Form No. 3378-903 Rev A

TORO®

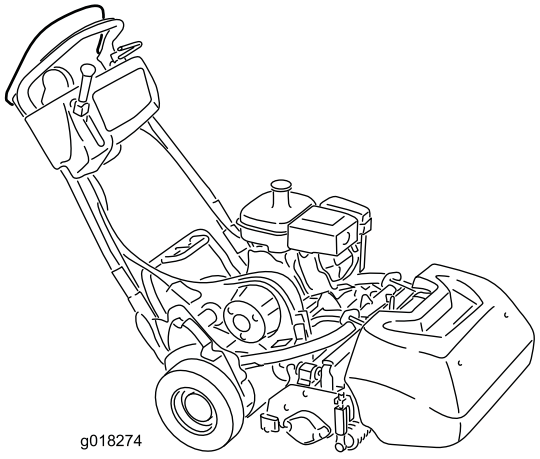
Count on it.

操作员手册

Greensmaster Flex 1800 和 2100 主机

型号 04040—序列号： 313001147 及以上

型号 04041—序列号： 313000133 及以上



g018274

注册： www.Toro.com.
译文 (ZH)

CE

3378-903 A

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：

此产品的发动机排出气体包含加利福尼亚州证实会导致癌症、生育缺陷或其他生殖危害的化学物质。

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

Toro 正品火花消除器已经过美国农业部林务局批准。

重要事项： 此款发动机配备了消火花消声器。如果该发动机的消火花消声器工作不正常，或发动机没有进行防火方面的隔离、装备或维护，根据《加利福尼亚州公共资源条例》第 4442 条 (California Public Resource Code Section 4442) 规定，在任何森林、灌木丛或草皮覆盖区域使用和操作该发动机均属违法。其他州或联邦地区可能有类似法律。

此火花点火系统符合加拿大 ICES-002 标准。

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，请联系授权服务代理商或 Toro 客户服务中心，并准备好有关您的产品的型号和序列号等资料。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。

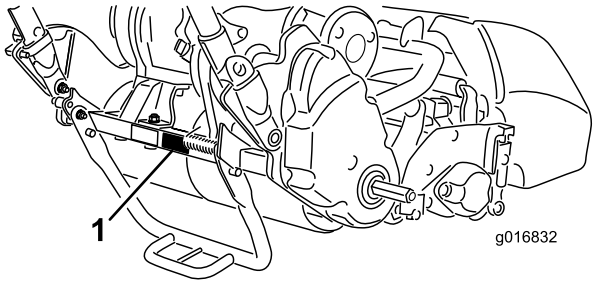


图1

1. 型号和序列号的位置 — 主机

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

1. 安全警告标志。

本手册使用其他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。

2013—The Toro Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

请和我们联系： www.Toro.com.
美国印刷。
保留所有权利

内容

介绍 2
安全 3
安全操作方法 3
Toro 剪草机安全 4
声强等级 4
声压等级 5
振动等级 5
安全和指示标签 5
组装 7
1 将滚刀组安装到主机上 8
2 安装手柄卡环 8
3 安装行走轮 9
4 检查机油油位 9
5 安装集草斗 9
产品概述 10
控制装置 10
规格 13
附件/配件 14
操作 14
安全第一 14
检查机油油位 14
油箱加油 14
调整手柄高度 15
调整手柄角度 15
启动和停止发动机 15
行驶操作 16
准备剪草 16
剪草操作 16
检查联锁开关的操作 17
松开传动装置 18
设置机器使其与草坪状况相匹配 19
维护 20
推荐使用的维护计划 20
日常维护检查表 21
发动机维护 22
维护机油 22
维护空气滤清器 22
维护火花塞 23
燃油系统维护 24
清洁油杯和滤网 24
更换燃油管线 24
电气系统维护 24
维护牵引联锁开关 24
维护刹车联锁开关 24
刹车系统维护 25
调整刹车/手刹 25
皮带维护 26
检查滚刀传动皮带 26
变速箱盖检查孔 26
传动带张紧装置 26
控制系统维护 27
调整驱动控制装置 27
调整滚刀控制装置 27
存放 28

安全

本机器符合或超过生产时有效的 CEN 标准 EN 836:1997、ISO 标准 5395:1990 以及 ANSI B71.4-2004 规范。

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

安全操作方法

以下说明来自 CEN 标准 EN 836:1997、ISO 标准 5395:1990 以及 ANSI B71.4-2004。

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修剪草机。当地法规可能对操作员的年龄有所限制。
- 作业区域附近有人（特别是儿童）或宠物时，禁止进行剪草。
- 请牢记，操作员或使用者须对给他人或其财产造成的事故或损害负责。
- 所有者 / 用户应防止对他或她自己、他人或财产造成事故或伤害，并对此承担全部责任。

准备

- 在剪草时，应始终穿戴结实的鞋子、长裤、安全帽、护目镜和护耳用具。长发、宽松的衣服或珠宝首饰均有可能被卷入活动件。赤足或穿着露趾凉鞋时不要操作设备。
- 彻底检查设备将要使用的区域，清除可能被机器抛出的所有物体。
- 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
- 离开操作员位置之前，请执行以下操作：
  - 停在平地上；
  - 停止 PTO 动力输出，放低附件；
  - 换成空档，然后设定手刹；
  - 停止发动机。
- 行驶中或未使用时，断开附件驱动。
- 停止发动机，并断开附件驱动。
  - 加油之前；
  - 拆下集草斗之前；
  - 调整高度之前，除非调整可通过操作员位置进行。
  - 清理堵塞物之前；
  - 检查、清洁或在剪草机上工作之前；
  - 撞击外物或出现异常振动之后。检查剪草机是否受损，在重新启动和操作设备之前进行维修。
- 停止发动机之前减小油门，如果发动机配备有燃油切断阀，请在完成剪草后关闭切断阀。
- 确保手和脚远离滚刀组。
- 转向或穿越道路和人行道时，请放慢速度并保持谨慎。不剪草时滚刀应停止旋转。
- 受酒精或药物影响时，切勿操作剪草机。
- 闪电可能造成严重伤害甚至死亡事故。如果在作业区域内看到闪电或听到打雷，切勿操作机器；请寻找躲避处。
- 从拖车或卡车装卸机器时需小心谨慎。
- 当接近可能遮挡视线的死角、灌木、树木或其他物体时需小心谨慎。

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、停止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。

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。

- 了解如何快速停止发动机。
- 切勿在穿着网球鞋或胶底运动鞋时操作机器。
- 某些地方条例和保险法规建议及要求穿着安全鞋和长裤。
- 处理汽油时应格外小心。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。
- 使用机器时需要特别专注。若要防止失控，应注意：
  - 切勿驶近沙坑障碍、沟渠、小溪或其他障碍物。
  - 急转弯时需减速行驶。避免突然停止或启动。
  - 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。
- 如果进行维护调整时必须运行发动机，请确保您的四肢、衣物和身体的任何部位远离滚刀组、附件及任何活动件。请勿让任何人靠近。
- 为确保安全和准确，请要求 Toro 授权经销商使用转速计检查发动机的最高转速。发动机的额定最高转速应为 3190-3340 转/分。
- 如果需要大修或帮助，请联系 Toro 授权经销商。
- 请仅使用 Toro 批准的附件和更换件。使用未经批准的附件可能导致保修失效。

声强等级

- **04040 型号：**

本机器的保证声强等级为 96 dBA，其中包括不确定度 (K) 1 dBA。

声强等级根据 EN 11094 中列出的规程进行确定。

- **04041 型号：**

本机器的保证声强等级为 95 dBA，其中包括不确定度 (K) 1 dBA。

声强等级根据 EN 11094 中列出的规程进行确定。

声压等级

- **04040 型号：**

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

声压等级根据 EN 836 中列出的规程进行确定。

- **04041 型号：**

在操作员的耳朵里，本机器的声压等级为 87 dBA，其中包括不确定度 (K) 1 dBA。

声压等级根据 EN 836 中列出的规程进行确定。

振动等级

手臂

- **04040 型号：**

测定的右手振动等级 = 2.86 m/s^2

测定的左手振动等级 = 3.24 m/s^2

不确定度 (K) = 1.6 m/s^2

- **04041 型号：**

测定的右手振动等级 = 3.16 m/s^2

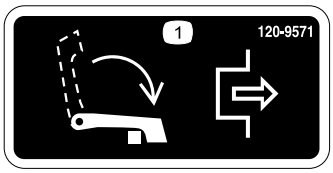
测定的左手振动等级 = 2.73 m/s^2

不确定度 (K) = 1.6 m/s^2

测定值根据 EN 836 中列出的规程进行确定。

安全和指示标签

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

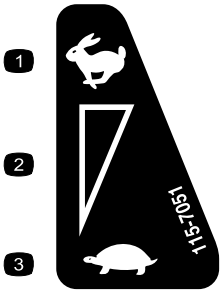


120-9571

1. 降低控制杆，分离驱动装置。

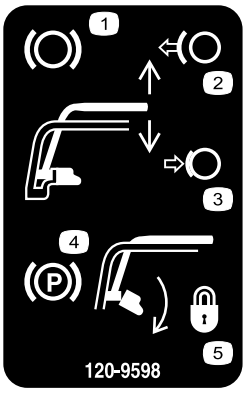
120-9570

1. 警告 — 远离活动件，始终确保所有保护装置和挡板就位。



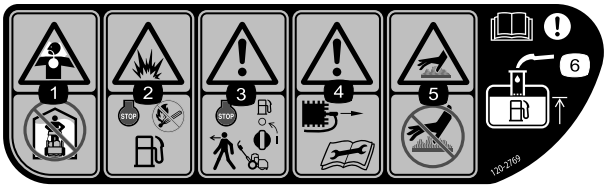
115-7051

1. 快速
2. 连续变速设置
3. 慢速



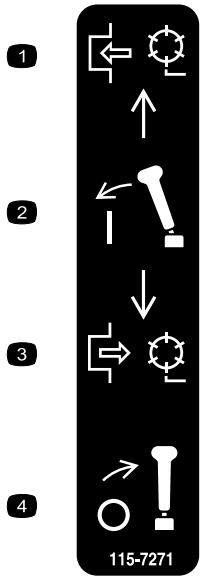
120-9598

1. 刹车
2. 松开手柄，放开手刹。
3. 压紧手柄，刹好刹车。
4. 手刹
5. 旋转闩锁，锁住手刹；压紧手柄，释放闩锁。



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。

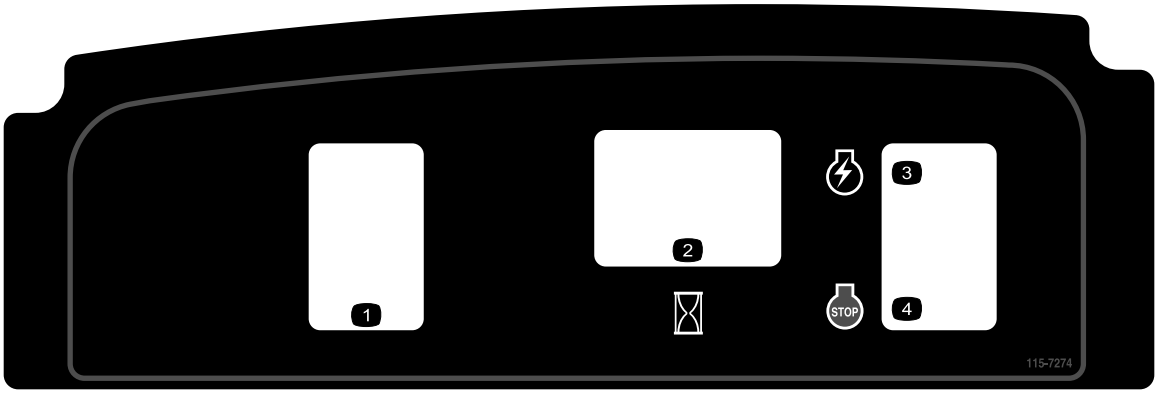


115-7271

1. 接合滚刀。
2. 压下控制杆。
3. 分离滚刀。
4. 分离控制杆。

120-9593

1. 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. 物体抛掷危险 — 让旁观者与机器保持安全距离。
4. 警告 — 远离活动件，始终确保所有保护装置和挡板就位。
5. 切勿拖曳机器。



115-7274

1. 灯具（可选）
2. 小时表
3. 发动机 — 启动
4. 发动机 — 停止

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	螺栓，3/8 x 3/4 英寸（0.95 x 1.90 厘米）	2	将滚刀组安装到主机上
2	手柄卡环 发卡销	2 2	安装手柄卡环
3	行走轮（可选行走轮套件，04123 型号）	2	安装行走轮。
4	不需要零件	-	检查机油油位
5	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	1	操作机器之前请仔细阅读或查看
发动机操作员手册	1	
零件目录	1	
操作培训录像	1	
合格证书	1	

注意： 从正常操作位置确定机器的左右侧。

1

将滚刀组安装到主机上

此程序中需要的物件：

2	螺栓，3/8 x 3/4 英寸（0.95 x 1.90 厘米）

程序

1. 轮鼓着地，将剪草机停在水平地面上。
2. 放下支撑架并推入锁定销，将支撑架锁定在维修位置(图3)。机器可以停放在锁定销上。

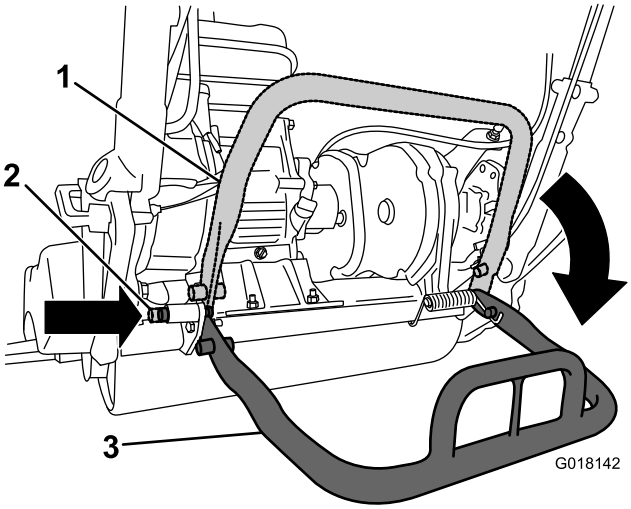


图3

1. 支撑架 — 存放位置
2. 锁定销
3. 支撑架 — 维修位置

3. 将滚刀组推入主机下方左侧的位置，接合变速箱联轴器（图4）。

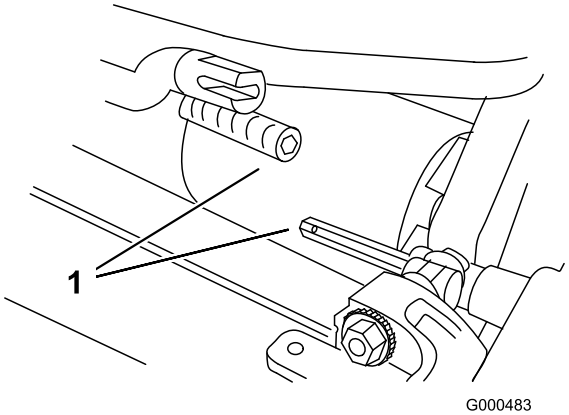


图4

1. 变速箱联轴器

4. 向前推动主机框架（图5），直至其与滚刀组旋转臂完全接合。

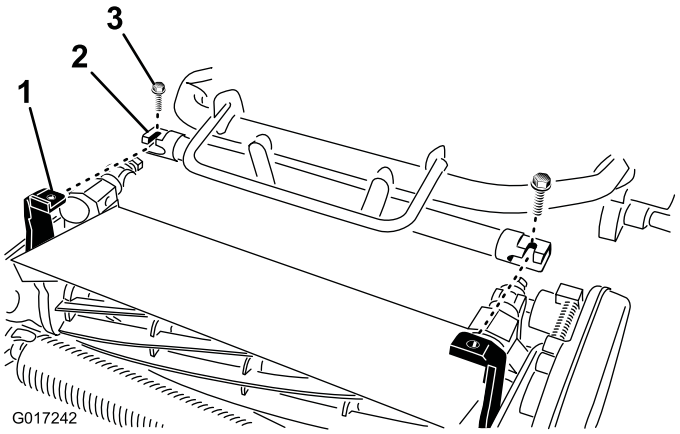


图5

1. 滚刀组旋转臂
2. 主机框架
3. 螺栓

5. 使用 2 颗 3/8 x 3/4 英寸（0.95 x 1.90 厘米） 螺栓将主机框架固定到滚刀组旋转臂上（图5）。

   注意： 要取出滚刀组，只需将 2 颗 3/8 x 3/4 英寸（0.95 x 1.90 厘米）螺栓反方向拧动 1 - 1/2 圈，然后将旋转臂旋转取出即可。

6. 向下按支撑架，松开弹簧加载锁定销，使支撑架向上旋转到存放位置。

2

安装手柄卡环

此程序中需要的物件：

2	手柄卡环
2	发卡销

程序

1. 当撑住手柄时，取下将手柄铁夹固定到侧板上的扎带（图6）。

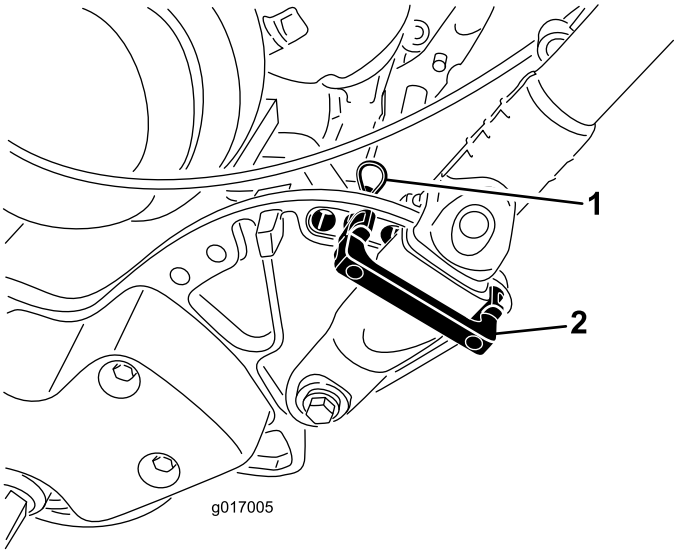


图6

1. 发卡销　　2. 手柄卡环

2. 将手柄旋转到需要的操作位置，将手柄卡环插入手柄铁夹及侧板上相对应的孔（图6）。
3. 使用发卡销将手柄铁夹固定到位（图6）。
4. 对手柄的另一侧重复相同的步骤。
5. 调整手柄高度到所需的位置，请参阅 调整手柄高度（页码 15）。

   注意： 手柄是调整到最低位置的。而在操作机器时手柄一般是调节到最大高度的。

3

安装行走轮

此程序中需要的物件：

2	行走轮（可选行走轮套件，04123 型号）

程序

1. 把脚放在支撑架的中央位置，踩下支撑架，向上拉起中下部手柄，直至支撑架向前旋转并通过中心位置（图7）。

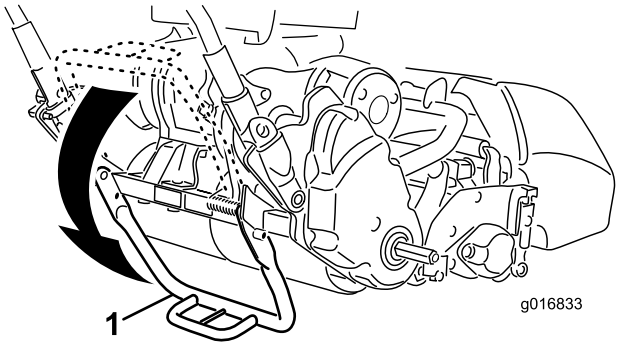


图7

1. 支撑架

2. 将行走轮锁定夹压向轮的中心，然后将行走轮滑到六角轴上（图8）。

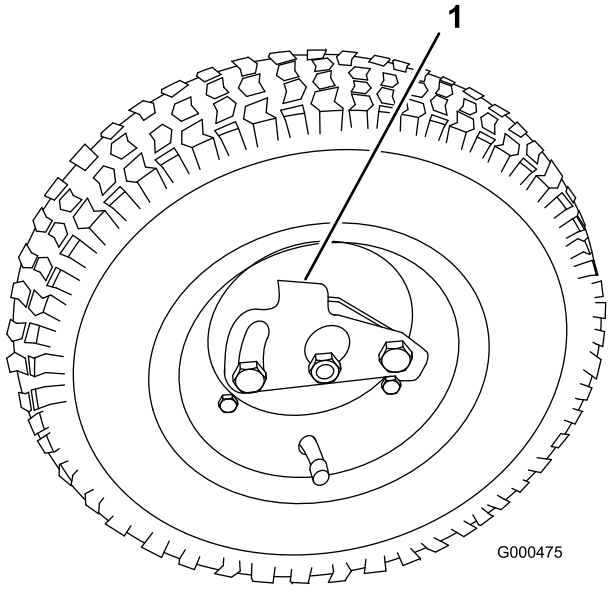


图8

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 12-15 psi（83-103 千帕）。
6. 缓慢向前推或提起中下部手柄支架，小心将机器从支撑架上放下，同时让支撑架弹回正常位置。

4

检查机油油位

不需要零件

程序

检查机油油位，请参阅 检查机油油位（页码 14）。

5

安装集草斗

此程序中需要的物件：

1	集草斗

程序

1. 抓住集草斗的手柄(图9)。

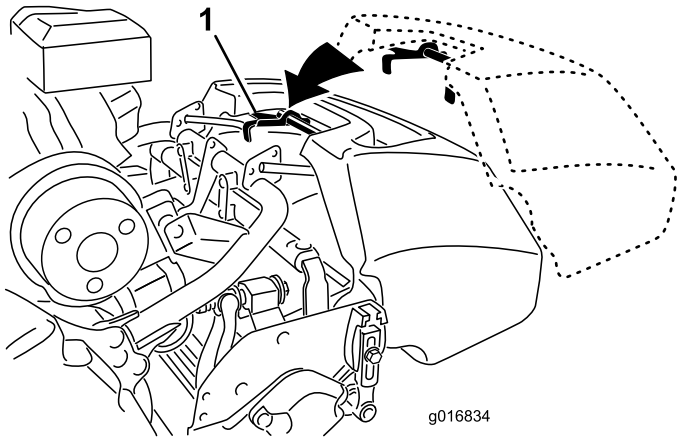


图9

1. 集草斗钩

2. 将集草斗凸缘放入滚刀组侧板之间，前滚筒之上(图9)。
3. 将集草斗钩安装到环形机架上（图9)。

重要事项： 如果集草斗掉下来，请检查集草斗凸缘附近的旋转臂接触点是否损坏（图10）。使用集草斗前，请把它们调直。旋转臂接触点弯曲的情况下使用集草斗可能会损坏滚刀。

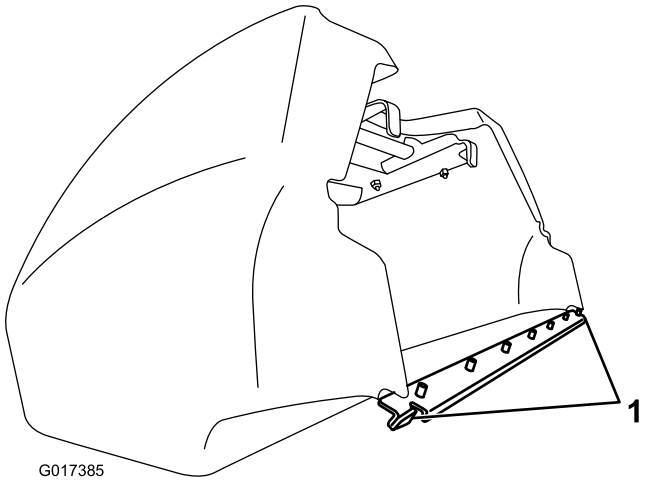


图10

1. 旋转臂接触点

产品概述

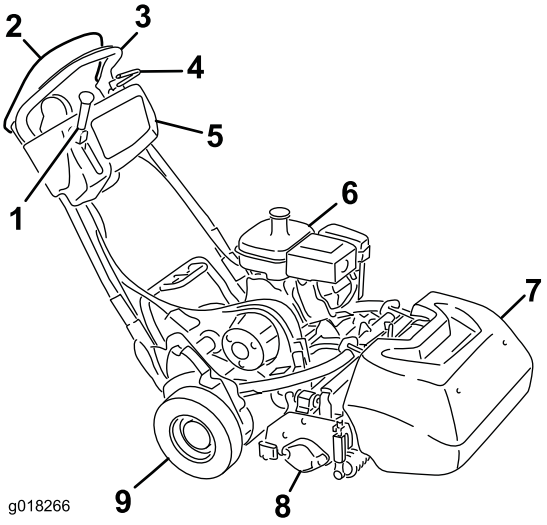


图11

1. 牵引和滚刀驱动接合杆
2. 操作员到位控制装置
3. 手柄
4. 刹车
5. 控制台
6. 燃油箱
7. 集草斗
8. 滚刀组
9. 行走轮

控制装置

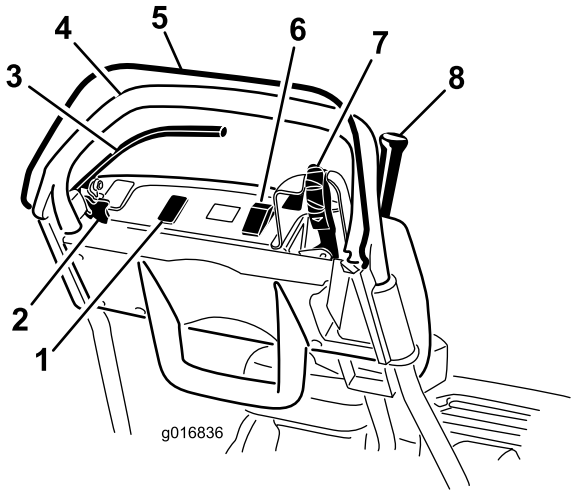


图12

1. 选装灯具的预留位置
2. 手刹锁定装置
3. 刹车
4. 手柄
5. 操作员到位控制装置
6. On/Off（开启/关闭） 开关
7. 油门控制杆
8. 牵引和滚刀驱动接合杆

油门控制杆

油门控制杆 (图12 和 图13) 位于控制台的右后侧。旋转油门，调节发动机转速。控制杆连接到联动装置，并操控联动装置来控制化油器。发动机转速在 1565 ±100 转/分 — 3265 ±75 转/分之间可调。

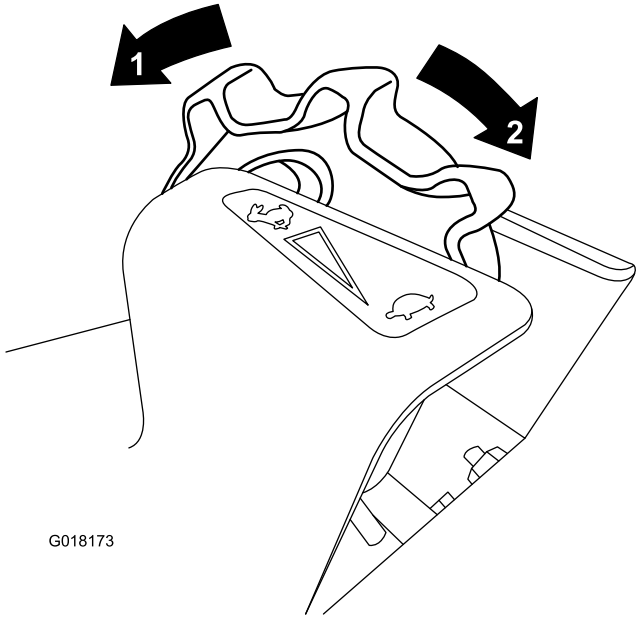


图13

1. 全速
2. 慢速

牵引和滚刀驱动接合杆

牵引和滚刀驱动接合杆（图14）位于控制台的右前侧。行驶操作时，该控制杆有两个位置： 空档和前进。向前推动控制杆，接合牵引驱动装置。

注意： 要移动控制杆，您必须首先接合操作员到位控制装置。

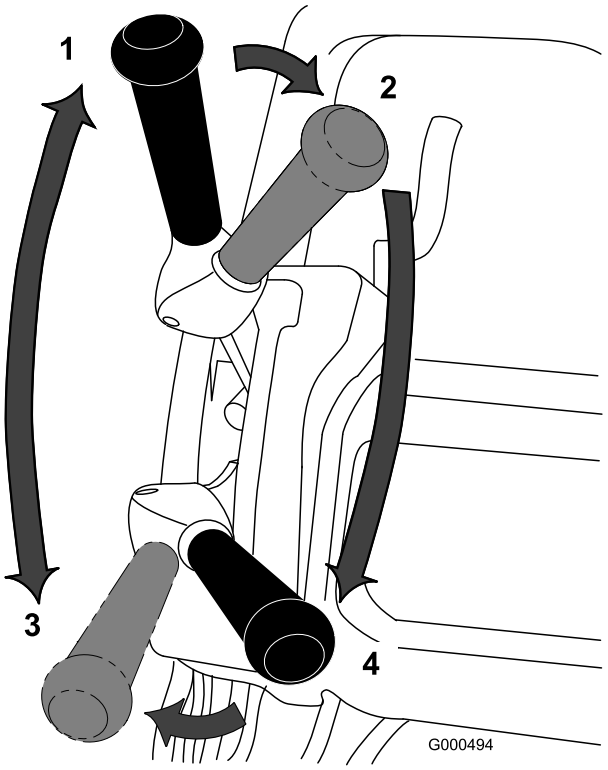


图14

1. 空档
2. 牵引驱动装置空档与滚刀驱动装置关闭
3. 牵引驱动装置接合（行走）
4. 牵引驱动装置与滚刀驱动装置接合

滚刀操作时，该控制杆有两个位置： 接合与分离。首先将控制杆的顶部移到左侧，然后再向前移动，接合滚刀并开始剪草。将控制杆推向右侧以分离滚刀并继续向前行进，或向后拉控制杆以同时分离滚刀和牵引驱动。

注意： 如果您松开操作员到位控制装置，控制杆将返回空档，机器将停止移动。

刹车

刹车（图15）位于手柄的左前侧。向回拉控制杆,刹住刹车。要想接合牵引驱动装置，则必须松开该刹车。

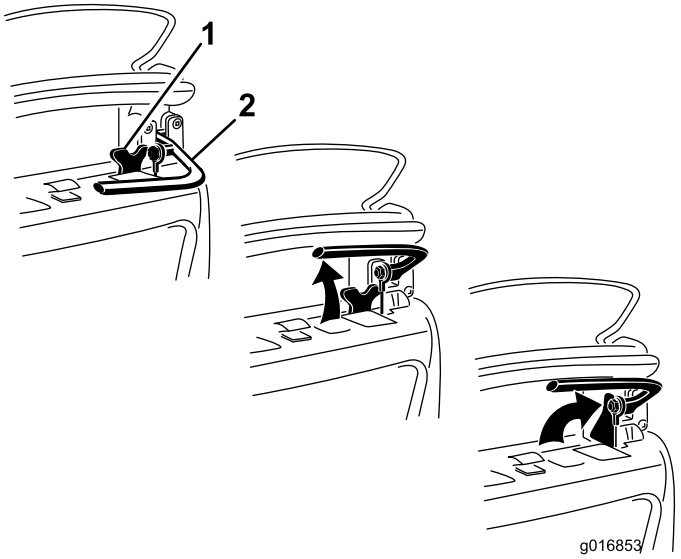


图15

1. 手刹锁定装置　　2. 刹车

手刹锁定装置

手刹锁定装置（图15）与刹车配合使用。刹车接合后，向刹车手柄方向旋转手刹锁定装置，松开刹车并将其置于锁定装置上，以固定刹车。向后拉刹车杆，可以将其松开。

On/Off（开启/关闭） 开关

On/Off（开启/关闭） 开关（图12）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）位置可以停止发动机。

操作员到位控制装置 (OPC)

操作员到位控制装置（图12）必须先接合，然后才能接合牵引杆。操作过程中松开 OPC 会使机器回到空档位置，但不会使发动机熄火。

阻风门控制杆

阻风门控制杆（图16）位于发动机上。阻风门控制杆有两个位置： 运行与阻风。发动机冷启动时，将阻风门控制杆移动到半开位置。发动机启动后，将阻风门控制杆移至运行位置。

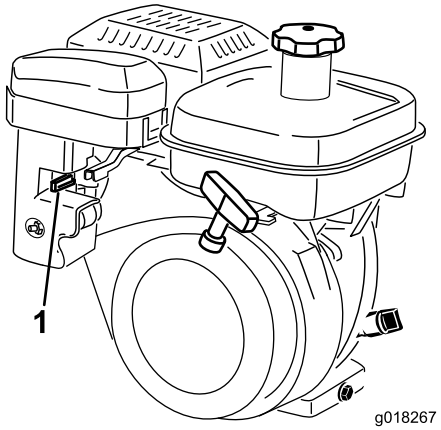


图16

1. 阻风门控制杆位于阻风门位置

燃油切断阀

燃油切断阀（图17）位于发动机上。燃油切断阀有两个位置： 关闭与打开。存放或运输机器时，将控制杆移动到关闭位置。启动发动机之前要先打开该阀门。油杯位于切断阀的下方。

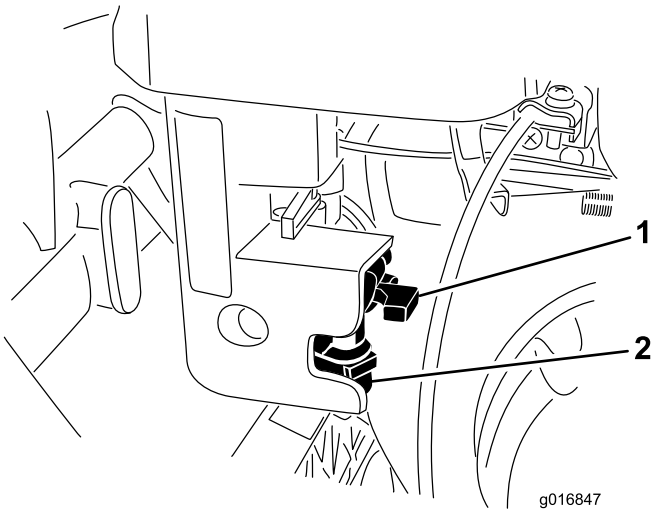


图17

1. 燃油切断阀位于关闭位置　2. 油杯

反冲启动

拉动反冲启动手柄（图18）启动发动机。

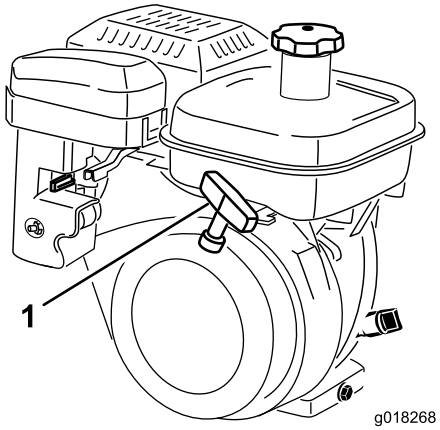


图18

1. 反冲启动

支撑架

支撑架（图20）安装在机器的后部，用于将机器后部提起，以安装或拆卸行走轮，并确保在拆卸滚刀时，机器落到该支撑架上。

- 要使用支撑架安装行走轮，首先应将其放到地面上，踩下支撑架环，并向上向后拉中下部手柄（图19）。

  重要事项： 只能踩压支撑架环，只能使用中下部手柄提升机器。试图通过任何其他方式将机器提升到支撑架上均可能造成人身伤害。

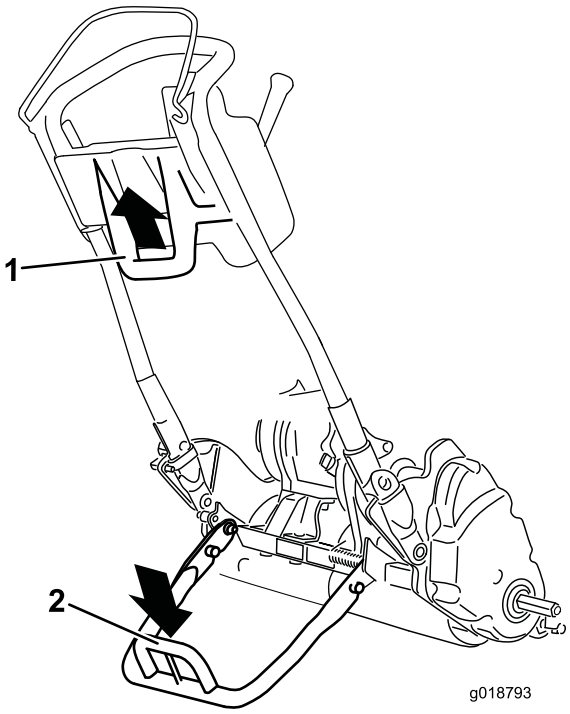


图19

1. 中下部手柄
2. 支撑架环

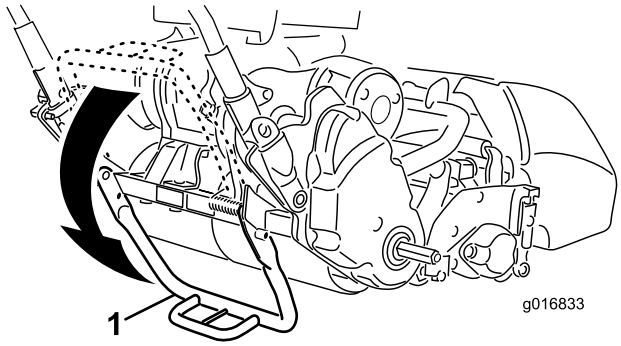


图20

1. 支撑架
2. 支撑架环

- 为防止在拆卸滚刀时设备向后倾覆，应降低支撑架并推入锁定销，将支撑架锁定在维修位置（图21）。

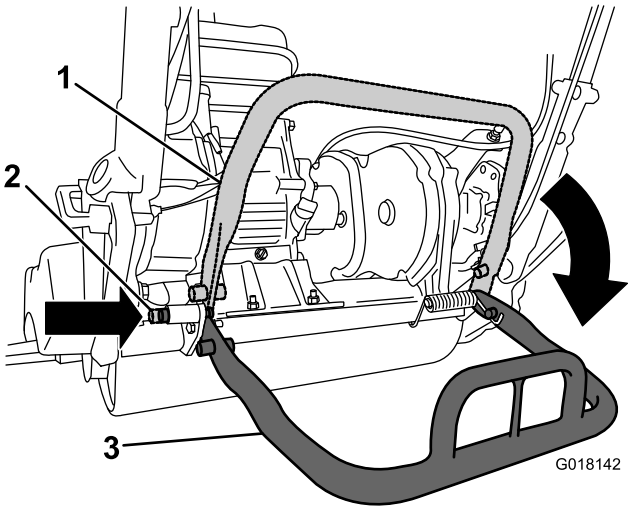


图21

1. 支撑架 — 存放位置
2. 锁定销
3. 支撑架 — 维修位置

规格

1800 主机

宽度	32-1/2 英寸（82.5 厘米）
高度	41-1/4 英寸（104.8 厘米）
长度（含集草斗）	60 英寸（152.4 厘米）
净重（含已安装的 11 刀片滚刀组和集草斗）	258 磅（117 千克）
剪草宽度	18 英寸（46 厘米）
剪草高度	1/16 至 19/64 英寸（1.5 至 7.5 毫米），带微剪底刀
剪草频率	可调节（请参阅“滚刀组操作员手册”）

2100 主机

2100 主机 (cont'd.)

宽度	35-1/2 英寸（90.1 厘米）
高度	41-1/4 英寸（104.8 厘米）
长度（含集草斗）	60 英寸（152.4 厘米）
净重（含已安装的 11 刀片滚刀组和集草斗）	260 磅（117.9 千克）
剪草宽度	21 英寸（53.3 厘米）
剪草高度	1/16 至 19/64 英寸（1.5 至 7.5 毫米），带微剪底刀
剪草频率	可调节（请参阅“滚刀组操作员手册”）

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： 从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。

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”。

油箱加油

油箱容量： 3.0 l

- 为取得最佳效果，请仅使用干净新鲜的无铅汽油（辛烷值为 87 或更高）（(R+M)/2 分等法）。
- 在氧化燃油中，乙醇体积与甲基叔丁基醚 (MTBE) 体积最高仅可分别为 10% 或 15%。
- **切勿**使用辛烷体积超过 10% 的乙醇混合汽油（例如 E15 或 E85）。因此导致的性能问题和/或发动机损坏可能不属保修范围。
- **切勿**使用含有甲醇的汽油。
- **切勿**在冬季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。

⚠ 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、油箱或容器开口。**
- **确保汽油远离眼睛和皮肤。**

⚠ 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。**
- **切勿将油箱完全加满。将机器水平放置，向油箱添加汽油，油位不能超出塑料插件的顶部凸缘。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。**
- **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。**
- **如果可行的话，把用汽油作动力的机器从卡车或拖车上卸下来，在其轮子着地后再加油。**
- **如果做不到，就用一个手提的容器给卡车或拖车上的机器加油，不要使用汽油加油枪。**
- **如果必须用汽油加油枪，加油时要使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。**

1. 清理燃油箱盖附近的区域，从油箱上取下盖子（图22）。请使用无铅汽油，加油时，油位不得超过滤网的底部。切勿过量添加。

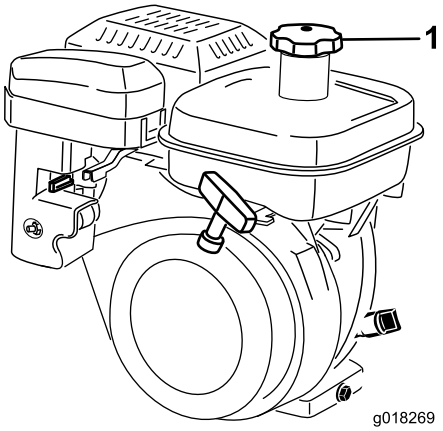


图22

1. 燃油箱盖

2. 装上燃油箱盖，擦干净溢出的汽油。

调整手柄高度

注意： 机器装运时，手柄是调整到最低位置的。操作机器时，手柄一般是伸出到最大高度的。

1. 拧松将手柄的每一侧固定到手柄夹上的 3 颗车身螺栓和螺母（图23）。

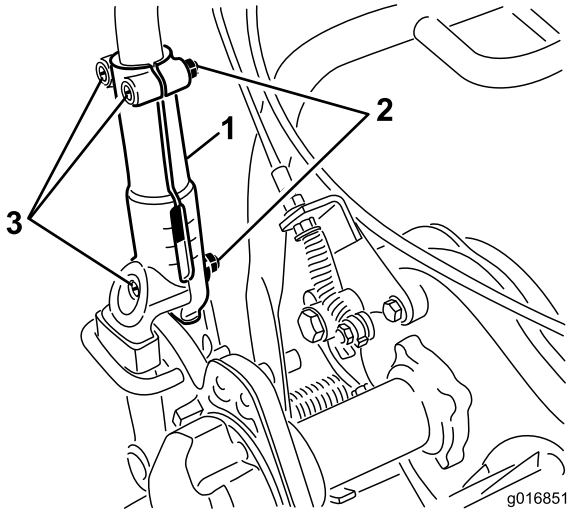


图23

1. 手柄铁夹
2. 螺母
3. 车身螺栓

2. 均匀地慢慢向上拉动手柄，直至拉到所需的操作位置。
3. 旋紧车身螺栓和螺母，固定调整位置。

调整手柄角度

1. 卸下剪草机各侧手柄卡环上的发卡销（图24）。

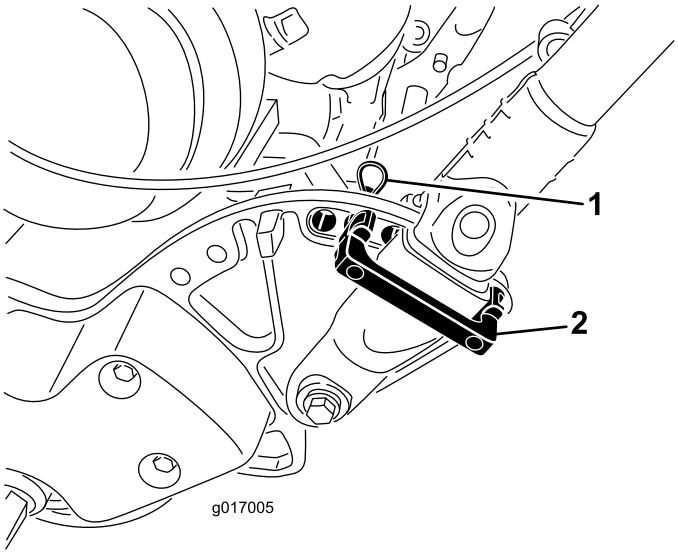


图24

1. 发卡销
2. 手柄卡环

2. 当撑住手柄时，取下两侧的发卡销，然后将手柄旋转到所需的操作位置（图24）。
3. 安装手柄卡环和发卡销。

启动和停止发动机

注意： 要了解本部分提及的控制装置的图示和描述，请参阅“操作”中的“控制装置”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. 将开关移至“开启”位置。
3. 将油门控制杆移至“快速”位置。
4. 打开发动机上的燃油切断阀。
5. 发动机冷启动时，将阻风门控制杆移动到半开位置。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。发动机热起来时打开阻风门。

   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，因为反冲绳可能断掉或导致反冲组件受损。

停止发动机

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”，并将开关移至“关闭”位置。
2. 将模制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剪草机之前，要关闭燃油切断阀。

行驶操作

注意： 使用运输拖车运送剪草机时不得运行剪草机发动机，因为这样可能损坏剪草机。

如果没有安装可选行走轮，请执行第 4 步。

1. 用脚踩下支撑架，向上拉起手柄支架，直至支撑架向前旋转并通过中心位置。
2. 安装行走轮。
3. 要松开支撑架，请向上拉起手柄，将剪草机的后部放低到行走轮上。
4. 确保牵引和滚刀驱动控制装置处于“分离”位置，启动发动机。
5. 将油门控制杆设定到“慢速”，倾斜机器前部，逐步接合牵引驱动装置，然后缓慢加大发动机的转速。
6. 调整油门控制杆，以所需的地面行驶速度操作剪草机，将剪草机运送到所需的位置。

准备剪草

1. 将驱动控制杆恢复至“分离”位置，将油门恢复至“慢速”位置，然后停止发动机。
2. 用脚踩下支撑架，向上拉起手柄支架，直至支撑架向前旋转并通过中心位置。
3. 拆下行走轮。
4. 通过将机器慢慢向前推或在扶手下部向上拉机器，使支撑架弹回到其正常位置，小心地将机器从支撑架上放下。

剪草操作

正确使用机器可以最顺畅地修剪草坪。

重要事项： 剪草时草屑作为一种润滑剂。没有草屑的情况下过度使用滚刀组可能导致滚刀组受损。

剪草之前

确保剪草机经过仔细调整，且滚刀两侧保持平衡。如果剪草机调整不当，会在修剪后的草坪外观上突显出来。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。

剪草方法

果岭应沿直线方向前后修剪。不要在果岭区域进行圆形剪切或进行剪草机掉头的操作，因为这样会刮伤草坪。剪草机掉头应当在果岭之外进行，方法为提起滚刀（将手柄向下推），然后转动驱动轮鼓。应按照正常的步行速度进行剪草。速度快能够节省的时间极为有限，且可能导致剪草质量低下。

为帮助剪草机保持在果岭上的直线操作，且和上一道剪草边缘的距离保持均衡，应使用集草斗上的对准条（图25）。

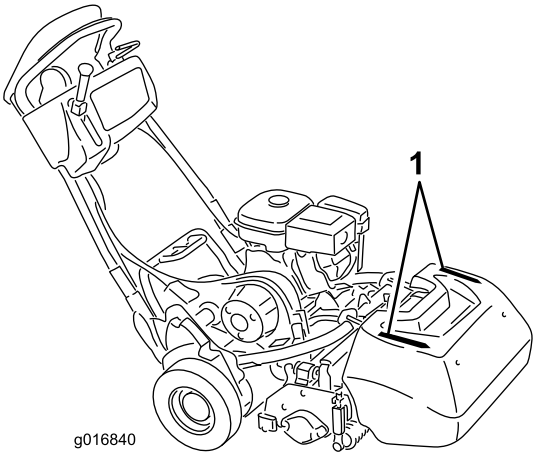


图25

1. 对准条

光照条件不足情况下的操作

当在光照条件不足的情况下进行操作时，建议使用型号为 04265 的可选 LED 灯具组件。

重要事项： 切勿在此款剪草机上使用其他照明系统，因为发动机的交流输出将使它们无法正常工作。

控制装置操作

要在剪草的同时操作控制装置：

1. 启动发动机，将油门设置为低速，向下推动手柄以提起滚刀组，压低操作员到位控制装置，将牵引杠移至“接合”位置，使剪草机行驶到果岭的环圈上（图26）。
2. 将牵引杆移至“分离”位置，然后接合滚刀驱动杆（图26）。

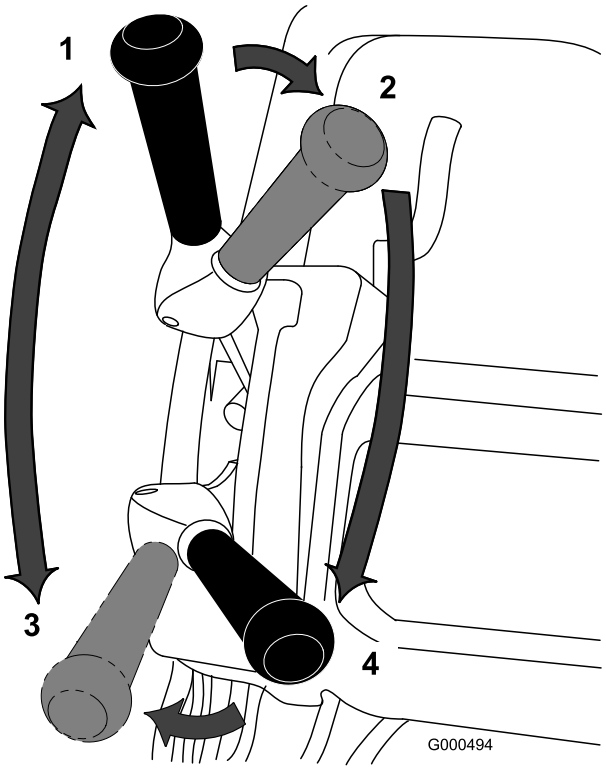


图26

1. 牵引驱动装置 — 空档
2. 牵引驱动装置空档与滚刀驱动装置关闭
3. 牵引驱动装置接合（行走）
4. 牵引驱动装置与滚刀驱动装置接合

3. 将牵引杆移至“接合”位置，增加油门速度直至剪草机按照所需的地面行驶速度移动，将剪草机推到果岭区，放下剪草机的前端，然后开始剪草（图26）。

剪草之后

1. 将剪草机推出果岭，将滚刀驱动装置和牵引控制杆移至“分离”位置，停止发动机。
2. 清空集草斗中的草屑，然后将集草斗装回剪草机，开始行驶操作。

检查联锁开关的操作

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。**

操作员到位控制装置（OPC）联锁开关

1. 用脚踩下支撑架，向上拉起手柄支架，直至支撑架向前旋转并通过中心位置。
2. 启动发动机。
3. 放开操作员到位控制装置后，尝试接合牵引杆（图27）。牵引杆应该不能接合。如果牵引杆能够接合，则需要对联锁系统进行维修。请在操作之前解决该问题。请参阅“维修联锁开关”。

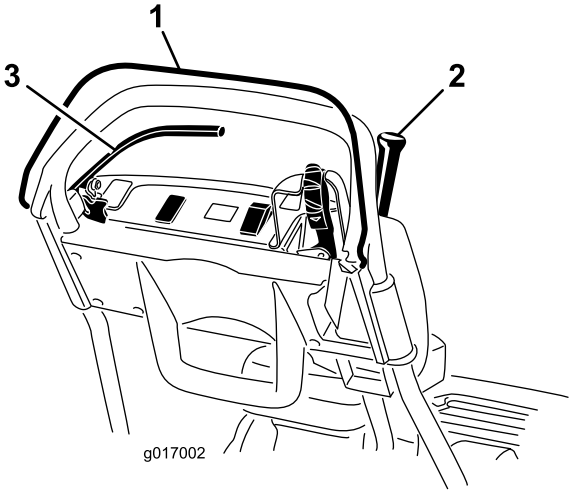


图27

1. 操作员到位控制装置（OPC）
2. 牵引杆
3. 刹车杆

4. 压下操作员到位控制装置并接合牵引杆，然后松开操作员到位控制装置（图27）。牵引杆应脱离。如果牵引杆不能分离，则需要对联锁系统进行维修。请在操作之前解决该问题。请参阅“维修联锁开关”或“调整驱动控制装置”。
5. 压下操作员到位控制装置并将换档控制杆移至左侧，接合牵引和滚刀驱动装置，然后松开操作员到位控制装置（图27）。牵引杆应脱离。如果牵引杆不能分离，则需要对联锁系统进行维修。请在操作之前解决该问题。请参阅“维修联锁开关”、“调整驱动控制装置”或“调整滚刀控制装置”。
6. 压下操作员到位控制装置并将换档控制杆移至左侧，接合牵引和滚刀驱动装置，将换档控制杆移至右侧，分离滚刀驱动装置（图27）。滚刀驱动装置应分离。如果牵引杆不能分离，则需要对联锁系统进行维修。请在操作之前解决该问题。请参阅“调整滚刀控制装置”。
7. 小心地将机器从支撑架上放下。

牵引联锁开关

1. 用脚踩下支撑架，向上拉起手柄支架，直至支撑架向前旋转并通过中心位置。
2. 压下操作员到位控制装置，接合牵引杆并使发动机控制装置处于启动位置（图27）。尝试启动发动机。发动机不应启动。如果发动机启动了，则需要对联锁开关进行维修。请在操作之前解决该问题。请参阅“维修联锁开关”。
3. 小心地将机器从支撑架上放下。

刹车联锁开关

1. 用脚踩下支撑架，向上拉起手柄支架，直至支撑架向前旋转并通过中心位置。
2. 分离牵引杆，接合刹车并使发动机控制装置处于启动位置（图27）。尝试启动发动机。发动机应该能够启动。如果发动机没有启动，则需要对联锁开关进

行维修。请在操作之前解决该问题。请参阅“维修联锁开关”。

3. 发动机运行时，接合刹车（而非手刹），压下操作员到位控制装置并接合牵引杆（图27）。发动机应慢慢减速，但不应熄火。如果发动机快速熄火，则需要对联锁开关进行维修。 请在操作之前解决该问题。请参阅“维修联锁开关”。
4. 发动机运行时，接合手刹锁定装置，压下操作员到位控制并接合牵引杆（图27）。发动机应该熄火。如果发动机没有熄火，则需要对联锁开关进行维修。请在操作之前解决该问题。请参阅“维修联锁开关”。
5. 小心地将机器从支撑架上放下。

松开传动装置

如果机器出现故障，将轮鼓从传动装置分离开，使机器可以自由推动。

1. 在机器的右后角，找到靠近驱动装置壳体轮鼓的牵引接合/分离控制杆（图28）。

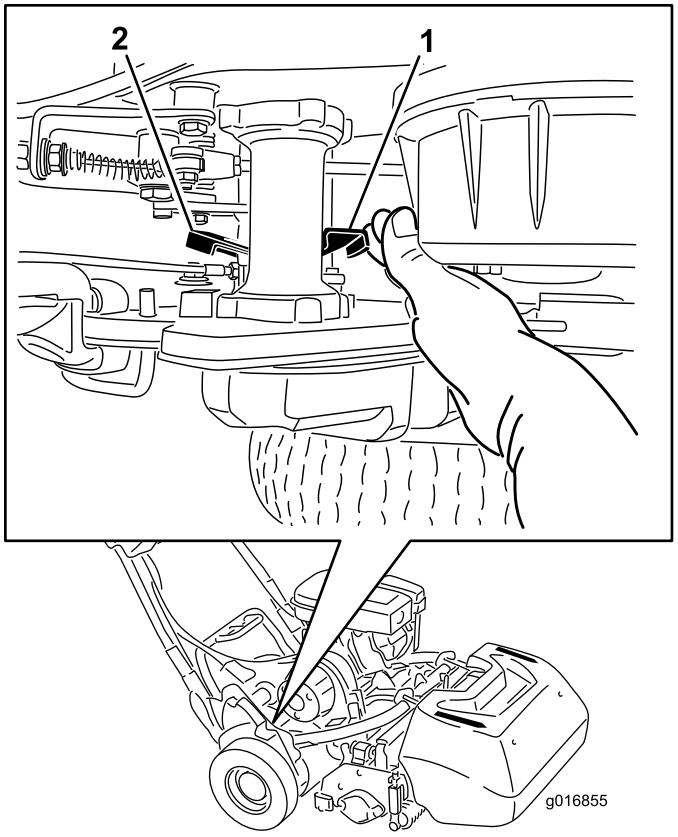


图28

1. 驱动接合/分离控制杆——分离位置
2. 驱动接合/分离控制杆——接合位置

2. 向后方旋转控制杆，使传动装置与轮鼓分离。

重要事项： 确保从前方推动控制杆，防止手被弹簧加载控制杆击中。

3. 根据需要移动机器

重要事项： 如果可能，切勿拖曳机器。除非绝对必要，切勿以高于 3 英里/小时（4.8 公里/小时）的速度进行拖曳；应始终保持传动装置与轮鼓的分离。否则可能导致机器受损。

4. 移动完成后，向前旋转控制杆，使变速箱与轮鼓接合。

注意： 传动装置与轮鼓分离的情况下，刹车依然可用。

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。

底刀架： 标配与选配（Flex/eFlex 2100 剪草机）			
零件号	**名称**	**激进度**	**备注**
106-2468-01	非激进型	小	红色
99-3794-03	激进型	大	黑色，标配
底刀架： 标配与选配（Flex/eFlex 1800 剪草机）			
110-2282-01	非激进型	小	红色
110-2281-03	激进型	大	黑色，标配

底刀： 标配与选配（Flex/eFlex 2100 剪草机）			
零件号	**名称**	**剪草高度范围**	**备注**
115-1880	微剪-EdgeMax	0.062 – 0.125 英寸（1.6 – 3.2 毫米）	标配
93-4262	微剪	0.062 – 0.125 英寸（1.6 – 3.2 毫米）	
108-4303	微剪延伸	0.062 – 0.125 英寸（1.6 – 3.2 毫米）	低激进度
115-1881	比赛 – EdgeMax	0.125 – 0.25 英寸（3.2 – 6.4 毫米）	
93-4263	比赛	0.125 – 0.25 英寸（3.2 – 6.4 毫米）	
108-4302	延伸比赛	0.125 – 0.25 英寸（3.2 – 6.4 毫米）	低激进度
93-4264	低剪	0.25 英寸（6.4 毫米）及以上	
底刀： 标配与选配（Flex/eFlex 1800 剪草机）			
117-1530	微剪-EdgeMax	0.062 – 0.125 英寸（1.6 – 3.2 毫米）	标配
98-7261	微剪	0.062 – 0.125 英寸（1.6 – 3.2 毫米）	
110-2300	微剪延伸	0.062 – 0.125 英寸（1.6 – 3.2 毫米）	低激进度
98-7260	比赛	0.125 – 0.25 英寸（3.2 – 6.4 毫米）	
117-1532	比赛 – EdgeMax	0.125 – 0.25 英寸（3.2 – 6.4 毫米）	
110-2301	低剪	0.25 英寸（6.4 毫米）及以上	

滚筒（Flex/eFlex 2100 剪草机）			
零件号	**名称**	**直径/材料**	**备注**
04255	窄槽纹	2.5 英寸（6.4 厘米）/铝	
04256	宽槽纹	2.5 英寸（6.4 厘米）/铝	更强渗透
04257	全圆滚筒	2.5 英寸（6.4 厘米）/钢	最小渗透
04258	窄槽纹 — 长	2.5 英寸（6.4 厘米）/铝	更多边缘支持；1.7 英寸（4.3 厘米）或更长
115-7356	后滚筒	2.0 英寸（5.1 厘米）/铝	标准后部安装
120-9595	后滚筒	2.0 英寸（5.1 厘米）/钢	钢制后部安装
滚筒（Flex/eFlex 1800 剪草机）			
120-9607	窄槽纹	2.5 英寸（6.4 厘米）/铝	
120-9609	宽槽纹	2.5 英寸（6.4 厘米）/铝	更强渗透
120-9611	全圆滚筒	2.5 英寸（6.4 厘米）/钢	最小渗透
121-4681	窄槽纹 — 长	2.5 英寸（6.4 厘米）/铝	更多边缘支持；1.7 英寸（4.3 厘米）或更长
120-9605	后滚筒	2.0 英寸（5.1 厘米）/铝	标准后部安装

维护

注意： 从正常操作位置确定机器的左右侧。

重要事项： 当与 Trans Pro 80 结合使用时，请在维修机器时务必使用拖车上的止动器。过度倾斜可能导致燃油溢出。

轨斜面组件上的止动器要求将清扫机手柄或类似物品插入车轮后面的孔。

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。 • 清洁油杯和滤网。
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。 • 检查操作员到位控制联锁系统
每50个小时	• 更换机油。 • 清洁空气滤清器（在肮脏、多尘的情况下更频繁）。
每100个小时	• 更换纸质空气滤芯（在肮脏、多尘的情况下更频繁）。 • 检查火花塞。 • 清洁油杯和滤网。
每500个小时	• 清洁化油器 • 检查进气阀和排气阀。必要时进行调整。
每1000个小时	• 更换燃油管线 • 检查滚刀传动皮带 • 检查传动轴承， 必要时予以更换
在存放之前	• 为受损表面上漆。

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。							
检查枢轴接头操作是否灵活。							
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。							
为掉漆部分补漆。							

疑点记录		
检查人员：		
项目	日期	情况

发动机维护

维护机油

在启动之前，曲轴箱必须添加约 20 液量盎司（0.6 升）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” SE 或更高级别的优质机油。机油粘度 — 重量 — 必须根据环境温度进行选择。图29 说明了建议的温度/粘度。

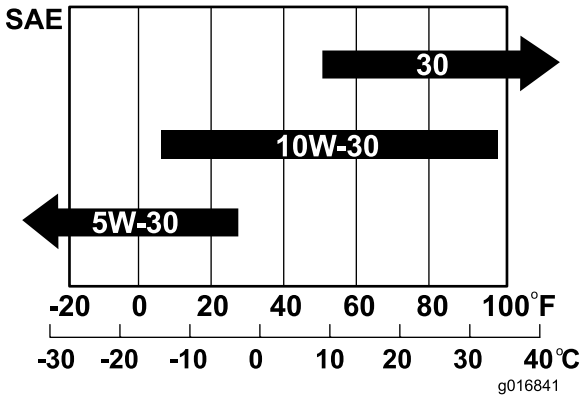


图29

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

检查机油油位

维护间隔时间： 在每次使用之前或每日

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“L（低）”标记，请添加机油，直至机油油位达到“H（高）”标记。切勿过量添加。如果机油油位处于“H（高）”与“L（低）”标记之间，则无需添加。

1. 拆下行走轮（如已安装）。
2. 调整剪草机，使发动机保持水平，并清洁量油尺周围部位 (图30)。

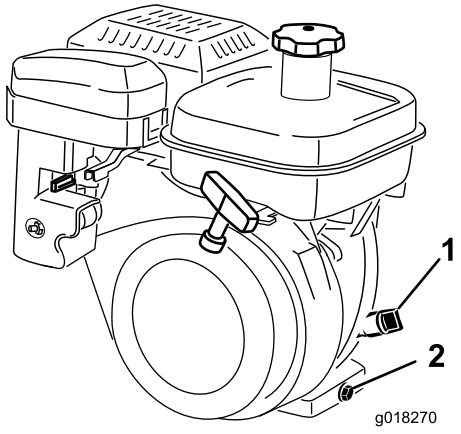


图30

1. 量油尺　　2. 排油塞

3. 逆时针旋转量油尺，然后将其取出 (图30)。
4. 将量油尺擦拭干净，然后将其插入加油口。切勿将量油尺拧入加油口。取出并检查油位。如果油位较低，请添加足够的机油，使油位升到量油尺的 “H” 与 “L” 标记之间 (图30)。重新检查机油油位。切勿过量添加。

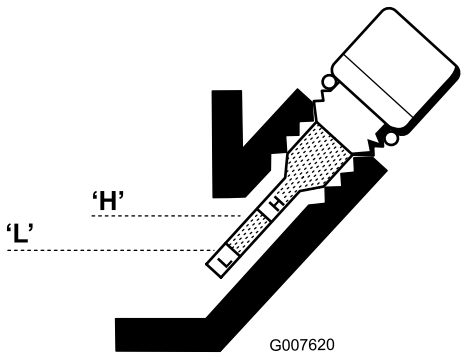


图31

5. 重新安装量油尺，擦干净溢出的机油。

更换机油

维护间隔时间： 初次使用20小时后

每50个小时

1. 启动并运行发动机几分钟，使机油变热。
2. 在机器后部的排油塞下放置一个放油盘 (图30)。拧松排油塞。
3. 向下压手柄，向后倾斜剪草机和发动机，使所有的机油都流入放油盘内。
4. 装上排油塞，向曲轴箱内重新添加特定的机油；请参阅“检查机油油位”。
5. 擦干净溅出的机油。
6. 适当处置废油。根据当地规定进行回收。

维护空气滤清器

维护间隔时间： 每50个小时

1. 确保电线没有连接火花塞。
2. 拧掉将空气滤清器盖固定到空气滤清器上的蝶型螺帽，然后取下滤清器盖。彻底清洁滤清器盖（图32 和 图33）。

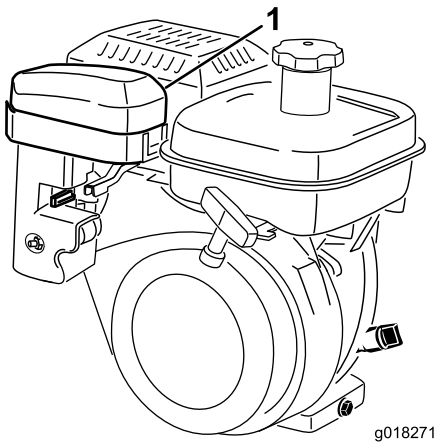


图32

1. 空气滤清器盖

3. 如果泡沫滤芯变脏，请将其从纸质滤芯中取出(图33)。彻底清洁泡沫滤芯。
   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，但切勿用力扭曲，因为泡沫可能被撕裂。
   C. 使用干净的机油浸润滤芯。挤压滤芯去除多余的机油，使滤芯的所有部位都涂遍机油。机油浸润的滤芯是最理想的。

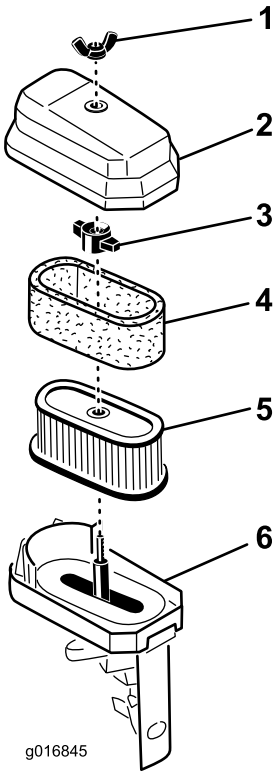


图33

1. 蝶型螺帽
2. 空气滤清器盖
3. 蝶型螺帽
4. 泡沫滤芯
5. 纸质滤芯
6. 空气滤清器底壳

4. 维护泡沫滤芯时，请检查纸质滤芯的状况。必要时予以更换。

   注意： 切勿使用压缩空气来清洁纸质滤芯。

5. 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。

维护火花塞

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0.024-0.028 英寸（0.6 - 0.7 毫米）

1. 将模制电线拉离火花塞 (图34)。

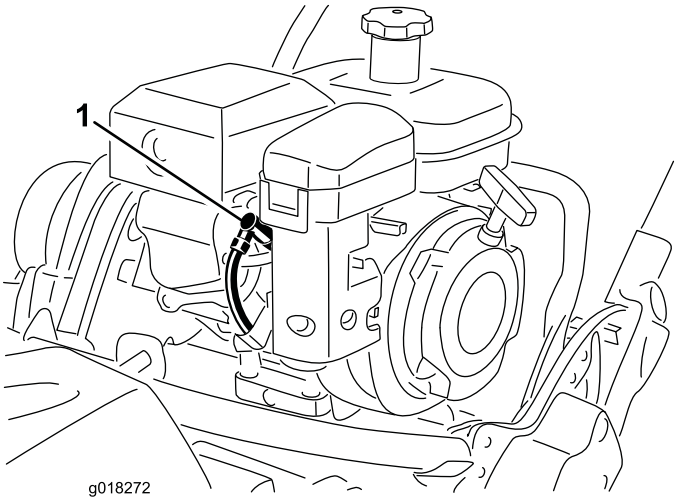


图34

1. 火花塞电线

2. 清洁火花塞周围部位，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. 设定正确的空隙为 0.6-0.7 毫米(图35)。安装已设定正确空隙的火花塞，拧紧到 17 英尺/磅（23 牛米）。

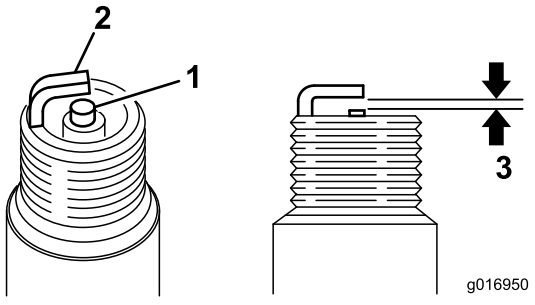


图35

1. 中心电极绝缘体
2. 侧电极
3. 空隙 - 0.024-0.028 英寸（0.6 - 0.7 毫米）

燃油系统维护

清洁油杯和滤网

维护间隔时间： 初次使用20小时后

每100个小时/每月一次（以先到者为准）

1. 关闭燃油切断阀，将油杯从滤清器中拧下(图36)。

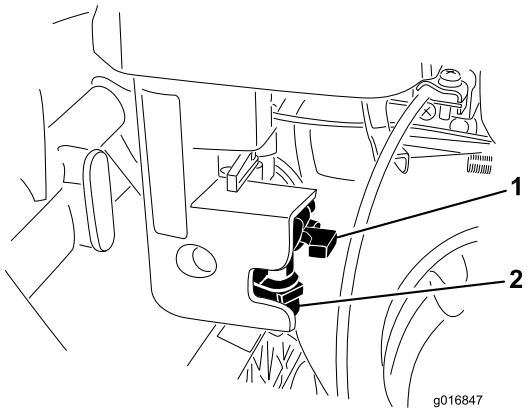


图36

1. 切断阀　　2. 油杯

2. 在干净的汽油中清洁油杯，然后重新安装。
3. 拧开并取下燃油箱上的燃油箱盖（图37)。

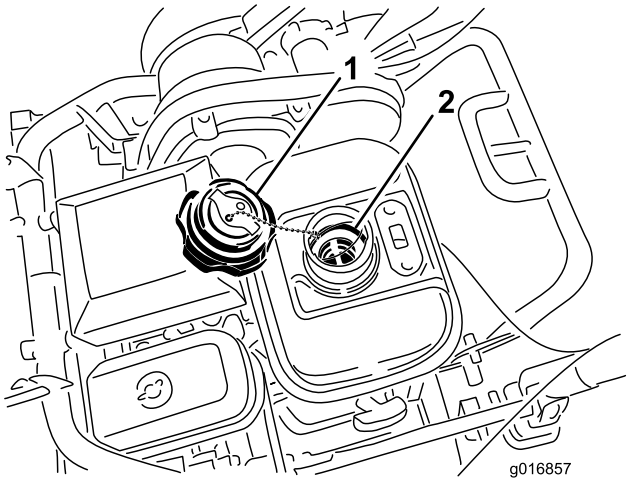


图37

1. 燃油箱盖　　2. 燃油箱滤网

4. 从燃油箱中取出燃油箱滤网。
5. 在干净的汽油中清洁滤网，然后重新装入燃油箱内。
6. 将燃油箱盖安装到燃油箱上。

更换燃油管线

维护间隔时间： 每1000个小时

每 1000 小时更换一次燃油管线。如果燃油管线漏油，请立即更换。

电气系统维护

维护牵引联锁开关

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。
2. 卸下控制台。
3. 接合牵引杆。

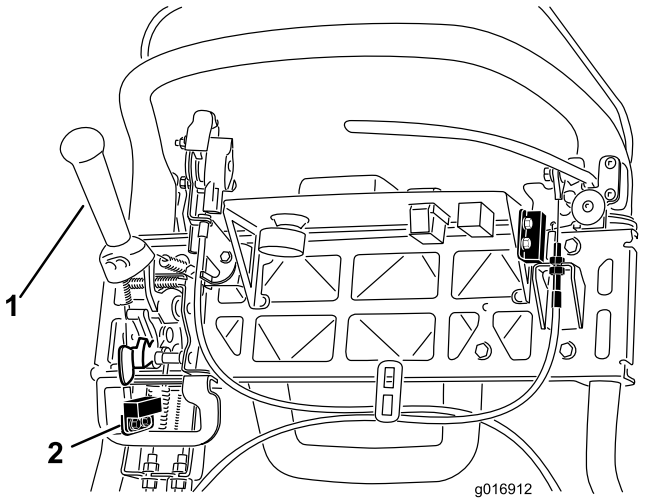


图38

1. 牵引杆　　2. 联锁开关

4. 松开联锁开关紧固件(图38)。
5. 在牵引杆与联锁开关之间放入 0.062 英寸（1.6 毫米）厚的塞尺(图38)。
6. 拧紧联锁开关紧固件。
7. 接合牵引杆并检查缝隙。正常操作范围为 0.76 - 3.05 mm。 接合牵引杆，检验开关是否不连通。 必要时请更换开关。

维护刹车联锁开关

1. 确保发动机关闭。
2. 卸下控制台。
3. 接合刹车制动杆，接合手刹锁定装置。
4. 松开联锁开关紧固件(图39)。

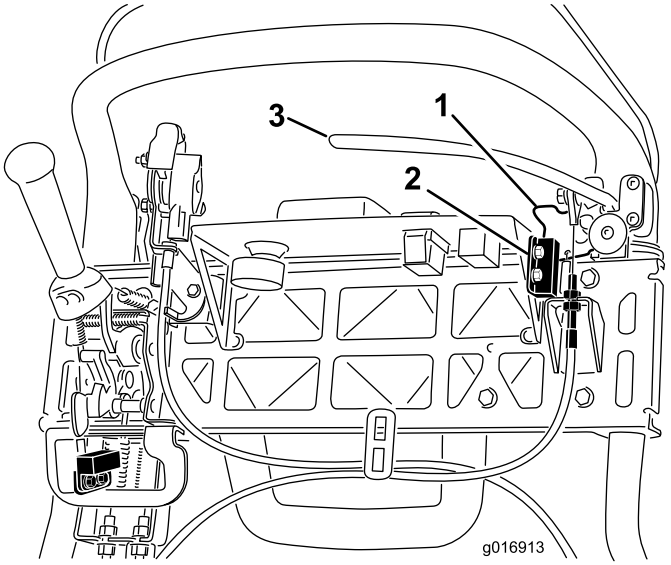


图39

1. 手刹锁定装置
2. 联锁开关
3. 刹车制动杆

5. 在手刹锁定装置与联锁开关之间放入1.6 mm厚的塞尺(图39)。
6. 拧紧联锁开关紧固件。重新检查空隙。锁定装置不得与开关接触。
7. 接合刹车控制杆，然后旋转锁定装置。检验开关是否不连通。必要时请更换开关。

刹车系统维护

调整刹车/手刹

如果刹车/手刹在操作中发生打滑，则需要对拉线进行调整。

1. 将刹车/手刹控制杆移至“关闭”位置。
2. 卸下控制台。
3. 要增加拉线的张力，请拧松上部拉线锁紧螺母并拧紧下部拉线锁紧螺母(图40)，直至为了松开手刹锁定装置，需要对刹车制动杆手柄施加 156N的力。切勿调整过度，或致使刹车带拖磨。

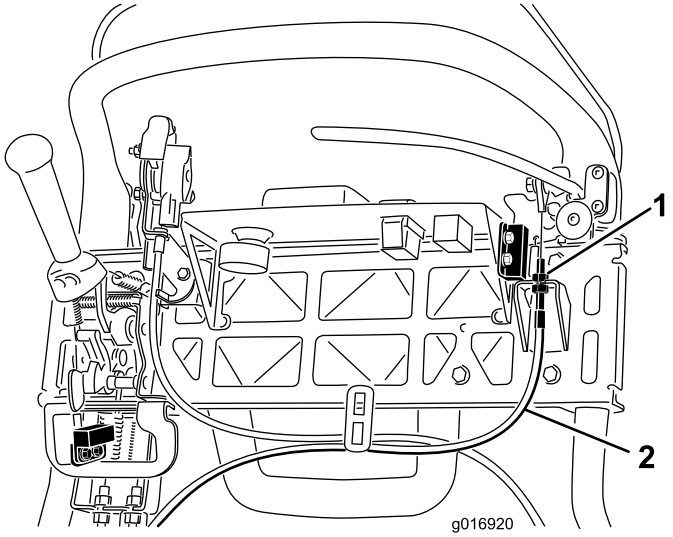


图40

1. 锁紧螺母
2. 刹车拉线

皮带维护

检查滚刀传动皮带

维护间隔时间： 每1000个小时

确保滚刀传动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。

1. 松开固定皮带罩的凸缘螺栓，取下皮带罩露出皮带（图41）。

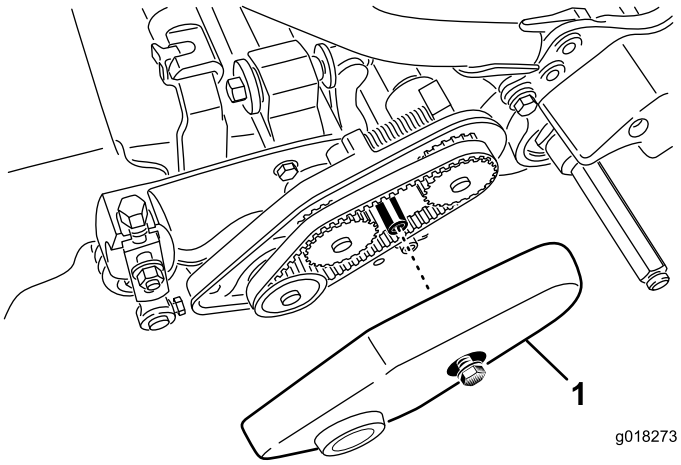


图41

1. 皮带罩

2. 若要调整皮带张紧力：
   A. 松开轴承座安装螺母（图42）。

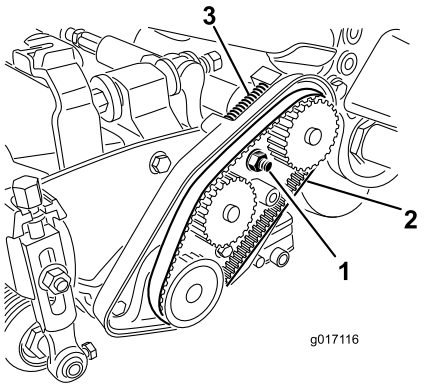


图42

1. 轴承座安装螺母
2. 滚刀传动皮带
3. 压缩弹簧

   B. 使用 5/8 英寸（16 毫米）扳手，旋转轴承座，确保其可以自由操作。
   C. 清除皮带舱内部和压缩弹簧周围的任何杂物（图42）。
   D. 确保压缩弹簧对皮带施加正确的张紧力。
   E. 旋紧轴承座安装螺母。
   F. 安装皮带罩。

变速箱盖检查孔

如果需要检查离合器，请从变速箱前面的检查孔中取出橡皮塞（图43）。

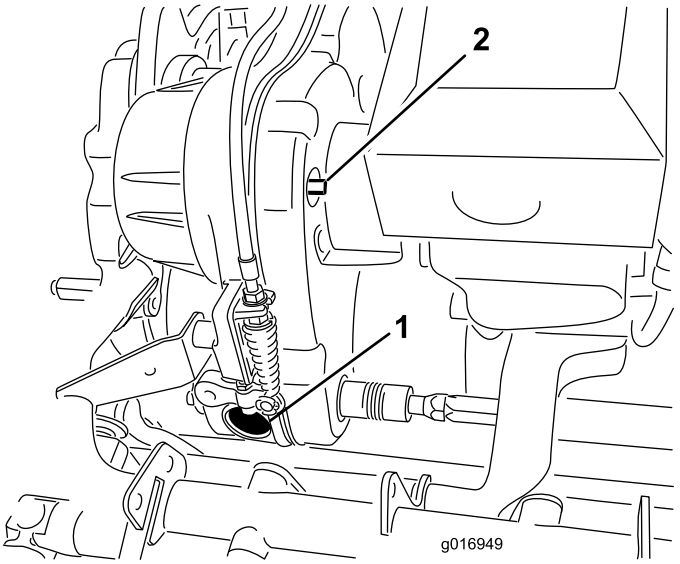


图43

1. 橡皮孔塞
2. 接合/分离轴

传动带张紧装置

传动带的张紧由弹簧加载怠轮皮带轮控制。如果皮带张紧力需要进行接合/分离，请使用 3/8 英寸（0.95 厘米） 扳手将接合/分离轴（图43）旋转到所需的位置。将轴顺时针旋转 1/4 圈，可以使皮带张紧轮与传动带分离（图44）。

注意： 传动带张紧力必须处于分离状态，才能取下变速箱盖。

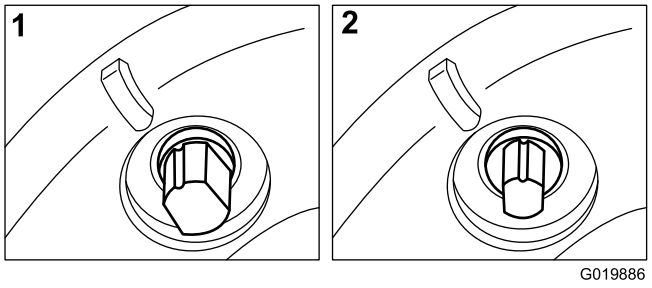


图44

1. 已接合
2. 已分离

控制系统维护

调整驱动控制装置

如果驱动控制装置无法接合或在操作中发生打滑，则需要进行调整。

1. 将驱动控制装置移至“分离”位置。
2. 检查拉伸弹簧上的驱动控制装置拉线是否有任何松弛（图45）。如果出现松弛现象，请调整隔板上的锁紧螺母(图46)，在弹簧没有拉伸的情况下，消除拉线上的松弛。

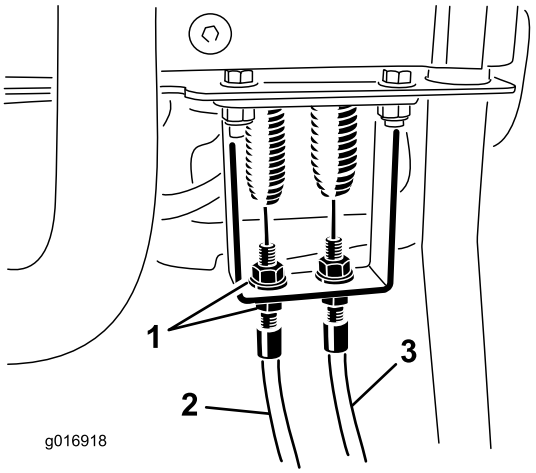


图45

1. 锁紧螺母
2. 驱动控制装置拉线
3. 滚刀控制装置拉线

3. 如果驱动控制装置继续打滑，请完成剩余步骤。
4. 取下将铃型曲柄杆卡销固定到曲柄杆上的开口销和柱销。从曲柄杆上断开卡销（图46）。

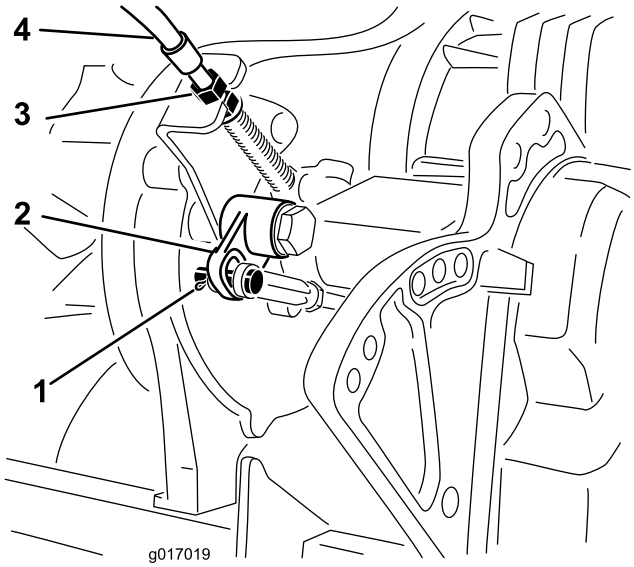


图46

1. 柱销与开口销
2. 铃型曲柄
3. 锁紧螺母
4. 驱动控制装置拉线

5. 将铃型曲柄杆旋转 1 - 1/2 圈，使杆的长度增加 0.06 英寸（1.5 毫米）。
6. 使用之前卸下的柱销和开口销，将卡销重新连接到铃型曲柄杆上。
7. 在变速箱隔板上（图46），调整拉线锁紧螺母，缩减到铃型曲柄的距离，匹配先前的改动。
8. 调整控制台隔板上的拉线，然后调整拉线锁紧螺母，在弹簧没有拉伸的情况下消除松弛（图45）。
9. 检查控制装置操作，必要时重新调整。

调整滚刀控制装置

如果滚刀控制装置无法正确接合，则需要进行调整。

1. 确保滚刀控制装置已分离。
2. 在变速箱隔板上，调整滚刀控制装置拉线(图47)， 使弹簧长度达到 2.78-2.85 英寸（70.6-72.4 毫米）。

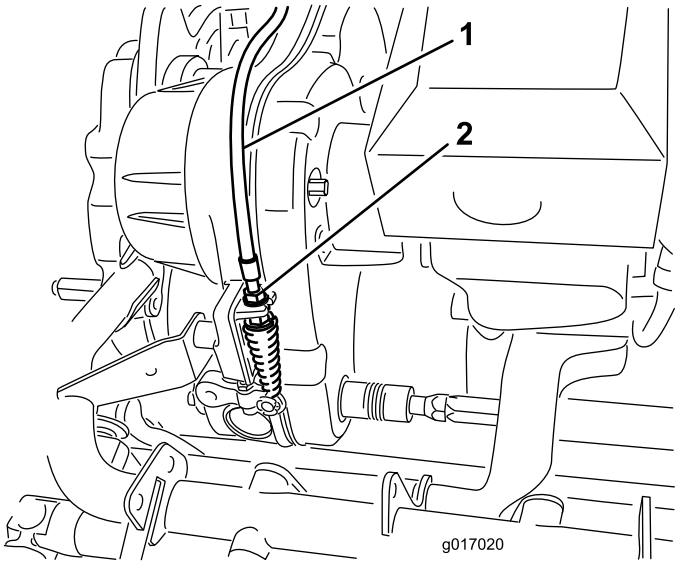


图47

1. 滚刀控制装置拉线
2. 锁紧螺母

3. 在控制手柄隔板上，放松滚刀控制装置拉线，直至拉线松弛（图45）。
4. 在控制手柄隔板上，尽力拉紧滚刀控制装置拉线，直至在弹簧没有拉伸的情况下拉线上的松弛消除。
5. 按照以下方式检查操作：
   - 当离合器松开时，检查滚刀离合器齿是否分离；在离合器接合时，滚刀离合器齿不应触底。

     注意： 要查看滚刀离合器，请从变速箱前面的检查孔中取出橡皮塞（图43）。
   - 退开滚刀与底刀的接触，滚刀必须在 7 秒钟内停止。
   - 请参阅维修手册，或联系您的经销商寻求进一步帮助。

存放

1. 清除整台机器外部零件上的草屑、灰尘及污垢，尤其是发动机。清除发动机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。切勿用压力清洗机器。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 30 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，通过燃油系统分散调节燃油（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. 重新启动并运行发动机，直至其自动停止。在使用阻风门的情况下重复上述操作，直至发动机无法再重新启动。

   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有故障的任何部件。

4. 为所有受损或裸露的金属表面上漆。油漆可从授权服务经销商处购买。

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。

备注：

备注：

备注：

Toro 全面覆盖保修书

有限保修

保修条款和涵盖产品

根据 The Toro Company 及其关联企业 Toro Warranty Company 之间的协议，两家公司共同担保您所购买的 Toro 商用产品（以下简称“产品”）无材质或工艺缺陷，享受为期两年或 1,500 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 生产的替换部件，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。这些物品可能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。

使用中消耗的部件，除非部件本身存在缺陷。产品正常使用过程中消耗或磨损的部件，包括但不限于：制动器衬垫和衬片、离合器衬片、刀片、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组件，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）所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部件最长保修期为该部件的预期更换时间。按此保修条款更换的部件，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 将最终决定对现有部件或组件是进行修理还是更换。Toro 可能使用重新加工的部件用于保修期的修理工作。

深循环和锂离子电池保修：

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，由 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 和 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，再无其他明示保修。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。