

《自动控制原理(含盘)》

书籍信息

版次：2

页数：414

字数：660000

印刷时间：2010年04月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787040287028

内容简介

本书是高等教育出版社2003年出版的《自动控制原理》的修订本。与第一版相比，本次修订在保持原教材主要风格和内容的基础上，仅对部分章节及内容进行了一些调整，并适当增加了一些习题。书中包括了：自动控制系统的数学模型、根轨迹法等内容。

本教材可作为高等学校电子信息科学类、仪器仪表类、电气信息类、自动控制类等专业的教材。

作者简介

程鹏男1938年9月出生，1962年毕业于北京大学数学力学系(六年制本科)。北京航空航天大学自动化科学与电气工程学院教授，控制理论与控制工程学科博士生导师。北京市优秀教师，享受政府特殊津贴。

长期主讲“自动控制原理”、“线性系统理论”、“*控制理论”等课

目录

第一章 自动控制的一般概念

§ 1-1 自动控制的任务

§ 1-2 启动控制的基本方式

§ 1-3 对控制系统的性能要求

习题

第二章 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 非线性微分方程的线性化

§ 2-3 传递函数

§ 2-4 动态结构图

§ 2-5 系统的脉冲响应函数

§ 2-6 典型反馈系统的几种传递函数

习题

第三章 时域分析法

§ 3-1 时域分析基础

§ 3-2 一、二阶系统分析与计算

§ 3-3 系统稳定性分析

§ 3-4 稳态误差分析与计算

习题

第四章 根轨迹法

- § 4-1 根轨迹与根轨迹方程
- § 4-2 绘制根轨迹的基本法则
- § 4-3 开环零、极点变化时的根轨迹
- § 4-4 零度根轨迹
- § 4-5 系统闭环零、极点分布与阶跃响应的关系
- § 4-6 系统阶跃响应的根轨迹分析

习题

第五章 频率域方法

- § 5-1 从傅里叶级数到傅里叶变换
- § 5-2 频率特性
- § 5-3 典型环节的频率特性
- § 5-4 系统的开环频率特性
- § 5-5 频率稳定判据
- § 5-6 系统闭环频率特性与阶跃响应的关系
- § 5-7 开环频率特性与系统阶跃响应的关系

习题

第六章 控制系统的校正

- § 6-1 系统校正设计基础
- § 6-2 串联校正
- § 6-3 串联校正的理论设计方法
- § 6-4 反馈校正
- § 6-5 复合校正

习题

第七章 非线性系统分析

- § 7-1 非线性问题概述
- § 7-2 常见非线性因素对系统运动特性的影响
- § 7-3 相平面法基础
- § 7-4 非线性系统的相轨迹分析
- § 7-5 描述函数
- § 7-6 用描述函数法分析非线性系统

习题

第八章 采样系统理论

- § 8-1 采样过程与采样定理
- § 8-2 信号的恢复与零阶保持器
- § 8-3 z 变换与 z 反变换
- § 8-4 脉冲传递函数
- § 8-5 采样系统的性能分析
- § 8-6 采样系统的数字校正

习题

第九章 状态空间分析方法

- § 9-1 状态空间方法基础
- § 9-2 线性系统的可控性和可观测性

§ 9-3 状态反馈与状态观测器

§ 9-4 有界输入、有界输出稳定性

§ 9-5 李雅普诺夫第二方法

习题

附录I 拉普拉斯变换

附录II 矩阵相似对角化和约当标准形

附录III MATLAB软件与自动控制系统设计

部分习题答案

参考文献

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.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)