

Reactor[®] E-10hp

333236M

ZH

用于喷涂或分配聚脲涂料和聚氨酯泡沫。仅限专业用途。

未获准用于爆炸性环境或危险性（分类）场所。

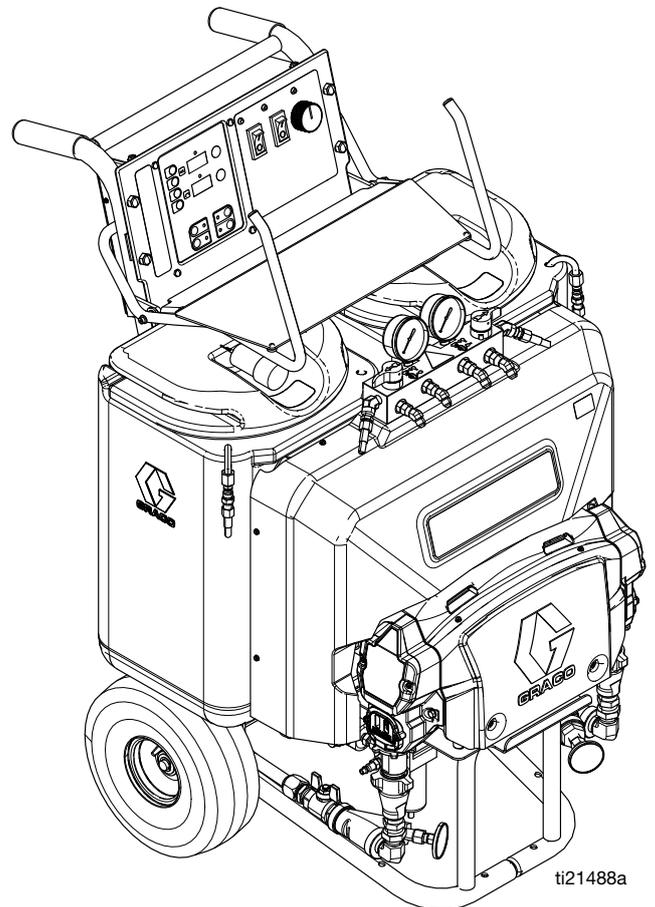
最大工作压力为 3000 磅/平方英寸（21 兆帕，207 巴）

有关型号信息，请参见第 10 页。



重要安全说明书

在使用此设备前，请阅读本手册中的所有警告及说明。请妥善保存这些说明。



目录

警告	3	故障排除	28
异氰酸酯 (ISO) 的重要信息	7	泵控制状态代码	28
异氰酸酯条件	7	点拔式开关设置	30
材料自燃	8	加热控制诊断代码	32
让 A 组份和 B 组份保持分开	8	Reactor 电子设备	34
异氰酸酯的湿气敏感性	8	加热器	35
配有 245 fa 发泡剂的泡沫树脂	8	配比器	36
更换涂料	8	维修	39
系统	9	开始修理之前	39
推荐的喷枪	9	拆下供料桶	39
型号	10	更换喷涂阀	40
相关手册	10	活塞泵	41
总览	11	控制面板	42
组件识别	12	马达控制	44
控制装置及指示灯	13	加热器	49
加热器控制装置	13	压力传感器	51
系统控制装置	13	驱动外壳	52
控制装置及指示灯	14	更换循环计数器开关	53
设置	16	电动马达	54
放置 Reactor	16	电动机的电刷	55
电气要求	16	风扇	55
接地	17	料桶流体液位传感器	56
连接流体软管	17	零件	58
连接喷枪空气软管	17	系统套件	58
连接主供气软管	17	E-10hp 配比器	59
首次使用前请冲洗	17	24T954, 100-120VAC 和 200-40VAC 裸配比器	65
将油杯注满	18	24U009, 100-120VAC 加热器	
加满料桶	18	24T955, 200-240VAC 加热器	67
清除管路中的空气和冲洗流体	19	24T962, 显示屏	68
启动	20	流体入口	69
加热指南	21	24T960, 流体歧管	70
温控喷嘴	21	25R000, 配有回流管路的保温软管束	71
操作	22	出口歧管	71
喷涂	22	所建议的替换用零配件	74
暂停	23	附件	74
重新装填料桶	23	尺寸	74
泄压程序	24	技术规格	75
关机	24	美国加州第 65 号提案	76
维护	25	固瑞克标准保修	78
冲洗	26		
冲洗软管	27		

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。惊叹号符号表示一般性警告，而各种危险符号则表示与特定操作过程有关的危险。当手册中的这些符号出现在机身上，或是警告标牌上时，请查看这些警告。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。

 警告	
 	<p>触电危险</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。 • 确保电源及延长电线上的接地插脚完好无损。 • 切勿暴露于雨水中。请将设备保存在室内。
	<p>有毒液体或烟雾危害</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"> • 阅读安全数据表 (SDS)，获取搬运注意事项信息，了解正在使用流体的特定危险，包括长期暴露的影响。 • 喷涂、维修设备或在工作区域中时，务必保持工作区域通风良好并穿戴好适合的个人防护用品。参见本手册中的个人防护装备警告。 • 危险性液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>个人防护设备</p> <p>喷涂、维修设备或在工作区域时，总是穿戴适合的个人防护用品并遮挡住所有皮肤。防护用品可帮助防止严重受伤，包括长期暴露、吸入有毒烟、雾、气体、过敏反应、烧伤、眼睛受伤和听力受损。这些防护装备包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 正确安装液体制造商和当地监管机构推荐的呼吸器（可能包括供气呼吸器）、化学防渗手套、防护衣服和脚套。 • 防护眼镜和听力保护装置。



警告

    	<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。伤势看起来会象只划了一小口，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。 • 请勿将手盖在喷嘴。 • 切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏或使泄漏转向。 • 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。 • 在操作设备前需拧紧所有流体接头处。 • 要每日检查软管和联接装置。立即更换磨损或损坏的零配件。
   	<p>火灾和爆炸危险</p> <p>工作区内的易燃烟雾（如溶剂及油漆烟雾）可能被点燃或爆炸。涂料或溶剂流经该设备时，可能造成静电放电。为避免火灾和爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 只能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）。 • 将工作区内的所有设备接地。参见接地说明。 • 禁止以高压喷涂或冲洗溶剂。 • 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。 • 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。请勿使用料桶内胆，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。找出并改正问题之前，请勿使用设备。 • 工作区内要始终配备有效的灭火器。

警告

	<p>热膨胀危险</p> <p>在密闭空间（包括软管）内受热的流体，会因热膨胀而导致压力快速升高。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，打开阀体以释放液体膨胀。 • 根据操作条件，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。不遵循本警告可导致死亡、重伤或财产损失。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不得使用 1,1,1-三氯乙烷、二氯甲烷、其他卤代烃溶剂或含有这些溶剂的流体。 • 请勿使用氯漂白剂。 • 很多其他流体可能含有与铝发生反应的化学物质。联系您的材料供应商以了解化学相容性信息。
	<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、吸毒或酗酒者不得使用此设备。 • 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。请参见所有设备手册中的技术规格。 • 请使用与设备浸液部件兼容的流体或溶剂。请参见所有设备手册中的技术规格。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。有关材料的完整信息，请向分销商或零售商索要安全数据表 (SDS)。 • 在设备通电或加压情况下切勿离开工作区。 • 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。已磨损或损坏的部件要立即予以修理，或只能使用原厂件进行更换。 • 不要对设备进行改动或改装。改动或改装会导致机构认证失效并带来安全隐患。 • 请确保所有设备均已进行评级并通过认证，适用于您的使用环境。 • 只能将设备用于其预定的用途。有关信息请与经销商联系。 • 软管和电缆布线远离交通区域、尖锐边缘、移动部件及高温表面。 • 不要扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。 • 确保儿童和动物远离工作区。 • 请遵照所有适用的安全规定进行操作。

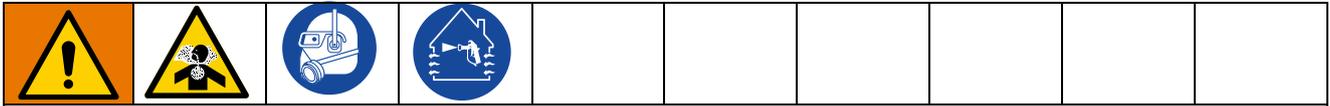
警告

 	<p>活动部件危险 活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">• 远离活动部件。• 在护罩被取下或外盖被打开时，不要操作设备。• 设备可能毫无预警地启动。在检查、移动或维修设备之前，应按照本手册中的泄压步骤进行操作，断开所有电源连接。
	<p>烧伤危险 设备表面及加热的流体在工作期间会变得非常热。为避免严重烧伤：</p> <ul style="list-style-type: none">• 切勿碰触高温液体或设备。

异氰酸酯 (ISO) 的重要信息

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



喷涂或分配含异氰酸酯的流体时，会形成可能有害的气雾、蒸汽和雾化颗粒。

- 请阅读并理解液体制造商的警告信息，以及安全数据表 (SDS)，了解异氰酸酯的特定危险性和相关预防措施。
- 使用异氰酸酯涉及的潜在危险步骤。请勿用该设备喷涂，除非你受过培训并且有资质，阅读并理解本手册中的信息以及流体制造商的应用说明和 SDS。
- 使用维护不当或误调节的设备会导致材料固化错误，引起废气排放和恶臭。设备必须根据手册中的说明小心维护和调节。
- 为防止吸入异氰酸酯气雾、蒸汽和雾化颗粒，工作区域中的所有人必须戴上相应的呼吸保护装置。始终佩戴正确安装的呼吸器，这可能包括供气的呼吸器。根据液体制造商 SDS 的说明保持工作区域通风。
- 避免全部皮肤与异氰酸酯接触。工作区中的每个人必须穿戴上液体制造商和当地监管机构推荐的化学防渗手套、防护衣服和脚套。遵循液体制造商的所有建议，包括那些关于搬运受污染的衣物的建议。喷涂后，进食或喝水前洗手、洗脸。
- 喷涂后仍然有暴露在异氰酸酯的危险。施工前和施工后，在流体制造商规定的时间内没有穿戴适合防护用品的人员不得在工作区域中。一般情况下，该时间期限至少是 24 小时。
- 警告其他可能进入工作区域的人员有异氰酸酯暴露的危险。遵循流体制造商和当地监管机构的推荐。建议贴上公告，如贴在工作区域之外：

! WARNING	
	TOXIC FUMES HAZARD
DO NOT ENTER DURING SPRAY FOAM APPLICATION OR FOR ___ HOURS AFTER APPLICATION IS COMPLETE	
DO NOT ENTER UNTIL:	
DATE: _____	
TIME: _____	

材料自燃

				
一些材料太过浓厚，可能会引起自燃。请阅读材料制造商的警告信息和安全数据表 (SDS)。				

让 A 组份和 B 组份保持分开

				
交叉污染可导致流体管路中的涂料固化，造成严重的人员受伤或设备损坏。防止交叉污染：				
<ul style="list-style-type: none"> 切勿将沾有 A 组份的部件与沾有 B 组份的部件互换使用。 如果一侧的溶剂已受到污染，切勿在另一侧使用溶剂。 				

异氰酸酯的湿气敏感性

暴露在水分（如湿气）中会引起 ISO 部分固化，形成细小坚硬的研磨性晶粒，悬浮在流体中。最终，表面会形成一层膜，ISO 将开始胶化，使粘度增加。

注意				
如果使用这种已部分固化的 ISO，将降低所有接液零件的性能，缩短其寿命。				
<ul style="list-style-type: none"> 所用密闭容器的通风口应始终装有干燥剂，或是处于氮气环境中。切勿将 ISO 存放在开口容器内。 保持 ISO 泵湿杯或液箱（若安装）中注入了适合的润滑剂。从而隔绝 ISO 和空气。 仅使用兼容 ISO 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。 在重新组装时，应始终使用合适的润滑剂润滑螺纹零件。 				

注意：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，应尽可能低温预热循环系统。

更换涂料

注意	
更换设备中使用的涂料类型需要特别注意，避免损坏设备和停机。	
<ul style="list-style-type: none"> 更换涂料时，应多次冲洗设备，确保彻底清洁。 冲洗后，始终应清洁流体入口过滤器。 请向涂料制造商核实化学兼容性。 在环氧树脂、聚氨橡胶或聚脲间更换时，拆卸并清洁所有液体组份，更换软管。环氧树脂常在 B（硬化剂）侧使用胺。聚脲常在 B（树脂）侧使用胺。 	

系统

零件	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
EST100	3000 (21, 207)	100-120 VAC	24T100	25R000	---
EST900	3000 (21, 207)	200-240 VAC	24R900	25R000	北美
EST901	3000 (21, 207)	200-240 VAC	24R900	25R000	欧标
EST902	3000 (21, 207)	200-240 VAC	24R900	25R000	澳洲/ 亚洲
24T900	3000 (21, 207)	200-240 VAC	24R900	---	北美
24T901	3000 (21, 207)	200-240 VAC	24R900	---	欧标
24T902	3000 (21, 207)	200-240 VAC	24R900	---	澳洲/ 亚洲

推荐的喷枪

型号	Fusion® AP	Probler P2	Fusion PC
零件	249810	GCP2R2A	25T481

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。

裸配比器部件， 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	100-120 VAC	20 A 电线 （电动机） 20 A 电线 （加热器）	3000（21，207）	  <p>Intertek 5024314 符合 ANSI/UL 标准 经过 499 认证， 符合 CAN/CSA C22.2 88 号标准</p>
24R900, A	200-240 VAC	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 16 页。

‡ CE 认证适用于与推荐的喷枪一起使用的套件。

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。手册也可在 www.graco.com 上获取。

手册（英语）	说明
活塞泵	
311076	说明书-零部件手册
Fusion 空气清洁喷枪	
309550	说明书-零部件手册
Probler P2 喷枪	
313213	说明书-零部件手册
Probler P2 回流配件包	
406842	说明书-零部件手册
吊环配件包	
332977	说明书-零部件手册

总览

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。有关详细信息，请参阅第 15 页的**电动机/泵状态代码**。

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直到所需温度。
- 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。

组件识别

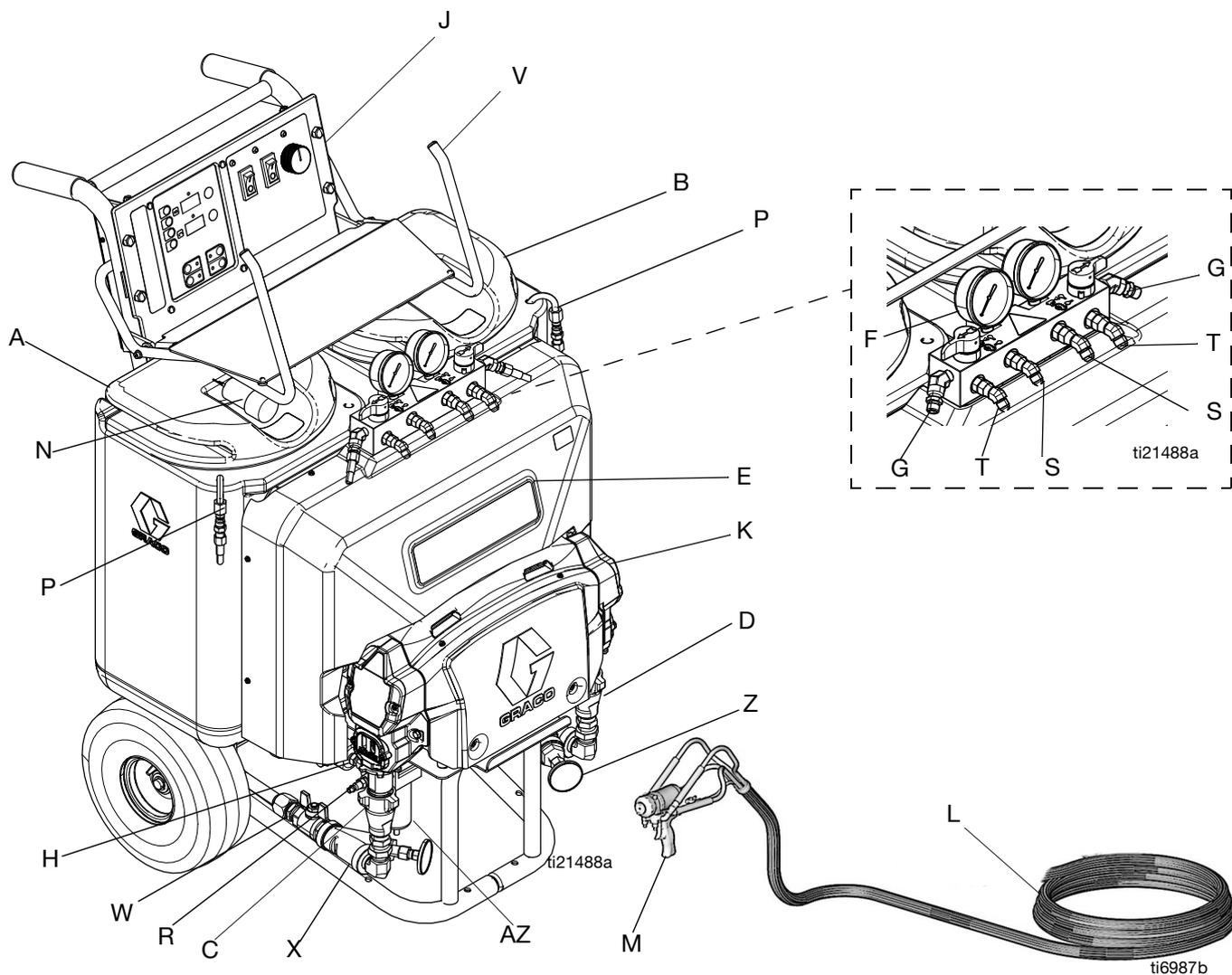


图 1 组件识别

图例

- A 供料桶 (ISO)
- B 供料桶 (RES)
- C 泵 (ISO)
- D 泵 (RES)
- E 加热器 (位于护罩之下)
- F 流体压力表
- G 喷涂和过压释放阀
- H 料桶液位传感器 (料桶底部)
- J 控制面板; 见图 2, 第 13 页
- K 马达和驱动外壳
- L 保温软管束 (包括循环回料软管)
- M Fusion 空气清洁喷枪

图例

- N 吸附式干燥器
- P 回流管
- R 气路入口 (快断接头)
- S 出口软管连接
- T 回料软管连接
- U 流体温度传感器 (在加热器组件上、护罩下)
- V 软管架和控制面板护栏
- W 流体入口球阀 (每侧一个)
- X 流体入口过滤器 (每侧一个)
- Y 电源线 (未显示)
- Z 流体温度计 (每侧一个)
- AZ 空气过滤器/湿气分离器

控制装置及指示灯

请参见第 14 页的控制装置及指示灯识别表。

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。

加热器控制装置

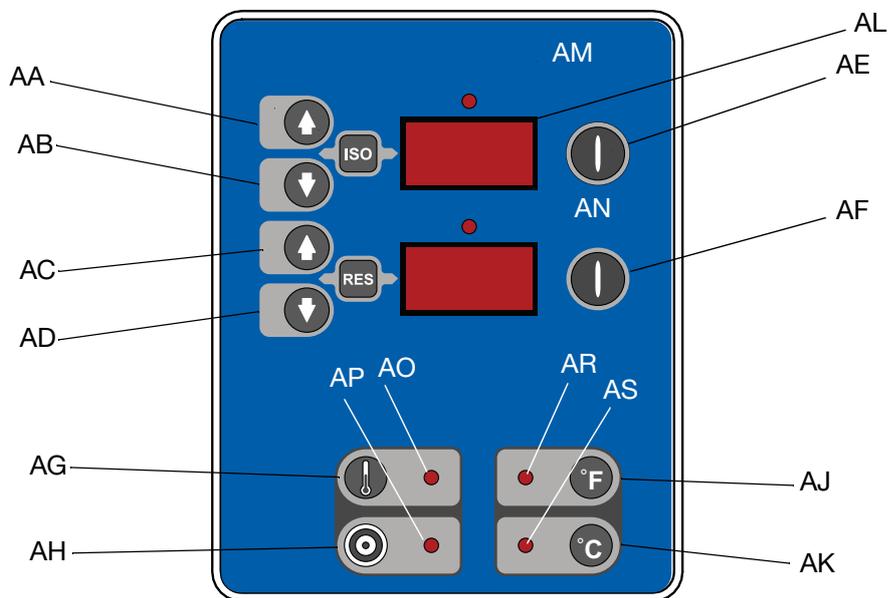
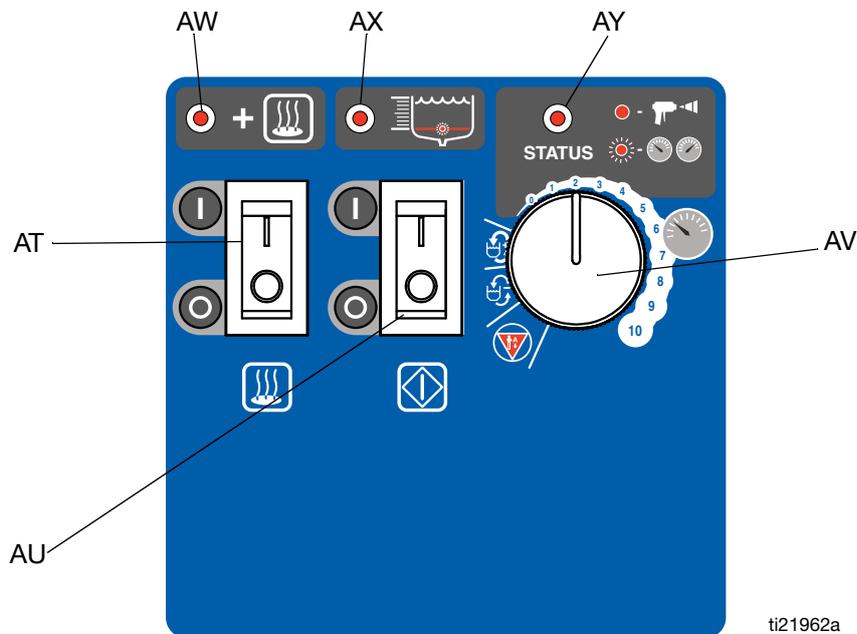


图 2 加热器控制器和指示灯

系统控制装置



ti21962a

图 3 系统控制装置及指示灯

控制装置及指示灯

图例	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，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，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 A 断路器。
AU	电动机电源	启用电动机 该开关含有一个 20 A 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。参见第 15 页的 马达 / 泵控制功能旋钮 。
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	参见第 15 页的 料桶液位传感器 LED 。
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。参见第 15 页的 电动机/泵状态代码 。

马达 / 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
	驻停	电动机停机并自动让泵停机。
	慢速回流	慢速回流。
	快速回流	快速回流。
	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。有关状态代码的简短说明参见表 1。

表 1: 马达/泵状态代码

编号	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	耗电量过大
6	马达温度高
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

注意: 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	状态
大于 1 加仑	关
小于 1 加仑	闪烁

设置

放置 Reactor

将 Reactor 放置在水平的表面上。

注意：请勿使 Reactor 暴露在雨水中。

				
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。				

电气要求

				
如果没有妥善完成接线工作，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。				

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。

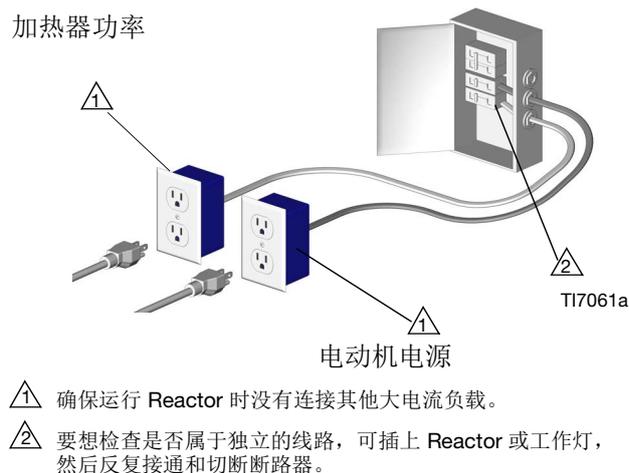


图 4 使用两个独立的线路

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
200-240VAC, 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 A	 两个 IEC 3-20 C20 插头	 NEMA 6-15P (北美)  Euro CEE74 (欧洲)  YP-39 AS3112 (澳洲/亚洲)
100-120VAC, 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)
所有型号	12 号 AWG	10 号 AWG
必须采用接地的 3 芯电线，额定值应适合所在环境的要求。		

接地



Reactor: 通过电源线接地。

发电机（若使用）: 按照当地的规范进行 启动和停止发电机时要断开电源线。

喷枪: 通过所提供的流体软管接地，连接到已正确接地的上。至少要有一根接地的流体软管才能进行操作。

被喷物体: 按照当地的规范进行。

冲洗时所用的溶剂桶: 按照当地的规范进行。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。

为了在冲洗或释放压力时维持接地的连续性: 请将喷枪的金属部分紧紧靠在接地金属桶的侧面，然后扣动喷枪扳机。

连接流体软管

1. 将供料软管连接到出口软管连接处（S，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。

注意: Probler 喷枪使用 Probler P2 回流附件配件包。

2. 将回流软管从喷枪回流端口接到连接处（T）。

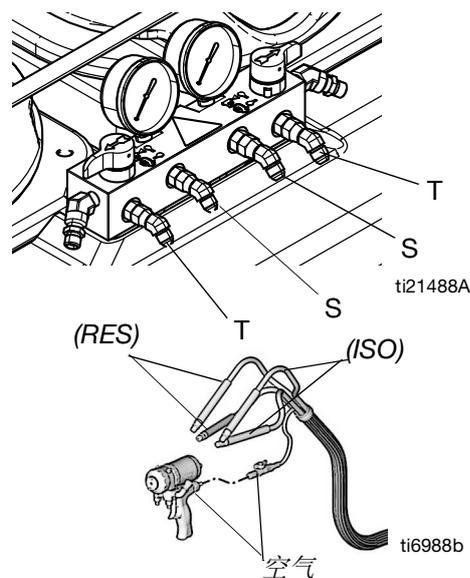


图 5 连接回流软管

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（AZ）。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 in.（8 毫米）、长达 50 英尺（15 米），或内径 3/8 in.（10 毫米）、长达 100 英尺（30 米）。

注意: 空气过滤器 / 湿气分离器（AZ）装有自动排湿装置。

首次使用前请冲洗

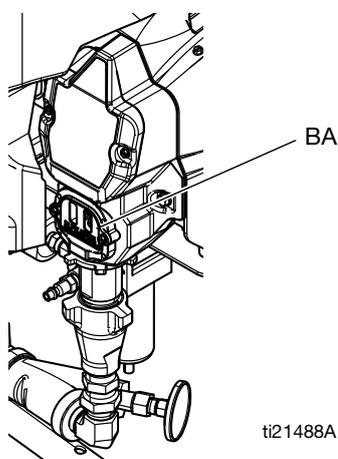
曾在工厂用增塑剂油对 Reactor 进行测试。进行喷涂之前要用适当的溶剂将油冲出。请参见**冲洗**，第 26 页。

将油杯注满

泵的油杯内的油封要始终用 ISO 泵用润滑油浸透。从而隔绝 ISO 和空气。

<p>运行期间，泵柱塞杆和连杆会移动。移动的零部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。给油杯灌注之前要关断电动机电源。</p>				

通过板 (BA) 上的槽道注满油杯，或拧松螺钉并将板移到一边。



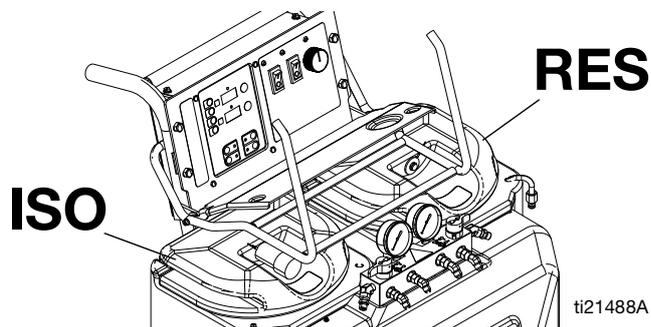
加满料桶



注意
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

注意：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）。重新盖上盖子 。



1. 如果料桶盖难于组装到料桶上，给桶 O 形圈薄薄地涂上一层润滑脂。

注意：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。

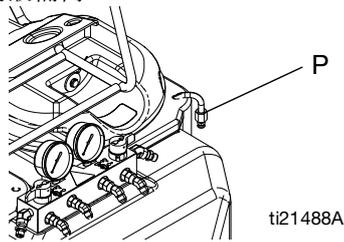
2. 取下桶盖，将树脂注入 RES 桶（蓝色一侧）。重新盖上盖子。

注意：如果桶盖难于组装，给桶 O 形圈薄薄地涂上一层润滑脂。

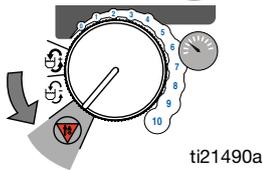
清除管路中的空气和冲洗流体

				
<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。 				

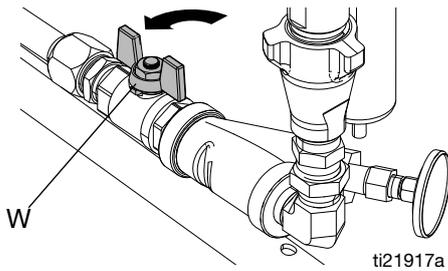
1. 从供料桶取下两根回流管 (P)，并将每一根都固定在一个专门的废液桶内。



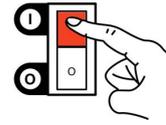
2. 将功能旋钮设定为停机 .



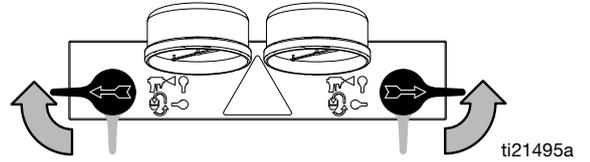
3. 插入电源线。参见表 2，第 16 页。
4. 打开两个泵流体入口阀 (W，所示为打开位置)。



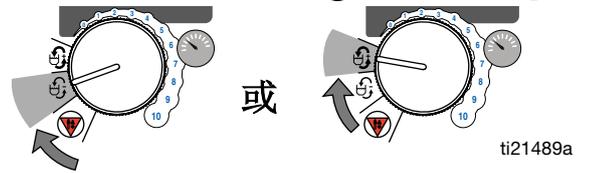
5. 接通电动机电源。系统状态指示灯 (AY) 将开启。



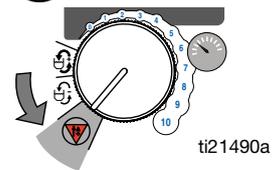
6. 将回流 / 喷涂阀置于回流位置。



7. 将功能旋钮设定为慢速回流  或快速回流 .



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 .



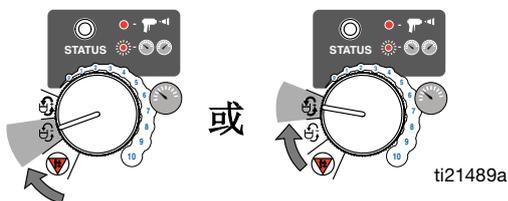
9. 将回流管 (P) 装回供料桶。

启动

<p>加热的流体会导致设备表面变得非常热。为避免严重烧伤：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 所有盖和护罩未就位时，请勿操作 Reactor。 • 切勿碰触高温液体或设备。 • 要待设备完全冷却之后再触摸。 				

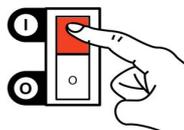
1. 参见第 16 页进行**设置**。

2. 将功能旋钮设定为慢速回流 或快速回流 。



3. 参见第 21 页的**加热指南**，然后继续第 3-6 步。

4. 接通加热器电源。



5. 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。

6. 通过加热器进行循环，直至温度读数显示所需要的温度。请参见表 6。

7. 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	120VAC	230VAC
	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

注意：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。

注意：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 200-240VAC 系统：**使用快速回流，直至泵入口流体温度计 (Z) 在 45°F (25°C) 目标出口温度范围内。
- **对于 100-120VAC 系统：**使用快速回流，直至泵入口流体温度计 (Z) 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

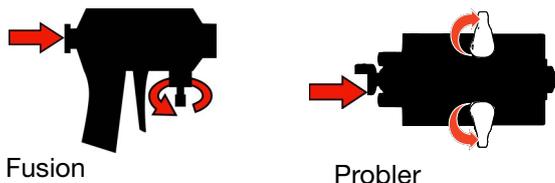
- 流速越低或混合模块越小，加热器工作得越好。
- 短暂扣动喷枪扳机有助于保持有效的热传递，使涂料保持在所需的温度。长时间扣动喷枪扳机可能导致加热时间不足，视乎料桶中的涂料温度而定。
- 如果温度显示降到可接受极限值以下，将功能旋钮设定为慢速回流  再次进行循环使温度得到回升。
- 对大多数涂料，每 35 英尺（10.7 m）软管管束将使加热时间增加 5 分钟 推荐最大软管长度为 105 英尺（32 米）。
- 为了起动较快，首先对 1/4 至 1/3 满的料桶进行加热循环，然后再加入更多的涂料。

操作

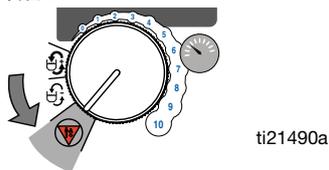
喷涂



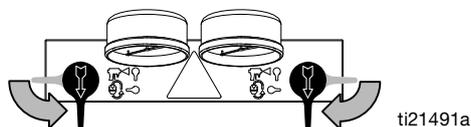
注意：对活塞保险栓或扳机安全锁已锁上、流体歧管阀（若有）已关闭的喷枪供气。



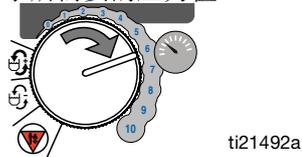
1. 将功能旋钮设定为停机 。核实系统状态指示灯 LED 是否开启。



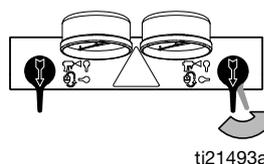
2. 将回流 / 喷涂阀置于喷涂位置。



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。



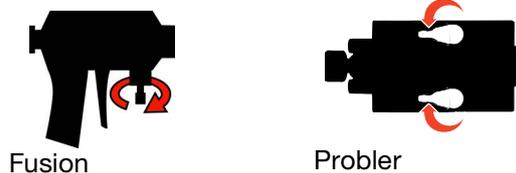
4. 检查流体压力表以确保压力正确平衡。如果不平衡，**稍微**朝回流位置转动压力较高组份的回流/喷涂阀，降低该组份的压力，直到压力表显示压力已平衡。进入喷涂压力模式后的 10 秒钟内压力不平衡警报（状态代码 1）不起作用，以便有时间进行压力平衡操作。



在此例中，RES 侧压力较高，所以使用 RES 侧阀门来平衡压力。

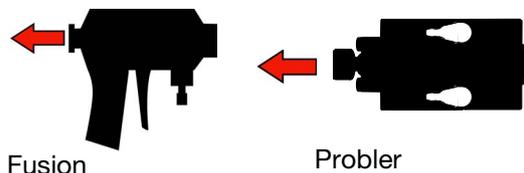
- 注意：**注意观察压力表 10 秒钟，确保两侧压力值稳定，泵没有运动。

5. 打开喷枪的流体歧管阀（仅撞击混合喷枪）。



注意：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。

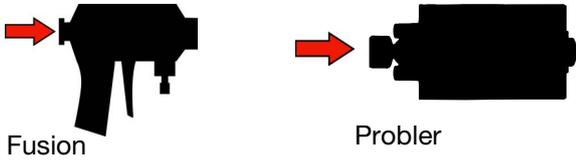


7. 在纸板或塑料片上检验喷涂效果。检查确认在所要求的时间长度内涂料是否完全固化，颜色是否正确。调节温度和压力，以获得所期望的效果。设备已准备就绪，可以开始喷涂。

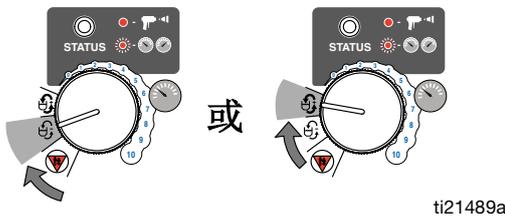
暂停

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。

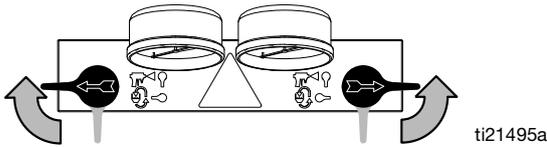
1. 锁上活塞保险栓或扳机安全锁。



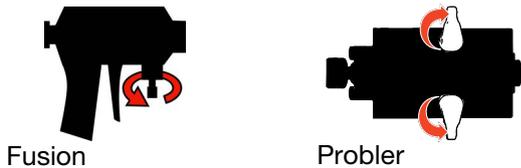
2. 将功能旋钮设定为慢速回流 .



3. 将喷涂阀置于回流位置直至温度读数回升。



注意： 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部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 18 页。

如果在高温或高流速下进行操作，按照**暂停**说明（第 23 页）可以使料桶达到所要求的温度。

注意

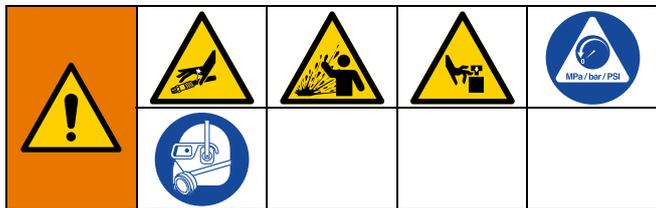
为防止设备零配件与流体发生交叉污染，切勿调换 ISO 和 RES 零配件或容器。

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。

泄压程序

 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。为防止加压流体造成严重伤害，如喷射到皮肤、流体溅泼和部件移动，在停止喷涂时以及清洗、检查或维修设备前，请遵照泄压步骤进行操作。

1. 锁上活塞保险栓或扳机安全锁。

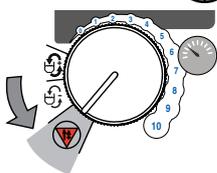


Fusion



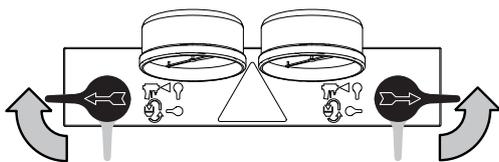
Probler

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

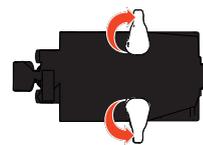
关机

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，首先参见第 26 页的冲洗。

1. 切断加热器电源。
2. 关断电动机电源。
3. 根据泄压程序中的所有步骤进行操作，详见第 24 页。
4. 关闭喷枪流体阀 ISO 和 RES。这样做可以使喷枪的内部部件保持清洁并避免交叉污染。



Fusion

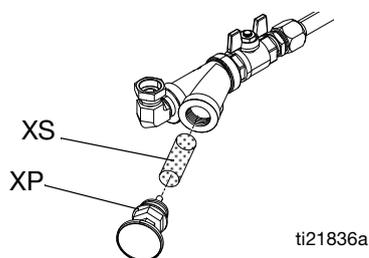


Probler

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，见第 18 页。
- 喉管 U 形杯是不可调的。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 (XP)，并根据需要清洗流体入口过滤器 (XS)。冲洗后，始终应清洁流体入口过滤器。



ti21836a

- 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部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。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。参见喷枪手册。

冲洗

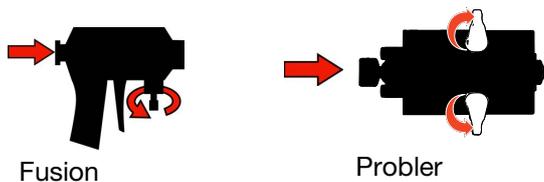


为了避免发生火灾和爆炸，请务必保持地面设备和废料桶接地。为了避免静电火花和流体飞溅伤害，请保持用尽可能低的压力冲洗。热溶剂可能会点燃。为避免火灾和爆炸：

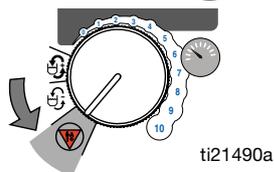
- 仅在通风良好的地方冲洗本设备。
- 在冲洗时应确保主电源已关闭和加热器已冷却。
- 在没有清除流体管道内的溶剂之前不得开启加热器。

- 如果关机时间超过 3 天，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。
- 如果要长期存放，需要用存放液冲出溶剂，或至少要用清洁的电动机机油冲出溶剂
- 用与所分配的液体及设备的液体部件相适应的液体进行冲洗。
- 要始终将某种流体留在系统内。不要用水。

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。



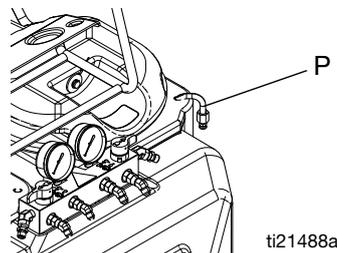
2. 将功能旋钮设定为停机。



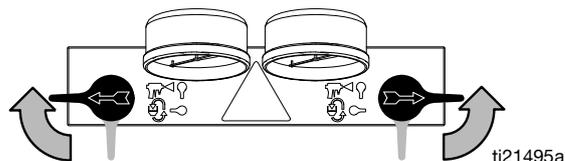
3. 切断加热器电源。允许系统冷却。



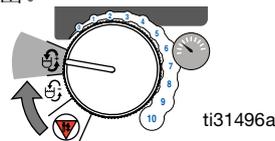
4. 从供料桶取下回流管 (P) 并放入原始容器或废液桶内。



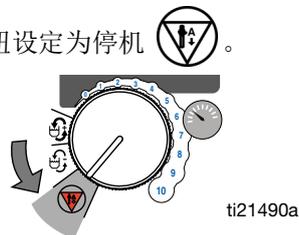
5. 将回流 / 喷涂阀置于回流位置。



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。

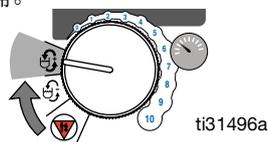


7. 将功能旋钮设定为停机。

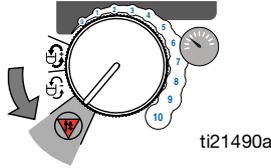


8. 擦掉供料桶上的所有剩余涂料。给每个供料桶注入 1-2 加仑 (3.8-7.6 升) 涂料生产厂家建议的溶剂。

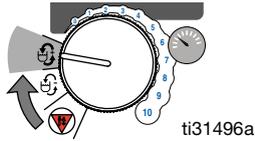
9. 将功能旋钮设定为快速回流。将溶剂通过系统泵送到废液桶。



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。



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。

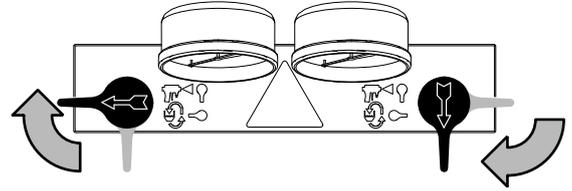


12. 如欲冲洗喷枪，请参见喷枪使用手册。

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。

13. 将功能旋钮设定为停机 。

14. 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。

15. 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。

注意：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。

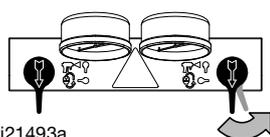
状态代码 1：压力不均衡

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。

在进入压力模式后 10 秒内，设备无法检查压力是否不平衡。

根据点拨式开关 1 和 2 的设置，设备检测 ISO 组份和 RES 组份之间的压力不平衡并给出警告或关机。若要关闭自动停机和/或收紧状态代码 1 的压力公差，参见**点拨式开关设置**，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。

ti21493a

2. 如果仍然存在压力不平衡，请参见**配比器**（第 36 页）。

状态代码 2：设定点上的压力偏差

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。

根据点拨式开关 3 和 4 的设置，设备检测设定点上的压力偏差并给出警告或关机。如果设备使用撞击混合喷枪时不能保持足够的压力进行良好混合，尝试使用一个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 的压力公差，请参见**点拨式开关设置**（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，参见图 12（第 45 页）。
2. 调换传感器 ISO 和 RES 在控制板上的电气连接，参见图 12（第 45 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。请参见第 51 页上的**压力传感器**。

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，参见图 12（第 45 页）。
2. 调换传感器 ISO 和 RES 在控制板上的电气连接，参见图 12（第 45 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。参见第 51 页的**压力传感器**。

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。更换马达。参见第 54 页的**电动马达**。
4. 控制板短路。更换控制板。参见第 44 页的**马达控制**。
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。参见第 55 页的**电动机的电刷**。
6. 断开电动机与控制板之间的连接。重启电源。
 - 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，测试马达。参见第 54 页的**测试马达**。

状态代码 6：马达温度高

马达运转过热。

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：无循环计数器开关输入

选择回流模式后 10 秒钟内未收到循环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. 检查循环计数器开关与控制板的连接 (J10)，参见图 12（第 45 页）。
3. 检查磁体 (224) 和循环计数器开关 (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。必要时进行更换。参见第 56 页的**料桶流体液位传感器**。

3. 检查控制板的 J6 连接情况。表 8（第 45 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。

关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，第 74 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，第 74 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。

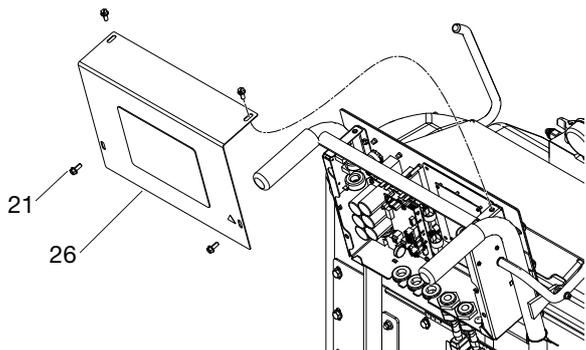
状态代码 15-19：电动机控制器故障

重启电源。如果错误依然存在，更换控制板。参见**马达控制**，第 44 页。

点拨式开关设置



1. 切断电源，从壁装电源插座拔下电线的插头。
2. 拆下螺钉 (21) 和显示窗盖 (26)。



3. 将点拨式开关放在控制板上。

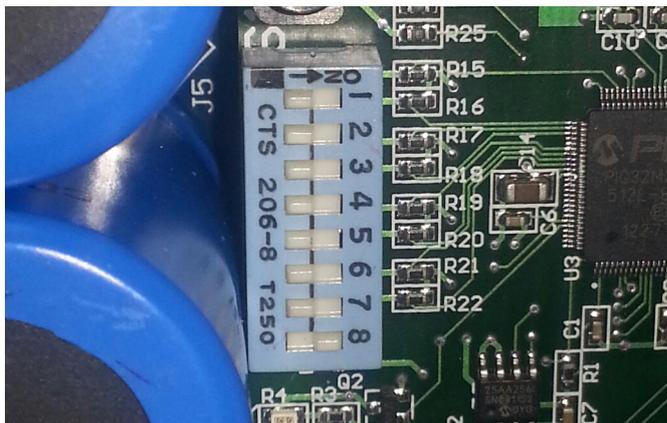


图 6 点拨式开关

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)，连接设备电源。
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	开
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） （如果在小于 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） （如果在小于 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	关机
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	关	300 磅/平方英寸（2.1 兆帕，21 巴）	---
关	*开启	500 磅/平方英寸（3.5 兆帕，35 巴）	---
*开启	关	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。要清除其他代码：

1. 切断加热器电源。



2. 切断电动机电源。



3. 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。				

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。请参见 **温度控制模块的连接**，第 47 页。
2. 清洁并重新插入接头。
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，测量插头端上引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

120V		230V		说明	读数
连接器	引脚	接头	引脚		
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	N/A

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。请参见**更换温度控制模块**，第 46 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**测试加热元件**，第 49 页。

E02: 加热区电流过大

当发生电流过大错误时，在显示此错误的同时该加热区模块上的 LED 指示灯会变红。

1. 参见第 39 页的**开始修理之前**。
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

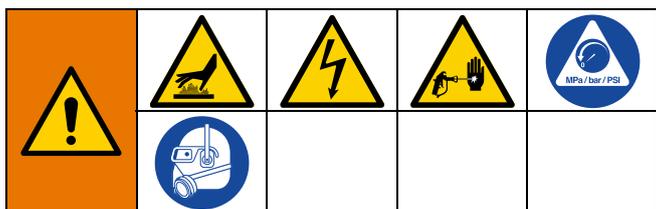
当发生无电流故障时，在显示此故障的同时特定加热区模块上的 LED 指示灯会变红。

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。请参见**更换温度控制模块**第 46 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。请参见**温度控制模块的连接**，第 47 页。
2. 拔下并重新插入传感器接线。

Reactor 电子设备



执行任何故障排除步骤之前：

1. 切断加热器电源。



2. 关断电动机电源。



3. 释放压力。按照泄压程序（第 24 页）进行操作。

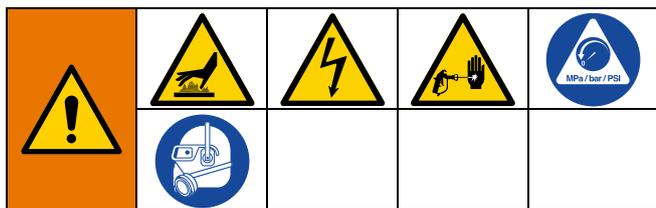
4. 让设备冷却。

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	解决方案
温度显示窗不亮。	显示窗未连接。	检查电缆连接处，参见图 12（第 45 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，参见图 23（第 72 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。参见马达控制，第 44 页。
	控制板的供电不正确。	检查供电是否符合要求。
	电源电缆松脱。	检查电缆连接处，参见图 23（第 72 页）。
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（第 74 页）。
	显示窗连接不良。	检查电缆连接处，参见图 23（第 72 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。
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，参见图 23（第 72 页）。更换损坏的电缆。
	显示窗电缆损坏或腐蚀。	清洁连接处，参见图 23（第 72 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，参见图 23（第 72 页）或予以更换。
	显示窗按钮损坏。	更换。请参见控制面板，第 42 页。
风扇不工作。	接线松动。	检查风扇的接线。
	风扇故障。	更换。请参见风扇，第 55 页。



加热器



执行任何故障排除步骤之前：

1. 切断加热器电源。



2. 关断电动机电源。

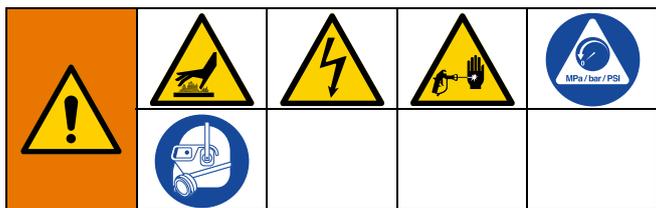


3. 释放压力。按照泄压程序（第 24 页）进行操作。
4. 让设备冷却。

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	解决方案
主加热器不加热。	加热器被关断。	按 ISO 或 RES 区  按键。
	温度控制警报。	检查温度显示窗是否有诊断代码。请参见 加热控制诊断代码 ，第 32 页。
	热电偶信号失常。	参见 E04：热电偶断开 ，第 33 页。
	加热器元件故障。	检查加热元件的电阻。请参见 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 错误。	热电偶接头脏污。	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 100-120VAC，拔下并重新插入绿色长连接器。对于 200-240V，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 (FN)，将热电偶 (310) 向里推，使其端头 (TT) 接触到加热元件 (307)。将热电偶端头 (TT) 顶在加热元件上，将套圈螺母 (FN) 拧紧，然后再拧 1/4 圈。请见图 16，第 50 页的插图。
	加热器元件故障。	参见 加热器 ，第 35 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



执行任何故障排除步骤之前：

1. 切断加热器电源。



2. 关断电动机电源。



3. 释放压力。按照**泄压程序**（第 24 页）进行操作。
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。

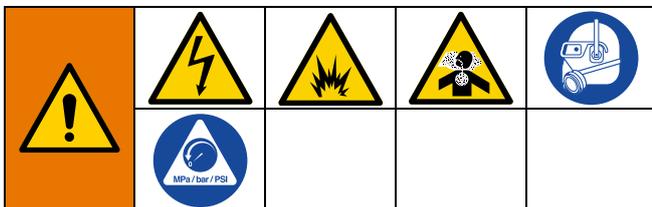
问题	原因	解决方案
Reactor 不工作。	无电源。	插入两根电源线。
		切断电动机电源和加热器电源  ，然后再接通  以复位断路器。
电动机不工作。	电源接通时功能旋钮设定在运行位置。	状态 LED 一旦亮起，将功能旋钮设定为停机位置。  。然后选择需要的功能。
	控制板上的连接松动。	检查底部控制板上电动机电源连接处的连接。参见图 12（第 45 页）。
	电刷磨损。	两侧都要检查。更换磨损到小于 1/2 in.（13 毫米）的电刷。参见 马达控制 ，第 55 页。
	电刷弹簧断裂或未对准。	重新对准或更换。参见第 55 页的 电动机的电刷 。
	电刷或弹簧粘在电刷座内。	清洁电刷座并对齐电刷引线，使其移动自如。
	电枢短路。	更换马达。参见 电动马达 ，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。	卸下马达。让电动机商店重新处理换向器的表面或更换电动机。参见第 54 页的 电动马达 。
控制板故障。	更换控制板。参见 马达控制 ，第 44 页。	
泵的输出量低。	流体入口过滤器堵塞。	清除。请参见第 25 页的 维护 。
	活塞泵内的活塞阀或吸料阀泄漏或堵塞。	检查阀。请参见泵手册。

问题	原因	解决方案
一侧不能升到喷涂模式所要求的压力。	料桶内流体少。	重新加注。
	喷涂阀变脏或损坏。	清洗或修理。参见 更换喷涂阀 ，第 40 页。
	流体入口过滤器堵塞。	清除。参见 维护 ，第 25 页。
	泵吸料阀堵塞或被卡开着。	清洗泵吸料阀。参见 仅卸下吸料阀 ，第 41 页。
	涂料太粘，无法泵出。	添加至料桶前先加热涂料。
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 仅卸下吸料阀 ，第 41 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。 更换混合点的节流器以平衡背压。
	一侧的流动受限。	清洗混合模块或混合歧管的节流器。 清洗喷枪止回阀滤网。
	喉管密封磨损。	更换。参见泵机手册。
在喷涂模式下停止喷枪操作时，压力无法保持。	喷涂阀泄漏。	修理。参见 更换喷涂阀 ，第 40 页。
	活塞泵内的活塞阀或吸料阀泄漏。	修理。请参见泵手册。
	喷枪截止阀泄漏。	修理。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 更换喷涂阀 ，第 40 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 更换喷涂阀 ，第 40 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。参见图 12（第 45 页）。
	控制板故障。	更换控制板。参见 马达控制 ，第 44 页。
	压力传感器或电位器输入短路。	参见 控制板 LED ，第 44 页的故障排除。
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节流器。
	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。

问题	原因	解决方案
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节流器。
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。	重接 LED 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。参见 重设敏感度 ，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。参见 重设敏感度 ，第 57 页。

维修

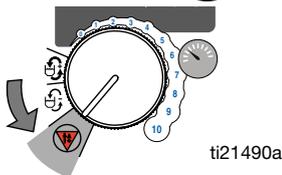
开始修理之前



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部件。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 16 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，见第 26 页。若无可能，将所有零部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。



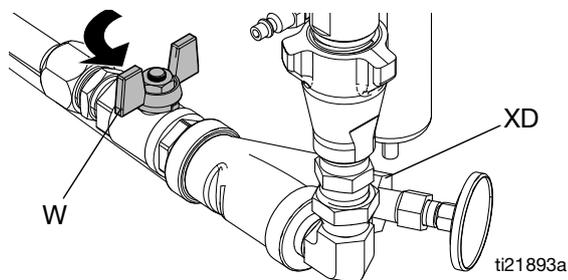
5. 释放压力。按照泄压程序，第 24 页进行操作。

6. 断开加热器和电动机电源线。

拆下供料桶

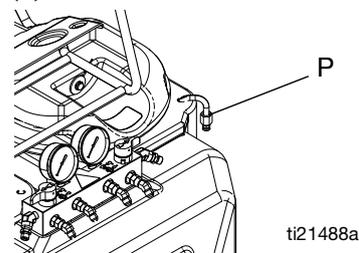


1. 参见第 39 页的开始修理之前。
2. 释放压力，参见泄压程序，第 24 页。
3. 冲洗系统。参见冲洗，第 26 页。
4. 在 Y 形过滤器下方放置废液桶。
5. 关闭流体阀 (W)。



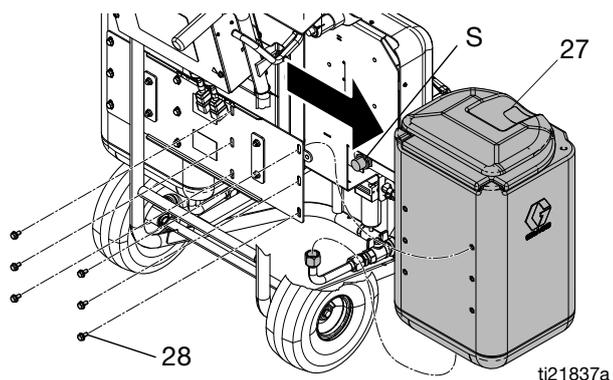
6. 拆下滤层排水六角螺母 (XD) 并排完涂料。

7. 拆下回流管 (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)。

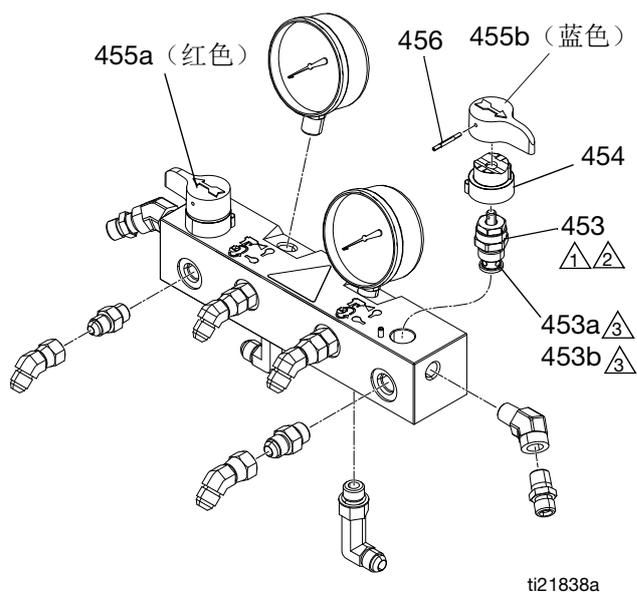


10. 拧松螺母，将料桶液位传感器 (S) 从料桶上滑下。
11. 将料桶顶部旋向一侧，通过流体进口接头将料桶从手推车上拆下。
12. 按相反次序重新组装。用 125 in.-磅 (14 牛·米) 的扭力拧紧螺丝。

更换喷涂阀



1. 参见第 39 页的开始修理之前。
2. 释放压力。按照泄压程序，第 24 页进行操作。
3. 参见图 7 (第 40 页)。拆下喷涂阀。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 管密封剂。
6. 按照图 7 (第 40 页) 中的所有说明，以相反的顺序重新组装。



- ① 用 250 in.-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。

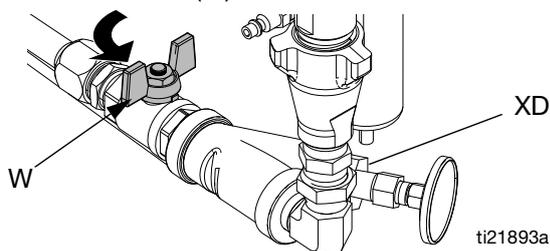
图 7 喷涂阀

活塞泵



注意： 使用遮蔽布或抹布来保护 Reactor 和周围区域以防泼溅。

1. 参见第 39 页的**开始修理之前**。
2. 释放压力。按照**泄压程序**（第 24 页）进行操作。
3. 关闭两个流体阀 (W)。



注意： 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 (XD)。

仅卸下吸料阀

如果泵未产生任何压力，吸料止回球可能被变干的涂料卡住关死。

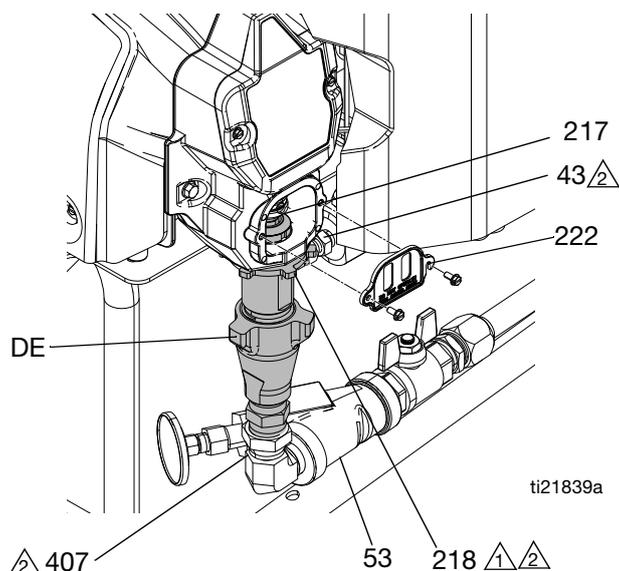
如果泵在向下冲程未产生压力，吸料止回球可能被卡开着。

无论哪种情况都可在泵就位时进行修理。

5. 断开流体入口 (407) 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 (DE)，卸下吸料阀。从泵中拧出。参见柱塞泵手册，以了解维修和零配件信息。

卸下泵组件

7. 断开流体入口 (407) 及出口 (43) 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。从泵中拧出。请参见泵手册了解维修说明和零配件信息。
9. 遵照图 8，第 41 页的所有注释，按与拆卸相反的次序安装泵。清洗过滤器 (53)。重新连接流体入口 (407) 及出口 (43) 的管路。
10. 拧紧流体出口接头 (43)，然后用无火花榔头重重击打，拧紧防松螺母 (218)。
11. 将功能旋钮设置为慢速回流 。清除空气并填料。参见**清除管路中的空气和冲洗流体**，第 19 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。

图 8 247599 活塞泵

控制面板

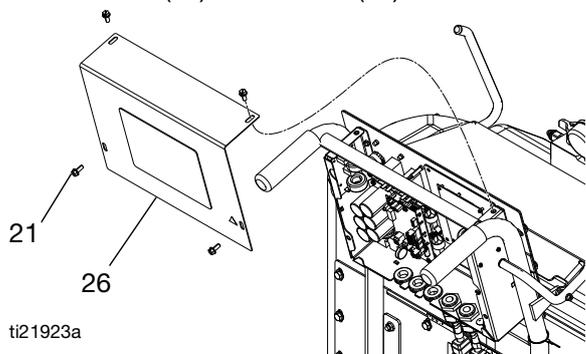
更换温度显示窗



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. 参见第 39 页的开始修理之前。
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 (第 43 页)。
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 (RC) 的连接；请参见图 10，第 43 页。
7. 从板 (351) 上拆下螺母 (360)。
8. 拆开显示窗 (353)，详图请参见图 10，(第 43 页)。
9. 按相反次序重新组装，请参见图 10，第 43 页。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. 参见第 39 页的开始修理之前。
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 45 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 (357N) 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 (357S) 成水平位置。调整旋钮 (356)，使指示标记 (356P) 朝上。将旋钮装到轴上，使槽 (357S) 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。

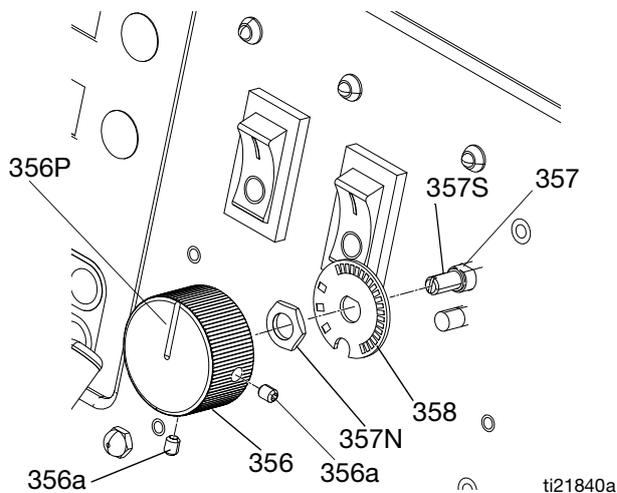


图 9 功能旋钮 / 电位器

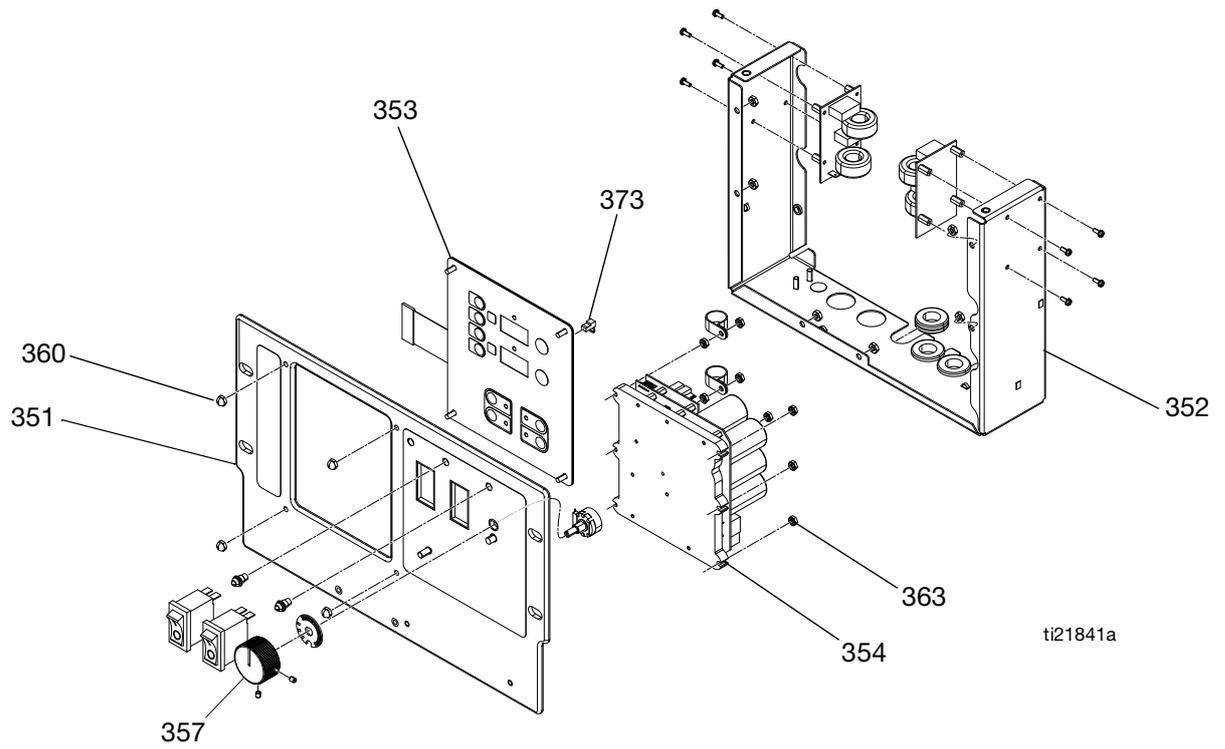


图 10 控制面板

马达控制

电源启动检查

要检查时必须接通电源。参见图 11 或位置。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（马达未运行）：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。

板	LED	状态	说明
顶部	R4	红灯：长亮	硬件或软件故障
	G1	绿灯：长亮	电源接通
底部	D4	红灯：长亮	硬件或软件故障
	D16	绿灯：长亮	电源接通

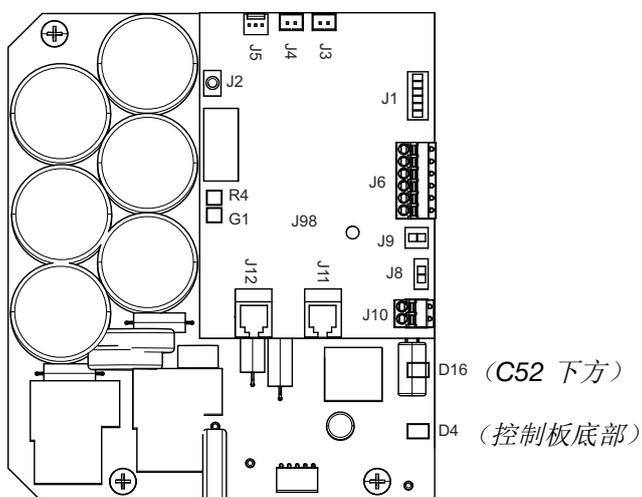


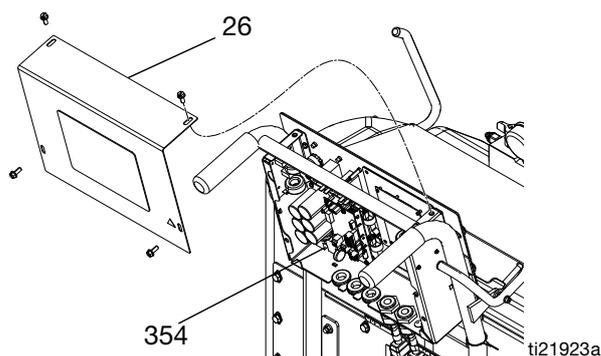
图 11

更换控制板



在更换控制板之前，先检查电动机。参见第 54 页的测试马达。

1. 参见第 39 页的开始修理之前。
2. 卸下手推车背面的显示窗盖 (26) 以露出控制板 (354)。



3. 断开控制板 (354) 上的所有电缆和连接器。参见表 8，第 45 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 43 页）。
5. 按相反的顺序安装新板。

表 8: 控制板连接器 (见图 12)

顶部控制板连接器			底部控制板连接器	
控制板插孔	引脚	说明	连接器	说明
J1	无	未使用	快接母接线端子	功率
J2	无	未使用	配有凸叶片的插头外壳	电动机电源
J3	无	故障 LED		
J4	无	料桶液位 LED		
J5	无	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	无	增强功率继电器		
J9	无	电动机的温度过高		
J10	无	循环开关		
J11	无	ISO 压力传感器		
J12	无	RES 压力传感器		

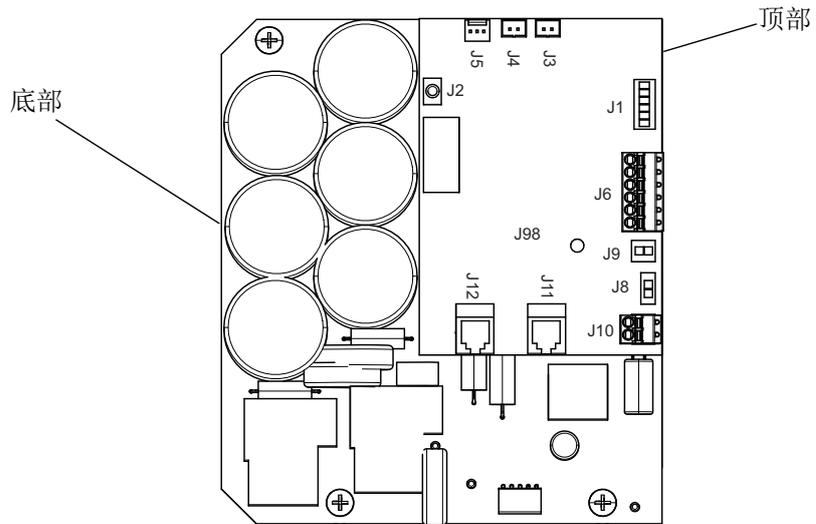


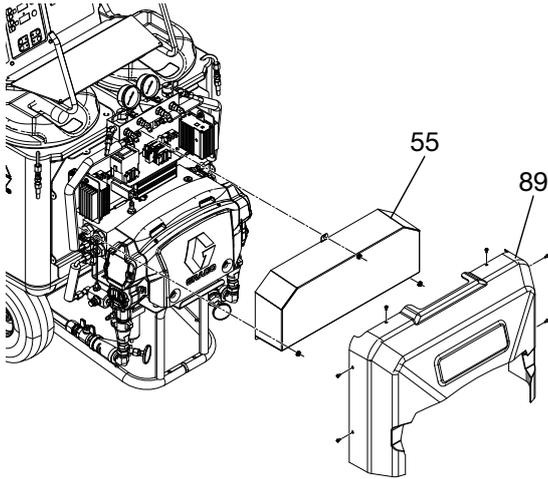
图 12 线路连接

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. 参见第 39 页的**开始修理之前**。
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。

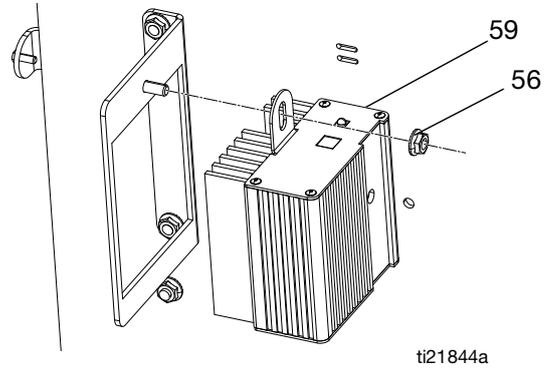


图 13

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	
	100-120VAC	200-240VAC
数据 (A)	未使用	
传感器 (B)	请参见表 11	
显示屏 (C)	显示	
通讯 (D)	与电源板通讯	
程序 (E)	软件编程	

表 9：加热器控制模块的连接

连接器	说明	
	100-120VAC	200-240VAC
引导程序 (F)	软件引导加载程序	
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

100-120VAC		200-240VAC		说明
连接器	引脚	连接器	引脚	
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

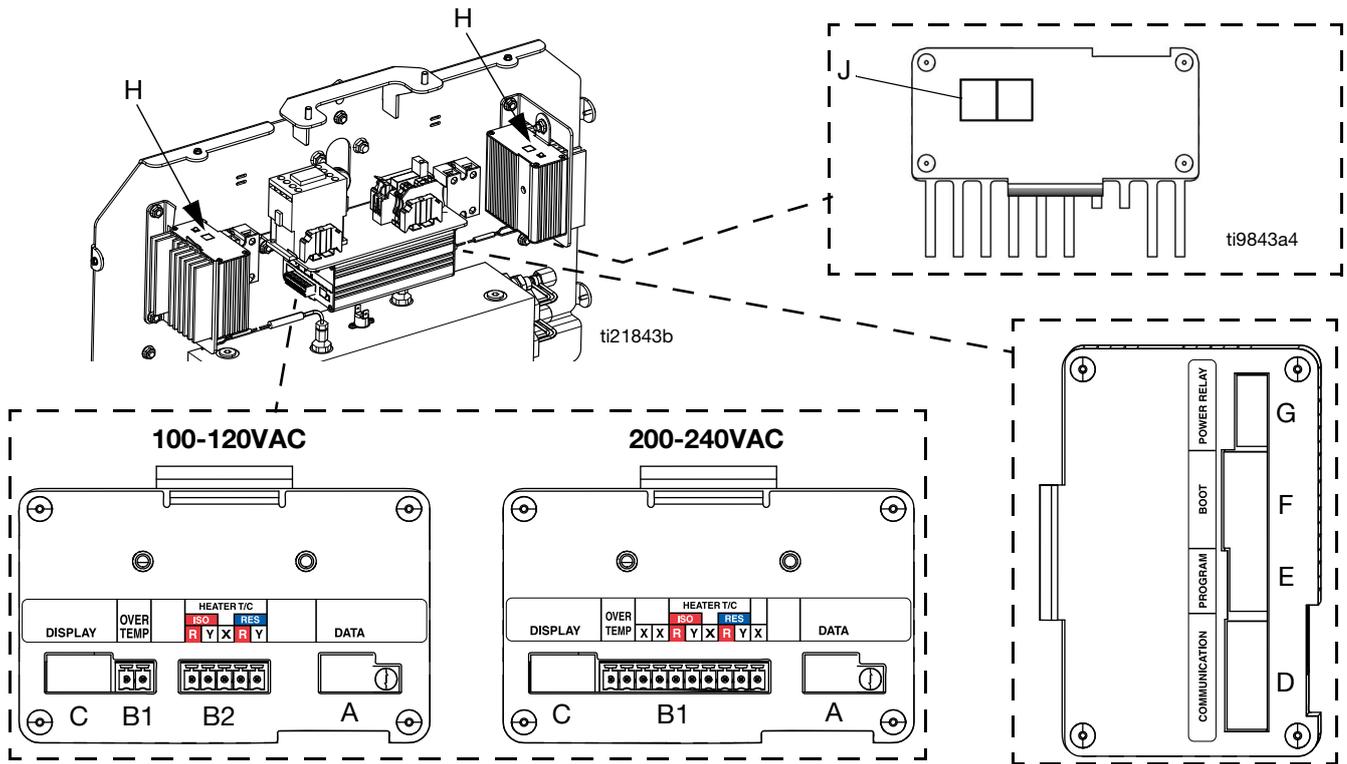
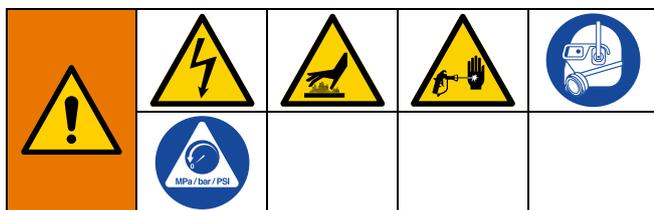


图 14 温度控制模块的连接

加热器

测试加热元件



1. 参见第 39 页的开始修理之前。
2. 等待加热器冷却。
3. 拆下加热器护罩 (90) 和电子设备罩 (55)。

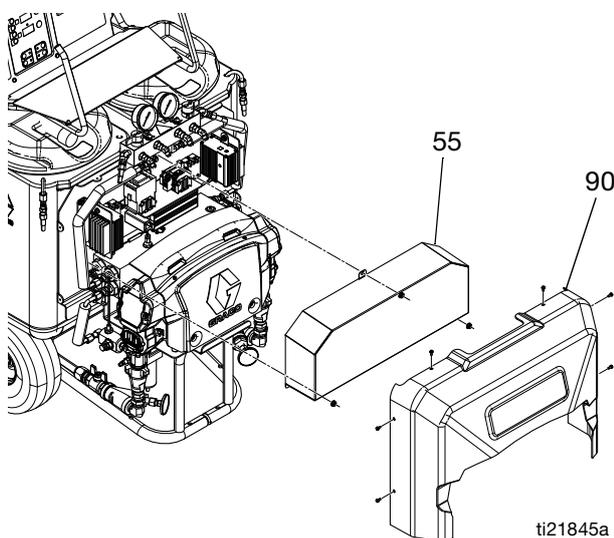


图 15

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

公称加热器电压	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 (307)，首先卸下热电偶 (310) 以防止损坏，请参见步骤 7（第 50 页）。
2. 从外壳 (301) 中取出加热元件（307 或 316）。小心不要让外壳内残留的流体溅出。
3. 检查元件。

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. 安装新加热器元件 (307 或 316)。握住混合器 (309)，使其不会阻挡热电偶端口 (TP)，这只适于 (307)。
5. 重新安装热电偶。参见步骤 8，第 50 页。
6. 重新将加热器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

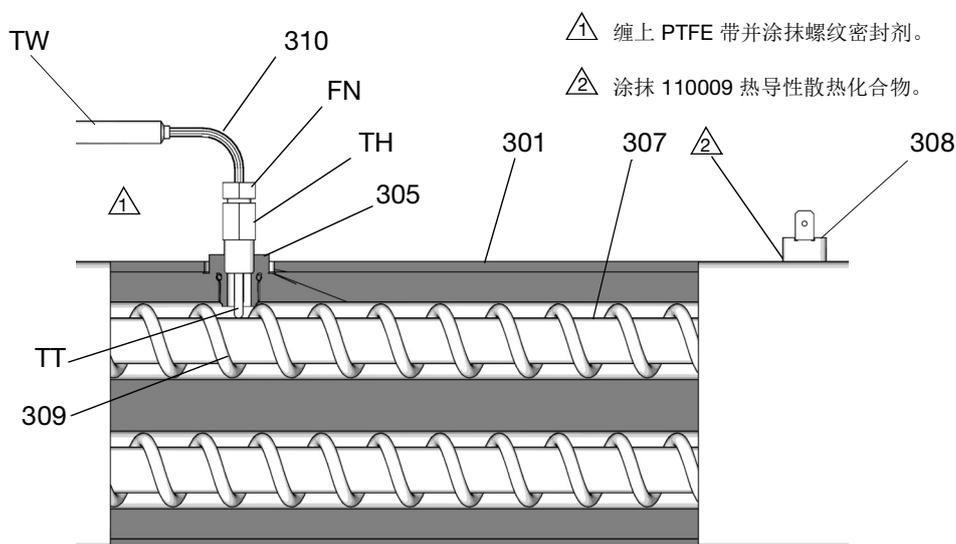
主加热器在 120VAC 或 230VAC 公称电压下输出额定功率，视乎系统而定。线路电压低将会降低可用功率，使加热器无法发挥其全部能力。

热电偶



1. 参见第 39 页的**开始修理之前**。
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 13 (第 46 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。请参见**温度控制模块的连接**, 第 47 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 (FN)。从加热器外壳 (301) 中取出热电偶 (310), 然后卸下热电偶外套 (TH)。除非必要, 否则不要卸下热电偶的转换器 (305)。如果必须卸下转换接头, 则当重新装上转换接头时, 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 (TT) 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 (TH) 拧入转换接头 (305) 内。
 - c. 将热电偶 (310) 向里推, 使其端头 (TT) 接触到加热元件 (307)。
 - d. 将热电偶端头 (TT) 顶在加热元件上, 将套圈螺母 (FN) 拧紧, 然后再拧 1/4 圈。
9. 如前述操作, 将接线 (TW) 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 13 (第 46 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 (FN) 并紧固热电偶外套 (TH), 使热电偶端头 (TT) 接触到加热元件 (307)。



ti7924a

图 16 热电偶

过温开关



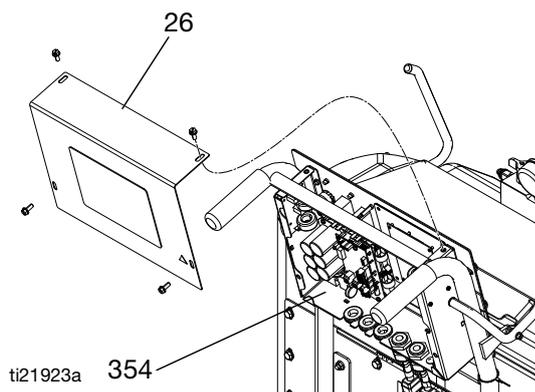
1. 参见第 39 页的**开始修理之前**。
2. 等待加热器冷却。
3. 拆下加热器护罩 (90) 和电子设备罩 (55)。参见图 13 (第 46 页)。
4. 从过温开关 (308) 上断开一根引线, 参见图 16, 第 50 页。用欧姆表检查开关的两端。电阻必须近似于 0 欧姆。
5. 如果开关未通过测试, 则卸下接线和螺丝。丢弃有故障的开关。涂上热导性化合物后, 在外壳 (301) 的相同位置装上新的开关并用螺丝 (311) 固定。重新接线。

如果接线需要更换, 则断开加热器控制模块。请参见图 24 (第 73 页)。

压力传感器



1. 参见第 39 页的**开始修理之前**。
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. 如果传感器未通过测试, 则更换传感器。
 - a. 拆下供料桶。参见第 39 页的**拆下供料桶**。
 - b. 按照车架上的传感器电缆操作并切断扎线带。断开泵出口歧管上的传感器连接。
 - c. 将 O 形圈 (553) 装到新的传感器 (554) 上。给 O 形圈涂抹润滑剂 (553)。
 - 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 45 页)。
 - f. 安装供料桶。

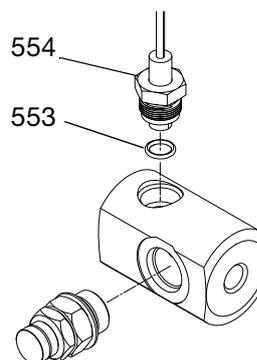


图 17 传感器

驱动外壳



拆卸

1. 参见第 39 页的**开始修理之前**。

2. 卸下螺钉 (207) 和端盖 (229)，参见图 18，第 53 页。

检查连杆 (216)。如果需要更换连杆，应先将泵 (219) 卸下。请参见**活塞泵**，第 41 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)。这些部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) 及驱动外壳 (215) 内部涂抹适量的润滑脂。润滑脂已随替换部件配件包一起提供。

注意：RES 侧曲轴 (210) 包括循环计数器磁体 (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，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) 装入马达端盖 (MB)。

注意：曲轴 (210) 必须与马达另一端的曲轴对齐。各泵将上下一起运转。

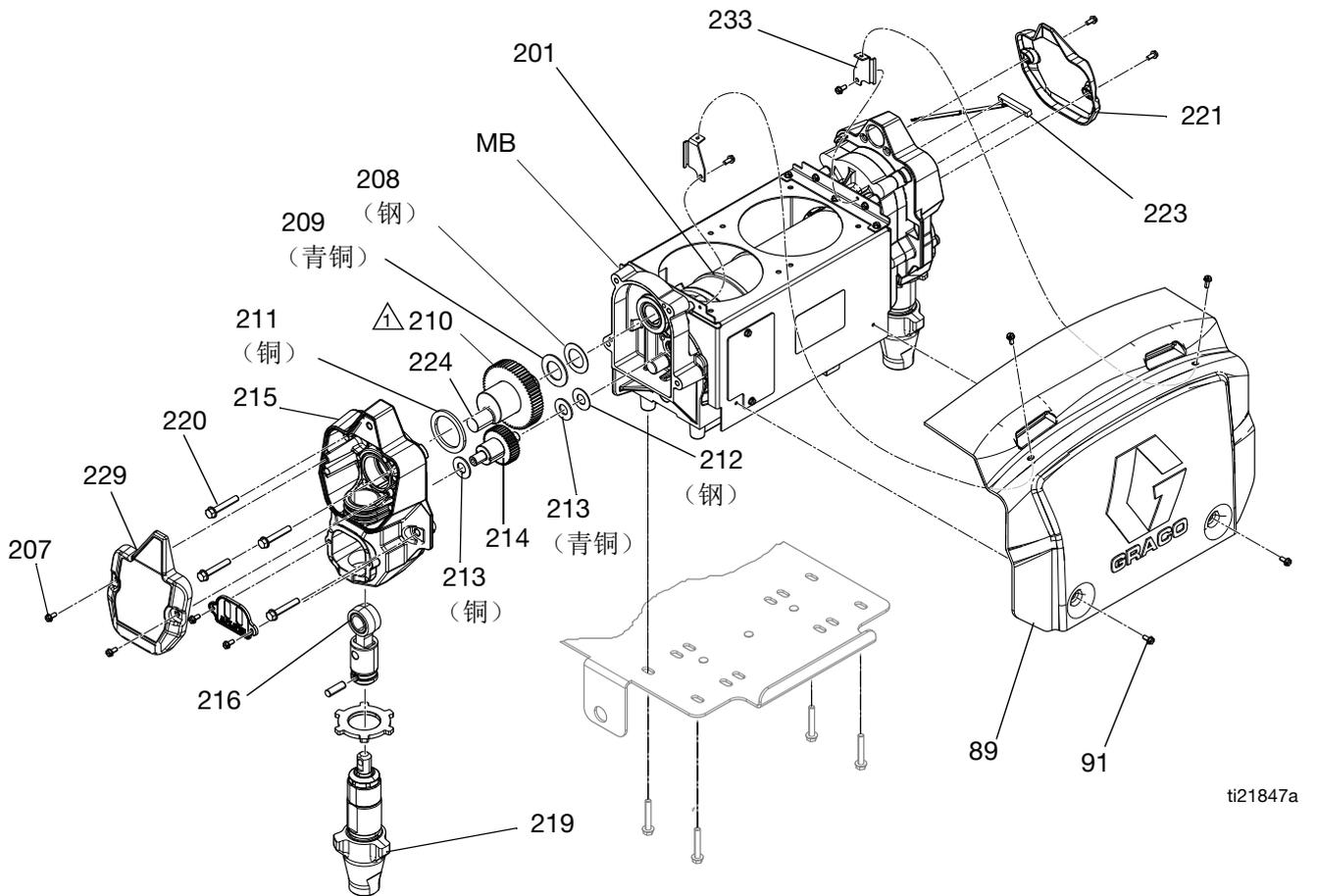
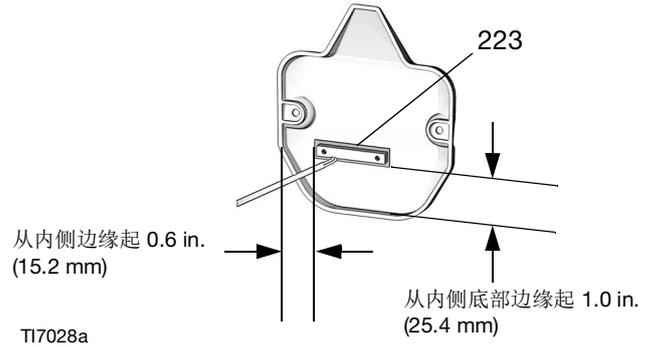
注意：如果已卸下连杆 (216) 或泵 (219)，则应将连杆重新装入轴承套，然后将泵装上。请参见**活塞泵**，第 41 页。

5. 将驱动室 (215) 推到马达 (201) 上。安装螺丝 (220)。

6. 装上驱动室盖 (229) 和螺丝 (207)。两个泵必须处于同步状态（两个泵的行程位置相同）。

更换循环计数器开关

RES 侧驱动室盖 (229) 包括循环计数器开关 (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。



 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 驱动外壳

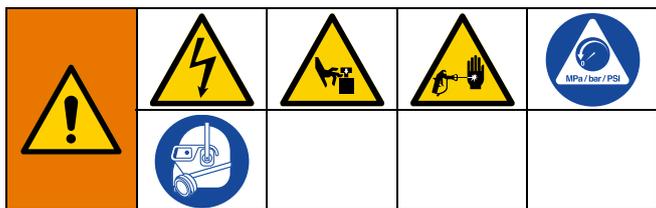
电动马达

测试马达

如果电动机未被泵锁住，可以用 9 V 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 45 页。将电池的引线 with 马达的接线相接触。马达应缓慢和平稳的转动。

拆卸



参见配线线路图（第 45 页）。

1. 参见第 39 页的**开始修理之前**。
2. 释放压力。按照**泄压程序**（第 24 页）进行操作。
3. 卸下四个螺丝 (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. 更换驱动外壳。参见第 52 页的**驱动外壳**。
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。参见第 39 页的**拆下供料桶**。

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

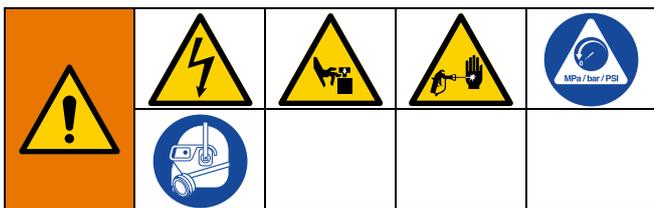
电机掉落可能使电机损坏。为防止电动机掉落，需要两个人提升电动机。

10. 卸下将电动机 (201) 固定在机架上的螺钉 (15)。将电动机吊离设备。
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 (16) 放在设备上。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 73 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车架上。
7. 装上显示窗控制盖 (26)。
8. 安装供料桶。
9. 安装驱动室。参见第 52 页的**驱动外壳**。将入口组件重新连接到泵。
10. 用 150 in.-磅（17 牛·米）的扭力拧紧螺丝 (15)。
11. 恢复使用。

电动机的电刷



更换磨损到小于 1/2 in. (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。

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. 参见第 39 页的**开始修理之前**。
2. 释放压力。按照**泄压程序**（第 24 页）进行操作。
3. 卸下 4 颗螺钉 (91) 和电动机护罩 (89)。参见图 18（第 53 页）。
4. 拆下风扇 (16) 并断开电缆 (80) 连接。参见图 20（第 55 页）。
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（第 55 页）。
 - 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（第 55 页）。
 - c. 卸下旧电刷，装上配件包中提供的新电刷。

9. 参见电刷修理配件包随附的说明书。

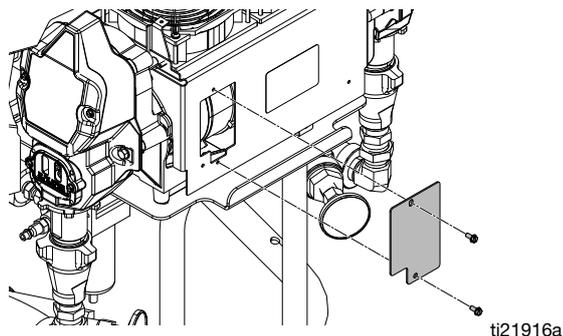


图 19 电机电刷

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（100-120VAC 或 200-240VAC）。
2. 如果电压在该系统的规定范围内，则风扇故障。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. 如果电压不在相应范围内，则检查端子板 1 和 2 上的风扇电缆连接：参见图 23 第 72 页。

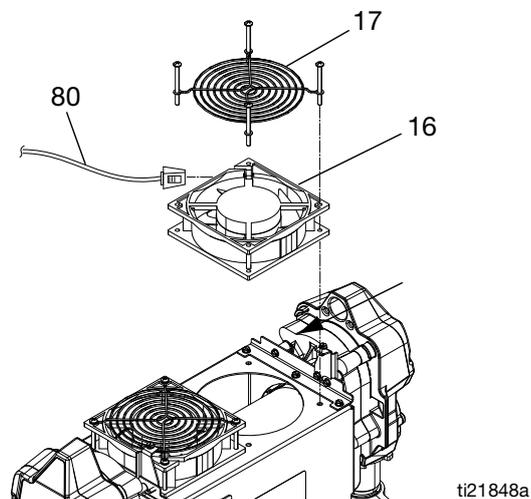


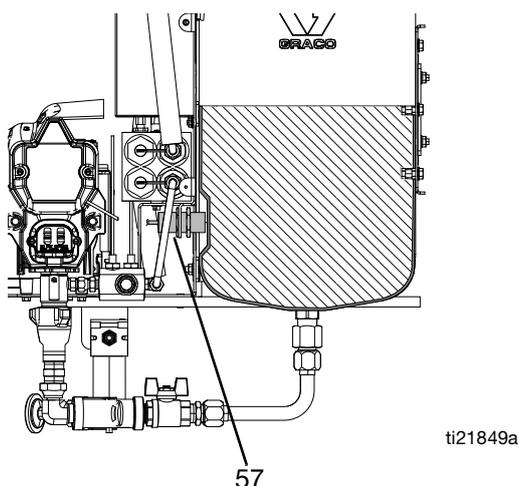
图 20 风扇

料桶流体液位传感器

调整

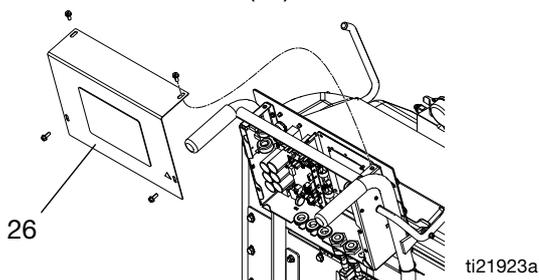
调节料桶流体液位传感器 (57) 的位置，以便传感器接触料桶表面。

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。



更换

1. 拧松锁紧螺母，卸下液位传感器组件 (57)。
2. 拆下供料桶。参见第 39 页的拆下供料桶。
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)。



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 45 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 39 页的拆下供料桶。
10. 调节液位传感器组件 (57) 的位置。参见调整，第 56 页。
11. 设置敏感度 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	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

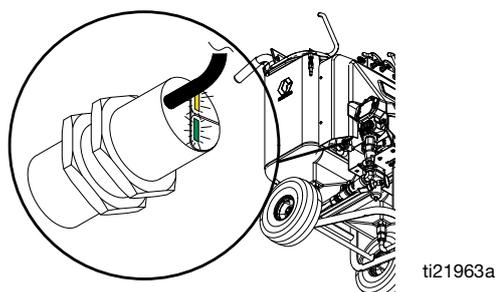


图 21 传感器 LED

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) 以露出传感器。
3. 确保正确装上传感器 (57) 和料桶。参见**调整**，第 56 页。
4. 将调整螺钉 (S) 放在绿色和黄色 LED 上。

注意：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。

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。

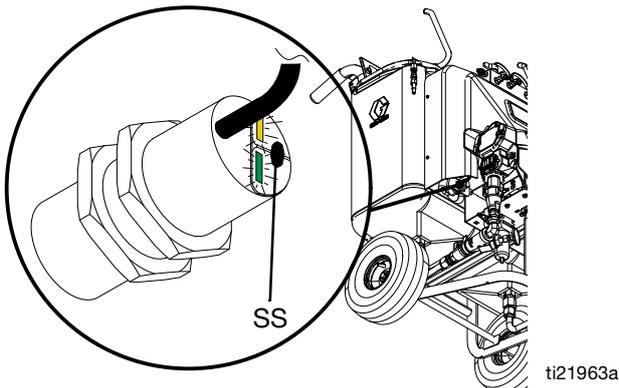
注意：黄色 LED 熄灭。

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。

注意：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。

如果调整螺钉旋转整整 1/2 圈，则不会检测到料桶。

9. 重新安装护罩 (89)。

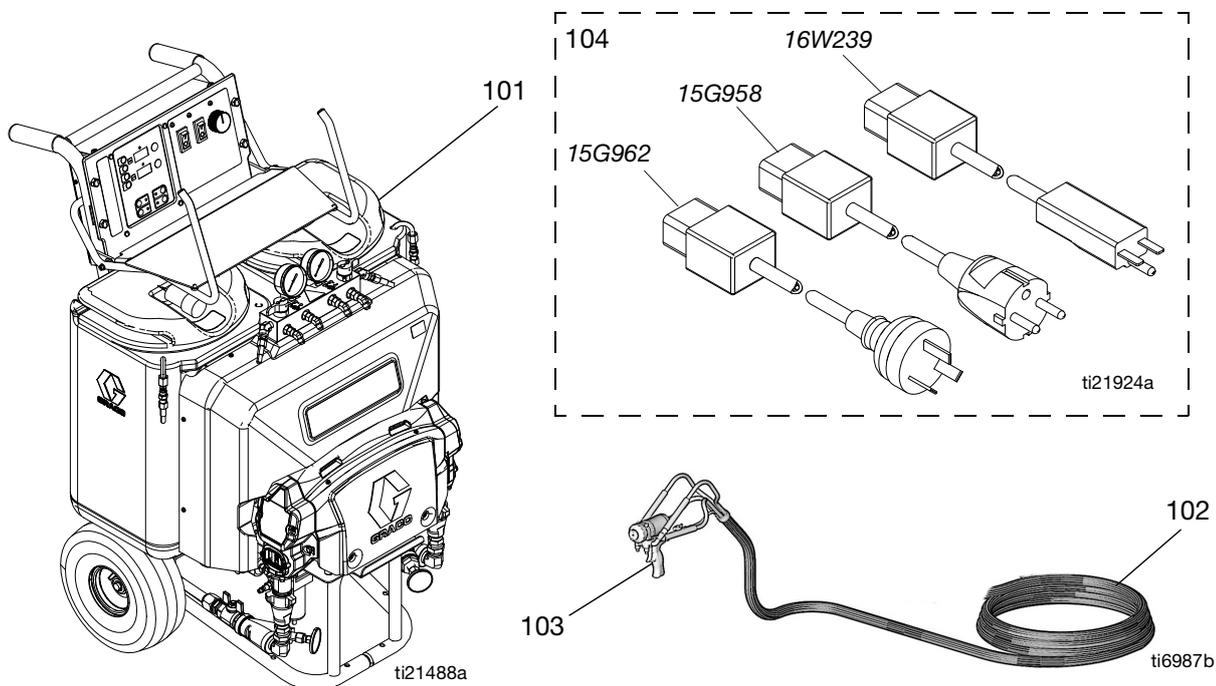


ti21963a

图 22 调整螺钉

零件

系统套件



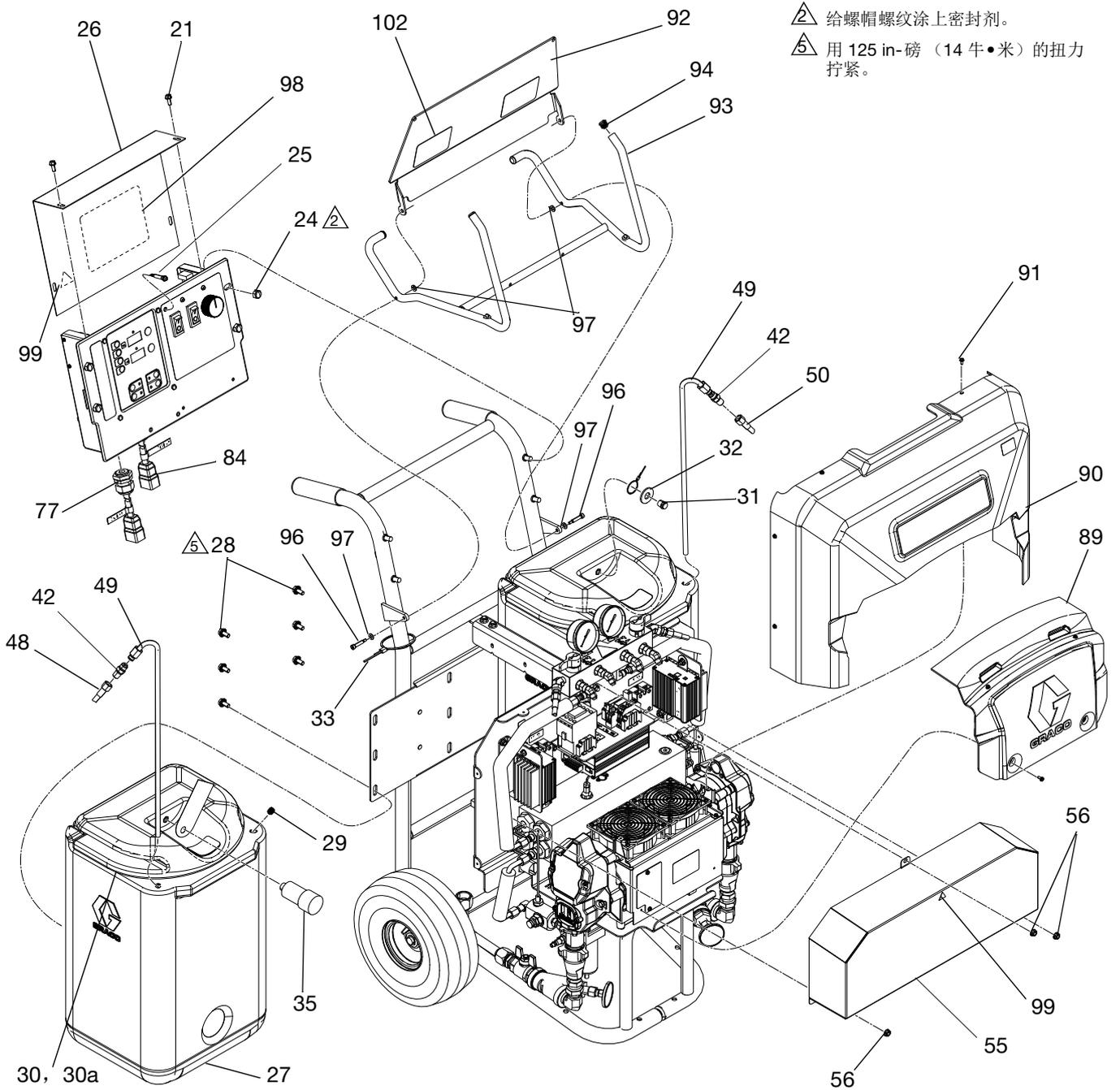
系统套件	配比器	软管	喷枪	电源线适配器	
	101 请参见第 59 页	102 请参见第 71 页	103	104	
				产品编号	区域
APT100	24T100	25R000	249810	✘	✘
P2T100	24T100	25R000	GCP2RA*	✘	✘
APT900	24R900	25R000	249810	16W239	北美
APT901	24R900	25R000	249810	15G958	欧标
APT902	24R900	25R000	249810	15G962	澳洲/亚洲
P2T900	24R900	25R000	GCP2RA*	16W239	北美
P2T901	24R900	25R000	GCP2RA*	15G958	欧标
P2T902	24R900	25R000	GCP2RA*	15G962	澳洲/亚洲

* Probler 套件使用回流配件包 24E727。

✘ 未包含。

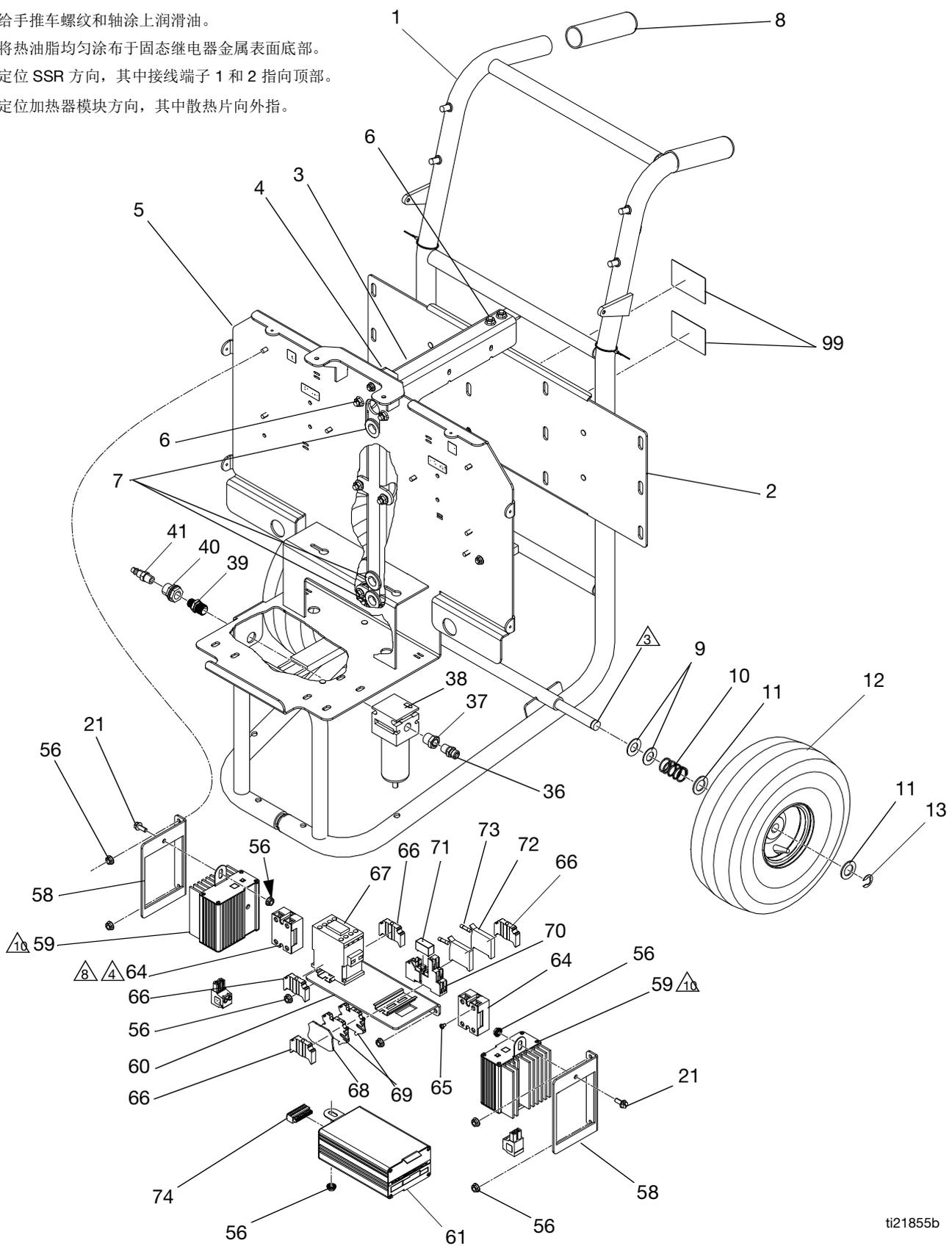
E-10hp 配比器

24T100, 100-120VAC, 配比器
24R900, 200-240VAC, 配比器

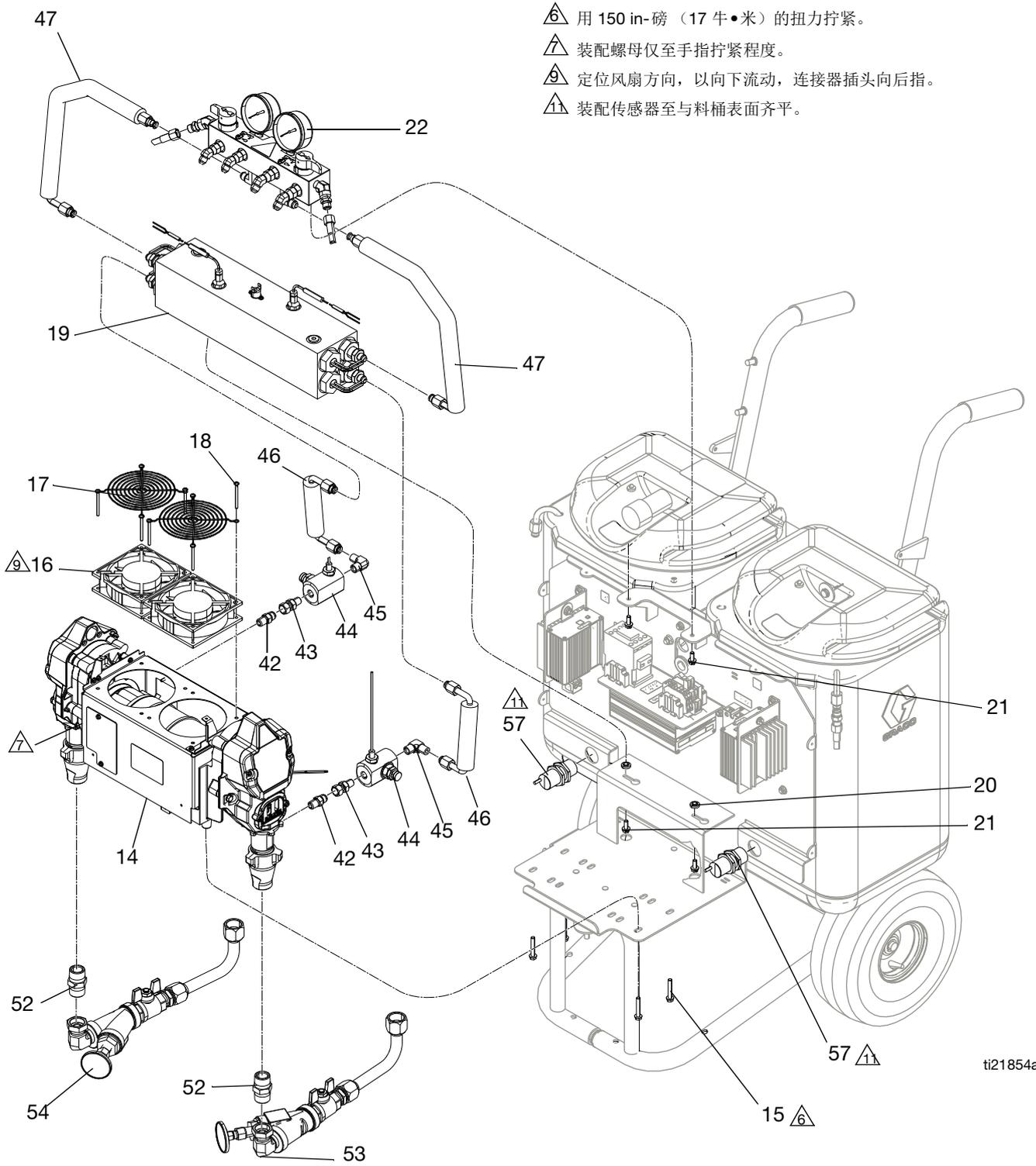


ti21853b

- ③ 给手推车螺纹和轴涂上润滑油。
- ④ 将热油脂均匀涂布于固态继电器金属表面底部。
- ⑧ 定位 SSR 方向，其中接线端子 1 和 2 指向顶部。
- ⑩ 定位加热器模块方向，其中散热片向外指。



ti21855b



24T100, 100-120VAC, 配比器
24R900, 200-240VAC, 配比器

参考号	零件	描述	数量	
			24T100, 100-120 VAC	24R900, 200-240 VAC
1	---	小车	1	1
2	24T950	支架, 料桶安装	1	1
3	24T951	支架, 横木	1	1
4	24T952	支架, 角板, 车架	1	1
5	24T953	支架, 电机安装	1	1
6	110996	螺母, 六角, 法兰头	18	18
7	101765	扣眼	3	3
8	119975	柄, 乙烯基, 灰色; 1.25 in.	2	2
9	154636	垫圈, 平	4	4
10	116411	压缩弹簧	2	2
11	116477	垫圈, 扁平, 尼龙	4	4
12	116478	轮, 气动	2	2
13	101242	环, 定位, 伸长	2	2
14	24T954	参见配比器, 第 65 页	1	1
15	117493	螺钉, 机用, 六角垫圈头; 1/4-20	4	4
16	24K985	冷却风扇, 120 VAC	2	
	24K986	冷却风扇, 230 伏		2
17	115836	防护, 指套	2	2
18	120094	螺钉, 盘头, 十字, 锌	8	8
19	24U009	加热器, 组件; 120 伏, 1000 瓦; 参见第 67 页	1	
	24T955	加热器, 组件; 参见第 67 页		1
20	167002	绝缘体, 热	2	2
21	108296	螺丝, 机制, 六角垫片头	10	10
22	24T960	歧管, 出口/回流; 参见第 70 页	1	1
23	24T962	显示窗, 控制; 参见第 68 页	1	1
24	117623	螺母, 帽; 3/8-16	4	4
25	24U005	二极管, 发光, 120 伏	1	
	24T970	二极管, 发光, 230 伏		1
26	24R648	显示屏盖	1	1
27	24T973	胶缸, 包括盖子 (30)	2	2
28	111800	六角有头螺丝	12	12
29	127148	螺钉, 套装, 7/16-14, 1/2, 黑色	2	2
30	24T975	盖; 包括 O 形圈 (30a)	2	2
30a	24T974	O 型密封圈	2	2
31	24K976	罩, 1/4 NPT	1	1
32	101044	垫圈, 扁平	1	1
33	119973	电缆, sst 索; 14 in.	2	2
35	24K984	干燥器, 干燥剂, 微型内嵌式	1	1
36	162453	接头; 1/4 npsm x 1/4 npt	1	1
37	100176	轴套, 六角	1	1

参考号	零件	描述	数量	
			24T100, 100-120 VAC	24R900, 200-240 VAC
38	24K977	过滤器, 调节器, 空气; 配 3/8 npt 自动排水; 包括 64a	1	1
38a	15D909	元件, 5 微米; 聚丙烯; 未显示	1	1
39	157350	转换接头	1	1
40	104641	接头, 隔板	1	1
41	169970	接头, 空气管路; 1/4-18 npt	1	1
42	116704	转换接头, 9/16-18 JIC x 1/4 NPT	4	4
43	117506	接头, 回转, 1/4 npt x #6 JIC	2	2
44	---	歧管, 组件, 出口; 参见第 71 页	2	2
45	556765	接头, #6 JIC 1/4PM	2	2
46	24T977	管, 泵出口, ISO	2	2
47	24T978	管, 加热器出口, ISO	2	2
48	24T979	软管, 耦合, 回流, ISO	1	1
49	24T980	管, 回流	2	2
50	24T981	软管, 耦合, 回流, RES	1	1
51	114225	修剪, 边缘磨滑	1	1
52	119992	接头, 管, 喷嘴, 3/4 x 3/4 npt	2	2
53	24T982	歧管, 入口, RES; 参见第 69 页	1	1
54	24T986	歧管, 入口, ISO; 参见第 69 页	1	1
55	24T987	罩, 电子设备	1	1
56	115942	法兰头六角螺母	12	12
57	24T988	传感器, 料桶液位	2	2
58	24T990	面板, 加热器控制安装	2	2
59	247828	模块, 加热器	2	2
60	24T989	面板, 逻辑控制安装	1	1
61	24T308	模块, 加热器控制, 120 伏	1	
	24T307	模块, 加热器控制, 230 伏		1
64	24U006	继电器, SSR, 120 伏	2	
	24T991	继电器, SSR, 230 伏		2
65	112144	螺钉, 机用, 盘头	4	4
66	126811	挡块, 夹具端	4	4
67	24U007	连接器, 接触器; 120 伏	1	
	24T992	连接器, 接触器; 230 伏		1
68	126817	盖子, 端头	1	1
69	126818	引线块, 3 线端子	2	2
70	126810	继电器, 托架型	1	1
71	24T993	继电器, 12 伏	1	1
72	255043	保险丝盒, 保险丝接线盒; 5 x 20 毫米	2	2
73	255023	保险丝, 5 安, 5 x 20 毫米	2	2
74†	127239	连接器, 5 针	1	
	127240	连接器, 10 针		1
75†	120748	连接器, 2 针	2	1
76	127237	连接器, 6 针	1	1

参考号	零件	描述	数量	
			24T100, 100-120 VAC	24R900, 200-240 VAC
77	116171	套管, 应力消除	2	
	16W761	电源线扣		2
78✕†	24T994	线束, 电源; 参见图 23 第 72 页。	1	1
79✕†	24T995	电缆, 通信, 加热器控制模块	1	1
80✕†	24T996	电缆, 风扇, 29 in. (736.6 毫米)	2	2
81✕†	24T997	电缆, 控制, 显示窗	1	1
82✕†	24T998	电缆, 线束, 超温	1	1
83	24T999	连接器, 引线	2	2
84	24U008	电源线, 20 安, 120 伏	2	
	24U000	电源线, 16 安, 230 伏		2
85	113505	螺母, 带扣, 六角头	2	2
88✕†	125835	铁氧体磁环夹	2	2
89	24U001	盖, 配比器, 下	1	1
90	24U002	盖, 配比器, 上	1	1
91	115492	六角槽形垫片头机制螺丝	10	10
92	24U003	罩, 防溅, 软管架	1	1
93	24U004	软管架	1	1
94	120008	管塞	4	4
95	120150	隔离器, 垫, 橡胶	2	2
96	119999	带肩螺丝	2	2
97	110533	垫圈, 平, 尼龙, 1/4	4	4
98▲	15G280	标签, 安全, 警告, 多个	1	1
99▲	189930	标签, 触电	2	2
104	217374	润滑油, ISO 泵	1	1

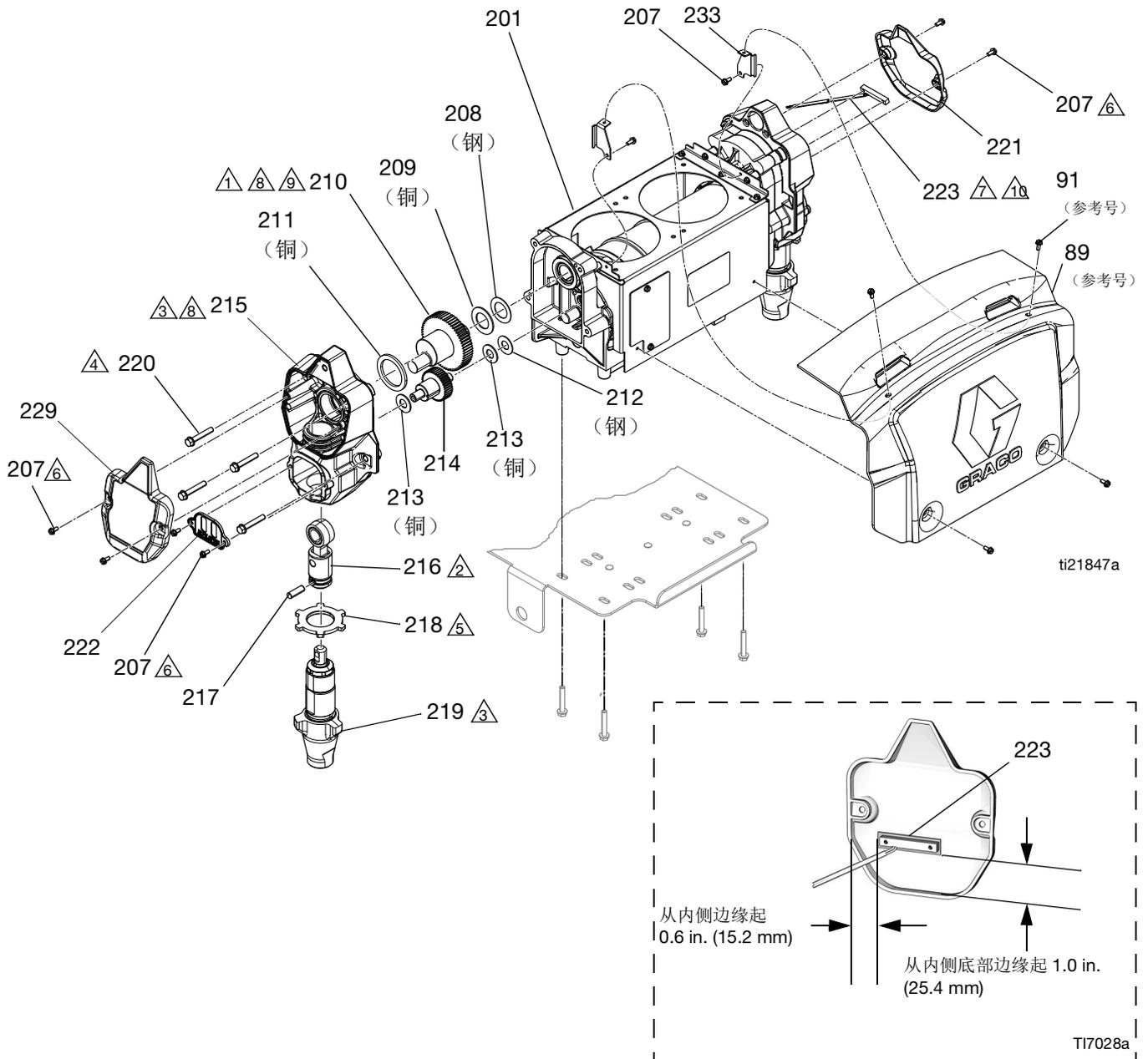
▲ 免费提供各种安全标牌、标签及卡片更换件。

✕ 未示出。

† 请参见图 23 第 72 页。

--- 不可购买。

24T954, 100-120VAC 和 200-40VAC 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 in-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 in-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 in. (50.8 毫米)。将盖装在电动机对面刷端一侧。

零件

参考号	零件	说明	数量
201	24T758	电动机	1
207‡	115492	六角槽形垫片头机制螺丝	10
208*	116074	推力垫圈	2
209*	107434	止推轴承	2
210*	300001	曲轴配件包	2
211*	180131	止推轴承	2
212‡	116073	推力垫圈	2
213‡	116079	止推轴承	4
214‡	244242	齿轮, 减速器 (第一级)	2
215‡	287055	驱动装置外壳	2
216◆	287053	连杆维修配件包	2
217◆	196762	销钉, 直	2
218	195150	螺母, 防松, 泵	2
219	24L006	活塞泵	2
220‡	117493	六角垫片头机制螺丝	8
221‡	300002	盖配件包; 包含开关	1
222‡	15B589	盖, 泵杆	2
223	117770	簧片开关, 带电缆	1
224	24K982	盘式磁体, 直径 0.38, 厚度 0.100; 未显示	1
227	115711	泡棉胶带, 1/2 宽	1
229	300003	盖子配件包	1
233	16W162	护罩凸耳支架	2

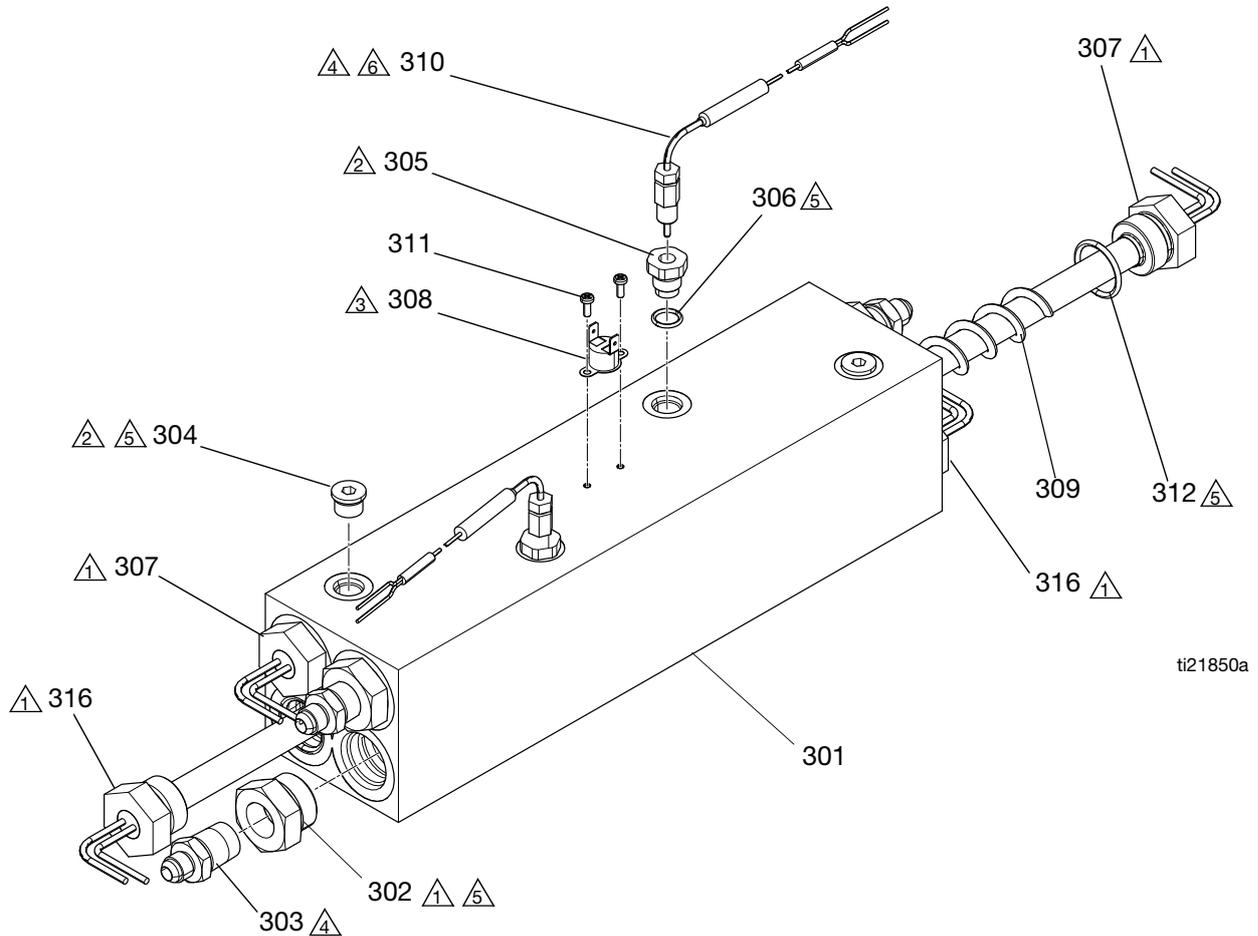
* 随附于 300001 曲轴配件包 (210) 内。

‡ 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, 100-120VAC 加热器 24T955, 200-240VAC 加热器



ti21850a

① 用 120 英尺-磅 (163 牛·米) 的扭力拧紧。

② 用 23 英尺-磅 (31 牛·米) 的扭力拧紧。

③ 涂抹 110009 热导性散热化合物。

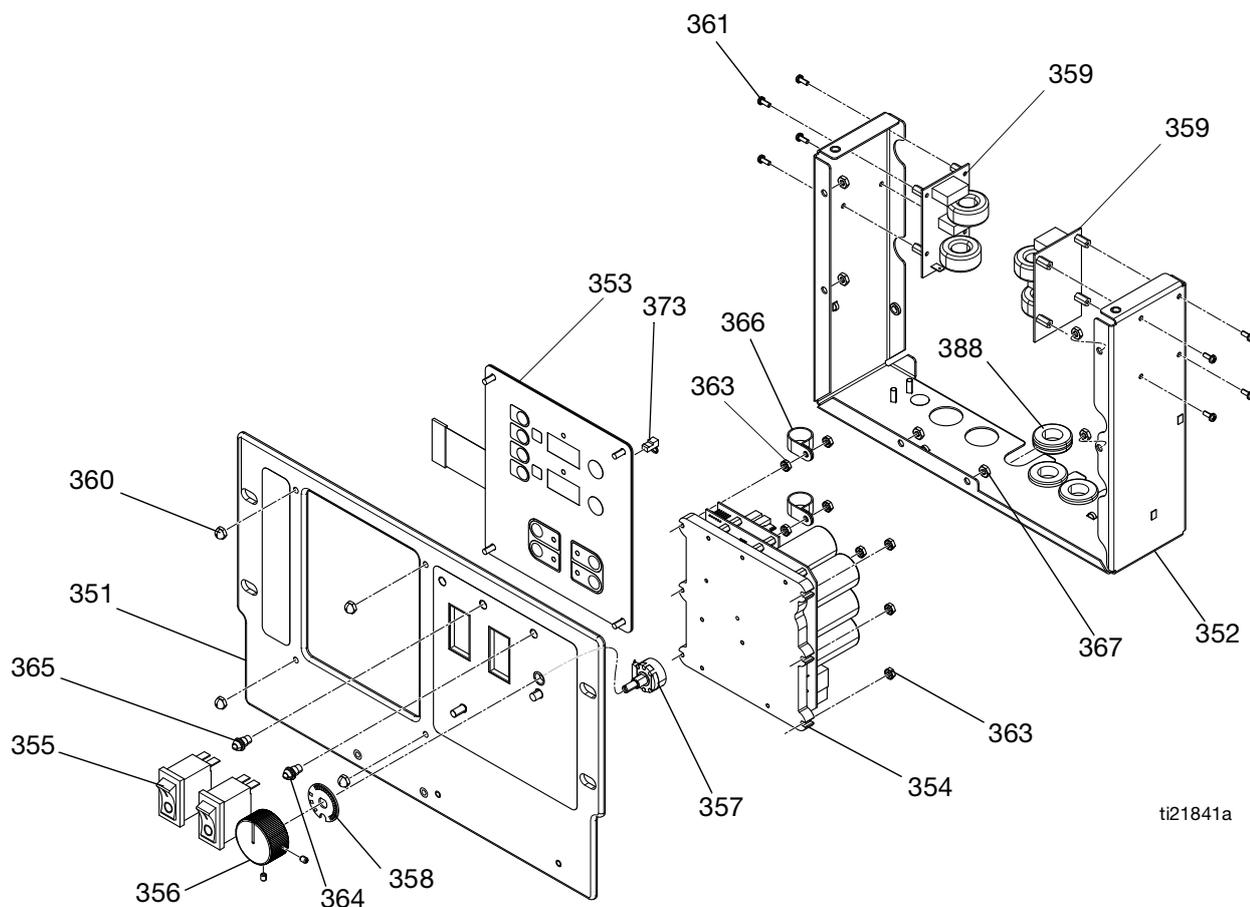
④ 给所有非旋转和非 O 形圈螺纹涂上密封胶, 并使用胶带。

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	描述	数量	参考号	零配件	描述	数量
301	---	加热器部件	1	308	15B137	过热开关	1
302	15H302	减速器接头, 1-3/16 SAE x 1/2 npt	4	309	16U940	混合器, 加热器	4
303	16V432	接头, 转换接头, #6 JIC x npt, mxm	4	310	117484	传感器	2
304	15H304	插头接头, 9/16 SAE	2	311	---	机用螺钉: #6-32	2
305	15H306	热电偶转换接头, 9/16 x 1/8	2	312	124132	O 形圈	4
306	120336	O 形圈, 密封圈	2	316	24T959	加热器, 点火棒, 230 V;	2
307	24T958	加热器, 点火棒, 230 V, 仅 24T955	2		24U014	加热器, 点火棒, 120 V; 仅 24U009	2
	24U012	加热器, 点火棒, 120 V, 仅 24U009	2		---	不可购买。	

24T962, 显示屏



ti21841a

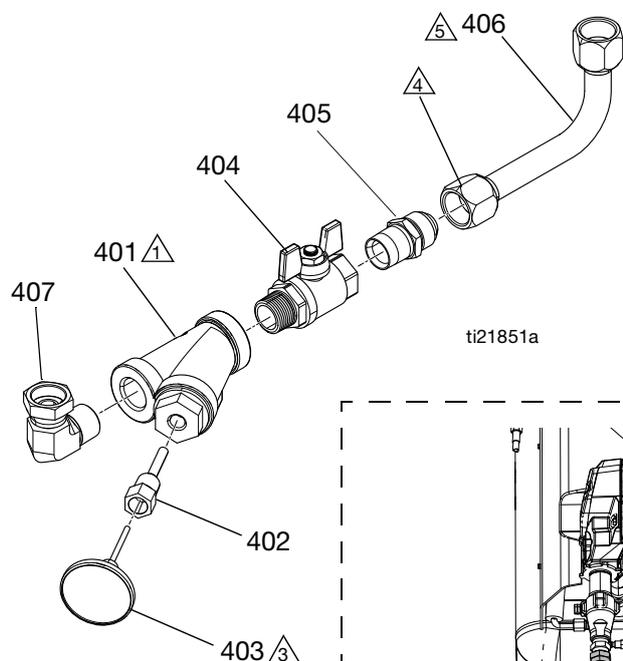
参考号	零件	说明	数量	参考号	零件	说明	数量
351	24T963	前显示板	1	360	117523	螺帽 (#10)	4
352	24T964	控制装置外壳	1	361	127157	机用螺钉, 外加, #8	8
353	24T966	显示屏, 加热两个加热区	1	363	127158	螺母, 外加, #8	8
354	24T967	板控制器总成	1	364	24T968	发光二极管, 红色	1
355	24K983	摇臂开关, 带断路器, 240v, 20a	2	365	24T971	发光二极管, 黄色	1
356	24L001	控制旋钮, 带定位球塞	1	366	---	电缆夹	2
357	24L002	压力调节电位器	1	367	113505	螺母, 带扣, 六角头	6
358	15G053	显示屏制动板	1	368	101765	扣眼	3
359	300005	控制板滤波器	2	373	127019	连接器, 跳线, 急停	1

--- 不可购买。

流体入口

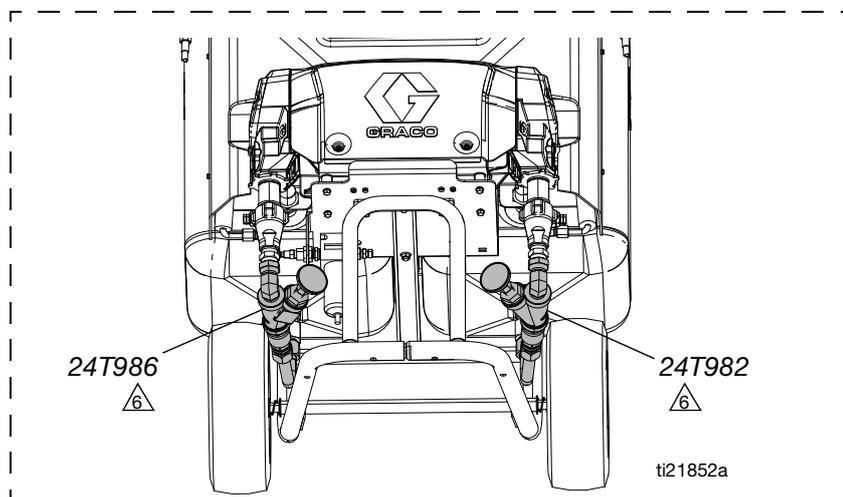
24T986, ISO 入口

24T982, RES 入口



ti21851a

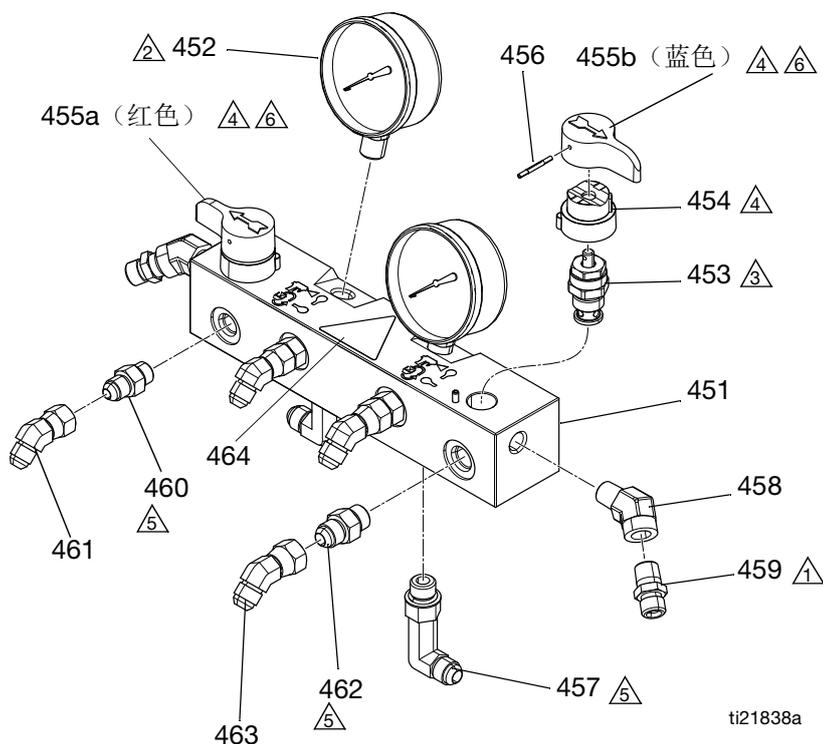
- ① 如图所示对齐 Y 形过滤器。
- ② 给所有 npt 螺纹涂抹密封剂。不要向 JIC 螺纹涂抹密封剂。
- ③ 向温度计探头涂抹热润滑油。
- ④ 以 45-50 英尺-磅 (61-67 牛·米) 的扭力拧紧弯管接头。
- ⑤ 将弯管与接头对齐, 精确度在 2° 内。
- ⑥ 如图所示对齐温度计刻度盘。



ti21852a

参考号	零件	说明	数量
401	101078	过滤器, Y	1
402	15D757	外壳, 温度计, Viscon HP	1
403	102124	温度计, 刻度盘	1
404	24T983	球阀, 3/4 npt, mxf, T 手柄	1
405	24T984	接头, 转换接头, JIC-12 X 3/4 npt, mxm	1
406	24T985	入口组件管	1
407	160327	接头, 活接头套管, 90°	1

24T960, 流体歧管

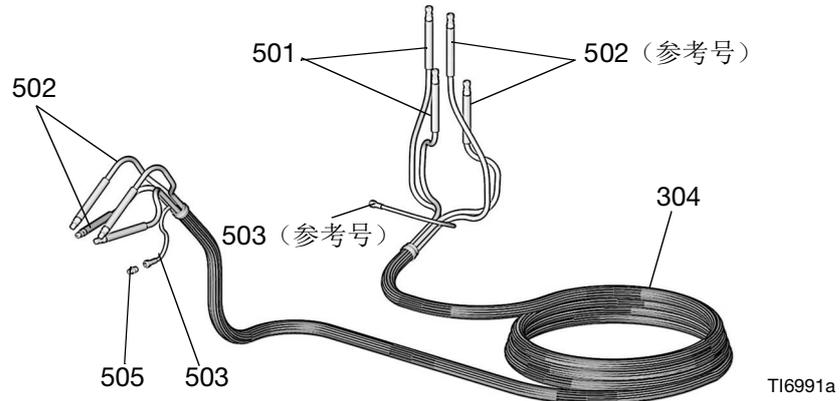


- ▲1 给所有的非旋转管道螺纹都涂上密封剂。
- ▲2 给螺纹涂上密封剂并裹上 PTFE 胶带。
- ▲3 给阀门螺纹涂抹密封剂。用 240-260 in-磅 (27-29 牛·米) 的扭力拧紧。
- ▲4 给阀座和手柄的啮合面涂抹润滑油。
- ▲5 给接头上的 O 形圈涂抹润滑油。用 16-20 英尺磅 (22-27 N·m) 的扭力拧紧。
- ▲6 开启时按图所示对齐手柄。

ti21838a

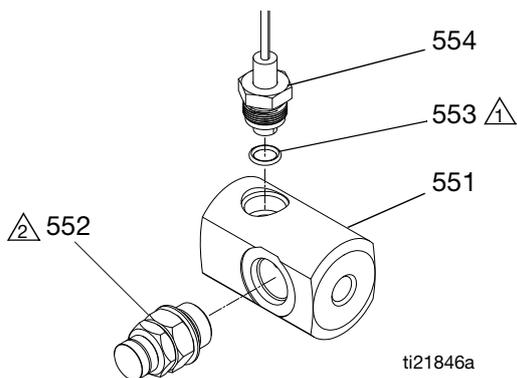
参考号	零件	说明	数量	参考号	零件	说明	数量
451	24T961	流体歧管	1	460	127130	直接头, JIC-5 x SAE-ORB	2
452	102814	测量计, 压力, 流体	2	461	127128	接头, 45° 弯头, JIC-5, mx, 旋转接头	2
453	239914	泄流阀	2	462	127131	直接头, JIC-6 x SAE-ORB	2
453a	15E022	阀座	1	463	127129	接头, 45° 弯头, JIC-6, mx, 旋转接头	2
453b	111699	垫圈	1	464▲	189285	表面过热警告标牌	1
454	224807	底座, 阀	2	▲免费提供各种安全标牌、标签及卡片更换件。			
455a	17X499	手柄, 阀, 排放, 红色	1				
455b	17X521	手柄, 阀, 排放, 蓝色	1				
456	111600	销钉, 带沟槽	2				
457	16V434	接头, 90 度弯头, JIC-6 x SAE-ORB	2				
458	119789	接头, 弯头, 内外牙, 45°	2				
459	162453	接头: 1/4 npsm x 1/4 npt	2				

25R000, 配有回流管路的保温软管束



参考号	零件	说明	数量	参考号	零件	说明	数量
501	24R996	流体软管 (组分 ISO), 湿气护罩; 1/4 in. (6 毫米) 内径; 5 号 JIC 接头 (mxf); 35 英尺 (10.7 米)	2	503	15G342	软管, 空气; 1/4 in. (6 毫米) 内径; 1/4 npsm (fbc); 35 英尺 (10.7 米)	1
502	24R997	流体软管 (组分 RES), 湿气护罩; 1/4 in. (6 毫米) 内径; 6 号 JIC 接头 (mxf); 35 英尺 (10.7 米)	2	504	当地购买	隔热泡沫管, 1-3/8 in. (35 毫米) 内径; 31 英尺 (9.5 米)	1
				505	156971	喷嘴, 1/4 npt; 用于将空气管路连接至另一个软管束	1

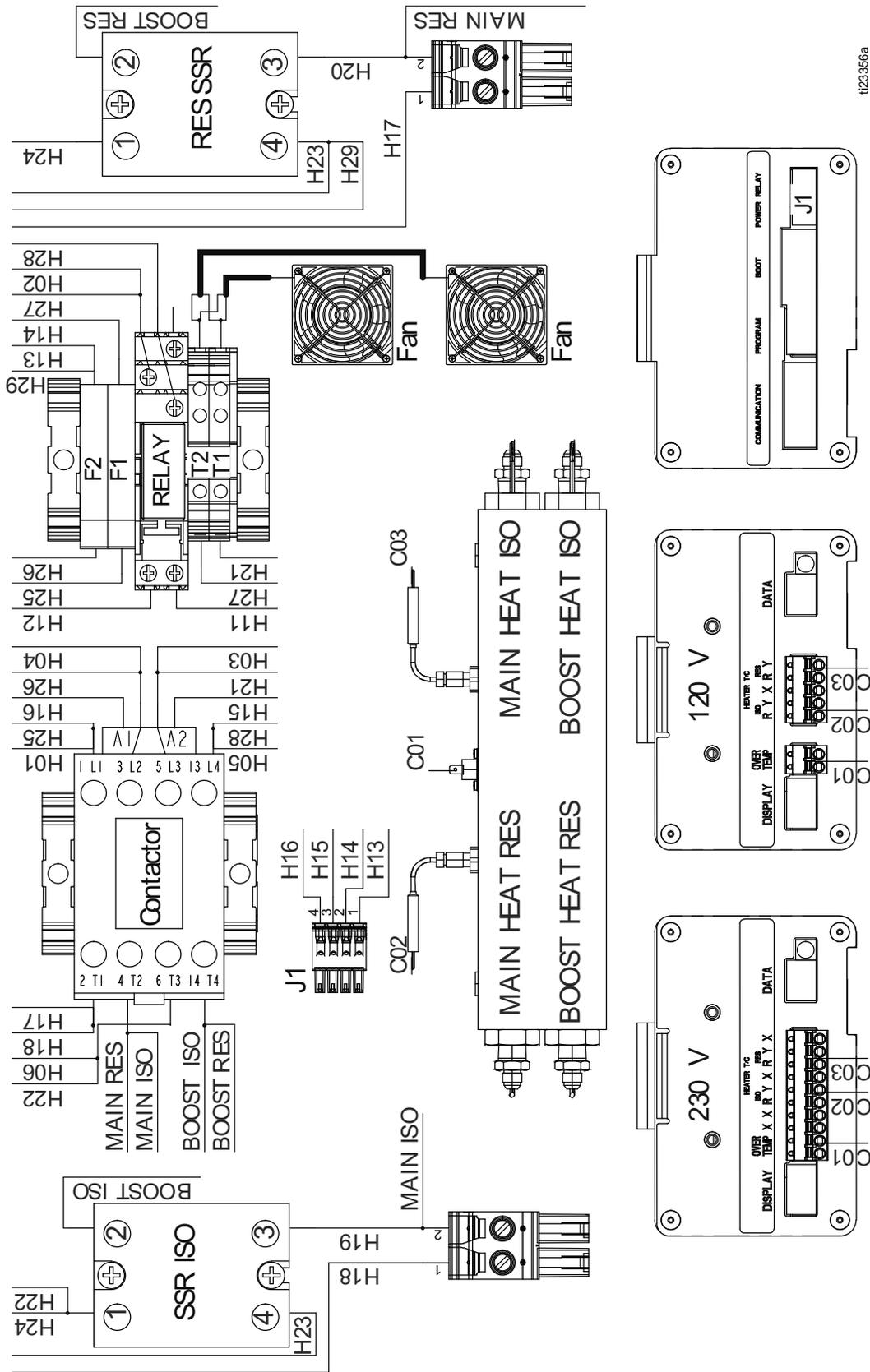
出口歧管



 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	零件	说明	数量
551	24T976	出口泵流体歧管	1
552	247520	保险片外壳	1
553	111457	密封, O 形圈	1
554	24K999	压力控制传感器	1



1233566a

图 23 电源线束 (78) 电线识别

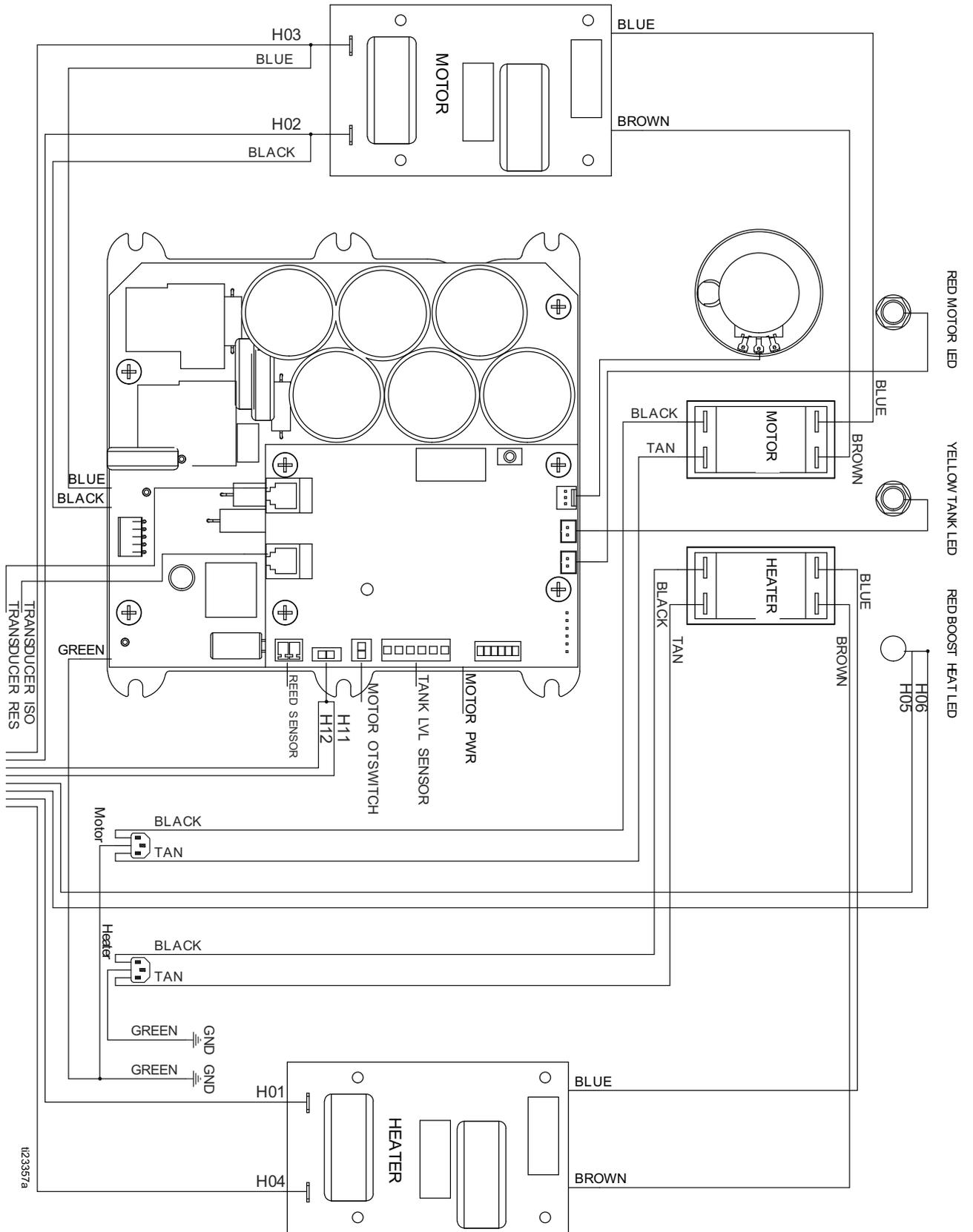


图 24

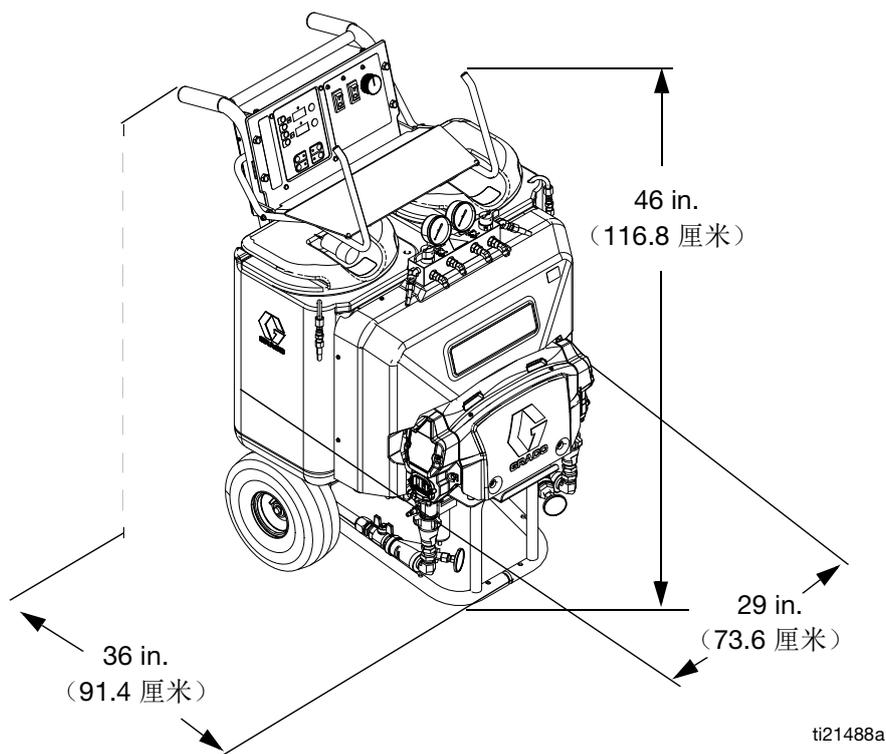
所建议的替换用零配件

零件	说明
24K984	除湿干燥器
24K983	电动机或加热器电源开关，带断路器
101078	Y形过滤器
26A349	套件，过滤器，更换件（每包2个）
26A350	配件包，过滤器，更换件（每包10个）
15D909	空气过滤器滤芯，5微米，聚丙烯
239914	回流/喷涂阀；包含阀座和垫圈
24L002	控制旋钮电位计
24K999	传感器，压力
24L006	活塞泵；可安装到任一侧
249855	活塞泵修理配件包；包含密封件、滚珠、轴承、入口阀座
24T974	料桶盖O形圈

附件

零配件	说明
24E727	Probler 回流配件包
24U342	吊环配件包
25M269	DataTrak 控制套件
25P193	DataTrak 控制套件（在欧洲销售）

尺寸



技术规格

Reactor E-10hp		
	美制	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
进气口	1/4 in. 快速工业型销针管接头	
空气出口	1/4 npsm(m)	
过压释放	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 scfm (0.112 m ³ /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 公斤
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	100-120VAC, 单相, 50/60 Hz, 3840 W; 需要两个独立的专用 20 A 电路。每条线路满负荷峰值电流 16 安。	
230 伏	200-240VAC, 单相, 50/60 Hz, 5520 W; 需要两个独立的专用 15 A 电路。每条线路满负荷峰值电流 12 安。	
发电机大小		
120 伏	最小 5000 W	
230 伏	最小 7500 W	
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	
声压		
在快速回流模式时	71.3 分贝 (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 分贝 (A)	

Reactor E-10hp		
	美制	公制
噪音功率*		
在快速回流模式时	79.9 分贝 (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 分贝 (A)	
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	
存放		
最长存放时间	5 年	
存放维护	为了保持原始性能, 使用 5 年之后或暂停不用后要更换软密封件和冲洗流体。	
储存环境温度范围	30 至 160°F	1 至 71°C
使用寿命	使用情况、喷涂材料类型、存放方法和维护状况都会影响使用寿命。 最短使用寿命为 25 年。	
终身维修维护	每 5 年更换一次软密封件, 根据使用情况可缩短更换间隔。	
报废处理	如果喷涂机无法继续运行, 则应停止使用喷涂机并进行拆除。拆除的零部件应按材料分类并妥善处理。电子元件符合 RoHS 标准, 应妥善处理。	
固瑞克使用四个字符的日期代码		
示例: A18B	月份 (第一个字符) A = 一月, 年份 (第二个和第三个字符) 18 = 2018, 产品系列 (第四个字符) B = 序列控制号	
结构材料		
接液部件	铝质、不锈钢、碳钢、黄铜、硬质合金、镀铬材料、耐化学 O 形圈、PTFE、高分子量聚乙烯	
备注		
* 按照 ISO-9614-2 测量噪音功率。 所有商标以及注册商标均是其所有人的财产。		

美国加州第 65 号提案

加州居民

 **警告:** 癌症及生殖系统损害 - www.P65Warnings.ca.gov.

固瑞克标准保修

Graco 保证，本文件中提及的所有由 GRACO 制造并标有其名称的设备在出售给原始购买者之日不存在材料和工艺缺陷。除了固瑞克公布的任何特别、延长或有限担保以外，固瑞克将从销售之日起算提供十二个月的保修期，修理或更换任何固瑞克认为有缺陷的设备部件。本保修仅当设备按照 Graco 的书面建议安装、操作和维护时适用。

对于一般性的磨损或者由于安装不当、使用不当、磨蚀、锈蚀、维护不当或不正确、过失、意外事故、人为破坏或使用非固瑞克公司的部件代替而导致的任何故障、损坏或磨损均不包括在本保修的保修范围之内而且固瑞克公司不承担任何责任。固瑞克也不会对由非固瑞克提供的结构、附件、设备或材料与固瑞克设备不兼容，或不当设计、制造、安装、操作或对非固瑞克提供的结构、附件、设备或材料维护所导致的故障、损坏或磨损承担任何责任。

本保修书的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备送回给固瑞克公司授权的经销商，以核查所声称的缺陷。如果核实所声称的缺陷存在，固瑞克将免费修理或更换所有缺陷零件。设备将以预付运费的方式退回至原始购买者。若设备经检查后未发现任何材料或加工缺陷，且设备需要修理的情况下，则需要支付一定的费用进行修理，此费用包括部件、人工及运输成本。

本保修具有唯一性，可代替任何其他保证，无论明示或默示，包括但不限于关于适售性或适于特定用途的保证。

以上所述为违反保修承诺情况下固瑞克公司应负责任和买方应得补偿标准。买方同意不享受任何其它补偿（包括但不限于因利润损失、销售损失、人员伤害或财产损害的带来的附带及从属损失，或任何其他附带及从属损失）。任何针对本担保的诉讼必须在设备售出后二 (2) 年内提出。

对于由固瑞克销售但非由固瑞克制造的配件、设备、材料或零件，固瑞克不做任何保证，并且不承担有关适售性和适于特定用途的所有默示保证的任何责任。售出的非由固瑞克生产的零件（如电动马达、开关、软管等）受其制造商的保修条款（如果有）约束。固瑞克将为购买者提供合理帮助，以帮助购买者对违反该等保修的行为进行索赔。

在任何情况下，固瑞克不会对由固瑞克所提供的设备或销售的产品或其他任何货物的装置、性能或使用所造成的间接、附带、特殊或继发性损害承担任何责任，不论是否因为违反合同、违反保证、固瑞克的过失或任何其他原因。

对于 GRACO 公司的加拿大用户

各当事人承认他们已要求用英语制订本文及所订立、提出或制定的依此或直接或间接与此有关的所有文件、通知及诉讼。双方确认同意，本文件以及直接或间接地与有关程序相关或作为有关程序的结果而执行、给出或提交的所有文件、意见和司法程序，将用英语撰写。

固瑞克信息

有关 Graco 产品的最新信息，请访问 www.graco.com。

有关专利信息，请参见 www.graco.com/patents。

如需订购，请联系您的固瑞克经销商或致电了解离您最近的经销商。

电话：612-623-6921 或免费电话：1-800-328-0211，传真：612-378-3505

本文件中的所有书面和视觉资料均为发布时的最新产品信息。
固瑞克保留随时变更内容的权利，恕不另行通知。

技术手册原文翻译。本手册含有英语。MM

固瑞克总部：明尼阿波利斯

国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

GRACO INC. 及其子公司 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2021, Graco Inc. Graco 所有制造地点都经过 ISO 9001 标准认证。

www.graco.com

修订版 M，2025 年 2 月