

机器人操作及日常维护 培训



2010/09/21



1. 目录 / Content

1. 目录	1. Content
2. 概述	2. Product description
3. 安全操作简介	3. Description Of Safe Operation
4. 操作流程简介	4. Description Of Operational Approach
5. 日常保养维护简介	5. Description Of Upkeep
6. 附带文件	6. Incidental File

2.概述/Brief Introduction

该系统全称为：

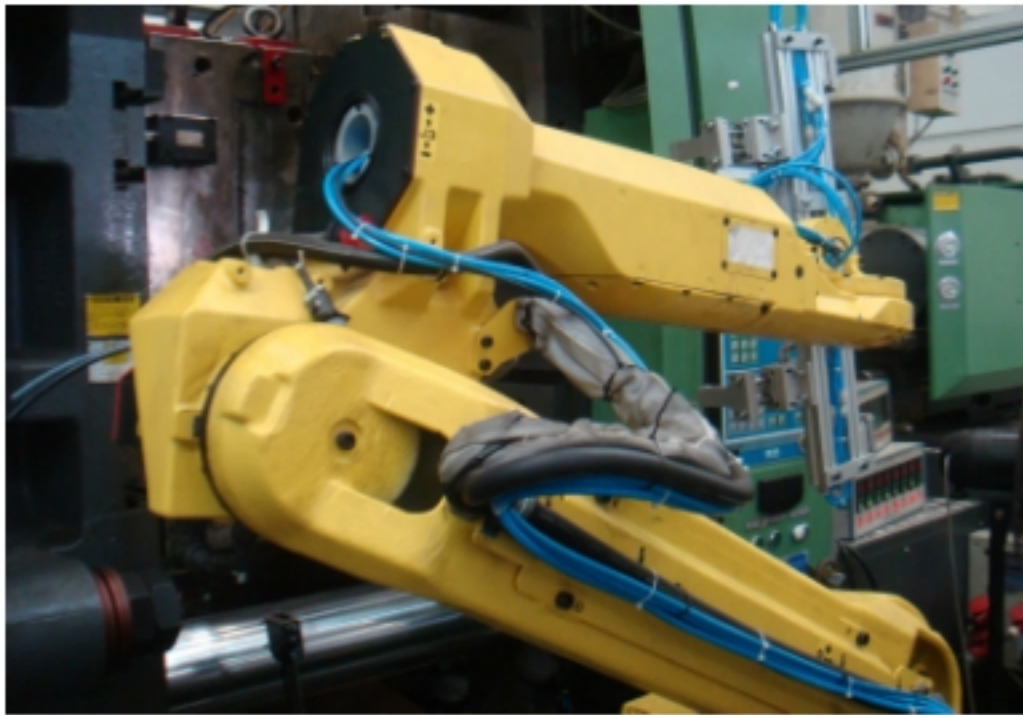
华德塑料制品有限公司
PTA-HD-01
机器人下料系统

包括：

- ①标准机器人；
- ②控制系统；
- ③夹具。



PTA-HD-01机器人下料系统



①标准机器人FANUC M-20iA



③夹具



②控制系统

PTA-HD-01搬运系统是专为注塑机自动下料而设计，最多可提供255组作业程序的存储及下载。

除P02号程序对应于Model1 X烫印/皮纹格栅外，其它类似产品可通过编制相应程序、并加工合适夹具实现自动抓取。



Model1 X烫印格栅

3.安全操作简介/ Description Of Safe Operation

安全第一！

在使用过程中，每个环节均必须首先考虑安全因素。这其中包括：

- 1、作业人员：相关人员进行作业之前必须接受相应培训，在此之前不可随意操作运行、更改设置，注意安全。在操作以及维护过程中，必须随时注意运动的机械臂以及电气线路，以免发生意外。对此，我们有急停按钮、安全光电等保障措施。



3.安全操作简介/ Description Of Safe Operation

安全第一！

2、设备系统：必须保证各部件的安全，包括机械手及其控制柜、示教器等，运行前需进行机械机构点检、电气路检查、程序设置检查、注塑机设定调整等。

日常检查项目如下：（包含但不限于）

- | | |
|------------------|--------|
| ①输入电源电压 | ②空气压力 |
| ③润滑油 | ④急停功能 |
| ⑤安全门互锁 | ⑥夹具的固定 |
| ⑦机器人运行中是否有振动、噪声。 | |

4.操作流程简介/Description Of Operational Approach

操作流程：

1、开机

②机器人开机：开启机器人控制箱下侧电源开关——→等待示教器启动完毕——→使控制箱钥匙处于“**AUTO**”位置，示教器钥匙处于“**OFF**”位置——→用**RESET**键清除**FAULT**警报——→机器人启动完毕。



控制箱钥匙**AUTO**



示教器钥匙**OFF**

4.操作流程简介/Description Of Operational Approach



错误警报灯FAULT



RESET键

4. 操作流程简介/Description Of Operational Approach

操作流程：

2. 启动机器人

- ①调整注塑机开模位置：生产Modell X皮纹、烫印格栅以及格栅面框时，控制开模距离在 $695 \pm 3\text{mm}$ ，以后生产其他产品时视具体程序设定。

- ②开启“使用机器人”功能：→注塑机控制面板F10（下一页）→F2（功能）→机器人使用。

- ③ 切换至“全自动”，关门，合模

4.操作流程简介/Description Of Operational Approach

操作流程：

2. 启动机器人

④机器人触摸屏控制界面：登入画面 → 输入登入密码（33333333） → 手动画面，切换成“自动”模式 → 进入自动画面 → 按下“启动键”，同时关门、合模，即可



登入画面

运行。



输入密码



手动画面

手/自动切换



自动画面

启动键

4. 操作流程简介/Description Of Operational Approach

操作流程:

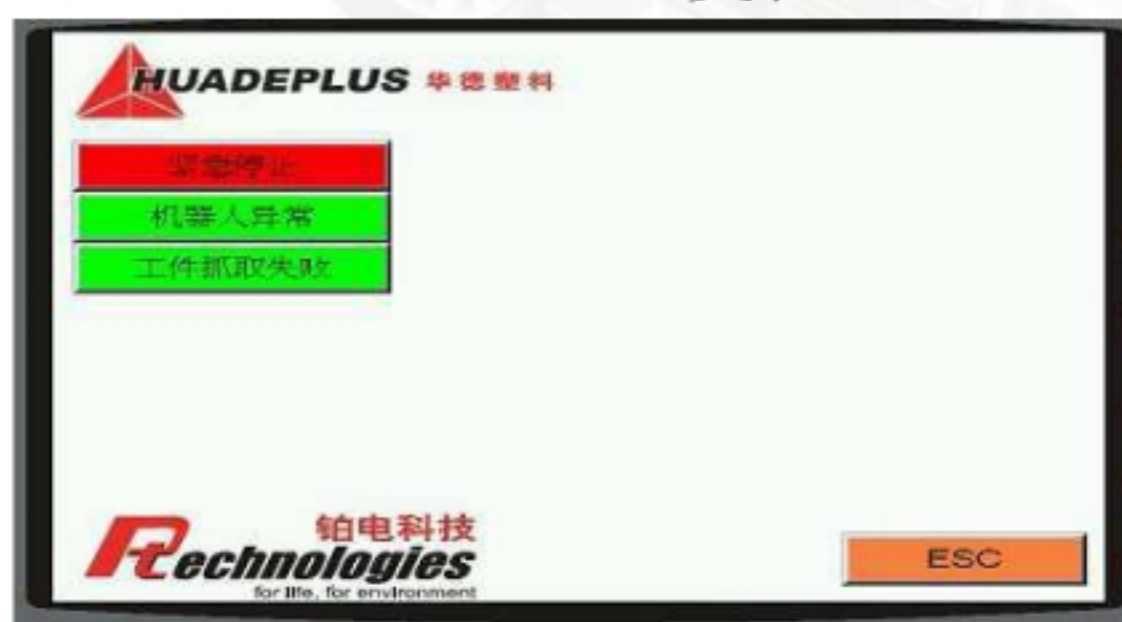
3. 异常处理:

当机器人发生异常时，触摸屏会进入错误警报画面，错误类型红色显示。

①紧急停止：急停按钮被按下。 对策：检查急停按钮并复位。

②机器人异常：机器人出现异常。 对策：查看示教器警报并复位。

③工件抓取失败：机器人抓取工件出现异常。对策：查看夹具和光电并复位。



错误警报画面

4. 操作流程简介/Description Of Operational Approach

操作流程:

3. 异常处理:

当异常排除后，将机器人回到原位，检查机箱**FAULT**灯是否显示正常，如正常，则重复上述步骤，重新开启机器人。



错误警报灯FAULT

4.操作流程简介/Description Of Operational Approach

操作流程:

4. 复位

复位方法: ①将系统控制箱钥匙移至T1位置, 示教器钥匙移至ON位置。



控制箱钥匙T1



示教器钥匙ON

5.日常保养维护简介/Description Of Upkeep

保养周期	检查和保养内容	备注
日常	1. 不正常的噪音和震动, 马达温度	
	2. 周边设备是否可以正常工作	
	3. 每根轴的抱闸是否正常	有些型号机器只有 J2、J3 抱闸
三个月	1. 控制部分的电缆	
	2. 控制器的通风	
	3. 连接机械本体的电缆	
	4. 接插件的固定状况是否良好	
	5. 拧紧机器上的盖板和各种附加件	
	6. 清除机器上的灰尘和杂物	
六个月	1. 更换平衡块轴承的润滑油, 其他参见三个月保养内容	某些型号机器人不需要, 具体见随机的机械保养手册。
一年	1. 更换机器人本体上的电池, 其他参见六个月保养内容	
三年	1. 更换机器人减速器的润滑油, 其他参见一年保养内容	

5.日常保养维护简介/Description Of Upkeep

更换电池:

当示教器屏幕出现“SYST—035 Low or No Battery Power in PSU”报警时,说明主板电池电量将尽,如不及时更换可能导致记录数据丢失。需更换主板上的锂电池,推荐使用FANUC原装3V电池,新电池正常使用寿命为两年。

添加润滑油:

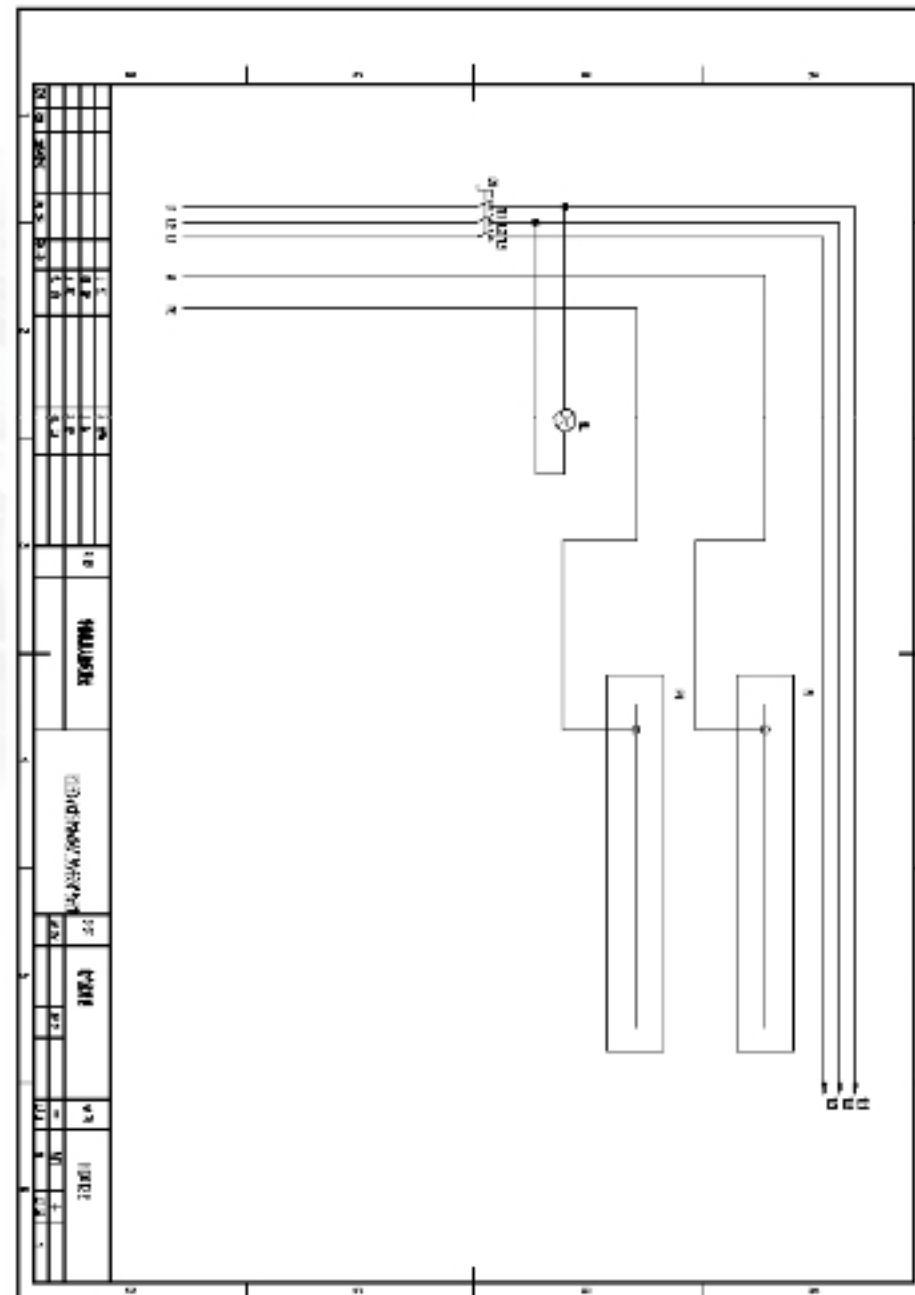
机器人每工作三年或工作萤自缚 10000 小时,需要更换 J1, J2, J3、J4、J5、J6轴减速器润滑油 J4 轴齿轮盒的润滑油。

具体步骤如下:

- 1) 将机器人手动示教到加油时的姿态
- 2) 机器人关电。
- 3) 拔掉出油口塞子。
- 4) 从加油嘴处加入润滑油,至出油口处有油流出。
- 5) 让机器人被加油的轴反复转动。
- 6) 把出油口的塞子重新装好。

6. 附带文件/Incidental File

附件为各电气线路图。



谢谢！