

<<自动控制原理简明教程>>

图书基本信息

书名：<<自动控制原理简明教程>>

13位ISBN编号：9787030209764

10位ISBN编号：7030209761

出版时间：2008-2

出版时间：科学

作者：胡寿松 编

页数：406

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>

## <<自动控制原理简明教程>>

### 内容概要

本书简明扼要地阐述了自动控制的基本理论与应用。

全书共分九章，前八章着重介绍经典控制理论及应用的主要方面，最后一章介绍现代控制理论中的状态空间分析法。

本书精选了由胡寿松主编的《自动控制原理（第五版）》中的主要内容，强化了工程应用背景，系统地介绍了现代MATLAB应用技术，包括建模、时域分析、根轨迹绘制、频域分析、前馈校正、离散系统分析、描述函数法计算以及线性系统可控性、可观测性和李雅普诺夫稳定性判别等内容，应用特别简便。

本书在数学基础、控制理论、工程应用及MATLAB仿真方面，具有系统性和统一性，适合工科院校使用，并于2006年列为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

## &lt;&lt;自动控制原理简明教程&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第一章 控制系统导论

- 1-1 自动控制的基本原理
- 1-2 自动控制系统示例
- 1-3 自动控制系统的分类
- 1-4 自动控制系统的基本要求
- 1-5 自动控制系统的分析与设计工具

## 习题

## 第二章 控制系统的数学模型

- 2-1 傅里叶变换与拉普拉斯变换
- 2-2 控制系统的时域数学模型
- 2-3 控制系统的复数域数学模型
- 2-4 控制系统的结构图与信号流图
- 2-5 控制系统建模的MATLAB方法

## 习题

## 第三章 线性系统的时域分析法

- 3-1 系统的时域性能指标
- 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 线性系统的稳定性分析
- 3-6 线性系统的稳态误差计算
- 3-7 线性系统时域分析的MATLAB方法

## 习题

## 第四章 线性系统的根轨迹法

- 4-1 根轨迹法的基本概念
- 4-2 常规根轨迹的绘制法则
- 4-3 广义根轨迹
- 4-4 系统性能的分析
- 4-5 线性系统根轨迹分析的MATLAB方法

## 习题

## 第五章 线性系统的频域分析法

- 5-1 频率特性
- 5-2 典型环节与开环系统频率特性
- 5-3 频域稳定判据
- 5-4 频域稳定裕度
- 5-5 闭环系统的频域性能指标
- 5-6 线性系统频域分析的MATLAB方法

## 习题

## 第六章 线性系统的校正方法

- 6-1 系统的设计与校正问题
- 6-2 常用校正装置及其特性
- 6-3 串联校正
- 6-4 前馈校正
- 6-5 线性系统校正的MATLAB方法

## <<自动控制原理简明教程>>

习题

### 第七章 线性离散系统的分析

7-1 离散系统的基本概念

7-2 信号的采样与保持

7-3 z变换理论

7-4 离散系统的数学模型

7-5 离散系统的稳定性与稳态误差

7-6 离散系统的动态性能分析

7-7 线性离散系统分析的MATLAB方法

习题

### 第八章 非线性控制系统分析

8-1 非线性控制系统概述

8-2 常见非线性特性及其对系统运动的影响

8-3 描述函数法

8-4 非线性系统分析的MATLAB方法

习题

### 第九章 线性系统的状态空间分析与综合

9-1 线性系统的状态空间描述

9-2 线性系统的可控性与可观测性

9-3 线性定常系统的反馈结构及状态观测器

9-4 李雅普诺夫稳定性分析

9-5 状态空间分析的MATLAB方法

习题

参考文献

## <<自动控制原理简明教程>>

### 编辑推荐

《自动控制原理简明教程》(第2版)简明扼要地阐述了自动控制的基本理论与应用。本书在数学基础、控制理论、工程应用及MATLAB仿真方面,具有系统性和统一性,适合工科高等院校使用。

本书列为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书可作为高等工科院校自动化、电气工程及其自动化、机械设计制造及其自动化、电子信息工程、材料成型及控制工程、测控技术与仪器、热能与动力工程、生物学工程及农业电气化与自动化等专业的教材,亦可供相关工程技术人员参考。

<<自动控制原理简明教程>>

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>