

说明书! !零件



InvisiPac HM25 和 HM50 Tank-Free 热熔输送系统

334947ZAA

ZH

用于输送和分配热熔颗粒胶。仅限专业用途。
未获准用于爆炸性环境或危险场所。

最大工作压力为 1200 磅 / 平方英寸 (8.3 兆帕, 83 巴)

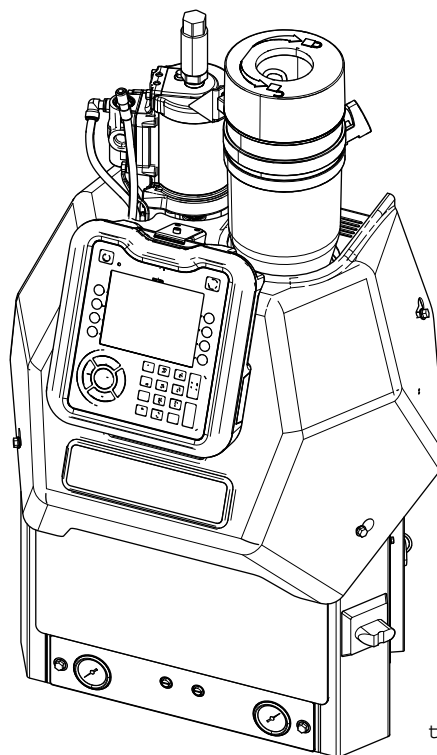
400^oF (204^oC) 最高流体工作温度

100 磅 / 平方英寸 (0.7 兆帕, 7 巴) 最大空气入口压力



重要安全说明

请阅读本手册以及涂布器和软管手册中的所有警告和说明。
保存所有说明。



ti22732b



Intertek
9902471

符合
CAN/CSA C22.2 No. 88

符合
ANSI/UL 499

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

目录

相关手册	3	空气控制器	76
所需工具	3	空气马达	77
型号	4	变压器风扇	80
警告	9	软件更新步骤	81
组件辨别	12	电气示意图	82
设置	17	输入电源	82
接地	17	线缆识别	82
位置	17	气动结构示意图	88
连接组件	17	零配件	89
建议的空气设置	21	附件	107
连接电线	22	预防性维护套件	108
208 伏电路	23	完整的维护套件	108
选择 ADM 设置	23	非 Graco 涂布器适配器电缆	109
涂布器	25	空气调节锁, 24R084	110
PLC 连接	26	进给传感器专用空气套件, 17F699	110
涂料跟踪	28	系统台架, 24R088	111
校准	30	台架脚轮, 120302	111
操作	32	接装板, 24R083	111
总览	32	储气罐套件 16W366	113
初始启动和填装	32	ADM 扩展套件	118
手动补料	34	ADM 分立安装支架, 24A326	118
自动加胶	35	供气公制接头套件, 24W637	119
点胶	35	应力消除套管套件, 24X190	119
关机	36	软管扎带 (4 包), 240296	119
时间表	36	压力表替换工具包, 24U635	119
泄压步骤	37	400 伏交流和 480 伏交流变压器套件	120
系统排空	38	适配器电缆	120
冲洗	38	附录 A - ADM	121
最大限度降低炭化的操作提示	40	一般操作	121
维护	41	图标辨认	121
更换出口过滤器	41	附录 B - USB 下载、上传	127
更换出口过滤器	41	下载程序	127
更换漏斗过滤器	42	访问文件	127
过滤器维护指南 *	43	上传程序	127
故障排除	44	USB 日志	128
ADM 故障代码表	44	系统设置文件	128
MZLP 故障排除	59	系统语言文件	129
维修	60	技术数据	130
泵	60	尺寸	134
熔化器	65	Graco 延长保修	138
多区域低功率温度控制模块 (MZLP)	71	Graco 信息	138
系统	73		

相关手册

这些手册可以从 www.graco.com 网站上获得。组件手册（英语）：

零件	描述
334629	InvisiPac 高级供料系统
334627	InvisiPac GM100 Plug-Free 热熔胶喷涂器
3A4937	InvisiPac HM25c 输送系统
3A2805	InvisiPac GS35 热熔胶涂布器零配件说明书
332072	InvisiPac 加热软管零配件说明书
333348	MZLP 保险丝套件，说明书
333349	InvisiPac 480V 变压器升级套件，零配件说明书
334784	InvisiPac 模式控制器，操作 - 修理 - 零配件
335010	专门的进给传感器空气套件

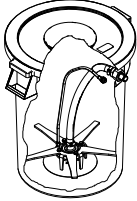
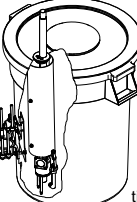
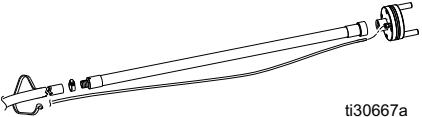
所需工具

- 1/2 标准内六角扳手组套
- 1/2 公制内六角扳手组套
- 1/2 各种尺寸的月牙形扳手
- 1/2 11/16 英寸扳手
- 1/2 3/8 英寸棘齿
- 1/2 3/8 英寸套筒
- 1/2 5/16 英寸螺丝刀
- 1/2 7/16 英寸插座
- 1/2 7/8 英寸深井套筒
- 1/2 1 英寸套筒
- 1/2 13 毫米套筒
- 1/2 10 毫米套筒
- 1/2 1/2 英寸棘齿
- 1/2 侧铣刀
- 1/2 十字螺丝刀
- 1/2 平头螺丝刀
- 1/2 万用表
- 1/2 切管器

型号

型号

供应系统


零件	用途
<p data-bbox="272 464 358 489">25C193</p>  <p data-bbox="467 688 483 709">ti</p>	<p data-bbox="544 575 808 604">用于标准颗粒胶供料应用</p>
<p data-bbox="272 722 358 747">17D749</p>  <p data-bbox="378 957 443 978">ti30666a</p>	<p data-bbox="544 833 799 863">用于 Chiclet 供料应用</p>
<p data-bbox="272 989 358 1014">24N957</p>  <p data-bbox="443 1140 508 1161">ti30667a</p>	<p data-bbox="544 1045 1076 1108">用于带有单独的进料仓或散装容器的标准颗粒胶供料应用</p>

200-240 伏交流、350-415 伏交流 HM50 型

系统	通道	电压	Φ 类型	说明	最大安培数
24T918 24Y114*	2	200-240 VAC	1Φ / PE 	½ 单相 ½ 2 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	32 安
		200-240 伏 交流 Δ	3Φ / PE 	½ 3 相 (无中性点) ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	27 安
		300-415 伏 交流 Y	3Φ / 中性点 / PE 	½ 3 相 (有中性点) ½ 350-415 伏交流电, 火线到火线 ½ 200-240 伏交流电, 火线到中性点 ½ 3 线、中性点和 PE  ½ 50/60 赫兹	16 安
24T919 24Y115*	4	200-240 VAC	1Φ / PE 	½ 单相 ½ 2 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	40 安
		200-240 伏 交流 Δ	3Φ / PE 	½ 3 相 (无中性点) ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	27 安
		300-415 伏 交流 Y	3Φ / 中性点 / PE 	½ 3 相 (有中性点) ½ 350-415 伏交流电, 火线到火线 ½ 200-240 伏交流电, 火线到中性点 ½ 3 线、中性点和 PE  ½ 50/60 赫兹	16 安
24T920	6	200-240 VAC	1Φ / PE 	½ 单相 ½ 2 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	40 安
		200-240 伏 交流 Δ	3Φ / PE 	½ 3 相 (无中性点) ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	40 安
		300-415 伏 交流 Y	3Φ / 中性点 / PE 	½ 3 相 (有中性点) ½ 350-415 伏交流电, 火线到火线 ½ 200-240 伏交流电, 火线到中性点 ½ 3 线、中性点和 PE  ½ 50/60 赫兹	30 安







* 系统交货时已经装有内部 PC-8 模式控制器。如要升级成 PC-8e, 请订购套件 PN 17F712。

200-240 V 交流、350-415 V 交流 HM25 型

系统	通道	电压	Φ 类型	说明	最大安培数
24V423 24Y102*	2	200-240 VAC	1Φ / PE 	½ 单相 ½ 2 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	32 安
		200-240 伏交流 Δ	3Φ / PE 	½ 3 相 (无中性点) ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	27 安
		300-415 伏交流 Y	3Φ / 中性点 / PE 	½ 3 相 (有中性点) ½ 350-415 伏交流电, 火线到火线 ½ 200-240 伏交流电, 火线到中性点 ½ 3 线、中性点和 PE  ½ 50/60 赫兹	16 安
24V424 24Y103*	4	200-240 VAC	1Φ / PE 	½ 单相 ½ 2 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	40 安
		200-240 伏交流 Δ	3Φ / PE 	½ 3 相 (无中性点) ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	27 安
		300-415 伏交流 Y	3Φ / 中性点 / PE 	½ 3 相 (有中性点) ½ 350-415 伏交流电, 火线到火线 ½ 200-240 伏交流电, 火线到中性点 ½ 3 线、中性点和 PE  ½ 50/60 赫兹	16 安
24V425	6	200-240 VAC	1Φ / PE 	½ 单相 ½ 2 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	40 安
		200-240 伏交流 Δ	3Φ / PE 	½ 3 相 (无中性点) ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	40 安
		300-415 伏交流 Y	3Φ / 中性点 / PE 	½ 3 相 (有中性点) ½ 350-415 伏交流电, 火线到火线 ½ 200-240 伏交流电, 火线到中性点 ½ 3 线、中性点和 PE  ½ 50/60 赫兹	30 安

* 系统交货时已经装有内部 PC-8 模式控制器。如要升级成 PC-8e, 请订购套件 PN 17F712。

400 伏交流变压器 HM25 型

系统	通道	电压	Φ 类型	说明	最大安培数
24V246 24Y104*	2	335-400 伏交流	3Φ / PE 	½ 3 相（无中性点） ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	17 安
24V427 24Y105*	4	335-400 伏交流	3Φ / PE 	½ 3 相（无中性点） ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	17 安
24V428	6	335-400 伏交流	3Φ / PE 	½ 3 相（无中性点） ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	17 安

400 V 交流变压器 HM50 型

系统	通道	电压	Φ 类型	说明	最大安培数
24V198 24Y116*	2	335-400 伏交流	3Φ / PE 	½ 3 相（无中性点） ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	17 安
24V199 24Y117*	4	335-400 伏交流	3Φ / PE 	½ 3 相（无中性点） ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	17 安
24V200	6	335-400 伏交流	3Φ / PE 	½ 3 相（无中性点） ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	17 安

* 系统交货时已经装有内部 PC-8 模式控制器。如要升级成 PC-8e，请订购套件 PN 17F712。

480 伏交流变压器 HM25 型

系统	通道	电压	Φ 类型	说明	最大安培数
24V429 24Y106*	2	400-480 VAC	3Φ / PE 	½ 3 相 (无中性点) ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	14 安
24V430 24Y107*	4	400-480 VAC	3Φ / PE 	½ 3 相 (无中性点) ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	14 安
24V431	6	400-480 VAC	3Φ / PE 	½ 3 相 (无中性点) ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	14 安





480 V 交流变压器 HM50 型

系统	通道	电压	Φ 类型	说明	最大安培数
24V201 24Y118*	2	400-480 VAC	3Φ / PE 	½ 3 相 (无中性点) ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	14 安
24V202 24Y119*	4	400-480 VAC	3Φ / PE 	½ 3 相 (无中性点) ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	14 安
24V203	6	400-480 VAC	3Φ / PE 	½ 3 相 (无中性点) ½ 3 线和 PE  ½ 50/60 赫兹	14 安

* 系统交货时已经装有内部 PC-8 模式控制器。如要升级成 PC-8e, 请订购套件 PN 17F712。

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。并未包含在本章节内的针对产品的危险符号及警告，可能在本手册内适当的章节出现。

 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"> ½ 在断开任何电缆连接和进行设备维修或安装设备之前，要关掉总开关并切断其电源。 ½ 只能连接到已接地的电源上。 ½ 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>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。为避免严重烧伤：</p> <ul style="list-style-type: none"> ½ 切勿接触高温液体或设备。
	<p>皮肤注射危险</p> <p>从分注装置、软管泄漏处或破裂的组件射出的高压液体会刺破皮肤。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"> ½ 切勿将分配装置指向任何人或身体的任何部位。 ½ 切勿将手放在流体出口上。 ½ 切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏或使泄漏转向。 ½ 在停止分注时，以及清洗、检查或维修本设备前，应按照泄压步骤进行操作。 ½ 在操作设备前需拧紧所有流体连接处。 ½ 要每日检查软管和联接装置。立即更换磨损或损坏的部件。
	<p>有效部件危险</p> <p>有效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"> ½ 远离有效部件。 ½ 在护板被取下或外盖被打开时，不要操作设备。 ½ 带压设备有可能出现无预警意外启动的情况。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。



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"> ½ 疲劳时或在药物或酒精作用下不得使用此设备。 ½ 不要超过系统部件的最大工作压力或低于温度额定值。请参见所有设备手册中的技术数据。 ½ 请使用与设备流体零件兼容的流体或溶剂。请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，请向涂料代理商或零售商索要材料安全数据表 (MSDS)。 ½ 切勿在设备仍带电或有压力时离开工作区域。 ½ 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。 ½ 设备需每天检查。已磨损或损坏的零配件要立即予以修理或用原装件替换。 ½ 不要对设备进行改动或修改。改动或改装会导致机构认证失效并造成安全隐患。 ½ 请确保所有设备均已进行评估并批准用于您待用的使用环境。 ½ 只能将设备用于其预定的用途。有关信息请与代理商联系。 ½ 让软管和电缆远离行走区域、尖锐边缘、活动部件及高温表面。 ½ 不要扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。 ½ 儿童和动物要远离工作区。 ½ 要遵照所有适用的安全规定进行。
   	<p>起火爆炸危险</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。避免火灾及爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> ½ 不要使用在处理过程中会产生爆炸性气体的溶剂型粘合剂。 ½ 只能在通风良好的地方使用此设备。 ½ 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）。 ½ 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。 ½ 存在易燃烟雾时不要插拔电源插头或开关电源或电灯。 ½ 必须将工作区域内所有设备接地。将工作区内的设备及导电物体接地。参见接地说明。 ½ 使用软管必须接地。 ½ 如果出现静电火花或感到有电击，则应立即停止操作。在找出并纠正故障之前，不要使用设备。 ½ 工作区内要始终配备有效的灭火器。
	<p>有毒液体或烟雾危害</p> <p>有毒液体或气体如果被溅射到眼睛里或是皮肤上，被吸入或是误食，均可能导致严重伤害或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> ½ 阅读材料安全数据表 (MSDS)，熟悉所用液体的特殊危险性。 ½ 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。

**个人防护装备**

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：

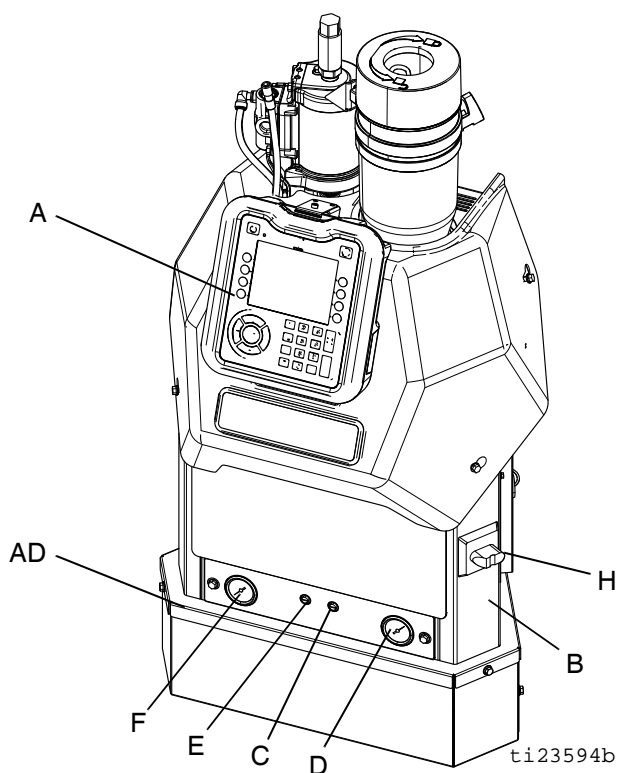
- ½ 防护眼镜和听力保护装置。
- ½ 流体和溶剂制造商推荐使用的呼吸器、防护服和手套。

**高压铝质零部件危险**

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。

- ½ 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液体。
- ½ 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。

组件辨别



图例:

- A 高级显示模块 (ADM)
- B 电气外壳
- C 泵气压调节器
- D 泵空气压力表
- E 真空输送气压调节器
- F 真空输送空气压力表
- H 主电源开关
- J 系统空气入口
- L 气动马达和泵
- M 输入电源溢流冒口
- N 加热流体歧管 (熔化器)
- P 多区域低功率温度控制模块 (MZLP)
- R 用于连接至加热软管 (编号 1-6) 的流体出口
- S 客户端输入 / 输出电缆 (可选)
- AC 排放口
- AD 变压器 (可选)

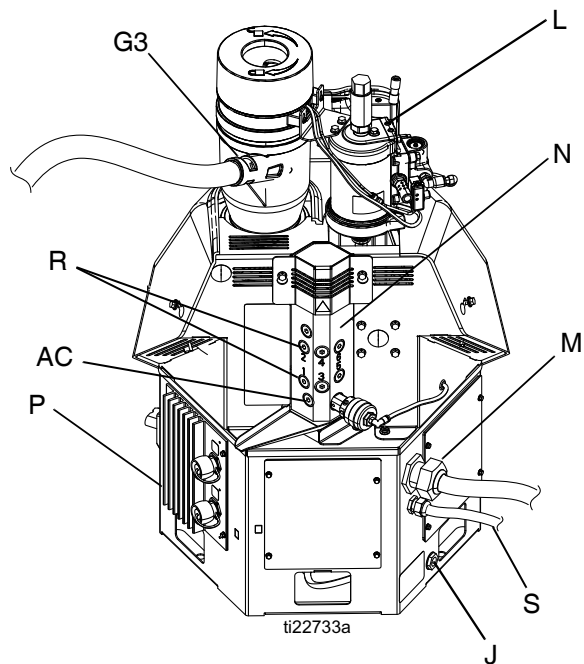
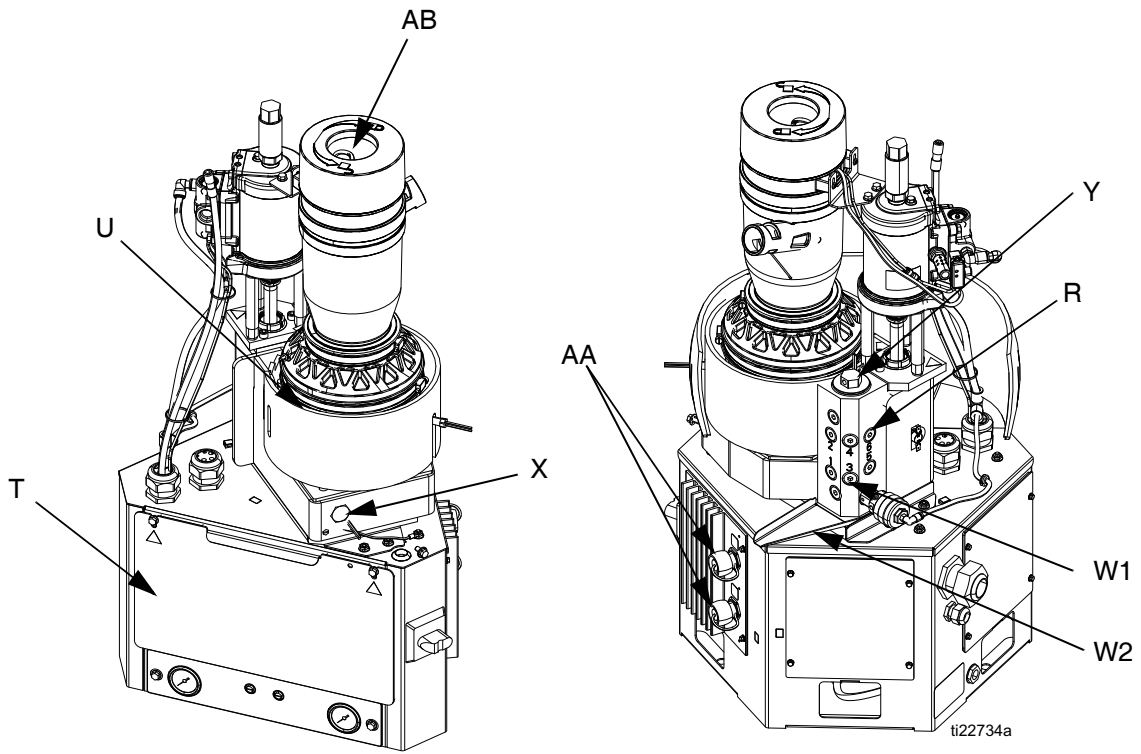


图 1

加热流体歧管



注：所示系统的塑料和金属护罩已移除。

图 2

图例：

- T 电气外壳的前检修门
- U 熔化器
- W1 排放口
- W2 排放托盘
- X 入口过滤器（低压 - 泵前）
- Y 出口过滤器（高压 - 泵后）
- Z 颗粒胶高度传感器（未显示，在漏斗内）
- AA 供电线束和 RTD 线束与加热软管及涂布器之间的连接（线束先从系统连接至加热软管，再从加热软管连接至涂布器）
- AB 入口漏斗筛网

电气外壳

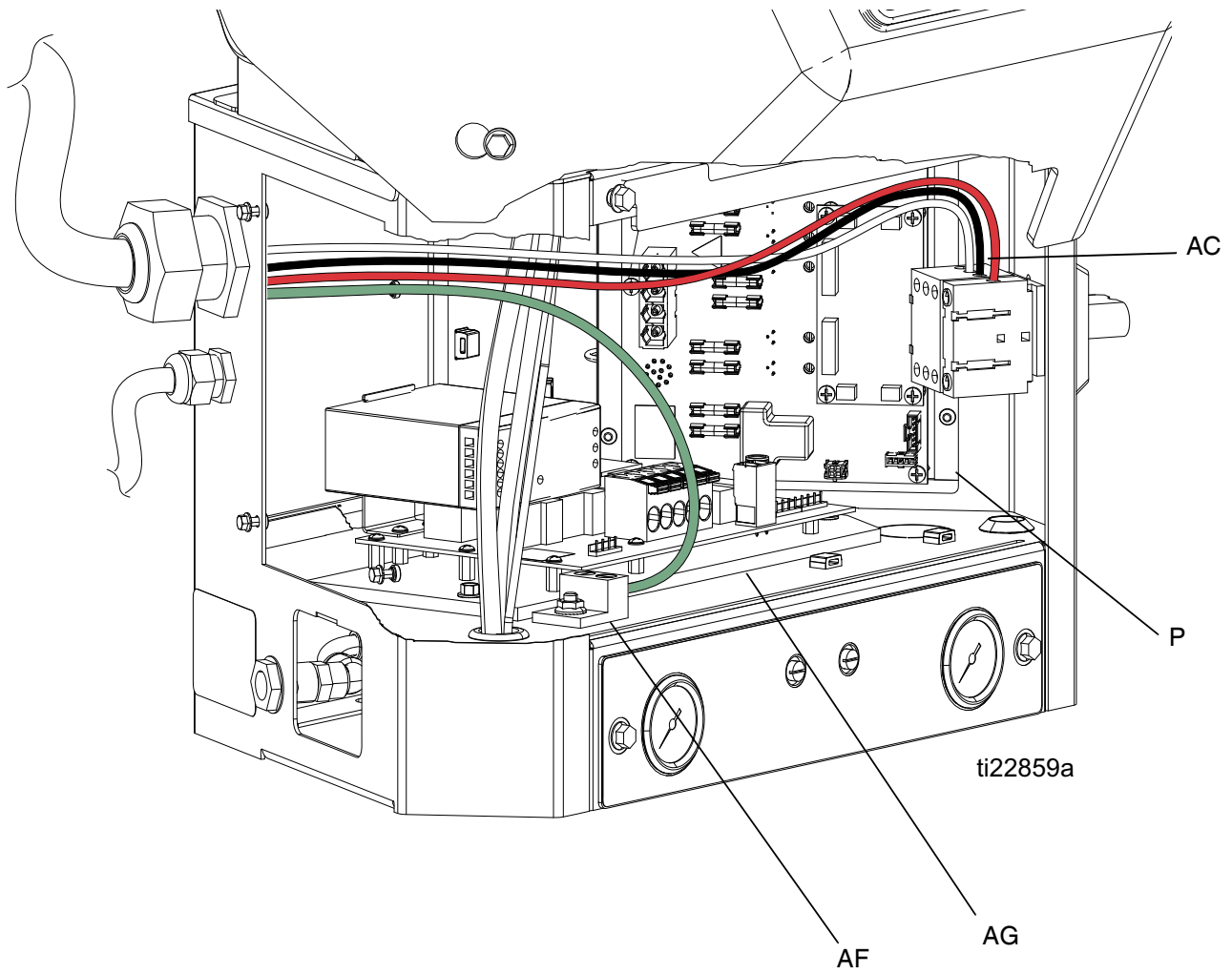


图 3

图例:

P 多区域低功率温度控制模块 (MZLP)

AC 输入电源连接

AF 底板接地

AG 自动接线板 (AWB)

高级显示模块 (ADM)

用户界面

注意

为防止软键按钮受损，不要用尖锐物体（如钢笔、塑料卡片或指甲）按压这些按钮。

注：有关 ADM 的操作详情，请参见 **400 伏交流和 480 伏交流变压器套件**，第 120 页。

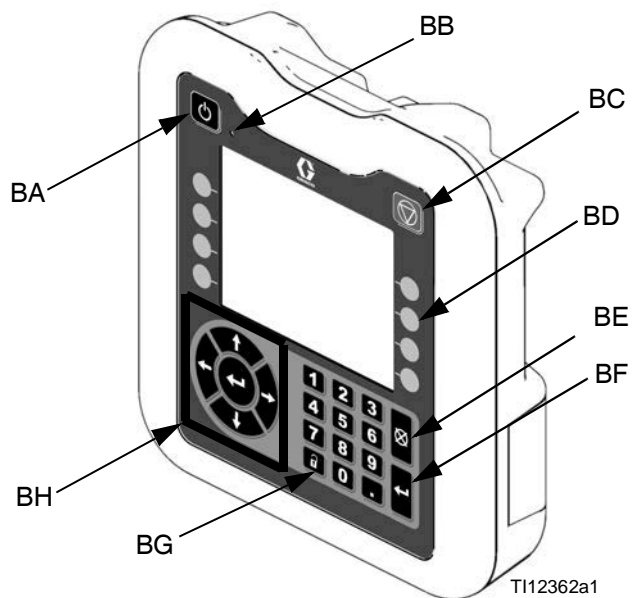


图 4

图解	功能
BA	加热系统和泵启用 / 禁用
BB	系统状态指示灯（LED 指示灯）
BC	停止所有系统进程
BD	由软键旁边的图标定义
BE	取消当前操作
BF	接受变更、回应故障、选择项目、切换至所选项目
BG	在运行屏幕和设置屏幕之间切换
BH	在屏幕内导航或导航到一个新的屏幕

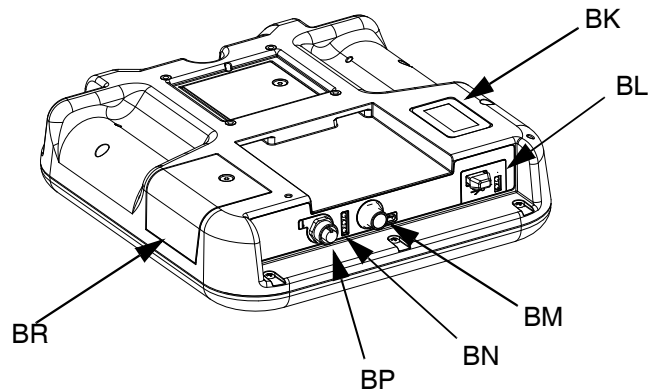


图 5

图例：

- BK 零件号识别标签
- BL USB 接口
- BM CAN 电缆连接（供电和通讯）
- BN 模块状态 LED 指示灯
- BP（未使用）
- BR 软件令牌检修盖板

屏幕组件



图 6: 主屏幕组件

运行模式	描述	组件状态
系统关闭	系统没有通电。	½ ADM 上没有任何系统状态 LED 指示灯 ½ 没有加热 ½ 泵关闭
不活动	加热系统和泵处于禁用状态。	½ ADM 上的黄色系统状态指示灯 LED ½ 没有加热 ½ 泵关闭
预热	系统正对用料加热以达到设定温度。	½ ADM 上的绿色系统状态指示灯 LED 闪烁 ½ 热度正在上升至温度设定点 ½ 泵关闭
活动	系统准备分配涂料。	½ ADM 上的系统状态指示灯已完全变绿 ½ 热度达到温度设定点 ½ 泵开启

设置

接地

						
<p>该设备必须接地，以减小静电火花和电击危险。电火花或静电火花可能导致气体点燃或爆炸。不正确的接地可导致触电。接地为电流提供逃逸通路。</p>						

InvisiPac 系统配备有接地端子。由合格电工使用该端子将系统接地。请参见**连接电线**，第 22 页。

位置

环境温度必须为 32-120⁺ F (0-49⁺ C)。

提供的真空输送软管长度为 10 英尺（3 米）。最大真空输送软管长度为 30 英尺（9.1 米）。颗粒胶桶须放置在真空输送软管可达范围内，距离不超过 30 英尺（9.1 米）。



涂布器须放置于距离熔化器不超过 25 英尺（7.6 米）的地方。

基座系统应放置于平视高度的表面上，使操作最简便。使用**系统台架**，**24R088**，将系统安装在齐眼高度。参见第 111 页。

如果要安装该系统来取代非 Graco 热熔胶系统，请购买**接装板**，**24R083**。参见第 111 页。

欲使系统修理更简易，放置系统时应注意其各表面都易于触及，并有充足的采光。

连接组件

						
<p>为降低电击风险，请在连接组件全部完成后再连接电线。</p>						

注： 只有带变压器的系统才配有吊索。

注意
<p>未免让泵总成周围的电气或机械接头受力过大，请按图示方式用吊索缠住连杆。</p>

1. 带变压器的系统，请用随配的吊索 127735 来进行运送。用吊索把三个泵机连杆全部缠住，然后再重新绕回去，打成结。详见吊索。参见图 7（第 17 页）。

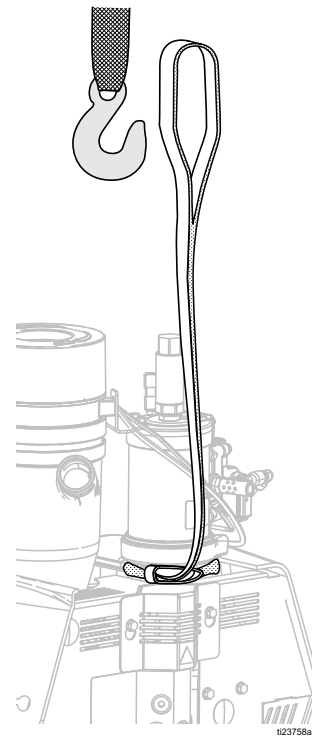
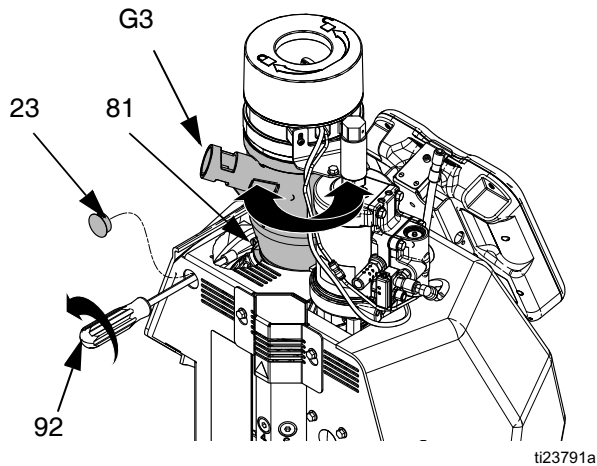


图 7：吊索

2. 将基座系统安装在所需操作位置和方位。参见位置，第 17 页。
- ½ 电气外壳的底部设有孔眼，用于将 InvisiPac 系统固定在其他表面。经由电气外壳三个后壁上的底部检修门可到达孔眼。
- ½ 如果要安装 InvisiPac 系统来取代非 Graco 热熔胶系统，请购买接装板，24R083。参见第 111 页上的安装说明。
- ½ 若要将系统提升至齐眼高度，请购买系统台架，24R088。参见第 111 页上的安装说明。

注：所提供的真空输送软管须能从系统伸至颗粒胶桶。所提供的加热软管须能从系统伸至涂布器。

3. 调整漏斗进口：



- a. 拔掉插塞 (23)，然后将提供的 5/16 英寸螺母起子 (92) 穿过系统背后的检修孔。将钢带夹 (81) 拧松两圈。

- b. 拧动漏斗入口 (G3)，然后重新拧紧钢带夹 (81)。

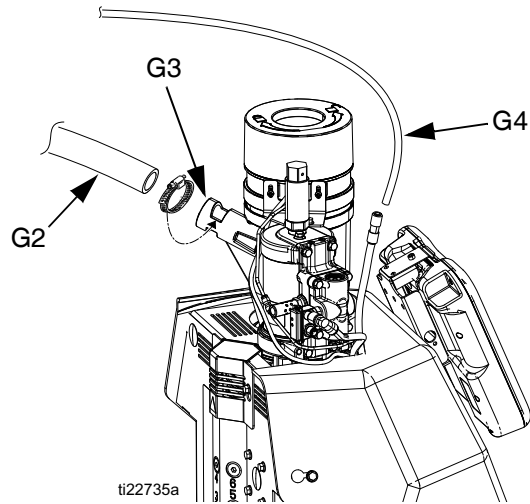


图 8

4. 将外径为 1.3 英寸 (33 毫米) 的干净真空输送软管 (G2) 插入真空输送漏斗 (G3) 入口处，并用软管夹固定。软管夹应当对准漏斗入口上面的保险装置，这样才能牢牢固定住输送软管。参见图 8。
5. 将随附的外径为 3/8 英寸的长空气管路 (G4) 与系统的空气管路上 3/8 英寸的一键连接式接头相连。参见图 8。

注：布置真空输送软管路线时应确保真空软管没有紧卷、转弯或突陷处。这些会妨碍真空输送系统的最佳运作。

注：最大真空软管长度为 30 英尺 (9.1 米)。尽量水平排布软管。真空软管的上升高度不得超过 10 英尺 (3.0 米)，从真空入口处计。任何垂直方向的上升都会降低真空输送系统的最大流速。

6. 安装加热软管，参见图 9：

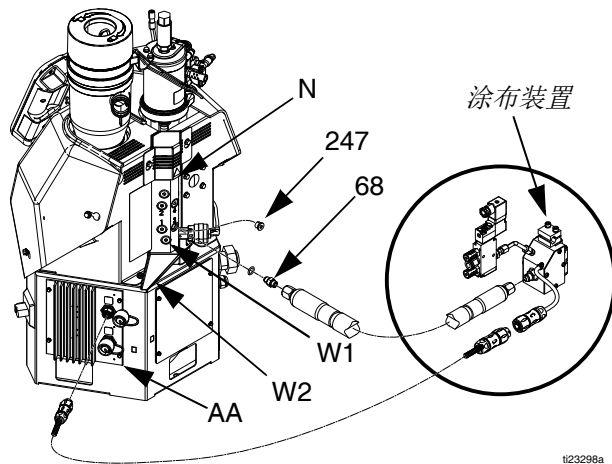


图 9

- 在与熔化器相连的排放槽 (W2) 上放一块抹布。产品出厂后系统内可能存在残油。参见图 9。
- 使用 1/4 英寸的内六角扳手将排放口的插塞 (W1) 卸下。参见图 9。

注：一个 1/4 英寸的内六角扳手和系统一起散装发货。

- 待流体排放结束，重新装上排放口插塞 (W1)，然后拿开抹布。参见图 9。
- 将熔化器上最低编号出口处的插塞 (247) 卸下。不要使用排放塞 (W1)。参见图 9。

注：在下列步骤中，应注意将液压接头 (68) 的 O 形圈朝向系统。参见图 9。

- 将随附的液压接头 (68) 与 O 形圈安装到开启的排放口中，然后用 11/16 英寸的扳手或套筒将其拧紧。

- 将软管安装到液压接头 (68) 上，阳极插塞一侧朝向系统。用 11/16 英寸的扳手将软管紧固在液压接头上 (68)。
- 按照软管流体出口编号，将 MZLP (AA) 连接器放在相同编号处。卸下连接器端盖，然后从加热软管处开始安装连接器。参见图 9。
- 对剩余的通道重复此步骤。先使用底部熔化器端口简化安装。
- 给所有未使用的 MZLP 电气连接器装上插塞盖。

注：流体出口 1 必须使用，且该软管的电气连接器须与 MZLP 连接器 1 相连。系统将不会运行，除非软管连接到 MZLP 连接器 1 上。如果软管未连接到连接器 1 上，将导致“无效传感器 - 软管/喷枪”故障。运行熔化器时，若因某种原因不能让软管/涂布器与 MZLP 连接器导通，则请用**过热跳线，16Y727**（第 119 页）。

7. 安装涂布器，参见图 9。

注：该系统无需使用 Graco 涂布器。但是，与该系统相连的所有涂布器的额定值须达到 1200 磅/平方英寸 (8.3 兆帕，83 巴)，400⁴ F (204⁴ C)，具备 RTD 式传感器，使用功率不超过 400 瓦 (240 V 交流)。

- 将加热软管流体出口与涂布器流体入口相连。用 11/16 英寸的扳手拧紧。参见图 9。
- 对于 Graco 涂布器，请将涂布器插塞与加热软管插塞相连。参见图 9。
- 对于非 Graco 涂布器，请将涂布器插塞与适配器线束 16T916、16T917 或 16Y828 相连，然后再将适配器线束接头与加热软管接头相连。参见**非 Graco 涂布器适配器电缆**（第 109 页）确定哪种适配器电缆与您的涂布器匹配。
- 如添置其他涂布器，重复上述步骤即可。

8. 若有必要，设置模式控制器（未随附）以便控制涂布器的开启与关闭。参见模式控制器的手册。

注：本系统仅控制涂布器的加热。须设置独立的模式控制器来开启和关闭涂布器。

9. 在 1/4 NPT 内螺纹系统空气入口 (J) 处安装随附的放气球阀和空气过滤器套件（Graco 部件号 24R707）。参见图 10。

注：进气套件随附的弯头和竖管都是选配件，可按需使用。

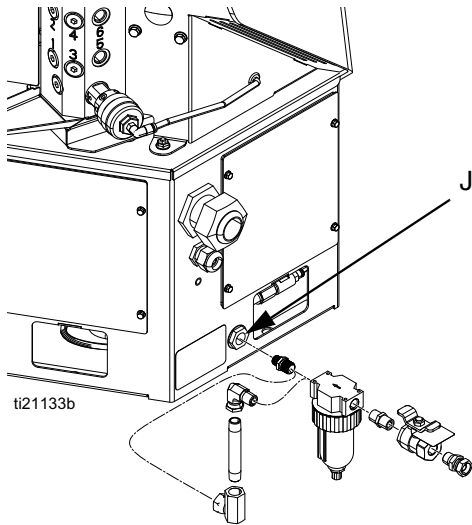


图 10

注：系统必须配备排气球阀，在关闭时排放下游压力。否则，无论何时释放压力都需要切断系统的供气。

注：系统必须配备最低流量为 30 标准立方英尺 / 分的空气过滤器。

10. 如果涂布器使用相同气源，则确保在球阀前安装三通到空气管路中。球阀与系统之间不该有其他任何部件。有关涂布器空气压力的要求，请参见涂布器手册；如有必要，请在涂布器前方使用调节器用以减小空气压力。

11. 关闭球阀。

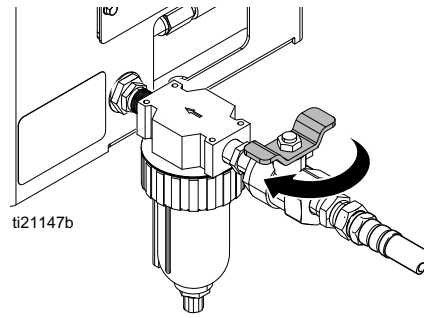


图 11

12. 将 3/8 英寸的最小供气管路与空气过滤器相连。参见图 11。

注意：供气压力必须保持在 80 磅 / 平方英寸（550 千帕，5.5 巴）与 100 磅 / 平方英寸（690 千帕，6.9 巴）之间。建议压力为 100 磅 / 平方英寸（690 千帕，6.9 巴）如果期望空气压力低于 80 磅 / 平方英寸（0.5 兆帕，5 巴），则可使用提供的储气罐套件。该套件可使系统在低至 60 磅 / 平方英寸（0.4 兆帕，4 巴）的压力下工作。参见**储气罐套件 16W366**，第 113 页。

13. 如要锁定空气压力调节功能，请购买**空气调节锁，24R084**。参见第 110 页上的安装说明。
14. 若要安装**灯塔（系统出错时指示红灯）**，请购买**灯塔套件，24R226**。参见第 112 页上的安装说明。
15. 如要将**四通道系统升级至六通道系统**，请购买**4 通道升级配件包，24V528**。参见第 114 页上的安装说明。
16. 如要将**四通道系统升级至六通道系统**，请购买**6 通道升级配件包，24V529**。参见第 116 页上的安装说明。
17. 在所有未使用的通道中安装**MZLP 电气连接器插塞盖**。

建议的空气设置

在真空输送软管中
没有下降

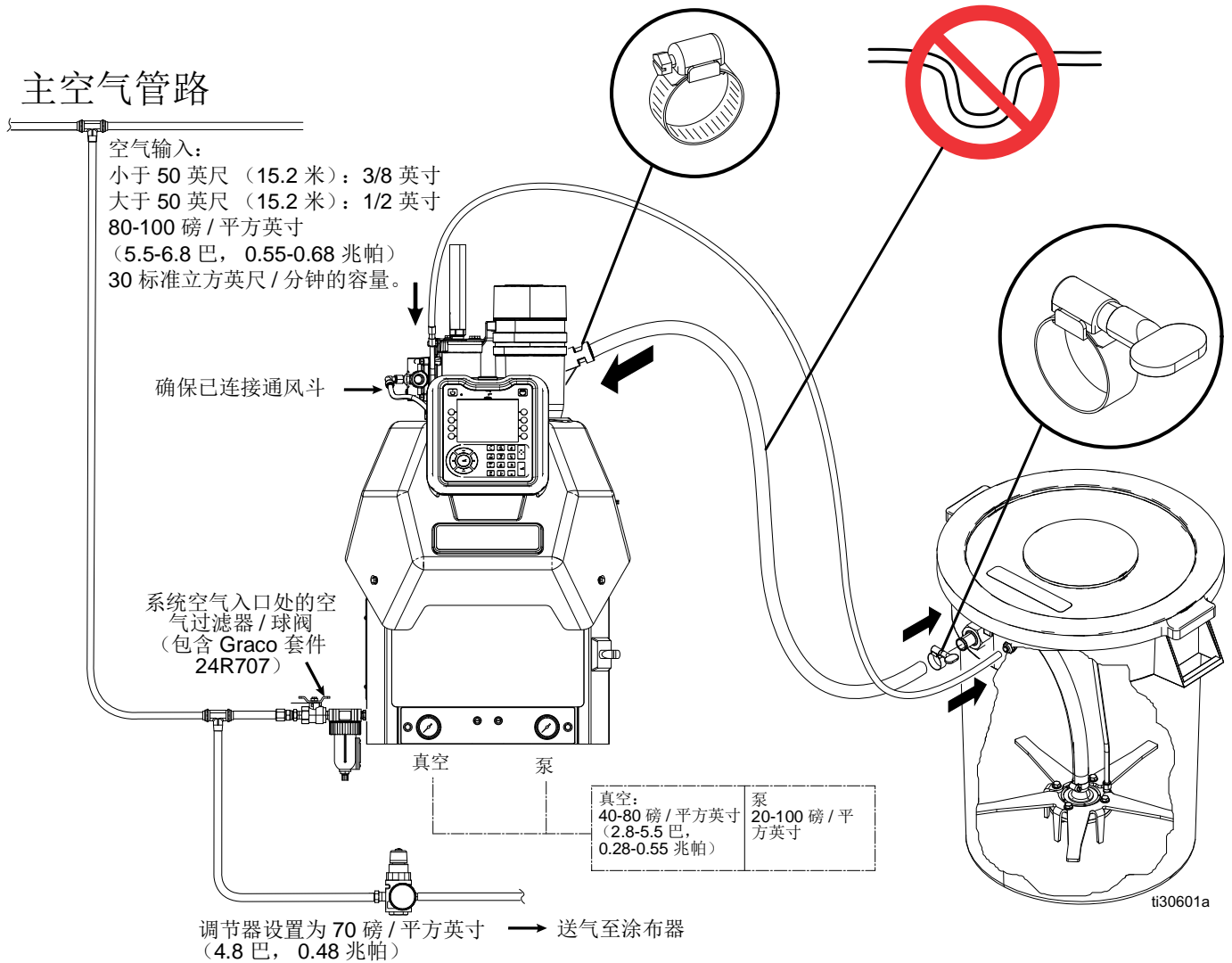


图 12

如果工厂气压 > 90 磅 / 平方英寸，将空气调节套件添加到 24H420，至供气料斗振动器。根据下表的真空进气压力调节振动器空气。

注：使用的真空进气压力高于所需的可能引起熔化器加注过多，中断生产。

真空进气压力	至料斗的最大气压
40 磅 / 平方英寸 (2.8 巴)	60 磅 / 平方英寸 (4.1 巴)
50 磅 / 平方英寸 (6.4 巴)	75 磅 / 平方英寸 (5.2 巴)
60 磅 / 平方英寸 (4.1 巴)	90 磅 / 平方英寸 (6.2 巴)
70 磅 / 平方英寸 (4.8 巴)	105 磅 / 平方英寸 (7.2 巴)
80 磅 / 平方英寸 (5.5 巴)	120 磅 / 平方英寸 (8.3 巴)

连接电线

注：参见**接地**部分，第 17 页。

<p>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。请合格的电工进行任何电气工作。要确保您的安装符合所有当地、各州以及国家的安全和防火规定。</p> <p>为降低电击风险，请在连接电线前执行整个连接组件步骤（从第 17 页开始）。</p>					

注：已安装的电源线扣 (106) 适配外直径为 0.708-1.260 英寸（18-32 毫米）的电线。参见图 13。如有需要，请使用扳手拧紧电源线扣，直至其紧固在电缆上。

注：管子 17F777 和 17F779 包括更小直径的电线。缠绕电线并紧固在电源线扣 (106) 中。

附件电源线扣套件 24x190 可用于更小（0.512-1.024 英寸，13-26 毫米）外径的电线。参见**附件**，第 107 页。

有关 **208 伏电路** 的详细信息，参见第 23 页。

1. 关断主电源开关。
2. 将电缆从 ADM 断开，穿过塑料护罩，然后将塑料护罩从系统上卸下。
3. 卸下电气外壳检修门 (T)。请参见图 2（第 13 页）。
4. 将电线插入电气外壳的电源线扣 (106) 中。参见图 13。
 - a. 替代的电线走线 让电线通过导线管从进入孔 (X) 穿过孔 (Y)。在压缩空气元件附近布线时，必须要用导线管。

5. 将绝缘套管与各引线的一端相连。

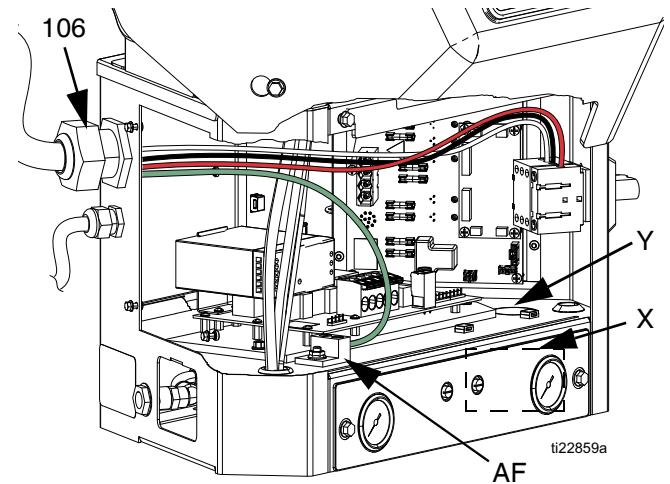


图 13

6. 将地线连接到底板接地 (AF)。参见图 13。
7. 连接电源线，如图 14。不是所有的型号都用到 4 根电线。

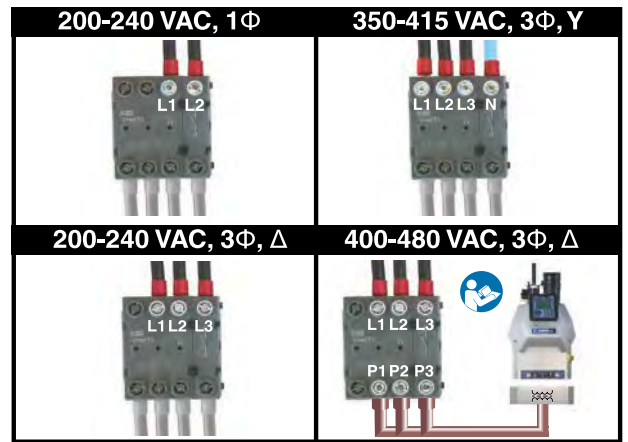


图 14

8. 用束带将电线固定到电气外壳内侧顶部的栓系器上。
9. 将螺丝接线端旋紧，扭力至少为 10 英寸磅（1.1 牛·米）。
10. 安装电气外壳门。
11. 打开加热前，执行**选择 ADM 设置**，第 23 页。

208 伏电路

对于 208 伏供电，可由合格电工安装 208 伏至 240 伏升压变压器来改进启动时间。

变压器选型

将变压器输出电压乘以 ADM 断路器设定值可计算出最小变压器额定值。

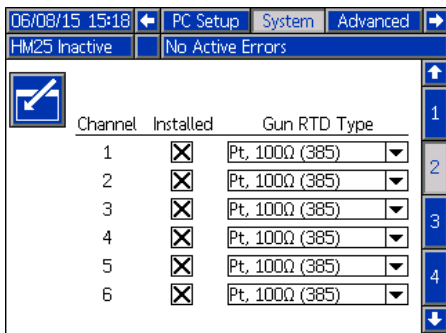
以单相 20 安 ADM 断路器设定值为例：
 $240 \text{ 伏特} \times 20 \text{ 安培} = 4800 \text{ 瓦特}$

以三相 20 安 ADM 断路器设定值为例：
 $240 \text{ 伏} \times 20 \text{ 安} \times \text{SQRT}(3) = 8315 \text{ 瓦}$

选择 ADM 设置

注：关于详细的 ADM 信息（包括一般操作信息），参见附录 A - ADM（第 121 页）。

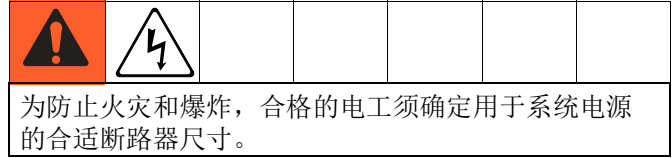
1. 接通主电源开关 .
2. 当 ADM 完成启动，按下  从操作屏幕切换到设置屏幕。使用 、、 和  在界面间导航。
3. 在系统 2 屏幕上：



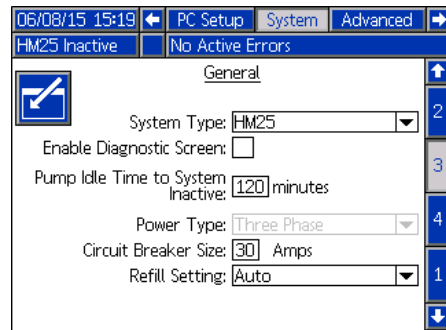
- a. 对于已安装加热软管和涂布器的通道，勾选 **Installed**。（已安装）栏中的选框。
- b. 选中已安装涂布器使用的 RTD 类型。参见涂布器手册。

注：不正确的 RTD 设置会使系统无法保持设定温度。

注：支持的 RTD 类型是 Ni、100 ohm；Ni、120 ohm；NiFe、604 ohm；Pt、100 ohm (385)、Pt、100 ohm (392)；and Pt、1000 ohm。虽然提供了“自动”选项，但只能在无法识别 RTD 类型的情况下使用。使用“自动”RTD 设置可能导致温度不准确。



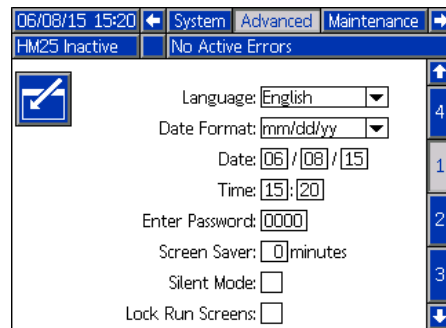
4. 在系统 3 屏幕上：



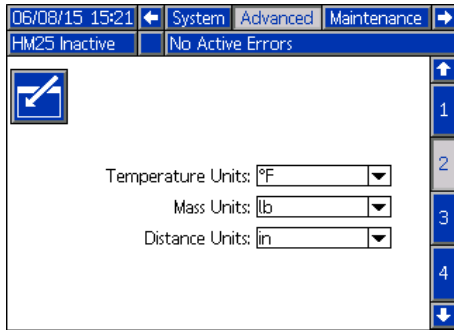
- a. 输入使用的主断路器尺寸。这是系统外部安装的断路器，用于系统电源。

注：InvisiPac 系统会根据输入断路器尺寸限制所牵引的功率。因为它会影响材料预热要用的热能，从而影响启动时间。

5. 在高级 1 屏幕上，设置系统日期和时间。








6. 在高级 2 屏幕上，设置温度和质量单位。




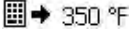


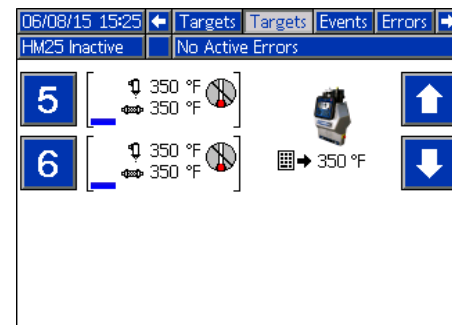
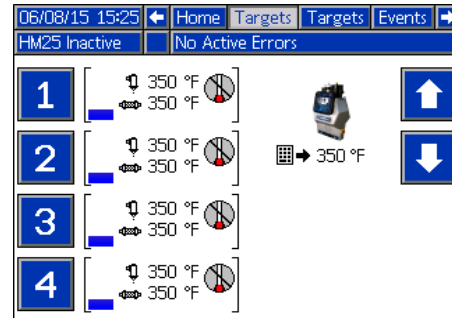
7. 要设置可选的时间表功能，请参见**时间表**（第 36 页）。

注：时间表功能可让系统在指定时间自动启用 / 禁用加热，使系统在下一个轮班开始时已达到所需温度。

8. 必要时，在进入操作屏幕的后续步骤前，在设置屏幕中设置好所有剩余的设置。这些设置不是系统运行必需的，但是包含有用功能。有关每个设置的详情，请参见**附录 A - ADM**，第 121 页。

9. 按下  从设置屏幕切换到操作屏幕。使用 、、 和  在界面间导航。

10. 在目标屏幕中，使用  和 （在  旁显示 ）来调整系统熔化器设置。也可以用数字键盘输入所需的温度设定值。







11. 在目标屏幕中，调整加热软管和涂布器温度设置：


注： InvisiPac 属于大功率无柜式系统，送热速度超过传统的柜式系统。柜的运行温度一般比涂布器温度低，这是为了防止胶粘剂在高温下沉降量过大而导致胶粘剂降解率过高。

- a. 按下  选择通道。
- b. 使用  和  ( 旁的标志)，将涂布器温度设定值调整到对应通道所需的温度。
350 °F

注： 若需提高涂布器温度，请将各区全部调高；若只调整一支涂布器，请按小幅逐步上调。

注： 或者，使用 ADM 小键盘上有形的向上和向下箭头按钮，直到  紧挨要更改的温度设定值，然后用数字小键盘输入预期温度。

- c. 使用  和  (在  旁显示)，将加热软管温度设定值调整到对应通道所需的设定值。
350 °F

注： 或者，使用 ADM 小键盘上有形的向上和向下箭头按钮，直到  紧挨要更改的温度设定值，然后用数字小键盘输入预期温度。

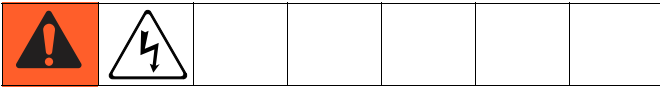
注意

请将熔化器、软管和涂布器全部调到同一个温度设定点，这样效果最好。不要让软管的温度超过熔化器。因为在无柜式系统中，并不需要让软管的温度超过熔化器，这样反而会导致软管内的胶粘剂降解。胶粘剂在熔化器内的停留时间很短，因而不再需要把熔化器的温度调到比其他区域都低的水准。可参见**最大限度降低炭化的操作提示**（第 40 页）。

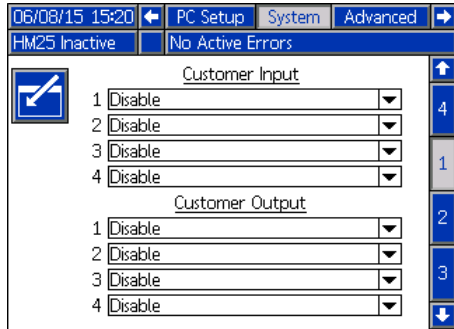
涂布器

涂布器加热受 InvisiPac 系统控制。需要模式控制器以控制涂布器的打开和关闭。如果使用 InvisiPac 模式控制器，请参考 334784 - InvisiPac 模式控制器，获取接线和设置的详情。

PLC 连接



PLC 能控制并监控 1 号系统屏幕（位于设置屏幕）中下拉菜单里的所有项。



客户输入下拉选项

选项	说明
禁用	未使用。
加热开 / 关	打开或关闭加热系统和泵。
通道 1、2、3、4、5 或 6 启用 / 禁用	单独启用或禁用某个通道的软管和涂布器加热。

客户输出下拉选项

选项	说明
禁用	未使用。
系统已准备好	表示系统已达到一定温度并且泵已在一定压力下暂停。
故障（警报）	表示存在当前警报。当前警报将禁用加热系统和泵。
故障（偏差 / 警告）	表示存在当前偏差或警告。当前偏差或警告不会禁用加热系统和泵。
维护时间到	表示维护总次数已达到预设的通知值。

注：当电源关闭时，所有输出处于常开状态。对于故障（警报）输出，如果出现警报，则触点打开。对于所有其他情况，触点均闭合。

注：InvisiPac 系统附带两颗螺丝接线端接头，这两个接头将插入 MZLP 的 H1 和 H2 连接器中。这些连接器在电气外壳的前检修门内侧的袋子中。要更换连接器，请订购套件 24P176。

1. 在系统 1 屏幕（位于设置屏幕），选择 MZLP 连接器 H1 中各个输入功能以及 MZLP 连接器 H2 中各个输出功能。
2. 关断主电源开关。
3. 卸下电气外壳的前检修门。
4. 使输入 / 输出电缆穿过电气外壳中的电源线扣。参见图 1 客户输入 / 输出电缆 (S)（第 12 页）。
5. 断开 PLC 的电源。
6. 将 PLC 与连接器 H1 和 H2 相连。

注：每个连接器都有四个信号。MZLP 面板上规定了各个信号的输入范围。关于引脚分配，请参见下表。

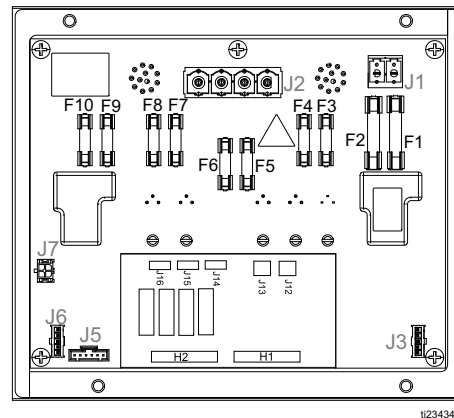


图 15: MZLP 面板

H1 - 客户输入		H2 - 客户输出	
信号	引脚	信号	引脚
1	1、2	1	1、2
2	3、4	2	3、4
3	5、6	3	5、6
4	7、8	4	7、8

输入：高：10-30 伏直流，低：0-5 伏直流。输入功能无关极性。加“高”电压将开启加热器并启用通道。不加电压将关闭加热器并禁用通道。

输出：0-250 V 交流、0-30 V 直流、最高 2A。

PLC 接线板示意图

下面的接线板示意图显示将客户输入和输出连接到 InvisiPac MZLP 的方式。每台 InvisiPac 随附连接器套件 24P176 以方便使用。如果连接器丢失或损坏，可订购套件 24P176 用于替换。

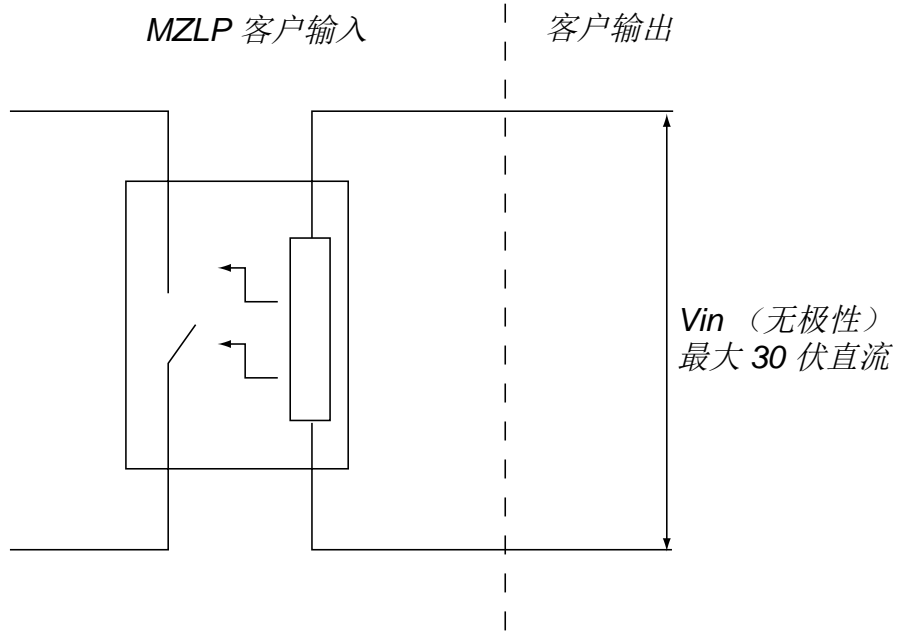


图 16: 客户输入

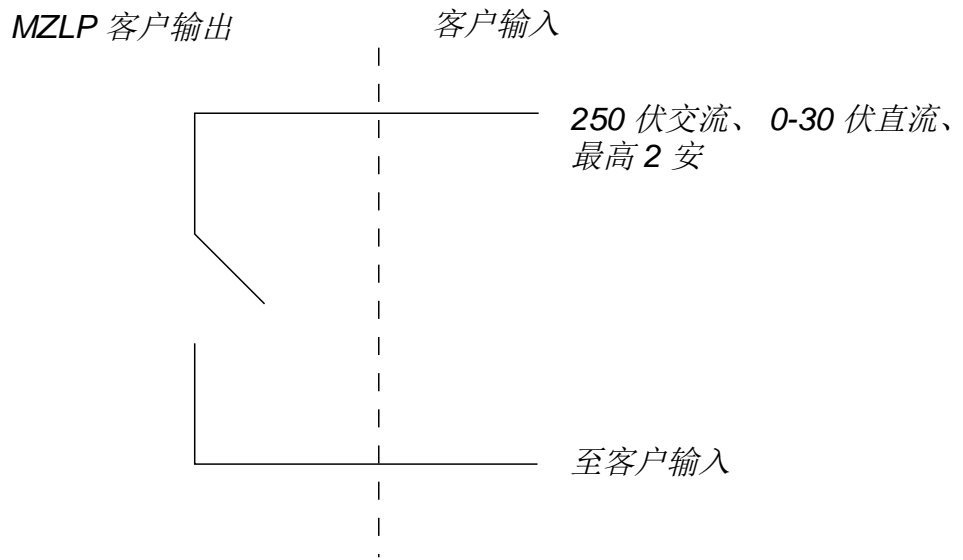


图 17: 客户输出

涂料跟踪

涂料跟踪功能允许用户跟踪产品计数和涂料使用情况，进行长期数据采集。

查看日志

如要插孔日志，导航至主页屏幕，按下涂料日志软键



(见下)。



在日志内（见下），使用上 / 下箭头键查看以前的数据。日志最多存储 200 条数据，包括以下内容：

项目	图标
日期	N/A
往复次数	N/A
使用的涂料	lb
程序	
产品	#
涂料 / 产品	g /

Date	程序	产品	涂料 / 产品
06/08/15	1	3	4.46
06/07/15	1	86399	4.56
06/06/15	1	86398	4.70
06/05/15	1	86399	4.83
06/04/15	1	86398	4.94
06/03/15	1	86399	5.02
06/02/15	1	47939	5.09
06/01/15	1	69	4.51
05/31/15	1	38036	5.15
05/30/15	1	56826	5.18

不同的系统类型在涂料日志中显示不同的数据。下表列出了每种系统类型显示的数据内容。

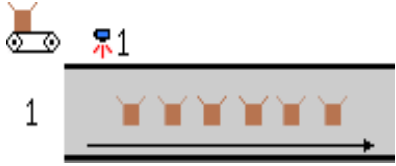
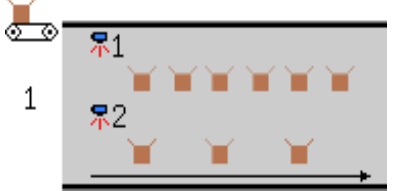
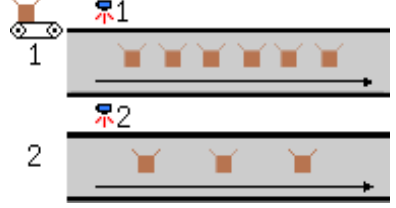
系统类型	日期	往复次数	lb		#	g /
InvisiPac	X	X	X			
InvisiPac, 带 ADM 单元计数器	X				X	X
InvisiPac, 带模式控制器	X			X	X	X*

* 参见模式控制器系统的涂料跟踪覆盖范围。



如要退出日志，按下屏幕退出软键

模式控制器系统的涂料跟踪覆盖范围

管路配置	示图	使用的涂料 (lb ●)	产品 / 线路 (# 🚚 1)	涂料 / 产品 (g ● / 🚚)
单条线路		X	X	X
多单元线路		X	X	X*
多条线路		X	X	**

* 线路两个部分上的产品都必须相同，以便根据产品数据生成准确的涂料。

** 对于多条线路配置（假设不同产品），无法生成按照产品数据的准确涂料。

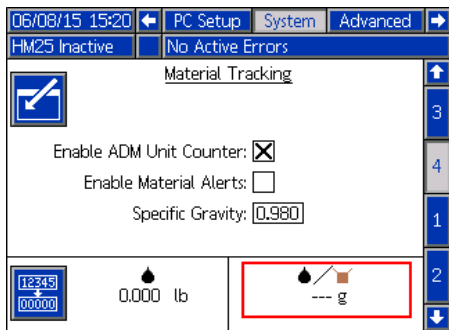
校准



执行以下步骤校准涂料跟踪功能：

1. 转至涂料跟踪屏幕（系统章节的屏幕 4）。
2. 使用 **卷尺和刮擦**方法：
 - a. 获得称。
 - b. 将卷尺放在分配涂料处的产品上。
 - c. 进行正常的生产（未放卷尺的产品），直至值（单位：克 / 产品标牌）出现（这可能需要花数分钟进行生产）。
 - d. 运行加了卷尺的产品，穿过生产线，让涂料冷却并硬化在卷尺上。
 - e. 从产品上刮下涂料并置于称上。
 - f. 调节特定的比重设置，直至显示的克 / 产品符合称测量的值（用以下公式计算）：

$$\text{新 SG 值} = \text{当前 SG 值} \times \frac{\text{测量的克} / \text{产品}}{\text{显示的克} / \text{产品}}$$



3. 使用 **冲洗**方法进行校准：

a. 获得称和容器。

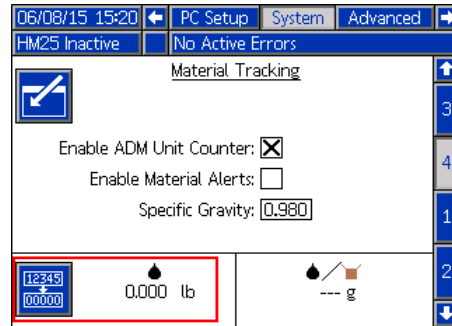
b. 按住重置软键 ，重置校准重量累加器。

c. 去掉空容器的毛重，将至少 1 磅的涂料倒入容器中。

d. 称带涂料的容器重量。

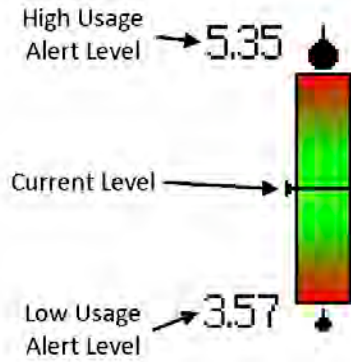
e. 调节特定的比重设置，直至累加器上显示的重量符合称测量的值（用以下公式计算）：

$$\text{新 SG 值} = \text{当前 SG 值} \times \frac{\text{测量的重量}}{\text{显示的重量}}$$



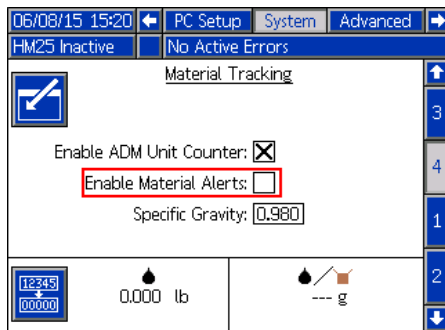
涂料警报

该功能根据每单位值的目标涂料来监控涂料使用情况。如果启用了涂料警报，系统将记录每次系统与目标值偏离超过 20% 的事件。涂料警报信息可在涂料日志的左下角看到（参见下图）。




启用 / 禁用涂料警报

如要启用 / 禁用涂料警报，在涂料跟踪屏幕上选择 / 取消选择启用涂料警报设置（系统章节的屏幕 4）。





重置涂料目标

如要重置涂料目标值，按下重置涂料目标软键 。将会出现沙漏，指示系统正在学习新目标（当前机器输出）。

06/08/15 17:30		PC Home	Home	Targets		
HM25 Active		No Active Errors				
	Date	#	g			
	06/08/15	1	3	4.46	5	
	06/07/15	1	86399	4.56	6	
	06/06/15	1	86398	4.70	7	
	06/05/15	1	86399	4.83	1	
	06/04/15	1	86398	4.94	2	
	06/03/15	1	86399	5.02	3	
	06/02/15	1	47939	5.09	4	
	06/01/15	1	69	4.51		
	05/31/15	1	38036	5.15		
	05/30/15	1	56826	5.18		

注：任何时候更改了模式控制器设置（例如，从固相珠变为拼接珠），涂料目标都将自动重置

操作

						
<p>加热和分配热熔胶可能会产生潜在的有害气体。请阅读涂料生产厂家的警告和涂料的材料安全数据表 (MSDS)，以熟悉特殊危险性和预防措施。工作区可能需要通风。</p>						

注 有关 ADM 的详情，请参见附录 A - ADM，第 121 页。

注意
<p>为防止软键按钮受损，不要用尖锐物体（如钢笔、塑料卡片或指甲）按压这些按钮。</p>




注 有关 USB 的详情，请参见附录 B - USB 下载、上传，第 127 页。

总览

该系统含有一个真空输送系统，根据需要将颗粒胶送至系统中。胶粘剂一旦熔化，便会进入泵中，被输送到加热软管再进入加热涂布器中。随后涂布器会短暂开启，分配出所需的胶粘剂量。


尽管系统会快速升温至工作温度，但 ADM 中的时间表功能也能帮助缩短系统升温的等待时间。时间表功能会在用户指定的时间内自动启用加热系统，使系统能在一个轮班开始时准备好涂料分配。时间表功能也能在用户指定的时间内禁用系统加热，确保不使用时禁用加热系统。

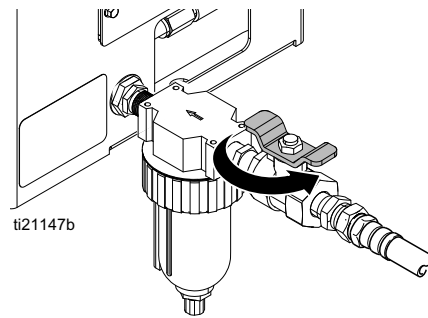
初始启动和填装

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

注：所有设置步骤须在初始启动前完成。参见设置，第 17 页。

注：PSA 型颗粒胶不适用于 InvisiPac 系统。

1. 将涂布器对准适当的废料桶。
2. 向颗粒胶桶中注入热熔颗粒胶。
3. 接通主电源开关 。
4. 打开系统空气入口球阀。



5. 使用泵空气稳压器 (C) 将泵的气压调整至 0。

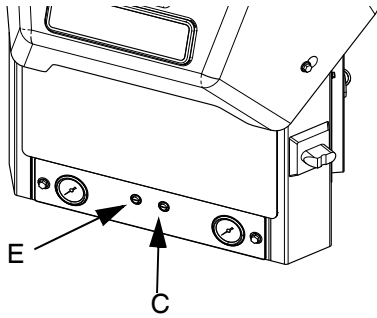


图 18

6. 使用真空输送气压调节器 (E) 将真空输送气压设定值调整至 40-100 磅 / 平方英寸 (280-690 千帕, 2.8-6.9 巴)。建议设置为 60 磅 / 平方英寸 (414 千帕, 4.1 巴) 参见图 18。

注: 泵达到工作温度之前, 真空输送系统不会开始工作。

<p>为防止火灾和爆炸, 请勿超过清洗液的额定温度。如果系统刚刚冲洗过, 残留的清洗液仍将停留在系统内, 直到向系统填注胶粘剂。在系统内填注胶粘剂前, 不要将温度升高超过清洗液的额定温度。</p>					

注: 由于产品装运前在厂内进行过测试, 新系统内可能存在残油。为防止冒烟, 请确保执行以下步骤。

7. *仅在新系统上:* 将熔化器温度临时调整至 250^o F (121^o C)。有关说明, 请参见**选择 ADM 设置**, 第 23 页。

8. 按下  启用加热器和泵。

注: 当系统达到一定温度, 泵会自动激活但不会启动, 因为没有向其施加空气压力。

注: 当熔化器达到一定温度, 将启动自动填料功能向漏斗填注胶粘剂。

9. *仅在新系统上:* 当熔化器温度达到 250^o F (121^o C) 且漏斗已填满颗粒胶后, 请将熔化器温度调回所需的工作温度。有关说明, 请参见**选择 ADM 设置**, 第 23 页。

10. 使用独立的模式控制器来开启涂布器并保持开启。

注意

在后续步骤中, 为防止因泵气蚀而损坏泵, 在系统被填满料前, 给泵施加的空气压力不得超过 20 磅 / 平方英寸 (140 千帕, 1.4 巴)。

11. 涂布器开启且系统达到一定温度, 慢慢提高泵内气压直到泵开始非常缓慢地运行。大约 20 磅 / 平方英寸 (140 千帕, 1.4 巴) 应已足够。

注: 低于 20 磅 / 平方英寸 (140 千帕, 1.4 巴) 则运行可能不稳定。

12. 继续运行泵, 直到各个涂布器中都流出清洁、无气泡的胶。

13. 当各个涂布器都填满胶粘剂时, 将泵调整至所需的压力设定值:

- 将泵压力调整至 20-100 磅 / 平方英寸 (140-690 千帕, 1.4-6.9 巴)。
- 用单独的模式控制器重复开启和关闭各个涂布器, 以便检查分配模式。
- 重复操作直至实现所需的分配模式。

手动补料

注：无论何时，尽可能使用自动补料。系统默认使用自动补料，要切换至手动补料须手动更改。如果自动补料系统不能正常工作且无法及时修复，才使用手动补料。尽快对自动进给系统进行维护，以限制碎屑在进料漏斗上积聚。

建议维持 1.5 磅 / 小时的最低流量，防止材料在进料盖和漏斗内熔化。如果在较长时间内，生产率低于 1.5 磅 / 小时或系统保持额定温度却不执行分配，则谨慎手动补料。启用诊断屏幕可监控系统流量。

1. 在系统 3 屏幕（位于设置屏幕中）上，从补料模式下拉菜单中选择“手动”。
2. 卸下漏斗箍上的两根螺栓，然后取下漏斗的顶部。

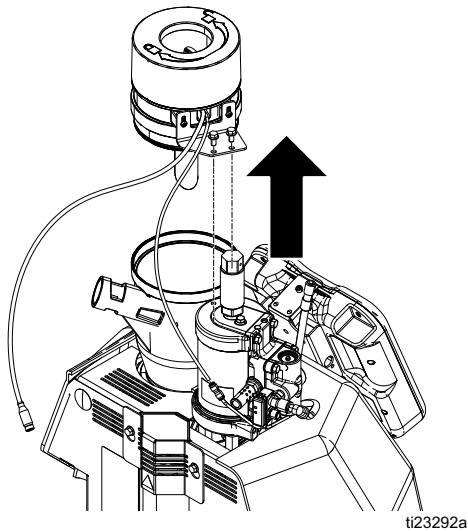


图 19

3. 断开传感器连线和传感器冷却风。

4. 向漏斗中填装颗粒胶。

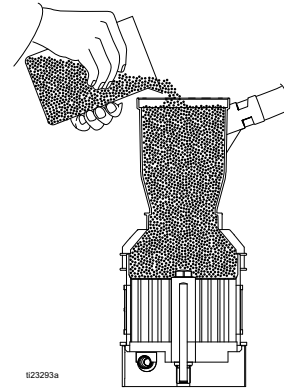


图 20

5. 根据需要对漏斗进行补料，以维持所需的分配速度。
6. 完成当天的分配任务后，应继续向废料桶中出料，直到料位下降到熔化器的内核部分。参见图 21。

注：这会将漏斗盖内的胶粘剂料位降低至标准水平，以防止在随后的生产日启动时出现任何问题。

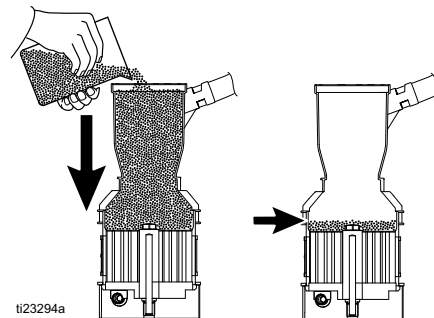


图 21

自动加胶

系统默认使用自动补料。如果自动补料系统出现故障并且无法立即修复，则可以使用手动补料。

要使用自动补料：

1. 在系统 3 屏幕（位于设置屏幕中）上，从补料模式下拉菜单中选择“自动”。
2. 确认振动器与管道和系统相连。参见**连接组件**，第 17 页。
3. 确认振动器入口（K）位于填满热熔颗粒胶的颗粒胶桶底部。请参见图 1（第 12 页）。

注：振动器入口须完全浸没在颗粒胶中，以便有效地将颗粒吸入管中。

4. 如果没有设置，使用真空输送气压调节器 (E) 将真空输送气压设定值调整至 40-100 磅 / 平方英寸（280-690 千帕，2.8-6.9 巴）。建议设置为 60 磅 / 平方英寸（414 千帕，4.1 巴）

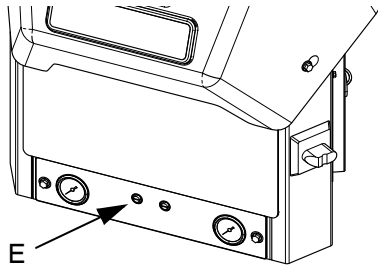


图 22


注：必要时，系统会自动将颗粒胶传输到目标系统。

点胶



注：InvisiPac 系统只能使用热熔颗粒胶。

1. 如果系统空置或管路中存在空气，则执行**初始启动和填装**步骤，第 32 页。


2. 如果主电源处于切断状态，则将其开启 。

注：使用时间表功能时，主电源开关应始终保持开启。

3. 准备分配：

- a. 确认空气入口球阀 (J) 开启。请参见图 1（第 12 页）。
- b. 检查压力表 (D、F)，确认真空输送气压与泵气压设置满足要求。请参见图 1（第 12 页）。
- c. 如果使用自动补料，参见**自动加胶**，第 35 页。
- d. 如果使用手动补料，参见**手动补料**，第 34 页。
- e. 确认涂布器已关闭。

4. 按下  启用加热器和泵。

注：如果使用时间表功能，加热器和泵将在设定时间自动启用。如果使用时间表功能，不需要按下 ，除非是想在设定时间前启用加热系统。



注：当系统达到一定温度，泵会自动开始运行。除非打开涂布器，否则到一定压力它会暂停。当系统到达一定温度，一旦打开涂布器，就会开始分配涂料。

5. 当系统达到一定温度，根据需要单独的模式控制器打开和关闭涂布器进行涂料分配。

注：在系统运行过程中，软管、涂布器和系统熔化器的实际温度将显示在主屏幕上。



关机

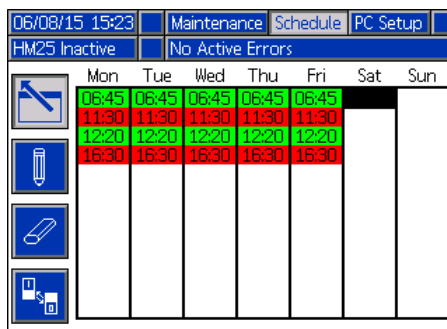
按下  禁用加热器和泵。屏幕上将显示“未激活”。如果使用时间表功能，加热器与泵将在设定时间自动禁用。如果使用时间表功能，将不需要按下 ，除非是想在设定时间前禁用加热系统。如果已手动禁用加热器，则时间表功能将在下一设定时间自动启用加热器。



如果使用时间表功能，请不要关闭主电源开关。

时间表

时间表功能便于用户规定系统自动开启和关闭加热器与泵的时间。





设置时间表时间


注：时间设置采用 24 小时制。每天可以设置若干开启和关闭时间。

1. 在时间表屏幕（位于设置屏幕上）中，设置一周当中每天的开启时间。
2. 设置一周当中每天的关闭时间。

启用时间表功能

在时间表屏幕上输入值时，时间表功能会自动启用。要禁用时间表事件，请先导航找到该事件，然后按 。事件被禁用后，在屏幕上会显示为灰色。要重新启用事件，请先导航找到该事件，然后按 。该事件会显示为红色（系统关闭时）或绿色（系统开启时）。若不需要事件，则请关掉主电源开关 (OFF)，以免系统自动启用或禁用加热器。

时间表功能使用方法


每个工作日结束时，让主电源开关保持开启 。时间表功能会在指定时间自动启用和禁用加热器和泵。

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，在停止喷涂时和清洗、检查或维修设备前，请遵照泄压步骤执行操作。						

1. 关断主电源开关 。

2. 关闭供气入口球阀。

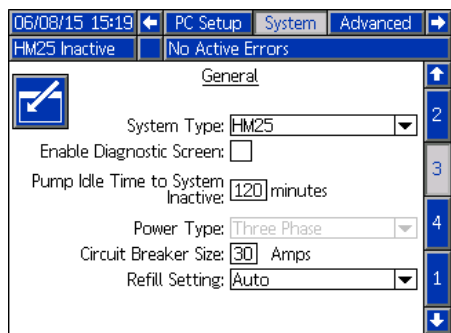
注：以手动方式确认已释放压力，可打开涂布器并确保没有胶粘剂流出。


系统排空




注：在冲洗或进行一些维护与修理步骤前，必须先将系统排空。

1. 在系统 3 屏幕（位于设置屏幕中）上，将补料设置更改为“手动”。



2. 如果加热系统处于禁用状态，按下  启用加热器和泵。
3. 将泵的气压降到 0。
4. 关闭系统空气入口球阀。
5. 断开涂布器入口的软管，然后将软管出口置于废料桶中。对所有软管重复此步骤。让软管与涂布器之间的插塞保持连接。
6. 打开涂布器，让里面残余的流体排出。
7. 当系统处于工作温度时，缓慢增加泵气压，直到流体开始流入废料桶。

注：排空系统可能需要几分钟。当泵内没有任何熔化流体时，泵的循环速度会加快。

8. 当泵开始加快循环时，关闭系统空气入口球阀。
9. 按下  禁用加热器和泵。
10. 卸下熔化器排放塞 (W1)。请参见图 2（第 13 页）。

11. 将软管从熔化器出口处断开。
12. 等到系统停止排放或者最多等待 10 分钟。

注：系统内会有一些残留的胶粘剂。


13. 执行完需要排空系统的步骤后，再将系统 3 屏幕上的补料设置改回“自动”。

冲洗

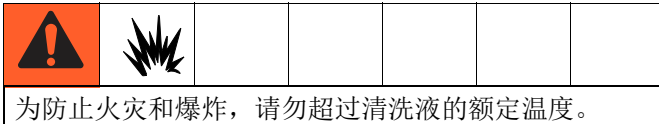
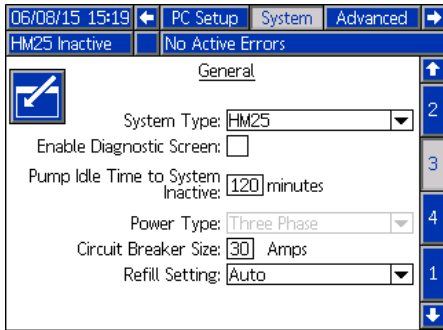


注：该步骤说明了如何一次冲洗软管并达到最佳效果。

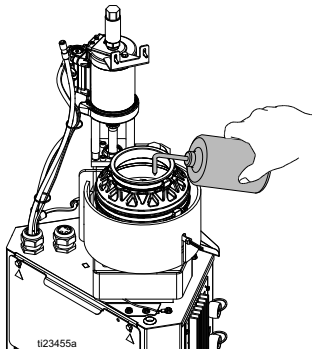
关于建议使用的清洗液，请参见热熔胶粘剂技术数据表或 MSDS。如果没有技术数据表或 MSDS，请联系热熔胶供应商。

1. 执行**系统排空**，第 38 页。
2. 如果加热系统处于启用状态，按下  禁用加热器和泵。
3. 松开将漏斗组件固定在气动马达支架上的软管夹，然后将漏斗组件从系统上卸下。将 1.3 英寸（33 毫米）的真空管以及漏斗盖连接到漏斗上。
4. 松开夹具，然后卸下熔化器塑料盖。将补料传感器连接到熔化器盖上。

5. 在系统 3 屏幕（位于设置屏幕中）上，确认已将补料设置设为“手动”。




6. 将熔化器、加热软管和涂布器的温度设定值更改为高温热熔胶清洗液制造商建议的温度。
7. 确认系统空气入口球阀关闭且泵气压设为 0。
8. 让系统加热或冷却至清洗液生产厂家建议的温度。
9. 向熔化器中注入高温额定热熔胶清洗液。关于建议的热熔胶清洗液，请咨询热熔胶材料供应商。流体液位应距离熔化器顶端 1/2 英寸（12.7 毫米）。



10. 将一根软管从其涂布器歧管处断开。

注：在此步骤中请保持所有涂布器关闭。

11. 将断开的软管排布至废料桶。

12. 如果加热系统处于禁用状态，则按下  启用加热器和泵。

13. 等待熔化器温度达到热熔胶清洗液生产厂家建议的温度。

注：泵不会运行，因为系统空气入口球阀处于关闭状态。

14. 一旦达到所需的熔化器温度，让热熔胶清洗液在熔化器中“浸泡”一段时间，该时间由热熔胶清洗液生产厂家指定。

注：“浸泡”过程十分重要，能尽可能实现最佳清洗效果。

15. 在热熔胶清洗液中“浸泡”指定时间后，请打开系统空气入口球阀。缓慢增加泵气压直到泵开始循环，泵送热熔胶清洗液和胶粘剂混合物穿过软管进入废料桶。

16. 一旦泵开始加快循环，则关闭系统空气入口球阀，让泵停止运转。

17. 重复步骤 7 至 16，直到分离软管中流出清洁、不含胶粘剂的热熔胶清洗液。

注：现在，熔化器和断开的软管都已充分冲洗。

18. 将软管重新连接到涂布器歧管上。

19. 对于各个额外安装的软管，均重复步骤 7 至 18，每次使一根不同的软管与涂布器歧管保持断开。

20. 卸下并更换所有涂布器歧管上的过滤器。参见涂布器手册。

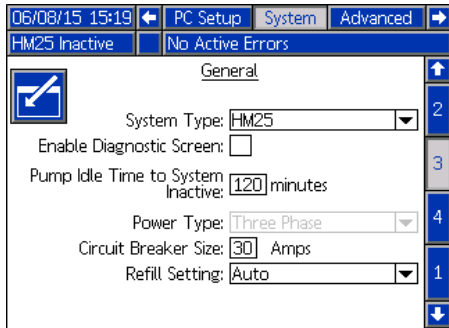
21. **更换出口过滤器。**请参见第 41 页。

22. 关断主电源开关。

23. 将废料桶置于排放槽 (W2) 的下面，然后卸下排放塞 (W1) 并等待系统完成排放。请参见图 2 (第 13 页)。

24. 冷却系统和流体，然后执行第 41 页开始的所有所需维护步骤。

25. 在熔化器橡胶外壳上安装注料盖。用 25 英寸泵的扭力拧紧上部环夹。
26. 将漏斗组件滑过气动马达支架，然后拧紧夹具。
27. 在系统 3 屏幕（位于设置屏幕中）上，将补料设置为“自动”。



为防止火灾和爆炸，请勿超过清洗液的额定温度。残留的清洗液仍留在系统中，直到系统中填满胶粘剂。					

28. 然后执行**初始启动和填装**，第 32 页。

最大限度降低炭化的操作提示

将系统 3 屏幕上的**泵空闲时间至系统停用**功能设为最小值，使其不会干扰正常操作。如果泵的空闲时间超过预设时间值，该功能便会自动禁用加热系统。禁用加热系统可最大限度减少胶粘剂降解并限制成炭率。

如有可能，请利用**时间表**功能（参见第 36 页）根据生产时间表来自动启用和禁用加热系统。这将确保胶粘剂在一定温度下保持尽可能短的时间。在高温下保持更短时间最终意味着胶粘剂降解率更低和炭化更少。

注意
请将熔化器、软管和涂布器全部调到同一个温度设定点，这样效果最好。不要让软管的温度超过熔化器。因为在无柜式系统中，并不需要让软管的温度超过熔化器，这样反而会导致软管内的胶粘剂降解。胶粘剂在熔化器内的停留时间很短，因而不再需要把熔化器的温度调到比其他区域都低的水平。

维护

更换出口过滤器

出口过滤器主要用于防止小污染物进入软管和涂布器。定期检查过滤器。冲洗后以及更换系统使用的胶粘剂时，都应更换过滤器。

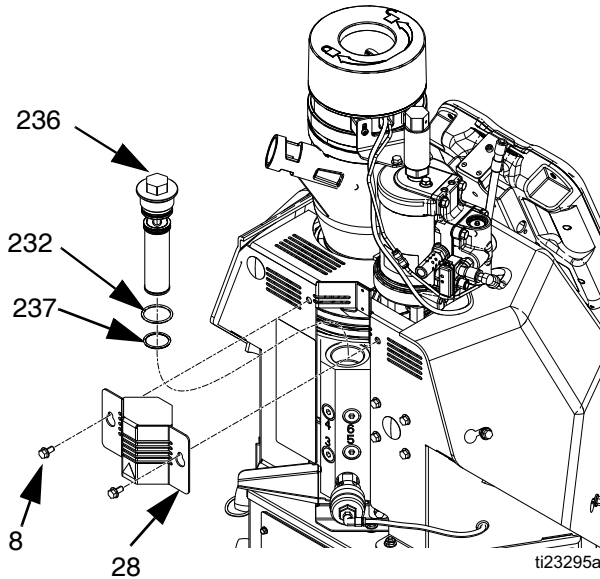



图 23




1. 如果系统尚未达到所需温度，按下  启用加热器和泵，然后等待系统达到工作温度。

						
为避免严重烧伤，请穿戴防护手套和衣服，让双手和身体与灼热表面及涂料隔绝。						

2. 执行泄压步骤（第 37 页），但不要让系统冷却。胶粘剂必须是一种可以执行此步骤的流体。
3. 关断主电源开关。
4. 旋松两颗螺丝 (8)，然后在系统后滑动小型金属护罩 (28)，直至卸下。参见图 23。
5. 使用 1 英寸的套筒旋开出口过滤器 (236)。
6. 将内六角扳手插入出口过滤器盖，将出口过滤器 (236) 提出系统。

7. 丢弃出口过滤器组件。
8. 将新出口过滤器随附的 O 形圈 (232、237) 放在新出口过滤器上 (236)。
9. 更换新的出口过滤器并将 O 形圈套入外壳中。用 1 英寸的套筒拧紧。
10. 在出口过滤器上方安装小型金属护罩 (28)，然后拧紧两颗螺丝 (8)。

更换出口过滤器


					
为避免严重烧伤，请穿戴防护手套和衣服，让双手和身体与灼热表面及涂料隔绝。					

入口过滤器主要用于防止大的物体进入系统。入口过滤器仅可在系统排空的情况下更换。

1. 关闭系统空气入口球阀。

注：某些胶粘剂的熔点不同。首次尝试的温度应为分配温度的一半左右。如果在 400[°]F (204[°]C) 分配，首先尝试 200[°]F (93[°]C)，然后以 20[°]F (11[°]C) 为增量进行增加。如果要在 250[°]F (121[°]C) 的情况下进行分配，则首先尝试 125[°]F (52[°]C)，然后以 20[°]F (11[°]C) 的增量往上增加。

注：为确保胶粘剂是胶体而非液体状态，当温度超过所需温度时，不要将入口过滤器盖 (215) 移除。如果温度太低，则可能是胶粘剂粘度太高而无法卸下入口过滤器 (213)。参见图 24（第 42 页）。

2. 如果熔化器温度低于所需温度，且加热系统处于禁用状态，则按下  启用加热器。
如果熔化器温度高于所需温度，且加热系统处于启用状态，则按下  禁用加热器。
3. 等待熔化器温度达到所需温度。
4. 当熔化器温度达到所需温度时，关闭主电源开关。
5. 将电缆从 ADM 断开，穿过塑料护罩，然后将塑料护罩从系统上卸下。
6. 在入口过滤器盖 (215) 的下方放置一张硬纸板，以便当胶粘剂处于流体状态时将流体引导至废料桶。

- 使用 1 英寸的套筒卸下入口过滤器盖 (215)。

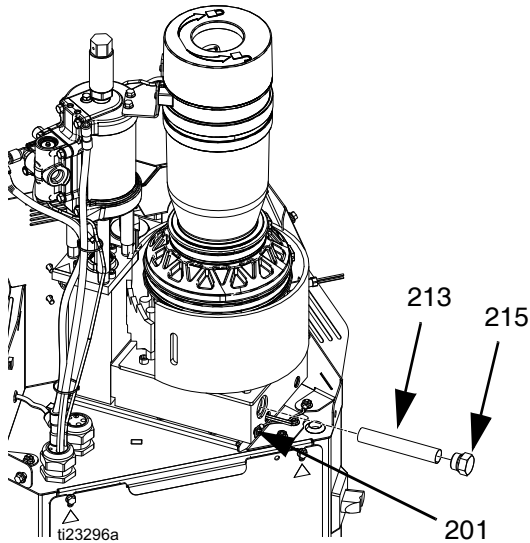



图 24

- 如果胶粘剂是足够稀薄的胶体，则可卸下入口过滤器：使用 O 形圈挑针或小型内六角扳手将过滤器筛网 (213) 从系统卸下。
否则：
 - 安装入口过滤器盖 (215)。
 - 安装护罩和 ADM。
 - 接通主电源开关。
 - 一旦 ADM 软件完成启动，按下  启用加热器。
 - 等待温度升高 20° F (11° C)，超过之前的温度。
 - 转到步骤 4。
- 将新筛网 (213) 推入熔化器底部歧管 (201)。
- 安装过滤器盖 (215)，然后使用 1 英寸的套筒紧固。
- 将 ADM 电缆连通塑料护罩 (29)，然后将护罩安装到系统上。将电缆与 ADM (30) 相连。

更换漏斗过滤器

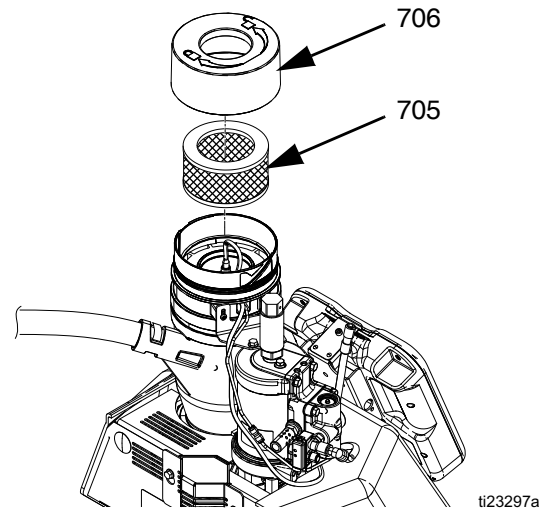


图 25

拆卸 (参见图 25)：

- 关断主电源开关。
- 旋松并拆除漏斗盖 (706)。拔出漏斗过滤器 (705)。

重装 (参见图 25)：

- 将过滤器 (705) 插到漏斗总成中。将漏斗上的漏斗盖 (706) 拧紧。

过滤器维护指南 *

			环境类别		
组件	产品编号	参考号	清理	中等	积满灰尘
泵出口过滤器	24W595	236	更换过滤器 (每六个月)	更换过滤器 (每四个月)	更换过滤器 (每二个月)
涂布器歧管过滤器	24P802	16 +			
系统空气入口过滤器	24X967	64			
涂布器电磁阀消音器	24P282# 24X037%	104+ 不适用			
进给漏斗过滤器	24V506	705			
进给漏斗检查 / 清理	N/A	NA			



* 这些建议属于维修级别指南 - 您工厂中所需的实际维修级别会因环境和操作条件而异。胶粘剂用量大小，以及胶粘剂含有粉状缓释剂或者较多尘土的情况，将影响过滤器维护的频率。对于设定一个适合您环境的预防性维护周期，Graco 建议在进行必要安装和更换后每 4 周检查一次过滤器。记录更换时间间隔并以此向前推进您的预防性维护时间表。

+ 有关零配件参考图，请参见相应的涂布器手册。
#SGS35 涂布器标准。
GM100 涂布器 % 可选升级。

故障排除



ADM 故障代码表

发生故障时，请按下  确认故障。如果出现维护故障，可导航至维护屏幕，然后按下  清除故障。

故障代码的末位数字表示产生故障的熔化器、涂布器或软管。字符 "_"（下划线）表示代码适用于多项。

代码中的末位数字	代码相关项:
0	熔化器
1	涂布器（喷枪）1
2	软管 1
3	涂布器（喷枪）2
4	软管 2
5	涂布器（喷枪）3
6	软管 3
7	涂布器（喷枪）4
8	软管 4
9	涂布器（喷枪）5
A	软管 5
B	涂布器（喷枪）6
C	软管 6

警报将禁用加热系统和泵。偏差或警告不会禁用加热系统和泵。

代码	说明	样式	原因	解决方案
A1D0	熔化器电流过低	公告	熔化器电流不足 500 毫安。	检查加热器电阻和接地电阻。更换加热器。参见加热杆，第 69 页。
A1D_	涂布器 X 电流过低	公告	涂布器电流不足 500 毫安。	请核验涂布器加热器在 240 伏交流下，最小功率是否有 90 瓦。检查加热器电阻和接地电阻。更换加热器。
A1D_	软管 X 电流过低	公告	软管电流不足 500 毫安。	检查加热器电阻和接地电阻。更换软管。
A3MF	变压器风扇电流过高	偏差	变压器风扇电流超过了 600 毫安。	更换变压器风扇。
A4D0	熔化器电流过高	警报	带式加热器或棒式加热器。	测量加热器引线之间的对地电阻。应为高读数。更换加热器。
A4D_	软管 X 电流过高	警报	软管电源线。	检查加热器电阻和接地电阻。更换加热软管。
A4D_	涂布器 X 电流过高	警报	涂布器歧管的加热棒。	检查加热器电阻和接地电阻。更换涂布器歧管。

代码	说明	样式	原因	解决方案
A7D0	电流异常	警报	熔化器电流异常	<p>检查加热器电阻和接地电阻。更换有故障的加热器。参见更换加热杆，第 69 页。</p> <p>更换 MZLP。</p>
A7D_	涂布器 X 电流异常	警报	涂布器 X 电流异常。	<p>检查加热器电阻和接地电阻。更换涂布器歧管。</p> <p>更换 MZLP。</p>
A7D_	软管 X 电流异常	警报	软管 X 电流异常。	<p>检查加热器电阻和接地电阻。更换软管。</p> <p>更换 MZLP。</p>
A8D0	熔化器无电流	警报	电力未到达熔化器。	<p>检查 MZLP（带子板）上的保险丝 F1 和 F2。</p> <p>检查 J1 是否插入 MZLP（带子板）和 AWB 上的 J3。</p> <p>系统需要软管连接到通道 1 上使用选配的过温跳线，16Y727。</p>
A8D_	软管 X 无电流	警报	电力未到达软管。	<p>检查 MZLP 上与故障软管相连的保险丝 F5 和 F6（通道 1、3、5）或 F9 和 F10（通道 2、4、6）。</p> <p>检查加热软管上的电气连接器是否插入 MZLP。</p> <p>检查加热软管 MZLP 一端插塞上的引脚 C 和 D 的连续性。阻抗测量值请参考加热软管手册。如果读数太高，请更换软管。</p> <p>如果系统仅使用一个软管和涂布器，则加热软管插塞必须插入 MZLP 通道 1 中。</p>
A8D_	涂布器 X 无电流	警报	电力未到达涂布器。	<p>检查 MZLP 上控制故障通道的保险丝 F3 和 F4（通道 1、3、5）或 F7 和 F8（通道 2、4、6）。</p> <p>检查软管插头是否插入 MZLP 背面，并检查涂布器是否插入软管。</p> <p>检查涂布器端软管引脚 A 到软管 MZLP 接头端引脚 J，以及涂布器端引脚 C 到软管 MZLP 接头端引脚 A 的连续性。读数应为 0 – 1 欧姆。如果测量值不在该范围内，请更换软管。</p> <p>如果系统仅使用一个软管和涂布器，则加热软管插塞必须插入 MZLP 通道 1 中。</p>
A8MF	变压器风扇电流为零	偏差	电力未到达变压器风扇。	<p>检查风扇电源线有没有插到 AWB 的 J7 中。</p> <p>检查变压器风扇是否被卡住、能否自由转动。</p>
CAC_	模块通讯故障	警报	系统未响应 ADM。	<p>MZLP 上的拨号设置不正确。电路板带子板的设为 1。将电气外壳中央不带子板的 MZLP 设为 2。将电气外壳左侧不带子板的 MZLP 设为 3。</p> <p>系统未使用正确软件进行加载。执行软件更新步骤步骤，第 81 页。</p>
CACX	DB 丢失	警报	系统未确认子板。	<p>子板和 MZLP 板之间连接不牢。松开子板，重新安装后紧固。</p> <p>子板未插入 MZLP1。将子板插到 MZLP 上，并将指针设在 1。</p> <p>更换 MZLP 子板。</p>

代码	说明	样式	原因	解决方案
DADX	泵空打	警报	泵试图进给胶粘剂，但是没有可进给的胶粘剂。	料仓没有胶粘剂。重新填注胶粘剂。
				高度传感器可能过热。检查管 (35) 有没有送风。
				熔化器温度不正确，太低。检查设定点，然后根据厂商建议进行设置。
			真空输送软管或漏斗堵塞。清除堵塞的软管或漏斗。	
			泵密封件磨蚀或损坏	检查泵密封件。若有必要可进行修理。
DDDX	泵潜水	偏差	泵试图进给胶粘剂，但是没有可进给的胶粘剂。	料仓没有颗粒胶。重新填注颗粒胶。
				高度传感器可能过热。检查管 (35) 有没有送风。
				熔化器温度不正确，太低。检查熔化器温度设置，然后根据生产厂家建议进行设置。
				真空输送软管或漏斗堵塞。清除堵塞的软管或漏斗。
			分配速度过高。请参见系统技术参数。	
			泵密封件磨蚀或损坏	检查泵密封件。若有必要可进行修理。
DE0X	循环开关故障	警报	气动马达传感器无信号。	检查子板 J16 上的布线情况。请参见 电气示意图 ，第 82 页。
				松开循环开关螺栓。拧紧循环开关螺栓。
				更换循环开关。
L0FX	手动填料模式	公告	系统设置为手动补料模式。	请改为自动补料模式。参见设置屏幕系统 2。
L6FX	液位传感器故障	警报	水平传感器无信号。	检查传感器 LED 亮度。
				检查传感器电缆是否插入传感器。
				检查子板 J14 处的接头。
				拆下填料盖，确认填料（水平）传感器在视线内没有堵塞现象。
				更换填料（水平）传感器。
			检查系统进气压力是否是 80-100 磅/平方英寸。	
			没有空气进入填料盖。	检查 5/32 英寸空气管路是否有空气进入，流量应为 30-60 scfh。
			填料传感器下方的填料盖内孔口堵塞。	卸下填料盖，清除孔口堵塞物。
L8FX	补料超时	警报	由于流速问题，熔化器未收到足够的颗粒胶。	检查存储仓有无桥接和堵塞。
				料仓没有胶粘剂。重新填注胶粘剂。
				入口进给软管或漏斗堵塞。清除堵塞的软管或漏斗。
				进给调节器的气压过低。检查调节器。关于气压调节，可参见 设置 （第 17 页）。
				漏斗过滤器太脏或堵塞。更换过滤器。
M8MF	变压器高温空打	偏差	按照当前升温速度，变压器将在 15 分钟之内过热。	检查风扇电源线有没有插到 AWB 的 J7 中。
				检查变压器风扇是否被卡住、能否自由转动。
				更换变压器。
MMUX	USB 日志容量已满	公告	USB 日志容量已满。如果未下载，数据将会丢失。	下载 USB 数据。请参见 附录 B - USB 下载、上传 ，第 127 页。

代码	说明	样式	原因	解决方案
MNDX	泵维修时间到	公告	间隔周期超过了用户设置的维护间隔。	请进行维护，并在“设置维护”屏幕上将 ΔEvf ，（时间到）计数器复位到 0。
T2D0	熔化器温度过低	偏差	熔化器温度已达到设定点之下 $15^{\circ}\text{F} (-9^{\circ}\text{C})$ 。	<p>检查系统运行的熔化速度是否符合规格。考虑电源电压和断路器设置。</p> <p>核验（真空）填料系统运行是否正常。如果熔化器内料位过低，且有大量冷物料进入熔化器，就有可能导致温度显著下降。</p> <p>打开系统但不要分配，核验温度能否正确控制在设定点处。若系统无法控制温度，则核验 RTD 是否装入熔化器内。</p> <p>如果 RTD 已经正确装入，但系统仍无法控制温度，则应更换新的 RTD</p> <p>检查加热器电阻和接地电阻。更换加热器。</p>
T2D_	涂布器 X 温度过低	偏差	涂布器温度已达到设定点之下 $15^{\circ}\text{F} (-9^{\circ}\text{C})$ 。	<p>打开系统但不要分配，核验温度能否正确控制在设定点处。若系统无法控制温度，则应更换新的涂布器 RTD。参见涂布器手册。</p> <p>检查加热器电阻和接地电阻。更换加热器。</p> <p>分配速度过高，涂布器无法维持在设定点。考虑涂布器的功率和电压。</p>
T2D_	软管 X 温度过低	偏差	软管温度已达到设定点之下 $15^{\circ}\text{F} (-9^{\circ}\text{C})$ 。	<p>打开系统但不要分配，核验温度能否正确控制在设定点处。若系统无法控制温度，则应更换新的软管。</p> <p>检查加热器电阻和接地电阻。更换软管。</p>
T4C_	MZLP PCB 温度高	警报	MZLP 电路板过热。	<p>环境温度必须低于 120°F。</p> <p>更换 MZLP 板</p>
T4D0	熔化器温度过高	警报	熔化器温度继续上升至设定点以上。	<p>检查 RTD 是否已正确装入熔化器中。</p> <p>检查超温保护开关是否插好，同时检查开关阻值。温度低于 $400^{\circ}\text{F} (204^{\circ}\text{C})$ 时，开关阻值应约为 0。</p> <p>检查熔化器加热器对地电阻。如果加热器对地短路，则应更换加热器。</p> <p>打开系统但不要分配。核验温度能否正确控制在设定点处。如果不能维持在设定点处，则应更换 RTD。若温度总是超过设定点，则应更换 MZLP。</p>
T4D_	软管温度过高	警报	软管温度继续上升至设定点以上。	打开系统但不要分配。检查软管能否维持设定点温度。如果软管的 RTD 读数不稳定，则应更换软管。若软管温度总是超过设定点，则应更换 MZLP。
T4D_	涂布器温度过高	警报	涂布器组件温度继续上升至设定点以上。	<p>打开系统但不要分配。检查涂布器能否维持设定点温度。如果涂布器的 RTD 读数不稳定，则应更换涂布器 RTD。</p> <p>如果 RTD 读数是稳定的，但涂布器的温度还是不断升高，则应检查涂布器的加热器对地的电阻值。如果加热器对地短路，则应更换涂布器的加热器。如果加热器并未对地短路，则应更换 MZLP。</p>

代码	说明	样式	原因	解决方案
T4MX	变压器温度过高	警报	热敏电阻读数高于 212 ⁴ F (100 ⁴ C)。	检查变压器风扇运行是否正常、是否被卡住。 更换变压器。
T6D0	熔化器传感器故障	警报	RTD 无读数。	确认 MZLP 板上的接头 J5 连接牢固。 更换熔化器 RTD。参见 更换带式加热器温度传感器 ，第 68 页。
T6D_	软管传感器故障	警报	RTD 无读数。	软管电气连接器未插入 MZLP 内。 更换软管。
T6D_	涂布器传感器故障	警报	RTD 无读数。	软管插塞未插入 MZLP 内或涂布器插塞未插入加热软管内。 更换涂布器 RTD。
T6MX	变压器上热敏电阻传感器错误	警报	变压器上热敏电阻传感器无读数。	检查传感器线有没有插到 AWB 的 J7 中。 更换变压器。
T8D_	涂布器温度未升高 (所有区域)	警报	温度读数未变化。	检查 MZLP 上连接到故障通道的保险丝 F3 和 F4 (通道 1、3、5) 或 F7 和 F8 (通道 2、4、6)。 更换涂布器歧管加热棒。 注意: 涂布器歧管加热棒故障还会导致无电流错误。 检查软管接线的电阻。请参考软管手册，了解正确的电阻范围。
T8D_	软管温度未升高 (所有区域)	警报	温度读数未变化。	检查 MZLP 上控制故障通道的保险丝 F5 和 F6 (通道 1、3、5) 或 F9 和 F10 (通道 2、4、6)。 检查软管接线的电阻。请参考软管手册，了解正确的电阻范围。 注意: 软管加热线故障还会导致无电流故障。
T8D0	熔化器温度未升高 (所有区域)	警报	温度读数未变化。	检查 MZLP (带子板) 上的保险丝 F1 和 F2。 检查 RTD 是否已装入熔化器中。 检查 J1 是否正确插入 MZLP (带子板) 和 AWB 上的 J3。 对照参考表检查加热器的电阻值。参见 检查加热棒电阻 ，第 58 页。 更换熔化器加热器。 注: 熔化器加热棒还会导致无电流故障。
V1I_	CAN 电压过低	警报	电源故障或超负荷。	确认电源电压是否为 24 伏直流。如果电压偏低，断开电源上的螺丝端子 +V 和 -V，再重新检查电压读数。如果电压是正确的，则断开 AWB 上的 J8 和 J9，然后再重新检查电压。如果仍然偏低，则应更换 AWB。如果是正确的，则插上 J9 再重新检查电压。如果偏低，则应更换 ADM。如果是正确的，则插上 J8。如果偏低，则应更换 MZLP。如果电压仍然很低，请更换电源。
V1MW	线路电压低	偏差	线、线进线电压已不足 175 伏。	检查电源是否满足电流需求，检查电源进线是否牢固连接在断路器上。

代码	说明	样式	原因	解决方案
V4L_	CAN 电压过高	警报	电源故障或超负荷。	确认电源电压是否为 24 伏直流。如果电压高，请更换电源装置。
V4MW	线路电压高	警报	线、线进线电压已超过 265 伏。	对于带中性点的 3 相电，需要让正规电工检查中性线。
V6MW	电源类型无效	警报	开机时，线、线进线电压不足 175 伏或超过 265 伏。	检查电源进线是否正确连接在断路器上。
V8M_	没有线路电压	警报	进线电压低于 100 伏交流。	断开系统，测量接入电力。如果线路电压低于 100 伏交流，请联系合格的电工纠正低电压。
WJDX	泵电磁阀故障	警报	气动马达的空气电磁阀无电压。	检查接头是否正确连接至子板的 J13 上。 更换空气歧管。
WKFX	填料电磁阀故障	警报	填料用空气电磁阀无电压。	检查子板 J13 处的接头。 更换空气电磁阀。参见第 76 页。
WSUX	USB 无效配置	偏差	无法找到 USB 的有效配置文件。	系统未使用正确软件进行加载。执行 软件更新步骤 步骤，第 81 页。重新尝试 USB 下载。
			ADM: 工作不正常。	更换 ADM。

机械和电气故障排除

问题	原因	解决方案
补料超时故障	系统无法在 30 秒内完成补料。	<p>检查料斗内材料是否足够以及是否凝结成块。</p> <p>确认真空输送系统空气压力为 40-80 磅 / 平方英寸（建议为 60 磅 / 平方英寸），并且在尝试补料时有空气进入进给棒。</p> <p>重启系统。如果尝试再次补料之后仍有故障，并且设备需要立即进行工作，则请将系统设为手动补料模式。参见手动补料，第 34 页。</p> <p>检查漏斗过滤器。如有堵塞，参见更换漏斗过滤器，第 42 页。</p>
InvisiPac 系统重新装填胶粘剂需要很长时间。	料斗胶水液位过低。	检查料斗内材料是否足够以及是否凝结成块。
	真空流量是受限的。	<p>确认真空输送系统空气压力为 40-80 磅 / 平方英寸（建议为 60 磅 / 平方英寸），并且在尝试补料时有空气进入进给棒。</p> <p>检查漏斗过滤器。如有堵塞，参见更换漏斗过滤器，第 42 页。</p>
真空输送系统未工作。	真空组件无空气。	确认真空输送系统空气压力为 40-80 磅 / 平方英寸（建议为 60 磅 / 平方英寸）
	系统气压表处有空气，但是振动器处无空气。	检查空气管路是否连接或未压紧。
	振动器有空气，但是没有进料。	振动器堵塞，将其从系统中卸下并清除堵塞物。
料仓中的颗粒胶未覆盖振动器头。	振动器装置未振动。	确认振动器在进料时振动。如果未振动，说明振动器组件内球体卡住。卸下振动器外壳，分别清洁座圈和内部球体。
	料斗内材料凝结成块。有些胶粘剂材料易于凝结成块。环境温度高和湿度高都会增加材料凝结成块的可能性。	一些材料可能需要定期搅拌，以粉碎挂料。
填料电磁阀故障	填料电磁阀或填料电磁阀接线故障。	<p>确认 J13 和补料电磁阀之间的接线未损坏。</p> <p>重启系统。如果尝试再次补料之后仍有故障，并且设备需要立即进行工作，则请将系统设为手动补料模式。参见手动补料，第 34 页。</p>

问题	原因	解决方案
液位传感器故障	水平传感器 (20) 或传感器电缆 16T108 故障 (水平传感器 (20) 至电缆 J14)。	<p>检查水平传感器 (20) 至传感器电缆 J14 的状况。</p> <p>启用 ADM 的诊断屏幕, 然后检查该屏幕上的传感器读数。如果熔化器完全清空 (熔化器通道孔可见), 则传感器读数应约为 4.3 伏。正常工作范围为 3.8 至 4.3 伏。如果传感器读数超过 4.2 伏, 则系统需要添加涂料。</p> <p>重启系统。如果尝试再次补料之后仍有故障, 并且设备需要立即进行工作, 则请将系统设为手动补料模式。参见手动补料, 第 34 页。</p>
InvisiPac 系统在补料时会排出颗粒胶粉尘。	由于使用了抗凝结剂或胶粘剂生产过程中产生了小颗粒胶, 一些胶粘剂粉尘较大。进料口盖过滤器可能堵塞。	<p>参见更换漏斗过滤器, 第 42 页。</p> <p>注意: 应定期对进料盖过滤器进行维护。建议每分配 1200 磅涂料就对进料盖过滤器至少检查一次, 但对于一些胶粘剂, 该频率可能需大大提高, 以便维持所需的系统清洁度。</p>
InvisiPac 系统不会暂停, 泵继续运转, 即使涂布器全部关闭后仍是如此。	流体泄漏。	<p>确认不存在外部泄漏。</p> <p>检查并测试泄压阀。</p> <p>执行冲洗泄压阀, 第 58 页。</p> <p>如果系统仍无法暂停, 则泵或泄压阀可能需要修理。</p>
系统将不会分配材料。	系统未达相应温度。	确认系统在工作。
	输入 ADM 的温度设定值不正确。	确认温度设置正确。
	气动马达未收到压缩空气或气压太低。	确认泵的气压设置值超过 20 磅 / 平方英寸。 检查泵空气电磁阀的运行 , 第 58 页。
	进料泵未馈送胶粘剂。	<p>必要时修理或更换气流控制组件。</p> <p>必要时修理或更换泵组件。</p>
	涂布器定时控制不起作用。	InvisiPac 系统未能控制涂布器定时。这是一个需要调节的单独控制装置。请咨询控制装置生产厂家或合格的电工。
循环开关故障	循环开关或循环开关接线故障。	检查气动马达循环开关和 J16 之间的接线情况。根据需要进行修理 / 更换。
	紧固件 (26) 松动或丢失。	确保紧固件 (26) 紧固。参见 InvisiPac 系统部分 (从第 89 页开始), 确定零配件。

问题	原因	解决方案
USB 日志容量已满	InvisiPac 系统在 USB 数据日志容量到达 90% 时显示该通知。	为了防止数据损失，请下载系统数据。请参见附录 B - USB 下载、上传，第 127 页。
InvisiPac 系统显示出现泵空打或泵潜水现象。	当泵因材料加载不当导致穴蚀时，通常就会出现此种故障。	<p>超过系统熔化率时就会出现此种情况，从而导致空气留存在胶粘剂进料中，且温度小于涂料所需温度。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 启用诊断屏幕，确认 InvisiPac 系统未超过 11 周 / 分 - HM25（22 周 / 分 - HM50）。 2. 如果循环速率低于（11 周 / 分 - HM25、22 周 / 分 - HM50），且系统仍处于空打状态，则逐步小幅提高 InvisiPac 系统温度，使其超过当前设定点。 3. 如果泵继续空打或急剧下降，则再小幅增大温度，但不得超过当前所分配涂料的最高温度。 <p>注意：如果泵内有空气滞留，则可以按照泄压步骤（第 37 页）排气。</p> <p>注意：有些材料比其他材料更难熔化，可能无法按标称的速度进行处理。经测试，InvisiPac 系统在分配标准 EVA 颗粒状包装级胶粘剂时，可在 InvisiPac 系统温度为 1461° F、软管和涂布器温度为 1461° F 的条件下，连续达到标称熔化速度。</p>
	水平传感器堵塞，水平读数不正确。	借助填料传感器清洁进料盖，确保没有颗粒胶堵塞传感器孔。
	系统未向超声波传感器文丘里管供应足够空气。	<p>确保将随附的空气过滤器套件 24R707 装到系统进气口上。</p> <p>对传感器的文丘里节流孔进行反向压力冲洗：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 断开对 InvisiPac 系统进气口 (108) 的进气。 2. 断开超声传感器进气管 (35) 上的气管套连活接头 (91)。 3. 将 80-100 磅 / 平方英寸（550-690 千帕，5.5-6.9 巴）的压力垂直通到气管套连活接头 (91) 的出口上。 4. 确保有气流从 InvisiPac 系统进气口 (108) 中流出。 5. 重新将超声传感器进气管 (35) 连接到气管套连活接头 (91) 上。

问题	原因	解决方案
无法在所需胶粘剂温度下达到标称熔化速度。	InvisiPac 系统监测熔化器 (202) 铝质内部温度。当熔化速率超过 20 磅 / 小时，可能需要对系统温度进行补偿。	<ol style="list-style-type: none"> 如果循环速率低于 (11 周 / 分 - HM25、22 周 / 分 - HM50)，且系统仍处于空打状态，则逐步小幅提高 InvisiPac 系统温度，使其超过当前设定点，但令软管和涂布器温度保持在所需设定点。 如果泵继续空打或急剧下降，则再小幅增大温度，但不得超过当前所分配涂料的最高温度。 <p>注意：需要使用一个 50 安的断路器，使启动和流速性能最大化。在设置屏幕中设置断路器尺寸。</p> <p>注意：有些材料比其他材料更难熔化，因此可能无法按标称的速度进行处理。经测试，InvisiPac 系统在分配标准 EVA 颗粒状包装级胶粘剂时，可在 InvisiPac 系统温度为 461° F、软管和涂布器温度为 461° F 的条件下，连续达到标称熔化速度。</p>
系统开启时，ADM 未显示。	主电源断路器关闭或电源线未插接。	开启主电源断路器或插入电源线。
	ADM 电缆未插入。	重新连接 ADM 电缆。
	AWB 板接头未插入。	ADM 电缆应插入 AWB 板的 J9 中。
	24V 直流电源故障。	检查电源输出应测为 24 伏直流电；如果没有电压读数，请更换电源。
	ADM 工作不正常。	更换 ADM。
主断路器跳闸	ADM 断路器设置错误。	在设置屏幕的断路器设置中，ADM 断路器设置错误。
	系统内部短接接地。	电源未插入或断开，测量电源每个接脚对地电阻。应为开路电阻读数。
	主电源板断路器太小。	请咨询合格的电工获得正确的断路器尺寸。

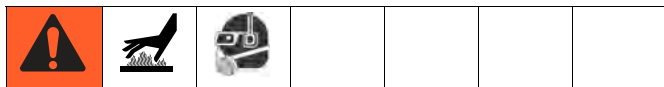
问题	原因	解决方案
启动过慢，或系统启动时间超过 10 分钟	ADM 断路器设置错误。	在设置屏幕的断路器设置中，ADM 断路器设置错误。
	接入电压低。	对于 230 伏电源装置，接入电压应为 200-240 伏交流；对于 400 伏电源装置，接入电压应为 380-400 伏交流。
	熔化器加热棒和喷枪歧管。	测量并检查熔化器或涂布器中的加热棒。参见涂布器手册。参见 检查加热棒的电阻值 ，第 58 页。
	升温的软管。	测量软管、引脚 C 和 D 的加热线。各个软管电阻请参见修理部分。
	系统供电不足。根据软管和涂布器组合以及最小电源，启动时间会有不同。	根据系统规格，将系统与电力最高的电源相连。所有变更应由合格的电工执行。有关全功率额定值，可参见 型号 （第 4 页）。有关各种条件下的启动时间，可参见 启动时间 （第 132 页）。
没有分配胶粘剂或分配很少胶粘剂	系统 RTD 设置不正确。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确认熔化器、软管和涂布器温度均在相同室温范围内。 2. 如果涂布器温度远远高于或低于熔化器温度，则说明所用 RTD 的设置不正确。开始之前，在设置屏幕系统 2 中选择正确的 RTD 设置。 <p>注意：未选择正确的 RTD 值会导致涂布器温度过低或过高。ADM 屏幕中的 RTD 设置高于实际 RTD 值。请咨询生产厂家获得实际 RTD 值。</p>
系统指示无故障且温度正确，但涂布器的温度高于设定点	系统 RTD 设置不正确。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确认熔化器、软管和涂布器温度均在相同室温范围内。 2. 如果涂布器温度远远高于或低于熔化器温度，则说明所用 RTD 的设置不正确。开始之前，在设置屏幕系统 2 中选择正确的 RTD 设置。 <p>注意：未选择正确的 RTD 值会导致涂布器温度过低或过高。ADM 屏幕中的 RTD 设置低于实际 RTD 值。请咨询生产厂家获得实际 RTD 值。</p>

问题	原因	解决方案
所有分配模块扣下扳机后都没有出胶或出胶量不正确	涂布器歧管过滤器堵塞。	更换涂布器歧管过滤器。Graco 涂布器歧管过滤器位于歧管底部，或级联过滤器在其他涂布器上。
	软管堵塞。	冲洗或更换软管。
	电磁阀。	检查电磁阀的电压输入是否正确。如果电压正确，更换电磁阀。
	控制装置和电磁阀之间无信号。	如果电磁阀没有电压，则应检查控制线和模式控制器。更换组件。
	电磁阀消音器堵塞。	更换电磁阀消音器。
	空气电磁阀没有空气。	恢复电磁阀的供气。
	系统出口过滤器堵塞。	更换出口过滤器 。请参见第 41 页。
	如果多个涂布器同时开启，则可能会超过最大泵速。	错开涂布器开启时间，降低最大所需流速，使其低于最大泵速。
一个或多个分配模块扣下扳机后没有出胶或出胶量不正确。	分配模块上的喷嘴堵塞。	更换分配模块上的喷嘴。
	分配模块在关闭 / 部分开启位置。	更换分配模块。
	涂布器歧管过滤器堵塞（单分配模块涂布器）。	更换涂布器歧管过滤器。Graco 涂布器歧管过滤器位于歧管底部，或级联过滤器在其他歧管上。
	软管堵塞	冲洗或更换软管。
	电磁阀	检查电磁阀的电压输入是否正确。如果电压正确，更换电磁阀。
	控制装置和电磁阀之间无信号	如果电磁阀没有电压，则应检查控制线和模式控制器。更换组件。
	电磁阀消音器堵塞。	更换电磁阀消音器。
	电磁阀没有供气。	恢复电磁阀的供气。
	系统出口过滤器堵塞。	更换出口过滤器 。请参见第 41 页。
如果多个涂布器同时开启，则可能会超过最大泵速。	错开涂布器开启时间，降低最大所需流速，使其低于最大泵速。	

问题	原因	解决方案
一个或多个涂布器没有扣扳机也依然出胶	阀门开启位置故障。	更换分配模块。
	胶粘剂压力过高。	降低气动马达的气压。
涂布器无法加热。	涂布器歧管加热棒出现故障。	检查加热棒的电阻。如果测试加热棒为开启，则维修涂布器歧管。
	系统或歧管电缆连接松动。	检查软管两端的电缆连接情况。
	RTD 故障。	检查 RTD 电阻，如果超出正常范围，则更换 RTD。
	ADM 设置中的 RTD 设置不正确。	在 ADM 设置屏幕中设置正确的 RTD 值。请咨询生产厂家获得正确的 RTD 值。
	热熔断路器断开。	在室温下测量热熔断路器的电阻。如果开路，请更换它。
歧管或分配模块上有胶粘剂泄漏。	歧管上的分配模块有松动。	把松动的分配模块上的螺丝拧紧。
	分配模块的 O 形圈已失效。	更换泄漏的分配模块后部的 O 形圈。
	分配模块失效，分配模块中段有胶粘剂泄漏。	更换分配模块。
	软管松动。	拧紧软管。
熔化器未加热。	F1 和 F2 熔断。	检查加热棒是否短路，或加热棒接线是否短接接地。
	过热开关电缆断开或破损。	检查过热开关和主电源板及开关之间的电缆连接情况。如果连接良好，则查看电线是否断裂。
	过热开关跳闸。	测量过热开关电阻。处于常温时，读数应接近 0 欧姆。如果开路，请更换过热开关。测量时注意关闭主系统电源。
气动马达不运转。	气动马达没有供气。	检查进气供应。气动马达在系统达到“Active”（使用中）状态之前都是禁用的。达到“Active”（使用中）状态后，泵机的空气电磁阀应开始向气动马达供气。
	空气电磁阀无法启用气动马达。	检查电磁阀电压。如果空气电磁阀上出现 24 伏直流电压，则更换空气电磁阀。
	气动马达存有空气，但是未工作。	更换气动马达。
系统未启动。	装置没有电。	检查主电源断路器是否开启。 检查电源插头是否已连接好。

问题	原因	解决方案
接触振动器或胶粘剂料仓时产生静电冲击。	地线未处在振动器组件的相应位置。一些胶粘剂、流速和环境条件会导致振动管上有过量静电。	将振动器转轴的地线真正接地。订购振动器接地套件 24R708。
胶粘剂未在适当时间分配。	分配模块在错误时间开始工作。	InvisiPac 系统未能控制涂布器开闭。需要对单独的控制器进行调节。请咨询模式控制组件制造商或合格的电工。
在达到温度设定点之前，泵机和真空进料系统循环开闭。	电磁阀接头装在 MZLP 子板上的灯塔插头中。	把电磁阀接头从 J12（灯塔）移到 MZLP 子板的 J13（电磁阀）口。

冲洗泄压阀



在故障排除表有指示时，执行该步骤。

1. 系统在所需胶粘剂温度下激活时，将气动马达气压设为 20 磅 / 平方英寸（140 千帕，1.4 巴）。
2. 从泄压阀上卸下空气管路 (36)。

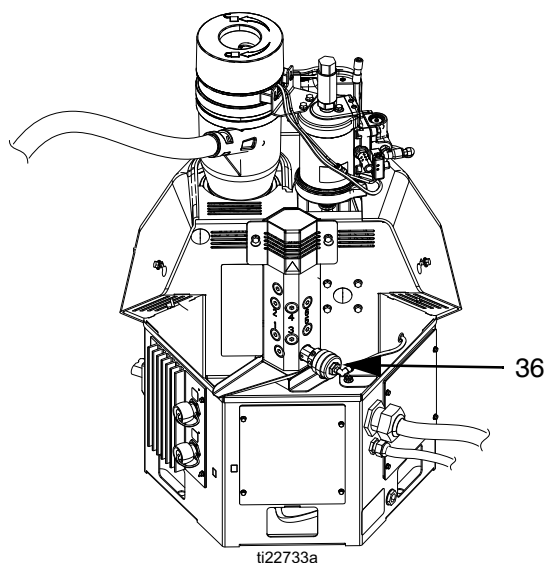
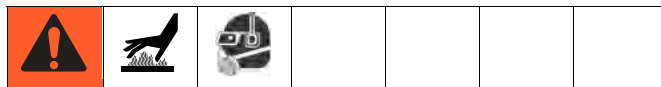


图 26


3. 插入空气管路，使气动马达开始循环。
4. 重新连接空气管路和泄压阀，然后检查系统是否会暂停。
5. 如果系统仍未暂停，请使用十次泵循环的材料彻底冲洗涂布器。
6. 重复整个步骤，直到涂布器中再没有空气排出。

检查泵空气电磁阀的运行



在故障排除表有指示时，执行该步骤。

注：系统必须达到工作温度才能使泵电磁阀开启。

1. 如果加热系统和泵处于禁用状态，按下  启用加热器和泵。
2. 等待系统达到温度设定点。
3. 将泵的空气压力设为 20 磅 / 平方英寸（140 千帕，1.4 巴）。
4. 卸下气动马达上外径为 3/8 英寸的空气管路。
5. 确认有空气流过空气管路。
6. 如果空气未流通，请检查 J13 和泵电磁阀之间的接线情况。

检查加热棒的电阻值

用下表确定是否需要更换加热器元件。

参考号	界面元素	HM25		HM50	
		瓦数	欧姆	瓦数	欧姆
208	带式加热器	1250	41-51	2000	26-32
209	熔化棒	500	103-127	1500	34-42
210	基座棒	1500	34-42	1000	52-64
271	泵连杆	1500	34-42	1000	52-64

MZLP 故障排除

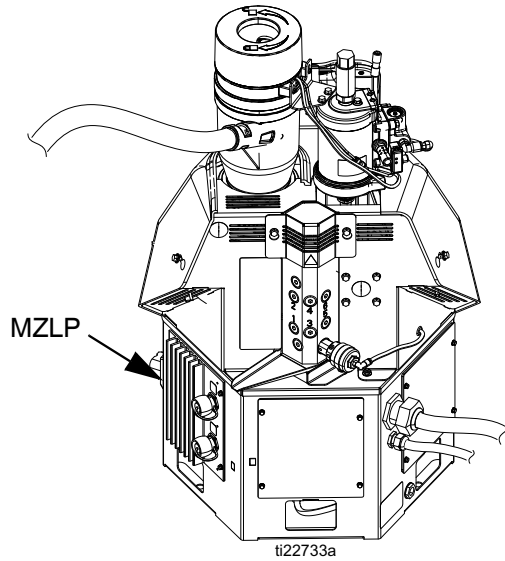


图 27: MZLP LED 指示灯信号

注: MZLP LED 指示灯位于电气外壳内侧。为了便于查看, 需卸下电气外壳的前检修门。

信号	说明
绿灯亮	MZLP 通电, 输入电压在工作范围内。
黄灯亮	内部通讯进行中。
红灯恒亮	MZLP 故障。参见故障排除表。
红灯闪烁	软件更新进行中或软件丢失。

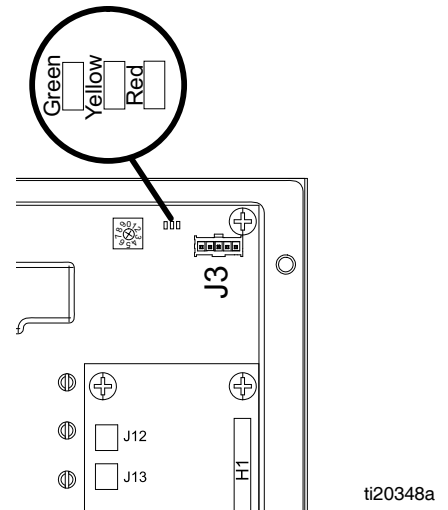


图 28: MZLP 诊断 LED 指示灯位置

维修

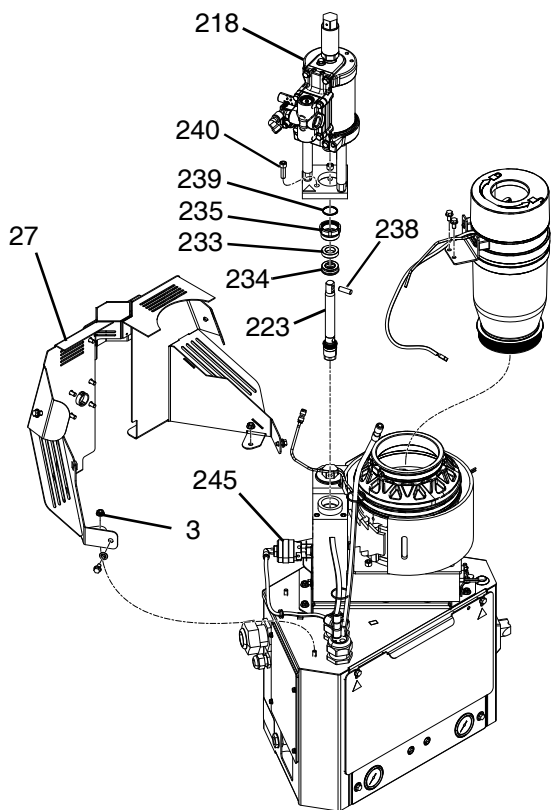
注：一些步骤需要使用专用工具。开始之前仔细阅读每个步骤，确保拥有所需工具完成整个步骤。订购所需的任何工具，然后在开始执行步骤之前拥有这些工具。

注意

对于需要移除密封件或其他软部件的步骤，在执行之前请勿使尚未冲洗的系统拆解时间超过 30 分钟，以防止胶粘剂硬化。硬化的胶粘剂会在安装时损坏密封件和其他软部件。

泵

更换喉管密封件、喉管轴承、活塞杆、活塞密封件和活塞轴承



ti23321a

拆卸（参见图 29）：

1. 冲洗系统。请参见第 38 页。
2. 关闭系统空气入口处安装的放气型球阀，释放系统内所有气压。
3. 关断主电源开关。
4. 卸下塑料护罩 (27)。
5. 卸下真空输送进料漏斗。
6. 从泄压阀 (245) 和气动马达 (218) 上卸下空气管路。
7. 卸下四个螺母 (3)（用于固定熔化器护罩 (27)），然后卸下熔化器护罩。
8. 卸下气动马达组件：
 - a. 卸下保持环 (239)。
 - b. 卸下销钉 (238)。
 - c. 卸下三颗螺丝 (240)。
9. 使用平头螺丝刀和橡胶锤强行松开固定螺母 (235)。
10. 使用通道锁钳卸下固定螺母 (235)。
11. 将内六角扳手插入活塞杆 (223) 顶部的孔中，提起活塞杆 (223) 使其脱离歧管。还会拉出喉管 U 形杯 (234) 和喉管轴承 (233)。

图 29

重装 (参见图 29):

1. 为保护密封件免受锐角螺纹刮伤, 需将密封件安装工具 15B661 置于喉孔中。参见图 30。

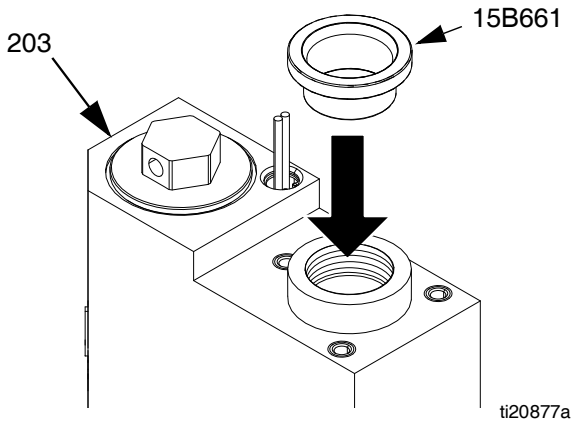


图 30

2. 将活塞杆组件 (223) 推入熔化器出口歧管 (203)。
3. 在喉管 U 形杯 (234) 上涂抹润滑脂, 然后滑过活塞杆 (223), 唇缘向下。
4. 在活塞杆 (223) 上放一个 7/8 英寸的长套筒 (3/8 英寸驱动), 然后用橡胶锤轻轻击打喉管 U 形杯 (234), 使其就位。参见图 31。

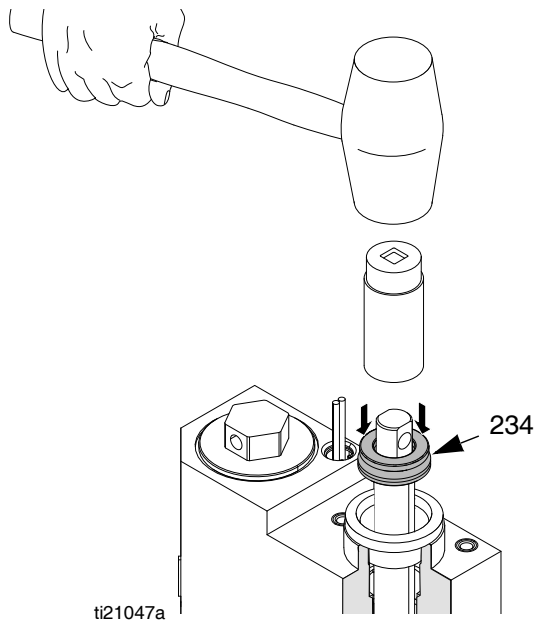


图 31

5. 滑动喉管轴承 (233), 将其安装在活塞杆 (233) 上。使用套筒进行安装, 并用橡胶锤敲击, 将喉管轴承 (233) 压入相应位置, 然后安放在喉管 U 形杯上。

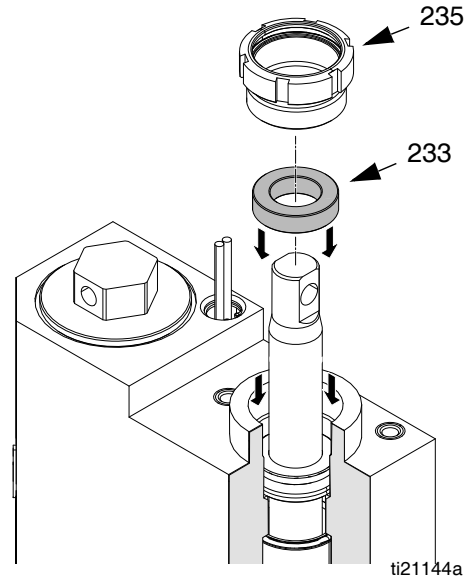
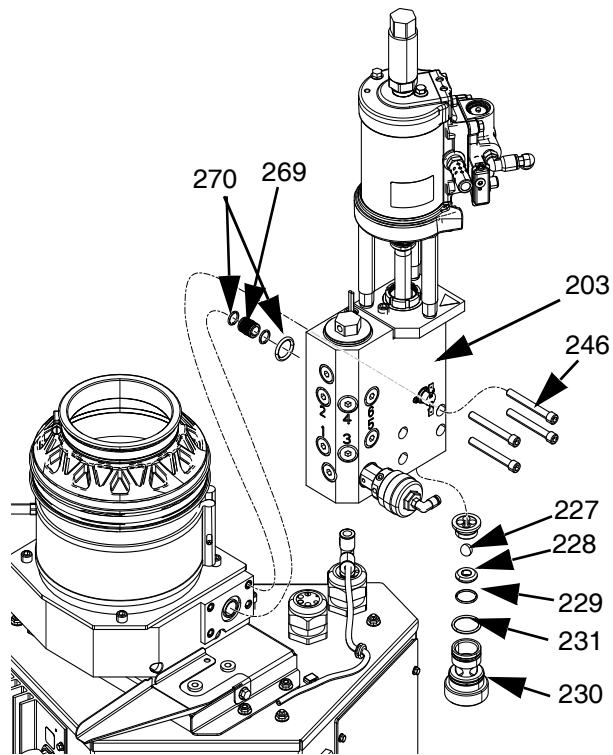
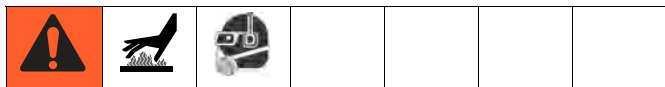


图 32

6. 卸下密封件安装工具。
7. 安装固定螺母 (235)。参见图 30。
8. 安装气动马达组件 (参见图 29):
 - a. 装上三颗螺丝 (240)。
 - b. 在活塞杆上安装挡圈, 装上销钉 (238)。
 - c. 在销钉上安装挡圈 (239)。
9. 使用螺母 (3) 安装熔化器护罩 (27)。
10. 连接泄压阀和气动马达的空气管路。
11. 安装塑料护罩 (27)。

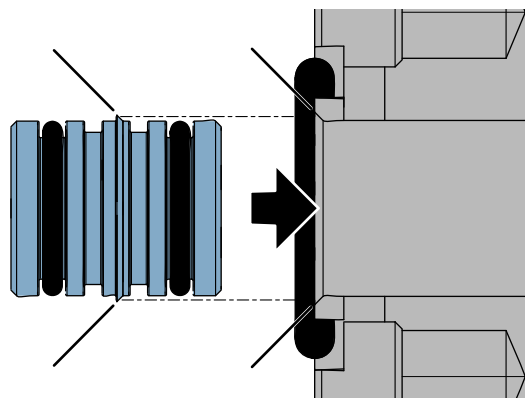
更换泵入口罩检查



ti23322b

重装（参见图 33）：

1. 安装新的 O 形圈 (231)、O 形圈 (229)、底座 (228) 和钢球 (227)，然后使用 1/2 英寸的驱动棘轮（不带套筒）将脚阀 (230) 安装在熔化器上，并拧紧。
2. 使用新 O 形圈 (270) 更换跨接管 (269)。倾斜的 O 形圈朝向熔化器底座。
3. 在四根螺栓 (246) 的螺纹上涂上厌氧型螺纹密封胶，并将泵接到熔化器出口上。用 12-18 英尺磅（16-24 牛 ½ 米）的扭力拧紧。



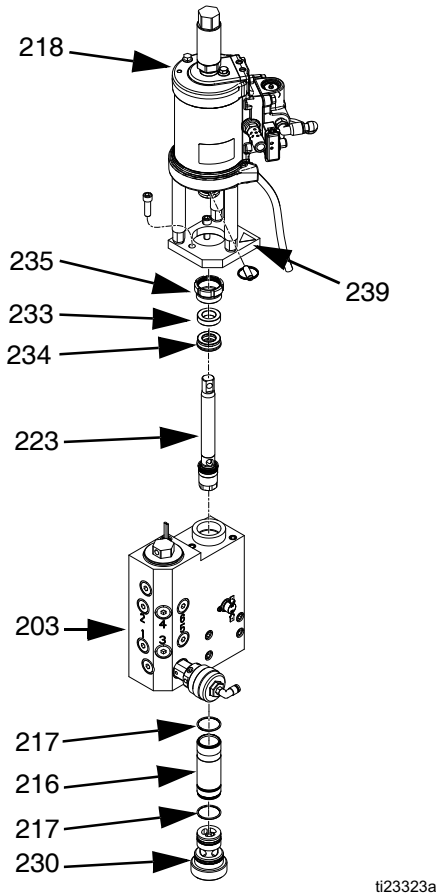
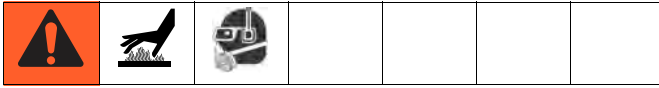
ti26718a

图 33

拆卸（参见图 33）：

1. 冲洗系统。请参见第 38 页。
2. 关闭系统空气入口处安装的放气型球阀，释放系统内所有气压。
3. 关断主电源开关。
4. 从熔化器出口上取下四根螺栓 (246) 和泵歧管 (203)。
5. 卸下跨接管 (269) 并丢弃 O 形圈 (270)。
6. 使用 1/2 英寸的驱动棘轮（不带套筒），从熔化器出口歧管 (203) 底部卸下脚阀 (230)。
7. 拆除和丢弃底座 (228)、钢球 (227)、O 形圈 (229) 和 O 形圈 (231)。

更换泵缸密封件和活塞密封件



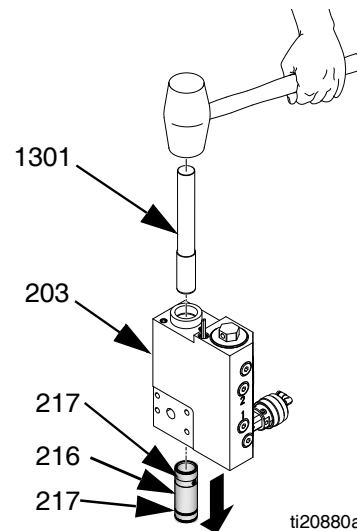
ti23323a

图 34

拆卸 (参见图 29):

1. 冲洗系统。请参见第 38 页。
2. 关闭系统空气入口处安装的放气型球阀, 释放系统内所有气压。
3. 关断主电源开关。
4. 卸下塑料护罩 (27)。请参见图 29 (第 60 页)。
5. 从泄压阀 (245) 和气动马达 (218) 上卸下空气管路。请参见图 29 (第 60 页)。
6. 卸下螺母 (3) (用于固定熔化器护罩 (27)), 然后卸下熔化器护罩。请参见图 29 (第 60 页)。

7. 更换气动马达组件。请参见图 29 (第 60 页)。
 - a. 卸下保持环 (239)。
 - b. 卸下销钉 (238)。
 - c. 卸下三颗螺丝 (240)。
8. 使用平头螺丝刀和橡胶锤强行松开固定螺母 (235)。
9. 使用通道锁钳卸下固定螺母 (235)。
10. 将内六角扳手插入活塞杆 (223) 顶部的孔中, 提起活塞杆 (223) 使其脱离歧管。还会拉出喉管 U 形杯 (234) 和喉管轴承 (223)。
11. 更换泵入口罩检查。参见第 62 页。
12. 使用 1/2 英寸的驱动棘轮 (不带套筒), 从熔化器出口歧管 (203) 底部卸下脚阀 (230)。参见图 34 (第 63 页)。
13. 将圆筒工具 (1301) 插入熔化器出口歧管 (203) 底部。使用橡胶锤轻轻卸掉筒体 (216)。



ti20880a

图 35

14. 卸下和丢弃筒体密封件 (217)。参见图 35。

重新组装:

1. 在密封件 (217) 上涂抹润滑脂, 然后在筒体 (217) 上安装新的筒体密封件 (217)。参见图 35。

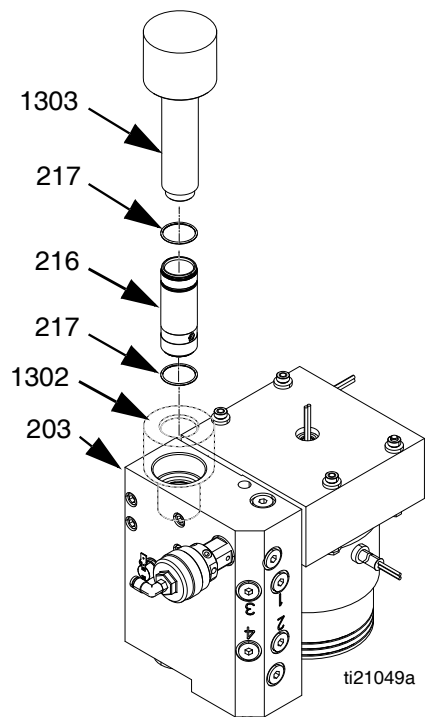


图 36

2. 将内筒安装工具 (1302) 置于熔化器出口歧管 (203) 中, 防止密封件被锐角螺纹刮伤。参见图 36。
3. 使用外筒安装工具 (1303), 将筒体 (216) 压入熔化器出口歧管 (203)。必要时用橡胶锤敲击就位。参见图 36。
4. 使用 1/2 英寸的驱动棘轮 (不带套筒), 将脚阀 (230) 安装在熔化器出口歧管 (230) 底部并拧紧。参见图 34 (第 63 页)。
5. 执行**更换泵入口罩检查**, 第 62 页。
6. 执行**重新组装** (**更换喉管密封件、喉管轴承、活塞杆、活塞密封件和活塞轴承**步骤), 从第 60 页开始。

熔化器

卸下熔化器组件

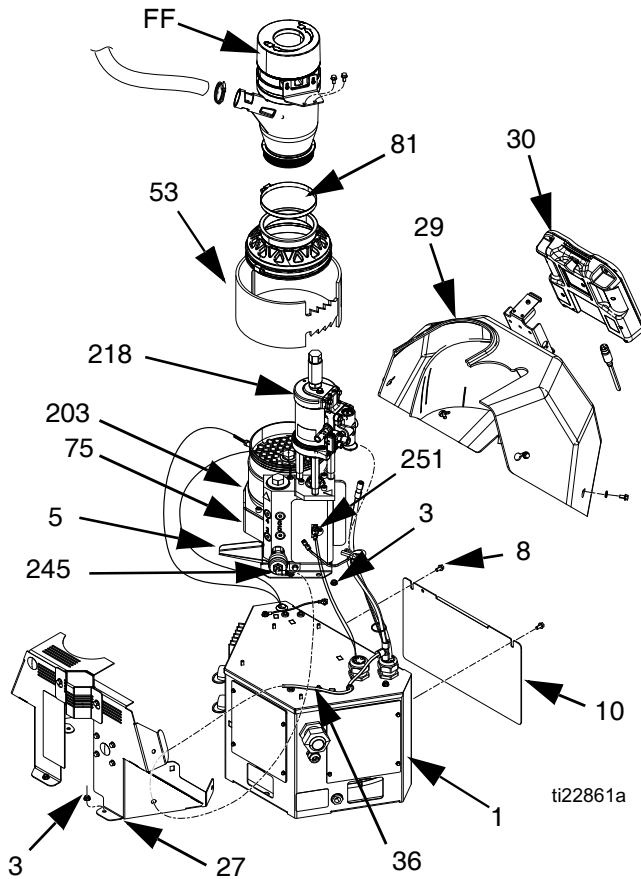


图 37

注: 更换需要进入熔化器组件底部的部件时, 才需这么做。

1. 执行**系统排空**步骤 (第 38 页), 然后等待系统冷却。
2. 关闭系统空气入口处的放气型球阀。
3. 关断主电源开关。
4. 从熔化器出口歧管上断开所有加热软管。
5. 卸下 ADM (30) 电缆, 然后朝护罩 (29) 方向滑动, 将其从系统中卸下。
6. 卸下螺丝 (8), 然后卸下电气外壳的前检修门 (10)。
7. 从 AWB 板的 J4 接头上拔下加热棒接线。

8. 卸下空气管 (36) (位于泄压阀 (245))。拉动空气管通过金属护罩 (27)。
9. 卸下螺母 (3) (位于金属护罩 (27) 后部), 然后卸下护罩。
10. 卸下熔化器织物绝缘体 (53)。
11. 松开螺丝 (AA), 然后卸下传感器 (125)。参见图 40 (第 68 页)。
12. 松开软管夹 (81), 然后取下漏斗 (FF)。
13. 卸下过热开关 (251) 上的接线器。
14. 拆除绝缘体 (53、75) (位于熔化器组件 (5))。
15. 断开填料传感器 (20) 上的填料传感器电缆。参见**更换填料传感器**, 第 73 页。
16. 断开气动马达上的泵循环传感器电缆。
17. 卸下气动马达 (218) 上的空气管。
18. 松开螺丝 (AA), 然后卸下传感器 (125)。请参见图 39 (第 67 页)。
19. 断开熔化器组件上的接地螺丝 (87) 和环形端子 (88)。

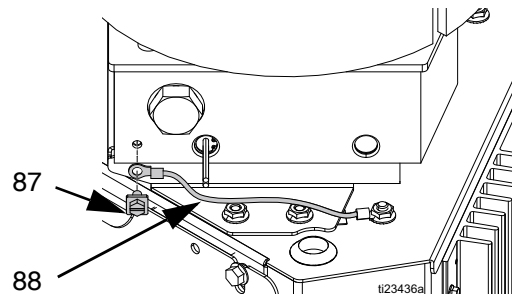


图 38

20. 卸下电气外壳的前检修门 (10)。

21. 从以下端子上卸下所有加热线。使加热线穿过电气外壳 (1) 顶部的橡皮环。

项目	线标 1	线标 2
带式加热器 (208)	J4-1	J4-2
熔化器加热棒 (209)	J4-5	J4-6
基座加热棒 (210)	J4-7	J4-8
泵加热棒 (271)	J4-3	J4-4

22. 卸下四个螺母 (3)，然后从系统上卸下熔化器组件。留下松开的所有绝缘体，以便于重新安装。

23. 从基座 (257) 上取下螺栓 (259)、绝缘器 (249)、垫圈 (268) 和熔化器组件。

安装熔化器组件



1. 使熔化器加热棒 (209) 电线穿过熔化器基座 (257) 中的大孔，然后穿过熔化器基座 (257) 中的小孔。
2. 熔化器组件上设有 10 个绝缘体 (4)，将熔化器组件置于熔化器基座 (257) 上。

注意

为了防止压碎软质绝缘体 (4)，在以下步骤中勿过度拧紧 4 个螺栓 (259)。用 5-11 英尺磅 (7-15 牛·米) 的扭力拧紧。

3. 用 4 颗螺栓 (259) 将垫圈 (268) 和熔化器组件固定到熔化器基座 (257) 上。
4. 用四个螺母 (3) 将熔化器组件紧固到系统上。
5. 将四根加热线分为一组，使其通过电气外壳 (1) 顶部的橡皮环。按照以下说明连接加热线。

项目	线标 1	线标 2
带式加热器 (208)	J4-1	J4-2
熔化器加热棒 (209)	J4-5	J4-6
基座加热棒 (210)	J4-7	J4-8
泵加热棒 (271)	J4-3	J4-4

6. 连接空气管和气动马达 (218)。

7. 连接填料传感器电缆和填料传感器 (20)。

8. 将泵循环传感器电缆与气动马达相连。

9. 装好漏斗 (FF)，然后拧紧夹具 (81)。

10. 将温度传感器 (125) 安装到熔化器上，然后拧紧带式加热器上的螺丝 (AA)。请参见图 39 (第 67 页)。

11. 将绝缘体 (53、75) 安装到熔化器组件 (5) 上。

12. 把接地线环形端子 (87) 和接地螺丝 (88) 接到熔化器组件 (5) 上。

13. 连接接线器至过热开关 (251)。参见图 41 (第 69 页)。

14. 使用螺母 (3) 安装金属护罩 (27)。

15. 使泄压阀空气管 (36) 通过金属护罩，然后将气管连接到泄压阀 (245) 上。

16. 将前检修门 (10) 安装在电气外壳 (1) 上。

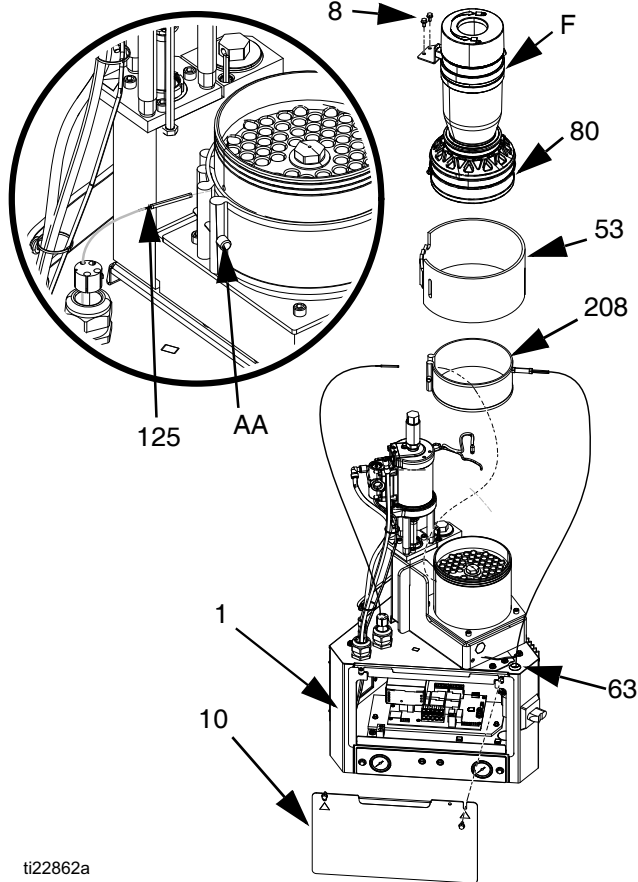
17. 使 ADM 电缆通过护罩，然后安装护罩，连接电缆至 ADM。

18. 从熔化器出口歧管 (203) 上断开所有加热软管。

19. 接通主电源开关。

20. 打开系统空气入口球阀。

更换带式加热器



ti22862a

图 39

拆卸 (参见图 39):

1. 一旦液位足够低, 关闭系统空气入口处安装的放气型球阀。
2. 关断主电源开关。
3. 断开 ADM (30) 电缆, 然后卸下护罩 (29)。
4. 卸下前检修门 (10) (位于电气外壳 (1))。
5. 卸下熔化器织物绝缘体 (53)。
6. 当系统仍然在操作温度附近时, 松开夹具 (80), 然后取下螺丝 (8) 和漏斗组件 (F)。从熔化器拆下橡胶外壳时, 按下内表面将橡胶与熔化器分开。

7. 松开螺丝 (AA), 然后卸下载感器 (125)。
8. 在 AWB 板上找到 J4-1 和 J4-2 线并拔下。
9. 将电线向上拉出橡皮环 (63) (位于电气外壳 (1) 顶部)。夹紧将电线固定到位的线夹。
10. 继续松开螺丝 (AA), 然后向上滑动带式加热器 (208), 使其脱离。

重装 (参见图 39):

1. 将带式加热器 (208) 安装在熔化器上, 开口和螺丝朝向系统前方, 对准传感器孔。
 2. 安装传感器 (125)。
 3. 向上滑动带式加热器, 然后拧紧螺丝 (AA)。
- 注:** 应确定带式加热器的方位, 拧紧时将传感器固定到位。不宜使传感器弯曲。
4. 使加热线穿过橡皮环 (63) (位于电气外壳 (1) 顶部)。
 5. 根据标记将电线接到 AWB 板上。电线应根据下表说明进行标记。

项目	线标 1	线标 2
带式加热器 (208)	J4-1	J4-2

6. 安装电气外壳检修门 (10)。参见图 39。
7. 用夹具 (80) 和螺丝 (8) 把漏斗总成 (F) 装到熔化器组件上。确保橡胶外壳在熔化器上完全就位, 否则会出现错误的加料。用 25 英寸泵的扭力拧紧带环夹。
8. 安装熔化器织物绝缘体 (53)。
9. 使 ADM 电缆通过护罩, 然后安装护罩, 连接电缆至 ADM。
10. 打开系统空气入口球阀。
11. 接通主电源开关。

更换带式加热器温度传感器

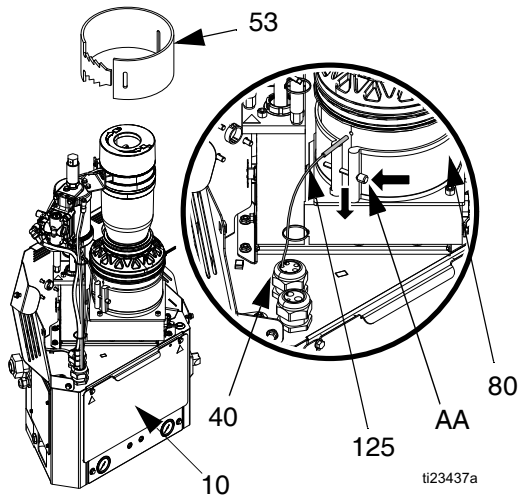


图 40

拆卸 (参见图 40):

1. 关闭系统空气入口处安装的放气型球阀，释放系统内所有气压。
2. 关断主电源开关。
3. 断开 ADM 电缆，然后卸下护罩。
4. 拆除泄压阀的空气管 (36)。拉动空气管通过金属护罩 (27)。
5. 卸下螺母 (3)，然后卸下金属护罩 (27)。参见图 37 (第 65 页)。
6. 卸下熔化器织物绝缘体 (53)。
7. 松开螺丝 (AA)，然后卸下传感器 (125)。
8. 卸下电气外壳检修门 (10)。
9. 断开温度传感器电缆和标有 J5 的 MZLP 接头。参见图 40。

注：该接头还包括过热开关线。

10. 断开接线器和过热开关 (251)。参见图 41 (第 69 页)。
11. 将电缆拉出电气外壳后丢弃传感器 (125) 和电线。

重装 (参见图 40):

1. 用新线束穿过电气外壳顶部的橡皮环 (63)。
 2. 连接接线器至过热开关 (251)。参见图 41 (第 69 页)。
 3. 将带式加热器温度传感器 (125) 放入熔化器中。
 4. 拧紧螺丝 (AA)。
- 注：**螺丝应轻轻挤压温度传感器，将其固定到位。不宜使传感器弯曲。
5. 连接新线束至标有 J5 的 MZLP 接头。
 6. 安装电气外壳检修门 (10)。请参见图 39 (第 67 页)。
 7. 安装熔化器织物绝缘体 (53)。
 8. 使用螺母 (3) 安装金属护罩 (27)。参见图 37 (第 65 页)。
 9. 使泄压阀空气管通过金属护罩，然后将空气管固定在泄压阀上。
 10. 使 ADM 电缆通过护罩，然后安装护罩，连接电缆至 ADM。
 11. 接通主电源开关。
 12. 打开系统空气入口球阀。

更换加热器过热开关

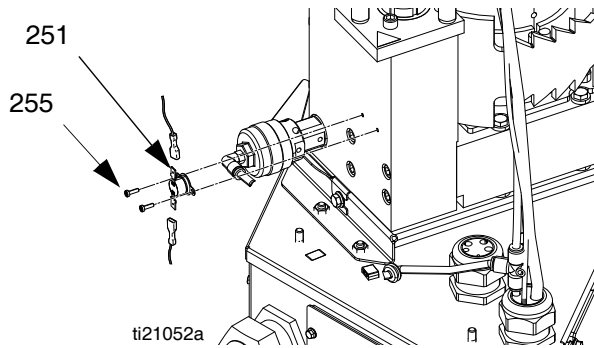


图 41

拆卸（参见图 41）：

1. 关闭系统空气入口处安装的放气型球阀，释放系统内所有气压。
2. 关断主电源开关。
3. 断开 ADM 电缆，然后卸下护罩。
4. 拆除泄压阀的空气管 (36)。拉动空气管通过金属护罩 (27)。参见图 43（第 70 页）。
5. 使用 7/16 英寸的套筒卸下螺母 (3)，然后卸下金属护罩 (27)。
6. 断开接线器和过热开关 (251)。
7. 卸下螺丝 (255)（用于将过热开关 (251) 固定到熔化器组件 (5)），然后卸下开关。

重装（参见图 41）：

1. 使用两颗螺丝 (255) 将新的过热开关 (251) 固定到熔化器上。
2. 连接接线器和新的过热开关。
3. 使用 7/16 英寸的套筒安装螺母 (3)，以固定金属护罩 (27)。
4. 拉动泄压阀空气管 (36) 通过金属护罩，然后固定在泄压阀上。

5. 使 ADM 电缆通过护罩，然后安装护罩，连接电缆至 ADM。
6. 打开系统空气入口球阀。
7. 接通主电源开关。

更换加热杆

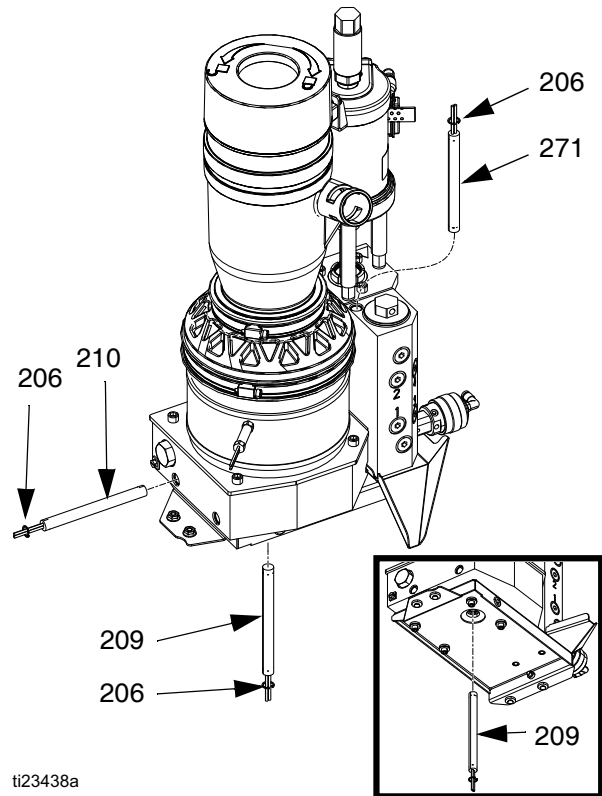


图 42

拆卸（参见图 42）：

注：该步骤适用于更换上述所有加热棒。

1. 关断主电源开关。
2. 如果更换熔化器加热棒 (209)，卸下熔化器组件。请参见第 65 页。
3. 断开 ADM 电缆，然后卸下护罩 (29)。

4. 如果拆除泵加热棒 (271):
 - a. 卸下空气管 (36) (位于泄压阀 (245))。拉动空气管通过金属护罩 (27)。
 - b. 卸下螺母 (3), 然后卸下护罩 (27)。
5. 卸下电气外壳的前检修门 (10)。参见图 39 (第 67 页)。
6. 从下表所述的接线板上断开加热棒线。

项目	线标 1	线标 2
带式加热器 (208)	J4-1	J4-2
熔化器加热棒 (209)	J4-5	J4-6
基座加热棒 (210)	J4-7	J4-8
泵加热棒 (271)	J4-3	J4-4

7. 使加热棒线穿过电气外壳 (1) 顶部的橡皮环。
8. 拆掉加热棒挡圈 (206), 然后拆除并丢弃加热棒 (209、210、271)。

重装 (参见图 42):

1. 使新加热棒电缆通过电气外壳顶部的橡皮环 (63), 然后根据上表所述连接新的加热棒线和接线板。

注意

为防止损坏加热棒, 请勿在以下步骤中使用热油脂。

2. 安装加热棒, 然后安装加热棒挡圈 (206)。参见图 42。
3. 安装电气外壳检修门 (10)。参见图 39 (第 67 页)。
4. 如果更换熔化器加热棒 (209), 安装熔化器组件。请参见第 65 页。
5. 如果更换泵加热棒 (271), 使 ADM 电缆通过护罩, 然后安装护罩并连接 ADM 电缆。
6. 如果安装泵加热棒 (250), 则安装金属护罩 (27):
 - a. 将金属护罩置于系统上。
 - b. 安装并拧紧螺母 (3)。
 - c. 拉动空气管通过金属护罩 (27), 然后将空气管 (36) 连接到泄压阀 (245) 上。
7. 使 ADM 电缆通过塑料护罩, 然后安装塑料护罩, 连接电缆至 ADM。

更换流体泄压阀

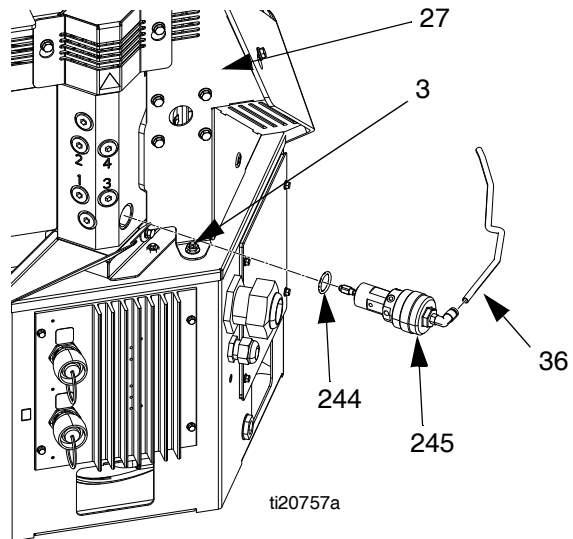
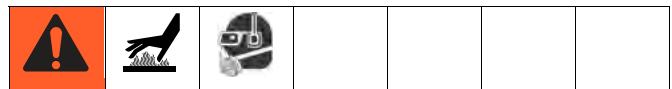


图 43

1. 系统排空。请参见第 38 页。
2. 关闭系统空气入口球阀。
3. 关断主电源开关。
4. 卸下空气管 (36) (位于泄压阀 (245))。拉动空气管通过金属护罩 (27)。参见图 43。
5. 卸下螺母 (3), 然后卸下护罩 (27)。
6. 使用可调扳手拆除熔化器流体泄压阀 (245)。参见图 43。
7. 使用 O 形圈挑针卸下 O 形圈 (244)。
8. 将 O 形圈 (244) 装到歧管上。

注意

为防止损坏 O 形圈, 请在进行下一步骤之前确保 O 形圈正确就位。

9. 将新的流体泄压阀 (245) 接入歧管中。参见图 43。用手拧紧之后, 使用可调扳手再次拧紧。
10. 使用螺母 (3) 安装金属护罩。
11. 连接空气管和泄压阀。
12. 使 ADM 电缆通过塑料护罩, 然后安装护罩, 连接电缆至 ADM。

多区域低功率温度控制模块 (MZLP)

更换 MZLP 保险丝



MZLP 辨别



保险丝	零部件
24V510 MZLP 保险丝	
F1、F2	250 伏交流、25 安、快速、白色、0.25 英寸 x 1.2 英寸
F3-F10	250 伏交流、8 安、快速

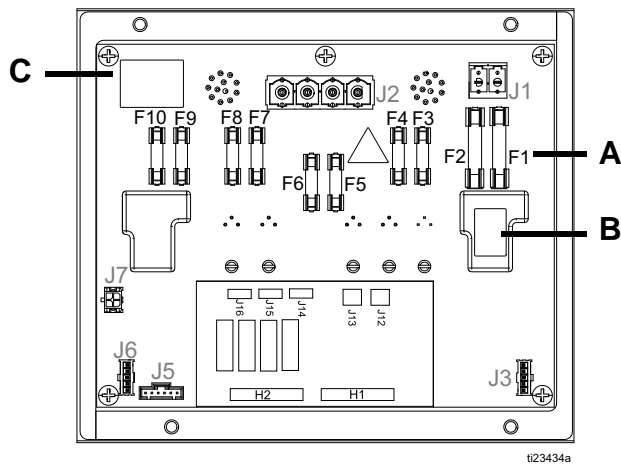
保险丝配件包

配件包	MZLP	说明
24V289	24V510	含标准透明保险丝。
24X480		含食品行业所用的陶瓷保险丝。

1. 关断主电源开关。
2. 卸下电气外壳的前检修门 (10)。
3. 使用合适的非导电保险丝拔钳工具拆除熔断的保险丝。

注意

若使用不当的工具（例如螺丝刀或钳子），则可能导致保险丝上的玻璃碎裂。



t23434a

注：F1 和 F2 为白陶瓷保险丝，其筒体上标有电流 25 安。

注：F3-F10 为透明玻璃保险丝，其筒体上标有电流 8 安。

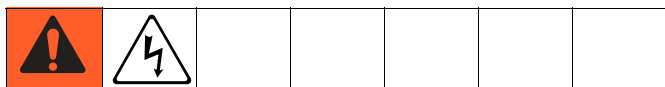
4. 安装电气外壳的前检修门 (10)。

图 44: MZLP ID 和保险丝的位置

注意

为防止系统损坏，请一直使用快速作用保险丝。必须用快速作用保险丝进行短路保护。

更换 MZLP



拆卸:

1. 关断主电源开关。
2. 卸下电气外壳的前检修门 (10)。
3. 在 MZLP(112) 外面断开加热软管插塞。
4. 注意各个电缆的位置，然后从将要更换的 MZLP (112) 上拔掉所有电缆。参见图 45。
5. 卸下四颗螺丝 (114) (用于将 MZLP (112) 固定到电气外壳 (1) 上)，然后从电气外壳中小心卸下 MZLP。参见图 45。

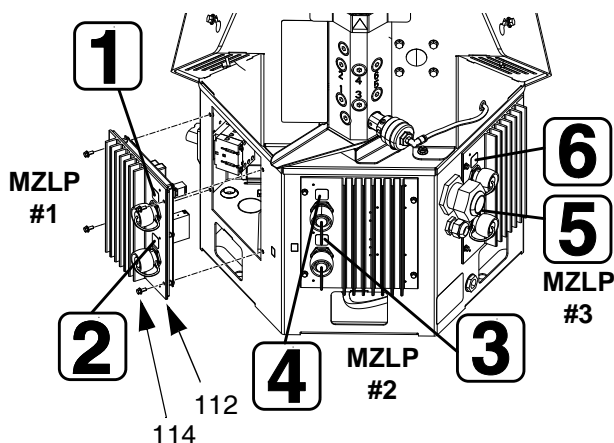


图 45

6. 更换 MZLP。参见图 45 找出 MZLP #1、MZLP #2 和 MZLP #3。
 - a. 如要更换 MZLP #1，请卸下子卡和间隔柱，然后重新将其安装到新的 MZLP #1 上。
 - b. 如要更换 MZLP #3，请先从 MZLP #3 J5 接头上拔下跳线 (135)，然后重新装到新的 MZLP #3 J5 接头上。

重新组装:

1. 对于带有子卡的 MZLP，请将 MZLP 旋转开关设为 a 。对于不带子卡的 MZLP，将 MZLP 旋转开关设为 b 或 a ，具体看位置而定。参见图 46，了解旋转开关位置。
2. 把通道标签贴到新的 MZLP 上。参见图 45。

3. 使用四颗螺丝 (114) 将 MZLP (112) 安装到电气外壳 (1) 上。
4. 重新连接电缆和 MZLP (112)。

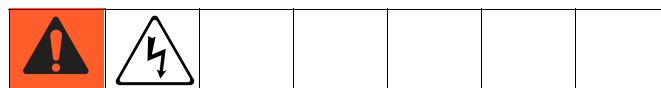
注: 进行电气连接时不要太用力。只需最小的力即可将接头安装到位。如果感觉有阻力，请停下来确认接头的方向是否正确。

注: 如果无法确定接头位置，请参见 **电气示意图** (第 82 页)。

5. 安装电气外壳的前检修门 (10)。
6. 将加热软管电气连接器连接到新的 MZLP 上。

注: MZLP 可能需要更新的软件。请参见 **软件更新步骤**，第 81 页。

更换 MZLP 子卡



拆卸:

1. 关断主电源开关。
2. 卸下电气外壳的前检修门 (10)。
3. 注意各电缆的位置，然后从 MZLP 子卡 (112a) 上拔掉所有电缆。
4. 卸下四个安装螺丝 (112b) (位于子卡 (112a))，放在一边。

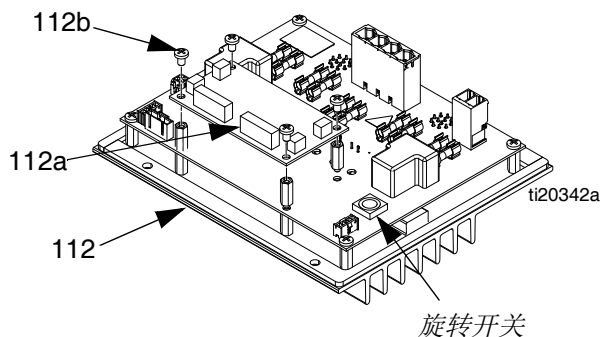


图 46

5. 拔掉子板 (112a) (位于 MZLP #1(112))。

重新组装:

1. 将新的子卡 (112a) 插入 MZLP (112) 中。
2. 使用螺丝 (112b) 将子卡固定到 MZLP (112) 上。
3. 连接电缆和新子卡 (112a)。

注: 进行电气连接时不要太用力。只需最小的力即可将接头安装到位。如果感觉有阻力, 请停下来确认接头的方向是否正确。

注: 如果无法确定接头位置, 请参见**电气示意图** (第 82 页)。

4. 安装电气外壳的前检修门 (10)。

系统

更换填料传感器

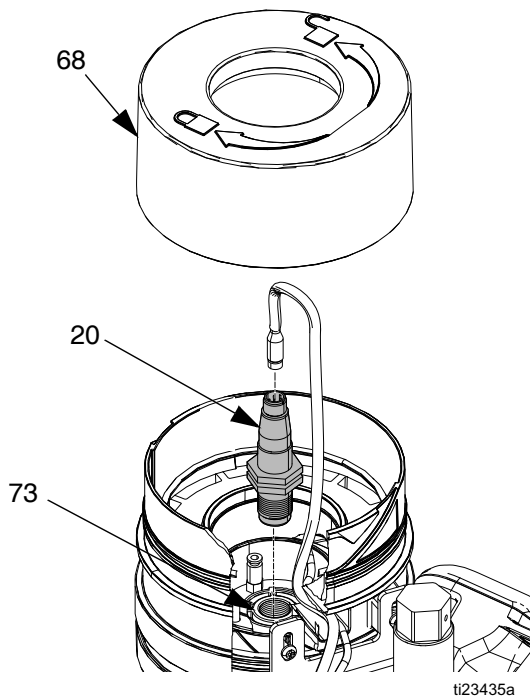
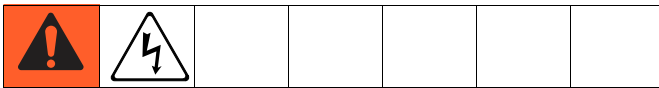


图 47

拆卸 (参见图 47):

1. 关断主电源开关。
2. 取下过滤器盖 (68) 和滤芯。

3. 拧下填料传感器接头时轻轻向上拉电缆, 然后从填料传感器 (20) 上卸下填料传感器电缆。
4. 松开填料传感器锁紧螺母, 然后拆掉传感器外罩 (73) 上的填料传感器 (20)。

重装 (参见图 47):

1. 将新的填料传感器 (20) 拧入传感器外罩 (73) 中。将传感器拧至传感器外罩底部, 然后回拧 1/2 圈。
2. 拧紧填料传感器 (20) 的锁紧螺母。
3. 连接填料传感器电缆和新填料传感器 (20)。
4. 更换滤芯和过滤器盖 (68)。

更换 ADM

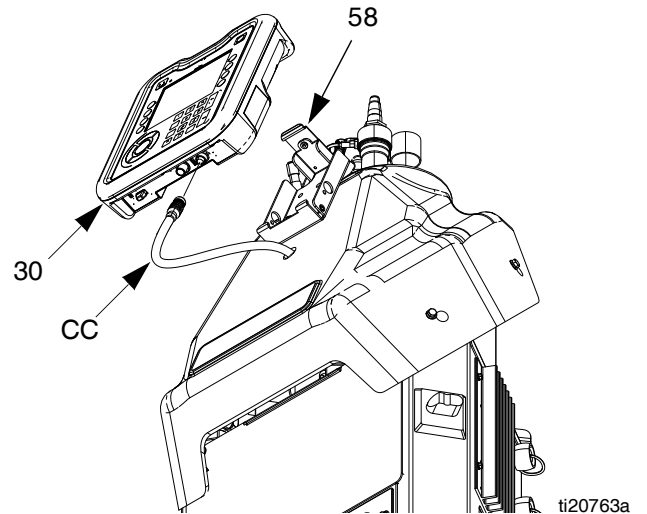


图 48

1. 关断主电源开关。
2. 断开电缆 (CC) (位于 ADM (30) 底部)。参见图 48。
3. 从支架 (58) 上卸下 ADM。
4. 将新 ADM 装入支架。
5. 将电缆连接至新 ADM 底部。

注: ADM 可能需要更新的软件。请参见**软件更新步骤**, 第 81 页。

更换 AWB

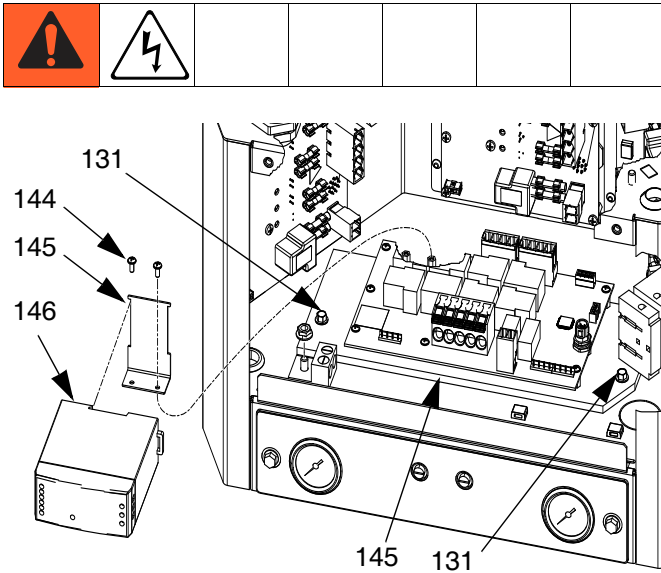


图 49: AWB 和电源

拆卸:

1. 关断主电源开关。
2. 记下各电缆的位置，然后从 AWB 上拔掉所有电缆。请参见电气示意图，第 82 页。
3. 取下将 AWB (143) 固定在电气外壳 (1) 上的 2 颗螺丝 (131)，然后小心地取下 AWB。
4. 松开电源侧面的固定部件，把电源 (146) 从电源托架 (145) 上取下。参见图 49。
5. 将把电源托架 (145) 固定在 AWB (143) 上的两颗螺丝 (144) 拧开，然后取下电源托架。参见图 49。

重新组装:

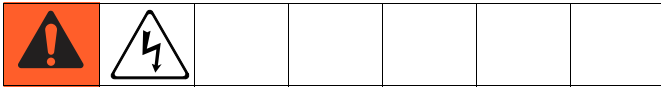
1. 用两颗螺丝 (144) 把电源托架 (145) 固定到新的 AWB (143) 上。参见图 49。
2. 把电源 (146) 装到电源托架 (145) 上。参见图 49。
3. 把电源线束 (147) 上的接头 (标有 AWB-J1) 插到 AWB (143) 的 J1 上。请参见电气示意图，第 82 页。
4. 使用两颗螺丝 (131) 将 AWB (143) 安装到电气外壳 (1) 上。参见图 49。
5. 重新连接电缆和 AWB (143)。

注: 进行电气连接时不要太用力。只需最小的力即可将接头安装到位。如果感觉有阻力，请停下来确认接头的方向是否正确。

注: 如果无法确定接头位置，请参见电气示意图 (第 82 页)。

6. 安装电气外壳的前检修门 (10)。

更换电源



拆卸:

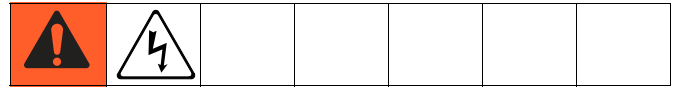
1. 关断主电源开关。
2. 卸下电气外壳的前检修门 (10)。
3. 松开电源侧面的固定部件, 把电源 (146) 从电源托架 (145) 上取下。参见图 49。
4. 对照下表断开电源 (146) 和电源线束 (147) 之间的螺纹端子连接。参见图 49。

供电连接	线束标签
V+	V+
V-	V-
GND	GND
L	L
N	N

重新组装:

1. 对照下表在电源线束 (147) 和新电源 (146) 之间建立连接:
2. 重新把电源 (146) 装到电源托架 (145) 上。参见图 49。
3. 安装电气外壳的前检修门 (10)。

更换电源线束



拆卸:

1. 关断主电源开关。
2. 卸下电气外壳的前检修门 (10)。
3. 对照下表断开电源 (146) 和电源线束 (147) 之间的螺纹端子连接。

供电连接	线束标签
V+	V+
V-	V-
GND	GND
L	L
N	N

4. 拔下 AWB (143) J1 上的电源线束 (147)。请参见电气示意图, 第 82 页。

重新组装:

1. 在电源线束 (147) 和新电源 (146) 之间建立连接。
2. 把电源线束 (147) 上的接头 (标有 AWB-J1) 插到 AWB (143) 的 J1 上。请参见电气示意图, 第 82 页。
3. 安装电气外壳的前检修门 (10)。

空气控制器



更换气流控制电磁阀

注: 为了更换气流控制电磁阀, 系统必须向后倾倒, 才能接触到电气外壳底部。

拆卸 (参见图 50):

1. 关断主电源开关。
2. 断开电源出口插头, 或关断接入电力断路器。
3. 关闭系统空气入口处安装的放气型球阀, 释放系统内所有气压。
4. 卸下前检修门 (10) (位于电气外壳 (1))。
5. 取下变压器总成: 限 480 伏系统 (参见图 51):
 - a. 拔下 AWB 板 J2 接头上和主电源开关上的变压器线。
 - b. 将三颗螺丝 (142) 和 InvisiPac 系统从变压器总成 (140) 上取下。
6. 使用 3/8 英寸的套筒卸下两颗螺丝 (8)。
7. 注意每个空气管路连接的位置。
8. 在电气外壳底部, 将手伸入检修孔 (FF) 中, 参见图 50, 然后断开空气管路和气流控制电磁阀 (402)。
9. 断开气流控制电磁阀电缆和 MZLP 子板接头 J13。从电气外壳中抽出电线。
10. 卸下两颗螺丝 (405) (用于将电磁阀 (402) 固定到气流控制组件 (9)), 然后卸下气流控制电磁阀。

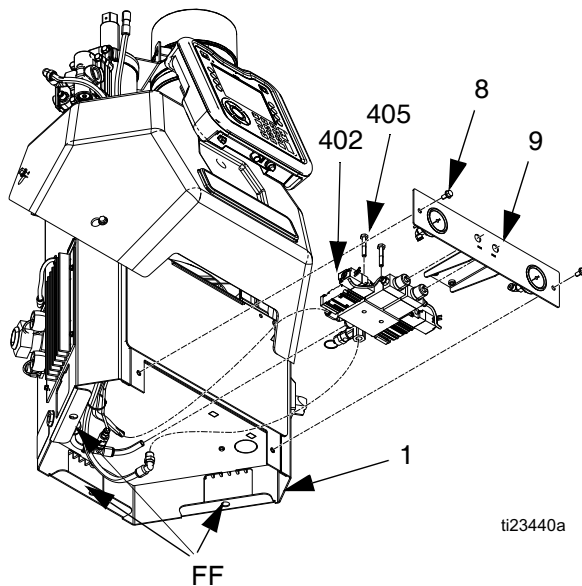


图 50

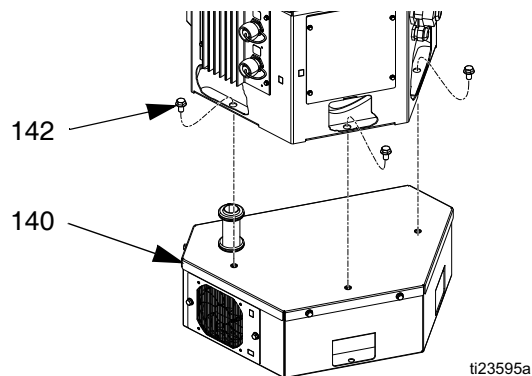


图 51

重装 (参见图 50):

1. 使用两颗螺丝 (405) 将新的电磁阀 (402) 固定到气流控制组件 (9)。
2. 将新的电磁阀线接入电气外壳中, 然后将电缆连接到 MZLP 子板接头 J13 上。
3. 在电气外壳底部, 将手伸入检修孔 (FF) 中 (参见图 50), 然后连接空气管路和气流控制电磁阀 (402)。
4. 滑动气流控制组件 (9) 至相应位置, 然后使用两颗螺丝 (8) 固定到电气外壳 (1) 上。
5. 在 480 伏系统上, 先装好变压器总成 (140) 和螺丝 (142), 然后将变压器线重新接到 AWB 板的 J2 接头和主电源开关上。
6. 安装电气外壳的前检修门。

更换气流控制仪表

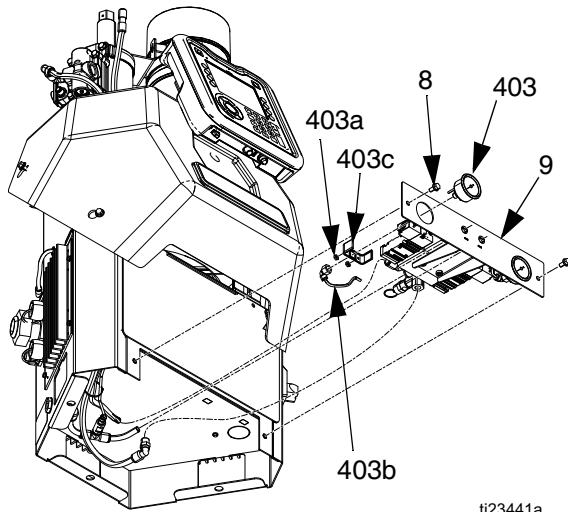


图 52

拆卸 (参见图 52):

1. 关断主电源开关。
2. 关闭系统空气入口处安装的放气型球阀, 释放系统内所有气压。
3. 卸下两颗螺丝 (8), 然后滑动气流控制组件 (9) 使其脱离电气外壳 (1), 露出仪表后部。
4. 卸下两个螺母 (403a) (用于固定仪表 (403)), 然后卸下支架 (403c)。
5. 将一把小型可调扳手放在仪表铜质部件上, 然后用第二把小型可调扳手卸下空气配件 (403b)。
6. 从面板上卸下空气仪表。

重装 (参见图 52):

1. 将新的空气仪表滑入面板中, 并将支架滑动到仪表后部。用手将空气配件安装到仪表上, 但不拧紧。
2. 安装支架 (403c), 然后安装两个螺母 (403a)。用手指拧紧。
3. 将一把小型可调扳手放在仪表铜质部件上, 然后用第二把小型可调扳手拧紧空气配件 (403b)。

注意

在以下步骤中, 请勿过度拧紧两个螺母 (403a)。过度拧紧可能会导致仪表损坏。

4. 根据需要确定仪表方位, 然后拧紧两个螺母 (403a), 将仪表 (403) 固定到位。
5. 滑动气流控制组件 (9) 至相应位置, 然后使用两颗螺丝 (8) 固定到电气外壳上。

空气马达

更换先导阀

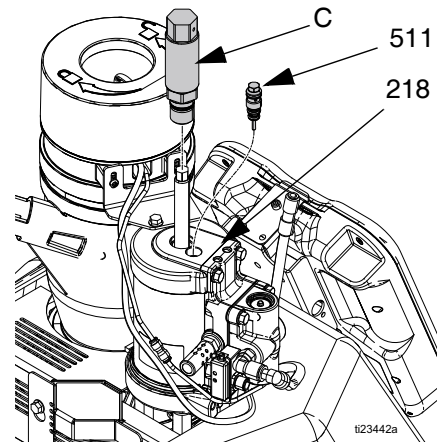


图 53: 顶部先导阀

1. 关闭系统空气入口处安装的放气型球阀, 释放系统内所有气压。
2. 关断主电源开关。
3. 更换顶部先导阀 (511)。
 - a. 使用可调扳手拆除连杆盖 (C)。
 - b. 使用 10 毫米套筒拆除先导阀 (511) (位于气动马达 (218))。
 - c. 用润滑脂润滑, 然后安装新的气动马达先导阀 (511)。
 - d. 用 95-105 英寸 - 磅 (10.7-11.9 牛·米) 的扭力将先导阀拧紧。
4. 更换底部先导阀 (511)。

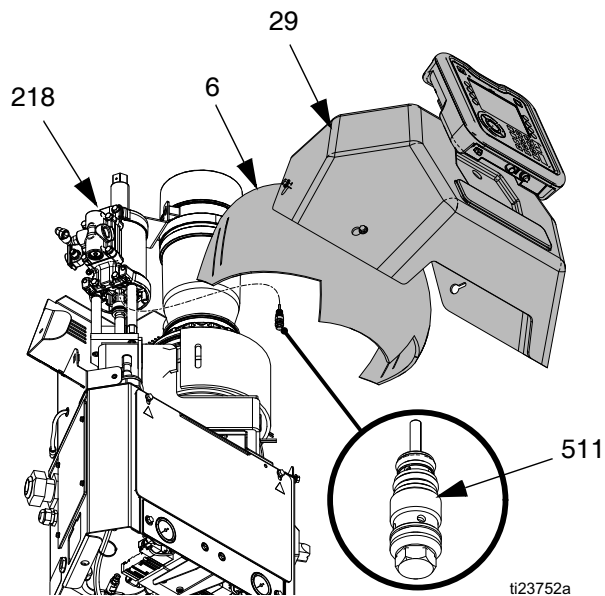


图 54: 底先导阀

- a. 取下盖子 (29) 和隔离层 (6)。
- b. 使用 10 毫米套筒拆除先导阀 (511) (位于气动马达 (218))。
- c. 用润滑脂润滑, 然后安装新的气动马达先导阀 (511)。
- d. 用 95-105 英寸 - 磅 (10.7-11.9 牛 ½米) 的扭力将先导阀拧紧。
- e. 取下隔离层 (6) 和盖子 (29)。

更换空气阀

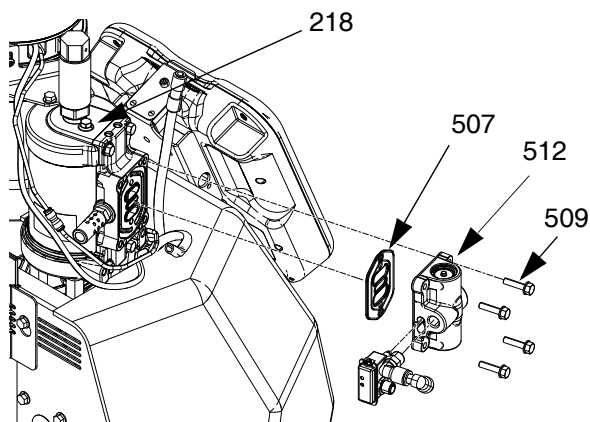


图 55

拆卸 (参见图 55):

1. 关闭系统空气入口处安装的放气型球阀, 释放系统内所有气压。

2. 关断主电源开关。
 3. 松开气动马达支架 (528) 上的夹子, 然后卸下漏斗组件 (61)。
 4. 松开橡胶外壳上的上部软管夹, 然后卸下填料盖。
 5. 分配材料直到熔化器液位处于或低于蜂窝栅极位置。
- 注:** 如果在执行该步骤时有螺丝或空气阀密封件跌落, 则可能会落入熔化器中。在进行下一步骤之前, 熔化器液位必须低于蜂窝栅极。
6. 一旦液位足够低, 关闭系统空气入口处安装的放气型球阀。
 7. 断开气动马达上的空气软管和电缆。
 8. 使用 10 毫米套筒拆除四颗螺丝 (509) (用于固定空气阀 (512) 和气动马达 (218))。
 9. 拆除空气阀 (512) 和密封件 (507), 然后丢弃。

重装 (参见图 55):

1. 用润滑脂润滑, 然后将新的空气阀密封件 (507) 放到空气阀 (512) 上。
2. 小心将新空气阀 (512) 靠着气动马达放置, 然后用四颗螺丝 (509) 固定。在气动马达上施加恒压, 确保空气阀密封件 (507) 留在适当位置。
3. 使用 10 毫米套筒以 95-105 英寸磅 (10.7-11.9 牛 ½米) 的扭力拧紧 (509)。
4. 安装填料盖, 然后拧紧橡胶外壳上的上部软管夹。
5. 连接气动马达的空气软管和电缆。

拆卸空气电机

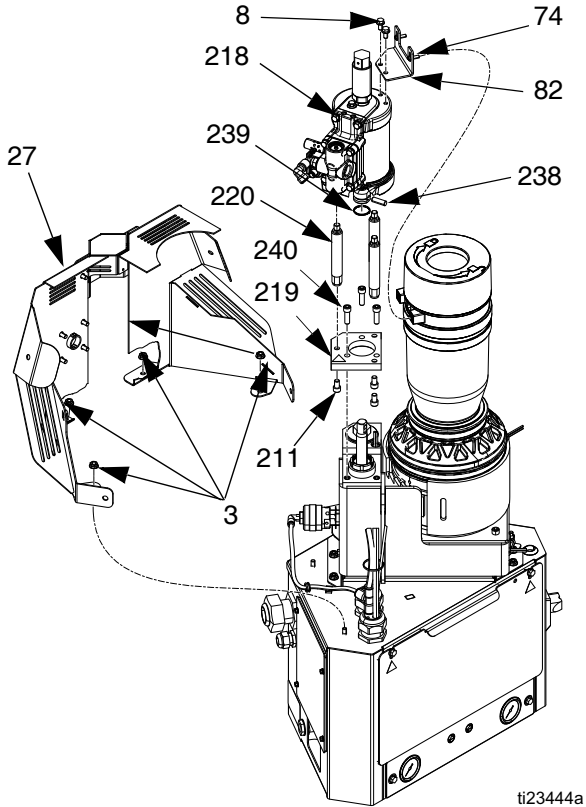


图 56

1. 关闭系统空气入口处安装的放气型球阀，释放系统内所有气压。
2. 关断主电源开关。
3. 断开空气管路 (36) 与泄压阀 (245)，然后将其从金属护罩 (27) 中拉出。请参见图 43 (第 70 页)。
4. 卸下三个螺母 (3) (用于固定金属护罩 (27))，然后卸下金属护罩 (27)。
5. 从气动马达 (218) 上断开供气管线。
6. 卸下气动马达组件：
 - a. 向下滑动挡圈 (239)。
 - b. 卸下销钉 (238)。
 - c. 卸下三颗螺丝 (240)。
 - d. 卸下螺丝 (8)、螺丝 (74) 和支架 (82)。

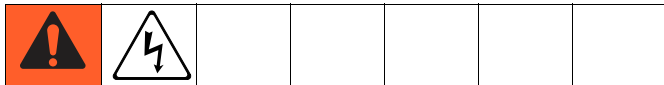
7. 如果用新的完整组装的气动马达更换损坏的气动马达：
 - a. 卸下三颗螺丝 (211) (用于将气动马达连杆 (220) 固定到底板 (219))。
 - b. 卸下连杆 (220) (位于气动马达 (218))。

安装空气马达

参见图 56。

1. 如果用新的完整组装的气动马达更换损坏的气动马达：
 - a. 将连杆 (220) 安装到气动马达 (218) 上。
 - b. 安装三颗螺丝 (211) (用于将气动马达连杆 (220) 固定到底板 (219))。
2. 将气动马达组件连接到系统上。
 - a. 将三颗螺丝 (240)、两颗螺丝 (8)、螺丝 (74) 和支架 (82) 装好，从而将气动马达固定到系统上。
 - b. 安装销钉 (238)。
 - c. 将挡圈 (239) 安装在销钉 (238) 上。
3. 使用四个螺母 (3) 安装熔化器护罩 (27)。
4. 重新连接供气管路和气动马达 (218)。
5. 重新连接空气管路 (36) 和泄压阀 (245)。请参见图 43 (第 70 页)。

变压器风扇



更换风扇

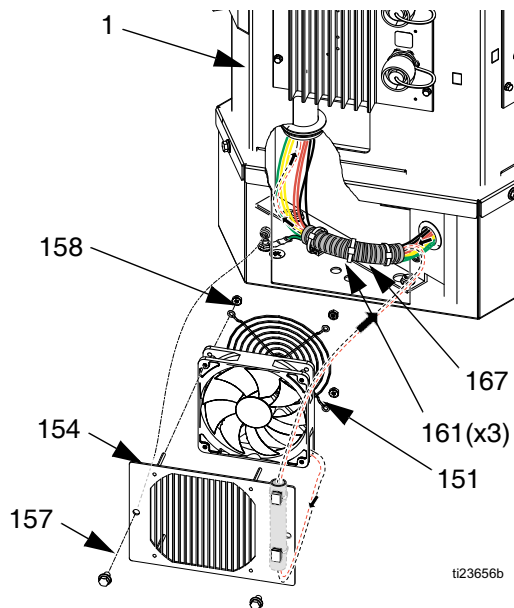
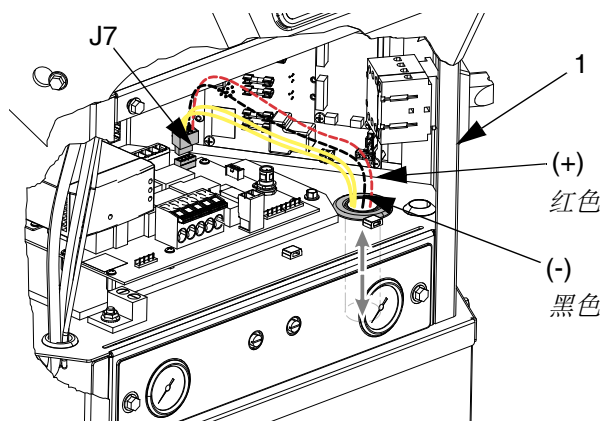


图 57

1. 关断主电源开关。
2. 断开电源出口插头，或关断接入电力断路器。
3. 卸下前检修门 (10) (位于电气外壳 (1))。
4. 在 AWB 板的 J7 接头拔出。将红线 (+) 和黑线 (-) 从接头中拔出。



ti23657a

前检修门 (10) 未示出。

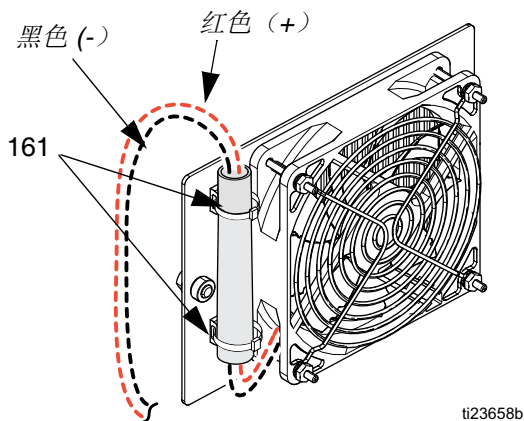
图 58

5. 卸下螺丝 (157) 和风扇格栅 (154)。向下将两根风扇线拉到变压器外壳中。

6. 在波纹管 (167) 上剪三根束带，在风扇格栅 (154) 上剪两根束带 (161)。
7. 取下四颗螺母 (158)、背面的风扇格栅 (170) 和风扇 (155)。

安装风扇

1. 将新风扇 (155)、背面的风扇格栅 (170) 和格栅 (154) 上的螺母 (158) 装好，注意让箭头指向格栅 (154)。
2. 用扎线带 (161) 把风扇线捆扎到格栅 (154) 的捆扎点上。



ti23658b

图 59

3. 把风扇线和变压器线并到一起，引入到电气外壳 (1) 中。把红色和黑色的风扇线连到 J7 接头上。重新把 J7 接头插到 AWB 板上。参见图 58。
4. 重新把波纹管 (167) 装到风扇线和变压器线上。参见图 57。

注：为防止 ADM 上出现风扇错误，请注意不能过于松垮，要保证线路和束带不会碰到风扇叶片。

5. 重新装好风扇格栅 (154) 和前检修门 (10)。

软件更新步骤

如果软件在 ADM 中更新，就可以在所有连接的 GCA 组件上进行自动更新。更新软件时将显示状态屏幕以指示进度。

1. 关闭系统主电源开关。
2. 将 ADM 从支架上卸下。
3. 拆掉令牌检修盖板。

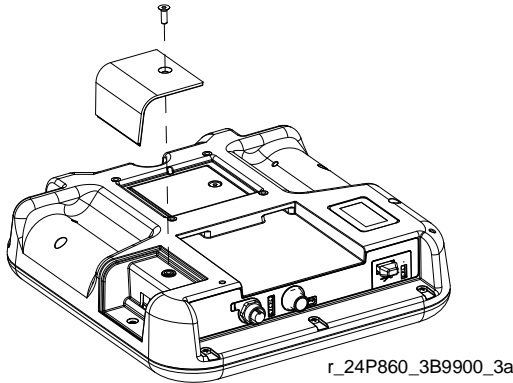


图 60: 拆掉检修盖板

4. 将 InvisiPac 软件升级令牌 (T, 部件号 24R324) 插入插槽中并按紧。

注意: 对令牌的方向没有要求。

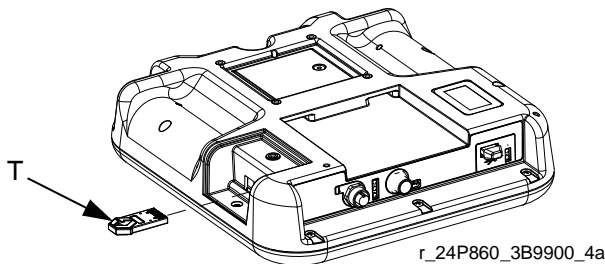


图 61: 插入令牌

5. 将 ADM 装入支架。
6. 打开系统主电源开关。

注意

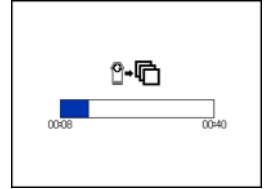
更新软件时将显示状态以指示进度。为防止软件加载终止，在状态屏幕消失之前不要移除令牌。

注: 当屏幕启动时，将出现以下屏幕：

第一:
软件在检查哪个 GCA 模块将获取可用的软件更新。



第二:
更新完成之前的大致时间状态条。





第三:
更新完成。图标指示更新成功/失败。参见以下图标表格。



图标	描述
	更新成功。
	更新失败。
	更新完成，无需更改。
	更新成功/完成，但是有一个或多个 GCA 模块没有安装 CAN 引导加载程序，因此该模块上的软件无法更新。

7. 取下令牌 (T)。
8. 重新装上令牌检修盖板。
9. 按下 ，继续回到 InvisiPac 操作屏幕。
10. 导航到系统屏幕。验证以下页面。参见第 130 页的屏幕。
 - a. 系统屏幕第 1 页，客户 I/O 设置正确。
 - b. 系统屏幕第 2 页，通道和 RTD 设置正确。
 - c. 系统屏幕第 3 页，系统类型，泵空闲时间，电源类型，断路器规模和充填设置。

电气示意图

						
为了防止发生电击和系统损坏，所有的电气作业必须由合格的电工执行。						

输入电源

注意
请确保正确安装端子跳线，以免严重损坏系统。请参见连接电线，第 22 页。

线缆识别

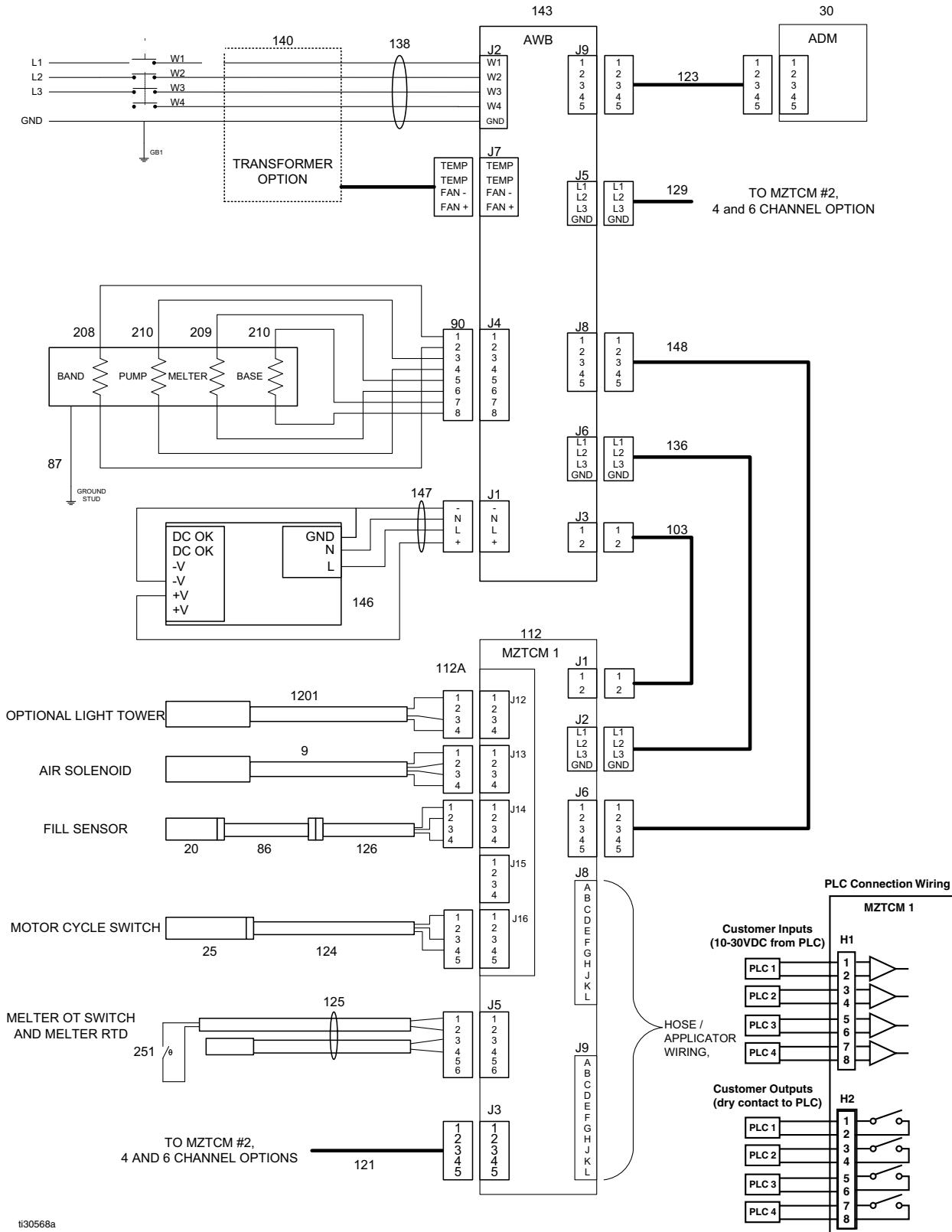
根据下表辨认电气示意图中的线缆和其他系统组件。

参考号	零件	描述
9	---	气动总成歧管
20	24R041	超声传感器
25	24R885	舌簧总成开关
30	24P860	ADM
86	127666	延长线
87	---	接地线
90	---	Phoenix 8 针插头
103	---	MZLP #1 AWB 线束
112	24V288	带子板的 MZLP 模块
118	24V510	MZLP 模块
121	16T087	板卡线
123	127768	CAN 线
124	16T103	泵线
125	24R040	1M RTD 线束传感器
126	16T108	超声线
129	---	AWB MZLP 2 线束
	---	AWB MZLP 2/3 线束
135	16W035	跳线接头
136	---	MZLP #1 AWB 线束
138	---	盘 AWB 线束
140	---	变压器
143	24V816	AWB
146	126453	供电电源
147	---	AWB 电源线束
148	---	Samtec 板卡线
181	24X521	PC-8 内部模块

参考号	零件	描述
182	128180	电源 (120 瓦)
184	128183	PC-8 电源线束
185	128182	通信线
208	24V522	HM50 带式加热器
	24R039	HM25 带式加热器
209	25M208	HM50 熔化加热棒 (1500 瓦)
	24R034	HM25 熔化加热棒 (500 瓦)
210	25C445	HM50 基座加热棒 (1000 瓦)
	25C448	HM25 基座加热棒 (1500 瓦)
271	25C446	HM50 泵加热棒 (1000 瓦)
	25C447	HM25 泵加热棒 (1500 瓦)
251	126780	过热开关
1201	16T102	灯塔

系统，不带内部模式控制器

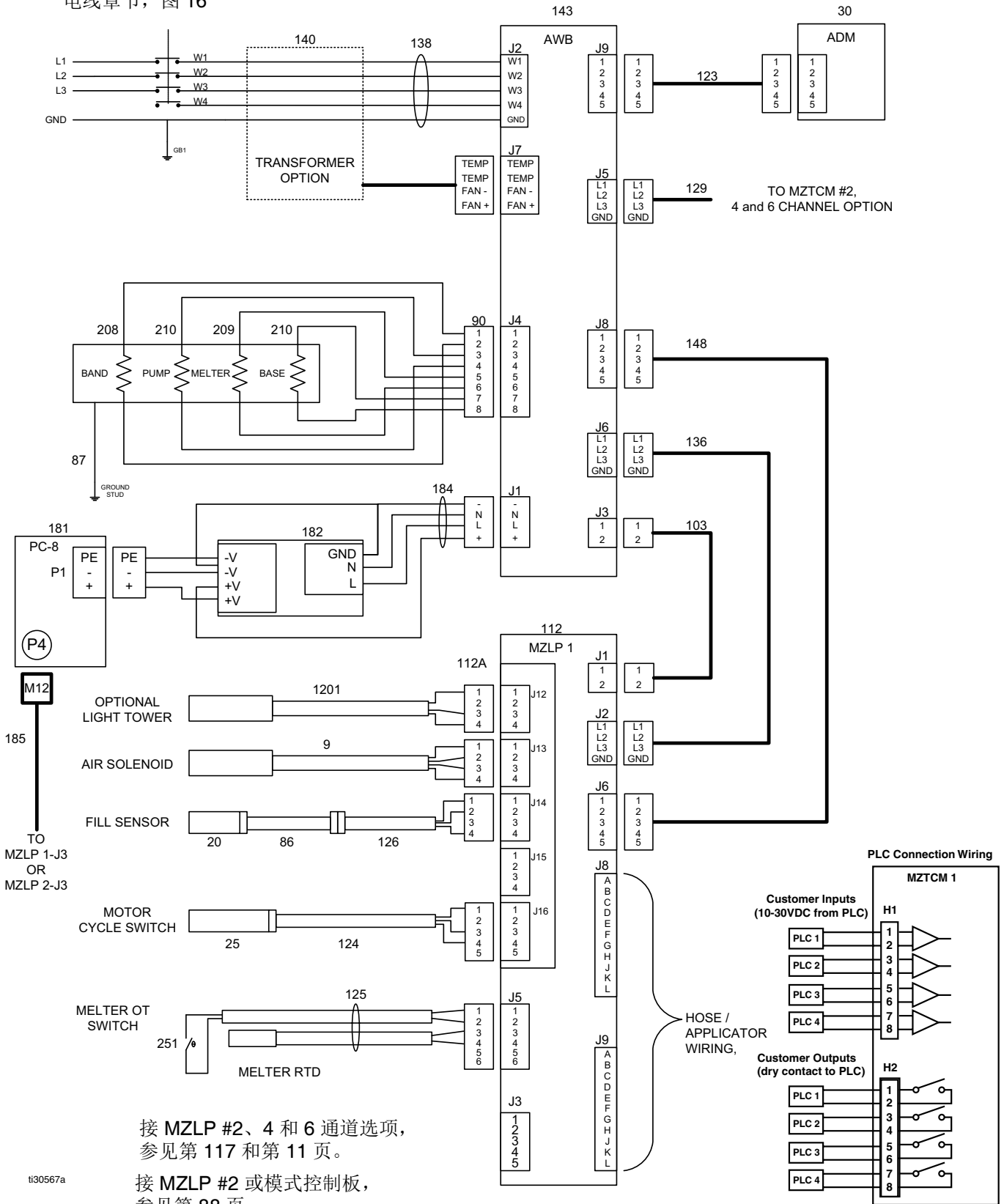
检查连接
电线章节，图 16



ti30568a

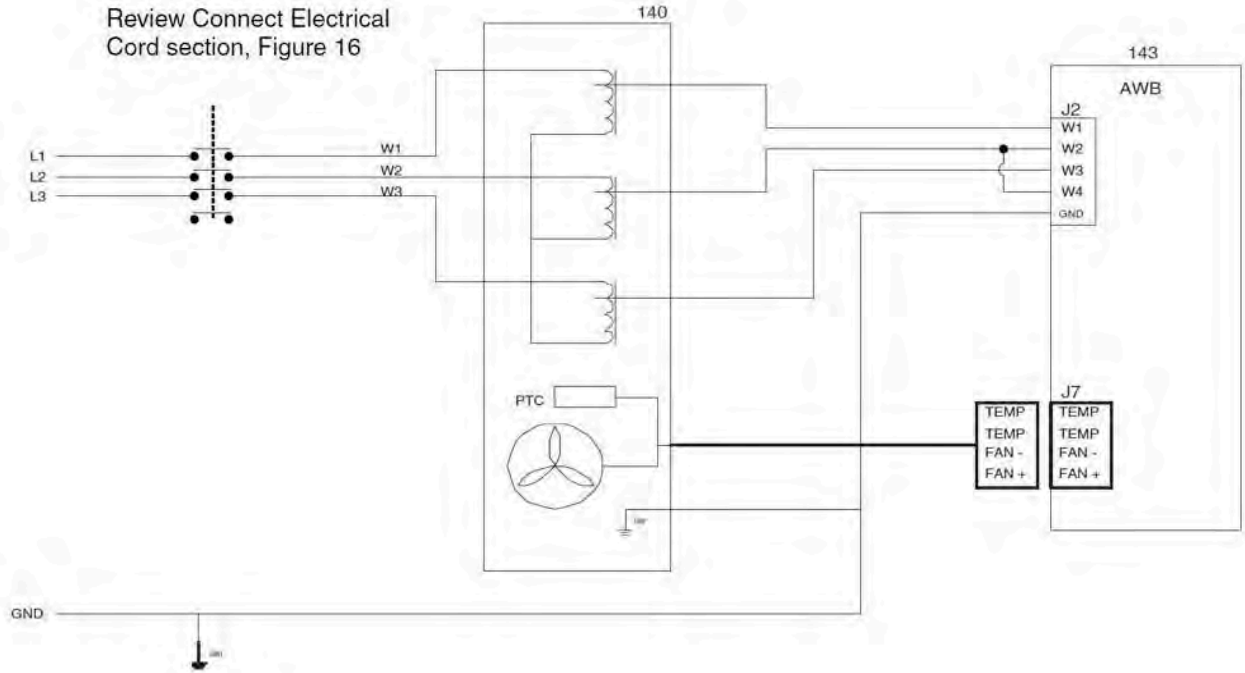
系统，带内部模式控制器

检查连接
电线章节，图 16

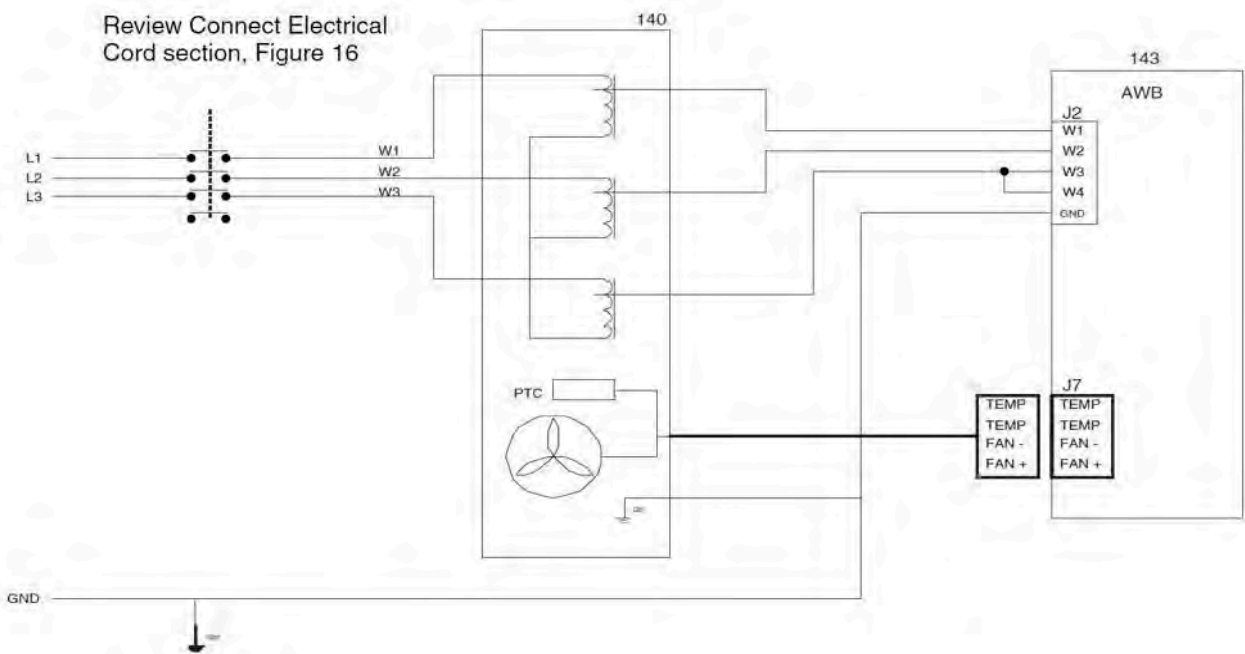


ti30567a

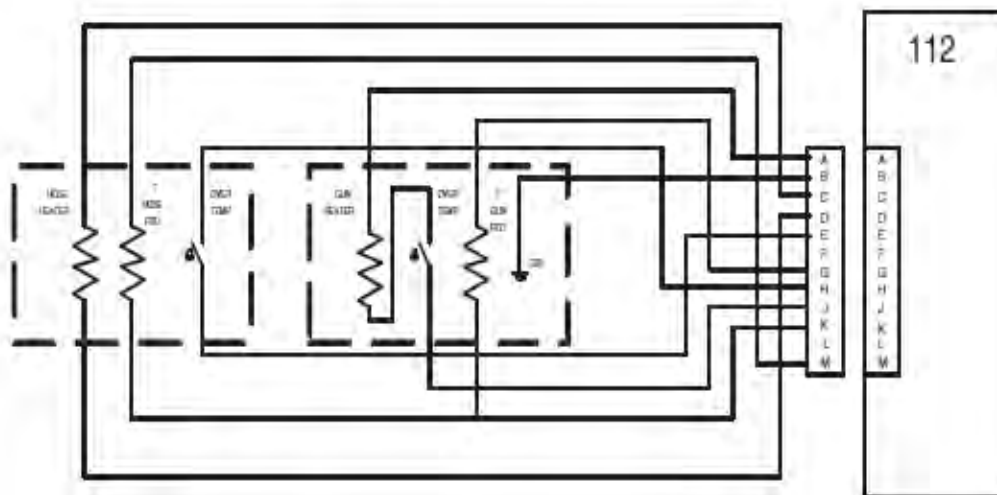
400 伏交流变压器选项



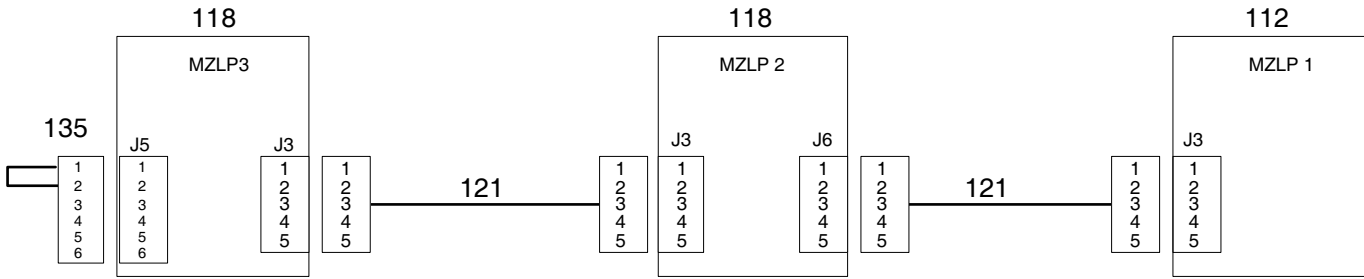
480 伏交流变压器选项



常见软管 / 涂布器线路

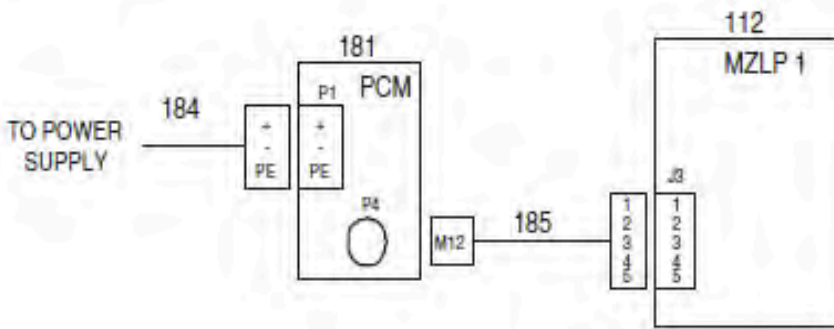


第 2 和第 3 MZLP 选项

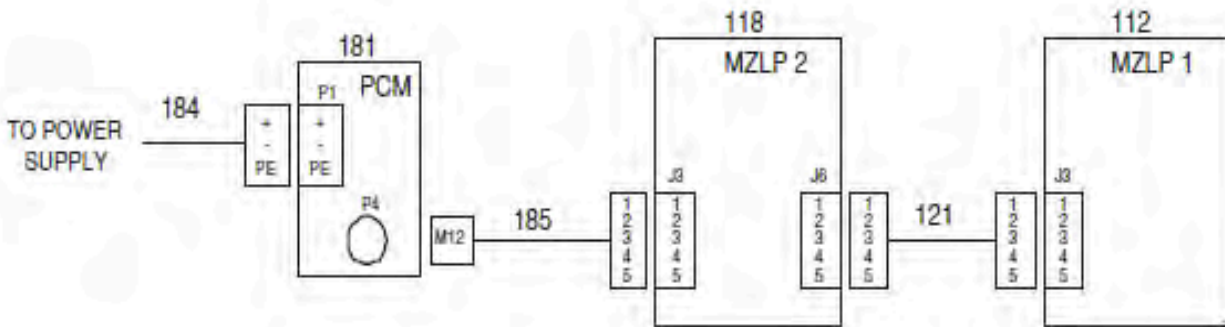


内部 PC-8 选项

一个 MZLP

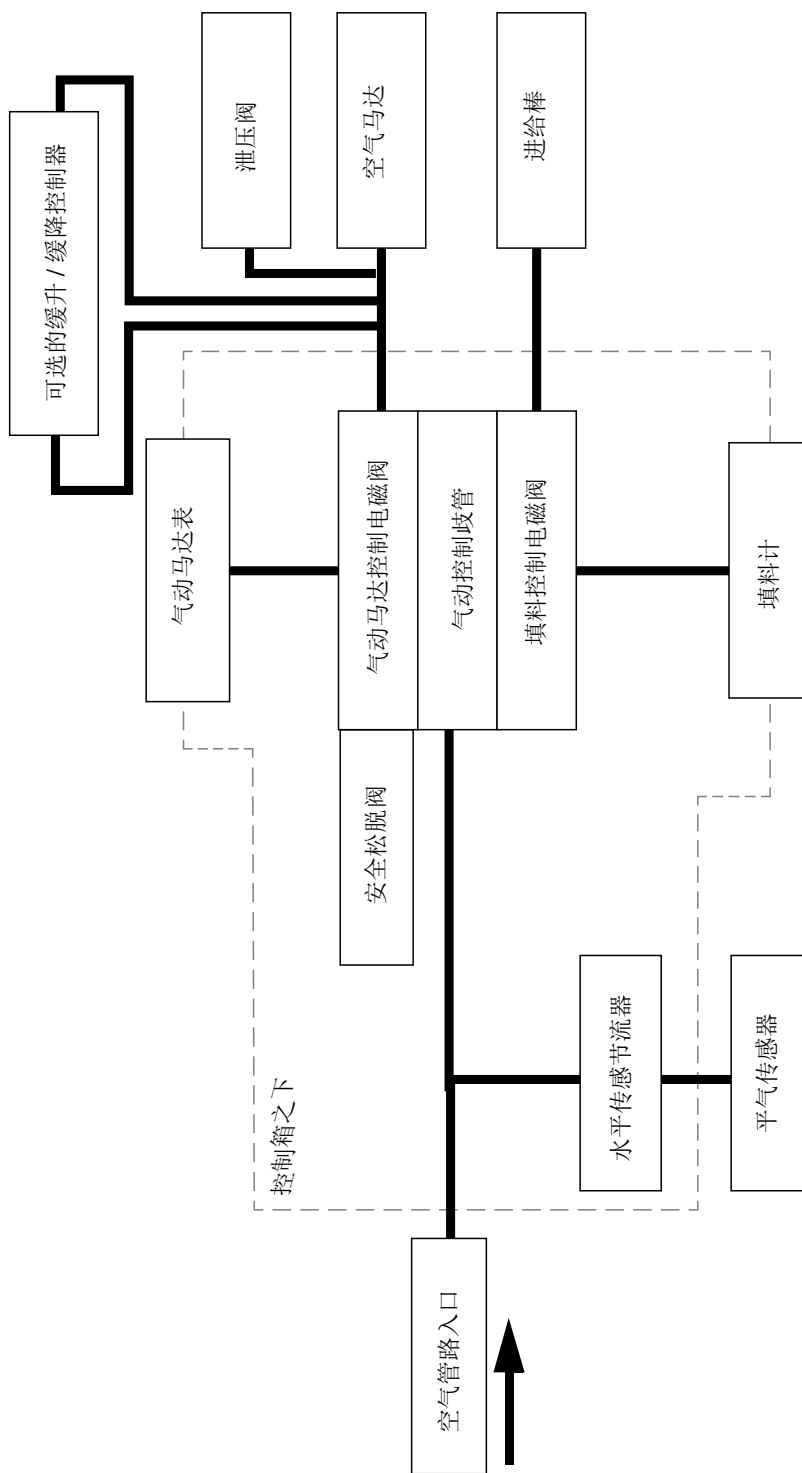


Two MZLPs



气动结构示意图

注：安装可选的缓升/缓降控制器来限制送入气动马达的空气量，从而降低系统分配速度。

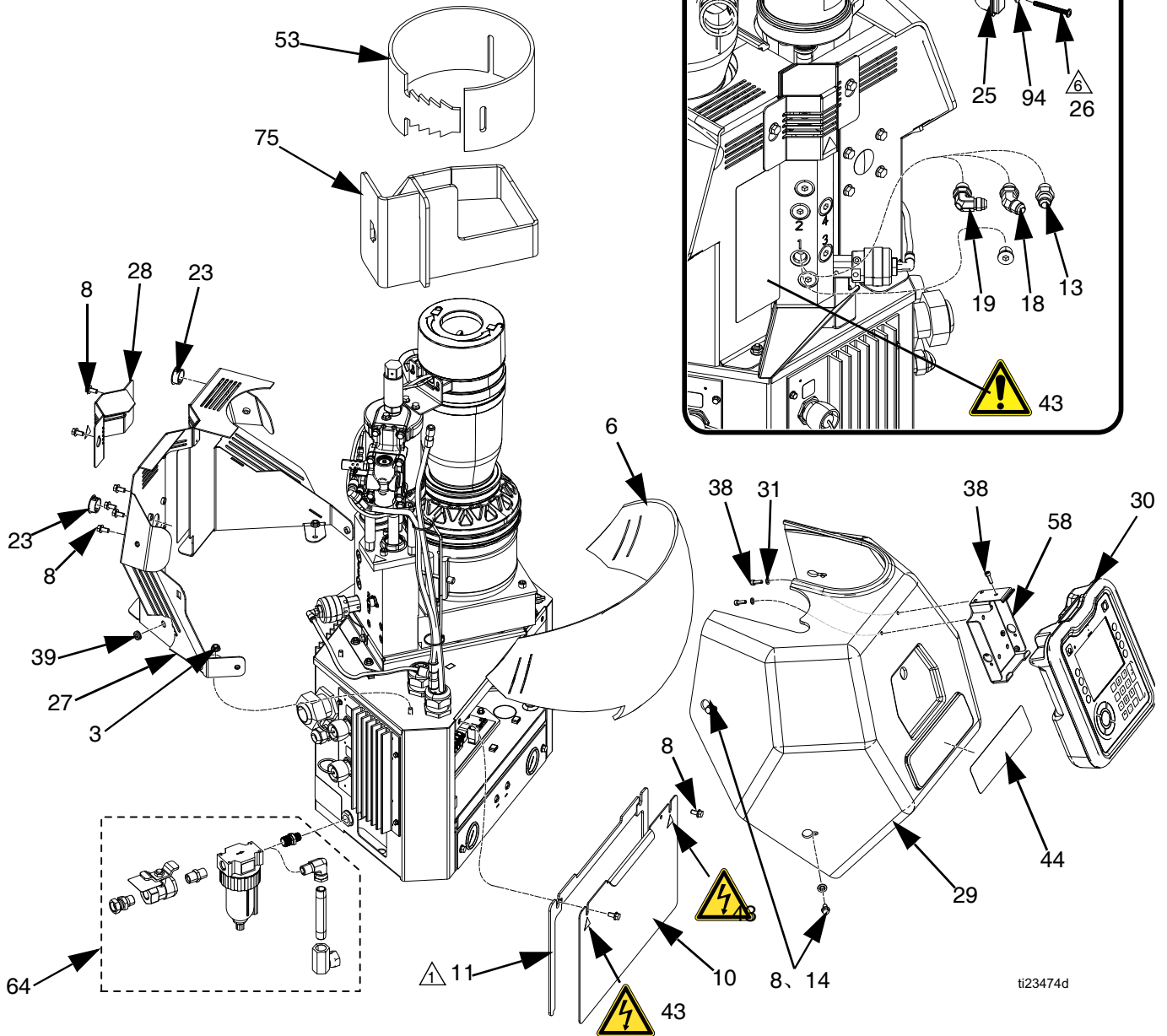


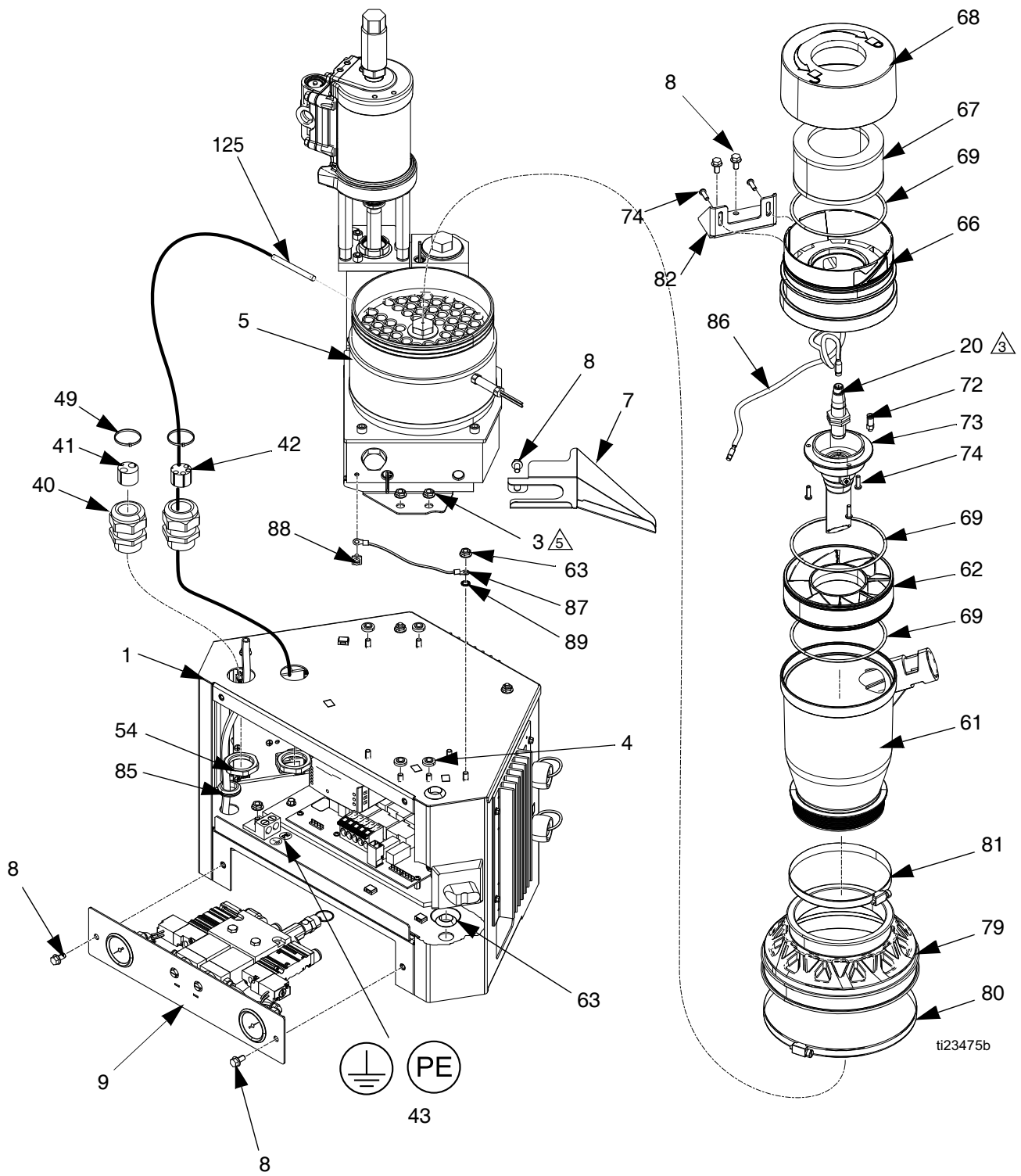
零配件

InvisiPac 系统

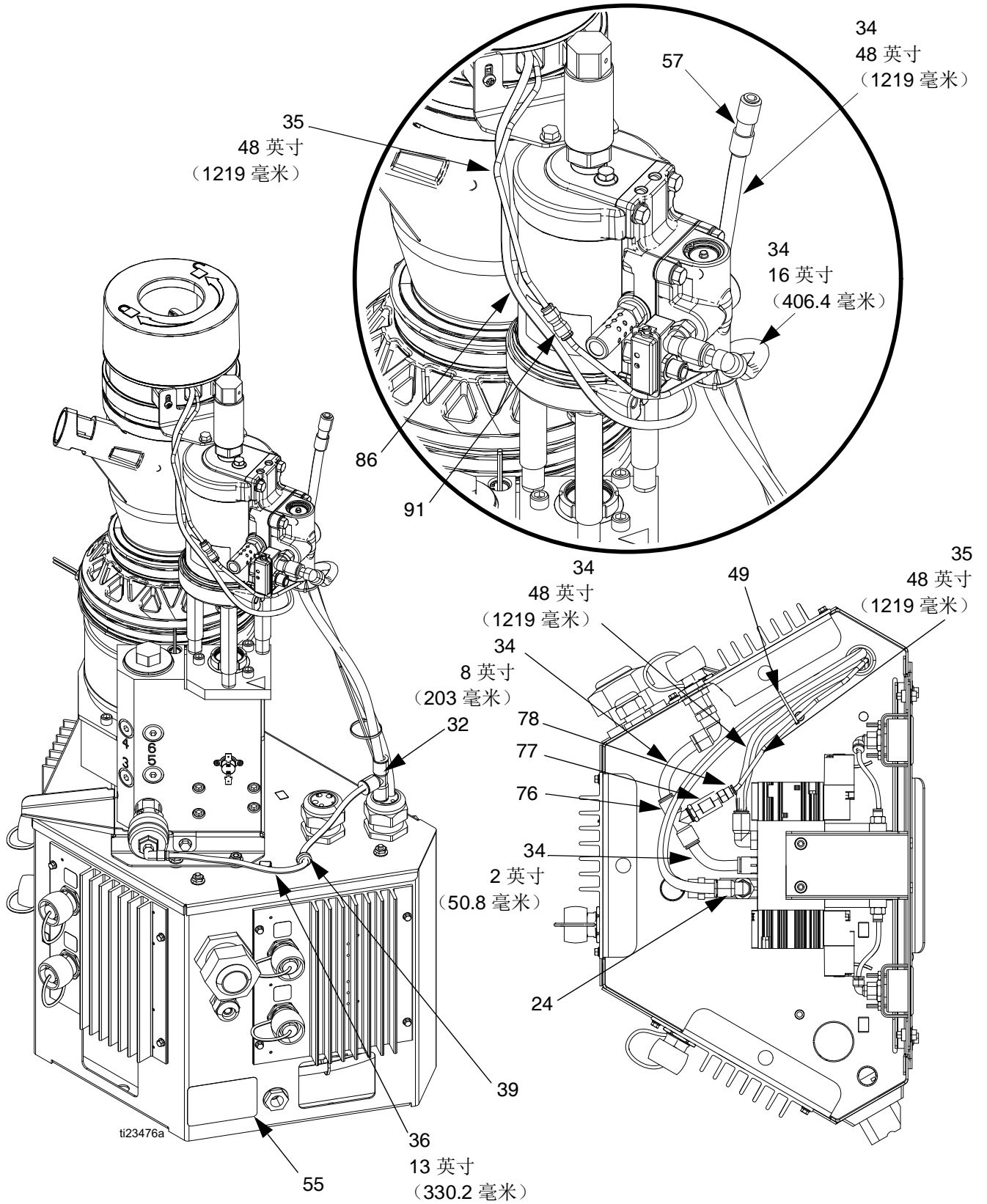
系统零配件, 第 1 页, 共 3 页

- ⚠ 根据布置图将门封条 (11) 安装到门 (10) 上。
- ⚠ 给所有的非旋转管道螺纹都涂上管道密封胶。
- ⚠ 先将传感器 (20) 拧到底, 然后回拧 1/2 圈。
- ⚠ 给所有密封件和 O 形圈涂上防水润滑脂。
- ⚠ 用 5-11 英尺 - 磅 (7-15 牛 ½ 米) 的扭力拧紧。
- ⚠ 用 8-10 磅英寸 (1/: .2/2!O/a) 的扭力拧紧。





系统零部件, 第 3 页, 共 3 页



系统零件

参考号	零件	描述	数量																	
			HM50									HM25								
			2道			4道			6道			2道			4道			6道		
			24V18	24V201	24V198	24V199	24V202	24V199	24V202	24V203	24V200	24V423	24V429	24V426	24V424	24V430	24V427	24V425	24V431	24V428
1	---	电气密封外壳	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
3	115942	法兰头六角螺母	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8			
4	167002	绝缘器, 热	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
5	24V169	HM25 熔化器系统										1	1	1	1	1	1			
	24V542	HM50 熔化器 / 泵系统	1	1	1	1	1	1	1	1	1									
6✓	---	绝缘护套										1	1	1	1	1	1			
6✖	---	包裹隔离器	1	1	1	1	1	1	1	1	1									
7	---	滴油盘	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
8	113161	六角凸缘螺丝	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17			
9	---	气动总成歧管	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
10	---	前检修门	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
11	---	检修门隔离泡沫	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
13✿	24P615	液压直管接头	2	2	2	4	4	4	6	6	6	2	2	2	4	4	4			
14	16V153	固定垫圈	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
15✖	114271	固定带	8	8	8	16	16	16	24	24	24	8	8	8	16	16	16			
18✿	126961	弯管接头, 45°	2	2	2	4	4	4	6	6	6	2	2	2	4	4	4			
19✿	116793	弯管接头, 90°	2	2	2	4	4	4	6	6	6	2	2	2	4	4	4			
20	24R041	超声传感器	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
21✖	101976	通用扳手工具	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
23	114606	孔塞	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
24	120753	推接弯管接头	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
25◆	---	舌簧总成开关	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
26◆	---	8-32 x 1.5 英寸十字盘头螺丝	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
27	---	HM50 背面支架	1	1	1	1	1	1	1	1	1									
	---	背面支架										1	1	1	1	1	1			
28	---	过滤器护盖	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
29	---	HM50 熔化器盖子	1	1	1	1	1	1	1	1	1									
	---	HM25 系统盖子										1	1	1	1	1	1			
30*	24P860	ADM 模块	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
31	117017	垫圈	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
32	---	异径三通接头	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
34	---	WPR 250 psi 尼龙软管	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10			
35	598095	5/32 外径尼龙软管	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
36	---	1/4 英寸外径 PTFE 管	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10			
38	117126	m5x16 杯头螺丝	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
39	---	1/4 英寸内径索环	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
40	---	电源线扣	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
41	---	索环, 管	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
42	---	索环, 管	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
43▲	16Y781	安全标签	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			

参考号	零件	描述	数量																	
			HM50									HM25								
			2道			4道			6道			2道			4道			6道		
			24T918	24V201	24V198	24T919	24V202	24V199	24T920	24V203	24V200	24V423	24V429	24V426	24V424	24V430	24V427	24V425	24V431	24V428
87	---	接地线	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
88	116343	接地螺丝	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
89	---	1/4 外齿锁紧垫圈	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
90	---	Phoenix 8 针插头	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
91	---	5/32 英寸外径推接管接头	1	1	1							1	1	1						
92✖	17A345	5/16 英寸螺母套筒工具	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
93✖	127735	3 英寸吊索		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	
94◆	---	垫圈, 平	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

--- 非卖品。

▲ 可免费提供各种危险和警告的标牌、标签及卡片更换件。

* ADM 未附带软件。请订购软件令牌 24R324。

✖ 未示出。

\$ 更换过滤器滤芯是 24X967。

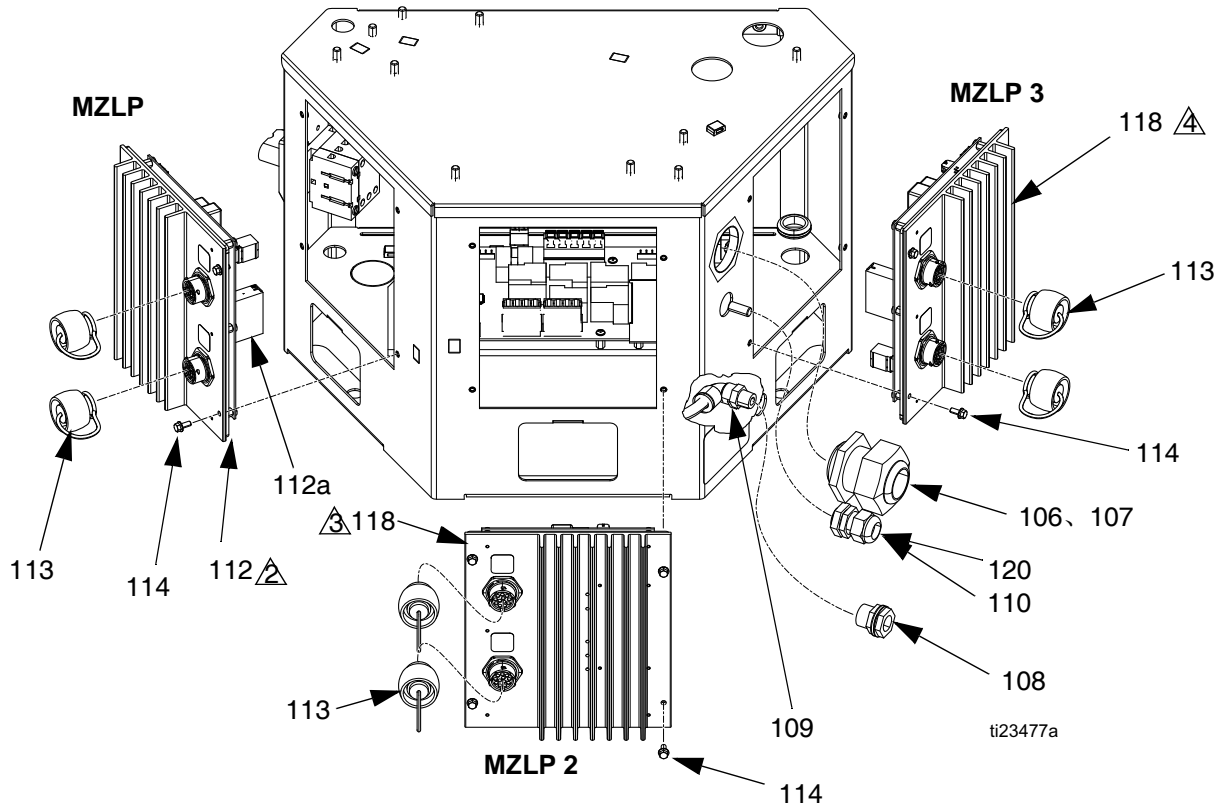
✓ 套件 25A897 (HM25) 的零件

✖ 套件 25A898 (HM50) 的零件

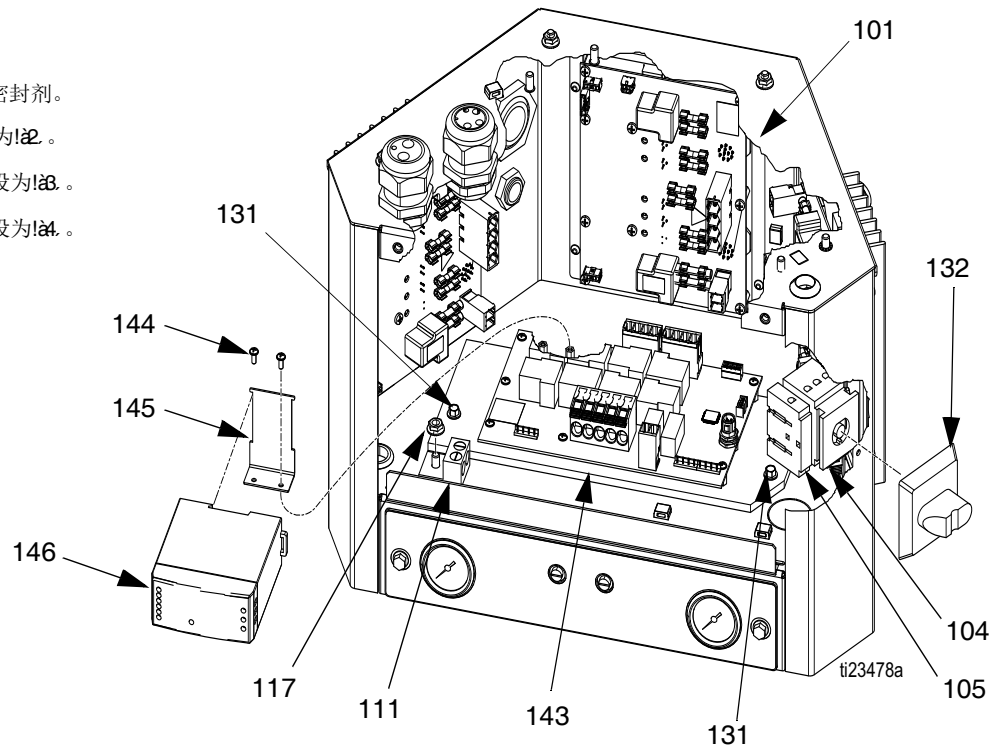
可用套件 (另行订购):

配件包	说明	包括
25A897	HM25 绝缘体	6、53
25A898	HM50 绝缘体	6、53
24R885◆	循环开关	25、26、94
24R028*	入口罩	12、13、62
24V505 ¹	HM25 漏斗	61、62、66、67、68、69、73、74、79、81。参见进料口漏斗, 24V505 HM25, 第 105 页。
25T368⊗	HM50 漏斗	61、62、66、67、68、69、73、74、79、80、81。参见进料口漏斗, 25T368 HM50, 第 106 页。
24V508è	熔化器	53、202、204、207、211 和 253。参见熔化器和泵总成 (第 100 页) 找出 202-253 项。
24V504✪	液压接头	13、18、19
24U635	丙烯透镜压力表	
24W000★	HM50 熔化器适配器	61、79、80、81
24W001∞	HM25 熔化器适配器	61、79、81
24X967\$	替换用空气过滤器滤芯	
25C525	HM25 护罩	8、14、29、44
25C526	HM50 护罩	8、14、29、44

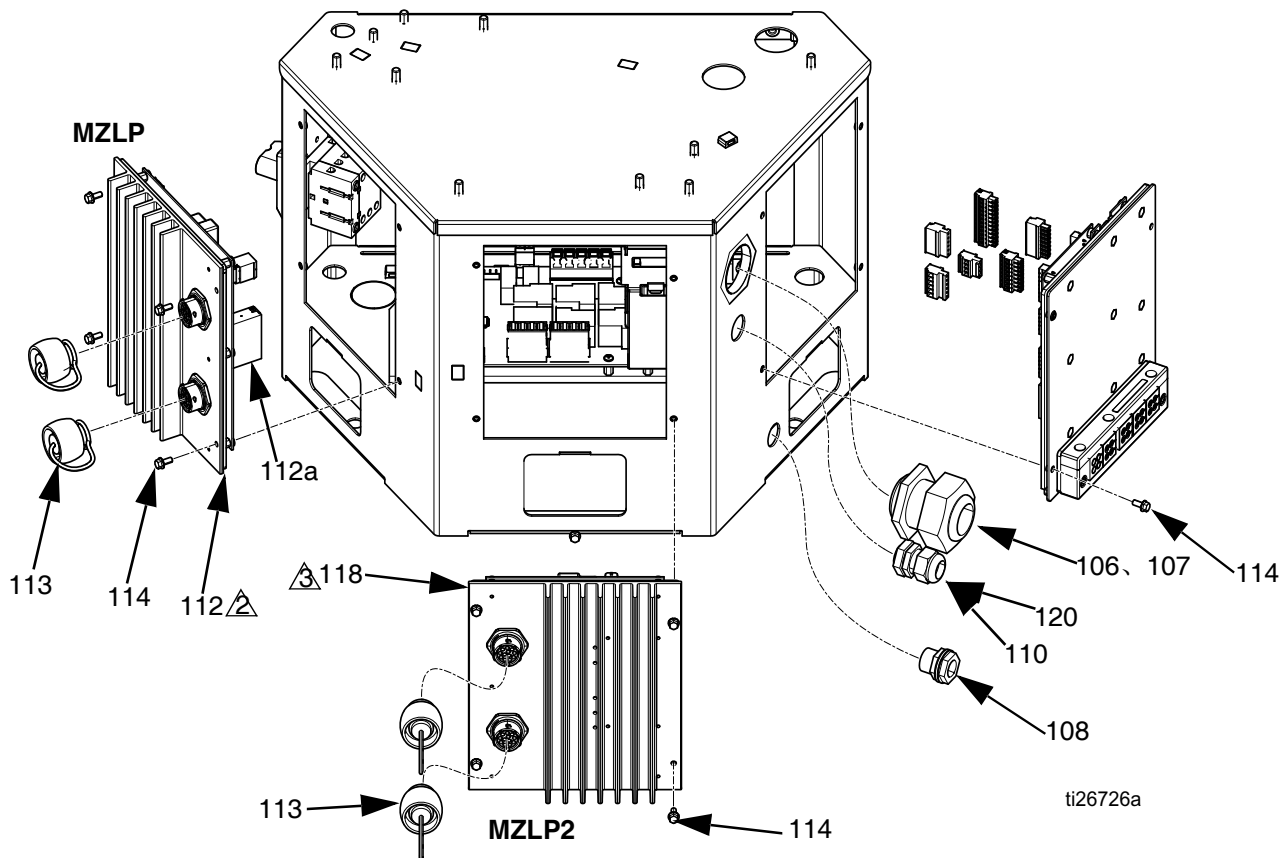
电气外壳，系统，不带内部模式控制器



- ⚠ 给所有的非旋转管螺纹都涂上密封剂。
- ⚠ 将带子卡的 MZLP 旋转开关设为 I₂。
- ⚠ 将带子卡的 MZLP 2 旋转开关设为 I₂。
- ⚠ 将带子卡的 MZLP 3 旋转开关设为 I₂。



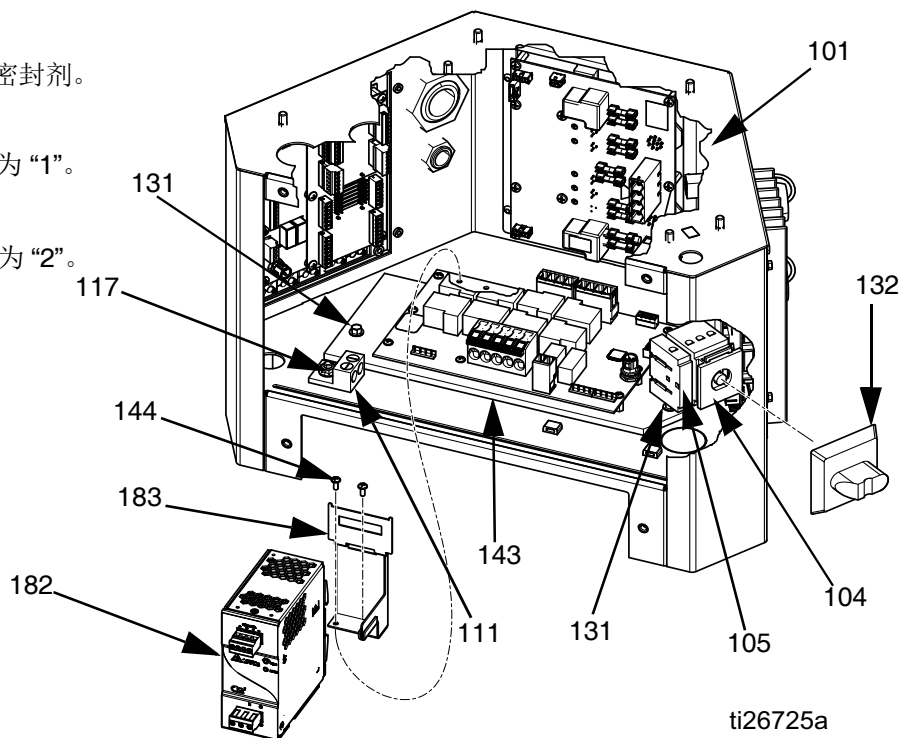
电气外壳，系统，带内部模式控制器

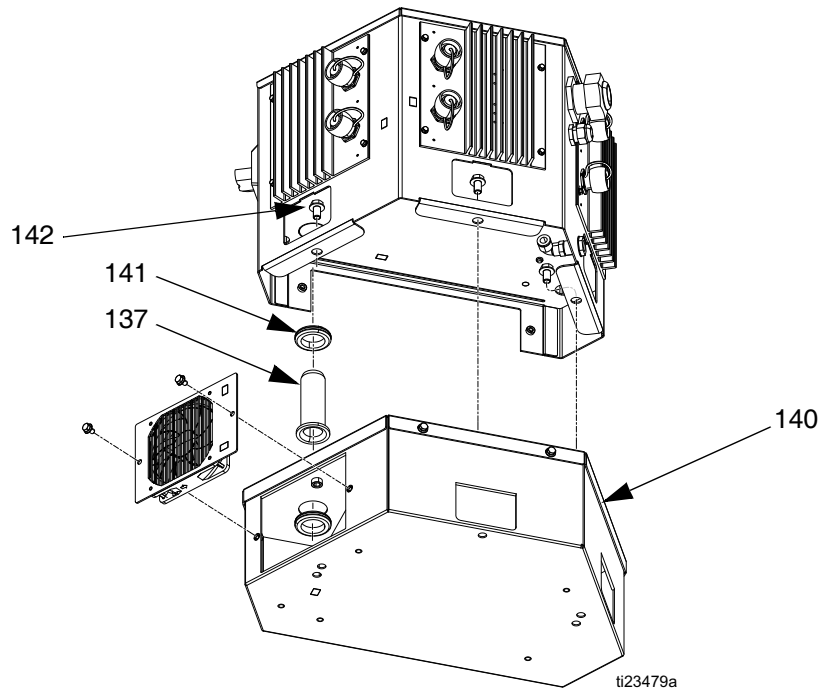


⚠ 给所有的非旋转管道螺纹都涂上密封剂。

⚠ 将带子卡的 MZLP 2 旋转开关设为“1”。

⚠ 将带子卡的 MZLP 2 旋转开关设为“2”。





电气外壳零配件

参考号	零件	描述	数量					
			1 MZLP	2 MZLP	3 MZLP	1 MZLP	2 MZLP	3 MZLP
			无变压器			400/480 V 变压器		
101	---	控制机柜	1	1	1	1	1	1
102	127666	电缆, GCA, m12-5p	1	1	1			
103	---	MZLP1 AWB 线束	1	1	1	1	1	1
104	123970	开关, 断开, 40 A	1	1	1	1	1	1
105	126839	多点触头	1	1	1	1	1	1
106	120858	套管, 应力消除, M40 螺纹	1	1	1	1	1	1
107	120859	螺母, 应力消除, M40 螺纹	1	1	1	1	1	1
108	104641	接头, 隔板	1	1	1	1	1	1
109	121141	3/8t 1/4mnpt 旋转弯管头	1	1	1	1	1	1
110	114421	套管, 应力消除	1	1	1	1	1	1
111	117666	接地端子	1	1	1	1	1	1
112*	---	带子板的 MZLP 模块	1	1	1	1	1	1
112a	24R042	子板套件	1	1	1	1	1	1
113	16T440	Souriau UTS 14 盖	2	4	6	2	4	6
114	125856	8-32 锯齿凸缘螺丝	12	12	12	12	12	12
116	24P175	SGL MZTCM 平板	2	1		2	1	
117	115942	螺母, 六角, 法兰头	1	1	1	1	1	1
118	24V510	MZLP 上 GCA 模块		1	2		1	2
119	---	MZTCM 泡沫垫圈	2	1		2	1	
120	---	销钉, 定位	1	1	1	1	1	1
121	16T087	21 英寸外螺纹 / 外螺纹板卡线		1	2		1	2
123	127768	内螺纹 / 内螺纹 1.5 米 CAN 电缆	1	1	1	1	1	1

参考号	零件	描述	数量					
			1 MZLP	2 MZLP	3 MZLP	1 MZLP	2 MZLP	3 MZLP
			无变压器			400/480 V 变压器		
124	16T103	泵线	1	1	1	1	1	1
125◆	---	1 米 RTD 传感器	1	1	1	1	1	1
126	16T108	1 米 m12-4p 超声装置线	1	1	1	1	1	1
129	---	AWB MZLP 2 线束		1			1	
	---	AWB MZLP 2/3 线束			1			1
130	114958	支撑板, 连接	4	4	4	4	4	4
131	---	10-24 x 0.5 锯齿凸缘螺丝	2	2	2	2	2	2
132	123967	旋钮, 操作员断开	1	1	1	1	1	1
135	16W035	连接器, 引线			1			1
136	---	AWB MZLP 1 线束	1	1	1	1	1	1
137	---	电缆套管				1	1	1
138	---	盘 AWB 线束	1	1	1	1	1	1
140	24V015	480v/240v 变压器总成				1	1	1
141	---	索环, 空气接头				1	1	1
142	113802	3/8-16 x 5/8 六角凸缘螺帽				3	3	3
143	24V816	AWB 模块	1	1	1	1	1	1
144	114331	6-32 x 3/8 英寸 MACH 圆头组合螺丝	2	2	2	2	2	2
145	---	电源支架				1	1	1
146	126453	电源, 24 伏	1	1	1	1	1	1
147	---	AWB 电源线束	1	1	1	1	1	1
148	---	Samtec 板卡线	1	1	1	1	1	1

* 另行购买 MZLP (118) 和子板 (112a)。

可用套件 (另行订购):

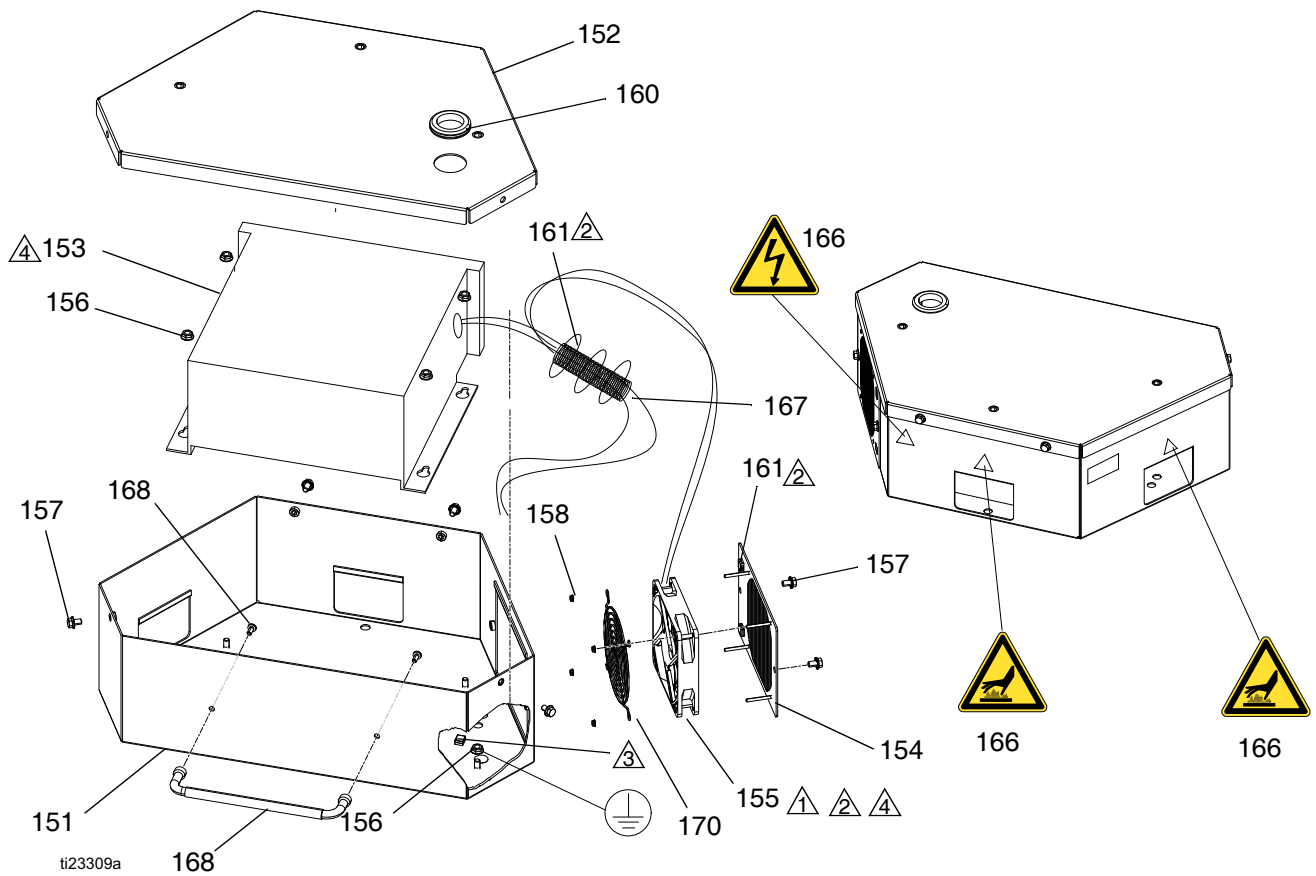
配件包	说明	包括
24V528 ¹	将 2 通道系统升级到 4 通道系统。	113、118、121 及 129, 接地腕带及软件升级令牌。参见 4 通道升级配件包, 24V528 , 第 114 页。
24V529 ²	将 4 通道系统升级到 6 通道系统。	113、118、121、129、134、135、接地腕带及软件升级令牌。参见 6 通道升级配件包, 24V529 , 第 116 页。
24R040 ³	RTD	125、251 和 255。参见 熔化器和泵总成 , 第 100 页。
24V289	MZLP 保险丝	8 个 8 安培, 250 伏保险丝 2 个 25 安培, 250 伏保险丝
24P176	客户端输入 / 输出连接头	用于连接 MZLP 子板上 H1 和 H2 的两个连接头。用于 PLC 连接。
24X640 ¹	添加内部 PC-8 到 2 通道或 4 通道系统。	181 (所有项目), 182, 183, 184, 185, 186, 189, 190, 192, 193。请参见手册 334874。
17F172	升级内部 PC-8	钥匙令牌, 启用编码器和 4 接头进行接线。请参见手册 334874。

内部模式控制器组件

参考号	零件	描述	数量
181+	24X521	模块, GCA, 内部 PC-8	1
181b+	128176	框, 电缆夹, 5 位置	1
181c+	128177	插入, 橡胶, 电缆夹, 4x6 毫米	1
181d+	---	销钉, 0.250 英寸	4
181e+	128178	插入, 橡胶, 电缆夹, 4x3 毫米	4
181f+	---	销钉, 0.125 英寸	16
181g+	---	螺丝, \$21B43!y!1/861	2
182+	128180	电源, 120 瓦	1
183+	128443	支架, 电源, PC-8 内部	1
188+%	---	工具, 螺丝刀	1
187+%	128340	保险丝, 汽车, 4 安, 32 伏, mini	1
189+	116772	接头, 插件, 4 位置	1
190+	119162	接头, 插件, 6 位置	2
192+	128147	接头, 插件, 8 位置	2
193+	128117	接头, 插件, 12 位置	1

% 未示出

变压器总成



⚠ 装好风扇，令让箭头指向格栅。

⚠ 用扎线带把变压器线捆扎到捆扎点上。按紧拉直，确保线路不会触碰到风扇叶轮。

⚠ 用螺母固定变压器上牵出的地线。

⚠ 把变压器 (153) 风扇上黑色标 (-) 的线连接到标 (-) 的引脚上。把风扇上红色标 (+) 的线连接到变压器 (153) 的接头上。

变压器总成

参考号零件	描述	数量
151 ---	480 伏底部外壳	1
152 ---	480 伏顶部外壳	1
153 ---	6 千瓦安 480 伏 /240 伏变压器； 限 480 伏系统	1
---	6 千瓦安 400 伏 /240 伏变压器； 限 400 伏系统	1
154 ---	风扇格栅	1
155★ ---	120m x 120m 24 伏直流风扇	1
156 115942	法兰头六角螺母	5
157 119865	1/4 x 3/8 英寸 MACH 六角锯齿 螺丝	6
158 127278	螺母，带扣，六角	4
160 ---	索环，空气接头	1

参考号零件	描述	数量
161 125871	电缆扎带，7.5 英寸	5
162 172953	名称标牌	1
166▲ 17A071	安全警告标牌	1
167 ---	6 英寸 (152.4 毫米) 有缝波 纹管	1
168		
169		
170 127754	风扇格栅	

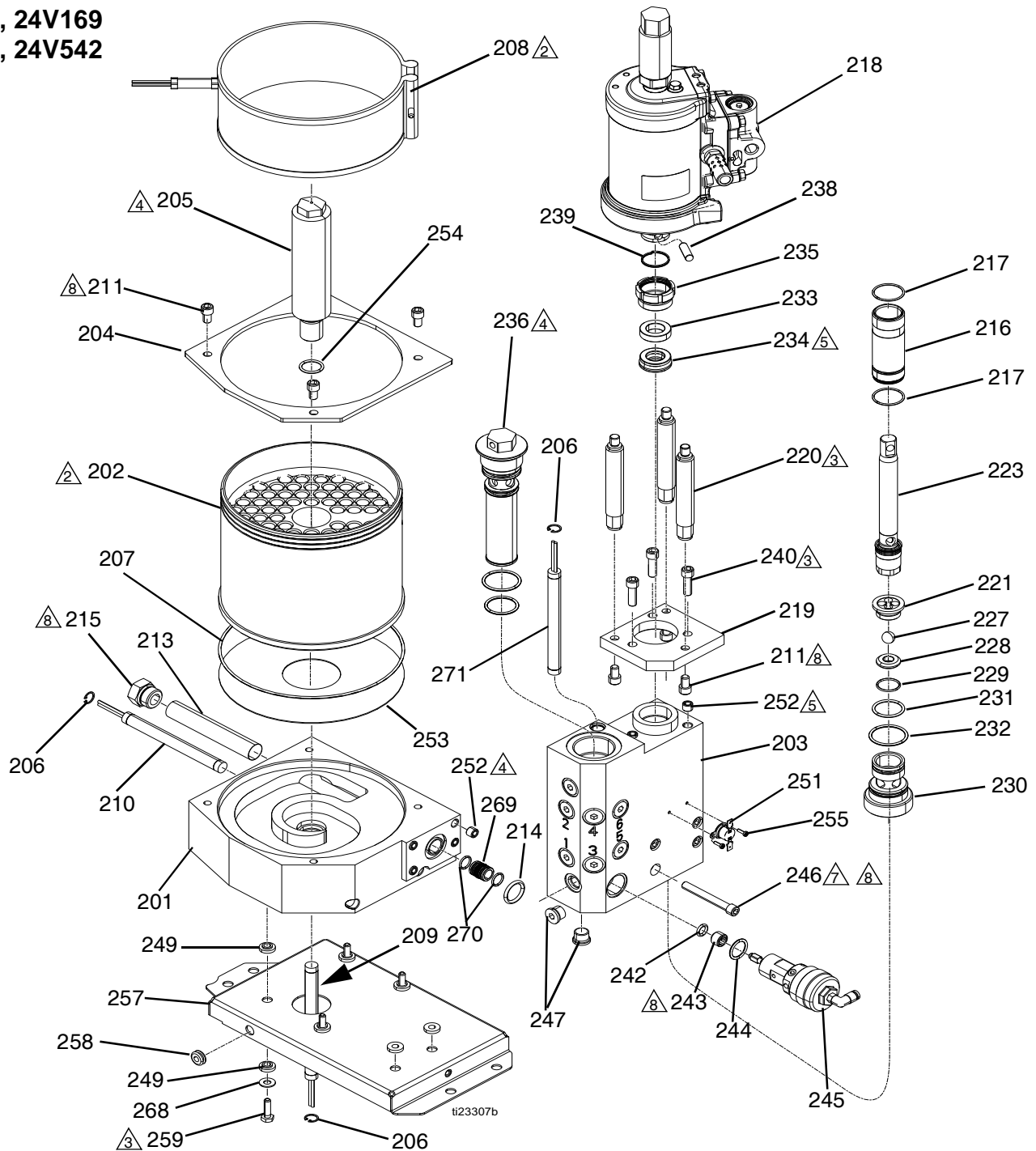
▲ 可免费提供各种危险和警告的标牌、标签及卡片更换件。

★ 包括在风扇替换工具包 24V911 内。

--- 非卖品。

熔化器和泵总成

HM25, 24V169
HM50, 24V542



- ① 给所有密封件和 O 形圈涂上润滑脂。
- ② 将熔化器 (202) 传感器孔排成一条直线 (使用带式加热器 (208) 夹)。
- ③ 用 5-11 英尺 - 磅 (7-15 牛 ½米) 的扭力拧紧。
- ④ 将嵌件 (252) 0.01-0.05 英寸 (0.3-1.3 毫米) 装入表面下方。
- ⑤ 使用弹簧按照图示方向对准 U 形杯 (234)。
- ⑥ 用 27-33 英寸 - 磅 (3-3.8 牛 ½米) 的扭力拧紧。
- ⑦ 给螺纹涂上厌氧型螺纹密封胶。
- ⑧ 用 12-18 磅英尺 (27.35 牛 ½米) 的扭力拧紧。

HM25 熔化器和泵, 17F830

HM50 熔化器和泵, 24V542

参考号	零件	说明	数量
201	---	HM50 熔化器底座	1
---	---	HM25 熔化器底座	1
202✘	---	HM50 熔化器柜	1
---	---	HM25 熔化器柜	1
203½	---	出口歧管	1
204✘	---	HM50 固定板	1
---	---	HM25 固定板	1
205*	---	HM50 发射棒外壳	1
---	---	HM25 发射棒外壳	1
206½	111317	环, 定位, 内部	3
207✘	16W615	O 形圈, 氟橡胶; (仅 HM50)	1
---	126475	O 形圈, 氟橡胶; (仅 HM25)	1
208	24V522	带式加热器; 限 HM50	1
---	24R039	带式加热器; 限 HM25	1
209½*	---	1500 瓦加热棒; HM50	1
---	---	500 瓦加热棒; HM25	1
210	25C445	1000 瓦加热棒; HM50	1
---	25C448	1000 瓦加热棒; HM25	1
211✘	128167	5/16-18 内六角螺丝	7
213	24R369	金属丝网	1
214½	112855	O 型圈密封	1
215	24T297	凸饰 O 形塞	1
216è½	---	缸套	1
217¹ è½	108526	O 型圈填料, PTFE 材质	2
218	24V558	双头气动马达; 参见第 102 页	1
219	---	泵适配板	1
220	---	1.5 英寸冲程拉杆	3
221½	192624	球形导阀	1
222¹ ♦½---	---	活塞阀	1
223♦½---	---	活塞柱	1
224¹ ♦½---	---	滚珠, (.31250)	1
225¹ ♦½---	---	柱塞 U 形密封杯	1
226¹ ♦½---	---	活塞轴承	1
227¹ ½	105445	(.5000) 滚珠	1
228¹ ½	192642	合金阀座	1
229¹ ½	107079	O 型圈密封	1
230½	---	底阀壳	1
231¹ ½	105802	O 形圈	1
232¹ ½	113944	O 型圈密封	1
233¹ ½	---	喉管轴承	1
234¹ è½---	---	喉管 U 形密封杯	1
235½	193046	密封螺母	1
236½	24P855	焊接 100 目过滤器总成	1
238	196762	销钉, 直	1
239	196750	弹簧, 固定	1
240	128190	5/16 x 1 英寸槽头螺钉	3
242★½	117059	O 形圈, 氟橡胶	1
243★½	---	倾泄阀阀座防松片	1
244★½	15Y627	#2-116 PTFE 填料 O 形圈	1
245★½*	---	泄压阀	1
246½	C19829	5/16 x 2.5 英寸凹头凸缘螺丝	4
247½	15H304	管件, 插头 9/16 sae	9
249	167002	绝缘器, 热	10
251♦½	126780	过热开关	1
252½	---	六角抽芯	7
253✘	---	熔化器板; 限 HM50	1

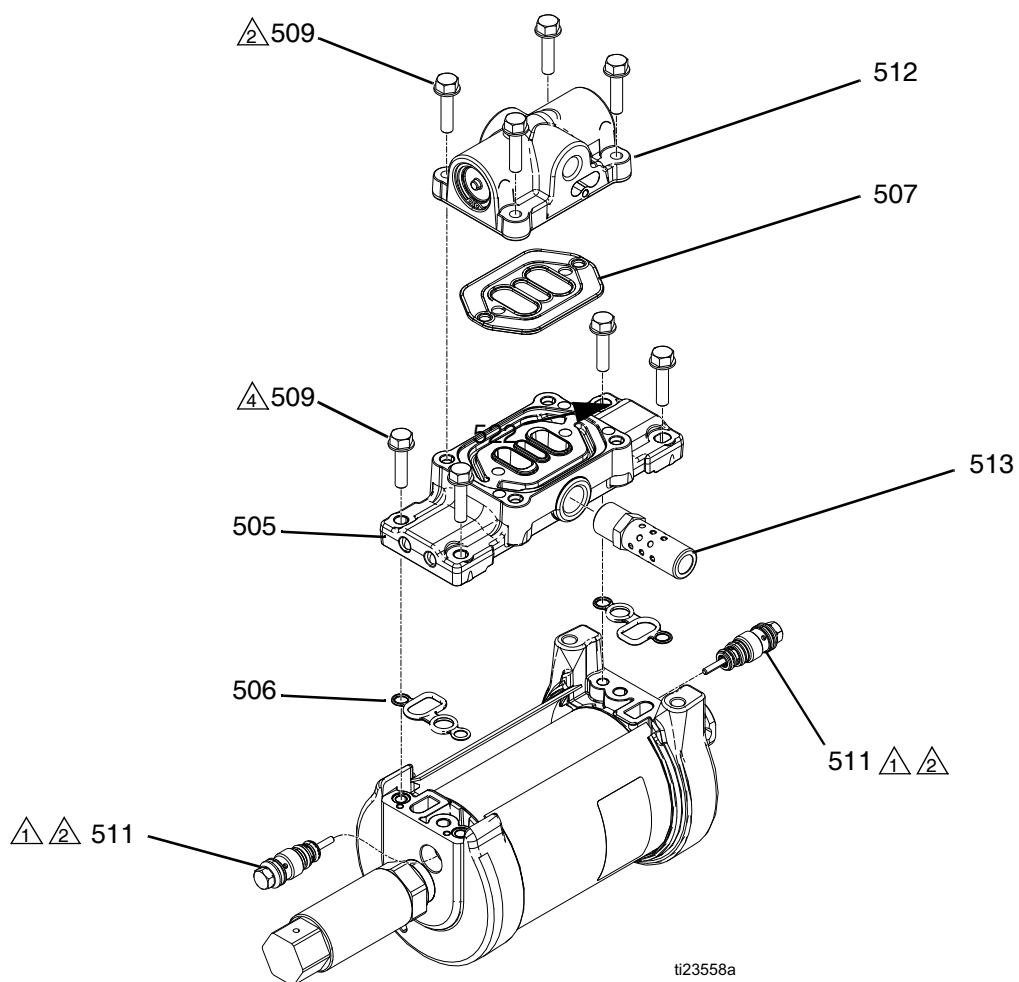
参考号	零件	说明	数量
---	---	熔化器板; 限 HM25	1
254	---	-910 O 形圈	1
255♦½	107388	MACH 圆头螺丝; #4 x 3/8 英寸	2
257	---	托架支架; 限 HM50	1
---	---	托架支架; 限 HM25	1
258	---	1/4 英寸内径索环	1
259	110298	1/4 x 7/8 英寸槽头螺钉; 限 HM50	4
---	115506	1/4 x 3 英寸 MACH 六角凸缘垫圈螺帽; 限 HM25	4
268	115814	SST 平垫圈; 限 HM50	4
269	128612	管子, 交叉	1
270	103610	014 O 形圈	2
271	25C446	1000 瓦加热棒; HM50	1
---	25C447	1000 瓦加热棒; HM25	1

--- 非卖品。

可用套件 (另行订购):

配件包	说明	包括
24P852¹	泵的修理	217、222、224-229、231、232、233、234 以及密封件安装工具 15B661。
24P853è	气缸	216、217、234 以及密封件安装工具 15B661。
24P854♦	泵连杆	222、223、224、225、226
24P856★	泄压阀	242、243、244、245
24V508✘	HM50 熔化器	202、204、207、211、253 以及绝缘体 (53)。参见 InvisiPac 系统零配件 (从第 89 页开始), 确定绝缘体 (53)。
24R031✘	HM25 熔化器	
24R040♦	套件, RTD 线束和开关	125、251 和 255。参见电气外壳, 系统, 不带内部模式控制器, 第 95 页。
24R709 ½	组装泵歧管	203、206、209、214、216、217、221-236、242-247、251、252、255
---	专用工具	参见特殊工具, 第 107 页。
24R034 *	HM25 发射棒外壳	205、209、254
25M208 *	HM50 发射棒外壳	
25A893	HM25 熔化器底座, 带加热棒	201、206、210、213、215、252
25A894	HM50 熔化器底座, 带加热棒	
25A895	HM25 出口歧管, 带加热棒	203、206、271、247、252
25A896	HM50 出口歧管, 带加热棒	

气动马达, 24V558



ti23558a

1 涂上耐水性润滑脂。

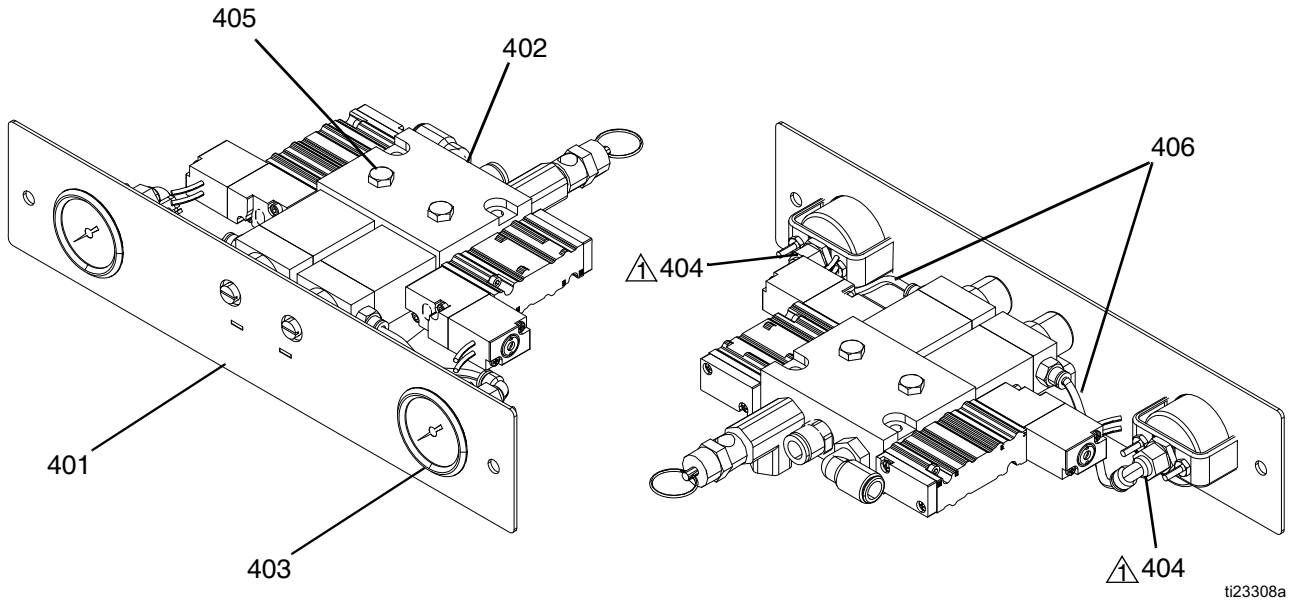
2 用 95-105 磅英寸 (21/8.22/10%) 的扭力拧紧。

参考号	零件	描述	数量
505	24A579	中号短歧管	1
506	---	小号垫圈盖	2
507 ¹	---	空气阀歧管密封圈	1
509 ¹	---	压纹 M6 x 25 螺丝	8
511	24R027	阀, 先导	2
512 ¹	---	小型气阀	1
513	15M213	3/8 英寸消音器	1

--- 非卖品。

¹ 包含在空气马达阀门配件包 24R026 中。

气流控制组件



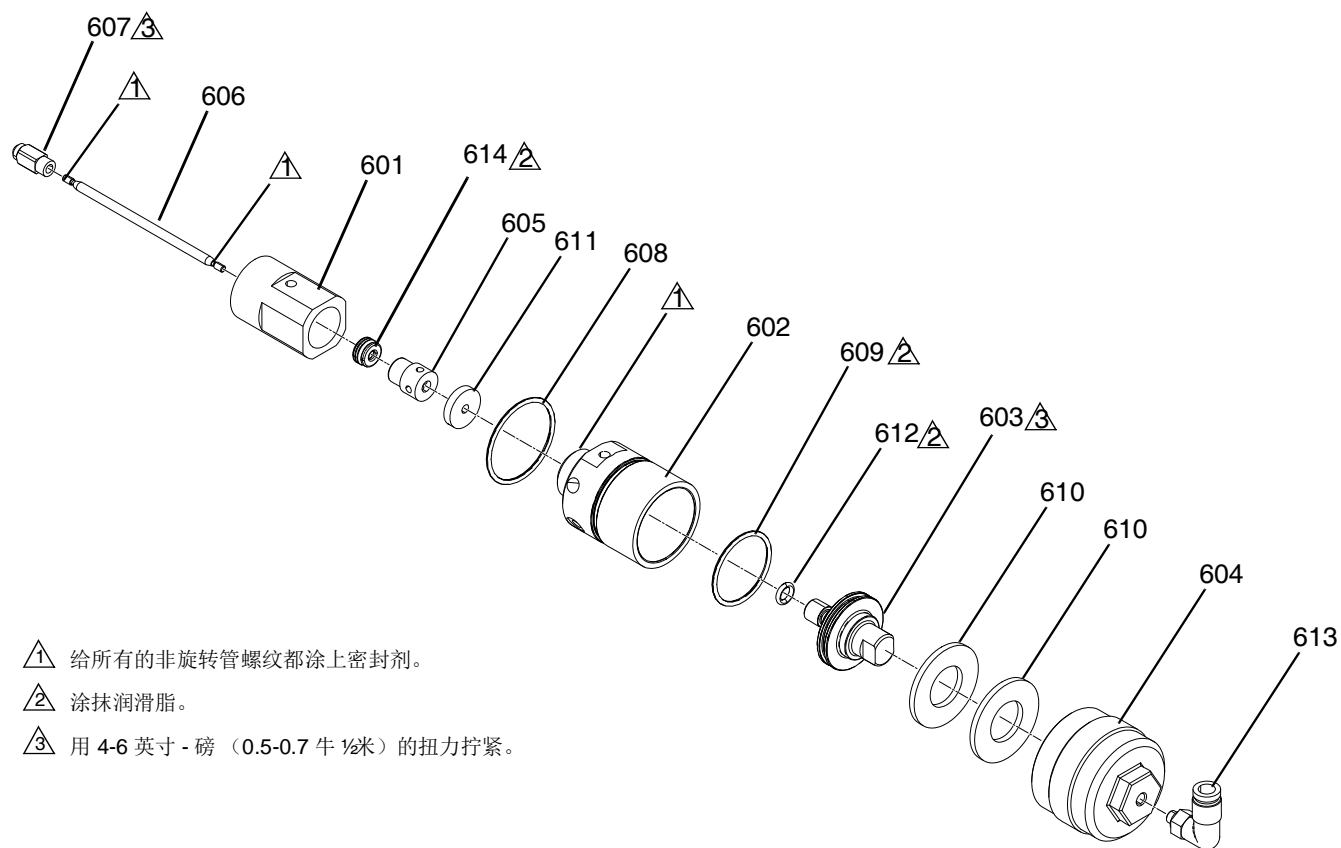
⚠ 给所有的非旋转管螺纹都涂上密封胶。

气流控制组件零配件

参考号	零件	描述	数量
401	---	供气控制面板	1
402	24V520	真空输送和泵机供气控制器	1
403	128260	1/8 英寸 NPT 面板安装气压计	2
404	15T498	90 度 5/32 英寸旋转接头 x 1/8 英寸内 NPT 螺纹	2
405	100058	六角头带帽螺丝	2
406	054753	黑色圆形尼龙管	2
407	C38321	3.62 英寸电缆扎带	1

--- 非卖品。

冲洗泄压阀, 24P856



- △1 给所有的非旋转管螺纹都涂上密封剂。
- △2 涂抹润滑脂。
- △3 用 4-6 英寸 - 磅 (0.5-0.7 牛·米) 的扭力拧紧。

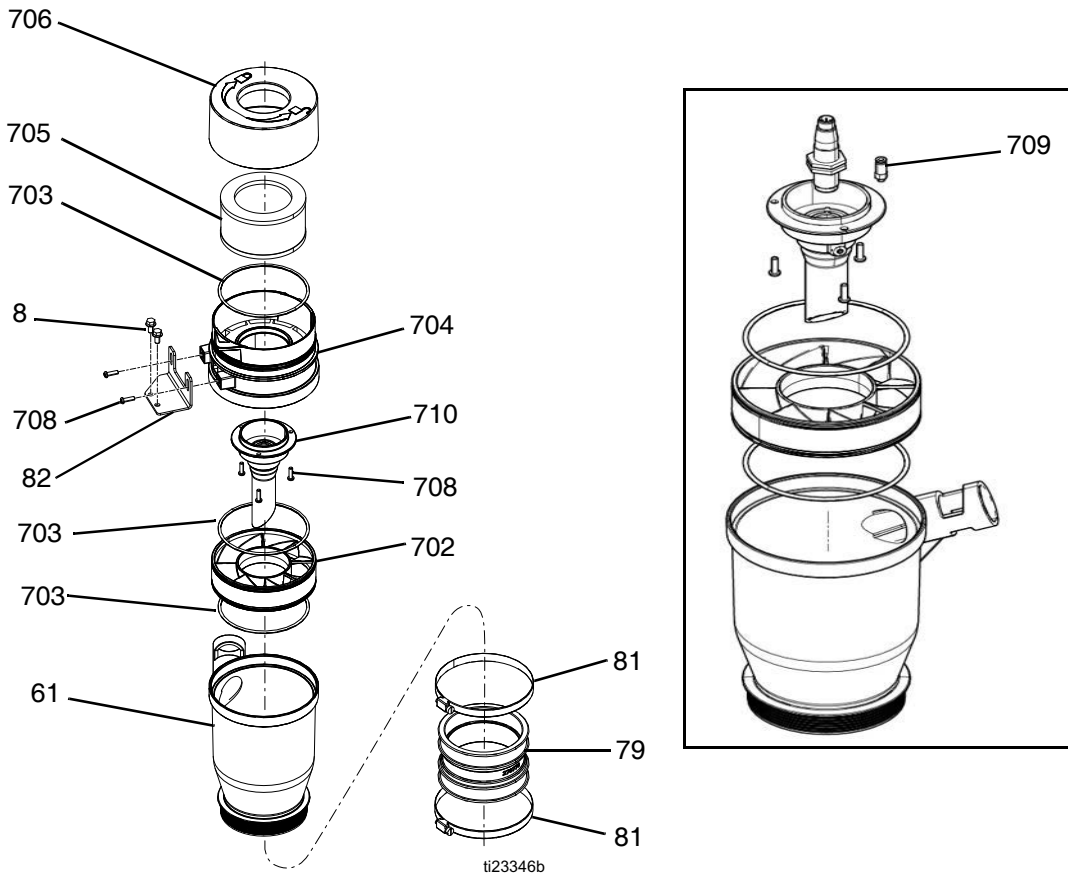
ti20926a

参考号	零件	描述	数量
601	---	阀体 (接液)	1
602	---	阀体 (接气)	1
603	15T413	柱塞 (接气)	1
604	---	阀门气帽	1
605	---	针阀杆轴承	1
606	---	针阀杆	1
607	---	滚珠槽总成	1
608 ¹	108771	O 型圈密封	1
609 ¹	110073	O 型圈密封	1
610	111841	平垫圈; 5/8 英寸	2
611 ¹	---	阀门轴瓦	1
612 ¹	---	O 形圈, FKM	1
613	126474	连接接头	1
614 ¹	---	泄压阀 U 形密封杯	1

--- 非卖品。

¹ 包括在泄压阀维修配件包 24P857 (另行购买)。

进料口漏斗，24V505 HM25



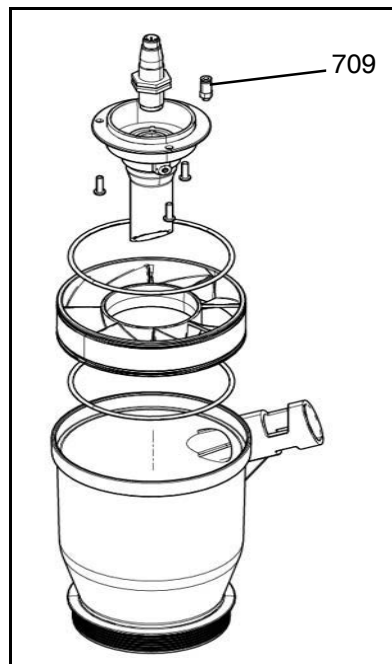
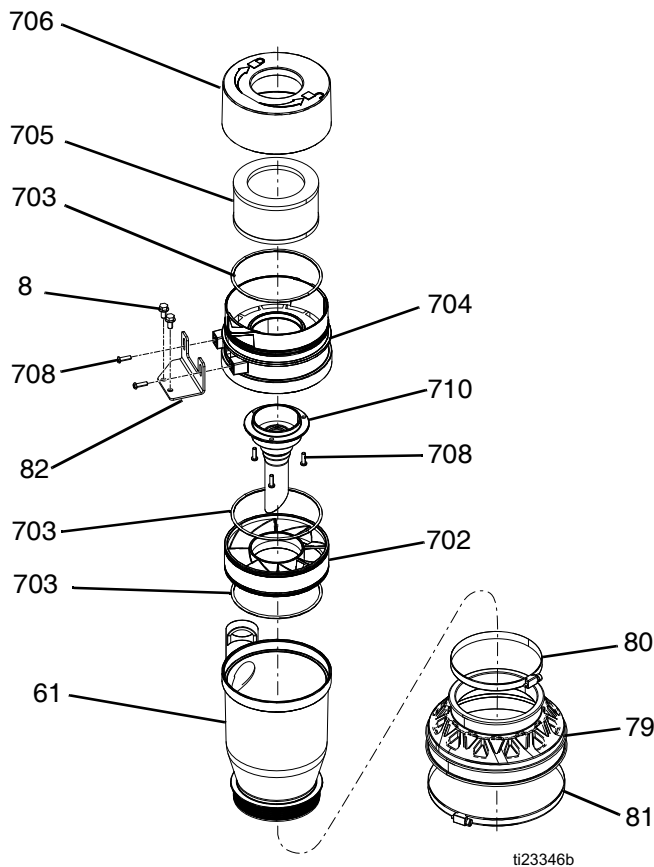
参考号零件	描述	数量
702 ---	颗粒胶挡板	1
703 ---	160 氟橡胶 O 形圈	3
704 ---	插入漏斗	1
705 24V506	进料过滤器	1
706 ---	过滤器盖子漏斗	1
708 126901	压纹 10-16 号螺丝	5
709 110932	接头, 连接器, 外螺纹	1
710 ---	传感器罩	1
61 ---	大口漏斗	1
79 ---	第二代 HM25 适配器	1
81 ---	管夹, 软管	2

--- 非卖品。

未包含在 24V505 中:

参考号零件	描述	数量
8 113161	六角凸缘螺丝	2
82 17A492	HM25 漏斗支架安装	1
16Y569	HM50 漏斗支架安装	1

进料口漏斗, 25T368 HM50



参考号零件	描述	数量
702	--- 颗粒胶挡板	1
703	--- 160 氟橡胶 O 形圈	3
704	--- 插入漏斗	1
705	24V506 进料过滤器	1
706	--- 过滤器盖子漏斗	1
708	126901 压纹 10-16 号螺丝	5
709	110932 接头, 连接器, 外螺纹	1
710	--- 传感器罩	1
61	--- 大口漏斗	1
79	--- HM50 熔化器适配器	1
80	--- 软管垫圈夹	1
81	--- 软管垫圈夹	1

--- 非卖品。

未包含在 25T368 中:

参考号零件	描述	数量
8	113161 六角凸缘螺丝	2
82	17A492 HM25 漏斗支架安装	1
	16Y569 HM50 漏斗支架安装	1

附件

特殊工具

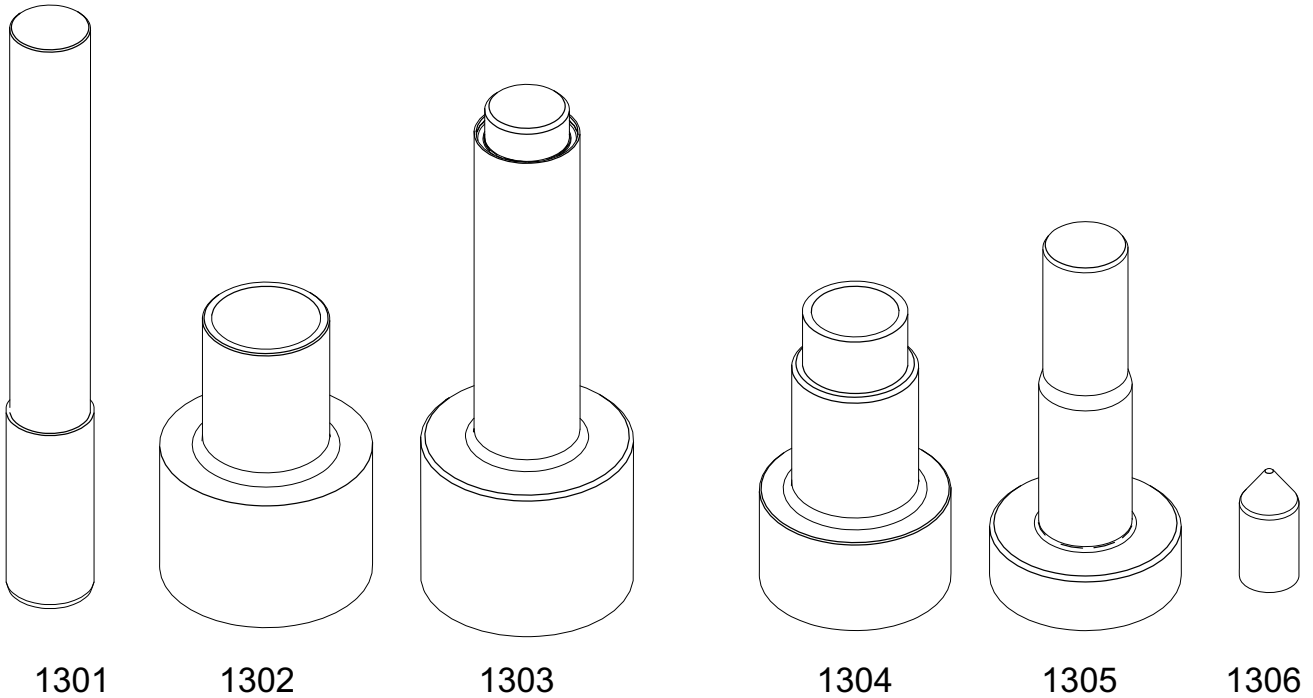
在确保零配件不损坏的情况，使用这些专用工具可以使系统更易于修理。

零件	目的
1301*	卸下气缸
1302*	安装气缸 - 内
1303*	安装气缸 - 外

* 包括在气缸工具套件 **24R227**（另行订购）中的零部件。

零件	目的
1304**	安装连杆 - 内
1305**	安装连杆 - 外
1306**	安装连杆 - 弹头

** 包括在连杆工具套件 **24R228**（另行订购）中的零部件。



ti20983a

预防性维护套件

这些套件包含通常用于维护的组件。

HM25 预防性维护套件，24X867

参考 零件	说明	数量
1	24V506 供料过滤器套件	2
2	24W595 过滤器修复套件	2
3	24X967 空气过滤器修理	2
5	24P802 喷枪过滤器套件，80 目，3 包	4

HM50 预防性维护套件，24X868

参考 零件	说明	数量
1	24V506 供料过滤器套件	2
2	24W595 过滤器修复套件	2
3	24X967 空气过滤器修理	2
5	24P802 喷枪过滤器套件，80 目，3 包	4

完整的维护套件

这些套件包含通常不是预防性维护零配件的组件。

HM25 完整的维护套件，24X869

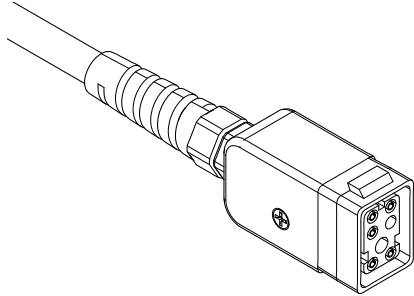
参考 零件	说明	数量
1	24P856 套件，阀门，排放	1
2	24P861 套件，振动器，进给	1
3	24R027 提升套件	1
4	24R026 套件，阀门，马达	1
5	24R041 套件，液位传感器	1
6	24P852 套件，修理，泵	1
7	24V816 套件，修理，AWB	1
8	24R042 子板套件	1
9	24R885 循环开关套件	1
10	24V510 MZLP 套件，带保险丝	1
11	24V289 套件，保险丝，MZLP	1
12	24R039 套件，带式加热器	1
13	24R037 套件，1.5 千瓦加热棒	1
14	24R034 套件，500 瓦加热棒	1
15	126453 电源，24 伏	1
16	24R040 套件，线束，RTD	1
17	127411 跳线，OT	1
18	25C448 加热杆基座套件，1500W	1

HM50 完整的维护套件，24X870

参考 零件	说明	数量
1	24P856 套件，阀门，排放	1
2	24P861 套件，振动器，进给	1
3	24R027 提升套件	1
4	24R026 套件，阀门，马达	1
5	24R041 套件，液位传感器	1
6	24P852 套件，修理，泵	1
7	24V816 套件，修理，AWB	1
8	24R042 子板套件	1
9	24R885 循环开关套件	1
10	24V510 MZLP 套件，带保险丝	1
11	24V289 套件，保险丝，MZLP	1
12	24V522 套件，带式加热器	1
13	25C445 加热杆套件，1000W	1
14	25C449 加热杆套件，HM50 热熔，1500W	1
15	126453 电源，24 伏	1
16	24R040 套件，线束，RTD	1
17	127411 跳线，OT	1
18	25C446 泵加热杆套件，1000W	1

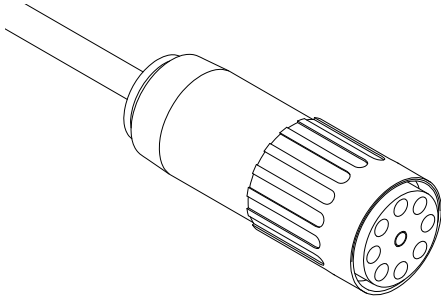
非 Graco 涂布器适配器电缆

16T916: 用于连接使用 6 引脚矩形接头的非 Graco 涂布器。



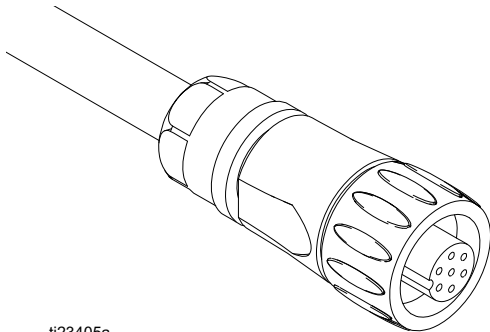
ti21128a

16T917: 用于连接使用 9 引脚圆形接头的非 Graco 涂布器。



ti21129a

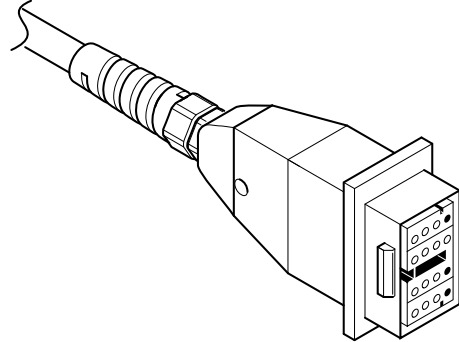
16Y828: 用于连接使用 6 引脚圆形接头的非 Graco 涂布器。IPx6 级。



ti23405a

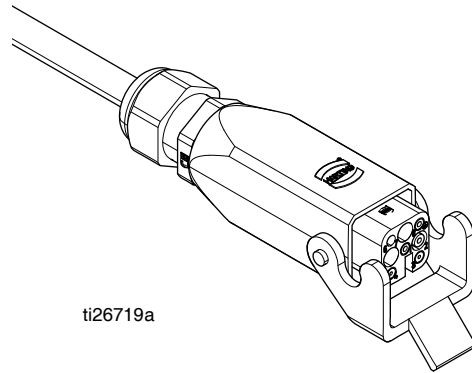
适配器电缆

128621: 适配器电缆允许在 InvisPac 上使用非 Graco 的 NI120 RTD 软管。



ti30742a

128372: 用于连接使用 8 引脚矩形接头的非 Graco 涂布器。



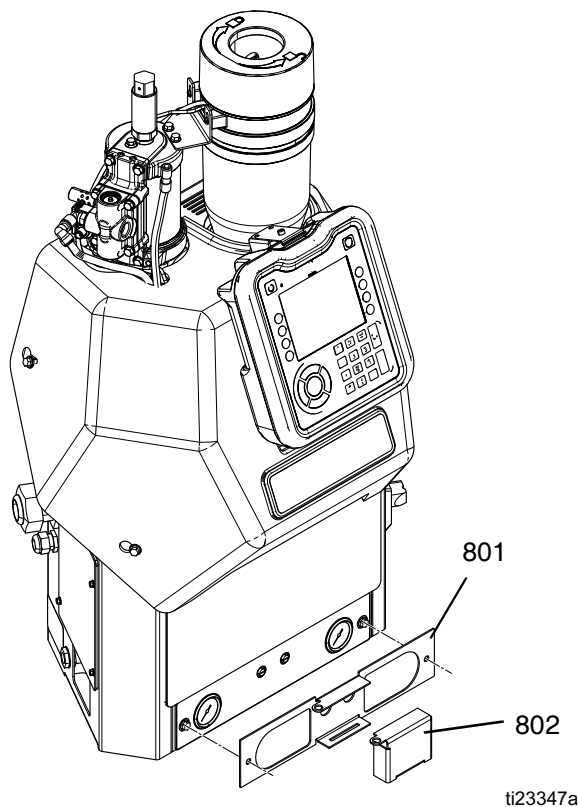
ti26719a

非 Graco 涂布器适配器电缆安装

参见连接组件，第 17 页。

空气调节锁, 24R084

面板可锁定对空气调节螺丝的触碰。



ti23347a

注：螺丝是基础系统的组成部分，不包含在套件中。

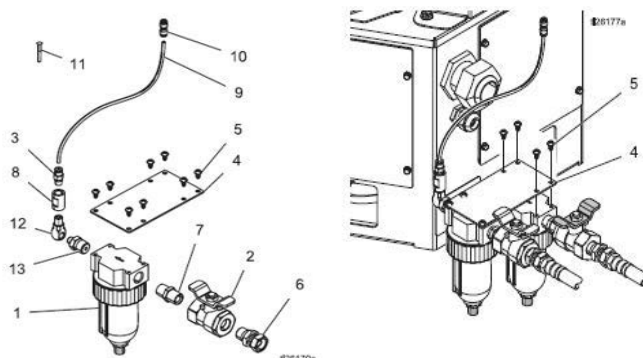
参考号	零件	描述	数量
801	---	气动控制锁面板	1
802	---	气动控制锁支架	1

空气调节锁安装

- 卸下系统空气面板上的螺丝。
- 用螺丝装上面板 (801)。
- 将支架 (802) 卡入面板 (801)。
- 从面板和支架上的孔中插入锁具，锁定气流控制器操纵装置。锁具未包含在套件中。

进给传感器专用空气套件, 17F699

用于将专用气源连接到 InvisiPac 系统上的进给传感器。



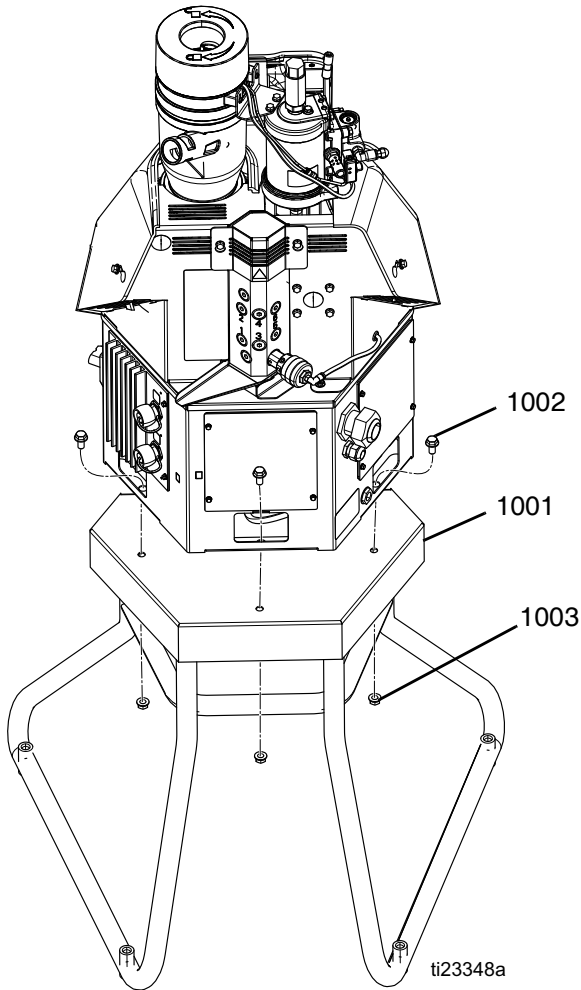
参考号	零件	描述	数量
1	106148	空气过滤器; 3/8 npt	1
2	110224	阀门, 通风 2 路	1
3	198177	直推接头	1
4	128264	支架	1
5	128277	自攻螺钉, 10/-24 x 3/8	8
6	155665	适配活接头	1
7	167702	软管接头	1
8	16T779	0.0225 英寸空气节流孔节流器	1
9	598095	5/32 英寸外径尼龙管; 3 英尺 (1 米)	1
10	127660	5/32 英寸外径推接管接头	1
11	128292	塞子, 推接, 5/32	1
12	191892	接头, 弯头, 内外牙, 90°	1
13	C20467	螺纹接头, 异径: 1/8-27 npt x 4ØB29!oqu	1
14	110110	管塞; SST; 6 ml	1

进给传感器专用气源安装

- 将零配件组装成套。在所有螺纹接头上涂抹密封剂 (14)。
- 将支架安装到 InvisiPac 系统进气过滤器上。
- 断开液位传感器冷却空气管连接。
- 将塞子 (11) 插入来自 InvisiPac 系统护罩的管子中，防止系统失去空气压力。
- 将接头 (1) 连接到来自套件的管子 (9)。
- 根据需要排管 (9) 并切割所需长度。
- 将专门的空气供应管路连接到辅助空气入口 (6)。

系统台架, 24R088

使用系统台架将系统安装到平视位置。将系统安装到台架上时, ADM 相对于台架底部的高度为 45 英寸 (1.14 米)。



参考号	零件	描述	数量
1001	---	台架	1
1002	112395	凸缘螺帽	3
1003	112958	六角法兰螺母	3

系统台架安装

1. 将台架 (1001) 放到所需位置。
2. 使用螺栓孔闷住台架。
3. 将系统放到台架上。
4. 使用螺丝和螺母将系统固定在台架上。

台架脚轮, 120302



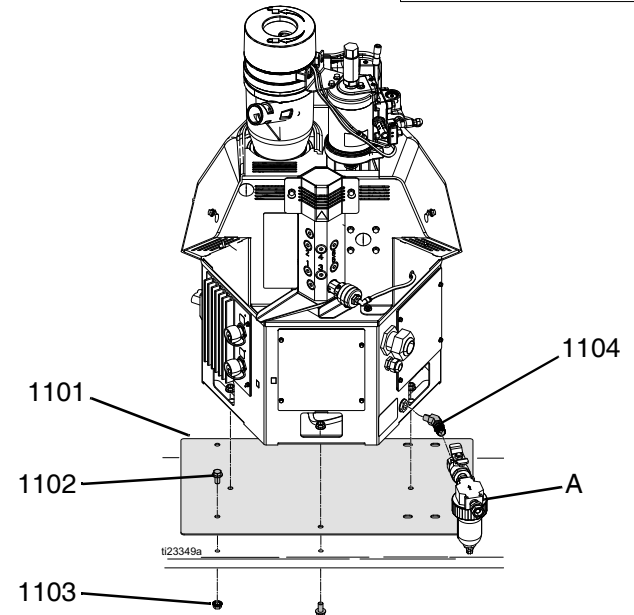
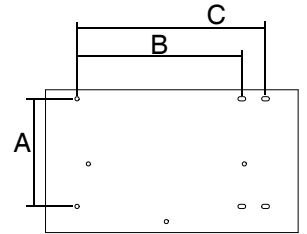
无需使用额外的硬件, 带摩擦力的脚轮即可以柱式安装方式直接装到系统台架上。需要四个。脚轮将台架又提升了 4.25 英寸 (108 毫米)。

接装板, 24R083

使用该接装板安装 InvisiPac, 替代现有的热熔胶涂布机系统。

螺栓孔尺寸

- A 9.8 英寸 (249 毫米)
- B 14.843-15.157 英寸 (377.0-385.0 毫米)
- C 17.003-17.317 英寸 (431.9-439.9 毫米)



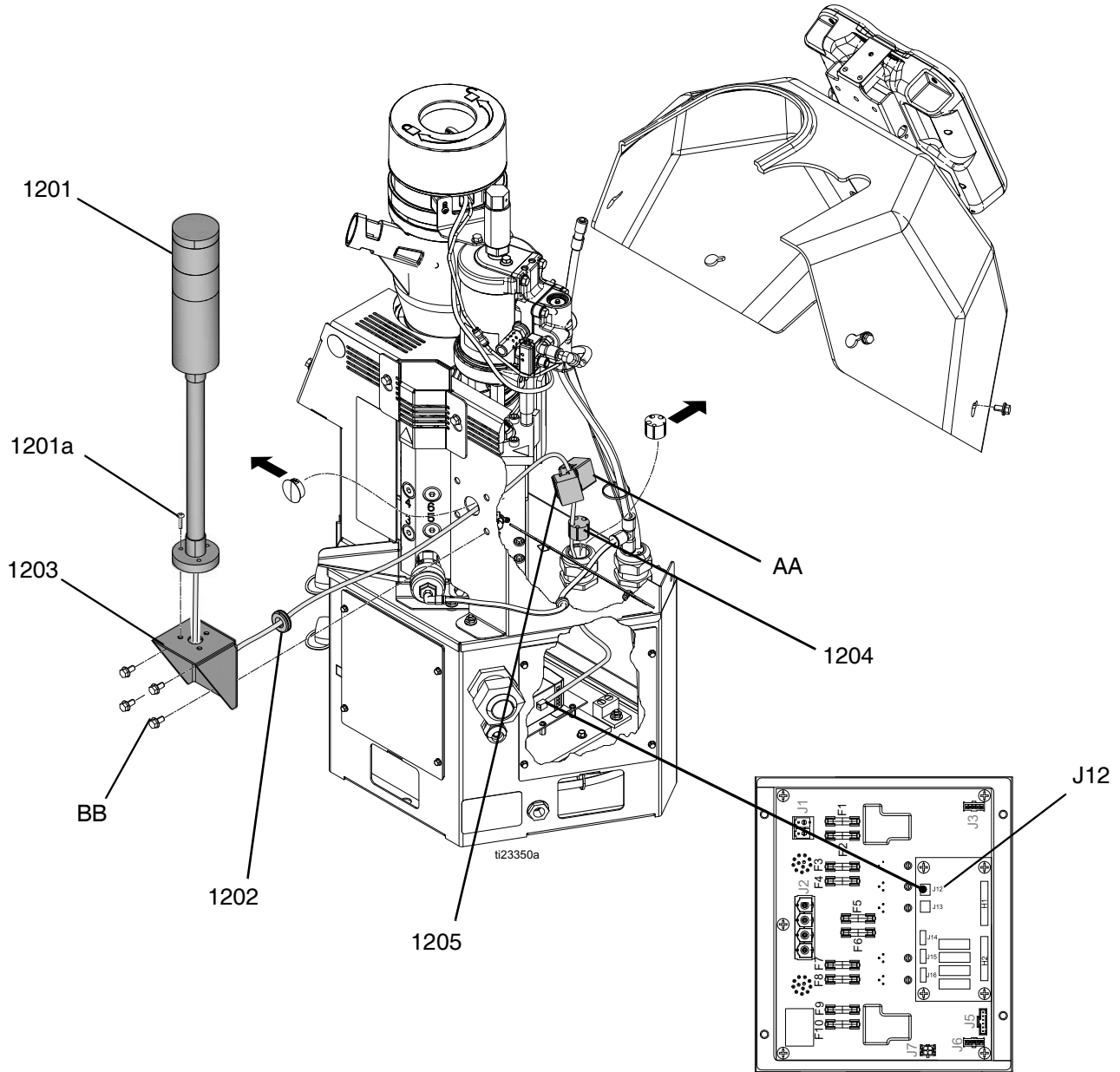
参考号	零件	描述	数量
1101	---	适配板	1
1102	112395	凸缘螺帽	6
1103	112958	六角法兰螺母	9
1104	121283	56 ⁴¹ 弯管接头	1

接装板安装

1. 拆下现有的热熔胶涂布机系统。
2. 使用六颗螺丝 (1102) 和六个螺母 (1103), 通过之前系统留下的孔固定接装板 (1101)。
3. 将 InvisiPac 系统与接装板 (1101) 上的螺栓对齐, 再放到接装板 (1101) 上。
4. 使用剩下的三个螺母 (1103) 将 InvisiPac 系统固定到接装板 (1101) 上。
5. 使用弯管配件 (1104) 安装系统空气入口过滤器 (A, 未包含在套件中)。

灯塔套件, 24R226

灯塔使远离系统的人可以快速查看系统是否处于非活动状态或关闭状态（无灯光）、加热（绿灯闪烁）、温度适中（绿灯恒亮）或有一个显现故障（红灯）。



24R226 零配件

参考号	零件	描述	数量
1201	16T102	红绿灯塔	1
1201a	---	螺钉	3
1202	---	单线索环	1
1203	16K322	灯塔支架	1
1204	---	多线索环	1
1205	125835	铁氧体磁环夹	1

--- 非卖品。

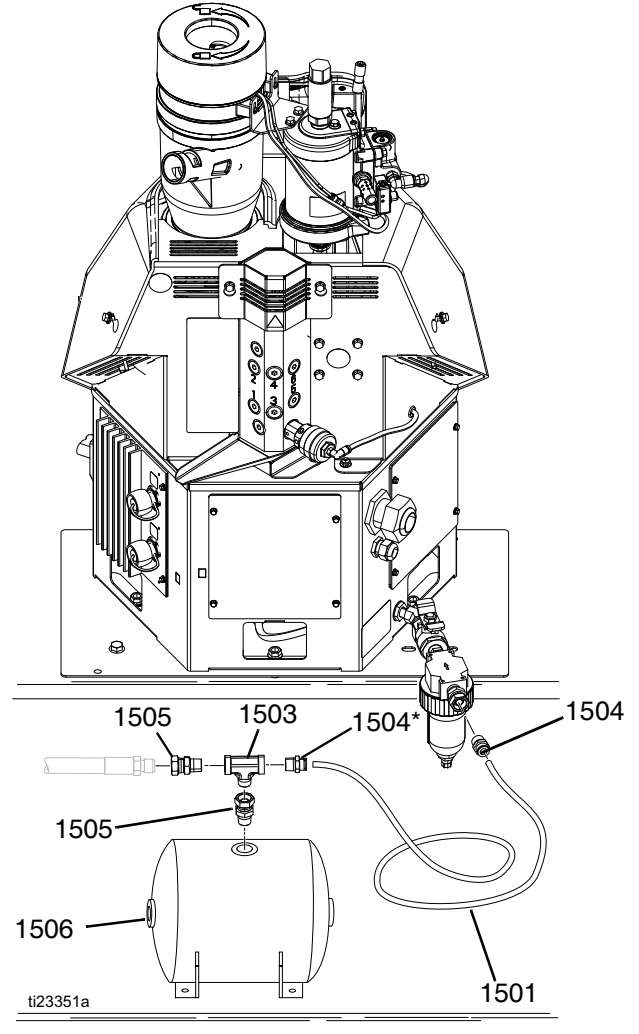
灯塔套件安装



1. 关断主电源开关。
2. 将电缆从 ADM 断开，穿过塑料护罩，然后将护罩从系统上卸下。
3. 卸下电气外壳上的锁环 (AA)，再在原位置上安装新的锁环 (1204)。
4. 将锁环 (1202) 插入灯塔支架 (1203) 上的孔。
5. 卸下系统金属护罩上的螺栓 (BB)，然后使用螺栓 (BB) 将支架 (1203) 固定到金属护罩上。
6. 排线时将灯塔电缆通过支架 (1203) 上的孔，然后使用提供的灯塔螺丝 (1201a) 安装灯塔 (1201)。
7. 卸下电气外壳的前检修门。
8. 排线时将灯塔电缆通过支架 (1203) 上的另一个孔，然后通过锁环 (1204) 将其接入电气外壳内。
9. 将灯塔电缆连接至标有 J12 的 MZLP 接头。

储气罐套件 16W366

此套件可使系统在低至 60 磅/平方英寸 (0.4 兆帕, 4 巴) 压力下工作。



16W366 零配件

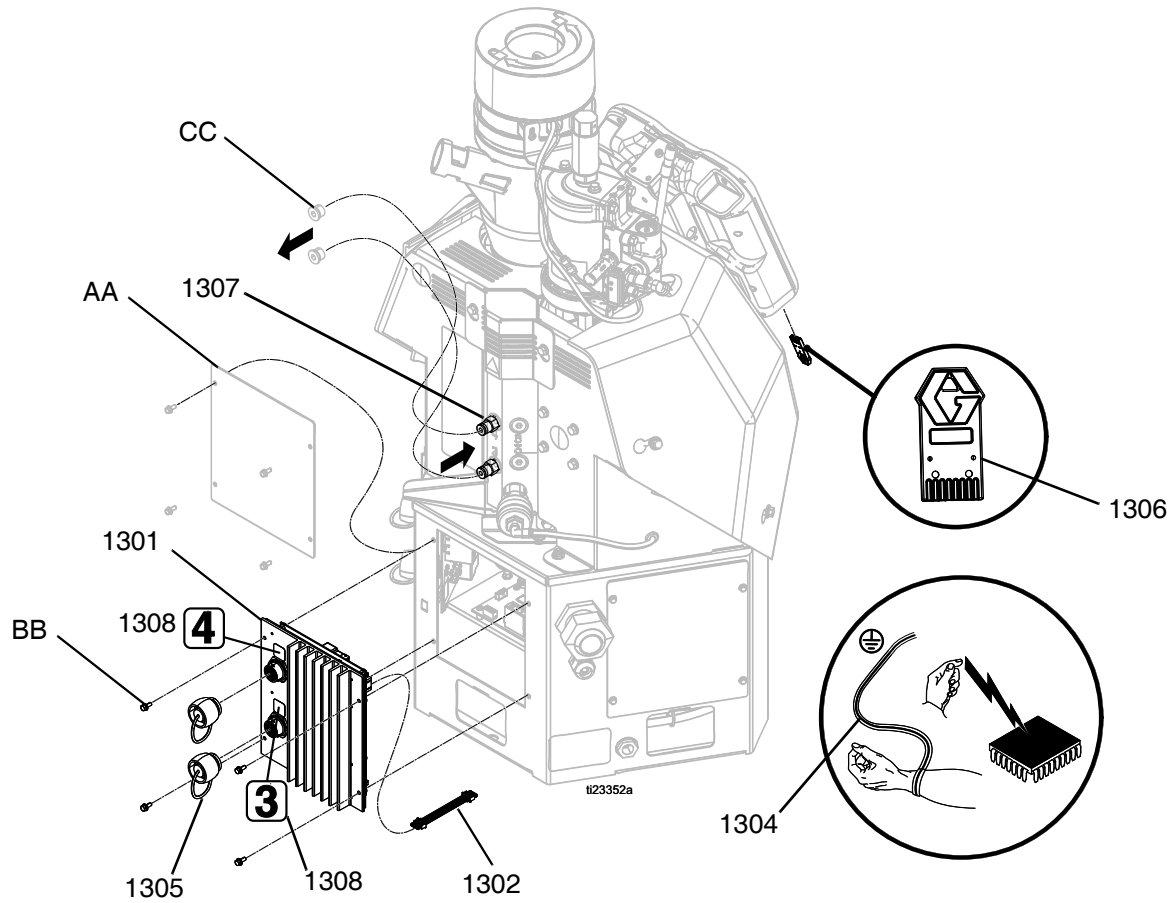
参考号	零件	描述	数量
1501	---	尼龙软管 (6 英尺)	1
1502	100081	管套	1
1503	113777	T 形三通支管	1
1504*	114485	3/8 英寸 NPT 外螺纹接头	2
1505	155665	适配活接头	1
1506	---	储能瓶储气罐	1

--- 非卖品。

* 公制接头见供气公制接头套件, 24W637, (第 119 页)。

4 通道升级配件包, 24V528

使用该套件可将 2 通道系统升级到 4 通道系统。



参考号	零件	描述	数量
1301	---	MZLP 上 GCA 模块	1
1302	16T087	21 英寸外螺纹 / 外螺纹跳线接线	1
1303	---	第 2 MZLP 电源线束	1
1304	112190	接地腕带	1
1305	16T440	锁紧螺母密封盖	2
1306	24R324	InvisiPac 系统软件升级令牌	1
1307	24P615	直连头	2
1308	---	InvisiPac 通道编号标牌	1

◆ 未显示。

--- 非卖品。

4 通道升级套件安装



1. 断开电源出口插头，或关断接入电力断路器。
2. 将接地腕带 (1304) 戴在手腕上，然后将另外一端固定在地面上。
3. 将 MZLP (1301) 旋转开关设为 **!a**。
4. 卸下螺丝 (BB)，然后卸下系统上的面板 (AA)。
5. 使用螺丝 (BB) 将 MZLP (1301) 安装到系统上。从标签单 (1308) 将标签贴到 MZLP #2。按零配件图示，放置 **!a**、**!b** 和 **!c** 标签。

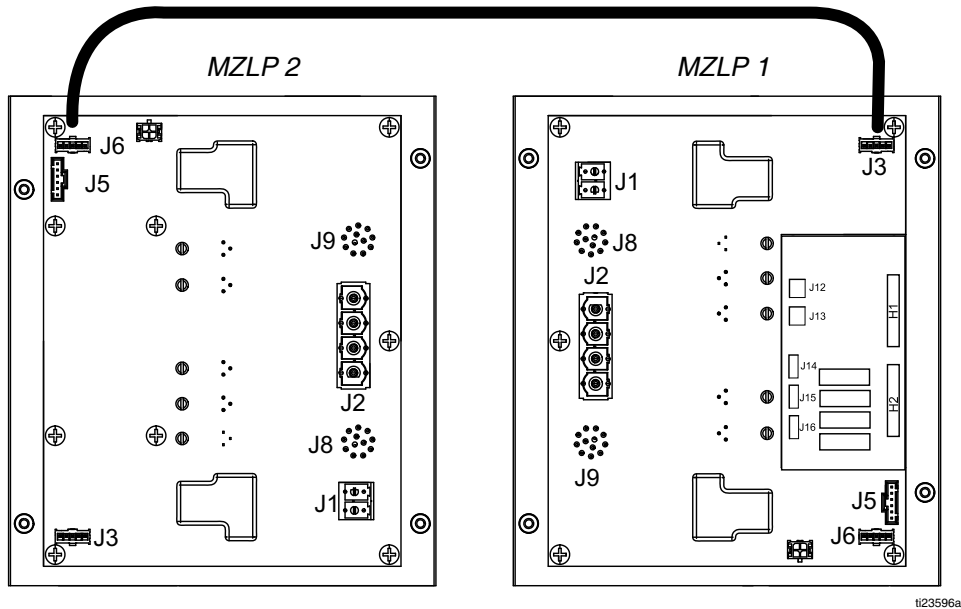
注：新 MZLP (1301) 称为 MZLP2，系统原配的 MZLP 在此处起称为 MZLP1。参见图 1。

6. 卸下电气外壳的前检修门。

注：进行电气连接时不要太用力。只需最小的力即可将接头安装到位。如果感觉有阻力，请停下来确认接头的方向是否正确。轻推白色接头壳体，检查接头是否已经“锁定”。

7. 将 CAN 跨接电缆 (1302) 连接到 MZLP 1 接头 J3 上，将跳线电缆 (1302) 另外一端连接到 MZLP 2 接头 J6 上。参见图 1。
8. 连接电源线束 (1303) 和 MZLP 2 接头 J2。
9. 拔出流体歧管上的塞子 (CC) 并换成直连头 (1307) 或 InvisiPac 系统中所含的多余接管。请根据软管布设方式选择合适的接管。
10. 要确保您 InvisiPac 系统的软件最新，请将令牌 (1306) 插入到 ADM 中。按照 **软件更新步骤** 操作，第 81 页。

步骤 7：安装跨接电缆 (1302)。

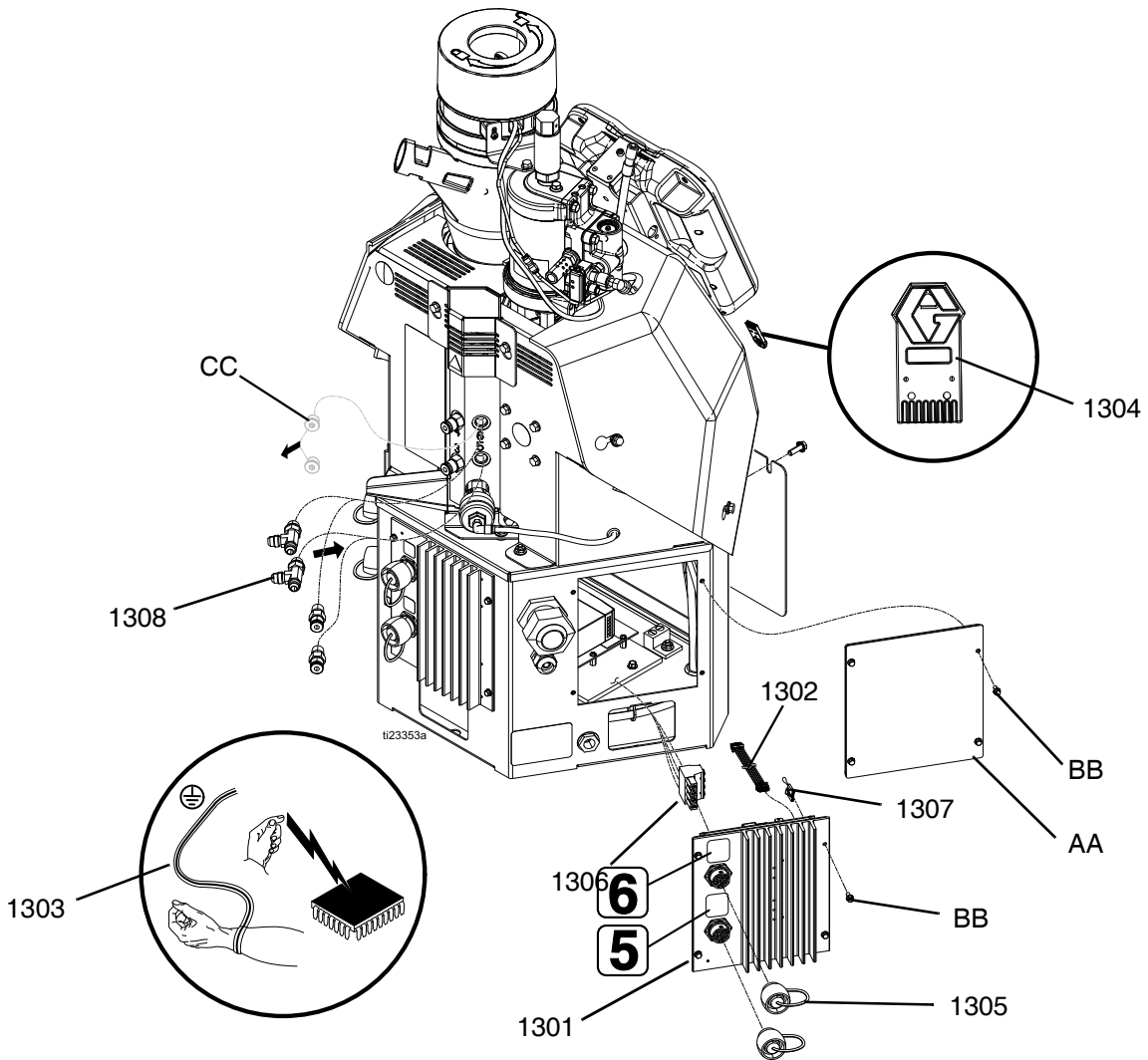


t23596a

图 1

6 通道升级配件包, 24V529

使用该套件可将 4 通道系统升级到 6 通道系统。



参考号	零件	描述	数量
1301	---	MZLP 上 GCA 模块	1
1302	16T087	4 英寸外螺纹 / 外螺纹跳线接线	1
1303	112190	接地腕带	1
1304	24R324	软件升级令牌	1
1305	16T440	锁紧螺母密封盖	2
1306	---	MZLP #3 线束	1
1307	16W035	连接器, 引线	1
1308	127208	三通接头	2
1309			

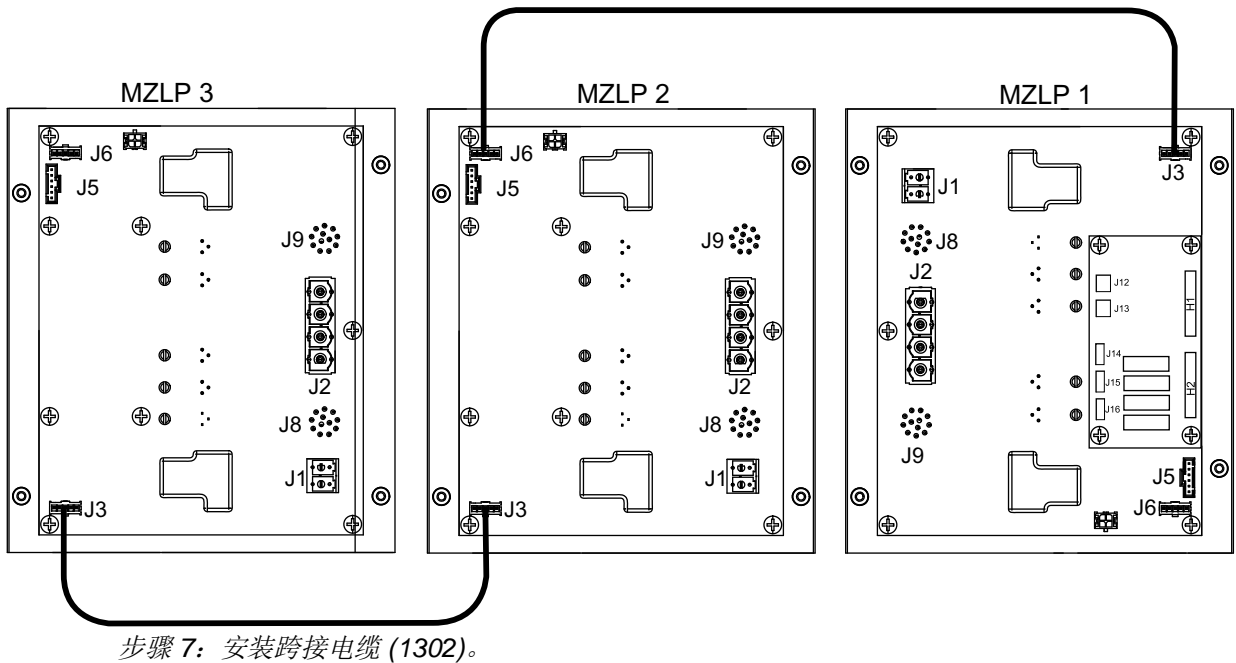
6 通道升级套件安装



1. 断开电源出口插头，或关断接入电力断路器。
2. 将接地腕带 (1303) 戴在手腕上，然后将另外一端固定在地面上。
3. 将套件内 MZLP (1301) 旋转开关设为 **Off**。
4. 卸下螺丝 (BB)，然后卸下系统上的面板 (AA)。
5. 使用螺丝 (BB) 将 MZLP (1301) 安装到系统上。
6. 卸下电气外壳的前检修门。
7. 将 CAN 跨接电缆 (1302) 连接到 MZLP 2 接头 J3 上，将跳线电缆 (1302) 另外一端连接到 MZLP 3 接头 J3 上。参见图 2。
8. 在 MZLP 3 上的 J5 中安装跳线接头 (1307)。
9. 用电源线束 (1306) 的线连接 AWB 接头 J5 和 MZLP 接头 J2。
10. 拔出流体歧管上的塞子 (CC) 并换成直连头 (1309)、三通接头 (1308) 或 InvisiPac 系统中所含的多余接管。请根据软管铺设方式选择合适的接管。
11. 要确保您 InvisiPac 系统的软件最新，请将令牌 (1306) 插入到 ADM 中。按照 **软件更新步骤** 操作，第 81 页。

注：新 MZLP (1301) 称为 MZLP 3，系统原配的 MZLP 在下文中称为 MZLP 1 和 MZLP 2。参见图 2。

注：进行电气连接时不要太用力。只需最小的力即可将接头安装到位。如果感觉有阻力，请停下来确认接头的方向是否正确。轻推白色接头壳体，检查接头是否已经“锁定”。

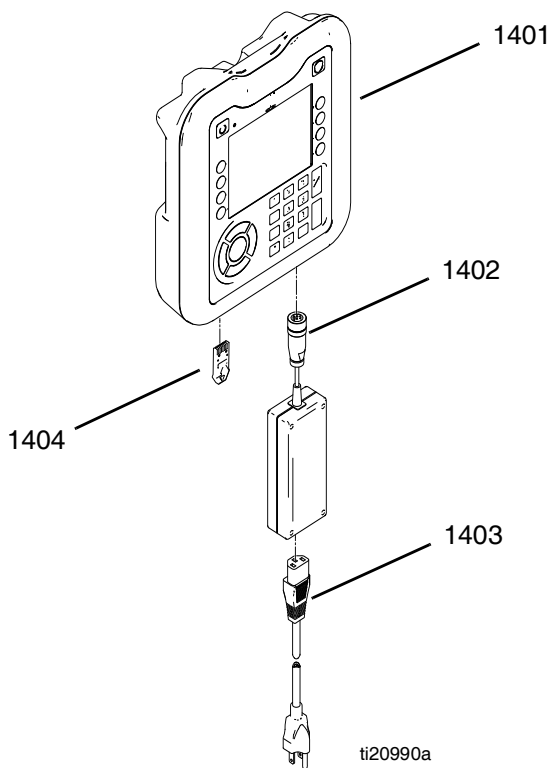


ti23597a

图 2

InvisiPac ADM 模拟器套件, 24R323

使用该套件在 ADM 操作中培训用户, 而无需使用整个 InvisiPac 系统。套件包含模拟 ADM 屏幕所需的任何东西。不包括 InvisiPac 系统。



模拟器说明

1. 卸下 ADM 检修盖板, 安装 InvisiPac 模拟器令牌 (1404)。

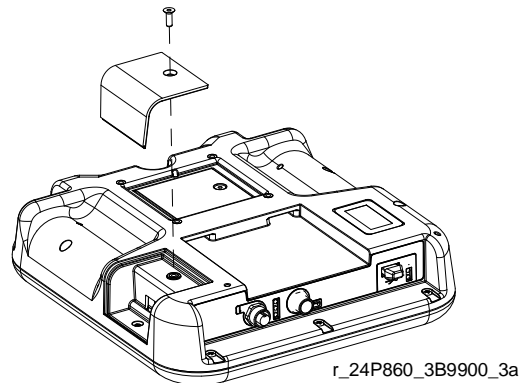


图 3: 拆掉检修盖板

2. 连接电源 (1402) 和 ADM (1401)。
3. 连接电线 (1403) 和电源 (1402)。
4. 执行软件更新步骤步骤, 第 81 页。

ADM 扩展套件

用延伸线可分立安装 ADM 显示器, 无需装在 InvisiPac 系统上。套件单独提供。

参考号	零件	描述
1401	24P860	高级显示模块 (ADM)
1402	124149	GCA 电源
1403	---	US/MX/PR/CA/TW、 标准 115 伏、10 安电源线
1404	24R322	InvisiPac 模拟器令牌
1405	24R324	InvisiPac 系统软件升级令牌

数量	套件编号	线缆长度	数量
1	24R710	16.4 英尺 (5 米)	1
1	24R711	49.2 英尺 (15 米)	1
1	24R712	164 英尺 (50 米)	1

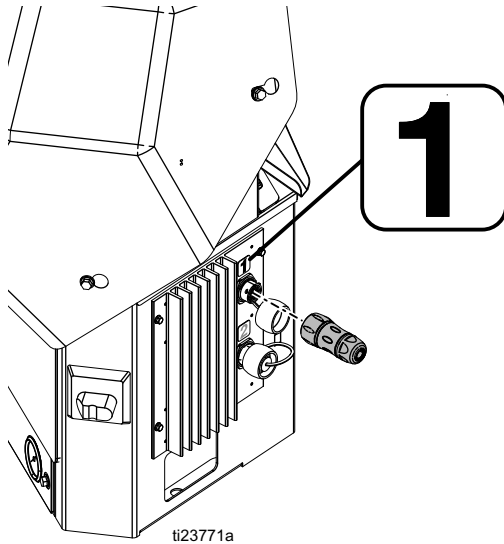
ADM 分立安装支架, 24A326

此支架与 ADM 延伸线合用, 用于分立安装 ADM 显示器。

参考号	零件	说明	数量
1		总成安装支架	1

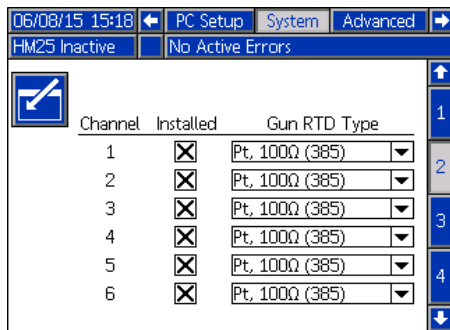
过热跳线，16Y727

使用过热跳线插头即可运行 InvisiPac 熔化器，而无需在通道 1 电气连接中连接软管和涂布器。



安装

1. 在 ADM 设置屏幕，卸载通道 1。可根据需要安装或卸载所有其他通道。



注：如果通道 1 上未连接任何软管 / 涂布器，则当 ADM 设置屏幕上卸载通道 1 失败时，将会产生若干与通道 1 相关的警报。

2. 请将过热开关连接到通道 1。
3. ADM 应具有无活动 (zero Active) 警报。熔化器现在就可以在通道 1 上未连接任何软管和涂布器的情况下运行了。

供气公制接头套件，24W637

用于将 InvisiPac 系统上的供气接头换成公制接头。安装说明请参见手册 334358。

参考号	零件	说明	数量
1	127922	3/8 NPT (外螺纹) x M18 (内螺纹) 接头	1
2	127923	1/4 NPT (外螺纹) x 10 毫米管接头	1
3	127924	1/4 NPT (外螺纹) x 10 毫米 90° 弯管接头	1
4	127925	3/8-18 NPT (外螺纹) x 3/8-19 BSPT (内螺纹) 接头	1

应力消除套管套件，24X190

有应力消除套管套件，就可以使用外径较小的电源线。本应力消除套管适用的外径范围为 0.512-1.024 英寸 (13-26 毫米)。

安装

1. 取下标准应力消除套管 (106)。螺母可留用。
2. 装上套件中的应力消除套管，再用防松螺母固定。

软管扎带 (4 包)，240296

用这种扎带固定软管不会有过紧的问题。

参考号	零件	说明	数量
1	114271	固定带	4

压力表替换工具包，24U635

用于替换气压表的玻璃镜头以及食品饮料行业用的玻璃保险丝。

参考号	描述	数量
1	丙烯酸压力表	2
2	保险丝拔钳工具	1
3	250V 8A 保险丝	32

400 伏交流和 480 伏交流变压器套件

使用这些套件将更高的电源功率
(400 伏交流或 480 伏交流) 转变为 240 伏交流。

配件包	说明
127567	套件, 400 伏交流变压器
127568	套件, 480 伏交流变压器

适配器电缆

零件	描述
128621	适配器电缆允许在 InvisPac 上使用非 Graco 的 Ni120 RTD 软管。


附录 A - ADM

一般操作

ADM 电源

主电源开关接通时，ADM 自动开启。


屏幕导航

要在设置和操作屏幕之间切换，请按下 。使用


、、 和  在界面间导航。

注：如需 InvisiPac 模式控制器屏幕上的信息，请参见手册 334784。

启用、禁用加热系统

要启用或禁用整个加热系统，请按下 。加热系统启用时，为了设置活动通道，需使用系统 2 屏幕。请参见第 124 页。

图标辨认

图标	说明
仅操作屏幕	
	禁用加热
	加热，实际温度低于设定值
	达到设置温度
	软管（左）和涂布器（右）的实际温度
	系统的实际温度（显示加热）
	系统温度设置。使用  和  调节设置。
	使用 ADM 上的实体数字键盘输入温度设定值。

图标	说明
	选择通道以查看和 / 或编辑涂布器或软管温度设定值。
 350 °F	涂布器温度设置。使用  和  调节设置。
 350 °F	软管温度设置。使用  和  调节设置。
	用于调节温度设置
	涂布器（上）和软管（下）的温度设置
	重置总重量
	重置涂料目标
仅设置屏幕	
	进入屏幕更改设置
	退出屏幕
	重置维护故障
仅时间表屏幕	
	编辑时间表数值
	删除时间表数值
	接受时间表变更
	取消时间表变更

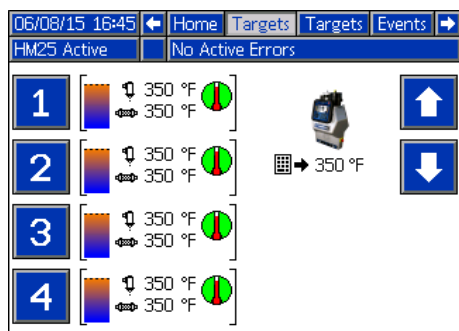
操作屏幕

主页



该屏幕显示系统熔化器和各涂布器及软管的实际温度。

目标



该屏幕显示并可以编辑系统熔化器和各个涂布器及软管的温度设置值。参见**选择 ADM 设置**，第 23 页。

事件

Date	Time	Code	Description
06/08/15 15:25		ECD1	Setpt. Changed CH1 Gun
06/08/15 15:25		EBDX	Heat Off
06/08/15 15:24		EADX	Heat On
06/08/15 15:24		ECOX	Setup Value(s) Changed
06/08/15 15:18		EBDX	Heat Off
06/08/15 15:18		EADX	Heat On
06/08/15 14:52		ERD1	Pump Weight Tot. Reset
06/08/15 14:51		ELOX	System Power On
06/08/15 14:51		EMOX	System Power Off
06/08/15 14:51		EVUX	USB Disabled

事件屏幕最多可以储存 200 个事件。事件列表可从 USB 日志中下载。请参见**附录 B - USB 下载、上传**，第 127 页。

跟踪的事件	代码
自定义语言已下载	EQU3
自定义语言已上传	EQU4
填料阀关闭	EBFX
填料阀开启	EAFX
加热关闭	EBDX
加热开启	EADX
材料使用率高	ECAH
已下载日志	EQU5
材料使用率低	ECAL
材料目标重新设置	ERM1
泵总循环已重置	ERD1
泵关闭	EBPX
泵开启	EAPX
红色停止按钮已按下	EB0X
设置值已更改	ECOX
系统电源关闭	EMOX
系统通电	ELOX
System Settings Downloaded	EQU1
系统设置已上传	EQU2
USB 已停用	EVUX
USB 驱动器已插入	EAUX
USB 闪存盘已拔出	EBUX
用户维护次数已重置	ERN1

* 区域

错误

Date	Time	Code	Description
06/08/15 14:49	CAC3	Comm. Error	MZLP 3
06/08/15 14:49	CAC2	Comm. Error	MZLP 2
06/08/15 14:49	CAC1	Comm. Error	MZLP 1
06/08/15 14:49	CACX	Comm. Error	System I/O
06/08/15 12:27	CAC3	Comm. Error	MZLP 3
06/08/15 12:27	CAC2	Comm. Error	MZLP 2
06/08/15 12:27	CAC1	Comm. Error	MZLP 1
06/08/15 12:27	CACX	Comm. Error	System I/O
06/08/15 12:25	CAC3	Comm. Error	MZLP 3
06/08/15 12:25	CAC2	Comm. Error	MZLP 2

故障屏幕最多可以储存 200 个故障。参见 **ADM 故障代码表**，第 44 页。故障列表可从 USB 日志中下载。请参见 **附录 B - USB 下载、上传**，第 127 页。

诊断

A		B		C	
Melter:	0.00 A	71.6 °F	0 %	ISO DL(O:3)	0000
Gun 1:	0.00 A	71.6 °F	0 %	ISO DL(O:3)	00(O:3)
Hose 1:	0.00 A	71.6 °F	0 %	Pump CPM	0000
Gun 2:	0.00 A	71.6 °F	0 %	Fill	0
Hose 2:	0.00 A	71.6 °F	0 %	Flow/H	2.350 V
Gun 3:	0.00 A	71.6 °F	0 %	Pump Sol	0.0 lb
Hose 3:	0.00 A	71.6 °F	0 %	Life Cycles	0.00 A
Gun 4:	0.00 A	71.6 °F	0 %	Life Weight	21956
Hose 4:	0.00 A	71.6 °F	0 %	PCB Temp	71.6 °F
Gun 5:	0.00 A	71.6 °F	0 %	USB DL %	CAN
Hose 5:	0.00 A	71.6 °F	0 %		24.000 V
Gun 6:	0.00 A	71.6 °F	0 %		
Hose 6:	0.00 A	71.6 °F	0 %		

该屏幕显示各个项目的详细信息，以辅助系统排除故障。可以取消选择系统 3 屏幕上的“启用诊断屏幕”，隐藏该屏幕。流速每 15-20 秒更新一次，平均流速取最后 15-20 秒的速度。

将显示以下信息。

	诊断数据
A	电流消耗
B	RTD 读数
C	占空比

CAN: 24 V 直流电源电压读数 (18-28 V 直流)

DI: 系统数字输入

- 0: 未使用
- 1: 未使用
- 2: 泵循环开关朝上打
- 3: 泵循环开关朝下打

DO: 系统数字输出

- 0: 泵电磁阀
- 1: 填料电磁阀
- 2: 灯塔绿灯
- 3: 灯塔红灯

ISO DI: 客户数字输入

- 0: 客户输入 1
- 1: 客户输入 2
- 2: 客户输入 3
- 3: 客户输入 4

ISO DO: 客户数字输出

- 0: 客户输入 1
- 1: 客户输入 2
- 2: 客户输入 3
- 3: 客户输入 4

填料: 超声填料传感器的读数

- ½ 旧填料传感器 (2750-2400 毫伏)
- ½ 新填料传感器 (4200-3800 毫伏)

填料电磁阀: 填料电磁阀的电流消耗

- ½ (0 毫安 - 关)
- ½ (150-250 毫安 - 开)

Flow/H: 系统的融化速度

寿命循环: 系统寿命内泵机总循环次数。

寿命重量: 系统寿命内所分配物料的重量。

泵电磁阀: 泵机电磁阀的电流消耗

- ½ (0 毫安 - 关)
- ½ (150-250 毫安 - 开)

PCB 温度: MZLP1 上 PCB 板的温度

- ½ 32-164 F (0-714 C)

Pump CPM: 泵每分钟循环次数。

USB DL%: 百分比完成进度，仅用于下载 USB 数据时。

涂料日志

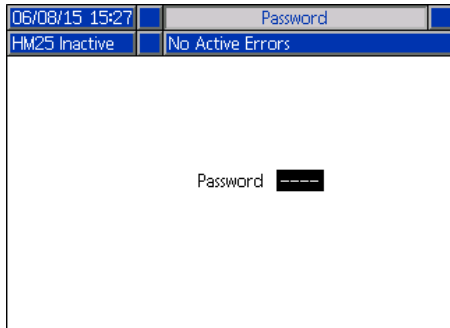
Date	#	Usage
06/08/15	1	3
06/07/15	1	86399
06/06/15	1	86398
06/05/15	1	86399
06/04/15	1	86398
06/03/15	1	86399
06/02/15	1	47939
06/01/15	1	69
05/31/15	1	38036
05/30/15	1	56826

该屏幕显示每日的涂料使用日志。更多详情，请参见 **涂料跟踪** 章节，第 28 页。

设置屏幕

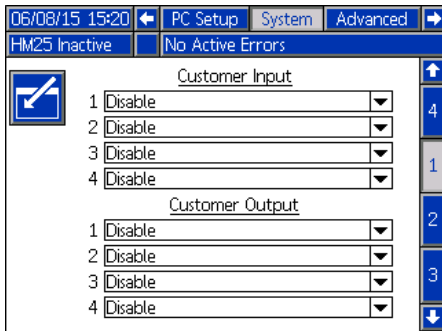
注：务必在系统屏幕中正确设置所有值，确保系统实现最佳性能。

密码



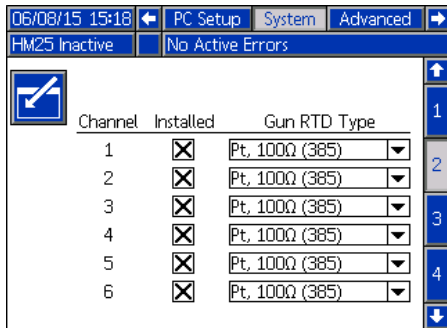
如果密码不为1a1111，必须输入密码访问设置屏幕。

系统 1



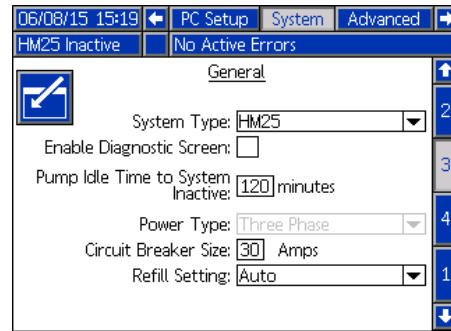
可以使用 PLC 控制或监控系统。有关说明，请参见 PLC 连接，第 26 页。

系统 2



使用该屏幕可启用已安装的通道，并指定所用涂布器 RTD 类型。参见选择 ADM 设置，第 23 页。

系统 3



系统类型：选择系统型号。

启用诊断屏幕：选择是否隐藏诊断屏幕。

至系统不活动的泵怠速时间：泵空闲达到设定时间后将禁用加热系统。

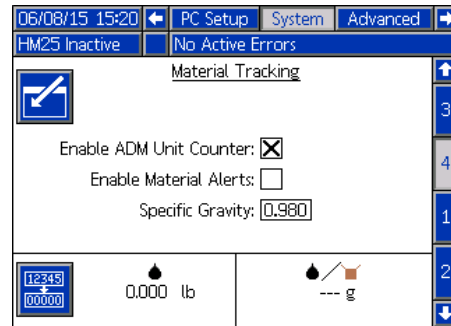
电源类型：选择系统电源类型。

断路器尺寸：选择断路器尺寸。

加料设置：若要采用自动真空输送，请选择自动。若要禁用自动真空输送，请选择手动。禁用自动补料的主要原因是正在冲洗。但是，如果自动补料系统出现问题（无法及时解决），则可采用手动补料使系统恢复工作。参见手动补料，第 34 页。

参见选择 ADM 设置，第 23 页。

系统 4



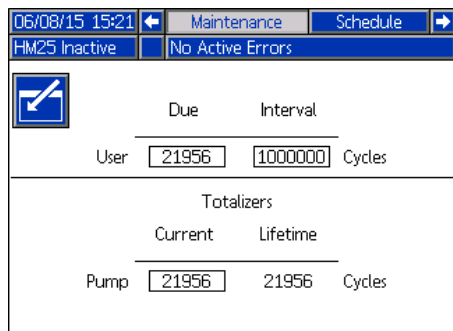
使用该屏幕启用 ADM 单元计数器，启用涂料警报和校准涂料跟踪。

启用 ADM 单元计数器: 选择以启用对使用外部传感器的单元的 ADM 计数。

启用涂料警报: 选择以启用仅记录指示涂料利用高 / 低的事件。

比重: 需要将分配体积转化为分配质量, 以跟踪总重量和流速。

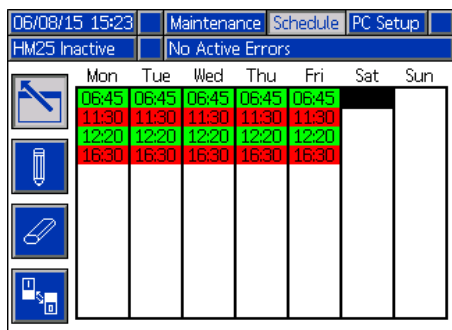
维护



系统将在设定时间间隔通知用户需要进行维护。用户可以编辑框中的字段。从上一次重置后, “到期” 和 “当前” 字段都表示循环数, “间隔” 表示维护和通知之间的设定循环数。 “终身” 表示系统寿命内的循环数。

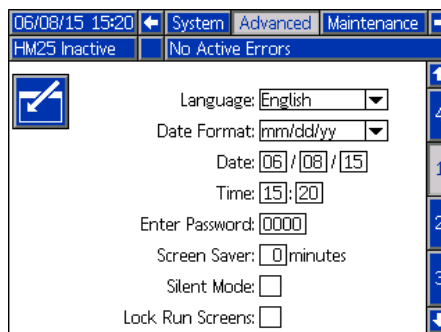
注意: 终身循环计数仅在更换高级显示模块 (ADM) 时重置。

时间表



使用该屏幕可设置系统将自动启用和禁用加热的时间。参见**选择 ADM 设置**, 第 23 页。

高级 1



语言: 屏幕上将显示的语言。

日期格式: 选择日期格式。

日期: 设置日期。

时间: 设置时间。

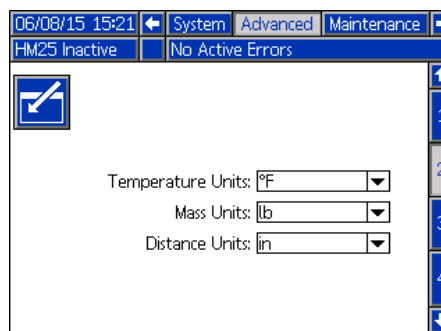
输入密码: 如果不为 1111, 则设置屏幕采用密码保护。

屏幕保护程序: 屏幕将在设定时间之后变黑。

静音模式: 禁用 ADM 声音。

锁定运行屏幕: 禁用运行 (操作) 屏幕的设定变更。如果设置屏幕采用密码保护, 那么不先输入密码就无法变更设定。

高级 2

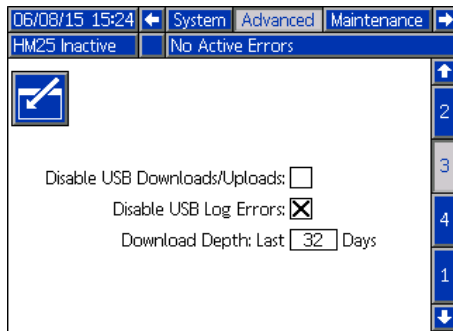


温度单位: 显示温度的测量单位。

质量单位: 质量测量单位。

距离单位: 距离测量单位。

高级 3



禁用 USB 下载 / 上传：禁止使用 USB 下载和上传。

禁用 USB 日志错误：禁用时，系统不会在日志已满时提醒用户。如果日志已满，数据将被覆盖。

下载周期：最后 ___ 天：USB 下载会提供输入天数对应的旧数据。旧数据可能存储在内存中，但是如果时间早于输入天数，则无法下载。

高级 4

06/08/15 17:28 System Advanced Maintenance

HM25 Inactive No Active Errors

Module	Software Part #	Software Version
Advanced Display	16P067	1.10.027
Temperature Control Module 1	16T936	1.07.001
Temperature Control Module 2	16T936	1.07.001
Temperature Control Module 3	16T936	1.07.001
USB Configuration	16T910	1.08.001
AWB	16W672	1.03.003
PCM	24W342	1.05.013
WPAN CGM	17A597	1.02.003

该屏幕显示部件号和各个已安装软件模块的版本。

附录 B - USB 下载、上传

系统日志可以存储 15 万个条目，系统每 15 秒向日志增加一个新条目。这意味着系统可以存储 655 小时的操作数据，或 27 天的全天候操作数据。一旦存满，系统将覆盖最早的数据。

注意：为了防止数据丢失，切勿在没有下载日志的情况下运行超过 27 天。

下载程序

注意

上传一个编辑过的系统配置文件可能会损坏系统。切勿将 UPLOAD 文件夹中修改过的 SETTINGS.TXT 文件存放在闪存盘中。

注：事件日志、故障日志、系统设置以及系统语言文件都在该步骤下载。参见 **USB 日志**、**系统设置文件**和**系统语言文件**，从第 128 页开始。

1. 将 USB 闪存盘插入 USB 端口。参见图 4。

注：闪存盘必须小于或等于 8 GB。

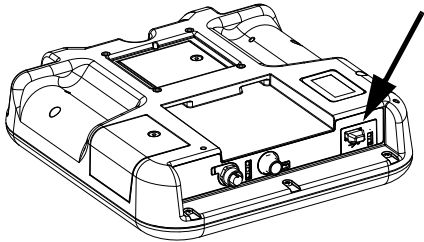


图 4：ADM USB 端口

2. 菜单栏和 USB 指示灯会表明该 USB 是否正在下载文件。等待 USB 有效完成。将会出现弹出通知，如果不进行确认，该弹出通知将一直显示直至传输完成。

注：如果未弹出屏幕，说明闪存盘与 ADM 不兼容。请尝试其他闪存盘。

注：根据系统的工作情况，系统每周可以记录多达 45 MB 的附加数据。

访问文件

从 USB 下载的所有文件被放入闪存盘上的 DOWNLOAD 文件夹。例如：[F:\HSBDP\23456789\EPX OMPBE]。8 位数字的文件名与 8 位数 ADM 序列号相匹配，序列号位于 ADM 的背面。从多个 ADM 下载时，每个 ADM 的 GRACO 文件夹内都有一个子文件夹。

日志文件应在电子表格程序中打开。

注：如果要用电子邮件发送文件，请进行压缩，以最大程度减小文件大小。

上传程序

注意

上传一个编辑过的系统配置文件可能会损坏系统。切勿将 UPLOAD 文件夹中修改过的 SETTINGS.TXT 文件存放在闪存盘中。

采用本步骤来安装系统配置文件和 / 或自定义语言文件。参见**系统设置文件**或**系统语言文件**，从第 128 页开始。

1. 如有必要，按照**下载程序**（第 127 页）操作，在 USB 闪存盘中自动生成合适的文件夹结构。
2. 将 USB 闪存盘插入电脑的 USB 端口。
3. 此时将自动打开 USB 闪存驱动器窗口。如果未打开，请在 Windows 资源管理器中打开 USB 闪存盘。
4. 打开固瑞克文件夹。
5. 打开系统文件夹。如果用多个系统进行工作，则 Graco 文件夹里会出现多个文件夹。每个文件夹都标有相应的 ADM 序列号。（该序列号位于该模块背面。）
6. 如要安装系统设置文件，请将 SETTINGS.TXT 文件放入上传文件夹中。
7. 如果要安装自定义语言文件，请将 DISPTXT.TXT 文件放入 UPLOAD 文件夹。
8. 从电脑上移除 USB 闪存盘。

9. 将 USB 闪存盘装入 InvisiPac 系统的 USB 端口。
10. 菜单栏和 USB 指示灯会表明该 USB 是否正在上传文件。等待 USB 有效完成。
11. 从 USB 端口上移除 USB 闪存盘。

注：如果安装了一个自定义语言文件，用户现在就可以从语言下拉菜单中选择新语言。

注：如果 SETTINGS.TXT 或 DISPTXT.TXT 文件仍然在 UPLOAD 文件夹，每次 U 盘插入相应 ADM 时它们都将上传。为避免意外覆写系统设置，上传完成后从 U 盘的 UPLOAD 文件夹删除这些文件。

USB 日志

在操作过程中，InvisiPac 会将有关系统和性能的信息以日志文件的形式储存在内存中。InvisiPac 保留事件、数据、GCA、黑箱和诊断日志。按照 **下载程序** 进行操作（第 127 页），以检索日志文件。

事件日志

事件日志 (1-EVENT.CSV) 保留最后 175,000 条事件记录。日志文件中的每条事件记录都包含事件发生的日期和时间、事件类型、事件代码和事件说明。

数据日志

数据日志 (2-DATA.CSV) 每 15 秒对设定点温度和实际温度进行跟踪。该日志可储存多达 250,000 行数据。

这意味着系统可以存储 1041 小时的操作数据，或 43 天的全天候操作数据。一旦存满，系统将覆盖最早的数据。

注：为了防止数据丢失，切勿在没有下载日志的情况下运行超过 43 天。

GCA 日志

该日志 (3-GCA.CSV) 列出了已安装的 GCA 模块及其各自的软件版本。

黑箱、诊断日志

要求技术协助时，这些日志 (4-BLACKB.CSV、5-DIAGN.CSV) 可向 Graco 提供有用的信息。

系统设置文件

注意

上传一个编辑过的系统配置文件可能会损坏系统。切勿将 UPLOAD 文件夹中修改过的 SETTINGS.TXT 文件存放在闪存盘中。

系统配置设置文件的文件名是 SETTINGS.TXT，储存在 DOWNLOAD 文件夹中。

系统配置设置文件会在每次插入 USB 闪存盘时自动下载。使用该文件备份系统设置，以供将来恢复，或是方便地在多个 InvisiPac 系统间复制设置。请参照 **上传程序**（第 127 页），了解关于如何使用这一文件的说明。

根据需要设置完所有系统设置后，建议检索 SETTINGS.TXT 文件。存储文件作为备份，以供将来使用，以免设置被更改和需要快速改回到需要的设置。

注：系统设置可能无法同时适用于不同版本的 InvisiPac 软件。

系统语言文件

系统语言文件名为 DISPTXT.TXT，储存在 DOWN-LOAD 文件夹中。

系统语言文件会在 USB 闪存盘每次插入时自动下载。如有需要，可利用此文件创建一套用户自定义的语言字符串，以在 ADM 中显示。

该系统能够显示下列 Unicode 字符。对于本设定以外的字符来说，系统会显示 Unicode 替换字符，它显示为内套白色问号的黑色钻石形图标。

- ½ U+0020 - U+007E （基本拉丁语）
- ½ U+00A1 - U+00FF （拉丁语 -1 增补）
- ½ U+0100 - U+017F （拉丁语 -A 扩充）
- ½ U+0386 - U+03CE （希腊语）
- ½ U+0400 - U+045F （西里尔文）

创建自定义语言字符串

自定义语言文件是用制表符分隔的文本文件，其中包含两栏。第一栏包括了在下载时所选语言的字符串列表。第二栏可以用于输入自定义语言字符串。如果先前已经安装自定义语言，该栏就包括了自定义字符串。否则第二栏为空白。

按您的需要修改自定义语言文件的第二栏，并按照**上传程序**（第 127 页）安装该文件。

自定义语言文件的格式极为重要。必须遵守以下规则，安装进程方可成功。

- ½ 文件名必须为 DISPTXT.TXT。
- ½ 文件格式必须是使用 Unicode (UTF-16) 字符集的、用制表符分隔的文本文件。
- ½ 文件必须仅包含两栏，并用单个制表符分栏。
- ½ 不得添加或减少文件的行数。
- ½ 不得更改各行的顺序。
- ½ 在第二栏中为每一行定义一条自定义字符串。

技术数据

InvisiPac 热熔胶输送系统		
	美制	公制
输入电源		
HM25: 24V423、24Y102 HM50: 24T918、24Y114	200-240 伏交流, 1 相, 50/60 赫兹, 32 安 200-240 伏交流, 3 相, Δ, 50/60 赫兹, 27 安 350-415 伏交流, 3 相, 50/60 赫兹, 16 安	
HM25: 24V429、24Y106 HM50: 24V201、24Y118	400-480 伏交流, 3 相, Δ, 50/60 赫兹, 14 安	
HM25: 24V424、24Y103 HM50: 24T919、24Y115	200-240 伏交流, 1 相, 50/60 赫兹, 40 安 200-240 伏交流, 3 相, Δ, 50/60 赫兹, 27 安 350-415 伏交流, 3 相, 50/60 赫兹, 16 安	
HM25: 24V430、24Y107 HM50: 24V202、24Y119	400-480 伏交流, 3 相, Δ, 50/60 赫兹, 14 安	
HM25: 24V425 HM50: 24T920	200-240 伏交流, 1 相, 50/60 赫兹, 40 安 200-240 伏交流, 3 相, Δ, 50/60 赫兹, 40 安 350-415 伏交流, 3 相, 50/60 赫兹, 30 安	
HM25: 24V431 HM50: 24V203	400-480 伏交流, 3 相, Δ, 50/60 赫兹, 14 安	
HM25: 24V426、24Y104 HM50: 24V198、24Y116	335-400 伏交流, 3 相, 50/60 赫兹, 17 安	
HM25: 24V427、24Y105 HM50: 24V199、24Y117	335-400 伏交流, 3 相, 50/60 赫兹, 17 安	
HM25: 24V428 HM50: 24V200	335-400 伏交流, 3 相, 50/60 赫兹, 17 安	
电气		
240 V 交流下最小涂布器瓦特数 / 通道	90 瓦	
最大涂布器瓦特数 / 通道	400 瓦	
输入 / 输出能力	4 路输入 (0-30 伏), 4 路输出 (240 伏交流、24 伏直流、2 安)	
泵流率		
HM25	96 磅 / 小时	43.5 千克 / 小时
HM50	130 磅 / 小时	59 千克 / 小时
熔化速度 / 恒定产量		
HM25	25 磅 / 小时	11.3 千克 / 小时
HM50	50 磅 / 小时	22.6 千克 / 小时
重量		
HM25	85 磅	36 千克
HM50	105 磅	48 千克
常规		
胶粘剂	1/4 英寸 (6 毫米), 圆形, 颗粒胶	
泵输出	19.3 立方厘米 / 周	
时间 - 温度 *	小于 15 分钟	
泵	气动活塞, 12:1	
通道	1 至 6	
系统尺寸 (宽 x 高 x 深) **	19.0 x 42 x 16.5 英寸	483 x 1067 x 419 毫米

InvisiPac 热熔胶输送系统		
	美制	公制
压力和温度范围		
主要系统供气压力范围（通过系统前部的调节器设定）	80-100 磅 / 平方英寸	0.55-0.69 兆帕（5.5-7 巴）
泵工作空气压力范围	20-100 磅 / 平方英寸	0.14-0.69 兆帕（0.7-7 巴）
泵工作流体压力范围	240-1200 磅 / 平方英寸	1.7-8 兆帕（17-80 巴）
控制温度范围	100-400 ⁴ F	38-204 ⁴ C
环境温度范围	32-120 ⁴ F	0-49 ⁴ C
真空输送系统规格		
最大真空输送软管长度	30 英尺	9.1 米
最大真空输送软管垂直升程	10 ft	3.0 米
真空输送工作气压范围（通过系统前部的调节器设定）	40-100 磅 / 平方英寸	280-690 千帕（2.8-6.9 巴）
40 磅 / 平方英寸（280 千帕，2.8 巴）时的真空输送系统耗气量	9.5 标准立方英尺 / 分钟（间歇工作；25 磅 / 小时时为 4%）	16.1 标准立方米 / 小时（间歇工作；11.3 千克 / 小时时为 4%）
80 磅 / 平方英寸（550 千帕，5.5 巴）时的真空输送系统耗气量	17.2 标准立方英尺 / 分钟（间歇工作；25 磅 / 小时时为 4%）	29.2 标准立方米 / 小时（间歇工作；11.3 千克 / 小时时为 4%）
所需空气管尺寸		
最小空气管内径（50 英尺，15.2 米以下的空气管）	3/8 英寸	9.5 毫米
最小空气管内径（50 英尺，15.2 米或以上的空气管）	1/2 英寸	12.7 毫米
声音		
噪音压力水平 ***	77 分贝 (A)	
IP 代码		
InvisiPac 基础系统	IP54	
接液部件		
接液零配件	聚四氟乙烯、抗化学腐蚀 O 形圈、铝、不锈钢、镀锌、碳钢、铜、碳化物、铬	
认证和标准	UL499、CSA88、CE、ISO	
<p>* 从 70⁴ F 到 350⁴ F（21⁴ C 到 177⁴ C），根据电源和机械配置而定。</p> <p>** 排除真空输送管，振动器组件以及颗粒胶料仓。</p> <p>*** 噪音压力水平在距设备 3.1 英尺（1 米）处测得。</p>		

启动时间

单相

注：时间是估计值，可能随着环境条件、电压配置和机械配置而变化。

系统	通道数 (#)	软管长度 英尺 (米)	启动时间 (以分钟计)							
			20 安培 断路器 240 伏	30 安培 断路器 240 伏	40 安培 断路器 240 伏	50 安培 断路器 240 伏	20 安培 断路器 208 伏	30 安培 断路器 208 伏	40 安培 断路器 208 伏	50 安培 断路器 208 伏
HM25	1	4 (1.2)	11	9.9	9.9	9.9	13	13	13	13
	1	12 (3.6)	13	9.9	9.9	9.9	14	13	13	13
	1	25 (7.6)	15	9.9	9.9	9.9	17	13	13	13
	2	4 (1.2)	13	9.9	9.9	9.9	15	13	13	13
	2	12 (3.6)	16	9.9	9.9	9.9	18	13	13	13
	2	25 (7.6)	20	13	9.9	9.9	23	13	13	13
	3	4 (1.2)	15	9.9	9.9	9.9	17	13	13	13
	3	12 (3.6)	19	12	9.9	9.9	22	13	13	13
	3	25 (7.6)	26	16	12	9.9	29	19	13	13
	4	4 (1.2)	16	9.9	9.9	9.9	18	13	13	13
	4	12 (3.6)	22	14	9.9	9.9	25	16	13	13
	4	25 (7.6)	31	20	14	12	35	23	16	13
	5	4 (1.2)	18	11	9.9	9.9	20	13	13	13
	5	12 (3.6)	25	16	11	9.9	28	18	13	13
	5	25 (7.6)	36	23	17	14	41	27	19	15
	6	4 (1.2)	20	12	9.9	9.9	22	13	13	13
6	12 (3.6)	28	18	13	10	32	20	13	13	
6	25 (7.6)	41	27	20	16	47	31	22	18	
HM50	1	4 (1.2)	17	15	15	15	20	20	20	20
	1	12 (3.6)	19	15	15	15	21	20	20	20
	1	25 (7.6)	21	15	15	15	24	20	20	20
	2	4 (1.2)	19	15	15	15	21	20	20	20
	2	12 (3.6)	23	15	15	15	26	20	20	20
	2	25 (7.6)	27	17	15	15	30	20	20	20
	3	4 (1.2)	21	15	15	15	24	20	20	20
	3	12 (3.6)	27	17	15	15	30	20	20	20
	3	25 (7.6)	32	21	15	15	36	23	20	20
	4	4 (1.2)	23	15	15	15	26	20	20	20
	4	12 (3.6)	30	19	15	15	34	22	20	20
	4	25 (7.6)	37	24	18	15	42	27	20	20
	5	4 (1.2)	25	16	15	15	28	20	20	20
	5	12 (3.6)	34	22	16	15	38	25	20	20
	5	25 (7.6)	42	28	20	16	48	31	23	20
	6	4 (1.2)	27	17	15	15	30	20	20	20
6	12 (3.6)	37	24	18	15	42	27	20	20	
6	25 (7.6)	47	31	23	18	54	36	26	21	

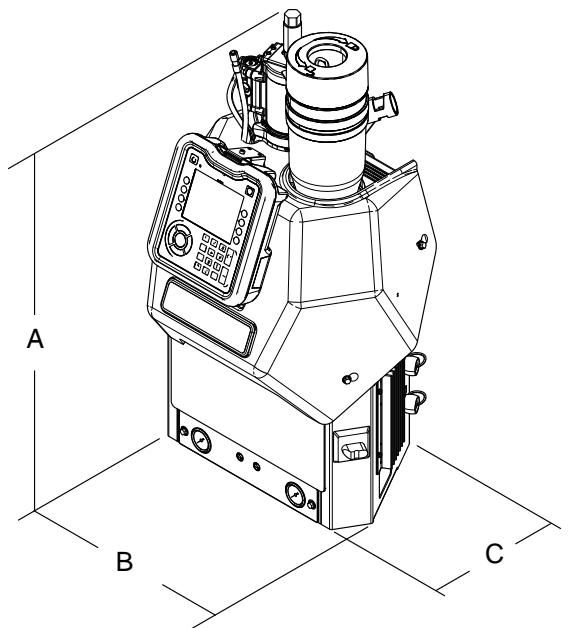
三相

注：时间是估计值，可能随着环境条件、电压配置和机械配置而变化。

系统	通道数 (#)	软管长度 英尺 (米)	启动时间 (以分钟计)							
			20 安培 断路器 240 伏	30 安培 断路器 240 伏	40 安培 断路器 240 伏	50 安培 断路器 240 伏	20 安培 断路器 208 伏	30 安培 断路器 208 伏	40 安培 断路器 208 伏	50 安培 断路器 208 伏
HM25	1	4 (1.2)	11	9.9	9.9	9.9	13	13	13	13
	1	12 (3.6)	13	9.9	9.9	9.9	14	13	13	13
	1	25 (7.6)	15	9.9	9.9	9.9	16	13	13	13
	2	4 (1.2)	13	9.9	9.9	9.9	14	13	13	13
	2	12 (3.6)	16	11	9.9	9.9	17	13	13	13
	2	25 (7.6)	20	14	10	9.9	22	14	13	13
	3	4 (1.2)	14	9.9	9.9	9.9	16	13	13	13
	3	12 (3.6)	18	12	9.9	9.9	20	13	13	13
	3	25 (7.6)	25	17	13	9.9	26	18	13	13
	4	4 (1.2)	15	10	9.9	9.9	17	13	13	13
	4	12 (3.6)	21	14	11	9.9	23	15	13	13
	4	25 (7.6)	30	20	15	12	34	22	17	13
	5	4 (1.2)	17	11	9.9	9.9	19	13	13	13
	5	12 (3.6)	23	16	12	9.9	27	18	14	13
	5	25 (7.6)	34	23	17	14	40	27	20	16
	6	4 (1.2)	18	12	9.9	9.9	21	14	13	13
	6	12 (3.6)	26	17	13	11	30	20	15	13
	6	25 (7.6)	39	26	19	16	46	31	23	19
HM50	1	4 (1.2)	17	15	15	15	20	20	20	20
	1	12 (3.6)	19	15	15	15	20	20	20	20
	1	25 (7.6)	21	15	15	15	22	20	20	20
	2	4 (1.2)	19	15	15	15	20	20	20	20
	2	12 (3.6)	23	15	15	15	24	20	20	20
	2	25 (7.6)	26	18	15	15	28	20	20	20
	3	4 (1.2)	20	15	15	15	22	20	20	20
	3	12 (3.6)	26	17	15	15	28	20	20	20
	3	25 (7.6)	31	21	16	15	34	23	20	20
	4	4 (1.2)	22	15	15	15	24	20	20	20
	4	12 (3.6)	28	19	15	15	32	22	20	20
	4	25 (7.6)	35	24	18	15	40	27	20	20
	5	4 (1.2)	22	16	15	15	26	20	20	20
	5	12 (3.6)	31	21	16	15	36	24	20	20
	5	25 (7.6)	40	27	20	16	47	31	24	20
	6	4 (1.2)	24	16	15	15	28	20	20	20
	6	12 (3.6)	34	23	17	15	40	27	20	20
	6	25 (7.6)	45	30	23	18	53	35	27	21

尺寸

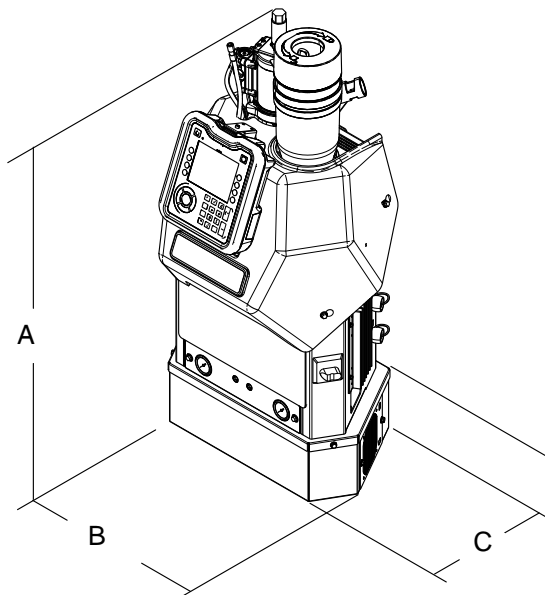
240 伏系统尺寸



ti23554a

	HM25	HM50
A	35.5 英寸 (901.7 毫米)	35.8 英寸 (409.3 毫米)
B	20.8 英寸 (528.3 毫米)	22.3 英寸 (566.4 毫米)
C	17.6 英寸 (447.0 毫米)	18.3 英寸 (464.8 毫米)

配 480V 变压器的系统



ti23555a

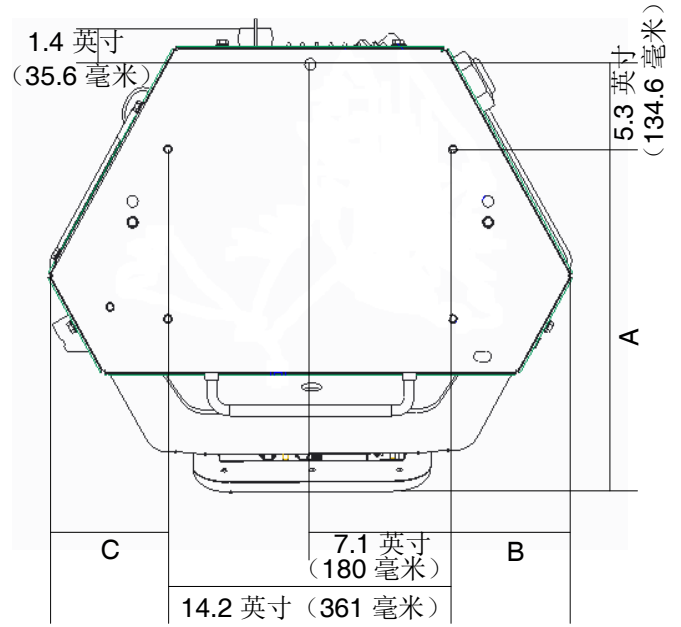
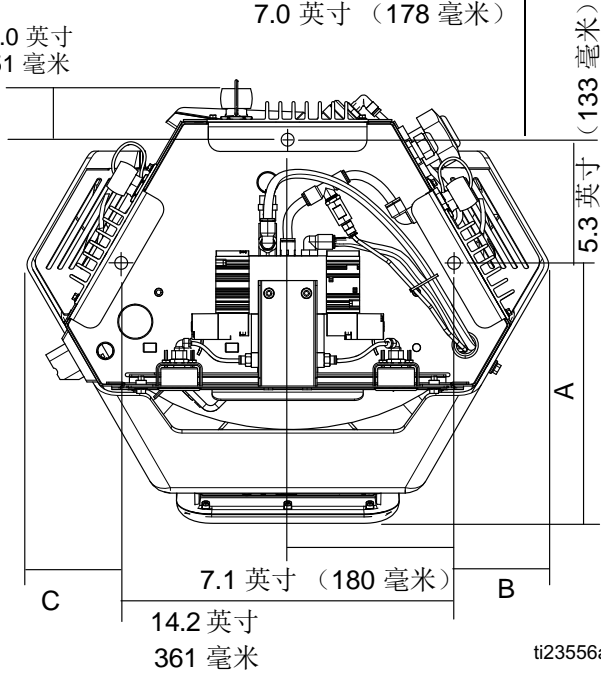
	HM25	HM50
A	41.6 英寸 (1056.6 毫米)	41.9 英寸 (1064.3 毫米)
B	20.9 英寸 (530.9 毫米)	22.3 英寸 (566.4 毫米)
C	17.6 英寸 (447.0 毫米)	18.3 英寸 (464.8 毫米)

安装孔尺寸

墙壁

后部安装孔到墙壁的最小距离：
7.0 英寸 (178 毫米)

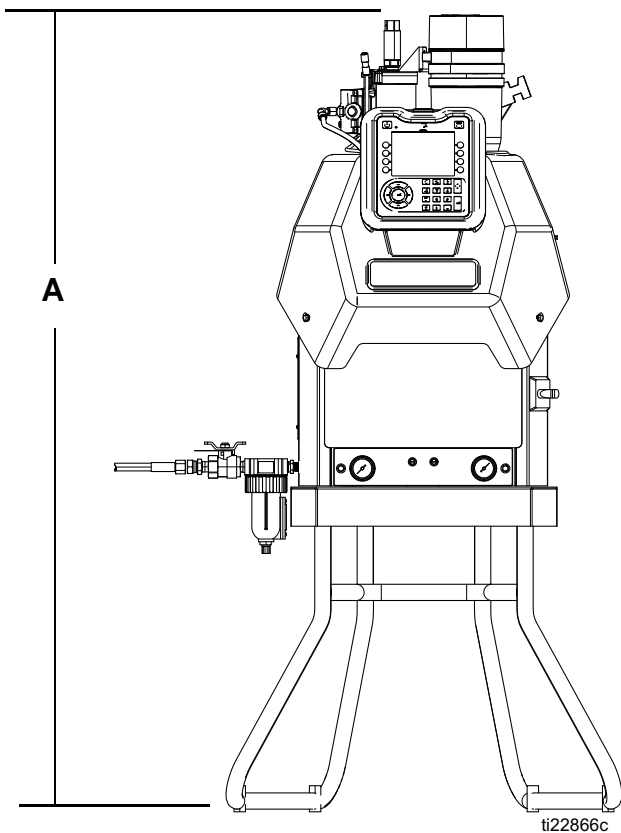
2.0 英寸
51 毫米



	A	B	C
HM25	11.1 英寸 (281.9 毫米)	3.4 英寸 (86.4 毫米)	3.4 英寸 (86.4 毫米)
HM50	11.9 英寸 (302.3 毫米)	4.0 英寸 (101.6 毫米)	4.0 英寸 (101.6 毫米)

	A	B	C
HM25	10.3 英寸 (261.6 毫米)	3.3 英寸 (83.8 毫米)	3.3 英寸 (83.8 毫米)
HM50	11.1 英寸 (281.9 毫米)	4.0 英寸 (101.6 毫米)	4.0 英寸 (101.6 毫米)

带台架的系统



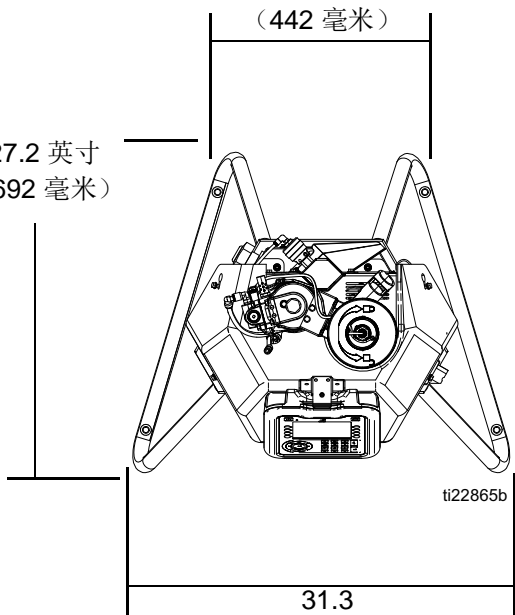
ti22866c

A	英寸 (毫米)
系统	60.7 英寸 (1542 毫米)
配变压器的系统	66.5 英寸 (1689 毫米)

17.4

(442 毫米)

27.2 英寸
(692 毫米)




ti22865b

31.3

(795 毫米)

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。

Graco 延长保修

固瑞克保证本文件中提及的所有设备（由固瑞克生产并标有其名称）在销售给原始购买者之日不存在材料和工艺上的缺陷。除了 Graco 公布的任何特别、延长、或有限担保以外，Graco 将从销售之日起算提供 18 个月的担保期，修理或更换任何 Graco 认为有缺陷的设备部件。本担保仅在设备按照固瑞克的书面建议安装、操作和维护时适用。

对于一般性的磨损或者由于安装不当、误用、磨蚀、锈蚀、修理保养不当或不正确、疏忽、意外事故、人为破坏或用非固瑞克公司的零件代替而导致的任何故障、损坏或磨损均不包括在本担保书的担保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。

本保修的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备送回给 Graco 公司授权的代理商，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，且设备需要维修的情况下，则需要支付一定的费用进行维修，此费用包括零配件、人工及运输成本。**该保修具有唯一性，可代替任何其他明示或暗示的保修，包括但不限于适销性或适用某特定目的保修。**

以上所列违反担保情况下固瑞克公司应负责任和买方应得补偿条款。买方同意无任何其他补救措施（包括但不限于利润损失、销售损失、人员伤亡或财产损害的意外损害或继发性损害，或任何其他意外损失或继发性损失）。任何针对违反本保修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，并且不承担有关适销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。Graco 将为购买者提供合理帮助，以帮助购买者对违反这些担保的行为进行索赔。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。

对于固瑞克加拿大客户

双方确认同意：本文件以及根据本文件而订立、给予或提起的或与本文件直接或间接相关的所有文件、通知和法律程序，都用英语撰写。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。

Graco 信息

关于 InvisiPac 的更多信息，请访问网站 www.graco.com/InvisiPac。

若要下订单，请与您的固瑞克经销商联系，或致电确定您就近的经销商。

关于技术协助或客户服务，请拨打免费电话：xxx-xxx-xxxx：1-800-458-2133。

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。

Graco 有权随时修改内容，恕不另行通知。

有关专利信息，请参见 www.graco.com/patents。

技术说明书原文。本手册包括英文。MM 333347

固瑞克总部：Minneapolis

国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

固瑞克公司 及其子公司 1/P.O. BOX 1441 1/2 MINNEAPOLIS MN 55440-1441 1/2 USA

Copyright 2014, Graco Inc. Graco 所有制造地点都经过 ISO 9001 标准认证。

www.graco.com

修订版 ZAA, 2022 年 11 月