



药缸冲洗套件

Multi Pro 5800 草坪打药车

型号 41614—序列号: 311000001 及以上

安装说明

注意： 以正常的工作状态确定机器的左侧和右侧。

冲洗套件专为清除打药车药缸及受影响的软管中的残留化学品而设计。它是草坪施药车辆的专用附件，需由受雇的商用机械方面的专业操作员来操作。

此产品遵循欧盟所有相关指令，详情请参阅另外提供的、特定产品的合格证明（DOC）单页。

仔细阅读本手册，了解如何正确操作与维护您的产品。本手册中的信息可帮助您和其他人免受伤害或避免产品受损。尽管 Toro 致力于设计和生产安全的产品，但正确和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，请联系授权服务代理商或 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 插图在产品上型号和序列号的位置。

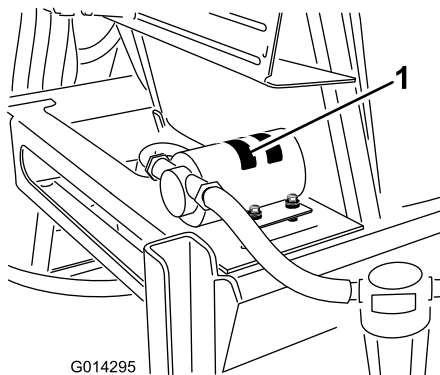


图1

1. 型号和序列号铭牌

型号 _____

序列号: _____

化学品安全

警告

喷洒系统中使用的化学物质，可能会对您、旁观者、动物、植物、土壤或其他财产造成危害和中毒。

- 请仔细阅读并遵守所使用的所有化学品的警告标签和《物料安全数据表》(MSDS)，按照化学品制造商的建议来保护自己。例如，使用适当的面部和眼部等个人防护装备 (PPE)、手套或其他能防止化学品接触身体的装备。
- 请切记，使用的化学品可能不止一种，每种化学品的信息都应进行评估。
- **如果未提供此信息，请拒绝操作或使用打药车！**
- 使用喷洒系统之前，请确保系统已经过三次冲洗且已根据化学品制造商的建议进行中和。
- 确认附近有足够的水和肥皂，并立即冲洗掉您接触到的任何化学品。
- 使用或处理化学品之前，必须经过适当的培训。
- 使用工作所需的正确化学品。
- 按照化学品制造商的说明进行操作，安全施用化学品。
- 在通风良好的环境中处理化学品。
- 佩戴护目镜及化学品制造商指定的其他防护装备。确保在使用化学品时尽可能减少皮肤暴露面积。
- 准备好清水，特别是在填充喷洒药缸时。
- 处理化学品时切勿吃、喝或抽烟。
- 完成工作之后，尽快清洗双手及身体的其他暴露部分。
- 按照化学品制造商的说明及当地法规正确处置未使用的化学品及化学品容器。
- 药缸中的化学品及其烟气非常危险；禁止进入药缸、将头伸入药缸或将头伸到药缸上面。
- 喷洒化学品时请遵循所有当地/州/联邦政府的规定。

安全

另请阅读车辆操作员手册中的安全和操作说明。



安装

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	不需要零件	-	准备机器。
2	冲洗水箱 加水口盖 隔板接头 空隙垫片 塑料凸缘螺母	1 1 1 1 1	安装冲洗水箱隔板接头。
3	冲洗水箱箍带 螺栓 垫圈 锁紧螺母 托架螺栓 锁紧螺母	2 2 4 2 1 1	安装冲洗水箱。
4	冲洗喷嘴 隔板接头 轴肩螺栓 轴套 冲洗叶片 垫片 塑料凸缘螺母	2 2 2 2 2 2 2	安装冲洗喷嘴。
5	泵 直通接头	1 2	安装泵。
6	冲洗喷嘴软管 软管夹 三通接头 供水软管 过滤器组件 冲洗水箱软管 螺旋导管 扎带	2 10 1 1 1 1 1 2	安装软管和过滤器。
7	延时计时器 保险丝，40 安 仪表板开关 继电器 电源继电器 螺丝 #10 - 24	1 1 1 1 1 2	安装延时计时器和仪表板开关。

1

准备机器

不需要零件

程序

1. 将打药车移至水平地面上，刹好驻车刹车，停止泵，停止发动机，然后拔下点火钥匙。
2. 排干药缸内的残留物，去除任何溶液。参阅 *操作员手册* 了解更多信息。

注意： 在安装此套件的过程中，断开任何软管时都要小心，而且还要准备一个桶来盛装软管中的剩余溶液。

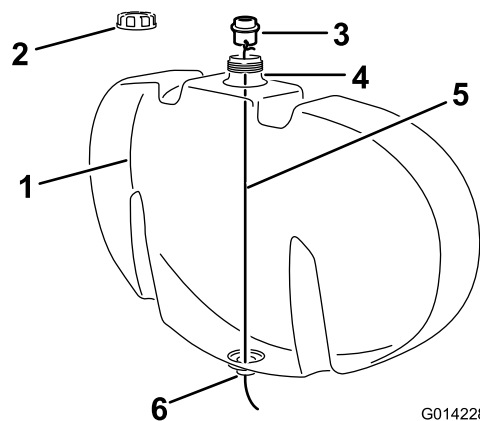


图2

- | | |
|---------|-------------|
| 1. 冲洗水箱 | 4. 冲洗水箱加水口。 |
| 2. 加水口盖 | 5. 金属丝 |
| 3. 隔板接头 | 6. 冲洗水箱底孔 |

⚠ 小心

化学品很危险，可能造成人身伤害。

- 处理化学品之前，请先阅读化学品标签上的使用说明，并按照制造商的所有建议和预防措施进行操作。
- 确保化学品远离皮肤。如果发生接触，请使用肥皂和清水彻底清洗接触到的身体部分。
- 佩戴护目镜及化学品制造商推荐的任何其他防护装备。

2

安装冲洗水箱隔板接头

此程序中需要的物件：

1	冲洗水箱
1	加水口盖
1	隔板接头
1	空隙垫片
1	塑料凸缘螺母

程序

1. 从散装零件中找到隔板接头和带有加水口盖的冲洗水箱。
2. 将隔板接头安装到冲洗水箱底孔中。
 - A. 将空隙垫片安装在隔板接头上。
 - B. 将长度超过水箱高度的金属丝系在隔板接头（图2）其中一个固定叉孔中。

- C. 卸下冲洗水箱加水口盖（图2）。
- D. 通过水箱加水口的开口将金属丝伸进去，穿过水箱（图2）底孔。
- E. 用金属丝将隔板接头引至水箱（图3）底孔。

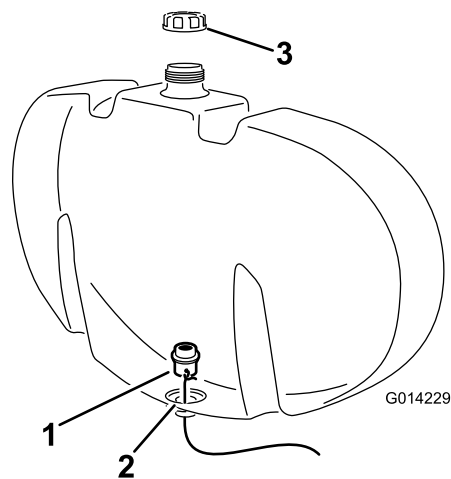
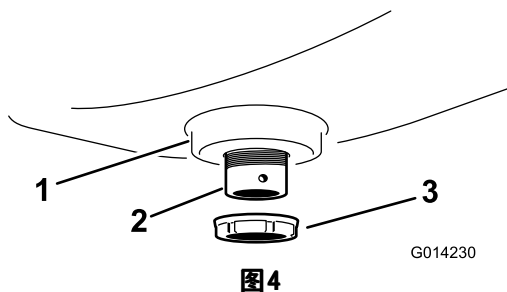


图3

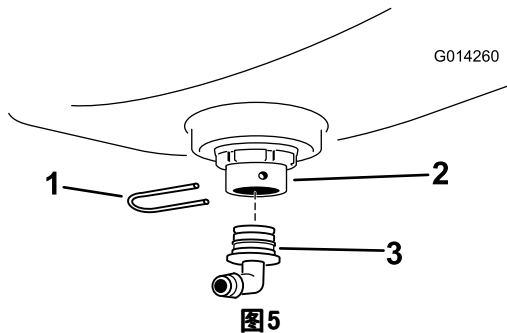
- | | |
|---------------|---------|
| 1. 系着金属丝的隔板接头 | 3. 加水口盖 |
| 2. 冲洗水箱底孔 | |

- F. 将隔板接头放入相应的位置，确保空隙垫片紧靠冲洗水箱（图3）的内壁。
3. 用塑料凸缘螺母（图4）将隔板接头固定在冲洗水箱上。



1. 冲洗水箱沉淀池
2. 安装好的隔板接头
3. 塑料凸缘螺母

4. 在隔板接头上安装 90 度接头，并使用固定叉（图5）来固定。旋转接头，使其面向后方。



1. 固定叉
2. 隔板接头
3. 90 度接头

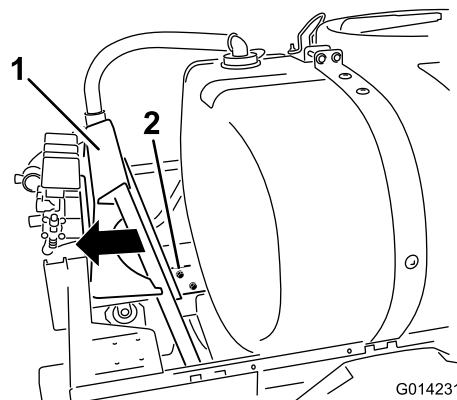


图6

1. 安装轨
2. 螺栓

2. 向后移动安装轨。这是一个很小的调整，但可腾出空间便于安装冲洗水箱。
3. 上紧螺栓，将安装轨固定到机架上的这个位置。扭矩为 30 英尺/磅（40 牛-米）。
4. 拆下主药缸（图7）后部和顶部的供水软管。

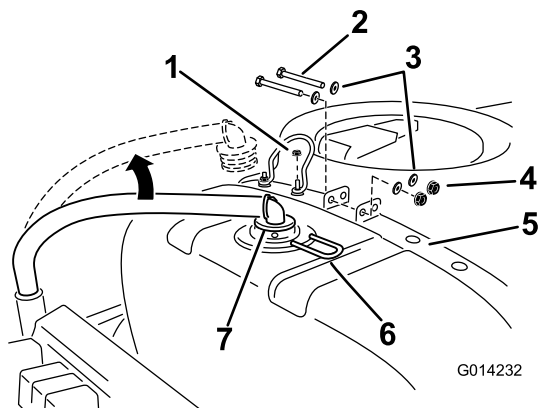


图7

1. 锁紧螺母
2. 螺栓
3. 垫圈
4. 锁紧螺母
5. 右后药缸箍带
6. 固定叉
7. 供水软管

5. 拆下用于固定接头的固定叉，然后卸下软管。留好所有零件。
6. 在药缸顶部，拆下用于固定药缸后部箍带的紧固件。留好所有零件。
7. 拆下用于将水箱限位金属环紧固到左后箍带的内侧锁紧螺母。留好锁紧螺母。

安装冲洗水箱箍带所用的金属器件

1. 将托架螺栓安装到药缸右后箍带（图8）的内侧孔中。药缸左后箍带上的托架螺栓应穿过水箱限位金属环的孔。

3

安装冲洗水箱

此程序中需要的物件：

2	冲洗水箱箍带
2	螺栓
4	垫圈
2	锁紧螺母
1	托架螺栓
1	锁紧螺母

准备冲洗水箱

1. 拧开用于将阀门安装轨固定到机架的螺栓（图6）。

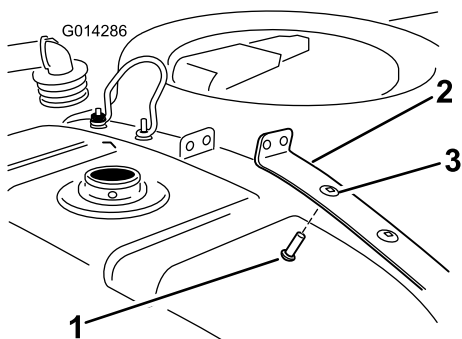


图8

1. 托架螺栓
2. 药缸右后箍带
3. 内侧孔

2. 安装之前卸下的药缸箍带紧固件，将箍带固定到药缸上。

确保箍带已固定到药缸上。不要箍得过紧。

安装冲洗水箱

1. 如（图9）所示安装冲洗水箱。

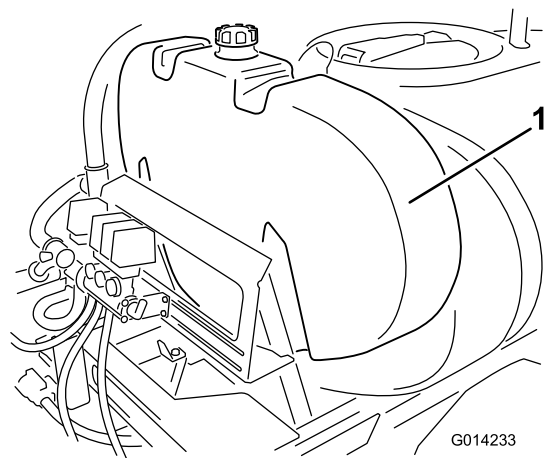


图9

1. 冲洗水箱
2. 将冲洗水箱箍带安装到之前已装在药缸后箍带上的金属器件上。

注意： 需要将水箱限位金属环安装在冲洗水箱左箍带和主药缸箍带之上；然后使用锁紧螺母进行固定。

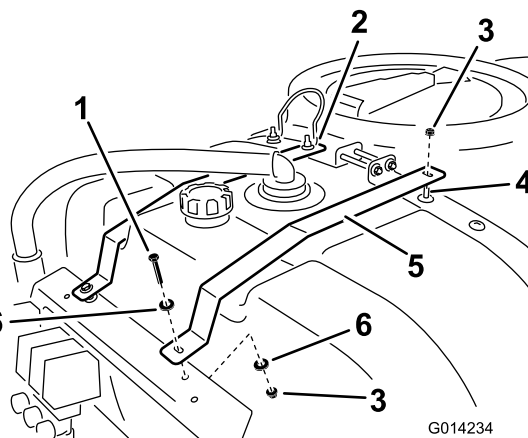


图10

1. 螺栓
2. 水箱限位金属环
3. 锁紧螺母
4. 托架螺栓
5. 冲洗水箱箍带
6. 垫圈

3. 用两个锁紧螺母将冲洗水箱箍带固定在后药缸箍带上。
4. 用两个螺栓、四个垫圈和两个锁紧螺母将冲洗水箱箍带固定在安装轨上。小心上紧紧固件。冲洗水箱必须稳固在相应的位置上，但是箍带不应使药缸变形或扭曲。
5. 将供水软管重新装回药缸后部，并使用之前拆下的固定叉将它固定。

注意： 冲洗水箱首次装满后，如有必要，应检查并拧紧冲洗水箱箍带紧固件，因为液体重量会促使水箱压向机架。

4

安装冲洗喷嘴

此程序中需要的物件：

2	冲洗喷嘴
2	隔板接头
2	轴肩螺栓
2	轴套
2	冲洗叶片
2	垫片
2	塑料凸缘螺母

为主药缸钻孔

1. 打开药缸盖并拆下滤网篮。
2. 找到主药缸（图11）中的两个钻孔标记。

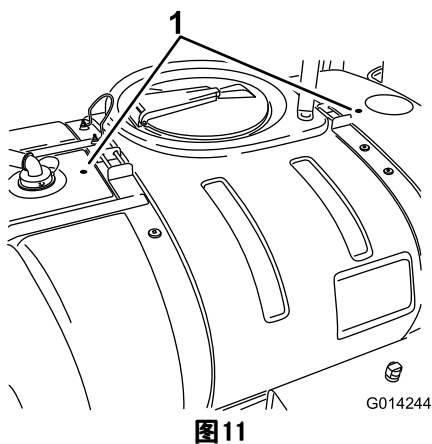


图11

1. 钻孔标记

3. 移至药缸盖后面的钻孔标记。

注意： 在药缸内要钻孔的区域下面放置一个容器，盛装在钻孔过程中产生的任何杂物。

重要事项： 掉落在药缸内的杂物可能会造成阻塞，并在操作时损坏喷洒系统。

4. 使用 1-3/4 英寸（4.5 厘米）孔锯在钻孔标记（图12）处钻孔。

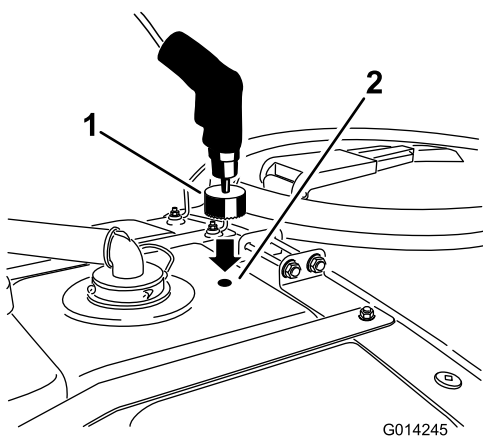


图12

1. 孔锯

2. 钻孔标记（盖子后面）

5. 钻孔之后，清除切口周围的毛边。清除在钻孔过程中掉落在主药缸内的杂物。

6. 移至药缸盖前面的钻孔标记，对前面的孔（图13）重复以上步骤。

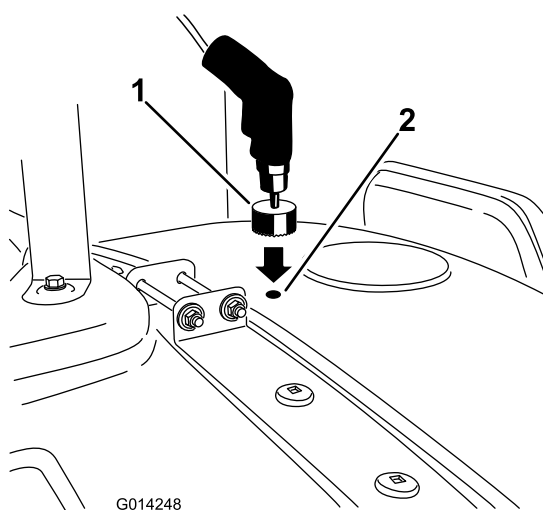


图13

1. 孔锯

2. 钻孔标记（盖子前面）

安装冲洗喷嘴

1. 如（图14）所示装配喷嘴。

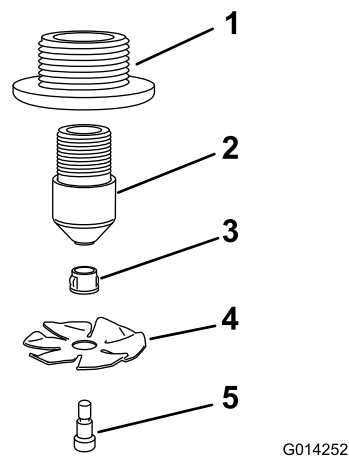


图14

1. 隔板接头

2. 冲洗喷嘴

3. 轴套

4. 冲洗叶片

5. 轴肩螺栓

A. 在轴肩螺栓上安装冲洗叶片和轴套。

B. 将所有部件安装到冲洗喷嘴上。

C. 将冲洗喷嘴组件安装到隔板上。

2. 将喷嘴组件向上穿过刚才钻的孔（图15）。

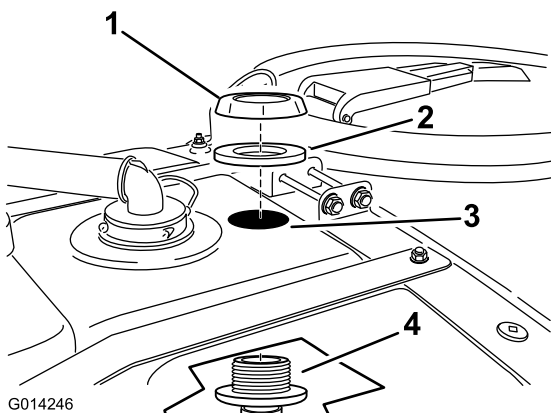


图15

1. 塑料凸缘螺母
2. 垫片
3. 孔（刚才钻好的）
4. 冲洗喷嘴组件

3. 将垫片和塑料凸缘螺母拧在药缸顶部隔板外露的螺纹上（图15）。确保密封件正确固定在塑料螺母和药缸表面之间。
4. 将弯头拧入冲洗喷嘴隔板接头的螺纹孔中（图16）。

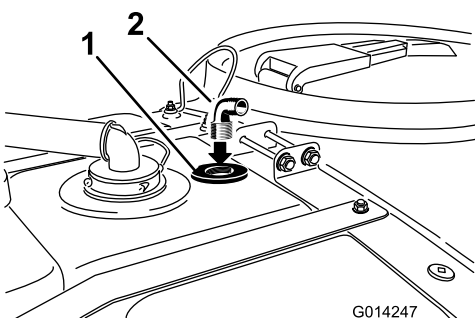


图16

1. 喷嘴隔板总成
2. 90 度弯头

5. 将软管的宝塔接头转向机器的右侧。
6. 移至药缸的前孔。
7. 将喷嘴组件向上穿过刚才钻的孔（图17）。

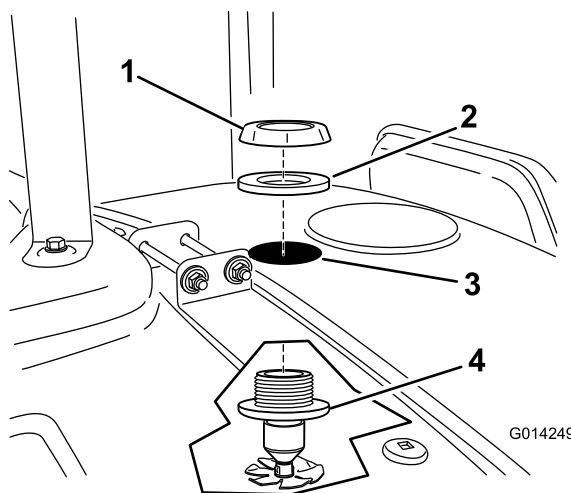


图17

1. 塑料凸缘螺母
2. 垫片
3. 孔（刚才钻好的）
4. 冲洗喷嘴组件

8. 将垫片和塑料凸缘螺母拧在药缸顶部隔板外露的螺纹上（图17）。确保密封件正确固定在塑料螺母和药缸表面之间。
9. 将弯头拧入冲洗喷嘴隔板的螺纹孔中（图18）。

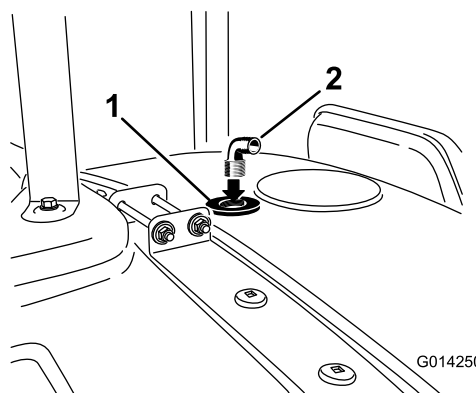


图18

1. 喷嘴隔板总成
2. 90 度弯头

10. 将软管的宝塔接头转向机器的右侧。

5

安装泵

此程序中需要的物件：

1	泵
2	直通接头

程序

1. 从散装部件中找到泵，并装在主药缸右后方药缸架的平台上（图19）。

6

安装软管和过滤器

此程序中需要的物件：

2	冲洗喷嘴软管
10	软管夹
1	三通接头
1	供水软管
1	过滤器组件
1	冲洗水箱软管
1	螺旋导管
2	扎带

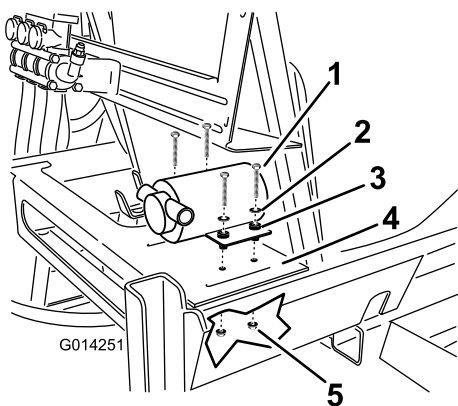


图19

1. 螺栓
2. 垫圈
3. 泵
4. 药缸机架
5. 锁紧螺母

2. 用四个螺栓、四个垫圈和四个锁紧螺母将泵固定在机架上（图19）。
3. 从散装零件中找到直通宝塔式软管接头。在泵入口和排出口各装上一个接头（图20）。

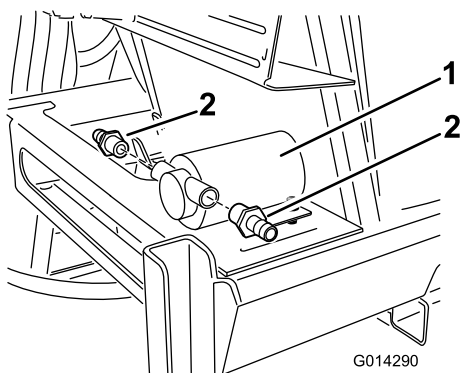


图20

1. 泵
2. 直通接头

4. 找到泵随附的线束。在药缸后部的主电线线束中找到标有“Rinse Pump（冲洗泵）”的接头。
5. 将泵连接至主电线线束。

安装冲洗喷嘴软管

注意： 使用植物油等非石油基质润滑油轻轻润滑软管的宝塔接头，可使安装过程更轻松。

1. 从散装零件中找到冲洗喷嘴软管。

注意： 有三根相同长度的软管，一根是冲洗水箱泵供水软管，而另两根是冲洗喷嘴软管。

2. 在每根软管两端安装一个软管夹（图21）。

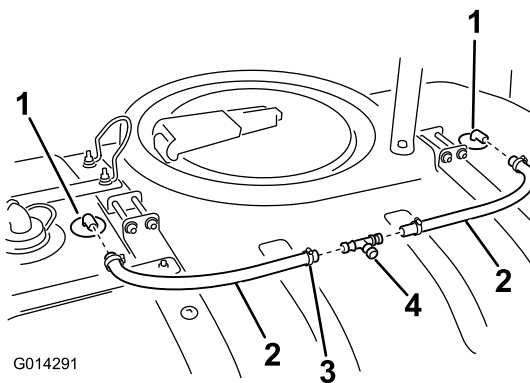


图21

1. 冲洗喷嘴宝塔接头
2. 冲洗喷嘴软管
3. 软管夹
4. 三通接头

3. 将软管安装在冲洗喷嘴的宝塔接头上（图21）。在另一个冲洗喷嘴宝塔接头处重复此步骤。
4. 将软管夹滑到宝塔接头上并上紧。在另一个冲洗喷嘴处重复此步骤。

安装三通接头

1. 从散装零件中找到三通接头。
2. 将三通接头安装在冲洗喷嘴软管的开口端，冲洗喷嘴软管之前已如（图21）所示安装完毕。
3. 将软管夹滑到宝塔接头上并上紧。

安装供水软管

1. 从散装零件中找到长的供水软管。
2. 从软管末端起量出 7 英寸。
3. 在该标记处割断软管。
4. 在较长软管的两端均装上软管夹。
5. 将软管装在之前已安装完毕的三通接头的开口端 (图22)。

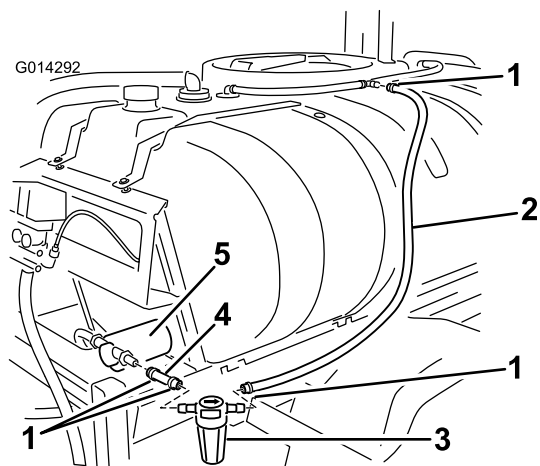


图22

- | | |
|----------|----------|
| 1. 软管夹 | 4. 割下的软管 |
| 2. 长供水软管 | 5. 泵 |
| 3. 过滤器 | |

6. 将软管夹滑到宝塔接头上并上紧。
7. 在短软管的两端均装上软管夹。
8. 将短软管的开口端接在泵的直通宝塔接头上。
9. 将软管夹滑到宝塔接头上并上紧。

安装过滤器

1. 从散装零件中找到过滤器总成。注意过滤器组件的方向箭头。
2. 将过滤器并排安装在泵软管与冲洗喷嘴软管中间 (图23)。

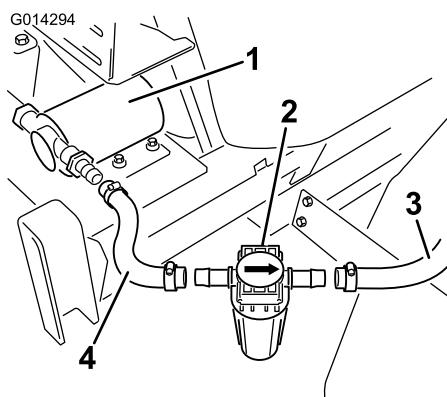


图23

- | | |
|--------|----------|
| 1. 泵 | 3. 长供水软管 |
| 2. 过滤器 | 4. 割下的软管 |

3. 将供水软管软管夹滑到过滤器组件宝塔接头上并上紧。

安装冲洗水箱软管

1. 从散装零件中找到冲洗水箱软管。
2. 在软管的一端装上软管夹。
3. 将软管的一端接在冲洗水箱底部的 90 度弯头上 (图24)。

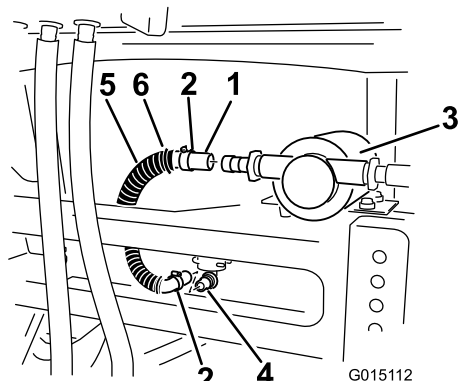


图24

- | | |
|---------|-----------|
| 1. 冲洗软管 | 4. 冲洗水箱弯头 |
| 2. 软管夹 | 5. 螺旋导管 |
| 3. 泵 | 6. 扎带 |

4. 将软管夹滑到宝塔接头上并上紧。
5. 将螺旋导管套在软管上，防止它与机架构件摩擦。
6. 将软管的另一端安装在连接泵的直通宝塔接头上。
7. 将软管夹滑到宝塔接头上并上紧。
8. 在软管的两端，用两个扎带将螺旋导管固定在软管上。
9. 从散装零件中找到冲洗泵盖。
10. 将盖子安装在泵上，并将盖子凸耳插入机架构件的槽中 (图24)。

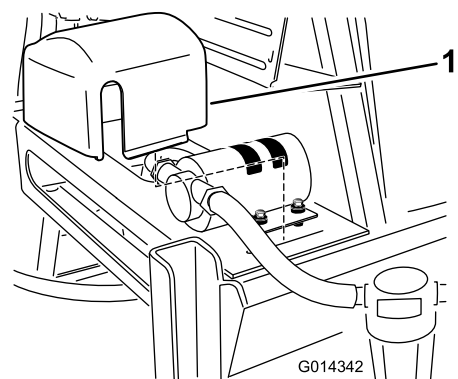


图25

1. 泵盖

7

安装延时计时器和仪表板开关

此程序中需要的物件：

1	延时计时器
1	保险丝，40 安
1	仪表板开关
1	继电器
1	电源继电器
2	螺丝 #10 - 24

安装延时计时器和继电器

- 掀起操作员座椅，检查座椅底下的电子元器件。
- 从散装零件中找到延时计时器，并用锁紧螺母将它安装在（图26）所示的位置。

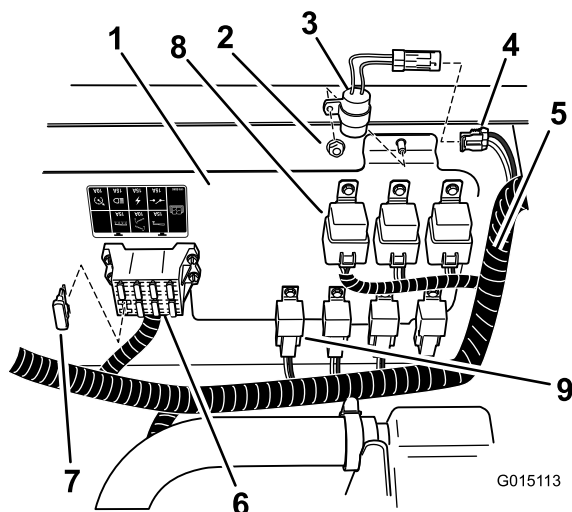


图26

- | | |
|----------------|------------|
| 1. 配电板 | 6. 保险丝模块 |
| 2. 锁紧螺母 | 7. 40 安保险丝 |
| 3. 延时计时器 | 8. 继电器 |
| 4. 主线线束延时计时器接头 | 9. 电源继电器 |
| 5. 主线线束 | |

- 在主线束中找到标有“Delay Timer”（延时计时器）的接头。通过此接头将计时器连接到主线束（图26）。
- 如（图26）所示在保险丝模块的空槽中安上 40 安保险丝。如果槽中已有较低电流强度的保险丝，请拆下并换成 40 安的保险丝。
- 找到和同一排继电器款式相同的继电器和电源继电器，并使用 #10 - 24 螺丝安装到配电板上。
- 在主线束中找到正确的接头，然后将它们连接到继电器和电源继电器上。

安装仪表板开关

- 在仪表板上找到供冲洗水箱开关使用的栓塞（图27）。即点火钥匙上面的第一个栓塞。

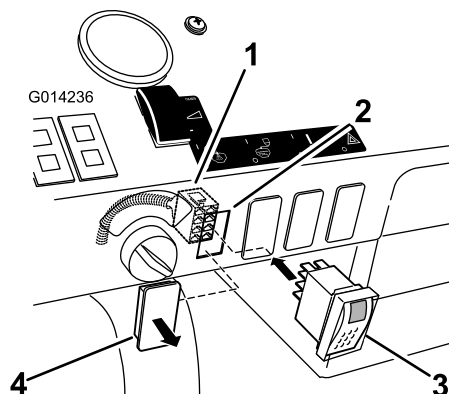


图27

- 冲洗水箱的接头（来自主 3. 仪表板开关线束）
- 仪表板上的孔
- 栓塞
- 从仪表板（图27）上拆下栓塞。
- 从仪表板下面找到主线束中标有“Rinse Tank”（冲洗水箱）的盒式接头。拆下塑料扎带，并将线束朝向仪表板上的开孔。
- 穿过仪表板（图27），将开关安装到盒式接头中。
- 将开关推向仪表板进行安装。

操作

冲洗套件操作

使用冲洗套件将产生**废液**；即残留化学品的稀释溶液。在许多情况下，可以将废液施用到已经喷过药的区域。但是，在这么做之前，请先与化学品制造商核实，确保向已喷过药的区域施用稀释溶液不会对产品的性能产生不利影响。

重要事项： 冲洗套件并非设计用于清除因错误加入主药缸而出现的大量结块的可湿性粉末或“水溶性的”化学品。

控制装置

冲洗套件由一个三位置开关进行控制。

- 向上：** 冲洗泵打开，开关将锁定向上位置，延时计时器启用，开关亮起。
- 空档：** 冲洗泵关闭，开关处于中间位置。
- 向下：** 冲洗泵打开，开关必须保持持续压在向下位置，未启用延时计数器，开关亮起。

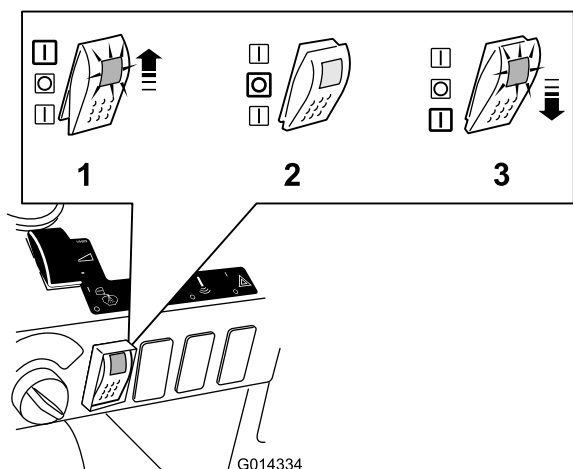


图28

1. 向上，开启或定时冲洗位置
2. 空档，关闭位置
3. 向下，开启或瞬时冲洗位置

向上按开关，开启定时冲洗。泵接合 90 秒可将冲洗水箱中约 1/3 的液体泵到主药缸中。此时，开关将保持在向上位置，开关的指示灯将亮起，表明泵正在运行。90 秒之后灯将熄灭，表明接通泵的电源已切断，泵将停止运行。在移到中间或空档位置之前开关将保持在向上位置。

当开关处于空档位置时，泵未接通电源，冲洗套件关闭。开关上的灯也不会亮起。

向下按开关，开启瞬时开关。仅在开关被按下的时间段内为泵供电。松开之后，开关将回到空档位置，不再向泵供电。当开关保持在向下位置时，泵将运行，开关也将亮起。

为水箱加水

将打药车停放在水平地面上，刹好驻车刹车，停止泵，停止发动机，然后拔下点火钥匙。

拆下冲洗水箱盖，装入大约 30 加仑（113 升）的清水。盖好箱盖。

重要事项： 30 加仑（113 升）冲洗水箱内只能装入清水。在冲洗水箱内装入任何其他物质都可能危及安全，并可能损坏机器。

冲洗循环

现在，泵将 10 加仑的水泵到药缸之后，用户可自由使用搅拌开关让这些清水进入搅拌回路。完成后，废液可从喷洒臂喷嘴中喷出，也可以手动从药缸中排出。在冲洗过程中车辆可以移动。

1. 打开冲洗泵：
 - 切换到向上位置可进行定时冲洗
 - 或向下按住开关，在按下的这段时间内进行冲洗。
2. 现在，泵将 10 加仑的水泵到药缸之后，用户可自由使用搅拌开关让这些清水进入搅拌回路。
3. 按照联邦、州及当地法规的要求将废液排出。选择任一项：

- 通过喷洒臂喷出废液，直至主药缸被排空。
- 也可将主药缸内的药液排到适当的容器内，并按照联邦、州或当地法规的要求对这些稀释溶液进行处理。

冲洗循环可根据需要再次重复，也可再重复两次冲洗循环。

维护

检查过滤器

维护间隔时间： 初次使用5小时后

每50个小时

检查过滤器是否有损坏的迹象。如果发现损坏，请更换。

检查冲洗系统是否存在泄漏和损坏情况。

维护间隔时间： 在每次使用之前或每日一检查软管是否存在泄漏情况。

初次使用5小时后一检查软管是否存在损坏情况。

每100个小时一检查软管和 O 形圈，看看是否损坏

经过最初 5 个小时的操作后，检查所有软管和接头，看看是否存在任何泄漏或损坏的迹象。检查软管夹和固定叉。确认所有接头均固定完好。更换任何受损的部件。每次使用冲洗系统前请重复此项检查。

经过使用 100 个小时后，请检查所有软管和 O 型圈。更换任何受损的部件。

联系 Toro 授权代理商，获取更换部件。

检查冲洗水箱箍带

维护间隔时间： 初次使用1小时后一检查冲洗水箱箍带。

主药缸充满水之后，检查药缸箍带是否会有间隙。如果箍带松动，请上紧顶部箍带的紧固件，直至与药缸齐平。不要箍得过紧。

重要事项： 将药缸箍带紧固件箍得过紧可能会导致箍带变形或损坏。

存放

准备存放 30 天或更长时间之前，请排干泵入口、出口
管线及过滤器管线。