



# 机器人基础培训

## JS系统码垛工艺

主讲人：李鹏飞



机器人示教系统

JZJAT 九众九	示教模式 点动	伺服停止	程序 停止 ▼	速度 5%	机器人 Robot1	工具 无工具	工艺 通用	坐标系 关节
--------------	------------	------	------------	----------	---------------	-----------	----------	-----------

管理员

工艺/码垛工艺/码垛参数

设置

工艺

X=/变量

状态

工程

程序

日志

监控

12:06

星期一

2022/04/18

工艺号:

已设定为简易码垛

简易码垛

完整码垛

返回

清空参数

复制参数



# 简易码垛

适用场景：行列式码垛



机器人示教系统



示教模式 点动 伺服停止 程序 速度 5% 机器人 Robot1 工具 无工具 工艺 通用 坐标系 关节

管理员

工艺/码垛工艺/码垛参数/简易码垛/抓手设置

设置

工艺号:1

工艺

抓手个数

若机器人末端有多个抓手分别用来抓取,请分别标定好每一个抓手的工具坐标系后再到该界面设置抓手个数

X=/变量

抓手1工具号

抓手2工具号

状态

工程

程序

日志

监控

参数	值	参数	值
x	0.00	x	0.00
y	0.00	y	0.00
z	0.00	z	0.00
A	0.00	A	0.00
B	0.00	B	0.00
C	0.00	C	0.00

12:07

星期一

2022/04/18

保存

取消

返回导航

下一页



机器人示教系统

JZJAT 九众九 示教模式 点动 伺服停止 程序 速度 机器人 工具 工艺 坐标系  
停止 5% Robot1 无工具 通用 关节

管理员

工艺/码垛工艺/码垛参数/简易码垛/位置设置

设置

工艺号:1

请在选中夹爪1的工具手后再对以下位置点进行标记

工件点、辅助点、入口点均相对工件1进行标记

工艺

点位	起始工件点	列末端	行末端	高末端	辅助点	入口点
X	9999	9999	9999	9999	9999	9999
Y	9999	9999	9999	9999	9999	9999
Z	9999	9999	9999	9999	9999	9999
A	9999	9999	9999	9999	9999	9999
B	9999	9999	9999	9999	9999	9999
C	9999	9999	9999	9999	9999	9999

X=/变量

状态

工程

程序

日志

监控

标定	标记该点	标记该点	标记该点	标记该点	标记该点	标记该点
点动	运行到该点	运行到该点	运行到该点	运行到该点	运行到该点	运行到该点

12:07

星期一

2022/04/18

层数: 1

行数: 1

列数: 1

修改

上一页

完成



- 起始工件点：码垛时第一个工件的位置点。
- 列末端：码垛时列（用户坐标 X 轴）方向最后一个工件的位置点。
- 行末端：码垛时行（用户坐标 Y 轴）方向最后一个工件的位置点。
- 高末端：码垛时最后一层第一个工件的位置点。
- 辅助点：码垛的辅助点，建议设置为起始工件点的上方。
- 入口点：码垛时的入口点，建议设置为托盘外一个安全点。
- 层数：码垛的总层数。
- 行数：码垛总行数。
- 列数：码垛总列数。



# 完整码垛

适用场景：不规则码垛



机器人示教系统

JZJAT 九众九

示教模式 点动 伺服停止 程序 速度 5% 机器人 Robot1 工具 无工具 工艺 通用 坐标系 关节

管理员 工艺/码垛工艺/码垛参数/完整码垛

设置

工艺 工艺号:1

X=/变量

状态

工程

程序

日志

监控

12:23 星期一 2022/04/18

返回 开始设置

抓手设置 → 托盘设置 → 工件参数 ↓ 重叠模式 ← 位置设置 ← 平面模式





机器人示教系统

示教模式 点动
伺服就绪
程序 停止 ▼
速度 25%
机器人 Robot1
工具 工具1
工艺 通用
坐标系 直角

管理员 工艺/码垛工艺/码垛参数/完整码垛/托盘设置

设置

工艺号:1

用户坐标系

工艺

X=/变量

点位	托盘原点	托盘X方向	托盘Y方向
X	1109.65	1153.51	1109.65
Y	71.5141	71.5144	196.464
Z	1328.4	1328.4	1328.4
A	-2.04266	-2.0427	-2.04268
B	1.55946	1.55946	1.55946
C	0.4702	0.470238	0.470221
标定	标记该点	标记该点	标记该点
	运行到该点	运行到该点	运行到该点
	未标记	未标记	未标记

状态

工程

程序

日志

监控

12:39

星期一

2022/04/18



工件的码放次序为工件1、工件2... 工件8即先沿托盘Y方向码垛

此处标定托盘坐标的同时会标定所选的用户坐标系，若单独修改该用户坐标系，托盘方向也会随之改变



机器人示教系统

JZJAT 九众九 示教模式 点动 伺服运行 程序 速度 25% 机器人 Robot1 工具 工具1 工艺 通用 坐标系 直角

管理员

工艺/码垛工艺/码垛参数/完整码垛/工件参数

设置

工艺号:1

工艺

工件的长宽高如图所示  
分别为其在托盘坐标系下XYZ方向的长度

X=/变量

状态

工程

程序

日志

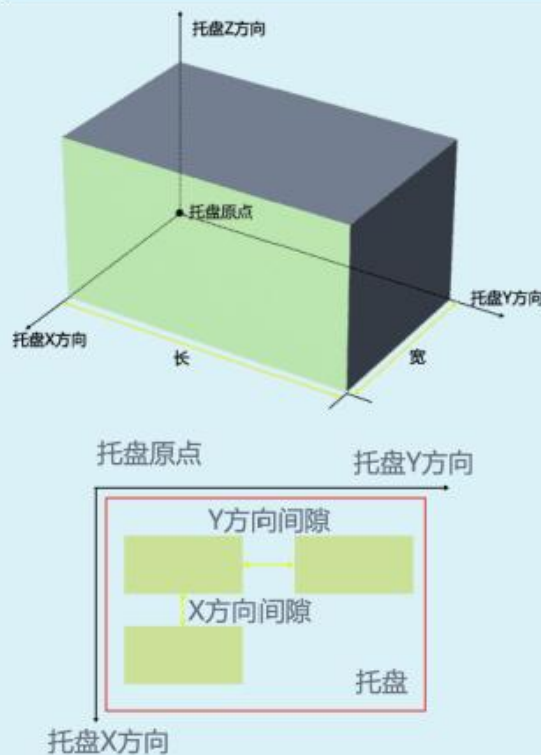
监控

12:55

星期一

2022/04/18

工件尺寸	参数
长 (托盘Y方向) (mm)	100
宽 (托盘X方向) (mm)	50
高 (托盘Z方向) (mm)	50
托盘Y方向间隙(mm)	10
托盘X方向间隙(mm)	10



修改

返回导航

上一页

下一页



机器人示教系统



示教模式  
点动

伺服运行

程序  
停止 ▼

速度  
25%

机器人  
Robot1

工具  
工具1

工艺  
通用

坐标系  
直角

管理员

工艺/码垛工艺/码垛参数/完整码垛/重叠模式

设置

工艺号:1

工艺

层数

6

重复关系

相同

X=/变量

放货点高度补偿

0

状态

固定放货点高度



工程

竖直方向排列



程序

层自动对齐



日志

姿态自动旋转



监控

层	图形编号	高度修正
1	1	0
2	1	0
3	1	0
4	1	0
5	1	0
6	1	0

上一页

下一页

12:57

星期一

2022/04/18

保存

取消

说明

返回导航

上一页

下一页



机器人示教系统



示教模式 点动 伺服运行 程序 速度 15% 机器人 Robot1 工具 工具1 工艺 通用 坐标系 直角

管理员

工艺/码垛工艺/码垛参数/完整码垛/位置设置

设置

工艺号:1

工艺

请在选中夹爪1的工具手后再对以下位置点进行标记。  
工件点、辅助点、入口点均相对标记层工件1进行标  
标记层编号:

X=/变量

点位	工件点	辅助点	入口点
X	1109.654	1109.654	1094.684
Y	71.514	71.514	80.339
Z	1328.405	1429.108	1441.078
A	-2.043	-2.043	-2.042
B	1.560	1.560	1.560
C	0.470	0.470	0.470

状态

工程

程序

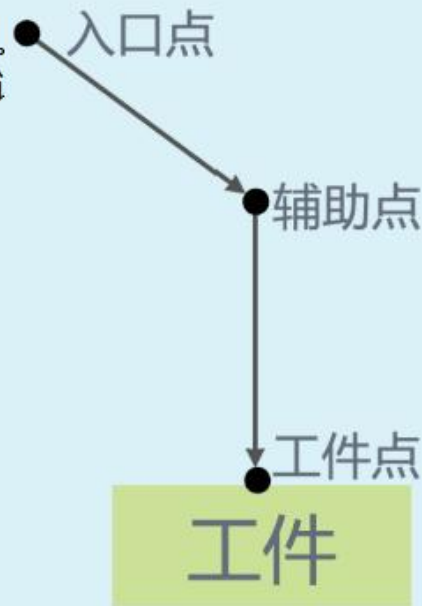
日志

监控

15:01

星期一

2022/04/18



标定	标记该点	标记该点	标记该点
点动	运行到该点	运行到该点	运行到该点

修改

返回导航

上一页

下一页



机器人示教系统

JZJAT 九众九 示教模式 点动 伺服运行 程序 速度 15% 机器人 Robot1 工具 工具1 工艺 通用 坐标系 直角

管理员 工艺/码垛工艺/码垛参数/完整码垛/平面模式

设置 工艺 X=/变量 状态 工程 程序 日志 监控

15:03 星期一 2022/04/18

工艺号:1 图形编号 1 X平移补偿 0 X自动平移距离0.00  
模板选择 行列 Y平移补偿 0 Y自动平移距离0.00

行列  
纵横交错  
回字型  
自定义

自动计算

X方向个数 1 Y方向个数 1

整体旋转角度 0 工件旋转角度 0

[转换为自定义模板](#)

托盘原点 托盘Y方向

工件1	工件2	工件3
工件4	工件5	工件6
工件7	工件8	工件9
工件10	工件11	工件12

Y方向个数 X方向个数

托盘X方向 托盘

保存 取消 预览 复制图形 上一页 结束



## 工艺/码垛工艺/生成文件

若仅有一个抓手，请切换到该抓手的工具手后  
标定以下各点

若有多个抓手，请用切换到第一个抓手的工具  
手后标定以下各点

点位	取料点	取料点上方	取料安全点
J1	0	0	0
J2	0	0	0
J3	0	0	0
J4	0	0	0
J5	0	0	0
J6	0	0	0

标定	标记该点	标记该点	标记该点
点动	运行到该点	运行到该点	运行到该点

取料安全点

取料点上方

取料点

工件

返回

上一页

下一页



机器人示教系统

# 九众九机器人有限公司

精度 寿命 速度



示教模式  
点动

伺服运行

程序  
停止 ▼

速度  
15%

机器人  
Robot1

工具  
工具1

工艺  
通用

坐标系  
直角

管理员

工艺/码垛工艺/生成文件

设置

工艺

X=/变量

状态

工程

程序

日志

监控

15:08

星期一

2022/04/18

抓手	DOUT 端口	有效值
抓手1电磁阀	1-1	1
抓手2电磁阀	无	1
抓手3电磁阀	无	1
抓手4电磁阀	无	1

功能	DIN 端口	有效值
取料允许信号	1-1	1
抓手1取料成功判断	1-2	1
抓手2取料成功判断	无	1
抓手3取料成功判断	无	1
抓手4取料成功判断	无	1

返回

上一页

下一页



机器人示教系统

JZJAT 九众九 示教模式 点动 伺服运行

程序 速度 15% 机器人 Robot1 工具 工具1 工艺 通用 坐标系 直角

停止 ▾

管理员 工艺/码垛工艺/生成文件

设置

工艺

X=/变量

状态

工程

程序

日志

监控

15:08  
星期一  
2022/04/18

功能	变量类型	变量名
当前已码总数	无 ▾	▾
当前码垛层数	无 ▾	▾
当前层码垛数	无 ▾	▾
码垛结束判断	BOOL ▾	B001 ▾

返回 上一页 下一页





机器人示教系统

JZJAT 九众九 示教模式 点动 伺服运行

程序 速度 15% 机器人 Robot1 工具 工具1 工艺 通用 坐标系 直角

管理员 工艺/码垛工艺/生成文件

设置

工艺

X=/变量

状态

工程

程序

日志

监控

15:09 星期一 2022/04/18

轨迹	插补方式	注释
取料过程	关节插补 ▾	取料点上方-取料点
中间过程	关节插补 ▾	取料点上方-码垛入口点
码垛过程	关节插补 ▾	码垛入口点-码垛辅助点-工件点
XY路径优化	<input type="checkbox"/>	托盘XY方向的路径优化
Z路径优化	<input type="checkbox"/>	托盘Z方向的路径优化

返回 上一页 完成



文件名称 pallet1

运行次数: 0

- 0 开始
- 1 码垛复位 工艺号1
- 2 循环 当( B001 == 0 )时
- 3 码垛开始 工艺号1 类型0 [-] [-] [-] 多重码垛0
- 4 抓取工具 工艺号1 抓手1
- 5 点到点 P001 速度10% 平滑0 加速度10 减速度10 0
- 6 循环 当( DIN1-2 != 1 )时
- 7 点到点 P002 速度10% 平滑0 加速度10 减速度10 0
- 8 等待 (DIN1-1 == 1) 不连续
- 9 点到点 P003 速度10% 平滑0 加速度10 减速度10 0
- 10 IO输出 1路输出(DOUT1-1) 1 时间 0
- 11 延时1秒
- 12 点到点 P002 速度10% 平滑0 加速度10 减速度10 0
- 13 结束循环
- 14 码垛入口点 工艺号1 速度10% 平滑0 加速度10 减速度10 0
- 15 码垛辅助点 工艺号1 速度10% 平滑0 加速度10 减速度10 0
- 16 码垛工件点 工艺号1 速度10% 平滑0 加速度10 减速度10 0
- 17 IO输出 1路输出(DOUT1-1) 0 时间 0
- 18 延时1秒
- 19 码垛辅助点 工艺号1 速度10% 平滑0 加速度10 减速度10 0
- 20 码垛结束判断 ID:1 B001
- 21 结束循环
- 22 结束



感谢您的  
观看指导  
Thank You!