

<<机电一体化系统设计>>

图书基本信息

书名：<<机电一体化系统设计>>

13位ISBN编号：9787040291605

10位ISBN编号：7040291606

出版时间：2010-6

出版范围：高等教育

作者：曾励

页数：511

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>

<<机电一体化系统设计>>

内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是在曾励主编的《机电一体化系统设计》讲义基础上，引入近些年机电一体化技术的发展成果编写而成。

本书全面、系统地论述了机电一体化技术的基本原理、机电一体化系统的构成以及设计计算。

全书除总论外共6章，内容包括：机电一体化技术及机电一体化系统的基本概念；机电一体化系统中的机械系统、检测系统、控制系统、伺服系统及计算机接口设计等。

本书注意理论与实践的结合，增加计算分析实例，重视解决工程实际问题，且突出重点，层次分明，语言易懂，便于读者自学。

本书可作为高等工院校机械设计制造及其自动化专业的教材，也可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校相关专业的教材，还可供从事机电一体化产品设计、制造与研究的工程技术人员参考。

。

<<机电一体化系统设计>>

书籍目录

总论 0.1 概述 0.1.1 机电一体化的基本概念 0.1.2 机电一体化的技术体系 0.1.3 机电一体化系统的组成 0.2 机电一体化系统设计方法 0.2.1 机电一体化系统设计的理论基础 0.2.2 机电一体化系统设计的特点 0.2.3 机电一体化系统设计技术 0.2.4 机电一体化系统设计的类型 0.2.5 机电一体化系统设计的方法 0.2.6 机电一体化系统的评价决策 0.3 机电一体化系统开发工程路线 习题第1章 机械系统设计 1.1 概述 1.1.1 机械系统的组成 1.1.2 机械系统的基本要求 1.2 机械系统的结构设计 1.2.1 无侧隙齿轮传动机构 1.2.2 滚珠丝杠传动机构 1.2.3 其他传动机构 1.2.4 支承导向机构设计 1.2.5 执行机构设计 1.3 机械系统的主要动力参数计算 1.3.1 机械系统的负载计算 1.3.2 机械系统特性参数的计算 1.3.3 机械系统特性参数对机电一体化系统的影响 1.4 机械系统部件的选择计算 1.4.1 齿轮传动副的选择计算 1.4.2 滚珠丝杠传动副的选择计算 1.4.3 滚动直线导轨副的选择计算 1.5 机械系统执行电动机的选择计算 1.5.1 执行电动机选择计算步骤 1.5.2 执行电动机选择计算实例 1.6 机械系统动力学特性分析 1.7 机械系统的设计计算实例 习题第2章 检测系统设计 2.1 概述 2.2 机电一体化系统常用传感器 2.2.1 传感器的组成及基本特性 2.2.2 机电一体化系统中常用传感器 2.2.3 传感器的选用 2.3 信号放大电路 2.3.1 高输入阻抗放大器 2.3.2 高共模抑制比放大器 2.3.3 小信号双线变送器 2.3.4 隔离放大器 2.3.5 程控增益放大器 2.4 信号变换电路 2.4.1 基本转换电路 2.4.2 电平检测及转换电路 2.4.3 模拟信号变换电路 2.4.4 电压与脉冲量间的变换电路 2.5 信号调制与解调电路 2.5.1 信号的调幅及其解调 2.5.2 信号的调频及其解调 2.5.3 信号的相位调制及其解调 2.6 信号的滤波电路 2.6.1 滤波器的分类和基本参数 2.6.2 一阶滤波器 2.6.3 二阶有源滤波器 2.6.4 二阶有源滤波器的设计 2.7 数字式传感器信号检测电路 2.7.1 多路信号的细分与辨向 2.7.2 电阻链移相细分与辨向 2.7.3 锁相倍频细分与辨向 2.7.4 脉冲填充细分与辨向 习题第3章 控制系统设计 3.1 概述 3.2 控制系统的数学模型 3.2.1 机械系统的数学模型 3.2.2 电子与电气环节的数学模型 3.2.3 典型位置随动系统的数学模型 3.3 控制系统的性能分析 3.3.1 控制系统的稳定性分析 3.3.2 控制系统的稳态性分析 3.3.3 控制系统的动态性能分析 3.4 控制系统的综合与校正 3.4.1 控制系统的串联校正 3.4.2 控制系统的并联校正 3.4.3 控制系统的复合校正 3.5 数字控制系统分析 3.5.1 控制信号的采样与复原 3.5.2 z变换与z反变换 3.5.3 脉冲传递函数 3.5.4 数字(采样)控制系统的性能分析 3.6 数字控制器设计 3.6.1 PID数字控制器设计 3.6.2 串级数字控制系统 3.6.3 前馈—反馈数字控制系统 3.6.4 数字控制器的直接设计方法 习题第4章 机电一体化计算机接口设计 4.1 概述 4.1.1 人机交互通道及接口 4.1.2 计算机的过程输入/输出通道 4.1.3 接口设计应考虑的问题 4.2 人机接口设计 4.2.1 人机接口的类型及特点 4.2.2 人机输入接口设计 4.2.3 人机输出接口设计 4.3 过程输入通道接口设计 4.3.1 任务与特点 4.3.2 模拟输入通道接口设计 4.3.3 开关(数字)量输入通道接口设计 4.4 过程输出通道接口设计 4.4.1 任务与特点 4.4.2 模拟输出通道接口设计 4.4.3 开关(数字)量输出通道接口设计 习题第5章 伺服系统设计 5.1 概述 5.1.1 伺服系统的基本结构 5.1.2 伺服系统的基本要求 5.1.3 伺服系统设计的内容和步骤 5.2 电力电子技术基础 5.2.1 新型电力电子器件 5.2.2 晶闸管可控整流技术 5.2.3 脉宽调制功率变换技术 5.3 步进伺服系统设计 5.3.1 步进电机工作原理及其特性 5.3.2 步进电机的控制与驱动 5.3.3 步进伺服系统设计计算 5.4 直流伺服系统设计 5.4.1 直流伺服电机工作原理及类型 5.4.2 直流伺服电机的控制原理 5.4.3 晶闸管直流伺服电机调速系统 5.4.4 直流脉宽度调制型(PWM)伺服电机调速系统 5.4.5 直流位置伺服控制系统 5.4.6 直流伺服系统参数计算 5.5 交流伺服系统设计 5.5.1 交流伺服电机的种类和结构特点 5.5.2 交流伺服电机的控制与驱动 习题第6章 典型机电一体化系统设计与分析 6.1 可编程控制(PLC)机电系统 6.2 数控步进伺服系统 6.3 电液伺服系统 6.4 计算机控制的直流可逆调速系统设计 习题附表 电动机技术数据表参考文献

<<机电一体化系统设计>>

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>