

<<机器人技术>>

图书基本信息

书名：<<机器人技术>>

13位ISBN编号：9787121097010

10位ISBN编号：712109701X

出版时间：2009-10

出版时间：电子工业出版社

作者：李团结

页数：200

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>>

### 内容概要

本教材结合了编者多年教学与科研的经验，在借鉴国内外同行最新研究成果的基础上，按照新时期高等院校对“机器人技术”课程工程教育教学的要求编写而成。

全书主要内容包括：绪论、机器人系统及设计方法、机器人运动学、机器人动力学、机器人的轨迹规划、并联机器人、轮式机器人、多机器人系统等。

文前提供了“教学建议”；文中给出了典型的工程例题；文后附有术语英汉对照表。

教辅资料有电子课件(内含机器人视频)、虚拟实验仿真和教材中的插图。

本教材可作为高等院校机械工程及其他工程类专业的教材，也可供从事机器人技术研究和应用的工程技术人员学习和参考。

## &lt;&lt;机器人技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 机器人概述 1.1.1 机器人的产生与发展 1.1.2 机器人的定义 1.2 机器人的应用 1.2.1 民用机器人 1.2.2 军用机器人 1.3 机器人的分类 1.4 机器人的参考坐标系 1.5 机器人的技术参数 1.6 机器人学技术 1.7 参考文献第2章 机器人系统及设计方法 2.1 机器人系统的组成 2.1.1 机器人机构 2.1.2 机器人驱动器 2.1.3 机器人传感器 2.1.4 机器人视觉 2.1.5 机器人控制 2.2 机器人系统的设计方法 2.2.1 机器人系统设计的基本原则 2.2.2 机器人系统设计的阶段 2.2.3 机器人系统设计中问题的解决方法 2.3 参考文献第3章 机器人运动学 3.1 机器人位姿描述 3.2 齐次变换及运算 3.2.1 直角坐标变换 3.2.2 齐次坐标变换 3.3 串联机器人的运动学方程 3.3.1 机器人运动学方程及D-H表示法 3.3.2 机器人运动学方程的解 3.4 机器人微分运动及速度 3.4.1 机器人的微分变换及微分运动 3.4.2 机器人的雅可比矩阵 3.5 习题 3.6 参考文献第4章 机器人动力学 4.1 引言 4.2 牛顿-欧拉方程法 4.2.1 惯量张量 4.2.2 牛顿-欧拉方程 4.2.3 作用力和力矩 4.2.4 应用牛顿-欧拉方程法建立机器人机构动力学方程 4.3 拉格朗日方程法 4.3.1 拉格朗日方程 4.3.2 速度分析 4.3.3 动能 4.3.4 位能 4.3.5 动力学方程 4.3.6 应用拉格朗日方程法建立机器人机构动力学方程 4.4 凯恩方程法 4.4.1 广义速率、偏速度和偏角速度 4.4.2 凯恩方程 4.4.3 广义主动力 4.4.4 广义惯性力 4.4.5 应用凯恩方法建立机器人机构的动力学方程 4.5 习题 4.6 参考文献第5章 机器人的轨迹规划 5.1 概述 5.1.1 轨迹规划的任务 5.1.2 在两类空间的轨迹规划 5.2 在关节空间的轨迹规划 5.2.1 以三次多项式规划 5.2.2 以五次多项式规划 5.2.3 带抛物线过渡的线性规划 5.2.4 过中间点的轨迹规划 5.3 在直角坐标空间的轨迹规划 5.4 习题 5.5 参考文献第6章 并联机器人 6.1 并联机器人发展历史及特点 6.1.1 并联机构 6.1.2 并联机器人 6.1.3 组成并联机构的运动副 6.1.4 机器人机构的结构类型 6.2 并联机器人机构位置分析 6.2.1 位置反解 6.2.2 位置正解 6.2.3 并联机构的工程案例 6.3 并联机构的性能分析 6.3.1 机构运动分析 6.3.2 机构受力分析 6.3.3 机构的特殊形位分析 6.3.4 工作空间分析 6.4 参考文献第7章 轮式机器人 7.1 非完整系统 7.2 轮式移动机构 7.2.1 轮式移动机构的设计 7.2.2 轮式移动机构的选择标准 7.2.3 几种移动机构实例 7.3 轮式机器人的运动学和动力学 7.3.1 机器人的坐标系 7.3.2 机器人的运动学模型 7.3.3 机器人的动力学模型 7.4 轮式机器人的运动规划及其控制 7.5 参考文献第8章 多机器人系统 8.1 多机器人系统简介 8.2 一些典型的多机器人系统 8.3 多机器人系统的特点及主要研究内容 8.3.1 多机器人系统特点 8.3.2 多机器人系统主要研究内容 8.4 网络化机器人 8.4.1 研究意义 8.4.2 网络化机器人的体系结构及设计方法 8.4.3 网络化机器人研究内容和关键技术 8.4.4 网络化机器人的应用 8.4.5 网络化机器人面临的挑战 8.5 参考文献术语英汉对照表索引

## <<机器人技术>>

### 编辑推荐

本书以机器人技术基本概念、基本理论、基本方法、典型工程实例为主线，介绍了机器人的基本参数、系统组成及设计方法、机器人的运动学及动力学分析、轨迹规划、并联机器人、轮式机器人及多机器人系统等。

全书共8章，第1章概括地介绍了机器人的应用和发展现状，描述了机器人的基本性能参数；第2章讲述了机器人系统的组成及设计方法；第3章主要讲述了机器人运动学的基本知识；第4章讲述了机器人动力学常用的分析方法；第5章讲述了关节空间和直角坐标空间的路径及轨迹规划；第6章讲述了并联机器人的一些基本知识；第7章讲述了轮式机器人的一些基本知识；第8章介绍了多机器人系统的初步知识。

<<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>