

<<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：9787040145182

10位ISBN编号：7040145189

出版时间：2004-6

出版时间：侯力 高等教育出版社 (2006-01出版)

作者：侯力 等著

页数：194

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>>

前言

机电一体化是在微电子技术、计算机技术、信息技术向机械工业渗透过程中逐渐形成并发展起来的一门新兴的综合性技术学科。

目前,机电一体化技术已受到普遍重视,并广泛应用于机械制造、仪器仪表、电气信息、医疗设备、交通运输、航空航天等行业,已成为现代技术和经济发展中不可缺少的一种高新技术;机电一体化技术应用生产的机电一体化产品已遍及人们日常生活和国民经济的各个领域。

为了在当今国际范围内激烈的技术、经济竞争中占据优势,世界各国纷纷将机电一体化的研究和发展作为一项重要内容而列入本国的发展计划。

21世纪我国将成为世界制造业的重要基地,因此机电一体化系统设计成为机械、自动控制等专业较重要的一门专业课程。

机电一体化是一门实践性非常强的综合性技术学科,所涉及的知识领域非常广泛,现代各种先进技术构成了机电一体化的技术基础。

但机电一体化并非是这些技术的简单叠加,它的灵魂是突出强调这些技术的相互渗透和有机结合,从而形成某一单项技术所无法达到的优势,并将这种优势通过性能优异的机电一体化产品而体现出来,转化成强大的生产力。

因而,高等工程教育不应仅仅限于向学生分门别类地介绍机械技术、微电子技术、计算机技术等机电一体化共性关键技术,还应在此基础上更进一步地通过专业课教学及相应实践教学环节,使学生真正地了解和掌握机电一体化的重要实质及机电一体化设计的理论和方法,从而能够灵活地综合运用这些技术进行机电一体化产品的分析、结构设计与新产品开发,达到系统地掌握机电一体化系统设计和运用的目的。

因此,我们总结几年来教学和科研的经验,在广泛收集资料和在原有课程讲义的基础上编写了此书,希望它能够成为一本适用的专业课教材。

本书由四川大学制造科学与工程学院侯力(第1章,第2章,第5章5.1、5.3)、樊庆文(第3章、3.1、3.3、3.4)、黄成祥(第4章4.1、4.2、4.3)、向国齐(第5章5.2、5.4)编写,蒲茜(第3章3.2)、李耀东(第4章4.4)编写,周自波参加了全书英文的校对工作。

本书由四川大学制造科学与工程学院殷国富教授主审,作者在此表示感谢。

限于编者的水平,书中错误疏漏之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

<<机电一体化系统设计>>

内容概要

《机电一体化系统设计》详细地介绍了机电一体化系统的功能、构成、原理和机电一体化的共性关键技术，并系统地介绍了机电一体化系统中机械系统、伺服驱动系统、检测系统、控制系统的设计方法。

全书共分5章，第1章绪论；第2章机电一体化典型零部件设计；第3章伺服驱动技术；第4章传感检测系统设计；第5章计算机控制技术。

全书内容清晰、结构紧凑、实用性强。

为了方便学生学习和教师课堂教学，各章都给出了一定量的习题与思考题。

《机电一体化系统设计》可作为普通高等学校机械类各专业的教材，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，亦可供相关的工程技术人员参考。

<<机电一体化系统设计>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 机电一体化概念1.1.1 我国对机电一体化的理解1.1.2 机电一体化技术的主要特征1.1.3 机电一体化技术与其它技术的区别1.2 机电一体化系统的共性关键技术1.3 机电一体化系统的功能构成原理及构成要素1.3.1 机电一体化系统的功能构成原理1.3.2 机电一体化的功能构成要素1.4 机电一体化系统设计、广义接口和控制软件的作用1.4.1 机电一体化系统设计1.4.2 广义接口和控制软件的作用1.4.3 机电一体化系统的技术评价1.5 机电一体化产品的分类1.6 机电一体化的特点及发展趋势1.7 本课程的目的和要求习题与思考题第2章 机电一体化典型机械零部件设计2.1 机电一体化系统中主要机械特性与参数2.1.1 机械系统建模中基本物理量的描述和等效转化2.1.2 机械结构因素对伺服系统的影响2.2 机械系统的精度设计基础2.2.1 精度设计中的主要原理与原则2.2.2 精度设计中的基本概念2.3 机械传动部件2.3.1 机电一体化对机械传动的要求2.3.2 齿轮传动2.3.3 谐波齿轮传动2.3.4 滚珠螺旋传动2.4 支承部件2.4.1 轴系2.4.2 密珠轴系2.4.3 滚动导轨习题与思考题第3章 伺服驱动技术3.1 伺服系统的结构组成及分类3.2 步进电动机控制系统3.2.1 步进电动机3.2.2 环形分配器3.2.3 功率驱动器3.2.4 步进电动机的单片机控制3.2.5 提高系统精度的措施3.3 直流伺服系统3.3.1 直流伺服系统原理3.3.2 直流伺服系统的稳态误差分析3.3.3 直流伺服系统的动态校正3.4 交流伺服系统3.4.1 异步交流伺服电动机的变频调速的基本原理及特性3.4.2 异步电动机变频调速系统习题与思考题第4章 传感检测系统设计4.1 传感检测系统概念4.2 模拟式传感器信号的检测4.2.1 模拟信号检测系统的组成4.2.2 基本转换电路4.2.3 信号放大电路4.2.4 信号调制和解调电路4.2.5 滤波器4.2.6 运算电路4.3 数字式传感器信号的检测4.3.1 数字信号检测系统的组成4.3.2 检测信号的采集和预处理4.4 集成传感器及智能传感器习题与思考题第5章 计算机控制技术5.1 计算机控制系统的组成及特点5.1.1 计算机控制系统的类型5.1.2 计算机控制技术的发展方向5.2 计算机控制系统的接口技术5.2.1 并行输入/输出接口5.2.2 数/模转换接口5.2.3 模/数转换接口5.3 工业控制计算机简介5.3.1 工业控制计算机系统硬件组成的一般形式5.3.2 工业控制机分类5.3.3 sTD总线工业控制计算机5.4 计算机控制算法5.4.1 模拟装置的数字化方法5.4.2 数字PID调节器的设计习题与思考题参考文献

<<机电一体化系统设计>>

章节摘录

插图：

<<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>