

TORO®

后滚筒刷 MVP 套件

Reelmaster® 3555、3575、5010 和 5010-H 系列 56cm 滚刀组带
12.7cm 或 17.8cm 滚刀和通用疏草刀

型号 133-0153

型号 133-0154

安装说明

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。

散装零件

使用下表进行核对确保所有零件已装运。

说明	数量	用途
不需要零件	—	确定滚筒刷和滚刀马达的位置。
滚筒刷组件 90 度黄油嘴	1 1	安装滚筒刷组件。
托架螺栓仅限型号 133-0153——仅适用于由液压滚刀马达驱动的 12.7cm 滚刀组 配重块仅限型号 133-0153——仅适用于由液压滚刀马达驱动的 12.7cm 滚刀组 锁紧螺母仅限型号 133-0153——仅适用于由液压滚刀马达驱动的 12.7cm 滚刀组	2 1 2	安装配重块仅限型号 133-0153。
配重块——零件号 132-0735-03 单独出售 托架螺栓 5/16 x 2 英寸——零件号 3230-6 单独出售 螺栓 5/16 x 1/2 英寸——零件号 322-1 单独出售 垫圈 5/16 英寸——零件号 3256-23 单独出售 凸缘螺母 5/16 英寸——零件号 104-8300 单独出售	1 2 2 2 2	安装 RM5010-H 12.7cm 和 17.8cm、RM3575、RM5510 和 RM5610 所需的额外配重零件。
卡环 皮带罩/刮板组件 螺栓 5/16 x 5/8 英寸	1 1 2	安装滚筒刷板。
不需要零件	—	固定滚筒刷。
从动皮带轮 凸缘头螺栓 5/16 x 1/2 英寸 皮带	1 1 1	安装驱动皮带轮和皮带。
不需要零件	—	完成安装。
高剪滚筒刷选件	—	安装高剪滚筒刷——适用于超过 2.5cm 的剪草高度。



注意 从滚刀组后面确定滚刀组的左右侧。

重要事项 仅在剪草高度介于 625mm 时使用后滚筒刷套件。当剪草高度超过 25mm 时请使用高剪滚筒刷。请参阅“安装高剪滚筒刷选件”的程序。

注意 由电动滚刀马达驱动的 12.7cm 滚刀组或由电动或液压滚刀马达驱动的 17.8cm 滚刀组需要额外的配重零件。请参阅 [需要订购的额外零件 \(页码 3\)](#)。

确定滚筒刷的方向

所有滚刀组出厂时配重块都安装在滚刀组的左侧。请参阅 [图1 确定滚筒刷和滚刀马达的位置](#)。

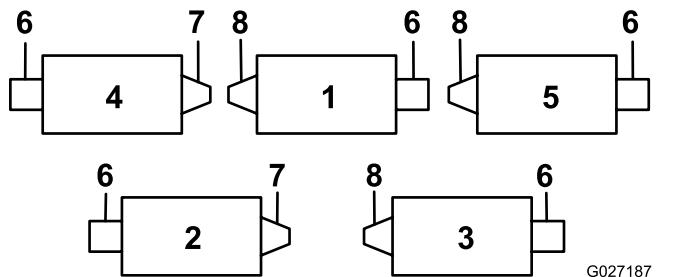


图1

- | | |
|---------|-------------|
| 1. 刀组 1 | 5. 刀组 5 |
| 2. 刀组 2 | 6. 刀马达 |
| 3. 刀组 3 | 7. 右滚筒刷驱动组件 |
| 4. 刀组 4 | 8. 左滚筒刷驱动组件 |

注意 这些说明和图示显示了套件在滚刀组上的安装情况。通用疏草刀安装在滚刀组的左侧。

安装滚筒刷组件

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接合手刹关闭发动机然后拔下钥匙。
2. 从滚刀组的滚筒刷架一侧拆除滚筒的黄油嘴 [图3](#)。

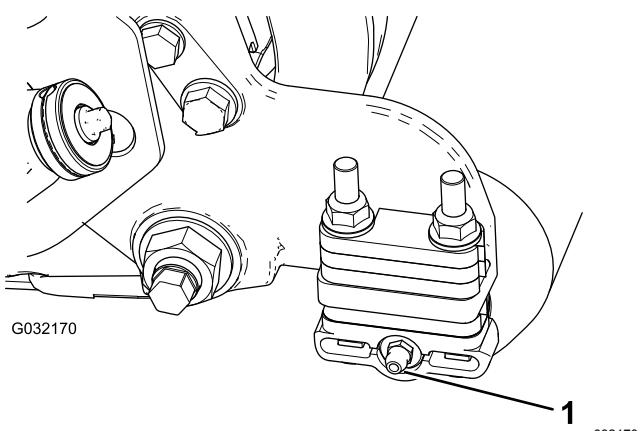


图2

1. 黄油嘴

3. 安装 90 度黄油嘴使其面向后方 [图2](#)。

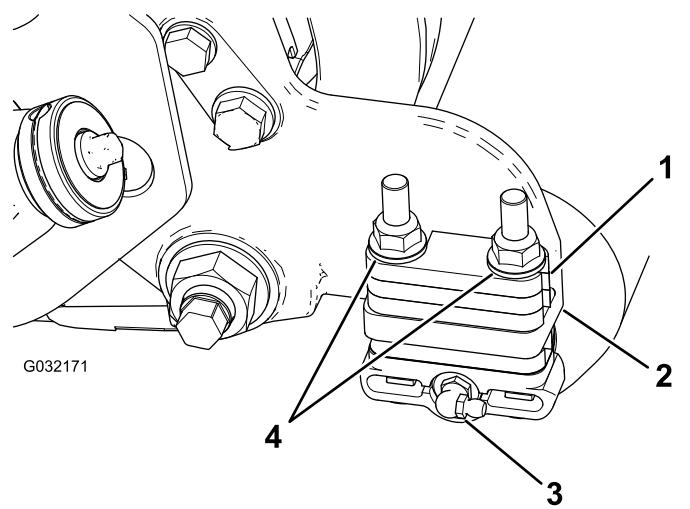


图3

1. 6mm 隔片
2. 侧板安装法兰
3. 90 度黄油嘴
4. 凸缘锁紧螺母拆下
4. 拆下将每个滚筒支架固定到每个侧板的 2 个凸缘锁紧螺母以及位于侧板安装法兰顶部的所有 6mm 隔片 [图3](#)。

注意 请勿卸下螺栓。请妥善保管凸缘锁紧螺母以便随后组装。

5. 将左侧或右侧的滚筒刷组件安装支架固定到滚筒支架螺栓上 [图4](#)。

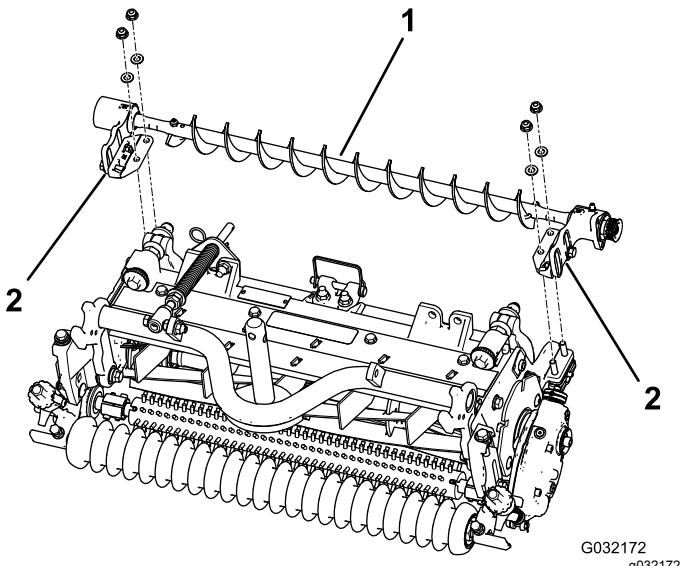


图4

1. 左滚筒刷组件
2. 滚筒刷安装支架

重要事项 将滚筒刷组件安装支架直接安装到滚刀组侧板安装法兰的顶部表面。请勿在滚筒刷安装支架与侧板安装法兰中间放置隔片。保存其他的 6mm 隔片以备日后使用。

6. 用之前拆下的螺母将滚筒刷组件安装支架安装到滚刀组的侧板上。

安装 133-0153 套件附带的配重块(12.7cm 液压驱动滚刀组)

如图5 所示将配重块安装到滚刀组零件随型号为 133-0153 的滚筒刷套件一起提供

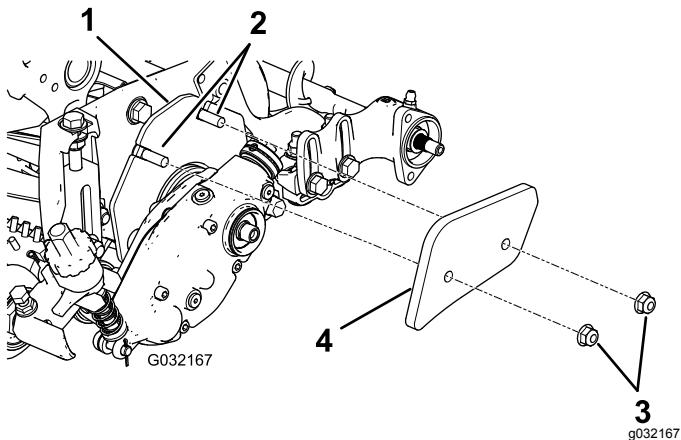


图5

随型号为 133-0153 的滚筒刷套件提供的零件
12.7cm 液压驱动

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| 1. 配重块板 | 3. 凸缘螺母 5/16 英寸上紧扭矩至 2026N·m |
| 2. 托架螺栓 5/16 x 1 英寸 | 4. 配重块 |

安装非套件随附的额外配重零件(12.7cm 电动滚刀组 17.8cm 液压或电动滚刀组)

如图6 所示将配重块安装到滚刀组请参阅 [需要订购的额外零件\(页码 3\)](#)。

如果安装型号为133-0153 的滚筒刷套件请丢弃随滚筒刷套件一起提供的配重块和紧固件不使用。

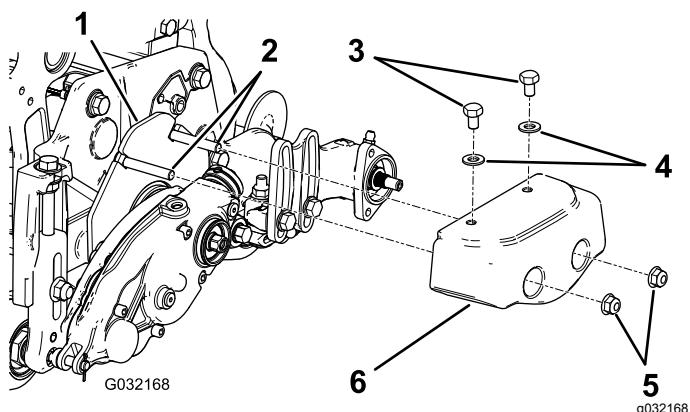


图6

需要订购的额外零件
12.7cm 电动、
17.8cm 液压驱动或电动

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. 配重块板 | 4. 垫圈 5/16 英寸——零件号 3256-23 |
| 2. 托架螺栓 5/16 x 2 英寸——零件号 3230-6 | 5. 凸缘螺母 5/16 英寸——零件号 104-8300 |
| 3. 螺栓 5/16 x 1/2 英寸——零件号 322-1 | 6. 配重块——零件号 132-0735-03 |

需要订购的额外零件

零件	零件号	数量
配重块	132-0735-03	1
托架螺栓	3230-6	2
螺栓	322-1	2
垫圈	3256-23	2
凸缘螺母	104-8300	2

安装滚筒刷板

1. 向外滑动防尘圈直到唇形密封圈与每个轴承座轻轻接触 [图7](#)。

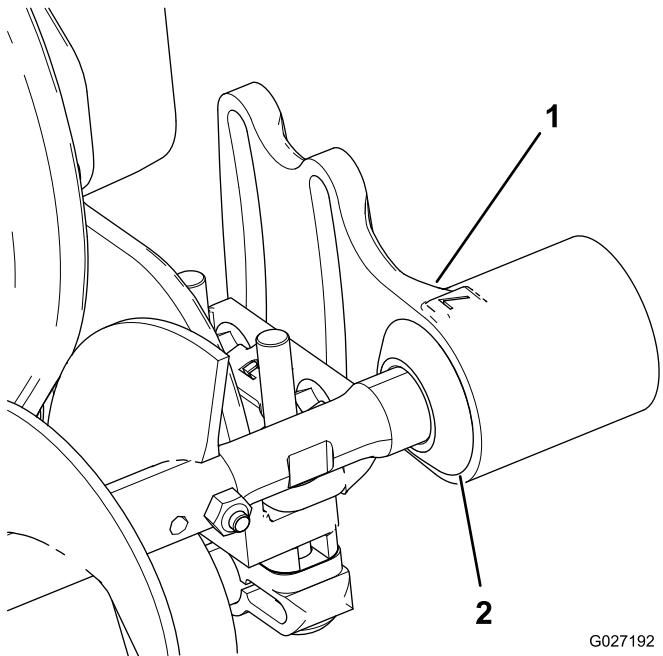


图7

1. 轴承座 2. 防尘圈

2. 从疏草刀驱动箱上拆下盖子。

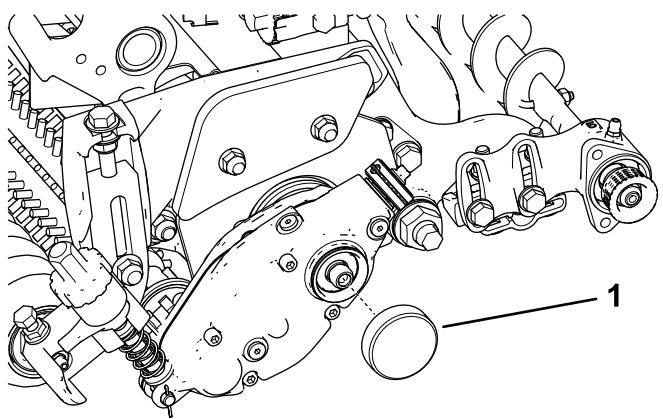


图8

1. 盖子

3. 如图9所示确保按照怠轮皮带轮组件安装在底部的方式配置滚筒刷枢轴板。

要将滚筒刷枢轴板更换为右驱动配置请参阅图10。

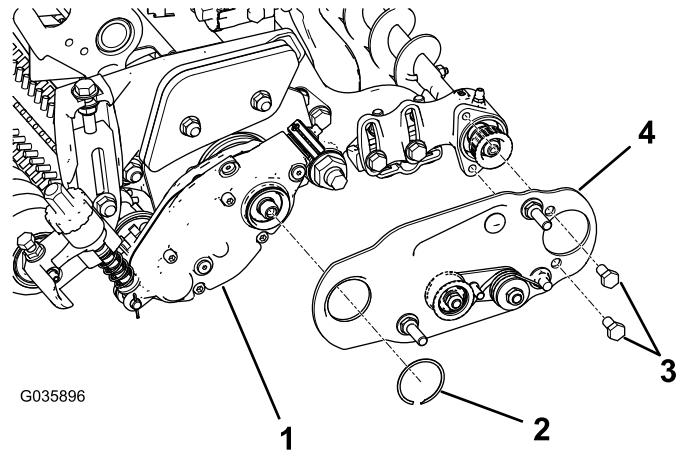


图9

1. 滚筒刷架
2. 卡环
3. 螺栓
4. 滚筒刷枢轴板图中所示为左驱动配置

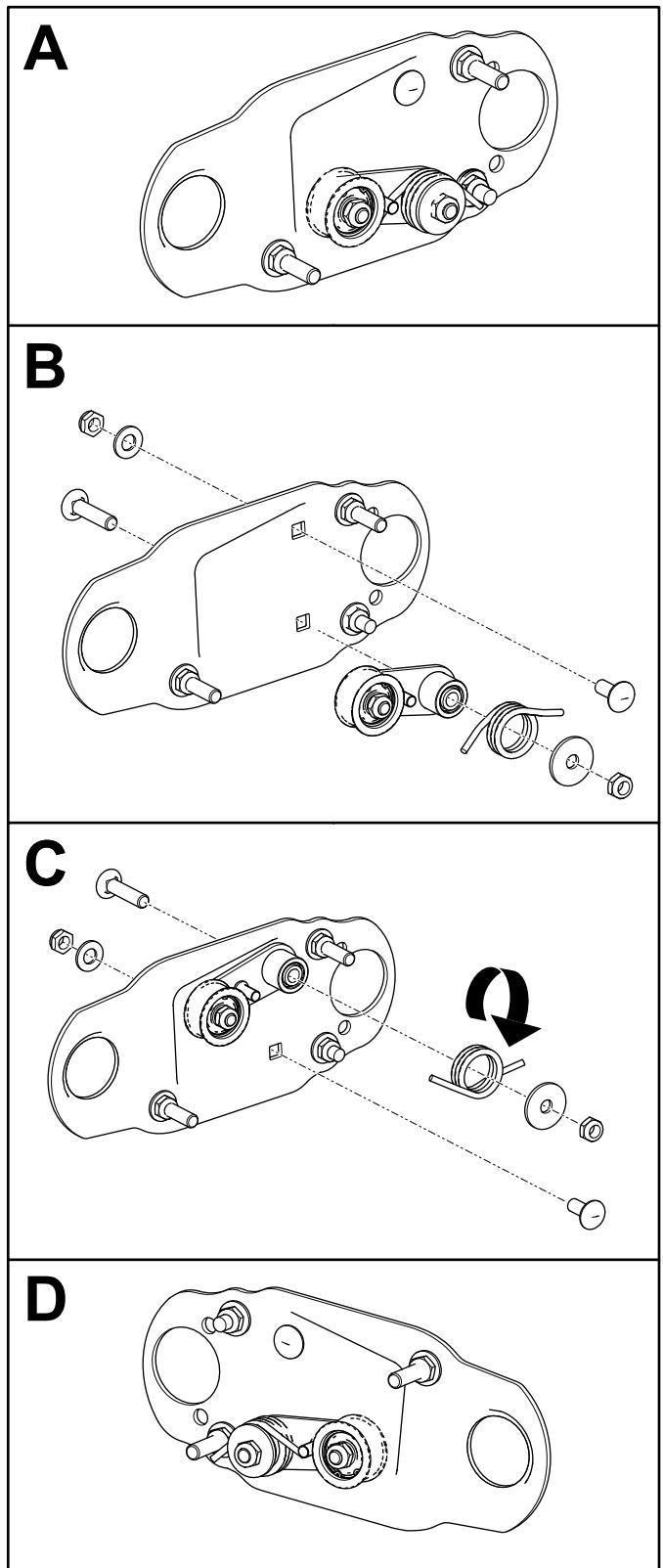


图10

6. 用卡环将滚筒刷侧板固定至滚筒刷架上 [图9](#)。
7. 确保滚筒刷侧板与滚刀组侧板保持平行。如果不平行可按以下方法进行调节
 - A. 松开将滚筒刷安装支架固定到滚刀组侧板上的 2 个凸缘锁紧螺母 [图11](#)。
 - B. 旋转滚筒刷轴承座直到滚筒刷侧板与滚刀组侧板保持平行 [图11](#)。
 - C. 拧紧将滚筒刷安装支架固定到滚刀组侧板上的 2 个凸缘锁紧螺母 [图11](#)。

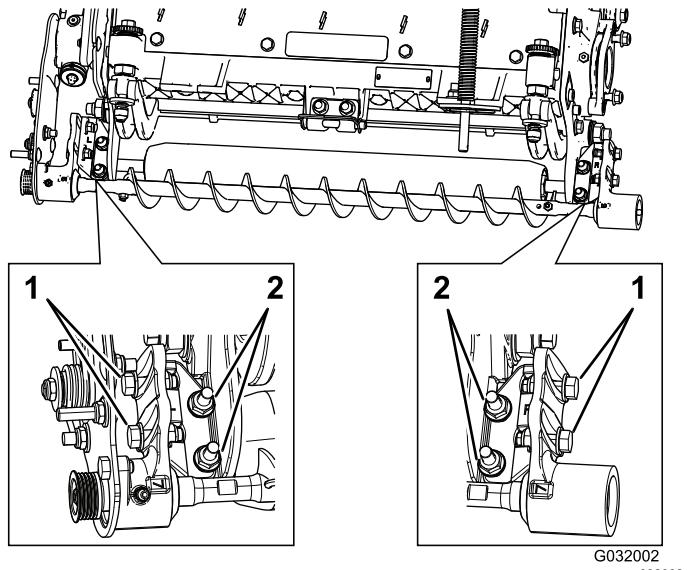


图11

1. 松开这些螺栓调节滚筒刷的位置。
2. 松开这些螺母使滚筒刷侧板保持平行。

固定滚筒刷

1. 松开将每个滚筒刷轴承座固定到滚筒刷安装支架上的 2 个螺栓 [图11](#)。

注意 这些螺栓在出厂时就是松动的。

2. 固定滚筒刷使其刚刚接触到或靠在后滚筒上 [图12](#)。

重要事项 滚筒刷轴不得与滚刀组侧板接触。

重要事项 滚筒刷与滚筒接触过近将导致滚筒刷过早磨损。

4. 如[图9](#)所示对齐滚筒刷枢轴板。
 5. 为 2 个螺栓 $5/16 \times 1/2$ 英寸涂抹 242 乐泰胶蓝色并用这两个螺栓将滚筒刷侧板安装到滚筒刷轴承座上 [图9](#)。
- 注意** 上紧螺栓扭矩至 2026N·m。

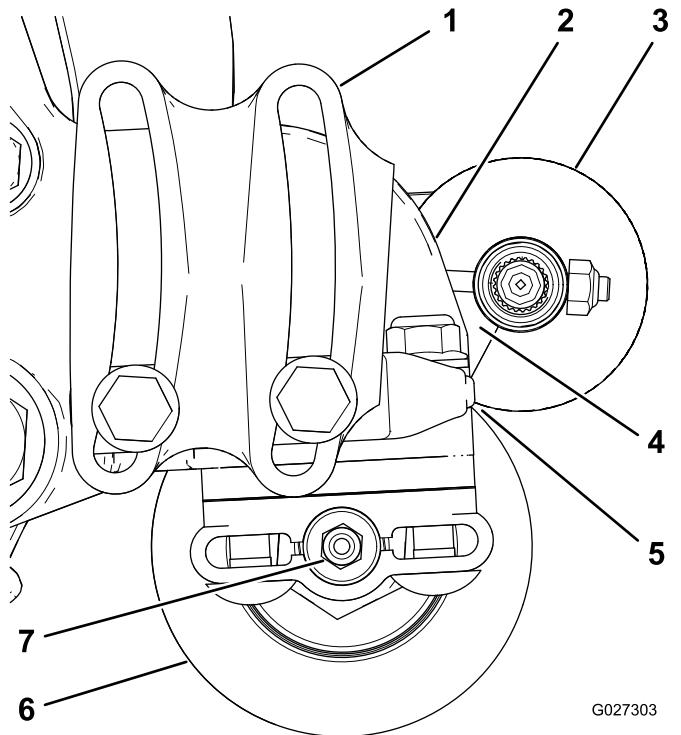


图12

1. 轴承座部分零件未显示
2. 侧板
3. 滚筒刷
4. 确保此处留有间隙。
5. 轻轻接触
6. 后滚筒
7. 黄油嘴

G027303
g027303

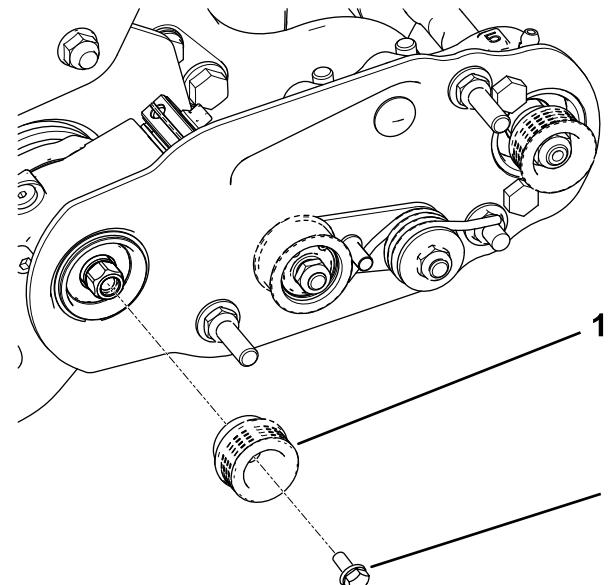


图13

1. 从动皮带轮
 2. 凸缘头螺栓——上紧螺栓扭矩至 $2026\text{N}\cdot\text{m}$
 3. 为凸缘头螺栓涂抹 242 乐泰胶蓝色并使用该螺栓将皮带轮固定到驱动轴上请参阅图13。
- 注意 上紧螺栓扭矩至 $2026\text{N}\cdot\text{m}$ 。**
- 重要事项 如果不适当上紧螺栓就会松动。**
4. 按照如下方式将皮带安装到皮带轮上
 - 先缠绕驱动皮带轮周围的皮带然后再缠绕怠轮皮带轮顶部上方的皮带 图14。

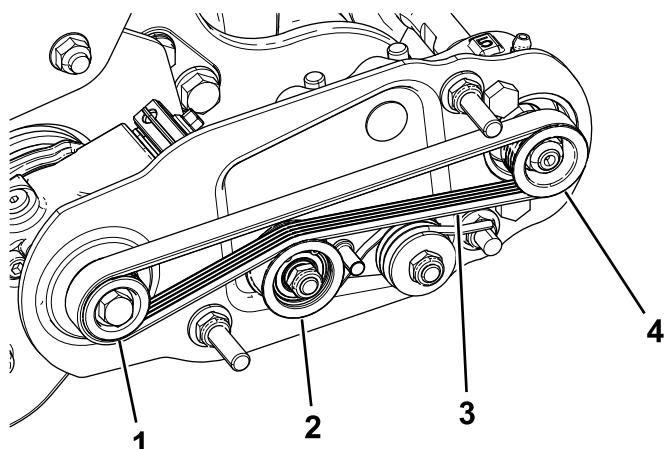


图14

1. 从动皮带轮
2. 怠轮皮带轮组件
3. 皮带
4. 从动皮带轮

- 启动从动皮带轮上的皮带 图15。
- 使用 9/16 英寸 深套管旋转滚筒刷组件并把皮带引入从动皮带轮 图15。

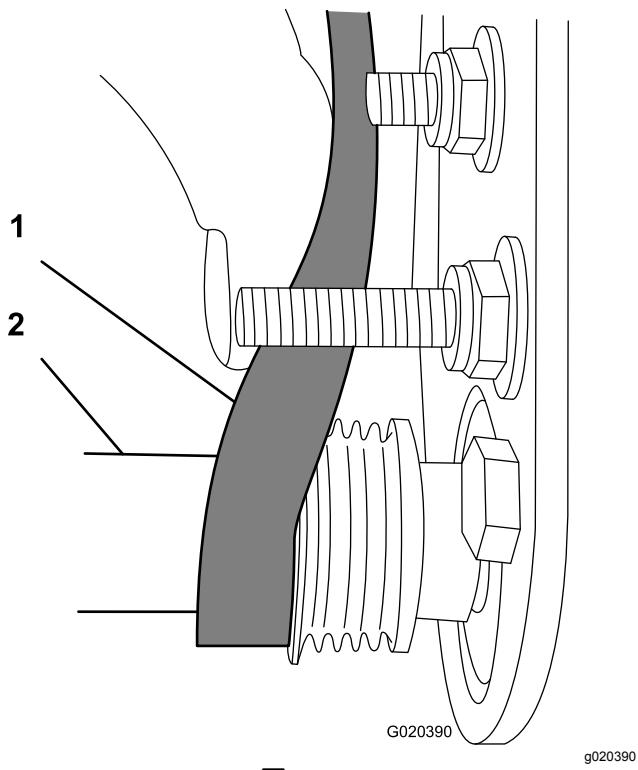


图15

1. 皮带
2. 9/16 英寸 深套管

重要事项 确保皮带的棱条适当固定在每个皮带轮的凹槽中且皮带处于怠轮皮带轮的中间。

5. 向下压怠轮皮带轮确保怠轮皮带轮组件可以自由旋转。

完成安装

1. 检查皮带与皮带轮的对齐情况请参阅 [检查皮带轮对齐情况 \(页码 9\)](#)。
2. 将皮带罩滑动到安装螺栓上并用 2 个凸缘螺母固定皮带罩 [图16](#)。

重要事项 螺母不要拧得过紧因为可能会损坏皮带罩。

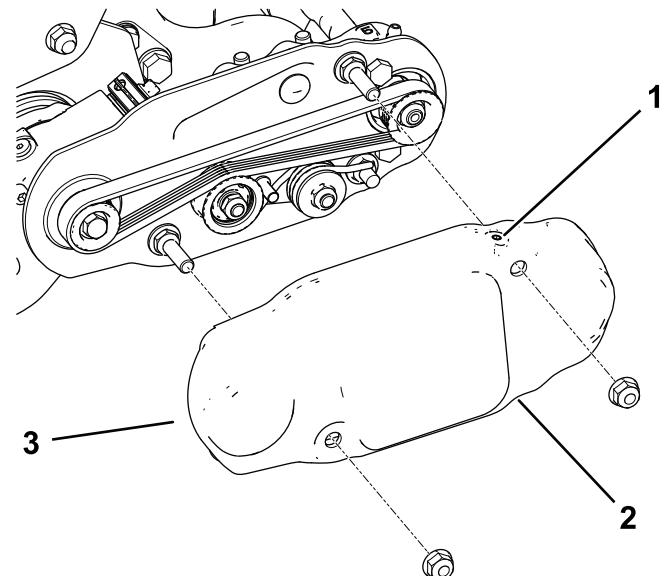


图16

1. 固定螺丝已安装
 2. 固定螺丝已拆下
 3. 皮带罩
3. 卸下用于排水的底部固定螺丝。
- 重要事项** 确保顶部固定螺丝已安装。
4. 用 2 号通用型锂基润滑脂润滑每个滚筒刷轴承座上的黄油嘴 [图17](#)。

注意 擦掉多余的润滑脂尤其是防尘圈周围。

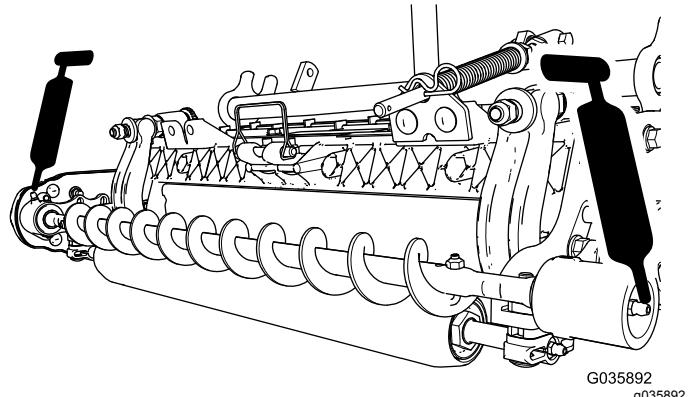


图17

安装高剪滚筒刷选件

当剪草高度为 2.5cm 或以上时侧板垫片下安装有 5 个或以上隔片可安装高剪滚筒刷单独出售。

1. 如果滚刀组上安装有一个滚筒刷应拆下将非传动轴承座固定到轴承座安装支架 [图18](#) 和 [图19](#) 上的 2 个螺栓、垫圈和螺母。

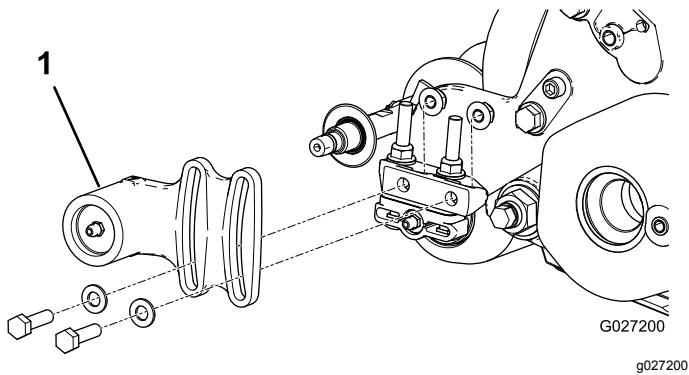


图18

1. 非传动轴承座
2. 滑动非传动轴承座和防尘圈从刷轴上取下来 [图19](#)。

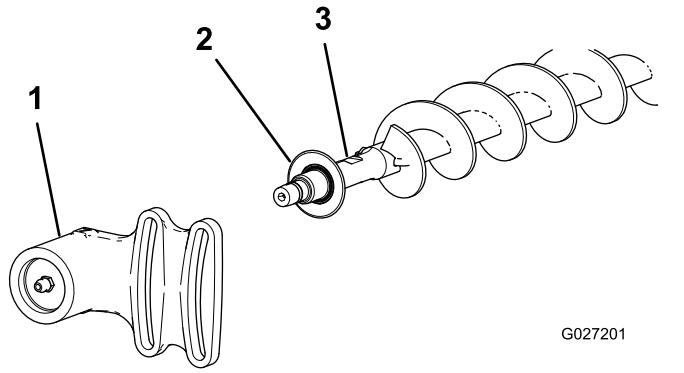


图19

1. 非传动轴承座
2. 防尘圈
3. 刷轴

3. 拆下 2 个 J 形螺栓和螺母 [图20](#)。
4. 滑动现有滚筒刷从刷轴上取下来 [图20](#)。
5. 松开将传动轴承座固定到轴承座安装支架上的 2 个螺栓、垫圈和螺母 [图20](#)。
6. 把高剪滚筒刷滑入刷轴 [图20](#)。
7. 使用之前卸下的 2 个 J 形螺栓和螺母把滚筒刷夹在轴上 [图20](#)。
8. 上紧 J 形锁紧螺母扭矩至 $23\text{N}\cdot\text{m}$ 。

重要事项 插入 J 形螺栓的螺纹端穿过刷轴的外孔同时把 J 形螺栓的弯曲端钩入内孔。

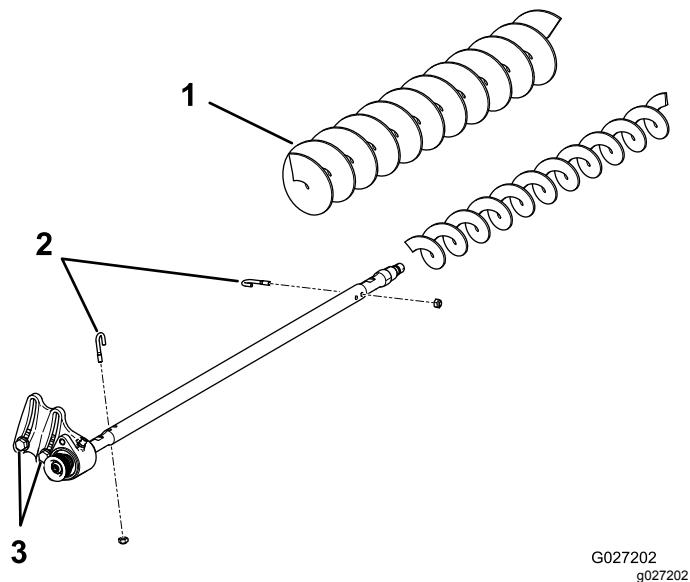


图20

1. 高剪滚筒刷
 2. J 形螺栓
 3. 松开这些螺栓。
9. 把防尘圈和非传动轴承座安装到刷轴上 [图19](#)。
 10. 使用之前卸下的 2 个螺栓、垫圈和螺母将非传动轴承座安装到轴承座安装支架上。
- 注意** 小心不要碰掉密封弹簧。
11. 拧紧将传动轴承座固定到轴承座安装支架上的 2 个螺栓、垫圈和螺母。

维护

- 确保滚筒刷与滚筒保持平行中间留有 1.5mm 间隙或轻轻接触。
- 每 50 小时及每次清洗后都要给黄油嘴涂抹润滑脂。
- 更换滚筒刷时上紧 J 形螺栓扭矩至 23N·m。
- 更换刷轴从动皮带轮时上紧螺母扭矩至 3645N·m。
- 更换滚筒刷驱动皮带轮时涂抹 242 乐泰胶蓝色并上紧螺栓扭矩至 2026N·m。

注意 滚筒刷、怠轮轴承和皮带被视为消耗品。

检查皮带轮对齐情况

重要事项 检查对齐情况之前请确保皮带适当张紧。

- 沿着驱动皮带轮的外面放置直尺 [图21](#)。

重要事项 只将直尺横穿两个驱动皮带轮切勿将其横穿驱动皮带轮与从动皮带轮。

- 确保驱动皮带轮和从动皮带轮的外部对齐且距离小于 0.76mm。

重要事项 切勿使用怠轮皮带轮检查对齐情况。

- 如果皮带轮没有对齐请参阅 [调节皮带轮对齐情况 \(页码 9\)](#)。

重要事项 如果皮带轮没有适当对齐皮带可能会提前出现故障。

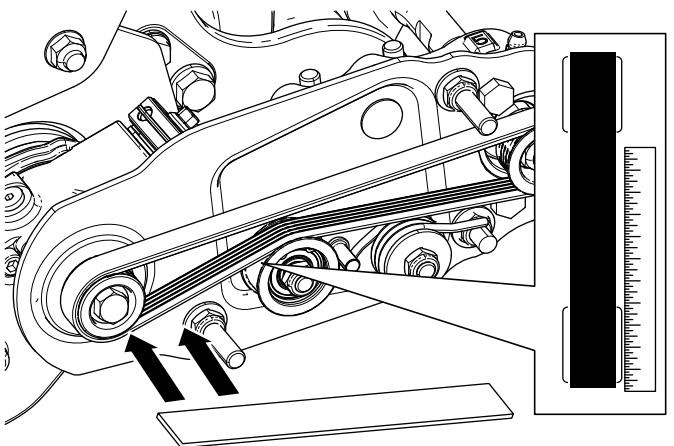


图21

调节皮带轮对齐情况

- 从动皮带轮位于滚筒刷轴可以自由出入 [图22](#)。

注意 检查皮带对齐情况时应留意皮带轮需要移动的方向请参阅 [检查皮带轮对齐情况 \(页码 9\)](#)。

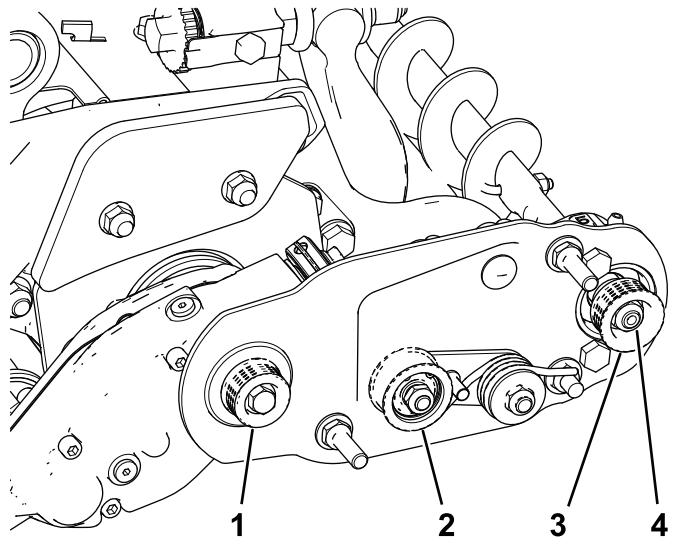


图22

1. 驱动皮带轮
2. 惰轮皮带轮
3. 从动皮带轮
4. 从动皮带轮螺母
2. 旋转滚刀会带动驱动皮带轮旋转把皮带从驱动皮带上撬下来 [图22](#)。
重要事项 旋转滚刀时应戴上厚垫手套或使用厚抹布。
3. 卸下将从动皮带轮固定至刷轴的锁紧螺母 [图22](#) 或 [图23](#)。
注意 在滚筒刷轴平底上使用 $\frac{1}{2}$ 英寸扳手防止其旋转。
4. 从轴上卸下从动皮带轮 [图23](#)。
5. 如果皮带轮需要移出可添加 0.8mm 厚的垫圈 [图23](#)。
注意 如果皮带轮需要移入拆下 0.8mm 厚的现有垫圈。
6. 如 [图23](#) 所示安装皮带轮。

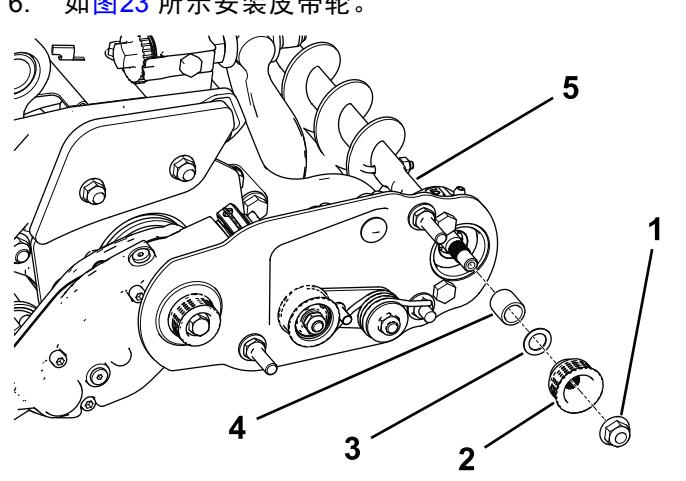


图23

1. 锁紧螺母
2. 从动皮带轮
3. 垫圈——厚 0.8mm
4. 隔片
5. 刷轴平底

- 支撑住滚筒刷轴平底用之前拆下的 $\frac{3}{8}$ -16 凸缘螺母将从动皮带轮固定到轴上。
- 注意** 放好锁紧螺母然后上紧扭矩至 $3645\text{N}\cdot\text{m}$ 。
- 按照如下方式将皮带安装到皮带轮上
 - 先缠绕驱动皮带轮周围的皮带然后再缠绕怠轮皮带轮顶部上方的皮带 **图24**。

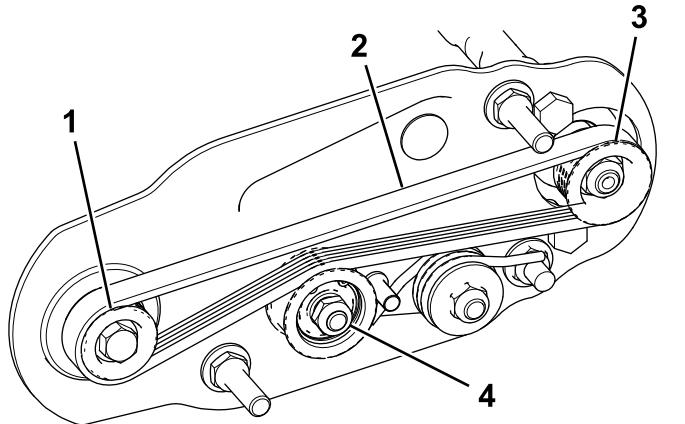


图24

g192351

- | | |
|----------|------------|
| 1. 从动皮带轮 | 3. 从动皮带轮 |
| 2. 皮带 | 4. 怠轮皮带轮组件 |

- 启动从动皮带轮上的皮带 **图24**。
- 使用 $9/16$ 英寸 深套管旋转滚筒刷组件并把皮带引入从动皮带轮 **图25**。

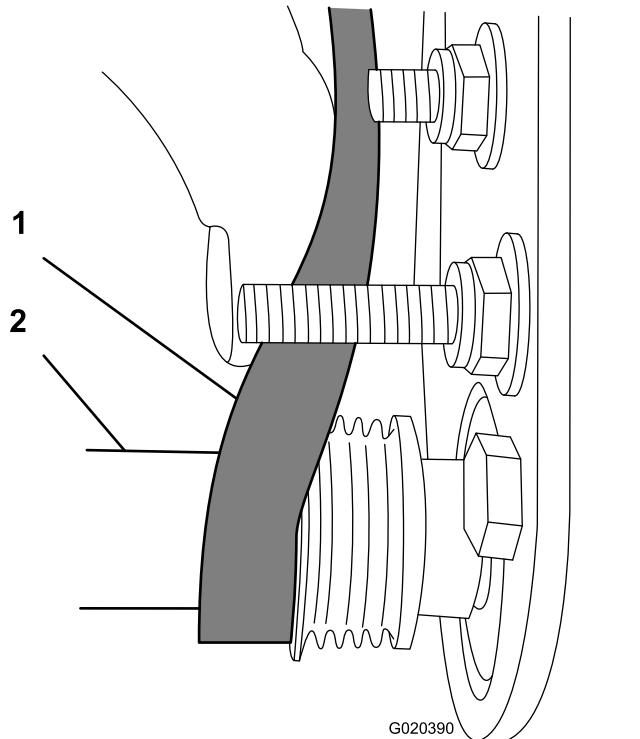


图25

- | | |
|-------|------------------|
| 1. 皮带 | 2. $9/16$ 英寸 深套管 |
|-------|------------------|

重要事项 确保皮带的棱条适当固定在每个皮带轮的凹槽中且皮带处于怠轮皮带轮的中间。

- 检查皮带轮对齐情况如有必要请调节。

固定滚刀

! 警告

滚刀组刀片十分锋利可切断手脚。

- 确保您的手脚远离滚刀。
- 进行维修之前应首先固定滚刀。

固定滚刀以卸下螺纹插入件

- 松开滚刀组左侧的屏蔽螺栓抬起后护罩 **图26**。
- 将一根长柄撬棍建议尺寸为 $0.95\text{cm} \times 30.48\text{cm}$ 带螺丝刀柄插入滚刀组背面最靠近需要扭转的滚刀组一侧 **图26**。
- 将撬棍靠着滚刀支撑板的焊接侧 **图26**。

注意 将撬棍插入滚刀轴的顶部与 2 个滚刀刀片的背面之间从而使滚刀固定不动。

重要事项 切勿将撬棍接触任何刀片的刀刃这可能会损坏刀刃和/或导致一个高刀片。

重要事项 滚刀组左侧的插入件具有左旋螺纹。滚刀组右侧的插入件则具有右旋螺纹。

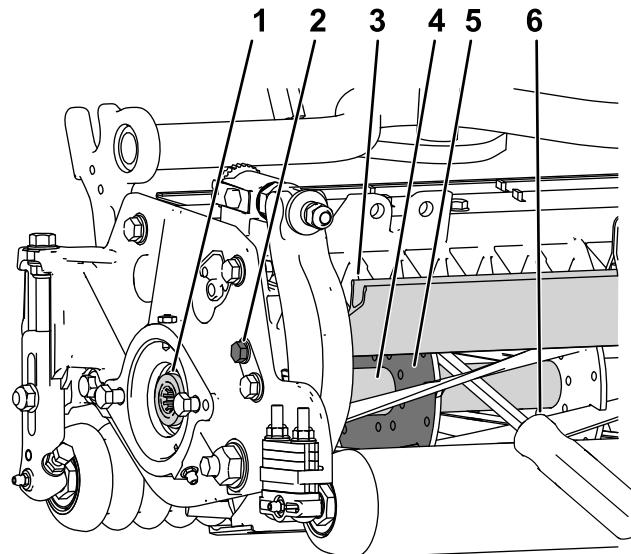


图26

g280383

- | | |
|-------------|---------------------|
| 1. 螺纹插入件可卸除 | 4. 滚刀轴 |
| 2. 松开屏蔽螺栓。 | 5. 滚刀支撑板 |
| 3. 后护罩 | 6. 撬棍沿着滚刀支撑板的焊接侧插入。 |

- 将撬棍的手柄放在后滚筒上。
- 在确保撬棍保留在原位的同时完成螺纹嵌入件的移除然后取出撬棍。
- 放低后护罩并拧紧屏蔽螺栓。

固定滚刀以安装螺纹插入件

1. 将一根长柄撬棍建议尺寸为 0.95cm x 30.48cm 带螺丝刀柄插入滚刀组前面最靠近需要扭转的滚刀组一侧 [图27](#)。
2. 将撬棍靠着内部滚刀组加强板的焊接侧放置 [图27](#)。

注意 撬棍应接触前刀片、滚刀轴和滚刀背面的后刀片并锁定到位。

重要事项 切勿将撬棍接触任何刀片的刀刃这可能会损坏刀刃和/或导致一个高举式刀片。

重要事项 滚刀组左侧的插入件具有左旋螺纹。滚刀组右侧的插入件则具有右旋螺纹。

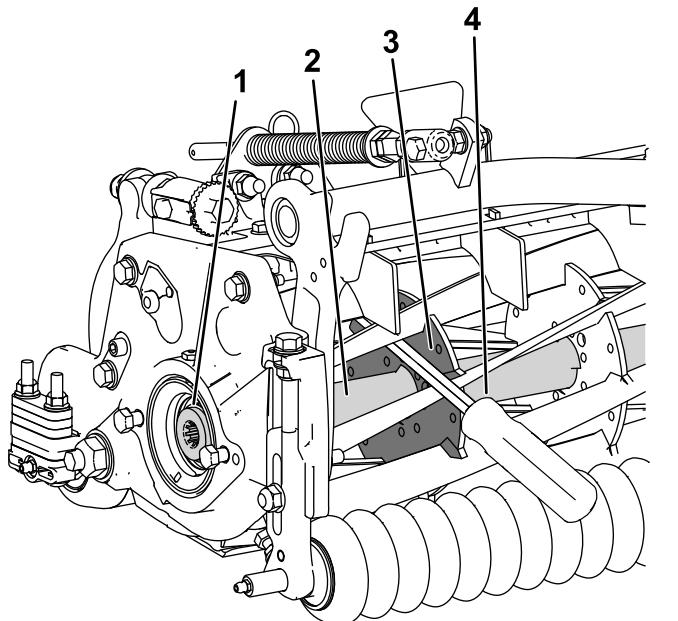


图27

- | | |
|------------|------------|
| 1. 安装螺纹插入件 | 3. 支撑板的焊接侧 |
| 2. 滚刀轴 | 4. 撬棍 |
-
3. 将撬棍的手柄放在滚筒上
 4. 根据插入件的安装说明和扭矩要求在确保撬棍保留在位的同时完成螺纹插入件的安装然后取出撬棍。

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
133-0153	—	后滚筒刷 MVP 套件 Reelmaster® 3555、5010 和 5010-H 系列 55.9cm 滚刀组带 12.7cm 或 17.8cm 滚刀和通用疏草刀	RM5010/RM3555 5" 22" RRB(UNIVSL)MVP KIT	滚筒刷套件	2006/42/EC
133-0154	—	后滚筒刷 MVP 套件 Reelmaster® 3575 或 5010-H 系列 56cm 滚刀组带 17.8cm 滚刀和通用疏草刀	RM5010/RM3575 7" 22" RRB(UNIVSL)MVP KIT	滚筒刷套件	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



John Heckel
高级项目经理
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
February 14, 2019

授权代表

Marcel Dutrieux
Manager European Product Integrity
Toro Europe NV
Nijverheidsstraat 5
2260 Oevel
Belgium

Tel. +32 16 386 659