

## <<信号与系统>>

### 图书基本信息

书名：<<信号与系统>>

13位ISBN编号：9787115143525

10位ISBN编号：7115143528

出版时间：2006-4

出版时间：人民邮电

作者：李志菁

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

本书是高职高专院校电子信息专业的“信号与系统”课程教材，全书内容共分为6章：第1章信号与系统的概述，第2章连续系统的时域分析，第3章连续时间系统的频域分析，第4章连续时间系统的复频域分析，第5章离散系统的时域分析，第6章离散系统的Z域分析。

本教材在编写上力求通俗易懂、简化数学推导过程、适当增加例题和习题练习，适当淡化理论，强调应用，使学生通过学习本课程，掌握连续系统的时域分析、频域分析、复频域分析、离散信号和系统分析等方面的基本理论分析方法，引导学生从单元电路课程到系统课程的转变，为学好本专业课程打好理论基础。

本书的特点是系统性强，内容编排连贯，突出基本概念、基本原理，减少不必要的数学推导和计算，各章均有小结及习题，并附有习题答案。

本书可以作为通信、电子信息、电子工程、自动化、计算机等专业高职高专、函授和成人教育的教材，也可供有关专业技术人员参考。

## &lt;&lt;信号与系统&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 信号与系统概述 11.1 信号与系统的概念 11.2 信号的描述及其分类 21.2.1 确定性信号与随机信号 21.2.2 周期信号与非周期信号 31.2.3 连续时间信号与离散时间信号 51.3 信号的运算 61.3.1 加法和乘法 61.3.2 平移 61.3.3 反折 71.3.4 信号的压缩和扩展(尺度变换) 71.4 系统模型及其分类 91.4.1 系统的数学模型 91.4.2 系统的互联 121.4.3 系统的分类 121.5 系统分析方法 151.6 线性时不变系统的性质 16本章小结 17习题 18

第2章 连续系统的时域分析 212.1 微分方程式的建立与求解 212.1.1 连续系统时域数学模型 212.1.2 微分方程的建立 212.1.3 微分方程的解法 232.2 零输入响应和零状态响应 232.2.1 零输入响应(ZIR) 242.2.2 零状态响应(ZSR) 242.3 阶跃响应与冲激响应 262.3.1 阶跃函数 262.3.2 阶跃响应 272.3.3 冲激函数 282.3.4 冲激响应 312.3.5 阶跃响应 $s(t)$ 与冲激响应 $h(t)$ 的关系 322.4 卷积与卷积性质 322.4.1 卷积 322.4.2 卷积性质 332.5 信号与系统的卷积分析法 332.5.1 信号的冲激分解 332.5.2 系统的卷积分析 34本章小结 43习题 44

第3章 连续时间系统的频域分析 473.1 信号分解为正交函数 473.1.1 正交函数 473.1.2 信号分解为正交函数 483.2 傅里叶级数 483.2.1 周期信号的分解 483.2.2 奇、偶函数的傅里叶系数 513.2.3 傅里叶级数的指数形式 523.3 信号的频谱 533.3.1 信号的频谱 533.3.2 周期信号的频谱 533.3.3 非周期信号的频谱 543.3.4 常见信号的频谱分析举例 553.4 傅里叶变换的性质 593.4.1 线性 593.4.2 奇偶虚实性 603.4.3 对称性 603.4.4 尺度变换 613.4.5 时移特性 613.4.6 频移特性 623.4.7 卷积定理 633.4.8 时域微分和积分 633.5 连续时间系统的频域分析 653.5.1 频率响应函数 663.5.2 无失真传输系统的频域分析 683.5.3 理想低通滤波器的频域分析 683.6 抽样信号与抽样定理 703.6.1 限带信号和抽样信号 703.6.2 抽样信号 $f_s(t)$ 的频谱 713.6.3 抽样定理 733.6.4 频域抽样定理 76本章小结 76习题 77

第4章 连续时间系统的复频域分析 814.1 单边拉普拉斯变换 814.1.1 从傅里叶变换到拉普拉斯变换 814.1.2 常用信号的拉普拉斯变换 834.2 单边拉普拉斯变换的性质 864.2.1 线性特性 864.2.2 尺度变换 874.2.3 时移特性 874.2.4 频移特性 884.2.5 时域微分特性 894.2.6 时域积分特性 904.2.7 复频域微分特性 904.2.8 复频域积分特性 914.2.9 初值定理 924.2.10 终值定理 924.2.11 时域卷积定理 934.2.12 频域卷积定理 944.3 单边拉普拉斯反变换 954.3.1 简单函数的拉氏反变换 954.3.2 部分分式展开法 954.4 复频域分析 974.4.1 微分方程的复频域求解 974.4.2 系统的 $s$ 域框图 994.4.3 电路的 $s$ 域模型 1004.5 系统函数 1024.6 系统函数的零点、极点分布与时域响应特性的关系 1044.7 拉普拉斯变换与傅里叶变换 105本章小结 106习题 106

第5章 离散系统的时域分析 1095.1 离散时间信号——序列 1095.1.1 离散时间信号的表示 1095.1.2 离散信号的基本运算 1095.1.3 基本离散时间信号 1125.2 线性差分方程的建立与求解 1135.2.1 差分方程的建立 1135.2.2 差分方程的解 1165.2.3 离散系统的时域模拟 1175.3 单位响应 $h(n)$  1185.4 卷积及其应用 1195.4.1 离散信号的分解与卷和 1195.4.2 卷和性质 1205.4.3 卷和计算方法 1205.4.4 卷和应用 1235.5 系统的响应 1255.5.1 零输入响应的求法 1265.5.2 单位响应求法 127本章小结 132习题 132

第6章 离散系统的 $z$ 域分析 1356.1  $Z$ 变换 1356.1.1  $Z$ 变换的定义 1356.1.2  $Z$ 变换与拉普拉斯变换的关系 1366.1.3  $z$ 平面与 $s$ 平面的映射关系 1376.1.4 常用序列的 $Z$ 变换 1386.2  $Z$ 反变换 1396.2.1 幂级数展开法(长除法) 1406.2.2 部分分式展开法 1406.3  $Z$ 变换的主要性质 1446.3.1 线性性质 1446.3.2 移位特性 1456.3.3 尺度变换性质 1466.3.4 卷和定理 1466.4 系统函数和 $z$ 域模型 1486.4.1 差分方程的变换域解法 1496.4.2 系统函数 $H(z)$  1526.4.3 离散系统的 $z$ 域模拟 1546.5 离散系统的稳定性 155本章小结 157习题 157

参考文献 160

<<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>