



文件编号:

Document No.:

版本号:

Número de edição:

# GR1905BR 平地机

## Motoniveladora GR1905BR

# 维护与保养手册

# Manual de reparação e manutenção

					编制 Prepared by		
					校对 Checked by		
					审核 Reviewed by		
					标准化 Standardized by		
					会签 Countersigned by		
					批准 Approved by		
标记 Mark	处数 Locations	更改文件号 Modification Document No.	签字 Signature	日期 Date	审签 Review and Approval	签字 Signature	日期 Date

## 徐州徐工筑路机械有限公司

### XUZHOU XUGONG ROAD CONSTRUCTION



**GR1905BR 平地机**

**Motoniveladora GR1905BR**

**维护与保养手册**

**Manual de reparação e  
manutenção**



**徐州徐工筑路机械有限公司**

**XUZHOU XUGONG ROAD CONSTRUCTION  
MACHINERY CO., LTD.**



# GR1905BR 平地机维护与保养手册

## Manual de reparação e manutenção de motoniveladora GR1905BR

车辆识别代码 (VIN) Código de Identificação do Veículo (VIN)	
发动机编码 Código de motor	
出厂日期 Data de fábrica	年 月 Ano mês

产品说明书是产品的组成部分，应始终放在手边以备查阅。  
O manual do produto é a parte integrante do produto e deve ser sempre mantido à mão para consulta.  
使用产品前请先阅读操作手册和维护保养手册。  
Leia o manual de operação e o manual de manutenção antes de usar o produto.  
本产品的设计和制造符合 Q/320307PAB01-2018 标准。  
Este produto foi projetado e fabricado em conformidade com a norma Q / 320307PAB01-2018.

永远使用由原始制造商为此机器生产的备件。  
Use sempre peças sobressalentes produzidas pelo fabricante original para esta máquina.  
如果使用了非原始备件，徐工对机器的任何损坏或损失的操作时间不承担责任。  
Se uma peça de reposição não original for usada, a XCMG não se responsabiliza por qualquer dano ou perda de tempo de operação da máquina.

使用设备前，请获取符合当地要求的灭火器和急救包。  
Antes de usar o equipamento, obtenha extintores de incêndio e kits de primeiros socorros que atendam aos requisitos locais.  
并在确认这些装置的有效性后，方能使用此设备。  
O equipamento só pode ser usado depois de confirmar a eficácia desses dispositivos.

### 版权所有

### Direito autoral

未经徐工集团的书面许可，不允许对此出版物的任何部分通过任何方法以任何形式进行复制或使  
用，包括复印、录像、录音或信息贮存及检索系统。

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou usada de qualquer forma ou por qualquer meio, incluindo cópia, gravação de vídeo, gravação ou armazenamento de informações e sistemas de busca e consulte, sem a permissão por escrito do Xugong Group.

# 目次

## Conteúdo

目次.....	I
Conteúdo .....	I
前言.....	IV
Prefácio.....	IV
第1章 安全说明.....	1
Capítulo 1 Instruções de Segurança.....	1
1-1 维护人员职责与要求.....	4
1-1 Responsabilidades e requisitos do pessoal de manutenção .....	4
1-1-1 职责 .....	4
1-1-1 Responsabilidades.....	4
1-1-2 基本要求 .....	4
1-1-2 Requisitos básicos.....	4
1-2 维护设备与工具.....	5
1-2 Equipamento e ferramentas de manutenção .....	5
1-2-1 安全装备 .....	5
1-2-1 Equipamentos de segurança.....	5
1-2-2 维护工具 .....	5
1-2-2 Ferramentas de manutenção.....	5
1-3 安全注意事项.....	6
1-3 Notas de segurança.....	6
1-3-1 一般注意事项.....	6
1-3-1 Notas normais de segurança.....	6
1-3-2 维护前 .....	30
1-3-2 Antes da manutenção .....	30
1-3-3 维护过程中 .....	33
1-3-3 Durante a manutenção.....	33
1-3-4 维护后 .....	36
1-3-4 Após manutenção.....	36
1-4 检查维护与记录要求.....	38
1-4 As manutenções e os requisitos de registo .....	38
第2章 维护与保养概述.....	39
Capítulo 2 Visão geral de manutenção .....	39
2-1 维修与保养项目.....	39
2-1 Projeto de Reparo e manutenção.....	39
2-2 维修与保养位置.....	42
2-2 As posições de reparo e manutenção.....	42
2-2-1 日常维护与保养.....	43
2-2-1 Reparo e manutenção diária.....	43
2-2-2 定期维护与保养项目.....	46
2-2-2 Projeto de reparo e manutenção regular.....	46
第3章 油料与润滑.....	54
Capítulo 3 Óleo e Lubrificação .....	54
3-1 平地机的清洁.....	54
3-1 Limpeza de motoniveladoras .....	54
3-2 润滑.....	56
3-2 Lubrificação .....	56
3-2-1 工况要求 .....	56



3-2-1	Requisitos de condição de trabalho.....	56
3-2-2	润滑指导 .....	57
3-2-2	Orientação de lubrificação .....	57
3-3	油料.....	66
3-3	Óleo.....	66
3-3-1	油料的选用 .....	68
3-3-1	Selection of Oil .....	68
3-3-2	油料更换周期.....	75
3-3-2	Ciclo de substituição de óleo .....	75
3-3-3	油位检查、补给与更换.....	75
3-3-3	Inspeção, reabastecimento e substituição do nível de óleo .....	75
3-4	废弃油料、润滑脂的处理 .....	94
3-4	Tratamento de óleo e graxa usados .....	94
第 4 章	易损件 .....	95
Capítulo 4	Peças Vulneráveis .....	95
第 5 章	部件维护与保养 .....	98
Capítulo 5	Manutenção de Peças.....	98
5-1	部件维护 .....	99
5-1	Manutenção de peças .....	99
5-1-1	冷却液液位—检查.....	99
5-1-1	Nível de refrigerante - verifique.....	99
5-1-2	冷却液—更换.....	99
5-1-2	Refrigerante - substituição .....	99
5-1-3	冷却室—清洁.....	101
5-1-3	Sala de refrigeração - limpeza.....	101
5-1-4	油水分离器—排放/更换 .....	103
5-1-4	Separador de água a óleo - escoamento .....	103
5-1-5	发动机舱—清扫.....	104
5-1-5	Compartimento do motor - limpeza .....	104
5-1-6	发动机空气滤清器滤芯—清洗/更换.....	105
5-1-6	Elemento do filtro de ar do motor - limpeza / substituição.....	105
5-1-7	燃油系统—加油.....	109
5-1-7	Sistema de Combustível - reabastecimento.....	109
5-1-8	燃油箱盖和滤网—清洁.....	109
5-1-8	Tampa do tanque de combustível e filtro - limpeza .....	109
5-1-9	制动蓄能器-检查 .....	110
5-1-9	Acumulador de freio - verifique.....	110
5-1-10	蜗轮箱油位检查.....	111
5-1-10	Verificação do nível de óleo do tanque de turbina .....	111
5-1-11	查变速箱油位—检查.....	112
5-1-11	Nível de óleo da transmissão - verifique.....	112
5-1-12	轮胎-检查/更换 .....	113
5-1-12	Pneu - inspeção / substituição .....	113
5-1-13	轮胎充气说明.....	114
5-1-13	Descrição da Inflação de Pneus .....	114
5-1-14	后松土器齿尖—检查/更换.....	116
5-1-14	Ponta do ríper traseiro - verificar / substituir .....	116
5-1-15	后松预紧杆—检查.....	117
5-1-15	Barra de pré-tensão solta traseira - verifique .....	117
5-1-16	后松土器—检查.....	117
5-1-16	Estripador traseiro - inspeção.....	117
第 6 章	钢结构的检查 .....	119
Capítulo 6	Inspeção de aço estrutural.....	119
第 7 章	故障诊断 .....	126
Capítulo 7	Resolução das falhas.....	126



7-1 动力系统.....	126
7-1 Sistema de Energia.....	126
7-2 转向系统.....	128
7-2 Sistema de direção.....	128
7-3 制动系统.....	130
7-3 Sistema de travagem.....	130
7-4 电气系统.....	131
7-4 Sistema elétrico.....	131
7-5 液压系统.....	132
7-5 O sistema hidráulico.....	132
7-6 作业装置.....	134
7-6 Os dispositivos de operação.....	134
7-7 过载保护蜗轮箱输出扭矩的调整.....	135
7-7 Ajuste do torque de saída da caixa de turbina com proteção contra sobrecarga.....	135
第 8 章 变速箱、桥的的维护与保养.....	137
Capítulo 8 Manutenção de Transmissões e Pontes.....	137
8-1 变速箱的维护与保养.....	137
8-1 Manutenção da caixa de transmissão.....	137
8-1-1 关于变速箱的说明.....	137
8-1-1 Descrição da caixa de transmissão.....	137
8-1-2 操作.....	138
8-1-2 Operação.....	138
8-1-3 维护.....	141
8-1-3 Manutenção.....	141
8-2 桥的维修与保养.....	143
8-2 Reparação e manutenção de ponte.....	143
8-2-1 轮辋与桥的连接.....	143
8-2-1 Connection of Rim and Axle.....	143
8-2-2 润滑.....	144
8-2-2 Lubrication.....	144
8-2-3 使用与保养.....	145
8-2-3 Uso e manutenção.....	145
8-2-4 维修注意事项.....	146
8-2-4 Repair Notices.....	146



## 前 言

### Prefácio

衷心感谢您对徐工品牌的信赖和认可并使用徐工筑路机械有限公司生产的平地机。

Agradecemos pela sua confiança e reconhecimento à marca XCMG e pelo uso da motoniveladora produzida pela Xugong Road.

本手册适用于GR1905BR(型号)平地机。

Este manual é adequado para motoniveladora GR1905BR (modelo).

本手册叙述了GR1905BR(型号)平地机的维护和保养方法，旨在使您能深入了解该平地机各主要部件的性能及其工作原理，以便更好地维护和保养平地机，使平地机之处于最佳状态，保证行驶和作业安全，延长其使用寿命。

Este manual descreve os métodos de manutenção para a motoniveladora GR1905BR (modelo). Tem objectivo como lhe oferecer uma compreensão profunda dos desempenhos dos componentes principais e dos seus princípios de funcionamento da motoniveladora, a fim de melhorar a manutenção da motoniveladora, e deixar a motoniveladora estar numa condição ótima, garantindo as conduções e operações seguras e prolongando sua vida útil.

本手册中配有平地机主要部件的结构及原理图，需要维护更换零件时，可结合该平地机随机配带的零部件图册查出所需更换的零部件代号。

Este manual está equipado com a estrutura e o diagrama esquemático dos principais componentes da motoniveladora. Quando for necessário fazer algumas reposições ou manutenções das peças, pode encontrar o código de peça de substituição necessário no catálogo de peças, que fica conjunto com a motoniveladora.

本手册及其它随车技术文件是平地机的重要组成部分，请在产品寿命期内随车妥善保存，作为您使用该平地机的必要必须依据（当您转让本产品时，本手册应随产品同时转交给新用户）。对于手册中标有需专业人员进行维护的零部件，必须约请专业人员进行维护，您切勿擅自进行维护，我公司将不会承担因不按本手册维护保养而产生的任何不良后果。需要维护时，可联系我公司专业人员上门服务或请到我公司指定维护点进行维护保养。

Este manual e outros documentos técnicos juntos com o equipamento são partes importantes da motoniveladora. Por favor, los mantenha adequadamente durante a vida útil do produto, como uma fundamento necessário do seu uso da motoniveladora. (Quando você transfere este produto, este manual deve ser entregue ao novo usuário ao mesmo tempo). Para as peças marcadas no manual que exigem manutenção profissional, você deve consultar um profissional para manutenção, não deve executar manutenção sem autorização. Nossa empresa não sofrerá quaisquer conseqüências adversas causadas por não obedecer a manutenção deste manual. Quando precisar da manutenção, você pode contatar o serviço profissional da nossa empresa no local ou, por favor, ir ao ponto de manutenção designado da nossa empresa.





## 免责声明

### **Isenção de responsabilidade**

这本手册中的所有信息、插图和技术参数都是基于出版时可获得的最新信息。用于这本手册中的插图仅作为参考视图。产品处于持续改进的政策作用之下。因此，对于产品、服务或维护进行解释和/或举例说明的信息、插图和/或技术参数会随时改变，不另行通知。

Todas as informações, ilustrações e dados técnicos neste manual são baseados nas informações mais atualizadas disponíveis no momento da publicação. As ilustrações usadas neste manual são apenas para referência. O produto está sob a política de melhoria contínua. Assim, informações, ilustrações e / ou parâmetros técnicos que explicam e / ou exemplificam produtos, serviços ou manutenção estão sujeitos às alterações, sem aviso prévio.



## 符号及其含义:

### Os símbolo e os seus significados:



这是一个安全警示符号。它用来使你对潜在的人身伤害危险保持警觉。遵守此符号后面的所有安全信息，以避免可能的伤害或死亡。



Este é um símbolo de aviso de segurança. Este sinal de aviso de segurança identifica informações importantes de segurança no manual. Quando você vê este símbolo de aviso, deve ler atentamente as informações que se segue e segui-lo estritamente e informar os outros operadores.



——警告词“危险”表示即将发生的危险状况。如果不能避免，将导致死亡或重伤。



——A palavra de aviso "perigo" indica uma situação iminente perigosa. Se não puder ser evitado, levará à morte ou ferimentos graves.



——警告词“警告”表示潜在的危险状况。如果不能避免，可能会导致死亡或重伤。



——A palavra de advertência "aviso" indica uma situação potencialmente perigosa. Se não puder ser evitado, levará à morte ou ferimentos graves.



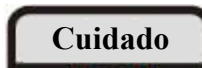
——警告词“注意”表示潜在的危险情况。如果不能避免，可能导致轻伤或者中度伤害。



——A palavra de aviso "Atenção" indica uma situação potencialmente perigosa. Se não puder ser evitado, pode causar ferimentos leves ou dano moderado.



——表示一种能够对设备、私人财产和/或环境带来损害，或使设备运行不当的情况。如果不严格地遵守，可能造成财产损失、机器部件的损坏或降低机械性能。



——Representa-se uma situação que pode causar danos ao equipamento, à propriedade privada e / ou ao meio ambiente, ou fazer com que o equipamento funcione incorretamente. No caso que não cumpra estritamente, pode resultar em danos aos bens, às peças da máquina ou a redução de desempenho mecânico.



——“提示”用来对个别信息进行指示或附加说明。





——"Dicas" é usado para indicar ou adicionar para algumas informações.



或 ——说明此操作不符合安全规范，被禁止或容易发生伤亡事故。



 ou  —Indica-se que esta operação não está em conformidade com os regulamentos de segurança e é proibida ou propenso a acidentes.



## 第 1 章 安全说明

### Capítulo 1 Instruções de Segurança

此手册仅供平地机用户使用，禁止复印、抄袭等用于商业竞争的行为。

Este manual é apenas para os usuários da motoniveladora. É proibido copiar e plagiar para competição comercial.

根据平地机的作业状态、服役情况以及使用环境，应由专业技术人员或专业工程师对平地机关键部位（主要包括结构、液压、电气、动力等），定期进行检查与维护，并做好详细检查记录并加以保存归档，及时修正检查过程中暴露出来的问题，保证平地机的正常使用。

De acordo com a condição de trabalho, condições de serviço e ambiente de uso da motoniveladora, os técnicos profissionais ou engenheiros profissionais devem inspecionar e fazer manutenções regularmente para as partes principais da motoniveladora (principalmente incluindo estrutura, hidráulica, elétrica, dinâmica, etc.), fazer os registos detalhados e salvar archive, corrija oportunamente os problemas expostos durante o processo de inspeção e garanta o uso normal da motoniveladora.

正确的检查和维护有助于确保作业的安全性，并延长平地机的工作寿命。

Inspeção e manutenção adequadas ajudam a garantir uma operação segura e prolongam a vida útil da motoniveladora.

为了使平地机保持在巅峰状态维持其最佳性能，必须在推荐周期内对其进行检查和维护，以防止故障发生。

Para manter uma ótima condição e o seu desempenho ideal da motoniveladora. Para evitar as avarias, as inspeções e manutenções devem ser realizadas durante o período recomendado.

#### 提示

#### Dicas

检查周期是假定平地机在正常工作条件下使用为依据制定的。如果作业环境恶劣（如多尘、高温、高寒等）或在非正常的状态下使用，应将周期相应缩短。

O ciclo de inspeção é baseado na suposição de que a motoniveladora é usada em condições normais de operação. Se o ambiente de trabalho for ruim (como poeira, alta temperatura, alto frio, etc.) ou usado em um estado anormal, o ciclo deve ser encurtado.

#### 注意

#### Atenção

●应重视日常保养和定期检查，有利于在早期发现故障，防止事故发生。

● Deve dar as importâncias à manutenção de rotina e às inspeções regulares, que ajudarão a detectar falhas precocemente e evitar acidentes.

●应养成日常保养和定期检查的习惯。如果发现任何异常，应立刻采取解决措施。

● O hábito de manutenção diária e inspeção regular deve ser desenvolvido. Se alguma anormalidade for encontrada, deve tomar as medidas imediatamente.



在进行维护与保养之前，必须仔细阅读以下安全说明，并参照手册进行操作。如果用户对手册中任何内容有不理解的地方，请直接与本公司技术服务人员取得联系，以便获得帮助，及时解决疑问后再使用产品。

Antes de executar manutenção e serviço, deve ler cuidadosamente as instruções de segurança, e consultar ao manual para operar. Se tiverem alguns pontos no manual que o usuário não entender, entre em contato com o pessoal de serviço técnico da empresa diretamente para obter ajuda, resolva o problema a tempo e depois, use o produto.



- 维护保养平地机前，必须确保充分了解手册中的安全提示和设备上的安全警示标识，并遵循相应的安全要求及提示，不适当的操作和疏忽可能导致设备损坏，甚至人员伤亡。
- Antes da manutenção da motoniveladora, você deve garantir que entende completamente as instruções de segurança no manual e os sinais de advertência de segurança no equipamento, e siga os requisitos e dicas de segurança correspondentes. A operação inadequada ou de negligência pode resultar em danos ao equipamento e até mesmo nas pessoas.
- 本手册中所列的安全规定，是基于手册编写时的认知情况而制定的，只能作为供阅读者使用的指南。我公司无法预知可能会发生的所有危险。因此，平地机的使用安全是您的责任。
- Os regulamentos de segurança listados neste manual baseiam-se no conhecimento do manual no momento da escrita e só podem ser usados como uma guia para os leitores. Nossa empresa não pode prever todos os perigos que podem ocorrer. Portanto, a segurança da motoniveladora é de sua responsabilidade.
- 平地机使用期间，当地有关部门或许颁布比本安全规定更为严厉的规定。在这种情况下，请遵守当地有关规定。
- Durante o uso de motoniveladoras, as autoridades locais poderiam emitir alguns regulamentos mais rigorosos do que este regulamento de segurança. Neste caso, por favor, cumpra os regulamentos locais.
- 如采用本手册中未推荐或允许的方法时，维护保养人员应进行风险评估，并采取必要的措施以确保安全，维护保养人员对其所造成的一切后果应承担全部责任。
- Se métodos não recomendados ou permitidos neste manual forem usados, o pessoal de manutenção deve realizar uma avaliação de riscos e tomar as medidas necessárias para garantir a segurança, e o pessoal de manutenção deve assumir total responsabilidade por todas as consequências.
- 维护保养车辆时，需要保证所用元器件及管线符合相关国家标准及我公司要求；同时，所有更换及改动的管线及元器件必须保证与出厂状态一致的走向和固定包扎，并且远离高温，否则因用户不规范的维护造成的一切损失及事故，我公司将不予受理。
- Às manutenções do veículo, é necessário garantir que os componentes e tubulações utilizados atendam aos padrões nacionais relevantes e aos requisitos de nossa empresa. Ao mesmo tempo, todos os dutos e componentes substituídos e modificados devem garantir a mesma direção e o curativo fixo que o estado da fábrica, e ficam longes de alta temperatura, caso contrário, nossa empresa não vai lidar com nenhuns acidentes causados pela manutenção irregular do usuário.



## 提示

## Dicas

如果手册遗失或部分损坏，您可以联系我公司客服要求提供同版次的手册。

Se o manual for perdido ou parcialmente danificado, você pode entrar em contato com o nosso serviço ao cliente para solicitar a mesma versão do manual.

此机器经过严格的测试，所有控制元件均经过严格的调校。若擅自更改会影响机器的保修范围。

A máquina foi rigorosamente testada e todos os elementos de controle são rigorosamente ajustados. Quaisquer alterações não autorizadas afetarão a cobertura da garantia da máquina.



未经制造商书面授权，禁止对平地机进行有可能影响到作业安全和性能的改制。如：

É proibido realizar qualquer alteração na motoniveladora que possa afetar a segurança do trabalho e sem a autorização por escrito do fabricante. Reestruturação de desempenho. Tal como:

- 安装安全装置
- Instale o dispositivo de segurança
- 设置安全设施或安全阀
- Definir instalações de segurança ou válvulas de segurança



## 1-1 维护人员职责与要求

### 1-1 Responsabilidades e requisitos do pessoal de manutenção

#### 1-1-1 职责

##### 1-1-1 Responsabilidades

维护人员的职责是维护平地机械以及对平地机械的安全使用和正常操作负责，应遵守徐工筑路提供的维护与保养手册并在安全工作制度下对平地机械进行所有必要的维护。

O pessoal de manutenção será responsável pela manutenção da motoniveladora e por assegurar o uso seguro e a operação normal da mesma, e deverá realizar a manutenção necessária para a motoniveladora de acordo com o manual de manutenção fornecido pela XCMG Road Construction e os regulamentos de segurança.

#### 1-1-2 基本要求

##### 1-1-2 Requisitos básicos

维护人员应符合以下条件：

O pessoal de manutenção deverá atender as seguintes condições:

1. 检查人员和维护人员应具有相应的资质或获得授权；

1. O pessoal de inspeção e o pessoal de manutenção deverão ter as qualificações correspondentes ou estar devidamente autorizados;

2. 经验丰富的技师（受过专业训练的人员）或专业工程师；

2. Eles devem ser técnicos experientes (pessoal que tenha recebido treinamento profissional) ou engenheiros profissionais;

3. 熟悉所维护的平地机械及其危险性；

3. Eles devem estar familiarizados com a motoniveladora a ser mantido e sua natureza perigosa;

4. 受过相应的教育和培训，包括学习特种设备使用方面的相关课程；

4. Eles devem ter recebido a educação e treinamento correspondentes, incluindo treinamento sobre o uso de equipamentos especiais;



●只有经过培训并经考试合格取得资质证书的人员方能维护该平地机。

●Somente o pessoal que foi treinado e passou no exame e obteve a certificação de qualificação pode manter a motoniveladora.

●当身体不适、饮酒或服药后，不能正常工作时，不得从事任何维护工作

●Não realizar nenhum trabalho de manutenção quando não estiver bem, sob a influência do álcool ou de medicamentos e não puder trabalhar adequadamente

5. 熟悉平地机械维护的相关工作程序和安全





防护措施。

5. Eles estão familiarizados com os procedimentos de trabalho e as precauções de segurança relacionadas com a manutenção da motoniveladora.

## 1-2 维护设备与工具

### 1-2 Equipamento e ferramentas de manutenção

#### 1-2-1 安全装备

##### 1-2-1 Equipamentos de segurança

1. 根据工作现场状况选择合适的安全防护装备,如安全帽、安全手套、安全防护眼镜、安全带、安全靴和听力保护装置等。

1. Selecione o equipamento de proteção completo apropriado de acordo com as condições do local de trabalho, tais como capacetes, luvas de segurança, óculos de segurança, cintos de segurança, botas de segurança e proteção auditiva.

2. 在工作前后检查安全防护装备。

2. Verifique o equipamento de segurança antes e depois do trabalho.

3. 在工作前后检查安全装备,按规定程序进行维护或在必要时进行更换,在需要时应保存检查和维修记录。

3. Verifique o equipamento de segurança antes e depois do trabalho, execute a manutenção de acordo com os procedimentos prescritos ou substitua, se necessário, e guarde os registros de inspeção e manutenção quando necessário.

#### 1-2-2 维护工具

##### 1-2-2 Ferramentas de manutenção

1. 在进行检查、维护或测试工作时,维护人员应确保选用合适的维护设备与工具;

1. O pessoal de manutenção deve assegurar que as configurações de manutenção apropriadas sejam usadas ao realizar trabalhos de inspeção, manutenção ou testes;



●为了您及他人的人身安全,请正确穿戴防护装备,并且要熟悉作业过程中可能遇到的各种危险。

●Para a segurança de você e de outras pessoas, por favor, use equipamentos de proteção adequadamente e esteja familiarizado com os vários perigos que podem ser encontrados no processo.

●所有的个人防护装置都不能提供100%的保护,应提高安全意识。

●Todos os equipamentos de proteção pessoal não fornecem 100% de proteção e devem melhorar a consciência de segurança.

●安全装备应定期检查,如果发现损坏应立即更换。

●Equipamentos de segurança devem ser inspecionados regularmente e substituídos se forem encontrados danos.







在狭小空间作业时,应小心谨慎,避免伤害。

Ao trabalhar em espaços apertados, tenha cuidado para evitar ferimentos.

2.保持工具整洁,使用完毕后收存整齐,在启动发动机之前,确保清理机器上的所有工具和其它物品。

2. Mantenha as ferramentas limpas e arrumadas. Guarde-os cuidadosamente após o uso. Certifique-se de limpar todas as ferramentas e outros itens na máquina antes de ligar o motor.



使用不合适的设备与工具或损坏的设备与工具,不仅会降低工作效率,而且会导致部件损伤,甚至会造成人员伤亡!

Usa equipamentos e ferramentas inadequados ou danificados não só reduzirá sua eficácia, isso vai causar danos às peças, e até mesmo causar ferimentos ou mortos!

### 1-3 安全注意事项

#### 1-3 Notas de segurança

##### 1-3-1 一般注意事项

##### 1-3-1 Notas normais de segurança

#### 警告标牌

##### Placas de Aviso

- 在检查和保养期间要在驾驶室的变速杆上悬挂“禁止操作”的警告牌。如有必要,应在机器周围悬挂其它警告牌。不用时,要把警告牌放在工具箱内。如果没有工具箱,要将其放在操作手册箱中。
- Durante a inspeção e manutenção, favor desligar a placa de aviso " Sem Operação" na alavanca de câmbio na cabine. Se necessário, favor pendurar outras placas de aviso em torno desta máquina. Quando as placas de aviso não forem usadas, favor colocá-las na caixa de ferramentas. Se não houver caixa de ferramentas, favor guardá-las na caixa para armazenamento do manual de operação.





- 如果在进行维护或保养时，有人起动机或者接触或操作工作装置控制杆，会造成严重的伤害或财产损失。
- Se alguém ligar o motor ou tocar na alavanca da unidade de trabalho durante a manutenção, isso pode causar os danos graves aos materiais ou pessoas.

其他人一起工作时，要指定一名指挥人员

**Quando pessoas trabalham em conjunto, atribua um comandante**

当修理机器或当拆卸和安装工作装置时，要指定一名指挥人员，并在操作过程中听从他的指挥。

Ao consertar a máquina ou ao desmontar e instalar a unidade de trabalho, atribua um comandante e siga suas instruções durante a operação.

当与其他人一起工作时，工作人员之间的误解会导致严重事故。

Mal-entendidos entre a equipe podem levar a acidentes graves quando se trabalha com outras pessoas.

**进行检查和保养前，要关闭发动机**

Desligue o motor antes das inspeções e manutenções.

- 把机器停在坚实、平整的地面上。
- Estacione a máquina em um solo sólido e nivelado.
- 选择一处不存在落石、塌方或洪水危险的地方。
- Escolha um local onde não haja queda de rochas, deslizamento de terra ou risco de enchente.



●应由专业人员实施维护与保养工作，特别是对电气系统、液压系统、动力系统、制动系统等。

●O trabalho de manutenção deve ser realizado pelos profissionais, especialmente para sistemas elétricos, sistemas hidráulicos, sistemas de energia, sistemas de freios, etc.

●维护液压系统时，应防止灰尘、杂物等进入系统。

●Ao manutenção do sistema hidráulico, evite a entrada de poeira, detritos, etc.



●定期检查和特殊检查工作应由2个或2个以上检查人员一起进行。

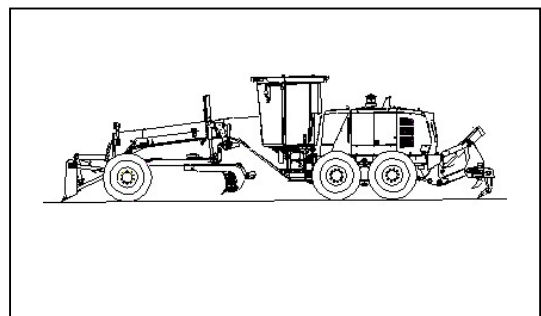
●Inspeções regulares e inspeções especiais devem ser realizadas por dois ou mais inspetores.

●如果预测到由于不坚固的地面条件会导致危险，应将平地机械移动到具有坚硬地面条件的地点或采取其他措施加强地面条件。

●Se for previsto que as condições serão perigosas devido a condições do solo instável, a máquina deve ser movida para um local com condição de solo duro ou outras medidas devem ser tomadas para fortalecer as condições do solo.

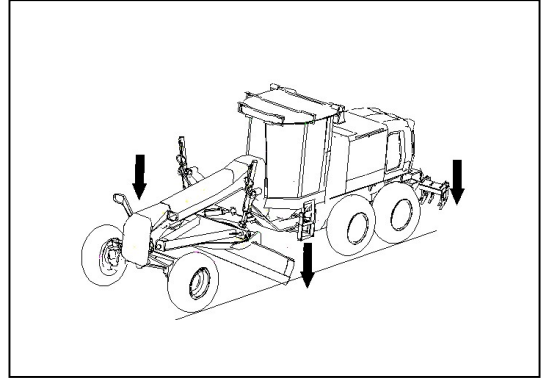
●如需移动平地机进行维护与保养，应由专人指挥。

●Se precisar mover a motoniveladora para manutenção, a ação deve ser direcionada por uma pessoa específica.

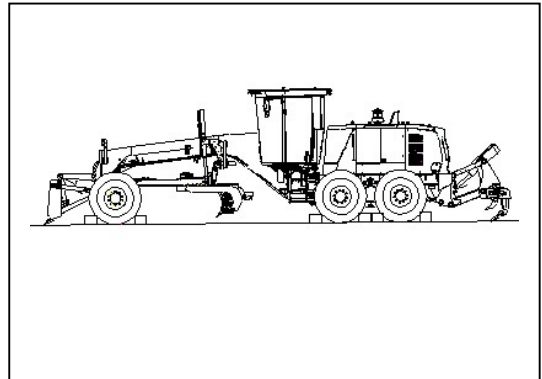




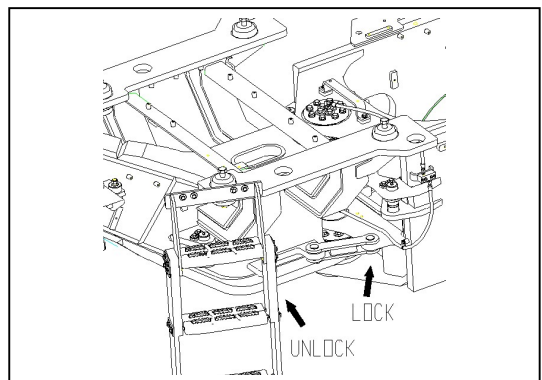
- 完全把工作装置降到地面并关闭发动机。
- Abaixar completamente a unidade de trabalho até o solo e desligue o motor.
- 关闭发动机后, 将左侧和右侧刮板提升油缸控制杆完全操作到“提升”和“下降”位置2次或3次, 以释放液压油路中的剩余压力, 然后把变速杆置于空挡位置。
- Depois de desligar o motor, empurre as alavancas de controle esquerda e direita do cilindro de elevação do raspador para as posições "levantar" e "abaixar" por 2 ou 3 vezes de modo a liberar a pressão residual na tubulação de óleo hidráulico, e então coloque a alavanca de câmbio na posição neutra.



- 在前轮和后轮下放置垫块。
- Coloque o espaçador sob as rodas dianteiras e traseiras.



- 将铰接锁销插入 LOCK (锁定) 位置以防止机器铰接。
- Insira o pino de trava na posição LOCK para evitar que a máquina articule.





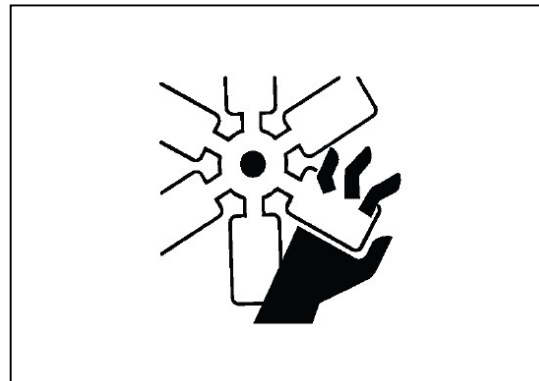
## 发动机运转时由两名工人进行保养

Manutenção por dois trabalhadores enquanto o motor está funcionando

为防止受伤，在发动机运转时不要进行保养。如果必须在发动机运转的情况下进行保养，要在至少两个人的情况下操作并按下列规定去做。

Para evitar ferimentos, não execute manutenção enquanto o motor estiver funcionando. Se a manutenção for necessária enquanto o motor estiver funcionando, opere com pelo menos duas pessoas e siga as instruções abaixo.

- 必须始终有一人坐在操作人员座椅上并随时准备关闭发动机。所有人员必须与其他人保持联系。
- Deve sempre haver uma pessoa sentada no assento do operador e pronta para desligar o motor. Todo o pessoal deve se manter em contato com os outros.
- 不要接触排气尾管、消音器等高温部件，防止烫伤。
- Não toque nas partes quentes, como tubos de escape e silenciadores, para evitar queimaduras.
- 将变速杆（1）置于空档位置并结合驻车制动器以防止机器移动。
- Coloque a alavanca de câmbio (1) na posição neutra e aplique o freio de estacionamento, de modo a evitar que a máquina se mova.
- 绝对不让任何工具或身体的任何部位接触到风扇叶或风扇皮带或车辆上的旋转部件。否则，可能导致严重创伤。
- Nunca deixe qualquer ferramenta ou qualquer parte do corpo tocar na pá do ventilador ou correia do ventilador, ou peças rotativas do veículo. Caso contrário, pode causar trauma grave.





- 不要碰任何控制杆。如果必须操作某个控制杆，要向其他人员发出信号，警告他们移到安全的地方。
- Não toque em nenhuma das alavancas. Se você tiver que operar, envie um sinal para outras pessoas para se mudarem para um lugar seguro.
- 不要让工具或其它物体掉入或插入风扇或风扇皮带。否则零件可能会断裂或飞出。
- Não deixe que ferramentas ou outros objetos caiam ou insiram correias de ventiladores ou ventiladores. Caso contrário, a peça pode ser quebrada ou voar para fora.
- 不要盲目调节你不懂的部件。
- Não ajuste cegamente as partes que você não entende.

### 在机器的下部工作

#### Trabalhando na parte inferior da máquina

- 把机器停在坚实的平地上，在开始进行保养或在机器下面修理之前，要把所有的工作装置都降到地面。
- Estacione a máquina em uma superfície plana sólida, antes de iniciar a manutenção ou o reparo sob a máquina, abaixe todos os dispositivos no solo.
- 要用楔块把轮胎固定住。
- Use uma cunha para segurar o pneu no lugar.
- 如果让轮胎离地而只靠工作装置来支撑，这时在机器下工作是非常危险的。
- Se o pneu estiver fora do chão e só suportado pelo dispositivo de trabalho, é muito perigoso trabalhar debaixo da máquina.
- 绝对不要在支撑不良的机器下面工作。
- Nunca trabalhe em uma máquina mal suportada.





## 在机器的顶部工作

### Trabalhando em cima da máquina

- 当在机器的顶部进行保养工作时，要确保立足点清洁和没有障碍物，并遵循以下注意事项以防止坠落：
- Ao realizar trabalhos de manutenção na parte superior da máquina, certifique-se de que a base esteja limpa e sem obstruções. E siga estas precauções para evitar cair:

1. 不能有洒落的润滑油或润滑脂。

1. Não tenha derramado graxa ou graxa.

2. 四周不要摆放工具。

2. Não coloque ferramentas ao redor.

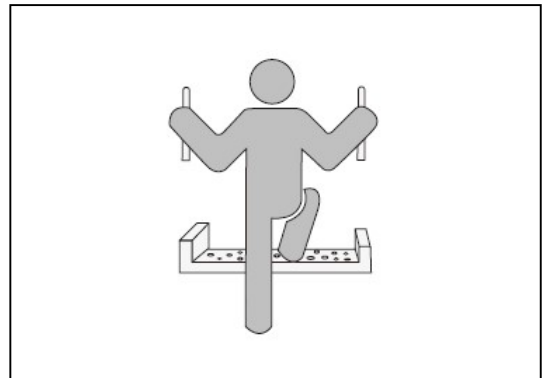
3. 行走时要注意步伐。

3. Preste atenção ao ritmo ao caminhar.

绝对不要从机器上跳下。当上、下机器时，要面对机器，一定要用梯子和扶手，要随时保持三点接触(两脚一手或两手一脚)。必要的情况下要使用保护设备

Nunca pule da máquina. Quando estiver de frente para a máquina, use escadas e corrimãos. Mantenha sempre três pontos de contato (dois pés, uma mão ou duas mãos). Use equipamento de proteção, se for necessário.

- 发动机罩顶部是光滑和危险的，不允许站人。
- O topo do capô é liso e perigoso e não permite ficar em pé.
- 轮胎的顶部是光滑和危险的，不要站在上面。
- A parte superior do pneu é lisa e perigosa, não fique sobre ele.





## 不要把异物掉在机器内部

Não deixe cair objetos estranhos dentro da máquina

- 当打开检修窗或油箱加油口进行检修时，小心不要把任何异物(例如螺母、螺栓、棉纱或工具)掉落在机器内部。如果有这类东西掉落在机器内部，则会引起机器损坏、操作失误和其他故障。如果有任何异物掉进了机器，则一定要将其从机器里取出。
- Ao abrir a janela de inspeção ou a porta de abastecimento do tanque de combustível, tenha cuidado para não colocar objetos estranhos (como parafusos, porcas, fio de algodão ou ferramenta) dentro da máquina. Se tais itens caírem dentro da máquina, isso pode causar danos na máquina, erros operacionais e outros problemas de funcionamento. Se algum objeto estranho cair na máquina, você deverá removê-lo da máquina.
- 当进行检修时，身上的口袋里不要带任何不必要的工具和零件。
- Ao realizar a manutenção, não traga ferramentas e peças desnecessárias no bolso.

## 使用锤子时的注意事项

Precauções ao usar um martelo

- 在使用锤子时，一定要带上防护眼镜、安全头盔和穿着其他保护服，并要在锤子和被锤击部分之间垫一根铜棒。
- Ao usar o martelo, certifique-se de usar óculos de proteção, capacete de segurança e outras roupas protetoras, e coloque uma haste de cobre entre o martelo e a parte martelada.
- 如果用锤子锤击硬的零件，例如销子或轴承，可能会使碎片飞入眼睛而造成伤害。
- Se você martelar uma peça dura, como um pino ou rolamento, com um martelo, isso poderá fazer com que detritos caiam em seus olhos e causar alguns danos.
- 小心使用工具和重物，防止跌落。
- Use ferramentas e objetos pesados com cuidado para evitar quedas.

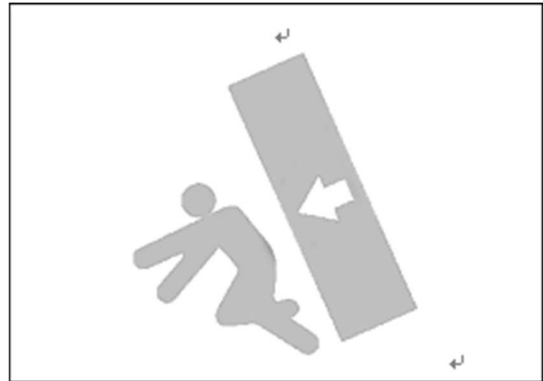




## 附件

### Anexo

- 在开始拆卸或安装附件的操作前,要指定一名指挥。
- Antes de iniciar a operação de desmontagem ou instalação de acessórios, você deve atribuir um condutor.
- 要将从机器上拆下的附件放在一个稳固的地方,以防附件倒下。并要采取措施以防止未经许可的人员进入存放区域。
- Coloque os acessórios removidos da máquina em um local estável para evitar que o acessório caia. E tome medidas para impedir que pessoas não autorizadas entrem na região.



## 蓄能器

### Acumulador

蓄能器内充有高压氮气。在使用蓄能器时疏忽大意可能会造成蓄能器爆炸,导致严重受伤或财产损失。因此,一定要遵守以下注意事项。

O acumulador é preenchido com nitrogênio de alta pressão. O uso inadvertido do acumulador pode causar a explosão do acumulador, causando ferimentos graves ou danos materiais. Portanto, certifique-se de observar as seguintes precauções.

- 不要分解蓄能器。
- Não desmonte o acumulador.
- 不要使其靠近火源或将其丢入火中。
- Não o coloque perto de uma fonte de fogo ou jogue-o no fogo.
- 不要在蓄能器上钻孔、焊接蓄能器、或切割蓄能器。
- Não faça furos no acumulador, solde o acumulador nem corte o acumulador.
- 不要击打或滚动蓄能器,或使蓄能器受到冲击。
- Não bata ou role o acumulador ou sujeite o acumulador ao impacto.





- 在处理蓄能器时，必须释放其内部的气体。请与您的徐工经销商联系，让它们进行此项工作。
- Ao manusear o acumulador, o gás interno deve ser liberado. Por favor, entre em contato com seu revendedor Xugong para que eles façam o trabalho.



## 噪声

### Barulho

如果机器的噪声太大，会造成暂时或永久性的失聪。当进行发动机的保养并长时间暴露在噪声中时，工作期间要戴耳罩或耳塞。

Se a máquina for muito ruidosa, pode causar surdez temporária ou permanente. Use protetores de ouvido ou tampões de ouvido durante o trabalho da manutenção do motor e a exposição prolongada ao ruído.

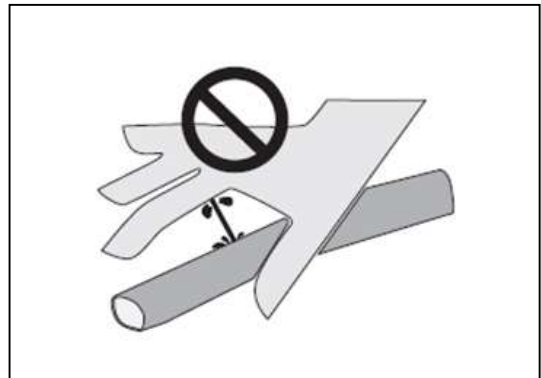
## 液压系统维护

### Manutenção do sistema hidráulico

检修液压系统之前要将铲刀放在地面上，冷却液压油，释放液压系统的所有系统压力。不要弯曲或锤击高压管路，不要将非正常折弯的或损坏了的硬管或软管装在机器上。

Coloque a lâmina no chão antes de fazer manutenção no sistema hidráulico, resfriando o fluido hidráulico e liberando toda a pressão do sistema hidráulico. Não dobre nem martele a linha de alta pressão. Não instale tubos rígidos ou mangueiras anormalmente dobrados ou danificados na máquina.

- 修理任何松动的或损坏了的燃油和润滑油路、液压系统的硬管和软管。泄漏可能造成火灾，请及时修理或更换。
- Reparar qualquer combustível ou lubrificante solto ou danificado, tubos e mangueiras dos sistemas hidráulicos. O vazamento pode causar um incêndio, repare ou substitua a tempo.





- 请仔细检查管路、硬管和软管，按规定扭矩拧紧所有接头。不要用裸手来检查泄漏，要使用板或纸板来检查泄漏。即使针孔大小的压力液体泄漏也可能穿透肌肉，造成人员伤亡。如果溶液射到皮肤上，在几个小时内应由熟悉这种损伤的外科医生来处理。如果发现下列所述问题，应予更换。
- Inspeccione cuidadosamente a tubulação, tubos e mangueiras e aperte todos os acessórios com o torque especificado. Não use as mãos diretamente para verificar vazamentos. Use placas ou papelão para verificar vazamentos. Mesmo que a pressão do orifício esteja vazando, ele pode penetrar nos músculos e causar ferimentos. Se a solução for aplicada na pele, ela deve ser tratada por um cirurgião familiarizado com a lesão dentro de algumas horas. Se os seguintes problemas forem encontrados, eles devem ser substituídos.
  1. 接头损坏或泄漏。
    1. O conector está danificado ou com vazamento.
    2. 软管外层磨损或割裂及加强钢丝裸露。
      2. A camada externa da mangueira está desgastada ou rachada e o fio desencapado está exposto.
      3. 软管局部隆起。
        3. A mangueira está parcialmente levantada.
        4. 软管有明显的扭转或压偏。
          4. A mangueira tem uma torção ou viés significativo.
          5. 软管加强层钢丝嵌入外层。
            5. Cabo de aço da camada de reforço da mangueira está embutida na camada externa.
            6. 端接头错位。
              6. O conector final está desalinhado.



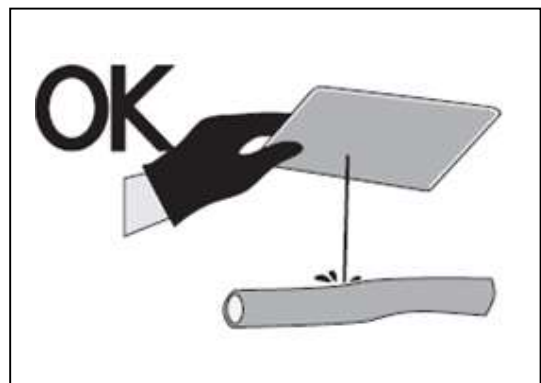
- 确保所有管夹、护板和防热盖安装正确，以避免震动或与其他零件摩擦产生过热。
- Certifique-se de que todos os grampos, proteções e protetores térmicos do tubo estejam instalados corretamente para evitar vibração ou superaquecimento por causa do atrito com outras peças.
- 更换液压系统用油及滤清器等零部件时应选用合适的容器盛放液体，废液处理应符合当地的环境保护法规。
- Ao substituir peças como óleo e filtro para o sistema hidráulico, use um recipiente adequado para manter o líquido. O tratamento de resíduos líquidos deve estar em conformidade com os regulamentos locais de proteção ambiental.

## 空调的保养

### Manutenção de ar condicionado

如果空调制冷剂进入眼睛，会造成失明；如果制冷剂接触到皮肤，会造成冻伤。不要接触制冷剂。

Se o refrigerante do ar condicionado entrar nos olhos, pode causar cegueira; se o refrigerante entrar em contato com a pele, pode causar congelamento. Não toque no refrigerante.



## 压缩空气

### Ar comprimido

当用压缩空气进行清洗时，有因飞出的颗粒造成严重人身伤害的危险。

Ao limpar com ar comprimido, existe o perigo de ferimentos graves causados por partículas que voam.

当使用压缩空气清洗滤芯或散热器时，要带护目镜、防尘口罩、手套和其它防护设备。

Use óculos de proteção, máscaras contra poeira, luvas e outros equipamentos de proteção ao limpar o elemento filtrante ou o dissipador de calor com ar comprimido.

## 焊接



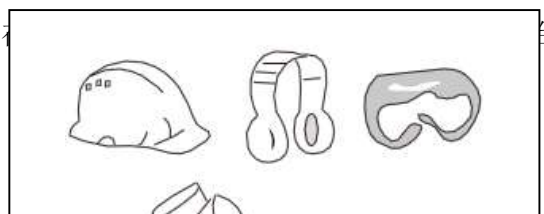
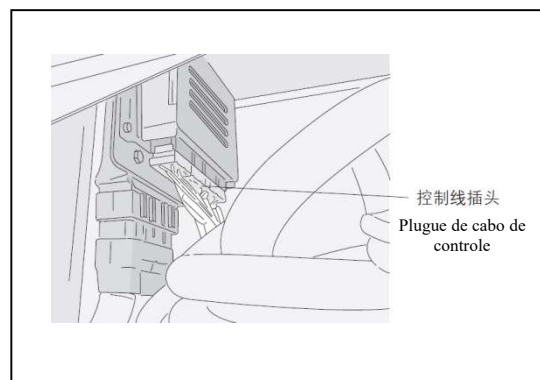


## Soldagem

电焊作业要由合格的焊工，在装备有适当设备的地方进行。电焊会产生气体，作业时可能会产生火灾和引起触电，因此绝对不能让不合格的人进行操作。焊接时必须遵守下列注意事项：

O trabalho de soldagem deve ser realizado por soldadores qualificados em um local com equipamento apropriado. A soldagem elétrica pode gerar gás, o que pode causar incêndio e choque elétrico durante a operação, por isso é absolutamente impossível que pessoas não qualificadas operem. As seguintes precauções devem ser observadas ao soldar:

- 断开蓄电池的端子以防止蓄电池爆炸。
- Desconecte os terminais da bateria para evitar que a bateria exploda.
- 断开变速箱电脑控制盒上的线束接头，以防止电焊时的冲击电流将电脑控制面板烧坏；修理完毕后，务必按要求将电脑控制面板线束接头插好，否则机器将不能起动及行车。
- Desconecte o conector do chicote na caixa de controle do computador da caixa de engrenagem para evitar a corrente de energização durante a soldagem apaga o painel de controle; Após a conclusão do reparo, certifique-se de inserir o conector do chicote do painel de controle do computador, conforme os requisitos, caso contrário, a máquina não será iniciada nem acionada.
- 清理需要焊接的地方的油漆，以防止有害气体的产生。
- Limpe a tinta onde ela precisa ser soldada para evitar a geração de gases nocivos.
- 如果在液压设备或管道上，或是其非常靠近的地方电焊，将产生可燃的蒸气和火花，这就有着火的危险，因此要避免在这样的地方电焊。
- Se a soldagem for realizada em equipamentos hidráulicos ou tubulações, ou onde estiver muito próxima, vapores e faíscas inflamáveis serão produzidos, o que representa um risco de incêndio, por isso evite soldar em tais locais.





可能爆炸，应特别注意。

- Quando a soldagem é realizada em um local próximo ao pneu, cuidados especiais devem ser tomados, pois o pneu pode explodir.
- 进行电焊作业要穿防护服。
- Use roupas de proteção para solda elétrica.
- 电焊作业场地的通风要保证良好。
- A ventilação no local da soldagem deve ser garantida.
- 清理所有的易燃材料，并且作业场地一定要配备灭火器。
- Limpe todos os materiais inflamáveis e o local deve estar equipado com extintores de incêndio.
- 不可在现场进行影响到车辆和作业装置的性能、安全性和强度的改造。
- Não são permitidas alterações nos funções, segurança e resistência dos veículo e equipamentos no local.
- 如果密封或轴承刚好在被焊接的零件和接地点之间，应更改接地点以避开这些零件。
- Se a vedação ou o mancal estiver apenas entre a peça que está sendo soldada e o ponto de aterramento, o ponto de aterramento deve ser alterado para evitar essas peças.
- 不要利用工作装置销轴或液压油缸的周围区域作为接地点
- Não use o pino do dispositivo de trabalho ou a área ao redor do cilindro hidráulico como o ponto de aterramento



### Precauções durante operação a alta temperatura

- 刚刚完成作业时，液压油、发动机里的油和水、散热器里的油和水温度还很高，而且仍有压力。此时，任何打开油箱盖、散热器盖、倒油或倒水，或更换过滤器的企图都可能导致严重烧伤。进行上述操作时要等温度下降，并遵守规定的程序。
- Quando o trabalho acabou de ser concluído, as temperaturas do óleo hidráulico, o óleo e a água no motor, o óleo e a água no radiador ainda estavam altos e ainda havia pressão. Neste ponto, qualquer tentativa de abrir a tampa do depósito de combustível, a tampa do radiador, derramar óleo ou derramar água ou substituir o filtro pode resultar em queimaduras graves. Aguarde a temperatura cair antes das operações acima e siga os procedimentos prescritos.
- 为防止热水喷出，应关闭发动机，让水冷却，开盖时要慢慢地松开以释放压力。当检查水温是否已下降时，可把手靠近水散热器的前面，检查空气温度。注意不要触到散热器。
- Para evitar a saída de água quente, desligue o motor e deixe a água esfriar, e solte lentamente ao abrir a tampa para aliviar a pressão. Ao verificar se a temperatura da água caiu, toque na parte frontal do radiador de água para verificar a temperatura do ar. Tenha cuidado para não tocar no dissipador de calor.
- 为防止热油喷出，应关闭发动机，让油冷却，开盖时要慢慢地松开以释放压力。当检查油温是否已下降时，可把手靠近液压油、变矩器油散热器的前面，检查空气温度。注意不要触到散热器。
- Para evitar que o óleo quente escape, desligue o motor, deixe o óleo esfriar e solte lentamente ao abrir a tampa para aliviar a pressão. Ao verificar se a temperatura do óleo caiu, toque na parte frontal do óleo hidráulico e o radiador do óleo do conversor de torque para verificar a temperatura do ar. Tenha cuidado para não tocar no dissipador de calor.





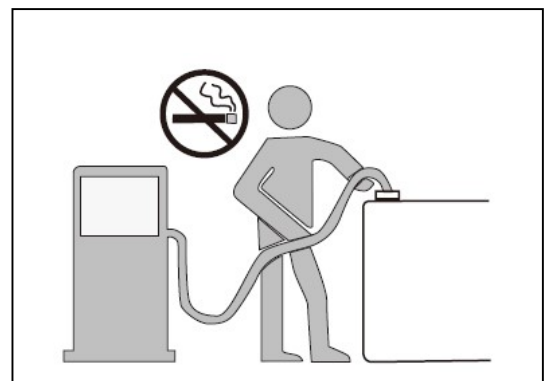
电器元件，以免烫伤。

- Não toque no corpo do motor ou no silenciador, no tubo de escape, nos componentes elétricos durante o aquecimento do motor, para evitar queimaduras.
- 热机时不要拆除发动机机油温传感器、水温传感器、变矩器传感器及空调水管，以免烫伤。
- Não remova o sensor de temperatura do óleo do motor, o sensor de temperatura da água, o sensor do conversor de torque e o tubo de água do ar condicionado durante o aquecimento do motor, para evitar queimaduras.
- 冷却系统装置含有碱性物质，要避免接触自己的皮肤和眼睛。
- A unidade do sistema de arrefecimento contém substâncias alcalinas, evite o contato com a pele e os olhos.
- 更换冷却液、发动机机油、变速箱油及滤清器等零部件时应选用合适的容器盛放液体，废液处理应符合当地的环境保护规。
- Ao substituir componentes como líquido de arrefecimento, óleo do motor, óleo da caixa de velocidade e filtros, use recipientes adequados para manter líquidos. O tratamento de resíduos deve estar de acordo com os regulamentos ambientais locais.
- 拆除空调压缩机的连接管路时，严禁明火接近，否则会产生有毒气体导致中毒。
- Ao remover o tubo de ligação do compressor do ar condicionado, é estritamente proibido aproximar-se de fogo, caso contrário, será gerado gás tóxico e ocorrerão envenenamentos.

### 避免火灾发生

#### Evite incêndios

- 加注燃油时，必须关闭发动机，在加油过程中禁止吸烟和靠近明火。
- Quando o combustível é adicionado, o motor deve ser desligado, são proibidos fumar e aproximar-se aos fogos durante o reabastecimento.

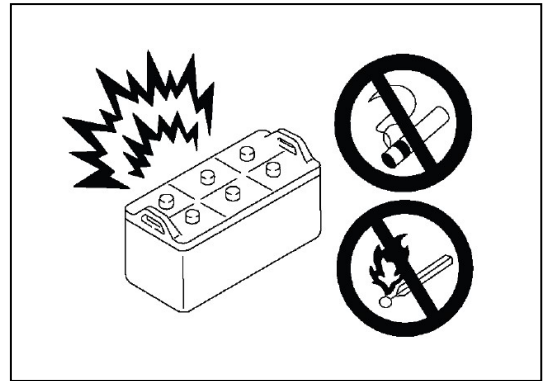


- 燃油、润滑油或其他易燃物的存放要远离明火。





- Mantenha o combustível, lubrificantes ou outros materiais inflamáveis longe de fogo.
- 将堆积在机器上的可燃材料例如燃油、润滑油或其他碎物清理干净，确保没有油布或其他易燃品存在。
- Limpe materiais combustíveis como óleo combustível, óleo lubrificante ou outros detritos que se acumularam na máquina, garante que não haja lonas ou outros materiais inflamáveis.
- 蓄电池附近会有爆炸性气体产生，千万不可将烟火靠近，严格按照产品说明书维护、保养和使用蓄电池；
- Gás explosivo será gerado perto da bateria. Nunca traga os fogos de artifício para perto. Mantenha e use a bateria em estrita conformidade com o manual do produto;
- 停放车辆时，要注意选择车辆周围的环境，特别是在消音器等高温附近没有象枯草、旧纸、等易于燃烧物体的地方。检查燃油、机油、液压油是否渗漏，若有渗漏，应更换破损软管，修复后清理干净再操作。
- Ao estacionar um veículo, preste atenção ao ambiente ao redor do veículo, especialmente as altas temperaturas como silenciadoras, em locais onde não há objetos fáceis de queimar, como grama seca, papel velho, etc. Verifique se o óleo combustível, óleo da máquina e óleo hidráulico vazam. Se houver vazamento, substitua a mangueira danificada, repare e limpe antes da operação.
- 检查电线是否破损漏电，若破损要更换新的。
- Verifique se o fio está danificado ou com vazamento. Se estiver danificado, substitua-o por um novo.
- 清洗零部件时，应使用难燃性的溶剂，不要使用汽油或其它易燃的液体。
- Ao limpar peças, use um solvente que não seja inflamável. Não use gasolina ou outros líquidos inflamáveis.



- 不要对含有可燃液体的管道或箱体进行电焊或火焰切割。在电焊或切割之前，应用不燃液





体清洗干净才能电焊或切割。

- Não solde nem corte tubos ou tanques contendo líquidos inflamáveis. Aplique líquidos não combustíveis para limpar antes de soldar ou cortar.
- 维修前，要先检查灭火系统是否完好。
- Verifique o sistema de extinção de incêndio antes da manutenção.
- 检查黑暗的地方，不可使用明火（火柴、打火机等）。
- Verifique locais escuros e não use chamas abertas (fósforos, isqueiros, etc.).
- 拆除空调压缩机的连接管路时，严禁明火接近，否则会产生有毒气体导致中毒。
- Ao remover o tubo de ligação do compressor do ar condicionado, é estritamente proibido aproximar-se da chama aberta, caso contrário, será gerado gás tóxico e ocorrerão envenenamentos.

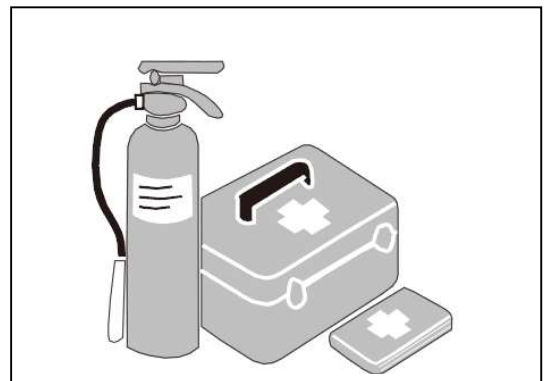
#### 加燃油或润滑油应遵守的规定

Regulamentos para abastecer o óleo combustível ou lubrificante

燃油、润滑油、液压油、防冻液都可以被明火点燃。要遵守以下规定：

Combustível, óleo lubrificante, óleo hidráulico e líquido anticongelante podem ser inflamados por uma chama aberta. Deve cumprir os seguintes regulamentos:

- 加燃油或润滑油时要把发动机停止。
- Pare o motor ao abastecer o óleo combustível ou lubrificante.
- 严禁吸烟。
- Proibido fumar.
- 溢出的燃油、润滑油、液压油、防冻液要立即擦干净。
- As partes derramados dos óleo combustível, óleo lubrificante, o óleo hidráulico e o anticongelante devem ser limpos imediatamente.



- 所有的燃油、润滑油、液压油、防冻液盛装容器的顶盖要拧牢固。



- As tampas superiores de todos os recipientes de combustível, lubrificante, óleo hidráulico e anticongelante devem estar apertadas.
- 添加或储存燃油、润滑油、液压油、防冻液的地方要通风良好。
- Coloque ou armazene combustível, óleo lubrificante, óleo hidráulico e anticongelante numa área bem ventilada.

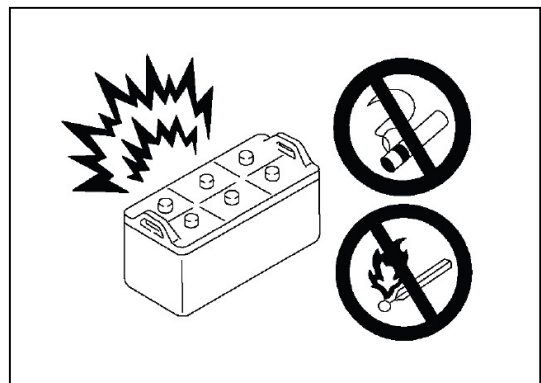
## 蓄电池的使用维护

### Utilização e manutenção da bateria

蓄电池的电解液含有硫酸，蓄电池能产生氢气，所以，对蓄电池处理错误可导致重伤或火灾。因此，要绝对遵守下列注意事项。

A bateria contém ácido sulfúrico e a bateria pode gerar gás hidrogênio. Portanto, erros de manuseio na bateria podem causar ferimentos graves ou incêndio. Portanto, as seguintes precauções devem ser estritamente observadas.

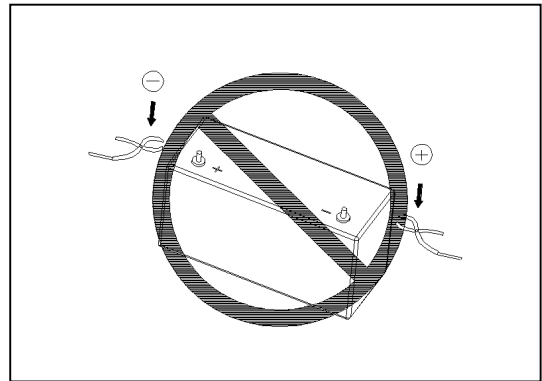
- 绝对不能把点着的香烟或明火靠近蓄电池。
- Nunca coloque um cigarro ou chama aberta perto da bateria.
- 当工作中需要接触到蓄电池时，要戴安全眼镜和橡胶手套。
- Use óculos de segurança e luvas de borracha quando precisar tocar na bateria durante o trabalho.
- 如果蓄电池里的电解液溅到衣服或皮肤上，应立即用大量的清水进行冲洗。
- Se o eletrólito da bateria for respingado na roupa ou na pele, lave imediatamente com água em abundância.
- 蓄电池里的电解液如溅入眼睛会造成失明。如果电解液溅入了眼睛，应立即用大量的清水进行冲洗，并马上去看医生。
- O eletrólito na bateria pode causar cegueira se for borrifado nos olhos. Se o eletrólito entrar em contato com os olhos, lave imediatamente com água em abundância e procure um médico imediatamente.



- 如果不慎喝了电解液，应大量喝水或牛奶、生鸡蛋或菜油，并立即向医生或急救中心呼救。



- Se beber acidentalmente o electrólito, beba muita água ou leite, ovos crus ou óleo vegetal e chame o médico ou o centro de emergência imediatamente.
- 在进行与蓄电池有关的工作之前，把发动机关闭。
- Desligue o motor antes de executar o trabalho relacionado à bateria.
- 要避免因金属物品(例如工具)的不慎接触，使蓄电池的正(+)端子和负(-)端子之间短路。
- Evite o contato inadvertido com objetos de metal (como ferramentas), torne o curto-circuito entre o terminal positivo (+) e o terminal negativo (-) da bateria.
- 在安装蓄电池时，首先要连接正(+)端子。在拆卸蓄电池时，首先要断开负(-)端子(地线一侧)。
- Ao instalar a bateria, conecte primeiro o terminal positivo (+). Ao desmontar a bateria, primeiro interromper o terminal negativo (-) (lado terra).
- 在拆卸或安装蓄电池时，首先要检查哪一个是正(+)端子，哪一个是负(-)端子，并将螺母牢固拧紧。
- Ao desmontar ou instalar a bateria, verifique primeiro qual é o terminal positivo (+) e qual é o terminal negativo (-) e aperte a porca com firmeza.
- 当清洁蓄电池的顶部表面时，要用布来擦。绝对不能用汽油、溶剂、任何其他有机溶剂或清洁剂。
- Ao limpar a superfície superior da bateria, limpe-a com um pano. Nunca use gasolina, solventes, e outros solventes orgânicos ou detergentes.
- 把蓄电池顶盖牢固拧紧。
- Aperte firmemente a tampa da bateria.



- 如果蓄电池的电解液已结冰，不要对蓄电池充电，也不要使用别的电源来启动发动机。这是危险的，会使蓄电池着火。当进行充电或用别的



电源来起动发动机时，在起动之前要把蓄电池的电解液融化，并检查是否有泄漏。

- Se o eletrólito da bateria estiver congelado, não carregue a bateria ou use outra fonte de energia para ligar o motor. Isso é perigoso e fará com que a bateria pegue fogo. Ao carregar ou usar outra fonte de energia para ligar o motor, antes de iniciar, deve fazer, derreter o eletrólito da bateria e verificar se há vazamentos.
- 充电之前要把蓄电池从机器上拆卸下来。
- Retire a bateria da máquina antes de carregar.
- 当修理电气系统或在机器上进行电焊作业时，要把蓄电池的负(一)极卸下，以防止电流流动。
- Ao reparar o sistema elétrico ou realizar trabalhos de soldagem na máquina, o pólo negativo (-) da bateria deve ser descarregado, para evitar o fluxo de corrente.

## 蓄电池的充电

### Carregamento da bateria

蓄电池充电时如果对蓄电池处理不正确，则蓄电池有爆炸的危险。因此，应按照蓄电池的处理规程和手册中有关充电的规程去执行，并应遵守以下注意事项。

Se a bateria não for manuseada corretamente quando a bateria estiver sendo carregada, a bateria pode estar em risco de explosão. Portanto, ele deve ser executado de acordo com os procedimentos de manuseio de bateria e com o manual de carregamento, e as seguintes precauções devem ser observadas.

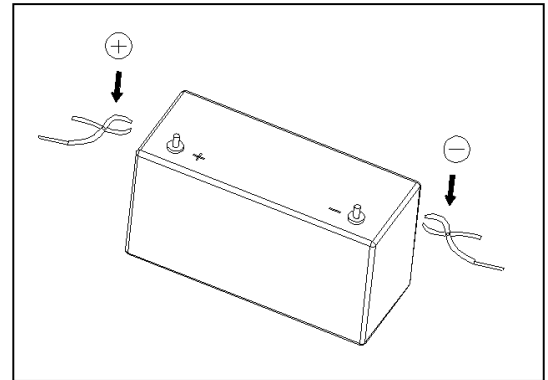
- 充电要在通风良好的地方进行，把蓄电池的顶盖取下。这样可使氢气扩散和防止爆炸。
- Carregue em uma área bem ventilada e remova a tampa superior da bateria. Isso permite que o hidrogênio se difunda e evite explosões.

- 把充电器的电压设定到与被充电的蓄电池电压相符合。如果电压的设定有错误，则会使充



电器过热和着火，并可能引起爆炸。

- Ajuste a voltagem do carregador para coincidir com a voltagem da bateria que está sendo carregada. Se a voltagem estiver configurada incorretamente, o carregador irá superaquecer e pegar fogo e causar uma explosão.
- 把充电器的正(+)充电夹子连接到蓄电池的正(+)端子，然后把负(-)充电夹子连接到蓄电池的负(-)端子。一定要把两个端子牢固拧紧。
- Ligue o engate de carregamento positivo (+) do carregador ao terminal positivo (+) da bateria, depois ligue o engate de carregamento negativo (-) de carregador ao terminal negativo (-) da bateria. Certifique-se de apertar os dois terminais com segurança.
- 如果蓄电池的充电率低于 1 / 10，则进行高速充电，把数值设定在蓄电池额定容量之下。如果充电电流过大，可能引起电解液的泄漏或蒸发，这可能会着火或爆炸。
- Se a taxa de carregamento da bateria for inferior a 1/10, execute o carregamento de alta velocidade e defina o valor abaixo da capacidade nominal da bateria. Se a corrente de carga for muito grande, pode causar vazamento ou evaporação do eletrólito, que pode pegar fogo ou explodir.



## 用升压电缆起动

### Comece com o cabo impulsionado

如果升压电缆的连接方法出了任何错误，都可能导致火灾，故应按下列方法去做。

Se ocorrer algum erro no método de conexão do cabo impulsionado, isso pode causar um incêndio, por isso deve ser feito da seguinte maneira.

- 进行起动操作需要两名操作工人(一名操作工人坐在操作人员座椅上)。
- São necessários dois trabalhadores em operação (um operador sentado no assento do operador) para executar a operação de partida.

- 当起动另一台机器时，不允许两台机器接触。
- Ao iniciar outra máquina, duas máquinas não podem tocar.

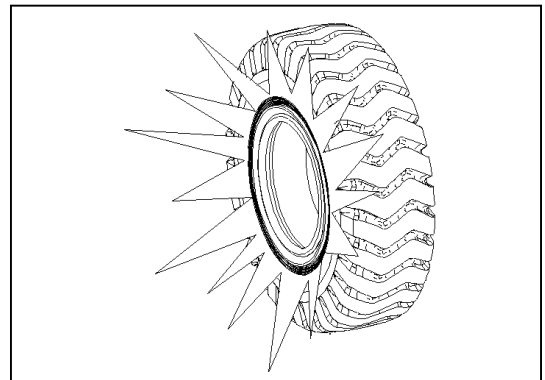


- 当连接升压电缆时，要把正常的机器和有问题的机器这两者的起动开关都关闭。
- Ao conectar o cabo de reforço, desligue ambos os interruptores de partida da máquina normal e da máquina problemática.
- 当安装升压电缆时，一定要首先连接正(+)电缆。当拆卸升压电缆时，要首先断开地线或负(-)电缆。
- Ao instalar o cabo de reforço, certifique-se de conectar o cabo positivo (+) primeiro. Ao remover o cabo de impulso, desconectar o fio terra ou o cabo negativo (-) primeiro.
- 最后的地线连接是把地线连接到有问题的机器的发动机缸体上。但是，这将会产生火花，所以连接要尽可能远离蓄电池。
- A conexão final à terra é para conectar o fio terra ao bloco do motor da máquina com problema. No entanto, isso criará uma faísca, então a ação deve ficar o mais longe possível da bateria.
- 当拆卸升压电缆时，注意不能让升压电缆的夹子彼此接触或让夹子触到机器。
- Ao remover o cabo de reforço, tenha cuidado para não permitir que os engates do cabo de reforço se toquem ou os engates toquem a máquina.

## 轮胎的维护

### Manutenção de pneus

- 轮胎爆炸能把轮胎、轮辋、驱动桥等零部件推到距离机器 500 米远处或更远；爆炸和飞溅的碎片会导致严重的伤害和人身伤亡事故，因此务必保证轮胎压力正常，不要充气到标定压力以上。
- A explosão do pneu pode empurrar pneus, jantes, eixos de transmissão e outros componentes até uma distância de 500 metros ou mais; Explosões e salpicos de detritos podem causar danos graves e ferimentos pessoais, por isso, certifique-se de que a pressão dos pneus está normal, não infla acima da pressão de calibração.



- 车辆行驶中，由于车辆在高速行驶中产生的热会使轮胎的压力有一定程度的升高，属于正常情况，不要试图去减小它；应当减速或停车使轮胎冷却。但如果车辆连续高速行驶，轮胎过



热，可能导致轮胎爆炸，请注意。

- Durante o funcionamento do veículo, o calor gerado pelo veículo durante a condução em alta velocidade aumentará a pressão do pneu até certo ponto, é uma situação normal, não tente reduzi-lo; deve ser desacelerado ou parado para resfriar o pneu. Contudo, se o veículo funcionar continuamente a alta velocidade, os pneus podem sobreaquecer e causar explosão. Atenção, por favor.
  - 调整压力时，尽可能远离轮胎，调整时一定要站在轮胎面的后面。
  - Ao ajustar a pressão, mantenha-a o mais longe possível do pneu. Certifique-se de ficar atrás da superfície do pneu ao ajustar.
  - 禁止充可燃气体。
  - Não carregue gás inflamável.
  - 每日检查轮胎、轮辋，禁止低压操作，检查轮胎有无裂口、起泡等破坏现象。
  - Verifique os pneus e jantes diariamente, proíba a operação a baixa pressão e verifique se há rachaduras, bolhas e outros danos nos pneus.
  - 检查轮辋连接螺栓、螺母是否丢失，检查轮辋连接螺母拧紧力矩是否满足厂家建议值。
  - Verifique se o parafuso e a porca de conexão do aro estão faltando e verifique se o torque de aperto da porca de conexão do aro atende ao valor recomendado pelo fabricante.
  - 检查轮胎时，不可进入轮胎旋转的前后的地方，应从其侧面进行。如果要拆、卸轮胎时，对于其他轮胎必须用车楔固定。
  - Ao inspecionar o pneu, não entre na parte dianteira e traseira da rotação do pneu, deve entrar pela lateral. Se o pneu deve ser removido ou descarregado, os outros pneus devem ser fixados com cunhas.
- 在轮胎附近的地方进行焊接作业时，由于轮胎可能爆炸，应特别注意。
  - Quando a soldagem é realizada em um local próximo ao pneu, cuidados especiais devem ser





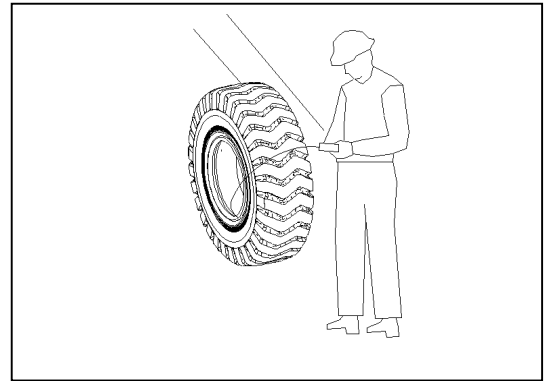
tomados, pois o pneu pode explodir.

- 如果轮胎要倒下，应尽快躲开。工程机械的轮胎都非常重，如果试图把轮胎扶住反而可能造成重伤。
- Se o pneu cair, evite o mais rápido possível. Os pneus das máquinas de construção são muito pesados e, se você tentar segurar os pneus, isso pode causar ferimentos graves.

## 电气系统

### Sistema elétrico

- 电气系统的工作应该由具备专业资格的人员来进行。
- O trabalho do sistema elétrico deve ser realizado por pessoal qualificado.
- 维修电器系统前，请关闭钥匙开关。
- Desligue a chave de ignição antes de fazer manutenção no sistema elétrico.



## 安全关键件的定期更换

### Substituição regular de peças críticas de segurança

为确保机器在使用过程中的安全，用户必须坚持定期维护保养。另外为了进一步提高安全性，使用者还应定期更换表中所给的零件。因为这些零件在安全及防火方面至关重要。

Para garantir a segurança da máquina durante o uso, o usuário deve aderir à manutenção regular. Além disso, a fim de melhorar a segurança, o usuário também deve substituir periodicamente as peças fornecidas na tabela. Porque essas peças são críticas em termos de segurança e proteção contra incêndio.

这些零件的材料随着时间的流逝而变质，或更加易于磨损、被腐蚀。而且只简单地根据定期维护来判断这些零件的状况又是很困难的。因此，不管





它们的使用状况如何，这些零件都应该定期更换，以确保它们的使用性能。

Os materiais dessas peças se deterioram com o tempo ou são mais propensos a desgaste e corrosão. Além disso, é difícil julgar a condição dessas partes simplesmente pela manutenção regular. Portanto, independentemente de sua condição de uso, essas peças devem ser substituídas regularmente para garantir seu desempenho.

如果还不到更换时间，却发现它们工作不正常，应立即修理或更换。

Se não chegar o tempo para substituí-lo e descobrir que não estão funcionando corretamente, conserte-o ou substitua-o imediatamente.

更换软管时，一定要同时更换“O”形圈、密封垫及其他诸如此类的零件。

Ao substituir a mangueira, certifique-se de substituir o anel “O”, a gaxeta e outras peças ao mesmo tempo.

请与徐州徐工筑路机械有限公司或其指定的经销商联系以更换安全关键零件。

Por favor, entre em contato com a XGMC ou com o revendedor designado para substituir peças críticas de segurança.

### 1-3-2 维护前

#### 1-3-2 Antes da manutenção

1. 将平地机放在它将会对此区域内的其他设备或操作产生妨碍最少的位置。

1. Coloque a motoniveladora em uma posição onde pode minimizar a interferência com outros equipamentos ou operações nessa área.

2. 观察进行检查的地点和邻近区域，并应设置警示标志和安全工作区域。

2. Observe a localização da inspeção e a área adjacente e defina sinais de advertência e áreas de trabalho seguras.



- 严禁在斜坡上驻车检查。
- **Inspeção de estacionamento em inclinação é estritamente proibida.**
- 如果驻车不良，平地机容易自行滑动。
- **Inspeção de estacionamento em inclinação é estritamente proibida.**
- 将平地机在坚实平坦的场所驻车，刹住驻车制动，并用楔块将轮胎卡住。
- **Estacione a motoniveladora em um lugar sólido e plano, use o freio e as cunhas para atolar as rodas.**

3. 在检查中，除由指定人员给出指令外，严禁闭合或断开电源开关。

3. Durante a inspeção, é proibido fechar ou desconectar o interruptor de energia, exceto as



instruções dadas pelo pessoal designado.

4. 维护与保养时，应停放好平地机，使其置于坚实平整的水平场地上（确保地面具有足够的承载能力），并采取措施防止平地机移动。

4. Durante a manutenção, a motoniveladora deve ser estacionada em uma superfície sólida, dura e nivelada (certifique-se de que o piso tenha capacidade de carga suficiente), e medidas devem ser tomadas para evitar que a motoniveladora se mova.

5. 检查和维护作业前，应清除平地机上所有废弃物和障碍物，保证所有工作台和通道清洁、干燥、无油污，避免受伤和跌落事故发生。

5. Antes dos trabalhos de inspeção e manutenção, todos os resíduos e obstáculos da motoniveladora devem ser removidos para garantir que todas as mesas de trabalho e passagens estejam limpas, secas e sem óleo, para evitar ferimentos e acidentes de caída.

6. 检查时应保证有足够的照明。

6. Assegure iluminação adequada ao inspecionar.

7. 必须停止负载工作或空载工作，关闭动力源或断开动力输出，使起动处于无效状态。

7. O trabalho de carga ou trabalho sem carga deve ser interrompido, a fonte de energia é desligada ou a saída de energia é desligada, e a partida está em um estado inativo.

8. 将所有的控制器置于关闭位置，并且确保所有操作装置都不会因制动器或其他装置的意外动作而启动。

8. Coloque todos os controladores na posição desligada e certifique-se de que todos os dispositivos operacionais não sejam ativados por acionamento acidental dos freios ou outros dispositivos.

9. 除了试验目的之外，应把主开关或紧急开关置于断路位置并锁住。

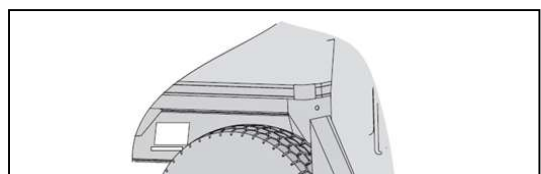


**严禁在平地机工作时修理平地机。**

**É estritamente proibida reparar a motoniveladora quando está funcionando.**

9. Além da finalidade do teste, o interruptor principal ou interruptor de emergência deve ser colocado na posição aberta e bloqueado..

10. 若平地机上带有重物，应先把重物降到地面上。





10. Se houver um objeto pesado na motoniveladora, primeiro abaixe o peso até o solo.

11. 降下工作装置、后松等机具至地面，或确保其不会下落。

11. Abaixa os dispositivos de trabalho no chão, ou certifique-se de que não caiam.

12. 维护人员必须全面了解车况及故障点情况，以免在维护中发生危险。

12. O pessoal de manutenção deve entender completamente as condições do veículo e o ponto de falha para evitar perigo durante a manutenção.

13. 维护人员必须佩戴好防护眼镜、防护服及防护鞋等防护用品。

13. O pessoal de manutenção deve usar equipamentos de proteção, como óculos de proteção, roupas de proteção e calçados de proteção.

14. 在钣金、电（气）焊作业前，维护人员除应清除作业点周围的易燃易爆物品外，还要检查灭火器等消防器材是否完好，以防万一。

14. Antes de realizar qualquer operação de soldagem de chapas metálicas ou elétrica (gás), o pessoal de manutenção deverá remover as substâncias inflamáveis e explosivas perto do local de operação e inspecionar se os extintores de incêndio e outros aparelhos de combate a incêndios estão em boas condições, de forma a evitar acidentes.

15. 检查并确保所用元器件及管线符合相关国家标准及我公司要求。

15. Verifique e assegure-se de que os componentes e tubulações utilizados atendam aos padrões nacionais relevantes e aos requisitos de nossa empresa.

16. 在松动或拆卸液压元件前应释放液压系统回路中的压力。如果不合理释放压力会使平地机产生危险动作或引起热油高速喷出。

操作，可能会造成严重的人身和财产损失。

**Durante os trabalhos de manutenção, as operações feitas pelo pessoal não autorizado pode resultar em sérios danos pessoais e materiais.**



进行维护与保养工作时，非授权人员的无意

16. Libere a pressão no circuito do sistema hidráulico antes de afrouxar ou desmontar os componentes hidráulicos. Se a pressão não for liberada adequada, a motoniveladora causará uma ação perigosa ou fará com que o óleo quente seja ejetado em



alta velocidade.

17. “警告”、“故障”、“禁止操作”等标识应放在平地机控制器上。标识或旗帜应只有授权人员才有权移除。

É proibida a operação

17. Marcas como “Aviso”, “Falha”, “Proibido operação” devem ser colocadas no controlador da motoniveladora. Identificação ou bandeira só deve ser removido pelo pessoal autorizado.

### 1-3-3 维护过程中

#### 1-3-3 Durante a manutenção

1. 如果上方的维护作业会对下方造成危险时，应在下方使用警示标志和设置警戒区域。

1. Se o trabalho de manutenção superior for perigoso para o inferior, use os sinais de aviso e defina a área de aviso abaixo.

2. 为了避免烫伤，要警惕刚刚停止工作的车辆上的灼热零件、管路、管道及腔体内的滚烫液体和气体，应等设备冷却之后再进行检查和维护工作。

2. Para evitar queimaduras, o veículo que acabou de parar de funcionar, precisa de estar atento a peças quentes, canos, tubos e líquidos e gases quentes dentro do corpo. Começa as inspeções e manutenções após o resfriamento.

3. 在拆除任何管路、接头或有关部件之前，首先要释放相关管路及部件中的压力，警惕系统中可能存在的压力对人员的伤害，不得用手检查压力的泄漏。

3. Antes de remover quaisquer tubos, juntas ou componentes relacionados, primeiro libere a pressão nos tubos e componentes relevantes, esteja Aviso para os possíveis ferimentos que a pressão no sistema poderiam dar para o pessoal, e não verifique o vazamento de pressão com a mão.



液压软管破裂会喷出高压的液压油能穿透你的

的

33



zar  
trar



na sua pele e causar ferimentos graves, o contato da pele é estritamente proibida.

禁止用身体的任何部位去检测或感知管路泄露情况，必须穿戴防护眼镜和皮手套用木板或硬纸板检查小孔的泄露。

Não use nenhuma parte do corpo para testar ou detectar vazamentos no tubo. Use óculos de proteção e luvas de couro, com madeira ou papelão, para verificar se há vazamentos nos furos.

一旦高压液体刺伤你的皮肤或眼睛，应立即就医。

Uma vez que o fluido de alta pressão tenha esfaqueado a pele ou os olhos, procure um médico imediatamente.

检查液压管路及软管是否有破裂或变形，可以通过周围区域有渗出油渍来判断。

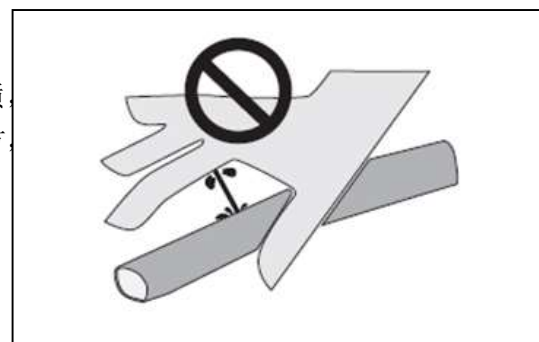
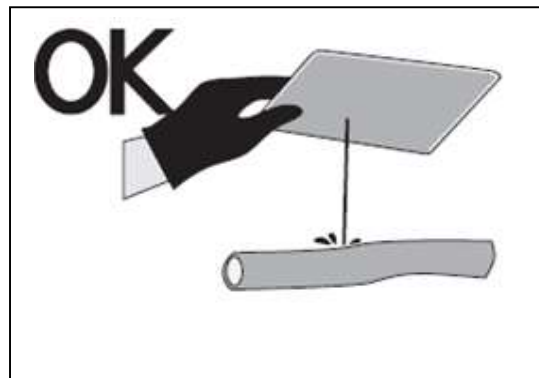
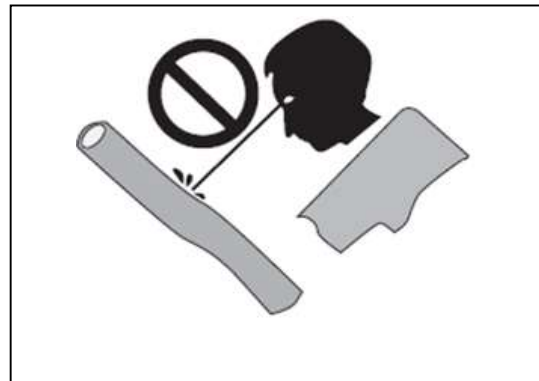
Verifique se as linhas hidráulicas e mangueiras estejam com rachaduras ou deformações, podem ser avaliadas pela infiltração de óleo na área circundante.

当液压系统存在压力时，禁止检测或更换管路。否则，可能导致严重的伤害。

Não detecte ou substitua a linha de tubo quando houver pressão no sistema hidráulico. Caso contrário, pode resultar em ferimentos graves.

4. 确保所有更换及改动的管线机元器件与出厂状态一致的走向和固定包扎，并且远离高温。

4. Certifique-se de que todos os componentes substituídos e modificados das linhas da máquina estejam orientados e fixados na mesma condição da fábrica e longe de altas temperaturas.



然物  
的地

质  
方



5. O líquido utilizado no veículo pode ser tóxico ou inflamável. Deve ser usado com cuidado e armazenado em um local onde as crianças não possam tocá-lo para evitar uma ingestão acidental.

6. 避免吸入机油蒸汽；避免长时间直接接触使用过的机油，若接触，应尽快用肥皂和清水冲洗皮肤。如进入眼睛，应立即用大量清水冲洗眼睛，并立即就医。

6. Evite inalar vapor de óleo; evite contato direto prolongado com óleo usado. Em caso de contato, lave a pele com sabão e água o mais rápido possível. Se entra em contato com os olhos, enxágue os olhos com água em abundância imediatamente e procure assistência médica imediatamente.

7. 在车辆上进行焊接之前，要关闭电源总开关，将蓄电池（+）正极电缆和（-）负极电缆从蓄电池上拆下来。

7. Antes de soldar no veículo, desligue a eletricidade. Remova o cabo positivo da bateria (+) e o cabo negativo (-) da bateria.

8. 为防止焊接时电流会导致控制系统元件的损坏，在对车辆进行焊接时，应将“+”、“-”极导线从蓄电池上断开，同时按要求拔出底盘状态显示屏、发动机电脑、变速箱电脑、发动机预热电脑、后桥转向控制器和四块中央控制器的电源插头和控制线插头。

8. A fim de evitar os danos aos elementos do sistema de controle causados pela corrente durante a soldagem, ao realizar qualquer operação de soldagem nesta máquina, favor desligar os condutores dos postes "+" e "-" da bateria, e retirar as tomadas de energia e as tomadas da linha de controle da tela de exibição do estado do chassi, computador do motor, computador da caixa de câmbio, computador de pré-aquecimento do motor, controlador de direção do eixo traseiro e quatro controladores centrais de acordo com os requisitos.



严禁在车辆带电状态下进行焊接工作。  
É estritamente proibido realizar trabalhos de soldagem quando o veículo estiver energizado.



焊接时搭铁点与焊接点的距离尽可能短，距离不超过500 mm，且不能跨过电路板，焊后应将以上各插头牢固插好，密封安装到位。

Ao soldar, a distância entre o ponto de ferro e o ponto de soldagem deve ser o mais próximo possível, não deve ser mais de 500 mm e não deve ser cruzado com uma placa de computador. Após a soldagem, os plugues acima devem ser firmemente inseridos e vedados.

9. 注意头顶上的机械零件和脚下的立足处，避免磕碰、滑倒和跌落造成人身伤害。

9. Preste atenção nas partes mecânicas no topo da





cabeça e no local sob os pés para evitar solavancos, escorregões e quedas, causando lesão corporal.

10. 在高处进行检查或维护作业时，应面向平地机，使用扶手和踏板，至少要用手和脚三点支承身体，并使用安全带、安全绳和作业平台等保护用具。

10. Ao inspecionar ou fazer manutenção num local elevado, enfrente a motoniveladora, use corrimãos e pedais, apoie o corpo em pelo menos três pontos com as mãos e os pés e use equipamentos de proteção como cintos de segurança, cabos de segurança e plataformas de trabalho.

11. 在平地机下进行检查或维护作业时，必须保证平地机支承可靠，否则不可进行检查和维护作业。

11. Ao realizar trabalhos de inspeção ou manutenção sob a motoniveladora, deve-se assegurar que a motoniveladora seja bem suportado, caso contrário, as operações de inspeção e manutenção não serão possíveis.

### 1-3-4 维护后

#### 1-3-4 Após manutenção

1. 平地机调整或检修结束后，应重新安装调整防护设施，并应达到其相应的功能。

1. Após a conclusão do ajuste ou da revisão da motoniveladora, as instalações de proteção devem ser reinstaladas, e suas funções correspondentes devem ser alcançadas.

2. 恢复或重新设置安全装置，若有必要，应对安全保护装置重新进行校准。

2. Restaure ou reinicie o dispositivo de segurança, e recalibre o dispositivo de segurança se necessário.

3. 排出燃油、液压等系统中残留的气体。

3. Descarregue os gases restantes do sistema combustível e hidráulico.



各系统排气时，应采取措施避免维护保养人员吸入有毒气体。

**Ao esgotar cada sistema, medidas devem ser tomadas para evitar que o pessoal de manutenção inale gases tóxicos.**





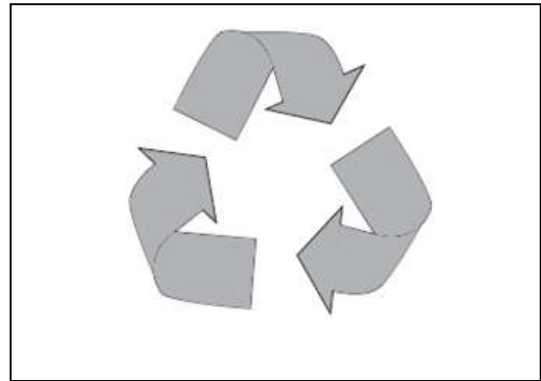
substituídas e os objetos espalhados devem ser retirados e o local deve ser limpo.

螺母、垫圈和螺栓等零件，确保没有任何多余的物品遗落在车辆内部，否则会导致一些难以预测的问题或损害。

O pessoal de manutenção deve inspecionar cuidadosamente as ferramentas usadas, bem como porcas, arruelas e parafusos, etc. Garantindo que nenhum item extra seja deixado dentro do veículo, caso contrário, causará algumas dificuldades ou danos que são difíceis para prever.

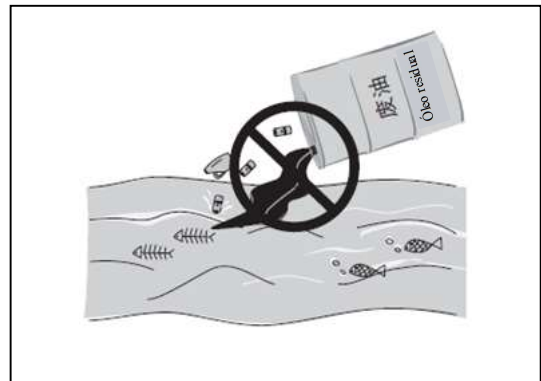
依法处理有害废弃物，如油料，燃油，滤芯，电池，液压油等。合理回收使用过的油料，冷却剂或滤芯不仅节约资源而且保护环境。

De acordo com a lei, lidar com os resíduos perigosos, como óleo, combustível, filtro, bateria, óleo hidráulico, etc. A reciclagem razoável de óleo usado, refrigerante ou elemento filtrante não apenas economiza recursos, mas também protege o meio ambiente.



禁止在下水管道，地表，河流等处随意倾倒废弃液体。应当将机器中废液排放到适当的容器中妥善处理。

É proibido despejar líquidos residuais no tubo de esgoto, na superfície do solo, no rio, etc. O líquido residual da máquina deve ser descarregado em um recipiente adequado.



无论何时尽可能对有害物质的处理做到符合所有环境治理的规章和条例，否则，会受到相关部门的罚款或处罚。

Sempre que possível, o tratamento de substâncias perigosas está em conformidade com todos os regulamentos ambientais. Caso contrário, você será multado ou punido pelas autoridades competentes.



维护人员必须仔细检查使用过的工具，以及

5. 由授权人员拆除维护警示标牌或解除锁定。
5. Remova o sinal de aviso de manutenção ou desbloqueie-o pelo pessoal autorizado.
6. 完成有关规定的试验，确保各项功能均达





标且安全可靠后，平地机械才能投入使用。

6. Após os testes requisitados, garantindo que todas as funções sejam de padrão, seguras e confiáveis, a máquina pode ser colocado em uso.

### 1-4 检查维护与记录要求

#### 1-4 As manutenções e os requisitos de registo

平地机械在使用过程中应按“维护与保养项目”要求进行检查和维护，具体内容参见第2章维护与保养概述。各项检查和维护均应作好记录，并作为该平地机械的设备档案妥善保管，具体格式见第9章附录：

Durante o uso, a motoniveladora deve ser inspecionada e mantida de acordo com os requisitos do “Projeto de reparo e manutenção”. Veja o Capítulo 2 para uma visão geral da manutenção e cuidados. Todas as inspeções e manutenções devem ser registradas e guardadas como arquivos do equipamento da motoniveladora, veja Capítulo 9 Apêndice para formato específico:

1. 定期检查记录、特殊检查记录和非计划性维护记录应保存到平地机械报废为止；

1. Registros de inspeção periódica, registros de inspeção especiais e registros de manutenção não planejados devem ser mantidos até que a motoniveladora seja descartado;

2. 计划性维护记录应保存到下一个维护周期前。

2. Os registros de manutenção planejados devem ser salvos até o próximo ciclo de manutenção.

验，确保各项功能均达标且安全可靠后，平地机才可投入使用，尤其是特殊检查和关键部件维护后。

Após a arrumação ou revisão, os testes relevantes requisitados devem ser concluídos para garantir que todas as funções estejam de acordo com o padrão, seguras e confiáveis, assim a motoniveladora pode ser usada, especialmente para as inspeções especiais e manutenções dos componentes-chave.



调整或检修结束后，须完成有关规定的试



## 第 2 章 维护与保养概述

### Capítulo 2 Visão geral de manutenção

#### 2-1 维修与保养项目

##### 2-1 Projeto de Reparo e manutenção

平地机的无故障工作时间和使用寿命的长短，在很大程度上取决于平地机的使用及保养的正确与否。正确的检查保养，不仅能延长机器的使用寿命，而且还可以尽早发现故障，早期处理，因此将会减少维修时间和节省维修费用。

O tempo de trabalho sem problemas e a vida útil da motoniveladora dependem maioriamente em que se o uso e manutenção da motoniveladora estão corretos ou não. Uma inspeção e manutenção adequadas não apenas prolongam a vida útil da máquina, mas também podem detectar falhas e lidar com elas o mais cedo possível, reduzindo o tempo de manutenção e economizando custos de manutenção.

平地机在交付使用之前已经根据相关标准要求进行了检测和调试，但在使用过程中，可能会出现偏差，主要原因是由磨损、腐蚀、环境变化、外力破坏和使用情况的变化而产生的。因此，平地机应根据使用情况的变化和工作环境的变化，从平地机交付日期算起，至少每年由有经验的专业技术人员进行一次检查。如果产品销往其他国家或地区，应符合当地的相关标准要求。

As motoniveladoras foram testadas e comissionadas de acordo com os padrões relevantes antes da entrega, mas podem ocorrer desvios durante o uso, principalmente devido ao desgaste, corrosão, mudanças ambientais, danos externos e mudanças no uso. Portanto, a motoniveladora deve ser inspecionada por um técnico experiente, pelo menos anualmente, a partir da data de entrega da motoniveladora, dependendo das mudanças no uso e das mudanças no ambiente de trabalho. Se o produto for vendido para outros países ou regiões, ele deverá atender aos padrões locais relevantes.



良好的日常保养和定期检查习惯，有助于确保作业的安全性、维持设备良好的服役状态、及早发现问题减少事故发生。

Boa manutenção diária e inspeção regulares ajudam a garantir a operação segura, manter boas condições de serviço e detectar problemas precocemente para reduzir acidentes.

如果发现任何异常，应立即采取解决措施。

Se alguma anormalidade for encontrada, ela deve ser resolvida imediatamente.



如果对平地机进行了重大的改造，或对承受动载荷部位进行维修之后，在交付使用之前，必须得到我公司专业技术人员的认可，否则将会造成严重的人身伤亡事故和财产损失。

Se a motoniveladora estiver passando por grandes reformas, ou após o reparo das peças de carga dinâmicas, ela deve ser aprovada pelo pessoal técnico e profissional de nossa empresa antes da entrega, caso contrário, ela causará sérios danos pessoais e materiais.



经验丰富的专业技术人员应是指经过专业培训，长期从事平地机专业工作，在土方机械设备检修方面具有丰富的经验和专业知识，应熟悉相关标准和规章制度，并能对平地机的使用情况做出正确判断。

Pessoal técnico profissional experiente deve referir-se à formação profissional e a trabalhos profissionais de motoniveladora a longo prazo, que tem uma vasta experiência e especialização na manutenção de máquinas e equipamentos de terraplanagem. Ele deve estar familiarizado com padrões e regulamentos relevantes e ser capaz de fazer um julgamento correto sobre o uso de motoniveladora.

专业工程师是指从事平地机设计、制造和维修方面经验丰富的人员，熟悉相关标准和规章制度，对平地机进行检查，能够判断平地机工作情况是否处于安全状态，从而保证平地机的长期安全作业。

Os engenheiros profissionais referem-se a pessoal experiente envolvido no projeto, fabricação e manutenção de motoniveladoras. Eles estão familiarizados com os padrões e regras relevantes e inspecionam as motoniveladoras para determinar se o trabalho da motoniveladora está em um estado seguro, garantindo assim a operação segura de longo prazo da motoniveladora.

平地机的复检通常是目测检查，由专业工程师/专业技术人员检查平地机及部件的使用情况。这种检测可以及时的发现平地机的安全隐患，从而避免事故发生。专业技术人员/专家如果发现任何隐患后，必须备案、维修后再检查。

A re-inspeção da motoniveladora é geralmente uma inspeção visual, e o engenheiro profissional / técnico profissional verifica o uso da motoniveladora e dos componentes. Esse tipo de detecção pode detectar oportunamente os riscos de segurança da motoniveladora e evitar acidentes. Técnicos / especialistas profissionais devem registrar, reparar e re-inspecionar após descobrir quaisquer perigos ocultos.

我们列出进行再检查时尤其要注意的一些重要项目。其它项目由专业技术人员/专家根据平地机的情况而定，本章不一一列出。



对平地机未经允许和认可的改造所带来的后果由您自行承担。

As consequências de modificações não autorizadas e aprovadas na motoniveladora são por sua conta.



如果不遵守下面的检查原则或不遵守检查的时间间隔将会导致严重的事故。

O não cumprimento das diretrizes de inspeção abaixo ou o intervalo de tempo, resultará em um acidente grave.



Listamos alguns itens importantes aos quais você deve prestar atenção especial ao re-inspeção. Outros itens são determinados por técnicos / especialistas profissionais de acordo com a condição da motoniveladora. Este capítulo não os lista um por um.

1.工作装置;

1. Dispositivo de trabalho;

2.动力系统总成;

2. Total de sistema de transferência de movimento;

3.制动器各机构;

3. Mecanismos de freio;

4.电气系统;

4. Sistema elétrico;

5.液压系统。

5. Sistema hidráulico.

如果对检查项目还有问题,请咨询我公司客户服务部,或直接到我公司有关部门进行咨询。

Se você tiver alguma dúvida sobre o projeto de inspeção, consulte nosso departamento de atendimento ao cliente ou diretamente para o departamento relevante de nossa empresa para consulta.



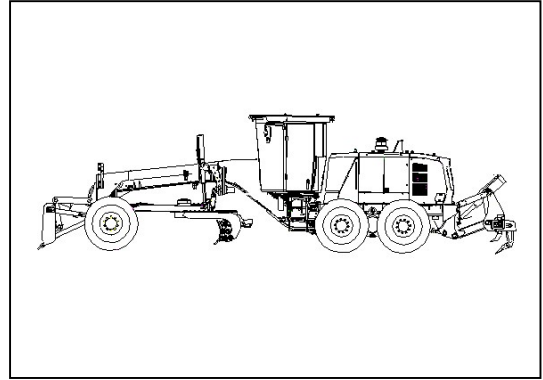


### 2-2-1 日常维护与保养

#### 2-2-1 Reparo e manutenção diária

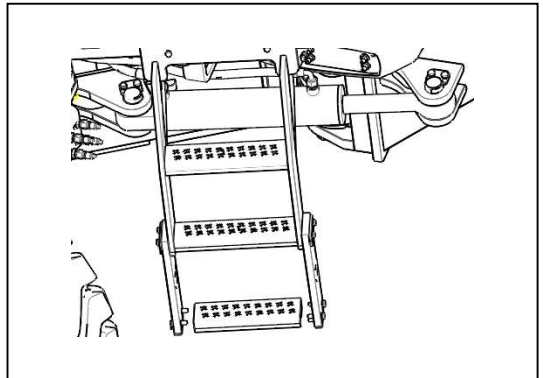
目测检查平地机各处应无积油、积水，无垃圾、杂物、遗漏工具等。

A inspeção visual da máquina, deve estar livre de óleo, água, lixo, detrito, ferramentas restantes.



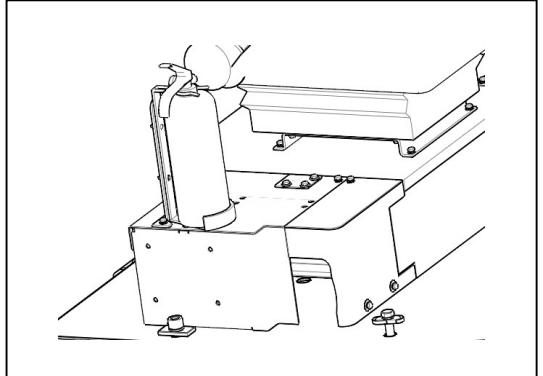
目测各安全、防护装置应固定可靠、无破损。

Verifique visualmente, cada dispositivo de segurança e proteção deve ser fixo e confiável, sem danos.



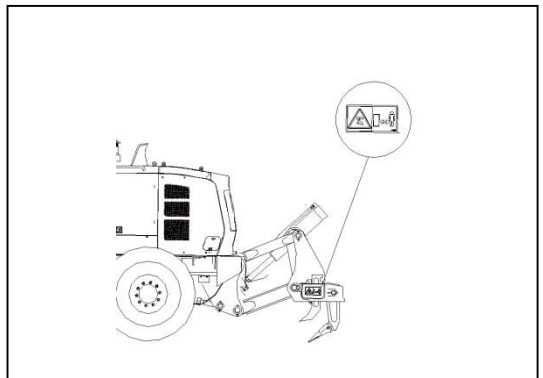
检查平地机灭火器固定可靠，无损坏。

Verifique se o extintor de incêndio da máquina é fixo e confiável, sem danos.



目测检查平地机标识、标牌及安全警示标志应清晰、无缺失。

A inspeção visual, as marcações, placas e sinais de advertência de segurança devem ser claras e sem falhas.

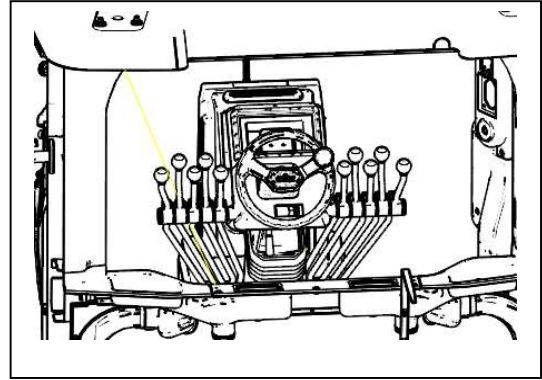






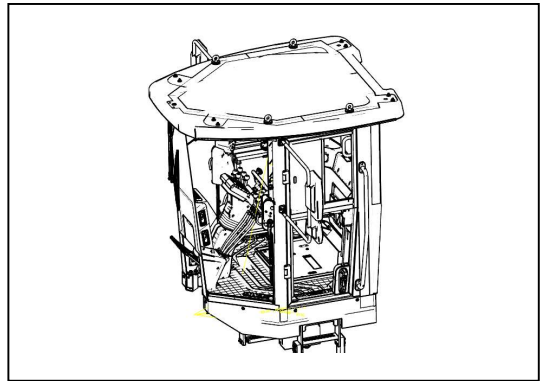
目测检查各机构操纵手柄应灵活、无卡阻，档位手感明确。

A inspeção visual do pau de controle de cada mecanismo deve ser flexível, sem obstrução e a sensação da engrenagem é clara.



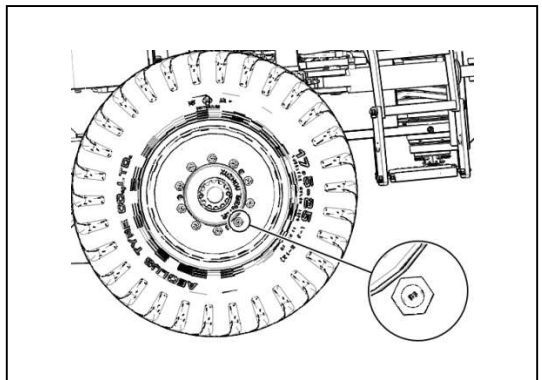
目测检查供电电源及电源开关、照明装置及信号装置、仪表显示及雨刮等应工作正常。

Verifique visualmente a fonte de alimentação e o interruptor de alimentação, o dispositivo de iluminação e o dispositivo de sinalização, o visor do medidor e o limpador devem funcionar normalmente.



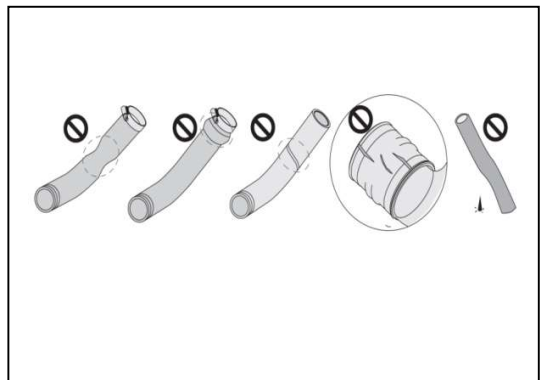
轮辋螺栓、桥安装螺栓、传动轴联接螺栓及其他螺栓是否有松动。

Se o parafuso da jante, o parafuso de montagem da ponte, o parafuso de acoplamento do veio de transmissão e outros parafusos estão soltos..



目测检查平地机各系统应无漏水、漏气、漏油、漏电现象，确保各系统管路无松动、无扭曲、无破损、无老化。

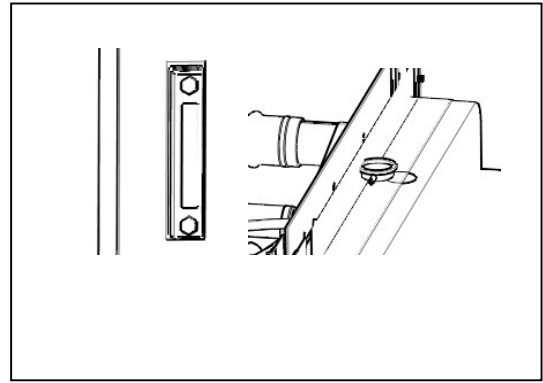
Inspeção visual da máquina deve estar livre de vazamento de água, vazamento de ar, vazamento de óleo, vazamento elétrico, para garantir que a tubulação de cada sistema não está solta, sem distorção, sem danos, sem envelhecimento.





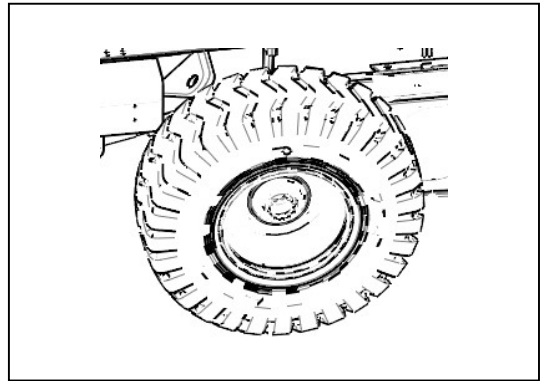
目测检查发动机冷却液、发动机机油、燃油、液压油、润滑脂等油液是否充足。

Verifique visualmente o líquido de arrefecimento do motor, o óleo do motor, o óleo combustível, o óleo hidráulico, a graxa estão suficientes.



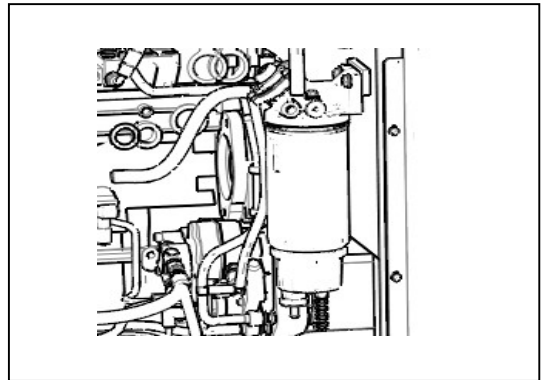
检测轮胎气压应符合要求，轮胎凹槽无杂物。

A pressão dos pneus deve ser verificada para atender aos requisitos e a ranhura do pneu não tem detritos.



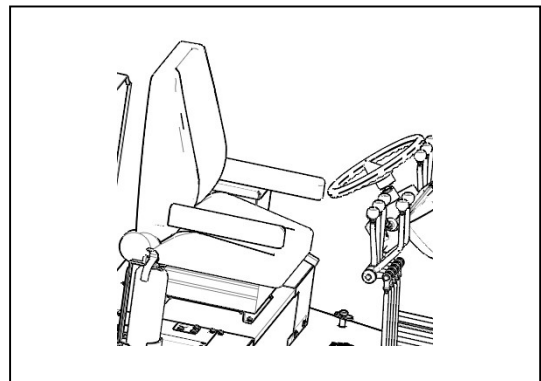
空气滤清器集尘杯排尘，燃油滤清器放水。

O copo de pó do filtro de ar é limpo e o filtro de combustível é drenado.



目测检查气动座椅、安全带、喇叭等元件功能应正常，控制阀、安全阀等阀类作用正常、安全可靠。

Inspeção visual de assentos pneumáticos, cintos de segurança, buzinas e outros componentes devem estar normais, válvulas de controle, válvulas de segurança e outras válvulas estão normais, seguras e confiáveis.

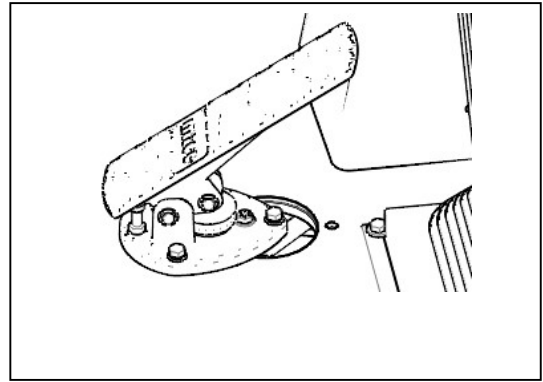






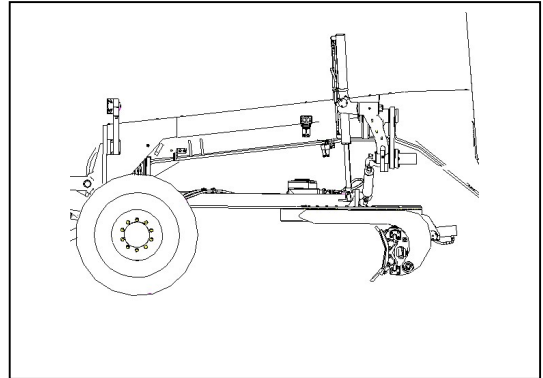
检查制动系统（脚制动、手制动）功能应是否正常、可靠。

Verifique o sistema de freio (o freio de pé e o freio de mão) deve ser normal e confiável.



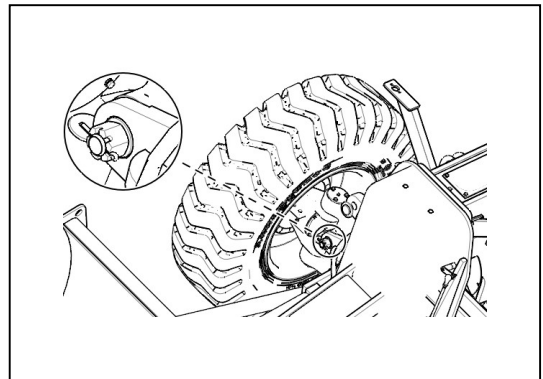
检查结构件有无明显变形、油漆炸皮、裂纹。

Verifique se as partes estruturais têm as deformações óbvias, se as tintas estão descascadas e com rachaduras.



检查各连接处的销轴和弹簧卡有无缺失、损坏，发现应缺失或损坏应立即补齐或更换。

Verifique se os pino e os engates de mola de cada juntação estão com os danos ou faltas, se for encontrado, deve o completar ou substituir imediatamente.



## 2-2-2 定期维护与保养项目

### 2-2-2 Projeto de reparo e manutenção regular

为了设备的正常运行，要及时进行相应的检查与保养，检查结果应记录在检查记录表中，以便您掌握设备保养和维护的时间使设备为您发挥最大作用。

Para a operação normal do equipamento, a inspeção e manutenção em tempo hábil devem ser realizadas a tempo. Os resultados da inspeção devem ser registrados na tabela de registro de inspeção para que você possa dominar o tempo de manutenção do equipamento para que o equipamento funcione para você.

### 提示

### Dicas

需专业维修时，请务必准确、完整的提供车辆的PIN码、发动机号及出厂年月，详见操作手册1.7.1节。

Quando a manutenção profissional é necessária, certifique-se de fornecer o código PIN, o número do motor e o ano de fábrica do veículo de forma precisa e completa. Veja 1.7.1



## 保养周期表

### Tabela de Período de Manutenção

在进行任何操作和保养之前，确保阅读并理解所有的安全信息、警告和说明。用户对保养行为负责。所有调整、正确使用润滑油、油液、滤清器和更换磨损和老化的部件。未能遵守正确的定期保养周期和步骤可能导致产品性能的降低或部件磨损的加速。

Certifique-se de ler e entender todas as informações de segurança, avisos e instruções antes de executar qualquer operação e manutenção. O usuário é responsável pelo comportamento de manutenção. Todos os ajustes, uso adequado de lubrificantes, fluidos, filtros e substituição de peças desgastadas e envelhecidas. O não cumprimento dos intervalos e procedimentos de manutenção periódica adequados pode resultar na redução do desempenho do produto ou desgaste acelerado do componente.

根据里程数、燃油消耗量、工作小时数或日历时间（以先到者为准）确保保养间隔。在严酷工作条件下工作的产品可能需要更频繁的保养。在进行每个后续周期的保养之前必须先进行前一个周期的所有保养。

Garanta intervalos de manutenção com base na quilometragem, no consumo de combustível, nas horas de trabalho ou no horário do calendário, o que ocorrer primeiro. Produtos que trabalham sob condições de trabalho severas podem exigir manutenção mais frequente. Toda a manutenção do ciclo anterior deve ser executada antes da manutenção para cada ciclo seguindo.

### 需要时即进行的保养

Itens de manutenção a serem realizados sempre que forem necessários

牵引架球头和支座间隙—检测/调整

Folga entre a junta esférica da estrutura de tração e o suporte - inspeção/ajuste

铲刀片—检查/更换

Lâmina - inspeção/substituição

松土器耙齿—检查/更换

Dentes do escarificador -inspeção/substituição



为了您的人身安全，平地机工作状态时严禁进行保养、维修和人工润滑。

Para sua segurança pessoal, manutenção, reparo e lubrificação manual são estritamente proibidos quando a motoniveladora estiver em condições de funcionamento.

保养、维修时，将所有的控制手柄置于零位，应切断主电源，并挂上标识牌，且标识牌应放在其它人员容易看到的地方。

Durante a manutenção e reparo, coloque todas as alavancas de controle na posição zero, corte a fonte de alimentação principal e pendure a placa de identificação, e a placa de identificação deve ser colocada em um local que seja fácil para outras pessoas verem.

保养、维修更换的零部件宜使用我公司推荐的零部件。

As peças recomendadas pela nossa empresa devem ser usadas para manutenção, reparo e substituição de peças.



发动机空滤器滤芯一检测/更换  
Elemento do filtro de ar do motor -  
inspeção/substituição  
皮带一更换  
Cinto - substituição  
燃油系统一加油  
Sistema de combustível - adição de combustível  
涡轮箱油位一检查  
Nível de óleo da caixa de turbina - inspeção  
制动蓄能器一检查  
Acumulador de freio - inspeção  
倒车摄像机一调节  
Câmera de inversão - ajuste  
保险丝一更换  
Fusível - substituição

合适的润滑和维护可确保平地机的无故障运行和较长的使用寿命。定期保养分为：10、100、250、500、1000、2000、4000、6000、12000 小时。

A lubrificação e a manutenção adequadas garantem uma operação sem problemas e uma longa vida útil da motoniveladora. A manutenção regular é dividida em: 10, 100, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 6000, 12000 horas.

#### 每 10 个工作小时或每天

A cada 10 horas de trabalho ou todos os dias

倒车警报器一测试  
Alarme de inversão - teste  
制动器、指示灯和仪表一测试  
Freio, luzes indicadoras e instrumento - testes  
回转盘驱动小齿轮轮齿一润滑  
Dentes de engrenagem de pinhão para acionamento de disco giratório - lubrificação  
冷却系统冷却液液位一检查”  
Nível de refrigerante no sistema de resfriamento

- inspeção

发动机机油油位一检查”  
Nível de óleo do motor - inspeção  
燃油系统油水分分离器一排空”  
Separador de óleo/água do sistema de combustível - drenagem  
座椅安全带一检查”  
Cinto de segurança - inspeção  
变速箱及差速器油位一检查”  
Nível de óleo da caixa de câmbio e diferencial - inspeção

#### 初次 100 个工作小时

Primeiras 100 horas de trabalho

变速箱油-更换  
Óleo da caixa de câmbio - substituição  
变速箱滤清器-更换  
Filtro da caixa de câmbio - substituição  
后桥主减、平衡箱油-更换  
Óleo no retardador principal do eixo traseiro e caixa de balanceamento - substituição  
发动机油一更换  
Óleo de motor - substituição  
机油滤清器一更换  
Filtro de óleo do motor - substituição  
燃油滤清器一更换  
Filtro de combustível - substituição  
后桥壳一换油  
Carcaça do eixo traseiro - substituição do óleo  
平衡箱一换油  
Caixa de balanceamento - substituição de óleo

#### 每 100 个工作小时或 2 周一次的保养

Manutenção a cada 100 horas de trabalho ou 2 semanas



机架铰接轴承-润滑	后桥油位-检查
Rolamento de articulação da estrutura - lubrificação	Nível de óleo no eixo traseiro - inspeção
前桥轴承-润滑	平衡箱油位-检查
Rolamento do eixo dianteiro - lubrificação	Nível de óleo na caixa de balanceamento - inspeção
工作装置轴承-润滑	发动机机油量-检查
Rolamento de fixação de trabalho - lubrificação	Nível de óleo do motor - inspeção
滚珠转盘-润滑”	轮胎充气量-检测
Mesa giratória esférica - lubrificação	Pressão dos pneus - teste
摆架-润滑	皮带-检查
Balancim - lubrificação	Cinto - inspeção
摆架插销-润滑	
Pino de balancim - lubrificação	初次 250 个工作小时
松土器轴承-润滑	Inicial de 250 horas de trabalho
Rolamento de escarificador - lubrificação	发动机气门间隙-检测
后桥轴承-润滑	Válvulas do motor - testes
Rolamento do eixo traseiro - lubrificação	
铲刀提升油缸球铰座间隙-润滑	每 250 个工作小时的保养
Folga do assento esférico da dobradiça do cilindro elevatório da lâmina - lubrificação	Manutenção a cada 250 horas de trabalho
牵引架倾斜油缸球铰座间隙-润滑	燃油滤清器-更换
Folga do assento esférico da dobradiça da estrutura de tração do cilindro basculante - lubrificação	Filtro de combustível - substituição
牵引架球头和支座间隙-润滑	冷却液滤清器-更换
Folga entre a cabeça da esfera e a base da estrutura de tração - lubrificação	Filtro de refrigerante - substituição
驾驶室增压空气滤清器-清洗/更换（如有此功 能）	冷却液液样-采样
Filtro de ar para cabine - limpeza/substituição (se esta função for fornecida)	Refrigerante - amostragem
燃油箱中的水和沉渣-排放	空滤器滤芯-清洗/更换
Água e sedimentos no tanque de combustível - drenagem	Elemento do filtro de ar - limpeza/substituição
液压油位-检查	检查和拧紧车轮轮毂螺母和轮毂螺栓
Nível de óleo hidráulico - inspeção	Inspeção e aperto de porcas e parafusos do aro da roda
	检查、调整脚制动器
	Inspeção e ajuste do freio de pé
	初次 500 个工作小时



Inicial de 500 horas de trabalho

蓄电池或蓄电池电缆-检查/更换

Bateria ou cabo de bateria -  
inspeção/substituição

喷油泵-检查/调整

Bomba de injeção de combustível -  
inspeção/ajuste

冷却液液样-采样

Refrigerante - amostragem

每 500 工作小时或每 3 个月的保养

Manutenção a cada 500 horas de trabalho ou a cada 3  
meses

制动系统-测试

Sistema de freio - teste

发动机机油油样-采样

Óleo de motor - amostragem

发动机油-更换

Óleo de motor - substituição

机油滤清器-更换

Filtro de óleo do motor - substituição

发动机停机-开关

Parada do motor - interruptor

燃油系统-充油

Sistema de combustível - adição de combustível

燃油滤清器-更换

Filtro de combustível - substituição

燃油箱盖和滤网-清洁

Tampa e peneira do tanque de combustível -  
limpeza

液压系统油样-采样

Óleo no sistema hidráulico - amostragem

后桥通气阀-清洗/更换

Válvula de respiro do eixo traseiro -  
limpeza/substituição

平衡箱通气阀-清洗/更换

Válvula de respiro da caixa de balanceamento -  
limpeza/substituição

平衡箱润滑油-采样

Caixa de balanceamento de óleo lubrificante -  
Amostragem

变速箱润滑油-取样

Óleo lubrificante para caixa de câmbio -  
Amostragem

车轮轴承油样-取样

Óleo para rolamento de roda - amostragem

蜗轮箱油样-取样

Óleo de caixa de turbina - amostragem

应急转向系统-测试（如有此功能）

Sistema de direção de emergência - teste (Se esta  
função for fornecida)

清洁、检查散热器片

Limpeza e inspeção das aletas do radiador

检查、调整停车制动杆行程

Inspeção e ajuste do curso da haste do freio de  
estacionamento

检查、调整用于刮板转动齿轮的干式离合器的  
滑动载荷

Inspeção e ajuste da carga deslizante da  
embreagem tipo seca utilizada para raspador de  
engrenagem rotativa

每 1000 工作小时或每 6 个月的保养

Manutenção a cada 1000 horas de trabalho ou a cada 6  
meses

液压油回油滤芯-更换

Elemento do filtro de óleo hidráulico de retorno -  
substituição

后桥主减、平衡箱油-更换

Óleo no retardador principal do eixo traseiro e  
caixa de balanceamento - substituição

变速箱油-更换



Óleo de caixa de câmbio - substituição	发动机气门间隙-检测
变速箱滤清器-更换	Válvulas do motor - testes
Filtro de caixa de câmbio - substituição	液压油-更换
制动回路蓄能器-检测	Óleo hidráulico - substituição
Acumulador de circuito de freio - teste	液压油吸油滤芯更换
铲刀缓冲蓄能器-检测	Elemento do filtro de sucção de óleo hidráulico - substituição
Acumulador de almofadas de lâminas - teste	检查交流发电机、起动马达
翻滚保护结构-检查.	Inspeção no gerador CA e motor de partida
Estrutura de proteção contra capotamento - inspeção	检查和调整发动机气门间隙
给驱动轴加脂	Inspeção e ajuste da folga das válvulas do motor
Adição de graxa para eixo de acionamento	检查涡轮增压器的所有紧固件
给风扇皮带轮和张紧皮带轮加脂-	Inspeção de todos os fixadores do turbocompressor
Adição de graxa para polia de correia de ventilador e polia de correia tensora	清洁、检查涡轮增压
更换终传动箱油	Limpeza e inspeção do turbocompressor
Substituição do óleo da caixa de câmbio	
检查拉杆前球形接头和球形双头螺栓的松紧度	每 2000 工作小时或每 2 年的保养
Inspeção da tensão da junta esférica frontal e do pino esférico da haste de tração	Manutenção a cada 2000 horas de trabalho ou a cada 2 anos
检查、调整前束	蓄电池或蓄电池电缆-检查/更换
Inspeção e ajuste do alinhamento dianteiro	Bateria ou cabo de bateria - inspeção/substituição
检查、调整前轮轴承游隙	涡轮箱润滑油-更换
Inspeção e ajuste da folga do rolamento da roda dianteira	Óleo lubrificante para caixa Turbo - substituição
后桥壳一换油	冷凝器-清洁
Carcaça do eixo traseiro - substituição do óleo	Condensador - limpeza
平衡箱一换油	散热器压力盖-清洗/更换
Caixa de balanceamento - substituição de óleo	Cobertura de pressão do radiador - limpeza/substituição
驾驶室增压器滤网-清洗/更换	曲轴减震器-检查
Filtro de reforço de cabine - limpeza/substituição	Amortecedor do virabrequim -inspeção
	喷油泵-检查/调整
每 2000 工作小时或每 1 年	Bomba de injeção de combustível - inspeção/ajuste
A cada 2000 horas de trabalho ou a cada 1 ano	





发动机凸轮轴-检查

Eixo de comando do motor -inspeção

蒸发器-清洗

Evaporador - limpeza

散热器-清洗

Radiador - limpeza

后桥壳-换油

Carcaça do eixo traseiro - substituição do óleo

平衡箱-换油

Caixa de balanceamento - substituição de óleo

## 每年的保养

### Manutenção anual

冷却液液样-采样

Refrigerante - amostragem

空滤器滤芯-清洗/更换

Elemento do filtro de ar - limpeza/substituição

驾驶室增压器滤网-清洗/更换

Filtro de reforço de cabine - limpeza/substituição

### 每 3 年

#### A cada 3 anos de trabalho

座椅安全带-更换

Cinto de segurança - substituição

### 每 4000 工作小时

#### A cada 4000 horas de trabalho

转向系统液压管路-检查/更换

Dutos hidráulicos do sistema de direção -  
inspeção/substituição

### 每 4000 工作小时或每 2 年的保养

#### A cada 4000 horas de trabalho ou a cada 2 anos

液压油-更换



应根据机器的使用环境不同,如高温、高湿、低温、多尘、高海拔等,对定期检查维护的时间和内容进行适当调整。您可以向XCMG或其代理商进行咨询。

O tempo e o conteúdo da inspeção e manutenção regulares devem ser adequadamente ajustados de acordo com o ambiente em que a máquina é usada, como alta temperatura, alta umidade, baixa temperatura, poeira, alta altitude, etc. Você pode consultar a XCMG ou seus agentes.



Óleo hidráulico - substituição

每 6000 工作或小时或 3 年

A cada 6000 horas ou 3 anos

冷却液-添加

Refrigerante - adição

每 12000 工作或小时或 6 年的

A cada 12000 horas de trabalho ou 6 anos

冷却液-更换

Refrigerante - substituição





## 第3章 油料与润滑

### Capítulo 3 Óleo e Lubrificação

#### 3-1 平地机的清洁

##### 3-1 Limpeza de motoniveladoras

平地机的清洁工作是平地机维护与保养的首要工作和前提条件，也是提高维护质量，减轻机件磨损，降低油料油脂消耗的基础。如不清洁，各总成、零部件的故障就会难以发现，造成紧固不牢靠、调整不准确、润滑油脂被污染等问题，很难保证维护保养的质量。

O trabalho de limpeza da motoniveladora é o principal trabalho e pré-requisito para a manutenção da motoniveladora. É também a base para melhorar a qualidade da manutenção, reduzindo o desgaste das peças e reduzindo o consumo de óleo. Se não estiver limpo, a falha de cada conjunto e peças será difícil de encontrar, resultando em problemas como fixação não confiável, ajuste impreciso e contaminação da graxa lubrificante. É difícil garantir a qualidade da manutenção.

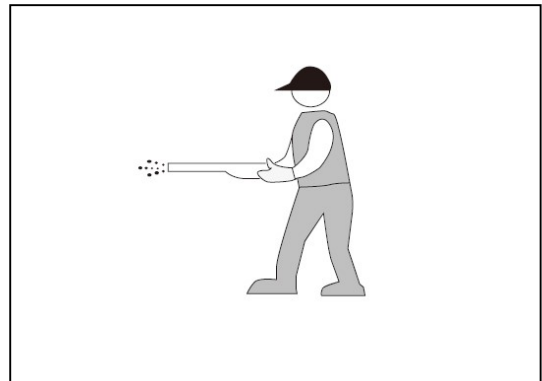
在开始检查或维修工作之前，应清洗平地机，以确保有一个安全的作业环境。平地机在工作一段时间后要全面清洗，对整机外部采用中性非腐蚀性洗涤剂冲洗外部油污，自然风干。操纵室、驾驶室内部则采用抹布擦洗，对可能存在的各种污渍应采用不同的洗涤剂来清洗。

A motoniveladora deve ser limpa antes de iniciar a inspeção ou o trabalho de reparo, para garantir um ambiente de trabalho seguro. A motoniveladora deve ser completamente limpa depois de trabalhar por um período de tempo. Lave a mancha de máquina externa toda com uma solução neutra de lavagem não corrosiva, e secado naturalmente. A sala de controle e o interior da cabine são esfregados com um pano, e diferentes detergentes devem ser usadas para limpar as várias manchas que podem estar presentes.

清洗后至少要做到：

Depois da limpeza, deve ser:

- 平地机工作平台或通道应清洁、干燥，以免操作人员或维修人员在通过工作平台或通道时滑落。





- A plataforma ou passagem de trabalho da motoniveladora deve estar limpa e seca para evitar que o operador ou o pessoal de manutenção escorregue ao passar pela plataforma ou passagem de trabalho.
- 门窗玻璃和灯具清洁无污，以确保操作人员良好的视野。
- A porta e o vidro de janela e as luminárias estão limpas e não contaminadas para garantir uma boa visão do operador.

用高压水枪清洗时要注意：

Preste atenção ao limpar com pistola de água de alta pressão:

- 用高压水枪冲洗时，不应直接对准电器元件和线路接头，对于力矩限制器、仪表盘清洁时应注意防止洗涤液进入，否则会造成短路引起火灾，损坏电气元件，甚至造成人身伤害。
- Ao utilizar a pistola de água de alta pressão para realizar a limpeza, não aponte diretamente para elementos elétricos e conectores. Ao limpar o limitador de torque e o painel de instrumentos, por favor, evite que o detergente entre neles; caso contrário, o curto-circuito pode ocorrer, o que pode causar incêndio, danos aos elementos elétricos ou até mesmo ferimentos pessoais.
- 用高压水枪冲洗时，不允许对准总成件箱体（如变速器、车桥等）的透气塞，否则会使这些总成件润滑油中进水，造成运转部件被腐蚀，降低设备使用寿命甚至造成严重故障。
- Ao enxaguar com uma pistola de água de alta pressão, não é permitido alinhar os tampões de ventilação das peças do conjunto (como a transmissão, eixo, etc.), caso contrário, a água será derramada no óleo lubrificante dessas peças, causando corrosão das partes em funcionamento e reduzindo a vida útil do equipamento, até causando falhas graves.



●潮湿的工作台或通道会引起滑落和跌伤，清洗平地机之前必须穿上防滑鞋。

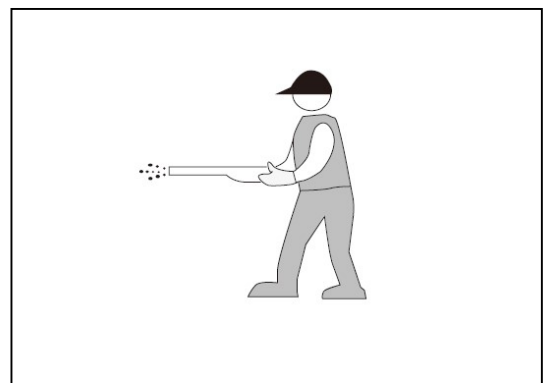
●A bancada ou passagem molhada pode causar escorregões e quedas, então os sapatos antiderrapantes devem ser usados antes de limpar a motoniveladora.

●如果用温水清洗，水温不得超过60℃。

●Se lavar com água morna, a temperatura da água não deve exceder 60°C.

●清洁后，要对所有外露的运动部件进行润滑。

●Após a limpeza, lubrifique todas as partes móveis expostas.





## 3-2 润滑

### 3-2 Lubrificação

应按照手册建议，对平地机的活动部位定期润滑。平地机润滑工作开始前应对平地机进行清洁。注意润滑周期、保持润滑剂的油位和使用的润滑剂的型号。

Regularmente lubrifique as partes móveis da motoniveladora conforme recomendado no manual. A motoniveladora deve ser limpa antes do início do trabalho. Preste atenção ao ciclo de lubrificação, ao nível de óleo do lubrificante e ao tipo de lubrificante utilizado.

请务必按照本手册规定定期检查、更换和加注各部位油液（包括润滑脂），各部位使用的油液品种、数量务必符合本手册要求，否则会造成产品性能衰退、相关部件寿命缩减或损坏，严重时会出现安全事故。

Certifique-se de inspecionar, substituir e preencher regularmente todas as partes do fluido (incluindo lubrificação) conforme especificado neste manual, o tipo e a quantidade do óleo utilizado em cada peça devem atender aos requisitos deste manual. Caso contrário, o desempenho do produto diminuirá, a vida útil das peças relacionadas será reduzida ou danificada, ou um grave acidente de segurança ocorrerá.

#### 3-2-1 工况要求

##### 3-2-1 Requisitos de condição de trabalho

润滑时，机器应处于静止状态，所有的控制器处于关闭状态，确保一切作业特性不会由制动器或其他的无意动作而引发，除非装备有自动或遥控润滑装置。

Ao lubrificar, a máquina deve estar em repouso e todos os controles devem estar desligados, garantindo que todas as características operacionais não sejam acionadas por freios ou outras ações não intencionais, a menos que sejam equipadas com lubrificação automática.



平地机在特殊作业环境下作业时，如：高温、高湿、极寒等，应根据车辆实际需求及时润滑保养，以确保您的安全使用，同时发挥平地机的最佳性能。

Ao trabalhar em um ambiente de trabalho especial, como alta temperatura, alta umidade e frio extremo, a motoniveladora deve ser lubrificada e mantida de acordo com as necessidades reais do veículo para garantir seu uso seguro e, ao mesmo tempo, obter o melhor desempenho do veículo.



润滑操作时，必须按照工况要求执行，否则可能会造成严重的设备损坏和人员伤亡！

Quando da operação de lubrificação, deve ser realizado de acordo com as condições de trabalho, caso contrário pode causar sérios danos ao equipamento e lesões pessoais!

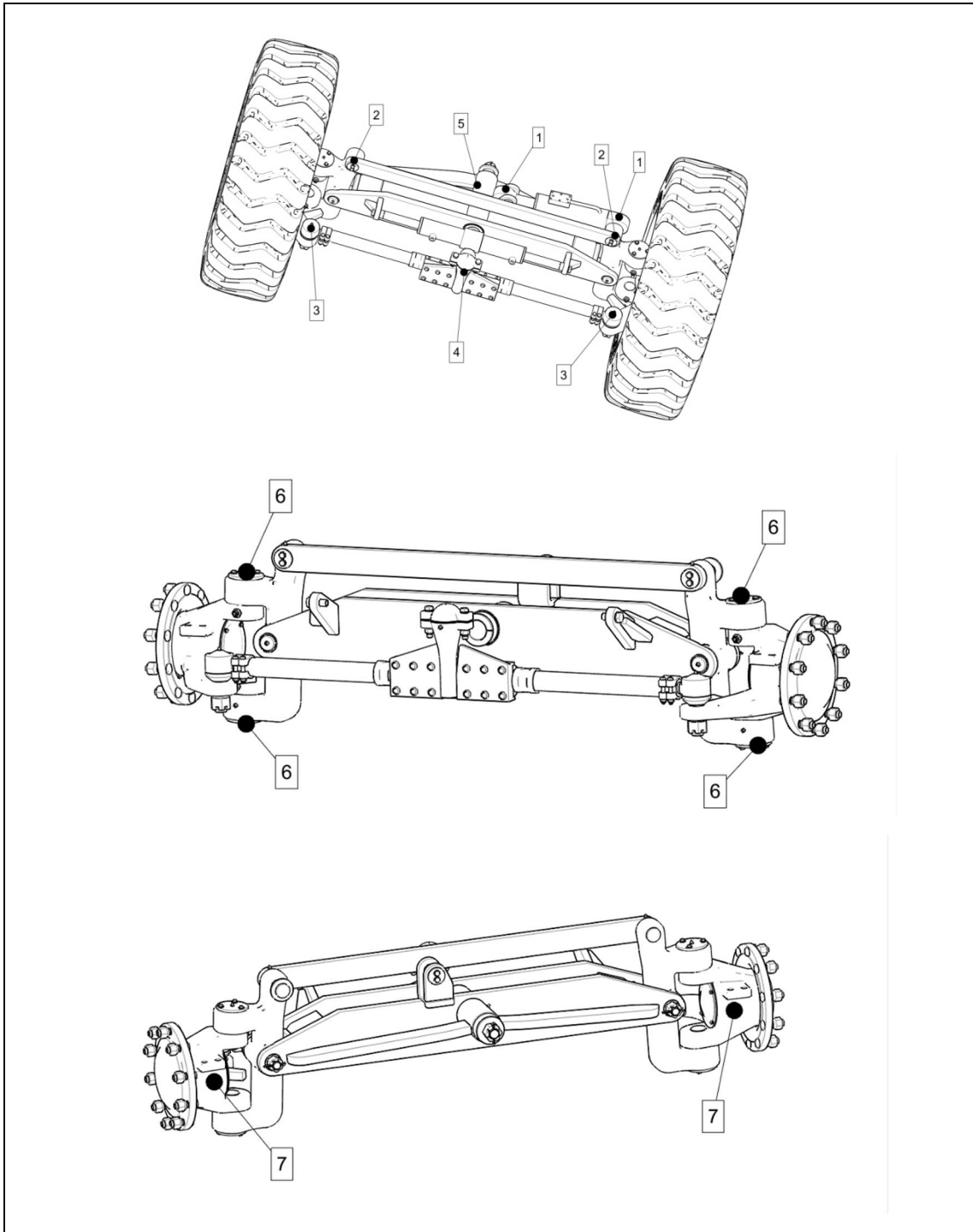


### 3-2-2 润滑指导

#### 3-2-2 Orientação de lubrificação

平地机整车主要润滑点如下图所示。为了更好的提高作业效率和平地机的作业寿命，请按期对规定部位加注润滑脂。

Os principais pontos de lubrificação da motoniveladora são mostrados na figura abaixo. A fim melhorar a eficiência de funcionamento e a vida útil da máquina, por favor, adicione graxa para as peças especificadas no horário.

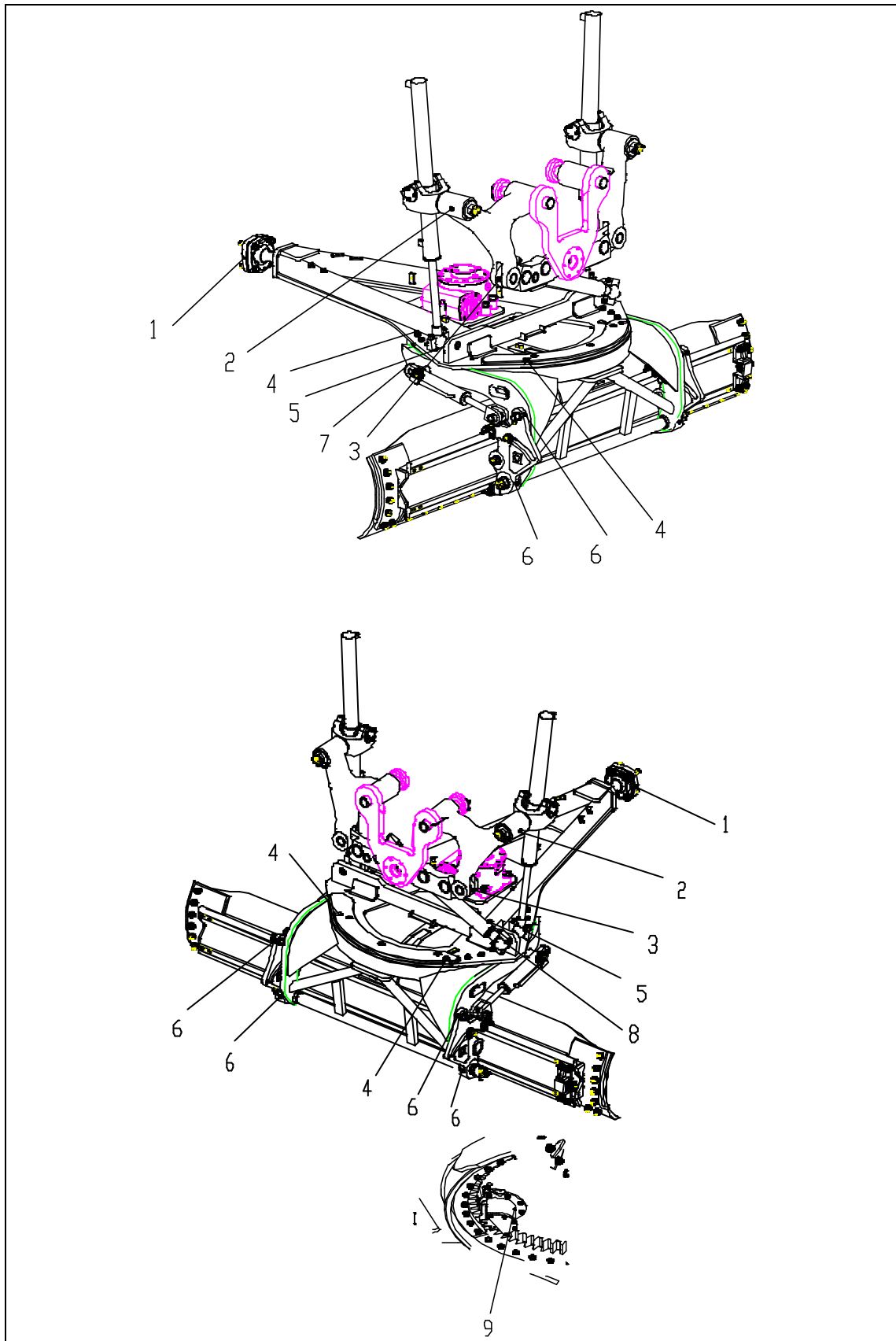


- (1) 倾斜油缸轴承 (2 处)
- (1) Rolamento do cilindro de inclinação (2 lugares)
- (2) 拉杆 (2 处)
- (2) Tirantes (2 lugares)
- (3) 转向拉杆 (2 处)
- (3) Alavanca de direção (2 lugares)

- (4) 转向油缸球铰 (1 处)
- (4) Junta esférica de cilindro de direção (1 lugar)
- (5) 前桥主销轴 (1 处)
- (5) Eixo principal do eixo dianteiro (1 lugar)
- (6) 前轮轴承 (4 处)
- (6) Rolamentos de roda dianteira (4 lugares)
- (7) 转向关节轴承 (2 处)



(7) Chumaceira comum de direção (2 lugares)



(1) 牵引架球头 (2 处)

(1) Cabeça esférica da estrutura de tração (2



lugares)

(2) 左右摆杆 (2 处)

(2) Vareta oscilante esquerda e direita (2 lugares)

(3) 下摆杆 (2 处)

(3) Vareta basculante inferior (2 lugares)

(4) 回转齿圈 (4 处)

(4) Anel de engrenagem giratório (4 lugares)

(5) 升降油缸轴承 (2 处)

(5) Rolamentos de cilindro de levantamento (2 lugares)

(6) 角位器轴承 (4 处)

(6) Rolamento do localizador angular (4 lugares)

(7) 铲土角调整油缸 (2 处)

(7) Cilindro de ajuste do ângulo da lâmina (2 lugares)

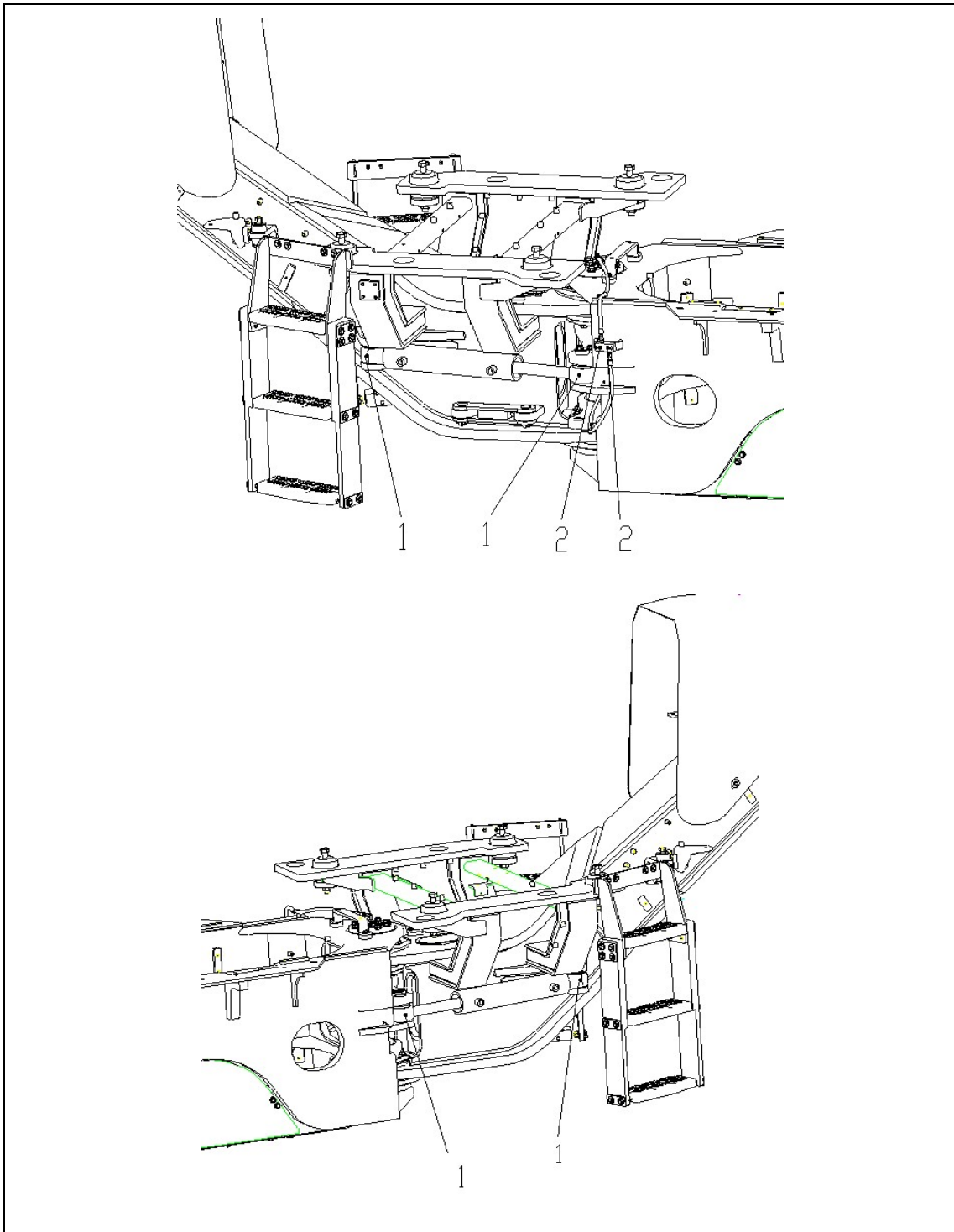
(8) 摆动油缸轴承 (2 处)

(8) Rolamento de cilindro oscilante (2 lugares)

(9) 蜗轮箱齿轮 (1 处)

(9) Engrenagem da caixa turbo (1 lugar)



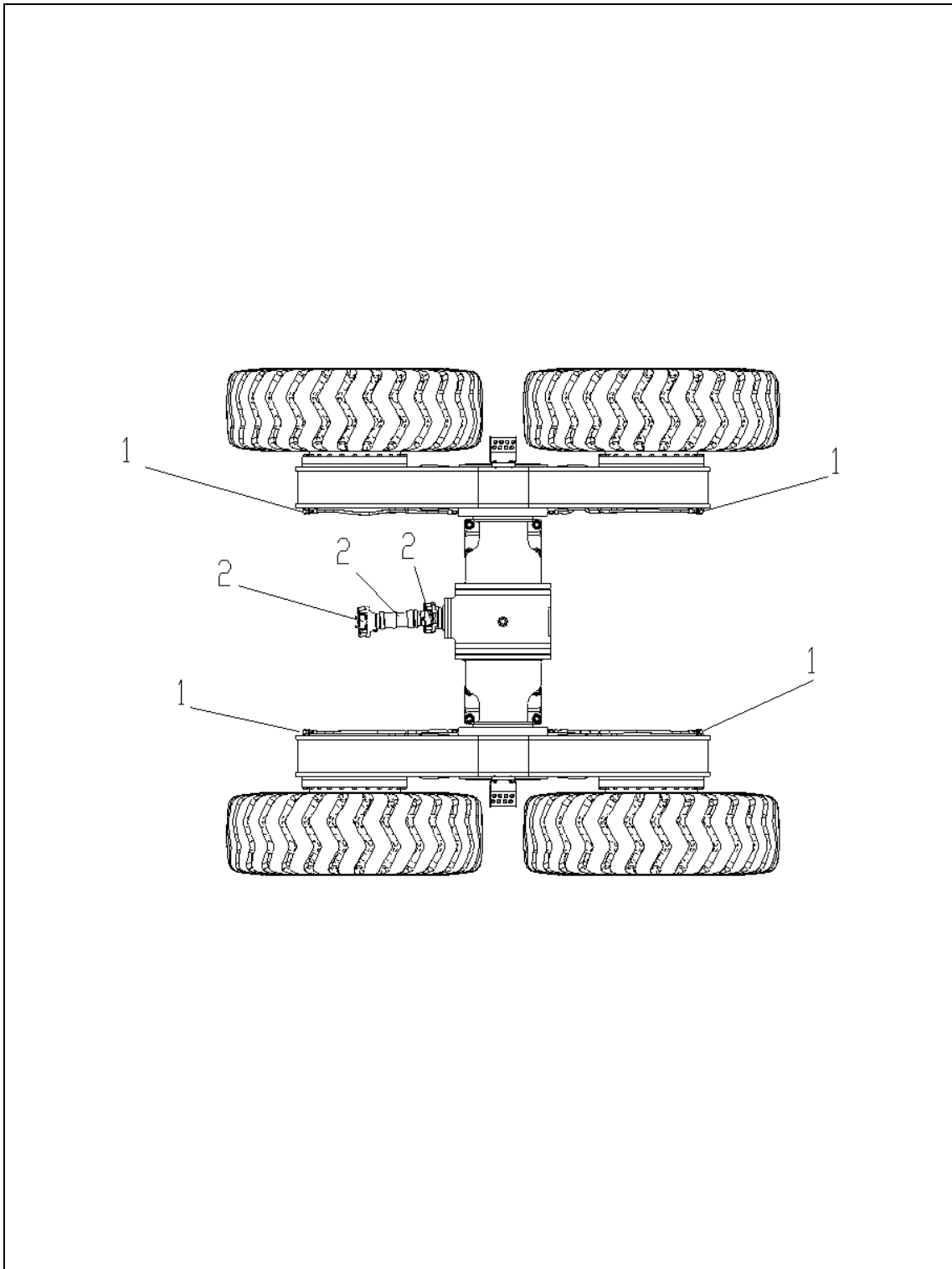


(1) 铰接油缸轴承 (4 处)

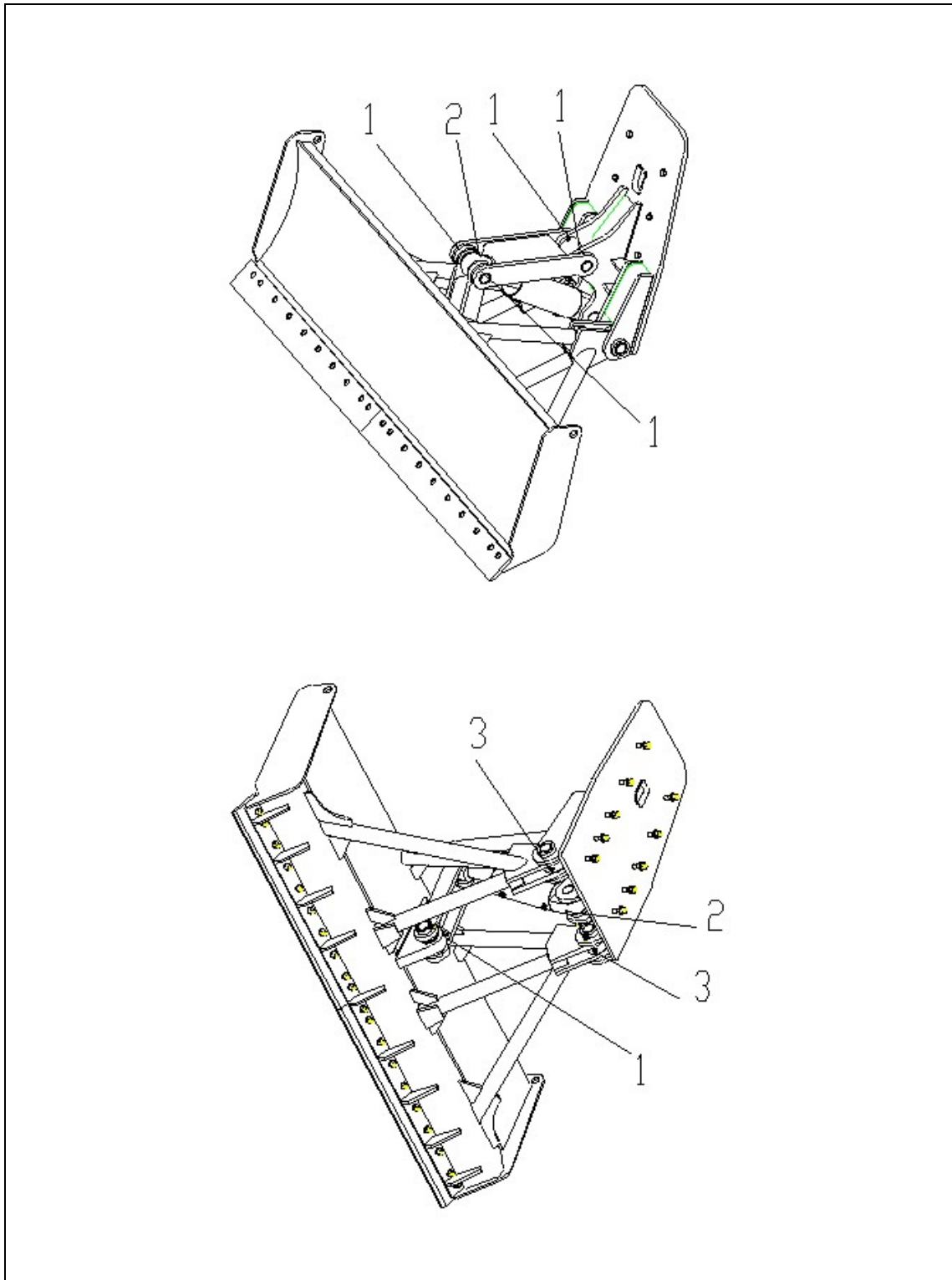
(1) Mancais de cilindros articulados (4 lugares)

(2) 铰接轴承 (2 处)

(2) Rolamentos articulados (2 lugares)

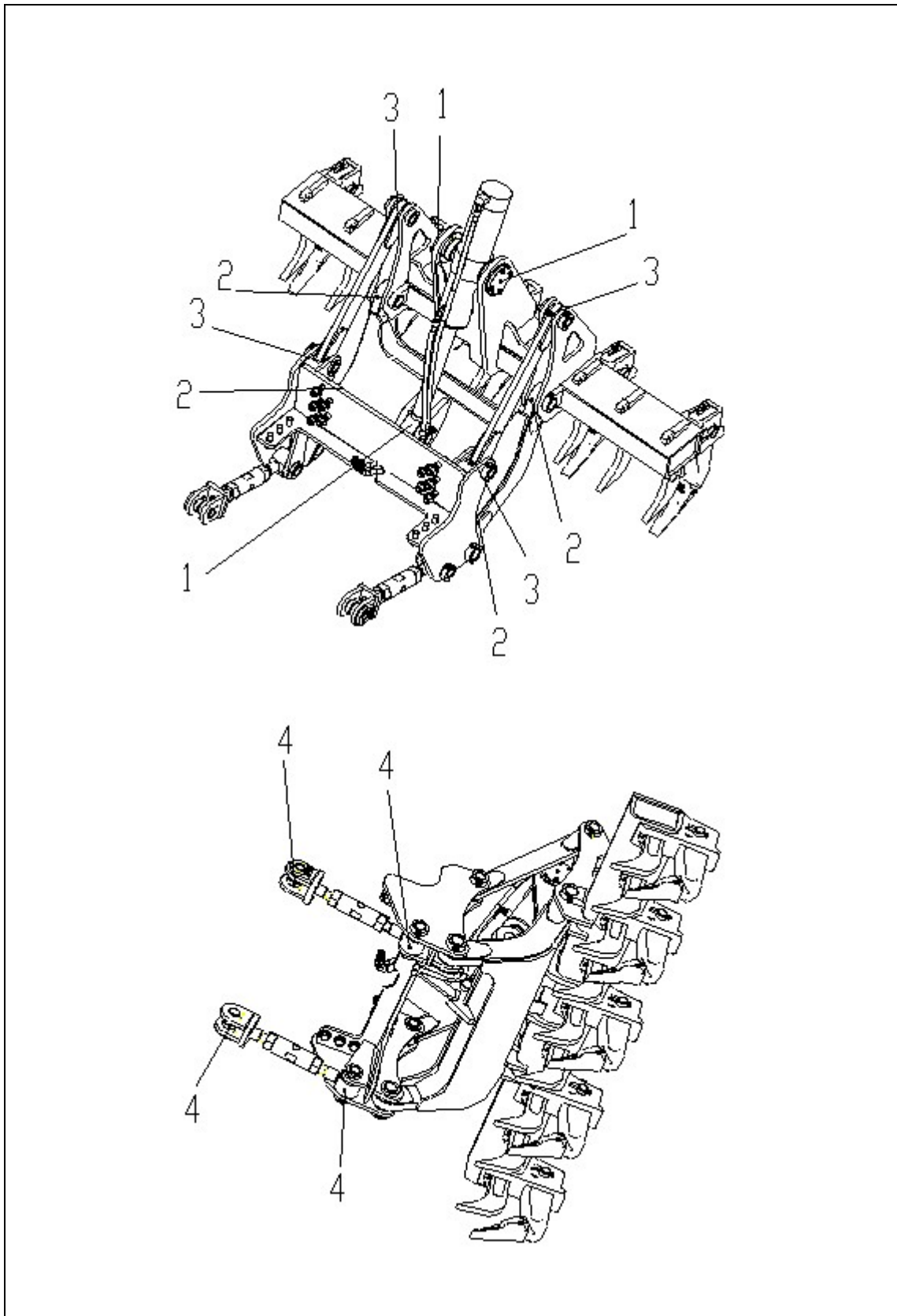


- (1) 驱动桥轴承 (4 处)
- (1) Rolamento do eixo motriz (4 lugares)
- (2) 传动轴 (3 处)
- (2) Eixo de transmissão (3 lugares)



- (1) 前推连杆 (5 处)
- (1) Elo de pressão dianteiro (5 lugares)
- (2) 前推油缸 (2 处)
- (2) Cilindro de pressão dianteiro (2 lugares)

- (3) 前推座 (2 处)
- (3) Base de impulso para a frente (2 lugares)



(1) 油缸 (3 处)  
(1) Cilindro (3 lugares)

(2) 下连杆 (4 处)  
(2) Haste de conexão inferior (4 lugares)



- (3) 上连杆 (4 处)
- (3) Haste de conexão superior (4 lugares)
- (4) 拉杆 (4 处)
- (4) Haste de tração (4 lugares)



## 备注

### Observações

- 图例均为润滑点位置示意图，以实物为准。
- A legenda é um diagrama esquemático da posição do ponto de lubrificação, que está sujeito ao objeto real.
- 加油前，擦净油杯和待涂表面。
- Limpe o copo de óleo e a superfície a ser revestida antes de reabastecer.
- 上表未列出的滑动表面也应定期加注或涂抹润滑油；
- A superfície de deslizamento não listada na tabela acima também deve ser regularmente preenchida ou lubrificada;
- 液压缸等暴露在空气中的活塞杆部分和出厂前已涂过润滑脂的连杆和滑动部分也需要进行适当的润滑保养。
- As peças da haste do pistão expostas ao ar, como cilindros hidráulicos e , a parte da biela e a parte deslizante que tinham sido engraxadas antes de sair da fábrica., também precisam ser lubrificadas adequadamente.
- 严禁使用3号油脂。
- Não use graxa No. 3.

## 3-3 油料

### 3-3 Óleo

使用油料时应注意：

Ao usar o óleo, por favor, preste atenção para:

- 请使用徐工筑路推荐的润滑油、防冻液和液压油，不得将不同品牌的油料混合使用。
- Por favor, use os lubrificantes, anticongelante e óleo hidráulico recomendados pela Xugong Road, e não misture óleos de diferentes marcas.
- 请根据环境温度使用下列推荐的润滑油，使用不合格的或粘度不合适的润滑油会损坏机构。



● 不同牌号的润滑脂混用将改变润滑脂的特性，对设备产生损害。在补给润滑油脂时，所添加的油料必须与平地机正在使用的油料牌号相同。

● A mistura de diferentes tipos de graxa altera as características da graxa e causa danos ao equipamento. Ao reabastecer a graxa, o óleo adicionado deve ser o mesmo que o grau usado pela motoniveladora.

● 润滑脂中的灰尘会导致滑动表面过早的磨损，缩短平地机的工作寿命。在加注润滑脂之前，必须清扫油杯及其它的表面。

● A poeira na graxa pode causar desgaste prematuro na superfície de deslizamento e encurtar a vida útil da motoniveladora. O copo de óleo e outras superfícies devem ser limpos antes da adição de graxa.



油料加注前，需等设备温度降至室温后才可实施加注工作。否则，可能引起飞溅，造成灼伤事故。

Antes de o óleo ser enchido, o trabalho de enchimento pode ser realizado após a temperatura do equipamento ter caído para a temperatura ambiente. Caso contrário, poderá causar salpicos e causar queimaduras.



- Use os seguintes lubrificantes recomendados de acordo com a temperatura ambiente. Usar lubrificantes não qualificados ou inadequados pode danificar o mecanismo.
- 按规定周期检查油位，如油位低于规定值时应予以补充。
- Verifique o nível de óleo de acordo com o ciclo especificado. Se o nível de óleo for menor que o valor especificado, ele deve ser complementado.





### 3-3-1 油料的选择

#### 3-3-1 Selection of Oil

表 3-1 油料种类及牌号表

Tabela 3-1 Tipo de óleo e tabela de classificação

序号 Ordem	应用部位 Ponto de aplicação	加注原则 Princípio de reabastecimento	品种 Tipo	近似容量(L) Capacidade aproximada (L)
1	发动机水箱 Tanque de água do motor	满 Cheio	加德士特级防冻防锈液稀释液 55/45 Líquido antiferrugem anticongelante grau Caltex Diluyente 55/45	50
2	发动机油底壳 Tanque de água do motor	油标尺中部 Meio de calibre de óleo	CH-4 15W-40 柴机油 CH-4 15W/40 Óleo de motor diesel	24
3	变速箱 Caixa de velocidades		CH-4 15W-40 柴机油 CH-4 15W/40 Óleo de motor diesel	38
4	燃油箱 Tanque de combustível	观察油表 Observar o óleo	10#;0#;-10#;-20#柴油 10#;0#;-10#;-20# diesel	380
5	液压系统 Sistema hidráulico	油标尺高线 Linha alta de calibre de óleo	L-HV46液压油 (-25°C) L-HV46 Óleo de engrenagem (-25°C)	100
6	后桥 Eixo traseiro	至油位螺塞 Para o tampão de parafuso de nível de óleo	GL-5 85W/90齿轮油 GL-5 85W/90 Óleo de engrenagem	36
7	蜗轮箱 Caixa de engrenagem sem fim	油位窗 Janela de nível de óleo		7
8	平衡箱 Caixa de equilíbrio	至油位螺塞 Para o tampão de parafuso de nível de óleo		60*2



9	润滑图示部位 Lubrifique a peça	满 Cheio	2号极压锂基润滑脂 Num.2 Lubrificação à base de lítio sob pressão extrema	1kg
---	-----------------------------	------------	--	-----

注：燃油选用轻柴油 10#、0#、-10#、-20#；

Nota: O combustível é diesel leve 10 #, 0 #, -10 #, -20 #;

加注油料补充说明

Preenchendo instruções de suplemento de óleo

本机为适应寒冷和严寒地区环境条件，在用户提出发往寒冷和严寒地区时实际加注油料如下：

Para se adaptar às condições ambientais em regiões frias, a máquina é preenchida com óleo quando o usuário se propõe a enviar para regiões frias e frias da seguinte maneira:

表 3-2 寒冷和严寒地区油料种类及牌号表

Tabela 3-2 Tipos e classificações de óleo em regiões frias

序号 Ordem	应用部位 Ponto de aplicação	加注原则 Princípio de reabastecimento	品种 Tipo	容量(L) Capacidade aproximada (L)
1	发动机水箱 Tanque de água do motor	满 Cheio	加德士特级防冻防锈液稀释液 55/45 Líquido antiferrugem anticongelante grau Caltex Diluyente 55/45	50
2	发动机油底壳 Tanque de água do motor	油标尺中部 Meio de calibre de óleo	CH-4 5W/40(-35°C) 柴机油 CH-4 5W/40(-35°C) Óleo de motor diesel	24
3	变速箱 Caixa de velocidades		CH-4 5W/40(-35°C) 柴机油 CH-4 5W/40(-35°C) Óleo de motor diesel	38
4	燃油箱 Tanque de combustível	观察油表 Observar o óleo	-35/-50号柴油 -35/-50 diesel	380
5	液压系统 Sistema hidráulico	油标尺高线 Linha alta de calibre de óleo	XA130 (-40°C) 液压油 XA130 (-40°C) óleo hidráulico	100
6	后桥 Eixo traseiro	至油标中位 Meio de calibre de óleo	GL-5 75W/90齿轮油(-35°C) GL-5 75W/90 Óleo de	36



7	蜗轮箱 Caixa de engrenagem sem fim		engrenagem (-35°C)	7
8	平衡箱 Caixa de equilíbrio			60*2
9	润滑图示部位 Lubrifique a peça	满 Cheio	2号极压锂基润滑脂 Num.2 Lubrificação à base de lítio sob pressão extrema	1kg

注:

refrigerante, tenha cuidado para evitar queimaduras!

Nota:

- 表中所列加油（防冻液）为理论值，实际加注时应根据标尺、孔、箭头及玻璃尺等而定。
- O abastecimento (anticongelante) listado na tabela é o valor teórico, e o enchimento real deve ser baseado na escala, furo, seta e régua de vidro.
- 油料必须清洁干净，柴油必须经过72小时沉淀；
- O óleo deve estar limpo e o diesel deve ser precipitado após 72 horas;
- 注油器及注油部位必须清洁，防止水分污物进入油中；
- O lubrificador e as peças de enchimento de óleo devem ser limpos para evitar que umidade e sujeira entrem no óleo;
- 检查油量时必须使机器处于水平状态。
- A máquina deve estar nivelada ao verificar a quantidade de óleo.
- 各种油料不得混用、代用，严格按用油牌号表进行；
- Todos os tipos de materiais de óleo não devem ser misturados e substituídos, e estritamente de acordo com a tabela do número da marca de óleo;
- 加油、换油后务必检查有无漏油现象。
- Certifique-se de verificar se há vazamento de óleo após o reabastecimento ou troca de óleo.
- 检查或更换油液及冷却液时，注意避免烫伤！
- Quando verificar ou substituir o óleo e o líquido

### 润滑剂粘度和加注容量

#### Viscosidade e Capacidade de Lubrificante

为了给每个机器舱室选择正确的油品，请参考“环境温度下的润滑剂粘度”表。请在适合的环境温度下针对特定腔室选用油品类型和油品粘度。

Para selecionar o óleo correto para cada câmara da máquina, consulte a Tabela - Viscosidade do Lubrificante em Diferentes Tempos Ambientais. Favor selecionar o tipo e a viscosidade do óleo para uma câmara específica em função da temperatura ambiente específica.

合适的润滑剂粘度级取决于起动机器时的最低外界温度。润滑剂粘度等级是否适当也取决于机器运转时的最高外界温度。冷起动机器和操作冷机器时，应根据表中标明为“最低”的列中的数据来确定所需的润滑剂粘度等级。当在预料到的最高温度下操作机器时，使用表中指定的“最高”栏来选择润滑剂粘度级。当起动机器时，使用在温度允许下的最高润滑剂粘度。

Se a viscosidade é apropriada depende da temperatura ambiente mínima quando a máquina é ligada. Se a classe de viscosidade é apropriada também depende da temperatura ambiente máxima quando a máquina estiver em funcionamento. Ao ligar e operar a máquina a frio, determine a classe de viscosidade requerida com base no valor na coluna "mínimo" da tabela. Ao operar a máquina na temperatura máxima esperada, favor selecionar a classe de viscosidade com



base na coluna "máximo" da tabela. Ao iniciar a operação da máquina, favor adotar a viscosidade máxima permitida à temperatura.

continuamente, favor utilizar o óleo de alta viscosidade para a transmissão final e diferencial, de modo a manter a espessura máxima da película de óleo.

机器连续工作时，应在终传动和差速器中使用高粘度的油，以保持最大油膜厚度。

Quando a máquina estiver trabalhando

不同环境温度下的润滑剂粘度 Viscosidade do lubrificante a diferentes temperaturas ambientes				
应用部位 Ponto de aplicação	机油类型和性能要求 Requisitos de tipo e desempenho do óleo do motor	机油粘度 Viscosidade do óleo do motor	环境温度°C Temperatura ambiente °C	
			最低 Mínima	最高 Máxima
发动机 Motor 变速箱 Caixa de velocidades	CH-4 柴机油 CH-4 Óleo de motor diesel	SAE15W/40	-15	50
	CH-4 柴机油 CH-4 Óleo de motor diesel	SAE 5W/30	-35	40
液压系统 Sistema hidráulico	L-HV46 液压油 L-HV46 óleo hidráulico	/	-25	50
	XA130 液压油/ L-HS46 液压油 XA130 óleo hidráulico / L-HS46 óleo hidráulico	/	-40	50
后桥主减 Retardador principal do eixo traseiro	GL-5 齿轮油 GL-5 Óleo de engrenagem	SAE 85W/90	-15	50
	GL-5 齿轮油 GL-5 Óleo de engrenagem	SAE 75W/90	-35	40
平衡箱 Caixa de equilíbrio 蜗轮箱 Caixa de engrenagem sem fim	GL-5 齿轮油 GL-5 Óleo de engrenagem	SAE 85W/90	-15	50
	GL-5 齿轮油 GL-5 Óleo de engrenagem	SAE 75W/90	-35	40



<p>铰接轴承、铰接销、油缸 支座、轴套、轴承、花键、 传动轴等润滑部位</p> <p>Pontos de lubrificação tais como rolamento de articulação, pino de articulação, base do cilindro, manga do eixo, rolamento, estribo e eixo de transmissão</p>	<p>GB7323 极压 锂基润滑脂 GB7323 Lubrificação à base de lítio sob pressão extrema</p>	<p>2 号 Num.2</p>	<p>-20</p>	<p>50</p>
<p>自动润滑系统(如有配备) Sistema de lubrificação automática (se equipado)</p>	<p>GB7323 极压 锂基润滑脂 GB7323 Lubrificação à base de lítio sob pressão extrema</p>	<p>2 号 Num.2</p>	<p>-20</p>	<p>50</p>

### 冷却液

#### Refrigerante

首选使用符合 GB2974 标准规定 HEC-II-20 冷却液；寒区使用符合 GB2974 标准规定 HEC-II-45 冷却液。

Favor usar o refrigerante HEC- II -20 que atende às provisões da norma GB2974; na região fria, favor usar o refrigerante HEC- II -45 que atende às provisões da norma GB2974.

**注意：不得只用水来作为冷却液。单独使用水会在发动机工作温度下造成腐蚀，此外，单独使用不能提供足够的防沸和防冻保护。**

**Nota: Não use apenas água como refrigerante. A água pode causar corrosão sob as condições de operação do motor. Além disso, o uso de água apenas não pode fornecer a proteção suficiente contra a ebulição e anticongelamento.**

### 柴油建议

#### Conselhos para Óleo Diesel

必须满足 GB19147-2013 标准规定的技术参数的柴油，才能确保最长的发动机使用寿命和最佳的发动机性能。

Favor utilizar o óleo diesel que atende aos

parâmetros técnicos especificados na norma GB19147-2013, de modo a garantir a vida útil maximizada e o desempenho ideal do motor.

错误地加注含硫量高的燃油将会造成下列负面影响：

O abastecimento incorreto do combustível com alto teor de enxofre pode levar ao seguinte impacto adverso:

- 降低发动机效率和耐久性。
- Reduzir a eficiência e a durabilidade do motor.
- 增加磨损。
- Aumentar o desgaste.
- 增加腐蚀。
- Aumentar a corrosão.
- 增加沉积物。
- Aumentar o sedimento.
- 降低燃油经济性。
- Diminuir a economia de combustível.
- 缩短换油周期之间的时间间隔(更频繁的换油间隔)。
- Reduzir o intervalo de substituição de óleo (mais frequente substituição de óleo).
- 增加总体运营成本。



- Aumentar os custos operacionais gerais.
- 为发动机排放带来负面影响。
- Afetar adversamente a emissão de motores.

由于使用错误的燃油而导致的故障不是 XCMG 的责任。

XCMG não assumirá qualquer responsabilidade por problemas causados pelo uso de combustível incorreto.



容量（再加注）

Capacidade ( Reabastecimento)

近似加注容量

Capacidade Aproximada

应用部位 Ponto de aplicação	容量（升） Capacidade aproximada (L)	加注标识 Marca de enchimento
发动机 Motor	24	油位标尺 Indicador do nível de óleo
变速箱 Caixa de velocidades	38	油位标尺 Indicador do nível de óleo
液压系统 Sistema hidráulico	100	液位计 Indicador de nível
后桥主减 Retardador principal do eixo traseiro	36	油位螺塞 Tampão de parafuso de nível de óleo
平衡箱 Caixa de equilíbrio	60*2	油位螺塞 Tampão de parafuso de nível de óleo
涡轮箱 Caixa de engrenagem sem fim	7	油位窗 Janela de nível de óleo
冷却系统 Sistema de refrigeração	38	加注口 Porto de enchimento
燃油箱 Tanque de combustível	380	燃油表 Indicador de combustível

注:观测液位指示器，确保加注系统和/或部件至正确的液位。

**Nota: Observe o indicador de nível e assegure o nível correto no sistema de enchimento e/ou componentes.**

#### 集中润滑系统维护操作说明（如有配备）

Instruções sobre manutenção do sistema de lubrificação centralizada (se equipado)

- 1) 保证所加入泵桶内油品清洁，若油品不清洁，导致电磁阀堵塞，系统不能正常使用，影响使用寿命。
- 1) Por favor, certifique-se de que o óleo adicionado na bomba esteja limpo. Se o óleo não estiver limpo e bloquear a válvula solenóide, então o sistema não funcionará normalmente, e a vida útil será afetada.

- 2) 观测指针来判断注油器动作，另可调节油量大小。通过注油器顶部调节杆，旋转松紧螺母调节。
- 2) Por favor, julgue a ação do enchimento de óleo observando a agulha indicadora, e ajuste a quantidade de óleo. A quantidade pode ser ajustada girando a porca sobre a haste de ajuste do enchimento de óleo.

此套润滑系统采用单线是集中润滑系统，由电动泵驱动，每个注油器对应一个润滑点，根据本机需要可控制打油次数，间隔时间，另外还设置强制





起动按钮。

Este sistema de lubrificação é centralizado de linha única, e é acionado por bomba elétrica. Cada enchimento de óleo é para um ponto de lubrificação. Em função das necessidades reais, os tempos e intervalos de enchimento podem ser controlados, e o botão de partida forçada também é fornecido.

### 3-3-2 油料更换周期

#### 3-3-2 Ciclo de substituição de óleo

油料更换周期参见 2-2-2 定期维护与保养项目

Consulte 2-2-2 Projeto de manutenção e reparo regulares para o ciclo de substituição de óleo

### 3-3-3 油位检查、补给与更换

#### 3-3-3 Inspeção, reabastecimento e substituição do nível de óleo

##### 燃油

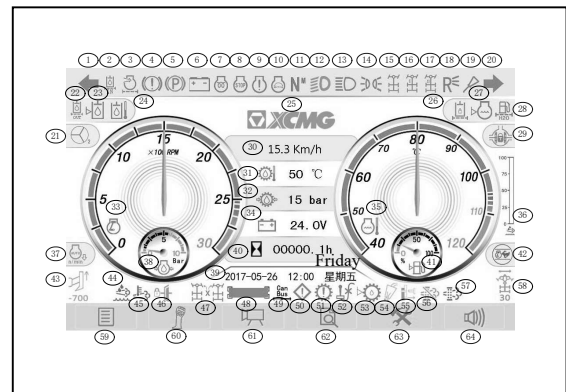
##### Combustível

###### 1. 液位检查

###### 1. Verificação do nível de líquido

检查平地机燃油液位，需将电源钥匙开关置于 ON 位置，在驾驶室仪表盘底盘状态显示屏上所示。观察燃油油位指示（24）指针的刻度，当指针快摆到红色刻度区域时，表示燃油量已不足，需及时加注燃油。

Ao inspecionar o nível de combustível, por favor, ligue o interruptor de chave para a posição ON, conforme indicado na tela de estado do chassi no painel de instrumentos. Observe a agulha indicadora do indicador do nível de óleo combustível (24). Quando a agulha estiver próxima à zona vermelha, isto indica que o nível de combustível está muito baixo e é necessário adicionar o fule no tempo.





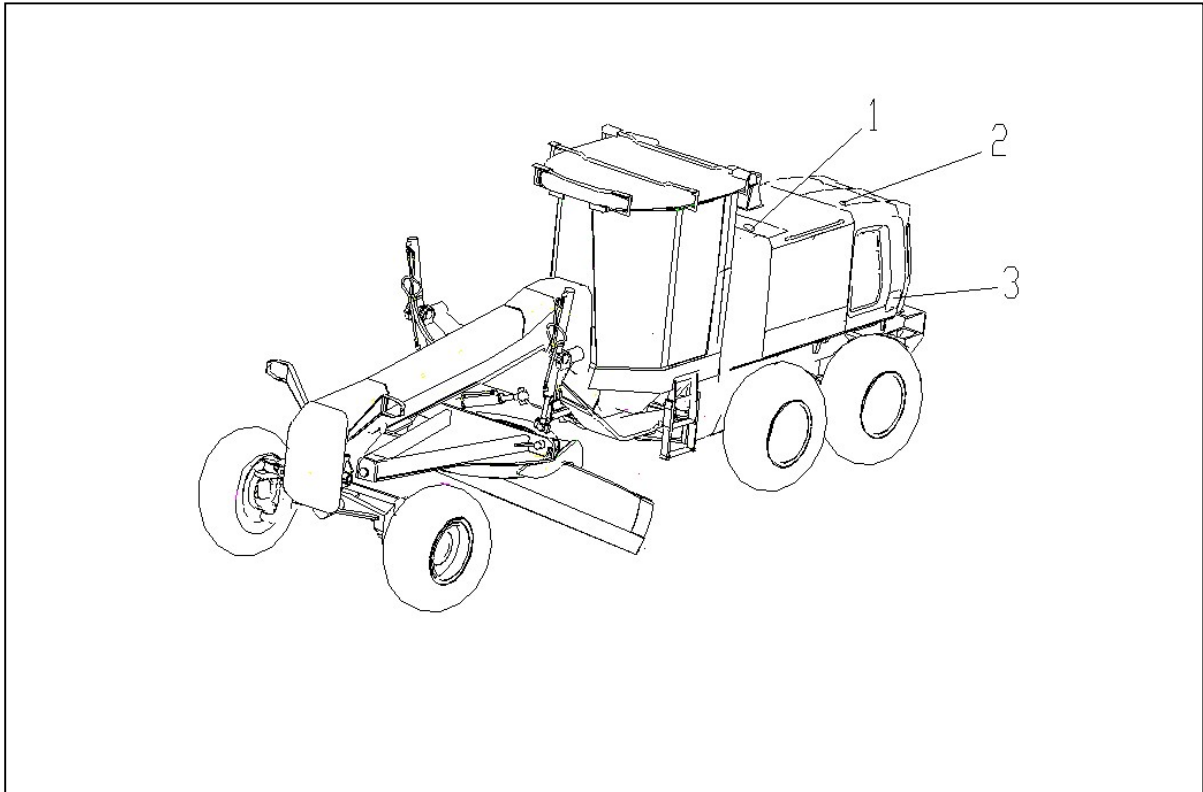
## 2. 补给

### 2. Abastecimento

平地机燃油箱位于机器后部，液压油箱加注口位于机罩上部，燃油箱加注口位于机器左后侧，冷却液加注口位于后部。

O tanque de combustível está localizado na parte traseira da motoniveladora, a porta de enchimento do

tanque de óleo hidráulico está localizada na parte superior do capô do motor, a porta de enchimento do tanque de combustível está localizada na parte traseira esquerda da motoniveladora, e a porta de enchimento do líquido de arrefecimento está localizada na parte traseira.



1. 液压油加注口

1. Porta de enchimento de óleo hidráulico

2. 冷却液加注口

2. Porta de enchimento do refrigerante

3. 燃油加注口

3. Porta de enchimento de combustível



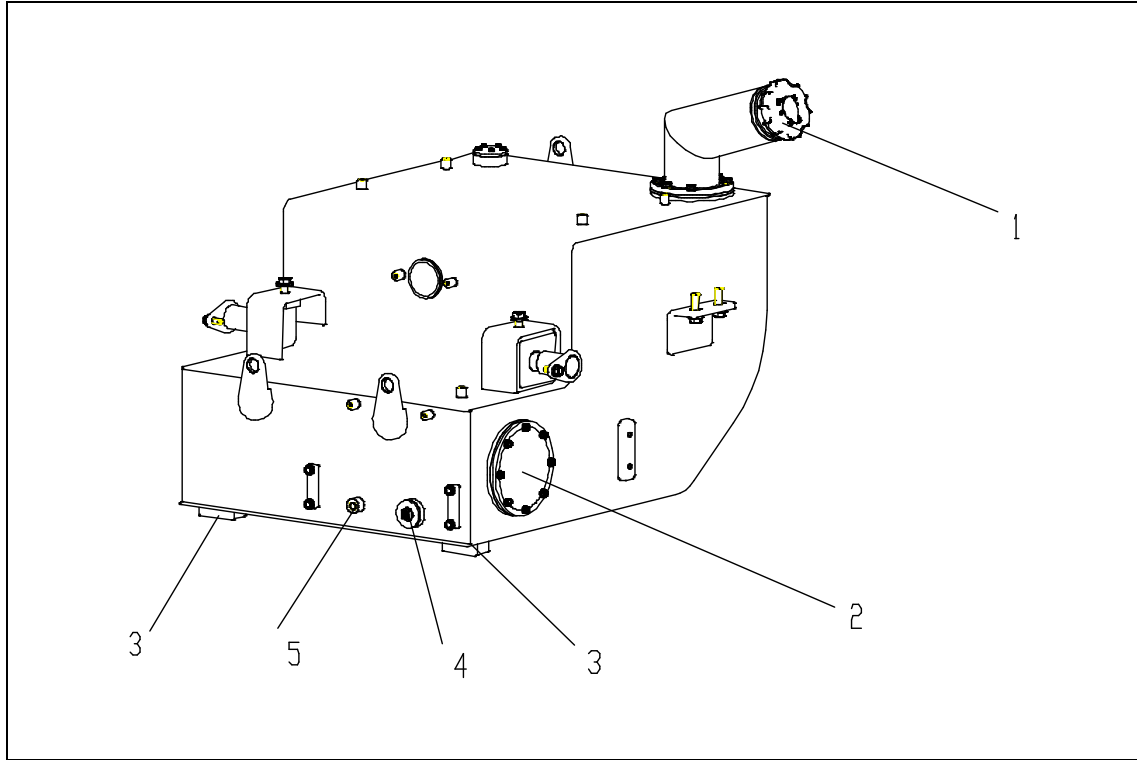
3. 更换

3. Substituir

当燃油箱内有积存的水和杂质时，需从底部燃油箱泄放口将水和杂质排出。同时清洗加油口及吸油管，损坏时予以更换。

tanque de combustível, drene a água e as impurezas da porta de drenagem, que fica abaixo do tanque de combustível. Limpe o enchimento de combustível e o tubo de aspiração ao mesmo tempo e substitua-os quando estiverem danificados.

Quando houver água acumulada e impurezas no



- (1) 燃油箱加注口
- (1) Porto de enchimento do tanque de combustível
- (2) 燃油箱清洗盖
- (2) Tampa de limpeza do tanque de combustível
- (3) 燃油箱泄放口
- (3) Porta de descarga do tanque de combustível
- (4) 燃油箱吸油口
- (4) Porta de sucção de combustível do tanque de combustível
- (5) 燃油箱回油口
- (5) Porta de combustível de retorno do tanque de combustível



备注:

Observações:

- 添加燃油前必须熄灭发动机，否则会有着火危险。
- O motor deve ser apagado antes de adicionar combustível, caso contrário, haverá um risco de incêndio.
- 燃油补给后，必须将洒落的燃油清理干净，发动机上面绝对不得有柴油，否则会有着火的危险。
- Depois que o combustível é reabastecido, o combustível derramado deve ser limpo. Não deve haver diesel no motor, caso contrário, haverá um risco de incêndio.
- 加油时不得吸烟，防止引起火灾，给您造成严重的财产损失和人身伤害。
- Não fumar durante o reabastecimento, para evitar incêndio e causando sérios danos materiais e pessoais.
- 每次加油后拧紧油箱盖并锁上，以免油箱盖脱落或燃油挥发。
- Aperte a tampa do tanque de combustível e trave-a após cada reabastecimento para evitar que a tampa do tanque de combustível caia ou que o combustível evapore.
- 应急加注燃油时，若采用便携式容器加油，所使用的容器应经过安全检验许可并达到防火等级的要求，便携式容器应能够自动锁紧盖子，以防止内部燃油的泄露。
- Ao reabastecer com combustível de emergência, se você usar um contêiner portátil para reabastecer, o recipiente usado deve estar sujeito a inspeção de segurança e atender aos requisitos de classificação de incêndio. O contêiner portátil deve ser capaz de travar a tampa automaticamente para evitar vazamento de combustível interno.
- 因燃油质量问题，引起的动力系统故障，制造商将不予保修。
- O fabricante não garante a falha do sistema de energia devido a problemas de qualidade de combustível.

机油

78





## Óleo de motor

### 1. 液位检查

#### 1. Verificação do nível de líquido

油标尺检查: 建议按以下步骤检查发动机机油油位:

Verificação da escala: Recomenda-se verificar o nível de óleo do motor da seguinte maneira:

1) 打开发动机罩;

1) Abra a tampa do motor;

2) 取出发动机机油标尺;

2) Remova a escala de óleo do motor;

3) 擦净机油标尺上的油料, 再次插入发动机;

3) Limpe o óleo no medidor e insira-o novamente no motor;

4) 取出机油标尺, 观察标尺浸没痕迹是否处于标识区域 b。

4) Retire o medidor de óleo e observe se a marca de imersão da régua está na área de marcação b.

### 2. 补给

#### 2. Abastecimento

补给机油时应注意以下事项:

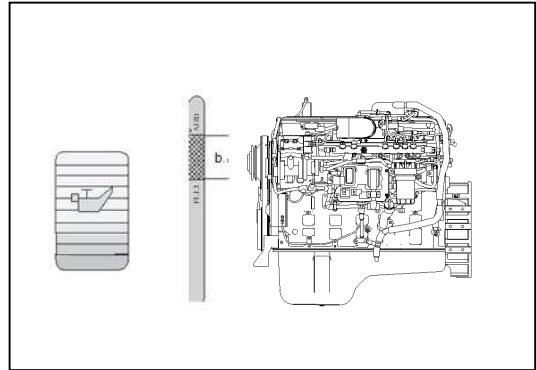
Preste atenção ao seguinte ao reabastecer o óleo:

- 不同牌号的机油其运动粘度、使用环境温度都不同, 不允许混合使用。
- Diferentes qualidades de óleo de motor têm diferentes viscosidades cinemáticas e temperaturas ambientes, e não podem ser misturadas.
- 如发现机油污染严重, 即使不到换油周期也应予以更换。
- Se a contaminação por óleo for considerada séria, ela deve ser substituída mesmo que não chegue o prazo de substituição.



检查发动机机油油位时, 应将平地机停放在坚实平整的水平支撑面上, 检查油量必须在作业前或发动机停止约15分钟后进行。

Ao verificar o nível de óleo do motor, a motoniveladora deve estar estacionada em um superfície de apoio horizontal sólido, a quantidade de óleo deve ser verificada antes da operação ou após o motor ser parado por cerca de 15 minutos.



对发动机机油检查时, 发动机应处于停止状态, 需等设备温度降至室温后才可实施加注工作, 否则, 可能引起飞溅, 造成灼伤事故。

Ao inspecionar o óleo do motor, certifique-se de que o motor pare, e encha o óleo do motor somente após a temperatura do equipamento cair para a temperatura ambiente; caso contrário, o óleo do motor poderá salpicar e, assim, ocorrer um acidente de escaldamento.

- 如果您忽略发动机机油的更换, 极易导致机器的各种故障, 并严重缩短其工作寿命, 得不偿失。



- Se você negligenciar a substituição do óleo do motor, ele poderá facilmente levar a várias falhas da máquina e encurtar seriamente a vida útil, o que não vale a perda.

建议按以下步骤补给机油:

Recomenda-se reabastecer o óleo da seguinte forma:

- 1) 用干净的抹布擦拭机油盖及四周的表面,防止灰尘进入机箱;
- 1) Limpe a cobertura de óleo e a superfície ao redor com um pano limpo para evitar a entrada de poeira no chassi;
- 2) 打开发动机机油盖加注机油;
- 2) Abra a tampa de óleo do motor e adicione o óleo;
- 3) 拧紧油盖,防止机油泄漏,加油盖拧紧力矩  $10\text{Nm} \pm 2\text{Nm}$ 。
- 3) Aperte a tampa do óleo para evitar vazamento de óleo. O torque de aperto da tampa de abastecimento de combustível é de  $10\text{Nm} \pm 2\text{Nm}$ .

### 3.更换

#### 3. Substituir

应严格按照按发动机保养周期更换机油。更换方法:

Favor substituir o óleo do motor estritamente de acordo com o período de manutenção do motor. O método de substituição é o seguinte:

- 1) 打开放油口;
- 1) Abra a porta de drenagem de óleo;
- 2) 将污油放入容器内,并按照环保要求处理,使含有杂质的机油完全放净,并清洗掉放油塞上吸附的杂质;
- 2) Coloque o óleo residual no recipiente e elimine-o de acordo com os requisitos de proteção ambiental, remova completamente o óleo que contém impurezas e lave as impurezas adsorvidas no bujão de drenagem de óleo;

3) 拧紧放油口

3) Aperte a porta de drenagem de óleo



- 4) 更换机油滤清器滤芯;
- 4) Substitua o elemento do filtro de óleo;
- 5) 按照补给步骤添加同牌号的新机油。
- 5) Adicione novo óleo do mesmo modelo de acordo com a etapa de reabastecimento.

## 防冻液

### Líquido anticongelante

发动机须使用50%浓度的防冻液作为冷却剂。当气温低于-37°C时浓度提高到60%，并根据发动机保养手册作必要的调整。

O motor deve usar 50% de anticongelante como refrigerante. Quando a temperatura está abaixo de -37°C, a concentração é aumentada para 60% e os ajustes necessários são feitos de acordo com o manual de manutenção do motor.

#### 1. 液位检查

##### 1. Verificação do nível de líquido

当发动机水温过高时，首先应检查散热器水量，进行补给。同时，也要对散热器芯子的孔是否堵塞，软管是否破损进行检查。要保证将散热器盖盖紧，防止冷却剂蒸发。

Quando a temperatura da água do motor estiver muito alta, primeiro verifique o volume de água do radiador e reabasteça-o. Ao mesmo tempo, é necessário verificar se o furo do núcleo do radiador está bloqueado e se a mangueira está danificada. Certifique-se de apertar a tampa do radiador para evitar a evaporação do líquido refrigerante.

**实物检查:** 平地机水箱加注口位于机罩后部的散热器的上方。打开水箱压力盖，观察防冻液液位，正常情况下防冻液液位应在水箱加注口下部10-20mm位置处。

**Inspeção física:** A porta de enchimento do tanque da máquina de nivelamento está localizada acima do radiador na parte traseira do capô. Abra a tampa de pressão do depósito de água e observe o nível do líquido anticongelante. Em circunstâncias normais, o nível do líquido anticongelante deve estar 10-20mm abaixo da porta de enchimento do tanque de água.



●车辆正常运行时，如果要检查防冻液液面，必须使车辆停止运行，发动机停止运转且水温降至40°C(104°F)以下（指针指向最左侧）后方可检查，防止高温液体和蒸气伤人。

●Quando o veículo estiver em operação normal, se você quiser verificar o nível do líquido anticongelante, deverá parar o veículo. O motor pára de funcionar e a temperatura da água cai abaixo de 40°C (o ponteiro aponta para o lado mais à esquerda), evitando que líquidos e vapores de alta temperatura prejudiquem as pessoas.

●发动机在重负荷运转时，水温往往过高，易造成蒸汽伤人。不允许在发动机重负荷运转中打开水箱盖，应待水箱冷却后检查。

●Quando o motor está funcionando sob carga pesada, a temperatura da água é muitas vezes muito alta, o que pode fazer com que o vapor machuque as pessoas. Não é permitido abrir a tampa do tanque durante a operação de carga pesada e deve ser verificado após o resfriamento do tanque.

●发动机冷却状态下，缓慢释放压力后，才能打开水箱压力盖，否则，可能会产生飞溅或灼伤。

●Sob o estado de arrefecimento do motor, a tampa de pressão do depósito de água só pode ser aberta depois de a pressão ser libertada lentamente. Caso contrário, respingos ou queimaduras podem ocorrer.

#### 2. 补给

#### 2. Abastecimento





当防冻液不足时，应及时补充防冻液，防冻液的选用见表 3-2。防冻液补充方法如下：

Quando o anticongelante for insuficiente, o anticongelante deve ser reabastecido a tempo. A seleção de anticongelante é mostrada na Tabela 3-2. Métodos como abaixo:

1) 在冷车状态下，打开膨胀水箱上盖和侧面限位口盖子，向内补充防冻液至膨胀水箱侧面限位口的下沿。

1) No estado frio, abra a tampa do tanque de expansão e a tampa da porta de limite lateral e adicione o anticongelante à borda inferior da porta de limite no lado do tanque de expansão.

2) 盖好上盖和侧面限位口盖子，然后启动发动机，在大约 1000r/min 的运转条件下，注意观察水位下降情况。

2) Cubra a tampa superior e a tampa do limite lateral e, em seguida, ligue o motor. Sob as condições operacionais de cerca de 1000r / min, preste atenção à queda do nível da água.

3) 如水位下降至最低限值以下，应将发动机熄火后继续加注防冻液，直至发动机工作 20min 以上，液面稳定在水箱的加水口的下沿位置。

3) Se o nível da água cair abaixo do limite mínimo, o anticongelante deve ser adicionado depois que o motor for desligado até que o motor esteja funcionando por mais de 20 minutos, e o nível do líquido esteja estável na borda inferior do tanque de água.

●加注防冻液时，要防止空气进入冷却系统，系统中进入空气会造成发动机损坏。

●Ao adicionar anticongelante, evite a entrada de ar no sistema de arrefecimento, a entrada de ar pode causar danos no motor.

●发动机大修或每隔两年更换一次更换防冻液，或根据实际情况更换。

●Revisão do motor ou substituição de anticongelante a cada dois anos, ou de acordo com a situação real para substituir.



当发动机处于高温状态水温 40°C(104°F) 以上时，绝不能加注防冻液，否则有可能造成发动机爆炸。

Quando o motor estiver a uma temperatura elevada de 40°C (104 °F), o anticongelante não deve ser adicionado, caso contrário o motor pode explodir.



本车辆要求使用专用的防冻液作为发动机防冻液。并按车辆所处环境的最低温度更换不同型号的防冻液。即使是环境温度在 0°C 以上，也绝不允



许使用纯净水、自来水或海水充当防冻液。因为水中缺少必要的防腐剂、防锈剂等添加剂，可能会造成发动机、冷却系统锈蚀堵塞，影响车辆使用。

Este veículo requer o uso de um anticongelante dedicado como anticongelante do motor. Substitua os diferentes tipos de anticongelante de acordo com a temperatura mínima do ambiente em que o veículo está localizado. Mesmo que a temperatura ambiente esteja acima de 0°C, nunca é permitido que água pura, água da torneira ou água do mar funcionem como um anticongelante. Porque a água não tem os conservantes necessários, inibidores de ferrugem e outros aditivos, pode causar ferrugem e bloqueio do motor e do sistema de arrefecimento, afetando o uso do veículo.

### 3. 更换

#### 3. Substituir

- 冷却剂的更换及散热器内部清洗冷却剂的更换须在散热器处于冷却状态下进行。
- Substituição de líquido refrigerante e limpeza interna do radiador. A substituição do refrigerante deve ser realizada enquanto o radiador estiver em um estado frio.

先将散热器盖揭开，然后打开底部的放水阀，将冷却剂全部排出。

Primeiro remova a tampa do radiador, depois abra a válvula de drenagem na parte inferior para descarregar todo o refrigerante.

- 更换冷却剂后，起动发动机，让水面稍微降低。然后停止发动机，再一次补给冷却剂。
- Depois de substituir o refrigerante, ligue o motor e deixe o nível da água um pouco mais baixa. Em seguida, desligue o motor e volte a encher o refrigerante.



- 发动机不宜使用“酒精-水”配制成的防冻剂。
- O motor não deve usar anticongelante formulado com “álcool-água”.
- 绝对不允许采用海水直接冷却发动机。
- Não é absolutamente permitido usar água do mar para resfriar o motor diretamente.
- 防冻剂可按《发动机使用说明书》的要求添加，在使用防冻剂时，防冻剂的冰点要比使用地区的最低温度低5°C。
- Líquido anticongelante pode ser adicionado de acordo com os requisitos do Manual de Instruções do Motor. Ao usar líquido anticongelante, o ponto de congelamento do anticongelante é 5°C abaixo da temperatura mais baixa na área de uso.



在发动机刚停或发动机转动时，决不可打开散热器盖。若高温的冷却剂喷出来，非常危险。

Nunca abra a tampa do radiador quando o motor estiver parado ou o motor estiver girando. Se o líquido de refrigeração da alta temperatura for pulverizado, será muito perigoso.

备注：



Observações:

- 在30°C以上的暑热天气，由于发动机容易发生过热现象，停车时尽可能在阴凉地方。
- No clima quente acima de 30°C, o motor está sujeito a sobreaquecimento e deve estar em local fresco durante o estacionamento.
- 作业完毕后，为了使发动机的寿命延长，必须进行5分钟的低速旋转，使水温降低后再停止发动机。
- Após a conclusão da operação, a fim de prolongar a vida útil do motor, é necessário realizar uma rotação de baixa velocidade por 5 minutos para abaixar a temperatura da água antes de parar o motor.
- 防冻液的冰点要比所在地的最低气温低10度以下为宜。
- O ponto de congelamento do anticongelante deve estar a menos de 10 graus abaixo da temperatura mais baixa da área.
- 防冻液应每年更换。
- Anticongelante deve ser substituído a cada ano.

齿轮油

Óleo de engrenagem

1. 油品检测

1. Teste do produto de óleo

用户应定期对齿轮油进行取样检测。齿轮油采样时应注意：

O usuário deve periodicamente provar e testar o óleo de engrenagem. Observe ao fotografar o óleo da engrenagem:

1) 车辆应在热车状态下采样，用取样注射器从后桥油位孔取样 150ml。

1) O veículo deve ser amostrado no estado de carro quente, amostrando 150ml do orifício de nível de óleo do eixo traseiro com uma seringa de amostragem.



●如发现齿轮油污染严重，即使不到换油周期也应予以更换。

●Se o óleo da engrenagem estiver seriamente poluído, ele deve ser substituído mesmo que não chegue o tempo de substituição.

●各总成一年应至少更换一次，如果您忽略齿轮油的更换，极易导致机器的各种故障，并严重缩短其工作寿命，得不偿失。

●Cada conjunto deve ser substituído pelo menos uma vez por ano. Se você negligenciar a substituição do óleo de engrenagem, ele poderá facilmente causar várias falhas na máquina e encurtar seriamente a vida útil, o que não vale a perda.

2) 取样器和容器必须清洁。



2) O amostrador e o recipiente devem estar limpos.

3) 取样前不得加入新油，取样后才能补充新油。

3) Não adicione óleo novo antes da amostragem e adicione óleo novo só após a amostragem.

## 2. 补给

### 2. Abastecimento

若齿轮油液位低于正常液位时，则需要进行齿轮油的补给。

Se o nível de óleo da engrenagem for menor que o nível normal, a alimentação de óleo da engrenagem é necessária.

## 3. 齿轮油的更换

### 3. Substituição de óleo de engrenagem

若齿轮油到达换油周期时，则需要进行齿轮油的更换。

Se o óleo da engrenagem atingir o intervalo de troca de óleo, o óleo da engrenagem precisa ser substituído.

## 液压油

### Óleo hidráulico

#### 1. 油品检测

##### 1. Teste do produto de óleo

用户应定期对液压油进行取样检测。对正常使用中的产品，建议每三个月取样一次；对工作频繁、环境恶劣的产品，建议每月取样一次。无论何时发现液压油污染严重，都应及时过滤或更换。

O usuário deve periodicamente amostrar e testar o fluido hidráulico. Para produtos em uso normal, recomenda-se a cada três meses; Para produtos com trabalho freqüente e ambiente insatisfatório, recomenda-se colher amostras uma vez por mês. Sempre que se verificar que o óleo hidráulico está seriamente poluído, deve ser filtrado ou substituído a tempo.



●根据环境温度在所提供的牌号中选用合适的液压油。

●Selecione o fluido hidráulico apropriado dos graus fornecidos de acordo com a temperatura ambiente.

●混用不同牌号的液压油会改变油的特性，对设备产生损害。在补给液压油时，所添加的油料必须与平地机正在使用的液压油牌号相同。

●A mistura de diferentes graduações do óleo hidráulico mudará as características do óleo e causará danos ao equipamento. Ao reabastecer o óleo hidráulico, o óleo adicionado deve ser o mesmo que o grau do óleo hidráulico que a motoniveladora está usando.

●无论何时发现液压油污染严重，都应及时过滤或更换，同时更换液压回油滤油器滤芯。

●Sempre que se verificar que o óleo hidráulico está seriamente poluído, ele deve ser filtrado ou substituído a tempo, e o elemento do filtro de retorno do óleo hidráulico deve ser substituído ao mesmo tempo.

●液压油使用时间不得超过24个月，超过24个月后，即使经过过滤也不能使用。

●O óleo hidráulico não deve ser usado por mais de 24 meses, mesmo a filtração após 24 meses.

●该产品为全液压传动，液压油的品质、粘度和清洁度，对平地机的正常工作至关重要，如果您忽略液压油的更换，极易导致机器的各种故障，并严重缩短其工作寿命。公司将不承担您不按本说明要求更换和过滤液压油所造成的一切后果。

●O produto é totalmente hidráulico, qualidade, viscosidade e limpeza do óleo hidráulico são muitos importantes para o trabalho normal da máquina. Se você ignorar a substituição do óleo hidráulico, isso poderá levar facilmente a vários problemas da máquina e encurtar severamente sua vida profissional. A empresa não será responsável por todas as conseqüências devidas a não conforme das instruções das substituição e filtragem de óleo hidráulico desse manual.



液压油固体颗粒污染等级为：加入液压油箱时不超过 17/14，使用过程中不超过 17/14。如果液压油污染较为严重但没有变质，就需要对液压油过滤再利用，如液压油已变质不能再使用，必须更换液压油，在更换液压油的同时应对油箱进行清洗，以防止油液的污染。

O nível de poluição de partículas sólidas de óleo hidráulico é: não mais do que 17/14 ao adicionar o tanque de óleo hidráulico, não mais do que 17/14 durante o uso. Se a poluição do óleo hidráulico é grave, mas não há deterioração, o óleo hidráulico precisa ser filtrado e reutilizado. Se o óleo hidráulico estiver deteriorado e não puder mais ser usado, o óleo hidráulico deverá ser substituído. Quando o óleo hidráulico é substituído, o tanque de combustível deve ser limpo ao mesmo tempo para evitar a poluição por óleo.



应采取有效措施防止液压系统在装配、安装、保养和维修过程中落入污物。

Medidas eficazes devem ser tomadas para evitar as sujeiras caindo dentro quando o sistema hidráulico seja montado, instalado, mantido e reparado.

液压油污染状况判断方法见表 3-7:

Veja Tabela 3-7 para o método de julgamento do estado de poluição por óleo hidráulico:

表 3-7 液压油污染状况判断参照表

Tabela 3-7 Tabela de referência de julgamento da condição de poluição por óleo hidráulico

外观颜色 Cor exterior	气味 Smell	污染状况 Pollution Status	处理措施 Treatment Measure
透明无变化 Transparente e inalterado	正常 Normal	无污染 Não	继续使用 Continuar a usar
透明色变暗 Cor transparente escurece	正常 Normal	混入别种油 Misturado com outro tipo de óleo	若黏度合适，可继续使用 Se a viscosidade adequada, pode continuar
透明而闪光 Transparente e flash	正常 Normal	混入金属屑 Misturado com aparas de metal	过滤或换油 Filtrar ou trocar óleo
透明有黑点 Transparente com manchas pretas	正常 Normal	混入杂质 Misturado com impurezas	过滤或换油 Filtrar ou trocar óleo
黑褐色 Marrom escuro	有臭味 Malcheiroso	氧化变质 Deterioração oxidativa	换油 Mudar o óleo
乳白色 Creme	正常 Normal	混入空气或水 Misture no ar ou na água	分离水分或换油 Separar umidade ou trocar óleo



## 2. 液压油的使用温度

### 2. A temperatura de operação do óleo hidráulico

#### 1) 工作温度过高

##### 1) A temperatura de operação é muito alta

如果液压油长时间处于 60°C 以上，液压油将会加速变质，是液压元件寿命降低，需缩短过滤和更换周期；当有的温度超过 60°C 时，即使油温仍处于工作温度范围内，也应采取措施控制油的温度。当液压系统油温高于 80°C，液压系统所选用的动力元件（齿轮泵）的容积效率会急剧下降，系统中所选用的密封性能也会急剧下降，特别在发动机处于怠速状态时，可能导致液压系统无法工作。

Se o óleo hidráulico estiver acima de 60°C por um longo período, o óleo hidráulico acelerará a deterioração, a vida útil do componente hidráulico será reduzida e o ciclo de filtragem e substituição precisará ser reduzido; quando a temperatura excede 60 °C, mesmo se a temperatura do óleo ainda estiver dentro da faixa de temperatura de trabalho, devem ser tomadas medidas para controlar a temperatura do óleo. Quando a temperatura do óleo do sistema hidráulico for superior a 80°C, a eficiência volumétrica dos componentes de potência (bomba de engrenagens) selecionada para o sistema hidráulico cairá drasticamente, e o desempenho de vedação selecionado no sistema também cairá acentuadamente, especialmente quando o motor está em um estado inativo, o que pode resultar em o sistema hidráulico não está funcionando.

#### 2) 工作温度过低

##### 2) A temperatura de operação é muito baixa

当液压系统油温低于 -20°C，液压系统的响应会出现滞后，可能会导致发动机打火困难。在使用中，应该根据环境温度和条件去选择液压油散热器的开与关，以及液压油的粘度。液压油温度很低时，粘性增大，流动性变差。在寒冷天气，如果未等液压油升温就让平地机高速或重载作业，液压元件会有损坏的可能。因此当环境温度比较低时，不要立即开始起重作业，应当让平地机充分进行暖机运转，直至液压油温度升至 20°C 左右。





面，发动机要在停止状态。

Quando a temperatura do óleo do sistema hidráulico estiver abaixo de  $-20^{\circ}\text{C}$ , a resposta do sistema hidráulico ficará lenta, o que poderá dificultar o início do motor. Em uso, a abertura e fechamento do radiador do óleo hidráulico e a viscosidade do óleo hidráulico devem ser selecionados de acordo com a temperatura ambiente e condições de trabalho. Quando a temperatura do óleo hidráulico é baixa, a viscosidade aumenta e a fluidez se deteriora. Em climas frios, se o óleo hidráulico não for aquecido, a motoniveladora poderá ser danificada em alta velocidade ou carga pesada e os componentes hidráulicos poderão ser danificados. Então, quando a temperatura ambiente é baixa, não inicie o trabalho de elevação imediatamente, deve deixar a motoniveladora aquecer completamente até que a temperatura do óleo hidráulico aumente para cerca de  $20^{\circ}\text{C}$ .

### 3. 液压油的使用

#### 3. Uso de óleo hidráulico

##### (1) 液位检查

##### (1) Verificação de nível

检查液压油箱油位计，油面须保持在油位计中上位，不足时请予补给液压油。

Verifique o medidor de nível de óleo do tanque de óleo hidráulico. O nível de óleo deve ser mantido na posição superior do medidor de nível de óleo. Se for insuficiente, por favor recarregue-o.

液压系统油箱位于驾驶室的后面。

O tanque de óleo do sistema hidráulico está localizado na parte de trás da cabine.

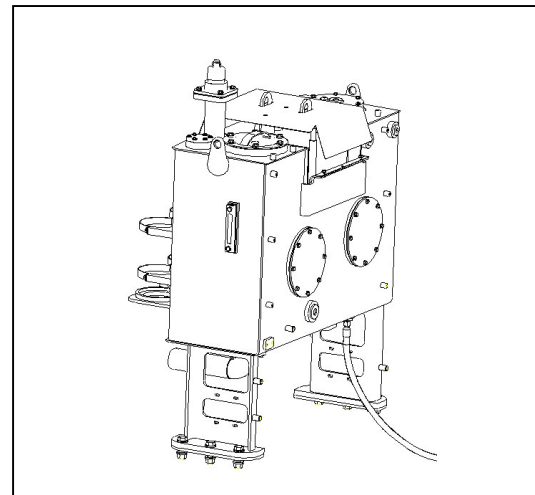
液压油箱油位计位于油箱的左侧，机器的左侧。

O medidor de nível de óleo do tanque de óleo hidráulico está localizado no lado esquerdo do tanque de óleo e no lado esquerdo da máquina.

备注：

Observações:

检查油量时，平地机处于停止状态，液压系统完全冷却至环境温度，铲刀要保持水平状态放置地







Ao verificar a quantidade de óleo, a motoniveladora está parada, o sistema hidráulico está completamente resfriado à temperatura ambiente, a lâmina é mantida horizontal e colocada no solo e o motor é parado.

(2) 补给

(2) Fornecimento

若液压液面低于液位下限, 应及时补充液压油。作业时, 液压油油位不允许低于液位下限。

Se o nível do fluido hidráulico for menor que o limite inferior do nível do líquido, o óleo hidráulico deve ser reabastecido a tempo. O nível do óleo hidráulico não pode ficar abaixo do limite inferior do nível do líquido durante a operação.

开动机器直至油变暖。把机器停在平整地面上, 前轮朝前。将所有附件降至地面。把附件稍微往下压。将机器铰接部分取直, 安装机架锁止连杆。接合停车制动器。使发动机停机。

Coloque a máquina em funcionamento até que o óleo seja aquecido. Pare a máquina em um terreno plano, faça as rodas dianteiras para frente e baixe todos os acessórios para o chão. Pressione ligeiramente os acessórios para baixo, endireite a junta articulada da máquina e instale a haste de conexão de travamento do rack. Conecte o freio de estacionamento, de modo a fazer com que o motor pare.

补油方法: 打开油箱上平面空气滤清器盖, 通过空气滤清器滤网加入相同牌号的液压油。

Método de reabastecimento: abra a tampa do filtro de ar plano no tanque e adicione o mesmo grau através da tela do filtro de ar.

液压系统油箱位于驾驶室的后面。

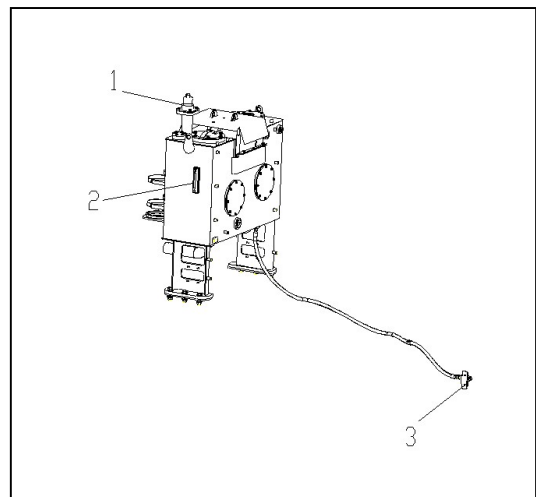
O tanque de óleo do sistema hidráulico está na parte de trás da cabine.

1) 清除液压油加注口盖 1 周围的任何尘土或碎屑。

1) Limpe qualquer poeira ou cavaco ao redor da porta de enchimento de óleo hidráulico 1.

2) 在拆下液压油加注口盖之前, 必须完成此项工作。

2) Antes de desmontar a tampa do porto de enchimento de óleo hidráulico, é necessário concluir tal trabalho.





3) 缓慢地打开液压油箱加注口盖，以释放其中的压力。

3) Abra lentamente a tampa da porta de enchimento do tanque de óleo hidráulico, de modo a liberar a pressão.

4) 打开放油口 3，排放油液。

4) Abra o orifício de drenagem de óleo 3, de modo a drenar o óleo.

5) 关闭放油口 3，清洁排放阀周围的区域。

5) Feche o orifício de drenagem de óleo 3, e depois limpe a região ao redor da válvula de drenagem.

6) 更换液压系统吸回油滤清器。

6) Substitua o filtro de absorção e retorno de óleo do sistema hidráulico.

7) 清洁液压油箱加注口 1，拆下液压油箱加注口 1。

7) Limpe a porta de enchimento 1 do tanque de óleo hidráulico, e depois desmonte a porta de enchimento 1 do tanque de óleo hidráulico.

8) 加注液压油。

8) Injete o óleo hidráulico.

9) 检查加注口盖。如果加注口盖有损坏，更换加注口盖。

9) Verifique a tampa da porta de enchimento. Se a tampa da porta de enchimento estiver danificada, substitua-a.

10) 安装好液压油箱的加注口。

10) Instale a porta de enchimento do tanque de óleo hidráulico.

11) 启动发动机。让发动机运转数分钟。

11) Ligue o motor, e depois faça o motor funcionar por vários minutos.

12) 将油位保持在油位计 2 的 L 和 H 之间。必要时，通过加注口加注液压油。

12) Faça o nível de óleo manter entre L e H do medidor de nível de óleo 2. Se necessário, injete óleo hidráulico através da porta de enchimento.

注：油中不得有气泡。如果油里有气泡，空气就

进入了液压系统。

**Nota: Não deve haver bolha no óleo. Se houver, isso significa que o ar entrou no sistema hidráulico.**

13) 使发动机停机。

13) Pare o motor.

14) 必要时，拧紧任何松动的卡箍和任何松动的接头。更换所有损坏的软管。

14) Se necessário, aperte qualquer grampo solto e qualquer junta solta; e então, substitua todas as mangueiras danificadas.

**备注：**

**Observações:**

- 混用不同牌号的液压油会改变油的特性，对设备产生损害。在补给液压油时，所添加的油料必须与平地机正在使用的液压油牌号相同。
- O uso misto de óleo hidráulico de diferentes marcas mudará as características do óleo, danificando assim o equipamento. Em caso de adição de óleo hidráulico, a marca do óleo adicionado deve ser a mesma que a do óleo hidráulico em serviço.
- 必须谨慎的拆装液压配管，若处置不当，会引起漏油或液压元件动作失灵。
- A tubulação hidráulica deve ser montada e desmontada cuidadosamente. Se for manuseado incorretamente, poderá causar vazamento de óleo ou mau funcionamento dos componentes hidráulicos.
- 灰尘、异物和水等进入液压系统，将导致起重机发生故障，维护作业必须保证液压系统的清洁，严谨灰尘、异物等进入。
- Poeira, corpos estranhos e água entrando no sistema hidráulico causarão mau funcionamento do guindaste. O trabalho de manutenção deve garantir que o sistema hidráulico esteja limpo, rigorosamente empoeirado, corpos estranhos, etc.

(3) 更换

(3) Substituição



铲刀落地、熄灭发动机。把液压油的放油口拧松, 更换液压油箱中的液压油, 使油流入一个容器, 将油箱中的液压油放掉, 待油流尽后拧紧放油口, 并拆卸总回油管, 严格清洗油箱及滤油器。可先用固体颗粒污染等级不超过 17/14 的化学清洗剂清洗一遍, 待清洗晾干后, 最后用固体颗粒污染等级不超过 17/14 的新液压油冲洗, 冲洗后, 放出冲洗油, 再加入新液压油。

Deixe cair a lâmina no chão e desligue o motor. Solte a porta de drenagem do óleo hidráulico, substitua o óleo hidráulico no tanque de óleo hidráulico de modo que o óleo flua para um recipiente, drene o óleo hidráulico do tanque, aperte a porta de drenagem depois que o óleo sair, e desmonte o tubo de retorno total do óleo e limpe estritamente o tanque de óleo e o filtro de óleo. Ele pode ser limpo primeiro com um agente de limpeza química com uma taxa de contaminação de partículas sólidas de não mais do que 17/14. Após a limpeza e secagem, finalmente enxágüe com um novo óleo hidráulico com uma taxa de contaminação de partículas sólidas de menos que 17/14. Após a lavagem, liberte o óleo de lavagem. Adicione novo óleo hidráulico.

启动发动机, 以低速运转, 使油泵开始动作, 分别操纵作业装置的各个油缸, 靠新液压油将系统各回路的旧油逐一排出, 排出的旧油不得流入液压油箱, 直至总回油管有新油流出, 停止操纵作业装置的动作。在各回路换油同时, 应注意不断向液压油中补充新液压油, 以防止油泵吸空。

Ligue o motor para fazê-lo funcionar em baixa velocidade, faça a bomba de óleo começar a agir, e então manipule cada cilindro de óleo do dispositivo de operação respectivamente; o óleo velho em cada circuito será drenado por óleo hidráulico novo gradualmente, e o óleo velho drenado não poderá fluir para o tanque de óleo hidráulico até que o óleo novo saia do tubo principal de retorno de óleo; e então pare a manipulação da ação do dispositivo de operação. Em caso de substituição de óleo em cada circuito, preste atenção para complementar constantemente o óleo hidráulico novo com o óleo hidráulico, de modo a evitar que a bomba de óleo seja esvaziada sob sucção.

将总回油管与油箱连接, 最后将各元件置工作初始状态, 往油箱中补充液压油至规定的液面位置。

Conecte o tubo de retorno total ao tanque de

combustível e, finalmente, coloque cada componente no estado inicial de operação e adicione óleo hidráulico ao tanque até o nível de líquido especificado.

## 铲刀回转蜗轮箱油

### Óleo da lâmina retorna de turbina

#### 1. 液位检查

##### 1. Verificação de nível

- 铲刀回转蜗轮箱应放置在水平位置
- A caixa de engrenagens helicoidal rotativa da lâmina deve ser colocada na posição horizontal.
- 油位(最高油位)必须在观察孔(1)中间。若在观察孔处看油位低于中间位置时, 则需要进行加油。
- O nível de óleo (nível de óleo mais alto) deve estar no meio do visor (1). Se o nível do óleo estiver abaixo da posição do meio ao olhar para o buraco, é necessário reabastecer.

#### 2. 补给

##### 2. Fornecem

从加注口(2)将蜗轮箱油液面加注到蜗轮箱观察孔中间位置。

Encha o nível de óleo da roda de relva da porta de enchimento (número 1 na figura abaixo) até o meio do orifício de observação da turbina.

#### 3. 更换

##### 3. Substituir

如发现蜗轮箱油污染严重, 即使不到换油周期也应予以更换, 更换时要:

Se o óleo do tanque da turbina estiver seriamente poluído, ele deve ser substituído mesmo que não chegue o tempo de troca.

- 拆下放油塞(4), 让油流入容器中, 为加快排油, 可同时取下加油塞(2);
- Desmonte o bujão de drenagem de óleo (4), faça o óleo fluir para um recipiente e, para acelerar a



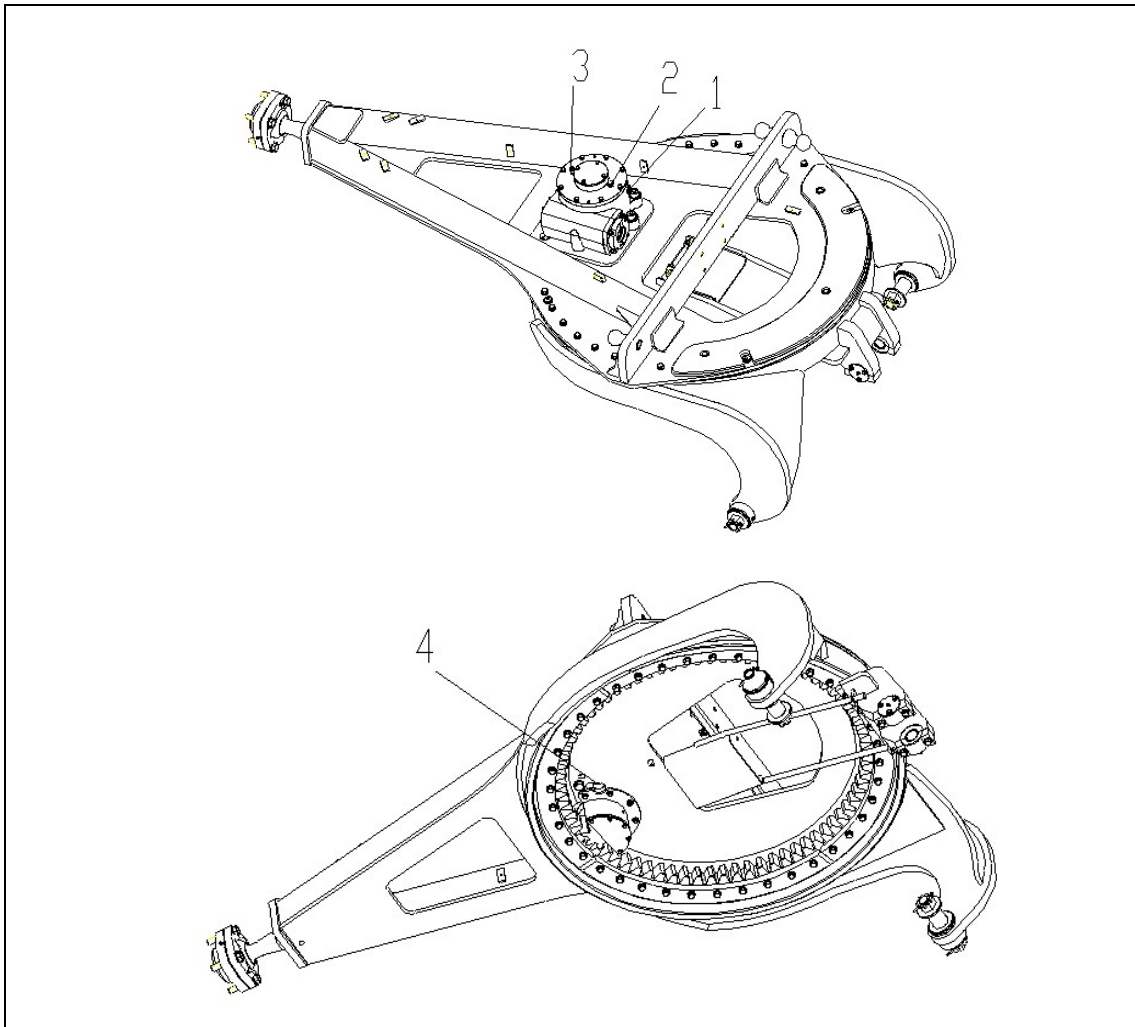
drenagem de óleo, o bujão de enchimento de óleo (2) pode ser desmontado ao mesmo tempo;

- 清洗放油塞，换用新密封圈，将油塞装上并拧紧；
- Limpe o bujão de drenagem de óleo, substitua-o por um novo selo, instale e aperte o bujão de óleo;
- 从加油孔重新加油，使油达到观察孔中位；
- Reabastecer através do orifício de óleo até que o óleo atinja o meio do orifício de observação;

- 清洗加油塞换用新密封圈,将塞装上并拧紧。
- Limpe o bujão de enchimento e substitua-o por um novo selo, instale e aperte o bujão.

注:拆卸螺塞前,先清洁每个排放螺塞周围的区域,再清洁每个检查/加注塞周围的区域。

**Nota: Antes de desmontar o tampão, limpe primeiro a região ao redor de cada parafuso de drenagem e depois limpe a região ao redor de cada tampão de inspeção/enchimento.**



平衡箱油

Óleo do tanque de equilíbrio

1. 油量检查

1. Verificação de quantidade de óleo

- 油位必须在油位指示器的中间；
- O nível de óleo deve estar no meio do indicador

de nível de óleo;

- 需要时，取下通气帽再加油。
- Remova a tampa de ventilação e reabasteça quando preciso.
- 2. 更换新油
- 2. Substitua por óleo novo



- 拧下螺塞（每个平衡箱有两个），把油放进容器，放尽后才可拧上；

- Desaparafuse os bujões (dois em cada caixa de equilíbrio), coloque o óleo no recipiente, pode enroscá-lo só depois de tudo ser removido;

- 清洗螺塞换新的密封环再装入并拧紧螺塞；

- Limpe o bujão e substitua-o por um novo selo. Em seguida, insira e aperte o bujão;

- 拧下通气帽，把新油加到油位指示器的中部；

- Desaperte a tampa de ventilação e adicione óleo novo ao meio do indicador de nível de óleo;

- 装上通气帽并拧紧。

- Instale a tampa de ventilação e aperte.



### 3-4 废弃油料、润滑脂的处理

#### 3-4 Tratamento de óleo e graxa usados

平地机所使用的各种油料，如润滑脂、燃油、防冻液等都会对环境造成直接或间接的污染。防冻液及润滑油有毒，如果不能继续使用，则应根据当地环境法规进行处理。利用允许的废弃物处理设备（包括城市维修点和汽车维修厂提供的特许设施）回收废弃的防冻液及润滑油。如果有疑问，请与当地的环境保护部门联系以得到帮助，以方便适当处理使用过的防冻液及润滑油。

Vários óleos usados em motoniveladoras, como graxa, óleo combustível, anticongelante, etc., serão produzidos no ambiente as poluições diretas ou indiretas. Anticongelante e óleo lubrificante são tóxicos. Se eles não puderem ser mais usados, eles devem ser descartados de acordo com as regulamentações ambientais locais. Reciclar resíduos de anticongelante e lubrificantes com equipamentos de eliminação de resíduos aprovados (incluindo os fornecidos por pontos de serviço da cidade e garagens.) Em caso de dúvida, entre em contato com o departamento de proteção ambiental local para obter assistência, a fim de descartar adequadamente os anticongelantes e lubrificantes usados.

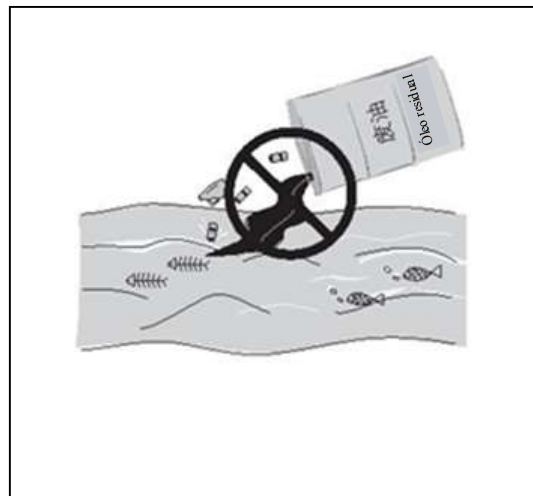


●禁止在下水管道，地表，河流等处随意倾倒废弃液体。应当将机器中废液排放到适当的容器中妥善处理。

●É proibido despejar o líquido residual no tubo de esgoto, na superfície de solo, no rio, etc. O líquido residual da máquina deve ser descarregado em um recipiente adequado para o descarte adequado.

●无论何时尽可能对有害物质做到回收利用，否则，会受到相关部门的罚款或处罚。

●Sempre que possível, recicle substâncias perigosas o máximo possível, caso contrário, você será multado ou punido pelas autoridades competentes.







## 第 4 章 易损件

### Capítulo 4 Peças Vulneráveis

在定期保养时或在零件达到磨损极限以前更换如过滤器滤芯、空气滤清器滤芯等易损件。

Substitua os vulneráveis, como elemento de filtro, elemento de filtro de ar, etc., durante a manutenção regular ou antes que as peças atinjam o limite de desgaste.

为了更经济地使用机器，要正确地更换易损件。

Para usar a máquina de maneira mais econômica, é necessário substituir os vulneráveis corretamente.

在更换零件时，应使用优质的徐工正品件。

Ao substituir peças, você deve usar peças boas e genuínas de Xugong.

订购零件时，请核对零件目录中的零件号。

Ao encomendar peças, verifique o número da peça no catálogo de peças.

#### 易损件表

Tabela das peças vulneráveis

项目 Projeto	零件名称 Nome da peça	数量 Quantidade	更换间隔 Intervalo de substituição
柴油过滤器 Filtro diesel	油水分离器滤芯 Elemento de filtro do separador de óleo-água	1	每 500 小时 Cada 500 horas
	燃油滤芯 Elemento de filtro de combustível	1	
机油过滤器 Filtro de óleo	机油滤芯 Elemento de filtro de Óleo de motor	1	每 500 小时 Cada 500 horas
变速箱油过滤器 Filtro de óleo da transmissão	滤芯 Elemento de filtro	1	每 1000 小时 Cada 1000 horas
液压油过滤器 Filtro de óleo hidráulico	回油过滤器 Elemento de filtro de retorno de óleo	1	每年或每 2000 小时，取先到者为 准 Cada ano ou a cada 2.000 horas, o que ocorrer primeiro
	吸油过滤器滤芯 Elemento de filtro de de sucção de óleo	1	每年或每 2000 小时，取先到者为 准 Cada ano ou a cada 2.000 horas, o que ocorrer primeiro
空气滤清器 Filtro de ar	空滤器滤芯 Elemento do filtro de ar	1 套 1 jogo	-
铲刀 Lâmina	刀片 Lâmina	2	-





	螺栓 Parafuso	40	-
	螺母 Noz	40	-
	垫圈 Máquina de lavar	40	-
	轴套 Conjuntos de cobre	2	-
	铜导槽 Canal de cobre	4	-
	挡板 Defletor	8	-
摆架 Balanço	自润轴承 Rolamento autolubrificante	4	-
	铜套 Bucha de cobre	2	-
	铜套 Bucha de cobre	2	-
	自润轴套 Manga do eixo de auto-lubrificação	4	-

### 关键件的定期更换

#### Substituição regular de peças-chave

当操作或驾驶机器时，为了始终保证安全，用户必须对机器进行定期保养。此外，为进一步提高安全性，必须在规定的间隔，对下面所列的安全关键件进行更换。这些零件尤其与安全防火密切相关，因此请与徐工经销商联系进行更换。

A fim de garantir a segurança em todos os momentos ao operar ou dirigir a máquina, o usuário deve realizar manutenção regular na máquina. Além disso, para melhorar ainda mais a segurança, os componentes críticos de segurança listados abaixo devem ser substituídos em intervalos regulares. Estas peças estão especialmente relacionadas à segurança e proteção contra incêndio, por isso, entre em contato com seu revendedor Xugong para substituição.

这些零件的质量会随时间的增加而变化，而且它们容易磨损或变质。但是在定期保养时很难判断

部件的磨损或老化情况。因此在使用一段时间后，不管它们的情况如何，都要进行更换。这对于保持这些部件的完好性能是非常重要的。

A qualidade dessas peças muda com o tempo e elas estão sujeitas a desgaste ou deterioração. No entanto, é difícil avaliar o desgaste ou a deterioração das peças durante a manutenção regular. Portanto, após um período de uso, independentemente de sua condição, eles devem ser substituídos. Isso é muito importante para manter a integridade desses componentes.

此外，如果发现这些零件有任何异常，即使还没有达到定期更换的时间，也要用新的零件更换。

Além disso, se forem encontradas anormalidades nessas peças, substitua-as por novas, mesmo que elas não tenham atingido o tempo de substituição regular.

如果软管夹出现老化（如变形或开裂），要在更换软管的同时更换软管夹。



Se a braçadeira da mangueira estiver velha (como deformação ou rachaduras), substitua a braçadeira da mangueira ao substituir a mangueira.

还要对需要定期更换的液压软管进行以下检查。按照要求拧紧所有软管夹并更换损坏的软管。

Realize também as seguintes verificações nas mangueiras hidráulicas que requerem substituição periódica. Aperte todos os grampos de mangueira e substitua as mangueiras danificadas, conforme **关键件**

Peças-chave

序号 Ordem	定期更换的安全关键件 As peças-chave que devem ser substituídas regular	数量 Quantidade	更换间隔 Replacement Interval
1	燃油软管 (燃油箱- 过滤器) Mangueira de combustível (tanque de combustível - filtro)	1	每 2 年或每 4000 小时, 取先到者为准 Cada 2 anos ou 4000 horas, o que ocorrer primeiro
2	燃油软管 (过滤器- 发动机) Mangueira de combustível (filtro - motor)	1	
3	燃油软管 (发动机- 燃油箱) Mangueira de combustível (motor - tanque de combustível)	1	
4	涡轮增压器润滑软管 Mangueira de lubrificação do turbocompressor	1	
5	转向吸油过渡块的 O 形圈 O-ring que vira para o bloco de transição de absorção de óleo	1	
6	转向油路软管 Mangueira de óleo de direção	15	
7	倾斜油缸的橡胶软管 Mangueira de borracha para cilindro basculante	4	
8	制动器软管 Mangueira do freio	21	
9	转向油缸的 O 形圈 O-ring do cilindro de direção	7	
10	安全带 cinto de segurança	1	每 3 年 Cada 3 anos

necessário.

当更换软管时, 一定要同时更换 O 形圈、密封垫和其它此类零件。

Ao substituir as mangueiras, certifique-se de substituir os O-rings, as juntas e outras peças semelhantes ao mesmo tempo.



## 第 5 章 部件维护与保养

### Capítulo 5 Manutenção de Peças

平地机的无故障工作时间和使用寿命的长短,在很大程度上取决于平地机的使用及保养的正确与否。正确的检查保养,不仅能延长机器的使用寿命,而且还可以尽早发现故障,早期处理,因此将会减少维修时间和节省维修费用。

O tempo de trabalho sem problemas e a vida útil da motoniveladora dependem em grande parte da precisão do uso e manutenção da motoniveladora. Uma inspeção e manutenção adequadas não apenas prolongam a vida útil da máquina, mas também podem detectar falhas e lidar com elas o mais cedo possível, reduzindo o tempo de manutenção e economizando custos de manutenção.

在进行任何操作和保养之前,确保阅读并理解所有的安全信息、警告和说明。

Certifique-se de ler e entender todas as informações de segurança, avisos e instruções antes de executar qualquer operação e manutenção.

用户对保养行为负责。所有调整、正确使用润滑油、油液、滤清器和更换磨损和老化的部件。

O usuário é responsável pelo comportamento de manutenção. Todos os ajustes, uso adequado de lubrificantes, fluidos, filtros e substituição de peças desgastadas e envelhecidas.

未能遵守正确的定期保养周期和步骤可能导致产品性能的降低或部件磨损的加速。

O não cumprimento dos intervalos e procedimentos de manutenção periódica adequados pode resultar na redução do desempenho do produto ou desgaste acelerado do componente.

根据里程数、燃油消耗量、工作小时数或日历时间(以先到者为准)确保保养间隔。在严酷工作条件下工作的产品可能需要更频繁的保养。

Garanta intervalos de manutenção com base na quilometragem, no consumo de combustível, nas horas de trabalho ou no horário do calendário, o que ocorrer primeiro. Produtos que trabalham sob condições de trabalho severas podem exigir manutenção mais frequente.

在进行每个后续周期的保养之前必须先进行前一个周期的所有保养。



Toda a manutenção do ciclo anterior deve ser executada antes da manutenção para cada ciclo seguindo.



## 5-1 部件维护

### 5-1 Manutenção de peças

#### 5-1-1 冷却液液位—检查

##### 5-1-1 Nível de refrigerante - verifique

- 使冷却液液位保持在目测镜中可见。
- Mantenha o nível do líquido refrigerante visível no visor.
- 如有需要，添加适当的冷却混合液。
- Adicione uma mistura de arrefecimento adequada, se necessário.
- 打开压力盖。
- Abra a tampa de pressão.
- 在拆下加注口盖前，清除加注口盖周围的尘土或碎屑。
- Remova a poeira ou detritos da tampa de enchimento antes de remover a tampa de enchimento.
- 慢慢取下加注口盖，释放掉压力。
- Retire lentamente a tampa de enchimento e liberte a pressão.
- 从加注口添加冷却液。
- Adicione fluido de resfriamento da entrada de enchimento.
- 安装加注口盖，关上盖子。
- Monte a tampa da entrada de enchimento, e depois feche a tampa.

热的冷却液、蒸汽会造成人身伤害。在工作温度下，发动机冷却液是热的而且有压力。散热器和所有到加热器的管路或发动机中都有热的冷却液或蒸汽。接触都会造成严重烫伤。只有当发动机停机且冷却系统压力盖已经冷却到可以徒手触摸时，再慢慢拆下冷却系统压力盖以释放压力。不要试图在冷却液还热的时候去拧紧软管接头，软管会脱落而造成灼伤。避免冷却液与皮肤和眼睛接触。

Refrigerante quente e vapor podem causar ferimentos pessoais. Em temperaturas de operação, o líquido de arrefecimento do motor é quente e pressurizado. Refrigerante quente ou vapor está presente no radiador e todas as linhas ou motores para o aquecedor. O contato pode causar queimaduras graves. Somente quando o motor estiver parado e a tampa de pressão do sistema de resfriamento tiver esfriado para um contato com a mão, remova lentamente a tampa de pressão do sistema de arrefecimento para aliviar a pressão. Não tente apertar o conector da mangueira enquanto o refrigerante ainda estiver quente. A mangueira vai cair e causar queimaduras. Evitar o contato com a pele e os olhos.

#### 5-1-2 冷却液—更换

##### 5-1-2 Refrigerante - substituição

在未阅读并了解有关冷却系统的技术规格章节之前，不要更换冷却液。在检验、保养、测试、调整及维修发动机时，请小心确保盛接流出的液体。在打开或拆解任何储有液体的部件之前，要准备好合适的容器收集液体。按照本地法规和条例处置所有液体。



Não substitua o líquido refrigerante até ter lido e compreendido a seção de especificações técnicas do sistema de arrefecimento. Ao inspecionar, manter, testar, ajustar e reparar o motor, tenha cuidado para garantir que o líquido que está fluindo seja recebido. Prepare um recipiente adequado para a coleta de líquido antes de abrir ou desmontar qualquer parte armazenada do líquido. Elimine todos os líquidos de acordo com os regulamentos locais.

- 发动机停机，使发动机冷却下来。
- O motor está parado e o motor é resfriado.
- 拆下冷却系统压力盖前，清除冷却系统压力盖周围的任何尘土或碎屑。
- Antes de desmontar a tampa de pressão do sistema de resfriamento, elimine qualquer poeira ou cavaco ao redor da tampa de pressão do sistema de resfriamento.
- 轻轻掀开冷却系统的压力盖 1，以释放内部的压力。
- Levantar suavemente a tampa de pressão 1 do sistema de resfriamento, de modo a liberar a pressão interna.
- 打开排放阀 2，排放阀位于机器的左后侧下方。将冷却液排放到适当的容器中。
- Abra a válvula de drenagem 2, localizada abaixo do lado direito traseiro da máquina. Drene o refrigerante para um recipiente adequado.
- 用净水冲洗冷却系统，直到排出的水清澈为止。
- Lave o sistema de arrefecimento com água limpa até que a água seja drenada clara.
- 关闭排放阀 2。
- Feche a válvula de drenagem 2.
- 从 1 口加注冷却液。
- Encha o refrigerante de porta 1.
- 起动发动机并使其运转至节温器打开，和冷却液液面稳定。
- Ligue o motor e ligue-o até que o termostato seja ligado. e o nível do líquido refrigerante é estável.
- 安装冷却系统压力盖。关闭盖 1。



如果冷却液变脏或者看到冷却系统里出现泡沫，应在建议的更换周期之前更换冷却液。

Se o refrigerante ficar sujo ou se aparecer espuma no sistema de arrefecimento, substitua o líquido refrigerante antes do ciclo de substituição recomendado.

为防止节温器意外损坏，更换节温器的工作非常重要。这是良好的预防性保养习惯，可以降低发生意外损坏的机会。不按计划定期更换发动机的节温器可能严重损坏发动机。

Para evitar danos acidentais ao termostato, é importante substituir o termostato. Este é um bom hábito de manutenção preventiva que reduz as possibilidades de danos acidentais. A falha em substituir regularmente o termostato do motor conforme planejado pode danificar gravemente o motor.

如果仅仅为了更换节温器，把冷却液从冷却系统里排放至低于节温器壳下的液面就足够。

Se for apenas para a substituição do termostato, é suficiente descarregar o refrigerante do sistema de arrefecimento para um nível abaixo da caixa do termostato.

如果节温器符合指定的测试技术规格，节温器可以再用。测试节温器必须完好，测试的节温器不能聚积过量的沉积物。

Se o termostato atender às especificações de teste especificadas, o termostato poderá ser reutilizado mais. O termostato de teste deve estar em boas condições e o termostato testado não pode acumular precipitado em excesso.



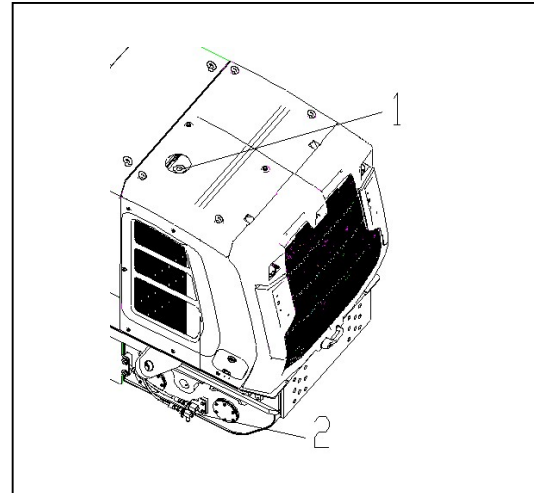
- Instale a tampa de pressão do sistema de arrefecimento. Feche a tampa 1.
- 检查散热器是否泄漏。检查散热器中是否有气泡。
- Verifique se o radiador está vazando. Verifique se existe bolha no radiador.
- 停止发动机。
- Pare o motor.

备注：首选使用符合 GB29743 标准规定-20 冷却液；寒区使用符合 GB29743 标准规定-45 冷却液。

Nota: Primeiramente, utilize o fluido refrigerante -20 em conformidade com as regras da Norma GB29743; na zona fria, utilize o fluido refrigerante -45 em conformidade com as regras da Norma GB29743.

注意：不得只用水来作为冷却液。单独使用水会在发动机工作温度下造成腐蚀，此外，单独使用不能提供足够的防沸和防冻保护。

Nota: O fluido de resfriamento não pode ser somente água. Caso contrário, o motor sofrerá corrosão à temperatura de trabalho. Além disso, o uso independente da água não pode proporcionar proteção suficiente contra o enchimento e o congelamento.



### 5-1-3 冷却室—清洁

#### 5-1-3 Sala de refrigeração - limpeza

- 拆掉机罩左右两侧的封板及机罩后部的封板；
- Retire a placa de vedação nos lados esquerdo e direito do exaustor e a placa de vedação na parte de trás do exaustor;
- 清理散热器上面及其周围的灰尘；
- Limpe a poeira acima e em torno do radiador;
- 安装机罩左右两侧封板及机罩后部封板的固定螺栓。
- Instale os parafusos de fixação no lado esquerdo e direito do exaustor e na tampa traseira do exaustor.



可以使用空压机、水泵或蒸汽等清除散热器上的灰尘和杂质，建议使用空压机。

Compressores de ar, bombas ou vapor podem ser usados para remover poeira e impurezas do radiador. Compressores de ar são recomendados.

- 也可以采用风扇翻转除尘（如果有该功能）





- Além disso, o ventilador pode ser usado para remoção de pó através de ventilador (se houver a função).

采用风扇除尘具体步骤:

Passos detalhados de remoção de pó com ventilador:

1. 先接通蓄电池断路开关, 再接通起动马达断路开关, 但不起动车;

1. Primeiro, ligue o interruptor da bateria, e depois ligue o interruptor do motor de arranque, mas não ligue o veículo;

2. 按下风扇除尘开关 (在驾驶室内部);

2. Pressione o interruptor de despoejamento do ventilador (na cabine);

3. 起动车辆, 风扇开始反转;

3. Ligue o ventilador e o ventilador começa a fazer marcha-atrás;

4. 除尘后, 熄火, 待风扇停止旋转, 关闭风扇除尘开关;

4. Depois de limpar o pó, desligue o motor, depois do ventilador pare de girar, desligue o interruptor para limpar o pó do ventilador;

5. 先切断起动马达断路开关, 再切断蓄电池断路开关;

5. Primeiro, desligue o interruptor do motor, e depois desligue o interruptor de da bateria;

6. 按照正常的设备起动步骤起动设备, 风扇就可以恢复正常转向。

6. Ligue o equipamento de acordo com o procedimento normal e o ventilador voltará a girar na normalmente.

**注:** 在风扇翻转过程中, 如果关闭风扇除尘开关, 风扇会继续翻转, 直至整机熄火。

**Nota:** Durante o processo de virada do ventilador, se desligar o interruptor do ventilador de remoção de pó, o ventilador continuará a virar, até que toda a máquina esteja desligada.





### 5-1-4 油水分离器—排放/更换

#### 5-1-4 Separador de água a óleo - escoamento

燃油系统油水分离器位于机器右侧的发动机室内。

O separador de óleo-água do sistema de combustível está localizado na casa de máquinas, do lado direito da máquina.

(1) 打开位于油水分离器杯 2 上的排放阀 3，以排放燃油粗滤器中的水和沉淀物。油水分离器杯在燃油粗滤器 1 的下方。将燃油盛接到适当的容器中。

(1) O copo separador de óleo-água está abaixo do filtro grosso de combustível, e então contém o combustível para um recipiente apropriado.

(2) 拆卸燃油粗滤器 1 和油水分离器杯 2。清洁滤清器壳体基座。

(2) Desmonte o filtro grosso do combustível 1 e o copo separador de óleo-água 2, e limpe a base da caixa do filtro.

(3) 取下燃油粗滤器上的油水分离器杯。

(3) Desmonte o copo separador de óleo-água no filtro grosso do combustível.

注:检查油水分离器杯有无损坏。如果没有损坏,油水分离器杯可以再用。

Nota: Verifique se o copo separador de óleo-água está danificado. Se não, o copo separador de óleo-água pode ser reciclado.

(4) 清洁油水分离器杯,清洁 O 形密封圈的沟槽。在清洁的不易燃的溶剂中清洗油水分离器杯。用增压空气干燥油水分离器杯。

(4) Limpe o copo de separador de óleo-água, limpe a ranhura do anel de vedação de tipo-O. Limpe o copo de separador de óleo-água no solvente não inflamável. Segue o copo separador de água com ar pressurizado.

(5) 用干净的柴油润滑 O 形密封圈或用干净的润滑油润滑 O 形密封圈。在油水分离器的沟槽上放 O 形密封圈。

(5) Utilize óleo diesel limpo para lubrificar o anel de vedação do tipo-O ou utilize óleo lubrificante limpo para lubrificar o anel de vedação do tipo-O. Coloque um anel de vedação do tipo-O na ranhura do separador de óleo-água.



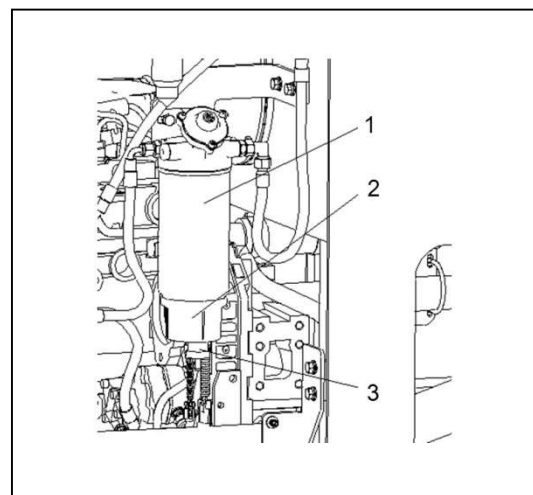
渗漏或溅溢到热表面或电气部件上的燃油会引起失火。当排放或取下燃油系统上的任何部件时,把整机蓄电池断路开关和马达断路开关转到关的位置。

O combustível infiltrado ou derramado na superfície quente ou nos componentes elétricos pode causar incêndio. Ao drenar ou retirar qualquer peça do sistema de combustível, gire o interruptor da bateria da máquina e o interruptor do motor para a posição OFF.



在检验、保养、测试、调整及维修发动机时,请小心确保盛接流出的液体。在打开或拆解任何储有液体的部件之前,要准备好合适的容器收集液体。按照本地法规和条例处置所有液体。

Ao inspecionar, manter, testar, ajustar e reparar o motor, tenha cuidado para garantir que o líquido que está fluindo seja recebido. Prepare um recipiente adequado para a coleta de líquido antes de abrir ou desmontar qualquer parte armazenada do líquido. Elimine todos os líquidos de acordo com os regulamentos locais.





(6) 将干净的油水分离器杯用手装到新的滤清器上。

(6) Coloque o copo separador de óleo-água limpo no novo filtro manualmente.

(7) 在新滤清器的密封圈上涂抹干净的柴油。

(7) Revesta o óleo diesel limpo no anel de vedação do novo filtro.

(8) 用手拧紧新的滤清器直到滤清器密封与滤清器安装底座相接触。注意滤清器上的指示记号相对于滤清器安装底座固定点的位置。

(8) Aperte o novo filtro com a mão até que a vedação do filtro entre em contato com a base de instalação do filtro. Preste atenção à posição da marca de indicação no filtro em relação à base de instalação do filtro.

(9) 根据滤清器印刷上的说明拧紧滤清器。

(9) Aperte o filtro de acordo com a descrição impressa no filtro.

注:安装时要确保安装工具不会损坏滤清器。

Nota: Durante a instalação, certifique-se de que a ferramenta de instalação não danifique o filtro.

(10) 向燃油系统充油。

(10) Encha o óleo no sistema de combustível.

(11) 起动发动机并检查是否泄漏。

(11) Ligue o motor e inspecione se há algum vazamento.

(12) 关闭检修门。

(12) Feche a porta de acesso.

### 5-1-5 发动机舱—清扫

#### 5-1-5 Compartimento do motor - limpeza

使用市场销售的发动机脱脂剂来清洁发动机室。注意使轴承和电气连接周围的水尽量少。

Adopt the engine degreasing agent sold in the market to clean the engine room. Pay attention that the water around the bearing and electrical connection shall not be too much.



用高压水喷射发动机室之前应关闭发动机，并使发动机冷却下来。不得直接向热喷油泵喷水，否则会发生损坏。

O motor deve ser desligado e o motor arrefecido antes de injetar o compartimento do motor com água sob alta pressão. Não borrife água diretamente sobre a bomba de injeção de combustível térmico, caso contrário, danos ocorrerão.



### 5-1-6 发动机空气滤清器滤芯—清洗/更换

#### 5-1-6 Elemento do filtro de ar do motor - limpeza / substituição

##### 1.粗滤

##### 1. Filtro grosso de ar

- 打开检修门，以保养空气滤清器壳体。
- Abra a porta de acesso para reparar a caixa do filtro de ar.
  
- 逆时针旋转碟形螺母，直到能取出滤芯。
- Gire a porca do disco no sentido anti-horário até que o elemento do filtro possa ser removido.
  
- 用湿布清洁空气滤清器壳体内部。
- Limpe o interior da caixa do filtro de ar com um pano úmido.
- 安装清洁的空气滤清器粗滤芯。
- Instale um filtro grosso de filtro de ar limpo.
- 关闭检修门。
- Feche a porta de acesso.

如果发动机起动之后报警器启动或安如果发动机起动之后报警器启动或安烟，就要安装新的空气滤清器粗滤芯。如果该报警器一直活动，更换细滤芯。

Se o alarme for ativado depois que o motor for ligado ou se um filtro de ar limpo estiver instalado e estiver com fumaça preto, instale um novo filtro grosso de filtro de ar. Se o alarme estiver sempre ativo, substitua o filtro fino.



只能在发动机停机时保养空气滤清器。否则，发动机可能因此而损坏。

O filtro de ar só pode ser reparado quando o motor está parado. Caso contrário, o motor pode ser danificado como resultado.



在拆卸和安装空气滤清器时要小心。确保不要损坏空气滤清器壳体内部的内管。另外要确保正确安装空气滤清器，使空气滤清器可以正常工作。当检查发动机报警器启动时保养空气滤清器滤芯。该报警器位于驾驶室内部。当进气口存在进气阻力时，报警器将启动，显示屏将显示有关具体问题的信息。

Tenha cuidado ao desmontar e instalar o filtro de ar. Certifique-se de não danificar o tubo interno dentro da caixa do filtro de ar. Certifique-se também de que o filtro de ar esteja instalado corretamente para que o filtro de ar possa funcionar corretamente. Mantenha o elemento do filtro de ar ao verificar se o alarme do motor está ativado. O alarme está localizado dentro da cabine. Quando houver resistência de entrada na entrada de ar, o alarme iniciará e o display mostrará as informa





## 2. 空气粗滤器滤芯-清洁

### 2. Elemento do filtro grosso de ar - limpeza

如果滤芯经过正确的清洁和检查，空滤器粗滤芯可使用多达 6 次。清洁空气粗滤器滤芯后，检查过滤材料上是否有裂口或裂洞。空气滤清器粗滤芯每年至少应更换一次。无论清洁过多少次，使用一年后一定要更换。

Se o elemento filtrante for devidamente limpo e inspecionado, o filtro grosso do filtro de ar pode ser usado até 6 vezes. Depois de limpar o elemento do filtro de ar, verifique o material do filtro quanto a rachaduras ou furos. O filtro grosso do filtro de ar deve ser substituído pelo menos uma vez por ano. Não importa quantas vezes você limpe, você deve substituí-lo após um ano de uso.

不能用撞击或敲击的方法清洁滤清器滤芯。这样会损坏密封。不要使用褶皱纸、垫片或密封损坏的滤芯。损坏的滤芯会使脏物通过。发动机可能因此而损坏。

Não limpe o elemento filtrante por impacto ou batida. Isso danificará o selo. Não use papel plissado, juntas ou elementos filtrantes danificados. Um elemento de filtro danificado permitirá que a sujeira passe. O motor pode ser danificado como resultado.

清洁前，肉眼检查空气粗滤器滤芯。检查空气滤清器滤芯的密封件、垫片和外盖有无损坏。弃置任何损坏的空气滤清器滤芯。

Verifique o elemento do filtro de ar visualmente antes de limpá-lo. Inspeccione se tiverem danos na vedações, gaxetas e tampas. Descarte quaisquer elementos do filtro de ar danificados.

两种通用的方法可用于清洁粗滤器滤芯：

Dois métodos gerais estão disponíveis para limpeza do elemento de filtro grosso:

- 增压空气
- Carga de ar
- 真空清洁
- Limpeza a vácuo



如要自己清洁滤清器滤芯，应遵守以下原则：

Para limpar o elemento filtrante, os seguintes princípios devem ser observados:

不要敲打或撞击滤清器滤芯来清除灰尘。

Não bata nem bata no elemento filtrante para remover a poeira.

不要冲洗滤清器滤芯。

Não lave o elemento filtrante.

使用低压压缩空气清除滤清器滤芯中的灰尘。气压须不得超过 207kPa(30psi)。使气流对准滤清器滤芯内的褶皱纸上下吹。要特别小心以免损坏褶皱纸。

Use ar comprimido de baixa pressão para remover a poeira do elemento filtrante. A pressão do ar não deve exceder 207 kPa (30 psi). Alinhe o fluxo de ar com as pregas no elemento filtrante. Tenha especial cuidado para não danificar as pregas.

不要使用褶皱纸、垫片或密封圈损坏的空气滤清器。脏物进入发动机会损坏发动机的零部件。

Não use filtros de ar danificados por pregas, juntas ou vedações. Sujo no motor pode danificar partes do motor.



增压空气可用于清洁尚未清洁两次以上的空气粗滤器滤芯。增压空气不能清除积碳和机油。使用最高压力为 207kPa (30 psi)的经过过滤的干燥空气。

O ar carregado pode ser usado para limpar os elementos do filtro de ar que não foram limpos mais de duas vezes. O ar carregado não remove depósitos de carbono nem óleo. Use ar seco filtrado a uma pressão máxima de 207 kPa (30 psi).

真空清洁是清洁粗滤器的另一种方法，适用于干燥多尘环境下的每日清洁需要。应优先采用压缩空气清洁。真空清洁不能清除积碳和机油。

A limpeza a vácuo é outra maneira de limpar o filtro e é adequada para limpeza diária em ambientes secos e empoeirados. A limpeza com ar comprimido deve ser preferida. A limpeza a vácuo não remove depósitos de carbono e óleo

### 3. 空气粗滤器滤芯-检查

#### 3. O elemento do filtro grosso de ar - inspeção

检查空气滤清器粗滤芯是否清洁干燥。在暗室或类似设施中使用一个 60 瓦蓝光灯。将蓝光灯置于空气滤清器粗滤芯中。转动空气滤清器粗滤芯。检查空气滤清器粗滤芯有无破损和/或孔洞。检查空气滤清器粗滤芯的材料有无灯光透过。为确认结果，必需将空气滤清器粗滤芯与零件号相同的新空气滤清器粗滤芯进行比较。



Verifique se o elemento grosso do filtro de ar está limpo e seco. Use uma luz azul de 60 watts em uma câmara escura ou instalação semelhante. Coloque a luz azul no filtro grosso. Vire o filtro de ar, e inspecione o filtro grosso de ar quanto a danos e / ou furos. Verifique o material do filtro grosso de ar para transmissão de luz. Para confirmar os resultados, o filtro grosso de ar deve ser comparado com o novo filtro grosso de ar do mesmo número de peça.

不要使用过滤材料上出现任何破损和/或孔洞的空气粗滤器滤芯。不要使用褶皱纸、密封垫或密封圈损坏的空气粗滤器滤芯。弃置损坏的空气粗滤器滤芯。





Não use cartuchos de filtro de ar com qualquer quebra e / ou furos no material. Não use o filtro de ar danificado por pregas, juntas ou vedações. Descarte o filtro de ar danificado.

#### 4. 细滤芯

#### 4. Filtro fino

- 打开检修门，以保养空气滤清器壳体。
- Abra a porta de acesso para reparar a caixa do filtro fino de ar.
- 卸下空气滤清器粗滤芯。
- Remova o filtro grosso.
- 逆时针旋转把手，直到拉出细滤芯。
- Gire a manopla no sentido anti-horário até que o elemento filtrante fino seja puxado para fora.
- 盖住进气口，清洁空气滤清器壳体内部。
- Cubra a entrada de ar e limpe o interior da caixa do filtro de ar.
- 移除进气口上的覆盖物，安装新的细滤器滤芯。
- Remova a tampa da entrada de ar e instale um novo elemento de filtro fino.
- 安装粗滤芯和空气滤清器盖。
- Instale o filtro grosso e a tampa do filtro de ar.
- 关闭检修门。
- Feche a porta de acesso.



一定要更换细滤芯。不要试图通过清洗后再次使用细滤芯。发动机可能因此而损坏。

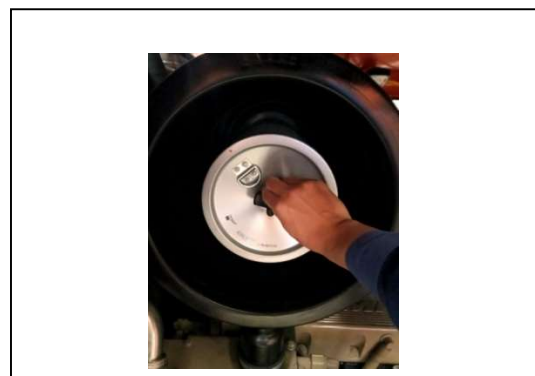
Certifique-se de substituir o filtro fino. Não tente usar o filtro fino novamente após a limpeza. A máquina pode ser danificada como resultado.

在拆卸和安装空气滤清器时要小心。确保不要损坏空气滤清器壳体内的内管。另外要确保正确安装空气滤清器，使空气滤清器可以正常工作。

Tenha cuidado ao desmontar e instalar o filtro de ar. Certifique-se de não danificar o tubo interno dentro da caixa do filtro de ar. Certifique-se também de que o filtro de ar esteja instalado corretamente para que o filtro de ar possa funcionar corretamente.

第三次维修发动机空气滤清器粗滤芯的时候，发动机空气滤清器的细滤芯就要更换。如果装上干净的粗滤芯之后，仍然冒黑烟，细滤芯就要更换。另外，细滤芯经过维修一年之后，就要更换。

Quando o filtro grosso de ar do motor é reparado pela terceira vez, o filtro fino do filtro de ar do motor é substituído. Se um filtro grosso limpo for instalado, a fumaça preta ainda será emitida e o filtro fino será substituído. Além disso, o elemento filtrante fino é substituído após um ano de manutenção.





### 5-1-7 燃油系统—加油

#### 5-1-7 Sistema de Combustível - reabastecimento

- 清洁加注口盖 1 及周边区域。
- Limpe a tampa de enchimento 1 e a área circundante.
- 拆卸加注口盖。
- Remova a tampa de enchimento.
- 向燃油箱中注入燃油。
- Injete combustível no tanque de combustível.
- 安装加注口盖。
- Instale a tampa de enchimento.

### 5-1-8 燃油箱盖和滤网—清洁

#### 5-1-8 Tampa do tanque de combustível e filtro - limpeza

燃油箱盖是在机器的顶部左侧。

A tampa do tanque de combustível está no lado superior esquerdo da máquina.

- 清洁燃油箱盖及周边区域。
- Limpe a tampa do tanque de combustível e a área ao redor.
- 把燃油箱盖取下，再把它拆卸。
- Retire a tampa do depósito de combustível e desmonte-a.
- 检查燃油箱盖是否损坏。如果损坏，及时更换。
- Verifique se a tampa da caixa de combustível está danificada, se houver, substituí-la a tempo.
- 卸下加注口的滤网。
- Remova o filtro da porta de enchimento.
- 用清洁的、不易燃的溶液清洗滤网和燃油

箱盖。

- Limpe o filtro e a tampa do depósito de combustível com uma solução limpa e não inflamável.



在检验、保养、测试、调整及维修机器时，务必备妥盛接流出液体的容器。在打开任何腔室或拆解任何储有液体的部件之前，要准备好用合适的容器收集液体。

Ao inspecionar, manter, testar, ajustar e reparar a máquina, certifique-se de preparar um recipiente para o líquido a ser descarregado. Prepare-se para coletar o líquido em um recipiente adequado antes de abrir qualquer câmara ou desmontar qualquer peça cheia de líquido.

按照本地法规和指令处置所有液体。

Elimine todos os líquidos de acordo com os regulamentos e diretivas locais.



不遵守下列步骤将有可能造成人身伤亡。

Não seguir estes passos pode resultar em ferimentos pessoais ou morte.

渗漏或溅溢到热表面或电气部件上的燃油会引起失火。

Vazamento ou derramamento em uma superfície quente ou elétrica pode causar incêndio.

要擦净所有泄漏或喷溅的燃油。对燃油系统进行工作时不要吸烟。

Limpe todo o vazamento ou respingo de combustível. Não fume enquanto estiver trabalhando no sistema de combustível.

更换燃油滤清器时，要将启动马达断路器、蓄电池断路器转到“OFF”位置。

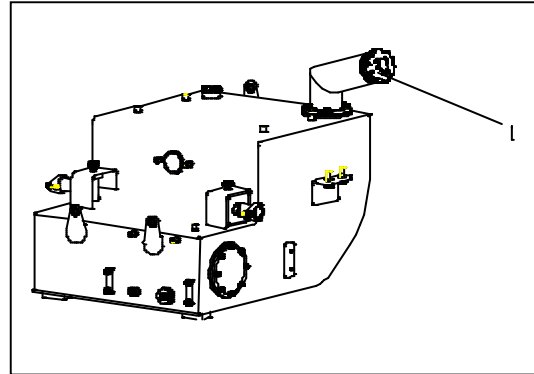
Durante a substituição do filtro de





combustível, é necessário girar o interruptor do motor e o interruptor da bateria para a posição "OFF.

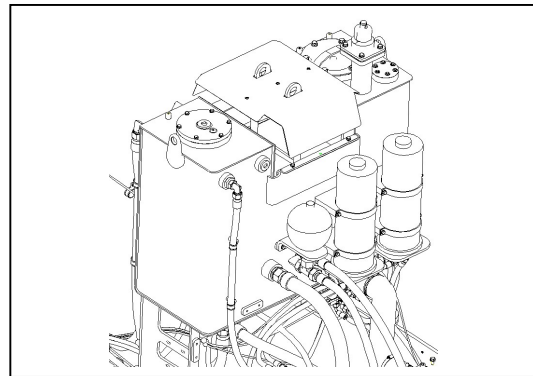
- 不能在蓄能器上焊接任何凸台。
- Não solde nenhum chefe no acumulador.



#### 5-1-9 制动蓄能器-检查

##### 5-1-9 Acumulador de freio - verifique

- 蓄能器在充装氮气前必须进行检查。如蓄能器钢印标记不全或不能识别、壳体上有缺陷不能保证安全使用的，严禁充装气体。
- O acumulador deve ser inspecionado antes de encher com nitrogênio. Se o selo do acumulador estiver incompleto ou irreconhecível e o invólucro estiver com defeito, ele não poderá ser usado com segurança. É estritamente proibido encher o gás.
- 蓄能器只能充装氮气，严禁充装氧气、压缩空气或其他易燃气体，以避免爆炸。
- O acumulador só pode ser preenchido com nitrogênio. É estritamente proibido encher com oxigênio, ar comprimido ou outros gases inflamáveis para evitar explosões.
- 必须牢固地固定在支架上，不得用焊接方法来固定蓄能器。
- Deve ser fixado com firmeza ao suporte e não deve ser soldado para prender o acumulador.
- 不能在蓄能器上钻任何的孔，或携带任何明火、热源靠近蓄能器。
- Não perfure orifícios no acumulador nem leve chamas ou fontes de calor próximas ao acumulador.





- 蓄能器系高压容器，应由专业人员进行更换与维修。拆卸蓄能器前，必须泄去压力油，使用专用充气工具放掉胶囊中的氮气，然后才能拆下各零部件。
- Acumuladores são vasos de alta pressão e devem ser substituídos e reparados por pessoal qualificado. Antes de desmontar o acumulador, o óleo de pressão deve ser drenado e o nitrogênio da cápsula deve ser drenado usando uma ferramenta de inflação especial antes que as peças possam ser removidas.
- 在废弃蓄能器之前一定要把气体释放。
- Sempre liberte o gás antes de descartar o acumulador.

### 5-1-10 蜗轮箱油位检查

#### 5-1-10 Verificação do nível de óleo do tanque de turbina

##### 1. 油量检查

##### 1. Verificação de quantidade de óleo

- 铲刀回转蜗轮箱应水平位置。
- A lâmina deve ser horizontal ao tanque de turbina.
- 油位(最高油位)必须在观察孔中间。需要时，从加油孔加油。
- O nível de óleo (nível de óleo mais alto) deve estar no meio do visor. Reabasteça do orifício de enchimento quando necessário.

##### 2. 更换新油

##### 2. Substitua por óleo novo

- 为加快排油，摆动铲刀向排油塞一侧倾斜，并将铲刀支在地上；
- Para acelerar o dreno de óleo, altera a lâmina para o lado do bujão de drenagem e apoie a lâmina no chão.
- 拆下放油塞，让油流入容器中，为加快排油，可同时取下加油塞；

- Retire o bujão de drenagem de óleo e deixe o óleo fluir para o recipiente. Para acelerar o dreno de óleo, remova o bujão de óleo ao mesmo tempo;



热油和热的部件可能会导致人员受伤。请勿让热的液压油或热的零部件与皮肤接触。

O óleo quente e as partes quentes podem causar ferimentos pessoais. Não permita que óleo hidráulico quente ou partes quentes entrem em contato com a pele.



- 清洗放油塞，换用新密封圈，将油塞装上并拧紧；
- Limpe o bужão de drenagem de óleo, substitua-o por um novo e instale e aperte o bужão de óleo;
- 用升降油缸将铲刀放平；
- Alise a lâmina com um cilindro de elevação;
- 从加油孔重新加油，使油达到观察孔中位；
- Reabastecer do orifício de óleo para fazer o óleo atingir o meio do orifício de observação;
- 清洗加油塞换用新密封圈，将塞装上并拧紧。
- Limpe o bужão de enchimento e substitua-o por um novo selo. Instale e aperte o plugue.

#### 5-1-11 查变速箱油位—检查

##### 5-1-11 Nível de óleo da transmissão - verifique

- 将车辆停在平坦的地方；
- Estacione o veículo em local plano;
- 变速箱换挡手柄在空挡位置“N”；
- Botão de mudança de transmissão na posição neutra "N";
- 变速箱在工作温度范围；
- O redutor está na faixa de temperatura de operação;
- 发动机怠速运转；
- Motor em marcha lenta;
- 油温约 40°C时，油位应在下刻度“冷”和中间刻度之间；
- Quando a temperatura do óleo é de cerca de 40 ° C, o nível do óleo deve estar na escala mais baixa entre "frio" e a escala média;



- 油温约 80°C时，油位应在上刻度“热”和中间刻度之间检查冷车油位只是保证变速箱、变矩器有充足的循环流量，决定油位的最后标准是满足热车油位。变速箱液位计：
- Quando a temperatura do óleo é de cerca de 80 ° C, o nível do óleo deve ser verificado entre a marca superior "quente" e a escala do meio. O nível de óleo frio é apenas para garantir que a caixa de engrenagens e o conversor de torque tenham fluxo de circulação suficiente. O critério final para determinar o nível do óleo é satisfazer o calor nível de óleo do carro. Medidores de nível de caixa de câmbio:

检查油位（每周一次）。将车辆停在平坦的地方，变速箱换挡手柄在空挡位置“N”， 停车制动器在制动位置，发动机怠速运转（约 1000r/min），油温为 40°C时，油位应在液位计中间刻度线 and 下刻度线之间。油温为 80°C时，油位应在液位计中间刻度线 and 上刻度线之间。由于安装状态的影响，当发动机停车时，变速箱的实际油位会升高。升高多少与变速箱的安装条件有关。

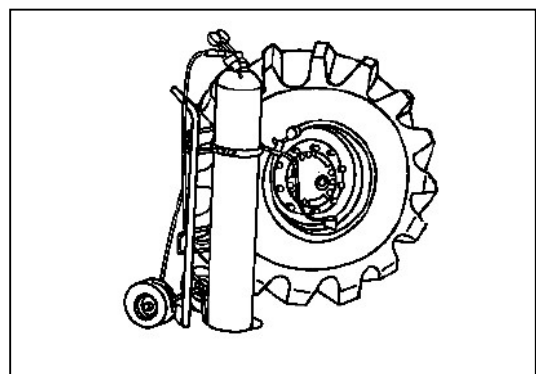
Verifique o nível do óleo (uma vez por semana). Estacione o veículo em um local plano, a alavanca de câmbio está na posição neutra “N”, o freio de estacionamento está na posição de frenagem, o motor está em marcha lenta (cerca de 1000r / min) e a temperatura do óleo é 40oC. O nível de óleo deve estar entre as linhas de escala média e inferior da vareta. Quando a temperatura do óleo é de 80oC, o nível de óleo deve estar entre a linha de escala média e a linha superior da vareta. Devido à influência do estado de instalação, o nível real de óleo da caixa de mudanças aumentará quando o motor for parado. Quanto é elevado depende das condições de instalação da caixa de velocidades.

#### 5-1-12 轮胎-检查/更换

#### 5-1-12 Pneu - inspeção / substituição

- 测量每侧轮胎的气压。

- Meça a pressão de ar de cada lado do pneu.
- 需要时，向轮胎充气。
- Encha o pneu quando necessário.





ferrugem da parte da jante, e também pode aliviar o problema gerado durante a desmontagem.

- 咨询代理商以便了解正确的承载能力和正确的工作压力。
- Consulte um agente para entender a capacidade de carga correta e a pressão de trabalho correta.
- 有关轮胎充气，参阅以下的附加说明。
- Para uma enchimento do pneu, consulte as instruções adicionais abaixo.
  - 1) 操作和保养手册，“运输时的轮胎压力”。
  - 1) Manual de operação e manutenção, "Pressão dos pneus durante o transporte"
  - 2) 操作和保养手册，“轮胎充气压力的调整”。
  - 2) Manual de operação e manutenção, "Ajuste da pressão de enchimento dos pneus"



为防止充气过度，需要正确的氮气充气设备和使用设备的培训。轮胎破裂和抡圈损坏可能是由于不正确或错误使用设备造成，这可引起人员受伤或死亡。

Para evitar a inflação excessiva do ar, é necessário orientar o uso correto de equipamentos e equipamentos de inflação de nitrogênio. A fratura do pneu e os danos no círculo podem ser causados pelo uso incorreto ou errado do equipamento, e isto pode causar ferimentos pessoais ou morte.

轮胎破裂或抡圈损坏可能导致人员受伤。

A fratura do pneu ou o dano do círculo pode causar danos pessoais.

### 5-1-13 轮胎充气说明

#### 5-1-13 Descrição da Inflação de Pneus

#### 轮胎用氮气充气

#### Inflação de Nitrogênio para Pneus

建议轮胎要用干燥的氮气充气，和补充调节轮胎的压力。这包括所有装有轮胎的机器。氮气是种惰性气体，它在轮胎内无助于燃烧。使用氮气，除了可降低爆炸的危险之外，它还有其它许多好处。轮胎用氮气充气，可以减慢橡胶的氧化过程。使用氮气也可以减慢轮胎的逐渐变质。这对于预计有4年以上，较长工作寿命的轮胎，其优点更为重要。氮气可减轻轮胎部件的锈蚀。氮气还可以减轻拆卸时产生的问题。

Sugere-se que deve usar nitrogênio seco para inflar pneu e a pressão do pneu deve ser complementada e ajustada. Isto inclui todas as máquinas que são instaladas com pneu. O nitrogênio é uma espécie de gás inerte, e não suporta combustão em pneus. O uso do nitrogênio tem muitas vantagens, além de reduzir o perigo de explosão. Se o pneu estiver inflado com nitrogênio, o processo de oxidação da borracha pode ser mais lento. O uso de nitrogênio também pode reduzir a deterioração gradual do pneu. Para o pneu que é usado há mais de 4 anos e tem uma vida útil relativamente longa, as vantagens são muito importantes. O nitrogênio pode reduzir a corrosão de



### 运输时的轮胎压力

#### Pressão dos pneus durante o transporte

每一种应用条件下的压力可能与所示出的压力不同。压力值应始终从轮胎供应商处获得，并应使用轮胎的最大载荷。轮胎的最大载荷应考虑到附件。所示的轮胎充气压力为运输时的冷充气压力。

A pressão sob cada tipo de condição de aplicação pode ser diferente da pressão exibida. O valor da pressão deve sempre ser obtido do fornecedor do pneu, e é necessário utilizar a carga máxima de pneu. Para a carga máxima de pneu, os acessórios devem ser levados em consideração. A pressão de enchimento do pneu exibido refere-se à pressão de enchimento a frio durante o transporte.

### 轮胎充气压力调整

#### Ajuste da Pressão de Inflação do Pneu

必须从轮胎供应商获得您机器的正确的轮胎充气压力和保养建议。在把机器从 18°C至 21°C (65°-70°F) 的温暖车间开到结冻温度时，轮胎压力会显著改变。

É necessário obter a pressão correta de inflagem dos pneus e sugestões de manutenção de sua máquina do fornecedor de pneus. A pressão dos pneus pode mudar obviamente quando a máquina é acionada da oficina quente na temperatura entre 18°C e 21°C (65°-70°F) para a temperatura de congelamento.

如果在温暖车间里轮胎有正确的充气压力，到了结冻温度下，轮胎就会变得充气不足。充气不足会缩短轮胎的寿命。

Na oficina quente, se o pneu tiver uma pressão de inflagem correta, a inflagem do pneu se tornará insuficiente à temperatura de congelamento. A inflação insuficiente reduzirá a vida útil do pneu.

尺寸 Dimensão	层级或强度指数 Índice de Camada ou Força	运装压力 kPa Pressão de transporte, kPa
14.00-24	★★	260



### 5-1-14 后松土器齿尖—检查/更换

#### 5-1-14 Ponta do ríper traseiro - verificar / substituir

检查后松土器齿尖。如果齿尖损坏或过度磨损，更换后松土器齿尖。

Verifique a ponta do ripper. Se a ponta estiver danificada ou excessivamente desgastada, substitua a ponta do ripper.

- 垫高松土器，直到足以拆卸齿尖。
- Levante o ríper até que seja suficiente para remover a ponta.
- 从后松土器齿尖的固定器侧冲出定位销 1，拆下后松土器齿尖 2 和固定器。
- Punch o pino de posicionamento 1 do lado do retentor da ponta do dente solto traseiro, e remova a ponta do ripper traseiro 2 e titular.
- 清洁适配器、定位销和固定器。在槽中安装固定器。
- Limpe o adaptador, o pino de fixação e o retentor. Instale o suporte no slot.
- 在固定器上安装新的后松土器齿尖。
- Instale uma nova ponta de cúspide traseira no suporte.
- 从固定器的对面一侧，将定位销冲过后松土器齿尖、适配器和固定器。
- Do lado oposto do suporte, alinhe o pino de localização através da ponta do ríper traseiro, adaptador e retentor.
- 重复步骤 2 至步骤 5 以更换其他后松土器齿尖。
- Repita os passos 2 a 5 para substituir as outras pontas do ripper traseiro.
- 提升后松土器，取出垫块。将后松土器降至地面上。
- Levante o ríper e remova o espaçador. Abaixar o estripador traseiro ao chão.



后松土器下落会造成人身伤害或死亡。更换齿具之前，先把后松土器用顶块顶住。

A queda do estripador traseiro pode causar ferimentos pessoais ou morte. Antes de substituir a engrenagem, ríper traseiro deve ser suportado pelo bloco superior.

固定销用力撞击时，可能会抛出而造成附近人员受伤。

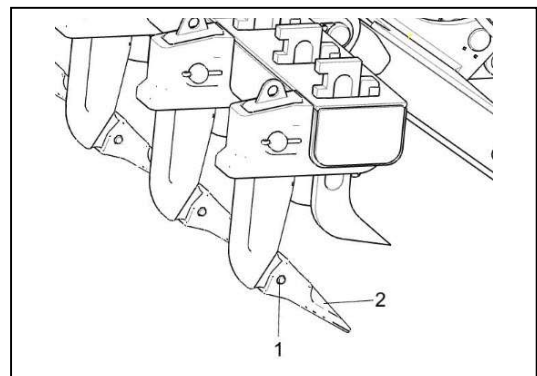
Quando o pino fixo é atingido pela força, ele pode ser lançado e causar ferimentos nas pessoas próximas.

打出固定销时，确保周围没有人。

Quando você apertar um pino fixo, certifique-se de que não há pessoas por perto.

敲击定位销时，请戴防护眼镜，以避免伤害眼睛。

Use óculos de proteção para evitar ferimentos ao tocar no pino de localização.







- 用途的艰巨性

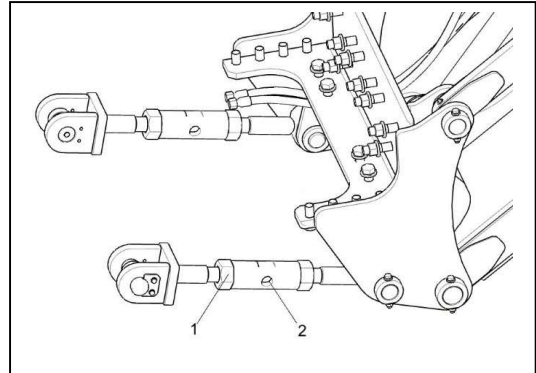
### 5-1-15 后松预紧杆—检查

#### 5-1-15 Barra de pré-tensão solta traseira - verifique

检查后松土器预紧杆锁紧螺母 1 有没有松动，以及预紧杆与预紧套之间的预紧力。

Após a inspeção, a porca de bloqueio 1 da haste de pré-tensionamento do ríper não está solta e a força de pré-aperto entre a haste de pré-tensionamento e a luva de pré-aperto.

- 每次保养时，观察锁紧螺母 1 是否出现松动，如果出现松动及时拧紧。
- Observe a contraporca 1 frouxamente durante cada manutenção. Se estiver solto, aperte-o a tempo, como mostra a figura abaixo.
- 用长度不小于 1500mm，直径大于 15mm 的撬棍，一端插入预紧孔 2，双手使用不小于 500N 向下压，直至压不动为止，最后，重复步骤 1。
- Use uma barra deslizante com um comprimento não inferior a 1500mm e um diâmetro de mais de 15mm, uma extremidade da qual é inserida no orifício de pré-aperto, e a mão é pressionada para não menos de 500N até que a pressão não seja pressionado. Finalmente, repita o passo 1.



### 5-1-16 后松土器—检查

#### 5-1-16 Estripador traseiro - inspeção

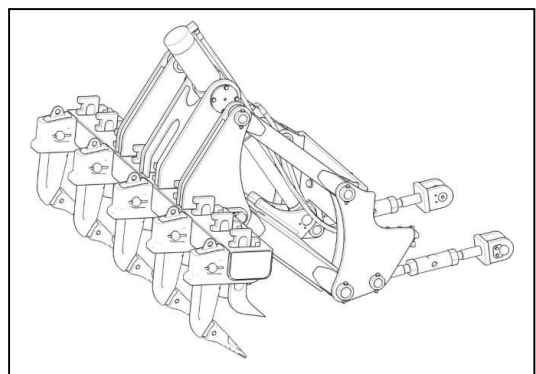
所有土方搬运设备都具有高度耐磨性。需要定期检查结构性损坏情况。定期检查可将事故风险降到最低并能减少停机时间。

Todo o equipamento de terraplenagem é altamente resistente à abrasão. O dano estrutural precisa ser verificado regularmente. Inspeções regulares minimizam o risco de acidentes e reduzem o tempo de inatividade.

这些检查的周期取决于下列因素：

O período dessas verificações depende dos seguintes fatores:

- 机器的已使用时间
- Tempo usado da máquina





- A dificuldade de uso
- 装运道路的状况
- A condição da estrada que está sendo enviada
- 已进行的例行保养次数
- O número de manutenção de rotina executada
- 操作员的技能
- Habilidades do operador

这些检查周期不要超过 1000 工作小时。旧机器和在恶劣条件下工作的机器需要更经常的检查。

Estes ciclos de inspeção não devem exceder 1000 horas de trabalho. Máquinas e máquinas mais antigas que trabalham sob condições adversas exigem inspeções mais frequentes.

如果机器已遭遇碰撞或其它任何的事故，必须彻底检查机器。不管上次检查机器的日期，也应检查机器。

Se a máquina tiver encontrado uma colisão ou qualquer outra acidente, a máquina deve ser cuidadosamente inspecionada. A máquina deve ser verificada independentemente da data em que a máquina foi verificada pela última vez.

在检查机器前，必须清洁机器。

A máquina deve ser limpa antes de verificar.

此步骤的主要检查方法是目视检查。

O principal método de inspeção para esta etapa é uma inspeção visual

- 检查部件是否有熔刮、焊区周围是否有油漆裂纹、焊区范围内或周围是否有空隙或断裂情况或者是否有其它明显的损坏迹象。沿着焊区的油漆裂纹并不表示一定存在裂纹，但指示可能存在损坏。可使用磁粉和染色渗透液方法确认是否存在裂纹。
- Inspeccione as peças quanto a fusíveis, as rachaduras ao redor da solda, anule ou quebre dentro ou ao redor da área de solda, ou sinais de outros danos óbvios. As rachaduras ao longo da zona de solda não indicam que deve haver rachaduras, mas indicam que as possibilidades de haver danos. Os métodos de pó magnético e

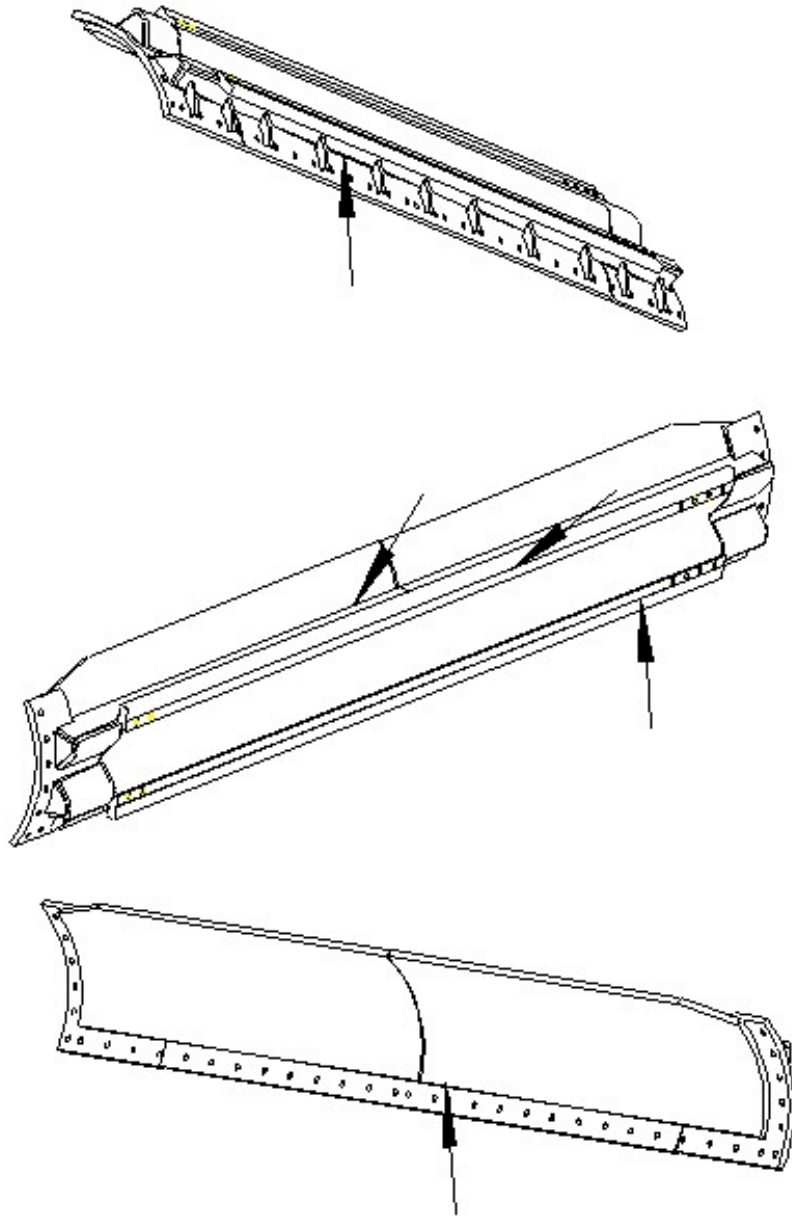
permeado de corante podem ser usados para confirmar a presença de trincas.

- 检查焊接到车架背板的裂土器限位有无损坏迹象。在裂土器处于提升位置的情况下从后面撞击或推动机器时可能会导致板件弯曲或焊区产生裂纹。
- Verifique se tem danos no limite do estripador soldado à parte traseira do quadro. Bater ou empurrar a máquina por trás quando o ríper estiver na posição levantada pode fazer com que a placa dobre ou a solda se quebre.
- 检查焊接到车架背板的裂土器限位有无损坏迹象。在裂土器处于提升位置的情况下从后面撞击或推动机器时可能会导致板件弯曲或焊区产生裂纹。
- Verifique se tem danos no limite do estripador soldado à parte traseira do quadro. Bater ou empurrar a máquina por trás quando o ríper estiver na posição levantada pode fazer com que a placa dobre ou a solda se quebre.
- 检查上连杆支架转角处的焊接有无裂纹迹象。
- Verifique a solda no canto do suporte do elo superior quanto a sinais de rachaduras.
- 检查裂土器销/接头有无磨损或销松动迹象。
- Verifique o pino / junta do ríper em busca de sinais de desgaste ou folga do pino.
- 检查裂土器轮齿有无过度磨损。
- Verifique os dentes do escarificador quanto a desgaste excessivo.



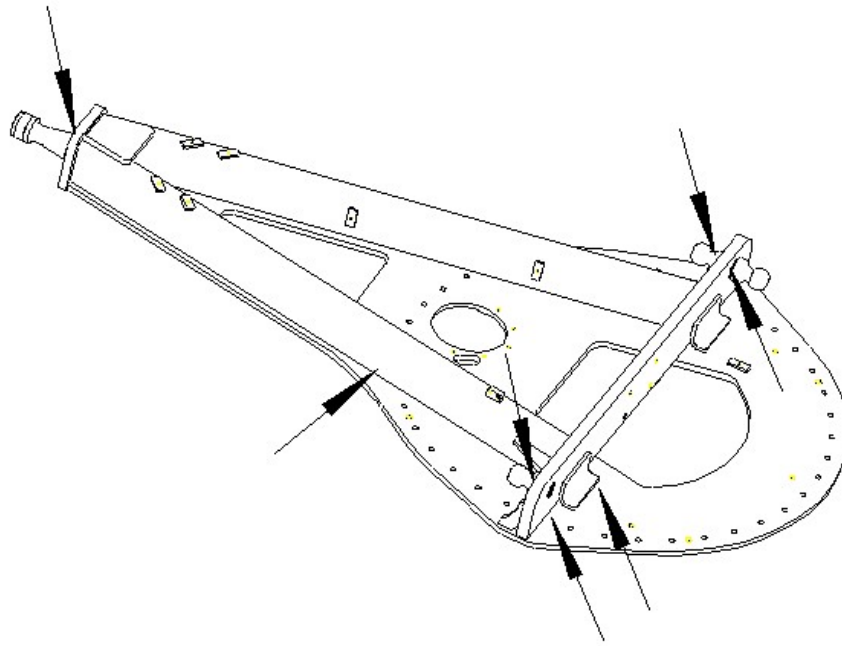
## 第 6 章 钢结构的检查

### Capítulo 6 Inspeção de aço estrutural



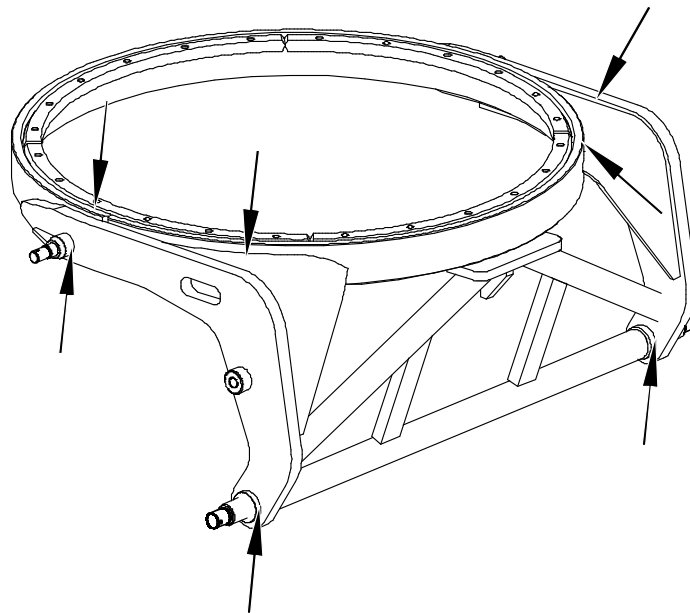
铲刀示例

Lâmina exemplo



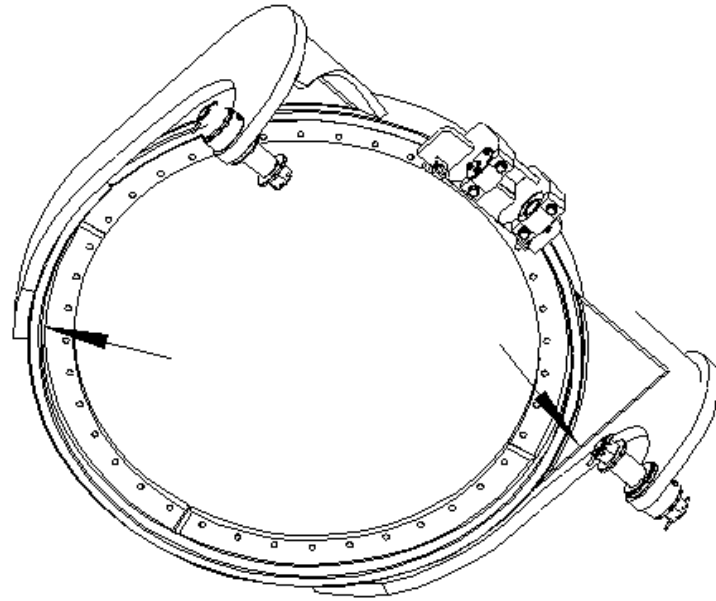
牵引架示例

Quadro de tração exemplo



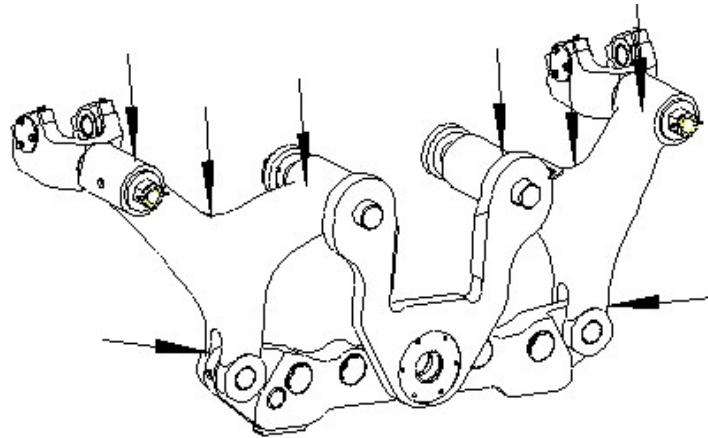
回转圈示例 1

Círculo rotativo exemplo 1



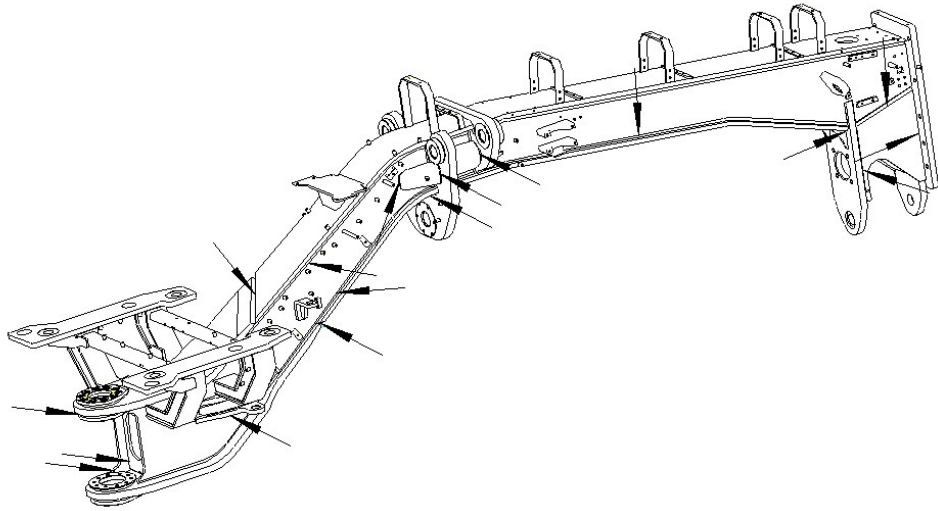
回转圈示例 2

Círculo rotativo exemplo 2



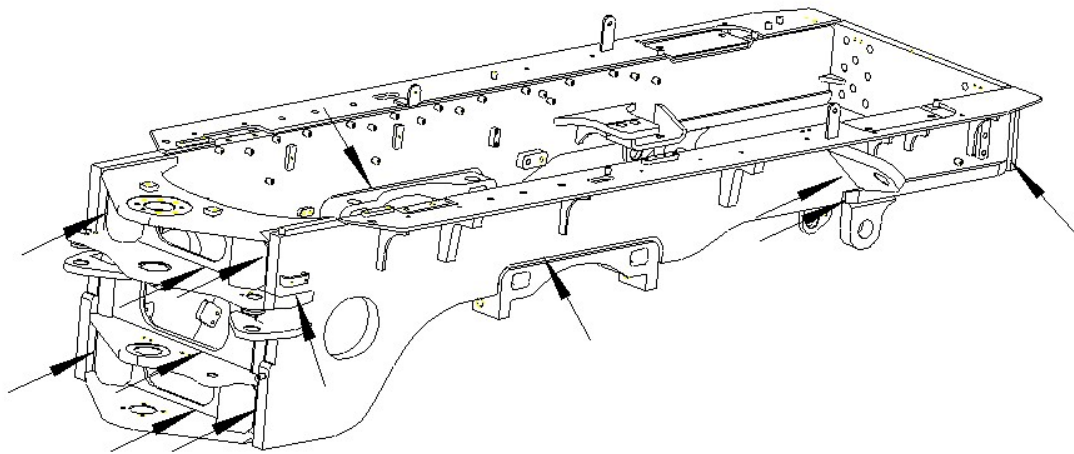
摆架示例

Balanço exemplo



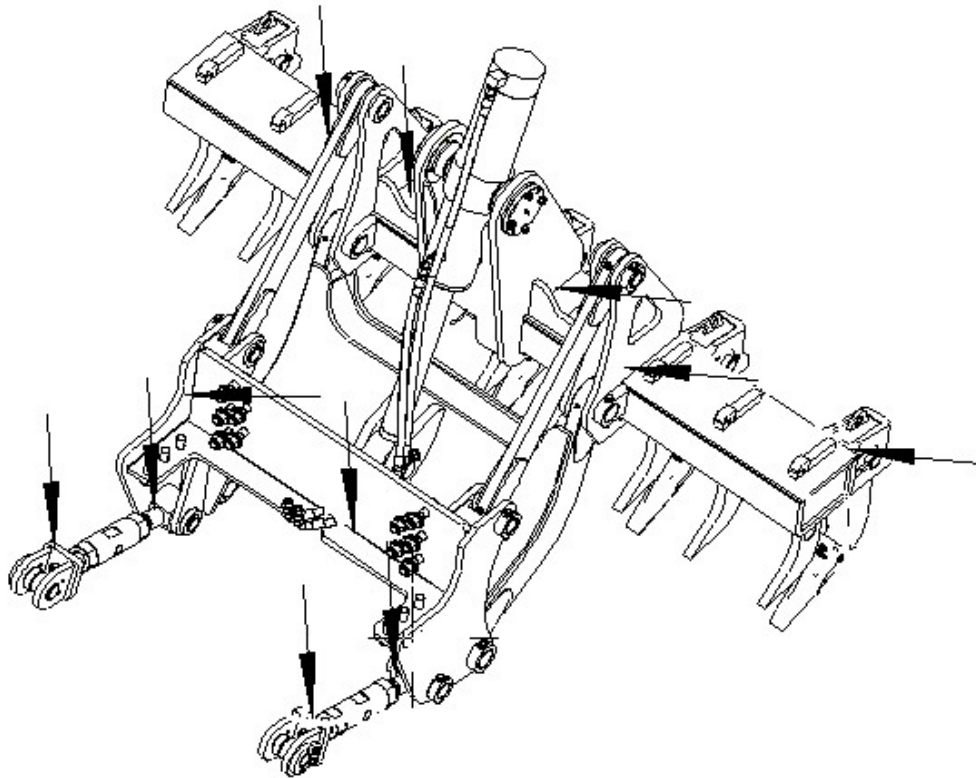
前机架示例

Quadro dianteiro exemplo



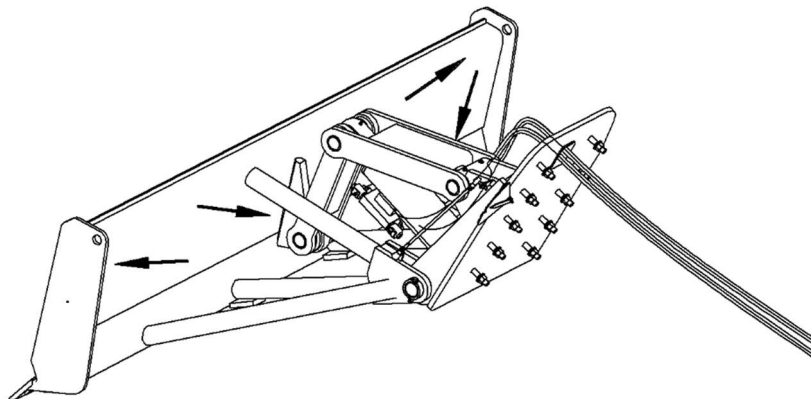
后机架示例

Quadro traseiro exemplo



后松土器示例

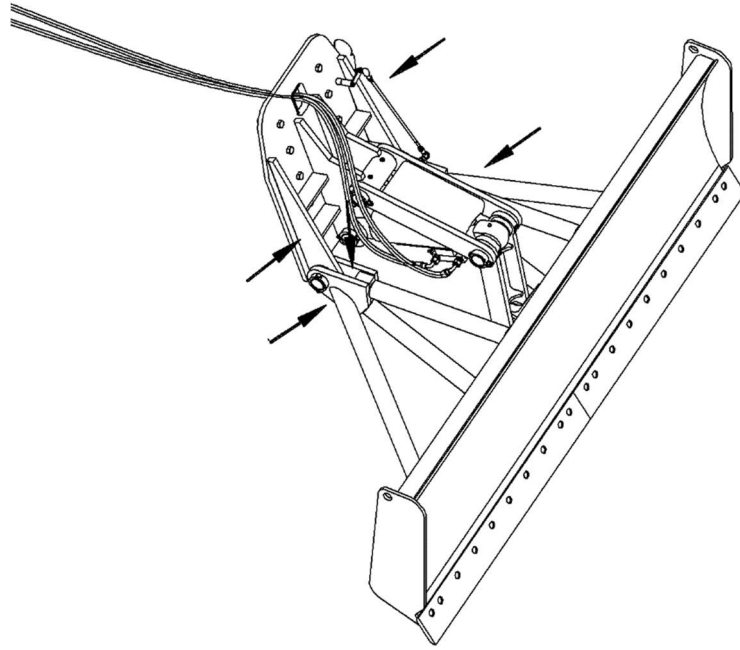
Estripador traseiro exemplo



前推示例 1

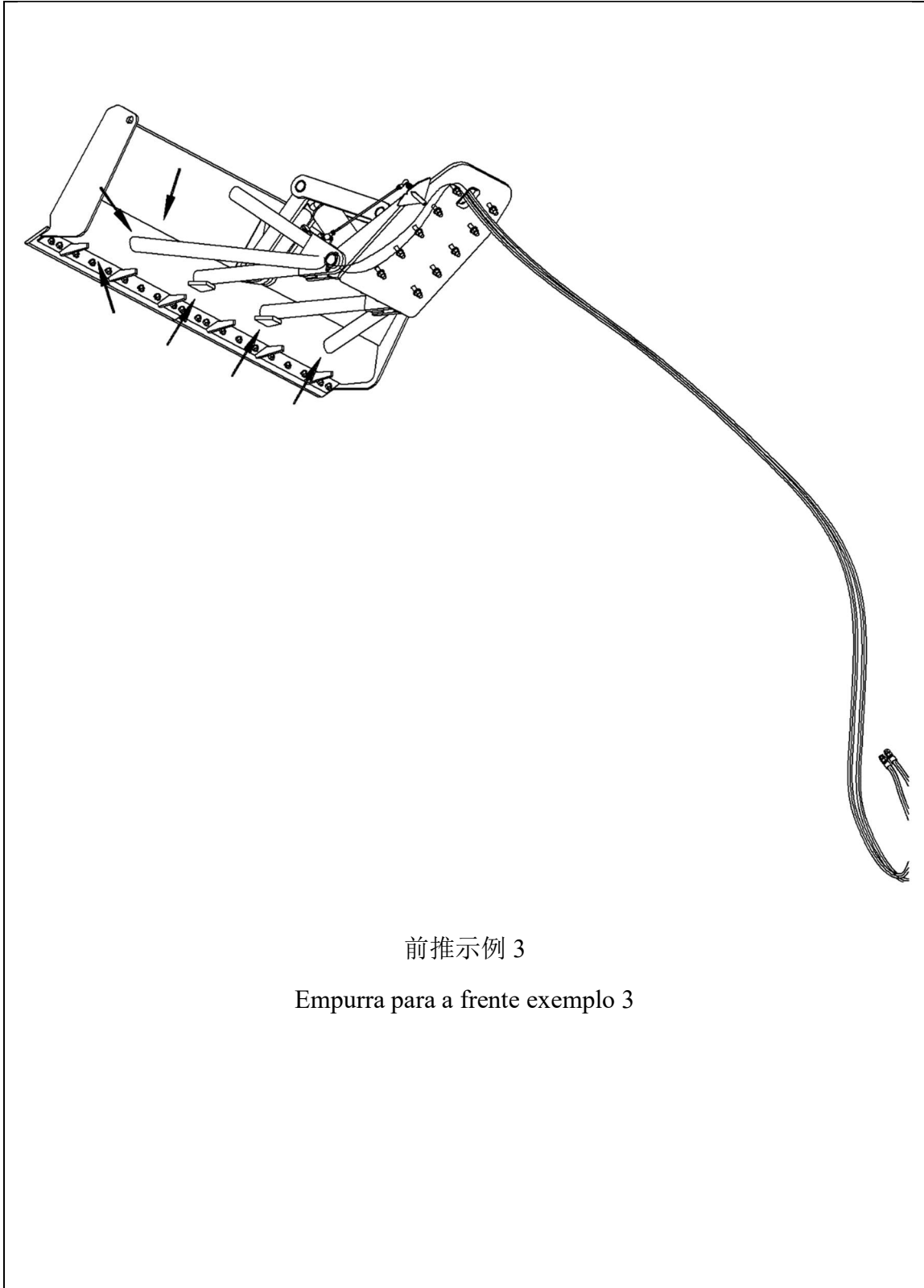
Empurra para a frente exemplo 1





前推示例 2

Empurra para a frente exemplo 2





## 第 7 章 故障诊断

### Capítulo 7 Resolução das falhas

#### 7-1 动力系统

#### 7-1 Sistema de Energia

故障特征 Características de falha	故障原因 Causa de falha	排除方法 Solução
<p>1. 柴油机运转但整机不能行驶</p> <p>1. O motor diesel está funcionando, toda a máquina não pode dirigir</p>	<p>1、未挂上挡</p> <p>1. não chega a marhca</p> <p>2、未解除驻车制动</p> <p>2. o freio de estacionamento não está liberado</p> <p>3、传动系统油液太少</p> <p>3. o óleo do sistema de transmissão é muito pouco</p> <p>4、变速箱油压过低</p> <p>4. a pressão do óleo de transmissão é muito baixa</p> <p>5、变矩器故障</p> <p>5. a falha do conversor de torque</p> <p>6、变速箱离合器或传动件损坏</p> <p>6. A embreagem ou transmissão da transmissão está danificada</p>	<p>1、重新挂档或检查档位的准确性</p> <p>1. Volte a bloquear ou verifique a posição da engrenagem</p> <p>2、解除驻车制动</p> <p>2. libere o freio de estacionamento</p> <p>3、补充新油至规定要求</p> <p>3. Adicione novo óleo aos requisitos especificados</p> <p>4、见故障特征 2</p> <p>4. veja características de falha 2</p> <p>5、更换变矩器</p> <p>5. substitua o conversor de torque</p> <p>6、检修变速箱</p> <p>6. reparar a caixa de velocidades</p>
<p>2. 变速油压过低</p> <p>2. Pressão do óleo de transmissão muito baixa</p>	<p>1、主安全阀故障</p> <p>1. a falha da válvula principal de segurança</p> <p>2、离合器油封严重漏油</p> <p>2. selo de óleo de embreagem tem vazamento grave</p> <p>3、管道漏油</p> <p>3. vazamento de óleo de tubo</p> <p>4、油泵失效</p> <p>4. a falha da bomba de óleo</p> <p>5、滤清器堵塞</p> <p>5. o filtro tem obturação</p>	<p>1、检修变速操纵阀</p> <p>1. reparar a válvula de controle de mudança</p> <p>2、更换新油封和油封座</p> <p>2. substitua o novo selo de óleo e assento de vedação de óleo</p> <p>3、拧紧管接头</p> <p>3. aperte a junta do tubo</p> <p>4、更换油泵</p> <p>4. substitua a bomba de óleo</p> <p>5、更换滤清器</p> <p>5. substitua o filtro</p>
<p>3. 挂不上挡或某挡挂不上</p> <p>3. Não é possível</p>	<p>1、变速油压低</p> <p>1. a pressão de óleo de transmissão é baixa</p>	<p>1、见故障特征 2</p> <p>1. ver características de falha 2</p> <p>2、清理畅通或更换</p>



故障特征 Características de falha	故障原因 Causa de falha	排除方法 Solução
alterar as marchas ou um determinado marcha	2、管路堵塞 2. tem obstrução no tubo 3、离合器油封严重漏油 3. vazamento grave no sele de embreagem 4、未解除手制动 4. não liberou o freio de mão 5、变速手柄或电控盒故障 5. falha no pau de mudança de velocidade ou na caixa de controle elétrico	2. limpe ou substitua 3、见故障特征 2 3. veja características de falha 2 4、解除手制动 4. solte o freio de mão 5、更换手柄或电控盒 5. substitua a alça ou caixa de controle elétrico
4. 驱动力不足 4. Força motriz insuficiente	1、传动系统油量不足或漏油 1. o sistema de transmissão tem vazamento ou óleo insuficiente 2、变速油压过低 2. a pressão do óleo de mudança é muito baixa 3、制动调整不当,制动蹄或手制动器未完全脱开 3. o freio não está ajustado corretamente, a sapata do freio ou o freio de mão não estão completamente desengatados 4、变矩器油温过高 4. a temperatura do óleo do conversor de torque é muito alta 5、柴油机工作不正常 5. o motor diesel não está funcionando corretamente	1、检修后补充新油 1. reabastecer novo óleo após revisão 2、见故障特征 2 2. veja características de falha 2 3、检查调整 3. verifique e ajuste 4、见故障特征 5 4. consulte recursos de falha 5 5、检修柴油机 5. inspecione o motor diesel
5. 变矩器和变速箱过热 5. O conversor de torque e a caixa de engrenagens estão superaquecidos	1、传动系统油量不足或过量 1. excessivo ou falta de óleo no sistema de transferência de movimento 2、离合器打滑 2. deslizamento de embreagem 3、油液太脏或变质 3. o óleo está muito sujo ou deteriorado 4、水箱及油散热器堵塞或损坏 4. o tanque de água e o radiador de óleo	1、按要求检查油位并调整 1. verifique o nível do óleo e ajuste conforme necessário 2、检修离合器,校正变速压力 2. reparar a embreagem, corrija a pressão de deslocamento 3、更换油液 3. mude o óleo 4、定期清洗,损坏时更换 4. limpeza regular, substitua quando



故障特征 Características de falha	故障原因 Causa de falha	排除方法 Solução
	<p>estão bloqueados ou danificados</p> <p>5、连续作业时间长或超载作业</p> <p>5. tempo de operação contínua ou operação de sobrecarga</p>	<p>danificado</p> <p>5、暂时停机降温,避免超载</p> <p>5. temporariamente parar de arrefecer, evitar sobrecarga</p>
<p>6.乱挡</p> <p>6. marchas misturadas</p>	<p>1、变速操纵手柄损坏</p> <p>1. a alavanca de controle de mudança está danificada</p> <p>2、变速操纵电控盒损坏</p> <p>2. a caixa de controle elétrico de controle de velocidade variável está danificada</p>	<p>1、检修或更换操纵手柄</p> <p>1. repare ou substitua a alavanca</p> <p>2、更换电控盒</p> <p>2. substitua a caixa de controle elétrico</p>

## 7-2 转向系统

### 7-2 Sistema de direção

故障特征 Características de falha	故障原因 Causa de falha	排除方法 Solução
<p>转向沉重</p> <p>Direção pesada</p>	<p>1、油温太低</p> <p>1. a temperatura do óleo é muito baixa</p> <p>2、控制油路连接不对</p> <p>2. a conexão do circuito de controle de óleo está errada</p> <p>3、控制油路堵塞</p> <p>3. bloqueio controle de circuito de óleo</p> <p>4、优先阀内安全阀压力低</p> <p>4. a pressão da válvula de segurança da válvula prioritária é baixa</p> <p>5、全液压转向器计量马达部分螺栓上得太紧</p> <p>5. o parafuso da parte do motor de medição da direção hidráulica total é muito apertada</p> <p>6、油泵供油不足</p> <p>6. a bomba de óleo é insuficiente</p>	<p>1、升温后工作</p> <p>1. trabalhe depois de aquecer</p> <p>2、按规定油路连接管路</p> <p>2. conexão do circuito de óleo de acordo com a maneira especificada</p> <p>3、清洗控制管路</p> <p>3. limpa pipeline de controle</p> <p>4、重新调整安全阀压力</p> <p>4. reajuste a pressão da válvula de segurança</p> <p>5、将螺栓放松</p> <p>5. relaxe o parafuso</p> <p>6、检修或更换油泵</p> <p>6. reparar ou substituir a bomba de óleo</p>
<p>车子转到头后方向盘仍可转动</p> <p>O volante ainda pode</p>	<p>限位机构出故障</p> <p>Falha no mecanismo de limite</p>	<p>检修限位机构</p> <p>Repara o mecanismo de limite</p>



故障特征 Características de falha	故障原因 Causa de falha	排除方法 Solução
ser girado depois que o carro é virado para o limite		
转向阻力小时转向正常, 阻力大时转向慢 A resistência da direção se normaliza quando a resistência é baixa e gira lentamente quando a resistência é grande	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 优先阀内安全阀调定压力低</li> <li>1. a pressão de ajuste da válvula de segurança da válvula prioritária é baixa</li> <li>2、 安全阀阀芯卡滞或内渗透漏量超差</li> <li>2. preso da válvula de segurança ou a quantidade vazada dentro muito mal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 重新调整安全阀压力</li> <li>1. reajuste a pressão da válvula de segurança</li> <li>2、 排除卡滞原因或更换安全阀组件</li> <li>2. elimine a causa do emperramento ou substitua as peças da válvula de segurança</li> </ol>
转动方向时车子不转向 O carro não liga quando virar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 优先阀内安全阀卡死</li> <li>1. a válvula de segurança da válvula prioritária está presa</li> <li>2、 主油路溢流阀有毛病</li> <li>2. a válvula de sobrecarga da linha de óleo principal está com defeito</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 排除卡滞原因或更换安全阀组件</li> <li>1. elimine a causa do emperramento ou substitua a válvula de segurança</li> <li>2、 检修主油路溢流阀</li> <li>2. reparar a válvula de alívio da linha de óleo principal</li> </ol>
司机不操作, 方向盘自转 O motorista não opera, o volante roda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 全液压转向器阀套卡死</li> <li>1. a manga da válvula de direção hidráulica cheia está preso</li> <li>2、 全液压转向器弹簧片断</li> <li>2. a mola da direção hidráulica cheia quebrou</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 清除阀内异物</li> <li>1. remova o corpo estranho dentro da válvula</li> <li>2、 更换弹簧片</li> <li>2. substitua a peça de mola</li> </ol>
转向泵噪音大转向缸活塞运动缓慢 Bomba de direção é barulhenta Pistão do cilindro de direção move-se lentamente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 转向油路内有空气</li> <li>1. há ar na passagem do óleo de direção</li> <li>2、 转向泵磨损, 流量不足</li> <li>2. desgaste da bomba de direção, fluxo insuficiente</li> <li>3、 油粘度不够</li> <li>3. a viscosidade do óleo não é suficiente</li> <li>4、 液压油不够</li> <li>4. o óleo hidráulico não é suficiente</li> <li>5、 主油路溢流阀调整压低</li> <li>5. a pressão de ajuste da válvula de alívio da linha de óleo principal é baixa</li> <li>6、 转向缸内漏大</li> <li>6. o vazamento grande do cilindro de</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 检查吸油管路密封并排气</li> <li>1. verifique a vedação do tubo de sucção de óleo e escoar o ar</li> <li>2、 检修或更换转向泵</li> <li>2. reparar ou substituir a bomba de direção</li> <li>3、 按规定换油</li> <li>3. troque o óleo de acordo com os regulamentos</li> <li>4、 按规定加油</li> <li>4. acione o óleo de acordo com os regulamentos</li> <li>5、 按规定调整溢流阀压力</li> <li>5. ajuste a pressão da válvula de alívio conforme especificado</li> </ol>



故障特征 Características de falha	故障原因 Causa de falha	排除方法 Solução
	direção	6、检修油缸或更换密封 6. reparar o cilindro ou substituir o selo

### 7-3 制动系统

#### 7-3 Sistema de travagem

故障特征 Características de falha	故障原因 Causa de falha	排除方法 Solução
制动无力或失灵 Fraqueza do freio ou falha	1、制动油路中混入空气 1. o ar é misturado no circuito do óleo do freio 2、油路堵塞 2. bloqueio de circuito de óleo 3、制动带间隙太大 3. a folga da correia de freio é muito grande 4、制动带表面有油污 4. a superfície da correia do freio é oleosa 5、油泵供油不足 5. a bomba de óleo é insuficiente 6、充液阀压力低 6. a pressão da válvula de enchimento é baixa	1、放气 1. deflacionado 2、清洗，疏通 2. limpeza, draga 3、调整 3. ajuste 4、清除油污，排除漏油故障 4. remova a poluição do óleo, elimine a falha do escapamento de óleo 5、检修或更换油泵 5. reparar ou substituir a bomba de óleo 6、检修或更换充液阀 6. repare ou substitua a válvula de enchimento
制动器不能正常松开 O freio não pode ser liberado normalmente	1、制动阀杆被卡住及回位弹簧失效或折断 1. a haste da válvula do freio está presa e a mola de retorno está quebrada 2、油路堵塞，回油困难 2. o circuito de óleo está bloqueado, é difícil devolver o óleo 3、闸带间隙太小 3. a folga da correia de freio é muito pequena	1、检修或更换制动阀 1. repare ou substitua a válvula de freio 2、清洗，疏通 2. limpeza, draga 3、调整 3. ajuste
停车制动失灵 Perda do freio de estacionamento	1、停车制动器制动表面油污 1. mancha de óleo na superfície do freio de estacionamento	1、清除油污 1. remova manchas de óleo 2、调整





故障特征 Características de falha	故障原因 Causa de falha	排除方法 Solução
	2、 停车制动空行程太大 2. freio de estacionamento viagem vazia é muito grande	2. ajuste

## 7-4 电气系统

### 7-4 Sistema elétrico

故障特征 Características de falha	故障原因 Causa de falha	排除方法 Solução
<p>起动按钮按下后马达不转 O motor não gira depois que o botão de partida é pressionado</p>	<p>1、 起动电路导线松脱 1. o fio do circuito de partida está solto 2、 起动继电器触点接触不良或线圈烧坏 2. o contato do ponto contato do relé de partida é ruim ou a bobina está queimada 3、 电源总开关未打开 3. o interruptor principal não está ligado 4、 钥匙开关未打开 4. o interruptor de chave não está aberto 5、 保险丝断 5. o fusível está quebrado 6、 起动电机绕组坏 6. o enrolamento do motor de partida está quebrado 7、 蓄电池亏电严重 7. a bateria é seriamente deficiente</p>	<p>1、 压紧导线 1. pressionando o fio 2、 打磨触点或更换继电器 2. polindo os contatos ou substituindo o relé 3、 打开电源总开关 3. abra o interruptor principal 4、 打开钥匙开关 4. abra o interruptor de chave 5、 更换保险丝 5. substitua o fusível 6、 更换或修理 6. substituição ou reparo 7、 充足电 7. totalmente carregado</p>
<p>仪表指示不正常 A indicação do instrumento não é normal</p>	<p>1、 连线松动、脱落 1. a conexão está solta, caindo 2、 传感器坏 2. o sensor está ruim 3、 仪表坏 3. o instrumento é ruim</p>	<p>1、 压紧接线端子 1. pressione os terminais 2、 更换传感器 2. substitua o sensor 3、 换仪表 3. mude o medidor</p>
<p>灯不亮 A luz não está acesa</p>	<p>1、 保险丝断 1. o fusível está quebrado 2、 灯丝烧坏</p>	<p>1、 更换保险丝 1. substitua o fusível 2、 换灯泡</p>



故障特征 Características de falha	故障原因 Causa de falha	排除方法 Solução
	2. o filamento queimou 3. 连线脱落 3. a conexão está desligada	2. mude a lâmpada 3. 压紧接线端子 3. pressione os terminais
发电机不发电或充电电流过小、过大 O gerador não gera eletricidade ou a corrente de carga é muito pequena, muito grande	1. 发电机连接线松动 1. o cabo do gerador está solto 2. 皮带太松 2. o cinto está muito solto 3. 调节器或发电机坏 3. o regulador ou gerador é ruim	1. 重新拧紧连线 1. reaperte a conexão 2. 调整皮带 2. ajuste o cinto 3. 更换整体式发电机 3. substitua o gerador integral

## 7-5 液压系统

### 7-5 O sistema hidráulico

故障特征 Características de falha	故障原因 Causa de falha	排除方法 Solução
系统压力不足或完全无压力 Pressão do sistema insuficiente ou sem pressão	1. 泵严重磨损，内漏严重； 1. a bomba está seriamente desgastada e o vazamento interno é sério; 2. 油温过高，引起油粘度下降 2. a temperatura do óleo é muito alta, fazendo com que a viscosidade do óleo caia 3. 管路系统漏油； 3. o sistema de tubulação vaza óleo; 4. 溢流阀工作不正常或堵塞，弹簧失效； 4. a válvula de alívio não está funcionando corretamente ou bloqueada, a mola não funciona;	1. 更换 1. substitua 2. 降低油温 2. reduzir a temperatura do óleo 3. 找出漏油处并予排除 3. identifique o vazamento de óleo e exclua-o 4. 修理 4. conserto
油流量太小 O fluxo de óleo é muito pequeno	1. 油位低，吸不上油 1. baixo nível de óleo, sem absorção de óleo 2. 温度太低致使粘度太大，吸不上油 2. a temperatura é muito baixa, então a viscosidade é muito grande, não pode absorver o óleo	1. 停机，加足油 1. pare, adicione óleo suficiente 2. 提高油温 2. aumentar a temperatura do óleo 3. 修理，更换 3. conserto, substituição



故障特征 Características de falha	故障原因 Causa de falha	排除方法 Solução
	3、内漏严重 3. vazamento interno grave	
工作液压油与变速箱油混合 Óleo hidráulico de trabalho misturado com óleo de transmissão	工作油泵的轴封失效 Falha do selo do eixo da bomba de óleo de trabalho	更换油封 Substitua o selo de óleo
泵异响, 振动 Bomba de ruído anormal, vibração	1、进入空气, 油面太低 1. entre no ar, o nível de óleo é muito baixo 2、油太冷, 粘度太高或泵吸空 2. o óleo está muito frio, a viscosidade é muito alta ou a bomba está vazia 3、泵故障 3. falha na bomba	1、加油, 排气 1. reabastecimento, exaustão 2、加热 2. aquecimento 3、修理, 更换 3. conserto, substituição
操纵手柄沉重 Alcanva de operação pesado	1、操纵阀被污物卡住 1. a válvula de controle está presa por sujeira 2、弹簧时效 2. a mola não funciona	1、清洗 1. limpeza 2、更换 2. substitua
油缸动作不可靠 A ação do cilindro não é confiável	1、油缸内积存空气 1. acumule ar no cilindro 2、活塞密封损坏 2. a vedação do pistão está danificada	1、检查, 排气 1. verifique, escape 2、更换密封圈 2. substitua o selo
油温过高 A temperatura do óleo está muito alta	1、连续长时间带负荷作业 1. operação de carga contínua a longo prazo 2、系统压力过高 2. a pressão do sistema é muito alta 3、油箱油量不足 3. o tanque de combustível é insuficiente 4、环境温度过高 4. a temperatura ambiente é muito alta 5、内部泄漏大 5. o vazamento interno é grande	1、暂停作业 1. suspender o trabalho 2、调整到规定压力 2. ajustar a pressão especificada 3、加油 3. adiciona o óleo 4、停机, 冷却 4. pare, esfriando 5、检修有关元件 5. reparar componentes relacionados



故障特征 Características de falha	故障原因 Causa de falha	排除方法 Solução
吸油出现真空 Absorção a vácuo	1、油位过低 1. o nível de óleo é muito baixo 2、吸油管道阻塞 2. o tubo de óleo está bloqueado 3、工作油泵吸油管进气 3. o tubo de sucção de óleo da bomba de trabalho está com ar 4、液压油粘度大 4. a viscosidade do óleo hidráulico é grande 5、齿轮泵泄漏严重 5. vazamento da bomba de engrenagem é grave 6、天冷油稠 6. clima frio, óleo de espessura	1、加油到规定的油面 1. reabastecimento para o nível de óleo especificado 2、清洗或更换, 消除堵塞 2. limpeza ou substituição, eliminando vazamento 3、检查, 排气 3. inspeção, exaustão 4、换油 4. mude o óleo 5、修复或更换 5. reparar ou substituir 6、运转后观察 6. observe após a operação

## 7-6 作业装置

### 7-6 Os dispositivos de operação

故障特征 Características de falha	故障原因 Causa de falha	排除方法 Solução
作业装置操纵失灵 Mau funcionamento do dispositivo de operação	1、油缸损坏 1. o cilindro está danificado 2、安全阀卡住、泄漏 2. a válvula de segurança está presa, vazando	1、换泵 1. mude a bomba 2、修理 2. conserto
作业装置不能保持确定位置 O dispositivo de trabalho não pode manter uma determinada posição	1、油缸活塞密封圈损坏, 内漏 1. a vedação do pistão do cilindro está danificada e o vazamento interno 2、锁阀失灵 2. a válvula de bloqueio falha	1、换密封圈 1. mude o selo 2、修理 2. conserto
铲刀作业时颤动 Bulging durante a operação da lâmina	1、铲刀滑道配合间隙过大 1. a folgae da lâmina é muito grande 2、回转圈支承间隙过大 2. a folga do suporte do anel de rotação	1、调整 1. ajuste 2、调整 2. ajuste



故障特征 Características de falha	故障原因 Causa de falha	排除方法 Solução
	é muito grande	
铲刀不能回转 A lâmina não pode ser girada	1、驱动马达或蜗轮箱损坏 1. o motor de acionamento ou a caixa de turbina estão danificados 2、回转支承滑道卡住 2. o deslizamento de suporte de rotação preso	1、更换 1. substitua 2、调整，消除卡滞 2. ajuste, elimine o preso
铲刀不能侧伸 A lâmina não pode estender para os lados	1、铲刀导向装置阻塞 1. o guia da lâmina está bloqueado 2、中央回转接头漏油 2. o vazamento de óleo de junta rotativa central	1、清洗 1. limpeza 2、修理 2. conserto

### 7-7 过载保护蜗轮箱输出扭矩的调整

obter a deflexão correta das molas do disco (11).

### 7-7 Ajuste do torque de saída da caixa de turbina com proteção contra sobrecarga

1.当离合器打滑时

1. Quando a embreagem está escorregando

如果离合器打滑，一般情况是摩擦片（12）发生了磨损，需重新拧紧棘轮（3）。

Se a embreagem desliza, geralmente, a placa de fricção (12) tem algum desgaste, e é necessário apertar a catraca (3).

拆下上盖密封板（4）和上盖密封垫（5）

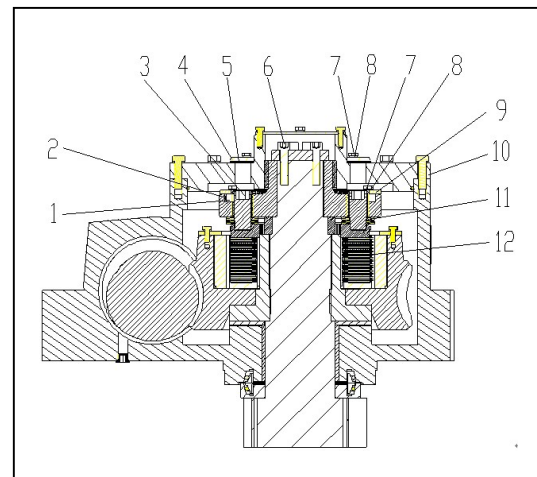
Desmonte a placa de vedação (4) da tampa superior e a junta de vedação (5) da tampa superior.

驱动铲刀回转，使棘轮（3）正对着箱盖（10）的圆孔。

Acione a rotação da pá, e faça a catraca (3) apontar para o furo redondo da tampa da caixa (10).

把手动定扭扳手设置为 35-40Nm，按照对称顺序逐个拧进 8 个棘轮（3）达到规定扭矩，以获得碟簧（11）的正确挠度。

Ajuste a chave de torque manual para 35-40 Nm, e atarraxe as 8 catracas (3) uma a uma em seqüência simétrica para atingir o torque especificado a fim de





安装上盖密封垫 (5) 和上盖密封板 (4)。

Instale a junta de vedação (5) da tampa superior e a placa de vedação (4) da tampa superior.

2. 当离合器不打滑时

2. Quando a embreagem não desliza

如果过载时离合器不打滑, 则离合器失去了保护作用;

Se a embreagem não deslizar quando estiver sobrecarregada, a embreagem perde sua proteção;

拆下上盖密封板 (4) 和上盖密封垫 (5)

Desmonte a placa de vedação (4) da tampa superior e a junta de vedação (5) da tampa superior.

测试棘轮 (3) 安装扭矩是否超过 40Nm;

Teste se o torque de instalação da catraca (3) excede 40Nm;

如果安装扭矩超过 40Nm, 需要松开棘爪(2), 回退棘轮 (3) 一圈。这时需要先拆下箱盖 (10) 和压紧圈(9), 才能用铁丝拨开棘爪(2), 使棘轮(3) 可以回退。

Se o torque de instalação exceder 40Nm, é necessário soltar o peão (2), e depois faça rolar a catraca (3) para uma rodada. Neste momento, é necessário desmontar a tampa da caixa (10) e o anel de prensagem (9), puxando assim a peanha (2), e façacom que a catraca (3) possa ser enrolada para trás.



## 第 8 章 变速箱、桥的的维护与保养

### Capítulo 8 Manutenção de Transmissões e Pontes

#### 8-1 变速箱的维护与保养

#### 8-1 Manutenção da caixa de transmissão

##### 8-1-1 关于变速箱的说明

##### 8-1-1 Descrição da caixa de transmissão

- 检查变速箱油位时，发动机应处于怠速运转（约 750 转/分）状态，油温应在正常工作温度内。
- Ao verificar o nível de óleo da transmissão, o motor deve estar em marcha lenta (cerca de 750 rpm) e a temperatura do óleo deve estar dentro da temperatura normal de operação.

当油温为 40°C 时，油位应在液位计中间刻度线和下刻度线之间。

Quando a temperatura do óleo estiver em 40°C, o nível de óleo deve estar entre a linha de escala média e a linha de escala inferior do medidor de nível líquido.

当油温为 80°C 时，油位应在液位计中间刻度线和上刻度线之间。

Quando a temperatura do óleo estiver em 80°C, o nível do óleo deve estar entre a linha da escala média e a linha superior da escala do medidor de nível líquido.

**注意：**发动机停止转动时，变速箱油位基本上都会升高，升高多少与变速箱的安装条件有关！

**Nota:** Quando o motor pára de girar, o nível de óleo da transmissão aumentará basicamente, a quantidade aumentada está relacionado às condições de instalação da caixa de transmissão!

- 严格参照维护要求，定时更换变速箱油，定时更换过滤器。
- Refira-se rigorosamente aos requisitos de manutenção, troque o óleo da transmissão regularmente e substitua o filtro regularmente.
- 启动车辆发动机之前，确保控制手柄在空档位置。

- Certifique-se de que a alavanca de controle esteja na posição neutra antes de ligar o motor do veículo.
- 每次行车前，松开停车制动器（解除刹车）。
- Solte o freio de estacionamento (libere os freios) antes de cada viagem.
- 发动机与变速箱合套或分离，需要起吊变速箱时，避免变矩器脱落。
- O motor e a caixa de transmissão estão protegidos ou separados, e o conversor de torque é impedido de cair quando a caixa de transmissão precisa de ser levantada.
- 停车时，要求换挡手柄在空挡位置。
- Quando estacionar, é necessário que a alavanca de mudança esteja na posição neutra.
- 驾驶员离开车辆前，使用阻动块以确保安全。
- Use um bloco de bloqueio para garantir a segurança antes que o motorista saia do veículo.
- 拖车时，车速严禁超过 10 Km/h，拖车距离严禁超过 10 Km（无辅助泵）。
- Quando o reboque é utilizado, a velocidade não deve exceder 10 Km / h, e a distância do reboque não deve exceder 10 Km (sem bomba auxiliar).
- 正常工作油温在 82-99°C，当变矩器的出口油温超过 100°C 时，报警灯开始报警，提醒驾驶员降低车速。如果油温超过 120°C，变速箱强制进入空挡，报警灯依然持续报警，直到油温低于 120°C，此时变速箱依然在空档，驾驶员必须将手柄调至空挡位置后，再重新挂入想要的档位。
- A temperatura normal do óleo de trabalho está dentro de 82-99 °C, e quando a temperatura do óleo na saída do conversor de torque exceder 100°C, a luz de alarme





acenderá-se para lembrar o motorista de reduzir a velocidade do veículo. Se a temperatura do óleo estiver superior a 120°C, a transmissão entrará em marcha neutra forçada, e a luz de alarme continuará a disparar o alarme até que a temperatura do óleo esteja inferior a 120°C. Neste momento, a transmissão ainda está na marcha neutra, e o motorista deve regular a alavanca para a posição neutra e, em seguida, acionar a mudança de marcha necessária.

- 使用中, 发现变速箱有异常现象时, 应立即停车检查, 并与当地维修服务中心联系。
- Em uso, se houver alguma anormalidade na caixa de transmissão, pare imediatamente o veículo e entre em contato com o centro de serviço local.

如果变速箱控制系统带有电脑控制器, 当车辆出现问题需要进行电焊维修时, 必须将电脑控制器上的电缆插头拔掉(切断通向电脑控制器的电路), 否则可能会因电焊时的冲击电流将电脑控制器烧毁。

Se o sistema de controle da caixa de transmissão tiver um controlador de computador, quando houver um problema com o veículo que requeira reparo de soldagem, o plugue do cabo do controlador do computador deve ser desconectado (corte o circuito que leva ao controlador do computador), caso contrário, o corrente da soldagem vai queimar o controlador do computador.

## 8-1-2 操作

### 8-1-2 Operação

#### 行驶前的准备与维护

##### Preparação e manutenção antes de dirigir

- 变速箱运行前, 务必按照规定的润滑油规格加入适量的润滑油。变速箱初次加油时, 必须考虑到油散热器、过滤器及连接管路须注满油。为此, 首次加注的润滑油量要比以后正常的维护保养的润滑油量要多。
- Antes de operar a caixa de transmissão, certifique-se de adicionar uma quantidade

adequada de lubrificante às especificações de lubrificante. Quando a caixa de transmissão é reabastecida pela primeira vez, deve-se considerar que o radiador de óleo, filtro e linhas de conexão devem ser preenchidos com óleo. Por este motivo, a quantidade de lubrificante adicionado pela primeira vez é maior do que a quantidade de lubrificante que é usado na manutenção normalmente posteriormente.

- 由于装在车辆上的变矩器油经油散热器、油管在静止状态时回流至变速箱, 所以应在停车挂空档、发动机怠速、变速箱处于正常工作的热平衡温度时来控制正确油位。
- Como o óleo do conversor de torque instalado no veículo retorna à caixa de transmissão através do radiador de óleo e do tubo de óleo em estado estático, o óleo correto deve ser controlado quando estiver na condição parada. Portanto, o nível de óleo correto deve ser controlado quando o estacionamento estiver na posição neutra, o motor estiver em marcha lenta e a transmissão estiver na temperatura normal de equilíbrio de trabalho.
- 许可的变速箱油: 请参照 3-3-1 中油料种类及牌号表。
- Óleo de transmissão permissível: veja Tabela de Variedade e Marca de Óleo em 3-3-1.
- 检查油位时, 必须绝对按照规定的操作规程操作, 同时其他国家内要遵守其相应国家的安全规章制度。例如, 必须保证用挡块来防止车辆溜动, 另外还须防止铰接式车辆的转动。
- Em caso de inspeção do nível de óleo, é necessário operar absolutamente de acordo com as normas de segurança vigentes; e nos outros países, é exigido o cumprimento das normas de segurança e sistemas dos países correspondentes. Por exemplo, é necessário evitar que o veículo deslize com bloco; além disso, é necessário evitar que o veículo articulado gire.



- 控制手柄须处于空档位置时方可进行油位检测。
- A detecção do nível de óleo só pode ser realizada quando a alavanca de controle estiver na posição neutra.
- 油温为 80°C时，油位应在液位计中间刻度线和上刻度线之间；到油温为40°C时，油位应在液位计中间刻度线和下刻度线之间。
- Quando a temperatura do óleo estiver 80°C, o nível de óleo deve estar entre a linha de escala média e a linha de escala superior do medidor de nível líquido; quando a temperatura do óleo estiver em 40°C, o nível de óleo deve estar entre a linha de escala média e a linha de escala inferior do medidor de nível líquido.
- 清理主油路的过滤器时，注意应防止杂物及沉淀物进入油回路。此外，须放置一块盖板以防止停车制动器受油浸湿。
- Ao limpar o filtro do circuito principal de óleo, tenha cuidado para evitar que detritos e sedimentos entrem no circuito de óleo. Além disso, uma placa de cobertura deve ser colocada para impedir que o freio de estacionamento seja molhado por óleo.
- 安装过滤器时注意不要拧得太紧，扭紧力矩 27-34N.m。
- Não aperte excessivamente o filtro durante sua instalação, com o torque de aperto de 27-34N.m.
- Por razões de segurança, o freio de estacionamento deve estar em um estado de frenagem antes de dar partida no motor, para que o veículo não possa arrancar com a partida do motor.
- 发动机起动后，解除停车制动，选择好行驶方向和档位，通过缓慢加油门，车辆起步。路况很好时也可以高档位行驶。
- Depois de ligar o motor, solte o travão de estacionamento, seleccione o sentido e a posição da marcha, adicionando lentamente o óleo e arranque lentamente o veículo. Quando a estrada é muito boa, você também pode dirigir em alto nível de marcha.
- 如果车辆已停止行驶，发动机还在运转、变速箱挂档，这时发动机不会熄火，在一条平直路面上，车辆可能会爬行，因为发动机的怠速会通过变矩器产生一定的牵引力。合理的作法是，每次停车时将停车制动器置于制动状态。
- Se o veículo parou de funcionar, o motor ainda está funcionando e a caixa transmissão está engrenada e o motor não desliga. Em uma estrada reta, o veículo pode engatinhar porque a marcha lenta do motor gerará uma certa quantidade de tração através do conversor de torque. É razoável colocar o freio de estacionamento em um estado de frenagem sempre que parar.
- 如果较长时间停车，控制手柄必须换到空档位置：
- Se estacionar por um tempo longo, a alavanca de controle deve ser deslocada para a posição neutra:
- 车辆行驶时，务必要松开停车制动器。
- Ao dirigir o veículo, certifique-se de liberar o freio de estacionamento.

## 行驶与换档

### Dirigir e alterar a marcha

- 起动发动机前，必须确认换档手柄是在空档位置。
- Antes de ligar o motor, verifique se a alavanca está na posição neutra.
- 为安全起见，起动发动机前，停车制动器应处于制动状态，使车辆不能因发动机起动而起步。

由于变矩器的影响，由高速档位转换低速档位时，发动机转速会加快，特别是在跳级换档时，因此在条件许可的情况下，由高速档位转换低速档位时，先踩脚制动，缓慢减速后再换档。车辆在高速行驶并试图改变行驶方向时应降低发动机的转速。



Devido à influência do conversor de torque, quando a marcha de alta velocidade muda para a marcha de baixa velocidade, a velocidade do motor aumentará, especialmente durante a troca de pulo. Portanto, quando a condição permitir, quando a marcha de alta velocidade mudar para a marcha de baixa velocidade, o primeiro passo é usar o freio de pé para desacelerar lentamente e depois mudará as marchas. Reduza a velocidade do motor quando o veículo estiver dirigindo em alta velocidade e tentando mudar a direção do percurso.

### 暂停与停车

#### Pausar e parar

由于发动机、桥与变速箱之间没有刚性连接，所以当车辆停在坡上（上坡或下坡）而司机打算离开时，为防止车辆产生滑坡现象，我们建议不但要使用停车制动器而且要在车轮下放置阻动块。

Como não existe uma ligação rígida entre o motor, a ponte e a caixa de transmissão, quando o veículo está estacionado numa encosta (em subida ou descida) e o condutor pretende partir, para evitar o veículo escorregue, recomendamos não só o uso do travão de estacionamento, mas também coloque um bloco de bloqueio sob a roda.

### 拖动

#### Roboque

对于未装有辅助泵的变速箱，拖行最高速度 10 km/h，最大拖行距离为 10 km。必须严格遵守这些规则，否则，变速箱会因为供油不足而遭受破坏。当距离较远时，发生故障的车辆须放置在其它车辆上运输。

Para caixas de transmissão sem bomba auxiliar, a velocidade máxima de roboque é de 10 km / h, o comprimento máximo de roboque é de 10 km. Estas regras devem ser estritamente observadas, caso contrário, a caixa de transmissão será danificada por fornecimento insuficiente de óleo. Quando a distância é longa, o veículo defeituoso deve ser colocado em outros veículos para transporte.

### 油温

### Temperatura de óleo

- 变速箱油温必须使用温度传感器来进行监控。
- A temperatura do óleo da transmissão deve ser monitorada no sensor de temperatura.
- 变矩器出口最高油温不得超过 100°C
- A temperatura máxima do óleo na saída do conversor de torque não deve exceder 100 ° C.
- 对无故障的控制组件和有充足行驶里程的变速箱，不会出现较高的温度。正常工作油温在 82-99°C，当变矩器的出口油温超过 100°C 时，报警灯开始报警，提醒驾驶员降低车速。如果油温超过 120°C，变速箱强制进入空挡，报警灯依然持续报警，直到油温低于 120°C，此时变速箱依然在空档，驾驶员必须将手柄调至空挡位置后，再重新挂入想要的档位。
- Os componente de controle sem defeituoso e caixas de transmissão com quilometragem suficiente não sofrerão temperaturas mais altas. A temperatura normal de operação do óleo está de 82-99°C. Quando a temperatura do óleo de saída do conversor de torque excede 100°C, a luz de advertência começa a alarmar e lembrar o motorista de reduzir a velocidade do veículo. Se a temperatura do óleo exceder 120°C, a caixa de câmbio é forçada a ficar neutra e a luz de advertência continua a alarmar até que a temperatura do óleo caia abaixo de 120°C. Neste ponto, a caixa de câmbio ainda está em neutro e o motorista deve colocar a alavanca na posição neutra antes de colocá-la novamente na marcha desejada.
- 如果油温不降低，则系统内可能存在故障，必须排除故障后方可作业。
- Se a temperatura do óleo não diminuir, pode haver problema no sistema, e a falha deve ser eliminada antes da operação.

### 控制压力



## Controle de pressão

换挡油压正常压力范围：1.85~2 MPa (18.5~20 bar)。

Faixa de pressão normal da pressão do óleo de alteração de marcha: 1,85 a 2 MPa (18,5 a 20 bar).

为了监视控制压力，必须安装一个压力表或压力监控仪。如果挂上某档位，用上离合器后压力下降到低于规定的最低压力（换挡瞬间压力会暂时自行下降），必须清除压力降的原因。太低的控制压力会导致离合器的损坏，因为离合器缺乏足够的接触压力，摩擦片持续不断的打滑会导致过热。

Para monitorar e controlar a pressão, um manômetro ou monitor de pressão deve ser instalado. Se uma certa marcha estiver engatada, a pressão cairá abaixo da pressão mínima especificada depois que a marcha for alterada (a pressão cairá temporariamente durante o momento de mudança), a causa da queda de pressão deverá ser eliminada. Uma pressão de controle muito baixa pode causar danos à embreagem, porque a embreagem não tem pressão de contato suficiente e o deslizamento contínuo do revestimento de fricção pode causar superaquecimento.

### 8-1-3 维护

#### 8-1-3 Manutenção

#### 油品

#### Produto de óleo

液力传动油，选用 CH-4 15W-40 油品。

Escolha CH-4 15W-40 óleo com óleo de transmissão hidráulica.

#### 油位检查

Verifique o nível do óleo

检查油位（每周一次）

Verifique o nível do óleo (uma vez por semana)

- 将车辆停在平坦的地方
- Estacione seu carro em um lugar plano
- 变速箱换挡手柄在空挡位置“N”
- A alavanca de mudança de marcha está na

posição neutra "N"

- 变速箱在工作温度范围内
- A caixa de transmissão está dentro da faixa de temperatura operacional
- 发动机怠速，约 750 转/分
- O motor está com a velocidade lenta, cerca de 750 rpm
- 当油温为 40°C 时，油位应在液位计中间刻度线和下刻度线之间。
- Quando a temperatura do óleo estiver em 40°C, o nível de óleo deve estar entre a linha de escala média e a linha de escala inferior do medidor de nível líquido.
- 当油温为 80°C 时，油位应在液位计中间刻度线和上刻度线之间。
- Quando a temperatura do óleo estiver em 80°C, o nível do óleo deve estar entre a linha da escala média e a linha superior da escala do medidor de nível líquido.
- 检查冷车油位只是保证变速箱、变矩器有充足的循环流量，决定油位的最后标准是满足热车油位与其它条件有关，如果油位低于最低刻度时，必须按照参照 3-3-1 中油料种类及牌号表所推荐的润滑油加油，直到油位升到相应温度的正确刻度范围为止。
- A verificação do nível de óleo frio somente garante que a caixa de engrenagens e o conversor de torque tenham fluxo de circulação suficiente, o critério vital para decidir o nível de óleo é satisfazer o nível de óleo quente em relação às outras condições, se o nível de óleo estiver abaixo da escala mínima, o óleo deve ser reenchido de acordo com o lubrificante recomendado na tabela de tipo e grau de óleo na referência 3-3-1 até que o nível de óleo suba para a faixa de escala correta para a temperatura correspondente.

#### 更换油与加油量





### Troca de óleo e muda a quantidade de abastecimento

车辆首次达到 100 工作小时后, 必须进行第一次换油。此后, 在每 1000 工作小时更换一次油, 每年至少更换一次油!

Após o veículo ter atingido 100 horas de trabalho pela primeira vez, a primeira troca de óleo deve ser feita. Posteriormente, substitua o óleo a cada 1000 horas de trabalho e substitua o óleo pelo menos uma vez por ano!

必须按照下述要求进行换油:

O óleo deve ser trocado da seguinte forma:

- 将车辆停在平坦的地方, 变速箱在工作温度内, 拆下放油塞及密封圈, 排干旧油。放油时, 不但要将变速箱油放干净, 同时还要将变矩器和散热器的油放干净。
- Estacione o veículo em um local plano. A caixa de transmissão está na temperatura de operação, remova o bujão de drenagem de óleo e o anel de vedação e drene o óleo usado. Ao drenar o óleo, não só será limpo o óleo da caixa de transmissão, mas também o óleo do conversor de torque e do radiador.
- 擦干净放油塞及壳体密封面, 连同密封圈一起安装好。
- Limpe o bujão de drenagem e a superfície de vedação da caixa e instale-os juntos com o anel de vedação.
- 按照 3-3-1 中油料种类及牌号表推荐的润滑油表加油。
- Encha Óleo Lubrificante recomendada de acordo com a Tabela de Variedade e Marca de Óleo em 3-3-1.
- 给定的加注量值为指导值。非常有必要使用干净的变速箱油及过滤器, 在任何情况下都须符合液位计上的标记。
- O valor de reenchimento dado é um valor orientador. É muito necessário utilizar um óleo de transmissão e filtro limpos. Em qualquer caso deve estar de acordo com as marcações no medidor de nível.
- 启动发动机并怠速运转。

- Ligue o motor e o deixe funcionar lenta.
- 变速箱控制手柄在空档位置 “N”。
- A alavanca de controle da caixa de transmissão está na posição neutra "N".
- 加油至 “冷” 油区域的上刻度。
- Reabasteça à escala superior da zona de óleo "fria"
- 停车制动在安全位置上。
- Freio de estacionamento em uma posição segura
- 依次转动所有的档位一次。
- Gire todas as marchas um por um.
- 再检查一次油位, 需要时重新加油。
- Verifique o nível de óleo novamente e reabasteça quando necessário.

当油温为 40°C 时, 油位应在液位计中间刻度线和下刻度线之间。

Quando a temperatura do óleo estiver em 40°C, o nível de óleo deve estar entre a linha de escala média e a linha de escala inferior do medidor de nível líquido.

当油温为 80°C 时, 油位应在液位计中间刻度线和上刻度线之间。

Quando a temperatura do óleo estiver em 80°C, o nível do óleo deve estar entre a linha da escala média e a linha superior da escala do medidor de nível líquido.

### 更换滤油器

Substitua o filtro de óleo

每次换油必须同时更换过滤器。小心安装、运输、储存过滤器, 不允许使用损坏的滤油器。必须按以下要求安装过滤器:

O filtro deve ser substituído ao mesmo tempo para cada troca de óleo. Instale, transporte e armazene filtros cuidadosamente, e não permita o uso de filtros de óleo danificados. O filtro deve ser instalado da seguinte maneira:

- 在密封圈上涂一层薄油。
- Aplique uma camada fina de óleo no selo.



- 将过滤器按进直到与箱上的密封面相接触，然后用手拧紧约 1/3 至 1/2 圈。
- Pressione o filtro até que entre em contato com a superfície de vedação da caixa e aperte com a mão por aproximadamente 1/3 a 1/2 volta.
- 加油。
- Pressione o filtro até que entre em contato com a superfície de vedação da caixa e aperte com a mão por aproximadamente 1/3 a 1/2 volta..
- 启动发动机。
- Ligue o motor.
- 发动机怠速运转（约 750 转/分）、变速箱油温为正常工作温度时，检查变速箱油位。
- Verifique o nível de óleo da transmissão quando o motor estiver em marcha lenta (cerca de 750 rpm) e a temperatura do óleo da transmissão estiver na temperatura normal de operação.

当油温为 40°C 时，油位应在液位计中间刻度线和下刻度线之间。

Quando a temperatura do óleo estiver em 40°C, o nível de óleo deve estar entre a linha de escala média e a linha de escala inferior do medidor de nível líquido.

当油温为 80°C 时，油位应在液位计中间刻度线和上刻度线之间。

Quando a temperatura do óleo estiver em 80°C, o nível do óleo deve estar entre a linha da escala média e a linha superior da escala do medidor de nível líquido.

- 检查是否拧紧。必要的话，用手再次拧紧。
- Verifique o aperto. Se necessário, aperte novamente com a mão.

## 8-2 桥的维修与保养

### 8-2 Reparação e manutenção de ponte

驱动桥在使用中，各零部件能否发挥正常功用，与其是否合理使用及保养、修理关系甚大。为配合用户合理使用、注意保养和自己动手进行简单修理，

使产品经常保持良好技术状态，延长其使用寿命，更好地发挥产品的功能提供一些基本知识，供参考。

Quando o eixo de ponte está em uso, se cada componente pode desempenhar sua função normal, isso tem um excelente relacionamento com seu uso, manutenção e reparo razoáveis. Fornecemos alguns conhecimentos básicos para melhor função do produto para referência, a fim de atender ao uso racional do usuário, preste atenção à manutenção e faça reparos simples, e deixa o produto geralmente mantém um bom estado técnico, prolonga sua vida útil.

#### 8-2-1 轮辋与桥的连接

##### 8-2-1 Connection of Rim and Axle

轮辋螺母为 M22×1.5，拧紧力矩为 700～800N.m。一组轮辋螺母拧紧时，必须注意应对称、均匀地进行。在正常使用中应经常检查螺母是否松动，及时紧固。当采用球面轮辋螺母时，应检查螺母球面与轮辋球窝是否吻合，应确保球面吻合，使连接牢靠。

A porca do aro é M22 × 1.5, e o torque de aperto é 700-800 N.m. Quando um conjunto de porcas do aro é apertado, deve-se tomar cuidado para realizá-las de maneira simétrica e uniforme. Em uso normal, sempre verifique se a porca está solta e aperte a tempo. Ao usar uma porca de aro esférico, verifique se a superfície esférica da porca corresponde ao soquete de aro da esfera e certifique-se de que a superfície esférica esteja



anastomosada para segurar a conexão.

### 8-2-2 润滑

#### 8-2-2 Lubrication

按照 3-3-1 中油料种类及牌号表推荐的润滑油表加注。

Enha lubrificante recomendado de acordo com a Tabela de Variedade e Marca de Lubrificante em 3-3-1.

#### 加油部位

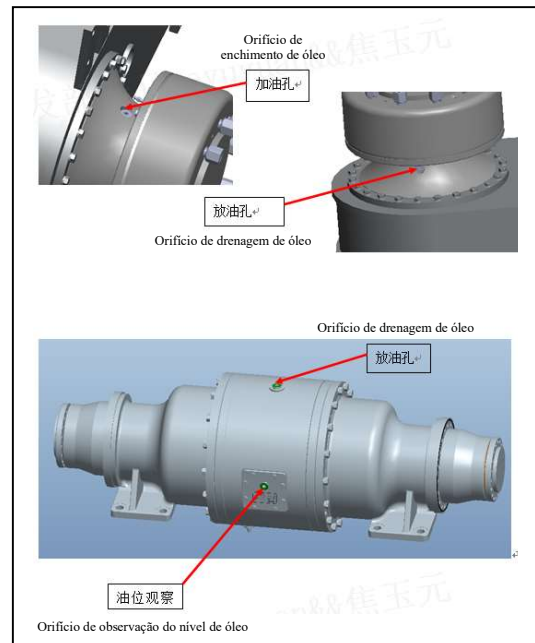
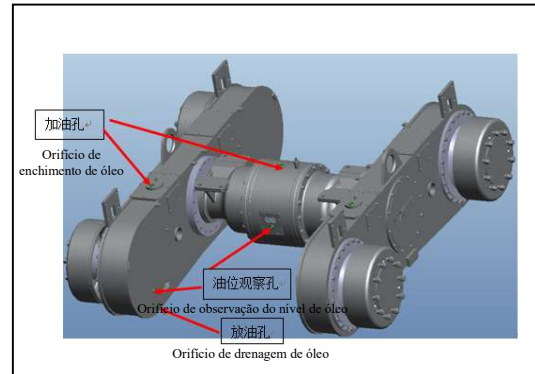
##### Peça de Enchimento

左、右平衡箱总成两侧的油位孔从上至下依次为加油孔、油位观察孔，加油时应使车桥处于水平位置。

Os furos de nível de óleo em ambos os lados da montagem da caixa de balanço esquerda e direita são, de cima para baixo, os furos de observação do nível de óleo, e o eixo deve estar em posição horizontal quando do reabastecimento.

现场维修时，加油量的控制可以油位孔为基准进行衡量，允许少量溢油，油位下限在距油位孔口下 8 毫米处。

Durante a manutenção no local, o controle da quantidade de combustível pode ser medido com base no furo do nível do óleo, permitindo uma pequena quantidade de derramamento de óleo, e o limite inferior do nível do óleo está 8 mm abaixo do furo do nível de óleo.



#### 加脂部位及加脂量

##### Ponto de engorduramento e a quantidade

平衡箱总成与中段总成连接的回转支承处黄油嘴；

A boca manteiga no suporte rotativo da conexão do conjunto da caixa equilibrada e o conjunto da seção intermediária;

加脂设备:手动泵

Equipamento de engorduramento: bomba manual

从回转支承黄油嘴处注入润滑脂，直至润滑脂从防尘圈处渗出为止，机器长期停止运转的前、后也必须加足新的润滑脂。

A graxa é injetada do anel de giro até que a graxa saia do anel de anti-poeira. A nova graxa deve ser





adicionada antes e depois que a máquina parar por um longo período.



### 8-2-3 使用与保养

#### 8-2-3 Uso e manutenção

经常清洗油污、泥土和尘埃，尤其是通气塞要保持畅通。检查各部位的紧固情况，特别是主减速器、行星减速器和轮辋螺栓等，如有松动必须及时紧固。

Sempre limpe o óleo, sujeira e poeira, especialmente os bujões de ventilação. Verifique o aperto de cada peça, especialmente o redutor principal, o redutor planetário e os parafusos do aro. Se estiver solto, deve ser apertado a tempo.

经常检查是否有渗漏油现象，如有发现应及时维修排除。检查主减速器、行星减速器及左右平衡箱内的润滑油位，如有不足须及时添加，保持要求

油位，以保证正常运行。

Sempre verifique se há vazamento de óleo. Se encontrado, deve ser reparado e removido a tempo. Verifique o nível do óleo lubrificante no redutor principal, no redutor planetário e na caixa de equilíbrio esquerda e direita. Se for insuficiente, adicione-o a tempo de manter o nível de óleo necessário para garantir a operação normal.

第一次更换润滑油：在第一个月或第一次工作 100 小时；周期更换润滑油：每工作六个月或每工作 1,000 个小时；且一年至少一次，添加新油前，务必将原润滑油彻底排净。如热带、湿度大、灰尘多、温度变化大以及连续工作时，应缩短润滑周期。



A primeira troca de lubrificante: no primeiro mês ou 100 horas de trabalho pela primeira vez; substituição de lubrificantes regularmente: a cada seis meses de trabalho ou cada 1000 horas de trabalho; e pelo menos uma vez por ano, antes de adicionar óleo novo, drene o óleo original completamente. Se na zona tropical, com alta umidade, com muita poeira, grandes mudanças de temperatura e no caso de trabalho contínuo, o ciclo de lubrificação deve ser encurtado.

各润滑脂加注部位（黄油嘴），每工作一个月或每工作 100 小时，需加注润滑脂；且一年至少一次。

Cada parte de enchimento de gordura (boca manteiga) deve ser preenchida com graxa a cada mês de trabalho ou a cada 100 horas de trabalho; e pelo menos uma vez por ano.

工作时，每天至少检查一次轮边壳体表面温度，若明显高于驱动桥主减壳体（或桥壳）温度，请检查轮边油位，如油液不足，请及时补充；每工作 200 小时拧开螺塞检查一次油位。

Durante o trabalho, inspecione a temperatura na superfície da caixa do cubo pelo menos uma vez por dia, se estiver obviamente mais alta do que a temperatura da caixa do redutor de velocidade principal (ou caixa do eixo) do eixo motor, por favor, inspecione o nível de óleo do cubo; se o óleo estiver

insuficiente, por favor, reenchá-lo a tempo; e desaperte o tampão do parafuso para inspecionar o nível de óleo uma vez a cada 200 horas de trabalho.

#### 8-2-4 维修注意事项

#### 8-2-4 Repair Notices

主减速器拆装时，需要通过涂色检查齿轮啮合区。螺旋伞齿轮啮合斑点沿齿长方向为齿长的 35%~50%，沿齿高方向为齿高的 40%~70%，工作齿面啮合斑点须控制在齿的中部偏小端，偏小端 2~7mm 为宜，非工作齿面啮合斑点须控制在齿的中部。

Ao desmontar o redutor principal, verifique a área de engrenamento dos dentes através da coloração. O ponto de engrenagem da engrenagem cônica em espiral é de 35% a 50% do comprimento do dente ao longo da direção do comprimento do dente e de 40% a 70% da altura do dente ao longo da direção da altura do dente. O ponto de entrelaçamento da superfície do dente de trabalho deve ser controlado na extremidade pequena média do dente, de 2 ~ 7 mm é adequada, e o ponto de encaixe da superfície do dente não trabalhado deve ser controlado no meio do dente.



具体的调整方法如下：

Método de ajuste específico:

图表 1 齿轮啮合接触情况及调整方法

Figura 1 Situação do contato da engrenagem e método de ajuste

从动螺旋锥齿轮 Engrenagem cônica espiral conduzida	从动齿轮面接触位置 Ponto de contacto de engrenagem cônica espiral conduzida		调整方法 Método de ajuste	齿轮移动方向 Direção de movimento
	前驶 Dirigindo para a frente	倒车 Invertendo		
主动面 Superfície ativa			把从动齿轮向主动齿轮靠拢，如齿隙过小，将主动轮向外移动 Puxe a engrenagem acionada para mais perto da engrenagem de acionamento, se a folga for muito pequena, mova a roda de tração para fora	
从动面 Superfície conduzida			把从动齿轮移离主动齿轮，如齿隙过大，将主动轮向内移动 Mova a engrenagem acionada para longe da engrenagem de transmissão, se a folga for muito grande, mova a roda motriz para dentro	
主动螺旋锥齿轮 Engrenagem cônica espiral ativa			把主动齿轮向被动齿轮靠拢，如齿隙过小，将从动轮向外移动 Mova a engrenagem de acionamento para mais perto da engrenagem acionada, se a folga for muito pequena, a roda acionada se move para fora	
主动面 Superfície ativa			把主动齿轮移离被动齿轮，如齿隙过小，将从动轮向内移动 Mova a engrenagem de acionamento para longe da engrenagem acionada, se a folga for muito pequena, a roda acionada se move para dentro	
从动面 Superfície conduzida				

- 行星轮边减速器总成采用“锁紧螺母+紧固螺栓+镀锌钢丝”的形式防松。
- O conjunto da roda do redutor planetário contra o salto de forma a "aperto porca + parafuso de fixação + fio de aço galvanizado".

装上双排链轮轴总成和齿圈总成后，拧紧螺母直至行星减速壳体不能转动为止，然后回退螺母，在回退过程中用手正反向转动行星减速壳体 3~5 圈，用拉力计测量行星减速壳体通过孔处拉力保持在 115~145N。然后装上紧固螺栓，并用 60~70N.m

力矩旋紧。两个紧固螺栓交替、均匀拧紧，并用钢丝紧固。注紧固螺栓和钢丝不能高于双排链轮轴端面。

Após instalar o conjunto do eixo da roda dentada de fileira dupla e o conjunto da coroa, aperte a porca até que o corpo de redução planetária não possa girar, e depois retraia a porca, durante o processo de retirada, gire manualmente o corpo de redução planetária de 3 a 5 voltas na direção para frente e para trás. O medidor de nêutrons é usado para medir a tensão da carcaça de redução planetária através do orifício para manter 115



~ 145N. Em seguida, instale os parafusos de fixação e aperte-os com um torque de 60 ~ 70N.m. Os dois parafusos de fixação são apertados de forma alternada e uniforme e fixados com arame de aço. Observe que os parafusos e fios de fixação não podem ser mais altos que as faces finais do eixo da roda dentada de fileira dupla.

- 更换行星减速器行星轮内的滚针时,须对所有滚针分组选配,使同组内直径差不大于 0.005mm;滚针圆柱度 0.003mm;滚针、齿轮内孔与行星轮轴之间的径向间隙为 0.015~0.030mm。
- Ao substituir a agulha de rolo na engrenagem planetária do redutor planetário, todos as agulhas de rolo devem ser selecionados em grupos, de modo que a diferença no diâmetro interno do mesmo grupo não seja maior que 0,005 mm; o grau de esferonização da agulha é de 0,003 mm; A folga radial entre a agulha de rolo, o orifício interno do dente e o eixo planetário são de 0,015 a 0,030 mm.
- 行星减速器在检修或更换半轴后,应保证装配后调整支柱与限位块之间的间隙为 1~2mm
- Depois de reparar ou substituir o semi-eixo, após a montagem, deve garantir que no redutor planetário, a folga entre o poste de ajuste e o bloco limite seja de 1 a 2 mm.
- 制动器的额定工作压力为 6.5Mpa,最大工作压力为 6.9Mpa,制动器用矿物油。
- A pressão nominal de trabalho do freio é 6.5Mpa, a pressão máxima de trabalho é 6.9Mpa e o freio usa o óleo mineral.

该制动器总成采用了自动调间隙制动分泵,当制动摩擦片有一定磨损后,它可以自动调整制动摩擦片与制动鼓之间的间隙;当制动摩擦片磨损后剩余 9.5mm 时,必须成对更换摩擦片。

O conjunto de freio adota uma sub-bomba de freio de ajuste folga automático. Quando o disco de fricção do freio tem um certo desgaste, ele pode ajustar automaticamente a folga entre o disco de fricção do freio e o tambor de freio; Quando o disco de fricção do freio se desgasta e resta 9.5mm, os discos de fricção devem ser substituídas em pares.

制动器随主机工作 1000 小时,首次检查摩擦片的磨损情况;以后周期检查为每工作 200 小时检



查摩擦片的磨损情况。

Quando o freio é operado por 1000 horas com o motor principal, o desgaste do revestimento de fricção deve ser verificado pela primeira vez; A inspeção periódica é para verificar o desgaste do revestimento de fricção a cada 200 horas.

- 链条为易损件，为保障平地机桥正常使用，当链条松动边的垂度大于 18mm 时，请更换新链条。链条随主机工作 100 小时，首次检查链条的张紧情况；以后周期检查为每工作 500 小时检查链条的张紧情况。
- A cadeia é uma peça vulnerável. Para garantir o uso normal da ponte da motoniveladora, quando a folga do lado solto da cadeia for maior que 18 mm, substitua a nova cadeia. Verifica a tensão da cadeia pela primeira vez quando depois de a cadeia trabalhar com o motor principal por 100 horas; E depois, a inspeção periódica para verificar a tensão da cadeia é cada 500 horas.
- 维修工作中，对原涂有密封胶的部位，应用溶剂清洗干净。干燥后，涂抹厚度约 1mm 的乐泰 598 密封胶；螺栓也应洗净，干燥后在螺纹端涂抹乐泰 263 厌氧胶，按要求的紧固力矩旋紧。
- No trabalho de manutenção, a área onde o selante foi originalmente aplicado deve ser limpa com um solvente. Após a secagem, aplique o selante Loctite 598 com uma espessura de cerca de 1 mm; Os parafusos também devem ser lavados, após a secagem, aplique o adesivo anaeróbio Loctite 263 na extremidade roscada e aperte de acordo com o torque de aperto necessário.
- 所有密封件，一经拆卸，必须更换，不得重复使用。
- Todos os selos devem ser substituídos depois de removidos e não devem ser reutilizados.



湿式轮边

Hub de tipo molhado



湿式轮边内含有湿式制动，该制动能力下降时会出现整桥制动距离加长，湿式轮边润滑油温上升。当湿式轮边壳体表面温度持续超过 90°C，首先从湿式轮边油位观察孔处检查润滑油是否充足，若润滑油量不足，则从加油口充油至油位观察孔溢油为止；若润滑油液充足而壳体表面温度持续超过 90°C，则需将湿式轮边总成拆开检查摩擦片总成沟槽深度；若摩擦片总成单边油槽深度小于 0.15mm，为确保机器安全运转，则必须成组更换摩擦片总成和钢片。

Hub de tipo molhado contém freio molhado, quando esta capacidade de frenagem se degradar, toda a distância de frenagem da ponte se alongará, a temperatura do lubrificante da lateral da roda molhada se elevará. Quando a temperatura da superfície do lado molhado da roda continua a exceder 90 °C, primeiro verifique se o óleo lubrificante é suficiente a partir do orifício de observação do nível de óleo do lado molhado da roda. Se a quantidade de óleo lubrificante não estiver suficiente, então da entrada de enchimento de óleo para o orifício de observação do nível de óleo transbordar até; carregue o óleo da entrada de enchimento de óleo até que o óleo transborde do orifício de observação do nível de óleo; se o óleo lubrificante estiver suficiente enquanto a temperatura na superfície da caixa exceder 90°C continuamente, é necessário desmontar o conjunto do cubo tipo molhado para inspecionar a profundidade da ranhura de montagem; se a profundidade da ranhura unilateral de óleo do conjunto da placa de fricção estiver menor do que 0.15mm, para garantir a segurança de funcionamento da máquina, é necessário substituir o conjunto da placa de fricção e a placa de aço no grupo.





## 免责声明

### Aviso Legal

1. 本说明书目前包含的信息有效并经过校对，因产品的变化而作的变动将不负责另行通知。在任何时候徐工集团工程机械股份有限公司对本产品保留更改或作废的权利。

1. As informações atualmente contidas neste manual são válidas e estão sujeitas a revisão. Não tiverem avisos novos quando acontecerem as alterações devido a mudança de produto. A XGCM reserva-se o direito de alterar ou invalidar este produto a qualquer momento.

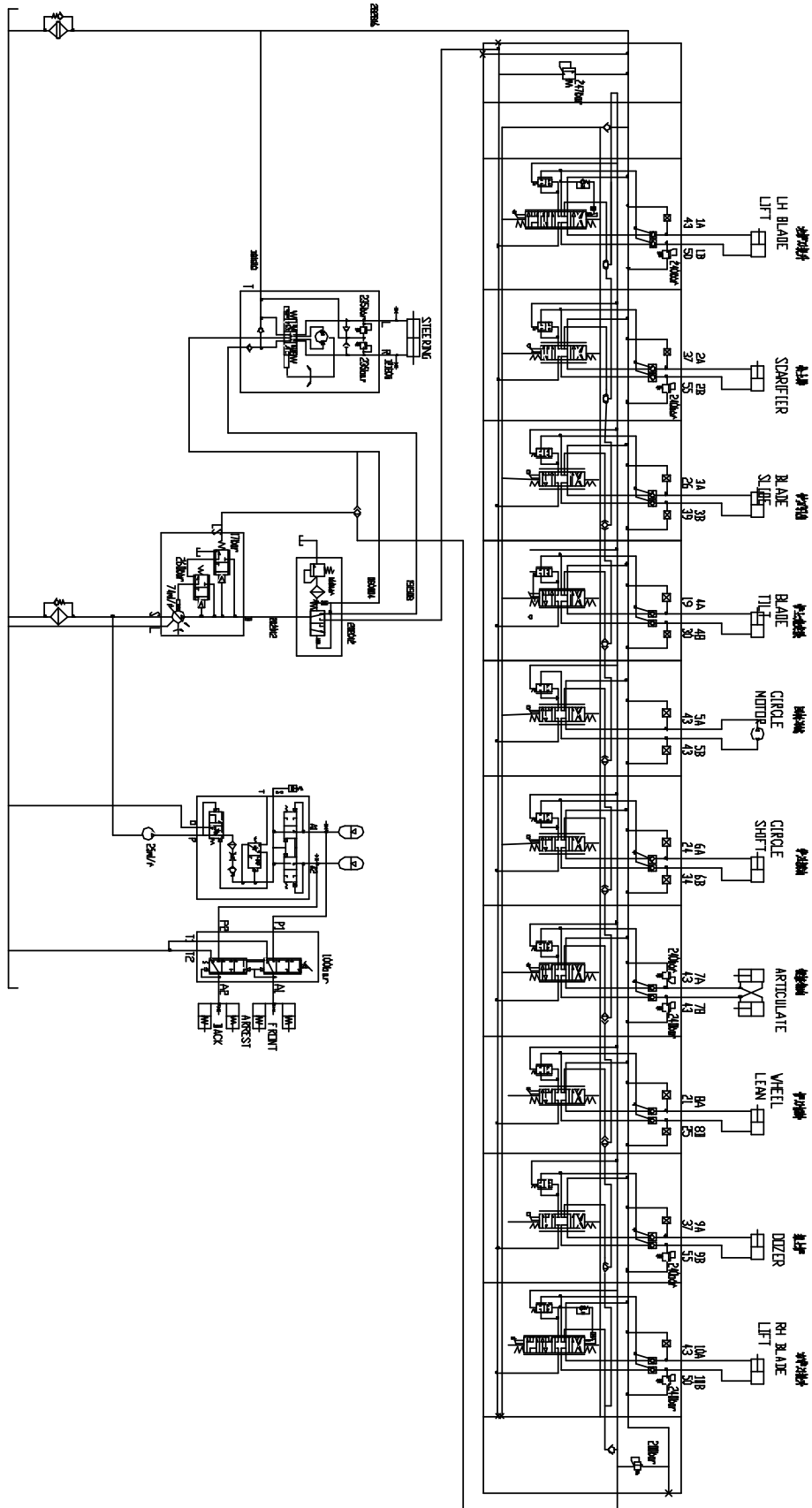
2. 在质量保证期内，如产品发生任何质量问题，用户应该及时与我们联系，我们将委派专业人员进行维修，因用户私自修理所造成的一切损坏赔偿责任，徐工集团工程机械股份有限公司概不承担。

2. Durante o período de garantia de qualidade, se ocorrer algum problema de qualidade no produto, o usuário deve entrar em contato conosco a tempo, vamos atribuir um profissional para reparar, e a XGCM não será responsável pelos todos os danos causados pelo reparo privado do usuário.

3. 用户应当严格按照说明书进行操作使用，因用户违规操作所造成的损害，徐工集团工程机械股份有限公司概不承担。

3. O usuário deve realizar as operações em estrita conformidade com as instruções. A XGCM não será responsável pelos danos causados pela operações desadequadas do usuário.

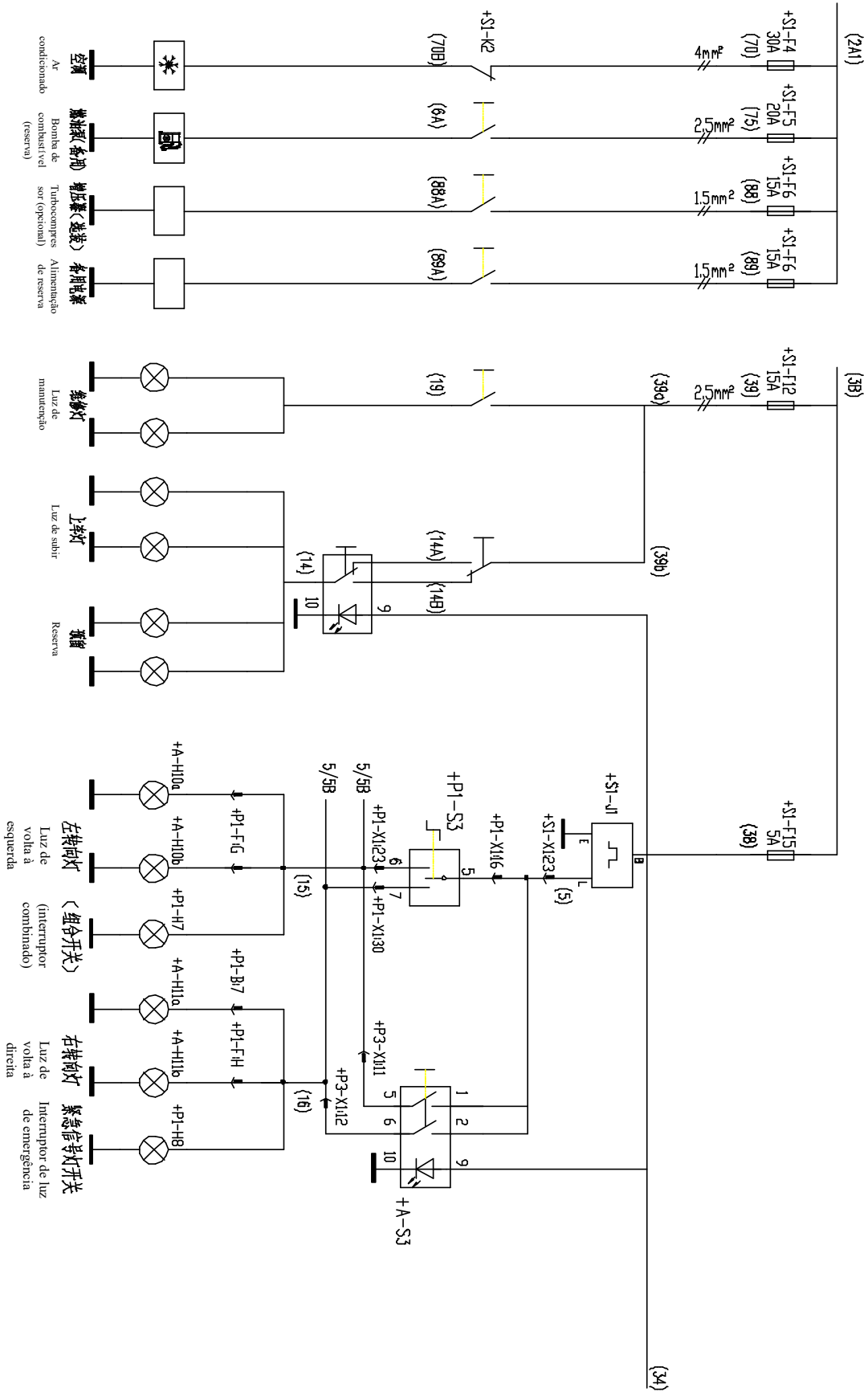




液压原理图

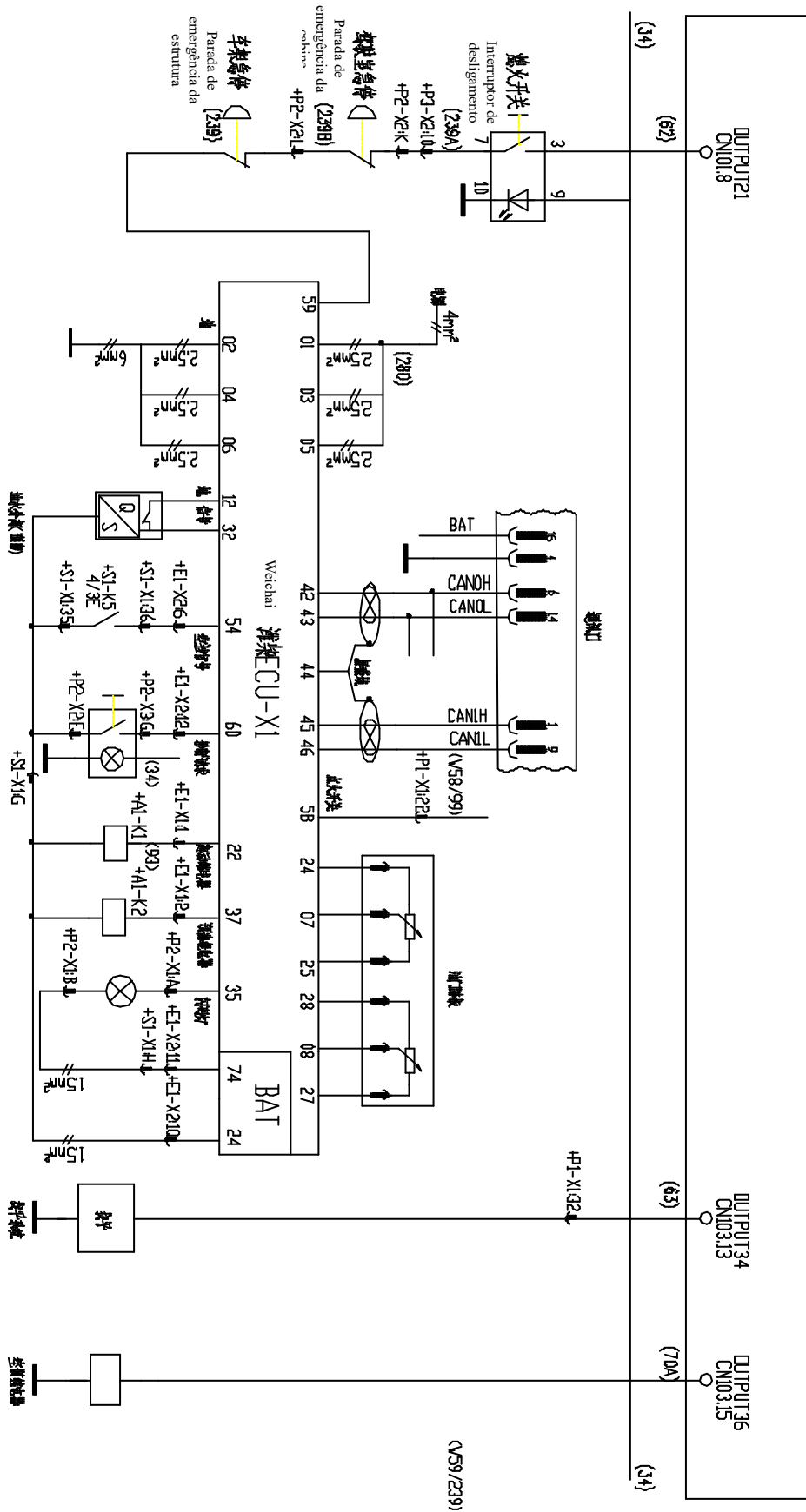
Diagrama de Princípios Hidráulicos





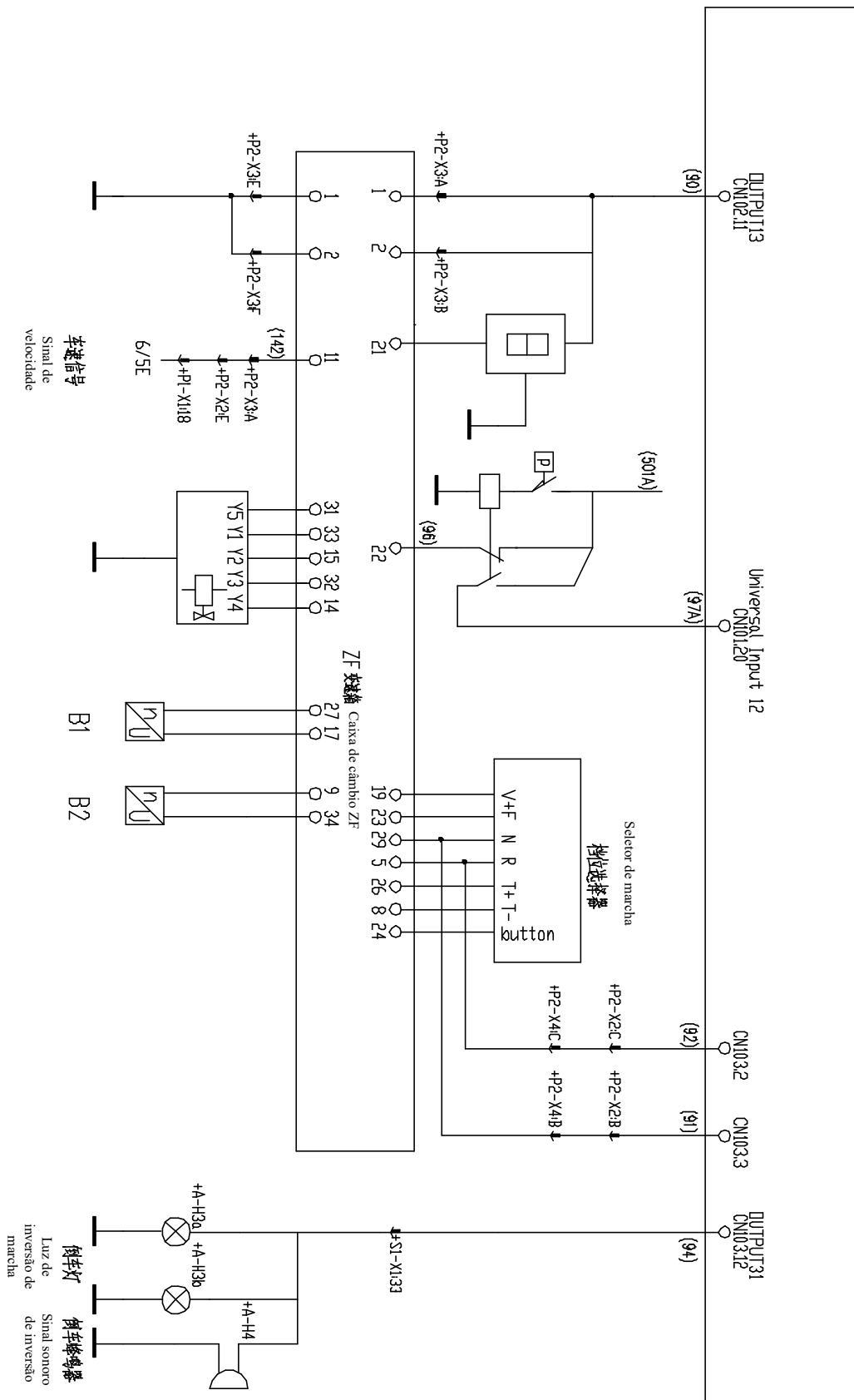
电气原理图 2

Diagrama 2 do Princípio Elétrico



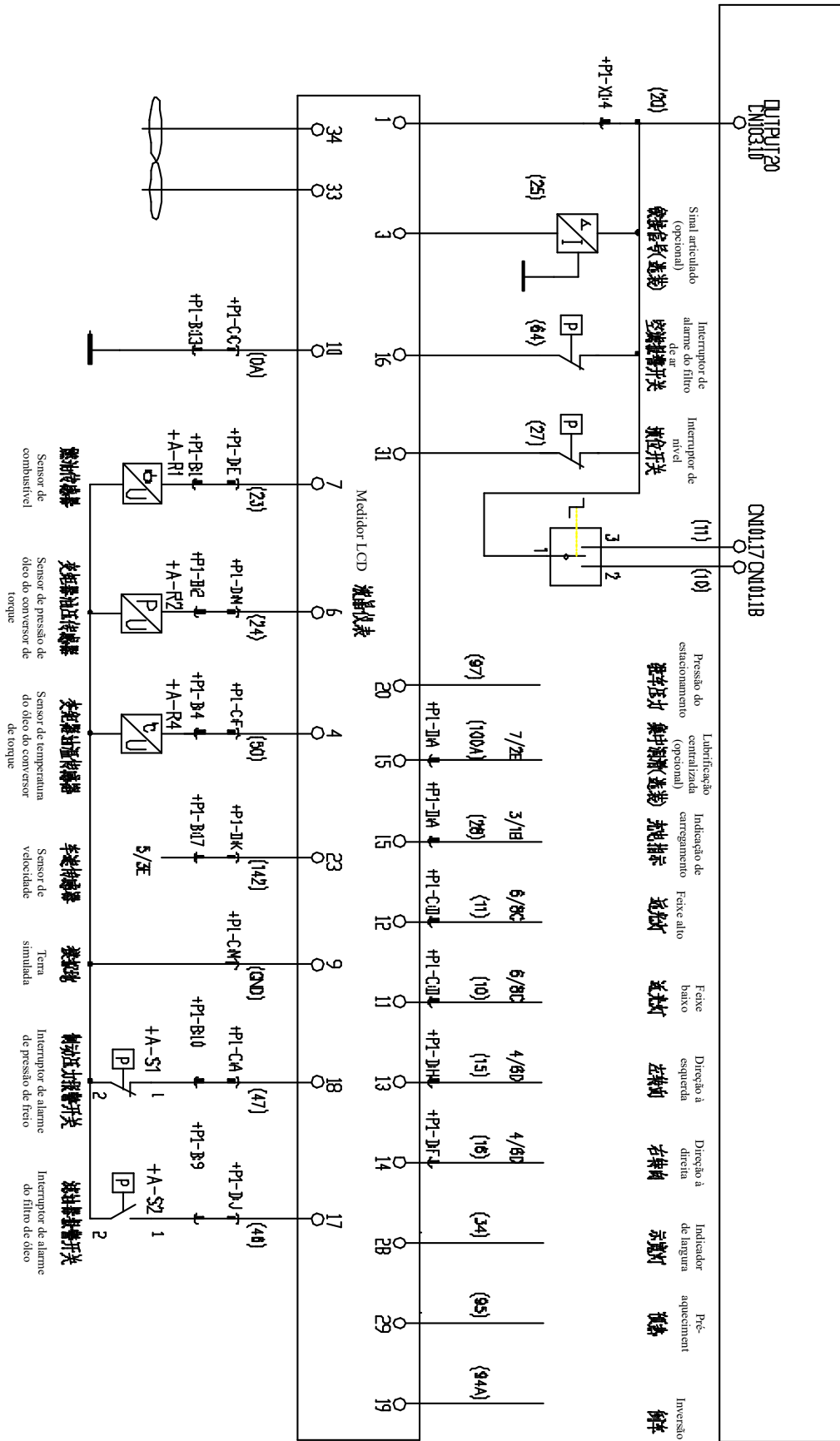
电气原理图 3

Diagrama 3 do Princípio Elétrico



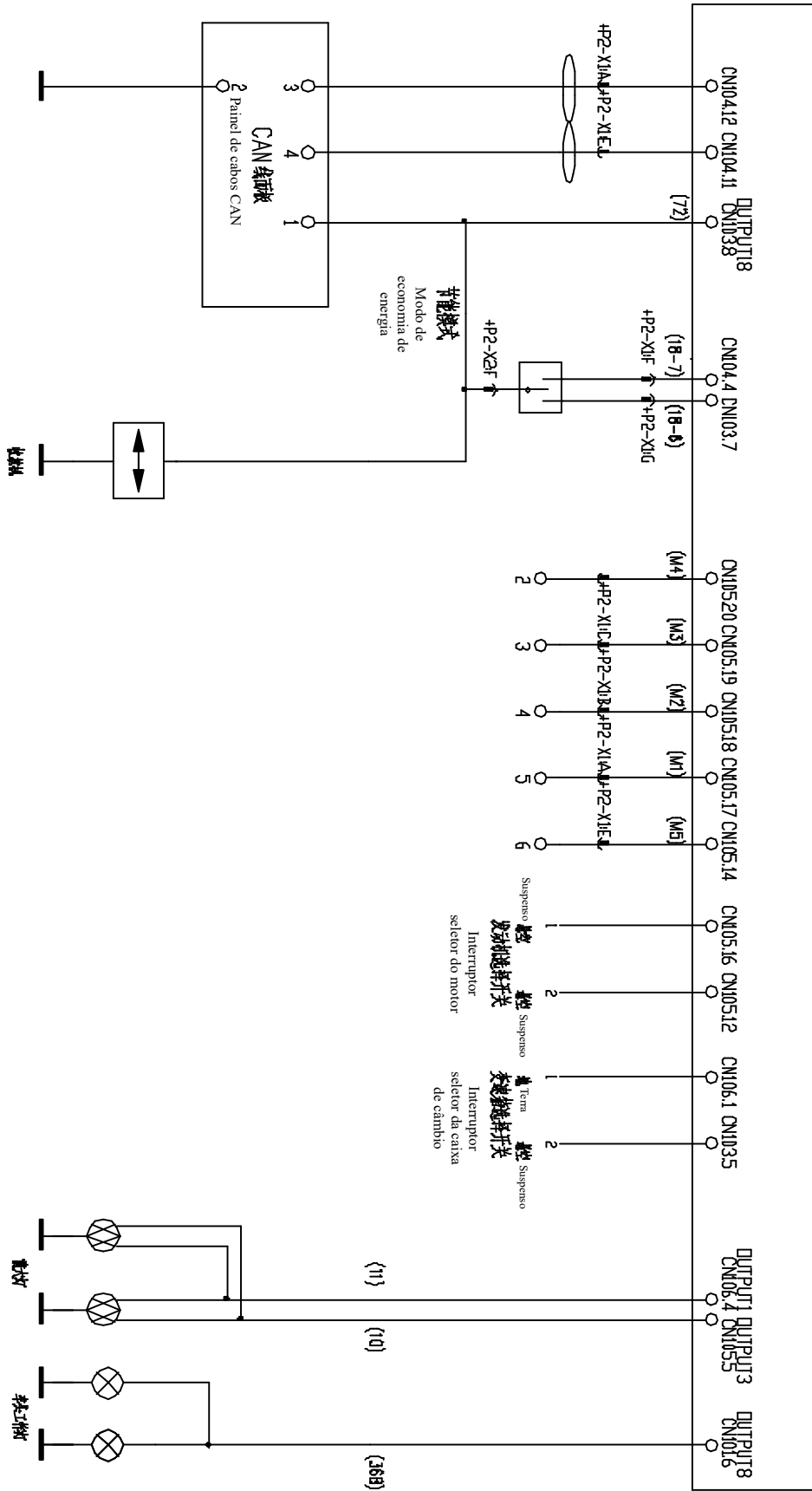
电气原理图 4

Diagrama 4 do Princípio Elétrico



电气原理图 5

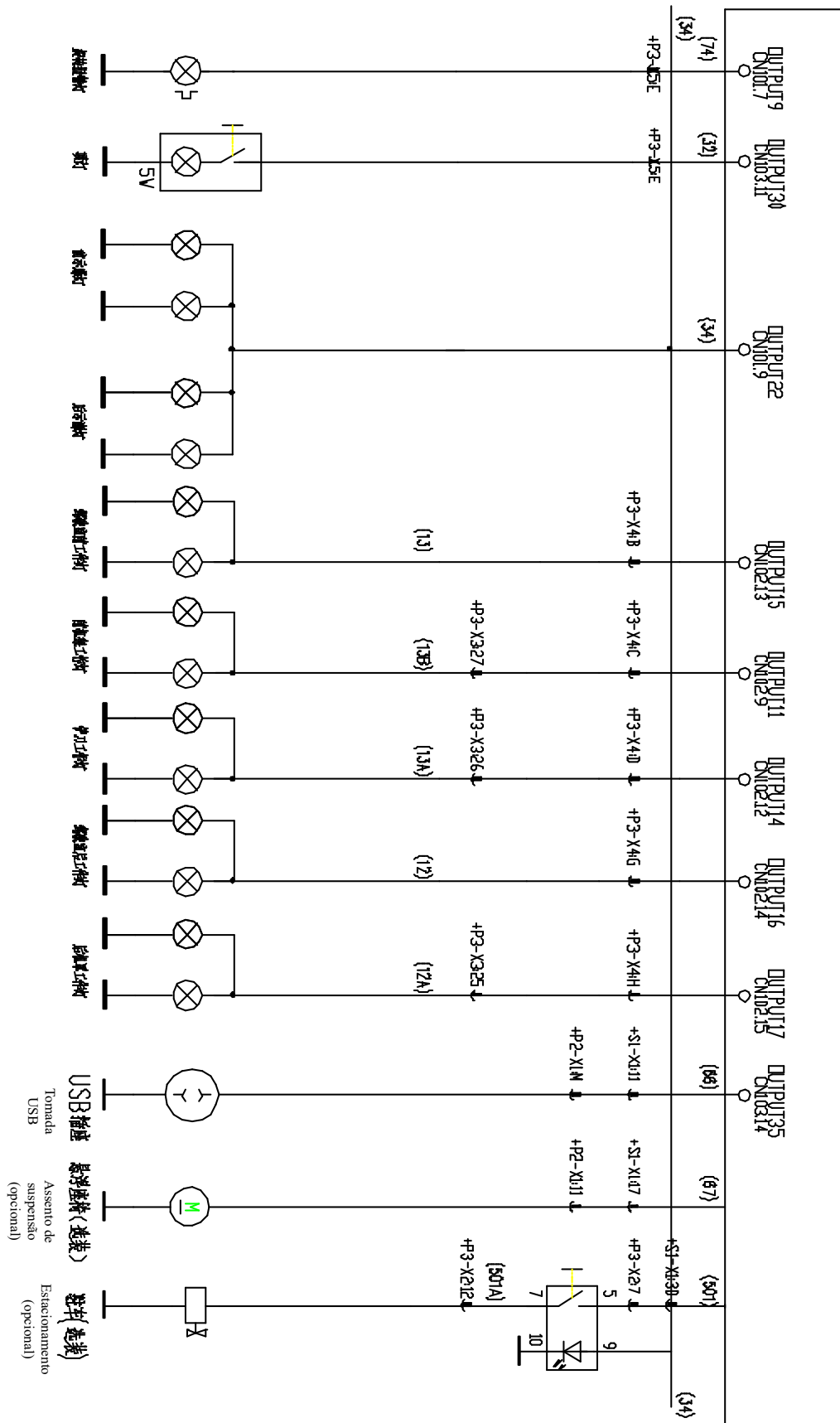
Diagrama 5 do Princípio Elétrico



电气原理图 6

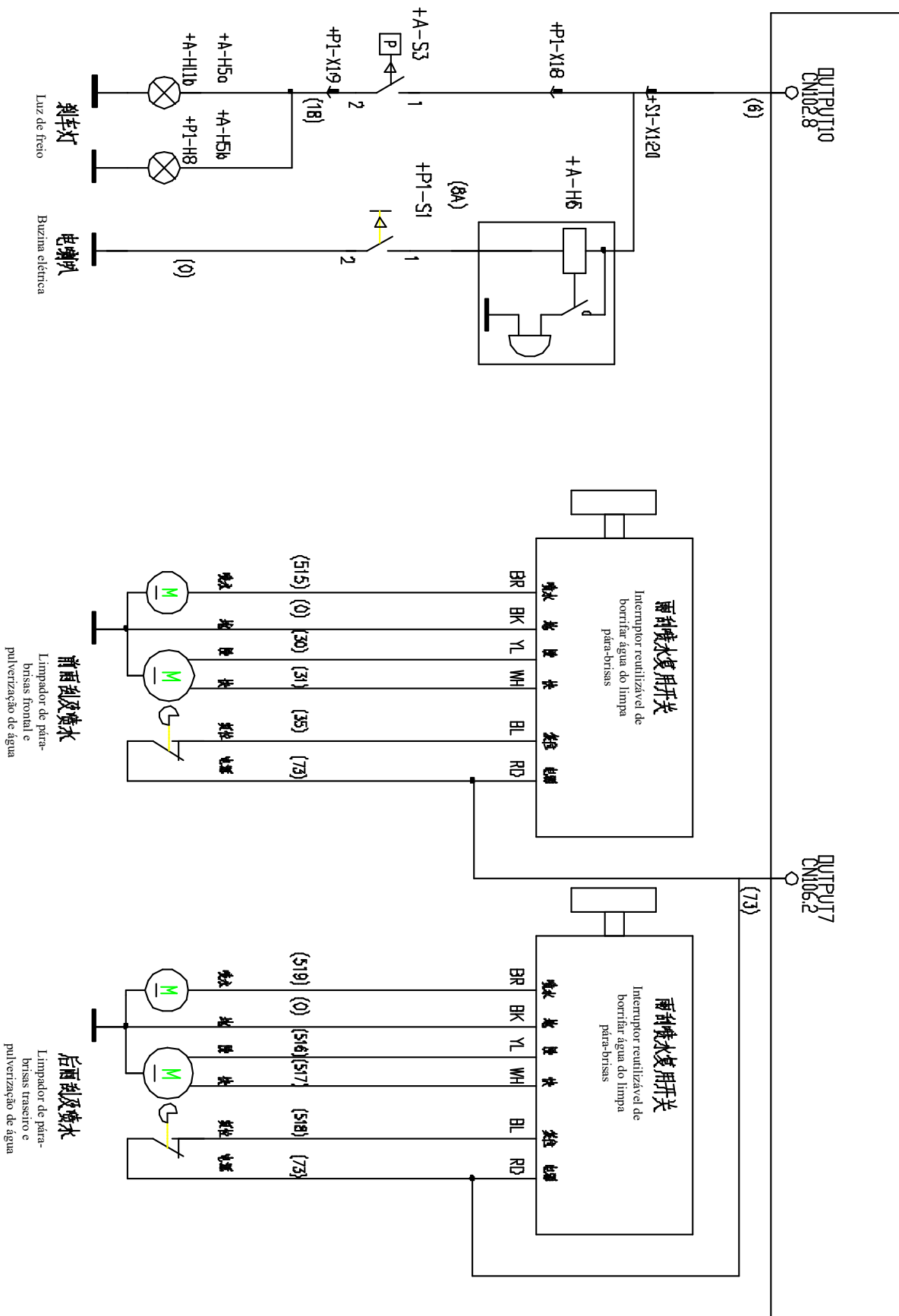
Diagrama 6 do Princípio Elétrico





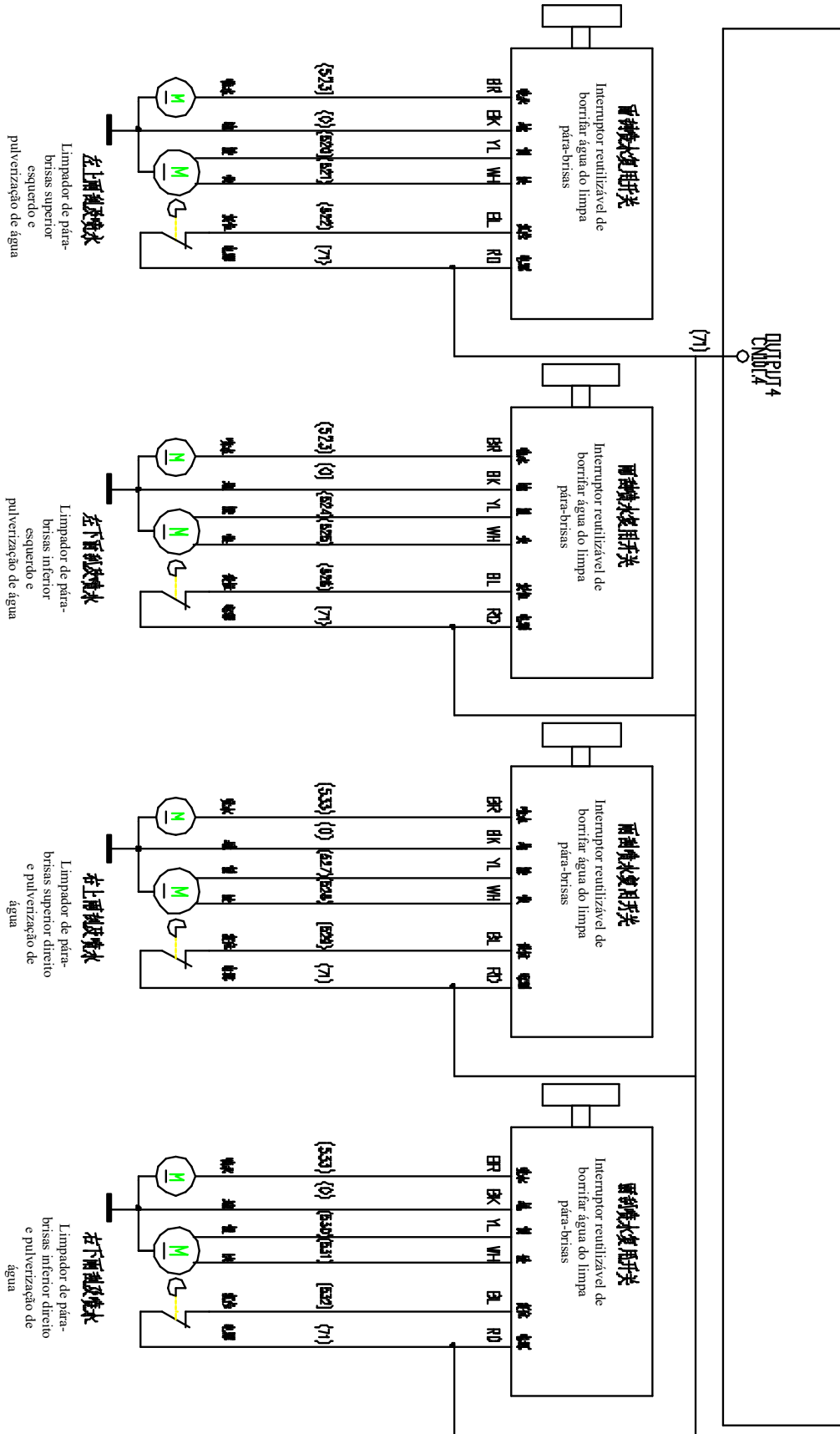
电气原理图 7

Diagrama 7 do Princípio Elétrico



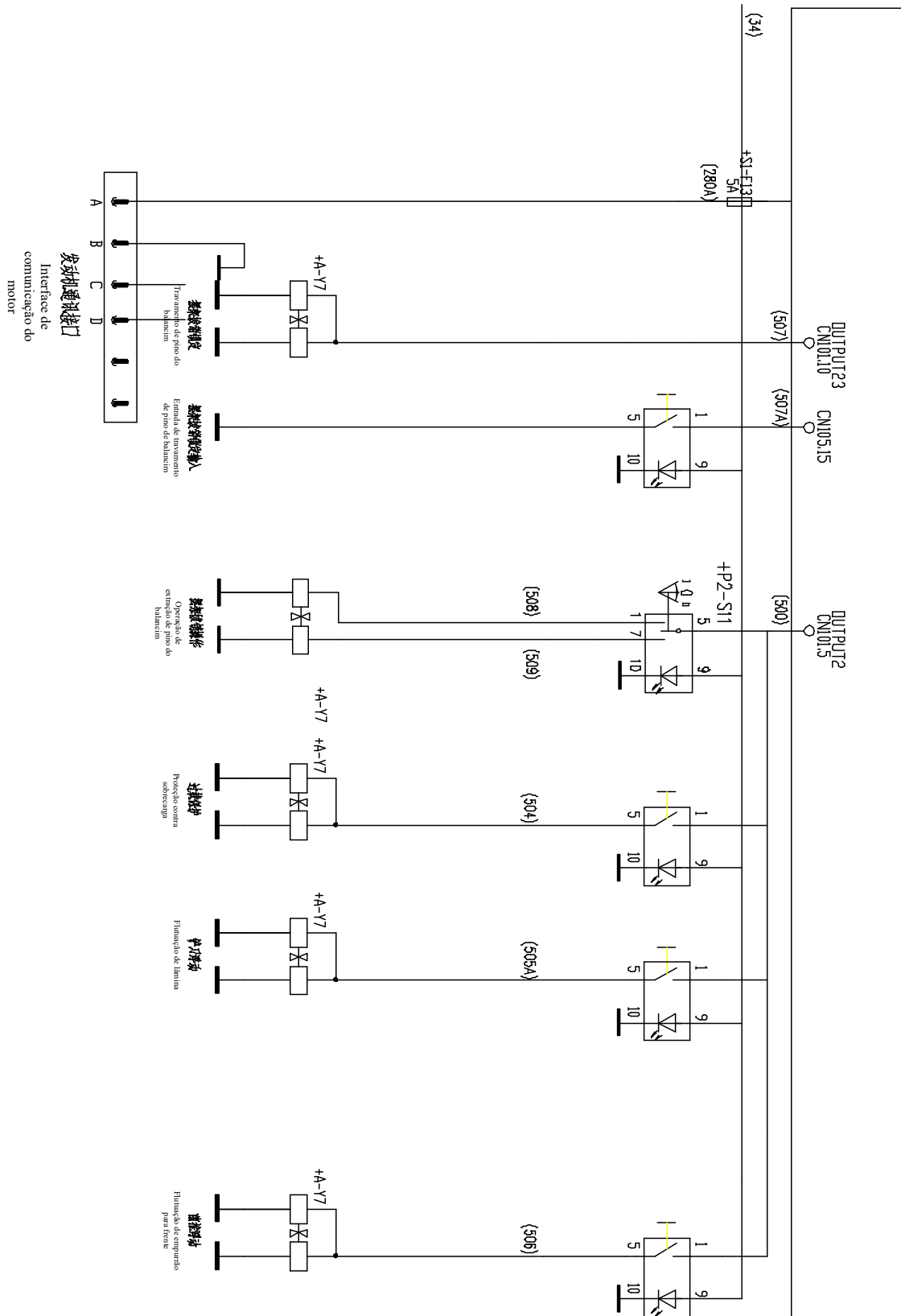
电气原理图 8

Diagrama 8 do Princípio Elétrico



电气原理图 9

Diagrama 9 do Princípio Elétrico



电气原理图 10

Diagrama 10 do Princípio Elétrico