第一图书网, tushu007.com

<<机电控制技术原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<机电控制技术原理及应用>>

13位ISBN编号：9787512313316

10位ISBN编号：7512313314

出版时间：2011-7

出版时间：中国电力出版社

作者：吴博　主编

页数：329

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

本书从应用的角度出发，首先介绍机电控制技术的基础知识，然后介绍机电控制系统各组成部分及各个控制元件的原理、作用，最后以工业中的典型应用为实例，介绍机电控制技术的具体应用。

全书内容共分两部分。
第一部分为机电控制技术的基础知识，涵盖了《机电控制技术原理及应用》的前6章，分别从机电控制技术的基础知识，机电控制系统的静、动态特性，机电控制系统的检测元件、驱动元件、执行元件及微机控制技术等方面进行介绍；第二部分为机电控制系统的典型应用实例，涵盖了《机电控制技术原理及应用》的后4章，分别从伺服控制系统的应用实例、过程控制系统的应用实例、机电控制系统在数控机床及工业机器人中的应用实例等方面进行介绍。

本书在注重基本原理和基本方法的基础上，重点突出其具体实际应用。
《机电控制技术原理及应用》适合机电专业和计算机控制技术专业的学生使用，也可作为从事控制技术、机电一体化的工程技术人员的参考书。

书籍目录

前言
第一篇 机电控制技术基础
1 机电控制的基础知识
1.1 机电控制技术概述
1.1.1 机械与控制
1.1.2 机电控制系统的发展概况
1.1.3 机电一体化产品
1.2 机电控制系统的基本组成和工作原理
1.3 机电控制系统的基本设计要求
1.4 机电控制系统的基本控制方式
1.4.1 开环控制方式
1.4.2 反馈控制方式
1.4.3 复合控制方式
2 机电控制系统的静态特性和动态特性
2.1 机电控制系统的数学模型及传递函数
2.1.1 数学模型的概念
2.1.2 非线性系统的线性化
2.1.3 数学模型的微分方程
2.1.4 系统的传递函数
2.1.5 系统的结构图
2.1.6 物理系统传递函数的推导
2.2 机电控制系统稳态特性与动态特性
2.2.1 时间响应及其组成
2.2.2 典型的输入信号
2.2.3 系统稳定性的概念
2.2.4 系统的动态性能与稳态性能
2.2.5 一阶系统的动态性能
2.2.6 二阶系统的动态性能
2.2.7 系统的稳定判定与稳定裕量
2.3 机电控制系统的性能指标与校正
2.3.1 机电控制系统的性能指标
2.3.2 机电控制系统的校正
2.3.3 串联校正
2.3.4 PID校正
2.3.5 反馈校正
2.3.6 系统的频率法设计应用实例——基于频率法的Matlab串联校正设计
2.3.7 PID数字控制器的设计应用实例——基于变频器PID功能的PLC控制恒压供水系统
3 机电控制系统的传感检测技术
3.1 传感器的种类及特点
3.1.1 传感器的分类
3.1.2 传感器的基本要求
3.1.3 位移传感器
3.1.4 速度传感器
3.1.5 加速度传感器
3.1.6 力、扭矩和压力传感器

3.1.7 温度传感器
3.1.8 红外、图像与光纤传感器
3.2 检测元件的性能参数
3.3 检测元件的选用
3.4 检测元件的应用实例
3.4.1 压电式传感器的应用举例
3.4.2 电容式传感器的应用举例
4 机电控制系统的执行装置
4.1 执行装置的种类及特点
4.1.1 驱动元件的分类
4.1.2 机电控制系统对执行元件的基本要求
4.1.3 步进电动机的驱动与控制
4.1.4 直流伺服电动机的驱动与控制
4.1.5 交流伺服电动机的驱动与控制
4.2 驱动元件的选用
4.2.1 负载分析
4.2.2 环境条件
4.2.3 机构
4.3 驱动元件的应用实例
5 机电控制系统的执行元件
5.1 概述
5.1.1 执行元件的分类
5.1.2 机电控制系统对执行元件的基本要求
……
第二篇 机电控制系统的典型应用实例

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