

333234C

ZH

## 高压无气喷涂机电动驱动器

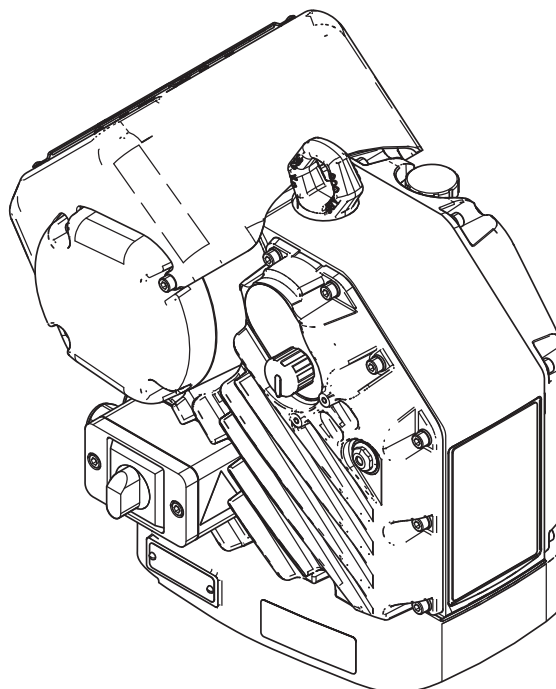
用于喷涂防护涂层的电动驱动器。仅适合专业用途。未获准用于爆炸性环境或危险场所。



### 重要安全说明

请阅读本手册中的所有警告和说明。妥善保存这些说明书。

型号 24V016



ti23973a

# 目录

<b>警告</b> . . . . .	<b>3</b>	修理 . . . . .	12
安装 . . . . .	5	更换轴的轴承组件 . . . . .	12
电源 . . . . .	5	更换风扇保险丝 . . . . .	13
连接电源 . . . . .	5	更换风扇组件 . . . . .	13
接地 . . . . .	6	更换电气盖 . . . . .	15
在设备使用之前加注机油 . . . . .	7	修理令牌电缆 . . . . .	18
设置 . . . . .	7	软件更新步骤 . . . . .	19
泄压步骤 . . . . .	8	部件 . . . . .	20
操作 . . . . .	8	电动驱动器 ( 24V016 ) . . . . .	20
维护 . . . . .	9	部件清单 - 电动驱动器 ( 24V016 ) . . . . .	21
预防性维护计划 . . . . .	9	安装孔图案 . . . . .	22
更换机油 . . . . .	9	接线图 . . . . .	<b>23</b>
检查油位 . . . . .	9	技术数据 . . . . .	24
轴承预加载 . . . . .	9	Graco Standard Warranty . . . . .	26
故障排除 . . . . .	10	Graco Information . . . . .	26
休眠模式 . . . . .	10		
故障代码 . . . . .	10		

## 相关手册








这些手册可以从 [www.graco.com](http://www.graco.com) 网站上获得。

组件手册 ( 英语 ):

333231	电动高压喷涂机手册
--------	-----------






# 警告

以下为本设备的设置、使用、接地、维护及修理的警告。惊叹号标志表示一般性警告，而各种危险标志则表示与特定的操作过程有关的危险。当本手册正文中或警报标志上出现这些符号时，请回头查阅这些警告。没有包含在本节中的特定产品的危险标志和警告，可能在本手册的其他适当地方出现。

 <b>警告</b>	
 	<p><b>电击危险</b></p> <p>该设备必须接地。系统接地不当、设置不正确或使用不当都可导致电击。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在断开任何电缆连接或维修或安装设备之前，要关掉总开关并切断其电源。</li> <li>• 只能连接到已接地的电源上。</li> <li>• 所有的电气接线都必须由合格的电工来完成，并符合当地的所有规范和标准。</li> </ul>
   	<p><b>火灾和爆炸危险</b></p> <p>若溶剂、涂料烟气等在工作区内形成可燃烟雾，会有火灾或爆炸危险。为防止起火和爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 仅在通风良好的地方使用此设备。</li> <li>• 清除所有火源，如引火火焰、烟头、手提电灯及塑胶遮蔽布（可产生静电火花）。</li> <li>• 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。</li> <li>• 存在易燃烟雾时不要插拔电源插头或开关电源或电灯。</li> <li>• 将工作区内的所有设备接地。参见接地说明。</li> <li>• 只能使用已接地的软管。</li> <li>• 朝桶内扣动扳机时，要握紧喷枪靠在接地桶的边上。请勿使用桶衬垫，除非它们防静电或导电。</li> <li>• 如果出现静电火花或感到有电击，则应立即停止操作。在找出并纠正问题之前，不要使用设备。</li> <li>• 工作区内要始终配备有效的灭火器。</li> </ul>



# 警告

 	<p><b>设备误用危险</b> 误用设备会导致严重的人员伤亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 疲劳时、服用药物或饮酒之后不得使用此设备。</li> <li>• 不要超过额定值最低的系统部件的最大工作压力或温度额定值。参见所有设备手册中的技术数据。</li> <li>• 请使用与设备的接液部件相适应的流体和溶剂。参见所有设备手册中的技术数据。阅读流体及溶剂生产厂家的警告有关涂料的完整资料，请向涂料分销商或零售商索要材料安全数据表（MSDS）。</li> <li>• 当设备有电或有压力时，不要离开工作区。</li> <li>• 当设备不使用时，要关闭所有设备并按照泄压步骤进行操作。</li> <li>• 要每天检查设备。已磨损或损坏的零部件要立刻修理或更换，只能使用生产厂家的原装替换用零部件进行修理或更换。</li> <li>• 不要对设备进行改动或修改。改动或修改会导致机构认证失效并造成安全隐患。</li> <li>• 请确保所有设备均已进行评级并通过认证，可用于您的使用环境。</li> <li>• 只能将设备用于其特定的用途。有关资料请与公司的经销商联系。</li> <li>• 让软管和电缆远离公共区域、尖锐边缘、移动部件及热的表面。</li> <li>• 不要扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。</li> <li>• 儿童和动物要远离工作区。</li> <li>• 要遵照所有适用的安全规定进行。</li> </ul>
 	<p><b>移动部件危险</b> 移动部件会挤夹或切断手指及身体的其他部位。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 要避免移动的部件。</li> <li>• 在护罩被取下或外盖被打开时，不要操作设备。</li> <li>• 加压设备启动时可能没有任何警告。在检查、移动或维修本设备之前，应按照泄压步骤进行操作，并切断所有电源。</li> </ul>
	<p><b>个人防护用品</b> 在工作区内请穿戴适当的防护用品，以免受到严重伤害，包括眼睛损伤、听力受损、吸入有毒烟雾和烧伤。这些防护用品包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 防护眼镜和听力保护装置。</li> <li>• 流体和溶剂生产厂家所推荐的呼吸器、防护服及手套。</li> </ul>

# 安装



接线不当可能会造成电击或其他严重伤害。所有的电气接线都必须由合格的电工来完成，并符合当地的所有规范和标准。

## 电源

有关电源要求，参见表 1。系统要求使用带有断路器保护的专用电路。

表 1: 电源规格

电压	相位	赫兹	电流
200-240 伏交流	1	50/60	20 安

根据下表中所提供的长度选择最小规格的导线线规：

长度	线规	毫米 <sup>2</sup>
15.24 米 ( 50 英尺 )	12 AWG	3.31
30.48 米 ( 100 英尺 )	10 AWG	5.26
60.96 米 ( 200 英尺 )	6 AWG	13.29
91.44 米 ( 300 英尺 )	4 AWG	21.14

## 连接电源

- 根据下列长度切割电源线：
  - 接地线 - 16.5 厘米 ( 6.5 英寸 )
  - 电源线 - 7.6 厘米 ( 3.0 英寸 )
  - 必要时添加套圈。参见图 1。

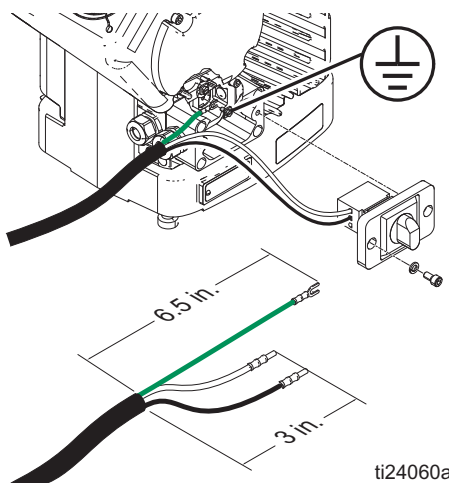


图 1: 电源线

- 将导线连接到设备上，并拆卸两颗螺丝，将接线盒盖 ( G ) 和电源开关 ( E ) 与喷涂机其他部分分开。参见图 2。

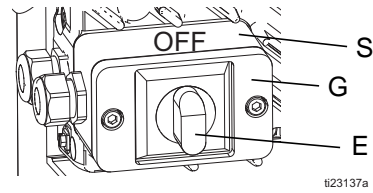


图 2: 电源开关

- 将电源开关 ( E ) 和接线盒盖 ( G ) 从机器上卸下后，会露出如下所示的连接导线。

注释：1L1 两个接线端子均安装两根导线。参见图 3：

- 对于 A 和 B 系列：端子 1L1 和 3L2
- 对于 C 系列：端子 1L1 和 5L3

注释：按住接线盒的密封背面上垫圈，方便安装电源线。

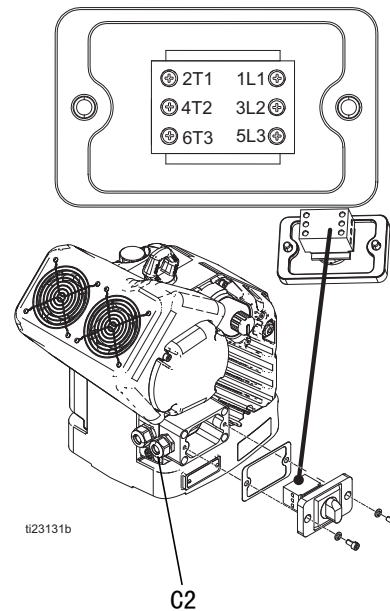


图 3: 接线端子连接

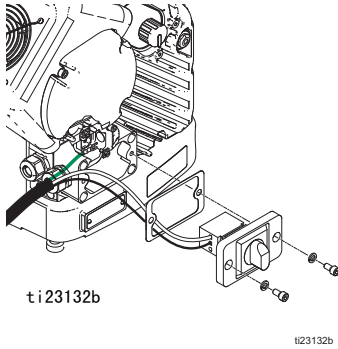
- 将电源线 ( 步骤 1 ) 通过线夹 ( C2 ) 插入接线盒 ( S )。

注释：电源线必须装入端子中。参见图 3：

- 对于 A 和 B 系列：端子 2T1 和 4T2
- 对于 C 系列：端子 2T1 和 6T3

5. 将接地线和接线盒 ( S ) 内接地端子连接起来。

注释：将电源线与单独的接地螺丝而不是已连接的接地螺丝连接起来。



6. 在空间允许的情况下，将风扇导线及其他电源线放在隔断块 ( J ) 两侧的开放区域。重新安装接线盒盖。参见图 4。

**注意**

如果拧紧螺丝时夹住导线，则可能会造成损害。确保安装之前所有导线布线正确。

7. 更换步骤 2 中拆下的接线盒螺丝和垫圈，然后拧紧线夹以固定住接线盒 ( G ) 内的电源线。参见图 5。

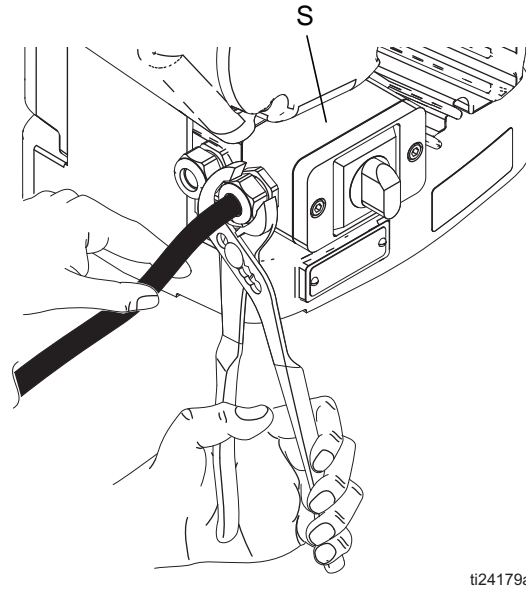


图 5：接线盒螺丝和应力消除

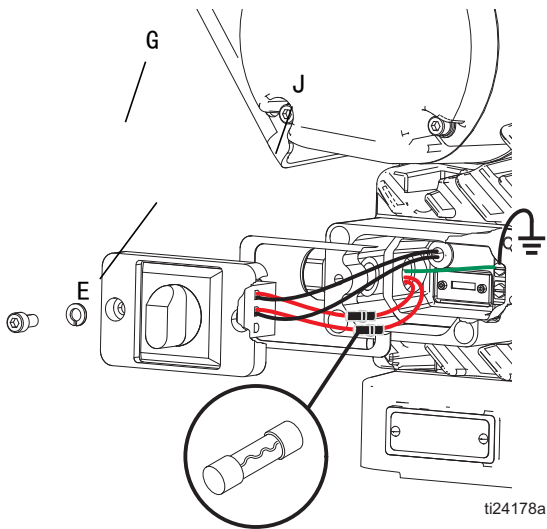


图 4：接地线

**接地**

<p>该设备必须接地，以减小静电火花和电击风险。电火花或静电火花可能导致气体点燃或爆炸。接地不正确可能导致电击。接地为电流提供逃逸通路。</p>						

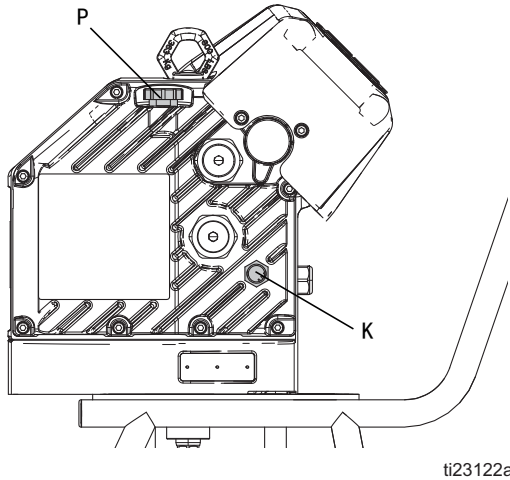
驱动器：通过电源线将驱动器接地。

## 在设备使用之前加注机油

使用设备之前，打开注油盖（P），加入 Graco 部件号为 16W645 的 ISO 220 无硅合成齿轮油。检查窥镜（K）中的油位。参见图 6。

连续加入机油，直到油位接近窥镜的一半高度处。油量约为 1.0 - 1.2 升（0.9 - 1.1 夸脱）。不要过量加注。

注释：设备配备两瓶 0.95 升（1 夸脱）机油。

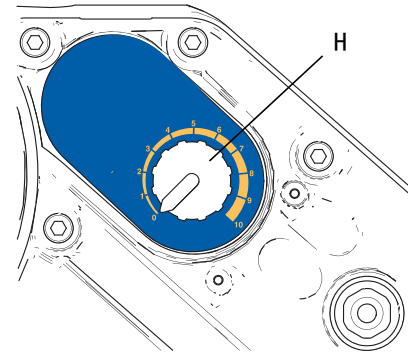


ti23122a

图 6：窥镜和注油盖

## 设置

1. 拔出压力调节旋钮（H）并按逆时针方向转动到底。推进旋钮，锁定。



ti20171a\_1

图 7：压力调节旋钮

2. 关闭电源开关（E）。将设备连接到电源。参见图 2 第 5 页。

## 泄压步骤



看见此符号时，请执行泄压步骤。

<p>本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为防止加压流体（如喷射到皮肤、流体溅泼和零部件移动）带来的重伤，在停止喷涂时和清洗、检查或维修设备前，请遵照泄压步骤执行操作。</p>						

1. 拔出压力调节旋钮（H）并按逆时针方向转动到底。推进旋钮，锁定。

2. 根据您的其他喷涂机手册中的说明释放所有流体压力。

## 操作



电动机调整速度以维持恒定的流体压力。

1. 拉出控制旋钮（N）进行设置。沿顺时针方向旋转旋钮增加压力，或沿逆时针方向旋转降低压力。推进旋钮，锁定。参见图 7。



## 维护

### 注意

不要打开 / 摘下齿轮罩。齿轮一侧不宜进行维修。打开齿轮罩可能会改变出厂设置（轴承预加载），可能会缩短产品寿命。

## 预防性维护计划



特定系统的作业条件可确定需要进行维护的频率。通过记录何时需要维护以及需要哪种类型的维护，建立预防性维护计划，然后确定检查系统的定期计划。

## 更换机油

注释：在历经 200,000 到 300,000 转的磨合期之后更换机油。在磨合期之后，每年更换一次机油。

1. 将最小容量为 1.9 升（2 夸脱）的容器放在放油口下面。拆下放油塞（15）。排放驱动器中的所有机油。
2. 重新安装放油塞（15）。用 34-40 牛·米（25-30 英尺-磅）的扭力拧紧。
3. 打开注油盖（P），加入 Graco 部件号为 16W645 ISO 220 的无硅合成齿轮油。检查窥镜（K）中的油位。连续加入机油，直到油位接近窥镜的一半高度处。油量约为 1.0 - 1.2 升（0.9 - 1.1 夸脱）。不要过量加注。
4. 重新装上注油盖。

## 检查油位

检查窥镜（K）中的油位。当喷涂机不运行时，油位应大约在窥镜一半高度处。油位较低时，打开注油盖（P），加入 Graco 部件号为 16W645 的 ISO 220 无硅合成齿轮油。参见图 8。

油量约为 1.0 - 1.2 升（0.9 - 1.1 夸脱）。不要过量加注。

注释：设备配备两瓶 0.95 升（1 夸脱）机油。

### 注意

任何其他机油都可能会减少齿轮的寿命。

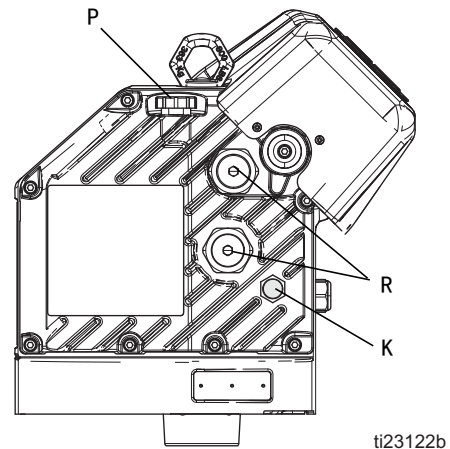


图 8：窥镜和注油盖

## 轴承预加载

参见图 8。轴承预加载（R）为工厂预置，用户无法调节。请不要调节轴承预加载。

# 故障排除



## 休眠模式

指示灯快速闪烁时，喷涂机进入休眠模式。喷涂机处于开启并上压状态，但是泵在 30 分钟内不工作，则喷涂机自动进入休眠模式，压力只是最大值的 75%。

当出现下列情况时，喷涂机会退出休眠模式：

- 材料开始进行分液，使泵运转，或者
- 调节压力旋钮，或者
- 电源循环开关。

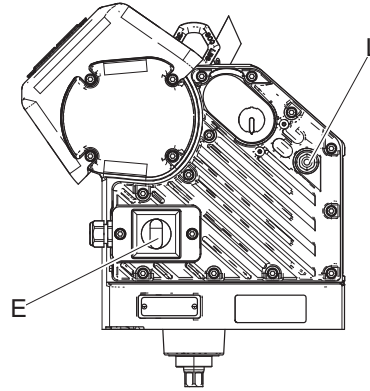
## 故障代码

错误代码可能有两种形式：

**警报：**提示您问题所在，然后关闭泵。

**偏差：**提示您问题所在，但是泵在超过设定限制后可能会继续运行，直至到达系统绝对限制。

**注释：**闪烁代码通过驱动器上的电源指示器（L）显示出来。（参见图 29，第 18 页）。下面给出的闪烁代码表示顺序。例如，闪烁代码 2 表示闪烁两次，暂停一次，随后重复该顺序。



ti24316a

**注释：**要清除错误代码，关闭活塞电源开关（E），至少 30 秒之后再重启电源。

闪烁代码	故障类型	故障排除步骤
1	警报	<p>电压过低</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查线路电压，确保电压不超过技术数据（第 24 页）中规定的范围。</li> <li>• 使用推荐的电线（参见第 5 页）。</li> <li>• 重复操作电源并检查状态指示灯，查看错误是否依然存在。</li> </ul>
2	警报	<p>电压过高</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查线路电压，确保电压不超过技术数据（第 24 页）中规定的范围。</li> <li>• 重复操作电源并检查状态指示灯，查看错误是否依然存在。</li> <li>• 检查泵上是否安装出口止回阀，确保其工作正常。出口止回阀出现故障可能会导致泵速过快，从而致使电动驱动器内部压力过高。</li> </ul>
3	偏差	<p>低温</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 设备加热超过 <math>-5^{\circ}\text{C}</math>。</li> <li>• 详情请咨询 Graco 经销商或 Graco 技术部门。</li> </ul>
4	偏差	<p>高温</p> <p>系统温度接近作业温度最大值。降低喷涂机工作性能指标，防止机器完全停止工作。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查风扇的运行情况。清洗风扇和驱动器外壳。检查接线盒中的保险丝，确保其完好。</li> <li>• 减小压力、占空比或喷枪喷嘴尺寸。</li> <li>• 将设备移到温度较低处。</li> </ul>

闪烁代码	故障类型	故障排除步骤
5	警报	<p>电动机温度故障</p> <p>电动机运行时温度过高。等待设备冷却。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查风扇的运行情况。清洗风扇和驱动器外壳。检查接线盒中的保险丝，确保其完好。</li> <li>减小压力、占空比或喷枪喷嘴尺寸。</li> <li>将设备移到温度较低处。</li> </ul>
6	警报	<p>电路板温度故障</p> <p>控制板运行时温度过高。等待设备冷却。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查风扇的运行情况。清洗风扇和驱动器外壳。检查接线盒中的保险丝，确保其完好。</li> <li>减小压力、占空比或喷枪喷嘴尺寸。</li> <li>将设备移到温度较低处。</li> </ul>
7, 8	警报	<p>编码器错误</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重复操作电源并检查状态指示灯，查看错误是否依然存在。</li> <li>对编码器进行校准（参见第 16 页）。</li> <li>详情请咨询 Graco 经销商或 Graco 技术部门。</li> </ul>
9	警报	<p>软件版本不匹配</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>获取软件更新令牌，并遵循软件更新步骤（详情请咨询 Graco 经销商或 Graco 技术部门）。</li> </ul>
10	警报	<p>电路板通信故障</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重复操作电源并检查状态指示灯，查看错误是否依然存在。</li> <li>详情请咨询 Graco 经销商或 Graco 技术部门。</li> </ul>
11	警报	<p>内部电路板硬件故障</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重复操作电源并检查状态指示灯，查看错误是否依然存在。</li> <li>详情请咨询 Graco 经销商或 Graco 技术部门。</li> </ul>
12, 13	警报	<p>内部软件故障</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重复操作电源并检查状态指示灯，查看错误是否依然存在。</li> <li>详情请咨询 Graco 经销商或 Graco 技术部门。</li> </ul>
快闪	偏差	参见休眠模式（第 10 页）。

故障	原因	解决方案
驱动器未转动，LED 灯熄灭	电压过高（超过 300 伏）	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查电源</li> </ul>
	控制板无供电	<ul style="list-style-type: none"> <li>详情请咨询 Graco 经销商或 Graco 技术部门。</li> </ul>
驱动器未转动，LED 灯点亮	编码器故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>详情请咨询 Graco 经销商或 Graco 技术部门。</li> </ul>
机油泄露	机油过度填充	<ul style="list-style-type: none"> <li>如检查油位（第 9 页）所述进行吸料 / 排放。</li> </ul>
	放油塞未拧紧	<ul style="list-style-type: none"> <li>用 25-30 英尺 - 磅（34-40 牛·米）的扭力拧紧。</li> </ul>
	密封垫 O 形圈缺失或损坏。	<ul style="list-style-type: none"> <li>更换轴的轴承组件。</li> </ul>

## 修理

						
<p>为了防止射入和飞溅到皮肤上，在流体管线内有压力时严禁打开凸轮锁软管或涂敷器配件。在修理步骤进行之前，执行泄压步骤（第 8 页）。</p>						

## 更换轴的轴承组件

						
---	---	---	---	--	--	--

1. 使泵停在其行程底部。关闭并切断驱动器电源。
2. 执行泄压步骤（第 8 页）。
3. 将下缸体与驱动器断开。参见喷涂机手册。
4. 排出驱动器内机油。参见更换机油（第 9 页）。
5. 重装放油塞。用 34-40 牛·米（25-30 英尺-磅）的扭力拧紧。
6. 将轴的轴承组件（14）从驱动器上卸下。参见部件（第 20 页）。
7. 安装新轴的轴承组件。用 95-108 牛·米（70-80 英尺-磅）的扭力拧紧。
8. 注满机油。参见更换机油（第 9 页）。
9. 将下缸体与驱动器断开。
10. 开启电源，恢复运行。

## 更换风扇保险丝



1. 执行泄压步骤（第 8 页）。
2. 断开设备电源。
3. 从驱动器上卸下四颗螺丝（53）和接线盒盖（G），取出隔断块（J）。轻轻拉出保险丝座。
4. 拧开保险丝座，用新的保险丝（Graco 部件号 116682）（规格为 5 毫米 x 20 毫米、500 安培、250 伏交流的慢熔保险丝）换下旧的保险丝。重新装好保险丝座并拧紧。

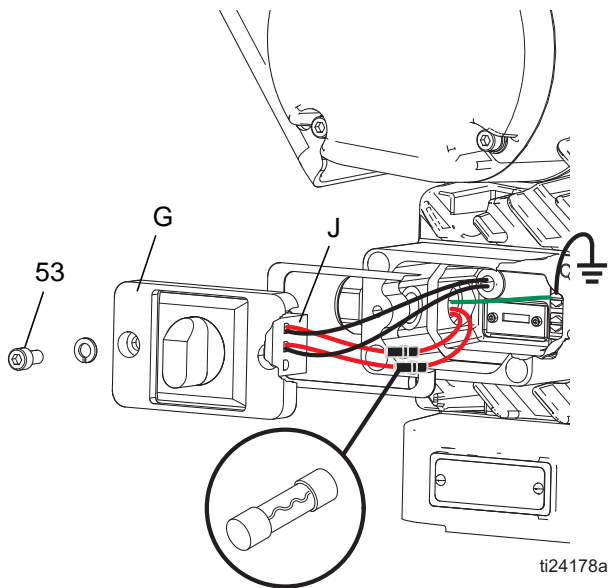


图 9：保险丝位置

5. 对于第二根保险丝，重复步骤 4。
6. 将导线收回接线盒（S）内并绕着隔断块（J）缠好，用两颗螺丝和垫圈重装接线盒。  
注释：确保在安装过程中不会夹到电源线。

## 更换风扇组件



1. 执行泄压步骤（第 8 页）。
2. 断开设备电源。
3. 从驱动器上卸下四颗螺丝（53）和接线盒盖（G），取出隔断块（J）。参见图 9。
4. 拧松 1L1 和 5L3 的螺丝，轻轻拆卸每个位置的导线。  
注释：对于 A 和 B 系列马达，使用端子 1L1 和 3L2。

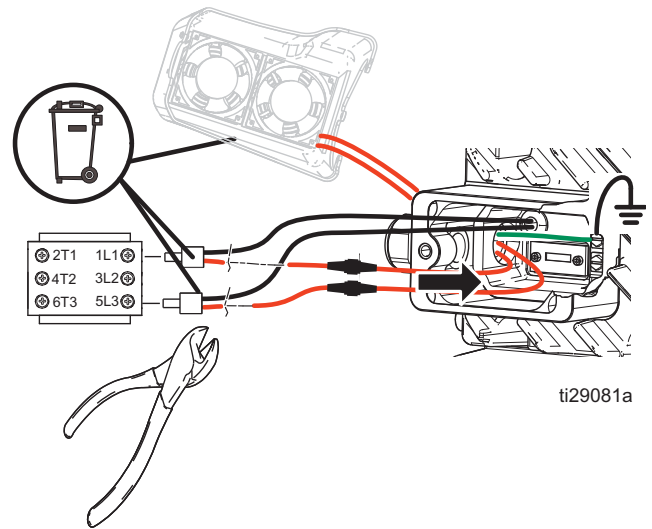


图 10：拆卸导线

5. 使用导线钳从接近套圈的风扇导线和电动机电源线上切下套圈尖端。  
注释：不要从接地线上切下尖端。

6. 拆下接地螺丝 (GS) 并断开绿色接地线, 卸下驱动器 (不是接线盒) 上的风扇线夹 (C1)。

ti23190b

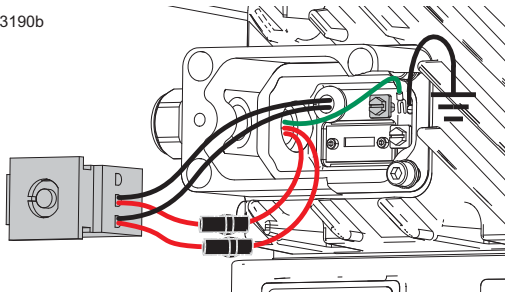
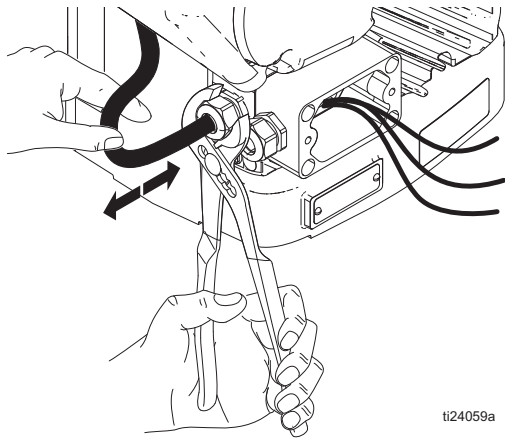


图 11: 接地螺丝

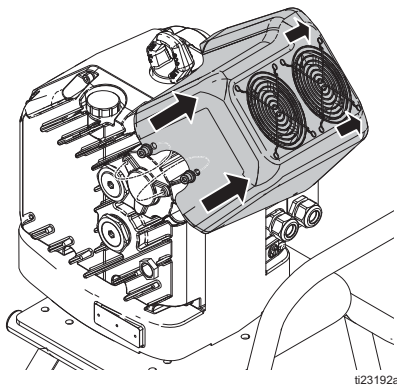
7. 拧松驱动器上的风扇线夹 (C1), 拔出风扇电线。



ti24059a

图 12: 卸下风扇导线

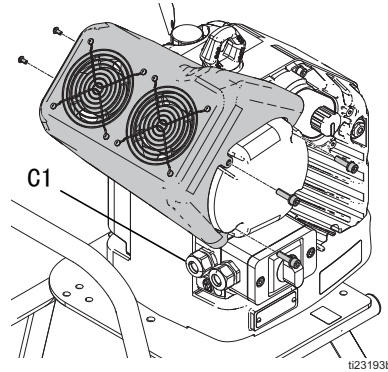
8. 拆卸风扇组件和驱动器之间的连接螺丝, 拔出离接线盒较远的一端。朝接线盒一端滑动组件, 拆卸。



ti23192a

图 13: 风扇组件拆卸

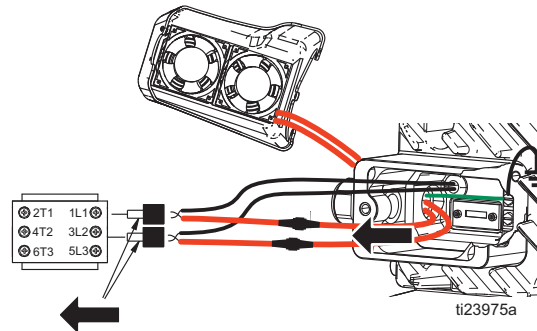
9. 安装新的风扇组件。要重新安装风扇组件, 将盖滑到接线盒一侧的压片插槽, 然后轻轻往下推到尽头。涂上螺纹胶, 并使用提供的紧固件和垫圈。用 15-20 英尺-磅 (20 - 27 牛·米) 的扭力拧紧。



ti23193b

图 14: 风扇组件安装

10. 使用风扇线夹 (C1) 将电线接到驱动器上 (而不是接线盒 (S))。
11. 将接地线重新连接到接地螺丝。拧紧接地螺丝。参见图 11。



ti23975a

12. 使用套圈将每个风扇导线与电动机套管中两根导线之一相连接。随后将一根导线插入隔断盒位置 1L1, 其他导线插入位置 3L2。
13. 将电线绕着隔断块 (J) 轻轻塞进接线盒 (S), 然后重新安装接线盒盖 (G)。卸下两颗螺丝 (53) 和垫圈, 然后拧紧。参见图 9 (第 13 页)。

**注意**

如果拧紧螺丝时夹住导线, 则可能会造成损害。确保安装之前所有导线布线正确。

注释: 确保在安装过程中不会夹到电源线。

14. 拧紧直接连接到驱动器组件的导线线夹。

# 更换电气盖

## 拆除



1. 执行泄压步骤（第 8 页）。
2. 断开设备电源。
3. 从喷涂机上卸下次缸体（参见喷涂机手册）。  
 注释：这是为了完成校准步骤（第 16 页）。
4. 卸下两颗螺丝（6），然后卸下接线盒盖（5）。

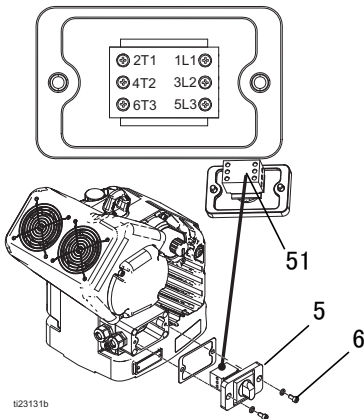


图 15：接线盒盖

5. 拧松隔断块（51）上的线螺丝，然后从位置 1L1 和 5L3 处拆下导线。  
 注释：在 A 和 B 系列马达上，端子位置是 1L1 和 3L2。  
 注释：电源线电缆可以保持连接（不包括地线）。
6. 卸下风扇和电源接地线的接地螺丝。

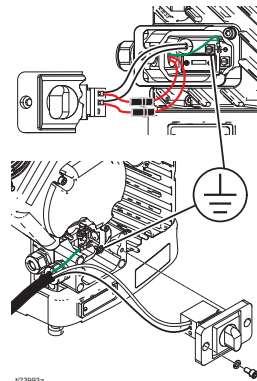


图 16：接地螺丝位置

7. 使用钢丝钳从风扇导线和电动机电源线上切下套圈尖端。注释：尽可能靠近套圈切开导线。不要从接地线上切下尖端。

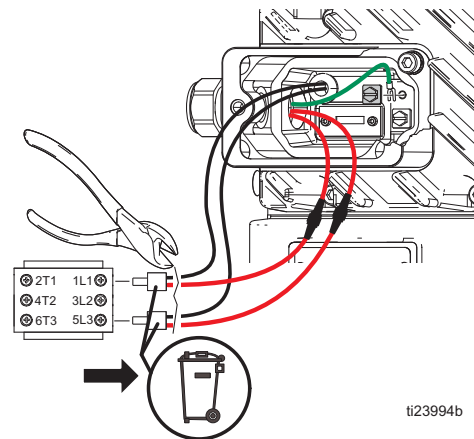


图 17：拆下风扇导线

8. 使用活动扳手拧松风扇线夹（C1）。

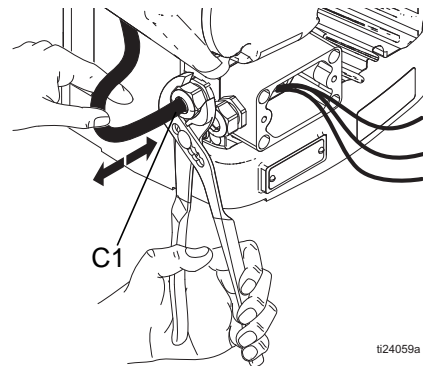


图 18：拧松线夹

9. 将风扇导线从线夹中拉出。



10. 卸下四个螺栓（56）和垫圈、垫圈（52）和接线盒套（S）。

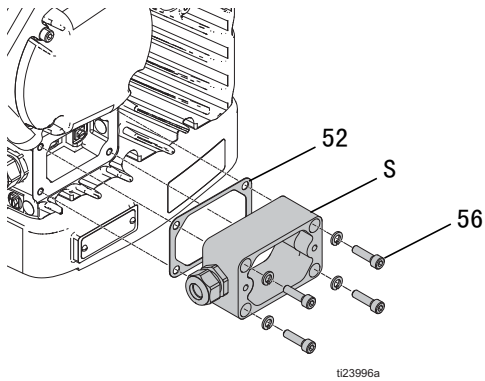


图 19: 接线盒套

13. 向下将电线接头从线束夹中拉出，切断电动机电源和电机温度线（M）。

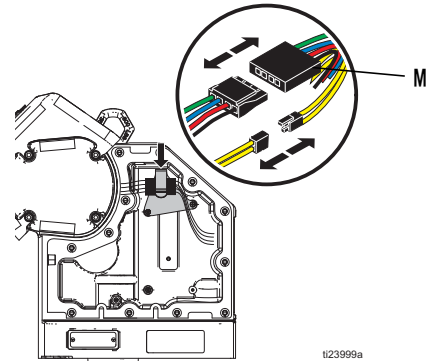


图 22: 电动机导线

11. 拆下 12 颗螺丝（20），然后将垫圈从电气盖（50）上卸下。

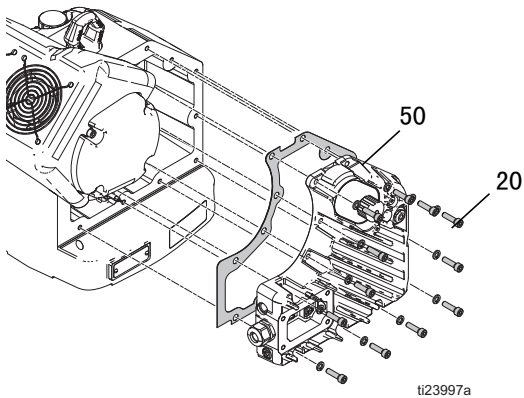


图 20: 电气盖拆卸

14. 断开冲程位置的传感器导线（H）。

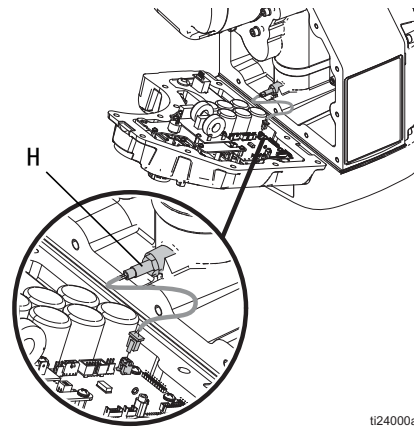


图 23: 冲程位置导线

12. 小心倾斜电气盖（50）。

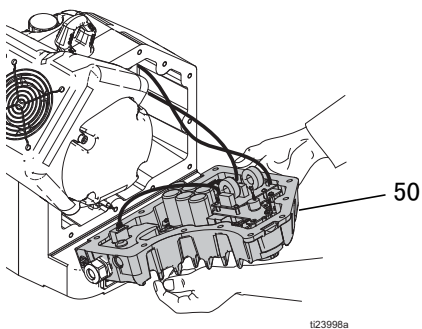


图 21: 倾斜电气盖

15. 断开编码器导线（E）。

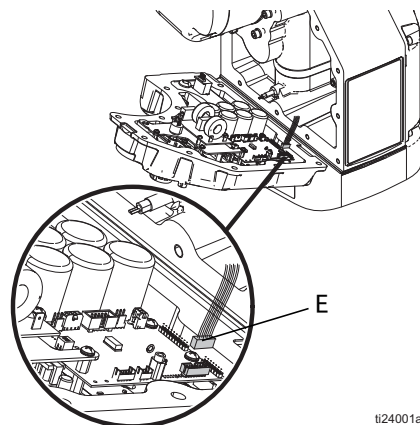


图 24: 编码器导线

**注意**

完全拆下电气盖之前必须断开所有导线。断开导线时，握住电气盖的适当位置，或将电气盖放在工作台上，避免损坏导线和接头。



16. 丢弃已用的电气盖垫圈（ 53 ）和接线盒垫圈（ 52 ）。

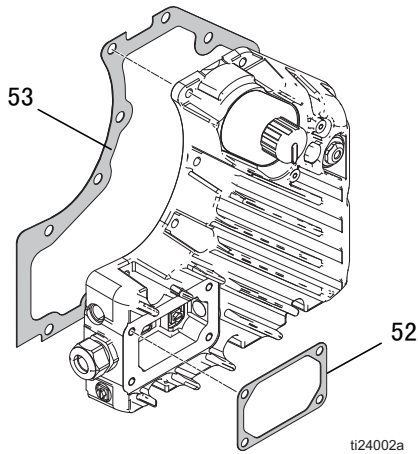
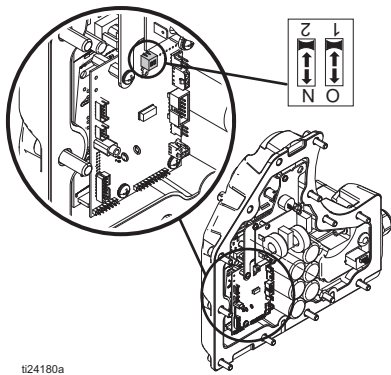


图 25：电气盖垫圈和接线盒垫圈

### 安装和校准

1. 安装新的电气盖垫圈（包括在电气盖套件中）。参见图 25（第 17 页）。
2. 重新连接所有导线。
3. 向一个方向切换电动机板上的 DIP 开关 1。注释：切勿将开关向后移动到原始位置。开关必须处于新位置以便正确校对。



4. 安装电气盖（ 50 ）并拧紧 12 颗螺丝（ 20 ）。用 20-27 牛·米（ 15-20 英尺-磅 ）的扭力拧紧。参见图 20（第 16 页）。

#### 注意

如果拧紧盖上螺丝时夹住导线，则可能会造成损害。安装之前，确保所有导线都在电气盖内部。

5. 安装新的接线盒垫圈。
6. 将风扇电缆通过风扇线夹。
7. 将剥去外皮的风扇导线与电动机导线连接在一起，并用夹子夹住。

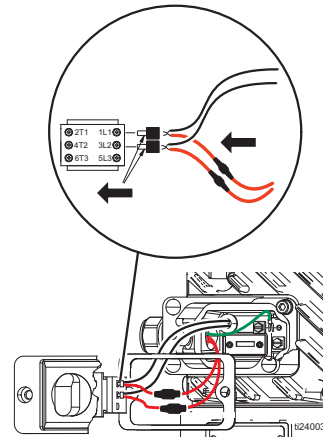


图 26：安装风扇导线

8. 连接风扇接地线。参见图 19（第 16 页）。参见图 16（第 15 页）。
9. 使用活动扳手拧紧风扇线夹（ C1 ）。
10. 安装垫圈（ 52 ）、接线盒套（ S ），然后拧紧四颗螺栓（ 56 ）。参见图 19（第 16 页）。
11. 安装接线盒盖（ G ）并拧紧 2 颗螺丝（ 6 ）。
12. 接通断开开关（ 51 ）的导线，然后拧紧导线螺丝。

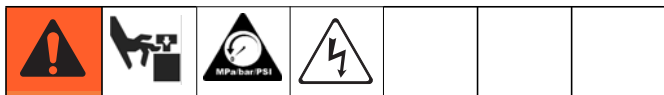
注释：必须从系统中卸下缸体以便进行正确校准。校准冲程长度比操作冲程长度长。继续连着下缸体会导致驱动杆接触下缸体杆，从而使校准不准确。

13. 连接电源线。
14. 接通电源。

注释：设备将进入校准模式。进入校准模式后，驱动器活塞柱首先缓慢的旋转几圈，短暂停顿之后，便会快速旋转。活塞柱停止旋转，表示校准已完成。

15. 完成校准之后，等待几秒，随后便可以关闭设备电源。
16. 至少将电源关闭 30 秒，随后重新打开电源验证设置是否正常工作，而无需尝试重新校准。验证旋转压力控制按钮是否会导致驱动器活塞柱移动。  
注释：如果设备尝试重新校准，则允许其尝试校准 10 分钟。
17. 从电源上断开。
18. 将下缸体重新连接到喷涂机（参见喷涂机手册）。

## 修理令牌电缆



1. 执行泄压步骤（第 8 页）。
2. 断开设备电源。
3. 拆下 12 颗螺丝（20），然后将垫圈从电气盖（50）上卸下。
4. 小心倾斜电气盖（50）。参见图 21（第 16 页）。

### 注意

完全拆下电气盖之前必须断开所有导线。断开导线时，握住电气盖的适当位置，或将电气盖放在工作台上，避免损坏导线和接头。

5. 检查令牌导线（T）的接头。若导线损坏，请进行更换。注释：确保令牌导线接头连接在正对着喷涂机底部的导线上（如下所示）。

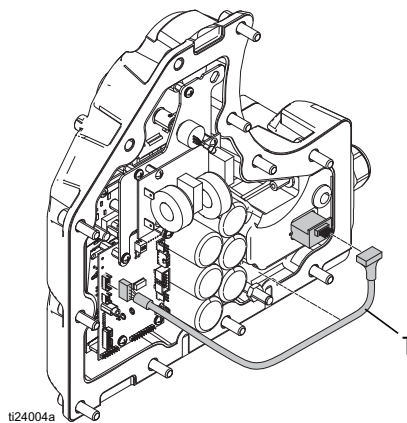


图 27: 令牌导线

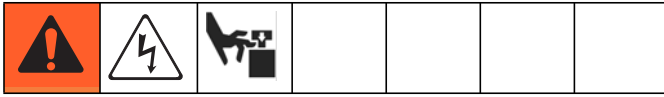
6. 安装电气盖并拧紧 12 颗螺丝（20）和垫圈。用 20-27 牛·米（15-20 英尺-磅）的扭力拧紧。

### 注意

如果拧紧盖上螺丝时夹住导线，则可能会造成损害。安装之前，确保所有导线都在电气盖内部。

7. 连接电源线。

## 软件更新步骤



1. 执行泄压步骤（第 8 页）。
2. 断开设备电源。
3. 卸下两颗螺丝（53）和垫圈。从驱动器上卸下接线盒盖（G），取出令牌插口（TS）。

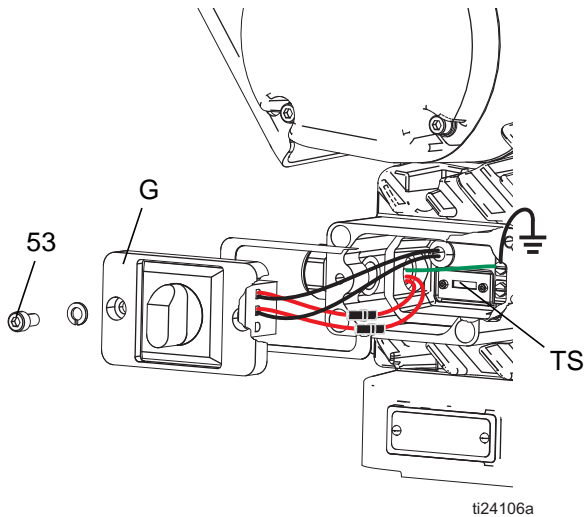


图 28: 令牌插口位置

4. 将令牌插入插口并压牢。  
注释：令牌没有应遵循的方向。
5. 将电线收回到接线盒（S）中，用两颗螺丝和垫圈重装接线盒盖（G）。

### 注意

如果拧紧盖上螺丝时夹住导线，则可能会造成损害。安装之前，确保所有导线都在电气盖内部。

6. 给设备接通电源，然后打开。

7. 加载软件时，红色指示灯（L）将闪烁（大约 30 秒）。软件加载完成后，红色指示灯熄灭四秒后软件版本指示灯闪烁。随后该指示灯保持常亮状态。

注释：每当设备通电以及令牌插在令牌插口时，指示灯都会闪烁三个系列的软件代码一次。例如：1.02.003 将闪烁一次，暂停，闪烁两次，暂停，然后再闪烁三次。软件版本显示后，恢复正常操作。

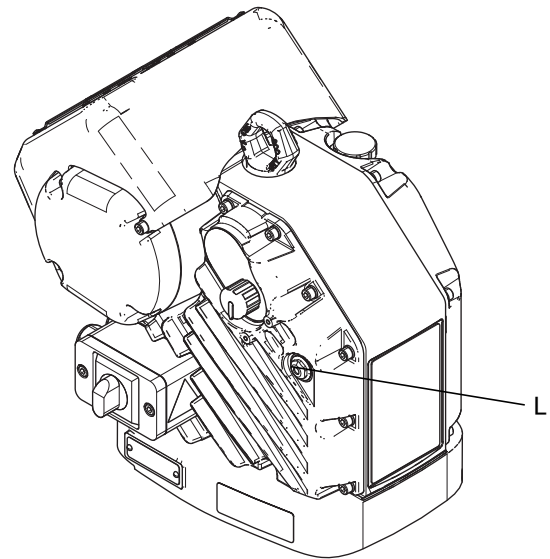


图 29: 红色指示灯位置

8. 关闭设备并断开电源。
9. 卸下两颗螺丝（53）和垫圈。从驱动器上卸下接线盒盖（G），取出令牌插口（TS）。
10. 从插口上拔下令牌。
11. 将电线收回到接线盒（S）中，用两颗螺丝和垫圈重装接线盒盖（G）。

### 注意

如果拧紧盖上螺丝时夹住导线，则可能会造成损害。安装之前，确保所有导线都在电气盖内部。

# 部件

## 电动驱动器 ( 24V016 )

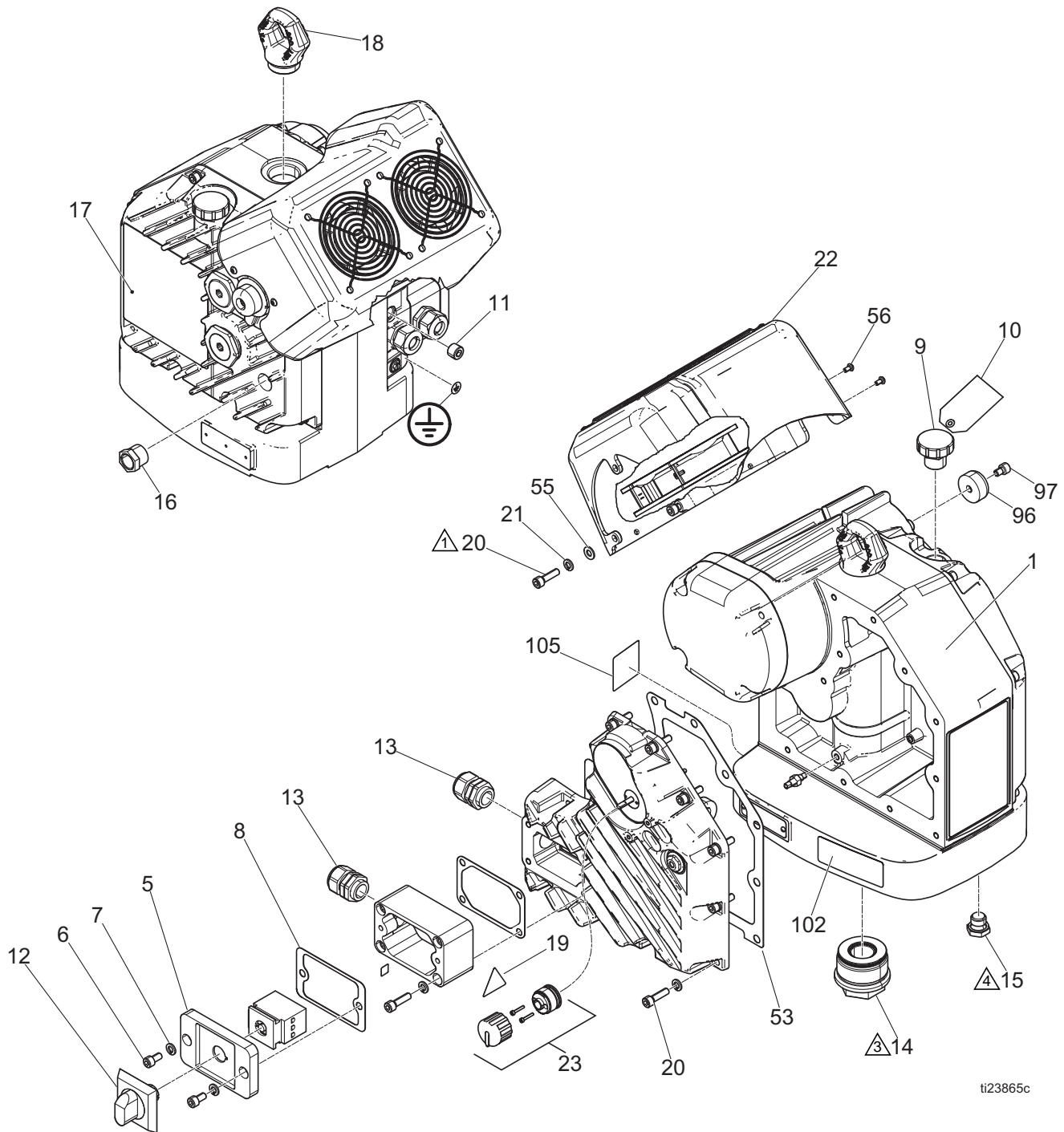


图 30: 电动驱动器部件

## 部件清单 - 电动驱动器 ( 24V016 )

参考号	部件	说明	数量	参考号	部件	说明	数量
1		CHASSIS	1	97	127463	SCREW, cap, socket head	1
5†	17B507	COVER, junction box	1	101‡	17B505	SLEEVE, junction box	1
6†	115264	SCREW, cap, socket head	2	102	17B553	ERROR CODE LABEL	1
7†	104572	WASHER, lock spring	2		16Y491	TOKEN CABLE (not shown)	1
8*†	17B509	GASKET, cover, junction box	1		16W645	GEAR LUBE (not shown)	1
9	15H525	CAP, fill	1		116682	FUSE (not shown)	1
10		TAG, oil	1		24W120	SENSOR, stroke position	1
11	555448	PLUG, stl, 3/8 pipe hex	1	105▲	195792	LABEL, warning	1
12	123971	KNOB, disconnect, operator	1				
13	121171	GRIP, cord, .35-.63, 3/4	2				
14	24K341	BEARING, shaft, assy	1				
15	15H432	PLUG, oil drain	1				
16	24E315	SIGHT GLASS	1				
17▲	16W360	LABEL, safety, warning	1				
18	15F931	RING, lift, sst	1				
19▲	16T764	LABEL, warning	1				
20*‡	109114	SCREW, cap, sch	31				
21*‡	104572	WASHER, lock, spring	28				
22	24V224	COVER, fan, assy (includes fan, cable and fasteners)	1				
23*	16U113	KNOB KIT	1				
50*		ELECTRONICS COVER	1				
51	262657	SWITCH, power, 40A	1				
52	16Y458	GASKET, junction box	1				
53*	16Y460	GASKET, side cover	1				
55	108788	WASHER, flat	1				
56	124165	SCREW, cap, socket head	1				
96	127721	KNOB, impact control, preventer	1				

\* 24W078 KIT, electronics, cover  
(includes 8, (12x) 20, (12x) 21, 23, 50, 53, and ferrules)

† 127854 Junction Box Cover Kit  
(includes 5, 8, (2x) 6, (2x) 7)

‡ 127855 Junction Box Sleeve Kit  
(includes (4x) 20, (4x) 21, 101)

▲ 可免费提供各种警告标牌、标示、标签及卡片更换件。

部件规格：

参考号	说明
△1	用 20 - 27 牛·米 (15-20 英寸 - 磅) 的扭力拧紧。
△3	用 95 -108 牛·米 (70-80 英寸 - 磅) 的扭力拧紧。
△4	用 34-41 牛·米 (25-30 英寸 - 磅) 的扭力拧紧。

# 安装孔图案

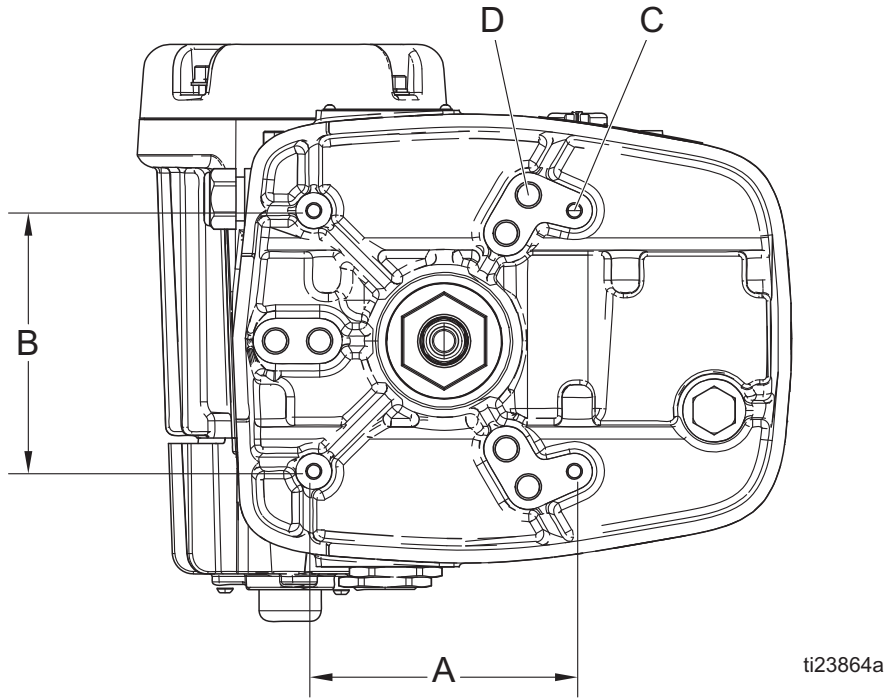
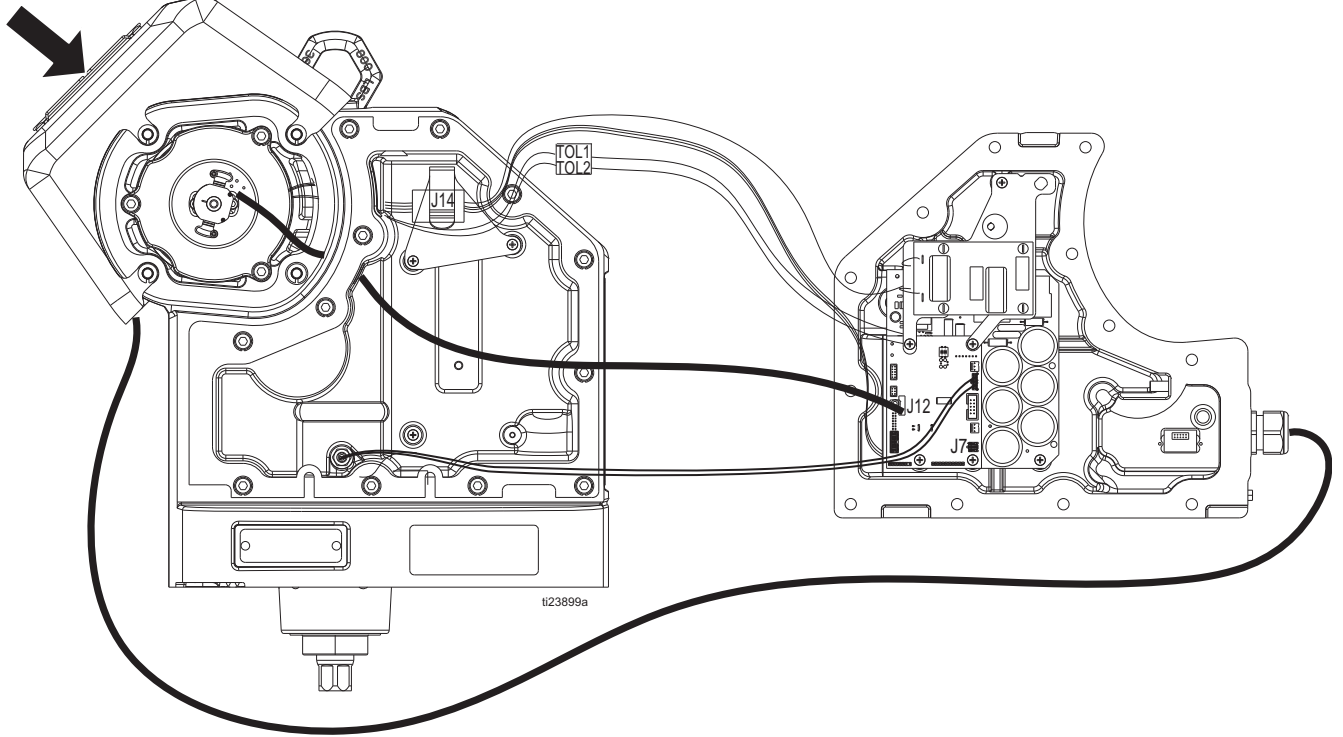


图 31: 安装孔图案

A	B	C	D
6.186 英寸 ( 157 毫米 )	6.186 英寸 ( 157 毫米 )	四个 3/8-16 安装孔	六个 5/8-11 拉杆孔： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 英寸 ( 203 毫米 ) x 120° 螺栓圆孔</li> <li>或</li> <li>• 5.9 英寸 ( 150 毫米 ) x 120° 螺栓圆孔</li> </ul>

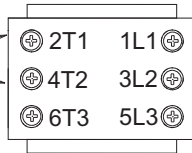
# 接线图

AIR FLOW DIRECTION



Series A and B:

INCOMING LINE  
POWER

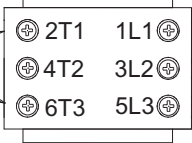


CONTROL  
BOARD  
POWER

FAN POWER

Series C:

INCOMING LINE  
POWER



CONTROL BOARD  
POWER

FAN POWER

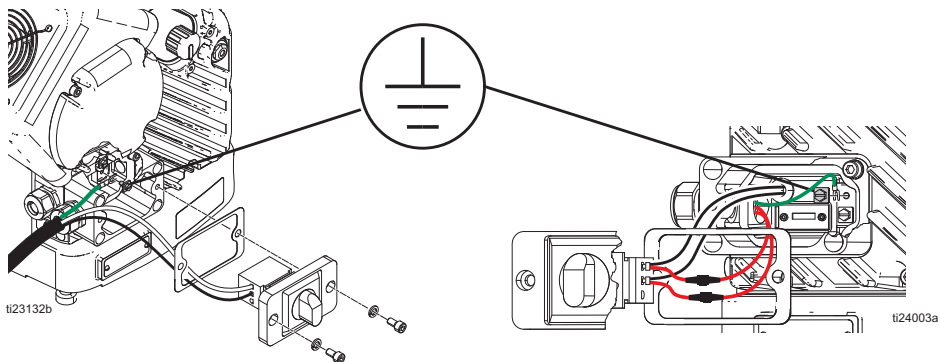


图 32: 接线图

## 技术数据

电动高压无气喷涂机		
	美国	公制
最大连续循环速率 ( 为防止泵过早出现磨损, 严禁超过流体泵 的最大推荐速度 )	33 周 / 分钟	
重量	115 磅	52 千克
工作温度范围	23° 至 120° F	-5° 至 50° C
输入电压	200 - 240 伏交流, 单相, 50/60 赫兹	
输入电流	最大值为 20 安培	
机油容量	1.5 夸脱	1.4 升
机油规格	Graco 部件编号为 16W645 ISO 220 的无硅合成齿轮油	
最大作用力	4200 磅力	18.7 千牛





# Graco Standard Warranty

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

## Graco Information

For the latest information about Graco products, visit [www.graco.com](http://www.graco.com).

For patent information, see [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.  
Phone: 612-623-6921 or Toll Free: 1-800-328-0211 Fax: 612-378-3505

All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication.  
Graco reserves the right to make changes at any time without notice.

技术手册原文翻译。 This manual contains Chinese. MM 333233

Graco Headquarters: Minneapolis  
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P. O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2014, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Revision C - June 2016