

TORO®

Count on it.

操作员手册

**152.4cm、157.5cm 和 182.9cm 旋
刀剪草机**

Groundsmaster® 360 系列和 7200 系列主机

型号 30353—序列号 315000001 及以上

型号 30354—序列号 315000001 及以上

型号 30456—序列号 315000001 及以上

型号 30457—序列号 315000001 及以上

型号 30481—序列号 315000001 及以上

型号为 30353、30457 和 30354 的剪草机符合所有相关欧盟指令详情请参阅另外提供的、特定产品的合格证明DOC单页。

当剪草机上安装 CE 套件零件号 117-9248 时型号为 30456 的剪草机符合所有相关欧盟指令。型号为 30353 的剪草机需要 CE 套件 30685 型号为 30457 的剪草机需要 CE 套件 30683 型号为 30354 的剪草机需要 CE 套件 30679 型号为 30456 的剪草机需要 CE 套件 30658。详情请参阅另外提供的、特定产品的合格证明DOC单页。

型号为 30481 的剪草机不符合所有相关欧盟指令。

▲ 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。

介绍

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。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。



g000502

图1

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。

内容

安全 3

安全操作方法	3
Toro 驾乘式剪草机安全	4
安全和指示标签	5
组装	7
拆下现有剪草机如适用	7
安装新剪草机	8
调整剪草机的水平	8
操作	9
调节	9
操作提示	11
维护	12
推荐使用的维护计划	13
日常维护检查表	13
润滑	14
更换刀片传动皮带	16
维修剪草刀片	16
清洁剪草机下方	19
存放	19

安全

安全操作方法

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

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。

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说明的人员使用本设备。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操作。
- 请牢记操作员或使用者须对给他人或其财产造成的事故或损害负责。
- 切勿搭载乘客。
- 所有驾驶员均应寻求并获得专业及实用的说明。此类说明应强调
 - 使用驾乘式机器时、需要多加小心并集中注意力
 - 使用刹车不会重新获得对于在斜坡上滑动的驾乘式机器的重新控制。失去控制的主要原因是
 - ◊ 车轮的抓地力不足尤其在湿滑的草地上
 - ◊ 驾驶速度过快
 - ◊ 刹车不足
 - ◊ 机器类型不适合其相关的工作
 - ◊ 没有意识到地面状况的影响尤其是斜坡
 - ◊ 载荷分布错误。

准备

- 操作机器时应始终穿着结实的鞋子和长裤。赤足或穿着露趾凉鞋时不要操作设备。
- 彻底检查设备将要使用的区域清除可能被机器抛出的所有物体。
- 更换有故障的消声器/尾气管。
- 如果剪草机安装在机器上在使用前应始终进行目检确定刀片、刀片螺栓和切刀组件没有磨损或损坏。更换组件中磨损或损坏的刀片和螺栓、保证平衡。

安全处理燃油

- 为避免造成人身伤害或财产损坏在处理汽油时应极其小心。汽油极度易燃产生的蒸汽会发生爆炸。
- 应熄灭所有香烟、雪茄、烟斗及其他火源。
- 仅使用经批准的燃料容器。
- 在发动机运行时切勿拆下油箱盖或添加燃油。
- 请等待发动机冷却后再加油。
- 切勿在室内给机器加油。
- 切勿将机器或燃油容器存放在有明火、火花或常明火的地方例如热水器或其他电器上。
- 切勿在车内或在带塑料衬垫的卡车或拖车上加油。加油前应始终将容器放在远离机器的空地上。
- 将设备从卡车或拖车上卸下放在空地上再加油。如不可行就用便携式容器给此类设备加油尽量不使用燃料加油枪。

- 使用加油枪时应始终使加油枪口与油箱或容器开口的边缘接触直到完成加油过程。切勿使用加油枪锁定开锁装置。
- 如果燃油不小心溅在衣服上应立即更换衣服。
- 切勿给油箱加过多的油。装回油箱盖牢固旋紧。

操作

- 保持警惕、转弯时减速并小心谨慎。变向之前要先查看后面和侧面。
- 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操作。
- 在尝试启动发动机之前应解除所有刀片附件离合器并换入空档。
- 切记、不存在安全斜坡这样的事情。在草坪斜坡上行驶时需要格外小心。若要防止翻滚、应注意
 - 切勿在斜坡上突然停止或启动
 - 在斜坡上和急转弯时应使用低速
 - 对突起和坑洞及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。
- 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。
- 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
 - 停止 PTO 动力输出、放低附件
 - 设定手刹
 - 停止发动机并拔下钥匙。
- 断开附件驱动停止发动机拔下点火钥匙
 - 检查、清洁或在机器上工作之前
 - 在撞到异物之后。在重新启动和操作设备之前检查机器是否受损并进行维修。
 - 如果机器开始出现异常振动请立即检查。
- 切勿在受酒精或药物影响时操作机器。
- 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。
- 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。

维护和存放

- 应拧紧所有螺母、螺栓和螺钉、确保设备处于安全工作状态。
- 切勿将油箱中仍有燃油的设备存放在烟气可能接触到明火或火花的建筑物内。
- 将机器存放在任何封闭区域之前需先等发动机冷却。
- 要降低火灾危险请清除发动机、消声器/尾气管、电池盒及燃油存储区的草屑、树叶或过多的油脂。
- 为安全起见、更换磨损或损坏零件。

- 如果必须排空燃油箱则应在室外进行。
- 如果剪草机安装在机器上要小心谨慎因为手动旋转一个刀片可能导致其他刀片跟着旋转。
- 当机器要停驻、存放或无人看管时应降低附件。

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。
- 使用箍带、链条、缆绳或绳索牢牢系紧机器。前后箍带都应从机器的下方向外伸出

Toro 驾乘式剪草机安全

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

- 发动机排出气体中包含一氧化碳这是一种无味的气体可能给您造成致命毒害。切勿在室内或封闭区域运行发动机。
- 当发动机运行时请确保手、脚、头发和宽松衣物远离所有附件排放区、剪草机下方及任何活动件。
- 切勿触碰因操作而可能过热的设备或附件零件。等待零件冷却然后再尝试进行维护、调节或维修。
- 电池酸性物质有毒且可能导致灼伤。避免接触皮肤、眼睛和衣物。处理电池时需要保护您的面部、眼睛和衣物。
- 此机器并不是为了在道路上使用而设计或装备的、而且是一种“慢行车辆”。如果您必须穿过或行进在公用道路上、则应该知悉并遵守当地法规、如所需的灯具、慢行车辆标记及反光灯等。
- 电池气体可能会爆炸。让电池远离烟、火花和明火。
- 仅使用正品 Toro 更换件以确保原有标准。
- 仅使用 Toro 批准的附件。使用未经批准的附件可能导致保修失效。

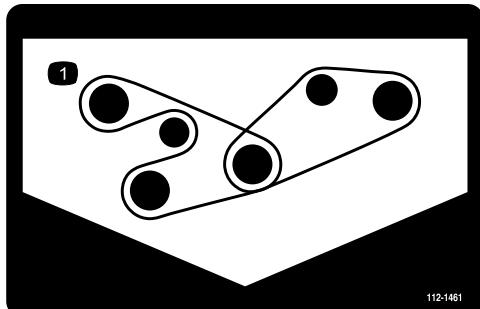
斜坡操作

- 切勿在陡降处、沟渠、陡坡或水边操作。机器沿边缘行驶可能导致翻滚从而造成严重的人身伤害、死亡或溺水。
- 草皮湿滑时不要在斜坡上操作。湿滑条件会降低牵引力并可能导致打滑和失控。
- 不要急转弯或快速变速。
- 在斜坡上操作时应减速并格外小心。
- 从操作区清除或标记岩石、树枝等障碍物。高草可能会隐藏有障碍物。
- 留意可能改变操作角度的沟渠、坑洞、岩石、下陷和突起因为崎岖的地形可能倾覆机器。
- 在山坡上操作时应避免突然启动因为这样可能会向后翻倒。
- 在斜坡上始终要避免突然启动或停止。如果轮胎失去牵引力请分离附件并缓慢从斜坡上下来。
- 遵循制造商对车轮重量或配重块的建议以提高稳定性。
- 要格外小心所有附件。这些附件可能会影响机器的稳定性并导致失控。

安全和指示标签



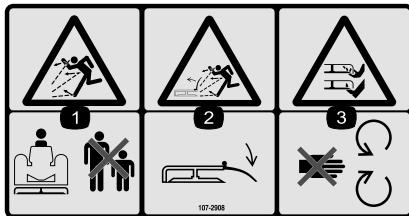
任何潜在危险区附近均贴有操作员清晰可见的安全标贴和说明。更换已受损或丢失的标贴。



112-1461

decal112-1461

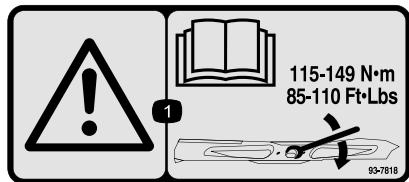
1. 皮带走向



107-2908

decal107-2908

1. 抛物危险 — 请让旁观人员与机器保持安全距离。
2. 抛掷物体危险——折流板向上或被拆除时切勿操作剪草机请保持折流板就位。
3. 手脚切割/截肢危险剪草机刀片——远离活动件。



93-7818

decal93-7818

1. 警告——请阅读操作员手册了解有关将刀片螺栓/螺母上紧扭矩至 115-149Nm 的说明。



93-6687

decal93-6687

1. 切勿踩踏此处。



93-6697

decal93-6697

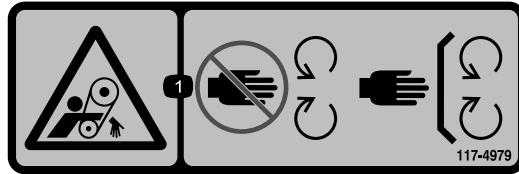
1. 请阅读操作员手册。
2. 每 50 个小时添加一次 SAE 80w-90 (API GL-5) 油。



93-6696

decal93-6696

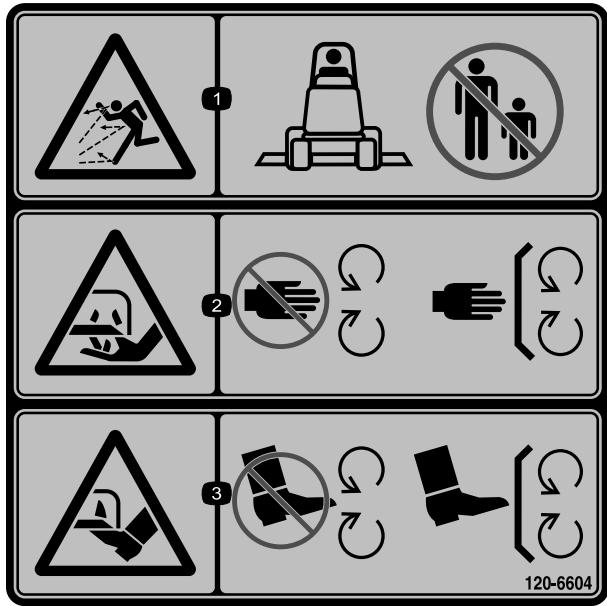
1. 储能危险——阅读操作员手册。



117-4979

decal117-4979

1. 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。



decal120-6604

120-6604

1. 抛物危险——让旁观者远离机器。
2. 手部切割/截肢危险剪草机刀片——远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。
3. 脚部切割/截肢危险剪草机刀片——远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。

组装

媒介和其他零件

说明	数量	用途
零件目录	1	
操作员手册	1	核对材料并将其保存在适当的地方

注意 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

拆下现有剪草机如适用

1. 将机器停放在水平地面上使剪草机处于完全升起的位置。停止发动机刹好手刹然后从点火钥匙开关上拔下钥匙。

注意 当剪草机处于升起位置时拉杆扭转弹簧张紧力图2会减小使拉杆更易于从机器上断开。

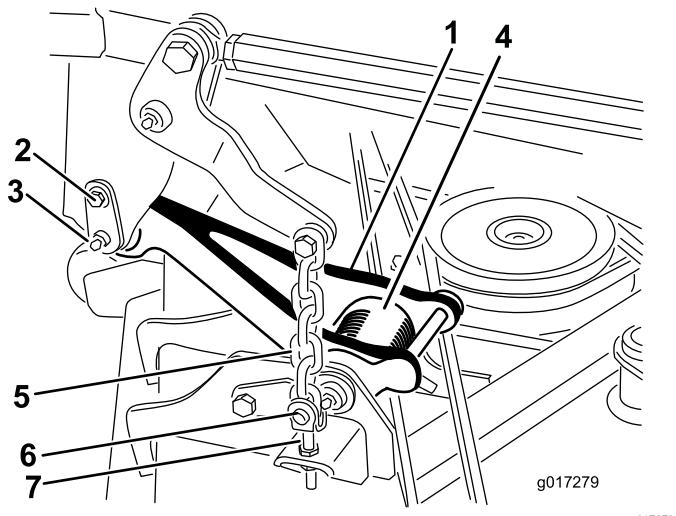


图2

- | | |
|------------|-----------|
| 1. 拉杆剪草机升起 | 5. 剪草机提升链 |
| 2. 轴肩螺丝 | 6. 挂钩销 |
| 3. 固定销 | 7. 调节挂钩 |
| 4. 扭转弹簧 | |

2. 从机器两侧断开拉杆 图2。

▲ 小心

断开拉杆时要多加小心。拉杆扭转弹簧在卸除过程中可能导致拉杆出现部分旋转。

- A. 卸下将固定销固定到承载架的轴肩螺丝 图2。
 - B. 小心将固定销从承载架滑动到拉杆 图2。
3. 为了进行安装应留意剪草高度销在剪草高度支架中的位置 图3。从剪草高度支架取下剪草高度销。

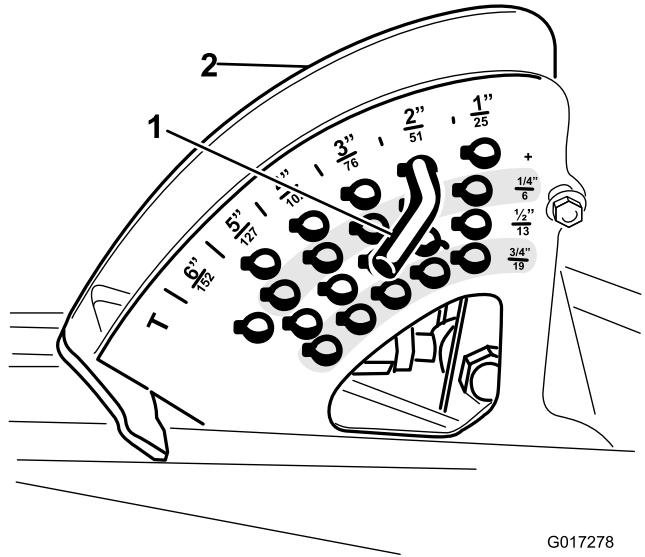


图3

- | | |
|------------------------------------|-----------|
| 1. 剪草高度销 | 2. 剪草高度支架 |
| 4. 启动发动机并完全放下剪草机。停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。 | |

注意 将剪草机放低到机具推车上可让剪草机的卸除更加容易。

▲ 警告

将 PTO 驱动轴从剪草机上断开时切勿启动发动机并接合 PTO 开关。如果发动机启动且 PTO 轴可以旋转可能造成严重的人身伤害和机器损坏。如果 PTO 驱动轴已从剪草机上断开应从保险丝盒上取下保险丝 F115A 防止 PTO 离合器意外接合。

5. 从剪草机齿轮箱轴断开 PTO 驱动轴的端轭
A. 从端轭和齿轮箱轴卸下滚销 图4。

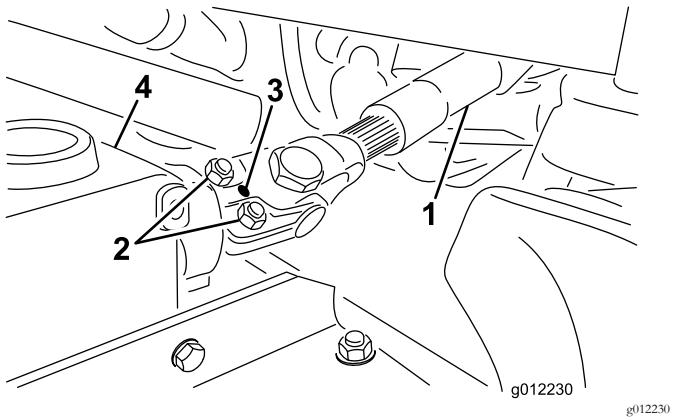


图4

1. 驱动轴
2. 平头螺丝和锁紧螺母
3. 滚销
4. 齿轮箱

- B. 松开2个平头螺丝和锁紧螺母图4。
- C. 从齿轮箱轴滑出驱动轴端轭。

注意升起驱动轴并将其紧固到机架上。

6. 卸下将提升链固定至剪草机调节挂钩的4个环形销和柱销图2。
7. 将剪草机滑离机器。

注意要将剪草机移离机器可能必须将主机的前部抬起。

安装新剪草机

1. 将新剪草机滑到机器承载架的下方。
2. 用4个柱销和环形销将剪草机提升链固定至剪草机调节挂钩图2。
3. 将PTO驱动轴的端轭连接至剪草机齿轮箱
 - A. 将驱动轴轭的花键和滚销孔与齿轮箱轴对齐。
 - B. 将驱动轴端轭滑到齿轮箱轴上。
 - C. 用滚销将PTO驱动轴的端轭固定至齿轮箱轴图4。
 - D. 拧紧锁紧螺母将端轭固定到齿轮箱轴图4。上紧锁紧螺母扭矩至2025Nm。
4. 启动发动机并完全升起剪草机。停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

注意在各个联杆下放置木块或类似薄垫片将其固定在升起位置。

⚠ 小心

将拉杆连接到机器时要多加小心。拉杆扭转弹簧在安装过程中可能导致拉杆出现部分旋转。

5. 将拉杆与承载架对齐并用固定销连接拉杆图2。用轴肩螺丝将固定销固定到机架图2。
6. 将剪草高度销按照所需剪草高度装入剪草高度支架图3。
7. 给PTO驱动轴黄油嘴加润滑脂。
8. 将保险丝F115A装入保险丝盒。

调整剪草机的水平

调整横向水平

1. 将机器停在车间的水平地面上。
2. 将油门杆移到“低速”位置停止发动机固定好手刹然后拔下点火钥匙。
3. 将剪草机的剪草高度设置为127mm。
4. 检查并调节主机前、后轮胎胎压请参阅《操作员手册》了解具体规格。
5. 检查刀片是否弯曲请参阅“检查刀片是否弯曲”。
6. 旋转各个花键上的刀片直至刀片端部前后对照。
7. 测量从地面到刀刃前缘的距离。
8. 调节将剪草机轭/链条固定到剪草机的锁紧螺母直至剪草机达到水平图5。

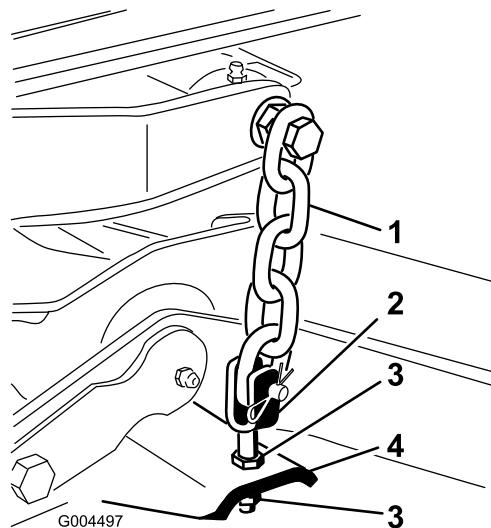


图5

1. 链条
2. 轶
3. 锁紧螺母
4. 剪草机

调整前后水平

刀片平面前部与后部剪草高度之间的滚刀组间距不同。Toro建议的刀片间距约为811mm。也就是说刀片平面后部要比前部高811mm。

1. 将机器停在车间的水平地面上。
2. 将剪草机设定到所需的剪草高度将油门杆移到“低速”位置停止发动机固定好手刹然后拔下点火钥匙。
3. 旋转中心刀片使其指向正前方。
4. 使用短尺测量从地面到刀片前缘的距离。
5. 将同一个刀片前缘旋转到后部并测量从地面到剪草机后部刀片前缘的距离。
6. 用后面的尺寸减去前面的尺寸计算出刀片间距。
7. 调节固定后剪草机轭/链条图5的锁紧螺母以升高剪草机的后部使刀片间距设定到811mm。

操作

注意 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

调节

调节剪草高度

通过将限位销重新放到不同的孔内可在 2.5-15.8cm 之间调节剪草高度以 6mm 递增。

1. 在发动机运行的同时向后推剪草机提升开关直至剪草机完全升起然后松开开关图6。

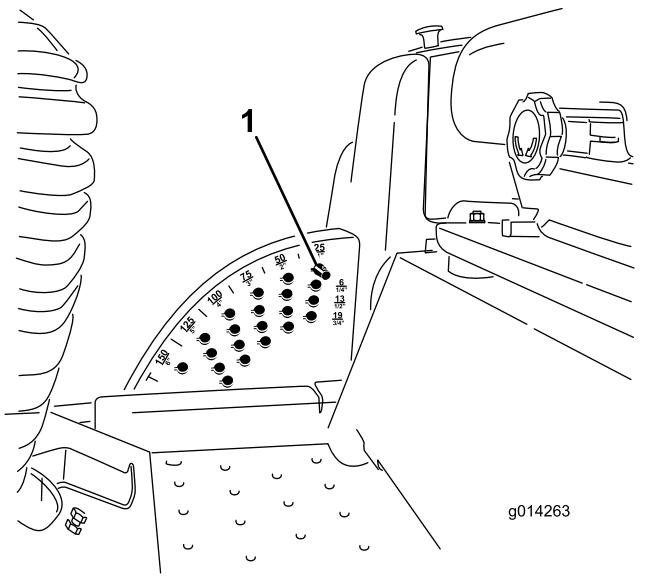


图6

1. 限位销
2. 要进行调节请旋转限位销直至销上的小块与剪草高度支架孔内的槽在一条线上然后取下限位销图6。
3. 选择剪草高度支架对应所需剪草高度的孔插入限位销将其向下旋转并锁定到位图6。

注意 共有四排孔的位置图6。最上面的一排是高于限位销的列明剪草高度。其下第二排的剪草高度为列明剪草高度加 6mm。其下第三排的剪草高度为列明剪草高度加 12mm。最下面一排的剪草高度为列明剪草高度加 18mm。15.8cm 位置仅有一个孔位于第二排。此孔不需添加 6mm 即可到达 15.8cm 的位置。

4. 根据需要调节防刮滚筒和防滑块。

调节防滑块

当以高于 64mm 的剪草高度操作时应将防滑块安装到较低的位置当剪草高度低于 64mm 时应安装到较高的位置。

注意 在 Guardian® 剪草机上当防滑块受到磨损时您可以将其翻转过来换到对面。这可以延长防滑块的使用寿命然后再进行更换。

1. 分离 PTO 并设定手刹。
2. 在离开操作位置之前应将油门杆移到“慢速”位置停止发动机拔下钥匙并等待所有活动部件停下来。

3. 松开各个防滑块前部的螺丝。Guardian 剪草机有 2 个防滑块侧排草剪草机有 1 个防滑块图7。

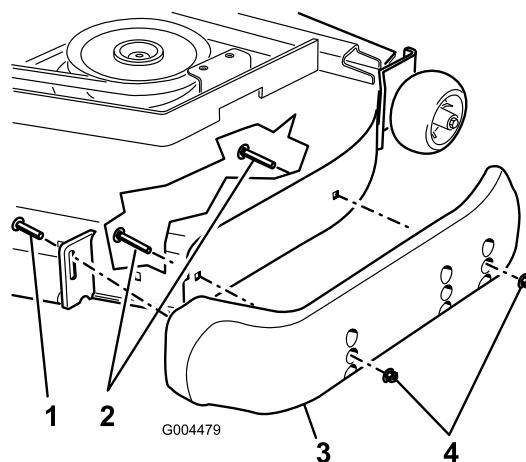


图7

1. 螺丝
 2. 凸缘头螺栓
 3. 防滑环
 4. 螺母
4. 从各个防滑块上卸下凸缘头螺栓和螺母。
 5. 将各个防滑块移到所需位置并用凸缘头螺栓和螺母将其固定。

注意 仅使用孔的顶部或中心设置来调节防滑块。防滑块在 Guardian 剪草机的开关侧时使用底部孔在剪草机另一侧时使用顶部孔。

6. 上紧各个防滑块前部螺丝的扭矩至 911Nm。

调节后防刮滚筒

无论何时更换剪草高度都应调节后防刮滚筒的高度。

1. 分离 PTO、松开驱动踏板并设定手刹。
2. 在离开操作位置之前应将油门杆移到“慢速”位置停止发动机拔下钥匙并等待所有活动部件停下来。
3. 在调节剪草高度后应通过卸下凸缘螺母、衬套、隔片和螺栓来调节滚筒图8。

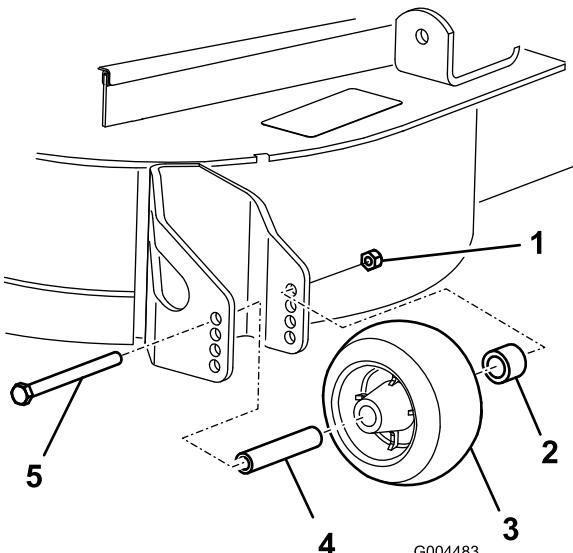


图8

- 1. 凸缘螺母
- 2. 轴套
- 3. 防刮滚筒
- 4. 隔片
- 5. 螺栓

4. 选择一个孔使防刮滚筒被放置到离对应所需剪草高度最近的位置 [图9](#)。

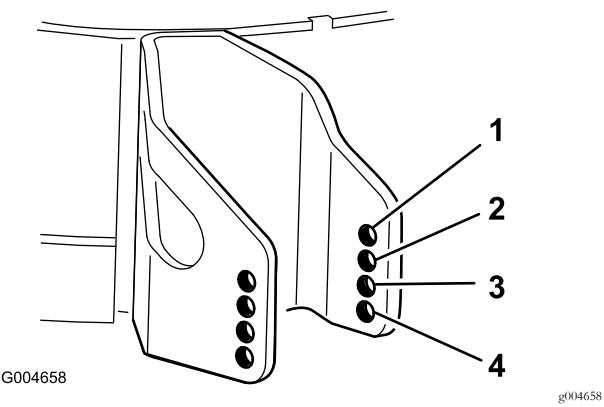


图9

- 1. 38mm
- 2. 51mm
- 3. 63mm
- 4. 76mm 及更高

5. 安装凸缘螺母衬套、隔片和螺栓。上紧扭矩至 5461Nm [图8](#)。

调节滚筒

当以高于 64mm 的剪草高度操作时应将滚筒安装到较低的位置。当剪草高度低于 64mm 时应安装到较高的位置。

1. 分离 PTO、松开驱动踏板并设定手刹。
2. 在离开操作位置之前应将油门杆移到“慢速”位置停止发动机拔下钥匙并等待所有活动部件停下来。
3. 抬起机器前面并使用顶车架支撑。
4. 卸下剪草机上固定各个滚筒的紧固件并根据需要上下移动滚筒请参阅适用于您的剪草机的 [图10](#) 至 [图14](#)。

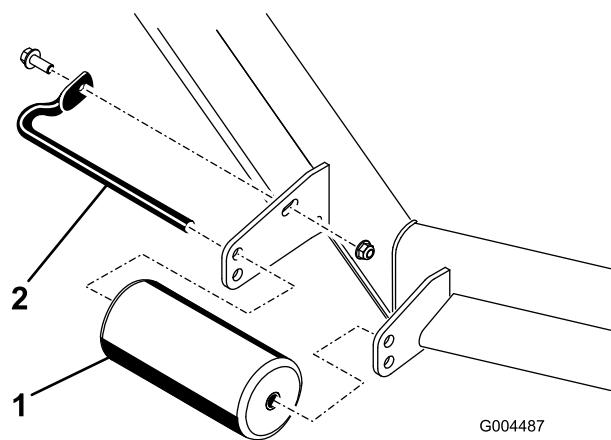


图10
所有剪草机

- 1. 前滚筒
- 2. 滚筒轴

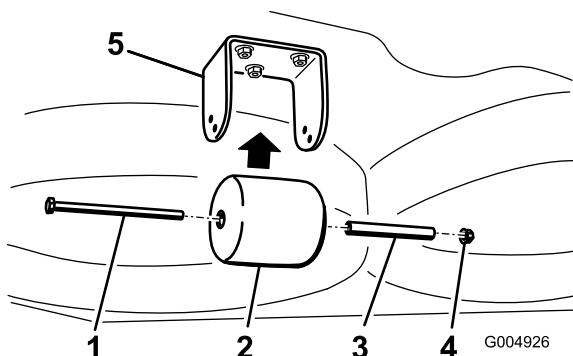


图11
仅限 Guardian 剪草机

- 1. 螺栓
- 2. 后部剪草机下侧滚筒
- 3. 隔片
- 4. 螺母
- 5. 支架

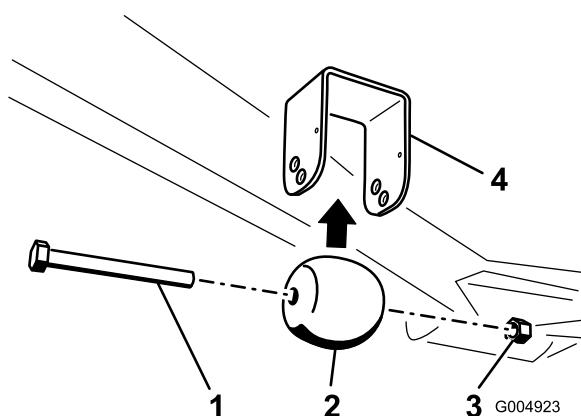


图12
仅限 Guardian 剪草机

- 1. 螺栓
- 2. 前部剪草机下侧滚筒
- 3. 螺母
- 4. 支架

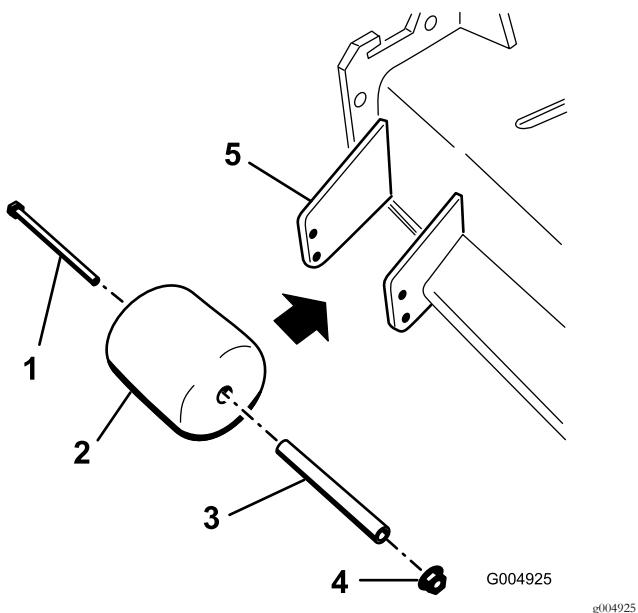


图13
仅限侧排草剪草机

- 1. 螺栓
- 2. 斜槽侧滚筒
- 3. 隔片
- 4. 螺母
- 5. 支架

G004925

g004925

剪草方向

交替更换剪草方向避免逐步在草坪上形成沟槽。这还有助于分散草屑提高分解能力增加肥力。

剪草速度

要提升剪草质量应使用较慢的地面行驶速度。

避免剪草高度过低

如果本剪草机的剪草宽度比您之前使用的剪草机宽应提升剪草高度确保起伏不平的草坪不会被剪得太短。

选择适合各种情况的适当剪草高度设置

剪草时大约剪去 25mm 或不超过草叶的三分之一。对于特别浓密茂盛的草地您可能必须放慢前进速度和/或提高剪草高度设置。

重要事项 如果剪掉的草叶超过三分之一或者是在稀疏的长草或干燥的条件下建议使用扁平翼式刀片以减少空中传播的草屑、杂物和刀盘驱动组件的变形。

长草

如果草曾被允许长到略高于正常水平或其含水量较高请将剪草高度提升到高于正常水平并在此设置下剪草。然后使用较低的正常设置再次剪草。

保持剪草机清洁

在每次使用后清除剪草机下面的草屑和灰尘。如果草和杂物堆积在剪草机内部剪草质量最终会变得难以令人满意。

要降低火灾危险请清除发动机、消声器、电池盒、驻车刹车、滚刀组及燃油存储区的草屑、树叶或过多的油脂。擦干净溅出的任何机油或燃油。

刀片维护

在整个剪草季节保持刀片锋利因为锋利的刀片能利落地剪掉草叶不会撕扯或撕碎草叶。撕扯和撕碎草叶会导致草叶边缘变成棕色这可能会减缓生长速度并增加患病的机率。每日检查刀片的锋利程度观察是否磨损或损坏。如有必要请磨快刀片。如果刀片受到损坏或磨损请立即使用正品 Toro 更换刀片更换。请参阅“剪草刀片”。

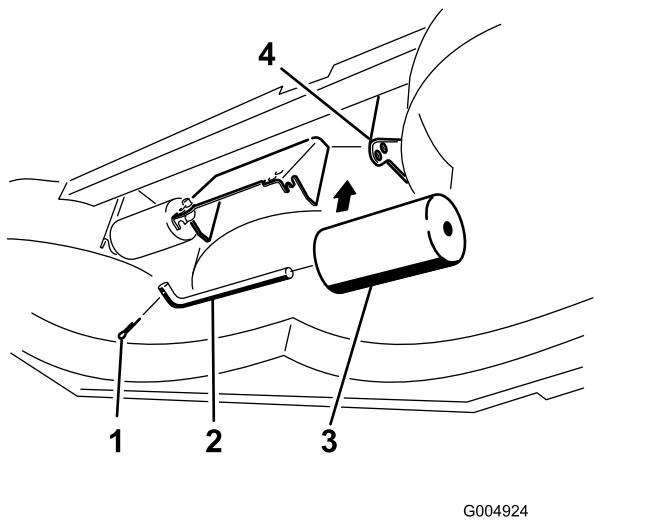


图14
仅限侧排草剪草机

- 1. 螺栓
- 2. 滚筒轴
- 3. 剪草机下侧滚筒 2 个
- 4. 支架

G004924

g004924

5. 如图所示安装紧固件。

操作提示

快速油门设置/地面行驶速度

要在剪草时保持机器和刀盘有足够的动力应以快速油门位置操作发动机并根据条件调节地面行驶速度。一条好的经验就是在剪草刀片负载增加时降低地面行驶速度刀片负载减小时增加地面行驶速度。

维护

注意 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

⚠ 警告

如果您抬升机器且在剪草机刀盘下工作时仅使用千斤顶支撑机器千斤顶可能会翻倒导致剪草机刀盘跌落挤压到您或旁观者。

当您将剪草机刀盘升起时应始终使用至少 2 个顶车架固定机器。

⚠ 小心

剪草机刀盘顶部有两个可将其连接到机架的联杆。与这两个联杆相连的是拉紧的扭转弹簧 [图15](#)。如果您断开联杆扭转弹簧中的储能将被释放且可能导致联杆移动对您的手部或手指造成伤害。

从机架上卸下剪草机刀盘时要多加小心并在将其从机架上断开之前固定联杆。

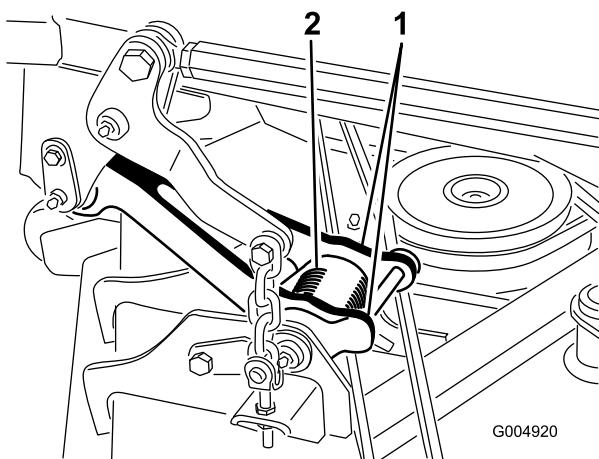


图15

-
1. 联杆 2. 扭转弹簧

推荐使用的维护计划

维护间隔时间	维护程序
初次使用50小时后	<ul style="list-style-type: none">检查剪草机上刀片传动皮带的状况。
在每次使用之前或每日	<ul style="list-style-type: none">检查剪草机刀片。清洁剪草机。
每50个小时	<ul style="list-style-type: none">为轴承或轴套黄油嘴涂抹润滑脂。

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							
检查处于下方位置的草折流板如适用							
检查驻车刹车工作情况							
检查燃油油位							
检查轮胎气压							
检查仪表工作情况							
检查刀片的状况							
给所有黄油嘴加润滑脂 ¹							
为掉漆部分补漆							
1. 不管间隔多久每次清洗后立即执行。							

疑点记录		
检查人员		
项目	日期	情况

⚠ 小心

如果将钥匙留在点火开关上可能会有人无意中启动发动机对您或其他旁观者造成严重伤害。

执行任何维护前请拔下点火钥匙。

润滑

润滑轴承和轴套

维护间隔时间: 每50个小时

机器带有黄油嘴、必须定期使用2号通用型锂基润滑脂润滑。如果机器在正常条件下操作需在每50小时运转后润滑所有轴承和轴套。如果操作环境充满灰尘、则必须每天对

轴承和轴套进行润滑。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。不管指定间隔多久每次清洗后都应立即为黄油嘴涂抹润滑脂。

1. 擦干净黄油嘴防止杂质进入轴承或轴套。
2. 用黄油枪将润滑脂打入到黄油嘴中。
3. 擦掉多余的润滑脂。

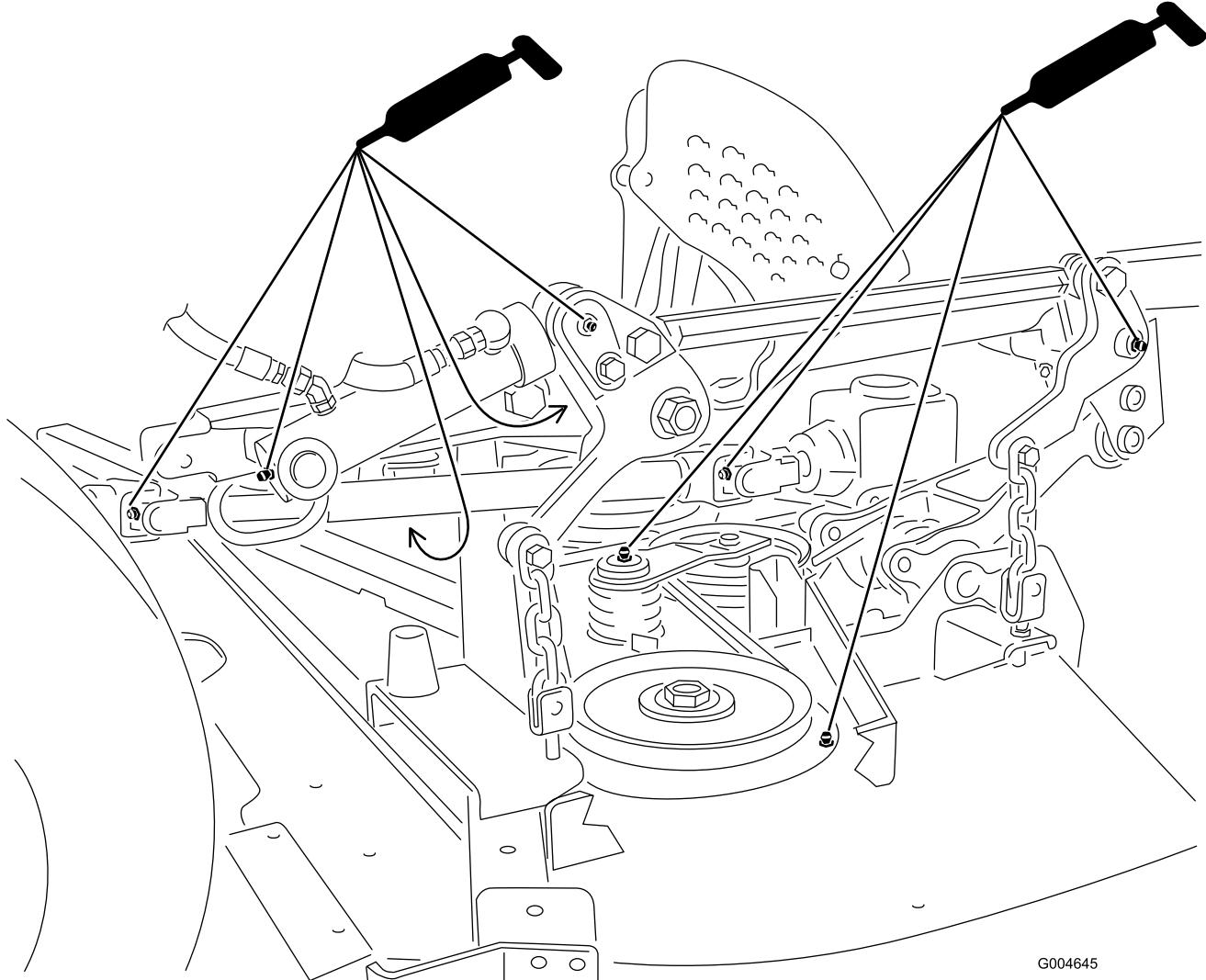


图16

g004645

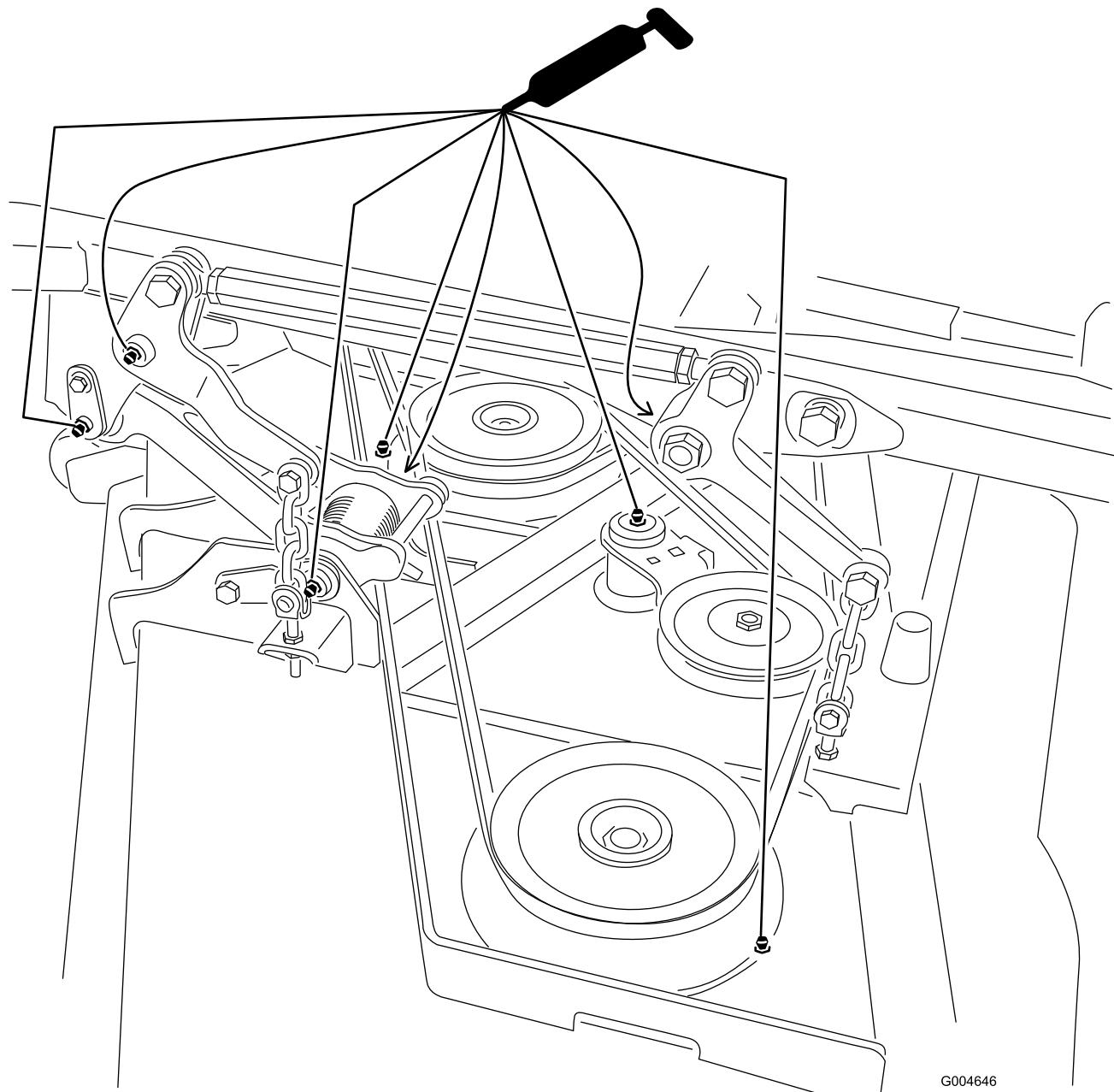


图17

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或密封件上。

更换刀片传动皮带

维护间隔时间: 初次使用50小时后

刀片传动皮带由弹簧加载式怠轮皮带轮拉紧十分结实耐用。然而经过许多个小时的使用后皮带可能会显露出磨损的迹象。皮带磨损的迹象包括皮带旋转时发出尖啸声、剪草时刀片打滑、剪草质量差、边缘磨损、烧痕及断裂。如有发现这些状况应更换皮带。

1. 将滚刀组放低到 2.54cm 剪草高度设置将油门杆移到“低速”位置停止发动机固定好手刹然后拔下点火钥匙。
2. 从滚刀组顶部卸下皮带罩并放到旁边。
3. 使用呆套筒扳手或类似工具将顶部皮带的怠轮皮带轮 图18 移离顶部传动皮带以放松皮带的张紧力并让皮带滑离皮带轮。

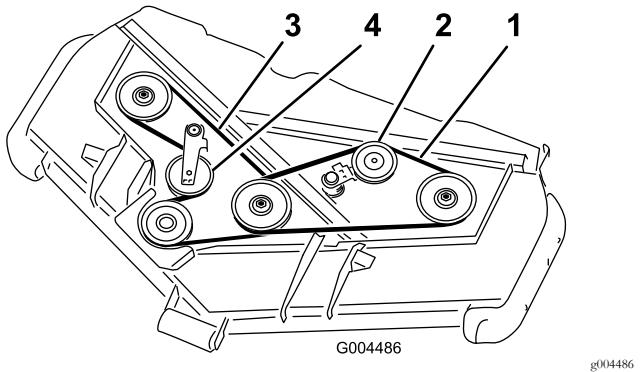


图18

1. 顶部皮带
 2. 顶部怠轮皮带轮
 3. 底部皮带
 4. 底部怠轮皮带轮
-
4. 如图18 所示绕着齿轮箱皮带轮、底部花键皮带轮和怠轮皮带轮组件摆放新皮带。
 5. 如图18 所示绕着顶部花键皮带轮和怠轮皮带轮组件摆放新皮带。
 6. 为所有剪草机和剪草机驱动润滑点涂抹润滑脂。
 7. 安装皮带罩。

维修剪草刀片

在整个剪草季节保持刀片锋利因为锋利的刀片能利落地剪掉草叶不会撕扯或撕碎草叶。撕扯和撕碎草叶会导致草叶边缘变成棕色这可能会减缓生长速度并增加患病的机率。

每日检查刀片的锋利程度观察是否磨损或损坏。如有必要请磨快刀片。如果刀片受到损坏或磨损请立即使用正品Toro 更换刀片更换。

▲ 危险

磨损或受损的刀片可能会断裂刀片碎片可能被抛掷到操作员或旁观者所在的区域导致严重人身伤害甚至死亡。

- 定期检查刀片是否磨损或损坏。
- 更换磨损或损坏的刀片。

每使用 8 小时后需要检查一次刀片。

检查或维修刀片之前

1. 分离 PTO、松开驱动踏板并设定手刹。

2. 在离开操作位置之前应将油门杆移到“慢速”位置停止发动机拔下钥匙并等待所有活动部件停下来。

检查刀片

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

1. 检查刀刃 图19。如果刀刃不够锋利或有裂痕请清除裂痕并磨快刀片。请参阅“磨快刀片”。
2. 检查刀片特别是刀翼区 图19。如果您注意到此区域有任何损坏、磨损或形成凹槽 图19 应立即安装新刀片。

▲ 危险

如果让刀片继续磨损刀片的刀翼与平面部分之间也会形成凹槽。最终刀片可能断裂并被抛掷出刀片外壳对您或旁观者造成严重人身伤害。

- 定期检查刀片皮是否磨损或损坏。
- 切勿尝试拉直弯曲的刀片或焊接损坏或破裂的刀片。
- 更换磨损或损坏的刀片。

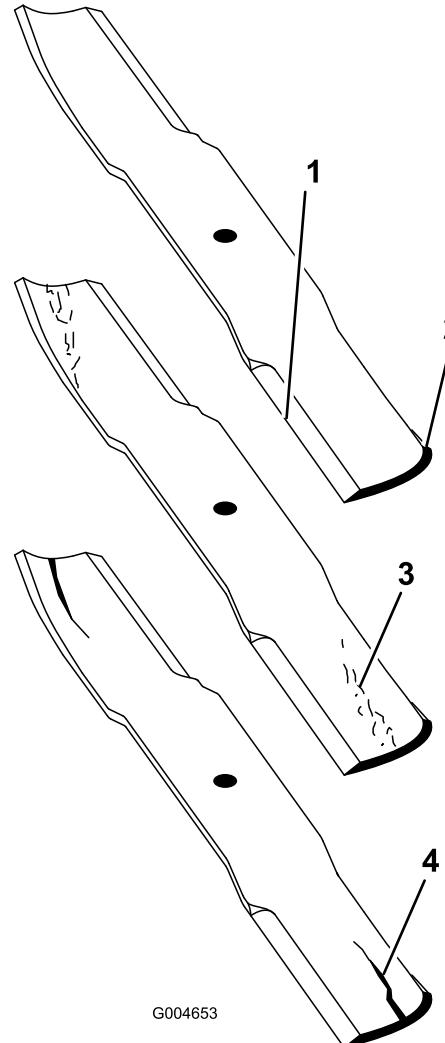


图19

1. 刀刃
2. 刀翼区
3. 磨损/凹槽形成
4. 断裂

检查刀片是否弯曲

- 分离 PTO、松开驱动踏板并设定手刹。
- 在离开操作位置之前应将油门杆移到“慢速”位置停止发动机拔下钥匙并等待所有活动部件停下来。
- 旋转刀片直至刀片端部前后对照图20。测量从水平地面到刀刃的距离刀片的位置 A 图20。记录此尺寸。

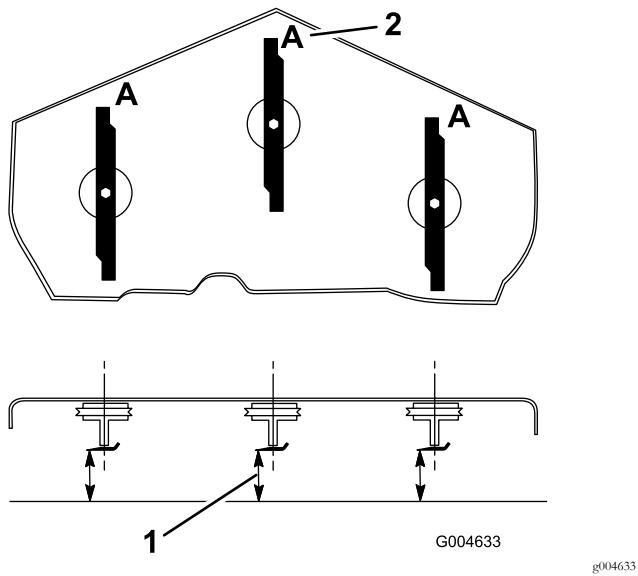


图20

- 在此测量从刀片到坚硬表面的距离
- 位置 A

- 将刀片的另一端向前旋转。
- 在上述步骤 3 中相同的位置测量从水平地面到刀片刀刃的距离。步骤 3 和 4 中所获得尺寸的差距不得超过 3mm。如果此尺寸超出 3mm 则表明刀片是弯曲的必须予以更换请参阅“卸除刀片和安装刀片”。

! 警告

刀片弯曲或损坏可能导致刀片断裂对您或旁观者造成严重人身伤害甚至死亡事故。

- 始终使用新刀片更换弯曲或损坏的刀片。
- 切勿在刀片的刀刃或平面处锉出或形成尖锐的缺口。

卸下刀片

如果刀片撞到坚硬物体、失去平衡或弯曲则必须更换。为保持机器的最佳性能和持续安全合规请仅使用 Toro 正品更换刀片。由其他制造商制造的更换刀片可能导致不符合安全标准。

! 警告

接触锋利的刀片可能导致严重人身伤害。

佩戴手套或使用抹布包裹刀片的锋利刀刃。

- 使用抹布或厚垫手套抓住刀片的端部。
- 卸掉刀片螺栓、防刮板并从锭轴上取下刀片 图23。

磨快刀片

! 警告

当磨快刀片时刀片碎片可能被掷出并导致严重人身伤害。

磨快刀片时需佩戴适当的眼睛防护装备。

- 同时磨快刀片两端的刀刃 图21。保持原有角度。如果从两片刀刃上磨掉相同量的金属刀片会保持平衡。

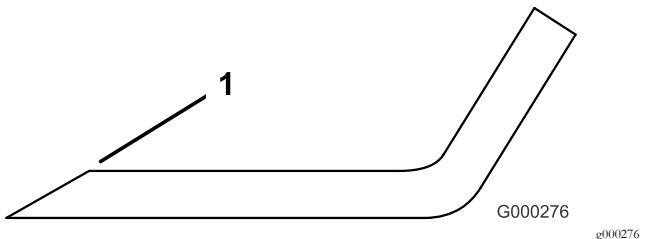


图21

- 按照原有角度打磨

- 将刀片放到刀片平衡器上来检查刀片的平衡 图22。如果刀片能够保留在水平位置则证明刀片是平衡的且可以使用。如果刀片不平衡可仅在刀翼区一端研磨掉部分金属 图23。重复此程序直至刀片达到平衡。

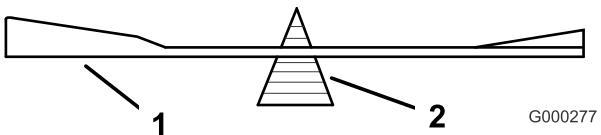


图22

- 刀片

- 平衡器

安装刀片

- 把刀片安装到锭轴上 图23。

重要事项 刀片的曲面必须向上朝向剪草机的内部确保适当的剪草。

- 安装防刮板和刀片螺栓 图23。

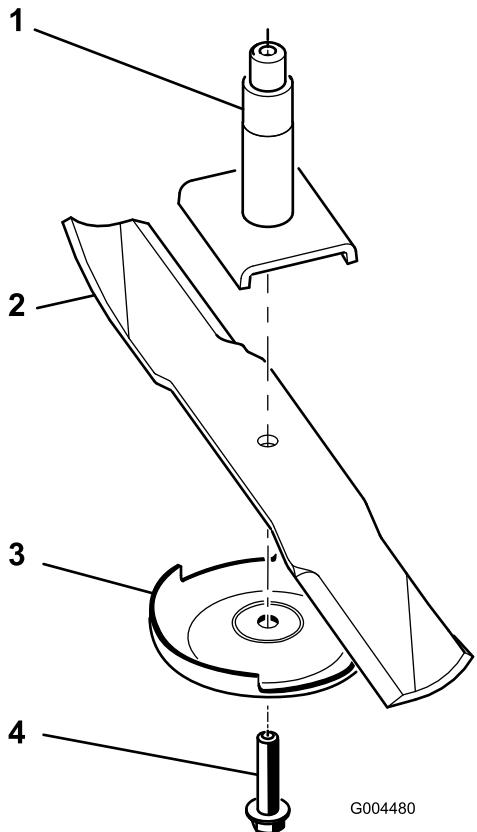


图23

- 1. 主轴
- 2. 刀片的刀翼区
- 3. 防刮板
- 4. 刀片螺栓

3. 上紧刀片螺栓扭矩至 115150Nm。

纠正剪草机错配

如果剪草机剪草不均匀请按照以下方式纠正

1. 将机器停在车间的水平地面上。
2. 将滚刀组设定到所需的剪草高度将油门杆移到“低速”位置停止发动机固定好手刹然后拔下点火钥匙。
3. 检查并调节牵引车前后轮胎气压请参阅“检查轮胎气压”。
4. 检查刀片是否弯曲。
5. 取下滚刀组顶部的护罩。
6. 旋转各个花键上的刀片直至刀片端部前后对照。
7. 测量从地面到刀刃前缘的距离。
8. 调节将剪草机轭/链条固定到剪草机的锁紧螺母直至剪草机达到水平图24。

g004480

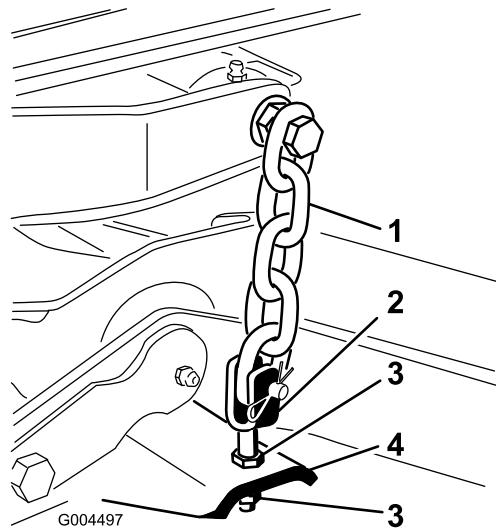


图24

g004497

- | | |
|-------------|---------|
| 1. 前剪草机机轭链条 | 4. 轶 |
| 2. 后剪草机机轭链条 | 5. 锁紧螺母 |
| 3. 链条 | 6. 剪草机 |

调节剪草机间距

刀片平面前部与后部剪草高度之间的滚刀组间距不同。Toro 建议的刀片间距约为 8mm。也就是说刀片平面后部要比前部高 8mm。

1. 将机器停在车间的水平地面上。
2. 将滚刀组设定到所需的剪草高度将油门杆移到“低速”位置停止发动机固定好手刹然后拔下点火钥匙。
3. 旋转中心刀片使其指向正前方。
4. 使用短尺测量从地面到刀片前缘的距离。
5. 将同一个刀片前缘旋转到后部并测量从地面到剪草机后部刀片前缘的距离。
6. 用后面的尺寸减去前面的尺寸计算出刀片间距。
7. 调节固定剪草机轭/链条的锁紧螺母以升高剪草机的后部以便刀片间距设定到 8mm 图24。

更换草折流板

！警告

无盖的排放口可能使机器朝着操作员或旁观者的方向抛出物体导致严重的伤害。此外还可能会让您或旁观者接触到刀片。

- 在未安装粉碎组件或草折流板的情况下不得操作机器。
- 确保草折流板处于向下位置。

1. 将滚刀组降低到地面上将油门杆移到“低速”位置停止发动机、固定好手刹然后拔下点火钥匙。
2. 卸下将折流板固定到枢轴支架的锁紧螺母、螺栓、弹簧和隔片图25。拆下损坏或磨损的草折流板。

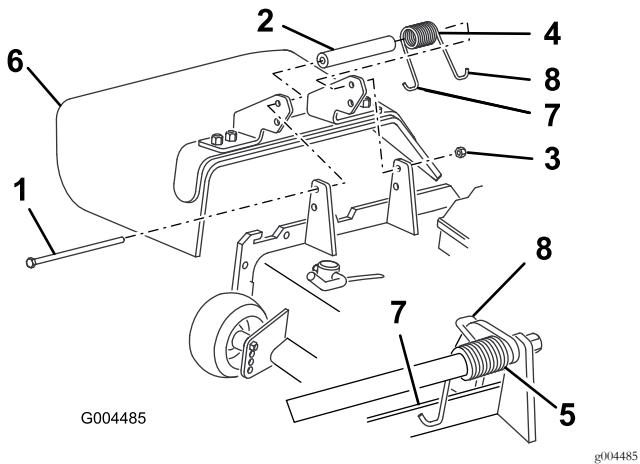


图25

- | | |
|---------|-------------------------------|
| 1. 螺栓 | 5. 弹簧已安装 |
| 2. 隔片 | 6. 草折流板 |
| 3. 锁紧螺母 | 7. 在安装螺栓之前将弹簧的左侧吊钩端放在剪草机边缘的后面 |
| 4. 弹簧 | 8. 弹簧的右侧吊钩端 |

3. 将隔片和弹簧放在更换草折流板支架中间 [图25](#)。将弹簧左侧J型吊钩端放在剪草机边缘的后面。

注意 确保弹簧的左侧J型吊钩端安装在剪草机边缘的后面安装按 [图25](#) 所示安装螺栓。

4. 安装螺栓和螺母。将弹簧右侧J型吊钩端放在草折流板旁边 [图25](#)。

重要事项 草折流板必须能够降低到位。提升折流板测试它是否可以降低至完全放下位置。

存放

1. 彻底清洁剪草机特别注意以下区域
 - 剪草机的下方
 - 剪草机皮带罩的下方
 - PTO 轴总成
 - 所有黄油嘴和枢轴点
2. 检查并调整前后轮胎气压请参阅“检查轮胎气压”。
3. 拆掉剪草机刀片把刀片磨锋利并平衡刀片。安装刀片并上紧刀片紧固件扭矩至 115149Nm。
4. 请检查所有紧固件看有无松动必要时请上紧。
5. 为所有黄油嘴和枢轴涂抹润滑脂或上油。擦除任何多余的润滑脂。
6. 用砂纸轻轻打磨划伤、碎裂或生锈的漆面并喷上补漆。修补任何凹痕。

清洁剪草机下方

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

每天清除剪草机下方堆积的草。

1. 分离 PTO 松开驱动踏板至空档位置并设定驻车刹车。
2. 在离开工作位置之前将油门杆移到“慢速”位置停止发动机、拔下钥匙并等待所有活动部件停下来。
3. 将剪草机升起到行驶位置。
4. 使用顶车架升起机器的前面。
5. 用水彻底清洁剪草机的下侧。

备注

备注

备注

公司注册证明

Toro 公司地址 8111 Lyndale Ave. South, Bloomington, MN, USA 特此声明在根据随附说明书安装到相关“合格证明”中指明的特定 Toro 机型上时以下设备符合列出的指令。

型号	序列号	产品说明	发票说明	一般性说明	指令
30353	315000001 及以上	182.9cm 旋刀剪草机	GM7200/GM360 182.9cm 基本刀盘	182.9cm 旋刀剪草机	2006/42/EC、2000/14/EC
30354	315000001 及以上	182.9cm 侧排草剪草机	GM7200 182.9cm 侧排草刀盘 CE	182.9cm 旋刀剪草机	2006/42/EC、2000/14/EC
30456	315000001 及以上	152.4cm 侧排草剪草机	GMT7200 152.4cm 侧排草刀盘	152.4cm 旋刀剪草机	2006/42/EC、2000/14/EC
30457	315000001 及以上	157.5cm 旋刀剪草机	GM7200 157.5cm 基本刀盘	157.5cm 旋刀剪草机	2006/42/EC、2000/14/EC
30481	315000001 及以上	182.9cm 侧排草剪草机	182.9cm 侧排草刀盘非C.E.	182.9cm 旋刀剪草机	2006/42/EC 2000/14/EC

相关技术文件已根据 2006/42/EC 指令附件七 B 部分的规定进行编制。

为响应有关当局的要求我们承诺将在此部分完工的机器上传递相关信息。传递方法为电子传递。

在按照相关“合格证明”所指明的并根据所有说明书据此可声明符合所有相关指令纳入获得批准的 Toro 机型之前本机器不得投入使用。

认证方



欧盟技术联系人

Marc Vermeiren
Toro Europe NV
B-2260 Oevel-Westerloo
Belgium

David Klis
高级工程经理
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
September 26, 2013

Tel. 0032 14 562960
Fax 0032 14 581911



Toro 一般商用产品保修

2 年有限保修

保修条款和涵盖产品

根据 The Toro Company 及其关联企业 Toro Warranty Company 之间的协议两家公司共同担保您所购买的 Toro 商用产品以下简称“产品”无材质或工艺缺陷享受为期两年或 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刹车衬垫和衬片、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。

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。

- 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磨蚀导致的座椅损坏、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

发动机检修、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。