

<<机电控制系统原理及工程应用>>

图书基本信息

书名：<<机电控制系统原理及工程应用>>

13位ISBN编号：9787111185574

10位ISBN编号：7111185579

出版时间：2006-3

出版时间：机械工业出版社

作者：彭旭昀

页数：217

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>

## <<机电控制系统原理及工程应用>>

### 内容概要

本书依据国家职业技能鉴定规范,参照深圳市电工、电梯、制冷(模块化)技师职业标准,系统地阐述了机电控制系统的基本原理、方法与应用,并从机电控制系统产品设计过程中涉及到的内容,先后分别介绍了机电控制系统的分析和设计方法、执行元件和检测元件等内容,使读者对机电系统的基本构成、分析设计、常用控制算法及实现手段等有系统的认识 and 了解,提高读者综合应用所学知识的能力,为今后设计、开发新的机电控制系统或装备奠定必要的技术基础。

本书内容注重系统性,书中既阐述了机电系统所涉及的基本概念和理论,又结合实例分析;既适于初学者循序渐进学习,又适于资深读者有选择地参阅。

本书可用于电工等工种技师培训,同时可作为高等职业院校、技师学院机电工程专业的教材或参考书,也可供从事机电系统(产品)开发、维护的广大科技人员阅读。

## &lt;&lt;机电控制系统原理及工程应用&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第1章 概论 1.1 机电控制系统的基本概念及发展概况 1.1.1 机电控制系统 1.1.2 控制的基本概念 1.1.3 机电控制基本理论 1.1.4 机电控制系统的发展概况 1.2 机电控制系统的一般构成 1.2.1 机电控制系统的构成 1.2.2 控制装置 1.2.3 执行装置 1.2.4 传感器 1.2.5 机械部分 1.3 机电控制系统的基本控制方式 1.3.1 开环控制方式 1.3.2 按偏差调节的闭环控制方式 1.3.3 复合控制方式 1.4 机电控制系统的性能要求和指标 1.4.1 机电控制系统的性能要求 1.4.2 机电控制系统的性能指标第2章 机电控制系统的分析方法 2.1 机电控制系统的数学模型 2.1.1 机电控制系统数学模型的概念 2.1.2 系统的微分方程式 2.1.3 非线性数学模型的线性化 2.1.4 传递函数 2.1.5 典型环节及其传递函数 2.1.6 系统结构图 2.2 机电控制系统的时域分析 2.2.1 系统的稳定性分析 2.2.2 系统的时域分析 2.3 控制系统的频域分析 2.3.1 频率特性和频域分析 2.3.2 频率特性和传递函数的关系 2.3.3 对数幅频和对数相频特性 2.3.4 渐近对数幅频和相频特性 2.4 典型环节波特图 2.4.1 比例环节 2.4.2 积分环节 2.4.3 微分环节 2.4.4 延迟环节 2.4.5 惯性环节 2.4.6 振荡环节第3章 机电控制系统中的检测技术 3.1 传感器的组成及分类 3.1.1 传感器的组成 3.1.2 传感器的分类 3.1.3 传感器的一般特性 3.2 常用位移传感器及其应用 3.2.1 电容式位移传感器 3.2.2 电感式位移传感器 3.2.3 旋转变压器 3.2.4 感应同步器 3.2.5 光栅位移传感器 3.2.6 磁栅位移传感器 3.3 常用速度传感器 3.3.1 直流测速机 3.3.2 光电式转速传感器 3.3.3 磁电式转速传感器 3.3.4 霍尔式传感器 3.4 力传感器 3.4.1 电阻应变式传感器 3.4.2 压电式传感器 3.5 物位传感器 3.5.1 液位传感器 3.5.2 静压式液位传感器 3.6 红外、图像与光纤传感器 3.6.1 红外传感器 3.6.2 CCD图像传感器 3.6.3 光纤传感器第4章 机电控制系统中的执行装置 4.1 概述 4.1.1 执行装置的构成 4.1.2 执行装置的分类及特点 4.1.3 机电控制系统对执行元件的基本要求 4.2 步进电动机及其驱动 4.2.1 步进电动机的工作原理 4.2.2 步进电动机的基本特性 4.2.3 步进电动机的驱动和控制 4.2.4 步进电动机的微机控制 4.2.5 步进电动机的选用 4.3 直流伺服电动机及控制 4.3.1 直流伺服电动机的基本结构及其分类 4.3.2 直流伺服电动机工作原理 4.3.3 直流伺服电动机的要求及选用 4.3.4 直流伺服电动机的调速方法 4.3.5 晶体管直流脉宽(PWM)调速系统 4.4 交流伺服电动机及控制 4.4.1 交流伺服电动机的分类和特点 4.4.2 交流伺服电动机工作原理 4.4.3 交流伺服电动机的调速原理 4.4.4 交流变频调速技术的分类与特点 4.4.5 脉宽调制(PWM)原理 4.4.6 弦波脉宽调制(SPWM)变频器 4.4.7 交流伺服电动机的选择 4.4.8 交流伺服电动机的发展方向 4.5 液压控制系统 4.5.1 液压传动的基本原理 4.5.2 液压系统的组成 4.5.3 液压伺服系统 4.5.4 液压系统的发展概况 4.5.5 液压系统的优缺点 4.6 气动控制系统 4.6.1 气动控制系统的一般构成及特点 4.6.2 压缩空气的产生及净化处理 4.6.3 气动控制阀 4.6.4 气动执行元件第5章 机电系统的计算机控制 5.1 计算机控制系统概述 5.1.1 计算机控制系统的组成 5.1.2 计算机控制系统的分类 5.1.3 计算机控制系统的发展趋势 5.2 计算机控制系统模拟设计方法 5.2.1 计算机控制系统的基本设计方法 5.2.2 Z变换 5.2.3 控制器的离散化方法 5.3 计算机控制系统的离散设计方法 5.3.1 离散设计法 5.3.2 最小拍无差控制系统的设计 5.3.3 无纹波最小拍无差控制系统的设计 5.3.4 非最小拍无差控制系统的设计 5.4 PID控制算法 5.4.1 模拟PID调节器 5.4.2 PID算法的实现 5.4.3 PID算法的改进 5.4.4 PID算式参数整定 5.5 机电控制系统中常用的微处理器 5.5.1 MCS-51系列单片微机 5.5.2 MCS-96系列单片微机 5.5.3 DSP 5.5.4 可编过程控制器第6章 机电控制系统的设计方法及设计实例 6.1 机电控制系统的设计步骤 6.1.1 机电控制系统的设计规划 6.1.2 机电控制系统的详细设计 6.2 基于变频器PID功能的PLC控制恒压供水系统 6.2.1 概述 6.2.2 恒压供水系统工作原理 6.2.3 恒压供水系统性能 6.3 注塑机变频微机控制系统 6.3.1 引言 6.3.2 注塑机变频调速微机控制系统的工作原理及设计参考文献

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>