

<<线性系统理论>>

图书基本信息

书名：<<线性系统理论>>

13位ISBN编号：9787302055013

10位ISBN编号：7302055017

出版时间：2002-10

出版时间：清华大学出版社

作者：郑大钟

页数：714

字数：966000

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>

## <<线性系统理论>>

### 内容概要

线性系统理论是系统与控制学科领域的一门最为基础的课程，本书按照课程的定位和少而精的原则、以线性系统为基本研究对象，对线性系统的时间域理论和复频率理论作了系统而全面的论述。

<<线性系统理论>>

作者简介

## &lt;&lt;线性系统理论&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

## 第一部分 线性系统的时间域理论

## 第2章 线性系统的状态空间描述

## 2.1 本章的主要知识点

## 2.2 习题与解答

## 第3章 线性系统的运动分析

## 3.1 本章的主要知识点

## 3.2 习题与解答

## 第4章 线性系统的能控性和能观测性

## 4.1 本章的主要知识点

## 4.2 习题与解答

## 第5章 系统运动的稳定性

## 5.1 本章的主要知识点

## 5.2 习题与解答

## 第6章 线性反馈系统的时间域综合

## 6.1 本章的主要知识点

## 6.2 习题与解答

## 第二部分 线性系统的复频率域理论

## 第7章 数学基础：多项式矩阵理论

## 7.1 本章的主要知识点

## 7.2 习题与解答

## 第8章 传递函数矩阵的矩阵分式描述

## 8.1 本章的主要知识点

## 8.2 习题与解答

## 第9章 传递函数矩阵的结构特性

## 9.1 本章的主要知识点

## 9.2 习题与解答

## 第10章 传递函数矩阵的状态空间实现

## 10.1 本章的主要知识点

## 10.2 习题与解答

## 第11章 线性时不变系统的多项式矩阵描述

## 11.1 本章的主要知识点

## 11.2 习题与解答

## 第12章 线性时不变控制系统的复频率域分析

## 12.1 本章的主要知识点

## 12.2 习题与解答

## 第13章 线性时不变反馈系统的复频率域综合

## 13.1 本章的主要知识点

## 13.2 习题与解答

## 第三部分 新增习题 第14章 线性系统理论的新增习题

## 14.1 线性系统时间域理论部分的新增习题

## 14.2 线性系统复频率域理论部分的新增习题

## 参考文献

## &lt;&lt;线性系统理论&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：确定性系统和不确定性系统 称一个动态系统为确定性系统，当且仅当不论是系统的特性和参数还是系统的输入和扰动，都是随时间按确定的规律而变化的。确定性系统的一个基本特点是，其动态过程即状态和输出随时间的演化过程是时间变量的确定性函数。

通过对状态方程和输出方程的求解和分析，可惟一地确定出系统的演化行为即状态和输出在任一时刻的态势。

称一个动态系统为不确定性系统，或者系统的特性与参数中包含某种不确定性，即其变化不能采用确定的规律来描述，或者作用于系统的输入和扰动是随机变量，即其随时间的变化是随机性的。

通常，把后一类情形的不确定性系统称为随机系统，需要采用随机过程的理论和方法来描述和分析。

在系统控制理论中，对随机系统的分析和控制的研究，已经形成为一个独立的分支。

不确定性系统的基本特点是，系统的动态过程即状态和输出随时间的演化过程，或者是不确定的，或者是随机的，但满足一定的区域分析规律或一定的统计分析规律。

不论是描述上还是分析上，不确定性系统都要远复杂于确定性系统。

对于非随机类型的不确定性系统，常采用区间分析等理论和方法来研究和处理，相应的理论和方法常被称为鲁棒分析理论。

对于随机类型的不确定系统，需要采用概率统计和随机过程的理论与方法来研究和处理，相应的理论和方法被称为随机系统理论。

本书限于研究确定性系统分析和综合的理论和方法。

关于不确定性系统分析与综合的理论和方法可参阅相关的著作。

2.4 由系统输入输出描述导出状态空间描述 由系统输入输出描述导出状态空间描述的问题称为实现问题。

有关实现问题的一般理论和方法将在第10章中专题讨论。

本节以单输入单输出线性时不变系统为对象讨论由输入输出描述导出状态空间描述的方法。

通过这种讨论意在加深对状态空间描述的更为具体和更为直观的认识。

## <<线性系统理论>>

### 编辑推荐

《全国高等学校自动化专业系列教材:线性系统理论(第2版)》体系新颖,内容丰富,论述严谨,重点突出。

内容取舍上强调基础性和实用性,论述方式上力求符合理工科学生的认识规律。

每章都配有相当数量不同类型的习题。

《全国高等学校自动化专业系列教材:线性系统理论(第2版)》可作为理工科大学学生和研究生的教材或参考书,也可供科学工作者和工程技术人员学习参考。

<<线性系统理论>>

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>