目录

第四章 AKS35L 系列热熔胶机 3

4.1 AKS35L-B 触屏版热熔胶机系统简介 3
4.2 AKS35L-B 触屏版热熔胶机技术参数 4
4.3 AKS35L-B 触屏版热熔胶机系统简介 6
H9 智能胶机控制系统主要技术参数 6
4.3.1 温度部分配线规则 6
4.3.2 使用变频器时应先设置的通信参数 6
4.3.3 H9 智能胶机控制系统接线图 8
4.4 系统配置 13
4.4.1 机型选择 13
4.4.2 主页 logo 切换 13
4.4.3 采样滤波系数 13
4.4.4 选择感温器型号 14
4.4.5 选择接入变频器的数量（气泵机型略过此章节） 15
4.4.6 系统数据恢复 15
4.5 系统基本功能 16
4.5.1 主画面简介 16
4.5.2 整机状态显示 16
4.5.3 温度设定和控温使能 17
4.5.4 保温功能 18
4.5.5 就绪判定 18
4.5.6 超温保护 18
4.5.7 加温异常报警 19
4.5.8 PID 参数调节 19
4.5.9 中英文切换 20
4.5.10 齿轮泵机型之变频器调速 20
4.5.11 异常报警 22
4.6 断胶设置 22
4.6.1 断胶基本参数设置 22
4.6.2 编码器、光电开关、扩流板接线 24
4.6.3 液位输入 24
4.6.4 外部一键保温 24
4.6.5 多段速跟踪 24
4.6.6 输出端口配置 25
4.7 AKS35L 系列热熔胶机的安装、使用与存储 26
4.7.1 安装与初次使用 26
4.7.2 添加热熔胶： 26
4.7.3 更换热熔胶： 26
4.7.4 起动 26
4.7.5 临时性的设备储存保管方法 26
4.7.6 处理设备方法 27
4.8 AKS35L 系列热熔胶机的维护与保养 27

4.8.1 一般清洗 27
4.8.2 保养 27
4.8.2.1 输出过滤器 27
4.8.2.2 热熔胶管接头 28
4.8.2.3 初级过滤器清洗 28
4.8.3 一般维修规则 28
4.8.3.1 月度维修保养 28
4.8.3.2 季度维修保养 28
4.8.4 卸放胶压 28
4.8.5 清洗系统 28
4.8.6 安装要求： 28
4.8.7 拆卸要求： 29
4.8.8 感温器检查： 29
4.9 AKS35L 系列热熔胶机的故障排除 29
4.9.1 注意事项 29
4.9.1.1 详细检查前的准备工作 29
4.9.1.2 喉管或喷枪故障的快速判断 29
4.9.1.3 马达速度控制重新设定 29
4.9.1.4 超温保护设置（详见 4.5.6 超温保护） 29
4.9.1.5 胶泵启动保护设置 29
4.9.1.6 电器元件拆装更换 29
4.9.2 故障排除列表 29
4.9.2.1 热熔胶机部分常见的故障现象及排查方法 29
4.9.2.2 热熔胶机熔缸部分常见的故障现象及排查方法 30
4.9.2.3 热熔胶管、热熔胶枪部分常见的故障现象及排查方法 30
4.9.2.4 热熔胶枪喷胶异常的故障现象及排查方法 32
4.10 设备拆卸步骤 32
4.10.1 拆卸马达/电器箱盒 32
4.10.2 拆卸熔缸箱盖 32
4.10.3 拆卸熔缸盖 32
4.10.4 超温保护开关与马达保护开关的拆卸 33
4.10.5 检查感温器 33
4.10.6 检查电器部件 33
4.10.7 泵或马达拆卸 33

恒海精密机械

第四章 AKS35L 系列热熔胶机

4.1 AKS35L-B 触屏版热熔胶机系统简介

AKS35L-B 触屏版热熔胶机采用人机对话方式，使控制系统更简洁直观。整机采用一块 7 寸触摸屏配合独立的温控模块控制各区域温度，使温度控制更精确。



AKS35L-B 触屏版热熔胶机主要技术参数：

温度控制范围：0-200℃

工作温度：165℃

额定功率：3500W+1200W

满载时最大功率：17000W（接入 4 组 400MM 喷枪时）

额定电压：380VAC

额定电流：15.9A+5.5A

整机重量：75.8kg

外型尺寸：950x510x1150（长 x 宽 x 高）

4.2 AKS35L-B 触屏版热熔胶机技术参数

工作环境

保管/运输温度…… -30℃至 50℃
日常工作环境温度……-15℃至 50℃
环境噪音……<30 分贝（在 1 米范围，不含电磁阀工作噪音）

性能参数

尺寸……950x510x1150（长 x 宽 x 高）
可接输出…… 1-4 个喷头/热熔胶管
缸体加热区……2 个（可增加增热鳍）
泵数量…… 1-2（单双层可选配）
齿轮泵比率……1.5cc/转或 3.2cc/转或 4.5cc/转
外防护……防水、防尘、耐高温复合材料
电气连接……标准军用航空连接器
缸体容量……AKS35L=32L（有效容量）
熔缸类型……内置式加热器、渗透型特氟龙涂层
过滤器类型……缸底初级滤器、输出过滤器
重量（空重）…… AKS35L=76kg
胶形状……可接受各种形状

供电要求

供电电压…… 220/380VAC 根据系统确定
系统总功率……AKS35L=5700W
熔缸功率……AKS35L=4700W
缸体加热形式……管状内置式加热器（主熔缸）
电热板贴合外置加热（AKS35 系列以上配备）
温控方式……PID 控温
感温器……K/PT100 型热电偶
电气连接方式…… 航空锁式连接器
驱动马达…… 200W 三相交流减速电机
马达控制方式……变频控制
热熔胶管和喷枪保险丝电流…… 熔缸 25A
胶管 15A
胶枪 25A
一路热熔胶管和喷枪最大负载……4000W

供气：

气压…… >=0.7MPa 干燥压缩空气
最大泵速…… 96 转/分（齿轮泵）
最大用气量…… 90 升/分

设备参数：

温控范围，标准模式…… 10℃~220℃
温控精度…… ±0.5℃
待机后备降温温度（选配功能）……默认 80℃（可修改设定）
备用温控系统温控范围……10℃~220℃（选配）
熔缸超温关断……218℃（突跳式温控开关，自恢复）
热熔胶枪超温关断……微型接触器，超温 15 度自动关断主电源（参数可调）
热熔胶管超温…… 声光报警（超温范围可调）
低温泵保护……140℃（预设，可调）
胶适用粘度……500 至 5000 厘泊
喷胶适用最大粘度……3000 厘泊
预热时间，盛满胶水……约 0.5 小时
开路最大供胶量……0.91 公斤/分（单个 4.5cc 齿轮泵）
熔胶速度（视乎熔胶种类应用）…… 10.5-32 公斤/小时
系统胶压……最大 100MPa（闭路）

控制方式

温控系统……10 路独立控温
备用温控点数……1 个通道（触摸屏版标配）
控制系统……外接全自动高速补偿系统或外接其他模拟量输出点
显示类型……液晶触摸屏/数码面板
固态板……10 路固态继电器输出
输出功率…… 缸体：4000W（最大）
每组热熔胶管/喷枪：700~4000W
四组热熔胶管/喷枪最大输出：20000W
胶机变频器控制信号……0-10VDC 线性模拟量
胶枪电磁阀控制信号……24VDC/220VAC
保险丝规格……熔缸 10×38mm AC500V25A
胶枪 10×38mm AC500V25A
胶管 10×38mm AC500V15A

其它

操作面板……简化图示和数字键/温控仪
超温处理方式……自动切断该区域电源/声光提示
顺序加温保护……有
程序启动功能……有（可选配）
感温器开路提示……系统自带

4.3 AKS35L-B 触屏版热熔胶机系统简介

H9 智能胶机控制系统是本公司在多年“智能型”热熔胶机控制系统生产设计基础上推出的智能型胶机控制器，该一体机配合智能温控模块在沿用成熟稳定的电路方案前提下对各种电路进行集成，具有智能、稳定、性价比高的优点。

H9 智能胶机一体机配备 7 寸屏幕和温度信号类型分为 K、PT100、Ni120 共 3 种传感器类型，可根据实际需要随意切换，内置常规齿轮泵机型、气泵机型控制程序，可通过软参数在线切换，同时内置编码器跟踪、胶枪控制程序，实现胶机在不同工况中的不同应用。

H9 智能胶机控制系统主要技术参数

型号	H9-AKS
屏幕大小	7 寸
温度信号类型	K、Pt100、Ni120
温度信号通道数	6/8/12
温度输入范围	K：-100.0 ~ 1300.0℃ Pt100：-200.0 ~ 850.0℃ Ni120：-70.0 ~ 300.0℃
温度测量精度	0.3 级
控温输出	NPN（耐压 30VDC），PID 控制
逻辑控制输出	3~4 通道，NPN 类型
编码器光电输入	支持 2 路编码器+2 路光电
喷胶控制功能	4 点喷胶输出
液位检测	支持
通信接口	1 通道独立 RS485

4.3.1 温度部分配线规则

1#温控模块（6 路温控仪）配线顺序：

通道 1	通道 2	通道 3	通道 4	通道 5	通道 6
熔缸上（备用）	熔缸下	管 1	枪 1	管 2	枪 2

备注：双层熔缸时，使用通道 1 作为熔缸上层。

2#温控模块（6 路温控仪）配线顺序：

通道 1	通道 2	通道 3	通道 4	通道 5	通道 6
管 3	枪 3	管 4	枪 4	管 5	枪 5

温控模块（8 路温控仪）配线顺序：

通道 1	通道 2	通道 3	通道 4	通道 5	通道 6	通道 7	通道 8
熔缸上（备用）	熔缸下	管 1	枪 1	管 2	枪 2	管 3	枪 3

4.3.2 使用变频器时应先设置的通信参数

- 变频器参数必须在接入触摸屏通信前预先设置；
- 默认最大支持控制 2 台变频器的通信控制；
- 这部分参数为通信控制所必须之参数，变频器的其他参数请根据系统需求自行设置；

- 变频器参数设置后需要重启变频器才能使参数 生效；
- 下面列表仅提供 S310 设置示范，其他变频器设置方法请咨询我司技术部门。

东元 S310 变频器参数设置表

功能代码	功能说明	设定值	备注
08-00	变频器站号	3~4	1 个变频器时设定为 3； 2 个变频器时分别设定为 3 和 4；
08-02	波特率	2	19200
08-03	停止位	0	1 个停止位
08-04	奇偶位	0	无奇偶位
08-05	数据位	0	8 位数据
08-06	通信异常检测时间(S)	5.0	
08-07	通信异常处理	2	通信中断后继续运转并提示 COT
08-08	Err6 容错次数	5	
00-03	主运转命令来源	2	通信控制
00-05	主频率命令来源	3	通信控制
00-09	加速时间(S)	1.0	根据系统 ， 越小越好；
00-10	减速时间(S)	1.0	
04-09	开机后直接启动	0	外部命令有效送电后直接启动；

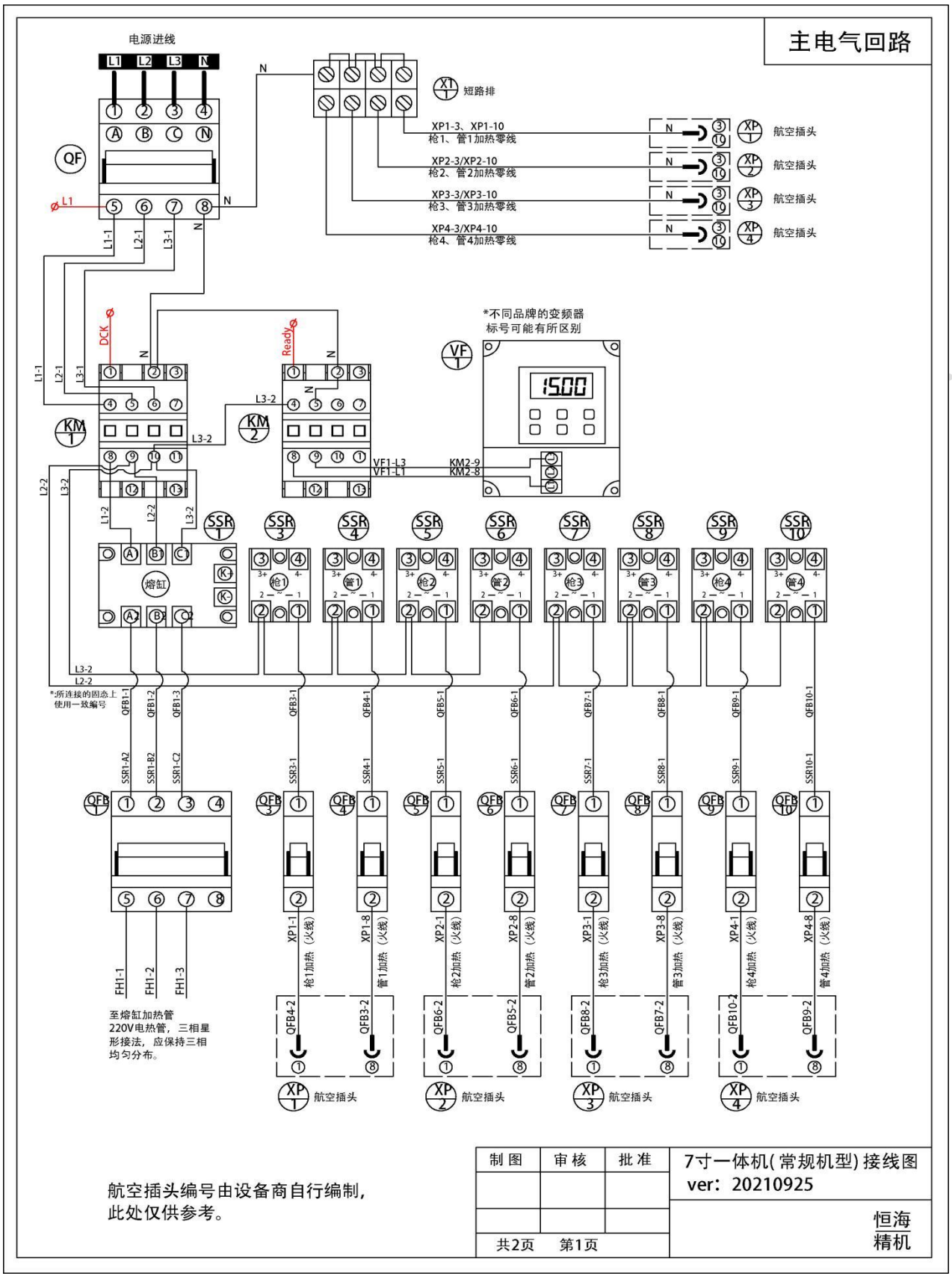
宇电 6 路温控模块参数设置表

功能代码	功能说明	设定值	备注
Addr	模块站号	1~2	1 个温控模块时设定为 1； 2 个温控模块时分别设定为 1 和 2；
bAud	波特率	19.20	19200
AFC	通信协议	0	标准 Modbus 协议

宇电 8 路温控模块参数设置表

功能代码	功能说明	设定值	备注
Addr	模块站号	1	1 个温控模块时设定为 1；
bAud	波特率	19.20	19200
AFC	通信协议	0	标准 Modbus 协议

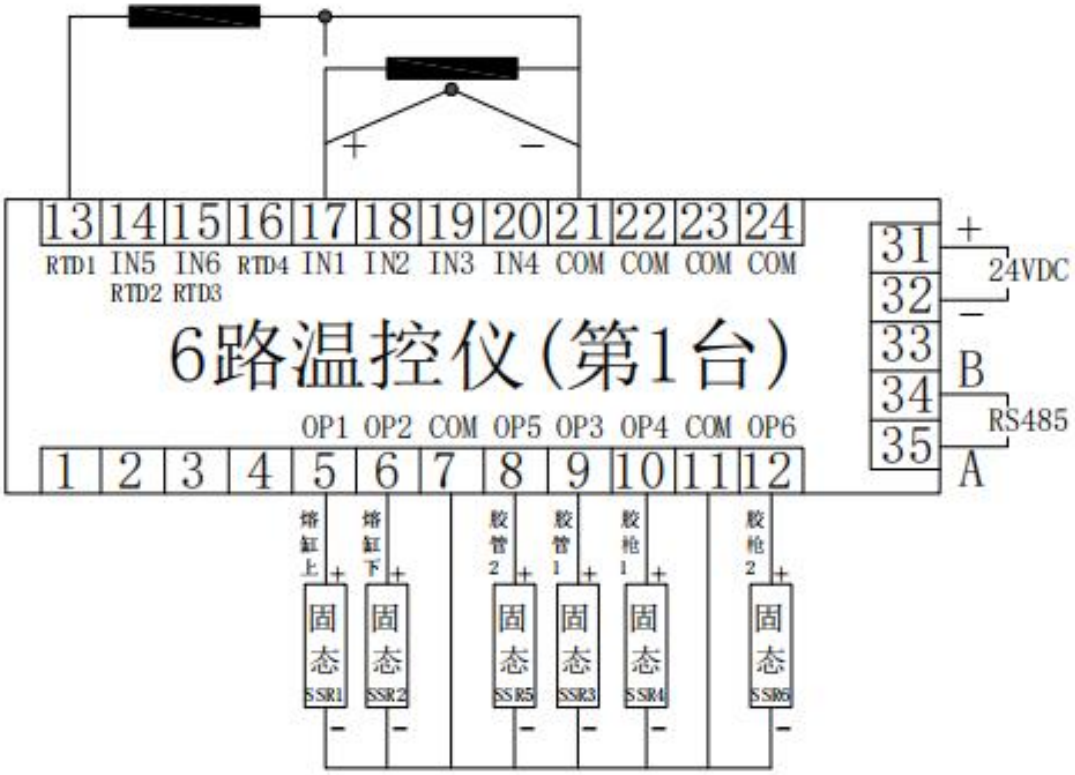
4.3.3 H9 智能胶机控制系统接线图



控制回路

传感器输入端子标签：

17：熔缸上	13：	21：COM
18：熔缸下	14：胶管2	22：COM
19：胶管1	15：胶枪2	23：COM
20：胶枪1	16：	24：COM



输出端子（接固态）标签：

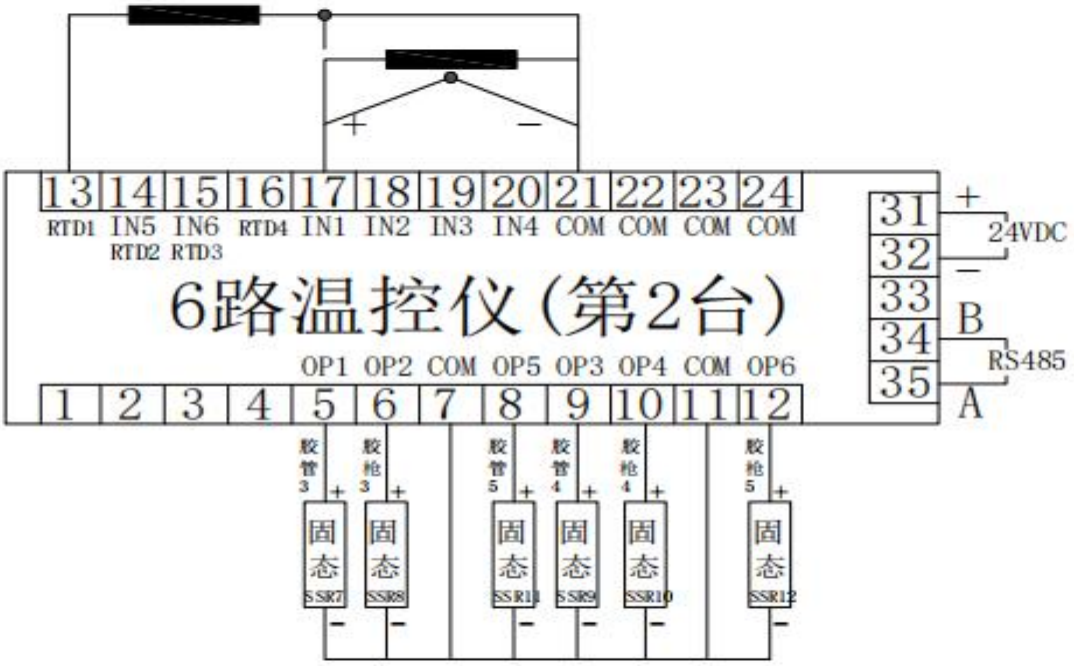
1：	5：熔缸上	9：胶管1
2：	6：熔缸下	10：胶枪1
3：	7：COM	11：COM
4：	8：胶管2	12：胶枪2

制图	审核	批准	6路温控仪接线图
			恒海精机
共2页 第1页			

控制回路

传感器输入端子标签：

17：胶管3	13：	21：COM
18：胶枪3	14：胶管5	22：COM
19：胶管4	15：胶枪5	23：COM
20：胶枪4	16：	24：COM



输出端子(接固态)标签：

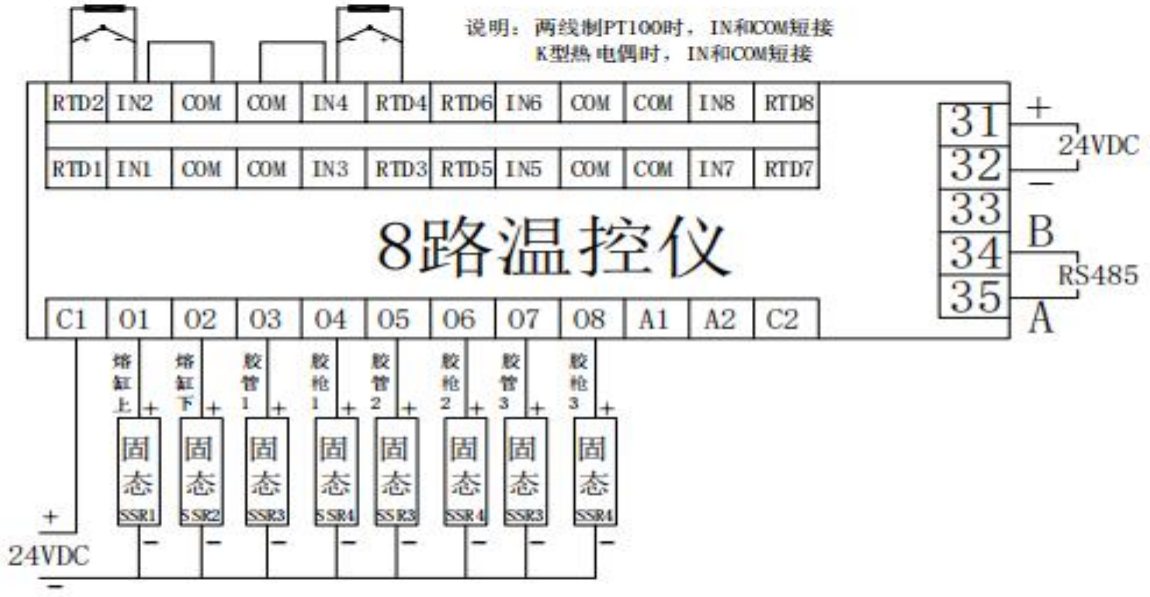
1：	5：胶管3	9：胶管3
2：	6：胶枪3	10：胶枪3
3：	7：COM	11：COM
4：	8：胶管5	12：胶枪5

制图	审核	批准	6路温控仪接线图
			恒海精机
共2页	第2页		

控制回路

输入端子标签：

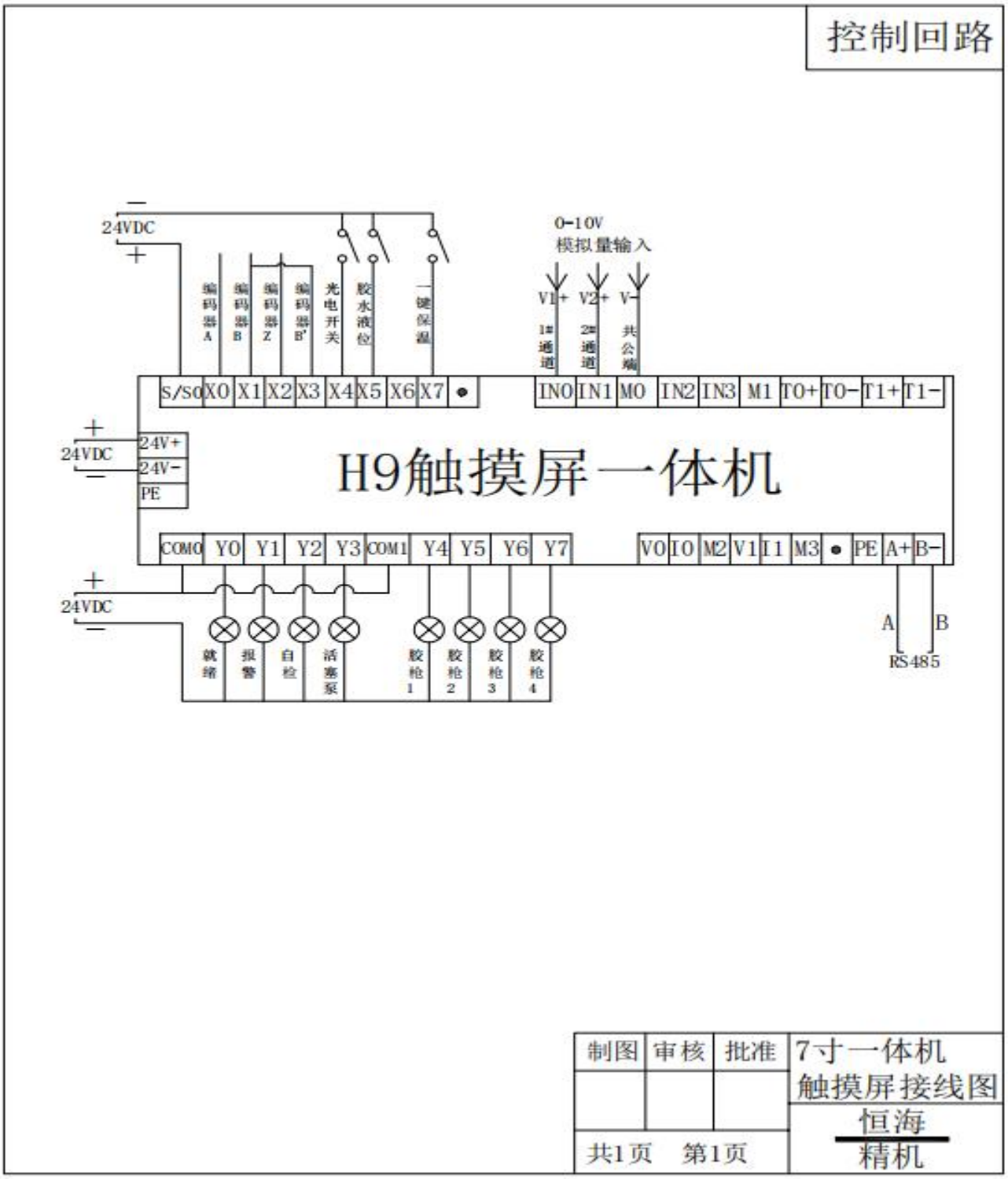
RTD1：熔缸上	RTD5：胶管2
RTD2：熔缸下	RTD6：胶枪2
RTD3：胶管1	RTD7：胶管3
RTD4：胶枪1	RTD8：胶枪3



输出端子标签：

C1：24VDC+	04：胶枪1	08：胶枪3
01：熔缸上	05：胶管2	
02：熔缸下	06：胶枪2	
03：胶管1	07：胶管3	

制图	审核	批准	8路温控仪接线图
			恒海精机
共1页 第1页			


控制回路
24VDC
编码器A
编码器B
编码器Z
编码器B'
光电开关
胶水液位
一键保温
0-10V
模拟量输入
V1+
1#通道
V2+
2#通道
V-
共公端
S/S0 X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7
IN0 IN1 M0 IN2 IN3 M1 T0+ T0- T1+ T1-
24VDC
24V+
24V-
PE
H9触摸屏一体机
COM0 Y0 Y1 Y2 Y3 COM1 Y4 Y5 Y6 Y7
V0 I0 M2 V1 I1 M3 PE A+ B-
24VDC
就绪
报警
自检
活塞泵
胶枪1
胶枪2
胶枪3
胶枪4
A
B
RS485
制图
审核
批准
7寸一体机
触摸屏接线图
共1页 第1页
恒海
精机

4.4 系统配置

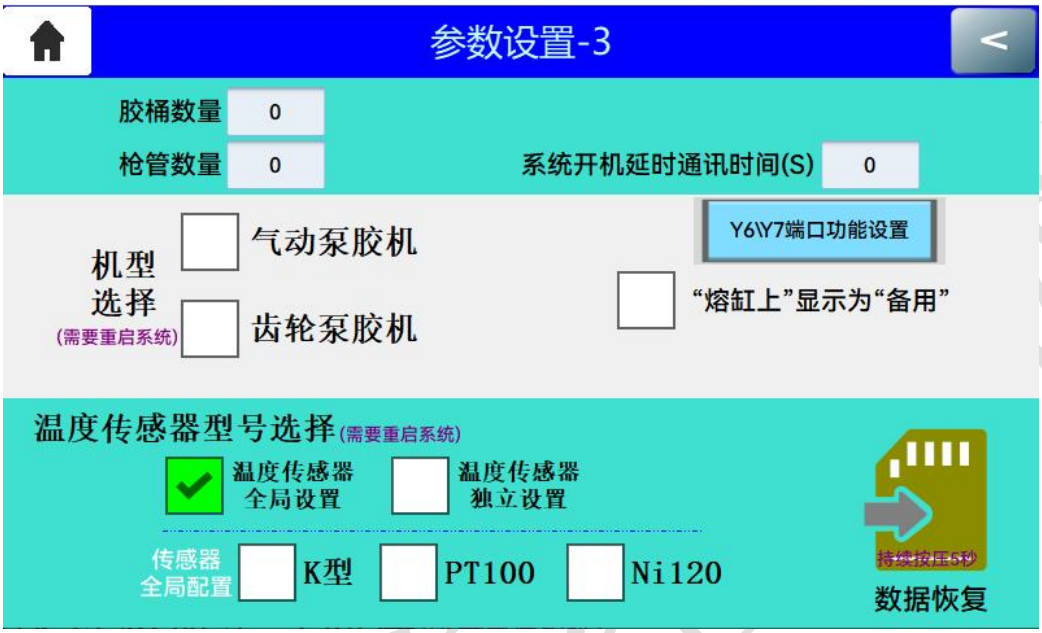
4.4.1 机型选择

H9 智能热熔胶机一体机支持齿轮泵机型、气泵机型控制功能的在线切换，在使用前必须明确机型。

操作步骤：

首页 → 参数设置 → 输入密码 9870 → 参数设置 1 → 参数设置 2 → 长按下页切换按钮“>”5 秒 → 参数设置 3

在参数设置 3 画面中，点击进行系统配置，在配置页面选择对应的机型，重启即可。



4.4.2 主页 logo 切换

进入首页面，点击画面左下角区域，输入最高级别密码（联系厂家索取），即可选择厂家定制 logo 显示或者公版 logo 显示。



4.4.3 采样滤波系数

为滤除干扰，在配置页面增设了采样滤波系数，默认值为 0，非必要请勿修改。

4.4.4 选择感温器型号

选择正确的感温器型号是控制器正常工作的前提，使用前应注意确认。

进入**参数设置 3** 界面，根据实际情况选择；

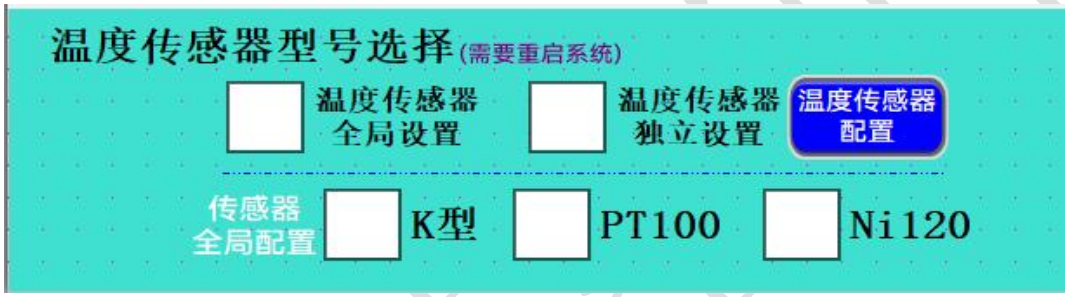
6 路温控模块的输入传感器可以在 Pt100/Ni120/K 可以切换，整机必须使用相同型号的传感器。

6 路温控模块的输入传感器修改方式如下图示：

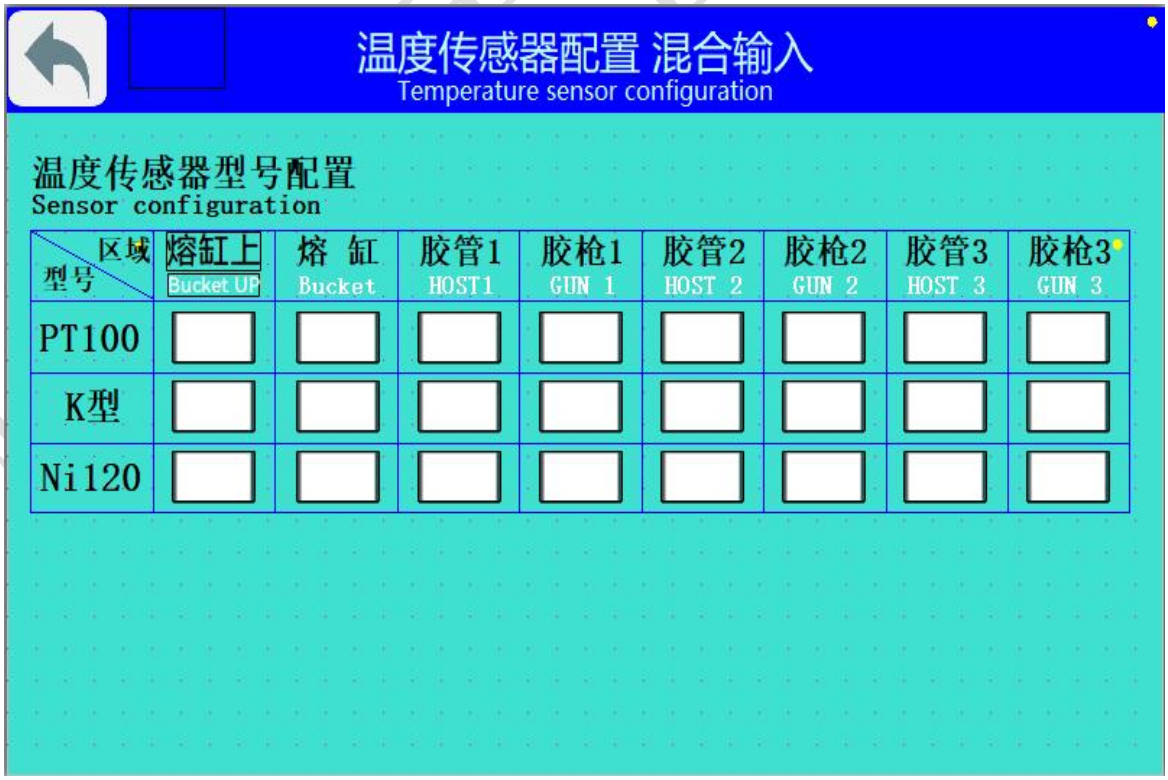


8 路温控模块的输入传感器可以在 Pt100/Ni120/K 可以切换，整机可以使用相同型号的传感器或者各温区使用不同的传感器。

8 路温控模块的输入传感器修改方式如下图示：



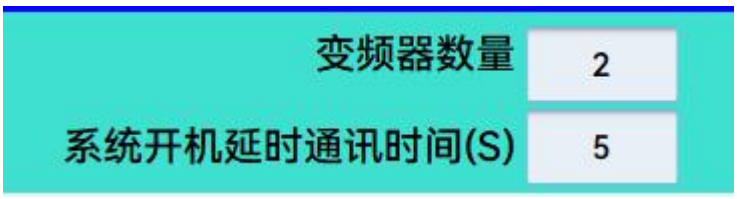
点击 温度传感器配置 按钮，可以在新的页面里独立设置每个温区的传感器型号。如下图所示：



4.4.5 选择接入变频器的数量（气泵机型略过此章节）

本控制器允许接入多种型号的变频器进行联动操作，目前最大支持 2 台变频器接入。

进入**参数设置 3** 界面，可以修改变频器的接入数量。



根据实际情况点击选择对应的变频器型号和数量。

4.4.6 系统数据恢复

如果因用户的误操作或修改了不合适的参数时，可以通过数据恢复按钮来恢复出厂参数。

在 **参数设置 3** 画面，持继点按 

钮按秒以上，当听到系统发出“滴”声后，系统所有数据将恢复到出厂值。此时再跟据需要修改相关参数即可。

恒海精密机械

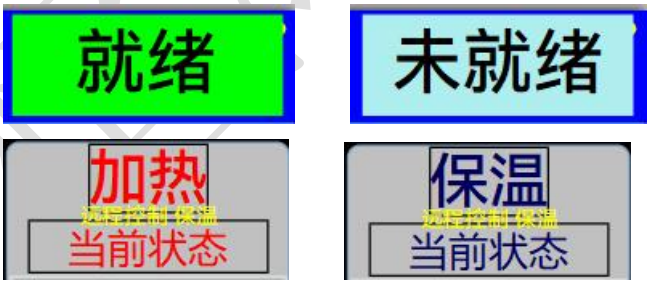
4.5 系统基本功能

4.5.1 主画面简介



4.5.2 整机状态显示

整机状态分为“未就绪”、“就绪”、“保温”、“加热”4 种工作状态，在温度界面和其他部分界面的左上角/右上角予以显示。



4.5.3 温度设定和控温使能

点击设定温度进入对应通道的温度设定页面，根据需要设定温度及控温使能。



恒海科

4.5.4 保温功能

点击设定温度进入温度参数设置界面。



通过一键保温按钮进行保温/加热切换；

保温时每个通道按照 保温温度 进行加热控温。

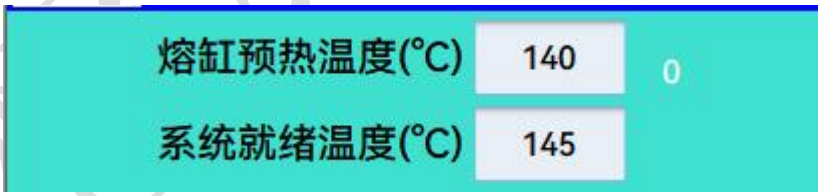
4.5.5 就绪判定

温度就绪是变频器（或气泵）工作的必要条件，温度就绪主要有 2 个条件：

A、 熔缸（下）温度达到预热温度（一般预热温度需要设置为比熔缸温度设定值低 10 度左右）；

B、 除加热关闭通道和感温器未接入的通道外，各通道温度达到 系统就绪温度值 以上（一般系统就绪温度需要设置为比熔缸温度设定值低 10 度左右）。

预热温度和就绪偏差可点击“参数设置”按钮进入**参数设置 1** 界面进行设置：



4.5.6 超温保护

控制器提供超温保护功能，超温保护分为两个阶段：

A、系统中任何一路温度达到超温保护值时将告警。

B、系统中任何一路温度达到超温断电保护值时，将告警并切断所有通道的加热电源直至故障解除。

超温保护可点击“参数设置”按钮进入参数设置 1 界面进行设置：



4.5.7 加温异常报警

控制器提供加温异常报警功能，在系统参数 1 页中可设置相关参数，当达到相关条件后，系统将报警提示。



4.5.8 PID 参数调节

PID 参数涉及温度控制稳定性，随意设置可能导致不控温或者超温，请在专业工程师指导下完成设置。

当某个通道出现温度加热太慢或者过冲太多的情况时，可通过调节该通道 PID 参数予以改善，设定前请咨询我司技术部门。

可点击“参数设置”按钮进入**参数设置 2** 界面，点击左侧“修改 P 值”进入调节：



加热太慢适当减小该参数值，加热过冲太多加大该参数值。

修改滤波值：输入信号进行滤波，去除了抖动噪声，输出更为平稳的响应结果。一般设置为 0
切换自整定：由仪表内部自动计算出 PID 值，运行一段时间后仪表会自动关闭自整定功能。
通道开关：手动打开或关闭通道的输出。

4.5.9 中英文切换

在联系方式展示页，点击中文/English 即可完成中英文切换。



4.5.10 齿轮泵机型之变频器调速

变频器调速在**温度就绪后**控制生效，点击**变频调速**按钮进入调速界面。



工作模式分为 3 种：

A、停止模式：禁止变频器控制电机运转。

B、手动模式：温度就绪后，该变频器按照设定的手动值进行运转，转速值可通过手动转速设定。温度未就绪时，该按钮操作无效。

C、自动模式：温度就绪后，变频器根据外部电压输入（0~10V，接于外部端子台 0V-10V）或编码器信号判别启停和调速。

★选择哪种信号方式可在**参数设置 1** 页面进行选择设置。

先点击停止按钮，再点击 1#变频器标签，可进入转速控制页：



参数： **上限：**变频器的频率上限。

下限：变频器的频率下限。

跟踪量增益：系统计算出的输出频率*跟踪量增益=变频器最终输出频率

此功能用于热熔胶机配备两台变频器时，当实际使用过程中要求两台变频器不同步输出频率时使用，一般设置为 100

停机模式：A、即开即停：在自动模式下，根据外部跟踪器/编码器的信号实现马达即开即停跟踪。

B、**自动泄压：**在电机由运转->停止变化时，电机以泄压频率反转泄压 ON 的时间，以便泄放一定的压力。

C、**自动保压：**在自动模式下，外部启动条件撤销后，保持电机以保压频率运行保压 ON 时间后停止保压 OFF 时间，如此反复至外部启动条件成立，以便保持一定压力，一般用于胶管较长的场合。

D、**混合模式：**在电机由运转->停止变化时，电机以泄压频率反转泄压 ON 的时间，以便泄放高速运行时保持的较高压力。然后再以保压频率运行保压 ON 时间->停止保压 OFF 时间反复至外部启动条件成立。以便保持一定的开机所需最小压力，一般用于胶管较长的刮胶、线胶使用场合。

在电机由停止->运转变化时，电机先以增压倍率*当前段速的频率=实际运行频率，运行增压时间（S）后，再退回到当前段速的频率继续运转，这样的工作方式是为了使设备从零速或低速向高速转换时能迅速建立胶水高压，以保持胶枪喷涂时胶量稳定。

说明：使用混合模式时，需要把增压段速打开，选择所需使用的增压段速。

点击

按钮，在弹出的选择框里选择需要增压的速度段。

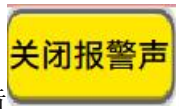


被选中的速度段会以增压的模块运行。

4.5.11 异常报警

报警分为一般性报警和致命性报警，两种报警都外接声光报警装置，并在屏幕上显示，但只有致命性报警会切断加热电源以便对设备进行保护，比如当超温发生时。



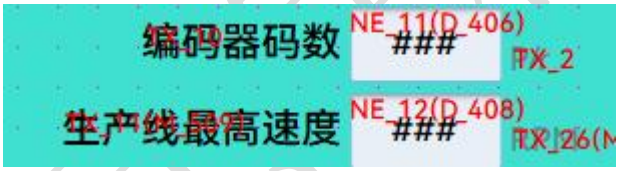
点击

时，可以手动关闭声光报警。当报警实际解除时系统会自动退出报警状态。

4.6 断胶设置

4.6.1 断胶基本参数设置

进入胶枪控制页面，**使用编码器**时设置如下参数：



编码器码数	120~600，根据实际使用编码器输入，建议选择 360 码编码器。按实际设置，否则将影响后续的测速精度。
生产线最高速度	设备正常运行时的速度。 该值可以在胶枪控制页面查询获得。通常最高速度比正常运行时的速度高 10%左右。

根据实际情况选择对应的工作模式：



胶枪控制方式：胶枪分为两种控制方式，长喷和断胶。

1. 当选择编码器/模拟量时，胶枪为常喷模式，即系统接收到编码器旋转信号时或者系统接收到的模拟量电压大于参数设置 1 设置的模拟量门槛电压时，胶枪端口立即有输出。

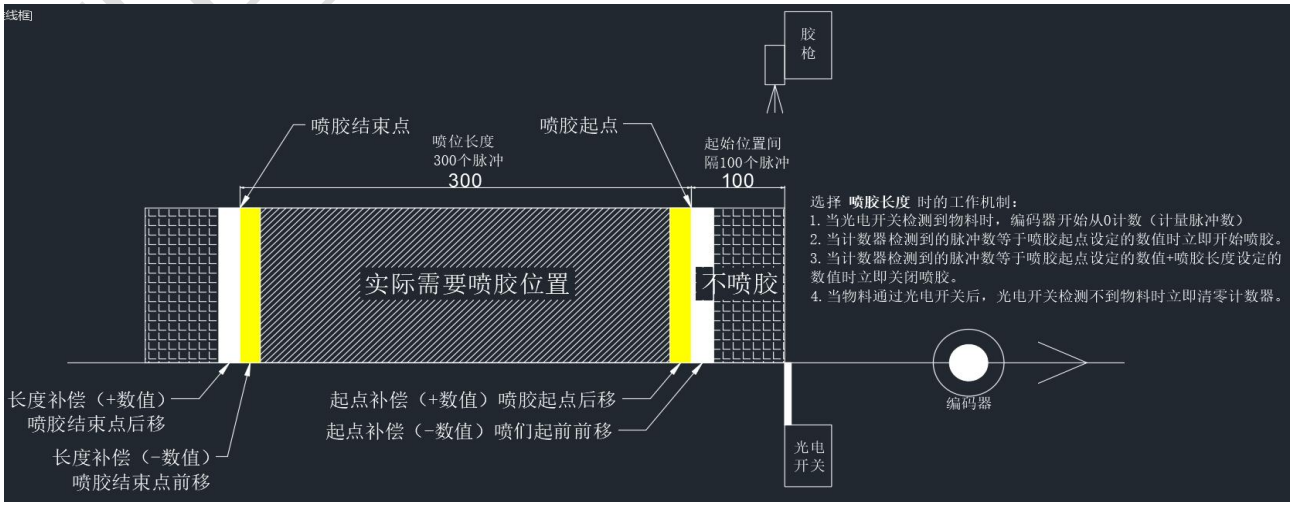
2. 当选择编码器+光电开关时，胶枪为断胶模式，需要配合 喷胶时间/喷胶长度/光电检测 这三种方式的其中一种进行胶枪控制。具体定义如下表所示：

喷胶时间	使用编码器作为测速，当光电开关检测到物料时开始计时且立即喷胶，计时到设定的时间后自动关闭胶枪。等待下一次物料检测。
喷胶长度	使用编码器作为测速，当光电开关检测到物料时开始计数（脉冲数）且立即喷胶，当计数到设置的脉冲数时自动关闭胶枪。等待下一次物料检测。
光电检测	使用编码器作为测速。当光电开关检测到物料时立即开始喷胶，光电开关检测不到物料时自动关闭胶枪。

由于机械惯性等原因可能使胶枪的实际喷胶位置因设备运行速度的改变而造成喷胶起点和喷胶长度的变化，本系统引入了对胶枪动作进行动态跟踪的技术。具体设置如下：



胶枪动作机能如下图所示：



选择 **喷胶长度** 时的工作机制：
1. 当光电开关检测到物料时，编码器开始从 0 计数（计量脉冲数）
2. 当计数器检测到的脉冲数等于喷胶起点设定的数值时立即开始喷胶。
3. 当计数器检测到的脉冲数等于喷胶起点设定的数值+喷胶长度设定的数值时立即关闭喷胶。
4. 当物料通过光电开关后，光电开关检测不到物料时立即清零计数器。

选择 **喷胶时间** 时的工作机制与之相同，只是将计数器换成计时器，按喷胶时间工作的功能仅适用于设备恒速度运行时喷胶。

4.6.2 编码器、光电开关、扩流板接线

接线相关端口请参见接线图，此处特意注明：编码器及光电信号与触摸屏共用电源时，应单独从开关电源引线，不可直接并接于触摸屏供电接口上。电磁阀供电也应单独引线，不可混接。

4.6.3 液位输入

H9 热熔胶机智能控制系统，可使用 X6 作为液位输入。

4.6.4 外部一键保温

H9 热熔胶机智能控制系统，可使用 X7 作为外部一键保温按钮输入。

4.6.5 多段速跟踪

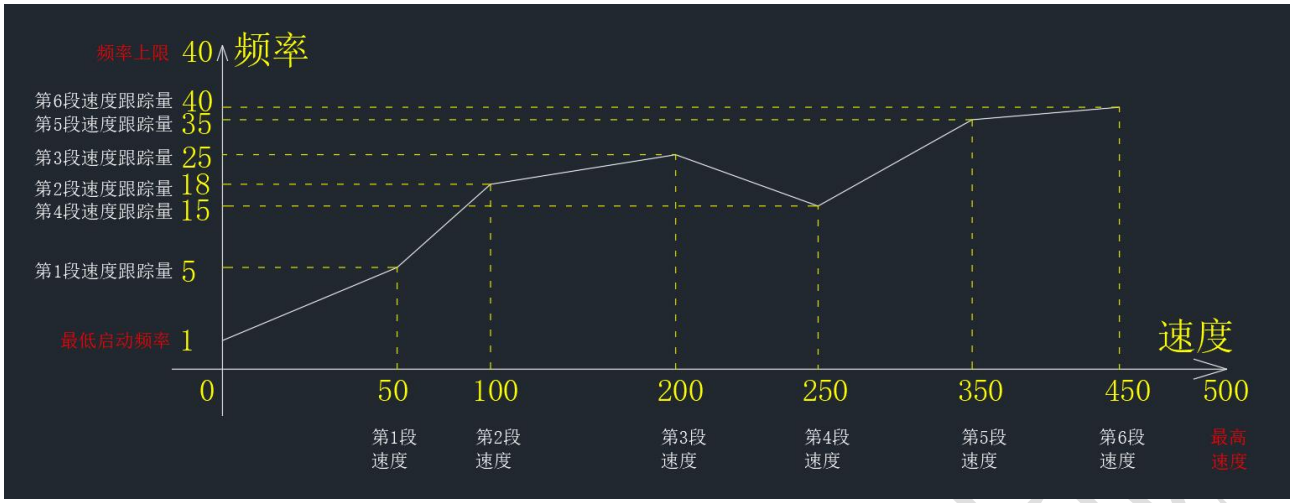
H9 热熔胶机智能控制系统引入多段速跟踪，可以自由设置 7 段跟踪曲线。
在胶枪控制页面可以根据生产实际需要自由配置。



最低启动频率：系统达到启动条件时，变频器输出的最小频率。

多段速胶量跟踪的含义：

1. 如果只需要 1 条线性跟踪量时，仅需要设置第 1 组速度和跟踪量的参数。其他参数组都设为 0（**速度值不可以大于生产线最高速度，跟踪量指的是当速度达到设备运行的实际最高速度时，变频器输出的频率）。**
2. 实际使用过程中可能需要 2 条或 2 条以上的线性跟踪。此时根据实际需要设置第 2 组、第 3 组……参数。系统会自动计算实时速度对应的变频器输出频率。使用不到的参数组设为 0。



4.6.6 输出端口配置

由于联机互锁的工作机制需要，本系统预留了 Y6/Y7 两个多功能输出端口，用户可以自由配置。

进入参数设置 3 页面，如下图所示：



点击 **Y6\Y7 端口功能设置**按钮，在弹出的对话框中根据实际生产需要可以自由配置端口的功能。如下图所示：



4.7 AKS35L 系列热熔胶机的安装、使用与存储

4.7.1 安装与初次使用

1）热熔胶机搬运：

主机可由 1 人搬运，扶稳热熔胶机轻轻推移，若使用绳索或钩类工具请确保捆绑牢固，请勿站在机器上。

2）热熔胶机固定：

胶机可安放于平坦的地面上，轻移胶机至合适的位置后，用脚轻踩脚轮上的锁止踏板以固定脚轮，主供电电路和其它控制通信线路可以由底部通过。

3）热熔胶机安装：

热熔胶机固定好以后，请按以下步骤安装：

1、确定供电电源开关和熔胶机主电源开关都处于关闭状况。

2、卸开电气箱盖，将正确的供电电源线接至漏电保护开关上，并连好接地线。

3、将热熔胶管接至熔胶机出胶口，热熔胶管的航空插接至主机的 1—4 号航空插，热熔胶管弯曲半径不得小于 20cm，请勿重压及用金属捆扎热熔胶管，出胶口和主机航空插位置，共有 4 个出胶口，可接 4 条热熔胶管和一个选配胶压计，4 个出胶口并排布置，方便热熔胶管安装，请注意热熔胶管与枪的顺序号，如 1 号出胶口接 1 号热熔胶管/枪，使用一号主机航空插位等。

4.7.2 添加热熔胶：

熔缸内胶料位应保持在距顶盖 30 至 50 毫米之间，当出胶量较大时，应频繁加胶，当熔缸的胶用空时，一次性添加大量热熔胶会使熔缸温度低于设备就绪温度点。

4.7.3 更换热熔胶：

更换两种不同类型或相互影响的胶料时，需将系统进行彻底清洗。

4.7.4 起动

1．在熔缸内添入清洁的热熔胶，立即将缸盖关闭，以免脏物进入。

2．将控制面板上主电源开关合上，显示屏开始显示，熔胶机开始加温。

3．等待预热时间（大约 20—30 分钟），胶已经熔化。

4．各区域达到设定温度以后，可以开始工作。

4.7.5 临时性的设备储存保管方法

1．用清洗液清洗系统，具体操作见维修保养。
2．释放压力关断所有电源。
3．清洁或更换过滤网装置，具体操作见维修保养。
4．释放残余气压。
5．排除残余热熔胶并清理部件。
6．除去所有气路线及供电电线。
7．将设备包装。
8．储藏至安全地点。

4.7.6 处理设备方法

1．关掉所有气压及电源装置。
2．释放剩余的胶压。
3．移除所有剩余的热熔胶。
4．移除所有在热熔胶管上及其它配件上的剩余的热熔胶。
5．拆除所有配件，并将零件分类为机械零件和电子零件。
6．将所有零件分类回收再利用。

4.8 AKS35L 系列热熔胶机的维护与保养

4.8.1 一般清洗

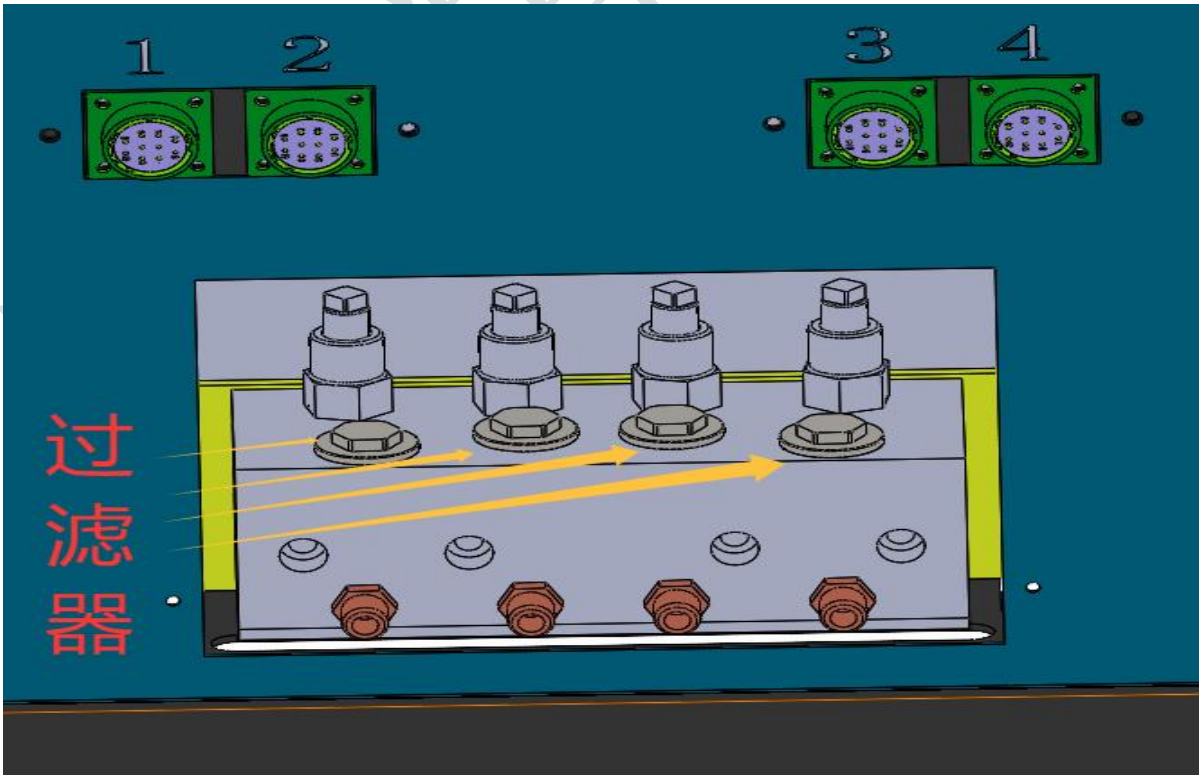
热熔胶机采用高强度外涂层漆，可用各种常用的清洁方法，但为防止涂层脱落或损伤，请勿用强腐蚀性溶剂，机盖和面板可用工业酒精或专用热熔胶清洗剂擦拭。

4.8.2 保养

热熔胶机只需少量维护，缸体内置初级过滤器，目的为防止大颗粒的杂物进入系统，通常不需经常清洗，而其它需要保养的部件按以下程序操作。

4.8.2.1 输出过滤器

泵输出过滤器在最初几个月内每月更换，在获得经验之后，可以自行制定清洗、更换的时间，输出过滤器在（连接胶管的）分歧座内，见附图。



按以下步骤更换输出过滤网

1、请先将系统升至操作温度；

2、释放分歧座内的胶压；
3、旋开过滤器盖；
4、用勾状器具将过滤网提出分歧座；
5、观察过滤网内炭化物及杂物，如需要则更换过滤网；
6、更换过滤网时，同时更换密封 O 型圈，在 O 型圈上涂上硅油膏脂；
7、在过滤器盖螺纹涂上硅油膏脂，装上分歧座并旋紧。

4.8.2.2 热熔胶管接头

所有接头必须每三个月检查一次是否锁紧。

4.8.2.3 初级过滤器清洗

1、将熔缸内热熔胶泵出；
2、将熔缸温度降至热熔胶软化点；
3、将熔胶机侧盖板移开，但不要取下接地线；
4、戴上防护手套，旋开过滤器安装螺栓，取出初级过滤器；
5、将过滤器放进清洗液浸泡一段时间后，拿出过滤器，用热风枪和布清洁过滤器上脏物；
6、将过滤器螺纹涂上硅油膏脂，并装回熔胶机；
7、安装过滤器时，注意将开口朝向泵方向；
8、将侧盖装回；

4.8.3 一般维修规则

4.8.3.1 月度维修保养

1、检查输出过滤网，如必要的话请更换；
2、检查底座上漏胶情况，如密封损坏失效请更换。

4.8.3.2 季度维修保养

1、检查热熔胶管连接器是否紧固；
2、检查螺栓是否紧固；
3、检查初级过滤网，清洗或更换。

4.8.4 卸放胶压

为了安全起见，在更换过滤网或拆卸热熔胶管、胶枪时必须卸放胶压，并按下列步骤操作：将热熔胶机升至操作温度，泵处于停止状态，气压关闭状态。

1、找到泄压阀门位置
2、用工具慢慢旋松泄压阀门（不要完全旋出）至胶泄出，胶会自出胶口泄出至事先放置的容器内
3、卸放胶压以后，重新旋紧泄胶阀门

4.8.5 清洗系统

如有脏物混入胶内或需更换热熔胶品牌，就应该清洗热熔胶机，需用至少 6 升清洗液

1、尽可能将热熔胶排空；
2、将胶压减为零；
3、将热熔胶管与喷枪胶路接头放开，将热熔胶管一头放入盛器内；
4、将清洗液倒入熔缸内保温 15 分钟，仔细地将清洗液与剩余热熔胶混合；
5、慢慢开动泵，将一半清洗液通过热熔胶管泵出；
6、将胶压降为零；
7、更换过滤网和密封圈；
8、添加新的热熔胶并升至操作温度；
9、连接热熔胶管、喷枪并将剩余清洗液排出（等新热熔胶稳定后排出）；
10、热熔胶缸内添满新热熔胶，系统就绪。

4.8.6 安装要求：

恒海精密机械

1.在安装热熔胶管前，必须确认热熔胶机电源处于关断状态。

2. 热熔胶管与主机连接 8 芯电气接头，热熔胶管与喷枪连接为 4 芯连接器

4.8.7 拆卸要求：

注：拆卸热熔胶管前，必须确认热熔胶管内胶压已释放，先将活塞泵关闭，打开胶枪释放系统压力。

4.8.8 感温器检查：

当感温器阻值发生变化时，按阻值表校对，默认采用 PT100 型热电阻。

4.9 AKS35L 系列热熔胶机的故障排除

4.9.1 注意事项

排除故障使用的仪器和工具，如万用表、测温表、电烙铁等，维修人员应能熟练使用。喉管及喷枪电气故障的检查只需旋开航空插，检查接线和内阻。

4.9.1.1 详细检查前的准备工作

A、热熔胶机是否处于启动状态。

B、热熔胶机主电源线有否松脱或有无电源。

C、是否有压缩空气提供给热熔胶机。

D、气路及电路部件有否正确连接。

E、熔缸内是否有热熔胶。

4.9.1.2 喉管或喷枪故障的快速判断

一般喉管或喷枪损坏的情况是电路接触不良，因此操作人员可先自行检测。把热熔胶机电源关上，将有问题的喉管或喷枪的航空插拔掉，改插在正常的航空插上；

观察是否正常。若正常，那么喉管或喷枪的电路没有问题；否则说明喉管或喷枪有问题，需要维修。

4.9.1.3 马达速度控制重新设定

4.9.1.4 超温保护设置（详见 4.5.6 超温保护）

4.9.1.5 胶泵启动保护设置

泵保护开关设计为低温断开，作用是防止在胶熔化之前转动齿轮泵，此保护开关电路安装在齿轮泵上，出厂设置为 130℃。【齿轮泵启动保护在参数设置 A 页面设置】

4.9.1.6 电器元件拆装更换

A.热熔胶机控制系统及电器元件对静电较敏感，检修前请关闭主电源。

B.检查时靠近或接触这些电器时，必须严格按照规程操作以防止人体静电击穿电子元器件。

C.拆装热熔胶机内部电路板时必须佩戴静电泄放皮带等，如无法得到，则需经常触碰胶机裸露金属部分。

4.9.2 故障排除列表

4.9.2.1 热熔胶机部分常见的故障现象及排查方法

故障现象	故障原因	检查排除方法
主机无法上电	1. 外部电源是否已合闸 2. 热熔胶机内部漏电保护器是否断开或损坏 3. 热熔胶机主电源按钮损坏 4. 热熔胶机主接触器损坏	1. 检查外部电源是否正确上电 2. 打开热熔胶机侧盖板，检查漏电保护器是否断开，如发现已断开时，首先按下漏电保护器上的蓝色按钮，然后再合闸一次。如果合闸后仍然跳开则需要拔开已连接在热熔胶机上的所

		有航空插头后再上电以判断是热熔胶机漏电还是胶管和胶枪漏电，在没有检查出漏电位置前不可再上电以防发生触电事故。 3. 电源按钮指示灯是否点亮，如没有点亮则已损坏需更换按钮。 4. 测量接触器线圈两端电压是否正常 220VAC，如正常则接触器损坏需更换接触器。

4.9.2.2 热熔胶机熔缸部分常见的故障现象及排查方法

故障现象	故障原因	检查排除方法
主熔缸超温	1. 高/低温报警温度范围太窄 2. 温度传感器损坏 3. 固态继电器损坏 4. 控制温度的温控模块损坏	1. 重新设定高/低温报警温度区域范围，建议报警温度范围正负 10℃ 2. 测量温度传感器阻值（参照 P51 阻值表），如不正确则更换同型号温度传感器。 3. 在固态继电器指示灯**熄灭**的状态下测量固态继电器输出端 L1 和 T1 之间是否有电压 220V，如没有则固态继电器损坏更换同型号固态继电器。 4. 用测温枪测量熔缸实际温度是否超出实际设定温度，如超出则温控模块损坏更换同型号温控模块。
主熔缸不加温	1. 加温保险丝熔断 2. 固态继电器损坏 3. 防超温温控开关已断开 4. 加温接触器损坏 5. 控制温度的温控模块损坏 6. 加热管损坏	1. 观察保险丝座上的指示灯如点亮则需更换保险丝；测量保险丝的电阻是否为无穷大，如是则需要更换保险丝。 2. 在固态继电器指示灯**点亮**的状态下测量固态继电器输出端 L1 和 T1 之间是否有电压 220V，如有则固态继电器损坏更换同型号固态继电器。 3. 测量熔缸防超温温控开关的电阻，如电阻是无穷大时则需更换防超温温控开关。 4. 观察熔缸加温接触器是否吸合，如没有吸合则需更换接触器 5. 测量温控模块输出端是否有 12-24VDC，如没有则需更换温控模块。 6. 测量熔缸电热管电阻（约 15Ω），若为无穷大则电热管全部损坏需更换全部电热管。（**若大于 15Ω较多时则部分损坏**）
主熔缸温度显示异常或闪烁	1. 温度传感器损坏或开路 2. 温控模块损坏	1. 测量温度传感器电阻是否异常，更换温度传感器或使已断开的线路恢复通路。 2. 更换温控模块
主熔缸漏胶	1. 齿轮泵密封圈老化，轴封磨损	1. 更换齿轮泵密封圈，或更换齿轮泵

4.9.2.3 热熔胶管、热熔胶枪部分常见的故障现象及排查方法

故障现象	故障原因	检查排除方法

胶管不加热	1. 加温保险丝熔断 2. 固态继电器损坏 3. 控制温度的温控模块损坏 4. 航空插头损坏 5. 胶管加热丝损坏	1. 观察保险丝座上的指示灯如点亮则需更换保险丝；测量保险丝的电阻是否为无穷大，如是则需要更换保险丝。 2. 在固态继电器指示灯**点亮**的状态下测量固态继电器输出端 L1 和 T1 之间是否有电压 220V，如有则固态继电器损坏更换同型号固态继电器。 3. 测量温控模块输出端是否有 12-24VDC，如没有则需更换温控模块。 4. 检查航空插头里面的插头是否有烧毁或发黑现象，如有则更换航空插头。 5. 将航空插头接驳到其他编号的母座上看是否能正常加温。如仍然不能加温则更换胶管。
胶管超温	1. 高/低温报警温度范围太窄 2. 温度传感器损坏 3. 固态继电器损坏 4. 控制温度的温控模块损坏	1.重新设定高/低温报警温度区域范围，建议报警温度范围正负 10℃ 2. 测量温度传感器阻值（参照 P51 阻值表），如不正确则更换同型号温度传感器。 3.在固态继电器指示灯**熄灭**的状态下测量固态继电器输出端 L1 和 T1 之间是否有电压 220V，如没有则固态继电器损坏更换同型号固态继电器。 4.将航空插头接驳到其他编号的母座上看是否能控制在正常的温度范围。如能控制则更换温控模块。
胶枪不加热	1.加温保险丝熔断 2.固态继电器损坏 3.控制温度的温控模块损坏 4.航空插头损坏 5.胶枪加热管损坏	1.观察保险丝座上的指示灯如点亮则需更换保险丝；测量保险丝的电阻是否为无穷大，如是则需要更换保险丝。 2.在固态继电器指示灯**点亮**的状态下测量固态继电器输出端 L1 和 T1 之间是否有电压 220V，如有则固态继电器损坏更换同型号固态继电器。 3.测量温控模块输出端是否有 12-24VDC，如没有则需更换温控模块。 4.检查航空插头里面的插头是否有烧毁或发黑现象，如有则更换航空插头。 5.将航空插头接驳到其他编号的母座上看是否能正常加温。如仍然不能加温则更换胶枪加热管。
胶枪超温	1.高/低温报警温度范围太窄 2.温度传感器损坏 3.固态继电器损坏 4.控制温度的温控模块损坏	1.重新设定高/低温报警温度区域范围，建议报警温度范围正负 10℃ 2. 测量温度传感器阻值（参照 P51 阻值表），如不正确则更换同型号温度传感器。 3.在固态继电器指示灯**熄灭**的状态下测量固态继电器输出端 L1 和 T1 之间是否有电压 220V，如没有则固态继电器损坏更换同型号固态继电器。 4.将航空插头接驳到其他编号的母座上看是否能控制在正常的温度范围。如能控制则更换温控模块。

4.9.2.4 热熔胶枪喷胶异常的故障现象及排查方法

故障现象	故障原因	检查排除方法
热熔胶枪不出胶	1. 熔缸胶水已用完 2. 热熔胶机马达没有启动 3. 胶枪电磁阀未通电 4. 胶枪针阀未打开 5. 齿轮泵与马达连接套脱离或损坏 6. 齿轮泵损坏	1. 检查熔缸内胶水余量，添加胶水至少淹没熔缸底座。 2. 检查热熔胶机内变频器是否处于运行状态（变频器显示面板上应该显示数字且未闪烁）。 3. 检查胶枪电磁阀线路是否有断开，线路上的开关是否已经打开，电磁阀线圈是否损坏。 4. 检查压缩空气的压力是否大于 6MPa，检查针阀内部有否有异物，生锈等情况。及时清洗针阀。 5. 检查连接套是否需要更换 6. 检查齿轮泵是否损坏或卡死，检修或更换齿轮泵
胶枪喷嘴滴胶	1. 雾化电磁阀未打开 2. 喷气量过小 3. 压缩空气里水份过大 4. 胶枪温度过低 5. 喷嘴堵塞 6. 密封圈老化	1. 检查雾化电磁阀线路是否有断开，线路上的开关是否已经打开，电磁阀线圈是否损坏。 2. 调节雾化气路上的节流阀，使喷气量加大。 3. 放掉储气缸里的水，拔开胶枪上的气管使气管里的水份排尽。 4. 适当上调胶枪的温度 5. 拆下喷嘴，清理杂质 6. 检查密封圈是否老化，更换老化的密封圈
喷胶量过小	1. 熔缸胶水已用完 2. 泵出的胶量过小 3. 针阀间隙调节过小 4. 过滤网堵塞 5. 回流阀压力过低	1. 检查熔缸内胶水余量，添加胶水至少淹没熔缸底座。 2. 增加控制器的跟踪量，或增加变频器的频率上限 3. 逆时针微调针阀上的胶量微调螺栓（仅适用于多个针阀时其中某组喷嘴喷胶量小） 4. 清洗胶枪上的过滤网 5. 顺时针调节回流阀以增大胶水输出的压力
喷胶量过大	1. 泵出的胶量过大 2. 针阀间隙调节过大	1. 减小控制器的跟踪量，或减小变频器的频率上限 2. 顺时针微调针阀上的胶量微调螺栓（仅适用于多个针阀时其中某组喷嘴喷胶量大）

4.10 设备拆卸步骤

4.10.1 拆卸马达/电器箱盒

1.松开四个紧固螺丝（马达/电器箱箱体底边，左右各一个）

2.打开箱盖，注意拔出接地线

4.10.2 拆卸熔缸箱盖

1.松开四个紧固螺丝（侧盖板及熔缸箱盖底部各两个）

2.向上取出熔缸箱盖

4.10.3 拆卸熔缸盖

卸掉四个平头螺丝，将熔缸盖卸开，缸盖密封圈位置见图示

4.10.4 超温保护开关与马达保护开关的拆卸

1.松开侧盖板底部两个螺丝（注意拔出接地线）。

a.超温保护开关的更换：拆下两个将保护开关固定在缸体上的螺丝，将保护开关上的两条接线拆除，并更换开关。

b.马达保护开关的更换：将保护开关两条接线拆除，并更换开关。

4.10.5 检查感温器

1.移开马达/电器箱盖。

a.熔缸感温器：熔缸感温器位于加热器两接线柱之间，用螺栓固定和快插接线。

b.增热嘴感温器：若选配增热嘴，则有第二个感温器安装在增热嘴上，同样用螺栓固定和快插接线。

4.10.6 检查电器部件

1.先仔细确认主电源已关闭。

2.打开马达/电器箱盖，松开显示面板固定螺丝，向前移至最大位置。

a.电源主开关更换：主开关位于显示面板上，可从面板背面取下。

b.保险丝更换：电路板保险丝座上有指示灯，保险丝熔断，则指示灯亮，必须更换保险丝。

c.继电器更换：整套设备内只有一个继电器，装于接线柱上。

d.电路板更换：移开主机电器箱盖即可看到电路板，包括 CPU 板、操控电脑板、电源控制板、辅助控制板、信号控制板及马达转速控制板。

4.10.7 泵或马达拆卸

拆下马达/电器箱盖，将侧盖板和前面板打开。

a.活塞泵拆卸：断开四通阀上电磁阀的气路部分和电气接线，拆下泵与本体四个固定螺栓，将泵和四通阀卸下。安装：将活塞泵装回原位，螺栓固定力矩为 21Nm（室温）。缸体温度在 177℃时，最大紧固力矩为 49Nm。

b.齿轮泵和马达拆卸：断开马达电气连接，松开固定销锁紧螺丝，将轴固定销拆下。

c.齿轮泵电机电刷更换：电机电刷在电机近面板一侧，卸下电刷盖即可更换。

d.泵密封更换：将泵自热熔胶机卸下，拆下密封圈，换上新的密封圈。

恒海精密机械