

<<控制工程基础与应用>>

图书基本信息

书名：<<控制工程基础与应用>>

13位ISBN编号：9787564604295

10位ISBN编号：7564604298

出版时间：2009-8

出版时间：中国矿业大学出版社

作者：赵丽娟，张建卓，李建刚 编著

页数：213

字数：340000

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>

<<控制工程基础与应用>>

内容概要

本书为高等学校“十一五”规划教材，是在赵丽娟、解中宁编著的《控制工程基础》的基础上，引入近年来控制工程领域最新的研究成果修订而成的。

主要内容包括：控制系统的动态数学模型，时域响应分析，控制系统的频率特性，控制系统的稳定性分析，控制系统的误差分析和计算，控制系统的综合与校正以及MATLAB软件工具在控制系统的设计、分析与综合中的应用。

本书在注重理论的系统性的同时又注重方法的实用性，强调基本概念的分析掌握和在实践中予以应用的能力，并引入和编写了较多的典型例题、习题，便于读者分析理解所学内容。

本书主要作为高等学校机械类各专业及相关专业的本科教材，也可供相关领域的科技、工程人员参考。

。

<<控制工程基础与应用>>

书籍目录

第一章 绪论

- 第一节 控制理论在工程中的应用
- 第二节 自动控制系统的基本概念
- 第三节 自动控制系统的基本构成及方块图
- 第四节 控制系统的分类及性能要求
- 第五节 本课程主要内容
- 习题

第二章 控制系统动态数学模型

- 第一节 数学模型的基本概念
- 第二节 建立系统数学模型的一般步骤和方法
- 第三节 典型元件及系统时域数学模型的建立
- 第四节 数学模型的线性化
- 第五节 拉氏变换与反变换
- 第六节 传递函数及典型环节的传递函数
- 第七节 系统方块图及其简化
- 第八节 系统信号流图及梅逊公式
- 第九节 实际物理系统数学模型建立举例
- 第十节 MATLAB在建立数学模型中的应用
- 习题

第三章 时域响应分析

- 第一节 引言
- 第二节 典型输入信号
- 第三节 一阶系统的时域响应
- 第四节 二阶系统的瞬态响应分析
- 第五节 高阶系统的响应分析
- 第六节 用MATLAB进行瞬态响应分析
- 习题

第四章 控制系统的频率特性

- 第一节 引言
- 第二节 频率特性的基本概念
- 第三节 系统对谐波函数输入的稳态响应的计算
- 第四节 频率响应的极坐标图(乃奎斯特图)
- 第五节 频率响应的对数坐标图(伯德图)
- 第六节 由系统传递函数绘制伯德图
- 第七节 最小相位系统的概念
- 第八节 由系统的对数频率特性求对应的传递函数
- 第九节 频域分析的MATLAB实现
- 习题

第五章 控制系统的稳定性分析

- 第一节 引言
- 第二节 稳定性的概念
- 第三节 稳定性的充分必要条件
- 第四节 代数稳定判据(劳斯判据)
- 第五节 乃奎斯特稳定判据
- 第六节 伯德稳定判据

<<控制工程基础与应用>>

第七节 系统的相对稳定性

第八节 系统稳定性分析的MATLAB实现

习题

第六章 控制系统的误差分析和计算

第一节 引言

第二节 稳态误差的基本概念

第三节 输入引起的稳态误差

第四节 扰动引起的误差

第五节 改善系统稳态精度的方法

第六节 动态误差系数

习题

第七章 控制系统的性能校正

第一节 引言

第二节 控制系统性能校正的基本概念

第三节 常用校正装置及其性能分析

第四节 系统性能校正装置的设计方法

第五节 串联校正装置的期望对数频率特性设计

第六节 系统校正设计的MATLAB实现

习题

附录 拉普拉斯变换表

参考文献

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>