第一图书网, tushu007.com

<<机器人设计与控制>>

图书基本信息

书名：<<机器人设计与控制>>

13位ISBN编号：9787030128430

10位ISBN编号：7030128435

出版时间：2004-5

出版时间：科学出版社

作者：〔美〕Dennis Cla著

页数：348

字数：401000

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

内容概要

本书是机器人创意与制作系列这一。
本书重点介绍如何搭建一个简易的机器人系统的物理实体，即机构、传动、驱动与控制。
主要内容有机器人移动的基础知识，移动机器人用的电机类型、性能、传动构成、使用方法、驱动与控制电路，电机安装的简单方法，电机的开环和闭环控制的基本知识、系统构成、反馈元件简易制作、PID控制方法等。
本书涉及的理论并不十分高深，也没有复杂的数学分式，重点在解答读者亲手制作机器人的过理和工程知识。

本书可作为大专院校理工科学生补充机械电子学、机器人工程、人工智能、计算机控制、生 过程自动化等领域知识的参考书，还可作为广大机电技术爱好者的课外读物。

<<机器人设计与控制>>

书籍目录

第1章 机器人移动基础知识 1.1 机器人的定位 1.1.1 室内环境 1.1.2 室外环境 1.1.3 地形问题 1.2 直流电机的发展历程 1.2.1 电机的工作原理 1.2.2 步进电机 1.2.3 直流电机的控制 1.3 直流电机的效率 1.4 电机导致的不利因素 1.4.1 移动电源——电池 1.4.2 电池的类型 1.4.3 电源噪声 1.4.4 电磁干扰(EMI) 1.4.5 音频噪声第2章 电机的类型 2.1 电机类型的选择 2.2 直流电机 2.2.1 直流电机的工作原理 2.2.2 直流电机功率的选择 2.2.3 购买与使用直流电机 2.3 舵机 2.3.1 舵机工作原理 2.3.2 舵机规格的分类 2.3.3 舵机的估算 2.3.4 选购舵机 2.4 步进电机 2.4.1 步进电机的工作原理 2.4.2 识别步进电机的类型 2.4.3 步进电机的性能指标和分类 2.4.4 购买与使用步进电机 2.5 机器人功率的计算 2.5.1 轮式机器人功率的计算 2.5.2 步行机器人功率的计算 2.6 地形和碎石的影响第3章 直流电机 3.1 电机类型的选择 3.2 速度与转矩——齿轮对电机的影响 3.2.1 齿轮的基础知识 3.2.2 大减速比方案 3.2.3 齿轮的术语 3.2.4 齿轮的类型 3.2.5 齿轮减速电机与减速器 3.2.6 齿侧间隙 3.2.7 选用是减速器 3.2.8 驱动轮的直径与伟动装置 3.2.9 齿轮传动的效率 3.3 电机轴 3.3.1 电机轴载荷类型 3.3.2 联轴器 3.3.3 转轴的标准与非标准连接 3.4 其他问题——寿命、噪声与制动 3.4.1 延长电机的寿命 3.4.2 制动 3.4.3 抑制噪声 3.5 选购电机 3.5.1 直流电机的技术资料 3.5.2 测量电机的电流及转矩 3.5.3 其他因素第4章 舵机第5章 步进电机第6章 安装电机第7章 电机控制基础第8章 电机的闭环反馈控制第9章 微控制器电气接口第10章 车轮和履带第11章 多足步行机器人附录索引

第一图书网, tushu007.com

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