

YCY-215D 层压机
使用说明书
(2006)

北京源升世纪数字技术有限公司
2006年11月

致谢:

感谢您选择了 YCY-215D 型层压机，成为我们的客户，您将得到全面、周到的服务。

特别提醒:

在您安装、调试和使用前，请花费一些时间仔细阅读这本使用说明书，这会使您的安装、调试和使用变得更加方便，也能保证设备正常运转。

YCY-215D 层压机控制系统

BYCD ® YCY-215D V1.00, 2003

© 1999-2003 BYCD BEIJING, CHINA

目 录

- 1 安全说明
 - 1.1 安全提示
 - 1.2 机器运行前的安全事项
 - 1.3 机器操作的安全事项
 - 1.4 预防严重的身体伤害

- 2 技术规格
 - 2.1 机器外观
 - 2.2 主要技术参数

- 3 安装
 - 3.1 安装环境
 - 3.2 装卸机器
 - 3.3 拆包装及机器放置
 - 3.4 机器和主电源的连接
 - 3.5 电机、电磁铁和控制柜的连接

- 4 操作方法
 - 4.1 操作面板说明
 - 4.2 触摸屏显示及功能调用
 - 4.3 设备操作

- 5 设备的调整、维护和故障排除
 - 5.1 系统压力的调整
 - 5.2 卸荷流量的调整
 - 5.3 设备维护
 - 5.4 故障排除
 - 5.5 液压系统密封件清单

- 6 电气资料
 - 6.1 主电路图
 - 6.2 I/O 控制图
 - 6.3 数据采集
 - 6.4 电器件明细表
 - 6.5 端子定义表
 - 6.6 电器件位置图

- 7 随机备件、工具及资料
 - 7.1 随机备件、工具
 - 7.2 随机资料

1 安全说明

1.1 安全提示

本机器设计符合工厂安全法规，其所装备的安全装置是用来保护机器操作者和避免机器本身因意外而引起的危险。操作者不应仅依赖这些安全装置，必须全面了解使用说明书下列章节所提到的安全预防措施才可开始操作机器。

注意：不适当的操作可能危害人身安全及机器周边装置设备。

1.2 机器运行前的安全事项

1.2.1 开启电源前的确认工作

- 确认做好本说明书安全章节所列之例行检查。
- 确认机器所有的安全门都已关好。
- 确认机器所有的操作开关都在正常操作位置。

1.2.2 开启电源

- 确认油泵电机旋转方向正确。低压油泵电机从电机后面看顺时针方向旋转为正确。高压油泵电机从电机后面看逆时针方向旋转为正确。
- 确认指示灯正常。
- 确认所有安全装置，如：安全防护、安全门开关、紧急停止按钮和接地线都安装正确。

1.3 机器操作的安全事项

本机器包含了加热部件、液压部件和高电压，因此操作者如不遵守下列安全事项，此机器会有其潜在危险。

1.3.1 机器操作者必须经过培训并详读以下安全事项，确认已经熟悉所有操作方法。

- 操作者必须掌握此机器的操作方法。
- 请勿取走机器安全装置、防护装置、紧急停止按钮及接地线。
- 必须确认知道如何紧急停止机器。
- 在机器运行中，不要尝试用物体或手去停止运行中的机器。尤其是发热部件。
- 同一时间，禁止一人以上同时操作机器。

1.3.2 只有合格的技术人员才可进行电气系统、液压系统及机械系统

的维护

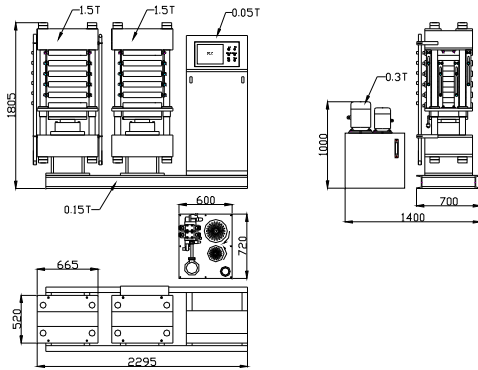
- 打开电气箱门之前要先关掉电源。
- 在拆换电气零件前，要确定所有电源都已关闭。
- 操作时要使用带绝缘的工具。
- 不要使用超过设计规格限定之保险丝及其它金属线。
- 更换任何导线时，须确认使用与原来相同规格与颜色。
- 打开电源前，请先确认没有任何人在操作本机器。
- 禁止在控制箱或操作位置上放置任何东西，如：水、食物。
- 请勿以潮湿的手接触机器开关或任何电气零件。

1.4 预防严重的身体伤害

- 面对机器以正常程序去操作面板。
- 当弯下身时，请勿把手或身体的任何部位伸进运行的机器里面。
- 当电机运转时，请勿让其他人从机器后方或旁边接近机器。
- 当电机运转时，请勿把手或身体的任何部分伸进移动模板区域内。
- 请按照指示操作机器和维修机器。
- 当电机运转合加热时，请勿检修模板。
- 无论何时离开机器或做任何机器调整，切记关掉电源。
- 机器如有不正常情况时，请通知您的主管或指导者，以便进行修复。

2 技术规格

2.1 机器外观



2.2 主要技术参数

适用物料:	PVC 或其他塑胶材料
层压版面:	4×8 或 4×6 或 5×5 或 3×8
层压模板数:	冷热各 6
层压模板尺寸	420×520 mm
层压模板间距:	50mm
物料层数 (MAX):	15 层
工作压力:	1~15MPa 可调
压力精度:	±0.3MPa
加热温度:	≤160°C
温度控制:	±1.5°C
油缸行程:	280mm
液压油箱容量:	180 升
电源:	AC380V 50/60Hz 5 相
功率:	21kW
产量 (卡片数):	2400 张卡/循环 (按 4×8 计算)
外型尺寸: 主机	长 2300×宽 900×高 1800mm
重量:	约 3500 kg

3 安装

3.1 安装环境

3.1.1 安装位置 安装位置应远离易燃物, 工作间内无易燃气体, 设备后面不得堆放杂物。

3.1.2 地基要求 设备应安装在标准工业厂房。安装地面应平整、坚实, 混凝土垫层厚度不少于 200mm, 安装在 2 楼或以上时, 须确认楼板承重满足要求。

3.1.3 安装环境 工作间内设有排风设备, 密闭, 无飞尘。

3.1.4 电源要求 电源为 AC380V/50Hz, 三相五线制, 地线可靠接地。接地电阻<0.1 Ω, 接地线>4mm²。

3.2 装卸机器

根据重心标志, 选择吊装位置。吊起时保证机器始终处于平衡状态。使用起重机吊装时, 需选择合适的吊绳, 使用吊绳时要拉直, 先试滑下, 吊绳的水平分力切勿损害机器表面或机器零件。

3.3 拆包装及机器放置

3.3.1 请检查外包装是否损坏, 若情况严重, 请通知供货商。拆开外包装。

3.3.2 利用水平仪校正机体水平, 可在地面不平处加一些薄垫片, 直至将机器垫平为此。

3.3.3 打开油箱盖, 然后注满液压油。液压油使用 46 号抗磨液压油。

注意: 液压油必须符合标准, 并保证液压油的干净, 当使用不正当或不干净液压油, 会加速损坏油缸及液压系统。

3.4 机器和主电源的连接

警告: 只有合格技术人员才可做连接机器主电源的工作。机器的电源电压为 AC380V, 如发生触电, 将导致机器损坏及人员伤亡。

连接机器电源, 必须按照电路图, 接在指定接线位上。机器必须有安全接地。

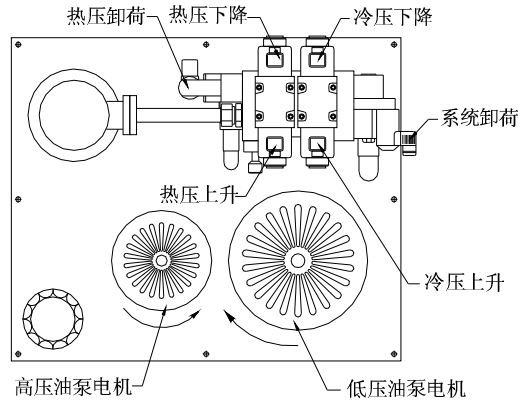
接地线	U (红)	V (红)	W (红)	零线 N (兰)
电器安装底板	1	2	3	N

警告: 千万不可两台以上的机器共享一条地线。

3.5 电机、电磁铁和控制柜的连接

警告：只有合格技术人员才可做连接机器主电源的工作。机器的电源电压为 AC380V，如发生触电，将导致机器损坏及人员伤亡。

3.5.1 电机、电磁铁和控制柜的连接按照下图进行。



	零 线	低 压 油泵电机			高 压 油泵电机			热 上	热 下	冷 上	冷 下	热压 卸荷	系统 卸荷
定义	N 兰	U 红	V 红	W 红	U 红	V 红	W 红	L	L	L	L	L	L
线号	N	019	020	021	19	20	21	54	55	56	57		
端子		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4		

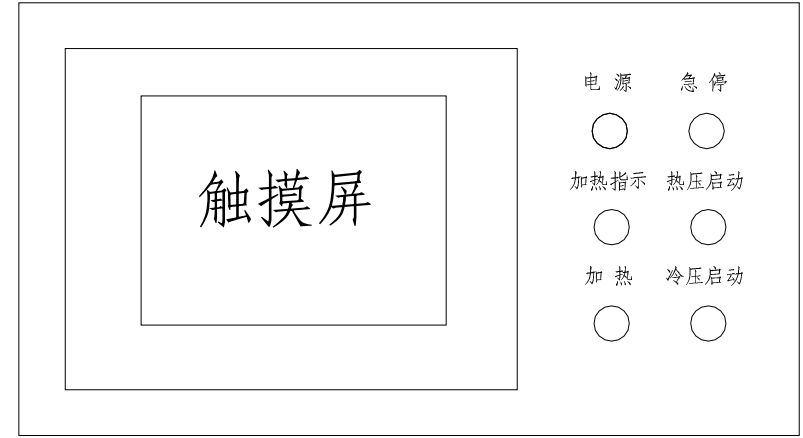
3.5.2 电机、电磁铁和控制柜连接好后，检查油泵电机运转方向是否和箭头所指方向一致。检查电机运转方向方法：按下泵起动按钮，然后马上按泵停止按钮，看电机运转方向是否正确，如不正确，将 AC380V 的其中两根输入电源线或电机连线位置对换，然后再重复以上动作，确认电机运转方向正确。高压油泵电机为逆时针旋转，低压油泵电机为顺时针旋转。

警告：千万勿使电机以错误方向运转一分钟以上。

4 操作方法

4.1 操作面板说明

4.1.1 操作面板示意图



4.1.2 按钮开关功能说明

(1) **电源开关**（旋转开关） 电源开关安装在控制柜的右侧。开关指向 1 位接通电源，系统供电，电源指示灯亮；指向 0 位切断电源，电源指示灯灭。

- 当接通电源后，各电器及液压系统即处于通电准备状态。
- 当需停机时，一般情况将旋钮旋至 0 位即可；若长时间不工作，则应断开电源接线。
- 只有在此开关处于 1 位状态时，各电器和液压系统才能工作。

(2) **加热按钮**（自锁按钮） 按下此按钮后热压模板开始加热，加热指示灯亮；再按一次（复位）停止加热，加热指示灯灭。自动/手动均有效。

警告：只有选择作业后才可加热，否则 PLC 报警。出现 PLC 报警后，断电重新上电。

(3) **热压启动按钮**（复位按钮） 自动方式下，按下该按钮 1 秒钟后，自动循环启动；根据所设置的压力和时间自动完成一个工作循环。再按一次开始第二个循环。自动时有效。

(4) **冷压启动按钮**（复位按钮） 自动方式下，按下该按钮 1 秒钟后，按

下后冷压自动循环启动；根据所设置的压力和时间自动完成一个工作循环。再按一次开始第二个循环。自动时有效。

注：当热压系统补压时，或热压膜板上升/下降时，冷压动作要等热压动作完成后开始。如在冷压动作时，遇有热压补压或上升/下降，冷压动作将中断，待热压动作完成后，冷压动作继续。

(6) **急停按钮** 如遇紧急情况，可按下此钮，按下此按钮后，切断加热与油泵电机。

a. 工作遇到任何异常状况时，立刻按下此按钮，机器停止动作。以便查寻出现异常情况的原因。

b. 待故障排除后，再将此按钮顺时针方向旋转，听到弹簧回弹的声音后，停止旋转并松开，即解除急停自锁复位。

c. 急停解除后，按启动按钮重新开始工作。

4.2 触摸屏显示及功能调用

4.2.1 初始画面

旋转电源开关，接通电源后显示如下画面：



触摸 **选择操作** 后，弹出数字键盘，输入密码 2222 后，弹出 4 项选择菜单：



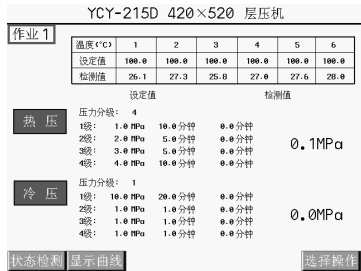
触摸 **选择作业** 后显示选择作业画面：

4.2.2 选择作业画面



触摸 作业 1 后，进入作业 1 画面。

4.2.3 作业画面



触摸相应数字，触摸 ENT 确认输入，数字键盘消失。

注意：温度范围为：0.0-170.0

数字键盘的操作：

修改：CR，触摸 CR 后所输入数字被删除。

取消：ES，触摸 ES 后数字键盘消失。

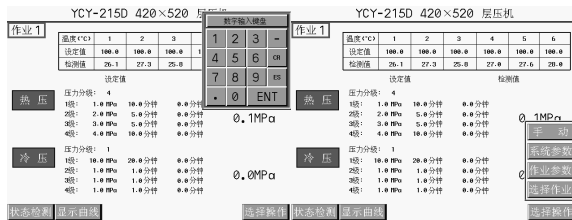
确认：ENT，触摸 ENT 后，所输入数字被确认，数字键盘消失。

键盘移动：先触摸键盘上端，再触摸要移动的位置，键盘将移到第二次触摸的位置。

4.2.4 修改作业参数

作业参数包括加热温度、压力分级数、压力、各级保压时间。触摸

选择操作 后，弹出数字键盘，输入密码 2222 后，弹出 4 项选择菜单，触摸 作业参数 后，进入作业参数修改画面：



修改参数时首先选择作业号，如上图选择的是作业 1，然后按以下步骤进行修改：

a 修改温度设定值：触摸温度数值（100.0）处后，弹出数字键盘如下图：

b 修改压力分级数：触摸压力分级数值（4）处后弹出数字键盘，触摸相应数字，触摸 ENT 确认输入，数字键盘消失。

注意：压力分级范围为：1-4。

c 修改压力设定值：触摸压力设定数值（1.0）处后弹出数字键盘，触摸相应数字，触摸 ENT 确认输入，数字键盘消失。

注意：压力设定值范围为：0.0-15.0，同时 1 级压力<2 级压力<3 级压力<4 级压力；1 级压力>压力精度+0.3。

d 修改时间设定值：触摸时间设定数值（10.0）处后弹出数字键盘，触摸相应数字，触摸 ENT 确认输入，数字键盘消失。

注意：时间设定值范围为：0.0-99.9。

e 修改完毕确认无误触摸 返回 后，返回到作业选择画面。

说明：作业参数仅在本作业内有效。

4.2.5 修改系统参数

系统参数包括压力系数、压力精度、温控参数。触摸 选择操作 后，弹出数字键盘，输入密码 2222 后，弹出 4 项选择菜单，触摸 系统参数 后，进入系统参数修改画面：



a 修改压力参数：通过修改压力参数来消除压力过冲现象，一般该值设为 0.80-1.00，每次修改的加减值不要超过 0.02。该值出厂前已设定好，不要轻易改动。该值大了，压力会过冲，该值小了，压力达不到设定值。一般调整到压力比设定值高出 0.3MPa 最好。

注意：压力参数范围为：0.80-1.00。

b 修改压力精度：通过修改压力精度来确定开始补压时的压力，一般该值设为 0.3-0.5。例如压力设定值为 5.0MPa，压力精度设为 0.3，当压力降至 4.7MPa 时液压系统将自动补压到 5.0MPa。当该值小于 0.3 时液压系统容易产生振动，推荐设为 0.3。

注意：压力精度范围为：0.3-0.5。

c 修改温控参数：通过修改温控参数来改变温升速度和温度控制精度。触摸 **温控参数** 后，进入温控参数修改画面。

温控参数包括 Kp、Ti、Td。Kp 影响温升速度，Ti 影响温度精度，Td 影响温度曲线逼近设定值的时间。加大 Kp 和减小 Ti 与 Td 将加快反应速度，反之减小 Kp 和加大 Ti 与 Td 将放慢反应速度。每次调整量应在 10%左右，再根据曲线变化情况进行修正。Kp、Ti、Td 出厂前已确定，没有 PID 经验不要修改。设备维护人员务必将 Kp、Ti、Td 记录在案。

注意：温控参数不得轻易修改。

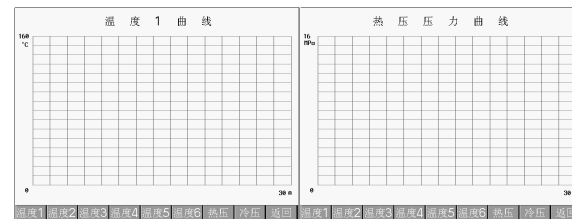
系统参数设置			
P I D			
	Kp	Ti	Td
温度 1	218.0	500.0	226.0
温度 2	220.0	500.0	225.0
温度 3	216.0	500.0	226.0
温度 4	220.0	500.0	224.0
温度 5	224.0	500.0	224.0
温度 6	218.0	500.0	226.0

e 修改完毕确认无误触摸 **返回** 后，返回到选择作业画面。

说明：系统参数在任何作业内都有效。

4.2.6 显示曲线

触摸 **显示曲线** 后，以曲线形式显示系统检测到的即时压力与温度。



横坐标为时间，纵坐标为压力或温度，保留最近 30 分钟数值。

触摸 **返回** 后，返回到作业画面。

4.2.7 状态检测

触摸 **状态检测** 后，显示系统检测到的输入输出状态和数值。

状态检测		
温度1, 0.72 V	温度2, 0.75 V	温度3, 0.71 V
温度4, 0.75 V	温度5, 0.76 V	温度6, 0.70 V
热压压力, 0.01 V	冷压压力, 0.00 V	急停, 1
热压启动, 0	冷压启动, 0	加热, 0
热压下限位, 1	冷压下限位, 1	热压上升, 0
热压下降, 0	冷压上升, 0	冷压下降, 0
热快速, 0	冷快速, 0	低压油泵, 0
加热1, 0	加热2, 0	加热3, 0
加热4, 0	加热5, 0	加热6, 0
热压高压油泵, 0	冷压高压油泵, 0	卸荷, 0
热压光电开关, 1	冷压光电开关, 1	

电压与温度对应关系：

电压值 (v)	0	2	2.8	3	3.1	3.3	3.6	3.8	3.9	4.2	5
温度值 (°C)	0	72	100	108	110	120	130	135	140	150	180

电压与压力对应关系：

电压值 (v)	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.75	5
压力值 (MPa)	0	1	2	3	4	5	6	8	10	15	20

输入输出状态说明:

	急停	启动	加热	下限位	油泵	上升	下降	快速	加热 1-加热 6
0	急停	停止	停止	停止	停止	断	断	快速	断
1	运行	运行中	加热	运行中	运行	上升	下降	慢速	加热

触摸 后, 系统返回到作业画面。

4.2.8 手动

触摸 后, 弹出数字键盘, 输入密码后, 弹出 4 项选择菜单,

触摸 后, 进入系统参数修改画面:



a 从作业中转到手动状态将停止自动循环, 从手动返回到作业中要重新按启动按钮才可进行作业。

b 触摸键为保持式, 触摸一次动作, 再触摸一次停止。

c 手动操作模板上升, 要同时触摸 和 , 下降相同。此时模板慢速上升或下降。

d 触摸 后, 热压模板将快速运动。冷压相同。

e 触摸 后, 系统转入状态检测, 以便观察输入情况。此时从状态检测画面返回时, 将仍然返回到手动画面, 而不是作业画面。

f 触摸 后, 系统返回到作业选择画面。

4.3 设备操作

4.3.1 自动操作

a 按下“电源”按钮, 电源指示灯亮, 系统加电, 显示初始画面。

b 触摸“选择操作”键, 进入作业画面。

c 触摸“作业参数”键, 进入参数设定画面, 分别设置温度、压力、时间, 触摸“返回”键, 返回到作业选择画面。

d 选择作业号, 检查参数是否正确。

e **加热** 按下“加热”按钮, 开始加热。

注: 为了缩短加热时间, 可将模板升起来加热。

警告: 只有选择作业后才可加热, 否则 PLC 报警。出现 PLC 报警后, 断电重新上电。

f 热压: 温度达到设定值后, 放料, 按下“热压启动”按钮, 模板上升, 加压、补压; 设置时间到, 模板自动下降, 一个热压循环结束。

g 冷压: 检查参数是否正确。放料, 按下“冷压启动”按钮, 模板上升, 加压、补压; 设置时间到, 模板自动下降, 一个冷压循环结束。

注: 冷却系统不由 PLC 控制。

h 意外时按“急停”按钮退出。

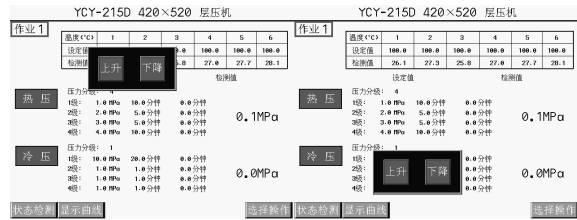
YCY-215D 420×520 层压机								
作业 1	温度 (°C)	1	2	3	4	5	6	
设定值	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	
检测值	26.1	27.3	25.8	27.0	27.6	28.9		
	设定值						检测值	
热压	压力分档: 4						0.1MPa	
	1级: 1.0 MPa	10.0 分钟	0.0 分钟					
	2级: 2.0 MPa	5.0 分钟	0.0 分钟					
	3级: 3.0 MPa	5.0 分钟	0.0 分钟					
	4级: 4.0 MPa	10.0 分钟	0.0 分钟					
冷压	压力分档: 1						0.0MPa	
	1级: 10.0 MPa	20.0 分钟	0.0 分钟					
	2级: 1.0 MPa	1.0 分钟	0.0 分钟					
	3级: 1.0 MPa	1.0 分钟	0.0 分钟					
	4级: 1.0 MPa	1.0 分钟	0.0 分钟					
状态检测	显示曲线	现设备处在急停状态			随时操作			

说明: 在正式层压之前, 要调整光电开关位置。模板上升到这个位置后, 移动速度减慢, 以确保缓慢加压。一般调整到上层物料与上面模板间隙为 5 毫米为好。物料厚度发生变化时要重新调整光电开关位置。冷、热压相同。

4.3.2 手动操作

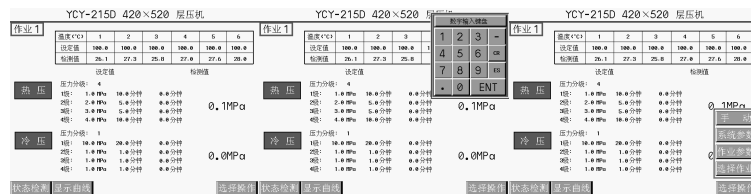
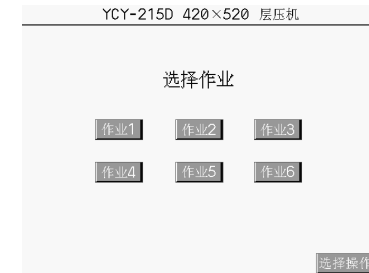
(1) 当进行设备调试时，油泵电机启停、模板上升、模板下降、水泵电机启停、各层模板加热可单独进行。以上动作通过“手动”界面实现。

(2) 当设备运行中，在热压（或冷压）工作时，想要手动操作模板上升或下降，可触摸 热压 或 冷压 区域，弹出上升、下降按钮，实现模板手动上升或下降。



说明：触摸 5 秒有效。

任何时候选择作业号、修改作业参数、修改系统参数、进行手动操作都要通过触摸“选择操作”，进入相应画面，输入密码 2222 后，弹出 4 项选择菜单。



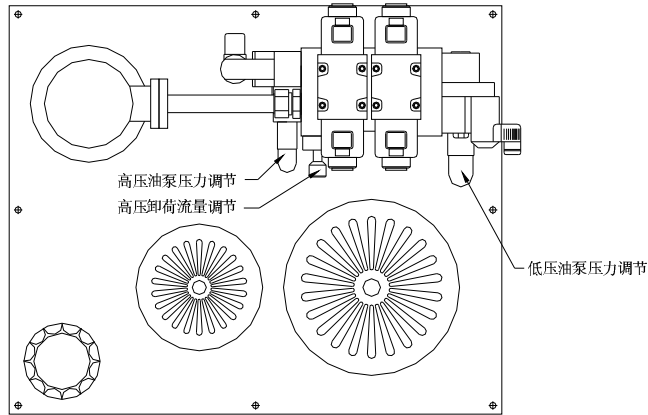
都要返回到作业选择画面：

5 设备的调整、维护与故障排除

5.1 系统压力调整

注：系统压力调整工作由液压工程师进行。

5.1.1 系统压力分高压系统压力和低压系统压力，各系统压力调整通过相应系统压力调节阀调整。设备出厂时已调整好，一般情况下勿动。高压系统压力调整值为 15MPa，低压系统压力调整值为 2.5MPa。如需调整时参照下图进行。



5.1.2 高压系统压力调整：

- 松开压力调节阀手柄锁紧螺母；
- 顺时针旋转调节阀手柄使压力增高，逆时针旋转使压力减小；
- 每调高 2-3 MPa，要暂停片刻，待压力稳定后，再继续调整；
- 调至 15 MPa 后，锁紧锁紧螺母，调整工作完成。

5.1.3 低压系统压力调整：先将高压系统压力调至 0，按以上步骤将低压系统压力调整到 2.5MPa。再按照以上步骤将高压系统压力调整到 15MPa。

5.2 卸荷流量调整

设备出厂时已调整好，一般情况不许调整。需调整时参照上图进行调整，按手柄上图示方向旋转即可，调整完毕缩紧背母。

5.3 设备维护

项目	维护保养内容及方法	周期
1	设备必须保持清洁、干燥，定期对机械各部位进行清理、清洁	1 次/周
2	各活动部分（各导柱）必须定期清洁、润滑	1 次/周
3	检查电热管是否有损坏，方法是在接触器端测量电热管阻值，有异常请更换电热管	1 次/周
4	检查各部分的连接紧固螺丝是否松脱，请根据情况锁紧或更换	1 次/半个月
5	检查各部分电线接口是否松脱或开裂，否则请重新接驳或更换电线	1 次/月
6	所有固定螺丝全面检查，根据情况锁紧或更换	1 次/半年
7	设备周围环境必须清洁、干燥、无污染	长期
8	经常观察液压油液面高度，低于 3/4 时应及时补充	经常
9	经常观察液压油温度，油温不应高于 60℃	经常
10	设备运行 1 年后，应更换液压油，液压油标号为：46 号抗耐磨液压油	1 次/年

5.4 故障排除

故障现象		排除方法
现象 1	层压机保不住压力	<ol style="list-style-type: none"> 1.检查液压缸到集成块之间的油管以及管接头各部位是否有漏油的地方，若有漏油地方，则更换损坏的油管、组合垫、“O”型密封圈。 2.更换液压锁。 3.检查压力表与集成块之间是否有漏油部位，并作相应处理。 4.若以上都没有问题，则检查油缸内密封圈是否损坏，并作相应处理。 5.液压油不干净。重新过滤。
现象 2	液压系统压力很低或没有压力	<ol style="list-style-type: none"> 1.同现象 1 2.检查各阀与集成块结合面之间是否有泄漏，并作相应处理。 3.检查油泵出油口与集成块之间油管及接头处是否漏油，作相应处理。 4.检查油箱中的油是否足够，并作相应处理。 5.若以上现象不存在，则更换液压泵。
现象 3	热压板升温太慢或达不到设定温度	<ol style="list-style-type: none"> 1.检查电热管是否有短路、断路，并作相应处理。 2.检查温度传感器工作是否正常。 3.检查接触器及电路，并作相应的处理。
现象 4	检测温度不正常	<ol style="list-style-type: none"> 1.如果温度显示 180℃，或显示负数，或偏离室温，检查热电阻是否损坏。若坏，更换。 2.检查温度变送器接线。 3.如变送器损坏，换接到备用接点。每台设备有 2 组备用接点，换接时注意传感器接点要正确；变送器输出点相应更换。 3.更换变送器。

5.5 液压系统密封件清单

5.5.1 油缸密封

序号	名称	代号	材料	规格	数量
1	支撑环 (孔)	GB1235-76	聚甲醛	220×2.5×25	2
2	支撑环 (轴)	GB1235-76	聚甲醛	165×2.5×25	2
3	O 型密封圈	GB 1235-76	橡胶 I-4	120×5.7	1
4	O 型密封圈	GB 1235-76	橡胶 I-4	220×5.7	1
5	活塞封	OK0220 00701	聚氨脂	220×199×8	1
6	防尘圈	A5G030 N3587	聚氨脂	160×199×8	1
7	杆封	OD1600	聚氨脂	160×175.5×6.3	1
8	杆封	BSG085 P5008	聚氨脂	160×185×18.2	1

5.5.2 液压站

序号	名称	代号	材料	规格	数量
1	组合密封垫圈	JB982-77	组件	垫圈 16	2
2	组合密封垫圈	JB982-77	组件	垫圈 20	1
3	组合密封垫圈	JB982-77	组件	垫圈 22	16
4	组合密封垫圈	JB982-77	组件	垫圈 33	4
5	组合密封垫圈	JB982-77	组件	垫圈 14	10
6	组合密封垫圈	JB982-77	组件	垫圈 42	2
7	组合密封垫圈	JB982-77	组件	垫圈 18	12
8	O 型密封圈	GB1235-76	橡胶	20×2.4	6
9	O 型密封圈	GB1235-76	橡胶	35×3.1	1
10	O 型密封圈	TUO	橡胶	12×2	4
11	O 型密封圈	GB1235-76	橡胶	16×2.4	10

5.5.3 胶管密封

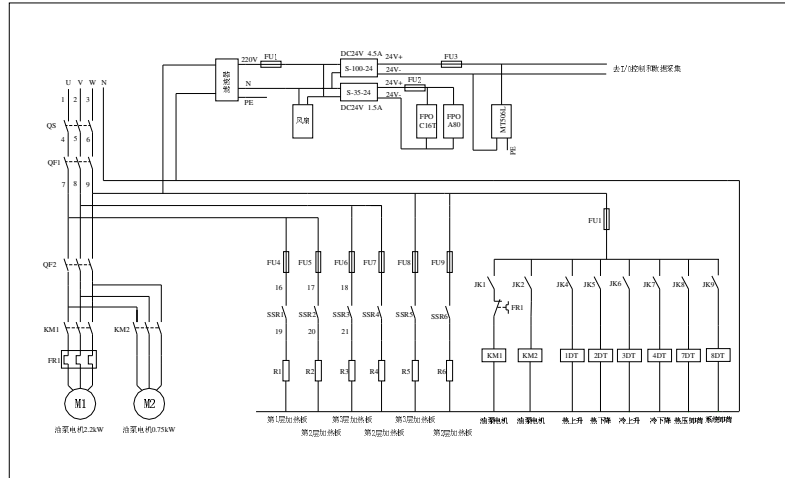
序号	名称	代号	材料	规格	数量
1	O 型密封圈	GB1235-76	橡胶 I-4	16×2.4	8

5.5.4 表管密封

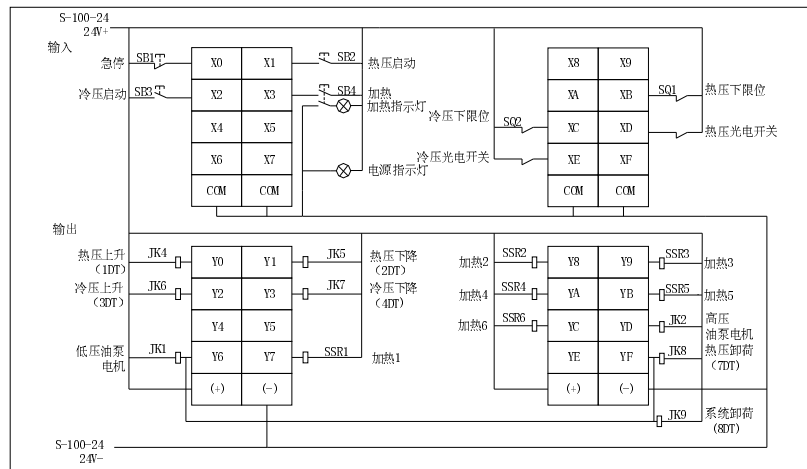
序号	名称	代号	材料	规格	数量
1	O 型密封圈	GB1235-76	橡胶 I-4	6×1.9	2

6 电气资料

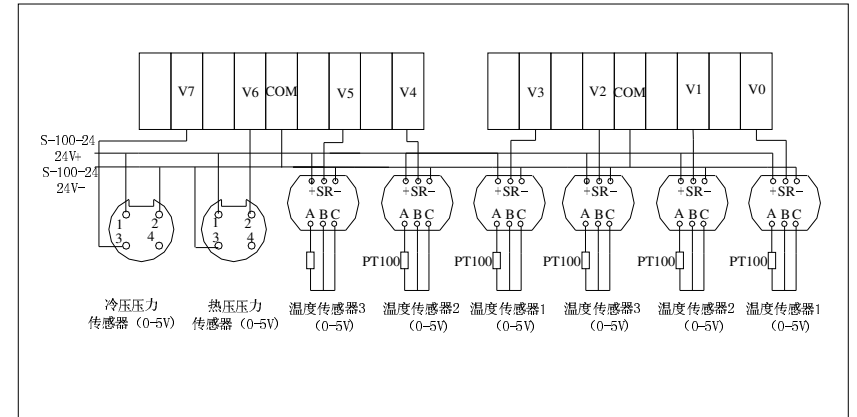
6.1 主电路图



6.2 I/O 控制图



6.3 数据采集



6.4 电器件明细表

代号	名称	用途	代号	名称	用途
M1	电机	油泵电机	FU4	熔断器	第1层加热 220V20A
M2	电机	油泵电机	FU5	熔断器	第2层加热 220V20A
			FU6	熔断器	第3层加热 220V20A
			FU7	熔断器	第4层加热 220V20A
QF1	空气开关	控制总电源	FU8	熔断器	第5层加热 220V20A
QF2	空气开关	控制油泵电机电源	FU9	熔断器	第6层加热 220V20A
QS	旋转开关	控制总电源			
KM1	接触器	控制油泵电机启动	JK1	继电器	控制低压油泵电机启动
KM2	接触器	控制油泵电机启动	JK2	继电器	控制高压油泵电机启动
RF	热继电器	控制油泵电机	JK4	继电器	控制热压上升电磁铁
FU1	熔断器	控制及检测电路 220V6A	JK5	继电器	控制热压下降电磁铁
FU2	熔断器	控制电路 24V3A	JK6	继电器	控制冷压上升电磁铁
FU3	熔断器	检测电路 24V3A	JK7	继电器	控制冷压下降电磁铁

代号	名称	用途	代号	名称	用途
JK8	继电器	控制热压卸荷电磁铁	SSR1	固态继电器	第1层加热 220V45A
JK9	继电器	控制系统卸荷电磁铁	SSR2	固态继电器	第2层加热 220V45A
1DT	电磁铁	热压上升电磁铁	SSR3	固态继电器	第3层加热 220V45A
2DT	电磁铁	热压下降电磁铁	SSR4	固态继电器	第4层加热 220V45A
3DT	电磁铁	冷压上升电磁铁	SSR5	固态继电器	第5层加热 220V45A
4DT	电磁铁	冷压下降电磁铁	SSR6	固态继电器	第6层加热 220V45A
7DT	电磁铁	热压卸荷电磁铁	SQ1	限位开关	热压下限位
8DT	电磁铁	系统卸荷电磁铁	SQ2	限位开关	冷压下限位
	光电开关		SB1	急停按钮	急停
	光电开关		SB2	复位按钮	热压启动
			SB3	复位按钮	冷压启动
			SB4	保持按钮	加热

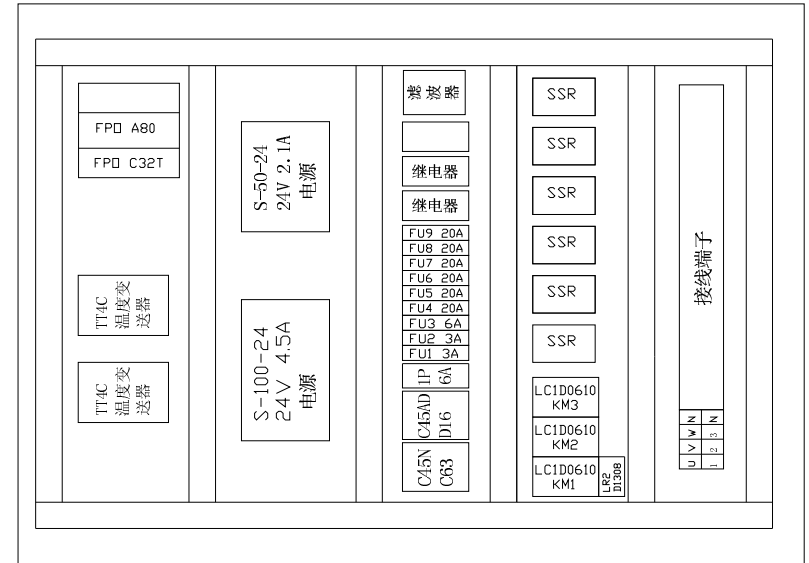
6.5 端子定义表

端子号	1	2	3	4
线号	1	2	3	N
定义	U	V	W	N

端子号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
线号	019	020	021	19	20	21	32	34	36	38	40	42
定义	低压油泵电机			高压油泵电机			加热1	加热2	加热3	加热4	加热5	加热6

端子号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
线号	54	55	56	57				X11	X12	X13	X14	24V
定义	热上	热下	冷上	冷下		热压卸荷	系统卸荷	热下限位	冷下限位	热上限位	冷上限位	

6.6 电器件位置图



7 随机备件、工具及资料

7.1 随机备件、工具

电热管: 6支
 密封件: 1套
 勾扳手(100-110): 1把
 内六角扳手: 1把

7.2 随机资料

- 使用说明书
- 产品合格证
- 装箱单