Form No. 3396-315 Rev B

TORO®

Count on it.

操作员手册

Groundsmaster® 4500-D 和 4700-D 旋刀剪草机

型号 30857—序列号 314000001 及以上
型号 30858—序列号 314000001 及以上

注册 www.Toro.com.
译文 (ZH)

CE

3396-315 B

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。

因为在某些地区、当地、州或联邦法规规定、本机器的发动机必须使用火花消除器、因此该机的消声器组件已经包含了火花消除器。

Toro 正品火花消除器已经过美国农业部林务局批准。

重要事项 **此款发动机配备了消火花消声器。如果该发动机的消火花消声器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》第 4442 条 California Public Resource Code Section 4442 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。**

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

⚠ 警告

加利福尼亚州
第65号提案中警告称
柴油发动机排出的废气及其部分组分含有加利福尼亚州已知的能致癌、致出生缺陷或损害生殖系统的化学物质。
加利福尼亚州认为电池接柱、接头以及相关配件含铅或铅混合物、化合物会引发癌症和造成生殖损害。用后请务必洗手。
使用此产品可能导致接触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。

介绍

本机器是一款驾乘式、旋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 显示了产品右侧主机架上型号和序列号的位置。 将型号、序列号写在提供的空白处。

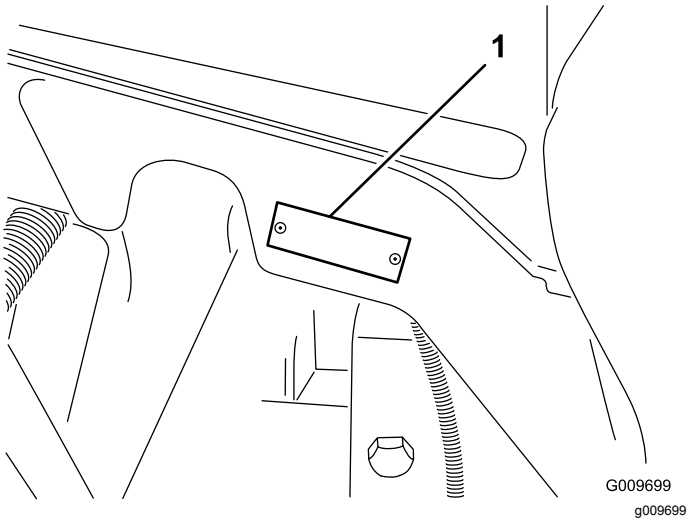


图 1

1. 型号和序列号位置

型号 _____

序列号 _____

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

g000502

图 2
安全警告标志

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

© 2019—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 驾乘式剪草机安全 5
声强等级 6
声压等级 6
振动等级 6
安全和指示标签 7
组装 11
1 更换符合 CE 标准的警告标贴。 12
2 安装机罩闩锁仅限 CE 12
3 安装符合 CE 标准的油门限位器 13
4 调节剪草高度 13
5 调节滚筒刮刀可选 14
6 安装碎草隔板可选 14
7 润滑机器 14
8 检查油位 15
产品概述 15
控制装置 15
规格 18
主机规格 18
滚刀组规格 18
附件/配件 18
操作 19
检查机油油位 19
检查冷却系统 19
油箱加油 20
检查液压油油位 21
检查轮胎气压 21
启动和停止发动机 21
检查联锁开关 22
推动或拖曳机器 22
找到千斤顶支撑点 22
找到栓系点 22
操作发动机冷却风扇 22
选择刀片 23
选择附件 23
操作提示 23
维护 25
推荐使用的维护计划 25
日常维护检查表 26
维护间隔表 27
维护前程序 28
取下机罩 28
润滑 28
润滑轴承和轴套 28
发动机维护 30
维护空气滤清器 30
维护机油和滤清器 31
调节油门 31
燃油系统维护 32
维护油箱 32
检查燃油管线和接头 32
维护水分离器 32
维修燃油集油管滤网 32
从喷油嘴中排出空气 32
电气系统维护 33
充电和连接电池 33
维护电池 34
维护保险丝 34
动力系统维护 35
检查行星轮驱动系统是否存在轴向游隙 35
检查车轮螺母的扭矩 35
检查行星齿轮传动油 35
更换行星齿轮传动油 35
检查后轴润滑剂 36
更换后轴润滑剂 36
将牵引驱动装置调至空档 36
检查后轮前束 37
冷却系统维护 38
维修发动机冷却系统 38
刹车系统维护 39
调整刹车 39
皮带维护 39
维护交流发电机皮带 39
液压系统维护 40
更换液压油 40
更换液压油过滤器 40
检查液压管线和软管 40
更改平衡压力设置 41
剪草刀盘维护 42
将剪草刀盘与主机分离 42
将剪草刀盘安装到主机上 42
维修刀片平面 42
维修刀盘刀片 43
维修前滚筒 44
清洗 45
维修火花消声器 45
存放 45
准备主机 45
准备发动机 45
剪草刀盘 45

安全

本机器符合或超过生产时有效的 CEN 标准 EN 836:1997当贴有相应标贴时以及 ANSI B71.4-2004 规范。

操作人员或用户的不当使用或维护可能会造成伤害。若要减少潜在伤害请遵循这些安全说明并始终注意安全警告标志即“小心”、“警告”或“危险”等个人安全指示。不遵循这些指示进行操作可能造成人身伤害甚至死亡事故。

安全操作方法

以下说明摘自 ISO 标准 5395:2013 和 ANSI B71.4-2012。

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。
- 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
- 所有人/用户应防止造成人员事故或伤害或财产损害并对此承担全部责任。

准备

- 在剪草时、应始终穿戴结实的鞋子、长裤、安全帽、护目镜和护耳用具。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。
- 更换所有磨损或损坏的消声器。
- 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。
- 切勿将手脚放在旋转部件附近或下方。 始终保持排草口通畅。
- 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。
  - 如果操作员手册有建议可使用配重块或车轮配重块。
- 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。
- 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
  - 设定手刹
  - 停止发动机并拔下钥匙。

  重要事项 **在满负荷操作后让发动机怠速 5 分钟然后再关闭发动机。 否则可能会产生涡轮增压问题。**
- 在以下情况下应停止发动机
  - 加油之前
  - 调整高度之前。
  - 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。在重新启动和操作剪草机之前请检查设备是否受损并进行维修。
- 在发动机运行过程中减小油门。
- 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。让刀片停止旋转。
- 注意剪草机排草方向切勿指向任何人。
- 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。
- 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。
- 使用多锭轴剪草机时要小心谨慎因为一个刀片旋转可能导致其他刀片也旋转。
- 分离驱动装置、降下滚刀组、设定手刹、停止发动机并拔下点火钥匙。 等机器完全停止运动后再进行调整、清洁或维护。
- 清除滚刀组、驱动装置、消声器/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。
- 检查刀片时需小心谨慎。维修滚刀时需佩戴手套并小心操作。
- 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。
- 将带滚刀组的机器存放在较低的位置或使用存放闩锁固定侧翼刀盘以防止他们意外下落。

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 驾乘式剪草机安全

以下列表包含 Toro 产品特定的安全信息或您必须知道的且未包含在 CEN、ISO 或 ANSI 等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。

⚠ 警告

发动机排出气体中包含一氧化碳这是一种无味的气体可能给您造成致命毒害。

切勿在室内或封闭区域运行发动机。

- 了解如何快速停止发动机。
- 切勿在穿着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。
- 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。
- 启动发动机之前应坐到座椅上。
- 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、路堤或其他障碍物。
  - 急转弯时需减速行驶。避免突然停止或起动。
  - 当靠近或穿越道路时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。
- 当操作带 ROPS防翻滚保护架的机器时切勿卸除 ROPS且应始终使用座椅安全带。
- 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/尾气管或排气管因为这些区域温度很高足以造成灼伤。

- 在任何山坡上都存在倾倒或翻转的可能性而且风险会随着斜坡角度的增加而增大。 应避免在陡坡上作业。

  下坡时必须放下滚刀组以保持对转向的控制

- 缓慢接合牵引驱动系统始终将脚放在驱动踏板上特别是在下坡时。

  刹车时应使用驱动踏板上的后退档。

- 如果机器在爬坡时抛锚请不要掉头。 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。

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。如果液压油穿透皮肤请立即就医。
- 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。
- 为确保安全和准确请要求 Toro 授权经销商使用转速计检查发动机的最高转速。
- 如果需要大修或帮助请联系 Toro 授权经销商。
- 请仅使用 Toro 批准的附件和更换件。使用未经批准的附件可能导致保修失效。

声强等级

本机器的保证声强等级为 105dBA其中包括不确定度 (K) 0.7dBA。

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 90dBA其中包括不确定度 (K) 0.7dBA。

声压等级根据 EN 836 中列出的规程进行确定。

振动等级

Groundsmaster 4500

手臂

测定的右手振动等级 = 0.56m/s^2

测定的左手振动等级 = 0.37m/s^2

不确定度 (K) = 0.28m/s^2

测定值根据 EN 836 中列出的规程进行确定。

整个身体

测定的振动等级 = 0.2m/s^2

不确定度 (K) = 0.1m/s^2

测定值根据 EN 836 中列出的规程进行确定。

Groundsmaster 4700

手臂

测定的右手振动等级 = 1.21m/s^2

测定的左手振动等级 = 1.25m/s^2

不确定度 (K) = 0.5m/s^2

测定值根据 EN 836 中列出的规程进行确定。

整个身体

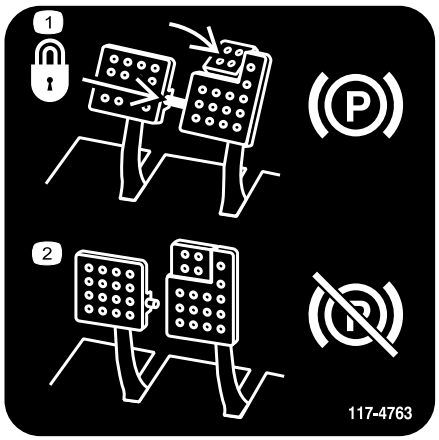
测定的振动等级 = 0.46m/s^2

不确定度 (K) = 0.5m/s^2

测定值根据 EN 836 中列出的规程进行确定。

安全和指示标签

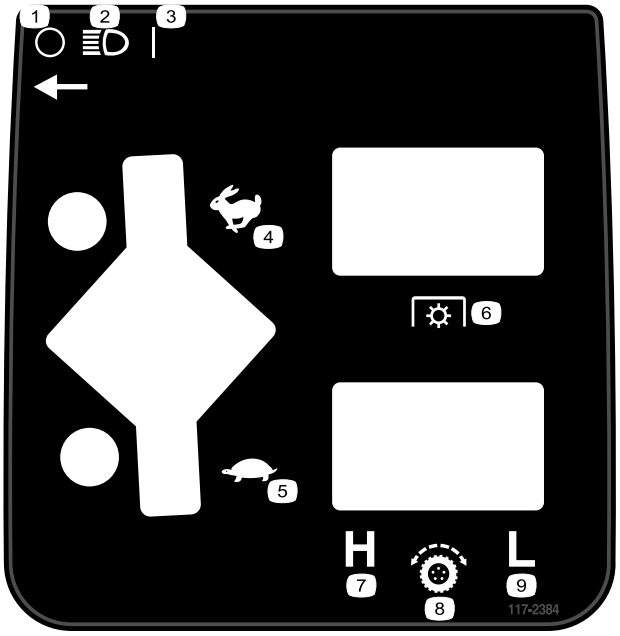
任何潜在危险区附近均贴有操作员清晰可见的安全标贴和说明。更换受损或丢失的标贴。



decal117-4763

117-4763

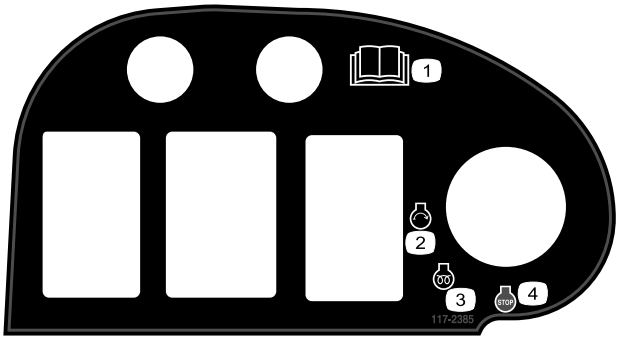
1. 要接合驻车刹车请使用锁定销固定刹车踏板踩下驻车刹车踏板并接合脚尖踏板。
2. 要分离驻车刹车请先分离锁定销然后再松开踏板。



decal117-2384

117–2384

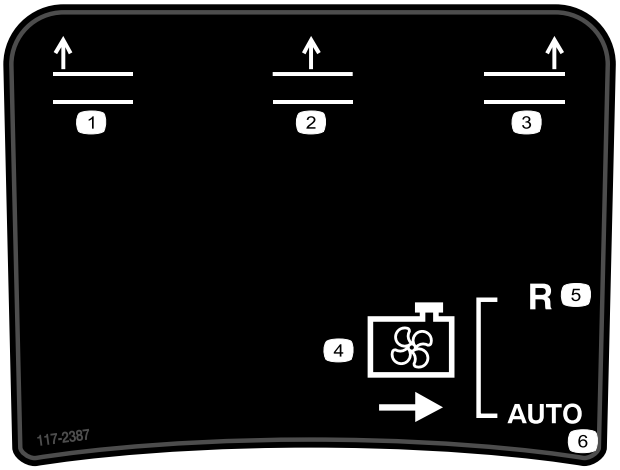
1. 关
2. 大灯
3. 开
4. 快速
5. 慢速
6. 动力输出 (PTO)
7. 高
8. 牵引控制
9. 低



decal117-2385

117–2385

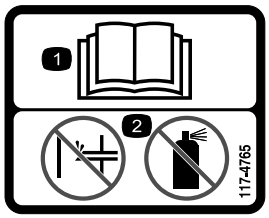
1. 请阅读*操作员手册*。
2. 发动机——启动
3. 发动机——预热
4. 发动机——停止



decal117-2387

117–2387

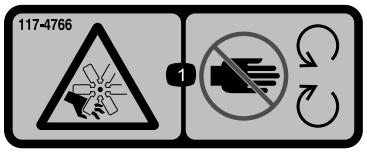
1. 提升左刀盘
2. 提升中间刀盘
3. 提升右刀盘
4. 冷却风扇
5. 倒车
6. 自动



decal117-4765

117-4765

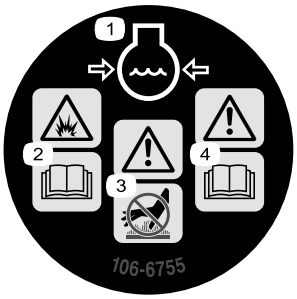
1. 请阅读*操作员手册*。
2. 不要使用启动辅助装置。



decal117-4766

117-4766

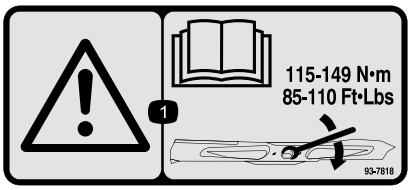
1. 切削/割裂危险、风扇 - 远离活动件、始终确保所有保护装置和挡板就位。



decal106-6755

106-6755

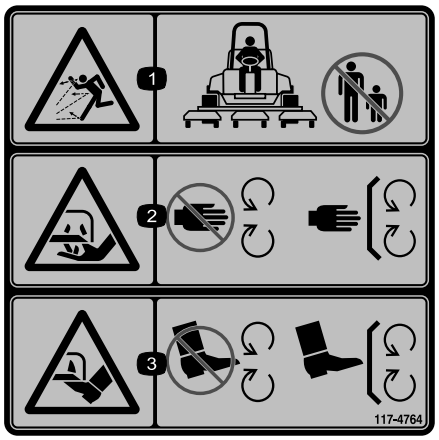
1. 发动机冷却液带压。
2. 爆炸危险——阅读*操作员手册*。
3. 警告——切勿触摸高温表面。
4. 警告——请阅读*操作员手册*。



decal93-7818

93-7818

1. 警告——请阅读*操作员手册*了解有关将刀片螺栓/螺母上紧扭矩至 115149N·m 的说明。



decal117-4764

117-4764

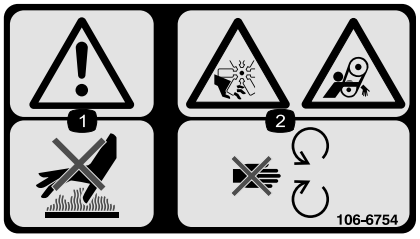
1. 抛物危险——请让旁观人员与机器保持安全距离。
2. 手部切割危险剪草机刀片——远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。
3. 脚部切割危险剪草机刀片——远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。

---

decal98-4387

98-4387

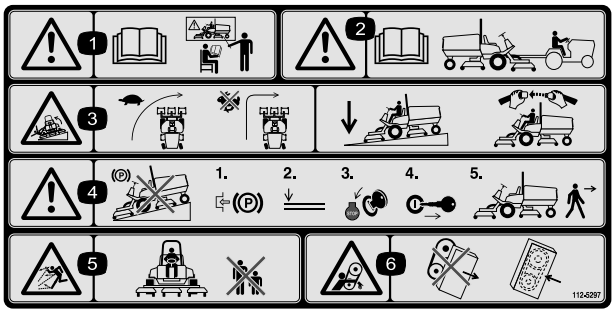
1. 警告——请佩戴听力保护用具。



decal106-6754

106-6754

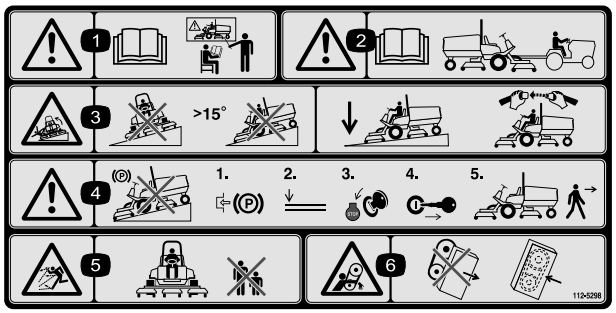
1. 警告——切勿触摸高温表面。
2. 切割/截肢危险、风扇和缠绕危险皮带——远离活动件。



decal112-5297

112-5297

1. 警告——阅读*操作员手册*在接受培训之前切勿操作本机器。
2. 警告——拖曳机器前请参阅*操作员手册*。
3. 倾翻危险——在低速情况下转向切勿高速转向驶下斜坡时放下滚刀组使用防翻滚保护架并系好安全带。
4. 警告——切勿将机器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。
5. 抛物危险——让旁观者保持远离。
6. 输送带缠绕危险——远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。



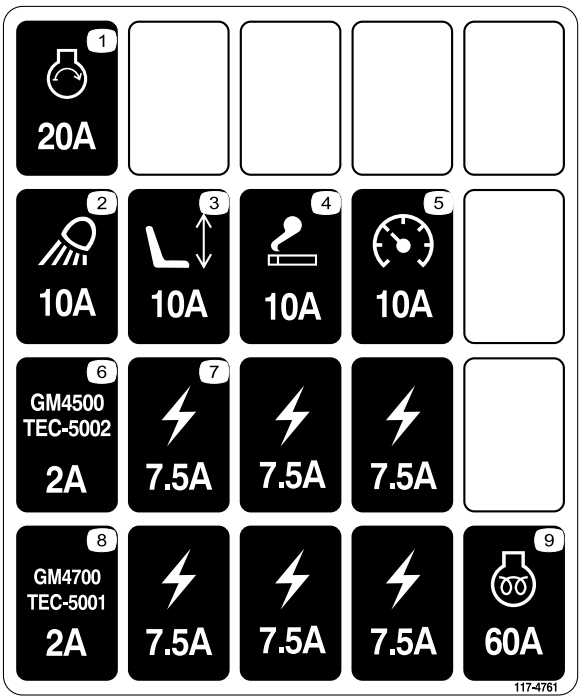
decal112-5298

112-5298

为 CE* 粘贴零件编号 112–5297

* 此安全标贴中包含的斜坡警告为机器上必需的、以便符合欧洲割草机安全标准 EN836:1997。该标准规定并要求了操作此机器时的最大斜坡角度数值。

1. 警告 — 阅读*操作员手册*在接受培训之前切勿操作本机器。
2. 警告——拖曳机器请阅读*操作员手册*。
3. 倾翻危险——请不要在超过 15° 的斜坡上操作此机器在斜坡上操作时应放下滚刀组系好安全带。
4. 警告——切勿将机器停在斜坡上离开机器之前应接合驻车刹车、放下滚刀组、停止发动机并拔下点火钥匙。
5. 抛物危险——请让旁观人员与机器保持安全距离。
6. 缠绕危险皮带 — 远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。



decal117-4761

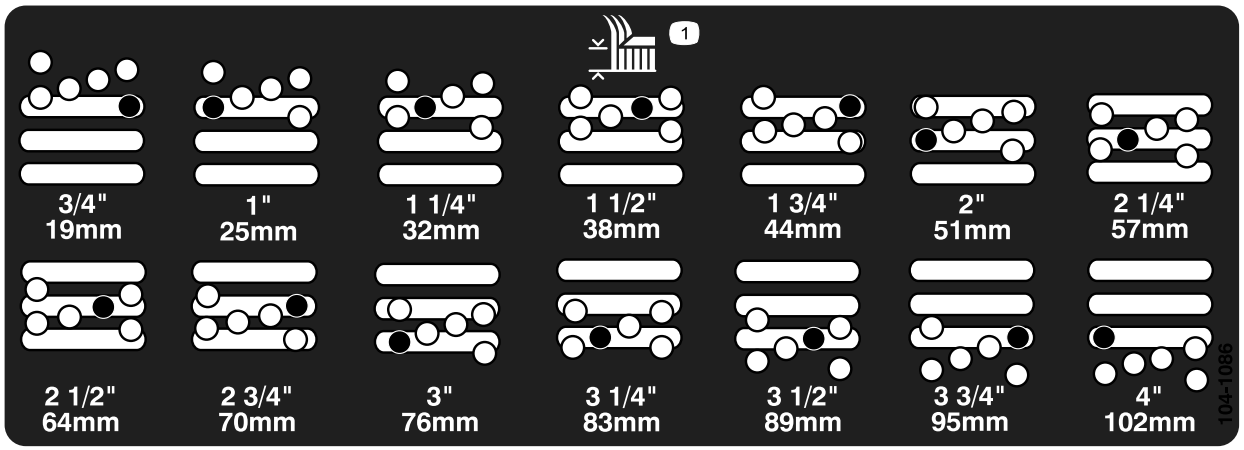
117-4761

1. 启动马达20A
2. 工作灯10A
3. 座椅10A
4. 电源点10A
5. 仪表10A
6. GM4500 控制器2A
7. 电源7.5A
8. GM4700 控制器2A
9. 发动机预热60A

电池符号

这些符号会部分或全部在电池上显示

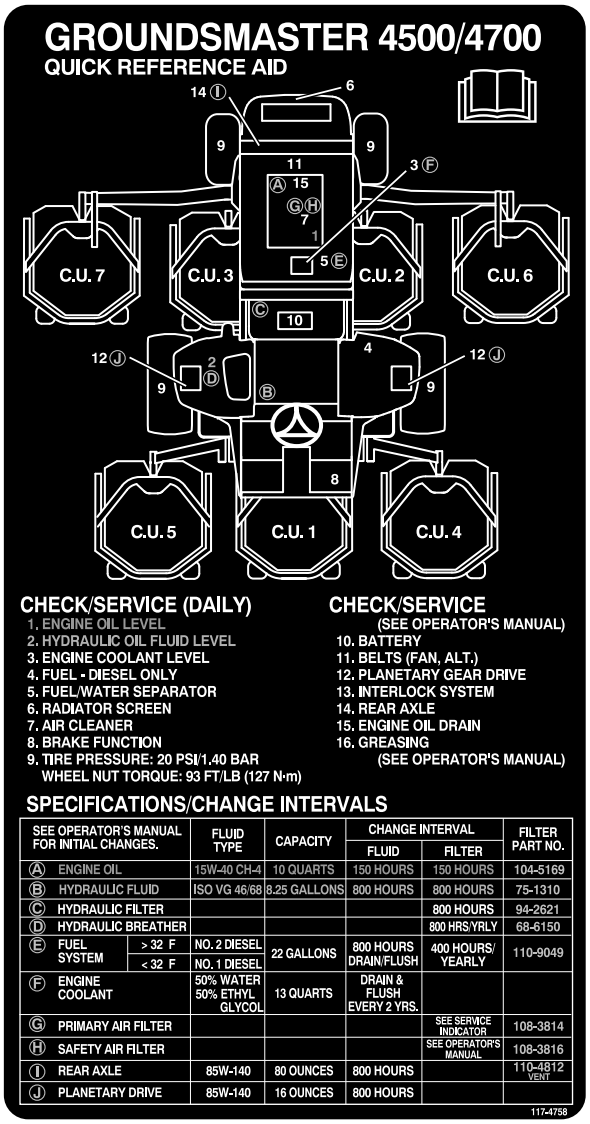
1. 爆炸危险
2. 不得靠近火、明火或烟雾。
3. 腐蚀性液体/化学药品灼伤危险
4. 应佩戴护目镜
5. 阅读*操作员手册*。
6. 让旁观者与电池保持安全距离。
7. 应佩戴护目镜爆炸气体可能导致失明及其他伤害
8. 电池酸性物质可能导致失明或严重灼伤。
9. 立即用水冲洗眼镜并迅速就医。
10. 含有铅切勿随意丢弃。



decal104-1086

104-1086

1. 剪草高度



decal117-4758

117-4758

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	警告标贴	1	仅用于要求符合欧洲 CE 标准的机器。
2	锁定支架 铆钉 垫圈 螺丝1/4 x 2 英寸 锁紧螺母1/4 英寸	1 2 1 1 1	安装机罩闩锁CE
3	油门限位器 固定螺丝	1 1	当安装可选的高举式刀片时此程序仅适用于要求符合欧洲 CE 标准的机器。
4	不需要零件	–	调节剪草高度。
5	不需要零件	–	调节滚筒刮刀可选
6	不需要零件	–	安装碎草隔板可选
7	不需要零件	–	润滑机器。
8	不需要零件	–	检查后轴润滑剂、液压油及机油油位。

媒介和其他零件

说明	数量	用途
操作员手册	1	请在操作本机器前阅读。
发动机操作员手册	1	请在操作发动机前阅读。
零件目录	1	用于参考零件号。
操作培训录像	1	请在操作机器前查看。

注意 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

1

更换符合 CE 标准的警告标贴。

此程序中需要的物件

1	警告标贴

程序

在要求符合欧洲 CE 标准的机器上请使用零件号为 112-5298 的警告标贴替换零件号为 112-5297 的警告标贴。

2

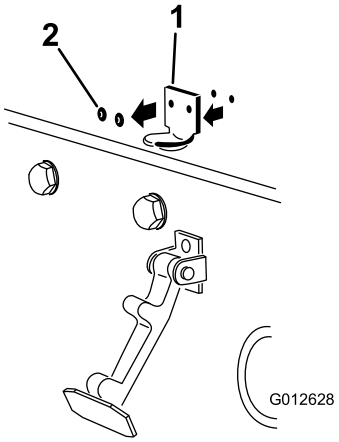
安装机罩闩锁仅限 CE

此程序中需要的物件

1	锁定支架
2	铆钉
1	垫圈
1	螺丝 1/4 x 2 英寸
1	锁紧螺母 1/4 英寸

程序

1. 从机罩闩锁支架上打开机罩闩锁。
2. 卸下将机罩闩锁支架固定至机罩的 2 个铆钉 (图 3)。



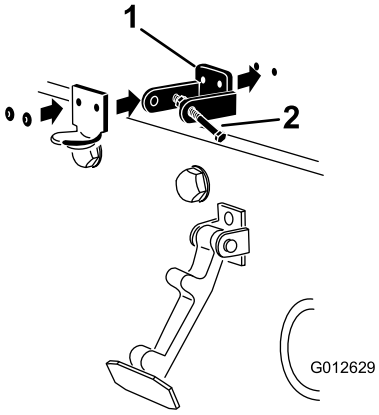
g012628

图 3

1. 机罩闩锁支架　　2. 铆钉

3. 从机罩上卸下机罩闩锁支架。
4. 对准安装孔的同时将 CE 锁定支架和机罩闩锁支架放到机罩上。

   注意 锁定支架必须紧贴机罩 (图 4)。 不要从锁定支架臂卸下螺栓和螺母总成。



g012629

图 4

1. CE 锁定支架　　2. 螺栓和螺母总成。

5. 将垫圈与机罩内的孔对齐。
6. 用铆钉将支架和垫圈铆定到机罩 (图 4)。
7. 将闩锁挂到机罩闩锁支架上 (图 5)。

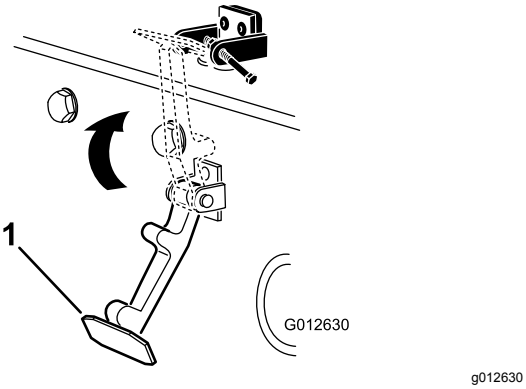


图 5

1. 机罩闩锁

8. 将螺栓拧入机罩闩锁支架的另一个臂直至将闩锁锁定到位 (图 6)。

注意 牢固拧紧螺栓但不要拧紧螺母。

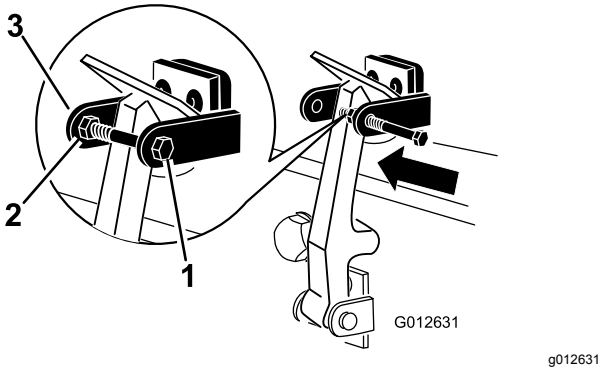


图 6

1. 螺栓
2. 螺母
3. 机罩闩锁支架臂

3

安装符合 CE 标准的油门限位器

此程序中需要的物件

1	油门限位器
1	固定螺丝

程序

1. 拧松油门限位器上的固定螺丝 (图 7)。
2. 将油门限位器滑动至高怠速止动螺丝 (图 7)。 确保油门限位器的倒角端向外。

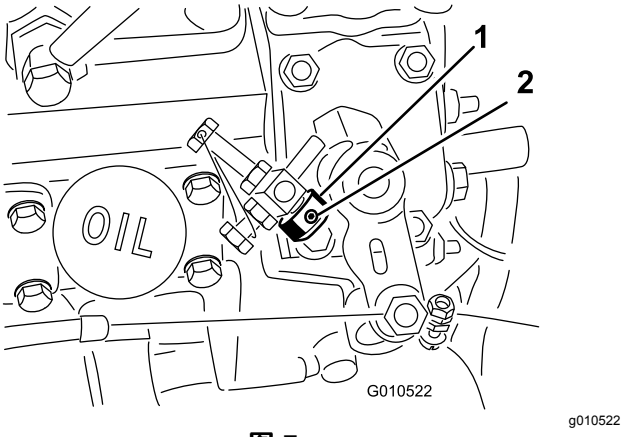


图 7

1. 油门限位器
2. 固定螺丝

3. 启动发动机并运行 5 至 10 分钟。
4. 在滚刀组分离的情况下将高怠速调整至 2650rpm。
5. 拧紧固定螺丝。
6. 在固定螺丝中放入粘合剂防止随意变动。

4

调节剪草高度

不需要零件

程序

重要事项 **此剪草刀盘的剪草高度通常比具有相同工作台设置的滚刀组低大约 6mm。 因此将这些旋转式刀盘的工作台设置为比相同区域滚刀组的工作台设置高出 6mm 是必须的。**

重要事项 **从主机上拆除滚刀组可极大提升检修后滚刀组的便利性。 如果该设备配备 Sidewinder®应将滚刀组移至右侧拆除后刀组然后将其滑出至右侧。**

1. 将剪草刀盘放到地上停止发动机然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 拧松将各剪草高度支架固定至剪草高度板的螺栓前面和两侧 (图 8)。
3. 从前面开始调节然后拆除螺栓。

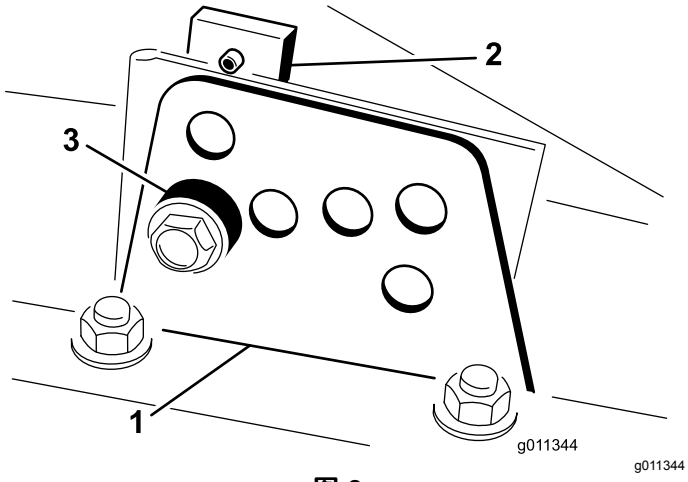


图 8

1. 剪草高度支架
2. 剪草高度板
3. 隔片

4. 在支撑起切割腔的同时取出隔片 (图 8)。
5. 将切割腔移至所需的剪草高度然后将隔片安装至指定的剪草高度孔和槽 (图 9)。

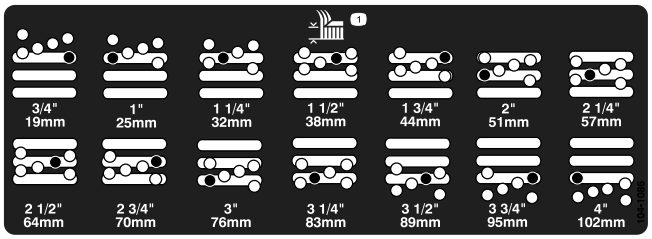


图 9

6. 将螺纹板与隔片对齐。
7. 用手指拧紧螺栓。
8. 为各侧的调节重复步骤 47。
9. 上紧所有三个螺栓扭矩至 41N·m。 始终首先拧紧前螺栓。

   注意 调节 38mm 以上可能需要临时组装至中间高度以防止固定如将剪草高度由 31mm 更改至 70mm。

5

调节滚筒刮刀可选

不需要零件

程序

可选的后滚筒刮刀是专为实现最佳作业效果设计的即使在刮刀与滚筒之间存在 0.5 至 1mm 的空隙时。

1. 拧松黄油嘴和安装螺丝 (图 10)。

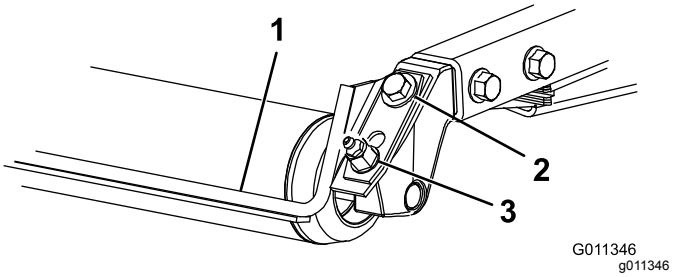


图 10

1. 滚筒刮刀
2. 安装螺丝
3. 黄油嘴

2. 上下滑动刮刀直至控制棒与滚筒之间出现 0.5 至 1mm 的空隙。
3. 将黄油嘴和螺丝交替上紧扭矩至 41N·m。

6

安装碎草隔板可选

不需要零件

程序

1. 彻底清除切割腔后壁和左侧壁上安装孔内的杂物。
2. 将碎草隔板装入后开口内并使用 5 个凸缘头螺栓进行固定 (图 11)。

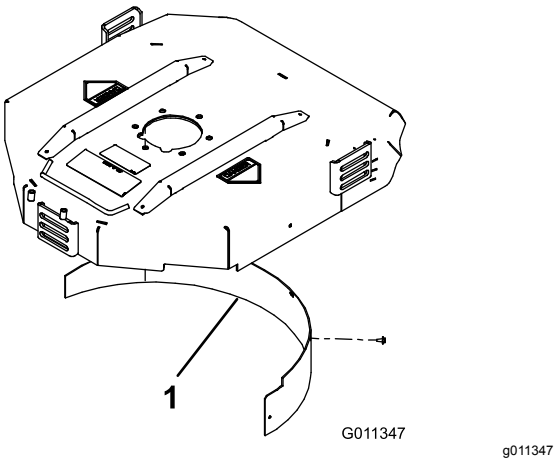


图 11

1. 碎草隔板

3. 确认碎草隔板不会干扰刀片刀尖且不会向内凸出后切割腔劈的表面。

⚠ 警告

不要将高提升式刀片与碎草隔板一起使用。 刀片可能折断导致人身伤害甚至死亡事故。

7

润滑机器

不需要零件

程序

在操作机器之前必须添加润滑脂以确保适当的润滑度。请参阅 润滑 (页码 28)。未能正确润滑机器会导致关键零部件过早出现故障。

8

检查油位

不需要零件

程序

1. 在首次启动发动机之前要检查后轴润滑剂请参阅“检查后轴润滑剂”。
2. 在首次启动发动机之前要检查液压油油位请参阅“检查液压油油位”。
3. 在首次启动发动机前后要检查机油油位请参阅“检查机油油位”。

产品概述

控制装置

刹车踏板

两个脚踏板 (图 12) 分别操作独立的车轮制动器以协助转向并获得更好的爬坡牵引力。

踏板闩锁

踏板闩锁 (图 12) 可将踏板连接到一起以接合驻车刹车。

驻车刹车踏板

要接合驻车刹车(图 12) 请使用踏板闩锁将踏板连接到一起在接合脚尖踏板的同时向下推动右刹车踏板。 要放开驻车刹车请踩下其中一个刹车踏板直至驻车刹车锁定装置缩回。

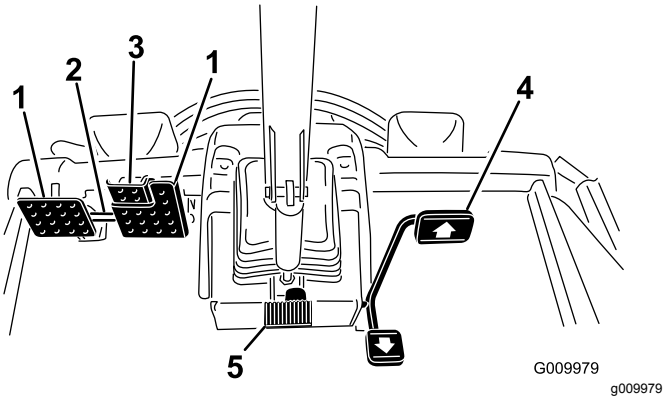


图 12

1. 刹车踏板
2. 踏板闩锁
3. 驻车刹车踏板
4. 驱动踏板
5. 倾斜转向踏板

驱动踏板

驱动踏板 (图 12) 可控制前后操作。 踩下踏板顶部向前移动踩下底部向后移动。 地面行驶速度取决于踩落踏板的力度。 如果没有任何负载要获得最大地面行驶速度应在油门处于“快速”位置时完全踩下踏板。

如果要停止应减轻加在驱动踏板上的压力让其恢复到中心位置。

倾斜转向踏板

如果需要将方向盘向您的方向倾斜请踩下脚踏板图 12将转向塔朝向自己拉至最舒适的位置然后释放踏板。

限速器螺丝

调节螺丝 (图 13) 以限制对驱动踏板施加的前进、后退力度从而限制行驶速度。

重要事项 **在油泵达到全冲程或可能受损之前限速器螺丝必须停止驱动踏板。**

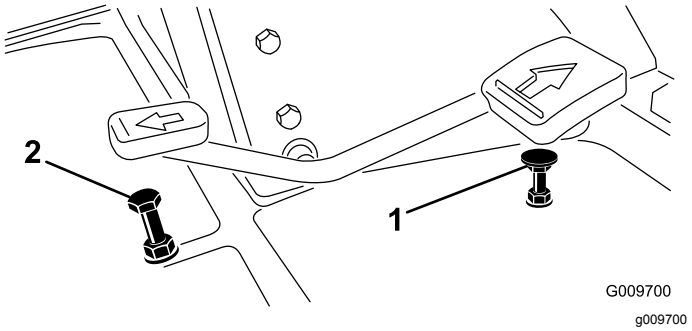


图 13

1. 前进限速器螺丝
2. 后退限速器螺丝

诊断灯

如果确认系统出现故障诊断灯 (图 14) 将亮起。

发动机冷却液温度表

正常操作条件下该仪表 (图 14) 应处于绿色区域。 如果仪表进入黄色或红色区域应检查冷却系统。

发动机油压警告灯

当发动机油压处于危险的低水平时该灯 (图 14) 将亮起。

充电指示灯

当系统充电电路出现故障时充电指示灯 (图 14) 将亮起。

点火钥匙开关

点火钥匙开关图 14有 3 个位置 停止、运行/预热和启动。

PTO 开关

PTO 开关 (图 14) 有 2 个位置 “外”开启和“内”停止。 向外拉 PTO 按钮接合滚刀组刀片。 向内推按钮分离滚刀组刀片。

高低速控制开关

该开关 (图 14) 可增加速度以运输机器。 高速状态下剪草刀盘不会操作。 此外开关处于高速位置时也不能从运输位置放下剪草刀盘。

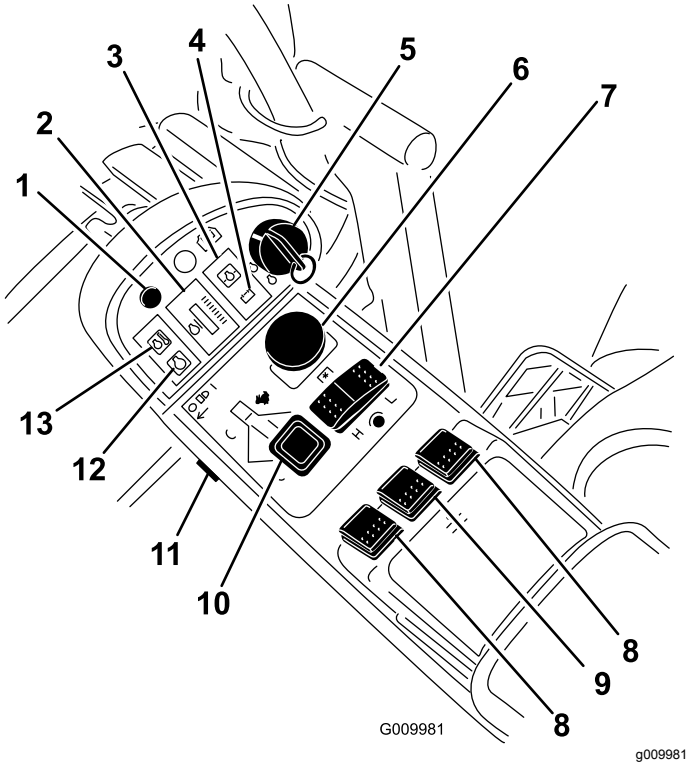


图 14

1. 诊断灯
2. 冷却液温度表
3. 油压警告灯
4. 充电指示灯
5. 点火钥匙开关
6. PTO 开关
7. 高低速控制开关
8. 升降开关仅限 GM 4700
9. 升降开关GM 4500 和 4700
10. 油门控制杆
11. 灯具开关
12. 预热塞指示灯
13. 冷却液温度警告灯

升降开关

升降开关 (图 14) 可提起和放下滚刀组。 向前按下开关可放下滚刀组向后按可提起滚刀组。 启动机器且滚刀组处于下面位置时向下按升降开关可让滚刀组浮动并剪草。

注意 处于高速位置时刀盘不会放下而且如果操作员在发动机运行时离开座椅刀盘也不会提起或放下。

油门控制杆

向前移动该控制杆 (图 14) 可提高发动机速度向后移动可降低发动机速度。

灯具开关

按开关的下缘 (图 14) 开灯。 按开关的上缘关灯。

预热塞指示灯

预热塞指示灯图 14亮起时表明预热塞启动。

冷却液温度警告灯

该灯 (图 14) 亮起时滚刀组关闭PTO 分离。 如果温度持续上升发动机将关闭。

电源点

电源点 (图 15) 用于向可选的 12V 电气附件供电。

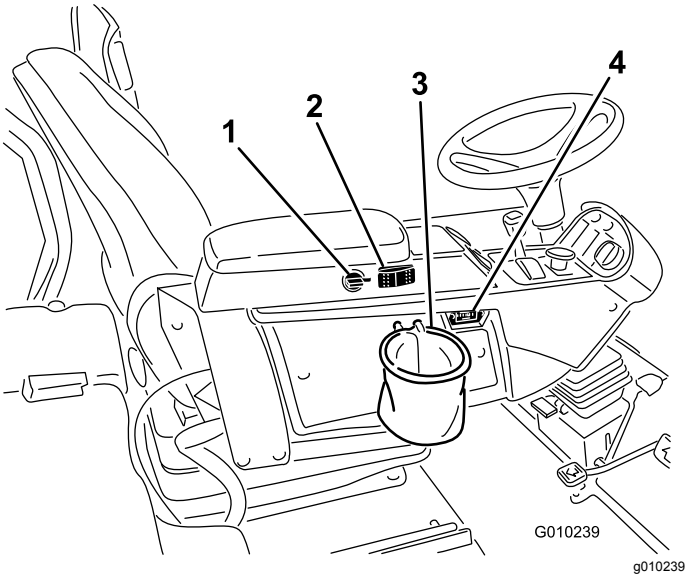


图 15

1. 电源点
2. 发动机冷却风扇开关
3. 夹袋器
4. 小时表

发动机冷却风扇开关

该机器配备了液压驱动的自动换向发动机冷却风扇。 风扇开关 (图 15) 有 2 个位置 “R”手动换向和“自动”正常。 请参阅 操作发动机冷却风扇 (页码 22)。

夹袋器

使用夹袋器 (图 15) 进行存放。

小时表

小时表图 15显示机器已经操作的总小时数。

燃油油位计

燃油油位计 (图 16) 显示油箱内的燃油油位。

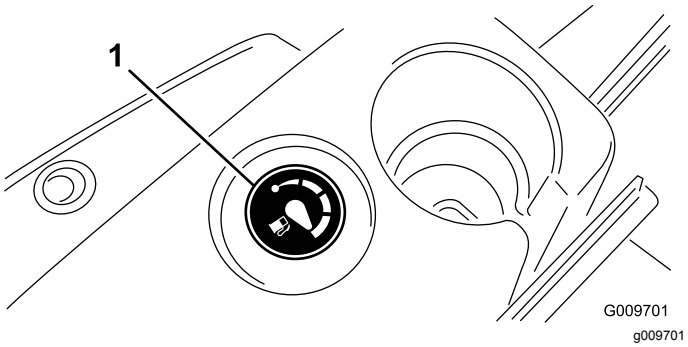


图 16

1. 燃油油位计

座椅调节

前后调节杆

向外拉出调节杆可前、后滑动座椅 (图 17)。

座椅扶手调节旋钮

旋转按钮可调节座椅扶手角度 (图 17)。

座椅靠背调节杆

移动调节杆调节座椅靠背角度 (图 17)。

体重仪

可显示座椅何时调整到适合操作员的体重 (图 17)。 将悬挂置于绿色区域内可进行高度调节。

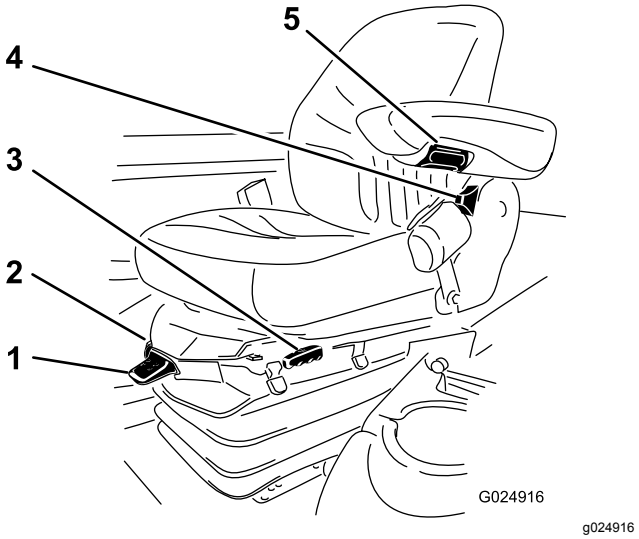


图 17

1. 体重调节杆
2. 体重仪
3. 前后调节杆
4. 座椅靠背调节杆
5. 扶手调节旋钮

体重调节杆

根据操作员体重进行调节 (图 17)。 向上拉动调节杆可增大气压向下推压可减小气压。 体重仪处于绿色区域内时表明完成了正确的调节。

规格

注意 规格与设计如有变更恕不另行通知。

主机规格

	4500-D	4700-D
剪草宽度	280cm	380cm
总宽度滚刀组在下面	286cm	391cm
总宽度滚刀组在上面运输	224cm	224cm
总长度	370cm	370cm
带 ROPS 的高度	216cm	216cm
离地高度	150mm	150mm
前轮距	224cm	224cm
后轮距	141cm	141cm
轴距	171cm	171cm
净重带滚刀组未加液体	1,995kg	2,245kg

滚刀组规格

长度	86.4cm
宽度	86.4cm
高度	至承载架底座 244mm 19.1mm 剪草高度时为 267mm 101.6mm 剪草高度时为 349mm
配重块	88kg

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。

⚠ 小心

该机器产生的噪音级别超过 85dBA操作员的耳朵若长时间裸露在外会对其听力产生影响造成听力丧失。

操作时请佩戴听力保护装置。

⚠ 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。

执行任何维护前请拔下点火钥匙。

检查机油油位

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

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 9.5L。

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 15W-40高于 -18°C [0°F]
- 备选机油 SAE 10W-30 或 5W-30所有温度

  注意 可从经销商处购买粘度为 15W-40 或 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。

1. 将机器停在水平地面上。
2. 拉开发动机盖闩锁打开发动机盖。
3. 取出量油尺擦拭干净插入管道中然后再次拉出。

   油位应处于安全范围 (图 18)。

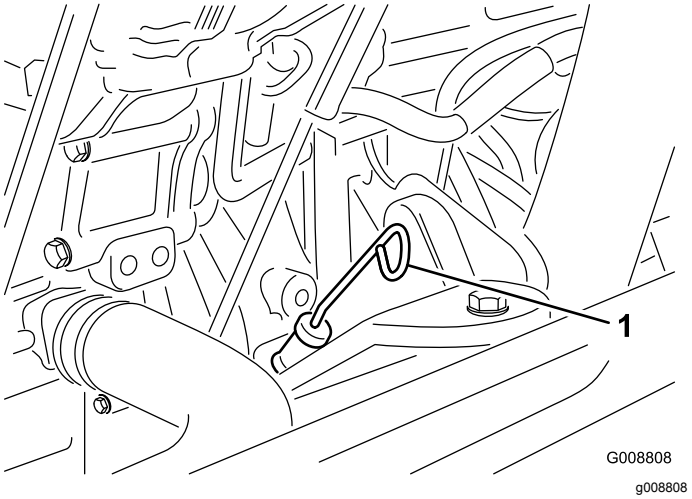


图 18

1. 量油尺

4. 如果油位低于安全范围应取下加油盖 (图 19)添加机油直至油位达到“已满”标记。 **切勿过量添加**。

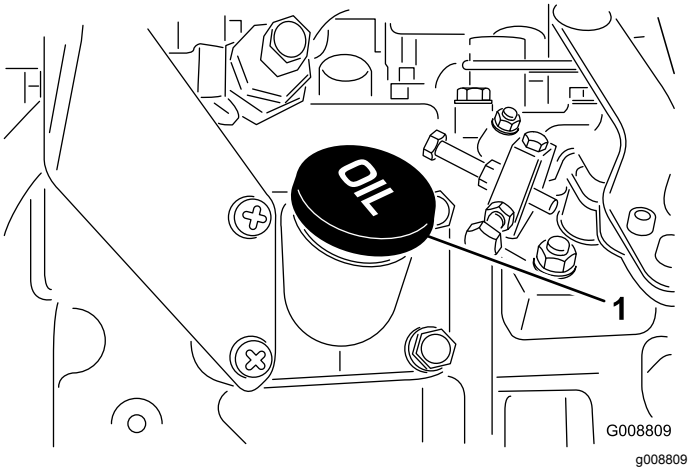


图 19

1. 加油盖

   注意 当使用不同的机油时请先从曲轴箱内排干净所有旧机油然后再添加新机油。

5. 安装加油盖和量油尺。
6. 关闭发动机盖并用闩锁固定。

检查冷却系统

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

每天开始时都要检查冷却液液位。 系统容量为 12.3L。

1. 小心拆下散热器盖。

   ⚠ 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。**

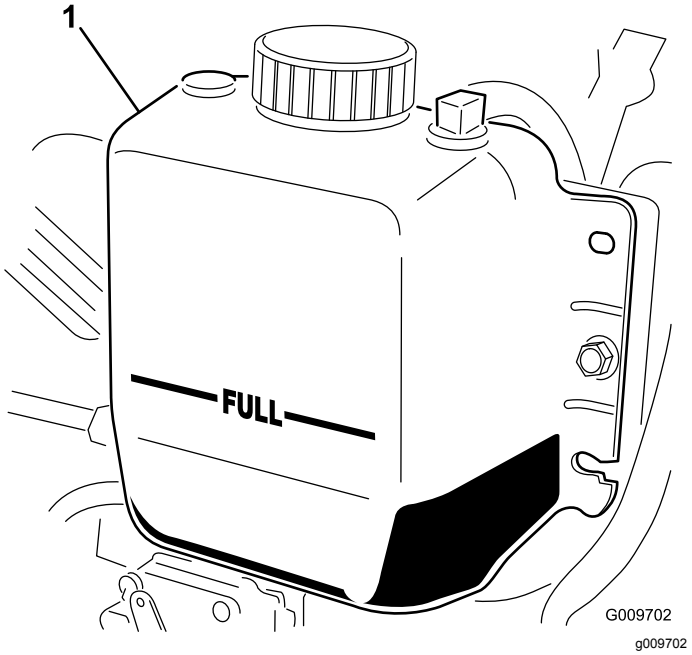


图 20

1. 膨胀水箱

2. 检查散热器冷却液液位。

   注意 散热器中的冷却液应添加至加油颈的顶部而膨胀水箱中的冷却液应添加至“已满”标记处 (图 20)。

3. 如果冷却液较低请添加 50:50 的水和乙二醇防冻剂溶液。

   重要事项 **切勿只加水或使用乙醇基/甲醇基冷却液。**

4. 安装散热器盖和膨胀水箱盖。

油箱加油

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

油箱容量 83L

在温度高于 -7°C 时使用夏季级柴油燃料第 2-D 号低于 -7°C 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。

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

⚠ 警告

吞咽燃油可导致伤害或死亡。长期接触油气可导致严重的人身伤害及疾病。

- **避免长时间呼吸燃油蒸汽。**
- **确保面部远离加油枪、油箱或容器开口。**
- **确保燃油远离眼睛和皮肤。**

适用生物柴油

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老化。
- 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的更多信息请联系经销商。

⚠ 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。**
- **切勿在封闭的拖车内加注燃油箱。**
- **切勿将油箱完全加满。燃油油位最高只能加到油箱顶部以下 613mm 处 而非加油颈以下。 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 180 天的燃油供应量。**
- **切勿在整个排气系统没有到位且未在适当工作条件下时加油。**

1. 卸下燃油箱盖 (图 21)。

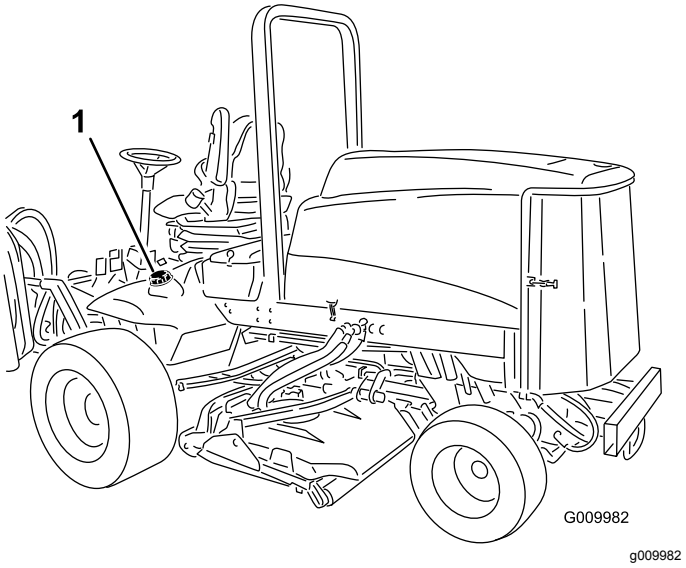


图 21

1. 燃油箱盖

2. 向油箱添加第 2-D 号柴油燃料至油箱顶部以下约 613mm 处而非加油颈以下。 然后盖好燃油箱盖。

   注意 如有可能应在每次使用后给燃油箱加油这将最大程度地减少油箱内部的冷凝物堆积。

⚠ 危险

在某些情况下静电可能会释放出能引燃汽油蒸气的火花。燃油起火或爆炸会灼伤您和他人而且还会造成财产损失。

- **加油前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。**
- **可行时从卡车或拖车上卸下设备等其轮子着地后再加油。**
- **如果做不到可用手提容器给卡车或拖车上的设备加油不要使用汽油加油枪。**
- **如果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。**

检查液压油油位

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

液压油箱在出厂时已加满大约 28.4L 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、可使用符合以下材料性能和行业规格的其他**常规、石油基质**液压油来代替。请与您的机油供应商核对该机油是否符合这些规格。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℃ 44 48
	cSt @ 100℃ 7.99.1
粘度指数 ASTM D2270	140 或更高
倾点ASTM D97	-37°C-45°C
FZG故障阶段	11 或更好
含水量新液压油	500ppm最大
行业规格	
Vickers I-286-S、Vickers M-2950-S、Denison HF-0、Vickers 35 VQ 25 (Eaton ATS373-C)	

必须为多重量类型的移动机械相对于工业工厂用途指定正确的液压油带 ZnDTP 或 ZDDP 耐磨添加剂封装非无灰型液压油。

Toro 合成可生物降解液压油提供 19L 桶装或 208L 圆桶装。 请查看零件文档或联系 Toro 经销商获取零件号

这种高质量合成可生物降解液压油已经过测试认定与本 Toro 机型兼容。 其它品牌的合成液压油可能存在密封兼容性问题Toro 对未授权的替代品概不承担任何责任。

重要事项 **此种合成液压油与之前出售的 Toro 可生物降解液压油不兼容。请联系 Toro 授权经销商了解更多信息。**

备选可生物降解液压油

Mobil EAL Envirosyn H 46美国

Mobil EAL Hydraulic Oil 46国际

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 1522 L 的液压油中。 可从 Toro 授权经销商处订购零件 44-2500。**

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出钥匙。
2. 清洁液压油箱加油颈和油箱盖周围的区域 (图 22)。

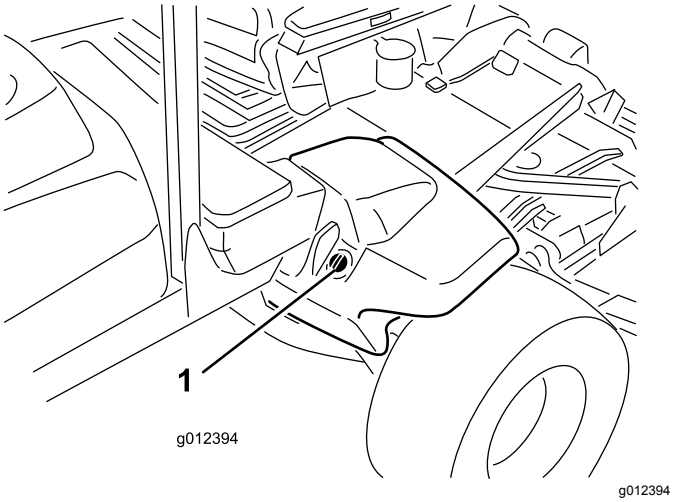


图 22

1. 液压油箱盖

3. 从加油颈上取下盖子。
4. 从加油颈中取出量油尺用干净的抹布擦拭。
5. 将量油尺插入加油颈然后再取出检查液位。

   注意 液位应当介于量油尺上的两个标记之间。
6. 如果液位较低适量添加使液位升至上方标记。
7. 将量油尺插入加油颈然后盖上盖子。

检查轮胎气压

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

轮胎出厂时为过度充气状态。因此请释放一些空气以降低胎压。轮胎的正确气压是 1.38bar。 每天检查轮胎气压。

重要事项 **所有轮胎都应保持建议胎压以确保良好的剪草质量和适当的机器性能。 不要使轮胎充气不足。**

启动和停止发动机

启动发动机

重要事项 **如果出现以下任何情况燃油系统必须要排气。**

- 发动机曾因缺油而停止运行。
- 对燃油系统组件进行了维护。

1. 将您的脚从驱动踏板上移开确保处于空档。 确保手刹已设定。
2. 将油门控制杆移至“低怠速”位置。
3. 将点火钥匙旋转至“运行”位置。 预热指示灯将亮起。
4. 当预热指示灯暗下之后将点火钥匙旋转至“启动”位置。

   重要事项 **启动马达一次运行的时间不要超过 15 秒钟否则可能导致启动马达过早出现故障。 如果发动机**

在 15 秒钟后未能启动请将钥匙旋转至“关闭”位置检查控制装置和程序等待 15 秒钟然后重复启动程序。

5. 发动机启动后立即放开钥匙使钥匙返回至“运行”位置。
6. 将油门控制杆移至所需位置。

   当温度低于 -7°C 时启动马达可运行 30 秒钟然后在停止运行 60 秒钟后进行第 2 次尝试。

⚠ 小心

关闭发动机等到所有活动件都已停止然后再检查是否存在漏油、零件松动及其他故障。

停止发动机

重要事项 **在满负荷操作后让发动机怠速 5 分钟然后再关闭发动机。 这样可以在关闭发动机之前让涡轮增压器先冷却下来。 否则可能会产生涡轮增压问题。**

注意 机器停驻后必须将滚刀组放到地面上。 这样可以减轻系统的液压负载防止系统零件磨损还可以防止滚刀组意外落下。

1. 将油门杆向后移至“慢速”位置。
2. 将 PTO 开关移至“关闭”位置。
3. 设定手刹。
4. 将点火钥匙旋转至“关闭”位置。
5. 从点火开关上拔下钥匙防止意外启动。

检查联锁开关

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

⚠ 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。**

机器的电气系统有联锁开关。 这些开关经专门设计可在操作员踩下驱动踏板的同时从座椅上站起时停止发动机。 然而操作员可在发动机运行中且驱动踏板处于空档位置时站起。 尽管 PTO 开关分离且驱动踏板放开时发动机将继续运行但要从座椅上站起请先停止发动机。

要检查联锁开关的操作请执行以下程序

1. 将机器缓慢行驶到大面积相对开阔的区域。 放下滚刀组停止发动机设好驻车刹车。
2. 坐到座椅上踩下驱动踏板。 尝试启动发动机。 发动机应该不会转动。 如果发动机转动联锁系统就可能存在故障请在开始操作之前予以修复。
3. 坐到座椅上然后启动发动机。 从座椅上站起然后将 PTO 开关移至“开启”。 PTO 应该无法接合。 如果 PTO 接合联锁系统就可能存在故障请在开始操作之前予以修复。
4. 坐到座椅上接合驻车刹车然后启动发动机。 将驱动踏板移出空档位置。 发动机应该熄火。 如果发动机不熄火锁系统就可能存在故障请在开始操作之前予以修复。

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。 推动或拖曳机器的距离不得超过 0.4km。

重要事项 **推动或拖曳机器的速度切勿超过 34.8km/h 否则内部传动装置可能会受损。 在推动或拖曳机器时旁通阀必须始终打开。**

重要事项 **如果必须向相反的方向推动或拖曳机器4 轮驱动歧管内的单向阀也必须接通旁路。 要为单向阀接通旁路 请将软针管组件软管零件 95-8843联轴器接头 95-0985 [数量 2]以及液压接头 340-77 [数量 2]连接至后退牵引压力测试端口和 4 轮驱动后退压力端口。**

1. 打开挂钩并取出中央保护罩
2. 将旁通阀向任一方向旋转 90°1/4 圈打开旁通阀让油在内部分流 (图 23)。

   注意 由于液体被分流机器可以缓慢移动而不会损坏传动装置。 打开或关闭时请注意阀门的位置。

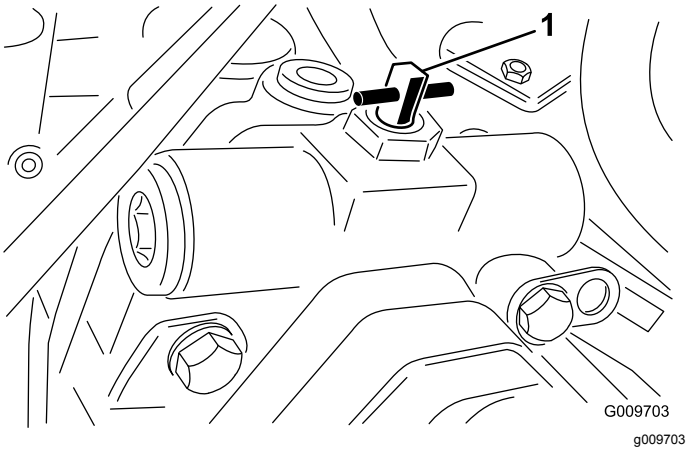


图 23

1. 旁通阀

3. 将旁通阀向回旋转 90°1/4 圈然后再启动发动机。 关闭阀门的扭矩不得超过 711N·m。

找到千斤顶支撑点

- 机器前部机架上每个驱动轮内侧
- 机器后部轮轴的中心

找到栓系点

- 前脚踏下机架的两侧
- 后缓冲器

操作发动机冷却风扇

发动机冷却风扇有 2 个位置用于控制风扇的操作。 这 2 个位置是“手动”和“自动”。 该风扇可以反向吹走后滤网上的杂物。 正常操作条件下开关应处于“自动”位置。 在“自动”位置时风扇速度将由冷却液或液压油温度控制并将自动反向以吹走后滤网上的杂物。 当冷却液或液压油温度达到一个特定点时反向循环会自动启动。 将风扇开关向前按入“手动”位置风扇即可完成手动启动反向循环。 建议在后滤网堵塞时或进入车间或存放区域之前开启风扇反向。

选择刀片

标配组合翼式

这种刀片经专门设计可在几乎任何条件下提供出色的提升和分散功能。 如果需要更多或更少提升或者更高或更低排草速度请考虑其他刀片。

特性 在大多数条件下具有出色的提升和分散能力。

斜角翼式

这种刀片通常在 1964mm 的低剪情况下表现最佳。

特性

- 即使在低剪情况下也能排出更多剩余草屑。
- 排草不倾向于向左抛掷以便让沙坑和球道周围保持更整洁的外观。
- 在较低高度和密集的草坪上功率需求更低。

高举平行翼式

这种刀片通常在 70100mm 的高剪情况下表现更好。

特性

- 更多提升和更高排草速度。
- 高剪情况下在稀疏或柔软草坪上的加速效果明显。
- 湿草屑或粘草屑的排放更高效可减少刀盘阻塞。
- 运行需要更大功率。
- 在低剪情况下往往会向左侧更远处排放且可能形成料堆。

⚠ 警告

不要将高提升式刀片与碎草隔板一起使用。刀片可能折断导致人身伤害甚至死亡事故。

Atomic 刀片

这种刀片专门为提供出色的树叶粉碎功能而设计。

特性 出色的树叶粉碎

选择附件

可选设备配置

	角度翼式刀片	**高举平行翼式刀片** ***不要和碎草隔板一起使用***	**碎草隔板**	**滚筒刮刀**
剪草 1944mm 剪草高度	大多数应用中的推荐高度	可能十分适合稀疏草坪	已经证明能够提高北方草的排草和剪后效果北方草每周至少修剪三次剪去草叶的面积不到三分之一。 ***不要与高提升平行翼式刀片配合使用***	只要看到滚筒积聚了大量的草或看到大块的扁平草团时都可使用这种刀。 刮刀实际上在某些应用中可能会增加结块现象。
剪草 5064mm 剪草高度	推荐用于茂密或葱郁的草坪	推荐用于稀疏的草坪		
剪草 70100mm 剪草高度	可能更适合于茂盛的草坪	大多数应用中的推荐高度		
树叶粉碎	推荐配合碎草隔板使用	**不允许**	仅配合组合翼式或角翼式刀片使用	
优势	即使在较低剪草高度下也能排草 更整洁的沙坑和球道周围外观 功率需求更低	更多提升和更高排放速度 较高剪草高度下在稀疏或柔软草坪上的加速更快 湿草屑或粘草屑排放效率更高	在某些剪草应用中可改进分散和外观 非常适用于树叶粉碎	在某些应用中可减少滚筒堆积
劣势	在高剪应用中对草的提升效率不佳 湿草屑或粘草屑更容易堆积在切割腔内导致剪草质量较差和功率需求更高	在某些应用下需要更多功率 在茂盛草坪的低剪情况下往往会排成料堆 不要与碎草隔板配合使用	如果尝试在安装隔板的情况下清除太多草则草将堆积在切割腔内	

操作提示

了解机器的操作特性

练习驾驶机器因为它配备有一个静液压传动装置特性不同于许多草坪维护机器。 在操作主机和滚刀组时需要考虑的事项是传动装置、发动机转速、滚刀刀片的负载以及刹车的重要性。

要在操作时保持主机有足够的动力请调节驱动踏板保持较高的发动机转速和一定程度的连续性。 一条好的经验就是在滚刀组负载增加时降低地面行驶速度负载减小时增加地面行驶速度。

因此应让驱动踏板随着发动机速度下降向后移动在发动机速度提高时缓慢踩下踏板。 相比之下当从一个工作区域驶向另一个时如果没有负载且滚刀组升起将油门放在“快速”位置缓慢但完全踩下驱动踏板以保持最高的地面行驶速度。

另一个要考虑的特性就是与刹车相连接的踏板的操作。 您可使用刹车辅助机器转向。 然而使用他们时要特别小心特别是在柔软或潮湿的草地上因为草坪可能会被意外撕烂。 刹车的另一个好处就是保持牵引力。 例如在一些斜坡条件下上坡轮会打滑和丧失牵引力。 如果出现这种情况应逐步而间断性地踩下上坡转向踏板直至上坡轮不再打滑从而增加下坡轮的牵引力。

在斜坡上操作机器时应格外小心。确保座椅闩锁正确固定安全带扣好。 在斜坡上缓慢驾驶并避免急转弯防止翻滚。要进行转向控制下坡时须将滚刀组放下。

⚠ 警告

本产品的设计是为了当其在草坪区域快速丧失动能时将其驾驶到平地上。 然而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。

- **当人或宠物突然靠近或出现在剪草区时请停止剪草。**
- **在剪草区恢复无人状态前不要恢复剪草操作。**

重要事项 **在满负荷操作后让发动机怠速 5 分钟然后再关闭发动机。 这样可以在关闭发动机之前让涡轮增压器先冷却下来。 否则可能会产生涡轮增压问题。**

在停止发动机之前请分离所有控制装置并将油门移至“慢速”位置。 将油门移至“慢速”位置可降低发动机速度、噪音和震动。 将钥匙转至“关”位置停止发动机。

在草坪干燥时剪草

应在早上晚些时候剪草以避免沾上露水露水会导致草结块或在下午晚些时候进行以避免阳光直射敏感、新剪草坪所造成的伤害。

选择适当的剪草高度

剪草时大约剪去 25mm 或不超过草叶的三分之一。 对于特别浓密茂盛的草地您可能需要提高剪草高度设置。

以适当时间间隔剪草

在大多数正常条件下您需要大约每 4 至 5 天剪一次草。 但请记住不同时候草的生长速度不同。 这意味着为了保持相同的剪草高度这是一个好做法您需要在早春时更频繁地剪草由于草在盛夏时生长速度较慢只需要每 8 至 10 天修剪一次。 如果由于天气条件或其他原因您无法长时间剪草请在第一次剪草时使用高剪设置然后等 2 至 3 天后使用低剪设置。

使用锋利刀片剪草

锋利的刀片能利落地剪掉草叶不会像钝刀片那样撕扯或撕碎草叶。 撕扯和撕碎草叶会导致草叶边缘变成棕色妨碍生长易受疾病的影响。

改变剪草图案

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导致的剪草效果问题。

调节平衡压力

平衡系统可保持对刀盘提升油缸施加的液压背压。 这种平衡压力可将剪草刀盘的重量传送至剪草机的驱动轮以增强牵引力。 平衡压力在出厂时已设定为能够在大多数草坪条件下实现剪草效果和牵引能力的最佳平衡。 降低平衡压力设置可以使剪草刀盘更加稳定但可能降低牵引能力。 提高平衡压力设置可以增加牵引力但可能导致剪草效果问题。 请参阅适用于您的主机的维护手册阅读如何调节平衡压力的说明。

解决剪草效果问题

请访问以下网站参阅“剪草效果故障排除指南” www.Toro.com.

运输仅限 Groundsmaster 4700-D

长距离、在崎岖地形上运输或拖动时请使用 2 个后运输闩锁固定外部滚刀组。

每次使用后应清洁并停驻机器

为了确保最佳性能应在每次使用后清洁剪草机外壳的下方。 如果任由残渣堆积在剪草机外壳上剪草性能就会降低。

注意 机器停驻后必须将滚刀组放到地面上。 这样可以减轻系统的液压负载防止系统零件磨损还可以防止滚刀组意外落下。

维护

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8小时后	• 上紧车轮螺母扭矩。
初次使用50小时后	• 更换机油和滤清器。
初次使用200小时后	• 更换行星齿轮传动油。 • 更换后轴润滑剂。 • 更换液压油过滤器。
在每次使用之前或每日	• 检查机油油位。 • 检查冷却液液位。 • 检查液压油油位。 • 检查轮胎气压。 • 检查联锁开关。 • 从水分离器中排出水或其他污染物。 • 从燃油滤清器/水分离器中排出水或其他污染物。 • 清除发动机区域、油冷却器和散热器的杂物。 • 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。 • 检查刀片制动时间
每50个小时	• 为轴承和轴套涂抹润滑脂。 • 检查电池状况。
每100个小时	• 检查交流发电机皮带的状况和张紧力。
每150个小时	• 更换机油和滤清器。
每200个小时	• 上紧车轮螺母扭矩。 • 清洁火花消声器。
每400个小时	• 维修空气滤清器（如果空气滤清器指示灯显示为红色，请提前维修；在极度肮脏或多尘的情况下要更频繁地维修）。 • 检查燃油管线和接头。 • 更换燃油滤清器过滤筒。 • 检查行星轮驱动系统是否存在轴向游隙。 • 检查行星齿轮传动油油位（还要检查是否能看到外部泄漏）。 • 检查后轴润滑剂。
每800个小时	• 排干油箱并清洗干净。 • 更换行星齿轮传动油。 • 更换后轴润滑剂。 • 检查后轮前束。 • 更换液压油。 • 更换液压油过滤器。
在存放之前	• 排干油箱并清洗干净。 • 检查轮胎气压。 • 检查所有紧固件。 • 为所有黄油嘴和枢轴涂抹润滑脂或上油。 • 为受损表面上漆。
每年一次	• 检查燃油管线和接头。

重要事项 **请参阅您的发动机*操作员手册*和滚刀组*操作员手册*以获取更多维护信息。**

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。

日常维护检查表

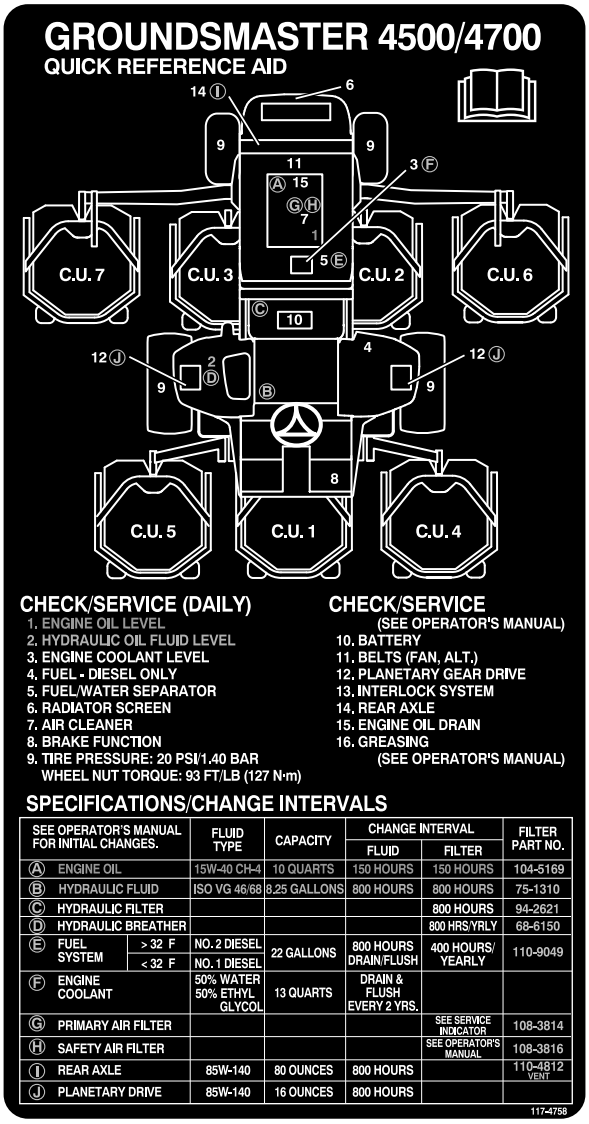
复印本页以供日常使用。

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。							
检查空气滤清器阻力指示器。							
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]							
检查是否有异常操作噪音。							
检查液压系统油位。							
检查液压软管是否存在损坏情况。							
检查漏液情况。							
检查轮胎气压。							
检查仪表工作情况。							
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. 如果发现启动困难、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.

维护间隔表



SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.		FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
				FLUID	FILTER	
Ⓐ ENGINE OIL		15W-40 CH-4	10 QUARTS	150 HOURS	150 HOURS	104-5169
Ⓑ HYDRAULIC FLUID		ISO VG 46/68	8.25 GALLONS	800 HOURS	800 HOURS	75-1310
Ⓒ HYDRAULIC FILTER					800 HOURS	94-2621
Ⓓ HYDRAULIC BREATHER					800 HRS/YRLY	68-6150
Ⓔ FUEL SYSTEM	> 32 F	NO. 2 DIESEL	22 GALLONS	800 HOURS DRAIN/FLUSH	400 HOURS/ YEARLY	110-9049
	< 32 F	NO. 1 DIESEL				
Ⓕ ENGINE COOLANT		50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	13 QUARTS	DRAIN & FLUSH EVERY 2 YRS.		
Ⓖ PRIMARY AIR FILTER					SEE SERVICE INDICATOR	108-3814
Ⓗ SAFETY AIR FILTER					SEE OPERATOR'S MANUAL	108-3816
Ⓘ REAR AXLE		85W-140	80 OUNCES	800 HOURS		110-4812 VENT
Ⓙ PLANETARY DRIVE		85W-140	16 OUNCES	800 HOURS		

decal117-4758

图 24

⚠ 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。

执行任何维护前请拔下点火钥匙。

取下机罩

1. 拉开机罩闩锁 (图 25) 和枢轴打开机罩。

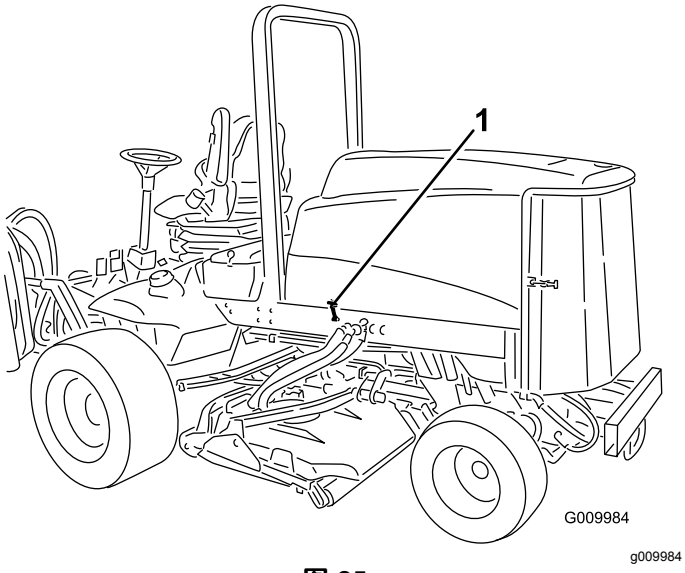


图 25

1. 机罩闩锁 (2)

2. 取出将后机罩支架固定至机架销的开口销揭开机罩。

润滑轴承和轴套

维护间隔时间: 每50个小时

机器带有黄油嘴必须定期使用 2 号通用型锂基润滑脂润滑。 如果在正常情况下操作机器应每操作 50 小时后或每次清洗后立即润滑所有轴承和轴套。

黄油嘴的位置和数量如下

- 刹车轴枢轴轴承 (5) (图 26)

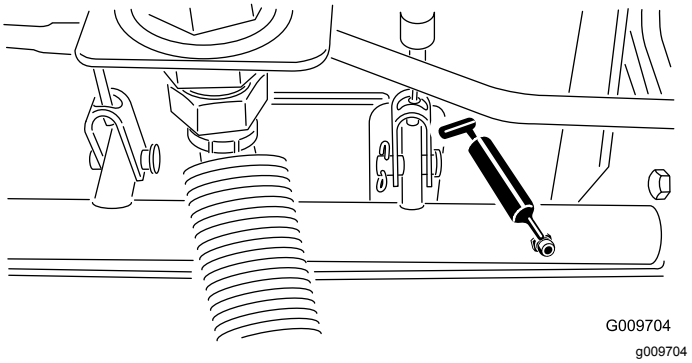


图 26

- 后轴枢轴轴套 (2) (图 27)

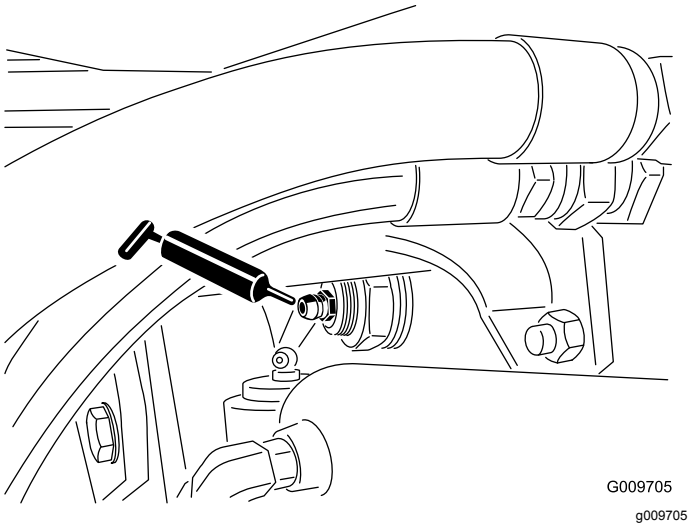
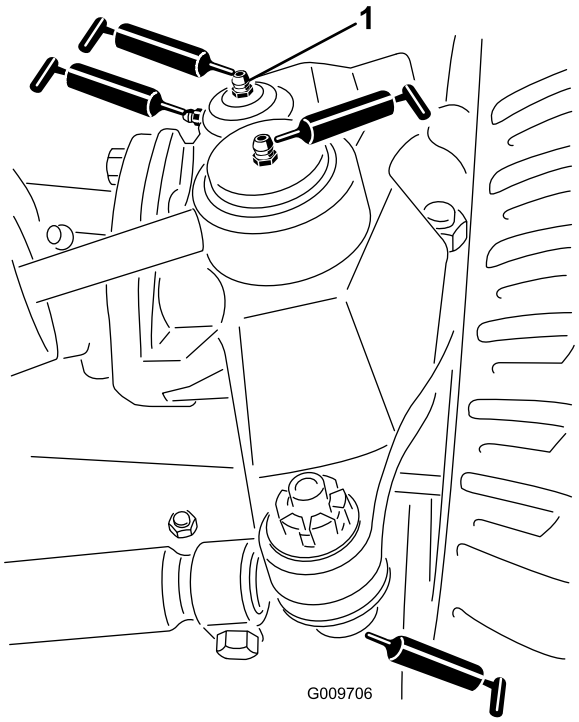


图 27

- 转向油缸球窝接头 (2) (图 28)

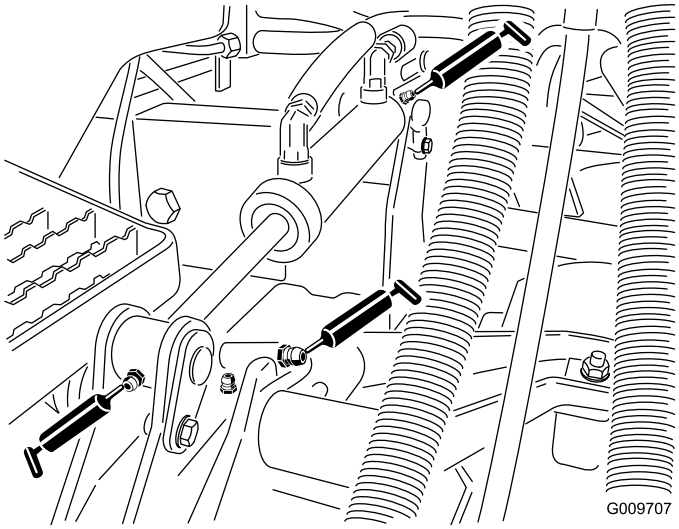


g009706

图 28

1. 主销顶部接头

- 横拉杆球窝接头 (2) (图 28)
- 主销轴套 (2) (图 28)。 **主销顶部接头应每年润滑一次2 个泵。**
- 提升臂轴套每个刀盘 1 个(图 29)

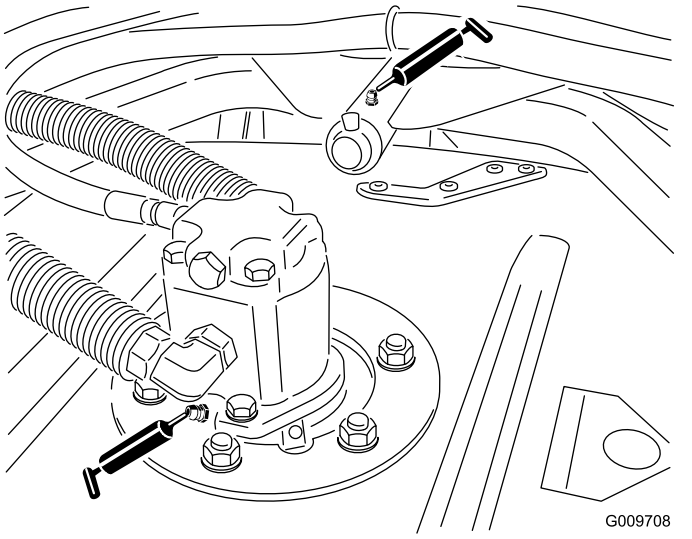


g009707

图 29

- 提升油缸轴套每个刀盘 2 个(图 29)
- 滚刀组锭轴轴承每个滚刀组 2 个(图 30)

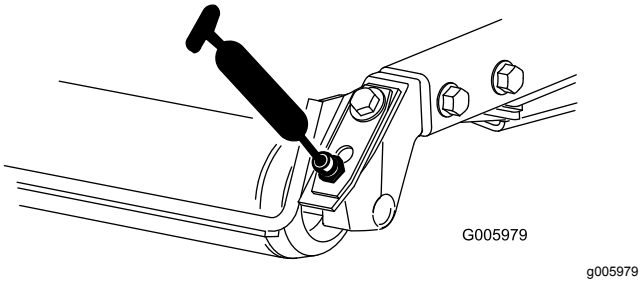
注意 可以使用任一接头看哪个更加方便。 将润滑脂泵入接头直至少量润滑脂流出锭轴外壳底部刀盘下方。



g009708

图 30

- 滚刀组承载架臂轴套每个滚刀组 1 个(图 30)
- 后滚筒轴承每个滚刀组 2 个(图 31)



g005979

图 31

重要事项 **确保每个滚筒底座内的润滑槽与滚筒轴两端的润滑孔对齐。 为了帮助对齐润滑槽与润滑孔滚筒轴的一端还设了一个对齐标记。**

发动机维护

维护空气滤清器

维护间隔时间: 每400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。 如有损坏请更换滤清器。 检查整个进气系统是否有泄漏、损坏或软管夹松动的情况。

仅在维修指示灯 (图 32) 要求时才维修空气滤清器滤芯。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。

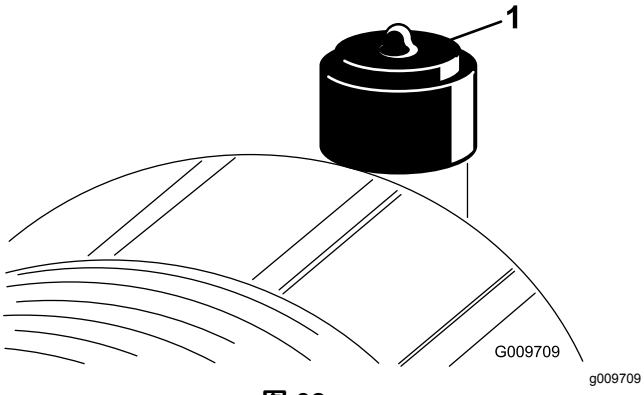


图 32

1. 空气滤清器指示灯

重要事项 **确保空气滤清器盖正确盖好并与空气滤清器壳体密合。**

1. 向外拉出闩锁逆时针旋转空气滤清器盖 (图 33)。

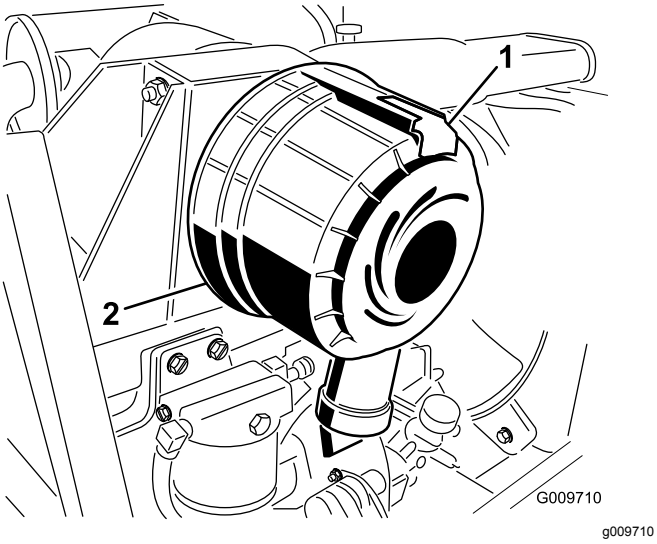


图 33

1. 空气滤清器闩锁
2. 空气滤清器盖

---

2. 从空气滤清器壳体上取下空气滤清器盖。

   注意 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 (图 34)。

   注意 由于过滤介体可能受损因此不建议清洁废滤芯。

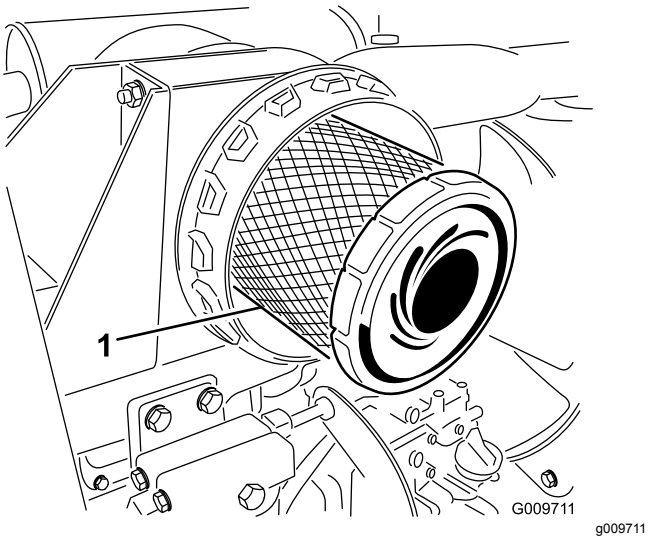


图 34

1. 空气滤清器主滤芯

---

4. 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。

   注意 **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。**

   重要事项 **禁止尝试清洁安全滤芯 (图 35)。 主滤芯每维修 3 次以后应使用新安全滤芯更换旧芯。**

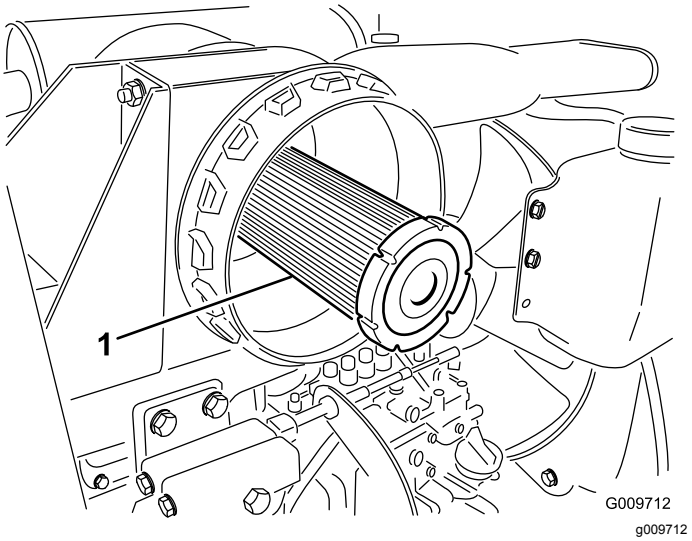


图 35

1. 空气滤清器安全滤芯

---

5. 清洁可拆卸盖子上的灰尘弹射口。
6. 拆下盖子上的橡胶排气阀清洁凹洞并安装排气阀。
7. 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。
8. 如果指示灯显示为红色请重设 (图 32)。

维护机油和滤清器

维护间隔时间: 初次使用50小时后

每150个小时

1. 拆下后排油塞 (图 36)让油流入放油盘。 油不再流时安装排油塞。

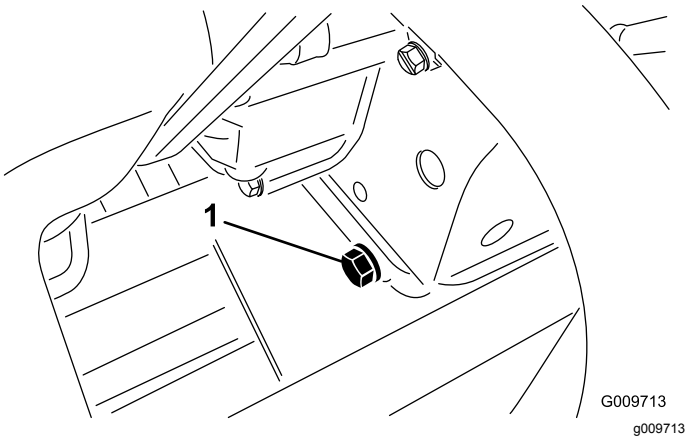


图 36

1. 机油排油塞

2. 拆下机油滤芯图 37。

   注意 在新的滤芯密封条上涂上薄薄一层干净油然后再拧上。 不要将过滤器旋得过紧。

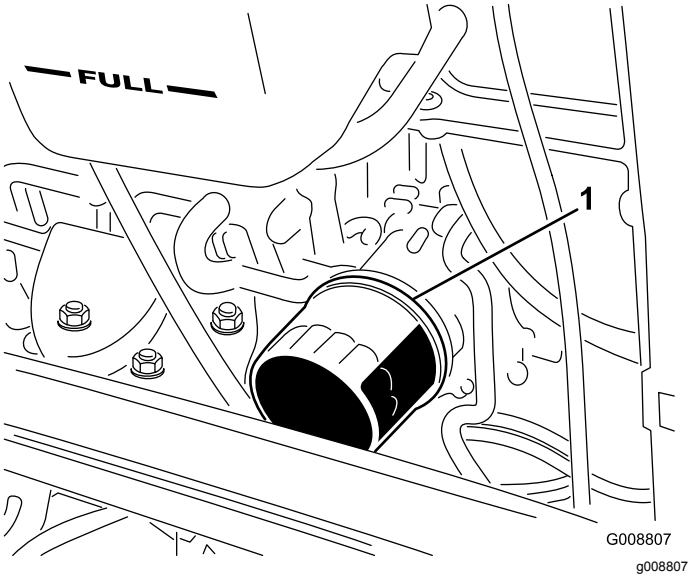


图 37

1. 机油滤清器

3. 向曲轴箱中添加机油请参阅 检查机油油位 (页码 19)。

调节油门

调节油门拉索 (图 38) 使发动机上的调速器杆在与油门拉索接触控制臂内槽端相同的点位上接触高速设置螺栓。

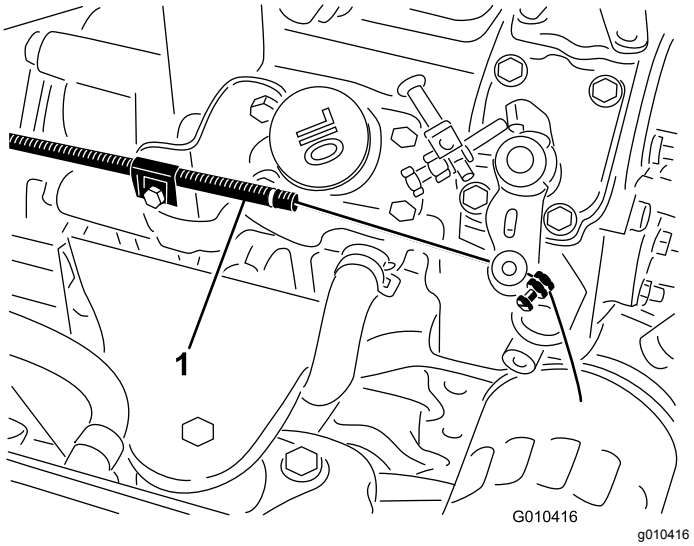


图 38

1. 油门拉索

燃油系统维护

⚠ 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。**
- **将燃油存放在已获得安全认可的清洁容器内并盖上盖子。**

维护油箱

每800个小时—排干油箱并清洗干净。

在存放之前—排干油箱并清洗干净。

每 800 个小时排干油箱并清洗干净。 此外如果燃油系统受到污染或者如果您要长时间存放机器请排干油箱并清洗干净。 使用干净的燃油冲洗油箱。

检查燃油管线和接头

维护间隔时间: 每400个小时—检查燃油管线和接头。

每年一次—检查燃油管线和接头。

每 400 小时或每年以较早发生者为准检查一次燃油管线和接头。检查它们是否老化、损坏或松脱。

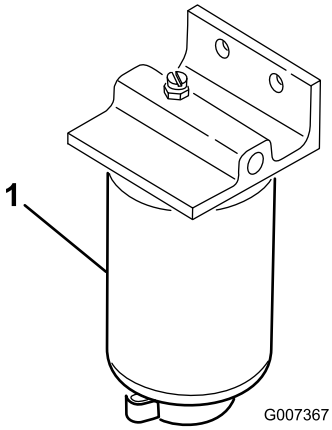
维护水分离器

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日—从燃油滤清器/水分离器中排出水或其他污染物。

每400个小时—更换燃油滤清器过滤筒。

每日从水分离器中排出水或其他污染物。 每操作 400 小时后更换过滤器过滤筒。

1. 在燃油滤清器下面放置一个清洁容器 (图 39)。
2. 松开过滤器过滤筒底部的排油塞。



g007367

图 39

1. 水分离器过滤筒

3. 清洁过滤器过滤筒的安装区域。
4. 拆下滤筒清洁安装面。
5. 使用干净机油来润滑滤筒上的垫片。
6. 手工安装滤筒直至垫片接触到安装面然后再将它旋转 ½ 圈。
7. 旋紧滤筒底部的排油塞。

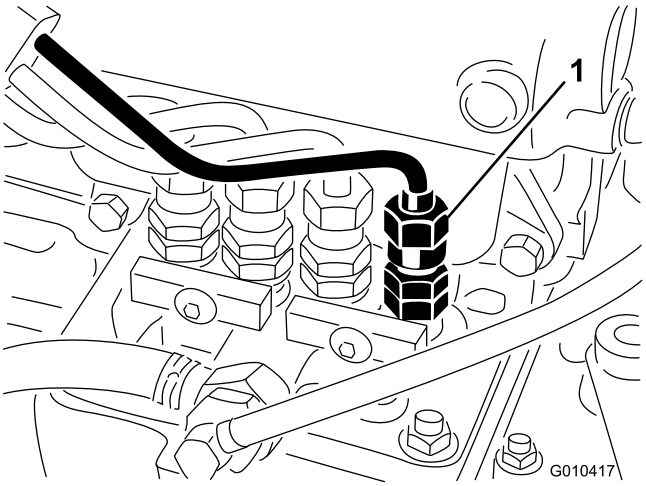
维修燃油集油管滤网

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。

从喷油嘴中排出空气

注意 仅当燃油系统通过正常注油程序排出空气且发动机不会启动时才应采用此程序。

1. 松开喷射泵与 1 号喷油嘴和固定器组件的管道连接 (图 40)。



g010417

图 40

1. 1 号喷油嘴

2. 将油门移至快速位置。
3. 将点火钥匙开关中的钥匙转至启动位置观察接头周围的燃油流量。
4. 观察到有整股燃油流出时将钥匙转至“关闭”位置。
5. 牢固旋紧管道接头。
6. 对剩下的喷嘴重复此程序。

电气系统维护

充电和连接电池

1. 打开闩锁并提起操作员控制台面板 (图 41)。

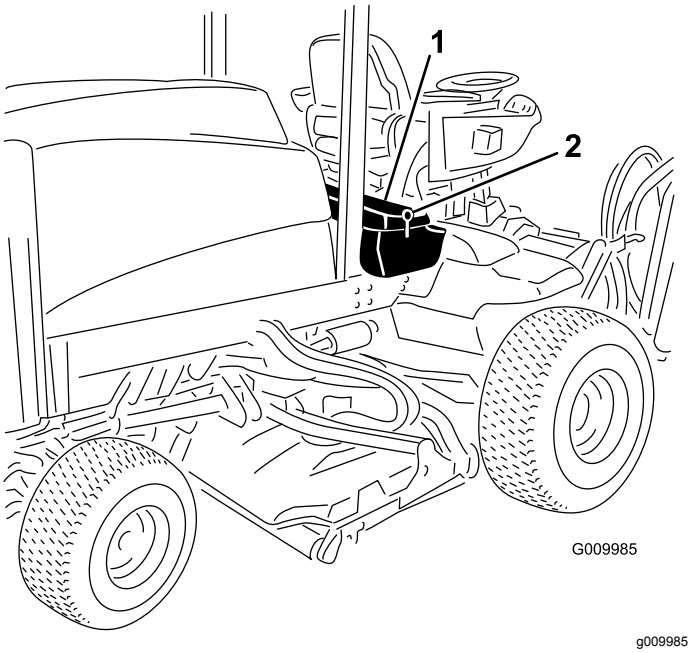


图 41

1. 操作员控制台面板　　2. 闩锁

⚠ 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。**

2. 将 34A 电池充电器连接到电池电极。
3. 通过 34A 的电流给电池充电时间为 4 至 8 个小时。
4. 电池充满电之后、把充电器从插座和电瓶电极上断开。

⚠ 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 42)。

注意 使用平头螺丝和螺母将接线固定至电极。 确保正极 (+) 端子尽可能在电极上接线紧贴电池。 接线不得与电池盖接触。

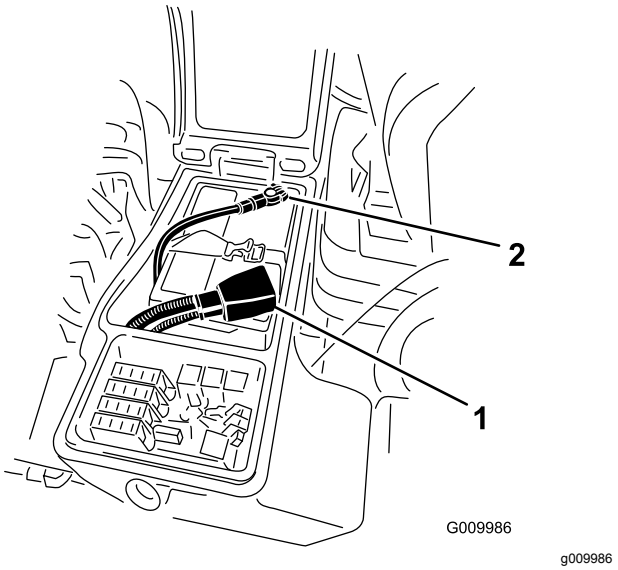


图 42

1. 正极电池接线　　2. 负极电池接线

6. 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

加利福尼亚州
第65号提案中警告称

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

7. 为两个电池连接涂抹 Grafo 112X表干油脂Toro 零件号 505-47、石油膏或薄层润滑脂防止腐蚀。
8. 将橡皮套滑动到正极端子上。
9. 关闭控制台面板并锁紧闩锁。

⚠ 警告

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

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

⚠ 警告

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

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

维护电池

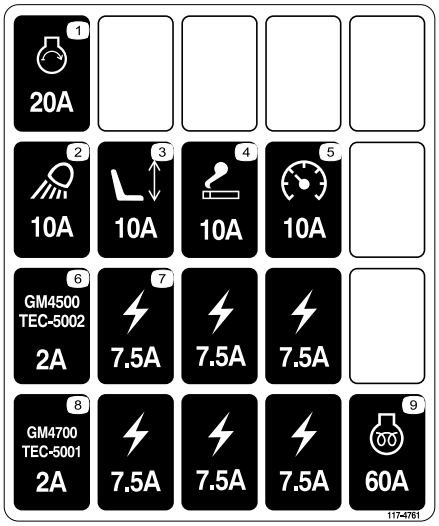
维护间隔时间: 每50个小时

重要事项 **在机器上进行焊接操作之前请断开电池的负极接线防止损坏电气系统。**

注意 每周或每运作 50 个小时后检查一次电池状况。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。要清洁电池请将其从机器中取出然后用小苏打和水的溶液清洗整个外壳。 用干净的水冲洗。在电池极柱和接线接头上涂抹 Grafo 112X表干油脂Toro 零件号 505-47或石油膏防止腐蚀。

维护保险丝

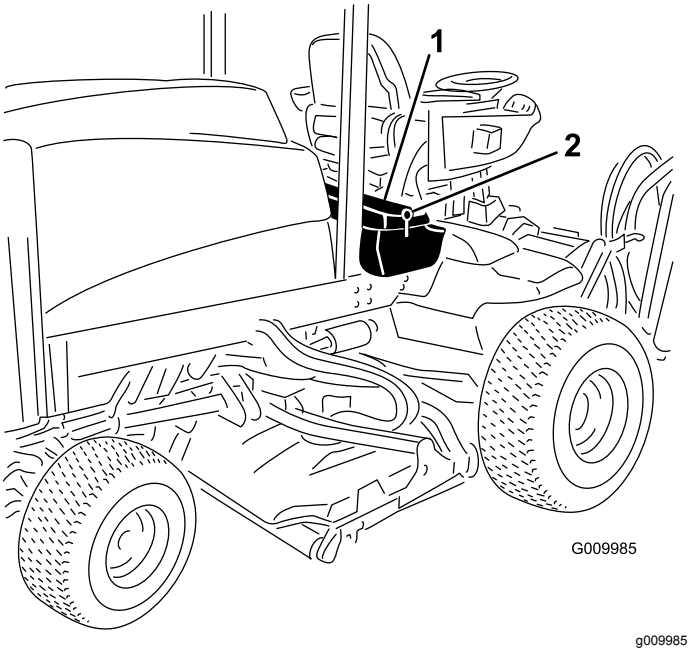
保险丝位于操作员控制台面板下面。



decal117-4761

图 43

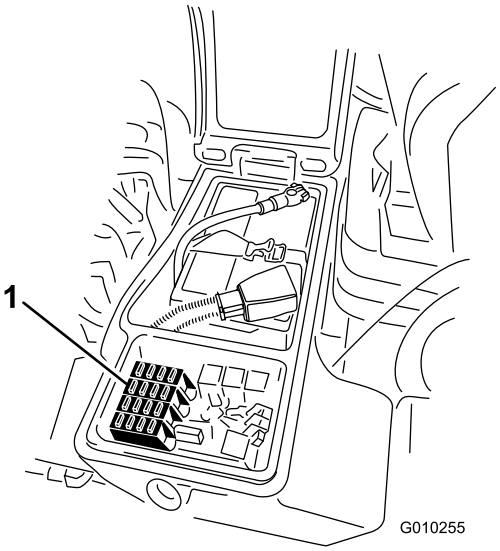
打开闩锁并提起操作员控制台面板 (图 44)露出保险丝 (图 45)。



g009985

图 44

1. 闩锁
2. 操作员控制台面板



g010255

图 45

1. 保险丝

动力系统维护

检查行星轮驱动系统是否存在轴向游隙

维护间隔时间: 每400个小时

行星轮驱动系统/驱动轮不应存在轴向游隙即当依照与轴平行的方向推拉它们时轮子不应移动。

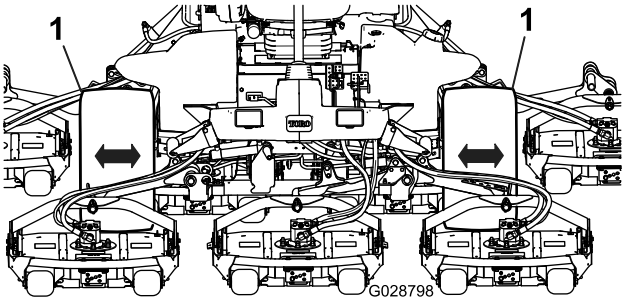
1. 将机器停放在水平地面上接合手刹放下滚刀组关闭发动机然后拔下钥匙。
2. 塞住后轮并抬起机器前部用顶车架支撑前轴/机架。

⚠ 危险

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

- **机器在顶车架上时切勿启动发动机。**
- **离开机器之前请始终从点火钥匙开关中拔出钥匙。**
- **当使用千斤顶升起打药车时请用楔块卡住轮胎。**
- **使用顶车架支撑机器。**

3. 抓住前驱动轮的 1 处将它向着朝向和远离机器的方向推/拉注意观察任何移动情况。



g028798

图 46

1. 前驱动轮

4. 对另一个驱动轮重复步骤 3。
5. 如果任何一个轮子有移动现象请联系您的 Toro 授权经销商对行星轮驱动系统进行改造。

检查车轮螺母的扭矩

维护间隔时间: 初次使用8小时后

每200个小时

⚠ 警告

不能保持适当的车轮螺母扭矩可能导致车轮故障或丢失并且可能导致人身伤害。

在运行 14 个小时和再次运行 8 个小时之后上紧前、后车轮螺母扭矩至 115136N·m。 此后每 200 个小时上紧一次扭矩。

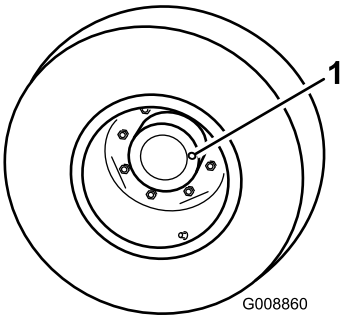
注意 前车轮螺母是 1/2-20 UNF。 后车轮螺母是 M12 x 1.6-6H公制。

检查行星齿轮传动油

维护间隔时间: 每400个小时

每操作 400 小时检查一次油位。 使用高品质 SAE 85W-140 齿轮油更换。

1. 机器在水平地面上时将车轮放置为一个检查塞 (图 47) 在 12 点钟位置另一个在 3 点钟位置。



g008860

图 47

1. 检查/排油塞2 个

2. 取出 3 点钟位置的检查塞 (图 47)。

   注意 油位应位于检查塞孔的底部。

3. 如果油位较低请取出 12 点钟位置的检查塞添加机油直至油从 3 点钟位置的孔中流出。
4. 装回两个检查塞。
5. 在相对的行星齿轮组件上重复步骤 1 至 4。

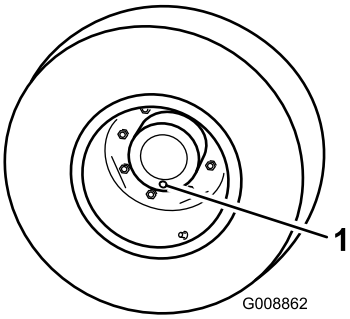
更换行星齿轮传动油

维护间隔时间: 初次使用200小时后

每800个小时/每年一次 (以先到者为准)

在最初操作 200 个小时后首次更换传动油。 其后每操作 800 个小时或每年以先到者为准更换一次传动油。 使用高品质 SAE 85W-140 齿轮油更换。

1. 将机器放在水平地面上将车轮放置为 1 个检查塞在最低6 点钟位置 (图 48)。



g008862

图 48

1. 检查/排油塞

2. 将放油盘放在行星齿轮毂下面取出排油塞让油排出。
3. 将放油盘放在制动器箱下面取出排油塞让油排出 (图 49)。

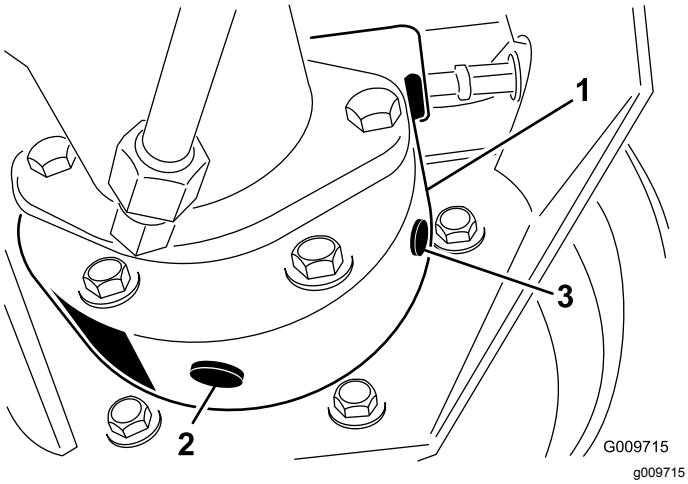


图 49

1. 制动器箱　　2. 排油塞

4. 当所有的油都已从两个位置排完之后将排油塞装回制动器箱。
5. 旋转车轮直至行星齿轮的开口塞孔位于十二点钟位置。
6. 通过开孔向行星齿轮缓慢注入 0.65L 的高品质 SAE 85W-140 齿轮油。

   重要事项 **如果行星齿轮之前添加的机油不足 0.65L请等待一个小时或装回排油塞将机器移动大约 3 米通过制动系统分布机油。 然后取出检查塞添加剩余的机油。**
7. 安装检查塞。
8. 对另一个行星齿轮/制动系统重复这些步骤。

检查后轴润滑剂

维护间隔时间: 每400个小时

后轴在出厂时已加注 SAE 85W-140 齿轮油。 首次启动发动机之前和此后每 400 个小时应检查一次油位。 容量为 2.4L。 每天目视检查是否有泄漏。

1. 将机器停在水平地面上。
2. 从轴的一端取出检查塞 (图 50)确保润滑剂向上直至孔的底部。

   注意 如果润滑剂过少请取出加注塞 (图 50)添加足够的润滑剂直至液位达到检查塞孔的底部。

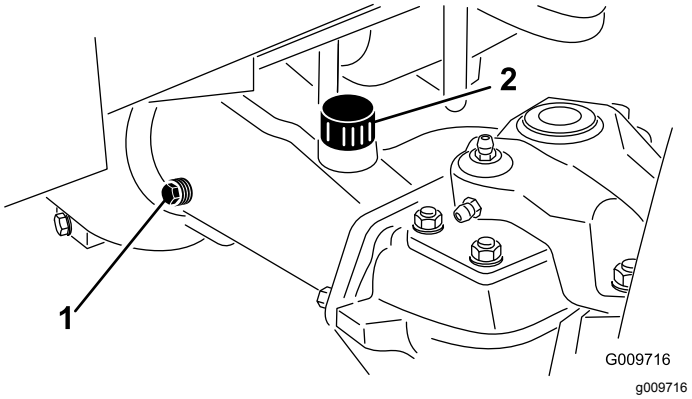


图 50

1. 检查塞　　2. 加油塞

更换后轴润滑剂

维护间隔时间: 初次使用200小时后
每800个小时

1. 将机器停在水平地面上。
2. 清洁 3 个排油塞的周边区域——两端各 1 个中间 1 个 (图 51)。

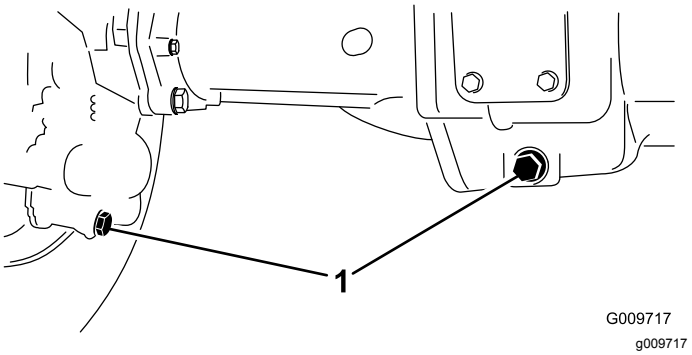


图 51

1. 排油塞位置

3. 取出油位检查塞和主轴通风盖使排油更容易。
4. 取出排油塞让油排到放油盘里。
5. 安装检查塞。
6. 取出检查塞向后轴注入大约 2.4L 85W-140 齿轮油或直至润滑剂向上达到孔的底部。
7. 安装检查塞。

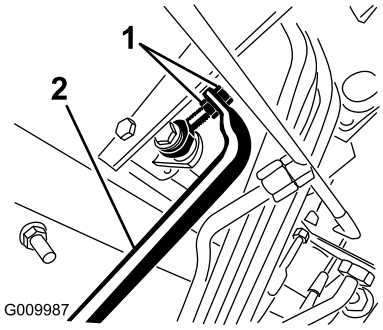
将牵引驱动装置调至空档

驱动踏板释放时机器不得移动。如果它的确在移动请予以更换。

1. 将机器停放在水平地面上关闭发动机将速度控制器置于“低”范围然后将滚刀组放到地上。

   注意 仅踩下右刹车踏板设好驻车刹车。
2. 用千斤顶支撑机器左侧直到左前轮胎离开地面。
3. 使用顶车架支撑机器防止机器意外降落。
4. 启动发动机并以低怠速运转。

5. 调节泵杆端的锁紧螺母向前移动泵控制管防止前进向后移动泵控制管防止后退 (图 52)。



g009987

图 52

1. 泵杆锁紧螺母
2. 泵控制管

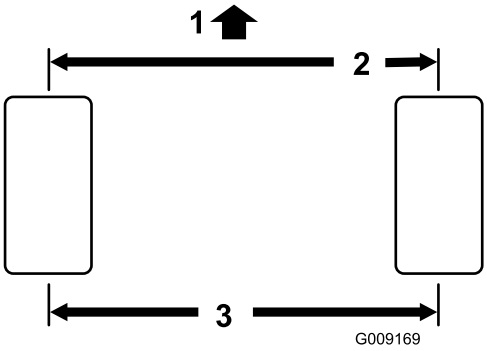
6. 车轮旋转停止后拧紧锁紧螺母以固定调节。
7. 停止发动机然后松开右刹车。
8. 拆下顶车架把机器降低到地面上。
9. 试驾机器确保其未移动。

检查后轮前束

维护间隔时间: 每800个小时/每年一次 (以先到者为准)

1. 测量前、后转向轮胎中心到中心轮轴高度的距离 (图 53)。

   注意 前面测量值必须要比后面测量值短 3mm。

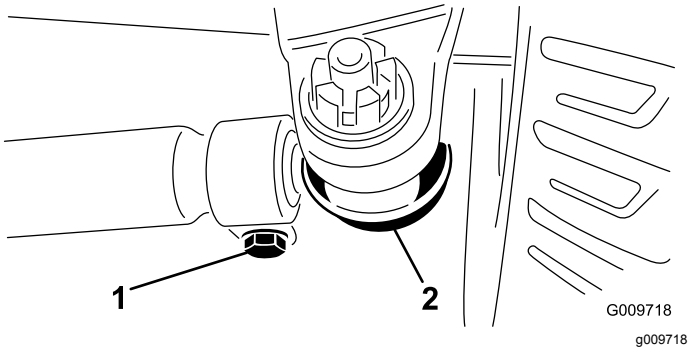


g009169

图 53

1. 主机的前面
2. 比轮胎后面短 3mm
3. 中心到中心距离

2. 要进行调节应从任一横拉杆球窝接头卸除开口销和螺母 (图 54)。



g009718

图 54

1. 横拉杆夹具
2. 横拉杆球窝接头

3. 从轴箱支架中拆除横拉杆球窝接头。
4. 拧松横拉杆两端的夹具 (图 54)。
5. 将拆掉的球窝接头向内或向外旋转一整圈。
6. 拧紧横拉杆松开端的夹具。
7. 将整个横拉杆组件以相同方向向内或向外旋转一整圈。

   注意 拧紧横拉杆连接端的夹具。
8. 将球窝接头装入轴箱支架用手指拧紧螺母。
9. 测量前束。
10. 必要时请重复此程序。
11. 调节正确后拧紧螺母并安装新的开口销。

冷却系统维护

维修发动机冷却系统

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

每天清除发动机区域、油冷却器和散热器的杂物。 在肮脏的条件下要更频繁地清洁。

1. 打开闩锁并旋开后滤网 (图 55)。 彻底清洁滤网的所有杂物。

   注意 要卸下滤网请将其提离铰链销。

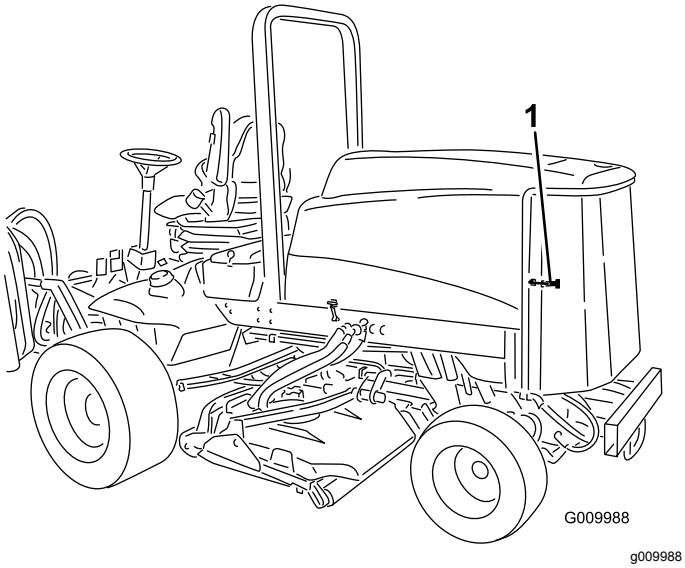


图 55

1. 后滤网闩锁

2. 旋转将油却器固定至机架的闩锁 (图 56)。

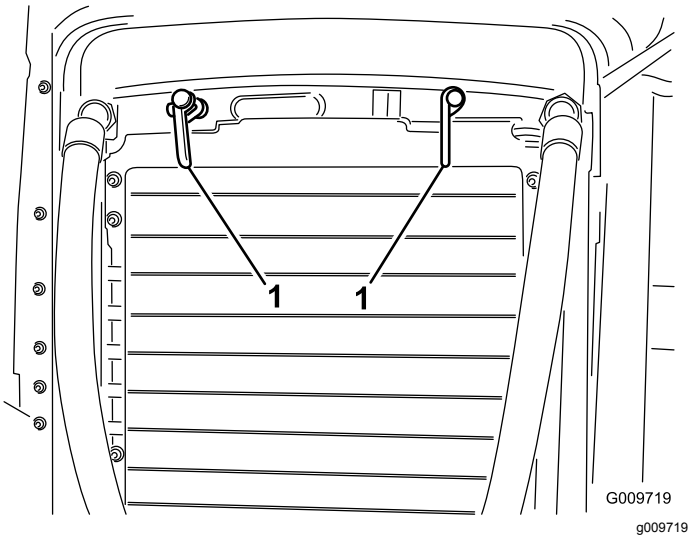


图 56

1. 油冷却器闩锁

3. 向后转动油冷却器。

   注意 从前面开始将杂物向背面吹出。 然后从背面清洁再向前面吹。 重复此程序数次直至所有草屑和杂物都被清除。

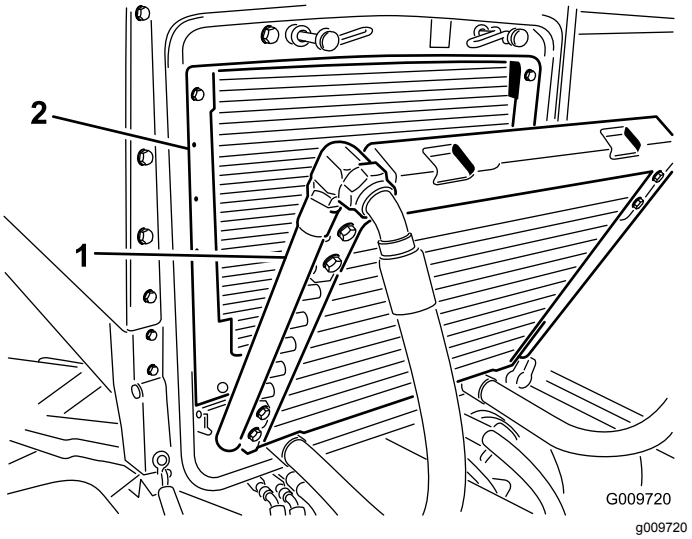


图 57

1. 油冷却器
2. 散热器

重要事项 **用水清洁散热器或油冷却器将导致组件提前受到腐蚀损坏并且会压实杂物。**

4. 用压缩空气彻底清洁油冷却器两侧和散热器区域 (图 57)。
5. 将油冷却器转回到位。

   注意 使用闩锁将其固定至机架然后关闭滤网。

刹车系统维护

调整刹车

当刹车踏板的自由行程超过 25mm 时或刹车无法有效工作时应调节刹车。 自由行程是您感到刹车阻力之前刹车踏板移动的距离。

1. 松开刹车踏板的锁定闩锁这样两个踏板就能够相互独立工作 。
2. 要缩短刹车踏板的自由行程请紧固刹车
   A. 松开刹车拉线螺纹端的前螺母 (图 58)。

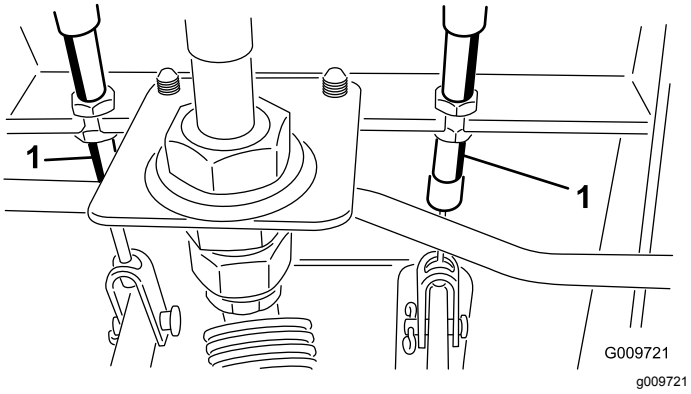


图 58

1. 刹车拉线

   B. 拧紧后螺母向后移动拉线直至刹车踏板的位移达到 1325mm。
   C. 正确调整刹车后拧紧前螺母。

皮带维护

维护交流发电机皮带

维护间隔时间: 每100个小时

每操作 100 个小时后检查皮带的状况和张紧力 (图 59)。

1. 当向两个皮带轮之间的皮带中间位置施加 4.5kg 的力量时适当的张紧力允许 10mm 的下压。
2. 如果下压不是 10mm请松开发电机固定螺栓 (图 59)。

   注意 增大或减小发电机皮带张紧力然后拧紧螺栓。再次检查皮带的下压确保张紧力正确无误。

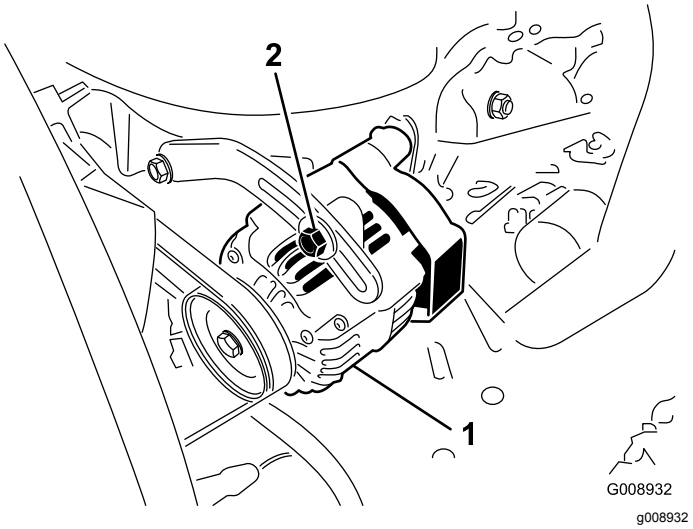


图 59

1. 交流发电机
2. 安装螺栓

液压系统维护

更换液压油

维护间隔时间: 每800个小时

在正常情况下每操作 800 个小时应更换一次液压油。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. 关闭发动机并抬起外罩。
2. 从液压油箱底部断开机壳回油管让液压油流入一个大放油盘。
3. 液压油停止排出时安装回油管。
4. 向液压油箱添加大约 28.4L 液压油。

   重要事项 **仅使用指定的液压油。其他液压油可能导致系统受损。**

5. 安装液压油箱盖。
6. 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。
7. 检查是否有泄漏然后停止发动机。
8. 检查液压油位并添加足够的液压油将油位水平提高到量油尺上的 Full已满标记。

   注意 切勿将油箱加得过满。

更换液压油过滤器

维护间隔时间: 初次使用200小时后

每800个小时

在最初操作 200 个小时后更换 2 个液压油过滤器。 此后在正常情况下每操作 800 个小时应更换一次过滤器。

使用 Toro 更换过滤器零件号 94-2621更换机器的后过滤器滚刀组使用 Toro 更换过滤器零件号 75-1310更换机器前过滤器充电。

重要事项 **使用任何其他滤芯将使某些部件的保修失效。**

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机刹好手刹然后拔下点火钥匙。
2. 清洁过滤器安装区周围的区域。
3. 在过滤器下面放置一个放油盘并拆下过滤器图 60 和 图 61 。
4. 润滑新过滤器垫片并向过滤器加注液压油。

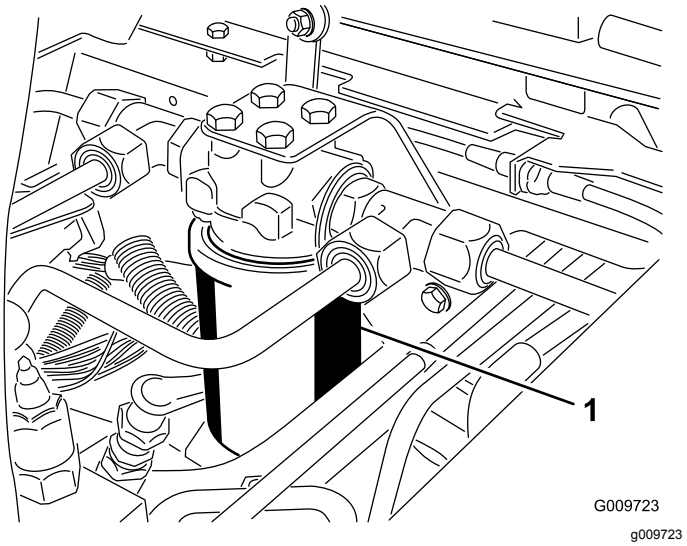


图 60

1. 液压油过滤器

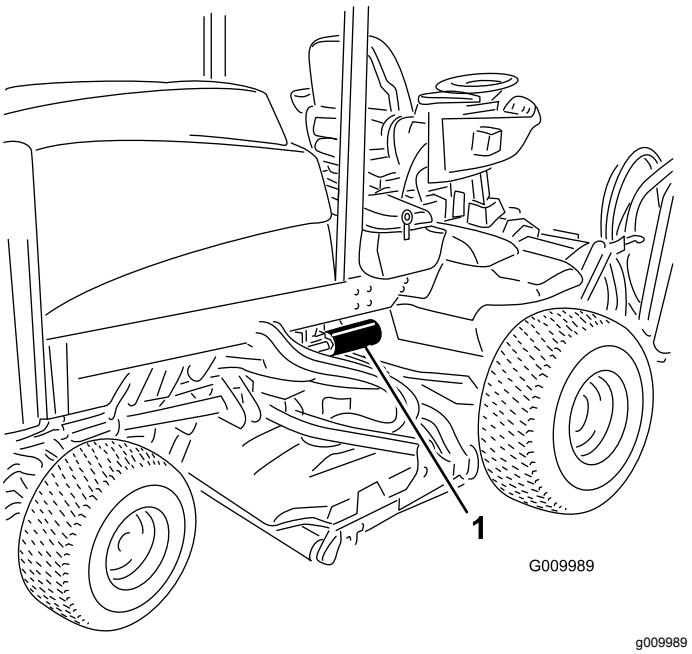


图 61

1. 液压油过滤器

5. 确保过滤器安装区已清理干净。
6. 拧紧过滤器直至垫片接触到安装板然后将过滤器再旋紧半圈。
7. 启动发动机、让它运行两分钟、从系统中排出空气。停止发动机检查是否漏油。

检查液压管线和软管

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

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。

⚠ 警告

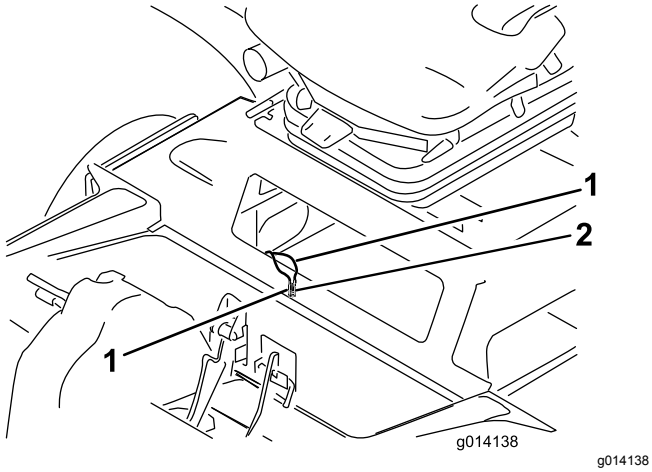
压力下泄漏的液压油可穿透皮肤造成伤害。

- **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。**

更改平衡压力设置

在剪草季的不同时间或当草坪状况发生变化时可以更改剪草刀盘所需的平衡压力向上提升以适合各种状况。

1. 将机器停放在水平地面上降低剪草刀盘关闭发动机刹好手刹然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 拆下座椅前面下方的检修门。
3. 找到隔室内部的 2 个带帽平衡压力跳接线 (图 62)。

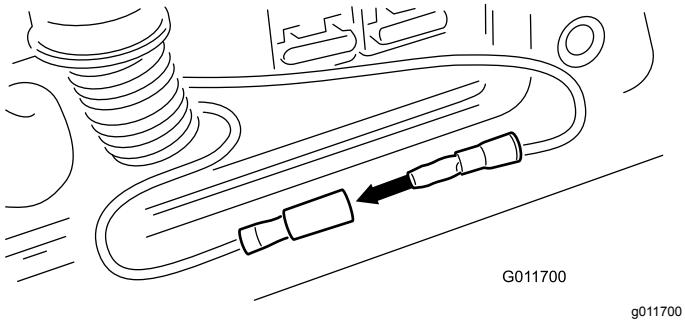


g014138

图 62

1. 平衡压力跳接线　　2. 线帽

4. 当钥匙处于“关闭”位置时去除跳接线的帽子一起插入电线 (图 63)。



g011700

图 63

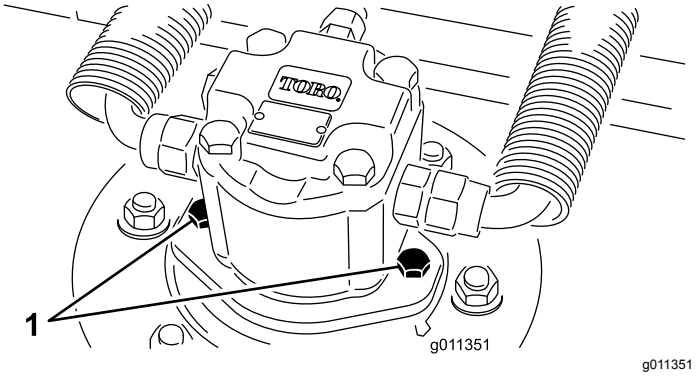
5. 将钥匙转至“运行”位置但**不要**启动机器。
6. 最新的平衡压力设置将在诊断灯上闪烁。 该系统允许 3 种设置。
7. 平衡压力设置通过中间提升-降低开关进行更改。 要更改平衡压力设置请执行以下步骤
   - 将开关前移至降低位置并松开将降低平衡压力设置从而提高每个剪草刀盘在草坪上的有效重量
   - 将开关后移至提升位置并松开将提高平衡压力设置从而降低每个剪草刀盘在草坪上的有效重量
   - 松开开关后诊断灯将闪烁显示新的平衡压力设置1、2 或 3。
8. 当达到想要的设置时可将钥匙旋转至“关闭”位置。
9. 拔掉跳接线将帽子安装到电线上并将电线放回隔室。
10. 安上检修盖。

注意 在平衡压力调节模式下不能操作机器。 调节完成后将机器移至测试区域并在新设置下操作机器。 新的平衡压力设置可能会改变实际的剪草高度。

剪草刀盘维护

将剪草刀盘与主机分离

1. 将机器停放在水平地面上将剪草刀盘下放到地面上关闭发动机接合手刹。
2. 从刀盘中断开并取出液压马达 (图 64)。 盖住锭轴的顶部防止污染。

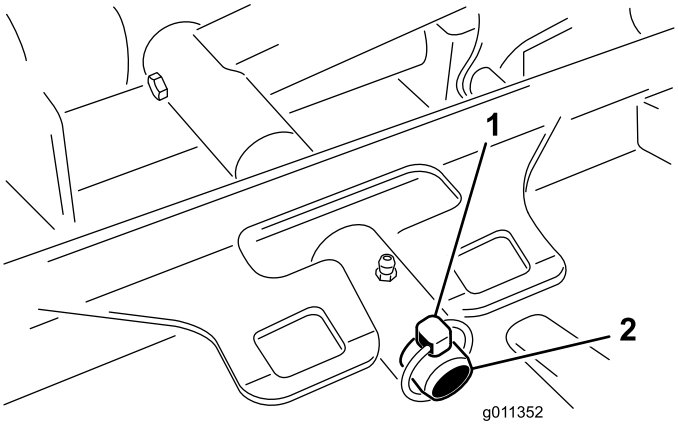


g011351

图 64

1. 马达安装螺丝

3. 卸下将刀盘承载架固定至提升臂枢轴销的保险销或锁紧螺母仅限 GM 4700 (图 65)。



g011352

图 65

1. 保险销
2. 提升臂枢轴销

4. 将剪草刀盘滚离主机。

将剪草刀盘安装到主机上

1. 将机器停放到水平地面上并关闭发动机。
2. 将剪草刀盘移入主机前面的位置。
3. 将刀盘承载架滑动至提升臂枢轴销上。 使用保险销或锁紧螺母仅限 GM 4700固定 (图 65)。
4. 将液压马达安装到刀盘上 (图 64)。 确保 O 形圈到位且没有受到损坏。
5. 润滑锭轴。

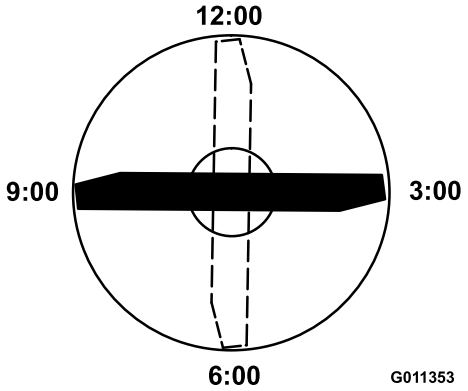
维修刀片平面

旋刀刀盘出厂时的预设剪草高度为 50mm刀片耙片为 7.9mm。 左手和右手的高度还被预设为在相互 ± 0.7mm 内。

剪草刀盘经专门设计可承受刀片的冲击不会导致切割腔变形。 如果受到坚硬物体的撞击请检查刀片是否受损刀片平面是否精确。

检查刀片平面

1. 从剪草刀盘上拆除液压马达然后从主机上卸下剪草刀盘。
2. 使用吊升机械或至少两个人将剪草刀盘放到水平桌面上。
3. 使用油漆笔或记号笔标识出刀片的一端。 使用刀片的这一端检查所有高度。
4. 将刀片带标记一端的刀刃放在 12 点钟位置剪草方向的正前方 (图 66) 并测量从桌面到刀片刀刃的高度。



g011353

图 66

5. 将刀片的标记端旋转至 3 点钟和 9 点钟位置 (图 66) 并测量高度。
6. 比较 12 点钟位置测量的高度与剪草高度设置。 差值应该在 0.7mm 以内。 3 点钟和 9 点钟位置的高度应该比 12 点钟位置的设置高出 3.8±2.2mm且相互之间的差值应该在 2.2mm 以内。

如果任何这些测量值未在规范内请执行“调节刀片平面”。

调节刀片平面

首先从前面开始调节一次改变一个支架。

1. 从刀盘架上拆除剪草高度支架前、左或右 (图 67)。
2. 在刀盘架与剪草高度支架之间增、减 1.5mm 薄垫片和/或 0.7mm 薄垫片以达到所需的高度设置 (图 67)。

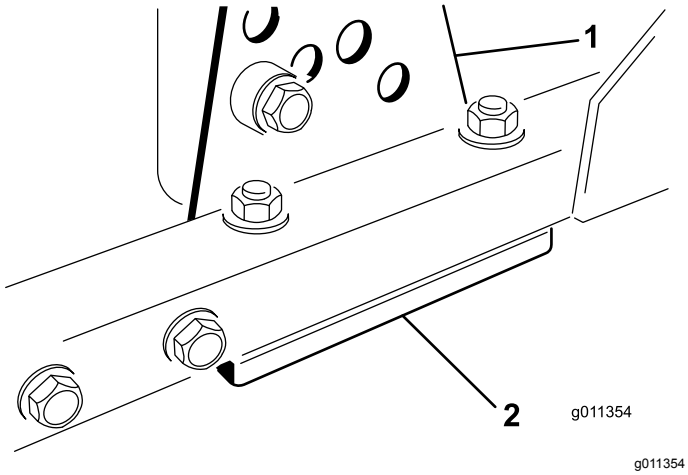


图 67

1. 剪草高度支架　　2. 薄垫片

3. 安装剪草高度支架到刀盘架剩余薄垫片集中放到剪草高度支架的下方。
4. 固定六角头螺栓/隔片和凸缘螺母。

   注意 使用乐泰胶将六角头螺栓/隔片粘结到一起防止隔片落到刀盘架内。
5. 检验 12 点钟位置的高度需要时进行调节。
6. 确定仅有一个还是两个右侧和左侧剪草高度支架都需要调整。 如果 3 点钟或 9 点钟一侧比新的前面高度高出 3.8±2.2mm则不需要对该侧进行调节。 将另一侧的高度调节至正确侧的 ±2.2mm 以内。
7. 通过重复步骤 1 至 3调节右和/或左侧剪草高度支架。
8. 固定车驾螺栓和凸缘螺母。
9. 再次检验 12、3 和 9 点钟位置的高度。

维修刀盘刀片

拆下刀盘刀片

如果刀片受到坚硬物体的撞击、失去平衡或弯曲必须更换。 始终使用 Toro 正品更换刀片以保证安全和最佳性能。 切勿使用其他制造商制造的刀片因为它们可能造成危险。

1. 将剪草刀盘提升至最大高度关闭发动机然后接合驻车刹车。 挡住剪草刀盘以防止意外坠落。
2. 使用抹布或厚垫手套抓住刀片的端部。 卸掉刀片螺栓、防刮罩并从锭轴上取下刀片 (图 68)。

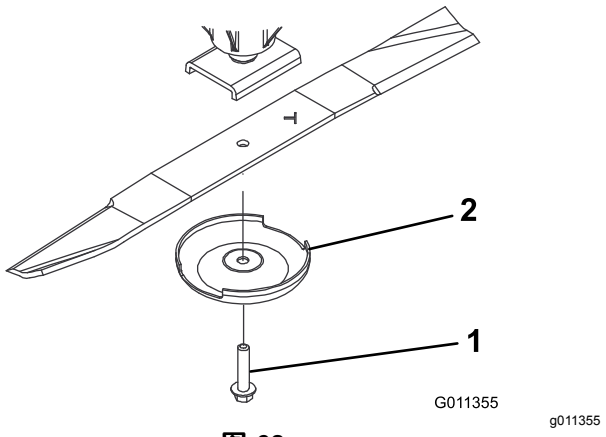


图 68

1. 刀片螺栓　　2. 防刮罩

3. 使用防刮罩和刀片螺栓安装刀片刀翼面向剪草刀盘 (图 68)。 上紧刀片螺栓扭矩至 115149N·m。

⚠ 危险

磨损或受损的刀片可能断裂刀片碎片可能被抛掷到操作员或旁观者区域导致严重人身伤害或死亡

- **定期检查刀片是否磨损或损坏。**
- **切勿焊接断裂或碎裂的刀片。**
- **始终更换磨损或损坏的刀片。**

检查并磨快刀片

1. 将剪草刀盘提升至最大高度关闭发动机然后接合驻车刹车。 挡住剪草刀盘以防止意外坠落。
2. 仔细检查刀片的剪草端特别是刀片平面和曲面交接的部分 (图 69)。 由于沙子和研磨材料可能导致连接刀片平面与曲面的金属磨损请在使用机器之前检查刀片。 如果看到出现磨损 (图 69)请更换刀片请参阅“拆卸刀盘刀片”。

⚠ 危险

如果刀片能够经受磨损刀片的刀翼与平面部分之间也会形成凹槽 (图 69)。 最终刀片可能断裂并被抛掷出刀片外壳可能对您自己或旁观者造成严重的伤害。

- **定期检查刀片皮是否磨损或损坏。**
- **始终更换磨损或损坏的刀片。**

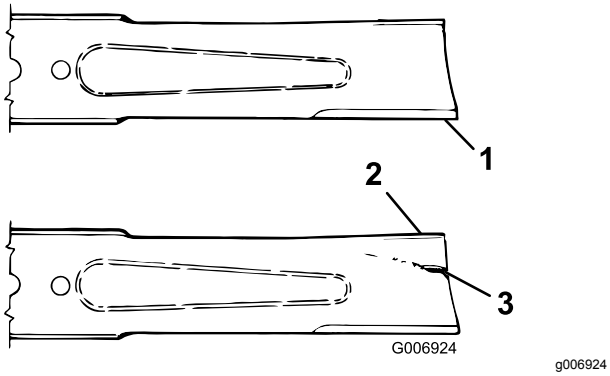


图 69

1. 刀刃
2. 刀翼
3. 磨损/凹槽/破裂

3. 检查所有刀片的刀刃。 如果刀片变钝或出现豁口请磨快刀刃。 仅打磨刀刃的边缘保持最初的切割角度保证锋利度 (图 70)。 如果从两片刀刃上磨掉相同量的金属刀片会保持平衡。

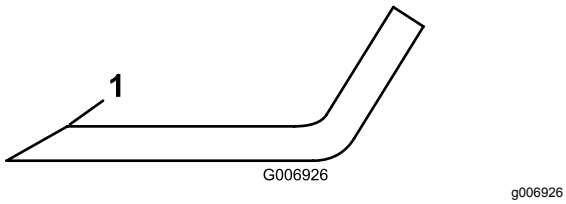


图 70

1. 仅按照此角度磨刀

4. 要检查刀片是否笔直和平行请将刀片放到一个水平平面上并检查刀片的端部。 刀片两端必须略低于中间位置同时刀刃必须低于刀片的根部。 这种刀片可以提供良好的剪草质量并且需要发动机提供的功率也最小。 相比两端高于中间或刀刃高于根部的刀片弯曲或扭曲的刀片必须更换。
5. 使用防刮罩和刀片螺栓安装刀片刀翼面向剪草刀盘。 上紧刀片螺栓扭矩至 115149N·m。

检查刀片制动时间

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

在关闭剪草刀盘接合开关后剪草刀盘的刀片应该在大约 5 秒钟内完全停止。

注意 确保将刀盘放落到草坪或地面上比较干净的地方避免抛掷出尘土和杂物。

要检验此制动时间应让第二个人站在刀盘后面至少 6m 远的地方观察其中一个剪草刀盘的刀片。 让操作员关闭剪草刀盘记录刀片达到完全停止所花费的时间。 如果这个时间长于 7 秒钟则需要调节制动阀。 致电您的 Toro 经销商要求帮助进行这种调节。

维修前滚筒

检查前滚筒是否有磨损、过度摆动或结合。 如果存在任何上述状况请维修或更换滚筒或组件。

拆卸前滚筒

1. 拆下滚筒安装螺栓 (图 71)。
2. 将一个冲头插入滚筒壳体的一端通过将分接头换到内轴承座圈的另一侧把相对的轴承推出来。 内座圈伸出的外缘应为 1.5mm。

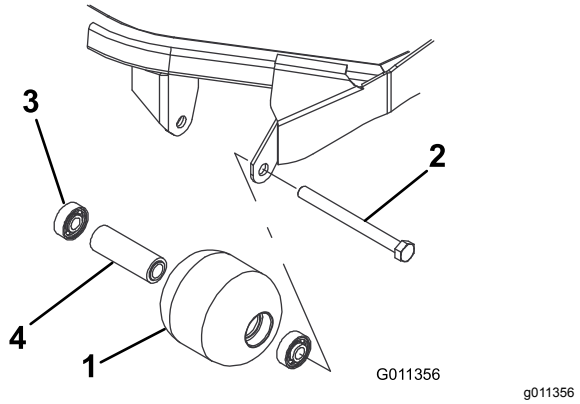


图 71

1. 前滚筒
2. 安装螺栓
3. 轴承
4. 轴承隔片

3. 用向下压的方式推出第二个轴承。
4. 检查滚筒壳体、轴承以及轴承隔片是否受损 (图 71)。 更换受损的组件和总成。

组装前滚筒

1. 将第一个轴承按入滚筒壳体图 71。 仅按住外座圈或同时按住内、外座圈。
2. 插入隔片图 71。
3. 将第二个轴承按入滚筒壳体图 71同时按住内、外座圈直至内座圈接触到隔片。
4. 将滚筒总成装入刀盘架。
5. 检验滚筒总成与刀盘架滚筒安装架之间的距离是否不超过 1.5mm。 如果空隙超过 1.5mm应安装足够长的 15.9mm 直径的垫圈以弥补该空隙。

   重要事项 **固定滚筒总成如果空隙大于 1.5mm会对轴承形成一个侧负载并导致轴承提前出现故障。**

6. 上紧安装螺栓扭矩至 108N·m。

清洗

维修火花消声器

维护间隔时间: 每200个小时

每操作 200 个小时应清除一次消声器的积碳。

1. 取出消声器下侧清洗出口的管塞。

   ⚠ 小心

   消声器可能过热且可能导致人身伤害。

   在消声器周围工作时务必小心。

2. 启动发动机。用一块木头或金属板插入正常的消声器出口迫使废气流从清洗出口排出。

   注意 继续堵塞出口直至积碳流出清洗出口。

   ⚠ 小心

   不要站在清洗出口处。

   应始终佩戴护目镜。

3. 停止发动机然后更换管塞。

存放

准备主机

1. 彻底清洁主机、滚刀组和发动机。
2. 检查胎压请参阅“检查胎压”。
3. 请检查所有紧固件看有无松动必要时请上紧。
4. 为所有黄油嘴和枢轴添加润滑脂或上油。擦掉任何多余的润滑油。
5. 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。
6. 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上 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。
7. 接合运输闩锁仅限 Groundsmaster 4700-D。

准备发动机

1. 排干油底壳中的机油安装排油塞。
2. 拆下并丢弃机油滤芯。安装新机油滤芯。
3. 向油底壳加入 9.5L SAE 15W-40 CH-4、CI-4 或更高级别的机油。
4. 启动发动机、怠速运行约 2 分钟。
5. 停止发动机。
6. 使用新鲜、干净的柴油冲洗油箱。
7. 紧固所有燃油系统接头。
8. 彻底清理和维修空气滤清器总成。
9. 用耐风雨胶带密封空气滤清器入口和排气口。
10. 检查防冻保护剂并在需要时根据您所在区域的预期最低温度添加 50:50 的水和乙二醇防冻剂溶液。

剪草刀盘

如果剪草刀盘与主机分离不论时间多长都要在锭轴顶部安装一个锭轴塞防止灰土或水进入锭轴。

备注

备注

Toro 全面覆盖保修书

有限保修

保修条款和涵盖产品

根据 The Toro Company 及其关联企业 Toro Warranty Company 之间的协议两家公司共同担保您所购买的 Toro 商用产品以下简称“产品”无材质或工艺缺陷享受为期两年或500 个运转小时*以先到者为准的保修。本质保条款适用于除通风装置此类产品另订立质保条款之外的所有产品。在保修条款适用的情况下我们将免费为您修理产品包括问题诊断、人工、零部件和运输。本保修条款自产品交付予最初零售购买人之日起开始生效。
* 产品配有小时表。

获得保修服务的指南

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

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

952–888–8801 或 800–952–2740
电子邮件commercial.warranty@toro.com

所有者责任

作为产品的所有者您有责任执行*《操作员手册》*中规定的保养和调整作业。未能执行规定的保养和调整作业可能导致拒绝您提出的保修要求。

保修条款不涵盖的事项和情况

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

- 由于使用了非 Toro 生产的替换零件或安装和使用了非 Toro 生产的附件或改装的非 Toro 品牌的附件和产品而导致的产品失效。这些物品由其生产商另外提供保修。
- 由于未能执行建议的保养和/或调整而导致的产品失效。未能按照*《操作员手册》*中列出的保养建议对您的 Toro 产品提供适当保养可能导致您的保修要求被拒绝。
- 由于错误、疏忽或不当使用产品而导致的产品失效。
- 使用中消耗的零件本身存在缺陷的情形除外。产品正常使用过程中消耗或磨损的零件包括但不限于制动器衬垫和衬片、离合器衬片、片刀、软管卷、滚筒和轴承密封的或可润滑的、底刀、火花塞、脚轮和轴承、轮胎、滤清器、皮带以及某些打药车零件例如隔膜、喷嘴和单向阀等。
- 由于外部影响导致的失效。被认为是外部影响的情况包括但不限于天气、存放方式、污染物、使用未经批准的燃料、冷却液、润滑剂、添加剂、肥料、水或化学品等。
- 使用不符合相关行业标准的燃料例如汽油、柴油或生物柴油而导致的故障或性能问题。
- 正常的噪音、振动、损耗和老化。
- 正常的“损耗”包括但不限于由于磨损或摩蚀导致的座椅损坏、喷漆表面的磨损、标贴或窗户的划伤等。

零件

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

深循环锂离子电池保修

深循环和锂离子电池在其使用寿命期内提供的总千瓦时数有特定限额。操作、充电和保养技巧能够延长或缩短总体电池使用寿命。本产品中的电池属消耗品两次充电间的有效作业时间将逐渐减少直至电池完全损耗。正常消耗导致电池损耗而需要更换是产品所有者的责任。产品保修期内需对电池进行更换的费用由产品所有者负担。
注意仅限锂离子电池基于使用时间和使用的千瓦时锂离子电池上的零件仅在第 3 年至第 5 年期间享受按比例计算的保修服务。参阅*《操作员手册》*了解更多信息。

产品所有者承担产品保养的费用

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

一般条款

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

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

一些州不允许排除附带或结果性损害的责任也不允许限定隐含担保的有限期间因此上述排除和限定可能不适用于您。本保修条款赋予您特定的法律权利您也可拥有其他权利视乎各州的规定而有不同。

关于发动机保修的说明

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

美国或加拿大以外的其他国家/地区

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