第一图书网, tushu007.com

<<自动控制理论基础>>

图书基本信息

书名：<<自动控制理论基础>>

13位ISBN编号：9787564006495

10位ISBN编号：7564006498

出版时间：2006-1

出版时间：北京理工大学出版社

作者：姚寿文

页数：151

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

本教材主要内容包括：控制系统的动态数学模型、时域性能分析、控制系统的频率特性、要轨迹法、控制系统的综合和校正，在各章中应用MATLAB进行了控制系统相关内容的分析。
该教材以机械系统为主要研究对象，重点进行了数学模型和系统分析介绍，突出基本概念的建立和解决机械类问题基本方法，对较深的理论推导进行适当简化，重点以工程应用为目的；书中编写了较我的例题和适当的习题，便于自学。
　本教材适用于机械类及其他非控制专业本科生和自学者，也可为相关领域的技术人员提供参考。

<<自动控制理论基础>>

书籍目录

第1章 自动控制理论概述 1.1 自动控制理论历史及发展过程 1.2 自动控制系统的工程原理及分类 1.3 MATLAB在自动控制理论的应用及基本概念 1.4 课程主要内容及学时安排 习题第2章 控制系统的数学模型 2.1 线性系统的微分方程 2.2 非线性系统数学模型的线性化 2.3 传递函数 2.4 系统的动态结构图及化简 2.5 信号流图及梅逊公式的应用 2.6 脉冲响应函数 2.7 传递函数MATLAB描述及其转换 习题第3章 控制系统的时域性能分析 3.1 典型输入信号 3.2 控制系统的时域性能指标 3.3 一阶系统的瞬态响应 3.4 二阶系统的瞬态响应 3.5 高阶系统的瞬态响应 3.6 控制系统的稳定性和稳定判据 3.7 控制系统的稳态误差 3.8 减小系统误差的途径 习题第4章 自动控制系统的频域分析 4.1 频率特性的基本概念及MATLAB实现 4.2 典型环节的频率特性 4.3 开环控制系统频率特性绘制 4.4 系统开环对数频率特性与闭环系统稳态误差的关系 4.5 系统稳定性分析 4.6 控制系统的相对稳定性和稳定裕量 4.7 开环频率特性与系统性能指标的关系 习题第5章 根轨迹法 5.1 根轨迹的概念 5.2 根轨迹方程 5.3 绘制根轨迹的基本法则 5.4 根轨迹图绘制举例 5.5 根轨迹的应用 5.6 利用MATLAB绘制轨迹 习题第6章 控制系统的综合分析 6.1 系统校正概述 6.2 频率法串联校正 6.3 系统希望对数频率特性 6.4 反馈校正 6.5 控制系统的复合校正 6.6 PID控制 习题第7章 现代控制方法简介 7.1 多变量鲁棒控制 7.2 非线性控制理论 7.3 智能控制 7.4 计算机集成制造系统概述附录 常用函数普拉斯变换表参考文献

编辑推荐

自动控制理论基础是研究自动控制基本规律的科学，是分析和设计自动控制系统的理论依据。
本书是为适应应用型少学时机械类本科专业需要而编写的。
自动控制理论按其发展的进程和研究的方法可分为经典控制理论和现代控制理论。
考虑到实际工程中大量应用的是经典控制理论，以及研究生阶段开设“现代控制理论”课程的实际情况，本书以经典控制理论及其应用为主要内容，全书分为7章，包括概论、控制系统的数学模型、控制系统的时域性能分析、自动控制系统的频域分析、控制系统的综合与分析、根轨迹法和现代控制方法简介。

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