场景配置工具操作手册

- 一、配置机械臂(ARM)
- 1. 导入机械臂模型文件
 - 打开 文件 → open,选择模型文件所在的文件夹,将文件类型改为"全部文件"。



选中需要加载的机械臂。



加载的机械臂模型位置需要重新校准,将机械臂基座坐标系原点与方向和世界坐标系原点与方向对齐。

注:机械臂必须以图示零位状态加载,为便于后续调整运动轴,建议根据机械臂 6 轴拆 分成七个部分的组合体加载。

在工作台中点选方式选为"面"。



在模型中选中机械臂基座底面处中心对称图形(根据中心对称图形的几何中心来确定基 座坐标系原点)。依次点击"对齐法向"和"移到基准"。



此时机械臂坐标系原点就对准了,但是 Z 方向高度和坐标轴方向需要再调整。



双击机械臂模型全体至外轮廓有红框覆盖,可以看到,机械臂的指向是世界坐标系的Y 轴方向,应该是X轴方向,与正确的方向偏差了-90°,需要在W轴(Z方向旋转)位置输 入-90,点下回车确认,机械臂此时位于正确方向,再点击"绝对",将坐标清零对准。



选择底面,可以在信息栏看到面中心的坐标,Z方向是-4(mm),换算可知,需要将整个模型上抬4,按上个步骤,双击全选模型,在Z轴输入框输入4,回车确认,再点击"绝对"使坐标清零。



另补充一种常见的情况,即机械臂基座底面无中心对称图形时的解决方案。





选择底面任意部分,依次点击"对齐法向"、"移到基准",双击选中全部模型,调整机 械臂指向,输入角度,回车确认后点击"绝对",坐标清零。



此时基座坐标系方向对了,但是基座坐标系原点的 X、Y 方向坐标仍有偏差。 点选"面",找一个轴对称图形,该图形的对称轴要与 X 或 Y 轴某一轴方向平行,且与基座 坐标系 Z 轴相交,如下图所示。



该面不是中心对称图形,但是有一条对称轴与 X 方向平行,那么点选该面的中心点,因为关于 X 轴对称,所以当该中心点的 Y 向坐标在世界坐标系中为 0 时,基座坐标系就与世界 坐标系的 X 轴完全重合。





此时依次类推,找另一个关于Y轴对称的面,重复上述步骤。



之后进入下一阶段。

将模型各个体元素(总共7个)根据运动包含关系拖动至对应关节处,如机械臂1轴转动,体元素0(基座)不动,体元素1~6跟随转动,故体元素1~6包含于体元素0关节中,以此类推。对于机械臂来说,体元素0包含1包含2……5包含6。



配置完关系后,配置焊枪安装位置。双击装配,点选机械臂6轴法兰面位安装基准,将 法兰面中心点坐标输入 XYZ 坐标值,点击"确定"完成设置。



将模型状态选为"ARM",点击"添加",场景文件中即显示各个参数。



将机械臂六轴限位、DH参数、焊枪(Tool)装配位置输入参数文件并按 Ctrl+s 保存。

"J1Neg":	-170,		
"J1Pos":	170,		
"J2Neg":	-60,		
"J2Pos":	90,		_
"J3Neg":	-130,	"L1X": 0.0,	
"J3Pos":	70,	"L1Y": 0.0,	
"J4Neg":	-185,	"L1Z": 0.0,	
"J4Pos":	185,	"L2": 0.0,	
"J5Neg":	-120,	"L3": 0.0,	"toolInArm": [
"J5Pos":	120,	"L4": 0.0,	0.0,
"J6Neg":	-170,	"L5": 0.0,	0,
"J6Pos":	170,	"L6": 0.0,	0.0

最后选择 文本 → 导出 context 文件 ,即可在平台配置工具中选择该机械臂。

二、双轴变位机

加载完模型后,调整模型位姿,保证双轴变位机的1轴(翻转轴)与世界坐标系的Y 轴重合,2轴(旋转轴)与世界坐标系的Z轴重合。



将体元素根据关节包含关系配置后设置运动参数。

双击"运动参数",点击"点选",选择一个轴对称图形的面,该面的对称轴需与翻转轴 重合,更改 RX、RY、RZ 数值,将该面对称中心处的坐标系与世界坐标系各轴平行。



运动方向设置为+Y;运动方式设置为旋转;设置正负软限位。 轴 2 的设置同理。



模型状态选择为 Workbench 点击"添加",即可在场景中选择。 加载场景后,导出为 context,可以在平台配置工具中更换工作台。



三、外部轴(7轴)

导入模型后调整姿态,7轴场景下需将地轨运动方向定位世界坐标系的X方向。 按运动轴将各个子元素拖动至相应关节内。



设置运动参数,点选与地轨方向平行的某一面,使其中心点坐标轴与世界坐标轴方向一致。设置运动方向为+X;运动方式为线性;地轨行程的正负软限位。



双击"装配",点选需要将机械臂安装的基准面,得到该基准面中心点的世界坐标系坐标,将坐标输入到装配矩阵中,点击"确定"。



模型状态选择 Pedestal 后添加。

四、外部轴(9轴)

9 轴场景与 7 轴配置类似,但第一个轴需要与世界坐标系的 Y 轴平行。

五、工具

选择"面",点选工具模型上安装至机械臂法兰盘上的面。



点击"移到基准",根据工具实际的安装放向,调整工具姿态。



模型状态选择 Tool 并添加。

- 六、平台配置工具
- 1. 基座参数 ○ 平台配置工具 4 B 🖬 1.(二)又里配首集件 三轴龙门-LMH14000-00 图灵TRB1210 图灵自带焊枪 柏楚简易变位机 ▶ ■ 网络扫描 基座配置 基度 三轴龙门-LMHJ400 恢复默认值 机器行程 **公** ###:王 X 4000mm 📥 通用轴 (1) 振響 🗩 通用输入 💽, 通用輸出 10列表 日 无线手持盒

网络扫描 网络扫描		14 15 36 G.X G.Y G.Z (三个轴部)	
场景配置	主轴 袖号 驱动类型 ● 单驱 双驱 三驱		闭环参数 伺服运行模式 ○ 速度模式 ● 位置模式
	主轴 9 💭		位置环增益 100 🗘
通用轴	基本参数		积分时间常数 💿 🗘
	每j运动 1mm 🗘	对应脉冲 10485.76 计 单圈脉冲数 9999 计	微分时间常数 Os 🗘
1 報報	最大速度 999mm/s 🔅	最大加速度 9999mm/s^2 ÷ 回运动方向取反 ✓ 带电池绝对式编码器	前馈速度比例 40% 🧅
	负行程 0mm 🗘	正行程 3000mm 🗘 抱呵开关 0 🔫	正力矩补偿 0% 25 2
通用输入	负限位 👂 💌	正限位 🛛 🗾 原点开关 🕨 🚽	负力矩补偿 0% 44.0% \$
」,通用輸出	 	正限位逻辑	螺距补偿 补偿模式
IO列表	回原点参数 粗定位速度 50mm/s ^①	精定位速度 10mm/s _	 ◆ ↑↑№ ○ 仅补偿反向间隙 ○ 完整螺距补偿
	回退距离 10mm 🗘	注意负向回過距离不要设置过大,以免超出负限位	計催新編 「mm 本」
1 AMERICA	回原点方向 ● 负向 正向	回願点采样信号 使用2相信号 负向 ●正向 同步轴解涂同步后独立回原点	最大补偿速度 4mm/s 章

2. 机械臂参数

◎ 平台配置工具						- 0	×
4 B 🖻							
▶ 网络扫描	1.点这里配置机 固定基本 图灵TKB1210	机器丿	【配置 2.选择制				
场景配置	- 30相机固定架	机器人 - 行程参数	图灵TKB1210 ~		恢复默认值		
			-360° +		360°		
1 2 304			-360°		360° 🗘		
			-360°	33+	360° 🌲		
金 振響			-360°	34+	360° ‡		
			-360°	35+	360° ‡		
- <u>「</u> 」 通用輸入		J6-	-350° 🌲	36+	350° 🗘		
同、通用输出		D-H参数	表				
			78.601mm		0.046mm 🌐		
10列表			341.097mm 🔔		448.518mm		
			80.063mm 🌲		427.78mm 🌲		
无线手持盒			98.068mm 🗘		Omm 🌲		
			ي الله .	al and a second			

3. 工具参数

8 平台配置工具		×
á B 🖻		
网络扫描 后草基金 与后这里都 日常这里都 日常	■開枪 工具配置 2选择焊枪类型	
场界配置	煤枪 图灵自带煤枪	
▲ 報報書	X 452.203mm 🗘 Rx -178.058° 🗘	
- 🛖 ій лана	Y -1.328mm Ry 61.771°	
,回 通用输入		
🔍 通用輸出		
10列表		
日 无线手持盒		

4. 工作台配置

◎ 平台配置工具	1997 -	—	×
4 B 🖬			
▶ 网络扫描	固定基座 图表[7081210 图录0年增长	1.有的工作台的全位机,还需要配置空位加的标定参数 合配置 前下面这些是RZ类型变位机的标定参数	
场景配置	日本日本市 由基商易交位机 工作台 1.点文里配置工作台 RZ轴标道	自任建调易变位机 - 恢复数认值 3.初换工作合类型后,一+ 定结果	
餐 釉配置	—————————————————————————————————————	▲ <u>通用轴</u> • 4.交位机还需要选择变位机轴对应的通用轴,不能为0	
通知 通用轴	5.如果是变位机,还需要到通用轴界面配	and and a second se	
(意) 光器	Z	173mm 3 1 12 0*	
,回 通用输入	Ry		
🔍 通用輸出	负行程	g - <u>360°</u> ↓	
10列表	正行程	¥ 360° ↓	
日 无线手持盒			

◎ 平台配置工具		- 18 ^{-9k}			×
4 B 🖌					
▶ 网络扫描	1.323年安1124013315 通用袖1 主袖	269)重开轴 通用轴4 通用轴5 通用轴6	通用轴7 通用轴8		
场暴配置	#15 第100章 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000			闭环参数 伺服运行模式	
新設 和学 新設 新設 新設	単純 XXE 二級 主袖 7 二	♥ 加技相谋工		 ○ 1212 株長 	
🍎 通用轴	基本参数 2.选择轴号。不能 每运动 36°	30,不能和其他轴的轴号 对应脉冲 8388608	冲突 单圈脉冲数 8388608	积分时间常数 Os 微分时间常数 Os	
▲ 兆器	最大速度 SORPM 🛟	最大加速度 499.999rad/s [,] 💭	□ 运动方向取反 一带电池绝对式编码器	前馈速度比例 40%	
💭 通用输入	负限位 🔹 👻	正限位 🧧 👻	原点开关 □ · ·	负力矩补偿 0%	
🔍 通用輸出	负限位逻辑 ● 常开 常闭	正限位逻辑 ● 常开 ○ 常闭	原点开关逻辑 ● 常开 ● 常闭		
 10列表 元线手持盒 	回原点参数 相定位建度 10RPM 。 回退距离 47.1° 。 回原点方向	精定位速度 SRPM 2000 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	以免越出员限位 使用2相信号		
	 Mail Mail Mail 		同步執解除同步后独立回原点		