第1章 主界面说明	3
1.1. 状态显示说明	
1.2. 左右码垛说明	4
1.3. 其他界面	5
第2章 报警界面	6
第3章 系统设置	7
第4章 码垛设置	
4.1. 工具设置	
4.2. 来线设置	
4.2.1. 传送带方向	16
4.2.2. 来线方向	
4.2.3. 示教	
4.3. 等待点示教	
4.4. 垛盘设置	
4.5. 位置补偿	
4.5.1. 左右侧抓取参数	
4.5.2. 左右侧放置参数	
4.5.3. 左右侧入口点参数	
4.6. 零点设置	
4.7. 升降轴	
4.8. 碰撞	
4.9. IO监控	25
4.10. 机器点动	
第5章 按钮介绍	
第6章 配方管理	
6.1. 非模板方式新建配方	
6.2. 垛盘大小	
6.3. 箱子大小	
6.4. 层型编辑	
6.4.1. 工具最大抓取个数	
6.4.2. 新建	
6.4.3. 删除	
6.4.4. 复制	
6.4.5. 编辑	
6.5. 层序列配置	
6.6. 模板方式新建配方	
第7章 单线来料操作流程	
7.1. 来线设置和位置补偿	
7.2. 测试运行	

# 目录

第8章 双线来料	-使用相同箱子操作流程	
8.1.	来线设置和位置补偿	
8.2.	测试运行	
第9章 双线	来料使用不同箱子操作流程	
9.1.	来线设置和位置补偿	
9.2.	测试运行	53

### 1 主界面说明

### 1.1. 状态显示说明

速度显示:显示当前机器人运行速度,如下图当前速度为11%

急停状态:显示当前机器人是否为急停状态,只有在非急停状态下才可以 运行机器人,急停状态下无法运行机器人,非急停状态背景颜色为白色,急停 状态背景颜色为红色,如下图显示为非急停。

使能状态:显示当前机器人是否为使能状态,只有在使能状态下才可以运行机器人,非使能状态下无法运行机器人,非使能状态背景颜色为白色,使能状态背景颜色为绿色,如下图显示为非使能。

运行状态:显示当前机器人的运行状态,分为三种状态运行、暂停和停止

连接状态:处于已连接状态时才可以操作机器人运行,已连接状态背景颜 色为白色,断开连接状态背景颜色为红色,如下图显示已连接。

时间:显示当前系统时间,如下图显示时间为PM 05:43:54

报警显示:显示当前报警,如果是可清除的报警点击清除按钮可以清除报警。

单次完成动作时间:显示机器人单次完成时间,从抓取箱子到垛盘上放置 箱子过程的时间。

码垛完成时间:显示机器人码垛的总完成时间,从码放第一箱到最后一箱 过程的时间。

速度加减:可以通过V+、V-来调节速度调节大小为1%

速度写入:可以直接写入速度范围为0.1%~100%。

			ŀ	імі					● • •
11%		非急停	非使能	停」	Ł	已连	æ	PM	05 : 43 : 54
[6136]: 机器	器人未上(	使能,不能响应开始程序							清除
单次动作	0.	000 秒 码垛完成	0.000 秒	V+	V-		10.000	%	速度写入
左侧码垛				右侧码垛					
码垛使用	<ul> <li>E打</li> </ul>	「开 <b>关闭</b>		码垛使用	■ 已打	Э	关闭		
使用配方	CS		]	使用配方	CS			]	
配方选择	cs		确定	配方选择	cs				确定
总个数		15		总个数		15			
已码个数		0 0	写入	已码个数		0	0		写入
				报警界面	系统	充设置	码垛设置		配方管理

图 1-1 状态显示

### 1.2. 左右码垛说明

码垛使用:如果使用码垛机器人可以使用此码垛进行码垛,如下图左侧码 垛未使用状态显示框为灰色已关闭,点击打开可以开启左侧码垛的使用状态。 如下图右侧码垛使用状态显示框为灰色已打开,点击关闭可以关闭右侧码垛的 使用状态。

使用配方:当前使用配方的名称。

配方选择:点击下拉列表显示所有的配方,选择需要使用的配方点击确定,可以切换配方。

总个数: 配方里面箱子的总个数。

已码个数:前面显示为当前已经码了多少个箱子,后面可以写入已码箱子的个数,如已码个数输入5,则会从第6箱开始。

		H	імі				88
11%	非急停	非使能	停止	:	已连接	PM	06:10:47
						_	清除
单次动作	0.000 秒 码垛完成	0.000 秒	V+	V-	11.000	)%	速度写入
左侧码垛			右侧码垛				
码垛使用 🔤 已	关闭 打开		码垛使用	■ 已打:	开 <b>关闭</b>		
使用配方cs			使用配方	CS			
配方选择 cs		确定	配方选择	cs			确定
总个数	15		总个数		15		
已码个数	0 0	写入	已码个数		0	0	写入
			报警界面	系统	设置 码垛设置	f	配方管理

图 1-2 左右码垛说明

# 1.3. 其他界面

报警界面:点击进入报警界面查看报警信息。

系统界面:点击后进入系统界面。

码垛设置:默认密码为m,输入密码进入码垛设置界面。

配方设置:默认密码为m,输入密码进入配方管理界面。

					906
11% 非急停	非使能	停止	已迫	接P	M 09:12:48
					清除
单次动作 0.000 秒 码垛完成	0.000 秒	V+	V-	11.000 %	速度写入
左侧码垛		右侧码垛			
码垛使用 🔤 已关闭 打开	F	码垛使用	已打开	关闭	
使用配方 cs		使用配方	S		
配方选择 cs	▼ 确定	配方选择 c	:S		确定
总个数 15		总个数	15		
已码个数 0	0 写入	已码个数	0	0	写入
		报警界面	系统设置	码垛设置	配方管理

图 1-3 其他界面

# 2 报警界面

进入报警界面,显示当前所有的报警信息。

显示:可以根据严重错误、一般错误、警告和信息进行筛选对应的报警信息。

删除:点击对应的报警信息,点击删除删除报警信息。

全部删除:点击全部删除删除所有报警信息。

报警日志:显示历史报警信息。

关闭:点击关闭关闭报警界面。

	HMI 🗢 🖲 😒									
110	%	非	急停	非使能		停止		已连接	PM	1 09:23:24
[6136] : 木	1器人未上	:使能,不能	响应开始程序							清除
代码	时	间	级别				描述			
9 6136	24-02-19	9 12:57…	警告	机器人未上	使能, 7	「能响应开始程序	;			
				显示	全部	1				
				严重	错误	-				
				——般	错误	-				
				警	告	-				
				信	息	-				
				显	示	删除	全部删	除报警	日志	关闭

图 2-1 报警界面

3 系统设置

5%	非急傷		非使能	停止	已连接	AM	12:28:11	
							清除	
关机与更新	关机	更新系统	注册	恢复文件				
语言	中文							
时间	时间:AM 12:28	:10		日期: 2024 -	02 - 23			
自动登录	设置	✓ j						
密码修改	密码修改	密码修改 <b>?</b> 确定要关机吗?						
导入导出与备份	导入用户文件	导出	糸坑    🔺	大机    《 取用				
数据与物体	保存	清空	报警自动	保存运行日志				
通讯IP设置	连接	断开						
HMI版本信息	v_2.1.0-ga5c89d	97 2024-02-19						
控制器版本	v_2.1.0-ga5c89d	r_2.1.0-ga5c89d97 2024-02-19						
后台界面	进入后台界面							
							关闭	

点击系统设置,机器人在停止工作后,点击关机或重启机器人系统。

图 3-1 关机

更新系统,如果当系统出现问题,或者需要更新系统,点击更新系统,提 示更新前是否备份当前系统到优盘,点击是会把当前系统备份到优盘内,点击 否当前系统则不会被保存到优盘内,选择完成后,选择你优盘内系统安装包进 行更新。

5%	非急停	非使能	停止	已连接	AM 12:31:02
					清除
关机与更新	关机	更新系统 注册	恢复文件		
语言	中文				
时间	时间: AM 12:31				
自动登录	设置	? 更新前是否要行	备份当前系统到U盘?	, 	
密码修改	密码修改	٢	是    ● 名	J	
导入导出与备份	导入用户文件导	出用户文件及日志备份	系统到U盘		
数据与物体	保存	清空 报警自动	加保存运行日志		
通讯IP设置	连接	断开			
HMI版本信息	v_2.1.0-ga5c89d97	2024-02-19			
控制器版本	v_2.1.0-ga5c89d97	2024-02-19			
后台界面	进入后台界面				
					关闭

#### 图 3-2 更新系统

注册,当初始化的系统需要进行授权才能使用,此时就需要识别码,验证码,把识别码和验证码给到授权人员,授权人员会给你授权码进行授权,当把授权码输入到授权框内点击设置可以成功授权,第二种方法是将优盘插在需要授权的设备上点击导出识别码和验证码给到授权人员进行授权,在把授权文件导入即可授权。点击设置会提示重新设置密钥可能会导致使用期限变化,是否继续,点击是,会提示授权成功,此时点击关机中的重启系统,重启后系统就可以正常使用。

5	0/6	非刍信	非体能	信止	口连连	PM 06.01.11
	70	75/25/17		17IL	UER	清除
						]
识别码:	5ea6b84e	3646560b				]
验证码:	407024					
授权码:						设置
有效期:			离线版无	需授权		
		?	) 重新设置密钥可能会	导致使用期限变化。	是否继续?	
		7				
				◎ 是	● 否	
			从文件导入	导出识别	码和验证码	关闭

图 3-3 注册

恢复文件,当系统文件受损点击恢复文件可把受损文件恢复,重启系统恢复正常。

5%	非急停	非使能	停止	已连接	AM 12:33:26
					清除
关机与更新	关机	更新系统	注册 恢复文件		
语言	中文				
时间	时间: AM 12:33	: 25	日期: 2024 -	02 - 23	
自动登录	设置	▲ 已经成功恢复	夏用户文件,请重新开启车	次件!	
密码修改	密码修改	<u>.</u>	<i>d</i> ∉ @ i	<b>і</b> ,	
导入导出与备份	导入用户文件				
数据与物体	保存	清空 报	警自动保存运行日志		
通讯IP设置	连接	断开			
HMI版本信息	v_2.1.0-ga5c89d	97 2024-02-19			
控制器版本	v_2.1.0-ga5c89d	97 2024-02-19			
后台界面	进入后台界面				
					关闭

图 3-4 恢复文件

语言,可切换英文和中文,切换完后点击重启系统,可切换成自己需要的

语言。

5%	非急停	;	非使能	停止	已连接	PM 07:03:42				
						清除				
关机与更新	关机	关机         更新系统         注册         恢复文件								
语言	中文									
时间	时间:PM 07:03	: 41		日期: 2024 -	02 - 19					
自动登录	设置	✔ 启用								
密码修改	密码修改									
导入导出与备份	导入用户文件	导出用户文件	及日志 备份	系统到U盘						
数据与物体	保存	清空	报警自动	协保存运行日志						
通讯IP设置	连接	断开								
HMI版本信息	v_2.1.0-ga5c89d	97 2024-02-19								
控制器版本	v_2.1.0-ga5c89d	97 2024-02-19								
后台界面	进入后台界面									
						关闭				

图 3-5 切换语言

自动登录,勾选启用后点击设置,重启系统就可以免密进入系统操作。

5%	非急停	非使能	停止	已连接	PM 07:06:32		
					清除		
关机与更新	关机    更	新系统 注册	恢复文件				
语言	中文						
时间	时间:PM 07:06:31		日期: 2024 -	02 - 19			
自动登录	设置 🗸 🗸	当用					
密码修改	密码修改						
导入导出与备份	导入用户文件 导出	用户文件及日志备份	系统到U盘				
数据与物体	保存	清空 报警自动	加保存运行日志				
通讯IP设置	连接	断开					
HMI版本信息	v_2.1.0-ga5c89d97 20	24-02-19					
控制器版本	v_2.1.0-ga5c89d97 2024-02-19						
后台界面	进入后台界面						
					关闭		

图 3-6 设置自动登录

密码修改,可对码垛设置、配方管理、后台管理进行更改密码。

5%	非急停	F	非使能	停止	已连接	PM 08:52:26
关机与更新	关机	更新系	统注册	恢复文件		消际
语言	中文					
时间	时间: PM 08:52	:26		日期: 2024 -	02 - 19	
自动登录	设置	✔ 启用				
密码修改 导入导出与备份	密码修改 码垛设置 配方管理 后台界面	导出用户	修改码	马垛设置密码		
数据与物体 通讯IP设置	连接	清空断开	新密码 确 认			
HMI版本信息	v_2.1.0-ga5c89d	97 2024-02	2	朔定		
控制器版本	v_2.1.0-ga5c89d	97 2024-02	2-19			
后台界面	进入后台界面					
						关闭

图 3-7 密码修改

导入导出与备份,将优盘插在需要导出用户文件的设备上,点击导出用户 文件及日志,可以根据实际情况导出,也可以将用户文件导入到设备内,可备 份整个系统文件。

5%	非急停		非使能	停止	已连接	PM 09:06:32
						清除
关机与更新	关机	更新系统	注册	恢复文件		
语言	中文					
时间	时间:PM 09:06	: 32		日期: 2024 -	02 - 19	
自动登录	设置	✔ 启用				
密码修改	密码修改	导出到本 导出到U	x地 I盘			
导入导出与备份	导入用户文件	导出用户文件及	2日志 备份3	系统到U盘		
<ul> <li>? 导入将科</li> <li>● 从本地导入</li> </ul>	覆盖原有用户文件, 、 从U盘导入	确定导入吗? ● 取消	- • •	备份系统可能会导致主站通 尊在备份完成后重启系统!	研告:如果通讯异常,	
控制器版本	v_2.1.0-ga5c89d	97 2024-02-19				
后台界面	进入后台界面					
						关闭

图 3-8 导入导出与备份

数据与物体,点击保存会把操作日志和运行日志保存下来,清空是将系统 日志全部清空,勾选报警自动保存运行日志,当设备遇到报警就会把当前日志 保存下来。

5%	非急停	1	F使能	停止	已连接	PM 09:41:44
						清除
关机与更新	关机	更新系统	注册	恢复文件		
语言	中文					
时间	时间: PM 09:41:	43		日期: 2024 -	02 - 19	
自动登录	设置	✔ 启用				
密码修改	密码修改					
导入导出与备份	导入用户文件	导出用户文件及	2日志 备份	系统到U盘		
数据与物体	保存	清空	报警自动	加保存运行日志		
通讯IP设置	连接	断开				
HMI版本信息	v_2.1.0-ga5c89d9	7 2024-02-19				
控制器版本	v_2.1.0-ga5c89d9	7 2024-02-19				
后台界面	进入后台界面					
						关闭

图 3-9 数据与物体

通讯ip设置,点击连接是与下位机进行连接,点击断开是与下位机断开, 此功能每次开机都会自动连接,无需手动操作。

5%	非急停		非使能	停止	已连接	PM 09:51:55 清除
关机与更新	关机	更新系统	注册	恢复文件		
语言	中文					
时间	时间:PM 09:51	: 54		日期: 2024 -	02 - 19	
自动登录	设置	✔ 启用				
密码修改	密码修改					
导入导出与备份	导入用户文件	导出用户文件》	及日志 备份 第	系统到U盘		
数据与物体	保存	清空	报警自动	加保存运行日志		
通讯IP设置	连接	断开				
HMI版本信息	v_2.1.0-ga5c89d	97 2024-02-19				
控制器版本	v_2.1.0-ga5c89d	97 2024-02-19				
后台界面	进入后台界面					
						关闭

### 图 3-10 通讯IP设置

后台界面,点击后可以进入管理员操作界面。

导入导出与备份	导入用户文件 导出用户文件及日志 备份系统到U盘	
数据与物体	保存 清空 报警自动保存运行日志	
通讯IP设置	连接 <b>断开</b>	
HMI版本信息	v_2.1.0-ga5c89d97 2024-02-19	
控制器版本	v_2.1.0-ga5c89d97 2024-02-19	
后台界面	进入后台界面	
	关闭	

图 3-11 进入后台界面

# 4 码垛设置

码垛设置界面说明密码默认为m,可以通过系统设置里面的密码修改功能 修改密码。

# 4.1. 工具设置

工具设置:工具在抓取物体的姿态时,与传送带运动方向平行的边为长(x)。输入工具长、宽和高点击保存。

注:工具重量、工具中心高度、工具绕z轴转动惯量与碰撞检测有关系,更 换工具后需要重新设置

保存:保存输入的数据。

恢复:恢复初始的数据。

关闭:关闭码垛设置界面。

	_	_		н	мі	_	_	_	0
11%		非急停		非使能	停止		已连接	PM	05:05:07
									清除
工具设置	来线设置	等待点示教	垛盘设	置 位置补偿	零点设置	升降轴	碰撞	IO监控	点动
		工具长(x)	[			415.000	mm		
		工具宽(y)	(			200.000	mm		
		工具高(z)	(			185.000	mm		
		工具重量	[			0.000	kg		
		工具重心高	<b>変</b> (			mm			
		工具绕z轴棘	动惯量			kg*m^2			
		工具在	抓取物体的 帯运动方「 (x)。	外袭态时, 同平行的	宠 (y) 丧 (x)	5(2) 传送带运动方	ര്		
						保存	恢	复	关闭

图 4-1 工具设置

### 4.2. 来线设置

根据现场的需求选择单线或者双线,选择单线来料时代表只有一条来料线,选择双线来料时代表右两条来料线。

				н	мі					0
11%		非急停	=	■使能	停止		已连接		PM 0	5:00:03
										清除
工具设置	来线设置	等待点示教	垛盘设置	位置补偿	零点设置	升降轴	碰撞	I	O监控	点动
码垛类型 双线	线									
左侧来线 单线	戋 +P				右侧来线					
传送带方向	-90.000	度	设置	ĩ	传送带方	向 0.000		度	设]	置
贴边类型	左侧		设置	1	贴边类型	右侧		]	设	置
х	:	1101.684 毫米			x		901.687	毫米		
У		195.883 毫米			У		196.889	毫米		
z		-420.000 毫米	示教	k	z		-280.014	毫米	示	敗
а		-90.288 度			а		-90.000	度		
	đ									
						保存	7	恢复		关闭

图 4-2 来线设置

### 4.2.1. 传送带方向

点击传送带方向后面的设置会弹出一个传送带角度为0°、90°、-90°的图示,根据现场实际情况选择对应的传送带角度进行设置,设置完成后码垛机器人和传送带的示意图中的传送带方向会根据选择的传送带角度而变化。



图 4-3 传送带方向

### 4.2.2. 来线方向

点击贴边类型后面的设置会弹出一个有关于左侧贴边或者右侧贴边的图示,根据现场实际情况选择对应的贴边类型进行设置,设置完成后码垛机器人和 传送带的示意图中传送带的贴边类型会根据选择的是左侧贴边或者右侧贴边而 变化。

					н	мі					•
11%		非急停		#	使能	停止		已连接		PM 0	5 : 22 : 50
											清除
工具设置	来线设置	等待点示教	垛	盘设置	位置补偿	零点设置	升降轴	碰撞	10	O监控	点动
码垛类型双	线	-									
左侧来线						右侧来线					
传送带方向	-90.000	度		设置	t	传送带方	雨 0.000		度	设计	置
贴边类型	左侧		ļ	设置	i	贴边类型	』 右側			设计	ĩ
x	1	.101.684 毫米						901.687	毫米		
у		195.883 毫米				右侧	u u u u u u i cai	196.889	毫米		
z		420.000 毫米		21.94				-280.014	毫米	示机	段
а		-90.288 度						-90.000	度		
					设置	设	置	1			
	é	e a	9	图示中面向 类型即为	传送带来线方向,2 右侧,按照图示中损	E侧贴边类型即为 示类型,选择即可.	左側,右側贴边		ne.		
	ł			1			ĩ	L		t	
							保	存	恢复		关闭

图 4-4 来线方向

### 4.2.3. 示教

0

选择正确的传送带方向和贴边类型后的图示进行示教,有两种示教方式如下。

- 示教箱子表面:将箱子放在传送带的左侧,根据图示点动机器人用 工具的左侧边缘贴住箱子的左侧边缘后点击示教,在z发现减去一个箱 子的高度。
- 2 示教传送带表面:根据图示点动机器人用工具的左侧边缘贴住传送带的左侧边缘后点击示教。

注:如果不更换工具,只更换箱子的大小不需要重新示教,只有更换了工具需要重新示教。如果传送带方向选择的是90°示教出来的a值一定是要在90°左右,如果传送带方向选择的是-90°示教出来的a值一定是要在-90°左右

				н	мі					
11%		非急停	#	使能	停止		已连接		PM 0	5:35:26
										清除
工具设置	来线设置	等待点示教	垛盘设置	位置补偿	零点设置	升降轴	碰撞	1	O监控	点动
码垛类型 双线	线									
左侧来线					右侧来线					
传送带方向	-90.000	度	设置	1	传送带方	向 0.000		度	设计	<u>۳</u>
贴边类型	左侧		设置	!	贴边类型	右侧	-	]	设计	Ξ.
×	1	1101.684 毫米			×		901.687	毫米		
у		195.883 毫米			У		196.889	毫米		
z		-420.000 毫米	示教	[	z		-280.014	毫米	示	段
а		-90.288 度			а		-90.000	度		
	ę								l'	
						保	存	恢复		关闭

图 4-5 示教

### 4.3. 等待点示教

主界面点击码垛设置输入密码m切换到等待点示教界面,移动到抓取输送 线上方一定安全高度,设置合理的等待点,点击保存。完成等待点的设置。注 :更换工具后需要注意等待点位置是否合理,不合理需要重新示教等待点。如 果是升降版本一定要在升降轴未升起时示教等待点

					н	мі				• •
	11%		非急停	4	=使能	停止		已连接	AM (	01:23:51
										清除
ΤĮ	しいていていていていました。	来线设置	置 等待点示教	垛盘设置	位置补偿	零点设置	升降轴	碰撞	IO监控	点动
等待	<b>持点示教</b>									
x				907.006	毫米					
у				-155.944	- 毫米	- +/L				
z				321.563	毫米	示教				
а				0.005	度					
							保存	材	夜复	关闭

图 4-6 等待点示教

### 4.4. 垛盘设置

左侧码垛点: 左侧码垛示教需要先确定工具的长宽高是否正确, 确定无误 后根据图示进行示教, 左码垛示教右上角点。

右侧码垛点:右侧码垛示教需要先确定工具的长宽高是否正确,确定无误

后根据图示进行示教,右码垛示教左上角点。

如果发现码垛整体偏移可以微调码垛点的x、y、z、a值进行整个码垛位置的调整,微调成功后点击保存生效。

垛盘到位信号:是否开启垛盘检测功能,检测垛盘检测,如果硬件支持托 盘到位检测可以开启此功能。





图 4-7 码垛点矫正

## 4.5. 位置补偿

#### 4.5.1. 左右侧抓取参数

左侧和右侧抓取参数分为抓取延时时间,抓取前点高度,抓取后点高度。 左侧则是来线设置里面的左侧来线,右侧则是来线设置里面的左侧来线。如果 为单线时,只需要修改左侧抓取参数。如果为双线时,需要根据实际情况修改 左右侧抓取参数。

抓取延时时间:工具到达抓取最低点时需要延时多长时间抬起,抓取不稳 时可以调整此参数。

抓取前点高度: 抓取前设置一个安全高度保证工具垂直接触到箱子表面。

抓取后点高度:抓取成功后需要抬升一个安全高度。为了避开来料线的边缘防止碰撞到来料线的边缘。

		н	мі				
11%	非急停	非使能	停止	已连接	ŧ	PM 11	: 17 : 56
							清除
工具设置 来线说	设置 等待点示教 坋	盘设置 位置补偿	零点设置 升降	隆轴 碰撞	IC	D监控	点动
左侧抓取参数			右侧抓取参数				
抓取延时时间	5000 ms		抓取延时时间	300	ms		
抓取前点高度	200.000 mm		抓取前点高度	200.000	mm		
抓取后点高度	200.000 mm		抓取后点高度	200.000	mm		
左侧放置参数			右侧放置参数				
放置延时时间	500 ms		放置延时时间	500	ms		
放置点高度补偿	5.000 mm		放置点高度补偿	5.000	mm		
左侧入口点参数			右侧入口点参数				
入口点x方向偏移	174.710 mm		入口点x方向偏移	41.504	mm		
入口点y方向偏移	220.000 mm	示教(x,y)	入口点y方向偏移	-488.237	mm	示教(x,y)	
入口点z方向补偿	150.000 mm		入口点z方向补偿	150.000	mm		
				保存	恢复	1	关闭

图 4-8 抓取参数

### 4.5.2. 左右侧放置参数

左侧和右侧放置参数分为放置延时时间和放置高度补偿。左侧则是来线设 置里面的左侧来线,右侧则是来线设置里面的左侧来线。如果为单线时,只需 要修改左侧抓取参数。如果为双线时,需要根据实际情况修改左右侧抓取参数。

放置延时时间:工具到达放置最低点时需要延时多长时间抬起,放置不稳时可以调整此参数。

放置点高度补偿:微调码垛整体的放置高度,防止压垛盘。

		н	мі			00
11%	非急停	非使能	停止	已连接	ŧ I	PM 11:17:56
						清除
工具设置来线设置	等待点示教 垛	盘设置 位置补偿	零点设置	升降轴 碰撞	IO监控	空 点动
左侧抓取参数			右侧抓取参数			
抓取延时时间	5000 ms		抓取延时时间	300	ms	
抓取前点高度	200.000 mm		抓取前点高度	200.000	mm	
抓取后点高度	200.000 mm		抓取后点高度	200.000	mm	
左侧放置参数			右侧放置参数			
放置延时时间	500 ms		放置延时时间	500	ms	
放置点高度补偿	5.000 mm		放置点高度补偿	₹ 5.000	] mm	
左側入口点参数			右侧入口点参数		_	
入口点x方向偏移	174.710 mm		入口点x方向偏	移 41.504	] mm	
入口点y方向偏移	220.000 mm	示教(x,y)	入口点y方向偏	移 -488.237	mm 示教	牧(x,y)
入口点z方向补偿	150.000 mm		入口点z方向补	偿 150.000	mm	
				保存	恢复	关闭

图 4-9 左侧放置点参数

# 4.5.3. 左右侧入口点参数

左侧入口点参数:需要先示教好垛盘位置里面的左侧垛盘点才可以示教左

侧入口点,因为入口点的x,y与左侧垛盘点有关系是根据垛盘点偏移得来的。 入口点示教方式通过点动移动到左侧合理的位置点击示教得出x和y的值,z值需 要手动设置。当抓取后高点高于左侧码垛的放置前点高度,入口点的高度等于 抓取后点高度加z方法补偿的高度。当抓取后高点低于左侧码垛的放置前点高度 ,入口点的高度等于放置前点高度加z方法补偿的高度。

右侧入口点参数:需要先示教好垛盘位置里面的右侧垛盘点才可以示教右侧入口点,因为入口点的x,y与右侧垛盘点有关系是根据垛盘点偏移得来的。 入口点示教方式通过点动移动到右侧合理的位置点击示教得出x和y的值,z值需 要手动设置。当抓取后高点高于右侧码垛的放置前点高度,入口点的高度等于 抓取后点高度加z方法补偿的高度。当抓取后高点低于右侧码垛的放置前点高度 ,入口点的高度等于放置前点高度加z方法补偿的高度。

		н	мі			00(
11%	非急停	非使能	停止	已连排	€ PM	11:17:56
						清除
工具设置 来线	设置等待点示教均	朵盘设置 位置补偿	零点设置	升降轴 碰撞	IO监控	点动
左侧抓取参数			右侧抓取参数			
抓取延时时间	5000 ms		抓取延时时间	300	ms	
抓取前点高度	200.000 mm		抓取前点高度	200.000	mm	
抓取后点高度	200.000 mm		抓取后点高度	200.000	mm	
左侧放置参数			右侧放置参数			
放置延时时间	500 ms		放置延时时间	500	ms	
放置点高度补偿	5.000 mm		放置点高度补偿	尝 5.000	] mm	
左侧入口点参数			右侧入口点参数	t.		
入口点x方向偏移	174.710 mm		入口点x方向偏	移 41.504	] mm	
入口点y方向偏移	220.000 mm	示教(x,y)	入口点y方向偏	移 -488.237	mm 示教(;	к,у)
入口点z方向补偿	150.000 mm		入口点z方向补	偿 150.000	] mm	
				保存	恢复	关闭

图 4-10 右侧放置点参数

### 4.6. 零点设置

机器人关节设零点:可以点击对应的轴单独设置零点,例对J1设置零点, 需要将1轴通过点动移动到零点位置然后点击J1会弹窗是否将J1的当前位置设 为零点点击是完成零点设置。也可以全部设零点击全部设置零点将所有轴通过 点动移动到零点位置点击全部设零弹窗后点击是,所有机器人轴会被从重新设 置零点。

注:无特殊情况不要设置零点

				н	NI				•
11%		非急停	Ę	使能	停止		已连接	PM 1	1:07:58
									清除
工具设置	来线设置	等待点示教	垛盘设置	位置补偿	零点设置	升降轴	碰撞	IO监控	点动
机器人关节	设零点								
	J1		J2			J3		J4	
	J5								
	全部设零								
外部关节设备	零点								
	ExJ1								
高级功能									
纠	扁码器清零		位置设	设置					
初次使用设	<sub>2</sub> 备时,请您	在设置零点后,	点击'确认零	点'按钮					

图 4-11 零点设置

4.7. 升降轴

是否启用升降轴:如果设备是升降版本,需要启用才能开启升降功能。 升降轴设零:设置升降轴的零点无异常情况不要设置升降轴的零点。

高度设置:出厂时会设置好范围在0~500,禁止随意更改。

保存:保存修改后的参数。

恢复:恢复初始的参数。

关闭:关闭码垛设置界面。

		н	мі			●
11%	非急停	非使能	停止	已连排	€ P	M 10:56:02
						清除
工具设置来结	<sub>钱设置</sub> 等待点示教	垛盘设置 位置补偿	零点设置	计降轴 碰撞	IO监控	点动
是否启用升降轴						
✓ 已启用						
升降轴设零						
升降轴设零						
高度设置						
升降轴高度设置:	300.000 mm					
				保存	恢复	关闭

图 4-12 升降轴

4.8. 碰撞

碰撞检测密码为atom, 输入密码后进入碰撞检测界面。

碰撞检测状态:是否启用碰撞检测,在方框中勾选启用,启用后可以对参数进行调整。

参数设置:需要结合碰撞检测手册对参数进行调整。

状态检测:可以采集转矩的波形来调节碰撞检测,具体调整需要结合碰撞 检测手册。

高级: 高级碰撞参数调整, 需要结合碰撞检测手册对参数进行调整。

保存:保存修改后的参数。

恢复:恢复初始的参数。

关闭:关闭码垛设置界面。

				н	41				• • •
11%		非急停		非使能	停止		已连接	PM	10:49:50
									清除
工具设置	来线设置	等待点示教	垛盘设置	位置补偿	零点设置	升降轴	碰撞	IO监控	点动
参数设置	状态监控								
		碰撞	检测状态	✓ 已启)	₹				
		报警	后的操作	暂停		高级			
		一轴	[	30.0	000 %				
		二轴	[	30.0	000 %				
		三轴	[	35.0	000 %				
		四轴		45.0	000 %				
		五轴	[	35.0	000 %				
		升降	轴 [	0.0	000 %				
						保存	防	夏	关闭

图 4-13 碰撞

4.9. IO监控

监控实际输入、实际输出、虚拟输入、虚拟输出的状态。

PM 10:44:14 清除 O监控 点动
清除 O监控 点动
O监控    点动
数值
0值 还原实际10值
关闭

图 4-14 IO监控

# 4.10. 机器点动

主界面点击码垛设置输入密码m切换到点动界面,点击使能当状态栏使能 亮起时可以进行点动,V+,V-进行速度调整。点动模式分为:关节点动、基坐 标系点动、轴点动,点动完毕后再次点击使能下掉使能,状态栏显示非使能。 (轴点动/关节点动一般用来移动机器人设置零点,基坐标系点动一般用来移动 机器人示教点位。)



图 4-15 点动

# 5 按钮介绍

启动按钮:启动机器人工作;

停止按钮:停止机器人,启动后复位所有操作,码垛清零重新开始;

暂停按钮:暂停机器人,启动后继续当前操作;

复位按钮: 用来清除错误;

急停按钮:紧急停止。



#### 图 5-1 操作按钮

左码垛按钮: 左侧垛盘到位后按下左码垛按钮认为左垛盘到位, 左侧灯变 绿。

右码垛按钮:右侧垛盘到位后按下右码垛按钮认为右垛盘到位,右侧灯变绿。



图 5-2 操作按钮

# 6 配方管理

# 6.1. 非模板方式新建配方

如下图所示,在配方管理界面点击新建,弹出新建配方窗口及键盘,取消 勾选采用模板方式,在配方名输入框内键入名称(输入名称后确认按钮亮起),进而点击确认配方即可新建成功。

100%	非急停		丰	使能			停∟	Ł			已连接		PM (	)9 : 53 : 18
														清除
配方列表														
	层	数:					0							
	物体总	数:					0							
	垛盘长	度:				110	0.000							
	垛盘宽	度			新	建配	方							
	码垛总高	度酉	己方名	д сх										
			采用	月模板ス	方式				K					
				→[	矿	自认		取	消					
							1		1					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	关闭			
	q	w	е	r	t	у	u	i	о	р	_			
	Caps	а	s	d	f	g	h	j	k	l	删除			
	?123	z	х	с	v	b	n	m	:		确认			
		-			_									
		<b>≁</b> [	亲	所建		复	制		删降	除		编辑		关闭

图 6-1 新建配方

## 6.2. 垛盘大小

如下图所示,在垛盘长度、垛盘宽度及垛盘高度与其对应的输入框内键入数据,输入完成后点击下一步。



图 6-2 垛盘大小

# 6.3. 箱子大小

如下图所示, 在箱子长(x)、箱子宽(y)及箱子高(z)与其对应的输入 框内键入数据, 输入完成后点击下一步。

注: 箱子重量、重心高度及绕Z轴转动惯量与碰撞检测有关,使用时请配 合碰撞检测手册填写数据。

100%	非急停	非使能	停」	E I	已连接	PM 10:40:27
						清除
1.垛盘大小	2.箱子大小 🔶	3.层型编辑	▶ 4.层序列面	置5		
箱子长(x):	300	.000 mm 箱子	子重量: (		0.000	kg
箱子宽(y):	200	.000 mm 重心	ふ高度: [		0.000	mm
箱子高(z):	150	.000 mm 绕Z	轴转动惯量: 🏾		0.000	kg*mm^2
			长(x) (2) 物构体传送边为长	来料姿态放置 带上时,与传 动方向平行的 (x)。		
			上一步	下一步	保存	关闭

图 6-3 设置箱子大小

# 6.4. 层型编辑

### 6.4.1. 工具最大抓取个数

在新建层时可根据实际需求切换选项;在对已有配方进行编辑时也可对工 具最大抓取个数进行更改,此时进行更改后系统会对工具最大抓取个数与层类 型中最大抓取个数进行校验,例如配方中使用了三抓,工具最大抓取个数设置 为2,则会弹窗提示用户修改抓取方式。

注: 工具最大抓取个数目前最大只支持到3。

100%	非急停	非使能	停止	已连接	PM 11:16:09
					清除
1. 垛盘大小	2.箱子大小	3.层型编辑	4. 层序列配直		
工具最大抓取个数:	1				
	1				操作:
	2				± 2→
	2				新建
	3				删除
					复制
					编辑
					重命名
			上一步	下一步 保存	关闭

图 6-4 修改工具最大抓取个数

## 6.4.2. 新建

新建层时分为按数量生成和按行列生成。

按数量生成:配置单抓、双抓及三抓的个数。(单抓、双抓及三抓的显示 根据如5.4.1所述的工具最大抓取个数显示;例如工具最大抓取数量为2时,按数 量生成会显示单抓数量和双抓数量,三抓数量隐藏,如下图所示)

名称:
✓ 按数量生成          按行列生成
单抓数量: 0 双抓数量: 0
确认 取消

#### 图 6-5 按数量生成

按行列生成:配置行数、列数及间隔。(按行列生成的层型中物体均为单抓)

新建层		
名称:		
按数量生成	🖌 按行列生成	
行数: 0 列数:	0 间隔:	0.000
	确认	取消

#### 图 6-6 按行列生成

使用时根据实际需求按照上述两种方式新建层,在名称输入框内键入名称 后,配置完单抓、双抓及三抓或配置完行数、列数及间隔点击确认即可新建层 成功。

6.4.3. 删除

删除选中的层(可多选)。

如下图所示,未选中层点击删除,弹窗提示。(点击确认弹窗关闭)



### 图 6-7 弹窗提示

如下图所示,选中层点击删除,弹窗提示。(点击是,成功删除所选层; 点击否,弹窗关闭)

ৃ	请确认是否删	除当前的层?	
	◎ 是	● 否	

### 6.4.4. 复制

图 6-8 弹窗提示

复制选中的层(只可选中一层)。

如下图所示,未选中层点击复制,弹窗提示。(点击确认弹窗关闭)



#### 图 6-9 弹窗提示

如下图所示,选中层点击复制,弹出"请输入复制后层的名称"窗口。(键 入名称后点击确认,成功复制所选层;点击取消,弹窗关闭)

请输入复制后	请输入复制后层的名称							
	确认	取消						

#### 图 6-10 弹窗提示

#### 6.4.5. 编辑

选中一个层型,点击编辑进入如下图所示界面。

操作、布局、多抓、目标点、前点、后点为小页面按钮,点击后下面对应 的功能也会随之切换。

### 操作:

о

多选:可选中多个箱子

全选:选中所有箱子

取消全选:所有箱子取消选中状态

添加:当前有选中箱子时,复制最后一组选中的箱子;没有选中时,添 加一个单抓箱子。添加完成后,箱子会重新编号。

删除:删除选中的箱子,箱子重新编号。(可多选)

复制:复制选中的箱子,复制出来的箱子从最大序号顺延编号。(可多选)

拖动:可将选中的箱子拖动到指定位置。(可多选)

调整编号:选中两组或两组以上箱子,点击调整编号按钮,会按照箱子的顺序对选中的箱子重新编号。

交换:选中两组箱子,点击交换按钮,会交换选中两个箱子的编号。

逆时针旋转:选中箱子后,对选中箱子按照输入的旋转角度逆时针旋转

顺时针旋转:选中箱子后,对选中箱子按照输入的旋转角度顺时针旋转

上移:对选中的箱子按照输入的移动距离上移。

下移:对选中的箱子按照输入的移动距离下移。

	100%	非統	急停	非使能		停	Ŀ		已连接	Ê	PM 10:37:26
											清除
				_	操作	布局	多抓	目标点	前点 后点		
						多选		全选	取消选择		
		7	8	9				添加	· 记	删除	复制 交换
				$\vdash$							
		4	5	6				ຈ +		↑ ↓	€ +
							利	多动距离:		1.000	mm
		1	2	3							
						-					
黑色 虚线	9:垛盘位置,蓝 线:有重叠的箱子	色:未选中箱- 位置	子位置,红色	:选中箱子位置	,		捎	放销	重做	保	存    关闭

左移:对选中的箱子按照输入的移动距离左移。 右移:对选中的箱子按照输入的移动距离右移。

图 6-11 操作界面

#### 布局:

多选:可选中多个箱子

全选:选中所有箱子

取消全选:所有箱子取消选中状态

左对齐:选中两组以上的箱子,点击左对齐按钮,以选中箱子最左侧为 基准向左对齐。

右对齐:选中两组以上的箱子,点击右对齐按钮,以选中箱子最右侧为 基准向右对齐。

上对齐:选中两组以上的箱子,点击上对齐按钮,以选中箱子最上侧为 基准向上对齐。

下对齐:选中两组以上的箱子,点击下对齐按钮,以选中箱子最下侧为 基准向下对齐。

水平对齐:选中两组以上的箱子,点击水平对齐按钮,以选中箱子水平 方向坐标最大值和最小值的平均值为基准水平对齐。

垂直对齐:选中两组以上的箱子,点击垂直对齐按钮,以选中箱子垂直 方向坐标最大值和最小值的平均值为基准垂直对齐。

水平均布:选中三组以上的箱子,点击水平均布按钮,在选中箱子的水 平方向坐标最大值和最小值范围内以相同间隔水平排列箱子。

垂直均布:选中三组以上的箱子,点击垂直均布按钮,在选中箱子的垂

直方向坐标最大值和最小值范围内以相同间隔垂直排列箱子。

整体居中:所有箱子整体在垛盘中横向和竖向都居中。

整体旋转:所有箱子整体在垛盘中逆时针旋转90°。

水平翻转:所有箱子整体在垛盘中水平镜像。

垂直翻转:所有箱子整体在垛盘中垂直镜像。

左上自动排序:编辑的层型内所有箱子按照距离入口点远近的顺序,自 垛盘右下角至左上角的顺序进行排序。

右上自动排序:编辑的层型内所有箱子按照距离入口点远近的顺序,自 垛盘左下角至右上角的顺序进行排序。

智能对齐:勾选上显示对齐辅助线,否则不显示。

对齐间隔:对齐辅助线与箱子的距离。



图 6-12 布局界面

多抓:

多选:可选中多个箱子
全选:选中所有箱子
取消全选:所有箱子取消选中状态
工具外框:勾选后点击图形部分,显示工具轮廓。
外侧标志:勾选后点击图形部分,显示对箱子外侧的标记。
合并:选中要合并的箱子,点击合并按钮,合并选中的箱子。(如果合并的箱子个数大于工具最大抓取数量,会如下图弹窗提示)



#### 图 6-13 弹窗提示

拆分:选中要拆分的箱子,点击拆分按钮,会将选中的箱子拆分为单抓 箱子。

增加:选中要增加的一组箱子,点击增加按钮,该组会增加一个箱子, 如果选中的一组箱子已经是最大抓取数量,再次点击增加按钮,选中的一 组箱子数量不会改变。

减少:选中要减少的一组箱子,点击减少按钮,该组会减少一个箱子, 如果选中的抓放已经只有一个箱子,再次点击减少按钮,选中的一组箱子 数量不会改变。

自动调整位置:配合工具外框使用(工具外框勾选后才可生效),勾选 /取消勾选自动调整位置,会弹窗提示"如果改变自动调整位置将会应用到配 方的所有层,是否修改?",点击是生效/不生效,点击否弹窗关闭。勾选后 , 自动切换使用工具的吸盘。

手动调整位置:配合工具外框使用(工具外框勾选后才可生效),点击 手动调整位置按钮,可手动切换使用工具的吸盘。



图 6-14 多抓界面

### 目标点:

选中的一组箱子在世界坐标系下的中心点坐标

- x: 选中一组箱子后可编辑
- y: 选中一组箱子后可编辑
- z: 选中一组箱子后可编辑
- a: 选中一组箱子后可编辑



选中的一组箱子在世界坐标系下的前点偏移

前点:

- x: 选中至少一组箱子后可编辑
- v: 选中至少一组箱子后可编辑
- z: 选中至少一组箱子后可编辑
- a: 选中至少一组箱子后可编辑

1000/	-154	4 /5	1-/=4/				`∕≂∔⇔			0.00 - 15 - 10
100%	===;	記(テーク)	非便能	: 1戶.	Ľ	_	连接			1 06:15:12
_					操作	布局多	抓目	目标点	( 前,	点 后点
					x: [					0.000 mm
					y:	0.00	0			0.000 mm
	7	8	9		z:	-1.79e+	308 ~ 1.7	79e+308		0.000 mm
						7	8	9	-	
						4	5	6	删除	
	4	5	6			1	2	3	关闭	
		Ŭ	Ŭ			0			确认	
	$\models =$									
	1		2							
		2	3							
黑色:垛盘位置,蓝 虚线:有重叠的箱子	蓄色:未选中箱· 子位置	子位置,红色	:选中箱子位]	置,	拍	的销	重做		保存	关闭

图 6-16 前点界面

后点:

选中的一组箱子在世界坐标系下的后点偏移

- x: 选中至少一组箱子后可编辑
- y: 选中至少一组箱子后可编辑
- z: 选中至少一组箱子后可编辑
- a: 选中至少一组箱子后可编辑

100%	非	急停	非使制	と 停	止		已送	E接	PN	4 06:16:54
										清除
					操作	布局	多抓	(目标	点前	点后点
					x: [					0.000 mm
					y:		.000			0.000 mm
	7	8	9		z:	-1	L.79e+3(	)8 ~ 1.79e+3	308	0.000 mm
							7	8 9	-	
							4	5 6	删除	
	4	5	6				1	2 3	关闭	
	Ť	Ŭ	Ŭ				0		确认	
	1	2	2							
		4	5							
ᇑᅌᆘᅌᄮᇑᅣ	+		****							
黑色:垛盘位置,重 虚线:有重叠的箱子	4色:禾选中箱· F位置	子位置,红色	:选中箱子位	置,	揞	的销	重	做	保存	关闭

图 6-17 后点界面

# 6.5. 层序列配置



图 6-18 层序列配置界面

层型编辑结束后点击下一步进入层序列配置界面,最左侧的列表显示配方 中的实际使用的层序列,新建层时序列为空,编辑时显示配方中实际配置的层 序列。

#### 层名称:

点击下拉列表,可改变该层使用的层型。

### 层位置:

x: 选中的层在水平方向上的位置(可编辑)

y: 选中的层在垂直方向上的位置(可编辑)

z: 选中的层在竖直方向上的位置(不可编辑,数据来源为层索引\*箱子 高度)

### 层操作:

全选:选中所有层

取消选择:取消选中的层

添加层:如果有选中的层,按照用户选择的添加方式、添加类型、添加数量添加层;如果没有选中的层,弹窗提示。

添加层
添加方式: 向前 💦 🔽 添加类型: cx 💦
层 个 数: 1
添加原则: 1.未选中层时,默认在最后位置添加层,选中一个层时,按添加方式添加层;
2.添加方式有向前和向后;
3.添加的层类型为已创建好的类型;
4.添加的层个数限制在(200-已有层个数)以内,例如已经有99个层, 则此处层个 数的限制值将会是101
5.添加后. 默认选中最后一个新添加的层
确认 取消
图 6-19 添加层



#### 图 6-20 弹窗提示

删除层:删除选中的层(可多选)。选中/未选中层后点击删除均弹窗 提示。



#### 图 6-21 弹窗提示

重置:恢复层序列初始内容。(层序列配置未保存时可恢复且弹窗提示 "是否重置?"点击是弹窗提示"重置成功!";保存后则会弹窗提示"配置相同,不需要重置!")

<ul> <li>建否重置?</li> <li>是</li> <li>否</li> </ul>
图 6-22 弹窗提示
<ul> <li>重置成功!</li> <li>● 确 认</li> </ul>
图 6-23 弹窗提示
<ul><li>● 配置相同,不需要重置!</li><li>● 确认</li></ul>

#### 图 6-24 弹窗提示

# 6.6. 模板方式新建配方

点击配方管理,新建配方勾选采用模板方式新建配方。



图 6-25新建配方

新建完成后,用尺子量出你使用的托盘长宽高输入托盘大小内,点击下一步。



图 6-26 垛盘大小

用尺子量出你产品箱子的大小,输入到箱子的长宽高内,点击下一步。 注:箱子重量、重心高度及绕2轴转动惯量与碰撞检测有关,用时请配合碰

### 撞检测手册填写数据。

5%	非急停	非使能	停止	已连接	PM 05:31:26
	2.箱子大小	3.选择模板	▶ 4.垛型调整	➡ 5.前点后点设置	清除
箱子长(x):		0.000 mm	箱子重量:		0.000 kg
箱子宽(y):		0.000 mm	重心高度:		0.000 mm
箱子高(z):		0.000 mm	绕Z轴转动惯量: [		0.000 kg*mm^2
			大(x)           物体以来料           勤传送带上串           送带运动方向           边为长(x)。		5 取消

图 6-27 箱子大小

根据自己需要的垛型模板进行选择,点击下一步。

注:模板的图标大小取决于垛盘的大小和箱子的大小,当托盘箱子特别大后特别小时模板随着变化。



图 6-28 模板选择

根据自己需要的垛型调整是否采用奇偶层,层数写入自己需要的层数,间 隔是每个箱子的中间需要预留的空间,点击恢复可恢复到初始值,镜像可调整





图 6-29 垛形调整

前点设置,会使整体垛型以世界坐标系下的前点偏移X/Y/Z/A可根据现场 实际情况写入。

后点设置,会使整体垛型以世界坐标系下的后点偏移X/Y/Z/A可根据现场 实际情况写入。

注: 出厂会有默认值, 勾选上方可使用默认值。

5%	非急停	非使能	停止	已连接	PM 09:34:43
					清除
1.垛盘大小 ➡	2.箱子大小 📑	▶ 3.选择模板 ■	▶ 4.垛型调整 ■	▶ 5.前点后点设置	
□ 是否使用默认值					
前点:					
x: 30.000 r	nm y: 3	30.000 mm z:	30.000 mm	a: 0.0	° 00
后点:					
x: 0.000 r	nm y:	0.000 mm z:	50.000 mm	a: 0.0	° 00
			上一步	一步    取消	保存

图 6-30 前后点设置

# 7 单线来料操作流程

# 7.1. 来线设置和位置补偿

根据工具实际的大小设置工具的长宽高,设置成功后点击保存。



图 7-1 设置工具

设置来线: 码垛类型选择单线。

					н	мі					00
11%		非急停		#	使能	停止		已连接	ł	AM 1	2 : 56 : 59
-											清除
工具设置	来线设置	等待点示	教	垛盘设置	位置补偿	零点设置	升降轴	油 碰撞	10	O监控	点动
码垛类型 单约	戋										
左侧来线						右侧来线					
传送带方向	0.000		度	设置	2 L	传送带方	向 0.00	0 🔻	度	设计	異
贴边类型	右侧			设置	Ĺ	贴边类型	左侧		j	设计	
x (		1101.684	毫米			×		0.000	毫米		
у [		195.883	毫米			У		0.000	毫米		
z [		-420.000	毫米	示教	τ	z		0.000	毫米	示	敎
a		-90.288	度			а		0.000	度		
				0				<b>2</b> 5	佐信		半词
							1	呆存	恢复		关闭

图 7-2 设置来线

设置等待点:升降轴处于未升起状态下将机器人点动到抓取出传送带 上方示教等待点点击保存。



图 7-3 等待点示教

### 7.2. 测试运行

首先速度先降低,点击启动按钮,如果左垛盘到位按下左垛盘按钮,灯变 成绿色说明允许放置,灯闪烁说明正在进行放置。如果右垛盘到位按下右垛盘 按钮,灯变成绿色说明允许放置,灯闪烁说明正在进行放置。箱子到位后开始 抓取,慢速确认设置无误后可以提速运行。

# 8 双线来料使用相同箱子操作流程

### 8.1. 来线设置和位置补偿

码垛类型选择:双线。设置左侧来线信息:根据箱子在来料线的位置选择 左下角或者右下角,根据来线方向选择0°或者90°。设置右侧来线信息:根据箱 子在来料线的位置选择左下角或者右下角,根据来线方向选择0°或者90°根据4.2 .3中的位置示教说明进行抓取点的示教。

		非急停	1	使能	停止		已连接		PM 11	L:46:58 清除
工具设置	来线设置	等待点示教	垛盘设置	位置补偿	零点设置	升降轴	碰撞	10	O监控	点动
码垛类型双线	线									
左侧来线					右侧来线					
传送带方向	0.000	度	设置	Ē	传送带方口	句 0.000		度	设置	1
贴边类型	左侧		设置	1	贴边类型	左侧			设置	
x		567.018 毫決	ć		x		0.000	毫米		
У		555.081 毫決	÷		у		0.000	毫米		
z		809.000 毫>	← 示教	۲.	z		0.000	毫米	示教	۲.
а		0.000 度			а		0.000	度		
			and						t	
						保	存	恢复		关闭

图 8-1 来线设置

位置补偿的设置,为了保证安全,请设置合理的点位防止撞机。

570	카리카		l царт		清除
工具设置 来线设	置 等待点示教 均	全 金 金 金 金 金 金 金 金 金 金 金 金 金 金 金 金 金 金 金	零点设置 升降	隆轴 碰撞	IO监控 点动
左侧抓取参数			右侧抓取参数		
抓取延时时间	200 ms		抓取延时时间	300 ms	
抓取前点高度	100.000 mm		抓取前点高度	200.000 mm	
抓取后点高度	1.000 mm		抓取后点高度	1.000 mm	
左侧放置参数			右侧放置参数		
放置延时时间	800 ms		放置延时时间	800 ms	
放置点高度补偿	51952640.000 mm		放置点高度补偿	5.000 mm	
左侧入口点参数			右侧入口点参数		
入口点x方向偏移	268.303 mm		入口点x方向偏移	406.000 mm	
入口点y方向偏移	-486.000 mm	示教(x,y)	入口点y方向偏移	219.000 mm	示教(x,y)
入口点z方向补偿	123.000 mm		入口点z方向补偿	0.000 mm	
				保存 恢复	し ギ闭

图 8-2 位置补偿

## 8.2. 测试运行

首先速度先降低,点击启动按钮,如果左垛盘到位按下左垛盘按钮,灯变 成绿色说明允许放置,灯闪烁说明正在进行放置。如果右垛盘到位按下右垛盘 按钮,灯变成绿色说明允许放置,灯闪烁说明正在进行放置。箱子到位后开始 抓取,慢速确认设置无误后可以提速允许。

# 9 双线来料使用不同箱子操作流程

## 9.1. 来线设置和位置补偿

码垛类型选择:双线。设置左侧来线信息:根据箱子在来料线的位置选择 左下角或者右下角,根据来线方向选择0°或者90°。设置右侧来线信息:根据箱 子在来料线的位置选择左下角或者右下角,根据来线方向选择0°或者90°根据4.2 .3中的位置示教说明进行抓取点的示教。

		非急停	1	使能	停止		已连接		PM 1	1:46:58 清除
工具设置	来线设置	等待点示教	垛盘设置	位置补偿	零点设置	升降轴	碰撞		IO监控	点动
码垛类型 双线	线									
左侧来线					右侧来线					
传送带方向	0.000	度	设置		传送带方	向 0.000		度	设	置
贴边类型	左侧		设置	Ī	贴边类型	左侧		]	设	置
x		567.018 毫米			×		0.000	毫米		
у		555.081 毫米			У		0.000	毫米		
z		809.000 毫米	示教	t	z		0.000	毫米	示	教
а		0.000 度			а		0.000	度		
									1	
						保有	7	恢复		关闭

图 9-1 来线设置

位置补偿:根据4.5进行位置补偿的设置。保证安全,设置合理的点位防止 撞机。

30%	非急停		1F1	使能	停止		已连	接	PM 08:	<b>22:2</b> 清除
工具设置 来线	设置 点式	1 位置	补偿	IO监控	零点设置	码垛点核	を正 等待点	示教	碰撞	升降轴
抓取参数										
抓取延时时间(毫	秒)	300 ms								
抓取前点高度补付	尝 200	.000 mm	抓耳	取后高度补偿	200	0.000 mr	n			
生侧放置点					右侧放置点					
左侧入口点前后	补偿		-300.	.000 mm	右侧入口点	前后补偿			-300.00	0 mn
30%       非急停       非役能       停止       已连接       PM 08:22:23         清除         2月设置       床线设置       点动       位置补偿       10监控       零点设置       码垛点校正       等待点示教       碰撞       升降轴         取参数         机取适时时间(毫秒)       300       ms         机取前点高度补偿       200.000       mm       折取后高度补偿       200.000       mm         個放置点       右侧入口点前后补偿       -300.000       mm       右侧入口点前后补偿       -300.000       mm         生       小口点点前后补偿       -300.000       mm       右侧入口点方右补偿       -600.000       mm         生       小口点高度补偿(箱子以下)       150.000       mm       右侧入口点高度补偿(箱子以下)       150.000       mm         生       5.000       mm       右侧入口点高度补偿(箱子以下)       50.000       mm       右侧放置点高度补偿       5.000       mm         生       5.000       mm       右侧放置点高度补偿       5.000       mm       右侧放置点高度补偿       5.000       mm         生       5.000       mm       右侧放置点高度补偿       5.000       mm       右侧放置点高度补偿       5.000       mm         生       5.000       mm       右侧放置点高度补偿       5.000       mm       五       五       5.000       mm       5.000       mm										
左侧入口点高度	30%       非急停       非使能       停止       已连接       PM 08:22:23         清除         具设置       束线设置       点动       位置补偿       10监控       零点设置       两垛点校正       等待点示教       碰撞       升降轴         取参数         印取延时时间(亳秒)       300       ms         印取近点高度补偿       200.000       mm       折取后高度补偿       200.000       mm         例放置点       右侧入口点前后补偿       -300.000       mm       右侧入口点左右补偿       -600.000       mm         印入口点高度补偿(箱子以下)       150.000       mm       右侧入口点高度补偿(箱子以下)       150.000       mm       右侧入口点高度补偿(箱子以下)       50.000       mm         印放置点高度补偿       5.000       mm       右侧放置点高度补偿       5.000       mm         印放置点高度补偿       5.000       mm       右侧放置点高度补偿       5.000       mm									
左侧入口点高度	30%       非急停       再硬肥       停止       已连接       PM 08:22:23         消除       消除         現设置       来线设置       点动       位置补偿       Io监控       零点设置       码垛点校正       等待点示教       碰撞       升降轴         双参数       取延时间(毫秒)       300       ms       mm       抓取后高度补偿       200.000       mm       イーマック       イーマック									
左侧放置点高度	講師       清除         4设置       京动       位置补偿       10监控       零点设置       码垛点校正       等待点示教       碰撞       升降轴         4次数         300       ms									
						伢	存	恢复		关闭
			图 9.	2.位置着	小伴					

# 9.2. 测试运行

首先速度先降低,点击启动按钮,如果左垛盘到位按下左垛盘按钮,灯变 成绿色说明允许放置,灯闪烁说明正在进行放置。如果右垛盘到位按下右垛盘 按钮,灯变成绿色说明允许放置,灯闪烁说明正在进行放置。箱子到位后开始 抓取,慢速确认设置无误后可以提速允许。