Form No. 3421-758 Rev A

TORO®

Count on it.

操作员手册

Workman® HDX-D 多功能工作车带货斗

型号 07385—序列号 401420001 及以上
型号 07385TC—序列号 401380001 及以上
型号 07387—序列号 401420001 及以上
型号 07387TC—序列号 401420001 及以上

注册 www.Toro.com.
译文 (ZH)

CE

3421-758 A

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

柴油发动机排出的废气及其部分组分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

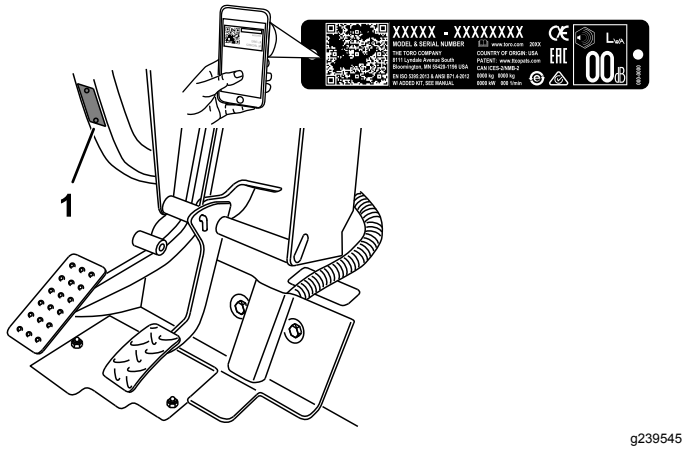
这种多功能工作车主要用于非公路的人员和物料运输。

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 直接联系 Toro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 正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。**



g239545

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。



g000502

图2
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。

内容

安全 3
一般安全 3
安全和指示标签 4
组装 11
1 安装方向盘 11
2 安装防翻滚保护架ROPS 12
3 检查液位和轮胎压力 12
4 摩擦刹车 12
产品概述 13
控制装置 13
规格 17
附件/配件 17
操作前 18
操作前安全 18
执行日常维护 18
检查轮胎气压 18
添加燃油 18
磨合新机器 19
检查安全联锁系统 19
操作中 19
操作中安全 19
操作货斗 20
启动发动机 21
接合 4 轮驱动 21
驾驶机器 22
停止机器 22
关闭发动机 22
使用差速锁 22
使用液压控制装置 22
操作后 23
操作后安全 23
运输机器 23
拖曳机器 24
拖曳拖车 24
维护 25
推荐使用的维护计划 25
特殊操作环境下维护机器 27
维护前程序 27
维护安全 27

© 2018—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

请和我们联系 www.Toro.com.
美国印刷
保留所有权利

准备机器进行维护 27
使用货斗支架 27
卸下全尺寸货斗 28
安装全尺寸货斗 28
抬升机器 29
拆装机罩 29
润滑 30
润滑轴承和轴套 30
发动机维护 32
发动机安全 32
维护空气滤清器 32
维护机油 32
燃油系统维护 34
维护燃油滤清器/水分离器 34
检查燃油管线和接头 34
电气系统维护 34
电气系统安全 34
维护保险丝 34
跳线启动机器 35
维护电池 36
动力系统维护 36
检查前差速器油位 36
更换前差速器油 36
检查等速启动 37
调节换档拉索 37
调节高-低档拉索 37
调节差速锁拉索 37
检查轮胎 37
上紧车轮螺母扭矩 38
冷却系统维护 38
冷却系统安全 38
检查发动机冷却液液位 38
清除冷却系统的杂物 39
更换发动机冷却液 39
刹车系统维护 41
检查刹车油油位 41
调节手刹 41
皮带维护 42
调节交流发电机皮带 42
控制系统维护 42
调节离合器踏板 42
调节加速器踏板 43
转换速度表 43
液压系统维护 44
液压系统安全 44
检查驱动桥/液压油油位 44
检查高流量液压油油位 44
更换液压油并清洁滤网 45
更换液压油过滤器 45
更换高流量液压油和过滤器 45
紧急情况下升起货斗 46
清洗 47
清洗机器 47
存放 48
存放安全 48
存放机器 48
故障诊断 49

安全

操作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图2即*小心*、*警告*或*危险*等个人安全指示。不遵循说明进行操作可能造成人身伤害甚至死亡事故。

本机器的设计符合 SAE J2258 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。

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。

- 在启动发动机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。
- 让机器与旁观者和宠物保持安全距离。
- 让儿童远离操作区。切勿让儿童操作机器。
- 停止机器、关闭发动机并拔下钥匙然后再进行任何维修。

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。

您可以在本手册的各个部分找到所需的其他相关安全信息。

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。

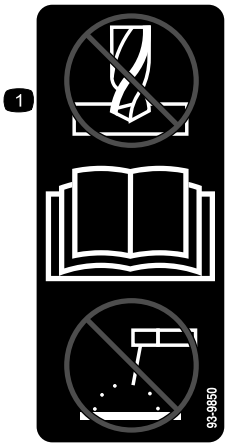


decalbatterysymbols

电池符号

这些符号会部分或全部在电池上显示

1. 爆炸危险
2. 不得靠近火、明火或烟雾。
3. 腐蚀性液体/化学药品灼伤危险
4. 应佩戴护目镜。
5. 阅读*操作员手册*。
6. 让旁观者与电池保持安全距离。
7. 应佩戴护目镜爆炸气体可能导致失明及其他伤害。
8. 电池酸性物质可能导致失明或严重灼伤。
9. 立即用水冲洗眼镜并迅速就医。
10. 含有铅切勿随意丢弃



decal93-9850

93-9850

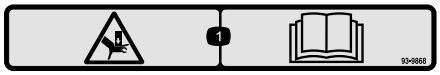
1. 请勿维修或改动——请阅读*操作员手册*。



decal93-9852

93-9852

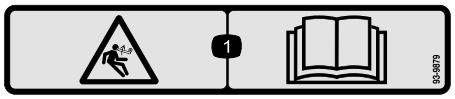
1. 警告——阅读*《操作员手册》*。
2. 挤压危险——安装油缸锁定。



decal93-9868

93-9868

1. 手部挤压危险——请阅读*《操作员手册》*。



decal93-9879

93-9879

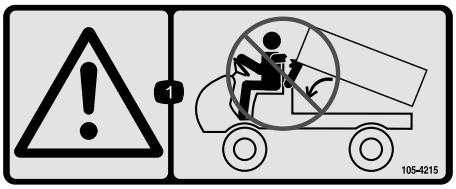
1. 储能危险 — 阅读*操作员手册*



decal93-9899

93-9899

1. 挤压危险——安装油缸锁定。



decal105-4215

105-4215

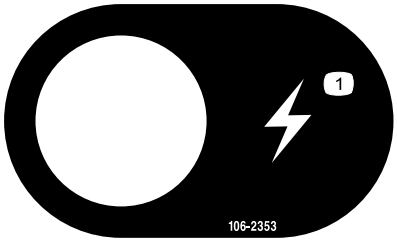
1. 警告——避免夹点。



decal105-7977

105–7977

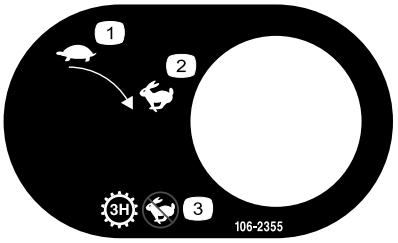
1. 油箱
2. 压力



decal106-2353

106-2353

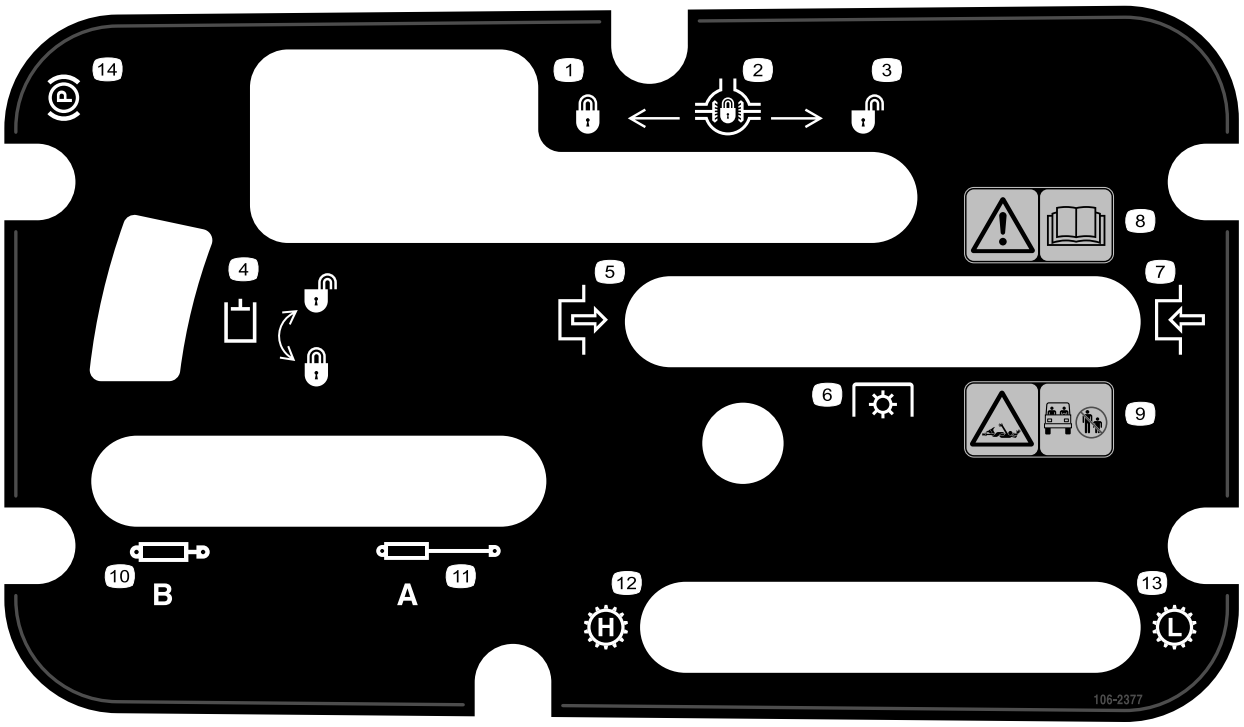
1. 电源点



decal106-2355

106-2355

1. 慢速
2. 快速
3. 变速箱——第 3 高没有快速



decal106-2377

106-2377

1. 已锁定
2. 差速锁
3. 未锁定
4. 液压锁
5. 接合
6. 动力输出PTO
7. 分离
8. 警告——请阅读*操作员手册*。
9. 轴缠绕危险——让旁观人员与机器保持安全距离。
10. 收缩液压装置
11. 延长液压装置
12. 变速箱——高速
13. 变速箱——低速
14. 手刹



decal106-6755

106-6755

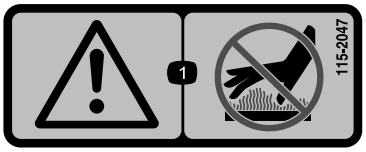
1. 发动机冷却液带压。
2. 爆炸危险 — 阅读*操作员手册*。
3. 警告 — 切勿触摸高温表面。
4. 警告 — 请阅读*操作员手册*。



decal106-7767

106-7767

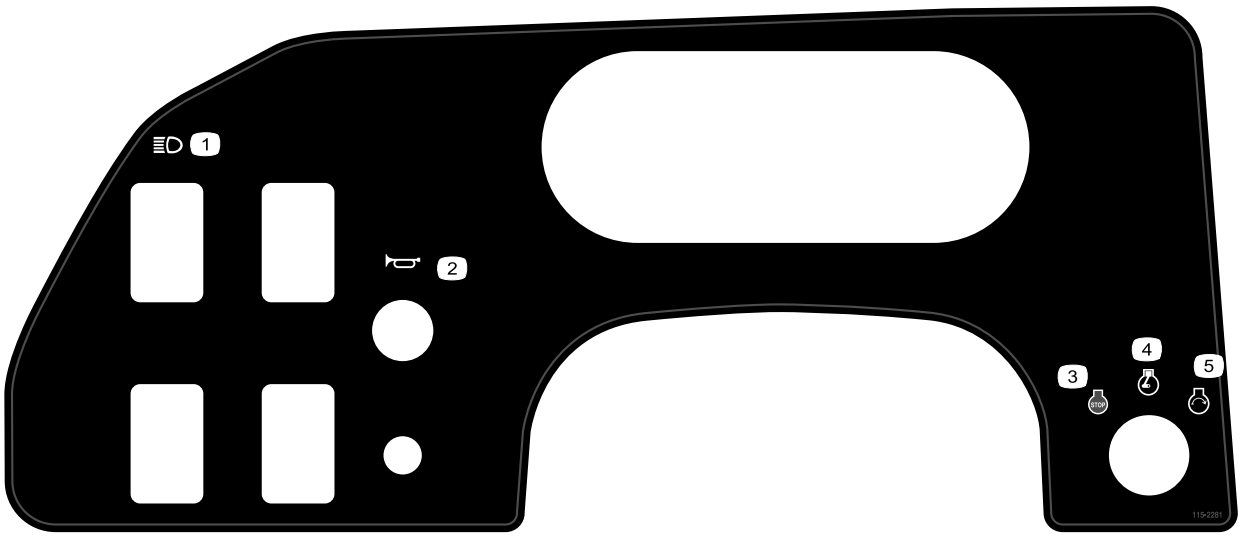
1. 警告——请阅读*《操作员手册》*避免倾倒机器佩戴安全带从机器倾倒的方向离开。



decal115-2047

115-2047

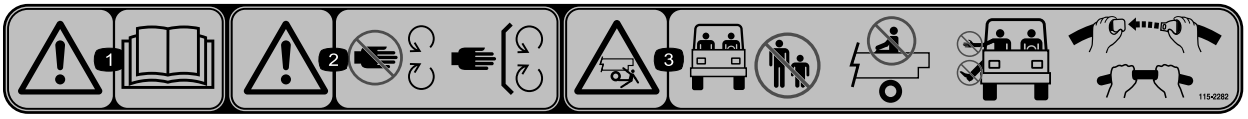
1. 警告 — 切勿触摸高温表面。



decal115-2281

115-2281

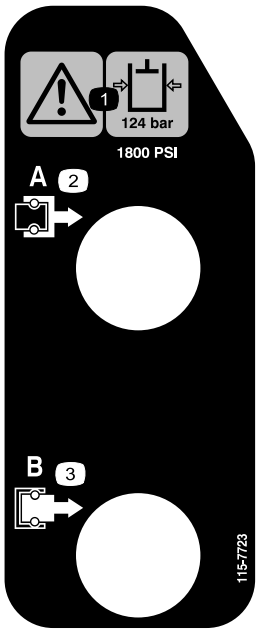
1. 大灯
2. 喇叭
3. 发动机——关闭
4. 发动机——运转
5. 发动机——启动



decal115-2282

115-2282

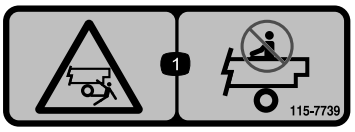
1. 警告——请阅读*操作员手册*。
2. 警告——远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。
3. 旁观者的挤压/割裂危险——让旁观者与机器保持安全距离、不要在货斗内搭载乘客、始终不要将四肢伸出机器之外以及使用安全带和把手。



decal115-7723

115-7723

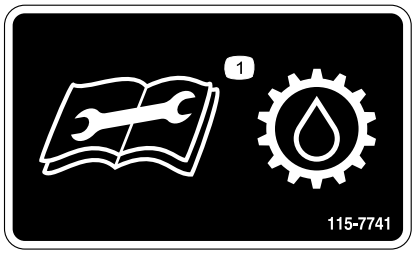
1. 警告——液压油油压为 124bar。
2. 联轴器 A
3. 联轴器 B



decal115-7739

115-7739

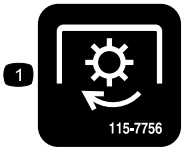
1. 坠落、挤压危险旁观者——机器上无驾驶员



decal115-7741

115-7741

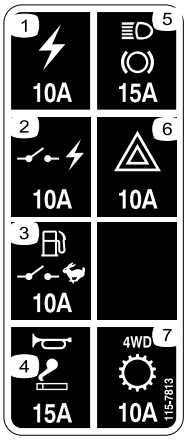
1. 在维修变速箱油之前请阅读*《操作员手册》*。



decal115-7756

115-7756

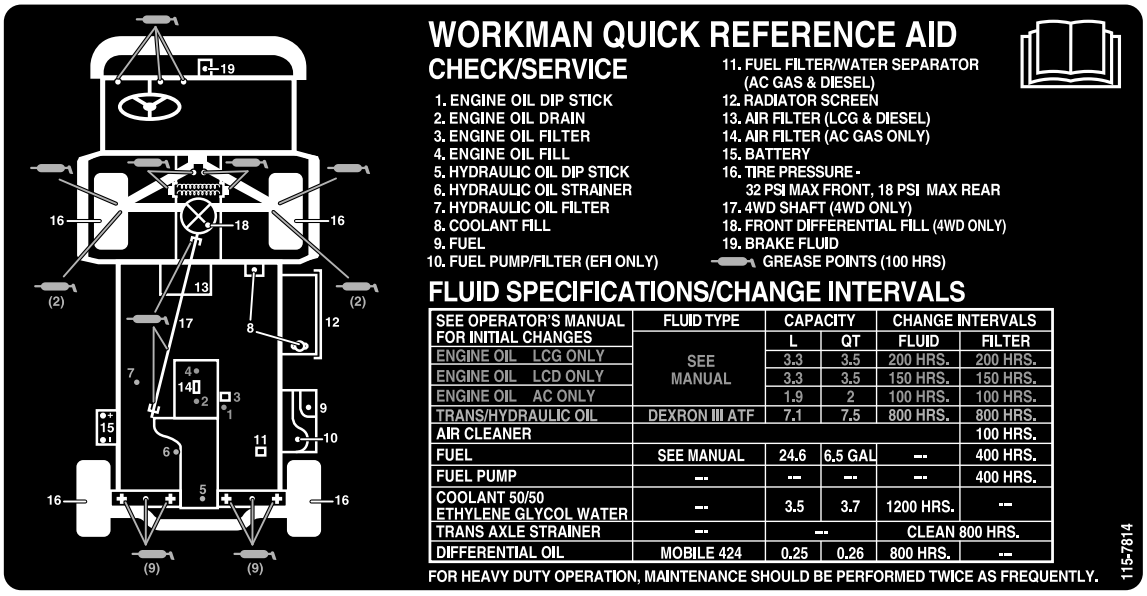
1. 高流量液压装置——已接合。



decal115-7813

115-7813

1. 电源插座10A
2. 开关电源10A
3. 燃油泵、主控开关10A
4. 喇叭、电源点15A
5. 灯、刹车15A
6. 危险10A
7. 4 轮驱动、变速箱10A



decal115-7814

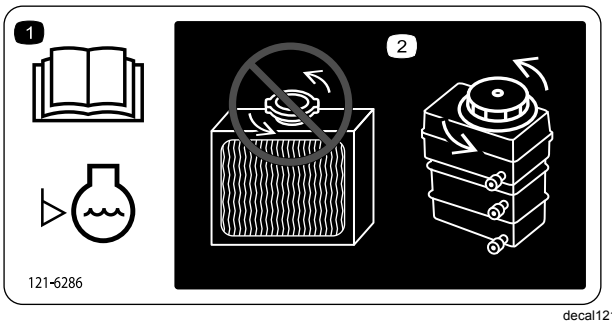
115-7814

CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING

Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements. 117-2718

decal117-2718

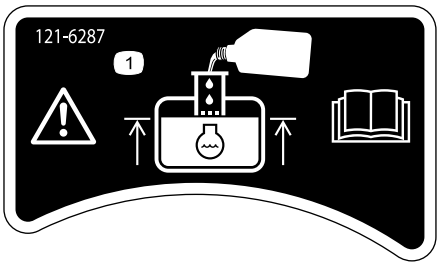
117-2718



decal121-6286

121-6286

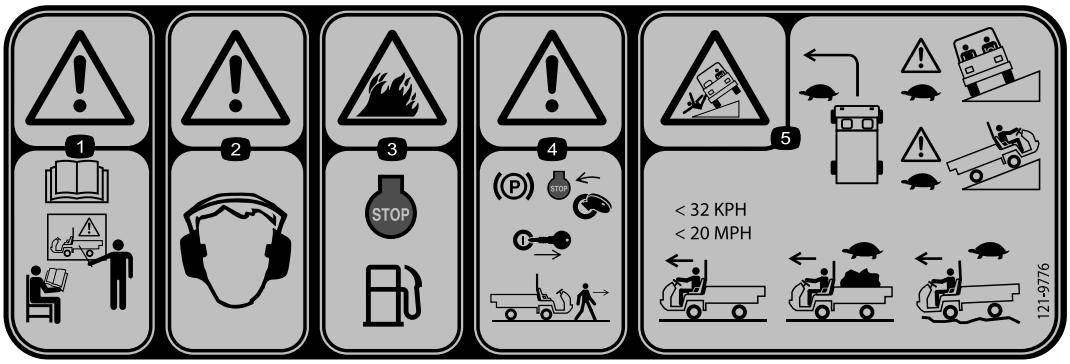
1. 每天在使用机器前检查冷却液液位。检查发动机冷却液液位前请阅读*操作员手册*。
2. 切勿打开散热器或向其添加冷却液这样会把空气引入系统导致发动机受损。仅向油箱添加发动机冷却液。



decal121-6287

121-6287

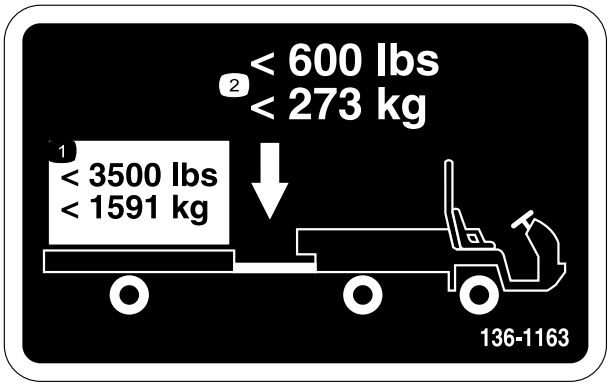
1. 向油箱加注发动机冷却液直至加油颈的底部。



decal121-9776

121-9776

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——为机器加油前请首先关闭发动机。
4. 警告——离开机器之前应接合手刹、关闭发动机并从点火钥匙开关上拔下钥匙。
5. 倾翻危险——转向时应慢行上下或横穿陡坡时应缓慢驾驶没有负载时速度不要超过 32km/h当装载有货物或在崎岖不平的地形上驾驶时需要缓慢驾驶。



decal136-1163

136-1163

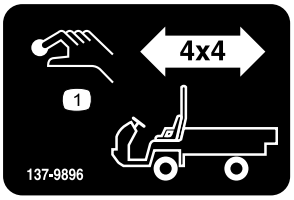
1. 运输载荷不要超过1591kg。
2. 牵引杆重量不要超过273kg。



decal137-9895

137-9895

1. 4x4 自动启用——关闭



decal137-9896

137-9896

1. 4x4 接合按钮

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。
2	ROPS 框架 凸缘头螺栓½ x 1¼ 英寸	1 6	安装防翻滚保护架ROPS。
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。

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

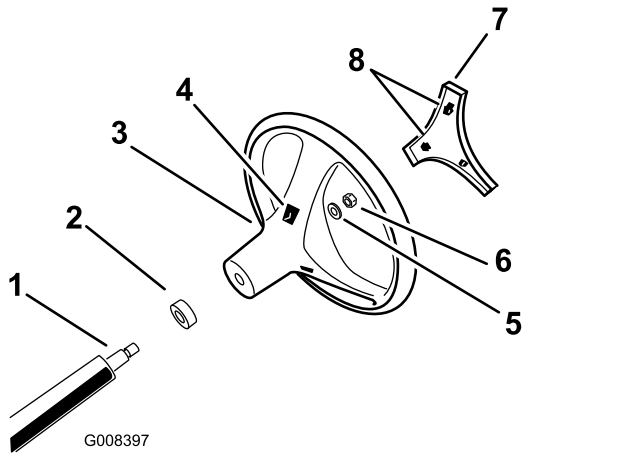
1	方向盘

程序

1. 松开方向盘背面将中心盖固定到位的凸耳然后从方向盘的轮毂取下中心盖。
2. 从转向轴上卸下锁紧螺母和垫圈。
3. 将方向盘和垫圈滑入转向轴。

   注意 调整转向轴上的方向盘以便当轮胎指向正前方且方向盘较粗的辐条向下时横梁是水平的。

   注意 防尘罩在出厂时已安装到转向轴上。
4. 如图3 所示使用锁紧螺母将方向盘固定到转向轴上上紧扭矩至 2429N·m。
5. 将盖上的凸耳与方向盘中的凸耳槽对准将中心盖卡入方向盘轮毂图3。



g008397

图3

1. 转向轴
2. 防尘罩
3. 方向盘
4. 方向盘中的凸耳槽
5. 垫圈
6. 锁紧螺母
7. 盖子
8. 盖子上的凸耳

2

安装防翻滚保护架ROPS

此程序中需要的物件

1	ROPS 框架
6	凸缘头螺栓½ x 1¼ 英寸

程序

1. 为 6 个凸缘头螺栓½ x 1¼ 英寸的螺纹涂抹中级防松螺纹油维修时可去除。
2. 将 ROPS 的两侧与机器机架两侧中的安装孔对齐图4。

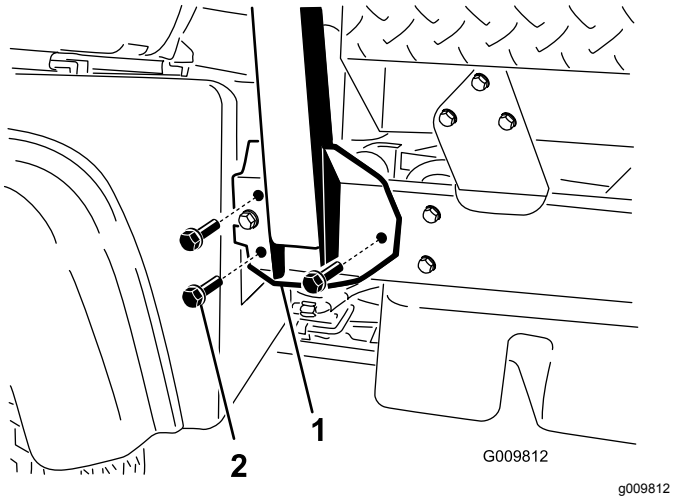


图4

1. ROPS 安装支架
2. 凸缘头螺栓½ x 1¼ 英寸

3. 在每侧各用 3 个凸缘头螺栓½ x 1¼ 英寸将 ROPS 安装支架固定到机器机架上图4。
4. 上紧凸缘头螺栓½ x 1¼ 英寸扭矩至 115N·m。

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 32)。
2. 首次启动发动机之前请先检查驱动桥/液压油油位请参阅 检查驱动桥/液压油油位 (页码 44)。
3. 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 41)。
4. 检查轮胎气压请参阅 检查轮胎气压 (页码 18)。

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 454kg 的货物此程序最有效。**

产品概述

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。

注意 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

控制面板

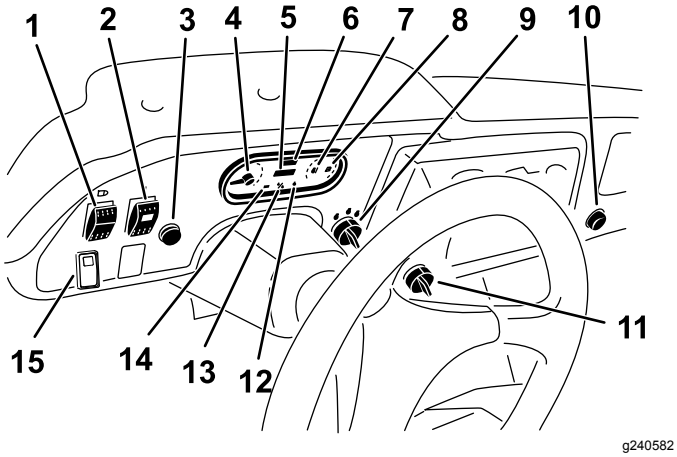


图5

1. 灯具开关
2. 高流量液压开关仅限 TC 型号
3. 喇叭仅限 TC 型号
4. 转速计
5. 小时表
6. 速度表
7. 冷却液温度表和指示灯
8. 燃油油位计
9. 点火钥匙开关
10. 电源点
11. 第 3 高锁定开关
12. 油压警告灯
13. 预热塞指示灯
14. 充电指示灯
15. 4 轮驱动开关仅限 4 轮驱动型号

加速器踏板

当变速箱在档位上时使用加速器踏板图6改变机器的地面行驶速度。踩下加速器踏板可加快发动机转速和地面行驶速度。松开踏板可减慢发动机转速和地面行驶速度。

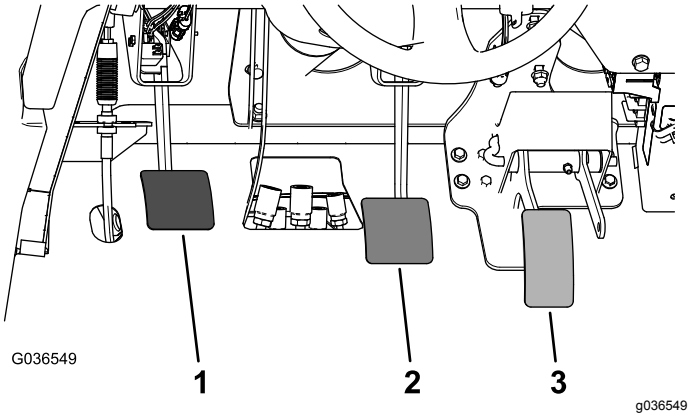


图6

1. 离合器踏板
2. 刹车踏板
3. 加速器踏板

离合器踏板

在启动发动机或换档时必须完全踩下离合器踏板图6才能分离离合器。当变速箱在档位上时要缓慢松开踏板这样可以防止对变速箱及其他相关零件造成不必要的磨损。

重要事项 **切勿在操作机器时将脚放在离合器踏板上。离合器踏板必须完全抬起否则离合器会打滑导致变热和磨损。切勿利用离合器踏板将机器停在斜坡上。否则可能损坏离合器。**

刹车踏板

使用刹车踏板可停止机器或减慢其速度图6。

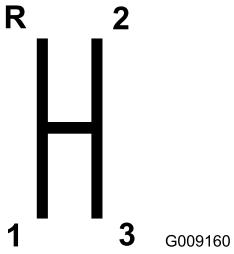
⚠ 小心

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。

换档控制杆

完全踩下离合器踏板并将换档杆图7移至所需档位位置。换档模式图如下所示。



g009160

图7

重要事项 **在机器静止之前不要将驱动桥换到后退或前进档位否则驱动桥可能会损坏。**

⚠ 小心

从过高的速度向下换档时可能导致后轮打滑从而造成机器失控以及离合器和/或变速箱受损。

平滑换档避免齿轮发出刺耳的声音。

差速锁

差速锁图8可锁定后轴以增加牵引力。您可以在机器移动时接合差速锁。

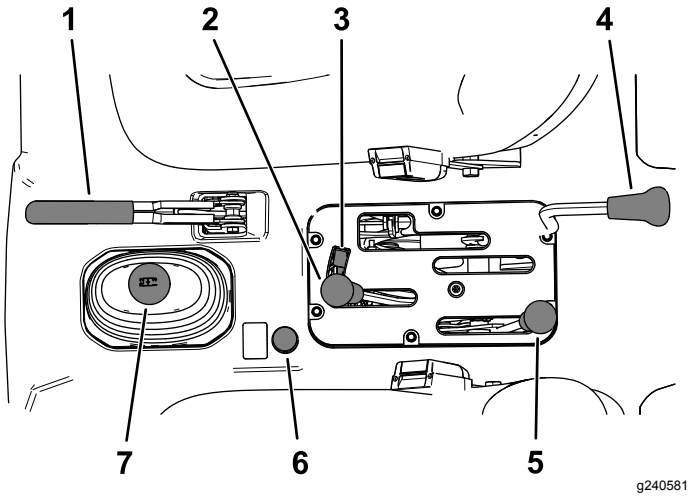
将控制杆向右前方移动以接合差速锁。

注意 要接合或分离差速锁可能需要使机器向前移动并轻微转向。

⚠ 小心

差速锁打开时转向可能导致机器失控。

在急转弯或高速运行时切勿操作差速锁打开的机器请参阅调节差速锁拉索 (页码 37)。



g240581

图8

1. 手刹操纵杆
2. 液压货斗提升
3. 液压提升锁
4. 差速锁
5. 高-低档换档器
6. 4 轮驱动按钮仅限 4 轮驱动型号
7. 换档控制杆

手刹杆

不论何时关闭发动机都要接合手刹图8以防止机器意外移动。

- 要接合手刹请向后拉手刹杆。
- 要松开手刹请向前推手刹杆。

  注意 移动机器之前应松开手刹。

如果您将机器停驻在陡坡上应接合手刹在上坡坡度时将变速箱换入一档在下坡坡度时换入后退档并在车轮的下坡一侧放置木楔。

液压提升杆

液压提升杆用于升起和降低货斗。向后移动可升起货斗向前移动可放低货斗图8。

重要事项 **当放低货斗时在货斗接触到机架时将提升杆保持在向前位置 1 至 2 秒钟将其固定在向下的位置。在油缸达到其行程尾部的时候将液压提升杆保持在升起或降下位置的时间不要超过 5 秒钟。**

液压提升锁

液压提升锁可固定提升杆因此当机器未配备货斗时液压油缸应不会运转图8。当液压装置被用于进行连接时它还会将提升杆锁定到打开位置。

高-低档换档器

高-低档换挡器新增 3 个额外速度以实现精确的速度控制图8

- 您必须完全停止机器才能在高与低档之间进行切换。
- 仅可在平地上换档。
- 完全踩下离合器踏板。
- 将换档杆完全移到最前端可换入高档完全移到最后端可换入低档。

高档位——用于在轻负载的情况下在水平、干燥的地面上以较高的速度行驶。

低档位——用于以较低的速度行驶。当需要大于正常功率或控制时需要使用此档位。例如陡坡、艰巨的地形、重负载、低速但高发动机转速喷洒时。

重要事项 **"高"与"低"档之间有一个驱动桥不处于任何档位的位置。切勿将此位置用作空档位置因为如果高-低档换档器受到撞击且变速杆挂上档位时机器可能发生意外移动。**

4 轮驱动按钮

仅限 4 轮驱动型号

要手动接合 4 轮驱动应在车辆移动和 4 轮驱动接合的同时按住位于中央控制台上的 4WD 按钮图8。

点火钥匙开关

使用点火钥匙开关图5启动和关闭发动机。

点火钥匙开关有 3 个位置关闭、运行和启动。将点火钥匙开关顺时针旋转至启动位置即可接合启动马达。发动机启动之后松开点火钥匙开关。点火钥匙开关将自动移至运行位置。

要关闭发动机可将点火钥匙开关逆时针旋转至关闭位置。

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5开始工作。

第 3 高锁定开关

当处于高档时应将第 3 高锁定开关图5移至慢速位置并拔下钥匙以防止使用第 3 档。如果处于高档位置时变速杆移至第 3 档发动机将关闭。

注意 钥匙在任何一个位置都可以拔下。

灯具开关

推动灯具开关图5可打开或关闭大灯。

油压警告灯

如果发动机运行时油压低于安全水平油压警告灯图5将亮起。

重要事项 **如果警告灯闪烁或持续亮起应停止机器关闭发动机然后检查油位。如果油位过低但在添加机油后发动机启动时警告灯并未熄灭请立即关闭发动机并联系您的 Toro 授权服务代理商请求帮助。**

请按照以下方式检查警告灯的操作

1. 接合驻车刹车。
2. 将点火钥匙开关转至运行/预热位置但不要启动发动机。

   注意 油压灯应发出红光。如果油压灯没有反应可能是灯泡被烧坏或者系统存在故障必须进行维修。

   注意 如果发动机刚刚关闭可能需要 1 或 2 分钟灯才能亮起。

预热塞指示灯

预热塞启用时预热塞指示灯图5会发出红光。

重要事项 **当开关回复到启动位置时预热塞指示灯会再亮起 15 秒钟。**

冷却液温度表和指示灯

仅当点火钥匙开关处于运行位置时冷却液温度表和指示灯才会记录发动机冷却液的温度并起到指示作用图5。如果发动机过热指示灯将闪烁红光。

充电指示灯

电池放电时充电指示灯将亮起。如果指示灯在机器运转过程中亮起应停止机器关闭发动机然后检查可能的原因如交流发电机皮带等图5。

重要事项 **如果交流发电机皮带松动或断裂请不要操作机器直至完成必需的调节或维修。不遵守此预防措施可能会损坏发动机。**

请按照以下方式检查警告灯的操作

- 接合驻车刹车。
- 将点火钥匙开关转至运行/预热位置但不要启动发动机。冷却液温度、充电指示灯以及油压灯应该亮起。如果任何指示灯都没有反应可能是灯泡被烧坏或者系统存在故障必须进行维修。

燃油油位计

燃油油位计用于显示油箱内的燃油量。它仅在点火钥匙开关处于运行位置时才显示图5。显示屏的红色部分表示燃油油位低闪烁的红灯表示燃油箱内的燃油接近用完。

4 轮驱动开关

仅限 4 轮驱动型号

当 4WD 开关图5 打开时如果传感器检测到后轮自由旋转机器会自动启动四轮驱动。当 4 轮驱动接合时4WD 开关灯亮起。

高流量液压油开关

仅限 TC 型号

打开开关以启用高流量液压装置图5。

喇叭按钮

仅限 TC 型号

按喇叭按钮可让喇叭响起图5。按喇叭按钮喇叭将响起。

转速计

转速计显示发动机的速度图5 和图9。

注意 白色三角表示 540rpm PTO 运行速度所需的发动机速度。

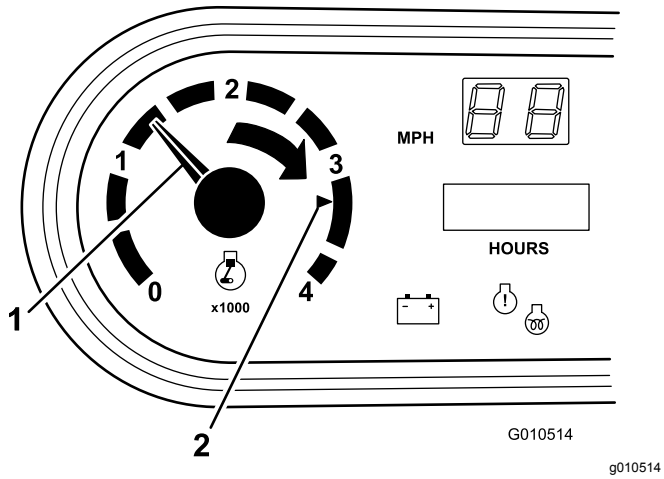


图9

1. 发动机转速rpm
2. PTO 运行速度 540Rpm 时发动机转速为 3,300Rpm

速度表

速度表可记录机器的地面行驶速度图5。速度表显示的单位为 mph但可轻松转换为 km/h请参阅 转换速度表 (页码 43)。

电源点

电源点图5用于为可选的 12V 电气附件供电。

乘客把手

乘客把手位于仪表板图10上。

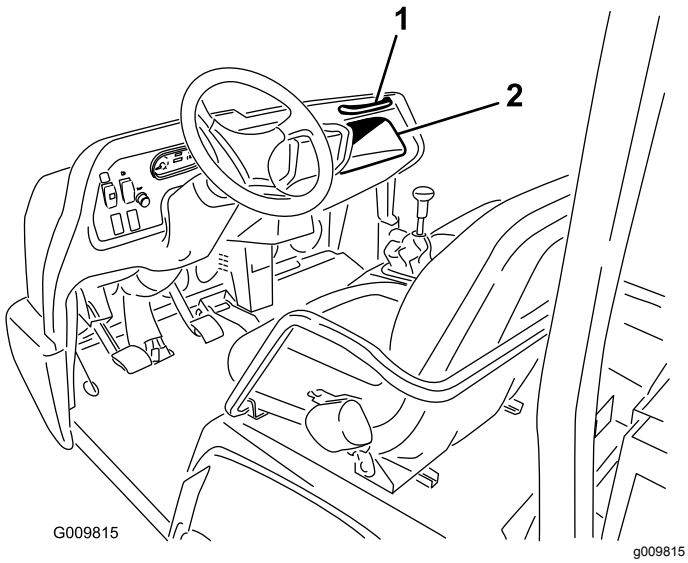


图10

1. 乘客把手
2. 储物箱

座椅调节杆

您可以前后调节座椅以获得更佳的舒适性图11。

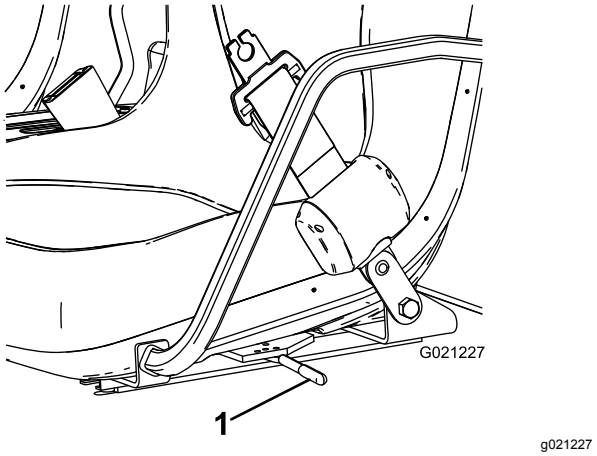


图11

1. 座椅调节杆

规格

注意 规格与设计如有变更恕不另行通知。

总宽度	160cm
总长度	不带货斗326cm 带全货斗331cm 带后置安装的 2/3 货斗346cm
基本重量干燥	型号 07385887kg 型号 07385H887kg 型号 07385TC924kg 型号 07387914kg 型号 07387H914kg 型号 07387TC951kg
额定载荷包括 91kg 重的操作员、91kg 重的乘客和附属附件	型号 073851471kg 型号 07385TC1435kg 型号 073871445kg 型号 07387TC1408kg
最大车辆总重GVW	2359 kg
牵引能力	牵引杆重量272kg 最大拖车重量1587kg
离地高度	18cm无负载
轴距	118cm
轮距中心线到中心线	前117cm 后121cm
高度	到翻车保护杆顶部的距离为 191cm

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 正品更换零件和附件。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正品可能使产品保修失效。

操作

操作前

操作前安全

一般安全

- 切勿让儿童或未接受过培训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。
- 了解如何快速停止机器和关闭发动机。
- 确保您和乘客人数不会超过机器配备的扶手的数量。
- 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

每天启动机器之前请执行维护 (页码 25)中列明的每次使用/每天程序。

检查轮胎气压

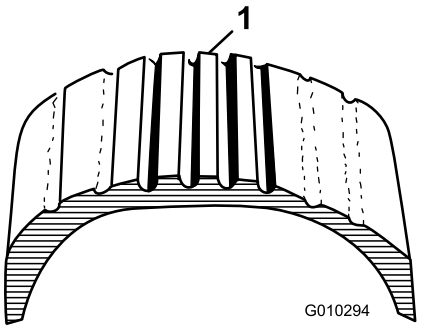
维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

前轮轮胎气压规格 2.20bar

后轮轮胎气压规格 1.24bar

重要事项 **检查轮胎气压确保轮胎适当充气。如果轮胎没有充到适当的气压会受到永久磨损并可能导致 4 轮驱动受到约束。**

图12 显示轮胎因气压不足而导致磨损的示例。

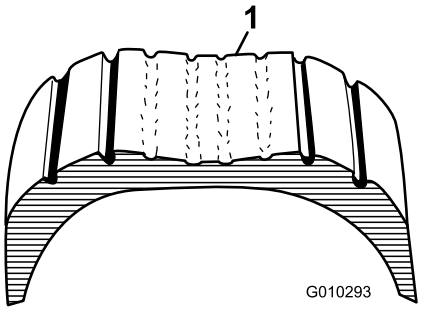


g010294

图12

1. 气压不足的轮胎

图13 显示轮胎因气压过高而导致磨损的示例。



g010293

图13

1. 气压过高的轮胎

添加燃油

仅使用低 (<500 ppm) 或超低 (<15 ppm) 硫含量的干净、新鲜的柴油或生物柴油燃料。 最小十六烷值应为 40。采购可在 180 天内用完的燃油量确保燃油新鲜。

- 在温度高于 -7°C 时使用夏季级柴油燃料第 2-D 号低于该温度时使用冬季级柴油燃料第 1-D 号或第 1-D/2-D 号混合油。
- 较低温度下使用冬季级燃油可提供更低的闪点和冷流特性从而消除和降低燃油滤芯堵塞的情况。

注意 高于 -7°C 时使用夏季级燃油有助于延长燃油泵的寿命且比冬季级燃油的动力性更强。

重要事项 **切勿使用煤油或汽油而应使用柴油。不遵守这一注意事项将损坏发动机。**

使用生物柴油燃料

此机器也可使用相当于 B2020% 生物柴油、80% 矿物柴油的生物柴油混合燃料。矿物柴油部分应为低硫或超低硫。遵守以下预防措施

- 燃油的生物柴油部分必须符合 ASTM D6751 或 EN14214 标准。
- 混合燃料成分应符合 ASTM D975 或 EN590 规范。
- 生物柴油混合物可能会损坏漆面。
- 天气寒冷时使用 B5生物柴油含量为 5%或更少的混合物。
- 请密切注意与燃料接触的密封条软管和垫片的变化因为随着时间推移它们会慢慢降解。

- 在使用混合生物柴油一段时间以后可能会出现燃油滤清器堵塞的情况。
- 请联系您的经销商了解有关生物柴油的更多信息。

油箱加油

油箱容量22L。

1. 清理燃油箱盖附近的区域。
2. 卸下燃油箱盖 (图14)。

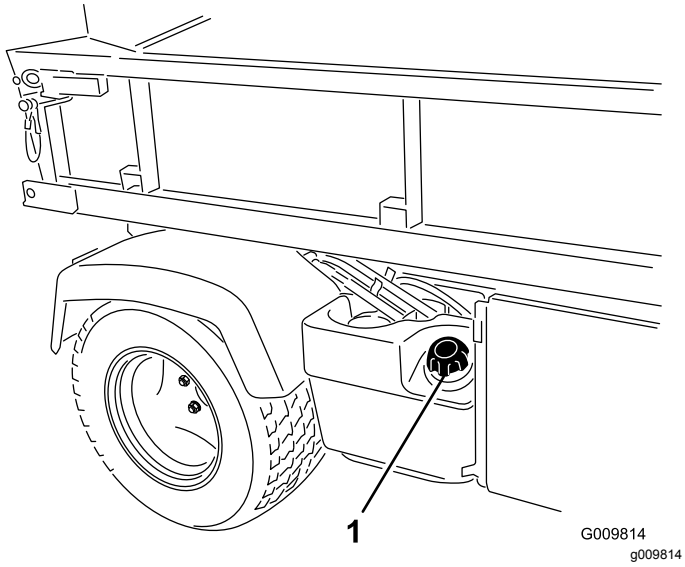


图14

1. 燃油箱盖

3. 加油至略低于油箱顶部加油颈底部以下的位置然后装回油箱盖。

   注意 切勿将油箱加得过满。
4. 擦干净溢出的任何燃油防止出现火灾危险。

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。

根据以下指示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 12)。
- 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 25)了解任何特殊的低小时数检查。

检查安全联锁系统

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

安全联锁系统旨在防止发动机运转或启动除非离合器踏板被踩下。

⚠ 小心

如果安全联锁开关断开或损坏机器可能会意外操作造成人身伤害。

- **切勿随意改动安全联锁开关设置。**
- **每日均应检查安全联锁开关的操作更换任何损坏的开关然后再操作机器。**

注意 请参阅附件*操作员手册*了解有关附件联锁系统的检查程序。

检验离合器联锁开关

1. 坐到操作员座椅上并接合手刹。
2. 将变速杆移至空档位置。

   注意 如果液压提升杆被锁定在向前的位置则发动机不会启动。
3. 在没有踩下离合器踏板的情况下将点火钥匙开关顺时针旋转到启动位置。

   注意 如果发动机转动或启动联锁系统可能存在故障必须在开始操作机器前进行维修。

验证液压提升杆安全联锁开关

1. 坐到操作员座椅上并接合手刹。
2. 将变速杆移至空档位置并确保液压提升杆处于中心位置。
3. 踩下离合器踏板。
4. 向前移动液压提升杆将点火钥匙开关旋转到启动位置。

   注意 如果发动机转动或启动联锁系统可能存在故障您必须在开始操作机器前进行维修。

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。操作过程中让旁观者和宠物远离机器。
- 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。扎好长发且不要佩戴松散的珠宝首饰。
- 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。
- 在货厢负重情况下操作机器时要特别小心。负载越重转向或停车越困难。
- 货斗内装载超大货物时会降低机器的稳定性。
- 装载材料不能绑定到机器上例如大容器中的液体否则会对机器的转向、刹车和稳定性造成不利影响。
- 启动发动机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。您的四肢应始终处于机体范围内。

- 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。
- 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。
- 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。
- 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机器关闭发动机拔出钥匙等待所有移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。
- 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。
- 地形的突然变化可能导致方向盘意外转动从而可能造成手部和手臂受伤。降低速度并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。
- 操作卸掉货斗的机器时要降低速度。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
  - 将机器停放在平地上。
  - 接合驻车刹车。
  - 放下货斗。
  - 关闭发动机并拔下钥匙。
- 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。

防翻滚保护架ROPS安全

- **切勿**从机器上卸下 ROPS。
- 确保安全带已连接且在紧急状况下可以迅速解开。
- 仔细检查是否有头顶障碍物且不要触碰到它们。
- 定期全面检查 ROPS 是否受损并保持所有安装紧固件都处于拧紧状态使 ROPS 始终处于安全操作状态之下。
- 更换受损的 ROPS 组件。切勿修理或修改它们。

带固定翻车保护杠的机器

- ROPS 是一种一体式安全设备。
- 应始终佩戴安全带。

斜坡安全

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 17)。
- 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。**

向后移动操纵杆以升起货斗图15。

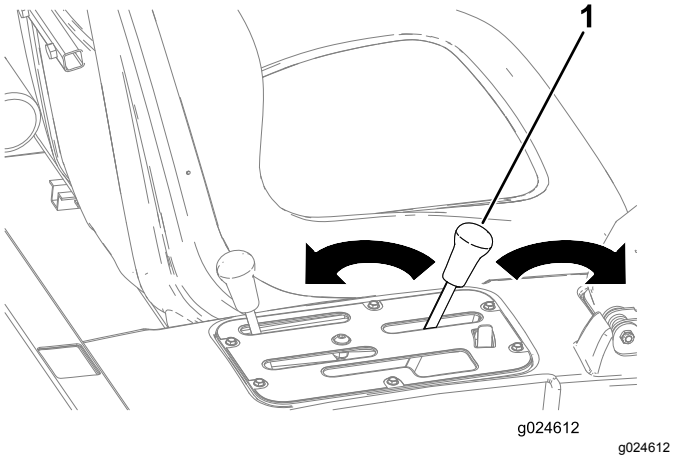


图15

1. 货斗操纵杆

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。

向前移动操纵杆以放下货斗图15。

打开尾门

1. 确保货斗放下并锁定。
2. 打开货斗左、右两侧的闩锁放下后挡板图16。

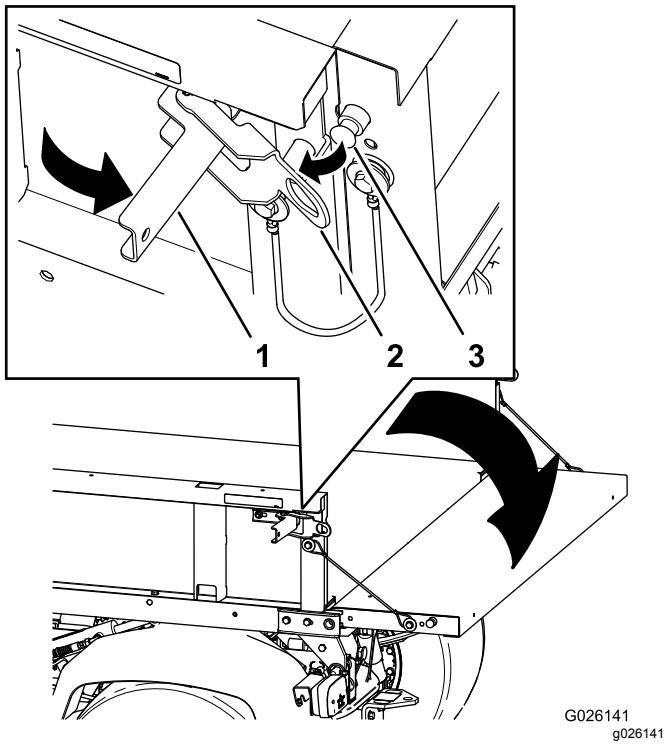


图16

1. 闩锁手柄
2. 闩锁门
3. 闩锁销

启动发动机

1. 坐到操作员座椅上并接合手刹。
2. 分离 PTO 和高流量液压装置如配备并将手油门杆移到关闭位置如配备。
3. 将变速杆移至空档位置并踩下离合器踏板。
4. 确保液压提升杆处于中心位置。
5. 将脚从加速器踏板上移开。
6. 将点火钥匙开关转至开启位置。

   注意 当预热塞指示灯亮起时发动机将准备启动。
7. 将点火钥匙开关转至启动位置。

   注意 发动机启动后立即放开钥匙使钥匙返回至运行位置。

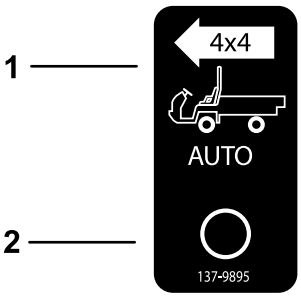
注意 当开关回复到运行位置时预热塞指示灯会再亮起 15 秒钟。

注意 启动马达一次运行的时间不要超过 10 秒钟否则可能导致启动马达过早出现故障。如果发动机未能在 10 秒钟后启动请将钥匙转至关闭位置。检查控制装置和启动程序再等 10 秒钟然后重复启动程序。

接合 4 轮驱动

仅限 4 轮驱动型号

要启用自动 4 轮驱动将摇臂开关的顶部按入 4x4 AUTO 4x4 自动 位置图17。



g227244

图17

1. 4x4 自动启用——打开　　2. 4x4 自动启用——关闭

当 4WD 开关打开时如果传感器检测到后轮自由旋转机器会自动启动四轮驱动。当 4 轮驱动接合时4WD 开关灯亮起。

重要事项 **在倒退时机器不会自动启动 4 轮驱动。在倒退时您必须使用 4WD 按钮手动启动 4 轮驱动。**

要手动启动 4 轮驱动应在车辆移动和 4 轮驱动接合的同时按住位于中央控制台上的 4WD 按钮。

注意 4 轮驱动仅在按住按钮时保持接合要手动接合 4 轮驱动4WD 开关不需要处于 AUTO自动位置。

驾驶机器

1. 分离手刹。
2. 完全踩下离合器踏板。
3. 将变速杆移至第 1 档。
4. 在踩下加速器踏板的同时缓缓地松开离合器踏板。
5. 当机器获得足够的速度时将您的脚挪离加速器踏板完全踩下离合器踏板将换档控制杆移至下一档然后在踩下加速器踏板的同时松开离合器踏板。
6. 重复上述步骤直至获得所需的速度。

   重要事项 **从前进档转为后退档或从后退档转为前进档之前应始终先停止机器。**

   注意 避免发动机长期处于怠速状态。

   使用下图确定发动机转速为 3,600rpm 时机器的地面行驶速度。

档位	范围	传动比	速度kmh	速度mph
1	L	82.83 : 1	4.7	2.9
2	L	54.52 : 1	7.2	4.5
3	L	31.56 : 1	12.5	7.7
1	H	32.31 : 1	12.2	7.6
2	H	21.27 : 1	18.5	11.5
3	H	12.31 : 1	31.9	19.8
R	L	86.94 : 1	4.5	2.8
R	H	33.91 : 1	11.6	7.1

重要事项 **切勿试图通过推或拖机器来启动发动机。否则可能损坏传达系统。**

停止机器

如果要停止机器应将您的脚离开加速器踏板然后踩下刹车踏板。

关闭发动机

1. 将机器停在水平地面上。
2. 接合驻车刹车。
3. 将点火钥匙开关转至关闭位置然后拔下钥匙。

使用差速锁

⚠ 警告

机器在山坡上倾翻或滚动将导致严重的人身伤害。

- **差速锁提供的额外牵引力可能足以导致您陷入危险状况例如攀爬太陡而难以转向的斜坡。差速锁打开时操作要小心特别是在较陡的斜坡上。**
- **如果差速锁打开那么当以更高速度急转弯且内侧后轮抬离地面时可能会导致机器失控打滑。仅在较低速度时才使用差速锁。**

⚠ 小心

差速锁打开时转向可能导致机器失控。在急转弯或高速运行时切勿操作差速锁打开的机器。

差速锁通过锁定后轮使 1 个轮子不再打滑从而增加机器的牵引力。此装置可当您在潮湿草坪或湿滑区域、上坡或砂质表面上拖运重负载时提供帮助。然而切记这种额外牵引力只能临时有限制的使用。它的使用不会取代安全操作。

差速锁可促使后轮以相同速度转动。当使用差速锁时进行急转弯的能力就会受到一定程度的限制而且可能会对草坪造成磨损。仅在必要时才使用差速锁使用时速度要更低且仅可用于第一或第二档位。

使用液压控制装置

液压控制装置在发动机运行时可通过机器泵供应液压动力。您可以通过机器后部的快速联轴器来使用动力。

⚠ 警告

压力下泄漏的液压油会产生强大的压力穿透到皮肤中并可能造成严重伤害。

连接或断开液压快速联轴器时应特别小心。关闭发动机、接合手刹、放低附件并将远程液压阀置于浮动止动位置以释放压力然后再连接或断开快速联轴器。

重要事项 **如果多个机器使用相同的附件变速箱油可能会出现交叉污染。应更频繁地更换变速箱油。**

使用液压货斗提升杆控制液压附件

- **关闭位置**

  这是控制阀未使用时的正常位置。在此位置控制阀的工作口被锁定两个方向的任何负载都由单向阀来保持。

- **升起快速联轴器 A位置**

  此位置用于提起货斗和后挂接附件或施加压力给快速联轴器 A。此位置还可以让液压油从快速联轴器 B 流

回到控制阀然后流出到油箱。这是一个瞬时位置当控制杆松开时它会弹回到中心关闭位置。

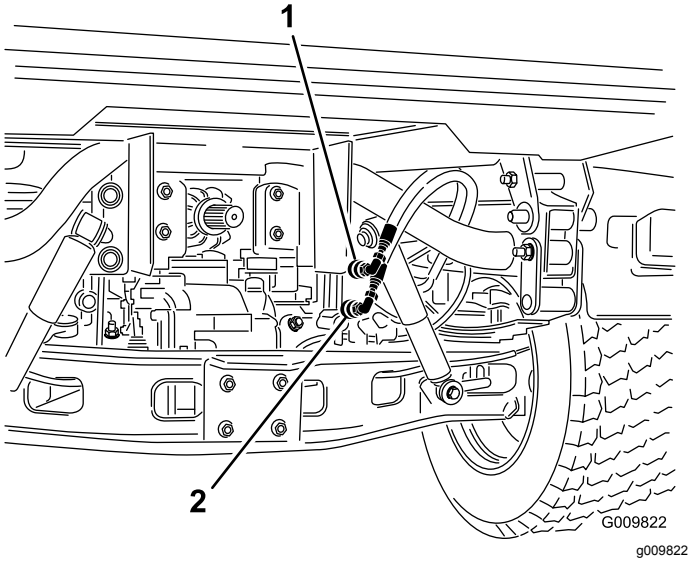


图18

1. 快速接头 A 位置
2. 快速接头 B 位置

- **降下快速联轴器 B位置**

  此位置用于放低货斗、后挂接附件或施加压力给快速联轴器 B。此位置还可以让液压油从快速联轴器 A 流回到控制阀然后流出到油箱。这是一个瞬时位置当控制杆松开时它会弹回到中心关闭位置。在此位置瞬时保持然后松开控制杆可向快速联轴器 B 提供液压流再由联轴器 B 向下传递动力给后挂钩。当松开控制杆时它在挂钩上保持向下的压力。

  重要事项 **如果您配合液压油缸一起使用将控制杆保持在放下位置可使液压流流到泄压阀上这可能会损坏液压系统。**

- **打开位置**

  此位置类似于降下快速联轴器 B 位置。它还将液压油导向快速联轴器 B除非提升杆由控制面板中的锁定杆固定在此位置。这允许通过液压马达将液压油持续流向设备。

  仅在连接了液压马达的附件上使用此位置。

  重要事项 **如果您在附带液压油缸或没有附件时使用打开位置会导致液压流流到泄压阀上这可能会损坏液压系统。仅瞬时或在连接了马达时使用此位置。**

  重要事项 **安装附件后要检查液压油油位。循环运行几次附件将空气排出系统检查附件的操作然后再次检查液压油油位。附件油缸会对驱动桥内的油位造成轻微影响。液压油油位较低时操作机器可能会损坏泵、远程液压装置、助力转向以及机器驱动桥。**

连接快速联轴器

重要事项 **连接之前需要清洁联轴器上的污垢。肮脏的联轴器可能会将污染物带入液压系统。**

1. 向后拉动联轴器上的锁环。
2. 将软管接头插入联轴器直至卡入到位。

注意 当连接远程设备到快速联轴器时确定哪一侧需要压力然后将软管连接至快速联轴器 B当控制杆被向前推或锁定到打开位置时就会产生压力。

断开快速联轴器

注意 在机器和附件都关闭时应前后移动提升杆以消除系统压力以便断开快速联轴器。

1. 向后拉动联轴器上的锁环。
2. 拉紧联轴器上的软管。

   重要事项 **快速联轴器不用时应清洁并将防尘塞和防尘罩安装到联轴器端部。**

液压控制装置故障排除

- **难以连接或断开快速接头.**

  压力未释放快速联轴器受压。
- **助力转向功能很难转向或根本不转向。**
  - 液压油油位较低。
  - 液压油温度过高。
  - 泵没有运行。
- **存在液压油泄漏。**
  - 接头松动。
  - 接头 O 形圈丢失。
- **附件不运转。**
  - 快速联轴器未完全接合。
  - 快速联轴器被互换。
- **出现尖啸类型的噪声。**
  - 取下留在打开位置卡销的阀门促使液压油流到泄压阀上。
  - 皮带松开。
- **发动机无法启动.**

  液压杆被锁定在向前位置。

操作后

操作后安全

一般安全

- 将机器存放在任何封闭区域之前需先等发动机冷却。
- 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。
- 确保机器的所有零件都处于良好工作状况保持所有紧固件拧紧。
- 更换所有磨损、损坏或缺失的标贴。

运输机器

- 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19 和图20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到机架上或卸

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。

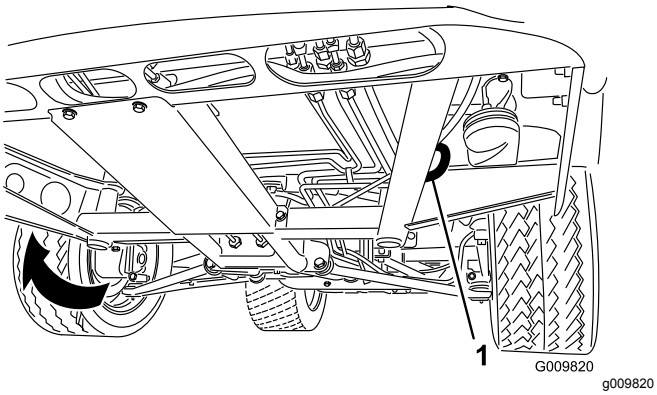


图19

1. 机架中的观察孔每一侧

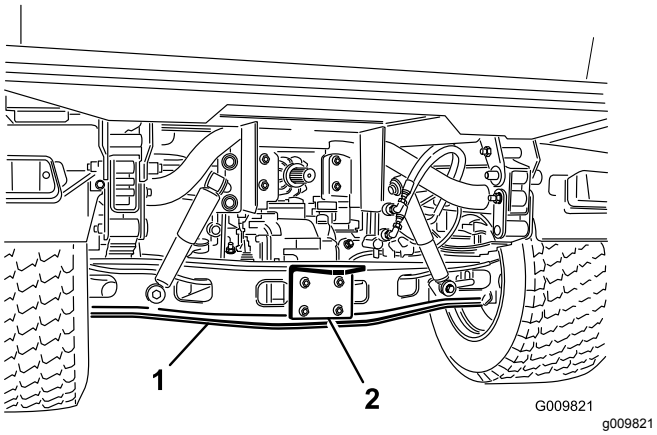


图20

1. 轴
2. 挂接板

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。

注意 助力转向无法工作使得转向十分困难。

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。

1. 将拖绳系在机器机架前面的牵引杆上图19。
2. 将变速箱移至空档位置并松开手刹。

拖曳拖车

机器能够拖曳重量大于机器本身的拖车和附件。机器可以使用多种类型的拖曳挂钩具体取决于您的应用。请联系您的授权服务代理商了解详情。

当配备了用螺栓固定到后轴套管上的拖曳挂钩时您的机器将可以拖曳最大拖车总重 (GTW) 高达 1587kg 的拖车或附件。

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%最高 272kg的拖车总重 (GTW) 置于机器拖曳挂钩上。

当运送货物或拖曳拖车附件时机器或拖车不得超载。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。

***重要事项* 为了降低传动系受损的可能性请使用低档。**

当拖曳第 5 个车轮附件时如球道打孔机请始终安装车轮杆随第 5 个车轮套件一起提供以防止被拖曳附件的移动突然受到妨碍时前轮会抬离地面。

维护

推荐使用的维护计划

维护间隔时间	维护程序
初次使用2小时后	• 上紧前、后车轮螺母的扭矩。
初次使用10小时后	• 检查换档拉索的调节情况。 • 上紧前、后车轮螺母的扭矩。 • 检查手刹的调节情况。 • 检查交流发电机皮带的状况和张紧力。 • 更换液压油过滤器。 • 更换高流量液压油过滤器（仅限 TC 型号）。
初次使用50小时后	• 更换机油和滤清器。 • 调节发动机气门间隙。
初次使用100小时后	• 根据指南磨合新机器。
在每次使用之前或每日	• 检查轮胎气压。 • 检查安全联锁系统的操作。 • 检查机油油位。 • 从水分离器中排出水或其他污染物。 • 检查发动机冷却液液位。 • 清除发动机区域和散热器的杂物. （在肮脏的条件下应更频繁地清洁。） • 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。 • 检查驱动桥/液压油油位。 （首次启动发动机之前和此后每 8 个小时或每天应检查一次液压油油位。） • 检查高流量液压油油位（仅限 TC 型号）。 （首次启动发动机之前请先检查液压油的油位，之后每天启动之前均需检查）。
每25个小时	• 拆下空气滤清器盖并清除杂物。
每50个小时	• 检查电池液液位 （如果处于存放状态，应每 30 天检查一次）。 • 检查电池线连接。
每100个小时	• 为轴承和轴套涂抹润滑脂 （在重型应用中应更频繁地进行润滑）。 • 更换空气滤清器滤芯 （在肮脏或多尘的条件下应更频繁）。 • 检查前差速器油的油位（仅限 4 轮驱动型号）。 • 检查轮胎的状况。
每200个小时	• 更换机油和滤清器。 • 检查等速启动装置是否存在裂缝、孔或松脱的夹具 （仅限 4 轮驱动型号）。 • 检查换档拉索的调节情况。 • 检查高-低档拉索的调节情况。 • 检查差速锁拉索的调节情况。 • 上紧前、后车轮螺母的扭矩。 • 检查手刹的调节情况。 • 检查交流发电机皮带的状况和张紧力。 • 检查离合器踏板的调节情况。 • 检查行车和驻车刹车。
每400个小时	• 更换燃油滤清器。 • 检查燃油管线和接头。 • 目视检查刹车的刹车片是否磨损。
每600个小时	• 调节发动机气门间隙。
每800个小时	• 更换前差速器油 （仅限 4 轮驱动型号）。 • 更换液压油并清洁滤网。 • 更换液压油过滤器。 • 更换高流量液压油和过滤器（仅限 TC 型号）。
每1000个小时	• 冲洗/更换冷却系统液体。 • 更换刹车油。

注意 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

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电路图。

重要事项 **请参阅您的发动机用户手册了解更多维护程序。**

⚠ 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。**

⚠ 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

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出钥匙。

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。

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

维护安全

- 切勿让未接受过培训的人员维修机器。
- 进行任何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拔下钥匙以防止机器意外启动。
- 必要时使用顶车架支撑机器或组件。
- 小心释放储能组件中的压力。
- 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。
- 如果可能切勿在发动机运行时执行维护。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任何活动件。让旁观者远离机器。
- 清理溢出的机油和燃油。
- 经常检查手刹操作。根据需要调节和维修。
- 确保所有零件都处于良好工作状况保持所有紧固件拧紧。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防护性。定期检查这些装置的工作状况是否正常。
- 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 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。
- 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。

准备机器进行维护

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. 清空并升起货斗请参阅 升起货斗 (页码 20)。

使用货斗支架

重要事项 **始终从货斗外面安装或卸下货斗支架。**

1. 提升货斗直到提升油缸得到完全伸展。
2. 从 ROPS 面板背面的存放架上取下货斗支架图21。

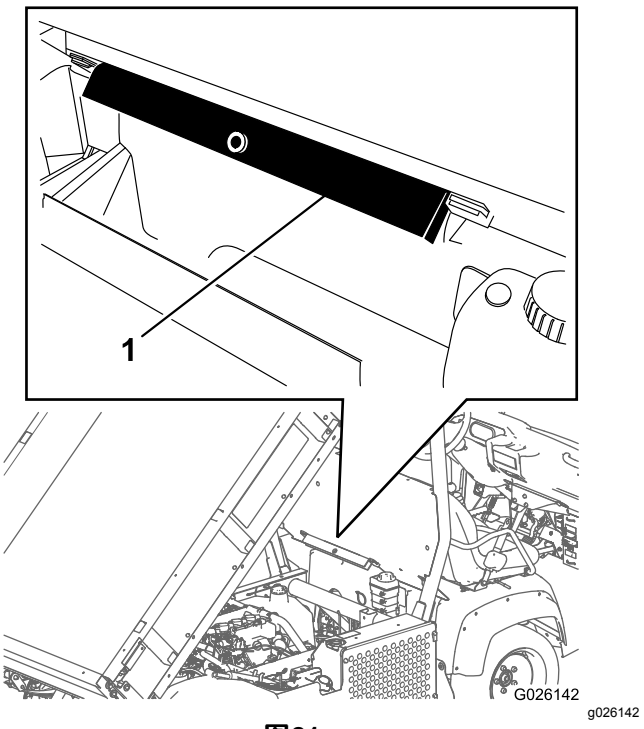


图21

1. 货斗支架

3. 将货斗支架推入油缸杆并确保支架端凸耳靠在油缸筒和油缸杆头上图22。

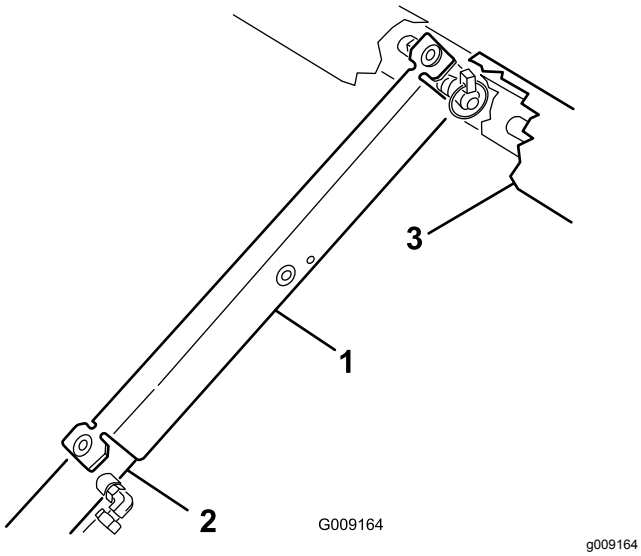


图22

1. 货斗支架
2. 油缸筒
3. 货斗

4. 从油缸上取下货斗支架并将其插入 ROPS 面板背面的存放架上。

   重要事项 **切勿在油缸上安装有货斗安全支架的情况下降低货斗。**

卸下全尺寸货斗

1. 启动发动机接合液压提升杆然后放下货斗直至槽中的油缸松动。
2. 松开提升杆并关闭发动机。
3. 从油缸杆柱销的外端取下保险销图23。

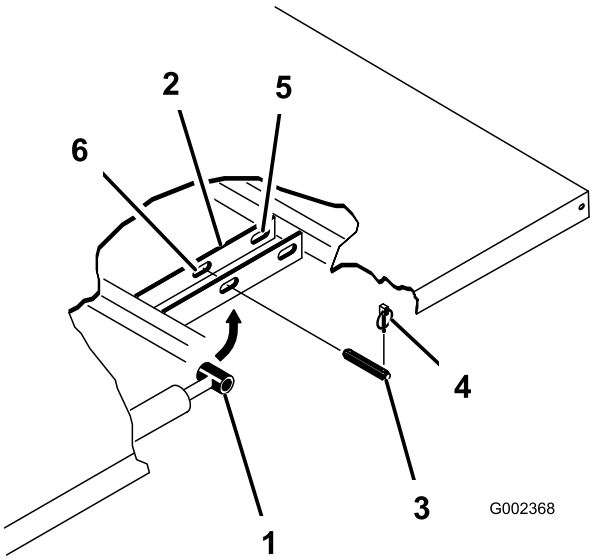


图23

1. 油缸杆端
2. 货斗安装板
3. 柱销
4. 保险销
5. 后槽全尺寸货斗
6. 前槽2/3 尺寸货斗

4. 向内推动柱销卸下将油缸杆端固定到货斗安装板上的柱销图23。
5. 卸下将枢轴支架固定到机架槽上的保险销和柱销图23。
6. 将货斗从机器上升起。

⚠ 小心

全尺寸货斗重量约为 148kg因此不要尝试自己一个人来安装或拆卸。

使用高架起重机或找 2 或 3 个其他人来帮助。

7. 将油缸存放在存放夹中。
8. 接合机器上的液压升降锁定杆防止提升油缸的意外延长。

安装全尺寸货斗

注意 如果要将货斗侧板安装到货斗底板上在货斗安装到机器上之前进行安装更容易。

确保使用螺栓将后枢轴板安装到货斗框架/槽上使下端朝向后方图24。

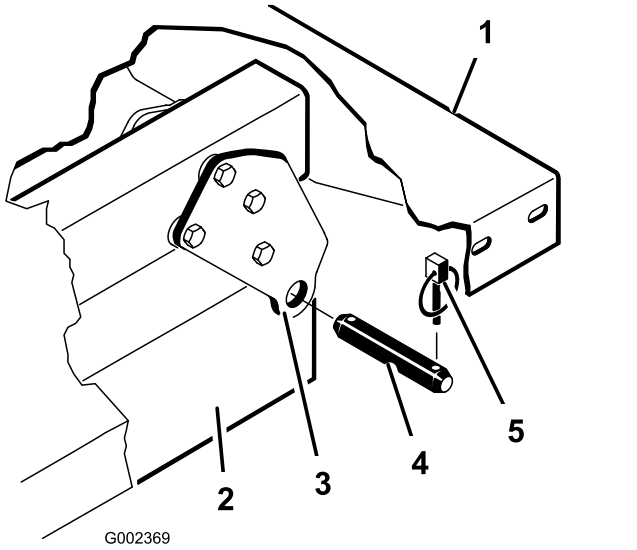


图24

1. 货斗的左后角
2. 机器机架槽
3. 枢轴板
4. 柱销
5. 保险销

⚠ 小心

全尺寸货斗重量约为 148kg因此不要尝试自己一个人来安装或拆卸。

使用高架起重机或找 2 或 3 个其他人来帮助。

确保隔片支架和耐磨块图25按照托架螺栓头朝向机器内侧的方式进行安装。

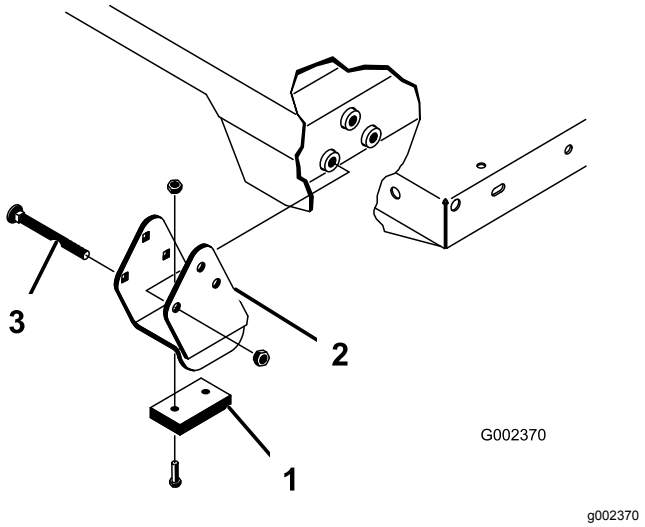


图25

1. 磨损块
2. 隔片支架
3. 托架螺栓

1. 确保提升油缸完全缩回。
2. 小心将货斗放到机架上将后货斗枢轴板孔与后机架槽中的孔对齐然后安装 2 个柱销和保险销图25。
3. 在货斗放下的情况下用柱销和保险销将各个油缸杆头固定到货斗安装板的相应槽中。
4. 从货斗外侧插入柱销让保险销朝向外侧图25。

   注意 后槽用于全尺寸货斗安装前槽用于 2/3 尺寸货斗安装。

   注意 要延伸或缩回油缸以便与孔对齐可能需要启动发动机。

   注意 您可以用螺栓和螺母塞住未使用的槽以防组装出现错误。
5. 启动发动机并接合液压提升杆以升起货斗。
6. 松开提升杆并关闭发动机。
7. 安装货斗安全支架以防止货斗意外落下请参阅 使用货斗支架 (页码 27)。
8. 将保险销安装到柱销的内侧端部。

   注意 如果货斗上已安装自动后挡板释放装置应确保前倾倒联杆已放置到左柱销的内侧然后再安装保险销。

抬升机器

⚠ 危险

用顶车架支撑的机器可能不稳定可能会从顶车架上滑落对顶车架下面的人员造成伤害。

- **机器支撑在千斤顶上时切勿启动机器因为发动机的震动或车轮的移动可能导致机器从千斤顶上滑落。**
- **离开机器之前请始终从点火钥匙开关中拔出钥匙。**
- **当机器支撑在千斤顶上时请用楔块卡住轮胎。**

当顶起机器前部时应始终在千斤顶与机架之间放置一个木块或类似材料。

机器前部的千斤顶支撑点位于前中心框架支撑架的下面图26。

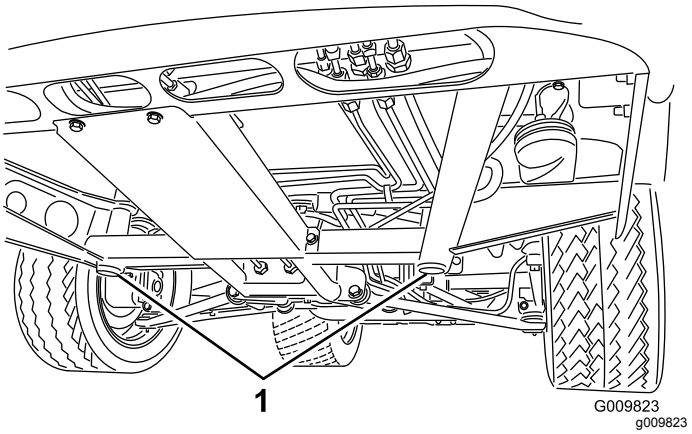


图26

1. 前千斤顶支撑点

机器后面的千斤顶支撑点位于轴下方图27。

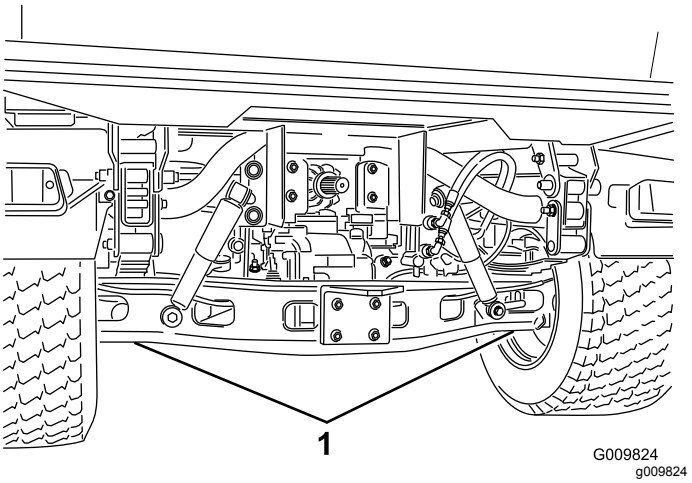


图27

1. 后千斤顶支撑点

拆装机罩

取下机罩

1. 通过大灯开口抓住机罩的同时提起机罩以便从机架槽中松开下安装凸耳图28。

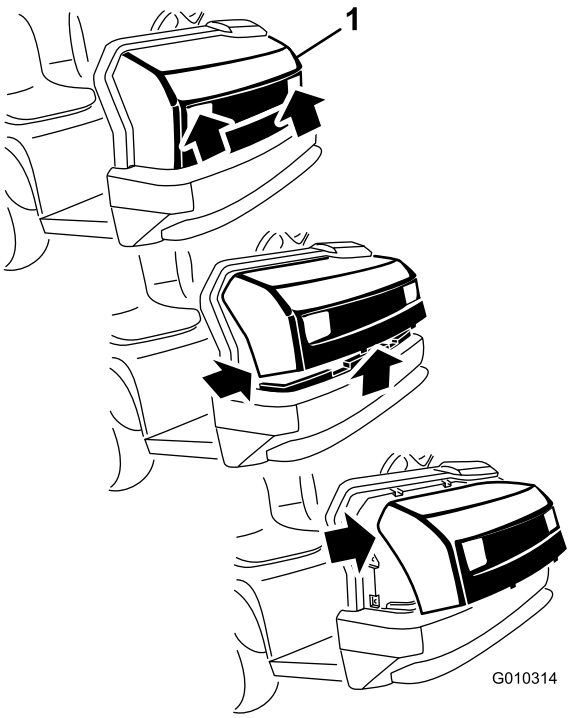


图28

1. 机罩

2. 将机罩的底部向上旋转直至可将上安装凸耳从机架槽中拉出图28。
3. 将机罩的顶部向前旋转从大灯上拔出电线接头图28。
4. 取下机罩。

安装机罩

1. 连接大灯。
2. 将顶部安装凸耳插入机架槽中图28。
3. 将下部安装凸耳插入机架槽中图28。
4. 确保机罩完全嵌入顶部、侧面和底部槽中。

润滑

润滑轴承和轴套

维护间隔时间: 每100个小时 在重型应用中应更频繁地进行润滑。

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. 使用黄油枪将润滑脂泵到机器的黄油嘴上。
3. 擦掉机器上任何多余的润滑指。

重要事项 **当润滑传动轴万向轴轴承十字架时应在每个十字架上都泵出 4 杯润滑油。**

黄油嘴的位置和数量如下

- **球窝接头4 个**请参阅图29
- **横拉杆2 个**请参阅图29
- **枢轴安装座2 个**请参阅图29
- **转向油缸2 个**请参阅图29

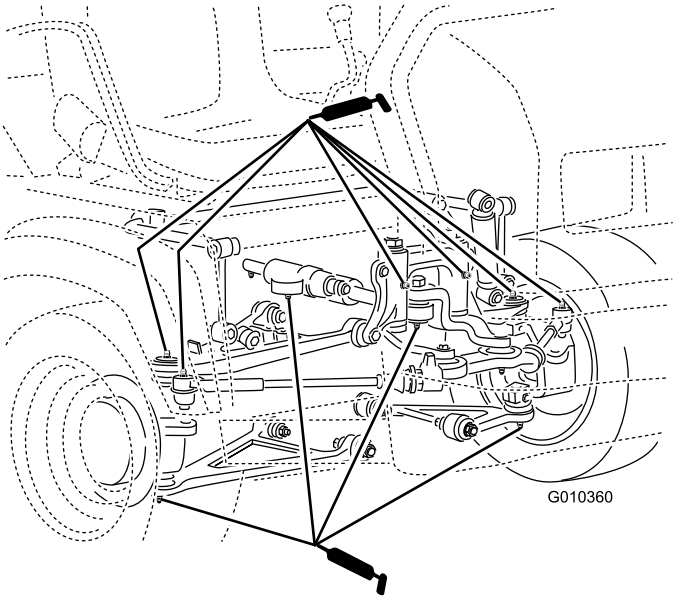


图29

- **弹簧支架2 个**请参阅图30

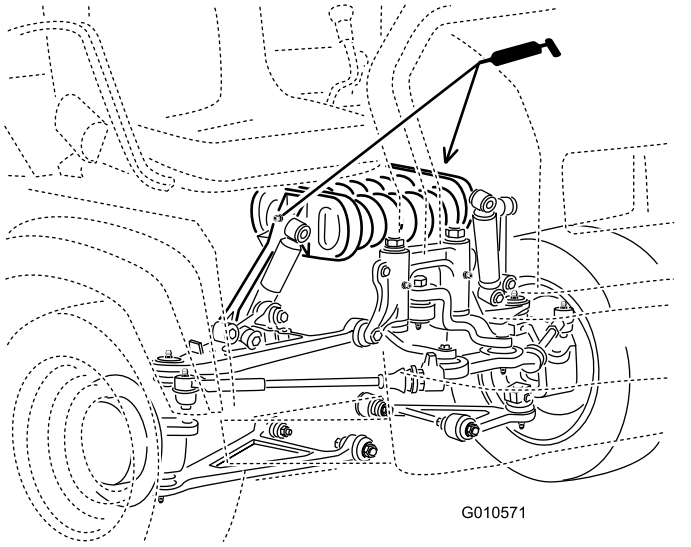


图30

- **刹车1 个**请参阅图31

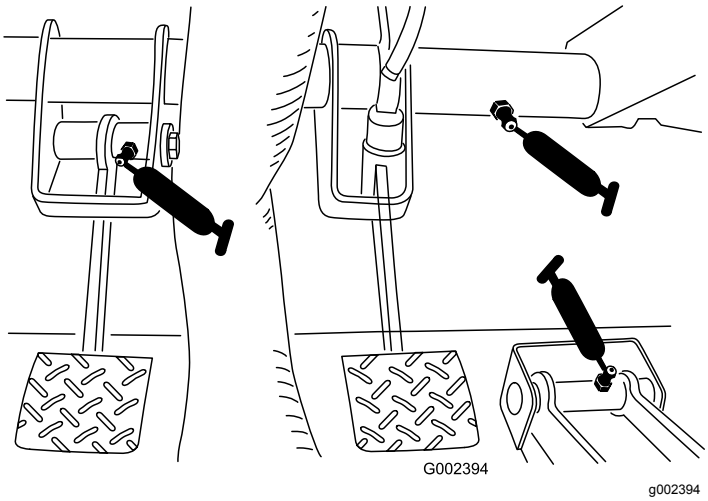


图31

- **离合器1 个**请参阅图31
- **加速器1 个**请参阅图31

- **万向节18 个**请参阅图32
- **4 轮驱动轴3 个**请参阅图32

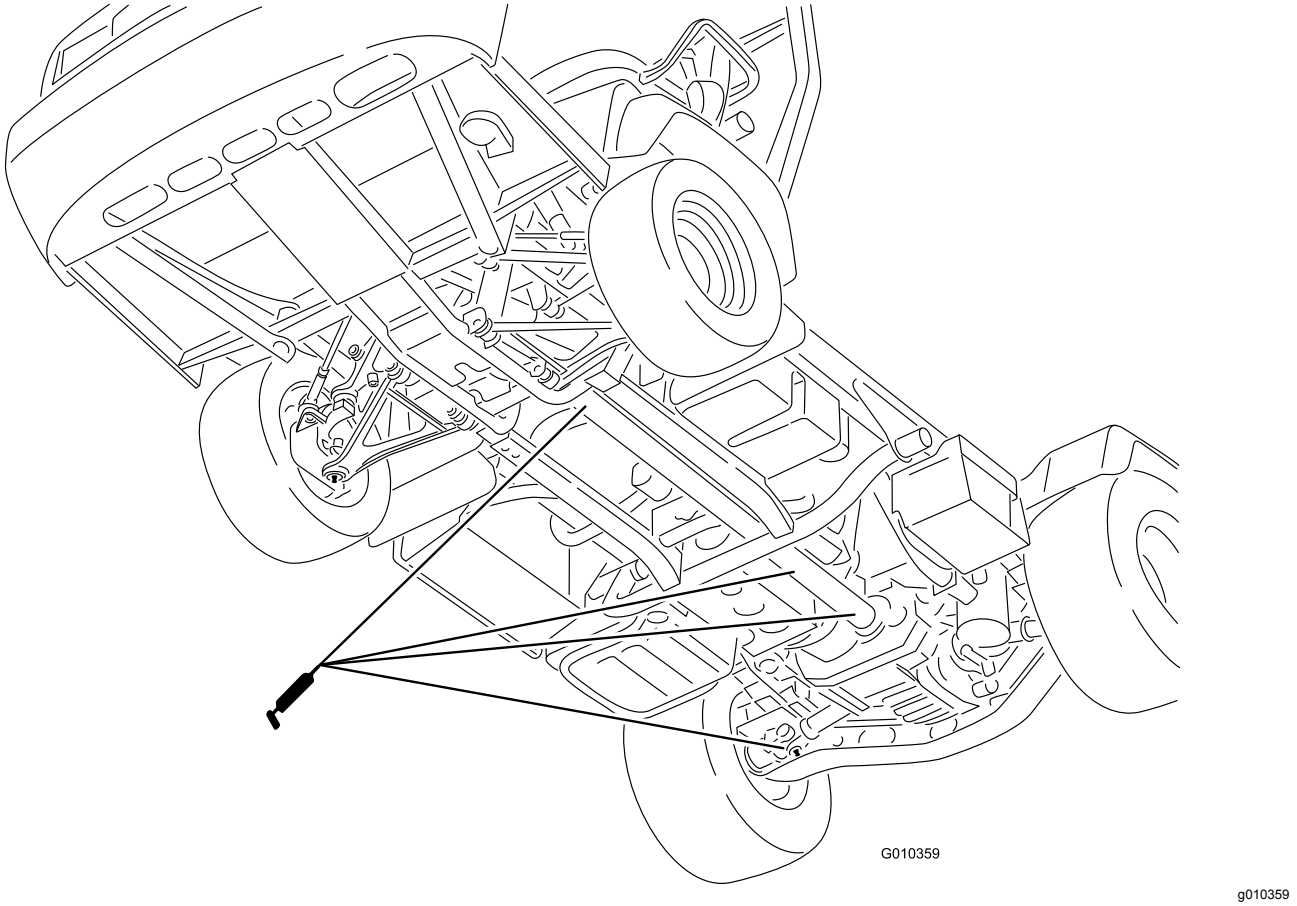


图32

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25个小时—拆下空气滤清器盖并清除杂物。

每100个小时—更换空气滤清器滤芯 在肮脏或多尘的条件下应更频繁。

定期检查空气滤清器和软管以便为发动机提供最大程度的保护确保最长的使用寿命。检查空气滤清器壳体是否有可能导致空气泄漏的损坏。更换受损的空气滤清器壳体。

1. 松开空气滤清器上的搭扣并将空气滤清器盖从其壳体中拉出图33。

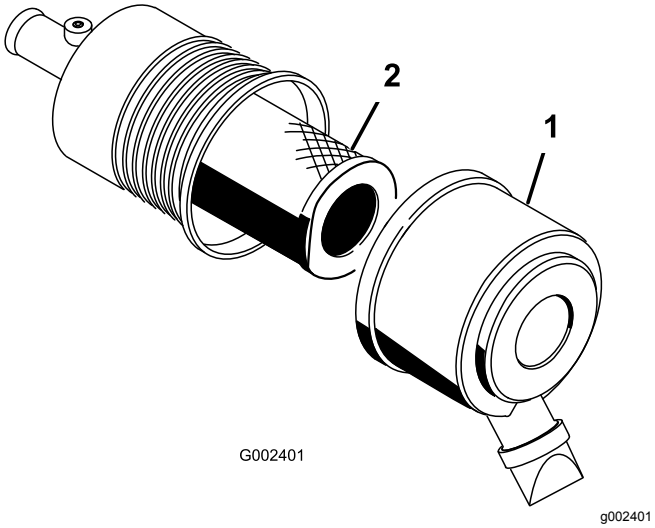


图33

1. 空气滤清器盖　　2. 滤清器

2. 挤压防尘盖周边以打开防尘盖敲出灰尘。
3. 将滤清器轻轻从空气滤清器壳体中滑出图33。

   注意 避免滤芯撞到空气滤清器壳体的侧面。

   注意 切勿尝试清洁滤芯。
4. 用强光照射新滤芯外部时查看滤芯内部检查滤芯是否受到损坏。

   注意 滤芯内的孔显示为亮点。检查是否存在破裂、油性薄膜和橡胶密封件损坏。如果滤芯损坏则不要使用。

   注意 为防止发动机受到损坏请始终在空气滤清器和滤清器盖都已安装的情况下操作发动机。
5. 小心地将滤芯滑到壳体管上方图33。

   注意 安装时推压滤清器的外缘确保其完全到位。
6. 安装空气滤清器盖侧面朝上用闩锁固定图33。

维护机油

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 API 服务等级 SJ 或更高的去污机油)

曲轴箱容量3.2L滤清器已换

粘度 请参考下表.

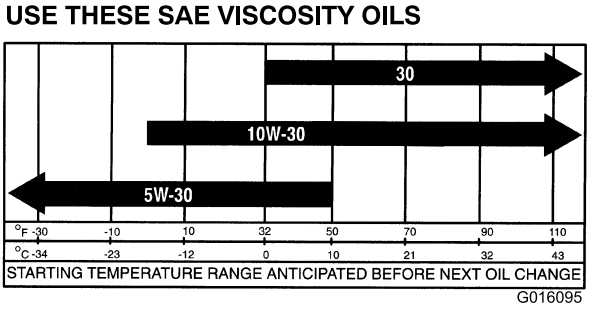


图34

检查机油油位

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

注意 检查机油的最佳时间是发动机冷却时在开始一天的工作前。如果发动机已经运行请让机油回流到油底壳至少等待 10 分钟再开始检查。如果机油油位处于或低于量油尺上的 Add添加标记、请添加机油、直至机油油位达到 Full已满标记。**切勿向发动机添加过多的机油。**如果机油油位处于“已满”与 “添加”标记之间则无需额外加油。

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. 取出量油尺用干净的抹布擦拭图35。

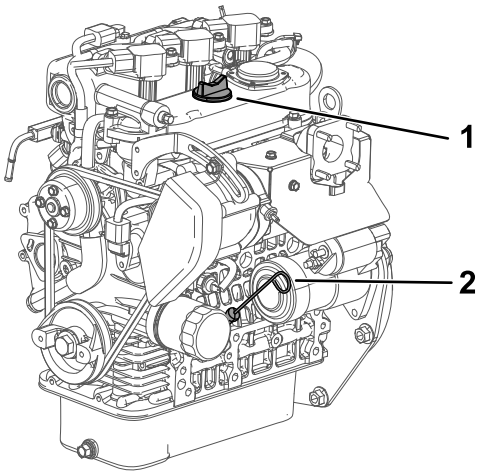


图35

1. 加油颈盖
2. 量油尺

5. 将量油尺插入量油尺管道中并确保它完全插入图35。
6. 取出量油尺并检查油位图35。
7. 如果油位较低请取下加油颈盖图35然后添加足够机油将油位提高到量油尺上的“已满”标记。

   注意 加油时请取下量油尺以便进行适当的通风。在此过程中应缓慢注入机油并不时检查油位。**切勿向发动机添加过多的机油。**

   重要事项 **添加机油或注油时气门室盖内的注油设备与注油孔之间必须有空隙如图36所示。此空隙是注油时进行通风所必需的要求可以防止油溢入通气孔。**

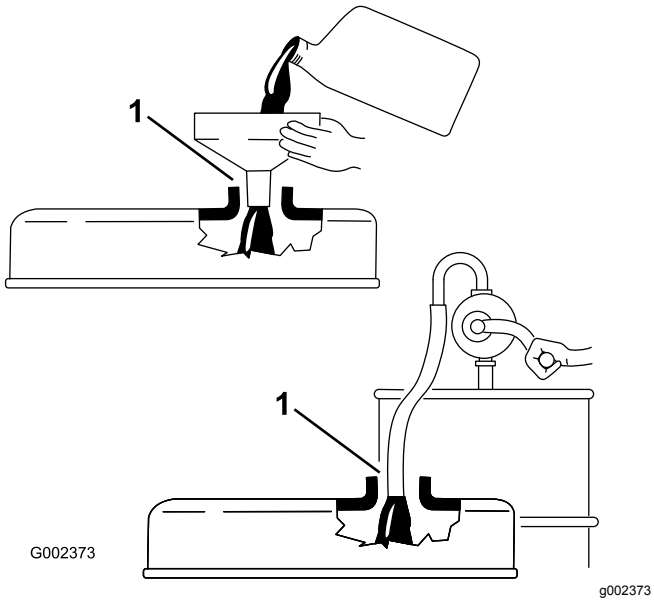


图36

1. 注意注油设备与加油颈之间的空隙。

8. 将量油尺固定到位图35。

更换机油和滤清器

维护间隔时间: 初次使用50小时后

每200个小时

1. 升起货斗将安全支架放到延长提升油缸上以支撑货斗。
2. 拆下排油塞让油流入放油盘图37。

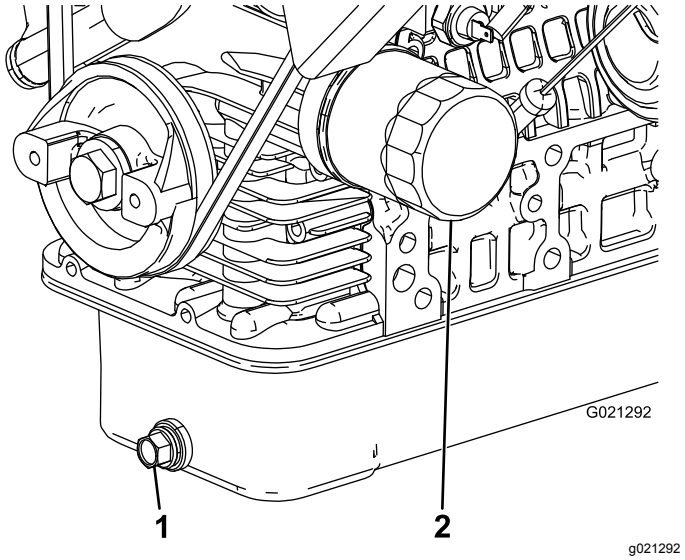


图37

1. 机油排油塞
2. 机油滤清器

3. 油不再流时安装排油塞。
4. 拆下机油滤清器图37。
5. 在新的滤芯密封条上涂上薄薄一层干净油然后再拧上。
6. 拧紧滤清器直至垫片接触到安装板。然后将滤清器再旋紧 1/2 至 2/3 圈。

   注意 不要拧得过紧。
7. 向曲轴箱中添加指定机油。

响应检查发动机灯

注意 发动机故障代码信息仅可由 Toro 商用产品经销商服务部门的员工查看。

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. 联系授权服务代理商。

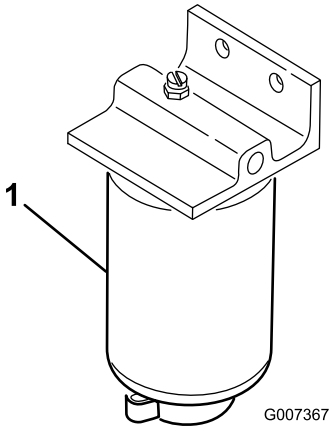
燃油系统维护

维护燃油滤清器/水分离器

排干燃油滤清器/水分离器

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日—从水分离器中排出水或其他污染物。

1. 在燃油滤清器下面放置一个清洁容器 (图38)。
2. 松开滤清器过滤筒底部的排油塞。



g007367

图38

1. 过滤筒

3. 旋紧滤清器过滤筒底部的排油塞。

更换燃油滤清器

维护间隔时间: 每400个小时—更换燃油滤清器。

1. 从水分离器中排出水请参阅 排干燃油滤清器/水分离器 (页码 34)。
2. 清洁滤清器的安装区域图38。
3. 拆下滤清器并清洁安装面。
4. 使用干净机油来润滑滤清器上的垫片。
5. 手动安装滤清器直至垫片接触到安装面然后再将它旋转 1/2 圈。
6. 旋紧滤清器过滤筒底部的排油塞。

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。

电气系统维护

电气系统安全

警告

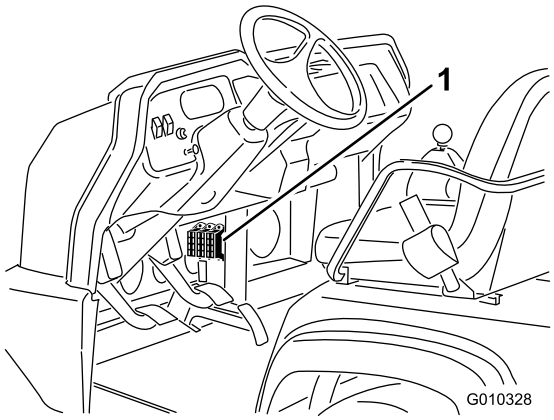
加利福尼亚州
第65号提案中警告称

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。

- 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。

维护保险丝

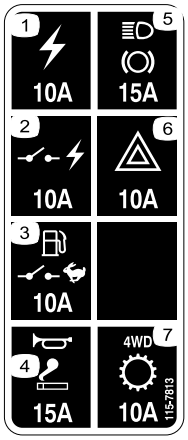
电气系统的保险丝位于控制面板中心的下方图39 和图40。



g010328

图39

1. 保险丝



decal115-7813

图40

1. 电源插座10A
2. 开关电源10A
3. 燃油泵/主控开关10A
4. 喇叭/电源点15A
5. 灯/刹车15A
6. 危险警告灯10A
7. 4 轮驱动/变速箱10A

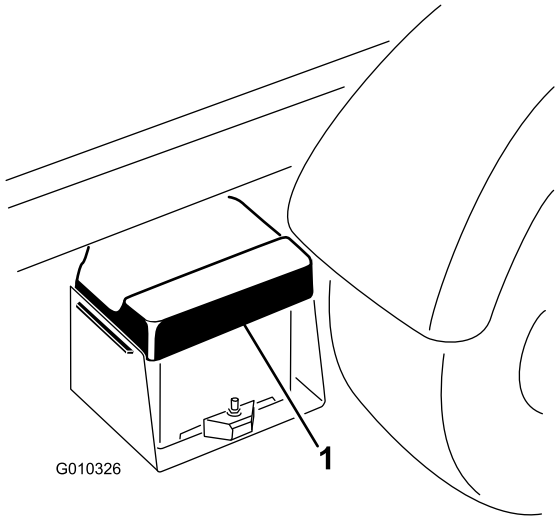
跳线启动机器

⚠ 警告

跳线启动可能十分危险。为避免人身伤害或机器中的电气部件损坏请遵守以下警告

- **切勿在电压电源大于 15VDC 时采用跳线启动这会损坏电气系统。**
- **切勿尝试跳线启动一个已冻结的放电后电池。否则电池可能在跳线启动过程中破裂或爆炸。**
- **跳线启动您的机器时请观察所有电池警告信息。**
- **确保您的机器不会接触到实施跳线启动的机器。**
- **将电线连接到错误的电极可能造成人身伤害和/或电气系统的损坏。**

1. 挤压电池盖从电池座中松开凸耳然后从电池座中取出电池盖图41。



g010326

图41

1. 电池盖

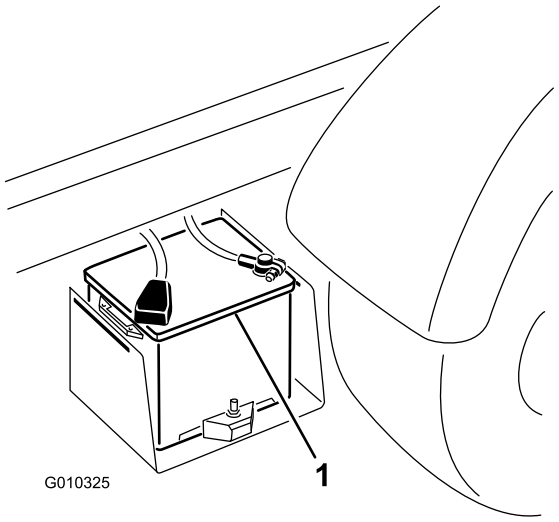
2. 在 2 个电池的正电极之间连接一条跳线接线图42。

   注意 正电极可在电池盖的顶部放置一个“+”号来加以识别。

3. 将另一条跳线接线的一端连接到另一台机器上电池的负极端子。

   注意 负极端子在电池盖上有“NEG”标识。

   注意 切勿将跳线接线的另一端连接至已放电电池的负电极。将跳线接线连接到发动机或机架。切勿将跳线接线连接至燃油系统。



g010325

图42

1. 电池

4. 启动机器中的发动机来进行跳线启动。

   注意 让它运转几分钟然后再启动发动机。

5. 首先从发动机上取下负极跳线接线然后再从另一台机器的电池上取下。
6. 将电池盖安装到电池座上。

维护电池

维护间隔时间: 每50个小时—检查电池液液位 如果处于存放状态应每 30 天检查一次。

每50个小时—检查电池线连接。

⚠ 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。
- 维持电池的电解液液位。
- 定期用蘸有苏打溶液含氨或碳酸氢盐的刷子清洁电池顶部保持电池顶部洁净。清洁后用水冲洗顶部表面。清洁时切勿取下加液盖。
- 确保电池接线紧紧固定在端子上保证电气接触良好。
- 使用蒸馏水或脱盐水维持电池电解质液位。为电池加注电解液时不得超过每个电池内的加注环底部。
- 如果将机器存放在温度极高的地方电池电量减弱的速度要比温度较凉爽的地方快。

动力系统维护

检查前差速器油位

仅限 4 轮驱动型号

维护间隔时间: 每100个小时/每月一次 (以先到者为准)—检查前差速器油的油位仅限 4 轮驱动型号。

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. 清洁差速器侧面加油/检查塞周围的区域图43。

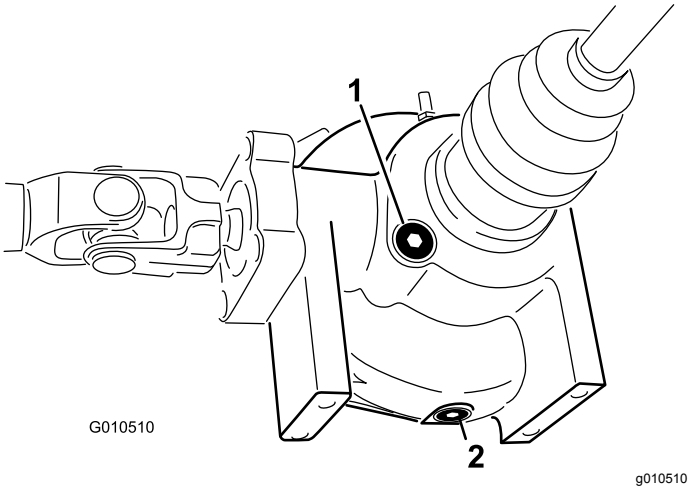


图43

1. 加油/检查塞
2. 排油塞

5. 取出加油/检查塞并检查油位。

   注意 油位应当达到孔的位置。
6. 如果油位过低请添加指定的油。
7. 安装加油/检查塞。

更换前差速器油

仅限 4 轮驱动型号

维护间隔时间: 每800个小时 仅限 4 轮驱动型号。

差速器油规格 Mobil 424 液压油

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. 清洁差速器侧面排油塞周围的区域图43。
5. 在排油塞下方放一个放油盘。
6. 取下排油塞让油流入放油盘。
7. 当油停止排出时安装并紧固排油塞。
8. 清洁差速器底部加油/检查塞周围的区域。
9. 取下加油/检查塞然后添加指定机油直至油位升到孔的位置。
10. 安装加油/检查塞。

检查等速启动

仅限 4 轮驱动型号

维护间隔时间: 每200个小时 仅限 4 轮驱动型号。

检查等速启动装置是否存在裂缝、孔或松脱的夹具。如果您发现任何损坏请联系您的授权服务代理商进行维修。

调节换档拉索

维护间隔时间: 初次使用10小时后

每200个小时

1. 将变速杆移至空档位置。
2. 卸下将换档拉索固定到驱动桥换档臂的柱销图44。

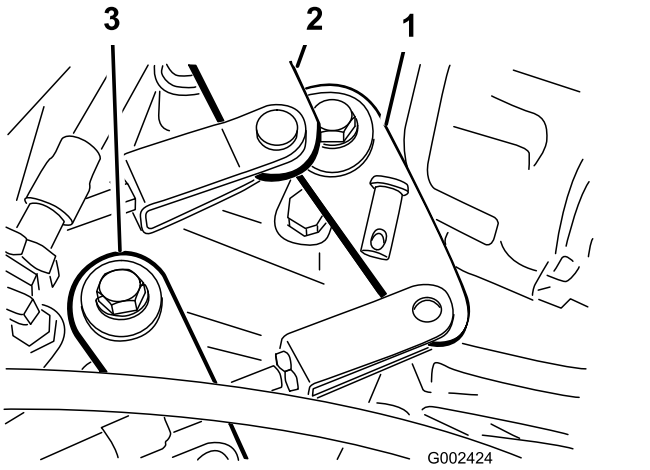


图44

1. 换档臂第 1 档到后退档
2. 换档臂第 2 档到第 3 档
3. 换档臂高档到低档

3. 松动柱销锁紧螺母并调节每个柱销使换档拉索的自由行程相对于驱动桥换档臂中的孔前、后相等与驱动桥杆自由行程的方向相同。
4. 调整完成后安装柱销并拧紧锁紧螺母。

调节高-低档拉索

维护间隔时间: 每200个小时

1. 卸下将高-低档拉索固定到驱动桥的柱销图44。
2. 松开柱销锁紧螺母并调节柱销使柱销孔与驱动桥支架中的孔对齐。
3. 调整完成后安装柱销并拧紧锁紧螺母。

调节差速锁拉索

维护间隔时间: 每200个小时

1. 将差速锁控制杆移至关闭位置。
2. 松开将差速锁拉索固定至驱动桥支架的锁紧螺母图45。

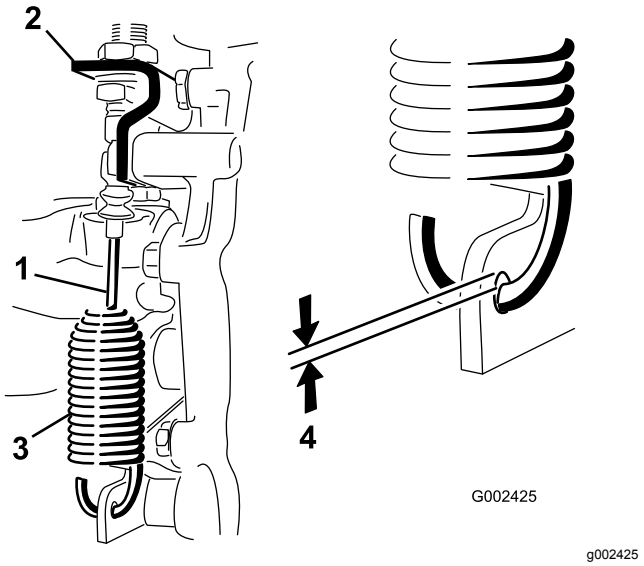


图45

1. 差速锁拉索
2. 驱动桥支架
3. 弹簧
4. 0.251.5mm 间隙

3. 调节锁紧螺母使弹簧钩与驱动桥控制杆中孔的外径之间留有 0.251.5mm 的空隙。
4. 调节完成后拧紧锁紧螺母。

检查轮胎

维护间隔时间: 每100个小时

前轮轮胎气压规格 2.20bar

后轮轮胎气压规格 1.24bar

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。

重要事项 **检查轮胎气压确保轮胎适当充气。如果轮胎没有充到适当的气压会受到永久磨损并可能导致 4 轮驱动受到约束。**

图46 是轮胎因气压不足而导致磨损的示例。

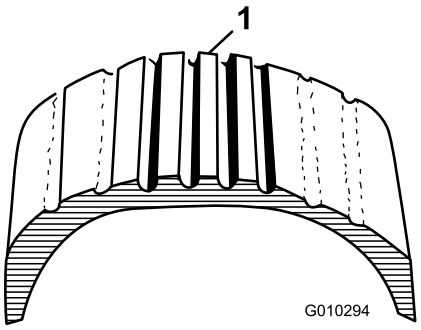
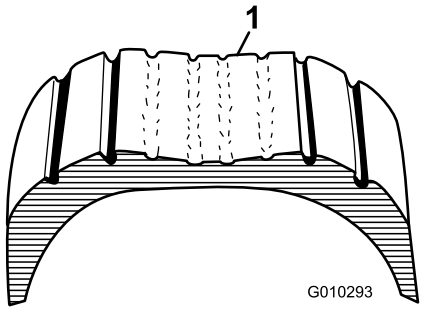


图46

1. 气压不足的轮胎

图47 是轮胎因气压过高而导致磨损的示例。



g010293

图47

1. 气压过高的轮胎

上紧车轮螺母扭矩

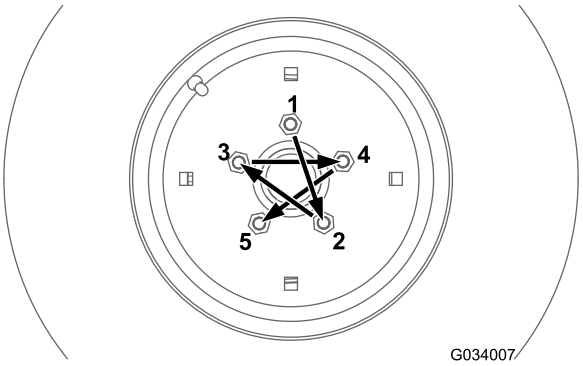
维护间隔时间: 初次使用2小时后

初次使用10小时后

每200个小时

车轮螺母扭矩规格109~122N·m

如图48 所示的交叉方式将前后车轮上的车轮螺母上紧至指定扭矩。



g034007

图48

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。

检查发动机冷却液液位

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

冷却系统容量 3.7L

冷却液类型 使用 50% 的水和 50% 的永久性乙二醇防冻剂混合成的溶液。

⚠ 小心

如果发动机一直在运转高压灼热的冷却液可能溢出并造成灼伤。

- **切勿打开散热器盖。**
- **让发动机至少冷却 15 分钟或直至备用储液箱冷却到可以触碰而不会灼伤手。**
- **在打开备用储液箱盖时使用抹布缓慢打开盖子释放蒸汽。**
- **切勿检查散热器内的冷却液液位因此这可能损坏发动机仅检查备用储液箱的冷却液液位。**

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. 检查备用储液箱内的冷却液液位图49。

   注意 在发动机冷却时冷却液应达到加油颈的底部。

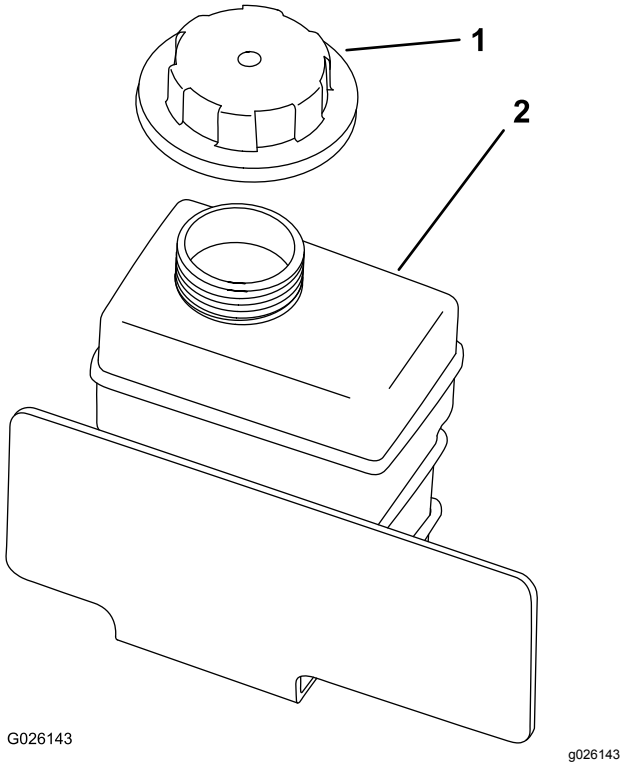


图49

1. 备用储液箱盖
2. 备用储液箱

5. 如果冷却液液位较低请打开备用储液箱盖添加 50:50 的水和乙二醇防冻剂溶液。

   注意 切勿向备用储液箱过量添加冷却液。

6. 安装备用储液箱盖。

清除冷却系统的杂物

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日—清除发动机区域和散热器的杂物. 在肮脏的条件下应更频繁地清洁。

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. 彻底清洁发动机区域的所有杂物。
5. 打开闩锁从机器的前面卸下散热器滤网图50。

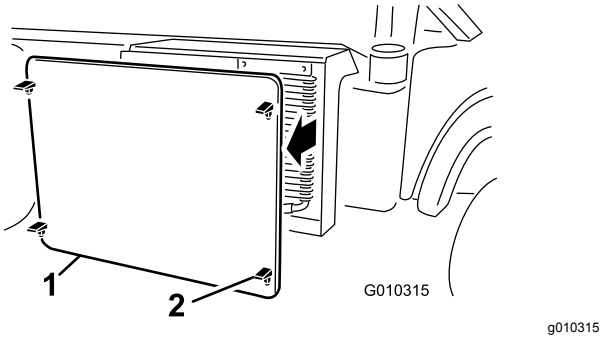


图50

1. 散热器滤网
2. 闩锁

6. 如配备请旋转闩锁并转动油冷却器使其远离散热器图51。

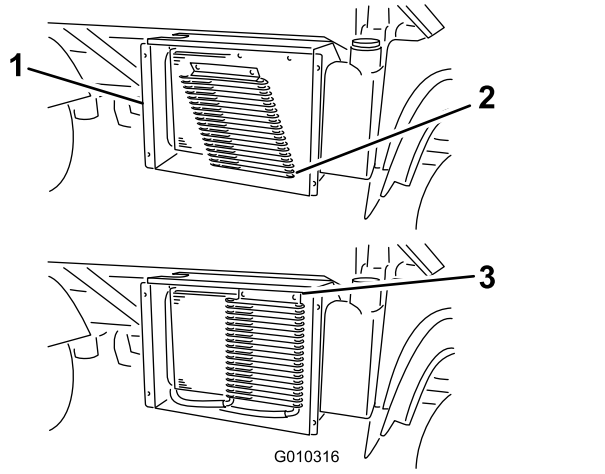


图51

1. 散热器壳体
2. 油冷却器
3. 闩锁

7. 用压缩空气清洁散热器、油冷却器及滤网。

   注意 将杂物吹离散热器。

8. 将冷却器和滤网安装到散热器上。

更换发动机冷却液

维护间隔时间: 每1000个小时/每两年一次 (以先到者为准)

冷却系统容量 3.7L

冷却液类型 使用 50% 的水和 50% 的永久性乙二醇防冻剂混合成的溶液。

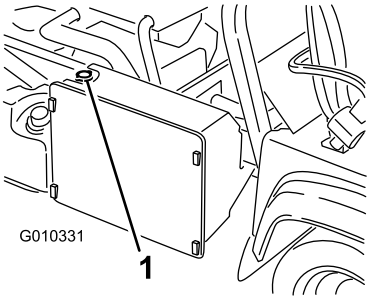
1. 将机器停在水平地面上。
2. 升起货斗并将货斗安全支架安装到延长提升油缸上以固定货斗。

⚠ 小心

如果发动机刚运转过冷却系统用热冷却液加压可能溢出并造成灼伤。

- **请不要在发动机运行时打开散热器盖。**
- **让发动机至少冷却 15 分钟或直至散热器盖冷却到可以触碰而不会灼伤手。**
- **使用抹布打开散热器盖。慢慢打开盖子以便让蒸汽逸出。**

3. 拆下散热器盖图52。

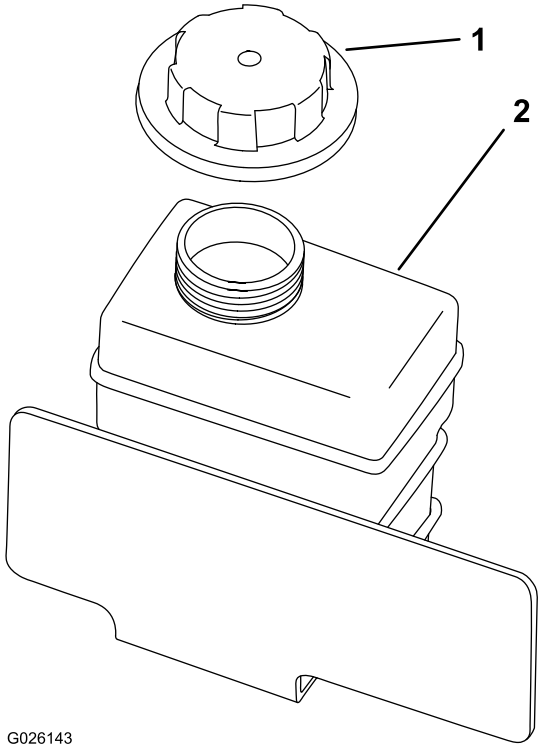


g010331

图52

1. 散热器盖

4. 卸下备用储液箱盖图52。



g026143

图53

1. 备用储液箱盖
2. 备用储液箱

5. 断开下散热器软管让冷却液流入放油盘。

   注意 当冷却液不再流出时连接下散热器软管。

6. 缓慢向散热器添加 50:50 的水和乙二醇防冻剂溶液。
7. 完成向散热器加注然后安装盖子图52。
8. 缓慢向储液箱加注冷却液直至液位达到加油颈底部图53。
9. 安装储液箱盖图53。
10. 启动并运行发动机直至热机。
11. 关闭发动机检查冷却液液位必要时补充冷却液。

刹车系统维护

检查刹车油油位

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日—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。

每1000个小时/每两年一次 (以先到者为准)—更换刹车油。

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54。

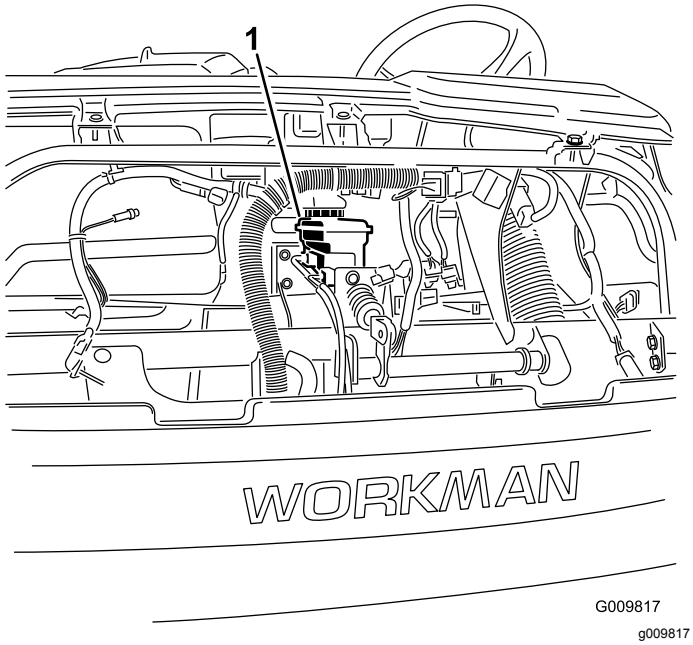


图54

1. 刹车油箱

5. 确保油位达到刹车油油箱上的“已满”标记线图55。

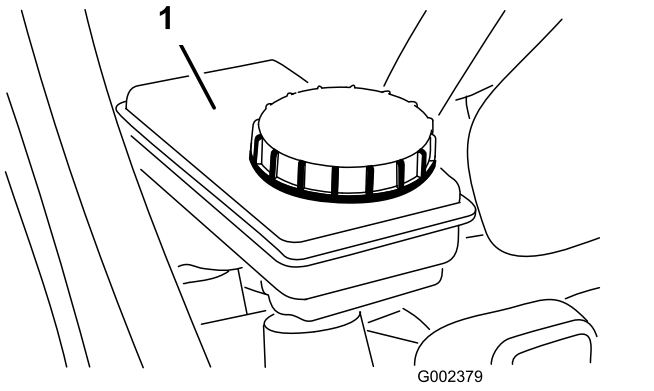


图55

1. 刹车油箱

6. 如果油位过低请清洁油箱盖的周围取下油箱盖向油箱添加指定刹车油到适当油位图55。

注意 切勿向油箱添加过多的刹车油。

调节手刹

维护间隔时间: 初次使用10小时后

每200个小时

1. 从手刹操纵杆上卸下橡胶握把图56。

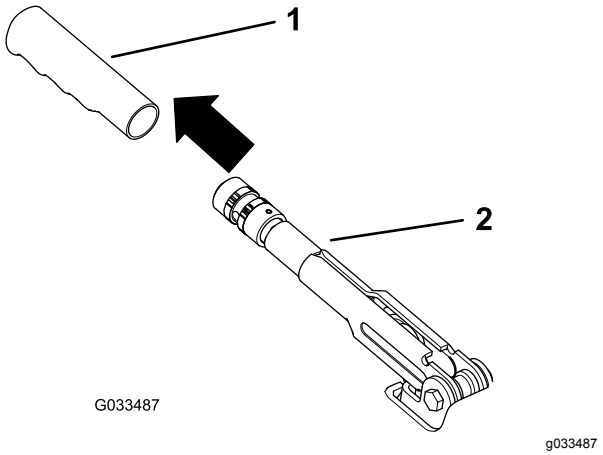


图56

1. 握把
2. 手刹操纵杆

2. 松开将旋钮固定到手刹操纵杆上的固定螺丝图57。

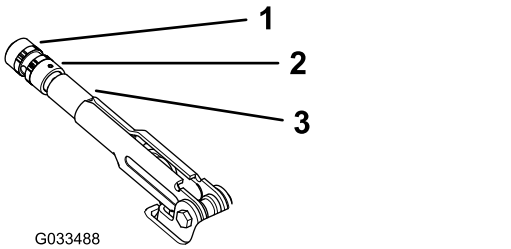


图57

1. 旋钮
2. 固定螺丝
3. 手刹操纵杆

3. 旋转旋钮图57直至达到拉动手刹操纵杆需要的20 22kg 的力。
4. 调整完成后拧紧固定螺丝图57。

注意 如果再无法通过调节手刹操纵杆调节手刹松开把手到调整距离的中部并调节后部的拉索然后重复步骤 3。

5. 将橡胶握把装回手刹操纵杆图56。

皮带维护

调节交流发电机皮带

维护间隔时间: 初次使用10小时后—检查交流发电机皮带的状况和张紧力。

每200个小时—检查交流发电机皮带的状况和张紧力。

1. 升起货斗并将安全支架放到延长提升油缸上以固定货斗。
2. 使用 10kg 的力按压曲轴箱与交流发电机皮带轮之间的皮带中间位置检查皮带的张紧力图58。

   注意 新皮带应下压 812mm。

   注意 旧皮带应下压 1014 mm。如果下压程度不正确请转至下一步。如果正确请继续操作。
3. 要调节皮带张紧力请执行以下操作

   A. 拧松 2 个交流发电机安装螺栓图58。

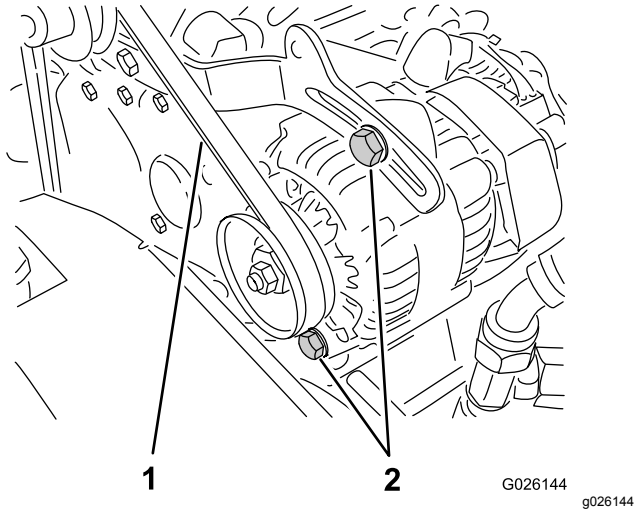


图58

1. 交流发电机皮带
2. 交流发电机安装螺栓

   B. 使用撬棍转动交流发电机直至达到适当的皮带张紧力然后拧紧安装螺栓图58。

控制系统维护

调节离合器踏板

维护间隔时间: 每200个小时

注意 您可以在钟形外壳或离合器踏板枢轴上调节离合器踏板拉索。您可以卸下前机罩以便轻松检修踏板枢轴。

1. 拧松将离合器拉索固定到钟形外壳支架的锁紧螺母图59。

   注意 如果需要进行额外调节您可以卸下并旋转球窝接头。

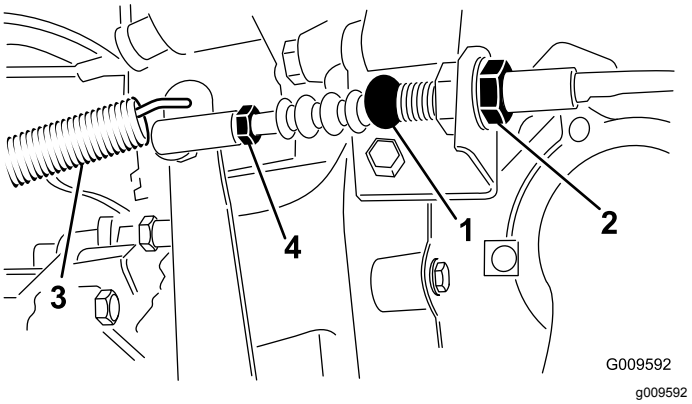


图59

1. 离合器拉索
2. 锁紧螺母
3. 复位弹簧
4. 球窝接头

2. 从离合器杆断开复位弹簧。
3. 调节锁紧螺母或球窝接头直至当向踏板施加 1.8kg 的力时离合器踏板后边缘到菱形花纹底板顶部的距离达到 9.29.8cm 的空隙图60。

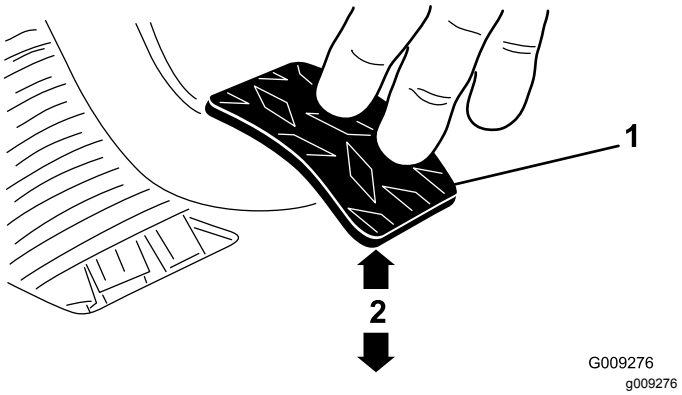


图60

1. 离合器踏板
2. 9.29.8cm

   注意 施加的力度应使离合器释放轴承能够轻微接触到压力板手指。
4. 达到适当的调节后拧紧锁紧螺母。
5. 拧紧锁紧螺母后应检查是否达到 9.29.8cm 的尺寸以确保正确的调节。

   注意 必要时可再次调节。
6. 将复位弹簧连接到离合器杆。

重要事项 **在锁紧螺母拧紧后确保杆端正放到球上、不要扭曲且保持与离合器踏板的平行图61。**

注意 离合器自由行程不得小于 19mm。

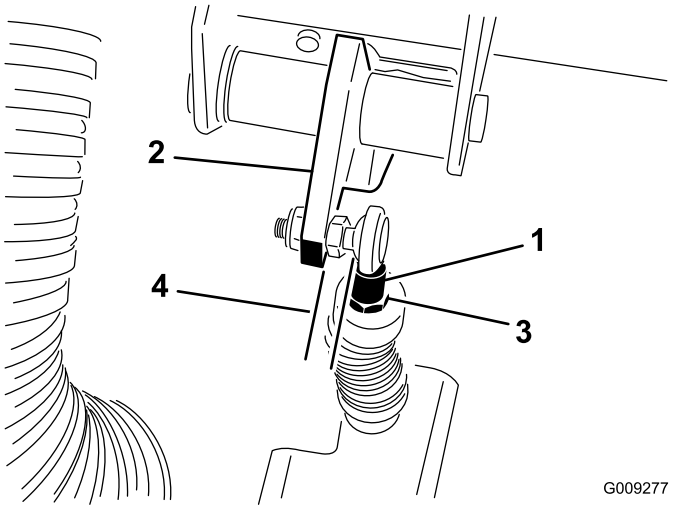


图61

1. 离合器拉索杆端
2. 离合器踏板
3. 杆端锁紧螺母
4. 平行

调节加速器踏板

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. 调节加速器拉索图62上的球窝接头当向踏板的中心施加 11.3kg 的力时使加速器踏板臂与 菱形花纹底板图63顶部之间保留 2.546.35mm 的空隙。

   注意 此时不得运行发动机且必须连接复位弹簧。
3. 拧紧锁紧螺母图62。

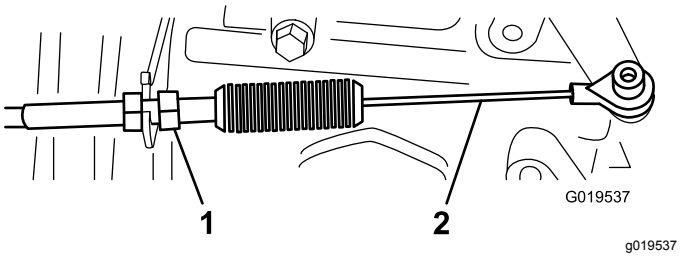


图62

1. 锁紧螺母
2. 加速器拉索

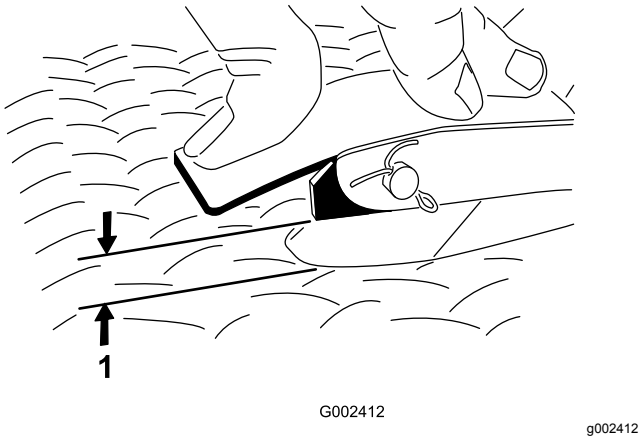


图63

1. 2.546.35mm 空隙

重要事项 **最大高怠速应为 3,650rpm。切勿调节高怠速限位螺栓。**

转换速度表

您可以将速度表的单位由 mph 转换为 km/h 或由 km/h 转换为 mph。

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. 取下机罩请参阅 取下机罩 (页码 29)。
3. 找到速度表旁边的 2 个松动线路。
4. 拔下线束上的连接器插头并将线路连接到一起。

   注意 km/h 或 mph 速度表开关。
5. 安装机罩。

液压系统维护

液压系统安全

- 如果液体穿透皮肤请立即就医。如果液压油渗透皮肤必须在几个小时内由医生进行手术治疗。
- 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到下降循环排放阀和/或放下货斗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。货斗升起时如果没有适当的安全支撑切勿在其下工作。
- 在对液压系统施加压力之前请确保所有液压油软管和管路均处于良好状态且所有液压连接和接头均紧固到位。
- 请确保双手和身体远离喷射高压液压油的针孔泄漏点或喷嘴。
- 使用纸板或纸张找出液压泄漏点。

检查驱动桥/液压油油位

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日—检查驱动桥/液压油油位。 首次启动发动机之前和此后每 8 个小时或每天应检查一次液压油油位。

驱动桥油类型 Dexron III ATF

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. 清理量油尺附近的区域图64。

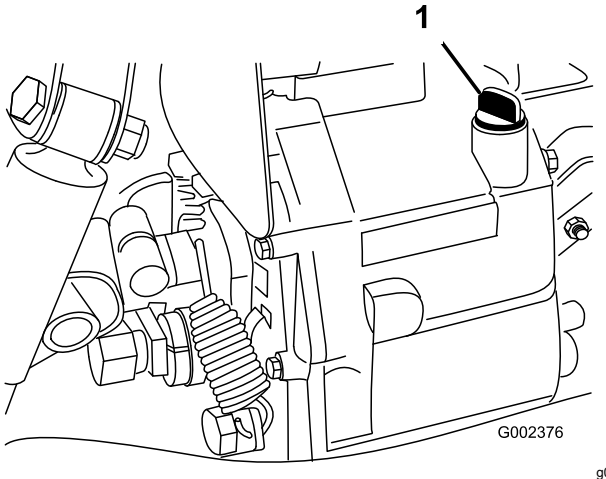


图64

1. 量油尺

5. 从驱动桥的顶部拧出量油尺用干净的抹布擦拭。
6. 将量油尺拧入驱动桥并确保它完全插入。
7. 拧出量油尺并检查油位。

   注意 油位应该位于量油尺扁平部分的顶部。
8. 如果油位较低请添加足够的指定油使液位升至适当高度。

检查高流量液压油油位

仅限 TC 型号

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日—检查高流量液压油油位仅限 TC 型号。 首次启动发动机之前请先检查液压油的油位之后每天启动之前均需检查。

液压油类型Toro 优质全天候液压油提供 19L 桶装或 208L 圆桶装。请参阅零件目录或联系 Toro 经销商获取零件号。

备选液压油 如果无法获得 Toro 液压油可使用符合以下材料性能和行业规格的另一种常规、石油基质液压油来代替。请咨询您的润滑剂经销商帮您确定一款合格产品。

注意 对于因使用不当替代产品而造成的损坏Toro 将不承担任何责任因此请仅使用信誉好的制造商的产品他们会对其产品提供支持。

高粘度指数/低倾点耐磨液压油ISO VG 46

材料属性

- 粘度——ASTM D445 cSt @ 40ºC 4448/cSt @ 100ºC7.98.5
- 粘度指数ASTM D2270——140152
- 倾点ASTM D97——-37ºC-43ºC
- FZG故障阶段——11 或更好
- 含水量新液压油——500ppm最大

行业规格 Vickers I-286-S, Vickers M-2950-S, Denison HF-0, Vickers 35 VQ 25 (Eaton ATS373-C)

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. 清洁液压油箱加油颈和油箱盖周围的区域 (图65)。
5. 从加油颈上取下盖子。

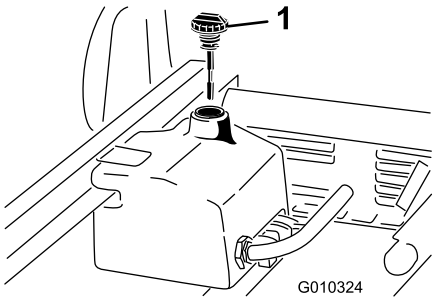


图65

1. 盖子

6. 从加油颈中取出量油尺图65用干净的抹布擦拭。
7. 将量油尺插入加油颈然后再取出检查液位。

   注意 液位应当介于量油尺上的两个标记之间。
8. 如果液位较低请适量添加使液位升至上方标记请参阅更换高流量液压油和过滤器 (页码 45)。
9. 将量油尺插入加油颈然后盖上盖子。
10. 启动发动机并打开附件。

    注意 让它们运行约 2 分钟从系统中排出空气。

重要事项 **必须先运行机器然后才能启动高流量液压装置。**

11. 关闭发动机和附件检查是否漏油。

更换液压油并清洁滤网

维护间隔时间: 每800个小时

液压油容量 7L

液压油类型 Dexron III ATF

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. 从液压油箱侧面取下排油塞让液压油流入放油盘图66。

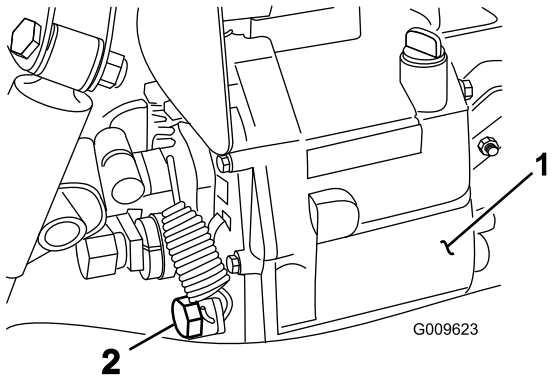


图66

1. 液压油箱　　2. 排油塞

3. 记下连接至液压油箱侧面滤网的液压油软管和 90° 接头的方向图67。
4. 卸下液压软管和 90°接头。
5. 拆下滤网并用洁净的去污剂通过反冲进行清洁。

   注意 等风干后再安装。

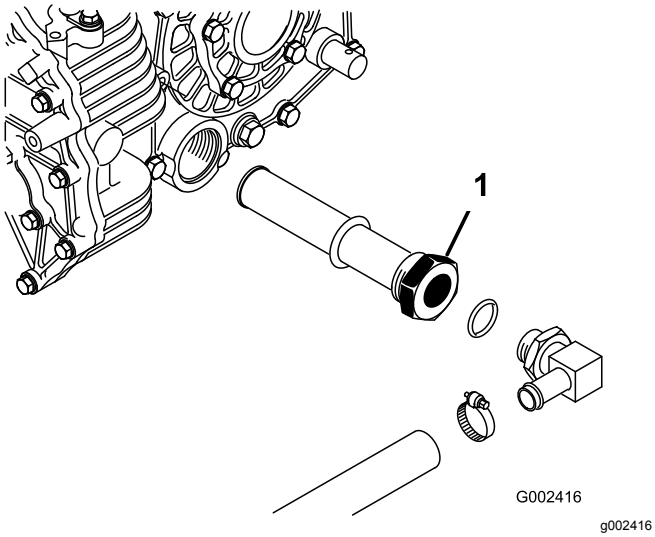


图67

1. 液压滤网

6. 安装滤网。
7. 将液压软管和 90°接头安装到相同方向的滤网上。
8. 安装并拧紧排油塞。
9. 向液压油箱注入约 7L 指定液压油请参阅 检查驱动桥/液压油油位 (页码 44)。
10. 启动发动机并操作机器以填充液压系统。
11. 检查液压油油位并在需要时予以补充。

重要事项 **仅使用指定的液压油。其他液压油可能损坏系统。**

更换液压油过滤器

维护间隔时间: 初次使用10小时后

每800个小时

重要事项 **使用任何其他过滤器将使某些部件的保修失效。**

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. 清洁过滤器安装区周围的区域。
3. 在过滤器下面放置一个放油盘并拆下过滤器 图68。

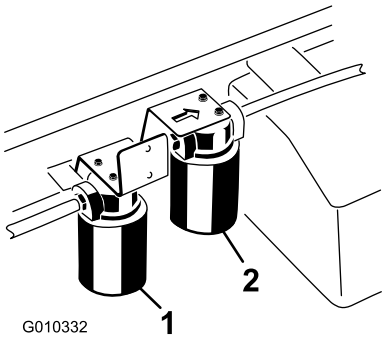


图68

1. 液压油滤芯　　2. 高流量液压油过滤器

4. 润滑新过滤器上的垫片。
5. 确保过滤器安装区已清理干净。
6. 拧紧过滤器直至垫片接触到安装板然后将过滤器再旋紧半圈。
7. 启动发动机并运行约两分钟从系统中排出空气。
8. 关闭发动机检查液压油油位和泄漏情况。

更换高流量液压油和过滤器

仅限 TC 型号

维护间隔时间: 初次使用10小时后—更换高流量液压油过滤器仅限 TC 型号。

每800个小时—更换高流量液压油和过滤器仅限 TC 型号。

液压油箱容量 约 15L

液压油类型Toro 优质全天候液压油提供 19L 桶装或 208L 圆桶装。请查看零件目录或联系 Toro 经销商、获取零件号。

备选液压油 如果无法获得 Toro 液压油可使用符合以下材料性能和行业规格的另一种常规、石油基质液压油来代替。请咨询您的润滑剂经销商帮您确定一款合格产品。

注意 对于因使用不当替代产品而造成的损坏Toro 将不承担任何责任因此请仅使用信誉好的制造商的产品他们会对其产品提供支持。

高粘度指数/低倾点耐磨液压油ISO VG 46

材料属性

- 粘度——ASTM D445 cSt @ 40ºC 4448/cSt @ 100ºC7.98.5
- 粘度指数ASTM D2270——140152
- 倾点ASTM D97——-35ºF-46ºF
- FZG故障阶段——11 或更好
- 含水量新液压油——500ppm最大

行业规格

Vickers I-286-S, Vickers M-2950-S, Denison HF-0, Vickers 35 VQ 25 (Eaton ATS373-C)

注意 许多液压油都是几乎无色的所以很难找出泄漏点。我们提供 20ml 瓶装的人造红色染色添加剂可添加到液压系统的液压油中。一瓶足够添加到 1522L 的液压油中。订购零件号为 44-2500可从 Toro 授权经销商处购买。

注意 如有液压油受到污染请联系您当地的 Toro 经销商因为该系统必须冲洗。与清洁的液压油相比被污染的液压油可能呈乳状或黑色。如果使用多个附件由于液压油可能比不同液压油的混合更快受到污染维修间隔可能需要增加。

1. 清洁高流量过滤器安装区周围的区域图68。
2. 在过滤器下面放置一个放油盘并拆下过滤器。

   注意 如果不准备排放液压油断开并堵住通向过滤器的液压管线。
3. 润滑新过滤器密封垫片并用手将过滤器转到过滤器头上直到垫片接触到过滤器头。然后再拧紧 3/4 圈。现在过滤器应该密封好了。
4. 向液压油箱添加大约 15L 液压油。
5. 启动机器使其怠速运行约 2 分钟以便让液压油循环流通并清除系统中滞留的空气。
6. 停止机器并检查液压油油位。
7. 检查液压油油位。
8. 适当处置液压油。

紧急情况下升起货斗

货斗可在紧急情况下通过启动起动器或跳接液压系统来升起不需要启动发动机。

使用起动器升起货斗

将提升杆保持在“升起”位置时启动起动器。运行起动器 10 秒钟等待 60 秒之后再接合起动器。如果发动机没有启动您必须卸下重物和货斗附件以维修发动机或驱动桥。

通过跳接液压系统升起货斗

⚠ 小心

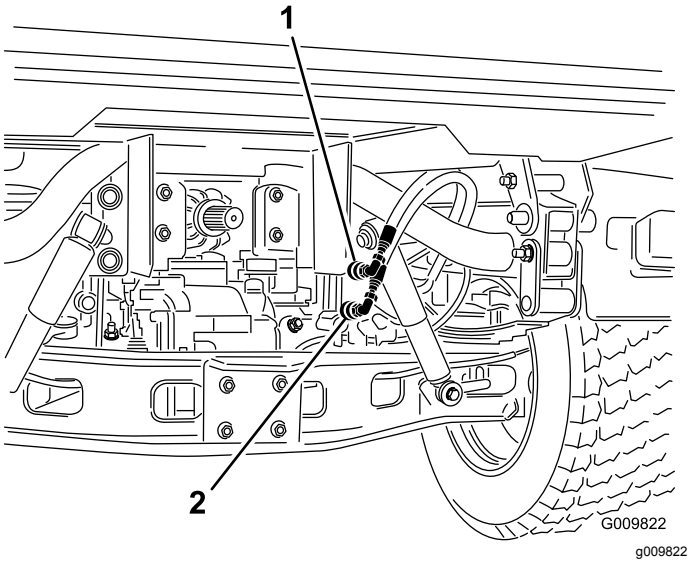
升起后的满载物料的货斗如果没有适当的安全支撑可能会意外落下。在没有支撑的升起货斗下工作可能会对您或他人造成伤害。

- **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拔下钥匙。**
- **从货斗或其他附件中卸下任何装载物料将安全支撑架插入完全伸长的油缸杆然后才能在升起的货斗下工作。**

您需要 2 个液压软管每个软管均配备可与机器联轴器配合的阳和阴快速联轴器以执行此次操作。

1. 将另一台机器放在禁用机器的后部。

   重要事项 **机器液压系统使用 Dexron III ATF。为防止系统污染应确保用于跳接液压系统的机器使用相同的液压油。**
2. 在两台机器上都要从固定至联轴器支架的软管断开 2 个快速联轴器软管图69。



g009822

图69

1. 快速联轴器软管 A
2. 快速联轴器软管 B

3. 在禁用的机器上将 2 个跳线软管连接至断开的软管图70。
4. 盖住未使用的接头。

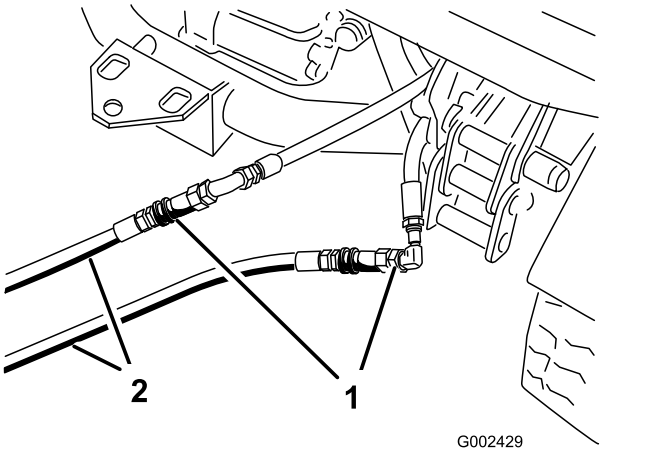


图70

1. 断开的软管
2. 跳线软管

5. 在另一台机器上将 2 个软管连接至仍在联轴器支架上的联轴器将顶部软管连接到顶部联轴器将底部软管连接至底部联轴器 图71。
6. 盖住未使用的接头。

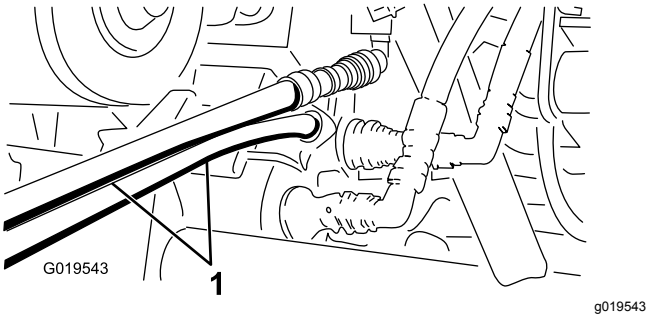


图71

1. 跳线软管

7. 让所有旁观者远离机器。
8. 启动第二台机器将提升杆移至“升起”位置此操作可将禁用的货斗升起。
9. 将液压提升杆移至空档位置然后接合提升杆锁。
10. 将货斗支架安装到延长提升油缸上请参阅 使用货斗支架 (页码 27)。

    注意 在两台机器都关闭时应前后移动提升杆以消除系统压力以便断开快速联轴器。
11. 完成操作后应卸下跳线软管并将液压软管连接到两台机器上。

    重要事项 **检查两台机器的液压油油位然后再继续操作。**

清洗

清洗机器

必要时应清洗机器。单独用水或用混合的清洁剂。清洗机器时可以使用抹布。

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

- 存放机器之前需先等发动机冷却。
- 切勿将机器或燃油存放在靠近明火的地方或在室内排油。

存放机器

维护间隔时间: 每200个小时—检查行车和驻车刹车。

每400个小时—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汽缸盖散热片外侧及冷却风扇壳体。
3. 检查刹车请参阅 检查刹车油油位 (页码 41)。
4. 维护空气滤清器请参阅 维护空气滤清器 (页码 32)。
5. 用耐风雨胶带密封空气滤清器入口和排气口。
6. 润滑机器请参阅 润滑轴承和轴套 (页码 30)。
7. 更换机油和滤清器请参阅 更换机油和滤清器 (页码 33)。
8. 使用新鲜、干净的柴油冲洗油箱。
9. 紧固所有燃油系统接头。
10. 检查轮胎气压请参阅 检查轮胎气压 (页码 18)。
11. 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。
12. 从机架上拆下电池检查电解液液位将电池完全充满电请参阅 维护电池 (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。如果温度超出 4°C请检查电池中的液位每隔 30 天为电池充一次电。**
13. 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。
14. 为所有受损或裸露的金属表面上漆。

    油漆可从授权服务代理商处购买。
15. 将机器存放在清洁、干燥的车库或存储区内。
16. 盖上机器保护并使其保持清洁。

故障诊断

问题	可能原因	纠正行动
快速联轴器难以与接头断开。	1. 液压压力未释放快速联轴器受压。	1. 关闭发动机前后移动液压提升杆几次并连接辅助液压面板上接头的快速联轴器。
动力转向移动困难。	1. 液压油油位较低。 2. 液压油较热。 3. 滚压泵没有运行。	1. 维修液压油箱。 2. 检查液压油油位并在油位较低时予以补充。联系您的授权服务代理商。 3. 联系您的授权服务代理商。
液压接头泄漏。	1. 接头松动。 2. 液压接头 O 形圈丢失。	1. 上紧接头。 2. 安装丢失的 O 形圈。
附件不运转。	1. 快速联轴器未完全连接。 2. 快速联轴器被互换。	1. 断开快速联轴器取下联轴器并清除内部的杂物然后再连接联轴器。更换任何受损的联轴器。 2. 断开快速联轴器将联轴器与辅助液压面板上的正确端口对齐然后连接联轴器。
发动机无法启动.	1. 液压提升杆被锁定在打开位置。	1. 将液压提升锁设置到解锁位置将液压提升杆移到空档位置启动发动机。

备注

欧洲隐私声明

Toro 收集的信息
Toro Warranty CompanyToro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。

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制动器衬垫和衬片、离合器衬片、片刀、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。
- 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蚀导致的座椅损坏、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。

一般条款

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。

一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。

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。