第一图书网, tushu007.com

<<机械控制工程基础>>

图书基本信息

书名：<<机械控制工程基础>>

13位ISBN编号：9787512333420

10位ISBN编号：7512333420

出版时间：2012-7

出版时间：中国电力出版社

作者：林海鹏　主编

页数：234

字数：366000

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

本书主要讲述机械工程控制的基本原理和基本知识，以及MATLAB软件在控制系统分析与设计中的应用。
主要内容包括系统数学模型的建立，控制系统的时域分析、频域分析、稳定性分析，控制系统的校正，线性离散控制系统及直流电动机调速系统的分析与设计实例。
在阐述基本理论的同时，应用机械与电气实例来说明一些基本理论和基本方法，将所学的基本知识加以应用。
本书共分8章，除第1章外，各章均有MATLAB示例，加强了应用MATLAB语言进行控制系统的计算机辅助分析，增强了教材的先进性和实用性。
本书内容精炼，概念清晰，章节连贯，重点突出，且各章均配有一定量的例题和习题，易于自学。
在编写时更多地结合机械工程实际，为学生运用控制理论解决工程的实际问题打下基础。

第一图书网, tushu007.com

<<机械控制工程基础>>

书籍目录

前言
第1章 绪论
1.1 概述
1.2 自动控制系统的基本概念
1.3 控制理论在机械工程中的应用
习题
第2章 控制系统的数学模型
2.1 控制系统的微分方程
2.2 控制系统的传递函数
2.3 系统方框图及其等效变换
2.4 闭环控制系统的传递函数
2.5 信号流图与梅森（Mason）公式
2.6 系统的状态空间模型
2.7 MATLAB在系统数学模型中的应用
习题
第3章 控制系统的时域分析法
3.1 时间响应及典型输入信号
3.2 系统响应性能指标
3.3 一阶系统的时域分析
3.4 二阶系统的时域分析
3.5 高阶系统
3.6 稳态误差分析与计算
3.7 MATLAB在时域分析中的应用
习题
第4章 控制系统的频域分析法
4.1 频率特性概述
4.2 典型环节的频率特性
4.3 开环频率特性曲线的绘制
4.4 闭环控制系统频率特性的分析
4.5 闭环控制系统性能分析
4.6 MATLAB在系统频域分析中的应用
习题
第5章 控制系统的稳定性分析
5.1 系统稳定性的基本概念
5.2 系统稳定的条件
5.3 Routh（劳斯）稳定判据
5.4 胡尔维茨（Hurwitz）稳定判据
5.5 Nyquist（乃奎斯特）稳定判据
5.6 对数频率（Bode）稳定判据
5.7 系统的相对稳定性
5.8 MATLAB在系统稳定性分析中的应用
习题
第6章 控制系统的校正
6.1 系统校正概述
6.2 常用的校正装置及其控制特性

6.3 串联校正
6.4 反馈校正
习题
第7章 线性离散控制系统
7.1 离散控制系统概述
7.2 信号的采样与保持
7.3 Z变换和Z反变换
7.4 脉冲传递函数
7.5 线性离散控制系统的性能分析
7.6 离散控制系统的设计与校正
7.7 MATLAB在离散控制系统中的应用
习题
第8章 直流电动机调速系统的分析与设计
8.1 直流电动机调速系统动态数学模型的建立
8.2 直流电动机调速系统动态性能及稳态误差分析
8.3 直流电动机调速系统的稳定性分析
8.4 直流电动机调速系统的综合与校正
附录A 常用函数拉普拉斯变换和Z变换对照表
附录B 常用拉普拉斯变换的定理表
参考文献

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