Form No. 3407-375 Rev B

TORO®

Count on it.

操作员手册

5、8 和 11 刀片 69cm 和 8 刀片 81cm DPA 滚刀组

Reelmaster® 3100-D 系列主机

型号 03180—序列号 316000001 及以上
型号 03181—序列号 316000001 及以上
型号 03182—序列号 316000001 及以上
型号 03183—序列号 316000001 及以上

注册 www.Toro.com.
译文 (ZH)

CE

3407-375 B

⚠ 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。

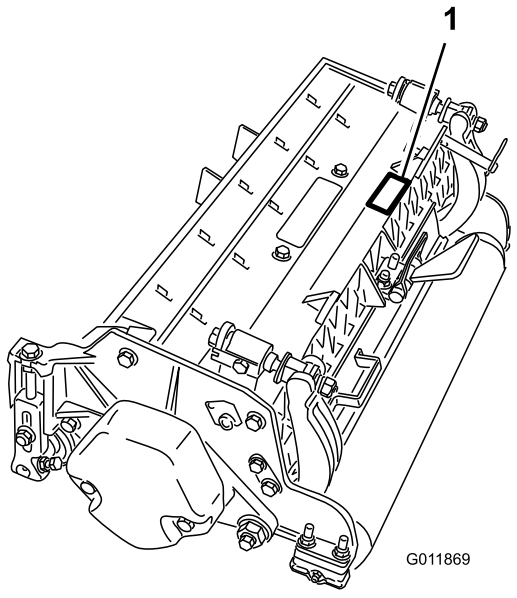
此产品符合欧盟所有相关指令。若要了解详情请参阅本手册封底的注册声明 DOI。

介绍

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、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 显示了产品上型号和序列号的位置。将型号、序列号写在提供的空白处。



g011869

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 检查滚刀组 4
2 翻转滚刀组时使用支架 4
3 调整后护罩 5
4 安装配重块 5
5 安装固定板套件可选 6
产品概述 7
规格 7
附件/配件 7
操作 7
进行调节 7
剪草高度表术语 8
剪草高度表 9
维护 12
滚刀组润滑 12
调节滚刀轴承 12
维护底刀 13
维护底刀架 15
维护 HD 双点调节器 DPA 15
维护滚筒 17

© 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

安全

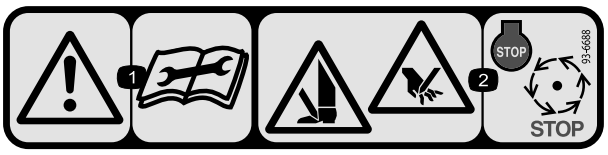
本机器的设计符合 EN ISO 5395:2013 规范。

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。

- 在操作滚刀组之前请阅读、理解并遵守主机*操作员手册*中的所有说明。
- 在操作滚刀组之前请阅读、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滚刀组。禁止成人在不了解相关说明的情况下操作主机或滚刀组。只有阅读过本*操作员手册*、经过培训的操作员才能操作滚刀组。
- 在疲劳、生病或受药物或酒精影响时不得操作滚刀组。
- 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、螺栓和螺丝确保滚刀组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。某些地方条例和保险法规建议及要求穿着安全鞋和长裤。扎紧宽松的衣服。
- 扎好长发。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。检查滚刀组查看受损零件。在启动和操作滚刀组之前修理任何损坏的地方。
- 当机器无人看管时应将滚刀组降低到地面上设好驻车刹车关闭发动机并拔掉点火开关上的钥匙。
- 确保螺母、螺栓和螺丝旋紧确保滚刀组处于安全操作状态。
- 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——请在进行维护前阅读*《操作员手册》*。
2. 手脚切割危险 — 关闭发动机等待所有活动件停止。

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	滚刀组	1	检查滚刀组。
2	不需要零件	–	翻转滚刀组时使用支架。
3	不需要零件	–	调整后护罩。
4	不需要零件	–	安装配重块。
5	固定板套件未包括	1	安装固定板套件可选。

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。
O 形圈	1	将滚刀马达安装至滚刀组时使用。
螺丝	2	将滚刀马达安装至滚刀组时使用。

注意 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

1

检查滚刀组

此程序中需要的物件

1	滚刀组

程序

将滚刀组从包装箱中取出后、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。

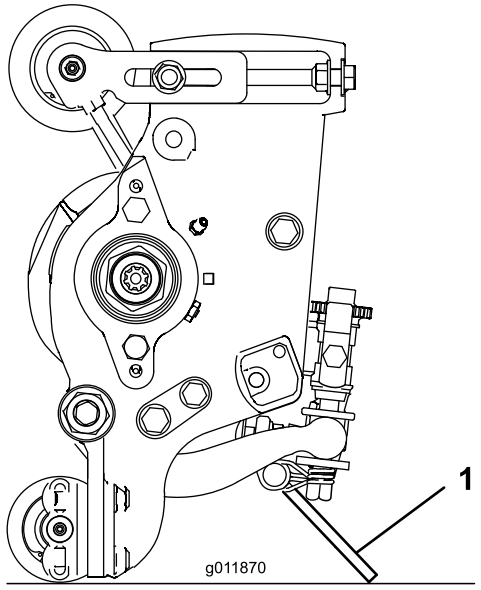
2

翻转滚刀组时使用支架

不需要零件

程序

当必须翻转滚刀组露出底刀/滚刀时应使用支架随主机提供支撑住滚刀组的后部确保底刀架调节螺丝后端的螺母不会接触工作表面 图3。



g011870

图3

1. 滚刀组支架

3

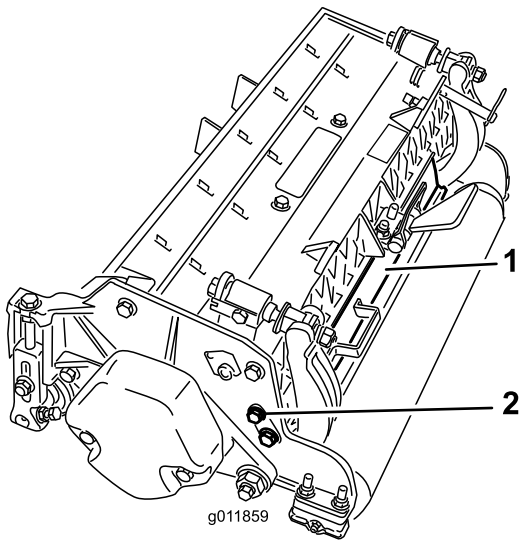
调整后护罩

不需要零件

程序

大多数情况下后护罩关闭时前面排草可达到最佳分散效果。当草厚重或潮湿时可以打开后护罩。

要打开后护罩图4请松开将护罩固定至左侧板的平头螺丝将护罩旋转至打开位置然后拧紧平头螺丝。



g011859

图4

1. 后护罩
2. 平头螺丝

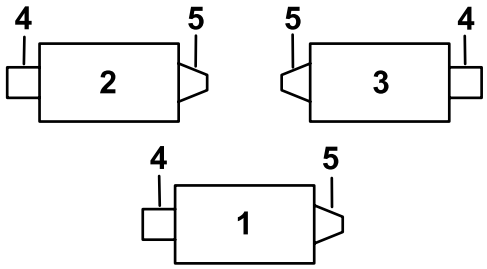
4

安装配重块

不需要零件

程序

所有滚刀组出厂时配重块都安装在滚刀组的左侧。使用下图确定配重块和滚刀马达的位置。

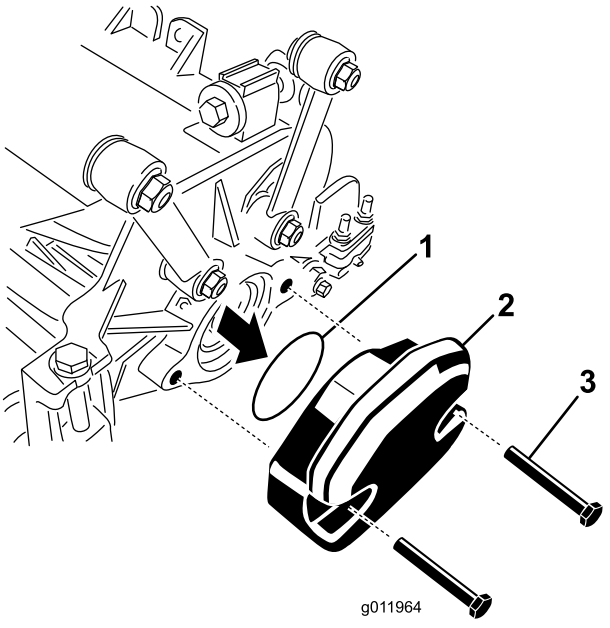


g034633

图5

1. 滚刀组 1
2. 滚刀组 2
3. 滚刀组 3
4. 滚刀马达
5. 配重块

1. 在 3 号滚刀组上卸下将配重块固定至滚刀组左端的 2 个平头螺丝然后取下配重块图6。

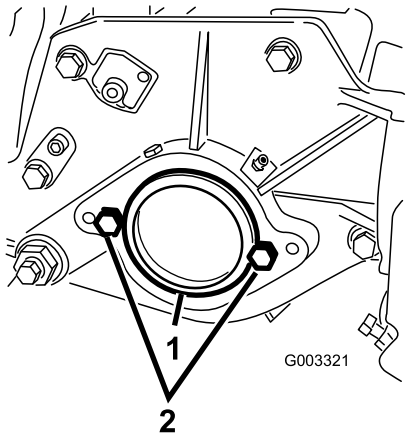


g011964

图6

1. O 形圈
2. 配重块
3. 平头螺丝

2. 在滚刀组右侧、从轴承座中取下塑料盖 图7。
3. 从右侧板卸下 2 个螺栓 图7。



g003321

图7

1. 塑料盖
2. 螺栓 2

4. 使用之前拆下的 2 个平头螺丝将配重块安装到滚刀组右端。
5. 将 2 个滚刀马达安装螺栓宽松地安装至滚刀组左侧板 图7。

5

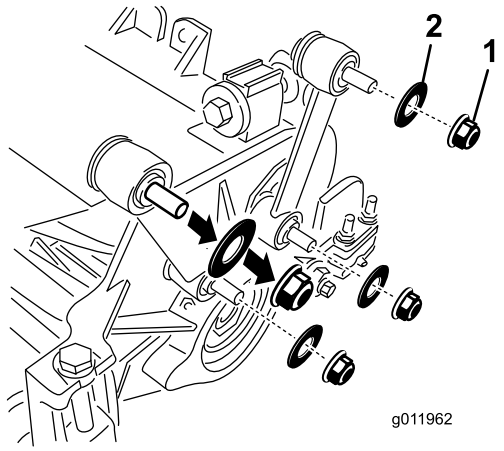
安装固定板套件可选

此程序中需要的物件

1	固定板套件未包括

程序

1. 拆下把提升杆固定到滚刀组侧板和承载架上的螺母和垫圈 图9。



g011962

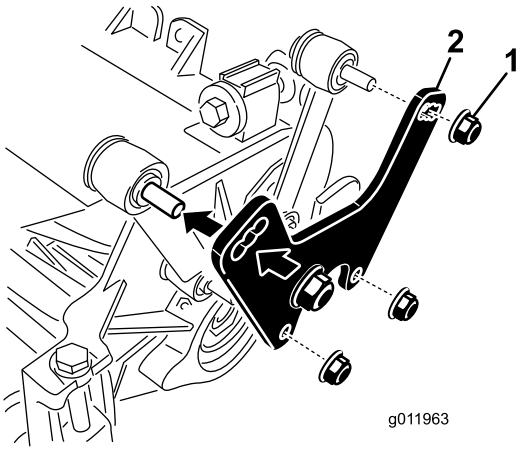
图8

1. 螺母
2. 垫圈

2. 使用 2 号孔将固定板插到螺栓上并用之前卸下的螺母将其固定。

注意 1 号孔的位置应朝向前方。切勿使用拆下的垫圈。

注意 1 号孔是小激进度设置而 3 号孔则是大激进度设置。

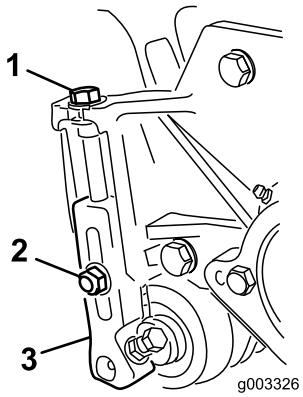


g011963

图9

1. 螺母
2. 固定板

3. 松开将剪草高度支架固定到滚刀组侧板上的锁紧螺母 图10。



g003326

图10

1. 剪草高度支架
2. 锁紧螺母
3. 调节螺丝

4. 从滚刀组上拆下剪草高度支架和滚筒。
5. 对剩余滚刀组重复此步骤。

产品概述

规格

滚刀组	配重块
69cm5 刀片	67kg
69cm8 刀片	69kg
69cm11 刀片	72kg
81cm8 刀片	76kg

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。

为最好地保护您的投资和保持 Toro 设备的最佳性能请选择 Toro 正品零件。谈到可靠性Toro 提供有根据我们设备的精密设计规格设计的更换零件。要想放心无虞请坚持使用 Toro 正品零件。

操作

注意 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

进行调节

调节底刀与滚刀

使用此程序设置底刀和滚刀检查滚刀与底刀的状况以及它们之间的相互作用。完成此程序后请始终根据你的场地条件来检测滚刀组的性能。要获得最佳的剪草性能您可能需要做出进一步的调整。

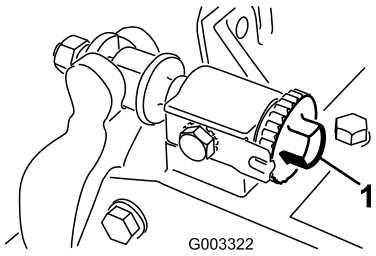
重要事项 不要将底刀与滚刀安装得太紧否则可能会发生损坏。

- 在倒磨滚刀组或者打磨滚刀之后您可能需要使用该滚刀组连续剪草几分钟然后执行此程序调节底刀与滚刀因为滚刀与底刀要相互调节。
- 如果草坪密度过高或剪草高度太低则可能需要额外调节。

完成此程序需要以下工具

- 薄垫片 0.0508mm — Toro 零件号 125-5611
- 剪切性能纸——Toro 零件号 125-5610

1. 将滚刀组放在平整、水平的工作表面上。逆时针旋转底刀架调节螺丝确保底刀架不与滚刀接触图11。



g003322

图11

1. 底刀架调节螺丝

2. 翻转滚刀组露出底刀和滚刀。

   重要事项 确保底刀架调节螺丝后端的螺母不接触工作表面 图11。

3. 旋转滚刀使一片刀片从滚刀组右侧底刀端部约 25mm 处穿过底刀。在此刀片上设置一个识别标记使随后的调节更加容易。在带标记的滚刀刀片与底刀之间在刀片穿过底刀的地方插入 0.05mm 的薄垫片。
4. 顺时针旋转右底刀架调节器直至您感到薄垫片上存在**轻微**压力如拉扯力然后将底刀架调节器回转两格并取出薄垫片。

   注意 因为调节滚刀组的一侧会影响另一侧这 2 格可为另一侧的调节提供足够的空间。

   注意 如果开始时空隙较大则应通过交替拧紧左右侧的方法将两侧都拉近一些。
5. **缓慢**旋转滚刀使您检查过的右侧刀片从滚刀组左侧底刀端部约 25mm 处穿过。
6. 顺时针旋转左底刀架调节器直至能通过轻拖将薄垫片滑入滚刀与底刀之间的空隙。
7. 返回右侧必要时进行调节使相同刀片与底刀之间的薄垫片具有轻微的阻力。

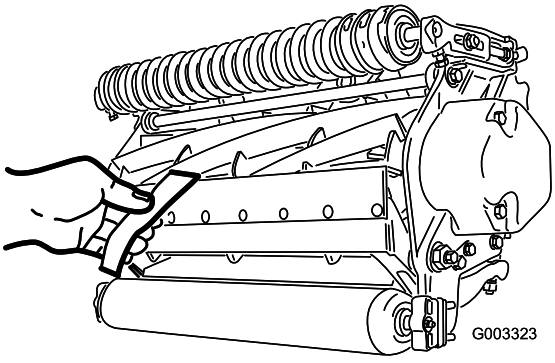
8. 重复步骤 6 和 7直至薄垫片能通过轻拖滑过两边的间隙但如果上紧 1 格薄垫片将无法在两侧都滑动通过。底刀现在便与滚刀平行了。

   注意 日常调节时无须执行此程序但在研磨或拆卸之后则要完成此程序。

9. 从这个位置即转动一格且薄垫片不能通过顺时针旋转底刀架调节器两端各上紧一格。

   注意 每旋转一格底刀会移动 0.022mm。**调节螺丝不要旋得太紧。**

10. 在滚刀与底刀间插入一长条剪切性能纸Toro 零件号 125-5610纸要与底刀垂直检测剪切性能图12。缓慢向前旋转滚刀滚刀应剪切检测纸。



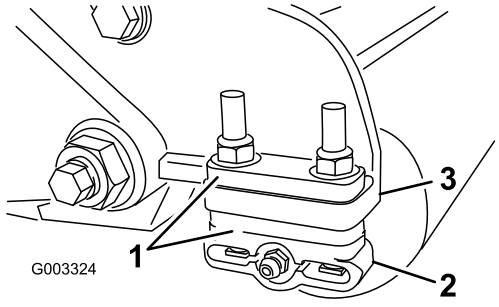
g003323

图12

注意 如果产生过大的滚刀阻力则有必要对滚刀组进行倒磨或研磨以达到精确剪草所需的锋利刀刃。

调节后滚筒

1. 根据剪草高度表将所需数量的隔片放在侧板安装法兰图13下将后滚筒支架图13调节到所需的剪草高度范围。



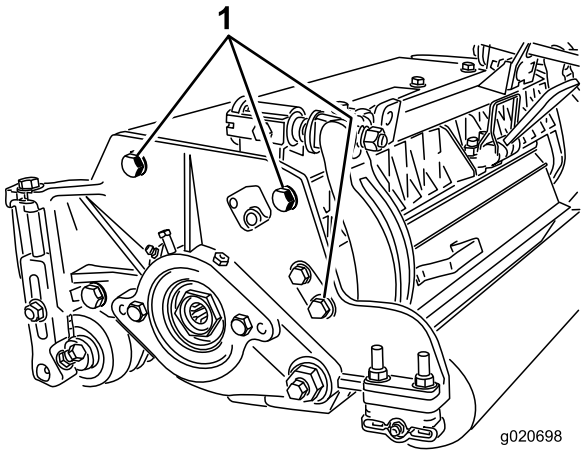
g003324

图13

1. 隔片
2. 滚筒支架
3. 侧板安装法兰

2. 抬高滚刀组的后部将一个挡块放在底刀下面。
3. 拆掉将两个滚筒支架和隔片固定到两个侧板安装法兰上的 2 个螺母。
4. 调低滚筒和侧板安装法兰及隔片上的螺丝。
5. 将隔片放在滚筒支架上的螺丝上。
6. 使用之前拆下的螺母将滚筒支架和隔片固定在侧板安装法兰的下面。
7. 检查底刀与滚刀是否正确接触。翻转剪草机露出前后滚筒和底刀。

   注意 后滚筒相对滚刀的位置通过组装部件的加工公差进行控制因此无需调节平行。将滚刀组放在平板上并松开侧板安装平头螺丝可以进行轻微的调整(图14)。调节并拧紧平头螺丝。上紧平头螺丝扭矩至 3745N ·m。



g020698

图14

1. 侧板安装法兰平头螺丝

剪草高度表术语

剪草高度HOC设置

这就是所需的剪草高度。

工作台设置剪草高度

工作台设置剪草高度指底刀上边缘高于同前后滚筒底部接触的一个平面的高度。

有效剪草高度

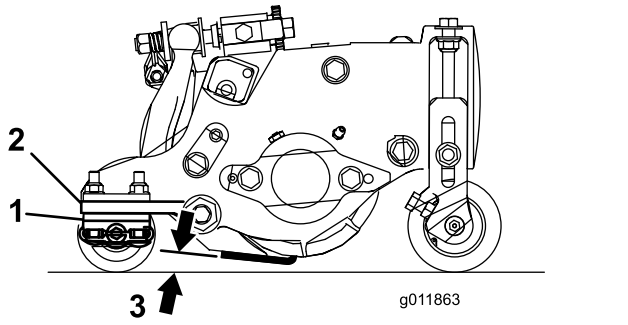
这是指草坪被剪掉的实际高度。对于指定工作台设置剪草高度实际剪草高度将因草的类型、处于一年中的某个时段、草坪及土壤状况而异。滚刀组设置剪草的激进度、滚筒、底刀、安装的附件、草坪补偿设置等。也会影响有效剪草高度。使用草坪评估器 Turf Evaluator型号 04399检查有效剪草高度定期确定所需的工作台设置剪草高度。

剪草的剧烈度

剪草激进度指底刀相对于地面的角度 图15。

最好的滚刀组设置取决于您的草坪状况和需要的结果。在您的草坪上体验滚刀组确定使用的最佳设置。整个剪草季节均可调节剪草激进度以适合不同的草坪状况。

通常、小于正常的剧烈度设置更适合暖季型草百慕大、雀稗、结缕草、而冷季型草剪股颖、早熟禾、黑麦草可能需要正常至较为剧烈的设置。较为剧烈的设置能够让旋转的滚刀将更多的草拉入底刀、以便剪掉更多的草。



g011863

图15

1. 后隔片
2. 侧板安装法兰
3. 剪草激进度

后隔片

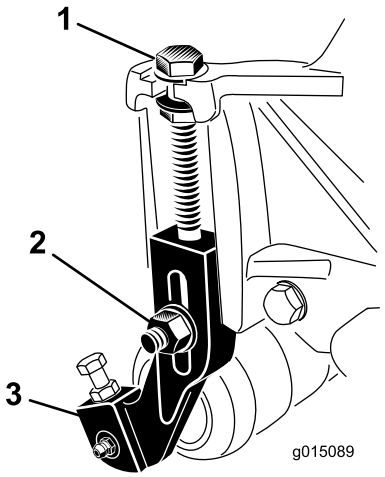
后隔片的数量可确定滚刀组的剪草激进度。对于指定的剪草高度、将隔片添加到侧板安装法兰之下、提高滚刀组的剧烈度。指定机器上的所有滚刀组都必须设置为相同的剪草剧烈度后隔片数量、零件号 119–0626、否则剪后外观可能受到负面影响 (图15)。

剪草高度表

剪草高度设置	剪草的激进度	后隔片的数量
6mm	小 正常 大	0 0 1
9mm	小 正常 大	0 1 2
13mm	小 正常 大	0 1 2
16mm	小 正常 大	1 2 3
19mm	小 正常 大	2 3 4
22mm	小 正常 大	2 3 4
25mm	小 正常 大	3 4 5
29mm	小 正常 大	4 5 6
32mm	小 正常 大	4 5 6
35mm	小 正常 大	4 5 6
38mm	小 正常 大	5 6 7
41mm	小 正常 大	6 7 8
44mm	小 正常 大	6 7 8
48mm	小 正常 大	7 8 9
51mm	小 正常 大	7 8 9
54mm*	小 正常 大	8 9 10
57mm*	小 正常 大	8 9 10
60mm*	小 正常 大	9 10 11
64mm*	小 正常 大	9 10 11
* 固定板套件零件号 119-0646-03建议用于 5164mm 剪草高度。		

调节剪草高度

1. 松开将剪草高度支架固定到滚刀组侧板上的锁紧螺母图16。



g015089

图16

1. 调节螺丝
2. 锁紧螺母
3. 剪草高度支架

2. 松开调刀尺上的螺母 图17并将调节螺丝设定为所需的剪草高度。

   注意 螺丝头底部与调刀尺表面之间的距离就是剪草高度。

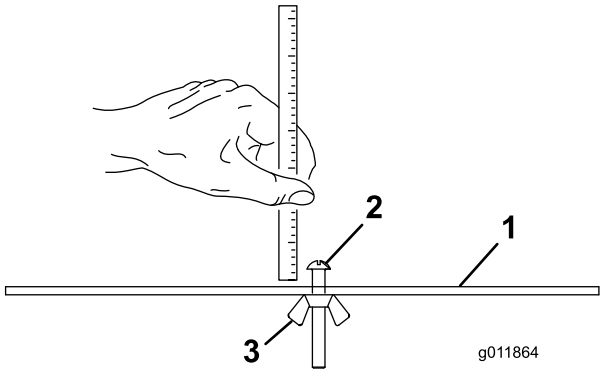


图17

1. 调刀尺
2. 高度调节螺丝
3. 螺母

3. 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18。
4. 旋转调节螺丝直到前滚筒接触到调刀尺 图18。调整滚筒的两端直到整个滚筒与底刀平行。

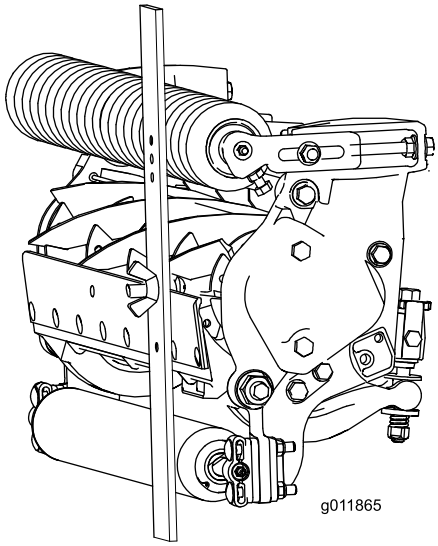


图18

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。

5. 旋紧螺母固定所做的调整。

注意 不要将螺母旋得过紧。当垫圈不再有任何松动时即可。

使用下图确定最适合所需剪草高度的底刀。

底刀/剪草高度表

底刀	零件号	底刀缘高度*	剪草高度
低剪可选	120 1641 685mm 120–1642 812mm	5.6mm	6.4 12.7mm 0.250 0.500 英寸
EdgeMax® 可选	112 8910 69cm 112-8956 81cm	6.9mm	9.5 63.5 mm 0.375 2.50 英寸*
标配生产	114 9388 69cm 114-9389 81cm	6.9mm	9.5 63.5 mm 0.375 2.50 英寸*
重载可选	114 9390 69cm 114-9391 81cm	9.3mm	12.7 63.5 mm 0.500 2.50 英寸

* 暖季型草可能需要 12.7mm 及更低的低剪底刀。

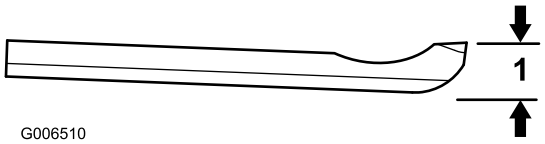


图19

1. 底刀缘高度*

6. 在固定板套件安装到滚刀组的情况下调节剪草高度时应按照以下方式进行
   - 如果“设置”部分程序 5 所述拆下剪草高度支架和前滚筒。
   - 按照主机*操作员手册*的说明将滚刀组安装到主机上。
   - 如图20 所示将滚刀组降低到地面上测量地面与底刀顶部之间的距离。

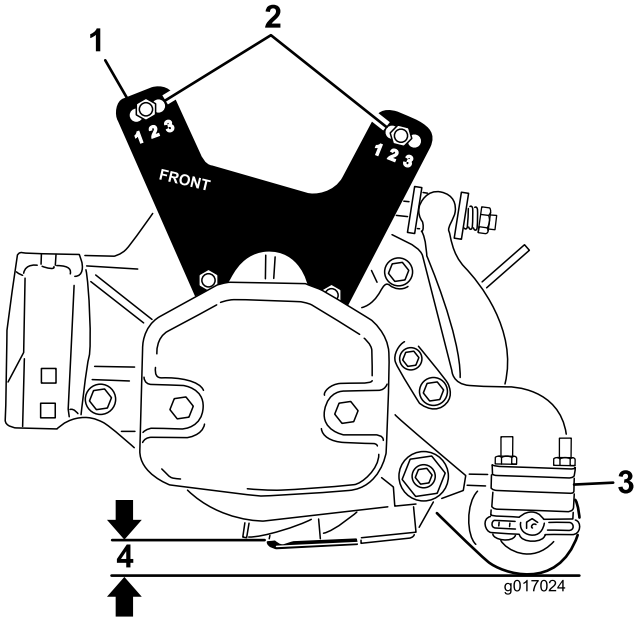


图20

1. 固定板
2. 上安装孔
3. 后剪草高度隔片
4. 剪草高度

   - 要达到理想的剪草高度应根据剪草高度表将所需数量的隔片放在侧板安装法兰下将后滚筒支架调节到所需的剪草高度范围。请参阅 调节后滚筒 (页码 8)。

注意 要达到**小**激进度应将滚刀组提升杆安装到 1 号孔位置将提升杆安装到 3 号孔位置可实现**大**激进度剪草。

检查并调节滚刀组

此滚刀组内置双旋钮底刀到滚刀调节系统可简化实现最佳剪草性能所需的调整程序。双旋钮/底刀架设计带来的精确调整可以进行必要的控制以提供持续的自锋利过程因此可保持刀刃的锋利确保优异的剪草质量并大幅减少日常倒磨的要求。

在每天剪草之前或在需要时必须检查每个滚刀组确认底刀与滚刀已正确接触。**不论剪草质量是否可以接受都必须执行此类检查。**

1. 将滚刀组降低放到坚硬的表面上停止发动机然后拔下点火钥匙。
2. 缓慢地反向旋转滚刀听一下滚刀与底刀的接触情况。如果接触不明显则顺时针旋转底刀调节旋钮一次调整 1 格直到感觉到并听到轻微的接触。

   注意 当 1 张纸以正确的角度插入底刀平铺在滚刀的两端和中心时滚刀必须能切断纸张。

   注意 调节旋钮上有卡槽每一格对应底刀 0.022mm 的移动。
3. 如果明显过度接触/感受到滚刀阻力过大则要倒磨、重磨底刀前面或者研磨滚刀组确保精确剪草所需的锋利刀刃请参阅 *"Toro 滚刀和旋刀剪草机磨刀手册"* 手册号为 09168SL。

   重要事项 最好始终保持轻微接触。如果无法保持轻微接触底刀/滚刀刀刃就无法充分自锋利操作一段时间后将导致刀刃变钝。如果保持过度接触底刀/滚刀的磨损就会加快导致磨损不均匀可能对剪草质量产生负面影响。

   注意 由于滚刀刀刃持续与底刀摩擦、因此整个底刀的前刀刃表面上会出现轻微的毛边。如果偶尔使用锉刀磨一下前刀刃消除这种毛边就能够改善剪草质量。长期使用后底刀两端最终都会出现隆起现象。这些凹口必须打磨掉或锉掉使其与底刀刀刃平齐以确保操作顺畅。

   注意 经过一段时间槽图21将需要打磨因为它的设计寿命仅为底刀寿命的 40%。

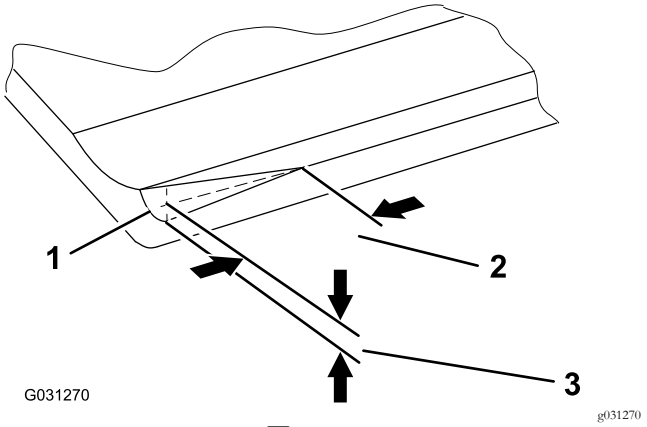


图21

1. 底刀右端的导入斜面
2. 6mm
3. 1.5mm

注意 不要使导入斜面过大因为过大可能导致草坪漏草。

维护

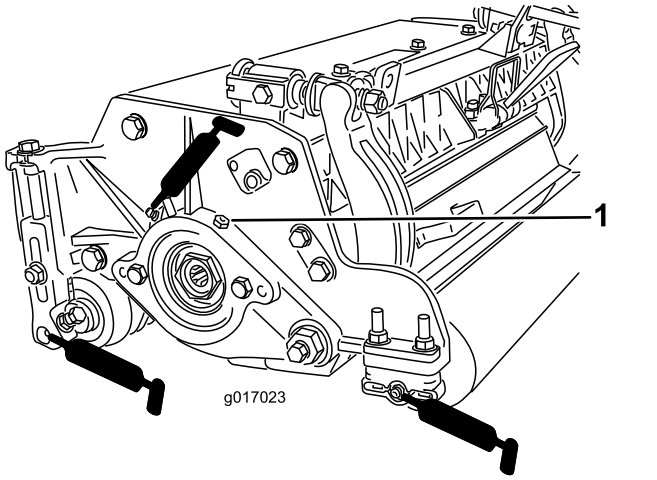
滚刀组润滑

每个滚刀组带有 6 个黄油嘴图22必须定期使用 2 号锂基润滑脂润滑。

前滚筒、后滚筒和滚刀轴承各有 2 个润滑点。

注意 冲洗之后应立即润滑滚刀组有助于将水清理出轴承并延长轴承寿命。

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。
3. 擦掉多余的润滑脂。



g017023

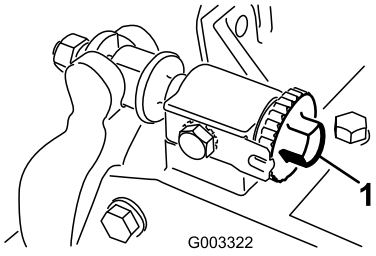
图22

1. 泄压阀

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. 逆时针旋转底刀调节旋钮图23松开滚刀与底刀的接触直至不再有接触。

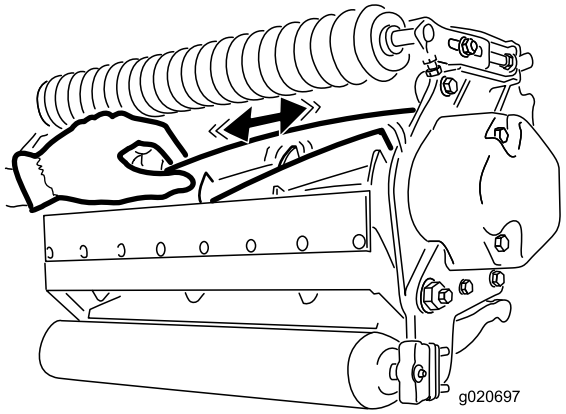


g003322

图23

1. 底刀调节旋钮

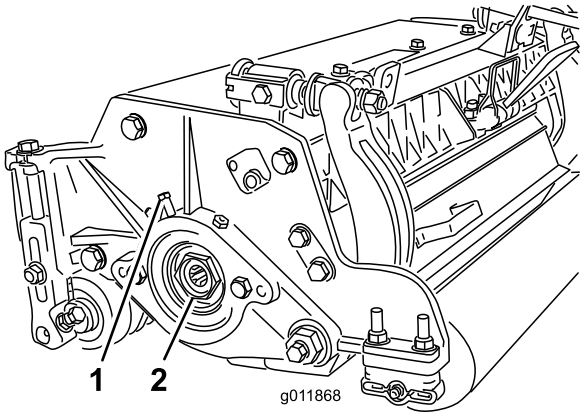
2. 使用抹布或厚垫手套握住滚刀刀片尝试将滚刀组件从一侧移向另一侧 图24。



g020697

图24

3. 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25。



g011868

图25

1. 固定螺丝　　2. 螺母

   B. 使用 1-3/8 英寸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。

4. 拧紧将轴承调节螺母固定至轴承座的固定螺丝。

   注意 上紧螺母扭矩至 1.41.7N·m。

维护底刀

底刀使用极限列于下图中。

重要事项 在使用极限以下使用带底刀的滚刀组造成的影响可能包括导致剪后外观欠佳并降低底刀结构的完整性。

底刀使用极限图				
底刀	**零件号**	**底刀刃高度***	**使用极限***	**研磨角度** 顶面角/前角
低剪可选	120 1641 69cm 120-1642 81cm	5.6mm	4.8mm	10/5 度
EdgeMax® 可选	112 8910 69cm 112-8956 81cm	6.9mm	4.8mm	10/5 度
标配生产	114 9388 69cm 114 9389 81cm	6.9mm	4.8mm	10/5 度
重载可选	114 9390 69cm 114-9391 81cm	9.3mm	4.8mm	10/5 度

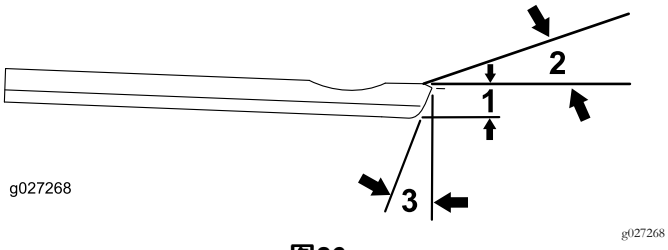


图26

建议的顶面和前底刀研磨角度

1. 底刀维修限值*
2. 顶面研磨角度
3. 前研磨角度

注意 请参看底刀底部了解所有底刀维修限值衡量参数图27。

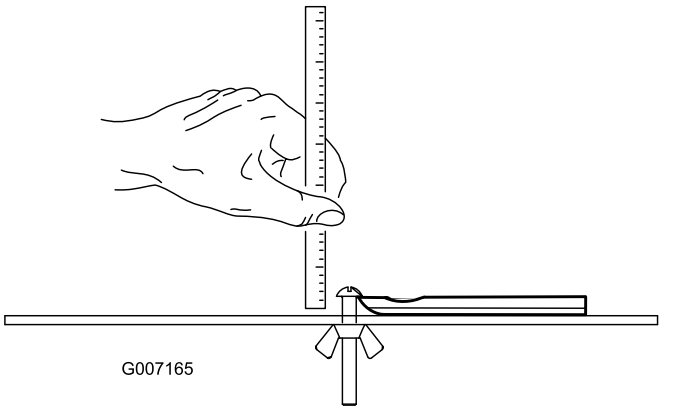


图27

检查顶面研磨角度

用于研磨底刀的角度十分重要。

使用角度指示器Toro 零件号 131-6828和角度指示器底座Toro 零件号 131-6829检查研磨机产生的角度然后纠正任何研磨机错误。

1. 如 图28 所示把角度指示器放到底刀的底侧上。

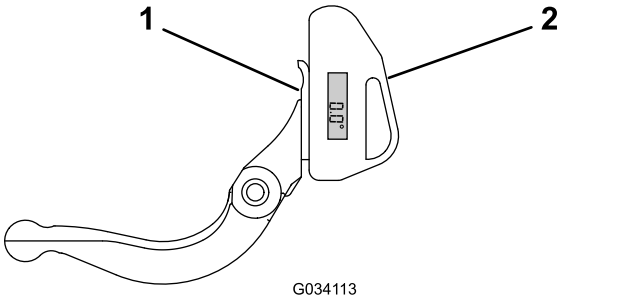


图28

1. 底刀垂直
2. 角度指示器

2. 按下角度指示器上的“Alt Zero”按钮。
3. 将角度指示器底座放在底刀边缘上以使磁体边缘与底刀边缘紧密配合图29。

   注意 在此步骤中可从与步骤 1 中相同的一侧查看数字显示。

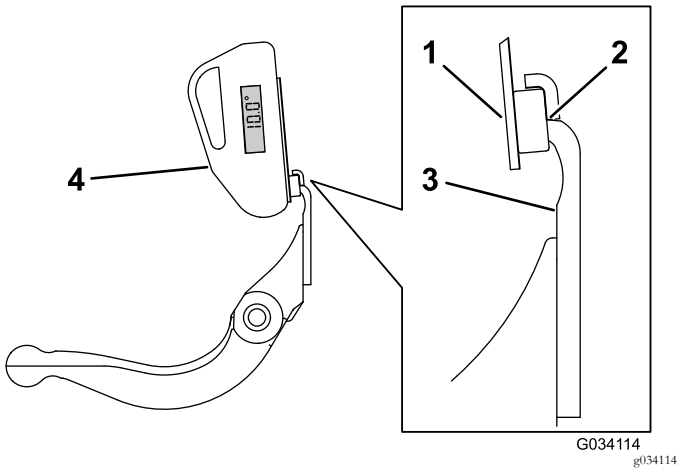


图29

1. 角度指示器底座
2. 与底刀边缘配合的磁体边缘
3. 底刀
4. 角度指示器

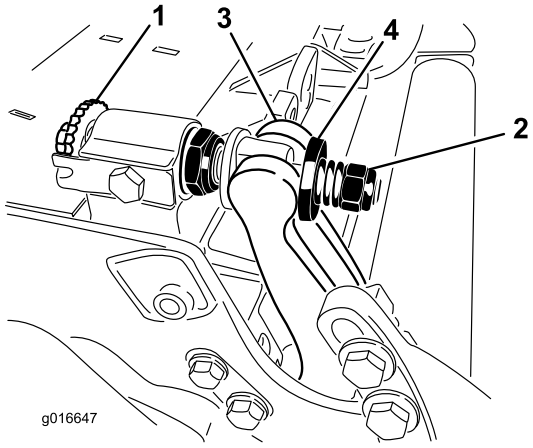
4. 如 图29 所示将角度指示器放置到底座上。

   注意 这是研磨机产生的角度它应在建议顶面研磨角度的 2 度之内。

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30。

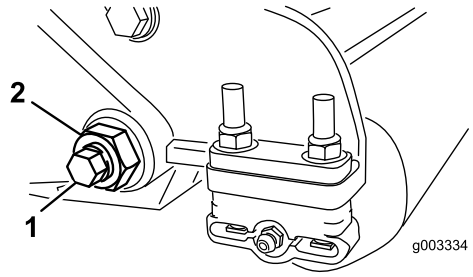


g016647

图30

1. 底刀架调节螺丝
2. 弹簧加压螺母
3. 底刀架
4. 垫圈

2. 退出弹簧加压螺母直到垫圈不再对底刀架图30施压。
3. 在机器的另一侧松开固定底刀架螺栓图31的锁紧螺母。

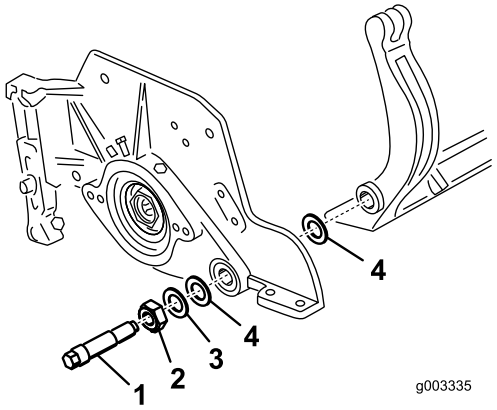


g003334

图31

1. 底刀架螺栓
2. 锁紧螺母

4. 拆下两个底刀架螺栓向下拉动底刀架并从机器螺栓图31上拆下来。取下底刀架图32两端的2个尼龙垫圈和1个冲压钢垫圈。



g003335

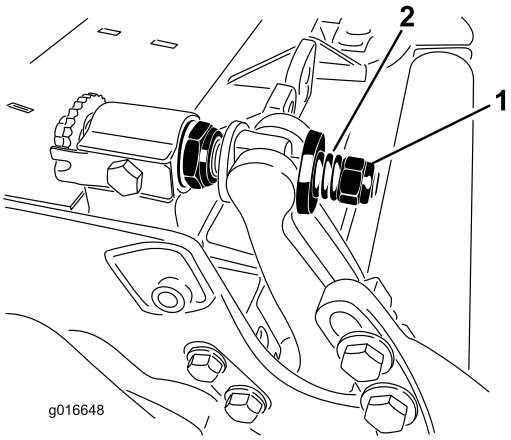
图32

1. 底刀架螺栓
2. 螺母
3. 钢垫圈
4. 尼龙垫圈

组装底刀架

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. 使用底刀架螺栓螺栓上带有螺母和6个垫圈将底刀架固定在两个侧板上。
3. 将尼龙垫圈放在侧板凸起的一侧。
4. 在两个尼龙垫圈的外侧各放一个钢垫圈图32。

   注意 上紧底刀架螺栓扭矩至3745N·m。拧紧锁紧螺母直至外部钢垫圈停止旋转且两侧不再松动但不要拧得过紧或导致侧板变形。内侧的垫圈可能有空隙。
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圈图33。



g016648

图33

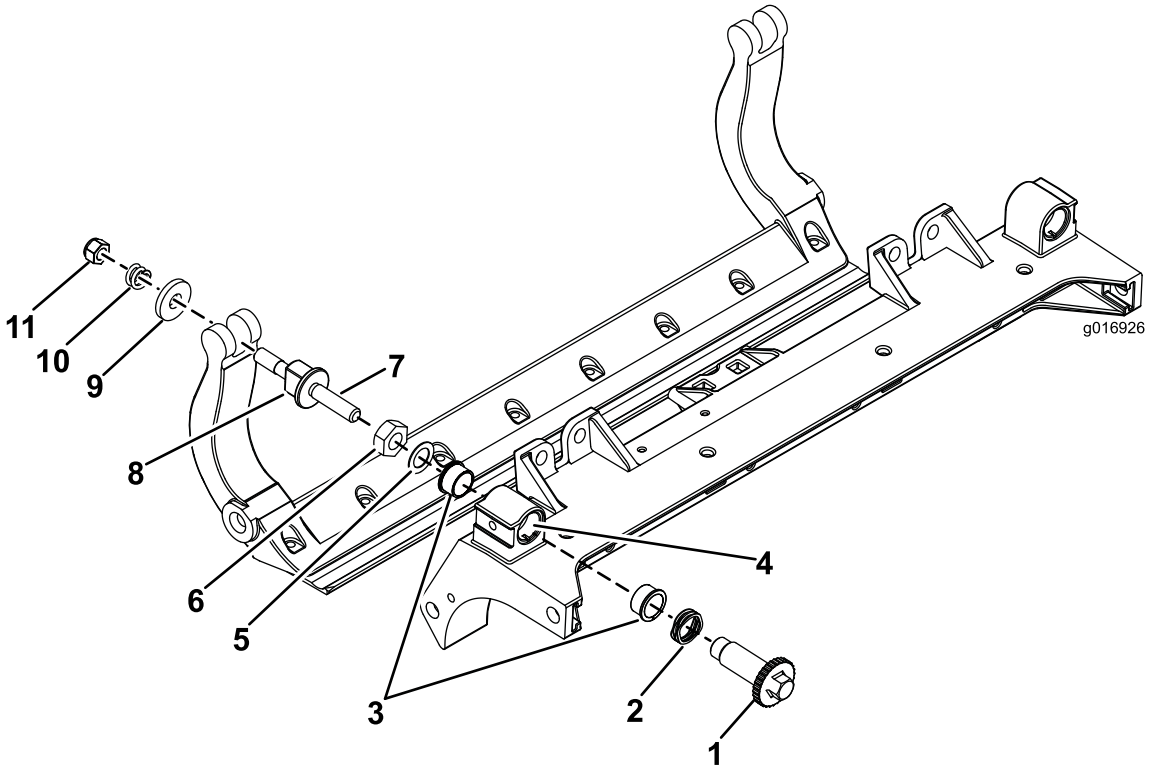
1. 弹簧加压螺母
2. 弹簧

维护 HD 双点调节器 DPA

1. 拆除所有零件请参阅 *HD DPA 套件型号 120–7230 安装说明*和图34。
2. 将防粘剂涂抹到滚刀组承载架的轴套区内侧图34。
3. 将凸缘轴套上的键与机架的槽对准然后安装轴套图34。

4. 将一个波形垫圈安装到调节器轴上然后调节器轴滑入滚刀组机架中的凸缘轴套内图34。
5. 使用扁平垫圈和锁紧螺母固定调节器轴 图34。上紧锁紧螺母扭矩至 2027N m。

   注意 底刀架调节器轴采用左旋螺纹。



g016926

图34

1. 轴调节器	4. 在此处涂抹防粘剂。	7. 在此处涂抹防粘剂。	10. 压缩弹簧
2. 波形垫圈	5. 扁平垫圈	8. 底刀架调节螺丝	11. 弹簧加压螺母
3. 凸缘轴套	6. 锁紧螺母	9. 硬化垫圈	

6. 将防粘剂涂抹到安装在调节器轴中的底刀架调节器螺丝的螺纹上。
7. 将底刀架调节器螺丝旋入调节器轴。
8. 将硬化垫圈、弹簧和弹簧加压螺母宽松地安装到调节器螺丝上。
9. 安装底刀架将安装吊耳固定在垫圈与底刀架调节器之间。
10. 使用底刀架螺栓螺栓上带有螺母和 6 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图34。

    上紧底刀螺栓扭矩至 2736N m。拧紧锁紧螺母直至外部钢垫圈停止旋转且两侧不再松动但不要拧得过紧或导致侧板变形。内侧的垫圈可能有空隙图32。
11. 旋紧每个底刀架调节器组件上的螺母直到加压弹簧完全压紧然后往回松开 1/2 圈图33。
12. 对滚刀组的另一端重复相同的步骤。
13. 调节底刀与滚刀。

维护滚筒

维护滚筒可以使用滚筒翻新套件零件号 114–5430和滚筒翻新工具套件零件号 115–0803图35。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 Toror 授权经销商寻求帮助。

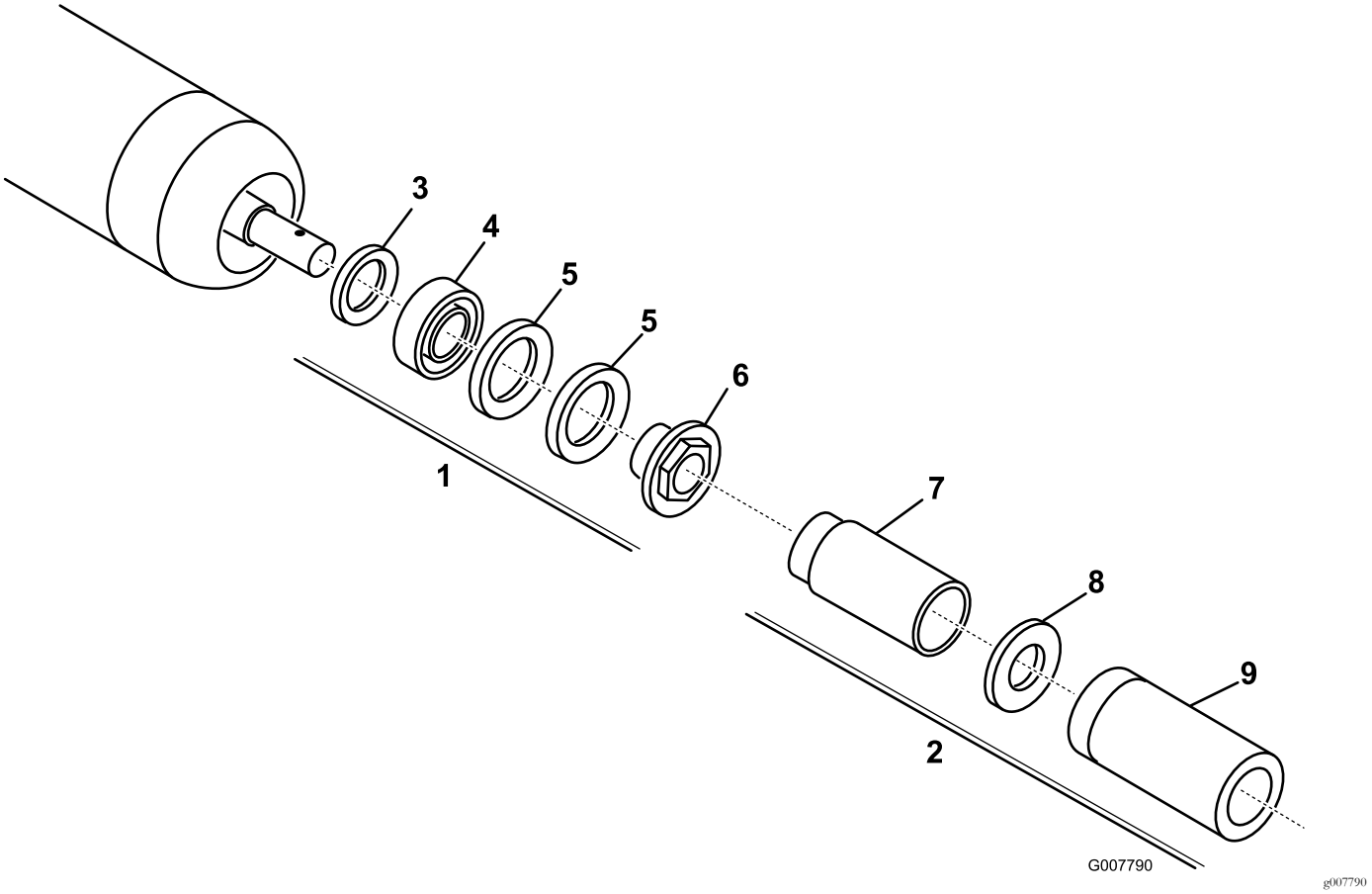


图35

1. 滚筒翻新套件零件号 114–5430
2. 滚筒翻新工具套件零件号 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
03180	316000001 及以上	5 刀片 69cm DPA 滚刀组 Reelmaster 3100-D 系列主机	RM3100 27” 5 BLD CU-DPA	滚刀组	2006/42/EC
03181	316000001 及以上	8 刀片 69cm DPA 滚刀组 Reelmaster 3100-D 系列主机	RM3100 27” 8 BLD CU-DPA	滚刀组	2006/42/EC
03182	316000001 及以上	8 刀片 81cm DPA 滚刀组 Reelmaster 3100-D 系列主机	RM3100 32” 8 BLD CU-DPA	滚刀组	2006/42/EC
03183	316000001 及以上	11 刀片 69cm DPA 滚刀组 Reelmaster 3100-D 系列主机	RM3100 27” 11 BLD CU-DPA	滚刀组	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
June 6, 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。