



自动校准工业机器人









自动校准

2







◆用异丙醇清洁工业机器人和校准摆锤的所有接触面;

◆ 检查并确认在工业机器人上安装校准摆锤的孔中没有润滑油和颗粒;

◆校准期间,工业机器人的上臂必须与外围设备断开连接或与其他器件的







◆不要触摸传感器或校准摆锤上的电缆;

◆校准摆锤安装在工业机器人上时,确认摆锤的电缆不是固定悬挂的;

◆将校准摆锤安装到(大型工业机器人)法兰上时,尽可能将螺丝拧紧,

保证螺丝锥面要与法兰锥面紧密贴合。





(1) 粗略校准

①自动校准过程必须按照升序校准轴,即1-2-3-4-5-6。粗略待校准的工业机器人关节轴,使其接近正确的校准位置。如下图所示,为工业机器人各关节轴的校准位置。



图1 IRB 1410工业机器人关节轴的校准位置





②更新转数计数器(粗略校准);

③将定位销安装到工业机器人基座中(仅一轴或部分型号的六轴), 安装位置参考下图。





图2 1轴校准位

图3 2轴校准位



图4 3/4/5/6轴校准位



(2)校准摆锤的校准前准备

①通过移动内手轮压缩弹簧(轴向运动);











(3) 在示教器上运行校准程序

①在示教器主菜单选择程序 编辑器,然后点击"调试"按钮, 将程序指针移至Main程序;



②点击"调用例行 程序…"。







③选择"CalPendelum"程 序,然后点击"转到"按钮

一 第 10 日 BE な 似行 程 反	防护察 己停止	置停止 : (速度 100%)	X
□ 明石服力的口在护 选定的例行程序: CalPendelum 请选择需要调用的例行程序,并点击'转到'。			
≡ Bat Shutdown	E Bra	keCheck	1 到 8 共 8
E CalPendelum	E Com	mutation	
LoadIdentify	E Ian	LoadIdentify	
E ServiceInfo	🖹 Ski	pTaskExec	
视图		转到	取消
U T_ROB1 Module1		II	ROB_1

④按下启动按钮, 启动程序。











⑤选择"CalPend";





Calibration Menu Choose alternative:

- 1. Calibration Pendulum II
- 2. Reference Calibration



Welcome to Calibration pendulum II

Exit	CalPend	RefCalib
CALPEND		







⑦可以在选择菜单中选择校 准轴的模式。 可以选择[0],校准所有轴; 也可以选择[1],在二轴至 六轴零点准确的基础上校准一轴; 或是选择[2],在三轴至六 轴零点准确的基础上,校准二轴。

	全部	任务	T_R TPRes	0B1 IdNum			
Alter	rnati	ve po	ositi	ons:			
[0]-I	Remov	e ali	l use	r defi	ned p	ositions	
[1]-0	Calib	Ax1	with	Ax2-6	user	defined	
[2]-0	Calib	Ax2	with	Ax3-6	user	defined	
[9]-I	Back						
Choos	se an	alte	ernat	ive:			

			确定	Ĩ
	0	+/-	•	
0	1	2	3	\bigotimes
	4	5	6	-
	7	8	9	+





⑧我们选择校准所有轴,点<击 "Accept";

	手动	电机开启
	PC-20180831EUD0	正在运行(速度 100%)
A 400 M	T POP1	
生即任分	TPReadFK	
Robot ·	[ROB	
Daibering opere	113	
Robot: Robot type:	. [ROB_1 . [1400	1.44 5 1
Robot: Robot type: Robot position	. [ROB_1 . [1400_1	1.44_5]



(i)-	手动	电机开启	3
	PC-20180831EUD0	正在运行 (速度 100%)	
	<u> </u>		
全部任务	T_ROB1		

Place Unit on Base

Press OK to continue

Exit	Pos	Axes	Accept
CALPEND			







⑩再次点击OK,工业机器人便开始校准运动;

	动	电机开启	3
	-20180831EUDO	正在运行(速度 100%)	
全部任务	T_ROB1 TPReadFK		
wisting Options	a		
EVISCING ODCIONS			
Robot:	.[ROB 1]		
Robot: Robot type:	.[ROB_1] .[1400 1.	44 5]	
Robot: Robot type: Robot position:	.[ROB_1] .[1400_1. .[Sync]	44_5]	



	7-90	电机开启	3
	PC-20180831EUD0	正在运行 (速度 100%)	
全部任务	T_ROB1		

Press OK to continue

Exit	Pos	Axes	Accept
CALPEND			





12将校准摆锤安装在二轴校准位,点击OK,执行二轴的校准;



Place Unit on front of Axis 2

Press OK to continue

¹³将校准摆锤安装在法兰 盘上的适配器上,点击OK,执 行三、四、五、六轴的校准。



Place Unit on flange

Press OK to continue

3.	Cancel	OK
U T_ROB1		









④点击"OK"(确定),许多信息窗口将在示教器上短暂闪过,在显示具体操作之前不用采取任何操作。

校准完毕后,示教器显示 工业机器人当前处于零点位置, 在此可以选择校准数据的记录 模式,此处我们选择自动 "Auto"。

	手动 PC-20180831EUDO	电机开启 正在运行 (速度 100%)	3
全部任务	T_ROB1 IPReadFK		

Robot in calibration position Choose auto or manual fine calibration

	Tanual	Auto
T_ROB1		





15校准完毕后,即可保存

校准后各轴的参数;

全部任务 T_ROB1 TPReadFK

Fine calibration finished successfully!

Save calib.cfg parameters?

¹⁶选择保存的位置,可以选择 保存至外部存储设备(点击 "USB:"),也可以选择保存至

系统(点击"HOME:")。



Fine calibration finished successfully!

Save calib.cfg parameters? -> Yes Select I/O device that is to be used

注意:需要运行两次工业

No

Yes

机器人自动校准程序。



15/15

