

## <<信号与系统>>

### 图书基本信息

书名：<<信号与系统>>

13位ISBN编号：9787121090042

10位ISBN编号：712109004X

出版时间：2009-7

出版时间：电子工业出版社

作者：杨忠根，任蕾，陈红亮 编

页数：255

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>

## &lt;&lt;信号与系统&gt;&gt;

## 内容概要

《信号与系统》介绍信号和系统的基本概念，以及信号通过线性时不变系统的分析方法，涉及连续时间信号与系统的时域分析、频域分析和s域分析方法，离散时间信号与系统的时域分析、频域分析和z域分析方法，连续时间及离散时间信号与系统的状态变量分析，以及MATLAB在信号与系统中的应用。

《信号与系统》配有免费电子课件。

《信号与系统》根据教学大纲的要求精选教学内容，突出基本理论、概念和技能的介绍，加强了各章内容之间的联系和衔接，通过对典型例题的各种分析方法的求解过程的介绍和比较，加深对所学知识理解和比较。

同时，在许多章节都提出了一些新的理论、概念或方法。

《信号与系统》可作为高等院校电气信息类专业“信号与系统”课程教材，也可供有关科技人员参考。

## &lt;&lt;信号与系统&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论1.1 引言1.2 信号的基本概念1.3 信号的运算1.4 典型信号1.5 信号的分解1.6 系统的基本概念1.7 系统分析方法本章小结习题第2章 连续时间系统的时域分析2.1 系统的微分方程描述及其响应2.2 冲激响应的计算2.3 卷积性质和计算2.3.1 卷积计算的解析法2.3.2 卷积计算的图解法2.3.3 卷积的性质2.3.4 卷积计算的性质法2.4 应用于时域分析的卷积技术2.4.1 应用于非因果信号激励时的时域分析的卷积法2.4.2 基于因果微分定理的系统时域分析卷积法2.4.3 基于因果微分定理从 $0_+$ 时刻初始条件计算 $0_+$ 时刻初始条件2.4.4 已知 $0_+$ 时刻初始条件时的系统时域分析卷积法2.4.5 零输入响应的两种定义的等效性本章小结习题第3章 连续时间信号与系统的频域分析3.1 非周期信号的频域分析——傅里叶变换3.1.1 非周期信号的傅里叶变换3.1.2 傅里叶变换的物理意义——连续谱3.2 典型非周期信号的傅里叶变换和傅里叶变换的性质3.2.1 典型非周期信号的傅里叶变换3.2.2 傅里叶变换性质3.3 周期信号的频域分析——傅里叶级数3.3.1 周期信号的傅里叶级数分析3.3.2 周期信号傅里叶变换的物理意义——离散谱3.3.3 典型周期信号的FS分析3.3.4 对称性与FS系数的关系3.4 采样信号的傅里叶变换3.4.1 时域采样信号的傅里叶变换(傅里叶变换的时域采样性质——时域采样与)频域周期叠加)3.4.2 带限信号的时域采样定理——奈奎斯特(Nyquist)采样定理3.4.3 矩形脉冲采样3.4.4 频域采样信号的傅里叶逆变换(傅里叶变换的频域采样性质)3.4.5 时限信号的频域采样定理3.5 LTI系统的频域分析3.5.1 系统传递函数3.5.2 系统功能分析3.5.3 LTI电路和系统的频域特性分析3.5.4 用于计算卷积的傅里叶变换法3.5.5 无失真传输和理想低通滤波器3.6 系统因果性与希尔伯特性的对应关系3.6.1 系统因果性的必要条件——佩利-维纳准则3.6.2 时域因果性与频域希尔伯特性的对应关系3.6.3 最小相位系统的希尔伯特关系3.6.4 解析信号的时域希尔伯特关系3.6.5 希尔伯特滤波器本章小结习题第4章 连续时间信号与系统的s域分析4.1 拉普拉斯变换概述4.1.1 拉普拉斯变换的定义4.1.2 典型信号的拉普拉斯变换4.2 拉普拉斯变换的性质4.2.1 线性4.2.2 时延定理4.2.3 复频移定理4.2.4 尺度(Scaling)定理4.2.5 时域微分性质4.2.6 时域积分性质4.2.7 卷积定理4.2.8 复频域微分性质.....第5章 离散时间信号与系统分析第6章 系统的状态变量分析第7章 MATLAB在信号与系统中的应用参考文献

## &lt;&lt;信号与系统&gt;&gt;

## 章节摘录

第2章 连续时间系统的时域分析 学习要点 本章讨论连续信号与系统的时域分析。  
读者学习本章要注意掌握以下重要内容： 1.线性时不变系统的微分方程描述及其响应； 2.零输入响应和零状态响应的分析和计算； 3.冲激响应和阶跃响应的分析和计算； 4.卷积的概念及其计算。

2.1 系统的微分方程描述及其响应 1.系统微分方程及其初始条件的建立 线性时不变系统是最简单、最常见、应用最广泛的一类系统，例如各种线性电路和脉冲电路。这类系统输入 - 输出特性的数学描述是具有某初始条件的常系数线性微分方程。从电路分析入手，建立系统微分方程，并计算系统的时域响应。这就是系统的时域分析法，它是研究系统时域特性的有效方法。

为了建立一个特定电路的微分方程及其初始条件，我们必须利用电路中的各元器件的伏安特性、欧姆定理、基尔霍夫电流定律（Kirchhoffs Current Law, KCL），基尔霍夫电压定律（Kirchhoffs Voltage Law, KVL）、戴维南定理、叠加原理、互易原理等电路理论。

<<信号与系统>>

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>