# 三或四轴螺丝机

# 型号(手持版) 说明书

福酷威机器人科技 (深圳)有限公司



1.产品介绍	
1.1 产品概述	
1.2 功能简介	
1.3 功能特性	
1.3.1 控制器硬件特性	
1.3.2 手持盒硬件特性	
1.4 产品列表	
2.按键说明	
2.1 手持盒按键图	
2.2 手持盒按键说明	
3.手持盒操作说明	
3.1 开机画面介绍	
3.2 主菜单功能介绍	
3.2.1"打开文件"菜单	
3.2.2 "新建文件" 菜单	
3.2.3 "编辑文件" 菜单	
3.2.4 "另存文件" 菜单	
3.2.5 "删除文件" 菜单	
3.2.6"下载数据"菜单	
3.2.7 "升级更新"菜单	
3.2.8"系 统"菜单	
3.2.9 "选 项"菜单	
3.2.10"帮助"菜单	
3.3 新增功能操作	
3.4 插入指令	
3.5 删除指令	
3.6 复制指令操作	
3.7 阵列复制操作(三维阵列复制)	
3.8 平台复制	
3.9 系统	
3.9.1 设备参数	
3.9.2 脉冲当量及行程	
3.9.3 最高速度和加速度设置	
3.9.4 开机复位选项	
3.9.5 设备原点方向设置	
3.9.6 设备极限设置	
4.注意事项	
常见问题说明与故障排除	

# 1.产品介绍

### 1.1 产品概述

本产品是由本公司专业数控团队为螺丝机行业量身定做的低成本、高浓缩、高集成度的单/双 Y 轴, 四轴,五轴,智能螺丝机。可以使用吹螺丝和取螺丝两种方案。

## 1.2 功能简介

- 1、手持盒采用 320\*240 高分辨率彩屏、全中文操作界面,易学易用。
- 2、具有吹料和吸料两种运用模式;
- 3、吸料模式下支持多螺丝仓;
- 4、支持扩展应用,比如锁完螺丝点胶、焊接、检测、搬运、装配等等;
- 5、支持双工作平台和双启动模式;
- 6、支持4轴工作模式(控制工件旋转),可以扩展到5轴的应用(选配)
- 7、支持出现故障时,选择重打或跳过模式;
- 8、具有区域阵列复制,平台复制,批量编辑,单步运行等功能。
- 9、动作参数编辑完毕,通过串口将动作参数下载到控制器中,即可脱机独立运行。同时动作参数也保存 到手持盒中,方便调用;
- 10、可存储数百个加工文件,每个文件可支持1000个螺丝位,使用时调出即可。
- 11、支持 Modbus\_rtu 主机模式,可以访问外部智能模块。
- 12、支持视觉对位(对角拍 MARK 点)进行工件校正。(选配)

### 1.3 功能特性

#### 1.3.1 控制器硬件特性

电机轴数: 4 轴 (XYZA)

脉冲频率: 700K

- 输入 IO 口数量: 光藕隔离输入 23 路;
  - 具备: 扭力检测、螺丝检测(真空)、螺丝准备信号、#1 工件检测、#2 工件检测、单步、重打、 停止、#1 启动、#2 启动、#1 取件信号、#2 取件信号、复位。
- 输出 IO 口数量: 10 路 (NPN 集电极开路输出, 驱动电流 1A);
  - 具备:下压气缸输出、锁紧 NG 信号输出、锁紧 OK 信号输出、#1 工件夹紧信号输出、#2 工件 夹紧信号输出、报警信号输出、吹螺丝信号输出、电批启动信号输出(下压气缸)、吸螺丝 信号输出。
- IO 输入类型:光藕隔离输入。
- 存储容量: 64M
- 工作电压: 24V DC
- 工作温度: -10℃-60℃
- 储存温度: -40℃-70℃
- 工作湿度: 40%-80%
- 储存湿度: 0%-95%

#### 1.3.2 手持盒硬件特性

接口方式: 配备 USB 接口和串口, USB 口用于连接电脑。串口用来连接手持盒。 存储方式: FLASH 芯片。 显示配置: 分辨率 320\*240, 3.2 寸彩色液晶屏。

# 1.4 产品列表

配件名称	类型	数量	简介
手持盒	必配	1	操作示教盒
控制器	必配	1	运动控制器
数据线	必配	1	连接线
机台	必配	1	三轴或四轴运动机台

# 2.按键说明

# 2.1 手持盒按键图

# 2.2 手持盒按键说明

按键外观图形	名称	功能
	功能键	不同的画面显示不同的操作键。
Enter	确认键	对数据,修改参数,保存等确定按键。
R   Y   X   形   Nove   X   R	方向键	XYZR 方向键可控制4轴的前后左右升 降旋转等运动。 〈MOVE〉定位键:用于设备手动找点和 对针操作。

1     2     3       4     5     6       JKL     6       7     8     9       PQRS     7     0	数字和字母键	字母, 数字和点输入。"#"切换输入 法。
启动 Run	启动/下载键	下载动作指令到控制器中,启动机器运 行。
暂停 Pause	暂停键	暂停当前机器运行。
复位 Reset	复位键	指设备复位到原点。
<b>F1</b>	多功能键	不同画面不同功能。
<b>F2</b>	多功能键	不同画面不同功能。
<b>F3</b>	多功能键	不同画面不同功能。
<b>F</b> 4	多功能键	不同画面不同功能。
清 CLR	清除键	清除修改的错误参数,数值。清除文件 和指令。产量清0。



# 3.手持盒操作说明

# 3.1 开机画面介绍

上电后手持盒自动跳转自开机画面-当前工作画面,如下图所示:

螺丝机控制系统	加工时间	] 00: <b>25:9</b> 0
加工文件 123	X	<b>50</b> . 000 mm
工作状态 停机	Y	0.000 mm
生产数量 1000	Z	0.000 mm
工作速度 50 %	A	0.000 mm
F1:夹紧气缸1 F2:夹紧气缸2	E	<b>3</b> 0.000 mm
F3:真 空		
F4:单步模式		
菜单	手动	编辑

加工文件:指加工文件名;

工作状态: 指机器的当前工作状态; 分为"停机、暂停、运行"三种状态;

加工数量:指产量。

工作速度:指设备运行过程的速度。此速度为空移速度的百分比,范围在 0~100%;在此画面下直接按方向键"Y"键可提高或降低工作速度百分比,按"Z"键则以 10 为单位提高或降低工作速度百分比。

X: 指机器 X 轴的当前坐标;

- Y: 指机器 Y 轴的当前坐标;
- Z: 指机器 Z 轴的当前坐标;
- A: 指机器 A 轴的当前坐标 (A 轴即 Y2 轴);
- B: 指机器 B 轴的当前坐标(此轴为预留轴,暂时无作用);

F1~F4: 为快捷操作。

- F1: 夹紧气缸 1; (Y1 工件夹紧输出)
- F2: 夹紧气缸 2; (Y2 工件夹紧输出)
- F3: 真空; (打开真空电磁阀)
- F4: 单步模式; (红色为开启单步模式,黑色为关闭单步模式;一旦开启单步模式,则每打一颗螺丝都会 停止,按启动键则继续打下一颗螺丝;)

开机画面下:

按"菜单"进入"主菜单"面画。详见 3.2 介绍。

主菜单	
1 打开文件	6 下载数据
2 新建文件	7 上传数据
<u>3</u> 编辑文件 4 保存文件	<u>8 系 筑</u> 9 选 项
5 删除文件	0 帮 助
选择	返回

按"移动"可直接移动设备;如图所示:

螺丝	机系统	加工时间	00:00:00
加工	移动设备		) mm
工作	X: 150.00	0 m m	) mm
工作	Y: 100.20	0 m m	
工作	Z: 30.580	) m m	
F1:取	A: 0.000	mm	) 111 111
FZ:边 F3:占	B: 0.000	m m	) mm
F4:单	1 低速 2	中速 3 高	高速
菜单	<b></b>	多动	编辑

开机画面下:

按"编辑"进入螺丝位坐标示教对话框:

1、当控制器中没有文件时,按"编辑"是新建一个文件;系统会自动提示以下对话框:

提示!	
是否复	位设备?
是(OK)	否(NO)

"左功能键"为是,"右功能键"为否;选择后系统会自动弹出文件保存对话框,输入文件名按保存 后会进入指令程序示教编辑对话框("#"键为数字和字母切换键。),在此画面示教的指令程序会自动保存 在刚刚输入的文件下。如图所示:

#### 福酷威机器人科技 (深圳)有限公司



子程序列表 (000) 煲机() 复位() (001)工件检测() (002)(003)工艺() 螺丝点() (004)(005)取件() (006)取料点() (007)循环()

2、 当控制器中有文件时,按"编辑"则是进入指令列表对话框,以便修改及编辑参数等操作。如图所示:

指令(F1-∧ F2-∨ F3-全选 F4多选)

序 号	类 型		
0001	工艺		
0002	取料点		
0003	螺 丝 点		
0004	螺 丝 点		
0005	螺 丝 点		
0006	螺 丝 点		
0007	螺 丝 点	1螺丝点2取料点	3工 艺
0008	螺丝点	4切换 5子程序	6更 多
操作		参数编辑	返回

键盘左键 "X键"可跳至当前列表的第一条指令,右键 "X键"可跳至当前列表的最后一条指令; 键盘上键 "Y键"可上移当前指令,下键 "Y键"可下移当前指令;多选时,Y键为选中指令方向键。 键盘上键 "Z键"可翻页至上一页指令列表,下键 "Z键"可翻页至下一页指令列表;

"[CLR]"键可清除列表中选中的指令;

按键盘 "MOVE"键可直接定位到选中指令的坐标,方向键即可调整和修改坐标;(多选后按 MOVE 键则 是偏移操作)

键盘"#"键则是用于对选中的点进行对针操作,对针编移后此文件所有的指令都作相应偏移。

在此画面下,F3为选择所有指令(即全选),F4为选择某一段指令(即多选),有光标提示。按"操作"可对选择的指令进行插入指令、复制指令、阵列复制、手动 IO,平台复制等操作。

- 1. 插入指令: 指在选中的指令前面插入指令;
- 2. 复制指令: 是指复制选中的指令;
- 3. 阵列复制:是指用于矩阵复制选中的指令;
- 4. 手动 IO: 可以在编辑模式下手动开启或关闭一个指定的 IO;
- 5. 平台复制:是指将 Y1 的坐标复制到 Y2 上。

在此画面下,当光标只选中一条指令时,按"参数编辑"进入如下对话框,即可对当前指令进行参数 修改,当改变任何一个或几个参数后,会自动弹出"保存"键,保存后则参数修改成功。如图所示:



当光标选中两条及两条以上的螺丝点指令时(即多选时),"参数编辑"会变为"批量修改",可对选中的多条螺丝点指令进行快速批量修改。如图所示:

序号 类型 X: 20.497 0001 工艺 Υ: 7.987 0002 取料点 Z: 66.00 0003 螺丝点 A: 0.000 0004 螺丝点 锁付速度 0.000 0005 螺丝点 上抬位置 0.000 0006 螺丝点 0007 螺丝点 0008 螺丝点 扳 回 操作 批量编辑

### 3.2 主菜单功能介绍

按菜单键进入"主菜单"画面,如下图所示:

福酷威机器人科技 (深圳)有限公司

主菜单	
1 打开文件	6 下载数据
2 新建文件	7 上传数据
3 编辑文件	8系统
4 保存文件	9选项
5 删除文件	0 帮 助
选择	返回

#### 3.2.1"打开文件"菜单

指打开手持盒里现有的动作文件;按"选择或确认"键即可打开当前选择的文件列表,如下图打开 文件所示:

文件列	表(打开操作)		
(000)	文件1.QZ		
(001)	文件2.QZ		
(002)	文件3.QZ		
(003)	文件4.QZ		
(004)	文件5.QZ		
(005)	文件6.QZ		
(006)	文件7.QZ		
(007)	文件8.QZ		
(008)	文件9.QZ		
选择		返	日

选择打开文件时,会提示是否下载程序,"下载"表示将此文件指令下载到控制器中。如图所示:



选择"是",下载完成后会直接跳至开机画面下;

选择"否",会跳至指令列表对话框下,即显示该文件中的所有指令,如图所示:

序 号	类 型	X :	20.497	
0001	工艺	Y :	7.987	
0002	取料点	Ζ:	66.00	
0003	螺丝点	A :	0.000	
0004	螺丝点	锁付速度	100.000	
0005	螺 丝 点	上抬位置	0.000	
0006	螺 丝 点			
0007	螺丝点			
0008	螺丝点			
操作		参数编	辑	返回

#### 3.2.2"新建文件"菜单

指新建一个动作文件;按"确认键"后提示"是否复位设备",选择是否复位后会提示文件保存对话框,输入文件名后则进入指令编辑对话框,如下图所示:

指令(F1-∧ F2-∨ F3-全选 F4多选) 序号 类型

	1螺丝点2取料。	点 3工 艺
	4切换 5子程	序 6更 多
操作	参数编辑	返回

第一步:添加工艺

进入指令列表对话框下,按数字键3直接添加工艺指令,或者按数字键5进入子程序,选择"工艺",即工艺指令添加成功。工艺指令后面所有的螺丝点都调用前面的工艺参数。程序中可以添加无数条工艺,每条工艺只对应其后面编辑的螺丝点参数。如下图所示:

指令	(F1-重)	置 F2-单步 F3-全选 F4多选)
序号	类型	最小锁紧 0.500
0001	工艺	最大锁紧 3.000
		慢速上抬 0.00
		慢速速度 0.000
		上抬延时 0.000
		吹料延时 0.000
		1螺丝点2取料点 3工 艺
		4 I/0 5子程序 6更 多
操作		参数编辑 返回

#### 第二步:添加取料点

进入指令列表对话框下,按数字键2直接添加取料点,或者按数字键5进入子程序,选择"取料 点",即取料点指令添加成功。取料点后面所有的螺丝点都调用前面的取料点参数。程序中可以添加无数 条取料点,每条取料点只对应其后面编辑的螺丝点参数。如下图所示:

#### 指令(F1-∧ F2-∨ F3-全选 F4多选)

序 号	类 型	Х:	245.500
0001	工艺	Y :	0.000
0002	取料点	Ζ:	60.000
		螺丝长度	3.00
		取料速度	100.000
		上抬位置	0.000

#### 操作 参数编辑 返回

第三步:添加螺丝点

进入指令列表对话框下,按数字键1直接添加螺丝点,或者按数字键5进入子程序,选择"螺丝 点",即螺丝点指令添加成功。如果不想每次按5进入加螺丝点,可按数字0键就是直接添加上一次的指 令。

#### 指令 (F1- / F2- / F3- 全选 F4 多选)

序 号	类 型	X :	20.497
0001	工艺	Y :	7.987
0002	取料点	Ζ:	66.00
0003	螺 丝 点	A :	0.000
		锁付速度	100.000
		上抬位置	0.000

操作 参数编辑 返回

吹螺丝和吸螺丝方案中可有多种组合,	如下所示:	
吹螺丝应用	吹螺丝应用	吸螺丝应用
单种螺红艺	多种聚红艺	单螺丝工艺
工艺	工艺	工艺
螺丝点	螺丝点	取料点
螺丝点	螺丝点	螺丝点
螺丝点	螺丝点	螺丝点
	工艺	螺丝点
	螺丝点	
	螺丝点	
	螺丝点	

吸螺丝应用	吸螺丝应用	吸螺丝应用
单螺丝多工艺	多螺丝单工艺	多螺丝多工艺
工艺	工艺	工艺
取料点	取料点	取料点
螺丝点	螺丝点	螺丝点
螺丝点	螺丝点	螺丝点
螺丝点	螺丝点	螺丝点
工艺	取料点	工艺
螺丝点	螺丝点	取料点
螺丝点	螺丝点	螺丝点
	螺丝点	螺丝点

# 螺丝点

#### 3.2.3"编辑文件"菜单

指对控制器中已打开的文件进行编辑操作,同 3.1 介绍。如图所示:

指 令 (F1-∧ F2-∨ F3-全选 F4多选) 序号 类型

厅与	关 至		
0001	工 艺		
0002	取料点		
0003	螺 丝 点		
0004	螺 丝 点		
0005	螺 丝 点		
0006	螺 丝 点		
0007	螺 丝 点	1螺丝点2取料点	3工 艺
0008	螺 丝 点	4切换 5子程序	6更 多
操作		参数编辑	返回

#### 3.2.4 "另存文件" 菜单

将己打开的文件另存一个文件,输入文件名后,按"确认"键即文件保存成功;文件名可为数字和 英文,"#"键可切换输入法,如下图所示:

保存对话框		abc
请输入文件名	123.QZ	
选择	保存	返回

#### 3.2.5 "删除文件" 菜单

删除己存在的文件名,按"选择"或"确认"键即文件删除成功;如下图所示:选择要删除的文件 名,按"选择"或"确认"键即文件删除成功。

文件列表(删除操作)		
(000)	文件1.QZ	
(001)	文件2.QZ	
(002)	文件3.QZ	
(003)	文件4. QZ	
(004)	文件5.QZ	
(005)	文件6.QZ	
(006)	文件7.QZ	
(007)	文件8.QZ	
(008)	文件9. QZ	
选择	返回	

#### 3.2.6"下载数据"菜单

指下载文件到设备的控制器中;如下图所示:



#### 3.2.7 "升级更新" 菜单

更新设备系统参数。

#### 3.2.8 "系 统"菜单

指设备参数;

包括:手动速度、手动加速度、脉冲当量、行程、加速度、复位顺序及速度、原点及限位。**详见 3.9** 介绍



福酷威机器人科技(深圳)有限公司

设备原点方向设置	设备极限设置		
X轴原点       ○ 左       ○ 右         Y轴原点       ○ 前       ○ 后         Z轴原点       ○ 上       ○ 下         A轴原点       ○ 顺       ○ 逆         B轴原点       ○ 左       ○ 右	X轴限位       ① 负限位       正限位         Y轴限位       ② 负限位       正限位         Z轴限位       ③ 负限位       正限位         A轴限位       ④ 负限位       正限位         B轴限位       ④ 负限位       正限位		
<mark>5/6页</mark> 上一页    保 存   下一页	<mark>6/6页</mark> 上一页    保 存    下一页		

#### 3.2.9 "选 项" 菜单

此选项里的功能可以不用。

#### 3.2.10"帮助"菜单

指控制器的版本型号,以及检测控制器的 IO 口状态,恢复默认参数设置。

### 3.3 新增功能操作

#### 3.3.1 新增"工艺"

进入指令列表对话框下,按数字键3直接添加工艺,或者按数字键5进入子程序,选择"工艺", 即工艺指令添加成功。工艺指令后面所有的螺丝点都调用前面的工艺参数。程序中可以添加无数条工艺, 每条工艺只对应其后面编辑的螺丝点参数。如下图所示:



"最小锁紧":指锁完一颗螺丝需要的最短时间,少于此时间说明螺丝可能卡死。显示画面会提示螺丝卡 死故障。单位为S。

- "最大锁紧":指锁完一颗螺丝需要的最长时间,多于此时间说明螺丝可能滑牙。显示画面会提示螺丝滑 牙故障。单位为 S。
- "慢速上抬":指打完螺丝后,避免 Z 轴高速上抬将产品带起来,使期慢慢上抬指定的距离,单位为 mm。
- "慢速速度": 指慢慢上抬的速度。单位为 mm/s。
- "上抬延时":用于吹料模式,吸料模式下无效。是指下压气缸动作的延时。
- "吹料延时":指在发送吹料信号后延时指定的时间开始打螺丝,不检测螺丝信号。

#### 3.3.2 新增"取料点"

进入指令列表对话框下,按数字键2直接添加取料点,或者按数字键5进入子程序,选择"取料点", 即取料点指令添加成功。取料点后面所有的螺丝点都调用前面的取料点参数。程序中可以添加无数条取料 点,每条取料点参数只对应其后面编辑的螺丝点。如下图所示:

#### 指令 (F1-∧ F2-∨ F3-全选 F4多选)

 序号 类型 X:
 245.500

 0001 工艺 Y:
 0.000

 0002 取料点
 Z:
 60.000

 螺丝长度 3.00
 取料速度 100.000

 上抬位置 0.000

#### 操作 参数编辑 返回

"X,Y,Z": 指取料点坐标;

"螺丝长度":指螺丝的长度;单位为mm。

"取料速度": 指从螺丝排列机拔出螺丝的速度; 单位为 mm/s。

"取料延时":指开启(在吸嘴处产生)真空的时间;单位为S。

"上抬高度": 指取完螺丝后 Z 轴上抬到指定的位置,这里的高度指绝对高度。

#### 3.3.2 新增"螺丝点"

#### ①新增"Y1轴螺丝点"

进入指令列表对话框下,按数字键1直接添加螺丝点,或者按数字键5进入螺丝点坐标教导,螺丝 点坐标可以通过方向键来移动"左X键" X轴左移、"右X键" X轴右移,"上Y键" Y轴上移、

"下Y键" Y轴下移,"上Z键" Z轴上移、"下Z键" Z轴下移。按"确认"键新增螺丝点指令成功。退出教导,直接按"返回"键,如果不想每次按5进入加螺丝点,可按数字0键则是直接添加上一次的指令。如图所示:

特别说明:编辑 Y1 时, A 轴的坐标必须为 0.

指令	(F1-重旨	置 F2-单步 F3-全选 F4多选)
序号	类型	X: 20.497
0001	工艺	Y: 7.987
0002	取料点	Z: 66.00
0003	螺丝点	A: 0.000
0004	螺丝点	锁付速度 100.000
0005	螺丝点	上抬高度 40 000
0006	螺丝点	
0007	螺丝点	1螺丝点 2取料点 3工 艺
0008	螺丝点	4 I/0 5子程序 6更 多
操作		参数编辑 返回

"锁付速度":指锁螺丝的速度,单位 mm/s。

"上抬高度": 指打完螺丝后 Z 轴上抬到指定的位置,这里的高度指绝对高度。

#### ②新增"Y2轴螺丝点"(即A轴编程):

先添加"切换"命令,""再按数字键 1 直接添加螺丝点,或者按数字键 5 进入螺丝点坐标教导,螺丝点坐标可以通过方向键来移动"左 X 键" X 轴左移、"右 X 键" X 轴右移,"上 R 键" Y2 轴上移、"下 R 键" Y2 轴下移,"上 Z 键" Z 轴上移、"下 Z 键" Z 轴下移。按"确认"键新增指令成功。退出教导,直接按"返回"键,如图所示: 特别说明:编辑 Y2 (即 A 轴时)

指令(F1-∧ F2-∨ F3-全选 F4多选) 序号 类型 0001 工艺 0002 取料点 0003 螺丝点 0004 螺丝点 0006 螺丝点 0006 螺丝点 0006 螺丝点 0007 切换 1螺丝点2取料点 3工艺 0008 螺丝点 4切换 5子程序 6更 多 操作 参数编辑 返回

### 3.4 插入指令

"插入指令"是指插入到选中的指令的上一行。方法和新增指令相同。

### 3.5 删除指令

在"指令列表"对话框中,直接按键盘中的"<sup>CLR</sup>"键,即可删除选中的当前指令。F4键可同时删除多条指令,

#### 3.6 复制指令操作

"复制指令"用于复制选中的指令,通常用于矩阵复制。方向键 Y 键选择要复制的单条指令,F3 为 选择要复制的全部指令,F4 为选择要复制的多条指令。

选择完要复制的指令后,按"操作"进入"复制指令"对话框,如图所示:

福酷威机器人科技 (深圳)有限公司

复制操作			
复制数量	1		
X	0.000	m m	
Y	0.000	m m	
Z	0.000	m m	
确认			返回

方法一:输入要复制的数量,如果知道要复制的指令坐标之间的距离,可直接输入"X""Y""Z"的 坐标间距(即坐标与坐标之间的距离),按"确认"键则复制完成。

方法二:输入要复制的数量,如果不知道要复制的指令坐标之间的距离,,则不用输入"X""Y""Z"的坐标间距,然后按"MOVE"键,通过方向键将设备移动到要复制的最后图形的起始点上,按"确认"键,系统将自动按照相隔距离和复制数量计算其分布间隔。

### 3.7 阵列复制操作(三维阵列复制)

方向键 Y 键选择要复制的单条指令,F3 为选择要复制的全部指令,F4 为选择要复制的多条指令。选择要复制的指令后,按"操作"进入"阵列复制"对话框,如图所示:

阵列复制操作	
X <u>方向数量</u> 1 Y <u>方向数量</u> 1 X <u>方向间距</u> 0.000 mm Y方向间距 0.000 mm	参考点 ● • • • • • • • • • A • • • • • B
<u>路径方式</u> ○ 乙 ⊙ ↓ 确定	▲ 1030日 返回

方法一:

①Y 轴的阵列复制:输入要要阵列复制 X 方向数量和 Y 方向数量,然后按"MOVE"键移动到 X 方向最后一点(也就是图中的 A 点),按"确认";再移动到 Y 方向最后一点(也就是图中的 B 点)按确认;即可自动计算间距。一定要先输入复制数量。 路径方式:运行轨迹选择。

②Y2的阵列复制:输入要要阵列复制 X 方向数量和 Y 方向数量,然后按"MOVE"键移动到 X 方向 最后一点(也就是图中的 A 点),按"确认";再移动到 Y2 轴的最后一点(也就是图中的 B 点)按确认, 移动 Y2 轴时用 R 键来移动;即可自动计算间距。一定要先输入复制数量。 路径方式:运行轨迹选择。

方法二:输入要要阵列复制的 X 方向数量和 Y 方向数量,然后输入要阵列复制的 X 方向间距和 Y 方向间距,再选择路径方式。最后按"确定"键则阵列复制完成。

### 3.8 平台复制

"平台复制"是指将 Y1 的坐标复制到 Y2 上。

Y 键选择要复制的单条指令; F3 为选择要复制的全部指令; F4 为选择要复制的多条指令, 然后按 Y 键进行多选, 选择好要复制的指令后, 按"操作"进入"平台复制"对话框, 如图所示:

平台复制			
X轴	0.000	mm	
Y车由	0.000	mm	
Z轴	0.000	mm	
A轴	0.000	m m	
确定			返回

方法一:输入要偏移的具体数据,按确定即可完成平台偏移操作。

方法二:不知道要偏移的具体数据时,可通过"MOVE/定位"键来移动要平台偏移的数据,然后通过 方向键将设备移动到要 Y2 的坐标上,最后按"确定"键即完成平台偏移操作。

## 3.9 系统

"设备参数"是设备每个轴的手动速度、手动加速度、脉冲当量、行程、最高速度、加速度等参数; 按"系统"弹出密码对话框,密码: 1234,如图所示:

主菜单			
1 2 3 4	<u>打开文件</u> 用户权限 请输入密码: ****	6 下载数据 据	
5			反回

#### 3.9.1 设备参数

输入密码进入设备参数对话框,如图所示:

设备参数(F	1-帮助)	<速度m/S, 加速/	<u></u> 52 >
X手动速度	100	X手动加速度	1000
Y手动速度	100	Y手动加速度	1000
Z手动速度	100	Z手动加速度	1000
A手动速度	100	A手动加速度	1000
B手动速度	100	B手动加速度	1000
	1/6	页	
返回	保	存	下一页

福酷威机器人科技(深圳)有限公司

"手动速度":是指手动移动设备时的速度;单位 mm/s,通常设定在 10~100 内; "手动加速度":是指手动移动设备时的加速度;单位 mm/s2;通常设定在 500~3000 内;

#### 3.9.2 脉冲当量及行程

设备参数设	置 (	(F1−帮助)
X轴脉冲当量	0.009525	X轴行程 300
Y轴脉冲当量	0.009525	Y轴行程 300
Z轴脉冲当量	0.009525	Z轴行程 100
A轴脉冲当量	0.015000	A轴行程 300
B轴脉冲当量	0.015000	B轴行程 300
上一页	<mark>2/6页</mark> 保 存	下一页

"行程":是指设备的实际工作行程,单位 mm; "脉冲当量"是指一个脉冲移动的距离,单位 mm;

#### 3.9.3 最高速度和加速度设置

"最高速度":是指设备运行能达到的最高速度; "加速度":是指设备能承受的最高加速度;

设备参数设	置.	(F1-帮助)	
X轴最高速度	500	X加速度	5000
Y轴最高速度	500	Y加速度	5000
Z轴最高速度	500	Z加速度	5000
A轴最高速度	500	A加速度	5000
B轴最高速度	500	B加速度	5000
1. <del>2</del> 1	3/6页		<u>-</u> -
上一贝	保 仔		、一

#### 3.9.4 开机复位选项

"顺序 1-6":是指复位的优先顺序,顺序 1 为最先复位,顺序 2 为次复位,依此类推。

"数字 1-6": 是指轴通道。1 代表 X 轴, 2 代表 Y 轴, 3 代表 Z 轴, 4 代表 A 轴, 5 代表 B 轴。光标移 动到顺序行,按相应的数字键即可选择或取消对应的轴通道。

"百分比":是指复位速度,光标移动到顺序行,按方向Z键即可提高或降低复位速度。

#### 例如要求: Z 轴最先复位, 然后是 AB 轴复位, 最后是 XY 复位, 如图所示:



#### 3.9.5 设备原点方向设置

为了手持盒上的方向键移动方向与设备移动方向同步。

设备原点方[	句设置		
	$\bigcirc$ +	$\bigcirc$ +	
X 拙			
Y轴原点	() 前	〇后	
Z轴原点	⊙上	$\bigcirc$ $\checkmark$	
A轴原点	⊙ 顺	〇 逆	
B轴原点	⊙ 左	〇右	
	5/6页		
上一页	保存		下一页

#### 3.9.6 设备极限设置

指每个轴的极限限位设置。 光标移动到限位轴,按数字键1和2即开启或关闭极限位。

福酷威机器人科技 (深圳)有限公司

设备极限设置	д Ц.	
双右上 77日 八十		
X细胞化	① 负限位	① 止限位
Y轴限位	⊙ 负限位	⊙ 正限位
Z轴限位	⊙ 负限位	⊙ 正限位
A轴限位	⊙ 负限位	⊙ 正限位
B轴限位	⊙ 负限位	⊙ 正限位
	6/6页	
上一页	保存	下一页

# 4.注意事项

# 常见问题说明与故障排除

常见问题说明	故障排除
1、系统不复位	a)检查电源是否正常; b)检查驱动器是否正常; c)检测传感器状态是否正常;
2、通信不正常	<ul> <li>a)检查串口连接线是否损坏;</li> <li>b)检查设备是否完成了复位动作;</li> <li>c)设备正在工作中时,只响应部分命令"复位"、"暂停",其它命令不予响应。</li> </ul>

	a)首先看产量是否已完成,接上手持盒即可查看,如果产量已完
	成,将已产量清零即可;
	b)检查启动按钮是否正常,可以用手持盒来控制设备启动,来排除
3、设备不能启动	此故障;
	c)如果手持盒也无法启动,用手持盒从控制器中上传指令来检查控
	制器中有无动作指令;
	d)检查设备是否被授权,当连接手持盒,按下"启动"钮,屏幕弹
	出注册对话框,则说明设备未被授权使用;