

<<自动控制原理>>

图书基本信息

书名：<<自动控制原理>>

13位ISBN编号：9787302116127

10位ISBN编号：7302116121

出版时间：2006-1

出版时间：清华大学出版社

作者：余成波

页数：422

字数：684000

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>

<<自动控制原理>>

内容概要

本书主要介绍分析和设计反馈控制系统的经典理论和应用方法。

全书共分8章，内容包括自动控制系统的基本概念，自动控制系统的数学模型，自动控制系统的时域分析法、根轨迹法、频率特性法，控制系统的校正，非线性控制系统、离散控制系统的分析和综合应用等。

在每章后面分别介绍了MATLAB在自动控制理论中的一些应用，以及如何利用计算机辅助设计方法解决自动控制领域的一些系统分析和设计问题。

同时，各章均提供了一定数量的习题，以帮助读者理解基本概念并掌握分析和设计方法。

本书可作为高等学校自动化专业的教材，也可作为电气工程及其自动化、检测技术与自动化装置等自动控制类专业教学用书，还可供从事自动控制系统工程的技术人员参考。

<<自动控制原理>>

书籍目录

第1章 控制系统的基本概念 1.1 引言 1.2 开环控制系统与闭环控制系统 1.3 自动控制系统的组成
1.4 自动控制系统的分类 1.5 自动控制系统的实例 1.6 自动控制理论发展简史 1.7 对自动控
制系统的基本要求 习题第2章 自动控制系统的数学模型 2.1 控制系统微分方程的建立 2.2 非线性系统
微分方程的线性化 2.3 传递函数 2.4 控制系统的结构图及其等效变换 2.5 自动控制系统的传递函数 2.6
信号流图 2.7 脉冲响应函数 2.8 控制系统数学模型的MATLAB实现 习题第3章 控制系统的时域分析法
3.1 典型输入信号和时域性能指标 3.2 一阶系统的动态性能 3.3 二阶系统的动态性能 3.4 高阶系统的动
态性能 3.5 稳定性和代数稳定判据 3.6 系统稳态误差分析 3.7 控制系统时域分析的MATLAB应用 习题
第4章 根轨迹法 4.1 根轨迹的基本概念 4.2 绘制根轨迹图的基本规则 4.3 控制系统根轨迹的绘制 4.4 控
制系统的根轨迹分析 4.5 应用MATLAB绘制系统的根轨迹 习题第5章 频率特性法 5.1 频率特性的基本
概念 5.2 幅相频率特性及其绘制 5.3 对数频率特性及其绘制 5.4 奈奎斯特稳定判据 5.5 控制系统的相对
稳定性 5.6 利用开环频率特性分析系统的性能 5.7 闭环系统频率特性 5.8 MATLAB在频率特性法中的应
用 习题第6章 控制系统的校正 6.1 控制系统校正的基本概念 6.2 控制系统的基本控制规律 6.3 超前校
正装置及其参数的确定 6.4 滞后校正装置及其参数的确定 6.5 滞后?超前校正装置及其参数的确定 6.6
期望对数频率特性设计法 6.7 基于根轨迹法的串联校正 6.8 反馈校正装置及其参数的确定 6.9 控制系
统校正的MATLAB应用 习题第7章 非线性控制系统 7.1 非线性系统的基本概念 7.2 二阶线性和非线性系
统的相平面分析 7.3 非线性系统的相平面分析 7.4 非线性特性的一种线性近似表示——描述函数 7.5 非
线性环节的串并联及系统的变换 7.6 利用非线性特性改善线性系统的性能 7.7 MATLAB在非线性控制
系统中的应用 习题第8章 离散控制系统的分析和综合 8.1 离散控制系统的基本概念 8.2 采样过程与采
样定理 8.3 z变换 8.4 脉冲传递函数 8.5 稳定性分析 8.6 稳态误差分析 8.7 离散系统的动态性能分析 8.8
离散系统的数字校正 8.9 MATLAB在离散控制系统中的应用 习题附录A 经典控制理论常用词汇附录B
控制系统分析中的MATLAB常用函数附录C-1 常用信号的拉普拉斯变换附录C-2 拉普拉斯变换的性
质及定理参考书目

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>