

<<机器人技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<机器人技术与应用>>

13位ISBN编号：9787302134985

10位ISBN编号：7302134987

出版时间：2006-9

出版时间：清华大学出版社

作者：陈恳

页数：228

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>

## <<机器人技术与应用>>

### 内容概要

本书为高等工科院校“机器人技术与应用”课程教材。

主要内容包括：机器人及其技术的概论，机器人坐标变换及运动学与动力学建模方法，机器人的控制理论与技术，机器人感知和智能，机器人设计技术，工业机器人和特种机器人的具体应用。

本书适用于高等院校机械工程和其他工程类专业师生和从事机器人科学与系统研究、设计、制造和应用的工程技术人员学习和参考。

## &lt;&lt;机器人技术与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

1 绪论 1.1 机器人的发展与概念 1.1.1 机器人及其技术的发展历史 1.1.2 基本术语、定义与概念 1.1.3 未来展望 1.2 机器人的分类与组成 1.2.1 基本分类 1.2.2 结构组成及其功能 1.2.3 执行机构的自由度布置形式 1.3 机器人学的相关理论与技术 1.3.1 基础理论 1.3.2 技术与方法 1.4 本书主要内容 习题2

机器人学的基础理论 2.1 刚体的位姿描述 2.1.1 刚体旋转运动 2.1.2 旋转矩阵 2.1.3 坐标变换与齐次坐标 2.1.4 刚体的位姿描述 2.2 机器人运动学与静力学 2.2.1 Denavit-Hartenberg描述方法与连杆坐标系建立 2.2.2 操作臂运动学方程 2.2.3 可解耦操作臂的逆运动学问题 2.2.4 串联操作臂速度和加速度分析 2.2.5 操作臂的奇异性 2.2.6 串联操作臂的静力学分析 2.2.7 操作性能指标 2.3 机器人动力学 2.3.1 操作臂的牛顿-欧拉方程 2.3.2 操作臂的拉格朗日方程 习题3 机器人控制理论与技术 3.1 机器人控制问题 3.1.1 前言 3.1.2 控制系统组成结构 3.1.3 控制性能要求 3.2 机器人的轨迹控制 3.2.1 问题描述 3.2.2 单关节轨迹控制 3.2.3 多关节的计算力矩控制 3.2.4 多关节的PD控制 3.2.5 工作空间控制 3.3 机器人的力控制 3.3.1 问题描述 3.3.2 阻抗控制 3.3.3 混合控制 3.4 机器人的高级智能动态控制 3.4.1 问题描述 3.4.2 自适应控制 3.4.3 学习控制 3.5 机器人的生物控制 3.5.1 行为主义控制理论 3.5.2 中枢模式发生器 3.5.3 仿生遗传算法控制 3.6 多机器人控制 3.6.1 多机器人体系结构 3.6.2 多机器人的通信 3.6.3 多机器人的学习 3.6.4 多机器人的协调 3.7 机器人控制系统 3.7.1 工业机器人控制系统 3.7.2 仿人机器人控制系统 3.7.3 特种机器人控制系统 习题4 机器人感知与智能 4.1 基本概念与相关理论 4.1.1 机器人信息检测与分析方法 4.1.2 机器人感知系统 4.1.3 多传感器系统与信息融合 4.1.4 机器人与人工智能 4.2 机器人感觉与传感器 4.2.1 力觉与传感器 4.2.2 触觉与传感器 4.2.3 接近觉与传感器 4.2.4 听觉与传感器 4.2.5 视觉与传感器 4.2.6 嗅觉与传感器 4.3 机器人信息识别、表达与融合 4.3.1 触觉信息识别 4.3.2 视觉信息识别 4.3.3 语音合成与识别 4.3.4 多传感器信息融合理论与算法 4.4 机器人智能 4.4.1 环境模型的描述 4.4.2 基于传感信息的规划问题 4.4.3 学习与推理 4.4.4 人机交互 4.5 感知与智能应用系统实例 4.5.1 多传感器智能手爪与作业 4.5.2 机器人情感表达系统 4.5.3 仿人机器人智能行走系统 习题5 机器人设计技术 5.1 设计方法与设计原则 5.1.1 一般设计技术方法 5.1.2 仿生设计技术方法 5.2 一般工业机器人系统设计 5.2.1 设计参数与指标 5.2.2 系统总体功能和结构方案设计 5.2.3 分系统详细设计及实现 5.2.4 系统内外部接口设计 5.3 特种机器人系统设计 5.3.1 通风管道清扫机器人设计 5.3.2 仿人机器人设计 5.3.3 油罐检测爬壁机器人设计 5.3.4 ZXPJ01型消防机器人设计 习题6 机器人及其技术应用 6.1 机器人的应用概况 6.1.1 全球机器人应用概况 6.1.2 我国机器人应用概况 6.2 工业机器人的应用 6.2.1 机器人制造系统 6.2.2 工业机器人系统应用实例 6.3 特种机器人的应用 6.3.1 特种机器人系统 6.3.2 特种机器人系统应用实例 习题参考文献

## <<机器人技术与应用>>

### 编辑推荐

本教材力图在精练地阐述机器人基础理论与技术方法的基础上，通过大量典型机器人系统实例和例题的分析与讨论，将机器人学科理论与技术进行系统的融合与贯通，以利于读者完整和具体地了解与掌握机器人理论和技术知识基础体系，为所学知识的应用、扩展和深化奠定扎实的基础。

本书适用于高等院校机械工程和其他工程类专业师生和从事机器人科学与系统研究、设计、制造和应用的工程技术人员学习和参考。

<<机器人技术与应用>>

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>