



后滚筒刷 MVP维修包

Reelmaster® 3555、3575、5010 和 5010-H 系列滚刀组带 12.7cm 或 17.8cm 滚刀

型号 133-0157

型号 133-0158

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。

安装

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	—	确定滚筒刷的方向。
驱动轴右旋螺纹	1	
驱动轴左旋螺纹	1	安装驱动轴。
滚筒刷架	1	
六角螺栓 $\frac{3}{8}$ x 1 英寸	2	
螺栓 5/16 x 1/2 英寸	2	将滚筒刷外壳安装到滚刀组侧板上。
六角轴肩螺栓可选单独出售	—	
黄油嘴 90 度	1	
滚筒刷组件	1	
轴肩螺栓	1	
皮带罩/刮板组件	1	
螺栓 5/16 x 1/2 英寸	2	安装滚筒刷。
隔片	1	
从动皮带轮	1	
凸缘头螺栓 $\frac{3}{8}$ x 2 英寸	1	
皮带	1	
薄垫片对齐皮带时需要	1	
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。

重要事项对于由电动滚刀马达驱动的 12.7cm 滚刀组必须订购 1 个配重块零件号 127-4259-03 和 2 个螺栓零件号 322-7。

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 \(页码 8\)](#)。



确定滚筒刷的方向

请参阅 [图 1](#) 确定滚筒刷和滚刀马达的位置。

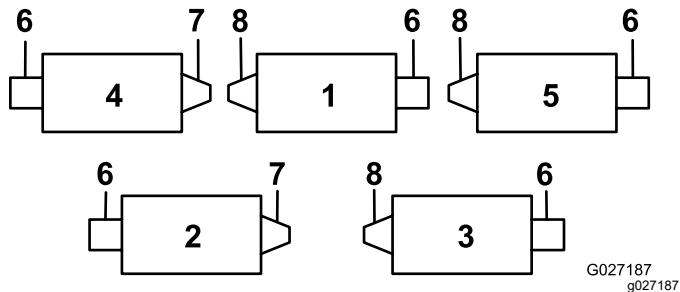


图 1

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

重要事项 这些说明和图示显示了套件在滚刀组上的安装情况后滚筒刷安装在滚刀组的左侧。

安装驱动轴

1. 固定滚刀以便拆卸请参阅 [固定滚刀以卸下螺纹插入件 \(页码 11\)](#)。
2. 拆下并丢弃后滚筒刷驱动装置的滚刀组螺纹嵌入件 [图 2](#)。

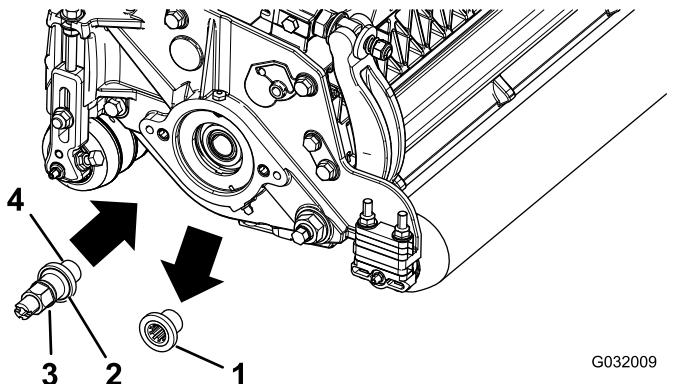


图 2

- | | |
|---------------------------|----------------|
| 1. 螺纹嵌入件图中所示为左旋螺纹嵌入件 | 3. 驱动轴 |
| 2. 如果嵌入件或驱动轴表面有槽口表明是左旋螺纹。 | 4. 在此处涂抹防松螺纹油。 |

注意 1、3 和 5 号滚刀组使用带左旋螺纹的嵌入件和驱动轴 [图 1](#)。

3. 固定滚刀以便安装请参阅 [固定滚刀以安装螺纹插入件 \(页码 11\)](#)。
4. 在驱动轴螺纹 [图 2](#) 上涂抹防松螺纹油安装左驱动轴或右驱动轴上紧扭矩至 115 128N·m。

注意 丢弃套件中包含的另一个未使用驱动轴。

将滚筒刷外壳安装到滚刀组侧板上

1. 轻轻润滑 O 形圈确保 O 形圈被安装在滚筒刷架 [图 3](#) 上。

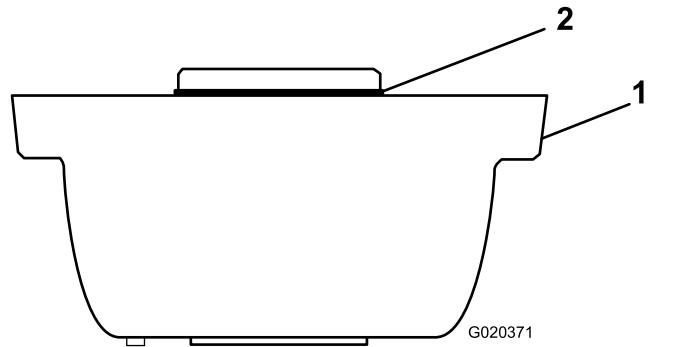


图 3

- | | |
|---------|---------|
| 1. 滚筒刷架 | 2. O 形圈 |
|---------|---------|

2. 对于仅适用于带 17.8cm 滚刀组的 Reelmaster 5010 机器的 133-0158 型号套件 用 2 个六角螺栓 3/8 x 1 英寸将滚筒刷架安装到滚刀轴承座上请参阅 [图 4](#)。

注意 固定好滚筒刷架的位置令螺纹孔朝向滚刀组的前面。

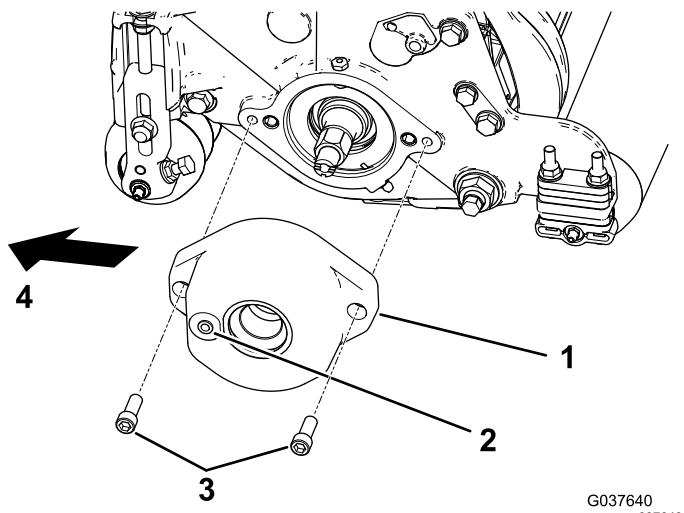


图 4

- | | |
|---------|--------------------|
| 1. 滚筒刷架 | 3. 六角螺栓 3/8 x 1 英寸 |
| 2. 螺纹孔 | 4. 机器前面 |

3. 对于仅适用于带 12.7cm 滚刀组的 Reelmaster 5010 机器的 133-0157 型号套件

- 对于液压驱动滚刀马达 如 [图 5](#) 所示在滚筒刷架的顶部安装 2 个螺栓 5/16 x 1/2 英寸仅限 12.7cm 液压滚刀马达。

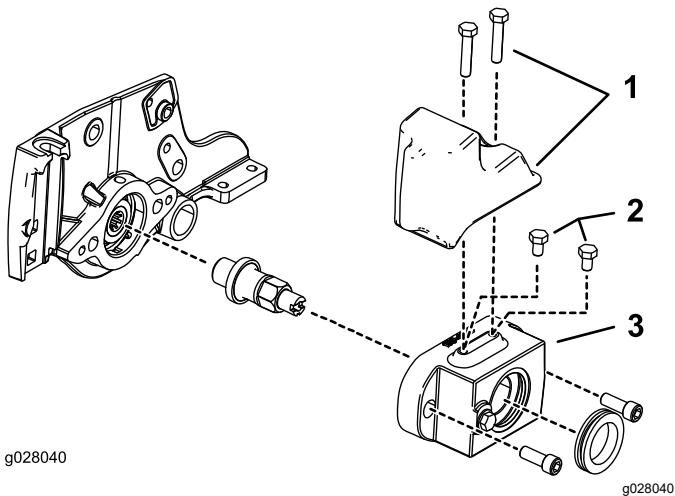


图 5

1. 电动滚刀马达需要订
购 1 个配重块零件号
127-4259-03 和 2 个螺栓
零件号 322-7。
2. 适用于液压滚刀马达的螺
栓 5/16 x 1/2 英寸
3. 滚筒刷架

- 对于电动滚刀马达如图 5 所示订购并安装 1 个
配重块零件号 127-4259-03 和 2 个螺栓零件号
322-7。

注意 套件中的 2 个螺栓 5/16 x 1/2 英寸未使用。

注意 对于带使用电动滚刀马达的 12.7cm 或
17.8cm 滚刀组的、2025 年之前的 Reelmaster
5010-H 机器如图 6 所示用新的轴肩螺栓单独出
售替换现有的轴肩螺栓。

注意 新轴肩螺栓可防止电机受到干扰。

注意 联系您的 Toro 授权经销商获取新的轴肩螺
栓零件号 127-7122。

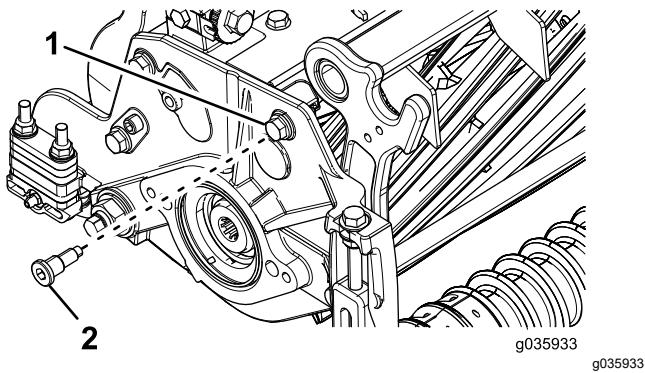


图 6

滚刀组的滚刀马达侧仅限 2025 年之前的 Reelmaster
5010-H 机器

1. 前侧板轴肩螺栓卸下并丢弃
2. 凸缘六角轴肩螺栓新

安装滚筒刷

安装滚筒刷组件

1. 从滚刀组的滚筒刷架一侧拆除滚筒的黄油嘴 [图 7](#)。

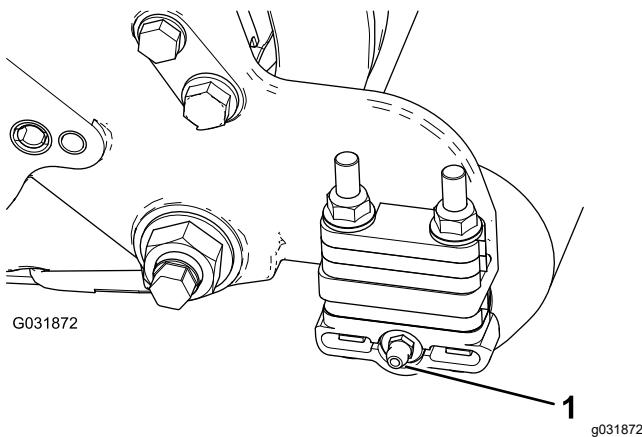


图 7

1. 黄油嘴

2. 安装 90 度黄油嘴使其面向后方 [图 8](#)。

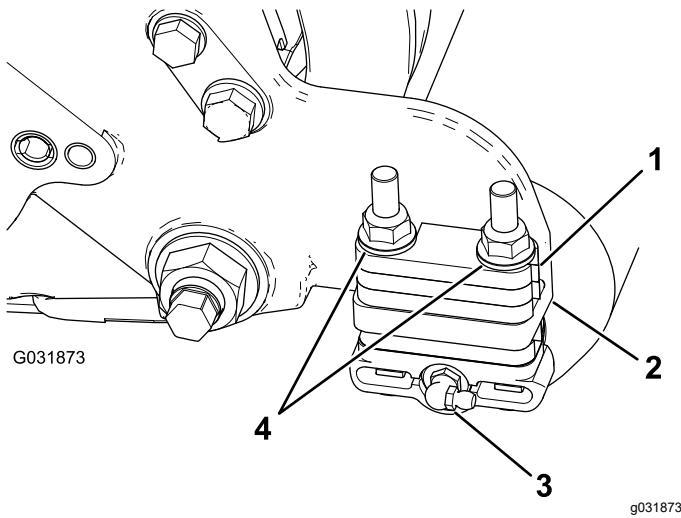


图 8

1. 隔片
2. 侧板安装法兰
3. 黄油嘴 90 度
4. 凸缘锁紧螺母和垫圈卸下

3. 卸下将每个滚筒支架固定到侧板上的 2 个凸缘锁紧螺母和垫圈 [图 8](#)。

注意 请勿卸下螺栓。此外拆下位于侧板安装法兰顶部的所有隔片。

4. 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 9](#)。

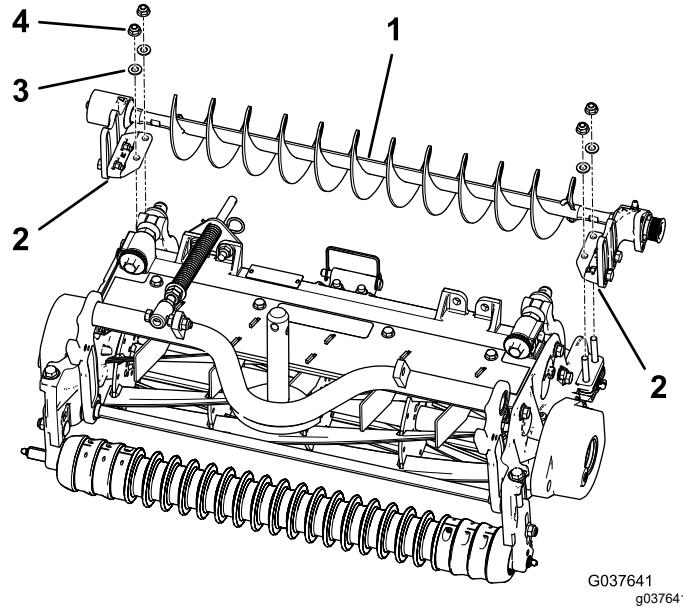


图 9

1. 左滚筒刷组件
2. 滚筒刷安装支架
3. 垫圈 4 个
4. 凸缘锁紧螺母 (4)

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。保存其他的隔片以备日后使用。

5. 用之前拆下的螺母和垫圈将滚筒刷组件安装支架安装到滚刀组的侧板上。

安装滚筒刷侧板

- 向外滑动每个防尘圈直到唇形密封圈与每个轴承座轻轻接触 [图 10](#)。

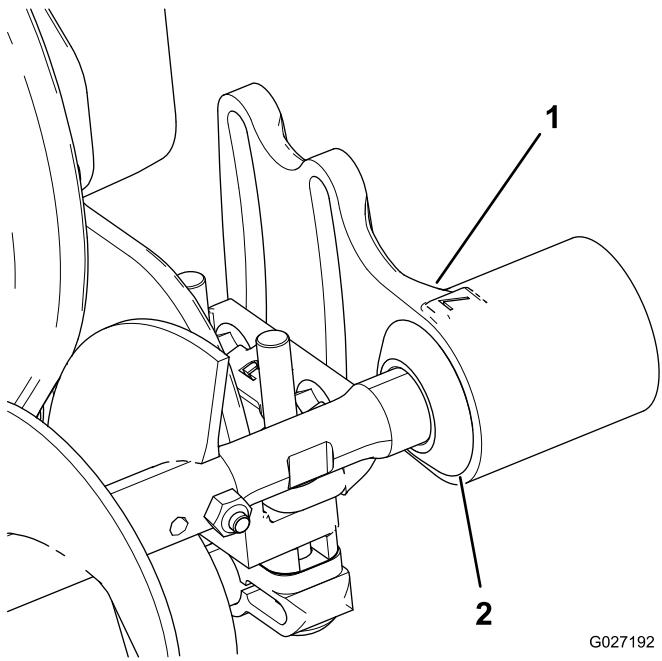


图 10

1. 轴承座

2. 防尘圈

- 在滚筒刷架中的套环内径上涂抹一层润滑脂 [图 11](#)。

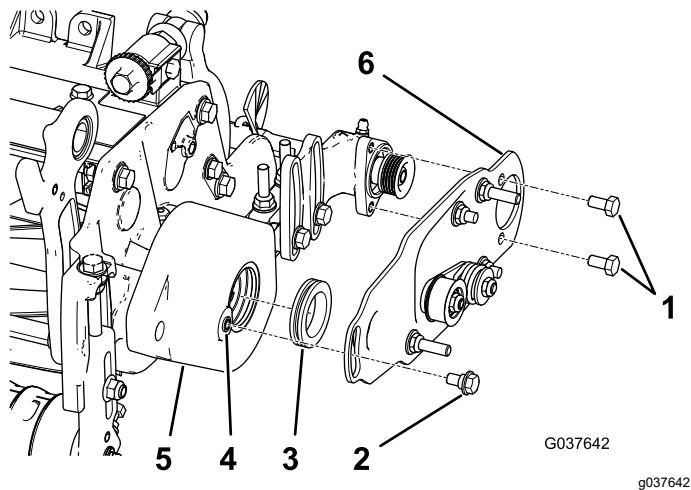


图 11

1. 螺栓 5/16 x 1/2 英寸

4. 用 5/16-18 水龙头清除螺纹上的油漆然后再拧入轴肩螺栓。

2. 轴肩螺栓

5. 滚筒刷架

3. 套环

6. 刷板总成

- 安装左侧或右侧滚筒刷侧板 [图 11](#)。

注意 当把侧板的突出物插入滚筒刷架的套环中时请确保套环正确固定在刷架上。滚筒刷侧板正确固定后橡胶套环不应产生阻力且可以自由旋转。

注意 确保怠轮皮带轮组件按 [图 12](#)中所示安装在底部。

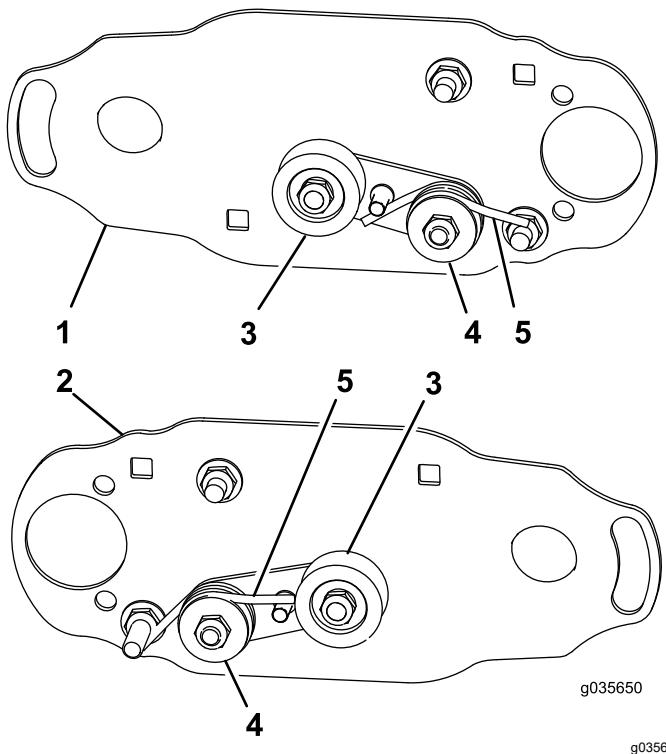


图 12

左顶部和右底部怠轮皮带轮组件

- 左刷侧板
- 右刷侧板
- 怠轮皮带轮
- 怠轮臂组件
- 弹簧

- 为 2 个螺栓 5/16 x 1/2 英寸涂抹防松螺纹油并用这两个螺栓将滚筒刷侧板安装到滚筒刷轴承座上 [图 11](#)。

注意 上紧螺栓扭矩至 2025N·m。

- 用 5/16-18 水龙头清除滚筒刷架中螺纹上的油漆然后拧入轴肩螺栓 [图 11](#)。

重要事项 如果在拧入轴肩螺栓之前不清洁螺纹螺栓可能会断开。

- 在轴肩螺栓上涂抹防松螺纹油 [图 11](#)。

- 用轴肩螺栓将滚筒刷侧板固定至滚筒刷架上 [图 11](#)。

注意 上紧螺栓扭矩至 2025N·m。

注意 轴肩螺栓不应将侧板夹在刷架上。

- 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

- 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 13](#)。

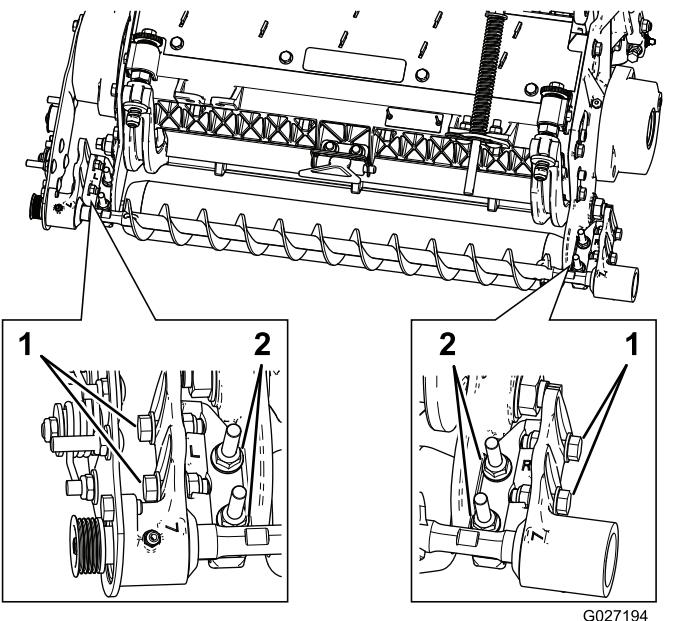


图 13

1. 松开这些螺栓调节滚筒刷的位置。
 2. 松开这些凸缘锁紧螺母使滚筒刷侧板保持平行。
-
- 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 13](#)。
 - 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 13](#)。

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 13](#)。

注意 这些螺栓应该是松动的。

2. 固定滚筒刷使其刚刚接触到或靠在后滚筒上 [图 14](#)。

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。

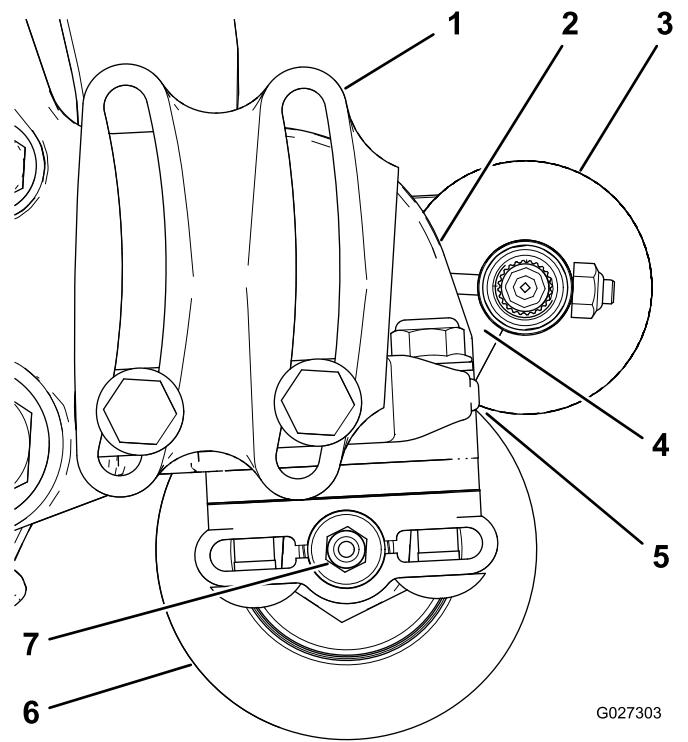


图 14

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

注意 滚筒刷轴必须与后滚筒保持平行。

重要事项 固定两个滚筒刷轴承座使它们与地面平行确保后滚筒黄油嘴处留有间隙。

3. 拧紧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。

安装驱动皮带轮

1. 将隔片插入轴承座的轴中 [图 15](#)。

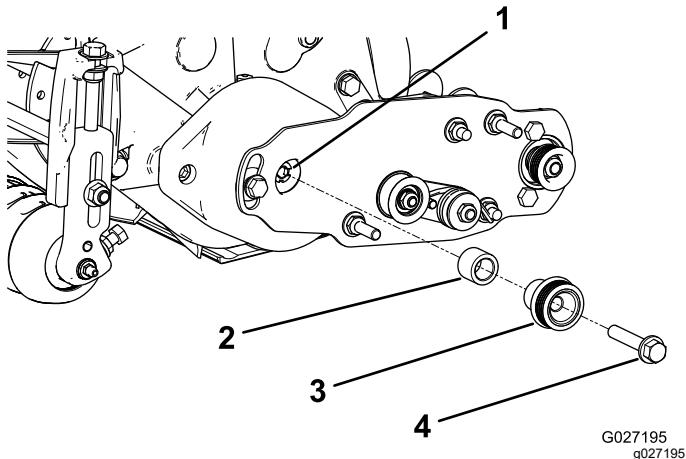


图 15

1. 驱动轴
2. 隔片
3. 从动皮带轮
4. 凸缘头螺栓 $3/8 \times 2$ 英寸——上紧扭矩至 4754N·m。

2. 将驱动皮带轮插入隔片和驱动轴 [图 15](#)。

注意 确保皮带轮拉环固定在驱动轴的槽中。

3. 用一个凸缘头螺栓 $3/8 \times 2$ 英寸将皮带轮和隔片固定到驱动轴上请参阅 [图 15](#)。

注意 上紧螺栓扭矩至 4754N·m。

重要事项 如果不适当上紧螺栓就会松动。

安装输送带

1. 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 16](#)。

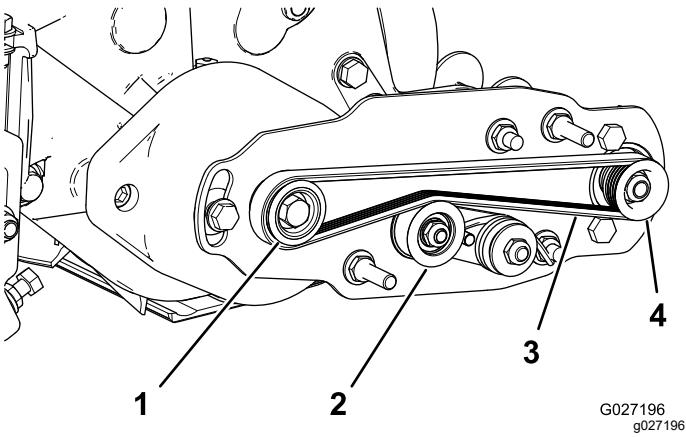


图 16

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 17](#)。
- 使用深套管 $9/16$ 英寸旋转滚筒刷组件并把皮带引入从动皮带轮 [图 17](#)。

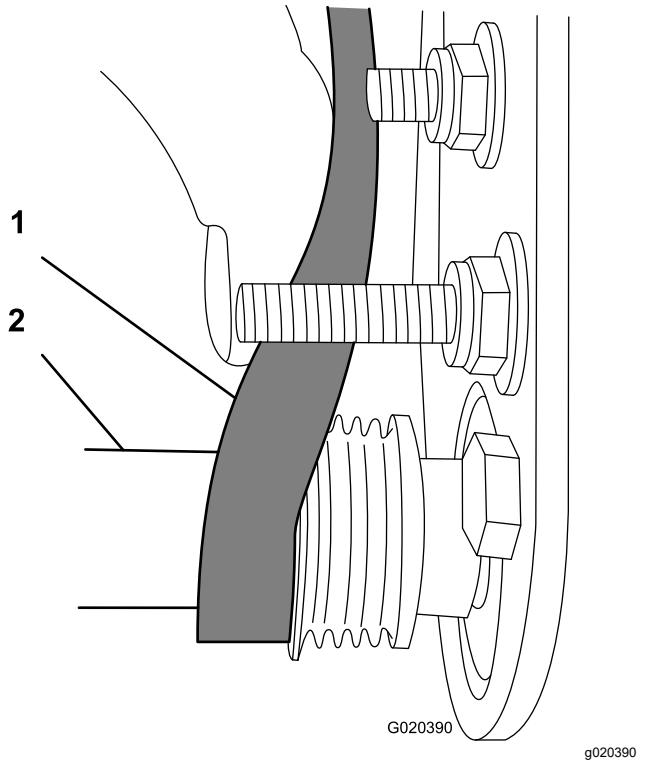


图 17

1. 皮带
2. 深套管 $9/16$ 英寸

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。

2. 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 18](#)。

重要事项 螺母不要拧得过紧以防止损坏皮带罩。

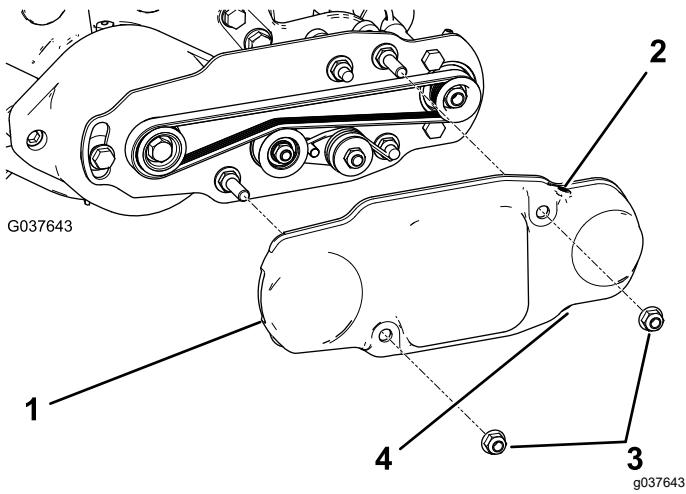


图 18

- 1. 皮带罩
 - 2. 固定螺丝已安装
 - 3. 凸缘螺母
 - 4. 固定螺丝已拆下
-
- 3. 确保顶部固定螺丝已安装卸下并丢弃用于排水的底部固定螺丝 [图 18](#)。
 - 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 19](#)。擦掉多余的润滑脂尤其是防尘圈周围。

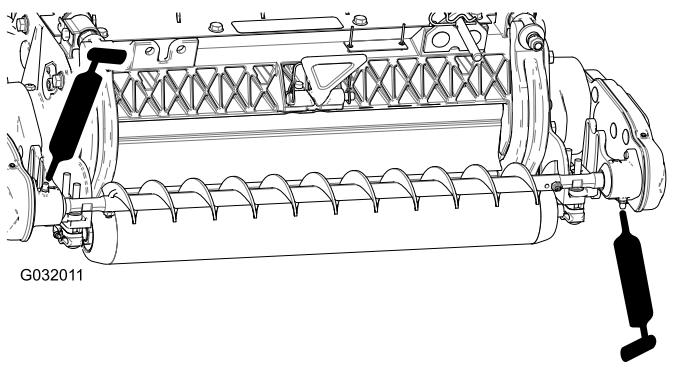


图 19

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 20](#) 和 [图 21](#) 上的 2 个螺栓、垫圈和螺母。

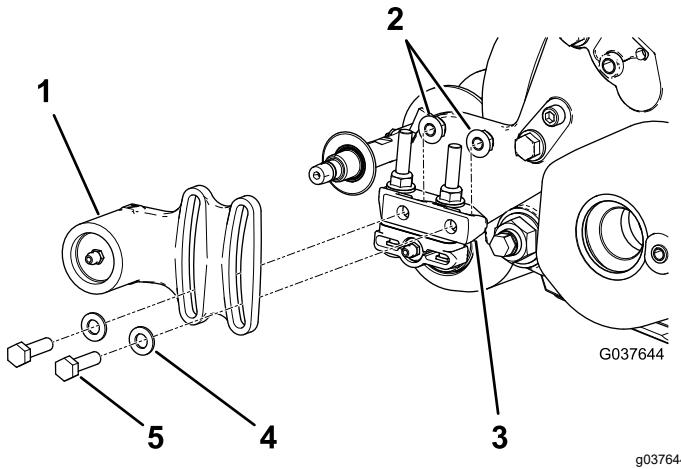


图 20

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 非传动轴承座 | 4. 垫圈 2 个 |
| 2. 凸缘螺母 | 5. 螺栓 2 |
| 3. 安装支架 | |
-
2. 滑动非传动轴承座和防尘圈从刷轴上取下来 [图 21](#)。

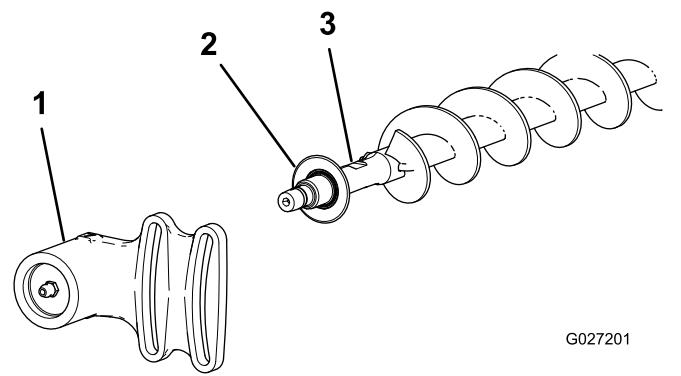


图 21

- | | |
|-----------|-------|
| 1. 非传动轴承座 | 3. 刷轴 |
| 2. 防尘圈 | |
-
3. 拆下 2 个 J 形螺栓和螺母 [图 22](#)。
 4. 滑动现有滚筒刷从刷轴上取下来 [图 22](#)。
 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 22](#)。
 6. 把高剪滚筒刷滑入刷轴 [图 22](#)。

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 22](#)。
- 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。
8. 上紧 J 形锁紧螺母扭矩至 $23\text{N}\cdot\text{m}$ 。

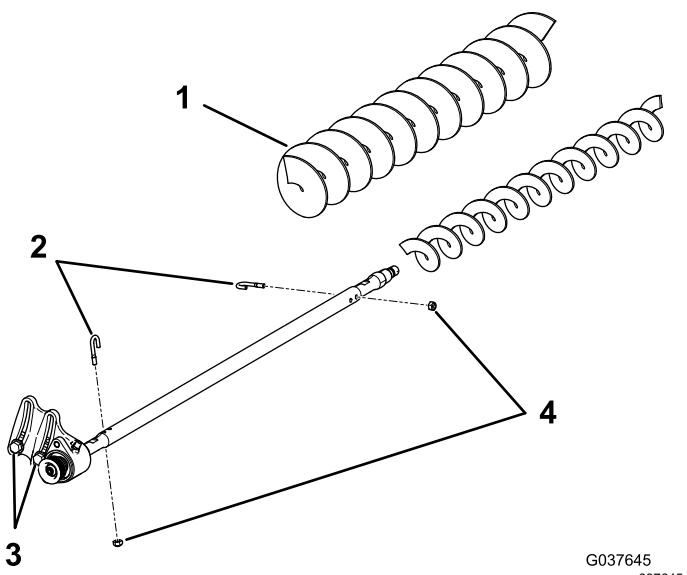


图 22

1. 高剪滚筒刷
 2. J 形螺栓
 3. 松开这些螺栓。
 4. 螺母
9. 把防尘圈和非传动轴承座安装到刷轴上 [图 21](#)。
 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 形螺栓锁紧螺母扭矩至 $23\text{N}\cdot\text{m}$ 。
- 更换刷轴从动皮带轮时上紧螺母扭矩至 $3645\text{N}\cdot\text{m}$ 。
- 更换滚筒刷驱动皮带轮时涂抹蓝色防松螺纹油并上紧螺栓扭矩至 $4754\text{N}\cdot\text{m}$ 。

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。

1. 沿着驱动皮带轮的外面放置直尺 [图 23](#)。
- 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上。
2. 确保驱动皮带轮和从动皮带轮的外部应对齐且距离小于 0.76mm 。
- 重要事项** 切勿使用怠轮皮带轮检查对齐情况。
3. 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。

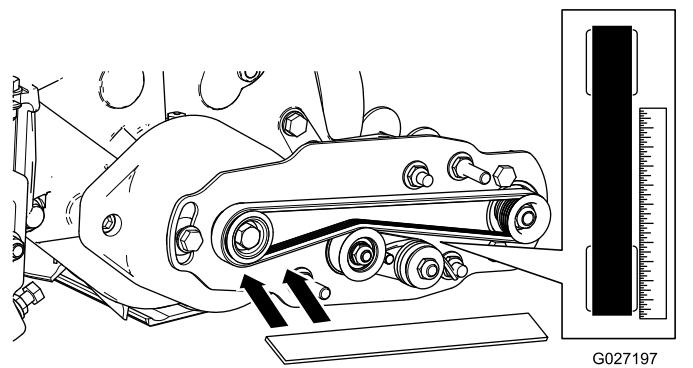


图 23

调节皮带轮对齐情况

1. 从动皮带轮位于滚筒刷轴可以自由出入 [图 24](#)。

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 \(页码 9\)](#)。

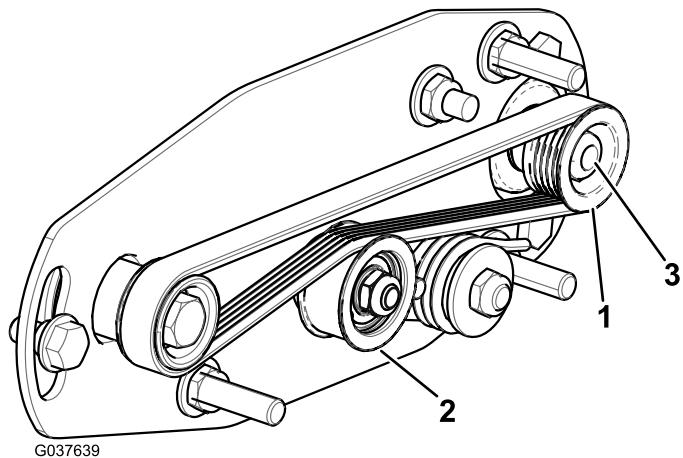


图 24

1. 从动皮带轮
2. 急轮皮带轮
3. 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轮上撬下来图 24。

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 24或图 25。
4. 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 25。
5. 如果皮带轮需要移出可添加 0.8mm 厚的垫圈 图 25。
6. 如图 25 所示安装皮带轮。

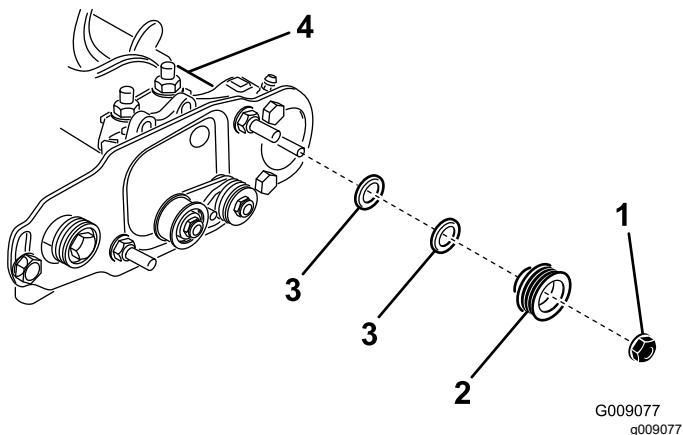


图 25

1. 锁紧螺母
2. 从动皮带轮
3. 垫圈——厚 0.8mm
4. 滚筒刷轴平底
7. 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 $3645\text{N}\cdot\text{m}$ 。

8. 按照如下方式将皮带安装到皮带轮上
 - A. 先缠绕驱动皮带轮周围的皮带然后再缠绕急轮皮带轮顶部上方的皮带 图 26。

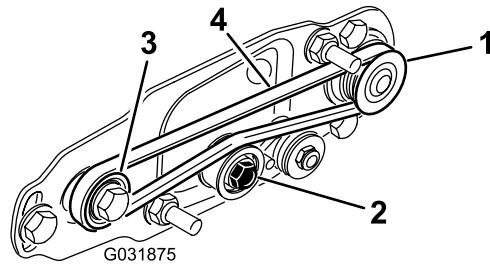


图 26

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

- B. 启动从动皮带轮上的皮带 图 26。
- C. 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 27。

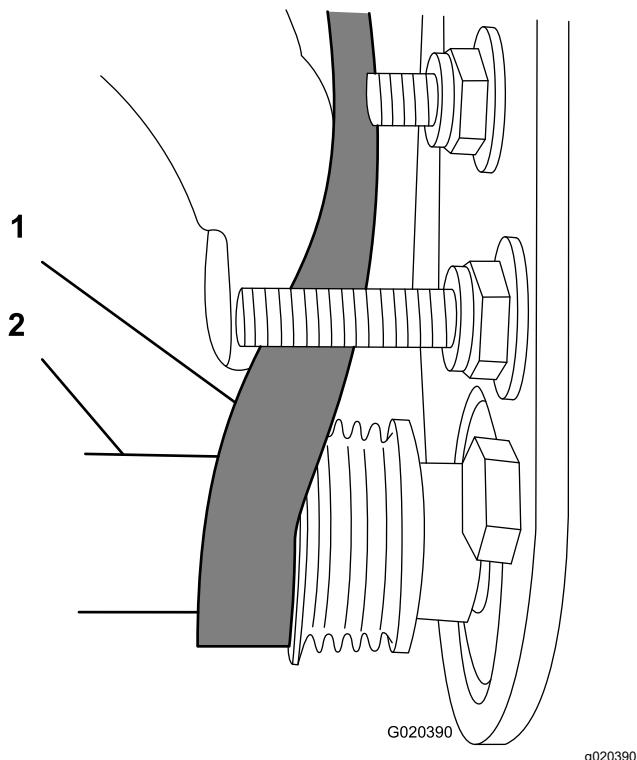


图 27

- | | |
|-------|----------------|
| 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急轮皮带轮的中间。
9. 检查皮带轮对齐情况请参阅 检查皮带轮对齐情况 (页码 9)。

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 28。
- 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背面最靠近需要扭转的滚刀组一侧图 28。
- 将撬棍靠着滚刀支撑板的焊接侧图 28。

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。

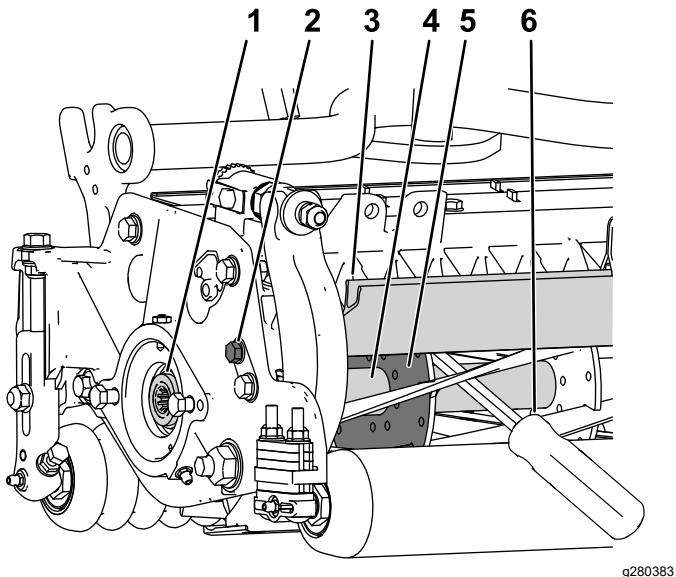


图 28

- | | |
|-------------|---------------------|
| 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

- 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 29。
- 将撬棍靠着内部滚刀组加强板的焊接侧放置图 29。

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。

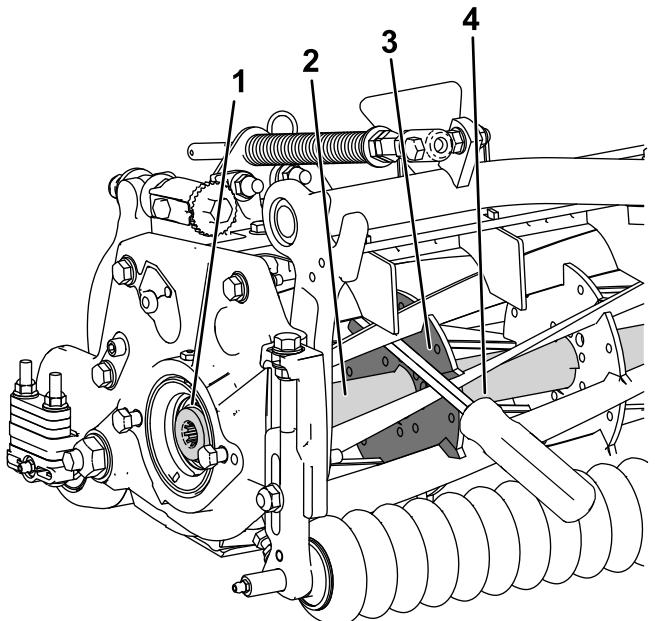


图 29

- | | |
|---|------------|
| 1. 安装螺纹插入件 | 3. 支撑板的焊接侧 |
| 2. 滚刀轴 | 4. 撬棍 |
| <hr/> | |
| 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。 | |

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
133-0157	—	后滚筒刷 MVP 维修包带 12.7cm 滚刀的 Reelmaster 5010-H 系列滚刀组	RM5010/3550 5" X 22" RRB MVP KIT	滚筒刷套件	2006/42/EC
133-0158	—	后滚筒刷 MVP 维修包带 17.8cm 滚刀的 Reelmaster 5010-H 系列滚刀组	RM5010/3575 7" X 22" RRB 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
工程总监
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
二月 15, 2019

授权代表

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