Form No. 3392-110 Rev A

TORO®

Count on it.

操作员手册

切根刀

带 127mm 的 Reelmaster® 5210/5410 系列 滚刀组
或
带 177.8mm 滚刀的 Reelmaster® 5510/5610 系列 滚刀组

型号 03664—序列号： 315000001 及以上
型号 03684—序列号： 315000001 及以上

注册： www.Toro.com.
译文 (ZH)

CE

3392-110 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，获取产品安全和操作培训材料以及附件信息，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。

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

介绍 2
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 调节刀片深度 5
4 调节后挡草罩 6
5 调节滚筒刮刀 6
6 调整行走滚筒 6
7 安装切根刀滚刀 7
产品概述 7
规格 7
操作 8
培训期 8
操作提示 8
维护 9
润滑切根刀 9
调节滚刀轴承 9
从轴上卸下切根刀刀片 10
安装切根刀刀片 10
可选刀片间矩 11
维护滚筒 12

© 2015—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

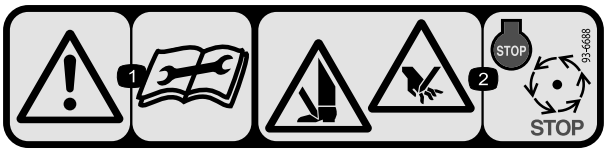
本机器的设计符合 EN ISO 5395:2013 规范。

危险控制和事故预防取决于参与机器操作、行驶、维护和存放工作的人员的意识、关注程度以及是否接受过相应培训。不当使用或维护机器可能会造成伤亡。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。 只有阅读过本手册、经过培训的操作员才能操作切根刀。
- 受到药物或酒精影响时，不得操作切根刀。
- 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。
- 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。
- 始终穿结实、防滑的鞋子。 切勿在穿着拖鞋、网球鞋、胶底运动鞋或短裤时操作切根刀。 此外，切勿穿着宽松衣物，以防卷入活动件中。始终穿着长裤。某些地方条例和保险法规建议及要求穿戴护目镜、安全鞋和安全帽。
- 清除可能被切根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。
- 如果滚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。在重新启动和操作切根刀之前，请修理损坏的地方。
- 当机器无人看管时，应将切根刀降低到地面上并拔掉点火开关上的钥匙。
- 确保螺母、螺栓和螺丝旋紧，从而确保切根刀处于安全操作状态。
- 维修、调整或存放机器时，请拔掉点火开关上的钥匙，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。更换已受损或丢失的标贴。



93-6688

1. 警告 — 请在进行维修或维护前阅读说明。
2. 手脚切割危险 — 停止发动机，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	不需要零件	–	调节刀片深度。
4	不需要零件	–	调节后挡草罩。
5	不需要零件	–	调节滚筒刮刀。
6	不需要零件	–	调整行走滚筒。
7	不需要零件	–	安装切根刀滚刀。

媒介和其他零件

说明	数量	用途
零件目录 操作员手册	1 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2)。

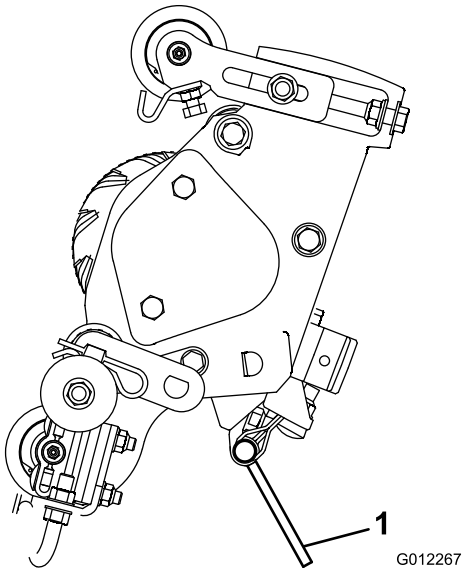


图2

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. 确保承载架悬挂装置操作自如，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

使用开口销将行走滚筒支架固定到各个侧板销上 （图3）。

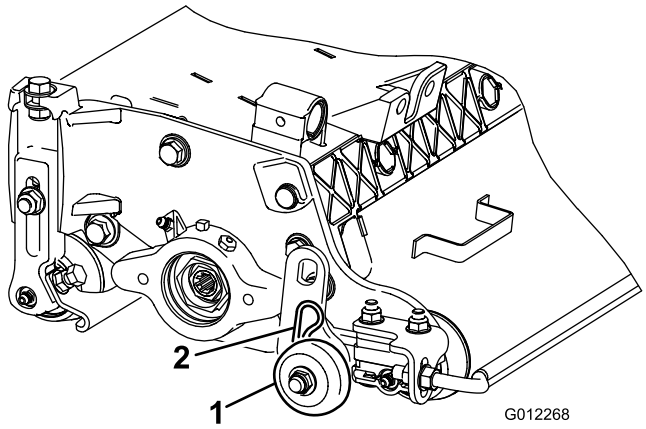


图3

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

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如下所示：

- 型号 03664 是 3mm。
- 型号 03684 是 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4）。

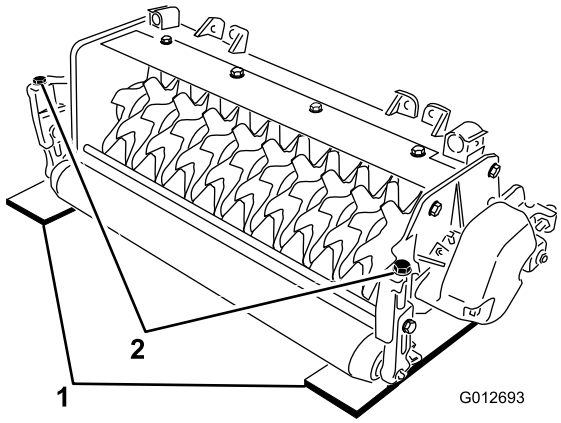


图4

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4）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。

4

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5）。

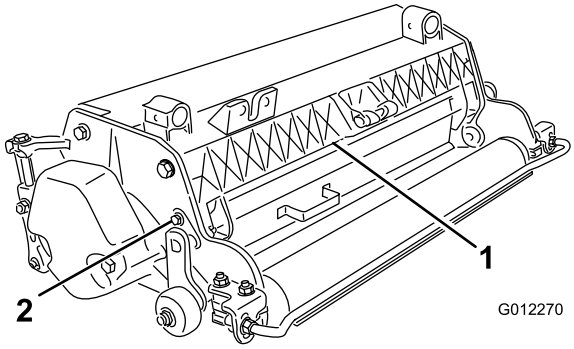


图5

1. 后挡草罩
2. 枢轴螺栓

2. 将挡草罩旋转至所需设置，然后拧紧螺栓 （图5）。

⚠ 小心

不要打开后护罩，以使其高于地面。

抛掷杂物可能导致人身伤害。

5

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6）。

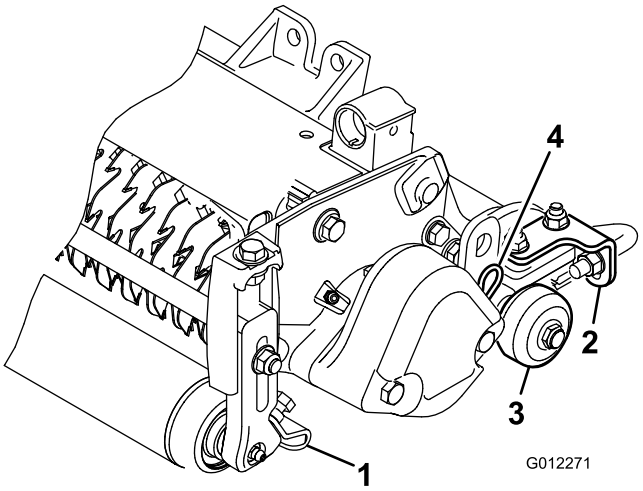


图6

1. 前滚筒刮刀
2. 后滚筒刮刀
3. 行走滚筒
4. 开口销

2. 内、外移动刮刀杆，使刮刀与滚筒之间保留 0.0 ～ 0.75mm 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。

6

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6） 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。

7

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。

切根刀可安装到主机上五个位置中的任一个。 图7 显示了各位置的液压驱动马达方向。 对于需要将马达安装到切根刀右端的任一位置，请将配重块安装到切根刀的左端。 对于需要将马达安装到左端的位置，请将配重块安装到切根刀的右端。

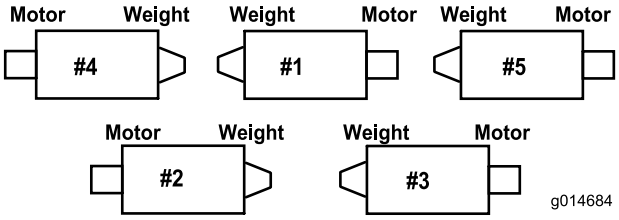


图7

注意： 配重块在出厂时已安装到每个切根刀的右端。 左端的螺栓用于固定液压马达。

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。

产品概述

规格

型号	净重
03664	56kg
03684	66kg

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。 根据需要调整。

操作提示

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. 推荐的最大刀片穿透深度如下所示：
   - 型号 03664 是 3mm。
   - 型号 03684 是 6mm。
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

不要打开后护罩，以使其高于地面。

抛掷杂物可能导致人身伤害

维护

润滑切根刀

每个切根刀带有 7 个黄油嘴(图8)，必须每周使用 2 号通用型锂基润滑脂润滑。

前滚筒、后滚筒和滚刀轴承各有 2 个润滑点，底刀调节器也有润滑点。

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释放阀外面看得到润滑脂 (图8)。

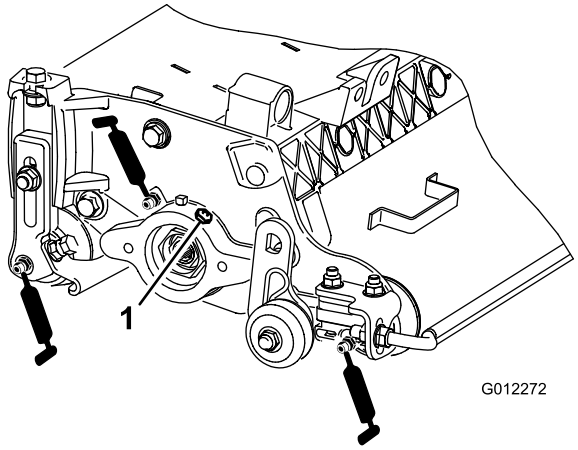


图8

1. 泄压阀

3. 擦掉多余的润滑脂。

调节滚刀轴承

为确保滚刀轴承能长期使用，请定期检查是否存在滚刀轴向游隙。 滚刀轴承可按如下方式检查和调节：

1. 握住滚刀轴，尝试将滚刀组件由一侧移向另一侧 (图9)。

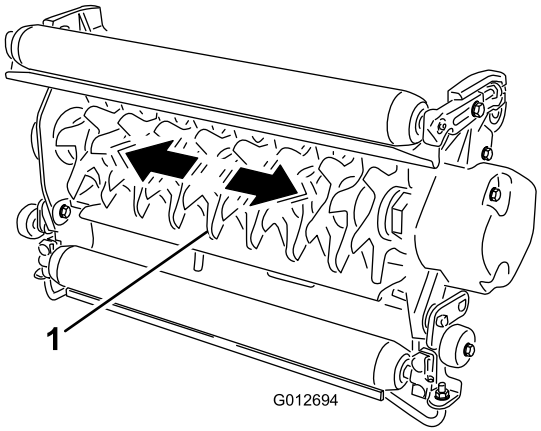


图9

1. 滚刀轴

2. 如果存在滚刀轴向游隙，请按以下方式操作：
   A. 松开将轴承调节螺母固定至滚刀组左侧轴承座上的外部固定螺丝(图10)。

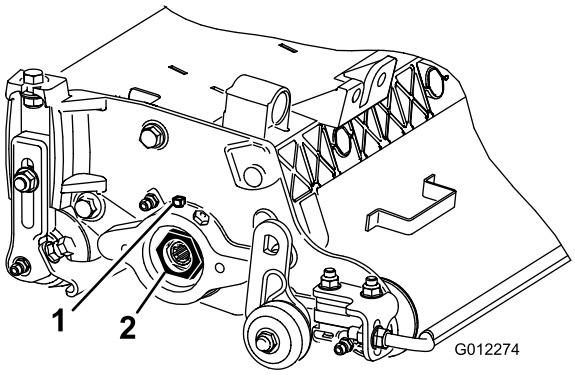


图10

1. 固定螺丝　　2. 轴承调节螺母

   B. 使用 34.92mm 的套筒扳手，缓慢拧紧滚刀轴承调节螺母，直至滚刀两端都不松动。 如果调节螺母不能消除滚刀轴向游隙，请更换滚刀轴承。

   注意： 滚刀轴承**不**需要预加载。 滚刀轴承调节器螺母拧得过紧会损坏滚刀轴承。

3. 拧紧将轴承调节螺母固定至轴承座的固定螺丝。 上紧固定螺丝扭矩至 1.4～1.6Nm。

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11）。

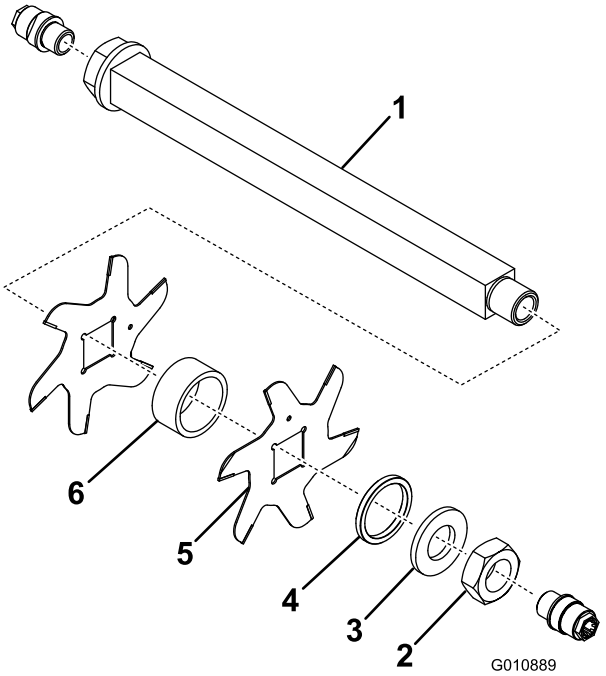


图11

1.	轴	4.	小隔片
2.	螺母	5.	刀片（25 适用于型号 03664；16 适用于型号 03684）
3.	垫圈	6.	大隔片（24 适用于型号 03664；15 适用于型号 03684）

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12)。
2. 组装大隔片。
3. 在滚刀轴上进行重新组装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12） 不与靠近轴的一个平面的第一个刀片孔对齐。

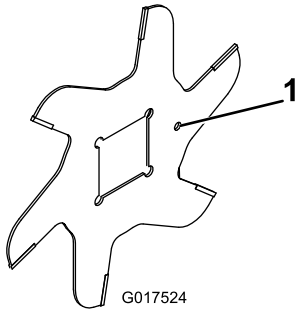


图12

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 108.5～135Nm。

可选刀片间矩

12.7mm 刀片间矩适用于型号 03664

将切根刀配置由标准的 19.1mm 间矩更改至 12.7mm 间矩，需要额外增加 34 个隔片（零件号 17-1580）和 10 个硬质合金刀片（零件号 106-6355）或 10 个常规刀片（零件号 17-1590）（图13）。

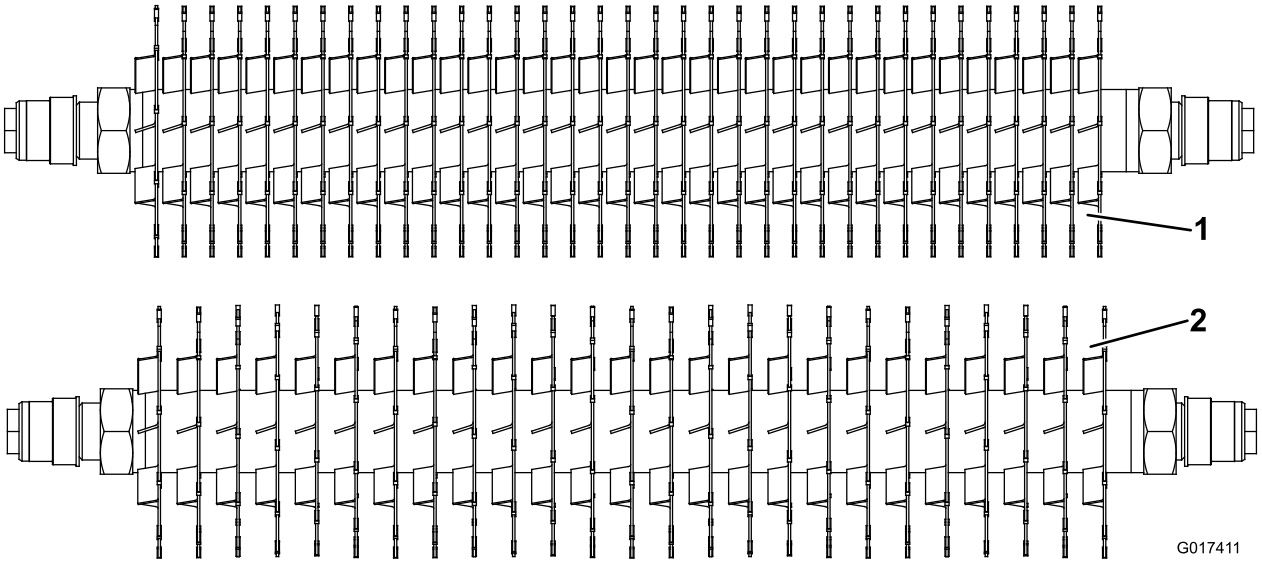


图13

1. 12.7mm 间矩
2. 19.1mm 间矩

2.54cm 刀片间矩适用于型号 03684

将切根刀配置由标准的 31.8mm 间矩更改至 25.4mm 间矩，需要额外增加 19 个新隔片（零件号 93-3092） 和 4 个硬质合金刀片（零件号 106-8625）或 4 个常规刀片（零件号 93-3038－03）（图14）。

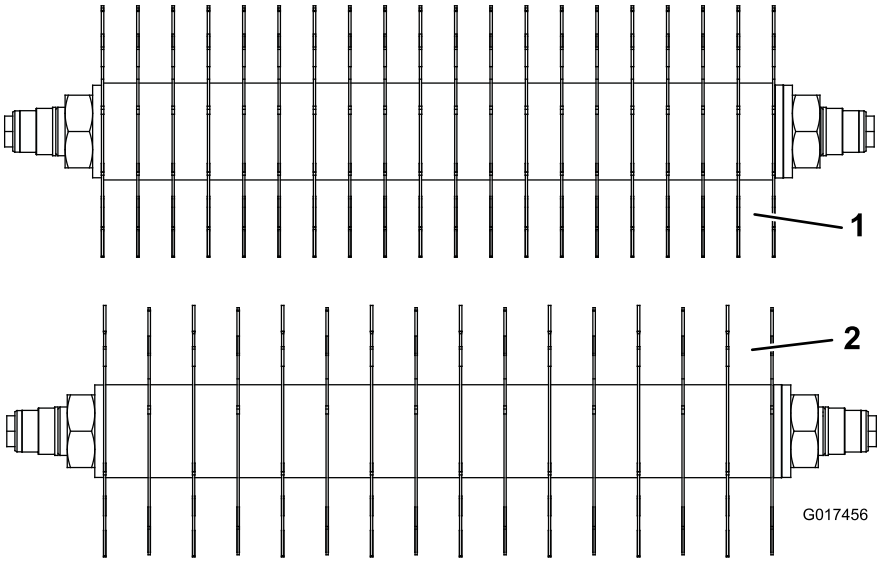


图14

1. 2.54cm 间矩
2. 3.18cm 间矩

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15)。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。 滚筒翻新工具箱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。

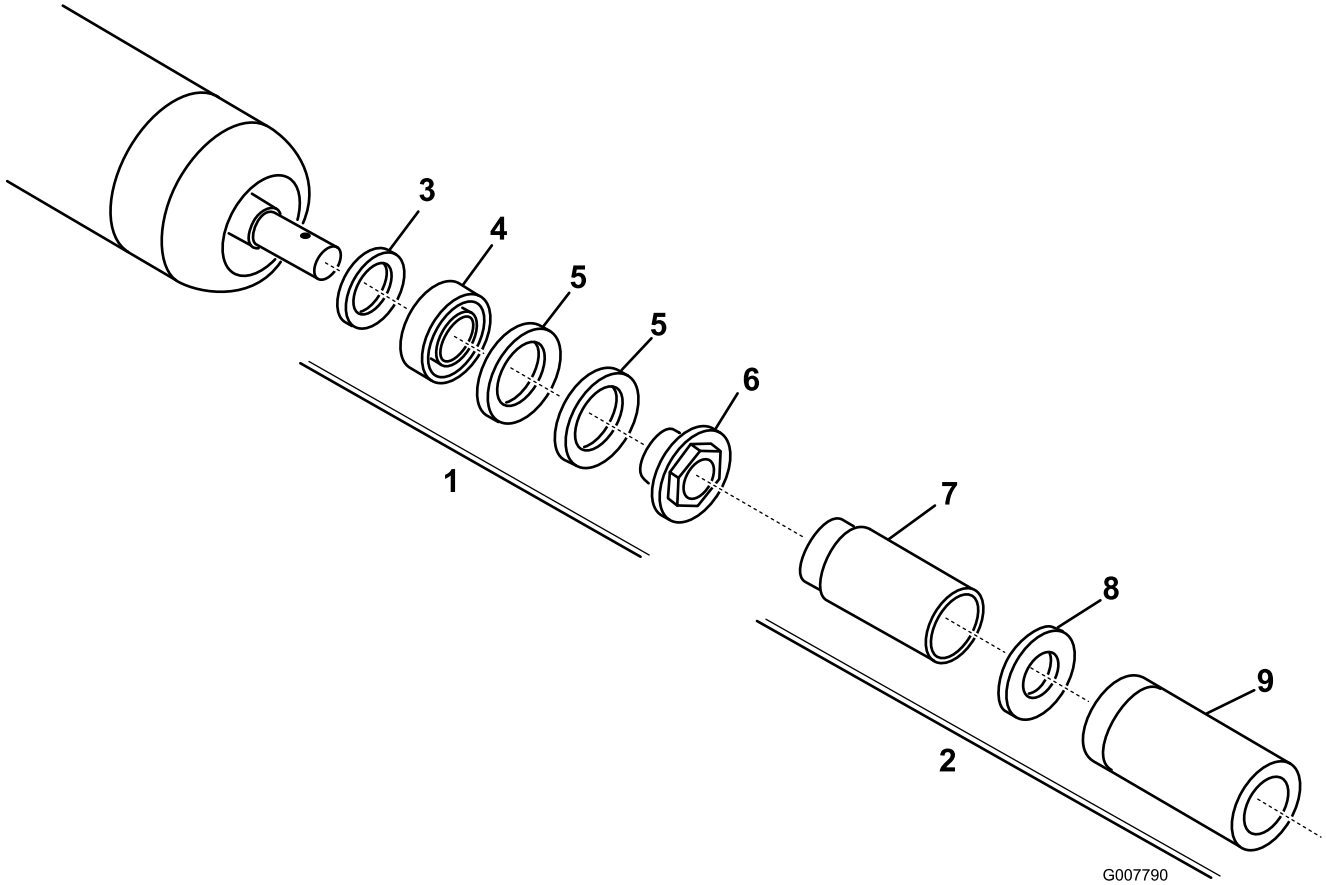


图15

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

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
03664	315000001 及以上	切根刀	127mm 切根刀-RM5010	切根刀	2006/42/EC
03684	315000001 及以上	切根刀	177.8mm 切根刀-RM5010	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
January 13, 2015

欧盟技术联系人：

Peter Tetteroo
Toro Europe NV
B-2260 Oevel-Westerloo
Belgium

Tel. 0032 14 562960
Fax 0032 14 581911

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
百莱玛工程设备有限公司	香港	852 2155 2163	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
Casco Sales Company	波多黎各	787 788 8383	Mountfield a.s.	斯洛伐克	420 255 704 220
Ceres S.A.	哥斯达黎加	506 239 1138	Munditol S.A.	阿根廷	54 11 4 821 9999
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	斯里兰卡	94 11 2746100	Norma Garden	俄罗斯	7 495 411 61 20
Cyril Johnston & Co.	北爱尔兰	44 2890 813 121	Oslinger Turf Equipment SA	厄瓜多尔	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	爱尔兰共和国	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	芬兰	358 987 00733
Equiver	墨西哥	52 55 539 95444	Parkland Products Ltd.	新西兰	64 3 34 93760
Femco S.A.	危地马拉	502 442 3277	Perfetto	波兰	48 61 8 208 416
ForGarder OU	爱沙尼亚	372 384 6060	Pratoverde SRL。	意大利	39 049 9128 128
G.Y.K. Company Ltd.	日本	81 726 325 861	Prochaska & Cie	奥地利	43 1 278 5100
Geomechaniki of Athens	希腊	30 10 935 0054	RT Cohen 2004 Ltd.	以色列	972 986 17979
Golf international Turizm	土耳其	90 216 336 5993	Riversa	西班牙	34 9 52 83 7500
广东金之星	中国	86 20 876 51338	Lely Turfcare	丹麦	45 66 109 200
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包装箱内或通过当地的 Toro 代理商，找到与澳大利亚消费者法相关的详细信息。

Toro 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。
- 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。

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。