

完成伯朗特
2049就是
造福全人类



伯朗特董事长寄语伯朗特员工

您们加入的是一家到2049年要通过伯朗特应用商模式和伯朗特供应链规则培养136个百亿富豪和11744个亿万富翁且伯朗特董事长要培养11880个董事长的公司届时伯朗特2049必定实现，我将无我、天人合一，您们尽管努力，伯朗特自有安排：如果您们想成为百亿富豪未来就做伯朗特一级应用商或一级供应商；如果您们想成为亿万富翁未来就做伯朗特二级应用商或二级供应商；如果您们仅仅想成为百万富翁未来就做伯朗特三级应用商或三级供应商，136家伯朗特一级应用商和一级供应商从具备百亿富豪的潜能到成为百亿富豪您们都要历经九九八十一难，期待伯朗特成就您们的梦想。



伯朗特董事长：尹荣造

贰零贰零年贰月贰拾玖日

伯朗特机器人股份有限公司成立于2008年，注册资本2.25亿，研发、生产、销售机器人、机械手及其零部件，伯朗特的核心竞争力是在“完成伯朗特2049就是造福全人类”的“伯朗特的千年文化”引领下通过伯朗特应用商模式和伯朗特供应链规则打造伯朗特生态圈。

BORUNTE ROBOT CO., LTD. was founded in 2008. The registered capital is 225 million RMB. BORUNTE is also a enterprises of R&D, production, sales of industrial robots, IMM robot and its parts. The core competence of BORUNTE is to create BORUNTE ecosystem through the BORUNTE integrator style and the BORUTNE supply chain rules under the guidance of BORUNTE millennium culture, which to to achieve annual sell 40,000,000 robots to supply 40,000,000 global labor and break the revenue of trillions by 2049. The completion of produce 40 million robots and break the revenue of trillions will benefit the whole mankind.

天
人
合
一
我
将
无
我

伯朗特董事长长语
天
人
合
一
我
将
无
我

伯朗特董事长长语
我
将
无
我
天
人
合
一
您
们
尽
管
努
力
伯
朗
特
自
有
安
排

伯朗特董事长寄语伯朗特员工

你们加入的是一家到2049年要通过伯朗特应用商模式和伯朗特供应链规则培养136个百亿富豪和11744个亿万富翁且伯朗特董事长要培养11880个董事长的公司届时伯朗特2049必定实现，我将无我、天人合一，您们尽管努力，伯朗特自有安排：如果您们想成为百亿富豪未来就做伯朗特一级应用商或一级供应商；如果您们想成为亿万富翁未来就做伯朗特二级应用商或二级供应商；如果您们仅仅想成为百万富翁未来就做伯朗特三级应用商或三级供应商，136家伯朗特一级应用商和一级供应商从具备百亿富豪的潜能到成为百亿富豪您们都要历经九九八十一难，期待伯朗特成就您们的梦想。


伯朗特董事长：尹荣道
贰零贰零年贰月贰拾玖日

2049的方法论

伯朗特2049破万亿营收路径图分三步走

第一步：完成年销售40万台机器人；（营收百亿级）

第二步：完成年销售400万台机器人；（营收千亿级）

第三步：完成年销售4000万台机器人。（营收万亿级）

释义：完成伯朗特2049就是造福全人类是指：伯朗特的目标到2049年完成年销售破4000万台BORUNTE机器人补给全球4000万以上劳工营收破万亿就是造福全人类且在践行“构建人类命运共同体”。

尹荣造始于2018年7月28日 定于2020年3月10日

伯朗特生态圈

① 伯朗特的核心竞争力是在“完成伯朗特2049就是造福全人类”的“伯朗特的千年文化”引领下通过伯朗特应用商模式和伯朗特供应链规则打造伯朗特生态圈。伯朗特的目标是通过伯特应用商模式和伯朗特供应链规则到2049年要培养11772家伯朗特应用商和108家伯朗特供应商挂牌新三板实现资产证券化且108家伯朗特一级应用商和28家一级供应商从新三板的精选层转板科创板或创业板实现上市，伯朗特与伯朗特应用商或伯朗特供应商之间都是相互独立的法人单位，与伯朗特是对等的法律主体且相互之间不存在持股的关系。

② 伯朗特应用商模式中的一级、二级、三级应用商门槛分三步走：第一步：2850万、285万、28.5万；第二步：2.85亿、2850万、28.5万；第三步：28.5亿、2850万、28.5万，伯朗特的目标是发展108家一级应用商，每家一级应用商建一个“100台BORUNTE机器人实训室”，每家一级应用商发展108家二级应用商，每家二级应用商发展108家三级应用商， $108 \times 108 \times 108 = 1259712 \times 40 \text{台每家} = 50388480 \text{台} \times 28500 \text{元每台} = 1.43607168 \text{万亿元}$ 完成伯朗特2049实现BORUNTE机器人造福全人类。

③ 伯朗特供应链规则：成本、品质、交期，新进入供应商必须比老供应商成本下降20%以上才能通过研发中心品质和生产中心交期的验证，只要您具备足够的成本、品质、交期，伯朗特的大门永远都是开放的，这就是规则的力量。

④ 伯朗特应用商和供应商可能是伯朗特前员工就是在践行“我将无我、天人合一”即伯朗特应用商模式和伯朗特供应链规则已经突破传统管理的边界了。

尹荣造始于2018年11月3日 定于2020年3月10日

1.11 伯朗特文化节是智能制造的“伯朗特宣言”

伯朗特文化节

它是宣言书

向智能制造发出呐喊

王侯将相宁有种乎？

伯朗特文化节

它是播种机

在智能制造播洒希望

星星之火，可以燎原！

伯朗特文化节

它是指明灯

为智能制造指明方向

路途遥远、行则将至！

1.11 伯朗特文化节

一场智能制造的饕餮盛宴

智能制造，世界大同

同心者同路！

释义：① 每年的1月11日是伯朗特员工+伯朗特供应商+伯朗特应用商的狂欢节日（开启篇章）；

② 伯朗特的千年文化是指：伯朗特的“伯朗特的千年文化”的魂是“我将无我、天人合一”其落脚点就是“完成伯朗特2049就是造福全人类”。

尹荣造始于2018年11月17日 定于2020年3月10日

目录

第 1 章 系统配置及安装注意事项.....	1
1.1 系统基本配置.....	1
1.2 系统安装注意事项.....	1
第 2 章 操作面板.....	2
2.1 外观及说明.....	2
2.1.1 状态选择开关.....	2
2.1.2 功能按键.....	2
2.1.3 微调旋钮.....	3
2.2 主画面及轴定义.....	3
2.2.1 主画面说明.....	3
2.2.2 运行模式.....	4
2.2.3 回原点动作.....	4
2.2.4 复归动作.....	4
2.3 试运行.....	4
第 3 章 手动页面.....	5
3.1 轴的手动操作.....	5
3.2 手动页面的操作.....	6
3.2.1 治具页面.....	6
3.2.2 辅助设备的手动操作.....	7
3.2.3 预留动作的手动操作.....	7
3.3 教导页面.....	8
3.3.1 轴动作的教导.....	9
3.3.2 程序起始点的教导.....	9
3.3.3 堆叠的教导.....	10
3.3.4 治具和检测的教导.....	10
3.3.5 注塑机信号的教导.....	11
3.3.6 辅助设备的教导.....	12
3.3.7 预留的教导.....	13
3.3.8 等待的教导.....	13
3.3.9 其他页面的教导.....	14
3.3.10 序列动作教导.....	14
3.3.11 程序快速设定.....	15
3.3.12 注释/标签的教导.....	16
3.3.13 条件的教导.....	17
3.3.14 嵌件程序的教导.....	19
3.3.15 程序参数的修改.....	20
3.4 教导程序举例.....	20
3.4.1 程序要求.....	20
3.4.2 程序过程.....	20
3.4.3 教导程序.....	21
第 4 章 停止状态.....	22

4.1 程序的管理.....	22
4.2 功能设定.....	22
4.2.1 信号设定.....	23
4.2.2 产品设定.....	25
4.2.3 运行参数.....	26
4.2.4 几种速度之间的关系.....	26
4.2.5 机器参数和安全点设定.....	27
4.2.6 伺服参数调节.....	31
4.2.7 机器时间.....	32
4.2.8 堆叠设定.....	33
4.2.9 系统设定.....	34
4.2.10 维护与保养.....	36
第5章 自动状态.....	37
5.1 自动运行数据的监视.....	37
5.2 自动运行时参数的修改.....	37
5.3 单步运行.....	38
5.4 单循环.....	38
5.5 自动运行时速度的调节.....	38
第6章 监视与报警记录.....	38
6.1 I/O 监视.....	38
6.2 报警记录.....	38
6.3 修改记录.....	39
6.4 报警及其解决办法.....	39
第7章 接线说明.....	52
7.1 驱控一体箱体整体说明.....	52
7.1.1 QC-S5E 驱控一体外观说明.....	52
7.1.2 QC-S3G 驱控一体外观说明.....	53
7.1.3 主回路端子信号定义.....	54
7.1.4 控制回路端子信号定义.....	54
7.1.5 端口电气特性说明.....	55
7.1.6 输入输出端子定义（IO）.....	55
7.1.7 注塑控制端口信号定义.....	56
7.1.8 电动机动力线定义.....	57
7.1.9 编码器线定义.....	58
7.1.10 电机抱闸接线示意图.....	58
7.1.11 驱控一体系统的输入电源定义.....	58
7.2 机械手与注塑机的连接.....	59
7.2.1 开模完、安全门、关模完信号为开关.....	59
7.2.2 开模完、安全门、关模完信号为电压信号输入.....	59
7.3 外围配件接线.....	60
7.3.1 模拟量输入输出板连线.....	60
7.3.2 单路开关电源接线.....	60

7.3.3 双路开关电源安装尺寸及接.....	60
7.3.4 伺服 IO 接线圈示意图.....	60
7.3.5 驱控一体控制箱尺寸.....	61
7.3.6 动力线（UVW）和编码器线尺寸.....	62
7.3.7 手控器尺寸图及手控器航空头尺寸.....	63
第 8 章 与射出机标准接.....	64
第 9 章 欧规接线.....	65
1、欧规 67 接线图.....	65
2、欧规 12 接线图.....	65
3、欧规 67 转 12 接线图.....	66
第 10 章 机型伺服参数.....	67
第 11 章 机型零件图.....	68
1、BRTR08IDS5PC 整机部件爆炸图.....	68
1.1、BRTR08IDS5PC 横行部爆炸图.....	69
2.2、BRTR08IDS5PC 引拔部爆炸图.....	70
2.3、BRTR08IDS5PC 正臂部爆炸图.....	71
2.4、BRTR08IDS5PC 副臂部爆炸图.....	72
2、BRTR10WDS5PC 整机部件爆炸图.....	73
2.1、BRTR10WDS5PC 横行部爆炸图.....	74
2.2、BRTR10WDS5PC 引拔部爆炸图.....	75
2.3、BRTR10WDS5PC 正臂部爆炸图.....	76
2.4、BRTR10WDS5PC 副臂部爆炸图.....	77
3、BRTR12WDS5PC 整机部件爆炸图.....	78
3.1、BRTR12WDS5PC 横行部爆炸图.....	79
3.2、BRTR12WDS5PC 引拔部爆炸图.....	80
3.3、BRTR12WDS5PC 正臂部爆炸图.....	81
3.4、BRTR12WDS5PC 副臂部爆炸图.....	82
4、机型爆炸图说明.....	83
第 12 章 维护保养.....	83
12.1 维修安全.....	83
12.2 保养检查项目和过期.....	83

第 1 章 系统配置及安装注意事项

1.1 系统基本配置

1.2 系统安装注意事项

- 1、配线作业必须由专业电工进行。
 - 2、确认电源断开后才能开始作业。
 - 3、请安装于金属等阻燃物上并远离可燃物。
 - 4、使用时必须安全接地。
 - 5、外部电源发生异常，控制系统会发生故障，为使整个系统安全工作，请务必在控制系统的外部设置安全电路。
 - 6、安装、配线、运行、维护前，必须熟悉本说明书内容；使用时也必须熟知相关机械、电子常识及一切有关安全注意事项。
 - 7、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易使控制器温度过高，影响正常工作，须安装抽风扇，电箱内适宜温度为 50℃ 以下，不要使用在结露及冰冻的地方。
 - 8、控制器安装应尽量避免与接触器、变压器等交流配件布置过近，避免不必要的突波干扰。
- 注意：处理不当可能会引起危险，包括人身伤害或设备事故等。

第2章 操作面板

2.1 外观及说明



手控器（外观颜色请以实物为准）

2.1.1 状态选择开关

手控器的状态分为3种，分别为手动、停止、自动。

【手动】：将状态选择开关打到左边即进入手动状态

【停止】：将状态选择开关打到中间即进入停止状态，在此状态下可以进行参数设定。

【自动】：将状态选择开关打到右边即进入自动状态，在此状态下可以进行全自动以及相应设置。

2.1.2 功能按键

【启动】键：

功能1：自动状态下按下“启动”按键则机械手进入自动运行状态；

功能：停止状态下先按下“原点”再按“启动”键则机械手进行找原点动作；

功能：停止状态下先按下“复归”键再按下“启动”键则机械手进行原点复归动作。

【停止】键：

功能1：全自动状态下，按下此键，则程序运行到模组结束后停止。

功能2：在出现报警的时候在停止状态下按此键可清除掉已经解决的报警显示。

【原点】键：只用于回原点动作中，请参考2.2.3节，回原点方式。


【复归】键：按一下【复归】键再按一下【启动】键所有轴按照Y1、Y2 → Z、X1、X2的顺序，Y1和Y2回到原点位置，Z、X1和X2轴回到程序的起点位置。

【加速/减速】键：这两个按键可用于调整手动与自动时的全局速度。

【急停按钮】：紧急情况下按下急停按钮，会断掉所有轴的使能，系统报警“紧急停止”，将旋钮旋出后，按下【停止】键，可消除报警。

2.1.3 微调旋钮

作用：手动状态精确调位时，可以用此旋钮对轴进行精确移动。

操作方法：单击打开  按钮，单击勾选【手轮选择】选项，选择手轮速度、选择需要微调的轴或者按一下需要微调的轴按键(手控器上)然后滚动微调旋钮即可使轴一点一点移动至目标点。



手轮速度说明：

X1:动一格轴平移 0.01mm 或轴转动 0.01 度。

X5:动一格轴平动 0.05mm 或轴转动 0.05 度。

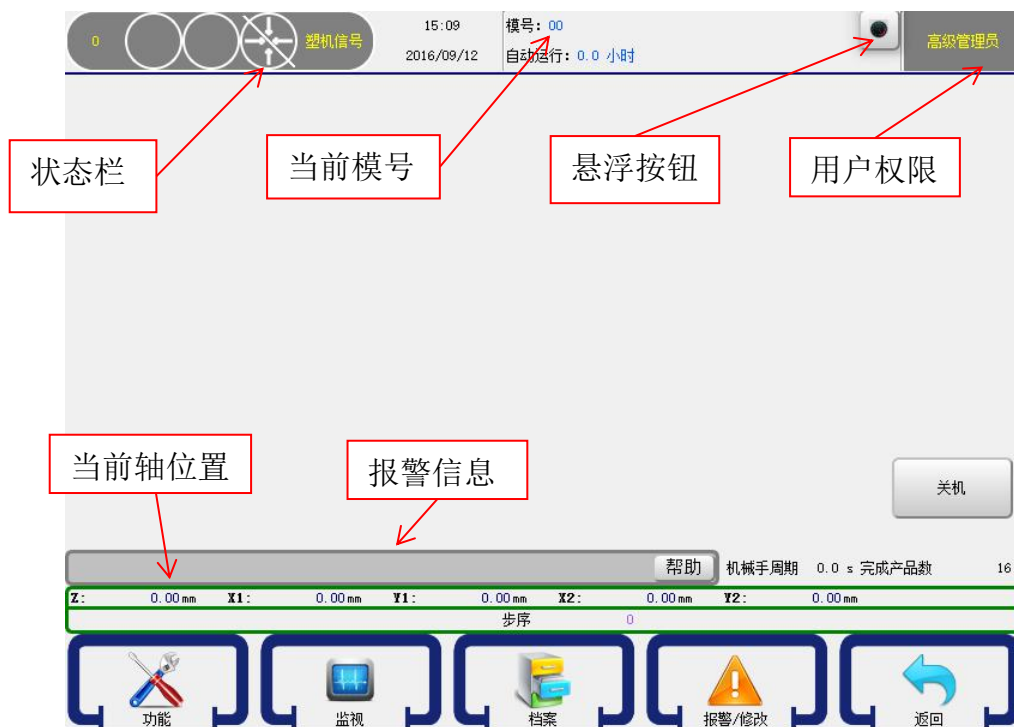
X10:动一格轴平动 0.1mm 或轴转动 0.1 度。

X20:动一格轴平动 0.2mm 或轴转动 0.2 度。

X50:动一格轴平动 0.5mm 或轴转动 0.5 度。

2.2 主画面及轴定义

2.2.1 主画面说明



状态栏：灰色表示未回原点，绿色表示已回原点。

当前模号：根据不同工艺建立的模号进行显示。可在档案里面新建，复制，删除，载入，导出。详见 4.1 节。

悬浮按钮：辅助按键为虚拟按键。有启动，停止，原点，复归，调速上，调速下。为手控器实体按键的辅助措施。

用户权限：可登陆操作员、管理员和高级管理员权限。初始密码均为 123.修改权限密码详见 4.2.9 节。

当前轴位置：实时显示当前机械的坐标位置。

报警信息：报警时显示报警信息，按下帮助按键会弹出解决方法的对话框，可按提示解决问题。

2.2.2 运行模式

机械手有手动、停止、自动三种运行状态，将状态选择开关旋至左边档位为手动状态，在该状态下可对机械手进行手动操作；将状态选择开关旋至中间档位为停止状态，在该状态下机械手停止所有动作，只可对机械手进行原点复归操作。并可进行参数设定。将状态选择开关旋至右边档位，并按一次“启动”键，机械手即进入自动运行状态。

2.2.3 回原点动作

为了使机械手能够正确的自动运行，每次打开电源后，在停止状态下进行原点复归动作。原点复归动作将驱动机械手每个轴复归到原点位置。

回原点操作方法：

本系统回原点方式分为绝对值和增量式

（1）绝对值回原点方式

每次断电时，系统都会自动记忆断电前各轴的位置，上电时自动将断电前的位置设为原点位置。若需要另外的位置作为原点，可先将机械手移动到目标位置，再进入机器参数--结构--其他定义页面，点击【开始原点】，再点击【设为原点】，就将目标位置设为原点位置，此时坐标位置全部显示为0。

（2）增量回原点方式

手控器启动后，确认机器各方面正常后，将状态旋钮打到停止状态，先后点击原点和启动按钮，机械手会按照 Y1、Y2 → X1、X2 → Z 的顺序回到原点位置。

2.2.4 复归动作

点击【复归】→【启动】，机械手按照 Y1、Y2 → Z、X1、X2 的顺序进行复归，Z、X1、X2 轴运行到当前模号的起点位置，Y1、Y2 运行到原点位置。

2.3 试运行

使用本控制系统运行前，请先按照前面介绍的接线方式进行接线，再让机械手进行简单的试运行，试运行正常后再根据自身需求进行编程教导运行程序。

试运行的步骤如下：

步骤	操作
1	检查所有接线是否正确（详情请见第7章），线路是否有损伤
2	检查伺服参数是否正确
3	设置电机参数（详情请见第4.2.5章节），并重新上电。
4	测试各轴电机正反转方向和脉冲反馈情况是否正常（详情请见第4.2.5章节）
5	进行回原点操作（详情请见第2.2.3章节）
6	切换到手动状态，按下各轴的轴动作键，查看各轴是否移动正常
	切换到手动状态，教导程序3
	切换到自动状态，运行程序5

第3章 手动页面

将状态选择开关旋至手动档位，机械手即进入手动页面，如下图所示：



3.1 轴的手动操作

由于未进行原点复归之前，各电动控制轴的位置数据不正确，未进行原点复归前不可以操作机械手的伺服轴，可以对气动动作进行正常手动操作。

手动状态伺服轴速度最高可以调整到 50

按键	按键功能
	电动控制：按住键，主臂向上移动，放开键即停止。
	电动控制：按住键，主臂向下移动，放开键即停止。
	电动控制：按住键，副臂向上移动，放开键即停止。
	电动控制：按住键，副臂向下移动，放开键即停止。
	电动控制：按住键，主臂前进，放开键即停止。
	电动控制：按住键，主臂后退，放开键即停止。
	电动控制：按住键，副臂前进，放开键即停止。
	电动控制：按住键，副臂后退，放开键即停止。
	电动控制：按住键，主臂横出，放开键即停止。
	电动控制：按住键，主臂横入，放开键即停止。



气动控制：按一次键，治具翻平。

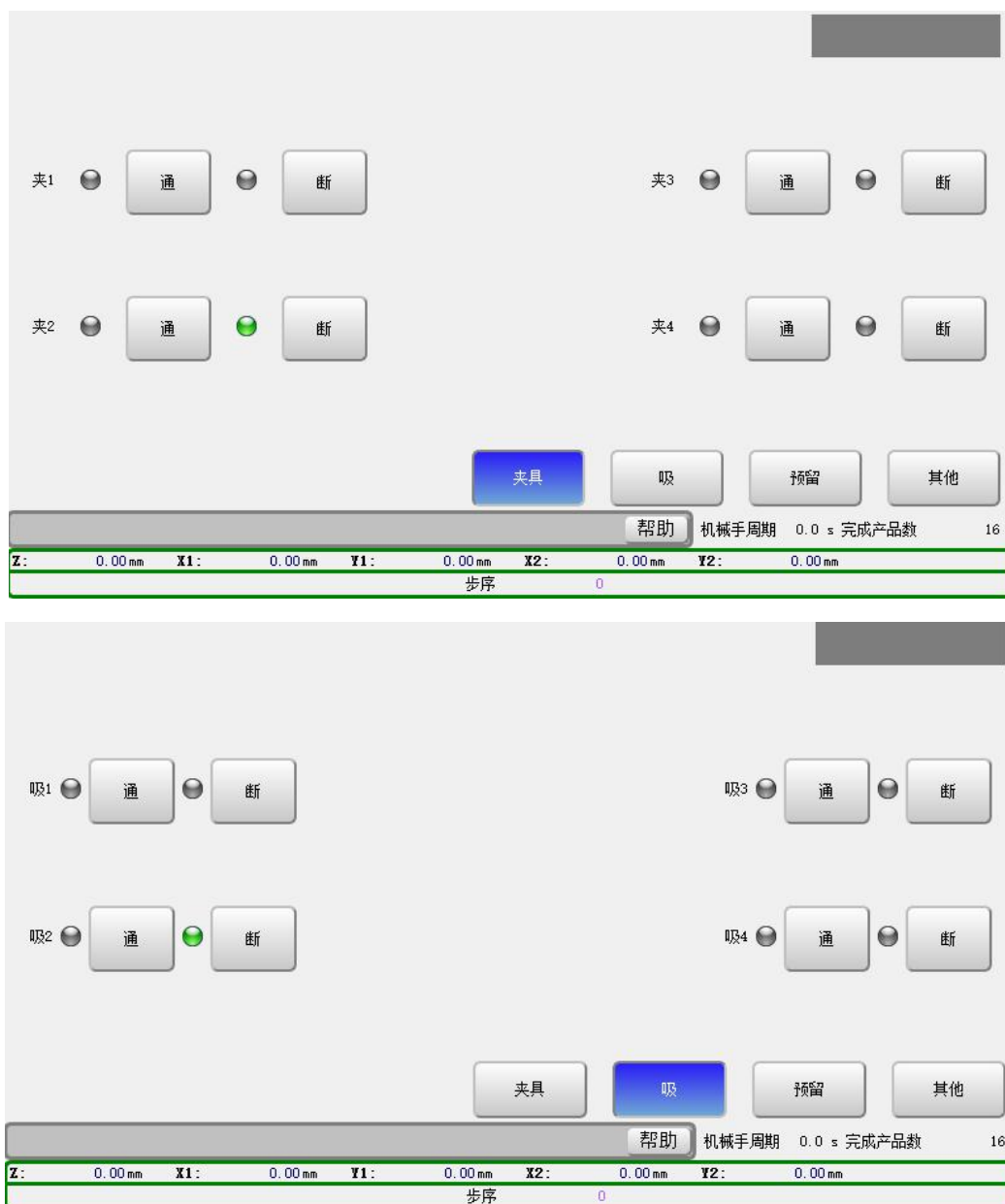


气动控制：按一次键，治具翻直。

3.2 手动页面的操作

3.2.1 治具页面

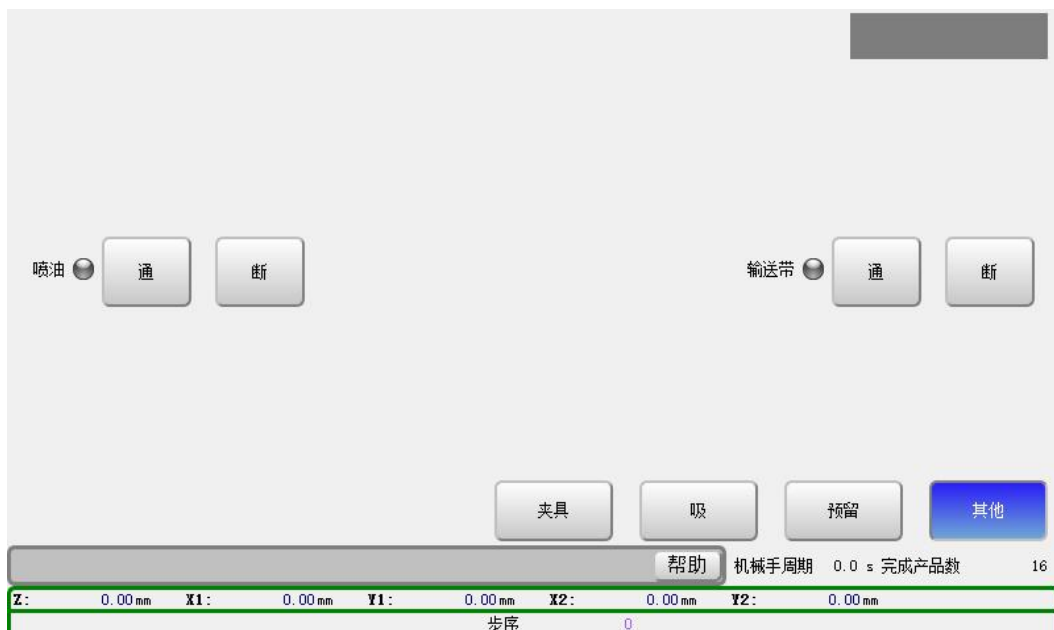
点击触摸屏右下角的按钮【夹具】和【吸】按钮进入治具的手动操作页面，如下图：



治具分为两种，【夹具】和【吸具】，各四组，点击按钮【通】即相应的治具信号输出，点击按钮【断】即相应的治具信号断开。

注：红灯为输入限位信号，绿灯为输出信号。如果没有信号输入或者输出，指示灯处于灰色状态。

3.2.2 辅助设备的手动操作

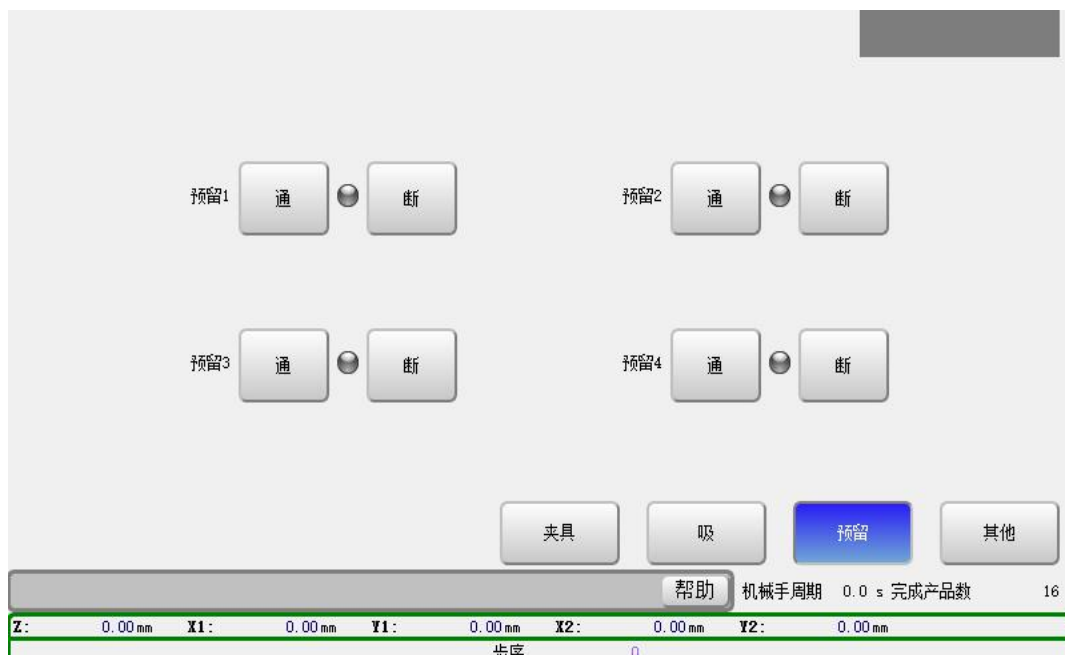


点击喷油按钮【通】即喷油输出点通，点击按钮【断】即喷油输出点断开动作。

点击输送带按钮【通】即输送带输出点通，点击按钮【断】即输送带输出点断开动作。

3.2.3 预留动作的手动操作

点击触摸屏右下角的【预留】按钮即可进入预留动作的手动操作页面，控制系统预留有四组动作，用户可自行设定该四组动作，如下图：



预留有四组，点击按钮【通】即相应的预留点信号输出，点击按钮【断】即相应的预留点信号断开输出。

警告：预留 1 和预留 2 为互锁信号，即预留 1 通后，预留 2 再通，会把预留 1 的输出断掉。请根据需谨慎连接！

3.3 教导页面

将状态选择按钮旋至手动状态，然后点击“教导”按钮，可进入程序教导页面，如下图：



主菜单：动作菜单将程序的编辑分为 12 种，点击相应的按钮即可进入该类动作的教导页面，点击【主菜单】按钮返回至教导动作的主画面。

编辑：选中动作，点击编辑按钮，可以修改该动作的参数。

删除：选中动作，点击删除按钮，此动作被删除。

分解：如选中上图中的步序 2 的 Y2 轴动作，点击分解，Y2 轴的步序编变成 3，自动运行时，Y1 轴先运行到 600mm 处，Y2 轴才开始运行。

组合：如选中上图中的步序 3，点击组合，则 X1 轴的步序变成 2，自动运行时，Y1、Y2 和 X1 轴同时开始运行。

试行：点击某一动作，按住试行按钮，执行该动作，放开按钮，，则停止动作。

警告：因试行功能可以不遵循程序先后顺序。使用时请注意防撞！

插入：勾选某动作，选择好需要插入的位置后，点击插入按钮，可以将该动作教导到需要的位置。

本系统中，需要将某动作教导到程序中，都要点击动作左边的 ☐ 使其变成 ☒，选中页面左边的程序步，再点击【插入】，若动作名称旁有指示灯，指示灯为绿色表示执行该动作后，相应的阀输出；指示灯为灰色，表示执行该动作后，相应的阀断开输出。

若无特殊说明

- 1、延时所设置的时间为执行该动作之前等待的时间，且等待该动作时，不会运行下一步程序。
- 2、间隔模数为在自动状态运行时间隔几模执行某动作一次。

3.3.1 轴动作的教导

点击【轴动作】按钮可进入伺服轴动作的教导页面，在该页面可对 X1、X2、Y1、Y2、Z、C 轴(侧姿)动作进行编辑。 如下图：



在该页面可以教导伺服轴的位置、速度和延时时间，选择气动轴的水平或垂直状态。伺服轴的位置设定有两种方法：

1. 直接在位置的文本框输入目标位置的坐标值。
2. 按手动键将要设定的轴移动到目标位置，然后点击【设入】按钮即可将该轴当前的位置设入到文本框。

3.3.2 程序起始点的教导



起点显示和轴定义（4.2.5 节）选择相对应，即选择几个轴对应的起点就有几个轴，若起点和轴定义中轴个数或种类不同，则会报警“待机点位置错误”，此时需新建模号或者将轴定义选择正确。

注： 起点程序可以进行编辑，但不能被删除。

3.3.3 堆叠的教导

点击【堆叠】按钮即进入，如下图：



使用堆叠功能时，要将堆叠程序和 X、Z 轴动作组合使用，并在其下一步教导 Y 轴下降动作（如上图所示），自动运行时，X、Z 轴先移动到位后，Y 轴开始下降。

每个自动程序可插入四组堆叠程序，可分别在四个不同的位置进行堆叠排放产品。

重要：系统设计中选择 Y 轴上升作为堆叠的结束。堆叠程序必须插入在 Y 轴动作之前。

如果有多个堆叠，必须在多个堆叠之间插入 Y 轴，以进行隔断。

3.3.4 治具和检测的教导

下图为【治具】和【检测】页面，【治具】和【检测】功能通常配合使用，在这两个页面可对其动作进行设置。 如下图：





控制器可控制四组夹具和四组吸盘动作，治具和治具检测功能的教导同轴动作的教导，检测程序要教导到治具动作之后。

自动运行时，运行到治具通时，治具取物品，运行到“治具开始检测”动作时，若相应的治具确认限信号通断正确，程序继续运行，否则，报警“取物失败”并出现弹框，若点击弹框内的【放弃】按钮（此时Y轴在起点位置），程序会回到起点位置，重新取物，若点击【继续】按钮，则程序继续运行下一步，运行到治具断时，治具放开物品，【治具断】动作在约1S后自动检测相应的确认限信号，信号正确，程序继续运行，否则就报警“取物失败”。

重要：当治具（吸或夹）断掉时，系统延时0.5S之后检测治具断，若治具检测仍然有信号，系统报警。若教导结束检测，系统不再检测治具是否有信号。

检测信号正常的情况下，不需要教导结束检测的信号！

警告：如果在程序里面 同一治具动作 需要多次通断，必须教导结束检测。

如：吸1通，吸1断，吸1通，吸1断。需要在第一个吸1断教导结束检测

请务必教导夹具和吸盘的检测，否则，可能会损坏模具！

小提示：因负压检测开关的动作是需要一定时间的，而程序运行速度在 $1\mu s$ 之内。所以，如果治具动作之后马上教导检测动作，系统是会报警取物失败的。

解决：1、将检测动作放在上升之后（即隔几步动作）再检测。

2、将开始检测延时，一般在0.5S以上。此延时不会影响周期。

3.3.5 注塑机信号的教导

点击【塑机信号】按钮可进入控制注塑机的信号教导页面，在该页面可设定控制注塑机锁模、顶针、抽芯动作。 如下图：



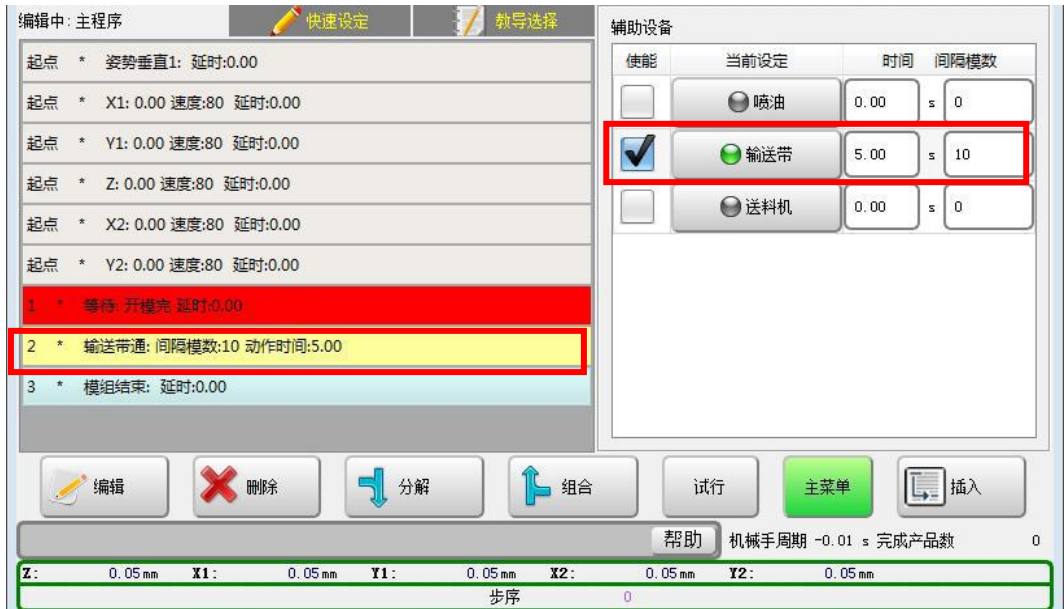
指示灯绿色为通，灰色为断。教导某动作通，该信号开始输出，教导某动作断，该信号断开输出。【顶进允许】和【顶退允许】不会占用循环时间。

例如：将【允许顶进】延时设为 5S

程序运行到【允许顶进】时不会在该步停留，而是直接运行后边的程序，过【允许顶进】这步 5S 后，【允许顶进】开始输出。

3.3.6 辅助设备的教导

点击【辅助设备】按钮可进入喷油、输送带和送料机辅助设备的教导页面。在该页面可对辅助设备设定。如下图：



时间：设定该辅助设备的执行时间，辅助设备全为时间控制，只需教导通动作，到达设置的延时时间后，会自动断开输出（此时时间不会占用循环时间）。

间隔模数：辅助设备在自动运行时间隔几模输出一次。

若间隔模数设为 3，延时为 5S,自动运行时，则每隔 3 模输出一次，每次输出 5S 后自动断开。

注：输送带的实际计数与输送带计数器有关。详情参见 5.2 产品设定中输送带计数器的描述。

3.3.7 预留的教导

点击【预留】按钮可进入预留动作的教导页面，如下图：



本系统设置4组预留输出点，若程序中教导预留动作，自动运行时，运行到预留通动作后，预留点开始输出，运行到预留断动作后，预留点断开输出

警告：预留1和预留2为互锁信号，即预留1通后，预留2再通，会把预留1的输出断掉。请根据需要谨慎连接！

3.3.8 等待的教导

点击【等待】按钮可进入等待输入信号的教导页面，插入了等待输入信号后，自动运行到该步序时，只有该输入点有信号输入时才可以执行下一步的动作。如下图：



每一个自动运行的程序必须包含“等待开模完”程序步，新建一个程序已默认包含此程序步，不可对其进行删除。

将等待动作插入到主程序后，等待动作的限制时间默认为0，若需设置其他的限制时间，可选

中该等待动作，再点击编辑按钮对其限制时间进行修改。

限制时间为：程序执行到等待步骤时，无某输入信号会等待的时间。若将限制时间设为 10s，则自动运行时在此步程序等待信号超过 10s 后会报警等待时间到。若 10s 之内有信号输入，则程序继续执行。

等开模完的限制时间请在【功能】-【产品设定】里面设置。（此时间也是所有教导最长的时限）

3.3.9 其他页面的教导

点击【其他】按钮可进入其他页面，进行教导。



产品清零：此功能若插入到程序中，自动运行时，每执行到这一步，系统会将完成产品数置零，重新开始计数。

3.3.10 序列动作教导

点击【序列动作】进入页面。



序列动作分主臂模内取产品和副臂模内取产品，如上图所示。此功能主要是将模内取产品的一系列动作作为 2 级程序，形成一个程序块。可以在此序列程序块中完成整个模内取产品的动作。

一般的用法是如下图所示，将两个序列动作组合起来。因为每个序列完成的是一系列动作，因此组合后两个系列动作是同时执行的。又因为序列里面的 2 级程序互不干涉，因此主副臂可以各自独立却又同时完成取物动作。



3.3.11 程序快速设定

点击图示即可进入程序快速设定。



如上图所示，程序快速设定，可以只设定位置和选择动作。程序即可自动生成可执行的程序。省去一步一步教导的繁琐！

警告：客户误按此功能时，有可能使位置全部变成 0。请注意分辨及告知客户！

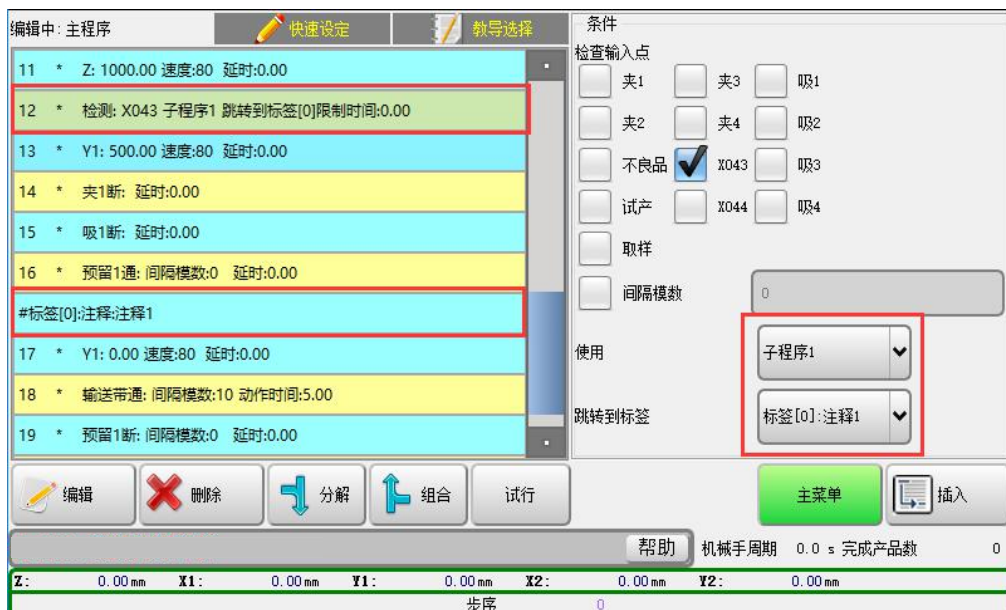
3.3.12 注释/标签的教导

点击【注释/标签】按钮可进入注释/标签的教导页面，插入了注释后，可以对上一步程序或者下一步程序进行说明；同时在执行子程序跳转时必须先要插入注释才可条件插入进主程序中。（如果使用条件，必须插入标签/注释）如下图：

点击注释的空白栏，会自动弹出输入框，在框内输入注释内容（点击 CH 可以进行中英文切换），之后点击 ENT 键，然后将注释插入相对应的程序步之前。输入框如下：

3.3.13 条件的教导

点击【条件】按钮可进入条件的教导页面，选择信号（如 X43）作为判断条件，将条件插入主程序相应位置，当程序执行到该序号时，如果检测到有信号就进入子程序执行该子程序内的动作，完成后再跳转回主程序的注释标签处，如果没有检测到信号则继续执行主程序的动作而不会跳转。如下图：



重要：教导条件时先要教导标签注释，否则条件不能插入主程序里。

- 1、条件的教导设计三个方面，分别是标签，条件和子程序。三者相辅相成，缺一不可。
- 2、条件使用：当满足某一条件，系统就跳转到子程序里面，子程序执行完之后，系统跳回主程序标签的位置。
- 3、条件分为三种类型：输入点 ON/OFF、试产、间隔模数和取样
- 4、一定要先插入标签，才能插入条件程序。



下面以条件的三种类型举例，使用条件的方式。

1、输入点 ON/OFF



如上图所示，夹 1-夹 4；吸 1-吸 4 为 OFF 信号时进入到子程序。X43，X44，不良品为 ON 信号时进入到子程序。

- 1、如上程序，当夹 1 没有信号时，程序运行到这一步，进入子程序 1 里面执行，执行完之后，跳转到标签[0]继续执行。即步序 4-6 不再执行。
- 2、如上程序，当夹 1 有信号，X43 也有信号时。程序运行到序号 5 时，进入子程序 2 里面执行，执行之后，跳转到标签[0]继续执行。即序号 6 不再执行。
- 3、如上程序，当夹 1 有信号，X43 没有信号时。程序顺序执行完程序。不进行跳转。

2、试产



如上图所示，试产有专门的子程序进行跳转。试产有模数可以设定，详见 5.2.2 产品设定。试产模数的设定。

- 1、当试产模数设为 10 模时，如上图锁教导的程序。程序前 10 模都会进入试产子程序，执行完试产子程序后，跳转到标签 0，即步序 3-5 都不在执行。直接模组结束。
- 2、试产模数和完成产品数相关。如没有进入试产程序，请将产品清零。重新进行自动。
- 3、试产只能使用试产子程序。

3、间隔模数和取样



间隔模数和取样都为机械手运行 N 模之后，触发条件进入子程序。

- 1、取样的模数在 5.2 节产品设定进行设定。如设定 10. 系统在第 10 模进入取样子程序。执行完跳转到标签[0]。
- 2、取样只能使用取样子程序。
- 3、如果在第 5 模，程序执行序号 5 的程序，进入子程序 1. 执行完后跳转到标签[0]。

小提示：程序运行到模组结束后，完成产品数+1.

3.3.14 嵌件程序的教导

嵌件程序，取嵌件的步骤在等开模完之前。下图为一个简单的取嵌件程序。



13	*	锁模通: 延时:0.50
14	*	姿势水平1: 延时:0.00
15	*	Z: 2000.00 速度:80 延时:0.00
16	*	Y1: 800.00 速度:80 延时:0.00
17	*	吸1断: 延时:0.00
18	*	Y1: 0.00 速度:80 延时:0.00
19	*	模组结束: 延时:0.00

4、横出下降放产品。到此程序就结束了。系统会自动回到起点，即模外继续取嵌件，执行下一循环。

小提示：型外待机是系统自动判断的，是取和开模完最近的 Z 值进行判断。如本程序就是取 序号 4：Z50.进行判断为模内待机。（若起点过后就是等待开模外，则取起点上的 Z 值进行待机位置判断。）

3.3.15 程序参数的修改

点击选中要修改的程序步，再点击【编辑】按钮即弹出如下对话框：

编辑

设入

自定义名称

位置0.00mm

速度80%

延时时间0.00s

☐提前结束位置

☐提前减速0%

提前位置0mm

确定

取消

在该对话框修改完要修改的参数，点击【确定】键即可。编辑可以修改当前动作的位置，速度，延时等参数。

提前结束位置：若提前位置设为 200，位置设为 1000.则轴走到 800 的位置时（1000-200）就进行下一步的动作，同时这一步程序会继续执行到 1000.

提前减速：若提前位置设为 200，提前减速速度为 5%，位置设为 1000，速度设为 80%。则轴从 0-800 以 80%的速度运行，800-1000 以 5%的速度运行。

3.4 教导师程序举例

以下教导师程序会帮助您进一步了解和实践机械手的编程。在自行教导模具的机械手程序时，请根据您的实际情况来设定伺服轴的位置和对注塑机的控制。

3.4.1 程序要求

该程序用来取出注塑成品和料头，机械手停在注塑机模具的上方等待注塑机开模，机械手的五个电动轴起始位置都为 0，治具垂直。注塑机开模后，机械手取出成品和料头，横出将料头放进破碎机，将成品放到输送带，输送带每模动作一次。

3.4.2 程序过程

- 将机械手调到自动运行状态。

- 机械手运行到起点位置，等待注塑机开模。
- 用吸盘 1 取出成品。
- 机械手通过 X、Y 轴的运动离开模具范围，检测取物成功后输出允许关模信号。
- 机械手将料头和成品分别放入指定位置。
- 每放一个成品到输送带上启动输送带运行 3 秒。
- 机械手返回起点位置待机。

3.4.3 教导程序

起点 * X1: 0.0	速度: 30	延时时间: 0.00
起点 * Y1: 0.0	速度: 30	延时时间: 0.00
起点 * Z: 0.0	速度: 30	延时时间: 0.00
起点 * X2: 0.0	速度: 30	延时时间: 0.00
起点 * Y2: 0.0	速度: 30	延时时间: 0.00
起点 * 姿势垂直	延时时间: 0.00	
等待: 开模完		
1 * Y1: 850.0	速度: 90	延时时间: 0.00
1 * Y2: 850.0	速度: 90	延时时间: 0.00
2 * X1: 400.0	速度: 90	延时时间: 0.00
2 * X2: 300.0	速度: 90	延时时间: 0.00
3 * 吸 1 通	延时时间: 0.00	
4 * 夹 1 通	延时时间: 0.00	
5 * X2: 0.0	速度: 90	延时时间: 0.35
6 * Y1: 0.0	速度: 90	延时时间: 0.00
6 * Y2: 0.0	速度: 90	延时时间: 0.00
7 * 吸 1 开始检测		
8 * 夹 1 开始检测		
9 * 锁模通	延时时间: 0.00	
10 * 姿势水平	延时时间: 0.00	
11 * Z: 1000.0	速度: 90	延时时间: 0.00
12 * Y2: 600.0	速度: 90	延时时间: 0.00
13 * 夹 1 断	延时时间: 0.00	
14 * Y2: 0.0	速度: 90	延时时间: 0.00
15 * Z: 1300.0	速度: 90	延时时间: 0.20
16 * Y1: 800.0	速度: 90	延时时间: 0.00
17 * 吸 1 断	延时时间: 0.00	
18 * Y1: 0.0	速度: 90	延时时间: 0.25
19 * 输送带通	间隔模数: 1	动作时间: 3.00
20 * Z: 0.0	速度: 90	延时时间: 0.00
21 * 模组结束	延时时间: 0.00	

第4章 停止状态

4.1 程序的管理

在停止状态下，点击【档案】按钮即可进入档案页面，在该页面可进行模号的新建、复制、载入和删除操作。



新建：在【新文件名】文本框输入所要新的模号名称，然后点击【新建】按钮，即可新建一个空白的模号程序，字母和数字均可为文件名。

复制：在【新文件名】文本框输入新的名称后，点击已存储的模号名称，再点击【复制】按钮后，即可将已存储的模号内的程序复制到新建的模号中。

载入：点击已有的模号程序，再点击【载入】按钮，即可载入选中的模号程序，载入成功，当前模号显示的为被载入的模号名。

删除：点击已存储的模号程序，再点击【删除】按钮，即可删除该模号。

注：【当前模号】不能被删除

导出：插入U盘后，将【USB导出】打勾。点击已存储的模号程序，再点击【导出】按钮，即可将选中模号程序导出到U盘。

导入：插入U盘后，将USB导入打勾，即可看到U盘的程序，勾选要导入的程序后点击【导入】，即可将U盘的程序导入到手控器。若导入成功，【本机模号】内会出现被导入模号。

4.2 功能设定

在停止状态下点击屏幕中左下角的【功能】按钮，可进入功能设定页面。如下图：



功能设定页面包含【信号设定】、【产品设定】、【运行参数】、【堆叠设定】、【系统设定】、【机器参数】和【维护/保养】等八个子页面。

4.2.1 信号设定

点击屏幕中【信号设定】按钮可进入信号检测设定页面，在该页面可设定对输入信号是否检测。



夹具 1 (2、3、4)检测

【正相】：对应的夹具开关正相检测，当相应的夹具确认限有信号输入时，代表夹具取物成功；当相应的夹具确认限无信号输入时，则代表夹具取物失败。

【反相】：对应的夹具开关反相检测，当相应的夹具确认限无信号输入时，代表夹具取物成功；当相应的夹具确认限有信号输入时，则代表夹具取物失败。

重要：无论选择正相或者反相，夹具没有动作时，检测不能有信号输入。

横行姿势

【水 平】：机械手手动横出、入时，治具必须处于水平状态，教导自动程序时，横行的姿势必须要水平。

【垂 直】：机械手手动横出、入时，治具必须处于垂直状态，教导自动程序时，横行的姿势必

须要垂直。

【不限制】：机械手手动横出、入时，不限制治具的状态，教导自动程序时，横行的姿势可根据需要进行教导。

原点复归

【不需开模终止】：原点复归时，无论有无开模完信号，均可进行原点复归动作。

【必须开模终止】：原点复归时，必须开模完信号，才可进行原点复归动作。

上下复归姿势

【姿势水平】：启动原点复归时，手臂上下动作治具必须处于水平状态。

【姿势垂直】：启动原点复归时，手臂上下动作治具必须处于垂直状态。

【无限制】：治具处于任何状态均可进行原点复归。

水平待机

【限制锁模】：水平待机时，手臂上升水平后才可锁模。

【不限制锁模】：水平待机时手臂上升即锁模。

锁模到位

【使用】：有【关模完】信号后再有【开模完】信号，机械手才会下降取物，否则报警锁模未到位。

【不使用】：不检测【关模完】信号。

安全门检测

【使用】：机械手在自动运行时，对安全门信号进行全程检测，如没有安全门信号立即报警。

【不使用】：机械手在自动运行时，对安全门信号仅在手臂模内下降动作时进行检测，如没有安全门信号立即报警，其它动作时不进行检测。

注意：不使用时，机械手在模内下降，系统也必须检测安全门信号，此为安全强制措施。

压力检测

【使用】：机械手检测气体压力，如气体压力未达到设定值，则会报警。

【不使用】：机械手不检测气体压力，无论气体压力是否达到设定值都不会报警。

中模板

【使用】：机械手对中模板的信号进行检测，手臂模内下降时无中模板信号会报警。当模具为三板模时，请选择此功能为使用。

【不使用】：机械手对中模板的信号不进行检测。

顶针连锁

【不使用】：允许顶针信号一直输出。

【使用】：开模到位后，会将可顶针信号关掉。程序里面教导可顶针这一步程序时，可顶针才会输出。

全自动

【不使用】：机械手不检测注塑机全自动信号。

【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。

4.2.2 产品设定

在功能设定页面点击【产品设定】按钮可进入产品的设定页面。如下图：

产品数：计划生产的产品数量，当实际生产的产品数量达到此设定值时，则报警；此值设为0时，则不会报警。

试产模数：设定进行试产的产品数。

取样间隔：设定进行产品取样的间隔模数，

等待开模时间：机械手等待开模完信号的时间，在设定时间内无开模信号，则报警

取物失败：

模内上升报警：检测到取物失败后，手臂在模内上升时报警。

即时报警：检测到取物失败后马上报警。

报警时间：发生报警时，报警器发出报警声的时间。

成型周期：当选用锁模到位功能。则系统接收到锁模到位信号（即关模完信号）后，断开可关模的时间。

再循环模式：

与可锁模同步：再循环和可锁模同时输出。

运行到开模到位处断：自动运行时，每次运行到“等待开模完”一步时，【再循环】输出信号断开。

可锁模后延时关：可锁模和再循环信号同时输出，经过【再循环时间】设定的时间后，再循环信号自动断开输出。

再循环时间：当再循环模式为“可锁模后延时关”，再循环信号断开输出的时间。

治具定义：

正相：治具为取动模产品姿势

反相：治具为取定模产品姿势，治具水平、垂直将自动反向。

产品清零：点击此按钮，可将以完成的产品数清零。

输送带计数器：输送带计数器必须选成全部。

产量记忆：断电后可以记忆当前完成的产量。

4.2.3 运行参数

在功能设定页面点击【运行参数】按钮可进入运行参数设定页面。如下图：



容差：指令运行的距离与实际运行反馈回的距离之间的差值。

此参数不影响系统定位精度。

引拔距离：当 X1、X2 均为伺服轴时，设定主臂与副臂引拔间的安全距离。

加减速时间：设定伺服电机的加、减速时间。

最高速度：设定伺服电机的最大运行速度，以%为单位。

4.2.4 几种速度之间的关系

系统在全自动运行时，速度取决于红色圈起来的**全局速度**和绿色圈起来的**步骤速度**。（均为百分比）



实际运行速度=全局速度*步骤速度

- 1)、实际运行速度为 100%时，发出的脉冲为 500KHz。一般对应伺服转速为 3000 转/分。
- 2)、假设全局速度为 80，步骤速度为 80。则实际运行速度为 64%，即对应的脉冲为 320KHz，对应的转速为 1920 转/分。

3)、功能-运行参数里面,即 5.3 节里面 可以调节每个轴的最高速度。

实际运行速度不能超过最高速度。

假设 X 轴的最高速度设为 50. 假设全局速度为 80, X 轴步骤速度为 80。

X 轴实际运行速度为 64%, 此数值大于最高速度, 则 X 轴仍然以最高速度 50%运行。即对应脉冲为 250KHz, 对应的转速为 1500 转/分。

4.2.5 机器参数和安全点设定

机器参数页面和安全点设定页面对轴的参数的设定是统一的, 对此, 出安全点设定的限制页面外, 将不再对其相同的页面一一介绍。

(一) X1、X2 轴参数页面及安全点设定的限制页面

在功能设定页面点击【机器参数】按钮可进入机器参数的设定页面, 在该页面可以设定各轴的参数。进入页面后, 直接进入 X 轴的参数设定, 如下图:



电机反转: 默认电机逆时针旋转时, 轴向离开原点方向移动; 若勾选电机反转, 则电机逆时针旋转时, 向靠近原点方向移动。

机械长度: 伺服轴机械结构的长度。【警告: 此项修改可能导致机器出现故障】

最大移动: 设定 X 轴移动的最大距离。

模内下降最小位置: Y 轴下降到模内后, X 轴可移动的最小位置。

模内下降最大位置: Y 轴下降到模内后, X 轴可移动的最大位置。

电机正转: 进行电机正转测试。正常时, 测试和反馈都显示 10000。

电机反转: 进行电机反转测试。正常时, 测试显示 10000, 反馈显示 55536。

小提示: 如反馈不对, 请调节伺服的反馈脉冲方向的参数

重要: X 轴的移动位置还取决于限制里面的参数。如调整了 X 轴的最大移动, 则限制里面也需要调节, 否则无法走到最大移动的位置。

每转距离: 设定各伺服轴电机每转一圈运行的距离。点击电机正转, 量取对应轴实际运行的距离, 该距离即该轴电机旋转一圈运行的距离。

【警告: 此项设置错误可能导致机器出现故障】参数电机正反转是测试电机方向, 即确认归原点方向的重要措施。属于调试机器的第一步。所有轴的反转方向即为归原点方向。

【限制】页面

模内上升 X1 轴最小位置：机械手臂在模内上升动作时允许的 X1 轴最小位置。

模内上升 X1 轴最大位置：机械手臂在模内上升动作时允许的 X1 轴最大位置。

模外上升 X1 轴最小位置：机械手臂在模外上升动作时允许的 X1 轴最小位置。

模外上升 X1 轴最大位置：机械手臂在模外上升动作时允许的 X1 轴最大位置。

注：模内下降 X1 轴最小、最大位置在机械参数页面或安全点设定页面 X1 轴进行修改。

X1 和 X2 轴默认在引拔横梁的两端，因此他们的机械长度和最大位移时相同的，为防止两轴相撞，引拔距离+X1 轴当前坐标值+X2 轴当前坐标值 \leq 最大位移，即：

若横梁的长度为 400，X1，X2 的最大移动也为 400.

若 X1 的当前位置为 200，则 X2 最大只能走到 150

$200+150+50$ （引拔距离） $=400$

(二) Y 轴参数页面，如下图：

最大待机位置：设定 Y1 轴最大待机位置点。

离开原点位置：Y1 轴下降离开原点开关的位置。若设定 400，当 Y1 轴下降超过 400，且 Y1 原点开关仍然有信号时，系统报警。

小提示：此参数是确保 Y 轴电机动的参数（即结构是正常的），因开关的通断有一定延时，请将此参数设大（大于原点铁片的长度）。

电机正转：进行电机正转测试。测试和反馈都显示 10000。

电机反转：进行电机反转测试。测试显示 10000，反馈显示 55536。

(三) Z 轴参数页面，如下图：

型内安全区：设定型内取物安全区位置。

型外安全区：设定型外置物安全区位置。

(四) C 轴参数页面，如下图：

最大旋转：C 轴旋转的最大范围为 360 度

原点偏置：偏置的范围为 (-90, +90)

偏置为正值，回原点后，继续向原点方向移动一定数值。

偏置为负值，回原点后，向最大位移反向移动一定数值。

注：完成偏置后，坐标仍显示为 0。

横行安全范围：横行动作时限制治具的安全角度。如上图所示，则 (0-20; 300-360) 为 C 轴的横行安全范围【即水平状态】

注意：此参数在 C 为伺服轴时才有效，C 为气动轴时，此参数无效。

C 轴归原点后为垂直状态。

（五）【结构】的【轴定义】页面：

机器结构：分为“轴定义”、“预留定义”、“限位定义”、“其他定义”和“伺服调参”。

轴定义：可以设定各轴是气动轴/伺服轴/无。需根据机器情况选择各轴为伺服轴或者气动轴。

小提示：本系统默认为双臂 5 轴系统，即 X1、X2、Y1、Y2 和 Z 轴都要选为伺服轴，否则，可能造成系统异常。若为双侧姿的机器，则需将 A 轴选为气动轴。**【预留定义】：**因此机型基本已不使用调位功能，请将选项全部勾选预留。

（六）【结构】的【限位定义】页面：

限位定义分为单/双臂选择和限位开关信号选择。

勾选单臂：在手动状态，只能对主臂动作进行教导，且按键【X2+】，【X2-】，【Y2+】，【Y2-】为无效状态。

勾选双臂，在手动状态，主臂和副臂动作均可进行教导，副臂按键为有效状态。

主臂：下降限，后退限，前进限。

副臂：下降限，后退限，前进限。若副臂为气动轴，则限位有效，当相应的气动轴动作时，必须

有限位信号，程序才会执行下一步。否则报警。

注：限位定义只对气动轴有效，对伺服轴无效。

(七) 【结构】的【其他定义】页面：

安全门模式：

【关门继续】：机械手取物失败，打开然后关闭安全门。机械手继续执行这一模的程序。

【关门复归】：机械手取物失败，打开然后关闭安全门。机械手重新执行开模完之前的程序，走到起点后，等待下一模的开模完信号。

【关门停止】：机械手取物失败，打开然后关闭安全门。机械手停在当前位置，退出自动状态。

调位：选择使用或者不使用电动调位功能。（现有机型一般为不使用）

模内侧姿：

【限制】：限制模内下降姿势为垂直，模内不允许侧姿。

【不限制】：模内下降姿势不限制，模内允许侧姿。

修改完参数后点击右下角的保存键，以便参数在掉电重启后保持不变。

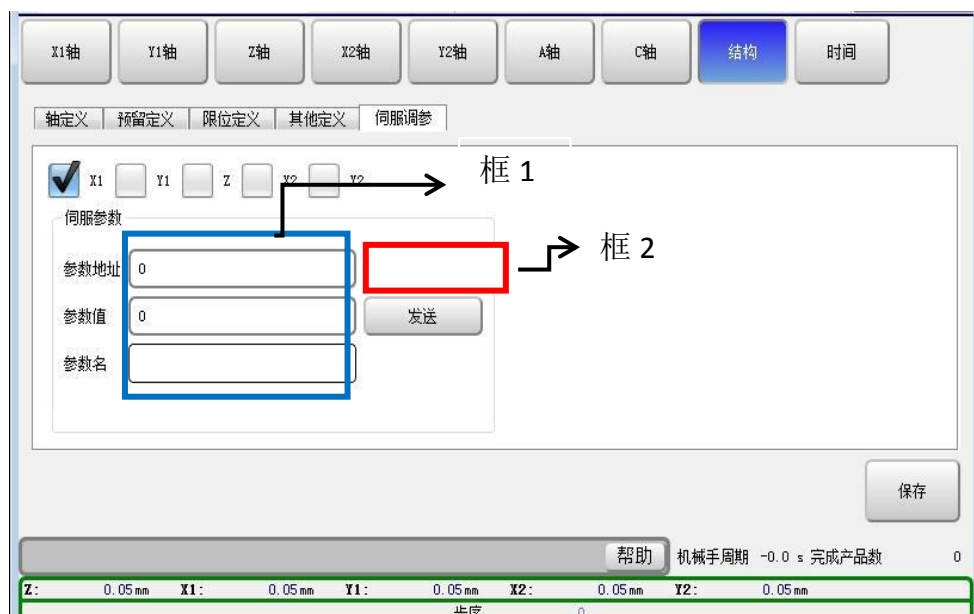
运动刚性：可以改善运动规划的曲线。（此为选配功能，标准程序无此功能）

绝对值伺服：

修改回原点方式，并保存后，需退出当前页面，新的回原点方式才起作用。

4.2.6 伺服参数调节

进入【机器参数】-【结构】-【伺服调参】页面，进行伺服参数的设定



参数地址：在框 1 内设入伺服参数编号；第二个框内为当前伺服参数值。

参数值：需要设置的伺服参数目标值。

参数名：当前的伺服参数编号所对应的功能。

参数设置步骤：

- 1、拍下急停按钮（修改参数需在此状态下）
- 2、在框 1 内输入伺服参数编号。
- 3、在【参数值】后的文本框内输入伺服参数目标值，再点击【发送】按钮。
- 4、查看框 2 内的数值和目标参数值是否相同，若相同，则设置参数成功；否则，参数设置失败，

需要重新设置，。

5、参数设置成功后，重启伺服和手控器，新参数才起作用。

参数地址	参数说明	修改是否需要 切断伺服使能	是否需要重启	修改建议
2	电机代码	是	否	可修改
6	正向最大转矩	否	否	可修改
7	反向最大转矩	否	否	可修改
8	电机方向	是	否	可修改
11	抱闸 ON 延时	是	否	可修改
12	抱闸 OFF 到伺服 OFF 延时	是	否	可修改
15	过载保护系数	否	否	可修改
20	刚性系数	否	否	可修改
21	速度环增益	否	否	可修改
22	速度环积分	否	否	可修改
23	位置环增益	否	否	可修改
39	S 曲线平滑等级	是	否	可修改
49	位置偏差	是	否	可修改

4.2.7 机器时间

X1轴Y1轴Z轴X2轴Y2轴C轴结构时间

垂直13.0s

副臂上升3.0s

水平13.0s

副臂下降3.0s

垂直23.0s

副臂前进3.0s

水平23.0s

副臂后退3.0s

主臂前进3.0s

主臂上升3.0s

主臂后退3.0s

主臂下降3.0s

横入3.0s

横出3.0s

帮助

机械手周期0.0s完成产品数16

Z:0.00mmX1:0.00mmY1:0.00mmX2:0.00mmY2:0.00mm

步序0

在该页面下可以设定各轴动作的限定时间, 各轴动作的时间超过此设定值仍没有相应的输入信号即报警。（气动轴才有效）

4.2.8 堆叠设定

第1组

第2组

第3组

第4组

顺序

☒ X→Z→Y

☐ Y→X→Z

☐ Z→X→Y

☐ Y→Z→X

方向

☒ X轴正向

☐ X轴反向

☐ Y轴正向

☒ Y轴反向

☒ Z轴正向

☐ Z轴反向

个数

X轴

Y轴

Z轴

☐ 副臂堆叠

2

2

2

间距

10.00

10.00

10.00

mm

堆叠计数器

全部

帮助

机械手周期 0.0 s 完成产品数 16

Z:

0.00 mm

X1:

0.00 mm

Y1:

0.00 mm

X2:

0.00 mm

Y2:

0.00 mm

步序 0

使用机械手的产品堆叠功能可以以某种排列方式将成品整齐排列在输送带或装货箱上。点击将要使用的堆叠程序组（如第 1 组），在顺序栏选择产品要堆叠的顺序，设定好每个轴的堆叠产品个数和产品堆叠间距。

个数：某个轴方向将堆叠的物品的数目。

间距：某个轴方向上，相邻两个物品的距离

顺序：在几个轴方向上堆叠的先后

4 种堆叠顺序的定义相同，以 X-Z-Y 顺序为例，其余不一一叙述

X-Z-Y：堆叠程序先排列产品在 X 轴，再排列 Z 轴，最后堆叠 Y 轴。

正向：即堆叠位置越来越大。反向：即堆叠位置越来越小。

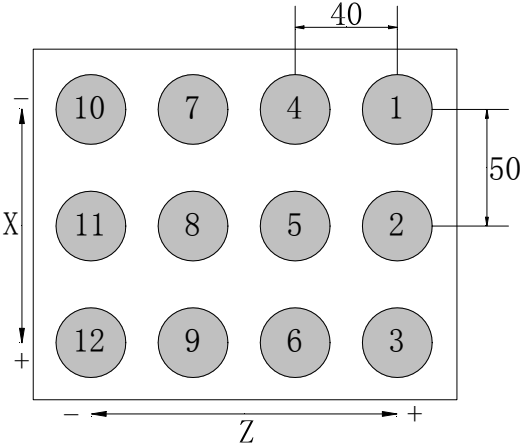
副臂堆叠：

（1）程序默认为主臂堆叠，即只有主臂进行堆叠，副臂不堆叠。

（2）勾选副臂堆叠后，X1、Y1 和 X2、Y2 同时堆叠，堆叠顺序、方向、个数和间距都分别相同。

堆叠计数器：本系统共设置 6 种堆叠计数的方式，对每组堆叠，有 3 种供选择，如堆叠 1 组，堆叠计数器可选择全部、良品和堆叠 1 组，若选另外的堆叠计数器，程序可能出现异常。

堆叠程序设定的举例：



设定值：使用第 1 组堆叠

顺序：（X-Z-Y） 方向： X 正向 Z 反向 Y 反向

X 轴：间距 50/ 3 个产品 Z 轴：间距 40/ 4 个产品 Y 轴：间距 30/ 2 层

依照此设定，机械手沿 X+轴方向间隔 50mm 排列（①②③）三个产品在右边第一列，再沿 Z-轴方向移动 40mm 排列（④⑤⑥）三个产品在右边第二列，以此类推在排列完第 12 个产品后机械手沿 Y-轴方向上升 30mm, 然后第一点位置开始重复排列第二层产品。由于是排列两层产品，故共能排放 24 个产品于货箱中。

堆叠设定和堆叠教导不分先后，堆叠的教导请参考 4.2.8 节，不再赘述。

4.2.9 系统设定

【系统设定】包含 4 个页面,即“系统设定”、“权限管理”、“高级管理员选项”和“备份/还原”

（一）系统设定页面，如下图：



小提示：若在档案里面出现不能新建，复制，删除程序。请点击【存储修复】功能。系统会自动重启修复存储。

按键音：按键音开、关切换。

语言：本系统设置 6 种语言，供客户选择，默认为中文。

日期：系统显示的日期及时间，选择日期及时间，按加、减键进行更改更改后点击保存，经过约 2 分钟时间，将更新成新的时间。

背光时间：超过该设定时间，屏幕由亮变暗，且“高级管理员”权限变成“管理员”权限。

屏幕亮度：调节显示屏的亮度，点击  屏幕变暗，点击  屏幕变亮。

版本号：显示手控系统和主机的版本。

触摸校准：当屏幕光标不准时，可以进行校准。

重要：若光标偏离的已经无法进到此页面，可以使用按键序列进行校正屏幕。

1、在系统完全启动后，将三挡开关扭到停止状态。

2、按下 F5 F1 F4 F1 F3 F1 F2 F5，系统将自动重启进入到校正屏幕页面。

存储修复：按下后，系统会自动重启修复存储。（适用于无法新建模号的情况）

（二）权限管理页面。如下图：



该截图显示了系统的权限管理界面。顶部状态栏包含时间（18:37）、日期（2016/09/12）、模号（00）、自动运行时间（0.0h）以及用户身份（高级管理员）。主界面顶部有四个标签：系统设定、权限管理（当前选中）、高级管理员选项、备份/还原。权限管理区域包含：


- 权限选择：两个复选框，'管理员'未选中，'高级管理员'已选中。
- 密码输入：'旧密码'和'新密码'两个文本框。
- 操作按钮：'变更'和'清除'两个按钮。

 底部状态栏显示了机械手周期（0.0 s）、完成产品数（16）以及坐标信息（Z: 0.00 mm, X1: 0.00 mm, Y1: 0.00 mm, X2: 0.00 mm, Y2: 0.00 mm）和步序（0）。

权限：分为管理员和高级管理员；管理员可以更改基本的参数，但无权教导程序、更改机械参数和进入维护页面，高级管理员可以更改任何参数。

旧密码/新密码：输入旧密码，然后再输入新密码，按变更键，对密码进行变更。（如果修改管理员密码。如在高级管理员权限下，直接输入新密码即可）

（三）高级管理员选项页面，图：

验证：在验证按钮后的文本框内输入 szhc2a，再点击  按钮，【功能扩展】和【注册功能】由灰色变成黑色

功能扩展：勾选时，手动状态下【编辑】页面的主菜单共 12 个子页面，若不勾选，主菜单页面的【条件】和【序列动作】将被隐藏，功能也无法使用。

若需注册请联系本公司技术人员。

（四）备份/还原页面。如下图：



该截图显示了系统的备份/还原界面。顶部标签栏包含：系统设定、权限管理、高级管理员选项、备份/还原（当前选中）。界面分为左右两栏：

- 左侧为“备份”区域，包含三个按钮：'备份机器参数'、'备份系统参数'、'全部备份'。
- 右侧为“还原”区域，包含三个按钮：'还原机器参数'、'还原系统参数'、'全部还原'。

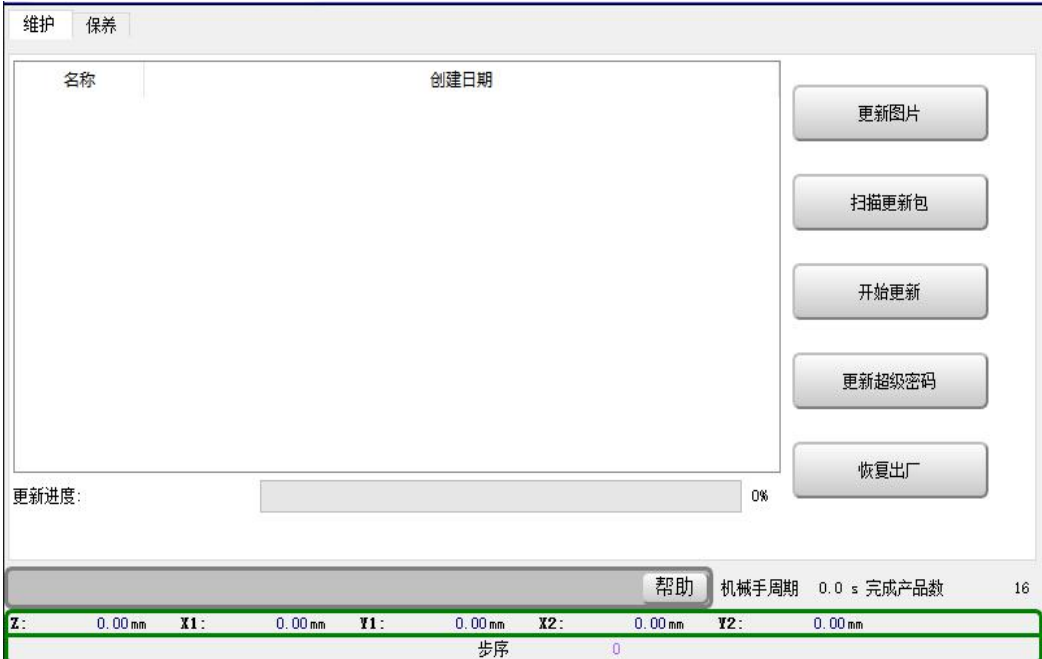
 左下角有一个“弹出U盘”按钮。底部状态栏与权限管理页面一致，显示了机械手周期、完成产品数、坐标信息和步序。

在该页面下可以使用 U 盘对“机器参数”、“系统参数”、“全部参数”分别进行备份和还原。

参数还原后，手控器会自动重启。

4.2.10 维护与保养

(一) 维护页面，如下图：



在该页面下可以系统升级、更新图片。

升级说明：将升级程序拷入 U 盘，手控器上电后插入 U 盘，登录高级管理员，旋钮选择停止，进入功能——维护，点击扫描更新包，出现版本号后，选择该版本，之后点击开始更新。系统会自动重启，然后拔出 U 盘。

恢复出厂：此功能非标准功能。

保养页面，如下图：

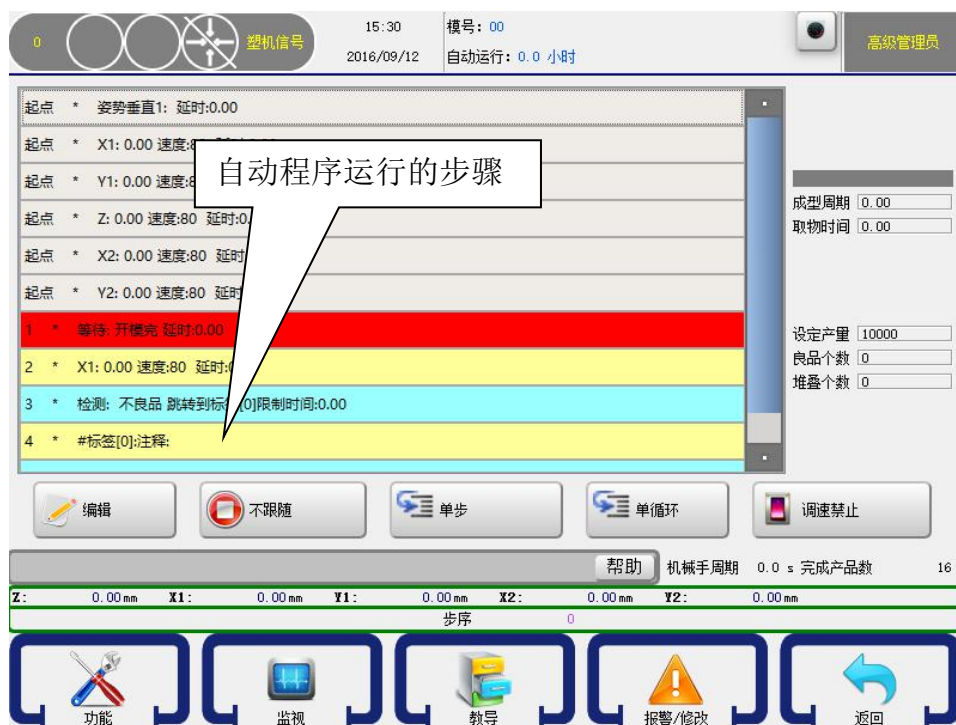


在该页面下可以设置保养周期，周期均按自然天进行计算。若达到某项的保养期限，系统会进行提示，保养完毕后，需点击【重新开始】进行重新计时。

第5章 自动状态

5.1 自动运行数据的监视

将状态选择开关旋转至自动档位，机械手进入自动待机状态，再按一次启动键机械手将开始自动运行，自动运行状态下可监视机械手的运行数据。自动运行页面显示如下图：



成型周期：自动记录上一循环注塑机的成型周期时间。

取物时间：全自动运行时，从有开模完信号开始计时，直到执行到锁模通这一步程序结束计时，即可关模信号灭到亮之间的时间。

设定产量：当前设定的目标产品数量。

良品个数：机械手已取完合格产品的数量。（开模完前如无不良品信号即为良品）

堆叠个数：使用堆叠时，机械手已堆叠的产品数量。

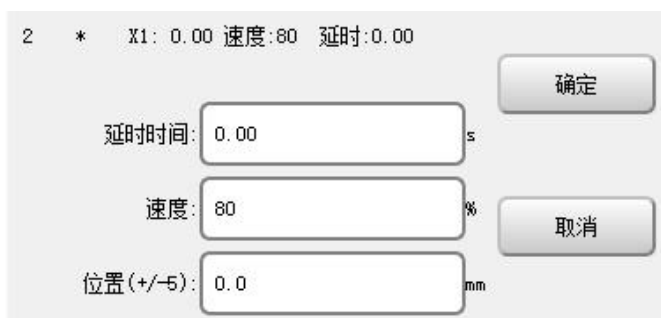
机械手周期：机械手每个自动循环周期的时间。

完成产品数：机械手已取完产品的数量。

5.2 自动运行时参数的修改

在自动运行状态下，可根据当前运行情况进行修改自动程序中动作的时间、电动轴的速度和位置。为方便修改参数，可点击【不跟随】按钮停止程序运行指示栏的移动。

点击要修改参数的动作所在行，选中后再点击【编辑】按钮即弹出如下对话框：



在该对话框可修改该动作的延时时间、电动轴的速度和位置，更改参数后再点击【确定】键，

参数会被在线接受，从下个循环开始会按更改后的参数运行，若要取消该动作可按【取消】键。

为确保电动轴位置的修改不会对机械手、注塑机、模具的损坏，限制每次修改只能在±5 毫米范围之内。

点击【调速禁止】按钮后使其变为【调速允许】，可按面板左下角的上、下箭头键进行全局速度的调整，可整体增加或减小每个电动轴动作的速度。

5.3 单步运行

将状态选择按钮旋到自动档位，点击【单步】按钮，再按【启动】键即进入单步运行模式，在该模式下，点击【单步】按钮即可执行一步自动动作的程序，以此类推。所执行的自动程序即为当前教导的自动程序。

单步运行模式可用来一步一步确认所教导的程序是否正确。

5.4 单循环

在自动状态下，电机【单循环】，再按【启动】键即进入单循环运行模式，自动运行一模后结束自动运行。

5.5 自动运行时速度的调节

在自动运行状态下，点击【调速禁止】按钮使其变为【调速允许】，选择面板上的上、下速度调节键可以增大或者减小自动运行时的全局速度。全局速度最大可调节到 200。

第 6 章 监视与报警记录

6.1 I/O 监视

点击屏幕下方的【监视】按钮可进入 I/O 信号的监视页面。该页面分为机械手 I/O 信号、注塑机 I/O 信号和伺服参数。I/O 状态如下图：

可以在此页面监视各轴的位置指令偏差、转速和负载率等情况。

6.2 报警记录

点击屏幕下方的【报警】按钮可进入报警信息记录画面。如下图：

报警记录		修改记录		
报警编号	报警信息	报警时间	报警解除时间	
1 500	与主机联系中断	16-09-01 16:59	未解决	
2 500	与主机联系中断	16-09-01 16:58	未解决	
3 500	与主机联系中断	16-09-01 16:39	未解决	
4 500	与主机联系中断	16-08-31 16:04	未解决	
5 500	与主机联系中断	16-08-25 11:51	未解决	
6 500	与主机联系中断	16-08-01 11:39	未解决	
7 500	与主机联系中断	16-08-01 11:39	未解决	
8 500	与主机联系中断	16-06-22 16:18	未解决	
9 500	与主机联系中断	16-04-24 20:04	未解决	
10 500	与主机联系中断	16-04-24 20:03	未解决	

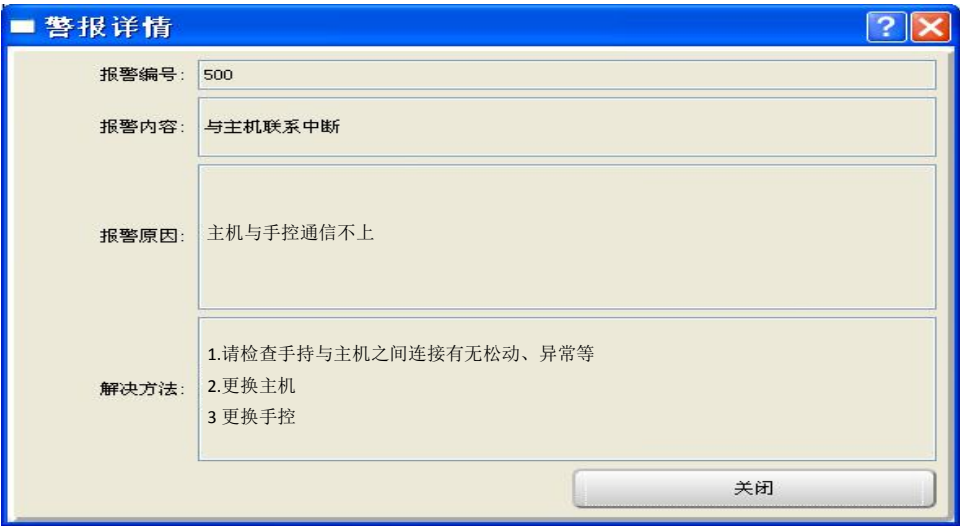
帮助

机械手周期 0.0 s 完成产品数 16

Z: 0.00 mm X1: 0.00 mm Y1: 0.00 mm X2: 0.00 mm Y2: 0.00 mm

步序 0

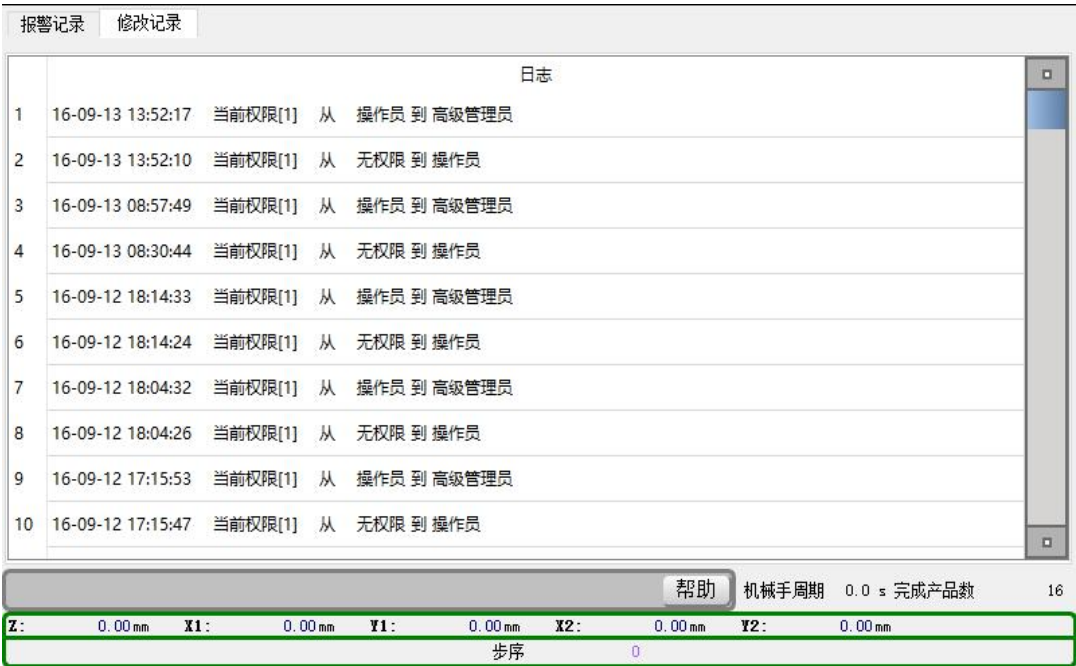
出现报警时点击报警栏内的帮助，会自动弹出提示框，有报警的详细信息和解决方法。如下图：



控制系统可以记录最近的 200 项报警记录，便于用户查找机械手历史报警信息。

6.3 修改记录

点击屏幕下方的【修改记录】按钮可进入修改记录画面。如下图：



控制系统可以记录最近的 200 项修改记录，便于用户查找机械手历史修改信息。

6.4 报警及其解决办法

报警内容	报警原因	解决方法
22:生成动作时 X 还在运行	同一组合动作中包含两个 X 轴动作指令	将 X 轴动作分解或删除一个
23:生成动作时 Y 还在运行	同一组合动作中包含两个 Y 轴动作指令	将 Y 轴动作分解或删除一个
24:生成动作时 Z 还在运行	同一组合动作中包含两个 Z 轴动作指令	将 Z 轴动作分解或删除一个
26:X 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	运行参数-X 最大速度不能大于 100
27:Y 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	运行参数-Y 最大速度不能大于 100
28:Z 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	运行参数-Z 最大速度不能大于 100
60:A 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	运行参数-A 最大速度不能大于 100
61:B 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	运行参数-B 最大速度不能大于 100
62:C 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	运行参数-C 最大速度不能大于 100
63:生成动作时 A 还在运行	同一组合动作中包含两个 A 轴动作指令	将 A 轴动作分解或删除一个
64:生成动作时 B 还在运行	同一组合动作中包含两个 B 轴动作指令	将 B 轴动作分解或删除一个

65:生成动作时 C 还在运行	同一组合动作中包含两个 C 轴动作指令	将 C 轴动作分解或删除一个
70:X2 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	运行参数-X2 最大速度不能大于 100
71:Y2 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	运行参数-Y2 最大速度不能大于 100
72:生成动作时 X2 还在运行	同一组合动作中包含两个 X2 轴动作指令	将 X2 轴动作分解或删除一个
73:生成动作时 Y2 还在运行	同一组合动作中包含两个 Y2 轴动作指令	将 Y2 轴动作分解或删除一个
100:X 轴反馈脉冲偏差过大	脉冲指令计数与反馈脉冲指令计数之间大于容差设定	1、如果报警可以清除,请检查容差是否太小(功能-运行参数-【容差】参数调大),伺服刚性是否太软(动态跟随不好) 2、如果报警不能清除,请使用正反转脉冲进行测试,有可能是连线问题导致脉冲丢失或是伺服反馈脉冲正反向不对。(电机正转反馈为 10000,电机反转反馈为 55535)
101:Y 轴反馈脉冲偏差过大		
102:Z 轴反馈脉冲偏差过大		
106:X 轴伺服驱动器报警	X 轴驱动器报警	1. 伺服驱动器报警,查找原因,解决伺服驱动器报警。 2. 伺服驱动器无报警,检查主板和伺服驱动器连接线是否松动、焊错。 3. 伺服驱动器无报警,线材正常。更换主板。
107:Y 轴伺服驱动器报警	Y 轴驱动器报警	
108:Z 轴伺服驱动器报警	Z 轴驱动器报警	
112:X 轴已过终点极限	X 轴终点极限无信号	1. 检查极限开关是否正常。 2. 极限为常闭点,检查短接线是否正常。
113:X 轴已过起点极限	X 轴起点极限无信号	
114:Y 轴已过终点极限	Y 轴终点极限无信号	
115:Y 轴已过起点极限	Y 轴起点极限无信号	
116:Z 轴已过终点极限	Z 轴终点极限无信号	
117:Z 轴已过起点极限	Z 轴起点极限无信号	
118:当前 X 值过大	当前位置大于 X 轴最大移动	1. 请检查相应安全点的设置,当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警。 2. 清除报警后,向相反方向移动
119:当前 X 值过小	当前位置小于 X 轴最小移动	
120:当前 Y 值过大	当前位置大于 Y 轴最大移动	
121:当前 Y 值过小	当前位置小于 Y 轴最小移动	
122:当前 Z 值过大	当前位置大于 Z 轴最大移动	
123:当前 Z 值过小	当前位置小于 Z 轴最小移动	
124:运行时 X 轴位置设定过大	堆叠点数间距设置错误,超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
125:运行时 X 轴位置设定过小		
126:运行时 Y 轴位置设定过大		
127:运行时 Y 轴位置设定过小		
128:运行时 Z 轴位置设定过大		
129:运行时 Z 轴位置设定过小		
130:X 轴记忆错	X 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【X 轴】页面重新保存
131:Y 轴记忆错	Y 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【Y 轴】页面重新保存
132:Z 轴记忆错	Z 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【Z 轴】页面重新保存
133:结构记忆错	主机轴参数记忆出错	功能-机械参数页面将所有轴的参数保存一下。
134:X 轴比较	主机 X 轴参数与手控中 X 轴的参数不一致	功能-机械参数-【X 轴】页面重新保存
135:Y 轴比较	主机 Y 轴参数与手控中 Y 轴的参数不一致	功能-机械参数-【Y 轴】页面重新保存
136:Z 轴比较	主机 Z 轴参数与手控中 Z 轴的参数不一致	功能-机械参数-【Z 轴】页面重新保存
137:结构比较	主机中轴参数与手控中轴的参数不一致	功能-机械参数页面将所有轴的参数以及结构参数保存一下。
160:X2 轴反馈脉冲偏差过大	脉冲指令计数与反馈脉冲指令计数之间大于容差设定	1、如果报警可以清除,请检查容差是否太小(功能-运行参数-【容差】参数调大),伺服刚性是否太软(动态跟随不好) 2、如果报警不能清除,请使用正反转脉冲进行测试,有可能是连线问题导致脉冲丢失或是伺服反馈脉冲正反向不对。(电机正转反馈为 10000,电机反转反馈为 55535)
161:Y2 轴反馈脉冲偏差过大		

164:X2 轴伺服驱动器报警	X2 轴驱动器报警	1. 伺服驱动器报警, 查找原因, 解决伺服驱动器报警。 2. 伺服驱动器无报警, 检查主板和伺服驱动器连接线是否松动、焊错。 3. 伺服驱动器无报警, 线材正常。更换主板。
165:Y2 轴伺服驱动器报警	Y2 轴驱动器报警	
168:X2 轴已过终点极限	X2 轴终点极限无信号	1. 检查极限开关是否正常。 2. 极限为常闭点, 检查短接线是否正常。
169:X2 轴已过起点极限	X2 轴起点极限无信号	
170:Y2 轴已过终点极限	Y2 轴终点极限无信号	
171:Y2 轴已过起点极限	Y2 轴起点极限无信号	
172:当前 X2 过大	当前位置大于 X2 轴最大移动	1. 请检查相应安全点的设置, 当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警。 2. 清除报警后, 向相反方向移动
173:当前 X2 过小	当前位置小于 X2 轴最小移动	
174:当前 Y2 过大	当前位置大于 Y2 轴最大移动	
175:当前 Y2 过小	当前位置小于 Y2 轴最小移动	
176:运行时 X2 轴位置设定过大	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
177:运行时 X2 轴位置设定过小		
178:运行时 Y2 轴位置设定过大		
179:运行时 Y2 轴位置设定过小		
180:X2 轴记忆错	X2 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【X2 轴】页面重新保存
181:Y2 轴记忆错	Y2 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【Y2 轴】页面重新保存
182:X2 轴比较	主机 X2 轴参数与手控中 X2 轴的参数不一致	功能-机械参数-【X2 轴】页面重新保存
183:Y2 轴比较	主机 Y2 轴参数与手控中 Y2 轴的参数不一致	功能-机械参数-【Y2 轴】页面重新保存
200:A 轴反馈脉冲偏差过大	脉冲指令计数与反馈脉冲指令计数之间大于容差设定	1、如果报警可以清除, 请检查容差是否太小(功能-运行参数-【容差】参数调大), 伺服刚性是否太软(动态跟随不好) 2、如果报警不能清除, 请使用正反转脉冲进行测试, 有可能是连线问题导致脉冲丢失或是伺服反馈脉冲正反向不对。(电机正转反馈为 10000, 电机反转反馈为 55535)
201:B 轴反馈脉冲偏差过大		
202:C 轴反馈脉冲偏差过大		
206:A 轴伺服驱动器报警	A 轴驱动器报警	1. 伺服驱动器报警, 查找原因, 解决伺服驱动器报警。 2. 伺服驱动器无报警, 检查主板和伺服驱动器连接线是否松动、焊错。 3. 伺服驱动器无报警, 线材正常。更换主板。
207:B 轴伺服驱动器报警	B 轴驱动器报警	
208:C 轴伺服驱动器报警	C 轴驱动器报警	
212:A 轴已过终点极限	A 轴终点极限无信号	1. 检查极限开关是否正常。 2. 极限为常闭点, 检查短接线是否正常。
213:A 轴已过起点极限	A 轴起点极限无信号	
214:B 轴已过终点极限	B 轴终点极限无信号	
215:B 轴已过起点极限	B 轴起点极限无信号	
216:C 轴已过终点极限	C 轴终点极限无信号	
217:C 轴已过起点极限	C 轴起点极限无信号	
218:当前 A 过大	当前位置大于 A 轴最大移动	1. 请检查相应安全点的设置, 当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警。 2. 清除报警后, 向相反方向移动
219:当前 A 过小	当前位置小于 A 轴最小移动	
220:当前 B 过大	当前位置大于 B 轴最大移动	
221:当前 B 过小	当前位置小于 B 轴最小移动	
222:当前 C 过大	当前位置大于 C 轴最大移动	
223:当前 C 过小	当前位置小于 C 轴最小移动	
224:运行时 A 轴位置设定过大	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
225:运行时 A 轴位置设定过小		
226:运行时 B 轴位置设定过大		

227:运行时 B 轴位置设定过小		
228:运行时 C 轴位置设定过大		
229:运行时 C 轴位置设定过小		
230:A 轴记忆错	A 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【A 轴】页面重新保存
231:B 轴记忆错	B 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【B 轴】页面重新保存
232:C 轴记忆错	C 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【C 轴】页面重新保存
234:A 轴比较	主机 A 轴参数与手控中 A 轴的参数不一致	功能-机械参数-【A 轴】页面重新保存
235:B 轴比较	主机 B 轴参数与手控中 B 轴的参数不一致	功能-机械参数-【B 轴】页面重新保存
236:C 轴比较	主机 C 轴参数与手控中 C 轴的参数不一致	功能-机械参数-【C 轴】页面重新保存
300:X 轴设置有误	X 轴机械参数设置有误	功能-机械参数-【X 轴】页面重新设定
301:Y 轴设置有误	Y 轴机械参数设置有误	功能-机械参数-【Y 轴】页面重新设定
302:Z 轴设置有误	Z 轴机械参数设置有误	功能-机械参数-【Z 轴】页面重新设定
304:急停输入	急停信号输入	1. 检查手控上的急停开关是否旋出 2. 检查手控与主板的连线是否松动 3. 检查注塑机急停是否输入 4. 检查主板电源是否正常
306:待机点位置错误	模号里面的起点步骤和功能-机械参数-结构里面的轴定义对不上	1. 新建一个模号 2. Y 待机位置需小于最大待机位置
308:容差过大	如果容差大于 10mm, 会报警一次	1. 两轴触摸容差须小于 10mm 2. 三五轴系统容差须小于 100mm
315:系统参数	两轴触摸系统, 运行参数-容差过大造成, 容差不能超过 10	将容差设为小于 10mm
318:单独指令并列	等待, 条件程序步骤被组合	将等待, 条件等程序步骤分解
320:调用非正常 SEQ	返回步号超过程序最后一步的值溢出。	请检查使用条件功能时的返回步号是否正确
323:等待开模到位	模号程序中没有等待开模到位步骤	将开模到位步骤插入到程序中
326:动作重复	同一轴的动作步骤组合在了一起。	将同步的动作步骤分解。
328:有动作时条件检测	条件动作步骤被组合	将条件动作步骤分解
330:姿势已选择, 须重启	功能-产品设定页面治具定义被改变	重启
332:输出已选择, 须重启	功能-机器参数-结构输出定义被改变	重启
333:轴定义已更改, 须重启	功能-机器参数-结构轴定义被改变	重启
360:X2 轴参数校验	手控参数和主板参数不一致。	在功能-机械参数里面将相应轴的参数进行保存
361:Y2 轴参数校验		
362:A 轴参数校验		
363:B 轴参数校验		
364:C 轴参数校验		
365:结构参数校验		
500:与主机联系中断	主板与手控通信不上	1. 请检查手持与主机之间的连接有无松动 2. 更换主板 3. 更换手控
501:I/O 板通信异常	主板与 IO 板通信不上	1. 请检查主板与 IO 板连接有无松动 2. 请检查主板与 IO 板连线线序是否正确 3. 更换主板 4. 更换 IO 板
502:已达设定产量	产品数达到设定产量	1. 功能-产品设定页面将产品清零 2. 若不使用此功能, 将功能-产品设定页面产量设为 0
503:气压低	气压检测没有信号	1. 请检查气压检测信号是否正常 2. 若不使用此功能, 将功能-信号设定页面气压检测设为不使用
504:通讯看门狗	主机与 IO 板之间的通信出现异常	请检查主板与 IO 板连接有无松动
505:程序同步出错	手控中的程序与主机中的不一致	请重新载入一遍模号
506:等待信号超时	等待开模到位超时	1. 检查开模到位信号是否正常 2. 请将功能-产品设定页面等待开模时

		间调长
600:Z 移动至型外安全区时,型内安全区通	当机械手处于型外安全区位置时,型内安全区信号仍导通(只在自动状态下检测)	1. 请检查功能-机器参数 Z 型外安全区位置设置是否正确 2. 请检查 Z 原点开关是否正常
602:Z 移动至型内安全区时,型外安全区通	当机械手处于型内安全区位置时,型外安全区信号仍导通(只在自动状态下检测)	1. 请检查功能-机器参数 Z 型内安全区位置设置是否正确 2. 请检查 Z 型外安全区开关是否正常
604:Y 非安全区但原点亮	当主臂下降到达检测位置时(参数在 Y 安全区中定义), Y 原点信号仍导通	1. 请检查功能-机器参数 Y 轴设置是否正确
605:Y 安全区内但原点不亮	当主臂在安全区内时, Y 原点信号不亮	2. 请检查 Y 原点开关是否正常
608: Y2 非安全区但原点亮	当:副臂下降到达检测位置时(参数在 Y2 安全区中定义), Y2 原点信号仍导通	将 Y2 离开原点位置设大。
700:等待 X043 超时	等待信号超时	1. 检查等待的信号是否正常 2. 将等待的限制时间调长
701:等待 X044 超时		
702:等待夹 1 确认超时		
703:等待夹 2 确认超时		
704:等待夹 3 确认超时		
705:等待夹 4 确认超时		
706:等待吸 1 确认超时		
707:等待吸 2 确认超时		
708:等待顶针进到位超时		
709:等待顶针退到位超时		
710:等待入芯到位超时		
711:等待出芯到位超时		
1000:手臂下降时中板信号断	1. 气动手臂下降时,型内上升限处中板模信号断 2. 当 Y1 下降时,在 Y1 安全区外或非上升限处中板模信号断(找原点除外)	1. 请检查中板模信号是否正常 2. 若不使用中板模功能,请将功能-信号设定中板模选为不使用
1001:手臂下降时开模到位信号断	1. 当 Y1 下降时,在 Y1 安全区外或非上升限处,开模到位信号断(找原点除外)	1. 请检查开模完信号是否正常 2. 请检查程序步骤编写是否正确
1002:下降时安全门开	1. 当 Y1 下降时,在 Y1 安全区外或非上升限处,自动运行状态下安全门开 2. 气动副臂下降时,在型内副上升限处,没有检测到安全门信号(自动单步除外)	1. 请检查安全门信号是否正常 2. 请检查程序步骤编写是否正确
1003:姿势水平垂直信号同时通	水平限位和垂直限位同时有信号	请检查水平限位和垂直限位开关是否正常
1004:Z 轴原点信号和型外安全区信号同时通	Z 原点开关和型外安全区开关同时亮	请检查 Z 原点开关和型外安全区开关是否正常
1005:型内下降开模到位断	1. 型内或非型外,主上升限断或副上升限断或 Y1 不在安全区内 2. 自动状态下开模到位断 3. 其它状态下允许锁模时开模到位断 4. Y 最大待机位置设置为 1mm(或设置过小),机器有振动时,反馈脉冲的振动超过了 1mm。	1. 请检查开模完信号是否正常 2. 请检查程序步骤编写是否正确 3. 重新设定 Y 最大待机位置
1006:型内下降时姿势 1 错误	1. 手动状态下,按下主臂下降键,在型内安全区或非型外安全区内,没有检测到姿势 1 垂直信号 2. 自动状态下,在型内安全区或非型外安全区内、非上升限处,没有检测到姿势 1 垂直信号 3. 气动主臂下降时,在型内安全区,没有检测到姿势 1 垂直信号	1. 请检查姿势 1 是否垂直 2. 请检查垂直限位开关是否正常
1007:型内下降但位置不在 Z 轴型内安全区范围	当 Y1 下降时,在 Y1 内安全区外或非上升限处,检测到型内安全区信号但位置不在 Z 内安全区	1. 请检查功能-机器参数 Z 轴型内安全区设置是否正确
1008:型外下降但位置不在 Z 轴	当 Y1 下降时,在 Y1 内安全区外或非上升	1. 请检查功能-机器参数 Z 轴型外安全

型外安全区范围	限处,检测到型外安全区信号但位置不在 Z 外安全区	区设置是否正确
1009:下降时未检测到安全区信号	当 Y1 下降时,在 Y1 内安全区外或非上升限处,没有检测到型内安全区和型外安全区信号	1. 请检查 Y1 轴下降位置是否处在安全区内 2. 请检查 Z 原点和型外安全区开关是否正常
1010:Y1 下降时不在 Z 轴安全范围	当 Y1 下降时,在非上升限处,没有检测到型内安全区和型外安全区信号	1. 请检查 Y1 轴下降位置是否处在安全区内 2. 请检查 Z 原点和型外安全区开关是否正常
1011:Y1 下降时不在 X 轴安全范围	当 Y1 下降时,在非上升限处,没有检测到 X 轴安全区信号	请检查功能-机器参数 X 轴设置是否正确
1012:两组侧姿同时水平	姿势 1 和姿势 2 同时水平	1. 请检查姿势 1 和姿势 2 是否同时做了水平动作 2. 请检查水平 1 限和水平 2 限开关是否正常
1013:副前后限同时开	副前进后退限同时亮	请检查副前进后退限位开关是否正常
1014:副上下限同时开	副上升下降限同时亮	请检查副上升下降限位开关是否正常
1015:主前后限同时开	主前进后退限同时亮	请检查主前进后退限位开关是否正常
1016:主上下限同时开	主上升下降限同时亮	请检查主上升下降限位开关是否正常
1017:运行中安全门开	自动运行时安全门打开	1. 请检查安全门是否打开 2. 请检查安全门信号是否正常
1019:原点复归时,开模到位断	原点复归时,开模完没有信号	1. 请核对功能里的信号设定,原点时需要开模到位 2. 如果选择找原点不需要开模到位,在开模到位断的情况下找原点,系统会报一次警,清除后可继续找原点
1020:原点复归时,中板模信号断	原点复归时,中板模没有信号	1. 请检查中板模信号是否正常 2. 若不使用中板模功能,请将功能-信号设定中板模选为不使用
1021:原点复归时,姿势没有垂直	原点复归时,垂直限没有信号	1. 请检查相应限位开关是否正常 2. 若不限制姿势,请将功能-信号设定原点复归姿势选为不限制
1022:原点复归时,姿势没有水平	原点复归时,水平限没有信号	
1023:横行时,姿势没有垂直	横行时,垂直限没有信号	1. 请检查相应限位开关是否正常 2. 若不限制姿势,请将功能-信号设定横行姿势选为不限制
1024:横行时,姿势没有水平	横行时,水平限没有信号	
1025:型内下降时,姿势 2 错误	1. 手动状态下,按下主臂下降键,在型内安全区或非型外安全区内,没有检测到姿势 2 垂直信号 2. 自动状态下,在型内安全区或非型外安全区内、非上升限处,没有检测到姿势 2 垂直信号 3. 气动主臂下降时,在型内安全区,没有检测到姿势 2 垂直信号	1. 请检查姿势 2 是否垂直 2. 请检查垂直限位开关是否正常
1027:锁模未到位	关模完没有检测到信号	1. 请检查关模完信号是否正常 2. 若不使用此功能,请将功能-信号设定锁模到位选为不使用
1038:不良品时 Z 轴不在型外	不良品时,Z 轴不在型外	请检查 Z 轴设置是否正确
1039:不良品时 Z 轴设置不在型外		
1040:上一步动作不是 Z 轴	不良品使能 打钩了	需把钩去掉。或者再在前面教导一个 Z 轴
1054:没有 X 轴但有 X 动作	功能-机器参数-结构轴定义没有此轴,但模号程序里面有此轴动作	请将没有定义的轴动作删除
1055:没有 Y 轴但有 Y 动作		
1056:没有 Z 轴但有 Z 动作		
1057:没有 X2 轴但有 X2 动作		

1058:没有 Y2 轴但有 Y2 动作		
1059:没有 A 轴但有 A 动作		
1060:没有 B 轴但有 B 动作		
1061:没有 C 轴但有 C 动作		
1100:主臂下降时未检测到安全区	气动主臂下降时,没有检测到型内安全区和型外安全区信号	1. 请检查 Z 原点开关和型外安全区开关是否正常 2. 请检查程序步骤是否正确
1101:副臂下降时未检测到安全区	气动副臂下降时,没有检测到型内安全区和型外安全区信号	1. 请检查 Z 原点开关和型外安全区开关是否正常 2. 请检查程序步骤是否正确
1102:主臂下降时开模到位断	气动主臂下降时,在型内安全区,没有检测到开模到位信号	请检查开模完信号是否正常
1103:副臂下降时开模到位断	气动副臂下降时,在型内安全区,没有检测到开模到位信号	请检查开模完信号是否正常
1104:主臂下降后,主上升限通	气动主臂下降后,主上升限开关有信号	1. 请检查主臂是否下降 2. 请检查主上升限开关是否正常
1105:副臂下降后,副上升限通	气动副臂下降后,副上升限开关有信号	1. 请检查副臂是否下降 2. 请检查副上升限开关是否正常
1106:主下降后下降限断	气动主臂下降后,主下降限没有信号	1. 请检查主臂是否下降 2. 请检查主下降限开关是否正常 3. 若没有下降限,请将功能-机器参数-结构主下降限选为不使用
1107:副下降后下降限断	气动副臂下降后,副下降限没有信号	1. 请检查副臂是否下降 2. 请检查副下降限开关是否正常 3. 若没有下降限,请将功能-机器参数-结构副下降限选为不使用
1108:主臂下降中板模信号断	气动主臂下降时,中板模没有信号	1. 请检查中板模信号是否正常 2. 若不使用中板模功能,请将功能-信号设定中板模选为不使用
1109:副臂下降中板模信号断	气动副臂下降时,中板模没有信号	1. 请检查中板模信号是否正常 2. 若不使用中板模功能,请将功能-信号设定中板模选为不使用
1120:主臂上升时未检测到型内和型外安全区	气动主臂上升时 Z 原点和型外安全区没有信号	请检查 Z 原点开关和型外安全区开关是否正常
1121:副臂上升时未检测到型内和型外安全区	气动副臂上升时 Z 原点和型外安全区没有信号	
1122:主臂上升速度过快	气动主臂上升时,关闭主下降阀后短时间里检测到主上升限	请检查主上升限是否常通
1123:副臂上升速度过快	气动副臂上升时,关闭主下降阀后短时间里检测到副上升限	请检查副上升限是否常通
1124:主臂上升时开模到位断	气动主臂上升时,开模完没有信号	请检查开模完信号是否正常
1125:副臂上升时开模到位断	气动副臂上升时,开模完没有信号	
1126:主臂上升后,主上升限断	气动主臂上升后,主上升限没有信号	1. 请检查主臂是否上升 2. 请检查主上升限开关是否正常
1127:副臂上升后,副上升限断	气动副臂上升后,副上升限没有信号	1. 请检查副臂是否上升 2. 请检查副上升限开关是否正常
1140:主臂前进后,主后退限通	气动主臂前进后,主后退限有信号	1. 请检查主臂是否前进 2. 请检查主后退限开关是否正常 3. 若没有主后退限,请将功能-机器参数-结构主后退限选为不使用
1141:副臂前进后,主后退限通	气动副臂前进后,副后退限有信号	1. 请检查副臂是否前进 2. 请检查副后退限开关是否正常 3. 若没有副后退限,请将功能-机器参数-结构副后退限选为不使用
1142:主臂后退后,主后退限断	气动主臂后退后,主后退限没有信号	1. 请检查主臂是否后退 2. 请检查主后退限开关是否正常 3. 若没有主后退限,请将功能-机器参

		数-结构主后退限选为不使用
1143:副臂后退后, 副后退限断	气动副臂后退后, 副后退限没有信号	1. 请检查副臂是否后退 2. 请检查副后退限开关是否正常 3. 若没有副后退限, 请将功能-机器参数-结构主后退限选为不使用
1144:主臂前进后, 主前进限断	气动主臂前进后, 主前进限没有信号	1. 请检查主臂是否前进 2. 请检查主前进限开关是否正常 3. 若没有主前进限, 请将功能-机器参数-结构主前进限选为不使用
1145:副臂前进后, 副前进限断	气动副臂前进后, 副前进限没有信号	1. 请检查副臂是否前进 2. 请检查副前进限开关是否正常 3. 若没有副前进限, 请将功能-机器参数-结构副前进限选为不使用
1146:主臂后退后, 主前进限通	气动主臂后退后, 主前进限有信号	1. 请检查主臂是否后退 2. 请检查主前进限开关是否正常 3. 若没有主前进限, 请将功能-机器参数-结构主前进限选为不使用
1147:副臂后退后, 副前进限通	气动副臂后退后, 副前进限没有信号	1. 请检查副臂是否后退 2. 请检查副后退限开关是否正常 3. 若没有副后退限, 请将功能-机器参数-结构主后退限选为不使用
1160:姿势 1 变化时, 未检测到主上升限	1. 在型内安全区, 主上升限信号断时, 姿势 1 垂直 2. 不在型外安全区, 主上升限信号断时, 姿势 1 水平/垂直 3. Z 位置小于 Z 型内安全区设置, 主上升限信号断时, 姿势 1 水平/垂直	请检查主上升限开关是否正常
1161:姿势 1 变化时, 未检测到副上升限	1. 在型内安全区, 副上升限信号断时, 姿势 1 垂直 2. 不在型外安全区, 副上升限信号断时, 姿势 1 水平/垂直 3. Z 位置小于 Z 型内安全区设置, 副上升限信号断时, 姿势 1 水平/垂直	请检查副上升限开关是否正常
1162:姿势 1 变化时, 开模到位断	在型内安全区姿势 1 垂直, 选择型外待机或水平待机时, 开模到位信号断	请检查开模完信号是否正常
1163:姿势 1 水平后, 水平 1 限断	姿势 1 水平后, 水平 1 限开关没有信号	1. 请检查姿势 1 是否水平 2. 请检查水平 1 限开关是否正常
1164:姿势 1 垂直后, 垂直 1 限断	姿势 1 垂直后, 垂直 1 限开关没有信号	1. 请检查姿势 1 是否垂直 2. 请检查垂直 1 限位开关是否正常
1165:姿势水平时, 不在安全区内	姿势水平时, 不在 Z 原点或型外安全区内	1. 请检查 Z 原点开关和型外安全区开关是否正常 2. 请检查程序步骤是否正确
1170:姿势 2 变化时, 未检测到主上升限	1. 在型内安全区, 主上升限信号断时, 姿势 2 垂直 2. 不在型外安全区, 主上升限信号断时, 姿势 2 水平/垂直 3. Z 位置小于 Z 型内安全区设置, 主上升限信号断时, 姿势 2 水平/垂直	请检查主上升限开关是否正常
1171:姿势 2 变化时, 未检测到副上升限	1. 在型内安全区, 副上升限信号断时, 姿势 2 垂直 2. 不在型外安全区, 副上升限信号断时, 姿势 2 水平/垂直 3. Z 位置小于 Z 型内安全区设置, 副上升限信号断时, 姿势 2 水平/垂直	请检查副上升限开关是否正常
1172:姿势 2 变化时, 开模到位断	在型内安全区姿势 2 垂直, 选择型外待机或水平待机时, 开模到位信号断	请检查开模完信号是否正常
1173:姿势 2 水平后, 水平 2 限	姿势 2 水平后, 水平 2 限开关没有信号	1. 请检查姿势 2 是否水平

断		2. 请检查水平 2 限开关是否正常
1174:姿势 2 垂直后, 垂直 2 限断	姿势 2 垂直后, 垂直 2 限开关没有信号	1. 请检查姿势 2 是否垂直 2. 请检查垂直 2 限位开关是否正常
1180:气动横入横出时, 主上升限断	气动横入横出时, 主上升限位没有信号	请检查主上升限是否正常
1181:气动横入横出时, 副上升限断	气动横入横出时, 副上升限位没有信号	请检查副上升限是否正常
1182:横入后, 横入限断	气动横入后, 横入限位没有信号	1. 请检查是否横入 2. 请检查横入限开关是否正常
1183:横出后, 横出限断	气动横出后, 横出限位没有信号	1. 请检查是否横出 2. 请检查横入限开关是否正常
1185:横入时, 开模到位断	型外待机下, 横入 Z 减小时, 在非型外安全区处或 Z 位置小于型外安全区设定值时, 开模到位断	请检查开模完信号是否正常
1186:横行在非安全区时, 主上升限断	不在型内及型外安全区, 或 Z 位置在型内型外设定值之间横行时, 没有检测到主上升限	请检查主上升限是否正常
1187:横行在非安全区时, 副上升限断	不在型内及型外安全区, 或 Z 位置在型内型外设定值之间横行时, 没有检测到副上升限	请检查副上升限是否正常
1188:横行在非安全区时, Y1 不在安全区内	不在型内及型外安全区, 或 Z 位置在型内型外设定值之间横行时, Y1 位置大于内安全区设定值	请检查功能-机器参数 Y 轴设置是否正常
1189:主上升限不全通时, 由型外横入	Z 移动时, 主副上升限不全通, 当前 Z 位置大于型外安全区, 目的位置小于型外安全区设定值	请检查主副上升限是否正常
1190:主上升限不全通时, 由型内横出	Z 移动时, 主副上升限不全通, 当前 Z 位置小于型内安全区, 目的位置大于型内安全区设定值	请检查主副上升限是否正常
1191:手动在非安全区横行, 没检测到上升限	手动在非安全区横行时, 主副上升限不全通, 或者 Y1 位置大于内安全区位置	1. 请检查主副上升限是否正常 2. Y 轴待机点位置为 0 或每转距离为 0 会导致报此警
1192:当前位置小于可移动的安全位置	手动横入时, 当前位置已经小于可移动的安全位置	请检查功能-机器参数 Z 轴设置是否正常
1193:当前位置大于可移动的安全位置	手动横入时, 当前位置已经大于可移动的安全位置	
1200:夹 1 阀通, 夹 1 确断	1. 相应阀动作时, 相应限位没有信号 2. 相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1201:夹 1 阀断, 夹 1 确通		
1202:夹 2 阀通, 夹 2 确断		
1203:夹 2 阀断, 夹 2 确通		
1204:夹 3 阀通, 夹 3 确断		
1205:夹 3 阀断, 夹 3 确通		
1206:夹 4 阀通, 夹 4 确断		
1207:夹 4 阀断, 夹 4 确通		
1208:吸 1 阀通, 吸 1 确断		
1209:吸 1 阀断, 吸 1 确通		
1210:吸 2 阀通, 吸 2 确断		
1211:吸 2 阀断, 吸 2 确通		
1212:吸 3 阀通, 吸 3 确断		
1213:吸 3 阀断, 吸 3 确通		
1214:吸 4 阀通, 吸 4 确断		
1215:吸 4 阀断, 吸 4 确通		
1300:请检查待机点姿势	待机姿势错误	请检查垂直限和水平限是否正常
1301:请检查待机点主臂上升限	1. 设定的待机点位置大于 Y1 轴的最大待机位置 2. 在回待机点时, 主臂不在 Y1 原点位置, 不能横行	1. 请检查功能-机器参数 Y1 轴设置是否正确 2. 请手动将 Y 轴移到原点

1302: 请检查待机点副臂上升限	1. 设定的待机点位置大于 Y2 轴的最大待机位置 2. 在回待机点时, 主臂不在 Y2 原点位置, 不能横行	1. 请检查功能-机器参数 Y2 轴设置是否正确 2. 请手动将 Y2 轴移到原点
1303: 请检查待机点 X 位置	起点 X 轴位置小数点后第二位有值	请将起点 X 轴位置小数点后第二位设为 0
1304: 请检查待机点 Y 位置	全自动启动时, Y 轴不在原点	请手动将 Y 轴移到原点位置
1305: 请检查待机点 Z 位置	起点 Z 轴位置小数点后第二位有值	请将起点 Z 轴位置小数点后第二位设为 0
1306: 请检查待机点夹 1	教导时, 待机点的位置默认夹吸全关, 如果需要夹通, 请并在第 0 步待机位置。 当一个机械手循环完成后, 系统会自动复归到待机点, 但夹吸除外。 如果待机点处夹关, 而一个循环后夹是通的, 则会出现以上报警; 如果待机点处夹通, 而一个循环后夹是断的, 也会出现以上报警。 模内嵌件教导从手臂横外上位开始, 取嵌件, 横入, 等待开模完, 下行埋入, 取产品, 上行允许锁模, 横出放产品, 上行后结束。 按以上过程可看出, 待机点处夹吸是断的, 循环结束后也是断的。	请参照报警原因
1307: 请检查待机点夹 2		
1308: 请检查待机点夹 3		
1309: 请检查待机点夹 4		
1310: 请检查待机点吸 1		
1311: 请检查待机点吸 2		
1312: 请检测待机点 A		
1313: 请检测待机点 B		
1314: 请检测待机点 C		
1315: 请检测待机点 X2		
1316: 请检测待机点 Y2		
1400: 未检测上升限	自动状态下按启动键, 系统做复归动作回待机点。复归时, 主臂副臂必须在上升限处, 否则报警	1. 检查主上升限是否正常 2. 手动将主臂移到原点
1403: Y2 未检测上升限	自动状态下按启动键, 系统做复归动作回待机点。复归时, 主臂副臂必须在上升限处, 否则报警	1. 检查副上升限是否正常 2. 手动将副臂移到原点
3501: 急停报警	伺服有急停信号输入	1、将手控器急停旋出; 2、将主机急停信号短接。
3502: X 轴过流	超过最大电流	1、电机是否堵转; 2、电机故障, 更换; 3、主机故障, 更换。
3503: Y 轴过流	超过最大电流	1、电机是否堵转; 2、电机故障, 更换; 3、主机故障, 更换。
3504: X 轴, Y 轴外部母线断开	内部接触不良	主机故障, 更换。
3505: X 轴过载	超过最大负载	1、检查负载情况; 2、电机是否堵转。
3506: Y 轴过载	超过最大负载	1、检查负载情况; 2、电机是否堵转。
3507: X 轴电机初始化中	驱动器上电初始化没结束	1、按停止键清除; 2、不能清除则重新上电; 3、主机故障, 更换。
3508: Y 轴电机初始化中	驱动器上电初始化没结束	1、按停止键清除; 2、不能清除则重新上电; 3、主机故障, 更换。
3509: X 轴 UVW 相电流异常	电流超过警报值	1、线序错误; 2、缺相。
3510: Y 轴 UVW 相电流异常	电流超过警报值	1、线序错误; 2、缺相。
3511: Y 轴 DC 欠压	220V 电压过低	检查 220V 电压。
3512: Y 轴 VDC 过压	220V 电压过高	1、检查 220V 电压; 2、负载太重; 3、加减速设置太小。

3513:X 轴过速	超过最大转速	
3514:Y 轴过速	超过最大转速	
3515:Y 轴驱动器过热	温度过高	更换风扇。
3516:Y 轴写 IIC 失败	存储芯片异常	更换主机。
3517:Y 轴读 IIC 失败	存储芯片异常	更换主机。
3518:X 轴位置偏差过大	编码器数值异常	1、设定伺服参数, 加大偏差范围; 2、加减速设置太小; 3、系统异常。
3519:Y 轴位置偏差过大	编码器数值异常	1、设定伺服参数, 加大偏差范围; 2、加减速设置太小; 3、系统异常。
3520:X 轴编码器错误	编码器通信失败	1、编码器线有问题; 2、编码器接头接触不良; 3、电机编码器异常。
3521:X 轴测速异常	编码器反馈数值异常	1、编码器线有问题; 2、编码器接头接触不良; 3、电机编码器异常。
3522:X 轴编码器初始化中	编码器初始化	1、编码器线有问题; 2、编码器接头接触不良; 3、电机编码器异常。
3524:X 轴, Y 轴外部总线 ERR	内部接触不良	主机故障, 更换。
3525:X 轴缓冲区溢出	系统异常	
3526:Y 轴缓冲区溢出	系统异常	
3527:EEPROM 参数检验异常	存储芯片异常	更换主机。
3528:Y 轴编码器错误	编码器通信失败	1、编码器线有问题; 2、编码器接头接触不良; 3、电机编码器异常。
3529:Y 轴测速异常	编码器反馈数值异常	1、编码器线有问题; 2、编码器接头接触不良; 3、电机编码器异常。
3530:Y 轴编码器初始化中	编码器初始化	1、编码器线有问题; 2、编码器接头接触不良; 3、电机编码器异常。
3533:Y 轴通信超时	总线通信超时	更换主机。
3601:急停报警	伺服有急停信号输入	1、将手控器急停旋出; 2、将主机急停信号短接;
3602:Z 轴过流	超过最大电流	1、电机是否堵转; 2、电机故障, 更换; 3、主机故障, 更换。
3603:X2 轴过流	超过最大电流	1、电机是否堵转; 2、电机故障, 更换; 3、主机故障, 更换。
3604:X2 轴, Z 轴外部母线断开	内部接触不良	主机故障, 更换。
3605:Z 轴过载	超过最大负载	1、检查负载情况; 2、电机是否堵转。
3606:X2 轴过载	超过最大负载	1、检查负载情况; 2、电机是否堵转。
3607:Z 轴电机初始化中	驱动器上电初始化没结束	1、按停止键清除; 2、不能清除则重新上电; 3、主机故障, 更换。
3608:X2 轴电机初始化中	驱动器上电初始化没结束	1、按停止键清除; 2、不能清除则重新上电; 3、主机故障, 更换。
3609:Z 轴 UVW 相电流异常		1、线序错误;

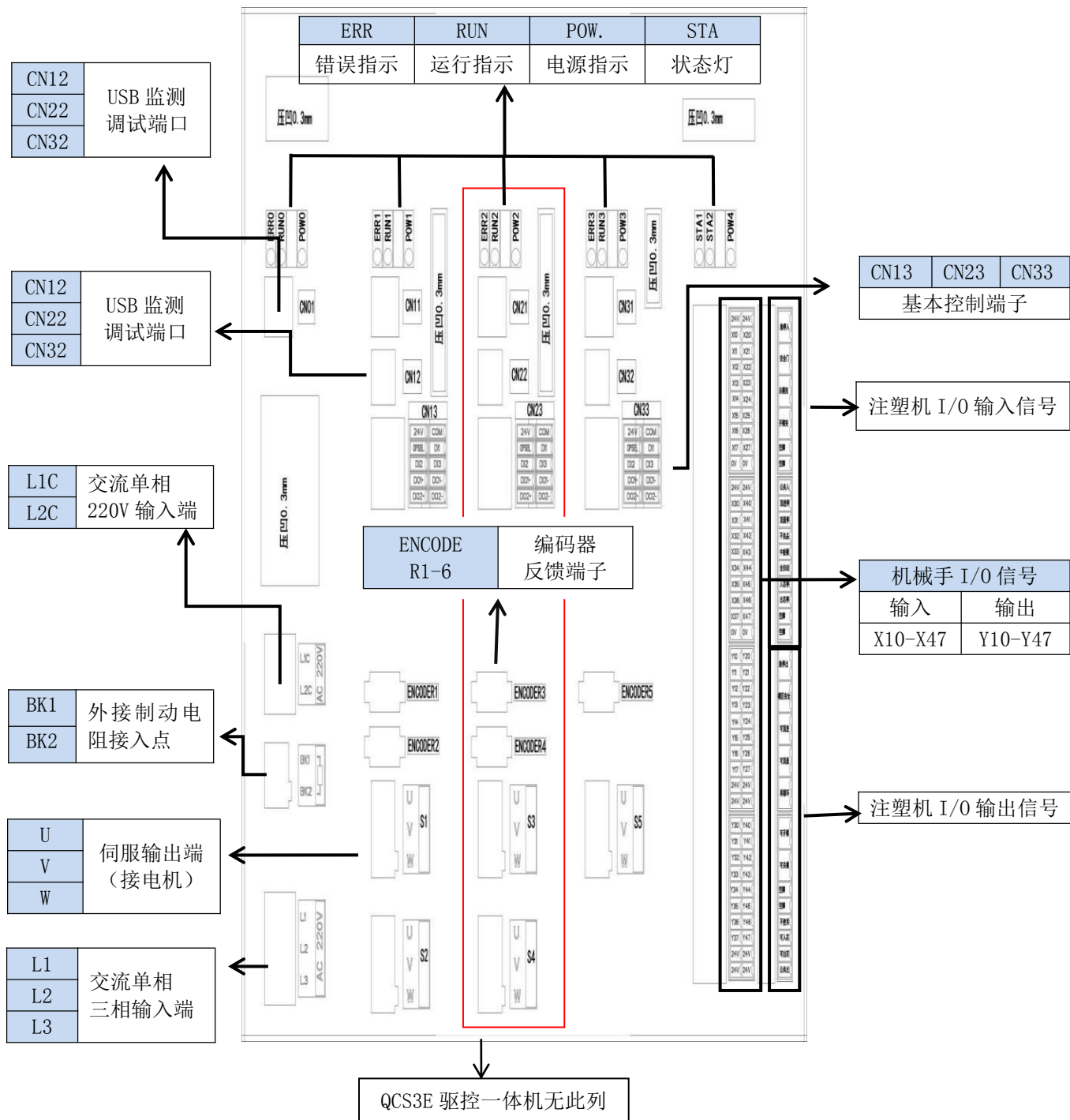
	电流超过警报值	2、缺相。
3610:X2 轴 UVW 相电流异常	电流超过警报值	1、线序错误； 2、缺相。
3611:X2 轴 DC 欠压	220V 电压过低	检查 220V 电压。
3612:X2 轴 VDC 过压	220V 电压过高	1、检查 220V 电压； 2、负载太重； 3、加减速设置太小。
3613:Z 轴过速	超过最大转速	
3614:X2 轴过速	超过最大转速	
3615:X2 轴驱动器过热	温度过高	更换风扇。
3616:X2 轴写 IIC 失败	存储芯片异常	更换主机。
3617:X2 轴读 IIC 失败	存储芯片异常	更换主机。
3618:Z 轴位置偏差过大	编码器数值异常	1、设定伺服参数, 加大偏差范围； 2、加减速设置太小； 3、系统异常。
3619:X2 轴位置偏差过大	编码器数值异常	1、设定伺服参数, 加大偏差范围； 2、加减速设置太小； 3、系统异常。
3620:Z 轴编码器错误	编码器通信失败	1、编码器线有问题； 2、编码器接头接触不良； 3、电机编码器异常。
3621:Z 轴测速异常	编码器反馈数值异常	1、编码器线有问题； 2、编码器接头接触不良； 3、电机编码器异常。
3622:Z 轴编码器初始化中	编码器初始化	1、编码器线有问题； 2、编码器接头接触不良； 3、电机编码器异常。
3624:X2 轴, Z 轴外部总线 ERR	内部接触不良	主机故障, 更换。
3625:Z 轴缓冲区溢出	系统异常	
3626:X2 轴缓冲区溢出	系统异常	
3627:EEPROM 参数检验异常	存储芯片异常	更换主机。
3628:X2 轴编码器错误	编码器通信失败	1、编码器线有问题； 2、编码器接头接触不良； 3、电机编码器异常。
3629:X2 轴测速异常	编码器反馈数值异常	1、编码器线有问题； 2、编码器接头接触不良； 3、电机编码器异常。
3630:X2 轴编码器初始化中	编码器初始化	1、编码器线有问题； 2、编码器接头接触不良； 3、电机编码器异常。
3633:X2 轴通信超时	总线通信超时	更换主机。
3701:急停报警	伺服有急停信号输入	1、将手控器急停旋出； 2、将主机急停信号短接。
3702:Y2 轴过流	超过最大电流	1、电机是否堵转； 2、电机故障, 更换； 3、主机故障, 更换。
3703:A 轴过流	超过最大电流	1、电机是否堵转； 2、电机故障, 更换； 3、主机故障, 更换。
3704:Y2 轴外部母线断开	内部接触不良	主机故障, 更换。
3705:Y2 轴过载	超过最大负载	1、检查负载情况； 2、电机是否堵转。
3706:A 轴过载	超过最大负载	1、检查负载情况； 2、电机是否堵转。

3707:Y2 轴电机初始化中	驱动器上电初始化没结束	1、按停止键清除; 2、不能清除则重新上电; 3、主机故障, 更换。
3708:A 轴电机初始化中	驱动器上电初始化没结束	1、按停止键清除; 2、不能清除则重新上电; 3、主机故障, 更换。
3709:Y2 轴 UVW 相电流异常	电流超过警报值	1、线序错误; 2、缺相。
3710:A 轴 UVW 相电流异常	电流超过警报值	1、线序错误; 2、缺相。
3711:Y2 轴 DC 欠压	220V 电压过低	检查 220V 电压。
3712:Y2 轴 VDC 过压	220V 电压过高	1、检查 220V 电压; 2、负载太重; 3、加减速设置太小。
3713:Y2 轴过速	超过最大转速	
3714:A 轴过速	超过最大转速	
3715:Y2 轴驱动器过热	温度过高	更换风扇。
3716:Y2 轴写 IIC 失败	存储芯片异常	更换主机。
3717:Y2 轴读 IIC 失败	存储芯片异常	更换主机。
3718:Y2 轴位置偏差过大	编码器数值异常	1、设定伺服参数, 加大偏差范围; 2、加减速设置太小; 3、系统异常。
3719:A 轴位置偏差过大	编码器数值异常	1、设定伺服参数, 加大偏差范围; 2、加减速设置太小; 3、系统异常。
3720:Y2 轴编码器错误	编码器通信失败	1、编码器线有问题; 2、编码器接头接触不良; 3、电机编码器异常。
3721:Y2 轴测速异常	编码器反馈数值异常	1、编码器线有问题; 2、编码器接头接触不良; 3、电机编码器异常。
3722:Y2 轴编码器初始化中	编码器初始化	1、编码器线有问题; 2、编码器接头接触不良; 3、电机编码器异常。
3724:Y2 轴外部总线 ERR	内部接触不良	主机故障, 更换。
3725:Y2 轴缓冲区溢出	系统异常	
3726:A 轴缓冲区溢出	系统异常	
3727:Y2 轴伺服驱动器报警	存储芯片异常	更换主机。
3728:A 轴编码器错误	编码器通信失败	1、编码器线有问题; 2、编码器接头接触不良; 3、电机编码器异常。
3729:A 轴测速异常	编码器反馈数值异常	1、编码器线有问题; 2、编码器接头接触不良; 3、电机编码器异常。
3730:A 轴编码器初始化中	编码器初始化	1、编码器线有问题; 2、编码器接头接触不良; 3、电机编码器异常。
3733:Y2 轴通信超时	总线通信超时	更换主机。
3800:X 轴缓冲区溢出	系统异常	
3801:Y 轴缓冲区溢出	系统异常	
3802:Z 轴缓冲区溢出	系统异常	
3803:X2 轴缓冲区溢出	系统异常	
3804:Y2 轴缓冲区溢出	系统异常	

第7章 接线说明

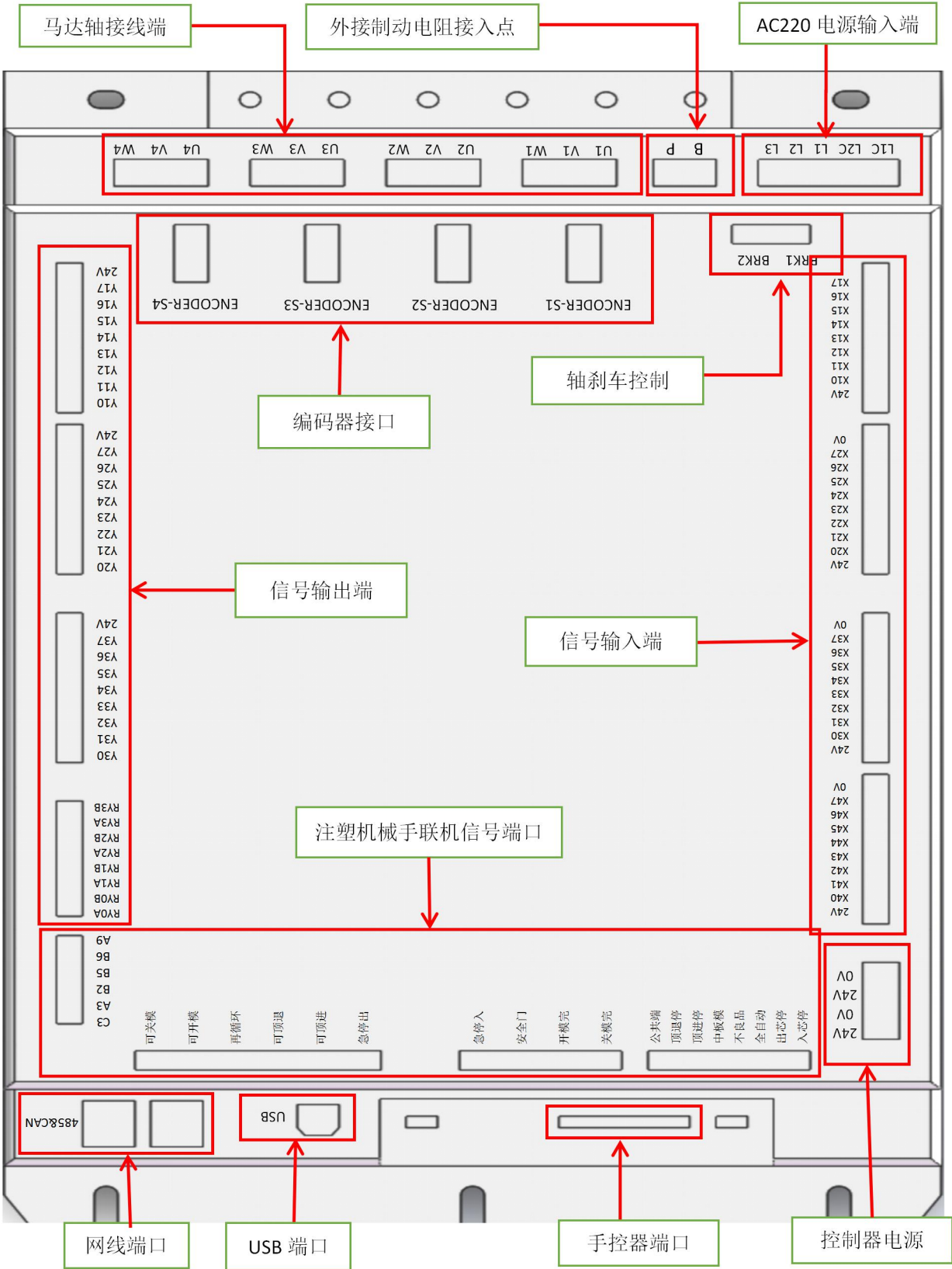
7.1 驱控一体箱体整体说明

7.1.1 QC-S5E 驱控一体外观说明



轴类型		动力线端口 (UVW)	编码器端口	刹车信号
五轴	三轴			
Y1	Y1	S1	ENCODER1	CN13 (D01)
Z	Z	S2	ENCODER2	CN13 (D02)
Y2	X1	S3	ENCODER3	CN23 (D01)
X2	无	S4	ENCODER4	CN23 (D02)
X1	无	S5	ENCODER5	CN33 (D01)

7.1.2 QC-S3G 驱控一体外观说明



轴类型	动力线端口 (UVW)	编码器端口	刹车信号
三轴/四轴			
Z	U1 V1 W1	ENCODER-S1	BRK1
*	U2 V2 W2	ENCODER-S2	
X	U3 V3 W3	ENCODER-S3	BRK2
Y	U4 V4 W4	ENCODER-S4	

注：以上硬件为 QC-S3G 型号端口排列仅供参考，请以实物为准。

7.1.3 主回路端子信号定义

位置	端子标识	端子名称	功能说明	备注
箱体正面 左下方	L1C	辅助电源端子	交流单相 220V 50/60HZ	辅助电源为内部控制电路电源。
	L2C			
箱体正面 左下方	BK1	制动电阻端子	外接制动电阻接入点	外部电阻（30 Ω 120W）。
	BK2			
箱体正面 左下角	L1	主回路电源端子	交流单相/三相 220V 50/60HZ	主回路电源为内部动力高压电源。
	L2			
	L3			
箱体正面 中下方	U	伺服电机接入端子	连接三相伺服电机	依照 UVW 对应接入，否则导致电机不转或飞车现象。
	V			
	W			
箱体正面 最下方	PE	大地连接点	安全保护接入点	此接入点必须连接到大地。

7.1.4 控制回路端子信号定义

端子标识	端子名称	功能说明	备注
ERR1 ERR2 ERR3	状态显示灯	错误指示	运行状态错误指示
RUN1 RUN2 RUN3		运行指示	系统运行指示
POW1 POW2 POW3		电源指示	电源指示
SAT1		状态灯	软件应用层状态显示
SAT2			软件核心层状态显示
CN01 CN11 CN21 CN31	485-	伺服参数调整端口	通信差分信号负极
	485+		通信差分信号正极
	GND		输出 5V 负极
	5V		输出 5V 正极
	GND		输出 5V 负极
	5V		输出 5V 正极
CN12 CN22 CN32	ID	USB 监测，调试端口	USB 识别信号
	D-		数据差分信号负极
	D+		数据差分信号正极
	GND		差分信号地线
CN13 CN23 CN33	24V	基本控制端子	机器内部电源 24V 正极
	COM		机器内部电源 24V 负极
	OPENSEL		光耦公共电源端 24V
	DI1		光耦输入，0V 有效
	DI2		光耦输入，0V 有效
	DI3		光耦输入，0V 有效
	D01+		内部 NPN 晶体管集电极
	D01-		内部 NPN 晶体管发射极
	D02+		内部 NPN 晶体管集电极
	D02-		内部 NPN 晶体管发射极
ENCODER1-6	5V+	编码器反馈端子	5V 电源正极
	5V-		5V 电源负极
	D+		数据差分信号正极
	D-		数据差分信号负极

7.1.5 端口电气特性说明

通信端口	485+	R485 通信端子	最高速度 115200bps，外部并接终端匹配电阻
	485-		
USB 监控端口	DP/DM	USB 监测，调试端口	请使用厂家专用电缆，USB 电气接口，用于伺服系统高性能调试，监控。
24V 电源端口	24V-COM	24V 电源	一般用做数字输入工作电源，24V±10%，最大输出电流 100mA。
	OPENSEL	数字输入光耦公共端	DI1~DI3 光耦公共端，可与驱动器+24V 电源连接，或连接外部 24V 电源。
输入端子	X10-X47	导通光耦	接 24V 电源负极有效（0V）。
输出端子	Y10-Y47	MOS 管开漏输出	通过负载接到 24V 电源，保护电流 500mA，耐压 65V。
注塑输出端口	继电器输出	常开继电器	5A/250VAC/30VDC

7.1.6 输入输出端子定义（I/O）

输入输出端子定义		S5	
通用输入输出端子	输入信号端子	24V	24V 电源正极
		X10	水平 1 限
		X11	垂直 1 限
		X12	夹 1 确认限
		X13	夹 2 确认限
		X14	吸 2 确认限
		X15	吸 1 确认限
		X16	X1 轴终点极限
		X17	吸 3 确认限
		0V	电源 24V 负极
		24V	24V 电源正极
		X20	X1 轴原点
		X21	夹 4 确认限
		X22	Y1 轴起点极限
		X23	水平 2 限
		X24	Z 轴型外安全区
		X25	Z 轴原点
		X26	X26
		X27	气压检测
		0V	电源 24V 负极
		24V	24V 电源正极
		X30	X2 轴起点极限
		X31	X2 轴原点
		X32	Y2 轴原点
		X33	Y2 轴起点极限
		X34	夹 3 确认限
		X35	Y1 轴原点
		X36	吸 4 确认限
		X37	垂直 2 限
		0V	电源 24V 负极
		24V	24V 电源正极
		X40	B 轴原点
		X41	Z 轴起点极限
		X42	Z 轴终点极限
		X43	X43
		X44	X44
		X45	X45
		X46	X46
		X47	X47

	输出信号端子	0V	电源 24V 负极
		Y10	水平 1 阀
		Y11	垂直 1 阀
		Y12	夹 1 阀
		Y13	夹 2 阀
		Y14	吸 2 阀
		Y15	吸 1 阀
		Y16	主臂前进阀
		Y17	预留 1
		24V	24V 电源正极
		24V	
		Y20	夹 4 阀
		Y21	报警状态
		Y22	预留 2
		Y23	辅助气缸（Y 轴平衡气缸）
		Y24	水平 2 阀
		Y25	喷油
		Y26	备用输出 5
		Y27	NC
		24V	24V 电源正极
		24V	
		Y30	副前进阀
		Y31	预留 3
		Y32	预留 4
		Y33	副下降阀
		Y34	夹 3 阀
		Y35	吸 3 阀
		Y36	吸 4 阀
		Y37	输送带
		24V	24V 电源正极
		24V	
		Y40	Y40
		Y41	Y41
		Y42	Y42
		Y43	Y43
		Y44	Y44
		Y45	Y45
		Y46	垂直 2 阀
		Y47	Y47
		24V	24V 电源正极
		24V	

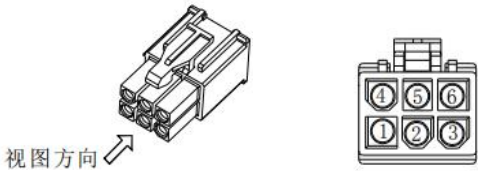
7.1.7 注塑控制端口信号定义

请参照 7.2 机械手与注塑机的连接 进行接线。

端子名称	功能说明	信号名称	备注
注塑专用信号端子	注塑输入信号	急停入	外部急停信号输入
		GND	/
		安全门	/
		关模完	/
		开模完	/
		NC	空脚，不需要连接
		NC	空脚，不需要连接
		公共入	/
		顶进停	/
		顶退停	/

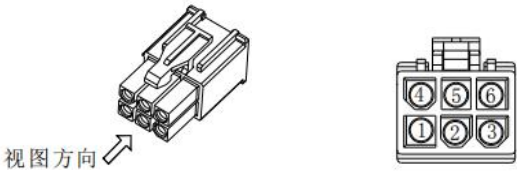
		不良品	/
		中板模	/
注塑输出信号		全自动	/
		入芯停	/
		出芯停	/
		NC	空脚，不需要连接
		NC	空脚，不需要连接
		急停出	/
		模区安全	/
		可顶进	/
		可顶退	/
		再循环	/
		可开模	/
		可关模	/
		NC	空脚，不需要连接
		NC	空脚，不需要连接
		B2	机械手不使用
		可入芯	/
		可出芯	/

7.1.8 电动机动力线定义



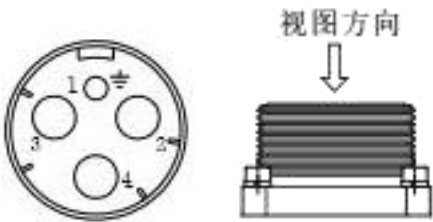
插头：MOLEX-50361672 插针：MOLEX-39000059						
针号	1	2	4	5	3	6
定义	U	V	W	PE	NC	NC
颜色	白	黑	红	黄绿		

图 1 750W 以下电机动力线-不带刹车



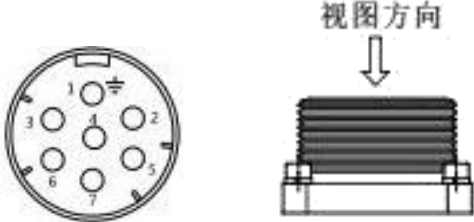
插头：MOLEX-50361672 插针：MOLEX-39000059						
针号	1	2	4	5	3	6
定义	U	V	W	PE	Br	Br
颜色	白	黑	红	黄绿	棕	蓝

图 2 750W 以下电机动力线-带刹车



插座型号		YD28J4Z			
针号	1	2	3	4	
定义	FG	U	V	W	

图 3 850W 以上电机动力线-不带刹车



插座型号		YD28J7Z					
针号	1	2	3	4	5	6	
定义	FG	U	V	W	Br+	Br-	

图 4 850W 以上电机动力线-带刹车

7.1.9 编码器线定义

主机端编码器定义			电机端 AMP-TE/母端子/170361-1	
DB9 引脚	1394 引脚	信号说明	引脚号	信号说明
8	5	信号+	3	信号+
4	6	信号-	6	信号-
9	1	5V	9	5V
5	2	0V	8	0V
屏蔽接外壳			7	屏蔽
			1	电池+
			4	电池-



1394 接口

DB9 接口

电机端编码器

主机编码器 1394 接口		电机编码器 15 芯 航空头接口			
1394 引脚	DB9 引脚	插座型号	YD28J15Z		
5	8	针号	1	2	3
6	4	定义	FG	5V	0V
1	9	针号	10	12	13
2	5	定义	SD+	VB+	SD-
		针号	15		
		定义	VB-		



视图方向

图 6 850W 以上电机编码器线

7.1.10 电机抱闸接线示意图

注：使用中间继电器隔离控制，刹车建议使用专用直流电源。

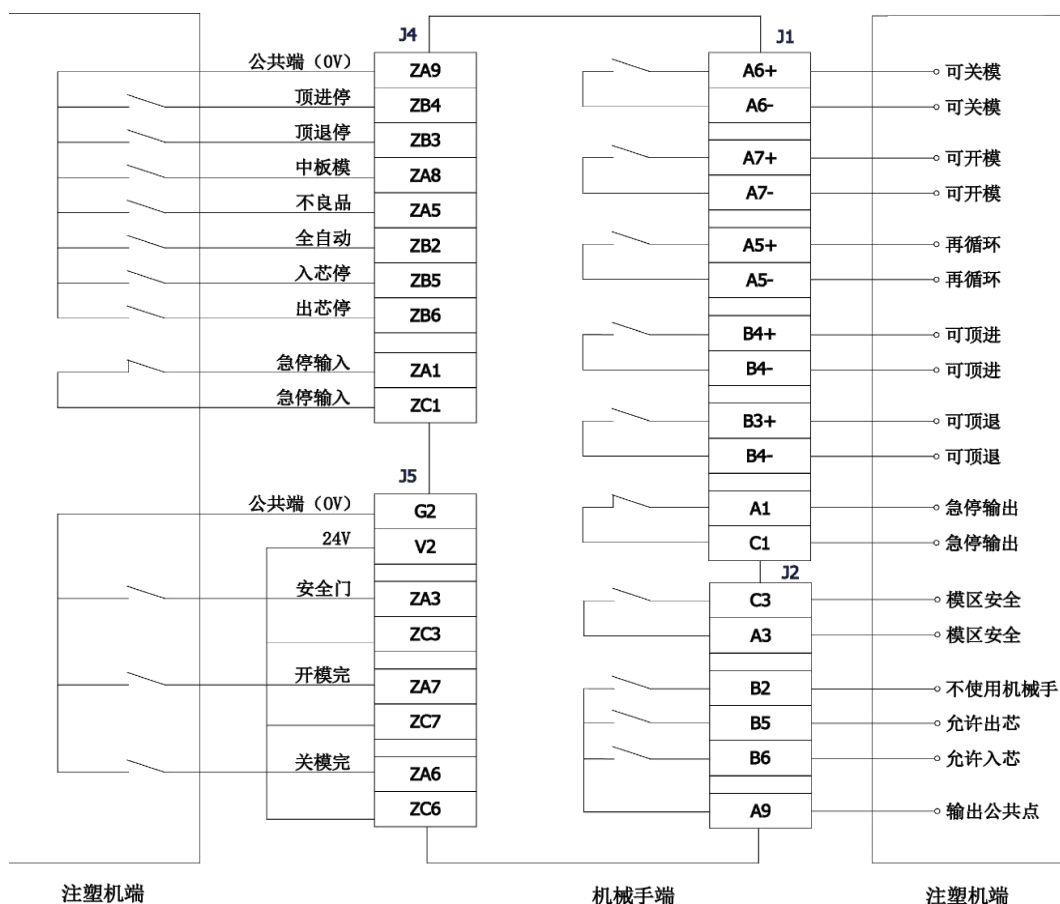
7.1.11 驱控一体系统的输入电源定义

单相 220V 电源接法

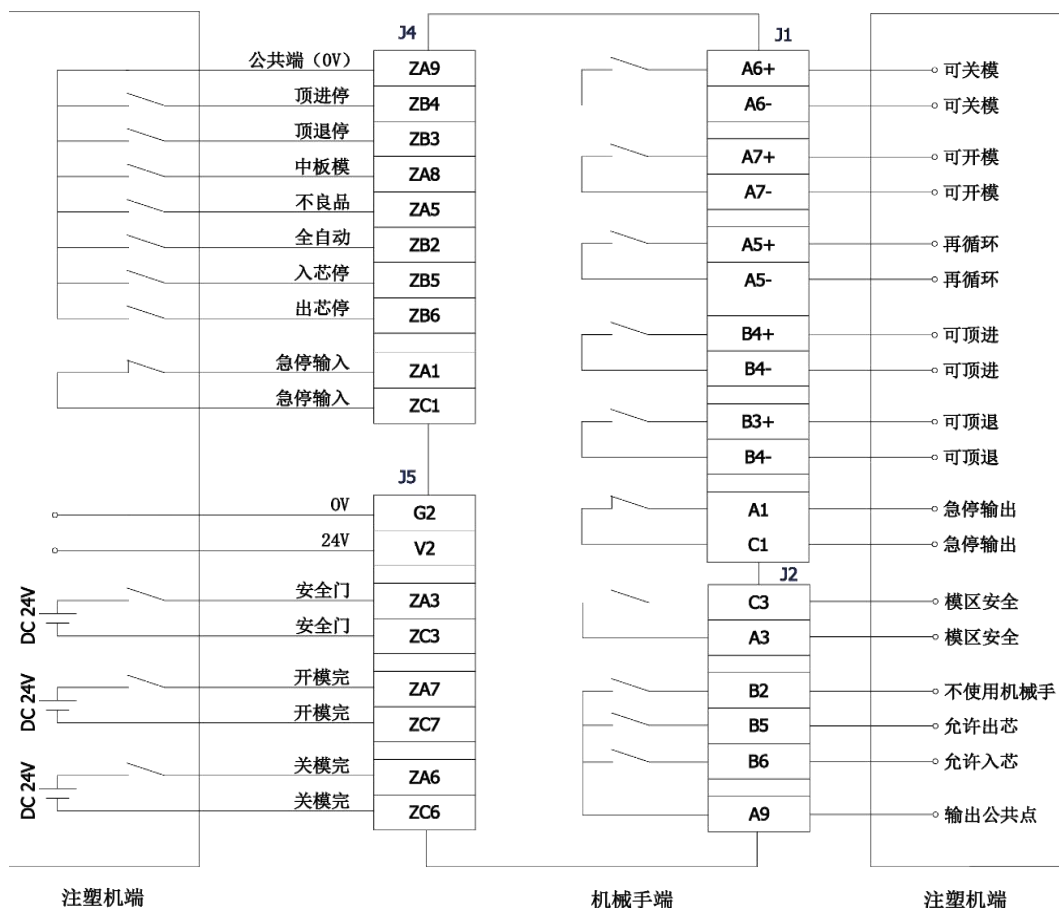
进电定义	
L1	220V-N
L2	220V-L
L3	空
L1C	220V-N
L2C	220V-L

7.2 机械手与注塑机的连接

7.2.1 开模完、安全门、关模完信号为开关



7.2.2 开模完、安全门、关模完信号为电压信号输入



7.3 外围配件接线

7.3.1 模拟量输入输出板连线

引脚号	电源端口定义	引脚号	端口定义
①	+24V	⑬	公共端
②	0V	⑭	通道 6
		⑮	通道 5
		⑯	通道 4
		⑰	通道 3
		⑱	通道 2
		⑲	通道 1

引脚号	RS485 通讯端口定义
③	主控制板 RS485 GND
④	主控制板 RS485 A
⑤	主控制板 RS485 B

7.3.2 单路开关电源接线

1, 交流输入端子的安装使用

位号	功能	端子	线材安装规格	最大扭矩
1	N	9.5带翻盖端子排	22-14AWG	12Kgf.cm (max)
2	L			
3	⊕			

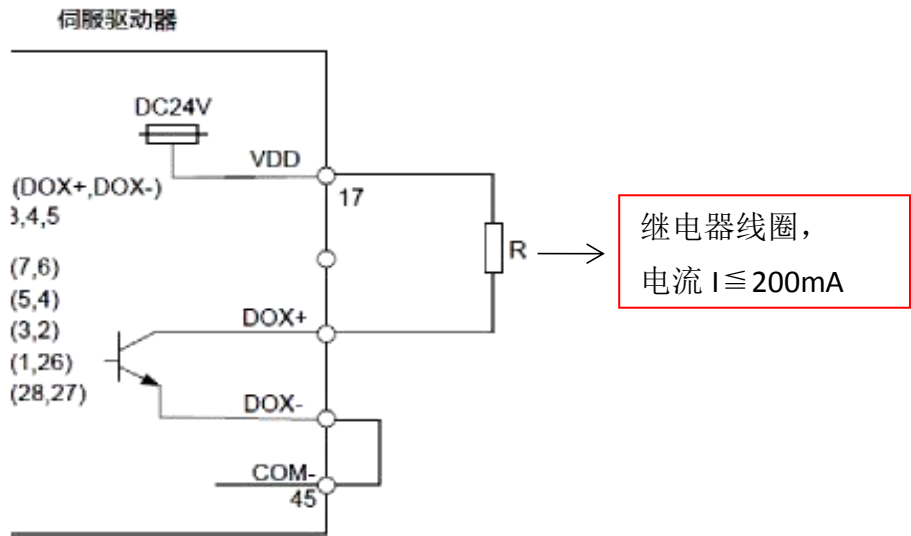
2, 直流输入端子的安装使用

位号	功能	端子	线材安装规格	最大扭矩
4	+V	9.5带翻盖端子排	22-14AWG	12Kgf.cm (max)
5	-V			

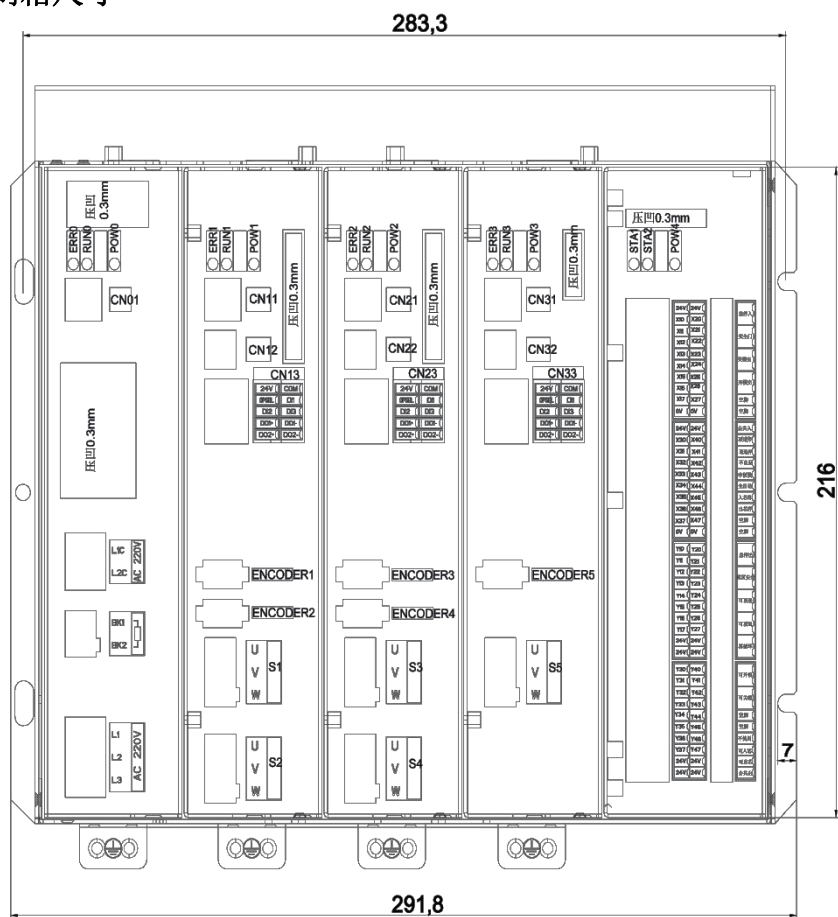
7.3.3 双路开关电源安装尺寸及接

注：双路电源单独接系统的逻辑和 IO 电源，独立电源接抱闸。

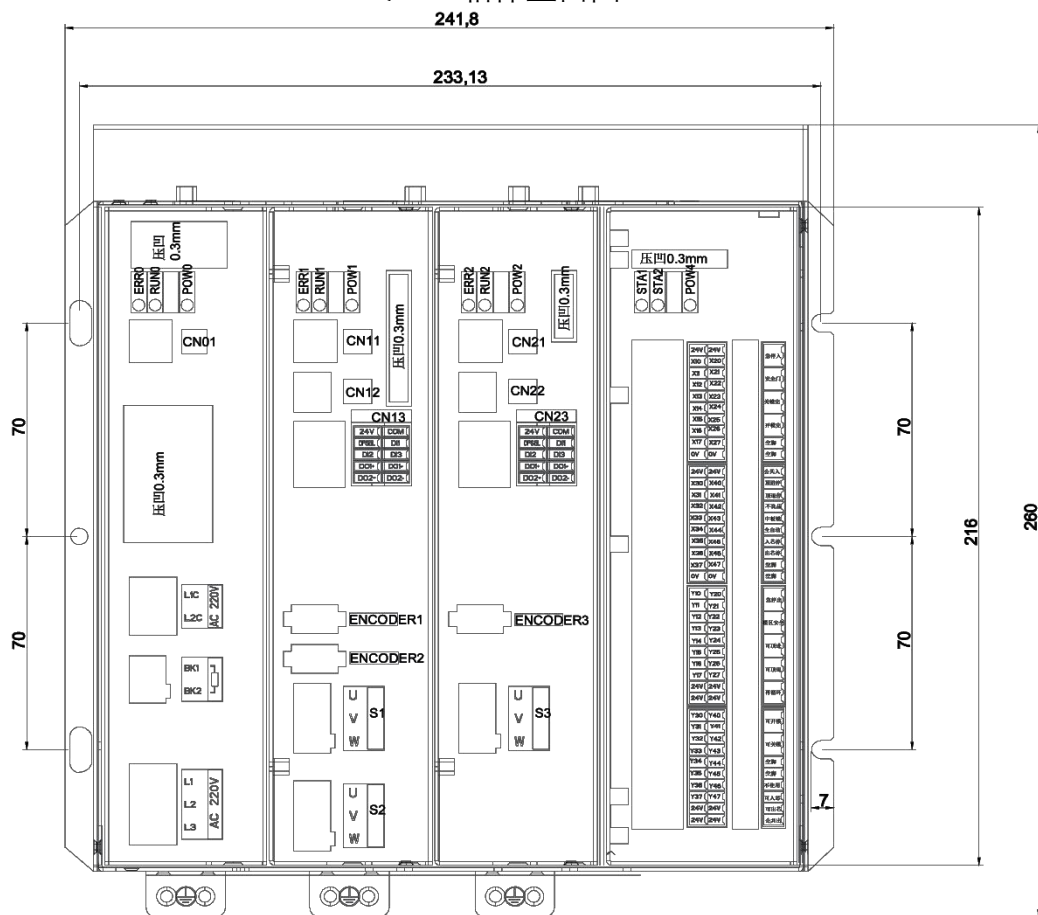
7.3.4 伺服 IO 接线圈示意图



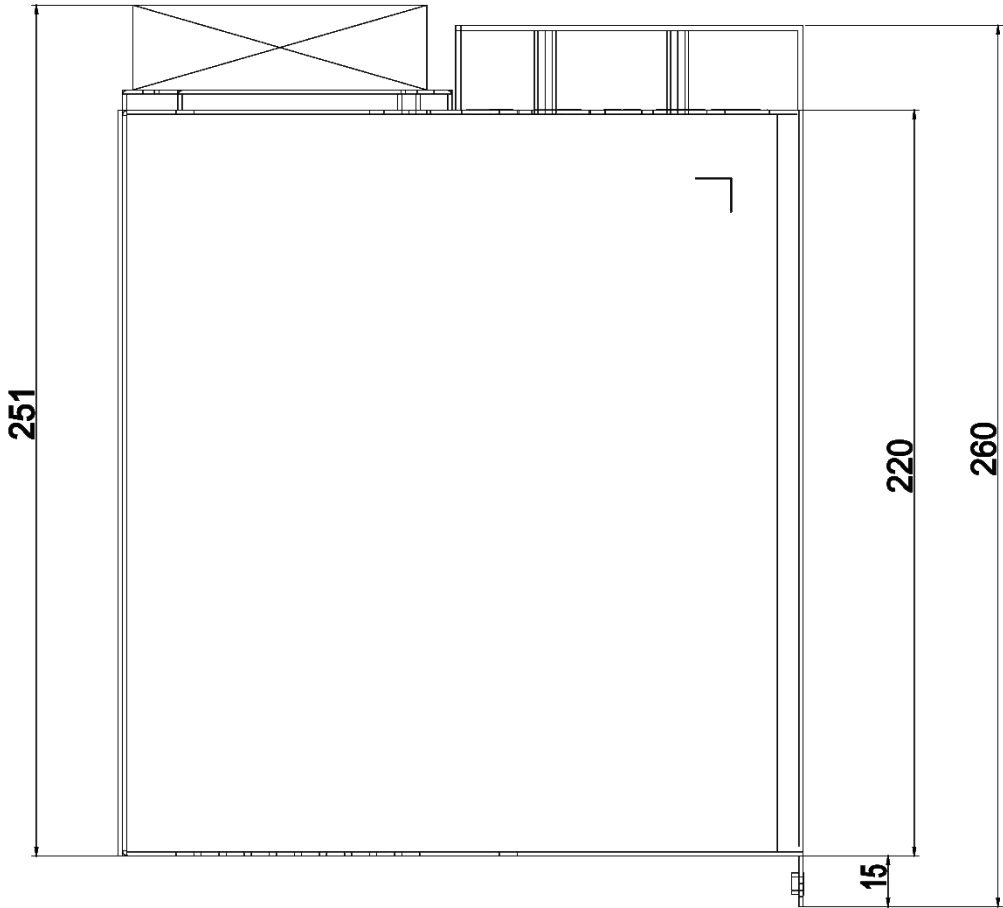
7.3.5 驱控一体控制箱尺寸



QCS5E 箱体正面图



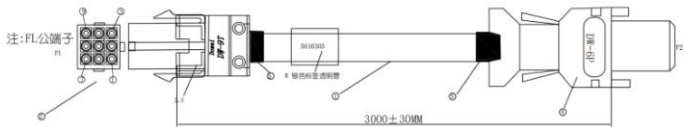
QCS3E 箱体正面图



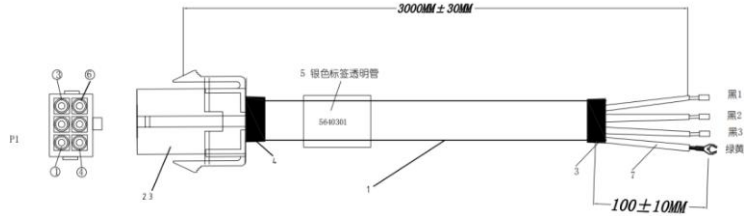
QC 三五轴箱体侧面图

7.3.6 动力线（UVW）和编码器线尺寸

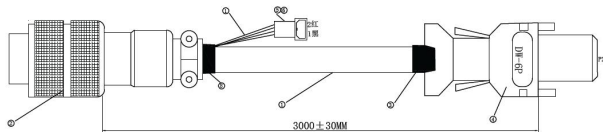
750W 以下编码器线尺寸



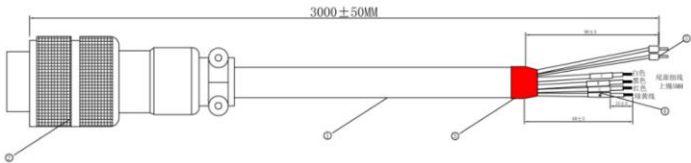
750W 以下动力线尺寸



850W 以上编码器线尺寸



850W 以上 UVW 动力线尺寸

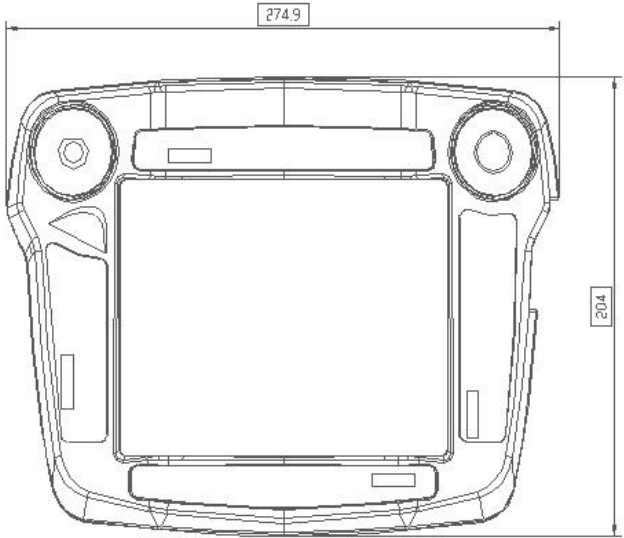


线材尺寸（选配件）

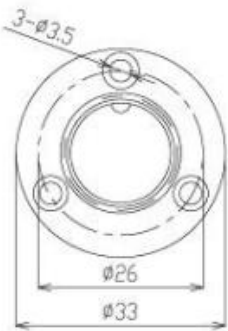
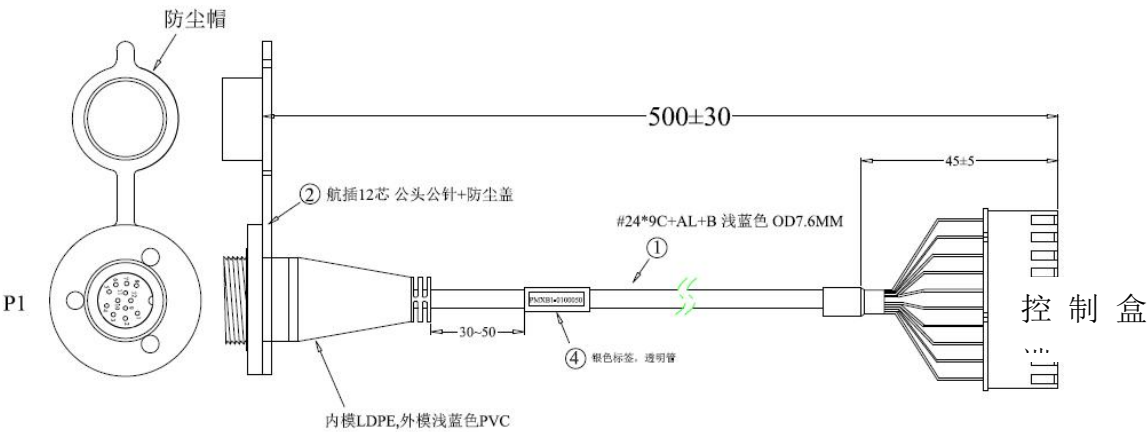
线材具有不同的长度，需要其他规格请咨询销售。

本节所示长度为标准配线长度。

7.3.7 手控器尺寸图及手控器航空头尺寸



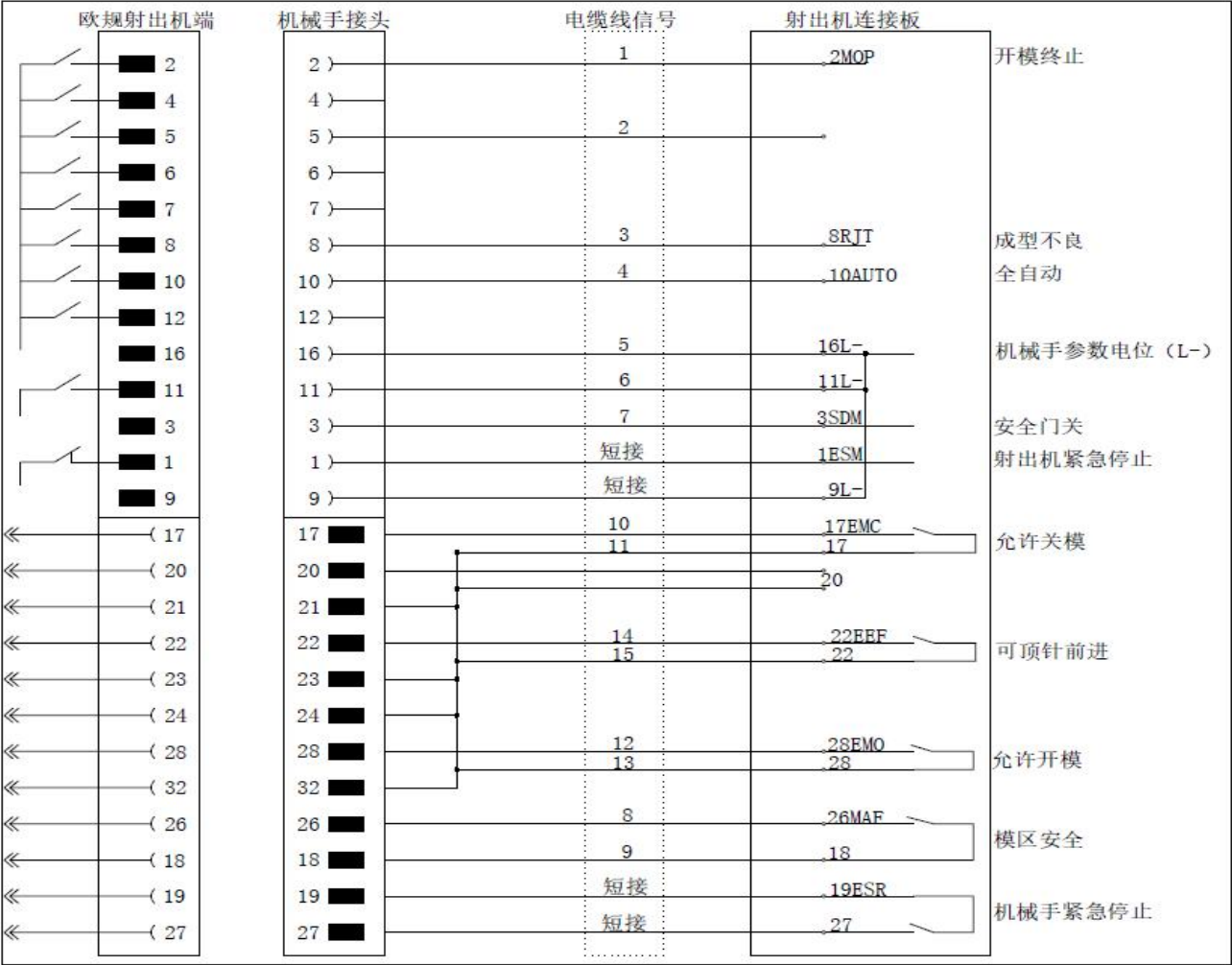
品名：12P航空头转接线 L=0.5M



备注：1、此转接线为驱控一体至外部电箱的转接线。

2、若需要不同的长度请先咨询销售人员。

第 8 章 与射出机标准接

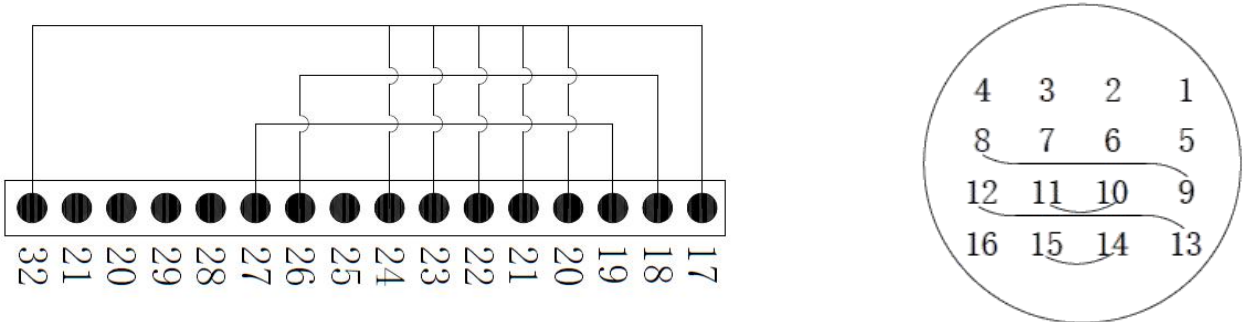


射出机信号复归说明

机械手若不使用时，可用下列两种方式复归射出机信号：

- 1) 机械手不开电源的情况下，可在系统功能下设定“机械手不使用”。
- 2) 射出机的信号将不受机械手控制，如欲使用时请按“Reset”键即可。
- 3) 将与射出机连线之金属接头拆下，并接上随机附上的“复归接头”接回即可，“复归接头”的线路图如下。
- 4) 机械手不使用应将机器移至外侧安全位置。
- 5) 机械手不使用应将气源移除。

欧规复归接头或圆形金属接头

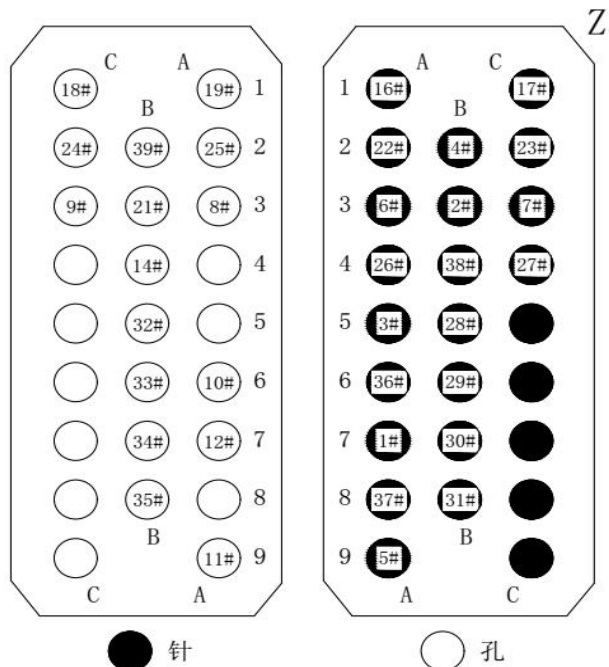


第9章 欧规接线

1、欧规 67 接线图

40 芯线欧规 67 接头定义接线

欧规67接头插针和孔位对应线号接法



欧规板输入输出端对应欧规67航空插角连接线

IO输入端	线号	航空插脚	注释	IO输出端	线号	航空插脚	注释
主板 ZA1	16#	ZA1	注塑急停1	A1	19#	A1	机械手急停1
ZC1	17#	ZC1		C1	18#	C1	
ZA2	22#	ZA2	注塑急停2	A2	25#	A2	机械手急停2
ZC2	23#	ZC2		C2	24#	C2	
ZA3	6#	ZA3	安全装置1	CY1	8#	A3	模具区域
ZC3	7#	ZC3		CY2	9#	C3	
ZA4	26#	ZA4	安全装置2			A4	预留
ZC4	27#	ZC4				C4	预留
ZA5	3#	ZA5	不良品			A5	预留
ZA6	36#	ZA6	关模完成信号	A6	10#	A6	允许关模信号
ZA7	1#	ZA7	开模完成信号	A7	12#	A7	允许完全开模
ZA8	37#	ZA8	开模到中间位			A8	预留
ZA9	5#	ZA9	机械手共线	A9	11#	A9	注塑机共线
ZB2	4#	ZB2	自动状态	B2	39#	B2	连接注塑机
ZB3	2#	ZB3	顶退完成	B3	21#	B3	允许顶退
ZB4	38#	ZB4	顶进完成	B4	14#	B4	允许顶进
ZB5	28#	ZB5	退芯1完成	B5	32#	B5	允许退芯1
ZB6	29#	ZB6	进芯1完成	B6	33#	B6	允许进芯1
ZB7	30#	ZB7	退芯2完成	B7	34#	B7	允许退芯2
ZB8	31#	ZB8	进芯2完成	B8	35#	B8	允许进芯2
		ZC5				C5	
		ZC6				C6	
		ZC7	预留			C7	预留
		ZC8				C8	
		ZC9	机械手共线2			C9	注塑机共线2

注意：

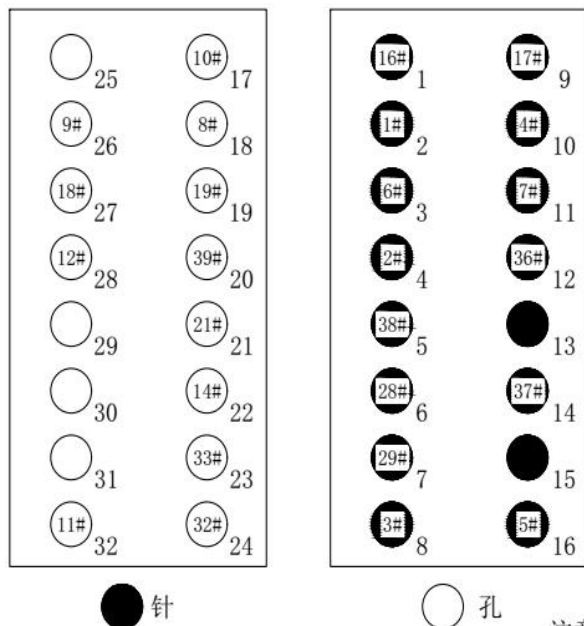
三条线13#、15#、20#、40#为备用线，需要时请自行接用。

注意：此接线为注塑机械手接引出定义，只有配用才会使用此接线，如有变动，另行定义为准。

2、欧规 12 接线图

40 芯线欧规 12 接头定义接线

机械手对应端接头



注意：

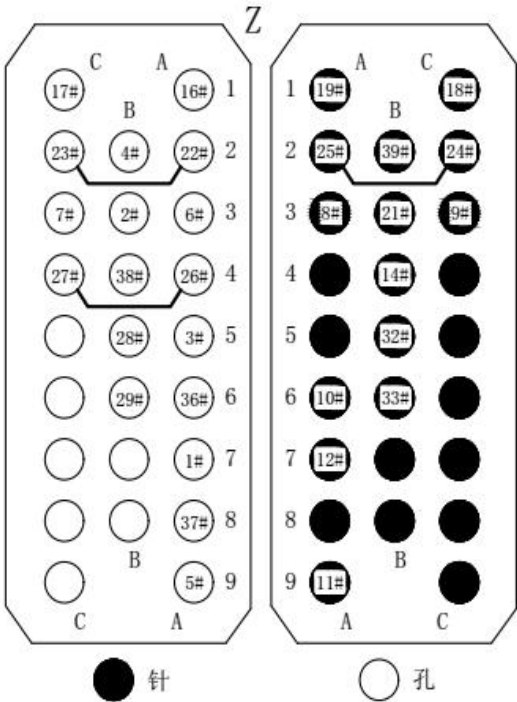
40芯线13#、15#、20#、22#、23#、24#、25#、26#、27#、30#、31#、34#、35#、40#为备用线，如需接用请自行接用。

注意：此接线为注塑机械手接引出定义，只有配用才会使用此接线，如有变动，另行定义为准。

3、欧规 67 转 12 接线图

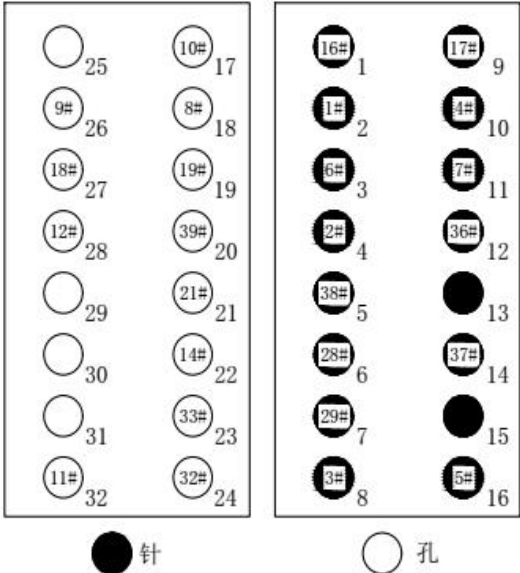
欧规67转12接头40芯线

欧规67接头插针和孔位对应线号接法



注意：
与正常欧规67接头编号线插针相反制作。

欧规12接头插针和孔位线号接法



注意：
1、13#、15#、20#、22#、23#、24#、25#、26#、27#、30#、31#、34#、35#、40#为备用线，需要时请自行接用。
2、ZA2、ZC2短接、ZA4、ZC4短接、A2、C2短接。

欧规67航空插脚转欧规12插脚连接线

转换给/接收注塑机的信号				转换接收/给注塑机的信号			
欧规67的信号母针	欧规12母针	线号	注释	欧规67的信号公针	欧规12公针	线号	注释
67 航插	12 航插			67 航插	12 航插		
ZA1	16#	1	注塑急停1	A1	19#	19	机械手急停1
ZC1	17#	9		C1	18#	27	
ZA2	短接		注塑急停2	A2	短接		机械手急停2
ZC2				C2			
ZA3	6#	3	安全装置1	A3	8#	18	模具区域
ZC3	7#	11		C3	9#	26	
ZA4	短接		安全装置2	A4			预留
ZC4				C4			
ZA5	3#	8	不良品	A5			预留
ZA6	36#	12	关模完成信号	A6	10#	17	允许关模信号
ZA7	1#	2	开模完成信号	A7	12#	28	允许完全开模
ZA8	37#	14	开模到中间位	A8			预留
ZA9	5#	16	机械手共线	A9	11#	32	注塑机共线
ZB2	4#	10	自动状态	B2	39#	20	连接注塑机
ZB3	2#	4	顶退完成	B3	21#	21	允许顶退
ZB4	38#	5	顶进完成	B4	14#	22	允许顶进
ZB5	28#	6	退芯1完成	B5	32#	24	允许退芯1
ZB6	29#	7	进芯1完成	B6	33#	23	允许进芯1
ZB7			退芯2完成	B7			允许退芯2
ZB8			进芯2完成	B8			允许进芯2
ZC5				C5			
ZC6				C6			
ZC7			预留	C7			预留
ZC8				C8			
ZC9			机械手共线2	C9			注塑机共线2

以上接线为欧规 67 转 12 配件定义接线

注意：其他需要短接的线请在接线方短接，如机械手接入急停或注塑机接入急停等。

第 10 章 机型伺服参数

BRTR12WDS5PC 华成驱控一体（3*750+2*400W）						
马达功率	400W	750W	750W	400W	750W	
参数地址	X1 轴	Y1 轴	Z 轴	X2 轴	Y2 轴	定义
21	85	90	150	60	90	速度环增益
22	17	20	20	8	20	位置环积分
23	4	4	4	4	4	位置环增益
30	100	100	100	100	100	阻尼系数
41	150	150	150	100	100	移动平滑滤波
1	3	4	4	3	4	驱动器功率
4	0	0	0	0	0	
19	1	0	0	0	0	屏蔽下一个轴
69	4096	4096	4096	4096	4096	
加减速时间	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	/
最高速度	80	80	80	80	80	/

BRTR10WDS5PC 华成驱控一体（3*750W+2*400W）						
马达功率	400W	750W	750W	400W	750W	
参数地址	X1 轴	Y1 轴	Z 轴	X2 轴	Y2 轴	定义
21	80	75	120	60	70	速度环增益
22	25	18	20	8	14	位置环积分
23	4	4	4	4	4	位置环增益
30	100	100	100	100	100	阻尼系数
41	150	150	150	100	100	移动平滑滤波
1	3	4	4	3	4	驱动器功率
4	0	0	0	0	0	
19	1	0	0	0	0	屏蔽下一个轴
69	4096	4096	4096	4096	4096	
加减速时间	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	/
最高速度	80	80	80	80	80	/

BRTR08WD/IDS5PC 华成驱控一体（3*750W+2*400W）						
马达功率	400W	750W	750W	400W	750W	
参数地址	X1 轴	Y1 轴	Z 轴	X2 轴	Y2 轴	定义
21	80	60	120	80	100	速度环增益
22	5	15	20	15	20	位置环积分
23	4	4	4	4	4	位置环增益
30	100	100	100	100	100	阻尼系数
41	150	150	150	100	100	移动平滑滤波
1	3	4	4	3	4	驱动器功率
4	0	0	0	0	0	
19	1	0	0	0	0	屏蔽下一个轴
69	4096	4096	4096	4096	4096	
加减速时间	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	/
最高速度	80	80	80	80	80	/

驱控一体常用电机代码对应表

马达型号规格	电机代码	功率
BRT060R20G30JOHE	1205	200W
BRT060R20G30J2HE		
BRT060R40G30JOHE	1321	400W
BRT060R40G30J2HE		
BRT080R75G30JOHE	1413	750W
BRT080R75G30J2HE		
BRT130R85G15JOBE	1503	850W
BRT130R85G15J2BE		
BRT1301R3G15JOBE	1507	1300W
BRT1301R3G15J2BE		
BRT1301R8G15JOBE	1603	1500W
BRT1301R8G15J2BE		

注意：

更换马达后请认真核对：**机器参数-结构-伺服调参**里面的 **2 号参数**为使用电机对应代码, 看电机名牌上标注电机代码（40G30JOAD: **1302**, 75G30J2HE: **1413**, 40G30JOHE: **1321**, 75G30JOHE: **1413**）。如有其他不类型电机请咨询我公司售后客服。

调试参数注意：

以上参数表为标定好参数，仅供参考，如有异常可适当微调：

1，有电流声响（嗡嗡响）可适当将 21 号参数每次调小 10，22 号参数每次调小 3；

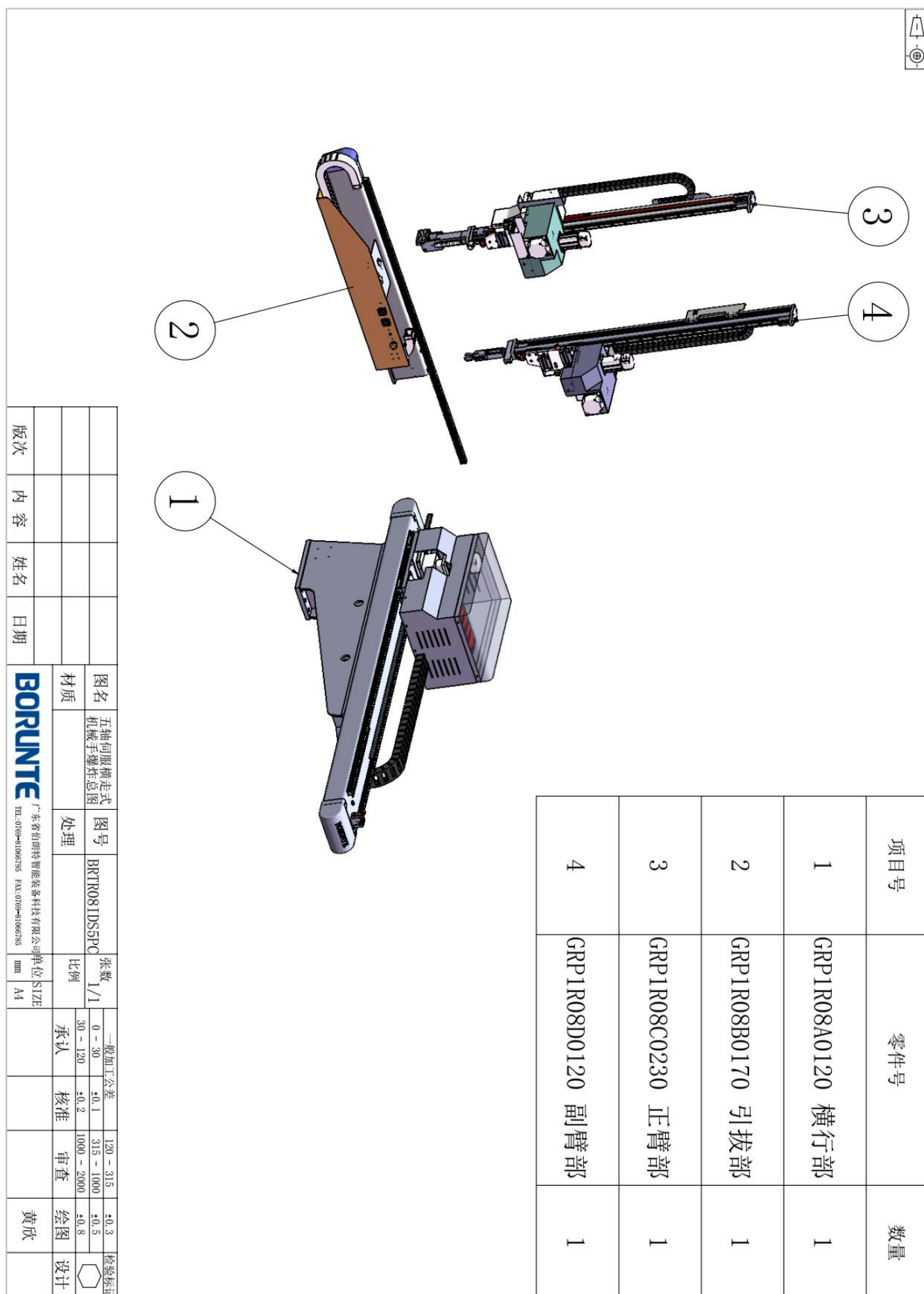
2，有抖动现象（归原点或停车时）可适当将 21 号参数每次调大 10，22 号参数每次跳大 3，或是调大 41 号参数最大到 200。

3，如果频繁报偏差大，除容差适当加大，也可依实际情况适当增大 23 号参数，每次加 1 后测试效果。

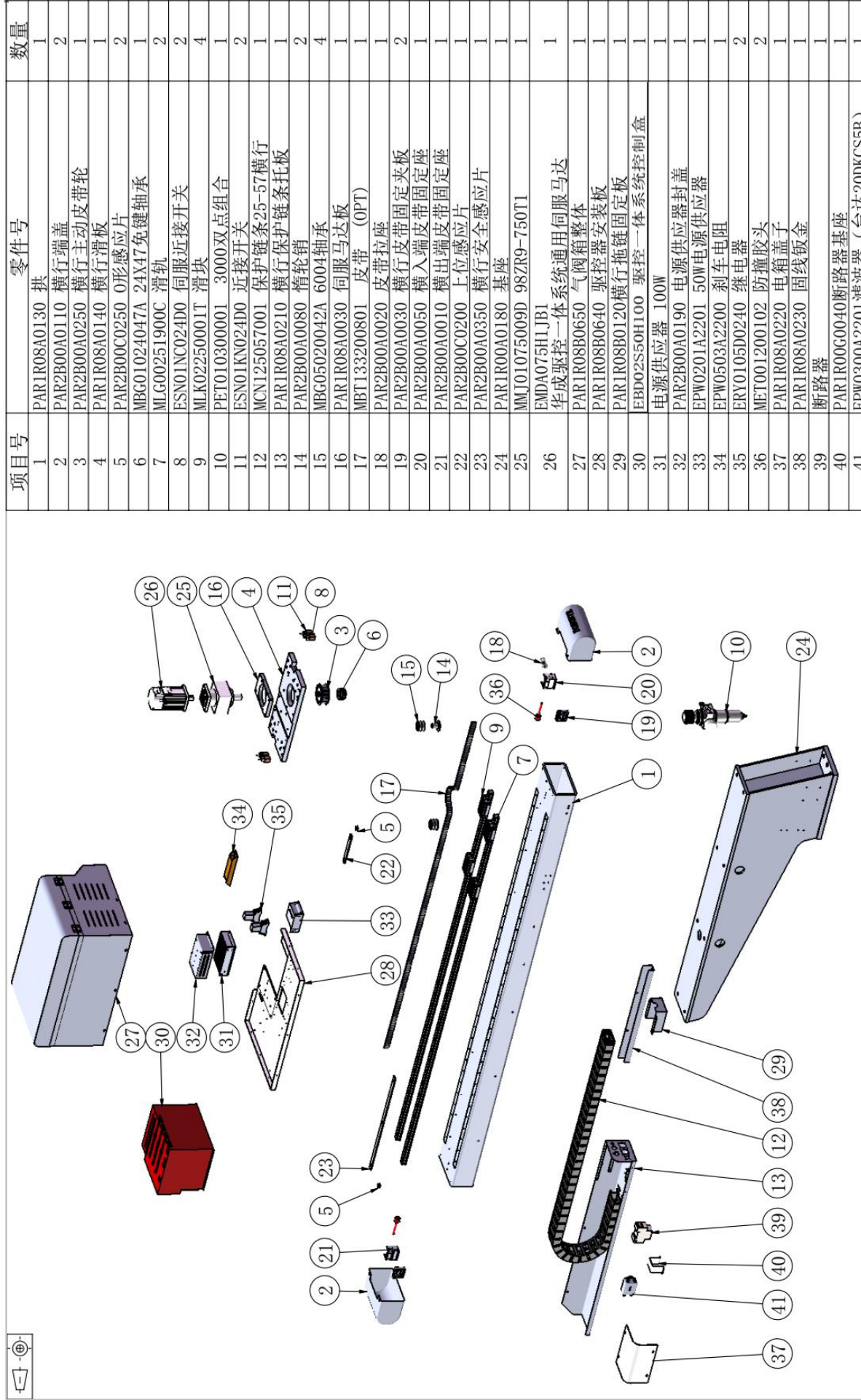
以上参数微调如果没有改善请咨询我公司售后客服。注意在待机下，如果某电机异常时，应请检查对应参数是否正确，否则可能马达异常或驱动器模块异常等，可以做同等功率电机交叉测试验证。

第 11 章 机型零件图

1、BRTR08IDS5PC 整机部件爆炸图



1. 1、BRTR08IDS5PC 横行部爆炸图



项目号	零件号	数量
1	PAR1R08A0130 拱	1
2	PAR2B00A0110 横行端盖	2
3	PAR2B00A0250 横行主动皮带轮	1
4	PAR1R08A0140 横行滑板	1
5	PAR2B00C0250 O形感应片	2
6	MBG01024047A 24X47免键轴承	1
7	MLG00251900C 滑轨	2
8	ESN01NC024D0 伺服近接开关	2
9	MLK02250001T 滑块	4
10	PET010300001 3000双点组合	1
11	ESN01KN024D0 近接开关	2
12	MCN125057001 保护链条25-57横行	1
13	PAR1R08A0210 横行保护链条托板	1
14	PAR2B00A0080 惰轮销	2
15	MBG05020042A 6004轴承	4
16	PAR1R08A0030 伺服马达板	1
17	MBT133200801 皮带 (OPT)	1
18	PAR2B00A0020 皮带拉座	1
19	PAR2B00A0030 横行皮带固定夹板	2
20	PAR2B00A0050 横入端皮带固定座	1
21	PAR2B00A0010 横出端皮带固定座	1
22	PAR2B00C0200 上位感应片	1
23	PAR2B00A0350 横行安全感应片	1
24	PAR1R00A0180 基座	1
25	MMJ01075009D 98ZR9-750T1	1
26	EMDA075H1JB1 华成驱控一体系统通用伺服马达	1
27	PAR1R08B0650 气阀箱整体	1
28	PAR1R08B0640 驱控器安装板	1
29	PAR1R08B0120横行拖链固定板	1
30	EBD02S50H100 驱控一体系统控制盒	1
31	电源供应器 100W	1
32	PAR2B00A0190 电源供应器封盖	1
33	EPW0201A2201 50W电源供应器	1
34	EPW0503A2200 刹车电阻	1
35	ERY0105D0240 继电器	2
36	MET001200102 防撞胶头	2
37	PAR1R08A0220 电箱盖子	1
38	PAR1R08A0230 固线钣金	1
39	断路器	1
40	PAR1R00G0040断路器基座	1
41	EPW0300A2201滤波器 (台达200KCS5B)	1

图名 横行部爆炸图

图号 GRP1R08A0120

张数 1/1

一般加工公差 120 - 315 ±0.3 315 - 1000 ±0.5 1000 - 2000 ±0.8

材料

处理

比例

承认

审核

检查

设计

版次

内容

姓名

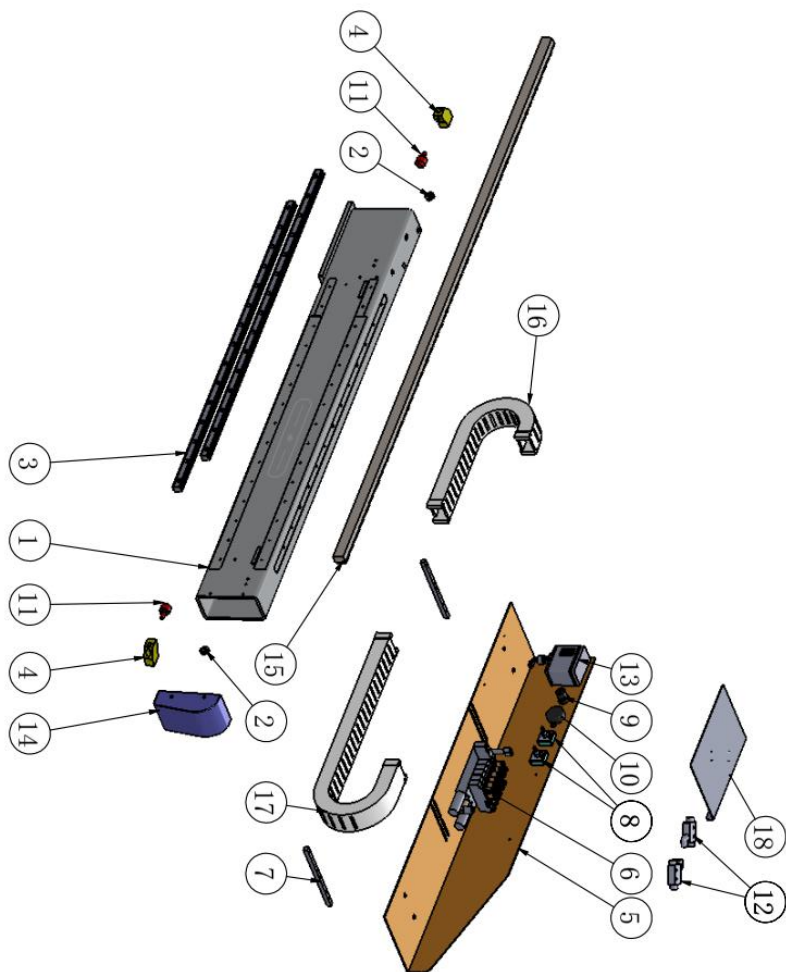
日期

BORUNTE

广东省伯朗特智能装备科技有限公司
TEL: 0769-81066795 FAX: 0769-81066795

黄欣

2.2、BRTR08IDS5PC 引拔部爆炸图



项目号	零件号	数量
1	PAR1R08B0660 引拔臂	1
2	PAR2B00C0250 O形感应片	2
3	MLW04200880T 滑轨	2
4	PAR2B00A0280 手臂防撞座	2
5	PAR1R08B0690 引拔链条托板	1
6	PSV02S066060 六连体电磁阀组	1
7	PAR2B00B0030引拔护套板固定支架	2
8	PET020000100 负压开关	2
9	ELT02DC02401 指示灯.	1
10	ELT03DC02401 蜂鸣器	1
11	MET001200101 防撞胶头	2
12	PET030001000 真空产生器	2
13	PET110000100 压力开关	1
14	PAR1R08B0670 引拔端盖	1
15	ISO - Rack-spur - rectangular 2M 20PA 25FW 20PH 1600L---SAl1	1
16	副臂引拔保护链条	1
17	正臂引拔保护链条	1
18	PAR1R08B0700 电磁阀盖板	1

版次	内 容	姓 名	日期	图名 引拔部爆炸图												图号 GRP1R08B0170		张数 1/1		一般加工公差 0 - 30 ±0.1 30 - 120 ±0.2				120 - 315 ±0.3 315 - 1000 ±0.5		1000 - 2000 ±0.8		检验标准 GB/T 19834-2003	
				图号		处理		比例		承认		核准		审查		绘图		设计											
BORUNTE				广东省伯朗特智能装备科技有限公司 TEL: 0769-81066785 FAX: 0769-81066785																单位 SIZE mm A4		黄欣							

2.3、BRTR08IDS5PC 正臂部爆炸图

项目号	零件号	数量
1	PRA1R08C1100手臂马达板	1
2	PAR1R08C0320 正臂引拔滑板	1
3	手臂张紧轮模组	2
4	PAR2D07A0300近接开关固定板	1
5	PAR1R06C0150手臂支柱	2
6	MMJ010175005C 78ZR5-750T1伺服减速机	1
7	EMDA075H1JD1 华成驱控一体系统通用伺服马达	1
8	MLK02200001T 滑块	4
9	PAR1R08C0100正臂结构梁	1
10	MLW201180T 滑轨	1
11	MLK01200001T 滑块	1
12	ME-T001200102 防撞胶头	1
13	ME-T001200101防撞胶头	1
14	PAR2B00A0250 横行主动皮带轮	1
15	MBG01019047A 免键轴承	1
16	ESN01KN024D0近接开关	2
17	PAR2B00C0200上位感应片	1
18	PAR1R08C0040手臂上固定板	1
19	PAR1R08C0050手臂皮带调整固定座	1
20	PAR1R08C0060手臂皮带调整压板	1
21	PAR1R00C0380手臂皮带固定板	1
22	PAR1R00C0360手臂皮带压板	1
23	PAR1R08C0080正臂拖链固定板	1
24	PAR1R00C0330正臂下固定板	1
25	PAR1R08C0030手臂防撞胶挡块	1
26	PAR1R08C0330 正臂引拔马达板	1
27	PAR1R00C0190引拔马达固定板	1
28	MMJ01040009C伺服减速机	1
29	EMDA040H1JB1 华成驱控一体系统通用伺服马达	1
30	PAR1R00C0200手臂斜齿轮	1
31	PAR1R00B0080 O形防落片	1
32	PAR1R08C0340 端子排安装板	1
33	PAR1R06C0160手臂原点感应片	1
34	PEC010320502 32缸径侧姿组	1
35	PAR1R00C0400侧姿连接块	1
36	PAR2B00E0020 分流板	1
37	ESN01NC024D0 伺服近接开关	1
38	PAR1R08C0110 正手臂盖板	1
39	PAR1R08C0140正臂链条下固定板	1
40	PAR1R08C0350 正臂马达底盖	1
41	PAR1R08C0360 正臂马达顶盖	1
42	MBT133200801 正臂皮带8M-20	1
43	MCN125025055 保护链条25-18上下	1
44	PAR1R08C0460 手臂缓冲胶棒	1

图名	图号	处理	张数	比例	单位	尺寸
正臂部爆炸图	GRP1R08C0230	1/1	1		mm	A4
材质						
内容						
姓名						
日期						

BORUNTE

广东省伯朗特智能装备科技有限公司
TEL: 0769-81066795 FAX: 0769-81066785

项目号	零件号	数量
37	ESN01NC024D0 伺服近接开关	1
38	PAR1R08C0110 正手臂盖板	1
39	PAR1R08C0140正臂链条下固定板	1
40	PAR1R08C0350 正臂马达底盖	1
41	PAR1R08C0360 正臂马达顶盖	1
42	MBT133200801 正臂皮带8M-20	1
43	MCN125025055 保护链条25-18上下	1
44	PAR1R08C0460 手臂缓冲胶棒	1

BORUNTE

驱控一体多轴注塑机械手

BORUNTE

黄欣

2. 4、BRTR08IDS5PC 副臂部爆炸图

Exploded view diagram of the BRTR08IDS5PC sub-arm assembly. The diagram shows various components numbered 1 through 44, including structural parts, bearings, gears, and fasteners. Callouts point to specific parts like the main arm body, drive motor, and various sensors and actuators.

项目号	零件号	数量
1	PAR1R08C1100 手臂马达板	1
2	PAR1R08D0190 副臂引拔滑板	1
3	MM101075005C 78ZR5-750T1	1
4	EMDA075H1D1 伺服电机	1
5	PAR2B00A0250 横行主动皮带轮	1
6	MBG01019047A 免键轴承	1
7	手臂张紧轮模组	2
8	PAR1R06C0150 手臂支柱	2
9	PAR1R08C0090 近接开关固定板	1
10	ESN01KN024D0 近接开关	2
11	ESN01NC024D0 伺服近接开关	1
12	ME1001200102 防撞胶头	1
13	ME1001200101 防撞胶头	1
14	MLK02200001T 滑块	4
15	MLK01200001T 滑块	1
16	PAR1R08D0200 副臂引拔马达板	1
17	PAR1R08C0190 引拔马达固定板	1
18	MM101040009C 伺服减速机	1
19	PAR1R08C0200 手臂斜齿轮	1
20	PAR1R08B0080 0形防落片	1
21	PAR1R08D0210 副臂马达底座	1
22	PAR1R08D0220 副臂马达顶盖	1
23	PAR1R08D0060 副臂手臂盖板	1
24	PAR1R08D0090 副臂链条下固定板	1
25	PAR1R08D0100 副臂结构梁	1
26	PAR1R08D0100 副臂拖链固定板	1
27	PAR1R08C0040 手臂上固定板	1
28	PAR1R08D0010 副臂下固定板	1
29	PAR1R08D0050 夹具滑槽	1
30	PAR2B00D0050 夹具连接块1	1
31	PAR2B00D0020 固定块	1
32	PET130001200 大夹具	1
33	PAR1R08C0380 手臂皮带固定板	1
34	PAR1R08C0360 手臂皮带压板	1
35	PAR1R08C0050 手臂皮带调整固定座	1
36	PAR1R08C0060 手臂皮带调整压板	1
37	PAR1R06C0160 手臂原点感应片	1
38	PAR2B00C0200 上位感应片	1
39	MBT133200802	1
40	同步带(BRTR08IDS5PC副臂用)	1
41	PAR1R08C0340 端子排安装板	1
42	MCN125180001 保护链条	1
43	B08IDS1PC副臂	1
44	EMDA040H1JB1 华成驱控一体系统通用伺服马达	1
44	MLW201180T 滑轨	1

图名 副臂部爆炸

图号 GRP1R08D0120

张数 1 / 1

一般加工公差 0 - 30 +0.1 120 - 315 +0.3 30 - 120 +0.2 1000 - 2000 +0.5

比例 1:50

承认 核准 审查 绘图 设计

单位 SIZE mm A4

潘龙利 2019-03-25

版次 内容 姓名 日期

BORUNTE 广东伯朗特智能装备股份有限公司 TEL:0769-8106795 FAX:0769-8106795

2、BRTR10WDS5PC 整机部件爆炸图

项目号	零件号	数量
1	GRP1R10A0070 横行部	1
2	GRP1R10B0070 引拨部	1
3	GRP1R10C0080 正臂部	1
4	GRP1R10D0050 副臂部	1

1

2

3

4

图名	图号	张数	比例	承认	核准	审查	绘图	设计
五轴伺服模走式机械手爆炸图	BRTR10WDS5PC	1/1						
图名	图号	张数	比例	承认	核准	审查	绘图	设计
材质	处理							
版次	内容	姓名	日期					

BORUNTE

广东省佰朗特智能装备科技有限公司
TEL: 0769-81066795 FAX: 0769-81066785

单位
mm

SIZE
A4

黄欣

2.1、BRTR10WDS5PC 横行部爆炸图

项目号	零件号	数量
1	PAR1R10A0030 横行拱	1
2	PAR2B00A0060 横入端皮带固定座	2
3	PAR2B00A0020 皮带拉座	1
4	PAR2B00A0040 横行皮带固定夹板	2
5	PET010300001 3000双点组合	1
6	PAR2B00A0110 横行端盖	2
7	PAR2B00A0250 横行主动皮带轮	1
8	MBG01024047A 24X47免键轴承	1
9	PAR1R00A0120 伺服马达板	1
10	PAR1R10A0020横行滑板	1
11	ESN01NC024D0 伺服近接开关	2
12	PAR2B00C0250 O形感应片	2
13	ESN01KN024D0近接开关	2
14	PAR2B00A0370 横行感应器座	2
15	MLW04252080T滑轨	2
16	MLW04252080T 滑轨滑块套件（滑块）	4
17	PAR1R00A0130 皮带压轮	2
18	PAR1R00A0140 惰轮销	2
19	PAR2B00C0200 上位感应片	1
20	PAR2B00A0350 横行安全感应片	1
21	PAR1R00A0180 底座	1
22	PAR1R08A0220 电箱盖子	1
23	PAR1R08A0230 固线钣金	1
24	PAR1R10A0040 横行保护链条托板	1
25	MET001200102 防撞胶头	2
26	MCN125057001 保护链条25-57横行	1
27	MMJ01075009D 减速机	1
28	EMDA075H1JB1 华成驱控一体系统通用伺服马达	1
29	MBT133250803 皮带M8-25	1
30	MBG05020042A 6004轴承	4
31	EBT17BB22001 断路器	1
32	PAR1R00G0040断路器底座	1
33	EPW0300A2201滤波器台达20DKCS5B	1

图名	横行部爆炸图	图号	GRP1R10A0070	张数	1/1	一般加工公差	120 - 315 0 - 30 315 - 1000 30 - 120	检验标记	±0.3 ±0.5 ±0.8
材质		处理		比例		承认	核准	审查	绘图
版次	内容	姓名	日期	单位	SIZE	A4			
				广东省伯朗特智能装备科技有限公司 TEL: 0769-81066795 FAX: 0769-81066795					
				BORUNTE					
				黄欣					

2.2、BRTR10WDS5PC 引拔部爆炸图

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38

项目号	零件号	数量
1	PAR1R10B0010引拔横梁	1
2	PAR1R00B0110引拔端盖	1
3	PAR1R00B0070引拔护套板固定架	2
4	PAR1G00B0020引拔马达安装板	2
5	PET030001000真空产生器	2
6	PAR2B00A0250 横行主动皮带轮	2
7	MBG01019047A 免键轴承	2
8	PSV02S066060 六连体电磁阀组	1
9	PAR1R00B0060 防撞块	2
10	MLW06201060T滑轨	2
11	PAR1R00B0140三五轴驱控一体安装板	1
12	PET020000100 负压开关	2
13	ELT02DC02401 指示灯	1
14	ELT03DC02401 蜂鸣器	1
15	PAR1R08B0320 电磁阀封盖	1
16	PAR1R10B0030气阀箱整体	1
17	PAR1R00B0050引拔原点感应片	2
18	PAR1R10B0050引拔链条护套板	1
19	PAR1R00B0090引拔皮带压轮组	2
20	PAR1G00B0030引拔调整块	2
21	PAR1G00B0010横行链条固定板	1
22	PSV0102ST28二连体电磁阀组	1
23	PAR1R10B0020引拔护套板固定架	1
24	EPW0503A2200 刹车电阻	1
25	MET001200102 防撞胶头	1
26	EBD02S50H100 驱控一体系统控制盒	1
27	ESN05KN024D1 压力开关	1
28	PAR1R08B0200从动轮轴	2
29	PAR1T00C0050皮带轮	2
30	MBG05015032B轴承 6002 GB 276-94	4
31	MBT133200802 皮带	2
32	MET001200101 防撞胶头	1
33	MMJ01040009C 伺服减速机	2
34	EMDA040F1PB0 伺服马达	2
35	ERY0105D0240 继电器	2
36	EPW0202A2202 电源供应器 100W	1
37	EPW0201A2201 电源供应器 50W	1
38	MCN125038001 保护链条 25-38	2

图名 引拔部爆炸图

图号 GRP1R10B0070

处理

张数 1/1

比例

一般加工公差

0 - 30 ±0.1

30 - 120 ±0.2

120 - 315 ±0.3

315 - 1000 ±0.5

1000 - 2000 ±0.8

检验标记

设计

审核

核准

承认

绘图

设计

黄欣

版次

内容

姓名

日期

BORUNTE

广东省伯朗特智能装备科技有限公司

TEL: 0769-81066795 FAX: 0769-81066785

单位 mm

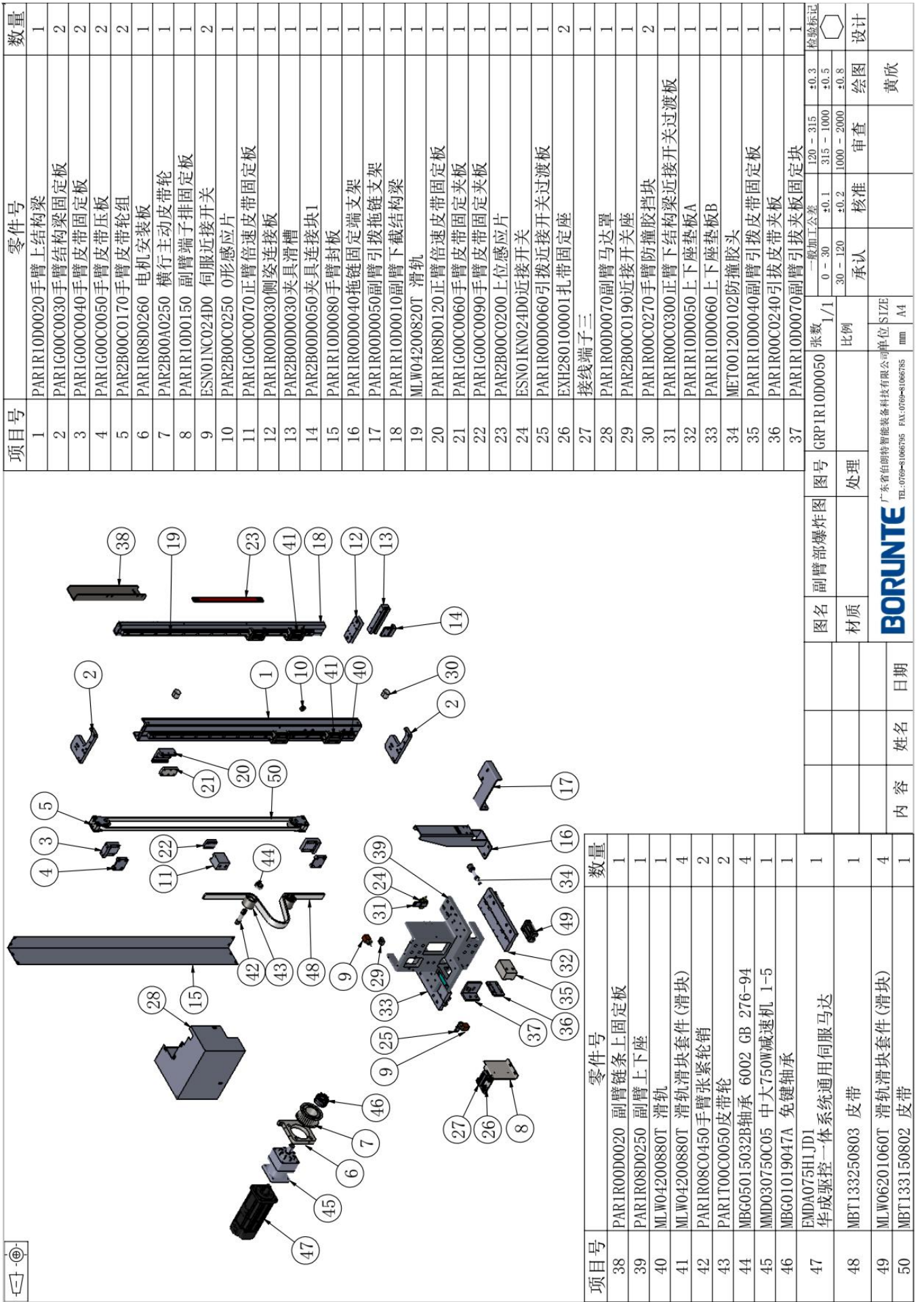
SIZE A4

2.3、BRTR10WDS5PC 正臂部爆炸图

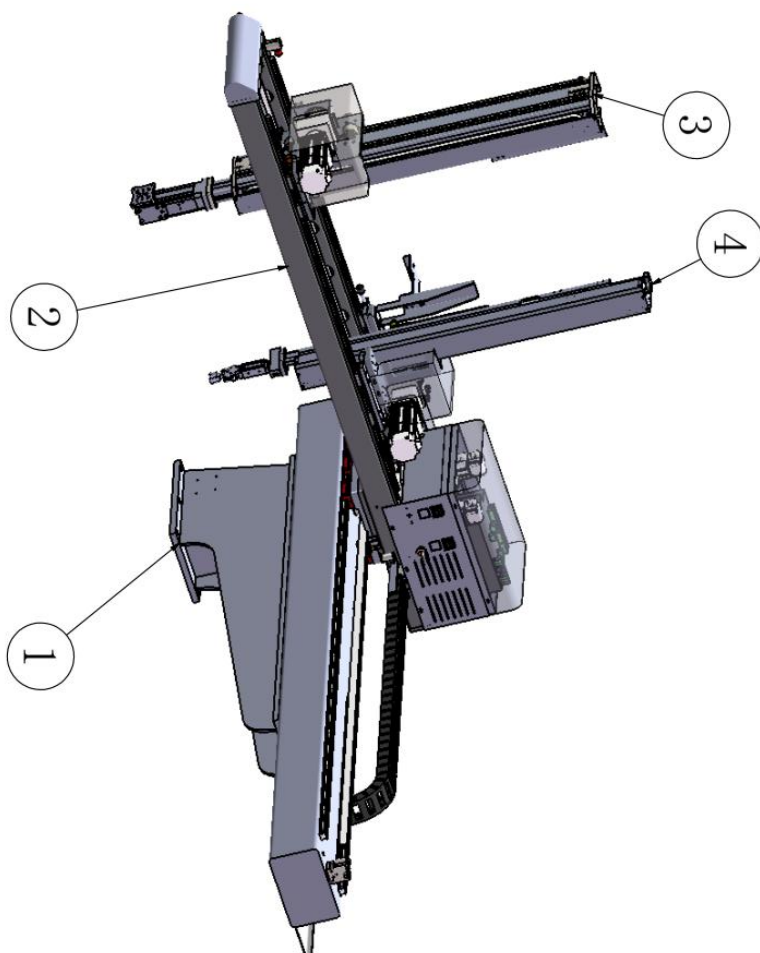
项目号	零件号	数量
38	ME7001200102 防撞胶头	1
39	PEC010501003 侧姿组 (50缸径)	1
40	MLW04150880T 滑轨	2
41	MLW04200880T 滑轨	1
42	MLW06201060T 滑轨滑块套件 (滑块)	6
43	EMDA075H1JDI 华成驱控一体系统通用伺服马达	1
44	PAR1R00C0290正臂下固定板	1

项目号	零件号	数量
1	ESN01NC024D0 伺服近接开关	2
2	EXH2S0100001 扎带固定座	2
3	PAR1R00C0040引拨拖链支架B	1
4	MLW04150880T 滑轨滑块套件 (滑块)	4
5	PAR2B00C0210手臂倍速皮带固定板	1
6	MLJ01075009D 减速机	1
7	PAR1R00C1000 电机安装板	1
8	PAR2B00C0300侧姿连接块	1
9	PAR1R00C0010皮带压紧轮总成	2
10	MBG01024047A 24X47免键轴承	1
11	PAR2B00A0250 横行主动皮带轮	1
12	PAR1R10C0010正臂上截结构梁	1
13	PAR1R10C0030正臂下截结构梁	1
14	PAR1R00C0340手臂皮带调整固定座	1
15	PAR1R00C0350手臂皮带调整压板	1
16	PAR1R00C0370手臂皮带压板	1
17	PAR1R00C0390手臂皮带固定板	1
18	PAR1R00C0100正臂下固定板	1
19	PAR1R10C0060正臂手臂封板	1
20	PAR1R10C1400 正臂端子排固定板	1
21	PAR1G08C0400 正臂感应片	1
22	ESN01KN024D0 近接开关	1
23	PAR1R00C0230引拨皮带固定板	1
24	PAR1R00C0240引拨皮带夹板	1
25	皮带轮组	2
26	PAR1T00C0020手臂皮带夹板	2
27	PAR1R10C0020正臂倍速皮带固定板	1
28	PAR1R00C0280正臂上固定板	1
29	PAR1R08C0230拖链固定端支架	1
30	PAR1R00C0300正臂下结构梁近接开关过渡板	2
31	PAR2B00C0250 O形感应片	1
32	PAR1R08C0240正臂拖链固定板	1
33	PAR1R00C0270手臂防撞胶挡块	2
34	PAR1R00B0120缓冲胶棒	2
35	PAR2B00C0320近接开关座	1
36	PAR1R10C1200 正臂上下座	1
37	PAR1R10C1300 正臂马达罩	1

2.4、BRTR10WDS5PC 副臂部爆炸图



3、BRTR12WDS5PC 整机部件爆炸图



项目号	零件号	数量
1	GRP1R12A0070 横行部	1
2	GRP1R12B0090 引拔部	1
3	GRP1R12C0090 正臂部	1
4	GRP1R12D0060 手臂部	1

版次	内 容	姓 名	日 期	BORUNTE 广东省伯朗特智能装备科技有限公司 TEL: (0769-8) 1066795 FAX: (0769-8) 1066785											
				图 名 五轴伺服模走式 机械手爆炸图	图 号 BTR12WDS5PC	张数 1/1	比例			承认	核准	审查	绘图	设计	
							处理	材质	mm						SIZE A4

黄欣											
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.1、BRTR12WDS5PC 横行部爆炸图

项目号	零件号	数量
1	PAR1R12A0040 横行拱	1
2	PAR2B00A0060横入端皮带固定座	2
3	PAR2B00A0020皮带拉座	1
4	PAR2B00A0040横行皮带固定夹板	2
5	PET010300001 3000双点组合	1
6	PAR2B00A0250横行主动皮带轮	1
7	MBG01024047A24X47免键轴承	1
8	PAR1R12A0020横行滑板	1
9	ESN01KN024D0 近接开关	2
10	ESN01NC024D0 伺服近接开关	2
11	PAR2B00C0250 O形感应片	2
12	PAR2B00A0370横行感应器座	2
13	PAR1R00A0130 皮带压轮	1
14	PAR1R00A0140惰轮销	2
15	MBG05020042A 6004轴承	4
16	MCN125057001保护链条25-57横行	1
17	PAR1R00A0120伺服马达板	1
18	PAR2B00C0200上位感应片	1
19	PAR2B00A0350横行安全感应片	2
20	PAR1R00A0160基座	1
21	MET001200102防撞胶头	2
22	MMJ01075009D 98ZR9-750T1	1
23	PAR1R08A0220 电箱盖子	1
24	PAR1R08A0230 固线钣金	1
25	PAR1R12A0050 横行保护链条托板	1
26	EMDA075H1JB1	1
27	MLW05252260T 滑轨滑块套件 (滑轨)	2
28	MLW05252260T 滑轨滑块套件 (滑块)	6
29	MBT133250803 皮带M8-25 BRTM08IDS5PC横行部用	1

张数1/1

比例

单位mm

SIZEA4

图名横行部爆炸图

图号GRP1R12A0070

处理

材质

版次

内容

姓名

日期

广东省伯朗特智能装备科技有限公司
TEL: 0769-81066795 FAX: 0769-81066785

BORUNTE

黄欣

一般加工公差

120 - 315

±0.3

315 - 1000

±0.5

0 - 30

±0.1

30 - 120

±0.2

1000 - 2000

±0.8

检验标记

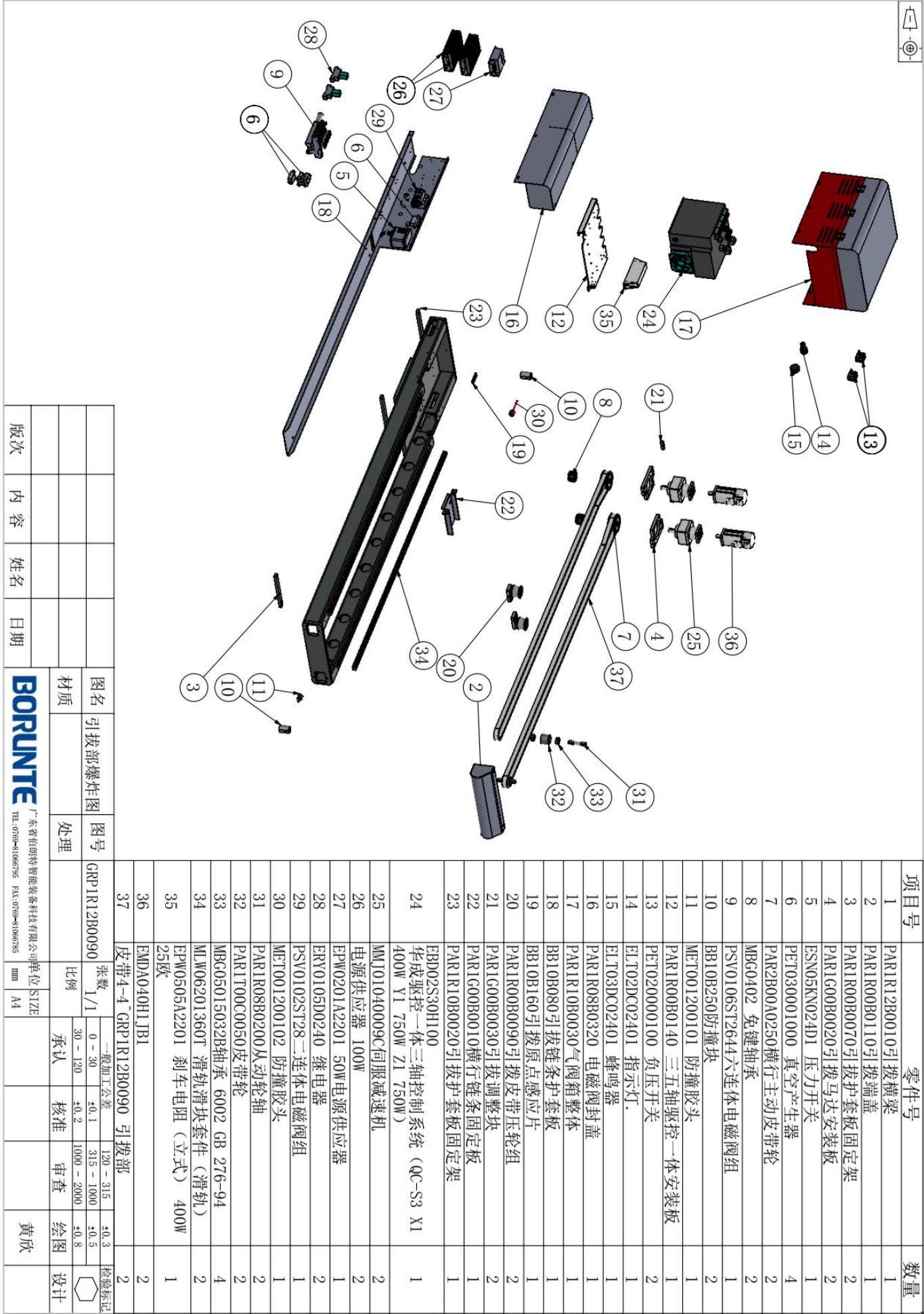
设计

审查

核准

承认

3.2、BRTR12WDS5PC 引拔部爆炸图



3.3、BRTR12WDS5PC 正臂部爆炸图

项目号	零件号	数量
1	PAR1R00C0040引拨拖链支架B	1
2	MLW04151000T 滑轨滑块套件（滑块）	4
3	BA08C290手臂倍速皮带固定板	1
4	PAR1R10C0130 电机安装板	1
5	引拨用从动轮组	2
6	MBG01024047A24X47免键轴承	1
7	PAR2B00A0250横行主动皮带带轮	1
8	PAR1R00C0250正臂上截结构梁	1
9	PAR1R12C0010正臂下截结构梁	1
10	PAR1R00C0340手臂皮带调整座	1
11	PAR1R00C0350手臂皮带调整压板	1
12	PAR1R00C0370手臂皮带压板	1
13	PAR1R00C0390手臂皮带固定板	1
14	PAR1R00C0100正臂下固定板	1
15	PAR1R00C0260正臂手臂封板	1
16	PAR1R10C0140 正臂端子排固定板	1
17	BA08C211上位感应片	1
18	ESN01KN024D0 近接开关	1
19	PAR1R00C0230引拨皮带固定板	1
20	PAR1R00C0240引拨皮带夹板	1
21	皮带轮组	2
22	PAR1T00C0020手臂皮带夹板	2
23	PAR1R10C0020正臂倍速皮带固定板	1
24	PAR1R00C0280正臂上固定板	1
25	PAR1R00C0290正臂下固定板	1
26	PAR1R08C0230拖链固定端支架	1
27	PAR1R00C0300正臂下结构梁近接开关过渡板	1
28	PAR2B00C0250 O形感应片	1
29	PAR1R08C0240正臂拖链固定板	1
30	PAR1R00C0270手臂防撞胶挡块	2
31	PAR1R10D0030副臂缓冲胶棒	2
32	PAR2B00C0300侧姿连接块	1
33	MMJ01075009D 98ZR9-750T1	1
34	PAR1R10C0120 正臂上下座	1
35	PAR1R10C0150 正臂马达罩	1
36	MLW04151000T 滑轨滑块套件（滑轨）	2
37	MLW201060T滑轨	1
38	MLW04201000T 滑轨滑块套件（滑块）	2
39	PEC010501003 侧姿组（50缸径）	1
40	EMDA075H1JD1	1
41	皮带1-5`GRP1R12C0090 正臂部	1
42	MLW06201360T 滑轨滑块套件（滑轨）	4

图名	图号	处理
正臂部爆炸图	GRP1R12C0090	

张数	比例	承认	核准	审查	绘图	设计
1/1						

版次	内容	姓名	日期

BORUNTE
 广东省伯朗特智能装备科技有限公司
 TEL: 0769-81066785 FAX: 0769-81066785

82

BORUNTE 驱控一体多轴注塑机械手

4、机型爆炸图说明

以上机型仅供参考查看零部件和配置，详情查看更多机型或需要购/换零部件请咨询本公司市场部。

第 12 章 维护保养

12.1 维修安全

注意：维修机械手之前，维修人员请详细阅读以下的安全规范，以避免发生危险。

- 1) 检查射出机前，请关掉电源。
- 2) 调整、维修前，请关掉射出机及机械手的电源及机械手的残留压力。
- 3) 除了近接开关、吸夹不良、电磁阀故障可自行检修外，其他应由受过专业训练的人员来检修，否则切勿擅自改动。
- 4) 请不要任意更换或更改原厂零件。
- 5) 调整或更换模具期间，请注意安全，以免被机械手撞伤。
- 6) 完成调整或维修机械手后，试机前请离开危险的工作区域。
- 7) 维修过程中，切勿打开电源或将空压气源连接在机械手上。

12.2 保养检查项目和过期

修养检查项目和过期如下表，请确实执行：

其次	检查范围	过期
1	确认吸盘、夹具、治具功能是否正常	每天
2	双点组合（气源两联体）排水	每天
3	治具固定螺丝	每天
4	空气压缩机排水	每天
5	射出机连接线，操作器连接线接头	每天
6	检查机件是否松开	每天
7	引拔导杆、滑轨润滑	每轴
8	上下滑轨、滑块润滑	每月
9	空压管路连接，速度调整是否正常	每月
10	清洁、整理外观	每周
11	真空产生器功能检查	每月
12	基座固定螺丝检查	每月
13	油压缓冲器检查	每月
14	空压管和电线电缆更换	3 年

注意：当发现机器任何异常是，必须停机报检，检修确认无异常才可允许开机使用。以上表格仅作参考。

产品在改进同时，如有改动，恕不另行通知！
本手册内容未经许可，严禁拷贝、复制！
本手册所有解释权归本公司所有。

百年花 伯朗特的



微信公众号



抖音企业号

BORUNTE®
www.borunte.com

伯朗特机器人股份有限公司

工厂地址：广东省东莞市大朗镇沙步村沙富路83号

电话：0769-89208288

邮箱：info@borunte.com

网址：www.borunte.com

因改良等原因，规格及外观有所变更时，不另行通知，敬请谅解。
因拍摄需要，某些部件有所增减，请按实际订单为准。

BORUNTE ROBOT CO.,LTD.

Address : NO. 83, Shafu Road, Shabu Village, Dalang Town, Dongguan City, Guangdong, China

Tel : 86-769-89208288

E-mail : info@borunte.com

Website : www.borunte.com

All stated here is subject to change without advance notice. Some parts have been increased or deleted because of the shooting needed, please order as the actual standard.