

注塑机8寸屏机械手控制系统



HHMOCON 说明书

杭州展晖科技有限公司

修订日期：2024-7

安全注意事项

欢迎使用本公司注塑机机械手控制系统，此控制系统适用于脉冲或总线绝对值控制场合，在使用前请仔细阅读本说明书。

- 1、 配线作业必须由专业电工进行，确认电源断开后才能开始作业。
- 2、 请安装于金属等阻燃物上并远离可燃物。
- 3、 请务必将接地端子与地线连接，否则会导致触电或火灾。
- 4、 RS-422 通讯线必须采用带屏蔽的双绞线，且屏蔽层两端接 GND，确保共地屏蔽。
- 5、 CAN 通讯线（IO 扩展板）必须采用工业网线。
- 6、 24V 稳压源功率要求至少 100W，如电磁阀等较多，需要选择更大功率。
- 7、 外部电源发生异常，控制系统会发生故障，为使控制系统安全工作，请务必在控制系统的外部设置安全电路。
- 8、 安装控制器的电箱，应具备通风良好、防油、防尘的条件。若电控箱为密闭式则会使控制器温度过高，影响正常工作，须安装风扇，电箱内适宜温度为 50℃ 以下，不要在结露及冰冻的地方使用。
- 9、 电子板安装时应尽量避免与接触器、变频器等交流器件布置过近，避免不必要的干扰。
- 10、 请从正面操作机械手，操作者处于安全位置，并在启动机械手之前确保动作范围内没人。

目录

一、操作面板介绍	1
1.1 操作面板介绍	1
二、基本画面介绍	3
2.1 停止画面	3
三、系统程序管理	5
3.1 进入程序管理页面	5
四、手动操作	7
4.1 治具操作	7
4.2 其他输出操作	7
4.3 伺服手动控制	8
五、IO 监视	9
六、教导程序	10
6.1 界面介绍	10
6.2 教导指令条目操作	10
6.3 程序指令列表	11
6.3.1 轴动作指令	11
6.3.2 治具指令	12
6.3.3 辅助设备指令	12
6.3.4 检测指令	13
6.3.5 标签	13
6.3.6 堆叠指令	13
6.3.7 塑机信号指令	15
6.3.8 预留输出指令	16
6.3.9 等待指令教导	16
6.3.10 条件判断指令	17
6.4 程序选择	18
6.5 快速教导	18
6.5.1 手臂选择界面	19
6.5.2 待机点设定界面	19
6.5.3 取物位置设定界面	20
6.5.4 放成品位置设定界面	20
6.5.5 放水口位置设定界面	21

6.5.6 按“完成”按钮提示界面	22
七、系统程序运行	23
八、系统功能画面	25
8.1 信号设定	25
8.2 产品设定	27
8.3 运行参数	28
8.4 安全点设定	29
8.5 堆叠设定	31
8.6 系统设定	32
8.6.1 系统设定	32
8.6.2 权限管理:	32
8.6.3 系统维护:	33
8.7 机器参数	34
8.7.1 轴参数界面	34
8.7.2 结构界面:	35
8.7.3 时间界面	36
8.8 维护/保养	37
8.8.1 维护:	37
8.8.2 保养:	37
附录一 主控板接口明细图	38
附录二 伺服连接	54
附录三 注塑机与主板接口	57
附录四 常见问题及解决方法	59

一、操作面板介绍

1.1 操作面板介绍



图 1-1 手持器控制面板图

如图 1-1 所示为本公司自主研发的 8 寸注塑机手持器控制界面，详细功能如下：

- 启动：在用户编写完运行程序之后，将三档开关打到自动档位，按下启动按键后，程序将自动循环执行。
- 停止：在全自动运行的情况下，按下停止按钮，机器将进入半自动停止状态。
- 原点：三档开关打到停止档位，按下原点按钮，根据界面提示进行操作可实现机器回到原点位置。
- 复归：再找完原点的前提下，按下复归按钮，机器将回到原点位置，如果还未完成找原点操作，将提示先回原点。
- OK：OK 按键主要用于升级控制器程序用，在断电的情况下，按住 OK 按键不放，插上根目录存放有升级文件的 U 盘（u 盘需格式化为 FAT32 格式），然后上电，待屏幕右下方出现系统升级中字样后可松开 OK 按键，

手持器会自动检索升级文件并进行升级，可在屏幕右下方看到升级进度，升级完后系统自动开机。

- 三档开关：三档开关包括手动，停止和自动状态，打到手动状态后，控制器进入手动控制状态，可手动控制 I/O 的输出和机械手轴的移动；打到停止状态，机械手停止工作；打到自动状态，机器进入半自动工作模式。
- 急停按钮：当机器运作异常时，可拍下急停按钮，机器将停止动作。
- 旋钮：当前界面处于教导界面，自动运行界面（不跟随），报警界面时，转动旋钮可以进行翻页显示，手动界面时可以控制轴移动，按下旋钮开关可弹出倍率界面。
- 右侧轴按钮：分别控制不同轴的移动。

二、基本画面介绍

2.1 停止画面

将选择按钮旋转至停止，进入停止主画面

   塑机信号	13:14:52 2024-02-14	当前模号: ZhanhuiRobot 自动运行: 0.00 小时		操作员
 杭州展晖				
杭州展晖科技有限公司 Hangzhou Zhanhui Technology Co.,Ltd 地址: 浙江省杭州市富阳区中国智谷富春园区C2号9楼 ADD: 9th Floor,No.C2, Fuchun Park,China Zhigu,FuyangDistrict,Hangzhou City,Zhejiang Province				
系统版本:20240506				
帮助 机械手周期 0.00 s 完成产品数 52				
主引 X 0.00 主上 Y 0.00 横行 Z 0.00 副引 X2 0.00 副上 Y2 0.00 A轴 0.00				
 功能	 监视	 档案	 报警	 返回

状态栏:

   塑机信号	13:14:52 2024-02-14	当前模号: ZhanhuiRobot 自动运行: 0.00 小时		操作员
--	------------------------	-------------------------------------	---	-----

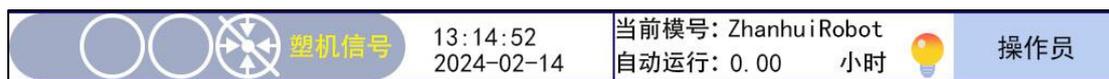
依次显示速度、系统状态、系统时间、当前模号以及当前用户。

切换界面:

帮助 机械手周期 0.00 s 完成产品数 52				
主引 X 0.00 主上 Y 0.00 横行 Z 0.00 副引 X2 0.00 副上 Y2 0.00 A轴 0.00				
 功能	 监视	 档案	 报警	 返回

停止界面底部会显示当前系统版本号。底部按键可切换至对应的界面。

用户管理:



点击操作员按钮，系统将弹出权限切换对话框

The dialog box is titled '权限转换' (Permission Switching). It contains three buttons: '操作员' (Operator), '管理员' (Administrator), and '高级管理员' (Senior Administrator). Below these buttons is a '密码:' (Password) label followed by a text input field. At the bottom, there are two buttons: '取消' (Cancel) with a red 'X' icon and '确定' (Confirm) with a green checkmark icon.

选择相应的权限按钮，点击密码框，输入对应的密码即可。

管理员：默认密码 888；高级管理员：999。

修改密码路径：功能---系统设定---权限管理；

三、系统程序管理

3.1 进入程序管理页面



将操作器选择按钮旋转至停止状态，点击界面下方的档案按钮即可进入模号管理页面。

新建模号：点击新文件名 新文件名 ，输入模号，点击右侧新建按钮即可。

复制模号：在列表中选中要复制的模号，点击新文件名 新文件名 输入新名称，点击复制，即可复制选中的模号并命名为新文件名。

载入：在列表中选中需要载入的模号程序，点击载入，即可加载文件为当前模号。

删除：在列表中选中需要删除的模号程序，点击删除，即可删除选中的文件。

搜索模号：在左上角的搜索输入框中输入对应的内容，点击搜索，系统将自动筛选出符合要求的模号程序。

USB 导入导出:

<input type="button" value="全选"/>	<input type="button" value="全不选"/>	<input type="button" value="反选"/>	<input type="checkbox"/> 本机模号	<input type="checkbox"/> USB导出	<input checked="" type="checkbox"/> USB导入
<input type="text"/>	<input type="button" value="搜索"/>		<input type="button" value="清除搜索"/>		

勾选对应的选项，可以将模号导出到 U 盘，或从 U 盘导入到系统。

四、手动操作

将旋钮开关旋转至手动状态，即可进入手动界面。

4.1 治具操作



点击屏幕上对应的按钮 **治具**，电机对应的功能按钮，可控制对应的 IO 输出。

4.2 其他输出操作

点击其他按钮 **其他**，进入其他输出操作界面，在此画面，可以手动控制输送带，打油等其他输出端口的打开和关闭。

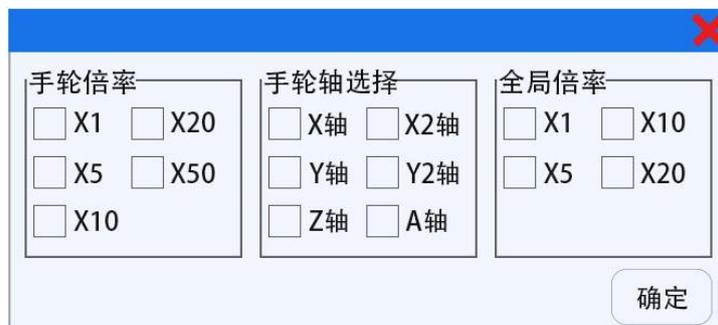
预留输出操作：点击预留 **预留**，进入预留输出操作界面，在此画面，可以手动控制预留口的打开和关闭。

注：副臂夹-Y26，保留-Y27 输出,保留-Y28，三个输出口主控板没有对应的引脚，暂时不支持使用。

4.3 伺服手动控制

三挡开关在手动状态下，点击手控器右侧的轴控制按钮，可手动操作伺服运行。

点击状态栏内的  按钮，可调出速度调整倍率界面，按下旋转编码器亦可弹出此界面。



按手控器左侧的上下按键，可调整手动速度，并显示在状态栏中。

手动调速：三挡开关打至手动档，按上下调速键，当速度小于 2，每次调整值为 ± 1 。当速度小于 10，每次调整值为 ± 2 。当速度大于 10，每次调整值为 ± 5 。

注：手动最大速度为 50，此时对应伺服驱动器的转速为 1500rad/min。

自动调速：选择开关先转至自动，界面上的“调速禁止”改为“调速允许”，然后按左侧面板按键上（加）下（减）调速键，每次调整值为全局倍率。如图中为 ± 5 。

旋转编码器：可手动微调伺服轴运动，每转动一刻度，调整伺服对应轴(手轮轴选择)距离为：手轮倍率 \times 全局倍率/100mm。上图所示为：转动旋转编码器一格对应手轮轴 X 轴将运动距离为： $1 \times 5 / 100 = 0.05\text{mm}$ 。从上图可知编码器的分辨率范围为：0.01-10.00mm。

手轮轴选择：选择对应的轴，手动时，旋转编码器动作时执行的对应轴。

五、IO 监视

点击屏幕下方监视按钮，即可进入监视画面。



该界面展示了注塑机的 I/O 信号监视。顶部状态栏包含时间、日期、当前模号及运行时间。主区域分为机械手 I/O 信号和注塑机 I/O 信号两部分，每部分均有“上页”、“下页”和“输入/输出”控制按钮。底部显示了机械手周期、完成产品数及轴位置等实时数据。底部导航栏包含功能、监视、档案、报警和返回按钮。

信号名称	描述	信号名称	描述
MCP	开模完	EMO	允许开模
MCP	关模完使用	ECM	允许关模
SDM	安全门	MAF	模区安全
AUTO	全自动使用	EEF	允许顶针进
REJ	不良品	ESR	锁模硬件保护
ESM	塑机急停		
MID	中板模		

顶部状态栏：
时间：13:14:52
日期：2024-02-14
当前模号：ZhanhuiRobot
自动运行：0.00 小时

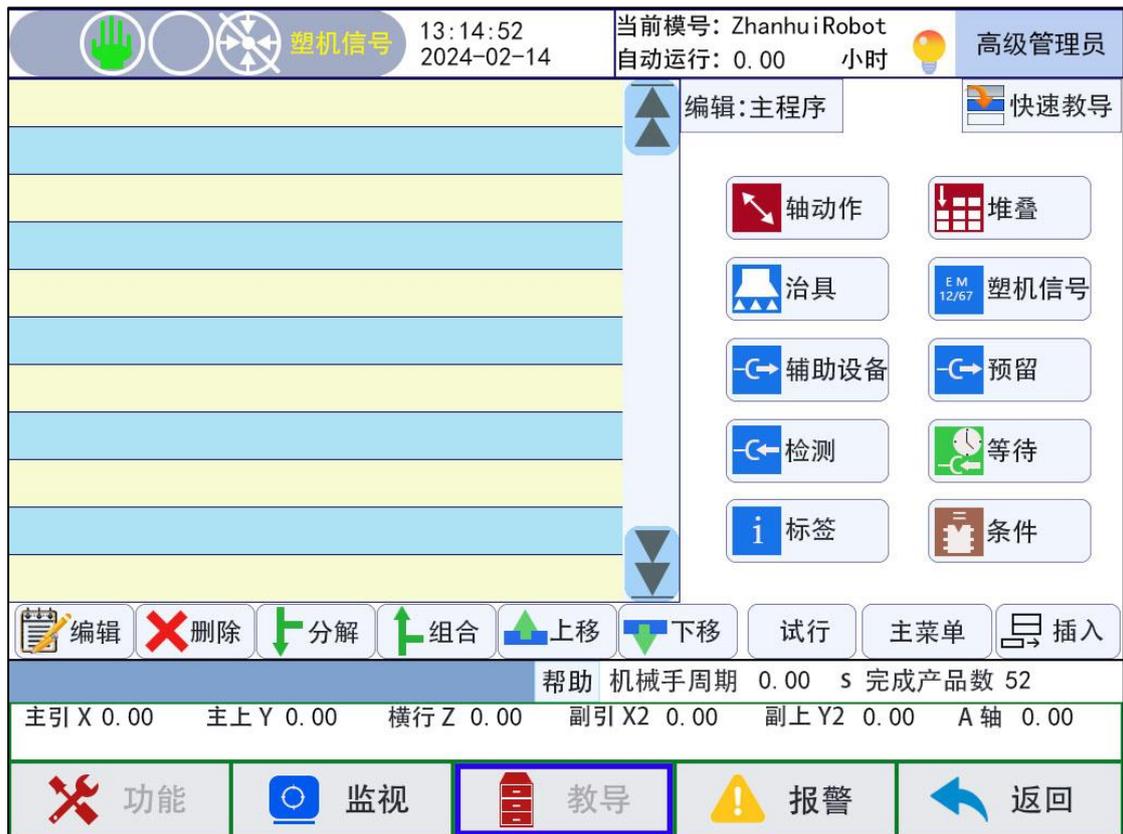
底部实时数据：
帮助 机械手周期 0.00 s 完成产品数 52
主引 X 0.00 主上 Y 0.00 横行 Z 0.00 副引 X2 0.00 副上 Y2 0.00 A 轴 0.00

监视画面可查看机械手信号及塑机信号。

六、教导程序

将手控器旋钮开关旋转至手动状态,点击屏幕下方教导按钮 教导 即可进入教导界面。

6.1 界面介绍



在教导画面编辑修改系统载入的当前程序。

6.2 教导指令条目操作



编辑: 点击编辑,在弹出的窗口中可修改当前选中行的更多参数。

删除: 点击删除,将当前选中行的指令进行删除。

分解: 将选中的组合指令分解成单独的指令。(自动时,按序号顺序执行)。

组合: 将当前选中行和上一条指令进行组合(自动时,组合在一起的指令同时执行)。

上移：将当前选中行的指令向上移动一行。

下移：将当前选中行的指令向下移动一行。

试行：当前选中的指令，按下“试行”将执行该指令动作，松开则立即停止执行。

6.3 程序指令列表



系统目前提供指令有：1.轴动作指令、2.治具指令、3.辅助设备、4 检测、5 标签、6 堆叠、7 塑机信号、8 预留、9 等待、10 条件。主程序子程序及快速教导。

6.3.1 轴动作指令

设入			
	位置 mm	速度 %	延时 s
<input type="checkbox"/> 主引拔 X			
<input type="checkbox"/> 主上下 Y			
<input type="checkbox"/> 横行 Z			
<input type="checkbox"/> 副引拔 X2			
<input type="checkbox"/> 副上下 Y2			
<input type="checkbox"/> A 轴			
<input type="checkbox"/> 副臂引拔	<input type="checkbox"/> 后退 <input type="checkbox"/> 前进		
<input type="checkbox"/> 副臂上下	<input type="checkbox"/> 上升 <input type="checkbox"/> 下降		
<input type="checkbox"/> 主臂倒角	<input type="checkbox"/> 水平 <input type="checkbox"/> 垂直		
<input type="checkbox"/> 副臂倒角	<input type="checkbox"/> 水平 <input type="checkbox"/> 垂直		

勾选对应的选项，点击插入即可完成一条轴指令教导，勾选多条可同时插入，并形成组合指令。

注：延时时间均在指令前执行；即该动作前有延时，时间到了才真正执行该指

令动作。

6.3.2 治具指令

使能	当前设定	时间
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 吸具 1	<input type="text"/> s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 吸具 2	<input type="text"/> s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 吸具 3	<input type="text"/> s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 吸具 4	<input type="text"/> s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 抱具 1	<input type="text"/> s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 抱具 2	<input type="text"/> s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 抱具 3	<input type="text"/> s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 抱具 4	<input type="text"/> s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 副臂夹	<input type="text"/> s

勾选对应的选项，点击对应按钮，选择输出状态，指示灯亮就是通，指示灯灭就是断；最后点击插入即可完成一条治具指令教导，勾选多条可同时插入，并形成组合指令。

注：延时时间均在指令前执行；即该动作前有延时，时间到了才真正执行该指令动作。

6.3.3 辅助设备指令

辅助设备			
使能	当前设定	时间	间隔模数
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 打油	<input type="text"/> s	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 输送带	<input type="text"/> s	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 送料机	<input type="text"/> s	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 剪刀	<input type="text"/> s	<input type="text"/>

勾选对应的选项，点击对应按钮，选择输出状态，指示灯亮就是通，指示灯灭就是断；最后点击插入即可完成一条辅助设备指令教导，勾选多条可同时插入，并形成组合指令。

间隔模数：此指令间隔多少模数执行一次。填 0 则表示每模都执行。

注：延时时间均在指令前执行；即该动作前有延时，时间到了才真正执行该指令动作。

6.3.4 检测指令

选择	名称	不检测	输入 ON	输入 OFF
<input type="checkbox"/>	吸 1 检测	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	吸 2 检测	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	吸 3 检测	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	吸 4 检测	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	抱 1 检测	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	抱 2 检测	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	抱 3 检测	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	抱 4 检测	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	副臂夹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

勾选对应的选项，点击对应按钮，选择输出状态，指示灯亮就是通，指示灯灭就是断；最后点击插入即可完成一条检测指令教导，勾选多条可同时插入，并形成组合指令。

开始检测：从当前行开始检测信号，直到结束检测指令。（无信号则报警）

结束检测：停止检测信号。（无信号不报警）

注：延时时间均在指令前执行；即该动作前有延时，时间到了才真正执行该指令动作。

6.3.5 标签

标签



用户可自定义标签名字添加到程序中，当满足条件时，程序将会跳转到标签位置。

6.3.6 堆叠指令

第 1 组	顺序		方向		清除堆叠计数
第 2 组	<input type="checkbox"/> x->y->z	<input type="checkbox"/> x->z->y	X 轴	<input type="checkbox"/> 正向 <input type="checkbox"/> 反向	
第 3 组	<input type="checkbox"/> y->x->z	<input type="checkbox"/> y->z->x	Y 轴	<input type="checkbox"/> 正向 <input type="checkbox"/> 反向	
第 4 组	<input type="checkbox"/> z->x->y	<input type="checkbox"/> z->y->x	Z 轴	<input type="checkbox"/> 正向 <input type="checkbox"/> 反向	
		个数		间距	
	X 轴	<input type="text"/>		<input type="text"/> mm	
	Y 轴	<input type="text"/>		<input type="text"/> mm	
	Z 轴	<input type="text"/>		<input type="text"/> mm	
	<input type="checkbox"/> 副臂堆叠	<input type="checkbox"/> 使用传送带	动作时间:	<input type="text"/> s	保存

功能界面设置好堆叠参数后

间距

X 轴 mm

Y 轴 mm

Z 轴 mm

使用输送带 动作时间: s

输入个轴间距，点击确认即可完成一条矩阵指令教导。

6.3.7 塑信号指令

注塑机		
使能	当前设定	时间
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 允许关模	<input type="text"/> s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 允许顶进	<input type="text"/> s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 允许顶退	<input type="text"/> s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 允许抽 1 进	<input type="text"/> s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 允许抽 1 退	<input type="text"/> s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 允许抽 2 进	<input type="text"/> s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 允许抽 2 退	<input type="text"/> s

勾选对应的选项，点击对应按钮，选择输出状态，指示灯亮就是通，指示灯灭就是断；最后点击插入即可完成一条塑机指令教导。

注：延时时间均在指令前执行；即该动作前有延时，时间到了才真正执行该指令动作。

6.3.8 预留输出指令

使能	当前设定	时间	间隔模数
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> Y17	<input type="text"/>	s <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> Y18	<input type="text"/>	s <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> Y19	<input type="text"/>	s <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> Y20	<input type="text"/>	s <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> Y27	<input type="text"/>	s <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> Y28	<input type="text"/>	s <input type="text"/>

勾选对应的选项，点击对应按钮，选择输出状态，指示灯亮就是通，指示灯灭就是断；最后点击插入即可完成一条预留指令教导，勾选多条可同时插入，并形成组合指令。

间隔模数：此指令间隔多少模数执行一次。填 0 则表示每模都执行。

注：延时时间均在指令执行前进行。

6.3.9 等待指令教导

等待条件	
<input type="checkbox"/> 等待开模	<input type="checkbox"/> 等待安全门关
<input type="checkbox"/> 等待抱 1 确认	<input type="checkbox"/> 等待吸 1 确认
<input type="checkbox"/> 等待抱 2 确认	<input type="checkbox"/> 等待吸 2 确认
<input type="checkbox"/> 等待抱 3 确认	<input type="checkbox"/> 等待吸 3 确认
<input type="checkbox"/> 等待抱 4 确认	<input type="checkbox"/> 等待吸 4 确认
<input type="checkbox"/> 等待副臂夹	<input type="checkbox"/> 等待顶针进到位
<input type="checkbox"/> 等待 X11	<input type="checkbox"/> 等待顶针退到位
<input type="checkbox"/> 等待 X27	<input type="checkbox"/> 等待抽 1 进到位
<input type="checkbox"/> 等待 X31	<input type="checkbox"/> 等待抽 1 退到位
<input type="checkbox"/> 等待 X32	<input type="checkbox"/> 等待抽 2 进到位
	<input type="checkbox"/> 等待抽 2 退到位

勾选对应的选项，点击插入即可完成一条等待指令教导。

6.3.10 条件判断指令

条件		<input type="checkbox"/> 断	<input type="checkbox"/> 通
<input type="checkbox"/> 吸 1 确认	<input type="checkbox"/> X11		
<input type="checkbox"/> 吸 2 确认	<input type="checkbox"/> X27		
<input type="checkbox"/> 吸 3 确认	<input type="checkbox"/> X31		
<input type="checkbox"/> 吸 4 确认	<input type="checkbox"/> X32		
<input type="checkbox"/> 抱 1 确认	<input type="checkbox"/> 开模完		
<input type="checkbox"/> 抱 2 确认	<input type="checkbox"/> 安全门关		
<input type="checkbox"/> 抱 3 确认	<input type="checkbox"/> 无条件		
<input type="checkbox"/> 抱 4 确认	<input type="checkbox"/> 不良品试产		
<input type="checkbox"/> 副臂夹	<input type="checkbox"/> 抽样		
调	<input type="text"/>	限时:	<input type="text"/> S
跳到标签	<input type="text"/>	间隔模数	<input type="text"/>

用户根据实际需要设置条件判断，当满足某一项条件指令时执行预设程序，如图：

The screenshot displays a robot control interface. At the top, it shows the date and time (2024-02-14 13:14:52) and the current mode (Zhanhui Robot). The main area shows a program step: "5*[吸1确认通时调子程序1]跳到标签0". A pop-up window for setting conditions is visible, where "吸 1 确认" is selected under the "通" (Pass) mode. Below the condition window, there are fields for "调" (Call) set to "子程序1" and "限时" (Time limit) set to "0.00 S". The "跳到标签" (Jump to label) is set to "标签0" and "间隔模数" (Interval mode) is set to "0". The interface includes various control buttons like "编辑" (Edit), "删除" (Delete), "分解" (Decompose), "组合" (Combine), "上移" (Move up), "下移" (Move down), "试行" (Test run), "主菜单" (Main menu), and "插入" (Insert). The status bar at the bottom shows "机械手周期 0.00 s" and "完成产品数 52".

当满足“吸一确认通”时会调用子程序 1 并执行子程序 1 里面教导的动作，执行完成后跳到标签 0er 位置执行标签 0 后面动作指令。不满足则正常执行程序动作。

6.4 程序选择

点击 **编辑:** 用来选择程序



如图所示，最多可选择编辑六个子程序及试产及抽样程序，教导方法与主程序相同，并且这些程序可以被主程序所调用执行。

6.5 快速教导

注意:

1. 进入快速教导前需要确认当前模号内容中已经教导好的程序是否有用，如果有用需到档案界面重新新建一个程序，否则在快速教导界面设置好各个参数后按下“完成”按钮后，会将当前模号内容中的程序全部删除，新建一套完整的运行程序。
2. 退出了快速教导界面，再次进入快速教导界面时，之前设定的所有快速教导设定值将初始化没有记录。

6.5.1 手臂选择界面

手臂选择	
<input checked="" type="checkbox"/> 主臂	<input type="checkbox"/> 副臂
取成品治具 <input checked="" type="checkbox"/> 治具检测	
<input checked="" type="checkbox"/> 吸具 1	<input type="checkbox"/> 吸具 2
<input type="checkbox"/> 吸具 3	<input type="checkbox"/> 吸具 4
<input type="checkbox"/> 抱具 1	<input type="checkbox"/> 抱具 2
<input type="checkbox"/> 抱具 3	<input type="checkbox"/> 抱具 4
取水口治具 <input checked="" type="checkbox"/> 治具检测	
<input type="checkbox"/> 吸具 1	<input type="checkbox"/> 吸具 2
<input type="checkbox"/> 吸具 3	<input type="checkbox"/> 吸具 4
<input checked="" type="checkbox"/> 抱具 1	<input type="checkbox"/> 抱具 2
<input type="checkbox"/> 抱具 3	<input type="checkbox"/> 抱具 4
<input type="button" value="上页"/>	<input type="button" value="下页"/>
<input type="button" value="完成"/>	<input type="checkbox"/> 副臂夹

1.当机械结构是3轴时，“副臂”选项和“取水口治具”选项会自动灰色，即不可选择使用。只有在5轴或者3轴加2气动副臂时才可以选择副臂。

2.默认情况下“取成品治具”和“取水口治具”只有对应的一个治具，如果要多个治具，可以多个勾选。

6.5.2 待机点设定界面

待机点设定		<input type="button" value="设入"/>	
	位置 mm	速度 %	延时 s
横行 Z	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0.00"/>
主引拔 X	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0.00"/>
主上下 Y	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0.00"/>
副引拔 X2	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0.00"/>
副上下 Y2	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0.00"/>
A 轴	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0.00"/>
<input type="button" value="上页"/>	<input type="button" value="下页"/>	<input type="button" value="完成"/>	

待机点是程序中的起点程序，一般是指在模外等待开模完信号进入模内取件的位置，位置值可以手动输入相应的位置数值，也可以手动操控对应的轴到达对应的位置，然后按设入按钮，将当前的实际的位置值设入到对应的轴位置。

6.5.3 取物位置设定界面

取物位置设定				设入
	位置 mm	速度 %	延时 s	
横行 Z	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0.00"/>	
成品位置设定				
主引拔 X	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0.00"/>	
主上下 Y	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0.00"/>	
水口位置设定				
副引拔 X2	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0.00"/>	
副上下 Y2	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0.00"/>	
A 轴	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0.00"/>	
				上页 下页 完成

取物位置是指在模内取件的位置，此位置打开抱具或吸具可以直接抓取到物件；位置值可以手动输入相应的位置数值，也可以手动操控对应的轴到达对应的位置，然后按设入按钮，将当前的实际的位置值设入到对应的轴位置。

6.5.4 放成品位置设定界面

放成品位置设定				设入
	位置 mm	速度 %	延时 s	
横行 Z	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0.00"/>	
成品位置设定				
主引拔 X	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0.00"/>	
主上下 Y	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0.00"/>	
横出倒角姿势	<input type="checkbox"/> 水平	<input checked="" type="checkbox"/> 垂直		
横入倒角姿势	<input type="checkbox"/> 水平	<input checked="" type="checkbox"/> 垂直		
<input type="checkbox"/> 堆叠使用	<input checked="" type="checkbox"/> 第 1 组	<input type="checkbox"/> 第 2 组		
	<input type="checkbox"/> 第 3 组	<input type="checkbox"/> 第 4 组		
				上页 下页 完成

1.放成品位置是指在模外放产品的位置，此位置关闭抱具或吸具可以直接放成品物件；位置值可以手动输入相应的位置数值，也可以手动操控对应的轴到达对应的位置，然后按设入按钮，将当前的实际的位置值设入到对应的轴位置。

2.当在“功能----信号设定----横行时倒角姿势----选择不限制”时，上图 Z2 横入横出倒角姿势可以勾选设定，否则不可以设定，按照“功能----信号设定----横行时倒角姿势-”里的垂直或水平来决定。

3.当放成品物件勾选了“堆叠使用”时，将有红色“放成品位置值将写入堆叠组第一点”的字样提示，即上述放成品位置的 X/Y/Z 三个轴的位置值将会写入保存到堆叠使用的第 N 组中的第一点位置中；具体位置在“功能----堆叠设定----第 N 组----第一点位置对应的 X/Y/Z 位置值中”；具体的堆叠顺序、方向、个数、间距、速度等相应参数值细化也要在“功能----堆叠设定----第 N 组”中来进行设定。

注：做这些堆叠细化工作要在按下“完成”按钮生成快速教导程序后再执行，否则退出了快速教导界面，再次进入快速教导界面时，之前设定的所有快速教导设定值将初始化没有记录。

6.5.5 放水口位置设定界面

放水口位置设定			
	位置 mm	速度 %	延时 s
横行 Z	0.00	80	0.00
水口位置设定			
副引拔 X2	0.00	80	0.00
副上下 Y2	0.00	80	0.00
A 轴	0.00	80	0.00

1.只有 5 轴副臂有水口治具时才有相关选项，上图中因没有使用到副臂，所以相关选项已隐藏。

2.放水口位置是指在模外放水口的位置，此位置关闭抱具或吸具可以直接放水口废料；位置值可以手动输入相应的位置数值，也可以手动操控对应的轴到达对应的位置，然后按设定按钮，将当前的实际的位置值设定到对应的轴位置。

6.5.6 按“完成”按钮提示界面



1.若按下“确定”按钮，左侧已生成的程序将全部删除，并按快速教导的设定与相关参数将生成一套完成的程序；否则，按“取消”按钮关闭提示窗口不做任何改变。

七、系统程序运行

在教导界面教导完成程序后，将选择开关旋转至自动状态，即可进入自动运行界面。

 塑机信号		2024-02-14 13:14:52	当前模号: Zhanhui Robot 自动运行: 0.00 小时	操作员							
0*[等待开模]		当前显示: 主程序									
1*[横行Z:0.00]速度: 80		成型周期	0.00								
2*[主上下Y:0.00]速度: 80		取物时间	0.00								
3*[主引拨X:0.00]速度: 80		抽样									
4*[吸具1通]延时0.01S		设定产量	0								
5*[吸1确认通时调子程序1]跳到标签0		良品个数	997								
6*[主引拨X:0.00]速度:80		堆叠1个数	0								
7*[吸具1开始检测]延时0.01S		堆叠2个数	0								
8*[主上下Y:0.00]速度:80		堆叠3个数	0								
9*[允许关模]延时0.10S		堆叠4个数	0								
9*er [标签0]											
编辑	跟随	单步	单循环	调速禁止	清零						
帮助		机械手周期	0.00 s	完成产品数	52						
主引 X	0.00	主上 Y	0.00	横行 Z	0.00	副引 X2	0.00	副上 Y2	0.00	A 轴	0.00
功能	监视	档案	报警	返回							

在此界面，可操作系统自动运行，停止，单步运行，单循环运行，调整自动运行速度等。

编辑	跟随	单步	单循环	调速禁止	清零
----	----	----	-----	------	----

编辑：系统在自动运行时，若要调整指令参数，可将跟随取消，即“不跟随”时，再选中对应的指令，点击编辑才起作用。在弹出的编辑窗中，可微调位置指令参数±5，和其他简单的延时时间参数。

跟随：自动运行时，选择光标是否跟随动作指令，方便查看当前运行执行到那一条指令；当要查看整个窗口程序时要点击后选择“不跟随”，这样可以通过右侧滚动条进行调整查看。

单步：系统只执行当前行指令，需要一直保持按下该“单步”按钮，松开时当前指令停止执行，如果自动速度太大，看不出效果，当当前行指令执行完成，光标自动跳到下一行指令选中。

单循环：系统将整个教导指令执行一遍。

调速禁止：调速禁止时，在自动界面按操作器左侧的上下按键不可进行速度调整。点击调速禁止，图标变为时，可在自动状态按操作器左侧上下键进行调速。

清零：可选择清除生产产品数，堆叠计数，及间隔变量计数。选择对应的计数点击确定所选的计数将清零从新开始计数。

八、系统功能画面



将选择开关旋转至停止界面，点击  功能 进入功能界面。

8.1 信号设定



在“信号设定”界面，可根据需求及机械结构，勾选必要的选项。

治具检测反相：调整检测端口高电平有效或是低电平有效。

横行时倒角姿势：规定机械手横行时倒角的姿势。起点（待机点）程序的倒角姿势是根据这里来生成的。

模内倒角姿势：规定机械手在模内时的倒角姿势。

上下复归姿势：回原复归时，倒角状态须处于当前设置状态。

气压检测反相：根据实际气压传感器电平勾选。

原点复归必须开模完：原点复归时，必须开模完信号，才可进行原点复归动作。

安全门检测不使用：自动时不检测安全门信号，注意安全门打开手臂也可以在模内下降。

开安全门不报警：勾选后全自动时开安全门后，报警点将不会输出。

取物失败询问：取物失败后，关闭安全门后，系统将弹窗询问是否继续运行执行后面程序还是重新回到待机点在次等待下周期开模。

全自动使用：机械手检测注塑机全自动信号，自动时若无全自动信号，则警报。

水平待机限制锁模：水平待机时，在模内安全区不允许锁模。

横行 Z 轴原点在模内：勾选后原点在模内，不勾选原点在模外。

横行 Z 轴在模外待机：勾选后机器将在模外待机，不勾选则在模内待机。

堆叠计数器断电保持：勾选后断电重启后会记住当前堆叠产品的数量。

关模完使用：是否使用关模完信号。

中板模使用：是否使用中板模信号。

顶针使用：是否通过系统来控制顶针动作。

全自动使用：机械手检测注塑机全自动信号，自动时若无全自动信号，则警报。

模外安全区不使用：模外安全区的输入信号不使用，只通过横行轴对应的软件参数范围来设置模外安全区，不使用时安全系数相对较低。

模内安全区不使用：模内安全区的输入信号不使用，只通过横行轴对应的软件参数范围来设置模外安全区，不使用时安全系数相对较低。

下行安全使用：是否使用下行安全信号，配合模外安全信号使用。

8.2 产品设定

计划生产数量	<input type="text" value="0"/>	产品清零	等待开模时间	<input type="text" value="0.00"/>	s
生产数量提醒	<input type="text" value="0"/>		成型周期	<input type="text" value="0"/>	s
抽样间隔	<input type="text" value="0"/>		再循环时间	<input type="text" value="0"/>	s
试产数量	<input type="text" value="0"/>		不良品报警数	<input type="text" value="0"/>	
取物失败		倒角输出反相	<input type="checkbox"/> 使用按模数打油功能		
<input type="checkbox"/> 模内上升报警			打油间隔	<input type="text" value="0"/>	模
<input checked="" type="checkbox"/> 立即报警			打油时间	<input type="text" value="0.00"/>	s

计划产品数量：系统自动运行到达设定值后将进行提醒，须手动停止后在进自动可重新开始计数，设置为0时无效。

生产数量提醒：系统自动运行到达设定值后将进行提醒，开关安全门或按启动可以重新开始计数，设置为0时无效。

取样间隔：设定产品取样的间隔模数，设置为0时无效。

取物失败：模内取物吸具或抱具没有检测到信号，可选择手臂上升后报警还是在模内立即报警。

再循环模式：可锁模后延时关：模区安全输出后到达所设置的再循环时间，模区安全输出关闭。

运行到等待开模到位处：自动运行，程序执行到{等待开模}指令时，模区安全输出关闭。

与可锁模同步：模区安全和允许关模同步输出和关闭

等待开模时间：自动运行程序执行到{等待开模}指令所等待的时间，等待时间超出设定时间则报警，设置为0时无效。

报警时间：设置报警器输出的鸣叫时间，设置为0时不输出。

不良品报警数：设置不良品数量，当不良品数量到达设定数后则报警，设置为0时无效。

成型周期：选择关模完功能使用后，收到塑机关模完信号在设定时间到达后断开允许关模。

再循环时间：选择再循环模式为{可锁模后延时关}，在设定时间到达后断开模区安全。

使用按模数打油功能：根据设定来控制打油间隔模数和打油输出时间。

8.3 运行参数

	最高速度	加速度	JERK 加加速	原点快速:	原点慢速:
主引拔 X	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0.00"/> s	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0"/> %
主上下 Y	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0.00"/> s	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0"/> %
横行 Z	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0.00"/> s	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0"/> %
副上下 Y2	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0.00"/> s	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0"/> %
副引拔 X2	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0.00"/> s	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0"/> %
A 轴	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0.00"/> s	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0"/> %

最高速度: 设定运行最大速度, 设置为 100% 时对应电机转速为 3000 转/分。

实际运行速度=最高速度*全局速度*程序步骤速度。如最高速度设定 100%, 全局设定 50%, 程序步骤速度设定 50%, 那么实际电机转速为 750 转/分。

加速度: 设定伺服的加减速时间。

JERK 加加速: 设定伺服的 S 型加减速时间, 设置百分比越小伺服启动和停止越平稳, 相当于伺服平滑滤波参数。

原点快速: 信号灯没有接触到感应铁片时回原速度。

原点慢速: 信号灯接触到感应铁片时的回原速度。

8.4 安全点设定

主引拔 X 主上下 Y 横行 Z 副引拔 X2 副上下 Y2 A 轴

主臂引拔模内下降起点 mm 正限 正转 原点 反转 负限

主臂引拔模内下降终点 mm

保存

主臂引拔模内起点：设置引拔轴的模内安全区起点。

主臂引拔模内终点：设置引拔轴的模内安全区终点，在模内范围手臂只能在此范围内活动。

主引拔 X 主上下 Y 横行 Z 副引拔 X2 副上下 Y2 A 轴

主臂上行安全终点 mm 正限 正转 原点 反转 负限

保存

主臂上行位置终点：手臂在模内，没有开模完信号，手臂可下行待机的安全范围。

主引拔 X	主上下 Y	横行 Z	副引拔 X2	副上下 Y2	A 轴		
横行模内起点	<input type="text" value="0.00"/>	mm	<input checked="" type="radio"/> 正限	<input type="button" value="正转"/>	<input checked="" type="radio"/> 原点	<input type="button" value="反转"/>	<input checked="" type="radio"/> 负限
横行模外终点	<input type="text" value="0.00"/>	mm					
模外待机点	<input type="text" value="0.00"/>	mm					
<input type="button" value="保存"/>							

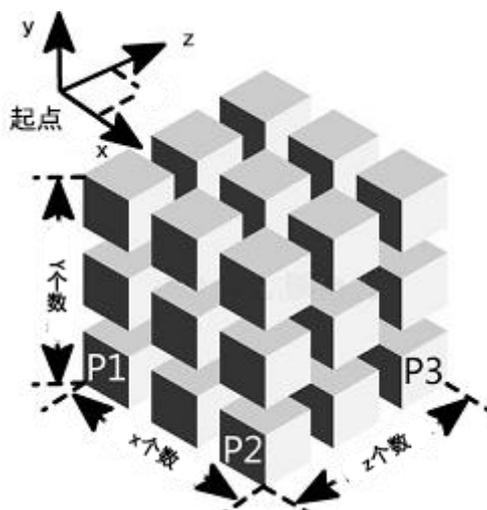
横行模外起点：设定置物安全区起点，终点为软件行程，在起点和终点范围内可以下行置物。

横行模内终点：设定取物安全区终点，起点为原点位置，在起点和终点范围内可以下行取物。

8.5 堆叠设定

第 1 组	顺序	方向	清除堆叠计数	
第 2 组	<input type="checkbox"/> x->y->z <input checked="" type="checkbox"/> x->z->y	X 轴	<input checked="" type="checkbox"/> 正向 <input type="checkbox"/> 反向	
第 3 组	<input type="checkbox"/> y->x->z <input type="checkbox"/> y->z->x	Y 轴	<input checked="" type="checkbox"/> 正向 <input type="checkbox"/> 反向	
第 4 组	<input type="checkbox"/> z->x->y <input type="checkbox"/> z->y->x	Z 轴	<input checked="" type="checkbox"/> 正向 <input type="checkbox"/> 反向	
		个数	间距	
X 轴	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="10.00"/>	mm	
Y 轴	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="10.00"/>	mm	
Z 轴	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="10.00"/>	mm	
<input type="checkbox"/> 副臂堆叠 <input type="checkbox"/> 使用传送带		动作时间:	<input type="text" value="1.00"/>	s
				保存

系统可支持 4 组堆叠的设定，在此界面填好参数后，在教导界面选择对应的组即可。



顺序：选择产品堆叠的轴顺序，共有 6 组可选择。

方向：选择产品堆叠的轴方向，正向从小往大堆叠，反向从大往下堆叠。

个数：设置对应轴的产品堆叠个数。

间距：设置产品以产品之间的距离。

副臂堆叠：选择后以副臂开始堆叠。

使用输送带：选择后堆叠自动使用输送带，教导程序内无需在次教导输送带。

动作时间：输送带的动作时间。

8.6 系统设定

8.6.1 系统设定

The screenshot shows the 'System Settings' (系统设定) page. At the top, there are three tabs: 'System Settings' (系统设定), 'Permissions Management' (权限管理), and 'System Maintenance' (系统维护). The 'System Settings' tab is active. Below the tabs, there is a 'Keypress Sound' (按键音) toggle set to 'On' (开). The language is set to 'Chinese' (中文) with a checked checkbox. The date and time are displayed as '2024 / 02 / 14 13 : 14', with plus and minus buttons for adjustment and a 'Modify Time' (修改时间) button. At the bottom, there is a 'Screen Brightness' (屏幕亮度) slider and a 'Backlight Time' (背光时间) field set to '0' minutes.

8.6.2 权限管理:

The screenshot shows the 'Permissions Management' (权限管理) page. At the top, there are three tabs: 'System Settings' (系统设定), 'Permissions Management' (权限管理), and 'System Maintenance' (系统维护). The 'Permissions Management' tab is active. Below the tabs, there is a 'User' (用户) section with two radio buttons: 'Administrator' (管理员) and 'Senior Administrator' (高级管理员). Below this, there are two password input fields: 'Old Password' (旧密码) and 'New Password' (新密码). At the bottom, there are two buttons: 'Confirm' (确定) and 'Clear' (清除).

选择管理员或高级管理员，输入旧密码正确后可修改相应权限的密码。

8.6.3 系统维护：

The screenshot shows a web interface for system maintenance. At the top, there are three tabs: '系统设定', '权限管理', and '系统维护'. The '系统维护' tab is active. On the left side, there are four buttons: '重置系统参数', '导出设置', '重置机器参数', and '导入设置'. The main content area contains five input fields: '权限:', '剩余天数:', '机器编码 (8 位):', '解锁编码:', and '解锁密码:'. A '开始更新' button is located at the bottom right of the input fields.

重置系统参数：重置信号设定参数，重置产品设定参数，重置机器参数中的结构参数，重置机器参数中的时间参数。

重置机器参数：重置运行参数，重置机器参数中的 X,Y,Z,Y2,X2,A 轴参数。

导出设置：将信号设定参数，产品设定参数，堆叠参数，机器参数导出到 U 盘，文件名称为 systempara.txt 文件。

导入设置：将 U 盘中的 systempara.tex 文件中的参数导入到机器中，导入的参数和导出参数相同。

机器锁：本产品设有机器锁功能，用户可以自行设置代理商、机器厂家使用天数，当时间达到使用期限后，用户将不能继续使用机器，需要再次解锁后方可使用。

机器锁使用方式：点击权限框，切换到需要设置的权限，输入机器编码（初次设定时可自行设置），输入机器编码后将会自动生成解锁编码，将机器编码和解锁编码输入本公司提供的展晖密码生成器软件，设置机器剩余天数后会生成解锁编码，将解锁编码输入后点击开始更新即可，此时机器编码后边的提示框会提示已设字样。

8.7 机器参数

主引拔 X 主上下 Y 横行 Z 副上下 Y2 副引拔 X2 A 轴 结构 时间

电机反转 角度

主副臂原点距离 mm

每转距离 mm

主臂引拔模内下降起点 mm

主臂引拔模内下降终点 mm

原点偏移 mm

正向偏移 反向偏移

正限 原点 负限

正转 反转

保存

机器参数界面包括了所有轴的参数、结构、时间等参数，详细说明见下文。

8.7.1 轴参数界面

电机反转 角度

软件行程 mm

每转距离 mm

原点偏移 mm

正向偏移 反向偏移

正限 原点 负限

正转 反转

修改各个轴的参数：

电机反转：当调机时发现对应的轴，操作正负方向与按键实际相反时，可以通过勾选这个选项进行电机反转设置，这样就不用伺服驱动器里面设置电机反转参数了。

软件行程：回原完成后，从原点位置 0，软件最大能行走的最大行程。

每转距离：伺服电机连接减速箱最后在减速箱输出端转动一圈，机械所走的实际行程；也就是同步轮的周长长度。该值设定值决定了机械行程的有效精度和准确性。

每转脉冲：该值由系统决定，无法设置，其含义为 5000 个脉冲对应每转距离。

原点偏移：回原走到设定的偏移值为原点位置。正负方向选择勾选正向偏移

和负向偏移。

正转/反转：当开机回原操作前时，通过操作此按钮进行无安全限制的调位操作，反转接近原点，正转远离原点。并可以查看原点和正负限的输入信号状态。当回原完成后，操作此按钮只是进行普通的手动操作，同面板右侧按键操作方式一致。

8.7.2 结构界面：

主引拔 X	主上下 Y	横行 Z	副上下 Y2	副引拔 X2	A 轴	结构	时间
<input type="checkbox"/> 不使用 X 轴	<input checked="" type="checkbox"/> 气动副臂使用	<input type="checkbox"/> 气动副臂下降限位	回原顺序设置 1. 主上下Y 2. 副上下Y2 3. 气动主臂倒角 <input type="button" value="↑"/> 4. 气动副臂倒角 <input type="button" value="↓"/> 5. 横行Z 6. 主引拔X 7. 副引拔X2 8. 空				
<input type="checkbox"/> 使用 X2 轴	<input checked="" type="checkbox"/> 气动主臂倒角使用	<input type="checkbox"/> 气动副臂后退限位					
<input type="checkbox"/> 使用 Y2 轴	<input type="checkbox"/> 气动副臂倒角使用	<input type="checkbox"/> 气动副臂前进限位					
<input type="checkbox"/> 使用 A 轴	<input type="checkbox"/> 引拔轴在一侧						
伺服轴单双臂选择 <input type="checkbox"/> 单臂 <input checked="" type="checkbox"/> 双臂			<input type="button" value="保存"/>				
帮助 机械手周期 0.00 s 完成产品数 52							
主引 X 0.00	主上 Y 0.00	横行 Z 0.00	副引 X2 0.00	副上 Y2 0.00	A 轴 0.00		
<input type="button" value="功能"/>	<input type="button" value="监视"/>	<input type="button" value="档案"/>	<input type="button" value="报警"/>	<input type="button" value="返回"/>			

不使用 X 轴：将 X 轴关闭。最少使用两轴。

使用 X2 轴，使用 Y2 轴，气动副臂使用，气动正臂倒角使用：根据机器实际情况勾选

气动副臂下降，后退，前进限位：根据机械实际情况进行调整。

伺服轴单双臂选择：根据机械结构来选择是单臂还是双臂。

回原顺序设置：设置各轴回原点的顺序

8.7.3 时间界面

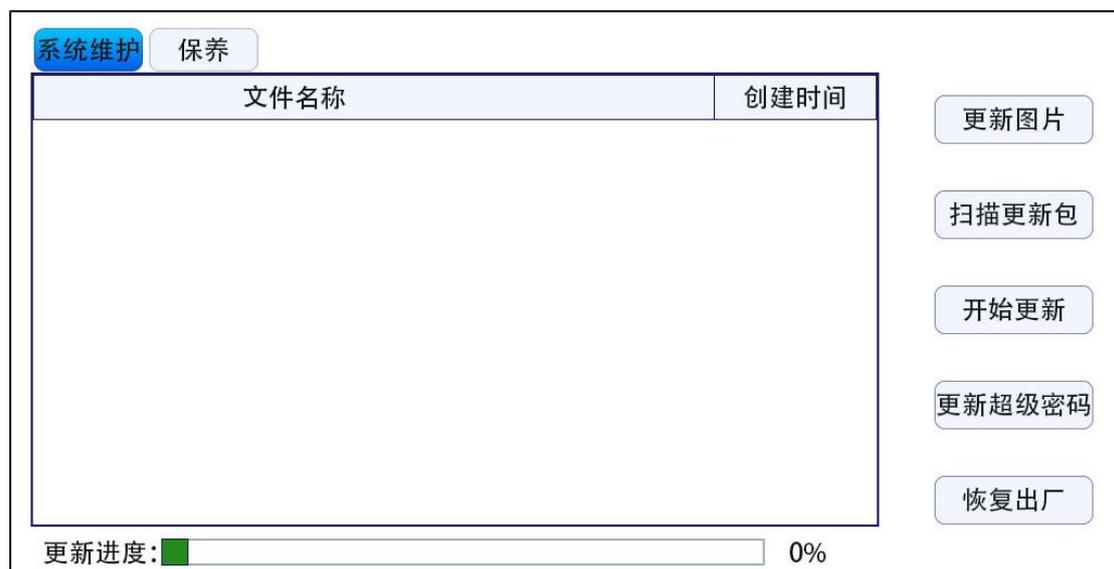
主引拔 X	主上下 Y	横行 Z	副上下 Y2	副引拔 X2	A 轴	结构	时间				
垂直 1	<input type="text" value="0.1"/>	s	副臂上升	<input type="text" value="0.0"/>	s						
水平 1	<input type="text" value="0.0"/>	s	副臂下降	<input type="text" value="0.0"/>	s						
垂直 2	<input type="text" value="0.1"/>	s	副臂引进	<input type="text" value="0.0"/>	s						
水平 2	<input type="text" value="1.5"/>	s	副臂引退	<input type="text" value="0.0"/>	s						
开模完防震延时	<input type="text" value="0.0"/>	s									
							保存				
				帮助	机械手周期	<input type="text" value="0.00"/>	s 完成产品数 52				
主引 X	<input type="text" value="0.00"/>	主上 Y	<input type="text" value="0.00"/>	横行 Z	<input type="text" value="0.00"/>	副引 X2	<input type="text" value="0.00"/>	副上 Y2	<input type="text" value="0.00"/>	A 轴	<input type="text" value="0.00"/>
 功能	 监视	 档案	 报警	 返回							

开模完防震延时：此功能针对塑机开模完信号不稳定，允许开模完信号闪断时间。

设置气动动作到位时间，在端口输出后在设定时间还未检测到到位信号则报警。

8.8 维护/保养

8.8.1 维护：



更新图片：暂不支持用户自行修改图片

开始更新：暂不支持在此处更新系统，如需更新系统，可将厂家提供的升级文件拷贝到U盘（u盘需格式化为FAT32,如果已经是FAT32格式则不需要格式化），将U盘插入到手持器的U盘接口，长按按键膜上的OK按键后断电重启，等待开机界面右下角出现系统升级中字样和升级进度后，即可松开按键，等待升级完成后系统自动开机。（升级完成后需检查参数是否正确后再运行程序）

恢复出厂：信号设定参数重置，产品设定部分参数重置（计划生产数量，成型周期，再循环时间，等待开模时间参数不会进行重置），运行参数重置，堆叠参数重置，系统设定中的系统设定参数重置，机器参数重置。

注：恢复出厂将会删除所有模号程序，如果需要保留模号程序，请在档案界面现将程序文件考出到U盘后再恢复出厂。

8.8.2 保养：

保养功能暂不支持。如需使用该功能请联系销售厂商进行定制。

九、报警

9.1 报警界面

点击导航栏的报警按钮，将进入报警界面，可查看报警历史记录和报警内容。



清空: 点击清空按钮，将清空所有报警信息，且不可恢复，请谨慎操作

复位: 点击复位按钮，将清空当前报警状态。

9.2 报警内容及处理方法

报警内容	处理方法
[001]无效的主臂动作	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。
[002]无效的塑机指令	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。
[003]无效的 IF 条件	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。
[004]无效的运行方式	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。
[005]无效的系统状态	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。
[006]无效的指令参数	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。

[007]无效的指令	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。
[008]无效的扩展类型	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。
[010]FOR 指令不配对,没有 ENDFOR	请检查教导程序，程序中循环开始指令，必须有对应的循环结束指令，添加相应的循环结束指令或者删除多余的循环开始指令。
[011]FOR 指令不配对,没有 FOR	请检查教导程序，程序中循环结束指令，必须有对应的循环开始指令，添加相应的循环开始指令或者删除多余的循环结束指令。
[012]IF 指令不配对,没有 ENDIF	请检查教导程序，程序中条件开始指令，必须有对应的条件结束指令，添加相应的条件结束指令或者删除多余的条件开始指令。
[013]程序没有结束指令	请检查教导程序，程序中必须有一条程序结束指令，程序结束添加一条程序结束指令。
[014]组合中指令大于 10 条	请检查教导程序,分解部分不必要组合的指令，使组合中指令小于 10 条。
[015]没有组合结束	请检查教导程序，程序中组合开始指令，必须有对应的条件结束指令，添加相应的组合结束指令或者删除多余的组合开始指令。
[016]系统变量不能写	请检查教导程序,系统变量不允许写入其他值。
[017]用户变量超范围	请检查教导程序，用户变量超出最大范围值。
[019]没有安全门信号	请检查端口监视中是否有信号，信号设定安全门功能是否选择使用，检查主板 SDM 的两个端口是否有 24V 电压，没有则检查外围线路。
[020]没有中板模信号	请检查端口监视中是否有信号，信号设定中板模信号是否选择使用，检查主板的 MID 端口是否为 0V 电压，没有则检查外围线路。
[021]计划完成	请检查产品设定计划生产数设置是否正确。
[022]次品数到	请检查产品设定不良品数设置是否正确。
[027]副臂上下不在安全位置不能关模	请确认副臂上下是否在安全区域，检查副臂上下原点信号是否正常，选择待机方式是模内待机还是模外待机。
[028]主臂上下不在安全位置不能关模	请确认正臂上下是否在安全区域，检查正臂上下原点信号是否正常，选择待机方式是模内待

	机还是模外待机。
[029]手臂在模内倒角不安全	请正确操作机械手，如需要在模内倒角，请到【机器参数】【结构】，设置模内允许倒角。
[030]主臂上下轴原点信号不亮	请手动把正臂上下轴移到安全位置或复位一次，再进入自动。
[031]副臂上下轴原点信号不亮	请手动把机械手移到安全位置或复位一次，再进入自动。
[036]伺服没有原点归位(开机没有进行原点归位操作)	请先复归原点再进行操作。
[037]Z 轴横行动作不安全,主臂没在上位	请确认正臂上下是否在安全区域，不在则移到安全位置，再横移；在则检查正臂上下原点信号。
[038]Z 轴横行动作不安全,副臂没在上位	请确认副臂上下是否在安全位置，不在则移到安全位置，再横移；在则检查副臂上下原点信号。
[039]Z 轴横行动作不安全,倒角状态不对	检查主臂倒角和副臂倒角状态是否水平。
[041]副臂上下动作不安全,没有开模完信号	请确认注塑机已开模再操作上下轴运转，若已开模则检查主板的 MOP 两个端口是否有 24V 电压。
[042]副臂上下动作不安全,没有中板模信号	请确认注塑机已开中板模再操作上下轴运转，若已开模则检查主板的 MID 端口是否有 0V 电压。
[043]主臂上下动作不安全,没有开模完信号	请确认注塑机已开模再操作上下轴运转，若已开模则检查主板的 MOP 两个端口是否有 24V 电压。
[044]主臂上下动作不安全,没有中板模信号	请确认注塑机已开中板模再操作上下轴运转，若已开模则检查主板的 MID 端口是否有 0V 电压。
[045]主臂上下动作不安全,横行轴不在安全区	请检查安全点设定横行安全区设置是否正确，确认横行轴当前位置是否在安全区域范围，再执行上下轴运行。
[046]副臂上下动作不安全,横行轴不在安全区	请检查安全点设定横行安全区设置是否正确，确认横行轴当前位置是否在安全区域范围，再

	执行副上下轴运行。
[047]主臂引拔动作不安全,模内超出安全区	请检查安全点设定引拔模内安全点设置是否正确, 确认引拔轴当前位置是否在安全区范围。
[049]副臂不在上位	请确认气动副臂上下轴是否在原点位置, 如不在则手动移到原点位置, 再自动。
[050]系统需要维护	系统生产模数到达设定所需要维护值, 请联系生产厂商维护。
[054]程序指针错误	请联系厂商。
[056]安全门开暂停	该报警属于在开启安全门打开报警功能后报警, 当关闭安全门后会自动清除, 如果关闭安全门后仍报警, 请检查传感器信号是否正常
[058]倒角膜内不能下行	检查倒角状态是否正确, 在膜内下行的过程中, 倒角状态应该处于垂直状态才能下行。
[059]主臂引拔位置超过软件行程	请检查当前位置, 程序引拔轴教导位置是否在软件行程内。
[060]主臂上下位置超过软件行程	请检查当前位置, 程序上下轴教导位置是否在软件行程内。
[061]横行位置超过软件行程	请检查当前位置, 程序横行轴教导位置是否在软件行程内。
[062]副臂上下位置超过软件行程	请检查当前位置, 程序副上下轴教导位置是否在软件行程内
[063]副臂引拔位置超过软件行程	请检查当前位置, 程序副引拔轴教导位置是否在软件行程内
[064]扩展轴位置超过软件行程	请检查当前位置, 程序扩展轴教导位置是否在软件行程内
[065]横行在模内安全区但模内信号不亮	请检查横行模内安全区域信号是否正常, 如正常请检查安全点设定里的横行安全区域设置范围是否在感应信号范围内。
[066]横行在模外安全区但模外信号不亮	请检查横行模外安全区域信号是否故障, 如正常请检查安全点设定里的横行安全区域设置范围是否在感应信号范围内。
[069]主臂上下在待机安全区但待机信号不亮	请检查正臂上下轴原点信号是否故障, 如正常请检查安全点设定里的上下安全区域设置范围

	是否在感应信号范围内。
[070]副臂上下在待机安全区但待机信号不亮	请检查副臂上下轴原点信号是否故障，如正常请检查安全点设定里的副上下安全区域设置范围是否在感应信号范围内。
[072]自由循环定位无效的点数	检查循环定位设置是否正常，若不能解决联系厂商
[075]主臂水平输出但水平到位信号不亮	请检查端口监视中主臂水平信号是否正常，检查主板的 CN4 的 X12 水平到位端口是否有 0V 输入，如没有则检查外部信号输入是否正常。
[076]主臂水平输出但垂直到位信号亮	请检查端口监视中主臂水平信号和主臂垂直信号是否正常，检查主板的 CN4 的 X12 水平到位端口的接线，如没有则检查外部信号输入是否正常。
[077]主臂垂直输出但垂直到位信号不亮	请检查端口监视中主臂垂直信号是否正常，检查主板的 CN4 的 X13 垂直到位端口是否有 0V 输入，如没有则检查外部信号输入是否正常。
[078]主臂垂直输出但水平到位信号亮	请检查端口监视中主臂水平信号和主臂垂直信号是否正常，检查主板的 CN4 的 X13 垂直到位端口的接线，如没有则检查外部信号输入是否正常
[079]主臂引拔伺服轴报警	请检查伺服驱动报警内容，伺服驱动报警解决后在复位系统报警。
[082]主臂上下伺服轴报警	请检查伺服驱动报警内容，伺服驱动报警解决后在复位系统报警。
[084]等待开模超时	等待开模完时间达到设定时间，请检查开模完信号是否正常，如不需报警需在产品设定等待开模时间设置为 0。
[085]横行伺服轴报警	请检查伺服驱动报警内容，伺服驱动报警解决后在复位系统报警。
[088]副臂上下伺服轴报警	请检查伺服驱动报警内容，伺服驱动报警解决后在复位系统报警。
[091]副臂引拔伺服轴报警	请检查伺服驱动报警内容，伺服驱动报警解决后在复位系统报警。

[094]扩展伺服轴报警	请检查伺服驱动报警内容，伺服驱动报警解决后在复位系统报警。
[097]注塑机紧急停止，请检查注塑机。	请检查端口监视中塑机急停信号是否正常，检查主板 CN2 的 ESM 端口是否有 0V 信号，没有则检查外部信号是否正常。
[098]机械手急停	请检查手控器的急停开关是否被按下，确认安全后再开启。
[099]气压低	请检查端口监视中低气压信号是否正常，检查主板 CN3 的 X7 端口是否有 0V 信号，没有则检查外部信号是否正常。
[100]副臂在模内没有开模完信号	请检查注塑机开模完成信号是否有闪断，确认副臂上下轴当前位置是否在安全区。
[101]副臂在模内没有中板模信号	请检查注塑机开中板模信号是否有闪断，确认副臂上下轴当前位置是否在安全区。
[102]主臂在模内没有开模完信号	请检查注塑机开模完成信号是否有闪断，确认主臂上下轴当前位置是否在安全区。
[103]主臂在模内没有中板模信号	请检查注塑机开中板模信号是否有闪断，确认主臂上下轴当前位置是否在安全区。
[104]主臂引拔运行碰到正极限信号	请检查主引拔正极限信号是否正常，确认主引拔轴位置，再进 安全点设定 引拔 往反向运行。
[105]主臂引拔运行碰到负极限信号	请检查主引拔负极限信号是否正常，确认主引拔轴位置，再进 安全点设定 引拔 往正向运行。
[106]主臂上下运行碰到负极限信号	请检查主上下负极限信号是否正常，确认主上下轴位置，再进安全点设定上下往正向运行。
[107]主臂上下运行碰到正极限信号	请检查主上下正极限信号是否正常，确认主上下轴位置，再进 安全点设定 上下 往反向运行。
[108]横行运行碰到正极限信号	请检查横行正极限信号是否正常，确认横行轴位置，再进 安全点设定 横行 往反向运行。
[109]横行运行碰到负极限信号	请检查横行负极限信号是否正常，确认横行轴位置，再进 安全点设定 横行 往正向运行。

[110]副臂上下运行碰到正极限信号	请检查副上下正极限信号是否正常，确认副上下轴位置，再进 安全点设定 副上下 往反向运行。
[111]副臂上下运行碰到负极限信号	请检查副上下负极限信号是否正常，确认副上下轴位置，再进 安全点设定 副上下 往正向运行。
[112]副臂引拔运行碰到负极限信号	请检查副引拔负极限信号是否正常，确认副引拔轴位置，再进 安全点设定 副引拔 往正向运行。
[113]副臂引拔运行碰到正极限信号	请检查副引拔正极限信号是否正常，确认副引拔轴位置，再进 安全点设定 副引拔 往反向运行。
[114]扩展轴运行碰到正极限信号	请检查扩展正极限信号是否正常，确认扩展轴位置，再进 安全点设定 扩展 往反向运行。
[115]扩展轴运行碰到负极限信号	请检查扩展负极限信号是否正常，确认扩展轴位置，再进 安全点设定 扩展 往正向运行。
[117]伺服定位超时	请检查当前指令删除程序重新教导，若不能解决请联系厂商。
[118]定位指令轴索引无效	请检查当前指令删除程序重新教导，若不能解决请联系厂商。
[119]扩展 IO 板 1 通讯错误	请检查 IO 板和主控板的通讯线是否正常，IO 板拨码开关是否正确选择，IO 板是否有正常上电。
[120]扩展 IO 板 2 通讯错误	请检查 IO 板和主控板的通讯线是否正常，IO 板拨码开关是否正确选择，IO 板是否有正常上电。
[121]扩展 IO 板 3 通讯错误	请检查 IO 板和主控板的通讯线是否正常，IO 板拨码开关是否正确选择，IO 板是否有正常上电。
[122]扩展 IO 板 4 通讯错误	请检查 IO 板和主控板的通讯线是否正常，IO 板拨码开关是否正确选择，IO 板是否有正常上电。
[123]没有模外下行安全信号禁止下行	请检查端口监视模外下行安全信号是否正常，

	检查主板 SCN2 的 SAF 和 SCN4 的 SAF 是否有 0V 输入，若无则检查线路。
[124]回正时横行不安全	请检查气动倒角当前状态，需要垂直横行需进入信号设定界面，设置横行时倒角姿势为不限制或者垂直，再进行操作。
[125]副臂引拔动作不安全,副臂没在上位	请检查安全点设定副引拔模内安全点设置是否正确，确认副引拔轴当前位置是否在安全区范围。
[126]副臂引拔动作不安全,模内超出安全区	请检查安全点设定副引拔模内安全点设置是否正确，确认副引拔轴当前位置是否在安全区范围。
[128]开模完后没有中板模信号	请检查端口监视注塑机中板模信号是否正常，检查主板 CN2 的 MID 是否有 0V 输入，没有则检查外部信号是否正常。
[129]全自动运行时没有注塑机全自动信号	请检查端口监视注塑机全自动信号是否正常，检查主板 CN1 的 AUTO 的两个端口是否有 24V 电压，没有则检查线路。
[130]引拔轴动作将发生碰撞	请检查机器参数引拔和副引拔设置软件行程是否正确，确认引拔和副引拔当前位置是否安全。
[131]动作不能在组合中使用	请检查当前指令删除程序重新教导，若不能解决请联系厂商。
[132]手臂在模内没有开模完信号(模外待机)	请检查端口监视注塑机开模完信号是否正常，确认手臂当前位置是否在模外，设置待机方式是否正确。
[133]手臂在模内没有中板模信号(模外待机)	请检查端口监视注塑机中板模信号是否正常，确认手臂当前位置是否在模外，设置待机方式是否正确。
[134]横行 Z 轴横入不安全,没有开模完信号(模外待机)	请检查端口监视注塑机开模完信号是否正常，确认横行当前位置是否在模外，设置待机方式是否正确。
[135]横行 Z 轴横入不安全,没有中板模信号(模外待机)	请检查端口监视注塑机中板模信号是否正常，确认横行当前位置是否在模外，设置待机方式是否正确。

[136]无效的副臂动作	删除程序，重新教导。若不能解决问题请联系厂商。
[137]副臂下行输出但下行到位信号不亮	请确认机器参数是否使用气动副臂下行到位信号，检查机械手是否动作，检查主板 CN5 的 X20 是否有 0V 输入，检查线路。
[138]副臂下行输出但上行到位信号亮	请确认机器参数是否使用气动副臂，检查机械手是否动作，检查副臂上位信号是否正常。
[139]副臂上行但上行到位信号不亮	请确认机器参数是否使用气动副臂，检查机械手是否动作，检查主板 CN5 的 X21 是否有 0V 输入，检查线路。
[140]副臂上行但下行到位信号亮	请确认机器参数是否使用气动副臂下行到位信号，检查机械手是否动作，检查主板 CN5 的 X21 是否有 0V 输入，检查线路。
[141]不在取物点也不在置物点副臂下行不安全	请检查安全点设定横行安全区设置是否正确，确认横行轴当前位置是否在安全区域范围，再执行上下轴运行。
[142]在模内没有开模完信号副臂下行不安全	请检查端口监视注塑机开模完信号是否正常，确认主板 CN1 的 MOP 两个端口是否有 24V 电压，检查开模完信号是否有闪断。
[143]在模内没有中板模信号副臂下行不安全	请检查端口监视注塑机中板模信号是否正常，确认主板 CN2 的 MID 端口是否有 0V 电压，检查信号是否有闪断。
[144]副臂引退但引退到位信号不亮	检查引退到位信号传感器是否正常。
[145]副臂引进但引进到位信号不亮	检查引进到位信号传感器是否正常。
[151]无效激活码	请输入有效的激活码，请联系厂商。
[152]JOG 模式只能转换为手动	请联系厂商。
[153]有效激活码	激活码有效
[155]模内安全区和模外安全区同时有信号	请检查端口监视模外安全信号和横行原点信号是否正常，确认横行当前位置是否在对应安全范围内。
[156]变量操作不能为 0	请检测教导程序是否正确。
[157]激活码过期	激活码已过期，请联系厂商。

[158]手臂下行动作不安全,主引拔 X 轴不在模内安全区	请检查安全点设定引拔模内安全区设置是否正确,确认引拔轴当前位置是否在安全区域范围,再执行上下轴运行。
[159]手臂下行动作不安全,副引拔 X2 轴不在模内安全区	请检查安全点设定副引拔模内安全区设置是否正确,确认副引拔轴当前位置是否在安全区域范围,再执行上下轴运行。
[162]模内气动引进但引进到位信号不亮	请确认机器参数是否使用气动副臂引进到位信号,检查机械手是否动作,检查主板的 X24 是否有 0V 输入,检查线路
[163]模内气动引进但引退到位信号亮	请确认机器参数是否使用气动副臂引退到位信号,检查机械手是否动作,检查主板的 X25 是否有 0V 输入,检查线路
[164]模内气动引退但引退到位信号不亮	请确认机器参数是否使用气动副臂引退到位信号,检查机械手是否动作,检查主板的 X25 是否有 0V 输入,检查线路
[165]模内气动引退但引进到位信号亮	请确认机器参数是否使用气动副臂引退到位信号,检查机械手是否动作,检查主板的 X24 是否有 0V 输入,检查线路
[167]手臂下行动作不安全,旋转 B 轴不在模内安全区	请检查安全点设定旋转模内安全区设置是否正确,确认旋转轴当前位置是否在安全区域范围,再执行上下轴运行
[168]手臂下行动作不安全,A(倒角)轴不在模内安全区	请检查安全点设定倒角模内安全区设置是否正确,确认倒角轴当前位置是否在安全区域范围,再执行上下轴运行
[169]手臂倒角动作不安全,主臂上下 Y 轴不在上位	请检查安全点设定倒角模内安全区设置是否正确,确认上下轴当前位置是否在 0 位,再执行倒角轴运行
[170]手臂旋转动作不安全,主臂上下 Y 轴不在上位	请检查安全点设定旋转模内安全区设置是否正确,确认上行轴当前位置是否在 0 位,再执行旋转轴运行
[171]手臂横行动作不安全,副臂上下 Y2 轴不在安全位	请检查安全点设定横行安全区设置是否正确,确认副上行轴当前位置是否在 0 位,再执行横行运行。

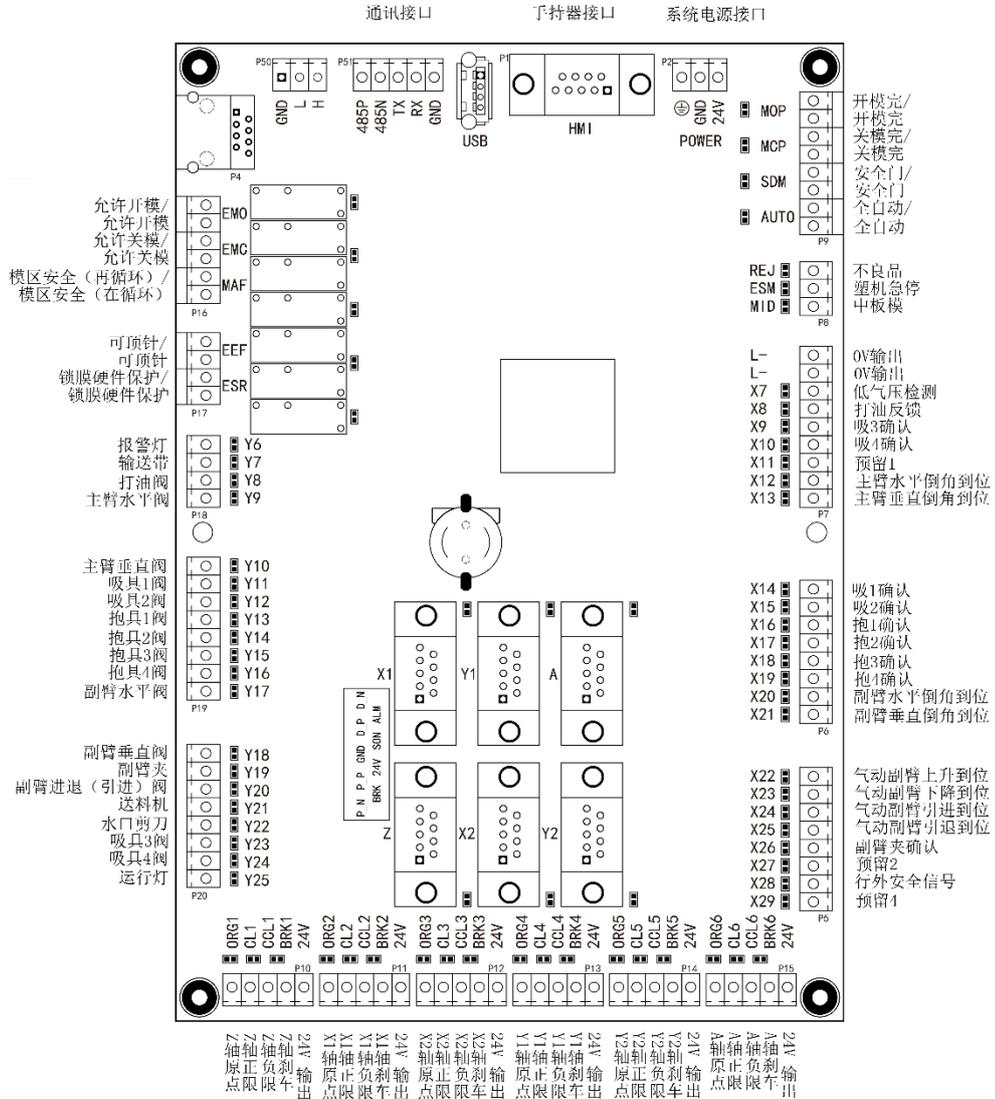
[172]手臂倒角动作不安全,不能超过模内安全区	请检查安全点设定倒角模内安全区设置是否正确,确认倒角轴当前位置是否在安全区域范围,再执行倒角轴运行。
[173]手臂旋转动作不安全,不能超过模内安全区	请检查安全点设定旋转模内安全区设置是否正确,确认旋转轴当前位置是否在安全区域范围,再执行旋转轴运行
[174]倒角轴位置超过软件行程	请检查当前位置,程序倒角轴教导位置是否在软件行程内
[175]旋转轴位置超过软件行程	请检查当前位置,程序旋转轴教导位置是否在软件行程内
[176]手臂横行不安全,X2 轴不在安全位	请检查安全点设定 X2 轴安全区设置是否正确,确认 X2 轴当前位置是否在安全区域范围,再执行横行轴运行
[177]手臂横行不安全,Z2 轴不在安全位	请检查安全点设定 Z2 轴安全区设置是否正确,确认 Z2 轴当前位置是否在安全区域范围,再执行横行轴运行
[178]手臂 Z2 轴不安全,不能超过模内安全区	请检查安全点设定 Z2 模内安全区设置是否正确,确认 Z2 轴当前位置是否在安全区域范围,再执行 Z2 轴运行
[179]手臂横行不安全,主引拔轴不在安全位	请检查安全点设定引拔轴安全区设置是否正确,确认引拔轴当前位置是否在安全区域范围,再执行横行轴运行
[180]副臂水平但水平到位信号不亮	请检查端口监视中副臂水平信号是否正常,检查主板的 CN5 的 X20 水平到位端口是否有 0V 输入,如没有则检查外部信号输入是否正常。
[181]副臂水平但垂直到位信号亮	请检查端口监视中副臂水平信号和副臂垂直信号是否正常,检查主板的 CN5 的 X20 水平到位端口的接线,如没有则检查外部信号输入是否正常。
[182]副臂垂直但垂直到位信号不亮	请检查端口监视中副臂垂直信号是否正常,检查主板的 CN5 的 X21 垂直到位端口是否有 0V 输入,如没有则检查外部信号输入是否正常。
[183]副臂垂直但水平到位信号亮	请检查端口监视中副臂水平信号和副臂垂直信

	号是否正常，检查主板的 CN5 的 X21 垂直到 位端口的接线，如没有则检查外部信号输入是 否正常
[184]主引拔不支持的绝对值编码器	请检查机器参数主引拔设置的编码器类型，确 认与伺服驱动通信线是否正常
[185]主上下不支持的绝对值编码器	请检查机器参数主上下设置的编码器类型，确 认与伺服驱动通信线是否正常
[186]横行不支持的绝对值编码器	请检查机器参数横行设置的编码器类型，确认 与伺服驱动通信线是否正常
[187]副上下不支持的绝对值编码器	请检查机器参数副上下设置的编码器类型，确 认与伺服驱动通信线是否正常
[188]副引拔不支持的绝对值编码器	请检查机器参数副引拔设置的编码器类型，确 认与伺服驱动通信线是否正常
[189]扩展不支持的绝对值编码器	请检查机器参数扩展设置的编码器类型，确认 与伺服驱动通信线是否正常
[190]主引拔绝对值编码器通讯错误	请检查机器参数主引拔设置的编码器类型，确 认与伺服驱动通信线是否正常
[191]主上下绝对值编码器通讯错误	请检查机器参数主上下设置的编码器类型，确 认与伺服驱动通信线是否正常
[192]横行绝对值编码器通讯错误	请检查机器参数横行设置的编码器类型，确认 与伺服驱动通信线是否正常
[193]副上下绝对值编码器通讯错误	请检查机器参数副上下设置的编码器类型，确 认与伺服驱动通信线是否正常
[194]副引拔绝对值编码器通讯错误	请检查机器参数副引拔设置的编码器类型，确 认与伺服驱动通信线是否正常
[195]扩展绝对值编码器通讯错误	请检查机器参数扩展设置的编码器类型，确认 与伺服驱动通信线是否正常
[196]打油报警	请检查打油反馈信号是否正常，确认主板 CN3 的 X08 是否有 0V 信号。
[197]外部安全门开暂停	请检查外部安全门信号是否正常。
[199]横行轴模内安全区和模外安全区位 置有重叠	请检查横行模内和模外安全区域信号是否正 常，确认安全点设定横行模内及模外安全区设 置是否正确。

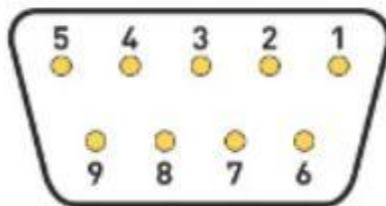
[200]上下复归动作倒角姿势不正确	请检查倒角当前状态是否正确，确认信号设定上下复归姿势选择是否正确。
[201]水平待机限制锁模	请检查倒角当前状态是否正确，确认信号设定水平待机限制锁模选择是否正确。
[202]待机位置检查到治具打开	请检查治具当前状态是否关闭。
[208]盗版	请联系厂商
[209]Z 轴横行动作不安全,引拔轴不在模内安全区	请检查安全点设定引拔轴安全区设置是否正确，确认引拔轴当前位置是否在安全区域范围，再执行横行轴运行
[210]不在模外倒角水平不安全	请检查安全点设定横行安全区设置是否正确，确认横行当前位置是否在安全区域范围，再执行倒角水平
[211]电池掉电	请检查主板电池电压是否正常。
[212]系统掉电	请检查系统电压是否正常。
[213]主引拔绝对值编码器电池电压低	请检查主引拔伺服驱动编码器电池电压是否正常。
[214]主上下绝对值编码器电池电压低	请检查主上下伺服驱动编码器电池电压是否正常
[215]横行绝对值编码器电池电压低	请检查横行伺服驱动编码器电池电压是否正常
[216]副上下绝对值编码器电池电压低	请检查副上下伺服驱动编码器电池电压是否正常
[217]副引拔绝对值编码器电池电压低	请检查副引拔伺服驱动编码器电池电压是否正常
[218]扩展绝对值编码器电池电压低	请检查扩展伺服驱动编码器电池电压是否正常
[220]倒角轴动作不安全,不能超过横行安全区(横行当前不在安全区)	请检查安全点设定横行安全区设置是否正确，确认横行轴当前位置是否在安全区域范围，再执行倒角轴运行。
[221]旋转轴动作不安全,不能超过横行时安全区(横行当前不在安全区)	请检查安全点设定横行安全区设置是否正确，确认横行轴当前位置是否在安全区域范围，再执行旋转轴运行。
[222]扩展轴动作不安全,不能超过横行时安全区(横行当前不在安全区)	请检查安全点设定横行安全区设置是否正确，确认横行轴当前位置是否在安全区域范围，再执行扩展轴运行。

[223]主臂引拔轴动作不安全,不能超过横行时安全区(横行当前不在安全区)	请检查安全点设定横行安全区设置是否正确,确认横行轴当前位置是否在安全区域范围,再执行引拔轴运行。
[230]无效的视觉编号	请检查视觉设置是否正确。
[231]无效的匹配编号	请联系生产厂商。
[232]视觉系统忙	请检查视觉设置是否正确。
[233]网络错误	请检查 ip 地址设置是否正确。
[234]视觉超时	请检查视觉设置是否正确。
[235]主臂上下 Y 轴不在上位安全区	请确认正臂上下是否在安全区域,检查正臂上下原点信号是否正常,确认安全点设定主上下主臂上行终点位置设置是否正确。
[236]副臂上下 Y2 轴不在上位安全区	请确认副臂上下是否在安全区域,检查副臂上下原点信号是否正常,确认安全点设定副上下副臂上行终点位置设置是否正确。
[240]计数 0 需要维护	请检查计数 0 设定的维护模数是否正确。
[241]计数 1 需要维护	请检查计数 1 设定的维护模数是否正确。
[242]计数 2 需要维护	请检查计数 2 设定的维护模数是否正确。
[243]计数 3 需要维护	请检查计数 3 设定的维护模数是否正确。
[244]计数 4 需要维护	请检查计数 4 设定的维护模数是否正确。
[245]计数 5 需要维护	请检查计数 5 设定的维护模数是否正确。
[246]计数 6 需要维护	请检查计数 6 设定的维护模数是否正确。
[247]计数 7 需要维护	请检查计数 7 设定的维护模数是否正确。

附录一 主控板接口明细图



控制板 DB9 母头引脚定义说明。



控制板 DB9 母头接口正视图

序号	定义	注释
1	D_N	方向指令-
2	D_P	方向指令+
3	GND	外设 24V 电源地
4	P_P	脉冲指令+
5	P_N	脉冲指令-
6	ALM	伺服报警
7	SON	伺服使能
8	24V	外设 24V 电源+
9	BRK	伺服刹车

附录二 伺服连接

东菱 DS2P 系列伺服驱动器连接

主板 (DB9 母口)				伺服驱动器		
接口	编号	功能		接口	编号	功能
Z X1 X2 Y1 Y2 A	1	D_N(方向指令-)	➔	CN1	12	指令符号输入-
	2	D_P(方向指令+)	➔	CN1	11	指令符号输入+
	3	GND(外设 24V 电源地)	⊥	CN1	32	ALM- (伺服报警)
					26	Bk- (刹车)
	4	P_P(脉冲指令+)	➔	CN1	7	指令脉冲输入+
	5	P_N(脉冲指令-)	➔	CN1	8	指令脉冲输入-
	6	ALM(伺服报警)	➔	CN1	31	ALM+ (伺服报警)
	7	SON(伺服使能)	➔	CN1	40	SRV-ON (伺服使能)
	8	24V(外设 24V 电源+)	↗ ➔	CN1	47	I/O 电源 24V 输入
9	BRK(伺服刹车)	➔	CN1	25	BK+(刹车)	

松下 A5 系列伺服驱动器连接

主板 (DB9 母口)				伺服驱动器		
接口	编号	功能		接口	编号	功能
Z X1 X2 Y1 Y2 A	1	D_N(方向指令-)	➔	X4	5	SIGN- (方向-)
	2	P_P(方向指令+)	➔	X4	6	SIGN+ (方向+)
	3	GND(外设 24V 电源地)	⊥	X4	41	COM- (24VDC 电源地)
					36	ALM- (伺服报警)
					10	BRKOFF- (刹车)
					13	GND
	4	P_P(脉冲指令+)	➔	X4	4	PP (脉冲+)
	5	P_N(脉冲指令-)	➔	X4	3	PN (脉冲-)
	6	ALM(伺服报警)	➔	X4	37	ALM+ (伺服报警)
7	SON(伺服使能)	➔	X4	29	SON (伺服使能)	
8	24V(外设 24V 电源+)	↗ ➔	X4	7	COM+ (24VDC 电源)	
9	BRK(伺服刹车)	➔	X4	11	BRKOFF+(刹车)	

禾川 SV-X3 系列伺服驱动器连接

主板 (DB9 母口)				伺服驱动器		
接口	编号	功能		接口	编号	功能
Z X1 X2 Y1 Y2 A	1	D_N(方向指令-)	➔	CN1	31	CMD_DIR (方向指令-)
	2	D_P(方向指令+)	➔	CN1	30	CMD_DIR (方向指令+)
	3	GND(外设 24V 电源地)	⊥	CN1	12	COM2(伺服输入共地)
					2	G24V
					22	ALM- (伺服报警)
	4	P_P(脉冲指令+)	➔	CN1	26	CMD_PLS (脉冲指令+)
	5	P_N(脉冲指令-)	➔	CN1	27	CMD_PLS (脉冲指令-)
	6	ALM(伺服报警)	←	CN1	21	ALM+ (伺服报警)
	7	SON(伺服使能)	➔	CN1	4	SRV-ON (伺服使能)
8	24V(外设 24V 电源+)	↗ ➔	CN1	1	I/O 电源 24V 输入	
9	BRK(伺服刹车)	←	CN1	13	BRKOFF+(刹车)	

汇川 SV630P 系列伺服驱动器连接

主板 (DB9 母口)				伺服驱动器		
接口	编号	功能		接口	编号	功能
Z X1 X2 Y1 Y2 A	1	D_N(方向指令-)	➔	CN1	39	SIGN- (方向指令-)
	2	D_P(方向指令+)	➔	CN1	37	SIGN+ (方向指令+)
	3	GND(外设 24V 电源地)	⊥	CN1	6	BRK- (刹车)
					26	ALM- (伺服报警)
	4	P_P(脉冲指令+)	➔	CN1	41	PULSE+ (脉冲指令+)
	5	P_N(脉冲指令-)	➔	CN1	43	PULSE- (脉冲指令-)
	6	ALM(伺服报警)	←	CN1	1	ALM+ (伺服报警)
	7	SON(伺服使能)	➔	CN1	33	S-ON (伺服使能)
	8	24V(外设 24V 电源+)	↗ ➔	CN1	11	COM+ (I/O 电源 24V 输入)
9	BRK(伺服刹车)	←	CN1	7	BRK+(刹车)	

EA196 脉冲型伺服驱动器连接

主板 (DB9 母口)				伺服驱动器		
接口	编号	功能		接口	编号	功能
Z X1 X2 Y1 Y2 A	1	D_N(方向指令-)	➔	CN4	2	SIGN- (方向指令-)
	2	D_P(方向指令+)	➔	CN4	14	SIGN+ (方向指令+)
	3	GND(外设 24V 电源地)	⊥	CN4	9	BRK- (刹车)
					10	ALM- (伺服报警)
	4	P_P(脉冲指令+)	➔	CN4	15	PULSE+ (脉冲指令+)
	5	P_N(脉冲指令-)	➔	CN4	3	PULSE- (脉冲指令-)
	6	ALM(伺服报警)	➔	CN4	22	ALM+ (伺服报警)
	7	SON(伺服使能)	➔	CN4	18	S-ON (伺服使能)
	8	24V(外设 24V 电源+)	⚡ ➔	CN4	19	COM+ (I/O 电源 24V 输入)
9	BRK(伺服刹车)	➔	CN4	21	BRK+(刹车)	

展晖伺服驱动器连接

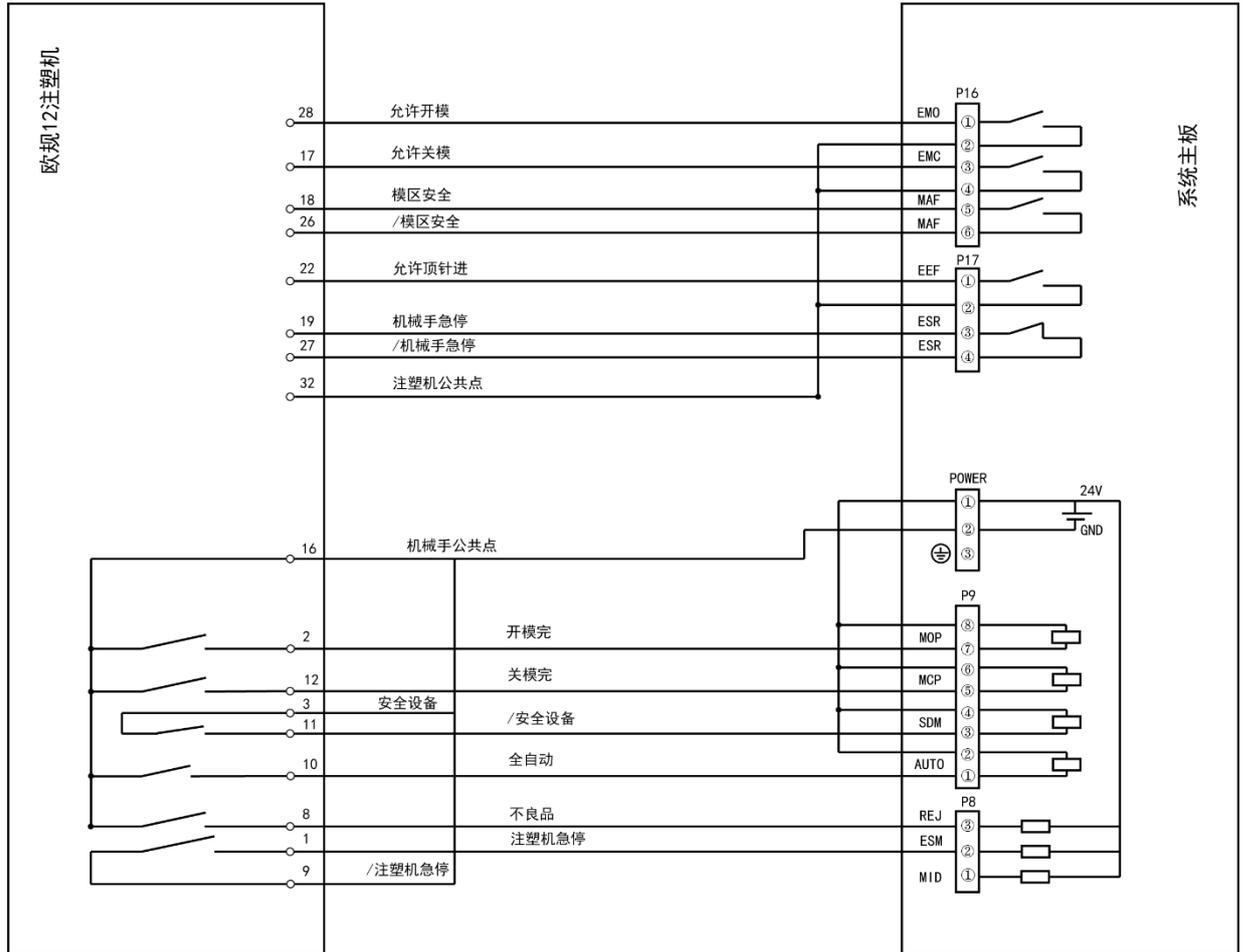
主板 (DB9 母口)				伺服驱动器		
接口	编号	功能		接口	编号	功能
Z X1 X2 Y1 Y2 A	1	D_N(方向指令-)	➔	CN1	22	SIGN- (方向指令-)
	2	D_P(方向指令+)	➔	CN1	6	SIGN+ (方向指令+)
	3	GND(外设 24V 电源地)	⊥	CN1	38	BRK- (刹车)
					34	ALM- (伺服报警)
	4	P_P(脉冲指令+)	➔	CN1	5	PULSE+ (脉冲指令+)
	5	P_N(脉冲指令-)	➔	CN1	21	PULSE- (脉冲指令-)
	6	ALM(伺服报警)	➔	CN1	33	ALM+ (伺服报警)
	7	SON(伺服使能)	➔	CN1	20	S-ON (伺服使能)
	8	24V(外设 24V 电源+)	⚡ ➔	CN1	16	COM+ (I/O 电源 24V 输入)
9	BRK(伺服刹车)	➔	CN1	37	BRK+(刹车)	

注:

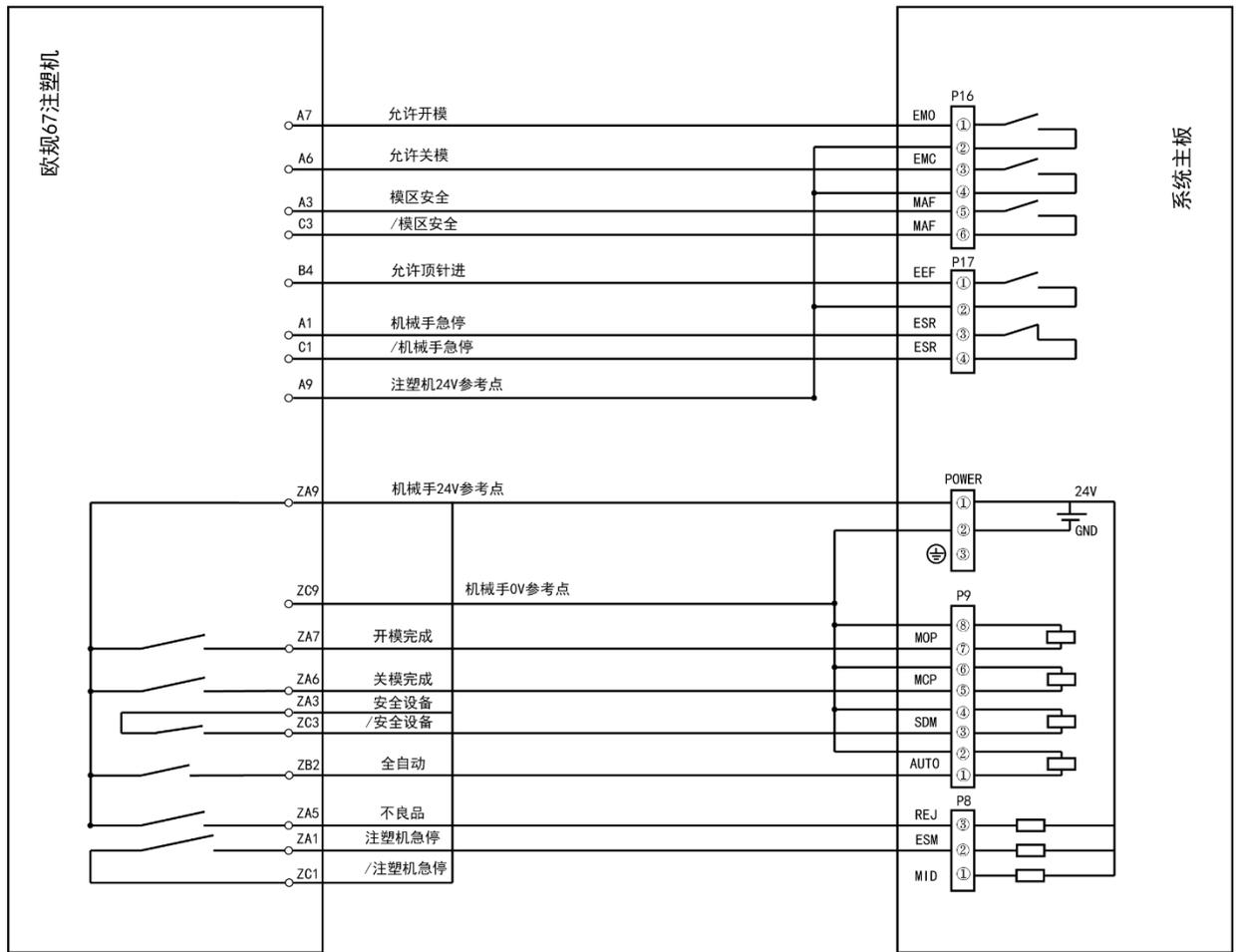
- 1.伺服端口参数设置保持出厂值。
- 2.表中的箭头表示信号传输的方向, 箭头➔向右表示信号从机械手控制系统到伺服驱动器, 箭头➔向左表示信号从伺服驱动器到机械手控制系统; ⚡➔表示输入电源给伺服; ⊥表示共地。

附录三 注塑机与主板接口

系统与欧规 12 注塑机接线图：



系统与欧规 67 注塑机接线图：



附录四 常见问题及解决方法

1.开机之后无法移动机械手或移动速度很慢？

解决方法：这不是故障，是我们的回零保护。在系统设置中设置好轴参数、原点参数、选择使用轴，接好原点检测信号，然后回零。（注：绝对值版回零设置好原点即可）

2.绝对值版本如何设置原点？

解决方法：在系统设置的绝对值参数设置中，开启绝对值模式，选择电机品牌和分辨率，断电重启，然后重置原点—原点设置。

3.回零时机械手与回零方向相反并一直移动？

解决方法：在轴参数设定中，调整对应轴的伺服方向；改伺服电机转向，禾川为 P00.00， 汇川为 H02.02。

4.机械手移动速度很慢，回零速度很慢？

解决方法：系统设置—机器参数-轴参数中，调整轴运行速度等级、加速度（加速度 时间越小越快）、加加速（加加速越大越快）。回零速度很慢可以在原点参数设定中，将原点速度等级进行调整,但是回零速度尽量不要设太快。

5.机械手运动时抖动？

解决方法：调低运动速度或调整伺服刚性和惯量、调低加加速、加大加速时间。

6.有旋转或夹手的等输出动作要怎么接？ 传感器等检测信号怎么接？

解决方法：将输出设备接在板子上的 Y 输出端口即可；检测信号接 X 输入检测口即可。