第一图书网, tushu007.com

<<机电控制理论及应用>>

图书基本信息

书名：<<机电控制理论及应用>>

13位ISBN编号：9787562424871

10位ISBN编号：756242487X

出版时间：2002-6

出版时间：重庆大学出版社

作者：张永相

页数：266

字数：430000

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

第一图书网, tushu007.com

<<机电控制理论及应用>>

内容概要

本书以常见机电系统为研究对象，分7章详细介绍了经典控制理论的核心内容和现代控制理论的初步知识，包括控制理论的基本概念，线性系统的数学模型，稳定性及能控能观性，瞬态及稳态性能的时域分析、状态空间分析和频域分析，系统校正与控制器设计，系统识别，离散控制系统分析与设计等。

全书概念清晰，原理简明，方法实用，各章附有习题和工程应用实例，还配有用MSTLAB语言编制的教学程序光盘，能帮助读者事半功倍地学习控制理论、应用计算机进行控制系统的辅助分析与设计。

本书可作为高等工科院校机械工程及自动化类专业高年级本科生及研究生的教材，也可作为广大科技人员、工程技术人员及高校教师的自学教材或参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<机电控制理论及应用>>

书籍目录

第1章　概论 1.1　控制理论的产生和发展 1.2　控制理论的一些基本概念 1.3　控制系统分类 1.4　控制理论要解决的工程问题 1.5　本课程学习指南 1.6　小结 1.7　应用实例 习题第2章　系统的数学模型 2.1　微分方程 2.2　传递函数 2.3　传递函数方块图 *2.4　状态方程 2.5　频率特性 2.6　典型环节及开环频率特性 2.7　小结 2.8　应用实例 习题第3章　稳定性与能控能观性 3.1　关于系统稳定性 3.2　代数判据 *3.3　李亚普诺夫判据 3.4　频域判据 *3.5　状态能控能观性 3.6　小结 习题第4章　稳态与瞬态性能分析 4.1　性能指标 4.2　稳态误差 4.3　一阶系统 4.4　二阶系统 4.5　高阶系统 4.6　小结 4.7　应用实例 习题第5章　校正与控制器设计 5.1　概述 5.2　串联校正与设计 *5.3　调节器设计 *5.4　工程特性设计法 5.5　并联校正与复合校正 *5.6　状态反馈与观测 5.7　小结 5.8　应用实例 习题第6章　系统识别 6.1　频率响应识别 *6.2　时间响应识别 6.3　小结 *6.4　应用实例 习题*第7章　采样离散控制 7.1　概述 7.2　信号采样与保持 7.3　Z变换和Z反变换 7.4　数学模型 7.5　性能分析 7.6　校正与控制器设计 7.7　小结 7.8　应用实例 习题附录 附录Ⅰ　拉普拉斯变换 *附录Ⅱ　z变换表 附录Ⅲ　机电控制系统CAMECSD(V1.2)教学示范软件包说明主要参考文献 注：有“*”号的章节供多学时及研究生教学选用。

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

版权页：插图：现代技术总是与计算机应用分不开。
计算机应用是多方面的，它在本课程中体现为引入MATLAB语言对控制系统进行计算机辅助分析与设计。
MATLAB是美国Mathwodcs公司在20世纪80年代开发的一种面向数值计算与仿真的可视化的高级语言，发展很快，目前已相继推出了信号处理、控制系统、系统识别、图像处理、模糊逻辑、神经网络等近40个工具箱（应用程序），为众多领域提供了功能强大、界面友好、编程效率极高的软件环境（有人认为它比C、BA.SIC、FORTRAN可高几十倍）。
学习本课程要充分利用教材的MATLAB程序，注意配合相关的实验迅速处理数据，加深对抽象理论及方法的直观理解和掌握，但不宜沉醉于编程而舍掉了基本理论，忽略了系统分析能力的培养，要防止“精了电脑荒了人脑，只会编程不会分析”的现象。
MATIAB作为一个工具，它不能代替人的积极思维，更不能代替人从事创造性劳动。
（3）本课程是一门重要的方法论课专业课重在培养应用能力，基础（技术基础）课则重在培养认识能力。
随着认识方法从低层次向高层次转化，普适性加大，认识能力增强，深入研究和横向跨越的能力也被扩大了。
因此学习本课程时要注意控制理论的基本思想，理解基本概念和方法的内涵与哲理性。
要大胆思考，敢于提出问题，积极发现问题，努力探讨问题，不要被书本所束缚。
要真正了解一门学科，总是要通过自己的基础和其他知识及实践，对教材和有关的参考文献进行个人的选择和再综合，并随着知识、经验的积累和认知领域的不断扩大，才会越来越好地理解和运用该学科的概念和方法。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《机电控制理论及应用》是高等学校教材之一。

第一图书网, tushu007.com

<<机电控制理论及应用>>

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