第一图书网, tushu007.com

<<信号与系统（下册）>>

图书基本信息

书名：<<信号与系统（下册）>>

13位ISBN编号：9787111267560

10位ISBN编号：7111267567

出版时间：2009-7

出版时间：机械工业出版社

作者：程耕国 编

页数：178

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

前言

21世纪科学技术的发展对信息技术教育提出了更高的要求，作为信息技术教育的重要课程，“信号与系统”和“数字信号处理”的教学得到了业界高度的重视。

由于“信号与系统”和“数字信号处理”是电子信息类本科生必修的主干课程，其教学内容在理论和实践上有着密切的内在联系。

本书是在总结长期的教学经验和吸纳同类教材优点的基础上，对“信号与系统”和“数字信号处理”两门课的内容进行了归纳、整合而成的，本书集这两门课程的精华于一体，去掉了以往两本教材中的重叠部分，加强了重点部分，通过有机整合，科学地构建了新的课程体系。

具体来说，有以下4个特点：

1.在教材内容的组织上，将原有的《信号与系统》、《数字信号处理》两本教材进行重新梳理，归纳出信号分析－信号处理－系统分析－系统综合这样一条主线。

如果在《信号与系统》中将信号和系统并行来写，再把离散信号与系统放到数字信号处理中写，这样两本书中就难免有重复部分，导致每本书在一个学期都难以完成。

本书分为上、下两册，上册讲信号分析与处理（共5章），从物理意义和数学表达方面对各种信号进行了详尽的分析；下册讲系统分析与综合，以系统综合为目的，阐述了系统的分析和设计，使读者通过学习，掌握对实际信号进行数字分析、处理的方法。

学生上一学期学信号，下一学期学系统，所学知识连贯，一气呵成。

由于信号与系统、数字信号处理在同一套教材中，符号统一，变量的名称统一，学生不易混淆。

2.在教材体系上，本教材配备了同步的实践教程。

学生在学习理论的同时，通过加强实践，能够对知识理解得更透彻。

实践教程既有基础的验证性实验，又有综合性、设计性实验，从而全面提高学生的动手实践能力。

本教材还精心选编了大量的例题和习题，使之与正文有机结合，有利于培养学生分析问题和解决问题的能力。

3.在辅助工具上，注重计算机仿真软件的运用，从根本上将学生从简单的习题计算转移到基本概念、基本原理和基本方法的理解和应用上，提高学习效率和效果。

实践教程引入了具有强大计算功能的Matlab软件，给出了很多问题的Matlab求解方法。

4.考虑到大学电类不同专业对信号与系统方面知识要求的不同，为适应不同的教学要求和教学计划，便于对本教材内容进行剪裁，本教材内容的安排既注重了课程体系的连贯性，又保持了一定的独立性，同时，在内容上注重与时俱进，将当前先进的信息和通信技术引入本教材。

内容概要

本书根据当前信息和电子技术的发展，结合高校教学改革的形势和要求，综合近10年来的教学实践，整合原“信号与系统”和“数字信号处理”两门课程的教学内容精心编写而成。
本书分上、下两册，上册讲述信号分析与处理，下册讲述系统分析与设计。
与上册相比，下册重点强调了“离散”部分，主要分析了数字系统的时域、频域特性，介绍了数字系统的设计和实现方法。
下册的具体内容是：系统及系统的时域分析、时域连续系统的频域分析、时域连续系统的复频域分析、时域离散系统的Z域分析、无限长冲激响应数字滤波器的设计、有限长冲激响应数字滤波器的设计、数字信号处理的硬件实现。
本书可作为普通高等学校电气信息类专业本科生的教材，也可作为科技人员的参考书。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

程耕国，1947年生，男，安徽绩溪人。
1982年1月毕业于武汉钢铁学院自动化系，1984年在武汉钢铁学院获得硕士学位并留校任教， 1997年3月在日本东北大学获得博士学位。
武汉科技大学信息科学与工程学院教授、博士生导师。
中国自动化学会专家咨询工作委员会会员、南方九省电工理

书籍目录

前言第6章　系统及系统的时域分析　6.1　系统的描述　6.1.1　系统的数学模型　6.1.2　系统的框图表示　6.2　系统的性质　6.2.1　线性　6.2.2　时不变性　6.2.3　因果性　6.2.4　稳定性　6.3　连续系统的时域分析　6.3.1　零输入响应和零状态响应　6.3.2　冲激响应与阶跃响应　6.3.3　利用卷积积分求LTl连续系统的零状态响应　6.4　离散系统的时域分析　6.4.1　零输入响应和零状态响应　6.4.2　单位序列响应和单位阶跃响应　6.4.3　利用卷积和求LTl离散系统的零状态响应　6.5　系统的分类及LTl系统分析方法简介　6.6　小结　6.7　习题　参考文献第7章　时域连续系统的频域分析　7.1　频率响应　7.2　周期信号激励下系统的响应　7.2.1　虚指数信号通过线性系统　7.2.2　正弦信号通过线性系统　7.2.3　非正弦周期信号通过线性系统 7.3　非周期信号激励下系统的响应 7.4　无失真传输　7.4.1　无失真传输的定义　7.4.2　无失真传输的条件 7.5　理想低通滤波器的响应　7.5.1　理想低通滤波器的冲激响应　7.5.2　理想低通滤波器的阶跃响应　7.6　小结　7.7　习题　参考文献第8章　时域连续系统的复频域分析　8.1　连续系统的复频域分析法　8.1.1　微分方程的变换解　8.1.2　系统函数　8.1.3　电路的s域框图　8.1.4　系统的s域框图　8.1.5　信号流图与梅森公式　8.2　系统函数与系统特性　8.2.1　系统函数的零点与极点　8.2.2　系统函数与时域响应　8.2.3　系统函数与频域响应　8.3　LTl系统的稳定性　8.3.1　系统的稳定性　8.3.2　连续系统的稳定性准则　8.4　小结　8.5　习题　参考文献第9章　时域离散系统的Z域分析　9.1　利用Z变换分析系统的频域特性　9.1.1　利用Z变换解差分方程　9.1.2　频率响应与系统函数　9.1.3　利用系统函数的极点分布分析系统的因果性和稳定性　9.1.4　利用系统的零、极点分布分析系统的频率特性　9.2　几种特殊的时域离散系统　9.2.1　全通滤波器　9.2.2　梳状滤波器　9.2.3　最小相位延时系统……第10章　无限长冲激响应数字滤波器的设计第11章　有限长冲激响应数字滤波器的设计第12章　数字信号处理的硬件实现参考文献

章节摘录

第6章 系统及系统的时域分析　　所谓系统，是指相互依赖、相互作用的若干事物按一定规律组合而成的具有特定功能的整体。
这种高度概括的定义有着极为丰富的内涵，它不仅包括了诸如机械、电路等所有的物理系统，还包含了政治、经济领域等社会经济学系统。
因此，研究系统的基础理论，学习系统分析的基本方法具有重要意义。
　　人们在分析属性各异的各类系统时，常常抽去具体系统的物理或社会含义，而把它们抽象为理想化的模型，将系统中运动、变化的各种量（电压、电流、光强、力、位移、生物数量等）统称为信号，宏观地研究信号作用于系统的运动变化规律，揭示系统的一般性能，而不关心系统内部的各种细节。
因此信号与系统的关系十分密切，有关它们的理论是相互渗透的。
　　系统理论包括系统分析与系统综合（设计）两方面的内容。
系统分析是对已知的系统作各种特性的分析，而系统综合则是根据需要去设计满足性能要求的系统。
综合是分析的逆问题，它的解答不一定是唯一的。
系统分析的方法很多，可以分为时域分析和变换域分析两大类。
时域分析法不涉及任何变换，直接求解方程，对系统的分析和计算全部在时间变量域内进行。
这种方法直观，物理概念清楚，是学习各种变换域分析方法的基础。
本章主要讨论系统的时域分析法，变换域分析法在本书的其他章节讲解。
　　……

第一图书网, tushu007.com

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