

# 《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：9787508446141

10位ISBN编号：7508446143

出版时间：2007-6

出版社：水利水电

作者：孙美凤

页数：263

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《自动控制原理》

## 内容概要

全书共分九章，前八章主要介绍线性系统的控制理论，第九章简要介绍了非线性系统的描述函数法。其主要内容包括自动控制理论的基本概念，自动控制系统数学模型的建立方法，时域分析法，根轨迹法，频率分析法，自动控制系统的校正方法，离散系统分析法以及现代控制理论的状态空间法，以及非线性控制系统的描述函数分析法。此外，在不同章节中，还介绍了MATLAB在控制系统分析与设计中的应用。

本书是根据国家有关自动控制理论教学大纲编写而成的，面向热能与动力工程、电气自动化、自动化、环境工程以及计算机等专业的师生，也可供其他专业师生和工程技术人员参考。

# 《自动控制原理》

## 书籍目录

前言第一章 自动控制系统的基本概念1.1 概述1.2 自动控制系统的基本原理1.3 反馈控制系统的基本组成1.4 对自动控制系统的基本要求1.5 自动控制系统的分类1.6 自动控制系统的典型输入信号1.7 自动控制理论的发展本章小结习题第二章 自动控制系统的数学模型2.1 自动控制系统微分方程的建立2.2 非线性特性的线性化2.3 传递函数2.4 典型环节及其传递函数2.5 控制系统的方框图2.6 信号流图2.7 自动控制数学基础--拉氏变换2.8 MATLAB简介本章小结习题第三章 时域分析法3.1 线性系统的时域响应性能指标3.2 一阶系统的时域分析3.3 二阶系统的时域分析3.4 高阶系统的时域分析3.5 自动控制系统的稳定性3.6 自动控制系统的稳态误差3.7 用MATLAB进行瞬态响应及稳定性分析本章小结习题第四章 根轨迹法4.1 自动控制系统的根轨迹4.2 根轨迹绘制规则4.3 广义根轨迹4.4 控制系统的根轨迹分析4.5 利用MATLAB绘制根轨迹本章小结习题第五章 线性系统频率响应分析法5.1 频率特性5.2 典型环节的频率特性5.3 开环频率特性曲线的绘制5.4 奈奎斯特稳定判据5.5 稳定裕度5.6 开环对数频率特性与系统性能的关系5.7 利用MATLAB绘制系统频率特性曲线本章小结习题第六章 自动控制系统的校正6.1 系统校正的基本概念6.2 串联超前校正6.3 串联滞后校正6.4 串联滞后超前校正6.5 反馈校正6.6 复合控制校正6.7 利用MATLAB进行系统设计本章小结习题第七章 线性离散系统7.1 离散系统的基本概念7.2 采样过程和采样定理7.3 信号恢复与信号保持7.4 z变换理论.....第八章 线性系统的状态空间分析法第九章 非线性系统的描述函数分析参考文献

# 《自动控制原理》

## 编辑推荐

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：自动控制原理》是根据国家有关自动控制理论教学大纲编写而成的，全书共分九章，前八章主要介绍线性系统的控制理论，第九章简要介绍了非线性系统的描述函数法。其主要内容包括自动控制理论的基本概念，自动控制系统数学模型的建立方法，时域分析法，根轨迹法，频率分析法，自动控制系统的校正方法，离散系统分析法以及现代控制理论中的状态空间法；非线性控制系统的描述函数分析法。此外，在不同章节中，还介绍了MATLAB在控制系统分析与设计中的应用。

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)