

YCK-2A/3A/4A 自动冲卡机

使用说明书

(2006)

北京源升世纪数字技术有限公司

2006年12月

致谢:

感谢您选择了 YCK-2A/3A/4A 型自动冲卡机，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。

YCK-2A 型自动冲卡机控制系统

BYCD ® YCK-2AC V3.00, 2005

© 2005-2010 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

2.3 物料排版图

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 机器主电源的连接

3.5 机器气源的连接

4 操作方法

4.1 操作面板说明

4.2 触摸屏画面及功能调用、参数设置

4.3 物料安装

4.4 初步运行

4.5 设备操作

5 设备的调整

5.1 液压系统压力调整

5.2 光电传感器调整

5.3 其他机械调整

6 电气资料

6.1 主电路图

6.2 PLC 电路图

6.3 伺服系统、步进电机电路图

6.4 伺服电机参数表

6.5 伺服电机参数设定

6.6 气路图

6.7 电器件明细表

6.8 端子定义表

6.9 电器件安装位置图

7 维修保养和故障排除

7.1 润滑

7.2 维护保养

7.3 故障排除

7.4 液压系统密封件清单

8 随机工具及资料

8.1 随机工具

8.2 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。从电机后面看顺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

本机器包含了快速送料移动部件、快速液压换向装置、高速冲头、自动器件和高电压，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，如：安全门、安全开关、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。
- 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。

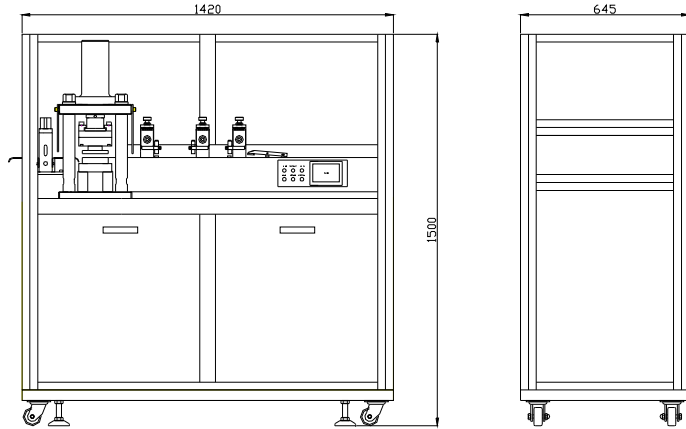
- 不要使用超过设计规格限定之保险丝及其它金属线。
- 更换任何导线时，须确认使用与原来相同规格与颜色。
- 打开电源前，请先确认没有任何人在操作本机器。
- 禁止在控制箱或操作位置上放置任何东西，如：水、食物。
- 请勿以潮湿的手接触机器开关或任何电气零件。

1.4 预防严重的身体伤害

- 面对机器以正常程序去操作触摸屏和面板。
- 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，请勿让其它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冲头下方或模具区域内。
- 请按照指示操作机器、安装冲模和维修机器。
- 当电机运转时，请勿安装冲模。
- 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

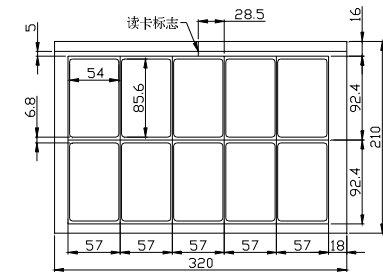
2.1 机器外观 (YCK-2A)



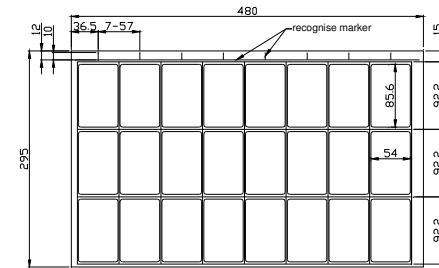
2.2 主要技术参数

适用物料:	0.3~1.0mm PVC 或其它塑胶材料
冲切版面:	2×5/3×8/4×8
冲头数:	2/3/4
最大冲切力:	0~5000 kg 可调
油缸行程:	16mm
液压油箱容量:	100 升
气源:	0.6 MPa
耗气量:	100 L/min
电源:	AC380V 50/60Hz
功率:	4.5kW
产量 (冲卡片数):	2000~10000 张卡/小时
外型尺寸 (YCK-2A):	长 1240×宽 645×高 1500mm
外型尺寸 (YCK-3A):	长 1650×宽 850×高 1760mm
外型尺寸 (YCK-4A):	长 1240×宽 940×高 1500mm
重量:	约 600/800/1000 kg

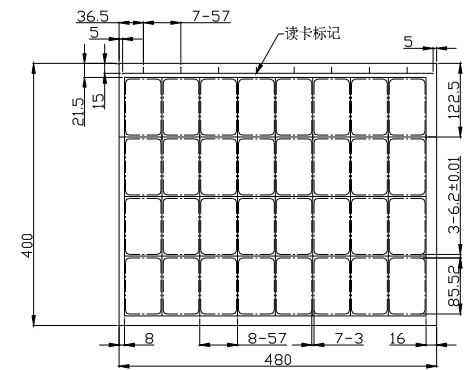
2.3 物料排版图



10张标准卡排版图



24张标准卡排版图



32张标准卡排版图

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 $<0.1 \Omega$ ，接地线 $>4\text{mm}^2$ 。

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。使用起重吊时，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，调整机器支撑螺钉，直至将机器调平轮子离开地面为此。

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。机器的电源电压有 AC380V、AC220V、DC24V，若不小心接错线，可能会导致触电，机器损坏及人员伤亡。

3.4.1 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。

警告：千万不可两台以上的机器共享一条地线。

3.4.2 电源连接好后，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位置对换，然后再重复以上动作，确认电机运转方向正确。

警告：千万勿使电机以错误方向运转一分钟以上。

	U	V	W	N
线号	1	2	3	N
端字号	1	2	3	4

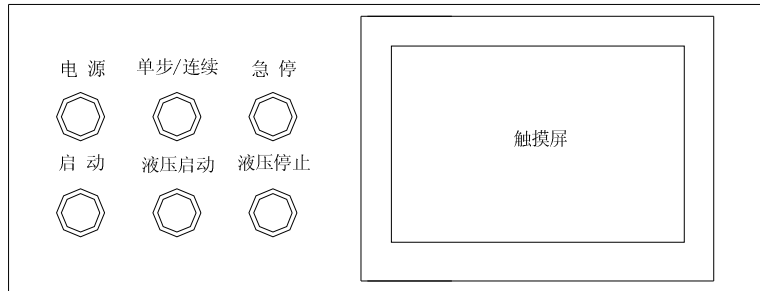
3.5 机器气源的连接

机器气源接口在左侧，打开左侧门板，将气管插入接头内即可。气管直径 8 毫米。

4 操作方法

4.1 操作面板说明

4.1.1 操作面板示意图



YCK-2A 05款操作面板示意图

4.1.2 开关功能说明

(1) 电源开关（自锁带灯按钮）

a. 当接通电源且电气控制箱内空气开关处于 ON 状态时，按下此按钮，各电器及液压系统即处于通电准备状态。

b. 当需停机时，一般情况将此按钮复位即可，若长时间不工作，则应拔下电源插头。

c. 只有在此开关处于 ON 状态时，各电器和液压系统才能工作。

(2) 启动按钮

a. 当电源接通后，机器开始归零。

b. 归零完毕并走至等候点后，安装好物料，按一次启动按钮，机器开始正常工作。

(3) 紧急停止按钮

a. 按下此按钮立刻 PLC 停止输出。

b. 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。

c. 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。

d. 急停解除后，按启动按钮重新归零，再按一次启动按钮重新开始工作。

(4) 选择按钮（连续运行/单步运行）

a. 正常工作时选择连续运行方式，在需对版面冲切位置进行校对时选择单步运行方式。

b. 选择单步运行方式运行，每按一次启动按钮，物料进给一次，冲模执行一次冲切工作。

c. 该旋钮逆时针转到左位为连续运行，再顺时针转到右位为单步运行。

(5) 液压启动

在电源开关打开后，按此按钮可启动液压系统。

(6) 液压停止

按此按钮可立刻停止液压系统工作。

4.2 触摸屏画面及功能调用、参数设置

4.2.1 开启电源后出现画面



触摸“运行”，进入运行画面。



运行画面下方有 4 个功能键：状态检测、参数设定、产量设置、手动操作。触摸相应功能键，分别进入状态检测、参数设定、产量设置、手动操作画面。

4.2.2 触摸“状态检测”显示画面



左列显示输入状态。数字 1 表示输入点为闭合状态，数字 0 表示输入点为断开状态。

输入点	状态说明			
急停	0	按下急停按钮	1	急停按钮复位
启动	0	未按下	1	按下后
伺服前限位	0	未压下	1	压下
伺服后限位	0	未压下	1	压下
连续/单步	0	连续	1	单步
左光纤识别	0	未读到标志	1	读到标志
右光纤识别	0	未读到标志	1	读到标志
送料光纤识别	0	未读到标志	1	读到标志
冲头上限位	0	冲头在上方	1	冲头不在上方
冲头下限位	0	冲头在下方	1	冲头不在下方
模具前后罩	0	未装前后罩	1	前后罩正常
左步进归零	0	不在零位	1	在零位
右步进归零	0	不在零位	1	在零位
工作台零位	0	不在零位	1	在零位

右列显示输出状态。数字 1 表示该输出点有输出，数字 0 表示该输出点没有输出。

4.2.3 触摸“参数设定”显示画面



a. **冲切方式** 根据选择，按下相应功能键，按下后变为深色。

白卡冲切：冲切材料上没有标志，或虽有冲切标志但不按标志冲切的方式。

读标冲切：冲切材料上有标志，按标志冲切的方式。

b. **等候位置** 送料机构的等候位置。开机后送料机构自动在此等候，急停复位后，按下启动按钮后，送料机构也自动在此等候。此数据根据需要填写，冲切一般物料时，夹料夹子夹住 3-5 毫米即可。

注意：由于存在计算误差，当按下启动按钮后，进入手动画面，观察伺服电机移动距离是否与设置的等候点位置相同，有时会出现 0.001-0.002 的误差，这时要重新修改等候点位置，使之与检测值完全相同。否则机器不动作。例如：你设

置的等候点位置是 9.5 毫米，按下启动按钮，机器不动作，你可进入手动画面，观察伺服电机移动距离，发现实际移动距离是 9.502 毫米，这时你要把等候点位置改为 9.502 毫米。

c. **软限位保护** 为防止送料机构撞击冲模而设置。此数据根据实测填写。开机后，先进入手动操作画面，按下伺服电机前进按钮，当送料机构前端接近模具时，记下当前位所显示数据，将此数据填写到软限位保护后面即可。

注：此功能仅在白卡冲切时有效。

d. **冲切次数** 指物料中要冲切卡片的次数。此数据根据需要填写。

e. **首次冲切位置** 白卡冲切方式下送料机构夹紧物料后，向模具内送进并开始第 1 次冲切所走的距离。读标冲切方式下送料机构夹紧物料向前移动读取横向标志后，向模具内送进并开始第 1 次冲切所走的距离。此数据根据试冲得到。试冲时可先进入手动操作画面，按下伺服电机前进按钮，当送料机构走到试冲位置时，记下当前位所显示数据，将此数据填写到首次冲切位置后面即可。试冲后根据测量的误差值，修正此数据。

f. **后续冲切位置** 冲切第 1 张以后，送料机构向模具内送进并开始冲切所走的距离。此数据为 54 毫米加上前后相邻 2 张卡的距离（即废料带的宽度）。

点击相应按钮，进入后续冲切位置设置画面。

冲切顺序	冲切位置	冲切顺序	冲切位置
第二次	0.000 mm	第七次	0.000 mm
第三次	0.000 mm	第八次	0.000 mm
第四次	0.000 mm	第九次	0.000 mm
第五次	0.000 mm	第十次	0.000 mm
第六次	0.000 mm		

冲切顺序	冲切位置	冲切顺序	冲切位置
第二次	0.000 mm	第七次	0.000 mm
第三次	0.000 mm	第八次	0.000 mm
第四次	0.000 mm	第九次	0.000 mm
第五次	0.000 mm	第十次	0.000 mm
第六次	0.000 mm		

注意：填入的数字为相对值。即 54 毫米加上前后相邻 2 张卡的距离（即废料带的宽度）。可以填入不相同的数字，例如 56.001, 56.050.....

g. **时钟设定** 按下次按钮后，显示时钟设定画面。

年:	2005
月:	1
日:	23
时:	13
分:	7
秒:	56
星期:	0

4.2.4 触摸“产量设置”显示画面



根据实际情况输入行数、列数和计划产量数，系统自动计算出当前产量（已冲切完成的卡片数）。按下计数复位按钮，当前产量数清零。

4.2.5 触摸“手动操作”显示画面



手动操作模具下和模具上，要先启动液压系统。按下动作，再按一下停止。

其他操作，按下动作，抬起停止。

4.2.6 数据修改方法

触摸数据区，弹出数字键盘。

MAX: 999999				MIN: 0			
1	2	3	-				
4	5	6	CLR				
7	8	9	ESC				
.	0	ENT					

CLR: 清除输入，重新输入。

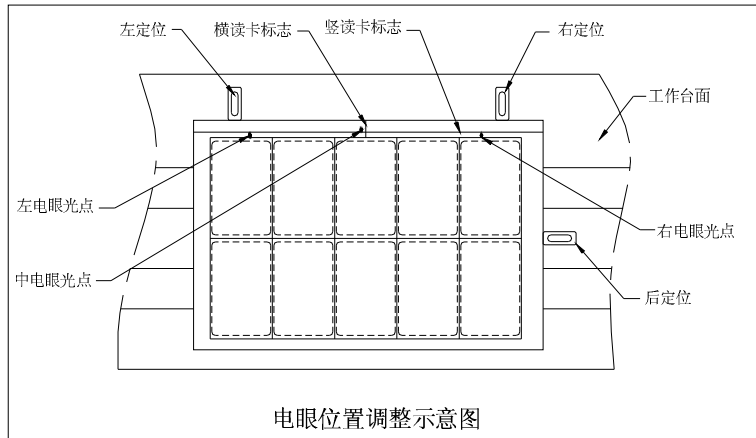
ESC: 取消输入，键盘消失。

ENT: 确认输入，键盘消失。

4.3 物料安装

4.3.1 将工作台清理干净。

4.3.2 将符合规格的版料置于台面，以台面3个定位块作为放料基准，且保证两定位电眼光点处于标识线和卡片外框线之间，并确保在步进电机修正后，送料识别电眼光点处于横向光标长度内。如下图：



4.4 初步运行

初步运行的目的：确定读标电眼的位置；确定首次冲切和后续冲切数据。

4.4.1 接通气源,将气压表调至 0.5MPa。按液压启动按钮，启动液压系统。

4.4.2 将选择按钮（连续运行/单次运行）旋至“单次运行”位置。

4.4.4 选择冲切方式（以下按读标方式冲切，白卡冲切电眼不工作）。初定首次冲切位置和后续冲切位置数据。

4.4.5 按“急停”按钮，旋转复位，按“启动”按钮归零。

4.4.6 按“启动”按钮，定位夹紧气缸夹紧版料并向前推动版料，左右两个电眼读到标志后，送料夹紧气缸夹紧版料并向模具内推进版料，中间电眼读到标志后送料机构将版料送至模具内，按“启动”按钮，冲切。

按“急停”按钮，旋转复位，按“启动”按钮归零。

查看版料冲切是否保持垂直，若不垂直，则通过调节左右两个电眼的前后位

置达到垂直。

查看版料冲切位置是否正确，若不正确，修改首次冲切位置数据。

4.4.7 修正后按“启动”按钮，重复上述操作，冲切第2张，检查冲切位置，直至达到要求。

4.4.8 在“单次运行”方式调试满意后，可将选择按钮旋至“连续运行”方式。开启液压系统，按“启动”开始连续冲切。

4.4.9 将废料进行测量、比较和分析得出结果，并通过修改参数和调整电眼位置直到满意为止。

4.5 设备操作

4.5.1 接通气源，注意气压是否稳定，将气压表调节至 0.5MPa。

4.5.2 接通电源，开启电源开关。

4.5.3 按下“启动”按钮，使机械归零并到等候点。

4.5.4 将选择按钮旋至“连续运行”位置。

4.5.5 开启液压系统。

4.5.6 放置物料于台面。

4.5.7 选择冲切方式，设定冲切参数和产量数据。

4.5.8 按下“启动”按钮，开始工作。

4.5.9 操作中出现任何异常，请按“紧急停止”按钮，故障排除后再次归零启动。

4.5.10 按“启动”按钮后，若因位置故障或未选择冲切模式以及模具上两安全门未盖上，机械将不动作，此时查看出错显示说明，修正后，机械继续工作。

5 设备的调整

5.1 液压系统压力调整

通过压力调整螺栓调整液压油泵压力，压力调整螺栓在泵的上端。顺时针旋转压力增大，逆时针旋转压力减小。调整后锁紧螺母。泵压力不得超过 5MPa。

调整泵压力后，再调整系统压力。系统压力调节通过安装在阀块侧面的调节阀上的调节螺钉实现，顺时针旋转压力增大，逆时针旋转压力减小。调整后锁紧螺母。液压系统压力不得超过 5MPa。系统压力略低于泵压力。

厚度小于 0.9mm，压力选择 3~4.5 MPa；厚度 0.9~1.2mm 压力选择 4.5~5.0 MPa。

5.2 光电传感器（电眼）的调整

F10C 光电传感器为自适应式传感器，可自动记忆识别信号。调整时，先将光点对准物料白色区域，按住 SET 按钮不要松开，这时 SET 指示灯快速闪烁；按着 SET 按钮的同时将光点再移到黑色标志线处，这时 SET 指示灯闪烁变慢。表示传感器已将 2 个状态记忆。此时松开 SET 按钮，调整完成。反复移动物料，让标示线通过光点，确认传感器工作可靠。即光点落在白色区域时，红灯亮；落在黑线上时，红灯灭。

5.3 其他机械调整

5.3.1 冲切深度调整

冲切深度越浅越好，冲切后卡片顺利落下说明冲切深度合适。调节活塞杆上的连接块位置，可改变冲切深度。使用专用工具松开锁紧螺母，旋转连接块，调节好后锁紧螺母。

5.3.2 工作台面调整

模具凹模上平面为高度基准。工作台面、定位夹紧平面、送料夹紧平面应与模具凹模上平面等高。

工作台面高度应与模具高度一样。通过工作面前后两个支撑上的调节螺钉调节高低，调节螺钉由压紧螺钉和顶起螺钉组成，先松开压紧螺钉，再通过调节顶起螺钉调节工作台面高低位置，调好后，拧紧压紧螺钉。

5.3.3 定位夹紧平面调整

定位夹紧平面高度应与工作台面高度一样。通过调节支撑螺钉高低调整高

度，先松开锁紧螺母，再调节螺钉高低位置，调好后，拧紧锁紧螺母。

5.3.4 送料夹紧平面调整

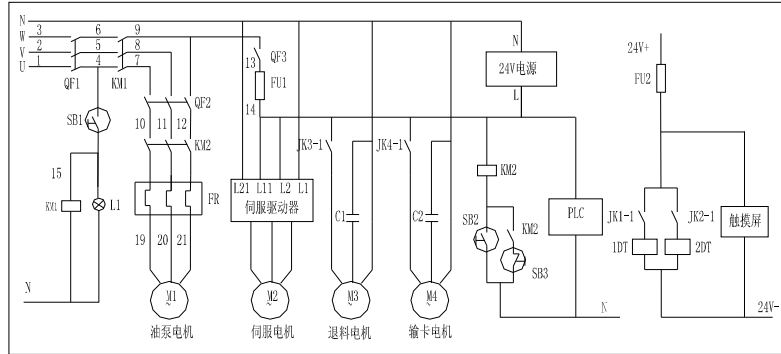
送料夹紧平面高度应与工作台面高度和模具高度一样。通过支撑上的调节螺钉调节高低，调节螺钉由压紧螺钉和顶起螺钉组成，先松开压紧螺钉，再通过调节顶起螺钉调节台面高低位置，调好后，拧紧压紧螺钉。

5.3.5 步进电机零位调整

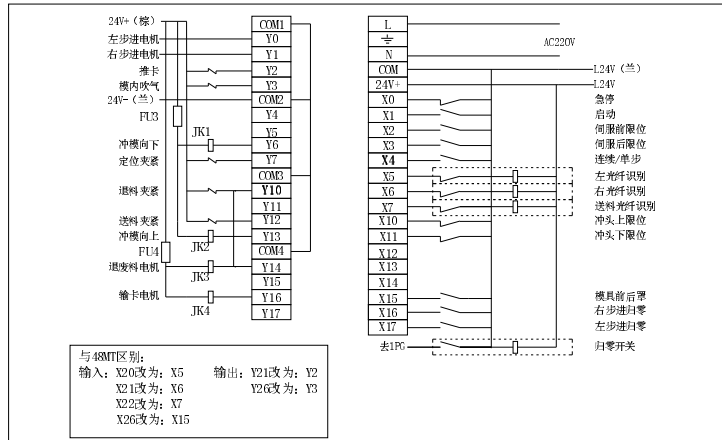
步进电机驱动定位夹紧夹子，步进电机回零不正确，将影响电眼读标，当夹子位于最后位置时，应压下其零位开关，可通过状态检测画面观察到。如不正确，调整开关碰快位置。调整后，进入手动操作画面，通过手动操作步进电机回零检查是否正确。

6 电气资料

6.1 主电路图

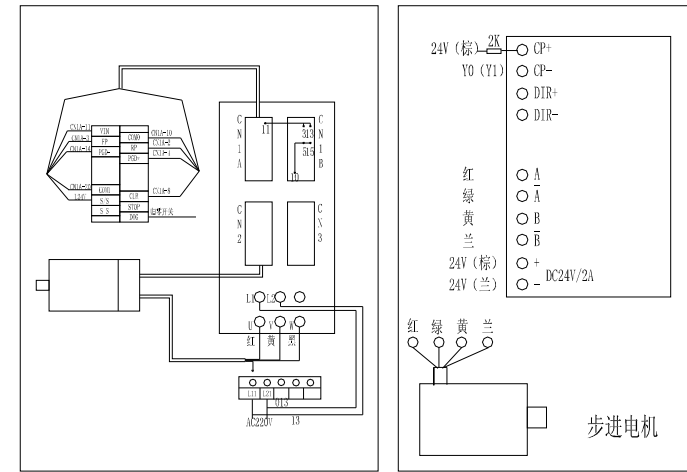


6.2 PLC 电路图



注: 3483#、3484#Y13 改接 Y15

6.3 伺服系统、步进电机电路图



6.4 伺服电机参数表

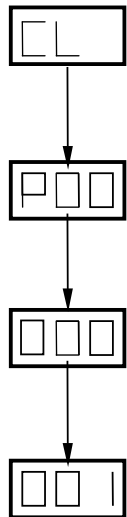
P00	0000	P28	100	P56	0
P01	0002	P29	0	P57	10
P02	0105	P30	0	P58	0000
P03	64	P31	0	P59	0000
P04	1	P32	0	P60	000
P05	100	P33	100	P61	70
P06	42	P34	30	P62	100
P07	3	P35	42	P63	100
P08	100	P36	211	P64	100
P09	500	P37	500	P65	0000
P10	1000	P38	40	P66	10
P11	0	P39	980	P67	1
P12	0	P40	0	P68	0
P13	0	P41	0111	P69	1
P14	0	P42	0003	P70	1
P15	0	P43	0111	P71	1
P16	0000	P44	0222	P72	200
P17	0100	P45	0665	P73	300
P18	0000	P46	0770	P74	500

P19	000E	P47	0883	P75	800
P20	0000	P48	0994	P76	100
P21	0000	P49	0000	P77	100
P22	0000	P50	0000	P78	10000
P23	0	P51	0000	P79	10
P24	50	P52	0000	P80	10
P25	0	P53	0000	P81	100
P26	100	P54	0000	P82	100
P27	4000	P55	0000	P83	100
				P84	0000

6.5 伺服电机参数设定

此设定值已于出厂前设定好，如无必要，请勿更改。

设定方法：必须于开启电状态。



MODE
按 3 次

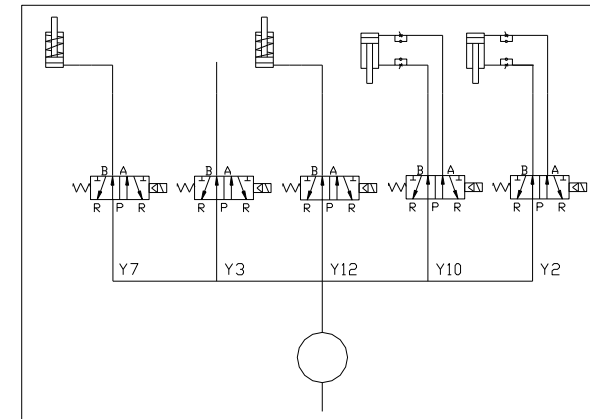
参数号显示

UP DOWN
按 或 改变参数号码

SET
按 2 次
显示器闪动，容许设定/改变参数

UP
按 1 次
参数改变，可选用 UP/DOWN 按钮，选择以 UP 为作输入

6.6 气路图



6.7 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	单相电机电路 24V2A
M2	电机	伺服电机	JK1	继电器	冲模上
M3	电机	输卡电机	JK2	继电器	冲模下
M4	电机	退废料电机	JK3	继电器	退废料电机
QF1	空气开关	控制总电源	JK4	继电器	输卡电机
QF2	空气开关	控制油泵电机电源	1DT	电磁铁	上升电磁铁
QF3	空气开关	控制 220V	2DT	电磁铁	下降电磁铁
QS	选择开关	单步/连续选择		急停按钮	急停
KM1	接触器	控制总电源	SB1	复位按钮	电源
KM2	接触器	控制油泵电机启动	SB3	复位按钮	液压启动
RF	热继电器	控制油泵电机	SB4	复位按钮	液压停止
FU1	熔断器	控制 220V2A		光电开关	
FU2	熔断器	控制电路 24V2A		光电开关	
FU3	熔断器	液压电磁铁电路 24V2A		光电开关	

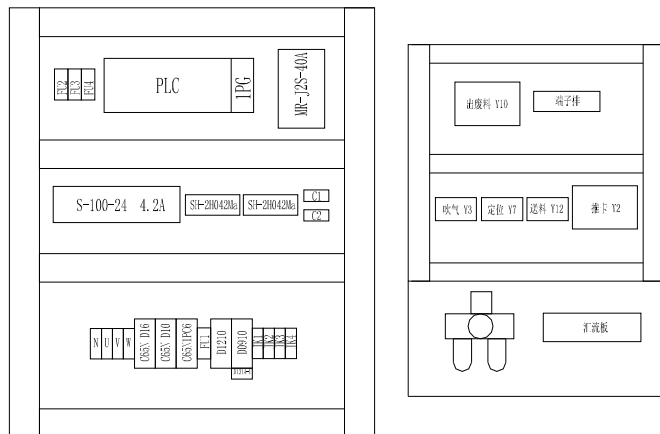
代号	名称	用途	代号	名称	用途
	限位开关	冲模上限位		限位开关	左步进电机零位
	限位开关	冲模下限位		限位开关	右步进电机零位
	限位开关	伺服电机前限位		限位开关	模具罩安全开关
	限位开关	伺服电机后限位		接近开关	伺服电机零位
	步进电机				
	步进电机				

6.8 端子定义表

端子号	1	2	3	4
线号				
定义	U	V	W	N

端子号	1	2	3	4	5	6
线号	24V	Y2	Y3	Y7	Y10	Y12
定义	供电	推卡	模内吹气	定位夹紧	退料夹紧	送料夹紧

6.9 电器件安装位置图



7 维修保养和故障排除

7.1 润滑

7.1.1 设备使用精密滚珠丝杆及高精度导轨进行传动导向，由于滚珠丝杆在高速运动时迅速发热，加之丝杆轴向伸长直接影响运动精度，因此润滑对设备使用十分重要，润滑主要目的在于减少发热，保证精度。

7.1.2 主要润滑部份包括：丝杆、螺母、导轨、滑块。

7.1.3 必须使用“粘附力强，耐高温”型的优质润滑油，例如：LGMT2/SRF。

7.1.4 禁止使用不清洁润滑油，普通润滑剂，劣质黄油以及带固体润滑材料成份（如：石墨或 MoS₂ 等）的润滑脂。

7.1.5 润滑步骤：

a. 润滑时必须启开防尘罩，先对润滑部份进行清洁整理。

b. 用油枪将符合要求的润滑油从各个油咀口进行添加，加至一定数量后，配合手动控制，使各润滑部份在其行程范围内来回运动数次，然后再次添加润滑油，使各润滑部份再次来回运动，如此反复 3~5 次。

c. 使机械自动运行 10~15 分钟，仔细观察各润滑部份是否运行顺畅，否则，再次润滑或分析是否其它原因。

d. 反复步骤 b~c，直至各部份运行顺畅，装好各部份防尘罩。

7.1.6 润滑必须严格按时进行，机械正常运行期间，必须保证模架导套每班润滑一次，其它部位每半个月润滑一次。

7.2 维护保养

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	压缩空气必须清洁无水，应按时对空气干燥机和油水分离器进行检查维护	1次/半个月
3	各个空气调节阀必须保持畅通无阻，定期对空气调节阀进行清理、排污	1次/半个月
4	各活动部分（导轨、轴承、丝杆等）必须定期清洁润滑	1次/半个月
5	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
6	检查各部分气管及接头是否完好，若发现漏气，请重新接驳或更换气管	1次/半个月
7	检查各感应电眼、行程碰块的位置是否准确，否则需重新调整	1次/月
8	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
9	过滤器必须清洁、干燥，定期用酒精清洗，然后用压缩空气吹干	1次/月
10	按时对油水分离器进行清理，先用碎布擦去油污，再用酒精清洗，然后吹干	1次/3月
11	所有固定螺丝全面检查，根据情况锁紧或更换	1次/半年
12	设备周围环境必须清洁、干燥、无污染	长期
13	液压油是否到油标指定位置，无则加到位	
14	对液压系统定期检查，不应有漏油现象，损坏件立即更换（如压力表、密封件等）	
15	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

7.3 故障排除

7.3.1 伺服系统错误信息代码及故障排除

当有错误发生后，伺服电机会停止动作，同时其控制器 MR-C40A 显示板会显示出错代码，找出原因及处理好后，关上总电源，隔 5-7 秒后再开启电源，伺服控制正常时，会显示 C 字样。

代码	信息定义	原因	处理方法
AL10	电压不足	1. 电源电压太低 2. 临时停电 60ms 或更长 3. 电源容量过小，启动时电压下降	检查电源系统
		4. 伺服放大器内部故障	更换伺服放大器
AL12	存储器异常(1) RAM 异常	伺服放大器内部故障	更换伺服放大器
AL13	时钟异常 印刷电路板异常	伺服放大器内部故障	更换伺服放大器
AL15	存储器异常(2) EEP-ROM 异常	伺服放大器内部故障	更换伺服放大器
AL16	编码器错误(1) 编码器与伺服放大器之间通信异常	1. CN2 没有连接好	正确连接
		2. 编码器故障	更换伺服电机
		3. 编码器电缆故障	修理或更换电缆
AL17	电路板异常	伺服放大器内部部件故障	更换伺服放大器
AL19	存储器异常(2)		
A20	编码器错误(2)	1. CN2 没有连接好	正确连接
		2. 编码器电缆故障	修理或更换电缆

7.3.2 常见故障排除

故障现象		排除方法
现象 1	液压系统压力很低或没有压力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查各阀与集成块结合面之间是否有泄漏，并作相应处理。 2. 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。 3. 检查吸油管是否脱落 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 2	冲头不动作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查液压系统压力是否正常。 2. 检查 PLC 是否有输出。 3. 检查限位开关位置是否正确。 4. 安全罩是否盖好，开关是否压下。 5. 换向阀电磁铁插头灯是否亮，是否插好。 6. 继电器工作是否正常。
现象 3	伺服电机不动作	<ol style="list-style-type: none"> 1. PLC 是否报警。 2. 超出范围。 3. 压下前限位或后限位。 3. 根据报警信息查找原因。
现象 4	伺服电机运动位置错误	<ol style="list-style-type: none"> 1. PLC 是否报警。 2. 联轴器松动。 3. 送料过程有阻碍。 3. 根据报警信息查找原因。
现象 5	送料与冲头动作不协调	<ol style="list-style-type: none"> 1. 冲头上限位或下限位位置不对。 2. 限位开关没压下，或接触不好。
现象 6	不能正确读标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 步进电机零位错误。 2. 光电传感器光点不对。 3. 光电传感器接线脱落。

7.4 液压系统密封件清单

7.4.1 油缸密封

序号	名称	代号	材料	规格	数量
1	导向带			20×10×198	2
2	导向带			20×10×119	2
3	O 型密封圈	2-127	派克	36.17×2.62	1
4	O 型密封圈	2-141	派克	58.42×2.62	2
5	O 型密封圈	2-117	派克	20.29×2.62	1
6	防尘圈	AY3060 RS008	派克	36×44×5.8	1
7	杆封	OK 0630 052 00211C	派克	63×52×4.2	1
8	杆封	BS 3646 RS008	派克	36×44×5.8	1

7.4.2 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 27	3
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	8
4	组合密封垫圈	JB982-77	组件	垫圈 33	1
5	组合密封垫圈	JB982-77	组件	垫圈 14	4
6	组合密封垫圈	JB982-77	组件	垫圈 30	4
7	组合密封垫圈	JB982-77	组件	垫圈 18	8
8	O 型密封圈	GB1235-76	橡胶	20×2.4	2
9	O 型密封圈	GB1235-76	橡胶	24×2.4	5
10	O 型密封圈	GB1235-76	橡胶	14×1.9	8
11	O 型密封圈	GB1235-76	橡胶	16×2.4	5
12	O 型密封圈	GB1235-76	橡胶	30×3.2	1
13	O 型密封圈	GB1235-76	橡胶	160×1.9	4

7.4.3 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	4
2	O 型密封圈	GB1235-76	橡胶 I-4	10×1.9	2

7.4.4 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	10×1.9	1

8 随机工具及资料

8.1 随机工具

活动扳手 1把

内六角扳手 1套

8.2 随机资料

YCK 自动冲卡机使用说明书

F10C 光电传感器使用说明书