

<<工业机器人技术>>

图书基本信息

书名：<<工业机器人技术>>

13位ISBN编号：9787560616469

10位ISBN编号：7560616461

出版时间：2006-3

出版时间：西安电子

作者：郭洪红

页数：215

字数：327000

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>

## <<工业机器人技术>>

### 内容概要

本书主要内容包括机器人的发展概况，工业机器人的结构，工业机器人的运动学及动力学，工业机器人的控制，工业机器人的环境感觉技术，工业机器人的编程语言，工业机器人系统等七部分。书中以三菱装配机器人为例，系统地讲述了工业机器人各大组成部分及其应用。本书是一本理论与实用技术兼顾的关于工业机器人技术的入门教材，取材新颖，并附有习题。

《工业机器人技术》可作为应用型大学机电一体化、机械等专业的本科教材，也可作为有关工程技术人员参考书。

## &lt;&lt;工业机器人技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

- 1.1 机器人的分类
- 1.2 工业机器人的应用和发展
  - 1.2.1 工业机器人的应用
  - 1.2.2 工业机器人的发展
- 1.3 工业机器人的基本组成及技术参数
  - 1.3.1 工业机器人的基本组成
  - 1.3.2 工业机器人的技术参数
  - 1.3.3 工业机器人的坐标
  - 1.3.4 工业机器人的参考坐标系

## 习题

## 第2章 工业机器人机构

- 2.1 机器人末端操作器
  - 2.1.1 夹钳式取料手
  - 2.1.2 吸附式取料手
  - 2.1.3 专用操作器及转换器
  - 2.1.4 仿生多指灵巧手
  - 2.1.5 其它手
- 2.2 机器人手腕
  - 2.2.1 手腕的分类
  - 2.2.2 手腕的典型结构
  - 2.2.3 柔顺手腕结构
- 2.3 机器人手臂
- 2.4 机器人机座
  - 2.4.1 固定式机器人
  - 2.4.2 移动式机器人
- 2.5 工业机器人的驱动与传动
  - 2.5.1 直线驱动机构
  - 2.5.2 旋转驱动机构
  - 2.5.3 直线驱动和旋转驱动的选用和制动
  - 2.5.4 工业机器人的传动
  - 2.5.5 新型的驱动方式
  - 2.5.6 驱动传动方式的应用

## 习题

## 第3章 工业机器人运动学和动力学

- 3.1 工业机器人的运动学
  - 3.1.1 工业机器人位姿描述
  - 3.1.2 齐次变换及运算
  - 3.1.3 工业机器人的连杆参数和齐次变换矩阵
  - 3.1.4 工业机器人的运动学方程
- 3.2 工业机器人的动力学
  - 3.2.1 工业机器人速度分析
  - 3.2.2 工业机器人静力分析
  - 3.2.3 工业机器人动力学分析
- 3.3 工业机器人的运动轨迹规划

## <<工业机器人技术>>

- 3.3.1 路径和轨迹
- 3.3.2 轨迹规划
- 3.3.3 关节空间的轨迹规划

### 习题

## 第4章 工业机器人的环境感觉技术

- 4.1 工业机器人的视觉
  - 4.1.1 视觉系统的硬件组成
  - 4.1.2 机器人视觉的应用
- 4.2 工业机器人的触觉
  - 4.2.1 机器人的接触觉
  - 4.2.2 机器人的接近觉
  - 4.2.3 机器人的压觉
  - 4.2.4 机器人的滑觉
  - 4.2.5 机器人的力觉
- 4.3 工业机器人的位置及位移
  - 4.3.1 电位器式位移传感器
  - 4.3.2 光电编码器
  - 4.3.3 角速度传感器
- 4.4 多感觉智能机器人

### 习题

## 第5章 工业机器人控制

- 5.1 工业机器人控制系统的特点
- 5.2 工业机器人控制系统的主要功能
  - 5.2.1 示教再现控制
  - 5.2.2 工业机器人的运动控制
- 5.3 工业机器人的控制方式
  - 5.3.1 点位控制方式 (PTP)
  - 5.3.2 连续轨迹控制方式 (CP)
  - 5.3.3 力 (力矩) 控制方式
  - 5.3.4 智能控制方式
- 5.4 电动机的控制
  - 5.4.1 电动机的控制
  - 5.4.2 电动机速度的控制
  - 5.4.3 电动机和机械的动态特性分析
  - 5.4.4 正确控制动态特性
- 5.5 机械系统的控制
  - 5.5.1 机器人手指位置的确定
  - 5.5.2 设计方法
  - 5.5.3 电动机
  - 5.5.4 驱动器
  - 5.5.5 检测位置用的脉冲编码器 (PE) 和检测速度用的测速发电机 (TG)
  - 5.5.6 直流电动机的传递函数表示法
  - 5.5.7 位置控制和速度控制
  - 5.5.8 通过实验识别传递函数
  - 5.5.9 通过比例积分微分 (PID) 补偿改善系统特征
  - 5.5.10 通过 IPD 补偿改善系统特性

## <<工业机器人技术>>

5.5.11 电流控制

5.5.12 不产生速度模式的位置控制

5.5.13 力控制

5.6 工业机器人控制系统的组成

习题

### 第6章 工业机器人编程

6.1 编程方式介绍

6.2 机器人编程语言的基本要求和类别

6.3 编程语言的应用

6.3.1 AL语言

6.3.2 VAL-语言

6.3.3 AML语言

6.3.4 AUTOPASS语言

习题

### 第7章 工业机器人系统

7.1 在生产中引入工业机器人系统的方法

7.1.1 可行性分析

7.1.2 机器人工作站和生产线的详细设计

7.1.3 制造与试运行

7.1.4 交付使用

7.2 工程工业机器人和外围设备

7.3 机械加工作业的机器人系统

7.4 装配作业的机器人系统

7.5 焊接作业的机器人系统

7.6 FMS和工业机器人

习题

### 附录A 三菱装配机器人的应用

A.1 Movemaster EX RV-M1装配机器人系统

A.1.1 系统构成图

A.1.2 标准件与选件

A.2 Movemaster EX RV-M1装配机器人的机械结构

A.3 Movemaster EX RV-M1装配机器人的示教

A.3.1 示教盒按键说明

A.3.2 示教编程举例

A.4 Movemaster EX RV-M1装配机器人的编程

A.4.1 指令说明

A.4.2 编程举例

### 附录B CoSIMIR Industrial软件的概述和安装

B.1 概述

B.2 安装

B.2.1 系统最小需求

B.2.2 安装

B.3 基本使用

B.3.1 创建一个新项目

B.3.2 设置通信端口

B.3.3 编写程序

B.3.4 重新排列程序的行号

## <<工业机器人技术>>

B.3.5 创建一个新的位置点

B.3.6 改变位置点

B.3.7 机器人位置点排序

B.3.8 通信

B.3.9 下载

B.3.10 上载

B.3.11 机器人的点动操作

B.3.12 机器人程序的运行

B.3.13 警报的解除

参考文献

## <<工业机器人技术>>

### 编辑推荐

郭洪红主编的《工业机器人技术》将现有工业机器人教材中有关运动学、动力学、机器人控制理论等理论内容进行了简化，并加强了实际应用内容，如机器人示教，机器人的编程，机器人机械结构，机器人系统和应用等。

本书理论深度恰当，理论和应用技术结合紧密，内容新颖，使学生能够在较短的时间内掌握生产现场最需要的工业机器人的实际应用技术。

本书可作为应用型大学机电一体化、机械等专业的本科教材，也可作为有关工程技术人员的参考书。

<<工业机器人技术>>

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>