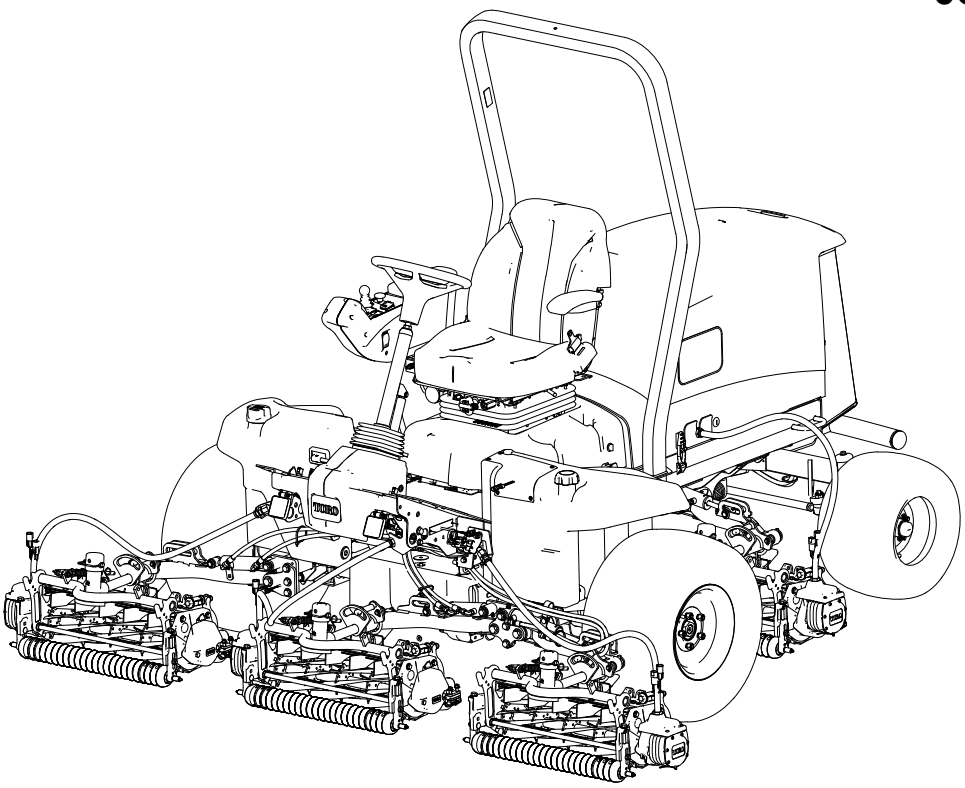
操作员手册

Reelmaster® 5010-H 主机

型号—序列号范围

03950—416900000 及以上



3471-826A

原件译文 (ZH)

3471-826 A

免责声明和监管信息

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
第 65 号提案

加利福尼亚州已知柴油发动机废气及其某些成分会导致癌症、先天缺陷和其他生殖损害。

电池接线柱、端子和相关附件包含铅和铅化合物□这是加利福尼亚州已知会导致癌症和生殖损害的化学物质。处理后要洗手。

使用本产品可能会导致暴露于加利福尼亚州已知会导致癌症、先天缺陷或其他生殖损害的化学物质。

目录

免责声明和监管信息 2
章节 1: 简介 1–1
预期用途 1–1
获取帮助 1–1
手册约定 1–2
安全警告分类 1–2
章节 2: 安全 2–1
一般安全 2–1
操作前安全 2–1
燃油安全 2–2
操作中安全 2–2
防翻滚保护架□ROPS□安全 2–3
斜坡安全 2–3
操作后安全 2–3
维护安全 2–4
发动机安全 2–4
电气系统安全 2–4
冷却系统安全 2–4
液压系统安全 2–5
刀片安全 2–5
存放安全 2–5
安全和说明标贴 2–6

© 2024—The Toro® Company

8111 Lyndale Ave So
Bloomington, MN 55044

我们的联系方式为 www.Toro.com
美国印刷

保留所有权利

章节 3: 安装 3–1
1 准备机器 3–1
2 调节控制臂位置 3–1
3 安装滚刀组 3–2
准备机器 3–2
准备滚刀组 3–3
定位草坪补偿弹簧 3–4
将前滚刀组安装到提升臂上 3–5
将后滚刀组安装到提升臂上 3–6
将后滚刀组安装到提升臂上 3–6
锁定用于在山坡上剪草的滚刀组枢轴 3–7
安装滚刀组提升臂链条 3–7
安装滚刀马达 3–7
4 安装修整套件 3–8
5 使用滚刀组支架 3–12
6 安装 48V 断开跳线并关闭座椅底座 3–13
7 安装 CE 机罩闩锁 3–14
8 安装 CE 标贴 3–15
粘贴 CE 标贴 3–15
粘贴生产年份标贴 3–15
粘贴 CE 警告标贴 3–16
章节 4: 产品概述 4–1
控件 4–1
点火钥匙开关 4–2
降下剪草/提升控制杆 4–2
手刹开关 4–2
巡航控制开关 4–3
发动机转速开关 4–3
动力输出□PTO□开关 4–3
头灯开关 4–4
InfoCenter 信息中心显示屏 4–4
倾斜转向踏板 4–5
驱动踏板 4–5
电源点 4–6
座椅控件 4–7
滚刀组电源断开 4–9
规格 4–9
附件/配件 4–10
章节 5: 操作 5–1
操作之前 5–1
执行日常维护 5–1
燃油 5–1
检查联锁开关 5–3
InfoCenter 信息中心显示屏概述 5–5
检查静液压制动距离 5–13
后退速度概述 5–13
所显示的牵引速度的概述 5–14
PowerMatch™ 系统概述 5–14
操作之中 5–14
机器操作特性概述 5–14
机器操作 5–14
驱动踏板概述 5–15
虚拟踏板限位器 (VPS) 功能概述 5–15

巡航控制 5–16
加速模式概述 5–17
预热模式概述 5–18
Toro Smart Power 概述™ 5–18
启动发动机 5–18
关闭发动机 5–19
调节草坪补偿弹簧 5–19
调节提升臂平衡压力 5–19
调节提升臂转向位置 5–20
设置滚刀速度 5–21
指示灯概述 5–23
用机器剪草 5–23
操作技巧 5–24
操作之后 5–25
栓系点位置 5–25
搬运机器 5–26
推动或拖曳机器 5–27
章节 6: 维护 6–1
建议维护计划 6–1
日常维护检查表 6–4
维护前程序 6–5
维护准备 6–5
打开机罩 6–5
关闭机罩。 6–6
打开滤网 6–6
关闭滤网 6–7
倾斜座椅 6–7
降低座椅 6–7
分离发电机冷却空气罩 6–8
组装发电机冷却空气罩 6–8
支撑点位置 6–9
润滑 6–10
润滑轴承和轴套 6–10
黄油嘴位置 6–11
发动机维护 6–13
检查空气滤清器 6–13
重置空气滤清器维护指示器 6–14
维护空气滤清器 6–14
机油规格 6–15
检查机油油位 6–15
更换机油和滤清器 6–17
燃油系统维护 6–18
燃油存放 6–18
维护燃油/水分离器 6–18
维护燃油滤清器 6–20
排干油箱 6–21
检查燃油管线和接头 6–21
燃油系统的排气 6–22
清洁燃油集油管滤网 6–22
燃油系统的注油 6–25
电气系统维护 6–26
检查电线 6–26
断开电池的连接 6–26

连接电池 6–27
为电池充电 6–27
维护电池 6–27
更换 12V 保险丝盒中的保险丝 6–27
更换 48V 滚刀组的保险丝 6–28
更换滚刀启用保险丝 6–30
更换主电源保险丝 6–30
驱动系统维护 6–31
检查轮胎气压 6–31
上紧车轮螺母扭矩 6–31
上紧轴轮毂螺母扭矩 6–31
检查后轮校准 6–31
调整后轮前束 6–32
冷却系统维护 6–33
冷却液规格 6–33
检查冷却液液位 6–34
检查冷却系统软管 6–34
清洁发动机冷却系统 6–34
皮带维护 6–36
交流发电机皮带张紧调节 6–36
液压系统维护 6–36
液压油规格 6–36
检查液压油油位 6–37
检查液压管线和软管 6–38
更换填充过滤器 6–38
检查是否有泄漏 6–39
更换液压油 6–39
滚刀组维护 6–40
检查滚刀到底刀的接触 6–40
检查刀片制动时间 6–41
倒磨滚刀组 6–41
机箱维护 6–43
检查安全带 6–43
清洁 6–43
清洗机器 6–43
章节 7: 存放 7–1
存放机器 7–1
存放电池 7–1
Toro 保修
加利福尼亚州第 65 号提案警告信息

简介

预期用途

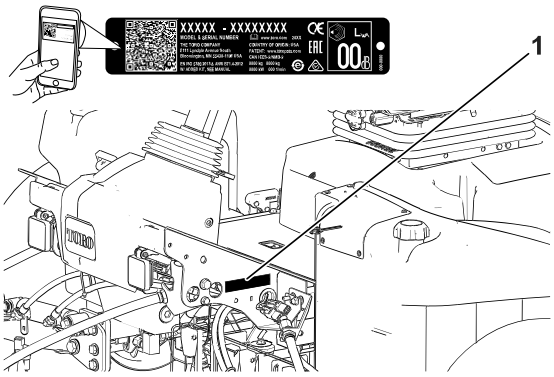
本机器是一款驾乘式、滚刀刀片草坪剪草机□需由商业应用领域雇用的专业操作员进行操作。主要为了在保养得很好的草坪上进行剪草作业而设计。将本产品用于指定用途以外的其他目的可能会对您和旁观者造成危害。

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

获取帮助

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

当您需要关于维修保养□Toro真品零件或其他方面的信息时□请联系授权服务代理商或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。这些编号位于您的产品的序列号牌上①。将型号、序列号写在提供的空白处。



G439286

重要信息

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。

型号□		**序列号□**	

手册约定

本手册旨在确定潜在危险并列出安全警告标志所标示的安全信息□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。



G405934

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

安全警告分类

安全警告标志显示在本手册和机器上□用于标识为避免事故而必须遵守的重要安全信息。

安全警报标志出现在提醒不安全的操作或情况的信息上方□后跟单词**危险**、**警告**或**小心**。

危险

危险表示非常紧急的危险情况□如果无法避免□会导致死亡或重伤。

警告

警告表示潜在危险情况□如果无法避免□可能导致死亡或重伤。

注意

小心表示潜在危险情况□如果无法避免□可能导致轻微或中度伤害。

一般安全

- 本产品可能切断手脚并抛掷物体。
- 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。
- 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运行的情况下才操作机器。
- 让旁观者和儿童远离操作区。切勿让儿童操作机器。
- 关闭发动机□拔下钥匙□并等待所有移动完全停止□然后再离开操作员位置。等待机器冷却□然后再进行调整、维修、清洁或存放。

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。

操作前安全

- 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。
- 熟悉机器的安全操作、操作员控制装置和安全标识。
- 离开操作员位置之前□请执行以下操作□
  - 将机器停在水平地面上。
  - 分离并放低滚刀组。
  - 接合驻车刹车。
  - 关闭发动机并拔下钥匙。
  - 等待所有移动完全停止。
  - 等待机器冷却□然后再进行调整、维修、清洁或存放。
- 了解如何快速停止机器和关闭发动机。
- 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运行的情况下才操作机器。
- 剪草之前□始终要先行检查机器□确保滚刀组处于良好工作状况。
- 检查机器将要使用的区域□清除可能被机器抛起的所有物体。
- 本产品会产生电磁场。如果您佩戴着植入式电子医疗器械□请在使用本产品前咨询您的医疗专业人员。

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。

操作中安全

- 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。
- 穿戴适当的服装□包括护目镜、长裤、结实的防滑鞋和听力保护用具。切勿身着宽松衣物或佩戴松散的珠宝□务请扎好长发。
- 在生病、疲劳或受酒精或药物影响时□切勿操作机器。
- 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。
- 启动发动机之前□应确保所有驱动装置都处于空档位置、驻车刹车已接合且您处于操作位置。
- 切勿在机器上搭载乘客□让旁观者和儿童远离操作区。
- 仅在光线良好的情况下操作机器□以避免坑洞和潜在危险。
- 避免在湿草地上剪草。牵引力的降低可能导致机器滑动。
- 确保手和脚远离滚刀组。
- 后退之前观察后面和下面的情况□确定道路无阻碍。
- 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。
- 不剪草时应停止滚刀组。
- 当机器转向或穿越道路和人行道时□请放慢速度并保持谨慎。应始终遵守交通规则。
- 仅在通风良好的区域操作发动机。排出气体中含有一氧化碳□吸入后会致命。
- 切勿在无人看管的情况下离开运行中的机器。
- 离开操作员位置之前□请执行以下操作□
  - 将机器停在水平地面上。
  - 分离并放低滚刀组。
  - 接合驻车刹车。
  - 关闭发动机并拔下钥匙。
  - 等待所有移动完全停止。
  - 等待机器冷却□然后再进行调整、维修、清洁或存放。
- 仅在能见度良好和适当的天气条件下操作机器。切勿在面临雷电风险时操作机器。

- 仅在可以在没有障碍物的、开阔的平坦区域操作机器□且机器可以以连续的恒定速度移动的情况下使用巡航控制功能□如配备□。

防翻滚保护架□ROPS□安全

- 切勿从机器上卸下任何 ROPS 组件。
- 确保安全带已连接□且在紧急状况下可以迅速解开。
- 应始终佩戴安全带。
- 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。
- 更换所有受损的 ROPS 组件。切勿修理或修改它们。

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。您负责斜坡的安全操作。在任何斜坡上操作机器都需要特别小心。
- 评估现场情况□包括考察现场□以确定斜坡是否可以安全操作机器。执行此类考察时应始终使用常识和良好的判断力。
- 参阅以下列出的在斜坡上操作机器的说明。在操作机器之前□请查看现场条件□以确定您是否可在当天的现场条件下操作机器。地形的变化可能导致机器坡度操作的变化。
  - 在斜坡上操作机器时避免启动、停止或转向。避免突然改变速度或方向。要缓慢和逐渐转向。
  - 切勿在牵引、转向或稳定性有问题的任何情况下操作机器。
  - 应移除或标记障碍物□如沟渠、孔洞、车辙、凸起、岩石或其他隐患。高草可能会隐藏有障碍物。崎岖不平的地形可能导致机器翻倒。
  - 请注意□在湿草地、斜坡或下坡上操作机器可能会导致机器失去牵引力。
  - 在靠近陡降处、沟渠、河堤、水障碍物或其他危险处操作时需要特别谨慎。如果车轮行驶到边缘上或边缘塌陷□机器可能会突然翻倒。应在机器与任何危险之间建立一个安全区域。
  - 确认斜坡底部是否存在危险。如果有危险□请使用带步行控制功能的机器修剪斜坡。
  - 如果可能□在斜坡上操作时□应始终让滚刀组放低到地面上。在斜坡上操作机器时升起滚刀组可能导致机器不稳。

操作后安全

- 将机器停在水平地面上。
- 分离并放低滚刀组
- 接合驻车刹车。
- 关闭发动机并拔下钥匙。
- 等待所有移动完全停止。
- 等待机器冷却□然后再进行调整、维修、清洁或存放。

- 为防止发生火灾□应确保滚刀组、驱动装置、消声器、冷却滤网和发动机舱没有草屑和杂物堆积。清理溢出的机油或燃油。
- 无论何时拖曳或闲置机器□都应断开附件驱动。
- 必要时□应维护并清洁安全带。
- 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。

维护安全

- 离开操作员位置之前□请执行以下操作□
  - 将机器停在水平地面上。
  - 分离并放低滚刀组。
  - 接合驻车刹车。
  - 关闭发动机并拔下钥匙。
  - 等待所有移动完全停止。
  - 等待机器冷却□然后再进行调整、维修、清洁或存放。
- 穿戴适当的服装□包括护目镜、长裤和结实的防滑鞋。确保手、脚、衣物、珠宝首饰和长发远离所有活动件。
- 待机器组件冷却后再执行维护。
- 如果可能□切勿在发动机运行时执行维护。远离活动件。
- 仅在通风良好的区域操作发动机。排出气体中含有一氧化碳□吸入后会致命。
- 在机器下工作时务必要用千斤顶车架支撑机器。
- 小心释放储能组件中的压力。
- 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。
- 更换所有磨损或损坏的标贴。
- 为确保机器的安全和最佳性能□请仅使用 Toro 正品更换零件。其他制造商制造的更换件可能引发危险、而且使用非真品可能使产品保修失效。

发动机安全

- 检查油位或向曲轴箱加油之前□必须关闭发动机。
- 切勿改变调速器速度或超速运行发动机。

电气系统安全

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

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。

冷却系统安全 □续□

- 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。

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。
- 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。
- 请确保身体和双手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。
- 在对液压系统执行任何工作之前□请先安全释放液压系统中的所有压力。

刀片安全

- 磨损或受损的刀片或底刀可能会断裂□刀片碎片可能会被抛掷到您或旁观者所在的区域□导致严重人身伤害甚至死亡事故。
- 定期检查刀片和底刀是否过度磨损或损坏。
- 检查刀片时需小心谨慎。维修滚刀时□需佩戴手套并小心操作。仅更换或倒磨刀片和底刀□切勿拉直或焊接。
- 在多滚刀组机器上□旋转滚刀组时应小心谨慎□因为它可能导致其他滚刀组内的滚刀跟着旋转。

存放安全

- 离开操作员位置之前□请执行以下操作□
  - 将机器停在水平地面上。
  - 分离并放低滚刀组。
  - 接合驻车刹车。
  - 关闭发动机并拔下钥匙。
  - 等待所有移动完全停止。
  - 等待机器冷却□然后再进行调整、维修、清洁或存放。
- 切勿将机器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。

安全和说明标贴

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。

电池符号

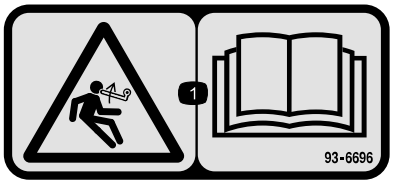
这些符号会部分或全部在电池上显示



s_batterysymbols2

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. 请阅读操作员手册。
6. 让旁观者远离电池。
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

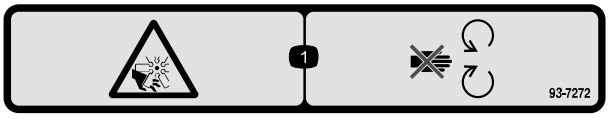
标贴部分□ 93-6696



s_decal93-6696

1. 储能危险——阅读操作员手册。

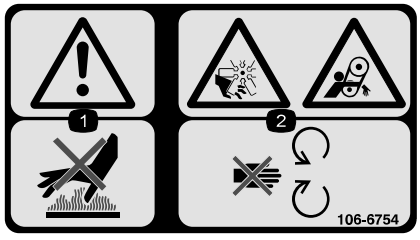
标贴部分□ 93-7272



s_decal93-7272

1. 切割/截肢危险□风扇 — 远离活动件。

标贴部分□ 106-6754



s_decal106-6754

1. 警告——切勿触摸高温表面。
2. 切割/截肢危险、风扇□缠绕危险、皮带——远离活动件。

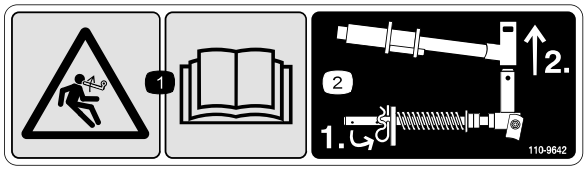
标贴部分□ 106-6755



s_decal106-6755

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 — 阅读操作员手册。

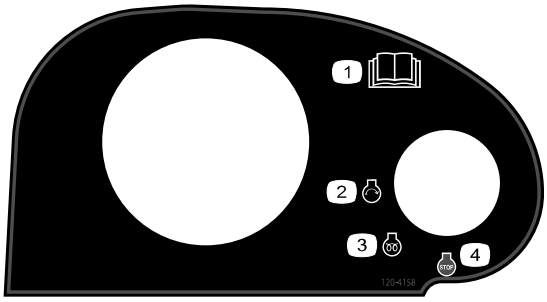
标贴部分□ 110-9642



s_decal110-9642

1. 储能危险——阅读操作员手册。
2. 将开口销移至最靠近杆支架的孔上□然后拆下提升臂和枢轴轭。

标贴部分□ 120-4158



s_decal120-4158

1. 请阅读操作员手册。
2. 发动机——启动
3. 发动机——预热
4. 发动机——停止

标贴部分□ 127-2470



s_decal127-2470

标贴部分□ 133-2930



s_decal133-2930

1. 警告——在未经培训的情况下□切勿操作本机器。
2. 警告——请佩戴听力保护用具。
3. 掷物危险——让旁观者远离操作区。
4. 倾翻危险——在转向时应缓慢驾驶□快速行驶时切勿急转□仅在滚刀组放下时才可在斜坡上行驶□始终系好安全带。
5. 警告——切勿停在斜坡上□离开机器之前□应锁定手刹□放下滚刀组□关闭发动机并拔下点火钥匙。
6. 警告——阅读操作员手册□切勿拖曳机器。

标贴部分□ 133-2931

符合欧洲 CE 标准的机器



s_decal133-2931

注□ 本机器符合静态横向和纵向测试中的行业标准稳定性测试□贴标上指示有最大推荐斜率。请参阅操作员手册中在斜坡上操作机器的说明以及机器的正常运行条件□以确定机器是否可在当天的现场条件下进行操作。地形的变化可能导致机器坡度操作的变化。如果可能□在斜坡上操作机器时□应始终让滚刀组放低到地面上。在斜坡上操作机器时升起滚刀组可能导致机器不稳。

1. 警告——阅读操作员手册□在受到培训之前□切勿操作本机器。
2. 警告——请佩戴听力保护用具。
3. 抛物危险——让旁观者保持远离。
4. 倾翻危险——切勿在坡度大于 15° 的斜坡上横穿或下行□仅在滚刀组放下时才可在斜坡上行驶□始终系好安全带。
5. 警告——切勿停在斜坡上□离开机器之前□应锁定手刹□放下滚刀组□关闭发动机并拔下点火钥匙。
6. 警告——阅读操作员手册□切勿拖曳机器。

标贴部分□ 133-8062



s_decal133-8062

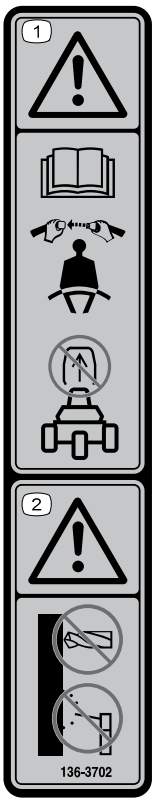
标贴部分□ 136-2159



s_decal136-2159

1. 向下移动座椅
2. 向前滑动座椅
3. 旋转座椅

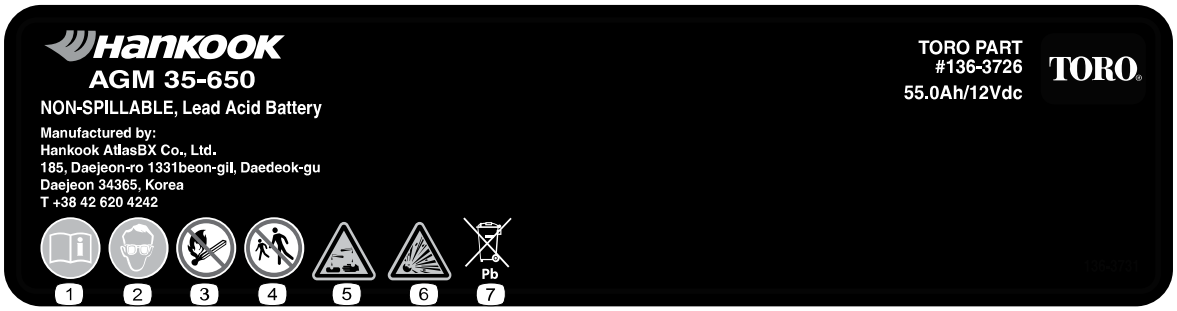
标贴部分□ 136-3702



s_decal136-3702

1. 警告——阅读操作员手册□系好安全带□切勿拆除翻车保护杆。
2. 警告——切勿改装翻车保护杆。

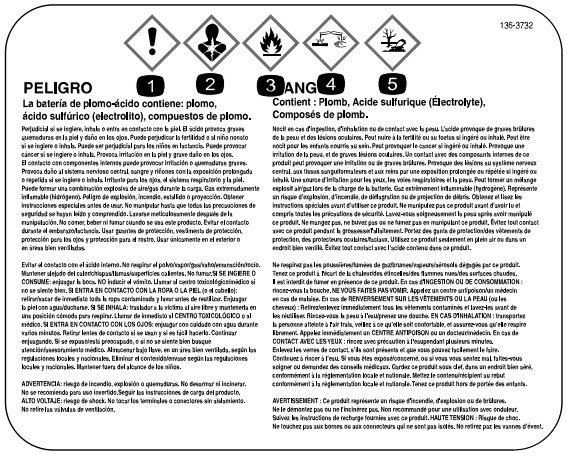
标贴部分□ 136-3731



s_decal136-3731

1. 请阅读操作员手册。
2. 应佩戴护目镜
3. 不得靠近火、明火或烟雾。
4. 请勿让旁观者靠近
5. 腐蚀性液体/化学药品灼伤危险
6. 爆炸危险
7. 含有铅□切勿随意丢弃

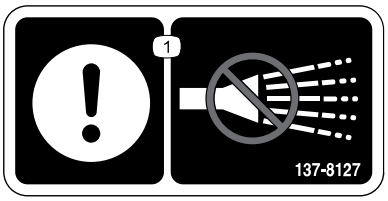
标贴部分□ 136-3732



s_decal136-3732

1. 急性毒性
2. 吸入危险
3. 易燃气体
4. 对金属有腐蚀性/皮肤腐蚀
5. 环境毒性

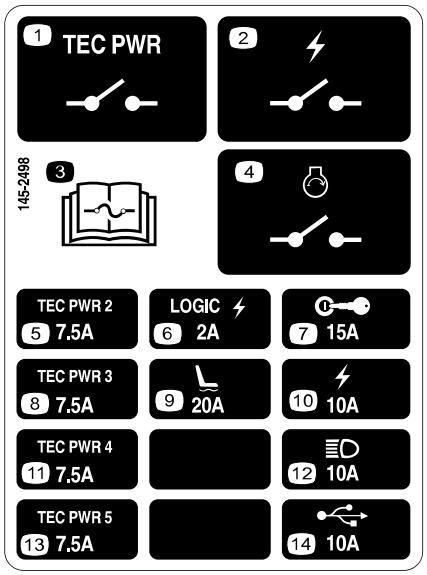
标贴部分□ 137-8127



s_decal137-8127

1. 注意——切勿用高压水喷洒。

标贴部分□ 145-2498



s_decal145-2498

(14) USB 电源点

(1) TEC 电源继电器

(2) 电源继电器

(3) 阅读《操作员手册》□了解保险丝信息。

(4) 发动机启动继电器

(5) TEC 电源控制器

(6) 逻辑电源

(7) 点火钥匙开关

(8) TEC 电源控制器

(9) 充气式座椅

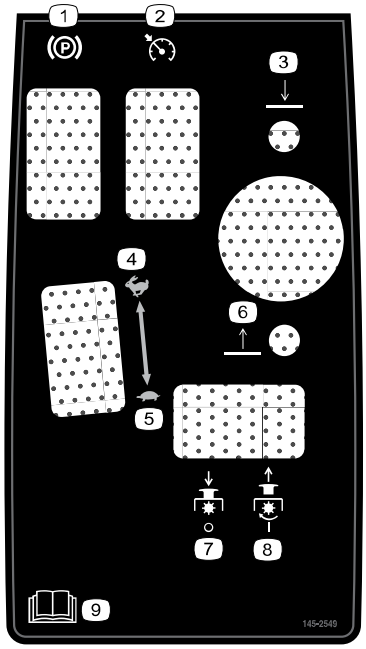
(10) 电源

(11) TEC 电源控制器

(12) 大灯

(13) TEC 电源控制器

标贴部分□ 145-2549



s_decal145-2549

(1) 驻车刹车

(2) 巡航控制

(3) 放下滚刀组。

(4) 快速

(5) 慢速

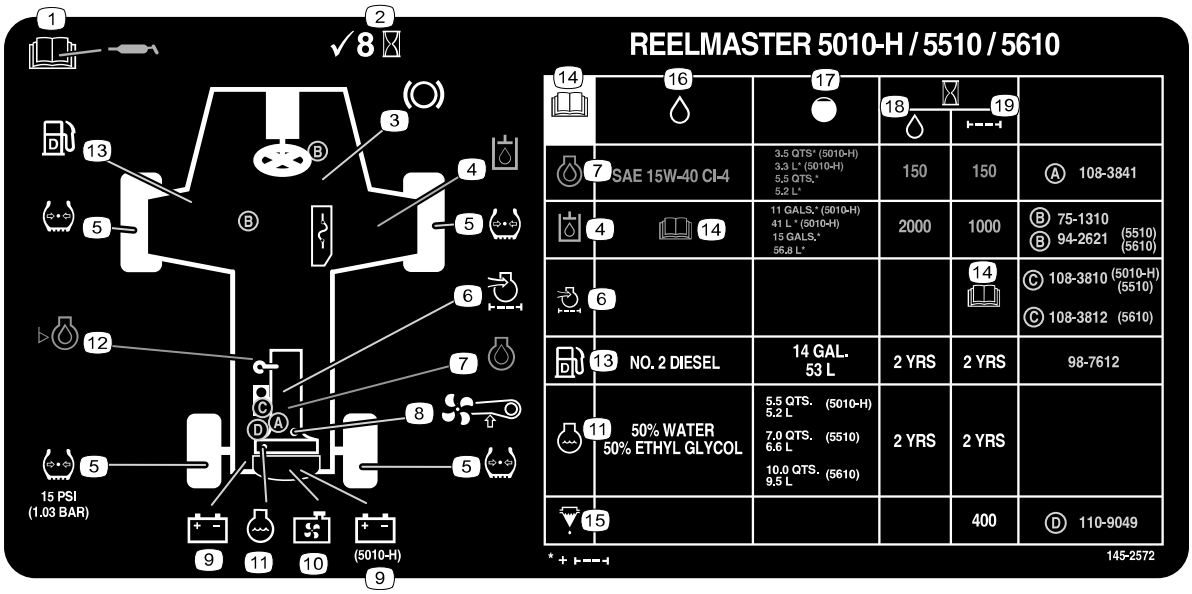
(6) 提起滚刀组。

(7) PTO——关闭

(8) PTO——开启

(9) 请阅读操作员手册。

标贴部分□ 145-2572



s_decal145-2572

1. 阅读操作员手册□了解润滑信息。
2. 每 8 小时进行一次检查。
3. 制动功能
4. 液压油
5. 轮胎气压
6. 发动机空气滤清器
7. 机油
8. 风扇皮带
9. 电池
10. 散热器吸风滤网
11. 发动机冷却液
12. 机油油位
13. 燃油
14. 请阅读操作员手册。
15. 油/水分离器
16. 液压油
17. 容量
18. 液压油间隔□小时数□
19. 过滤器间隔□小时数□

标贴部分□ 147-0287



s_decal147-0287

1. 上紧扭矩至 2.82□3.16 N·m。

1 准备机器

1. 将机器停放在水平地面上□降低滚刀组并设定手刹。
2. 关闭发动机□拔下钥匙□并等待所有活动件停止。
3. 使用之前请先检查轮胎气压。

   注□ 轮胎出厂时为涨胎状态。操作机器之前□请调整轮胎气压。
4. 检查液压油油位。
5. 润滑机器。

重要信息

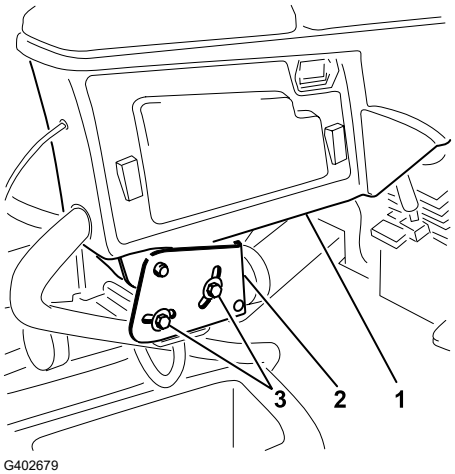
未能正确润滑机器会导致关键零部件过早出现故障。

6. 打开机罩并检查冷却液液位。
7. 检查机油油位□然后合上并锁定机罩。

   注□ 发货时发动机的曲轴箱内带有机油□但是□在首次启动发动机前后仍应检查机油油位。

2 调节控制臂位置

1. 拧开用于将控制臂①固定到止动架②的 2 个螺栓③。
2. 将控制臂调节至所需位置□拧紧 2 个螺栓。



G402679

3 安装滚刀组

需要的零件

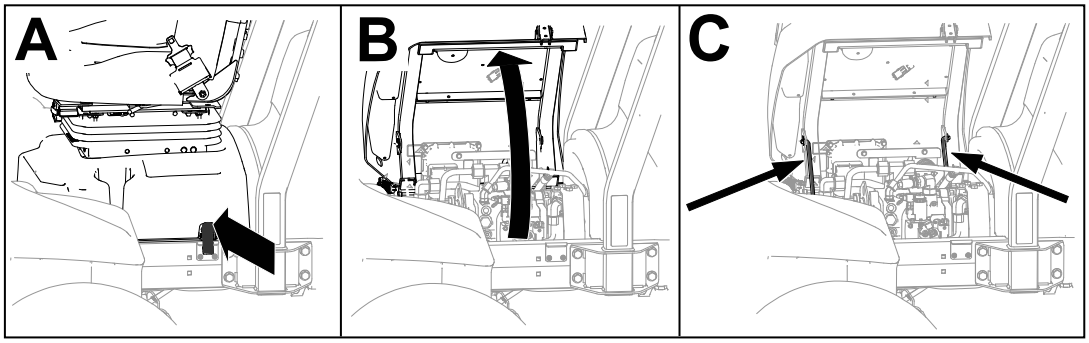
5	刀组

准备机器

警告

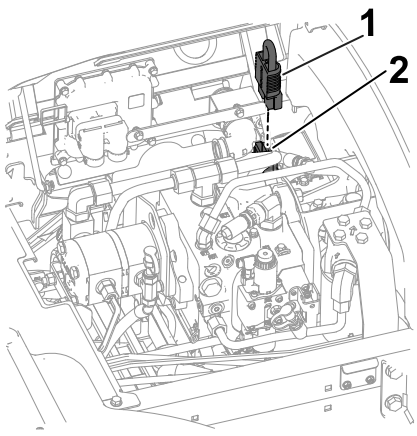
如果您不断开滚刀组电源□其他人可能会意外启动滚刀组□导致死亡事故或手脚重伤。
在滚刀组上工作之前□应始终分离电源断开连接器。

1. 松开闩锁Ⓐ□倾斜打开Ⓑ□并用支撑杆Ⓒ支撑座椅底座。



G437876

2. 从电池断开跳线②上拔下 48 V 系统连接器①。



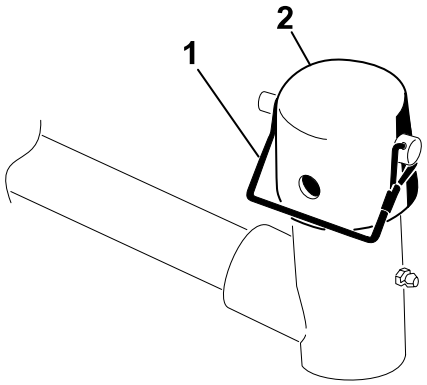
G437957

3. 在每个滚刀组提升臂处□拆下将盖子②固定到轴轭的锁扣销①□然后拆下盖子。

重要信息

保留盖子以备随后的安装之用。

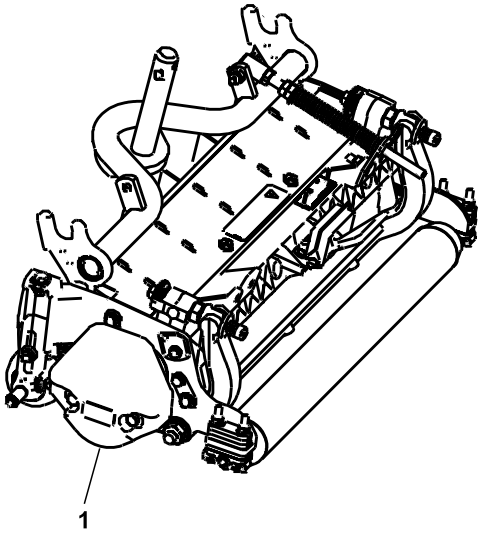
准备机器 □续□



G437958

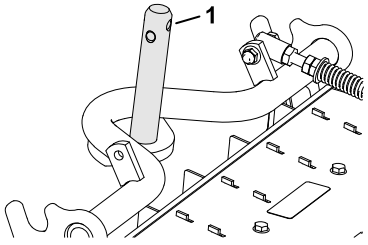
准备滚刀组

1. 从包装箱中取出滚刀组。按照滚刀组操作员手册的说明□组装并调节滚刀组。
2. 在滚刀组适当的一端安装配重块①□如图所示。



G402693

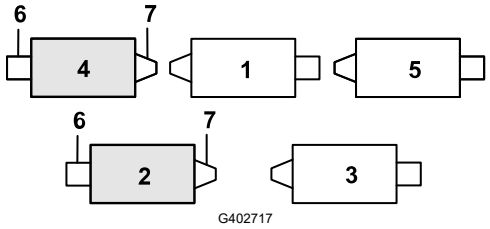
3. 润滑承载架轴①。
4. 对其他滚刀组重复此步骤。



G402694

定位草坪补偿弹簧

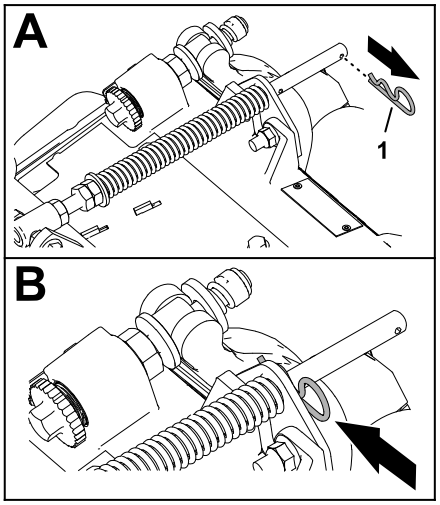
滚刀组 2 和 4



G402717

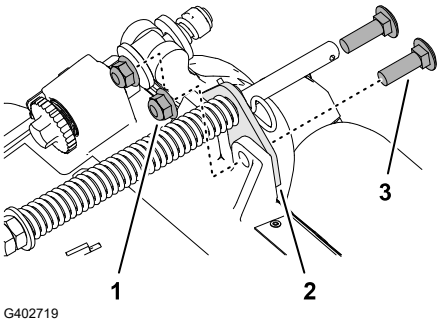
① 滚刀组 1
② 滚刀组 2
③ 滚刀组 3
④ 滚刀组 4
⑤ 滚刀组 5
⑥ 滚刀马达
⑦ 配重块

1. 如果发卡销①安装在补偿弹簧杆的后孔中——拆下发卡销并将其插到支架旁边的孔中。



G402718

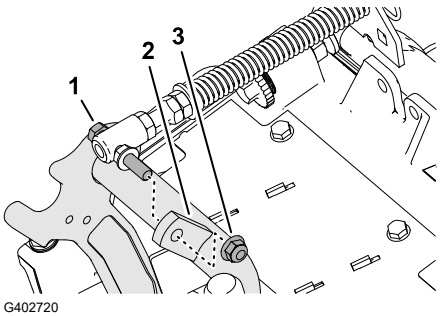
2. 拆下将草坪补偿支架②固定到滚刀组架的 2 个凸缘锁紧螺母□3/8 英寸□①和 2 个托架螺栓□3/8 x 1-1/4 英寸□③。



G402719

3. 拆下将螺栓①固定到承载架右侧凸耳②的凸缘锁紧螺母□3/8 英寸□③□然后从滚刀组上拆下补偿弹簧。

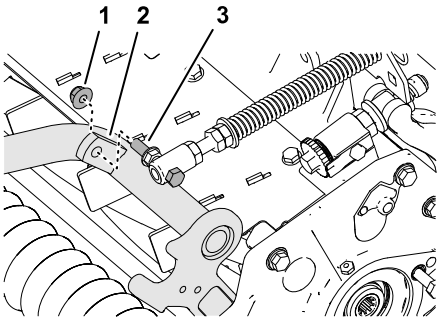
   注□ 请勿从螺栓上拆下凸缘锯齿螺母。



G402720

定位草坪补偿弹簧 □续□

4. 使用凸缘锁紧螺母□3/8 英寸□①将草坪补偿弹簧的螺栓③组装到承载架的右侧凸耳②上。

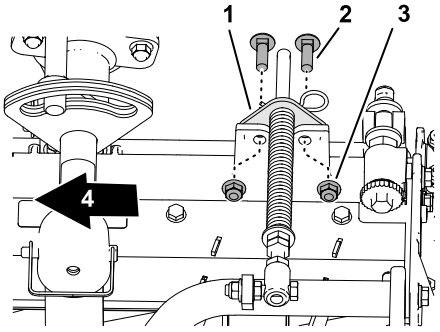


G402721

5. 将草坪补偿支架中的孔与滚刀组架中的孔对齐。

   注□ 软管导向架的支撑环对准机器的中心④。

6. 使用 2 个托架螺栓□3/8 x 1-1/4 英寸□②和 2 个凸缘锁紧螺母□3/8 英寸□③将草坪补偿支架①组装到滚刀组架上。

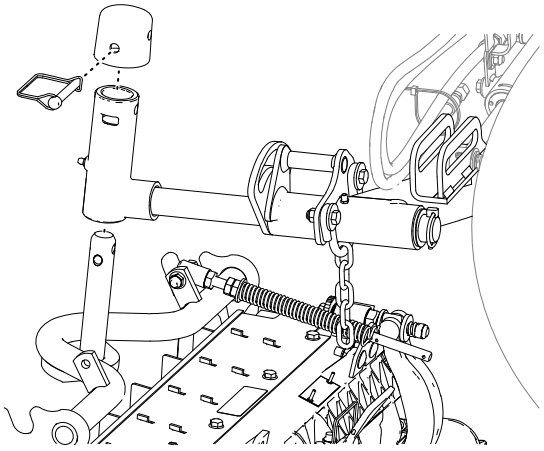


G402722

7. 上紧锁紧螺母和螺栓扭矩至 **37□45 N·m**。
8. 对其他滚刀组重复此步骤。

将前滚刀组安装到提升臂上

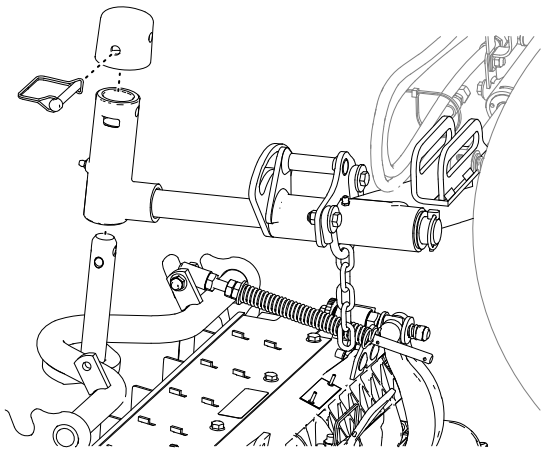
1. 如所示□将后滚刀组安装到提升臂上。
2. 锁定用于在山坡上剪草的滚刀组枢轴。


G402695

将后滚刀组安装到提升臂上

针对 1.2cm 或更大剪草高度调节滚刀组

1. 如所示□将后滚刀组安装到提升臂上。
2. 锁定用于在山坡上剪草的滚刀组枢轴。

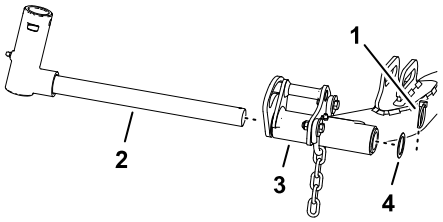


G402695

将后滚刀组安装到提升臂上

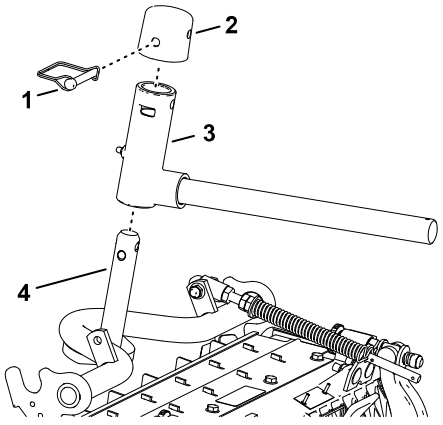
针对 1.2cm 或更低剪草高度调节滚刀组

1. 拆下将轴轭③固定至提升臂②的保险销①和垫圈④□将轴滑出提升臂。



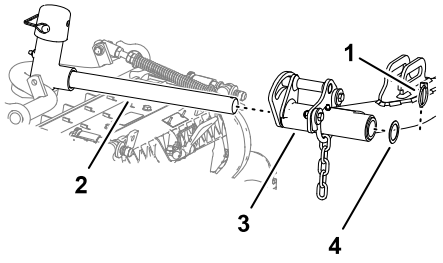
G402723

2. 将轴轭③组装到承载架轴上④。
3. 将盖子②组装到轴轭上□并对齐承载架轴、轴轭和盖子上的孔。
4. 使用锁扣销将轴轭和盖子固定到承载架轴上①。
5. 锁定用于在山坡上剪草的滚刀组枢轴。
6. 将滚刀组滑到提升臂下方。



G402724

7. 将轴轭插入提升臂③□用保险销①和垫圈④将轴②固定到提升臂上。
8. 对另一个后滚刀组重复此步骤。



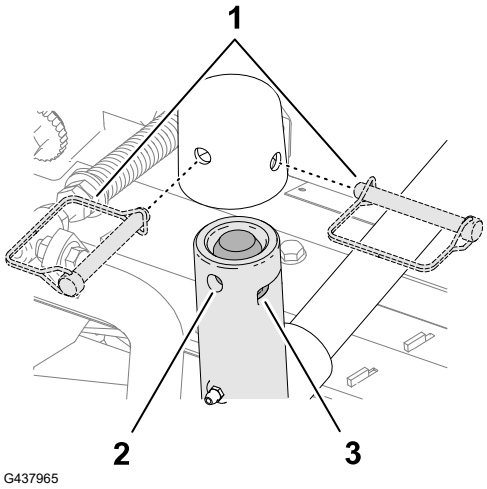
G402725

锁定用于在山坡上剪草的滚刀组枢轴

用锁扣销①锁定滚刀组枢轴以防止滚刀组在坡面上剪草时向下坡方向旋转。

注□ 使用轴轭上的孔②锁定滚刀组。

注□ 将槽③用于可偏转的滚刀组。

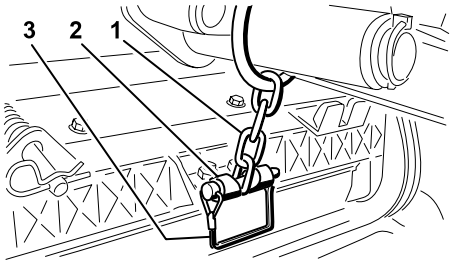


G437965

安装滚刀组提升臂链条

使用锁扣销③将提升臂链条①固定到链条架②。

注□ 使用滚刀组操作员手册所述的链条节数。



G402673

安装滚刀马达

1. 给滚刀马达花键轴加润滑油。
2. 为滚刀马达 O 形圈上油□然后插入马达法兰。
3. 以顺时针旋转的方式插入马达□以使滚刀马达凸缘与锁紧螺母保持一定空隙。

重要信息

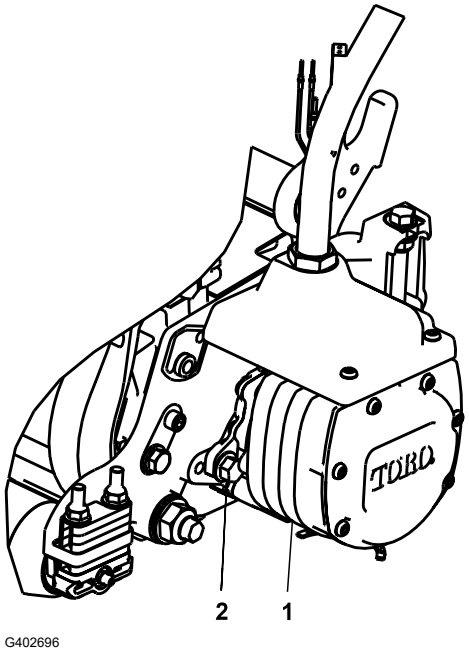
确保滚刀马达电缆不会扭曲、扭结或有被挤到的危险。

安装滚刀马达 □续□

4. 逆时针旋转滚刀马达①□直至法兰环绕住螺栓。



5. 上紧固定螺栓②扭矩至 **19□25 N·m**。
6. 对其他滚刀组重复此步骤。



G402696

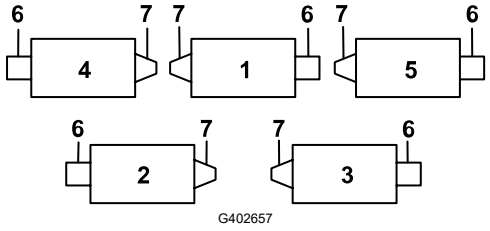
4 安装修整套件

需要的零件

1	修整套件□单独出售□

重要信息

为确保电缆布线适当且电缆不会扭曲□请首先将马达安装到滚刀组□然后再安装修整套件。

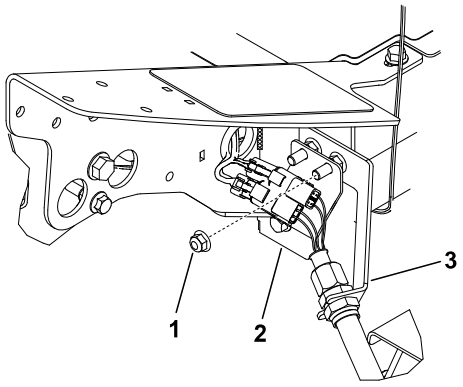


G402657

① 中前滚刀组　③ 右后滚刀组　⑤ 右前滚刀组　⑦ 配重块
② 左后滚刀组　④ 左前滚刀组　⑥ 滚刀马达位置

1. 卸下额外凸缘螺母□如图所示。
2. 松开修整套件软管接头上的螺母□将软管插入隔板支架上的槽中□并拧紧螺母。
   注□ 在拧紧螺母时□使用背钳防止软管扭曲或弯折。
3. 将接头板插到隔板安装螺栓上□接头位置如图所示。

4. 使用之前拆下的凸缘螺母□将接头板固定到其中一个安装螺栓上。



G402739

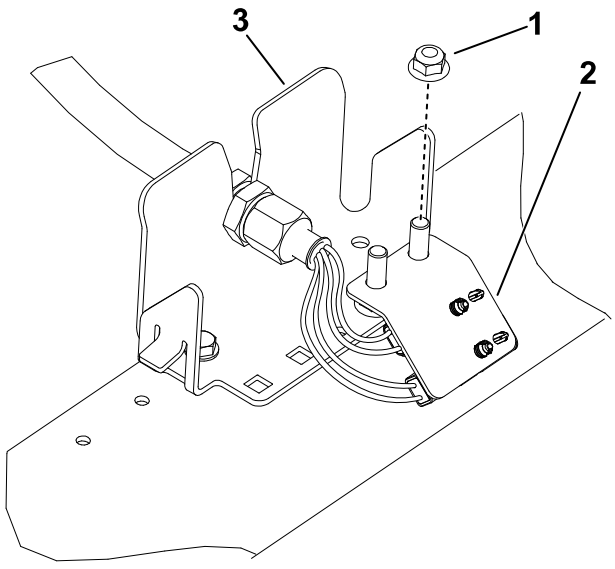
左前滚刀组□4 号□

1. 额外凸缘螺母
2. 接头板
3. 隔板支架

5. 找到机器上的线束□将电线接头插入修整套件的电线接头。
6. 对剩余 4 个隔板位置重复该步骤□如图所示。

重要信息

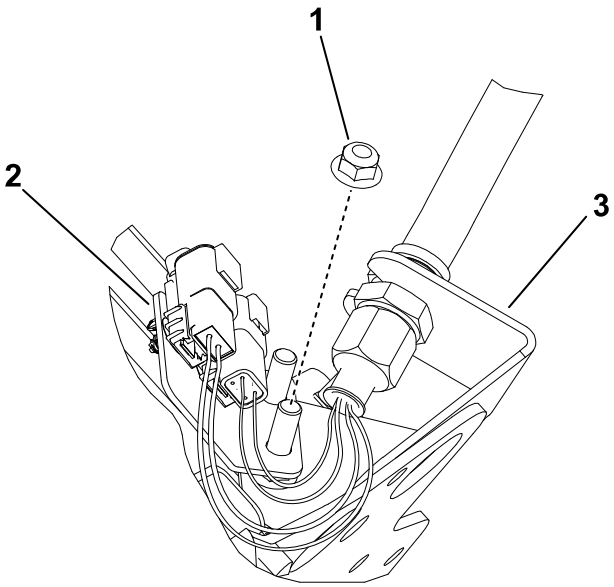
接头板在剩余隔板上的摆放位置不同□这样可使软管通过隔板支架并连接到滚刀组□而不会扭曲或扭结。



G402741

左后滚刀组□2 号□

1. 额外凸缘螺母
2. 接头板
3. 隔板支架

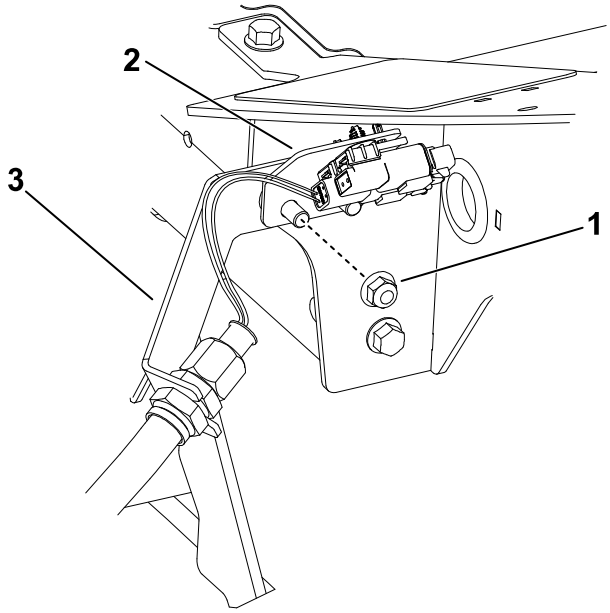


G402742

中前滚刀组□1 号□

□图示为机器下面□

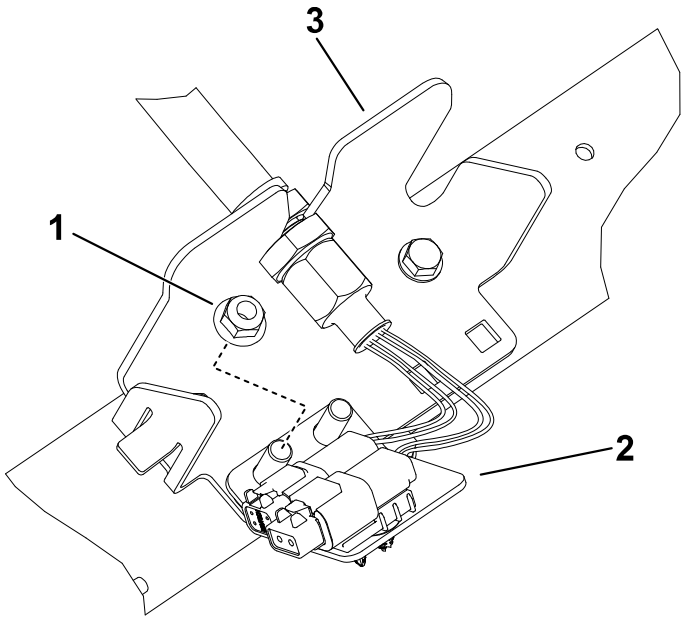
1. 额外凸缘螺母
2. 接头板
3. 隔板支架



G402743

右前滚刀组□5 号□

1. 额外凸缘螺母
2. 接头板
3. 隔板支架



G402744

右后滚刀组□3 号□

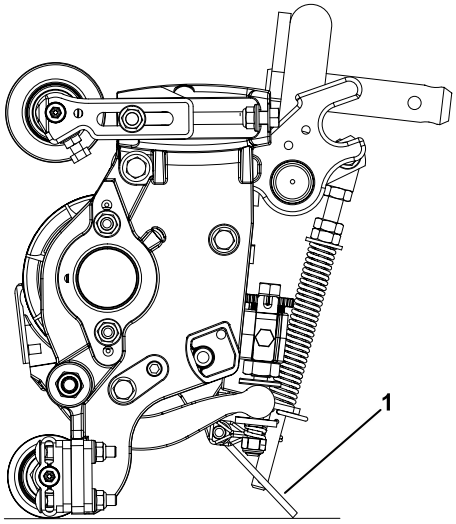
1. 额外凸缘螺母
2. 接头板
3. 隔板支架

5 使用滚刀组支架

需要的零件

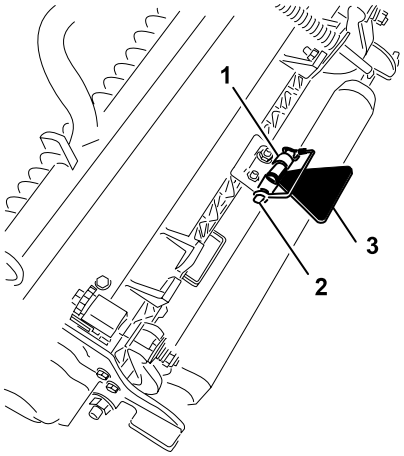
1	滚刀组支架

1. 当您翻转滚刀组以露出底刀/滚刀时□应使用支架①支撑住滚刀组的后部□确保底刀架调节螺丝后端的螺母不会接触工作表面。



G402676

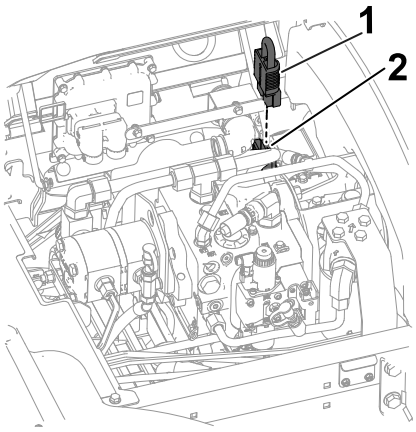
2. 使用锁扣销②将支架③固定到链条架①。



G402677

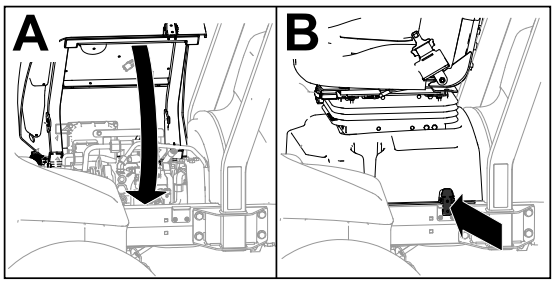
6 安装 48V 断开跳线并关闭座椅底座

1. 为电池断开跳线的接触面涂抹绝缘油脂。
2. 将 48 V 系统连接器①插入电池断开跳线②。



G437957

3. 合上Ⓐ并锁定Ⓑ座椅底座。



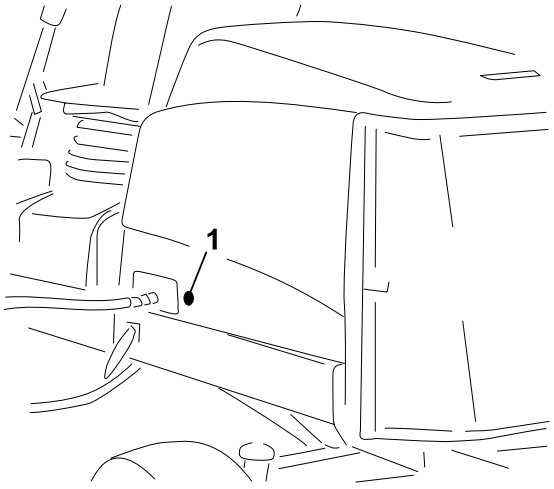
G438020

7 安装 CE 机罩闩锁

需要的零件

1	机罩闩锁
1	密封件
1	锁紧螺母
1	垫圈

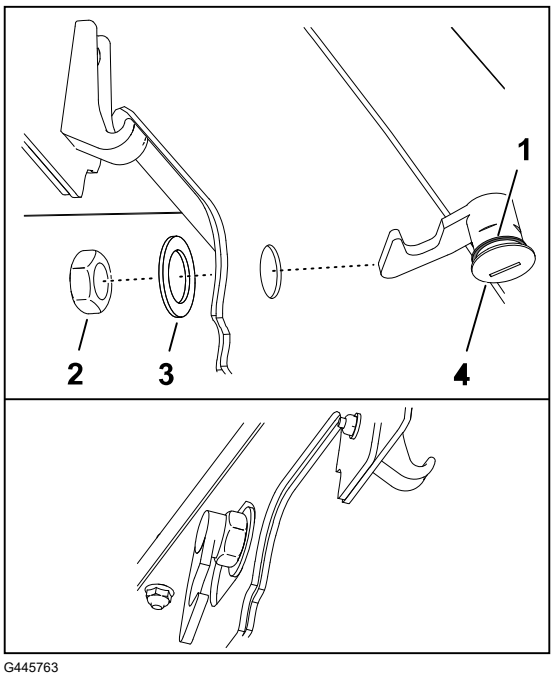
1. 提升机罩。
2. 从机罩左侧的孔中取出橡胶垫①。



G439569

3. 确保将密封件①组装到机罩闩锁④上。
4. 拆下闩锁上的螺母②。
5. 在机罩外部□将闩锁的机罩端穿过机罩的孔。

   注□ 密封件与机罩外侧对齐。
6. 在机罩内□用垫圈③和螺母将闩锁固定在机罩上。
7. 关闭机罩□并使用随附的机罩闩锁钥匙检查闩锁钩在锁定后是否与机架锁扣啮合。



G445763

8 安装 CE 标贴

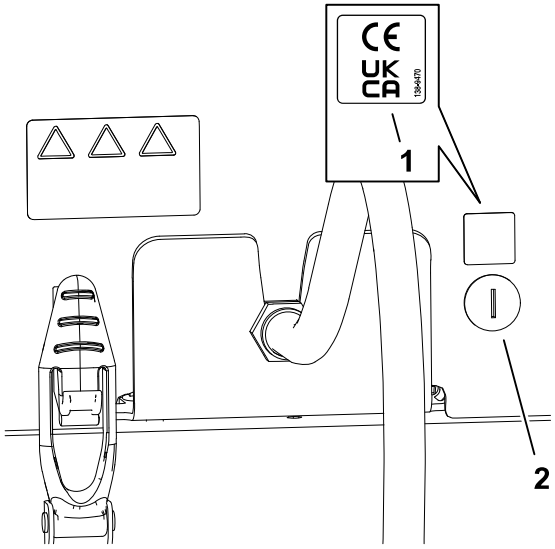
符合欧洲 CE 标准的机器

需要的零件

1	生产年份标贴
1	CE 标贴
1	倾斜危险标贴

粘贴 CE 标贴

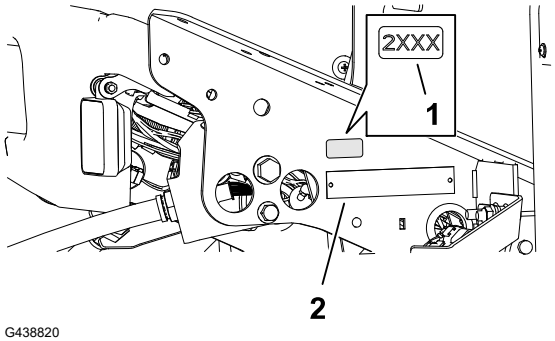
1. 使用外用酒精和干净的抹布清洁机罩闩锁②旁边的区域□并让机罩晾干。
2. 撕去 CE 标贴①的背衬□并将标贴粘贴在机罩上。



G438804

粘贴生产年份标贴

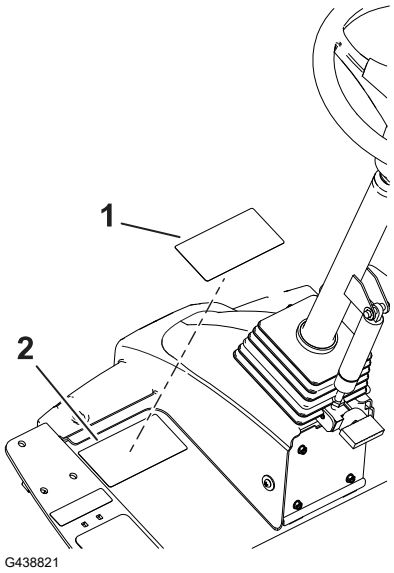
1. 使用外用酒精和干净的抹布清洁序列号牌②旁边的地板支架区域□并让支架晾干。
2. 撕去生产年份标贴①的背衬□并将标贴粘贴到地板支架上。



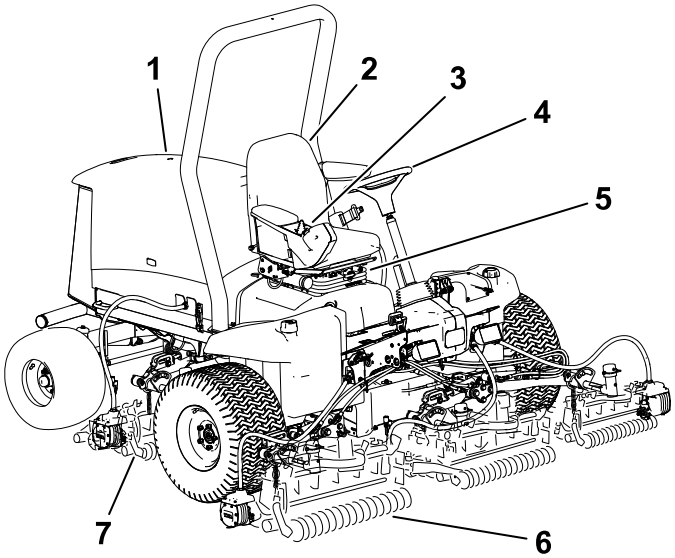
G438820

粘贴 CE 警告标贴

1. 使用外用酒精和干净的抹布清洁现有标贴②的表面□并让标贴晾干。
2. 撕去 CE 警告标贴①的背衬□并将 CE 警告标贴粘贴在现有标贴上。



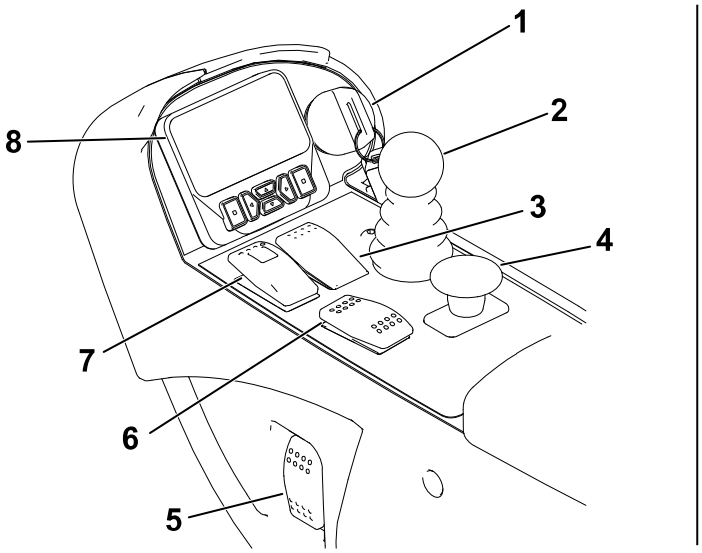
产品概述

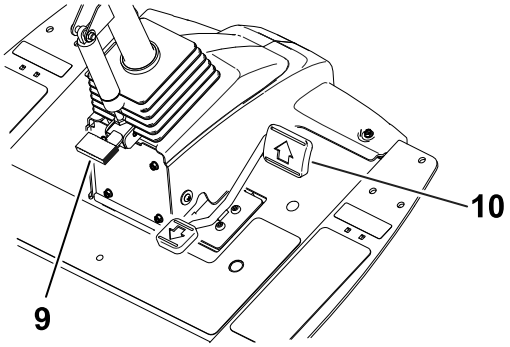


G403839

1. 发动机罩
2. 操作员座椅
3. 控制臂
4. 方向盘
5. 座椅调节杆
6. 前滚刀组
7. 后滚刀组

控件

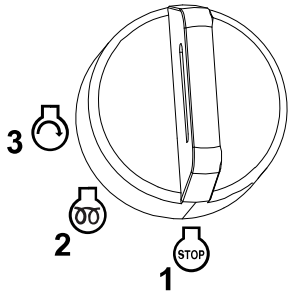




G461340

1. 点火钥匙开关
2. 降下剪草/提升控制杆
3. 巡航控制开关
4. PTO 开关
5. 头灯开关
6. 发动机转速开关
7. 驻车刹车开关
8. InfoCenter 信息中心显示屏
9. 倾斜转向踏板
10. 驱动踏板

点火钥匙开关



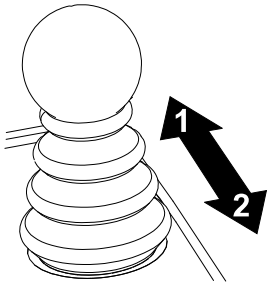
G453721

① 关

② 开/预热

③ 启动

降下剪草/提升控制杆



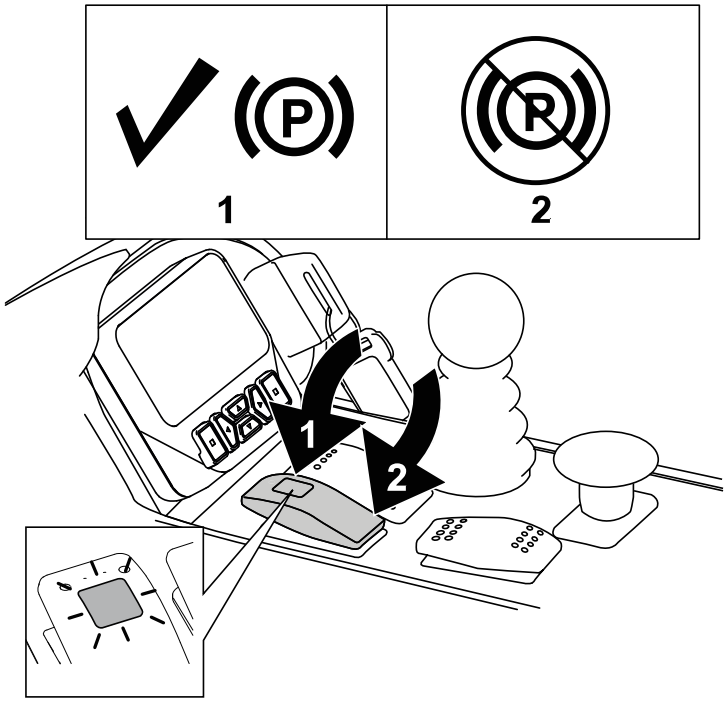
G453725

① 放下滚刀组 — 首先接合 PTO□让滚刀组旋转□剪草模式□。

② 升起滚刀组 — 首先分离 PTO□让滚刀组停止旋转□行驶模式□。

注□ 要想将滚刀组部分升起至转向位置□**只需**将控制杆向后拉。

手刹开关



G461376

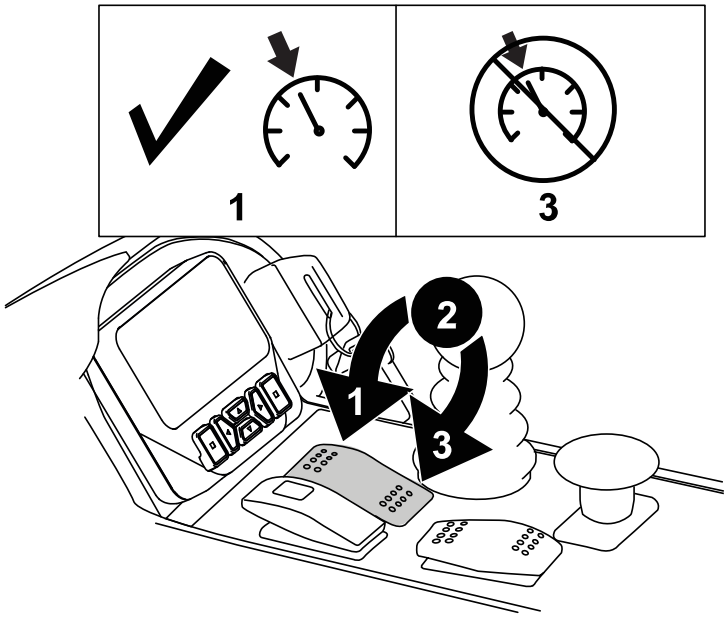
① 接合驻车刹车。

注□ 激活手刹开关会使驱动自动减速□无论驱动踏板的位置如何□。

机器停止或关闭时手刹会接合□无论手刹开关的位置如何。

② 分离手刹。

巡航控制开关



G461362

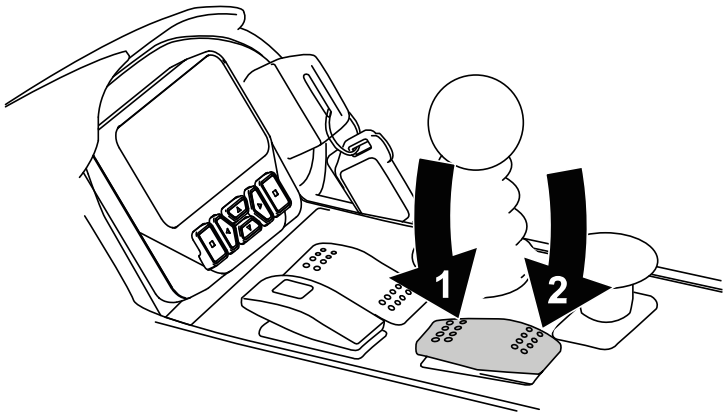
(1) 接合巡航控制 — 只需向前转动开关。

注□ 使用显示屏按钮调节巡航控制速度□增量为 0.8km/h。

(2) 打开巡航控制 —可将该开关转至中间位置。

(3) 关闭巡航控制 —向后转动开关。

发动机转速开关

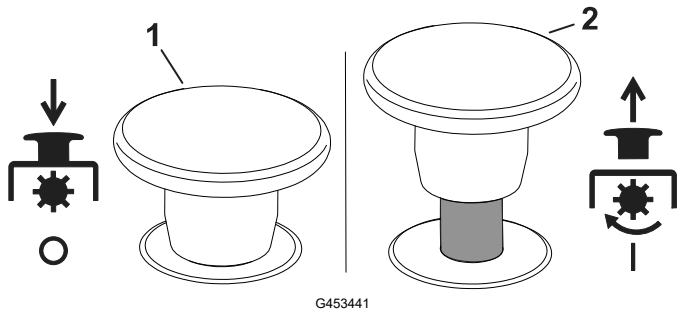


G461359

(1) 短暂向前轻按开关□以 100 rpm 为增量提高发动机转速□按住开关可将发动机移至高怠速

(2) 短暂向后轻按开关□以 100 rpm 为增量降低发动机转速□按住开关可将发动机移至低怠速

动力输出□PTO□开关



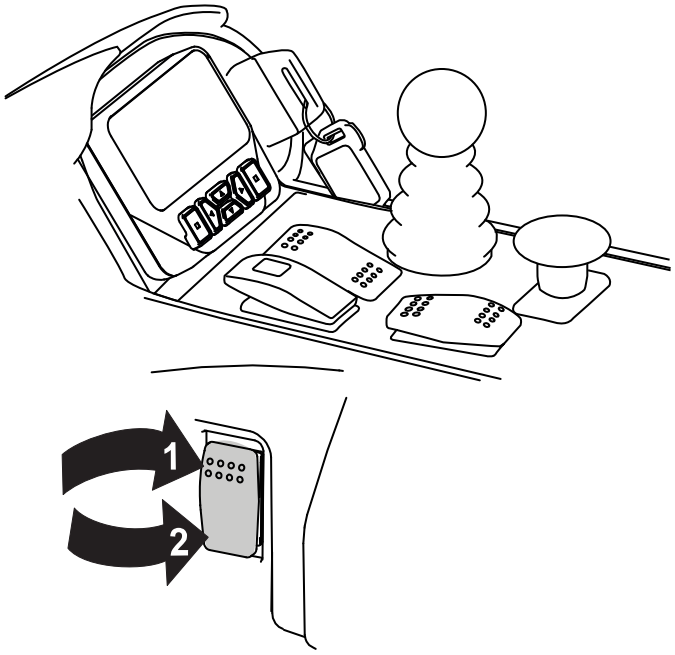
G453441

(1) 分离 PTO — 机器处于行驶模式□可以在不限制最高速度的情况下□以高达 16km/h 的速度行驶□。

(2) 接合 PTO — 机器处于剪草模式□可以在不限制最高速度的情况下□以高达 13km/h 的速度行驶□。

注□ 使用 InfoCenter 信息中心显示屏的受保护菜单设置每种模式的最高速度。

头灯开关

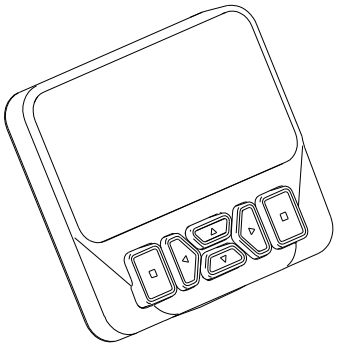


G461393

1 开

2 关

InfoCenter 信息中心显示屏

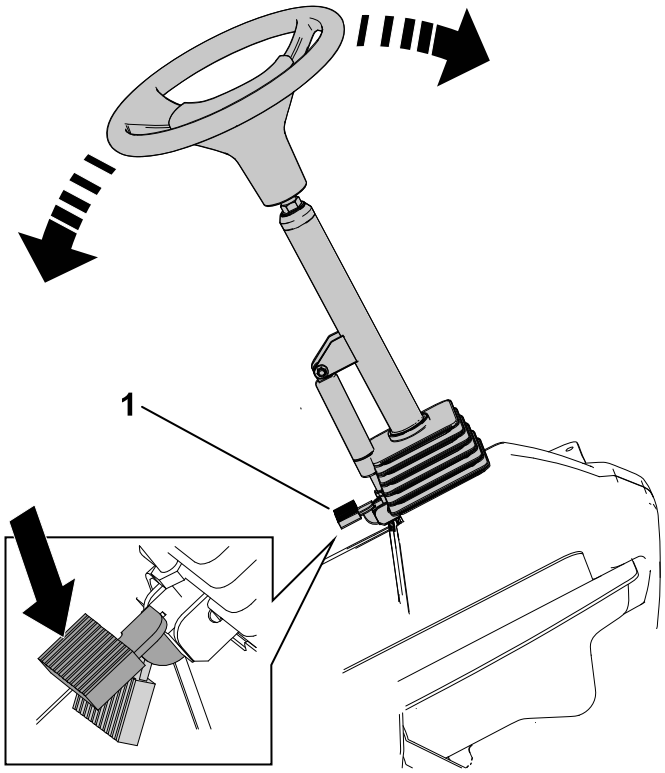


G461392

InfoCenter 信息中心显示屏可显示与您的机器有关的信息、例如机器的操作状态、各种诊断信息及其他信息。

显示的屏幕取决于您选择的按钮。每个按钮的用途可能因当时需要的功能而异。

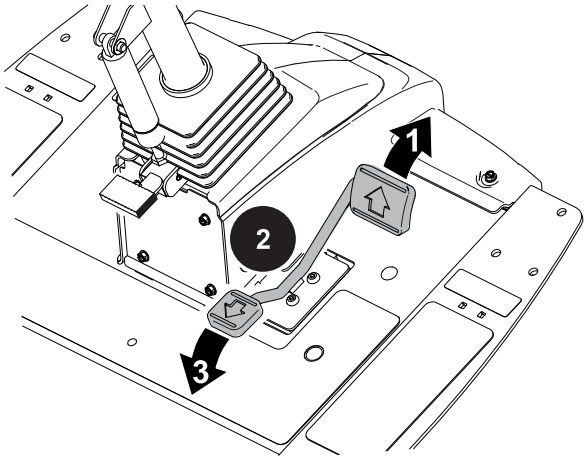
倾斜转向踏板



G453181

踩下倾斜转向踏板①□将转向塔提升或放下至舒适的操作位置。

驱动踏板



G453193

① 前行 — 踩下踏板顶部。

注□ 为了实现最大行驶速度□请在运输模式下设置最大行驶速度并向前踩踏板。

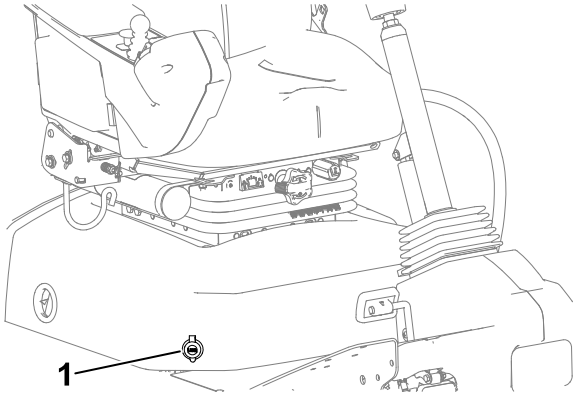
② 停止机器 — 减轻加在踏板上的压力□让其恢复到中心□空档□位置。

注□ 当您把脚从驱动踏板上移开后□机器将迅速返回空档位置。

③ 后退 — 踩下踏板底部。

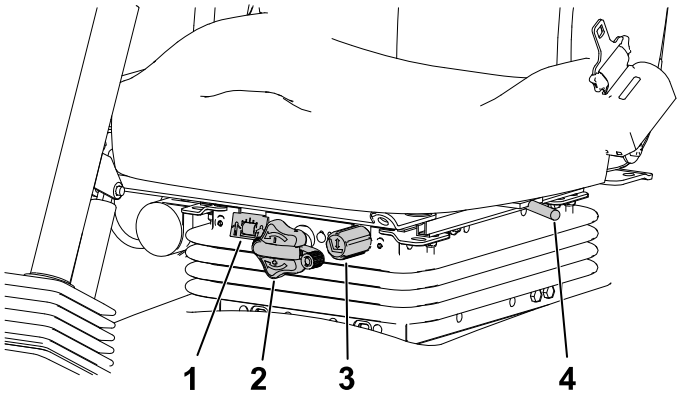
注□ 地面行驶速度取决于踩落踏板的力度。

电源点



电子设备的电源点 ①是一个 12V 电源。

座椅控件

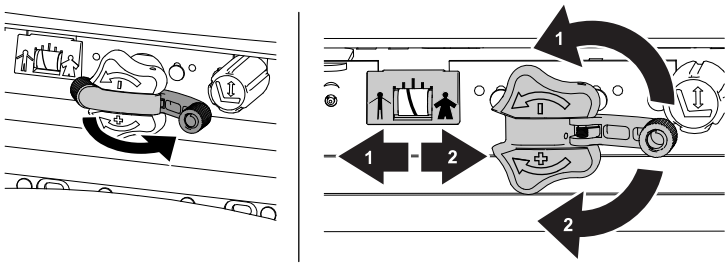


G446491

1. 体重仪
2. 重量调节旋钮
3. 高度调节旋钮
4. 向前/向后控制杆

重量调节旋钮

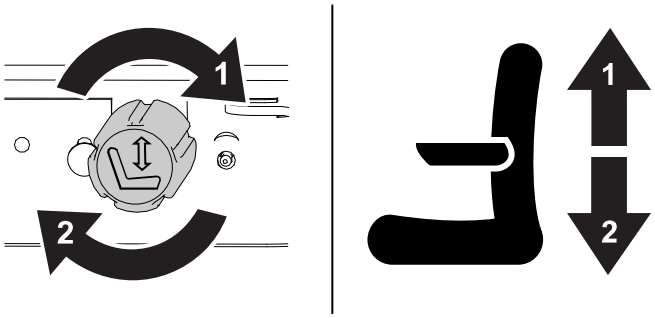
旋转重量调节旋钮□直到您的体重显示在体重仪的窗口中。



G446496

1. 减少
2. 增加

高度调节旋钮

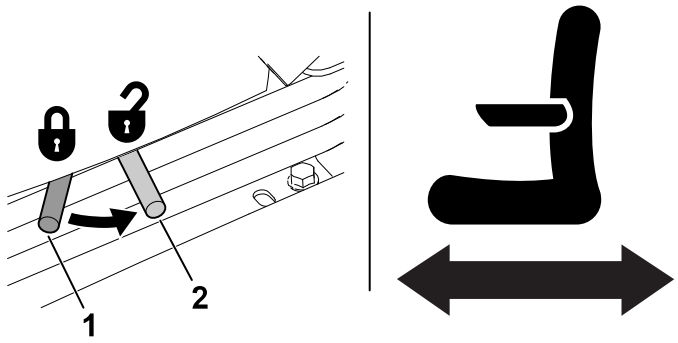


G446494

1. 升起
2. 降低

座椅控件 □续□

向前/向后控制杆



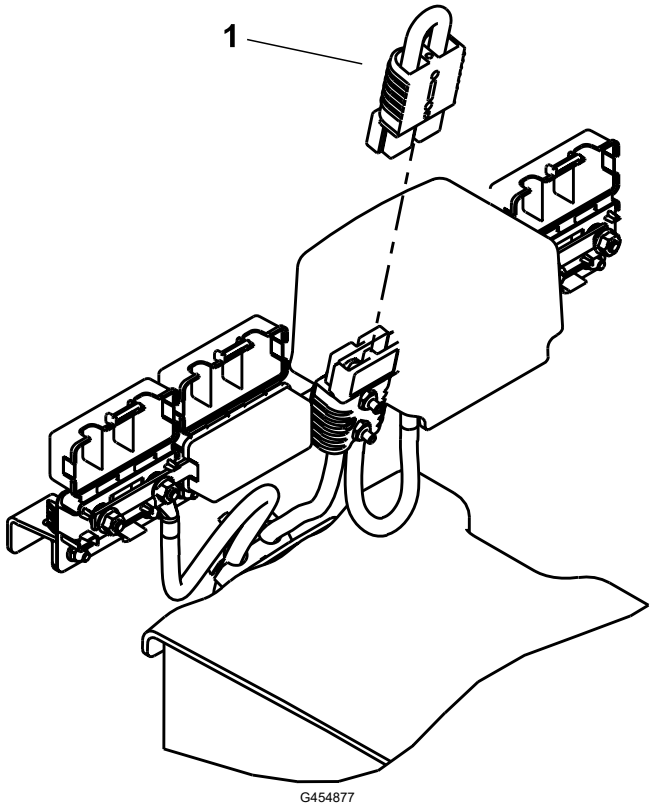
G446495

1 锁定

2 解锁

滚刀组电源断开

安装、拆下或操作滚刀组之前□应通过分离位于座椅底部的滚刀组电源断开连接器①□来断开滚刀组与电源的连接。操作机器之前□插回接头。



⚠ 注意 ⚠

如果您不断开滚刀组电源、其他人可能会意外启动滚刀组、导致手脚重伤。

在滚刀组上工作之前□应始终分离滚刀组电源断开连接器。

规格

注□ 规格与设计如有变更□恕不另行通知。

行驶宽度	228cm
剪草宽度	254cm
长度	282cm
高度□含 ROPS□	160cm
配重块*	1360kg
发动机	Kubota 18.6kW
油箱容量	53L

行驶速度	0□16km/h
剪草速度	0□13km/h

*重量包括液体和 12.7cm、8 刀片滚刀组。

附件/配件

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

为确保机器的最佳性能和持续安全证明、请仅使用 Toro真品更换零件和附件。

操作之前

执行日常维护

每天启动机器之前□请执行维护计划中列明的每次使用/每天程序。

燃油

燃油规范

重要信息

切勿使用煤油或汽油□而应使用柴油。

石油柴油

类型	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。 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。
硫含量	低 (<500 ppm) 或超低 (<15 ppm)
最小十六烷值	40
存放	仅购买您将在 180 天内使用的、足够的清洁新鲜的柴油燃料或生物柴油燃料。请勿使用存放时间已超过 180 天的燃油。
油和添加剂	切勿添加到燃油中

燃油 □续□

生物柴油

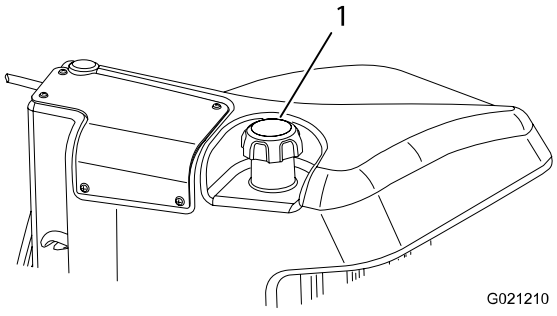
类型	此机器也可使用相当于 B20□20% 生物柴油□80% 石油柴油□的生物柴油混合燃料。 石油柴油部分应为低或超低硫。 天气寒冷时□使用 B5□生物柴油含量为 5%□或更少的混合物。
最小十六烷值	40
生物柴油预防措施	生物柴油混合物可能会损坏漆面。 请密切注意与燃料接触的密封条、软管和垫片的变化□因为随着时间推移它们会慢慢降解。 在使用混合生物柴油一段时间以后□可能会出现燃油滤清器堵塞的情况。 如欲了解有关生物柴油的更多信息□请联系您的 Toro 授权经销商。
存放	仅购买您将在 180 天内使用的、足够的清洁新鲜的柴油燃料或生物柴油燃料。请勿使用存放时间已超过 180 天的燃油。
油和添加剂	切勿添加到燃油中

	标准	地点
生物柴油燃料必须符合□	ASTM D6751	美国
	EN 14214	欧盟
混合燃料必须符合□	ASTM D975	美国
	EN 590	欧盟

添加燃油

1. 将机器停放在水平地面上□降低滚刀组□关闭发动机□然后拔下钥匙。
2. 使用干净的抹布□清理燃油箱盖附近的区域。
3. 从燃油箱上取下盖子 ①。
4. 为油箱添加柴油□直到油位达到油箱加油颈的底部。
5. 固定燃油箱盖。

   注□ 如有可能□在每次使用后给油箱加油。这将最大程度地降低油箱内部的冷凝物堆积。



G021210

G438846

检查联锁开关

⚠ 注意 ⚠

如果安全联锁开关断开或损坏□机器可能意外操作□造成轻微或中度伤害。

- **切勿随意改动联锁开关设置。**
- **每日均应检查联锁开关的操作□更换任何损坏的开关□然后再操作机器。**

重要信息

如果您的机器没有通过任意一个联锁开关检查□请联系 Toro 授权经销商。

准备机器

1. 将机器缓慢行驶到开阔区域。
2. 放下滚刀组□关闭发动机□并接合手刹。

检查驱动踏板启动联锁

1. 坐到操作员座椅上□并接合手刹。
2. 将 PTO 开关按至分离位置。
3. 踩下驱动踏板□将钥匙转至启动位置。

注□ 在踩下驱动踏板的情况下□发动机不应启动。

检查 PTO 启动联锁

1. 坐在操作员座椅上。
2. 将 PTO 开关按至接合位置。
3. 将点火钥匙转至启动位置。

注□ 发动机不应在 PTO 开关处于接合位置时启动。

检查 PTO 运行联锁

注□ 测试期间请勿让滚刀组长时间旋转□以防产生不必要的磨损。

1. 坐在操作员座椅上。
2. 将 PTO 开关按至分离位置。
3. 启动发动机。
4. 将 PTO 开关上拉至接合位置。
5. 降下滚刀组可接合 PTO。
6. 从座位上起来。

检查联锁开关 □续□

注□ 当您离开操作员座位后□PTO 不应运行。

检查手刹和驱动踏板运行联锁

1. 坐在操作员座椅上。
2. 接合驻车刹车。
3. 将 PTO 开关按至分离位置。
4. 启动发动机。
5. 踩下驱动踏板。

注□ 在手刹接合的情况下踩下驱动踏板时机器不应有反应。InfoCenter 信息中心显示屏上应显示提醒信息。

检查自动手刹接合

1. 坐到操作员座椅上□并启动发动机。
2. 分离手刹并从座位上起来。

注□ 操作员未在座椅上时手刹开关上的红灯应亮起□表明手刹已打开。

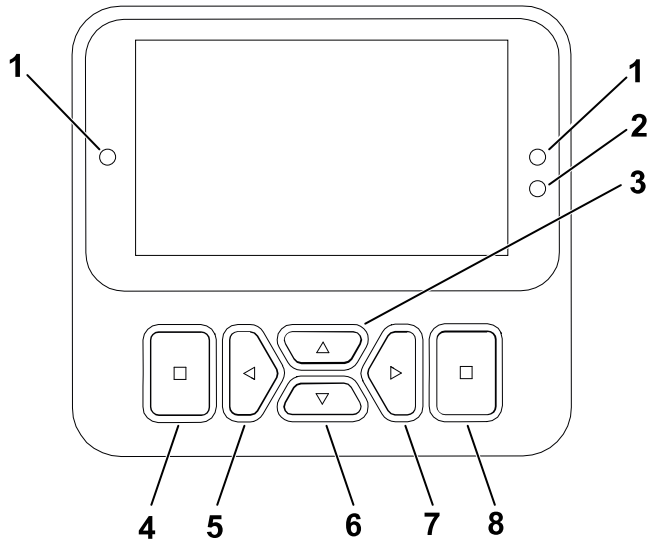
检查滚刀组降下禁用联锁装置

1. 坐到操作员座椅上□并启动发动机。
2. 确保已将滚刀组升起至行驶位置。
3. 从座位上起来并放下滚刀组。

注□ 当操作员离开操作员座椅时□滚刀组不应降下。

InfoCenter 信息中心显示屏概述

InfoCenter 信息中心显示屏可显示与您的机器有关的信息□例如机器的操作状态、各种诊断信息及其他信息。该显示屏上有多个屏幕。您可以随时按返回按钮□然后使用向上和向下方向箭头在不同屏幕之间进行切换。



G471371s

① 指示灯
② 显示屏亮度传感器
③ 导航按钮 — 向上
④ 返回按钮
⑤ 导航按钮 — 减慢/左侧
⑥ 导航按钮 — 向下
⑦ 导航按钮 — 增加/右侧
⑧ 输入按钮

注□ 每个按钮的用途可能因当时需要的功能而异。每个按钮都会带有图标标签□显示其当前功能。

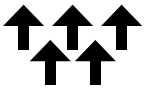
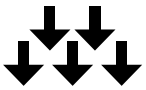
InfoCenter 信息中心显示屏图标

	到期维护。
	虚拟踏板限位器设置
	预热塞启用。
	坐到座椅上。
	接合手刹。

	预热模式
	电池电压
	燃油油位
	燃料不足。
	已锁定

InfoCenter 信息中心显示屏概述 □续□

	发动机冷却液温度
	驱动或驱动踏板
	启动发动机。
	PTO 接合。
	巡航控制已接合。
	发动机
PIN	密码已输入。
	活跃
	不活跃
	菜单
	下一屏

	故障/警报
	倒磨
	正在升起或提升滚刀组。
	正在降下或放下滚刀组。
	发电机
	小时表
	增加值
	降低值
	向上/向下滚动
	向左/向右滚动
	上一屏

InfoCenter 信息中心显示屏概述 □续□

菜单概述

要访问 InfoCenter 信息中心显示屏菜单系统□按一下主屏幕上的返回按钮。这将带您进入主菜单。请参阅下表、大致了解菜单提供的各个选项。

🔒在受保护菜单下受到保护——只有输入 PIN 才可访问

Main Menu□主菜单□

菜单项目	说明
Faults□故障□	“故障”菜单包含近期机器故障的列表。请参阅维护手册或咨询您的 Toro 授权经销商□了解有关故障菜单及其中所含信息的更多信息。
维护	“维护”菜单包含与机器有关的信息□例如使用时间、计数器及其他类似数字。
诊断	“诊断”菜单可显示机器各种开关、传感器和控制输出的状态。您可以使用此菜单排除某些问题□因为它会迅速地告诉您哪些机器控制装置是开启状态□哪些是关闭状态。
设置	“设置”菜单允许您自定义和修改显示屏上的各种配置变量。
Machine Settings□机器设置□	“机器设置”菜单允许您调节加速、速度和平衡压力限值。
About□关于□	“关于”菜单列出了机器型号、序列号和软件版本。

维护

菜单项目	说明
Hours□小时数□	可列出机器、发动机和 PTO 运转的总小时数□以及机器已经行驶和到期维护的小时数。
Counts□计数□	列出机器已经历的各种计数。
前倒磨	控制前滚刀在倒磨模式下的速度。
后倒磨	控制后滚刀在倒磨模式下的速度。
驱动踏板🔒	校准驱动踏板。
牵引泵🔒	校准牵引泵。
虚拟速度传感器🔒	校准虚拟速度传感器。

诊断

菜单项目	说明
Traction□牵引□	显示驱动踏板的输入和输出。
Cutting Units□滚刀组□	显示提升和降下滚刀组的输入和输出。

InfoCenter 信息中心显示屏概述 □续□

诊断 □续□

菜单项目	说明
PTO	显示启用 PTO 回路的输入和输出。
发动机	显示启动发动机的输入和输出。
发电机	显示发电机的输入和输出。
CAN 统计 🔒	显示 CAN 的输入和输出。

Settings□设置□

菜单项目	说明
输入 PIN	允许贵公司授权的人员□主管/机械师□使用 PIN 码访问受保护菜单
背光	控制 LCD 显示屏的亮度。
Language□语言□	控制显示屏*上使用的语言。
字体大小	控制显示屏上字体的大小。
Units□单位□	控制显示屏上使用的单位□英制或公制□。
保护设置 🔒	受保护菜单中的设置可以更改

* 仅“操作员方面”的内容已翻译。故障、维修和诊断屏幕都属于“维修方面”的内容。标题将采用选定语言□但菜单项目仍为英文。

Machine Settings□机器设置□

菜单项目	说明
前倒磨	控制前滚刀在倒磨模式下的速度。
后倒磨	控制后滚刀在倒磨模式下的速度。
剪草速度 🔒	控制剪草时的最大速度□低档位□。用于确定滚刀速度。
行驶速度🔒	控制行驶时的最大速度□高档位□。
Blade Count□刀片数□ 🔒	控制滚刀上的刀片数量□以确定滚刀速度。
Height of cut□剪草高度□HOC□ 🔒	控制剪草高度 (HOC)□以确定滚刀速度。
Front Reel Speed□前滚刀速度□🔒	显示针对前滚刀计算得出的滚刀速度位置。滚刀也可以进行手动调节。
Rear Reel Speed□后滚刀速度□🔒	显示针对后滚刀计算得出的滚刀速度位置。滚刀也可以进行手动调节。
经济模式🔒	启动时□经济模式会降低剪草时的发动机转速□以降低噪音和油耗。滚刀速度没有改变□但在未相应调节剪草停止设置的情况下□剪草速度会减慢。

InfoCenter 信息中心显示屏概述 □续□

Machine Settings□机器设置□ □续□

菜单项目	说明
Powerboost 🔒	打开和关闭 Powerboost。
Powershed 🔒	打开和关闭 Powershed。
Smart Power 🔒	打开和关闭 Smart Power.
加速🔒	低、中和高设置可控制您移动驱动踏板时的牵引速度响应快慢。
Clip Control□切距控制□🔒	打开和关闭切距控制。

About□关于□

菜单项目	说明
Model□型号□	列出了机器的型号。
SN□序列号□	列出了机器的序列号。
软件版本	列出了主控制器的软件版本。
InfoCenter 信息中心软件版本🔒	列出了 InfoCenter 信息中心的软件版本。
发电机软件版本🔒	列出了启动发电机的软件版本。
滚刀组 1 软件版本🔒	列出了 eReel 滚刀组的软件版本。
滚刀组 2 软件版本🔒	
滚刀组 3 软件版本🔒	
滚刀组 4 软件版本🔒	
滚刀组 5 软件版本🔒	

InfoCenter 信息中心显示屏概述 □续□

访问运行屏幕

1. 在**主菜单**中□按右侧导航按钮进入**主运行屏幕**□该屏幕会显示燃油油位和冷却液温度。
2. 按右侧导航按钮滚动到**辅助运行屏幕**□该屏幕会显示冷却液温度和发电机温度以及转速和电压。
3. 按右侧导航按钮滚动到 **eReel 信息屏幕**□该屏幕会显示滚刀电流及 5 个滚刀组各自的速度。
4. 按右侧导航按钮滚动到**能源模式屏幕**□该屏幕会在操作中显示组件、能源流动和方向。

Protected Menus□受保护菜单□

在显示屏的 **Settings□设置□** 中有可调节的操作配置设置。可使用 **受保护菜单**锁定这些设置。

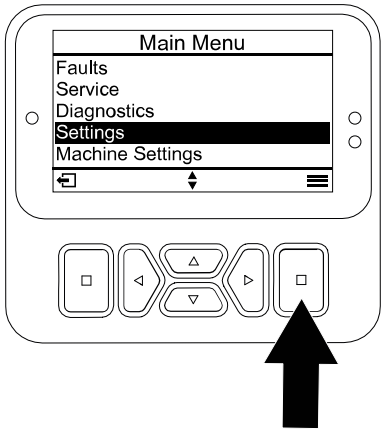
注□ 在交付时□初始密码代码由您的经销商编程。

访问受保护菜单

注□ 机器的出厂默认 PIN 码为 0000 或 1234。

如果您更改了 PIN 码并忘记了改后的代码□请联系您的 Toro 授权经销商寻求帮助。

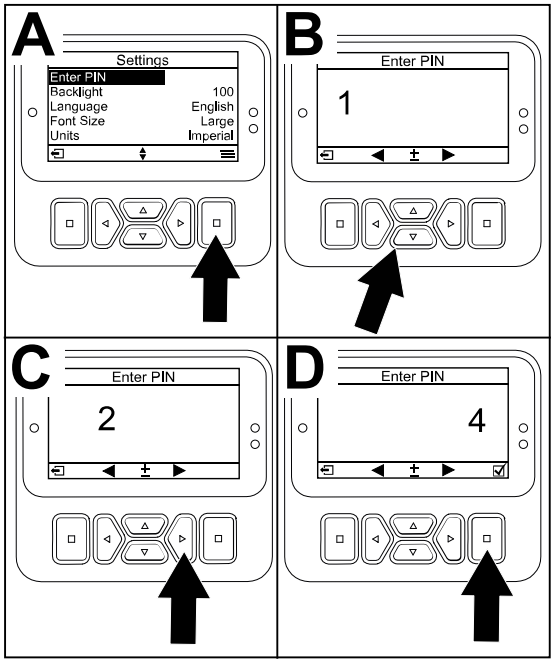
1. 从 **Main Menu□主菜单□**中向下滚动至 **Settings□设置□** 并按下“选择”按钮。



G471349s

2. 在 **Settings□设置□**中□滚动至 **输入 PIN** 并按下“选择”按钮Ⓐ。
3. 要输入 PIN 码□可按向上/向下导航按钮Ⓑ直至正确的首位数出现□然后按右侧导航按钮Ⓒ移至下一位数。重复此步骤直至最后一位数输入。
4. 按下“选择”按钮Ⓓ。

   注□ 如果显示屏接受该 PIN 码□并且受保护菜单已解除锁定□ “PIN” 一词将显示在屏幕的右上角。
5. 要锁定受保护菜单□可将点火钥匙开关转至关闭位置□然后再转至启动位置。



G471350s

访问并更改受保护菜单设置

1. 在 **Settings□设置□**中向下滚动至 **保护设置。**
2. 要想在无需输入 PIN 码的情况下查看和更改设置□请使用选择按钮将 **保护设置** 更改为☐□关闭□。
3. 要想在有 PIN 码的情况下查看和更改设置□请使用选择按钮将 **保护设置** 更改为 ☑ □打开□□设置 PIN 码□然后将点火钥匙开关转至关闭位置□然后再转至启动位置。

设置到期维护计时器

到期维护计时器可以在执行计划维护程序后重设到期维护小时数。

1. 在 **Settings□设置□**中□滚动至 **Enter PIN□输入 PIN□** 并按下“选择”按钮。
2. 输入 PIN□请参阅“访问受保护菜单”。
3. 在 **Service□维护□**中□导航至 **Hours□小时数□** 并按下“选择”按钮。
4. 向下滚动至 **Service Due□到期维护□。**

   注□ 如果维护目前已到期□ Now□□□□ 将显示在 **Service Due□到期维护□**旁边。
5. 突出显示维护间隔并按下“选择”按钮。

   注□ 维护间隔□250 小时、500 小时等□位于 **Service Due□到期维护□**旁边。

   维护间隔是一个受保护的菜单项。
6. 当RESET SERVICE TIMER?□重置维护计时器□□屏幕出现时□按选择按钮为 是或按返回按钮为 否。
7. 选择 YES□是□后□间隔屏幕将被清除□并返回到 Service Hours□维护小时数□选项。

InfoCenter 信息中心显示屏概述 □续□

设置刀片数

1. 在 **Machine Settings□机器设置□**中向下滚动至 **刀片数。**
2. 按右侧导航按钮□在 8 或 11 个刀片滚刀之间进行更换。

设置剪草高度 (HOC)

1. 在 **Machine Settings□机器设置□**中向下滚动至 **剪草高度。**
2. 使用左侧和右侧导航按钮选择与滚刀组工作台设置相匹配的剪草高度设置。如果未显示准确的设置□可从显示的列表中选择最接近的 HOC 设置。

设置前后滚刀速度

1. 当切距控制开启□默认□时□滚刀的速度将根据操作员控制的牵引速度动态地成比例提高或降低。
2. 当切距控制关闭时□将根据主管人员最大剪草速度设置静态滚刀速度。

注□ 此外□可以在**机器设置**中手动调整前后滚刀速度。

设置经济模式

在经济模式下操作对于轻型或噪音敏感型应用是有益的。发动机的工作速度降低□但牵引力和滚刀速度却没有降低。

注□ 在经济模式下□不建议将剪草速度设置为超过 8.6 km/h。

1. 从**主菜单**向下滚动至**机器设置□**并按选择按钮。
2. 在**机器设置**中□向下滚动到**经济模式。**
3. 按右侧导航按钮将其开启。

设置最大允许剪草速度

所选设置在牵引速度条形图中显示为 X□一同显示的还有巡航控制和踏板限位器设置。条形图中的 X 表明最大速度被管理员限制。

注□ 此设置保留在存储器中并应用到牵引速度□直到您进行更改。

1. 在 **Machine Settings□机器设置□**中向下滚动至 **剪草速度。**
2. 使用左侧和右侧导航按钮在 1.6□12.9km/h 之间增加和减慢最高剪草速度□增量为 0.8km/h。

设置最大允许行驶速度

所选设置在牵引速度条形图中显示为 X□一同显示的还有巡航控制和踏板停止设置。条形图中的 X 表明最大速度被管理员限制。

注□ 此设置保留在存储器中并应用到牵引速度□直到您进行更改。

InfoCenter 信息中心显示屏概述 □续□

1. 在 **Machine Settings□机器设置□**中向下滚动至 **行驶速度。**
2. 使用左侧和右侧导航按钮在 8.0□16.0 km/h 之间增加和减慢最高行驶速度□增量为 0.8km/h。

开启/关闭 Smart Power

1. 在**设置**中□向下滚动至 **Smart Power。**
2. 按右侧导航按钮可在 On□开启□与 Off□关闭□之间切换。

设置加速模式

1. 在 **Machine Settings□机器设置□**中向下滚动至 **加速。**
2. 按右侧导航按钮可在Low□低□、Medium□中□和 High□高□之间切换。

设置前后倒磨速度

1. 在**机器设置**中□向下滚动至**前倒磨**或**后倒磨。**
2. 使用右侧和左侧导航按钮来提高和降低倒磨速度。

检查静液压制动距离

注□ 当驱动踏板回到空档位置时□此机器将动态制动并停止。

注□ 要想平稳减速□可用脚慢慢控制驱动踏板回到空档位置。请勿将脚从踏板上移开□应让其弹回到空挡位置□除非您打算快速停车。

1. 在最高行驶速度为 16.0km/h 时在大约 3.7 米的距离内让机器完全停止。
2. 在平坦干燥的路面上□标出 3.7 米的起始点。
3. 以 16km/h 的最高行驶速度驾驶机器□在 3.7 米的起点移开脚。
4. 检查机器是否在距终点标记□3.7 米□0.6 米的范围内停止。
5. 如果机器的制动距离超出距该距离 0.6 米的范围□请联系 Toro 经销商。

后退速度概述

行驶档后退速度

- 如果主管人员设置的最大行驶速度高于 8.0 km/h□则最大后退速度为 8.0 km/h。
- 如果主管人员设置的最大行驶速度等于或低于 8.0 km/h□则最大后退速度等于主管人员设置的行驶速度。

剪草后退速度

- 如果主管人员设置的最大剪草速度高于 6.4 km/h□则最大后退速度为 6.4 km/h。
- 如果主管人员设置的最大剪草速度等于或低于 6.4 km/h□则最大后退速度等于主管人员设置的行驶速度。

所显示的牵引速度的概述

此机器可显示以 km/h 为单位的估计牵引速度。

- 瞬时速度显示在巡航控制和虚拟踏板限位器屏幕的左上角。
- 牵引速度为估计值□可在剪草时被校准为最准确的 8.0km/h。机器在平坦干燥的路面上行驶时□如果其速度高于或低于显示速度 0.8km/h□则显示速度被视为准确。
- 如果发现机器的行驶速度与显示速度的差距超过 2.4km/h□请联系您的 Toro 授权经销商。

PowerMatch™ 系统概述

额外的马力由 48-VDC 电池组按需提供□并由 PowerMatch 系统管理。这种额外的电池电量仅适用于短时间使用 — 不适用于在最大马力下连续或持续使用。PowerMatch 由两个不同的过程组成□

Powershed 模式概述

当马力需求大于发动机的 24.8hp 时□发电机将逐渐减少电池的充电量□并且 48-VDC 电池组将开始驱动滚动。这对于操作员来说是非常透明的。发电机正在摆脱其对发动机的动力需求□并且提供的发动机马力可以供给牵引液压系统。

注□ Toro 建议在大多数操作条件下保持 Powershed 开启。要关闭 Powershed□请从**机器设置**向下滚动到 **Powershed**□然后按右侧导航按钮将其关闭。

Powerboost 模式概述

当牵引动力需求持续增加时□例如□在更陡的山坡上行驶□□48-VDC 电池组将为发电机供电□作为电动机来辅助柴油发动机□并且 48-VDC 电池组还将驱动滚刀组滚刀。

注□ Toro 建议在大多数操作条件下保持 Powerboost 开启。要关闭 Powerboost□请从**机器设置**向下滚动到 **Powerboost**□然后按右侧导航按钮将其关闭。

操作之中

机器操作特性概述

- 当您的脚从驱动踏板上移开后□机器将实现动态制动□直到停止。
- 踏板控制系统经过优化□可提供反应灵敏且稳定的响应□使您能够在崎岖不平的地形上保持稳定的控制□同时还能实现快速、平稳的制动。
- 剪草时□发动机速度将自动提高到高怠速。
- 主管设置了受 PIN 保护的菜单设置中的最大速度□以限制机器的最大牵引速度。
- 可实现的驱动踏板使用、巡航控制和踏板限位器牵引速度均受 PIN 保护的菜单中的最大速度设置限制。

机器操作

- 如果障碍物挡路□可提起滚刀组或修剪其周围的草。

机器操作 □续□

- 在工作区域之间运输机器时□应关闭 PTO□并将滚刀组提升到完全向上位置。这会将机器转换为运输模式。
- 在长草区应始终慢速行驶。
- 在驾驶机器时切勿关闭机器。

练习操作机器

要熟悉机器的功能□请练习操作机器。

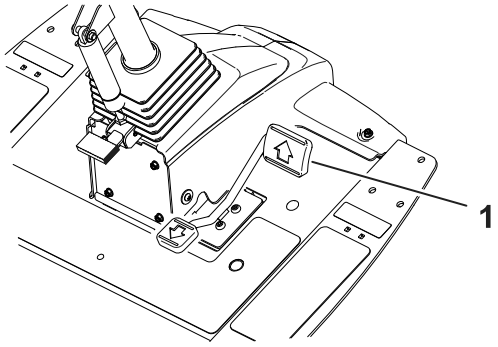
1. 提升滚刀组□分离手刹□踩下向前驱动踏板□小心地把机器开到空旷处。
2. 练习驾驶机器□因为它配备有一个静液压传动装置□并且它的功能可能不同于其他草坪维护机器。
3. 练习前进和后退□以及启动和停止机器。要停止机器□应将脚从驱动踏板上移开□让它回到空档位置。

   注□ 当机器下坡时□您可能需要接合手刹开关或使用后退踏板来停止。
4. 练习绕着障碍物驾驶□以及刀组的提升和降下。在各种狭窄物体之间行驶时要小心谨慎□否则会损坏机器或刀组。

驱动踏板概述

驱动踏板①可控制机器的前进和后退速度□以及回到空档时的动态制动。

- 向前或向后踩驱动踏板越深□机器的移动速度就越快。
- 要在运输或剪草时控制机器平稳停止□请用脚将驱动踏板以所需速度返回空档。
- 要启用最大制动□请将脚从驱动踏板上移开□使其返回空档。机器将实现动态制动□直到停止。



G439020

此驱动系统允许您自定义加速设置□以实现操作员的舒适性并适应球场状况。

虚拟踏板限位器 (VPS) 功能概述

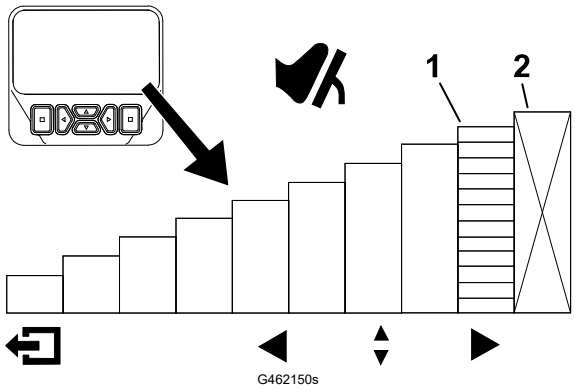
虚拟踏板限位器 (VPS) 功能可以临时设定不超过受密码保护的管理员最大牵引速度的最大牵引速度。

要临时设定机器的最大速度□请将驱动踏板踩到底。您可以为剪草和行驶档设置单独的速度。

- 要使用此功能□请从主屏幕按上下导航按钮。

  注□ 当钥匙关闭时□此功能可返回到管理员最大速度设置。

虚拟踏板限位器 (VPS) 功能概述 □续□



① 表明最大牵引速度□踏板止动器□

② 此速度在“受保护的 PIN”菜单下锁定。

- 此功能可以让您自定义不同舒适等级的速度设置□或自定义速度设置以适应具体应用。
- 无论何时通过管理员最大速度设置或虚拟踏板限位器更改最大牵引速度□驱动踏板都会自动重新编程□在空挡和新的最大速度之间使用完整的踏板行程。也就是说□操作员可以以更低的最大速度设置实现对牵引速度更精确的控制。

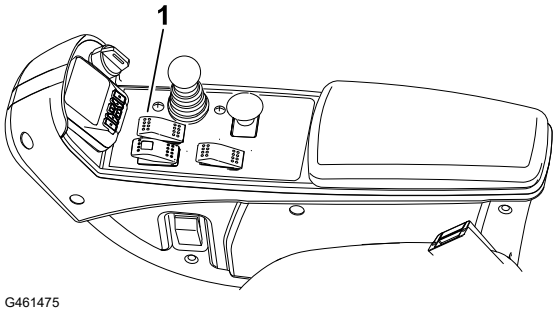
使用虚拟踏板限位器 (VPS) 的提示

- 给球道的清除通道剪草时可暂时降低最大速度。
- 在维修车间内或附近改善控制操作时可暂时降低最大速度。
- 在将机器装载到拖车上时□为了改善控制□可暂时降低最大速度。

巡航控制

巡航控制操作

巡航控制开关①可锁定到巡航控制位置□以保持所需的地面行驶速度。按开关的后部可关闭巡航控制□按开关中间位置可启动巡航控制功能□而按开关前部可设定所需的地面行驶速度。



启用巡航控制开关并设置速度后□使用 InfoCenter 信息中心显示屏可调节巡航控制的速度设置。

要断开巡航控制□请执行以下操作□

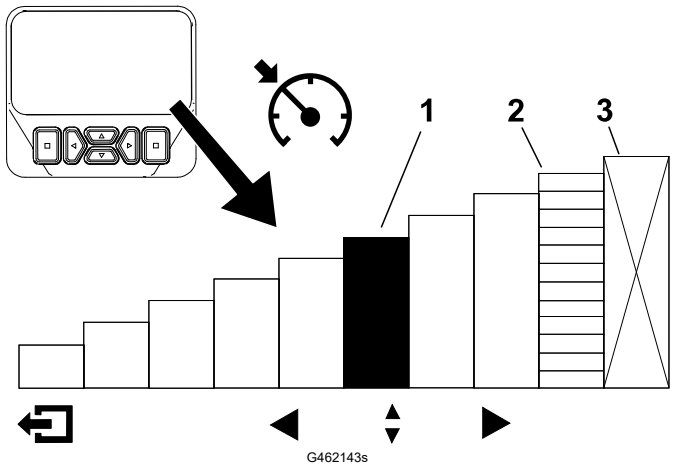
- 在处于行驶档位时□踩后退驱动踏板□接合手刹□或将巡航控制开关按到关闭位置。
- 在处于剪草档位时□踩后退驱动踏板□接合手刹□分离 PTO□或将巡航控制开关按到关闭位置。

  注□ 分离巡航控制会促使机器动态制动□直到停止。如果您想分离巡航控制但继续行驶□可踩下驱动踏板□然后分离巡航控制□从巡航控制平稳过渡至手动速度控制。

巡航控制 □续□

调节巡航控制速度

1. 在控制台上启用巡航控制开关。
2. 使用 InfoCenter 信息中心显示屏调节巡航控制的速度设置。



① 表明巡航控制速度

② 表明最大牵引速度□踏板止动器□

③ 此速度在“受保护的 PIN”菜单下锁定。

使用巡航控制的技巧

- 为障碍少的远距离行驶设置巡航速度。
- 在崎岖不平的地形上□可使用 InfoCenter 信息中心显示屏控制速度。
- 按照以下步骤在转向时使用巡航控制□
  1. 在剪草时□可设置安全舒适的速度□以便在每趟剪草结束时转向。
  2. 在剪草时□踩驱动踏板可增加剪草速度。
  3. 转向进行下一趟剪草时□将脚从踏板上移开。
  4. 机器将减速至低巡航控制设置□使您能够以恒定速度进行一次高效的转向。
  5. 转向后□使用驱动踏板提高机器速度□以进行下一趟剪草。

加速模式概述

此功能可确定机器在驱动踏板未处于空档位置时更改牵引速度的快慢。

注□ 如果您将脚抬离驱动踏板□让踏板在机器移动的同时回到空档位置□则制动功能将接合。制动功能始终相同□且无法通过加速模式功能进行量身定制。

在 InfoCenter 信息中心显示屏上进入受保护菜单以更改加速模式。加速模式具有以下 3 个位置□

- 低 — 最不激烈的加速和减速
- 中□默认□— 中等加速和减速
- 高 — 最激烈的加速和减速

预热模式概述

在寒冷天气启动机器时□预热模式会在发动机启动后短时间内将发动机转速限制为低怠速□防止因使用冷油操作机器而造成潜在的部件损坏。

显示屏上的雪花图标表示预热模式处于活动状态。在预热期结束之前□请勿操作机器。

Toro Smart Power 概述™

使用 Smart Power™□操作员无须在重负载条件下倾听发动机的速度。Smart Power 可通过自动控制机器速度并优化剪草性能□防止发动机在繁重剪草条件下停机。

注□ 默认情况下□Smart Power 功能是开启的。

启动发动机

重要信息

如果您是第一次启动发动机、发动机因缺油而停止或您对燃油系统进行了维护□则必须在启动发动机之前□排出燃油系统的空气□请参阅 燃油系统的排气□第 6–22 页。

1. 坐在座椅上□脚离开牵引踏板□使其处于空档位置□接合手刹□并确保 PTO 开关未接合。
2. 将钥匙旋转至运行/预热位置。

   一个自动计时器可控制预热塞的预热时间为 6 秒钟。
3. 预热塞预热之后□转动点火钥匙到启动位置。

   注□ 启动马达带动发动机的时间不要超过 15 秒钟。发动机启动之后□松开钥匙。如果需要额外预热□将钥匙转到停止位置□然后再转到打开/预热位置。必要时重复此操作。
4. 低怠速运转发动机□直到发动机热起来。

关闭发动机

1. 将所有控制装置移至空档□接合手刹□将发动机转速开关移至低怠速位置□并允许发动机达至低怠速。

重要信息

在满负荷操作后□让发动机怠速 5 分钟□然后再关闭发动机。否则可能损坏发动机组件。

2. 将开关中的钥匙转至关闭位置并拔出。

调节草坪补偿弹簧

草坪补偿弹簧可将重量从前滚筒转移至后滚筒。这有助于减少草坪的波动图形□也称为波浪形或摆动形。

重要信息

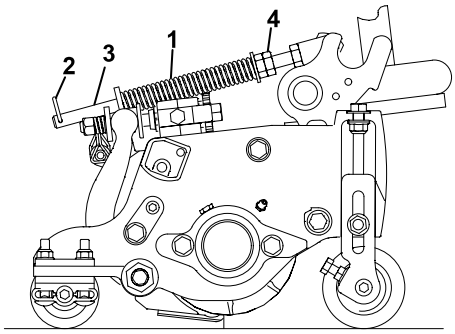
调节弹簧□将滚刀组安装到主机上□直接指向前方□并降低到地面上。

1. 确保发卡销②安装在弹簧杆③的后孔内。

   注□ 在维修滚刀组时□将发卡销移至草坪补偿弹簧旁边的弹簧杆孔①。
2. 拧紧弹簧杆前端的六角螺母④□直至压缩后的弹簧长度为 159mm。

   注□ 在粗糙地面上操作时□弹簧长度应减少 13mm。地形跟随能力会略有下降。

   注□ 如果剪草高度设置和剪草剧烈度设置变动、则草坪补偿设置需要重新设定。



G402845

调节提升臂平衡压力

后滚刀组

⚠ 注意 ⚠

弹簧处于张力之下□调节弹簧可能导致轻微或中度人身伤害。

调节弹簧时需小心谨慎。

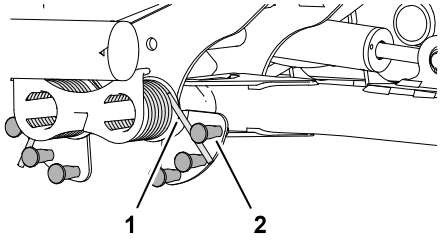
调节施加在后滚刀组上的平衡压力□以帮助补偿不同的草坪状况□并在艰苦环境下或杂草堆积的区域保持一致的剪草高度。

使用 4 个设置中的 1 种来调节每个扭转弹簧的平衡压力。滚刀组平衡压力每次可递增或递减 2.3kg。弹簧可以放置在第一个弹簧传动器的后面□以消除所有平衡压力□第四个位置□。

调节提升臂平衡压力 □续□

注□ 要消除所有平衡压力□请将扭转弹簧的长腿放置在带肩螺柱上方。

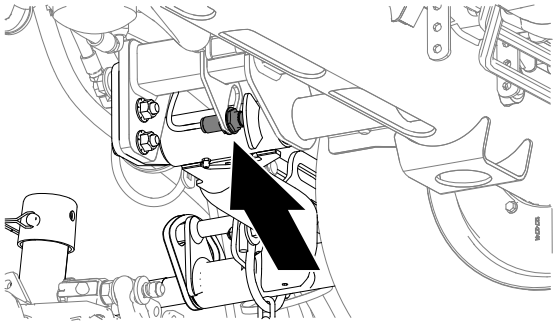
1. 将机器停放在水平地面上□降低滚刀组□关闭发动机□设定手刹□然后拔下钥匙。
2. 将平衡压力弹簧①的长端插入管或类似物体中□然后将弹簧围绕带肩螺柱②旋转到所需位置。
3. 对另一个平衡压力弹簧重复步骤 2。



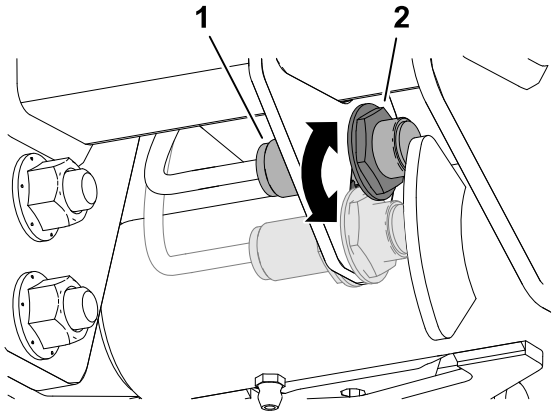
G402848

调节提升臂转向位置

1. 将机器停放在水平地面上□降低滚刀组□关闭发动机□设定手刹□然后拔下钥匙。
2. 找到位于 5 号滚刀组提升臂内侧的液压油箱下方的提升臂开关。


G439043

3. 松开将提升臂开关①固定到开关板②上的锁紧螺母。
4. 按以下方式调整提升臂开关□
   - 要增加提升臂转向高度□请向下移动开关。
   - 要降低提升臂转向高度□请向上移动开关。



G439054

重要信息

在开关和提升臂触发器之间保持 1.0□2.5mm 的气隙。开关上的 LED 灯可验证开关功能是否正常。

调节提升臂转向位置 □续□



5. 上紧锁紧螺母扭矩至 **20 +/- 2 N·m**。

重要信息

请勿将锁紧螺母拧得过紧□否则可能会损坏传感器。

设置滚刀速度

如果切距控制功能已开启□且机器按照与切距图表中的空白单元格相对应的设置进行操作□则切距控制会将滚刀速度设置为 9。

如果主管人员关闭了切距控制功能□则可以自定义前后滚刀速度。这些切距图表提供了建议的滚刀速度。表格中未显示的空白单元格和配置表示不推荐使用的滚刀尺寸、刀片数量、剪草高度和牵引速度组合。在这些设置下进行剪草将导致剪草质量下降。

重要信息

务必根据剪草应用使用正确的滚刀速度。

- **过慢的滚刀速度可能导致草坪上出现波动图形□又称为修剪痕迹、波浪形或摆动形。如果出现这种情况□可尝试增加滚刀速度或减慢剪草速度。**
- **过快的滚刀速度可能导致草皮损坏和/或滚刀、底刀或其他机械组件过早磨损。**

请参阅 设置前后滚刀速度□第 5–12 页。

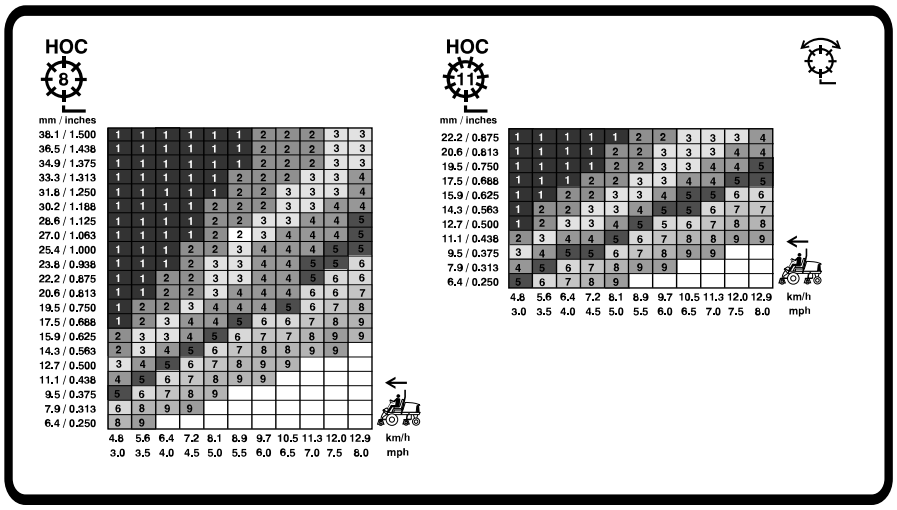
要手动调节滚刀速度□请完成以下步骤□

1. 确保切距控制功能已关闭。
2. 在**机器设置**中□输入刀片数量、剪草速度和剪草高度□以计算正确的滚刀速度。
3. 如需进一步调节□可在**机器设置**菜单中向下滚动至**前滚刀速度**和/或后**滚刀速度**。
4. 按右侧导航按钮可更改滚刀速度值。随着速度设置发生改变□显示屏持续显示根据刀片数、剪草速度和 HOC 计算得出的滚刀速度□但同时也会显示新数值。

   注□ 您可能需要提高或降低滚刀速度以适应草坪条件。

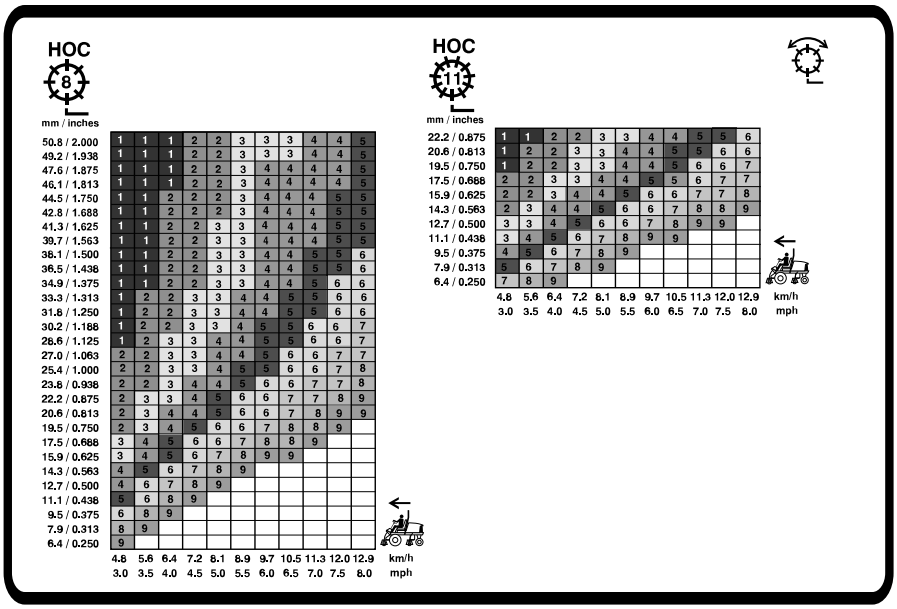
设置滚刀速度 □续□

127mm 滚刀速度图



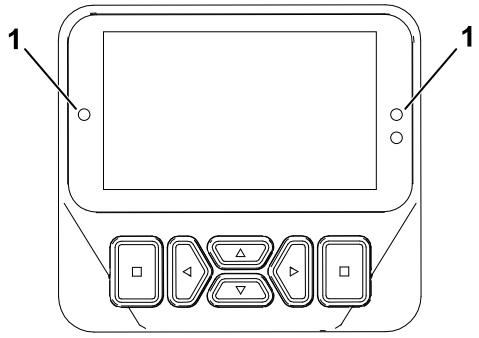
G439055

178mm 滚刀速度图



G439056

指示灯概述



G461477

① 指示灯

- 闪烁红色 — 故障
- 呈红色亮起 — 提醒
- 呈蓝色亮起 — 校准/对话消息
- 呈绿色亮起 — 运行正常

用机器剪草

1. 分离手刹和 PTO□然后升起滚刀组。
2. 将机器驾驶到剪草区。
3. 将机器停放在离球道约 6 米的地方□面向预定的剪草方向。
4. 使用升降控制杆将滚刀组完全降下。
5. 接合 PTO。

   注□ 滚刀组不会开始运行。

   注□ 当您放下滚刀组并激活 PTO 开关时□发动机转速会自动升至高怠速。
6. 向后轻按升降控制杆□将滚刀组提升到转向位置。

   注□ 在不按住的情况下轻按升降控制杆可将滚刀组提升到转向位置□并停止滚刀旋转□直到降下滚刀组。
7. 使用驱动踏板慢慢接近剪草区。
8. 到达剪草区边缘开始剪草时□使用升降控制杆降下滚刀组。

   注□ 进行练习□确保滚刀组不会过早降下或在指定区域以外剪草。
9. 完成一趟剪草。
10. 靠近球道的另一边时□到达剪草区边缘之前□□向后轻按升降控制杆□将滚刀组提升到转向位置。
11. 进行一个泪滴状的转弯□可快速对齐以进行下一趟剪草。
12. 按下升降控制杆可在转向位置自动放下滚刀组并继续剪草。
13. 完成所需区域的剪草后□沿着该区域的周边完成清理剪草作业。这样可以确保球道边缘升降滚刀组所在位置的所有草皮均得到均匀的修剪。

用机器剪草 □续□

注□ 使用虚拟踏板限位器 (VPS) 临时设定较低的最大速度□以便在完成清理剪草作业的同时改善操作控制。

操作技巧

警报系统概述

如果在操作过程中警告灯亮起□应立即停止机器□并纠正问题□然后再继续操作。如果操作有故障的机器□可能会发生严重的伤害。

剪草图案概述

这是防止出现高低不平的最有效的方法。

经常改变剪草图案□以最大程度地减少因只在一个方向重复操作而导致剪草效果较差的问题。

适当的剪草技巧

- 要在一些场合实现专业的直线剪草和条纹效果□应找到远处的一棵树或其他物体□朝着它直线行驶。
- 保持滚刀和底刀的锋利
- 保持适当的滚刀到底刀间隙。采用轻轻接触。
- 遵循并坚持 1/3 规则□每次仅剪掉 1/3 的草叶□。
- 设置滚刀速度和牵引速度□以获取所需的修剪长度。
- 在潮湿条件下剪草时□应打开滚刀组上的后护罩。

刮草、圆形切割和切根

- **刮草/圆形切割**
  - 圆形切割被视为重度应用。这些应用应使用专门的滚刀。
  - 遵循并坚持 1/3 规则□每次仅剪掉 1/3 的草叶□。
- **切根**
  - 将切根刀刀片深度设置为不大于 3.2mm。
  - 确保滚刀组刀片锋利、经过正确调节且没有出现弯曲。钝和弯曲的刀片需要更多动力。
  - 添加更多刀片以减少刀片间距会增加功耗。
- **刮草、圆形切割和切根的最佳实践**
  - 打开滚刀组后护罩。
  - 建议的最大剪草速度为 6km/h。
  - 将滚刀速度设定为设置 6。

操作技巧 □续□

注□ 滚刀速度设置越高□扭矩越小。出现刮草时□更低的滚刀速度设置可实现更好的性能和效率。

– 请勿使用经济模式。

– 使用 InfoCenter 信息中心显示屏监测发动机冷却液和发电机温度。

– 经常检查散热器后屏和散热器上方的空气滤清器和发电机进气屏是否有草屑堆积。

– 当发电机和滚刀马达接近其温度极限时□Smart Power 会逐步限制最大剪草速度□通过防止组件过热来优化生产率。

– 如果发动机、发电机或滚刀马达过热□应将机器停放在空气流通良好的阴凉处□让零部件冷却。

剪草后维护机器

剪草后完成以下步骤□

1. 用不带喷嘴的浇水软管彻底清洗机器□防止过大的水压产生污染或损坏密封件和轴承。
2. 确保散热器和油冷却器没有灰尘或草屑。
3. 检查机器是否可能出现液压油泄漏及液压与机械组件损坏或磨损的情况□并检查刀组刀片的锋利程度。

运输机器

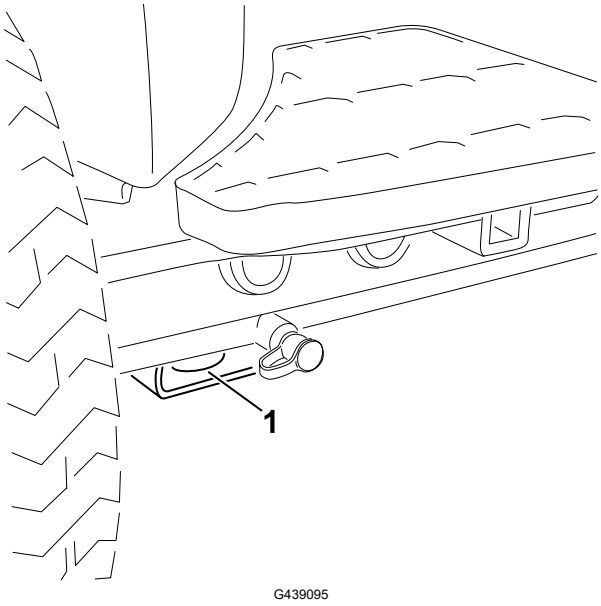
分离 PTO 并将滚刀组升起到行驶位置。在各种障碍物之间穿行时要小心谨慎□否则会意外损坏机器或滚刀组。在斜坡上操作机器时应格外小心。在斜坡上缓慢驾驶并避免急转弯□防止翻滚。下坡时降低滚刀组□方便进行转向控制。

操作之后

栓系点位置

- **机器前部** — 矩形垫片上的孔□位于每个前轮胎的轴管下。

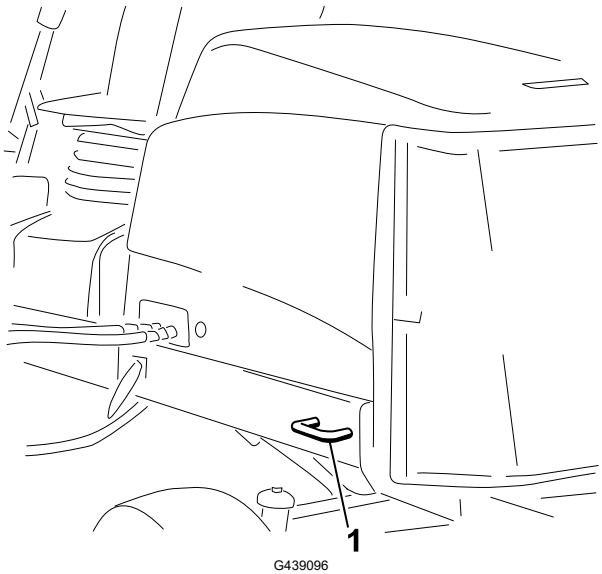
栓系点位置 □续□



G439095

① 前部栓系点

- **机器后部** — 机器后部机架的两侧。



G439096

① 后部栓系点

搬运机器

搬运机器时遵循以下提示。

- 将机器装入拖车或卡车时□请使用全宽坡道。
- 牢固系紧机器。

推动或拖曳机器

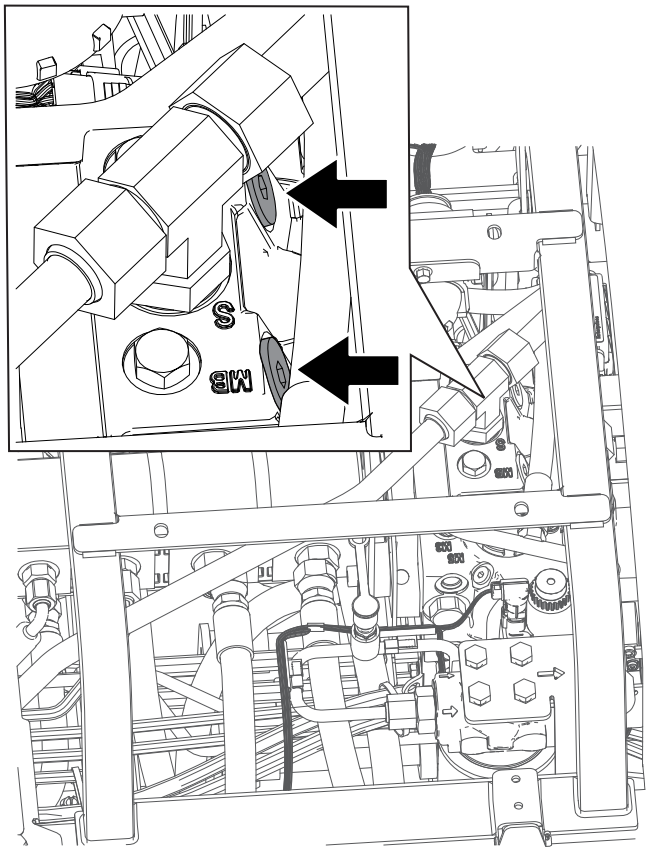
在紧急情况下□可以启动可变排量液压泵的旁通阀并推动或拖曳机器□向前移动机器。

重要信息

推动或拖曳机器的速度切勿超过 3□4.8 km/h。如果以过快的速度推动或拖曳□内部传动装置可能受损。

在推动或拖曳机器时□旁通阀必须打开□手刹必须松开。

1. 打开座椅底座的闩锁□倾斜并打开座椅。
2. 找到座椅底下和静液压泵顶部的旁通阀。



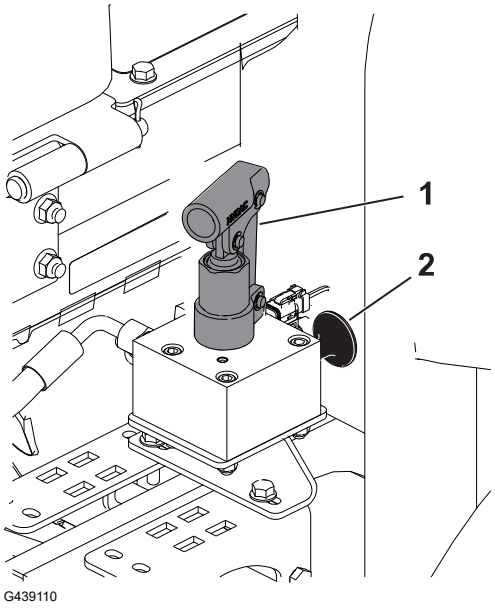
G439099

3. 松开旁通阀 3 圈□让油在内部分流。

   注□ 由于液体被分流□机器可以缓慢移动□而不会损坏传动装置。
4. 找到前轮胎附近和液压油箱后面的刹车释放歧管。

推动或拖曳机器 □续□

5. 插入管或类似物体□握住歧管上的黑色旋钮②□给歧管抽气①三次。一旦抽气时遇到较大阻力□即释放刹车。



重要信息

在歧管不容易再抽气后□请勿给歧管抽气。如果给歧管抽气太多□会发生损坏。

注□ 一旦压力在歧管中积累起来□刹车将被释放大约 60 分钟。如果在 60 分钟后仍有需要□可以给歧管抽气□再次释放刹车。

6. 推动或拖曳机器。
7. 要设定刹车□可拉出黑色旋钮或启动发动机。

   注□ 启动发动机时□刹车将自动复位。

8. 关闭旁通阀。上紧阀门扭矩至 **11 N·m**。

重要信息

确保旁通阀关闭□然后再开始操作机器。在旁通阀打开时运行发动机将导致传动装置过热。

注□ 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

注□ 您可以访问 www.Toro.com□并从主页上的“手册”链接搜索您的机器□下载免费的电路图或液压系统示意图。

重要信息

请参阅发动机用户手册和滚刀组操作员手册□以获取更多维护信息。

建议维护计划

维护 服务间隔	维护程序	零件号	数量	说明
首次使用满 1 小时后	上紧车轮四方螺母扭矩至 94□122 N·m。	-	-	-
	上紧前轴轮毂螺母扭矩至 407□542 N·m。	-	-	-
	如果机器配备了 CrossTrax® AWD□则上紧后轴轮毂螺母扭矩至 366□447 N·m。	-	-	-
首次使用满 8 小时后	检查交流发电机皮带的状况和张紧力。	104-3494	1	交流发电机皮带
首次使用满 10 小时后	上紧车轮四方螺母扭矩至 94□122 N·m。	-	-	-
	上紧前轴轮毂螺母扭矩至 407□542 N·m。	-	-	-
	如果机器配备了 CrossTrax® AWD□则上紧后轴轮毂螺母扭矩至 366□447 N·m。	-	-	-
首次使用满 50 小时后	更换机油和机油滤清器。	127-0511	1	机油滤清器
		121-6395	1	15W-40 优质机油□18.9L□
		121-6394	1	15W-40 优质机油□208.2L□
	检查发动机转速□怠速和全油门的情况下□□请参阅 服务手册。	-	-	-
每次使用前或每天	检查联锁开关。	-	-	-
	检查 ROPS 组件是否磨损或损坏。	-	-	-

维护 服务间隔	维护程序	零件号	数量	说明
	检查空气滤清器。	108-3810	1	空气滤清器滤芯
	检查机油油位。	121-6395	1	15W-40 优质机油□18.9L□
		121-6394	1	15W-40 优质机油□208.2L□
	从燃油/水分离器中排出水或其他污染物。	-	-	-
	检查电线。	-	-	-
	检查轮胎气压。	-	-	-
	检查冷却液液位。	-	-	-
	清除机器上堆积的杂物□包括草屑、树叶和任何其他异物□在肮脏工况下应更加频繁□。 尤其要注意屏幕、油冷却器和/或散热器。	-	-	-
	检查液压油油位。	133-8086	1	PX 延长寿命液压油□18.9L□
		133-8087	1	PX 延长寿命液压油□208.2L□
	检查液压管线和软管。	-	-	-
	检查滚刀到底刀的接触。	-	-	-
	检查安全带。	-	-	-
每 50 小时	为轴承和轴套涂抹润滑脂□并在每次清洗后立即进行□。	108-1190	1	优质通用润滑脂 (414ml)
	清洁电池□检查电池状况□或每周一次□以先到者为准□。	-	-	-
	检查电池线连接。	-	-	-
每 100 小时	检查冷却系统软管。	-	-	-
	检查交流发电机皮带的状况和张紧力。	104-3494	1	交流发电机皮带
每 150 小时	更换机油和机油滤清器。	127-0511	1	机油滤清器
		121-6395	1	15W-40 优质机油□18.9L□
		121-6394	1	15W-40 优质机油□208.2L□
每 250 小时	上紧车轮四方螺母扭矩至 94□122 N·m。	-	-	-
	上紧前轴轮毂螺母扭矩至 407□542 N·m。	-	-	-
	如果机器配备了 CrossTrax® AWD□则上紧后轴轮毂螺母扭矩至 366□447 N·m。	-	-	-
每 400 小时	维护空气滤清器□在极度肮脏或多尘的工况下要更频繁地维	108-3810	1	空气滤清器滤芯

维护 服务间隔	维护程序	零件号	数量	说明
	护□。如果空气滤清器指示器显示为红色□请及早维护。			
	更换燃油/水分离器过滤器。	110-9049	1	燃油系统水过滤器
	更换机油滤芯。	98-7612	1	管线式燃油滤清器
	检查燃油管线和接头。	-	-	-
	检查刀片制动时间。	-	-	-
	检查发动机转速□怠速和全油门的情况下□□请参阅 服务手册。	-	-	-
每 800 小时	如果燃油系统受到污染□请 排干并清洁油箱。	-	-	-
	检查后轮前束。	-	-	-
	更换充压滤清器□如果没有使用建议的液压油□或曾经使用备选液压油注入过液压油箱□。	75-1310	1	液压油滤芯
	更换液压油□如果没有使用建议的液压油□或曾经使用备选液压油注入过液压油箱□。	133-8086	1	PX 延长寿命液压油□18.9L□
		133-8087	1	PX 延长寿命液压油□208.2L□
	压紧后轮轴承□请参阅维修手册□。	108-1190	1	优质通用润滑脂 (414ml)
	调节发动机气门□请参阅发动机维修手册□。	-	-	-
每 1,000 小时	更换充压滤清器□如果使用建议的液压油□。	75-1310	1	液压油滤芯
每 2,000 小时	更换液压油□如果使用建议的液压油□。	133-8086	1	PX 延长寿命液压油□18.9L□
		133-8087	1	PX 延长寿命液压油□208.2L□
存放前	如果您要长时间存放机器□应 排干并清洁油箱。	-	-	-
每 2 年	冲洗和更换冷却系统□请将机器送到授权服务代理商或经销商处□或请参阅维修手册□。	-	-	-
	更换液压软管□请将机器送到授权服务代理商或经销商处□或请参阅维修手册□。	-	-	-
	更换冷却液软管□请将机器送到授权服务代理商或经销商处□或请参阅维修手册□。	-	-	-

日常维护检查表

复印本页以供日常使用。

维护检查项	第____周□						
	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
检查安全联锁操作。							
检查刹车工作情况。							
检查发动机机油和燃油油位。							
检查冷却系统液位。							
排干水/燃油分离器。							
检查空气滤清器维修指示灯。							
检查散热器、油冷却器和滤网处是否有杂物。							
检查发动机是否有异常噪音。[1]							
检查操作是否有异常噪音。							
检查液压系统的液压油油位。							
检查液压软管是否受损。							
检查液体是否泄漏。							
检查轮胎气压。							
检查仪表工作情况。							
检查滚刀到底刀的调节。							
检查剪草高度的调节。							
给所有黄油嘴加润滑脂。[2]							
为掉漆部分补漆。							

1. 如果发动机启动困难、烟雾过多或运转不稳□应检查预热塞和喷油嘴。
2. 不管间隔多久□每次清洗后立即执行。

重要信息

请参阅您的发动机操作员手册、了解更多维护程序。

疑点记录

检查人员□		
项目	**日期**	**情况**
1		
2		

疑点记录 □续□

检查人员□		
项目	**日期**	**情况**
3		
4		
5		

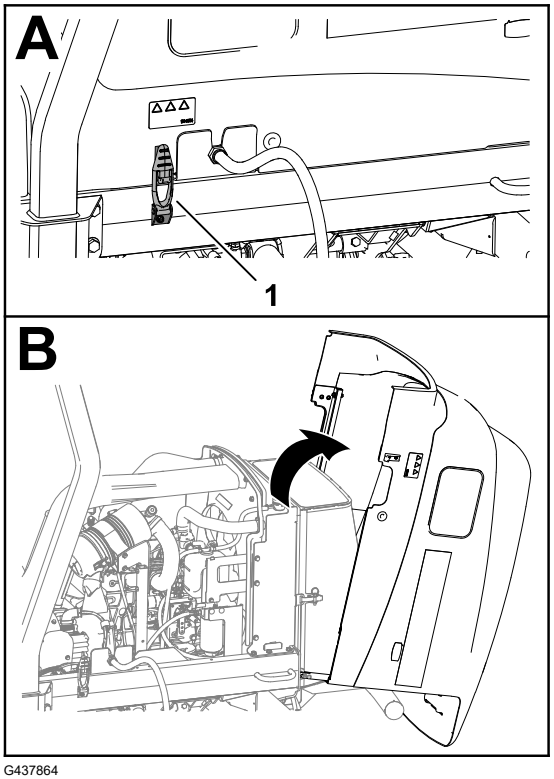
维护前程序

维护准备

1. 将机器停放在水平地面上□接合手刹□然后松开 PTO。
2. 将降下剪草/提升控制杆移至剪草位置。
3. 关闭发动机□拔下钥匙□等待所有活动件停止并让发动机冷却下来。

打开机罩

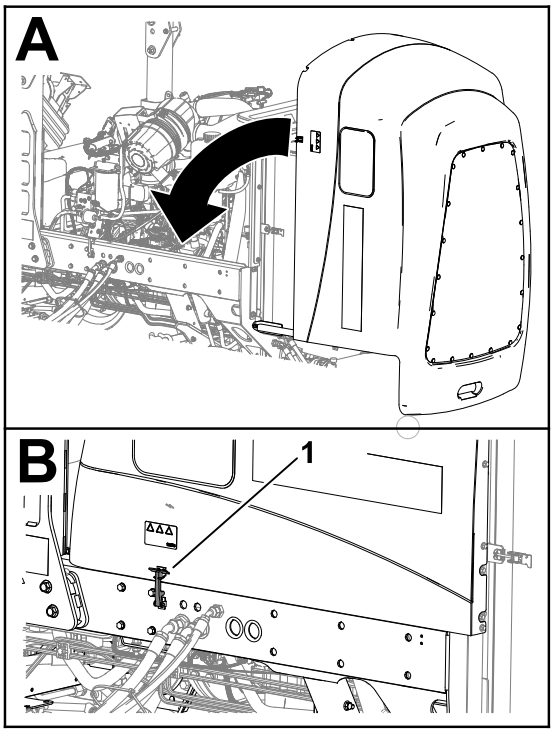
拉开机罩闩锁①□旋转打开机罩。



G437864

关闭机罩。

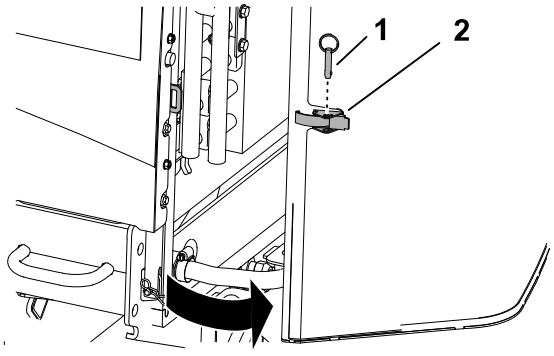
小心地旋转机罩以将其关闭□并使用 2 个机罩闩锁①进行固定。



G424260

打开滤网

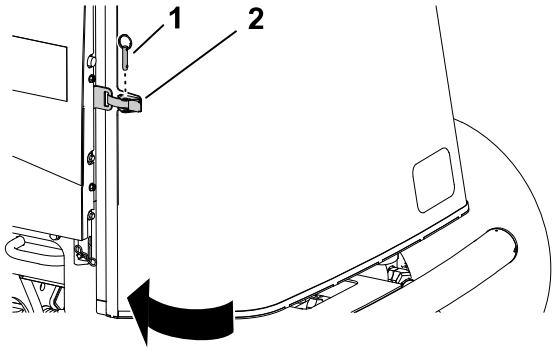
1. 从滤网闩锁②上卸下球头销①。
2. 松开并打开滤网。



G437850

关闭滤网

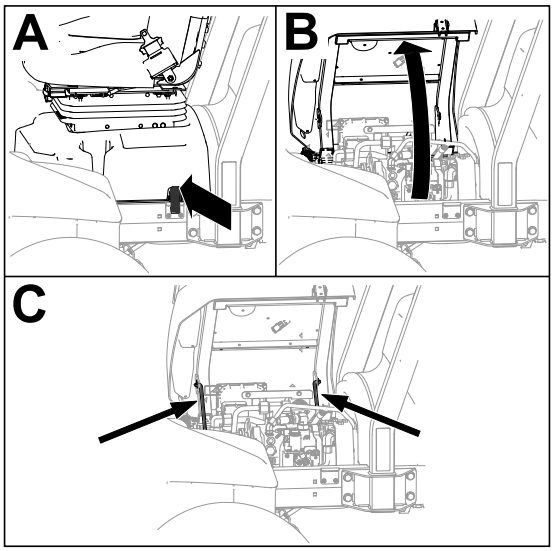
1. 合上并锁定滤网。
2. 穿过滤网闩锁①安装球头销②。



G414734

倾斜座椅

1. 打开座椅底座的闩锁Ⓐ。
2. 倾斜座椅并打开底座Ⓑ。
3. 用支撑杆进行支撑Ⓒ。



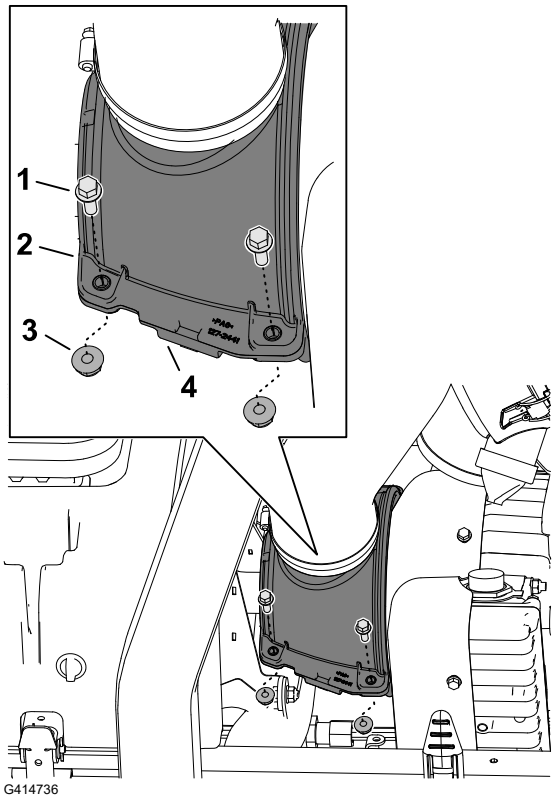
G443836

降低座椅

1. 稍微转动座椅□将前支撑杆从座椅支架槽的凹陷处提起。
2. 小心降低座椅□直至牢固锁定。

分离发电机冷却空气罩

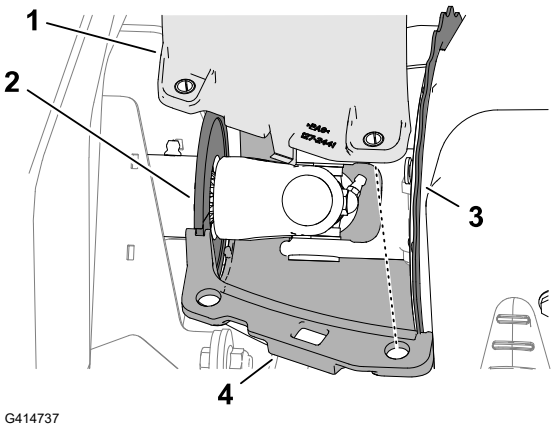
1. 拆下固定上部②和下部④发电机冷却空气罩的 4 个螺栓①和 4 个锁紧螺母③。
2. 分开冷却空气罩并提起上部冷却空气罩以触及驱动轴黄油嘴。



G414736

组装发电机冷却空气罩

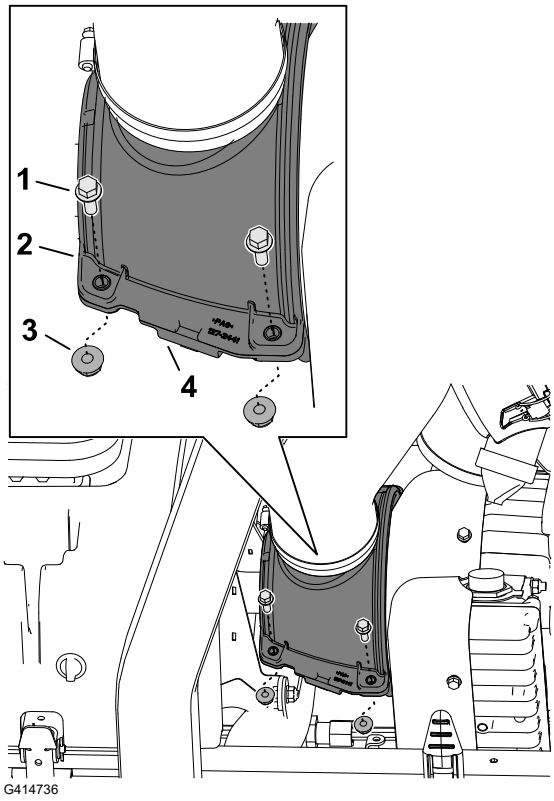
1. 将上部①和下部④发电机冷却空气罩中的凹槽与驱动轴刷式密封②和发电机罩法兰③对齐。



G414737

组装发电机冷却空气罩 □续□

2. 将上部②和下部④发电机冷却空气罩中的孔与压缩限制销对齐。
3. 用 4 个螺栓①和 4 个锁紧螺母③固定发电机冷却空气罩的两半和压缩限制销。



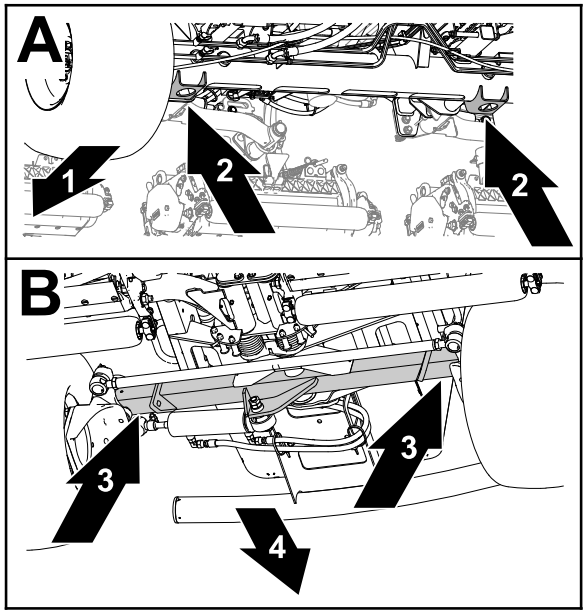
支撑点位置

注□ 在机器下工作时务必要用千斤顶车架支撑机器。

使用以下部位作为机器提升点□

- 前——前轴管的千斤顶支架。
- 后——后轴管。

支撑点位置 □续□



G437877

① 机器前面
② 千斤顶支架□前轴管□
③ 后轴管
④ 机器背面

润滑

润滑轴承和轴套

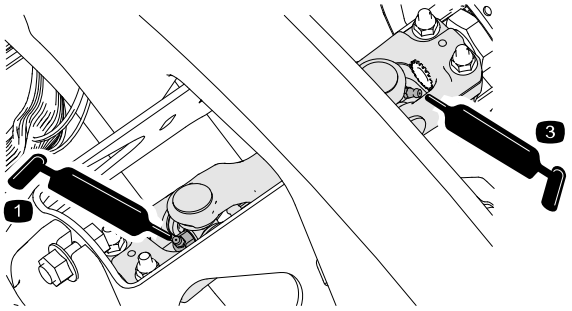
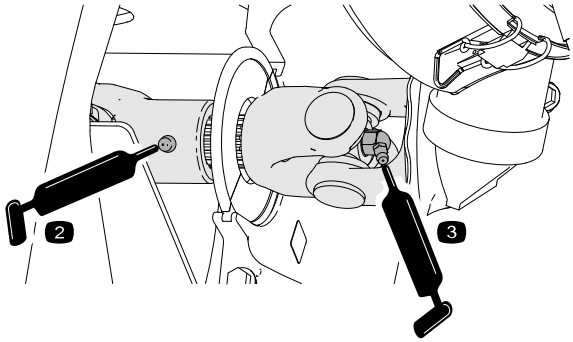
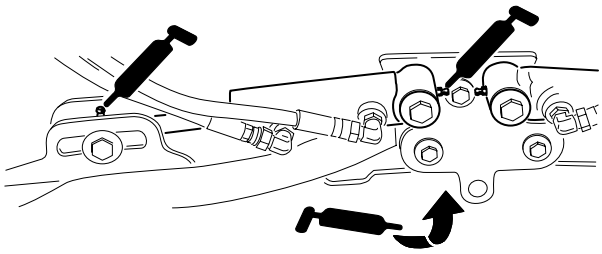
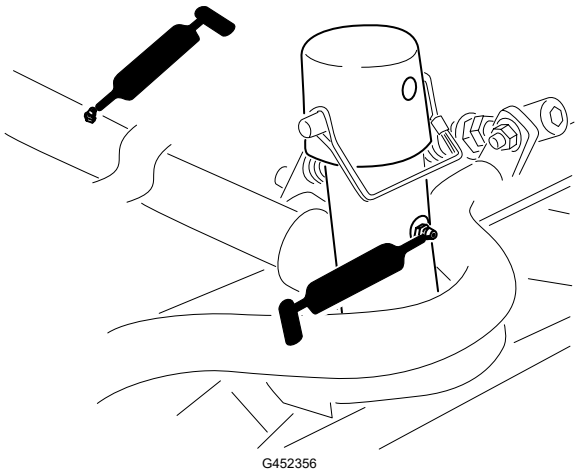
机器上有的黄油嘴必须定期润滑。充满灰尘的操作环境会导致脏污进入轴承和轴套、加速磨损。不管间隔多久□每次清洗后都应立即为黄油嘴涂抹润滑脂。

1. 准备机器进行维护。
2. 分离发电机冷却空气罩。
3. 使用 2 号锂润滑脂润滑所有机器黄油嘴。
4. 组装发电机冷却空气罩。

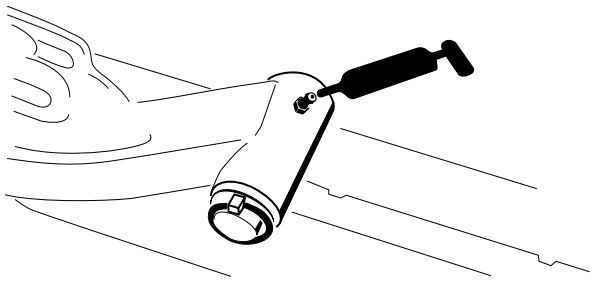
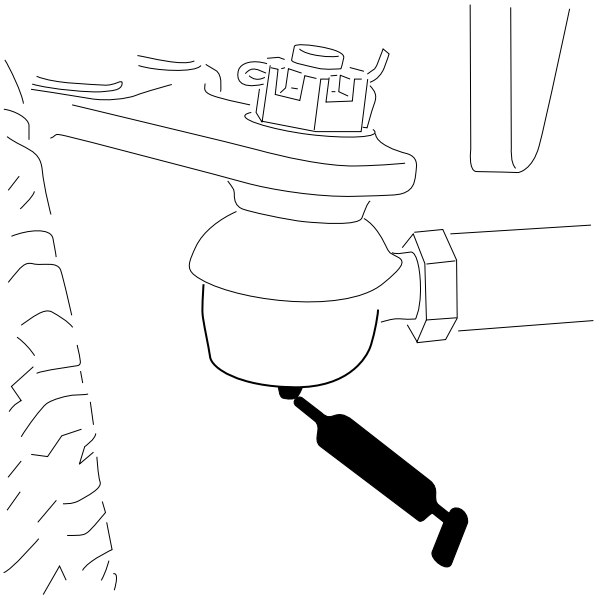
润滑轴承和轴套 □续□

黄油嘴位置

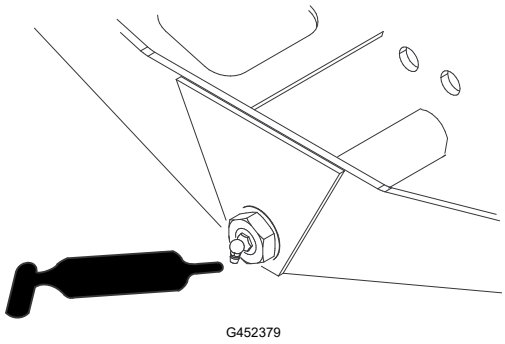
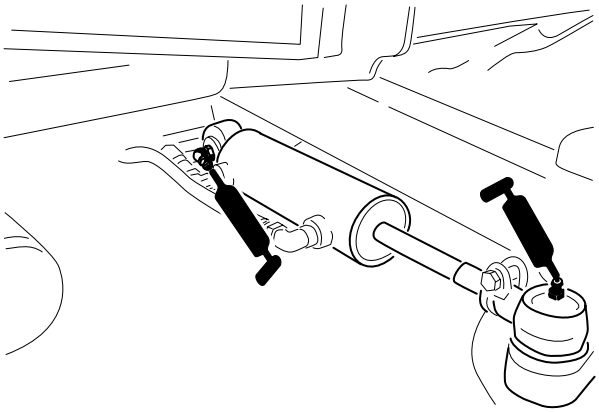
润滑脂规格□ 2 号锂基润滑脂

泵传动轴 U-形接头 (3) **注**□ 从机器底部区域接触泵驱动轴。	 G452383  G452384
滚刀组提升臂油缸□每个滚刀组 2 个□ 提升臂枢轴□每个滚刀组 1 个□	 G452355
滚刀组承载架和枢轴□每个滚刀组 2 个□	 G452356

润滑轴承和轴套 □续□

提升臂枢轴□每个滚刀组 1 个□	 G452357
后轴横拉杆 (2)	 G452368

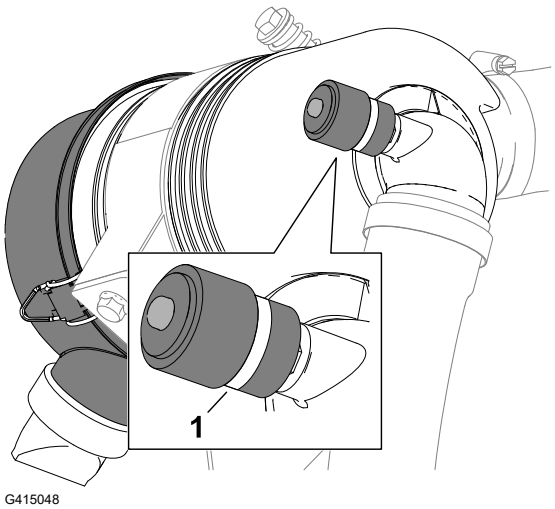
润滑轴承和轴套 □续□

轴转向枢轴 □1 个□	
转向油缸球窝接头 (2 个)	

发动机维护

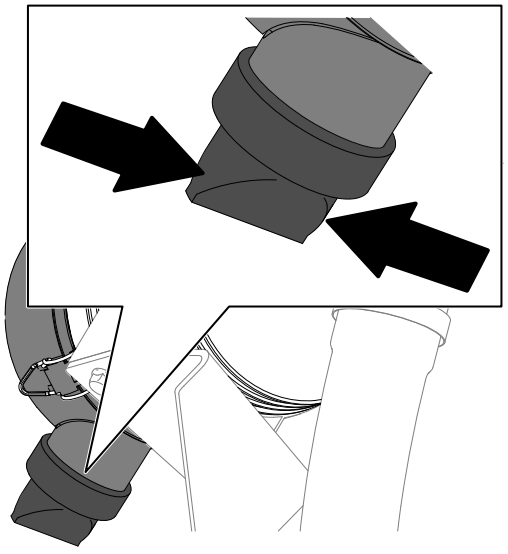
检查空气滤清器

1. 准备机器进行维护。
2. 打开机罩。
3. 检查空气滤清器外壳末端的维护指示器[1]。



检查空气滤清器 □续□

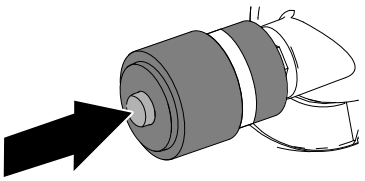
4. 如果维护指示器显示红色条带□则更换空气滤清器。
5. 挤压除尘阀。
6. 合上并锁定外罩。



G414762

重置空气滤清器维护指示器

1. 如果维护指示器显示红色条带□请按指示器末端的重置按钮。
2. 合上并锁定外罩。



G414765

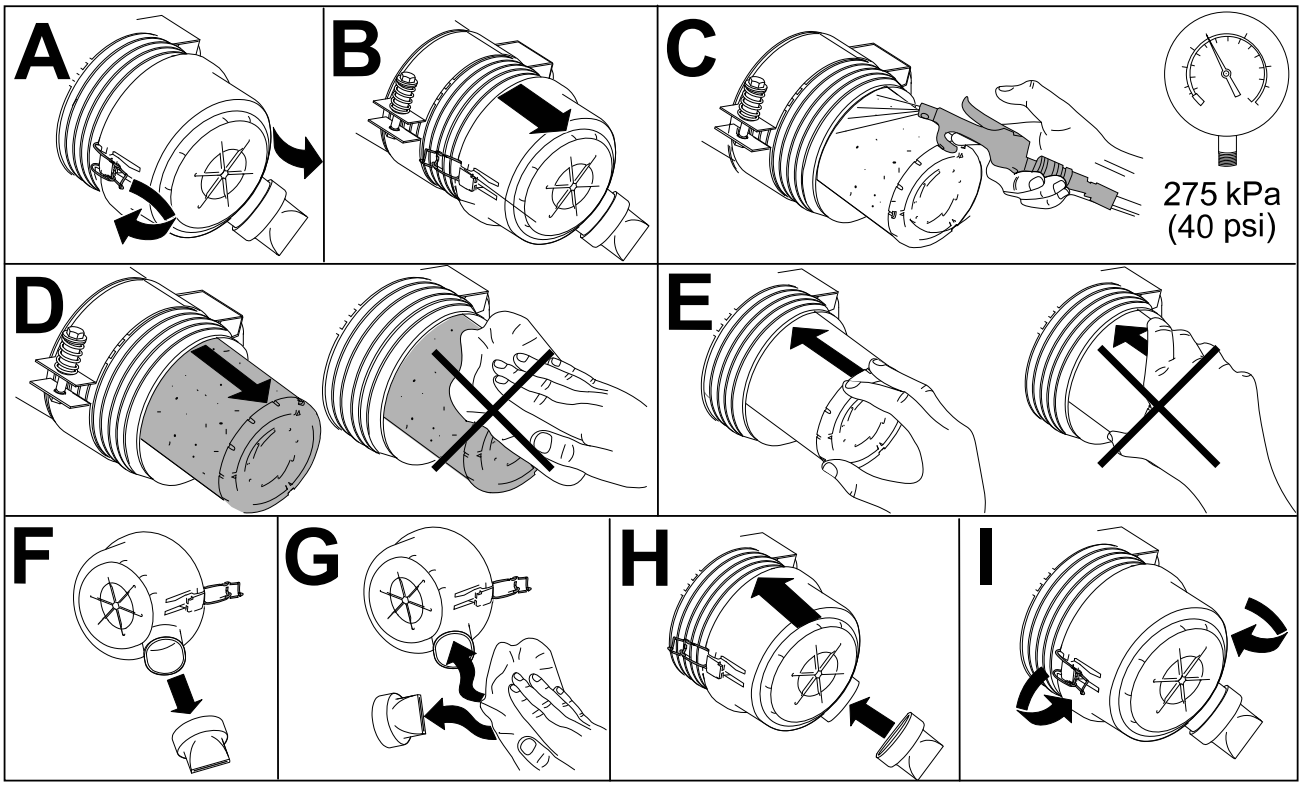
维护空气滤清器

- 检查整个进气系统是否有泄漏、损坏或软管夹松动的情况。切勿使用已损坏的空气滤清器。
- 仅在维护指示器要求时□才维护空气滤清器滤芯。如果是在必须更换之前才更换空气滤清器□只会增加灰尘在滤清器拆下时进入发动机的几率。

重要信息

确保空气滤清器盖正确盖好□并与空气滤清器壳体密合□且橡胶排气阀出于向下位置——即从末端看约 5 点钟至 7 点钟位置之间。。

维护空气滤清器 □续□



G448875

机油规格

机油类型

使用符合或超过 API 服务类别 CI-4 或更高级别的优质、低灰分机油。

使用以下机油粘度级别□

- 首选机油□SAE 15W-40□高于 -17°C□
- 备选机油□ SAE 10W-30 或 5W-30□所有温度□

可从您的Toro授权经销商处购买粘度级别为 15W-40 或 10W-30 的Toro优质机油。

曲轴箱容量

带机油滤芯约为 3.3L

检查机油油位

注□ 在发动机冷却的情况下检查机油油位。如果发动机尚未冷却□应等待 10 分钟再开始检查。

检查机油油位 □续□

重要信息

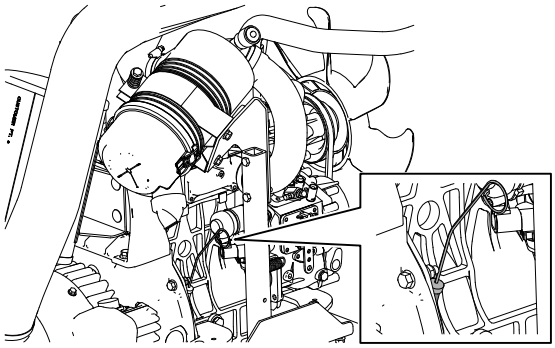
每日检查机油油位。如果机油油位高于量油尺上的“已满”标记□可用燃油进行稀释。
如果机油油位高于“已满”标记□请更换机油。

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。**

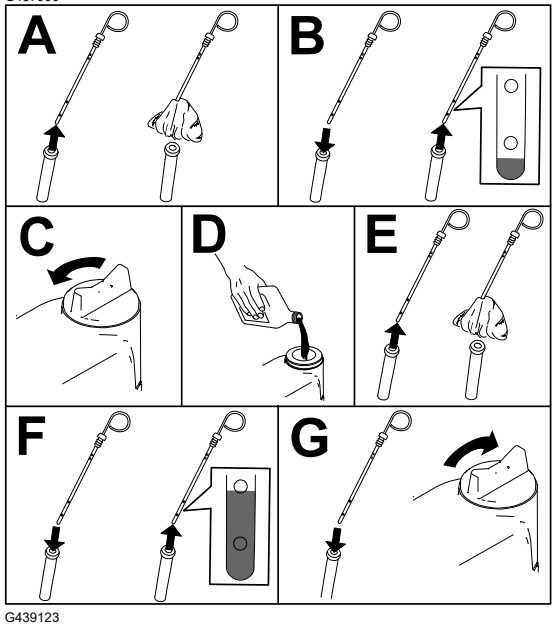
重要信息

确保机油油位保持在油量计的上限与下限之间。机油添加过量或不足可能导致发动机故障。

1. 准备机器进行维护。
2. 打开机罩。
3. 检查机油油位。
4. 合上并锁定外罩。



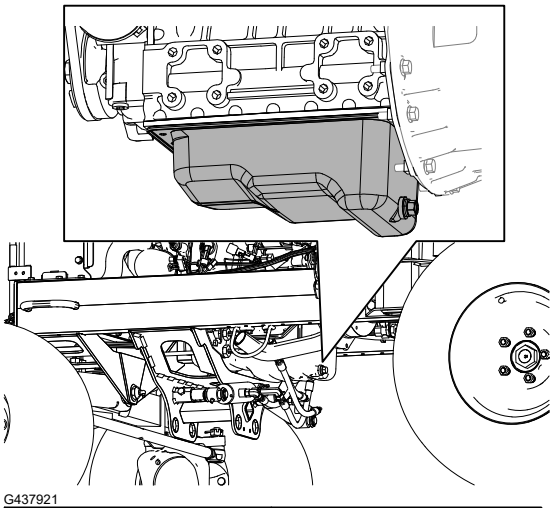
G437900



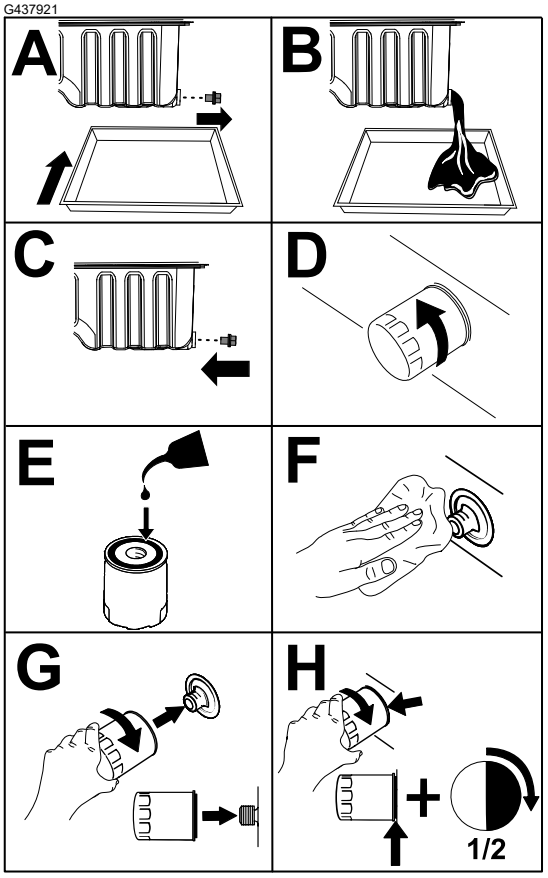
G439123

更换机油和滤清器

1. 准备机器进行维护。
2. 排放机油并更换滤清器。



G437921



G437922

重要信息

不要将过滤器旋得过紧。

3. 打开机罩。
4. 向曲轴箱中添加机油。

5. 合上并锁定外罩。

燃油系统维护

本操作员手册含有比发动机用户手册更详细的燃油和燃油系统维护信息□属于有关燃油和燃油维护的通用参考资料。

应确保你了解需要关注燃油系统维护、燃油存放和燃油质量□以避免停机时间和发动机大修。

考虑到排放和控制要求□燃油系统有着极其严格的公差。而要确保目前柴油发动机上使用的高压共轨 (HPCR) 燃油喷射系统的寿命□柴油质量和清洁度就更为重要。

重要信息

燃油系统内的水分或空气会损坏发动机□请勿假设新的燃油就一定干净。应确保燃油来自优质供应商、正确存放燃油并在 180 天内使用供应的燃油。

重要信息

如果未能遵守燃油滤清器更换、燃油系统维护和燃油存放的相关程序□发动机燃油系统可能会过早出现故障。应按照规定的时间间隔或在燃油被污染或质量不佳时执行所有燃油系统维护。

燃油存放

适当的燃油存放对发动机而言至关重要。适当的储油箱维护经常被忽略□导致输送到机器的燃油被污染。

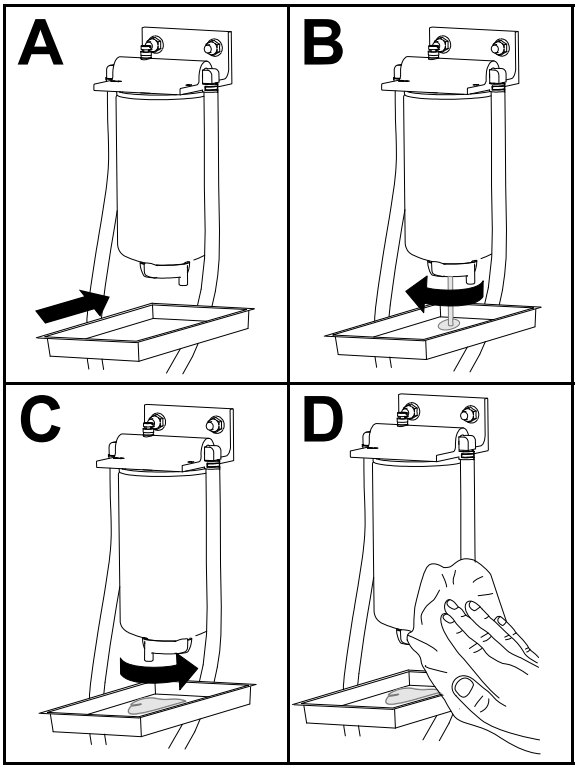
- 应仅仅添加将在 180 天内用完的足够燃油。请勿使用存放时间已超过 180 天的燃油。这样有助于消除燃油中的水分和其他污染。
- 如果不去除储油箱或机器油箱中的水分□则可能导致储油箱和燃油系统部件锈蚀或污染。霉菌、细菌或真菌形成的罐内油泥会限制燃油流动□堵塞顾虑器和喷油嘴。
- 应定期检查储油罐和机器油箱□监测油箱内的燃油质量。
- 确保燃油来自优质供应商。
- 如果你在储油罐或机器油箱内发现水分或污染物□应与燃油提供商一起纠正问题□执行所有燃油系统维护。
- 请勿将柴油存放在用镀锌部件制成的油箱或碳罐中。

维护燃油/水分离器

排干燃油/水分离器中的水分

1. 如所示□排干燃油/水分离器中的水分。

维护燃油/水分离器 □续□



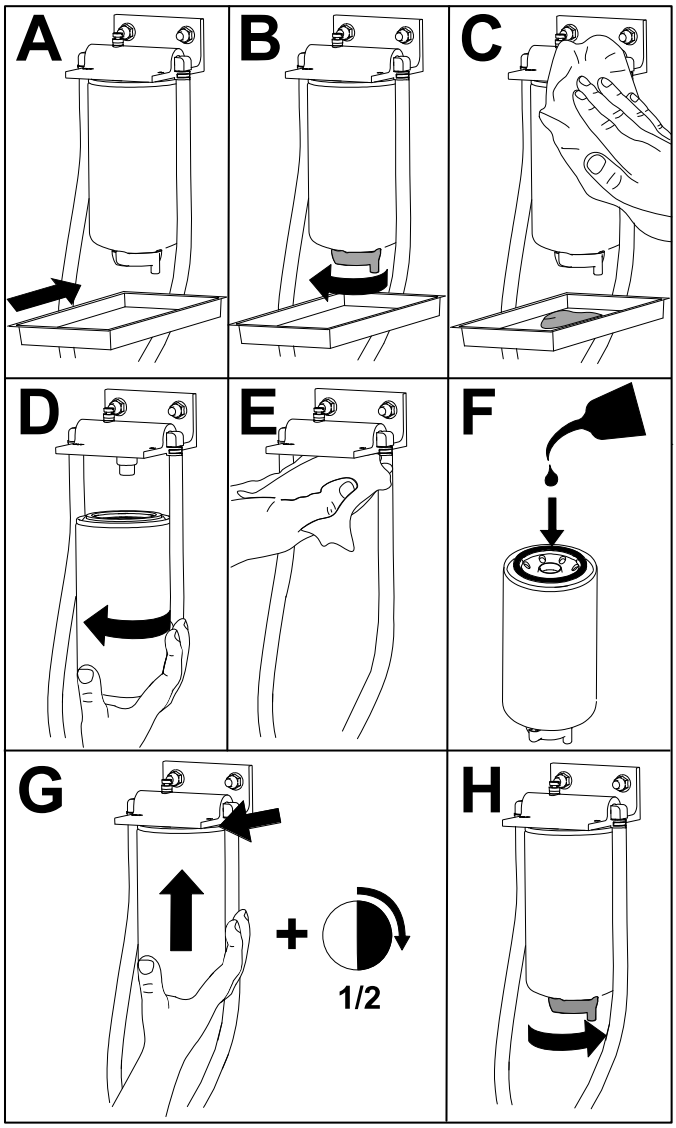
G452998

2. 注入过滤器和连接至高压泵的管路。

维护燃油/水分离器 □续□

更换燃油/水分离器过滤器

1. 如所示□更换该过滤器。



G452996

2. 注入过滤器和连接至高压泵的管路。

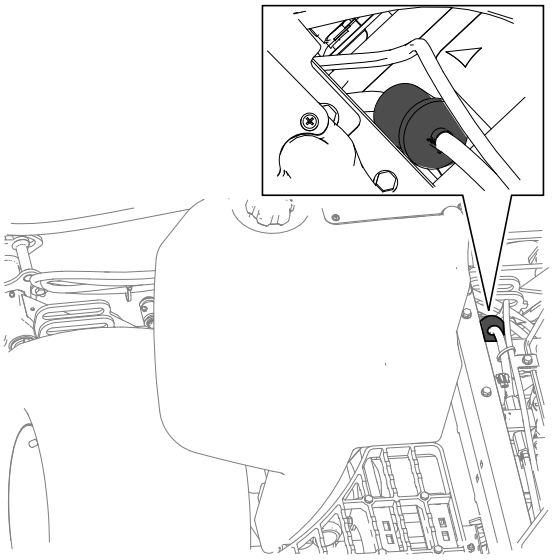
维护燃油滤清器

1. 倾斜座椅以打开。
2. 拧下将底板固定在机器上的 4 个螺栓□从而拆下底板。
3. 清理燃油滤清器软管连接处附近的区域。
   注□ 使用干净的布清洁软管连接处。
4. 将固定软管的夹子移动到燃油滤清器的接头上□然后从接头上拆下软管。
5. 将放油盘与滤清器下面对齐并拆下滤清器。

维护燃油滤清器 □续□

6. 安装新的滤清器并连接软管。

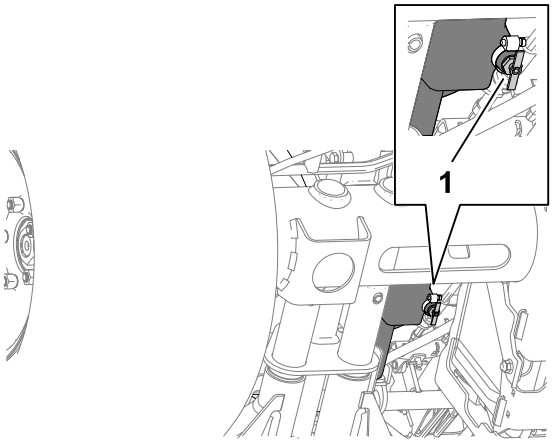
   注□ 确保滤清器的方向如图所示。
7. 将软管夹滑回原位□从而将燃油软管固定至滤清器。
8. 注入过滤器和连接至高压泵的管路。
9. 启动发动机□检查滤清器软管连接处周围是否漏油。



G439246

排干油箱

1. 准备机器进行维护。
2. 对齐油箱排放阀下的排放盘①。
3. 打开排放阀□让燃油从油箱中排出。
4. 使用干净的燃油冲洗油箱。
5. 关闭排放阀。



G415054

检查燃油管线和接头

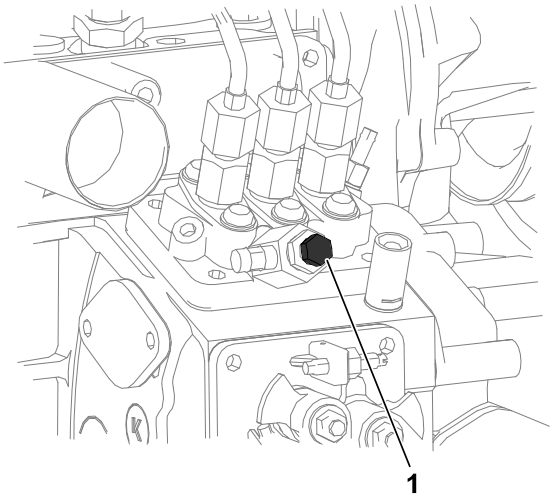
1. 检查燃油管线是否老化、损坏或松脱。
2. 更换任何损坏的夹子或软管。

   注□ 如果更换了任何燃油管线□应给燃油系统注油。

燃油系统的排气

1. 准备机器进行维护。
2. 确保油箱至少半满。
3. 打开机罩。
4. 打开燃油喷射泵上的排气螺丝①。
5. 将点火钥匙旋转至打开位置。

   注□ 电动燃油泵运转□将空气从排气螺丝周围排出。
6. 旋紧螺钉□将点火钥匙转至关闭位置。
7. 合上并锁定外罩。



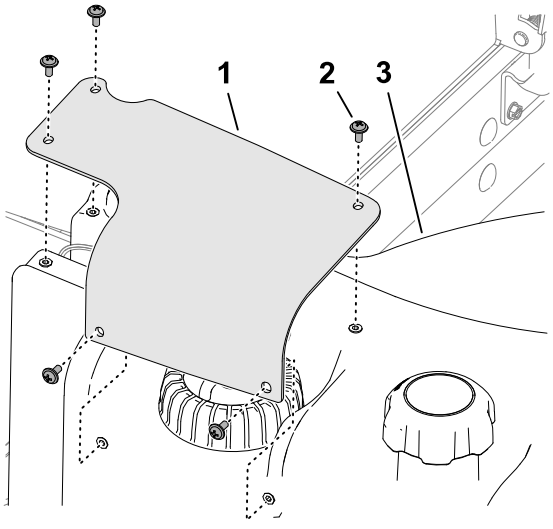
G439312

清洁燃油集油管滤网

拆卸燃油集油管

燃油集油管位于油箱内侧□装有滤网□有助于防止杂物进入燃油系统。必要时□拆下燃油集油管□清洁滤网。

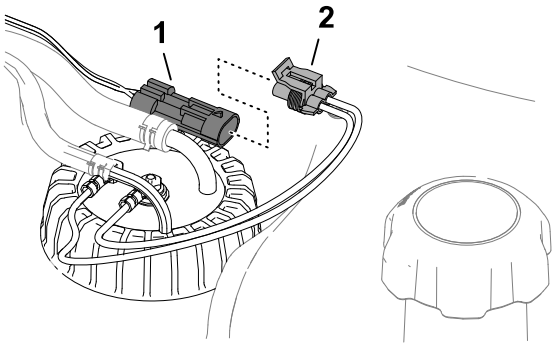
1. 准备机器进行维护。
2. 拆下将燃油发送器盖①固定到油箱③的 5 个螺丝②□然后拆下盖子。



G415055

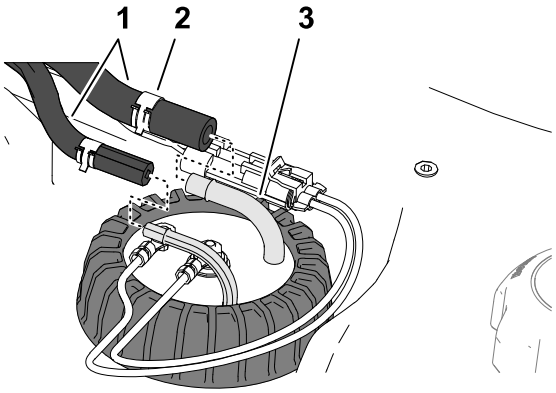
清洁燃油集油管滤网 □续□

3. 从机器线束的 2 针接头①处拆下燃油发送器线束的 2 插槽接头②。



G415056

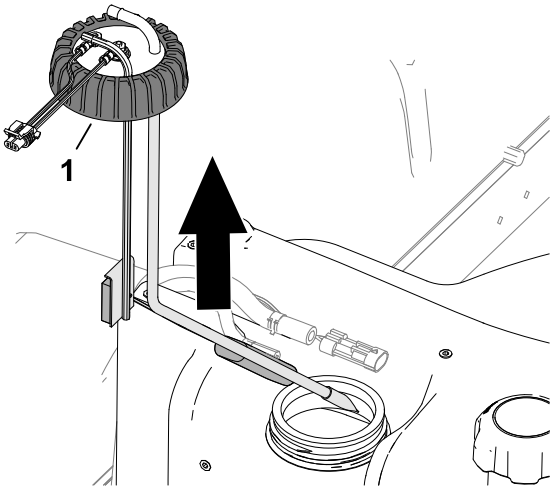
4. 将固定软管①的夹子②移动到燃油发送器内侧的接头③上□然后从接头上拆下软管。



G415057

5. 松开燃油发送器盖①。
6. 小心地将燃油发送器从油箱中提起。

   注□ 请勿弯曲集油管、返回管或浮子臂。

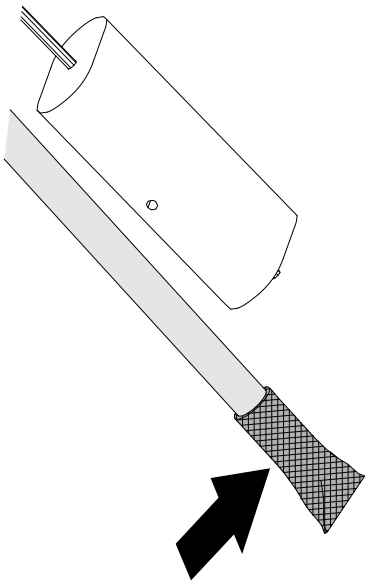


G415058

清洁燃油集油管滤网 □续□

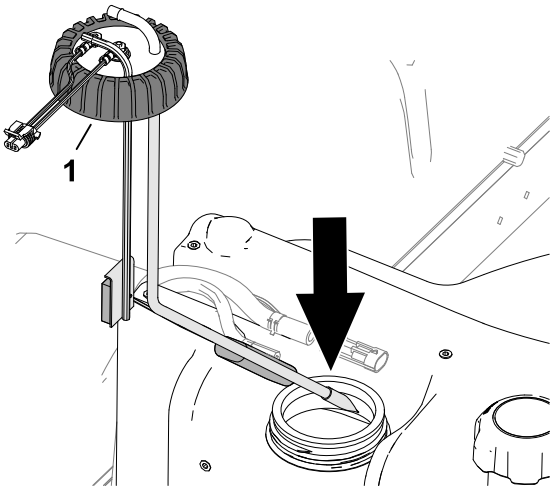
清洁安装燃油集油管

1. 清洁燃油集油管末端的滤网。



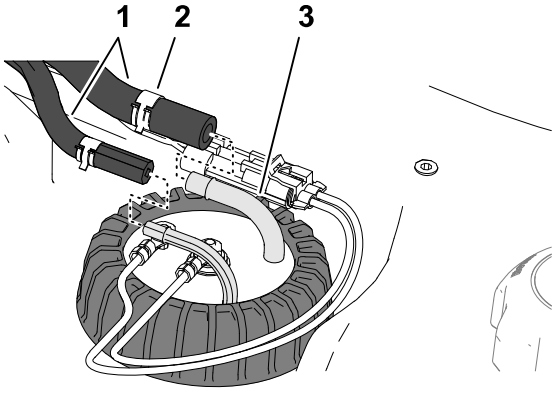
G415060

2. 小心地将燃油集油管和浮标组装到油箱中。
3. 将集油管和返回管的接头向内对齐。
4. 将燃油发送器盖①拧紧到油箱上。



G415059

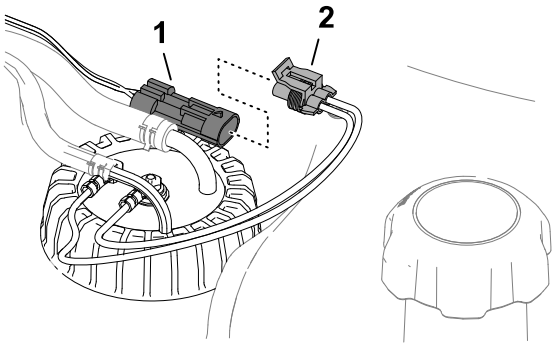
5. 将软管①组装到燃油发送器的接头③上□并用夹子②将软管固定到接头上。



G415057

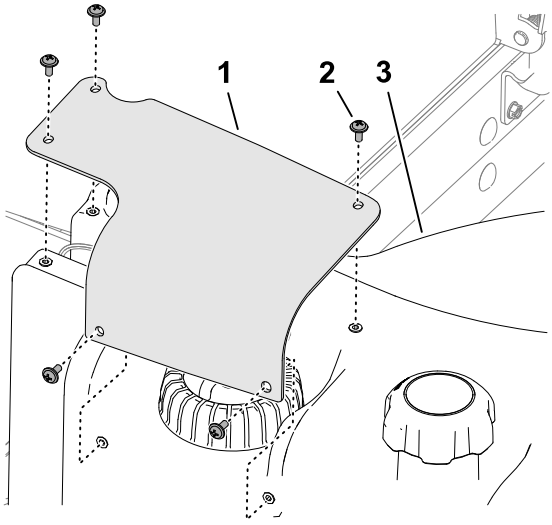
清洁燃油集油管滤网 □续□

6. 将燃油发送器线束的接头②插入机器线束的接头①。



G415056

7. 用 5 个螺丝②将燃油发送器盖①安装到油箱③上。



G415055

燃油系统的注油

在下列情况下应为燃油系统注油□

- 更换燃油滤清器。
- 每次使用后或每天排干水分离器。
- 燃油用完。
- 出于任何原因更换燃油软管或打开燃油系统。

要为燃油系统注油□请执行以下步骤□

重要信息

切勿使用发动机启动马达转动发动机进行燃油系统注油。

1. 确保油箱内有燃油。
2. 请执行以下步骤以注入过滤器和连接至高压泵的管路□从而防止磨损或损坏泵□
   A. 将点火钥匙旋转至开启位置 15 至 20 秒钟。
   B. 将点火钥匙旋转至关闭位置 30 至 40 秒钟。

注□ 这会让 ECU 断电。

C. 将钥匙旋转至开启位置 15 至 20 秒钟。
D. 检查过滤器和软管周围是否有泄漏。
E. 启动发动机□检查是否漏油。

电气系统维护

检查电线

检查电线是否有损坏、磨损、接头松开、日久老化及化学变质。

注□ 操作之前请执行所有必需的修理。

断开电池的连接

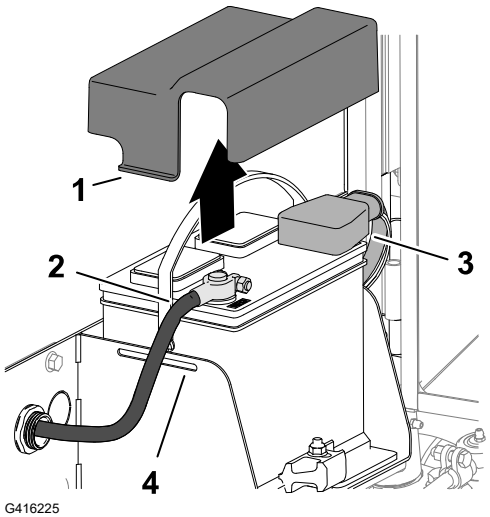
危险

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□避免接触皮肤、眼睛或衣服。**
- **佩戴护目镜和橡胶手套。**
- **为电池加注电解液后□始终用清水冲洗皮肤。**

---

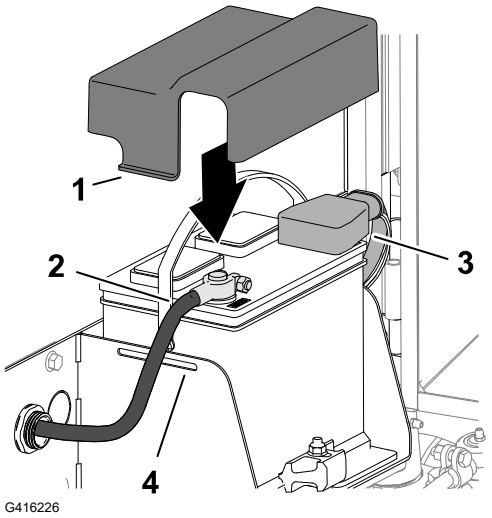
1. 准备机器进行维护。
2. 打开滤网。
3. 按压电池盖的侧面□①从电池托盘④中取下电池盖。
4. 断开负极电池接线②。
5. 将绝缘盖③从正极电池接线夹上滑下□然后断开正极电池接线。



G416225

连接电池

1. 将正极电池接线□红色□③安装到正极 (+) 电池接线柱上。
2. 将负极电池接线□黑色□②安装到负极 (-) 电池接线柱上。
3. 在电池接线柱和电池接线夹上涂抹一层 Grafo 112X□表面□润滑脂□Toro 零件号 505-47。
4. 将橡皮套滑到正极电池接线夹上。
5. 将电池盖安装到电池上□将电池盖的凸耳①插入电池托盘的槽④中。
6. 合上并锁定滤网。



为电池充电

1. 断开电池的连接。
2. 将 3□4A 电池充电器连接到电池电极。
3. 通过 3□4A 的电流给电池充电□时间为 4 至 8 小时。
4. 电池充满电之后、把充电器从插座和电瓶电极上断开。
5. 连接电池。

维护电池

注□ 保持接头和整个电池外壳洁净□因为肮脏的电池会慢慢放电。

1. 准备机器进行维护。
2. 打开滤网。
3. 检查电池状况。

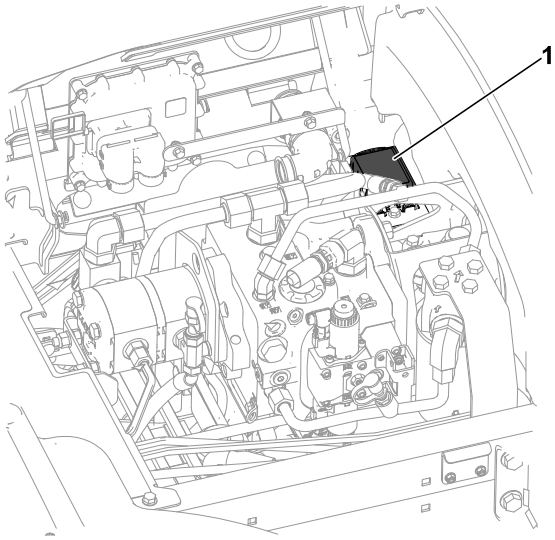
   注□ 更换磨损或损坏的电池。
4. 断开电池接线□并从机器中取出电池。
5. 用碳酸氢钠□小苏打□和水的溶液清洗整个电池外壳。
6. 用清水冲洗外壳。
7. 将电池组装到机器上并连接电池接线。
8. 合上并锁定滤网。

更换 12V 保险丝盒中的保险丝

保险丝盒①位于座椅的下面。

更换 12V 保险丝盒中的保险丝 □续□

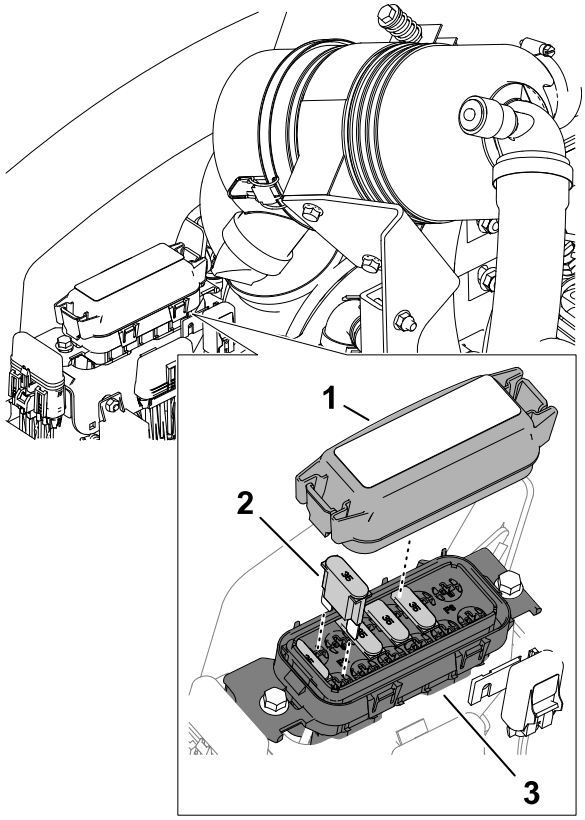
1. 准备机器进行维护。
2. 打开并倾斜座椅。
3. 将熔断的保险丝更换为具有相同类型和额定安培数的保险丝。
4. 合上并锁定座椅。



G437962

更换 48V 滚刀组的保险丝

1. 松开闩锁并打开机罩。
2. 在发动机前部左侧□拆下 48 V 保险丝盒的盖板。

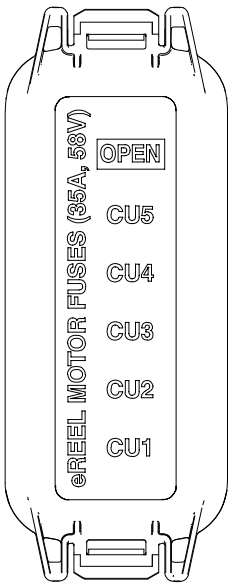


G416230

1. 盖子
2. 最大保险丝
3. 48V 保险丝盒

更换 48V 滚刀组的保险丝 □续□

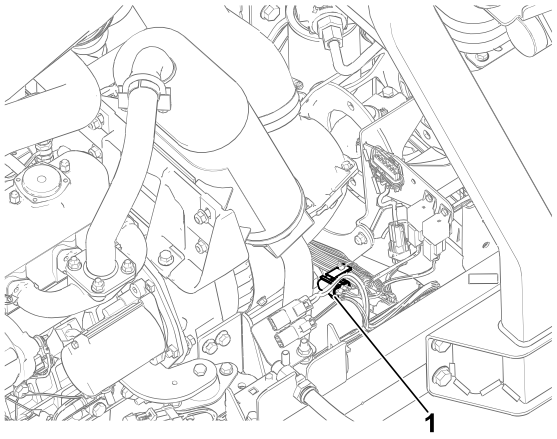
3. 在保险丝盒中找到熔断的保险丝。
4. 将其更换为具有相同类型和安培数的保险丝。有关安培数□请参阅保险丝盒盖内侧的标贴。
5. 将盖板组装到 48 V 保险丝盒上。
6. 合上并锁定外罩。



G416231

更换滚刀启用保险丝

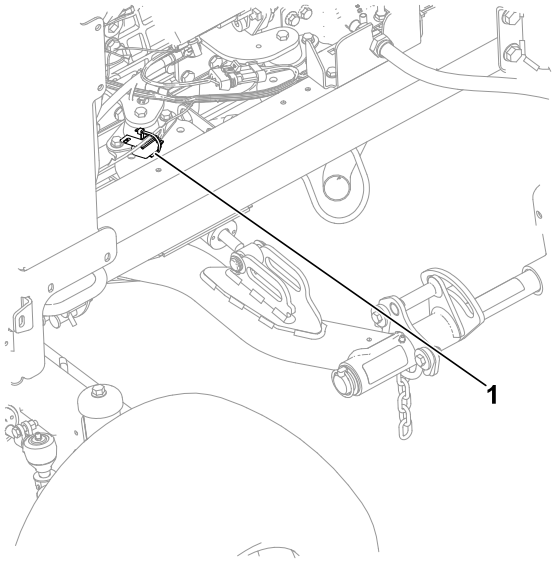
1. 准备机器进行维护。
2. 松开闩锁并打开机罩。
3. 在发动机前部右侧□从标有“启用保险丝 10 A 125 V□? ①的串联保险丝座上拆下盖子。
4. 将熔断的保险丝更换为具有相同类型和安培数的保险丝。
5. 将盖子安装到串联保险丝座上。
6. 合上并锁定外罩。



G439309

更换主电源保险丝

1. 准备机器进行维护。
2. 松开闩锁并打开机罩。
3. 在发动机后部右侧□从标有“主电源 B+ 电源保险丝□? ①的串联保险丝座上拆下盖子。
4. 将熔断的保险丝更换为具有相同类型和安培数的保险丝。
5. 将盖子组装到串联保险丝座上。
6. 合上并锁定外罩。



G439310

驱动系统维护

检查轮胎气压

警告

胎压较低时会降低机器在斜坡上的稳定性。这可能导致机器翻滚□从而造成严重人身伤害甚至死亡事故。

不要使轮胎充气不足。

注□ 所有轮胎都保持建议胎压□以确保良好的剪草质量和适当的机器性能。

1. 测量每个轮胎的气压。轮胎的正确气压是 0.83□1.03bar。
2. 需要时向轮胎打气或从轮胎放气□直至测得的气压达到 0.83□1.03bar。

上紧车轮螺母扭矩



以交叉方式上紧车轮四方螺母扭矩至 **94□122 N·m**。

警告

未能保持适当的车轮螺母扭矩可能会导致严重人身伤害甚至死亡事故。

保持车轮螺母的适当扭矩。

上紧轴轮毂螺母扭矩



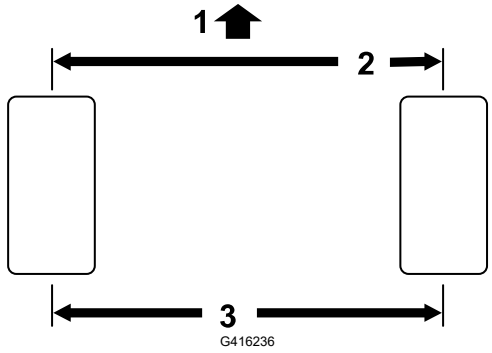
1. 上紧前轴轮毂螺母扭矩至 **407□542 N·m**。
2. 如果机器配备了 CrossTrax® AWD□则上紧后轴轮毂螺母扭矩至 **366□447 N·m**。

检查后轮校准

1. 旋转方向盘□让后轮指向正前方。
2. 准备机器进行维护。
3. 以轮轴的高度为标准□测量前、后转向轮胎中心到中心的距离。

   注□ 如果前轮测量值和后轮测量值之差为 6mm 或更小□说明后轮前束调整是正确的。

检查后轮校准 □续□



① 主机的前面

② 6mm 或比轮胎后面短

③ 中心到中心距离

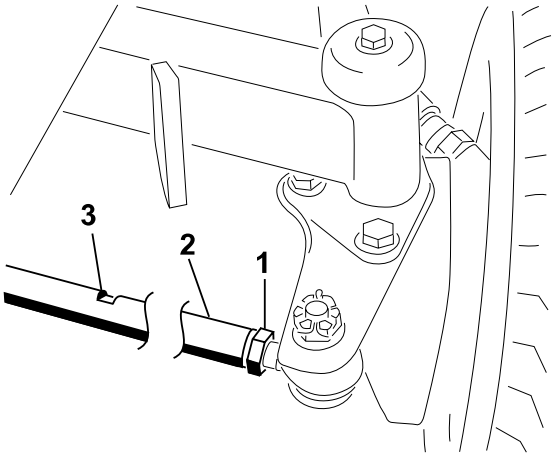
4. 如果测量值大于 6mm□则调整后轮前束。

调整后轮前束

1. 拧松横拉杆②两端的锁紧螺母①。

   注□ 带外槽的横拉杆一端是左旋螺纹。
2. 使用扳手平面③旋转横拉杆。
3. 以轮轴的高度为标准□测量前、后转向轮胎中心到中心的距离。

   注□ 如果前轮测量值和后轮测量值之差为 6mm 或更小□说明后轮前束调整是正确的。
4. 需要时请重复步骤 1 和 2。
5. 拧紧锁紧螺母。



冷却系统维护

冷却液规格

冷却液储液箱在出厂时已加注按 50/50 比例混合的水和乙二醇延长寿命冷却液。

重要信息

仅使用符合延长寿命冷却液标准表中所列规格的市售冷却液。

请勿在机器中使用传统□绿色□无机酸技术 (IAT) 冷却液。请勿将传统冷却液与延长寿命冷却液混合。

冷却液类型表

乙二醇冷却液类型	缓蚀剂类型
延长寿命防冻剂	有机酸技术 (OAT)

重要信息

请勿根据冷却液的颜色来区分传统□绿色□无机酸技术 (IAT) 冷却液和延长寿命冷却液。

冷却液制造商可以将延长寿命冷却液染成以下任一颜色□红色、粉色、橙色、黄色、蓝色、青色、紫色和绿色。使用符合延长寿命冷却液标准表中所列规格的冷却液。

延长寿命冷却液标准

美国材料和试验协会	国际汽车工程师学会
D3306 和 D4985	J1034、J814 和 1941

重要信息

冷却液浓度应为冷却剂与水 50/50 比例的混合物。

- **首选**□混合浓缩液中的冷却剂时□应将其与蒸馏水混合。
- **首选选项**□如果没有蒸馏水□请使用预混合冷却液代替浓缩液。
- **最低要求**□如果没有蒸馏水和预混合冷却液□请将浓缩冷却液与干净的饮用水混合。

冷却系统容量

约 6.6L

检查冷却液液位

注意

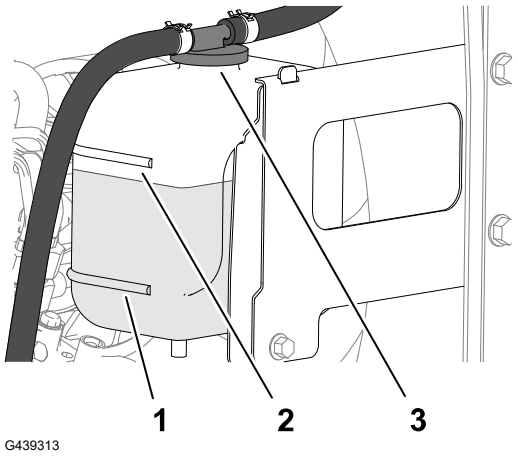
如果发动机一直在运转□高压灼热的冷却液可能溢出□导致轻微或中度伤害。

- **请不要在发动机运行时打开散热器盖。**
- **请在打开散热器盖时使用抹布□缓慢打开盖子释放蒸汽。**

1. 准备机器进行维护。
2. 打开机罩。
3. 检查膨胀水箱的冷却液液位。

   注□ 如果冷却液液位在水箱侧面的加注①和已满②标记之间□说明液位是正确的。
4. 如果冷却液液位低□应拆下膨胀水箱盖③并添加指定的冷却液□直到液位达到已满标记。

   注□ 切勿向膨胀水箱中添加过量冷却液。
5. 安装膨胀水箱盖。
6. 合上并锁定外罩。



G439313

检查冷却系统软管

检查冷却系统软管是否有泄漏、管线扭结、支撑架松脱、磨损、接头松开、日久老化及化学变质。

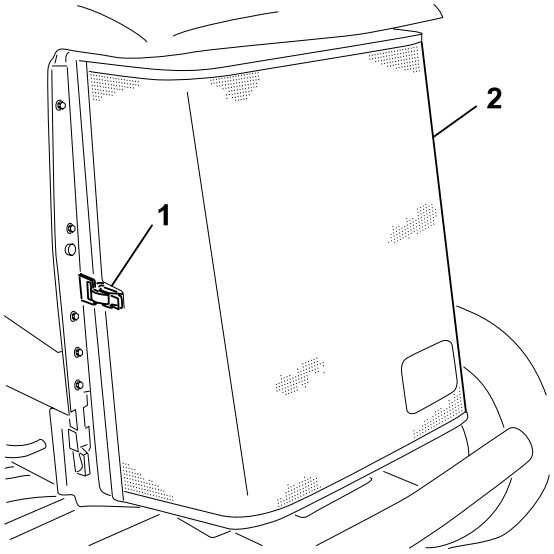
注□ 操作之前请执行所有必需的修理。

清洁发动机冷却系统

1. 准备机器进行维护。
2. 提升机罩。
3. 彻底清理发动机区域的所有杂物。
4. 合上并锁定外罩。

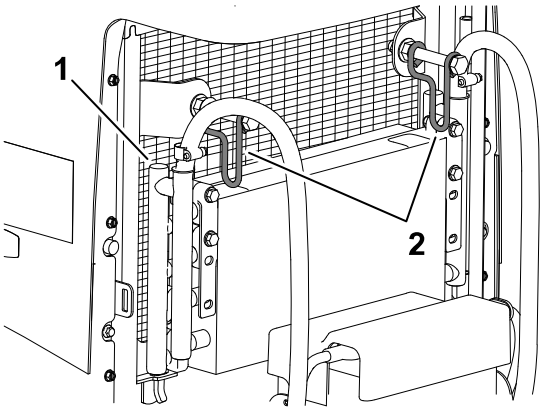
清洁发动机冷却系统 □续□

5. 松开后滤网闩锁①并将后滤网②旋转打开。
6. 用压缩空气彻底清洁滤网。



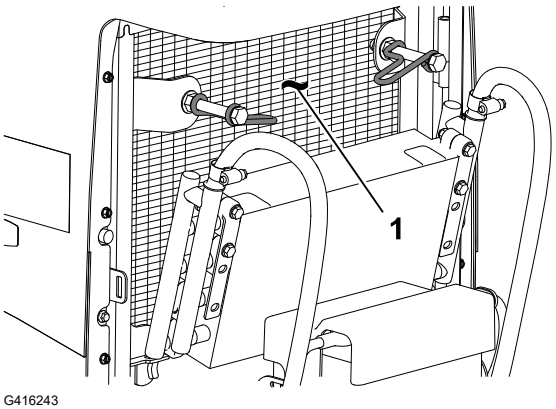
G416241

7. 向内旋转 2 个油冷却器搭扣②□然后倾斜油冷却器①。



G416242

8. 用压缩空气彻底清洁油冷却器和散热器①两侧。
9. 升起油冷却器□并用 2 个闩锁固定。
10. 合上并锁定滤网。



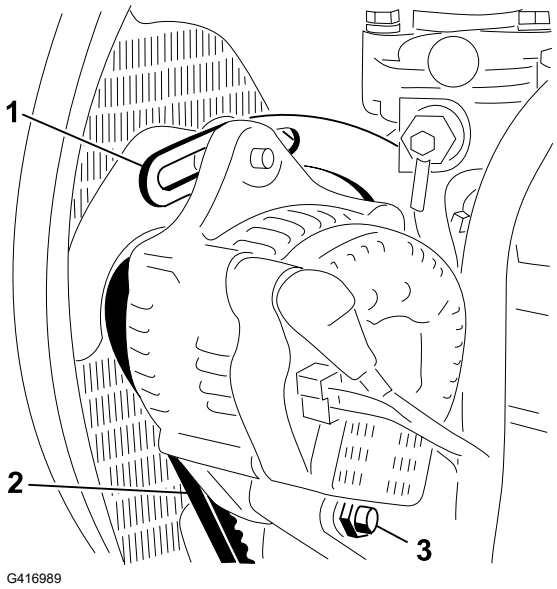
G416243

皮带维护

交流发电机皮带张紧调节

1. 准备机器进行维护。
2. 打开机罩。
3. 按交流发电机和曲轴箱皮带轮之间的皮带中间位置□检查交流发电机皮带②的张紧力。

   注□ 使用 10kg 的力□皮带应下压 11mm。
4. 如果下压距离错误□请执行以下程序来调节皮带张紧度□
   A. 松开将交流发电机固定到支架①的螺栓和交流发电机枢轴螺栓③。
   B. 在交流发电机和发动机之间插入一根撬杆□向外移动交流发电机。
   C. 达到适当的皮带张紧力后□拧紧将交流发电机固定到皮带环形支架上的螺栓和交流发电机枢轴螺栓。
5. 合上并锁定外罩。



G416989

液压系统维护

液压油规格

液压油箱在出厂时已添加高品质液压油。首次启动发动机之前请先检查液压油的液位□之后每天都要检查。

建议液压油□ Toro PX 延长寿命液压油□提供 19L 桶装或 208L 圆桶装。

注□ 使用建议更换液压油的机器无需频繁的液压油和过滤器更换。

备选液压油□如果无法获得 Toro PX 延长寿命液压油□可使用其规格符合所有以下所有材料性能和行业标准的另一种常规石油基液压油来代替。切勿使用合成油。请咨询您的润滑剂经销商□帮您确定一款合格产品。

注□ 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 @ 40 ℃ 44□48
粘度指数 ASTM D2270	140 或更高

液压油规格 □续□

高粘度指数/低倾点耐磨液压油□ISO VG 46 □续□

倾点□ASTM D97	-37 °C□-45 °C
行业规格□	Eaton Vickers 694□I-286-S、M-2950-S/ 35VQ25 或 M-2952-S□

注□ 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 20 ml 瓶装的人造红色染色添加剂□可添加到液压油中。一瓶足够添加到 15□22 L 的液压油中。订购零件号为 44-2500□可从 Toro 授权经销商处购买。

重要信息

Toro 优质合成、可生物降解液压油是 Toro 认可的唯一一种合成可生物降解液压油。此液压油与 Toro 液压系统中使用的橡胶部件相配□适合各种温度条件。此液压油与常规矿物油相兼容□但为了实现最佳的生物降解能力和最佳性能□应彻底冲洗液压系统中的常规液压油。Toro 授权经销商为这种液压油提供两种容量包装□19L 桶装或 208L 圆桶。

液压油箱容量

41.6L

检查液压油油位

液压油箱在出厂时已添加高品质液压油。检查液压油的最佳时间是液压油冷却时。机器应处于行驶配置中。

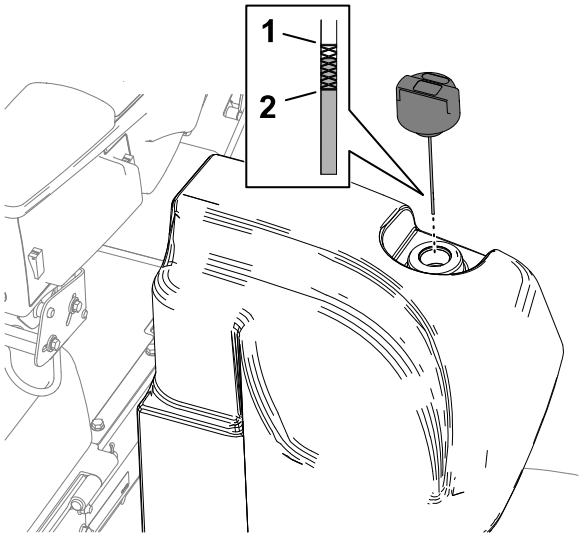
1. 准备机器进行维护。
2. 清洁液压油箱加油颈和油箱盖周围的区域。
3. 从加油颈中取出量油尺□用干净的抹布擦拭。
4. 将量油尺插入加油颈□然后再取出检查液位。

   注□ 量油尺上显示的液位应处于操作范围内。

重要信息

切勿将油箱加得过满。

检查液压油油位 □续□



① “已满”标记□量油尺□　　② “加注”标记□量油尺□

5. 如果液位较低□请适量添加指定液压油□使液位升至“已满”标记。
6. 将量油尺安装到加油颈上。

检查液压管线和软管

检查液压管线和软管是否有泄漏、管线扭结、支撑架松脱、磨损、接头松开、日久老化及化学变质。

注□ 操作之前请执行所有必需的修理。

更换填充过滤器

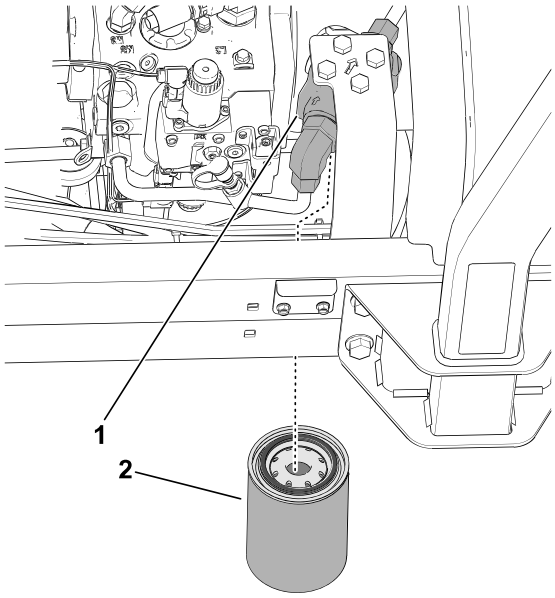
重要信息

使用任何其他滤芯将使某些部件的保修失效。

1. 准备机器进行维护。
2. 倾斜座椅。

更换填充过滤器 □续□

3. 在机器左侧□在填充过滤器下方放置一个放油盘②。
4. 拆下过滤器。
5. 将滤头的过滤器安装区域擦拭干净①。
6. 在新填充过滤器的垫片上抹上一薄层符合规格的液压油。
7. 手动将过滤器旋到滤头上□直至垫片接触到安装面□然后再将它手动旋转 1/2 圈。
8. 降下并锁定座椅。



G439314

检查是否有泄漏

1. 启动发动机并运行两分钟□从液压系统中排出空气。
2. 关闭发动机□拔下钥匙□检查回流过滤器和填充过滤器是否有泄漏。

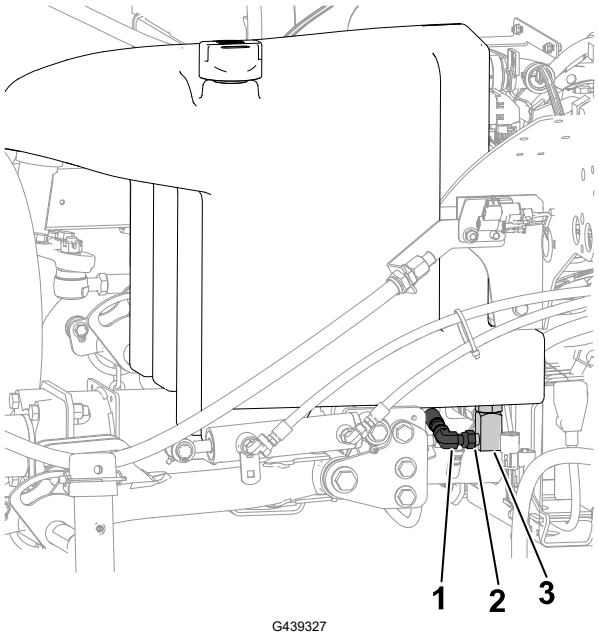
   注□ 维修所有液压泄漏。

更换液压油

如有液压油受到污染□请联系您的 Toro 经销商□因为该系统必须冲洗。与清洁的液压油相比□被污染的液压油呈乳状或黑色。

1. 准备机器进行维护。
2. 在液压油箱底部的歧管下方放置一个大放油盘。

更换液压油 □续□



G439327

① 歧管
② 松开这里的接头
③ 90°接头

3. 断开歧管上的 90°接头□让液压油箱排油。
4. 当液压油不再从油箱排出时□将 90°接头连接至歧管。
5. 为油箱注入指定液压油。

重要信息

仅使用指定的液压油。其他液压油可能导致系统受损。

6. 安装油箱盖。
7. 启动发动机□并使用所有液压控制装置□将液压油分布至整个系统。
8. 检查液压油是否泄漏。
9. 检查油位。

滚刀组维护

检查滚刀到底刀的接触

检查滚刀到底刀的接触情况□即使之前的剪草质量可以接受。

注□ 整个长度上滚刀和底刀都必须轻微接触。

检查刀片制动时间

1. 接合滚刀组并拉动提升杆以升起滚刀组。
2. 观察升起命令和所有滚刀停止旋转之间的时间。

   注□ 如果时间超过 7 秒□请联系授权服务代理商。

倒磨滚刀组

警告

接触滚刀组或其他活动件可能造成严重人身伤害甚至死亡事故。

- **确保手指、双手和衣服远离滚刀组或其他活动件。**
- **发动机运转时□切勿尝试用手或脚转动滚刀组。**

注□ 有关倒磨的其他说明和程序□请参阅 Toro 滚刀剪草机基础知识□带磨刀指南□表格 09168SL。

准备机器

1. 准备机器进行维护。
2. 关闭发动机□但钥匙仍处于运行位置□访问 InfoCenter 信息中心显示屏的**主菜单**。
3. 从**主菜单**向下滚动至**维护**菜单□并按选择按钮。
4. 在**维护**中□向下滚动至**前倒磨**和**后倒磨**。按下右侧导航按钮将所需的滚刀组从关闭设置为打开。
5. 初步对滚刀到底刀进行适当调节□以便倒磨将要倒磨的所有滚刀组。

研磨滚刀和底刀

1. 启动发动机并低怠速运转。

警告

倒磨时变更发动机速度可能导致滚刀组停转□从而导致严重人身伤害甚至死亡事故。

- **不要在倒磨时变更发动机速度。**
- **只有在发动机怠速运转时才能倒磨。**

---

2. 在剪草/行驶控制杆处于剪草位置时□接合 PTO。前移降下剪草/提升控制杆□启动指定滚刀的倒磨操作。
3. 用长把刷子涂抹研磨膏。

倒磨滚刀组 □续□

危险

接触正在移动的滚刀组会导致严重人身伤害甚至死亡事故。

为避免发生人身伤害□应确保在开始倒磨之前远离滚刀组。

重要信息

切勿使用短把刷子。

4. 如果滚刀在倒磨过程中停转或变得不稳定□请选择更高的滚刀速度设置直到速度稳定下来□然后将滚刀速度恢复为您需要的速度。这可以使用 InfoCenter 信息中心显示屏的按钮完成。
5. 如果您需要在倒磨时调节滚刀组□请执行以下步骤□
   A. 向后移动降下剪草/提升控制杆并按下 PTO 开关松开 PTO。
   B. 关闭发动机并拔下钥匙。
   C. 调节滚刀组。
   D. 重复步骤 1 至 3。
6. 对您想要倒磨的其他滚刀组重复步骤 3。

完成倒磨

1. 向后移动降下剪草/提升控制杆并按下 PTO 开关松开 PTO。
2. 使用 InfoCenter 信息中心显示屏上的按钮关闭倒磨功能显示。

重要信息

如果倒磨功能在倒磨后没有返回至关闭设置□滚刀组就无法适当抬起或正常运转。

3. 关闭发动机并拔下钥匙。
4. 洗掉滚刀组上的所有研磨膏。
5. 为了获得状态更好的刀刃□可以在倒磨后用锉刀打磨底刀的前面。

   注□ 研磨刀刃可能会产生毛刺或粗糙边缘。为了获得更锋利的刀刃□用锉刀打磨刀刃□使之与底刀正面成 90º。
6. 按需要调整滚刀组滚刀到底刀的距离。
7. 将滚刀组滚刀速度调节至所需的剪草设置。

机箱维护

检查安全带

1. 检查安全带是否有磨损、切口及其他损坏。如果任何组件运转不正常□请更换安全带。
2. 必要时□应清洁安全带。

清洁

清洗机器

必要时□单独使用水或温和的清洁剂清洗机器。您可以在清洗机器时使用抹布。

重要信息

- **切勿使用咸水或再生水清洁机器。**
- **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。**
- **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。**

存放机器

1. 将机器停放在水平地面上□放下滚刀组□接合手刹□关闭发动机□然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 彻底清洁主机、滚刀组和发动机。
3. 检查轮胎气压。
4. 请检查所有紧固件有无松动□必要时请上紧。
5. 润滑所有黄油嘴和枢轴点。擦掉任何多余的润滑油。
6. 用砂纸轻轻打磨划伤、碎裂或生锈的漆面□并喷上补漆。修补金属机身上的任何凹痕。
7. 按照以下方式维护电池和电缆□
   A. 拆下电池电极上的电池端子。
   B. 用钢丝刷和小苏打溶液清洁电池、极柱和电极。
   C. 为电缆端子和电池电极涂抹 Grafo 112X 表面润滑脂□Toro 零件号□505-47□或凡士林□防止腐蚀。
   D. 每 60 天给电池缓慢充电 24 小时□防止电池的铅硫酸化。
8. 按如下方式准备发动机□
   A. 排干油底壳中的机油□安装排油塞。
   B. 拆下并丢弃机油滤芯。安装新机油滤芯。
   C. 给发动机加注指定机油。
   D. 启动发动机、怠速运行约 2 分钟。
   E. 关闭发动机并拔下钥匙。
   F. 使用新鲜、干净的燃油冲洗油箱。
   G. 紧固所有燃油系统接头。
   H. 彻底清理和维修空气滤清器总成。
   I. 用耐风雨胶带密封空气滤清器入口和排气口。
   J. 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 的水和乙二醇防冻剂溶液。

存放电池

如果您打算将机器存放 30 天以上□请拆下电池并充满电。将电池存放在货架上或存放在机器内。如果要将电池存放在机器内□请断开接线。将电池存放在凉爽的环境中□以免电池中的电量快速损耗。为了防止电池冻结□请确保已充满电。充满电的电池比重为 1.265~1.299。

Toro 保修

两年或 1,500 小时有限保修

保修条款和涵盖产品

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

获得保修服务的指南

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

Toro Commercial Products Service Department

8111 Lyndale Avenue South

Bloomington, MN 55420-1196

952-888-8801 或 800-952-2740

电子邮件□commercial.warranty@toro.com

所有者责任

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

保修条款不涵盖的事项和情况

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

- 由于使用了非 Toro 生产的替换零件□或安装和使用了非 Toro 生产的附件□或改装的非 Toro 品牌的附件和产品而导致的产品失效。
- 由于未能执行建议的保养和/或调整而导致的产品失效。
- 由于错误、疏忽或不当使用产品而导致的产品失效。
- 使用无缺陷产品导致的零件消耗。产品正常使用过程中消耗或磨损的零件□包括但不限于□制动器衬垫和衬片、离合器衬片、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、流量计和单向阀。
- 外部影响导致的故障□包括但不限于天气、存放方式、污染物、使用未经批准的燃料、冷却液、润滑剂、添加剂、肥料、水或化学品。
- 使用不符合相关行业标准的燃料□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。

零件

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

深循环锂离子电池保修

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

注□ □仅限锂离子电池□ 如需其他信息□请参阅电池保修。

曲轴终生保修□仅限 ProStripe 02657 型号□

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

产品所有者承担产品保养的费用

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

般条款

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

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

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

关于排放保修的说明

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

美国、墨西哥或加拿大以外的其他国家/地区

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

加利福尼亚州第 65 号提案警告信息

此警告是什么□

产品出售时可能会携带如下的警告标签□

警告□癌症和生殖损害——www.p65Warnings.ca.gov。

什么是第 65 号提案□

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

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

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

此项法律是否适用于任何地方□

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

加利福尼亚州的警告与联邦政府的限制相比如何□

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

为什么并非所有类似产品都携带这样的警告□

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

为什么 Toro要包含此警告□

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