

## <<多关节机器人原理与维修>>

### 图书基本信息

书名：<<多关节机器人原理与维修>>

13位ISBN编号：9787118086089

10位ISBN编号：7118086088

出版时间：2013-1

出版时间：孙汉卿、吴海波 国防工业出版社 (2013-01出版)

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<多关节机器人原理与维修>>

### 内容概要

《多关节机器人原理与维修》从应用角度，系统地介绍了工业机器人的重要概念，剖析了多关节工业机器人的机械结构及RV减速器的结构和原理，结合多关节机器人，着重对机器人的交流伺服系统和控制器进行了分析，从运动学和动力学角度解析了机器人软件的编制原理，最后结合作者多年从事机器人应用方面的经验，阐明了工业机器人重要部件维修的基本方法和原理。在总体设计和内容编排上，既突出了理论分析又从工厂实际应用角度剖析了工业机器人的本质。

## <<多关节机器人原理与维修>>

### 书籍目录

第1章工业机器人概述 1.1简介 1.2机器人的基本原理 1.3机器人中几个重要的概念 第2章多关节机器人的结构 2.1概述 2.2腕部的结构 2.3手腕部的关节结构 2.4手臂的结构 2.5旋转轴S的结构 2.6底座 第3章谐波减速器与RV减速器 3.1概述 3.2渐开线圆柱齿轮行星轮系 3.3谐波减速器 3.4摆线针轮行星传动 3.5RV减速器 第4章交流伺服系统 4.1概述 4.2三环系统 4.3三相交流永磁电动机 4.4交流永磁伺服电动机数学模型 4.5交流永磁伺服电动机的矢量控制 4.6交流永磁电动机数学模型及矢量控制的总结 4.7交流永磁电动机的驱动系统 4.8交流永磁电动机在工业机器人上的应用 第5章工业机器人中控制器及软件剖析 5.1概述 5.2控制器的硬件结构 5.3控制器的信号系统及电源 5.4控制器中的控制软件 5.5本章总结 第6章机器人的运动学与动力学 6.1概述 6.2位置与姿态描述和空间变换 6.3机器人运动学 6.4机器人的雅可比矩阵 6.5机器人动力学 第7章工业机器人的维修 7.1概述 7.2交流永磁电动机的维修 7.3伺服驱动器的维修 7.4控制器的维修 7.5机器人的本体及电缆的维修 7.6减速机的维修方法 7.7本章总结 参考文献 后记

## &lt;&lt;多关节机器人原理与维修&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：有关惯性矩的说明：在现行的理论力学中看不到有关惯性矩的名词，全部用转动惯量来代替，考虑到安川公司的文件的前后一致性就没有把这个惯性矩名词改过来，但基本概念还是一样的。

登录工具重量信息。

把工具重量信息记录在工具文件中，步骤如下：(a) 选机器人主菜单；(b) 选择工具栏；(c) 选择想要的工具号；(d) 选择登录项目，输入数据；(e) 按回车键。

没有登录设定，即重量 $W=0$ ，重心位置 $(Xg, yg, Zg)$ 都为0时，这时就默认机器人出厂时设定的标准值进行控制。

在这种情况下机器人不能充分发挥出能力。

且实际安装工具的重心位置在X或y方向上有大的偏差时，由此产生的重力矩不能被考虑。

13) 碰撞检测功能 (1) 碰撞检测功能。

当工具或机器人本体与周边设备发生碰撞时，不通过任何外部传感器，立即检测出碰撞，并使机器人停止运动，使受损降到最低。

不论是示教或再现状态下均可紧急停止。

这个功能不能防止碰撞，而且不能保证对人的安全。

实际上，这种检测是对运动着的电动机的检测。

当运动着的电动机突然碰到障碍物，使其电流突然增大，就检测到是碰撞。

当然，要与正常运动过程中电流突然增大区别开来，否则经常停车也不是一件好事。

(2) 设定碰撞检测功能。

碰撞检测功能在出厂时设定为在额定负荷下，以最大速度动作也不发生误检测。

工具重量信息正确输入后，检测敏感度可以提高。

另外，只有在进行接触作业等规定的区域内，可以允许检测敏感度降低。

检测的敏感度通过设定检测等级来设定。

检测等级的设定。

碰撞检测等级在碰撞检测等级文件中予以设定。

碰撞检测条件文件有以下9个文件：条件号从1~7是再现模式下，在特定区域改变检测等级所使用的文件。

条件号8是再现模式下基准文件。

在再现运动时，按照此文件设定的检测等级动作。

条件号9是示教模式下所使用的文件。

在示教模式下，机器人动作时，按照此文件中设定的检测等级进行碰撞功能。

变更碰撞检测等级用SHCKSET命令执行。

用SHCKSET指定文件号，执行该命令后，按照被指定文件的碰撞检测等级进行检测。

回到基准检测等级，用SHCKRST命令来完成。

在再现模式下，在程序中的SHCKSET和SHCKRST之间是按等级文件执行，在其外的部分，按照条件号8的基准文件的检测等级来执行。

## <<多关节机器人原理与维修>>

### 编辑推荐

《多关节机器人原理与维修》内容全面、实用性强，可作为工科院校机器人（机电一体化）专业高年级本科生、研究生的教学用书，也可供有关从事工厂自动化、设备维修等高级工程技术人员参考。

<<多关节机器人原理与维修>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>