



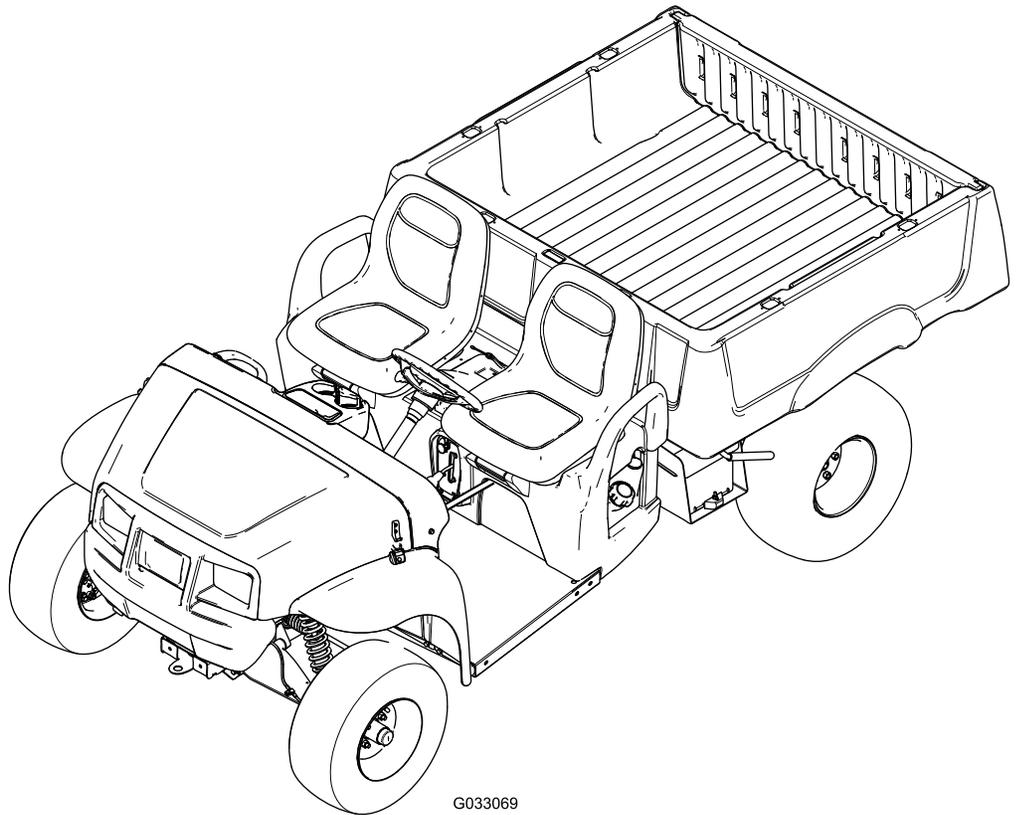
Count on it.

操作员手册

# Workman<sup>®</sup> MDX 多功能工作车

型号 07235—序列号 316000001 及以上

型号 07235TC—序列号 316000001 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。

此火花点火系统符合加拿大 ICES-002 标准

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。

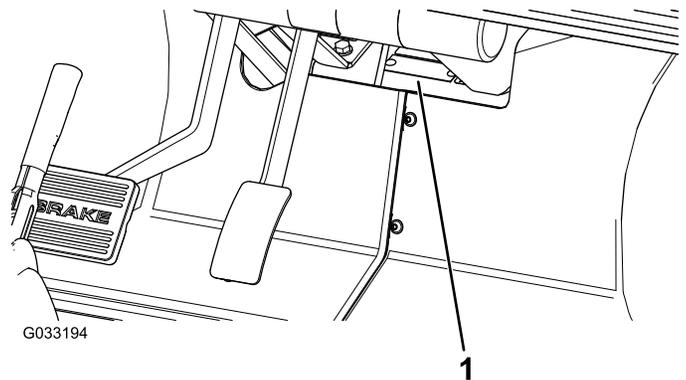


图 1

1. 型号和序列号位置

型号 _____
序列号 _____

本手册旨在确定潜在危险并列出安全警告标志图 2 所标示的安全信息该标志表明了在不遵循建议的预防措施进行操作时可能造成的严重伤害或死亡事故。



图 2

1. 安全警告标志

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。

## 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

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您的责任。

您可通过访问 [www.Toro.com](http://www.Toro.com) 直接联系 Toro 获取产品及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。

# 内容

安全	4
安全操作方法	4
主管的职责	4
操作之前	4
安全处理燃油	4
操作	4
维护	6
安全和指示标签	7
组装	9
1 安装方向盘(仅限型号 07235TC)	9
2 连接电池仅限型号 07235TC	9
3 检查液位和轮胎压力	10
4 阅读手册并查阅安全培训材料	11
5 摩擦刹车	11
产品概述	12
控制装置	12
规格	15
附件/配件	15
操作	16
安全第一	16
操作货箱	16
执行启动前检查	18
检查刹车油油位	18
检查机油油位	18
检查轮胎气压	19
添加燃油	19
启动发动机	20
停止机器	20
停驻机器	20
磨合新机器	20
装载货箱	21
运输机器	21
拖曳机器	21
拖曳拖车	22
维护	23
推荐使用的维护计划	23
日常维护检查表	24
维护前程序	24
在特殊操作环境下维护机器	24
准备维护机器	25
提升机器	25
使用引擎盖	25
润滑	26
给机器加润滑脂	26
润滑前轮轴承	26
发动机维护	29
维护空气滤清器	29
维护机油	30
维护火花塞	31
燃油系统维护	32
检查燃油管线和接头	32
更换燃油滤芯	32
维护碳罐	32
电气系统维护	35
维护电池	35
更换保险丝	36

维护大灯	37
动力系统维护	38
维护轮胎	38
检查转向和悬挂系统组件	38
调整前轮前束和外倾角	38
检查驱动桥液位	39
更换驱动桥液压油	39
检查并调节空档	40
维护主驱动离合器	40
冷却系统维护	41
清洁发动机冷却区	41
刹车系统维护	42
检查刹车	42
调整驻车刹车手柄	42
调节制动拉索	42
更换刹车油	42
皮带维护	43
维护传动皮带	43
调整启动发电机皮带	43
机箱维护	44
调整货箱门锁	44
清洗	44
清洗机器	44
存放	45

# 安全

操作人员或用户的不当使用或维护可能会造成伤害。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。不遵循这些指示进行操作可能造成人身伤害甚至死亡事故。

本机器符合 SAE J2258 的要求。

**重要事项** 有关 CE 要求的监管数据请参阅随机器附带的合格证明。

## 安全操作方法

**重要事项** 该机器主要作为一种非公路用车而设计不可广泛用于公用道路。

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。

该机器经设计和测试可在正确操作和维护时提供安全服务。虽然危险控制和事故预防取决于机器的设计和配置但这些因素还取决于机器操作、维护和存放人员的意识、关注程度以及是否接受过适当培训。不当使用或维护机器可能会造成伤亡。

此机器赋予驾驶员不同于轿车或卡车的驾乘体验。因此请花时间熟悉机器。

本手册并没有涵盖适用于机器的所有附件。请参阅随各附件一起提供的具体《*操作员手册*》了解其他安全说明。

**为降低伤亡的可能性请遵守以下安全说明**

## 主管的职责

确保操作员经过系统培训且熟悉《*操作员手册*》及机器上的所有标贴。

## 操作之前

- 本机器的座椅设计只能承载**您**操作员以及制造商提供的座椅上的**1 名乘客**。**切勿**在机器上运载任何其他乘客。
- 熟悉控制装置并了解如何快速关闭发动机。
- 在疲劳、生病或受药物或酒精影响时**不得**操作机器。
- 始终穿结实、防滑的鞋子。切勿穿着宽松衣物、扎好长发且不要佩戴珠宝首饰。
- **切勿让儿童操作机器**。切勿让成人在不了解相关说明的情况下操作机器。只有经过培训和授权的人员才能操作此机器。
- 始终关注旁观者的位置。
- 确保所有的挡板、安全装置和标贴都正确到位。如果防护装置、安全设备或标贴出现问题难以辨认或已损坏请在操作机器前进行修理或更换。
- 天黑时应避免驾驶、特别是在不熟悉的区域。如果您必须在天黑时驾驶确保要小心谨慎并使用大灯。
- 操作机器之前应始终检查机器的所有零件和任何附件。如出现任何问题**请停止使用机器**。确保所有问题都已解决然后再操作机器或附件。
- 仅在室外或通风良好的区域操作机器。

## 安全处理燃油

- 为避免造成人身伤害或财产损失在处理燃油时应极其小心。燃油极度易燃产生的蒸汽会发生爆炸。
- 切勿在机器附近吸烟。
- 仅使用经批准的非金属、便携式燃料容器。
- 静电放电可能引燃未接地燃料容器中的燃料蒸气。切勿在机器内或在带塑料衬垫的卡车或拖车上加油。从机器底座上卸下燃料容器将其放在远离机器的地面上然后再加油。
- 加注燃料容器时应保证加油嘴与容器接触。加油前从机器底座上卸下设备。切勿使用加油枪锁定开锁装置。
- 在发动机运行时切勿拆下油箱盖或添加燃油。
- 请等待发动机冷却后再加油。
- 切勿在室内给机器加油。
- 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。
- 将设备从卡车或拖车上卸下放在空地上再加油。如不可行就用便携式容器给此类设备加油尽量不使用燃料加油枪。
- 如果燃油不小心溅在衣服上、应立即更换衣服。
- 切勿给油箱加过多的油。装回油箱盖牢固旋紧。

## 操作

- 机器移动时操作员和乘客应该留在座椅上。操作员应尽可能始终将双手放在方向盘上乘客应抓好扶手。四肢应始终处于机器机体范围内。

- 搭载乘客时应缓慢驾驶切勿急剧转向。记住乘客可能不希望刹车或转向他们可能未准备好。切勿在货箱内或附件上搭载乘客。
- 切勿让机器超载。铭牌位于仪表板中部的下方可显示本机的载荷限制。切勿添加过多附件或超过机器的最大车辆总重 (GVW)。
- 使用不安全方式操作机器可能造成意外事故、机器翻倒甚至严重伤害或死亡。小心驾驶。若要防止倾翻或失控请采取以下预防措施
  - 驾驶时请集中注意力、降低车辆速度并与沙坑障碍、沟渠、小溪、斜坡、不熟悉地区或其它危险区域保持安全距离。
  - 当心坑洞或其他潜在危险。
  - 不要在超过 18° 或 32.5% 坡度的斜坡上操作机器。在斜坡上操作机器时要小心谨慎。通常情况下在陡坡上应保持直线上下。急转弯或在坡道上转弯时需减速行驶。尽量避免在坡道上转弯。
  - 在以下情况下操作机器时要特别小心在湿润地面上、以较高速度或满载行驶时。满载时刹车时间会更长。
  - 避免突然停止或起动。在没有完全停下来之前切勿从后退突然转为前进也不能从前进突然转为后退。
  - 切勿尝试急转弯、突然操作或可能导致机器失控的其他不安全驾驶行为。
  - 倾倒地时切勿让任何人站在机器后面切勿将车内货物倾倒在任何人的脚上。从货箱侧面松开后挡板门锁而不是后面。
  - 请勿让旁观者靠近。倒退之前先向后看确保机器后面没有人。缓慢倒退。
  - 靠近或穿过道路时密切注意交通状况。始终礼让行人和其他机器。转向或停车时及早发出信号、以便让其他人知道您的意图。遵守所有交通法规。
  - 切勿在空气中包含易爆粉尘或烟气的区域内或其附近操作机器。本机器的电气系统和排气系统产生的火花能够点燃易爆物品。
  - 操作时应始终密切注意周围环境避免碰到树枝、门侧柱和人行天桥等。确保头顶上有足够的空间使得机器和您的头部可轻松通过。
  - 如果您对安全操作机器缺乏信心请停止工作并询问您的主管。
- 离开座椅之前
  - 将机器停在水平地面上。
  - 放下货斗。
  - 关闭发动机并等待所有活动件停止。
  - 接合驻车刹车。
  - 从点火钥匙开关上拔下钥匙。
- 当发动机正在运行或刚刚关闭时切勿触摸发动机、传动装置、散热器、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。

- 如果机器出现异常振动请立即停止机器关闭发动机等待所有运动均停止然后检查是否损坏。继续操作之前、先修理所有损坏的部件。
- 闪电可能造成严重伤害甚至死亡事故。如果在作业区域内看到闪电切勿操作机器请寻找躲避处。

## 制动

- 机器接近障碍之前要放慢速度。以便您有额外的时间来停止或避开障碍。撞上障碍物可能导致您和乘客受到伤害。此外还可能导致机器及其内部部件受损。
- 车辆总重 (GVW) 对您的停止和/或转向能力有很大影响。重负载及附属装置使机器更难以停止或转向。负载越重、停车所花费的时间越长。
- 如果货厢已经去除且机器上未安装附属装置请降低机器速度。制动性能改变或快速停止可能导致后车轮锁死这会影晌机器的控制。
- 草坪和人行道弄湿之后会更滑。在潮湿表面上停机所花的时间是干燥表面上停机时间的 24 倍。如果您驶过的积水太深浸湿了制动器则制动器会失效直到干燥后才能恢复正常功能。水中驶过之后您应该对制动器进行测试确保它们可以正常工作。如果制动器失效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。这将使制动器变干。

## 在丘陵上操作

### ▲ 警告

在丘陵上操作机器可能造成机器翻车或翻滚还可能造成发动机停转无法在丘陵上继续行进。这可能导致人身伤害。

- 切勿在过于陡峭的斜坡上操作机器。
- 从丘陵上驶下时特别是在负载的情况下切勿过快加速或猛踩刹车。
- 如果在爬坡时发动机停转或您无法继续前进请缓慢直线后退下山。切勿试图使机器转向。
- 在丘陵上应缓慢和小心地操作机器。
- 避免在斜坡上转弯。
- 减少机器载荷和降低机器速度。
- 避免在丘陵上停车、特别是有负载时。

在斜坡上操作机器时应采取以下预防措施

- 在坡道上行或下行前降低机器速度。
- 如果在爬坡时发动机停转或您无法继续前进请逐步刹车并缓慢直线后退下山。
- 上下山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完成转向操作。切勿进行急剧或快速转向。
- 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

机器货箱防止装载物移动。拖动易于移动的装载物液体、山石、沙子等时要特别小心。

- 避免在斜坡上停车特别是有负载时。在下坡时完全停车花费的时间比平地停止时间更长。如果必须停止机器请避免突然变速因为这样可能会引发机器倾倒或翻滚。向后溜车下坡时切勿猛踩刹车因为这样可能导致机器翻倒。
- 我们强烈建议在丘陵地形上驾驶机器前务必首先安装可选的 ROPS 套件。

## 在不平地形上操作

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降低机器的地面速度并减轻负载。装载物可能发生偏移导致机器不稳。

### 警告

**地形的突然变化可能导致方向盘意外转动、造成手部和手臂受伤。**

- 在不平地形和路缘附近操作时请减速。
- 双手松松地握住方向盘保持大拇指向上但不要挡住方向盘辐条。

## 装载和卸载

- 如果机器货箱内装载有货物进行操作或在拖曳牵引车时或载货的同时拖曳牵引车切勿超过机器的额定载荷请参阅规格 (页码 15)。
- 在斜坡或不平地形上操作机器时要小心特别是在货箱内装载有货物时或在拖曳牵引车时或在载货的同时拖曳牵引车时。
- 切记货箱内货物摆放不齐时机器的稳定性和控制将受到影响。
- 货箱内装载超大货物时会改变机器的稳定性。
- 携带负载时如果装载材料不能绑定到机器上例如大容器中的液体机器的转向、制动和稳定性都将受到影响。

### 警告

**货箱的重量可能很大。手或身体的其他部位可能受到挤压。**

- 放下货厢时应确保您的手和身体的其他部位远离货厢。
- 切勿将携带材料倾倒在旁观者身上。
- 机器的一侧在斜坡上时切勿倾倒在载有货物的货箱。重量分布的变化可能导致机器翻倒。
- 在货箱负重情况下进行操作时请减速并留出足够的制动距离。切勿突然刹车。在斜坡上时要特别小心。

- 请注意重负载会增加停车距离而且在快速转向时容易翻车。
- 后面的货箱仅用于装载货物而不是运载乘客。
- 切勿让机器超载。铭牌位于仪表板中部的下方可显示本机的载荷限制。切勿添加过多附件或超过机器的最大车辆总重 (GVW)。

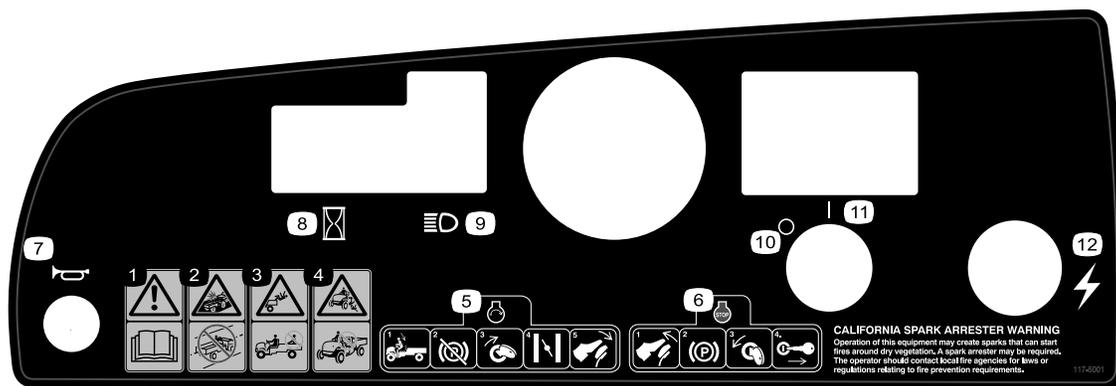
## 维护

- 维修或调节机器之前将机器停放在水平地面上接合手刹关闭发动机然后从点火钥匙开关上拔下钥匙。用于防止发动机意外启动。
- 货斗抬起时如果没有用完全伸长的油缸杆安全地支撑切勿在下面工作。
- 在对系统施加压力之前请确保所有液压管道接头都已紧固且所有液压软管和管道均处于良好状态。
- 断开液压系统的连接或对该系统执行任何工作之前请关闭发动机、从升起或下降循环排放阀和/或放下货厢和附件释放出系统中的所有压力。将遥控液压杆放置到浮动位置。如果货箱必须处于升起位置请使用安全支架固定。
- 若要确保整台机器状况良好请将所有螺母、螺栓和螺丝正确旋紧。
- 若要减少火灾隐患请清除发动机区域内过多的油脂、草屑、树叶和积聚的灰尘。
- 如果进行维护调整时必须运行发动机请确保您的四肢衣物和身体的任何部位远离发动机及其活动部件。请勿让任何人靠近。
- 切勿通过改变调速器设置超速运行发动机。发动机最高转速为 3,650rpm。为确保安全和准确请要求 Toro 授权经销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。
- 为保持最佳性能和安全性、请始终购买 Toro 真品更换件和附件。其他制造商制造的更换件和附件可能引发危险。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。

# 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。



117-5001

decal117-5001

- |  |            |
|--|------------|
| 1. 警告 — 阅读 <i>操作员手册</i> 。                                | 7. 喇叭      |
| 2. 碰撞危险——切勿在公用街道、道路或公路上操作机器。                             | 8. 小时表     |
| 3. 跌落危险——切勿在货斗内搭载乘客。                                     | 9. 大灯      |
| 4. 跌落危险——切勿让儿童操作机器。                                      | 10. 电源——关闭 |
| 5. 要启动发动机应坐到操作员位置上松开手刹将点火钥匙开关转到发动机开启位置拉出阻风杆如需要然后踩下加速器踏板。 | 11. 电源——开启 |
| 6. 要关闭发动机请松开加速器踏板、接合手刹、将点火钥匙开关转到关闭位置然后拔出点火钥匙。            | 12. 电源电源点  |



121-9775

decal121-9775

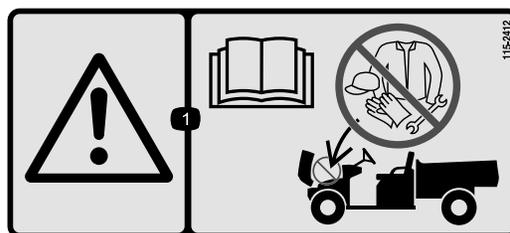
- |  |  |
|--|--|
| 1. 警告——操作机器前请阅读 <i>操作员手册</i> 并接受适当的培训。 | 4. 翻车危险——在斜坡上或穿越斜坡时应缓慢驾驶应缓慢转向速度不得超过 31km/h 拖曳货物时或在平地形上应缓慢驾驶。 |
| 2. 警告——请佩戴听力保护用具。                      | 5. 坠落危险截断手脚的危险——切勿在货斗内搭载乘客切勿搭载第三名乘客切勿在操作机器时将手脚伸出机体之外。        |
| 3. 火灾隐患——加油前首先关闭发动机。                   |  |



99-7345

decal99-7345

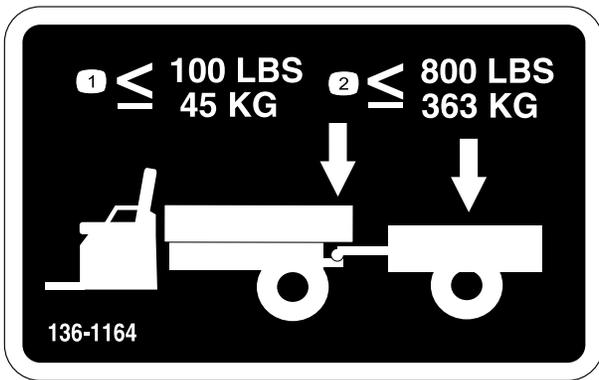
- 警告 — 阅读 *操作员手册*。
- 高温表面/灼伤危险——与高温表面保持安全距离。
- 输送带缠绕危险 — 远离活动件始终确保所有保护装置就位。
- 挤压危险货箱——用支撑杆支撑货斗。



115-2412

decal115-2412

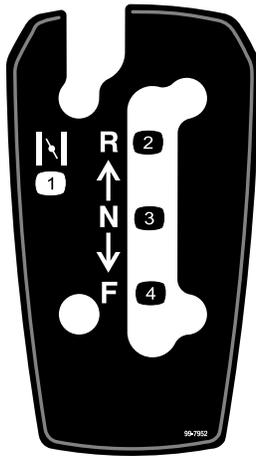
- 警告——阅读 *操作员手册* 不得存放任何物体。



decal136-1164

136-1164

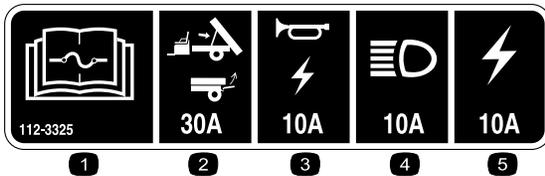
1. 牵引杆重量不要超过 45kg。
2. 运输载荷不要超过 363kg。



decal99-7952

99-7952

1. 阻风门
2. 倒车
3. 空档
4. 前进



decal112-3325

112-3325

1. 阅读《操作员手册》了解保险丝信息。
2. 提升/门30A
3. 喇叭/电源点10A
4. 大灯15A
5. 机器保险丝20A



decal115-7739

115-7739

1. 坠落、挤压危险旁观者——机器上无驾驶员

# 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 方向盘套 锁紧螺母 ½ 英寸 垫圈 ½ 英寸 防尘罩	1 1 1 1 1	安装方向盘仅限型号 07235TC。
2	不需要零件	-	连接电池仅限型号 07235TC。
3	不需要零件	-	检查液位和轮胎压力。
4	《操作员手册》 发动机用户手册 安全训材料 注册卡 发货前检验表 质量证书 钥匙	1 1 1 1 1 1 2	请在操作机器之前仔细阅读《操作员手册》和培训材料。
5	不需要零件	-	摩擦磨合刹车。

**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(仅限型号 07235TC)

### 此程序中需要的物件

1	方向盘
1	方向盘套
1	锁紧螺母 ½ 英寸
1	垫圈 ½ 英寸
1	防尘罩

## 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、防尘罩和垫圈 1/2 英寸滑入转向轴图 3。

4. 用锁紧螺母 1/2 英寸将方向盘固定到轴上上紧扭矩至 2734N·m。
5. 将护罩安装到方向盘上图 3。

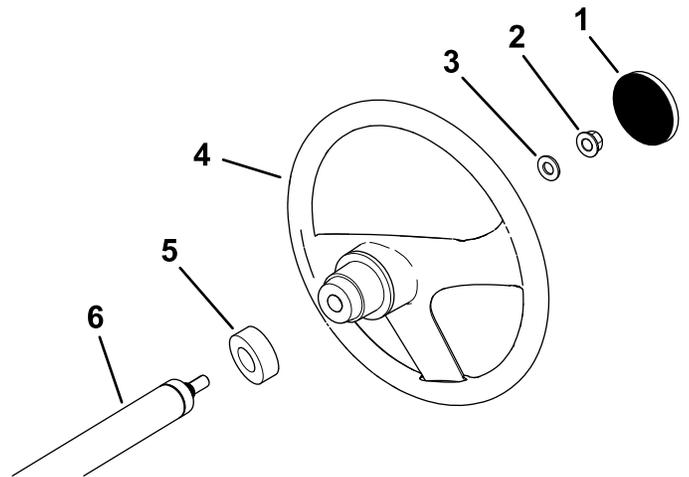


图 3

- |              |        |
|--------------|--------|
| 1. 方向盘套      | 4. 方向盘 |
| 2. 锁紧螺母 ½ 英寸 | 5. 防尘罩 |
| 3. 垫圈 ½ 英寸   | 6. 转向轴 |

g198932

# 2

## 连接电池仅限型号 07235TC

不需要零件

### 程序

#### 警告

电池接线不准确会损坏机器和电线产生火花。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。

1. 挤压电池盖将凸耳从电池座上松开。图 4

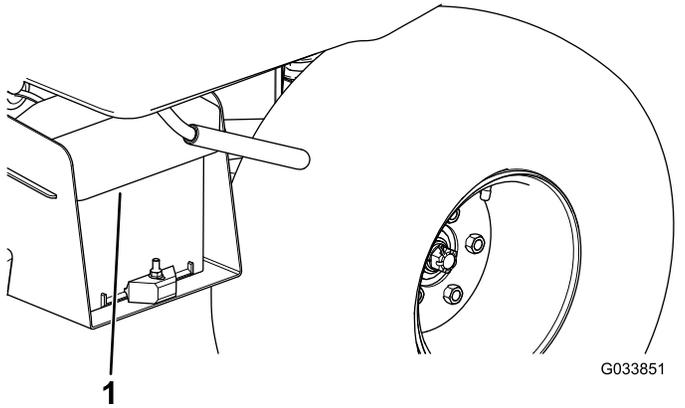


图 4

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安装到正极+电池端子并用螺栓和螺母固定接线图 5。

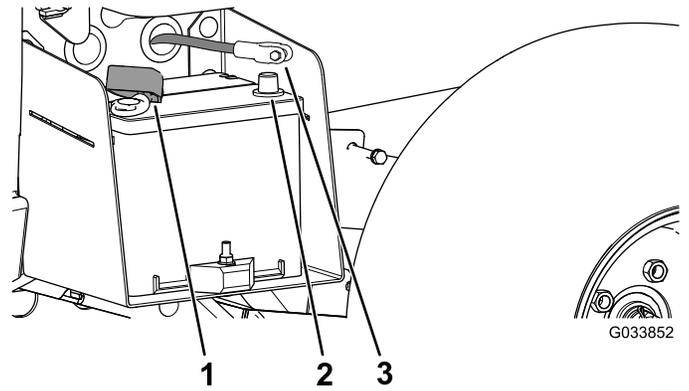


图 5

1. 绝缘胶套正极电池接线
2. 电池负极
3. 负极电池接线

4. 将绝缘胶套滑动到正极端子上。

**注意** 绝缘胶套用于防止可能发生的对地短路情况。

5. 将负极电池接线黑色安装到负极-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. 请在首次操作发动机之前或之后检查机油油位请参阅 [检查机油油位 \(页码 18\)](#)。
2. 请在首次操作发动机之前检查刹车油油位请参阅 [检查刹车油油位 \(页码 18\)](#)。
3. 请在首次操作发动机之前检查驱动桥油位请参阅 [检查驱动桥油位 \(页码 39\)](#)。
4. 检查轮胎气压请参阅 [检查轮胎气压 \(页码 19\)](#)。

# 4

## 阅读手册并查阅安全培训材料

### 此程序中需要的物件

1	《操作员手册》
1	发动机用户手册
1	安全训材料
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。
- 查阅安全培训材料。
- 填写注册卡。
- 完成发货前检验表。
- 检查质量证书。

# 5

## 摩擦刹车

### 不需要零件

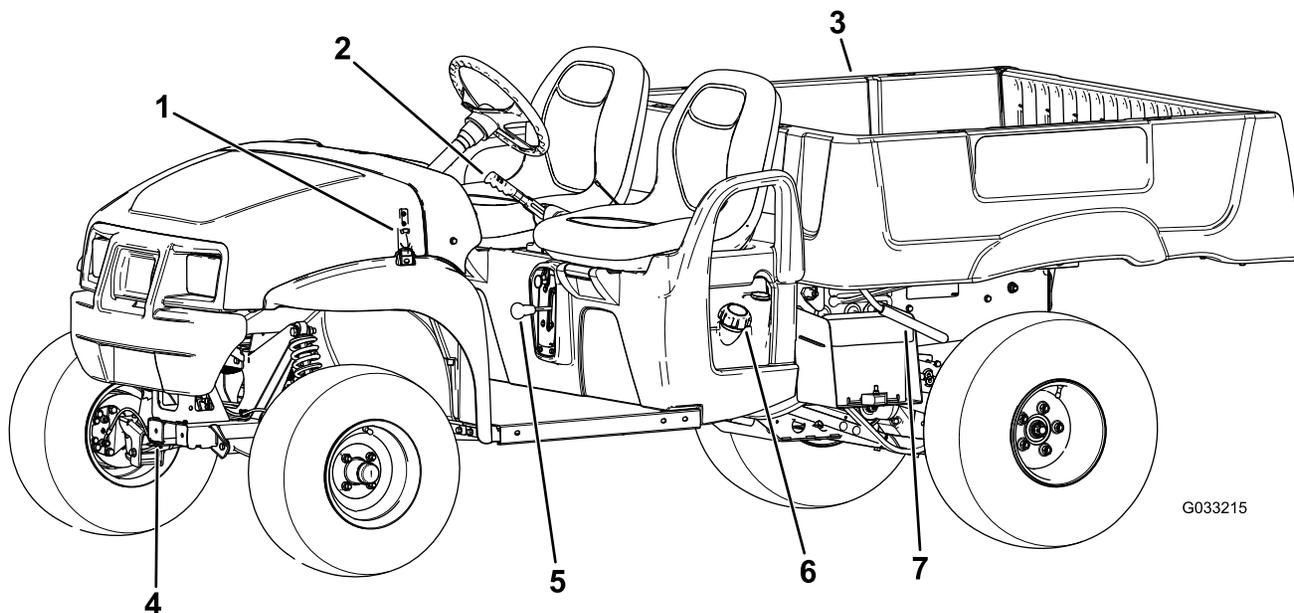
### 程序

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。

# 产品概述



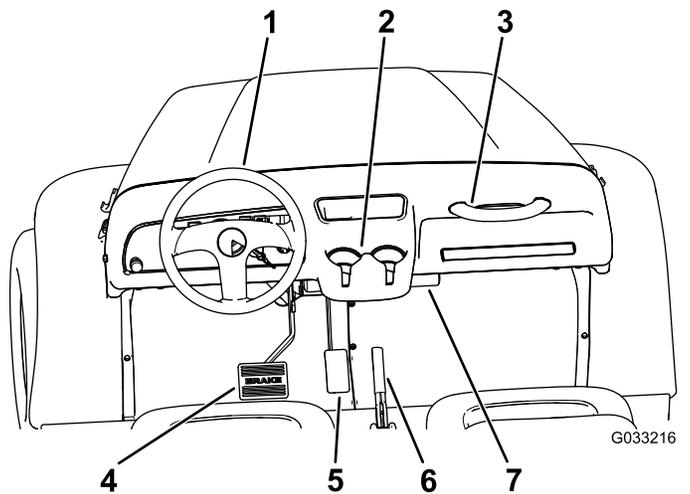
G033215

g033215

图 6

- |         |        |          |          |
|---------|--------|----------|----------|
| 1. 机罩门锁 | 3. 货箱  | 5. 换档选择器 | 7. 货箱操纵杆 |
| 2. 手刹手柄 | 4. 牵引板 | 6. 燃油箱盖  |          |

## 控制装置



G033216

g033216

图 7

- |         |             |
|---------|-------------|
| 1. 方向盘  | 5. 加速器踏板    |
| 2. 杯托   | 6. 手刹杆中央控制台 |
| 3. 乘客把手 | 7. 操作员手册存储管 |
| 4. 刹车踏板 |             |

## 加速器踏板

使用加速器踏板图 7 改变机器的地面行驶速度。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。

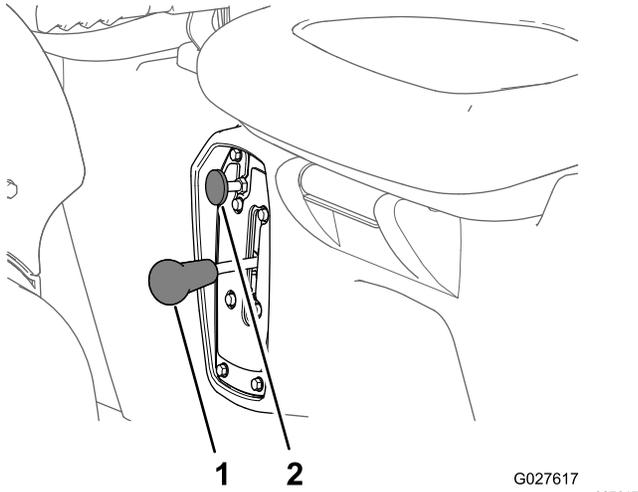


图 8

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。

## 喇叭按钮

仅限型号 07235TC

喇叭按钮位于仪表板的左下角图 9。按喇叭按钮喇叭将响起。

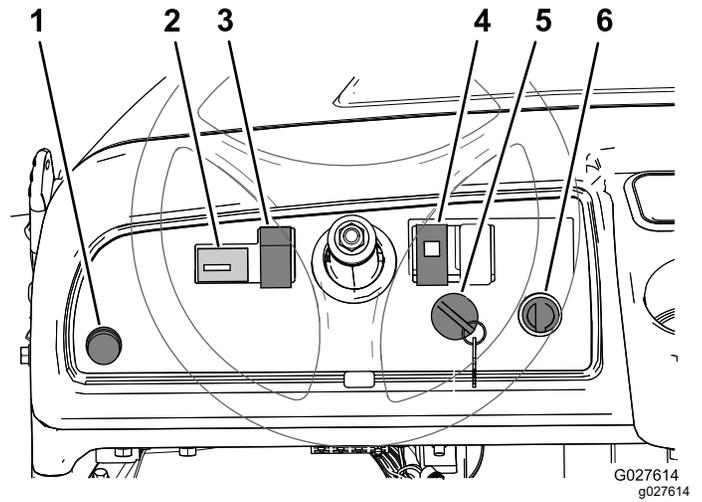


图 9

1. 喇叭按钮型号 07235TC
2. 小时表
3. 灯具开关
4. 油压指示灯
5. 点火钥匙开关
6. 电源点

## 灯具开关

灯具开关位于转向塔的左边图 9。用灯具开关打开大灯。向上推灯具开关打开大灯或向下推关闭大灯。

## 小时表

小时表位于灯具开关的左边图 9。使用小时表可查看发动机已运行的总时数。当点火钥匙开关转到 ON 开启位置或发动机运行时小时表开始工作。

## 发动机油压指示灯

发动机油压指示灯位于转向塔的右边图 9。当发动机油压低于操作发动机的安全水平时油压指示灯会向操作员发出警告。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 30)。

**注意** 油压指示灯可能会闪烁; 这是正常的不需要采取行动。

## 点火钥匙开关

点火钥匙开关图 9 用于运行和关闭发动机有 2 个位置 ON 开启和 OFF 关闭。将钥匙顺时针旋转至 ON 开启位置运行发动机即可操作机器。当机器停止时将钥匙逆时针转至 OFF 关闭位置即可关闭发动机。离开机器时应始终从点火钥匙开关中拔出钥匙。

## 电源点

电源点位于点火钥匙开关的右边图 9。使用该电源点为 12V 可选电气配件供电。

## 燃油油位计

燃油油位计图 10 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。

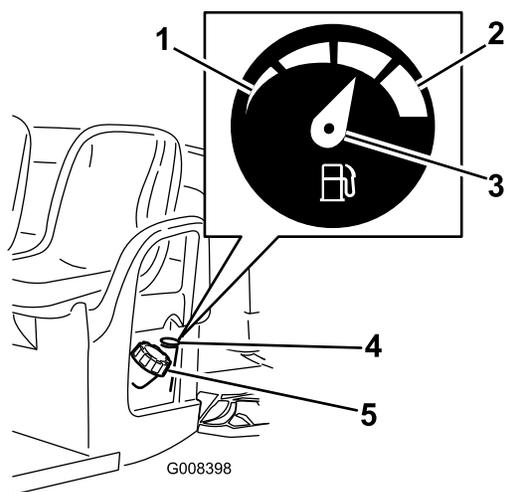


图 10

g008398

1. 空
2. 满
3. 指针
4. 燃油油位计
5. 燃油箱盖

## 乘客把手

乘客把手位于仪表板的右边、每个座椅的外侧图 11。

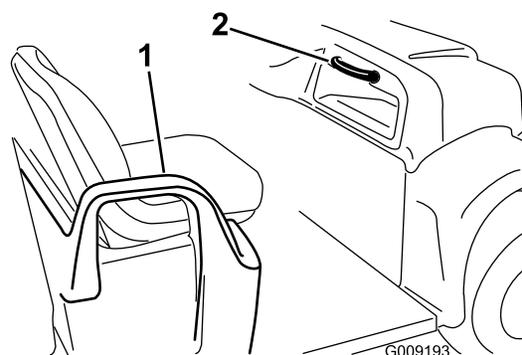


图 11

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
最高车辆总重 (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	牵引杆重量 45kg 最大拖车重量 363kg
重型挂钩	牵引杆重量 45kg 最大拖车重量 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
货箱长度	内长 117cm外长 133cm
货箱宽度	模压挡泥板的内宽为 125 cm外宽为 150cm
货箱高度	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经销商或访问[www.Toro.com](http://www.Toro.com)获取所有经批准附件和配件的清单。

# 操作

注意 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

## 安全第一

请仔细阅读安全部分的所有安全说明和标志。了解这些安全信息可帮助您或旁观者免受伤害。

### ⚠ 危险

在湿草或陡坡上操作机器可能导致打滑和失控。

机器沿边缘行驶可能导致翻滚从而造成严重的人身伤害、死亡或溺水。

若要避免失控和翻滚可能请遵守以下指导原则

- 切勿在陡降处或水边操作。
- 在斜坡上操作时应减速并格外小心。
- 避免急转弯或快速变速。

### ⚠ 小心

操作员的耳朵若长时间暴露于该机所产生的噪音级别中则可能造成听力丧失。

操作时请佩戴听力保护用具。

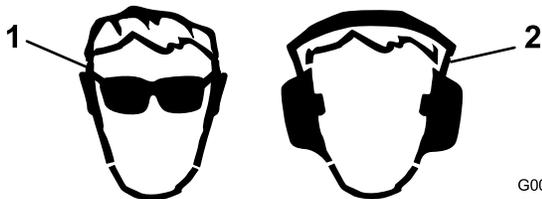


图 12

G009027  
g009027

1. 应佩戴护目镜。
2. 佩戴听力防护装置。

## 操作货箱

### 升起货箱

### ⚠ 警告

升起的货箱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箱然后再开始在下面工作。
- 升起货箱之前首先将其中装载的材料卸载下来。

### ⚠ 警告

在货箱升起的情况下驾驶机器可能导致机器更易于倾倒或翻滚。如果在货箱升起的情况下操作机器可能导致货箱架构受损。

- 当货厢放下时才能操作机器。
- 清空货厢之后将其放下。

### ⚠ 小心

如果装载物集中在货厢后部松开门锁时货厢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厢中心。
- 将货箱控制在放下位置确保在放开门锁时无人倚靠在货箱上或站在货箱后面。
- 首先从货箱中卸载货物然后再将其升起从而对机器进行维修。

1. 在货箱的任意一侧拉控制杆然后升起货箱图 13。

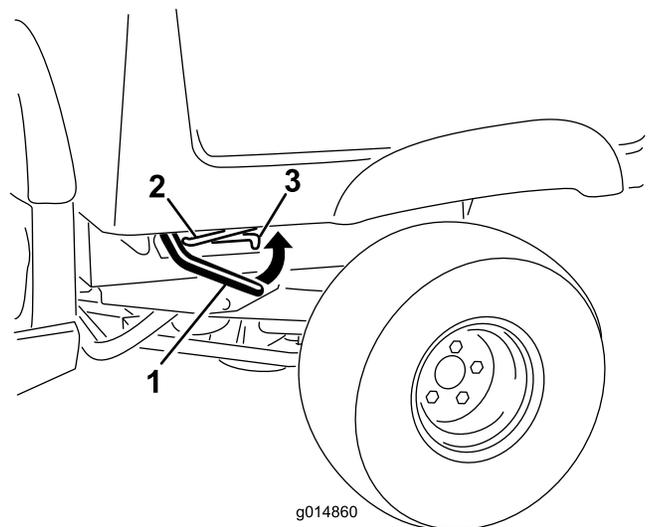


图 13

g014860

g014860

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箱图 14。

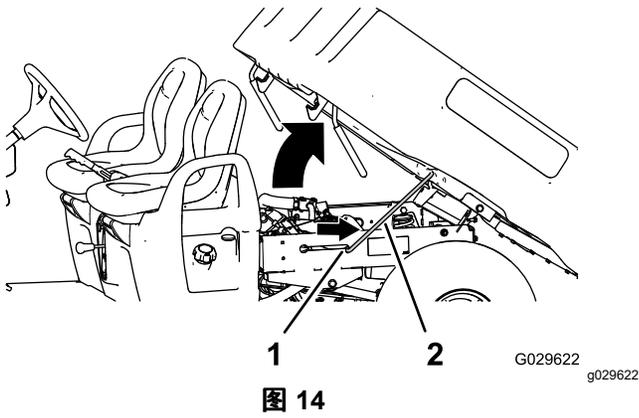


图 14

1. 止动槽

2. 支撑杆

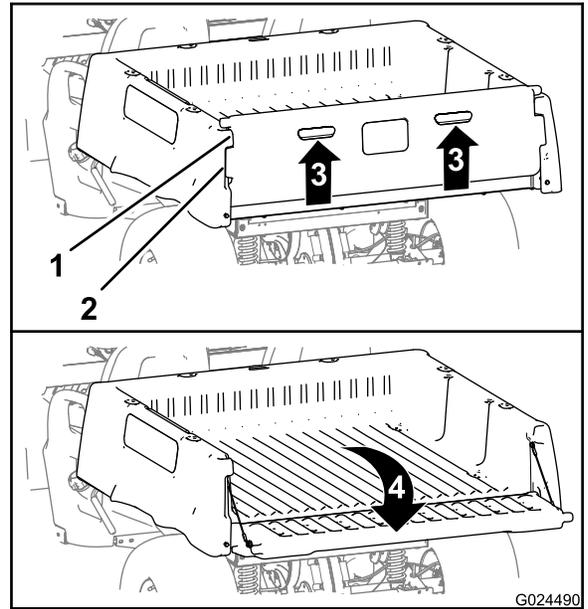


图 15

1. 尾门法兰货箱  
2. 锁紧法兰尾门

3. 拉起手指拉扣  
4. 向后下方旋转

## 放下货箱

### 警告

货箱的重量可能很大。手或身体的其他部位可能受到挤压。

放下货厢时应确保您的手和身体的其他部位远离货厢。

1. 提起门锁控制杆轻微升起货箱图 13。
2. 将支撑杆拉出止动槽图 14。
3. 放下货箱直至牢固锁定到位图 14。

## 打开尾门

1. 确保货箱放下并锁定。
2. 向上拉起尾门后面板上的手指拉扣图 15。

3. 将尾门的锁紧法兰与货箱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

如果从机器货箱卸载沙子、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。

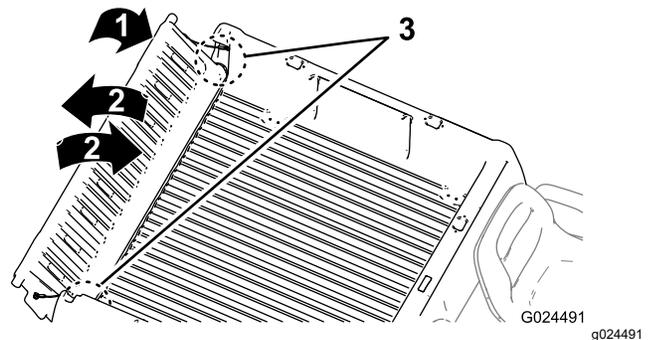


图 16

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。
6. 向前上方旋转尾门直到尾门的锁紧法兰与货箱中的尾槽齐平图 15。

**注意** 升起或放下尾门使尾门的锁紧法兰与货箱两个尾门法兰之间的垂直开口对齐。

7. 将尾门放下直至其落到货箱背部图 15。

**注意** 尾门的锁紧法兰被货箱的尾门法兰完全固定。

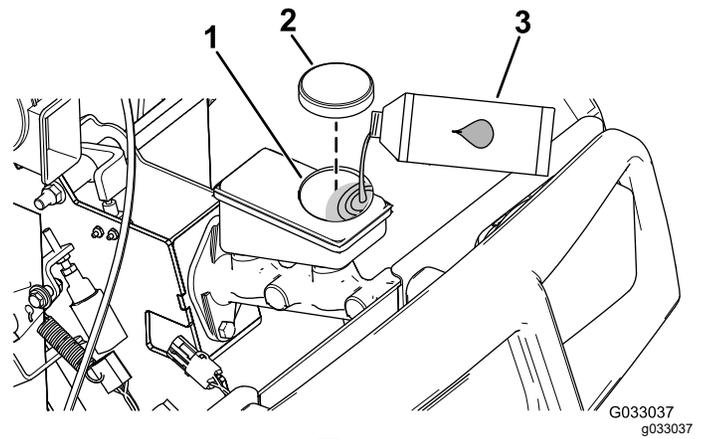


图 17

1. 加油颈油箱
2. 油箱盖
3. DOT 3 刹车油

## 执行启动前检查

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日 每日开始使用机器之前请检查以下各项

- 检查刹车油油位必要时添加指定刹车油请参阅 [检查刹车油油位 \(页码 18\)](#)。
- 检查机油必要时添加指定机油请参阅 [检查机油油位 \(页码 18\)](#)。
- 检查轮胎气压请参阅 [检查轮胎气压 \(页码 19\)](#)。
- 检查刹车踏板的工作情况。
- 检查灯具是否正常工作。
- 左右旋转方向盘检查转向反应情况。
- 检查是否存在漏油、零件松动及任何其他明显的故障。

**注意** 关闭发动机等到所有活动件都已停止然后再检查是否存在漏油、零件松动及其他磨损和损坏。

如果以上任何一项出现异常请通知机修工或与主管协商然后再决定当天是否可以使用机器。您的主管可能要求您在日常工作中检查其他项目因此请咨询有关操作员的其他工作职责。

## 检查刹车油油位

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日 首次使用马达之前请先检查刹车油油位。

**刹车油类型** DOT 3

1. 将机器停放在水平地面上接合手刹关闭发动机然后从点火钥匙开关上拔下钥匙。
2. 抬起机罩可接触到主刹车油缸和油箱图 17。

3. 观察油箱侧面的油位线图 18。

**注意** 油位应当高于最低标志线。

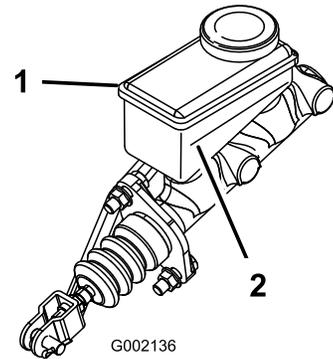


图 18

1. 刹车油箱
2. 最低标志线

4. 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 17。
- 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 18。

**注意** 切勿向油箱加过多的刹车油。

- C. 安装油箱盖图 17。

5. 清洁机器的引擎盖。

## 检查机油油位

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日 启动发动机之前请先检查机油的油位。

## 检查机油油位

**注意** 发货时机器的曲轴箱内带有机油但是在首次启动发动机前后仍必须检查机油。

**机油类型** 去油污API 服务等级 SF、SG、SH、SJ 或更高

**粘度** 请参考下表

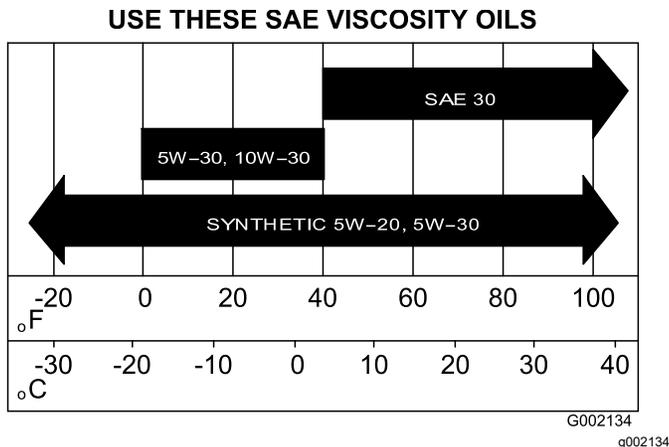
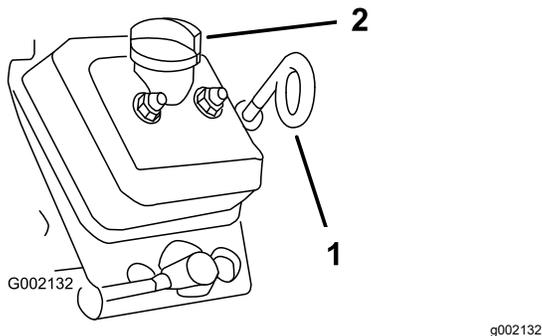


图 19

1. 将机器停放在水平地面上接合手刹关闭发动机然后从点火钥匙开关上拔下钥匙。
2. 升起货箱请参阅 [升起货箱 \(页码 16\)](#)。
3. 用抹布清洁量油尺和加油颈盖图 20 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。



1. 量油尺环状向下
2. 加油颈盖加油颈

4. 取下量油尺并将端部擦拭干净图 20。
5. 将量油尺滑入量油尺管完全固定到位图 20。
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 20。
9. 安装量油尺并固定到位图 20。

**重要事项** 确保量油尺的环端指向下方。

10. 放下货箱请参阅 [放下货箱 \(页码 17\)](#)。

## 检查轮胎气压

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日

**轮胎气压范围** 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** 前后轮胎的气压范围均为 0.55~1.03bar。

- 有效载荷较轻时使用较低的轮胎气压这样可以减轻对土壤的压实、实现更平稳地驾乘并最大程度地减少地面上的轮胎印迹。
- 以更高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。

## 添加燃油

- 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**在越冬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。

### ⚠ 危险

**在特定条件下燃油极为易燃易爆。燃油起火或爆炸会灼伤您和他人而且还会造成财产损失。**

- **请在发动机已冷却的状况下在室外的开阔区域添加燃油。擦干净溢出的燃油。**
- **切勿**在封闭的拖车内加注燃油箱。
- **切勿**将油箱完全加满。燃油油位最高只能加到油箱加油颈底部以下 1 英寸 25 毫米处。油箱中留出的这部分空间是为了预防燃油发生膨胀。
- **处理燃油时切勿吸烟而且要远离明火或燃油烟气容易被火花点燃的场所。**
- **将燃油存放在规定容器内远离儿童。切勿购买超过 30 天的燃油供应量。**
- **切勿**在整个排气系统没有到位且工作条件不适当时加油。

## ▲ 危险

在加油过程中的某些情况下可能会释放出静电并导致可能会引燃汽油蒸气的火花。燃油起火或爆炸会灼伤您和他人而且还会造成财产损失。

- 加油前应始终将燃油容器放在远离机器的空地上。
- 不要在机器内或在卡车或拖车上加油因为里面的地毯或卡车上的塑料衬垫的绝缘效果会减缓静电的释放。
- 如果可行的话把用燃油作动力的机器从卡车或拖车上卸下来在其轮子着地后再加油。
- 如果做不到可用手提容器给卡车或拖车上的设备加油不要使用汽油加油枪。
- 如果您必须使用加油枪应始终使加油枪口与油箱或容器开口的边缘接触直到完成加油过程。

## 油箱加油

油箱容量约为 26.5L。

1. 关闭发动机并接合手刹。
2. 清理燃油箱盖 (图 21) 附近的区域。

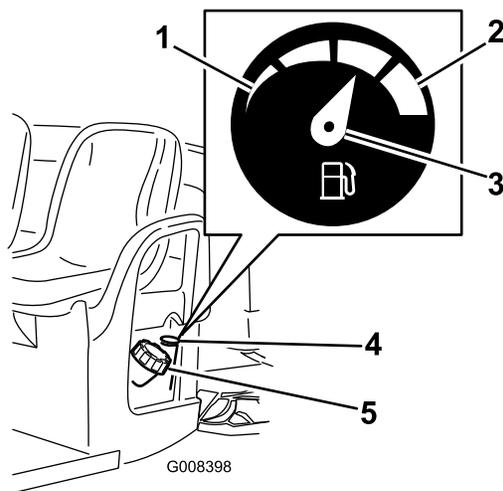


图 21

g008398

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

3. 卸下燃油箱盖。
4. 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。

5. 牢牢盖上燃油箱盖。
6. 擦干净溢出的燃油。

## 启动发动机

**重要事项** 切勿试图通过推或拖机器来启动发动机。

1. 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开启位置。

**注意** 当配备可选倒车警报器时在点火钥匙开关处于开启位置时如果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。

2. 将换挡选择器移至机器需要移动的方向。
3. 要松开手刹应向下推手刹杆。
4. 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。

1. 将脚从加速器踏板移开。
2. 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。

## 停驻机器

1. 踩下刹车踏板利用行车制动器将机器停在水平地面上。
2. 要接合手刹应向上拉手刹杆。
3. 逆时针将点火钥匙开关的钥匙旋转至关闭位置。
4. 从钥匙开关上拔下钥匙。

## 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。

根据指南磨合新机器让机器获得特有性能和更长使用寿命。

- 确保刹车已抛光请参阅5 摩擦刹车 (页码 11)。
- 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。
- 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。
- 请参阅[维护 \(页码 23\)](#)了解任何特殊的低小时数检查。
- 检查前悬挂情况必要时进行调节请参阅[调整前轮前束和外倾角 \(页码 38\)](#)。

## 装载货箱

装载货箱和操作机器时使用以下指导原则

- 查看机器的载重能力并按照[规格 \(页码 15\)](#)所述和机器上的车辆总重标牌限制货箱装载货物的重量。

**注意** 指定的额定载荷仅指机器在水平面上操作时的载荷。

- 机器在斜坡或不平地形上操作时请减轻货箱内携带装载物的重量。
- 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影响到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箱中部

在货箱内从一侧到另一侧均匀分布重量。

**重要事项** 如果货箱负载集中到一侧可能会发生翻转。

**重要事项** 在货箱内从上到下均匀分布重量。如果负载放置到后轴后面会降低前轮的牵引力从而导致方向失控或机器侧翻。

- 在货箱内运送超大货物时要特别小心尤其在无法将货物的重量置于货箱中部时。
- 如果可能应将装载物固定到货箱上以免其发生移动。
- 如果要以大型容器如打药车药缸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形时都要小心谨慎。

货箱容量为 0.37m<sup>3</sup>。在不超机器额定载重的情况下货箱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。例如一平箱湿砂的重量约为 680kg 较额定载荷超出 113kg。但一平箱木材的重量约为 295kg 低于额定载荷。

参见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
干砾石	1,522kg/m <sup>3</sup>	满
湿砾石	1,922kg/m <sup>3</sup>	3/4 满
干沙	1,442kg/m <sup>3</sup>	满
湿沙	1,922kg/m <sup>3</sup>	3/4 满
木材	721kg/m <sup>3</sup>	满
树皮	<721kg/m <sup>3</sup>	满
压实的土壤	1,602kg/m <sup>3</sup>	¾ 满大约

## 运输机器

长距离移动时请使用带全宽斜面的拖车。确保机器稳固绑定到拖车上。参见[图 22](#)和[图 23](#)查看机器栓系点的位置。

### ⚠ 小心

运输机器时松动的座椅可能从机器和拖车上跌落并且可能落到另一台机器上或阻塞道路。

拆下座椅或确保座椅牢固紧固到固定装置内。

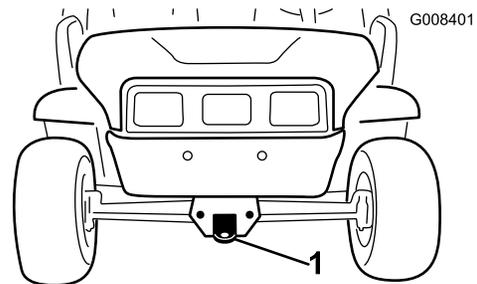


图 22

1. 拖曳板和栓系点机器前面

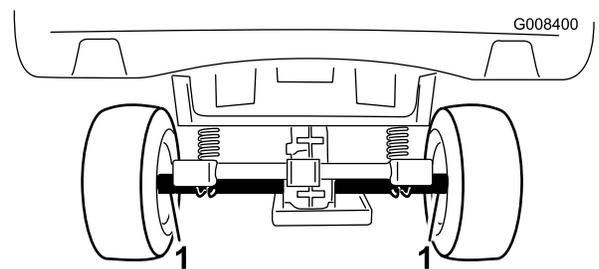


图 23

1. 后轴栓系点机器后面

## 拖曳机器

如遇紧急情况可以短距离拖曳机器。然而这不应作为标准操作程序。

### ⚠ 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 2 个人完成。如果机器必须移动较长的距离、请使用卡车或拖车来运输请参阅[拖曳拖车 \(页码 22\)](#)。

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 22](#)。
3. 将机器变速箱置于空档位置并分离手刹。

# 拖曳拖车

机器能够拖曳拖车。机器可以使用 2 种类型的拖曳挂钩具体取决于您的应用。请联系您的 Toro 授权经销商了解详情。

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。

最大载货量不得超过 749kg 包括 GTW。例如如果 GTW = 182kg 则最大载货量 = 5,678kg。

为提供充分的制动和牵引请始终在用拖车载运时装载货箱。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** 您可以访问 [www.Toro.com](http://www.Toro.com) 并通过“手册”链接搜索您的机器下载电路图副本。

**注意** 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

**重要事项** 请参阅您的发动机用户手册了解更多维护程序。

## 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"><li>• 检查传动皮带的状况。</li><li>• 检查启动发电机皮带的张紧力。</li></ul>
初次使用25小时后	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换机油。</li><li>• 更换机油滤芯。</li></ul>
初次使用100小时后	<ul style="list-style-type: none"><li>• 根据指南磨合新机器。</li></ul>
在每次使用之前或每日	<ul style="list-style-type: none"><li>• 执行启动前检查。 每日开始使用机器之前，请检查以下各项：</li><li>• 检查刹车油油位。</li><li>• 检查机油油位。</li><li>• 检查轮胎气压。</li><li>• 检查换挡的操作情况。</li></ul>
每100个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 为轴承和轴套涂抹润滑脂。</li><li>• 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。</li><li>• 更换机油。</li><li>• 更换机油滤芯。</li><li>• 检查火花塞。</li><li>• 检查碳罐的空气过滤器。</li><li>• 检查轮胎和车圈的状况。</li><li>• 上紧车轮螺母扭矩。</li><li>• 检查转向和悬挂系统组件是否松动或损坏。</li><li>• 检查前轮前束和外倾角。</li><li>• 检查驱动桥液位。</li><li>• 检查空档换挡位置的操作。</li><li>• 清洁发动机冷却区。</li><li>• 检查刹车。</li></ul>
每200个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换碳罐过滤器。</li><li>• 如果需要，调整驻车刹车。</li><li>• 检查传动皮带的状况和张紧力。</li><li>• 检查启动发电机皮带的张紧力。</li></ul>
每300个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 润滑前轮轴承。</li></ul>
每400个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 检查燃油管线和接头。</li><li>• 清洁主驱动离合器。</li></ul>
每800个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换燃油滤芯。</li><li>• 更换驱动桥液压油。</li></ul>
每1000个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换刹车油。</li></ul>
每年一次	<ul style="list-style-type: none"><li>• 完成发动机用户手册中指定的所有年度维护程序。</li></ul>

# 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。							
给所有黄油嘴加润滑脂。							
为任何掉漆部分补漆。							

## 警告

您必须升起货箱才能执行日常维护。升起的货箱可能坠落并伤害在其下的人员。

- 始终首先用支撑杆撑起货箱然后再开始在下面工作。
- 在货箱下工作之前首先将其中装载的任何材料卸载下来。

## 小心

如果将钥匙留在点火钥匙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。

执行任何维护前请从点火钥匙开关中拔下钥匙然后断开火花塞电线。收起电线、以防止意外接触火花塞。

## 维护前程序

### 在特殊操作环境下维护机器

如果机器遭受以下列出的任何条件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
- 驾驶时间通常少于 5 分钟
- 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需要检查并尽可能清洁制动器。这样可以防止导致过度磨损的任何研磨材料。
- 在频繁繁重操作的情况下应每天润滑所有黄油嘴并检查空气滤清器防止出现过度磨损。

## 准备维护机器

1. 将机器停在水平地面上。
2. 接合驻车刹车。
3. 关闭发动机并从点火钥匙开关上拔下钥匙。
4. 等待发动机和排气系统冷却。

## 提升机器

### ▲ 危险

用千斤顶支撑时机器可能不稳定。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发动机。
- 离开机器之前请始终从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** 当运行发动机以进行日常维护和/或发动机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。

- 机器前面的提升点在拖曳板下方机架的前面 [图 24](#)。

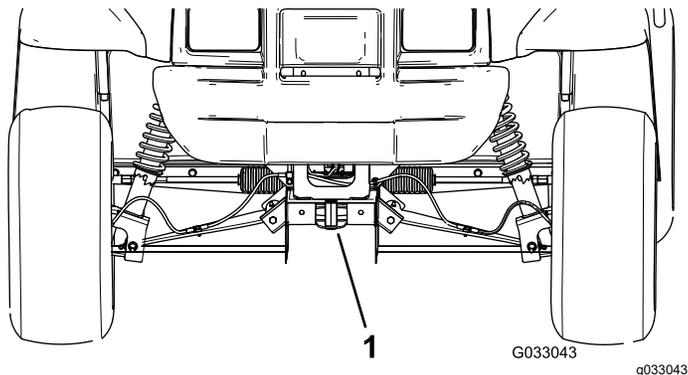


图 24

1. 前提升点

- 机器后面的提升点在轴管下方 [图 25](#)。

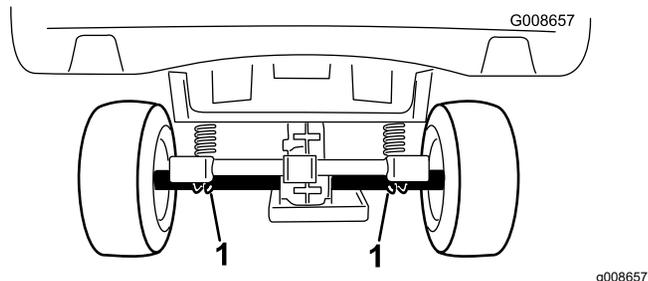


图 25

1. 后提升点

## 使用引擎盖

### 升起引擎盖

1. 向上提起引擎盖两侧橡胶门锁上的手柄 [图 26](#)。

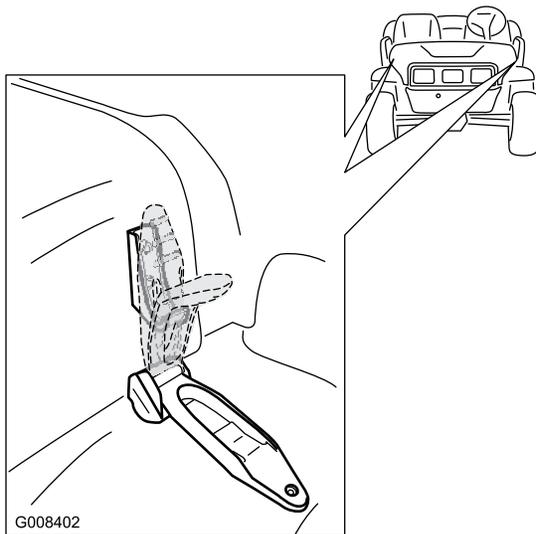


图 26

2. 提升外罩。

### 关闭引擎盖。

1. 将引擎盖轻轻放下到机箱上。
2. 将橡胶门锁与引擎盖两侧的锁锚对齐固定引擎盖 [图 26](#)。

# 润滑

## 给机器加润滑脂

**维护间隔时间:** 每100个小时/每年一次 (以先到者为准)——为轴承和轴套涂抹润滑脂。  
在繁重操作情况下更频繁地为机器涂抹润滑油。

### 润滑脂类型 2号锂基润滑脂

1. 用抹布擦干净黄油嘴这样就不会有杂质进入轴承或轴套中。
2. 使用黄油枪时泵1次或2次润滑脂到机器的黄油嘴上。
3. 将多余的润滑脂从机器上擦除。

黄油嘴位于控制壁的内端图27横拉杆球窝接头和控制壁的外端图28。

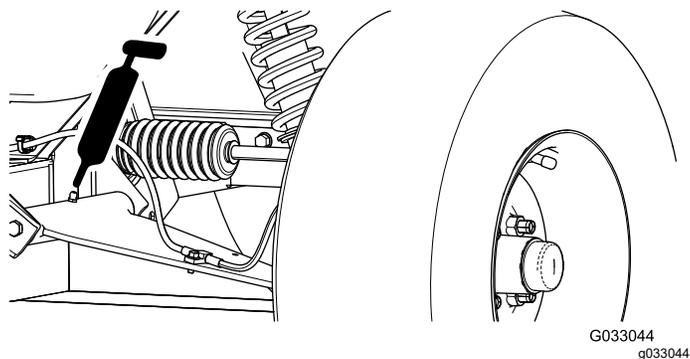


图 27

图中所示为左侧

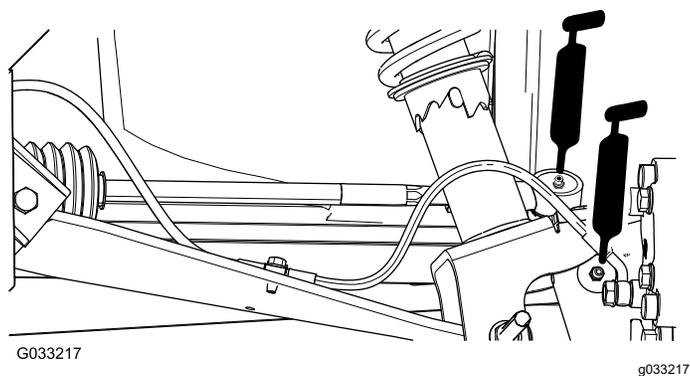


图 28

图中所示为左侧

## 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29。

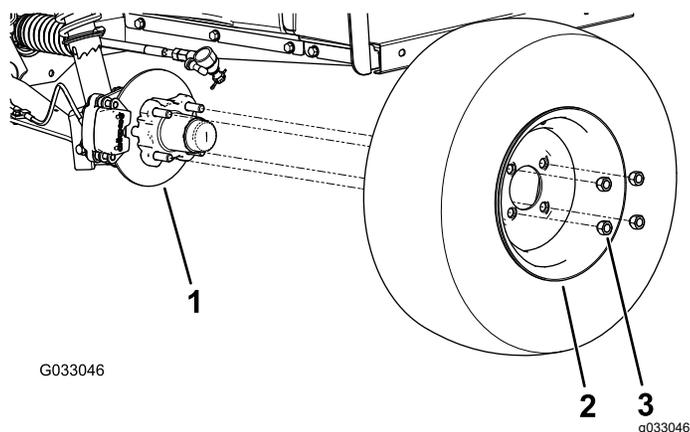


图 29

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 $\frac{3}{8} \times \frac{3}{4}$ 英寸将制动器与主轴分开图30。

**注意** 支撑好制动器总成然后再进行下一步。

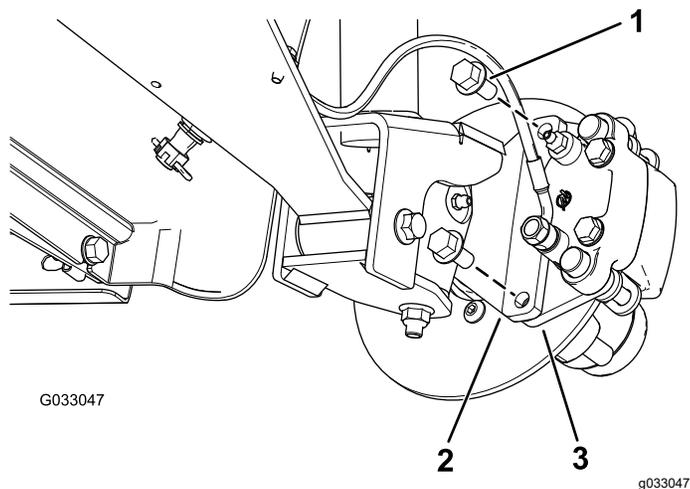


图 30

1. 凸缘头螺栓 $\frac{3}{8} \times \frac{3}{4}$ 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31。

## 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

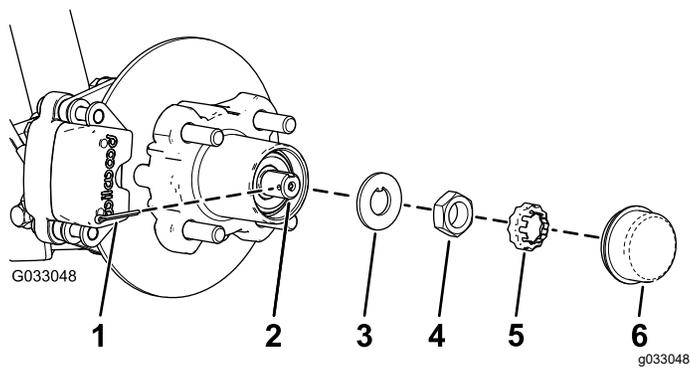


图 31

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

- 从主轴和主轴螺母上卸下开口销和螺母卡环图 31。
- 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 31和图 32。

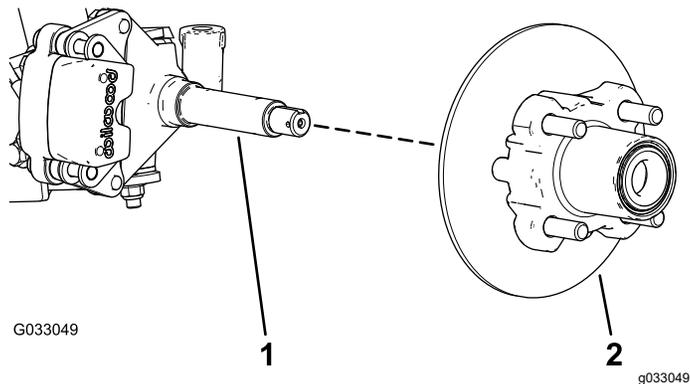


图 32

- |       |            |
|-------|------------|
| 1. 主轴 | 2. 轮毂和转子总成 |
|-------|------------|

- 用抹布擦干净主轴。
- 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

- 从轮毂上拆下外置轴承和轴承座圈图 33。

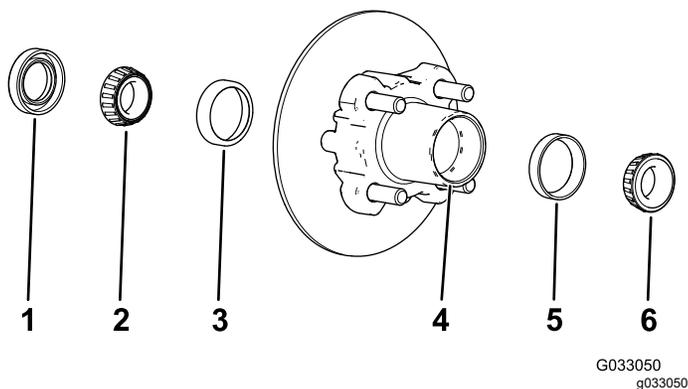


图 33

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 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   |

- 从轮毂上拆下密封件和内置轴承图 33。
- 用抹布将密封件擦干净并检查是否磨损和损坏。

**注意** 切勿使用清洁刘来清洁密封件。如有磨损或损坏请更换密封件。

- 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。

- 清除轮毂轴承腔内的所有润滑脂、污垢或碎屑图 33
- 用指定润滑脂包裹轴承。
- 向轮毂轴承腔注入 5080% 的指定润滑脂图 33。
- 将内置轴承装入轮毂内侧的座圈上并装上密封件图 33。
- 对另一个轮毂的轴承重复步骤 1至 8。

## 安装轮毂和转子

- 在主轴上涂上薄薄一层指定润滑脂图 34。

## 安装制动器和车轮

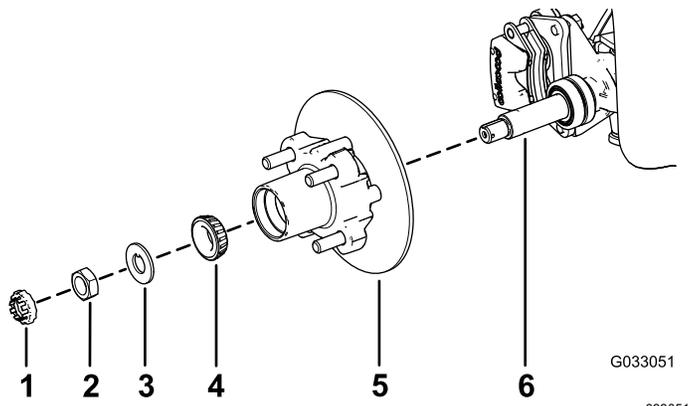


图 34

- |         |                      |
|---------|----------------------|
| 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 34。
- 将外置轴承组装到主轴上并将轴承放置到外置座圈内图 34。
- 将止动垫圈组装到主轴上图 34。
- 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 34。
- 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 170225N·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 35。

**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。

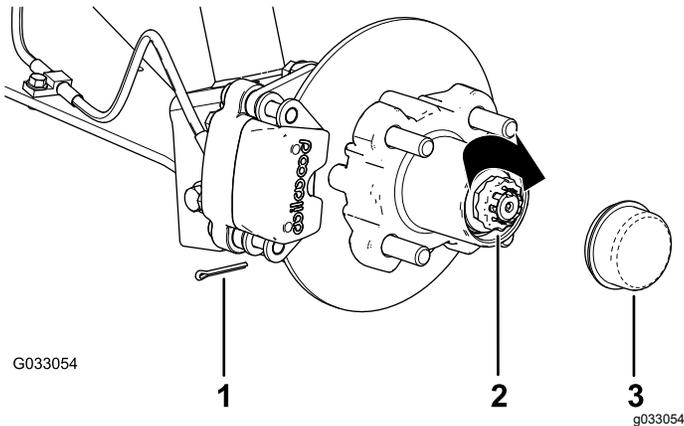


图 35

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

- 清洁 2 个凸缘头螺栓  $\frac{3}{8} \times \frac{3}{4}$  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 30 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 34。
- 用 2 个凸缘头螺栓  $\frac{3}{8} \times \frac{3}{4}$  英寸将卡钳支架固定到主轴机架上图 30。  
上紧 2 个凸缘头螺栓扭矩至 4754N·m。
- 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 29。  
**注意** 确保车轮的安装表面与轮毂齐平。
- 使用车轮螺母将车轮固定到轮毂上图 29。  
上紧车轮螺母扭矩至 108122N·m。
- 对机器另一侧的制动器和车轮重复步骤 1 至 5。

- 安装开口销并扳弯卡环周边的各个腿图 35。
- 将防尘盖安装到轮毂上图 35。
- 对机器另一侧的轮毂和转子重复步骤 1 至 10。

# 发动机维护

## 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. 升起货箱用支撑杆固定。
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 36和图 37。

**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。

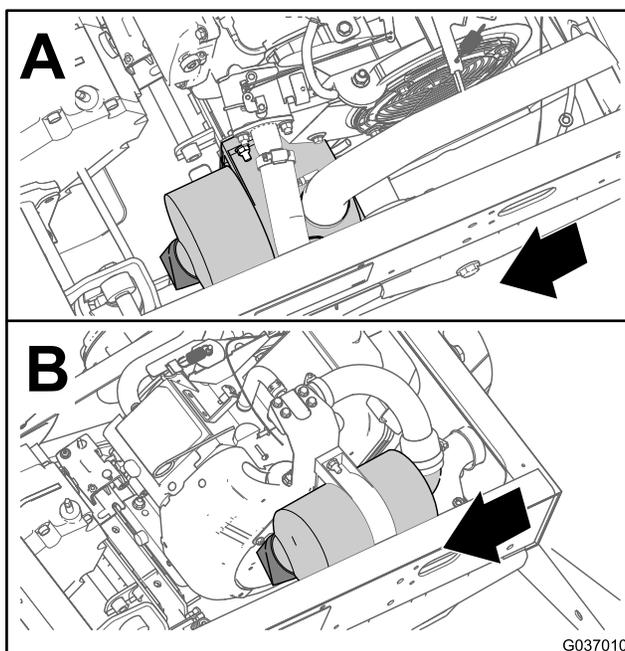


图 36

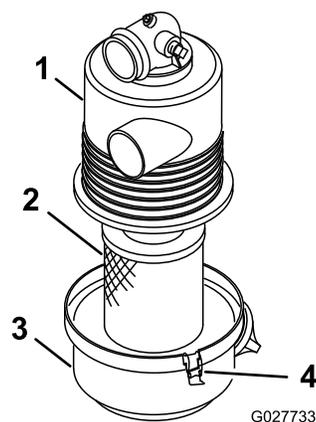


图 37

1. 空气滤清器外壳
2. 空气滤清器滤芯
3. 空气滤清器盖
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 37。
  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 37。
  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 \(页码 29\)](#)。
- 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 \(页码 29\)](#)。

## 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 \(页码 29\)](#)。

## 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 37。

**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 37。
5. 用门锁图 37将盖子固定到外壳上。
6. 放下货箱。

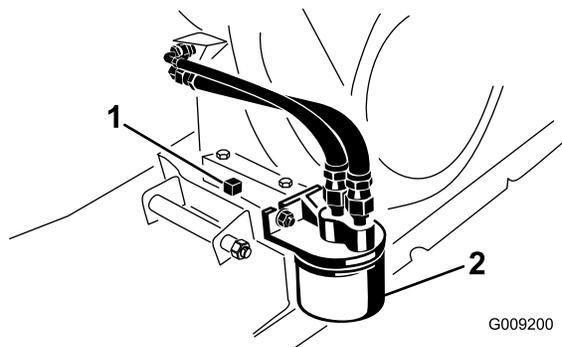


图 39

1. 机油排油塞
2. 机油滤清器

## 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 [在特殊操作环境下维护机器 \(页码 24\)](#)。

**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。

## 更换机油

**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

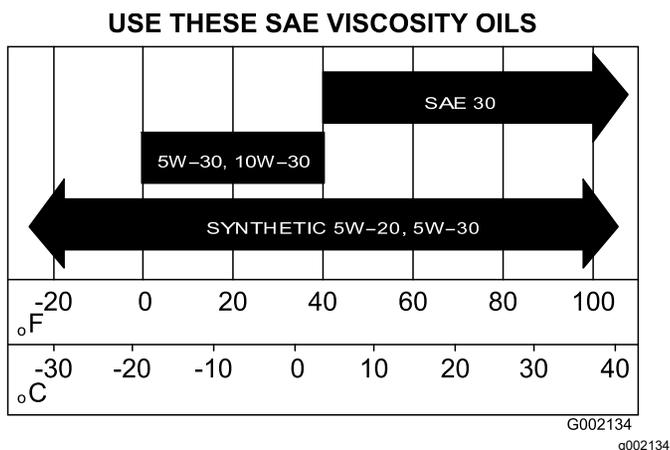


图 38

1. 启动机器并让发动机运行几分钟。
2. 将机器停放在水平地面上接合手刹关闭发动机然后从点火钥匙开关上拔下钥匙。
3. 升起货箱用支撑杆固定请参阅 [升起货箱 \(页码 16\)](#)。
4. 断开负极电池接线请参阅 [断开电池的连接 \(页码 35\)](#)。
5. 在排油塞下放置一个容量为 1.8L 的放油盘图 39。

6. 取出排油塞和密封件图 39。  
**注意** 让发动机的机油完全干干。
7. 安装排油塞和密封件上紧排油塞扭矩至 17.6N·m。
8. 清洁量油尺、加油颈盖和加油颈附近的区域然后取出量油尺图 40。

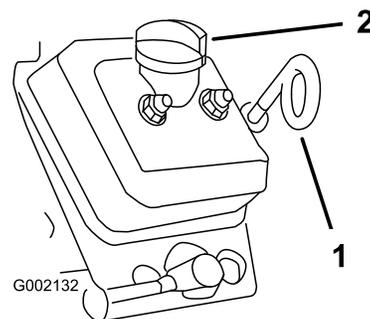


图 40

1. 量油尺环状向下
2. 加油颈盖加油颈

9. 取下加油颈盖然后将指定机油倒入加油颈直至油位提高到量油尺上的“已满”标记处图 40。  
**注意** 在此过程中应向发动机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。**
10. 将量油尺完全插入量油尺管然后再取出量油尺并检查油位图 40。  
**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。
11. 将量油尺装入量油尺管将加油颈盖盖到加油颈上直至量油尺和加油颈盖稳固到位图 40。
12. 连接电池放下货箱请参阅 [连接电池 \(页码 36\)](#)和 [放下货箱 \(页码 17\)](#)。

## 更换机油滤芯

**维护间隔时间:** 初次使用25小时后

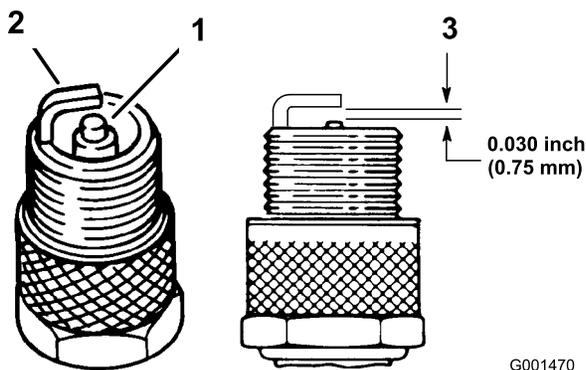
每100个小时/每年一次 (以先到者为准) 特殊操作环境下换油次数是平时的两倍请参阅 [在特殊操作环境下维护机器 \(页码 24\)](#)。

1. 从发动机排出机油请参阅 [更换机油 \(页码 30\)](#) 中的步骤 1 至 7。
2. 拆下现有机油滤芯 [图 39](#)。
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再旋紧 1/2 至 3/4 半圈 [图 39](#)。

**注意** 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 38](#)。
6. 启动并运行发动机检查是否漏油。
7. 关闭发动机检查油位。

**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。



G001470  
g001470

**图 41**

1. 中心电极绝缘体
2. 侧电极
3. 气隙不按比例

## 维护火花塞

### 检查和更换火花塞

**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** 火花塞通常使用时间较长但是只要发动机出现故障就应取下并检查火花塞。

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 41](#)。

**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。

5. 如 [图 41](#) 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。

# 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. 升起货箱并用支撑杆支撑请参阅 [升起货箱 \(页码 16\)](#)。
2. 将机器停放在水平地面上接合手刹关闭发动机然后从点火钥匙开关上拔下钥匙。
3. 断开电池请参阅 [断开电池的连接 \(页码 35\)](#)。
4. 在燃油滤清器下面放置一个清洁容器。
5. 取下将燃油滤清器固定到燃油管线的软管夹 [图 42](#)。

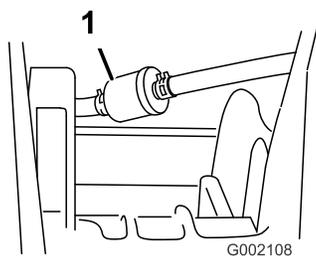


图 42

G002108

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. 连接电池放下货箱请参阅 [连接电池 \(页码 36\)](#) 和 [放下货箱 \(页码 17\)](#)。

## 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—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 43](#)。

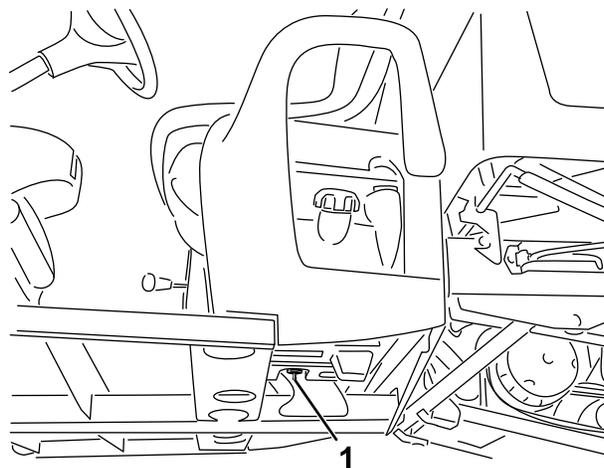


图 43

g014998

g014998

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—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。

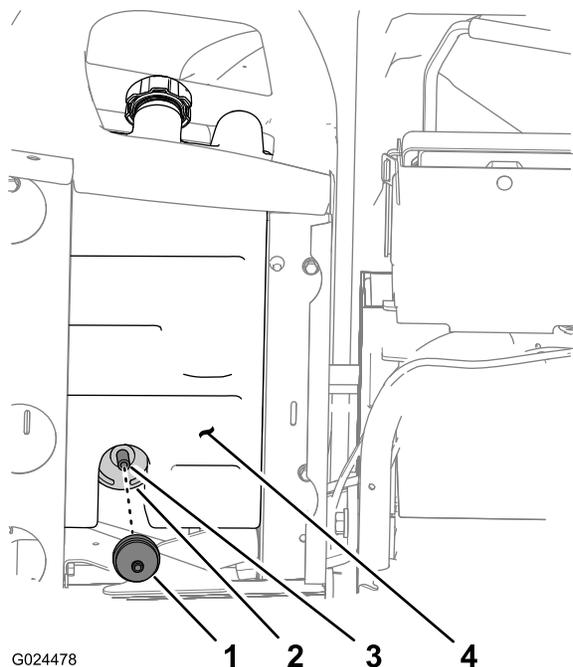


图 44

G024478

g024478

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 45。

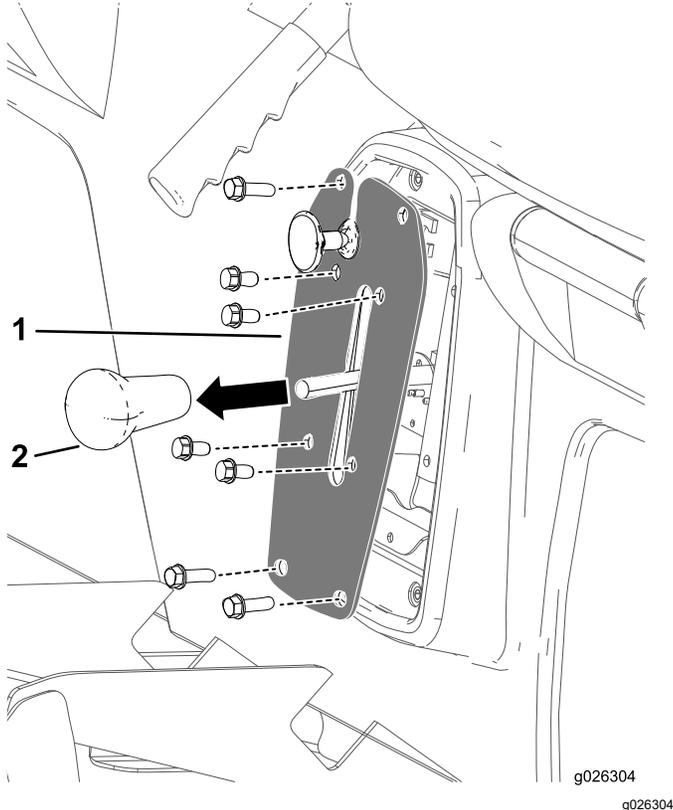


图 45

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 45。
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 45。

## 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 46。
2. 在手刹拉索前锁紧螺母上标记一个旋转条纹图 46。

**注意** 确保前锁紧螺母不旋转。

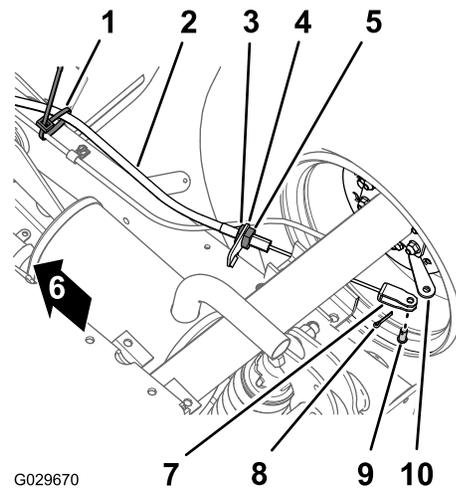


图 46

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. 扎带     | 6. 机器前面   |
| 2. 手刹拉索   | 7. U 形销   |
| 3. 前锁紧螺母  | 8. 开口销    |
| 4. 刹车拉索支架 | 9. 柱销     |
| 5. 后锁紧螺母  | 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 46。
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 46。
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 47。

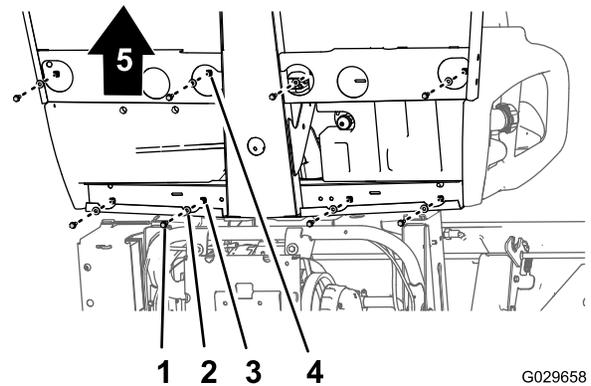


图 47

- |            |         |
|------------|---------|
| 1. 凸缘头螺栓   | 4. 孔底板  |
| 2. 垫圈      | 5. 机器前面 |
| 3. 孔后驾驶室通道 |         |

2. 小心从机器中提起座椅、座椅底座和手刹拉索图 47。

**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。

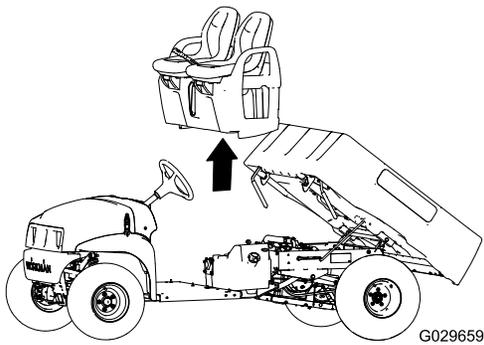


图 48

G029659

g029659

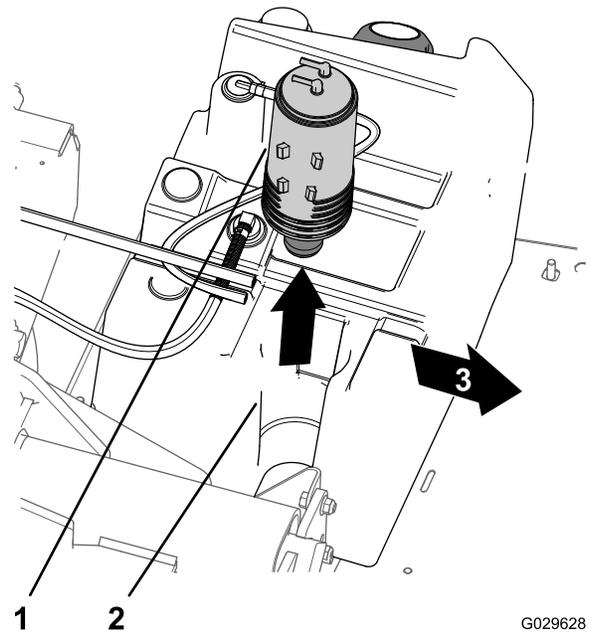


图 50

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 49。

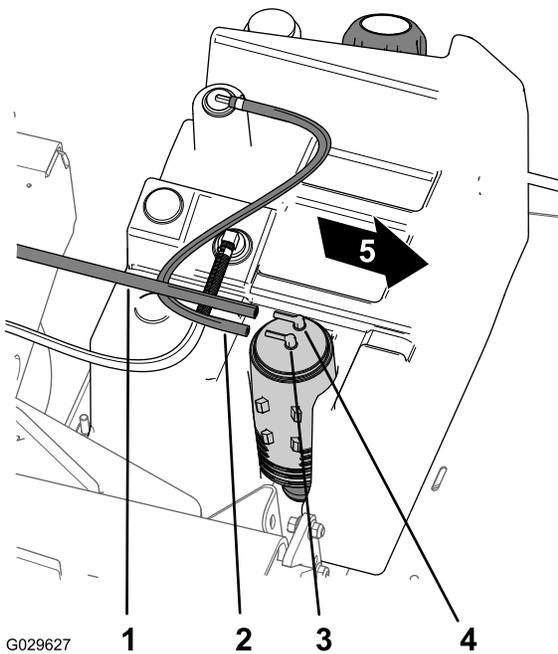


图 49

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 49。

3. 从油箱内的碳罐底座上提起碳罐图 50。

4. 从旧碳罐的下接头卸下碳罐过滤器和短段软管图 51。

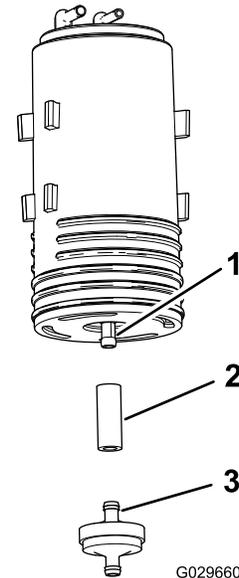


图 51

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 51。
6. 将新碳罐过滤器的接头插入软管图 51。
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 50。

- 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 49。

## 安装座椅和座椅底座

- 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 47和图 48。
- 将座椅底座中的孔与底板和后驾驶室通道中的孔对齐图 47和图 48。
- 使用在 卸下座椅和座椅底座 (页码 33) 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 1,9782,542N·cm。

## 安装手刹拉索

- 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 46。
- 使用在 断开手刹拉索 (页码 33) 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。
- 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 46。

**注意** 确保没有旋转前锁紧螺母。

- 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

- 从位于变速杆支架内侧的倒退开关连接电气接头。
- 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 33) 的步骤 3 中卸下的 4 个螺栓将变速板固定到底座上。
- 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 33) 的步骤 2 中卸下的 4 个螺栓将变速板固定到支架上。
- 将旋钮螺到变速杆上并用手拧紧图 45。

# 电气系统维护

## 维护电池

电压 12V 冷启动电流为 300A-18°C。

### 警告

#### 加利福尼亚州 第65号提案中警告称

加利福尼亚州认为电池接柱、接头以及相关配件含有已知的会引发癌症和造成生殖损害的铅或铅混合物、化合物。操作后请洗手。

### ⚠ 危险

电池电解液含有硫酸电解液耗尽将会是致命的且可能导致严重灼伤。

- 切勿喝下电解液或让电解液接触您的皮肤眼睛或衣服。佩戴护目镜保护眼睛佩戴橡胶手套保护双手。
- 为电池加注电解液后始终用清水冲洗皮肤。
- 始终保持电池清洁且充满电。
- 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 52](#)。

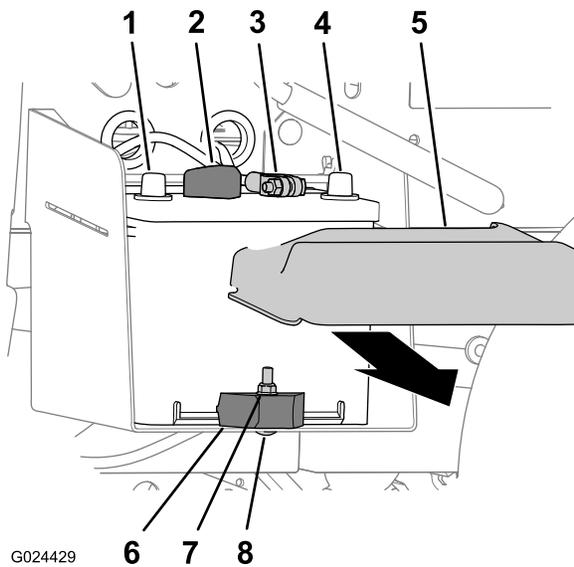


图 52

- |           |         |
|-----------|---------|
| 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 52](#)。
3. 将正极电池接线与电池的端子断开 [图 52](#)。

## 拆除电池

1. 断开电池接线请参阅 [断开电池的连接 \(页码 35\)](#)。
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 52](#)。
3. 从电池托盘中取出电池 [图 52](#)。

## 安装电池

1. 将电池与机器的电池托盘对齐 [图 52](#)。  
**注意** 如 [图 52](#) 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 52](#)。
3. 连接电池接线请参阅 [连接电池 \(页码 36\)](#)。

## 连接电池

1. 将正极电池接线连接到电池的端子 [图 52](#)。
2. 将负极电池接线连接到电池的端子 [图 52](#)。
3. 将电池盖安装到电池的顶部 [图 52](#)。

## 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 1.260 比重。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 [拆除电池 \(页码 36\)](#)。
2. 将 34A 电池充电器连接到电池电极。通过 34A 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. 将电池安装到底盘上请参阅 [安装电池 \(页码 36\)](#)。

## 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。如果要将在机器内存放请断开接线。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 3 个保险丝。它们都位于机罩下面 [图 53](#)。

辅助打开	30A
点火系统/喇叭	10A
大灯	15A
电源点	20A

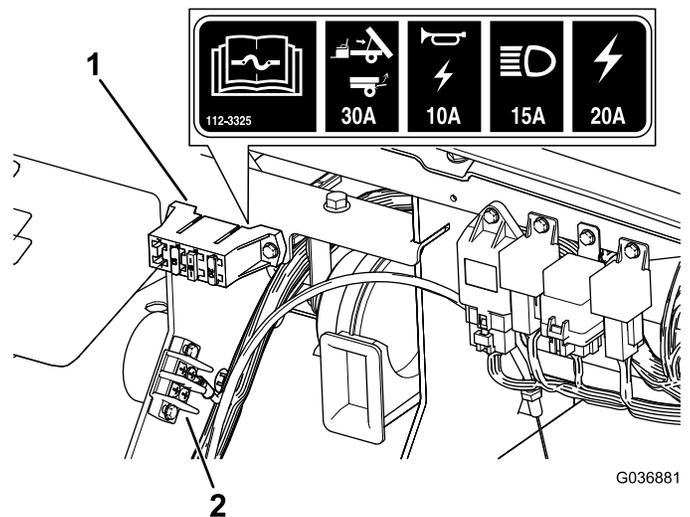


图 53

1. 保险丝盒
2. 地线盒

# 维护大灯

## 更换灯光

### ⚠ 小心

如果安装的灯泡瓦数大于系统设计瓦数可能会损坏 12V 电源或至少烧断保险丝。

请始终使用指定 Toro LED 灯泡以防止此问题。

### ⚠ 小心

工作时灯泡会变得很热。触摸热灯泡可能导致严重灼伤和个人伤害。

始终留出足够的时间让灯泡冷却然后再予以更换。任何时候触摸灯泡都需小心谨慎。

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 \(页码 35\)](#)。
2. 打开机罩。
3. 从大灯外壳后面灯总成的接头断开线束的电气接头 [图 54](#)。

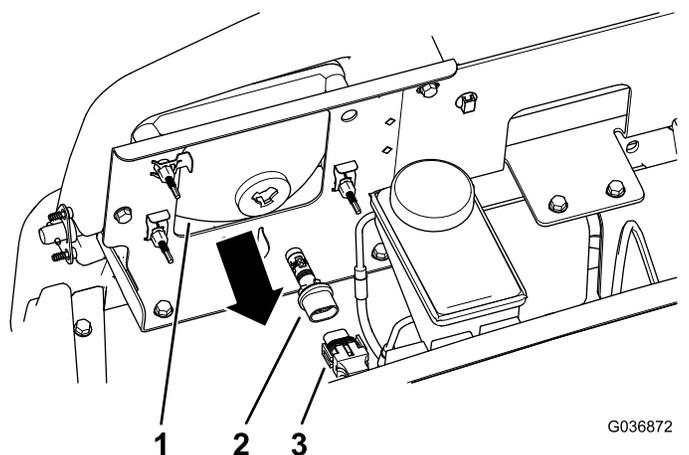


图 54

1. 大灯外壳
2. 灯总成
3. 线束电气接头

4. 将灯总成逆时针旋转  $\frac{1}{4}$  圈然后向后移动移出大灯外壳 [图 54](#)。
5. 插入新灯总成和大灯外壳将灯总成上的标签与大灯外壳中的槽对齐 [图 54](#)。
6. 将灯总成顺时针旋转  $\frac{1}{4}$  圈进行固定 [图 54](#)。
7. 将线束的电气接头与新灯总成的接头连接 [图 54](#)。
8. 连接电池关闭机罩请参阅 [连接电池 \(页码 36\)](#)。

## 更换大灯

1. 断开电池请参阅 [断开电池的连接 \(页码 35\)](#)。

2. 打开机罩请参阅 [关闭引擎盖 \(页码 25\)](#)。
3. 将线束的电气接头与新灯总成的接头断开 [图 55](#)。

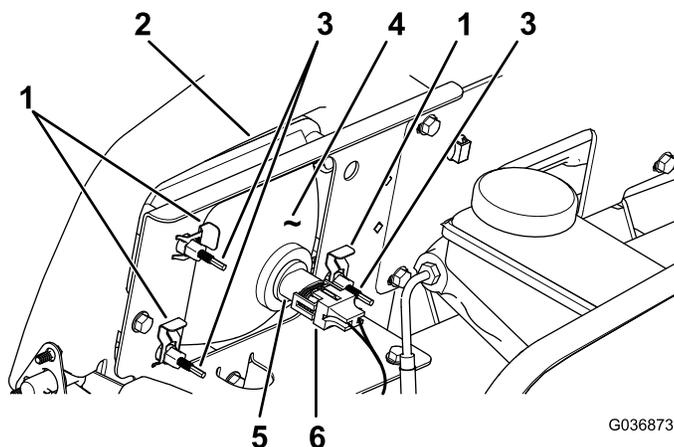


图 55

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

4. 卸下将大灯固定至大灯支架上的快速夹 [图 55](#)。

**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 55](#)。
6. 通过保险杠开口将新大灯装入 [图 55](#)。

**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 55](#)。
9. 调整大灯使光束指向所需位置请参阅 [调整大灯 \(页码 37\)](#)。

## 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. 将点火钥匙开关转至 ON 开启位置然后打开大灯。
2. 在大灯总成背面旋转调节螺丝 [图 55](#) 以转动大灯总成调整光束投射的位置。

# 动力系统维护

## 维护轮胎

**维护间隔时间:** 每100个小时—检查轮胎和车圈的情况。

每100个小时—上紧车轮螺母扭矩。

1. 经常检查轮胎和车圈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 108122N·m。

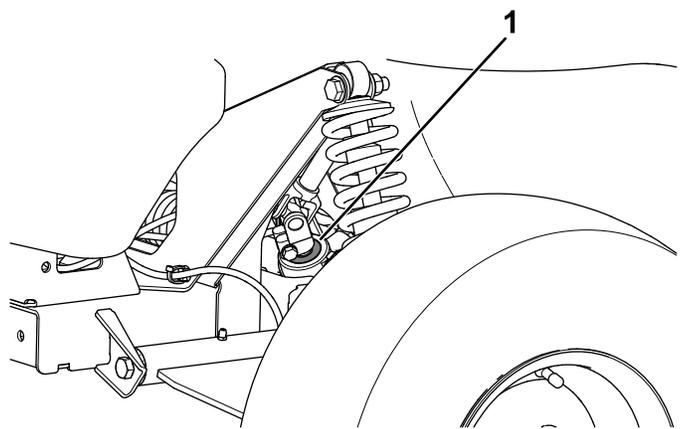


图 57

1. 齿轮轴密封件

## 检查转向和悬挂系统组件

**维护间隔时间:** 每100个小时—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 56 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 57。

- 转向架总成横拉杆

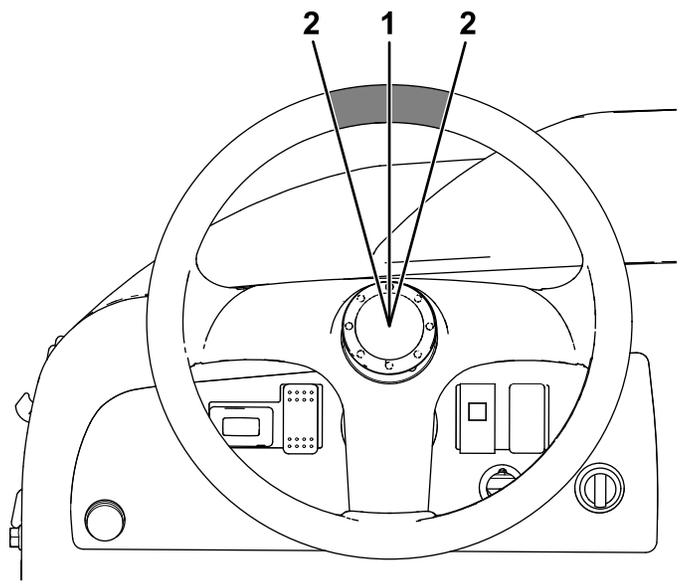


图 56

1. 方向盘处于中心位置
2. 距方向盘中心 13mm

## 调整前轮前束和外倾角

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

**重要事项** 要执行此程序您需要从 Toro 经销商处获得 Toro 零件号为 132-5069 的工具。

前束应为 06mm。

- 检查轮胎气压确保前轮胎的气压充至 0.82bar。
- 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。此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。
- 在水平地面上将机器直线向后推动 23m 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。
- 测量前束使车轮朝向正前方。

1. 使用工具Toro 零号 132-5069 旋转减震器上的锁止环改变弹簧的长度图 58。

**注意** 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。

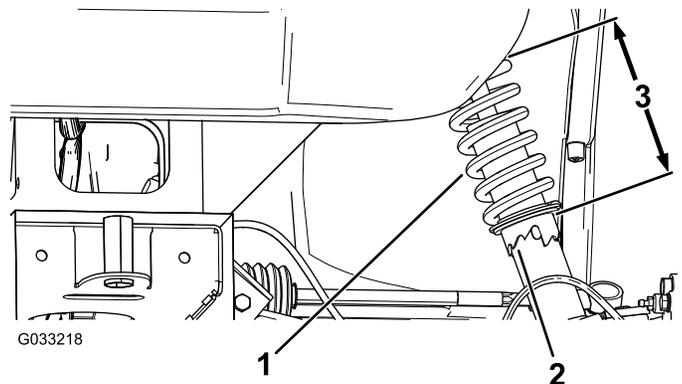


图 58

1. 减震器弹簧
2. 锁止环
3. 弹簧长度

2. 在水平地面上将机器直线向后推动 23m 然后再直线向前推到起始位置。
3. 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 59)。

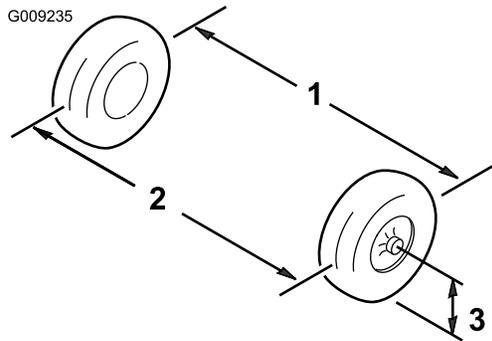


图 59

1. 轮胎中线——后面
2. 轮胎中线——前面
3. 轴中线

4. 如果测量值超出 06mm 应松开横拉杆外端的锁紧螺母图 60。

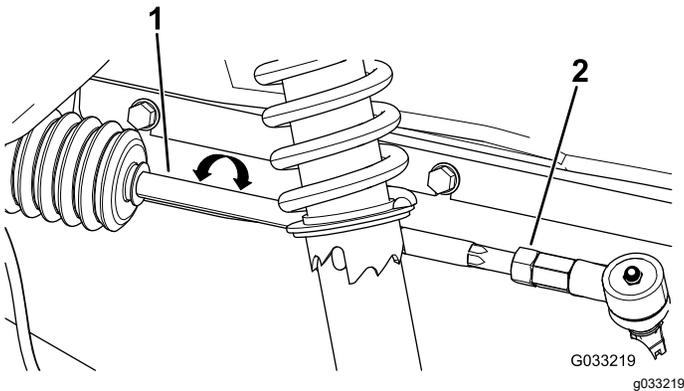


图 60

1. 横拉杆
2. 锁紧螺母

5. 旋转横拉杆、使轮胎的前侧向内或向外移动。
6. 调整到适合位置之后旋紧横拉杆锁紧螺母。
7. 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 10W30API 服务等级 SJ 或更高

1. 将机器停放在水平地面上接合手刹关闭发动机然后从点火钥匙开关上拔下钥匙。
2. 从液位指示孔上卸下螺栓图 61。

**注意** 驱动桥油位应位于液位指示孔的底部。

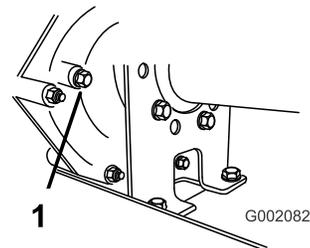


图 61

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 [更换驱动桥液压油 \(页码 39\)](#)。

## 更换驱动桥液压油

**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 10W30API 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接合手刹关闭发动机然后从点火钥匙开关上拔下钥匙。
2. 用抹布清洁加注塞和排油塞周围的区域图 62。

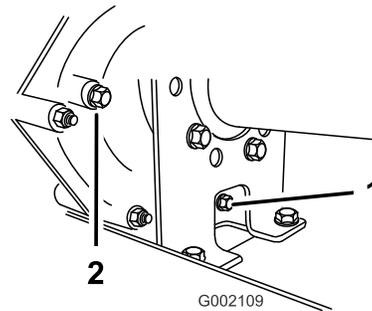


图 62

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 62)。

**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 62)。

**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 62。

**注意** 在经过认证的回收中心处置废油。

- 通过加注塞孔向油箱图 63 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 62。

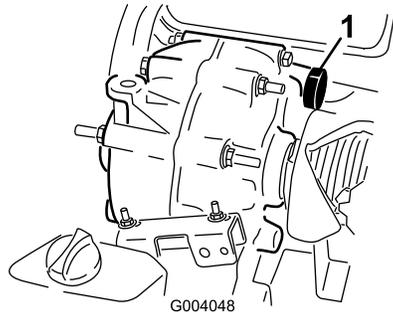


图 63

- 液体注入

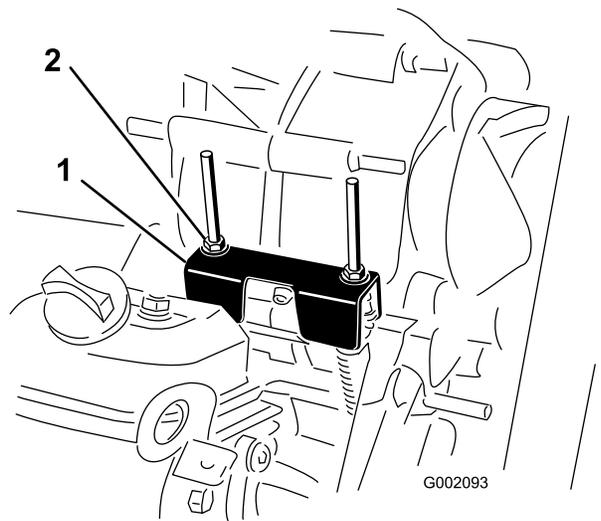


图 64

- 空档支架
- 锁紧螺母

- 将加注塞和垫片安装到变速箱的加注塞孔中并拧紧图 62。
- 启动发动机并操作机器。
- 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 62。

## 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 64。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。应采取以下步骤确保空档变速杆正确操作驱动桥空档

- 将变速杆设置为空档位置。
- 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 64。

**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。

- 旋转其中一个锁紧螺母图 64 使螺母/垫圈与空档支架之间留有 0.7621.524mm 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。

- 旋转其他锁紧螺母使螺母/垫圈与空档支架之间留有 0.761.52mm 的空隙。
- 向上拉每根换档线确保螺母/垫圈与空档支架之间留有 0.761.52mm 的空隙图 65。

**注意** 如果没有空隙请调整螺母达到指定的空隙。

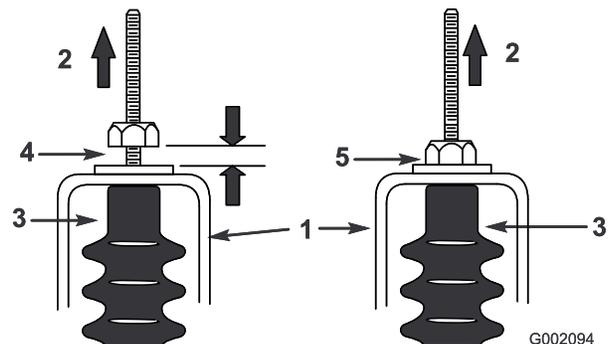


图 65

- 空档支架
- 上拉
- 电缆护罩
- 0.761.52mm 空隙
- 错误**——调整螺母实现 0.761.52mm 的空隙

- 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. 升起货箱并锁定请参阅 [升起货箱 \(页码 16\)](#)。
2. 拧掉将离合器盖固定到离合器的 3 个螺栓取下盖子 [图 66](#)。

**注意** 保留离合器盖和螺栓以备安装之用。

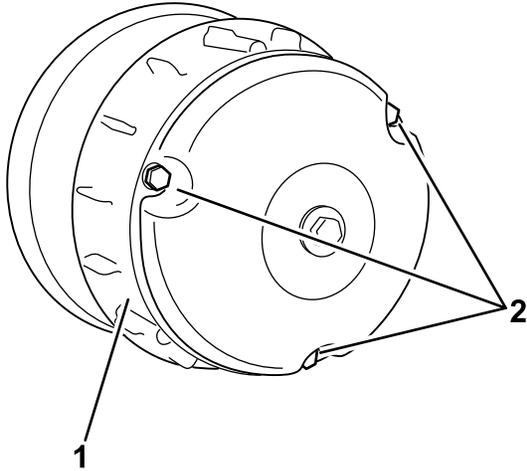


图 66

g011947

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 66](#) 固定。
5. 放下货箱请参阅 [放下货箱 \(页码 17\)](#)。

## 冷却系统维护

### 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 [在特殊操作环境下维护机器 \(页码 24\)](#)。

**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

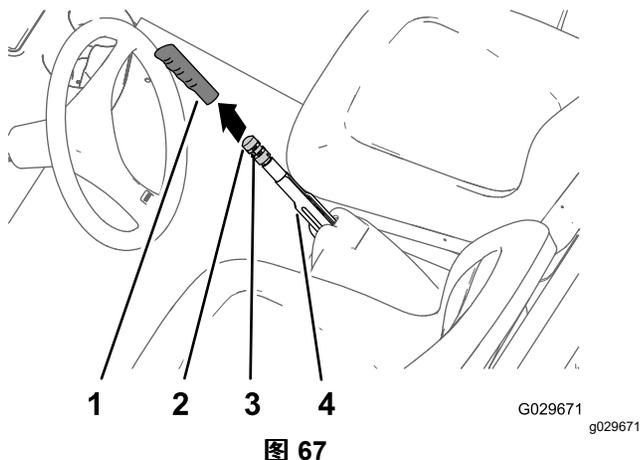
**重要事项** 刹车是机器的关键安全组件。按照建议的维修间隔定期严格检查以确保最佳性能和安全。

- 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 \(页码 18\)](#)。

## 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 67](#)。



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 67](#)。
3. 旋转刹车调整旋钮直至达到接合手刹操纵杆的 133156N 的力 [图 67](#)。

**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 133156N 的力则执行调整制动拉索程序请参阅 [调节制动拉索 \(页码 42\)](#)。

4. 拧紧固定螺丝并安装把手 [图 67](#)。

## 调节制动拉索

1. 卸下手刹操纵杆上的把手 [图 67](#)。
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 67](#) 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 68](#)。

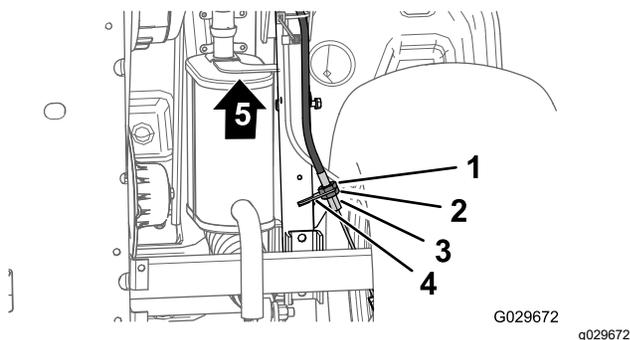


图 68

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 68](#)。
5. 旋转刹车调整旋钮 [图 67](#) 直至达到接合手刹操纵杆需要的 133156N 的力。

- 如果无法通过 **松动** 刹车调整旋钮进行调节并用 133156N 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 68](#) 松开 1 圈。
  - B. 拧紧后锁紧螺母 [图 68](#)。
  - C. 旋转刹车调整旋钮 [图 67](#) 直至达到接合手刹操纵杆需要的 133156N 的力。
  - D. 再重复步骤 **A** 至 **C** 最多 2 次达到 133156N 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 133156N 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 68](#) 松开 1 圈。
  - B. 拧紧前锁紧螺母 [图 68](#)。
  - C. 旋转刹车调整旋钮 [图 67](#) 直至达到接合手刹操纵杆需要的 133156N 的力。
  - D. 再重复步骤 **A** 至 **C** 最多 3 次达到 133156N 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 67](#)。

## 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从点火钥匙开关上拔下钥匙。
2. 升起货箱用支撑杆固定请参阅 [升起货箱 \(页码 16\)](#)。
3. 将变速器换入空档。
4. 转动并检查皮带 [图 69](#) 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 \(页码 43\)](#)。

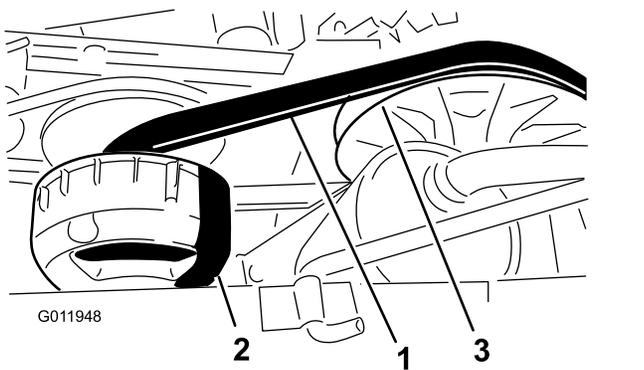


图 69

1. 传动皮带
2. 主离合器
3. 副离合器

5. 放下货箱请参阅 [放下货箱 \(页码 17\)](#)。

### 更换传动皮带

1. 升起货箱请参阅 [升起货箱 \(页码 16\)](#)。
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 69](#)。
4. 从副离合器上卸下皮带 [图 69](#)。

**注意** 丢弃旧皮带。

5. 将新皮带放到主离合器上并对齐 [图 69](#)。
6. 转动并将皮带放到副离合器上 [图 69](#)。
7. 放下货箱请参阅 [放下货箱 \(页码 17\)](#)。

### 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. 升起货箱请参阅 [升起货箱 \(页码 16\)](#)。
2. 拧松启动发电机的枢轴螺母 [图 70](#)。

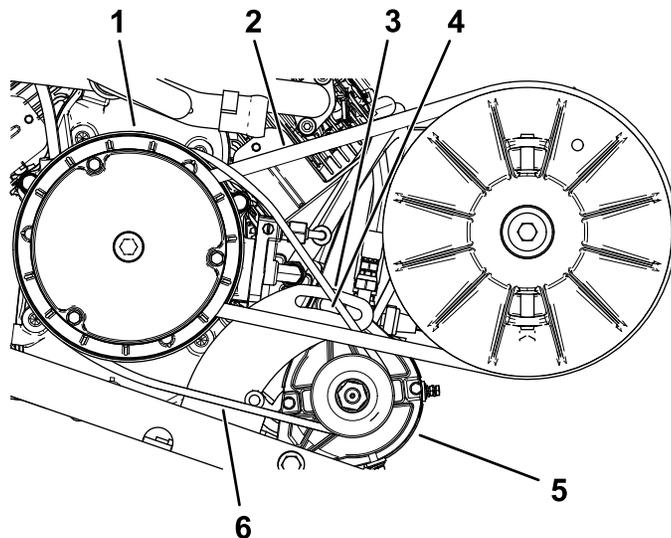


图 70

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的皮带上压 [图 70](#)。
5. 用手拧紧枢轴螺母并取下撬棍 [图 70](#)。
6. 上紧枢轴螺母扭矩至 88115N·m。
7. 放下货箱请参阅 [放下货箱 \(页码 17\)](#)。

# 机箱维护

# 清洗

## 调整货箱门锁

如果货箱门锁失调驾驶机器时货箱会上下振动。可调整门锁杆使门锁将货箱紧密固定到机架上。

1. 拧松门锁杆末端的锁紧螺母图 71。

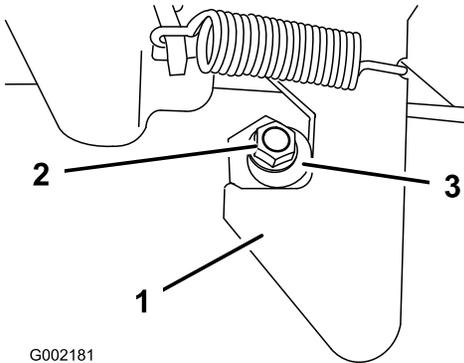


图 71

1. 门锁
2. 锁紧螺母
3. 门锁杆

2. 顺时针门锁杆直到它紧贴在门锁的挂钩部分图 71。
3. 上紧锁紧螺母扭矩至 19.725N·m。
4. 在机器的另一侧对门锁重复步骤 1至 3。

## 清洗机器

根据需要清洗机器。单独用水或用混合的清洁剂。可以使用抹布。

**重要事项** 不建议使用高压水来冲洗机器。它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。避免过量用水特别是在控制台、发动机和电池附近。

# 存放

1. 将机器停放在水平地面上接合手刹关闭发动机然后从点火钥匙开关上拔下钥匙。
2. 清除整台机器的灰尘和污垢包括发动机汽缸盖散热片外侧及冷却风扇壳体。

**重要事项** 可使用温和的清洁剂和水来清洗机器。切勿使用电动清洗设备冲洗机器。高压冲洗机器可能会损坏电气系统或冲走摩擦点的必需润滑脂。避免在控制台、灯具、发动机和电池附近过量用水。

3. 检查刹车请参阅 [检查刹车 \(页码 42\)](#)。
4. 维护空气滤清器请参阅 [维护空气滤清器 \(页码 29\)](#)。
5. 润滑机器请参阅 [润滑 \(页码 26\)](#)。
6. 更换机油请参阅 [维护机油 \(页码 30\)](#)。
7. 检查轮胎气压请参阅 [检查轮胎气压 \(页码 19\)](#)。
8. 若要存放 30 天以上请按如下指示准备燃油系统
  - A. 向油箱添加基于石油的燃油稳定剂/调节剂。

**重要事项** 加入稳定剂/调节剂的燃油存放不得超过 90 天。

遵循燃油稳定剂制造商提供的混合说明每升 7.5g。

**重要事项** 切勿使用基于酒精的燃油稳定剂乙醇或甲醇。

**注意** 燃油稳定剂/调节剂应始终与新鲜燃油混合使用这样才能发挥最大效用。

- B. 运行发动机通过燃油系统分散调节燃油 5 分钟。
  - C. 关闭发动机让发动机冷却然后排空油箱。

**注意** 正确处置燃油。根据当地规定进行回收。
  - D. 再次启动发动机并运行至其自动停止。
  - E. 拉发动机阻风门。
  - F. 启动和运行发动机直到其不再启动。
9. 取出火花塞并检查它们的状况请参阅 [维护火花塞 \(页码 31\)](#)。
  10. 将火花塞从发动机取出后将两汤匙机油注入各个火花塞孔。
  11. 使用启动马达转动发动机将机油分布至气缸内部各处。
  12. 安装火花塞并拧紧到建议扭矩请参阅 [维护火花塞 \(页码 31\)](#)。

**注意** 切勿将电线连接到火花塞上。
  13. 从机架上拆下电池将电池完全充满电请参阅 [拆除电池 \(页码 36\)](#)。

**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。

14. 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。
15. 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。
16. 将机器存放在清洁、干燥的车库或存储区内。
17. 从点火钥匙开关中拔出钥匙并存放在儿童够不着的安全位置。
18. 盖上机器保护并使其保持清洁。

# 备注

## 欧洲隐私声明

### Toro 收集的信息

Toro Warranty Company Toro 尊重您的隐私。为了处理您的保修要求以及在发生产品召回时与您联系我们需要您分享某些个人信息您可以直接提供或通过您当地的 Toro 公司或代理商提供。

Toro 保修系统托管于美国的服务器上美国的隐私法可能无法提供与您所在国家适用的相同保护。

与我们分享您的个人信息即表明您同意按照本隐私声明的描述处理您的个人信息。

### Toro 使用信息的方式

Toro 可能使用您的个人信息来处理保修要求在发生产品召回时与您联系并将其用于我们告知您的任何其他目的。Toro 可就上述任何活动将您的信息与其附属公司、代理商或其他业务伙伴分享。我们不会将您的个人信息出售给任何其他公司。我们保留为遵守适用法律及应有关当局的要求、披露个人信息的权利以便正确操作我们的系统或者保护我们自己或其他用户。

### 保留您的个人信息

我们将在需要时保存您的个人信息以便用于最初信息收集的目的、其他合法用途如监管合规要求或适用法律允许的目的。

### Toro 对您的个人信息安全的承诺

我们采取合理的预防措施以保护您的个人信息的安全。我们还采取措施保持个人信息的准确性和最新状态。

### 访问并更正您的个人信息

如果您想检查或更正个人信息请使用电子邮件联系我们电邮地址 [legal@toro.com](mailto:legal@toro.com)。

## 澳大利亚消费者法

澳大利亚消费者可在方框内或通过当地的 Toro 代理商找到与澳大利亚消费者法相关的详细信息。



## TORO 公司

2 年有限保修

### 保修条款和涵盖产品

根据 The Toro Company 及其关联企业 Toro Warranty Company 之间的协议两家公司共同担保您所购买的 Toro 商用产品以下简称“产品”无材质或工艺缺陷享受为期两年或500个运转小时\*以先到者为准的保修。本质保修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

Toro Warranty Company

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。未能执行规定的保养和调整作业可能导致拒绝您提出的保修要求。

### 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。这些物品由其生产商另外提供保修。
- 由于未能执行建议的保养和/或调整而导致的产品失效。未能按照《操作员手册》中列出的保养建议对您的 Toro 产品提供适当保养可能导致您的保修要求被拒绝。
- 由于错误、疏忽或不当使用产品而导致的产品失效。
- 使用中消耗的零件本身存在缺陷的情形除外。产品正常使用过程中消耗或磨损的零件包括但不限于刹车衬垫和衬片、离合器衬片、刀片、滚刀、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、过滤器、皮带以及某些打药机零件例如隔膜、喷嘴和单向阀等。
- 由于外部影响导致的失效。被认为是外部影响的情况包括但不限于天气、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、水或化学品等。
- 使用不符合相关行业标准的燃料例如汽油、柴油或生物柴油而导致的故障或性能问题。

### 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 Toro 产品进口商。

- 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摩擦导致的座椅损坏、喷漆表面的磨损、标贴或窗户的划伤等。

### 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。产品保修期内需对电池进行更换的费用由产品所有者负担。注意仅限锂离子电池基于使用时间和使用的千瓦时锂离子电池上的零件仅在第3年至第5年期间享受按比例计算的保修服务。参阅《操作员手册》了解更多信息。

### 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。

The Toro Company 或 Toro Warranty Company 均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。

### 关于发动机保修的说明

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以了解详情。