

Reactor[®] E-10hp

333236B

ZH

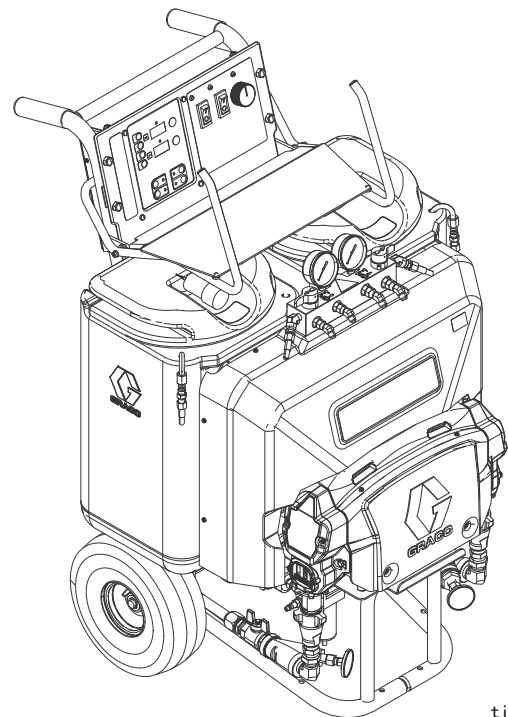
用于喷涂或分配聚脲涂料和聚氨酯泡沫。 仅适合专业用途。
未获准用于爆炸性环境或危险场所。

3000 磅 / 平方英寸 (21 兆帕, 207 巴) 最大工作压力



重要安全说明

请阅读本手册的所有警告及说明。
妥善保存这些说明。











ti21488a

目录

警告	3	故障排除	27
重要的异氰酸酯 (ISO) 资料	6	泵控制状态代码	27
异氰酸酯条件	6	点拨式开关的设置	30
涂料自燃	6	加热控制诊断代码	32
要让 ISO 组份和 RES 组份保持分开	6	Reactor 电子设备	34
异氰酸酯的湿气敏感性	6	加热器	36
配用 245 fa 发泡剂的泡沫树脂	6	配比器	37
更换涂料	7	修理	40
系统	8	开始修理之前	40
型号	8	拆下供料桶	40
相关手册	9	更换回流 / 喷涂阀	41
概述	10	活塞泵	42
部件识别	11	控制面板	43
控制装置及指示灯	12	电动机控制	45
加热器控制器	12	加热器	49
系统控制装置	12	压力传感器	51
控制装置及指示灯	13	驱动室	52
设置	15	更换周数计数器开关	53
放置 Reactor	15	电动机	54
电气要求	15	电动机的电刷	55
将系统接地	16	风扇	55
连接流体软管	16	料桶流体液位传感器	56
连接喷枪空气软管	16	零配件	58
连接主供气软管	16	系统套件	58
首次使用前的冲洗	16	E-10hp 配比器	59
将湿杯注满	17	24T954, 120 伏和 230 伏裸配比器	66
加满料桶	17	24U009, 120 伏加热器	
清除管路中的空气和冲洗流体	18	24T955, 230 伏加热器	68
起动	19	24T962, 显示窗	69
加热指南	20	流体入口	70
温控喷嘴	20	24T960, 流体歧管	71
喷涂	21	25R000, 配有回流管路的保温软管束	72
暂停	22	出口歧管	72
重新装填料桶	22	电气接线辨认	73
泄压步骤	23	电源线束	73
关机	23	电缆和电线辨认	75
维护	24	所建议的替换用零配件	78
冲洗	25	配件	78
冲洗软管	26	尺寸	78
		技术数据	79
		Graco Standard Warranty	82

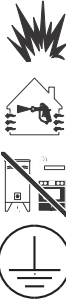


警告

以下为针对本设备的设置、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。

 <h2 style="margin: 0;">警告</h2>	
 	<p>电击危险</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"> • 进行设备维修之前，要关闭电源并切断电源线的连接。 • 只能连接至已接地的电源插座。 • 只能使用三芯加长电线。 • 确保电源及加长电线上的接地插脚完好无损。 • 不要让设备暴露在雨水中。要存放在室内。
	<p>流体或烟雾中毒危险</p> <p>如果吸入有毒的烟雾、食入有毒的流体或让它们溅到眼睛里或皮肤上，都会导致严重伤害或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 阅读材料安全数据表 (MSDS)，熟悉所用流体的特殊危险性。 • 危险性流体要存放在规定的容器内，并按照有关规定的要求进行处置。
	<p>个体防护用品</p> <p>在工作区内请穿戴适当的防护装备，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。这些防护装备包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 防护眼镜和听力保护装置。 • 流体和溶剂生产厂家所推荐的呼吸器、防护服及手套。
  	<p>皮肤注射危险</p> <p>从喷枪、软管泄漏处或破裂的部件中射出的高压流体会刺破皮肤。伤势看起来会像只划了一小口，其实是严重受伤，可能导致肢体切除。应即刻进行手术治疗。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不喷涂时要锁上扳机锁。 • 不要将喷枪指着任何人或身体的任何部位。 • 不要将手放在喷嘴。 • 不要用手、身体、手套或抹布去堵住或挡住泄漏部件。 • 在停止喷涂时以及在清洗、检查或维修设备之前，要按照泄压步骤进行操作。 • 在操作设备前要拧紧所有流体连接处。 • 要每日检查软管和联接装置。已磨损或损坏的零配件要立刻更换。








警告

	<p>火灾和爆炸危险</p> <p>工作区内的溶剂、涂料烟气等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"> • 仅在通风良好的地方使用此设备。 • 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）。 • 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。 • 存在易燃烟雾时不要插拔电源插头或开关电源或电灯。 • 将工作区内的所有设备接地。请参见接地说明。 • 只能使用已接地的软管。 • 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。 • 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。 • 工作区内要始终配备有效的灭火器。
	<p>热膨胀危险</p> <p>在诸如软管等密闭空间内受热的流体，会因热膨胀而导致压力升高。过压会造成设备破裂以及严重伤害。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 加热期间，打开阀体以释放流体膨胀。 • 根据作业条件，以固定间隔主动更换软管。
	<p>高压铝质零配件危险</p> <p>在压力设备中使用与铝不兼容的流体可导致严重的化学反应和设备破裂。未遵循本警告可导致死亡、严重受伤或财产损失。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不得使用 1, 1, 1- 三氯乙烷、二氯甲烷、其它卤代烃溶剂或含有这些溶剂的流体。 • 很多其它流体可能含有与铝发生反应的物质。联系您的材料供应商以了解兼容性信息。







警告

 	<p>设备误用危险</p> <p>误用设备会导致严重的人员伤亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 疲劳时或在吸毒或酗酒之后不得使用此设备。 • 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。 • 请使用与设备的接液零配件相适应的流体或溶剂。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）。 • 当设备有电或有压力时，不要离开工作区。 • 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。 • 要每天检查设备。已磨损或损坏的零配件要立刻修理或更换，只能使用生产厂家的原装替换用零配件进行修理或更换。 • 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。 • 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。 • 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。 • 让软管和电缆远离公共区域、尖锐边缘、移动零配件及热的表面。 • 不要扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。 • 儿童和动物要远离工作区。 • 要遵照所有适用的安全规定进行。
 	<p>移动零配件危险</p> <p>移动零配件会挤夹或切断手指及身体的其他部位。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 要避免移动的零配件。 • 在护罩被取下或外盖被打开时，不要操作设备。 • 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。
	<p>烧伤危险</p> <p>设备表面及加热的流体在工作期间会变得非常热。为了避免严重烧伤：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不要接触热的流体或设备。



重要的异氰酸酯 (ISO) 资料

异氰酸酯 (ISO) 是用于一些双组份涂料的催化剂。




异氰酸酯条件

						
<p>喷涂或分注含有异氰酸酯的涂料会产生潜在的有害气雾、蒸汽和雾化颗粒。</p> <p>请阅读涂料生产厂家的警告和涂料的材料安全数据表 (MSDS)，以熟悉异氰酸酯的特殊危险性和预防措施。</p> <p>在工作区充分通风，防止吸入异氰酸酯气雾、蒸汽或雾化颗粒。如果无法充分通风，应为工作区内的每个人配备一个供气式呼吸器。</p> <p>为防止与异氰酸酯接触，还应为工作区内的每个人配备适当的个人防护装备，包括防化学渗透的手套、靴子、围裙和护目镜。</p>						

涂料自燃

						
<p>如果涂得太厚，某些涂料可能会自燃。请阅读涂料生产厂家的警告和涂料的材料安全数据表 (MSDS)。</p>						

要让 ISO 组份和 RES 组份保持分开

						
<p>交叉污染可导致涂料在流体管路内固化，给人员造成重伤或使设备受损。为防止发生交叉污染：</p> <ul style="list-style-type: none">• 切勿调换 ISO 和 RES 接液零配件。• 如果一侧的溶剂已经污染，切勿在另一侧使用该溶剂。						

异氰酸酯的湿气敏感性

暴露于潮湿环境（如湿气）会引起 ISO 部分固化，形成小而硬的耐磨晶体并开始悬浮于流体上。最终，表面会形成一层膜，ISO 将开始胶化，使粘度增加。

注意
<p>如果使用这种已部分固化的 ISO，将降低所有接液零配件的性能，缩短其寿命。</p> <ul style="list-style-type: none">• 所用密闭容器的通风口应始终装有干燥剂型干燥器，或是处于氮气环境中。切勿将 ISO 存放在开口容器内。• 保持 ISO 泵的湿杯或蓄水池（若安装）中充满适当的润滑剂。从而隔绝 ISO 和空气。• 只使用与 ISO 兼容的防潮软管。• 切勿使用回收的溶剂，其中可能含有水分。溶剂容器在不用时，应始终盖严。• 在重装时，应始终使用合适的润滑剂润滑螺纹零配件。

注释：膜形成的量和结晶的速率随 ISO 混合情况、湿度和温度的不同而变化。

配用 245 fa 发泡剂的泡沫树脂

在未受压力时，尤其是经搅拌后，一些泡沫发泡剂在 90°F (33°C) 以上的温度条件下会起泡。为减少起泡现象，应尽量减少循环系统的预热。

更换涂料

注意

在更换设备中使用的涂料种类时要特别注意，以避免损坏设备和造成停机。



- 更换涂料时要多次冲洗设备以确保其彻底清洁。
- 每次冲洗后，都要清洗流体入口过滤器。
- 请与涂料的生产厂家联系，以核实化学兼容性。
- 当更换环氧树脂、聚氨酯或聚脲时，应拆卸并清洗所有的流体部件和更换软管。环氧树脂常常在 RES (硬化剂) 侧使用胺。聚脲常常在 RES (树脂) 侧使用胺。

系统

零配件	最大工作压力 (磅 / 平方英寸 (兆帕, 巴))	伏	配比器型号	未加热的软管 35 英尺 (10.6 米)	电线适配器	喷枪	
						型号	零配件
APT100	3000 (21, 207)	120 伏	24T100	25R000	---	Fusion® 空气清洗	249810
P2T100	3000 (21, 207)	120 伏	24T100	25R000	---	PROBLER® P2	GCP2RA
APT900	3000 (21, 207)	230 伏	24R900	25R000	北美洲	Fusion® 空气清洗	249810
APT901	3000 (21, 207)	230 伏	24R900	25R000	欧洲	Fusion® 空气清洗	249810
APT902	3000 (21, 207)	230 伏	24R900	25R000	澳洲 / 亚洲	Fusion® 空气清洗	249810
P2T900	3000 (21, 207)	230 伏	24R900	25R000	北美洲	PROBLER® P2	GCP2RA
P2T901	3000 (21, 207)	230 伏	24R900	25R000	欧洲	PROBLER® P2	GCP2RA
P2T902	3000 (21, 207)	230 伏	24R900	25R000	澳洲 / 亚洲	PROBLER® P2	GCP2RA
24T900	3000 (21, 207)	230 伏	24R900	---	北美洲	---	---
24T901	3000 (21, 207)	230 伏	24R900	---	欧洲	---	---
24T902	3000 (21, 207)	230 伏	24R900	---	澳洲 / 亚洲	---	---

型号

型号、系列名称和系列号都位于手推车的背面。在致电客户服务部之前，请准备好这些信息，以便较快地得到帮助。

裸配比器零配件, 系列	伏	* 电气连接	最大工作压力 (磅 / 平方英寸 (兆帕, 巴))	核准情况
24T100, A	120 伏	20 安电线 (电动机) 20 安电线 (加热器)	3000 (21, 207)	  Intertek 9902471 符合 ANSI/UL 标准 499 获得 CAN/CSA 标准 C22.2 No. 88 认证
24R900, A	230 伏	15 安电线 (电动机) 15 安电线 (加热器)	3000 (21, 207)	

* 详细的电气要求请参见第 15 页。

相关手册

下列手册用于 Reactor E-10hp 部件和配件。根据设备配置的不同，有些手册随您的设备一起提供。这些手册也可以从网址为 www.graco.com 的网站上获得。

活塞泵	
零配件号	说明
311076	零配件说明手册（英文）
Fusion 空气清洗喷枪	
零配件号	说明
309550	零配件说明手册（英文）
Probler P2 喷枪	
零配件号	说明
313213	零配件说明手册（英文）
Probler P2 回流配件包	
零配件号	说明
406842	零配件说明手册（英文）
吊环配件包	
零配件号	说明
332977	零配件说明手册（英文）

概述

Reactor E-10hp 是一种混合比为 1:1 的便携式电动配比器，与以下涂料配用：

- 聚脲
- 聚脲混合涂料
- 聚氨酯泡沫

使用撞击混合喷枪喷涂涂料。

Reactor E-10hp 通过安装在设备上的 6 加仑 (22.7 升) 供料桶重力给料。

采用超耐磨的正排量往复式柱塞泵测量进入喷枪进行混合及喷涂的流体流量。如果设定为回流模式，Reactor E-10hp 将使流体循环回流到供料桶。

Reactor E-10hp 使用适用于每种流体的主要加热棒和增强加热棒以及带循环回料软管的保温软管束。这样，可以使软管和喷枪在喷涂前先预热到所要求的温度。循环模式下使用增强加热棒来缩短加热时间。数字显示装置显示两种流体的温度。

电子控制器监视流体压力，驱动电动机，并在发生错误时向操作员报警。更多信息，请参见电动机 / 泵状态代码 (第 14 页)。

Reactor E-10hp 有快速和慢速两种回流速度和一个可调的压力输出。

慢速回流

- 慢速循环会使加热器产生较高的温度传递，从而使软管和喷枪的温度上升较快。
- 适宜进行补漆或低流量喷涂，最高可到中等温度。
- 不用于将全部料桶循环到所需温度。
- 配用 245 fa 发泡剂泡沫材料，以将回流到料桶的热量减至最小和减少发泡。

快速回流

- 用以支持较高的流速或通过预热料桶支持较高的温度。
- 搅拌料桶内的流体，以避免只有料桶顶部的流体加热。
- 用于冲洗。

压力调节

自动保持所选适合分配或喷涂要求的压力输出。

部件识别

图 1 图例

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| A 供料桶 (ISO) | N 干燥剂型干燥器 |
| B 供料桶 (RES) | P 回流管 |
| C 泵 (ISO) | Q 气路入口 (快断接头) |
| D 泵 (RES) | R 出口软管连接 |
| E 加热器 (位于护罩之下) | S 回料软管连接 |
| F 流体压力表 | T 流体温度传感器 (在加热器组件上、护罩下) |
| G 回流 / 喷涂和过压释放阀 | U 软管架和控制面板护栏 |
| H 料桶液位传感器 (料桶底部) | V 流体入口球阀 (每侧一个) |
| J 控制面板, 参见图 2 (第 12 页) | W 流体入口过滤器 (每侧一个) |
| K 电动机和驱动室 | X 电源线 (未显示) |
| L 保温软管束 (包括循环回料软管) | Y 流体温度计 (每侧一个) |
| M Fusion 空气清洗喷枪 | Z 空气过滤器 / 湿气分离器 |

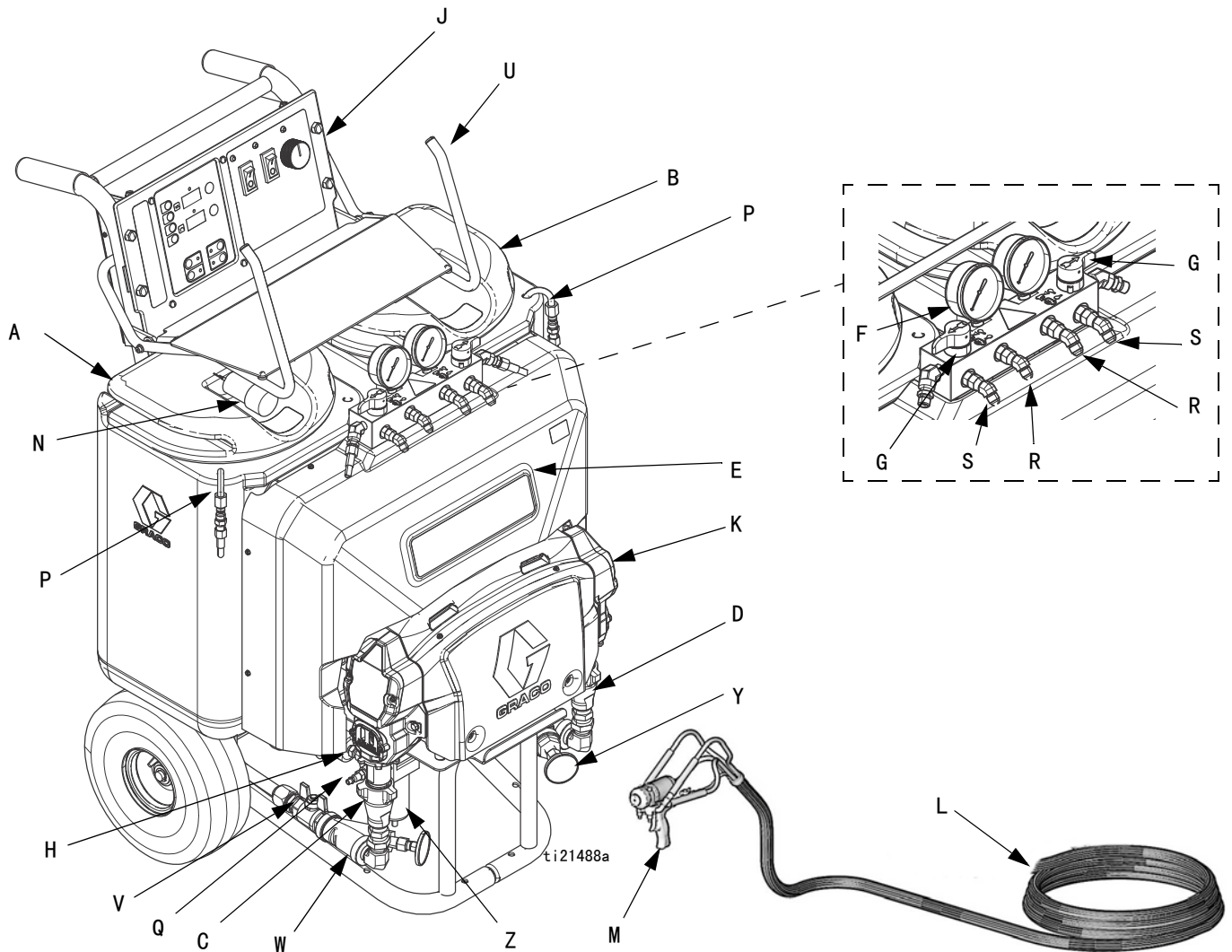


图 1: 部件识别

控制装置及指示灯

参见控制装置及指示灯识别表（第 13 页）。

注意
为防止软键按钮受损，不要用锋利物体按压这些按钮，如钢笔、塑料卡片或指甲。

加热器控制器

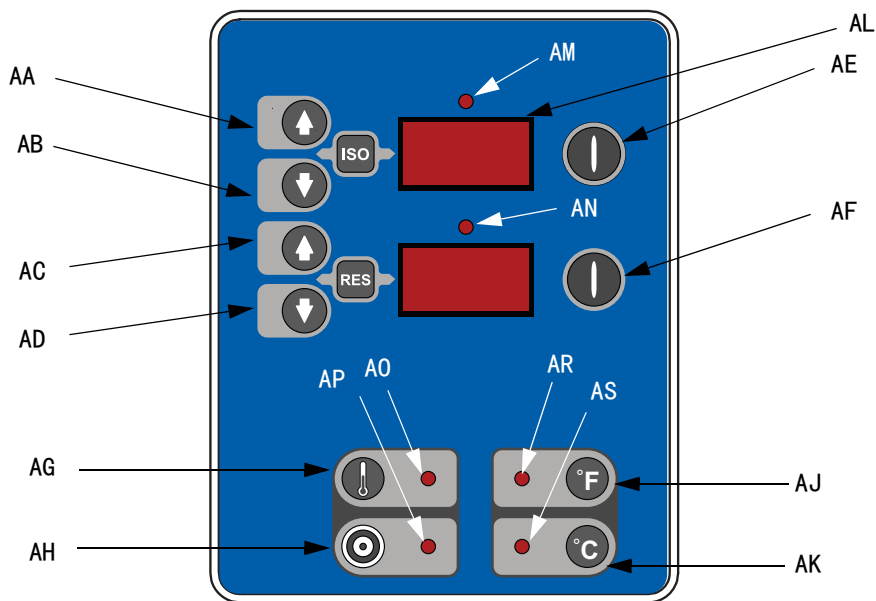


图 2. 加热器控制器和指示灯

系统控制装置

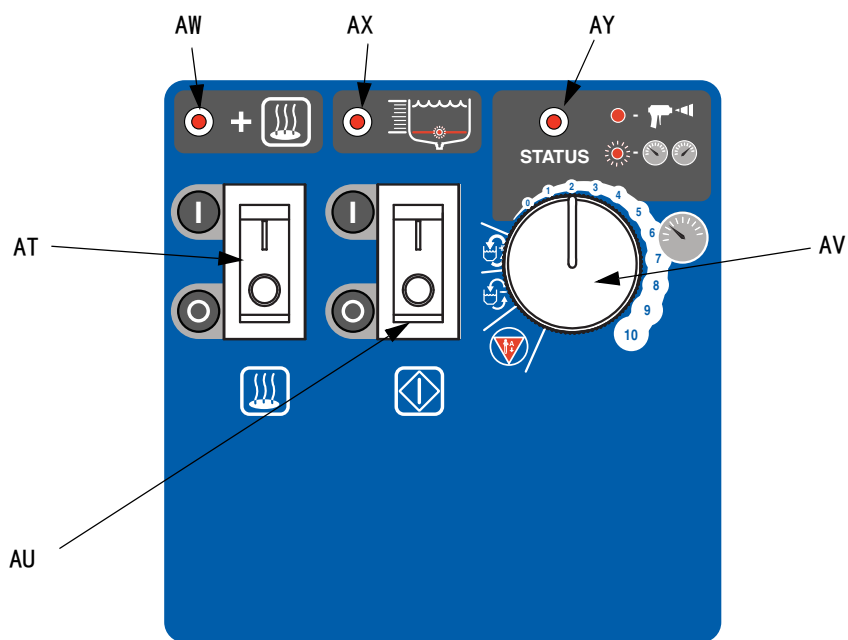






图 3. 系统控制装置及指示灯

控制装置及指示灯

按键	名称	说明
加热器控制器		
AA	ISO 设定点增加	以设定点限值内选择的单位增加温度设定点一度。调节前请按目标键。
AB	ISO 设定点减少	以设定点限值内选择的单位减少温度设定点一度。调节前请按目标键。
AC	RES 设定点增加	以设定点限值内选择的单位增加温度设定点一度。调节前请按目标键。
AD	RES 设定点减少	以设定点限值内选择的单位减少温度设定点一度。调节前请按目标键。
AE	ISO 加热器的接通 / 切断键	接通或切断 ISO 区的加热器。同时也清除加热器区的诊断代码，请参见第 32 页。
AF	RES 加热器的接通 / 切断键	接通或切断 RES 区的加热器。同时也清除加热器区的诊断代码，请参见第 32 页。
AG	实际温度键	按下显示实际温度。按下并按住显示电流。
AH	目标温度键	按下显示目标温度。按下并按住显示加热器控制电路板温度。
AJ	温标键 °F	按下更改温标为华氏度。
AK	温标键 °C	按下更改温标为摄氏度。
AL	温度显示	根据所选择的模式显示加热器各区的实际温度或目标温度。启动时的默认显示为实际温度。ISO 和 RES 的范围为 32-170°F (0-77°C)。
加热器指示灯		
AM	ISO 加热器活动	加热器各区接通时，LED 指示灯会闪烁。每次闪烁持续时间表示加热器接通的程度。
AN	RES 加热器活动	加热器各区接通时，LED 指示灯会闪烁。每次闪烁持续时间表示加热器接通的程度。
AO	实际温度活跃	显示实际温度。
AP	目标温度活跃	显示目标温度。
AR	华氏温度单位活跃	表明温度以 °F 显示。
AS	摄氏温度单位活跃	表明温度以 °C 显示。
系统控制装置		
AT	加热器功率	启用加热器控制。该开关含有一个 20 安断路器。
AU	电动机电源	启用电动机该开关含有一个 20 安断路器。
AV	电动机泵控制功能旋钮	选择操作模式 / 压力设定点。参见 电动机 / 泵控制功能旋钮 （第 14 页）。
系统指示灯		
AW	增强加热指示灯	表明增强加热启用。
AX	料桶液位指示灯	参见 料桶液位传感器 LED （第 14 页）。
AY	系统状态指示灯	如果出现警报或偏差，闪烁一个错误代码。参见 电动机 / 泵状态代码 （第 14 页）。

电动机 / 泵控制功能旋钮

使用旋钮 (AV) 选择所需的功能。

图标	设置	功能
	停机	电动机停机并自动让泵停机。
	慢速回流	慢速回流速度。
	快速回流	快速回流速度。
	压力调节	调节喷涂模式下喷枪的流体压力。

电动机 / 泵状态代码

如果出现错误，状态指示灯 (AY) 将闪烁 1 至 19 次，指示状态代码，并暂停，然后重复，或者闪烁其他有效的错误代码。参见表 1: 的状态代码简介。

表 1: 电动机 / 泵状态代码

号	名称
1	ISO 侧与 RES 侧之间压力不平衡
2	设定点上的压力偏差
3	压力传感器 ISO 故障
4	压力传感器 RES 故障
5	电流过大
6	电动机温度过高
7	无周数计数器开关输入
8	高循环率偏差 (超过 1.0 加仑 / 分钟)
	高循环率停机 (超过 1.1 加仑 / 分钟)
9	料桶液位低
10	未使用
11	电动机转子已锁定
12	电动机控制器总线过压
13	电动机控制器总线欠压
14	电动机控制器高温
15-19	电动机控制器故障

注释: 如果出现状态代码指示，默认设置是关机。

加热器控制诊断代码

温度控制诊断代码显示在温度显示窗上。这些警报会关闭加热。

表 2: 加热器控制诊断代码

代码	名称	报警区
01	流体温度过高	单独
02	加热区电流过大	单独
03	加热器接通，但不存在加热区电流	单独
04	热电偶未连接	单独
05	控制器温度高	单独
06	与区域盒无通信	单独
09	显示丢失	单独
99	与加热器控制模块无通信	单独

料桶液位传感器 LED

料桶内无化学制品时料桶液位传感器 LED (AX) 将触发。

表 3: 料桶液位指示灯 (AX)

化学制品	状态
>1 加仑	关闭
<1 加仑	闪烁

设置

放置 Reactor

1. 将 Reactor 放置在水平的表面上。
2. 不要让 Reactor 暴露在雨水中。

<p>为避免电击，在对 Reactor 进行维修之前务必要拔下两根电线的插头并等待一分钟。</p>					

电气要求

<p>如果接线工作没有按要求进行，接线不当可能造成电击或其他严重损伤。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。</p>					

1. 将 Reactor 连接到所用型号的正确电源。参见表 4。电源线必须连接到两条独立的专用线路。参见图 4。
2. 某些型号带有电线适配器供北美以外地区使用。先将设备的电源线连接适当的适配器，然后才可以接到电源上。

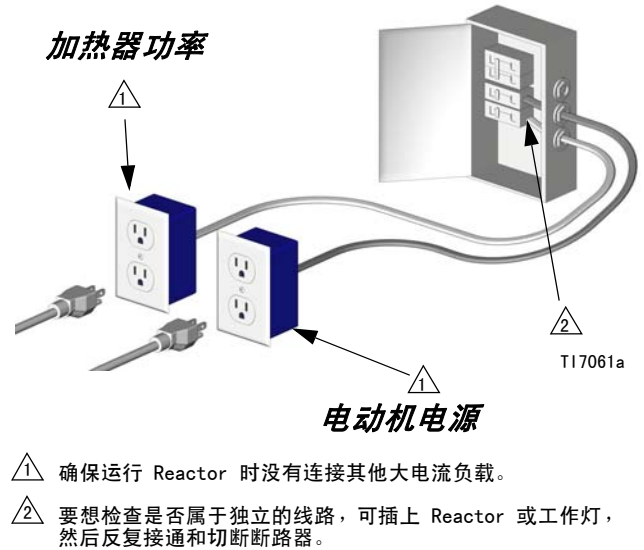


图 4：使用两个独立的线路

表 4：电气要求

型号	所要求的电源	电源线连接器	提供的本地适配器
230 伏，单相， 50/60 赫兹，两根 15 英尺 (4.5 米) 电源线	两条独立的专用线路， 每条线路的最小 额定值为 15 安	 两个 IEC 3-20 C20 插头	NEMA 6-15P (北美洲) Euro CEE74 (欧洲) YP-39 AS3112 (澳洲 / 亚洲)
120 伏，50/60 赫兹， 两根 15 英尺 (4.5 米) 电源线	两条独立的专用线路， 每条线路的最小 额定值为 20 安	 两个 NEMA 5-20P 插头	

表 5：加长电线的要求

型号	所要求的导线尺寸	
	最长 50 英尺 (15 米)	最长 100 英尺 (30 米)
全部型号	AWG 12	AWG 10

注释：必须采用接地的 3 芯电线，额定值应适合所在环境的要求。

将系统接地

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

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。

Reactor: 通过电源线接地。

发电机 (若使用): 遵守当地的规范。启动和停止发电机时要切断电源线。

喷枪: 通过随供的流体软管接地，连接到一台正确接地的 Reactor 上。至少要有一根接地的流体软管才能进行操作。

被喷物体: 按照当地的规范。

冲洗时使用的溶剂桶: 遵守当地的规范。仅使用放置在接地表面上的导电金属桶。不要将桶放在诸如纸、塑料或纸板等非导电的表面上，这样的表面会影响接地的连续性。

冲洗或释放压力时要保持接地的连续性: 将喷枪的金属部分紧紧靠在接地的金属桶的边上，然后扣动喷枪的扳机。

连接流体软管

1. 将供料软管连接到出口软管连接处 (R, 图 5)。红色软管用于 ISO, 蓝色软管用于 RES。两个接头的大小不同, 以避免出现连接错误。将软管的另一端连接到喷枪的 ISO 和 RES 输入端。

注释: Probler 喷枪使用回流配件包 24E727。

2. 将回流软管从喷枪回流端口接到连接处 (S)。

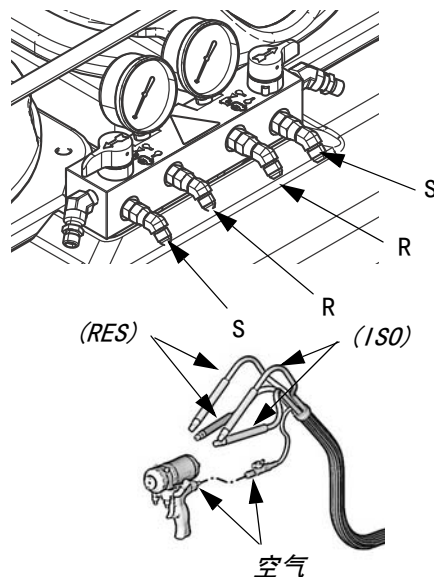


图 5

连接喷枪空气软管

1. 将喷枪空气软管连接到喷枪空气输入端和空气过滤器出口 (Z)。如果使用多个软管管束, 应将这些空气软管用软管管束所随附的螺纹接套连接起来。
2. 在带有 Fusion 喷枪的设备上, 将所提供的球阀和快断接头与喷枪的空气软管连接, 然后再将接头连接到喷枪的空气管接头。

连接主供气软管

将主供气软管连接到设备的快速接头 (Q)。供气软管必须至少为内径 5/16 英寸 (8 毫米)、长达 50 英尺 (15 米), 或内径 3/8 英寸 (10 毫米)、长达 100 英尺 (30 米)。

注释: 空气过滤器 / 湿气分离器 (Z) 装有自动排湿装置。

首次使用前的冲洗

曾在工厂用增塑剂油对 Reactor 进行测试。进行喷涂之前要用适当的溶剂将油冲出。参见冲洗 (第 25 页)。

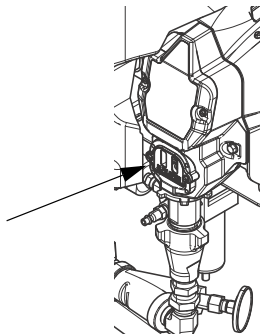
将湿杯注满

泵的湿杯内的油封要始终用零配件号为 217374 的 Graco ISO 泵用润滑油浸透。该润滑油可在 ISO 与大气之间形成隔离层。

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

操作期间，活塞柱和连杆会移动。移动的零配件可造成诸如挤夹或切断手指等严重的损伤。在运行期间，手和手指要远离湿杯。给湿杯灌注之前要切断电动机电源。

通过板上的槽道注满湿杯，或拧松螺钉并将板移到一边。



加满料桶

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

注意

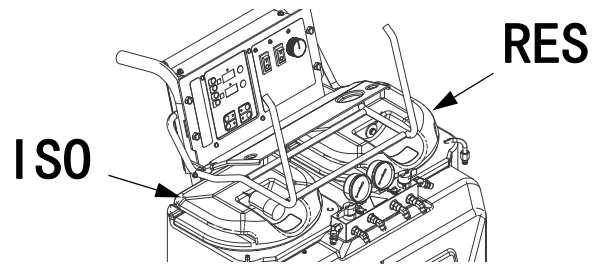
为防止设备的零配件与流体发生交叉污染，**切勿**调换（异氰酸酯）和（树脂）零配件或容器。

至少要用两只 5 加仑（19 升）提桶将流体从料桶中转移到供料桶中。使用提供的红色和蓝色标签，将一个提桶标记为“ISO”并将另一个标记为“RES”。务必先复核涂料的种类，然后才将其注入供料桶。如果提桶没有注入到顶部，灌注比较容易。

一次只能打开一个供料桶，以避免在注入时涂料从一个桶溅到另一个桶。

注释：在加入供料桶之前，要用钻子和搅拌叶片对提桶中注入的或分离的涂料进行搅拌。供料桶内剩余的涂料过夜后也需要进行重新搅拌。

1. 抬起软管架。取下桶盖，将 ISO 注入桶中（红色一侧，盖子上有干燥过滤器）。盖上盖子[△]。



[△] 如果桶盖难于组装，给桶 O 形圈薄薄地涂上一层润滑脂。

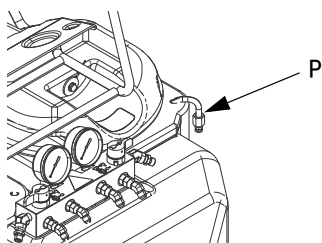
注释：新鲜的干燥过滤器是蓝色的，饱和时变成粉红色。切记从干燥过滤器的开口拔掉运输保护塞。

2. 取下桶盖，将树脂注入 RES 桶（蓝色一侧）。盖上盖子[△]。

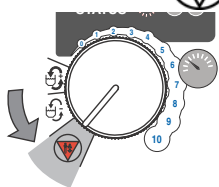
清除管路中的空气和冲洗流体

<p>为避免火灾和爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅在通风良好的地方冲洗本设备。 • 在冲洗时，应确保主电源已关闭和加热器已冷却。 • 在没有清除流体管道内的溶剂之前，不得开启加热器。 						

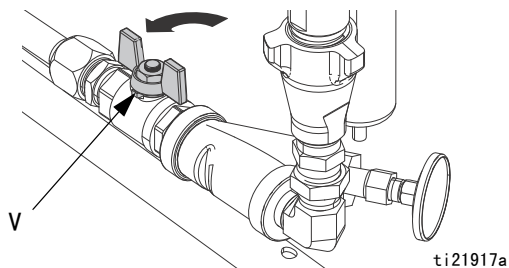
1. 从供料桶取下两根回流管 (P)，并将每一根都固定在一个专门的废液桶内。



2. 将功能旋钮设定为停机



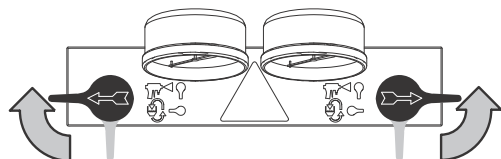
3. 插入电源线。请参见表 2 (第 15 页)。
4. 打开两个泵流体入口阀 (V，所示为打开位置)。



5. 接通电动机电源。系统状态指示灯 (AY) 将开启。

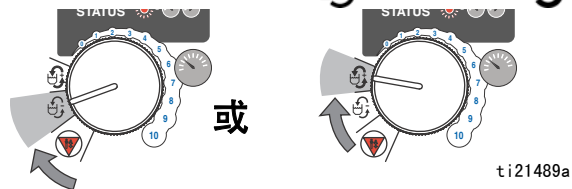


6. 将回流 / 喷涂阀置于回流位置。



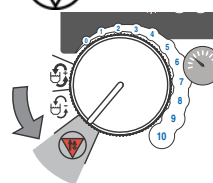
ti21495a

7. 将功能旋钮设定为慢速回流 或快速回流



ti21489a

8. 当清洁的流体从两根回流管 (P) 流出时，将功能旋钮设定为停机



ti21490a

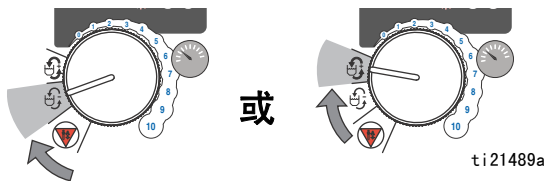
9. 将回流管装回供料桶。

启动

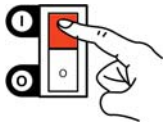
<p>加热的流体会导致设备表面变得非常热。为了避免严重烧伤：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在所有盖子和护罩被装回原处之前，请不要运行 Reactor。 • 不要接触热的流体或设备。 • 要待设备完全冷却之后再触摸。 						

1. 执行设置（第 15 页）。

2. 将功能旋钮设定为慢速回流 或快速回流 。参见加热指南（第 20 页），然后继续第 3-6 步操作。



3. 接通加热器电源。



4. 设定温度：

a. 按下 或 改变温标。

b. 按下 显示目标温度。

c. 要设置 **ISO** 加热区的目标温度，按下 或 ，直至显示窗显示出所期望的温度。对 **RES** 区重复同样的步骤。

d. 按下 显示实际温度。

5. 通过加热器进行循环，直至温度读数显示所需要的温度。参见表 6。
6. 根据需要调节加热控制器以达到一个稳定的喷涂温度。

表 6: 粗略估计启动每侧具有 5 加仑 (19 升) 容量的冷机器所需的加热时间

流体喷涂目标温度	120 伏	230 伏
	35 英尺 (10.7 米) 软管 (1 束)	
125°F (52°C)	15 分钟	10 分钟
170°F (77°C)	40 分钟	20 分钟

注释：加热时间以 70°F (21°C) 起始流体温度和 70°F (21°C) 环境温度为基础。

注释：不同的流体吸热的速度也有所不同。对温热的设备重新装料，加热时间会短一些。

加热指南

流体必须从泵开始通过加热器、软管并返回到供料桶进行循环，以确保向喷枪提供温热的流体。

慢速回流


- 慢速回流会使加热器产生较高的温度传递，从而使软管和喷枪的温度上升较快。
- 适宜进行补漆或低流量喷涂，最高可到中等温度。

快速回流

快速回流使加热器电源始终接通，以使料桶达到所需要的温度。用料的速度越高，喷涂前料桶内所需的热量就越多。

- *对于 230 伏系统：*使用快速回流，直至泵入口流体温度计 (Y) 在 45°F (25°C) 目标出口温度范围内。
- *对于 120 伏系统：*使用快速回流，直至泵入口流体温度计 (Y) 在 30°F (17°C) 目标温度范围内。
- *料桶容积：*仅按需要使用。例如，每个料桶中 2.5 加仑 (10 升) 的加热速度几乎比 5 加仑 (20 升) 快两倍。
- 搅拌料桶内的流体，以避免只有料桶顶部的流体加热。
- 用于冲洗。

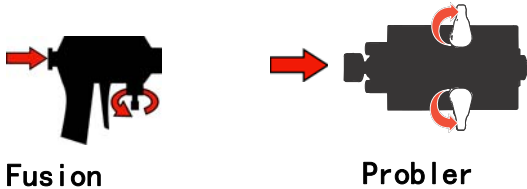
温控喷嘴

- 流速越低或混合模块越小，加热器工作得越好。
- 短暂扣动喷枪扳机有助于保持有效的热传递，使涂料保持在所需的温度。长时间扣动喷枪扳机可能导致加热时间不足，视乎料桶中的涂料温度而定。
- 如果温度显示降到可接受极限值以下，将功能旋钮设定为慢速回流  并再次进行循环使温度得到回升。
- 对大多数涂料，每 35 英尺 (10.7 米) 软管管束将使加热时间增加 5 分钟。推荐最大软管长度为 105 英尺 (32 米)。
- 为了起动较快，首先对 1/4 至 1/3 满的料桶进行加热循环，然后再加入更多的涂料。

喷涂



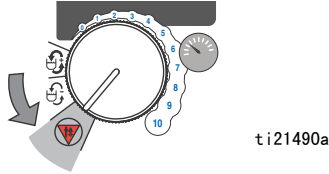
注释：对活塞保险栓或扳机安全锁已锁上、流体歧管阀（若有）已关闭的喷枪供气。



Fusion

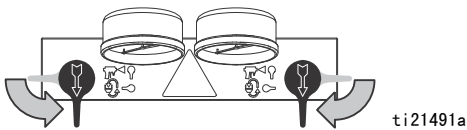
Probler

1. 将功能旋钮设定为停机 。核实系统状态指示灯 LED 是否开启。




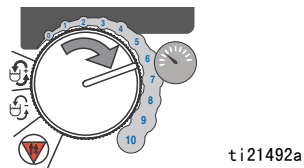
ti21490a

2. 将回流 / 喷涂阀置于喷涂位置。



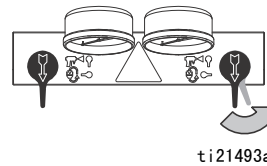
ti21491a

3. 将功能旋钮旋到压力调节 。一直向右旋，直到流体压力表显示所需要的压力值。



ti21492a

4. 检查流体压力表以确保压力正确平衡。如果不平衡，稍微朝回流位置转动压力较高组份的回流 / 喷涂阀，降低该组份的压力，直到压力表显示压力已平衡。进入喷涂压力模式后的 10 秒钟内压力不平衡警报（状态代码 1）不起作用，以便有时间进行压力平衡操作。



ti21493a

在此例中，RES 侧压力较高，所以使用 RES 侧阀门来平衡压力。

注释：注意观察压力表 10 秒钟，确保两侧压力值稳定，泵没有运动。

5. 打开喷枪的流体歧管阀（仅撞击混合喷枪）。

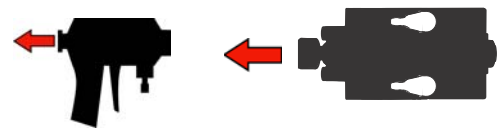


Fusion

Probler

注释：对于撞击式喷枪，如果压力不平衡，切勿打开流体歧管阀或扣动喷枪扳机。

6. 放开活塞保险栓或扳机安全锁。



Fusion

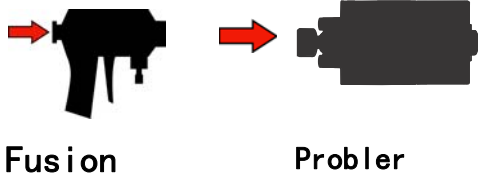
Probler

7. 在纸板或塑料片上检验喷涂效果。检查确认在所要求的时间长度内涂料是否完全固化，颜色是否正确。调节温度和压力，以获得所期望的效果。设备已准备就绪，可以开始喷涂。

暂停

为了使软管和喷枪在暂停后返回到喷涂所要求的温度，执行以下步骤。

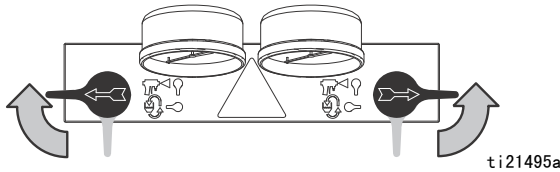
1. 锁上活塞保险栓或扳机安全锁。



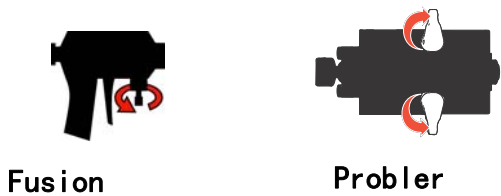
2. 将功能旋钮设定为慢速回流。



3. 将回流 / 喷涂阀置于回流位置直至温度读数回升。



4. 如果使用撞击混合喷枪时停止喷涂 2 分钟以上，要关闭喷枪的流体阀。这样做可以使喷枪的内部零配件保持清洁并避免交叉污染。



重新装填料桶

可随时将涂料加入料桶。参见加满料桶（第 17 页）。

注释：如果在高温或高流速下进行操作，按照暂停下的说明可以使料桶达到所要求的温度。

注意
为防止设备零配件与流体发生交叉污染，切勿调换 ISO 和 RES 零配件或容器。
至少要用两只 5 加仑（19 升）提桶将涂料从料桶中转移到供料桶中。使用提供的红色和蓝色标签，将一个提桶标记为“ISO”并将另一个标记为“RES”。务必先复核涂料的种类，然后才将其灌注入供料桶。如果提桶没有注入到顶部，灌注比较容易。
一次只能打开一个供料桶，以避免在注入时涂料从一个桶溅到另一个桶。

泄压步骤

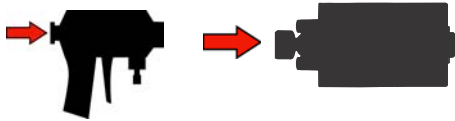


看见此符号时，请执行泄压步骤。



本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为防止加压流体带来的重伤（如喷射到皮肤、流体溅泼和零配件移动），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。

1. 锁上活塞保险栓或扳机安全锁。



Fusion

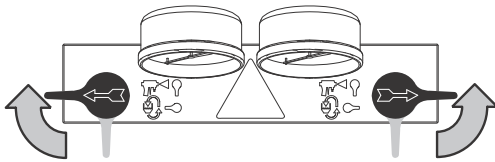
Probler

2. 将功能旋钮设定为停机。



ti21490a

3. 将回流 / 喷涂阀置于回流位置。流体将倾注到供料桶内泵将运转到其行程的底部确认压力表读数已降到 0。



ti21495a

关机

注释：暂停时间较长时（10 分钟以上），执行以下步骤。如果关机时间超过 3 天，首先参见**冲洗**（第 25 页）。

1. 切断加热器电源。



2. 切断电动机电源。



3. 遵循**泄压步骤**（第 23 页）下的所有步骤。

4. 关闭喷枪流体阀 ISO 和 RES。这样做可以使喷枪的内部零配件保持清洁并避免交叉污染。



Fusion

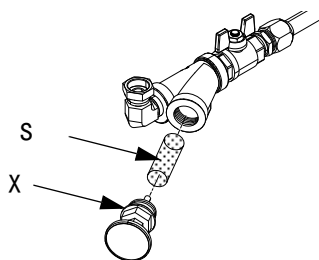


Probler

5. 参见单独的喷枪手册并执行**关机**步骤。

维护

- 每天检查泵湿杯内的液位，参见第 17 页。
- 喉管 U-Cup 是不可调的。不要将密封螺母 / 湿杯拧得太紧。
- 要防止将 ISO 组份暴露在大气的水分中，以避免发生结晶。
- 每天擦拭供料桶盖的 O 形圈、内缘和内桶壁，以免 ISO 结晶。保持 O 形环和盖子内侧有一薄层润滑脂。
- 每周要检查干燥过滤器。新鲜的干燥过滤器是蓝色的，饱和时变成粉红色。
- 取下插塞 (X)，并根据需要清洗流体入口过滤器 (S)。每次冲洗后，都要清洗流体入口过滤器。



- 如果关机时间超过 3 天，通常要进行冲洗。如果涂料是对湿气敏感的而且存放区的湿度很高，或者如果涂料随时间会发生分离或出现沉淀，就应经常进行冲洗。
- 如果使用撞击混合喷枪，不喷涂时要关闭喷枪的流体阀。这样做可以使喷枪的内部零配件保持清洁并避免交叉污染。定期清洗喷枪混合室各口并检查止回阀滤网。请参见喷枪手册。



Fusion



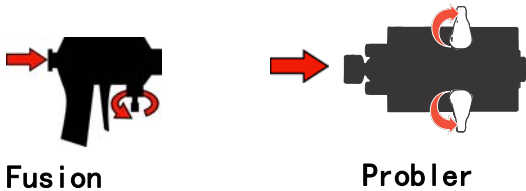
Probler

- 如果使用 Fusion 空气清洗撞击混合喷枪，用后务必涂上润滑脂，直至清洗空气带着润滑脂油雾从喷枪的前部喷出。使用零配件号为 117773 的润滑脂。请参见喷枪手册。

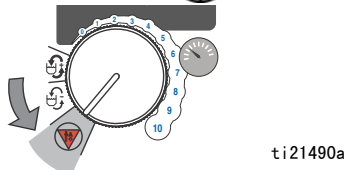
冲洗

<p>为避免火灾和爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅在通风良好的地方冲洗本设备。 • 在冲洗时应确保主电源已关闭和加热器已冷却。 • 在没有清除流体管道内的溶剂之前，不得开启加热器。 					

- 如果关机时间超过 3 天，通常要进行冲洗。如果涂料是对湿气敏感的而且存放区的湿度很高，或者如果涂料随时间会发生分离或出现沉淀，就应经常进行冲洗。
 - 在通入新的流体之前，用新的流体冲出旧的流体，或者用适当的溶剂冲出旧的流体。
 - 冲洗时请使用尽可能低的压力。
 - 要始终将某种流体留在系统内。不要用水。
 - 如果要长期存放，需要用存放液（如 Bayer Mesamol 增塑剂）冲出溶剂，或至少要用清洁的电动机机油冲出溶剂。
1. 锁上活塞保险栓或扳机安全锁。关闭流体阀 ISO 和 RES。送入空气。



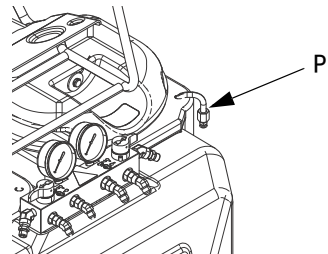
2. 将功能旋钮设定为停机



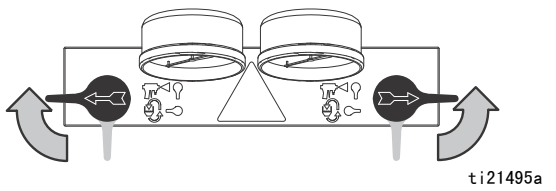
3. 切断加热器电源。允许系统冷却。



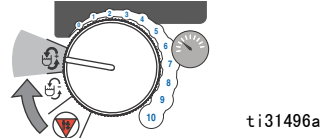
4. 从供料桶取下回流管 (P) 并放入原始容器或废液桶内。



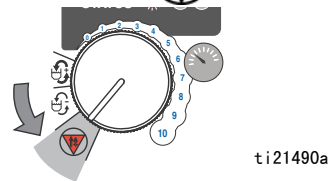
5. 将回流 / 喷涂阀置于回流位置。




6. 将功能旋钮设定为快速回流 。从供料桶泵送涂料直至不再流出。

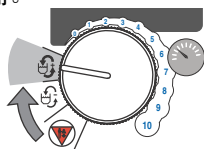


7. 将功能旋钮设定为停机




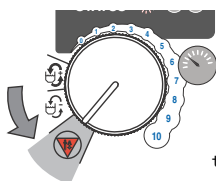
8. 擦掉供料桶上的所有剩余涂料。给每个供料桶注入 1-2 加仑 (3.8-7.6 升) 涂料生产厂家建议的溶剂。

9. 将功能旋钮设定为快速回流 。将溶剂通过系统泵送到废液桶。




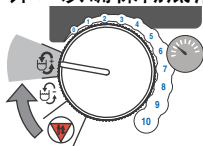
ti31496a

10. 当几乎洁净的溶剂流出回流管时，将功能旋钮设定为停机 。将回流管装回供料桶。



ti21490a

11. 将功能旋钮设定为快速回流 。使溶剂在系统内循环达 10-20 分钟，以确保彻底清洗。



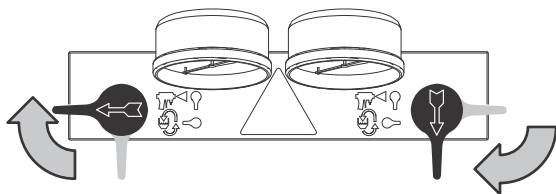
ti31496a



注释：如欲冲洗喷枪，请参见喷枪使用手册。


冲洗软管

将软管与喷枪断开并放回料桶内以使用溶剂进行彻底清洗。

- 将回流 / 喷涂阀 ISO 置于喷涂位置。



- 向废液桶 ISO 内扣动喷枪。
- 将功能旋钮设定为慢速回流  直至软管冲洗完成。
- 将功能旋钮设定为停机 。
- 对 RES 侧重复同样的步骤。

12. 将功能旋钮设定为停机 。

13. 溶剂的冲洗过程分两步进行。回到第 4 步，排出溶剂，用新鲜的溶剂再次进行冲洗。

14. 使设备仍处于装满溶剂、增塑剂、清洁的电动机机油的状态，或用新涂料重新装满供料桶和重新填料。

注释：除非设备已经拆开并清洗，否则切勿让设备变干。如果残留的流体在泵中变干，当下次使用该设备时止回球可能会被卡住。

故障排除

泵控制状态代码

计算系统状态指示灯闪烁的次数可确定状态代码。状态指示灯将闪烁 1-19 次，以指示状态代码。

较长时间的暂停可分开多个有效的状态代码。

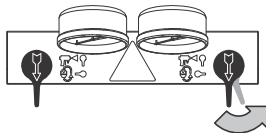
状态代码 1：压力不平衡

注释：在低于 300 磅 / 平方英寸 (2.1 兆帕, 21 巴) 的设定点上，设备无法检查压力是否不平衡。

注释：在进入压力模式后 10 秒钟内，设备无法检查压力是否不平衡。

设备检测 ISO 组份和 RES 组份之间的压力是否不平衡，并根据点拨式开关 1 和 2 的设置确定是否报警或关机。要关闭自动关机功能和 / 或缩小用于状态代码 1 的压力容差，请参见**点拨式开关的设置**（第 30 页）。

1. 稍微朝回流位置转动压力较高组份的回流 / 喷涂阀，降低该组份的压力，直到压力表显示压力已平衡。



在此例中，RES 侧压力较高，所以使用 RES 侧阀门来平衡压力。

2. 如果仍然存在压力不平衡，请参见**配比器故障排除**（第 37 页）。

状态代码 2：设定点上的压力偏差

注释：在低于 400 磅 / 平方英寸 (2.8 兆帕, 28 巴) 的设定点上，设备无法检查压力是否有偏差。

设备检测压力偏离设定点的大小，并根据点拨式开关 3 和 4 的设置确定是否报警或关机。如果设备不能为实现撞击混合喷枪的良好混合而保持足够的压力，可尝试使用较小的混合室或喷嘴。

要关闭自动关机功能和 / 或更改用于状态代码 2 的压力容差，请参见**点拨式开关的设置**（第 30 页）。

如果电源开启时功能旋钮 (AV) 未设定为停机，则将出现偏差。将旋钮保持在停机模式，直至状态指示灯 LED 亮起。

状态代码 3：压力传感器 ISO 故障

1. 检查控制板上传感器 ISO 的电气连接 (J11) 情况（第 46 页）。
2. 调换传感器 ISO 和 RES 在控制板上的电气连接（第 46 页）。如果问题转移到传感器 RES 上（状态代码 4），则更换传感器 ISO（第 51 页）。

状态代码 4：压力传感器 RES 故障

1. 检查控制板上传感器 RES 的电气连接 (J12) 情况（第 46 页）。
2. 调换传感器 ISO 和 RES 在控制板上的电气连接（第 46 页）。如果问题转移到传感器 ISO 上（状态代码 3），则更换传感器 RES（第 51 页）。

状态代码 5：电流过大

1. 关闭设备，重试操作。电刷可能未完全就位。
2. 检查风扇的运行情况。升高温度可导致电流过大。
3. 转子锁定，电动机无法运转。更换电动机（第 54 页）。
4. 控制板短路。更换控制板（第 45 页）。
5. 电动机电刷磨损或倾斜，导致换向器产生电刷火花。更换电刷（第 55 页）。
6. 断开电动机与控制板之间的连接。重复操作电源。
 - a. 如果状态代码 5 依然存在，更换控制板。

- b. 如果状态代码 5 未激活，测试电动机。参见**测试电动机**（第 54 页）。

状态代码 6：马达温度高

电动机运转过热。

1. 降低压力负载周期、用尺寸较小的喷枪喷嘴或将 Reactor 移至温度较低的地方。放置 1 小时进行冷却。
2. 检查风扇的运行情况。清洁风扇和电动机外壳。
3. 检查控制板上的 J9 超温连接器。

状态代码 7：无周数计数器开关输入

选择回流模式后 10 秒钟内未收到周数计数器开关输入或设备在进入停机模式 15 秒钟内无法停机。

1. 核实回流阀是否开启，设备是否设定为回流模式。
2. 检查周数计数器开关与控制板的连接 (J10)，参见图 12 (第 46 页)。
3. 检查磁体 (224) 和周数计数器开关 (223) 是否在 RES 侧电动机端盖 (229) 下面的正确位置。必要时更换。

状态代码 8：高循环率

系统喷涂超过 1 加仑 / 分钟。如果喷涂超过 1.1 加仑 / 分钟，系统将停机。

1. 降低压力和 / 或用尺寸较小的喷枪喷嘴。

状态代码 9：料桶液位低

料桶液位传感器检测料桶内的 ISO 和 RES 涂料密度，并根据点拨式开关 5 的设置确定是否报警或关机。参见**点拨式开关的设置** (第 30 页)。

1. 必要时向供料桶添加涂料。
2. 检查料桶液位传感器是否接触料桶表面。必要时更换。参见**料桶流体液位传感器** (第 56 页)。

3. 检查控制板的 J6 连接情况。请参见表 8 (第 46 页)。

液位传感器 LED	状态
绿色 - 亮起	传感器通电
绿色 - 熄灭	传感器未通电
黄色 - 亮起	传感器检测到涂料
黄色 - 熄灭	传感器未检测到涂料

状态代码 11：电动机转子已锁定

核实泵是否卡住和自由移动。电动机无法旋转。更换电动机 (第 54 页)。

切断设备电源并在重新启动之前与经销商联系。

状态代码 12：电动机控制器过压

连接至控制板的电压过高。请参见**技术数据** (第 79 页)，了解电源要求。

重复操作电源并检查状态指示灯，查看错误是否依然存在。

状态代码 13：电动机控制器欠压

连接至控制板的电压过低。请参见**技术数据** (第 79 页)，了解电源要求。

重复操作电源并检查状态指示灯，查看错误是否依然存在。

状态代码 14：电动机控制器高温



电动机控制板过热。

关机并将 Reactor 移至温度较低的地方。放置 1 小时进行冷却。

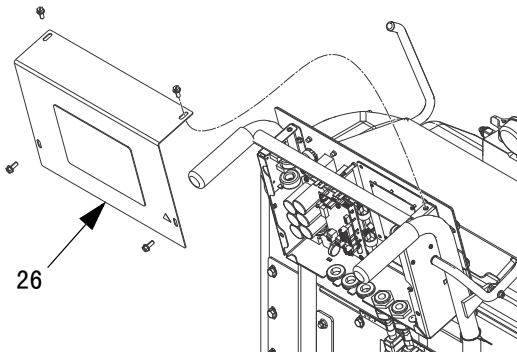
状态代码 15-19：电动机控制器故障

重复操作电源。如果错误依然存在，更换控制板。请参见第 45 页。

点拨式开关的设置

						
为避免电击，在对 Reactor 进行维修之前务必要拔下两根电线的插头并等待一分钟。						

1. 切断电源，从壁装电源插座拔下电线的插头。
2. 拆下螺钉和显示窗盖 (26)。



ti21923a

3. 将点拨式开关放在控制板上。

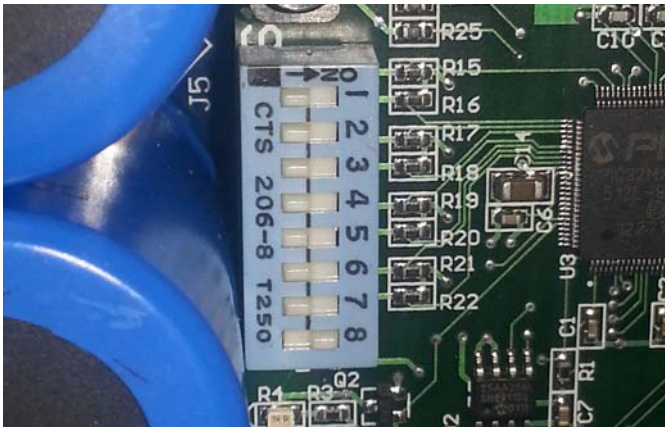


图 6: 点拨式开关

4. 将点拨式开关设定到所需要的位置。参见**点拨式开关的设置和功能** (第 31 页)。
5. 更换显示窗盖 (26)，插入设备。
6. 重复操作电源开关，激活对点拨式开关的更改。

点拨式开关的设置和功能

点拨式开关的设置和功能		
点拨式开关和功能	关闭	接通
点拨式开关 1 如果选定，当压力不平衡超过点拨式开关 2 中的选择时显示状态代码或显示状态代码并引起停机。	偏差	偏差和停机
点拨式开关 2 选择压力不平衡限值（如果超过），将引起偏差和停机（如果启用）。	参见 点拨式开关 1 和 2 设置表 （第 31 页）	
点拨式开关 3 如果选定，则引起停机或显示因设定点上的压力偏差超过点拨式开关 4 中的选择而导致的状态代码。	偏差	* 停机
点拨式开关 4 如果压力设定点大于以下值将导致偏差：	300 磅 / 平方英寸 (2.1 兆帕, 21 巴) (如果在 <800 磅 / 平方英寸 [5.6 兆帕, 56 巴] 下运行, 则为 25%)	*500 磅 / 平方英寸 (3.5 兆帕, 35 巴) (如果在 <800 磅 / 平方英寸 [5.6 兆帕, 56 巴] 下运行, 则为 40%)
点拨式开关 5 引起停机或显示料桶内液位低的状态代码。	* 偏差	停机
点拨式开关 6 启用或禁用增强加热。	禁用	* 启用
点拨式开关 7	未使用	
点拨式开关 8	未使用	

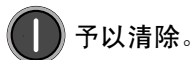
* 默认点拨式开关设置

点拨式开关 1 和 2 设置			
点拨式开关 1	点拨式开关 2	偏差	关机
关闭	关闭	300 磅 / 平方英寸 (2.1 兆帕, 21 巴)	---
关闭	* 开启	500 磅 / 平方英寸 (3.5 兆帕, 35 巴)	---
* 开启	关闭	300 磅 / 平方英寸 (2.1 兆帕, 21 巴)	500 磅 / 平方英寸 (3.5 兆帕, 35 巴)
* 开启	* 开启	500 磅 / 平方英寸 (3.5 兆帕, 35 巴)	800 磅 / 平方英寸 (5.6 兆帕, 56 巴)

加热控制诊断代码

加热控制诊断代码显示在温度显示窗上。

这些警报会关闭加热。代码 E03 至 E04 可通过按下



予以清除。

1. 要清除其他代码：
2. 切断加热器电源。



3. 切断电动机电源。



4. 接通电动机电源和加热器电源来清除。

代码	代码名称	报警区	纠正措施页码
01	流体温度过高	单独	32
02	加热区电流过大	单独	33
03	加热区无电流	单独	33
04	热电偶未连接	单独	33

E01：流体温度过高

- 热电偶 ISO 或 RES (310) 检测到流体温度超过 260°F (71°C)。
- 过温开关 ISO 或 RES (308) 检测到流体温度超过 230°F (110°C) 并且打开。该开关在温度回到 190°F (87°C) 时重新闭合。
- 热电偶 ISO 或 RES (310) 失效、损坏、未接触到加热元件 (307) 或与温度控制板的连接不良。
- 过温开关 (308) 在打开位置出现故障。
- 温度控制板无法关闭任何加热区。
- 一个加热区的电源线或热电偶被错接到了另一个加热区。
- 安装热电偶区的加热元件故障。
- 接线松脱。

E01 检查

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

排除该设备故障需要接触到一些如果操作不当可能会造成电击或其他严重损伤的零配件。所有电气故障排除工作要由合格的电工进行。进行修理之前，一定要切断设备的所有电源。

注释：检查热电偶之前要注意哪个加热区 (ISO 或 RES) 具有高流体温度。

1. 检查连接器 B 是否紧紧插入加热器控制模块。参见 **温度控制模块的连接** (第 48 页)。
2. 清洁并重新插入连接器。
3. 检查温度控制模块和过温开关以及温度控制模块和热电偶之间的连接。确保所有电线牢固地连接至加热器控制模块上的连接器 B。请参见表 7 (第 33 页)。

4. 从加热器控制模块上拆下连接器 B，测量插头端上针脚之间的电阻来检查热电偶的连续性。
5. 用外部温度传感装置确认流体温度。

表 7: 连接器 B 电阻测量

120 伏		230 伏		说明	读数
连接器	针脚	连接器	针脚		
B1	1, 2	B1	1, 2	过温开关	接近 0 欧姆
B2	1	B1	5	热电偶 ISO, R(红色)	4-6 欧姆
B2	2	B1	6	热电偶 ISO, Y(黄色)	
B2	4	B1	8	热电偶 RES, R(红色)	4-6 欧姆
B2	5	B1	9	热电偶 RES, Y(黄色)	
B2	3	B1	3-4, 7, 10	未使用	无

如果温度确实太高（传感器读数为 260°F [127°C] 或以上）：

6. 检查热电偶是否损坏，或是否未接触到加热元件，参见图 16（第 50 页）。
7. 当设备达到温度设定点时，检查温度控制模块是否关闭：
 - a. 将温度设定点设定在远低于所显示的温度。
 - b. 接通加热区。如果温度持续升高，说明电源板故障。
 - c. 换上另一块电源模块予以核实。参见**更换温度控制模块**（第 47 页）。
 - d. 如果所换模块无法解决该问题，说明电源模块不是产生故障的原因。
8. 用欧姆表确认加热元件的连续性，参见第 49 页。

E02: 加热区电流过大

当发生电流过大故障时，在显示此故障的同时该加热区模块上的 LED 指示灯会变红。

1. 参见**开始修理之前**（第 40 页）。
2. 换上另一个加热区模块。接通加热区并检查有无故障。若故障消失，则更换有故障的模块。

E03: 加热区无电流

当发生无电流故障时，在显示此故障的同时特定加热区模块上的 LED 指示灯会变红。

1. 检查 Reactor 内的断路器或该加热区的电源断路器是否跳闸。如果经常跳闸，则更换断路器。
2. 检查该加热区的连线是否松脱或断开。
3. 换上另一个加热区模块。接通加热区并检查有无故障（参见第 47 页）。若故障消失，则更换有故障的模块。
4. 如果所有加热区均发生 E03 错误，则接触器可能未闭合。确认加热器控制器与接触器线圈的接线是否正常。

E04: 热电偶断开

1. 检查温度控制模块上的温度传感器与绿色连接器 (B) 的连接情况。参见**温度控制模块的连接**（第 48 页）。
2. 拔下并重新插入传感器接线。

Reactor 电子设备



在执行任何故障排除步骤之前：



1. 切断加热器电源。



2. 切断电动机电源。



3. 释放压力，参见第 23 页。
4. 让设备冷却。
5. 按照每个问题所给定的顺序尝试推荐的解决方案，以避免不必要的修理工作。另外，在确认有问题之前，要检查所有断路器、开关及控制器的设置是否正确、接线是否无误。

问题	原因	解决办法
温度显示窗不亮。	显示窗未连接。	检查电缆连接处（第 46 页）。
	显示窗电缆损坏或腐蚀。	清洁连接处，若电缆损坏予以更换。
	保险丝被烧毁。	更换电子设备罩（55）下 DIN 轨道总成上保险丝盒中的保险丝（73）。
	电路板故障。	显示失败。更换。
	控制板上的显示装置电缆松动。	检查每个显示装置的电缆连接（第 73 页）。
	控制板故障（显示装置由控制板供电）。	卸下检修盖板。检查板上的 LED 指示灯是否亮着。如果不亮，则更换板（第 45 页）。
	控制板的供电不足。	检查供电是否符合要求。
	电源电缆松脱。	检查电缆连接处（第 73 页）。
	加热器电源开关断路器跳闸。	显示装置由加热器电源断路器供电。 切断加热器电源  ，然后再接通  以复位断路器。
显示不稳定：显示窗接通后又关闭。	电压低。	确保输入电压在规格范围内，参见页面 技术数据 （第 79 页）。
	显示窗连接不良。	检查电缆连接处（第 73 页）。更换损坏的电缆。
	显示窗电缆损坏或腐蚀。	清洁连接处，若电缆损坏予以更换。

问题	原因	解决办法
按下按键后，显示窗的响应不正确。	显示窗连接不良。	检查电缆连接处（第 73 页）。更换损坏的电缆。
	显示窗电缆损坏或腐蚀。	清洁连接处（第 73 页）。更换损坏的电缆。
	显示窗电路板的带状电缆未连接或损坏。	连接电缆（第 73 页）或予以更换。
	显示窗按键损坏。	更换（第 43 页）。
风扇不工作。	接线松脱。	检查风扇的接线。
	风扇有问题。	更换（第 55 页）。

加热器



在执行任何故障排除步骤之前：

1. 切断加热器电源。



2. 切断电动机电源。

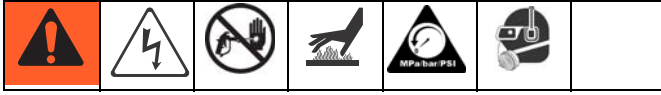


3. 释放压力，参见第 23 页。
4. 让设备冷却。

按照每个问题所给定的顺序尝试推荐的解决方案，以避免不必要的修理工作。另外，在确认有问题之前，要检查所有断路器、开关及控制器的设置是否正确、接线是否无误。

问题	原因	解决办法
主加热器不加热。	加热器被切断。	按下 ISO 或 RES 区的 I 键。
	温度控制警报。	检查温度显示窗是否有诊断代码（第 32 页）。
	热电偶信号失常。	参见 E04: 热电偶断开 （第 33 页）。
	加热元件故障。	检查加热元件的电阻。参见 测试加热元件 （第 49 页）。
主加热器的控制异常：温度冲过高或间歇出现 E01 故障。	热电偶连接处脏污。	检查热电偶与加热器控制板上绿色长插头的连接情况。拔下并重新插入热电偶接线，清除一切污物。对于 120 伏，拔下并重新插入绿色长连接器。对于 230 伏，拔下并重新插入绿色连接器 B。
	热电偶未接触到加热元件。	松开套圈螺母 (N)，将热电偶 (310) 向里推，使其端头 (T) 接触到加热元件 (307)。将热电偶端头 (T) 顶在加热元件上，将套圈螺母 (N) 拧紧，然后再拧 1/4 圈。请参见第 50 页的插图。
	加热元件故障。	参见 加热器 （第 36 页）。
	热电偶信号失常。	参见 E04: 热电偶断开 （第 33 页）。
	热电偶的接线不正确。	参见 E04: 热电偶断开 （第 33 页）。每次接通一个加热区的电源，检查确认每个加热区的温度均升高。

配比器



在执行任何故障排除步骤之前：

1. 切断加热器电源。






2. 切断电动机电源。



3. 释放压力，参见第 23 页。
4. 让设备冷却。

按照每个问题所给定的顺序尝试推荐的解决方案，以避免不必要的修理工作。另外，在确认有问题之前，要检查所有断路器、开关及控制器的设置是否正确、接线是否无误。

问题	原因	解决办法
Reactor 不工作。	无电源。	插入两根电源线。
		切断电动机电源和加热器电源  ，然后再接通  以复位断路器。
电动机不工作。	电源接通时功能旋钮设定在运行位置。	状态 LED 一经开启，将功能旋钮设定为停机  。然后选择需要的功能。
	控制板上的连接松动。	检查底部控制板上电动机电源连接处的连接。参见图 12(第 46 页)。
	电刷磨损。	两侧都要检查。更换磨损到小于 1/2 英寸 (13 毫米) 的电刷，参见第 55 页。
	电刷弹簧断裂或未对准。	重新对准或更换 (第 55 页)。
	电刷或弹簧粘在电刷座内。	清洁电刷座并对齐电刷引线，使其移动自如。
	电枢短路。	更换电动机 (第 54 页)。
	检查电动机换向器上是否有烧焦的斑点、黑色的蚀斑或其他损坏。	卸下发动机。让电动机商店重新处理换向器的表面或更换电动机 (第 54 页)。
泵的输出量低。	控制板故障。	更换板。参见第 45 页。
	流体入口过滤器堵塞。	进行清理，参见第 24 页。
	活塞泵内的活塞阀或吸料阀泄漏或堵塞。	检查阀门。参见泵手册。

问题	原因	解决办法
一侧不能升到喷涂模式所要求的压力。	料桶内流体少。	重新填充。
	回流 / 喷涂阀变脏或损坏。	清洗或修理，参见第 41 页。
	流体入口过滤器堵塞。	进行清理，参见第 24 页。
	泵吸料阀堵塞或被卡开着。	清洗泵吸料阀。参见第 42 页。
	涂料太粘，无法泵出。	加热涂料，然后再将涂料添加到料桶。
用功能旋钮设定压力时，一侧的压力较高。	泵吸料阀部分堵塞。	清洗泵吸料阀。参见第 42 页。
	软管里有空气。流体可压缩。	清除软管内的空气。
	软管的尺寸不相同或软管的构造不相同。	使用相匹配的软管，或在喷涂前使压力平衡。
运行时压力不平衡，但在两个冲程中压力产生并被保持。	粘度不相同。	改变温度设置以平衡粘度。
		更换混合点的限流器以平衡背压。
	一侧的流动受限。	清洗混合模块或混合歧管的限流器。 清洗喷枪止回阀滤网。
泵的密封螺母部位有流体泄漏。	喉管密封磨损。	更换。参见泵手册。
在喷涂模式下停止喷枪操作时，压力无法保持。	回流 / 喷涂阀泄漏。	修理，第 41 页。
	活塞泵内的活塞阀或吸料阀泄漏。	修理。参见泵手册。
	喷枪截止阀泄漏。	修理。请参见喷枪手册。
在启动回流时，尤其在高回流模式时，RES 侧的压力较高。	这种情况是正常的。在涂料经回流过程变热之前，RES 组份的粘度通常高于 ISO 组份。	无需采取措施。
在泵运转时，一个压力表所显示的脉冲数是另一表的一半。	向下冲程失压。	吸料阀泄漏或未关闭。清洗或更换阀门，参见第 41 页。
	向上冲程失压。	活塞阀泄漏或未关闭。清洗或更换阀门或密封垫，参见第 41 页。
状态指示灯不亮。	接通电源时功能旋钮未设定为停机。	将功能旋钮旋到停机。
	指示灯电缆松脱。	检查电缆是否连接在顶部电动机控制板的 J3 处。参见第 46 页。
	控制板故障。	更换板。参见第 45 页。
	压力传感器或电位器输入短路。	有关故障排除，请参见控制板 LED (第 45 页)。

问题	原因	解决办法
ISO 侧料量大； RES 侧缺料。	ISO 侧压力表读数低。	RES 侧的压力表下游流动受阻。检查喷枪的止回阀滤网、混合模块或混合歧管的限流器。
	RES 侧压力表读数低。	RES 侧涂料供应有问题。检查 RES 侧入口过滤器和泵进料阀。
RES 侧料量大； ISO 侧缺料。	ISO 侧压力表读数低。	ISO 侧涂料供应有问题。检查 ISO 侧入口过滤器和泵进料阀。
	RES 侧压力表读数低。	ISO 侧的压力表下游流动受阻。检查喷枪的止回阀滤网、混合模块或混合歧管的限流器。
料桶液位传感器未检测到空料桶（控制面板上的指示灯 LED 从未闪烁）。	有涂料堆积。	冲洗并清洁料桶内部。清洁传感器外部和料桶的凹陷部位。
	LED 接线在控制面板内断开。	重新连接 LED 接线。
	料桶液位传感器敏感度过高。	重设料桶液位传感器敏感度（第 57 页）。
料桶液位传感器未检测到空料桶（控制面板上的指示灯 LED 一直闪烁）。	料桶液位传感器距料桶太远。	检查两个料桶液位传感器的位置。参见 料桶流体液位传感器 （第 56 页）。
	传感器电线断开。	重新连接显示面板中的传感器电线。
	料桶液位传感器敏感度过低。	重设料桶液位传感器敏感度（第 57 页）。


修理

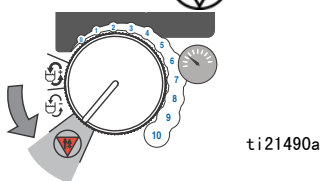
开始修理之前



修理该设备需要接触到一些如果操作不当可能会造成电击或其他严重损伤的零配件。请一位合格的电工将电源线和地线连接到主电源开关的接线端子上，参见第 15 页。进行修理之前，一定要切断设备的所有电源。

1. 若可能，进行冲洗，参见第 25 页。若无可能，将所有零配件拆下后立即用溶剂进行清洗，以防异氰酸酯因大气中的湿气而结晶。

2. 将功能旋钮设定为停机 。



3. 切断电动机电源。



4. 切断加热器电源。允许系统冷却。



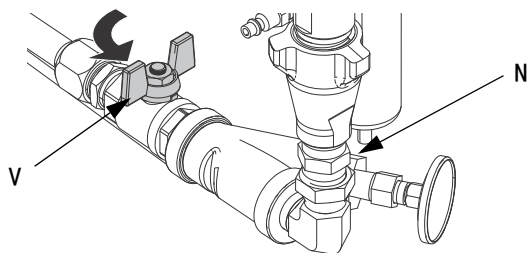
5. 释放压力，参见第 23 页。

6. 断开加热器和电动机电源线。

拆下供料桶

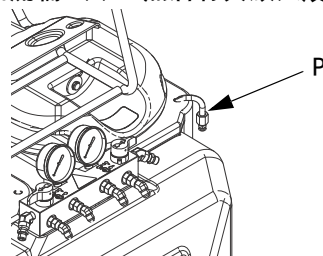


1. 参见开始修理之前（第 40 页）。
2. 释放压力，参见第 23 页。
3. 冲洗，参见第 25 页。
4. 在 Y 形过滤器下方放置废液桶。
5. 关闭流体阀（V）。

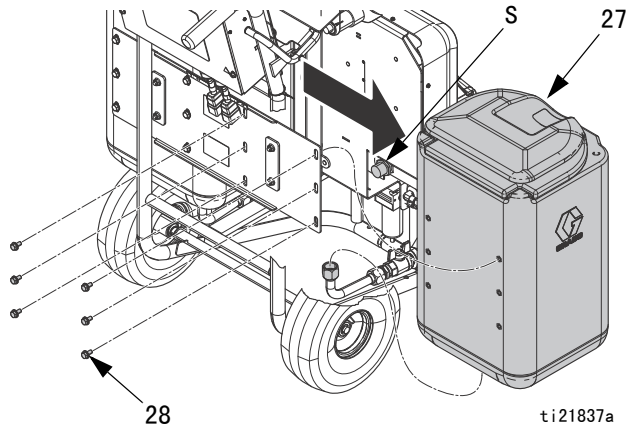


ti21893a

6. 拆下滤层排水六角螺母（N）并排完涂料。
7. 拆下回流桶（P），然后将其放入废液桶。



8. 断开泵流体入口处的旋转弯头。
9. 卸下把料桶 (27) 固定在车架上的六个螺钉 (28)。

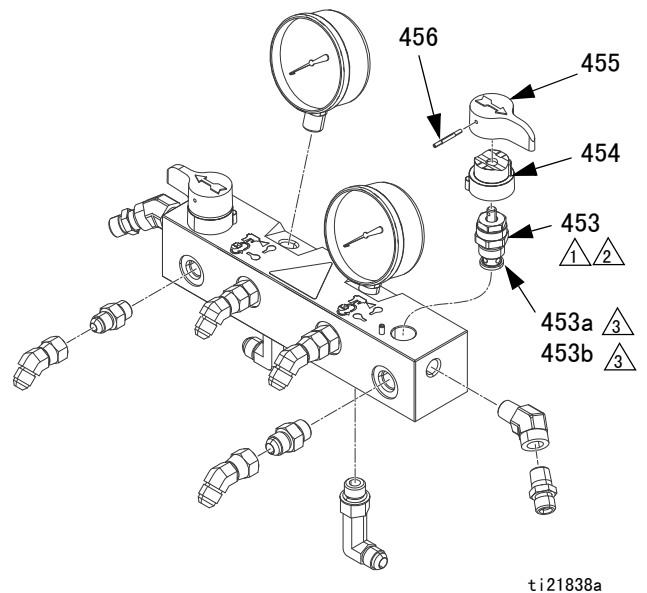


10. 拧松螺母，将料桶液位传感器 (S) 从料桶上滑下。
11. 将料桶顶部旋向一侧，通过流体进口接头将料桶从手推车上拆下。
12. 按相反次序重新组装。用 125 英寸磅 (14 牛·米) 的扭力将螺钉 (28) 拧紧。

更换回流 / 喷涂阀



1. 参见开始修理之前 (第 40 页)。
2. 释放压力，参见第 23 页。
3. 参见图 7。拆下回流 / 喷涂阀。清洗所有零配件，检查有无损坏。
4. 要确保阀座 (453a) 和垫圈 (453b) 位于每个阀衬套 (453) 的内部。
5. 在重新组装之前，要给所有锥形管的螺纹涂抹 PTFE 管密封胶。
6. 遵照图 7 中的所有注释，按相反次序重新组装。



- ① 用 250 英寸磅 (28 牛·米) 的扭力拧紧。
- ② 在拧入歧管的阀衬套螺纹上使用蓝色螺丝防松胶。
- ③ 453 项的零配件。

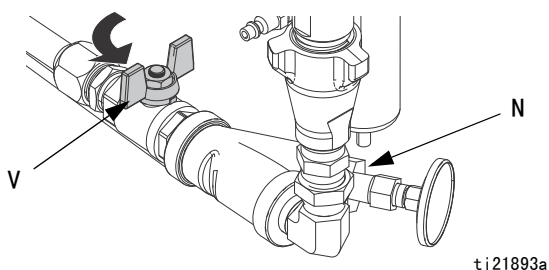
图 7: 回流 / 喷涂阀

活塞泵

注释：使用遮蔽布或抹布来防止 Reactor 和周围区域泄漏。



1. 参见**开始修理之前**（第 40 页）。
2. 释放压力，参见第 23 页。
3. 关闭两个流体阀（V）。



注释：使用遮蔽布或抹布来防止 Reactor 和周围区域泄漏。

4. 打开 Y 形过滤器上的滤层排水六角螺母（N）。

仅卸下吸料阀

注释：如果泵不产生任何压力，进口止回球可能会被干的涂料卡闭。


如果泵在下行冲程上不产生任何压力，进口止回球可能会被卡开。

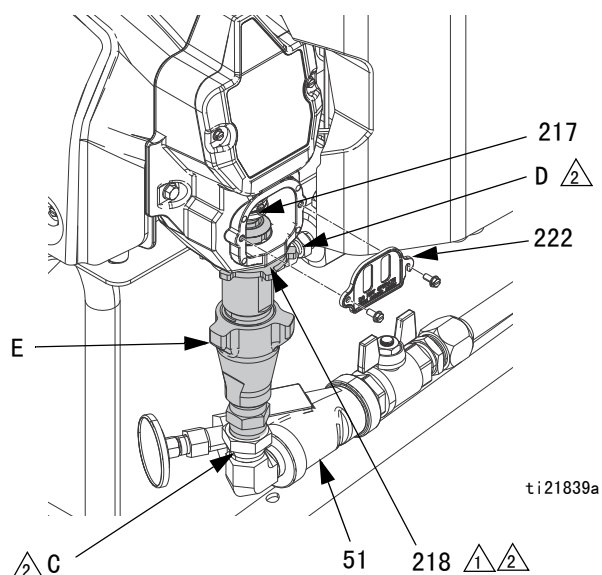
无论哪种情况都可在泵就位时进行修理。

5. 断开流体入口（C）的连接，并将其移到一边。
6. 用无火花榔头从右向左重重击打两耳（E），卸下吸料阀。从泵中拧出。有关修理和零配件，参见活塞阀手册。


卸下整个泵组件

7. 断开流体入口（C）及出口（D）的管路。同时从加热器的入口处断开钢质的出口管（46）。

8. 拆下泵活塞柱的盖子（222）。将背面的夹子向上推，把针（217）推出。用无火花榔头从右向左重重击打防松螺母（218），使其松开。将泵拧出。有关泵的修理和零配件，参见手册 311076。
9. 遵照图 8 中的所有注释，按与拆卸相反的次序安装泵。清洗过滤器（51）。重新连接流体入口（C）及出口（D）的管路。
10. 拧紧流体出口接头（D），然后用无火花榔头重重击打，拧紧防松螺母（218）。
11. 将功能旋钮设定为慢速回流。清除空气并填料。参见**清除管路中的空气和冲洗流体**（第 18 页）。



 平的一侧朝上。用无火花榔头重重击打，使其紧固。

 用 ISO 润滑油或润滑脂润滑螺纹。

T17025a

图 8：活塞泵

控制面板

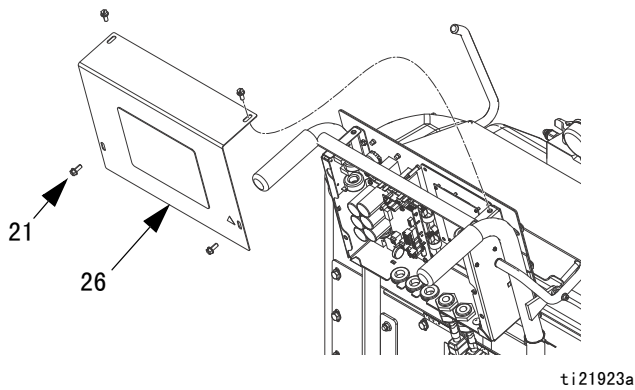
更换温度显示窗



注意

对电路板进行操作之前要佩戴可传导静电的腕带，以防止出现静电放电，损坏电路板。请遵循随腕带一起提供的说明。

1. 参见开始修理之前（第 40 页）。
2. 拆下螺钉（21）和显示窗盖（26）。



3. 戴上可传导静电的腕带。
4. 断开温度显示窗（353）右上角的主显示窗电缆（81）。参见图 10。
5. 从显示窗（353）背面拆下引线（373）。留出引线，将其安装在新显示窗上。
6. 从显示窗的背面断开带状电缆（R）的连接，参见图 10。
7. 从板（351）上拆下螺母（360）。
8. 拆开显示窗（353），详图请参见图 10。
9. 按相反次序重新组装，请参见图 10。在所示位置涂抹中等强度的螺纹密封剂。

更换功能旋钮 / 电位器



1. 参见开始修理之前（第 40 页）。
2. 卸下螺钉（21）和后盖（26）。
3. 将电位器接线从电动机控制板（354）上的 J5 处断开。参见图 12（第 46 页）。
4. 参见图 9。卸下两个定位螺钉（356a），将功能旋钮（356）拉离电位器（357）轴。
5. 卸下螺母（N，357 零配件）和锁动板（358）。
6. 按相反的顺序安装新电位器（357）。调整电位器，使槽（S）成水平位置。调整旋钮（356），使指示标记（P）朝上。将旋钮装到轴上，使槽（S）与旋钮的定位销啮合。在拧紧定位螺钉（356a）之前将旋钮推到顶在轴的棘爪弹簧上。
7. 将电位器接线冲重新连接至 J5。

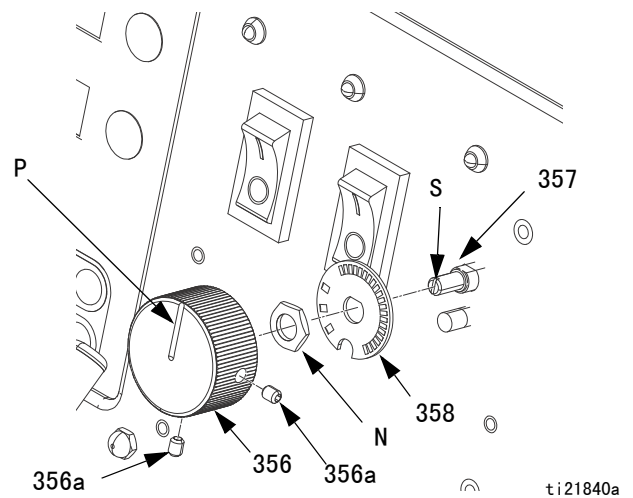


图 9：更换功能旋钮 / 电位器

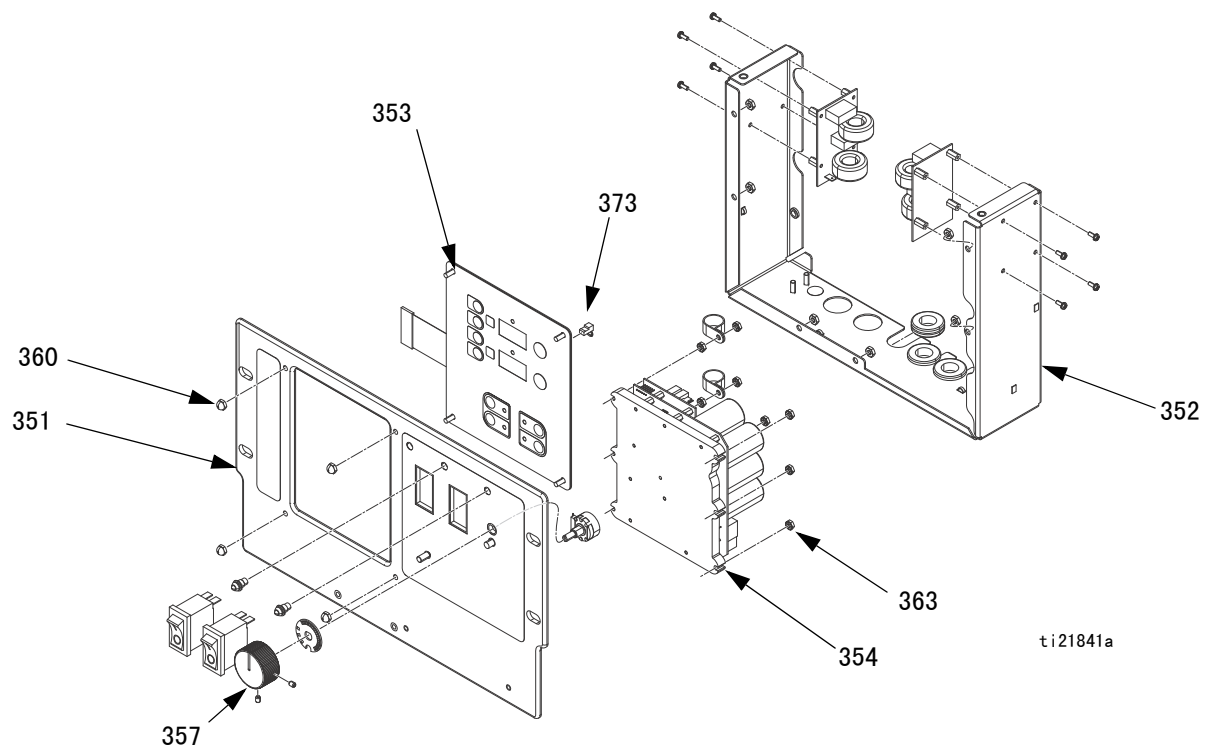


图 10: 控制面板

电动机控制

电源启动检查

注释：要检查时必须接通电源。其位置请参见图 11。其功能为：

- 电动机准备就绪：LED 亮起。
- 电动机未准备就绪：LED 熄灭。
- 状态代码（电动机未运行）：LED 闪烁状态代码。
- 多个状态代码由较长的 LED 熄灭持续时间隔开。

控制板 LED

如果底部控制板上的 LED 亮起，顶部控制板 LED 熄灭，则可能出现以下情况：

- 压力传感器短路。
- 电源和电位器的接地针脚之间发生短路。

电路板	LED 指示灯	状态	说明
顶部	R4	红色：接通	硬件或软件故障
	G1	绿色：接通	电源接通
底部	D4	红色：接通	硬件或软件故障
	D16	绿色：接通	电源接通

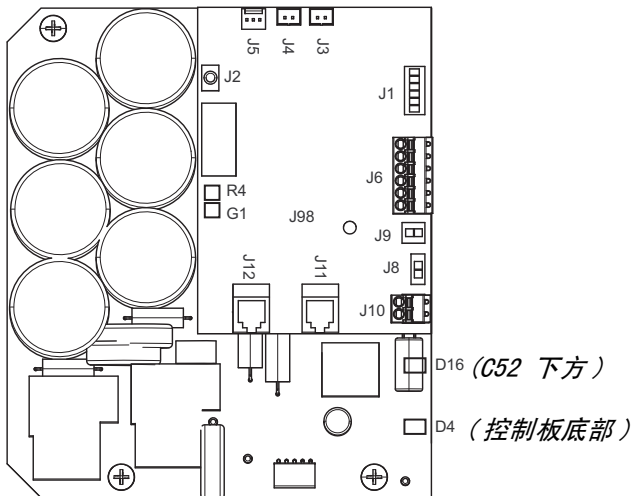


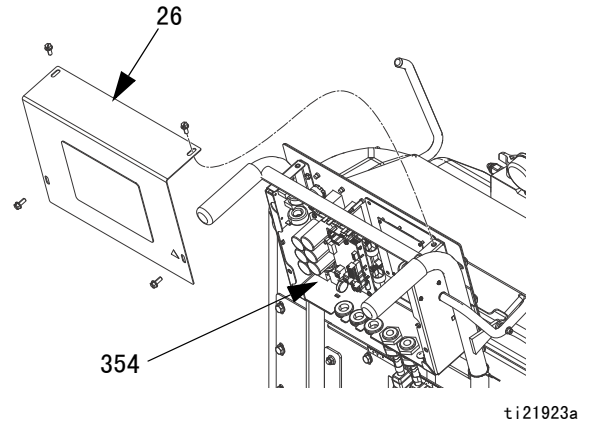
图 11

更换控制板



注释：在更换控制板之前，先检查电动机。参见**测试电动机**（第 54 页）。

1. 参见**开始修理之前**（第 40 页）。
2. 卸下手推车背面的检修盖（26）以露出控制板（354）。



ti21923a

3. 断开控制板（354）上的所有电缆和连接器。请参见表 8（第 46 页）。
4. 卸下六个螺母（363），从控制板（354）上拆下电路板。参见图 10（第 44 页）。
5. 按相反的顺序安装新板。

表 8: 控制板连接器 (参见图 12)

顶部控制板连接器			底部控制板连接器	
控制板插孔	针脚	说明	连接器	说明
J1	不适用	未使用	快接母接线端子	电源
J2	不适用	未使用	配有凸叶片的插头外壳	电动机电源
J3	不适用	故障 LED		
J4	不适用	料桶液位 LED		
J5	不适用	功能旋钮		
J6	1	棕色 - ISO 传感器 V+		
	2	蓝色 - ISO 传感器 V-		
	3	黑色 - ISO 传感器 信号		
	4	棕色 - RES 传感器 V+		
	5	蓝色 - RES 传感器 V-		
	6	黑色 - RES 传感器 信号		
J8	不适用	增强功率继电器		
J9	不适用	电动机的温度过高		
J10	不适用	循环开关		
J11	不适用	ISO 压力传感器		
J12	不适用	RES 压力传感器		

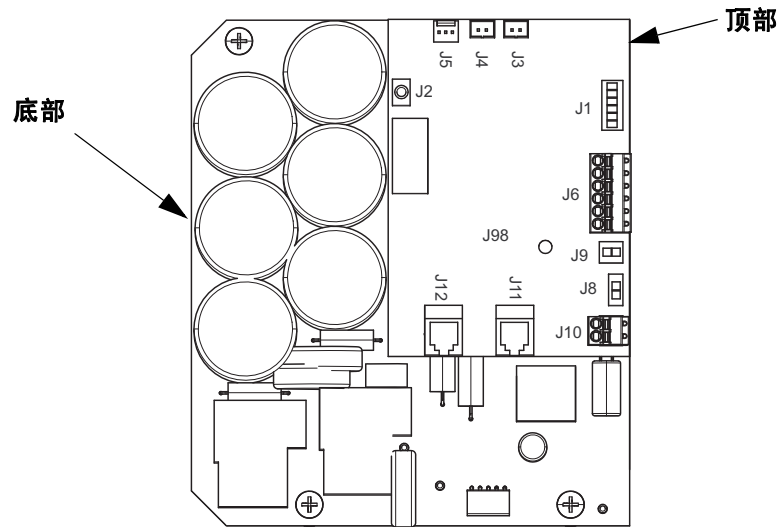


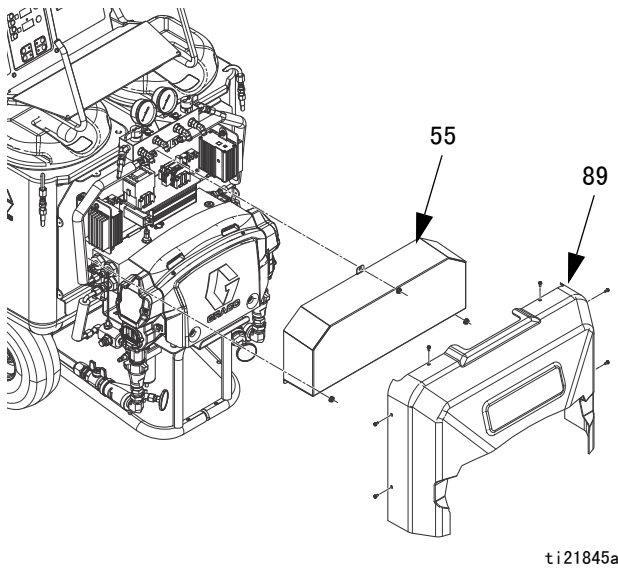
图 12: 线路连接

更换温度控制模块

注意

对组件进行操作之前要佩戴可传导静电的腕带，以防止出现静电放电，损坏组件。请遵循随腕带一起提供的说明。

1. 参见开始修理之前（第 40 页）。
2. 拆下加热器护罩（89）和电子设备罩（55）。



3. 戴上可传导静电的腕带。

4. 从温度控制模块（59）上断开所有电缆和连接器。

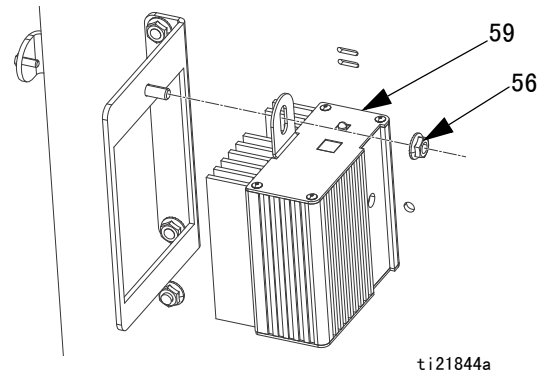


图 13

5. 拆下六角螺母（56），更换有问题模块。
6. 按相反的顺序安装新模块。连接所有电缆和连接器。

温度控制模块的连接

表 9: 加热器控制模块的连接

连接器	说明	
	120 伏	230 伏
数据 (A)	未使用	
传感器 (B)	请参见表 11	
显示窗 (C)	显示窗	
通讯 (D)	与电源板通讯	
程序 (E)	软件编程	
引导程序 (F)	软件引导加载程序	

表 9: 加热器控制模块的连接

连接器	说明	
	120 伏	230 伏
电源 / 继电器 (G)	电路板电源输入和接触器控制输出	

表 10: 温度电源模块的连接

连接器	说明
通讯 (H)	与控制板通讯
电源 (J)	给加热器供电

表 11: 传感器 B 的连接

120 伏		230 伏		说明
连接器	针脚	连接器	针脚	
B1	1, 2	B1	1, 2	过温开关
B2	1	B1	5	热电偶 ISO, R (红色)
B2	2	B1	6	热电偶 ISO, Y (黄色)
B2	4	B1	8	热电偶 RES, R (红色)
B2	5	B1	9	热电偶 RES, Y (黄色)
B2	3	B1	3-4, 7, 10	未使用

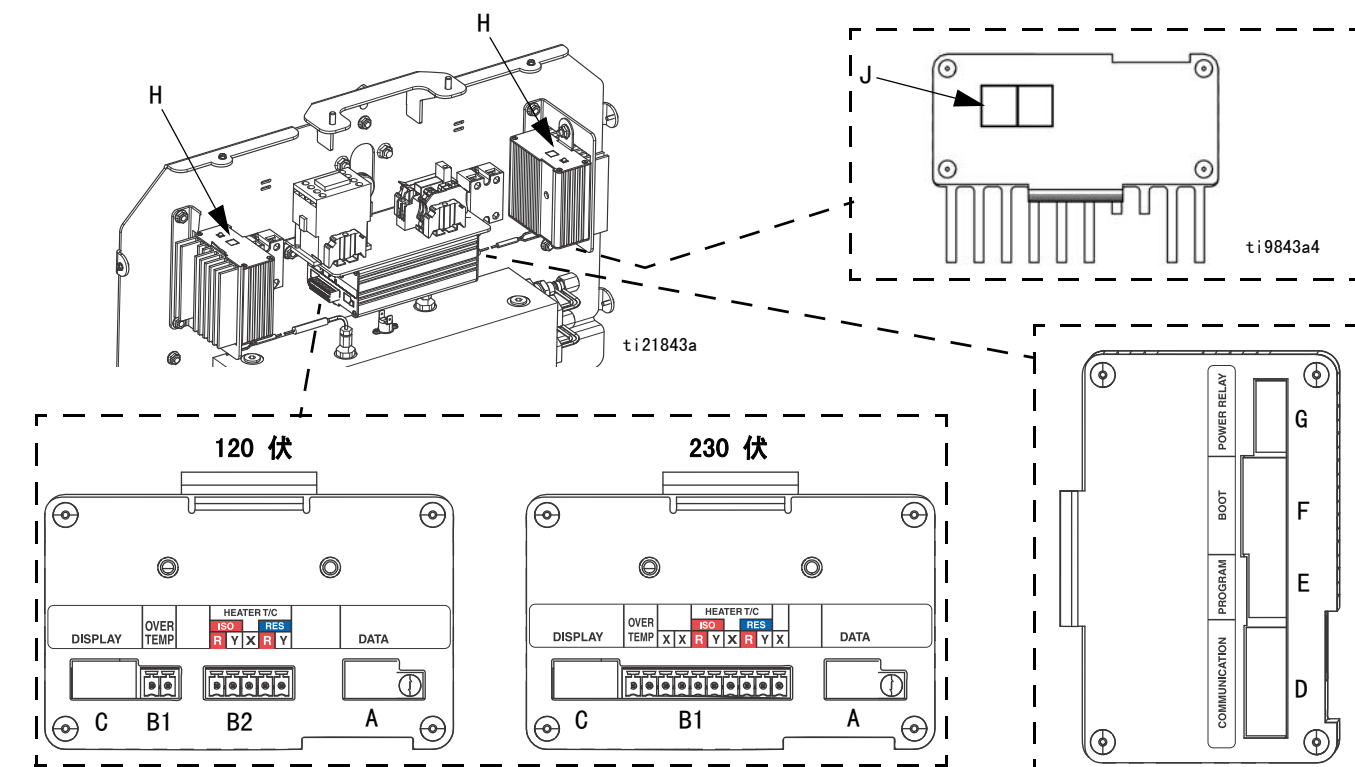
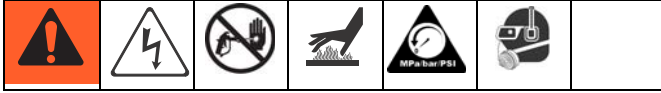


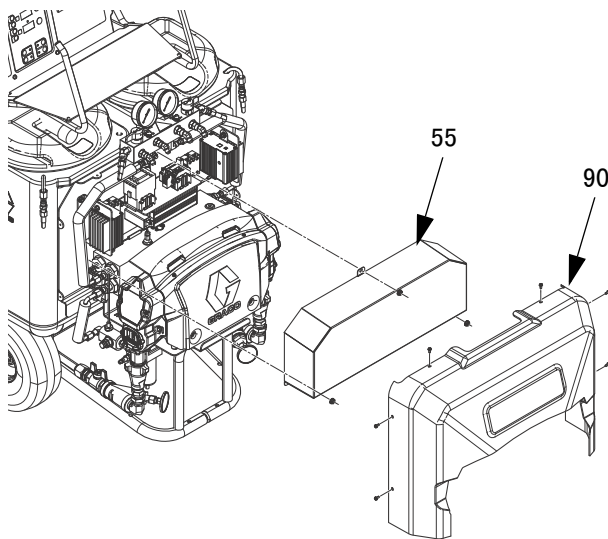
图 14: 温度控制模块的连接

加热器

测试加热元件



1. 参见开始修理之前（第 40 页）。
2. 等待加热器冷却。
3. 拆下加热器护罩（90）和电子设备罩（55）。



ti21845a

图 15

4. 从加热器接线连接器上断开加热元件的接线。用欧姆表检查。如果电阻读数不在范围内，则更换加热元件。

加热器电压	每个区的加热器功率	元件功率	欧姆
120	1500	500	24-32
		1000	12-16
230	2000	620	73-94
		1380	32-43

拆下加热元件

1. 要卸下加热元件，首先卸下热电偶（310）以防止损坏，参见步骤 7（第 50 页）。
2. 从外壳（301）中取出加热元件（307）。小心不要让外壳内残留的流体溢出。
3. 检查元件。

注释：元件应当比较光亮、平滑。如果元件上粘有结皮的、烧焦的或像粉尘似的物质，或护套上有蚀斑，应当更换元件。

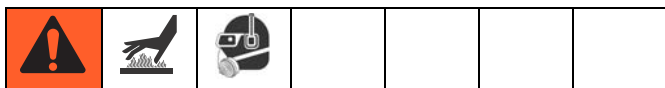
4. 安装新加热元件（307）、固定混合器（309），以便不会挡住热电偶接口（P）。
5. 重新装上热电偶（第 50 页）。
6. 重新将加热元件接线连接至加热器接线连接器。
7. 更换加热器护罩（90）和电子设备罩（55）。

线路电压

主加热器在 120 Vac 或 230 Vac 下输出额定功率，视乎系统而定。线路电压低将会降低可用功率，使加热器无法发挥其全部能力。

热电偶

1. 参见**开始修理之前**（第 40 页）。



2. 等待加热器冷却。

3. 拆下加热器护罩 (90) 和电子设备罩 (55)。参见图 15 (第 49 页)。

4. 旋松并卸下温度控制模块支架安装紧固件 (56)。向上移动控制模块并移开以接触热电偶。

5. 从温度控制模块的 B 位置断开热电偶接线的连接。参见**温度控制模块的连接**（第 48 页）。

6. 必要时夹紧电缆扎带。记下接线穿过的路径，因为更换时要走同一条路径。

7. 参见图 16。松开套圈螺母 (N)。从加热器外壳 (301) 中取出热电偶 (301)，然后卸下热电偶外套 (H)。除非必要，否则不要卸下热电偶的转换器 (305)。如果必须卸下转换器，则当重新装上转换器接头时，要确保混合器 (309) 不挡道。

8. 更换热电偶，图 16。

a. 从热电偶端头 (T) 取下保护胶带。

b. 给外螺纹缠上 PTFE 带并涂抹螺纹密封剂，然后将热电偶外套 (H) 拧入转换器 (305) 内。

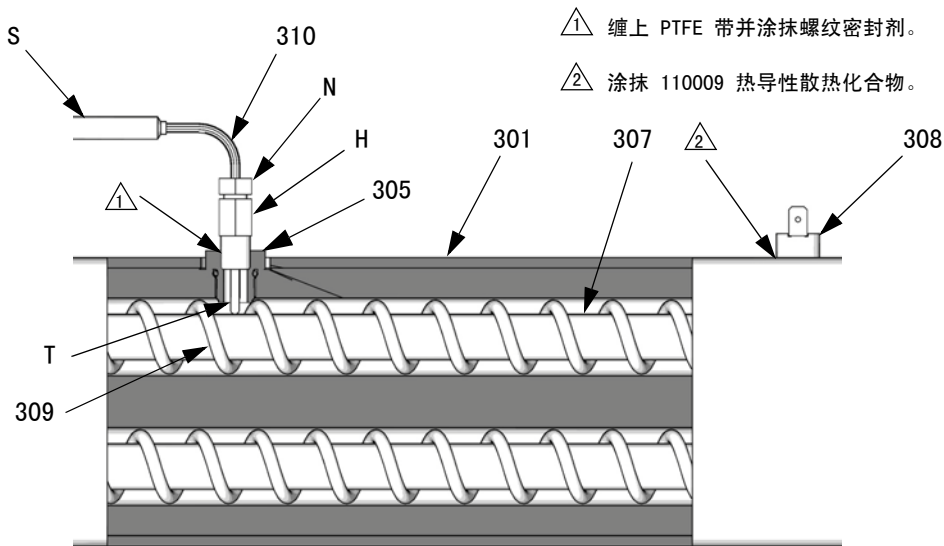
c. 将热电偶 (310) 向里推，使其端头 (T) 接触到加热元件 (307)。

d. 将热电偶 (T) 顶在加热元件上，将套圈螺母 (N) 拧紧，然后再拧 1/4 圈。

9. 如前述操作，将接线 (S) 穿过手推车并穿入线束。将接线重新连接到电路板上。

10. 更换加热器护罩 (90) 和电子设备罩 (55)。参见图 15 (第 49 页)。

11. 同时接通加热器 ISO 和 RES 进行测试。两者的升温速度应当相同。如果一个加热器的加热速度低，可松开套圈螺母 (N) 并紧固热电偶外套 (H)，使热电偶端头 (T) 接触到加热元件 (307)。



ti7924a

图 16. 热电偶

过温开关

1. 参见**开始修理之前**（第 40 页）。

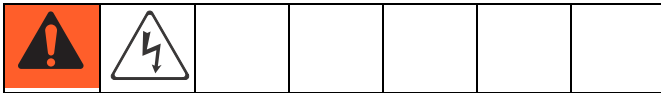


2. 等待加热器冷却。
3. 拆下加热器护罩（90）和电子设备罩（55）。参见图 15（第 49 页）。
4. 从过温开关（308）上断开一根引线，图 16。用欧姆表检查开关的两端。电阻必须近似于 0 欧姆。
5. 如果开关有故障，则卸下接线和螺钉。丢弃有故障的开关。涂上热导性化合物 110009 后，在外壳（301）的相同位置装上新的开关并用螺钉（311）固定。重新连接接线。

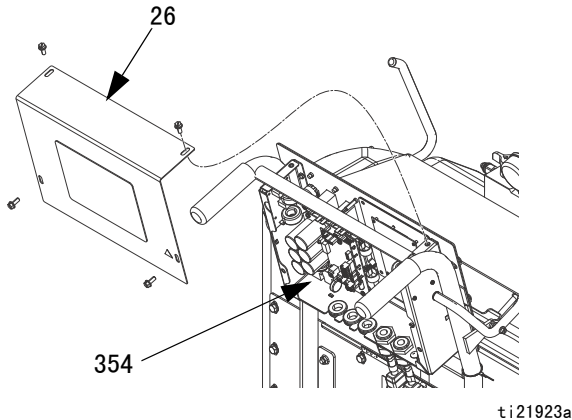
注释：如果接线需要更换，则断开加热器控制模块。参见**电气接线辨认**（第 73 页）。

压力传感器

1. 参见**开始修理之前**（第 40 页）。

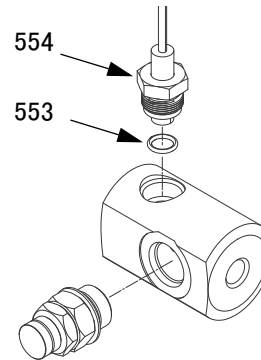


2. 卸下后盖（26）。



3. 断开传感器电缆与 J11 和 J12 连接器的连接。调换传感器 ISO 和 RES 的连接并检查状态代码是否跟随故障传感器。

4. 如果传感器测试失败则更换传感器。
 - a. 更换供料桶（第 40 页）。
 - b. 按照车架上的传感器电缆操作并切断扎线带。从泵出口歧管上断开传感器。
 - c. 将 O 形圈（553）装到新的传感器（554）上。给 O 形圈（553）涂上润滑油。
 - d. 将传感器（554）安装到歧管内。用胶带标记电缆末端（红色 =ISO，蓝色 =RES）。
 - e. 将电缆往回穿过车架至控制板。参见图 12（第 46 页）。
 - f. 安装供料桶。



ti21846a

图 17. 传感器

驱动室



拆除

1. 参见**开始修理之前**（第 40 页）。
2. 卸下螺钉（207）和端盖（229），参见图 18。

注释：检查连杆（216）。如果需要更换连杆，应先将泵（219）卸下（第 42 页）。

注意

为防止设备损坏，在拆除驱动室（215）时切勿掉落齿轮减速器（214）和曲轴（210）。这些零配件可留在电动机的前端盖（MB）内，也可从驱动室拉出。

3. 断开泵的入口及出口的管路连接。卸下螺钉（220）并将驱动室（215）拉离电动机（201），连杆（216）将脱离曲轴（210）。
4. 检查曲轴（210）、齿轮减速器（214）、止推垫圈（208, 212）和轴承（209, 211, 213）。

安装

1. 给垫圈（208, 212）、轴承（209, 211, 213）、齿轮减速器（214）、曲轴（210）及驱动室（215）内部涂抹适量的润滑脂。润滑脂已随替换零配件配件包一起提供。

注释：RES 侧曲轴（210）包括周数计数磁体（224）。重新组装时，要确保在 RES 侧安装带磁体的曲轴。

如果更换曲轴，则要卸下磁体（224）。将磁体重新安装在新曲轴的偏心轴的中央位置。将轴定位于停机位置。

2. 如图所示，将铜轴承（211, 213）安装到驱动室（215）内。
3. 将铜轴承（209, 211）和钢垫圈（208）安装到曲轴（210）上。将铜轴承（213）和钢垫圈（212）安装到齿轮减速器（214）上。

4. 将齿轮减速器（214）和曲轴（210）装入电动机端盖（MB）。

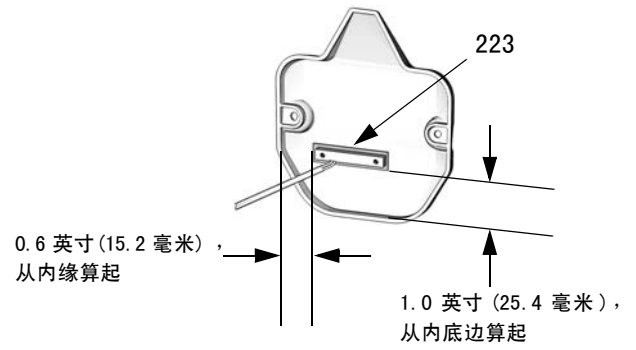
注释：曲轴（210）必须与电动机另一端的曲轴对齐。各泵将上下一起运转。

注释：如果已卸下连杆（216）或泵（219），则应将连杆重新装入驱动室，然后将泵装上，参见页面**活塞泵**（第 42 页）。

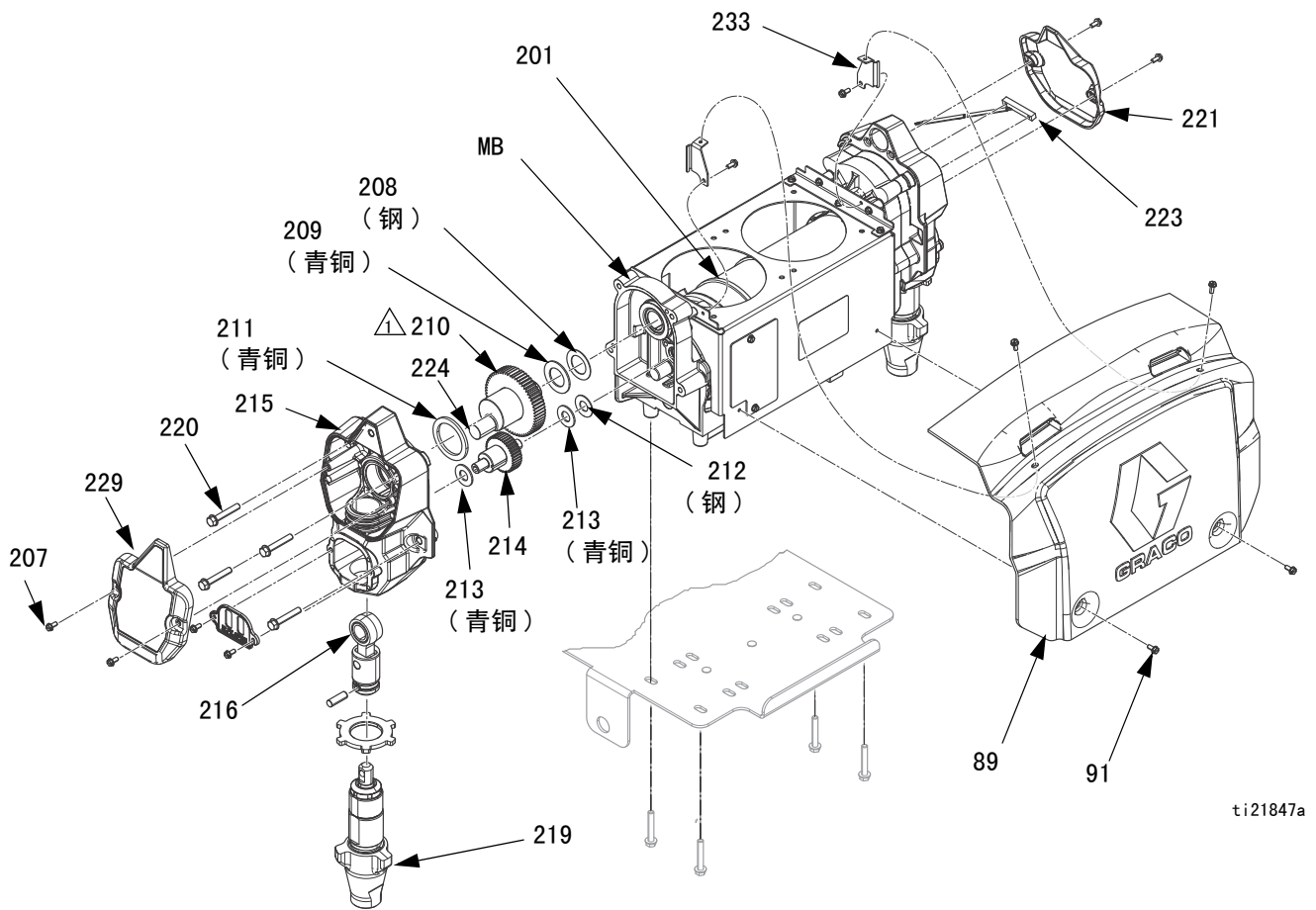
5. 将驱动室（215）推到电动机（201）上。装上螺钉（220）。
6. 装上驱动室盖（229）和螺钉（207）。两个泵必须处于同步状态（两个泵的行程位置相同）。

更换周数计数器开关

注释：RES 侧驱动室盖 (229) 包括周数计数器开关 (223)，后者装在盖子内。重新组装时，要确保在 RES 侧安装带开关的盖子。



T17028a



ti21847a

⚠ 曲轴必须与电动机另一端的曲轴对齐，以使泵上下一致地运行。

图 18. 驱动室

电动机

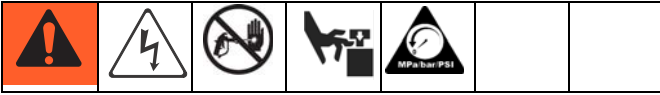
测试电动机

如果电动机未被泵锁住，可以用 9 伏电池进行测试。

1. 打开再循环阀。
2. 从控制板处断开电动机连接，参见图 12（第 46 页）。将电池的引线与电动机的接线相接触。电动机应缓慢平稳地转动。

拆除

注释：参见配线线路图（第 46 页）。



1. 参见**开始修理之前**（第 40 页）。
2. 释放压力，参见第 23 页。
3. 卸下四个螺钉（91）、护罩（89）和安装支架（233）。参见图 18。
4. 拆下风扇（16）并断开电缆（80）连接。参见图 20。
5. 卸下驱动室 / 泵组件，参见第 52 页。
6. 拆下显示窗控制盖（26）。按下列步骤断开电动机电缆的连接：
 - a. 拔出铁氧体磁环（88）之前电动机电源连接器的插头。
 - b. 从 J9 连接器拔下电动机温度开关线束，然后从接地螺钉卸下接地电缆。
7. 卸下 RES 供料桶。参见**拆下供料桶**（第 40 页）。
8. 切断扎线带。
9. 将电动机电源开关线束和过温开关穿出控制模块的底部和电缆通道，使电动机不受约束。

注意

为防止电动机掉落，需要两个人提升电动机。

10. 卸下将电动机（201）固定在机架上的螺钉（15）。将电动机抬出。

11. 如要更换电动机，应拆下护罩安装螺栓（207）和支架（233），并留出空间。

安装

1. 如要更换电动机，应将风扇组件（16）和护罩安装支架（233）安装在新电动机（201）上。
2. 将电动机（201）和风扇放在设备（16）上。将电动机开关线束穿过手推车的索环并进入显示窗背面。参见图 24（第 76 页）。
3. 用下方的螺钉（15）拧紧电动机（201）。先不要拧紧。
4. 将电动机温度开关线束插到连接器 J9 和接地螺钉的接地电缆上。
5. 插入电动机电源连接器。
6. 用扎线带将所有电缆固定到手推车上。
7. 安装显示窗控制盖（26）。
8. 安装供料桶。
9. 装上驱动室 / 泵组件，参见第 52 页。将入口组件重新连接到泵。
10. 用 150 英寸磅（17 牛·米）的扭力将螺钉（15）拧紧。
11. 继续使用。

电动机的电刷

注释：更换磨损到小于 1/2 英寸（13 毫米）的电刷。电动机每一侧的电刷磨损不同；两侧都要检查。可提供电刷修理配件包 287735，该配件包附说明书 406582。

注释：电动机换向器应当平滑。如果不平滑，重新处理换向器的表面或更换电动机。



1. 参见**开始修理之前**（第 40 页）。
2. 释放压力，参见第 23 页。
3. 卸下 4 颗螺钉（91）和电动机护罩（89）。参见图 18。
4. 拆下风扇（16）并断开电缆（80）连接。参见图 20。
5. 松开泵入口和出口连接。
6. 拆下显示窗控制盖（26）。按下列步骤断开电动机电缆的连接：
 - a. 拔出电动机电源连接器的插头。
 - b. 从 J9 连接器拔下电动机温度开关线束。从接地螺钉断开接地电缆的连接。
7. 要更换前电动机电刷：
 - a. 取下两个螺栓和检修盖板。参见图 19。
 - b. 卸下旧电刷，装上配件包中提供的新电刷。
8. 要更换后电动机电刷：
 - a. 取下电动机安装螺栓。向前滑动电动机，将其靠在车架上。
 - b. 取下两个螺栓和检修盖板。参见图 19。
 - c. 卸下旧电刷，装上配件包中提供的新电刷。
9. 参见说明书 406582，随附于电刷修理配件包 287735 中。

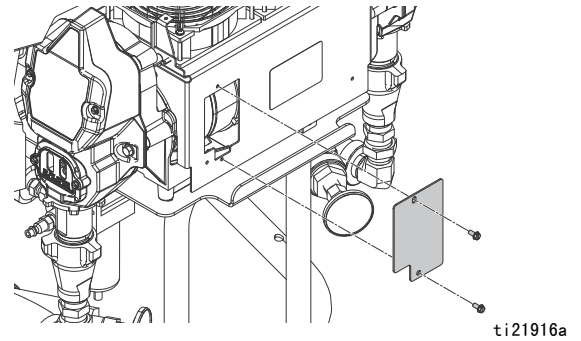


图 19：电动机的电刷

风扇

1. 从风扇（16）上断开风扇电缆（80）。开着电动机的电源，测试电缆连接器的线电压（120 伏或 230 伏）。
2. 如果电压为 120 伏或 230 伏，则风扇存在问题。卸下将风扇固定在护罩（17）上的螺钉。按相反的顺序安装新风扇。
3. 如果电压不为 120 伏或 230 伏，检查接线板 1 和 2 处的风扇电缆连接；参见**电缆和电线辨认**（第 75 页）。

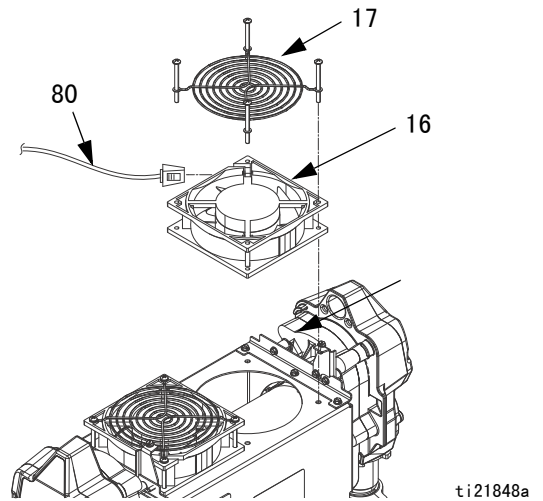


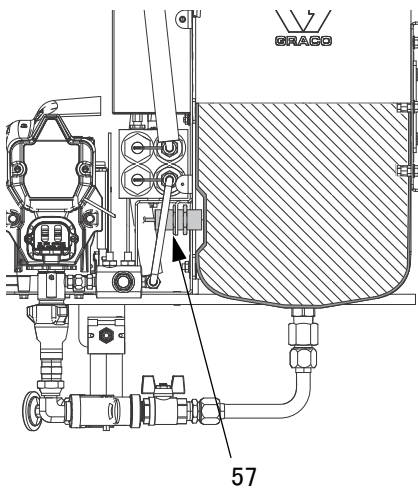
图 20. 风扇

料桶流体液位传感器

调节

调节料桶流体液位传感器 (57) 的位置，以便传感器接触料桶表面。

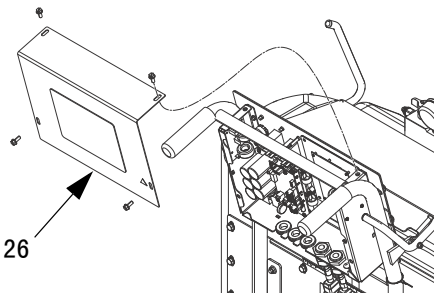
1. 拧松传感器锁紧螺母，将传感器 (57) 压在料桶上。
2. 旋转内部锁紧螺母直至齐平，然后再拧一圈将其紧固。
3. 重新紧固外部锁紧螺母。



ti21849a

更换

1. 拧松锁紧螺母，卸下液位传感器组件 (57)。
2. 卸下供料桶，参见第 40 页。
3. 切断将传感器电缆固定到车架上的扎线带。
4. 拆下显示窗控制盖 (26)。



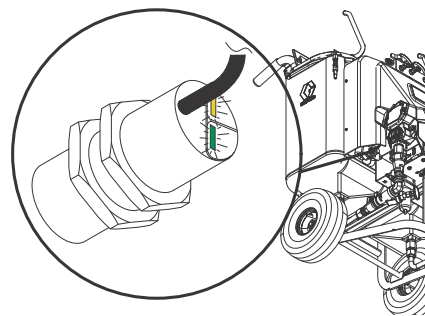
ti21923a

5. 从控制板上的 J6 处断开液位传感器连接器的连接。参见图 12 (第 46 页)。

6. 将新料桶液位传感器电缆穿过手推车底部的索环并穿过控制面板底部的索环。将新液位传感器 (57) 连接至 J6。
7. 装上显示窗控制盖 (26)。
8. 将料桶液位传感器电缆与其他低压电缆扎紧。
9. 重新安装供料桶。参见第 40 页。
10. 调节液位传感器组件 (57) 的位置。参见调节。
11. 设定敏感度。参见**重设敏感度** (第 57 页)。
12. 检查两个传感器的运转情况。
 - a. 将一只手放在料桶中靠近内壁的位置上 5 秒钟，料桶液位传感器放在该位置。
 - b. 控制面板上的料桶液位指示灯 LED 在检测到双手时停止时闪烁。
 - c. 如果料桶传感器指示液位低，料桶液位指示灯 LED 将闪烁。或者，每只手离开内壁 5 秒钟。控制面板上的料桶液位指示灯 LED 将闪烁。

表 12: 传感器 LED 识别

LED 指示灯	状态
绿色 - 亮起	传感器通电
绿色 - 熄灭	传感器未通电
黄色 - 亮起	传感器检测到涂料 (立即, 非 5 秒钟显示)
黄色 - 熄灭	传感器未检测到涂料



ti21963a

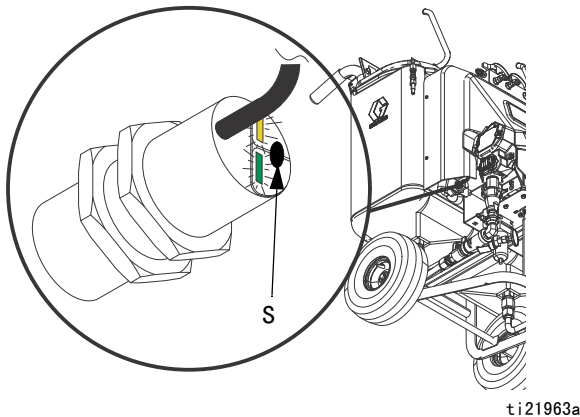
图 21: 传感器 LED

重设敏感度

出现以下情况时可能需要调节料桶液位传感器敏感度：

- 新料桶与先前料桶的保温密度不同。
 - 涂料堆积在料桶内部或外部。调节敏感度，而不是彻底清洁料桶。
 - 如果误用或环境恶劣，液位传感器敏感度失准。
 - 涂料密度小于正常泵出的涂料。
1. 确保完全清空料桶。
 2. 拆下护罩 (89) 以显示传感器。
 3. 确保正确装上传感器 (57) 和料桶。参见调节 (第 56 页)。
 4. 将调整螺钉 (S) 放在绿色和黄色 LED 上。

注释：用白胶带裹住一些料桶液位传感器上的调整螺钉。拆除白胶带以接触调整螺钉。



ti21963a

图 22: 调整螺钉

5. 使用小一字螺丝刀慢慢顺时针旋转调整螺钉 (S)，直至黄色 LED 亮起。
6. 逆时针慢慢旋转调整螺钉 (S)，直至黄色 LED 熄灭。

7. 逆时针慢慢再旋转调整螺钉 (S) 1/2 圈。

注释：黄色 LED 熄灭。

8. 向料桶填充需要的涂料，核实传感器是否检测到涂料。涂料达到一加仑标志时黄色 LED 亮起。

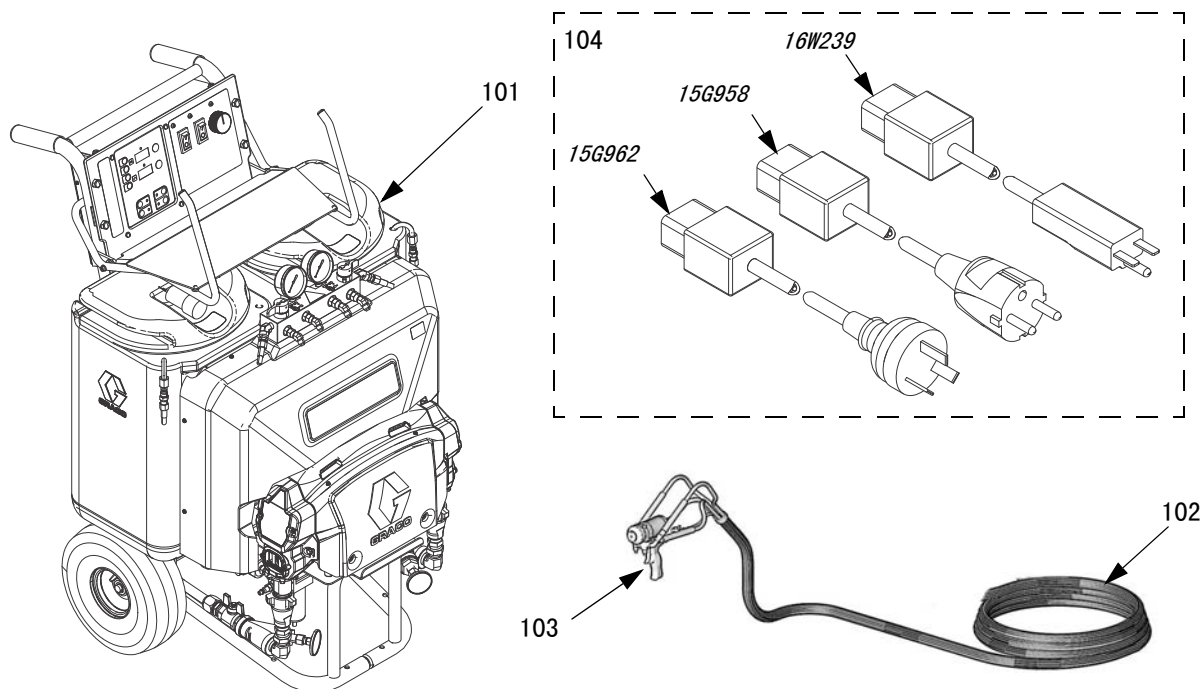
如果填充两加仑涂料后黄色 LED 未亮起，则涂料密度可能太低，传感器未检测到。以 1/8 圈的增量顺时针旋转调整螺钉，直至传感器检测到涂料及黄色 LED 亮起。

注释：如果调整螺钉旋转整整 1/2 圈，则不会检测到孔料桶。

9. 重新安装护罩 (89)。

零配件

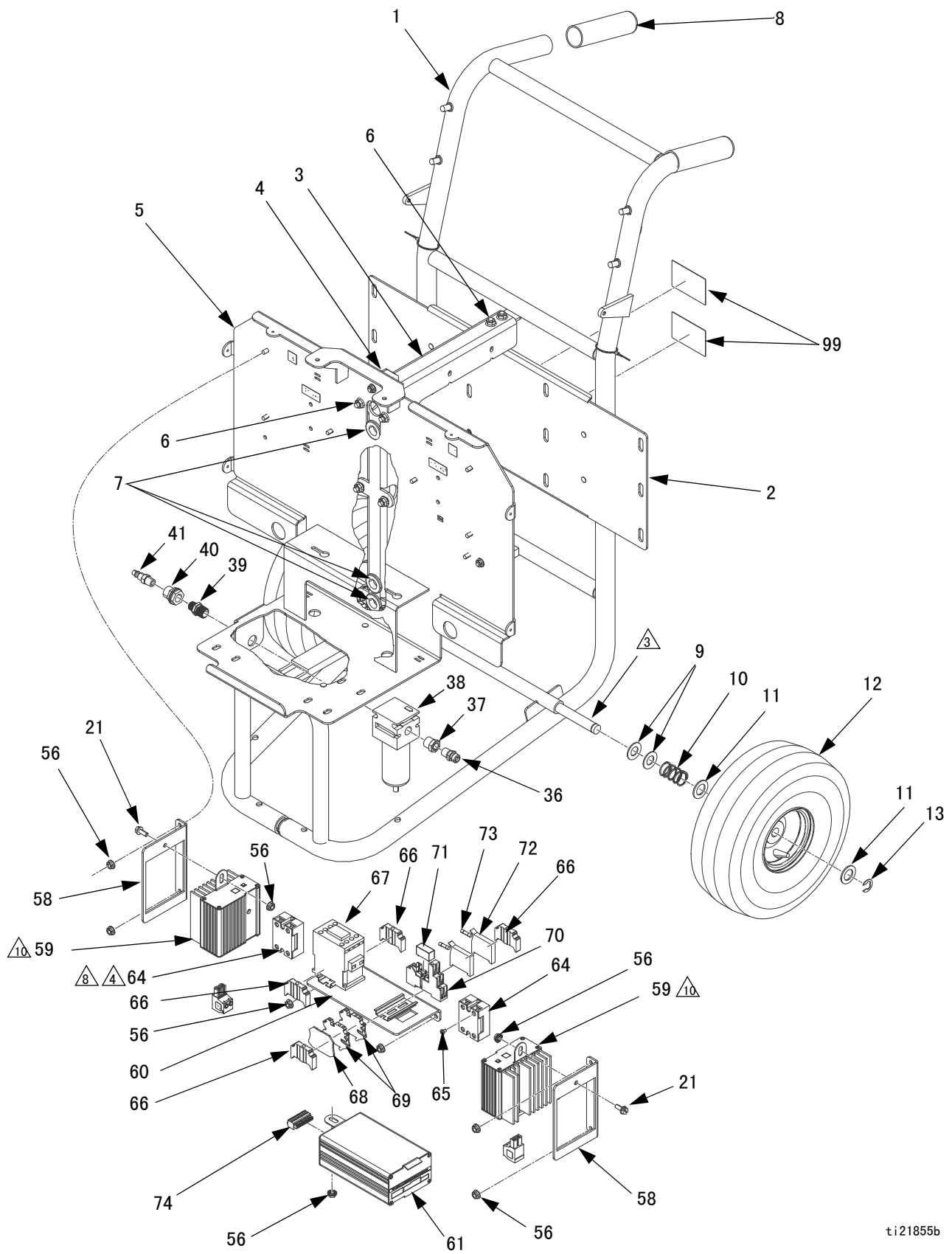
系统套件



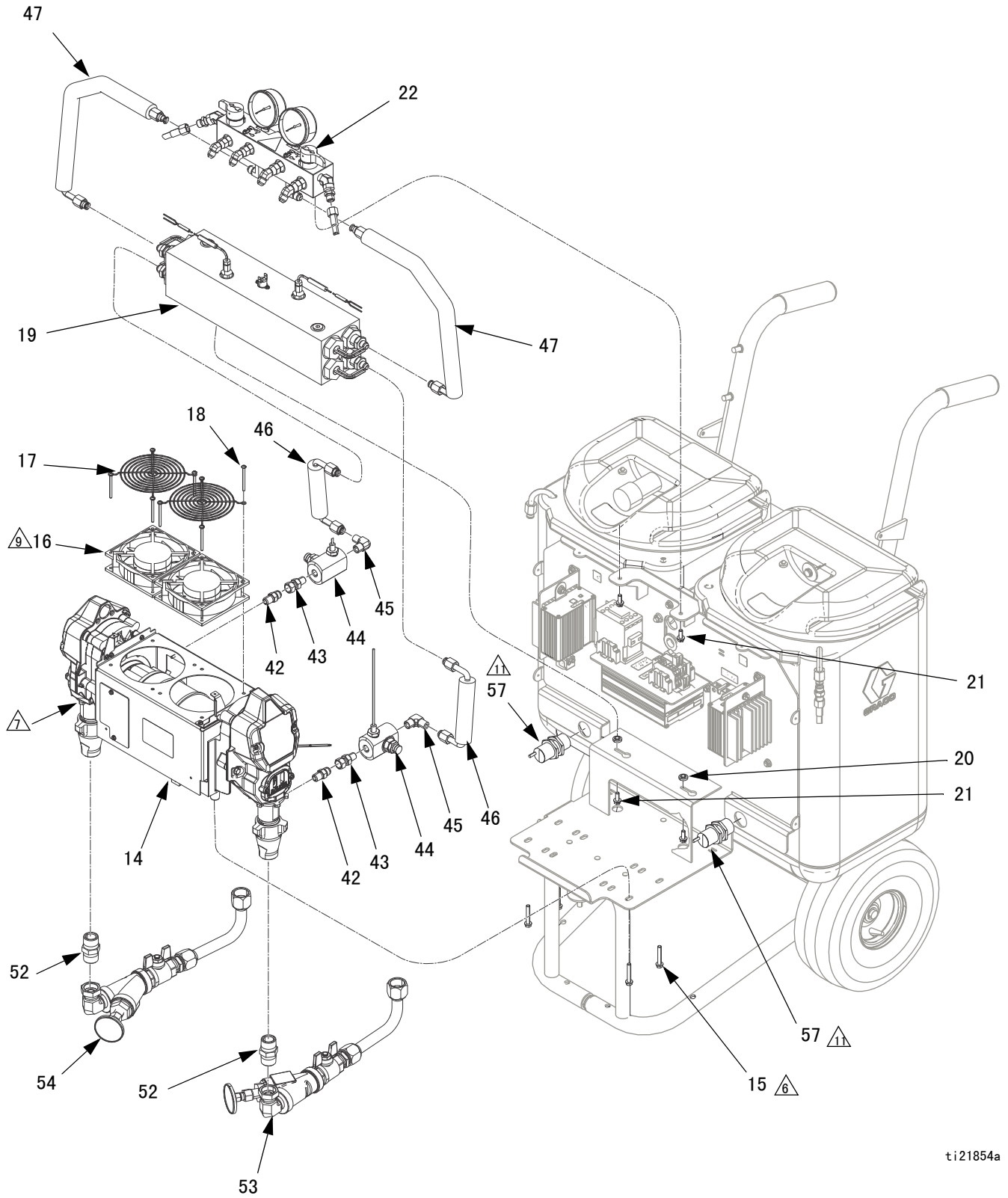
系统套件	配比器	软管	喷枪	电源线适配器	
	101 参见页面 59	102 参见页面 72	103	104	
				零配件号	地区
APT100	24T100	25R000	249810	✘	✘
P2T100	24T100	25R000	GCP2RA*	✘	✘
APT900	24R900	25R000	249810	16W239	北美洲
APT901	24R900	25R000	249810	15G958	欧洲
APT902	24R900	25R000	249810	15G962	澳洲 / 亚洲
P2T900	24R900	25R000	GCP2RA*	16W239	北美洲
P2T901	24R900	25R000	GCP2RA*	15G958	Europe
P2T902	24R900	25R000	GCP2RA*	15G962	澳洲 / 亚洲

* Probler 套件使用回流配件包 24E727。

✘ 不含。



ti21855b



ti21854a

零配件

- △ 给所有的非旋转管道螺纹都涂上密封胶。
- △ 给螺帽螺纹涂上密封胶。
- △ 给手推车螺纹和轴涂上润滑油。
- △ 将热油脂均匀涂布于固态继电器金属表面底部。
- △ 以 125 英寸-磅 (14 牛·米) 的扭力拧紧。
- △ 以 150 英寸-磅 (17 牛·米) 的扭力拧紧。
- △ 装配螺母仅至手指拧紧程度。
- △ 定位 SSR 方向，其中接线端子 1 和 2 指向顶部。
- △ 定位风扇方向，以向下流动，连接器插头向后指。
- △ 定位加热器模块方向，其中散热片向外指。
- △ 装配传感器至与料桶表面齐平。
- △ 将夹紧的铁氧体磁环靠近传感器电线终端安装。参见图 25 (第 77 页)。
- △ 将夹紧的铁氧体磁环装在黑色和红色电动机电源线上。参见图 25 (第 77 页)。

24T100, 120 伏, 配比器 24R900, 230 伏, 配比器

参考号	零配件	说明	数量	
			24T100, 120 伏	24R900, 230 伏
1	---	CART	1	1
2	24T950	BRACKET, tank mount	1	1
3	24T951	BRACKET, crossbar	1	1
4	24T952	BRACKET, gusset, cart	1	1
5	24T953	BRACKET, motor mount	1	1
6	110996	NUT, hex, flange head	18	18
7	101765	GROMMET	3	3
8	119975	GRIP, vinyl, gray; 1.25 in.	2	2
9	154636	WASHER, flat	4	4
10	116411	SPRING, compression	2	2
11	116477	WASHER, flat, nylon	4	4
12	116478	WHEEL, pneumatic	2	2
13	101242	RING, retaining, ext.	2	2
14	24T954	PROPORTIONER, see page 66	1	1
15	117493	SCREW, mach, hex washer hd; 1/4-20	4	4
16	24K985	FAN, cooling, 120 VAC	2	
	24K986	FAN, cooling, 230 V		2
17	115836	GUARD, finger	2	2
18	120094	SCREW, pan hd, phil, zinc	8	8
19	24U009	HEATER, assy; 120V, 1000W; see page 68	1	
	24T955	HEATER, assy; see page 68		1
20	167002	INSULATOR, heat	2	2
21	108296	SCREW, mach, hex wash hd	10	10
22	24T960	MANIFOLD, outlet/recirc; see page 71	1	1
23	24T962	DISPLAY, control; see page 69	1	1
24	117623	NUT, cap; 3/8-16	4	4
25	24U005	DIODE, light-emitting, 120 V	1	
	24T970	DIODE, light-emitting, 230 V		1
26	24R648	COVER, display	1	1

参考号	零配件	说明	数量	
			24T100, 120 伏	24R900, 230 伏
27	24T973	TANK	2	2
28	111800	SCREW, cap, hex hd	12	12
29	127148	SCREW, set, 7/16-14, 1/2, black	2	2
30	24T975	LID; includes o-ring (30a)	2	2
30a	24T975	O-RING	2	2
31	24K976	MUFFLER, 1/4 NPT	1	1
32	101044	WASHER, plain	1	1
33	119973	CABLE, sst lanyard; 14 in.	2	2
35	24K984	DRYER, desiccant, mini in-line	1	1
36	162453	FITTING; 1/4 npsm x 1/4 npt	1	1
37	100176	BUSHING, hex	1	1
38	24K977	FILTER, regulator, air; with 3/8 npt auto drain; includes 64a	1	1
38a	114228	ELEMENT, 5 micron; polypropylene; not shown	1	1
39	157350	ADAPTER	1	1
40	104641	FITTING, bulkhead	1	1
41	169970	FITTING, line air; 1/4-18 npt	1	1
42	116704	ADAPTER, 9/16-18 JIC x 1/4 NPT	4	4
43	117506	FITTING, swivel, 1/4 npt x #6 JIC	2	2
44	---	MANIFOLD, assembly, outlet; see page 72	2	2
45	556765	FITTING, #6 JIC 1/4PM	2	2
46	24T977	TUBE, pump outlet, ISO	2	2
47	24T978	TUBE, heater outlet, ISO	2	2
48	24T979	HOSE, coupled, recirc, ISO	1	1
49	24T980	TUBE, recirculation	2	2
50	24T981	HOSE, coupled, recirc, RES	1	1

参考号	零配件	说明	数量	
			24T100, 120 伏	24R900, 230 伏
51	114225	TRIM, edge protection	1	1
52	119992	FITTING, pipe, nipple, 3/4 x 3/4 npt	2	2
53	24T982	MANIFOLD, inlet, RES; see page 70	1	1
54	24T986	MANIFOLD, inlet, ISO; see page 70	1	1
55	24T987	COVER, electronics	1	1
56	115942	NUT, hex, flange head	12	12
57	24T988	SENSOR, tank level	2	2
58	24T990	PANEL, heater control mount	2	2
59	247828	MODULE, heater	2	2
60	24T989	PANEL, logic control mount	1	1
61	24T308	MODULE, heater control, 120 V	1	
	24T307	MODULE, heater control, 230V		1
64	24U006	RELAY, SSR, 120 V	2	
	24T991	RELAY, SSR, 230 V		2
65	112144	SCREW, mach, pan hd	4	4
66	126811	BLOCK, clamp end	4	4
67	24U007	CONNECTOR, contactor; 120 V	1	
	24T992	CONNECTOR, contactor; 230 V		1
68	126817	COVER, end	1	1
69	126818	BLOCK, terminal 3-wire	2	2
70	126810	RELAY, cradle	1	1

参考号	零配件	说明	数量	
			24T100, 120 伏	24R900, 230 伏
71	24T993	RELAY, 12V	1	1
72	255043	HOLDER, fuse terminal block; 5 x 20mm	2	2
73	255023	FUSE, 5A, 5 x 20 mm	2	2
74†	127239	CONNECTOR, 5 pin	1	
	127240	CONNECTOR, 10 pin		1
75†	127238	CONNECTOR, 2 pin	2	1
76	127237	CONNECTOR, 6 pin	1	1
77	116171	BUSHING, strain relief	2	
	16W761	BUSHING, strain relief		2
78✕†	24T994	HARNESS, POWER; see page 73	1	1
79✕†	24T995	CABLE, communication, heater control module	1	1
80✕†	24T996	CABLE, FAN, 29 in. (736.6 mm)	2	2
81✕†	24T997	CABLE, control, display	1	1
82✕†	24T998	CABLE, harness, overtemperature	1	1
83	24T999	CONNECTOR, jumper	2	2
84	24U008	CORD, 20A, 120 V	2	
	24U000	CORD, 16A, 230 V		2
85	113505	NUT, keps, hex hd	2	2
88✕†	125835	CLIP, ferrite bead	2	2
89	24U001	COVER, proportioner, lower	1	1
90	24U002	COVER, proportioner, upper	1	1
91	115492	SCREW, mach, slot hex wash hd	10	10
92	24U003	GUARD, splash, hose rack	1	1
93	24U004	RACK, hose	1	1
94	120008	PLUG, tube	4	4
95	120150	ISOLATOR, pad, rubber	2	2
96	119999	BOLT, shoulder	2	2
97	110533	WASHER, flat, nylon, 1/4	4	4
98▲	15G280	LABEL, safety, warning, multiple	1	1
99▲	189930	LABEL, electric shock	2	2
104	217374	LUBRICANT, ISO pump	1	1

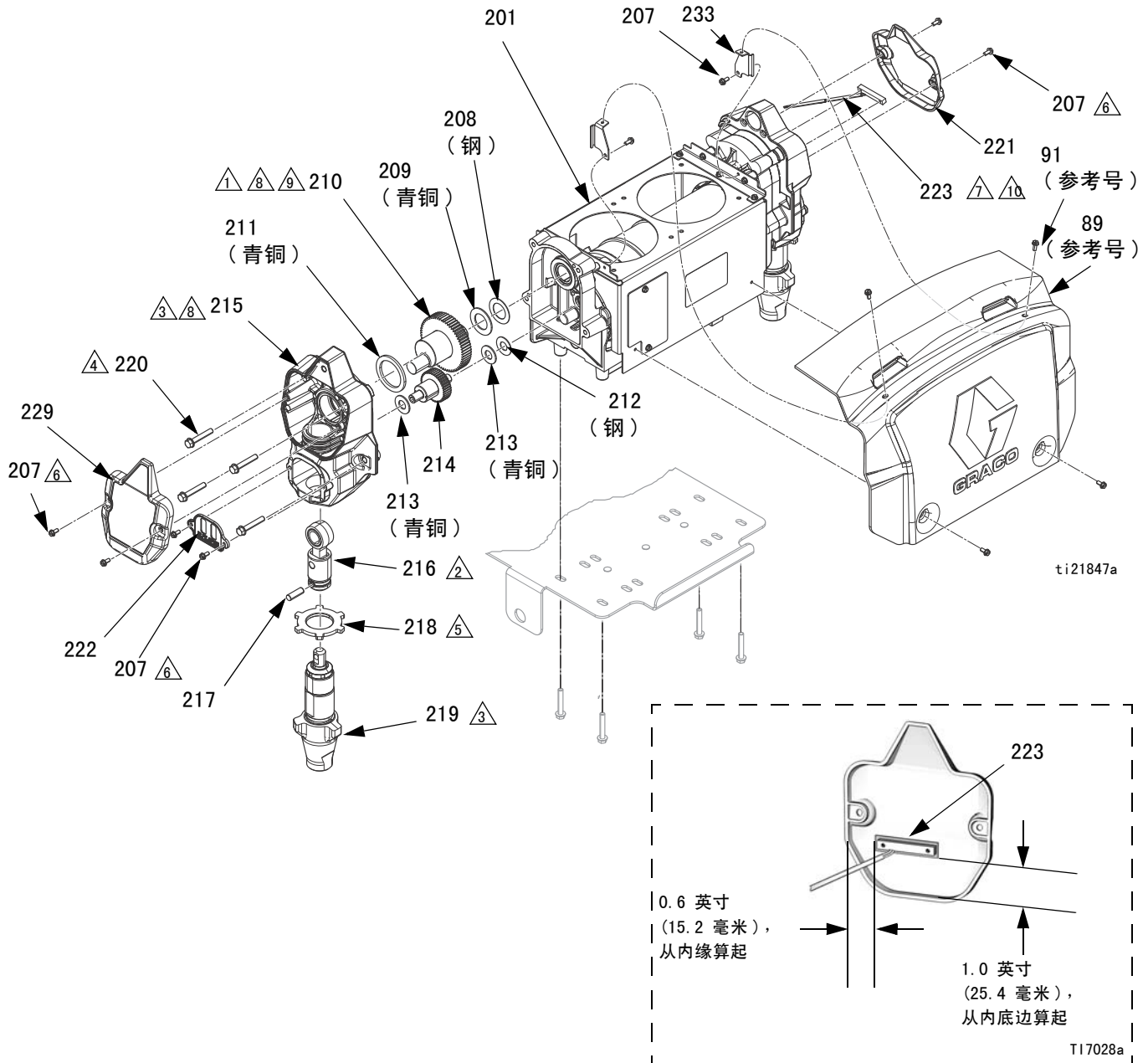
▲ 可免费提供各种危险和警告的标牌、
标签及卡片更换件。

✕ 未示出。

† 参见电气接线辨认 (第 73 页)。

---不可购买。

24T954, 120 伏和 230 伏裸配比器



- ① 给所有齿轮齿、电动机小齿轮和电动机两侧的终端盒涂抹润滑油。
- ② 给连接杆上的矩形腔涂抹润滑油。
- ③ 给泵缸的螺纹涂抹润滑油，然后装配入泵壳。将泵缸顶部与泵安装孔内底齐平，误差在 0.06 以内。
- ④ 以 140-160 英寸-磅 (15-18 牛·米) 的扭力拧紧紧固件。
- ⑤ 装配螺母仅至手指拧紧程度。
- ⑥ 以 30-35 英寸-磅的扭力拧紧紧固件。只在紧固件装配入塑料外壳 (215) 时应用。

- ⑦ 转换底座以只遮盖电动机的对面刷端。
- ⑧ 外壳必须装在电动机上，其中曲轴相互对齐。
- ⑨ 将磁体装配至电动机开关罩侧偏置曲轴的中心，然后调节停机位置。
- ⑩ 用双面胶将开关粘至电动机盖。切至 2 英寸 (50.8 毫米)。将盖装在电动机对面刷端一侧。

参考号	零配件	说明	数量
201	24T758	MOTOR, electric	1
207‡	115492	SCREW, mach, slot hex wash hd	10
208*	116074	WASHER, thrust	2
209*	107434	BEARING, thrust	2
210*	300001	KIT, crankshaft	2
211*	180131	BEARING, thrust	2
212‡	116073	WASHER, thrust	2
213‡	116079	BEARING, thrust	4
214‡	244242	GEAR, reducer (first stage)	2
215‡	287055	HOUSING, drive	2
216◆	287053	KIT, repair, connecting, rod	2
217◆	196762	PIN, straight	2
218	195150	NUT, jam, pump	2
219	24L006	PUMP, displacement	2
220‡	117493	SCREW, mach, hex washer hd	8
221‡	300002	KIT, cover; includes switch	1
222‡	15B589	COVER, pump rod	2
223	117770	SWITCH, reed with cable	1
224	24K982	MAGNET, disc, 0.38 dia., 0.100 thick; not shown	1
227	115711	TAPE, foam, 1/2 wide	1
229	300003	KIT, cover	1
233	16W162	BRACKET, shroud tab	2

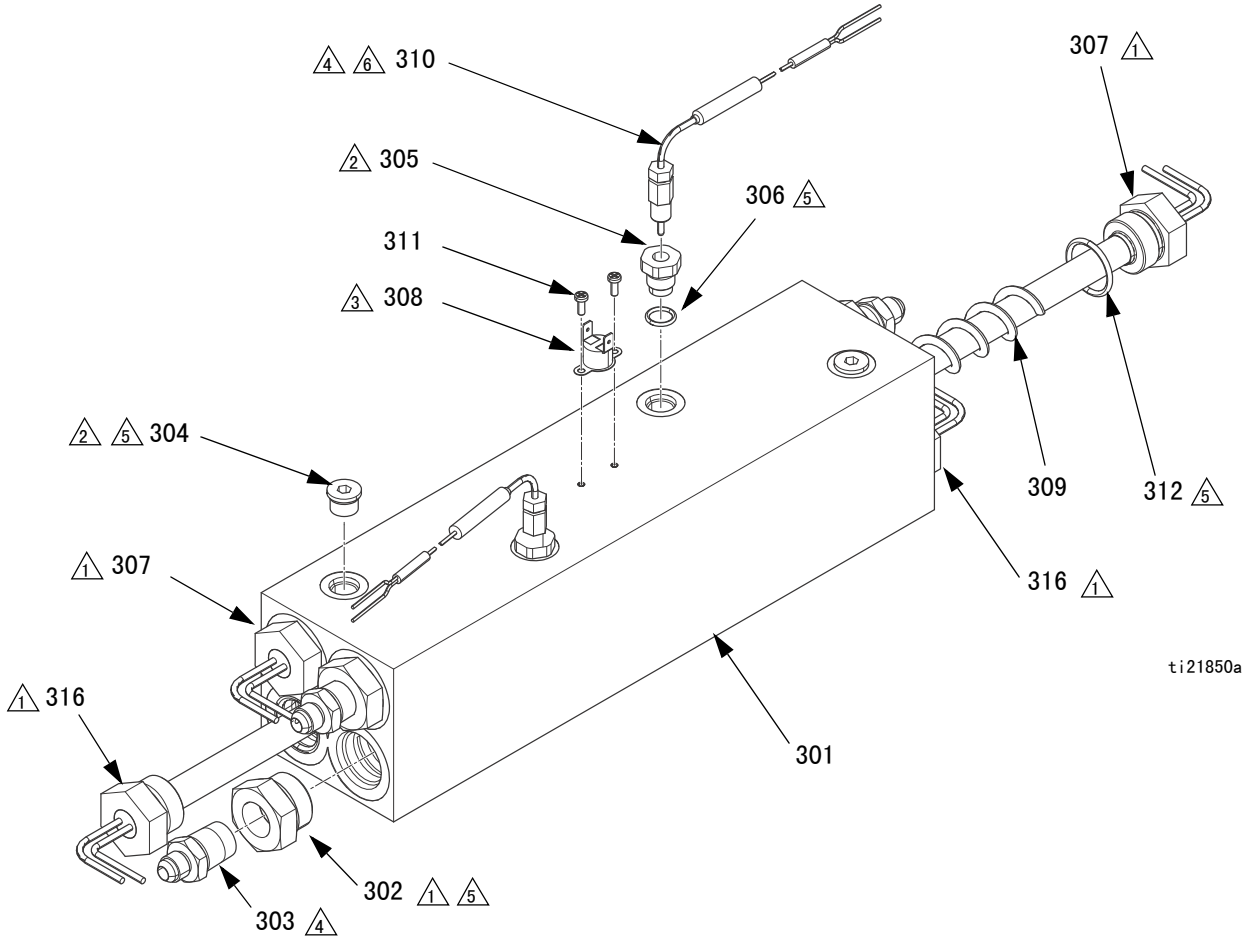
* 随附于 300001 曲轴配件包 (210) 内。

‡ 随附于 244242 齿轮减速器配件包 (214) 内。

‡ 随附于 287055 驱动室配件包 (215) 内。

◆ 随附于 287053 连杆配件包 (216) 内。

24U009, 120 伏加热器
24T955, 230 伏加热器



ti21850a

① 用 120 英寸-磅 (163 牛·米) 的扭力拧紧。

② 用 23 英寸-磅 (31 牛·米) 的扭力拧紧。

③ 涂抹 110009 热导性散热化合物。

④ 给所有非旋转和非 O 形圈螺纹涂上密封剂, 并使用胶带。

⑤ 向 O 形圈涂抹润滑油, 然后装配入加热器外壳。

⑥ 如图所示, 将传感器的 NPT 接头拧紧在加热器外壳上。插入之前先拆除探针尖端的胶带。插入探针, 直至尖端触到加热元件。尖端必须接触加热元件。插入套圈, 将套圈螺母拧紧在传感器探针上。如图所示定位传感器方向, 拧紧后再拧 1/4 圈。

参考号 零配件 说明

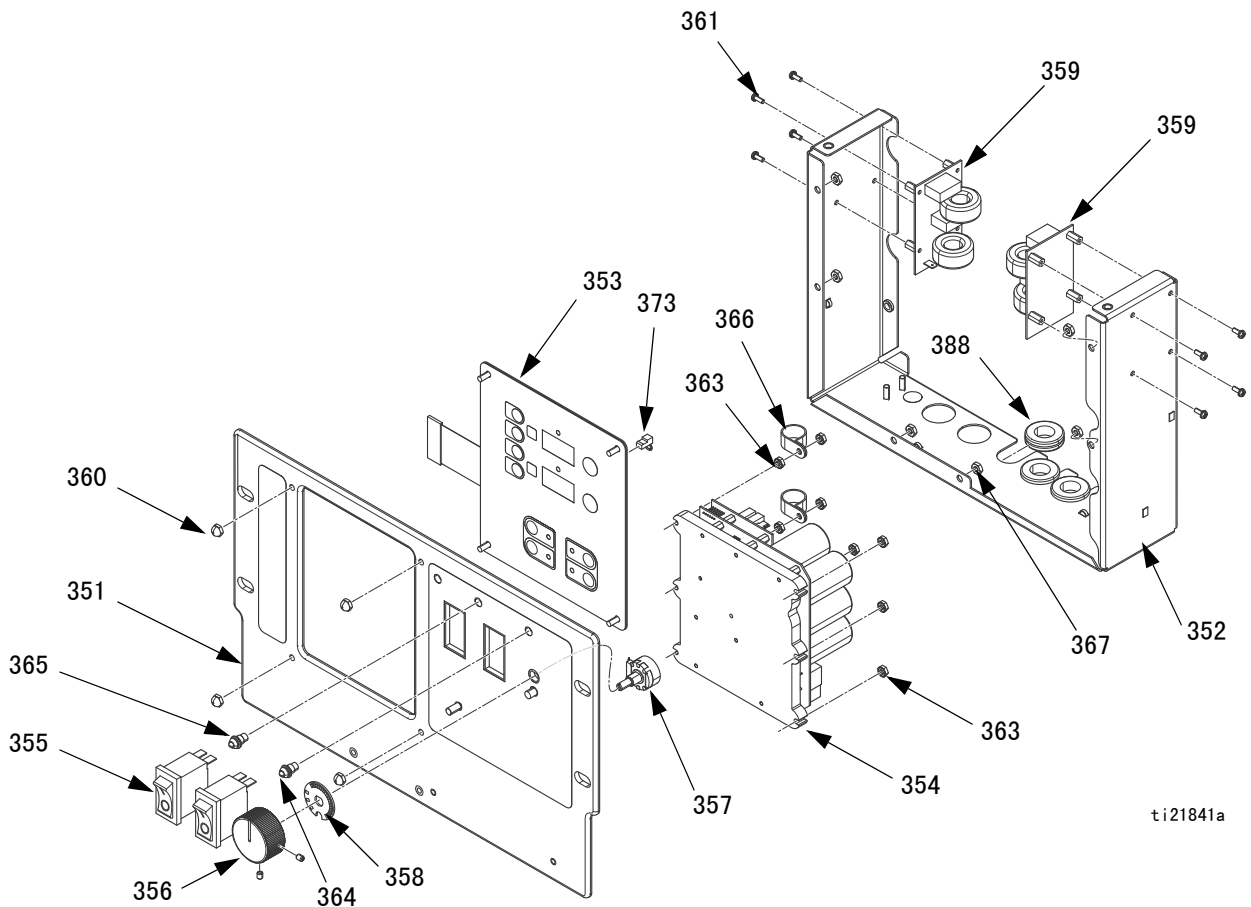
参考号	零配件	说明	数量
301	---	BLOCK, heater	1
302	15H302	FITTING, reducer 1-3/16 SAE x 1/2 npt	4
303	16V432	FITTING, adapter, #6 JIC x npt, mxm	4
304	15H304	FITTING, plug, 9/16 SAE	2
305	15H306	ADAPTER, thermocouple, 9/16 x 1/8	2
306	120336	O-RING, packing	2
307	24T958	HEATER, fire rod, 230 V, 24T955 only	2
	24U012	HEATER, fire rod, 120 V, 24U009 only	2

参考号 零配件 说明

参考号	零配件	说明	数量
308	15B137	SWITCH, overtemperature	1
309	16U940	MIXER, heater	4
310	117484	SENSOR,	2
311	---	SCREW, mach; #6-32	2
312	124132	O-RING	4
316	24T959	HEATER, fire rod, 230 V;	2
		24T955 only	
	24U014	HEATER, fire rod, 120 V;	2
		24U009 only	

---不可购买。

24T962, 显示窗

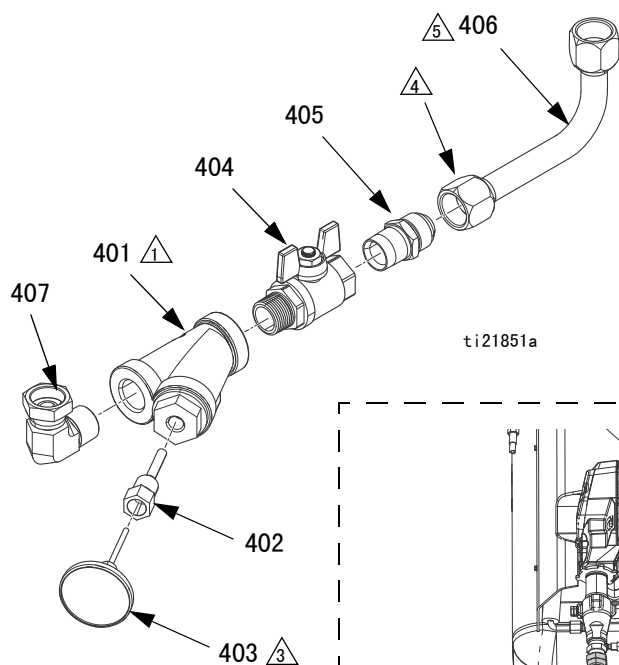


ti21841a

参考号	零配件	说明	数量	参考号	零配件	说明	数量
351	24T963	PLATE, display, front	1	365	24T971	DIODE, light-emitting, yellow	1
352	24T964	ENCLOSURE, control	1	366	122688	CLAMP, cable	2
353	24T966	DISPLAY, heat two zone	1	367	113505	NUT, keps, hex hd	6
354	24T967	CONTROL, board, assy	1	368	101765	GROMMET	3
355	24K983	SWITCH, rocker, w/breaker, 240v, 20a	2	373	127019	CONNECTOR, jumper, e-stop	1
356	24L001	KNOB, control, w/ball plunger	1			---不可购买。	
357	24L002	POTENTIOMETR, adjustment, pressure	1				
358	15G053	PLATE, detent, display	1				
359	300005	FILTER, board	2				
360	117523	NUT, cap (#10)	4				
361	127157	SCREW, mach, captive, #8	8				
363	127158	NUT, captive, #8	8				
364	24T968	DIODE, light-emitting, red	1				

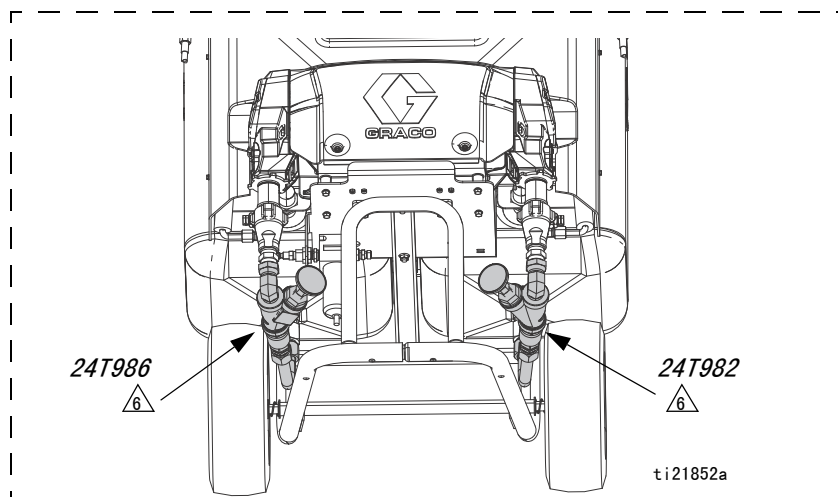
流体入口

24T986, ISO 入口
24T982, RES 入口



ti21851a

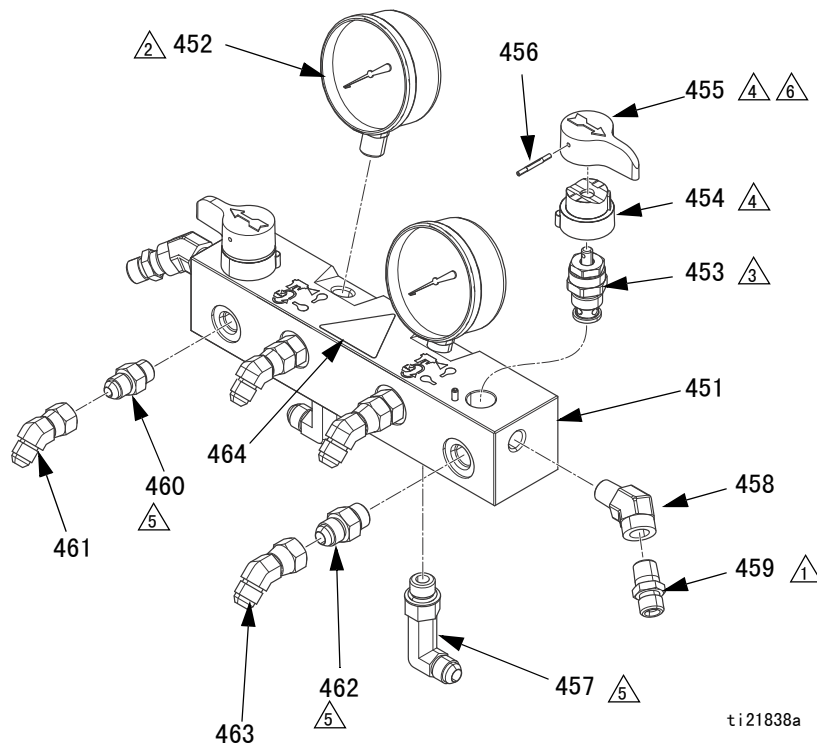
- ① 如图所示对齐 Y 形过滤器。
- ② 给所有 npt 螺纹涂抹密封剂。不要向 JIC 螺纹涂抹密封剂。
- ③ 向温度计探头涂抹热润滑油。
- ④ 以 45-50 英寸-磅 (61-67 牛·米) 的扭力拧紧弯管接头。
- ⑤ 将弯管与接头对齐, 精确度在 2° 内。
- ⑥ 如图所示对齐温度计刻度盘。



ti21852a

参考号	零配件 说明	数量
401	101078 STRAINER, Y	1
402	15D757 HOUSING, thermometer, Viscon HP	1
403	102124 THERMOMETER, dial	1
404	24T983 VALVE, ball, 3/4 npt, mxf, T-handle	1
405	24T984 FITTING, adapter JIC-12 X 3/4 npt, mxm	1
406	24T985 TUBE, assy, inlet	1
407	160327 FITTING, union adapter, 90°	1

24T960, 流体歧管

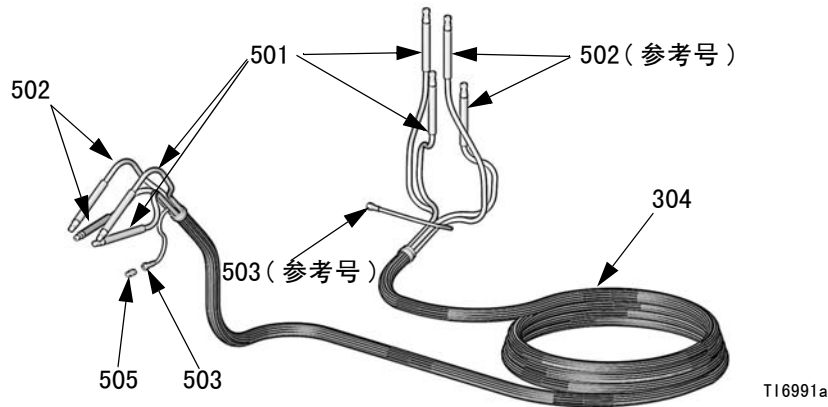


- ① 给所有的非旋转管道螺纹都涂上密封剂。
- ② 给螺纹涂上密封剂并裹上 PTFE 胶带。
- ③ 给阀门螺纹涂抹密封剂。用 240-260 英寸-磅 (27-29 牛·米) 的扭力拧紧。
- ④ 给阀座和手柄的啮合面涂抹润滑油。
- ⑤ 给接头上的 O 形圈涂抹润滑油。用 16-20 英尺-磅 (22-27 牛·米) 的扭力拧紧。
- ⑥ 开启时按图所示对齐手柄。

ti21838a

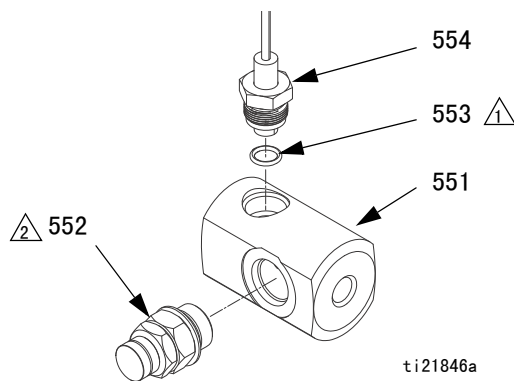
参考号	零配件	说明	数量	参考号	零配件	说明	数量
451	24T961	MANIFOLD, fluid	1	460	127130	FITTING, straight, JIC-5 x SAE-ORB	2
452	102814	GAUGE, pressure, fluid	2	461	127128	FITTING, 45° elbow, JIC-5, mxf, swivel	2
453	239914	VALVE, drain	2	462	127131	FITTING, straight, JIC-6 x SAE-ORB	2
453a	15E022	SEAT	1	463	127129	FITTING, 45° elbow, JIC-6, mxf, SWIVEL	2
453b	111699	GASKET	1	464▲	189285	LABEL, warning, hot surface	1
454	224807	BASE, valve	2	▲ 可免费提供各种危险和警告的标牌、标签及卡片更换件。			
455	187625	HANDLE, valve, drain	2				
456	111600	PIN, grooved	2				
457	16V434	FITTING, 90 elbow, JIC-6 x SAE-ORB	2				
458	119789	FITTING, elbow, street, 45°	2				
459	162453	FITTING; 1/4 npsm x 1/4 npt	2				

25R000，配有回流管路的保温软管束



参考号	零配件	说明	数量	参考号	零配件	说明	数量
501	24R996	HOSE, fluid (component ISO), moisture guard; 1/4 in. (6 mm) ID; no. 5 JIC fittings (mxf); 35 ft (10.7 m)	2	503	15G342	HOSE, air; 1/4 in. (6 mm) ID; 1/4 npsm (fbc); 35 ft (10.7 m)	1
502	24R997	HOSE, fluid (component RES); 1/4 in. (6 mm) ID; no. 6 JIC fittings (mxf); 35 ft (10.7 m)	2	504	buy	TUBE, foam, insulated; 1-3/8 locally in. (35 mm) ID; 31 ft (9.5 m)	1
				505	156971	NIPPLE; 1/4 npt; for joining air line to another hose bundle	1

出口歧管



⚠ 给 O 形圈涂上润滑油。

⚠ 定位外壳方向，其中排气孔向下指。

参考号	零配件	说明	数量
551	24T976	MANIFOLD, fluid, pump, outlet	1
552	247520	HOUSING, rupture disc	1
553	111457	PACKING, o-ring	1
554	24K999	TRANSDUCER, pressure, control	1

电气接线辨认

使用表格辨认电缆或线束参考和系统部件连接。参见**电源线束**（第 73 页）和**电缆和电线辨认**（第 75 页）。

电源线束

注释：只有电源线束（78）具有电线标签。参见图 23（第 74 页）。

参考号	接线端子 1			接线端子 2		
	连接器	类型	位置	连接器	类型	位置
电源线束 (78)						
H01	---	快断式	加热器过滤器 T4	---	套圈	连接器 L1
H02	---	快断式, 配导线	电动机过滤器 T3	---	双套圈	继电器计算机
H03	---	快断式, 配导线	电动机过滤器 T4	---	套圈	连接器 L3
H04	---	快断式	加热器过滤器 T3	---	套圈	连接器 L2
H05	---	快断式	增强光接线端子 1	---	套圈	接触器 L4
H06	---	快断式	增强光接线端子 2	---	套圈	接触器 T3
H11	J4	Molex 引脚	控制板 J8 引脚 1	---	套圈	继电器 A1
H12	J4	Molex 引脚	控制板 J8 引脚 2	---	套圈	继电器 A2
H13	J1	套圈	加热器控制模块 - 引脚 1 电源	---	双套圈	F2 负荷
H14	J1	套圈	加热器控制模块 - 引脚 2 电源	---	套圈	F1 负荷
H15	J1	套圈	加热器控制模块 - 引脚 3 CN 线圈	---	套圈	接触器 A2
H16	J1	套圈	加热器控制模块 - 引脚 4 CN 线圈	---	套圈	接触器 A1
H17	J2	套圈	RES 盒电源连接器 - 引脚 1	---	套圈	接触器 T1
H18	J3	套圈	ISO 盒电源连接器 - 引脚 1	---	套圈	接触器 T1
H19	J3	套圈	ISO 盒电源连接器 - 引脚 2	---	套圈	SSR1 T3
H20	J2	套圈	RES 盒电源连接器 - 引脚 2	---	套圈	SSR2 T3
H21	---	套圈	接触器 L3	---	套圈	T1 线路
H22	---	套圈	SSR1 T1	---	套圈	接触器 T3
H23	---	套圈	SSR1 T4	---	套圈	SSR2 T4
H24	---	套圈	SSR1 T1	---	套圈	SSR2 T1
H25	---	套圈	接触器 L1	---	套圈	F1 线路
H26	---	套圈	接触器 L2	---	套圈	F2 线路
H27	---	双套圈	继电器计算机	---	套圈	T2 线路
H28	---	套圈	接触器 L4	---	短套圈	继电器编号
H29	---	套圈	SSR2 T4	---	双套圈	F2 负荷
J1	J1	4 针连接器	加热器控制模块	---	---	---
J2	J2	2 针连接器	蓝色盒	---	---	---
J3	J3	2 针连接器	蓝色盒	---	---	---
J4	J4	2 针连接器	电动机控制板	---	---	---

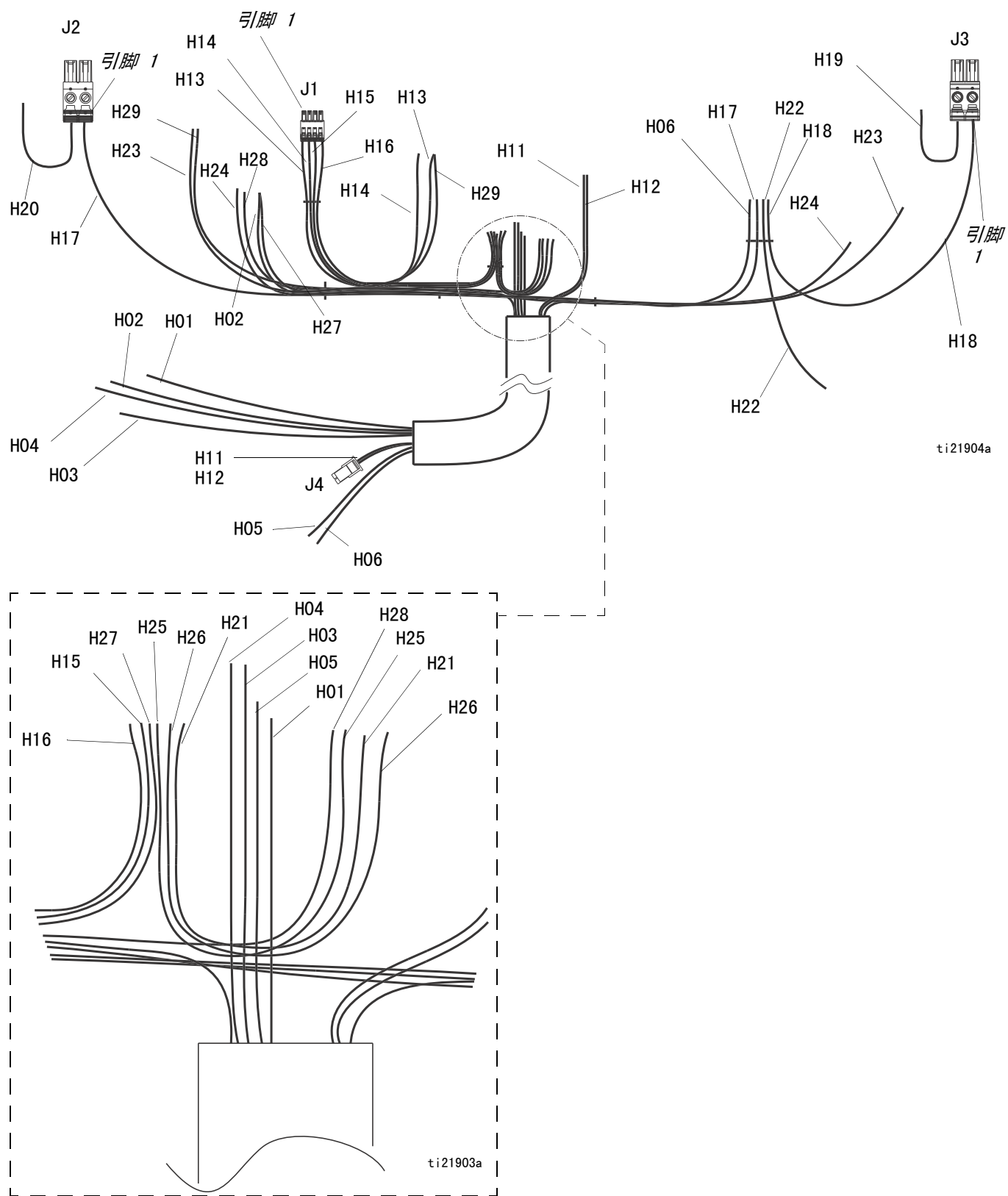


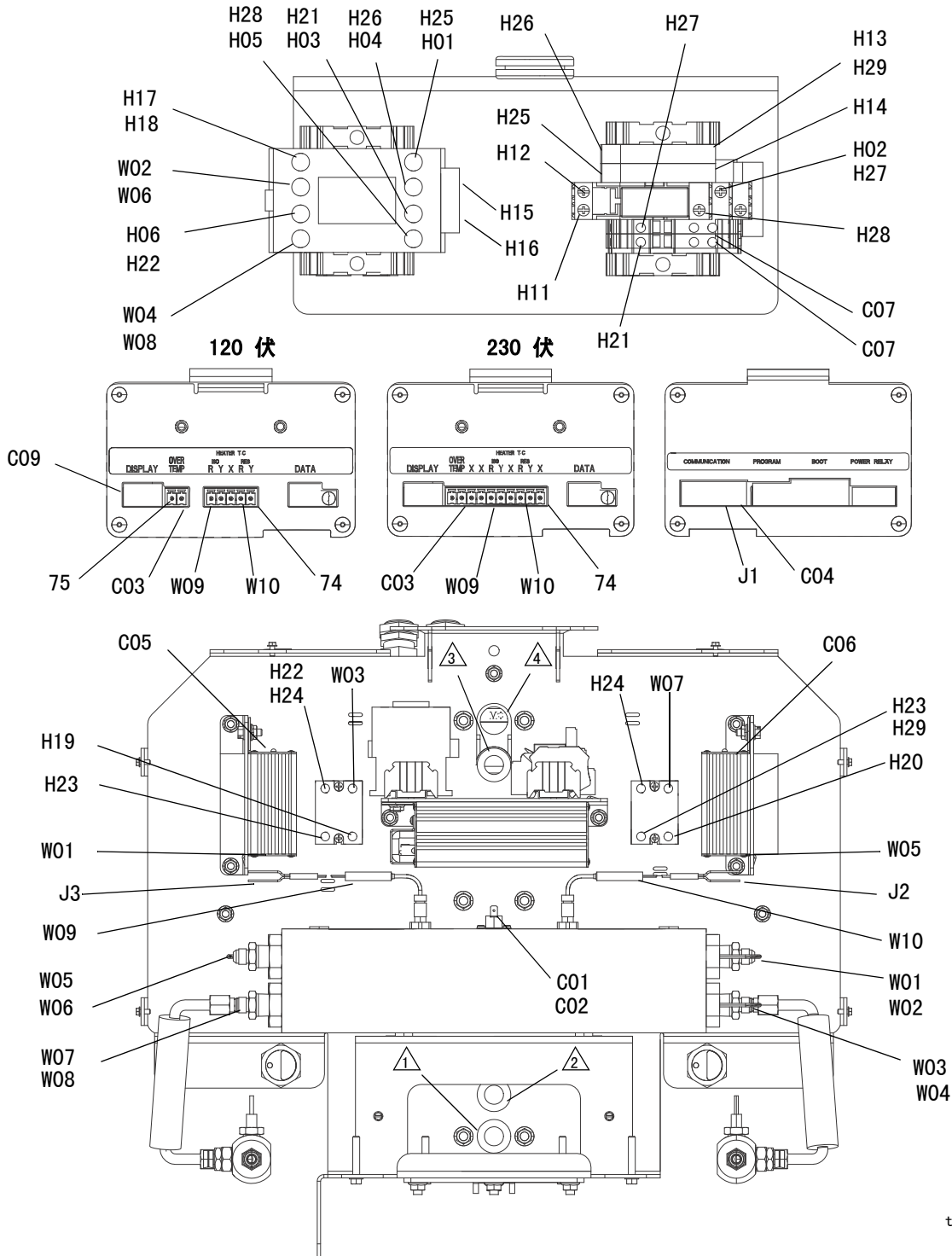
图 23: 电源线束 (78) 电线辨认

电缆和电线辨认

请参见图 24 和图 25(第 76 和 77 页)。

参考号	说明	位置
加热器电线 (19)		
W01	ISO 主要加热棒 1	ISO 加热模块
W02	ISO 主要加热棒 2	接触器 T2
W03	ISO 增强加热棒 1	ISO SSR T2
W04	ISO 增强加热棒 2	接触器 T4
W05	RES 主要加热棒 1	RES 加热模块
W06	RES 主要加热棒 2	接触器 T2
W07	RES 增强加热棒 1	RES SSR T2
W08	RES 增强加热棒 2	接触器 T4
W09	热电偶 ISO	连接器 (74)
W10	热电偶 RES	连接器 (74)
逻辑电缆 (79)		
C04	内螺纹插座 2 x 9 针	银色加热器控制模块
C05	内螺纹插座 2 x 3 针	ISO 加热模块
C06	内螺纹插座 2 x 3 针	RES 加热模块
风扇电缆 (80)		
C07	悬空引线	接线盒 1 和 2
C08	模塑风扇插头	风扇 (16)
显示窗电缆 (81)		
C09		加热器显示窗
过热电缆 (82)		
C01	内螺纹快断	加热器过热
C02	内螺纹快断	加热器过热
C03	悬空引线	连接器 (74) 或 (75)
跨接电缆 (83)		
P09	套圈	加热器过滤器, 加热器开关
P10	套圈	加热器过滤器, 加热器开关
电源线 (84)		
G01	电动机, 绿环	接地
G02	加热器, 绿色, 环	接地
P01	电动机, 黑色, 套圈	电动机开关
P02	电动机, 棕褐色, 套圈	电动机开关
P07	加热器, 黑色, 套圈	加热器开关
P08	加热器, 棕褐色, 套圈	加热器开关

参考号	说明	位置
连接器		
C10	模拟开关	电动机控制板
C11	料桶液位 LED	电动机控制板
C12	故障 LED	电动机控制板
C13	液位传感器	电动机控制板
C14	电动机过温开关	电动机控制板
C15	磁簧传感器	电动机控制板
C16	传感器 ISO	电动机控制板
C17	传感器 RES	电动机控制板
C18	电动机电源	电动机控制板

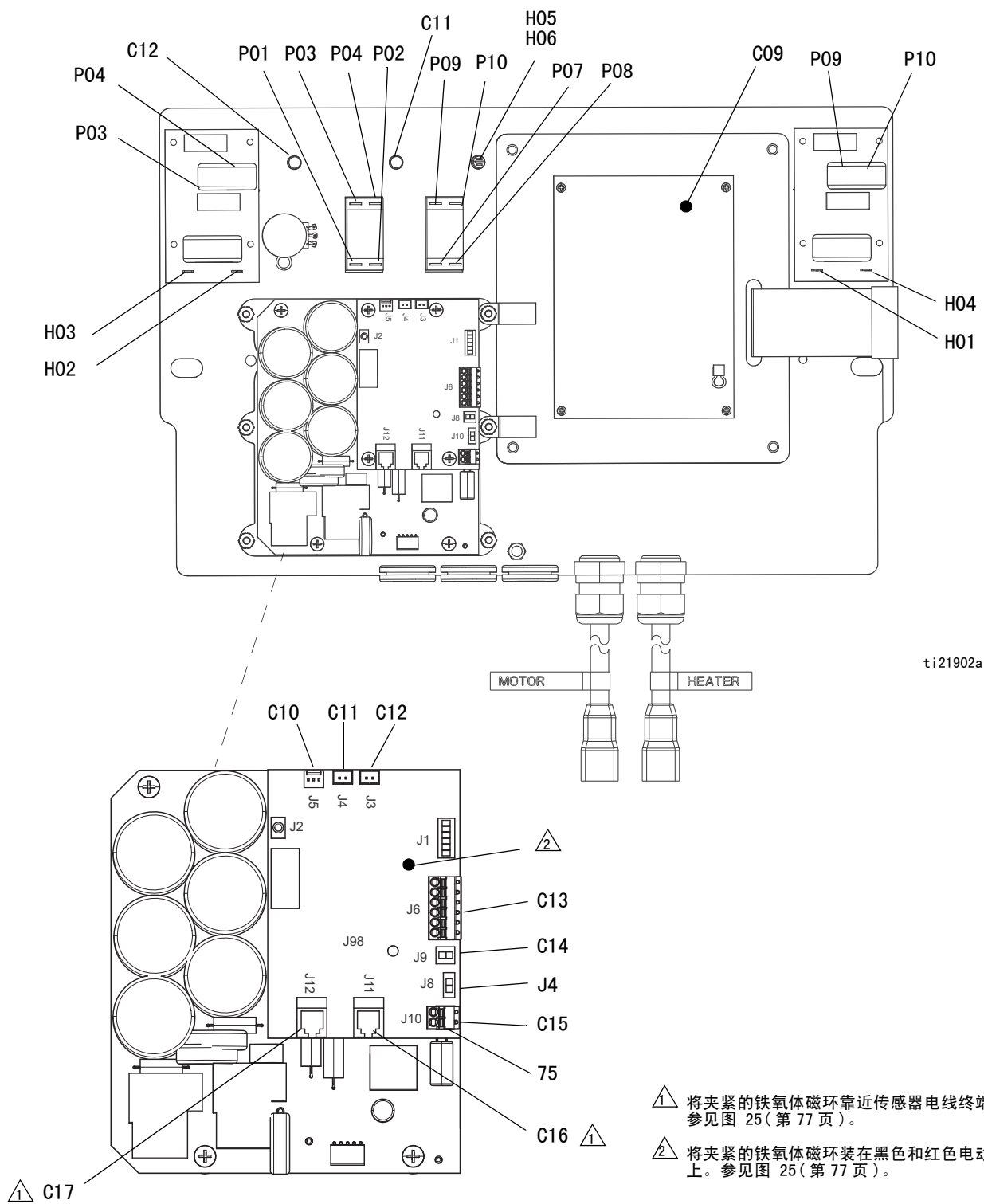


ti21901a

- △ 将液位传感器、传感器、循环开关和电动机过温开关连通索环。
- △ 将电动机电源电缆连通索环。

- △ 3 将加热器显示窗线束连通索环。
- △ 4 将电源线束连通孔。

图 24



ti21902a

图 25

- 1 将夹紧的铁氧体磁环靠近传感器电线终端安装。参见图 25(第 77 页)。
- 2 将夹紧的铁氧体磁环装在黑色和红色电动机电源线上。参见图 25(第 77 页)。

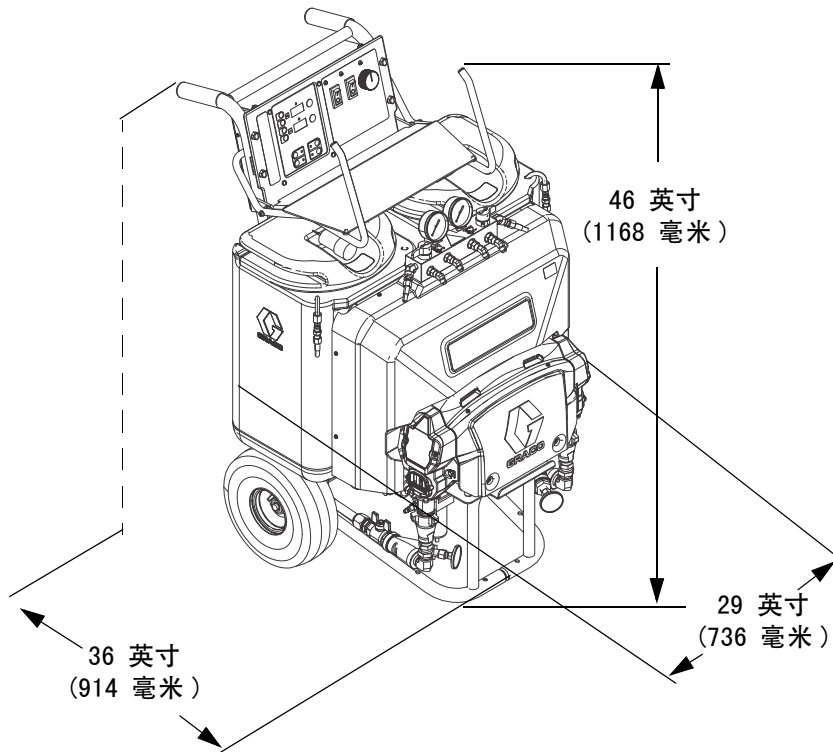
所建议的替换用零配件

零配件	说明
24K984	DRYER, desiccant
24K983	SWITCH, motor or heater power, with circuit breaker
101078	Y-STRAINER; includes 180199 element
180199	ELEMENT, Y-strainer, 20 mesh
114228	ELEMENT, air filter, 5 micron; polypropylene
239914	VALVE, recirc/spray; includes seat and gasket
24L002	POTENTIOMETER, control knob
24K999	TRANSDUCER, pressure
24L006	PUMP, displacement; fits either side
249855	REPAIR KIT, displacement pump; includes seals, balls, bearings, intake seat)
24T975	O-RING, tank lid

配件

零配件	说明
24E727	Probler Recirc Kit
24U342	Lift Ring Kit

尺寸



技术数据

Reactor E-10hp	美国	公制
最大流体工作压力	3000 磅 / 平方英寸	20.6 兆帕, 206 巴
最大喷涂压力: 120 伏	2200 磅 / 平方英寸	15.2 兆帕, 152 巴
最大喷涂压力: 230 伏	2500 磅 / 平方英寸	17.2 兆帕, 172 巴
最高流体温度	170°F	77°C
最高环境温度	120°F	48°C
最大输出	1 加仑 / 分钟	3.8 升 / 分钟
每周的泵出量 (ISO 及 RES)	0.0038 加仑 / 周	0.014 升 / 周
空气入口	1/4 英寸快断工业用针式接头	
空气出口	1/4 npsm (外螺纹)	
过压释放	回流 / 喷涂阀将过高的流体压力自动释放回供料桶	
喷枪对压缩空气的要求	Fusion 喷枪 (清洗空气和工作空气): 4 标准立方英尺 / 分 (0.112 立方米 / 分钟)	
最大软管长度	105 英尺	32 米
每个料桶容量 (公称)	6 加仑	22.7 升
重量 (空料)	239 磅	108 千克
推荐使用的混合室尺寸		
Fusion [®] 空气清洗	000, AW2222 (在喷涂压力降低的情况下为 00 和 01)	
Probler [®] P2	AA (在喷涂压力降低的情况下为 00 和 01)	
电气要求		
120 伏	120 VAC, 单相, 50/60 赫兹, 3840 瓦; 要求两条独立的、专用 20 安线路。每条线路满负荷峰值电流 16 安。	
230 伏	230 VAC, 单相, 50/60 赫兹, 5520 瓦; 要求两条独立的、专用 15 安线路。每条线路满负荷峰值电流 12 安。	
发电机大小		
120 伏	最小 5000 瓦	
230 伏	最小 7500 瓦	
加热器功率		
120 伏	回流过程中 3000 瓦, 压力喷涂模式过程中 2000 瓦	
230 伏	回流过程中 4000 瓦, 压力喷涂模式过程中 2760 瓦	
噪音压力		
在快速回流模式时	71.3 dB(A)	
在 2500 磅 / 平方英寸 (17 兆帕, 172 巴), 1 加仑 / 分钟 (3.8 升 / 加仑) 时测量	85.6 dB(A)	
噪音功率 *		
在快速回流模式时	79.9 dB(A)	
在 2500 磅 / 平方英寸 (17 兆帕, 172 巴), 1 加仑 / 分钟 (3.8 升 / 加仑) 时测量	93.3 dB(A)	

Reactor E-10hp	美国	公制
流体出口		
ISO 侧	-5 号 JIC 外螺纹	
RES 侧	-6 号 JIC 外螺纹	
流体循环返回		
ISO 侧	-5 号 JIC 外螺纹	
RES 侧	-6 号 JIC 外螺纹	
软管标记		
ISO 侧	红色	
RES 侧	蓝色	
接液零配件		
所有型号上的接液零配件	铝质、不锈钢、碳钢、黄铜、硬质合金、镀铬材料、耐化学 O 形圈、PTFE、超高分子量聚乙烯	
注释		
* 噪音功率，按照 ISO-9614-2 测量。		

所有其他品牌的名称或标志均是其各自所有者的商标，在此仅用于辨认。

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.

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.

For patent information, see www.graco.com/patents.

技术手册原文翻译。 This manual contains Chinese. MM 332144

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

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

Copyright 2013, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com

Revised November 2013