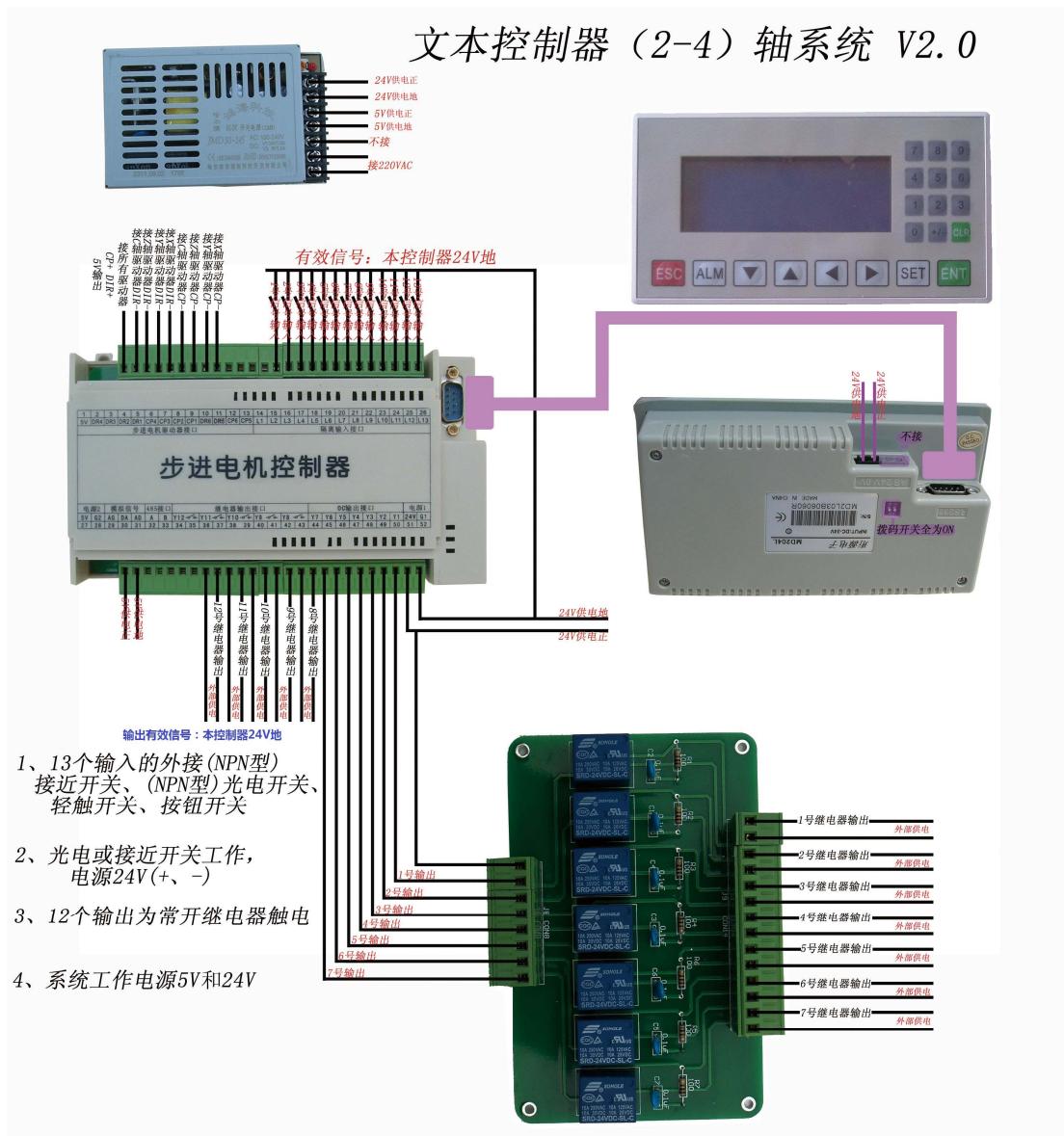


2-4 轴可编程控制器说明书

一、接线图



二、系统功能与接线描述

- 1、可通过串口与外部文本屏或电脑进行通信功能；
- 2、可存储 10 个工程，每个工程可以设置 50 步；
- 3、可控制 XY 两轴电机配合走直线插补和圆弧插补；
- 4、最多可控制 4 路步进电机同时工作，工作频率每路 100KHZ(最高达 150KHZ)；

DR1 为 X 轴的方向控制脚，DR2 为 Y 轴的方向控制脚，

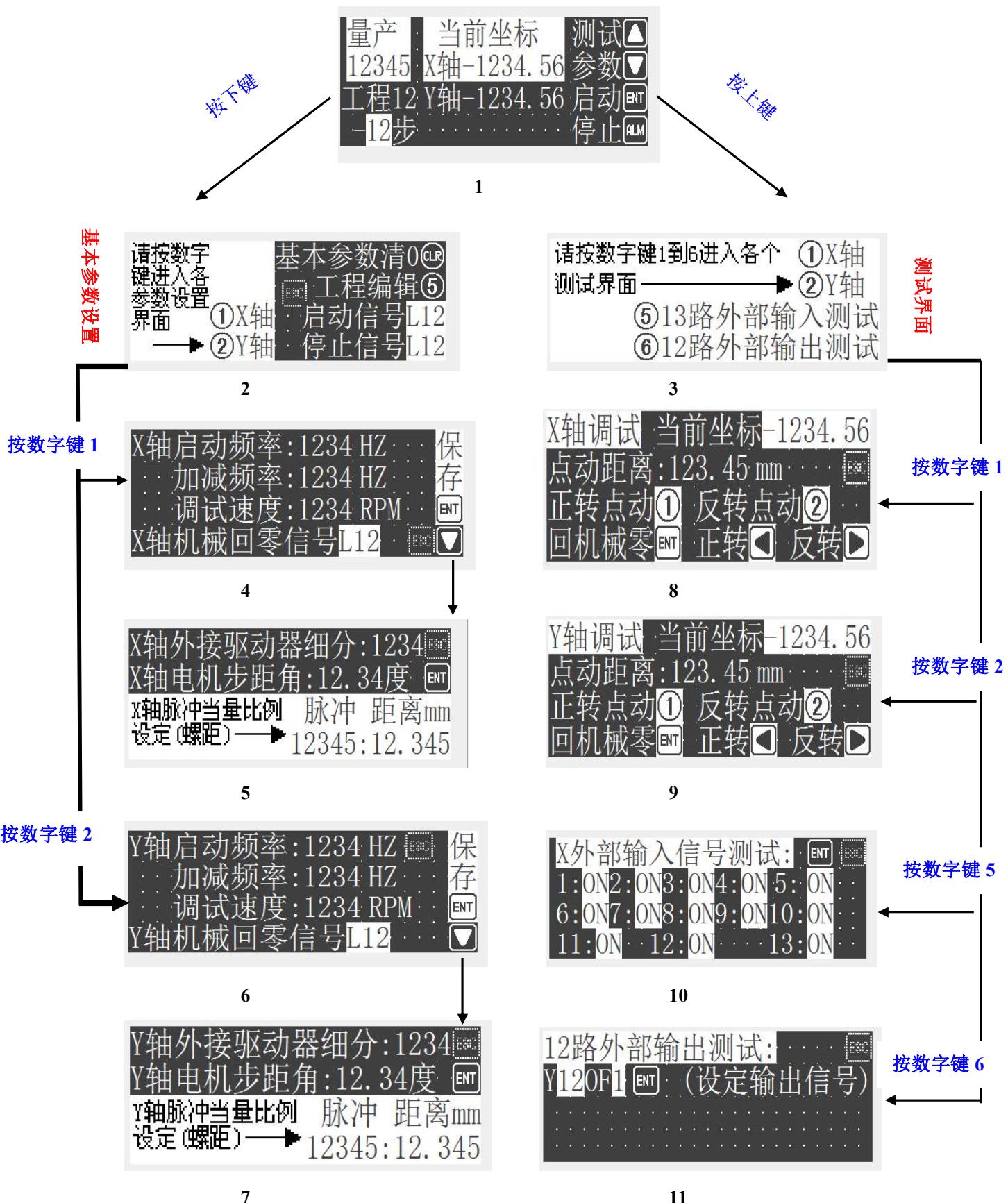
CP1 为 X 轴的脉冲控制脚，CP2 为 Y 轴的脉冲控制脚。

控制器和驱动器接线说明：以 X 轴电机为例，（控制器盒子的左上方标注的 5V 输出端）接你方驱动器的 CP+ 和 DR+；（控制器的 CP1）接你方驱动器上的 CP—，（控制器的 DR1）接你方驱动器的 DR—。这种接法叫单端接法。

5、5 路继电器输出（常开触点、内部加了 RC 去弧电路），7 路 OC 输出（控制外部 24V 继电器或电磁阀）特别注意：对应触摸屏上设定 Y1—Y7 表示控制 7 路 OC 输出；Y8—Y12 对应本控制器的 5 路继电器输出。输出有效信号为 24V 负。

6、13 路光耦隔离输入（每路接到 24V 负表示接通）：盒子上标为 L1—L13, 分别对应输入 X1-X13（在文本屏上设定）：特别说明的是对应外部的输入信号，平时悬空或为 24V（控制器工作的输入电源 24V），当外部输入信号为电源 24V 负的时候表示这个输入口有效。经常外接开关按钮或光电反馈开关，接触开关反馈信号等。

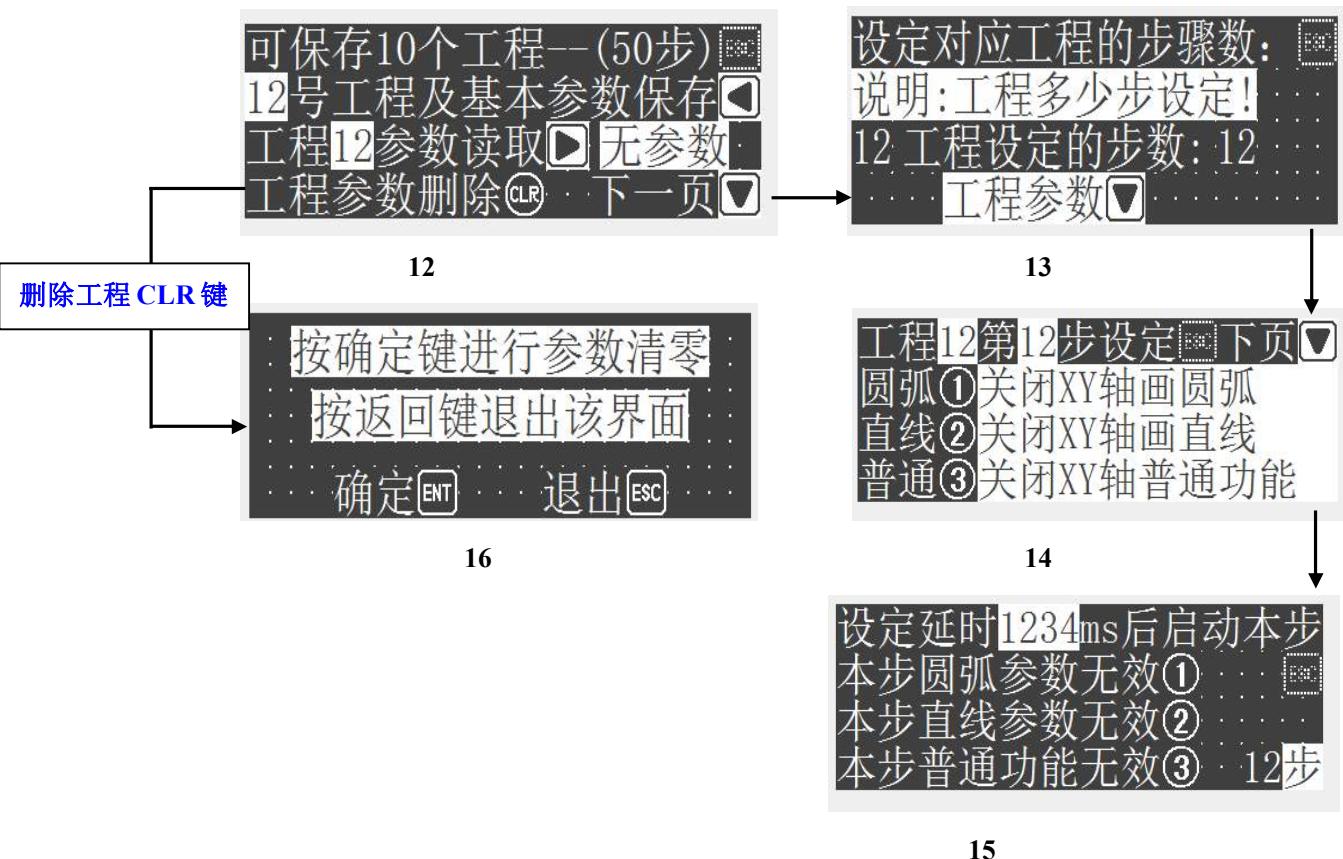
三、界面跳转图解：第 1 部分：基本参数设置和测试界面



说明：

- 1、界面 4, 5, 6, 7 之间可按上下键进行跳转；在这几个界面下按 ESC 键返回到 2 号界面。
- 2、界面 8, 9, 10, 11 之间可按上下键进行跳转；在这几个界面下按 ESC 键返回 3 号界面。
- 3、在 1 号界面下，按 ENT 键启动工程；按 ALM 键停止工程。
- 4、其他界面下，按 ENT 键，保存参数的功能。
- 5、按 SET 键，移动光标。比如某个参数显示 100，按下 SET 键光标移动在百位上，再按下 SET 键，光标移动在十位上。只有显示了光标，才能修改参数的值。

第 2 部分：工程编辑界面(在 2 号界面下，按数字键 5 进入 12 号界面)



说明：

- 1、界面 12, 13, 14, 15 之间按上下键进行跳转；按 ESC 键回到 12 号界面。
- 2、在 14 号界面中，按数字键 1, 2, 3，分别选择开启圆弧、直线、普通功能。
- 3、在 15 号界面中，按数字键 1, 2, 3，分别进入相应功能的参数设置界面。
- 4、删除工程时，需要输入密码。可以网上联系我们。

在 15 号界面按数字键 3 进入

若L12有效画圆弧1启动
圆心-1234.56mm-1234.56mm
终点-1234.56mm-1234.56mm
逆圆弧1小于360 12步

17(在 15 号界面按数字键 1 进入)

若输入L12有效X电机1停止
X轴电机1回机械零1反转
1绝对坐标 速度:1234RPM
X运行距离:1234.56mm 12步

19

本页设定画直线
若L12有效画直线1启动
终点-1234.56mm-1234.56mm
速度1234RPM 12步

18(在 15 号界面按数字键 2 进入)

若输入L12有效Y电机1停止
Y轴电机1回机械零1反转
1绝对坐标 速度:1234RPM
Y运行距离:1234.56mm 12步

20

三组直接输出控制设定:
一:Y120F1 下页
二:Y120F1 三:Y120F1 12
本步运行完延时12345ms 步

21

三组获取输入后输出设定
若L120F1输出Y120F1 下页
若L120F1输出Y120F1
若L120F1输出Y120F1 12步

22

设定步骤
第12到第12步循环12345次
所有各步速度降为:12345%
工程循环 12步

23

12号工程是否循环1是
本工程结束后自动运行12工
程(工程循环设置为否有效)

24

说明:

1、界面 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 之间按下键进行跳转；按 ESC 键回到 14 号界面。

四、界面详解

1、控制界面(开机即进入这个界面)



在该界面下按ENT键启动系统工作；按ALM键停止系统工作。

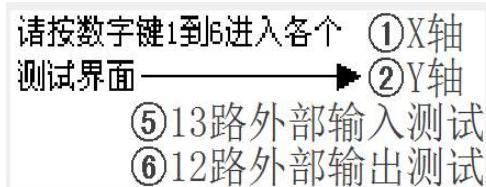
系统工作时，可在该界面下看到当前工作状态（量产即系统工作的次数；当前步号；XY轴当前坐标）

2、参数设置



在1号界面即“控制界面”，按下键进入该界面。在该界面下可以选择进入XY轴的参数设置界面；也可以选择进入工程操作(编程)。以及设定外部输入信号口作启动信号和停止信号。

3、测试



在1号界面下按上键，或者2号界面中按下键，都可以进入该界面。

在该界面按不同的数字键可选择进入测试功能模块。(电机测试、输入输出信号测试)

4、X轴基本参数



在2号界面按数字键1进入。

5、Y轴基本参数

Y轴启动频率:1234 HZ [ENT] 保存
加减频率:1234 HZ [ENT]
调试速度:1234 RPM [ENT]
Y轴机械回零信号L12 [▼]

Y轴外接驱动器细分:1234 [ENT]
Y轴电机步距角:12.34度 [ENT]
Y轴脉冲当量比例 脉冲 距离mm
设定(螺距) → 12345:12.345

在2号界面按数字键2进入。

XY轴参数详解:

启动频率: 电机启动时的脉冲信号频率, 建议设为50HZ。

加减频率: 电机加速和减速时的加速度, 这一项的值越小, 加速过程越稳定, 但加速时间越长。反之, 不稳定, 时间短。建议设为50。

调试速度: 手动调试时的速度。

回零信号: 就是电机原点信号判断输入口, 一般为霍尔开关信号。

细分: 驱动器上细分是多少, 这里就设多少。

步距角: 取决与电机的步距角。

脉冲比: 电机运行该脉冲数, 对应控制物体移动的距离。

6、XY轴调试

X轴调试 当前坐标-1234.56
点动距离:123.45 mm [ENT]
正转点动① 反转点动② [ENT]
回机械零 [ENT] 正转 [▼] 反转 [▼]

Y轴调试 当前坐标-1234.56
点动距离:123.45 mm [ENT]
正转点动① 反转点动② [ENT]
回机械零 [ENT] 正转 [▼] 反转 [▼]

在基本参数设置完毕的情况下, 进入该界面才有效。该界面测试功能可用来进行对刀校准操作。

按数字键1, 电机按照设定的点动距离正转运行。按数字键2, 反转运行。

按住左方向按键不松开, 则电机一直正转; 松开电机就停止。右方向是控制反转。

按ENT键, 则电机找原点信号(即电机一直反转), 直到找到才停(即回零信号有效了)。

7、输入输出信号调试

X外部输入信号测试: [ENT] [ESC]
1:ON 2:ON 3:ON 4:ON 5:ON ...
6:ON 7:ON 8:ON 9:ON 10:ON ...
11:ON 12:ON ... 13:ON ...

12路外部输出测试: [ENT] [ESC]
Y12OF1 [ENT] (设定输出信号)
...
...

输入信号测试: 在该界面下, 按住ENT键不放, 可看到个输入口的状态。

若有输入信号, 则会显示为ON, 若没有输入信号, 则会显示为OFF。

平时没有按ENT键时, 显示为A。

输出信号测试: 首先要设置输出口和输出电平。再按一下ENT键执行相应操作。

Y后面数字为输出口, 值为1—12。对应控制器上的12路输出口。

输出电平: 0表示输出打开, 显示ON; 1表示输出关闭, 显示OFF。

8、工程选择



在2号界面下按数字键5进入该界面。

该界面可以选择需要操作的工程号，可以对选择的工程进行保存、删除和读取操作。
按下键，进入选择好的工程，进行工程参数浏览和设置。

注意：进入工程设置参数之前，请先读取一下参数，否则会显示上一个工程的参数。

9、工程步数设置



可以设定1—50步。

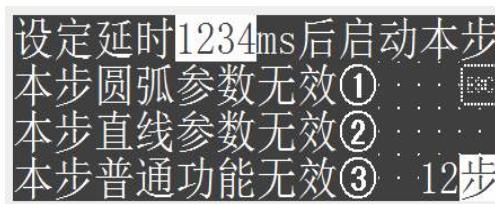
10、功能选择



该界面选择设定的步号。设定的步号不能大于之前设定的步数。

按数字键1, 2, 3选择该步电机要实现的功能。

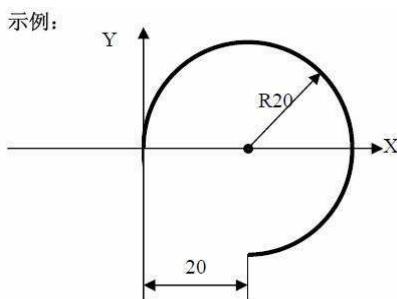
11、功能参数设置



该界面可以设定该步启动前的延时时间。然后按数字键进入相应功能参数设置界面。

12、圆弧功能参数

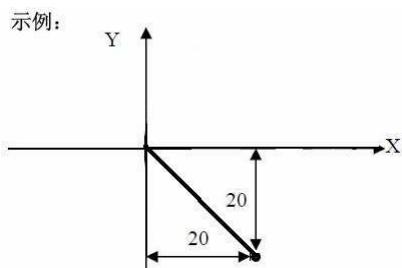
若L12有效画圆弧1启动
圆心-1234.56mm-1234.56mm
终点-1234.56mm-1234.56mm
逆圆弧 1小于360 12步



该界面可以设定圆弧功能的启动条件(即启动的输入信号); L0表示直接运行。
选择画圆弧的方向: 顺时针或逆时针方向。
每次画圆弧时, 起点坐标都视为(0, 0)。终点坐标都是相对于圆弧起点坐标(0, 0)的坐标。示例: 圆心(20, 0) 终点(20, -20) 顺圆弧。

13、直线功能参数

本页设定画直线
若L12有效画直线1启动
终点-1234.56mm-1234.56mm
速度1234RPM 12步



该界面可以设定直线功能的启动条件(即启动的输入信号); L0表示直接运行。
每次画直线时, 起点坐标都视为(0, 0)。终点坐标都是相对于直线起点坐标(0, 0)的坐标。示例: 终点(20, -20)
速度为画直线的速度。

14、XY轴普通功能参数

若输入L12有效X电机1停止
X轴电机1回机械零1反转
1绝对坐标 速度:1234RPM
X运行距离:1234.56mm 12步

若输入L12有效Y电机1停止
Y轴电机1回机械零1反转
1绝对坐标 速度:1234RPM
Y运行距离:1234.56mm 12步

运行模式: 有4种。

0----电机不运行(即停止)。

1----电机回机械零。那么电机就会一直反转, 直到获得零点信号反馈回来才停止。
(零点信号在电机基本参数设置界面中设定)

2----表示正常运行。需要设定运行距离、速度、方向。

3----条件运行。对应该界面的第1行。若获得输入信号几有效, 控制电机运行。

或者若获得输入信号几有效(对应控制器1—13路), 控制电机停止。

选择相对、绝对坐标:

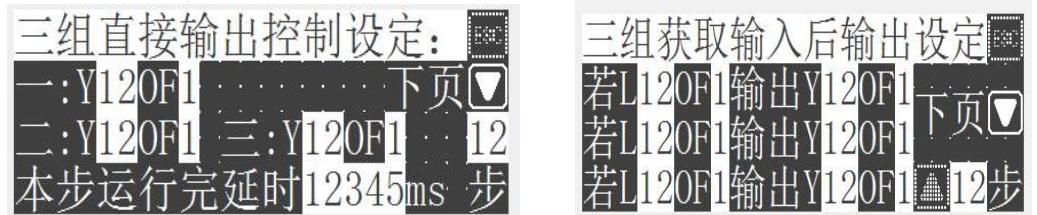
相对的概念: 就是该电机运行设定的距离。

绝对的概念: 就是该电机一直运行, 运行到设定的距离就停止。

Y轴参数同理。在当前步中可以设定XY轴同时运行。

若不需要同时运行, 就将对应的电机参数设为0。

15、输出参数



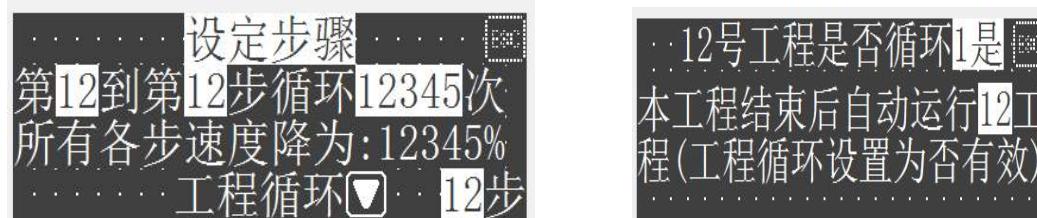
该界面可以设定当前步是否有输出, 可以控制电磁阀。

3组直接输出控制: 该步直接输出信号。最多同时输出3个。

3组条件输出控制: 若输入几有效(对应控制器1—13路输入), 控制输出点(对应控制器1—12路输出)打开或者关闭。

延时设置: 表示该步完成后的延时时间。

16、循环设置



“第 A 到第 B 步循环 C 次”, 意思是运行完本步后, 是否需要需要循环。并且从第 A 步到第 B 步循环 C 次。

本工程整体每一步的速度是否需要调整, 不用的话就设为 100%。

工程循环: 0 表示不循环; 1 表示循环。(执行完最后一步后, 从第一步开始循环)

本工程结束后是否自动运行其他工程: 只有工程循环设置为 1 才有效, 然后选择相应的工程号(必须大于 0)。

五：联系我们

感谢您对我们产品的支持与信赖, 如果您对我们的产品有什么建议或有疑问的, 请登录我们的网站 www.hymcu.com 或论坛 bbs.hymcu.com 提出, 也可以拨打我们的电话: 0798-8331153. 手机: 13320088060。

谢谢。