

<<信号与系统>>

图书基本信息

书名：<<信号与系统>>

13位ISBN编号：9787121055300

10位ISBN编号：7121055309

出版时间：2008-1

出版时间：电子工业

作者：于凤芹 改编

页数：269

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

本书由信号分析、系统分析、信号分析与系统分析工具软件三部分组成，全面介绍信号与系统的基本概念、分析方法和工具应用。

第1章~第3章介绍信号分析，包括连续与离散信号的时域和频域分析；第4章~第8章介绍系统分析，包括系统的时域分析、频域分析、s域分析、z域分析和状态变量分析；第9章介绍MATLAB在信号与系统分析中的应用。

本书体系新颖，连续与离散并行易于类比法教学；内容剪裁得当，既注重基础又体现时代气息；语言叙述通俗易懂，尤其注重理论联系实际；例题丰富，思考与练习题多样，习题精选并附参考答案。本教材还免费提供电子教学课件。

本书可作为电子信息、通信、自动化、计算机科学与技术、生物医学工程等专业本科的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 信号与系统概论 1.1 引言 1.2 信号的概念 1.3 信号的分类 1.3.1 确定性信号与随机信号 1.3.2 连续时间信号与离散时间信号 1.3.3 周期信号与非周期信号 1.3.4 能量信号与功率信号 1.4 系统的概念 1.5 系统的分类 1.6 信号分析和系统分析方法综述与本书导读 1.7 本章小结第2章 信号的时域分析 2.1 引言 2.2 基本的连续时间信号 2.3 典型的离散时间信号 2.4 信号的时域变换 2.4.1 信号幅度的放大与缩小 2.4.2 信号时间的扩展与压缩 2.4.3 信号的时移 2.5 信号的时域运算 2.6 信号的分解 2.6.1 信号分解为偶分量与奇分量 2.6.2 信号分解为实部分量与虚部分量 2.6.3 信号分解为冲激信号之和 2.6.4 信号的正交分解 2.7 信号的卷积 2.7.1 卷积积分的定义 2.7.2 卷积积分的性质 2.7.3 卷积积分的计算 2.7.4 离散信号的卷积和 2.8 本章小结 习题第3章 信号的频域分析 3.1 引言 3.2 连续时间周期信号的分解与合成 3.2.1 周期信号的三角函数表示 3.2.2 周期信号的复指数表示 3.2.3 周期信号的对称性与傅里叶系数的特点 3.2.4 周期信号的合成与吉布斯(Gibbs)现象 3.3 周期信号的频谱及特点 3.3.1 周期信号从时域表示到频域表示 3.3.2 周期信号的频谱图 3.3.3 周期信号频谱的特点与有效频谱宽度的概念 3.3.4 周期信号的频谱与脉冲宽度和周期的关系 3.4 非周期信号的频谱 3.4.1 非周期信号的频谱密度函数 3.4.2 傅里叶变换的定义 3.4.3 非周期信号的能量谱 3.4.4 典型信号的频谱函数 3.5 傅里叶变换的性质及应用 3.5.1 线性性质 3.5.2 对称性质(互易特性) 3.5.3 尺度变换性质 3.5.4 时移特性 3.5.5 频移特性 3.5.6 时域微分特性 3.5.7 时域积分特性 \*3.5.8 频域微分特性 \*3.5.9 频域积分特性 3.5.10 时域卷积定理 \*3.5.11 频域卷积定理 3.5.12 帕塞瓦尔定理 3.6 周期信号的傅里叶变换 3.6.1 复指数、余弦和正弦信号的傅里叶变换 3.6.2 一般周期信号的傅里叶变换 3.7 采样定理 3.7.1 带限信号和采样信号 3.7.2 矩形脉冲采样信号及其频谱 3.7.3 均匀冲激采样信号及其频谱 3.7.4 采样定理 \*3.8 傅里叶变换的快速计算 3.9 本章小结 习题第4章 系统的时域分析 4.1 引言 4.2 线性时不变系统的定义与特性 4.3 连续LTI系统微分方程的建立 4.4 连续LTI系统的零输入响应与零状态响应 4.4.1 连续LTI系统的零输入响应 4.4.2 连续LTI系统的零状态响应 4.5 连续LTI系统的冲激响应与阶跃响应 4.6 离散LTI系统差分方程的建立与求解 4.6.1 离散LTI系统差分方程的建立 4.6.2 离散LTI系统的零输入响应 4.6.3 离散LTI系统的零状态响应 4.7 离散LTI系统的冲激响应与阶跃响应 4.8 本章小结 习题第5章 系统的频域分析 5.1 引言 5.2 系统的频率特性 $H(j\omega)$  5.2.1  $H(j\omega)$ 的定义与物理意义 5.2.2  $H(j\omega)$ 的求法 5.3 系统的频域分析法 5.4 线性系统无失真传输条件 5.5 理想低通滤波器 5.5.1 理想滤波器的频率特性 5.5.2 理想低通滤波器的单位冲激响应 5.5.3 理想低通滤波器的单位阶跃响应 5.5.4 实际的低通滤波器 5.6 调制与频分复用 5.6.1 调制的必要性和分类 5.6.2 调幅与解调 5.6.3 频分复用的概念 5.7 本章小结 习题第6章 连续时间系统的s域分析 6.1 引言 6.2 拉普拉斯变换的定义和性质 6.2.1 拉普拉斯变换的定义 6.2.2 拉普拉斯变换的收敛域 6.2.3 常用信号的单边拉氏变换 6.2.4 单边拉氏变换的性质 6.3 拉普拉斯反变换的方法 6.4 连续时间系统的s域分析法 6.4.1 已知微分方程的s域分析 6.4.2 已知电路的s域分析 6.5 系统函数 $H(s)$  6.5.1 系统函数的定义 6.5.2 系统函数的零极点 6.5.3 系统函数的零极点与稳定性 \*6.5.4 系统函数的零极点与频率特性 6.6 本章小结 习题第7章 离散时间系统的z域分析 7.1 引言 7.2 z变换的定义与收敛域 7.2.1 z变换的定义 7.2.2 z变换的收敛域 7.3 z变换的性质及应用 7.4 z反变换的计算方法 7.4.1 长除法(幂级数展开法) 7.4.2 部分分式展开法 \*7.4.3 围线积分法(留数法) 7.5 离散时间系统的z域分析 7.5.1 零输入响应 7.5.2 零状态响应 7.5.3 全响应 7.6 系统函数 $H(z)$  7.6.1 系统函数 $H(z)$ 的定义与求解 7.6.2 系统函数的零极点分布与单位冲激响应的关系 7.7 离散时间系统的稳定性 \*7.8 z变换与拉普拉斯变换的关系 7.8.1 z平面与j平面的映射关系 7.8.2 离散时间系统与连续时间系统的系统函数的变换关系 7.9 本章小结 习题第8章 系统的状态变量分析 8.1 引言 8.2 连续时间系统状态方程的建立 8.3 连续时间系统状态方程的求解 8.3.1 连续时间系统状态方程的时域解 8.3.2 连续时间系统状态方程的j域解 8.4 离散时间系统的状态方程的建立 8.5 离散时间系统状态变量分析法 8.5.1 离散时间系统状态方程的z域解 \*8.5.2 离散时间系统状态方程的时域解 8.6 本章小结 习题第9章 MATLAB在信号与系统分析中的应用 9.1 引言 9.2 MATLAB使用基础 9.2.1 MATLAB概述与信号处理工具箱 9.2.2 MATLAB启动 9.2.3 MATLAB常用窗口说明 9.3 MATLAB在信号与系统中常用函数和命令 9.3.1 基本数学函数与命令 9.3.2 基本图形函数与命令 9.4 MATLAB用于信号的时域分析 9.4.1 信号的时域表示 9.4.2 常用信号的产生 9.4.3 信号的时域变换

9.5 MATLAB用于信号的频域分析 9.5.1 非周期连续信号的连续频谱—傅里叶变换 9.5.2 周期连续信号的离散频谱—傅里叶级数 \*9.5.3 非周期离散信号的连续频谱—序列的傅里叶变换 \*9.5.4 非周期离散信号的离散频谱—离散傅里叶变换 9.6 MATLAB用于系统的时域分析 9.6.1 连续时间系统的零输入响应 9.6.2 连续时间系统的零状态响应 9.6.3 连续时间系统的全响应 9.6.4 连续时间系统的冲激响应和阶跃响应 9.6.5 离散时间系统的响应问题 9.7 MATLAB用于连续时间系统的s域分析 9.7.1 利用MATLAB绘制连续时间系统的零极点图 9.7.2 冲激响应和阶跃响应的s域分析 9.7.3 利用MATLAB实现拉普拉斯正、反变换 9.7.4 利用MATLAB绘制系统的频率特性曲线 9.8 MATLAB用于离散时间系统的z域分析 9.8.1 利用MATLAB绘制离散时间系统的零极点图 9.8.2 脉冲响应和阶跃响应的z域分析 9.8.3 利用MATLAB实现z正、反变换 9.9 MATLAB用于系统的状态变量分析 9.9.1 状态空间建立 9.9.2 求解状态方程 9.9.3 状态空间与系统函数矩阵相互转化 9.10 Simulink建模与仿真初步 9.10.1 Simulink系统仿真的简介 9.10.2 Simulink工作平台启动与模块库 9.10.3 Simulink仿真模型构建 9.10.4 Simulink与MATLAB接口设计 9.11 本章小结 习题习题答案参考文献

<<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>