

<<自动控制原理实验教程>>

图书基本信息

书名：<<自动控制原理实验教程>>

13位ISBN编号：9787302158585

10位ISBN编号：7302158584

出版时间：2008-1

出版时间：清华大学

作者：程鹏

页数：240

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>

## <<自动控制原理实验教程>>

### 内容概要

《自动控制原理实验教程》根据《全国高等学校自动化专业系列教材》编委会制定的“自动控制原理实验教程”大纲，配合大多数高等理工院校“自动控制原理”课程教材的基本内容和教学要求编写的，也兼顾了非自动化专业本科生、硕士研究生的教学要求。

书中首先简单介绍自动控制原理的基础知识和实验的基本方法，系统地讲解了自动控制系统的模拟计算机仿真、数字计算机仿真和混合计算机仿真，紧密结合“自动控制原理”课程的基本内容，设计出多个验证性和设计性实验单元。

为了加强工程训练和综合应用能力的培养，还着重安排了综合性实验单元。

最后介绍了虚拟仪器技术在自动控制原理实验中的应用。

书中各部分内容保持了相对的独立性，以便不同的学校根据实验设备与实验课时选用。

《自动控制原理实验教程》可作为高等学校本科生、专科生及成人教育、继续教育学生学习自动控制原理和进行自动控制原理实验的教材，也可作为非自动化专业硕士研究生的参考书。

## <<自动控制原理实验教程>>

### 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”、“最优控制理论”等课程。

主持北航“自动控制原理”国家精品课程建设工作。

教学工作曾获北京市高等教育教学成果一等奖。

出版有《自动控制原理》、《线性系统理论》等十余本书籍。

曾获航空工业部优秀教材二等奖、国家教委全国高等学校优秀教材奖。

主编的教材《自动控制原理》、《现代控制理论基础》被评为北京市高等教育精品教材。

主要研究领域为线性系统理论、多变量系统理论、鲁棒控制和飞行器控制，以国家自然科学基金、航空科学基金等应用基础类型的研究为主。

在学术会议和核心刊物上发表论文70余篇。

## &lt;&lt;自动控制原理实验教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 基础知识1.1 线性定常系统概述1.1.1 线性定常系统的数学模型和基本性质1.1.2 线性定常系统的基本动力学特性1.1.3 线性定常系统的典型结构1.1.4 系统的稳定性分析1.2 线性定常系统的品质分析1.2.1 单位阶跃响应的性能指标1.2.2 系统稳态误差分析1.2.3 闭环频率特性和系统阶跃响应的关系1.2.4 开环频率特性和系统阶跃响应的关系1.2.5 根轨迹方法1.2.6 系统的校正方法1.3 线性定常系统的状态空间方法1.3.1 线性定常系统的状态空间模型1.3.2 单输入系统的可控性1.3.3 单输出系统的可观测性1.3.4 传递函数的动态方程实现1.3.5 状态反馈和极点配置1.3.6 全维状态观测器1.3.7 系统稳定性分析1.4 采样系统理论1.4.1 采样过程和采样定理1.4.2 零阶保持器1.4.3 脉冲传递函数1.4.4 采样系统的稳定性1.4.5 闭环极点与瞬态响应之间的关系1.4.6 稳态误差1.4.7 最小拍无差系统1.5 非线性系统分析1.5.1 相平面法基础1.5.2 线性系统的相轨迹1.5.3 相轨迹作图1.5.4 由相平面求时间解1.5.5 非线性系统相平面分析1.5.6 非线性系统的描述函数分析本章思考题第2章 实验基本理论和方法2.1 概述2.2 典型的测试信号2.3 控制系统动态特性的基本测试方法2.3.1 控制系统动态特性的时域测试法2.3.2 控制系统动态特性的频域测试法2.4 实验调试及测试数据处理2.4.1 测量2.4.2 误差的定义和分类2.4.3 实验结果的处理2.5 实验要求2.5.1 预习要求2.5.2 实验要求2.5.3 实验报告要求本章思考题第3章 自动控制系统的模拟计算机仿真3.1 概述3.2 自动控制原理模拟机的组成3.2.1 组成运算部件的基本原理3.2.2 主要运算部件3.3 典型环节的模拟3.3.1 比例环节3.3.2 积分环节3.3.3 微分环节3.3.4 惯性环节3.3.5 比例积分环节3.3.6 比例微分环节第4章 自动控制系统的数字计算机仿真第5章 自动控制系统的混合计算机仿真第6章 实验单元第7章 典型自动控制系统的综合实验第8章 虚拟仪器的应用参考文献

## <<自动控制原理实验教程>>

### 编辑推荐

《全国高等学校自动化专业系列教材·自动控制原理实验教程》可作为高等学校本科生、专科生及成人教育、继续教育学生学习自动控制原理和进行自动控制原理实验的教材，也可作为非自动化专业硕士研究生的参考书。

<<自动控制原理实验教程>>

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>