



绿色设备

秒变绿色星球



目录

I.	简介和免责声明 - 2
II.	一般注意事项 - 3
III.	图例 - 5
IV.	控制面板显示和面板布局 - 6
V.	系统远程控制 - 8
VI.	开机、加工工序 - 9
VII.	关机 - 10
VIII.	轮毂和气门嘴填料选项 - 11
IX.	打磨机操作/维护 - 12
X.	绿色设备维护 - 13

简介

跑气保用轮胎旨在向客户提供最佳轮胎体验，必须精确加工。跑气保用轮胎可防爆胎、防跑气，其轮胎饱满、胎压均匀、曲挠适中、钢圈不打滑、安全系数高、生产成本低，翻新价值大。

跑气保用轮胎加工工序具体如下：

- 检查轮胎、轮毂缺陷。
- 处理前一晚预拉伸轮胎胎体。
- 通过气门嘴抽净胎内空气，并用填料置换胎内空气。
- 增压轮胎，使其达到推荐胎压。
- 在适当时间和温度下硫化轮胎，确保充填轮胎的性能优化。

跑气保用轮胎工序属于精密工艺范围，须由 Arnco 认证技工加工。跑气保用轮胎的必要信息可通过相关培训和此使用手册获悉。此使用手册旨在介绍绿色设备（Green Machine）泵送系统的使用。一如既往，Arnco 公司随时准备为您提供全方位的 flatproofing 信息。如有任何问题或疑问，请拨打（800）821-4147 联系我司的销售和技术中心。



免责声明

绿色设备使用手册包括跑气保用轮胎及其 Arnco 制造的经 Arnco 认可的加工系统安装的相关产品。使用手册仅限说明跑气保用工序，并不涵盖其他与跑气保用工序无关的其他信息（如，轮胎制造商规格、制造商信息、工作场所安全信息等）。跑气保用工序应严格遵循此使用手册所述的安全程序，并应符合标准安全操作、工作条件、其他与跑气保用发生装置有关的安全程序、轮胎制造商具体的安全信息等。

尽管本使用手册旨在说明介绍跑气保用轮胎，跑气保用加工者必须受过专门就职培训，包括但不限于在轮胎上安全安装 Arnco 产品，相关设备的正当使用、正当操作以及正确维护。

因加工或使用 Arnco 产品而造成的人身伤害或财产损失，Arnco 概不负责。此外，因客户自身行为、客户未采取此使用手册所述的安全措施或其他安全措施、客户未遵循轮胎制造商所提供的产品指南，或因客户违反 Arnco 与跑气保用工序有关的口头或书面说明而导致的人身伤害或财产损失，Arnco 也概不负责。

Arnco 技术人员和销售定期到客户处检查跑气保用加工场所。但是，客户不应仅依赖于 Arnco 的定期回访，还应严格执行所有安全措施及其他注意事项。

Arnco 拥有经验丰富的技术人员可帮助 Arnco 客户解决 Arnco 产品的所有问题。另外，Arnco 还拥有产品零件清单、书面技术安全说明书。

任何与本说明书、Arnco 产品或 Arnco 推荐设备有关的问题都可通过拨打 **(800) 821-4147** 直接联系 Arnco 销售和技术中心。

技术培训

跑气保用轮胎的成功制作离不开 **Arnco 技术部举办的培训**。所有 flatproofing 技工都要通过 Arnco 认证，包括培训用影片、演示、动手实践、小测试。所有通过认证的技工都可得到一个额匾和一个统一的徽章。

一般注意事项

安全第一。为促进安全，Arnco 要强调如下几点：

化学品安全技术说明书 (MSDS) 分为 “A” side 和 “B” side 两种产品，分别详细说明了这两种产品的性能以及操作时的注意事项。化学品安全技术说明书是根据美国劳工部职业安全卫生局 (OSHA) 相关规定而制定。请仔细阅读化学品安全技术说明书。根据联邦法律，现场员工应人手一份。如没有，请立即通过传真和/或邮件获取 (如图 3a 所示)。

当操作设备时，操作人员必须佩戴护目镜，并戴能抗化学危险的防护手套，以避免在存在暴露危险时接触到皮肤 (如图 3b 所示)。如接触烟雾，则必须采取适当的控制措施，包括充分通风。

拆加料管时必须特别小心。务必确保在完全拆管前，缓慢释放压力，慢慢拧开接头。

为减少泵零件移动或 flatproofing 产品溅入眼内而造成伤害，在气动马达或汽缸位移装置上操作时，应切断泵的空气供应，并关闭气动马达上的释放型球型气门。

泄漏物必须尽快清理干净，以免后期清理困难同时避免滑倒。固化后的聚氨酯特别难从混凝土地板上清除。在 flatproofing 区域，使用硬纸板或油毡纸来保护地板，根据需要更换硬纸板或油毡纸。如遇液体泄漏，用诸如锯屑或蛭石等吸油剂吸收泄漏液体 (如图 3c 所示)。将其扫入废物箱内，并用除污溶液 (95% 水、3% 氨、2% 去污剂) 中和泄漏物。泄漏溶剂 (异丙醇) 存在火灾隐患，应立即清理干净。工作区域不可吸烟、打磨，也不可存在明火。确保依据联邦、州、当地法规规定进行泄漏物的清理和废弃处置。

如发生化学紧急事故 (溢液、泄漏、火灾、暴露或事故)：美国或加拿大客户可拨打 **Chemtrec24 小时热线 (800) 424-9300**。对于少量溢液或泄漏 (低于五 (5) 加仑) 可根据 MSDS 相关说明自行清理干净。

注意：绿色设备的输出压力大于大多数轮胎的爆破压力，因此，增压轮胎时必须特别注意，不可超过制造商的推荐胎压。

在填充前，务必确保所有钢圈、锁环、轮毂及其相应的限制螺栓的结构缺陷已检查完毕。在填充聚氨酯时，操作人员应使用安全笼 (如图 6a 所示) 或其他 OSHA 认可的夹紧装置来保护自身安全。



4a
4b



泵工作期间，Flatproofing 设备应有专人看管。敬请参考其他参考资料，譬如北美轮胎协会（TANA）、OSHA 关于轮胎制作和使用的规定。

化学品注意事项

“A”、“B” side 都会吸收水分。“A” side（异氰酸酯）尤其敏感。稍一接触水分或湿气，就会固化。使用桶装化学品时，不用时应拧紧所有桶盖。“A” side 需要放置干燥剂。

化学品最低加工温度为 72°F（22°C）。低温会导致化学品粘稠。一旦化学品变得粘稠，会使泵送减速，并导致密炼不充分，硫化效果不佳或硫化速度缓慢。

安全装备

标识 —— 鉴于化学品自有危害，应张贴“禁止吸烟”标识（如图 4a 所示）。

灭火器 —— 因异丙醇易燃，容易引起火灾，故灭火器应设在附近（如图 4a 所示）。

工业急救包 —— 急救包应妥善保管，并随处安放，以备无患。

眼睛防护 —— 眼睛防护至关重要。鉴于液体、增压空气、溶剂稍一不注意就会溅入眼内，操作人员应时刻带着防护眼镜。个体防护装备要求详见相关 MSDS。

手套 —— 戴天然橡胶、乳胶或氯丁橡胶手套减少皮肤接触 flatproofing 化学品及其对皮肤的潜在刺激。个体防护装备要求详见相关 MSDS。

轮胎笼 —— 轮胎应在轮胎笼（如图 4b 所示）内填充。轮胎增压空气或液体失败时有强大的爆破力。在带有开口轮毂或锁环组件的车轮上作业时，必须强制使用轮胎笼。背朝操作人员和工作区域，用锁环锁定轮胎。

呼吸器 —— 轮胎填充、清理时，可产生烟雾。要求工作区域通风良好，以防止接触烟雾。如通风不足，应执行呼吸防护计划。必须由专业人士根据书面呼吸防护计划来选择相应的滤罐式呼吸器/防毒面具。敬请参考相关 MSDS。

注：每个泵的位置均应独一无二，并且符合当地、州、联邦法规规定。

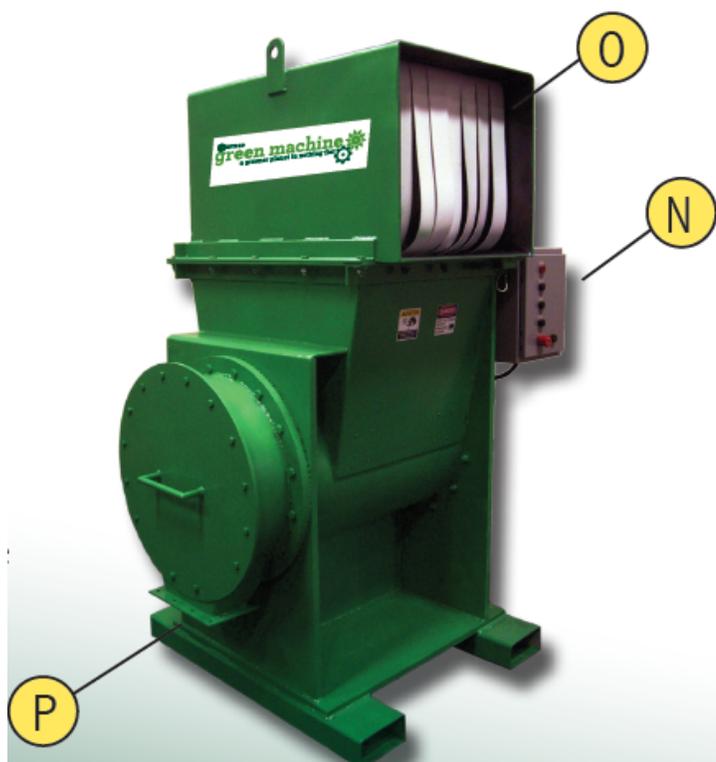
图例

绿色设备



- A 化学品齿轮泵
- B 磨料斗
- C 斗槽
- D 前启动维修面板
- E 密炼机螺杆泵马达
- F 远程控制
- G 料斗马达
- H 螺杆泵
- I 控制面板
- J 密炼室
- K 电源灯
- L 紧急停机
- M 放样/放压球型气门
- N 打磨机控制面板
- O 打磨机进料口
- P 打磨机出料口

Q 清洗面板（新型打磨机）



打磨机

控制面板显示和面板布局

工作选择按钮：按下此按钮可进入工作选择界面。

F1 —— 系统启动

F2 —— 系统关闭

数字键盘



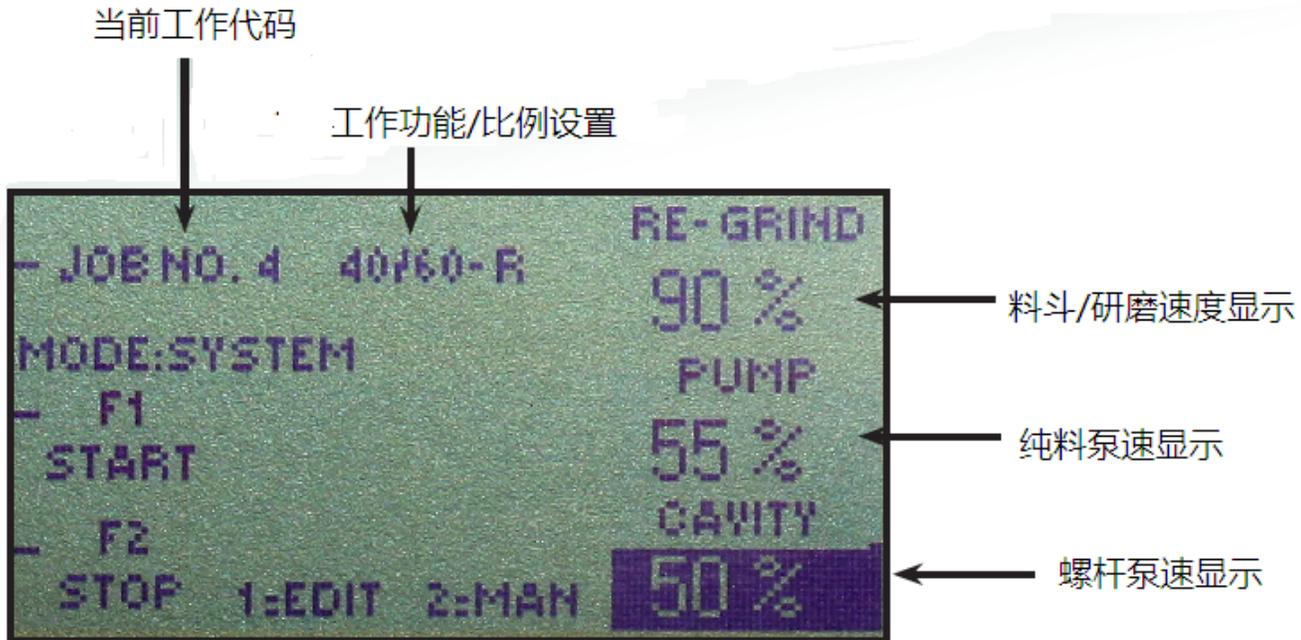
退出键：按下此按钮可返回上一画面，并锁定已选择工作。

无功能分配

回车键：锁定螺杆泵速度，使用数字键盘设置速度。

上/下键
左/右键 无用。

控制面板显示和面板布局 (续)



工作代码 —— 功能/比例

磨料 (G)

1 - 65/35 G —— 65% (G) 35% 纯料

2 - 50/50 G —— 50% (G) 50% 纯料

废胎橡胶 (R)

3 - 30/70 R —— 30% (R) 70% 纯料

4 - 40/60 R —— 40% (R) 60% 纯料

5 - 50/50 R —— 50% (R) 50% 纯料

高容量 (HV) *

6 —— 65/35 高容量磨料

7 —— 50/50 高容量磨料

* 高容量需要特殊设备。联系 Arcco Rep 后再使用工作代码 6 或 7。

8 —— 100% 纯料

9 —— 冲洗液

诊断模式/功能:

10 —— 料斗

11 —— 液体

12 —— 螺杆泵

注：螺杆泵速高亮显示，表示操作过程中螺杆泵速可调节。使用数字键盘设定所需速度。按下回车键输入新设定的速度。

系统远程控制

绿色设备设有远程控制按钮，无需控制面板，操作人员就可通过远程控制按钮执行设备的一些基本功能。除了基本的启动按钮和停止按钮，远程控制还可执行启动例程和清理例程。远程控制由两个瞬时按钮一个三种定位模式开关组成。瞬时按钮上分别标有“JOG（手动）”和“系统重设”。操作人员可通过三种定位模式开关在系统、JOG All、JOG P.C. 模式中选择。工作代码和螺杆泵速则必须通过控制面板切换。

系统： 设在此处可将绿色设备调为正常模式。按下“系统重置”按钮启动绿色设备, 进行控制面板当前显示的工作代码。通过远程控制将模式开关调至“JOG All”模式可停止运行绿色设备。**注：为使主控制面板上的 F1 和 F2 键 联动激活，远程开关必须调至“系统”模式。**

JOG ALL： 将开关调至此处可增压轮胎。当开关处于“Jog All”位置时，按住“Jog”按钮运行料泵、打磨机和 P.C.泵。预设泵速和磨速为 50/50。释放“Jog”按钮停止运行。50/50 配比稍粘，增压轮胎后，混合物更容易注入空气/水气门芯。

JOG P.C.： 将开关调至“Jog P.C.”模式仅启动 P.C. 泵。如密炼室内料位太高，需要降低料位，那么只需要启动 P.C. 泵就可以了。按住“Jog”按钮启动泵，当料位达到所需高度时，释放按钮停止运行泵。该设置还可用于冲洗工序，清空密炼室内所有混合物和冲洗剂。



开机

1. 打开主电源开关，确定电源灯亮。
2. 检查料斗里的填料/磨料，根据需要添加。
3. 检查溶剂（磨料清洗剂、异丙醇、生物溶剂）等。根据需要添加。
4. 打开 A、B 两面的球型气门。
5. 从主控制面板上选择需要运行的工作代码。
6. 在系统远程控制上已确定将“系统”设置为：“模式选择开关”。
7. 完成分配管的组装，包括注液枪和压力表的组装。操作过程中需要用到两个 5 加仑的桶。一个用于初始启动的系统底漆喷涂，另一个则用于清理工序。桶里套上垃圾袋，便于废弃处理和回收利用。
8. 填充轮胎前给绿色设备喷涂底漆。为了更好地喷涂底漆，应将注液枪放置在废物箱（5 加仑桶）之上，并按下主控制面板上的 F1 键。
9. 将底漆注入桶内，半桶就足够了。按下主控制面板上的 F2 键停止运行绿色设备。

加工工序

在 flatproofing 工序中，操作者应负责检测料位，并根据需要调节螺杆泵，以免物料从密炼室溢出。螺杆泵所有的速度调节都是通过系统控制面板实现的。但是，只有螺杆泵速可以在操作过程中再次更换。其他功能和料比可通过相应的工作代码选择。如果需要在 Flatproofing 轮胎时调节螺杆泵速，可按下主控制面板上的回车键。螺杆泵速百分比数高亮显示。可用主控制面板上的数字键盘输入新的数值。按下回车键锁定新的速度值。输入新的速度值后时刻监测密炼室。如有必要，应重新调整螺杆泵速。推荐逐步调整。

加工和硫化区域禁止吸烟。高度易燃的溶剂不应靠近高热、明火源等。有资格操作本设备的人员必须设有安全设备。

停机

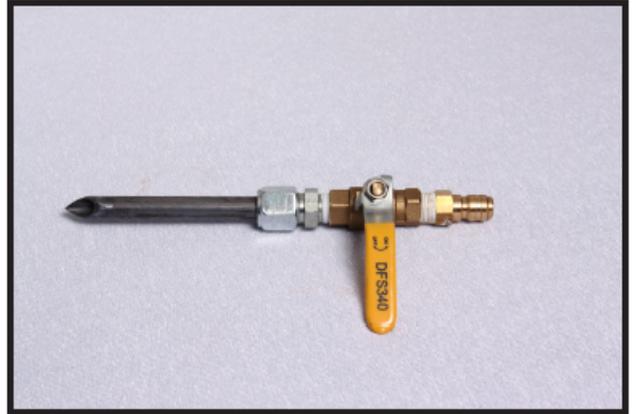
1. 在系统远程控制上切换模式选择开关，调至“JOG PC”模式。
2. 将液枪放在一个有内衬的 5 加仑的空桶之上。
3. 按住“JOG”按钮，使螺杆泵从密炼室、螺杆泵和分配管中移开纯料和混合 flatproofing 料。净化物料后释放“JOG”按钮。
4. 将润滑油枪装在油管压力表上，用其上的润滑油喷嘴喷涂 10 泵润滑油。
5. 在主控制面板上，将工作设置更改为 9 号。冲洗模式下低速转动螺杆泵和磨料斗。
6. 打开异丙醇球型气门，大约运行 5 秒。关闭异丙醇球型气门，启动磨料冲洗，运行 15-20 秒。
7. 在冲洗工序中，清洗放压球型气门。
8. 确保密炼室内、管内冲洗剂充足，以防产品硬化。

轮毂、气门嘴填充选项

充填轮胎时首选空气-水气门嘴。不可使用标准 **Shrader** 气门嘴，因为标准 **Shrader** 气门嘴会导致堵塞。可使用其他选择譬如球型气门嘴来填充轮胎或完全拆掉气门嘴后使用球型气门嘴接头。在轮胎硫化完毕之前，喷嘴或接头必须固定不动。一旦完成硫化，球型气门嘴接头或喷嘴即可从气门移除，以备日后重用。每个待充填轮胎均需要一个喷嘴或接头。

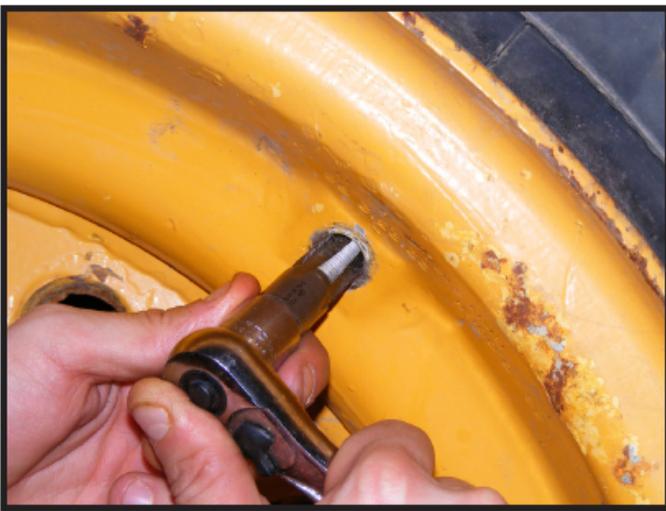


球型气门嘴接头 #



轮胎球型气门嘴 #

在安装轮胎之前，从车轮上将气门嘴完全移除以替代标准 **Shrader** 气门嘴。将 3/8" 18 TPI (NPT) 螺丝攻旋入气门嘴安装孔内。移除螺丝管，将螺纹管末端拧入轮辋里以检查胎面是否合理。检查完后，拆掉螺纹管。将轮胎安装在轮辋上。用球型气门嘴接头给轮胎充气。充气增压后，关闭球型气门。24 到 48 小时后，移除球型气门嘴接头，再旋上一个 3/8" 18 TPI 堵头，用来保护行驶中的胎面。在使用寿命结束时，可移除堵头，用绿色设备或标准 **Shrader** 气门嘴或空气-水气门再次给轮胎充气。



扩大气门嘴口径后，将 3/8" 螺丝攻旋入孔内，用以切割胎面。



将球型气门嘴接头拧入气门嘴口径。打开、关闭球型气门手柄用来检查间距是否合适。

打磨机操作

打磨机只可用来打磨废旧聚氨酯（flatproofing）。不可用来打磨外胎、翻新轮胎、天然橡胶或合成橡胶。使用除废旧聚氨酯之外的其他物料会导致设备脱保，也可能会损坏设备。废旧聚氨酯必须切割成块状，长度不可大于 8 英寸，厚度不可超过 4 英寸。打磨前，应用金属探测器扫描废旧聚氨酯。碎屑，特别是金属碎屑，必须从待打磨聚氨酯块内剔除。务必谨记聚氨酯中可能含有其他碎屑、譬如木屑、塑料碎片。含有这些碎屑的聚氨酯块不值得冒险，必须丢弃。

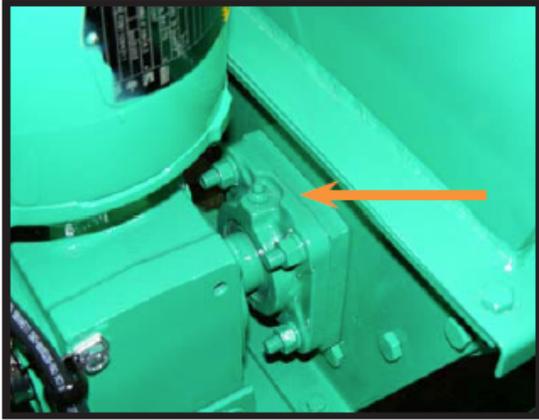
废旧聚氨酯每小时打磨数量不一，主要取决于废旧聚氨酯实际硬度。一般来说，一个小时可以打磨 1000 磅聚氨酯。中、高硬度聚氨酯能打磨更多。该设备也可打磨低硬度聚氨酯如 SuperFlex，但是需要以 1:4 的比例与高硬度聚氨酯一起混炼。举例说明，一大块 SuperFlex 与 4 大块高硬度聚氨酯一起打磨。如果仅有 SuperFlex，一次只可打磨两块 SuperFlex，以避免给料过多。对于中、高硬度聚氨酯，在槽下放置一个空桶接料后再启动打磨机。料仓内最多放置 6 大块聚氨酯。间隔 20 到 30 秒后再重新投入聚氨酯。当桶接满磨料后，关闭打磨机，并清空接料桶。再放置一个空桶，再次开始打磨。建议准备一个箱子，用来储存打磨后的聚氨酯，以备稍后在绿色设备中使用。不要同时启动打磨机和绿色设备。操作人员必须密切关注绿色设备进程以及正在加工的 flatproofing 轮胎！

当打磨机内装载太多聚氨酯时，电机可能失速或断路器可能跳闸。如电机失速，应立即停止打磨机。按下控制面板上的反转按钮，让打磨机反转。大约反转 20 秒后，按下停止按钮。

按下控制面板上的正转按钮，重启打磨机。在第一次打磨未完全停止之前，不可改变旋转方向。如断路器跳闸，重启断路器，并重复上述步骤。

如反转打磨机后，未能成功清空转子，料仓内多余的聚氨酯需手动清理干净。使用紧急断电开关关闭电机，在面板上贴个上锁标签。拧掉料仓保护罩上的螺栓。使用叉车和链条或拖车带顶部的环首钩将保护罩移除。保护罩移除后，裸露出锋利的转子叶片，操作时要小心转子叶片。移除保护罩后，首先清除大块的聚氨酯，而后再挖出小块的聚氨酯和磨料。清除料仓里大部分的聚氨酯后，用手慢慢转动转子。转动转子时，一定要戴手套。如用手可转动转子，将保护罩复位，并重启电源。慢慢往料仓内放入聚氨酯，继续打磨。如听到料仓内有任何金属摩擦声，立即停止打磨。注：保护罩移除后，不可使用打磨机。

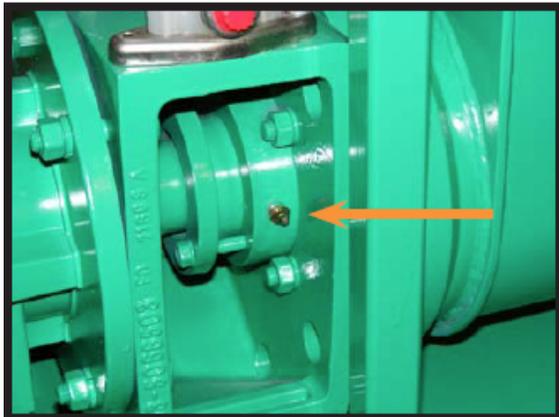
绿色设备 维护 (续)



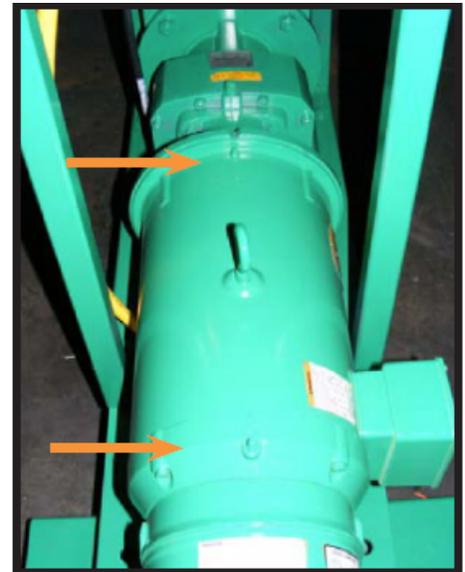
料仓搅龙轴
位置: 搅龙齿轮箱



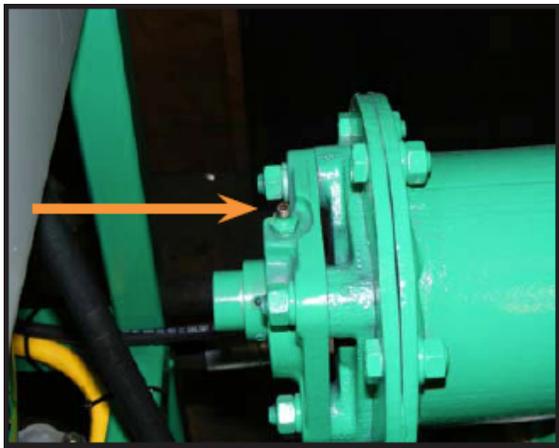
搅龙齿轮箱
位置: 在搅龙驱动电机下



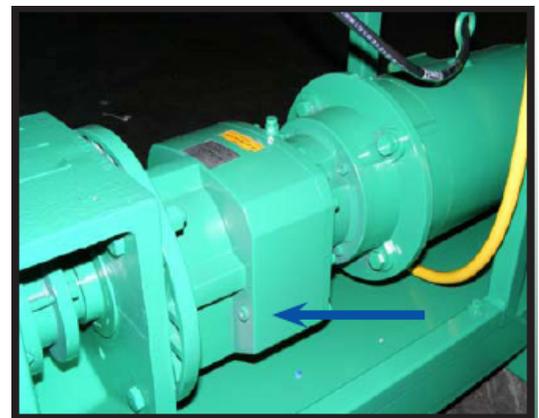
螺杆密炼机驱动轴
位置: 在设备反面冲洗泵下



螺杆密炼机电机
位置: 在控制面板底盘正下方



料仓搅龙
位置: 在搅龙末端的料仓槽正上方



螺杆密炼机齿轮箱
位置: 在螺杆电机和密炼室之间

