Form No. 3407-233 Rev D

TORO®

Count on it.

操作员手册

Greensmaster® 800、1000 或 1600 剪草机

型号 04054—序列号： 315000001 及以上
型号 04055—序列号： 315000001 及以上
型号 04056—序列号： 315000001 及以上

注册： www.Toro.com.
译文 (ZH)

CE

3407-233 D

此产品遵循欧盟所有相关指令，详情请参阅另外提供的、特定产品的合格证明（DOC）单页。

⚠ 警告

加利福尼亚州
第65号提案中警告称：
此产品包含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。
本产品的发动机排出的废气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。

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。

此火花点火系统符合加拿大 ICES-002 标准。

在海平面以上 1,500～2,500m 之间操作机器时需要高海拔套件。请联系您的 Toro 授权代理商。

介绍

本机器是一款手扶式、滚刀刀片草坪剪草机，需由商业应用领域雇用的专业操作员进行操作。主要为了在公园、高尔夫球场、运动场及商业用地保养得很好的草坪上进行剪草作业而设计。不是为了用于切割灌木，修剪公路两边的草及其他植物，也不是为了农业用途。

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

您可通过访问 www.Toro.com 直接联系 Toro，获取产品及附件信息，查找代理商或注册产品。

当您需要关于维修保养、Toro 正品零件或其他方面的信息时，请联系授权服务经销商或 Toro 客户服务中心，并准备好有关您的产品的型号和序列号等资料。型号和序列号位于后机架上的铭牌上。将型号、序列号写在提供的空白处。

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1）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1

1. 安全警告标志

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

内容

安全 3
安全操作方法 3
Toro 剪草机安全 4
型号 04054 4
型号 04055 5
型号 04056 5
安全和指示标签 5
组装 8
1 安装和调节手柄 9
2 安装支撑架（仅限型号 04054 和 04056） 9
3 安装行走轮轴（型号 04055 和 04056） 10
4 安装行走轮（可选） 10
5 调节滚刀组 11
6 安装集草斗 11
产品概述 12
控制装置 12
规格 13
附件/配件 13
操作 14
安全第一 14
检查机油油位 14
油箱加油 14
机器磨合 15
检查联锁开关的操作 15
启动和关闭发动机 15
运输机器 15
准备剪草 15
剪草 15
操作提示 16
维护 17
推荐使用的维护计划 17
日常维护检查表 18
润滑 19
给机器加润滑脂 19
发动机维护 20
维护机油 20
维护空气滤清器 21
更换火花塞 22
燃油系统维护 22
清洁燃油滤清器 22
电气系统维护 23
维护联锁开关 23
刹车系统维护 23
调整刹车/手刹 23
皮带维护 25
调节皮带 25
更换差速器皮带 27
控制系统维护 28
调节牵引控制装置 28
滚刀组维护 28
将后驱动轮鼓与滚刀对齐 28
调节底刀与滚刀 29
调节剪草高度 29
调节挡草罩高度 30
调整出草挡板 30
底刀架识别 30

© 2016—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

设置机器使其与草坪状况相匹配 32
维护底刀架 33
倒磨滚刀 34
存放 34

安全

在安装操作员到位套件（零件号 112-9282）时，本机器的设计符合生产时有效的 CEN 标准 EN ISO 5395:2013 以及 ANSI B71.4-2012 规范。

不当使用或维护该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

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。
- 禁止儿童或不熟悉这些指示的人员使用或维护剪草机。当地法规可能对操作员的年龄有所限制。
- 作业区域附近有人（特别是儿童）或宠物时、禁止进行剪草。
- 请牢记，操作员或使用者须对给他人或其财产造成的事故或损害负责。
- 所有者 / 用户应防止发生事故、人员人身伤害或财产损害，并对此承担全部责任。

准备

- 在剪草时，应始终穿戴结实的防滑鞋、长裤、护目镜和听力保护用具。扎好长发。不要佩戴珠宝首饰。
- 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。
- 警告 — 燃油极为易燃。应采取以下预防措施：
  - 将燃油存放在专为此目的设计的容器内。
  - 只能在室外加油、加油时禁止吸烟。
  - 启动发动机之前要添加燃油。当发动机正在运行或热机时，切勿拆下油箱的盖子或添加燃油。
  - 如果燃油溢出，切勿尝试启动发动机，而应将机器移出溢出区，并避免形成任何火源，直到燃油蒸汽完全消散。
  - 重新盖好所有的燃油箱和燃油罐的盖子。
- 更换有故障的消声器。
- 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及其它排放气体的狭小空间内操作发动机。
- 仅在白天或具有良好人工光源的条件下进行剪草。
- 在尝试启动发动机之前，应解除所有刀片附件离合器，换入空档，然后刹好手刹。
- 对地形中的坑洞和其他潜在危险应时刻保持警惕。
- 穿过或靠近道路时，密切注意交通状况。
- 穿过草皮以外的其他表面时、让刀片停止旋转。
- 使用任何附件时，禁止直接向着旁观者排放物料，也不得让任何人靠近正在运转的机器。

- 保护装置和挡板受到损坏，或者安全保护装置尚未就位时，禁止操作机器。确保所有联锁装置都已连接、经过正确调整并可以正常运行。
- 切勿更改发动机调速器设置，禁止发动机超速运转。超速状态下操作发动机可能加剧人身伤害危险
- 在以下情况下，应停止发动机，断开附件驱动：
  - 离开操作员位置之前
  - 加油之前
  - 拆下集草斗之前
  - 调整高度之前，除非调整可通过操作员位置进行
  - 在清理堵塞物之前
  - 检查、清洁或在剪草机上工作之前
  - 撞击外物或出现异常振动之后。检查剪草机是否受损，在重新启动和操作设备之前进行维修。

  行驶中或未使用时，断开附件驱动。
- 关闭发动机之前减小油门，如果发动机配备有燃油切断阀，请在完成剪草后关闭切断阀。
- 确保手和脚远离滚刀组。
- 转向或穿越道路和人行道时，请放慢速度并保持谨慎。不剪草时滚刀应停止旋转。
- 在生病、疲劳或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。

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、电池盒及燃油存储区的草屑、树叶或过多的油脂。
- 经常检查集草斗的磨损或老化情况。
- 确保所有零件都处于良好的工作状况，保持所有紧固件和液压接头拧紧。更换所有磨损或损坏的零件和标贴。
- 如果必须排空燃油箱，则应在室外进行。
- 调整机器时要小心，防止手指夹到机器的活动刀片与固定零件之间。
- 分离驱动装置、分离滚刀组、设定手刹、关闭发动机并断开火花塞电线。等机器完全停止运动后，再进行调整、清洁或维修。
- 清除滚刀组、驱动装置、消声器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。
- 小心释放储能组件中的压力。
- 断开电池连接，拔出火花塞电线，然后再进行任何维修。首先断开负极端子，最后断开正极端子。重新连接时，首先连接正极，最后连接负极。
- 检查滚刀时需小心谨慎。维修滚刀时，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。

拖运

- 从拖车或卡车装卸机器时需小心谨慎。
- 将机器装入拖车或卡车时，请使用足够宽的斜面。
- 用绑带、链条、缆绳或绳索将机器固定牢靠。前后绑带应朝向机器的外侧和下方。

Toro 剪草机安全

以下列表包含 Toro 产品特定的安全信息、或您必须知道的、未包含在 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。

- 了解如何快速关闭发动机。
- 处理汽油时应格外小心。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。
- 启动和操作机器时，应始终站在手柄后面。
- 当靠近或穿越道路时，应始终遵守交通规则。
- 剪草操作期间，集草斗必须安装到位，保证最大的安全性。先关闭发动机，然后再清空集草斗。
- 当发动机正在运行或刚刚停止时、切勿触摸发动机、消声器或排气管、因为这些区域温度过高、足以造成灼伤。
- 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

- 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。
- 如果进行维护调节时必须运行发动机，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。请勿让任何人靠近。
- 为确保安全和准确，请要求 Toro 授权经销商使用转速计检查发动机的最高转速。发动机的额定最高转速应介于 3,190～3,340rpm 之间。
- 如果需要大修或帮助，请联系 Toro 授权经销商。
- 为保持机器的最佳性能和持续安全证明，请仅使用 Toro 正品更换零件和附件。其他制造商制造的更换件和附件可能引发危险，而且使用非正品可能使产品保修失效。

型号 04054

声强等级

本机器的保证声强等级为 95dBA，其中包括不确定度 (K) 1dBA。

声强等级根据 ISO 11094 中列出的规程进行确定。

声压等级

在操作员的耳朵里、本机器的声压级为 85 dBA、其中包括不确定度 (K) 1 dBA。

声压等级根据 EN ISO 5395:2013 中列出的规程进行确定。

振动等级

手臂

测定的右手振动等级 = 2.87m/s²

测定的左手振动等级 = 4.00m/s²

不确定度 (K) = 2.0m/s²

测定值根据 EN ISO 5395:2013 中列出的规程进行确定。

型号 04055

声强等级

本机器的保证声强等级为 95dBA，其中包括不确定度 (K) 1dBA。

声强等级根据 ISO 11094 中列出的规程进行确定。

声压等级

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

声压等级根据 EN ISO 5395:2013 中列出的规程进行确定。

振动等级

手臂

测定的右手振动等级 = 2.52m/s²

测定的左手振动等级 = 2.39m/s²

不确定度 (K) = 1.3m/s²

测定值根据 EN ISO 5395:2013 中列出的规程进行确定。

型号 04056

声强等级

本机器的保证声强等级为 95dBA、其中包括不确定度 (K) 1dBA。

声强等级根据 ISO 11094 中列出的规程进行确定。

声压等级

在操作员的耳朵里、本机器的声压级为 85 dBA、其中包括不确定度 (K) 1 dBA。

声压等级根据 EN ISO 5395:2013 中列出的规程进行确定。

振动等级

手臂

测定的右手振动等级 = 3.35m/s²

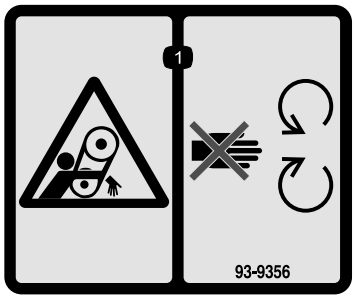
测定的左手振动等级 = 2.59m/s²

不确定度 (K) = 1.7m/s²

测定值根据 EN ISO 5395:2013 中列出的规程进行确定。

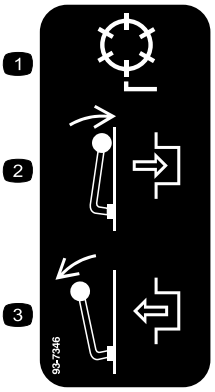
安全和指示标签

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



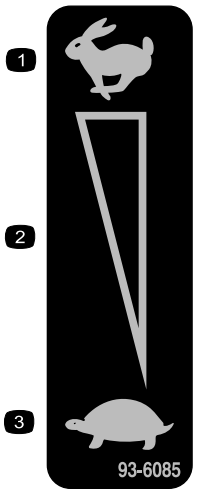
93-9356

1. 缠绕危险 — 远离活动件。



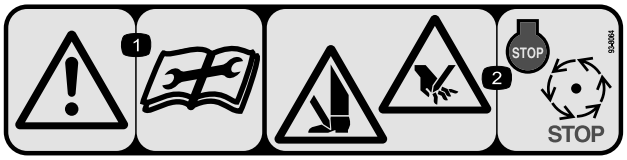
93-7346

1. 滚刀驱动
2. 接合
3. 分离



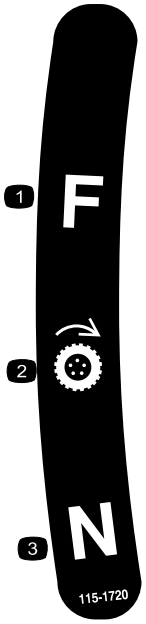
93-6085

1. 快速
2. 连续变速设置
3. 慢速



93-8064

1. 警告 — 请在进行维修或维护前阅读说明。
2. 手脚切削危险——关闭发动机，等待所有活动件停止。

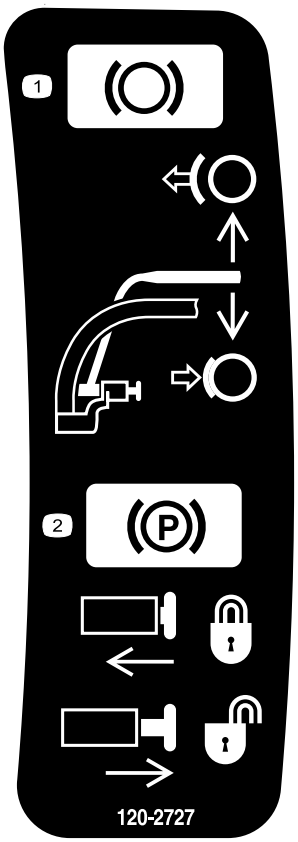


115-1720

1. 前进
2. 驱动轮
3. 空档

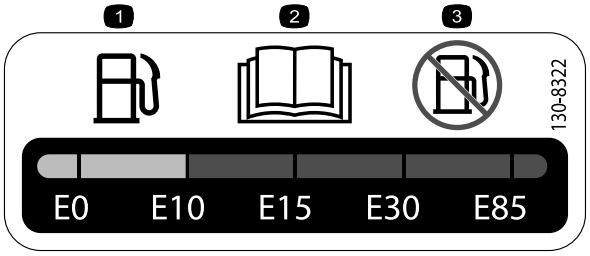
CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING
Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements. 117-2718

117 - 2718



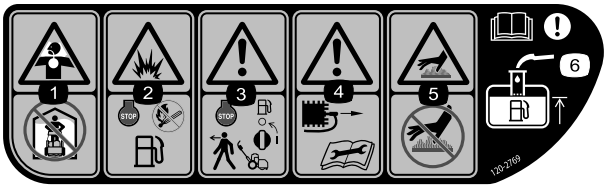
120-2727

1. 刹车——要接合刹车，应将控制杆拉向手柄的方向；要分离刹车，应松开控制杆。
2. 驻车刹车——要锁定驻车刹车，应将控制杆拉向手柄，按下按钮，将控制杆放到锁定按钮上；要松开驻车刹车，应将控制杆拉向手柄，直至按钮松开，并放开控制杆。



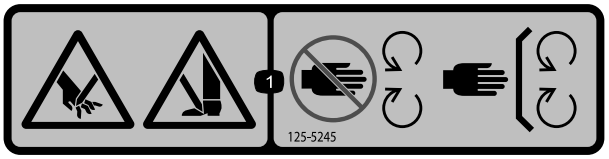
130-8322

1. 仅使用乙醇体积为 10%（E10）或更少的汽油。
2. 请阅读*操作员手册*。
3. 切勿使用乙醇体积超过 10%（E10）的汽油。



120 – 2769

1. 存在有毒气体吸入的危险——切勿在室内使用机器。
2. 爆炸危险——加油时请停止发动机并远离明火。
3. 警告——离开机器前、请停止发动机并关闭燃油供应。
4. 警告——进行维修或维护前、请断开火花塞电线并阅读相关说明。
5. 高温表面/灼伤危险——切勿触摸高温表面。
6. 警告——阅读*操作员手册*；为油箱加油时、燃油油位最高只能加到加油管底部。



125–5245

1. 手脚切割危险——远离活动件，始终确保所有保护装置和挡板就位。

120–2761

1. 警告——请阅读*《操作员手册》*。
2. 警告——在未经培训的情况下，切勿操作机器。
3. 警告——请佩戴听力保护用具。
4. 抛物危险——让旁观者远离机器。
5. 警告——远离活动件，始终确保所有保护装置就位。

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	手柄 扎带	1 4	安装手柄。
2	支撑架总成 弹簧	1 1	安装支撑架。
3	轮轴，右 轮轴，左	1 1	安装行走轮轴。
4	行走轮（可选）	2	安装行走轮（可选）。
5	不需要零件	–	调节滚刀组。
6	集草斗	1	安装集草斗。

媒介和其他零件

说明	数量	用途
操作员手册 发动机操作员手册 零件目录 操作员培训材料 合格证书	1 1 1 1 1	操作机器之前请阅读或查看各个项目。

注意： 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

1

安装和调节手柄

此程序中需要的物件：

1	手柄
4	扎带

安装手柄

1. 卸下将手柄臂底部固定到机器两侧的螺栓、锁紧螺母和垫圈（图2）。

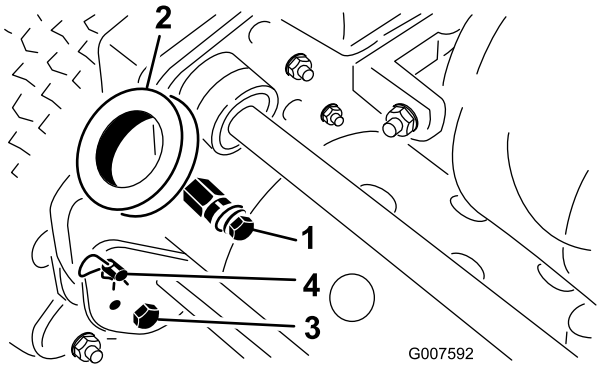


图2

1. 安装销
2. 手柄臂
3. 螺栓和锁紧螺母
4. 发卡销与环形销

2. 卸下将手柄臂固定到机架后部的发卡销和环形销（图3）。
3. 将手柄端穿过手柄臂上的孔，并将孔与安装销对齐（图2）。
4. 向内挤压手柄端部，并将其安装到安装销上（图3）。

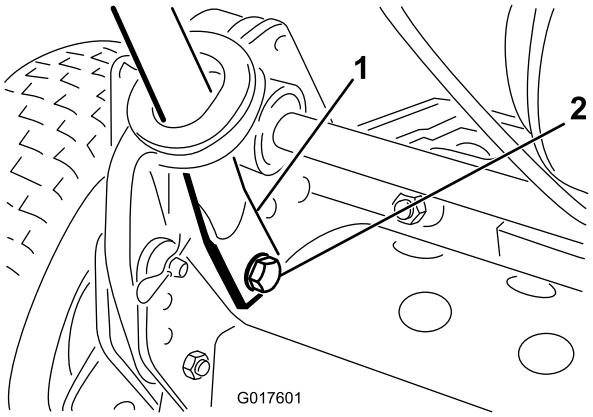


图3

1. 手柄端部
2. 螺栓、垫圈及锁紧垫圈

5. 用之前卸下的螺栓、垫圈和锁紧垫圈将手柄端部固定到安装销上（图3）。
6. 用之前卸下的发卡销和环形销将手柄臂固定到机架后部（图3）。
7. 用扎带将各拉线和线束固定到手柄上（图4）。

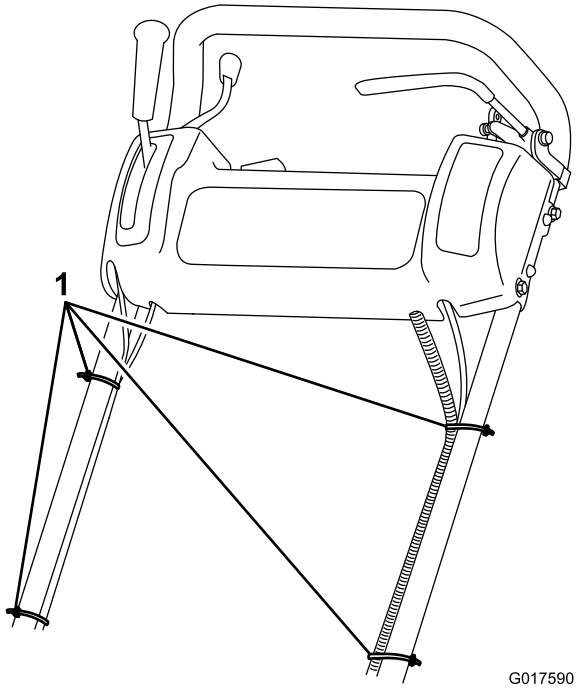


图4

1. 扎带

调节手柄

1. 从机器两侧的环形销上卸下发卡销（图2）。
2. 撑住手柄的同时，取下两侧的发卡销，然后将手柄抬起或放低到所需的操作位置（图2d）。
3. 安装环形销和发卡销。

2

安装支撑架（仅限型号 04054 和 04056）

此程序中需要的物件：

1	支撑架总成
1	弹簧

程序

注意： 紧固件在出厂时松松地安装在支撑架总成上。

1. **仅限型号 04056**，使用提供的螺栓、垫圈和凸缘螺母，将弹簧柱螺栓连接到支撑架的右侧（图5）。

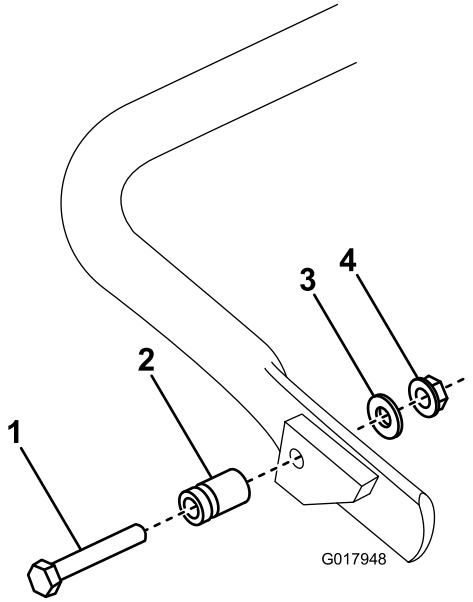


图5

1. 螺栓
2. 弹簧柱螺栓
3. 垫圈
4. 凸缘螺母

2. 将弹簧钩入弹簧支架的孔中，并在将支撑架与后机架中的安装孔对齐时，将弹簧挂到弹簧柱螺栓上（图6）。

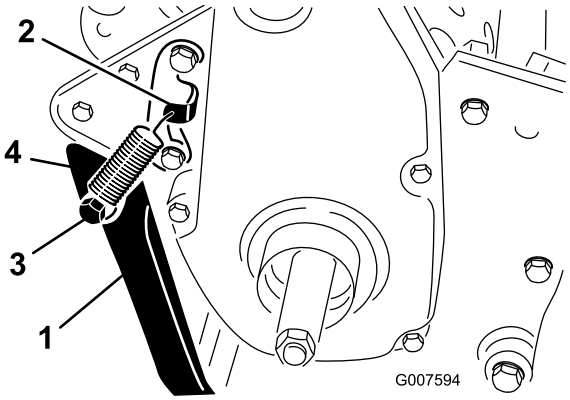


图6

1. 支撑架
2. 弹簧支架
3. 弹簧柱螺栓
4. 弹簧

3. 用螺栓、隔片、扁平垫圈和锁紧螺母将支撑架安装到机器的两侧（图6）。

注意： 将隔片放到支撑架安装孔内。

3

安装行走轮轴（型号 04055 和 04056）

此程序中需要的物件：

1	轮轴，右
1	轮轴，左

程序

1. 用脚踩下支撑架，抓住手柄向上拉起，将机器支撑到支撑架上。
2. 在轮轴的螺纹上涂抹螺纹紧固剂。
3. 将右轮轴拧入机器右侧的驱动皮带轮（图7）。

注意： 右轮轴采用左旋螺纹。

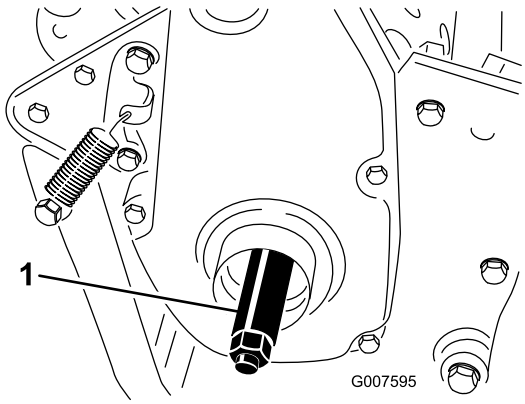


图7

1. 右轮轴

4. 上紧轮轴扭矩至 88～101Nm。
5. 对左侧重复此程序。

4

安装行走轮（可选）

此程序中需要的物件：

2	行走轮（可选）

程序

1. 将行走轮滑动到轴上（图8）。
2. 转动行走轮锁定夹，使其离开轮的中心，将行走轮滑动到轴上（图8）。

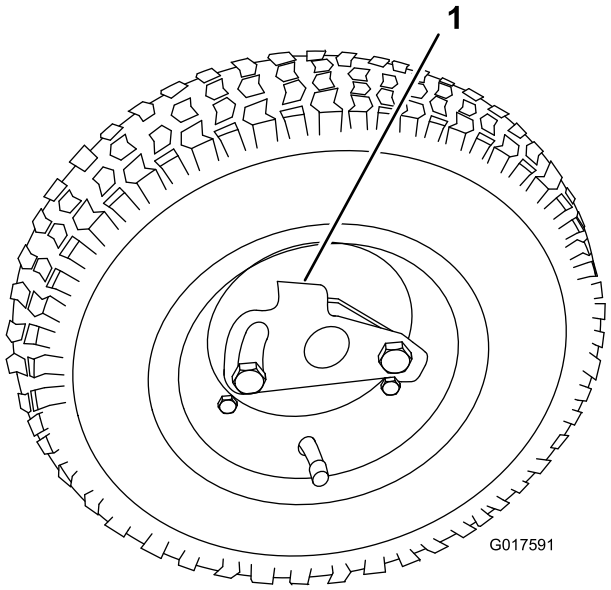


图8

1. 锁定夹

3. 前后旋转行走轮、直至其完全滑动到六角轴上、且锁定夹固定到驱动轴上的凹槽内。
4. 对机器的另一侧重复相同的步骤。
5. 将轮胎充气至 0.83～1.03bar。

5

调节滚刀组

不需要零件

程序

操作机器之前，应完成以下调节：

- 将后驱动轮鼓与滚刀对齐（页码 28）
- 调节底刀与滚刀（页码 29）
- 调节剪草高度（页码 29）
- 调节挡草罩高度（页码 30）
- 调整出草挡板（页码 30）

6

安装集草斗

此程序中需要的物件：

1	集草斗

程序

抓住集草斗的上缘，将其滑动到集草斗安装杆上（图9）。

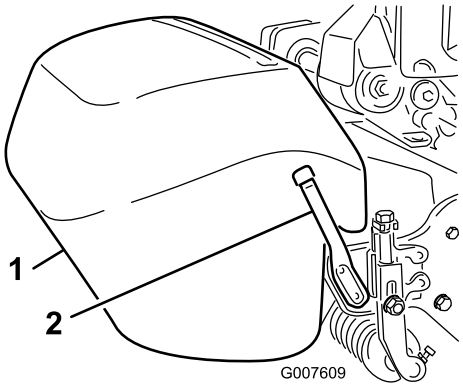


图9

1. 集草斗
2. 集草斗安装杆

注意： 仅限型号 04056——当以较高的剪草高度剪草时，您可以卸下每个集草斗安装杆，并将其安装到机器的另一侧，来降低集草斗。

产品概述

控制装置

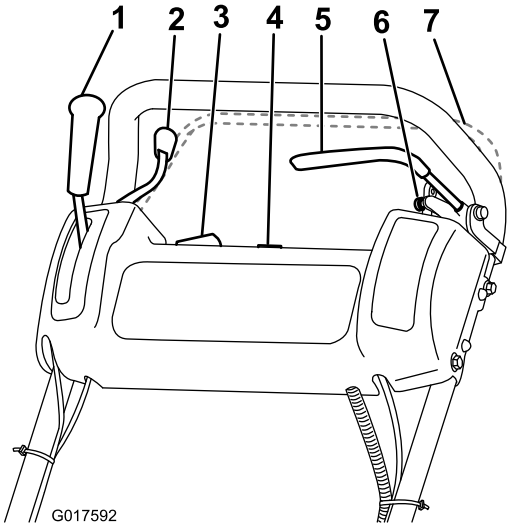


图10

1. 牵引驱动控制杆
2. 油门控制杆
3. On/Off（开启/关闭）开关
4. 小时表
5. 刹车
6. 手刹
7. 操作员到位控制装置（可选）

油门控制杆

油门控制杆（图10）位于控制台的右后侧。控制杆连接到油门联动装置，并操控油门联动装置来控制化油器。请参阅规格（页码 13），了解发动机转速信息。

牵引驱动控制杆

牵引驱动控制杆（图10）位于控制台的右前侧。控制杆有 2 个位置：空档和前进。向前推动控制杆，接合牵引驱动装置。

刹车

行车刹车（图11）位于控制台的左前侧。您可使用行车刹车放慢或停止机器。

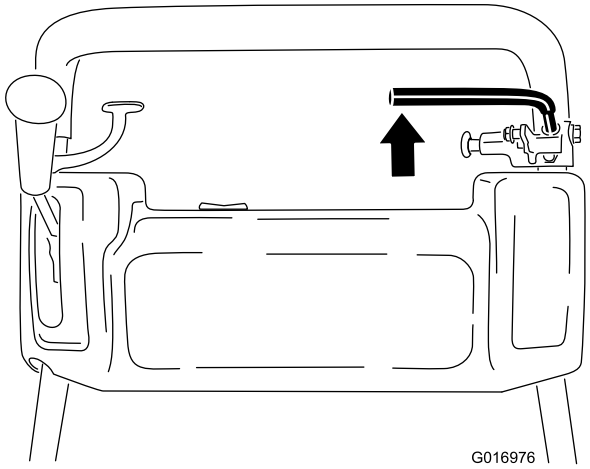


图11

驻车刹车

驻车刹车（图12）位于行车刹车的底部。完全接合行车刹车并推动驻车刹车旋钮，以便让行车刹车停靠在驻车刹车销上。接合行车刹车，松开驻车刹车。必须首先松开刹车，才能接合牵引驱动装置。

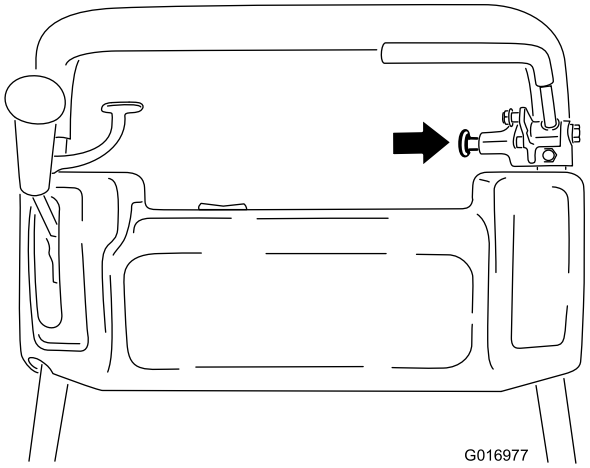


图12

On/Off（开启/关闭）开关

On/Off（开启/关闭）开关（图10）位于控制台的上方。将开关移到 ON（开启）位置可以启动发动机，移到 OFF（关闭）位置可以关闭发动机。

操作员到位控制装置（可选）

如果装备，操作员到位控制装置（图10）是位于手柄的后部。推动操作员到位控制装置，使其紧贴手柄。如果配备了操作员到位控制装置，则在移动牵引驱动控制杆或关闭发动机之前，必须先接合该控制装置。

滚刀驱动控制杆

滚刀驱动控制杆（图13）位于机器的右前角。该控制杆有 2 个位置：接合与分离。向右移动控制杆可接合滚刀，向左移动控制杆可分离滚刀。

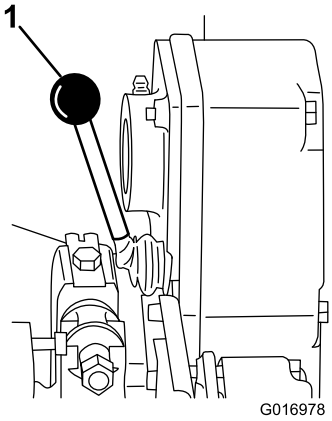


图13

1. 滚刀驱动控制杆

阻风门控制杆

阻风门控制杆（图14）位于发动机的左前方。该控制杆有 2 个位置：运行与阻风。发动机冷启动时，将该控制杆移至阻风位置。发动机启动后，将阻风门控制杆移至运行位置。

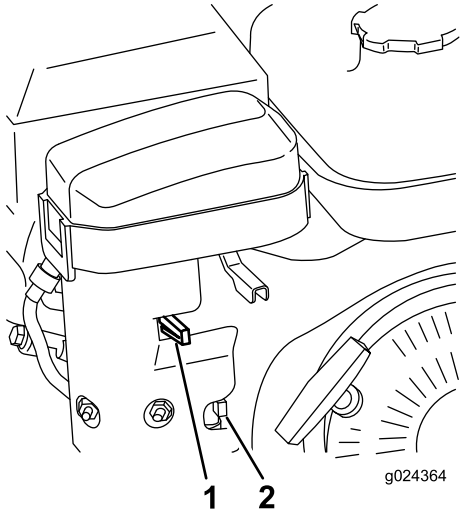


图14

1. 阻风门控制杆　　2. 燃油切断阀

燃油切断阀

燃油切断阀（图14）位于靠近阻风门控制杆的发动机左前方。该阀门有 2 个位置：关闭与打开。存放或运输机器时，将该控制杆向上移至关闭位置。启动发动机之前，应向下旋转控制杆，打开该阀门。

反冲启动手柄

拉动反冲启动手柄（图15）启动发动机。

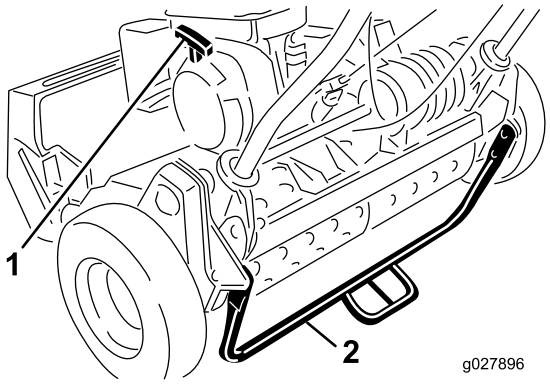


图15

1. 反冲启动手柄　　2. 支撑架

支撑架

支撑架（图15）安装到机器的后部，用于提起机器的后部以安装或卸下行走轮。

规格

	型号 04054	型号 04055	型号 04056
宽度	84cm	91cm	104cm
高度	114cm	114cm	122cm
长度（含集草斗）	122cm	122cm	150cm
净重（带集草斗和槽纹滚筒；不带轮子或疏草滚刀）	97kg	100kg	105kg
剪草宽度	46cm	53cm	66cm
剪草高度	1.6mm～31.8mm	1.6mm～31.8mm	3.1mm～31.7mm
切距	3.3mm	4.3mm	5.8mm
发动机转速	低怠速——1,565 ± 150rpm；高怠速——3,375 ± 100rpm	低怠速——1,565 ± 150rpm；高怠速——3,375 ± 100rpm	低怠速——1,565 ± 150rpm；高怠速——3,375 ± 100rpm

附件/配件

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

操作

注意： 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

安全第一

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

⚠ 小心

操作员的耳朵若长时间暴露在该机器产生的噪音里，该噪音级别可能造成听力损伤。

操作时请佩戴听力保护用具。

建议使用眼、耳、手、脚和头部防护装备。

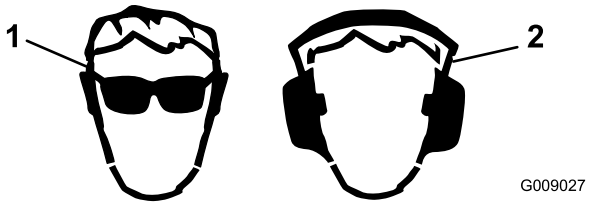


图16

1. 应佩戴护目镜。
2. 佩戴听力防护装置。

检查机油油位

每次使用之前或每运行 8 个小时后检查机油油位，请参阅检查机油油位（页码 20）。

油箱加油

注意： 油箱容量为 2.7L。

- 为取得最佳效果，请仅使用干净新鲜（少于 30 天）的无铅汽油（辛烷值为 87 或更高）（(R+M)/2 分等法）。
- **乙醇**：在汽油中，乙醇（乙醇汽油）体积与甲基叔丁基醚 (MTBE) 体积最高仅可分别为 10% 或 15%。乙醇与 MTBE 不同。不得使用乙醇体积占15%的（E15）的汽油。**切勿使用乙醇体积超过 10% 的汽油**，例如 E15（含 15% 的乙醇）、E20（含 20% 乙醇）或 E85（含高达 85% 的乙醇）。使用未经批准的汽油而导致出现性能问题和/或发动机损坏、则可能不属保修范围。
- **切勿**使用含有甲醇的汽油。
- **切勿**在越冬将燃油存放于燃油箱或燃油容器内，除非使用了燃油稳定剂。
- **切勿**将机油添加到汽油中。

⚠ 危险

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

- **请在发动机已冷却的状况下，在室外的开阔区域添加燃油。擦干净溢出的汽油。**
- **切勿在封闭的拖车内加注燃油箱。**
- **切勿将油箱完全加满。汽油油位最高只能加到油箱加油颈底部以下 6～13mm 处。油箱中留出的这部分空间是为了预防汽油发生膨胀。**
- **处理汽油时切勿吸烟，而且要远离明火或汽油烟气容易被火花点燃的场所。**
- **将汽油存放在规定容器内，远离儿童。切勿购买超过 30 天的汽油供应量。**
- **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。**

⚠ 危险

在加油过程中的某些情况下，静电可能会释放出能引燃汽油蒸气的火花。汽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，应始终将汽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，将设备从卡车或拖车上卸下，放在地上再加油。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。**
- **如果您必须使用加油枪，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。**

⚠ 警告

吞咽汽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、油箱或容器瓶开口。**
- **避免与皮肤接触；若燃油溢出，请用肥皂和清水冲洗。**

1. 清理燃油箱盖附近的区域，从油箱上取下盖子（图17）。

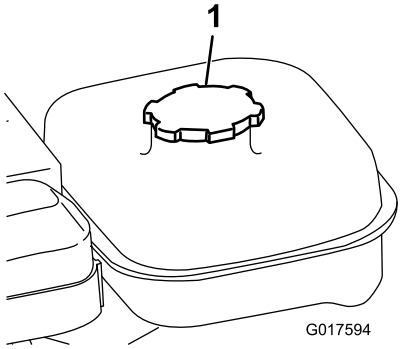


图17

1. 燃油箱盖

2. 使用无铅汽油，加油时，油位不得超过滤网的底部。

注意： 这部分空间是为了预防汽油发生膨胀。**切勿将油箱完全加满。**

3. 装上燃油箱盖，擦干净溢出的汽油。

机器磨合

请参阅随机器提供的发动机手册，了解磨合期建议的机油更换和维护程序。

磨合期仅需剪草 8 个小时。

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

为确保刹车系统的最佳性能，请在使用机器之前摩擦（磨合）刹车。要摩擦刹车，应紧踩刹车并以剪草速度驾驶机器，直到刹车发热（闻到气味时即表示已发热）。磨合后可能需要调整刹车；请参阅 调整刹车/手刹（页码 23）。

检查联锁开关的操作

⚠ 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. 用脚踩下支撑架，抓住手柄向后上方拉起，将车轮抬离地面。
2. 将牵引杆放入接合位置，并将发动机控制装置放于启动位置。
3. 尝试启动发动机。

   发动机不应启动。如果发动机启动，则需要对联锁开关进行维修。请在操作之前解决该问题。
4. 小心向上提起手柄，放开支撑架。

启动和关闭发动机

注意： 要了解本部分提及的控制装置的图示和描述，请参阅控制装置（页码 12）部分。

启动发动机

注意： 确保火花塞电线已连接到火花塞上。

1. 确保牵引和滚刀驱动杆处于分离位置。

   注意： 如果牵引杆处于接合位置，则发动机不会启动。
2. 打开发动机上的燃油切断阀。
3. 将 On/Off（开启/关闭） 开关移至 ON（开启）位置。
4. 将油门控制杆移至快速位置。
5. 发动机冷启动时，将阻风门控制杆移至 ON（开启）与 OFF（关闭）之间的中心位置。发动机热启动时无需打开阻风门。
6. 将反冲启动手柄拉出到接合位置，然后大力拉动手柄以启动发动机。

   重要事项： **当反冲绳拉出时，切勿将其拉到极限或松开启动手柄，否则反冲绳可能断掉或导致反冲组件受损。**
7. 发动机预热后，将阻风门控制杆移至 OFF（关闭）位置。

关闭发动机

1. 将牵引和滚刀驱动控制装置移至分离位置，将油门控制杆移至慢速位置，并将 On/Off 开关移至 OFF（关闭）位置。
2. 将火花塞电线从火花塞中拉出，防止在存放机器之前导致意外启动。
3. 在存放或使用车辆运送机器之前，要关闭燃油切断阀。

运输机器

1. 如果机器配备了可选行走轮，用脚踩下支撑架，抓住手柄向上拉起，抬起机器的后部并安装行走轮。
2. 要松开支撑架，应向上拉起手柄，向前推动机器，然后将机器的后部放低到行走轮上。
3. 确保牵引和滚刀驱动控制装置处于分离位置，启动发动机。
4. 将油门控制杆设定到慢速位置，轻微向上抬起机器前部，逐步接合牵引驱动装置，然后缓慢加大发动机的转速。
5. 调整油门控制杆，以所需的地面行驶速度操作机器，将机器行驶到所需的位置。
6. 将驱动控制杆恢复至分离位置，将油门移至慢速位置，然后关闭发动机。

准备剪草

1. 如果机器配备了可选行走轮，应用脚踩下支撑架，抓住手柄向后上方拉起，将行走轮抬离地面。
2. 将行走轮上的锁定夹推出轴上的槽。
3. 将行走轮从轴上滑出。
4. 将机器移离支撑架。

剪草

正确使用机器可以最顺畅地修剪草坪。另请参阅操作提示（页码 16），了解让您的机器发挥最佳性能的基本建议。

重要事项： **没有草屑（润滑剂）的情况下过度使用滚刀组可能导致滚刀组受损。**

1. 启动发动机，将油门设置为低速，向下压手柄以抬起滚刀组，将牵引杆移至接合位置，把机器行驶到果岭的环圈上。
2. 将牵引杆移至分离位置，然后将滚刀驱动杆移至接合位置。
3. 将牵引杆移至接合位置，增加油门速度直至机器按照所需的地面行驶速度行驶，将机器行驶到果岭上，放下机器的前部，然后开始操作。
4. 完成剪草后，驶离果岭，将牵引控制杆移至分离位置，关闭发动机，然后将滚刀驱动杆推入分离位置。

5. 清空集草斗中的草屑，然后装回集草斗，开始行驶操作。

操作提示

剪草之前

- 确保机器经过仔细调节，且滚刀两侧设置均匀。不当的机器调节会在修剪后的草坪外观上放大很多倍。
- 从将要修剪的草坪上清除所有异物。
- 确保工作区没有任何旁观者，尤其是儿童和宠物。

剪草技巧

- 果岭应沿直线方向前后修剪。
- 不要在果岭上进行圆形剪切或进行机器掉头的操作，因为这样可能会刮伤草坪。机器掉头应当在果岭之外进行，方法为抬起滚刀（将手柄向下压），然后转动驱动轮鼓。
- 应按照正常的步行速度进行剪草。快速剪草能够节省的时间极为有限，且可能导致剪草质量低下。

维护

注意： 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

推荐使用的维护计划

维护间隔时间	维护程序
初次使用20小时后	• 更换机油。 • 清洁燃油滤清器和沉淀杯。
在每次使用之前或每日	• 检查联锁开关的操作。 • 检查机油油位。
每25个小时	• 润滑机器（不管间隔多久，每次清洗后都要立即润滑黄油嘴）。
每50个小时	• 更换机油 （在肮脏或多尘的条件下应更频繁）。 • 清洁并润滑空气滤清器泡沫滤芯 （在肮脏或多尘的工况下应更加频繁）。
每100个小时	• 更换纸质空气滤清器滤芯 （在肮脏或多尘的工况下应更加频繁）。 • 检查火花塞。 • 清洁燃油滤清器和沉淀杯。
每500个小时	• 检查进气阀和排气阀。必要时对其进行调节。 • 清洁化油器。
每1000个小时	• 更换燃油管线。 • 检查传动驱动皮带。 • 检查传动轴承。

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。

日常维护检查表

重要事项： 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。							
检查手刹操作。							
检查燃油油位。							
检查机油油位。							
检查空气滤清器。							
清洁发动机冷却片。							
检查发动机是否有异常噪音。							
检查操作是否有异常噪音。							
检查滚刀到底刀的调节。							
检查剪草高度的调节。							
给所有黄油嘴加润滑脂。							
为掉漆部分补漆。							

疑点记录

检查人员：		
项目	**日期**	**情况**

润滑

给机器加润滑脂

维护间隔时间： 每25个小时

使用 2 号锂润滑脂润滑机器的 12 个黄油嘴。建议使用手动操作的黄油枪，以获得最好的润滑效果。

黄油嘴的位置如下：

- 前滚筒上 2 个（图18）
- 滚刀轴承上 2 个（图18）
- 鼓轴上 2 个（图19）
- 差速锁上 3 个（图19）
- 滚刀副轴轴承上 2 个（图20）
- 动力轴轴承上 1 个（图21）。

1. 使用干净的抹布擦拭每个黄油嘴。
2. 将润滑脂泵入每个黄油嘴，直至润滑脂开始难以从黄油枪中挤出。

   重要事项： 切勿实施太大压力，否则润滑脂密封将会永久损坏。
3. 擦除任何多余的润滑脂。

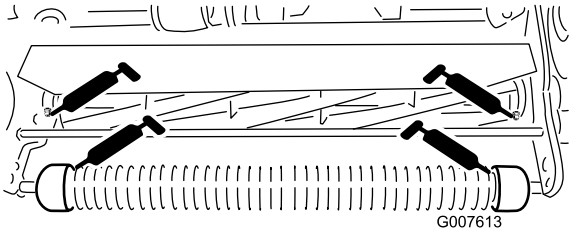


图18

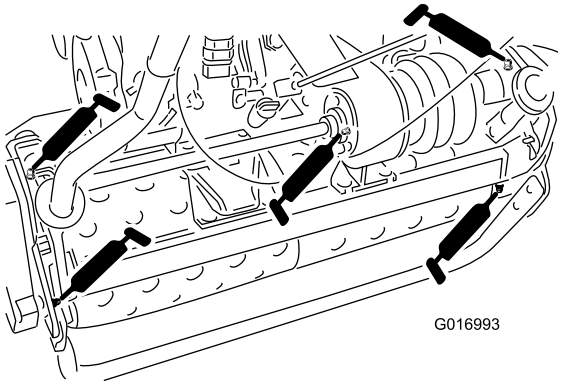


图19

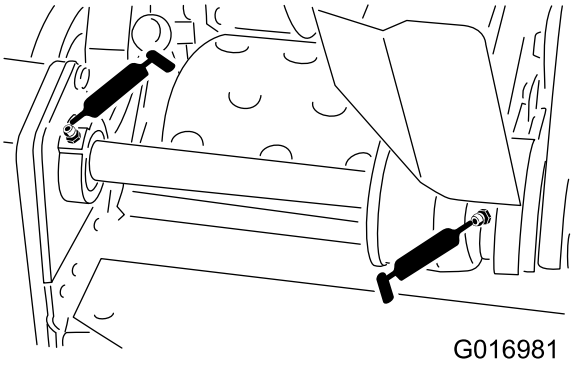


图20

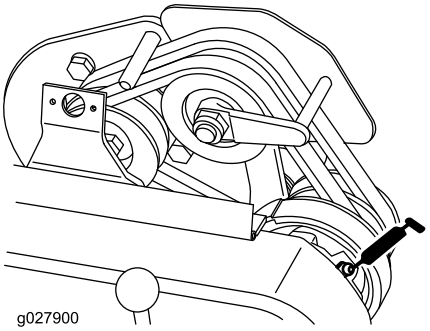


图21

发动机维护

维护机油

维护间隔时间： 初次使用20小时后—更换机油。

在每次使用之前或每日—检查机油油位。

每50个小时—更换机油 （在肮脏或多尘的条件下应更频繁）。

在启动之前，曲轴箱必须添加约 0.62L 适当粘度的机油。发动机使用达到美国石油协会（API）服务等级 SF 或更高级别的优质机油。请参阅图22，并使用与环境温度对应粘度的机油。

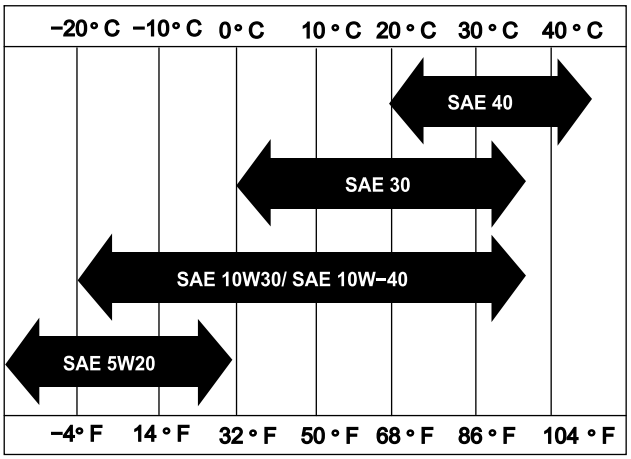


图22

注意： 使用多等级机油（5W-20、10W-30 和 10W-40）将增加机油消耗。使用它们时需要更频繁地检查机油油位。

检查机油油位

1. 调整机器，使发动机保持水平，并清洁量油尺周围的区域（图23）。

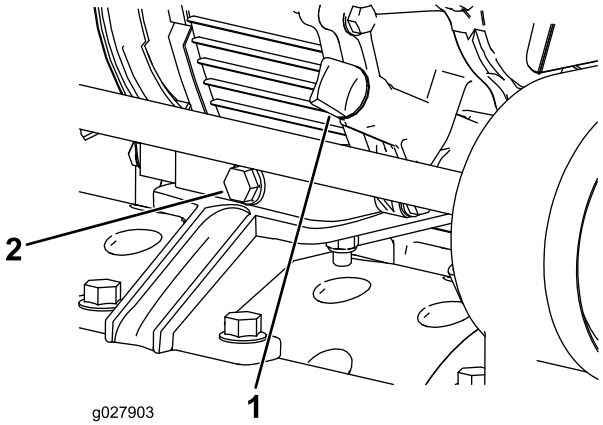


图23

1. 量油尺　　2. 排油塞

2. 逆时针旋转量油尺，然后将其取出。
3. 将量油尺擦拭干净，然后将其插入加油口，但**不要**将其拧入加油口。
4. 然后取出量油尺并检查油位。
5. 如果油位较低，请添加足够的机油，使油位升到量油尺上的开口标记之间（图24）。

   重要事项： 切勿将曲轴箱加得过满。

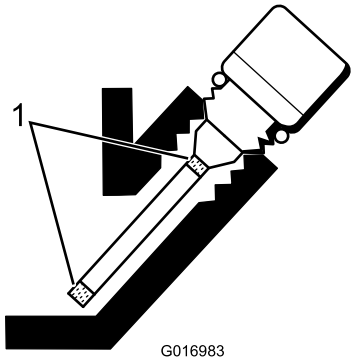


图24

1. 开口标记

6. 放回量油尺，擦干净溢出的机油。

更换机油

1. 启动并运行发动机几分钟，使机油变热。
2. 在机器后部排油塞下放置一个放油盘（图23）。
3. 拆下排油塞。
4. 向下压手柄，向后倾斜机器和发动机，使所有的机油都流入放油盘内。
5. 装回排油塞，向曲轴箱内添加适当的机油；请参阅检查机油油位（页码 20）。

维护空气滤清器

维护间隔时间： 每50个小时—清洁并润滑空气滤清器泡沫滤芯 （在肮脏或多尘的工况下应更加频繁）。

每100个小时—更换纸质空气滤清器滤芯 （在肮脏或多尘的工况下应更加频繁）。

重要事项： 在肮脏或多尘的情况下应更频繁地维护空气滤清器。

1. 确保电线没有连接火花塞。
2. 拧掉固定空气滤清器盖的蝶型螺帽，然后取下滤清器盖（图25）。

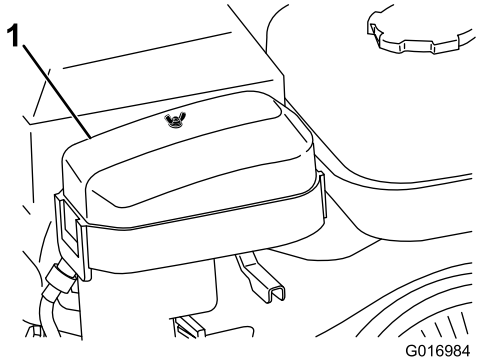


图25

1. 空气滤清器盖

3. 彻底清洁滤清器盖。
4. 如果泡沫滤芯变脏，请将其从纸质滤芯中取出（图26）并彻底清洁，如下所示：
   A. 使用液体肥皂和温水溶液清洗泡沫滤芯。挤压滤芯以清除污渍，但切勿用力扭曲，因为泡沫可能被撕裂。
   B. 用干净的抹布包裹泡沫滤芯，吸干其中的水分。挤压抹布和泡沫滤芯使其变干，但切勿用力拧。
   C. 使用干净的机油浸润泡沫滤芯。挤压滤芯去除多余的机油，使机油在滤芯的所有部位均匀分布。机油浸润的滤芯是最理想的。

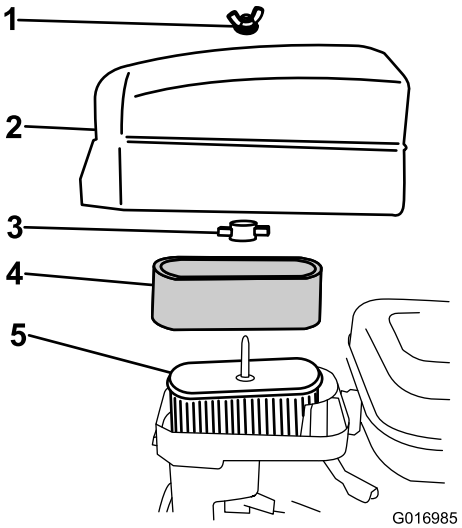


图26

1. 蝶型螺帽
2. 空气滤清器盖
3. 塑料蝶型螺帽
4. 泡沫滤芯
5. 纸质滤芯

5. 检查纸质滤芯的状况。轻敲滤芯进行清洁，或在必要时更换。

   重要事项： 切勿使用压缩空气来清洁纸质滤芯。

6. 依次安装泡沫滤芯、纸质滤芯和空气滤清器盖。

   重要事项： 没有安装空气滤清器的情况下禁止操作发动机，因为这样可能导致发动机过度磨损和损坏。

更换火花塞

维护间隔时间： 每100个小时

使用 NGK BR 6HS 火花塞或同类产品。正确的空隙为0.6～0.7mm。

1. 将模制电线拉离火花塞（图27）。

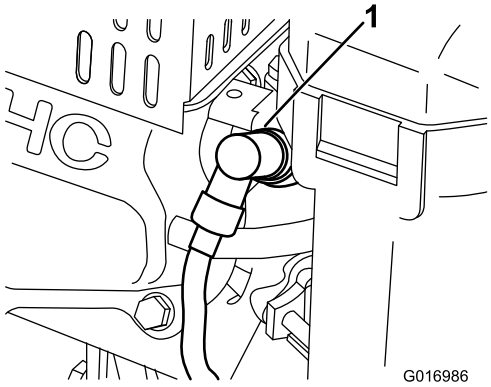


图27

1. 火花塞电线

2. 清洁火花塞周围的区域，将火花塞从气缸盖中取出。

   重要事项： 更换破裂、污浊或肮脏的火花塞。切勿对电极进行喷砂、刮擦或清洗操作，因为砂粒进入气缸可能导致发动机损坏。

3. 确保气隙正确（图28）。

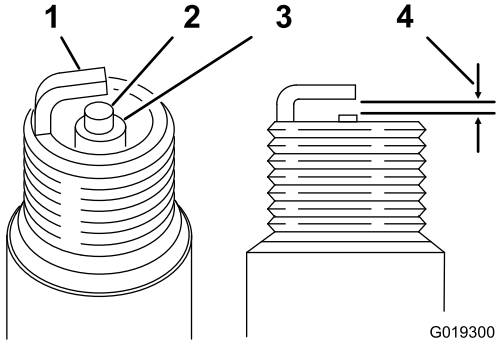


图28

1. 侧电极
2. 中心电极
3. 绝缘体
4. 0.6～0.7mm 气隙

4. 安装已设定正确气隙的火花塞，上紧扭矩至 23Nm。
5. 将火花塞电线连接到火花塞上。

燃油系统维护

清洁燃油滤清器

维护间隔时间： 初次使用20小时后

每100个小时

1. 关闭燃油切断阀，将沉淀杯从化油器壳体中拧下（图29）。

   注意： 在沉淀杯底部使用 17mm 的 12 角套筒可防止损坏沉淀杯。

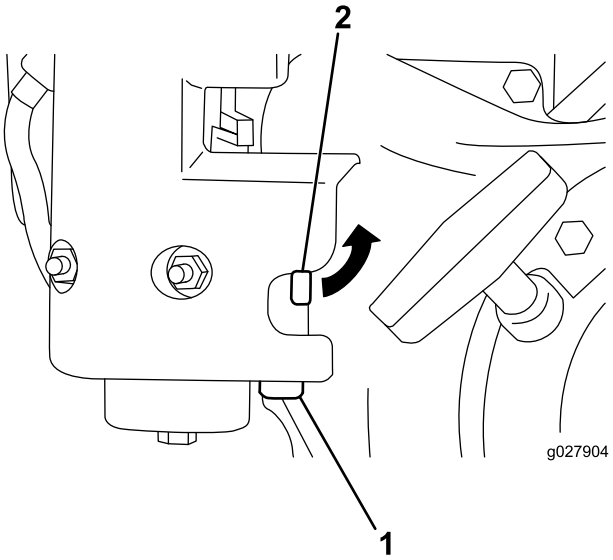


图29

1. 沉淀杯
2. 燃油切断阀

2. 在干净的汽油中清洁油杯和滤清器，然后将其装回。

电气系统维护

维护联锁开关

如果开关需要调整或更换、请遵循以下程序。

1. 确保发动机关闭、牵引杆处于“已分离”位置且机器停放在“空档停止”位置（图30）。

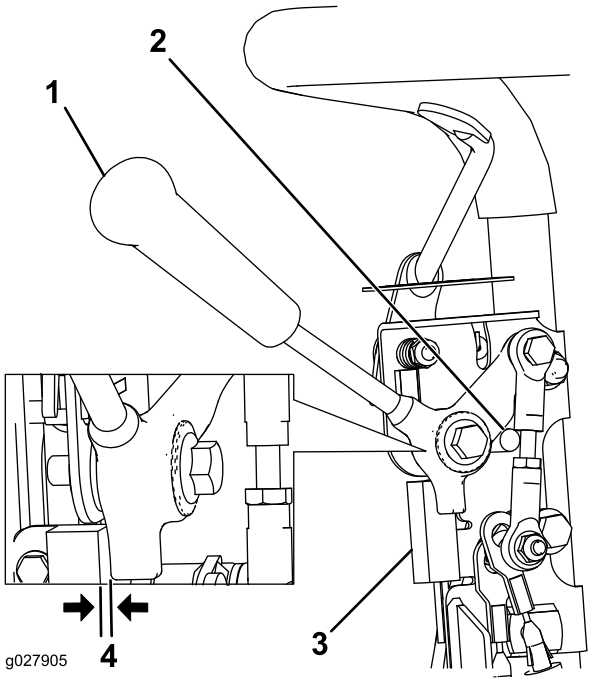


图30

1.	牵引杆	3.	联锁开关
2.	空档停止	4.	0.8mm 空隙

2. 松开联锁开关紧固件(图30)。
3. 在牵引杆与联锁开关之间放入 0.8mm 厚的塞尺（图30）。
4. 拧紧联锁开关紧固件并再次检查空隙。

   注意： 牵引杆不得与开关接触。
5. 接合牵引杆、检验开关是否不连通。

   注意： 必要时请更换开关。

刹车系统维护

调整刹车/手刹

如果行车刹车/驻车刹车在操作中发生打滑，则需要进行调节。

1. 接合行车刹车并推动驻车刹车旋钮，以便让行车刹车停靠在驻车刹车销上（图31）。

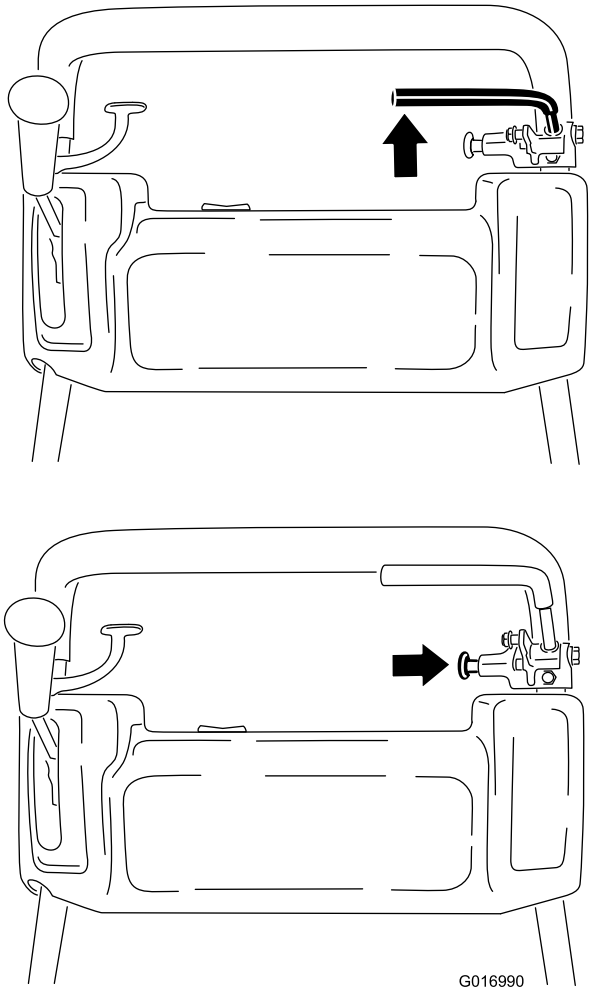


图31

2. 使用弹簧称，向后按压行车刹车杆（图32）。当作用力达到 13.5～18kg 时，驻车刹车应会松开。如果驻车刹车在作用力达到 13.5～18kg 之前松开，请调节刹车拉线。转到第 3 步。

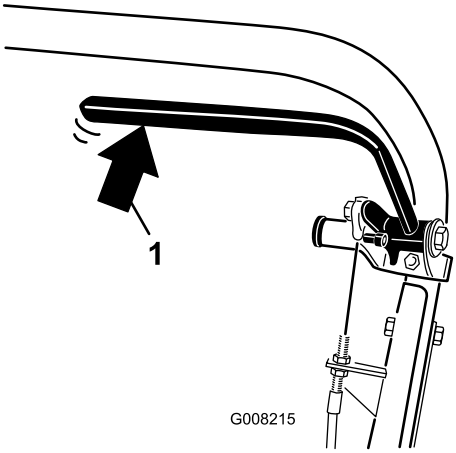


图32

1. 向后按压行车刹车杆。

3. 松开固定 V 形皮带罩的卡环，并将皮带罩旋开（图33）。

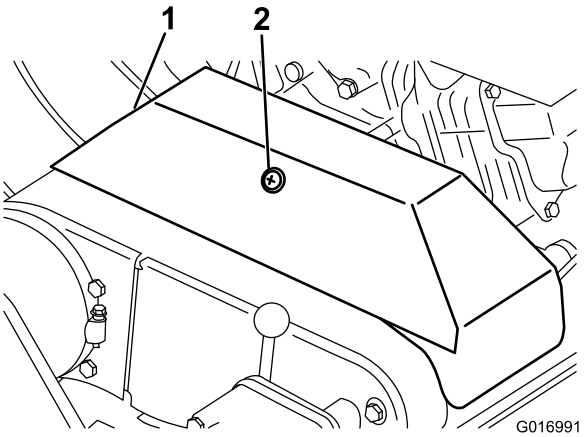


图33

1. V 形皮带罩　　2. 卡环

4. 要调整刹车拉线的张紧度，应遵循以下步骤。
   - 要减少拉线的张力，应拧松前拉线锁紧螺母，同时拧紧后锁紧螺母（图34）。如果需要，应重复步骤 1 和 2 并进行调节。
   - 要增加拉线的张力，应拧紧前拉线锁紧螺母，同时拧松后锁紧螺母（图34）。如果需要，请重复步骤 1 和 2 并进行调节。

     注意： 可以调节控制台旁边锁紧螺母支架上的拉线，也可以是发动机底座支架上的拉线。

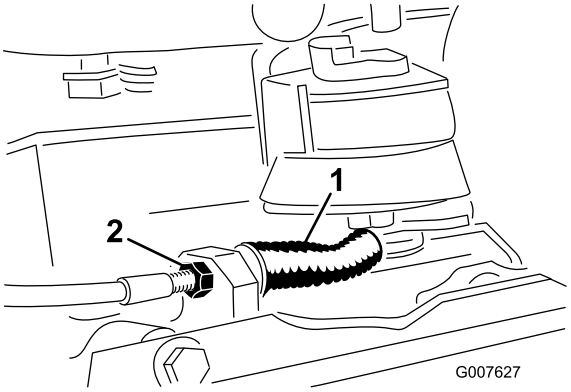


图34

1. 行车刹车/驻车刹车拉线　　2. 前锁紧螺母

5. 关闭皮带罩并固定卡环。

皮带维护

调节皮带

确保各皮带具有适当的张紧力，以保证可以正确操作机器并避免不必要的磨损。经常检查皮带。

调节滚刀驱动皮带

1. 拆下皮带罩紧固件和皮带罩，露出皮带（图35）。

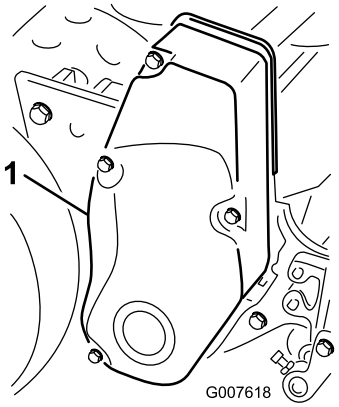


图35

1. 皮带罩

2. 使用 18～22N 的作用力按压两皮带轮（图36）中间部位的皮带，检查皮带的张紧力。皮带应下压 6mm。

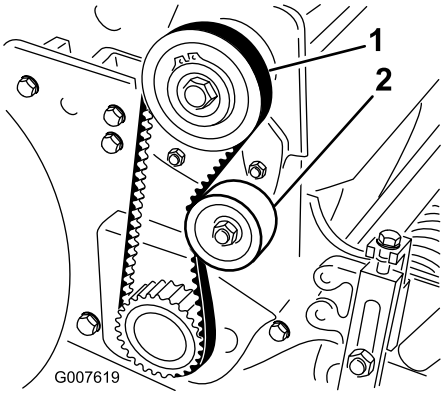


图36

1. 滚刀驱动皮带　　2. 怠轮皮带轮

3. 请完成以下程序，调节皮带张紧力：
   A. 松开怠轮皮带轮安装螺母，并紧贴着皮带背面顺时针旋转怠轮皮带轮，直至达到所需的皮带张紧力（图36）。

      重要事项： 切勿过度张紧皮带。

   B. 拧紧安装螺母以锁定调节。
4. 将皮带罩放回原位，安装皮带罩。
5. 在保持皮带罩密封件与侧板之间保留轻微空隙的同时，安装各个安装螺栓，直至螺纹咬合到嵌入件。

   注意： 此空隙可用于观察螺栓与螺纹嵌入件对齐情况。
6. 所有螺栓都安装上之后，逐个拧紧螺栓，直至皮带罩内侧的托脚与侧板接触。

   注意： 不要将螺母拧得过紧。

调节牵引驱动皮带

1. 卸下皮带罩安装紧固件和皮带罩，露出皮带（图37）。

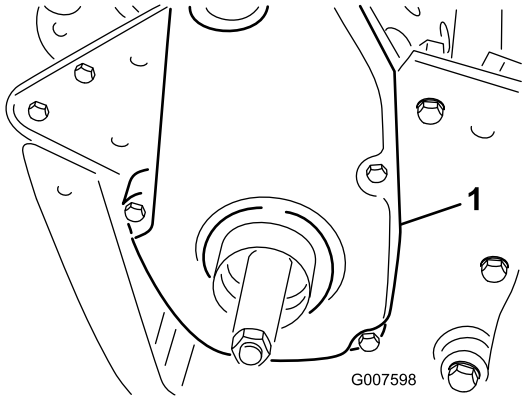


图37

1. 牵引驱动皮带罩

2. 使用 18～22N 的作用力按压两皮带轮（图38）中间部位的皮带，检查皮带的张紧力。

   注意： 皮带应下压 6mm。

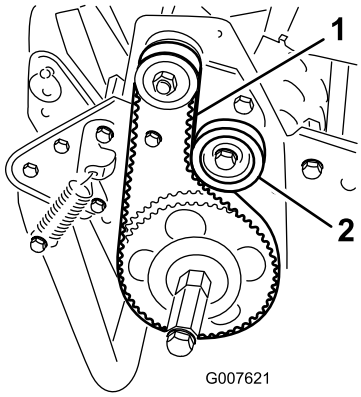


图38

1. 牵引驱动皮带　　2. 怠轮皮带轮

3. 请完成以下程序来调节皮带张紧力：
   A. 松开怠轮皮带轮安装螺母，并紧贴着皮带背面顺时针旋转怠轮皮带轮，直至达到所需的皮带张紧力（图38）。

      重要事项： 切勿过度张紧皮带。

   B. 拧紧安装螺母以锁定调节。
4. 将皮带罩放回原位，安装皮带罩。
5. 在保持皮带罩密封件与侧板之间保留轻微空隙的同时，安装各个安装螺栓，直至螺纹咬合到嵌入件。

   注意： 此空隙可用于观察螺栓与螺纹嵌入件对齐情况。

6. 所有螺栓都安装上之后，逐个拧紧螺栓，直至皮带罩内侧的托脚与侧板接触。

注意： 不要将螺母拧得过紧。

调节差速器皮带

1. 拧下将差速器罩的前后部分固定到差速器壳体的螺栓，将差速器罩滑开，露出皮带。
2. 使用 22～26N 的作用力按压两个皮带轮（图39）中间位置的皮带，检查皮带的张紧力。

注意： 皮带应下压 6mm。

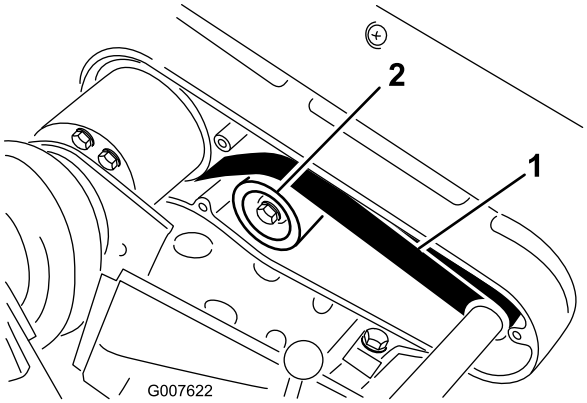


图39

1. 差动器皮带　　2. 怠轮皮带轮

3. 请完成以下程序来调节皮带张紧力：
   A. 松开怠轮皮带轮安装螺母，并紧贴着皮带背面顺时针旋转怠轮皮带轮，直至达到所需的皮带张紧力（图39）。

   重要事项： 切勿过度张紧皮带。

   B. 拧紧安装螺母以锁定调节。
4. 将皮带罩放回原位，安装皮带罩。
5. 在保持皮带罩密封件与侧板之间保留轻微空隙的同时，安装各个安装螺栓，直至螺纹咬合到嵌入件。此空隙可用于观察螺栓与螺纹嵌入件对齐情况。
6. 所有螺栓都安装上之后，逐个拧紧螺栓，直至皮带罩内侧的托脚与侧板接触。不要将螺栓拧得过紧。

调节主 V 形皮带

1. 要调节主 V 形皮带的张紧力，应首先检查牵引控制装置的调节情况；请参阅 调节牵引控制装置（页码 28）。如果您在调节牵引控制装置时无法达到规定的 2.75～3.25kg 的作用力，请转到下一步。
2. 松开固定 V 形皮带罩的卡环，并将皮带罩旋开（图40）。

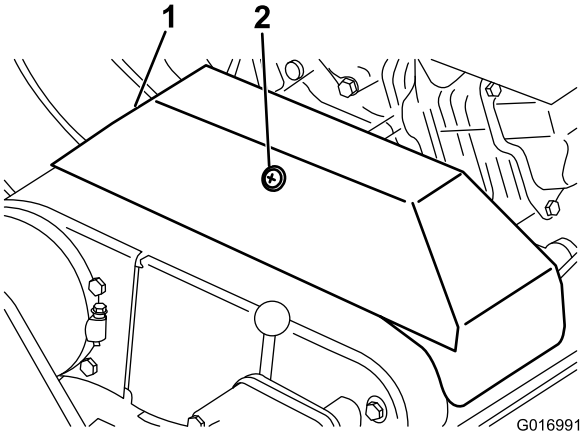


图40

1. V 形皮带罩　　2. 卡环

3. 要增加皮带的张紧力，应松开发动机安装螺栓，并将发动机在滑槽中向后移。

   重要事项： 切勿过度张紧皮带。
4. 旋紧安装螺栓。

   注意： 安装了新的 V 形皮带之后，驱动皮带轮中心与从动皮带轮中心之间的距离应该约为 12.85cm。
5. 在调节了主 V 形皮带的张紧力后，请用直尺检查发动机输出轴皮带轮与副轴皮带轮的对齐情况。
6. 如果皮带轮没有对齐，应松开将发动机安装座固定到机架的螺丝，将发动机从一侧滑向另一侧，直至皮带轮对齐误差在 0.7mm 之内。

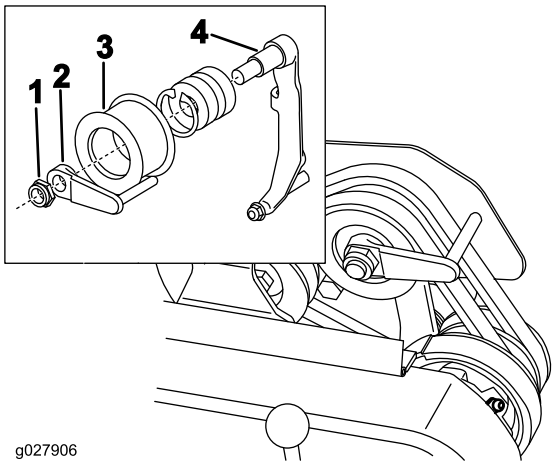


图41

1. 锁紧螺母　　3. 怠轮皮带轮
2. 皮带导轨　　4. 怠轮臂

7. 拧紧安装螺丝并检查对齐情况。

8. 要在不启动发动机的情况下更容易推拉机器，应按照以下所示的方法调节皮带导轨（图41，插入件）：
   A. 接合离合器。
   B. 松开将怠轮皮带轮和皮带导轨固定到怠轮臂的锁紧螺母。
   C. 顺时针旋转皮带导轨，直至导向销与驱动皮带背面之间的间隙达到约 1.5mm。
   D. 拧紧将怠轮皮带轮和皮带导轨固定到怠轮臂的锁紧螺母。
9. 关闭皮带罩并固定卡环。

更换差速器皮带

1. 卸下将牵引驱动和滚刀驱动皮带固定至右侧板的螺栓，取下皮带罩。
2. 松开各个怠轮皮带轮上的安装螺母，然后逆时针旋转怠轮皮带轮，使其与各个皮带的背面分开，从而释放皮带的张紧力。
3. 取下皮带。
4. 拧下将差速器罩的前后部分固定到差速器壳体的螺栓，将差速器罩滑开，露出皮带（图42）。

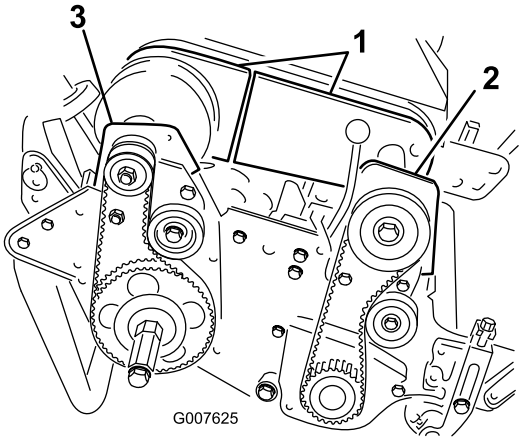


图42

1. 差速器盖各分段
2. 前离合器壳体
3. 右后轴承座

5. 松开差速器怠轮皮带轮上的怠轮皮带轮安装螺母，然后逆时针旋转怠轮皮带轮，使其与各个皮带的背面分开，从而释放皮带的张紧力。
6. 卸下将前离合器壳体固定到侧板上的 2 个螺栓和锁紧螺母（图42）。
7. 将壳体旋转 180 度，使壳体的底部向上。
8. 卸下将右后轴承座固定到侧板上的 2 个螺栓和锁紧螺母（图42）。
9. 将壳体旋转 180 度，使壳体的底部向上。
10. 取下旧皮带。
11. 将新皮带滑动到旋转的壳体罩和差速器罩上，并放到差速器皮带轮上。
12. 确保怠轮皮带轮紧贴皮带的背面。
13. 将两个壳体都旋转回到直立的位置，并用之前卸下的螺栓和螺母将其固定到侧板上。
14. 调节差速器皮带张紧力；请参阅 调节差速器皮带（页码 26）。
15. 调节牵引驱动和滚刀驱动皮带的张紧力；请参阅 调节牵引驱动皮带（页码 25） 和 调节滚刀驱动皮带（页码 25）。
16. 安装差速器、牵引驱动和滚刀驱动罩。

控制系统维护

调节牵引控制装置

如果牵引控制装置无法接合或在操作中打滑，则需要进行调节。

1. 将牵引控制装置移至分离位置。
2. 松开固定 V 形皮带罩的卡环，并将皮带罩旋开（图40）。
3. 要增加拉线的张力，应拧松前拉线锁紧螺母并拧紧后拉线锁紧螺母（图43），直至达到接合牵引控制装置所需的 2.75～3.25kg 的作用力。

   注意： 在控制手柄处测量这一作用力。

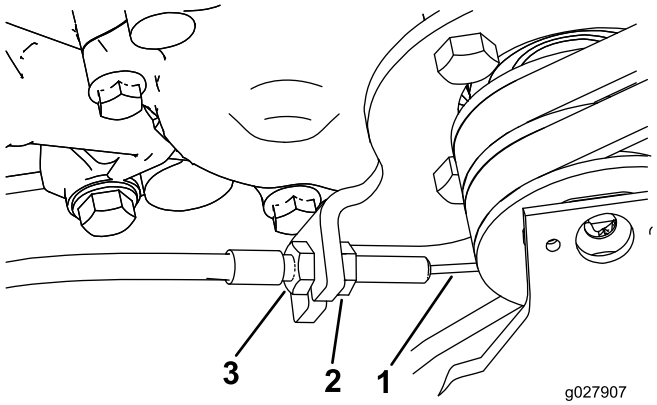


图43

1. 驱动拉线
2. 前锁紧螺母
3. 后锁紧螺母

4. 旋紧前拉线锁紧螺母。
5. 关闭皮带罩并固定卡环。
6. 检查牵引控制装置的操作。

滚刀组维护

将后驱动轮鼓与滚刀对齐

1. 将机器停在平整、水平的地面上，最好是放在一块精密钢制平板上。
2. 把一块 0.6 x 2.5cm 的扁平钢条（长约 73.6cm）放在滚刀刀片的下方，并靠住底刀的前边缘，防止底刀架接触工作表面。
3. 提起前滚筒，这样只有后驱动轮鼓和滚刀在工作表面上。
4. 在滚刀上方用力下按机器，这样所有滚刀刀片都接触到钢条。
5. 在向下按滚刀时，将测隙规滑动到驱动轮鼓的一端，然后检查驱动轮鼓的另一端。

   注意： 如果驱动轮鼓与工作表面之间存有缝隙，且在任一端的缝隙大于 0.25mm，则调节驱动轮鼓（继续第 6 步）。如果缝隙不到 0.25mm，则无需进行调节。
6. 从机器右侧卸下后皮带罩（图44）。

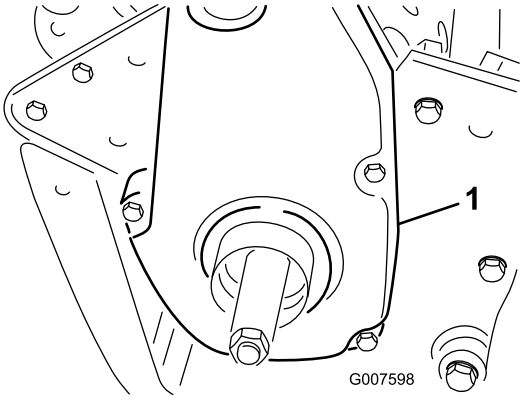


图44

1. 牵引驱动皮带罩

7. 旋转从动皮带轮，直至孔与轮鼓轴承的4 个凸缘螺丝对齐（图45）。

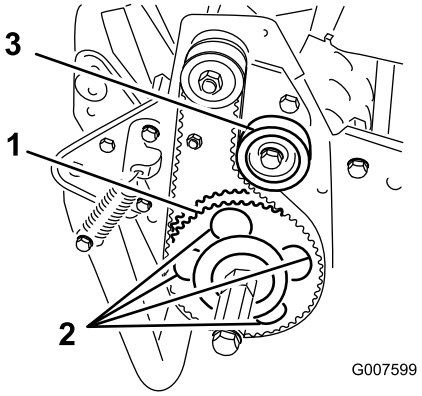


图45

1. 从动皮带轮
2. 4 个孔
3. 怠轮皮带轮

8. 拧松 4 个轮鼓轴承螺丝和固定怠轮皮带轮的螺丝。
9. 提起或降低轮鼓组件的右侧，直到缝隙小于 0.25mm。

10. 拧紧轮鼓轴承螺丝。
11. 调节皮带张紧度，拧紧怠轮皮带轮安装螺丝（图45）。

调节底刀与滚刀

注意： 在研磨 、倒磨或拆卸之后使用此程序。它并不是一个日常调整程序。

1. 将机器停在水平地面上。
2. 握住把手，向后倾斜机器，露出底刀和滚刀。

   重要事项： 机器向后倾斜的角度不得超过 60 度，以防燃油泄漏。

3. 旋转滚刀，使一片刀片经过滚刀组右侧第一个与第二个底刀螺丝之间的底刀刀刃（图46）。

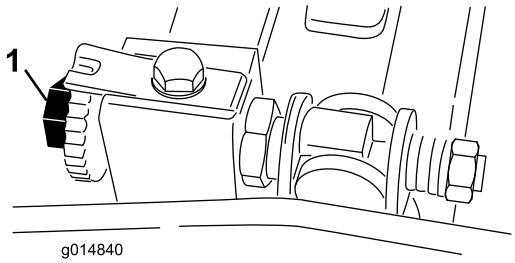


图46

1. 底刀架调节螺丝

4. 旋转滚刀，使一片刀片经过滚刀组右侧第一个与第二个底刀螺丝之间的底刀刀刃。
5. 在带标记的刀片与底刀刀刃之间，在刀片穿过底刀刀刃的地方插入 0.05mm 的薄垫片。
6. 向右转动底刀架调节螺丝，左右滑动薄垫片，直至感到薄垫片上存在轻微的压力（如拉力）（图46）。
7. 取出薄垫片。
8. 在滚刀组的左侧，缓慢旋转滚刀，使最近的刀片经过第一个与第二个螺丝头之间的底刀刀刃。
9. 对滚刀组左侧和左底刀架调节螺丝重复步骤 4 至 7。
10. 重复步骤 5 至 7，利用相同的接触点，直至在滚刀组右侧和左侧都感到轻微的阻力。
11. 要想使滚刀与底刀保持轻微接触，应将每个底刀架调节螺丝都顺时针旋转 3 格。

    注意： 底刀架调节螺丝每旋转一格，底刀会移动 0.018mm。顺时针旋转使底刀刀刃移近滚刀，而逆时针旋转则可使底刀刀刃远离滚刀。

12. 在滚刀与底刀间插入一长条 剪切性能检测纸，纸要与底刀垂直，检测剪切性能 （图47）。缓慢向前旋转滚刀；滚刀应剪切检测纸。

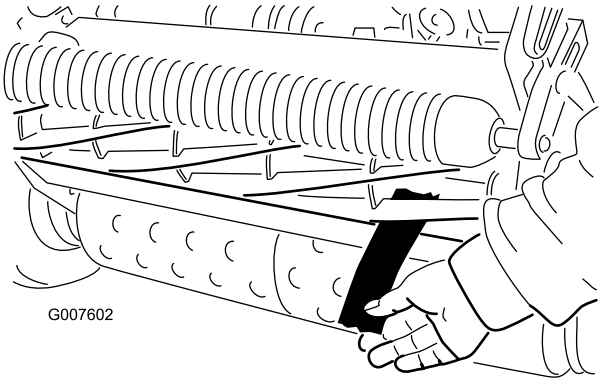


图47

注意： 如果明显感受到过大的接触/滚刀阻力，则有必要对滚刀组进行倒磨、磨底刀前面或研磨滚刀组，以得到精确剪草所需的锋利刀刃。

调节剪草高度

1. 请确认后滚筒已平齐，以及底刀与滚刀接触正确。握住把手，向后倾斜机器，露出前后滚筒和底刀。
2. 松开将剪草高度臂固定到剪草高度支架上的锁紧螺母（图48）。

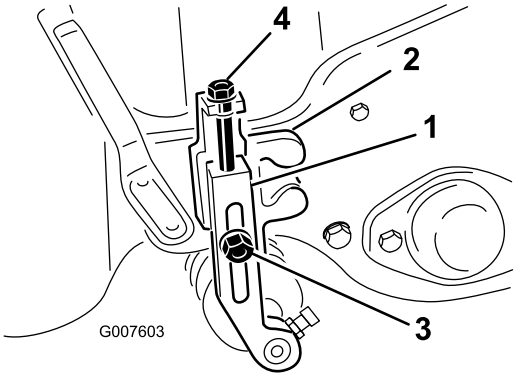


图48

1. 剪草高度臂
2. 剪草高度支架
3. 锁紧螺母
4. 调节螺丝

3. 松开调刀尺上的螺母 （图49），并将调节螺丝设定为所需的剪草高度。 螺丝头底部与调刀尺表面之间的距离就是剪草高度。

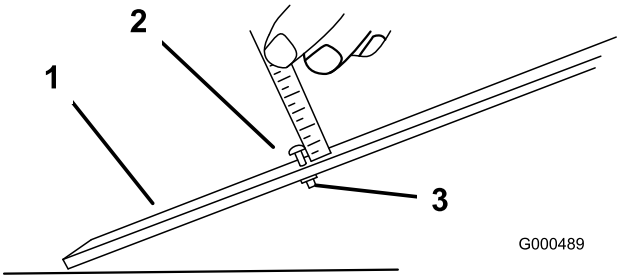


图49

1. 调刀尺
2. 高度调节螺丝
3. 螺母

4. 将螺丝头钩在底刀的刀刃上，并将调刀尺的后端放到后滚筒上 （图50）。

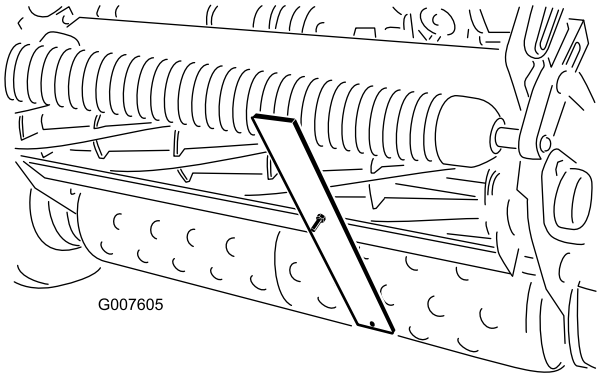


图50

5. 旋转调整螺丝，直到滚筒接触到调刀尺的前面。
6. 调整滚筒的两端，直到整个滚筒与底刀平行。

重要事项： 正确设置后、前后滚筒均将接触到调刀尺，且螺丝将轻轻顶住底刀。这可以确保底刀两端的剪草高度相同。

7. 拧紧螺母以锁定调节。

重要事项： 为避免在起伏不平的草坪上出现刮伤，确保滚筒支架的是朝后摆放的（滚筒接近滚刀）。

注意： 前滚筒可以放置在 3 个不同的位置（图51），这取决于用户的应用场合和需求。

- 当安装有疏草刀时，使用前位置。
- 没有疏草刀时，使用中间位置。
- 在极度不平的草坪条件下，使用第三个位置。

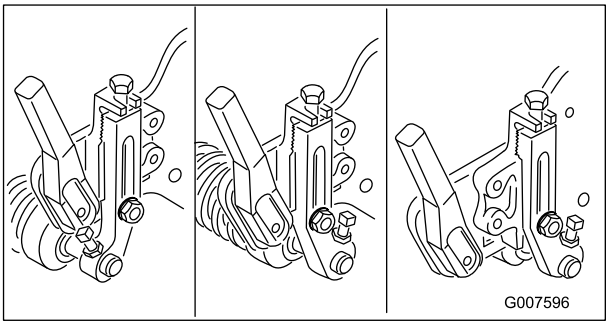


图51

调节挡草罩高度

调节挡草罩，确保草屑正确地排入集草斗中。

1. 分别测出前支撑杆顶部到滚刀组两端的护罩前唇的距离（图52）。

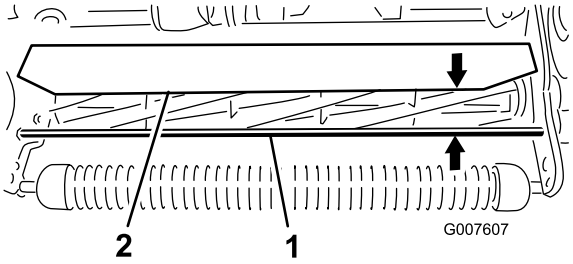


图52

1. 支撑杆　　2. 护罩

2. 在正常剪草条件下，护罩距离支撑杆的高度应为10cm。松开将护罩两端固定到侧板上的螺栓和螺母，并将护罩调节到正确的高度。
3. 拧紧紧固件。

注意： 在较为干燥的条件下（草屑从集草斗上方飞过），您可以调低护罩；或者在草密、湿润的条件下（草屑堆积在集草斗的后面），调高护罩。

调整出草挡板

调整出草挡板，确保草屑从滚刀区域干净排出。

1. 松开将顶部挡板（图53）紧固到滚刀组的螺丝。

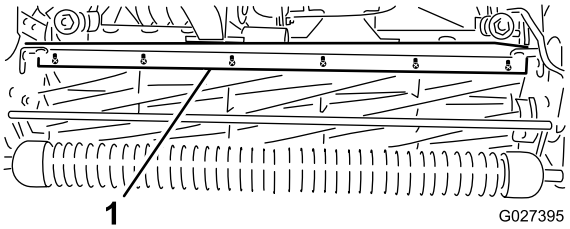


图53

1. 出草挡板

2. 将 1.5mm（0.060 英寸）的塞尺插入滚刀顶部与挡板之间，并旋紧螺丝。
3. 确保挡板和滚刀在整个滚刀组宽度上都保持等距。

注意： 挡板可以调整，以补偿草坪状况的变动。草坪异常湿润时，将挡板调整至更靠近滚刀。相反，当草坪状况较干燥时，挡板应进一步远离滚刀。挡板应与滚刀平行，确保实现最佳性能。调整护罩高度时或在滚刀磨床上磨刀时，请调整挡板。

底刀架识别

要确定底刀架是标准型还是激进型，请查看底刀架左安装吊耳。如果安装吊耳是圆的，则为标准型底刀架。如果安装吊耳上有槽口，则为激进型底刀架（图54）。

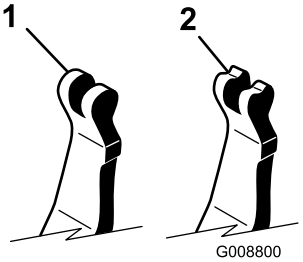


图54

1. 标准型底刀架
2. 激进型底刀架

设置机器使其与草坪状况相匹配

使用以下表格，将机器设置为与草坪状况相匹配。

果岭剪草机滚刀组设置表格				
底刀架： 标配与选配				
零件号	**描述**	**剪草机**	**激进度**	**备注**
120-2682-03	标准型	Greensmaster 800	小	标配在 Greensmaster 800上
112-9281-01	标准型	Greensmaster 1000	小	标配在 Greensmaster 1000上
112-9279-03	激进型	Greensmaster 1000	大	
112-9280-01	标准型	Greensmaster 1600	小	标配在 Greensmaster 1600上
110-9278-03	激进型	Greensmaster 1600	大	
底刀： 标配与选配				
零件号	**描述**	**剪草机**	**剪草高度范围**	**备注**
98-7261	微剪	Greensmaster 800	1.57~3.1 mm	
117-1530	EdgeMax 微剪	Greensmaster 800	1.57~3.1 mm	标配在 Greensmaster 800上
98-7260	比赛	Greensmaster 800	3.1~6.0 mm	
117-1532	EdgeMax 比赛	Greensmaster 800	3.1~6.0 mm	更耐磨
110-2300	微剪延伸	Greensmaster 800	1.57~3.1 mm	低激进度
110-2301	低剪	Greensmaster 800	6.0mm 及以上	
93-4262	微剪	Greensmaster 1000	1.57~3.1 mm	
115-1880	EdgeMax 微剪	Greensmaster 1000	1.57~3.1 mm	标准 Greensmaster 1000
93-4263	比赛	Greensmaster 1000	3.1~6.0 mm	
115-1881	EdgeMax 比赛	Greensmaster 1000	3.1~6.0 mm	更耐磨
93-4264	低剪	Greensmaster 1000	6.0mm 及以上	
108-4303	微剪延伸	Greensmaster 1000	1.57~3.1 mm	低激进度
112-9275	微剪	Greensmaster 1600	不到 3.1mm	
94-5885	比赛	Greensmaster 1600	3.1~6.0 mm	
104-2646	高剪	Greensmaster 1600	6.0mm 及以上	发球台
93-9015	低剪	Greensmaster 1600	6.0mm 及以上	标配在 Greensmaster 1600上
117-1548	Edgemax 微剪	Greensmaster 1600	1.52～3.1mm	更耐磨 - 标配在 Greensmaster 1610上

滚刀：标配与选配				
零件号	**描述**	**剪草机**	**直径/材料**	**备注**
99-6240	窄槽纹	Greensmaster 800	50.8mm，铝制	标准，5.08mm 间距
99-6241	窄槽纹	Greensmaster 1000	50.8mm，铝制	标配，5.08mm 间距
88-6790	宽槽纹	Greensmaster 1000	50.8mm，铝制	更强穿透，10.9mm 间距
104-2642	全圆滚筒	Greensmaster 1000	50.8mm，钢制	最小穿透
71-1550	槽纹滚筒	Greensmaster 1000	50.8mm，铸铁	更强穿透，10.9mm 间距
93-9045	槽纹滚筒	Greensmaster 1000	63.5 mm，铝制	边支座宽 609.6mm
52-3590	凹陷型滚筒	Greensmaster 1000	63.5 mm，铝制	
93-9039	窄槽纹	Greensmaster 1600	63.5 mm，铝制	标配
95-0930	全圆滚筒	Greensmaster 1600	63.5 mm，钢制	最小穿透

适用于固定刀头手扶式果岭剪草机的切距表												
型号	标配			切距组件 65－9000			牵引组件 115-1886			切距和牵引组件		
	标配滚刀	选配滚刀		标配滚刀	选配滚刀		标配滚刀	选配滚刀		标配滚刀	选配滚刀	
04054	14 片刀 3.3mm	11 片刀 4.1mm		14 片刀 4.8mm	11 片刀 6.4mm		14 片刀 3.0mm	11 片刀 3.8mm		14 片刀 4.3mm	11 片刀 5.6mm	
04055	11 片刀 4.1mm	14 片刀 3.3mm	8 片刀 5.8mm	11 片刀 6.4mm	14 片刀 4.8mm	8 片刀 8.6mm	11 片刀 3.8mm	14 片刀 3.0mm	8 片刀 5.1mm	11 片刀 5.6mm	14 片刀 4.3mm	8 片刀 7.6mm
04056	8 片刀 5.8mm	11 片刀 4.1mm		8 片刀 8.6mm	11 片刀 6.4mm		8 片刀 5.1mm	11 片刀 3.8mm		8 片刀 7.6mm	11 片刀 5.6mm	
地面行驶速度	5.39km/h						4.80km/h					

维护底刀架

拆除底刀架

1. 逆时针旋转底刀架调节螺丝，将底刀后撤离开滚刀（图55）。

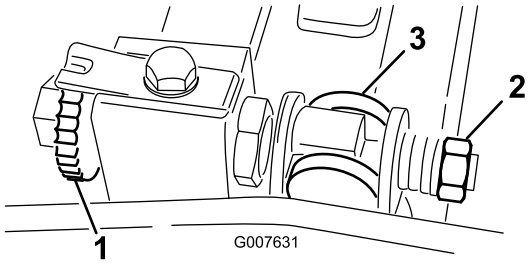


图55

1. 底刀架调节螺丝
2. 弹簧加压螺母
3. 底刀架

2. 退出弹簧加压螺母，直到垫圈不再对底刀架 （图55） 施压。
3. 在机器的另一侧，松开固定底刀架螺栓 （图56） 的锁紧螺母。

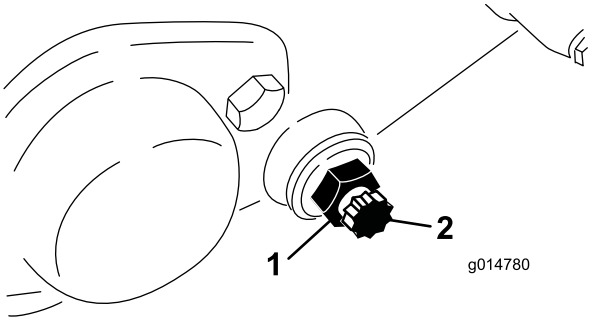


图56

1. 锁紧螺母
2. 底刀架螺栓

4. 拆下两个底刀架螺栓，向下拉动底刀架并从机器上拆下来。保存底刀架（图56）各端的 2 个尼龙和 2 个冲压钢垫圈。

安装底刀架

1. 安装底刀架，将安装吊耳固定在垫圈与底刀架调节器之间。
2. 用底刀架螺栓（螺栓上带有锁紧螺母）和 8 个垫圈将底刀架固定在两个侧板上。

   注意： 将尼龙垫圈放在侧板凸起的两侧。在两个尼龙垫圈的外侧各放一个钢垫圈。
3. 上紧螺栓扭矩至 27～36N•m。

4. 拧紧锁紧螺母，直到外侧的止推垫圈刚刚好自由转动。
5. 旋紧弹簧加压螺母，直到弹簧完全压紧，然后往回松开 1/2 圈。
6. 调节底刀架；请参阅 调节底刀与滚刀（页码 29）。

倒磨滚刀

1. 从右滚刀驱动罩上取下栓塞（图57）。

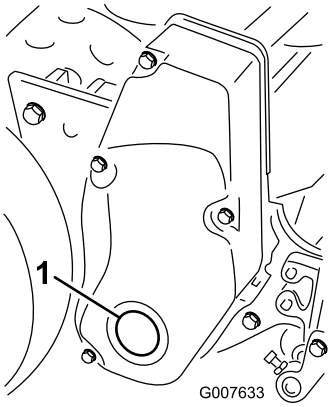


图57

1. 罩栓塞

2. 将连接至倒磨机的 12.7mm 驱动延长杆插入滚刀皮带轮中间的方孔中。
3. 根据 TORO *滚刀和旋刀剪草机磨刀手册*（手册号 80-300 PT）执行倒磨。

⚠ 危险

接触滚刀或其他活动件可能造成人身伤害。

- **倒磨时远离滚刀。**
- **倒磨时切勿使用短柄油漆刷。手柄组件零件号为 29-9100 — 整套或单独提供 — 可从当地的 Toro 授权经销商处购买。**

注意： 为了获得状态更好的刀刃，可以在完成倒磨操作时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刀刃。

4. 完成此程序时，将栓塞安装到罩子上。

存放

1. 清除整台机器外部，尤其是发动机外部零件上的草屑、灰尘及污垢。清除气缸盖散热片外侧及冷却风扇壳体的灰尘及草屑。

   重要事项： 可使用温和的清洁剂和水来清洗机器。切勿用加压水清洗机器。避免过量用水，特别是在换档控制杆片和发动机附近。

2. 如果要长期存放（超过 90 天），请向油箱内的燃油添加稳定剂/调节剂添加剂。
   A. 运行发动机，让调节燃油均布于整个燃油系统（5 分钟）。
   B. 可以停止发动机，让它冷却，然后排出油箱中的燃油，或者运行发动机直至其自动停止。
   C. 启动并运行发动机，直至其自动停止。在阻风门关闭的情况下，重新启动发动机，直至发动机不会再启动。
   D. 正确处置燃油。根据当地规定进行回收。

   注意： 加入稳定剂/调节剂的汽油存放不得超过 90 天。

3. 检查并旋紧所有螺栓、螺母和螺钉。修理或更换已损坏或磨损的任何部件。
4. 为所有受损或裸露的金属表面上漆。油漆可从授权服务代理商处购买。
5. 将机器存放在清洁、干燥的车库或存储区内。盖上机器，保护并使其保持清洁。

国际经销商清单

经销商：	国家或地区：	电话号码：	经销商：	国家或地区：	电话号码：
Agrolanc Kft	匈牙利	36 27 539 640	Maquiver S.A.	哥伦比亚	57 1 236 4079
Asian American Industrial (AAI)	香港	852 2497 7804	Maruyama Mfg. Co. Inc.	日本	81 3 3252 2285
B-Ray Corporation	韩国	82 32 551 2076	Mountfield a.s.	捷克	420 255 704 220
Brisa Goods LLC	墨西哥	1 210 495 2417	Mountfield a.s.	斯洛伐克	420 255 704 220
Casco Sales Company	波多黎各	787 788 8383	Munditol S.A.	阿根廷	54 11 4 821 9999
Ceres S.A.	哥斯达黎加	506 239 1138	Norma Garden	俄罗斯	7 495 411 61 20
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	斯里兰卡	94 11 2746100	Oslinger Turf Equipment SA	厄瓜多尔	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	北爱尔兰	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	芬兰	358 987 00733
Cyril Johnston & Co.	爱尔兰共和国	44 2890 813 121	Parkland Products Ltd.	新西兰	64 3 34 93760
Fat Dragon	中国	886 10 80841322	Perfetto	波兰	48 61 8 208 416
Femco S.A.	危地马拉	502 442 3277	Pratoverde SRL。	意大利	39 049 9128 128
北京法夫曼新技术有限责任公司	中国	86-10-6381 6136	Prochaska & Cie	奥地利	43 1 278 5100
ForGarder OU	爱沙尼亚	372 384 6060	RT Cohen 2004 Ltd.	以色列	972 986 17979
G.Y.K. Company Ltd.	日本	81 726 325 861	Riversa	西班牙	34 9 52 83 7500
Geomechaniki of Athens	希腊	30 10 935 0054	Lely Turfcare	丹麦	45 66 109 200
Golf international Turizm	土耳其	90 216 336 5993	Lely (U.K.) Limited	英国	44 1480 226 800
Hako Ground and Garden	瑞典	46 35 10 0000	Solvert S.A.S.	法国	33 1 30 81 77 00
Hako Ground and Garden	挪威	47 22 90 7760	Spypros Stavrinides Limited	塞浦路斯	357 22 434131
Hayter Limited (U.K.)	英国	44 1279 723 444	Surge Systems India Limited	印度	91 1 292299901
Hydroturf Int. Co Dubai	阿联酋	97 14 347 9479	T-Markt Logistics Ltd.	匈牙利	36 26 525 500
Hydroturf Egypt LLC	埃及	202 519 4308	Toro Australia	澳大利亚	61 3 9580 7355
Irrimac	葡萄牙	351 21 238 8260	Toro Europe NV	比利时	32 14 562 960
Irrigation Products Int'l Pvt Ltd.	印度	0091 44 2449 4387	Valtech	摩洛哥	212 5 3766 3636
Jean Heybroek b.v.	荷兰	31 30 639 4611	Victus Emak	波兰	48 61 823 8369

欧洲隐私声明

Toro 收集的信息
Toro Warranty Company（Toro）尊重您的隐私。为了处理您的保修申请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，美国隐私法提供的保护可能与适用于您所在国家的隐私保护不尽相同。

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而披露个人信息的权利，以便正确操作我们的系统或者保护我们自己或其他用户。

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

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

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

澳大利亚消费者法

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

TORO 公司

2 年有限保修

保修条款和涵盖产品

根据 The Toro Company 及其关联企业 Toro Warranty Company 之间的协议，两家公司共同担保您所购买的 Toro 商用产品（以下简称“产品”）无材质或工艺缺陷，享受为期两年或 1500 个运转小时*（以先到者为准）的保修。本保修条款适用于除打孔机（此类产品另订立保修条款）之外的所有产品。在保修条款适用的情况下，我们将免费为您修理产品，包括问题诊断、人工、零部件和运输。本保修条款自产品交付予最初零售购买人之日起开始生效。
* 产品配有小时表。

获得保修服务的指南

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

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

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

所有者责任

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

保修条款不涵盖的事项和情况

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

- 由于使用了非 Toro 生产的替换零件，或安装和使用了非 Toro 生产的附件，或改装的非 Toro 品牌的附件和产品而导致的产品失效。这些物品由其生产商另外提供保修。
- 由于未能执行建议的保养和/或调整而导致的产品失效。未能按照*操作员手册*中列出的保养建议对您的 Toro 产品提供适当保养，可能导致您的保修要求被拒绝。
- 由于错误、疏忽或不当使用产品而导致的产品失效。
- 使用中消耗的零件，零件本身存在缺陷的情形除外。产品正常使用过程中消耗或磨损的零件，包括但不限于：制动器衬垫和衬片、离合器衬片、片刀、滚刀、滚筒和轴承（密封的或可润滑的）、底刀、火花塞、脚轮和轴承、轮胎、过滤器、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 可能使用重新制造的零件用于保修期的修理工作。

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，两次充电间的有效工作时间将逐渐减少，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、过滤器的更换、冷却液以及完成推荐的保养工作，这些都是 Toro 产品需要的日常维护，费用由产品所有者承担。

一般条款

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

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

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

关于发动机保修的说明：

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

美国或加拿大以外的其他国家/地区

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