

<<工业机器人操作与应用实践教学>>

图书基本信息

书名：<<工业机器人操作与应用实践教学>>

13位ISBN编号：9787313058584

10位ISBN编号：7313058586

出版时间：2009-8

出版时间：上海交通大学出版社

作者：张培艳 编

页数：130

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>

<<工业机器人操作与应用实践教学>>

前言

工业机器人作为集机械、电子、控制、传感以及计算机技术等多领域知识于一体的典型代表已广泛应用于各个领域的工业现场。

工业机器人技术也因此吸引了越来越多的不同专业背景的科研技术人员以及大专院校的学生开展深入研究。

目前,国内关于机器人方面的专著、教材非常多,但普遍偏向理论,不能满足实际操作和应用的需要;而机器人实际操作和使用的人员只能依赖各种商业机器人产品的用户手册,缺乏相关的理论指导。理论与实践应用的严重脱节已成为高等院校中工业机器人教学和科研中普遍存在的问题。

因此,编写一本兼顾理论与实践操作的工业机器人教材或参考书十分必要。

本书编写的初衷,希望侧重工业机器人的操作实践和应用,以目前高等院校中常用的几种工业机器人为例介绍其基本操作,达到触类旁通的目的,从而在实际操作和应用中学会工业机器人的基本原理;同时书中给出教学中易于实施的实践练习。

希望通过这样的学习模式,为读者从事工业机器人应用和研究打下坚实的基础。

全书共3个部分:基础理论、实践操作、高级应用,分为11个章节。

第1章至第3章为基础理论部分,主要是与机器人操作和应用相关的基础理论,包括运动学以及控制规划等。

第4章至第9章为实践操作部分,以ABB机器人、MOTOMAN机器人以及上海交通大学工程训练中心自主研发的教学机器人为对象,介绍其基本操作、离线编程、计算机控制以及仿真软件的使用方法,并给出实践练习,可作为高等院校开设工业机器人相关课程的实践训练项目。

第10章和第11章为高级应用部分,主要介绍各种机器人传感器的功能特点和应用以及机器人工作站和生产线的原则。

本书编写及出版过程中,得到了吕恬生教授的大力支持和悉心指导,季钢副教授、董德礼、徐季曼老师为本书中教学机器人的使用操作部分给予了帮助,凌芳老师对MOTOMAN机器人操作部分给予了帮助,在此对他们表示衷心的感谢!

由于作者学识有限,书中有错漏和不足之处恳请读者批评指正。

<<工业机器人操作与应用实践教学>>

内容概要

本书在介绍工业机器人运动学、控制等基本理论基础上,以ABB IRB140机器人、MOTOMANSV3机器人以及自主研制的EduRobto- 教学机器人为对象,介绍它们的操作方法,包括手动示教、离线编程、计算机控制等。

本书最后也介绍了机器人传感器以及机器人工作站和生产线等高级应用内容。

本书力求将工业机器人的操作和应用实践与工业机器人的基本原理、结构、操作、编程等理论内容有机结合,使读者达到融会贯通机构、电子、传感、控制等集成的机电一体化学习目标。

本书配有实践练习,适合作为高等院校机电专业各类学生的实践选修课教材,也可作为从事工业机器人操作和应用的相关技术人员的参考书。

<<工业机器人操作与应用实践教学>>

书籍目录

第1部分 基础理论	第1章 绪论	1.1 工业机器人概述	1.2 工业机器人的基本组成及技术参数
	1.3 工业机器人的分类及应用	第2章 机构形式及运动学分析	2.1 工业机器人的机构形式
	2.2 位姿描述和齐次变换	2.3 工业机器人运动学	2.4 工作空间和操作灵活性
	2.5 坐标系的规定	第3章 机器人控制和运动规划	3.1 机器人位置控制
	3.2 工业机器人控制系统	3.3 运动规划	第2部分 实践操作
第4章 ABB工业机器人的基本操作	4.1 实际操作中的安全措施	4.2 系统基本组成及其功能	4.3 机器人的启动和关闭
4.4 手动操纵机器人	4.5 自动生产	4.6 I/O信号	4.7 系统备份、恢复与重启
第5章 ABB工业机器人编程	5.1 程序储存器(Programmemory)的组成	5.2 编程窗口介绍	5.3 编程指令
5.4 例行程序(Rotltine)	5.5 程序测试	第6章 MOTOMAN工业机器人基本操作和远程控制	6.1 简介
6.2 电源的开启和关闭	6.3 示教及再现	6.4 MOTOMAN机器人远程控制	第7章 MOTOMAN工业机器人离线编程与仿真软件
7.1 ROTSYS软件简介	7.2 使用方法例程	第8章 教学机器人基本操作和控制软件	8.1 教学机器人控制系统
8.2 教学机器人基本操作	8.3 控制软件使用说明	8.4 指令系统	8.5 示教编程实例
第9章 实践练习	9.1 工业机器人总体组成实验	9.2 机器人运动精度测量	9.3 运动学基础实验
9.4 工业机器人工作空间绘制	9.5 示教编程实验	9.6 点位和连续路径控制实验	9.7 ABB机器人绘制漫画头像
第3部分 高级应用	第10章 工业机器人传感器	10.1 工业机器人传感器的分类	10.2 内部信息传感器
10.3 外部信息传感器	10.4 工业机器人传感器应用举例	第11章 工业机器人的工作站及生产线	11.1 工业机器人工作站的构成及设计原则
11.2 工业机器人生产线的构成及设计原则	11.3 机器人应用中的辅助装置参考文献		

章节摘录

插图：

<<工业机器人操作与应用实践教学>>

编辑推荐

《工业机器人操作与应用实践教学》由上海交通大学出版社出版。

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>