Form No. 3423-944 Rev B

TORO®

Count on it.

操作员手册

Reelmaster® 3100-D 主机

型号 03170—序列号 403300001 及以上
型号 03171—序列号 403300001 及以上

注册 www.Toro.com.
译文 (ZH)

CE

3423-944 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。

如果该发动机的消火花消声器定义见第 4442条工作不正常或发动机没有进行防火方面的隔离、装备或维护根据《加利福尼亚州公共资源条例》California Public Resource Code第 4442 条或第 4443 条规定在任何森林、灌木丛或草皮覆盖区域使用和操作该发动机均属违法。

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

⚠ 警告

加利福尼亚州
第65号提案中警告称

柴油发动机排出的废气及其部分组分含有加利福尼亚州已知的能致癌、致出生缺陷或损害生殖系统的化学物质。

加利福尼亚州认为电池接柱、接头以及相关配件含铅或铅混合物、化合物会引发癌症和造成生殖损害。用后请务必洗手。

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滚刀刀片草坪剪草机需由商业应用领域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。

重要事项 **为获得最大的安全、最佳的性能和最正确的操作请仔细阅读并完全了解本*《操作员手册》*的内容。不遵守这些操作说明或不接受适当的培训可能导致人身伤害。如需有关安全操作方法的更多信息包括安全提示和培训材料请访问 www.Toro.com。**

您可通过访问 www.Toro.com 直接联系 Toro获取产品安全和操作培训材料、附件信息查找代理商或注册产品。

当您需要关于维修保养、Toro 正品零件或其他方面的信息时请联系授权服务经销商或 Toro 客户服务中心并准备好有关您的产品的型号和序列号等资料。图1显示了产品上型号和序列号的位置。将型号、序列号写在提供的空白处。

重要事项 **您可以使用移动设备扫描序列号标贴上的二维码如配备以查阅保修、零售及其他产品信息。**

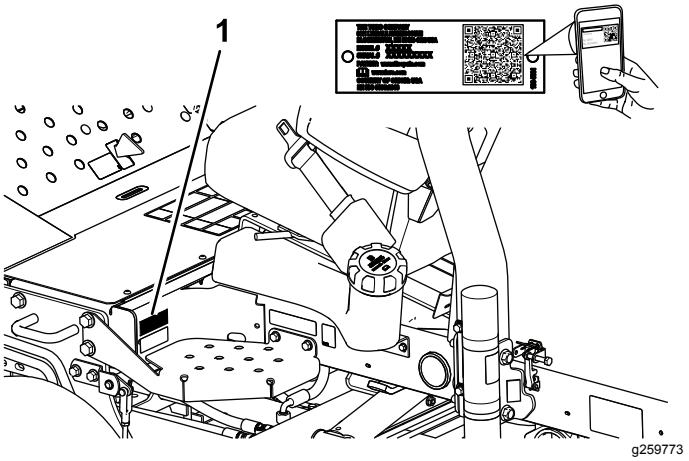


图1

1. 型号和序列号位置

型号 _____

序列号 _____

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



图2
安全警告标志

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

内容

安全 4
一般安全 4
安全和指示标签 4
组装 10
1 安装车轮 11
2 安装方向盘 11
3 激活、充电和连接电池 11
4 检查角度指示器 12
5 安装 CE 标贴 13
6 安装机罩闩锁仅限 CE 13
7 安装排气护罩仅限 CE 14
8 安装翻车保护杆 14
9 安装前提升臂 15
10 将承载架安装到滚刀组。 16
11 安装滚刀组 17
12 安装滚刀组驱动马达 17
13 调整提升臂 18
14 安装翻斗滚筒套件可选 19
产品概述 20

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

请和我们联系 www.Toro.com.
美国印刷
保留所有权利

控制装置 20
规格 21
附件/配件 21
操作 22
操作前安全 22
检查机油油位 22
油箱加油 23
检查冷却系统 23
检查液压系统 24
检查轮胎气压 24
检查滚刀到底刀的接触 24
上紧车轮螺母扭矩 25
操作中安全 25
启动和关闭发动机 25
燃油系统的排气 26
操作后安全 26
检查联锁系统 26
找到栓系点 27
搬运机器 27
拖曳机器 27
使用标准控制模块SCM 27
操作提示 28
维护 31
推荐使用的维护计划 31
日常维护检查表 32
维护间隔表 33
维护前程序 34
维护前安全 34
取下机罩 34
润滑 34
润滑轴承和轴套 34
检查密封轴承 36
发动机维护 37
发动机安全 37
维护空气滤清器 37
更换机油和滤芯 37
燃油系统维护 38
维护油箱 38
检查燃油管线和接头 38
排干水分离器 38
更换燃油滤清器过滤筒 38
从喷油嘴中排出空气 39
电气系统维护 39
电气系统安全 39
维护电池 39
存放电池 39
检查保险丝 39
动力系统维护 40
将牵引驱动装置调至空档 40
冷却系统维护 40
冷却系统安全 40
清洁发动机冷却系统 40
刹车系统维护 41
调节手刹 41
皮带维护 41
维护发动机皮带 41
控制系统维护 42
调节油门 42
液压系统维护 43
液压系统安全 43
更换液压油 43
更换液压油过滤器 43
检查液压管线和软管 43
滚刀组系统维护 44
滚刀组安全 44
倒磨滚刀组 44
存放 45
准备进行季节性存放 45

安全

本机器的设计符合 EN ISO 5395:2013 和 ANSI B71.4-2017 规范。

一般安全

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的人身伤害。

将本产品用于指定用途以外的其他目的可能会对您和旁观者造成危害。

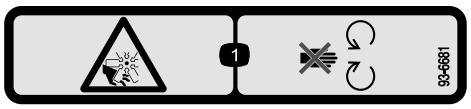
- 在启动发动机之前请首先阅读并理解本*操作员手册*的内容。
- 切勿将手脚放在机器的活动组件附近。
- 请仅在所有防护装置和其他安全装置到位且可在机器上正常工作的情况下才操作机器。
- 操作机器时应全神贯注。不要从事任何引起分心的活动否则可能会造成人身伤害或财产损失。
- 始终保持任何排放口通畅。让旁观者和宠物与机器保持安全距离。
- 让儿童远离操作区。切勿让儿童操作机器。
- 维修、加油或清理机器堵塞时请停止机器并关闭发动机。

不当使用或维护本机器可能导致人身伤害。若要减少潜在伤害请遵循这些安全说明并始终注意安全警告标志 ⚠即小心、警告或危险等个人安全指示。不遵循这些说明可能导致人身伤害甚至死亡事故。

您可以在本*操作员手册*的各个部分找到所需的其他相关安全信息。

安全和指示标签

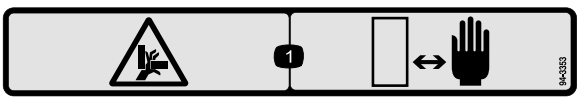
任何潜在危险区附近均贴有操作员清晰可见的安全标贴和说明。更换受损或丢失的标贴。



decal93-6681

93-6681

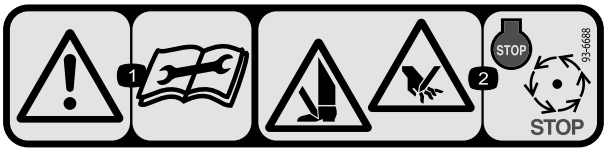
1. 切割/截肢危险风扇——远离活动件。



decal94-3353

94-3353

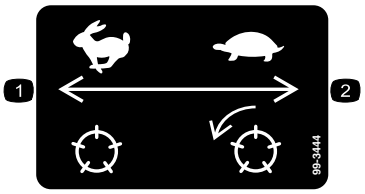
1. 手部挤压危险——让双手保持安全距离。



decal93-6688

93-6688

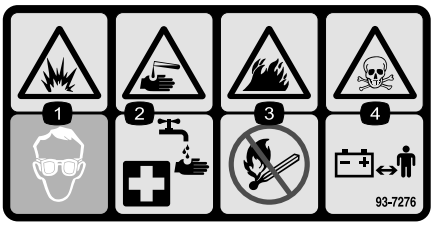
1. 警告 — 请在进行维护前阅读*《操作员手册》*。
2. 手脚切削危险 — 关闭发动机等待所有活动件停止。



decal99-3444

99-3444

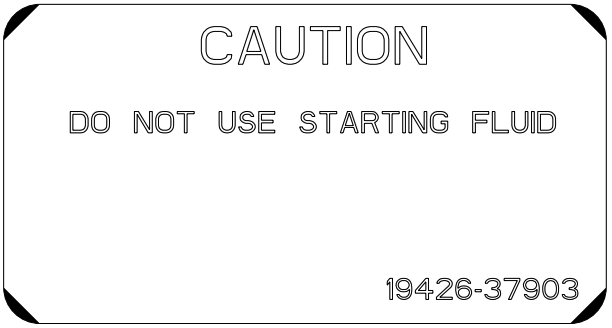
1. 行驶速度——快速
2. 剪草速度——慢速



decal93-7276

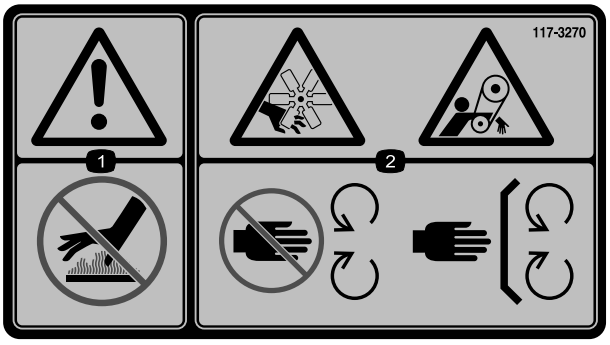
93-7276

1. 爆炸危险——佩戴护目镜。
2. 腐蚀性液体/化学药品灼伤危险——用水进行应急清洗。
3. 火灾危险——不得靠近火、明火或烟雾。
4. 中毒危险——让儿童与电池保持安全距离。



decal110-0806

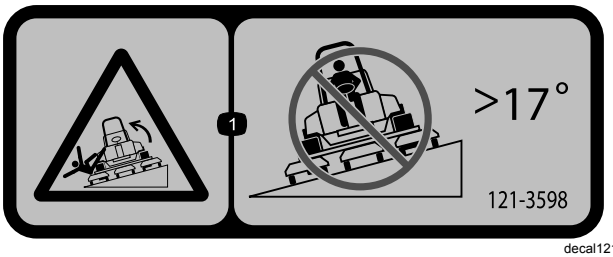
110–0806



decal117-3270

117-3270

1. 警告——切勿触摸高温表面。
2. 切割/截肢危险手部缠绕危险皮带 — 远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。



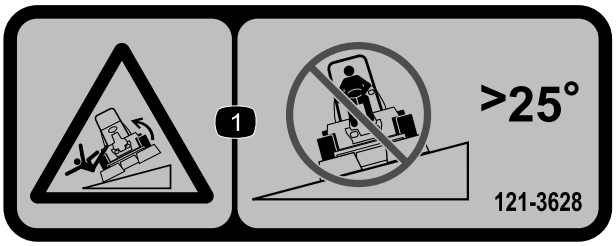
decal121-3598

121-3598

仅限 CE 认证

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

1. 翻车危险——切勿从大于 17° 的斜坡上穿行。



decal121-3628

121-3628

仅限非 CE 认证

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

1. 翻车危险——切勿横穿超过 25 度的斜坡。



decal133-8062

133-8062

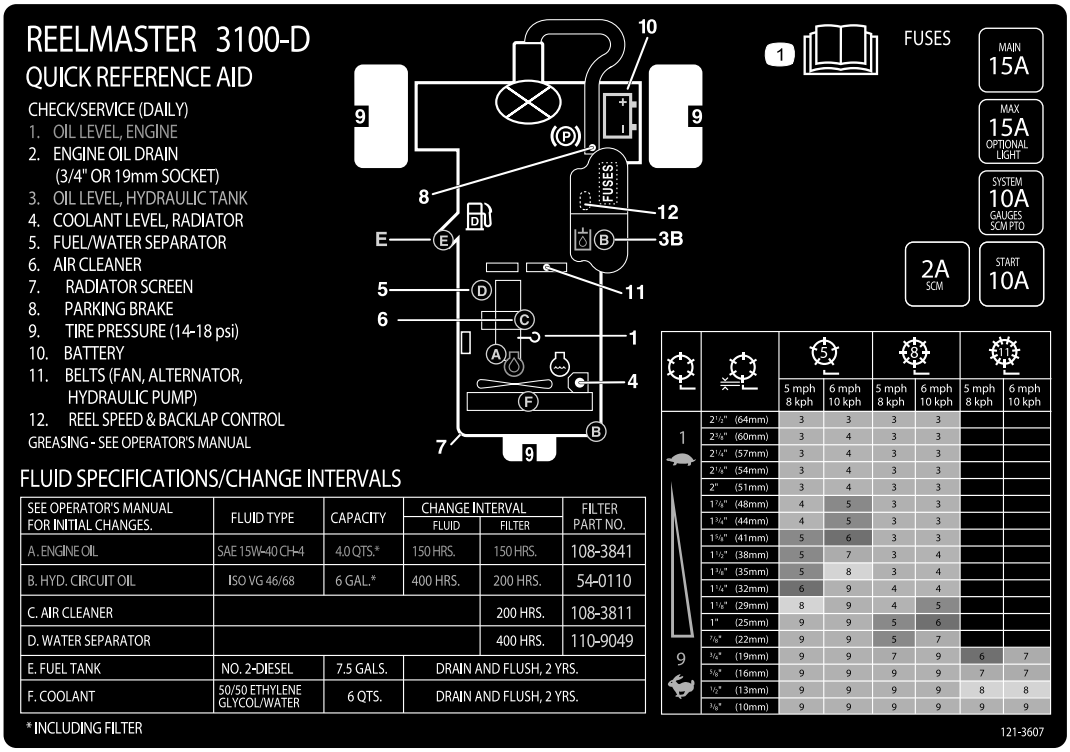


decalbatterysymbols

电池符号

这些符号会部分或全部在电池上显示

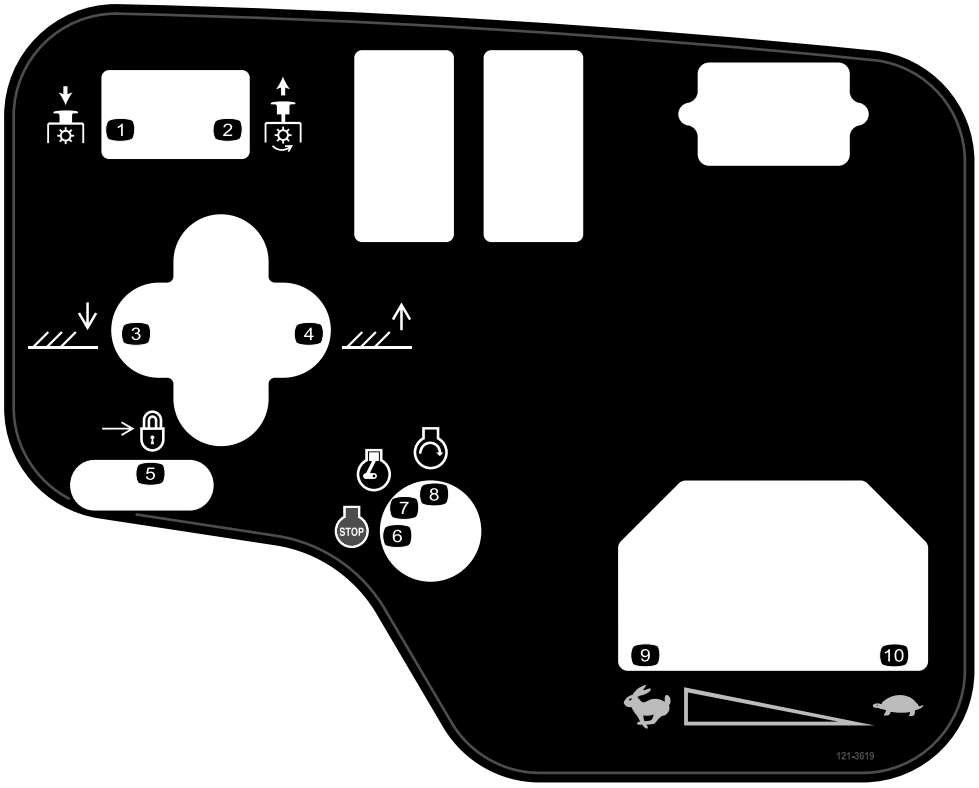
1. 爆炸危险
2. 不得靠近火、明火或烟雾。
3. 腐蚀性液体/化学药品灼伤危险
4. 应佩戴护目镜.
5. 阅读*操作员手册*。
6. 让旁观者与电池保持安全距离。
7. 应佩戴护目镜爆炸气体可能导致失明及其他伤害。
8. 电池酸性物质可能导致失明或严重灼伤。
9. 立即用水冲洗眼镜并迅速就医。
10. 含有铅切勿随意丢弃



decal121-3607

121-3607

1. 请阅读*《操作员手册》*了解有关保险丝、剪草高度和维护的更多信息。

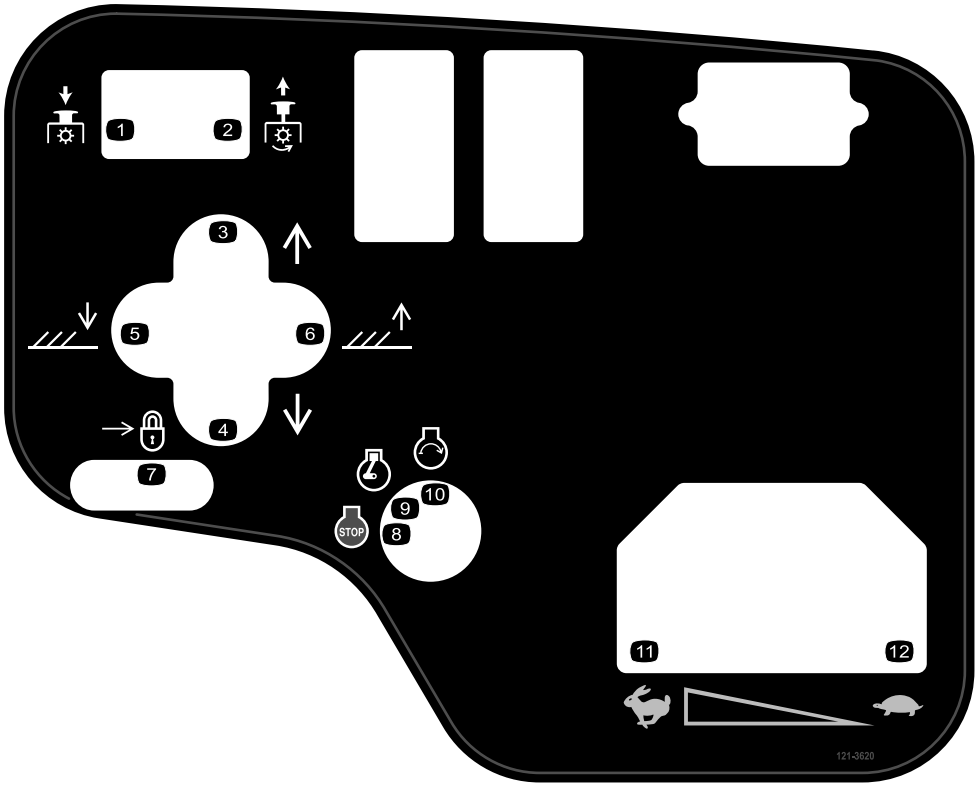


decal121-3619

121-3619

仅限型号 03170

1. 按下可分离滚刀组
2. 拉起可接合滚刀组。
3. 放下滚刀组。
4. 提起滚刀组。
5. 锁定
6. 发动机 — 停止
7. 发动机——运转
8. 发动机——启动
9. 快速
10. 慢速

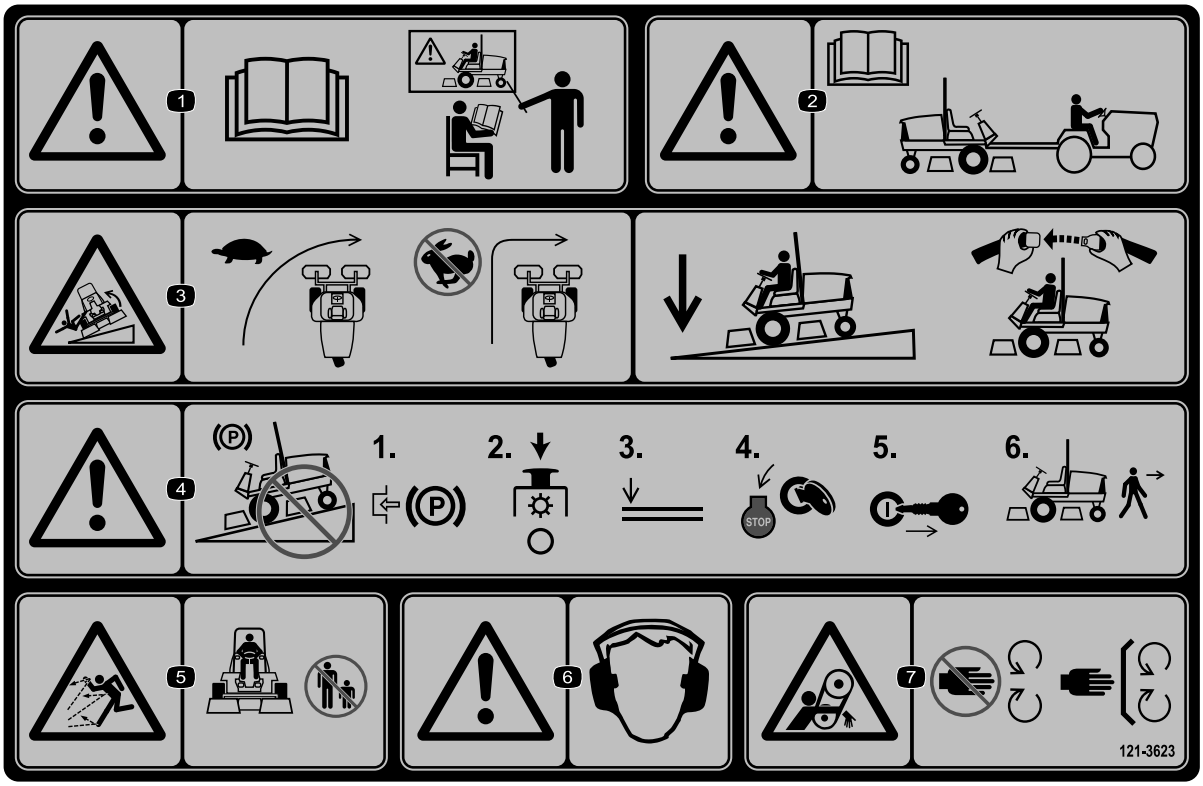


decal121-3620

121-3620

仅限型号 03171

1. 按下可分离滚刀组
2. 拉起可接合滚刀组。
3. 向右移动滚刀组。
4. 向左移动滚刀组。
5. 放下滚刀组。
6. 提起滚刀组。
7. 锁定
8. 发动机 — 停止
9. 发动机——运转
10. 发动机——启动
11. 快速
12. 慢速



decal121-3623

121-3623

1. 警告 — 阅读*《操作员手册》*在经过培训之前切勿操作本机器。
2. 警告 — 拖曳机器前请阅读*《操作员手册》*。
3. 倾翻危险——转向前应降低机器速度在斜坡上行驶时应保持滚刀组放下并系好安全带。
4. 警告——切勿将机器停在斜坡上离开机器之前应锁定手刹停止滚刀组放下附件关闭发动机并从点火开关中拔下钥匙。
5. 抛物危险——让旁观者远离机器。
6. 警告 — 请佩戴听力保护用具。
7. 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。

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	前轮总成 后轮总成	2 1	安装车轮。
2	方向盘 方向盘中心盖 大垫圈 锁紧螺母 螺丝	1 1 1 1 1	安装方向盘。
3	电解液	A/R	激活、充电和连接电池。
4	侧斜仪	1	检查角度指示器。
5	警告标贴 121-3598	1	安装 CE 标贴如需要。
6	锁定支架 铆钉 垫圈 螺丝¼ x 2 英寸 锁紧螺母¼ 英寸	1 2 1 1 1	安装机罩闩锁CE。
7	排气护罩 自攻螺丝	1 4	安装排气护罩CE。
8	翻车保护杆总成 凸缘头螺栓 锁紧螺母 软管夹	1 4 4 1	安装翻车保护杆。
9	提升臂 枢轴杆 螺栓5/16 x ⅞ 英寸	2 2 2	安装前提升臂。零件随提升臂套件提供。
10	不需要零件	–	将承载架安装到滚刀组。
11	不需要零件	–	安装滚刀组。
12	不需要零件	–	安装滚刀组驱动马达。
13	不需要零件	–	调整提升臂。
14	翻斗滚筒套件未包括	1	安装可选翻斗滚筒套件。

媒介和其他零件

说明	数量	用途
点火钥匙	2	启动发动机。
《操作员手册》 发动机操作员手册	1 1	请在操作机器前阅读
操作员培训材料	1	请在操作机器前查看。
出厂清单	1	进行检查确保机器已正确设置。
合格证书	1	确保符合 CE 标准。

注意 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

1

安装车轮

此程序中需要的物件

2	前轮总成
1	后轮总成

程序

1. 将各个车轮总成安装到各个轮毂阀杆向外。

   重要事项 **后轮胎轮辋比前轮胎要窄。**

2. 安装车轮螺母并上紧扭矩至 6188N·m。

2

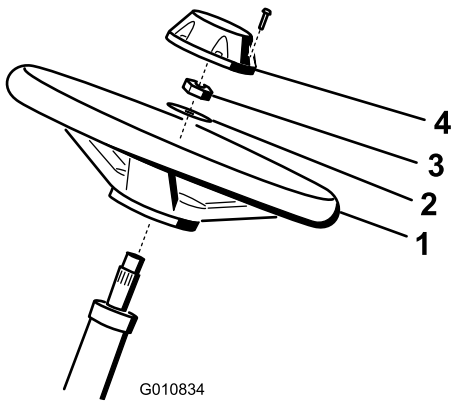
安装方向盘

此程序中需要的物件

1	方向盘
1	方向盘中心盖
1	大垫圈
1	锁紧螺母
1	螺丝

程序

1. 将方向盘滑入转向轴图3。



g010834

图3

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3。
3. 使用锁紧螺母将方向盘固定到转向轴上上紧扭矩至 2735N·m图3。
4. 将中心盖安装到方向盘上并用螺丝固定图3。

3

激活、充电和连接电池

此程序中需要的物件

A/R	电解液

程序

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。*

注意 如果电池没有加注电解液或激活则必须从当地的电池供应商处购买比重为 1.260 的散装电解液并添加到电池。

⚠ 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。**

1. 从当地的电池供应商处购买比重为 1.260 的散装电解液。
2. 打开机罩。
3. 卸下电池盖图4。

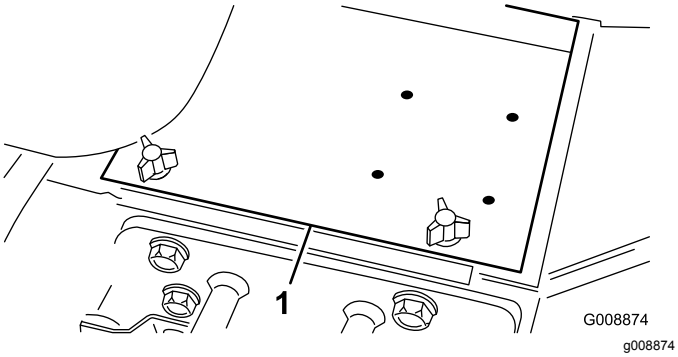


图4

1. 电池盖

4. 卸下电池的加液颈盖缓缓地为每个电池加注电解液直至液位略高于极板。
5. 安装加液盖将 34A 电池充电器连接到电池电极。通过 34A 的电流给电池充电时间为 4 至 8 小时。

⚠ 警告

给电池充电时会产生可爆炸的气体。

- **让电池远离火花和明火。**
- **切勿在电池附近吸烟。**

6. 电池充满电之后、把充电器从插座和电瓶电极上断开。
7. 拆下加液颈盖。为每个电池缓缓添加电解液直到液位达到加注环线安装加液颈盖。

重要事项 **切勿将电池加得过满。否则电解液会溢流到机器的其他部件上将造成严重腐蚀和老化。**

8. 使用螺栓和螺母将正极接线红色连接到正极+电池端子负极接线黑色连接到负极-电池端子图5。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。

⚠ 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。**

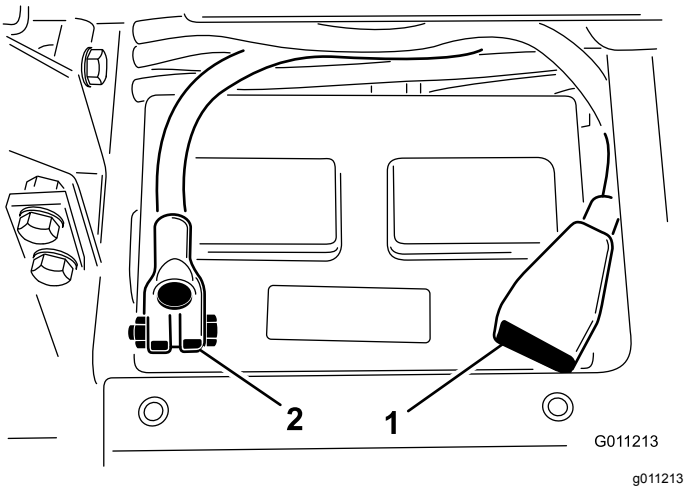


图5

1. 正极 (+) 电池接线
2. 负极 (–) 电池接线

重要事项 **如果电池曾经被卸下过确保要装回电池夹紧螺栓使螺栓头在下螺母在上。如果夹紧螺栓上下颠倒移动滚刀组时可能会影响液压管。**

9. 向两个电池接头处涂抹 Grafo 112X 表面润滑脂Toro 零件号 505-47、凡士林或薄层润滑脂防止腐蚀。
10. 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。
11. 安装电池盖。

4

检查角度指示器

此程序中需要的物件

1	侧斜仪

程序

⚠ 危险

为了降低侧翻导致的伤害或死亡风险切勿在坡度大于 25º 的山坡上操作此机器。

1. 将机器停驻在平坦的水平地面上。
2. 将手持测斜仪随机器提供放到油箱旁边的机架横梁上检查机器是否水平图6。从操作员的位置看测斜仪的读数应该为零度。

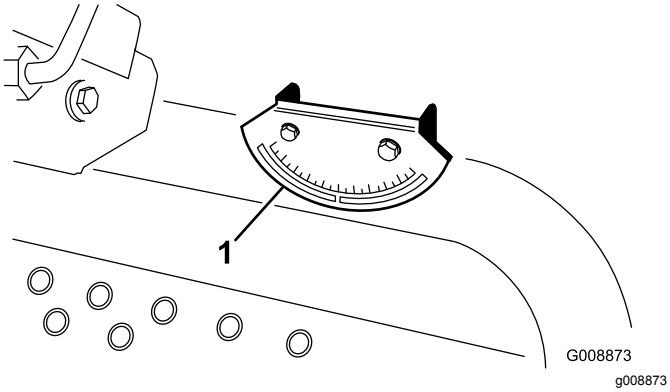


图6

1. 角度指示器

3. 如果测斜仪的读数不是零度请将机器移至可获得零度读数的位置。机器上安装的角度指示器现在的读数也应该为零度。
4. 如果角度指示器的读数不是零度请拧松将角度指示器固定到安装支架上的 2 个螺丝和螺母调整指示器以达到零度读数然后拧紧螺栓。

5

安装 CE 标贴

此程序中需要的物件

1	警告标贴 121-3598

程序

如果本机器用于 CE则应将 CE 标贴粘贴在对应的非 CE 标贴上。

6

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 ¼ x 2 英寸
1	锁紧螺母¼ 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铆钉2 个图7。从机罩上卸下机罩闩锁支架。

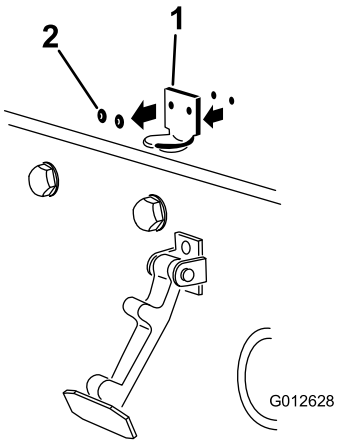


图7

1. 机罩闩锁支架
2. 铆钉

3. 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。锁定支架必须紧贴机罩 (图8)。 不要从锁定支架臂卸下螺栓和螺母总成。

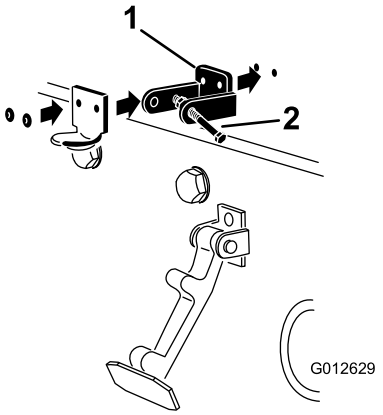


图8

1. CE 锁定支架
2. 螺栓和螺母总成。

4. 将垫圈与机罩内的孔对齐。
5. 用铆钉将支架和垫圈铆定到机罩 (图8)。
6. 将闩锁挂到机罩闩锁支架上 (图9)。

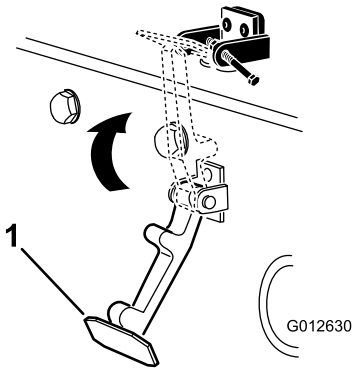
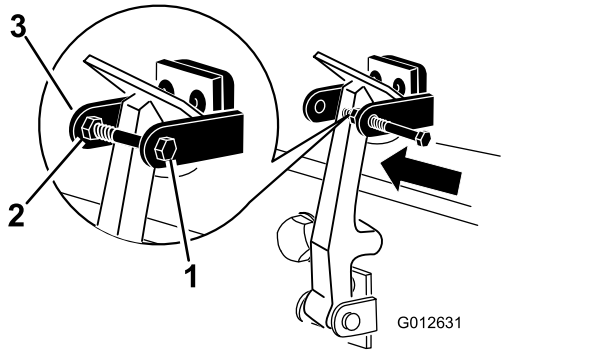


图9

1. 机罩闩锁

7. 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10)。

   注意 牢固拧紧螺栓但不要拧紧螺母。



g012631

图10

1. 螺栓
2. 螺母
3. 机罩闩锁支架臂

7

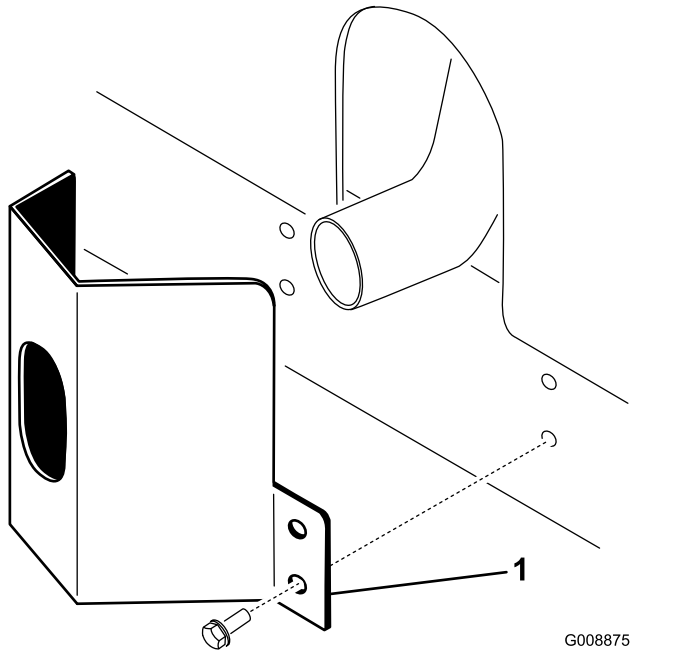
安装排气护罩仅限 CE

此程序中需要的物件

1	排气护罩
4	自攻螺丝

程序

1. 将排气护罩放到消声器旁边同时将安装孔与机架中的孔对齐图11。



g008875

图11

1. 排气护罩

2. 用 4 个自攻螺丝将排气护罩固定到机架上图11。

8

安装翻车保护杆

此程序中需要的物件

1	翻车保护杆总成
4	凸缘头螺栓
4	锁紧螺母
1	软管夹

程序

重要事项 **切勿焊接或改动防翻滚保护架 (ROPS)。更换损坏的 ROPS 切勿修理或修改。**

1. 将翻车保护杆放低到主机安装架上对齐安装孔。确保翻车保护杆上的排气管位于机器的左侧图12。

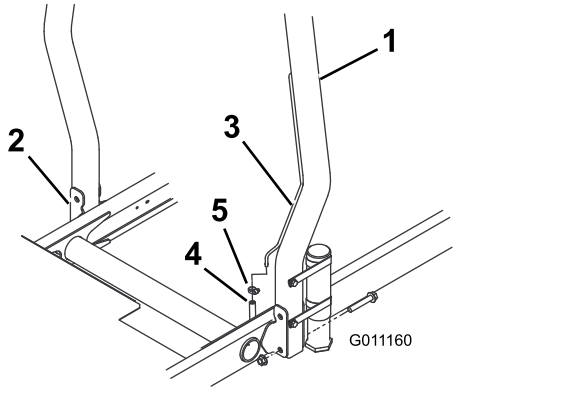


图12

1. 防翻滚保护架 ROPS
2. 安装支架
3. 排气管
4. 燃油管线排气软管
5. 软管夹

2. 用 2 个凸缘头螺栓和锁紧螺母将翻车保护杆的两侧固定到安装架上图12。上紧紧固件扭矩至 81N·m。
3. 用软管夹将燃油管线排气软管固定到排气管。

⚠ 小心

在燃油管线排气软管从排气管断开的情况下启动发动机将导致燃油从软管中流出增加火灾或爆炸的风险。燃油起火或爆炸会灼伤您和他人而且还会造成财产损失。

将燃油管线排气软管固定到排气管然后再启动发动机。

9

安装前提升臂

此程序中需要的物件

2	提升臂
2	枢轴杆
2	螺栓 5/16 x ⅞ 英寸

程序

1. 卸下将提升臂枢轴连杆固定至提升臂枢轴的 2 个螺栓卸下并保留枢轴连杆和螺栓图13。

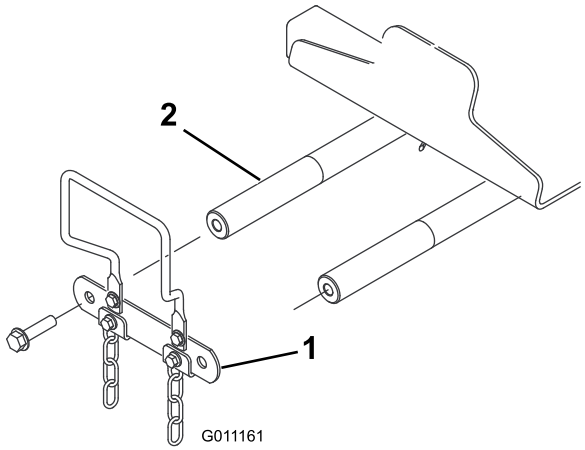


图13

1. 提升臂枢轴连杆
2. 提升臂枢轴

2. 将枢轴杆插入各个提升臂对齐安装孔图14。

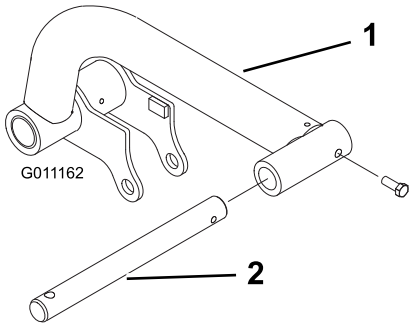


图14

1. 提升臂
2. 枢轴杆

3. 用 2 个螺栓5/16 x ⅞ 英寸将枢轴杆固定到提升臂上。
4. 将提升臂插到提升臂枢轴上图15用之前卸下的提升臂枢轴连杆和螺栓分别固定。

注意 上紧螺栓扭矩至 95N·m。

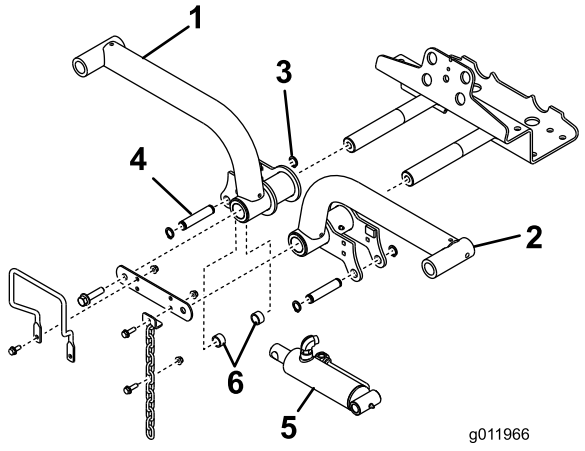


图15

1. 提升臂右
2. 卡环
3. 提升臂左
4. 提升油缸
5. 隔片2 个
6. 安装销

5. 取下将安装销固定至提升油缸两端的后卡环。
6. 用 2 个安装销和 2 个隔片将提升油缸的右端固定至右提升臂上图15。用卡环将其固定。
7. 用安装销将提升油缸的左端固定至左提升臂。用卡环将其固定。

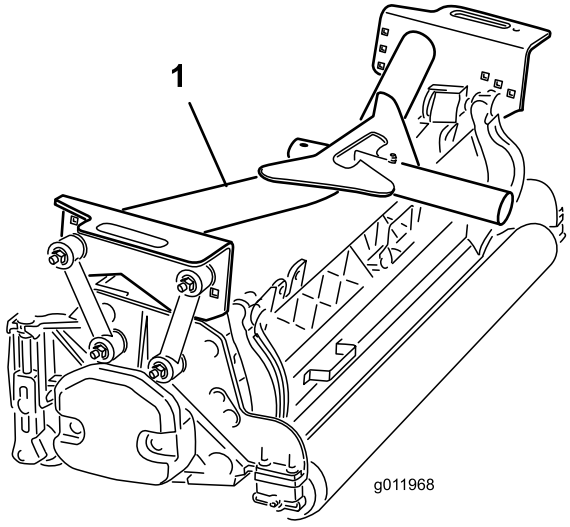
10

将承载架安装到滚刀组。

不需要零件

程序

1. 从包装箱中取出滚刀组。按照滚刀组操作员手册的说明调节滚刀组。
2. 将前承载架图16放到各个前滚刀组上。

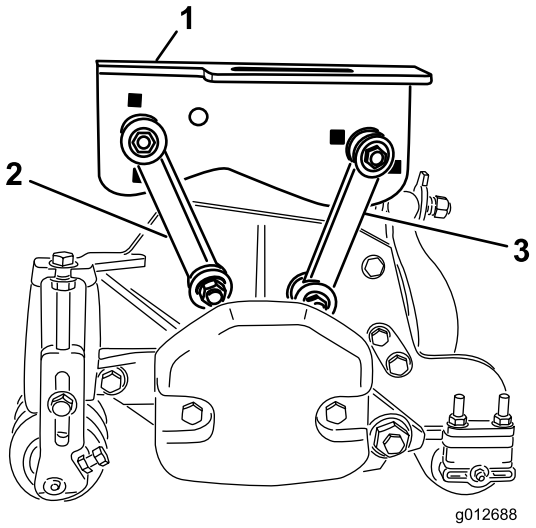


g011968

图16

1. 前承载架

3. 按照如下方式将安装连杆固定到**前**承载架上
   - 如图17 所示用螺栓⅜ x 2¼ 英寸、2 个平垫圈和 1 个锁紧螺母将前安装连杆固定到中间承载架孔中。安装时将垫圈放到连杆的两侧。上紧紧固件扭矩至 42N·m。
   - 如图17 所示用螺栓⅜ x 2¼ 英寸、2 个平垫圈和 1 个锁紧螺母将后安装连杆固定到中间承载架孔中。安装时将垫圈放到连杆的两侧。上紧紧固件扭矩至 42N·m。

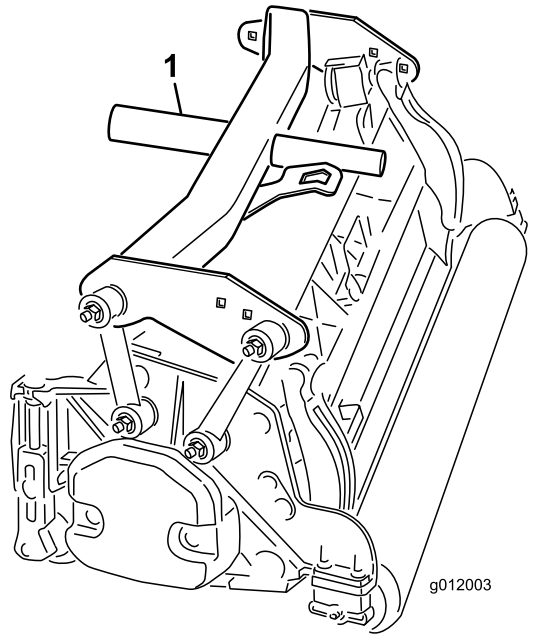


g012688

图17

1. 前承载架
2. 前安装连杆
3. 后安装连杆

4. 将后承载架图18放到后滚刀组上。



g012003

图18

1. 后承载架

5. 按照如下方式将安装连杆固定到**后**承载架上
   - 如图19 所示用螺栓⅜ x 2¼ 英寸、2 个平垫圈和 1 个锁紧螺母将前安装连杆固定到承载架孔中。安装时将垫圈放到连杆的两侧。上紧紧固件扭矩至 42N·m。
   - 如图19 所示用螺栓⅜ x 2¼ 英寸、2 个平垫圈和 1 个锁紧螺母将后安装连杆固定到后承载架孔中。安装时将垫圈放到连杆的两侧。上紧紧固件扭矩至 42N·m。

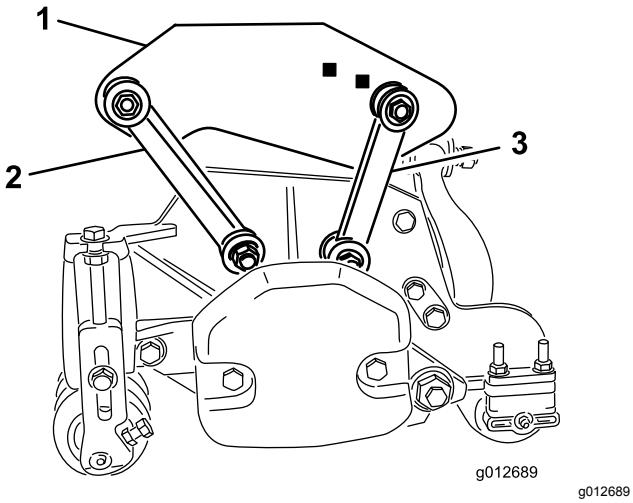


图19

1. 后承载架
2. 前安装连杆
3. 后安装连杆

11

安装滚刀组

不需要零件

程序

1. 将止推垫圈滑到各个前提升臂枢轴杆上。
2. 将滚刀组承载架滑到枢轴杆上并用保险销固定图20。

   注意 在后滚刀组上将止推垫圈放在承载架后部与保险销之间。

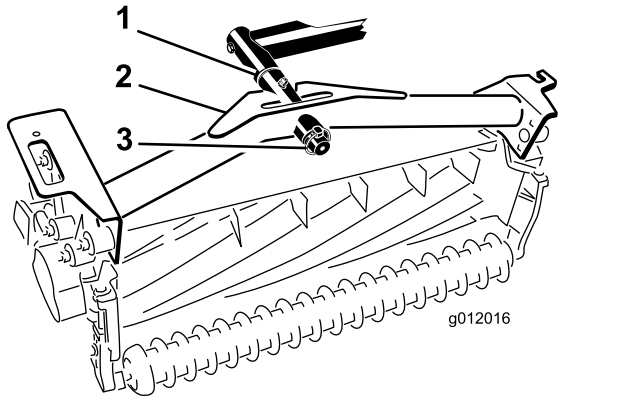


图20

1. 止推垫圈
2. 承载架
3. 保险销

3. 润滑所有提升臂和承载架枢轴点。

   重要事项 **确保软管没有任何扭曲或急弯且后滚刀组软管的布置如图21中所示。提升滚刀组并移到左侧型号 03171。后滚刀组软管不得与牵引索支架接触。必要时重新调整接头和/或软管的位置。**

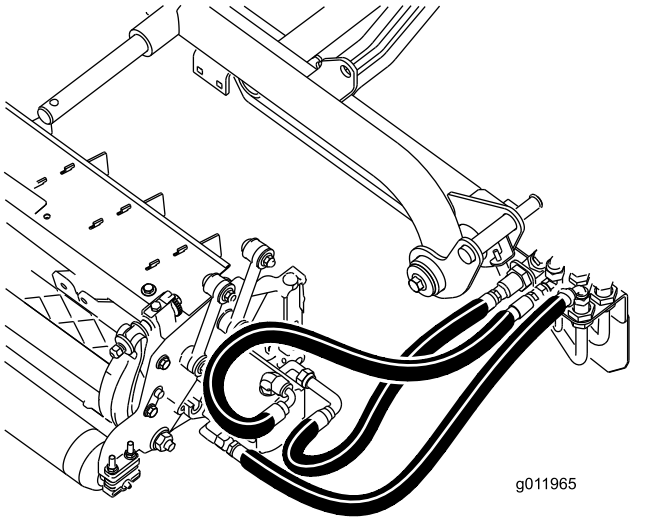


图21

4. 将翻斗链条向上穿过承载架端部的槽口。用螺栓、垫圈和锁紧螺母将翻斗链条固定到承载架的顶部图22。

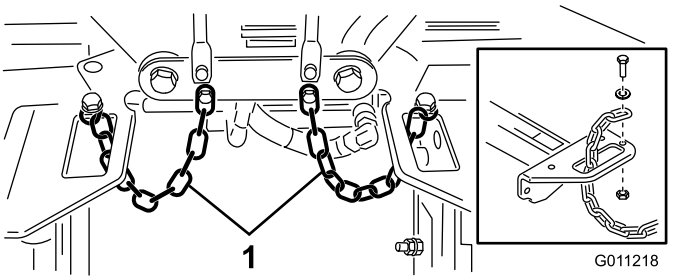


图22

1. 翻斗链条

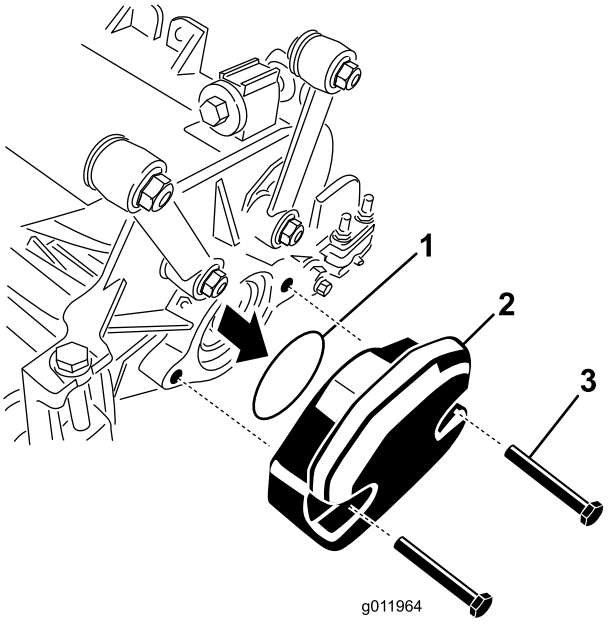
12

安装滚刀组驱动马达

不需要零件

程序

1. 将滚刀组放到提升臂枢轴杆的前面。
2. 从右滚刀组内端卸下配重块和 O 形圈图23。

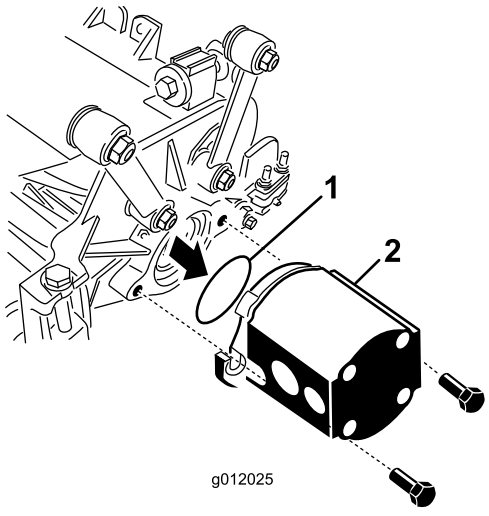


g011964

图23

1. O 形圈
2. 配重块
3. 安装螺栓

3. 从右滚刀组外端的轴承座拔下栓塞然后安装配重块和垫片。
4. 从剩余滚刀组的轴承座上卸下装运栓塞。
5. 将 O 形圈随滚刀组提供插入驱动马达的法兰上图24。



g012025

图24

1. O 形圈
2. 滚刀马达

6. 将马达安装到滚刀组的驱动端用随滚刀组提供的 2 个平头螺丝固定图24。

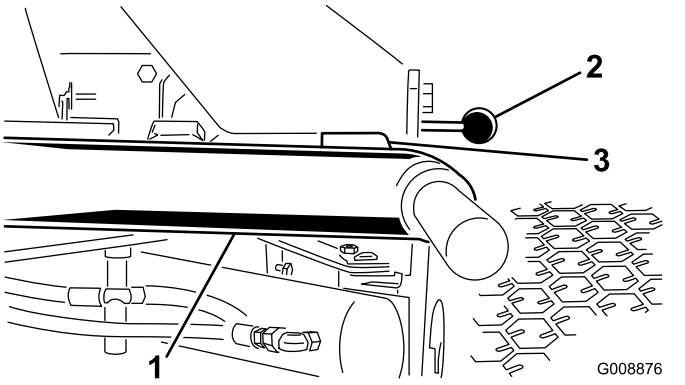
13

调整提升臂

不需要零件

程序

1. 启动发动机升起提升臂检查并确保各个提升臂与底板支架之间的间隙介于 58mm 之间图25。



g008876

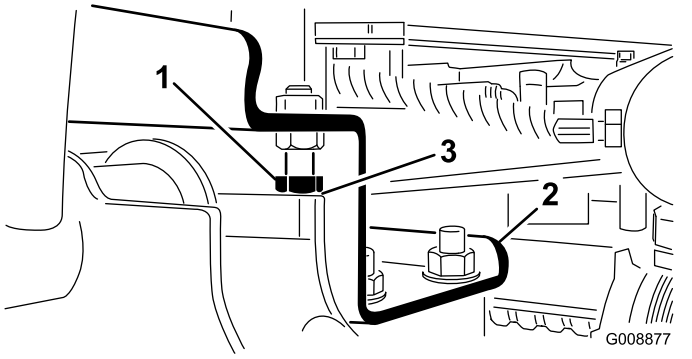
图25

为清楚起见滚刀组被卸下

1. 提升臂
2. 底板支架
3. 间隙

注意 如果间隙超出此范围请按照以下方式调整油缸

A. 拧松止动螺栓、调整油缸以获得所需间隙图26。



g008877

图26

1. 止动螺栓
2. 提升臂
3. 间隙

B. 拧松油缸上的锁紧螺母图27。

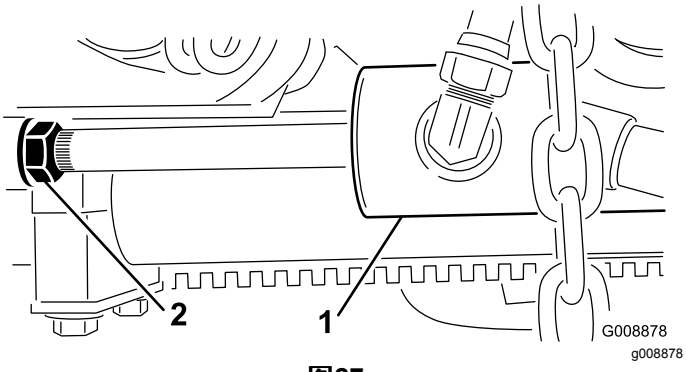


图27

1. 前油缸　　2. 锁紧螺母

C. 从杆端拔下插销旋转柱销。

D. 安装插销并检查间隙。

E. 必要时重复步骤 A 至 D。

F. 拧紧柱销锁紧螺母。

注意 如果行驶时后提升臂发出哐哐的声音请缩小间隙。

2. 检查并确保各个提升臂与止动螺栓之间的间隙介于 0.131.02mm 之间图26。

注意 如果间隙超出此范围请调节止动螺栓以获得所需间隙。

3. 如图28 所示启动发动机升起提升臂检查并确保后滚刀组耐磨棒顶部的耐磨带与缓冲带之间的间隙介于 0.512.54mm 之间。

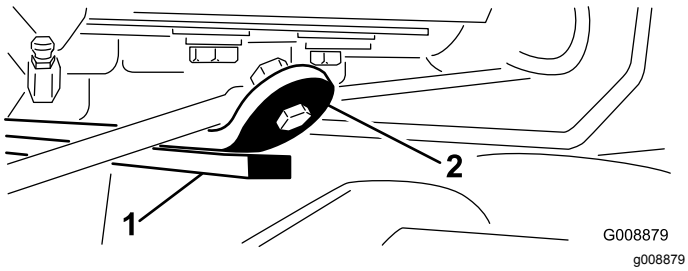


图28

1. 耐磨棒　　2. 缓冲带

如果间隙超出此范围请按照以下方式调整后油缸

A. 放下滚刀组拧松油缸上的锁紧螺母图29。

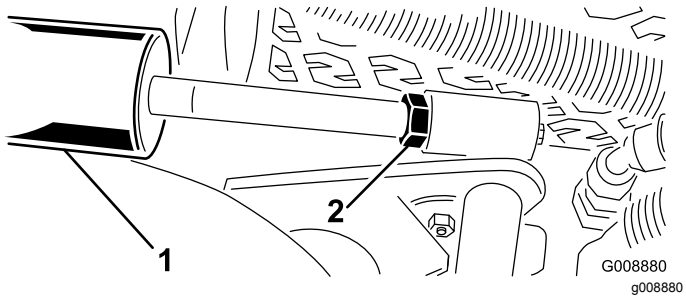


图29

1. 后油缸　　2. 调节螺母

B. 用钳子和抹布抓住油缸杆拉近螺母并旋转油缸杆。

C. 提升滚刀组并并检查间隙。

D. 必要时重复步骤 A 至 C。

E. 拧紧柱销锁紧螺母。

重要事项 **前止动螺栓或后耐磨棒上的间隙不足可能导致提升臂受损。**

14

安装翻斗滚筒套件可选

此程序中需要的物件

1	翻斗滚筒套件未包括

程序

当以更高的剪草高度剪草时建议安装翻斗滚筒套件。

1. 始终升起滚刀组。
2. 找到中心滚刀组上方的机架托架图30。
3. 在按下中心滚刀组前滚筒的同时确定翻斗托架上的哪些孔与机架托架孔对齐以便在翻斗托架安装后能够实现同样的滚筒接触图30。

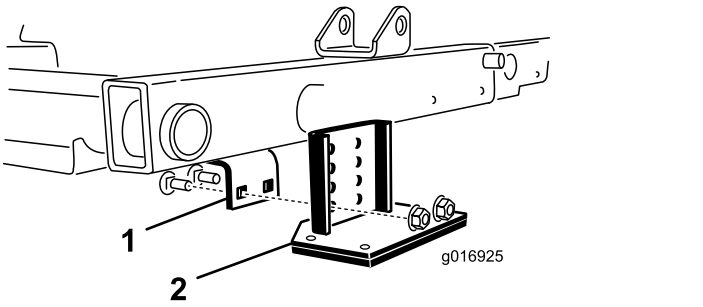


图30

1. 机架托架　　2. 翻斗托架

4. 放下滚刀组用随套件 (图30) 提供的 2 个托架螺栓和 2 个螺母将翻斗托架安装到机架上。

产品概述

控制装置

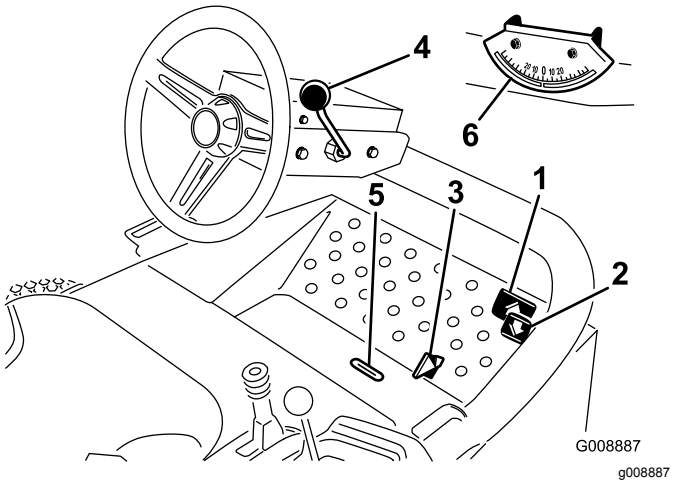


图31

1. 前进驱动踏板
2. 后退驱动踏板
3. 剪草/行驶滑动杆
4. 倾斜式转向控制杆
5. 指示器槽
6. 角度指示器

驱动踏板

踩下前进驱动踏板 (图31) 前行 。 踩下后退驱动踏板图31后退或在前行时协助机器停止。此外要停止机器请移动踏板或将其移至空档位置。

剪草/行驶滑动杆

用脚跟向左移动剪草/行驶滑动杆 (图31) 可行驶向右移动可剪草。 **刀组仅在剪草位置才可以操作。**

重要事项 **剪草速度在出厂时设定为 9.7km/h。 调节速度限位螺丝 (图32) 可以增加或降低速度。**

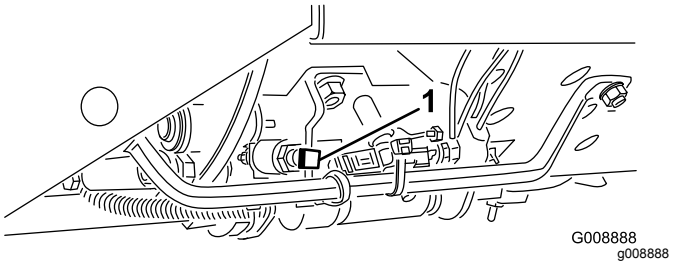


图32

1. 速度限位螺丝

倾斜式转向控制杆

向回拉倾斜式转向控制杆图31将方向盘倾斜至所需位置然后将控制杆向前推到拉紧。

指示器槽

指示器槽位于操作员平台图31指示滚刀组何时处于中心位置。

角度指示器

角度指示器图31可指示机器所在斜坡的度数。

点火开关

点火开关图33用于启动、停止和预热发动机有 3 个位置关闭、运行/预热和启动。将钥匙旋转至运行/预热位置直至预热塞指示灯熄灭大约 7 秒钟然后将钥匙旋转至启动位置接合启动马达。发动机启动之后松开钥匙。钥匙将自动移至开/运行位置。要关闭发动机应将钥匙旋转到关闭位置并从点火开关上拔下钥匙防止发动机意外启动。

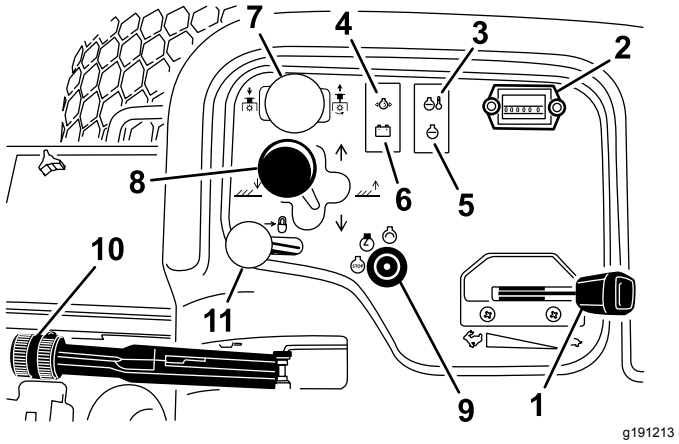


图33

1. 油门
2. 小时表
3. 温度指示灯
4. 油压指示灯
5. 预热塞指示灯
6. 交流发电机指示灯
7. 滚刀组驱动开关
8. 滚刀组转向控制杆
9. 点火开关
10. 手刹
11. 提升杆锁

油门

向前移动油门控制杆 (图33) 可提高发动机速度向后移动可降低发动机速度。

滚刀组驱动开关

刀组驱动开关图33有 2 个位置接合与分离。摇臂开关可操作阀组上的电磁阀来驱动滚刀组。

小时表

小时表图33用于显示机器操作的总小时数。当点火钥匙开关处于运行位置时小时表开始工作。

滚刀组提升杆

要将滚刀组下放到地面上需向前移动滚刀组提升杆图33。滚刀组只有在发动机运行时才会落下且在提升位置时不会运行。要提升滚刀组需将转向控制杆向后拉到提升位置。

向右或向左移动提升杆可将滚刀组向相同方向移动。只有当滚刀组处于升起位置或滚刀组在地面上且机器移动仅限型号 03171时才会出现这种情况。

注意 放下滚刀组时提升杆不必保持在前行位置。

⚠ 危险

下坡时移动滚刀组会降低机器的稳定性。这可能导致机器翻滚从而造成人身伤害甚至死亡事故。

在山坡上时移动滚刀组上坡。

发动机冷却液温度警告灯

如果冷却液温度较高温度警告灯 (图33) 将闪烁。 如果您没有停止主机且冷却液温度再升高 10°C发动机将关闭。

油压警告灯

发动机油压低于安全水平时油压警告灯图33闪烁。

交流发电机指示灯

发动机运行时交流发电机指示灯 (图33) 应熄灭。 如果指示灯亮起应检查充电系统并在必要时进行维修。

预热塞指示灯

预热塞操作时预热塞指示灯图33闪烁。

手刹

不论何时关闭发动机都要接合手刹 (图33)防止机器意外移动。 要刹好手刹请向上方拉起操纵杆。 如果您在手刹接合时踏下驱动踏板发动机将停止运行。

提升杆锁

向后移动提升杆锁图33可防止滚刀组下落。

滚刀速度控制杆

滚刀速度控制杆位于控制台盖下面图34。要获得所需的修剪速度滚刀速度 应将滚刀速度控制旋钮旋转至适当的剪草高度设置和剪草机速度。请参阅 选择修剪速度滚刀速度 (页码 29)。

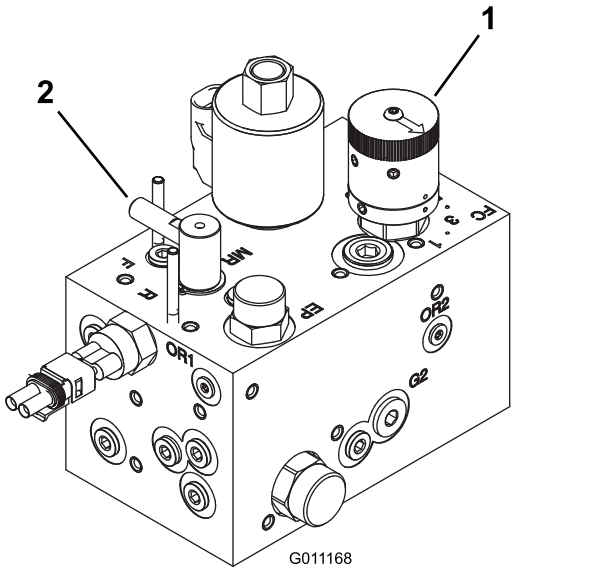


图34

1. 滚刀速度控制杆
2. 倒磨控制装置

倒磨控制装置

倒磨控制装置位于控制台盖下面图34。旋转旋钮至 R 进行倒磨旋转至 F 进行剪草。切勿在滚刀旋转时改变旋钮位置。

燃油油位计

燃油油位计 (图35) 显示油箱内的燃油量。

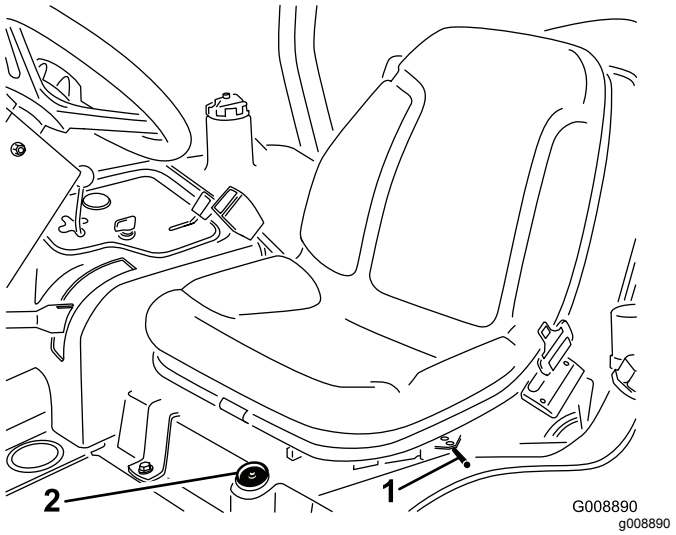


图35

1. 前后调节杆
2. 燃油油位计

前后座椅调节

将座椅侧面的前后调节杆图35向外移动将座椅滑到所需位置松开调节杆将座椅锁定。

规格

注意 规格与设计如有变更恕不另行通知。

行驶宽度	剪草宽度为 183cm 时为 203cm 剪草宽度为 216cm 时为 234cm
剪草宽度	183cm 或 216cm
长度	248cm
高度	193cm带 ROPS
净重*	844kg
油箱容量	28L
地面行驶速度	剪草010km/h行驶014km/h。 倒退06km/h
*带滚刀组和液体。	

附件/配件

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

为保持机器的最佳性能和持续安全证明请仅使用 Toro 正品更换零件和附件。其他制造商制造的更换件和附件可能引发危险而且使用非正品可能使产品保修失效。

操作

注意 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

操作前安全

一般安全

- 切勿让儿童或未接受过培训的人员操作或维修机器。当地法规可能对操作员的年龄有所限制。产品所有人负责培训所有操作员和机械师。
- 熟悉设备的安全操作、操作员控制装置和安全标识。
- 了解如何快速停止机器和关闭发动机。
- 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。如果机器运行不正常切勿进行操作。
- 剪草之前始终要先行检查机器确保刀片、刀片螺栓和剪草组件处于良好工作状况。更换组件中磨损或损坏的刀片和螺栓、保证平衡。
- 检查机器将要使用的区域清除可能被机器抛起的所有物体。

燃油安全

- 处理燃油时要格外小心。燃油极度易燃产生的蒸汽会发生爆炸。
- 应熄灭所有香烟、雪茄、烟斗及其他火源。
- 仅使用经批准的燃料容器。
- 在发动机运行或较热时切勿拆下油箱盖或向油箱加油。
- 切勿在密闭的空间添加或排放燃油。
- 切勿将机器或燃油容器存放在有明火、火花或常明火的地方例如热水器或其他电器上。
- 如果燃油溢出切勿尝试启动发动机避免形成任何火源直到燃油蒸汽完全消散。

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。

带滤清器的曲轴箱容量约为 3.8L。

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 -17°C
- 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。**如果油位介于已满与添加标记之间无需添加机油。

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机设定手刹然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 取出量油尺 (图36) 用干净的抹布擦拭。

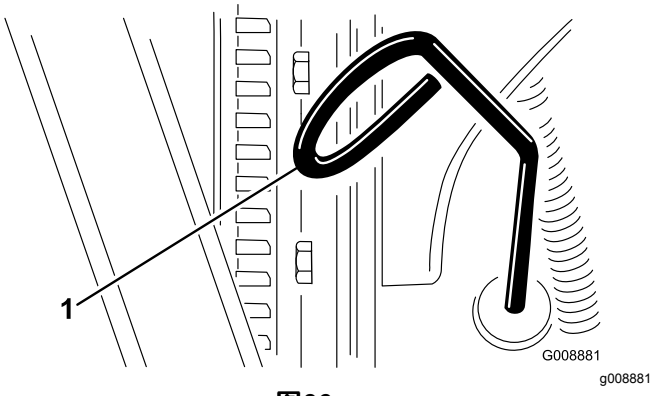


图36

1. 量油尺

3. 将量油尺向下推入量油尺管道中并确保完全插入然后拉出量油尺并检查油位量油尺。
4. 如果油位较低请取下加油盖 (图37)缓慢添加少量机油不时检查油位直至油位达到量油尺上的“已满”标记。

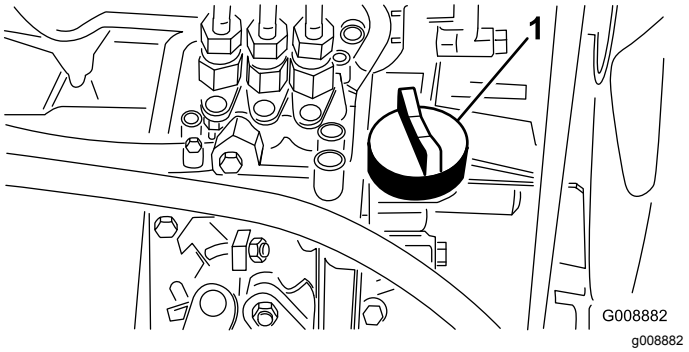


图37

1. 加油盖

5. 安装加油盖并盖上机罩。

重要事项 **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。**

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。

油箱容量约为 28L。

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有利于启动并降低燃油滤芯堵塞的情况。

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

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。
- 联系经销商了解有关生物柴油混合边燃料的更多信息。

1. 清理燃油箱盖 图38 附近的区域。

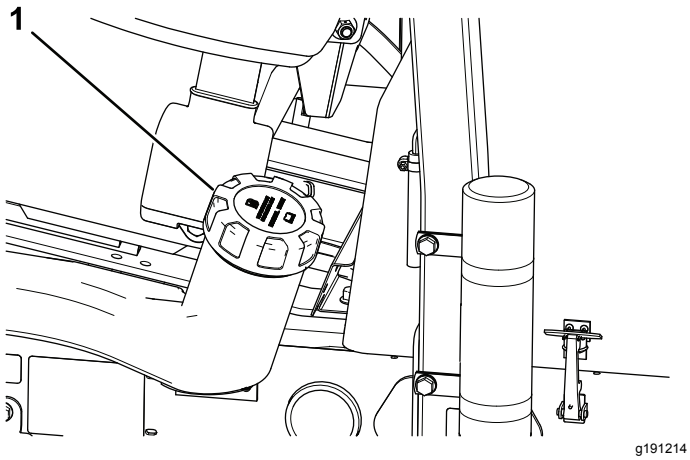


图38

1. 燃油箱盖

2. 卸下燃油箱盖。
3. 向油箱加油至加油颈底部。

注意 切勿将油箱加得过满。

4. 盖好燃油箱盖。
5. 擦干净溅出的燃油。

检查冷却系统

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

每天清洁散热器的杂物图39。如果环境极度多尘和肮脏应每小时清洁一次散热器请参阅 清洁发动机冷却系统 (页码 40)。

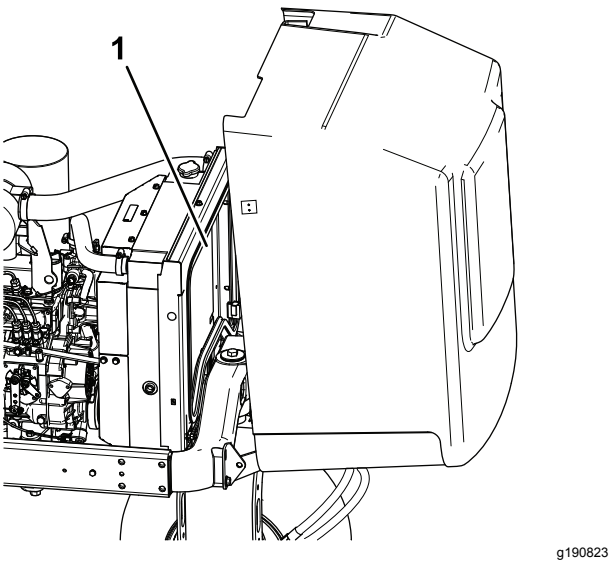


图39

1. 散热器

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。

冷却系统容量约为 5.7L。

⚠ 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. 检查膨胀水箱的冷却液液位 (图40)。

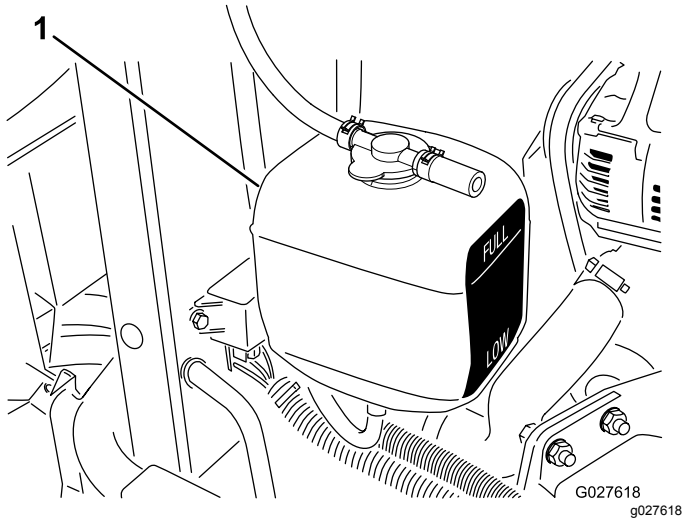


图40

1. 膨胀水箱

注意 如果是已冷却的发动机冷却液液位大致应在油箱一侧的两个标记中间。

2. 如果冷却液液位较低应取下膨胀水箱盖并为该系统补充冷却液。 **切勿过量添加。**
3. 安装膨胀水箱盖。

检查液压系统

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日—检查液压油油位。

液压油箱在出厂时已加满约 13.2L 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。**

检查液压油的最佳时间是液压油冷却时。机器应处于行驶配置中。如果液压油油位低于量油尺上的“添加”标记请添加液压油直至油位达到可接受范围的中间位置。切勿将油箱加得过满。如果液压油油位处于“已满”与“添加”标记之间则无需添加。

建议的更换液压油**Toro 优质全天候液压油**提供 19L 桶装或 208L 圆桶装。请参阅零件目录或联系 Toro 经销商获取零件号。

备选液压油 如果无法获得 Toro 液压油可使用符合以下材料性能和行业规格的其他常规石油基液压油来代替。请与您的液压油供应商核实该液压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/低倾点耐磨液压油ISO VG 46 多级

材料属性

粘度、ASTM D445	cSt @ 40℃ 44 48 cSt @ 100℃ 7.99.1
粘度指数ASTM D2270	140 或更高高粘度指数表示是一种多量级液体
倾点ASTM D97	-36.7℃~-45℃
FZG测试故障阶段	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)

正确的液压油应该是专为移动机械相对于工业工厂用途、多重量类型、带 ZnDTP 或 ZDDP 耐磨添加剂的封装液压油非无灰型液压油。

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。订购零件号为 44-2500可从 Toro 授权经销商处购买。**

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机设定手刹然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 清洁液压油箱加油颈和油箱盖周围的区域图41并取下油箱盖。

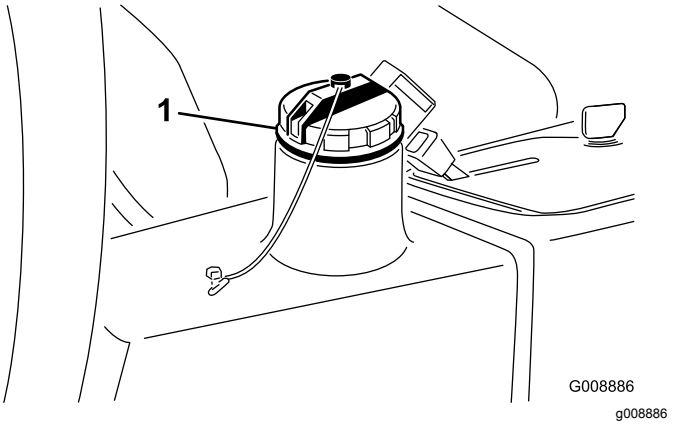


图41

1. 液压油箱盖

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

   注意 液位应在量油尺标记的 6mm 以内
5. 如果液位较低请适量添加使液位升至“已满”标记。
6. 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 0.971.24bar。

注意 所有轮胎都保持建议胎压以确保良好的剪草质量和适当的机器性能。

⚠ 危险

胎压较低时会降低机器在斜坡上的稳定性。 这种情况可能导致机器翻滚从而造成人身伤害或死亡。

不要使轮胎充气不足。

检查滚刀到底刀的接触

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

检查滚刀到底刀的接触情况即使之前的剪草质量可以接受。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。

上紧车轮螺母扭矩

维护间隔时间: 初次使用1小时后

初次使用10小时后

每200个小时

上紧车轮螺母扭矩至 6188N·m。

⚠ 警告

未能保持适当的车轮螺母扭矩可能会导致人身伤害。

确保上紧车轮螺母扭矩至 6188N·m。

操作中安全

一般安全

- 所有者操作员应防止发生可能导致人身伤害或财产损害的事故并对此承担责任。
- 穿戴适当的服装包括护目镜、结实的防滑鞋、长裤和听力保护用具。扎好长发且不要佩戴松散的珠宝首饰。
- 在生病、疲劳或受酒精或药物影响时切勿操作机器。
- 操作机器期间切勿在机器上搭载乘客并让旁观者和宠物远离机器。
- 仅在光线良好的情况下操作机器以避免坑洞和潜在危险。
- 避免在湿草地上剪草。牵引力的降低可能导致机器滑动。
- 启动发动机之前应确保所有驱动装置都处于空档位置、驻车刹车已接合且您处于操作位置。
- 确保手和脚远离滚刀组。始终保持排草口通畅。
- 后退之前观察后面和下面的情况确定道路无阻碍。
- 当接近可能遮挡视线的死角、灌木、树木或其他物体时需小心谨慎。
- 切勿在陡降处、沟渠或路堤附近剪草。如果车轮行驶到边缘上或边缘塌陷机器可能会突然翻倒。
- 不剪草时应停止滚刀组。
- 机器撞击物体或内部出现异常振动后应停止机器关闭发动机并拔下点火钥匙并检查滚刀组。恢复操作之前请执行所有必需的修理。
- 当机器转向或穿越道路和人行道时请放慢速度并保持谨慎。应始终遵守交通规则。
- 调节剪草高度之前应断开滚刀组驱动并关闭发动机除非您可以从操作位置进行调节。
- 切勿在无法排放废气的区域运行发动机。
- 切勿在无人看管的情况下离开运行中的机器。
- 离开操作位置包括清空草屑收集器或清理堵塞的斜槽之前请执行以下操作
  - 将机器停放在平地上。
  - 停止 PTO 动力输出放低附件。
  - 接合驻车刹车。
  - 关闭发动机并拔下钥匙。
  - 等待所有活动件停止。
- 切勿在面临雷电风险时操作机器。
- 切勿将机器当作拖车使用。
- 仅使用 Toro® 公司批准的附件、配件和更换零件。

防翻滚保护架ROPS安全

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

带固定翻车保护杠的机器

- ROPS 是一种一体式安全设备。
- 应始终佩戴安全带。

斜坡安全

- 斜坡是引发失控和翻倒事故的主要因素这些意外可能导致严重的人身伤害甚至死亡事故。操作员负责斜坡的安全操作。在任何斜坡上操作机器都需要特别小心。
- 此款三联剪草机配备一个独特的驱动系统可在山坡上提供出色的牵引力。上坡轮不会像传统的三联剪草机那样打滑和限制牵引力。如果在过于陡峭的山坡上操作机器丧失牵引力前可能发生翻车。
- 如有可能在山坡上应当上下剪草而不是横穿斜坡。
- 在山坡上应移动滚刀组上坡侧如配备。
- 如果轮胎失去牵引力请分离刀片沿直线缓慢从斜坡上下来。
- 如果必须转向请缓慢转向并逐渐下坡如可能。
- 评估现场情况包括考察现场以确定斜坡是否可以安全操作机器。执行此类考察时应始终使用常识和良好的判断力。
- 请参阅以下列出的在斜坡上操作机器的说明以及机器的正常运行条件以确定是否可以在当天的现场条件下操作机器。地形的变化可能导致机器坡度操作的变化。
- 在斜坡上操作机器时避免启动、停止或转向。避免突然改变速度或方向。要缓慢和逐渐转向。
- 切勿在牵引、转向或稳定性有问题的任何情况下操作机器。
- 应移除或标记障碍物如沟渠、孔洞、车辙、凸起、岩石或其他隐患。高草可能会隐藏有障碍物。崎岖不平的地形可能导致机器翻倒。
- 请注意在湿草地、斜坡或下坡上操作机器可能会导致机器失去牵引力。 驱动轮失去牵引力可能会导致打滑以及丧失制动和转向能力。
- 在靠近陡降处、沟渠、河堤、水障碍物或其他危险处操作时需要特别谨慎。如果车轮行驶到边缘上或边缘塌陷机器可能会突然翻倒。应在机器与任何危险之间建立一个安全区域。
- 确认斜坡底部是否存在危险。如果有危险请使用带步行控制功能的机器修剪斜坡。
- 如果可能在斜坡上操作时应始终让滚刀组放低到地面上。在斜坡上操作时升起滚刀组可能导致机器不稳。
- 要格外留意集草系统或其他附件。这些附件可能会影响机器的稳定性并导致失控。

启动和关闭发动机

如果发生以下任何情况您可能需要排出燃油系统的空气请参阅 燃油系统的排气 (页码 26)

- **首次启动新发动机。**
- **发动机曾因缺油而停止运行。**
- **对燃油系统组件进行了维护例如更换过滤器等。**

启动发动机

1. 确定驻车刹车已固定且滚刀驱动开关处于分离位置。
2. 将脚从驱动踏板上移开确保踏板处于空档位置。
3. 将油门杆移至 1/2 油门位置。
4. 将钥匙插入开关并旋转至运行/预热位置直至预热塞指示灯熄灭大约 7 秒钟然后将钥匙旋转至启动位置接合启动马达。发动机启动之后松开钥匙。

   注意 钥匙将自动移至启动/运行位置。

   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 15 秒。持续运转 10 秒后、等待 60 秒之后再接合启动马达。**
5. 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。 另外操作提升杆和滚刀组驱动开关确保所有零件运行正常。

   注意 左右旋转方向盘检查转向反应情况然后关闭发动机检查是否漏油、是否有松动的部件以及任何其他值得注意的故障。

⚠ 小心

检查是否存在可能导致人身伤害的漏油、零件松动及任何其他明显的故障。

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。

关闭发动机

将油门控制杆移至怠速位置将滚刀驱动开关移至分离位置并将点火钥匙开关旋转至关闭。

注意 从点火开关上拔下钥匙防止意外启动。

燃油系统的排气

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机设定手刹然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 确保油箱至少半满。
3. 打开闩锁并抬起机罩。
4. 打开燃油喷射泵上的排气螺丝图42。

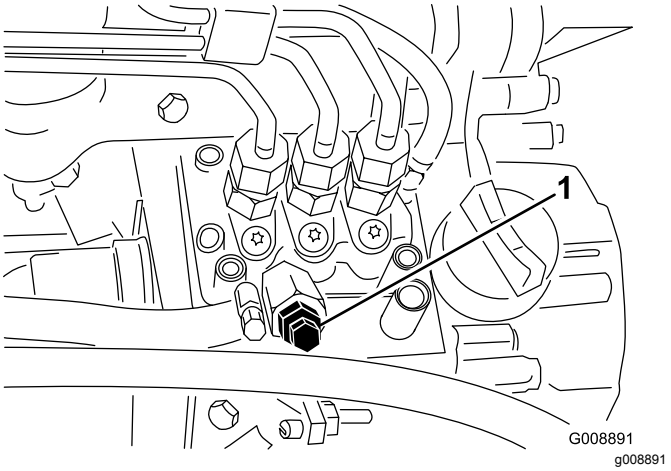


图42

1. 燃油喷射泵排气螺丝

5. 将点火开关上的钥匙转至运行位置。电动燃油泵开始运转将空气从排气螺丝周围排出。

   注意 让钥匙保持在运行位置直到有整股的燃油从排气螺钉周围排出。
6. 旋紧螺丝将钥匙转至“关闭”位置。

注意 通常情况下在执行上述排气程序后发动机应该可以启动。然而如果发动机未启动则可能是喷射泵和喷油嘴之间堵住了空气请参阅 燃油系统的排气 (页码 26)。

操作后安全

- 清除滚刀组、尾气管和发动机舱的杂草和杂物防止发生火灾。清理溢出的机油或燃油。
- 如果滚刀组处于行驶位置在离开机器之前应使用主动机械锁如有。
- 将机器存放在任何封闭区域之前需先等发动机冷却。
- 存放或运送机器前应关闭燃油。
- 切勿将机器或燃油容器存放在有明火、火花或常明火的地方例如热水器或其他电器上。
- 确保所有机器零件都处于良好工作状况保持所有紧固件拧紧尤其是刀片附带的五金件。
- 更换所有磨损或损坏的标贴。

检查联锁系统

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。

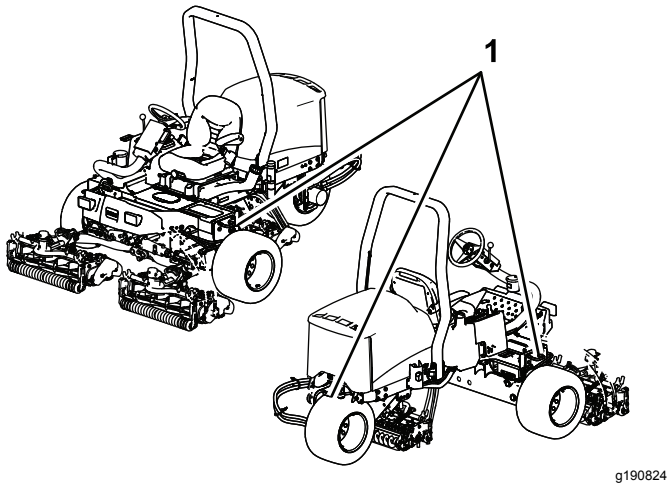
- **切勿随意改动联锁开关设置。**
- **每日均应检查联锁开关的操作更换任何损坏的开关然后再操作机器。**

1. 确保所有旁观者都远离操作区域并保持手和脚远离滚刀组。
2. 坐在座椅上时滚刀组开关或驱动踏板接合时都不得启动发动机。如果操作错误请更正。

3. 坐在座椅上时将驱动踏板踩到“空档”位置分离手刹将滚刀组开关设定到关闭位置。发动机应启动。从座椅上站起缓缓踩下驱动踏板发动机应在 1 至 3 秒钟内熄火。如果操作错误请更正。

注意 机器的驻车刹车上配备有联锁开关。在手刹接合时踏下驱动踏板发动机将关闭。

找到栓系点



g190824

图43

1. 栓系环

搬运机器

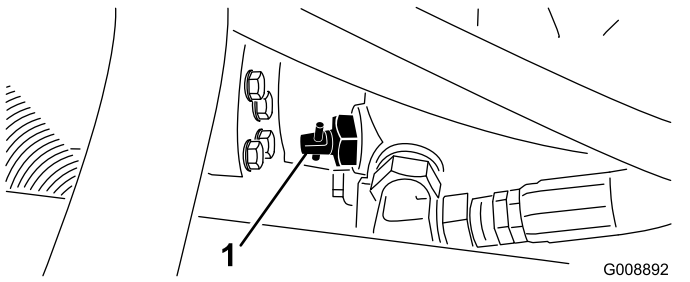
- 将机器装入拖车或卡车时请使用全宽坡道。
- 牢固系紧机器。

拖曳机器

在紧急情况下可以短程拖曳机器然而在标准程序中Toro不建议这么做。

重要事项 **拖曳机器的速度切勿超过 34km/h因为这样可能会损坏驱动系统。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. 找到泵上的旁通阀 (图44)并旋转 90°。



G008892
g008892

图44

1. 旁通阀

2. 启动发动机之前将旁通阀旋转 90°1/4 圈这样就可以关闭旁通阀。旁通阀打开时切勿启动发动机。

使用标准控制模块SCM

标准控制模块是一个密封电子装置具有通用配置。该模块使用固态和机械组件用于监控和控制安全生产操作所需的标准电子功能。

该模块主要监控空档、驻车刹车、PTO、启动、倒磨和高温等输入。该模块可为 PTO、启动马达和 ETR通电运行电磁头等提供电力。

该模块可分为输入和输出。输入和输出可通过印刷电路板上安装的绿色 LED 指示灯加以辨识。

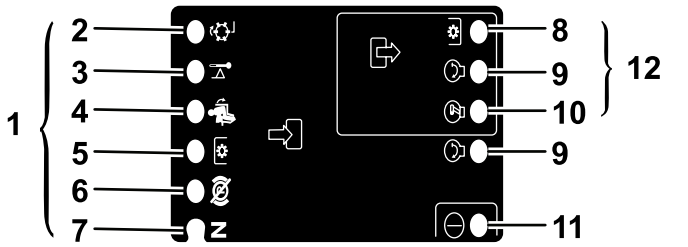
启动电路输入的电压是 12VDC。当电路接地闭合时所有其他输入都将通电。每个输入都有 LED当特定电路通电时LED将亮起。使用输入 LED进行切换和输入电路的故障排除。

输出电路依据一套适当的输入状态进行通电。3 个输出包括 PTO、ETR 和启动。输出 LED 可监控继电器状态显示 3 个特定输出端口之一的电压存在情况。

输出电路无法确定输出装置的完整性因此电气故障排除包括输出 LED 检查以及常规装置和线束完整性测试。测量断开组件的阻抗、通过线束(在 SCM 断开的阻抗或通过临时“测试特定组件的通电”进行测量。

SCM 没有连接至外部计算机或手持装置无法重新编程且不会记录间歇性的故障排除数据。

SCM 上的标贴仅包括符号。三个 LED 输出符号可显示在输出箱上。所有其他 LED 都是输入。下图显示了这些符号。



g190826

图45

1. 输入
2. 倒磨
3. 高温
4. 在座椅中
5. PTO 开关
6. 手刹关闭
7. 空档
8. PTO
9. 启动
10. ETR
11. 动力
12. 输出

以下是 SCM 装置的逻辑故障排除步骤。

1. 确定您尝试解决的输出故障PTO、启动或 ETR。
2. 将点火钥匙开关旋转至开启位置确保红色电源 LED 亮起。
3. 移动所有输入开关确保所有 LED 都改变状态。
4. 将输入装置放在适当的位置以获得适当的输出。使用以下逻辑图确定适当的输入状态。
5. 如果特定输出的 LED 亮起而相应的输出不起作用则检查输出线束、连接和组件。必要时进行维修。
6. 如果特定输出 LED 没有亮起则检查两个保险丝。

7. 如果特定输出 LED 没有亮起而输入处于适当状态则安装新的 SCM并确定故障是否消失。

在下面的逻辑图中每一行交叉点都确定了每个特定产品功能的输入和输出要求。产品功能列于左列。符号表示特定的电路状态包括通电、接地闭合和接地打开。

输入									输出		
功能	电源开启	处于空档	启动开启	刹车开启	PTO 开启	在座椅中	高温	倒磨	启动	ETR	PTO
启动	—	—	+	O	O	—	O	O	+	+	O
运行关闭装置	—	—	O	O	O	O	O	O	O	+	O
运行开启装置	—	O	O	—	O	—	O	O	O	+	O
剪草	—	O	O	—	—	—	O	O	O	+	+
倒磨	—	—	O	O	—	O	O	—	O	+	+
高温	—		O				—		O	O	O

- (–) 表示电路接地闭合——LED 开启。
- (O) 表示电路接地打开或断电——LED 关闭。
- (+) 表示电路已通电离合器线圈、电磁头或启动输入——LED 开启。
- 空白表示该逻辑不涉及电路。

要排除故障应将钥匙转至开启位置而不启动发动机。确定不起作用的特定功能并对照该逻辑图。检查每个输入 LED 的状态确保与该逻辑图相符。

如果输入 LED 正确则检查输出 LED。如果输出 LED 亮起但装置未通电则测量输出装置的可用电压、断开装置的连续性及接地电路的潜在电压浮动接地。根据您的调查结果确定是否需要维修。

操作提示

型号 03171 的一般提示

⚠ 危险

剪草机配有独一无二的牵引系统允许机器在山坡上前进即使上坡轮离开地面也可以正常前行。如果发生这种情况您或任何旁观者可能会在翻车中遭受严重伤害甚至死亡。

导致机器翻倒的斜坡角度取决于多种因素。其中包括剪草条件例如潮湿或起伏不平的草坪、速度特别是在转向时、滚刀组带侧移刀组的位置、胎压以及操作员的经验。

在角度为 15° 或更小的斜坡上翻滚的危险较低。 随着斜坡角度增大到建议的上限 25°翻滚的危险也会增大到适当水平。 *切勿让斜坡的角度超过 20° 因为此时翻滚的风险很高可能导致严重人身伤害甚至死亡事故。*

要确定哪些山坡或斜坡可以安全进行操作必须对剪草区进行现场调查。 在开展这一现场调查时应始终运用常识考虑草坪状况和翻滚风险。要确定哪些山坡或斜坡可以安全进行操作请使用随同每台机器提供的测斜仪。在开展现场调查时在斜坡表面上铺上一块 1.25 米的木板。这块 1.25m 的木板将使斜坡达到平衡但不会考虑可能导致山坡角度突变的地面下沉或洞。*最大山坡角度不得超过 20°。*

此外机器配有角度指示器安装在转向管上。这可以显示机器所处的山坡角度并确定 25° 的建议上限。

- 练习操作机器全面熟悉机器。
- 启动发动机半怠速运行直至达到预热目的。一直向前推油门杆抬起滚刀组分离驻车刹车踩下向前牵引踏板小心地把机器开到空旷处。
- 练习前进和后退以及启动和停止机器。要停止机器应将脚从驱动踏板上移开让它回到空档位置或踩下后退踏板停止机器。下坡时您可能需要使用后退踏板停止机器。
- 在斜坡上驾驶时应低速行驶保持转向控制并避免转弯以防翻车。 在山坡上操作时应将侧移刀组移至上坡侧以增大稳定性。相反将侧移刀组移至下坡侧将**降低**稳定性。这一操作应始终在上坡**之前**完成。
- 如有可能在山坡上应当上下剪草而不是横穿斜坡。下坡时放下滚刀组以保持对转向的控制。切勿尝试在山坡上转弯。
- 练习绕着障碍物驾驶以及滚刀组的提升和降下。在各种物体之间行驶时要小心谨慎否则会损坏机器或滚刀组。
- 找到滚刀组到位的感觉以免悬吊滚刀组或以任何方式损坏滚刀组。
- 切勿将滚刀组从一侧移至另一侧除非滚刀组放下且机器正在移动或者滚刀组在行驶状态中抬起。如果在滚刀组放下及机器未移动时移动滚刀组可能会损坏草坪。
- 在长草区应始终慢速行驶。
- 如果有人出现在操作区内或附近应停下机器直到整个区域清空后再重新启动。机器仅限一人使用。切勿在机器上携带任何他人。这非常危险可能导致严重伤害。
- 任何人都可能发生意外。最常见的原因是超速、急转弯、地形不知道哪些斜坡和山坡可以进行安全剪草、在离开座椅前没有停止发动机以及服用能损害警觉性的药物。感冒胶囊或处方药可能像酒精及其他药物一样导致瞌睡。保持警觉保持安全。否则可能导致严重伤害。
- 在疲劳、生病或受到酒精或药物影响时切勿操作剪草机。
- 侧移刀组可提供最大 33cm 的悬吊距离令您可以更靠近沙坑及其他障碍物边缘进行修剪同时保持牵引机轮胎始终尽可能远离沙坑或水池边缘。
- 如果障碍物挡路移动滚刀组即可轻松剪掉周围的草。
- 当驾驶机器从一个工作区移至另一工作区时应抬起滚刀组至完全向上位置将剪草/行驶滑动杆向左移至行驶位置并将油门杆移至快速位置。

型号 03170 的一般提示

⚠ 危险

剪草机配有独一无二的牵引系统允许机器在山坡上前进即使上坡轮离开地面也可以正常前行。如果发生这种情况您或任何旁观者可能会在翻车中遭受严重伤害甚至死亡。

导致机器翻倒的斜坡角度取决于多种因素。其中包括剪草条件例如潮湿或起伏不平的草坪、速度特别是在转向时、滚刀组的位置、胎压以及操作员的经验。

在角度为 20° 或更小的斜坡上翻滚的危险较低。 随着斜坡角度增大到建议的上限 25°翻滚的危险也会增大到适当水平。*切勿让斜坡的角度超过 25°因为此时翻滚的风险很高可能导致严重人身伤害甚至死亡事故。*

要确定哪些山坡或斜坡可以安全进行操作必须对剪草区进行现场调查。 在开展这一现场调查时应始终运用常识考虑草坪状况和翻滚风险。要确定哪些山坡或斜坡可以安全进行操作请使用随同每台机器提供的测斜仪。在开展现场调查时在斜坡表面上铺上一块 1.25 米的木板。这块 1.25m 的木板将使斜坡达到平衡但不会考虑可能导致山坡角度突变的地面下沉或洞。*最大山坡角度不得超过 25°。*

此外机器配有角度指示器安装在转向管上。这可以显示机器所处的山坡角度并确定 25° 的建议上限。

- 练习操作机器全面熟悉机器。
- 启动发动机半怠速运行直至达到预热目的。一直向前推油门杆抬起滚刀组分离驻车刹车踩下向前牵引踏板小心地把机器开到空旷处。
- 练习前进和后退以及启动和停止机器。要停止机器应将脚从驱动踏板上移开让它回到空档位置或踩下后退踏板停止机器。下坡时您可能需要使用后退踏板停止机器。
- 在斜坡上驾驶时应低速行驶保持转向控制并避免转弯以防翻车。
- 如有可能在山坡上应当上下剪草而不是横穿斜坡。下坡时放下滚刀组以保持对转向的控制。切勿尝试在山坡上转弯。
- 练习绕着障碍物驾驶以及滚刀组的提升和降下。在各种物体之间行驶时要小心谨慎否则会损坏机器或滚刀组。
- 找到滚刀组到位的感觉以免悬吊滚刀组或以任何方式损坏滚刀组。
- 在长草区应始终慢速行驶。
- 如果有人出现在操作区内或附近应停下机器直到整个区域清空后再重新启动。机器仅限一人使用。切勿在机器上携带任何他人。这非常危险可能导致严重伤害。
- 任何人都可能发生意外。最常见的原因是超速、急转弯、地形不知道哪些斜坡和山坡可以进行安全剪草、在离开座椅前没有停止发动机以及服用能损害警觉性的药物。感冒胶囊或处方药可能像酒精及其他药物一样导致瞌睡。保持警觉保持安全。否则可能导致严重伤害。
- 在疲劳、生病或受到酒精或药物影响时切勿操作剪草机。
- 当驾驶机器从一个工作区移至另一工作区时应抬起滚刀组至完全向上位置将剪草/行驶滑动杆向左移至行驶位置并将油门杆移至快速位置。

剪草技巧

- 要开始剪草应接合滚刀组然后缓慢移至剪草区。一旦前滚刀组在剪草区之上就要降低滚刀组。
- 要在一些场合实现专业的直线剪草和条纹效果应找到远处的一棵树或其他物体朝着它直线行驶。
- 在前滚刀组到达剪草区边缘时应尽快抬起滚刀组并进行泪滴状的转弯快速对齐进行下一趟剪草。
- 要在沙坑、池塘或其他轮廓周围轻松剪草可使用侧移刀组根据您的剪草场合向左或向右移动控制杆。 通过移动滚刀组还可以改变轮胎压痕。
- 滚刀组往往将草屑扔到机器的前面或后面。当修剪少量的草时应使用前扔这样可以实现更好的剪草效果。草屑前扔时只需关闭滚刀组上的后护罩即可。

⚠ 小心

要防止人身伤害或损害机器切勿在发动机运行时打开或关闭滚刀组后护罩。

关闭发动机等到所有活动件都已停止然后再打开或关闭滚刀组护罩。

- 当修剪大量草时应将护罩放在水平杆的正下方。**切勿将护罩打开过大否则过多的草屑可能会堆积在机架、后散热器滤网和发动机区域。**
- 滚刀组还在非马达端安装有平衡配重块以实现均匀的剪草效果。如果您的草坪不协调您可以增加或拆下配重块。

剪草之后

完成剪草后用不带喷嘴的浇水软管彻底清洗机器防止过大的水压产生污染或损坏密封件与轴承。确保散热器和油冷却器没有灰尘或草屑。清洁后检查机器是否可能出现液压油泄漏、液压与机械组件损坏或磨损的情况。检查滚刀组刀片确保它们锋利且滚刀到底刀的接触经过适当调整。

重要事项 **清洗机器后将侧移刀组装置从左移至右多操作几次以清除轴承座与十字管中间的水仅限型号 03171。**

选择修剪速度滚刀速度

要取得始终如一的较高剪草质量和均匀的剪草效果滚刀速度与剪草高度的匹配至关重要。

重要事项 **如果滚刀速度过低可能会看到明显的修剪痕迹。如果滚刀速度过高剪草外观可能会模糊不清。**

调节剪草速率滚刀速度的步骤如下

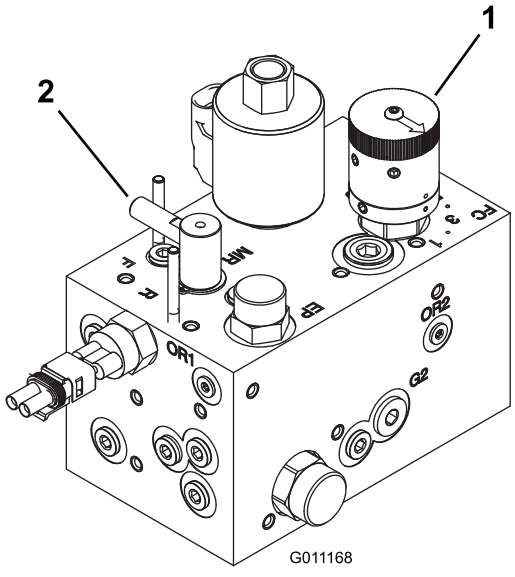
1. 检查滚刀组上的剪草高度设置。使用表格中列出 5 个或 8 个滚刀的一列找到与实际剪草高度设置最接近的剪草高度列表。找到该剪草高度对应的数字。

滚刀速度选择图							
剪草高度		5 刀片滚刀		8 刀片滚刀		11 刀片滚刀	
		8km/h	9.6km/h	8km/h	9.6km/h	8km/h	9.6km/h
63.5mm	2½ 英寸	3	3	3*	3*	–	–
60.3mm	2⅜ 英寸	3	4	3*	3*	–	–
57.2mm	2¼ 英寸	3	4	3*	3*	–	–
54.0mm	2⅛ 英寸	3	4	3*	3*	–	–
50.8mm	2 英寸	3	4	3*	3*	–	–
47.6mm	1⅞ 英寸	4	5	3*	3*	–	–
44.5mm	1¾ 英寸	4	5	3*	3*	–	–
41.3mm	1⅝ 英寸	5	6	3*	3*	–	–
38.1mm	1½ 英寸	5	7	3	4	–	–
34.9mm	1⅜ 英寸	5	8	3	4	–	–
31.8mm	1¼ 英寸	6	9	4	4	–	–
28.8mm	1⅛ 英寸	8	9*	4	5	–	–
25.mm	1 英寸	9	9*	5	6	–	–
22.2mm	⅞ 英寸	9*	9*	5	7	–	–
19.1mm	¾ 英寸	9*	9*	7	9	6	7
15.9mm	⅝ 英寸	9*	9*	9	9*	7	7
12.7mm	½ 英寸	9*	9*	9	9*	8	8
9.5mm	⅜ 英寸	9*	9*	9	9*	9	9

* Toro 不建议使用此剪草高度和/或剪草速度。

注意 数字越大速度越快。

2. 将滚刀速度控制旋钮图46转动至步骤 1 中确定的数字。
3. 机器使用几天后要检查剪草情况以确保剪草的质量。滚刀速度旋钮可设置到图中所示的位置任何一侧的 1 个位置以满足不同的草坪状况、剪草的长度和个人喜好。



g011168

图46

1. 滚刀速度控制杆
2. 倒磨控制装置

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1小时后	• 上紧车轮螺母扭矩。
初次使用10小时后	• 上紧车轮螺母扭矩。 • 检查所有皮带的状况和张紧力。 • 更换液压油过滤器.
初次使用50小时后	• 更换机油和机油滤芯。
在每次使用之前或每日	• 检查机油油位。 • 检查发动机冷却液液位。 • 检查液压油油位。 • 检查轮胎气压。 • 检查滚刀到底刀的接触。 • 检查联锁系统。 • 排干水分离器。 • 清洁散热器和油冷却器。 • 检查液压管线和软管。
每25个小时	• 检查电解液液位。 （机器在存放期间每 30 天检查一次。）
每50个小时	• 润滑所有轴承和轴套 （在异常多尘或肮脏的情况下操作时，每天都应润滑所有轴承和轴套）。
每100个小时	• 检查所有皮带的状况和张紧力。
每150个小时	• 更换机油和机油滤芯。
每200个小时	• 上紧车轮螺母扭矩。 • 维修空气滤清器 （在极度肮脏或多尘的条件下应更频繁）。 • 检查手刹的调整情况。 • 更换液压油过滤器.
每400个小时	• 检查燃油管线和接头。 • 更换燃油滤清器过滤筒。 • 更换液压油。
每500个小时	• 润滑后轴的轴承。
每两年一次	• 排干油箱并清洗干净。 • 排放和冲洗冷却系统（请将机器送到授权服务代理商或经销商处，或请参阅维修手册）。

⚠ 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旁观者造成严重伤害。

执行任何维护前请拔下点火钥匙。

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。							
检查刹车工作情况。							
检查燃油油位。							
检查机油油位。							
检查冷却系统液位。							
排干水/燃油分离器。							
检查空气滤清器、防尘盖和排气阀。							
检查发动机是否有异常噪音。[1]							
检查散热器和滤网处是否有杂物							
检查操作是否有异常噪音。							
检查液压系统油位。							
检查液压软管是否受损。							
检查漏液情况。							
检查燃油油位。							
检查轮胎气压。							
检查仪表工作情况。							
检查滚刀到底刀的接触调节。							
检查剪草高度的调节。							
给所有黄油嘴加润滑脂。[2]							
为任何掉漆部分补漆。							

[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

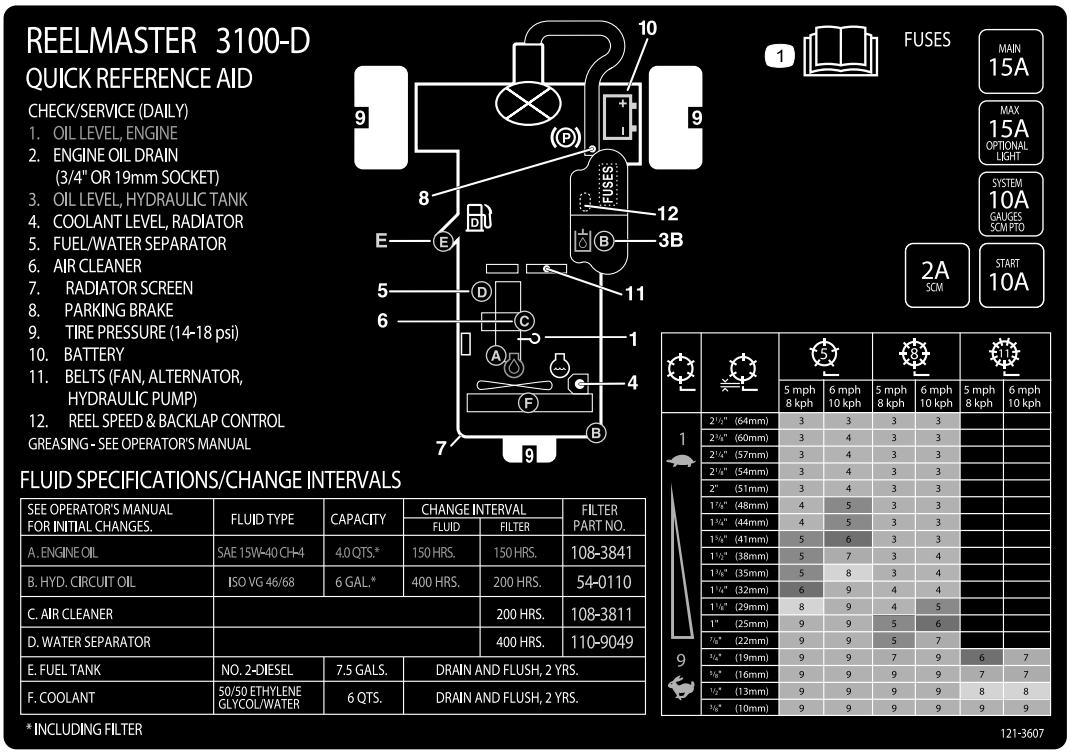
重要事项 **请参阅您的发动机操作员手册了解更多维护程序。**

注意 要获取机器的电气示意图或液压系统示意图请访问 www.Toro.com。

疑点记录

检查人员		
项目	**日期**	**情况**

维护间隔表



decal121-3607

图47

维护前程序

维护前安全

- 调整、清洁、维修或离开机器之前请执行以下操作
  - 将机器停在水平地面上。
  - 将油门开关移至低怠速位置。
  - 分离滚刀组。
  - 放下滚刀组。
  - 确保驱动踏板处于空档位置。
  - 接合驻车刹车。
  - 关闭发动机并拔下钥匙。
  - 等待所有活动件停止。
  - 待机器组件冷却后再执行维护。
- 如果可能切勿在发动机运行时执行维护。远离活动件。
- 必要时使用顶车架支撑机器或组件。
- 小心释放储能组件中的压力。

取下机罩

机罩可以轻松取下以便在机器的发动机区域执行维护程序。

1. 打开闩锁并抬起机罩。
2. 卸下将机罩枢轴固定至安装支架上的开口销图48。

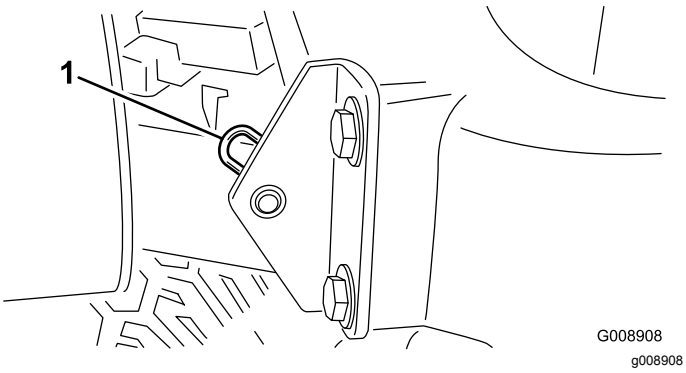


图48

1. 开口销

3. 将机罩滑动至右侧抬起另一侧从支架上拉下来。

注意 反向执行该程序即可安装机罩。

润滑

润滑轴承和轴套

维护间隔时间: 每50个小时 在异常多尘或肮脏的情况下操作时每天都应润滑所有轴承和轴套。

每500个小时/每年一次 (以先到者为准)

机器带有黄油嘴必须定期使用 2 号锂基润滑脂润滑。在异常多尘或肮脏的情况下操作时轴承和轴套每天应润滑一次。充满灰尘的操作环境会导致脏污进入轴承和轴套、加速磨损。不管间隔多久每次清洗后都应立即为黄油嘴涂抹润滑脂。

黄油嘴的位置和数量如下

- 后滚刀组枢轴图49

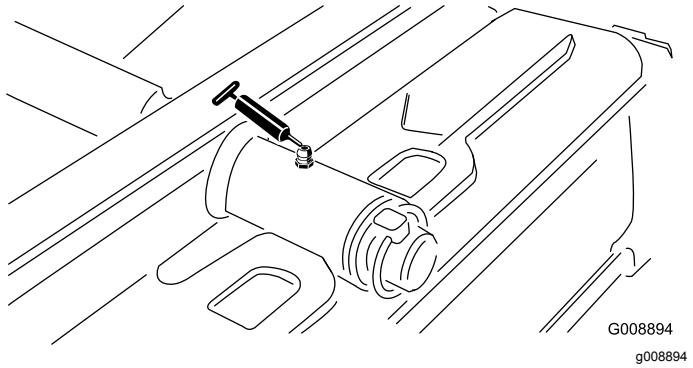


图49

- 前滚刀组枢轴图50

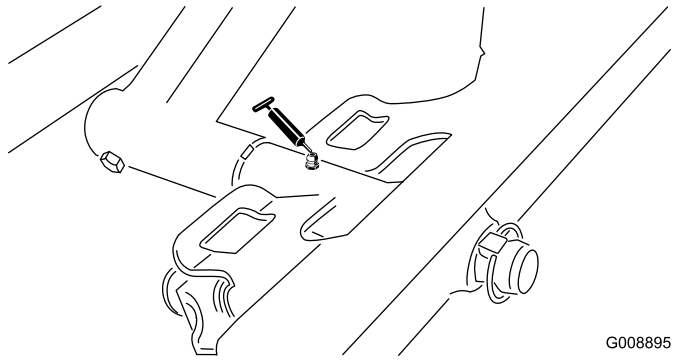


图50

- SideWinder 油缸末端2 个仅限型号 03171图51

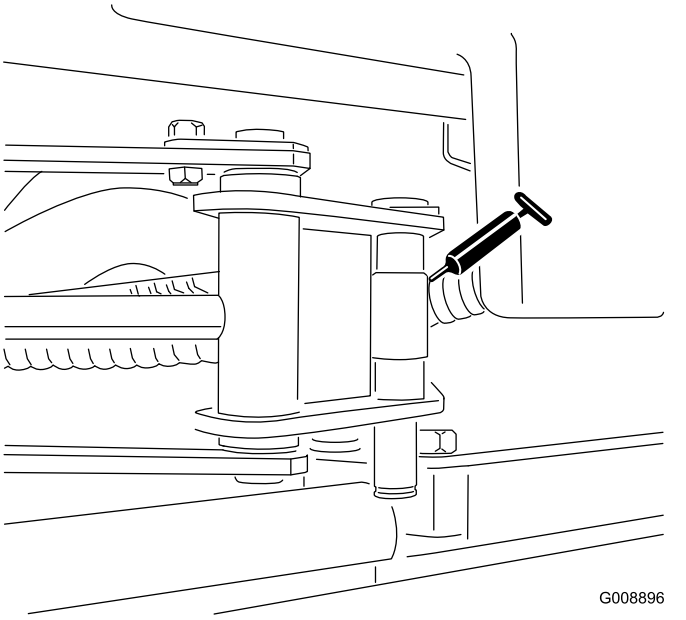


图51

- 转向枢轴 (图52)

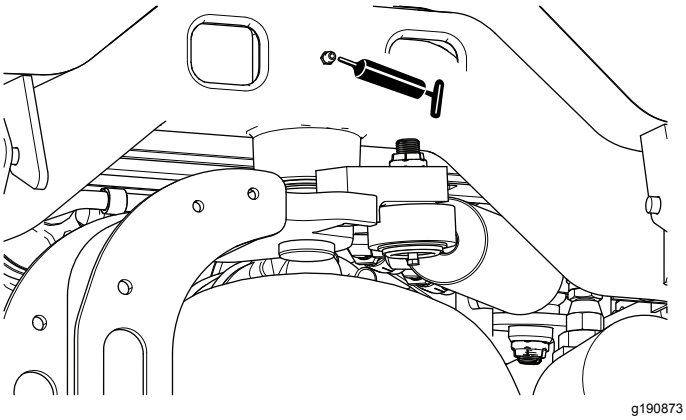


图52

- 后提升臂枢轴和提升油缸2 个图53

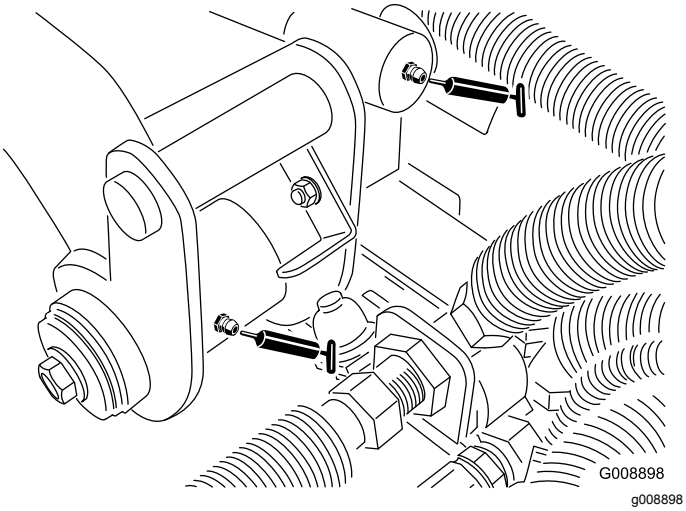


图53

- 左前提升臂枢轴和提升油缸2 个图54

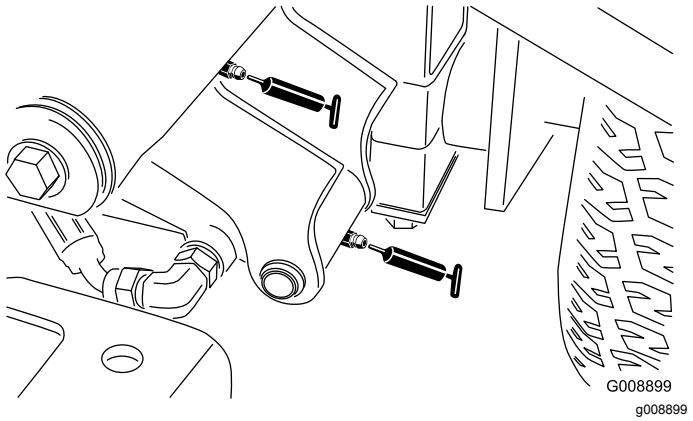


图54

- 右前提升臂枢轴和提升油缸2 个图55

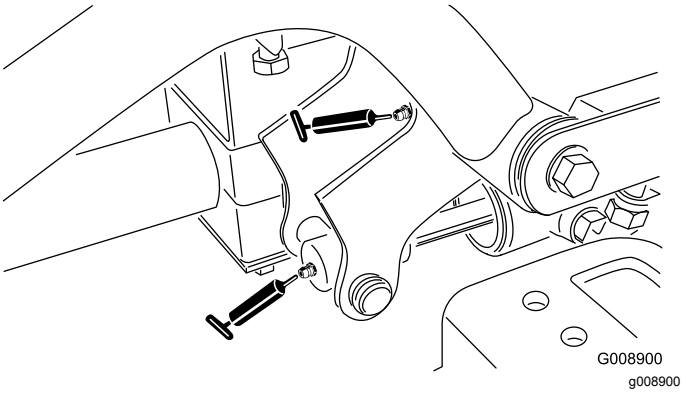


图55

- 空档调节机制 (图56)

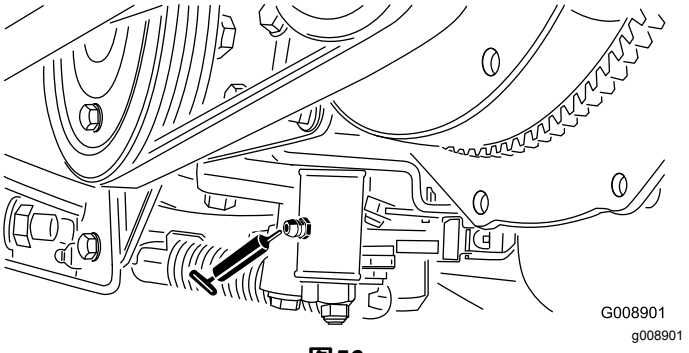


图56

- 剪草/行驶滑动杆 (图57)

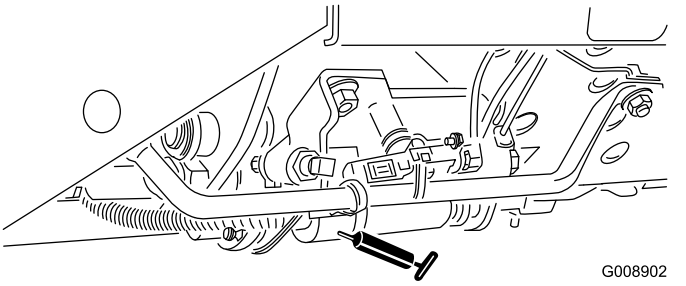


图57

- 皮带张紧枢轴 (图58)

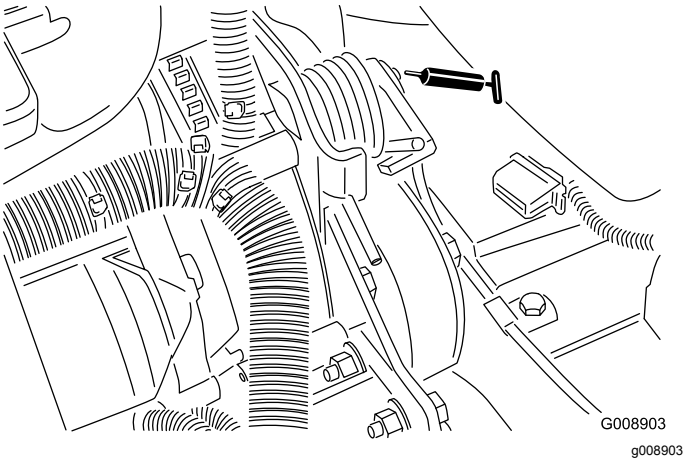


图58

- 转向油缸 (图59).

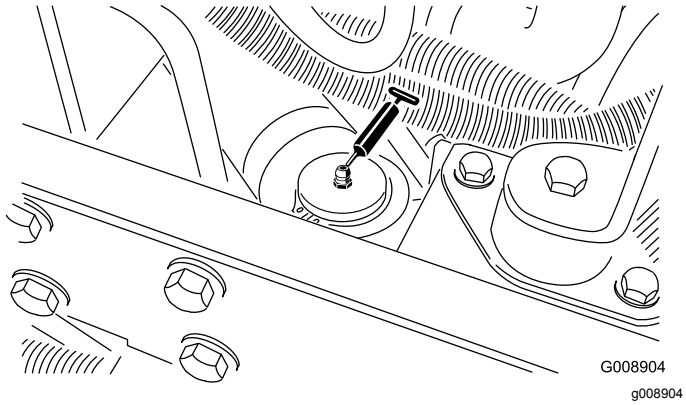


图59

注意 如果需要可以在转向油缸的另一端安装额外的黄油嘴。拆下轮胎安装黄油嘴涂抹上润滑脂拆下黄油嘴并安装塞子 (图60)。

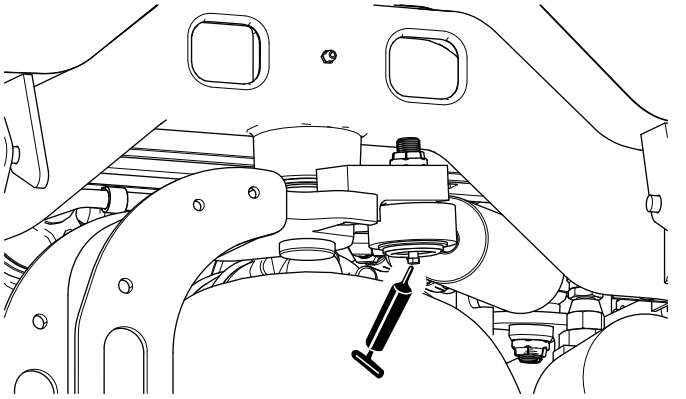


图60

检查密封轴承

轴承在材料或工艺上几乎没有缺陷。最常见的故障原因就是湿气和污染穿透保护密封。打黄油的轴承需要进行定期维护才能将有害杂物从轴承区域吹出。**密封**轴承依赖最初添加的专用润滑脂和坚固的整体密封件才能防止污染物和湿气影响滚动元件。

密封轴承不需要润滑或短期维护。这可以最大程度地减少日常维护需求并降低因润滑脂污染而导致草坪受损的可能性。 这些密封轴承包在正常使用下具有良好的性能和长期寿命应定期检查轴承状况和密封完整性以免造成停机时间。这些轴承应每个季度检查一次并在损坏或磨损时予以更换。轴承应在没有不利特性的情况下顺畅运行例如高温、噪音、松动或腐蚀迹象生锈。

由于这些轴承/密封件包面临各种操作状况即沙子、草坪化学品、水、撞击等它们被视为正常磨损件。轴承因非材料或工艺缺陷原因导致的故障通常不包含在保修范围内。

注意 不当冲洗程序可能对轴承寿命造成不利影响。切勿冲洗未冷却的机器避免将高压或大容量喷雾喷到轴承上。

发动机维护

发动机安全

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

维护空气滤清器

维护间隔时间: 每200个小时 在极度肮脏或多尘的条件下应更频繁。

- 检查空气滤清器壳体是否存在可能导致空气泄漏的损坏情况。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。
- 如果发动机性能因极度多尘、肮脏的条件而受损则应按照建议的维护间隔或提前维修空气滤清器。 在必须更换之前更换空气滤清器只会增加灰尘在过滤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61。

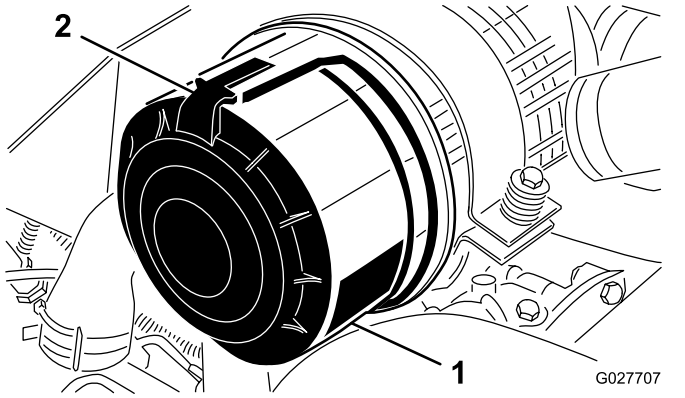


图61

1. 空气滤清器盖
2. 空气滤清器搭扣

2. 从空气滤清器壳体上取下空气滤清器盖。
3. 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。
4. 拆下并更换主滤清器 (图62)。

   注意 清洁用过的滤芯可能会损坏过滤介体。

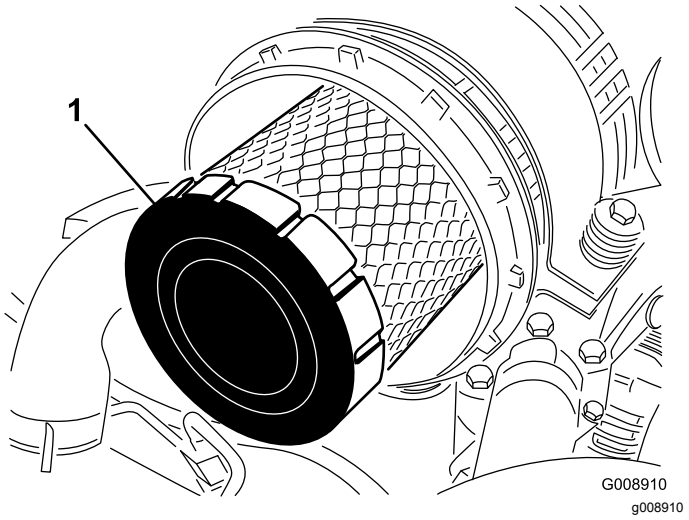


图62

1. 主滤清器

5. 检查新滤清器是否在运输途中受损并检查滤清器的密封端和壳体。**切勿使用已损坏的滤芯。**
6. 插入新滤清器方法是按住滤芯的外缘将它压入过滤筒中。**切勿按压滤清器柔韧的中心部位。**
7. 清洁可拆卸盖子上的灰尘弹射口。
8. 拆下盖子上的橡胶排气阀、清洁凹洞并更换排气阀。
9. 安装盖子时要向下对准橡胶排气阀——即从末端看约5 点钟至 7 点钟方向之间。
10. 固定盖子的搭扣。

更换机油和滤芯

维护间隔时间: 初次使用50小时后

每150个小时

1. 拆下任一排油塞图63让油流入放油盘当油停止流动时安装排油塞。

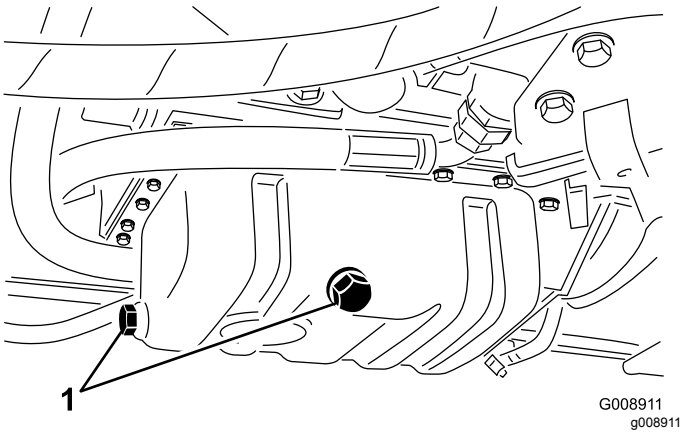


图63

1. 排油塞

2. 拆下机油滤芯图64。

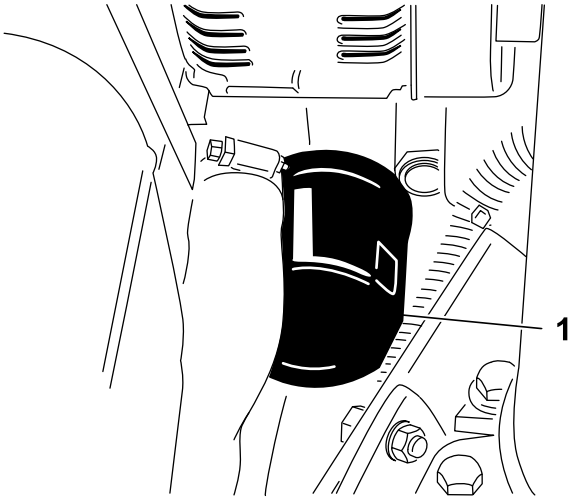


图64

1. 机油滤芯

3. 在新的滤芯密封条上涂上薄薄一层干净油并安装机油滤芯。

   注意 不要将过滤器旋得过紧。

4. 向曲轴箱中添加机油请参阅 检查机油油位 (页码 22)。

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状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

维护间隔时间: 每两年一次—排干油箱并清洗干净。

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/每年一次 (以先到者为准)

检查燃油管线和接头是否老化 、损坏或松脱。

排干水分离器

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

1. 在燃油滤清器下面放置一个清洁容器。
2. 松开过滤器过滤筒底部的排油阀 (图65)。

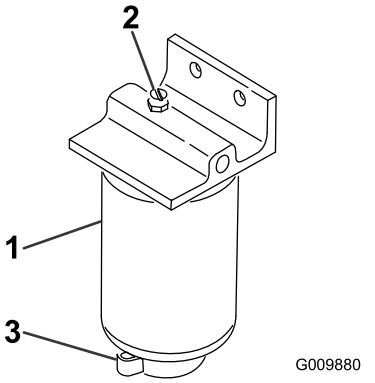


图65

1. 水分离器/过滤筒
2. 排气塞
3. 排水阀

3. 排干之后拧紧排油阀。

更换燃油滤清器过滤筒

维护间隔时间: 每400个小时

1. 清洁滤清器过滤筒的安装区域图65。
2. 拆下滤筒清洁安装面。
3. 使用干净机油来润滑滤筒上的垫片。

4. 手工安装过滤筒直至垫片接触到安装面然后再将它旋转 1/2 圈。

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请参阅 燃油系统的排气 (页码 26)。

1. 松开与 1 号喷嘴与固定器组件的管道连接。

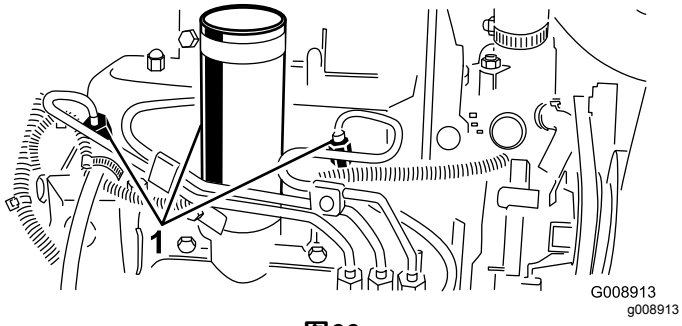


图66

1. 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。看到有整股燃油流出时将钥匙转至关闭位置。
4. 牢固旋紧管道接头。
5. 对剩下的喷嘴重复此程序。

电气系统维护

电气系统安全

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

维护电池

维护间隔时间: 每25个小时—检查电解液液位。 机器在存放期间每 30 天检查一次。

必须适当保持电池的电解液液位并保持电池顶部的清洁。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。

⚠ 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。**
- **在通风良好的地方为电池充电以便充电时产生的气体可以顺畅消散。**
- **由于气体是爆炸性的要让电池远离明火和电火花切勿吸烟。**
- **吸入气体可能会导致恶心。**
- **把充电器从电源插座拔掉然后再把充电器接线从电池电极上断开。**

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。安装加液盖通风口对着后面朝向油箱。

定期用蘸有苏打溶液含氨或碳酸氢盐的刷子清洁电池顶部保持电池顶部洁净。清洁后用水冲洗顶部表面。清洁时切勿取下加液盖。

电池电缆必须固定在端子上电气接触良好。

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。连接电缆首先连接正极 + 电缆在端子上涂抹凡士林。

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已充满电。充满电的电池比重为 1.265~1.299。

检查保险丝

保险丝位于机器的控制台盖下。

动力系统维护

将牵引驱动装置调至空档

如果机器在驱动踏板处于空档位置时移动则必须调节牵引凸轮。

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机设定手刹然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 将 1 个前轮和 1 个后轮抬离地面在机架下放支撑块。

   注意 必须将 1 个前轮和 1 个后轮抬离地面否则机器在调节过程中会发生移动。
3. 拧松牵引调节凸轮上的锁紧螺母图67。

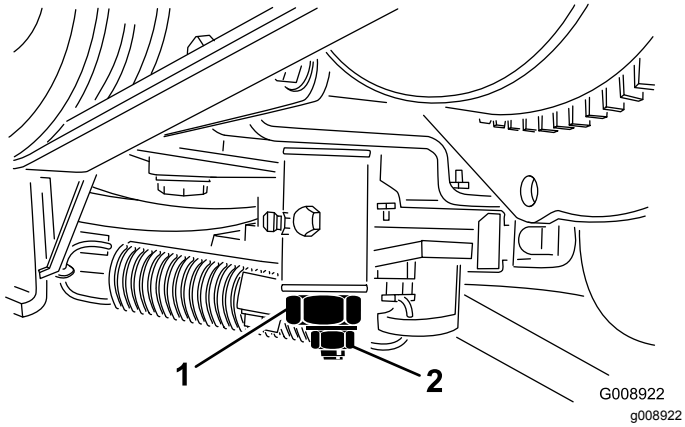


图67

1. 牵引调节凸轮
2. 锁紧螺母

4. 启动发动机并朝两个方向旋转凸轮六角螺栓确定中档幅度的中间位置。
5. 旋紧锁紧螺母固定调整。
6. 关闭发动机。
7. 取下支撑块把机器降低到地面上。 试驾机器确保其未移动。

冷却系统维护

冷却系统安全

- **吞咽发动机冷却液可能导致人身伤害甚至死亡事故应将其放到儿童和宠物接触不到的地方。**
- 热高压冷却液的排放或接触散热器及周边零件可能导致严重灼伤。
  - 打开散热器盖之前应始终让发动机至少冷却 15 分钟。
  - 请在打开散热器盖时使用抹布缓慢打开盖子释放蒸汽。

清洁发动机冷却系统

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

每天清除散热器和油冷却器的杂物。在肮脏的条件下要更频繁地清洁。

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机设定手刹然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 提升机罩。
3. 彻底清洁发动机区域的所有杂物。
4. 卸下检修门。
5. 用水或压缩空气彻底清洁散热器两侧的区域图68。

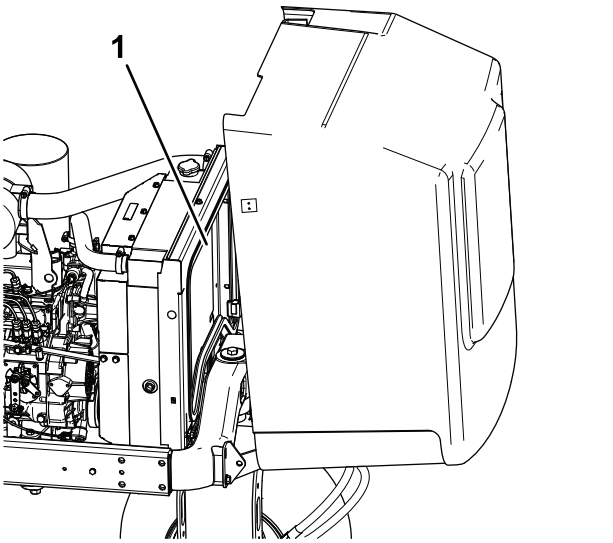


图68

1. 散热器

6. 安装检修门并盖上机罩。

刹车系统维护

调节手刹

维护间隔时间: 每200个小时—检查手刹的调整情况。

1. 松开将旋钮固定到手刹操纵杆上的固定螺丝图69。

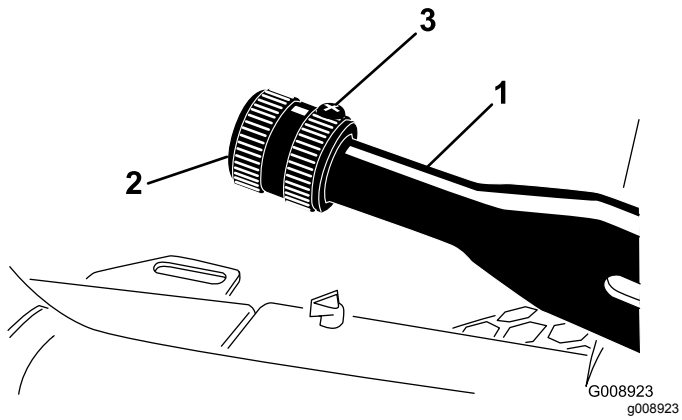


图69

1. 手刹操纵杆
2. 旋钮
3. 固定螺丝

2. 旋转旋钮直至施加拉动操纵杆所需的 4168N·m 的力。
3. 在完成调节后拧紧固定螺丝。

皮带维护

维护发动机皮带

维护间隔时间: 初次使用10小时后—检查所有皮带的状况和张紧力。

每100个小时—检查所有皮带的状况和张紧力。

交流发电机/风扇皮带张紧调节

1. 打开机罩。
2. 检查发电机/风扇皮带张紧力的方法使用 30N·m 的力按压交流发电机和曲轴箱皮带轮之间的皮带中间位置图70。

   注意 皮带应下压 11mm。

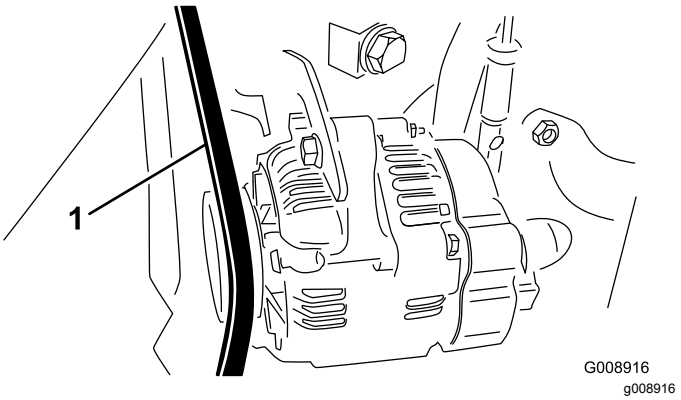


图70

1. 交流发电机/风扇皮带

3. 如果下压距离错误请执行以下程序来调节皮带张紧度
   A. 松开将皮带环形支架固定到发动机的螺栓以及将发电机固定到皮带环形支架上的螺栓。
   B. 在交流发电机和发动机之间插入一根撬棍撬动交流发电机。
   C. 达到适当的皮带张紧力后旋紧交流发电机和螺栓固定调整。

更换静液压泵传动皮带

1. 将螺母套筒或一小段管子插入皮带张紧弹簧的一端。

   ⚠ 警告

   放松弹簧的张紧力时要小心谨慎因为它处在重负载情况下。

2. 上下按动弹簧的端部 (图71)将其从支架上解开释放弹簧上的张力。

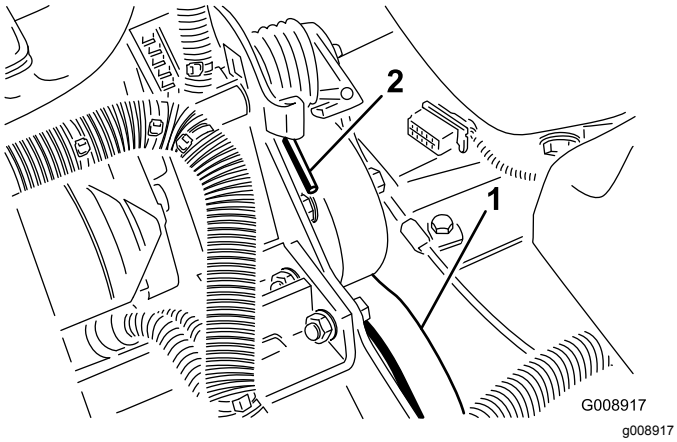


图71

1. 静液压泵传动皮带　　2. 弹簧端

3. 更换皮带。
4. 反向执行该程序即可增加弹簧张力。

控制系统维护

调节油门

1. 向后放置油门杆使其顶住控制面板槽。
2. 拧松油门拉线接头接头位于喷射泵控制杆臂图72上。

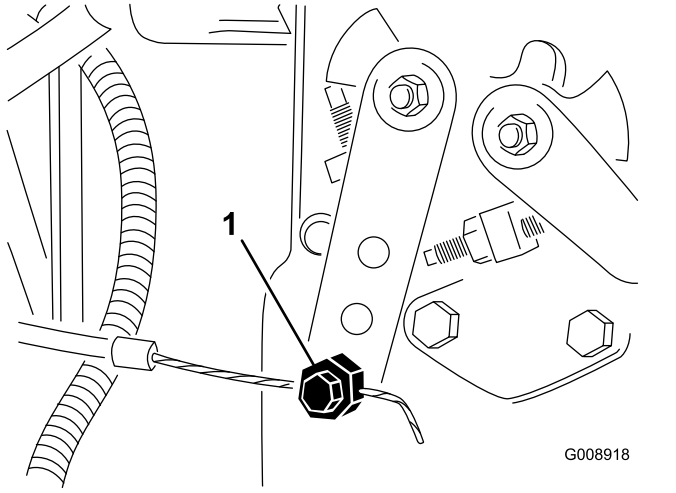


图72

1. 喷射泵控制杆臂

3. 将喷射泵控制杆臂固定到低怠速止动器上并拧紧拉线接头。
4. 松开将油门控制器固定到控制面板上的螺丝。
5. 一直向前推油门控制杆。
6. 滑动限位板直到与油门控制杆接触拧紧将油门控制器固定到控制面板上的螺丝。
7. 如果操作时油门未停留在位请上紧锁紧螺母扭矩至56N·m该螺母用于将摩擦装置固定到油门杆上。

   注意 操作油门杆所需的最大力度应为 27N·m。

液压系统维护

液压系统安全

- 如果液体穿透皮肤请立即就医。如果液压油渗透皮肤必须在几个小时内由医生进行手术治疗。
- 在对液压系统施加压力之前请确保所有液压油软管和管路均处于良好状态、且所有液压连接和接头均紧固到位。
- 请确保身体和双手远离喷射高压液压油的针孔泄漏点或喷嘴。
- 使用纸板或纸张找出液压泄漏点。
- 在对液压系统执行任何工作之前请先安全释放液压系统中的所有压力。

更换液压油

维护间隔时间: 每400个小时

如果液压油受到污染请联系 Toro 经销商对液压系统进行冲洗。与清洁的液压油相比被污染的液压油呈乳状或黑色。

1. 关闭发动机并抬起外罩。
2. 断开液压管线图73与油箱的连接或卸掉液压油过滤器图74让液压油流入放油盘。

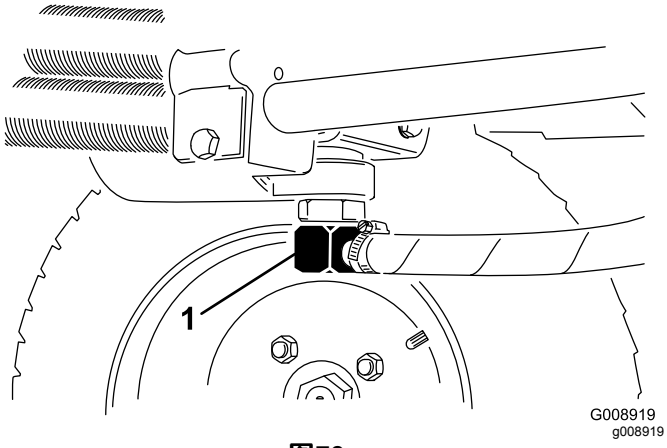


图73

1. 液压管线

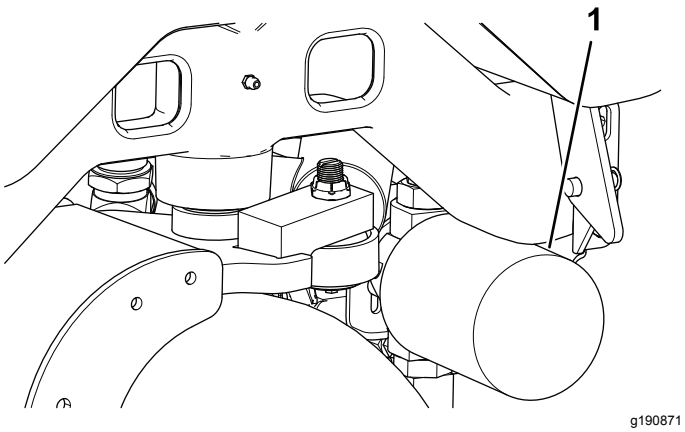


图74

1. 液压油过滤器

3. 液压油停止排出时安装液压管线。
4. 向液压油箱图75注入约 13.2L 液压油请参阅 检查液压系统 (页码 24)。

重要事项 **仅使用指定的液压油。其他液压油可能损坏液压系统。**

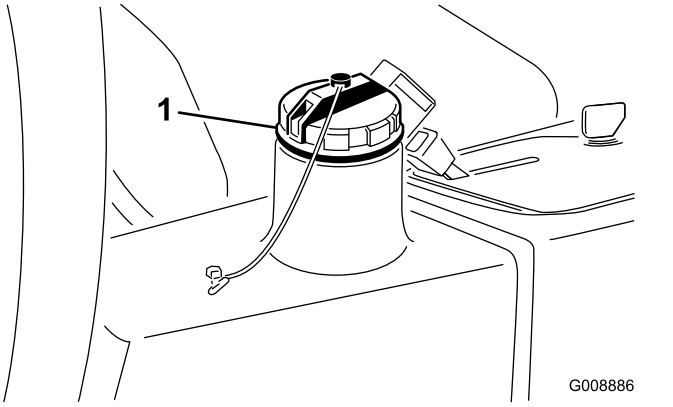


图75

1. 液压油箱盖

5. 安装油箱盖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。
6. 检查是否有泄漏然后关闭发动机。
7. 检查液压油油位并添加足够的液压油将油位水平提高到量油尺上的“已满”标记。**切勿过量添加。**

更换液压油过滤器

维护间隔时间: 初次使用10小时后

每200个小时/每年一次 (以先到者为准)

使用正品 Toro 更换过滤器零件号 54-0110。

重要事项 **使用任何其他过滤器将使某些部件的保修失效。**

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机设定手刹然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 夹断到过滤器安装板的软管。
3. 清洁过滤器安装区周围的区域。
4. 在过滤器 (图74) 下面放置一个放油盘并拆下过滤器。
5. 润滑新过滤器垫片并向过滤器加注液压油。
6. 确保过滤器安装区洁净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. 松开到过滤器安装板的软管。
8. 启动发动机让它运行约 2 分钟从系统中排出空气。
9. 关闭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

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路均处于良好状态、且所有液压连接和接头均紧固到位。**
- **请确保身体和双手远离喷射高压液压油的针孔泄漏点或喷嘴。**
- **使用纸板或纸张找出液压泄漏点。**
- **在对液压系统执行任何工作之前请先安全释放液压系统中的所有压力。**
- **如果液压油穿透皮肤请立即就医。**

滚刀组系统维护

滚刀组安全

磨损或损坏的滚刀组可能会断裂滚刀或底刀的碎片可能会被抛掷到您或旁观者身上导致严重人身伤害甚至死亡事故。

- 定期检查滚刀组是否磨损或损坏。
- 检查滚刀组时需小心谨慎。维护滚刀和底刀时应把刀片包起来或戴上手套并极其小心。仅更换或磨快滚刀和底刀切勿拉直或焊接。
- 使用多刀片机器时应小心谨慎因为 1 个滚刀旋转可能导致其他刀片跟着旋转。

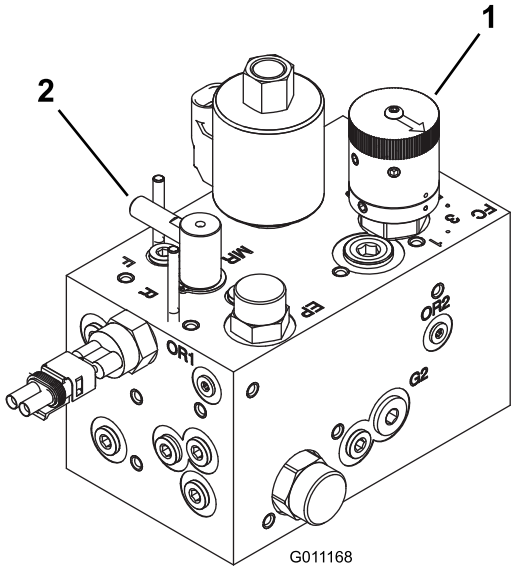
倒磨滚刀组

⚠ 危险

接触滚刀可导致人身伤害或死亡。

- **在发动机运行时切勿将手脚放在滚刀区域。**
- **倒磨时滚刀可能停止之后可以重新启动。**
- **切勿尝试用手脚启动滚刀。**
- **切勿在发动机运行时调节滚刀。**
- **如果滚刀停止应关闭发动机然后再尝试清理滚刀。**

1. 将机器停放在干净的水平地面上降低滚刀组关闭发动机设定手刹然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 拆下面板盖露出控制装置。
3. 将倒磨控制装置旋转至倒磨位置R。将滚刀速度控制装置旋转至位置 1图76。



g011168

图76

1. 滚刀速度控制杆
2. 倒磨控制装置

注意 当倒磨控制装置处于倒磨位置时座椅开关将不起作用。您无需坐在座椅上但必须刹好手刹发动机才能运行。

重要事项 **切勿在发动机运行时将倒磨控制装置从剪草位置旋转至倒磨位置。否则可能损坏滚刀。**

4. 初步对滚刀到底刀进行适当调节以便倒磨所有滚刀组。启动发动机并设置为低怠速。
5. 接合控制面板上的 PTO 开关接合滚刀。
6. 用长把刷子涂抹研磨膏。
7. 要在倒磨过程中调节滚刀组应分离滚刀并关闭发动机。完成调节后重复步骤 4 至 6。.
8. 倒磨后关闭发动机将倒磨控制装置旋转移至剪草位置F将滚刀速度控制装置设置为理想的剪草设置洗掉滚刀组上的所有研磨膏。

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

注意 为了获得状态更好的刀刃可以在倒磨后用锉刀打磨底刀的前面。这将去除刀刃上可能累积的任何毛刺或粗糙边缘。

存放

准备进行季节性存放

在机器存放超过 30 天时应遵循以下程序。

准备主机

1. 彻底清洁主机、滚刀组和发动机。
2. 检查轮胎气压。将所有轮胎充气至 0.971.10bar。
3. 检查紧固件是否松动必要时请上紧。
4. 润滑所有黄油嘴和枢轴点。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. 拆下电池。
   C. 存放前和之后每 60 天给电池缓慢充电 24 小时防止电池的铅硫酸化。

      注意 为了防止电池冻结请确保已充满电。充满电的电池比重为 1.265~1.299。
   D. 用钢丝刷和小苏打溶液清洁电池、极柱和电极。
   E. 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。
   F. 将电池存放在阴凉处的货架上或机器内。如果要将电池存放在机器内请断开接线。

准备发动机

1. 排干发动机中的机油安装排油塞。
2. 拆下并丢弃机油滤芯。
3. 安装新机油滤芯。
4. 向发动机加入约 3.8L SAE 15W-40 机油。
5. 启动发动机、怠速运行约 2 分钟。
6. 关闭发动机。
7. 彻底排干油箱、油路、燃油滤清器和水分离器组件中的所有燃油。
8. 使用新鲜、干净的柴油冲洗油箱。
9. 紧固所有燃油系统接头。
10. 彻底清理和维修空气滤清器总成。
11. 用耐风雨胶带密封空气滤清器入口和排气口。
12. 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防冻剂/冷却液。

备注

备注

备注

欧洲隐私声明

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

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

与我们分享您的个人信息即表明您同意按照本隐私声明的描述处理您的个人信息。

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

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

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

访问并更正您的个人信息
如果您想检查或更正个人信息请使用电子邮件联系我们电邮地址legal@toro.com。

澳大利亚消费者法

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

《加利福尼亚州第 65 号提案》警告信息

此警告是什么

产品出售时可能会携带如下的警告标签

警告癌症和生殖损害——www.p65Warnings.ca.gov。

什么是第 65 号提案

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

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

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

此项法律是否适用于任何地方

第 65 号提案警告仅在加利福尼亚州法律下是必须的。这些警告遍及加州的各种环境——包括但不限于餐馆、杂货店、酒店、学校和医院以及各种各样的产品。此外一些网上和邮购零售商也在他们的网站或商品目录中提供第 65 号提案警告。

加利福尼亚州的警告与联邦政府的限制相比如何

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

为什么并非所有类似产品都携带这样的警告

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

为什么 Toro 要包含此警告

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

TORO 公司

2 年有限保修

保修条款和涵盖产品

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

获得保修服务的指南

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

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

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

所有者责任

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

保修条款不涵盖的事项和情况

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

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

零件

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

深循环锂离子电池保修

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

产品所有者承担产品保养的费用

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

一般条款

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

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

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

关于发动机保修的说明

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

美国或加拿大以外的其他国家/地区

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