

立柱码垛

LM 系列

操作手册

目录

1 操作人员须知.....	3
1.1 安全注意事项.....	3
1.2 操作人员要求.....	3
2 系统架构.....	4
2.1 系统结构.....	4
2.1.1 系统结构.....	4
界面功能说明.....	5
3 开机界面.....	5
4 手动.....	6
4.1 手动模式界面.....	6
4.2 手动操作功能区域说明.....	6
4.2.1 伺服电机状态显示区域.....	6
4.2.2 关节模式选择和运行速度倍率调节区域.....	6
4.2.3 外部输入输出点控制区域.....	7
4.2.4 轴手动按钮控制区域.....	9
4.2.41 关节操作.....	9
4.2.42 迪卡尔操作.....	10
5 回零.....	11
5.1 回零操作界面.....	11
5.1.1 设置零点.....	11
5.1.2 回零.....	11
5.1.3 读编码器.....	11
5.1.4 取消回零.....	11
6 自动.....	12
6.1 自动模式界面.....	12
6.2 自动操作功能区域说明.....	12
6.2.1 位置状态显示区域.....	12
6.2.2 自动状态下的工件统计信息.....	12
6.2.3 自动运行操作区域.....	13
7 程序编辑.....	14
7.1 程序编辑界面.....	14
7.2 加工图形的编辑操作.....	14
7.3 工程辅助操作.....	16
8 参数设置.....	17
8.1 用户参数选项.....	17
8.2 速度参数选项.....	18
8.3 制造商参数选项.....	19
8.4 剁料参数选项.....	21
9 诊断.....	22

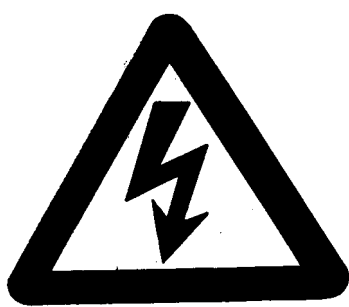
9.1 输入点监视.....	22
9.2 输出点监视.....	22
9.3 授权.....	22
9.4 帮助.....	23
9.5 管理员模式.....	23
10 报警清除.....	24
11 常见错误排查.....	24
12 系统使用流程.....	24

1 操作人员须知

1.1 安全注意事项

1.1.1 防触电标志

图 a 为“当心触电”标志符号，请勿在设备通电的状态下触摸电气柜内外电气元器件、



接线

图 a



图 b

端子以及液压站电机电源接线部分，否则有触电危险，会造成严重的人员伤亡。

1.1.2 注意安全标志

图 b 为“注意安全”标志符号，表示在使用或操作设备时一定要注意人身安全，如使用或操作错误，会使人身受到伤害或损坏物品。

1.1.3 按照电气原理图正确地接入电源，电源电压应符合电气原理图要求，如接入电源不符合要求，会使设备不能正常运行，严重时损坏设备，还会造成人身的伤害。

1.1.4 为了确保人身及动物安全，按有关规定对设备接入保护地线，未经允许，不要擅自更改电气的接线及电缆、电线的安装位置，否则会造成触电危险或使设备不能正常运行。

1.1.5 在设备电源切断后 3 分钟内，驱动器电源端子 U、V、W 仍然携带危险电压，此时请勿触摸。在驱动器再次上电运行之前，须确认电源端子不带电。

1.1.6 参数设置画面中各参数值不要轻易修改，否则会引起设备的非正常运行或潜在危险。

1.1.7 在操作、调试设备过程中，人体应远离设备运动部件，以防造成人身伤害。

1.1.8 维修设备时，一定要断开电源后再进行维修，以免造成人身及设备的损坏。

1.1.9 Z 轴电机带有制动器，在断电的情况下，不要随意打开 Z 轴电机的制动器，否则，会造成设备的损坏或造成人身伤害。

1.2 操作人员要求

1.2.1 阅读本手册必须具备计算机操作、工控等方面的初步知识，并且阅读过数控钻铣床的安装说明书，清楚数控钻铣床各部件名称及用途。

1.2.2 未经技术培训人员不允许对设备进行任何的操作，禁止两人以上（含两人）同时操作同一台机器，如果确实需要两人以上（含两人）同时操作同一台设备时，操作人员应注意其他人的安全。

1.2.3 任何操作加工中心的人员必须深刻理解本手册“1.1 安全注意事项”的内容，并严格遵守此内容的规定，否则所造成一切后果，责任自负。

1.2.4 任何操作加工中心的人员必须仔细阅读并彻底理解本手册，由于使用了本手册以

外的操作方式而造成的一切后果，责任自负。

2 系统架构

2.1 系统结构

2.1.1 系统结构

本系统采用触摸屏+运动控制器的结构进行设计，系统硬件配置如下：

主控制器：工控触摸屏(ARM-A8 处理器)标配

控制模块：Ax412Pi 控制模块/支持 4 个轴控接口，24 路输入、16 路输出、2 路模拟量输出、2 路模拟量输入，标配。

界面功能说明

3 开机界面


系统开机，初始化完成后会进入手动界面。

10:27:12	空闲	联动				正常
笛卡尔坐标系		关节坐标系		模式:		关节
X:	0.00	mm	A1:	0.00	•	
Y:	0.00	mm	A2:	0.00	•	速度: 0.00 °/s
Z:	0.00	mm	A3:	0.00	•	
C:	0.00	°	A4:	0.00	•	倍率: - 5 % +
0	寸动	停止	一线	二线	其他	
A4+	A1+	A3+	倒包 气缸	倒包 电机	输送 电机	
A2+		A2-	颠平 电机	抓取 电机	满垛	
A4-	A1-	A3-				
手动	回零	自动	编辑	参数	诊断	清除

图 1

4 手动

4.1 手动模式界面

点击  按钮后，系统会切换到手动模式状态。

4.2 手动操作功能区域说明

4.2.1 伺服电机状态显示区域

该区域用于显示笛卡尔坐标和关节坐标，如下图所示：

笛卡尔坐标系			关节坐标系		
X:	0.00	mm	A1:	0.00	°
Y:	0.00	mm	A2:	0.00	°
Z:	0.00	mm	A3:	0.00	°
C:	0.00	°	A4:	0.00	°

图 2

4.2.2 关节模式选择和运行速度倍率调节区域

该区域可切换关节模式或笛卡尔模式，也可用于调节系统的运行速度，运行速度调节后，在自动模式和手动模式下都有效。速度分为百分比调节。如下图所示

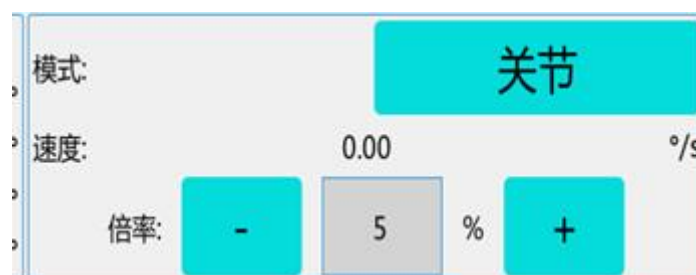


图 3

4.2.3 外部输入输出点控制区域

该区域用于控制外部开关量器件，操作界面如下图所示。选择“一线”“二线”“其他”切换次级界面，进行不同操作。|



图 4

操作名称	功能
倒包气缸	该按钮用于一线倒包气缸手动开启和关闭。
倒包电机	该按钮用于控制一线倒包电机手动开启和关闭。
输送电机	该按钮用于控制一线输送电机手动开启和关闭。
颠平电机	该按钮用于控制一线颠平电机手动开启和关闭。
抓取电机	该按钮用于控制一线颠平电机手动开启和关闭。
满垛	该按钮用于控制一线满垛指示灯。



图 5

操作名称	功能
倒包气缸	该按钮用于二线倒包气缸手动开启和关闭。
倒包电机	该按钮用于控制二线倒包电机手动开启和关闭。
输送电机	该按钮用于控制二线输送电机手动开启和关闭。
颠平电机	该按钮用于控制二线颠平电机手动开启和关闭。
抓取电机	该按钮用于控制二线颠平电机手动开启和关闭。
满垛	该按钮用于控制二线满垛指示灯。



图 6

操作名称	功能
夹具气缸	该按钮用于夹具气缸开启和关闭。
压紧气缸	该按钮用于控制压紧气缸开启和关闭。
调整气缸	该按钮用于控制调整气缸开启和关闭。
报警	该按钮用于控制报警蜂鸣器开启和关闭。

4.2.4 轴手动按钮控制区域

该区域用于控制伺服电机操作，按钮采用自动复位操作模式，操作区域如下图所示。

4.2.41 关节操作

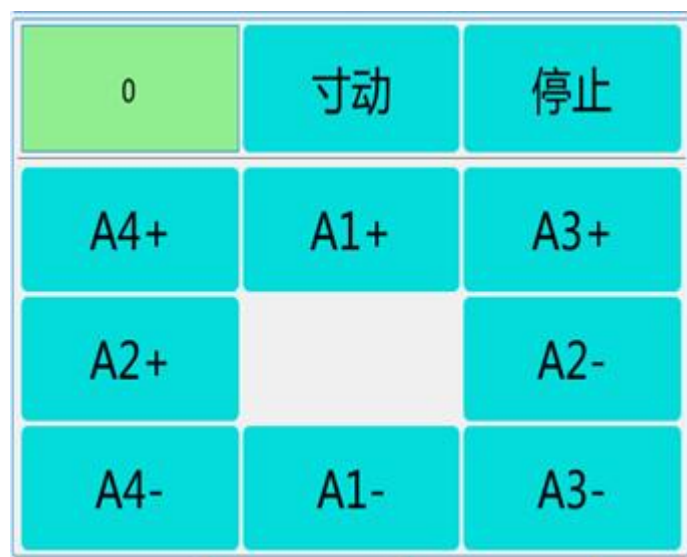


图 7

操作名称	功能
A1+	A1 大臂轴正向运动
A1-	A1 大臂轴负向运动
A2+	A2 小臂轴正向运动
A2-	A2 小臂轴负向运动
A3+	A3 提升轴正向运动
A3-	A3 提升轴负向运动
A4+	A4 旋转轴正向运动
A4-	A4 旋转轴负向运动
寸动	寸动模式按钮 该按钮用于开启寸动模式，行走固定距离
停止	停止按钮 该按钮用于在寸动模式下停止运动
0	寸动距离 该框用于输入寸动模式时的运动距离

4.2.42 迪卡尔操作

0	寸动	停止
C+	X+	Z+
Y+		Y-
C-	X-	Z-

图 8

当开启迪卡尔模式时，4 轴联动；

5 回零

5.1 回零操作界面

该选项用于用户执行回零操作，操作界面如下图所示：

10:31:48	空闲	联动		正常	
笛卡尔坐标系			关节坐标系		操作
X:	0.00	mm	A1:	0.00	°
Y:	0.00	mm	A2:	0.00	°
Z:	0.00	mm	A3:	0.00	mm
C:	0.00	mm	A4:	0.00	°
零点位置			读取位置		
A1:	0.00	Unit	A1:	0.00	Unit
A2:	0.00	Unit	A2:	0.00	Unit
A3:	0.00	Unit	A3:	0.00	Unit
A4:	0.00	Unit	A4:	0.00	Unit
手动		回零	自动	编辑	参数
			诊断	清除	

图 9

5.1.1 设置零点

设置零点操作如下

在手动界面将各个轴移动到零点位置，点击设置零点按钮即可记忆零点位置；

5.1.2 回零

点击回零按钮后，各个轴会回到零点位置；

5.1.3 读编码器

点击读编码器，会读取伺服反馈位置；

5.1.4 取消回零

点击取消回零后，会取消回零操作；

6 自动

6.1 自动模式界面

点击自动按钮后，系统会切换到自动模式状态，自动模式的界面如下图所示：



图 10

6.2 自动操作功能区域说明

6.2.1 位置状态显示区域

该区域用于显示迪卡尔坐标和关节坐标位置，如下图所示：



图 11

6.2.2 自动状态下的工件统计信息

该区域用于显示自动模式下工件的统计信息，“加工信息”区域用于显示当前加工图形的位置信息，只能显示，不能进行编辑，如下图所示。



图 12

名称	功能描述
倍率	调节设备整体运行速度，百分比调节
机位 1	显示当前机位 1 加工信息
机位 2	显示当前机位 2 加工信息
禁用	禁用托盘

6.2.3 自动运行操作区域

该区域用于在自动模式下打开工程、启动、暂停和复位操作。

工程导入的执行步骤如下：

第 1 步：点击“托盘 1”“托盘 2”按钮，弹出文件查看器界面。

第 2 步：查看当前文件查看器中是否有需要加工的文件，如果没有，可以滑动下拉条查看或者点击高级按钮进行搜索。

第 3 步：如果当前文件查看器中存在需要加工的文件，则单击该文件，选中后，文件背景色将变为蓝色。

第 4 步：选中文件后，点击“导入”按钮将实现工程的导入，如果不导入工程，则可以点击“取消”按钮，关闭文件查看器，如下图所示。

注意：在选择文件时，双击文件不能导入工程，必须通过“导入”按钮实现文件导入，对文件的删除操作不要在自动模式下进行。

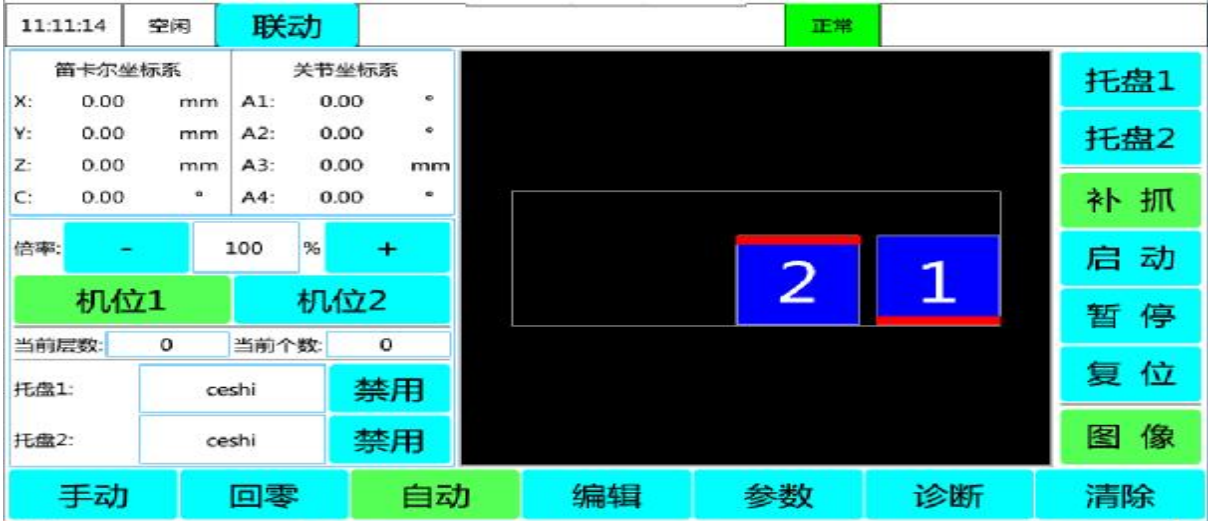


图 13

自动运行指令操作：

系统启动后，系统下方的菜单栏操作区域中的其他菜单选项区域变为灰色状态，当执行暂停操作或者加工完成后，恢复可操作状态。

托盘 1	选择托盘 1 加工刳型
托盘 2	选择托盘 2 加工刳型
垛盘修改	进行垛层数数量修改
启动加工	按下启动加工，设备感应到位信号，托盘准备好后启动加工
暂停加工	按下此按钮后，设备将暂停加工，已加工参数不会清空。
复位	按下此按钮后会复位加工，清空加工参数。
图形	此按钮可切换列表显示和图形显示。

7 程序编辑

7.1 程序编辑界面

程序编辑选项界面如下图所示

The screenshot displays the 'Program Editing' interface. At the top, there's a status bar with '10:56:47', '空闲' (Idle), '联动' (Interlock), and '正常' (Normal). Below this is a 'Name' field and three buttons: '新建' (New), '打开' (Open), and '保存' (Save). The main area is divided into two tabs: '编辑参数' (Edit Parameters) and '垛层列表' (Layer List). The '编辑参数' tab is active, showing '整垛尺寸' (Whole Layer Dimensions) with '长' (Length) and '宽' (Width) both set to 0 mm. Below this is the '放置原点' (Placement Origin) section with a dropdown for '垛位' (Layer Position) set to '前方' (Front), and input fields for X, Y, Z, and Angle, all set to 0. To the right is the '垛料参数' (Layer Material Parameters) section with a dropdown for '类型' (Type) set to '袋型' (Bag Type), and input fields for '长' (Length), '宽' (Width), and '高' (Height), all set to 0 mm. At the bottom, there's a row of buttons: '手动' (Manual), '回零' (Reset), '自动' (Auto), '编辑' (Edit), '参数' (Parameters), '诊断' (Diagnosis), and '清除' (Clear).

图 14

7.2 加工图形的编辑操作

程序编辑选项界面如上图所示，首次进行剥型编辑时，用户需要指定工程文件名称，用户或者点击“打开工程”按钮，选择现有的工程文件。

用户进行剥型编辑操作步骤如下：

第 1 步：点击新建工程

第 2 步：输入文件名称。

第 3 步：整剥尺寸“长”“宽”进行参数输入：

第 4 步：选择垛位位置，输入垛位参数，选择剥料类型，输入剥料参数：

第 5 步：点击剥层类型，如图 15；

第 6 步：点击添加按钮，对剥型进行设置：

第 7 步：输入文件名称；

第 8 步：点击添加后，此时会显示托盘大小及当前料位置，如图 16。

第 9 步：添加完相应位置后，点击确定后会在剥层类型显示以添加的剥型：

第 10 步：点击剥层列表；

第 11 步：点击添加，选择剥层类型，如图 17。

第 12 步：添加完成后，点击保存编辑完成：

7.3 工程辅助操作

对工程的删除操作，用户可以通过文件选择界面中的“删除文件”按钮实现。首先用户通过“打开工程”按钮，选中要删除的文件，然后点击“删除”按钮，实现删除操作。

对工程的新建操作，用户可以点击“新建工程”按钮，实现工程新建，用户点击该按钮后，系统将复位输入信息。



8 参数设置

8.1 用户参数选项

用户参数界面如下图所示：

10:43:47	空闲	联动	正常	
	参数名称	单位	值	说明
1	A1伺服检测	0/1	0	用于检测A1轴伺服报警
2	A2伺服检测	0/1	0	用于检测A2轴伺服报警
3	Z伺服检测	0/1	0	用于检测Z轴伺服报警
4	A3伺服检测	0/1	0	用于检测A3轴伺服报警
5	气压检测	0/1	0	用于检测气压报警
6	A1轴软限位检测	0/1	1	用于A1轴软限位检测
7	A2轴软限位检测	0/1	1	用于A2轴软限位检测
8	Z轴软限位检测	0/1	1	用于Z轴软限位检测
9	A3轴软限位检测	0/1	1	用于A3轴软限位检测
10	抓取启用延时	0/1	1	用于启用抓取延时
11	一线开启	0/1	1	用于一线开启判断

- 用户参数
- 速度参数
- 制造商参数
- 垛料参数
- 上一页
- 下一页
- 保存

手动	回零	自动	编辑	参数	诊断	清除
----	----	----	----	----	----	----

图 18

用户参数详解如下：

参数名称	单位	参数范围	参数说明
A1 伺服检测	0/1	0/1	用于设定大臂伺服报警检测
A2 伺服检测	0/1	0/1	用于设定小臂伺服报警检测
A3 伺服检测	0/1	0/1	用于设定提升伺服报警检测
A4 伺服检测	0/1	0/1	用于设定旋转伺服报警检测
气压检测	0/1	0/1	用于设定是否检测气压报警
A1 轴软限位检测	0/1	0/1	用于设定是否启用软限位保护
A2 轴软限位检测	0/1	0/1	用于设定是否启用软限位保护
A3 轴软限位检测	0/1	0/1	用于设定是否启用软限位保护
A4 轴软限位检测	0/1	0/1	用于设定是否启用软限位保护
抓取启用延时	0/1	0/1	用于设定是否启用延时抓取
一线开启	0/1	0/1	用于开启一号线体
二线开启	0/1	0/1	用于开启二号线体

用户参数修改后，点击保存按钮可以保存用户参数。

8.2 速度参数选项

10:46:59	空闲	联动		正常
	参数名称	单位	值	说明
1	A1轴手动速度	°/s	30	用于设定X轴手动速度
2	A2轴手动速度	°/s	70	用于设定Y轴手动速度
3	Z轴手动速度	mm/s	200	用于设定Z轴手动速度
4	A3轴手动速度	°/s	150	用于设定C轴手动速度
5	X轴笛卡尔速度	mm/s	200	用于设定轴笛卡尔X速度
6	Y轴笛卡尔速度	mm/s	200	用于设定轴笛卡尔Y速度
7	Z轴笛卡尔速度	mm/s	200	用于设定轴笛卡尔Z速度
8	C轴笛卡尔速度	mm/s	20	用于设定轴笛卡尔C速度
9	回零速度限制	%	20	用于设定回零速度限制
10	自动速度	%	100	自动速度
11	自动慢速	mm/s	50	自动慢速

用户参数

速度参数

制造商参数

垛料参数

上一页

下一页

保存

手动

回零

自动

编辑

参数

诊断

清除

图 19

点击速度参数后，会弹出密码键盘，输入 0531 后可进行参数修改
速度参数详解如下：

参数名称	单位	参数范围	参数说明
A1 轴手动速度	° /S	0~5000	用于设定大臂手动速度
A2 轴手动速度	° /S	0~5000	用于设定小臂手动速度
A3 轴手动速度	mm/S	0~5000	用于设定提升手动速度
A4 轴手动速度	° /S	0~5000	用于设定旋转手动速度
X 轴笛卡尔速度	mm/S	0~5000	用于设定 X 轴笛卡尔速度
Y 轴笛卡尔速度	mm/S	0~5000	用于设定 Y 轴笛卡尔速度
Z 轴笛卡尔速度	mm/S	0~5000	用于设定 Z 轴笛卡尔速度
C 轴笛卡尔速度	mm/S	0~5000	用于设定 C 轴笛卡尔速度
回零速度设定	%	0~100	该参数用于设定回零速度限制
自动速度	%	0~100	该参数用于设置自动速度调节
自动慢速	%	0~100	该参数用于设置自动慢速调节
笛卡尔加速度	mm/s	0~5000	该参数用于设置笛卡尔加速度
笛卡尔减速度	mm/s	0~5000	该参数用于设置笛卡尔减速度
笛卡尔加加速度	mm/s	0~20000	该参数用于设置笛卡尔加加速度
暂定减速度	mm/s	0~20000	该参数用于设置暂定减速度
暂定减减速度	mm/s	0~20000	该参数用于设置暂定减减速度
急停减速度	mm/s	0~20000	该参数用于设置急停减速度
急停加加速度	mm/s	0~20000	该参数用于设置急停加加速度
A1 轴速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于大臂轴速度上限
A1 轴加速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于大臂轴加速度上限

A1 轴减速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于大臂轴减速度上限
A1 轴加加速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于大臂轴加加速度上限
A2 轴速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于小臂轴速度上限
A2 轴加速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于小臂轴加速度上限
A2 轴减速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于小臂轴减速度上限
A2 轴加加速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于小臂轴加加速度上限
A3 轴速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于提升轴速度上限
A3 轴加速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于提升轴加速度上限
A3 轴减速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于提升轴减速度上限
A3 轴加加速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于提升轴加加速度上限
A4 轴速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于旋转轴速度上限
A4 轴加速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于旋转轴加速度上限
A4 轴减速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于旋转轴减速度上限
A4 轴加加速度上限	° /S	0~10000	上电生效-用于旋转轴加加速度上限

8.3 制造商参数选项



图 20

制造商参数详解如下：

参数名称	单位	参数范围	参数说明
A1 轴指令系数		0~50000	用于设定大臂指令系数
A2 轴指令系数		0~50000	用于设定小臂指令系数
A3 轴指令系数		0~50000	用于设定提升指令系数
A4 轴指令系数		0~50000	用于设定旋转指令系数
A1 轴反馈系数		0~50000	用于设定大臂反馈系数
A2 轴反馈系数		0~50000	用于设定小臂反馈系数
A3 轴反馈系数		0~50000	用于设定提升反馈系数
A4 轴反馈系数		0~50000	用于设定旋转反馈系数
A1 负限位	°	0~1000	该参数用于设定大臂负限位
A2 负限位	°	0~1000	该参数用于设定小臂负限位
A3 负限位	°	0~1000	该参数用于设定提升负限位
A4 负限位	°	0~1000	该参数用于设定旋转负限位
A1 正限位	°	0~1000	该参数用于设定大臂正限位
A2 正限位	°	0~1000	该参数用于设定小臂正限位
A3 正限位	°	0~1000	该参数用于设定提升正限位
A4 正限位	°	0~1000	该参数用于设定旋转正限位
臂长 1	mm	0~20000	上电有效-臂长 1 长度
臂长 2	mm	0~20000	上电有效-臂长 2 长度
臂长 3	mm	0~10000	上电有效-臂长 3 长度
A1 轴角度偏置	°	0~10000	上电生效-A1 轴角度偏置
A2 轴角度偏置	°	0~10000	上电生效-A2 轴角度偏置
A3 轴角度偏置	°	0~10000	上电生效-A3 轴角度偏置
A4 轴角度偏置	°	0~10000	上电生效-A4 轴角度偏置
箱型慢速 X 轴位置	mm	0~10000	箱型慢速 X 轴位置
箱型慢速 Y 轴位置	mm	0~10000	箱型慢速 Y 轴位置
刹 1 抓取平台长	mm	0~5000	刹 1 抓取平台长
刹 1 抓取平台宽	mm	0~5000	刹 1 抓取平台宽
刹 2 抓取平台长	mm	0~5000	刹 2 抓取平台长
刹 2 抓取平台宽	mm	0~5000	刹 2 抓取平台宽
垛位安全高度	mm	0~5000	垛位安全高度设定
线体安全高度	mm	0~5000	线体安全高度设定
抓手长	mm	0~5000	设定抓手长度
抓手宽	mm	0~5000	设定抓手宽度
抓手角度偏置	°	0~5000	设定抓手角度偏置
待机位置 X	mm	0~5000	设定待机位置 X

待机位置 Y	mm	0~5000	设定待机位置 Y
待机位置 Z	mm	0~5000	设定待机位置 Z
待机位置 C	mm	0~5000	设定待机位置 C
倒包电磁阀开始延时	ms	0~10000	设定倒包电磁阀开始延时
倒包电磁阀结束延时	ms	0~10000	设定倒包电磁阀结束延时
倒包电机结束延时	ms	0~10000	设定倒包电机结束延时
抓取电机开始延时	ms	0~10000	设定抓取电机开始延时
抓取电机结束延时	ms	0~10000	设定抓取电机结束延时
压料闭合开始延时	ms	0~10000	设定压料闭合开始延时
抓料完成等待延时	ms	0~10000	设定抓料完成等待延时
抓料启用延时	ms	0~10000	设定抓料启用延时
箱式放料爪延时	ms	0~10000	设定箱式放料爪延时

8.4 刹料参数选项

10:56:08

空闲

联动

正常

参数名称	单位	值	说明
1 垛1抓取X位置	mm	1891	垛1抓取X位置
2 垛1抓取Y位置	mm	191	垛1抓取Y位置
3 垛1抓取Z位置	mm	-369	垛1抓取Z位置
4 垛1抓取C位置	mm	88	垛1抓取C位置
5 垛2抓取X位置	mm	1891	垛2抓取X位置
6 垛2抓取Y位置	mm	-191	垛2抓取Y位置
7 垛2抓取Z位置	mm	-360	垛2抓取Z位置
8 垛2抓取C位置	mm	88	垛2抓取C位置

用户参数

速度参数

制造商参数

垛料参数

上一页

下一页

保存

手动

回零

自动

编辑

参数

诊断

清除

图 21

制造商参数详解如下：

参数名称	单位	参数范围	参数说明
刹 1 抓取 X 位置	mm	0~50000	用于设定刹 1 抓取 X 轴位置
刹 1 抓取 Y 位置	mm	0~50000	用于设定刹 1 抓取 Y 轴位置
刹 1 抓取 Z 位置	mm	0~50000	用于设定刹 1 抓取 Z 轴位置
刹 1 抓取 C 位置	mm	0~50000	用于设定刹 1 抓取 C 轴位置
刹 2 抓取 X 位置	mm	0~50000	用于设定刹 2 抓取 X 轴位置
刹 2 抓取 Y 位置	mm	0~50000	用于设定刹 2 抓取 Y 轴位置
刹 2 抓取 Z 位置	mm	0~50000	用于设定刹 2 抓取 Z 轴位置

刹 2 抓取 C 位置	mm	0~50000	用于设定刹 2 抓取 C 轴位置
-------------	----	---------	------------------

9 诊断

9.1 输入点监视

输入点监视界面如下图所示：



图 22

在每个端子后部的指示灯，由红色变为绿色时，表示该输入点有效。
注意：急停按钮输入为常闭点。

9.2 输出点监视

输出点监视界面如下图所示：



图 35

在每个端子后部的指示灯，由红色变为绿色时，表示该输出点有效。

9.3 授权

点击授权按钮，可查看设备授权日期，如到期后设备将不能正常使用，请及时与供应商联系。点击“生成”按钮，可生成一个系统序列号。在“授权密钥”栏中输入供应商提

供的密钥，点击“解密”按钮可获得授权。

9.4 帮助

用于帮助客户设置 3 个运动轴的指令脉冲系数和反馈脉冲系数，以及监控反馈信号

10:40:49

空闲

联动

正常

输入点

输出点

授权

帮助

管理员模式

机械坐标系

X: 0.00

°

Y: 0.00

°

Z: 0.00

mm

C: 0.00

°

笛卡尔坐标系

X: 0.00

mm

Y: 0.00

mm

Z: 0.00

mm

C: 0.00

°

反馈伺服位置

X: 0.00

mm

Y: 0.00

mm

Z: 0.00

mm

C: 0.00

mm

980926

中文

英文

自定义颜色

手动

回零

自动

编辑

参数

诊断

清除

图 36

9.5 管理员模式

10:41:13

空闲

联动

正常

输入点

输出点

授权

帮助

管理员模式

管理员模式

密码:

删除

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

q

w

e

r

t

y

u

i

o

p

a

s

d

f

g

h

j

k

l

z

x

c

v

b

n

m

空格

确定

手动

回零

自动

编辑

参数

诊断

清除

图 37

此模式可进行软件升级，备份参数等操作，具体方式请联系供应商

10 报警清除

当设备出现报警后，可点击报警清除来清除故障

11 常见错误排查

在主显示界面的右上角，系统提供了对应的报警信息提示窗口，该窗口可以显示如下报警信息：

“**急停**”：用户按下急停开关或者急停开关坏掉，急停开关松开后，该报警信息自动清除。

“**轴伺服报警**”：由于 A1、A2、A3、A4 轴电机供电异常造成不能正常使能，用户可查看伺服驱动面板上的报警提示码，查找问题；非供电线路原因造成的伺服驱动故障，通常情况下请重启伺服驱动，报警将清除。

“**轴正(负)限位**” 由于 A1、A2、A3、A4 轴超出设定行程，触碰到限位开关造成，反向脱离限位开关后，报警将清除；控制器连接端子松动也可造成轴正负限位同时受限，此时需将端子重新插拔。

“**轴正(负)软限位**” 由于 A1、A2、A3、A4 轴超出设定行程，可点击报警清除按钮进行清除。。

系统启动报错信息：

“**虚拟轴报警**”：用户在设备运行过程中切换界面导致报警，报警后可点击报警清除消除报警。

12 系统使用流程

编号	测试内容	注意事项
1	电机运行方向设定 伺服参数修改	查看电机运行方向是否与手动按钮指定的方向一致，如果不一致， 伺服参数查看
2	IO 测试	对设备中的 IO 进行测试，查看各个输入信号是否正常；启动主轴查看变频器运行信号是否输出，按下急停是否有急停报警输出，启动、暂停按钮是否有输入，如果有手摇轮，查看手摇轮倍率和轴选
3	每个轴对应位置 设定	单次移动固定距离，输入反馈位置，计算出的数值进行 2 次修正。 例如当前设定 X 指令系数 1000，理论数值行走 A，实际量取数值为 B，则新的指令系数为 $1000 \cdot A/B$
4	测试回零功能	点击回零，查看回零功能是否正常。

5	编辑加工文件测试	编辑加工文件，如果是步进电机，运行速度不易过快，否则会出现丢步情形，编辑完毕后，在自动界面下加载，启动测试。
---	----------	--------------------------------------------------------