

<<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：9787030088819

10位ISBN编号：7030088816

出版时间：2001-2

出版时间：科学出版

作者：胡寿松

页数：622

字数：922000

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

本书系《自动控制原理》一书的第四版，比较全面地阐述了自动控制的基本理论与应用。全书共分十章，前八章着重介绍经典控制理论及应用，后两章介绍现代控制理论中的线性系统理论和最优控制理论。

本书精选了第三版中的主要内容，加强了对基本理论及其应用的阐述。

书中深入浅出地介绍了自动控制的基本概念，控制系统在时域和复域中的数学模型及其结构图和信号流程图；比较全面地阐述了线性控制系统的时域分析法、根轨迹法、频域分析法以及校正和设计等方法；对线性离散系统的基础理论、数学模型、稳定性及稳态误差、动态性能分析以及数字校正等问题，进行了比较详细的讨论；在非线性控制系统分析方面，给出了相平面和描述函数两种常用的分析方法，对目前应用日益增多的非线性控制的逆系统方法也作了较为详细的介绍；最后两章根据高新技术发展的需要系统地阐述了线性系统的状态空间分析与综合，以及动态系统的最优控制等方法。书末给出的两个附录，可供读者在学习本书的过程中查询之用。

本书1985年被评为航空工业部优秀教材，1988年被评为全国优秀教材，1997年被评为国家级教学成果二等奖，同年被批准列为国家“九五”重点教材。

本书可作为高等工业院校自动控制、工业自动化、电气自动化、仪表及测试、机械、动力、冶金等专业的教科书，亦可供从事自动控制类的各专业工程技术人员自学参考。

<<自动控制原理>>

作者简介

胡寿松，男，1937年生于南京,1960年毕业于北京航空航天大学自控系,现任首席教授,博士生导师,中国自动化学会理事,长期致力于控制理论与应用的教学与科研.1988年,主编的《自动控制原理》教材被评为国家级优秀教材；1993年主持的自动控制原理课程建设获国家优秀教学成果二等

<<自动控制原理>>

书籍目录

第四版前言第一章 自动控制的一般概念 1-1 自动控制的基本原理与方式 1-2 自动控制系统示例 1-3 自动控制系统的分类 1-4 对自动控制系统的基本要求 习题第二章 控制系统的数学模型 2-1 控制系统的时域数学模型 2-2 控制系统的复数域数学模型 2-3 控制系统的结构图与信号流图 2-4 数学模型的实验测定法 习题第三章 线性系统的时域分析法 3-1 系统时间响应的性能指标 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 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 根轨迹绘制的基本法则 4-3 广义根轨迹 4-4 系统性能的分析 习题第五章 线性系统的频域分析法 5-1 引言 5-2 频率特性 5-3 开环系统的典型环节分解和开环频率特性曲线的绘制 5-4 频率域稳定判据 5-5 稳定裕度 5-6 闭环系统的频域性能指标 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 反馈校正 6-5 复合校正 习题第七章 线性离散系统的分析与校正 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 离散系统的数字校正 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 相平面法 8-4 描述函数法 8-5 非线性控制的逆系统方法 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 线性定常系统的线性变换 9-4 线性定常系统的反馈结构及状态观测器 9-5 李雅普诺夫稳定性分析 习题第十章 动态系统的最优控制方法 10-1 最优控制的一般概念 10-2 最优控制中的变分法 10-3 极小值原理及其应用 10-4 线性二次型问题的最优控制 10-5 动态规划 习题附录A 傅里叶变换和拉普拉斯变换附录B 矩阵微分法参考文献

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>