Form No. 3407-896 Rev A

TORO®

Count on it.

操作员手册

69cm 切根刀

Reelmaster® 7000-D 滚刀组

型号 03731—序列号 400000000 及以上

注册 www.Toro.com.
译文 (ZH)

CE

3407-896 A

⚠ 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。

此产品符合欧盟所有相关指令。若要了解详情请参阅本手册封底的注册声明 DOI。

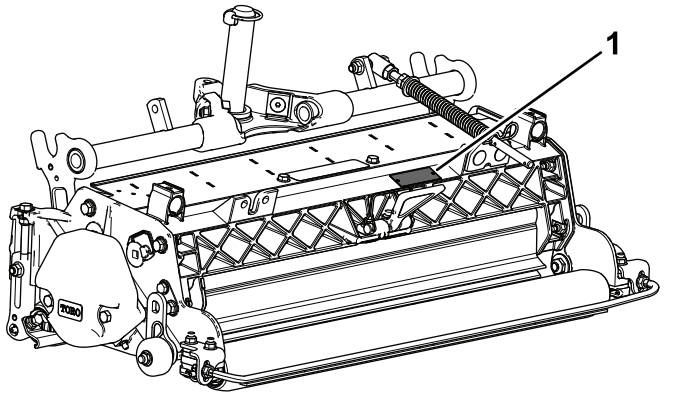
介绍

此切根刀套件安装在驾乘式机器上需由商业应用中雇用的专业操作员来进行操作。主要为了在公园、运动场及商业用地保养得很好的草坪上进行切根作业而设计。

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

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

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



g196973

图1

1. 型号和序列号的位置

型号 _____

序列号 _____

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



g000502

图2

1. 安全警告标志

本手册使用两个词语来突出信息。**重要提示**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
安全和指示标签 3
组装 4
1 检查切根刀 5
2 安装行走滚筒 5
3 安装 O 形圈和黄油嘴 5
4 安装草坪补偿弹簧 6
5 调节刀片深度 6
6 调节后挡草罩 7
7 调节滚筒刮刀 7
8 调整行走滚筒 7
9 安装切根刀滚刀 8
10 调节滚刀组转向 8
11 调整草坪补偿设置 8
产品概述 9
规格 9
操作 10
培训期 10
操作技巧 10
维护 11
润滑切根刀 11
从轴上卸下切根刀刀片 11
安装切根刀刀片 12
维护滚筒 12

© 2017—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

安全

本机器的设计符合 EN ISO 5395:2013 规范。

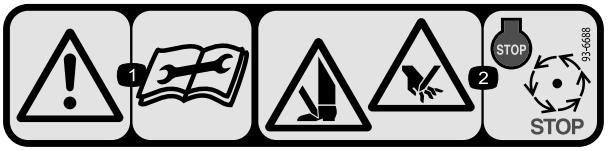
不当使用或维护设备可能会造成伤亡。为降低伤亡的可能性请遵守以下安全说明。

- 在操作切根刀之前请阅读、理解并遵守主机*操作员手册*中的所有说明。
- 在操作切根刀之前请阅读、理解并遵守本*操作员手册*中的所有说明。
- 禁止儿童操作主机或切根刀。禁止成人在不了解相关说明的情况下操作主机或切根刀。只有阅读过本*操作员手册*、经过培训的操作员才能操作切根刀。
- 在疲劳、生病或受药物或酒精影响时不得操作切根刀。
- 确保所有的挡板和安全装置都放置到位。如果防护装置、安全设备或标贴难以辨认或已损坏请在恢复操作机器前进行修理或更换。此外旋紧任何松动的螺母、螺栓和螺丝确保切根刀处于安全的操作状态。
- 穿戴适当的服装包括护目镜、结实的防滑鞋和听力保护用具。扎好长发且不要佩戴珠宝首饰。
- 清除可能被滚刀组滚刀刀片卷起和抛起的所有杂物或其他物体。让旁观者远离工作区。
- 如果切根刀刀片撞上坚固的物体或滚刀组发生异常震动应停止并关闭发动机。检查切根刀是否有受损零件。在启动和操作切根刀之前修理损坏的地方。
- 将机器停放在水平地面上将滚刀组放低到地面关闭发动机接合手刹且在离开机器之前务必从点火开关上拔下钥匙。
- 确保旋紧螺母、螺栓和螺丝使切根刀处于安全操作状态。
- 维修、调整或存放机器时请拔掉开关上的钥匙防止发动机意外启动。
- 只可进行本手册中描述的相关维护工作。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。

安全和指示标签



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



decal93-6688

93-6688

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

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	切根刀	1	检查切根刀。
2	行走滚筒总成 开口销	2 2	安装行走滚筒。
3	O 形圈 黄油嘴	1 1	安装 O 形圈和黄油嘴。
4	草坪补偿弹簧组件 长螺栓 托架螺栓 凸缘锁紧螺母 凸缘螺母	1 1 2 3 1	安装草坪补偿弹簧组件。
5	不需要零件	–	调节刀片深度。
6	不需要零件	–	调节后挡草罩。
7	不需要零件	–	调节滚筒刮刀。
8	不需要零件	–	调整行走滚筒。
9	不需要零件	–	安装切根刀滚刀。
10	不需要零件	–	调节滚刀组转向。
11	不需要零件	–	调整草坪补偿设置。

媒介和其他零件

说明	数量	用途
操作员手册	1	核对材料并将其保存在适当的地方。

重要事项 如果没有这些零件可能无法完成全部设置。

注意 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

注意 如果切根刀必须翻转以露出切根刀刀片请使用支架随主机提供(图3)。

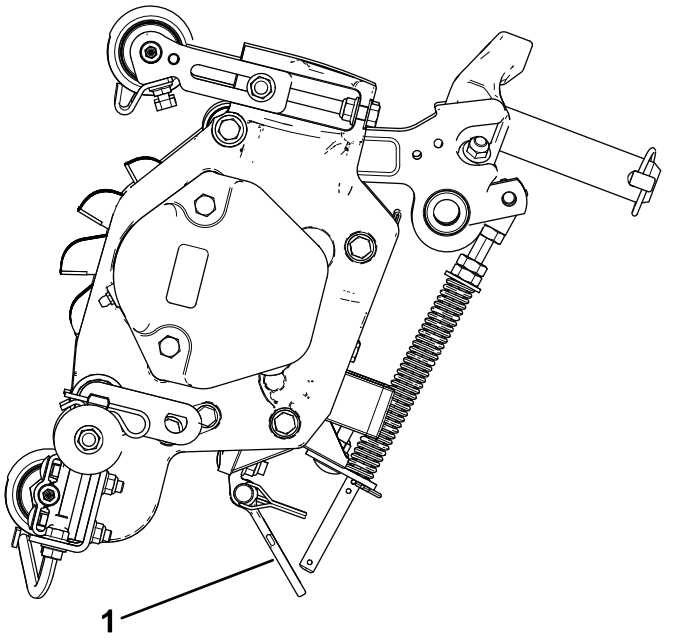


图3

1. 支撑架

1

检查切根刀

此程序中需要的物件

1	切根刀

程序

切根刀从包装箱中取出后请检查以下各项

1. 检查滚刀各端的润滑脂。滚刀轴承和滚刀轴的内花键上应能明显看到润滑脂。
2. 确保所有螺母和螺栓都处于旋紧状态。
3. 确保承载架悬挂操作自如且在前后移动时不会碰撞。

2

安装行走滚筒

此程序中需要的物件

2	行走滚筒总成
2	开口销

程序

1. 如果滚刀组已安装到主机上应将机器停放在水平地面上将滚刀组放低到地面上关闭发动机接合手刹然后拔下钥匙。
2. 使用开口销将行走滚筒支架固定到各个侧板销上 图4。

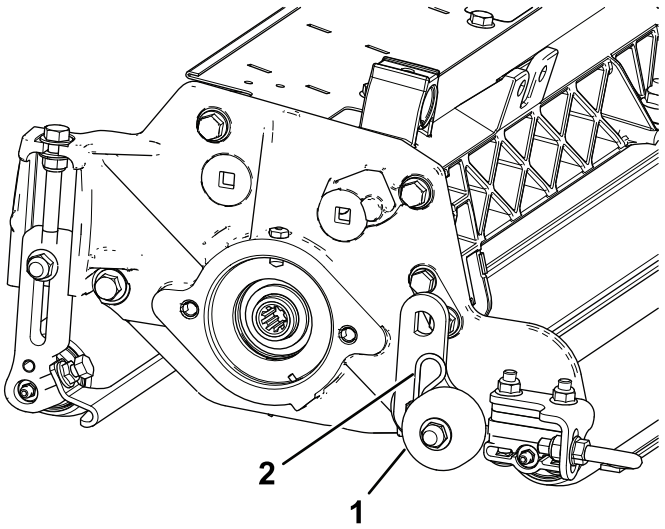


图4

1. 行走滚筒总成
2. 开口销

注意 滚筒应放在切根刀的后面。

3

安装 O 形圈和黄油嘴

此程序中需要的物件

1	O 形圈
1	黄油嘴

程序

黄油嘴必须安装在切根刀的滚刀马达一侧。 使用下图确定各滚刀马达的位置 图5。

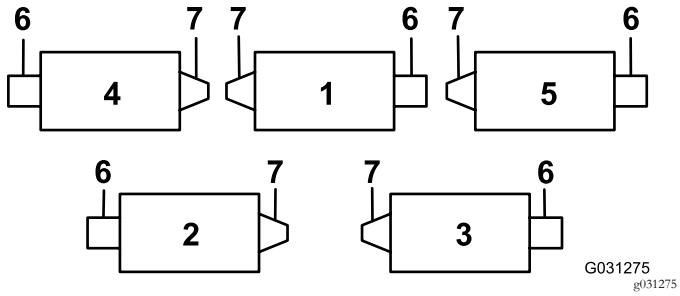


图5

1. 切根刀 1
2. 切根刀 2
3. 切根刀 3
4. 切根刀 4
5. 切根刀 5
6. 滚刀马达
7. 配重块

1. 拆下并丢弃滚刀马达侧板上的固定螺丝 图6。

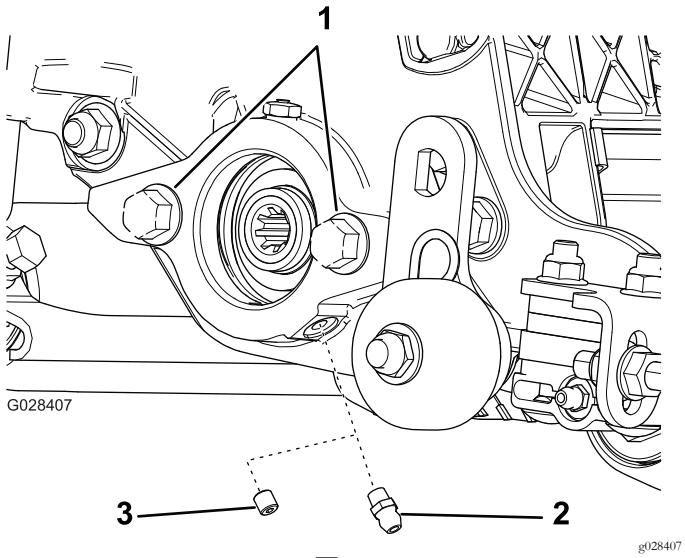


图6

1. 螺栓
2. 直通黄油嘴安装
3. 固定螺丝拆下并丢弃

2. 安装直通黄油嘴 图6。
3. 对于切根刀 2 和切根刀 4 的位置图5请将尾端配重块移至滚刀组的对侧。
4. 如果滚刀马达侧板上没有螺栓请安装 图6。
5. 安装 O 形圈到滚刀马达 图7。

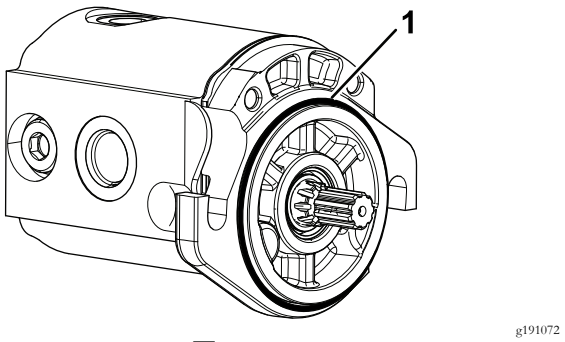


图7

1. O 形圈

4

安装草坪补偿弹簧

此程序中需要的物件

1	草坪补偿弹簧组件
1	长螺栓
2	托架螺栓
3	凸缘锁紧螺母
1	凸缘螺母

程序

将草坪补偿弹簧组件安装在滚刀马达的同一侧图5 和图8。

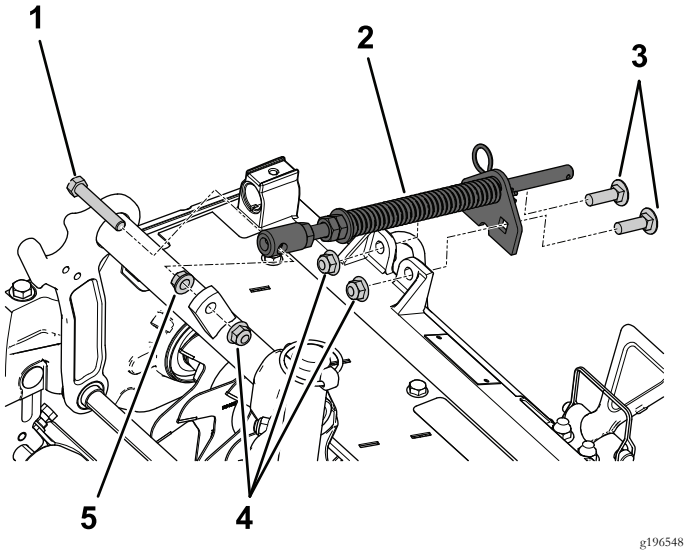


图8

1. 长螺栓
2. 补偿弹簧组件
3. 托架螺栓
4. 凸缘锁紧螺母
5. 凸缘螺母

5

调节刀片深度

不需要零件

程序

注意 推荐的最大刀片穿透深度为 6mm。

1. 将切根刀滚刀放在水平地面上。
2. 将 2 个调刀尺厚度为所需的刀片穿透深度放在切根刀滚刀的前、后滚筒下面滚刀的两端 图9。

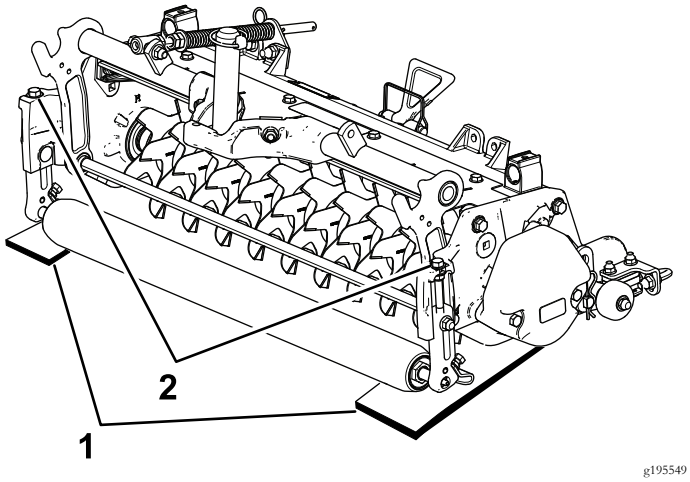


图9

1. 调刀尺
2. 调节螺栓

注意 切根刀刀片绝不能与调刀尺接触。

3. 旋转各剪草高度支架 图9上的调节螺栓使滚刀刀片的两端都接触到水平地面。

注意 随着切根刀刀片受到磨损滚刀直径会减小深度设置也要相应更改。 请定期检查深度设置确保达到所需的设置。

6

调节后挡草罩

不需要零件

程序

注意 当在有很多杂物或茅草异常繁多的草坪状况下操作时打开后排草罩有助于杂物从滚刀中排出。

1. 松开挡草罩枢轴上的螺栓 图10。

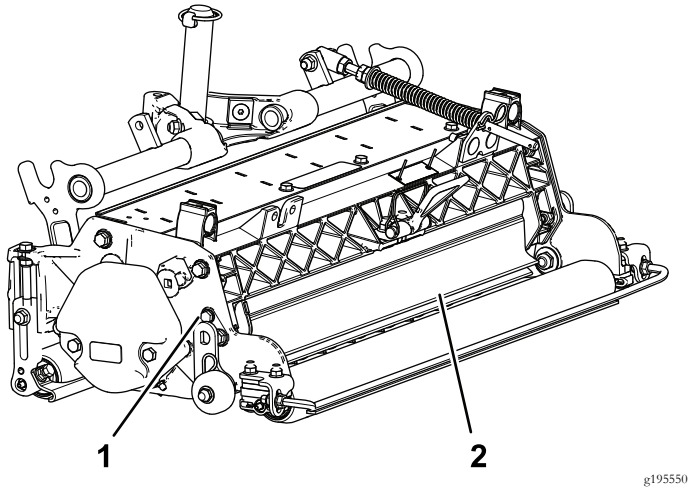


图10

1. 枢轴螺栓
2. 后挡草罩

2. 将挡草罩旋转至所需设置然后拧紧螺栓 图10。

⚠ 小心

抛掷杂物可能导致人身伤害。

不要打开后护罩以使其高于地面。

7

调节滚筒刮刀

不需要零件

程序

1. 松开固定滚筒刮刀的凸缘螺母 图11。

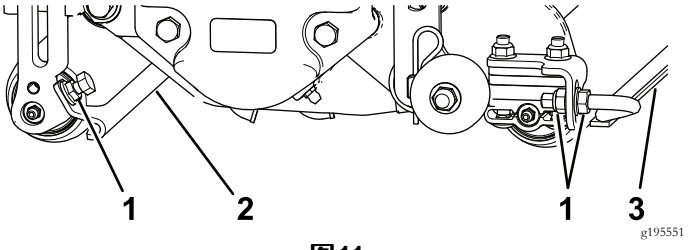


图11

1. 凸缘螺母
2. 前滚筒刮刀
3. 后滚筒刮刀

2. 内、外移动刮刀杆使刮刀与滚筒之间保留 0.00.75mm 的空隙。
3. 确保刮刀杆与滚筒及水平地面平行。
4. 拧紧凸缘螺母固定调整。

8

调整行走滚筒

不需要零件

程序

在切根刀下放到底板或从主机中拆下之前应放低行走滚筒图11 以防止刀片接触到坚硬的表面。

1. 取下将行走滚筒支架固定至侧板销的开口销。
2. 将行走滚筒按如下方式放置
   - 放下行走滚筒支架然后将切根刀放低到底板上。
   - 待切根刀提升至操作位置后再提起行走滚筒支架。
3. 使用开口销将行走滚筒支架固定到侧板销上。
4. 对切根刀的另一端重复相同的步骤。

9

安装切根刀滚刀

不需要零件

程序

重要事项 放下切根刀滚刀时请务必小心谨慎以防止滚刀刀片因与混凝土地面或铺砌表面接触而受到损坏。 先放下行走滚筒然后再将切根刀放低到混凝土地面或铺砌表面。

图12 显示了各位置的液压驱动马达方向。

切根刀滚刀以与滚刀组安装的相同方式安装到主机上。参阅主机*操作员手册*了解安装说明。

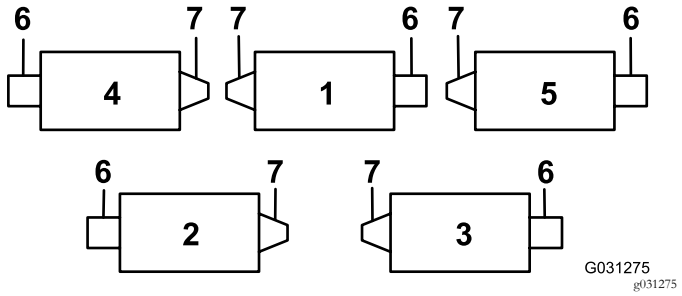


图12

1. 切根刀 1
2. 切根刀 2
3. 切根刀 3
4. 切根刀 4
5. 切根刀 5
6. 滚刀马达
7. 配重块

10

调节滚刀组转向

不需要零件

增强后滚刀组转向力度

拆去后滚刀组2 号和 3 号滚刀组承载架上的 2 个枢轴垫片、六角螺丝和凸缘锁紧螺母图13增强后滚刀组的转向力度请参阅 图12。

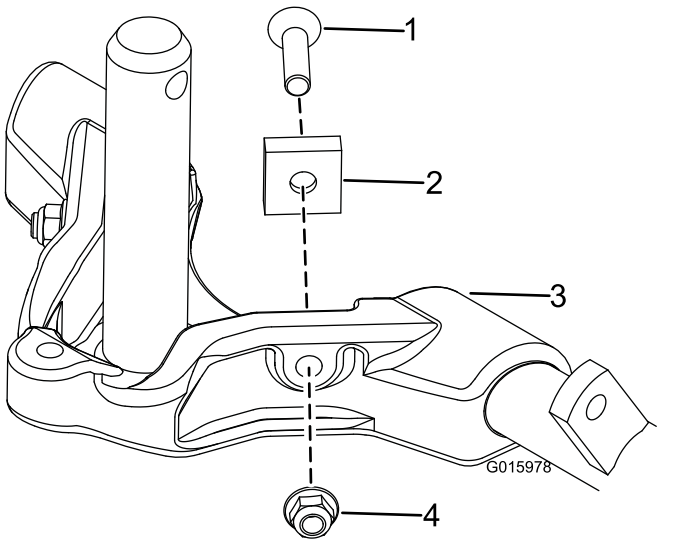


图13

1. 六角头螺丝
2. 枢轴隔片
3. 承载架
4. 凸缘锁紧螺母

锁定转向

要锁定固定滚刀组的转向用锁扣销 图14 将轴轭固定到承载架上。

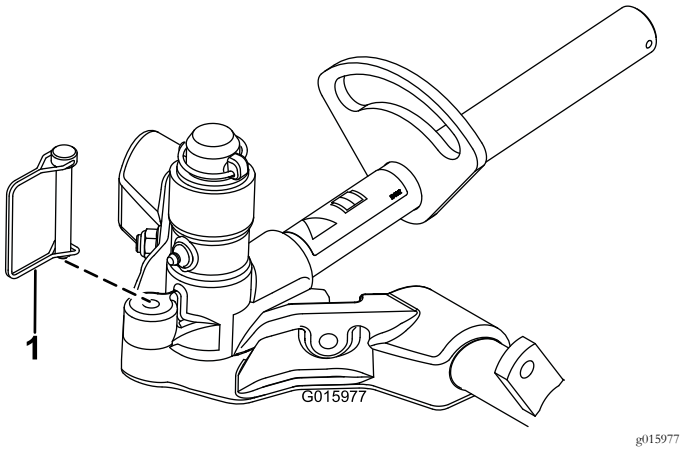


图14

1. 锁扣销

注意 在山坡上剪草时建议固定转向。

11

调整草坪补偿设置

不需要零件

程序

重要事项 调整弹簧将滚刀组安装到主机上直接指向前方并降低到底板上。

1. 确保发卡销安装在弹簧杆的后孔内 图15。

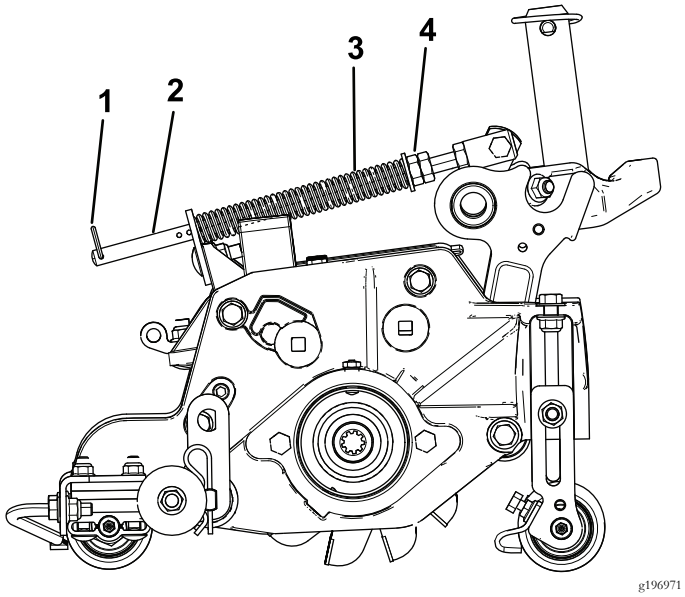


图15

1. 发卡销
2. 弹簧杆
3. 草坪补偿弹簧
4. 六角螺母

2. 拧紧弹簧杆前端的六角螺母直至压缩后的弹簧长度为159mm 图15。

   注意 在粗糙地面上操作机器时弹簧长度应减少12.7mm。

   注意 如果切根刀刀片深度设置发生变化则草坪补偿设置也需要重新设定。

产品概述

规格

净重	64kg

操作

注意 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

培训期

操作切根刀滚刀之前请评估滚刀在所需设置下的表现。先在干净、未使用的区域内操作确定是否能达到想要的结果。必要时进行调整。

操作技巧

1. 在全油门、全滚刀速度设置 9和所需牵引速度的情况下操作主机。
2. 推荐的最大设置为 6mm 刀片穿透深度。
3. 操作切根刀滚刀的动力要求因草坪和土壤条件不同可能有所差异。 在某些条件下可能需要降低行驶速度。
4. 当在有很多杂物或茅草异常繁多的草坪状况下操作时打开前、后排草罩有助于杂物从滚刀中排出。

⚠ 小心

抛掷杂物可能导致人身伤害。

不要打开后护罩使其高于地面。

维护

润滑切根刀

每个切根刀带有 5 个黄油嘴图16必须每周使用 2 号锂基润滑脂润滑。

前滚筒和后滚筒各有 2 个润滑点滚刀马达花键有 1 个润滑点。

重要事项 冲洗之后应立即润滑滚刀组有助于将水从轴承清理出来并延长轴承寿命。

1. 使用干净的抹布擦拭每个黄油嘴。
2. 涂抹润滑脂直至滚筒密封件和轴承泄压阀外面看得到干净的润滑脂 图16。

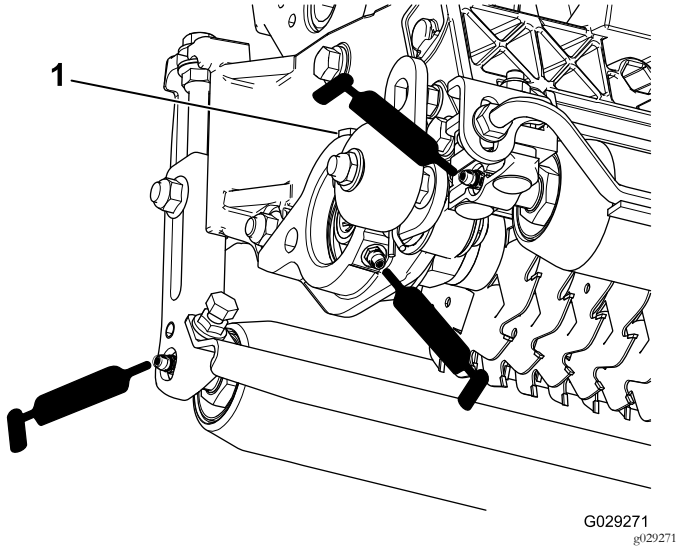


图16

1. 泄压阀

3. 擦掉多余的润滑脂。

从轴上卸下切根刀刀片

1. 用老虎钳固定切根刀轴仅有一个垫圈和螺母的端部。
2. 在轴的另一端逆时针旋转并取下螺母。

⚠ 小心

刀片十分锋利且可能有毛边可能会割到手。

从轴上卸下刀片时要小心谨慎。

3. 依次取下小隔片、垫圈、刀片以及大隔片。 清洁该方形轴然后涂抹上一薄层润滑脂进行润滑使组装更加容易 图17。

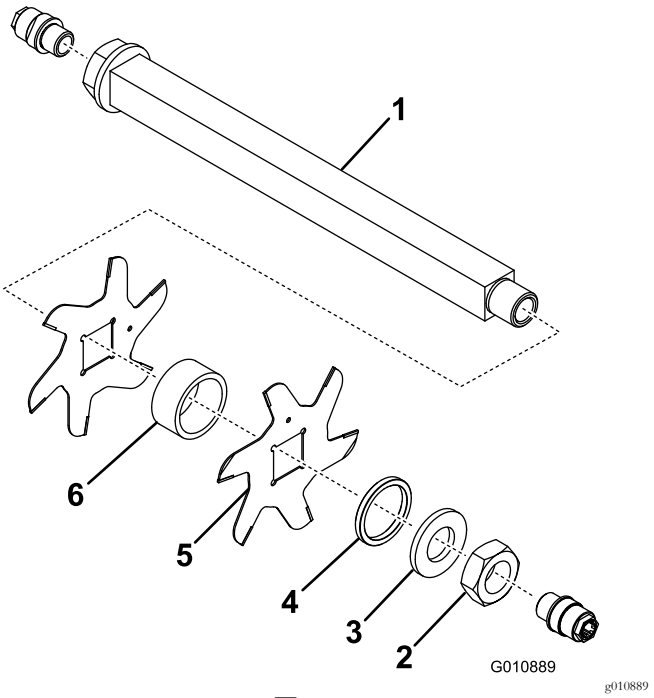


图17

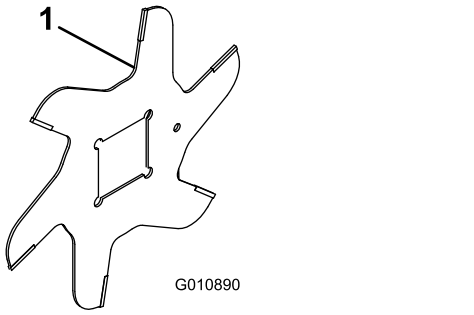
1. 轴
2. 螺母
3. 垫圈
4. 小隔片
5. 刀片 (19)
6. 大隔片 (18)

重要事项 不要倒转切根刀滚刀刀片。 拆卸的顺序极其重要。 拆卸时不要倒转切根刀滚刀刀片组装时不要颠倒顺序。 留意切根刀刀片定位孔。 定位孔用于组装以便为切根刀滚刀找到正确的螺旋线。

安装切根刀刀片

1. 组装滚刀刀片 (图18)。
2. 组装大隔片。
3. 将它们重新组装到滚刀轴上时不要倒转滚刀刀片。

   注意 如果刀片倒转使用中的刀片圆形的将与未使用刀片的锋利端混合在一起。这会导致切根刀滚刀组的表现欠佳。 从滚刀上拆卸切根刀刀片时应始终全神贯注。
4. 顺时针安装下一个刀片以使其定位参考孔 图18 不与靠近轴的一个平面的第一个刀片孔对齐。



g010890

图18

1. 定位参考孔

5. 继续以此方式安装隔片和刀片直到全部刀片安装完成。

   注意 正确安装后刀片的交错排列方式看上去应像一个螺旋。
6. 将小隔片安装到轴上。
7. 在螺母上涂上蓝色 242 乐泰胶。 将螺母安装到轴上螺母的机械加工侧面朝向隔片上紧扭矩至 108.5135N·m。

维护滚筒

维护滚筒可以使用滚筒翻新套件零件号 114–5430和滚筒翻新工具箱零件号 115–0803图19。滚筒翻新套件包括翻新滚筒所需的所有轴承、轴承螺母、内密封件和外密封件。滚筒翻新工具套件包括使用滚筒翻新套件翻新滚筒所需的所有工具和安装说明。 请参阅您的零件目录、或联系您的经销商寻求帮助。

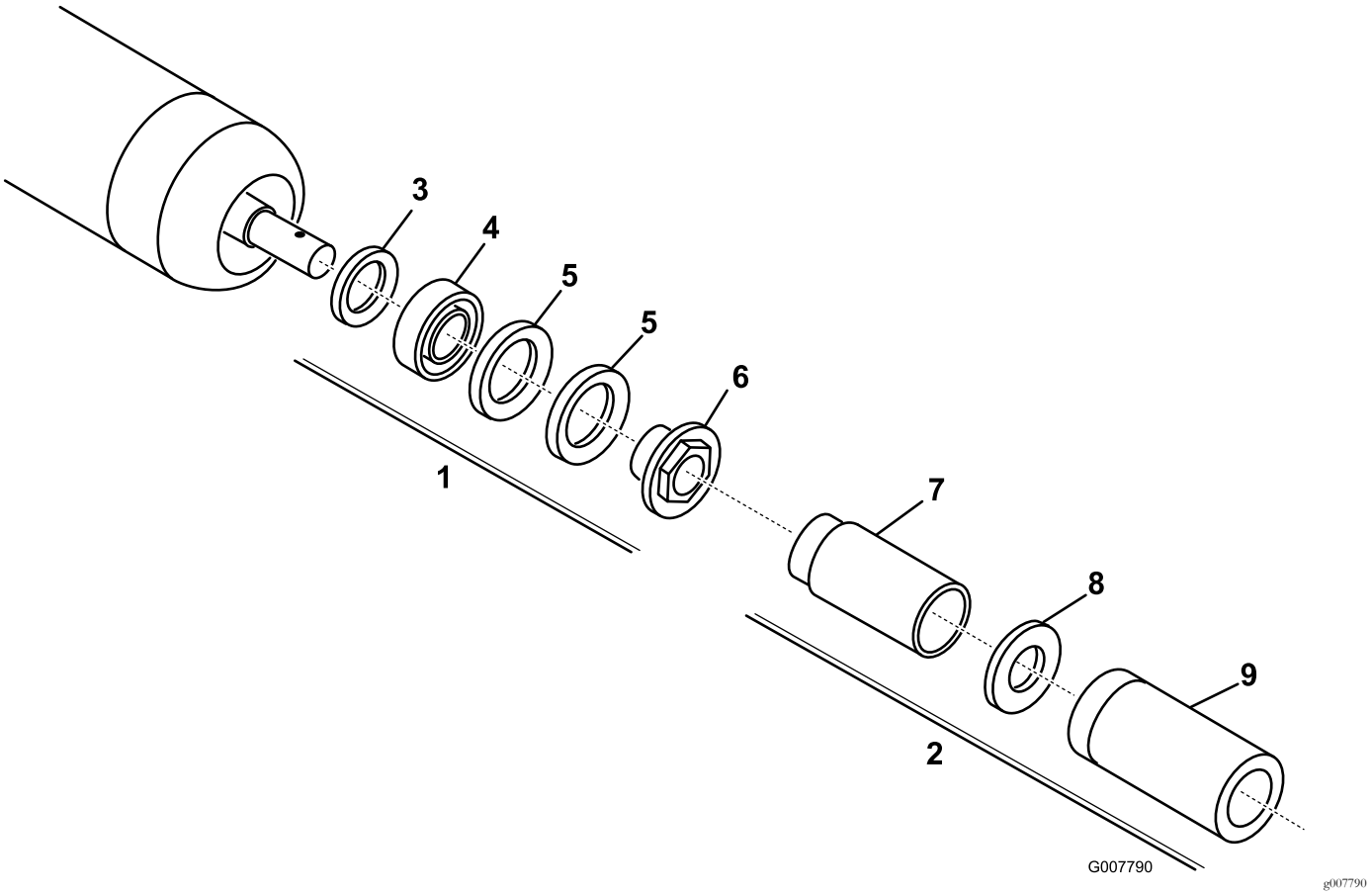


图19

1. 翻新套件零件号 114–5430
2. 翻新工具箱零件号 115–0803
3. 内密封件
4. 轴承
5. 外密封件
6. 轴承螺母
7. 内密封件工具
8. 垫圈
9. 轴承/外密封件工具

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
03731	400000000 及以上	69cm 切根刀、Reelmaster® 7000-D 滚刀组	RM7000 27IN VERTICUTTER CU	切根刀	2006/42/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



David Klis
高级工程经理
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
November 15, 2016

欧盟技术联系人

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

Tel. 0032 14 562960
Fax 0032 14 581911

欧洲隐私声明

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

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

与我们分享您的个人信息即表明您同意按照本隐私声明的描述处理您的个人信息。

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

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

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

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

澳大利亚消费者法

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

TORO 公司

2 年有限保修

保修条款和涵盖产品

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

获得保修服务的指南

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

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

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

所有者责任

作为产品的所有者您有责任执行*《操作员手册》*中规定的保养和调整工作。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、滤清器、皮带以及某些打药车零件例如隔膜、喷嘴和单向阀等。
- 由于外部影响导致的失效。被认为是外部影响的情况包括但不限于天气、存放方式、污染物、使用未经批准的燃料、冷却液、润滑剂、添加剂、肥料、水或化学品等。
- 使用不符合相关行业标准的燃料例如汽油、柴油或生物柴油而导致的故障或性能问题。
- 正常的噪音、振动、损耗和老化。
- 正常的“损耗”包括但不限于由于磨损或摩蚀导致的座椅损坏、喷漆表面的磨损、标贴或窗户的划伤等。

零件

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

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、滤清器的更换、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。