



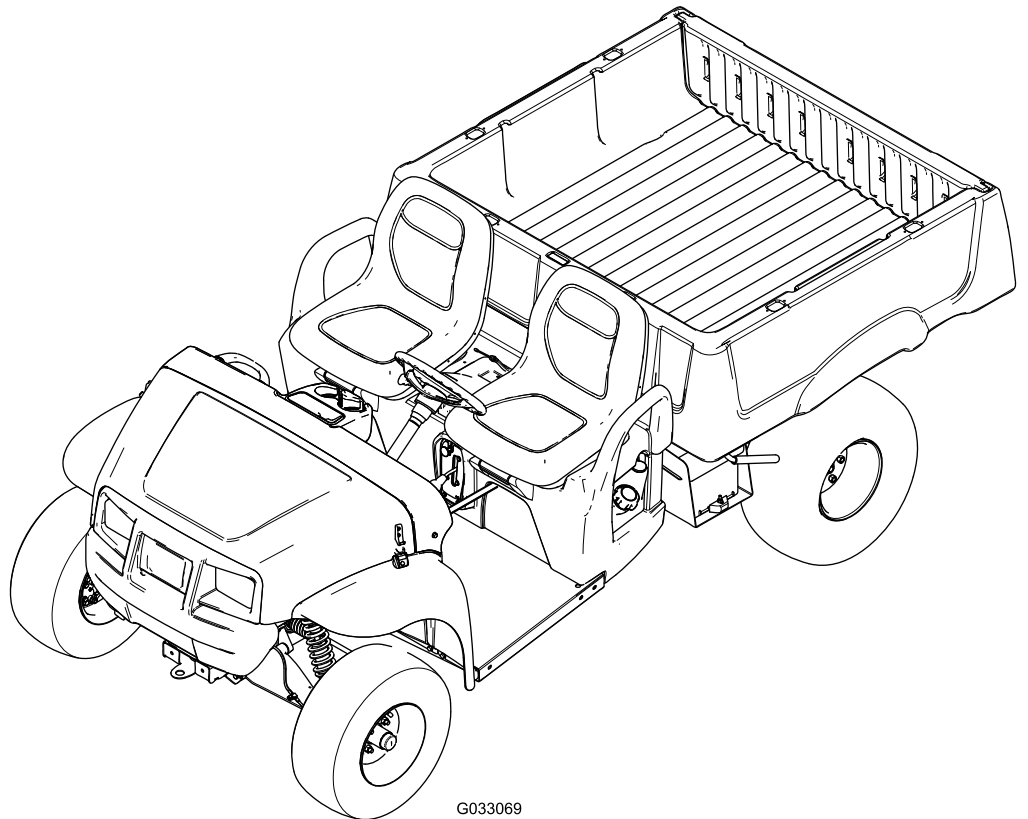
Count on it.

操作员手册

Workman[®] MDX 多功能工作车

型号 07235—序列号： 410500000 及以上

型号 07235TC—序列号： 410500000 及以上



此产品遵循欧盟所有相关指令，详情请参阅另外提供的、特定产品的合格证明（DOC）单页。

如果该发动机的消火花消声器（定义见第 4442 条）工作不正常，或发动机没有进行防火方面的隔离、装备或维护，根据《加利福尼亚州公共资源条例》（California Public Resource Code）第 4442 条或第 4443 条规定，在任何森林、灌木丛或草皮覆盖区域使用和操作该发动机均属违法。

随附的发动机用户手册介绍了美国环境保护局（EPA）和加州排放管制法中有关排放系统、维护和保修的信息。更换产品可通过发动机制造商订购。

警告

**加利福尼亚州
第 65 号提案中警告称：**

本产品的发动机排出的废气含有加利福尼亚州已知的能致癌、致出生缺陷或损害生殖系统的化学物质。

加利福尼亚州认为电池接柱、接头以及相关配件含铅或铅混合物、化合物，会引发癌症和造成生殖损害。用后请务必洗手。

介绍

这种多功能工作车主要用于非公路的人员和物料运输。将本产品用于指定用途以外的其他目的可能会对您和旁观者造成危害。

请仔细阅读本手册，了解如何正确操作及维护您的产品，避免人身伤害和产品损坏。正确并安全地操作本产品是你的责任。

可访问 www.Toro.com，获取产品安全和操作培训材料、附件信息，查找代理商或注册产品。

当您需要关于维修保养，Toro 真品零件或其他方面的信息时，请联系授权服务经销商或 Toro 客户服务中心，并准备好有关您的产品的型号和序列号等资料。图 1 显示了产品上型号和序列号的位置。将型号、序列号写在提供的空白处。

重要事项： 您可以使用移动设备扫描序列号标贴上的二维码（如配备），以查阅保修、零售及其他产品信息。

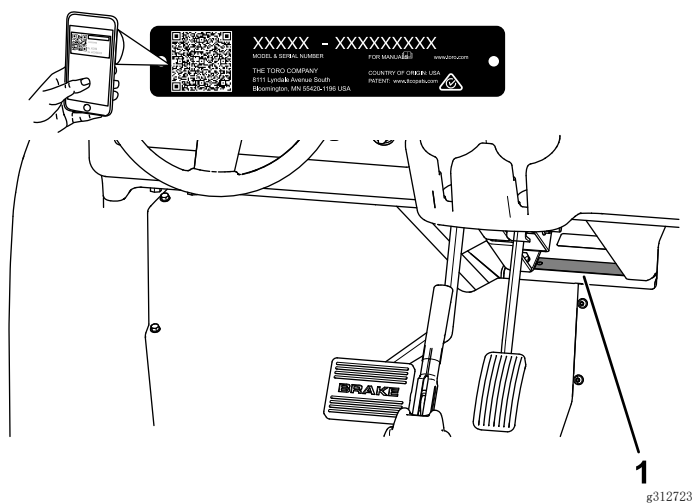


图 1

1. 型号和序列号位置

型号 _____

序列号: _____

本手册使用两个词语来突出信息。**重要事项**唤起人们对特殊机械信息的注意，而**注意**则强调值得特别关注的一般信息。

安全警告标志（图 2）出现在本手册和机器上，用于标识为避免事故而必须遵守的重要安全信息。该符号会与**危险**、**警告**或**小心**这几个词语一同出现。

- **危险**表示非常紧急的危险情况，如果无法避免，会导致死亡或重伤。
- **警告**表示潜在危险情况，如果无法避免，可能导致死亡或重伤。
- **小心**表示潜在危险情况，如果无法避免，可能导致轻微或中度伤害。



图 2

安全警告标志

内容

| | |
|---------------|----|
| 安全 | 4 |
| 一般安全 | 4 |
| 安全和指示标签 | 5 |
| 组装 | 8 |
| 1 安装方向盘 | 8 |
| 2 连接电池 | 8 |
| 3 检查液位和轮胎压力 | 9 |
| 4 摩擦刹车 | 9 |
| 5 阅读手册并查阅设置材料 | 10 |
| 产品概述 | 11 |

| | | | |
|-------------------|----|-----------------|----|
| 控制装置 | 12 | 皮带维护 | 43 |
| 规格 | 14 | 维护传动皮带 | 43 |
| 附件/配件 | 14 | 调整启动发电机皮带 | 43 |
| 操作前 | 15 | 机箱维护 | 44 |
| 操作前安全 | 15 | 调整货斗门锁 | 44 |
| 执行日常维护 | 15 | 清洗 | 44 |
| 检查轮胎气压 | 15 | 清洗机器 | 44 |
| 添加燃油 | 16 | 存放 | 45 |
| 磨合新机器 | 16 | 存放安全 | 45 |
| 操作中 | 16 | 存放机器 | 45 |
| 操作中安全 | 16 | | |
| 操作货斗 | 17 | | |
| 启动发动机 | 19 | | |
| 停止机器 | 19 | | |
| 装载货斗 | 19 | | |
| 操作后 | 19 | | |
| 操作后安全 | 19 | | |
| 搬运机器 | 20 | | |
| 拖曳机器 | 20 | | |
| 拖曳拖车 | 20 | | |
| 维护 | 21 | | |
| 维护安全 | 21 | | |
| 推荐使用的维护计划 | 21 | | |
| 日常维护检查表 | 23 | | |
| 特殊操作环境下维护机器 | 23 | | |
| 维护前程序 | 23 | | |
| 准备机器进行维护 | 23 | | |
| 提升机器 | 24 | | |
| 使用引擎盖 | 24 | | |
| 润滑 | 25 | | |
| 润滑前轮轴承 | 25 | | |
| 发动机维护 | 27 | | |
| 发动机安全 | 27 | | |
| 维护空气滤清器 | 27 | | |
| 维护机油 | 28 | | |
| 维护火花塞 | 29 | | |
| 调节高/低怠速 | 29 | | |
| 燃油系统维护 | 30 | | |
| 检查燃油管线和接头 | 30 | | |
| 更换燃油滤芯 | 30 | | |
| 维护碳罐 | 30 | | |
| 电气系统维护 | 33 | | |
| 电气系统安全 | 33 | | |
| 维护电池 | 33 | | |
| 更换保险丝 | 35 | | |
| 维护大灯 | 35 | | |
| 动力系统维护 | 36 | | |
| 维护轮胎 | 36 | | |
| 检查转向和悬挂系统组件 | 36 | | |
| 调节前轮校准 | 37 | | |
| 检查驱动桥液位 | 38 | | |
| 更换驱动桥液压油 | 38 | | |
| 检查并调节空档 | 38 | | |
| 维护主驱动离合器 | 39 | | |
| 降低最高速度 | 39 | | |
| 冷却系统维护 | 40 | | |
| 冷却系统安全 | 40 | | |
| 清洁发动机冷却区 | 40 | | |
| 刹车系统维护 | 41 | | |
| 检查刹车 | 41 | | |
| 调整驻车刹车手柄 | 41 | | |
| 调节制动拉索 | 41 | | |
| 检查刹车油油位 | 42 | | |
| 更换刹车油 | 42 | | |

安全

本机器的设计符合 SAE J2258（2016 年 11月）的要求。

一般安全

本产品可能导致人身伤害。请始终遵循所有安全说明，避免严重的人身伤害。

- 在启动机器之前，请首先阅读并理解本*操作员手册*的内容。确保每个使用此产品的人都知道如何使用，且了解相关警告标志。
- 操作机器时应全神贯注。不要从事任何引起分心的活动；否则，可能会造成人身伤害或财产损失。
- 切勿将手脚放在机器的活动组件附近。
- 请仅在所有防护装置和其他安全装置到位且可在机器上正常工作的情况下才操作机器。
- 让旁观者和儿童远离操作区。切勿让儿童操作机器。
- 在进行任何维修或加油之前，应停止并关闭机器，然后拔下钥匙。

不当使用或维护本机器可能导致人身伤害。若要减少潜在伤害，请遵循这些安全说明并始终注意安全警告标志▲，即小心、警告或危险等个人安全指示。不遵循这些说明可能导致人身伤害甚至死亡事故。

安全和指示标签



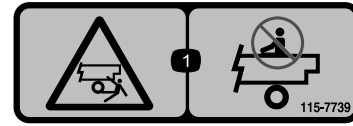
任何潜在危险区附近均贴有操作员清晰可见的安全标贴和说明。更换受损或丢失的标贴。



99-7345

decal99-7345

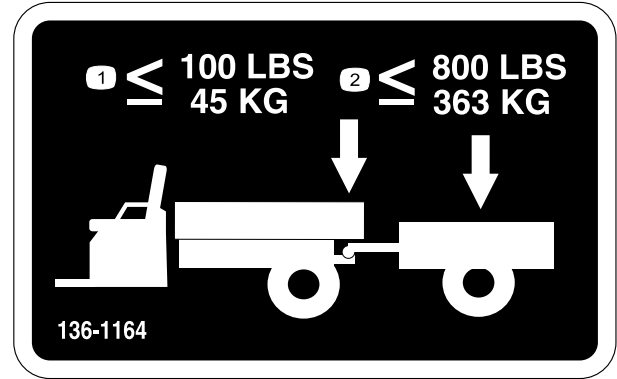
1. 警告 — 阅读 *操作员手册*。
2. 警告——切勿触摸高温表面。
3. 输送带缠绕危险 — 远离活动件，始终确保所有保护装置就位。
4. 挤压危险，货箱——用支撑杆支撑货斗。



115-7739

decal115-7739

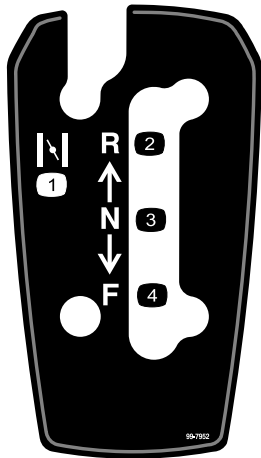
1. 跌落、挤压危险——切勿搭载乘客。



136-1164

decal136-1164

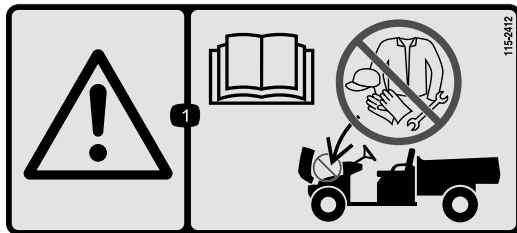
1. 牵引杆重量不要超过 45kg。
2. 运输载荷不要超过 363kg。



99-7952

decal99-7952

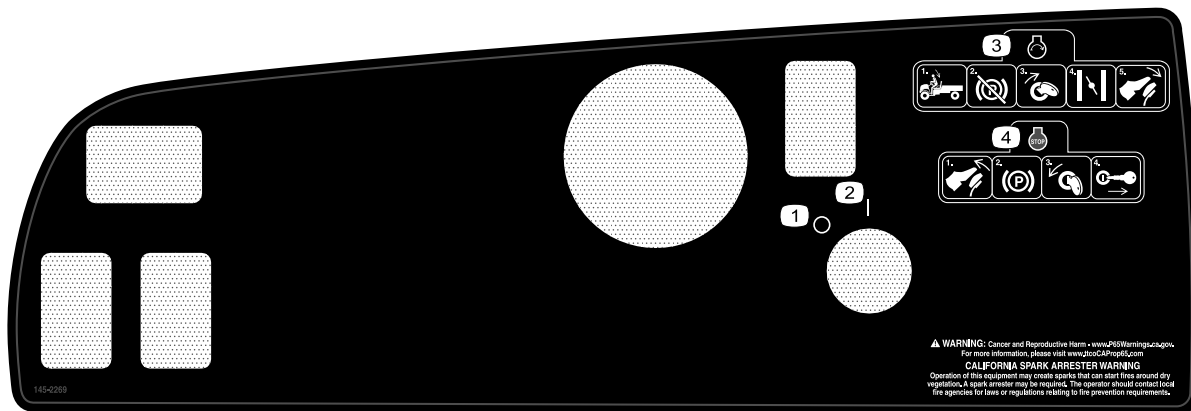
- | | |
|--------|-------|
| 1. 阻风门 | 3. 空档 |
| 2. 倒车 | 4. 前进 |



115-2412

decal115-2412

1. 警告——阅读 *操作员手册*；不得存放任何物体。



145-2269

decal145-2269

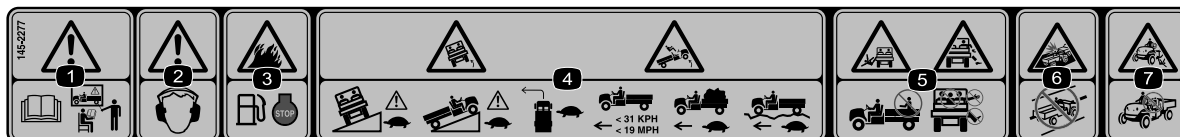
1. 关
2. 开
3. 要启动发动机，应坐到操作员位置上，松开手刹，将钥匙转到发动机启动位置，调整阻风门，然后踩下加速器踏板。
4. 要关闭发动机，应松开加速器踏板，接合手刹，将钥匙转到发动机关闭位置，然后拔出点火钥匙。



145-2271

decal145-2271

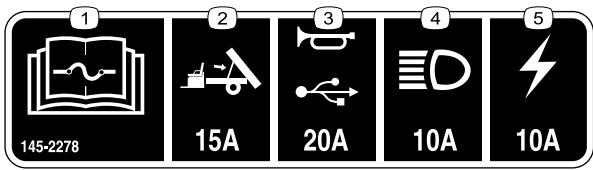
1. USB 电源点



145-2277

decal145-2277

1. 警告——操作机器前请阅读 *操作员手册* 并接受适当的培训。
2. 警告——请佩戴听力保护用具。
3. 火灾隐患——加油前首先关闭发动机。
4. 翻车危险——在斜坡上或穿越斜坡时应缓慢驾驶；应缓慢转向；速度不得超过 31km/h；拖曳货物时或在平地形上应缓慢驾驶。
5. 坠落危险；截断手脚的危险——切勿在货斗内搭载乘客；切勿搭载第三名乘客；切勿在操作机器时将手脚伸出机体之外。
6. 碰撞危险——切勿在公用街道、道路或公路上操作机器。
7. 跌落危险——切勿让儿童操作机器。



decal145-2278

145-2278

1. 阅读《操作员手册》，了解保险丝信息。
 2. 货斗升降机（15A）——可选套件
 3. 喇叭/USB 电源点（20A）
 4. 大灯（10A）
 5. 机器保险丝（10 A）
-

组装

散装零件

使用下表进行核对，确保所有零件已装运。

| 程序 | 说明 | 数量 | 用途 |
|----|-----------------------|----|---------------------------|
| 1 | 方向盘 | 1 | 安装方向盘（仅限 TC 型号）。 |
| | 护罩 | 1 | |
| | 垫圈（ $\frac{1}{2}$ 英寸） | 1 | |
| 2 | 不需要零件 | - | 连接电池（仅限 TC 型号）。 |
| 3 | 不需要零件 | - | 检查液位和轮胎压力。 |
| 4 | 不需要零件 | - | 摩擦（磨合）刹车。 |
| 5 | 《操作员手册》 | 1 | 请在操作机器之前仔细阅读《操作员手册》和设置材料。 |
| | 发动机用户手册 | 1 | |
| | 注册卡 | 1 | |
| | 发货前检验表 | 1 | |
| | 质量证书 | 1 | |
| 钥匙 | 2 | | |

注意： 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

1

安装方向盘

仅限 TC 型号

此程序中需要的物件：

| | |
|---|-----------------------|
| 1 | 方向盘 |
| 1 | 护罩 |
| 1 | 垫圈（ $\frac{1}{2}$ 英寸） |

程序

1. 如果方向盘轮毂安装了护罩，将其卸掉（图 3）。
2. 从转向轴上卸下锁紧螺母（图 3）。
3. 将方向盘和垫圈（ $\frac{1}{2}$ 英寸）滑入转向轴（图 3）。
4. 用锁紧螺母（ $\frac{1}{2}$ 英寸）将方向盘固定到轴上，上紧扭矩至 $27\sim 34\text{N}\cdot\text{m}$ 。
5. 将护罩安装到方向盘上（图 3）。

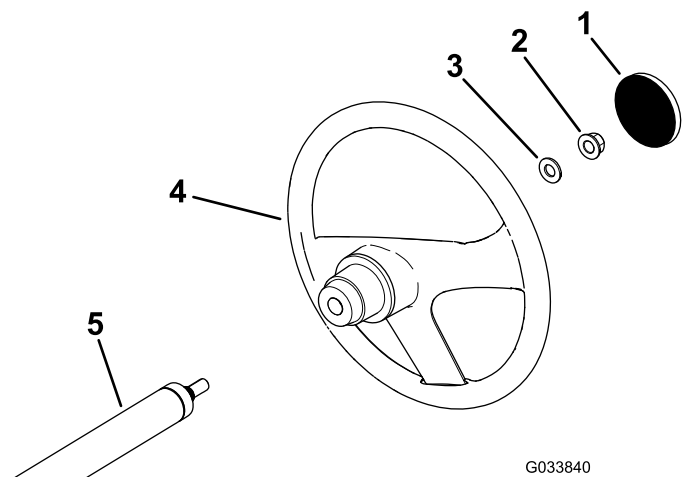


图 3

1. 护罩
2. 锁紧螺母（ $\frac{1}{2}$ 英寸）
3. 垫圈（ $\frac{1}{2}$ 英寸）
4. 方向盘
5. 转向轴

2

连接电池

仅限 TC 型号

不需要零件

程序

警告

电池接线不准确可能会损坏机器或接线，而且接线之间会产生火花。火花可引发电池气体爆炸，从而造成人身伤害。

- 务必先断开负极电池接线（黑色），然后再断开正极电池接线（红色）。
- 务必首先连接正极电池接线（红色）。

1. 挤压电池盖，将凸耳从电池座上松开。图 4

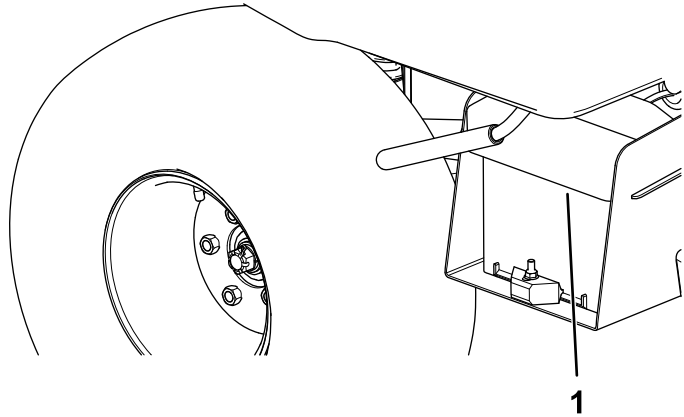


图 4

1. 电池盖

2. 从电池座上取下电池盖（图 4）。
3. 将正极电池接线（红色）连接到正极（+）电池端子，并用螺栓和螺母固定接线（图 5）。

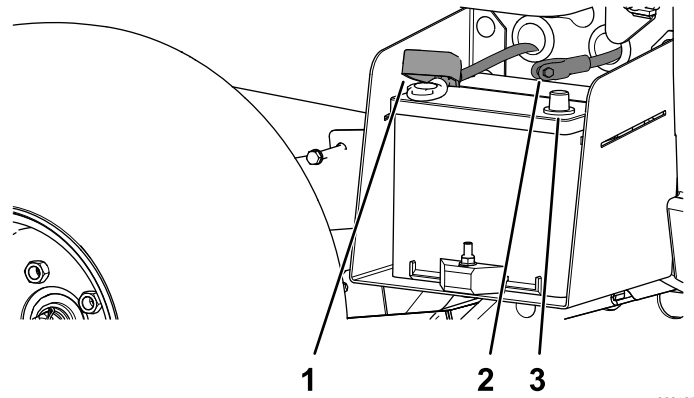


图 5

1. 绝缘套（正极电池接线） 3. 电池负极
2. 负极电池接线（黑色）

4. 将绝缘胶套滑动到正极端子上。

注意： 绝缘套可防止发生可能的对地短路。

5. 将负极电池接线（黑色）连接到负极（-）电池端子，并用螺栓和螺母固定接线。
6. 将电池盖与电池座对齐（图 4）。
7. 挤压电池盖，将凸耳与电池座对齐，松开电池盖（图 4）。

3

检查液位和轮胎压力

不需要零件

程序

1. 首次启动发动机前后请先检查机油的油位；请参阅 [检查机油油位](#)（页码 28）。
2. 首次启动发动机之前，请先检查刹车油的油位；请参阅 [检查刹车油油位](#)（页码 42）。
3. 首次启动发动机之前，请先检查驱动桥液位；请参阅 [检查驱动桥液位](#)（页码 38）。
4. 检查轮胎气压；请参阅 [检查轮胎气压](#)（页码 15）。

4

摩擦刹车

不需要零件

程序

为确保刹车系统的最佳性能，请在使用机器之前摩擦（磨合）刹车。

1. 将机器提升到全速，应用刹车快速停止机器，不要锁死轮胎。

2. 重复此程序 10 次，两次停止之间等待 1 分钟，避免刹车过热。

重要事项： 如果机器装载 227kg 的货物，此程序最有效。

5

阅读手册并查阅设置材料

此程序中需要的物件：

| | |
|---|---------|
| 1 | 《操作员手册》 |
| 1 | 发动机用户手册 |
| 1 | 注册卡 |
| 1 | 发货前检验表 |
| 1 | 质量证书 |
| 2 | 钥匙 |

程序

- 请仔细阅读《操作员手册》和发动机用户手册。
- 填写注册卡。
- 完成发货前检验表。
- 检查质量证书。

产品概述

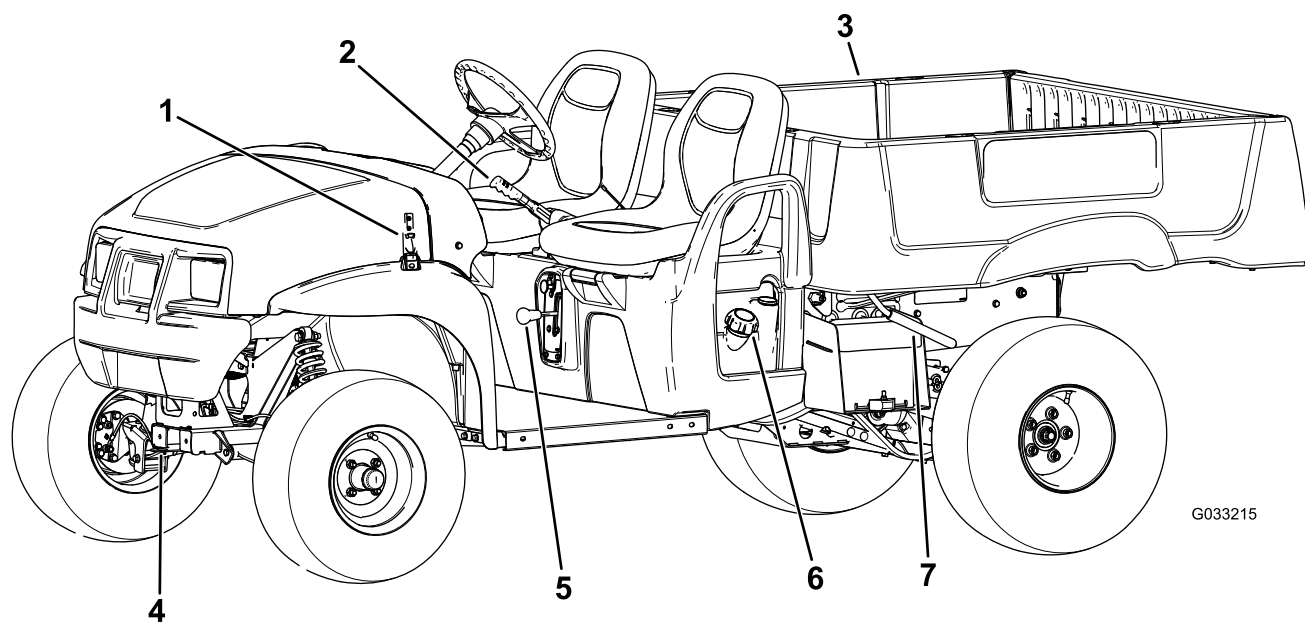


图 6

- | | | | |
|----------|--------|----------|----------|
| 1. 机罩门锁 | 3. 货斗 | 5. 换档选择器 | 7. 货斗操纵杆 |
| 2. 手刹操纵杆 | 4. 牵引板 | 6. 燃油箱盖 | |

控制装置

在启动发动机和操作机器之前，先熟悉所有控制装置。

控制面板

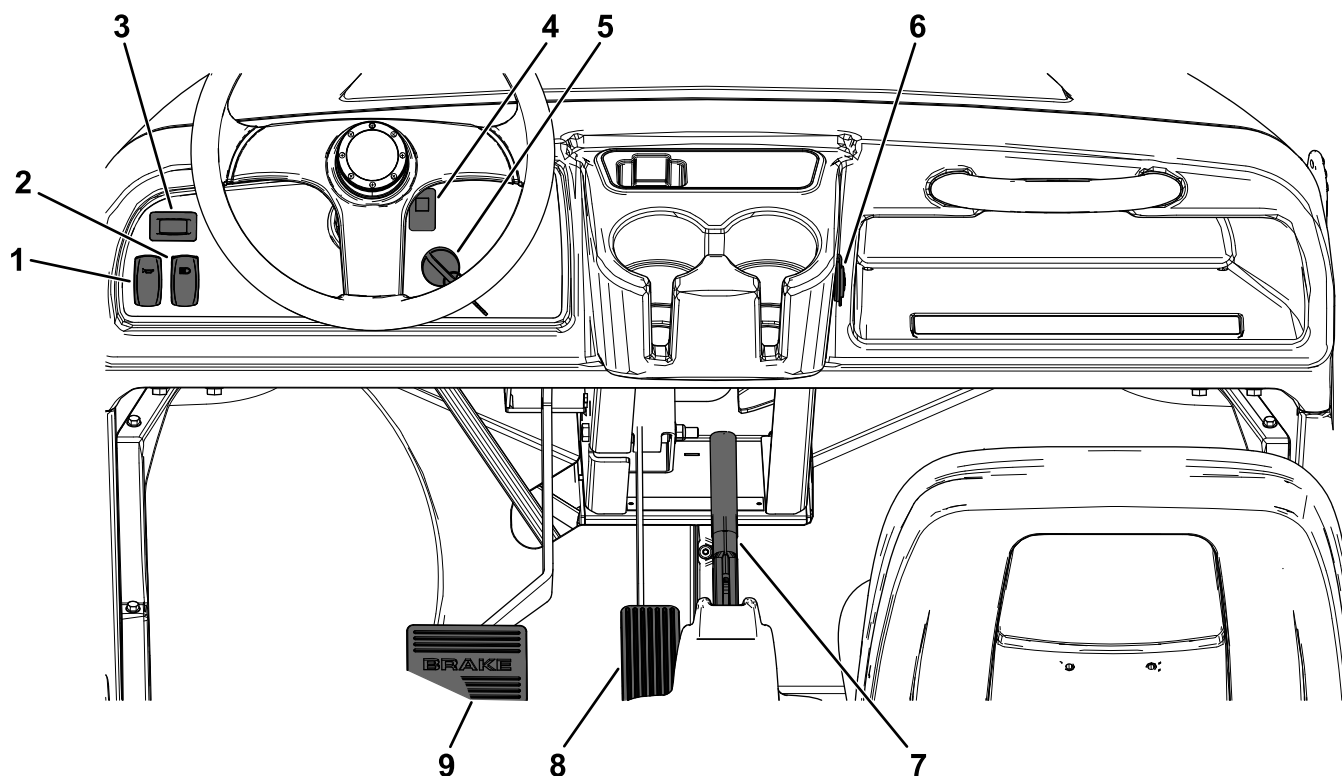


图 7

g382793

- | | |
|-------------|------------|
| 1. 喇叭开关 | 6. USB 电源点 |
| 2. 灯具开关 | 7. 手刹操纵杆 |
| 3. 小时表 | 8. 加速器踏板 |
| 4. 发动机油压指示灯 | 9. 刹车踏板 |
| 5. 点火钥匙开关 | |

加速器踏板

使用加速器踏板（图 7）改变机器的地面速度。踩下加速器踏板可启动发动机。加大踏板下踩力度可加快地面行驶速度。松开踏板可减慢机器速度，而发动机将关闭。

注意： 最大前进速度为 26km/h。

刹车踏板

使用刹车踏板可停止机器或减慢其速度（图 7）。

小心

刹车磨损或调整不当时操作机器可造成人身伤害。

如果刹车踏板行程达到距机器底板 25mm 以内，才感觉到阻力，请调整或维修刹车。

手刹杆

手刹杆位于两个座椅之间（图 6和图 7）。不论何时关闭发动机，都要接合手刹以防止机器意外移动。要接合手刹，请向上拉手刹杆。要松开手刹，请向下推手刹杆。

阻风门控制器

阻风门控制器位于操作员座椅的右下方。向外拉动阻风门控制器，可帮助启动冷却的发动机（图 8）。发动机启动之后，调节阻风门以保持发动机平稳运行。发动机预热时，将阻风门控制器推入到关闭位置。

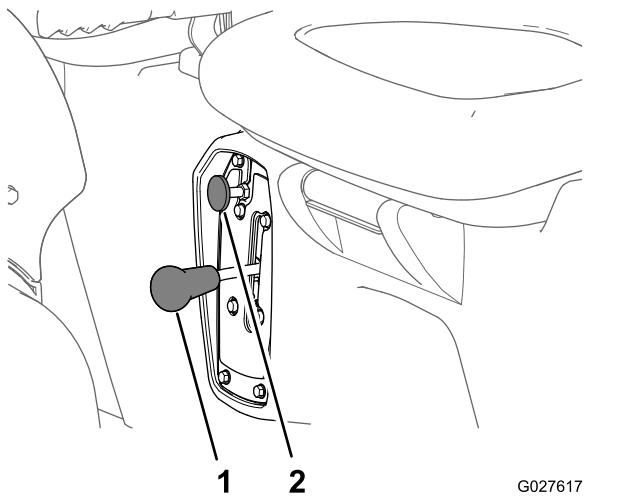


图 8

G027617
g027617

1. 换档选择器 2. 阻风门控制器

换档选择器

换档选择器位于两个座椅之间，手刹杆的下方。换档选择器有 3 个位置：前进、后退和空档（图 8）。

注意： 发动机启动并在 3 个位置中的任何一个位置运行。

重要事项： 应始终在换档前先停止机器。

喇叭开关

喇叭开关位于控制台上（图 7）。按喇叭开关时喇叭将响起。

点火钥匙开关

点火钥匙开关位于仪表板的右下角（图 7）。

点火钥匙开关有 3 个位置：关闭、运行和启动。

机器有 2 种启动模式；请参阅 [启动发动机](#)（页码 19）

灯具开关

用灯具开关（图 7）打开大灯。向上推灯具开关可开启大灯。向下推灯具开关可关闭大灯。

小时表

小时表用于显示机器操作的总小时数。当点火钥匙开关转到 ON（开启）位置或发动机运行时，小时表（图 7）开始工作。

发动机油压指示灯

当发动机油压低于操作发动机的安全水平时，发动机油压指示灯（图 7）会向您发出警告。如果该指示灯打开并保持亮起，应关闭发动机，检查机油油位。必要时向发动机添加机油；请参阅 [维护机油](#)（页码 28）。

注意： 油压指示灯可能会闪烁；这是正常的，无需采取行动。

USB 电源点

USB 电源点（图 7）用于为移动设备供电。

重要事项： 不使用 USB 电源点时，请插入橡皮塞，防止电源点受损。

燃油油位计

燃油油位计（图 9）位于机器左侧加油劲盖旁边的燃油箱上。油位计可显示油箱内的燃油量。

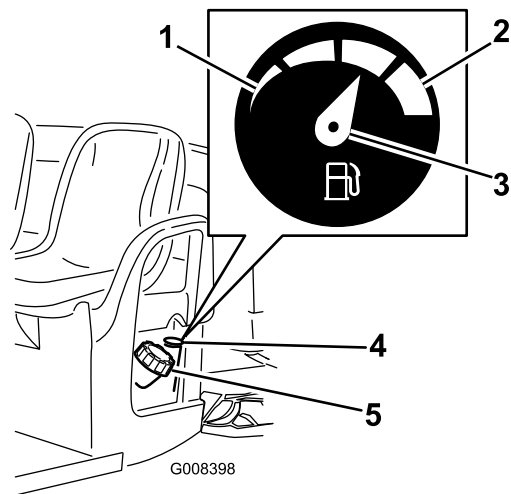


图 9

G008398

g008398

1. 空 4. 燃油油位计
2. 满 5. 燃油箱盖
3. 指针

乘客把手

乘客把手位于仪表板的右边、每个座椅的外侧（图 10）。

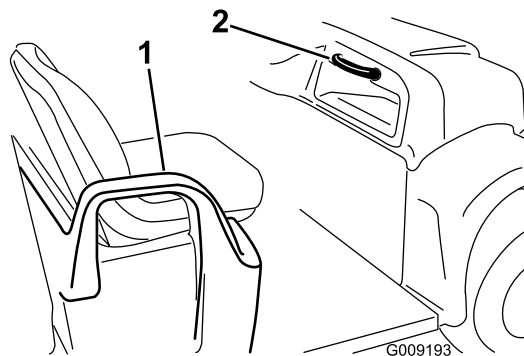


图 10

G009193

g009193

1. 把手——臀部固定管 2. 乘客把手

规格

注意： 规格与设计如有变更、恕不另行通知。

| | |
|-----------------------|--|
| 基本重量 | 干燥 544kg |
| 额定载重量（平地上） | 总计 749kg，包括 90.7kg 操作员载重和 90.7kg 乘客载重、负载、拖车牵引杆重量、拖车总重、配件及附属装置 |
| 车辆总重（GVW）——平地上 | 总计 1,292kg，包括上述列出的所有重量 |
| 最大载货量（平地上） | 总计 567kg，包括拖车牵引杆重量和拖车总重 |
| 牵引能力： 标准挂钩 重型挂钩 | 牵引杆重量：45kg 拖车重量（GTW）：363kg 牵引杆重量：45kg 拖车重量（GTW）：544kg |
| 总宽度 | 150cm |
| 总长度 | 303cm |
| 离地高度 | 无负载或操作员时的前面宽度为 25cm，无负载或操作员时的后面宽度为 18cm |
| 轴距 | 206cm |
| 轮距（中心线到中心线） | 前轮距 125cm，后轮距 120cm |
| 货斗长度 | 内长 117cm，外长 133cm |
| 货斗宽度 | 模压挡泥板的内宽为 125 cm，外宽为 150cm |
| 货斗高度 | 内高 25cm |

附件/配件

Toro 批准的一系列附件和配件可与机器一同使用，以提升和扩大其能力。请联系您的授权服务代理商或 Toro 授权经销商，或访问 www.Toro.com，获取所有经批准附件和配件的清单。

为保持机器的最佳性能和持续安全证明、请仅使用 Toro 真品更换零件和附件。其他制造商制造的更换件和附件可能引发危险、而且使用非真品可能使产品保修失效。

操作

注意： 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

操作前

操作前安全

一般安全

- 切勿让儿童或未接受过培训或身体状况不适合安全操作的人员操作或维修机器。当地法规可能对操作员的年龄有所限制。产品所有人负责培训所有操作员和机械师。
- 熟悉设备的安全操作、操作员控制装置和安全标识。
- 关闭机器、拔下钥匙、等待所有移动完全停止，然后再离开操作员位置。等待机器冷却，然后再进行调整、维修、清洁或存放。
- 了解如何快速停止和关闭机器。
- 确保乘员（您和乘客）不会超过机器配备的扶手数量。
- 检查所有安全装置和标贴是否正确到位。维修或更换所有安全装置，并更换所有难以辨认或缺失的标贴。除非所有安全装置都安装到位且运行正常，否则切勿操作机器。

燃油安全

- 处理燃油时要格外小心。燃油极度易燃，产生的蒸汽会发生爆炸。
- 应熄灭所有香烟、雪茄、烟斗及其他火源。
- 仅使用经批准的燃料容器。
- 在发动机运行或较热时，切勿拆下油箱盖或向油箱加油。
- 切勿在密闭的空间添加或排放燃油。
- 切勿将机器或燃油容器存放在有明火、火花或常明火的地方，例如热水器或其他电器上。
- 如果燃油溢出，切勿尝试启动发动机；避免形成任何火源，直到燃油蒸汽完全消散。

执行日常维护

维护间隔时间： 在每次使用之前或每日

每天启动机器之前，请执行**维护（页码 21）**中列明的每次使用/每天程序。

检查轮胎气压

维护间隔时间： 在每次使用之前或每日

轮胎气压规格： 0.55~1.03bar

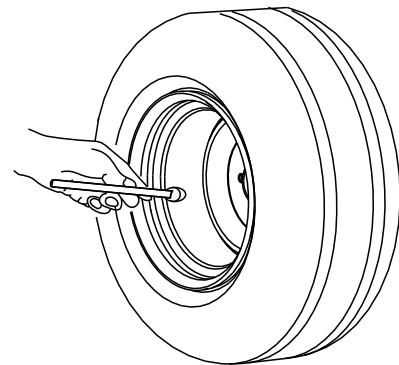
重要事项： 切勿超过轮胎侧壁上指定的最大气压。

注意： 轮胎需要的气压由需要携带的有效载荷决定。

1. 检查轮胎气压。

注意： 前后轮胎的气压应为 0.55~1.03bar。

- 有效载荷较轻时应使用较低的轮胎气压，这样可以减轻对土壤的压实、实现更平稳的驾乘，并最大程度减少地面上的轮胎印迹。
 - 以更快速度携带较重的有效载荷时，使用较高的轮胎气压。
2. 如有必要，应通过增加或减少轮胎中的空气来调节轮胎中的气压。



G001055

图 11

g001055

添加燃油

建议的燃油：

- 为取得最佳效果，请仅使用干净新鲜（少于 30 天）的无铅汽油（辛烷值为 87 或更高）（(R+M)/2 分等法）。
- **乙醇：**在汽油中，乙醇（乙醇汽油）体积与甲基叔丁基醚（MTBE）体积最高仅可分别为 10% 或 15%。乙醇与 MTBE 不同。不得使用乙醇体积占15%的（E15）的汽油。**切勿使用乙醇体积超过 10% 的汽油**，例如 E15（含 15% 的乙醇）、E20（含 20% 乙醇）或 E85（含高达 85% 的乙醇）。使用未经批准的汽油可能导致超出保修范围的性能问题和/或发动机损坏。
- **切勿**使用含有甲醇的汽油。
- **切勿**在冬季将燃油存放于燃油箱或燃油容器内，除非使用了燃油稳定剂。
- **切勿**将机油添加到汽油中。

油箱加油

油箱容量约为 26.5L。

1. 将机器停在水平地面上。
2. 接合驻车刹车。
3. 关闭发动机并拔出钥匙。
4. 清理燃油箱盖（图 12）附近的区域。

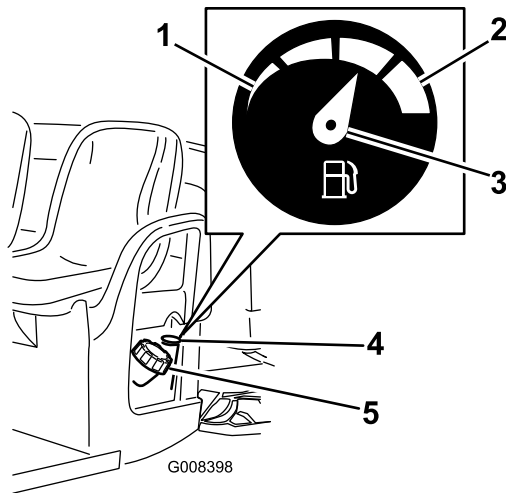


图 12

- | | |
|-------|----------|
| 1. 空 | 4. 燃油油位计 |
| 2. 满 | 5. 燃油箱盖 |
| 3. 指针 | |

5. 卸下燃油箱盖。
6. 油箱加油至距油箱顶部（加油颈底部）以下大约 25mm 的位置。

注意：油箱中留出的这部分空间是为了预防燃油发生膨胀。**切勿将油箱加得过满。**

7. 牢牢盖上燃油箱盖。
8. 擦干净溅出的燃油。

磨合新机器

维护间隔时间：初次使用100小时后—根据指南磨合新机器。

根据以下指南让机器获得适当性能。

- 确保刹车已抛光；请参阅4 **摩擦刹车**（页码 9）。
- 定期检查液位和机油油位。时刻警惕机器或其组件过热的标记。
- 启动冷却的发动机后，请在使用机器前先预热约 15 秒钟。
注意：在寒冷天气中操作时，应先让发动机预热。
- 在操作中调节机器速度。避免快速启动和快速停止。
- 发动机不需要磨合用油。原始机油与指定用作定期更换机油的类型相同。
- 参阅**维护**（页码 21），了解任何特殊的低小时数检查。
- 检查前悬挂的位置，必要时进行调节；请参阅 **调节前轮校准**（页码 37）。

操作中

操作中安全

一般安全

- 所有者 / 操作员应防止发生可能导致人身伤害或财产损害的事故，并对此承担责任。
- 乘客仅应坐在指定的座椅位置。切勿在货斗上搭载乘客。让旁观者和儿童远离操作区。
- 穿戴适当的服装，包括护目镜、长裤、结实的防滑鞋和听力保护用具。切勿身着宽松衣物或佩戴松散的珠宝，务请扎好长发。
- 操作机器时应全神贯注。不要从事任何引起分心的活动；否则，可能会造成人身伤害或财产损失。
- 在生病、疲劳或受酒精或药物影响时，切勿操作机器。
- 仅在室外或通风良好的区域操作机器。
- 切勿超过机器的最大车辆总重（GVW）。
- 在货厢负重情况下进行机器制动或转向时要特别小心。
- 货斗内装载超大货物时会降低机器的稳定性。切勿超过货厢的承载能力。
- 装载不能绑定到机器上的材料时，会对机器的转向、刹车和稳定性造成不利影响。装载不能绑定到机器上的材料时，转向或刹车时应小心谨慎。
- 在恶劣地形条件下、不平坦地面及路缘、坑洞和其他突变地形附近操作时，请减轻负载并降低机器的地面行驶速度。装载物可能发生偏移，导致机器不稳。
- 启动机器之前，应确保变速箱处于空档位置、驻车刹车已接合且您处于操作位置。
- 机器移动时，您和乘客应该留在座椅上。将双手始终放在方向盘上；乘客应抓好提供的把手。四肢应始终处于机器机体范围内。
- 仅在能见度良好的情况下操作机器。当心坑洞、沟槽、凸起、石头或其他隐藏物体。崎岖不平的地形可能导致机器翻倒。高草可能会隐藏有障碍物。当接近可能遮挡视线的死角、灌木、树木或其他物体时需小心谨慎。
- 切勿在陡降处、沟渠或路堤附近驾驶机器。如果车轮行驶到边缘上或边缘塌陷，机器可能会突然翻倒。

- 操作时应始终密切注意周围环境，避免碰到树枝、门侧柱、人行天桥等。
- 倒退机器之前观察后面和下面的情况，确定道路无阻碍。
- 在公用道路上使用机器时，请遵守所有交通法规，并使用法律可能要求的任何其它附件，如所需灯具、慢行车辆（SMV）标记及其它附件。
- 如果机器出现异常振动，请立即停止并关闭机器，等待所有运动均停止，然后检查是否损坏。先修理所有损坏的部件，然后再恢复操作。
- 在潮湿表面上停机所花的时间比在干燥表面上要长。要让湿制动器变干，请缓慢驾驶并轻轻踩动刹车踏板，将机器驾驶到水平地面上。
- 高速操作机器然后再快速停止，可能导致后车轮锁死，这会影响到对机器的控制。
- 当发动机正在运行或刚刚关闭发动机后，切勿触摸发动机、变速箱、消声器或消声器歧管，因为这些区域温度很高，可能造成灼伤。
- 切勿在无人看管的情况下离开运行中的机器。
- 离开操作位置之前，请执行以下操作：
 - 将机器停在水平地面上。
 - 将变速箱移至空档位置。
 - 接合驻车刹车。
 - 关闭机器并拔下钥匙。
 - 等待所有移动完全停止。
- 切勿在面临雷电风险时操作机器。
- 仅使用 Toro® 公司批准的附件和配件。

斜坡安全

注意： 本机器提供一个 2 柱防翻滚保护架（ROPS）附件。如果您需要在靠近陡降处、水边、不平地形或斜坡上工作，应使用防翻滚保护架，否则可能导致翻倒。请联系 Toro 授权经销商，了解更多信息。

斜坡是引发失控和翻倒事故的主要因素，这些意外可能导致严重的人身伤害甚至死亡事故。

- 考察现场以确定哪些斜坡可安全操作机器，并且制定自己的斜坡操作程序和制度。执行此类考察时应始终使用常识和良好的判断力。
- 如果您对在斜坡上操作机器有所担心，请不要这样做。
- 在斜坡上应保持所有活动均为缓慢且渐近进行。切勿突然改变机器的速度或方向。
- 避免在潮湿地形上操作机器。轮胎可能丧失牵引力。轮胎丧失牵引力之前可能会发生翻滚。
- 在斜坡上应保持直线上下。
- 如果在爬坡时无法继续前进，请逐步刹车并缓慢直线后退下山。
- 上下斜坡时转向可能非常危险。如果必须在斜坡上转向，务必缓慢且谨慎地进行。
- 斜坡上负重会影响稳定性。在斜坡上操作或装载物重心过高时，请减轻载重并降低速度。将装载物固定到

机器货斗，防止装载物移动。拖动易于移动的装载物（如液体、山石、沙子等）时要特别小心。

- 在斜坡上操作机器时避免启动、停止或转向，尤其在带有负载时。在下坡时完全停车花费的时间比平地上更长。如果必须停止机器，请避免突然变速，因为这样可能会导致机器倾倒或翻滚。向后溜车下坡时，切勿突然接合刹车，因为这样可能导致机器翻倒。

装载和卸载安全装置

- 在机器货斗内装载有货物的情况下进行操作和/或在拖曳牵引车时，切勿超过机器的车辆总重（GVW）；请参阅规格（页码 14）。
- 均匀分配货斗内的载荷可提高机器的稳定性和操控性。
- 倾倒之前应确保机器后面没有人。
- 机器的一侧在斜坡上时，请勿倾倒载有货物的货斗。重量分布的变化可能导致机器翻倒。

操作货斗

升起货斗

警告

升起的货斗可能坠落并伤害在其下工作的人员。

- 始终首先用支撑杆撑起货斗，然后再开始在下面工作。
- 升起货斗之前，首先将其中装载的材料卸载下来。

警告

在货斗升起的情况下驾驶机器可能导致机器更易倾倒或翻滚。如果在货斗升起的情况下操作机器，可能导致货斗架构受损。

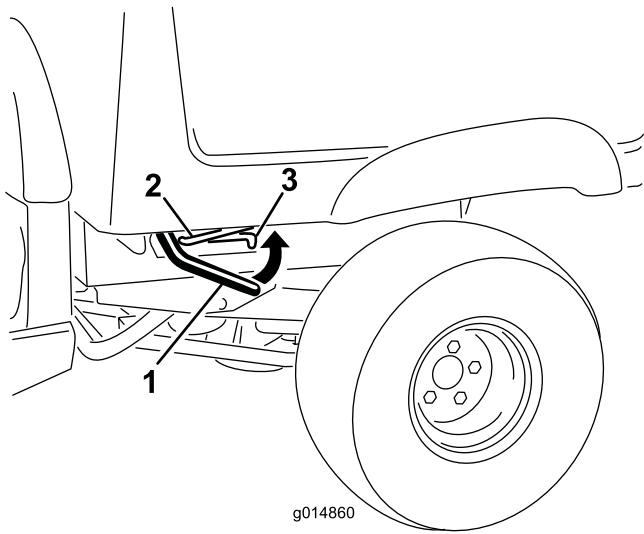
- 货斗放下时才能操作机器。
- 清空货斗之后，将其放下。

小心

如果装载物集中在货斗后部，松开闩锁时，货斗可能会意外翻倒打开，对您或旁观者造成伤害。

- 尽可能将装载物放置于货斗中部。
- 将货斗控制在放下位置，确保在放开闩锁时无人倚靠在货斗上或站在货斗后面。
- 首先从货斗中卸载货物，然后再将其升起，从而对机器进行维修。

1. 在货斗的任意一侧拉控制杆，然后升起货斗（图 13）。

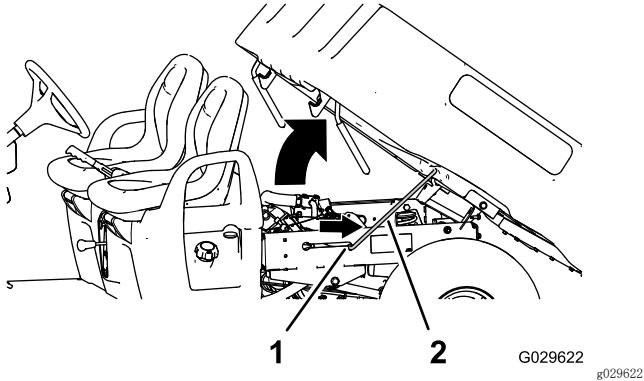


g014860

图 13

1. 控制杆
2. 支撑杆
3. 止动槽

2. 将支撑杆拉入止动槽，固定货斗（图 14）。



G029622

g029622

图 14

1. 止动槽
2. 支撑杆

放下货斗

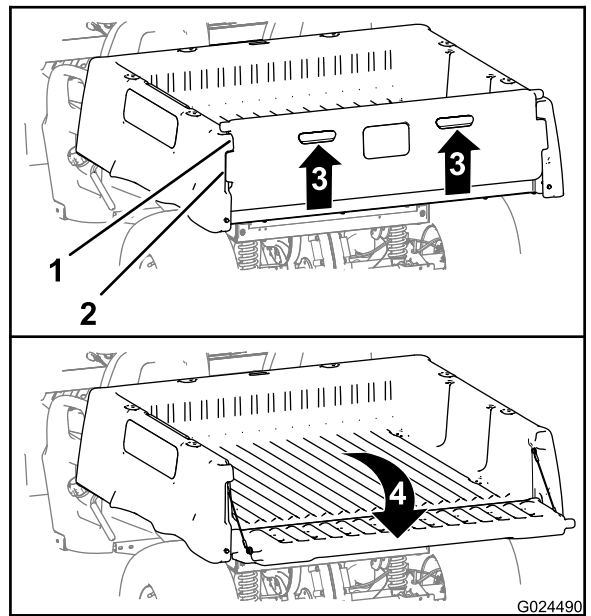
警告

货斗的重量可能很大。手或身体的其他部位可能受到挤压。放下货斗时，应确保您的手和身体的其他部位远离货斗。

1. 提起门锁控制杆轻微升起货斗（图 13）。
2. 将支撑杆拉出止动槽（图 14）。
3. 放下货斗，直至牢固锁定到位（图 14）。

打开尾门

1. 确保货斗放下并锁定。
2. 向上拉起尾门后面板上的手指拉扣（图 15）。



G024490

图 15

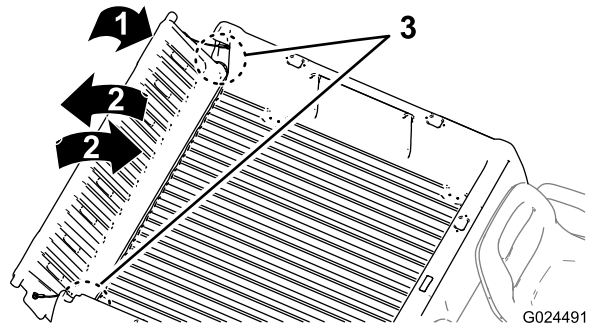
1. 尾门法兰（货斗）
2. 锁紧法兰（尾门）
3. 拉起（手指拉扣）
4. 向后下方旋转

3. 将尾门的锁紧法兰与货斗两个尾门法兰之间的开口对齐（图 15）。
4. 向后下方旋转尾门（图 15）。

关闭尾门

如果从机器货斗卸载沙子、景观石或木屑等松散材料，部分卸载材料可能会留在尾门的铰链区。关闭尾门之前请首先执行以下步骤。

1. 用手尽可能地清除铰链区的材料。
2. 然后将尾门旋转到大约 45 度的位置（图 16）。



G024491

g024491

图 16

1. 再将尾门旋转到大约 45 度的位置。
2. 前后旋转尾门几次。
3. 铰链区

3. 以短促震动的方式前后旋转尾门几次（图 16）。

注意： 此动作有助于将材料清除出铰链区。

4. 放下尾门，检查铰链区是否还有残留材料。
5. 重复步骤 1 至 4，直至将材料完全清除出铰链区。

- 向前上方旋转尾门，直到尾门的锁紧法兰与货斗中的尾槽齐平（图 15）。
注意： 升起或放下尾门，使尾门的锁紧法兰与货斗两个尾门法兰之间的垂直开口对齐。
- 将尾门放下，直至其落到货斗背部（图 15）。
注意： 尾门的锁紧法兰被货斗的尾门法兰完全固定。

启动发动机

- 坐进操作员座椅，将钥匙插入点火钥匙开关，然后顺时针旋转钥匙至运行或启动位置。

机器有 2 种启动模式：

- 踏板启动**——将点火钥匙开关转至 ON（开启）位置，并踩下加速器踏板。

注意： 脚离开加速器踏板时，发动机关闭。

- 钥匙启动**——将点火钥匙开关转到启动位置，发动机将保持运行，直至钥匙转到关闭位置。

注意： 当使用钥匙启动模式时，您可以在发动机仍然运转和电池充电过程中接合手刹并离开机器。

注意： 如果钥匙转到启动位置，发动机开始转到，直至启动。如果发动机转动超过 10 秒钟，请返回关闭位置，确定问题所在（如阻风门控制装置需要接合、检查空气滤清器是否受到限制、确保油箱加满、火花故障等）然后再次启动机器。

注意： 当配备可选倒车报警器时，在钥匙开关处于运行或启动位置时，如果您将换挡选择器移至后退位置，蜂鸣器将响起，警告操作员机器处于后退档。

- 将换挡选择器移至机器需要移动的方向。
- 分离手刹。
- 缓慢踩下加速器踏板。

注意： 如果发动机冷却，将加速器踏板踩到大约一半的位置并控制住，将阻风门旋钮拉出至开启位置。发动机预热后，将阻风门旋钮回复至关闭位置。

停止机器

重要事项： 将机器停放在倾斜面上时，使用行车制动器停止机器并接合手刹，将机器控制在原位。使用加速器将机器停在斜坡上可能对机器造成损坏。

- 将脚从加速器踏板移开。
- 缓慢踩下刹车踏板，应用行车制动器，直至机器完全停下来。

注意： 停车距离可取决于车辆的载重和速度。

装载货斗

装载货斗和操作机器时应遵循以下指导原则：

- 查看机器的载重能力，并按照规格（页码 14）所述和机器上的车辆总重标牌，限制货斗装载货物的重量。

注意： 指定的额定载荷仅指机器在水平面上操作时的载荷。

- 机器在丘陵或不平地地形上操作时，请减轻货斗内运载的装载物的重量。

- 当携带的材料较高（和重心较高）时，请减少携带装载物的重量，例如一摞砖、景观木材或化肥袋。尽可能合理摆放装载物，确保其不会您在操作机器时观察后面情况的能力。
- 按照如下方式将装载物放置于货斗中部：
 - 在货斗内从一侧到另一侧均匀分布重量。

重要事项： 如果货斗重量集中到一侧，可能会发生翻转。

- 在货斗内从前到后均匀分布重量。

重要事项： 如果装载物被放置于后轴的后面，且前轮上的牵引力减小，就可能造成方向或机器失控，导致翻转。

- 在货斗内运送超大货物时要特别小心，尤其是在无法将货物的重量置于货斗中部时。
- 如果可能，应将装载物固定到货斗上，以免其发生移动。
- 如果要运送液体，那么当驾驶机器上下坡、突然变速或停机或穿越不平地地形时，都要小心谨慎。

货箱容量为 0.37m³。在不超过机器额定载重的前提下，货斗内所能放置材料的数量（容量）可能因材料密度的不同而存在显著差异。

请参阅下表，了解各种材料的负载量限制：

| 材料 | 密度 | 最大货箱容量 (平地上) |
|-------|-----------------------|-----------------------------------|
| 碎石，干 | 1522kg/m ³ | 满 |
| 碎石，湿 | 1922kg/m ³ | ³ / ₄ 满 |
| 沙子，干 | 1442kg/m ³ | 满 |
| 沙子，湿 | 1922kg/m ³ | ³ / ₄ 满 |
| 木材 | 721kg/m ³ | 满 |
| 树皮 | <721kg/m ³ | 满 |
| 土壤，打包 | 1602kg/m ³ | ³ / ₄ 满（大约） |

操作后

操作后安全

一般安全

- 离开操作位置之前，请执行以下操作：
 - 将机器停在水平地面上。
 - 将变速箱移至空档位置。
 - 接合驻车刹车。
 - 关闭机器并拔下钥匙。
 - 等待所有移动完全停止。
- 等待机器冷却，然后再进行调整、维修、清洁或存放。
- 切勿将机器存放在有明火、火花或常明火的地方，例如热水器或其他电器上。
- 确保机器的所有零件都处于良好工作状态，保持所有紧固件拧紧。
- 必要时，应维护并清洁安全带。
- 更换所有磨损、损坏或缺失的标贴。

搬运机器

- 从拖车或卡车装卸机器时需小心谨慎。
- 将机器装入拖车或卡车时，请使用全宽坡道。
- 牢固系紧机器。

请参阅图 17 和图 18，查看机器栓系点的位置。

注意： 将机器装载到拖车上，机器的前部朝向前方。如果无法朝向前方装载，请用箍带将机器机罩固定机架上，或卸下机罩再运输，并且机罩和机身应单独固定，否则运送途中机罩可能会被吹落。

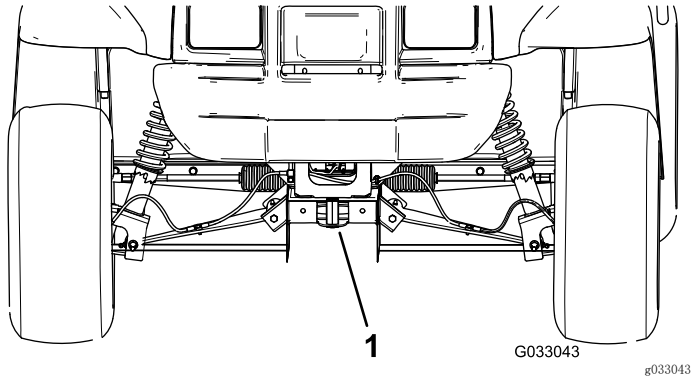


图 17

1. 拖曳板和栓系点（机器前面）

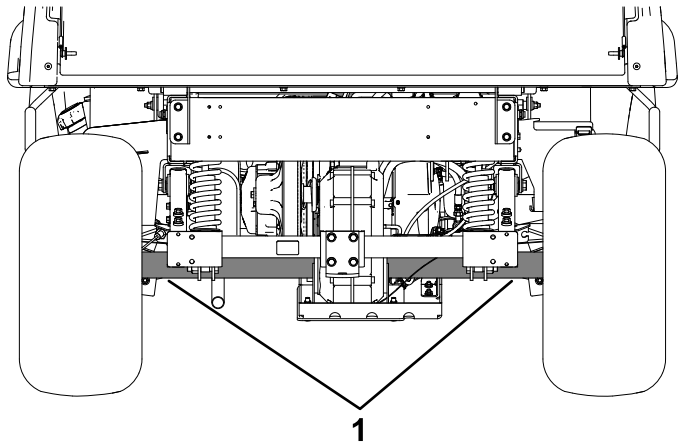


图 18

1. 后部栓系点

拖曳机器

出现紧急情况时，可以短距离拖曳机器；然而，这不应是一种标准操作程序。

警告

超速拖曳可能导致方向失控，造成人身伤害。

拖曳机器的速度绝不能高于 8km/h。

拖曳机器须由两个人完成。如果您必须将机器移动较长的距离，请使用卡车或拖车来运输；请参阅 [拖曳拖车（页码 20）](#)。

1. 从机架上拆下传动皮带；请参阅 [更换传动皮带（页码 43）](#)。
2. 将拖绳系在机器机架前面的牵引杆上（图 17）。
3. 将变速箱移至空档位置，并松开手刹。

拖曳拖车

机器能够拖曳拖车。机器可以使用拖曳挂钩。请联系您的授权服务代理商了解详情。

当运送货物或拖曳拖车时，机器或拖车不得超载。如果机器或拖车超载，可能导致性能变差，损坏制动器、车桥、发动机、驱动桥、转向系统、悬挂、车身结构或轮胎。

装载拖车时，应始终将货物重量的 60% 置于拖车的前面。这样等于将约 10% 的拖车总重（GTW）置于机器拖曳挂钩上。

为了提供充分的制动和牵引，请始终在用拖车承运时装载货斗。切勿超过 GTW 或 GVW 限制。

避免将带拖车的机器停放在斜坡上。如果必须将机器停驻在斜坡上，请接合手刹，并在拖车的车轮下放置木楔。

维护

注意： 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

维护安全

- 切勿让未接受过培训的人员维修机器。
- 离开操作位置之前，请执行以下操作：
 - 将机器停在水平地面上。
 - 将变速箱移至空档位置。
 - 接合驻车刹车。
 - 关闭机器并拔下钥匙。
 - 等待所有移动完全停止。
- 等待机器冷却，然后再进行调整、维修、清洁或存放。
- 在机器下工作时务必要用顶车架支撑机器。
- 货斗升起时，如果没有适当的安全支撑，切勿在其下工作。
- 切勿在维修机器时给电池充电。
- 若要确保整台机器处于良好状况，请将所有五金件都正确紧固。
- 若要减少火灾隐患，请清除机器区域内过多的油脂、草屑、树叶和积聚的灰尘。
- 如果可能，切勿在机器运行时执行维护。远离活动件。
- 如果进行维护调整时必须运行机器，请确保您的四肢、衣物和身体的任何部位远离任何活动件。让旁观者远离机器。
- 清理溢出的机油和燃油。
- 按照维护计划的建议检查手刹的操作情况，并在必要时进行调节和维修。
- 确保机器的所有零件都处于良好工作状态，保持所有五金件都正确紧固。更换所有磨损或损坏的标贴。
- 切勿干扰安全装置的指定功能或降低安全装置的保护性。
- 切勿通过改变调速器设置超速运行发动机。为确保安全和准确，请要求授权服务提供商使用转速计检查发动机的最高转速。
- 如果需要大修或帮助，请联系 Toro 授权经销商。
- 以任何方式改动本机器均可能影响机器的运转、性能、耐用性或其用途，从而可能导致人身伤害或死亡。此类使用还可能导致 Toro® 公司的产品保修失效。

推荐使用的维护计划

| 维护间隔时间 | 维护程序 |
|------------|---|
| 初次使用8小时后 | <ul style="list-style-type: none"> • 检查传动皮带的状况。 • 检查启动发电机皮带的张紧力。 |
| 初次使用25小时后 | <ul style="list-style-type: none"> • 更换机油。 • 更换机油滤清器。 |
| 初次使用50小时后 | <ul style="list-style-type: none"> • 调节发动机气门间隙。 |
| 初次使用100小时后 | <ul style="list-style-type: none"> • 根据指南磨合新机器。 |
| 在每次使用之前或每日 | <ul style="list-style-type: none"> • 检查安全带是否有磨损、切口及其他损坏。如果任何组件运转不正常，请更换安全带。 • 检查轮胎气压。 • 检查机油油位。 • 检查换挡的操作情况。 • 检查刹车油油位。首次启动发动机之前，请先检查刹车油的油位。 • 清洗机器。 |
| 每100个小时 | <ul style="list-style-type: none"> • 更换空气滤清器。如果空气滤清器已变脏或损坏，请提前更换空气滤清器滤芯。 • 更换机油。 • 更换机油滤清器。 • 检查火花塞。 • 检查碳罐的空气过滤器。 • 检查轮胎和车圈的状况。 • 上紧车轮螺母扭矩。 • 检查转向和悬挂系统组件是否松动或损坏。 • 检查前轮外倾角和前束。 • 检查驱动桥液位。 • 检查空档换挡位置的操作。 • 清洁发动机冷却区。 • 检查刹车。 |

| 维护间隔时间 | 维护程序 |
|----------|--|
| 每200个小时 | <ul style="list-style-type: none"> • 更换碳罐过滤器。 • 如果需要，调整驻车刹车。 • 检查传动皮带的状况和张紧力。 • 检查启动发电机皮带的张紧力。 • 检查行车和驻车刹车。 |
| 每300个小时 | <ul style="list-style-type: none"> • 润滑前轮轴承。 |
| 每400个小时 | <ul style="list-style-type: none"> • 检查燃油管线和接头。 • 清洁主驱动离合器。 • 目视检查刹车的刹车片是否磨损。 |
| 每600个小时 | <ul style="list-style-type: none"> • 调节发动机气门间隙。 |
| 每800个小时 | <ul style="list-style-type: none"> • 更换燃油滤芯。 • 更换驱动桥液压油。 |
| 每1000个小时 | <ul style="list-style-type: none"> • 更换刹车油。 |

注意： 您可以访问 www.Toro.com，并从主页上的“手册”链接搜索您的机器，下载免费的电气示意图。

重要事项： 请参阅您的发动机用户手册，了解更多维护程序。

▲ 警告

未能正确维护机器可导致机器系统过早出现故障，从而可能对您或旁观者造成伤害。

遵守这些说明，确保机器始终处于良好的维护和工作状况。

▲ 小心

只有有资格和经授权的人员才可以维护、修理、调整或检查机器。

- 避免火灾隐患，并在工作区放置消防设备。切勿使用明火来检查燃油油位、电池电解液或冷却液的液位或泄漏情况。
- 清洗部件时，切勿使用敞口式燃料或易燃清洗液。

▲ 小心

如果将钥匙留在（开启/关闭）开关上，可能会有人无意中启动发动机，对您或其他旁观者造成严重伤害。

执行任何维护前，应关闭发动机并从点火开关拔下钥匙。

日常维护检查表

复印本页以供日常使用。

| 维护检查项 | 第__周: | | | | | | |
|------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 星期一 | 星期二 | 星期三 | 星期四 | 星期五 | 星期六 | 星期日 |
| 检查制动器和驻车刹车的工作情况。 | | | | | | | |
| 检查换挡 / 空档的操作情况。 | | | | | | | |
| 检查燃油油位。 | | | | | | | |
| 检查机油油位。 | | | | | | | |
| 检查刹车油油位。 | | | | | | | |
| 检查驱动桥液位。 | | | | | | | |
| 检查空气滤清器。 | | | | | | | |
| 检查发动机冷却翅片。 | | | | | | | |
| 检查发动机是否有异常噪音。 | | | | | | | |
| 检查操作是否有异常噪音。 | | | | | | | |
| 检查轮胎气压。 | | | | | | | |
| 检查漏液情况。 | | | | | | | |
| 检查仪表工作情况。 | | | | | | | |
| 检查加速器工作情况。 | | | | | | | |
| 清洗机器。 | | | | | | | |
| 为任何掉漆部分补漆。 | | | | | | | |

特殊操作环境下维护机器

重要事项: 如果机器在以下列出的任何条件下工作, 那么维护频率要增加一倍:

- 沙漠操作
- 冷天气操作——10° C 以下
- 拖车拖曳
- 在多尘条件下频繁操作
- 施工工作
- 在泥、沙、水或类似污浊环境下长时间操作之后, 请执行以下操作:
 - 尽快检查并清洁制动器。这样可以防止导致过度磨损的任何研磨材料。
 - 单独使用水或温和的清洁剂清洗机器。

重要事项: 切勿使用咸水或再生水清洁机器。

维护前程序

本维护部分包括的许多主题需要升起和降下货斗。若要防止严重的人身伤害或死亡事故, 请采取以下预防措施:

3. 接合驻车刹车。
4. 关闭发动机并拔出钥匙。
5. 清空并升起货斗。

准备机器进行维护

1. 将机器停在水平地面上。
2. 将变速箱移至空档位置。

提升机器

⚠ 危险

用千斤顶支撑时机器可能不稳定。机器可能会从千斤顶上滑落，对下面的人员造成伤害。

- 机器在千斤顶上时切勿启动机器。
- 离开机器之前，请始终从点火钥匙开关中拔出钥匙。
- 当机器由提升设备支撑时，请用楔块卡住轮胎。
- 机器提升后，请使用顶车架支撑。

重要事项： 当运行机器以进行日常维护和/或故障诊断时，应确保机器的后轮离地 25mm，后轴支撑在顶车架上。

- 机器前面的提升点位于牵引杆后方机架的前面（图 19）。

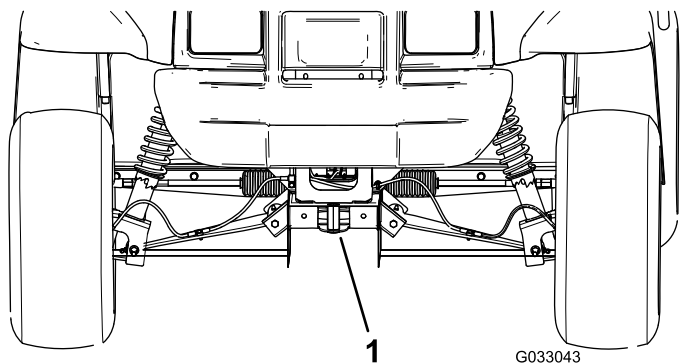


图 19

1. 前提升点

- 机器后面的提升点位于轴管下方（图 20）。

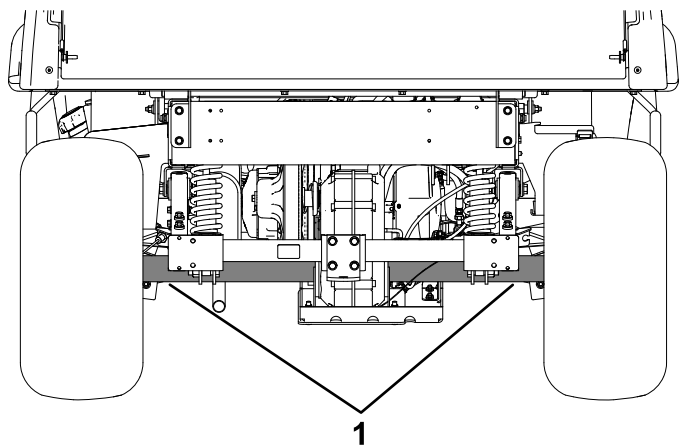


图 20

1. 后提升点

使用引擎盖

升起引擎盖

1. 向上提起机罩两侧橡胶门锁上的手柄（图 21）。

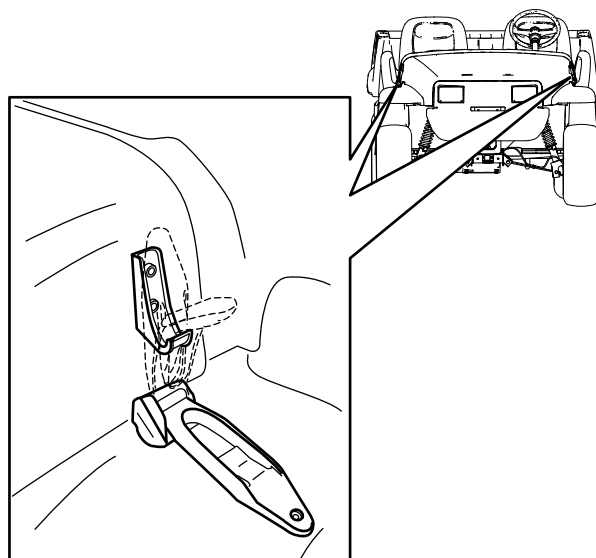


图 21

2. 提升外罩。

关闭引擎盖。

1. 将机罩轻轻放下。
2. 将橡胶门锁与机罩两侧的锁锚对齐，固定机罩（图 21）。

润滑

润滑前轮轴承

维护间隔时间：每300个小时

润滑脂规格：美乳 XHP™-222

拆下轮毂和转子

1. 抬起机器前面，并使用顶车架支撑。
2. 卸下将车轮固定到轮毂上的 4 个车轮螺母（图 22）。

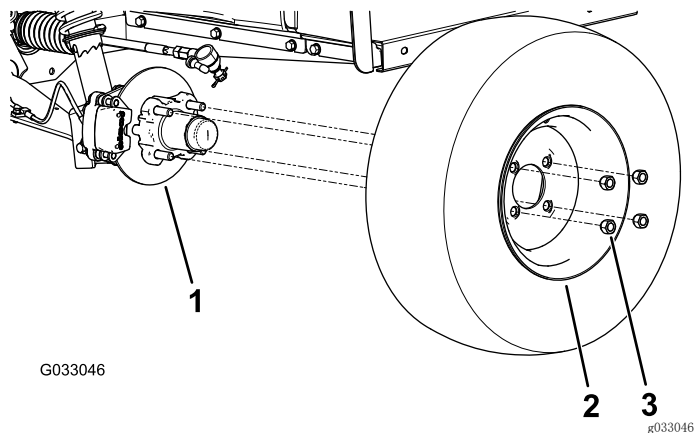


图 22

1. 轮毂
2. 车轮
3. 车轮螺母

3. 卸下将制动器总成支架固定到主轴的凸缘头螺栓（ $\frac{3}{8}$ x $\frac{3}{4}$ 英寸），将制动器与主轴分开（图 23）。

注意： 支撑好制动器总成，然后再进下一步。

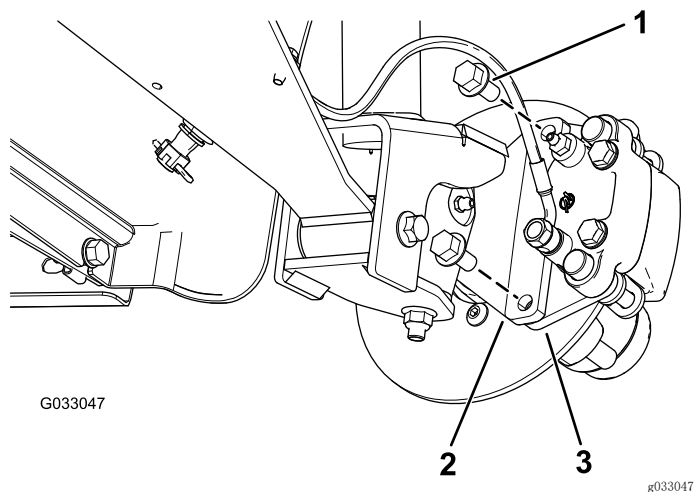


图 23

1. 凸缘头螺栓（ $\frac{3}{8}$ x $\frac{3}{4}$ 英寸）
2. 主轴
3. 制动盘托盘（制动器总成）

4. 从轮毂上卸下防尘盖（图 24）。

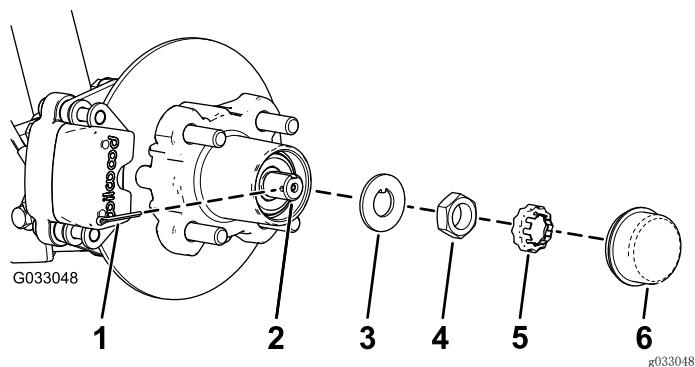


图 24

1. 开口销
2. 主轴
3. 止动垫圈
4. 主轴螺母
5. 螺母卡环
6. 防尘盖

5. 从主轴和主轴螺母上卸下开口销和螺母卡环（图 24）。
6. 从主轴上卸下主轴螺母，将轮毂和转子总成从主轴上分开（图 24和图 25）。

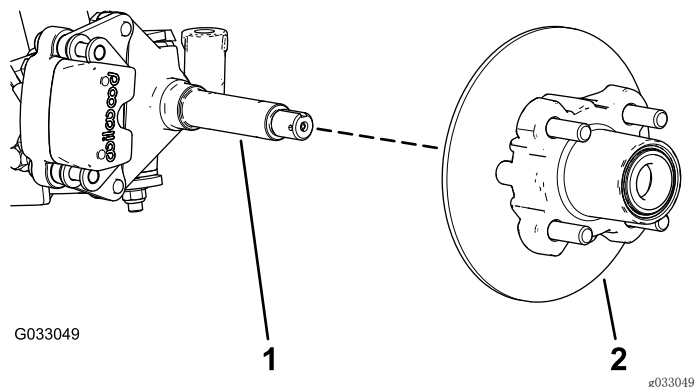


图 25

1. 主轴
2. 轮毂和转子总成

7. 用抹布擦干净主轴。
8. 对机器另一侧的轮毂和转子重复步骤 1至 7。

润滑车轮轴承

1. 从轮毂上拆下外置轴承和轴承座圈（图 26）。

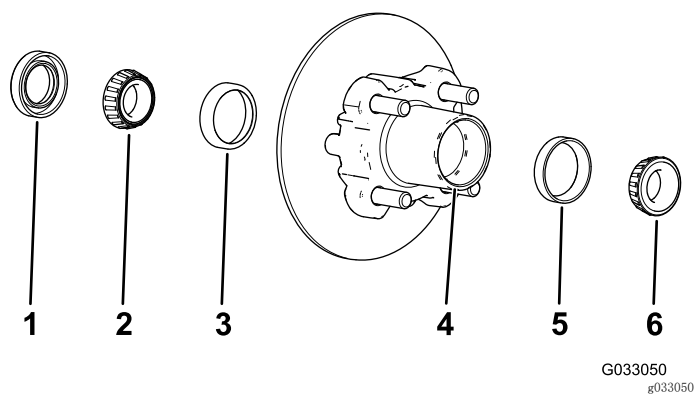


图 26

- | | |
|-----------|------------|
| 1. 密封件 | 4. 轴承腔（轮毂） |
| 2. 内置轴承 | 5. 外置轴承座圈 |
| 3. 内置轴承座圈 | 6. 外置轴承 |

2. 从轮毂上拆下密封件和内置轴承（图 26）。

3. 用抹布将密封件擦干净，并检查是否磨损和损坏。

注意： 切勿使用清洁剂来清洁密封件。如有磨损或损坏，请更换密封件。

4. 清洁轴承和座圈，并检查这些零件是否磨损和损坏。

注意： 更换所有磨损或损坏的零件。确保轴承和座圈是清洁和干燥的。

5. 清除轮毂轴承腔内的所有润滑脂、污垢或碎屑（图 26）。

6. 用指定润滑脂包裹轴承。

7. 向轮毂轴承腔注入 50~80% 的指定润滑脂（图 26）。

8. 将内置轴承装入轮毂内侧的座圈上，并装上密封件（图 26）。

9. 对另一个轮毂的轴承重复步骤 1 至 8。

安装轮毂和转子

1. 在主轴上涂上薄薄一层指定润滑脂（图 27）。

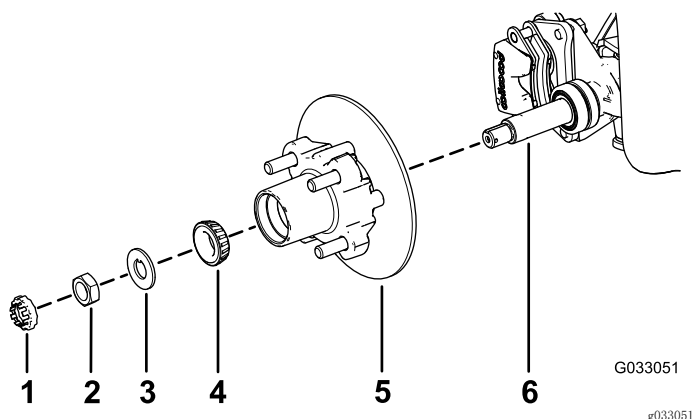


图 27

- | | |
|---------|----------------------|
| 1. 螺母卡环 | 4. 外置轴承 |
| 2. 主轴螺母 | 5. 轮毂、转子、内置轴承、座圈和密封件 |
| 3. 止动垫圈 | 6. 主轴 |

- 将轮毂和转子组装到带内转子的主轴上（图 27）。
- 将外置轴承组装到主轴上，并将轴承放置到外置座圈内（图 27）。
- 将止动垫圈组装到主轴上（图 27）。
- 将主轴螺母拧到主轴上，上紧螺母扭矩至 15N·m，同时旋转轮毂将轴承调整到位（图 27）。
- 拧松主轴螺母，直至主轴可以自由旋转。
- 上紧主轴螺母扭矩至 170~225N·m。
- 将卡环安装到螺母上，检查卡环内的槽与主轴上开口销孔的对齐情况（图 28）。

注意： 如果卡环内的槽与主轴上的孔没有对齐，则拧动主轴螺母以对齐槽和孔，螺母的最大扭矩为 226N·cm。

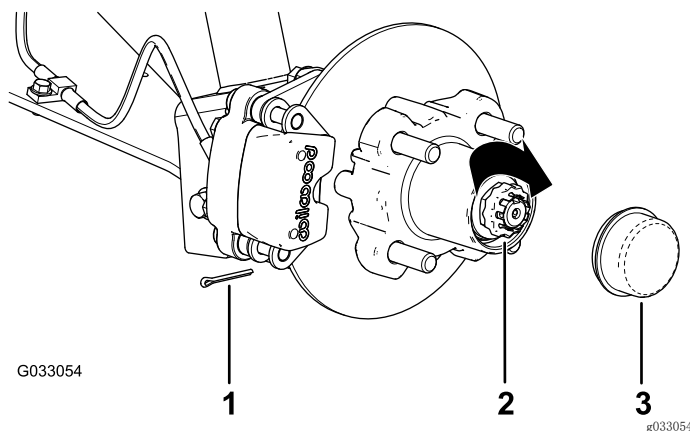


图 28

- | | |
|---------|--------|
| 1. 开口销 | 3. 防尘盖 |
| 2. 螺母卡环 | |

- 安装开口销，并扳弯卡环周边的各个腿（图 28）。
- 将防尘盖安装到轮毂上（图 28）。
- 对机器另一侧的轮毂和转子重复步骤 1 至 10。

安装制动器和车轮

- 清洁 2 个凸缘头螺栓（ $\frac{3}{8}$ x $\frac{1}{4}$ 英寸），并在螺栓螺纹上涂抹一层中等强度防松螺纹油。
- 将刹车踏板与转子的任意一侧对齐（图 23），将制动盘托盘中的孔与主轴机架的制动器安装架中的孔对齐（图 27）。

3. 用 2 个凸缘头螺栓（ $\frac{3}{8}$ x $\frac{1}{4}$ 英寸）将卡钳支架固定到主轴机架上（图 23）。

上紧 2 个凸缘头螺栓扭矩至 47~54N·m。

4. 将车轮中的孔与轮毂中的螺栓对齐，并将车轮安装到轮毂上，阀杆向外（图 22）。

注意： 确保车轮的安装表面与轮毂齐平。

5. 使用车轮螺母将车轮固定到轮毂上（图 22）。

上紧车轮螺母扭矩至 108~122N·m。

6. 对机器另一侧的制动器和车轮重复步骤 1 至 5。

发动机维护

发动机安全

- 检查油位或向曲轴箱加油之前，应关闭发动机、取下钥匙并等待活动部件全部停下来。
- 确保您的手、脚、面部、衣服及其他身体部位远离消声器和其他热表面。

维护空气滤清器

维护间隔时间： 每100个小时 如果空气滤清器已变脏或损坏，请提前更换空气滤清器滤芯。

注意： 如果工作环境中粉尘或沙尘过多，则需要更频繁地（每隔几个小时）维护空气滤清器。

检查空气滤清器

1. 升起货斗，用支撑杆将其固定。
2. 检查空气滤清器壳体是否有可能导致空气泄漏的损坏（图 29和图 30）。

注意： 确保盖子密封在空气滤清器壳体周围。

注意： 更换损坏的空气滤清器盖子或外壳。

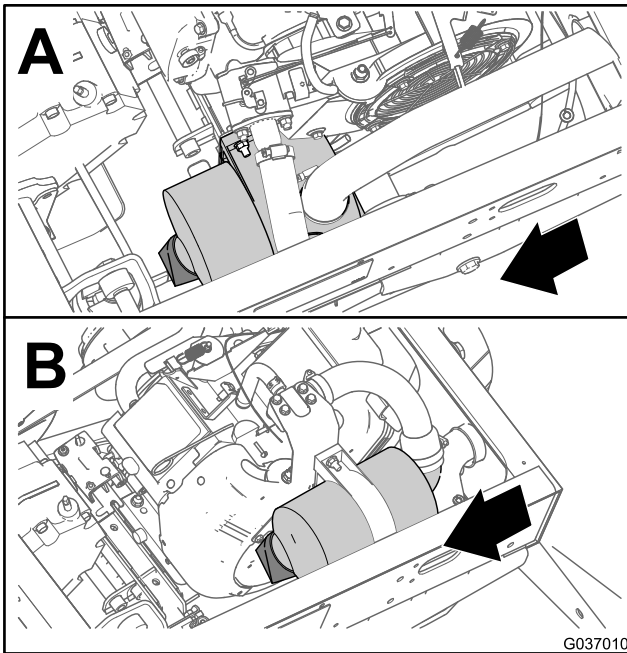


图 29

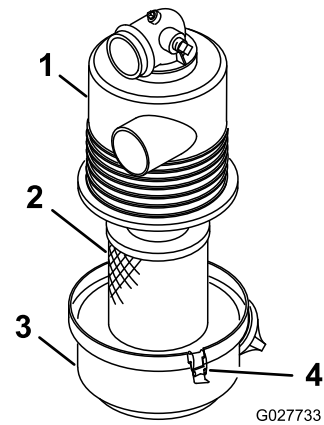


图 30

- | | |
|------------|-----------|
| 1. 空气滤清器外壳 | 3. 空气滤清器盖 |
| 2. 空气滤清器滤芯 | 4. 门锁 |

3. 松开将空气滤清器盖固定到空气滤清器外壳上的门锁（图 30）。
4. 从空气滤清器外壳上分离空气滤清器盖，并清洁盖子的内部（图 30）。
5. 轻轻将空气滤清器滤芯从滤清器外壳中滑出。
注意： 为减少粉尘脱落量，避免紧贴空气滤清器外壳敲打滤清器。
6. 检查空气滤清器滤芯。
 - 如果空气滤清器滤芯是干净的，则安装滤清器滤芯，请参阅 [安装空气滤清器](#)（页码 27）。
 - 如果空气滤清器滤芯受损，则更换滤清器滤芯；请参阅 [更换空气滤清器](#)（页码 27）。

更换空气滤清器

1. 拆下空气滤清器滤芯。
2. 检查新滤清器是否在运输途中受损。
注意： 检查滤芯的密封端。
重要事项： 切勿安装已损坏的滤芯。
3. 安装新空气滤清器；请参阅 [安装空气滤清器](#)（页码 27）。

安装空气滤清器

重要事项： 为防止发动机受到损坏，请始终在安装有完整的空气滤清器总成的情况下操作发动机。

重要事项： 切勿使用已损坏的滤芯。

注意： 由于过滤介质可能受损，因此不建议清洁用过的空气滤清器滤芯。

1. 清洁空气滤清器盖子上的灰尘弹射口。
2. 拆下盖子上的橡胶排气阀，清洁凹洞并更换排气阀。
3. 将空气滤清器滤芯插入空气滤清器外壳（图 30）。
注意： 在安装时，应通过向滤清器的外缘施加压力来确保滤清器的密封紧密。切勿按压过滤器柔韧的中心部位。
4. 将空气滤清器盖与空气滤清器外壳对齐（图 30）。
5. 用门锁（图 30）将盖子固定到外壳上。

6. 放下货斗。

维护机油

维护间隔时间： 初次使用25小时后

每100个小时（特殊操作环境下换油次数是平时的两倍；请参阅 [特殊操作环境下维护机器](#)（页码 23）。）

注意： 如果操作环境中粉尘极多或沙尘很多，则应更频繁地更换机油。

注意： 在经过认证的回收中心处置废机油和机油滤芯。

机油规格

机油类型： 去污油（API 服务等级 SL 或更高）

曲轴箱容量： 1.4L，滤清器已换

粘度： 请参考下表。

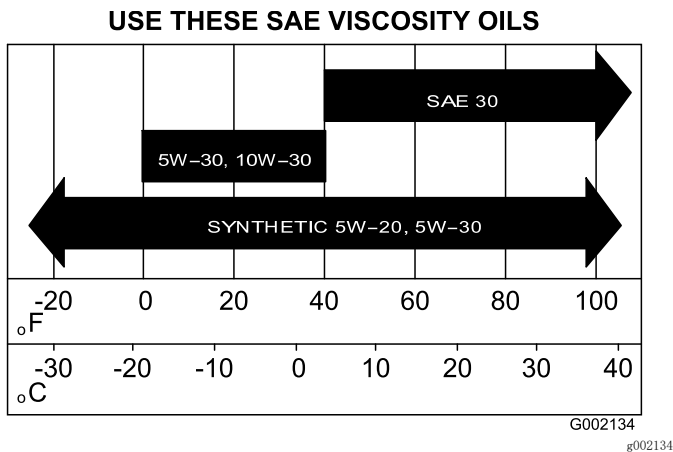


图 31

检查机油油位

维护间隔时间： 在每次使用之前或每日

1. 将机器停放在水平地面上，将变速箱移至空档位置，接合手刹，关闭发动机，然后拔下钥匙。
2. 升起货斗。
3. 用抹布清洁量油尺和加油颈盖（图 32）周围的区域，防止灰尘落入量油尺管道或加油颈并损坏发动机。

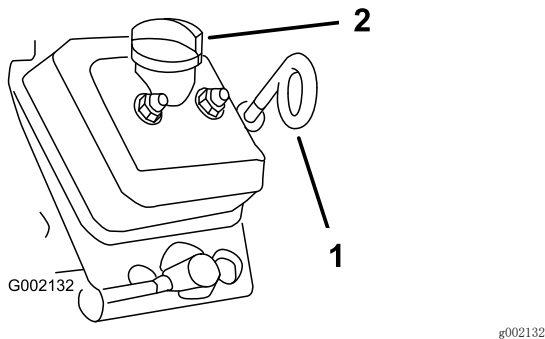


图 32

1. 量油尺（环状向下）
2. 加油颈盖（加油颈）

4. 取出量油尺并擦拭干净（图 32）。
5. 将量油尺滑入量油尺管道中，并确保它完全插入（图 32）。
6. 拉出量油尺并查看端部。
7. 如果油位较低，请取下加油颈盖，然后向加油颈添加指定机油，将油位提高到量油尺上的“已满”标记。
注意： 在此过程中应缓慢添加机油并不时检查油位。**切勿向发动机添加过多的机油。**
8. 安装加油颈盖（图 32）。
9. 安装量油尺并固定到位（图 32）。
重要事项： 确保量油尺的环端指向下方。
10. 放下货斗。

更换机油

1. 将机器停放在水平地面上，将变速箱移至空档位置，并接合手刹。
2. 启动机器并让发动机运行几分钟。
3. 关闭发动机并拔下钥匙。
4. 升起货斗，用支撑杆将其固定。
5. 断开负极电池接线；请参阅 [断开电池的连接](#)（页码 33）。
6. 在排油塞下方放一个放油盘（图 33）。

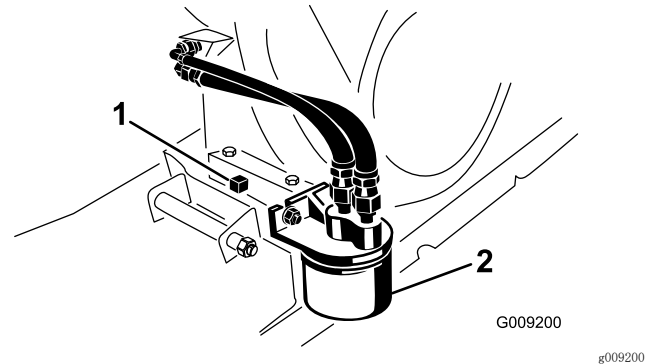


图 33

1. 排油塞
2. 机油滤清器
7. 取出排油塞和密封件（图 33）。
注意： 让发动机的机油完全排干。
8. 安装排油塞和密封件，上紧排油塞扭矩至 17.6N•m。
9. 将油倒入加油口，直到油位达到量油尺上的“已满”标记为止。
注意： 切勿向发动机添加过多的机油。
10. 将加油盖和量油尺安装到位。
11. 连接电池，放下货斗。

更换机油滤芯

维护间隔时间： 初次使用25小时后

每100个小时/每年一次（以先到者为准）特殊操作环境下换油次数是平时的两倍；请参阅 [特殊操作环境下维护机器](#)（页码 23）。

1. 从发动机排出机油。

2. 拆下现有机油滤芯（图 33）。
3. 在新的机油滤芯垫片上涂上薄薄一层干净油。
4. 将新滤芯拧到滤芯适配器上，直至垫片接触到安装板，然后将滤芯旋紧 1/2 至 3/4 半圈（图 33）。

重要事项： 不要将机油滤清器旋得过紧。

5. 向曲轴箱内添加指定的机油（图 31）。
6. 启动并运行发动机，检查是否漏油。
7. 关闭发动机，检查发动机油位。

注意： 如有必要，再次向发动机添加指定机油，直至油位达到量油尺上的“已满”标记处。

维护火花塞

维护间隔时间： 每100个小时/每年一次（以先到者为准）
必要时更换火花塞。

类型： Champion RN14YC（或同类产品）

气隙： 0.762mm

重要事项： 必须更换破裂、污浊、肮脏或有故障的火花塞。切勿使用钢丝刷喷砂、刮擦或清洗电极，因为砂粒最终会从火花塞中漏出，进入气缸。结果通常会损坏发动机。

注意： 只要发动机出现故障，就应拆下并检查火花塞。

1. 清洁火花塞周围的部位，防止在取出火花塞时杂质会落入气缸。
2. 将火花塞电线拉出火花塞端子。
3. 从气缸盖上拆下火花塞。
4. 检查侧电极、中心电极和中心电极绝缘体的状况，确保没有任何损坏（图 34）。

注意： 切勿使用已损坏或磨损的火花塞。用指定类型的新火花塞更换。

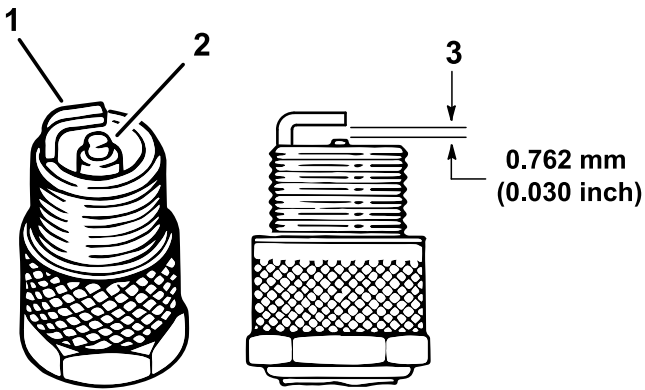


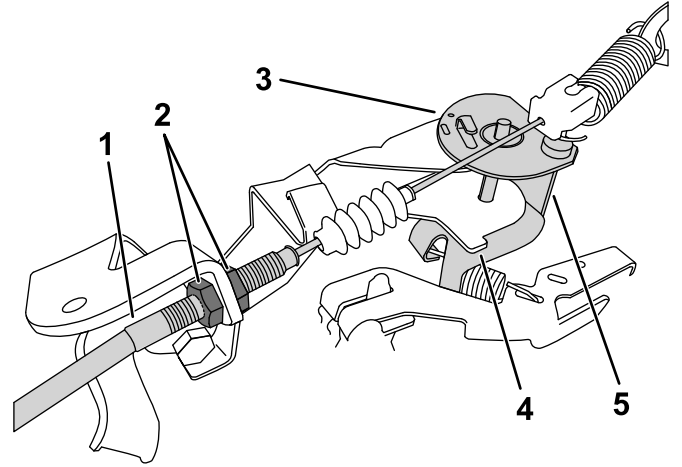
图 34

1. 侧电极
2. 中心电极绝缘体
3. 气隙（不按比例）

5. 如图 34所示，将中心电极与侧电极之间的空隙设置为 0.762 mm。
6. 将火花塞装入气缸盖，并上紧火花塞扭矩至 20N·m。
7. 安装火花塞电线。
8. 对另一个火花塞重复步骤 1至 7。

调节高/低怠速

1. 提升货斗，用支撑杆将其固定在打开位置。
2. 在机器关闭后，完全踩下加速器踏板并测量调速器曲柄前缘和支架凸耳之间的间隙。
此间隙应介于 0.8~2.0mm 之间。
3. 在油门拉索上，拧松前锁紧螺母的同时拧紧后锁紧螺母，可增大低怠速（图 35）。



g312686

图 35

未踩下加速器踏板的铃型曲柄

1. 油门拉索
2. 锁紧螺母
3. 铃型曲柄
4. 支架凸耳
5. 前缘

4. 使用转速计测试高怠速：
 - A. 将钥匙开关转至开启位置。
 - B. 确保换挡杆处于空档位置。
 - C. 完全踩下加速器踏板，用转速计测量发动机转速；发动机转速应在 3,550~3,650rpm 之间。否则，请关闭发动机并调节拉索锁紧螺母。

重要事项： 不要降低高怠速。利用转速计测试，确保高怠速介于 3,550~3,650rpm。

5. 推动支撑杆，放下货斗。

燃油系统维护

检查燃油管线和接头

维护间隔时间：每400个小时/每年一次（以先到者为准）

检查燃油管线、接头和夹具是否有老化、损坏或松脱迹象。

注意： 使用机器之前，必须维修任何已损坏或泄漏的燃油系统组件。

更换燃油滤芯

维护间隔时间：每800个小时/每年一次（以先到者为准）

1. 升起货斗并用支撑杆支撑。
2. 将点火钥匙开关转至关闭位置，然后拔下钥匙。
3. 断开电池；请参阅 [断开电池的连接](#)（页码 33）。
4. 在燃油滤清器下面放置一个放油盘。
5. 取下将燃油滤清器固定到燃油管线的软管夹（图 36）。

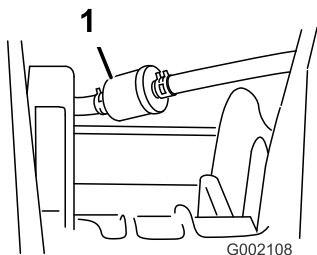


图 36

1. 燃油滤清器

6. 从燃油管线上卸下旧燃油滤清器。

注意： 在经过认证的回收中心排干旧滤清器并丢弃。

7. 将更换滤清器安装到燃油管线，使箭头指向化油器。
8. 使用在步骤 5中卸下的软管夹将滤芯固定到管线上。
9. 连接电池，放下货斗；请参阅 [连接电池](#)（页码 34）。

维护碳罐

检查碳罐的空气过滤器

维护间隔时间：每100个小时一检查碳罐的空气过滤器。

检查碳罐空气过滤器底部的开口，确保开口清洁，且没有任何杂物和障碍（图 37）。

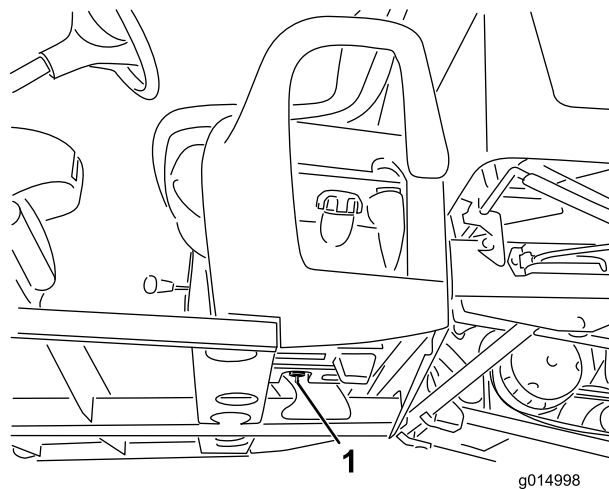


图 37

1. 空气过滤器开口（位于油箱内侧、碳罐下方）

更换碳罐过滤器

维护间隔时间：每200个小时一更换碳罐过滤器。

1. 从碳罐底部的软管拆下碳罐过滤器的宝塔接头，然后取出过滤器。

注意： 丢弃旧的过滤器。

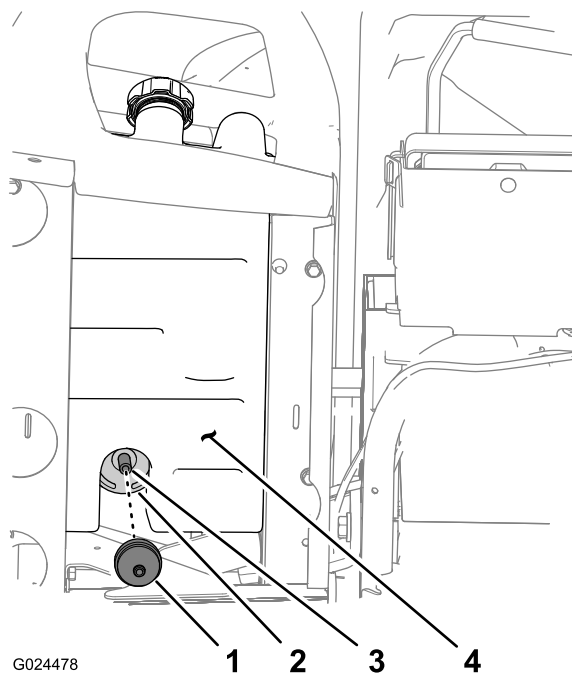


图 38

1. 碳罐过滤器
2. 碳罐
3. 软管
4. 油箱

2. 将新碳罐过滤器的宝塔接头完全插入碳罐底部的软管。

更换碳罐

注意： 如果碳罐受损、堵塞或机器在没有碳罐过滤器的情况下运行，请更换碳罐。

注意： 更换碳罐的同时应更换碳罐过滤器。

断开座椅底座的控制装置

1. 卸下变速杆上的旋钮（图 39）。

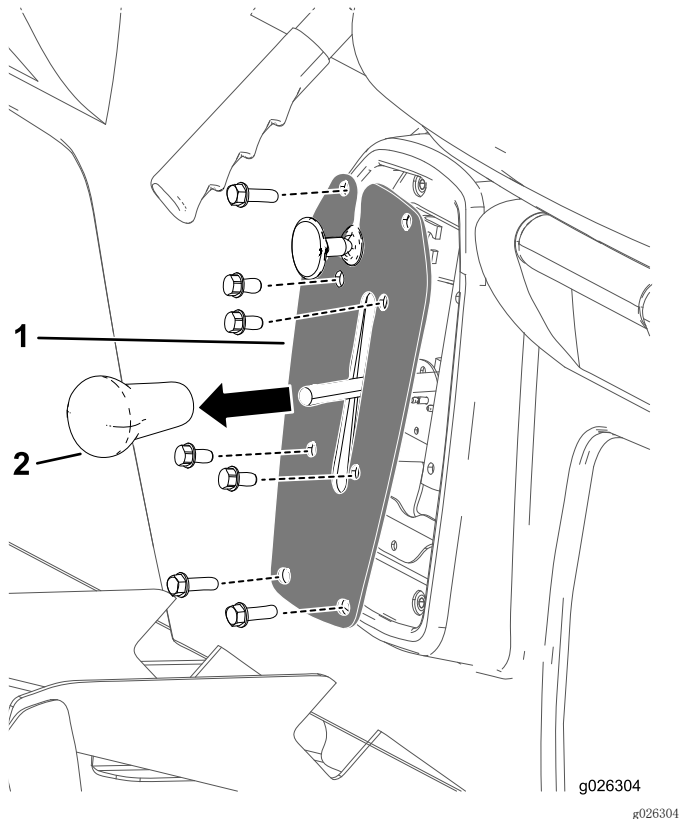


图 39

1. 变速板
2. 变速杆旋钮

2. 卸下将变速板固定至变速杆支架上的 4 个螺栓（图 39）。
3. 卸下将变速板固定至座椅底座的 4 个螺栓，然后取下变速板（图 39）。

断开手刹拉索

1. 在机器的底部，取下将手刹拉索固定至行车制动拉索上的扎带（图 40）。
2. 在手刹拉索前锁紧螺母上标记一个旋转条纹（图 40）。

注意： 确保前锁紧螺母不旋转。

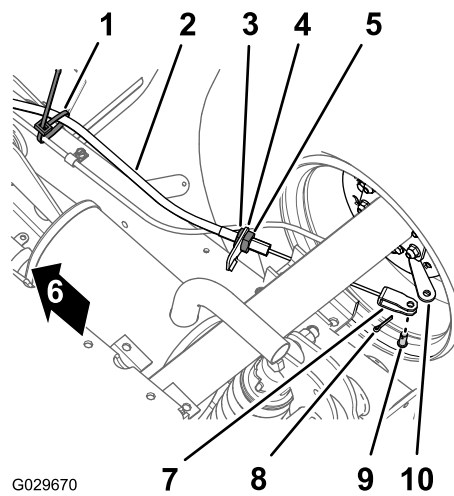


图 40

1. 扎带
2. 手刹拉索
3. 前锁紧螺母
4. 刹车拉索支架
5. 后锁紧螺母
6. 机器前面
7. U 形销
8. 开口销
9. 柱销
10. 刹车制动杆

3. 松开后锁紧螺母，然后从刹车拉索支架上取下拉索（图 40）。
4. 卸下将手刹拉索 U 形销固定至刹车制动杆上的开口销和柱销，将拉索与制动杆分开（图 40）。
5. 对机器另一侧的手刹拉索重复步骤 1 至 4。

卸下座椅和座椅底座

1. 在机器的底部，卸下将座椅底座固定至底板和后驾驶室通道上的 8 个凸缘头螺栓和 8 个垫圈（图 41）。

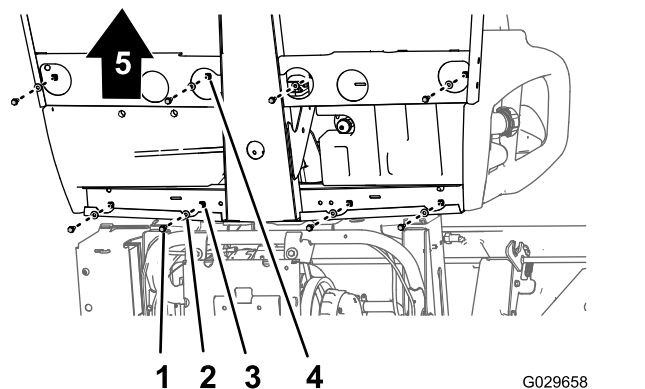


图 41

1. 凸缘头螺栓
2. 垫圈
3. 孔（后驾驶室通道）
4. 孔（底板）
5. 机器前面

2. 小心从机器中提起座椅、座椅底座和手刹拉索（图 41）。

重要事项： 将座椅和座椅底座从机器中提起时，注意手刹拉索沿机箱的摆放位置。

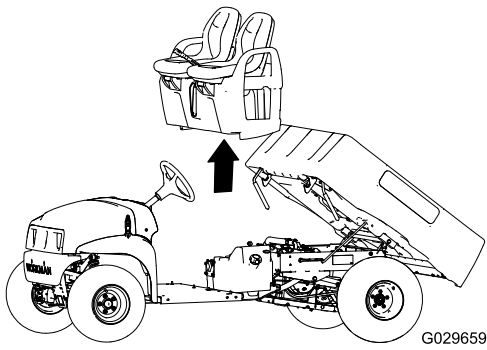


图 42

G029659

g029659

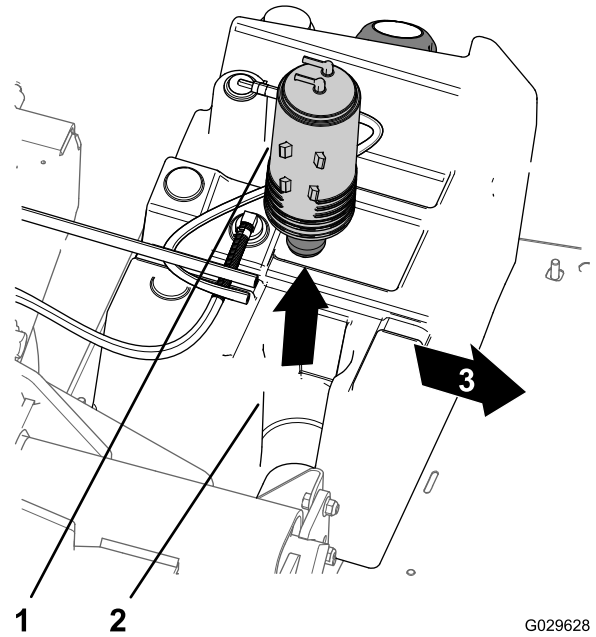


图 44

G029628

g029628

- 1. 碳罐
- 2. 碳罐底座 (油箱)
- 3. 机器前面

更换碳罐

1. 从碳罐上标记为“净化”的接头上取下真空软管 (图 43)。

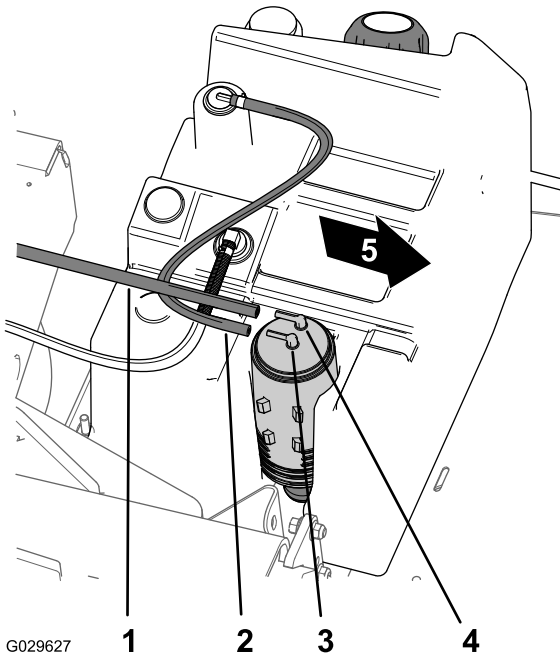


图 43

G029627

g029627

- 1. 真空软管
- 2. 油箱软管
- 3. 碳罐接头 (油箱)
- 4. 碳罐接头 (净化)
- 5. 机器前面

2. 从碳罐上标记为“油箱”的接头上取下燃油软管 (图 43)。
3. 从油箱内的碳罐底座上提起碳罐 (图 44)。

4. 从旧碳罐的下接头卸下碳罐过滤器和短段软管 (图 45)。

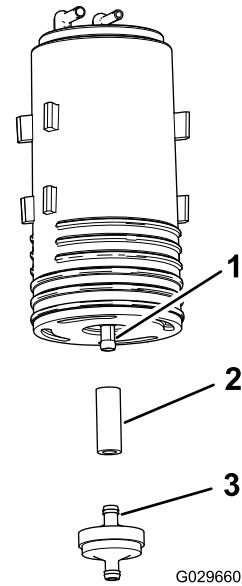


图 45

G029660

g029660

- 1. 下接头 (碳罐)
- 2. 软管
- 3. 碳罐过滤器

5. 将软管安装到新碳罐的下接头 (图 45)。
6. 将新碳罐过滤器的接头插入软管 (图 45)。
7. 将新碳罐插入油箱内的碳罐底座, 使净化和油箱接头向后对齐 (图 44)。
8. 将真空软管连接到碳罐上标记为“净化”的接头上, 将燃油软管连接到标记为“油箱”的接头上 (图 43)。

安装座椅和座椅底座

1. 将座椅和座椅底座提到机器上，并将刹车拉索与机箱对齐（图 41 和图 42）。
2. 将座椅底座中的孔与底板和后驾驶室通道中的孔对齐（图 41 和图 42）。
3. 使用在 [卸下座椅和座椅底座](#)（页码 31）的步骤 1 中卸下的 8 个凸缘头螺栓和 8 个垫圈将座椅底座安装到底板和后驾驶室通道上，并上紧螺栓扭矩至 19.78~25.42N•m。

安装手刹拉索

1. 将手刹拉索的螺纹调节器放置到刹车拉索支架，并将 U 形销放置到刹车制动杆上（图 40）。
2. 使用在 [断开手刹拉索](#)（页码 31）的步骤 4 中卸下的柱销和发卡销，将 U 形销固定到刹车制动杆上。
3. 将手刹拉索的螺纹调节器与刹车拉索支架对齐，然后拧紧后锁紧螺母（图 40）。

注意： 确保没有旋转前锁紧螺母。

4. 对机器另一侧的手刹拉索重复步骤 1 至 3。

连接座椅底座的控制装置

1. 从位于变速杆支架内侧的倒退开关连接电气接头。
2. 将变速杆支架中的孔与座椅底座中的孔对齐，然后用在 [断开座椅底座的控制装置](#)（页码 31）的步骤 3 中卸下的 4 个螺栓将变速板固定到底座上。
3. 将变速板中的孔与变速杆支架中的孔对齐，然后用在 [断开座椅底座的控制装置](#)（页码 31）的步骤 2 中卸下的 4 个螺栓将变速板固定到支架上。
4. 将旋钮螺到变速杆上，并用手拧紧（图 39）。

电气系统维护

电气系统安全

- 维修机器之前先断开电池的连接。首先断开负极端子，然后断开正极端子。首先连接正极端子，然后连接负极端子。
- 在通风良好的开阔地为电池充电，远离火花和明火。连接电池或断开电池连接之前，拔出充电器。穿上防护服并使用绝缘工具。

维护电池

电池电压： 12V，冷启动电流为 300A（-18° C）。

- 始终保持电池清洁且充满电。
- 如果电池接线柱已被腐蚀，请使用 4 份水和 1 份小苏打混合而成的溶液去除腐蚀层。
- 在电池接线柱上涂上一薄层润滑脂，防止腐蚀。

断开电池的连接

⚠ 警告

电池接线不正确会损坏机器，而且接线之间会产生火花。火花可引发电池气体爆炸，从而造成人身伤害。

- 应始终先断开负极（黑色）电池线，然后才能断开正极（红色）接线。
- 应始终先连接正极（红色）电池线，然后才能连接负极（黑色）接线。
- 始终保留电池箍带，以便保护和固定电池。

⚠ 警告

电池端子或金属工具可能会与机器金属部件发生短路并产生火花。火花可引发电池气体爆炸，从而造成人身伤害。

- 拆下或安装电池时，切勿让电池端子接触到机器的任何金属部件。
- 切勿让金属工具短接电池端子和机器的金属部件。

1. 挤压电池盖的侧面，从电池顶部取下电池盖（图 46）。

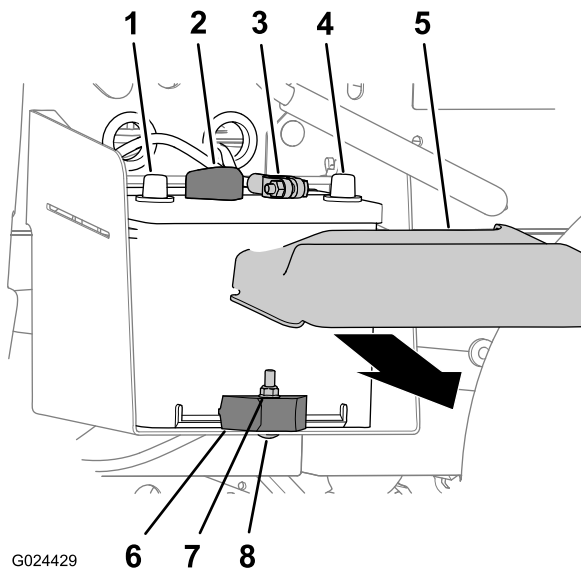


图 46

- | | |
|-----------|---------|
| 1. 正极电池端子 | 5. 电池盖 |
| 2. 正极电池接线 | 6. 电池夹 |
| 3. 负极电池接线 | 7. 锁紧螺母 |
| 4. 负极电池端子 | 8. 托架螺栓 |

2. 将负极电池接线与电池的端子断开（图 46）。
3. 将正极电池接线与电池的端子断开（图 46）。

拆除电池

1. 断开电池接线；请参阅 [断开电池的连接（页码 33）](#)。
2. 卸下将电池固定到电池托盘的锁紧螺母、托架螺栓和电池夹（图 46）。
3. 从电池托盘中取出电池（图 46）。

安装电池

1. 将电池与机器的电池托盘对齐（图 46）。
注意： 如图 46 所示，确保电池的正极和负极对齐。
2. 用电池夹、托架螺栓和锁紧螺母将电池固定到电池托盘（图 46）。
3. 连接电池接线；请参阅 [连接电池（页码 34）](#)。

连接电池

1. 将正极电池接线连接到电池的端子（图 46）。
2. 将负极电池接线连接到电池的端子（图 46）。
3. 将电池盖安装到电池的顶部（图 46）。

为电池充电

警告

给电池充电时会产生可爆炸的气体。

切勿在电池附近吸烟，而且附近不能有火花和明火。

重要事项： 始终保持电池充满电。当温度低于 0° C 时，充满电可防止电池损坏。

1. 从机器上拆下电池；请参阅 [断开电池的连接（页码 33）](#)。
2. 将 3~4A 电池充电器连接到电池电极。通过 3~4A 的电流给电池充电，时间为 4 至 8 小时（12V）。

注意： 切勿过度充电。

3. 安装电池；请参阅 [安装电池（页码 34）](#)。

存放电池

如果您打算将机器存放 30 天以上，请拆下电池并充满电。将电池存放在货架上或存放在机器内。如果要将电池存放在机器内，请断开接线。将电池存放在凉爽的环境中，以免电池中的电量快速损耗。为了防止电池冻结，请确保它已充满电。

更换保险丝

电气系统共有 4 个保险丝。它们都位于机罩下面（图 47）。

| | |
|----------------|-----|
| 货斗升降机（打开；可选套件） | 15A |
| 喇叭/USB 电源点 | 20A |
| 大灯 | 10A |
| 机器保险丝 | 10A |

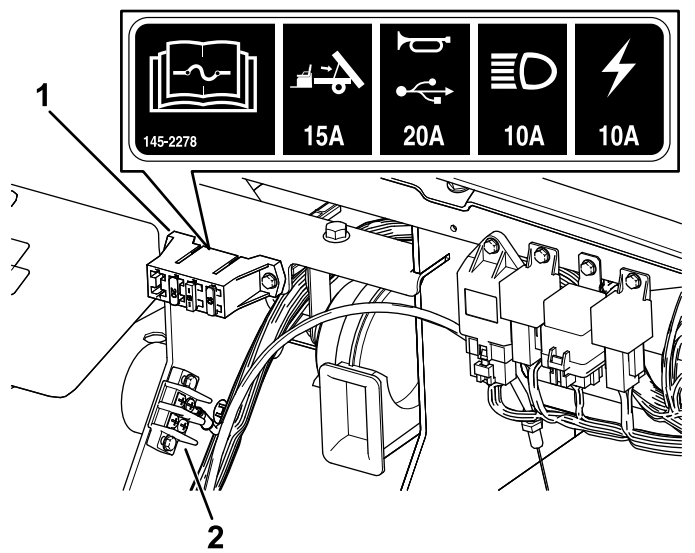


图 47

1. 保险丝盒

2. 地线盒

维护大灯

更换大灯

规格：参见您的零件目录。

1. 断开电池；请参阅 [断开电池的连接](#)（页码 33）。
2. 打开机罩。
3. 将线束的电气接头与新灯总成的接头断开（图 48）。

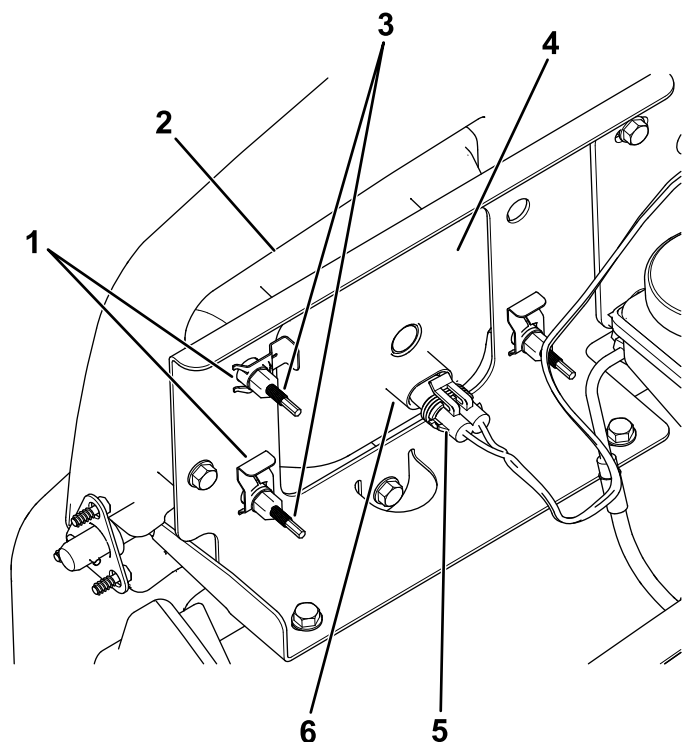


图 48

1. 快速夹
2. 保险杠上的开口
3. 调节螺丝
4. 大灯
5. 线束电气接头
6. 灯总成

4. 卸下将大灯固定至大灯支架上的快速夹（图 48）。

注意： 保留所有零件以备新大灯的安装。

5. 将大灯总成从前保险杠的开口向前推出，卸下大灯总成（图 48）。
6. 通过保险杠开口将新大灯装入（图 48）。

注意： 确保调节杆与保险杠后面安装支架的孔对齐。

7. 使用在步骤 4 中卸下的快速夹固定大灯总成。
8. 将线束的电气接头与灯总成的接头连接（图 48）。
9. 调整大灯，使光束指向所需位置，请参阅 [调整大灯](#)（页码 35）。

调整大灯

如果大灯被更换或卸下，请使用以下程序调整大灯光束。

1. 将机器停在水平地面上，大灯距离墙壁约 7.6m（图 49）。
2. 测量从地面到大灯中心的距离，在墙上的相同高度做一个标记。
3. 将点火钥匙开关转至 ON（开启）位置，然后打开大灯。
4. 注意大灯对准墙壁的位置。

大灯光束最亮部分应在墙上标记下方 20cm 处（图 49）。

动力系统维护

维护轮胎

维护间隔时间：每100个小时一检查轮胎和车圈的状况。

每100个小时一上紧车轮螺母扭矩。

1. 经常检查轮胎和轮辋是否存在老化或损坏的迹象。

注意： 操作事故（如撞上路缘）可能会损坏轮胎或钢圈、也会破坏车轮定位；因此、在事故后应检查轮胎状况。

2. 上紧车轮螺母扭矩至 108~122N•m。

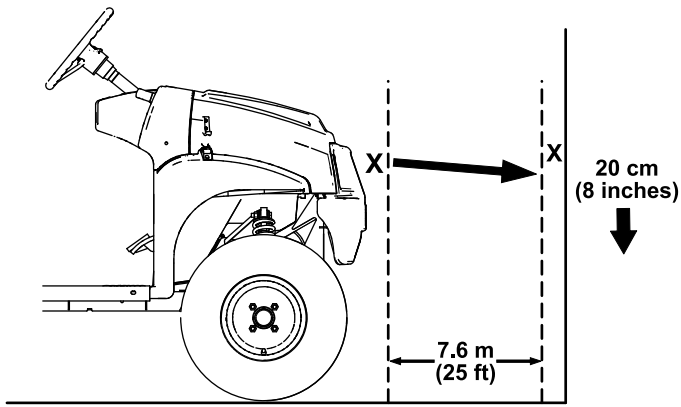


图 49

g312734

5. 在大灯总成背面，旋转调节螺丝（图 48）以转动大灯总成，调整光束投射的位置。
6. 连接电池，关闭引擎盖；请参阅 [连接电池](#)（页码 34）。

检查转向和悬挂系统组件

维护间隔时间：每100个小时一检查转向和悬挂系统组件是否松动或损坏。

将方向盘置于中心位置（图 50），向左或向右转动方向盘。如果向左或向右转动方向盘超过 13mm，并且轮胎没有转动，请检查以下转向和悬挂系统组件，以确保它们没有松动或损坏：

- 转向轴至转向架组装接头

重要事项： 检查齿轮轴密封件的状况和安全性（图 51）。

- 转向架总成横拉杆

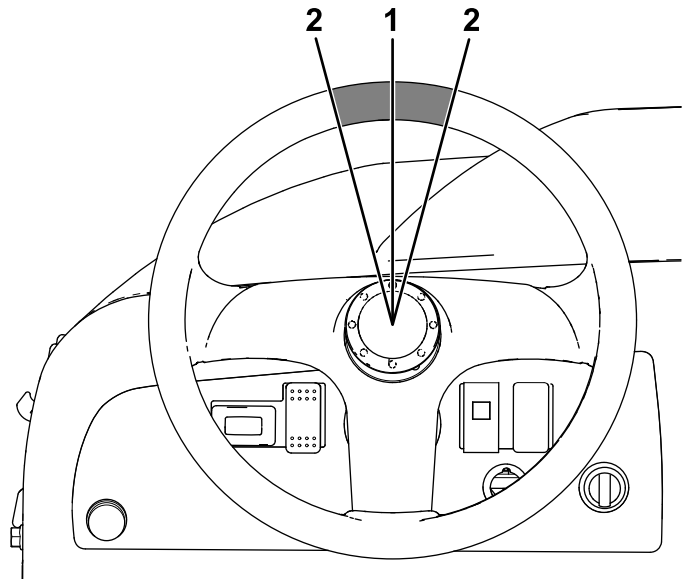


图 50

g313199

1. 方向盘处于中心位置
2. 距方向盘中心 13mm

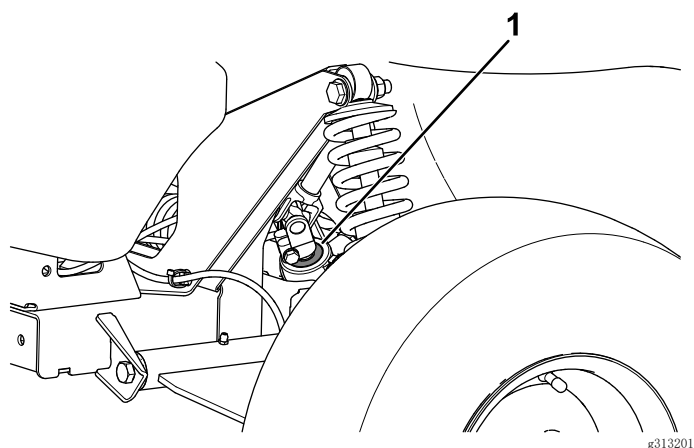


图 51

1. 齿轮轴密封件

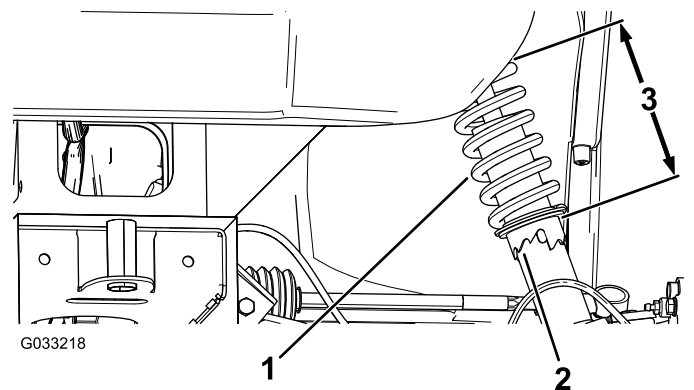


图 52

1. 减震器弹簧
2. 锁止环
3. 弹簧长度

调节前轮校准

维护间隔时间： 每100个小时/每年一次（以先到者为准）— 检查前轮外倾角和前束。

准备调节外倾角或前束。

1. 检查轮胎气压，确保前轮胎的气压充至 0.82bar。
2. 要么向驾驶员座椅添加配重块，使其等于运行机器的普通操作员的体重，要么让一位操作员坐在座椅上。调节程序执行过程中添加的重量或操作员必须始终停留在座椅上。
3. 在水平地面上，将机器直线向后推动 2~3m，然后再直线向前推到起始位置。这样可以将悬挂系统沉入到操作位置。

调节外倾角

用户提供的工具： 活络扳手，Toro 零件号 132-5069；请咨询您的 Toro 授权经销商。

重要事项： 只有在使用前部附件或轮胎磨损不均匀时才进行外倾角调整。

1. 检查每个车轮的外倾角；对齐应尽可能接近中间（零）。

注意： 轮胎与行驶面应在地面上均匀对准，以减少不均匀的磨损。

2. 如果车轮外倾角没有对齐，请使用活络扳手将减震器上的锁止环旋转以对齐车轮（图 52）。

调整前轮前束

重要事项： 在调整前束之前，应确保外倾角尽可能接近中间；请参阅 [调节外倾角](#)（页码 37）。

1. 以轮轴的高度为标准、分别测出两个前轮的轮前距离和轮后距离（图 53）。

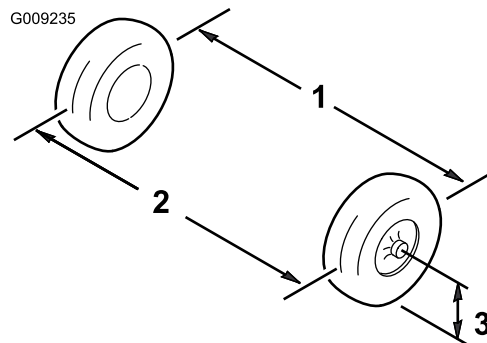


图 53

1. 轮胎中线——后面
2. 轮胎中线——前面
3. 轴中线

2. 如果测量值超出 0~6mm，应松开横拉杆外端的锁紧螺母（图 54）。

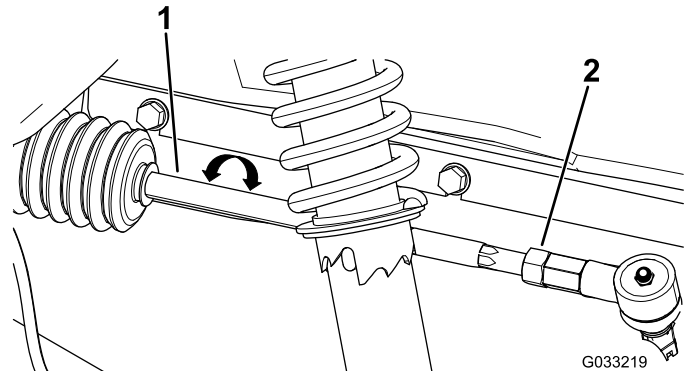


图 54

1. 横拉杆
2. 锁紧螺母

3. 旋转横拉杆、使轮胎的前侧向内或向外移动。
4. 调整到适合位置之后，旋紧横拉杆锁紧螺母。
5. 确保方向盘在两个方向都能全程旋转。

检查驱动桥液位

维护间隔时间：每100个小时

液体类型：SAE 10W30（API 服务等级 SJ 或更高）

1. 将机器停放在水平地面上，将变速箱移至空档位置，接合手刹，关闭发动机，然后拔下钥匙。
2. 从液位指示孔上卸下螺栓（图 55）。

注意： 驱动桥油位应位于液位指示孔的底部。

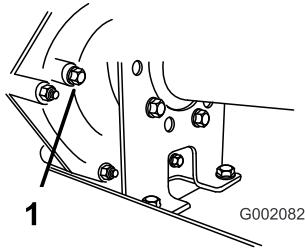


图 55

g002082

1. 液位指示孔

3. 如果驱动桥油位与液位指示孔的底部未持平，应在油箱中加注指定液体；请参阅 [更换驱动桥液压力油](#)（页码 38）。

更换驱动桥液压力油

维护间隔时间：每800个小时/每年一次（以先到者为准）

液体类型：SAE 10W30（API 服务等级 SJ 或更高）

液体容量：1.4L

1. 将机器停放在水平地面上，将变速箱移至空档位置，接合手刹，关闭发动机，然后拔下钥匙。
2. 用抹布清洁加注塞和排油塞周围的区域（图 56）。

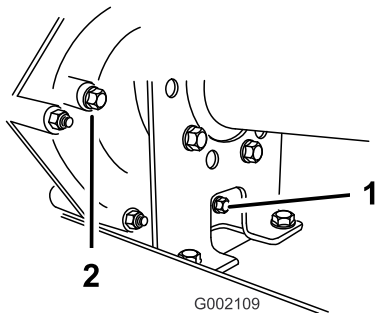


图 56

g002109

1. 排放塞
2. 加注塞

3. 在排油塞下放置一个容量为 2L 或更大的放油盘。
4. 逆时针旋转加注塞，然后将其取出（图 56）。

注意： 保留加注塞和密封件，以备步骤 8 中的安装之用。

5. 逆时针旋转排放塞，然后将其取出（图 56）。

注意： 保留排放塞和密封件，以备步骤 6 中的安装之用。

注意： 让液体完全从驱动桥中排出。

6. 将排放塞和垫片安装到变速箱的排放塞孔中并拧紧（图 56）。

注意： 在经过认证的回收中心处置废油。

7. 通过加注塞孔向油箱（图 57）注入约 1.4L 指定液体，或直到变速箱中的液位与螺纹底部齐平（图 56）。

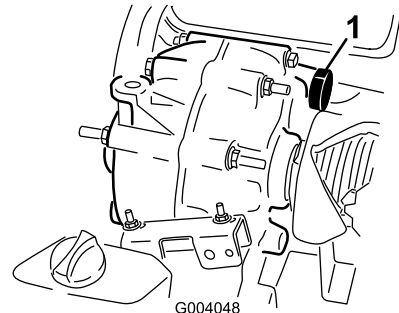


图 57

g004048

1. 液体注入

8. 将加注塞和垫片安装到变速箱的加注塞孔中并拧紧（图 56）。
9. 启动发动机并操作机器。
10. 检查液位，如果液位低于加注塞孔的螺纹，应添加更多液体（图 56）。

检查并调节空档

维护间隔时间：每100个小时

当执行日常维护和/或发动机诊断时，驱动桥必须换入空档（图 58）。机器的变速杆上有一个空档位置，用于控制驱动桥中的空档。请执行以下步骤，以确保空档变速杆正确操作驱动桥空档：

1. 将变速箱移至空档位置
2. 旋转驱动离合器，确保空档支架位于空档位置（与变速杆支架下的电缆安装支架持平（图 58））。

注意： 机器不应前后滚动。如果前后滚动，手动将空档支架移至空档位置。

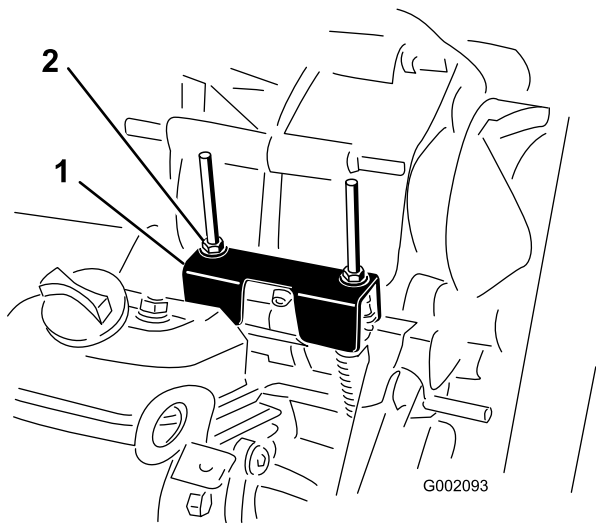


图 58

1. 空档支架 2. 锁紧螺母

3. 旋转其中一个锁紧螺母（图 58），使螺母/垫圈与空档支架之间留有 0.762~1.524mm 的空隙。

注意： 调整顶部的锁紧螺母位置时，必须将螺纹轴保持在支架下方。

4. 旋转其他锁紧螺母，使螺母/垫圈与空档支架之间留有 0.76~1.52mm 的空隙。

5. 向上拉每根换档线，确保螺母/垫圈与空档支架之间留有 0.76~1.52mm 的空隙（图 59）。

注意： 如果没有空隙，请调整螺母，达到指定的空隙。

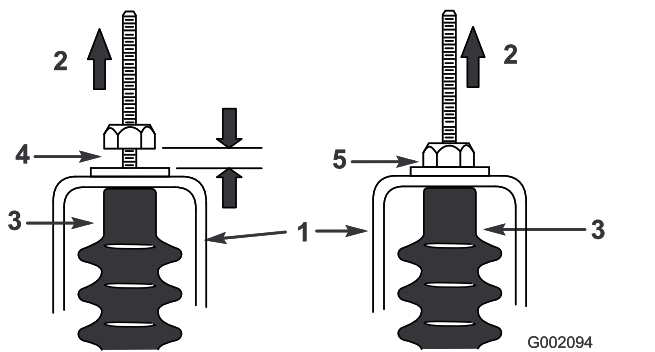


图 59

1. 空档支架 4. 0.76~1.52mm 空隙
2. 上拉 5. **错误**——调整螺母，实现
3. 电缆护罩 0.76~1.52mm 的空隙

6. 启动发动机，并变换几次前进、后退和空档，确保空档支架运行正常。

维护主驱动离合器

维护间隔时间：每400个小时/每年一次（以先到者为准）

小心

离合器中的灰尘会通过空气传播，可能损伤眼睛或被吸入而导致呼吸困难。

执行此程序时需佩戴护目镜、防尘口罩或其他眼睛和呼吸道保护装备。

1. 升起货斗并锁定。
2. 拧掉将离合器盖固定到离合器的 3 个螺栓，取下盖子（图 60）。

注意： 保留离合器盖和螺栓以备安装之用。

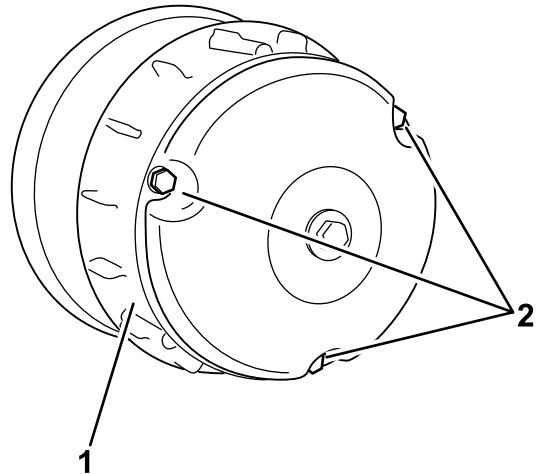


图 60

1. 离合器盖 2. 螺栓

3. 使用压缩空气彻底清洁离合器盖内部和离合器内部组件。

4. 安装离合器盖，使用在 2 中卸下的 3 个螺栓（图 60）固定。

5. 放下货斗。

降低最高速度

小心

离合器中的灰尘会通过空气传播，可能损伤眼睛或被吸入而导致呼吸困难。

执行此程序时需佩戴护目镜、防尘口罩或其他眼睛和呼吸道保护装备。

1. 升起货斗并锁定；请参阅 [升起货斗](#)（页码 17）。
2. 如图 61 所示，卸下固定主离合器盖的螺栓。

重要事项： 卸下离合器盖时要小心谨慎；弹簧处于压缩状态。

重要事项： 记下离合器盖和离合器总成上的 X 方向，以备以后的安装。

冷却系统维护

冷却系统安全

- 吞咽发动机冷却液可能导致中毒；应将其放到儿童和宠物接触不到的地方。
- 热高压冷却液的排放或接触散热器及周边零件可能导致严重灼伤。
 - 打开散热器盖之前，应始终让发动机至少冷却 15 分钟。
 - 请在打开散热器盖时使用抹布，缓慢打开盖子释放蒸汽。
- 不要在未安装盖子时操作机器。
- 确保手指、双手和衣服远离旋转的风扇和转动的皮带。
- 关闭发动机并拔下点火钥匙，然后再执行维护。

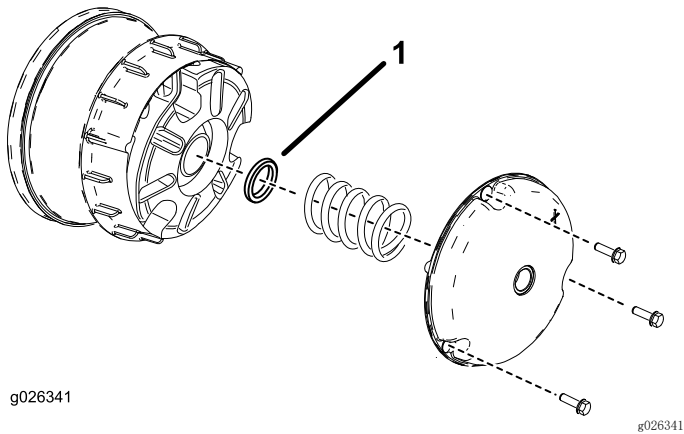


图 61

1. 离合器隔片

3. 卸下弹簧。
4. 添加或去除隔片以调节最高速度。使用下表确定所需的隔片数量。

| 垫片 | 最高速度 |
|--------|-------------|
| 2 (标准) | 26km/h (标准) |
| 3 | 19km/h |
| 4 | 14km/h |
| 5 | 10km/h |
| 6 | 6km/h |

重要事项： 至少要放置 2 个离合器隔片，否则不要操作机器。

5. 安装弹簧和离合器盖。

重要事项： 确保将 X 放回原位。

6. 上紧螺栓扭矩至 179~228N•m。

清洁发动机冷却区

维护间隔时间： 每100个小时 特殊操作环境下冷却系统的清洁次数是平时的两倍；请参阅 [特殊操作环境下维护机器](#) (页码 23)。

重要事项： 如果在旋转滤网堵塞、冷却翅片肮脏或堵塞或在冷却导流罩拆除的情况下操作发动机，可能因过热而导致发动机受损。

重要事项： 切勿用高压清洗机清洁发动机，因为水可能会污染燃油系统。

清洁发动机的旋转滤网、冷却翅片和外部表面。

注意： 在极度肮脏或多尘的条件下，应更频繁地清洁发动机冷却组件。

刹车系统维护

检查刹车

维护间隔时间：每100个小时

重要事项： 刹车是机器的关键安全组件。按照建议的维修间隔定期严格检查，以确保最佳性能和安全。

- 检查刹车衬垫是否磨损或损坏。如衬垫（刹车片）的厚度不足 1.6mm，请更换刹车皮。
- 检查制动底板及其他组件是否有过度磨损或变形的迹象。更换任何变形的组件。
- 检查刹车油油位；请参阅 [检查刹车油油位（页码 42）](#)。

调整驻车刹车手柄

维护间隔时间：每200个小时

1. 卸下手刹操纵杆上的把手（图 62）。

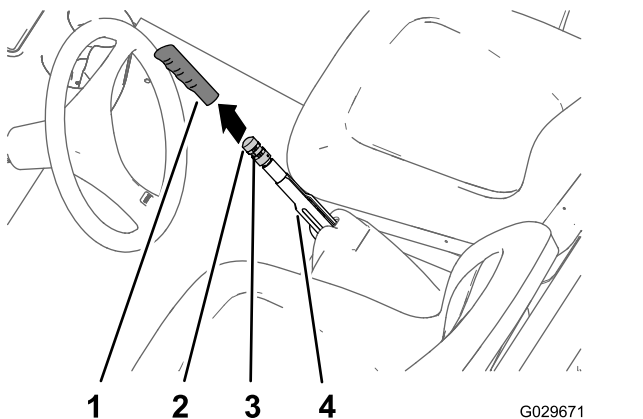


图 62

1. 把手
2. 刹车调整旋钮
3. 固定螺丝
4. 手刹操纵杆

2. 松开将刹车调整旋钮固定到手刹操纵杆上的固定螺丝（图 62）。
3. 旋转刹车调整旋钮，直至达到接合手刹操纵杆的 133~156N 的力（图 62）。

注意： 如果旋转刹车调整旋钮，而调节器的整个行程无法达到接合手刹操纵杆需要的 133~156N 的力，则执行调整制动拉索程序；请参阅 [调节制动拉索（页码 41）](#)。

4. 拧紧固定螺丝并安装把手（图 62）。

调节制动拉索

1. 卸下手刹操纵杆上的把手（图 62）。
2. 松开将刹车调整旋钮固定到手刹操纵杆上的固定螺丝（图 62），松开手刹，然后松开刹车调整旋钮。
3. 在机器的底部，将手刹拉索螺纹调节器的后锁紧螺母松开 4 圈（图 63）。

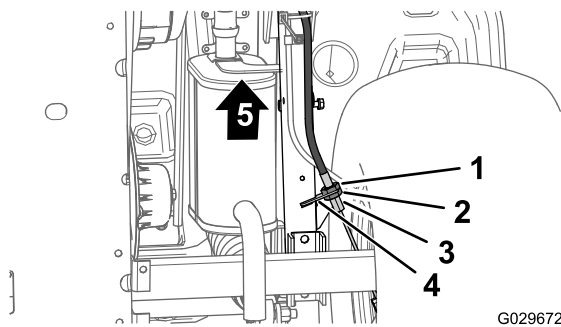


图 63

1. 前锁紧螺母
2. 后锁紧螺母
3. 刹车拉索支架
4. 螺纹调节器（手刹拉索）
5. 机器前面

4. 拧紧前锁紧螺母（图 63）。
5. 旋转刹车调整旋钮（图 62），直至达到接合手刹操纵杆需要的 133~156N 的力。

- 如果无法通过**松动**刹车调整旋钮进行调节并用 133~156N 的力接合手刹杆，应执行以下操作：
 - A. 将手刹拉索螺纹调节器的前锁紧螺母（图 63）松开 1 圈。
 - B. 拧紧后锁紧螺母（图 63）。
 - C. 旋转刹车调整旋钮（图 62），直至达到接合手刹操纵杆需要的 133~156N 的力。
 - D. 再重复步骤 A 至 C 两次，达到 133~156N 的手刹力度。
- 如果无法通过**拧紧**刹车调整旋钮进行调节并用 133~156N 的力接合手刹杆，应执行以下操作：
 - A. 将手刹拉索螺纹调节器的后锁紧螺母（图 63）松开 1 圈。
 - B. 拧紧前锁紧螺母（图 63）。
 - C. 旋转刹车调整旋钮（图 62），直至达到接合手刹操纵杆需要的 133~156N 的力。
 - D. 再重复步骤 A 至 C 最多 3 次，达到 133~156N 的手刹力度。

注意： 如果无法充分调节手刹拉索，令刹车调整旋钮处于其调整范围内，请检查刹车衬垫是否磨损过度。

- 拧紧固定螺丝并安装把手（图 62）。

检查刹车油油位

维护间隔时间： 在每次使用之前或每日一检查刹车油油位。首次启动发动机之前，请先检查刹车油的油位。

刹车油类型： DOT 3

1. 将机器停在水平地面上。
2. 接合驻车刹车。
3. 关闭发动机并拔下钥匙。
4. 抬起机罩，可接触到主刹车油缸和油箱（图 64）。

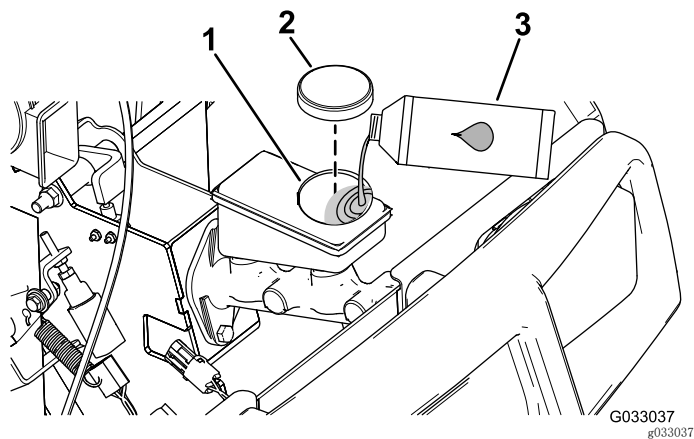


图 64

1. 加油颈（油箱）
2. 油箱盖
3. DOT 3 刹车油

5. 观察油箱侧面的油位线（图 65）。

注意： 油位应当高于最低标志线。

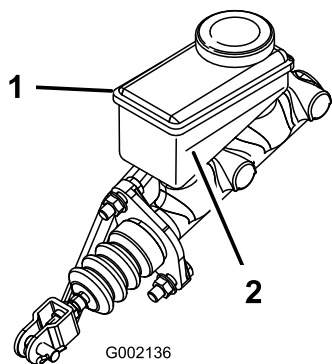


图 65

1. 刹车油箱
2. 最低标志线

6. 如果油位较低，请执行以下步骤：
 - A. 清洁油箱盖附近的区域并取下油箱盖（图 64）。
 - B. 向油箱添加 DOT 3 刹车油，直至液位到达最低标志线上方（图 65）。

注意： 切勿向油箱加过多的刹车油。

- C. 安装油箱盖（图 64）。
7. 关闭机罩。

更换刹车油

维护间隔时间： 每1000个小时

联系 Toro 授权经销商。

皮带维护

维护传动皮带

检查传动皮带

维护间隔时间：初次使用8小时后

每200个小时

1. 将机器停放在水平地面上，接合手刹，关闭发动机，然后拔下钥匙。
2. 升起货斗，用支撑杆将其固定。
3. 将变速箱移至空档位置。
4. 转动并检查皮带（图 66）是否有过度磨损或损坏的迹象。

注意： 如有过度磨损或损坏，请更换皮带；请参阅 **更换传动皮带**（页码 43）。

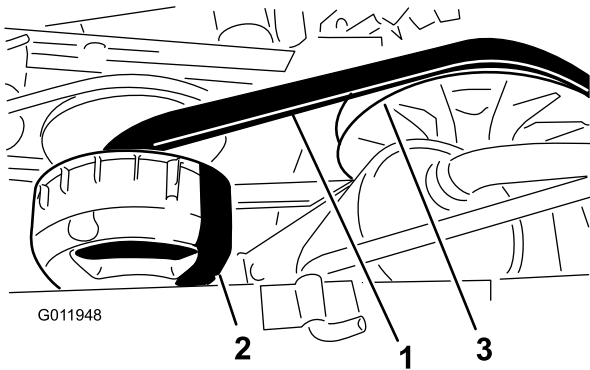


图 66

1. 传动皮带
2. 主离合器
3. 副离合器

2. 拧松启动发电机的枢轴螺母（图 67）。

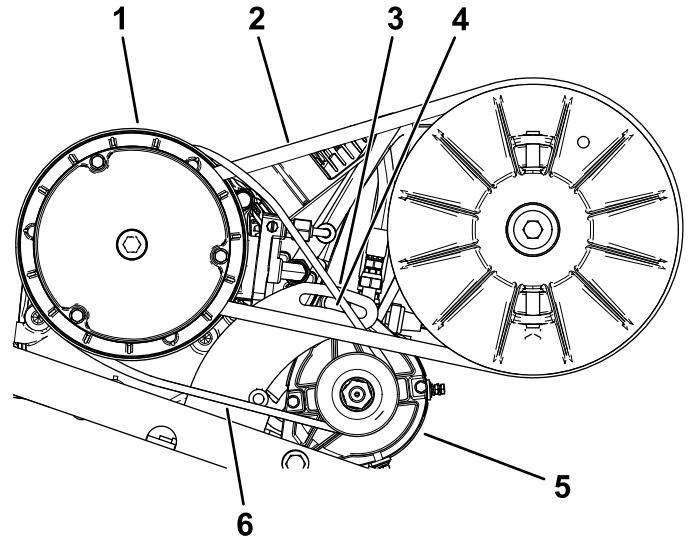


图 67

1. 主驱动离合器外罩
2. 传动皮带
3. 发动机枢轴支架
4. 枢轴螺母
5. 启动发电机
6. 启动发电机皮带

3. 对准发动机安装架与启动器之间的撬棍。
4. 向下压撬棍将启动器向下转入槽中，直至当施加 44N 的力量时，皮带张紧力仅允许 6mm 的皮带下压（图 67）。
5. 用手拧紧枢轴螺母，并取下撬棍（图 67）。
6. 上紧枢轴螺母扭矩至 88~115N·m。
7. 放下货斗。

5. 放下货斗。

更换传动皮带

1. 升起货斗。
2. 将变速器换入空档，接合刹车，将点火钥匙开关转到关闭位置，然后拔下钥匙。
3. 转动并将皮带放到副离合器上（图 66）。
4. 从副离合器上卸下皮带（图 66）。

注意： 丢弃旧皮带。

5. 将新皮带放到主离合器上并对齐（图 66）。
6. 转动并将皮带放到副离合器上（图 66）。
7. 放下货斗。

调整启动发电机皮带

维护间隔时间：初次使用8小时后

每200个小时

1. 升起货斗。

机箱维护

调整货斗门锁

如果货斗门锁失调，驾驶机器时货斗会上下振动。可调整门锁杆，使门锁将货斗紧紧固定到机架上。

1. 拧松门锁杆末端的锁紧螺母（图 68）。

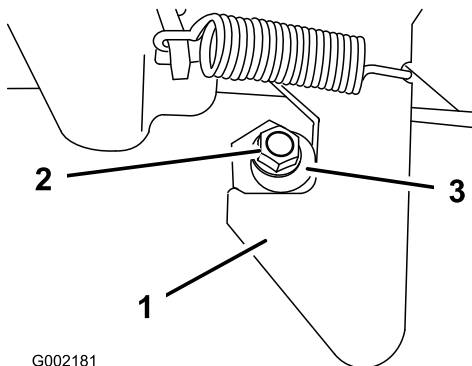


图 68

- | | |
|---------|--------|
| 1. 门锁 | 3. 门锁杆 |
| 2. 锁紧螺母 | |

2. 顺时针拧锁杆，直到它紧贴在门锁的挂钩部分（图 68）。
3. 上紧锁紧螺母扭矩至 $19.7 \sim 25 \text{N} \cdot \text{m}$ 。
4. 在机器的另一侧对门锁重复步骤 1 至 3。

清洗

清洗机器

维护间隔时间： 在每次使用之前或每日一清洗机器。

必要时，单独使用水或温和的清洁剂清洗机器。您可以在清洗机器时使用抹布。

重要事项： 切勿使用咸水或再生水清洁机器。

重要事项： 切勿使用电动清洗设备冲洗机器。电动冲洗设备可能会损坏电气系统、使重要标贴松动或冲走摩擦点的必需润滑脂。避免在控制台、发动机和电池附近过量用水。

重要事项： 切勿在发动机运行时清洗机器。发动机运行时清洗机器可能导致发动机内部损坏。

存放

存放安全

- 关闭机器、拔下钥匙、等待所有移动完全停止，然后再离开操作员位置。等待机器冷却，然后再进行调整、维修、清洁或存放。
- 切勿将机器或燃油容器存放在有明火、火花或常明火的地方，例如热水器或其他电器上。

存放机器

维护间隔时间： 每200个小时一检查行车和驻车刹车。

每400个小时一目视检查刹车的刹车片是否磨损。

初次使用50小时后

每600个小时/每年一次（以先到者为准）

1. 将机器停放在水平地面上，接合手刹，关闭发动机，然后拔下钥匙。
2. 清除整台机器的灰尘和污垢，包括发动机的外面。
3. 检查刹车；请参阅 [检查刹车（页码 41）](#)。
4. 维护空气滤清器；请参阅 [维护空气滤清器（页码 27）](#)。
5. 用耐风雨胶带密封空气滤清器入口和排气口。
6. 更换机油，请参阅 [维护机油（页码 28）](#)。
7. 使用新鲜、干净的燃油冲洗油箱。
8. 紧固所有燃油系统接头。
9. 检查轮胎气压；请参阅 [检查轮胎气压（页码 15）](#)。
10. 检查防冻保护剂，并在需要时根据您所在区域的预期最低温度添加 50:50 的水和防冻剂溶液。
11. 从机器上拆下电池并将电池完全充满电；请参阅 [为电池充电（页码 34）](#)。

注意： 存放时切勿将电池接线连接到电池电极。

重要事项： 电池必须充满电，以免温度低于 0° C 时电解液凝固导致电池受损。低于 4° C 的温度下，完全充电电池的电量可维持约 50 天。如果温度将低于 4° C，则每 30 天充一次电。

12. 检查并旋紧所有螺栓、螺母和螺钉。修理或更换已损坏的任何部件。
13. 为所有受损或裸露的金属表面上漆。

注意： 油漆可从授权服务代理商处购买。

14. 将机器存放在清洁、干燥的车库或存储区内。
15. 盖上机器，保护并使其保持清洁。

欧洲经济区/英国隐私声明

Toro 对您的个人信息的使用

Toro 公司（“Toro”）尊重您的隐私权。当您购买我们的产品时，我们可能会直接从您或通过您当地的 Toro 公司或代理商收集您的某些个人信息。Toro 使用此信息履行合同义务——例如登记您的保修、处理保修索赔或在产品召回时与您联系，以及出于合法的商业目的——例如衡量客户满意度、改进我们的产品或提供您可能感兴趣的产品信息。Toro 可就上述活动，将您的信息与其子公司、附属公司、代理商或其他业务伙伴分享。我们还可能在法律要求或与业务出售、购买或合并有关时披露您的个人信息。我们绝不会出于营销目的将您的个人信息出售给任何其他公司。

保留您的个人信息

只要与上述目的有关且符合法律要求，Toro 就将保留您的个人信息。有关适用保留期间的更多信息，请联系 legal@toro.com。

Toro 对安全的承诺

您的个人信息可能会在美国或其他国家进行处理，而这些国家的数据保护法可能不如您居住所在国家的严格。无论何时将您的信息转移到您居住所在国家以外，我们都将采取合法的必要步骤，以确保实施适当的保护措施来保护您的信息，并确保其得到安全处理。

访问和更正

您或许有权更正或审查您的个人数据，或反对或限制对您的数据的处理。如果要这样做，请使用电子邮件联系我们，电邮地址：legal@toro.com。如果您对 Toro 处理您的信息的方式有任何担忧，我们鼓励您直接向我们提出。请注意，欧洲居民有权向您的数据保护机构投诉。

《加利福尼亚州第 65 号提案》警告信息

此警告是什么？

产品出售时可能会携带如下的警告标签：



警告：癌症和生殖损害——www.p65Warnings.ca.gov。

什么是第 65 号提案？

第 65 号提案适用于在加利福尼亚州经营的任何公司、在加利福尼亚州销售产品或制造可能在加利福尼亚州出售或进入该州的产品。它规定，加利福尼亚州州长需保持并公布一份已知会导致癌症、出生缺陷和/或其他生殖伤害的化学品名单。该名单每年更新一次，包括在许多日常用品中发现的数百种化学品。第 65 号提案旨在告知公众这些化学品的危险。

第 65 号提案并未禁止出售含有此类化学品的产品，而是要求在任何产品、产品包装或产品附带的文件上添加警告。此外，第 65 号提案警告并不意味着产品违反任何产品安全标准或要求。事实上，加利福尼亚州政府已经澄清，“第 65 号提案警告与产品‘安全’或‘不安全’的监管决定并不相同”。其中许多化学品已经在日常产品中使用了多年，尚无有文件记载的危害。如欲了解更多信息，请访问：<https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all>。

第 65 号提案警告意味着公司会面临两种情况：（1）已经评估了风险，并得出结论认为其已超过“无重大风险水平”；或（2）已经根据其存在所列化学品的理解提供了警告，并没有尝试对暴露风险进行评估。

此项法律是否适用于任何地方？

第 65 号提案警告仅在加利福尼亚州法律下是必须的。这些警告遍及加州的各种环境——包括但不限于餐馆、杂货店、酒店、学校和医院，以及各种各样的产品。此外，一些网上和邮购零售商也在他们的网站或商品目录中提供第 65 号提案警告。

加利福尼亚州的警告与联邦政府的限制相比如何？

第 65 号提案标准通常比联邦和国际标准更为严格。有各种各样的物质需要在比联邦行动限制更低的水平上提供第 65 号提案警告。例如，铅需要提供警告的第 65 号提案标准是每天 0.5 毫克，这远低于铅的联邦和国际标准。

为什么并非所有类似产品都携带这样的警告？

- 在加利福尼亚州出售的产品需要携带第 65 号提案标签，而在其他地方出售的类似产品则不需要。
- 如果某公司涉及第 65 号提案诉讼，在达成和解后，其产品需要使用第 65 号提案警告，但制作类似产品的其他公司则可能没有此要求。
- 第 65 号提案的执行不是一致的。
- 许多公司可能选择不提供警告，因为他们认为，根据第 65 号提案他们不需要这么做；产品没有警告，并不意味着其不包含类似水平的所列化学品。

为什么 Toro 要包含此警告？

Toro 选择为消费者提供尽可能多的信息，以便他们对要购买和使用的产品做出明智的决定。Toro 在某些情况下根据其存在一种还是多种所列化学品的了解来提供警告，而不评估暴露风险水平，因为并非所有列出的化学品都提供了暴露极限要求。虽然 Toro 产品的暴露风险可能微乎其微，或者是属于“无重大风险”范围的下限，但出于多方面的谨慎考虑，Toro 还是选择了提供第 65 号提案警告。此外，如果 Toro 不提供这些警告，则可能受到加利福尼亚州及寻求强制实施第 65 号提案的私人当事方提起诉讼，并且可能遭受严重的处罚。



TORO 保修

两年或 1,500 小时有限保修

保修条款和涵盖产品

Toro 公司担保您所购买的 Toro 商用产品（以下简称“产品”）无材质或工艺缺陷，享受为期 2 年或 1,500 个运转小时*（以先到者为准）的保修。本质保条款适用于除通风装置（此类产品另订立质保条款）之外的所有产品。在保修条款适用的情况下，我们将免费为您修理产品，包括问题诊断、人工、零部件和运输。本保修条款自产品交付予最初零售购买人之日起开始生效。
* 产品配有小时表。

获得保修服务的指南

当您认为出现保修问题时，您应尽快通知向您出售该产品的商用产品经销商或授权商用产品代理商。如果您需要获得帮助，查找一位商用产品经销商或授权商用产品代理商，或您对您的保修权利或责任有任何问题，请与我们联系：

Toro Commercial Products Service Department
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196
952-888-8801 或 800-952-2740
电子邮件：commercial.warranty@toro.com

所有者责任

作为产品的所有者，您有责任执行 *操作员手册* 中规定的保养和调整作业。未能执行规定的维护和调整作业导致的产品问题维修不包含在本保修范围内。

保修条款不涵盖的事项和情况

保修期内产生的产品损坏或故障并不都是材质或工艺的问题。本保修条款不包括下列情况：

- 由于使用了非 Toro 生产的替换零件，或安装和使用了非 Toro 生产的附件，或改装的非 Toro 品牌的附件和产品而导致的产品失效。
- 由于未能执行建议的保养和/或调整而导致的产品失效。
- 由于错误、疏忽或不当使用产品而导致的产品失效。
- 使用无缺陷产品导致的零件消耗。产品正常使用过程中消耗或磨损的零件，包括但不限于：制动器衬垫和衬片、离合器衬片、刀片、软管卷、滚筒和轴承（密封的或可润滑的）、底刀、火花塞、脚轮和轴承、轮胎、滤清器、皮带以及某些打药车零件，例如隔膜、喷嘴、流量计和单向阀。
- 外部影响导致的故障，包括但不限于天气、存放方式、污染物、使用未经批准的燃料、冷却液、润滑剂、添加剂、肥料、水或化学品。
- 使用不符合相关行业标准燃料（例如汽油、柴油或生物柴油）而导致的故障或性能问题。
- 正常的噪音、振动、损耗和老化。正常的“损耗”，包括但不限于由于磨损或腐蚀导致的座椅损坏、喷漆表面的磨损、标贴或窗户的划伤。

美国或加拿大以外的其他国家/地区

购买了从美国或加拿大出口的 Toro 产品的消费者，需联系您本地的 Toro 经销商（代理商），获取您所在国家、省或州的产品担保政策。如果出于任何原因，您对您的经销商所提供的服务不满意，或难以获得产品担保信息，请联系您的 Toro 授权维修中心。

零件

需要保养并预期更换的零件最长保修期为该零件的预期更换时间。按此保修条款更换的零件，其保修期与原产品的保修期相同，且替换下来的零件所有权归 Toro 所有。Toro 将最终决定对现有零件或组件是进行修理还是更换。Toro 可能使用重新修理的零件用于保修期的修理作业。

深循环锂离子电池保修

深循环和锂离子电池在其使用寿命期内，提供的总千瓦时数有特定限额。操作、充电和保养技巧能够延长或缩短总体电池使用寿命。本产品中的电池属消耗品，两次充电间的有效作业时间将逐渐减少，直至电池完全损耗。正常消耗导致电池损耗而需要更换，是产品所有者的责任。
注：（仅限锂离子电池）：如需其他信息，请参阅电池保修。

曲轴终生保修（仅限 ProStripe 02657 型号）

配备作为原始设备的 Toro 真品摩擦盘和曲轴安全刀片制动离合器（集成式刀片制动离合器（BBC）+ 摩擦盘总成）且由原始购买者按照建议的操作和维护程序使用的 ProStripe，享受发动机曲轴弯曲终生保修。配备摩擦垫圈、刀片制动离合器（BBC）装置及其他此类装置的机器不享受曲轴终生保修。

产品所有者承担产品保养的费用

发动机调校、润滑、清洁和抛光、滤清器的更换、冷却液以及完成推荐的保养作业，这些都是 Toro 产品需要的日常维护，费用由产品所有者承担。

般条款

依照本保修书，选择 Toro 授权经销商或代理商修理您的产品，是您获得保修的唯一途径。

Toro 公司不对此保修条款下与使用 Toro 产品有关的间接、附带或结果性损害承担责任，包括此保修条款下，因功能故障或未完成修理而无法使用产品的合理期间内，提供替代设备或服务所需的任何成本或费用。除下方所述的尾气排放装置保修外，再无其他明示担保。所有隐含的适销性和适用性方面的保证，仅在本明示性保修书规定的期限内有效。

些州不允许排除附带或结果性损害的责任，也不允许限定隐含担保的有限期间，因此上述排除和限定可能不适用于您。本保修条款赋予您特定的法律权利，您也可拥有其他权利，视乎各州的规定而有不同。

关于排放保修的说明

有关您的产品的排放控制系统可能包括在另外的保修条款中，以满足美国环境保护署（EPA）和/或加利福尼亚大气资源局（CARB）的要求。上文中列明的小时限额不适用于排放控制系统保修。请参考随产品提供的或发动机制造商文档中的发动机排放控制担保声明。