Form No. 3391-597 Rev C

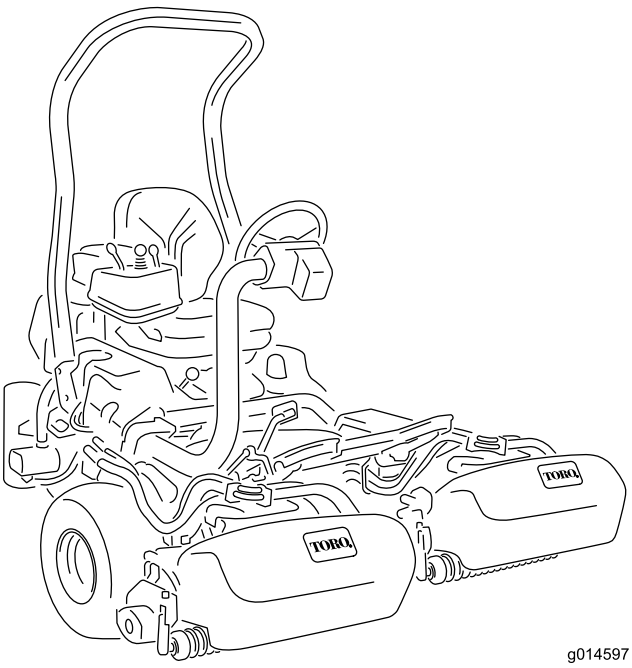
TORO®

Count on it.

操作员手册

Greensmaster® 3400 TriFlex™ 主机

型号 04520—序列号 315000001 及以上



g014597

注册 www.Toro.com.
译文 (ZH)

CE

3391-597 C

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。

⚠ 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。

重要事项 **此款发动机并未配备消火花消声器。根据《加利福尼亚州公共资源条例》第 4442 条California Public Resource Code Section 4442的规定在任何森林、灌木丛或草皮覆盖区域使用和操作该发动机均属违法。其他州或联邦地区可能有类似法律。**

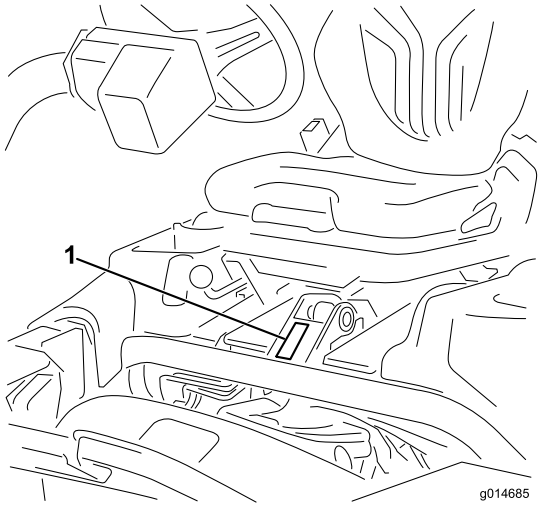
介绍

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。主要为了在公园、高尔夫球场、运动场及商业用地保养得很好的草坪上进行剪草作业而设计。不是为了用于切割灌木修剪公路两边的草及其他植物也不是为了农业用途。

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获取产品及附件信息查找代理商或注册产品。

当您需要关于维修保养Toro 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。



g014685

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

1. 安全警告标志

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

© 2017—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

内容

安全 4
安全操作方法 4
Toro 剪草机安全 5
声强等级 6
声压等级 6
手臂振动等级 6
全身振动等级 6
安全和指示标签 7
组装 10
1 安装翻车保护杆 11
2 安装座椅 11
3 安装方向盘 11
4 激活电池并为电池充电 11
5 安装油冷却器可选 12
6 安装集草斗钩 13
7 安装滚刀组 13
8 添加后配重块 14
9 安装 CE 保护器套件 15
10 安装欧盟标贴 15
产品概述 15
控制装置 15
规格 18
附件/配件 18
操作 19
安全第一 19
检查机油 19
油箱加油 20
使用生物柴油燃料 20
检查冷却系统 21
检查液压油油位 21
排干燃油滤清器中的水分 22
检查轮胎气压 22
检查车轮螺母的扭矩 22
检查滚刀到底刀的接触 22
机器磨合 23
启动和停止机器 23
检查安全联锁系统 23
安装和拆下滚刀组 23
设置滚刀速度 25
剪草 25
在不剪草的情况下驾驶机器 26
运输机器 26
装载机器 26
清洁并检查机器 27
拖曳机器 27
维护 28
推荐使用的维护计划 28
日常维护检查表 29
发动机维护 30
维护空气滤清器 30
更换机油和机油滤芯 30
燃油系统维护 31
维护燃油滤清器/水分离器 31
检查燃油管线和接头 31
电气系统维护 32
维护电池 32
存放电池 32
找到保险丝 32
跳线启动机器 33
动力系统维护 33
调整变速系统的空档 33
调整行驶速度 34
调整剪草速度 34
冷却系统维护 35
清洁散热器吸风滤网 35
刹车系统维护 35
调整刹车 35
皮带维护 36
调整交流发电机皮带 36
液压系统维护 36
更换液压油和过滤器 36
检查液压管线和软管 37
滚刀组维护 37
倒磨滚刀 37
诊断系统 38
诊断维修指示灯 38
存放 39

安全

在后轮增加 16.8kg 配重时本机器的设计符合 EN ISO 5395:2013 和 ANSI B71.4-2012 规范。

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。

安全操作方法

培训

- 请仔细阅读*操作员手册*和其他培训材料。熟悉控制装置、安全标记及设备的正确使用方法。
- 如果操作员或机修工不懂得本手册的语言产品所有者有责任向他们进行解释。
- 禁止儿童或不熟悉这些指示的人员使用或维修剪草机。当地法规可能对操作员的年龄有所限制。
- 作业区域附近有人特别是儿童或宠物时禁止进行剪草。
- 请牢记操作员或使用者须对给他人或其财产造成的事故或损害负责。
- 切勿搭载乘客。
- 所有驾驶员和机修工均应寻求并获得专业及实用的说明。产品所有人负责培训用户。此类说明应强调
  - 使用驾乘式机器时需要多加小心并集中注意力
  - 使用刹车不会重新获得对于在斜坡上滑动的驾乘式机器的重新控制。失去控制的主要原因是
    - ◊ 车轮的抓地力不足
    - ◊ 驾驶速度过快
    - ◊ 刹车不足
    - ◊ 机器类型不适合相关的工作
    - ◊ 没有意识到地面状况的影响尤其是斜坡。
    - ◊ 所有者用户应防止发生事故、人员人身伤害或财产损害并对此承担全部责任。

准备

- 在剪草时应始终穿戴结实的防滑鞋、长裤、护目镜和听力保护用具。长发、宽松的衣服或珠宝首饰均有可能被卷入活动件。赤足或穿着露趾凉鞋时不要操作设备。
- 彻底检查设备将要使用的区域清除可能被机器抛出的所有物体。
- 更换有故障的消声器/尾气管。
- 评估地形、确定正确、安全地完成工作所需的附件和配件。仅使用制造商批准的附件和配件。
- 检查操作员到位控制装置、安全开关和挡板是否已安装以及功能是否正常。如果它们运行不正常切勿进行操作。

操作

- 不要在可能积聚危险的一氧化碳及其它排放气体的狭小空间内操作发动机。
- 仅在白天或具有良好人工光源的条件下进行剪草。
- 在尝试启动发动机之前应解除所有刀片附件离合器换入空档然后刹好手刹。
- 切记不存在安全斜坡这样的事情。在草坪斜坡上行驶时需要格外小心。若要防止翻滚应注意
  - 在上坡或下坡时切勿突然停止或启动
  - 在斜坡上和急转弯时应保持低速
  - 对突起和坑洞及其他潜在危险应时刻保持警惕
  - 切勿在斜坡表面横向剪草除非剪草机设计有此类功能。
- 对地形中的坑洞和其他潜在危险应时刻保持警惕。
- 穿过或靠近道路时密切注意交通状况。
- 穿过草皮以外的其他表面时让刀片停止旋转。
- 使用任何附件时禁止直接向着旁观者排放物料也不得让任何人靠近正在运转的机器。
- 保护装置和挡板受到损坏或者安全保护装置尚未就位时禁止操作机器。确保所有联锁装置都已连接、经过正确调整并可以正常运行。
- 切勿更改发动机调速器设置禁止发动机超速运转。超速状态下操作发动机可能加剧人身伤害危险
- 离开操作员位置之前请执行以下操作
  - 停在平地上
  - 停止 PTO 动力输出放低附件
  - 换成空档然后设定手刹
  - 停止发动机并拔下钥匙。
- 行驶中或未使用时断开附件驱动。
- 停止发动机并断开附件驱动
  - 加油之前
  - 拆下草屑收集器之前
  - 调整高度之前除非调整可通过操作员位置进行。
  - 清理堵塞物之前
  - 检查、清洁或在剪草机上工作之前
  - 撞击外物或出现异常振动之后。检查剪草机是否受损在重新启动和操作设备之前进行维修。
- 停止发动机之前减小油门如果发动机配备有燃油切断阀请在完成剪草后关闭切断阀。
- 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。
- 转向或穿越道路和人行道时请放慢速度并保持谨慎。不剪草时滚刀应停止旋转。
- 受酒精或药物影响时切勿操作剪草机。
- 闪电可能造成严重伤害甚至死亡事故。如果在作业区域内看到闪电或听到打雷切勿操作机器请寻找躲避处。
- 从拖车或卡车装卸机器时需小心谨慎。
- 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。

防翻滚保护架 ROPS — 使用和维护

- ROPS 是一种有效的一体式安全设备。操作机器时请将折叠式 ROPS 保持在提起和锁定位置并系好安全带。
- 仅在绝对必要时才能暂时放下折叠式 ROPS。折叠收起时请勿系安全带。

- 请注意当折叠式 ROPS 处于向下位置时无法提供防翻滚保护。
- 务必做到出现紧急状况时安全带可以迅速解开。
- 查看待剪草区域切勿在有斜坡、陡坡或有水的区域将折叠式 ROPS 折叠收起。
- 在任何物体下驾驶之前请仔细查看顶部余隙即是否有树枝、门廊、电线等切勿触碰到这些物体。
- 定期全面检查 ROPS 是否受损并且拧紧所有安装紧固件使 ROPS 处于能够安全操作的状态之下。
- 更换受损的 ROPS。切勿修理或修改。
- 切勿卸下 ROPS。
- 未经制造商批准不得对 ROPS 进行任何改动。

安全处理燃油

- 为避免造成人身伤害或财产损坏在处理汽油时应极其小心。汽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。
- 在发动机运行时切勿拆下油箱盖或添加燃油。
- 请等待发动机冷却后再加油。
- 切勿在室内给机器加油。
- 切勿将机器或燃油容器存放在有明火、火花或常明火的地方例如热水器或其他电器上。
- 切勿在车内或在带塑料衬垫的卡车或拖车上加油。加油前应始终将容器放在远离机器的空地上。
- 将设备从卡车或拖车上卸下放在空地上再加油。如不可行就用便携式容器给此类设备加油尽量不使用燃料加油枪。
- 使用加油枪时应始终使加油枪口与油箱或容器开口的边缘接触直到完成加油过程。
- 切勿使用加油枪锁定开锁装置。
- 如果燃油不小心溅在衣服上应立即更换衣服。
- 切勿给油箱加过多的油。装回油箱盖牢固旋紧。

维护和存放

- 应拧紧所有螺母、螺栓和螺钉确保设备处于安全工作状态。
- 切勿将油箱中仍有燃油的设备存放在烟气可能接触到明火或火花的建筑物内。
- 将机器存放在任何封闭区域之前需先等发动机冷却。
- 要降低火灾危险请清除发动机、消声器/尾气管、电池盒及燃油存储区的草屑、树叶或过多的油脂。
- 为安全起见更换磨损或损坏零件。
- 经常检查草屑收集器的磨损或老化情况。
- 确保所有零件都处于良好的工作状况、保持所有紧固件和液压接头拧紧。更换所有磨损或损坏的零件和标贴。
- 如果必须排空燃油箱则应在室外进行。
- 调整机器时要小心防止手指夹到机器的活动刀片与固定零件之间。
- 使用多滚刀机器时要小心谨慎因为旋转一个滚刀可能导致其他滚刀也旋转。
- 分离驱动装置降下滚刀组刹好手刹停止发动机并拔下钥匙。等机器完全停止运动后再进行调整、清洁或维修。
- 清除滚刀组、驱动装置、尾气管和发动机处的杂草和杂物防止发生火灾。清理溢出的机油或燃油。
- 必要时使用顶车架支撑组件。
- 小心释放储能组件中的压力。
- 进行任何维护前先断开电池连接。首先断开负极端子、最后断开正极端子。重新连接时首先连接正极最后连接负极。
- 检查滚刀时需小心谨慎。维护滚刀时请把滚刀包起来或戴上手套并极其小心。
- 确保手和脚远离活动件。可能的情况下切勿在发动机运行时进行调整。
- 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。

拖运

- 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足够宽的斜面。
- 用绑带、链条、缆绳或绳索将机器固定牢靠。前后绑带应朝向机器的外侧和下方。

Toro 剪草机安全

以下列表包含 Toro 产品特定的安全信息或您必须知道的、未包含在 ANSI 标准中的其他安全信息。

本产品可能切断手脚并抛掷物体。请始终遵循所有安全说明避免严重伤害甚至死亡事故。

将本产品用于指定用途以外的其他目的可能会对用户和旁观者造成危害。

操作

- 了解如何快速停止发动机。
- 始终穿结实、防滑的鞋子。切勿在穿着拖鞋、网球鞋或胶底运动鞋时操作机器。某些地方条例和保险法规建议及要求穿着安全鞋和长裤。
- 操作员必须具有在山坡上操作的技巧并接受过此类培训。在斜坡或山丘上稍有疏忽、可能会导致失去控制、车辆翻车或翻滚、从而造成人员伤亡。
- 处理燃油时应格外小心。擦掉溅出的燃油。
- 每天都应检查安全联锁开关保证正确操作。如果开关出现故障、请更换开关、然后再操作机器。
- 在尝试启动发动机之前、应坐在座椅上、向回拉控制杆并松开、确保滚刀组分离。确认牵引系统处于空档、且手刹已刹好。
- 使用机器时需要特别专注。若要防止失控应注意
  - 切勿驶近沙坑障碍、沟渠、小溪或其他障碍物。
  - 急转弯时需减速行驶。避免突然停止或起动。
  - 靠近或穿过道路时、密切注意交通状况。应始终遵守交通规则。
  - 下坡时使用刹车确保低速前行并保持对机器的控制。
- 滚刀或剪草机操作期间集草斗必须安装到位保证最大的安全性。先关闭发动机然后再清空集草斗。
- 从一个工作区行驶到另一工作区时提升滚刀组。
- 当发动机正在运行或刚刚停止时、切勿触摸发动机、消声器或排气管、因为这些区域温度过高、足以造成灼伤。

- 离开座椅之前、将功能控制杆移至空档 (N)、提升滚刀组并等到滚刀停止旋转。设定手刹。停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。
- 横穿斜坡时要小心。在上坡或下坡时切勿突然启动或停止。
- 操作员必须具有在山坡上操作的技巧并接受过此类培训。在斜坡或山丘上稍有疏忽可能会导致失去控制、机器翻车或翻滚从而造成人员伤亡。
- 如果发动机停转或无法继续前进无法到达斜坡顶部切勿调转机器。应始终缓慢倒车沿直线从斜坡上下来。
- 当人或宠物意外靠近或出现在剪草区时请**停止剪草**。如果操作不慎加之地形角度、反弹或防护装置安装不当则可能引起物体弹射造成的人身伤害。在剪草区恢复无人状态前、不要恢复剪草操作。
- 操作机器时、始终使用安全带和防翻滚保护架 (ROPS)。
- 离开座椅之前将功能控制杆移至空档 (N)提升滚刀组并等到滚刀停止旋转。设定手刹。停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。
- 当机器无人看管时、应确保滚刀组完全提升、滚刀未旋转、拔掉点火开关上的钥匙并刹好手刹。

维护和存放

- 在对系统施加压力之前请确保所有液压管道接头都已紧固且所有液压软管和管道均处于良好状态。
- 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泄漏点不能用手。压力下泄漏的液压油会产生强大的压力渗透到皮肤中造成严重伤害。
- 断开液压系统的连接或对该系统执行任何工作之前必须先停止发动机将滚刀组和附件放到地面上从而释放出系统中的所有压力。
- 定期检查所有燃油管线是否紧密或发生磨损。必要时拧紧或维修管线。
- 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滚刀组、附件及任何活动件尤其是发动机一侧的滤网。请勿让任何人靠近。
- 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。发动机的额定最高转速应为 2900rpm。
- 检查油位或向曲轴箱加油之前必须关闭发动机。
- 如果需要大修或帮助请联系 Toro 授权经销商。
- 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。

声强等级

本机器的保证声强等级为 98dBA、其中包括不确定度 (K) 1dBA。

声强等级根据 ISO 11094 中列出的规程进行确定。

声压等级

在操作员的耳朵里本机器的声压等级为 84dBA其中包括不确定度 (K) 1dBA。

声压等级根据 EN ISO 5395:2013 中列出的规程进行确定。

手臂振动等级

测定的右手振动等级 = 0.22m/s^2

测定的左手振动等级 = 0.24m/s^2

不确定度 (K) = 0.24m/s^2

测定值根据 EN ISO 5395:2013 中列出的规程进行确定。

全身振动等级

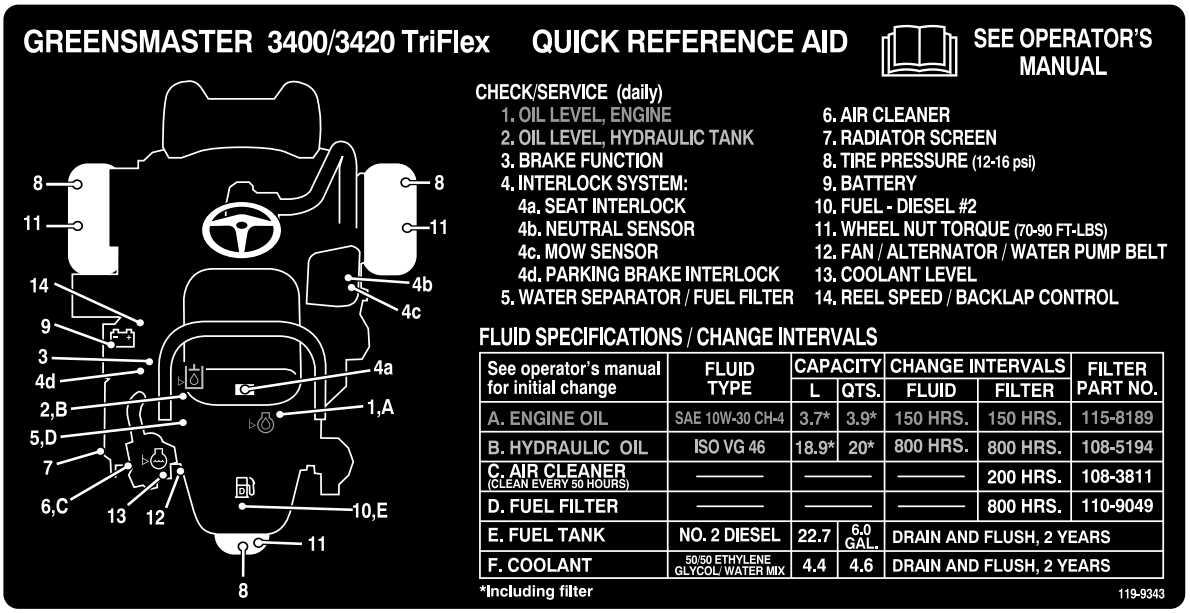
测定的振动等级 = 0.41m/s^2

不确定度 (K) = 0.21m/s^2

测定值根据 EN ISO 5395:2013 中列出的规程进行确定。

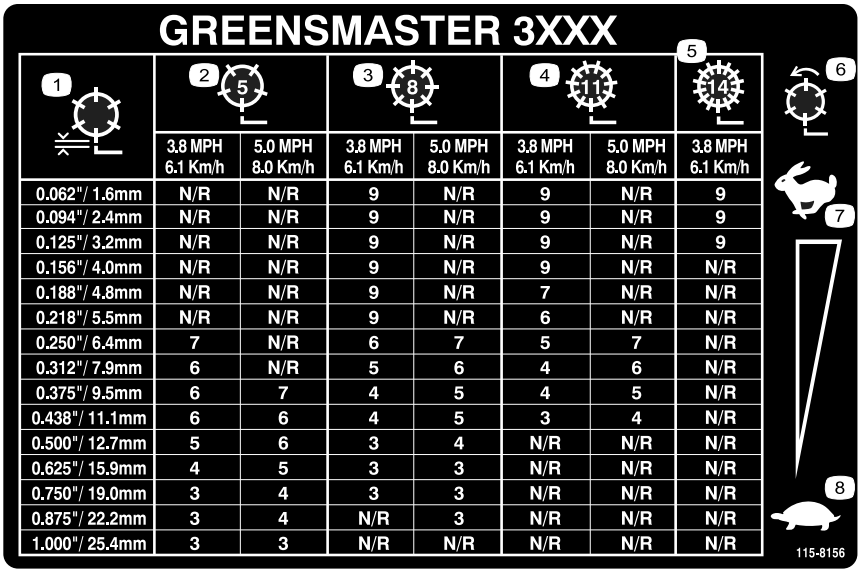
安全和指示标签

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。



decal119-9343

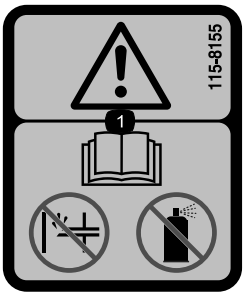
119-9343



decal115-8156

115-8156

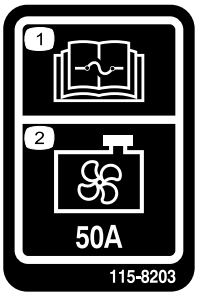
1. 滚刀高度
2. 5 刀片滚刀组
3. 8 刀片滚刀组
4. 11 刀片滚刀组
5. 14 刀片滚刀组
6. 滚刀速度
7. 快速
8. 慢速



decal115-8155

115-8155

1. 警告 — 阅读*《操作员手册》*、切勿加入或使用启动燃油。



decal115-8203

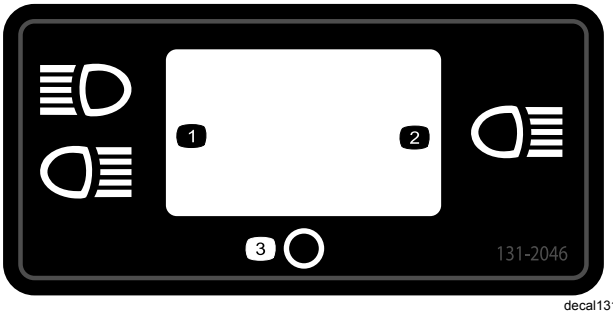
115-8203

1. 阅读*《操作员手册》*、了解保险丝信息。
2. 散热器风扇 — 50A



decal117-2718

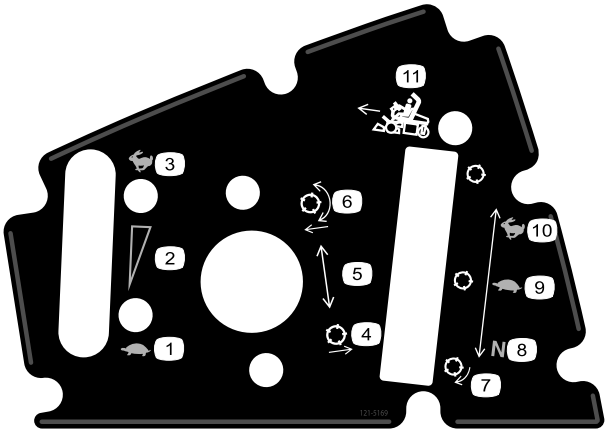
117-2718



decal131-2046

131-2046

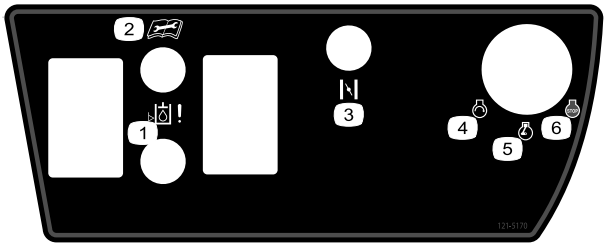
1. 双灯
2. 单灯
3. 关闭



decal121-5169

121-5169

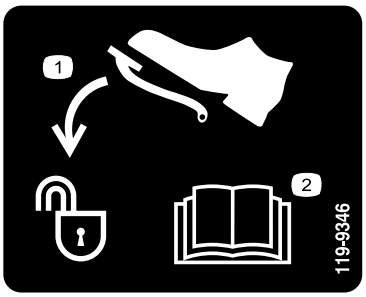
1. 慢速
2. 连续变速设置
3. 快速
4. 提升滚刀
5. 滚刀位置设置
6. 降下滚刀并接合
7. 滚刀 — 倒磨
8. 空档 — 适用于倒磨
9. 低速 — 适用于剪草
10. 快速 — 适用于行驶
11. 功能控制杆



decal121-5170

121–5170

1. 液压油位
2. 在维修或进行维护之前请阅读*操作员手册*。
3. 阻风门仅限汽油型号
4. 发动机 — 启动
5. 发动机预热/运行
6. 发动机 — 停止



decal119-9346

119-9346

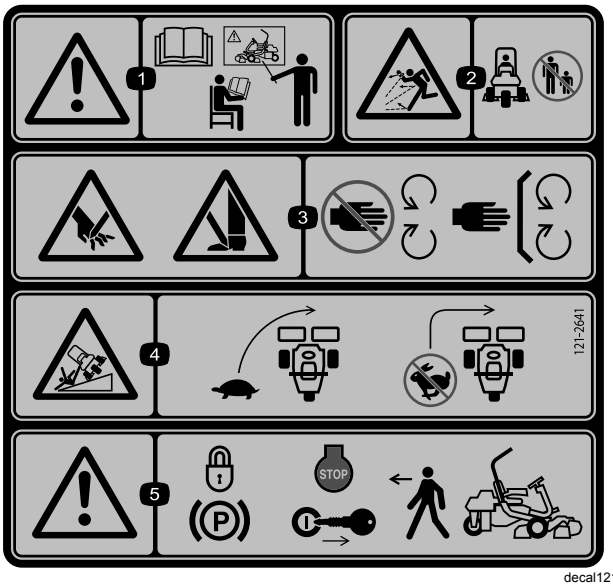
1. 踩下踏板解锁
2. 阅读*《操作员手册》*、了解更多信息。



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。



121-2641

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. 抛物危险 — 请让旁观人员与机器保持安全距离。
3. 手脚切割/截肢危险剪草机刀片 — 远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。
4. 翻车危险 — 转向前减慢机器的速度切勿高速转向。
5. 警告 — 离开机器之前应锁定手刹停止发动机并拔下点火钥匙。



121-2640

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. 物体抛掷危险 — 让旁观者与机器保持安全距离
3. 手脚切割/截肢危险剪草机刀片 — 远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。
4. 翻车危险 — 切勿从大于15°的斜坡上穿行或从大于15°的斜坡驶下。
5. 警告 — 离开机器之前应锁定手刹停止发动机并拔下点火钥匙。

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	翻车保护杆 螺栓½ x 3¾ 英寸 凸缘螺母½ 英寸	1 4 4	安装翻车保护杆。
2	座椅完成套件	1	将座椅安装到基座上。
3	方向盘 锁紧螺母1½ 英寸 垫圈 方向盘中心盖	1 1 1 1	安装方向盘。
4	不需要零件	–	激活电池并为电池充电。
5	不需要零件	–	安装油冷却器可选。
6	集草斗钩 凸缘螺栓	6 12	安装集草斗钩。
7	调刀尺 滚刀组型号 04613、04614 或 04615 集草斗	1 3 3	安装滚刀组。
8	配重块组件、121–6665另行购买注意 安装有三轮驱动组件的主机不需要添加此配重块组件。	1	添加后配重块。
9	CE 保护器套件——零件号 04442单独出售	1	安装 CE 保护器套件。
10	警告标贴 117-9537	1	必要时安装欧盟标贴。

媒介和其他零件

说明	数量	用途
操作员手册机器 《发动机操作员手册》发动机	1 1	请在操作机器前阅读
零件目录	1	请妥善保存供日后订购零件使用
操作培训材料	1	请在操作机器前查看
交机检查清单 噪音等级证书 合格证书	1 1 1	保存供日后参考
点火钥匙	2	启动发动机

1

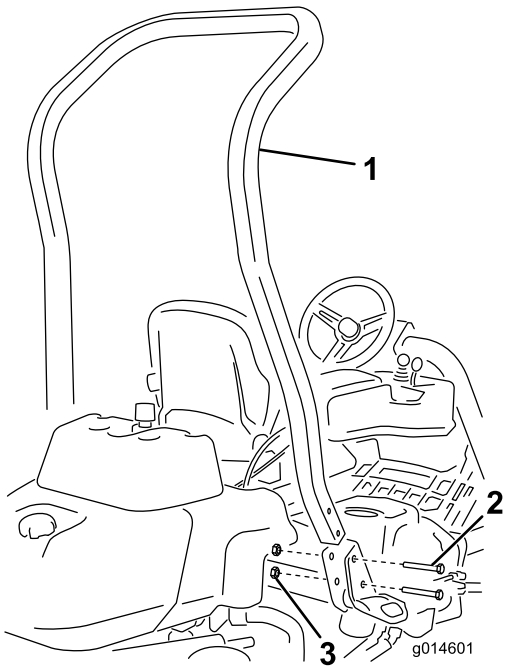
安装翻车保护杆

此程序中需要的物件

1	翻车保护杆
4	螺栓½ x 3¾ 英寸
4	凸缘螺母½ 英寸

程序

1. 拆掉板条箱的上支架。
2. 从板条箱中取出翻车保护杆。
3. 使用 4 个螺栓 ½ x 3¾ 英寸 和 4 个凸缘螺母 ½ 英寸 将翻车保护杆安装到机器两侧的卡槽中图3。



g014601

图3

1. 翻车保护杆
2. 螺栓½ x 3¾ 英寸
3. 凸缘螺母½ 英寸

4. 上紧紧固件扭矩至 136149N·m。

2

安装座椅

此程序中需要的物件

1	座椅完成套件

程序

向经销商购买理想的座椅组件、并按照组件中提供的说明安装。

3

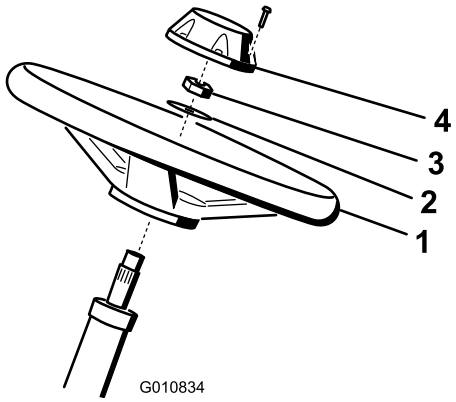
安装方向盘

此程序中需要的物件

1	方向盘
1	锁紧螺母1½ 英寸
1	垫圈
1	方向盘中心盖

程序

1. 将方向盘滑入转向轴图4。



g010834

图4

1. 方向盘
2. 垫圈
3. 锁紧螺母
4. 中心盖

2. 将垫圈滑入转向轴图4。
3. 使用锁紧螺母将方向盘固定到转向轴上旋紧至 2735N·m图4。
4. 将中心盖安装到方向盘上并用 6 个螺栓固定图4。

4

激活电池并为电池充电

不需要零件

程序

首次为电池加液时仅可使用电解液1.265 比重。

1. 取下紧固件和电池夹拿出电池。

   重要事项 **电池还在机器中时切勿添加电解液。电解液可能会溢出造成腐蚀。**

2. 清洁电池顶部并取下通风盖图5。

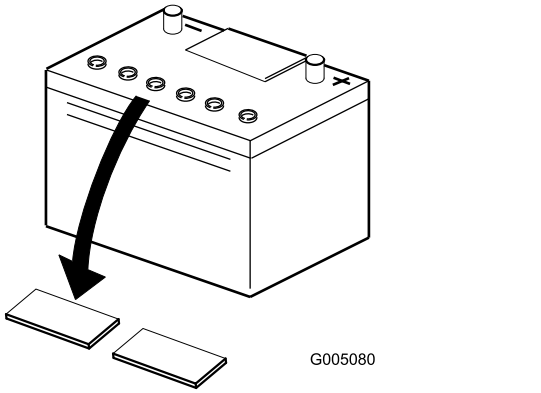


图5

3. 小心为每个电池注入电解液直到电池极板被大约6mm 的液体覆盖图6。

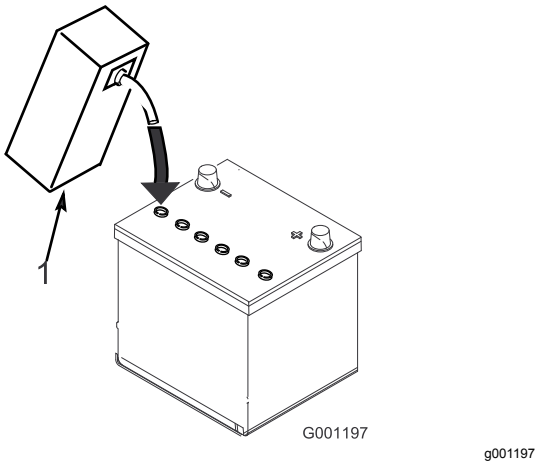


图6

1. 电解液

4. 等待约 20 至 30 分钟以便电解液渗透到极板内。必要时加注电解液使电解液保持在加注井底部约 6mm 范围内图6。

⚠ 警告

给电池充电时会产生可爆炸的气体。

切勿在电池附近吸烟而且附近不能有火花和明火。

5. 将 24A 电池充电器连接到电池电极。为电池充电电流达到 4A 的情况下电池充电时间为 2 小时2A 时电池充电时间为 4 小时直到比重达到 1.250 或以上且温度至少为 16°C同时所有电池都通气顺畅。
6. 电池充满电之后把充电器从插座和电瓶电极上断开。

注意 电池激活后仅添加蒸馏水以取代正常损耗但免维护的电池在正常使用情况下不需要加水。

⚠ 警告

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

- **拆下或安装电池时切勿让电池端子接触到主机的任何金属部件。**
- **切勿让金属工具短接电池端子和主机的金属部件。**

⚠ 警告

未能正确激活电池可能引发电池气体爆炸和或电池过早失效。

7. 将电池放在电池座盘上、用之前拆下的电池夹和紧固件固定。
8. 使用螺栓和螺母将正极红色接线连接到正极 (+) 电池端子、负极黑色接线连接到负极 (–) 电池端子图7。将橡皮套滑动到正极电池端子上防止可能发生的短路情况。

⚠ 警告

电池接线不准确会损坏主机而且接线之间会产生火花。火花可引发电池气体爆炸从而造成人身伤害。

- **应始终先断开负极黑色电池线然后才能断开正极红色接线。**
- **应始终先连接正极红色电池线然后才能连接负极黑色接线。**

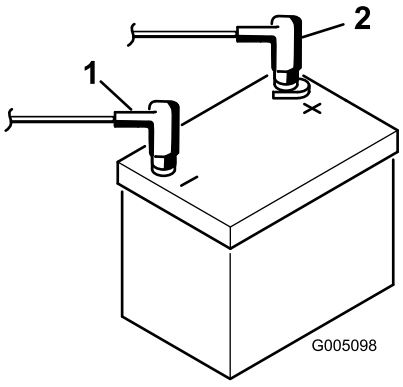


图7

1. 负极 (-)
2. 正极 (+)

5

安装油冷却器可选

不需要零件

程序

如果您正在炎热的气候下操作机器环境温度高于 29°C或将其用于高负荷用途修剪果岭以外的其他地方如球道或切根请为机器安装液压油冷却器套件零件号 117-9314。

6

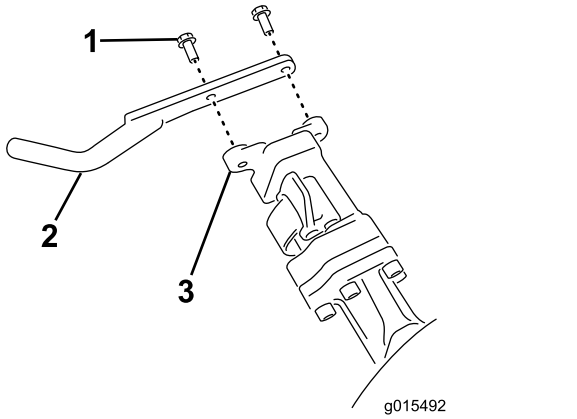
安装集草斗钩

此程序中需要的物件

6	集草斗钩
12	凸缘螺栓

程序

使用 12 个凸缘螺栓将 6 个集草斗钩安装到悬挂臂杆两端图8。



g015492

图8

1. 凸缘螺栓
2. 集草斗钩
3. 悬挂臂杆

7

安装滚刀组

此程序中需要的物件

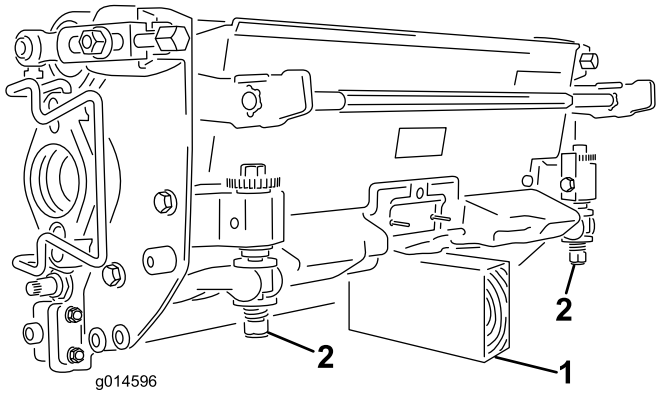
1	调刀尺
3	滚刀组型号 04613、04614 或 04615
3	集草斗

程序

注意 在磨快滚刀组、设置剪草高度或执行其他维护程序时将滚刀组滚刀马达放置在悬挂臂前面的存放位置防止马达受到损坏。

重要事项 **当滚刀马达位于机器机架的支座中时切勿将悬挂提升至行驶位置。否则可能导致马达或软管受损。**

重要事项 **当必须翻转滚刀组露出底刀/滚刀时应支撑住滚刀组的后部确保底刀架调整螺丝后端的螺母不会接触工作表面图9。**



g014596

图9

1. 支撑块未提供
2. 底刀调节螺丝 (2)

注意 所有滚刀组出厂时配重块是安装在右侧的而马达安装座和传动联轴器则位于左侧。

1. 向传动联轴器的内径涂抹润滑脂。
2. 滚刀组装运时不配备前滚筒。从当地 Toro 经销商处获得滚筒型号 04625、04626 或 04627。使用随滚刀组一起提供的散件并按照随滚筒所附的安装指导进行安装。
3. 如果安装中间滚刀组应提起搁脚板向上翻以便接触到中间滚刀组位置图10。

⚠ 小心

如果搁脚板掉入关闭位置会夹痛手指。

搁脚板打开时手指应远离该区域。

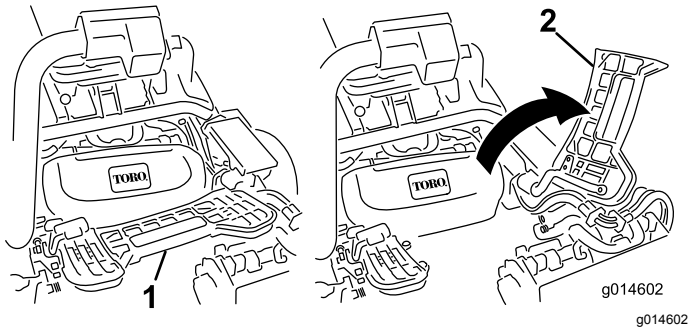


图10

1. 搁脚板 — 关闭
2. 搁脚板 — 打开

4. 将滚刀组放在悬挂臂下。
5. 当悬挂臂杆上的闩锁指向上方即打开时图11向下压悬挂臂使悬挂臂杆与滚刀组上方的支架相契合图12。

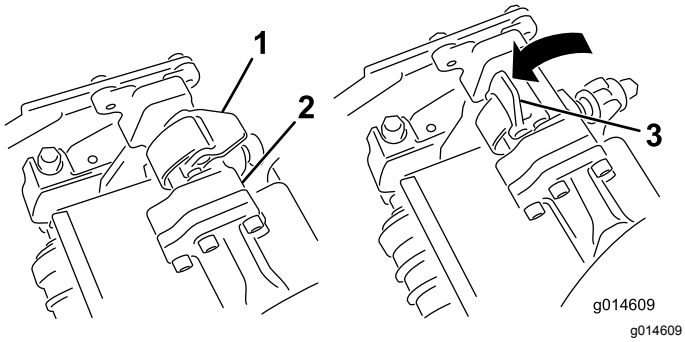


图11

1. 闩锁 — 关闭位置
2. 悬挂臂杆
3. 闩锁 — 打开位置

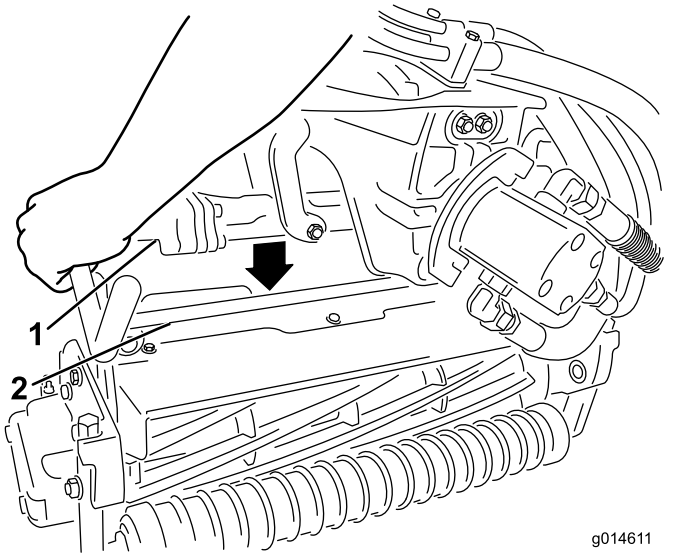


图12

1. 悬挂臂杆
2. 滚刀组横杆

6. 向下并绕着滚刀组横杆关闭闩锁将它们锁定到位图11。

   注意 当闩锁正确锁定到位时可以感觉到并听到“咔哒”声。

7. 在滚刀组马达的花键轴上涂抹干净的润滑脂图13。
8. 将马达插入滚刀组左侧从操作员的位置看并将滚刀组上的马达固定架拉向马达直到听见马达两侧发出“咔哒”的声音图13。

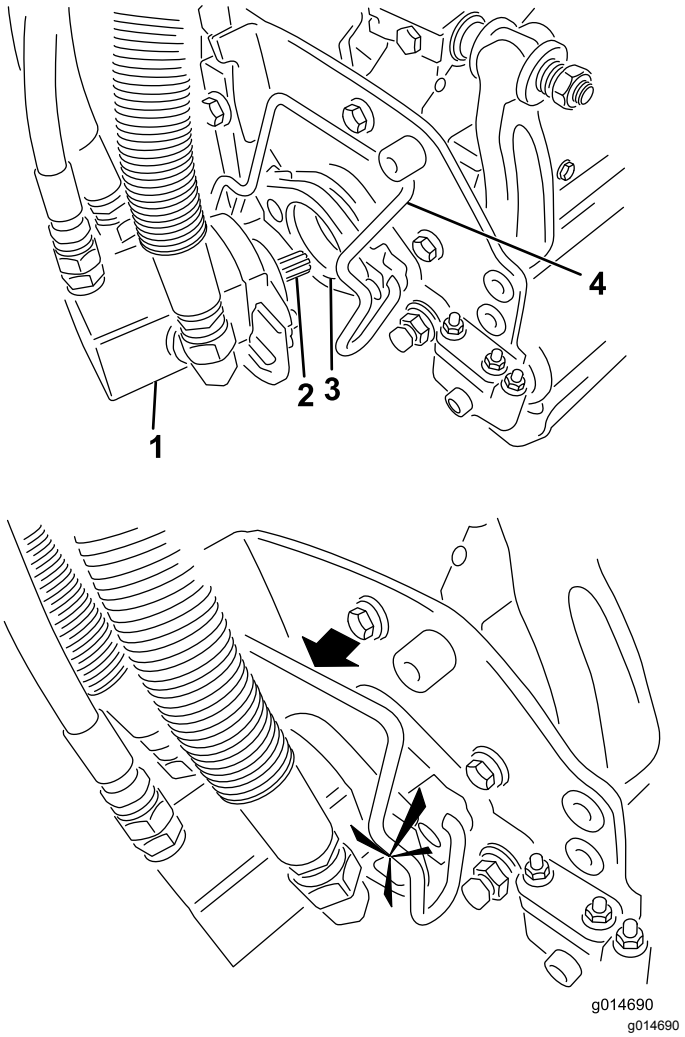


图13

1. 滚刀马达
2. 花键轴
3. 凹洞
4. 马达固定架

9. 将集草斗安装到悬挂臂的集草斗钩上。
10. 对其他滚刀组重复此步骤。

8

添加后配重块

此程序中需要的物件

1	配重块组件、121–6665另行购买**注意** 安装有三轮驱动组件的主机不需要添加此配重块组件。

程序

此主机配备配重块组件 121–6665 时符合 EN ISO 5395:2013 和 ANSI B71.4-2012 标准。

注意 如果该主机配备有三轮驱动组件则无需额外添加配重块即符合 EN ISO 5395:2013 和 ANSI B71.4-2012 标准。

9

安装 CE 保护器套件

此程序中需要的物件

1	CE 保护器套件——零件号 04442单独出售

程序

安装 CE 保护器套件请参阅 CE 保护器套件——Greensmaster 3400 TriFlex 主机安装说明.

10

安装欧盟标贴

此程序中需要的物件

1	警告标贴 117-9537

程序

如果是在欧盟使用本机器则应在英文警告标贴 117–9536 上粘贴警告标贴 117–9537。

产品概述

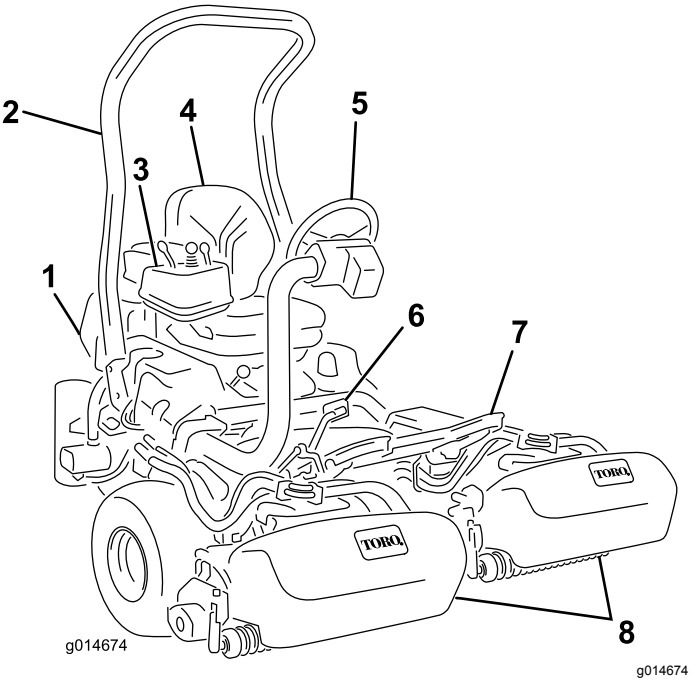


图14

1. 发动机
2. 翻车保护杆
3. 控制台
4. 座椅
5. 方向盘
6. 驱动踏板
7. 搁脚板
8. 带集草斗的滚刀

控制装置

驱动踏板

驱动踏板 图15 有三个功能 驱动机器前行、后退和停止机器。按踏板顶部前行按踏板底部后退或协助机器在前行时停下。此外在停止机器之前应将踏板移至空档位置。为了方便操作员操作前行时脚跟切勿外翻图16。

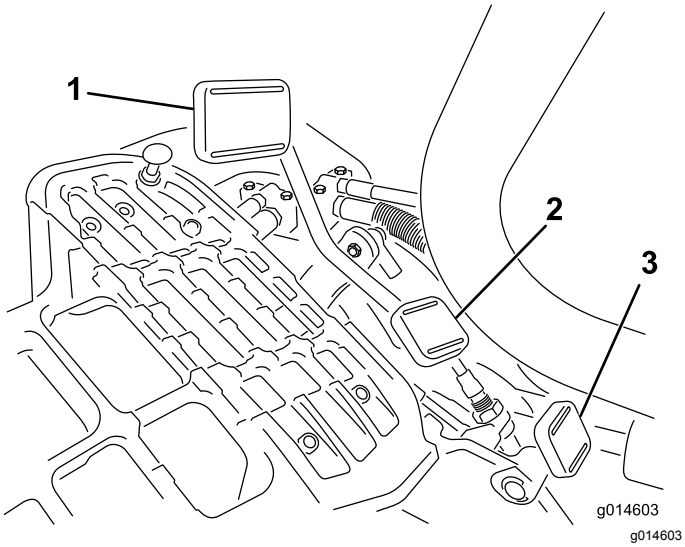


图15

1. 驱动踏板 — 前行
2. 驱动踏板 — 后退
3. 转向臂锁定踏板



g005105

图16

地面行驶速度如下

- 3.28km/h 前行剪草速度
- 16km/h 最大行驶速度
- 4.0km/h 后退速度

转向臂锁定踏板

按踏板图15并提升或降低转向臂以方便操作员操作然后松开踏板将转向臂锁定到位。

油门控制杆

油门控制杆图17使操作员可以控制发动机的转速。将油门控制杆移向“快速”位置会增加发动机的转速将油门控制杆移向“慢速”位置会减慢发动机的转速。

注意 油门控制杆无法停止发动机。

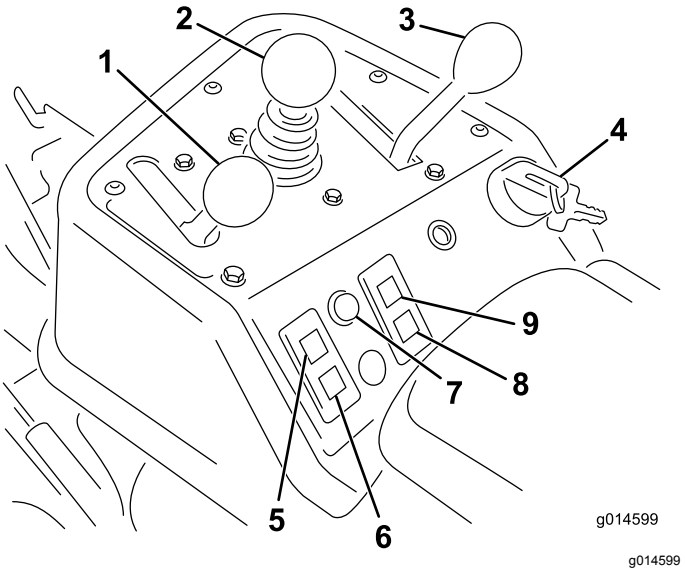


图17

1. 油门控制杆
2. 提升/降下剪草控制杆
3. 功能控制杆
4. 点火开关
5. 发动机油压指示灯
6. 电池警报指示灯
7. 维修指示灯
8. 预热塞指示灯
9. 水温指示灯

提升/降下剪草控制杆

操作过程中前移控制杆图17降低滚刀组并启动滚刀。向后拉控制杆停止滚刀并提升滚刀组。在操作过程中点动回拉控制杆并立即松开可以停止滚刀。前移控制杆可以启动滚刀。

功能控制杆

功能控制杆图17提供两个驱动选择和一个空档位置。机器运动中可以从剪草转为行驶或从行驶转为剪草不能转为空档。不会造成损坏。

- 后方位置 — 空档和倒磨
- 中间位置 — 用于剪草操作
- 前方位置 — 用于行驶操作

点火开关

将钥匙插入开关图17并顺时针旋转尽可能旋转至“启动”位置以启动发动机。发动机启动后立即松开钥匙钥匙将移至“开”位置。逆时针将钥匙转至“关”位置停止发动机。

电池警报指示灯

当电量低时、指示灯图17闪烁。

发动机油压指示灯

当发动机油压低于安全水平时指示灯图17闪烁。

水温指示灯

当发动机冷却液温度过高时指示灯图17闪烁发动机自动关闭。如果发动机关闭则您可以重新启动发动机并在它

再次关闭前行驶机器 10 秒钟以便您将机器行驶至可以使其冷却的地方。

维修指示灯

维修指示灯图17亮起表明机器感应器检测到机器的某一个系统出现问题。如果指示灯亮起请停止手上的工作并将其行驶至安全的地点以便维修工人检修。有关使用维修指示灯诊断系统问题的详细信息请参考 诊断维修指示灯 (页码 38)。

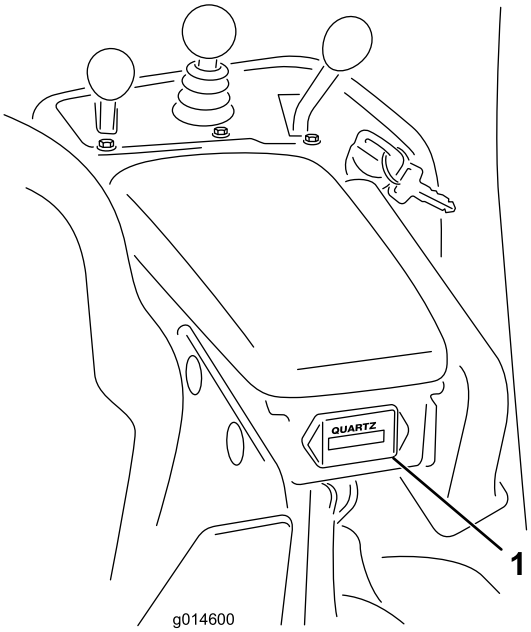
预热塞指示灯

预热塞指示灯图17亮起时表明预热塞启动。

注意 发动机启动后预热塞指示灯可能会短时间亮起这属于正常情况。

小时表

小时表图18显示机器已经操作的总小时数。它在钥匙开关旋至“开”时开始计时。



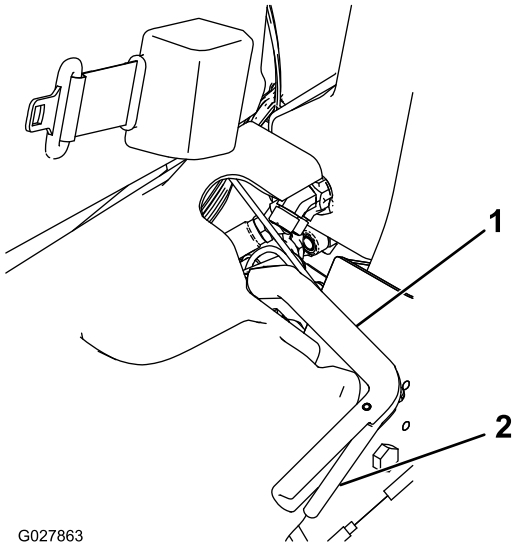
g014600

图18

1. 小时表

手刹杆

向上拉手刹杆图19固定手刹。向上拉释放闩锁并放下刹车手柄松开手刹杆。离开机器时应始终锁好手刹。



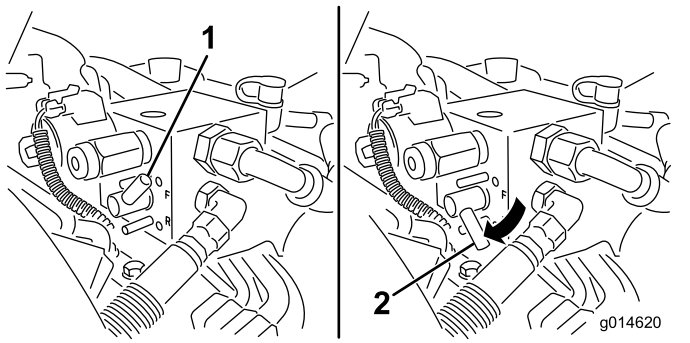
g027863

图19

1. 手刹操纵杆
2. 释放闩锁

倒磨控制杆

倒磨控制杆位于座椅左侧的塑料盖下面。使用倒磨控制杆图20、同时使用提升/降下剪草控制杆和滚刀速度控制杆、可以倒磨滚刀。



g014620

图20

1. 倒磨控制杆 — 剪草位置
2. 倒磨控制杆 — 倒磨位置

滚刀速度控制杆

滚刀速度控制杆位于座椅左侧的塑料盖下面。使用滚刀速度控制杆图21调节滚刀速度。

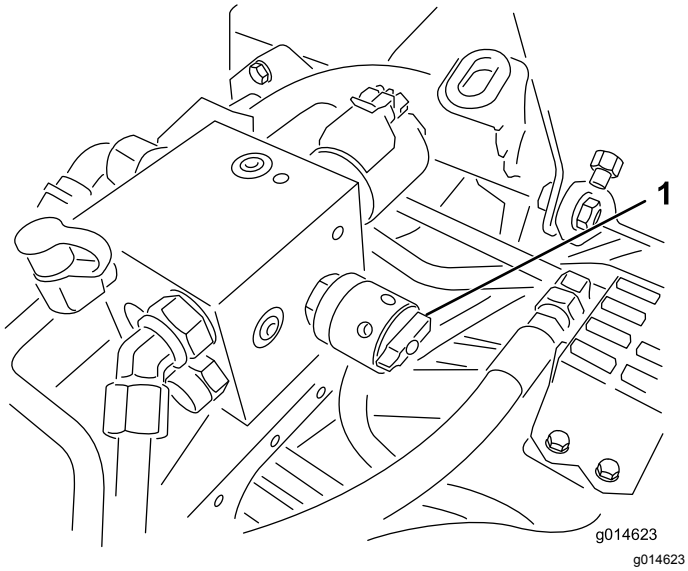


图21

1. 滚刀速度控制杆

座椅调节杆

座椅调节杆位于座椅的右前角图22允许您前后调节座椅。

注意 如需要额外调节座椅、可以拆下将座椅固定到底座的四个螺栓、将座椅移至提供的第二套安装孔。

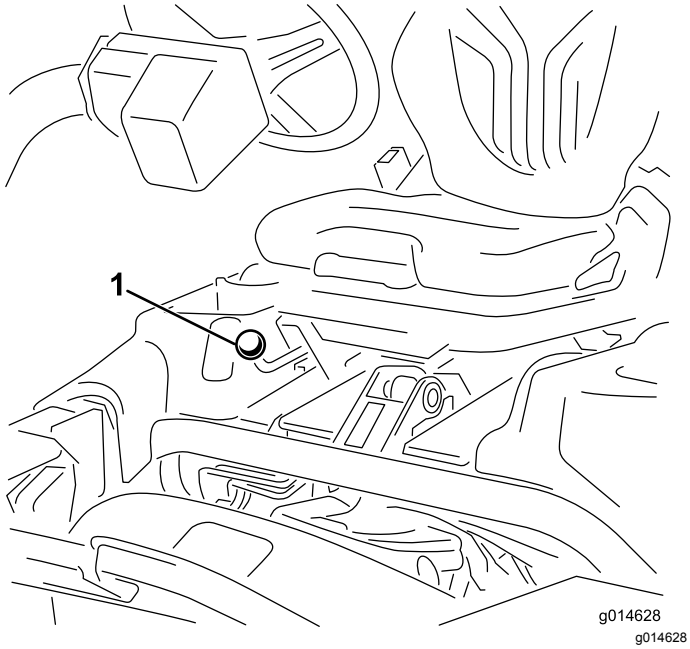


图22

1. 座椅调节手柄

燃油切断阀

存放机器或者用卡车或拖车运输机器时应关闭座椅后面、油箱下面的燃油切断阀图23。

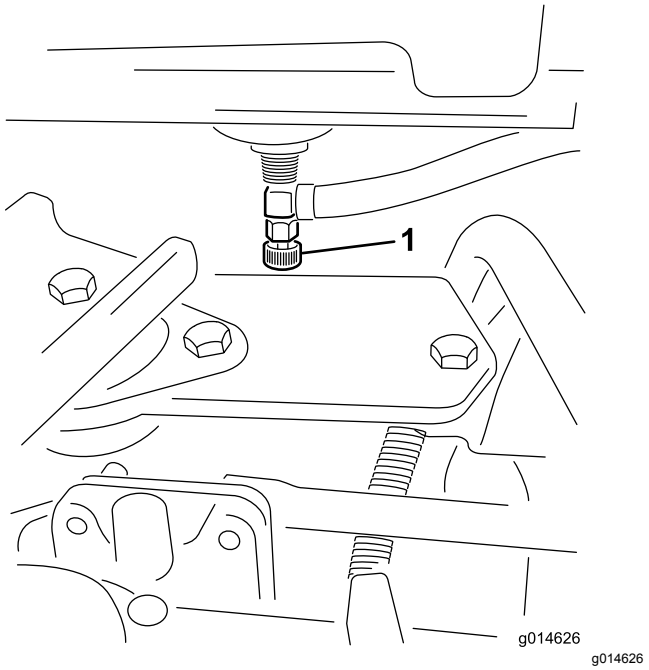


图23

1. 燃油切断阀油箱下面

规格

注意 规格与设计如有变更恕不另行通知。

剪草宽度	1510mm
轮距	1280mm
轴距	1230mm
总长度含集草斗	2490mm
总宽度	1790mm
总高度	2050mm
净重含滚刀11 个刀片	696kg

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。

操作

注意 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

安全第一

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

建议使用防护装备例如但不限于眼、耳、脚和头部等防护装备。

检查机油

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必须检查机油油位。

带机油滤芯的曲轴箱容量约为 3.7L。

使用符合以下规格的高质量机油

- API 分类等级要求 CH-4、CI-4 或更高。
- 首选机油 SAE 10W-30
- 备选机油 SAE 15W-40

可从经销商处购买粘度为 10W-30 的 Toro 优质机油。参阅零件目录、获取零件号。

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。**切勿过量添加**。如果机油油位处于 Full已满与 Add添加标记之间则无需添加。

重要事项 **确保机油水平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. 将机器停在水平地面上。
2. 取出量油尺用干净的抹布擦拭图25。

   重要事项 **确保为发动机添加机油时已取出量油尺。当添加机油或注油时、注油设备与气门室盖内的注油孔之间*必须有*空隙、如图24所示。此空隙是注油时准许通风所必需的、可以防止油溢入通气孔。**

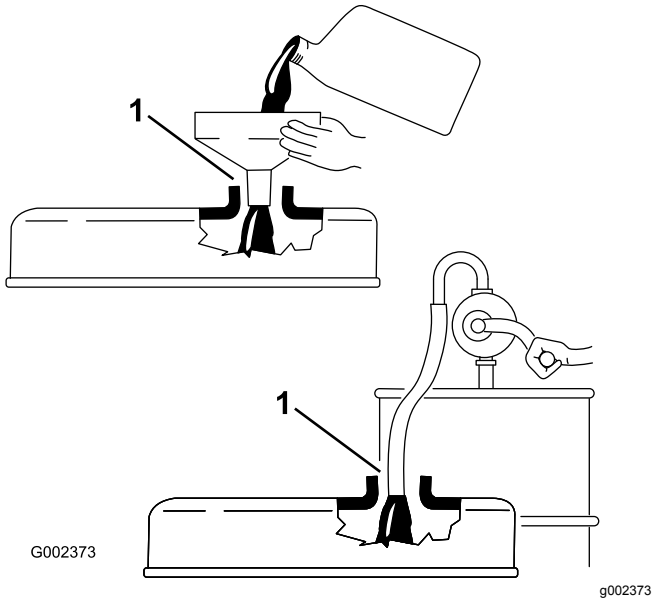


图24

1. 注意空隙

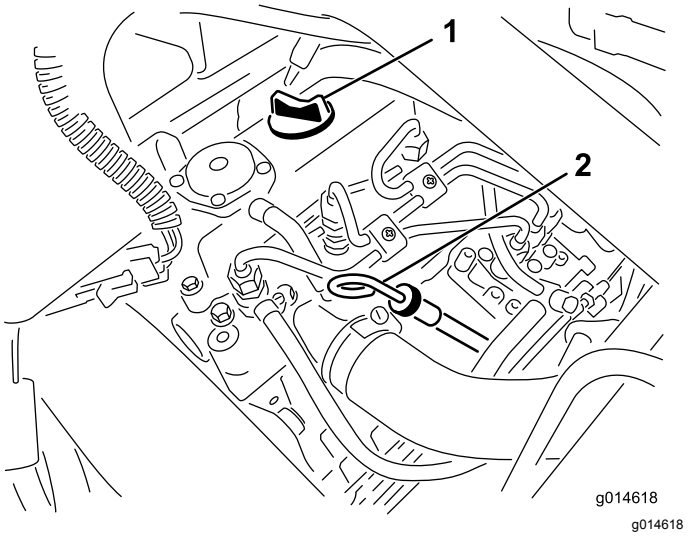


图25

1. 加油颈盖
2. 量油尺

3. 将量油尺插入量油尺管道中并确保它完全插入。
4. 从量油尺管道取出量油尺查看油位。

   注意 如果油位较低请从气门室盖上拆下加油颈盖然后**缓慢**添加足够机油将油位水平提高到量油尺上的Full已满标记。

   在此过程中应缓慢添加机油并不时检查油位。**切勿过量添加。**
5. 将量油尺放回原处。
6. 启动并怠速运行发动机 30 秒钟、然后关闭发动机。等待 30 秒、然后重复步骤 2–5。

   重要事项 **每运行 8 小时或每天检查一次油位。在最初运转 50 个小时之后更换机油和机油滤芯、此后每运转 150 个小时更换一次。但是、当发动机在异常多尘或肮脏的情况下运行时、需要更频繁地更换机油。**
7. 将加油颈盖和量油尺固定到位。

油箱加油

仅使用低 (<500ppm) 或超低 (<15ppm) 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 180 天内可用完的燃油量、确保燃油新鲜。

油箱容量22.7L

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。在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。

在高于 -7°C 以上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。

⚠ 危险

在特定条件下柴油燃料和燃油蒸气极为易燃易爆。燃油起火或爆炸会灼伤您和他人而且还会造成财产损失。

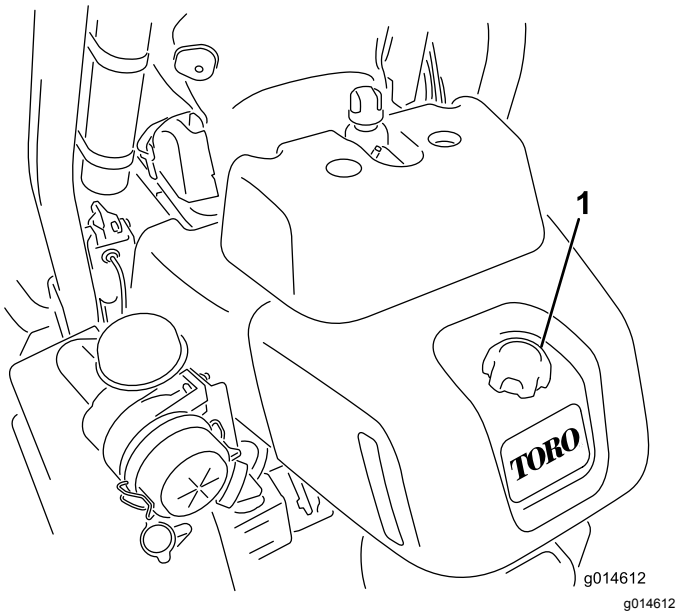
- **请在发动机关闭且已冷却的情况下在室外的开阔区域使用漏斗来添加燃油。擦干净溢出的燃油。**
- **切勿将油箱完全加满。燃油油位最高只能加到油箱加油颈底部以下 613mm 处。油箱中留出的这部分空间是为了预防燃油发生膨胀。**
- **处理燃油时切勿吸烟、而且要远离明火或燃油烟气容易被火花点燃的场所。**
- **在干净、密封、获得安全认可的容器内存放燃油。**

⚠ 危险

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

- **请在发动机已冷却的状况下在室外的开阔区域添加燃油。擦干净溢出的燃油。**
- **切勿将油箱完全加满。燃油油位最高只能加到油箱加油颈底部以下 25mm 处。油箱中留出的这部分空间是为了预防燃油发生膨胀。**
- **处理燃油时切勿吸烟而且要远离明火或燃油烟气容易被火花点燃的场所。**
- **将燃油存放在规定容器内远离儿童。切勿购买超过 30 天的燃油供应量。**
- **加油前、总是把燃油容器放在远离机器的空地上**
- **不要在车辆内或在卡车或拖车上加油、因为里面的地毯或卡车上的塑料衬垫的绝缘效果、会减缓静电的释放。**
- **如果可行的话把用汽油作动力的机器从卡车或拖车上卸下来在其轮子着地后再加油。**
- **如果做不到、就用一个手提的容器给卡车或拖车上的机器加油、不要使用汽油加油枪。**
- **如果必须用汽油加油枪加油时要使喷嘴与油箱或容器开口的边缘接触直到完成加油过程。**

1. 清理燃油箱盖 图26 附近的区域。



g014612

图26

1. 燃油箱盖

2. 卸下燃油箱盖。
3. 油箱最高只能加到加油颈底部以下 613mm 处。

   重要事项 **切勿过量添加。**
4. 盖好燃油箱盖。
5. 擦干净溢出的燃油。

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。
- 欲了解有关生物柴油燃料的更多信息请联系经销商

检查冷却系统

冷却系统容量约为 4.6L。请参阅 清洁散热器吸风滤网 (页码 35)。

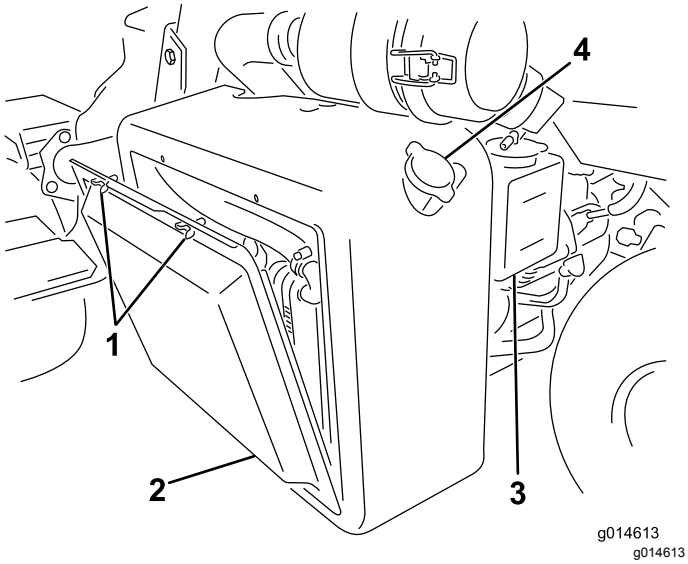


图27

1. 翼形螺栓
2. 散热器吸风滤网
3. 备用水箱
4. 散热器加液口盖

冷却系统里装的是 50:50 的水和乙二醇防冻剂溶液。请在每天启动发动机之前先检查冷却液液位。

⚠ 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。

- **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. 将机器停在水平地面上。
2. 检查冷却液液位图28。

   注意 发动机冷却时、液位应介于备用水箱的上下两条线之间。

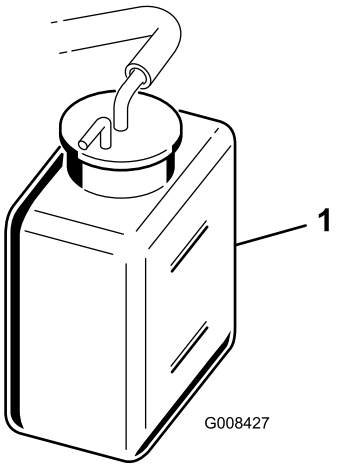


图28

1. 备用水箱

3. 如果冷却液液位较低、请打开备用水箱盖、添加 50:50 的水和乙二醇防冻剂溶液。**切勿过量添加。**
4. 安装液压油箱盖。

检查液压油油位

在每天操作机器之前、检查液压油箱座椅后面、左侧前面白色塑料窗口中的液压油油位。液压油应介于窗口的上下两条线之间如果不是、请按照以下部分所述、添加适当的液压油

机器的液压油箱在出厂时已加满约 20.8L 的高品质液压油。**首次启动发动机之前请先检查液压油的液位、之后每天启动之前均需检查**。推荐的替代液压油为

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所有材料性能和行业规格的其他液压油来代替。我们不建议使用合成液压油。请咨询您的润滑剂经销商确定合格产品。

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/低倾点抗磨液压油ISO VG 46	
材料属性	
粘度ASTM D445	cSt @ 40°C 44 50 cSt @ 100°C 7.9 8.5
粘度指数 ASTM D2270	140 160
倾点ASTM D97	-36.7°C -45°C
行业规格	
Vickers I-286-S 质量标准 Vickers M-2950-S 质量标准 Denison HF-0	

重要事项 **ISO VG 46 多级通用液压油在各种温度条件下均能提供最优性能。ISO VG 68 液压油可用于 18°C49°C 的持续高温环境能提供更优的性能。**

可生物降解的优质液压油 — Mobil EAL EnviroSyn 46H

重要事项 **Mobil EAL EnviroSyn 46H 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。美孚经销商为这种油提供两种容量包装19L 的容器或 208L 圆桶。**

重要事项 **许多液压油都是近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。*不建议此人造红色色素与可生物降解的液压油一起使用。***

重要事项 **无论使用何种类型的液压油、用于修剪球道、切根或在高于 29°C 环境温度下使用的任何机器都应安装油冷却器组件零件号 117-9314。**

液压油箱加油

1. 将机器停在水平地面上。

   注意 确保机器已经冷却这样油才是冷的。

2. 从液压油箱上取下盖子图29。

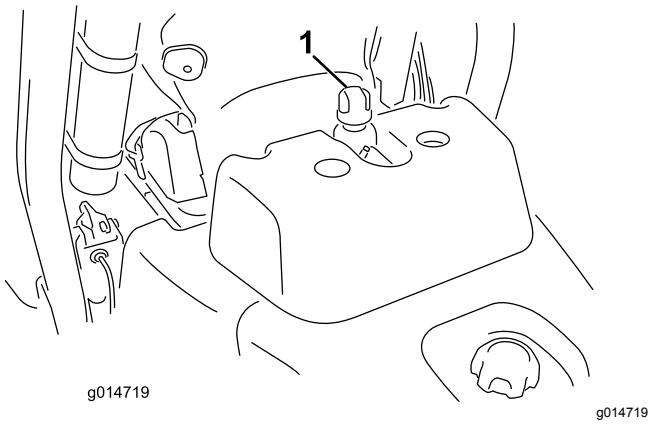


图29

1. 液压油箱盖

3. 将适当的液压油缓慢注入油箱直至油位达到油箱前面白色窗口中的 FULL已满标记。**切勿过量添加。**

   重要事项 **为防止系统污染、请在穿孔之前清洁液压油容器的顶部。确保加液口和漏斗的干净整洁。**

4. 安装液压油箱盖并擦干净可能溢出的任何液压油。

   重要事项 **首次启动发动机之前请先检查液压油的液位、之后每天启动之前均需检查。**

排干燃油滤清器中的水分

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

1. 将机器停在水平地面上并关闭发动机。
2. 在燃油滤清器下面放置一个放油盘。
3. 打开燃油滤清器上的排油塞大约旋转一周排干积水图30。

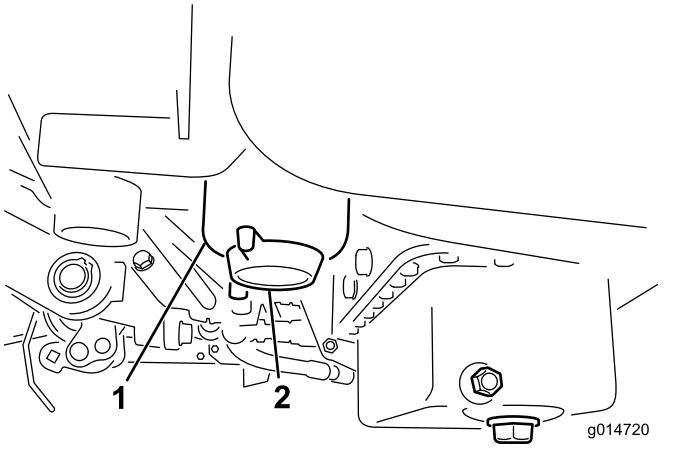


图30

1. 燃油滤清器
2. 排油塞

4. 排干之后拧紧排油塞。

   注意 由于积水会与柴油燃料混合、因此请将燃油滤清器中的水排出到适当的容器内、并妥善处置。

检查轮胎气压

出于运输目的轮胎出厂时为涨胎状态。启动机器之前要将胎压降低至适当水平。

根据您的草坪状况调节前轮的胎压最低为 0.83bar最高为 1.10bar。

调节后轮的胎压最低为 0.83bar最高为 1.10bar。

检查车轮螺母的扭矩

⚠ 警告

未能保持适当的车轮螺母扭矩可能会导致人身伤害。

在运行 14 个小时和再次运行 10 个小时之后上紧车轮螺母扭矩至 94.4122N·m。此后每 200 个小时上紧一次螺母的扭矩。

检查滚刀到底刀的接触

每天操作机器之前都要检查滚刀到底刀的接触情况无论是否接受之前的剪草质量。整个长度上滚刀和底刀都必须轻微接触请参阅滚刀组*操作员手册*中“调节底刀与滚刀”的内容。

机器磨合

请参阅随机器提供的发动机手册了解磨合期建议的机油更换和维护程序。

磨合期仅需剪草 8 个小时。

由于机器最初几个小时的运行对未来的可靠性至关重要因此请密切监控其功能和性能从而随时注意到并纠正可能导致大问题的小困难。请在磨合期内经常检查机器是否有任何漏油、松动或任何其他故障的迹象。

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。要摩擦刹车应紧踩刹车并以剪草速度驾驶机器直到刹车发热闻到气味时即表示已发热。磨合后可能需要调整刹车请参阅“调整刹车”。

启动和停止机器

注意 检查剪草机下方的区域、确保没有杂物。

启动机器

重要事项 **切勿使用乙醚或其他类型的启动燃料。**

1. 确定手刹已固定、提升/降下剪草控制杆已分离、且功能控制杆处于空档位置。
2. 将脚从驱动踏板上移开、确定踏板处于空档位置。
3. 将油门杆移至“慢速”位置。
4. 将钥匙插入点火开关中、旋转至“开”。将钥匙保持在“开”位置、直到预热塞指示灯熄灭大约 6 秒。
5. 立即将点火钥匙旋转至“启动”位置。发动机启动后释放钥匙、使钥匙移至“开”位置。将油门控制杆移至“慢速”位置。

   重要事项 **为防止启动马达过热、启动马达的接合时间切勿超过 10 秒。持续运转 10 秒后、等待 60 秒之后再接合启动马达。**
6. 操作前将发动机预热几分钟。

   重要事项 **首次启动发动机时、或在发动机大修后、前后操作机器一到两分钟。左右旋转方向盘、检查转向反应情况。然后、关闭发动机见“启动和停止发动机”中的“停止”部分并等到所有活动件停止。检查漏油、松动的零件以及任何其他值得注意的故障。**

停止机器

1. 将油门控制杆移至“慢速”、分离提升/降下剪草控制杆、并将功能控制杆移至空档。
2. 将启动马达钥匙旋转至“关”、关闭发动机。从点火开关上拔下钥匙、防止意外启动。
3. 存放机器之前、关闭燃油切断阀。

检查安全联锁系统

⚠ 小心

如果安全联锁开关断开或损坏操作机器可能造成意外人身伤害。

- **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。**

安全联锁系统的用处是防止对机器执行可能伤害操作员或损坏机器的操作.

- 驱动踏板处于空档位置。
- 功能控制杆处于空档位置。

  安全联锁系统可防止发动机移动除非
- 手刹关闭。
- 操作员坐在座椅上。
- 功能控制杆处于“剪草”或“行驶”位置。

除非功能控制杆处于“剪草”位置否则安全联锁系统将阻止滚刀运行。

每日执行以下系统检查确保联锁系统操作正确

1. 坐在座椅上将驱动踏板移至空档将功能控制杆移至空档并接合手刹。
2. 尝试压低驱动踏板。

   注意 如果踏板不能压低则表示联锁系统操作正确。如果操作错误请更正。
3. 坐在座椅上将驱动踏板移至空档将功能控制杆移至空档并接合手刹。
4. 将功能控制杆移至“剪草”或“行驶”位置并尝试启动发动机。

   注意 发动机如果不转则表示联锁系统操作正确。如果操作错误请更正。
5. 坐在座椅上将驱动踏板移至空档将功能控制杆移至空档并接合手刹。
6. 启动发动机将功能控制杆移至“剪草”或“行驶”位置。

   注意 发动机如果熄火则表示联锁系统操作正确。如果操作错误请更正。
7. 坐在座椅上将驱动踏板移至空档将功能控制杆移至空档并接合手刹。
8. 启动发动机。
9. 松开手刹将功能控制杆移至“剪草”位置并从座椅上抬起。

   注意 发动机如果熄火则表示联锁系统操作正确。如果操作错误请更正。
10. 坐在座椅上将驱动踏板移至空档将功能控制杆移至空档并接合手刹。
11. 启动发动机。
12. 前移提升/降下剪草控制杆降低滚刀组。滚刀组应降低但不会开始旋转。

    注意 如果开始旋转则表示联锁系统操作错误。如果操作错误请更正。

安装和拆下滚刀组

安装滚刀组

1. 提起搁脚板并翻开以便接触到中间滚刀组位置图31。

⚠ 小心

如果搁脚板掉入关闭位置会夹痛手指。

搁脚板打开时手指应远离该区域。

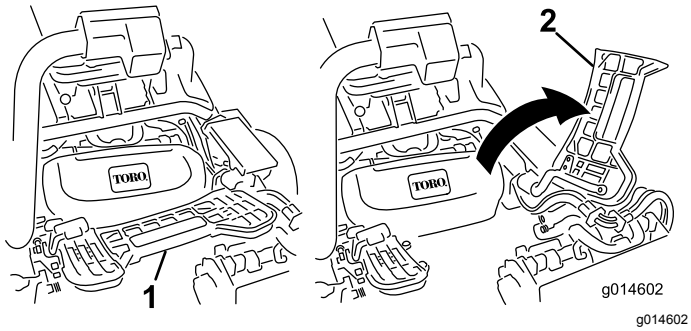


图31

1. 搁脚板 — 关闭
2. 搁脚板 — 打开

2. 将滚刀组放在中间悬挂臂下。
3. 当悬挂臂杆上的闩锁指向上方即打开时图32向下压悬挂臂使悬挂臂杆与滚刀组上方的支架相契合图33。

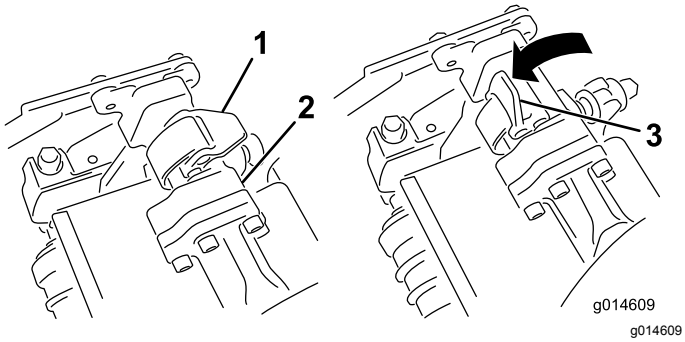


图32

1. 闩锁 — 关闭位置
2. 悬挂臂杆
3. 闩锁 — 打开位置

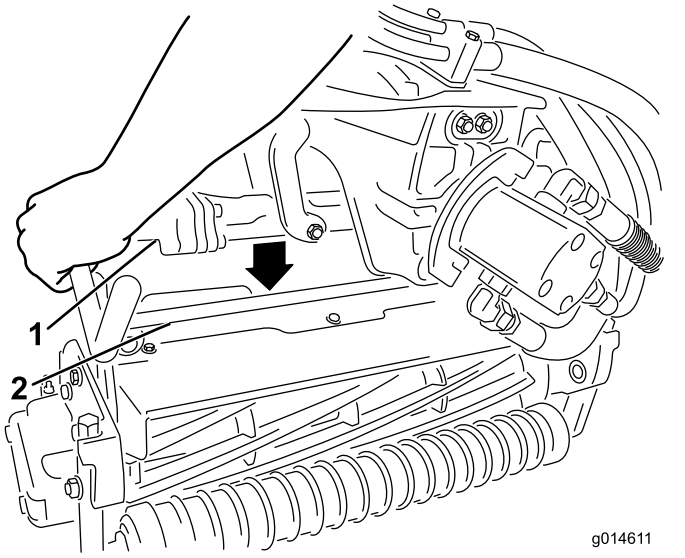


图33

1. 悬挂臂杆
2. 滚刀组横杆

4. 向下并绕着滚刀组横杆关闭闩锁将它们锁定到位图32。

   注意 当闩锁正确锁定到位时可以感觉到并听到“咔哒”声。

5. 在滚刀组马达的花键轴上涂抹干净的润滑脂图34。
6. 将马达插入滚刀组左侧从操作员的位置看并将滚刀组上的马达固定架拉向马达直到听见马达两侧发出“咔哒”的声音图34。

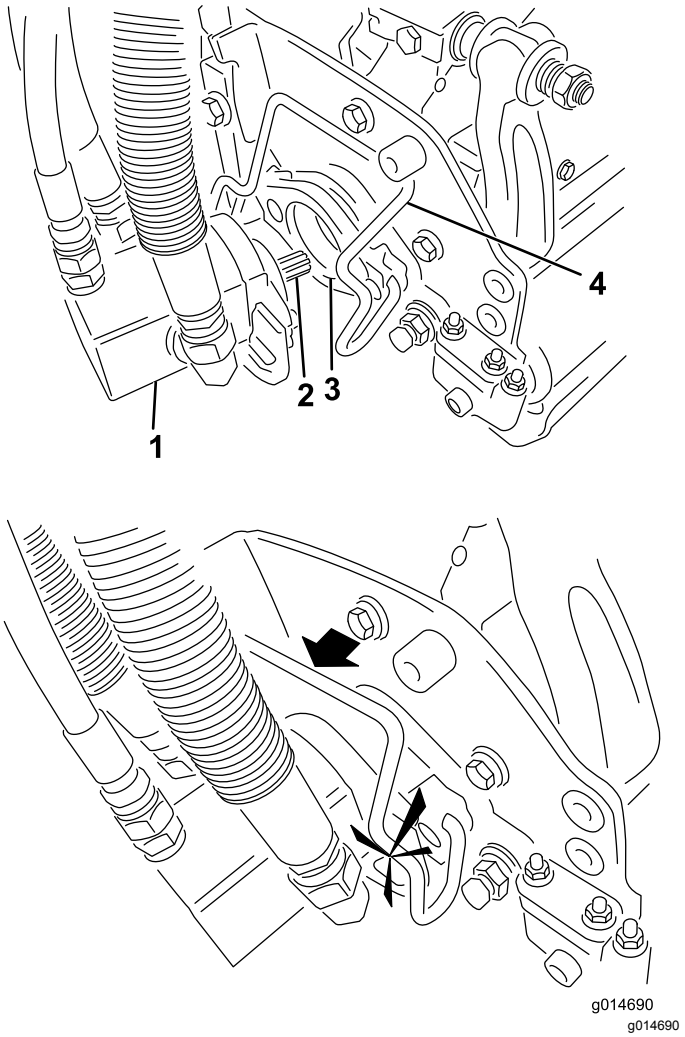


图34

1. 滚刀马达
2. 花键轴
3. 凹洞
4. 马达固定架

7. 将集草斗安装到悬挂臂的集草斗钩上。
8. 对其他滚刀组重复此步骤。

拆下滚刀组

1. 将机器停放在干净的水平地面上将滚刀组放到地面上直到悬挂液压装置完全展开停止发动机并固定好手刹。
2. 将马达固定架朝着滚刀组的方向从马达槽中推出并从滚刀组上拆下马达。

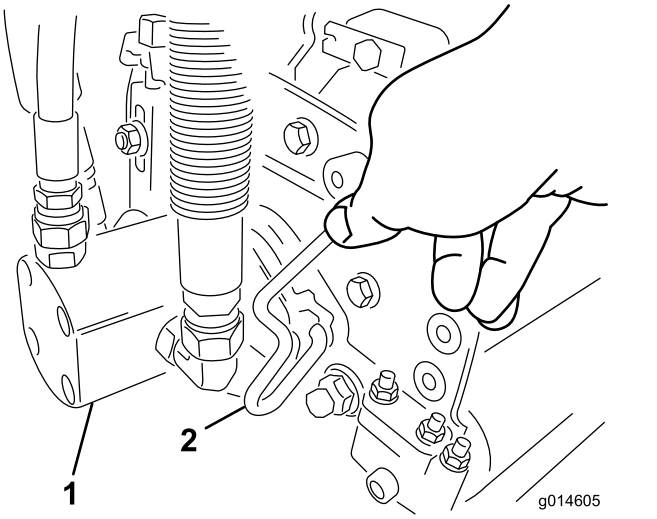


图35

1. 滚刀马达
2. 马达固定架

3. 将马达移至悬挂臂前的存放位置图36。

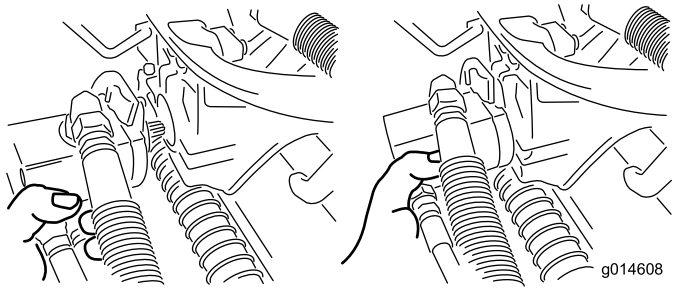


图36

注意 在磨快滚刀组、设置剪草高度或执行其他维护程序时将滚刀组滚刀马达放置在悬挂臂前面的存放位置防止马达受到损坏。

重要事项 **当滚刀马达位于机器机架的支座中时切勿将悬挂提升至行驶位置。否则可能导致马达或软管受损。如果必须在滚刀组尚未安装时移动主机请用扎带将滚刀组固定在悬挂臂上。**

4. 打开您正在拆下的滚刀组悬挂臂上的闩锁图32。
5. 分离闩锁与滚刀组横杆之间的连接。
6. 从悬挂臂下滚出滚刀组。
7. 必要时对其他滚刀组重复步骤 2 至 6。

设置滚刀速度

要取得始终如一的高水平剪草质量和均匀的剪草后外观正确设置滚刀速度控制杆位于座椅左侧塑料套下面的歧管挡块上至关重要。

调节滚刀速度控制的步骤如下

1. 选择剪草高度即滚刀组的位置。
2. 选择最适合相关情况的理想地面行驶速度。
3. 使用 5、8、11 或 14 刀片滚刀组的相应图片见 图37 确定适当的滚刀速度设置。

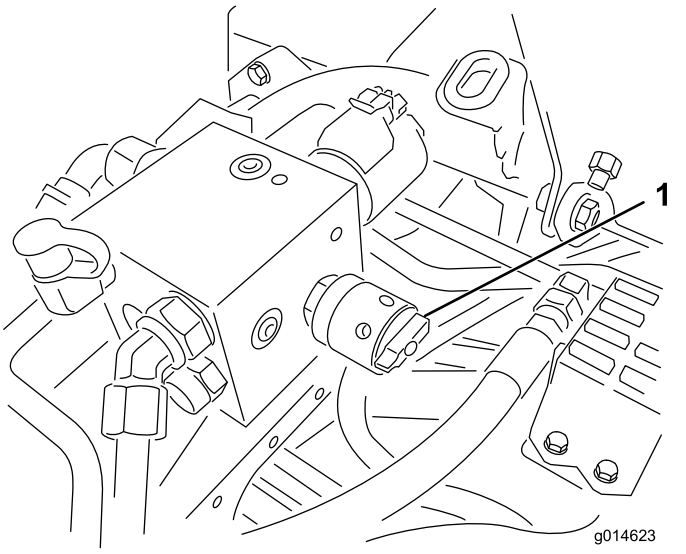
	5		8		11		14
	3.8 MPH 6.1 Km/h	5.0 MPH 8.0 Km/h	3.8 MPH 6.1 Km/h	5.0 MPH 8.0 Km/h	3.8 MPH 6.1 Km/h	5.0 MPH 8.0 Km/h	3.8 MPH 6.1 Km/h
0.062"/ 1.6mm	N/R	N/R	9	N/R	9	N/R	9
0.094"/ 2.4mm	N/R	N/R	9	N/R	9	N/R	9
0.125"/ 3.2mm	N/R	N/R	9	N/R	9	N/R	9
0.156"/ 4.0mm	N/R	N/R	9	N/R	9	N/R	N/R
0.188"/ 4.8mm	N/R	N/R	9	N/R	7	N/R	N/R
0.218"/ 5.5mm	N/R	N/R	9	N/R	6	N/R	N/R
0.250"/ 6.4mm	7	N/R	6	7	5	7	N/R
0.312"/ 7.9mm	6	N/R	5	6	4	6	N/R
0.375"/ 9.5mm	6	7	4	5	4	5	N/R
0.438"/ 11.1mm	6	6	4	5	3	4	N/R
0.500"/ 12.7mm	5	6	3	4	N/R	N/R	N/R
0.625"/ 15.9mm	4	5	3	3	N/R	N/R	N/R
0.750"/ 19.0mm	3	4	3	3	N/R	N/R	N/R
0.875"/ 22.2mm	3	4	N/R	3	N/R	N/R	N/R
1.000"/ 25.4mm	3	3	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R

g014736

g014736

图37

4. 要设置滚刀的速度、请旋转旋钮图38直至指示器箭头与表示所需设置的数字对齐为止。



g014623

图38

1. 滚刀速度控制杆

注意 您可以提高或降低滚刀速度以适应草坪条件。

剪草

注意 在使用机器为果岭剪草之前请找一个空旷的地方练习启动和停止、提升和降下滚刀组、转向等操作。这一培训期将帮助操作员增强对机器性能的信心。

注意 在剪草之前请检查果岭上的杂物取下洞杯里面的旗杆并确定最佳剪草方向。按照上一次剪草的方向确定剪草方向。始终以不同于上一次剪草的方向交替选择剪草方向这样草叶就不会轻易倒下否则很难进入滚刀片与底刀之间。

1. 在变速选择器处于 1 号位置时靠近果岭。从果岭的一侧开始剪草这样可以使用带状剪草程序。

   注意 这可以将草坪压实情况降至最低并在果岭上留下整洁、极具吸引力的图案。

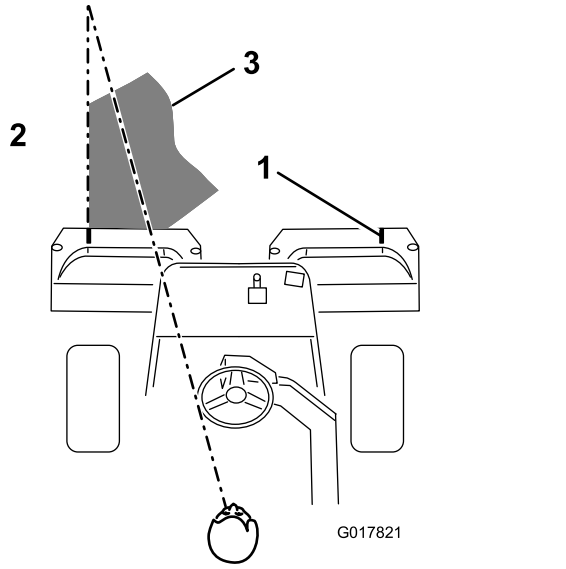
2. 在集草斗的前面穿过果岭外缘时启动剪草踏板。

   注意 此程序会将滚刀组放在草坪上并启动滚刀。

   重要事项 **切记 1 号滚刀组滚刀会延时因此请事先练习留出必要的时间将清扫剪草作业减至最少。**

3. 掉头回来的下一道请与前一道保持最小的交叠量。

   注意 为了保持以直线方式穿过果岭并使得机器与此前剪草的边缘保持等距请在机器前到果岭未剪部分的边缘虚构一条长约 1.83m 的视线图39。
   有人发现将方向盘的外缘看作视线的一部分非常有用即让方向盘边缘对准与机器前面始终保持等距的某个点图39。



g017821

图39

1. 对齐标尺
2. 左侧的草已剪
3. 焦点保持在机器前面 1.83m 的范围内。

4. 当集草斗的前面穿过果岭边缘时按下提升踏板。

   注意 这将停止滚刀并提升滚刀组。执行此程序的时机非常重要这样剪草机才不会剪到边缘区域。然而应尽可能多剪果岭区域将外围需要剪的草降至最少。

5. 轻轻朝相反方向转动机器然后再转向未剪部分即如果准备右转先略微左转再右转可以缩短下一趟剪草的操作时间并方便剪出直线。

   注意 这将帮助机器更快速地为下一趟剪草进行对准。
   遵循相同程序朝相反方向掉头。尝试尽可能短距离地掉头。不过在较温暖的天气中以较大的幅度掉头可将刮伤草坪的可能性降至最低。

   重要事项 **滚刀组滚刀运行时切勿在果岭上停止机器因为这可能损坏草坪。在较湿的果岭上停止机器可能会留下车轮印记或压痕。**

6. 将外围的草剪掉完成果岭剪草作业然后重新放回旗杆。

   注意 请务必采用与上一次剪草不同的剪草方向。始终要考虑天气和草坪状况请确保采用与上一次剪草不同的剪草方向。

   注意 在外围剪草行将结束时点动回拉一下提升/降下剪草控制杆无需提升即可关闭滚刀。持续向前移动直到滚刀停止旋转然后将机器开出果岭并提升滚刀这有助于防止在提升滚刀的过程中草屑掉落在果岭上。

7. 在行驶至下一个果岭之前清空集草斗里的所有草屑。

   注意 较重的湿草屑会对集草斗产生不当压力为机器增加不必要的重量导致发动机、液压系统、刹车等的负荷增大。

在不剪草的情况下驾驶机器

确保滚刀组处于完全提升的位置。将功能控制杆移至行驶位置。开下陡峭的小山时用刹车减慢机器速度防止失控。靠近长草区时应始终减速并小心穿过起伏较大的地形。熟悉机器的宽度。切勿尝试从两个靠得很近的物体之间穿过以免造成代价昂贵的损坏和停机时间。

运输机器

使用重型拖车或卡车运输机器。确保拖车或卡车配有法律规定的所有必要的刹车、照明和标记。请仔细阅读所有安全说明。了解这些安全信息可帮助您、您的家人、宠物或旁观者免受伤害。

⚠ 警告

在没有转向信号灯、照明、反光标记或车辆慢行符号的街道或公路上行驶时是非常危险的可能发生事故导致人身伤害。

切勿在公用街道或道路上驾驶机器。

运输机器

1. 如果使用拖车请将其连接到牵引车上然后连接安全链。
2. 如果适用请连接拖车刹车。
3. 将机器装载到拖车或卡车上。
4. 停止发动机取出钥匙刹好刹车然后关闭燃油阀门。
5. 使用机器上的金属栓系环用箍带、链条、缆绳或绳索将机器牢牢固定在拖车或卡车上。

装载机器

将机器装载到拖车或卡车上时要特别小心谨慎。建议使用一个宽度足以延伸到后轮胎以外的全宽坡道不要在机器的两侧使用单独的坡道图40。机架的后下部向后延伸到后轮之间以防止向后倾覆。使用全宽坡道可以在机器开始向后倾覆时为机架构件提供更大的接触面积。如果无法使用全宽坡道请使用足够多的单独坡道以模拟一个全宽连续坡道。

坡道应该足够长以使角度不超过 15 度图40。在剪草机从坡道移至拖车或卡车时如果角度较大可能导致组件被卡住。更大的角度还可能造成机器向后倾覆。如果在斜坡上或附近装载应固定拖车或卡车的位置让其位于斜坡的下坡一侧且坡道延伸到斜坡上。这会把坡道的角度降至最小。拖车或卡车应尽可能保持平稳。

重要事项 **不要尝试在坡道上转动机器否则您可能会失去控制并使机器驶离坡道。**

驾驶机器上坡道时避免突然加速下坡道时要避免突然减速。这两种操作都可能导致机器向后翻转。

⚠ 警告

将机器装载到拖车或卡车上时会增大向后翻倒的可能性且可能导致重伤或死亡。

- **在坡道上操作机器时要特别小心。**
- **装载机器时如果使用安全带请确保防翻滚保护架 ROPS 处于向上的位置。确保防翻滚保护架与封闭拖车的顶部之间留有空隙。**
- **仅使用单一的全宽坡道不要在机器的两侧使用单独坡道。**
- **如果必须使用单独坡道请使用足够多的坡道以创建一个宽于机器的连续坡道表面。**
- **坡道与地面的角度或坡道与拖车或卡车的角度不得超过 15 度。**
- **在驾驶机器驶上坡道时避免突然加速以防向后翻倒。**
- **在向后驾驶机器驶下坡道时避免突然减速以防向后翻倒。**

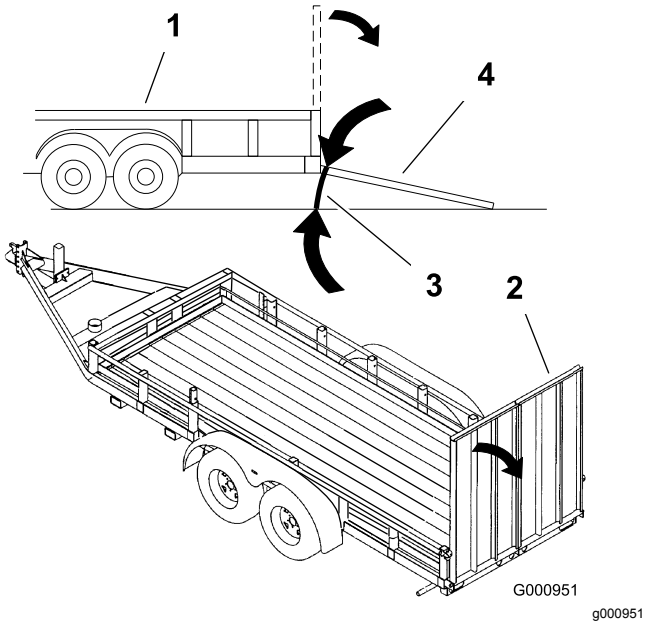


图40

1. 拖车
2. 全宽坡道
3. 不得超过 15 度
4. 全宽坡道 — 侧视图

清洁并检查机器

完成剪草操作后、用不带喷嘴的浇水软管彻底清洗机器、以免过大的水压产生污染或损坏密封条与轴承。**切勿用水清洗热发动机或电气连接。**

清洁后、建议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。应检查滚刀组的锋利程度。此外、可使用 SAE 30W 油来润滑驱动踏板及刹车轴组件、或喷上润滑剂、从而防止腐蚀并帮助机器在接下来的剪草作业中取得令人满意的表现。

拖曳机器

出现紧急情况时可以短距离拖曳机器0.4km 以内。然而Toro 不推荐将其作为标准程序。

重要事项 **拖曳机器的速度切勿超过 35km/h否则驱动系统可能会受损。如果机器必须移动较长的距离请使用卡车或拖车来运输。**

1. 找到并旋转泵上的旁通阀、使槽处于垂直位置 (图41)。

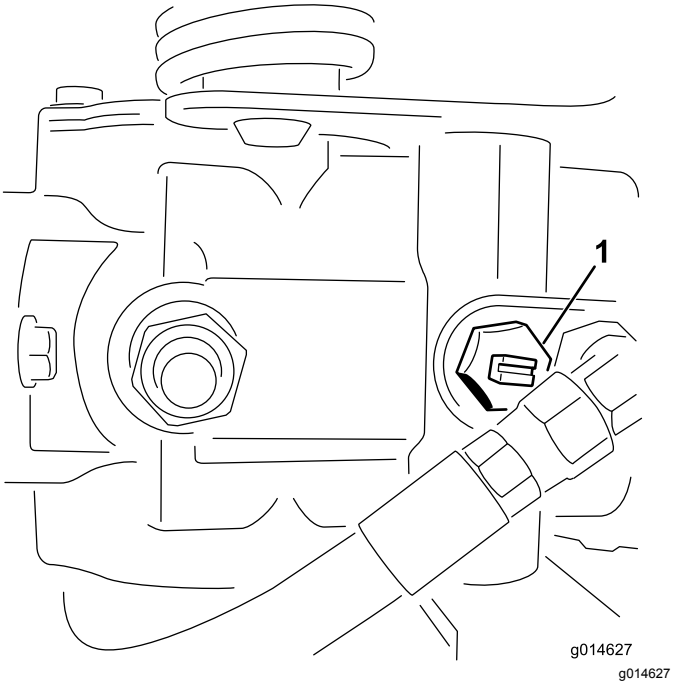


图41

1. 旁通阀 — 显示为关闭水平位置的槽

2. 启动发动机之前、旋转旁通阀、使槽处于水平位置、这样就可以关闭旁通阀图41。旁通阀打开时切勿启动发动机。

维护

注意 您是否正在寻找您的机器的*电路图*或*液压系统示意图* 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示意图。

注意 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

推荐使用的维护计划

维护间隔时间	维护程序
初次使用1小时后	• 检查车轮螺母的扭矩。
初次使用8小时后	• 检查车轮螺母的扭矩。 • 检查交流发电机皮带上的张紧力。
初次使用50小时后	• 更换机油和滤清器。 • 更换液压油过滤器。 • 检查发动机转速（怠速和全油门的情况下）。
在每次使用之前或每日	• 检查机油。 • 清洁散热器吸风滤网和散热器外的杂物。 如果环境极度多尘和肮脏、请每小时清洁一次。 • 检查液压油油位。 • 排干燃油滤清器中的水分。 • 检查滚刀到底刀的接触。 • 检查液压管线和软管。
每25个小时	• 检查电池的电解液液位。 （机器在存放期间每 30 天检查一次。）
每50个小时	• 检查电池线连接。
每150个小时	• 更换机油和机油滤芯。
每200个小时	• 检查车轮螺母的扭矩。 • 维护空气滤清器（在多尘或肮脏的操作条件下应更频繁）
每800个小时	• 更换燃油滤芯。 • 更换液压油、过滤器及油箱呼吸器。 • 检查发动机转速（怠速和全油门的情况下）。 • 检查气门间隙。
每两年一次	• 检查燃油管线和接头。 • 更换活动软管。 • 排空和冲洗冷却系统。

重要事项 **请参阅您的发动机操作员手册、了解更多维护程序。**

⚠ 小心

如果将钥匙留在点火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。

从点火开关上拔下钥匙。

日常维护检查表

复印本页以供日常使用。

维护检查项	第____周						
	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
检查安全联锁操作。							
检查仪表工作情况							
检查刹车工作情况。							
检查燃油滤清器/水分离器。							
检查燃油油位。							
检查机油油位。							
检查吸风滤网和散热器。							
检查空气过滤器。							
检查是否有任何异常发动机噪音。							
检查滚刀到底刀的调节。							
检查液压软管是否受损。							
检查漏液情况。							
检查轮胎气压。							
检查剪草高度的调节。							
润滑主机和刹车联动装置。							
为掉漆部分补漆。							

疑点记录

检查人员		
项目	日期	情况

发动机维护

维护空气滤清器

维护间隔时间: 每200个小时

- 检查空气滤清器壳体是否有可能导致空气泄漏的损坏。 如损坏则更换。检查整个进气系统是否有泄漏、损坏或软管夹松动的情况。
- 如果发动机性能因极度多尘、肮脏的条件而受损、则不到 200 小时就要维护空气滤清器。在必须更换之前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。
- 确保空气滤清器盖正确盖好并与空气滤清器壳体密合。

1. 松开将空气滤清器盖固定到空气滤清器壳体上的闩锁图42。

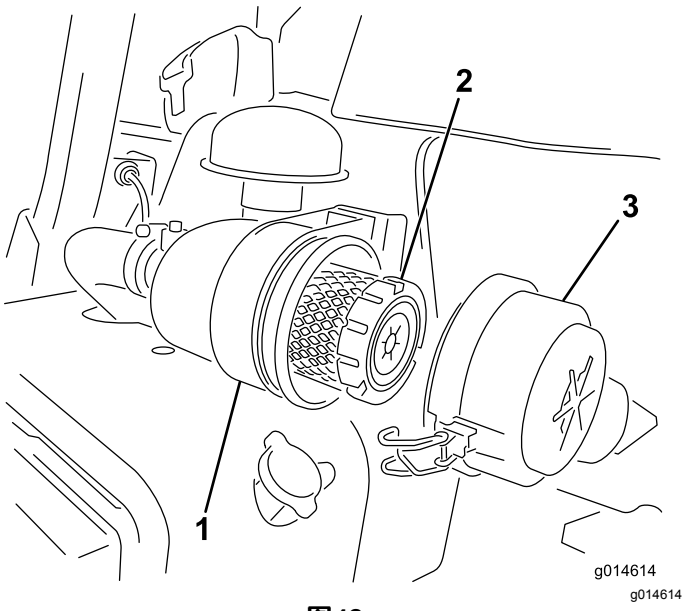


图42

1. 空气滤清器壳体
2. 空气滤清器
3. 空气滤清器盖

2. 从空气滤清器壳体上取下空气滤清器盖。拆下滤清器之前、用低压空气2.76bar、洁净干燥去除主滤清器外部与过滤筒之间堆积的大量杂物。避免使用会迫使灰尘通过滤清器进入进风管的高压空气。这一清洁过程可以防止杂物在主滤清器拆下时进入进风口。
3. 拆下并更换主滤清器。由于过滤介体可能受损、因此不建议清洁废滤芯。检查新滤芯是否在运输途中受损检查滤清器的密封端和壳体。切勿使用已损坏的滤芯。插入新滤芯方法是按住滤芯的外缘将它压入过滤筒中。切勿按压滤芯柔韧的中心部位。
4. 清洁可拆卸盖子上的灰尘弹射口。拆下盖子上的橡胶排气阀清洁凹洞并更换排气阀。
5. 安装盖子时要向下对准橡胶排气阀 — 即从末端看约 5:00 至 7:00 方向之间。
6. 固定搭扣 (图42)。

更换机油和机油滤芯

维护间隔时间: 初次使用50小时后

每150个小时

1. 拆下排油塞、让油流入放油盘。油不再流时、安装排油塞图43。

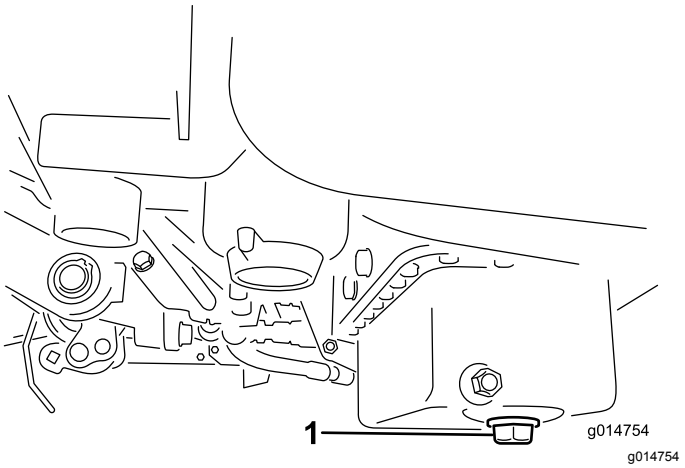


图43

1. 排油塞

2. 拆下机油滤芯图44。在新的滤芯垫片上涂上薄薄一层干净油。

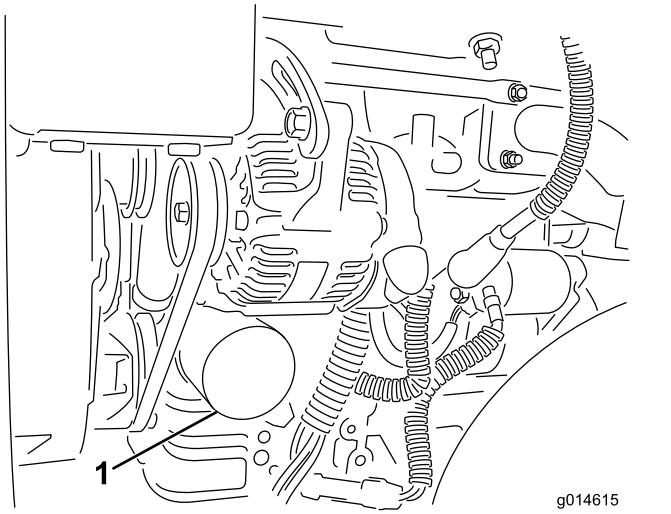


图44

1. 机油滤芯

3. 用手旋动滤清器、直到垫片接触到滤清器安装座、然后再旋转 ½ 至 ¾ 圈上紧。**不要上得过紧**。
4. 向曲轴箱中添加机油请参阅 检查机油 (页码 19)。
5. 适当处置废油。

维护燃油滤清器/水分离器

维护间隔时间: 每800个小时

1. 关闭油箱下的燃油切断阀图45。

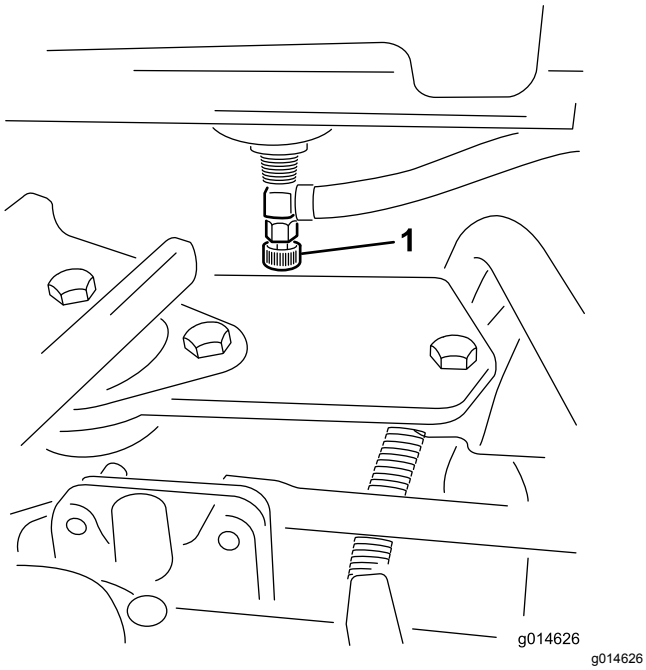


图45

1. 燃油切断阀

2. 清洁滤清器过滤筒的安装区域图46。
3. 在燃油滤清器下面放置一个放油盘。
4. 打开滤清器排油塞图46。

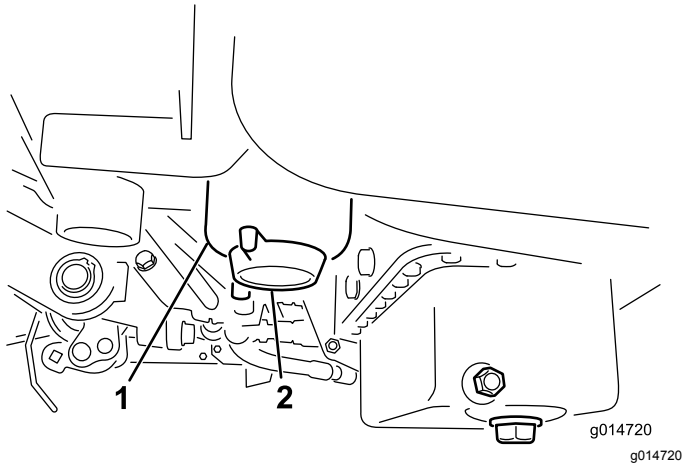


图46

1. 燃油滤清器/水分离器过滤筒
2. 滤清器排油塞

5. 拆下滤清器过滤筒、根据当地法规处置。
6. 用手旋动滤清器、直到垫片接触到滤清器安装座、然后再旋转 ½ 至 ¾ 圈上紧。
7. 确保滤清器排油塞已关闭。打开燃油切断阀。

检查燃油管线和接头

维护间隔时间: 每两年一次

检查燃油管线是否老化、损坏或松脱。

电气系统维护

维护电池

电压 12V、530A 冷启动电流

必须适当保持电池的电解液液位、并保证电池顶部清洁。如果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。

使用蒸馏水或脱盐水维持电池液位。为电池加注电解液时不得超过每个电池内的开口环底部。

⚠ 危险

电池电解液含有硫酸、这是致命的有毒物质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。**

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。清洁电池时切勿取下加液盖。

电池电缆必须固定在端子上、电气接触良好。

⚠ 警告

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

- **拆下或安装电池时切勿让电池端子接触到主机的任何金属部件。**
- **切勿让金属工具短接电池端子和主机的金属部件。**

⚠ 警告

电池接线不准确会损坏主机、而且接线之间会产生火花。火花可引发电池气体爆炸、从而造成人身伤害。

如果端子被腐蚀、应断开电缆、首先断开负极 - 电缆单独刮擦各个夹子和端子。重新连接电缆、首先连接正极 (+) 电缆、在端子上涂抹石油膏。

- **应始终先断开负极黑色电池线、然后才能断开正极红色接线。**
- **应始终先连接正极红色电池线、然后才能连接负极黑色接线。**

存放电池

如果机器要存放 30 天以上请拆下电池并充满电。将电池存放在货架上或存放在机器内。如果要将电池存放在机器内请断开接线。将电池存放在凉爽的环境中、以免电池中的电量快速损耗。为了防止电池冻结、请确保它已充满电。充满电的电池比重为 1.2651.299。

找到保险丝

机器电气系统的保险丝位于座椅下图47。

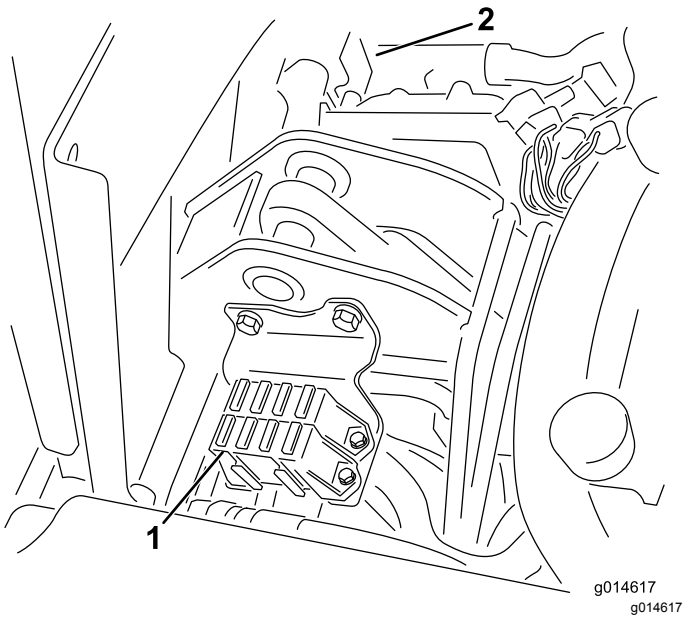


图47

1. 保险丝
2. 散热器风扇的 50A 保险丝所示零件下

保险丝布局	
	提升滚刀 E-Reel 启用 过热 7.5A
指示灯 防漏油感应器 15A	滚刀接合 提升/降下 风扇 7.5A
启动马达 15A	启动/运行 故障指示灯 预热 7.5A
运行 10A	ECM 逻辑 动力 2A

跳线启动机器

如果机器需要跳线启动、可使用替代正极电极位于启动马达线圈上、而不是正极电池电极图48。

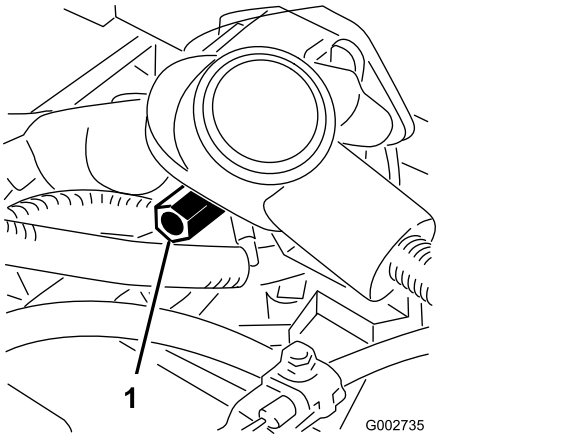


图48

1. 替代正极电池电极

动力系统维护

调整变速系统的空档

如果机器在驱动控制踏板处于空档位置时缓慢前移则必须调整空档回位机制。

1. 垫高机架使一个前轮离开地面。

   注意 注意 如果机器装配有三轮驱动组件则还需要抬高和垫高后轮。

2. 启动发动机将油门移至“慢速”并检查离开地面的前轮这个轮子必须是不旋转的。
3. 如果这个轮子在旋转则停止发动机并执行以下操作

   A. 松开将偏心螺栓固定到静液压泵顶部的螺母图49。

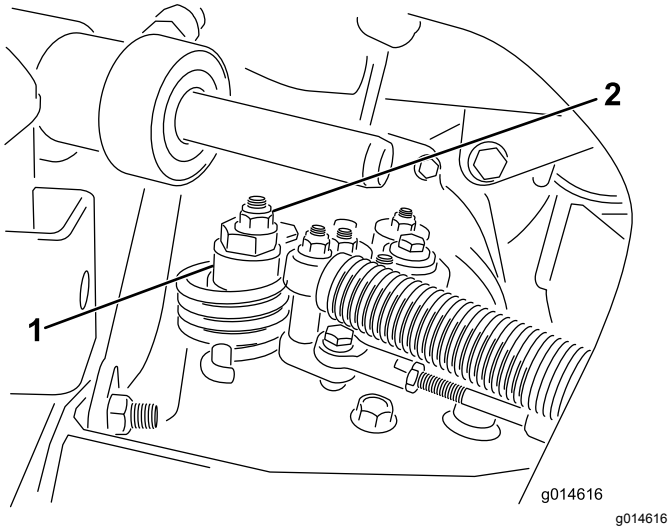


图49

1. 偏心螺栓
2. 锁紧螺母

   B. 将功能控制杆移至空档将油门移至“慢速”。启动发动机。

   C. 旋转偏心螺栓直到不再出现任何方向的缓慢前移。当轮子停止旋转时旋紧螺母锁定偏心螺栓和调整图49。将油门移至“慢速”和“快速”位置验证调节情况。

注意 如果在对偏心螺栓进行最大程度的调整后轮子仍在旋转请联系您的授权维修经销商或参阅*维修手册*了解关于进一步调整的信息。

调整行驶速度

驱动踏板的最大行驶速度在出厂时已调节好、但如果踏板在接触踏板限位器之前达到全行程或需要减慢行驶速度时、则可能需要进行调整。

向下踩驱动踏板。如果在拉线感到张紧力之前、踏板接触到限位器图50、则需要进行调整

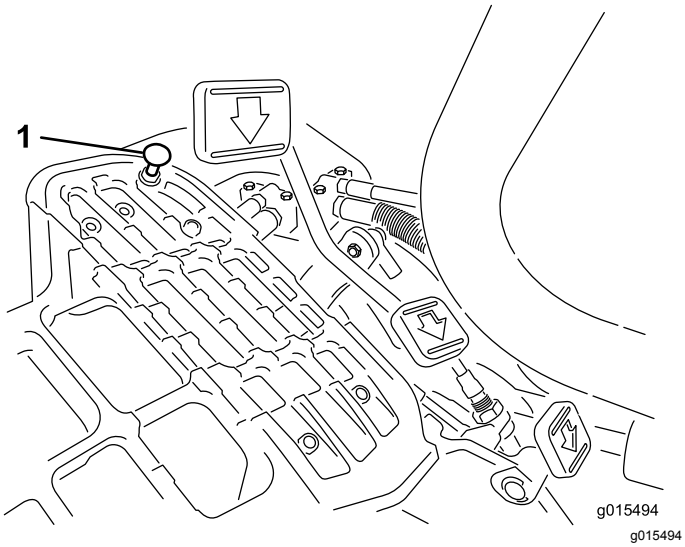


图50

1. 踏板限位器

1. 松开将踏板限位器固定到底板上的凸缘头锁紧螺母图50。
2. 调整踏板限位器、使它接触到踏板杆并上紧螺母。

调整剪草速度

剪草速度在出厂时设定为 6.1km/h。

前行剪草速度的调节范围为 08km/h。

1. 松开枢轴螺栓上的锁紧螺母图51。
2. 松开将锁架和剪草架固定到踏板枢轴上的螺母。

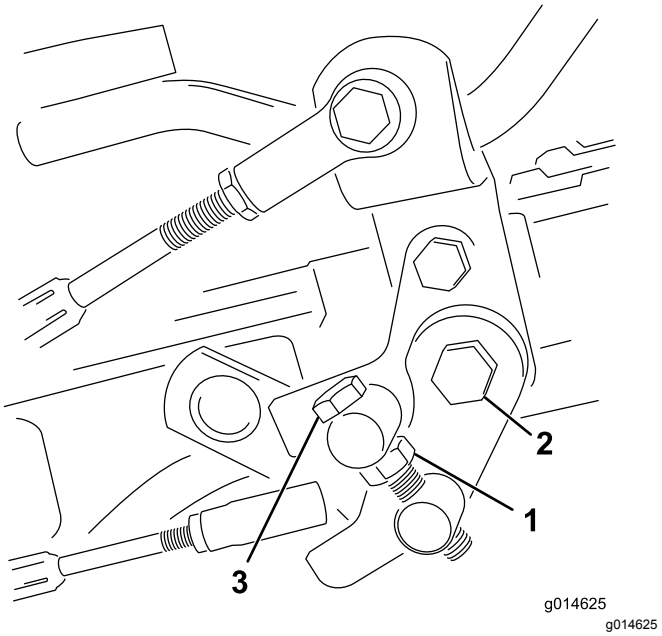


图51

1. 锁紧螺母
2. 螺母
3. 枢轴螺栓

3. 顺时针旋转枢轴螺栓可降低剪草速度逆时针旋转则提高剪草速度。
4. 上紧枢轴螺栓上的锁紧螺母和踏板枢轴上的螺母锁定调整图51。检查调整情况、并按需要调整。

冷却系统维护

清洁散热器吸风滤网

为了防止系统过热、散热器吸风滤网和散热器必须保持清洁。每天都要检查和清洁吸风滤网和散热器、或必要时每小时检查和清洁一次。在多尘、肮脏的条件下、应更频繁地清洁这些组件。

1. 拆下散热器吸风滤网图52。

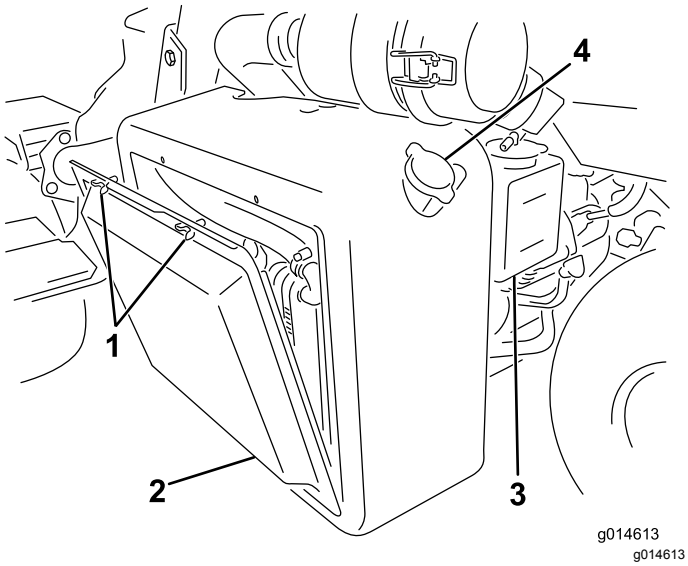


图52

1. 翼形螺栓	3. 溢流罐
2. 散热器吸风滤网	4. 散热器盖

2. 从散热器风扇一侧、用压缩空气吹散热器。
3. 清洁吸风滤网并安装。

刹车系统维护

调整刹车

如果刹车不能在驻车时停止住机器您可以使用制动鼓旁边的隔板接头调整刹车请联系您的授权维修经销商或参阅*维护手册*了解更多信息。

注意 手动摩擦刹车请参阅“磨合期”部分。

皮带维护

调整交流发电机皮带

维护间隔时间: 初次使用8小时后

确保交流发电机皮带具有适当的张紧力、以保证可以正确操作机器并避免不必要的磨损。

1. 停止发动机、固定好手刹、然后拔下点火钥匙。
2. 用拇指轻压皮带轮之间的皮带 (10kg)。皮带应下压79mm。否则请执行以下程序来调节皮带张紧力

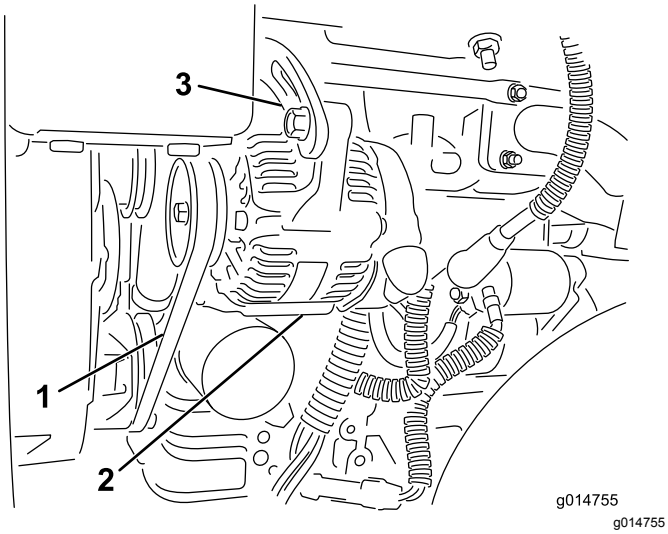


图53

1. 交流发电机皮带 — 在此处施压
2. 交流发电机
3. 调整箍带

A. 松开将交流发电机固定到发动机的螺栓、并调整箍带。

B. 检查皮带磨损或损坏情况、如果出现磨损请更换。

C. 用一撬棒卡入交流发电机与发动机缸体之间、拉出交流发电机、获得正确的皮带张紧力并上紧螺栓。

液压系统维护

更换液压油和过滤器

维护间隔时间: 初次使用50小时后

每800个小时

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油成乳状或黑色。

1. 清洁过滤器安装区周围的区域图54。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。

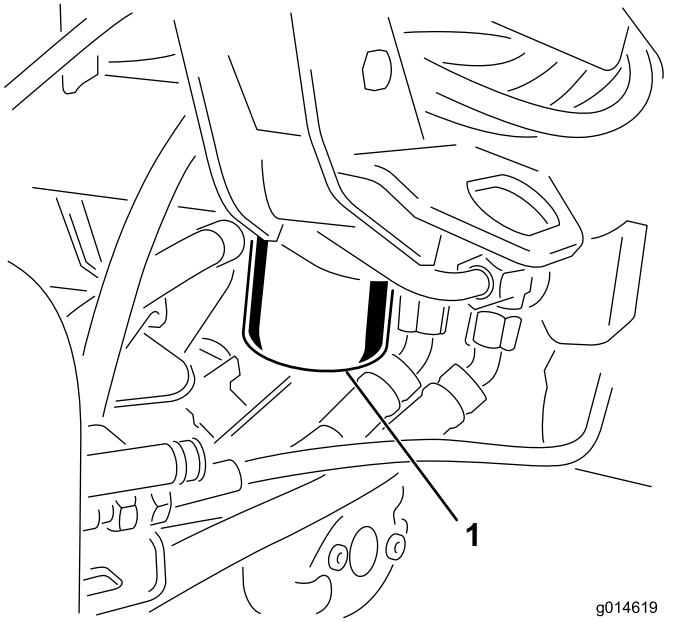


图54

1. 液压油滤清器

---

2. 为更换用的过滤器注入适当的液压油润滑密封垫片并用手旋转直到垫片接触到过滤器头。然后再旋转 3/4 圈上紧。现在过滤器应该密封好了。
3. 为液压油箱注入液压油请参阅 液压油箱加油 (页码 22)。
4. 启动机器使其怠速运行 3 至 5 分钟以便让液压油循环流通并清除系统中滞留的空气。
5. 停止机器重新检查油位并在需要时加满油。
6. 适当处置液压油和过滤器。

检查液压管线和软管

⚠ 警告

压力下泄漏的液压油可渗透皮肤造成伤害。

- **在对液压系统施加压力之前请确保所有液压油软管和管线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。**
- **如果液压油穿透皮肤请立即就医。**

每日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。操作之前请执行所有必需的修理。

滚刀组维护

倒磨滚刀

⚠ 警告

接触滚刀或其他活动件可能造成人身伤害。

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

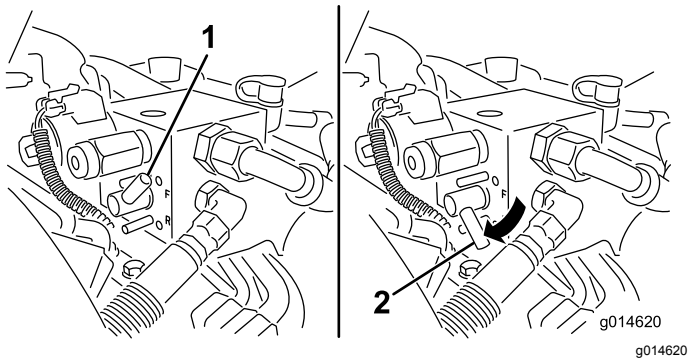
1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机接合手刹。
2. 拆下座椅左侧的塑料盖。
3. 初步对滚刀到底刀进行适当调整、以便倒磨将要倒磨的所有滚刀组请参阅*滚刀组操作员手册*。

⚠ 危险

倒磨时变更发动机速度可能导致滚刀停转。

- **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。**

4. 启动发动机并低怠速运转。
5. 将倒磨控制杆转至反转 R 位置图55。



g014620

图55

1. 倒磨控制杆 — 正转位置　　2. 倒磨控制杆 — 反转位置

6. 将滚刀速度控制杆旋转至设置 1图56。

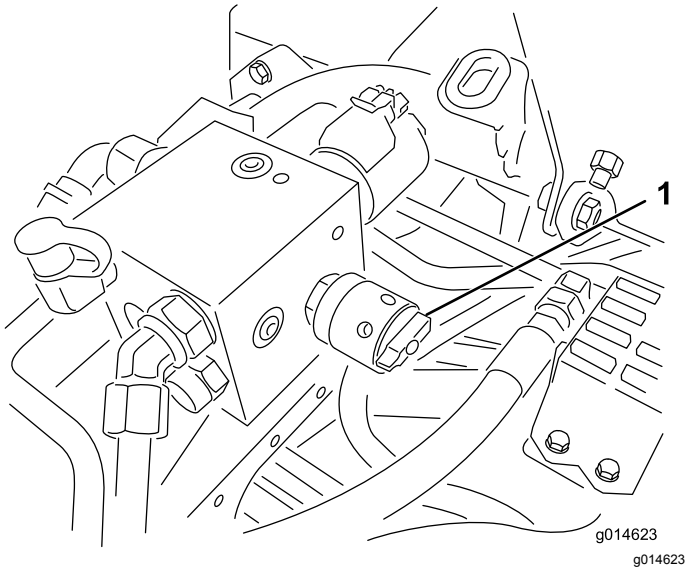


图56

1. 滚刀速度控制杆

7. 当功能控制杆处于空档位置时、向前移动提升/降下剪草控制杆、开始对指定滚刀进行倒磨操作。
8. 用长把刷子涂抹研磨膏。切勿使用短把刷子。
9. 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设置 1 或所需的速度。
10. 要在倒磨过程中调整滚刀组向后移动提升/降下剪草控制杆并停止发动机关闭滚刀。完成调整后重复步骤 4 至 8。
11. 对您想要倒磨的所有滚刀组重复该程序。
12. 完成后将倒磨控制杆重新移至正转 F 位置盖好盖子并洗掉滚刀组上的所有研磨膏。按需要调整滚刀组滚刀到底刀的情况。将滚刀组滚刀速度控制杆移至理想的剪草位置。

重要事项 **如果倒磨控制杆在倒磨后没有返回至正转 F 位置滚刀组就无法适当抬起或正常运转。**

诊断系统

诊断维修指示灯

机器出现故障时维修指示灯亮起。当灯亮起时可以通过进入诊断模式访问计算机代码诊断问题。在诊断模式下维修指示灯会闪烁多次并提供错误代码您和您的经销商可以以此识别问题。

注意 诊断模式下发动机无法启动。

进入诊断模式

1. 关闭机器固定好手刹然后将点火钥匙调至“关闭”。
2. 将功能控制杆移至行驶位置。
3. 确保倒磨控制杆设为“正转”(F)。
4. 离开座椅。
5. 将升/降剪草控制杆压住并保持在提升位置。
6. 将点火开关调至“运行”位置。
7. 开始闪烁时计数代码开始闪烁便可以松开升/降剪草控制杆。

完成后将钥匙调至“关闭”位置退出诊断模式。

确定错误代码

系统会显示最后 40 小时内产生的最后 3 个故障。它会通过一系列闪灯显示错误如下所示

- 如果没有故障灯会以中等速率不间断地稳定闪烁(1Hz)。
- 如果有故障先闪烁十位停顿一下然后闪烁个位。对于以下实例# 代表闪烁一下。实例
  - 如果代码为 15闪烁频率为 #_#####
  - 如果代码为 42闪烁频率为 ####_##
  - 如果代码为 123闪烁频率为 ############_###
- 如果有多个故障则上一个故障的个位之后停顿一下再开始下一个故障的十位。

  注意 系统只存储三个最新的故障代码。

关于故障代码清单请咨询您的授权经销商或参阅*维修手册*。

存放

如果您想长期存放机器、应在存放前执行以下步骤

1. 清除积聚的灰尘和旧草屑。打磨滚刀和底刀如必要请参阅*滚刀组操作员手册*。在底刀和滚刀刀片上添加防锈剂。为所有润滑点添加润滑脂和润滑油。
2. 垫高轮子取下轮胎上的任何配重块。
3. 排干并更换液压油过滤并检查液压管线和接头。必要时进行更换请参阅 更换液压油和过滤器 (页码 36) 和 检查液压管线和软管 (页码 37)。
4. 应清除油箱的所有燃油。运行发动机直到因缺油而停止。更换燃油滤清器请参阅 维护燃油滤清器/水分离器 (页码 31)。
5. 在发动机尚未冷却时排干曲轴箱内的所有机油。重新注入新鲜机油、请参阅 更换机油和机油滤芯 (页码 30)。
6. 清除气缸、气缸盖散热片及冷却风扇壳体的灰尘及草屑。
7. 取出电池并充满电。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。
8. 如果可能将机器存放在温暖干燥的地方。

备注

备注

国际经销商清单

经销商	国家或地区	电话号码	经销商	国家或地区	电话号码
Agrolanc Kft	匈牙利	36 27 539 640	Maquiver S.A.	哥伦比亚	57 1 236 4079
百莱玛工程设备有限公司	香港	852 2155 2163	Maruyama Mfg. Co. Inc.	日本	81 3 3252 2285
B-Ray Corporation	韩国	82 32 551 2076	Mountfield a.s.	捷克	420 255 704 220
Casco Sales Company	波多黎各	787 788 8383	Mountfield a.s.	斯洛伐克	420 255 704 220
Ceres S.A.	哥斯达黎加	506 239 1138	Munditol S.A.	阿根廷	54 11 4 821 9999
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	斯里兰卡	94 11 2746100	Norma Garden	俄罗斯	7 495 411 61 20
Cyril Johnston & Co.	北爱尔兰	44 2890 813 121	Oslinger Turf Equipment SA	厄瓜多尔	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	爱尔兰共和国	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	芬兰	358 987 00733
Equiver	墨西哥	52 55 539 95444	Parkland Products Ltd.	新西兰	64 3 34 93760
Femco S.A.	危地马拉	502 442 3277	Perfetto	波兰	48 61 8 208 416
ForGarder OU	爱沙尼亚	372 384 6060	Pratoverde SRL。	意大利	39 049 9128 128
G.Y.K. Company Ltd.	日本	81 726 325 861	Prochaska & Cie	奥地利	43 1 278 5100
Geomechaniki of Athens	希腊	30 10 935 0054	RT Cohen 2004 Ltd.	以色列	972 986 17979
Golf international Turizm	土耳其	90 216 336 5993	Riversa	西班牙	34 9 52 83 7500
广东金之星	中国	86 20 876 51338	Lely Turfcare	丹麦	45 66 109 200
Hako Ground and Garden	瑞典	46 35 10 0000	Solvert S.A.S.	法国	33 1 30 81 77 00
Hako Ground and Garden	挪威	47 22 90 7760	Spyros Stavrinides Limited	塞浦路斯	357 22 434131
Hayter Limited (U.K.)	英国	44 1279 723 444	Surge Systems India Limited	印度	91 1 292299901
Hydroturf Int. Co Dubai	阿联酋	97 14 347 9479	T-Markt Logistics Ltd.	匈牙利	36 26 525 500
Hydroturf Egypt LLC	埃及	202 519 4308	Toro Australia	澳大利亚	61 3 9580 7355
Irrimac	葡萄牙	351 21 238 8260	Toro Europe NV	比利时	32 14 562 960
Irrigation Products Int'l Pvt Ltd.	印度	0091 44 2449 4387	Valtech	摩洛哥	212 5 3766 3636
Jean Heybroek b.v.	荷兰	31 30 639 4611	Victus Emak	波兰	48 61 823 8369

欧洲隐私声明

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

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

与我们分享您的个人信息即表明您同意按照本隐私声明的描述处理您的个人信息。

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

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

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

访问和更正您的个人信息
如果您想检查或更正个人信息请通过以下邮件联系我们legal@toro.com。

澳大利亚消费者法

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

Toro 一般商用产品保修

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。本保修条款适用于除机器此类产品另订立保修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工作。未能执行规定的保养和调整工作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、滚刀、滚筒和轴承密封的或可润滑的、底刀、火花塞、脚轮和轴承、轮胎、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工作这些都是 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。