第一图书网, tushu007.com

<<信号与系统>>

图书基本信息

书名：<<信号与系统>>

13位ISBN编号：9787111263715

10位ISBN编号：7111263715

出版时间：2009-5

出版时间：机械工业出版社

作者：郭银景

页数：268

字数：426000

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

内容概要

本书全面介绍了信号与系统的基础理论与分析方法。
全书共分为8章。
内容包括：信号与系统的基本概念；连续系统的时域分析；离散系统的时域分析；连续系统的频域分析；复频域分析；离散时间系统的z域分析；系统函数；系统的状态变量分析等。

本书采用数学概念与物理概念并重的处理方式，阐述了连续时间信号与离散时间信号通过线性时不变系统的时域分析与变换域分析，并配有适量的例题与习题供学生练习。

本书语言精练、论述清楚、概念明确、重点突出。
可作为高等院校电子信息工程、通信工程、自动化、电子信息科学与技术、生物医学工程、计算机科学与技术等专业“信号与系统”课程的教材，也可供相关专业科技工作人员参考。

本书是山东省精品课程“信号与系统”的配套教材，是山东科技大学国家级电工电子实验教学示范中心教材群建设的主要教材之一。

<<信号与系统>>

书籍目录

前言
第1章 信号与系统的基本概念
1.1 信号
1.1.1 确定信号与随机信号
1.1.2 连续时间与离散时间信号
1.1.3 周期信号与非周期信号
1.1.4 能量信号与功率信号
1.1.5 模拟信号与数字信号
1.2 基本信号及其特性
1.2.1 常见的连续时间信号
1.2.2 常见的离散时间信号
1.3 常见的信号运算
1.3.1 平移
1.3.2 反折
1.3.3 尺度变换
1.3.4 混合运算举例
1.4 系统的描述与分类
1.4.1 系统的数学模型
1.4.2 系统的分类
习题1
第2章 连续系统的时域分析
2.1 连续时间系统的响应
2.1.1 微分方程的经典解法
2.1.2 关于系统在t=0和t=0+状态的讨论
2.1.3 连续LTI系统的零输入响应
2.1.4 连续LTI系统的零状态响应
2.2 连续LTI系统的冲激响应和阶跃响应
2.3 卷积积分
2.3.1 连续信号分解为冲激信号的线性组合
2.3.2 卷积的计算
2.3.3 用卷积积分求解系统的零状态响应
2.3.4 卷积积分的性质
2.4 相关
2.4.1 相关函数
2.4.2 相关与卷积的比较
2.4.3 相关定理
习题2
第3章 离散系统的时域分析
3.1 离散时间系统的响应
3.1.1 差分和差分方程
3.1.2 差分方程的经典解
3.1.3 零输入响应和零状态响应
3.2 单位序列响应和单位阶跃响应
3.3 卷积和
3.3.1 离散序列分解为单位序列的线性组合

3.3.2 卷积和的计算
3.3.3 用卷积和求解系统的零状态响应
3.3.4 卷积和的性质
习题3
第4章 连续系统的频域分析
4.1 信号的正交分解
4.1.1 正交矢量
4.1.2 正交函数集
4.1.3 信号分解为正交函数
4.2 周期信号的傅里叶级数
4.2.1 三角函数形式的傅里叶级数
4.2.2 奇、偶函数的傅里叶系数
4.2.3 指数形式傅里叶级数
4.3 周期信号的频谱
4.3.1 周期信号的幅度频谱和相位频谱
4.3.2 周期矩形脉冲的频谱
4.3.3 周期信号频谱的特点
4.3.4 周期信号的功率
4.4 非周期信号的频谱
4.4.1 非周期信号的频谱函数
4.4.2 傅里叶变换
4.4.3 典型信号的频谱函数
4.5 傅里叶变换的性质
4.5.1 线性性质
4.5.2 对称性
4.5.3 尺度变换特性
4.5.4 频移特性
4.5.5 时移特性
4.5.6 卷积定理
4.5.7 频域微积分特性
4.5.8 时域微积分特性
4.5.9 能量谱和功率谱
4.6 周期信号的傅里叶变换
4.6.1 正余弦函数的傅里叶变换
4.6.2 复指数信号的傅里叶变换
4.6.3 单位冲激序列的傅里叶变换
4.6.4 一般周期函数的傅里叶变换
4.7 LTI系统的频域分析
4.7.1 频率响应
4.7.2 无失真传输
4.7.3 滤波器
4.8 取样定理
4.8.1 限带信号和抽样信号
4.8.2 信号的取样
4.8.3 时域取样定理
4.8.4 频域取样定理
4.9 希尔伯特变换

4.9.1 希尔伯特变换的定义
4.9.2 希尔伯特变换的应用
习题4
第5章 复频域分析
5.1 拉普拉斯变换
5.1.1 拉普拉斯变换的推导与定义
5.1.2 拉普拉斯变换收敛域
5.1.3 常见信号的拉普拉斯变换
5.2 单边拉普拉斯变换的性质
5.2.1 线性性质
5.2.2 时移性质
5.2.3 尺度变换性质
5.2.4 复频移性质
5.2.5 时域微积分特性
5.2.6 复频域的微积分特性
5.2.7 初值和终值定理
5.2.8 卷积定理
5.3 单边拉普拉斯逆变换
5.3.1 查表法
5.3.2 部分分式展开法
5.3.3 留数法
5.4 LTl系统的复频域分析
5.4.1 微分方程的复频域求解
5.4.2 系统函数
5.4.3 系统的复频域框图
5.4.4 电路的复频域模型及求解
5.5 线性系统的双边拉普拉斯变换分析
5.5.1 双边拉普拉斯变换的性质
5.5.2 双边拉普拉斯逆变换
5.5.3 线性系统的双边拉普拉斯变换分析例题
习题5
第6章 离散时间系统的z域分析
6.1 Z变换
6.1.1 Z变换的定义
6.1.2 Z变换的收敛域
6.1.3 常见序列的Z变换
6.2 Z变换的性质
6.2.1 线性
6.2.2 移位性
6.2.3 序列乘ak
6.2.4 卷积定理
6.2.5 序列乘k（z域微分）
6.2.6 序列求和
6.2.7 初值与终值定理
6.3 逆Z变换
6.3.1 幂级数展开法
6.3.2 反演积分法

6.3.3 部分分式展开法
6.4 离散系统的Z域分析
6.4.1 系统差分方程的变换域解
6.4.2 系统函数
6.4.3 系统的Z域框图
习题6
第7章 系统函数
7.1 系统函数零极点的概念
7.1.1 系统函数的零极点
7.1.2 系统函数的零极点图
7.2 系统函数的零极点分布与系统的时域特性
7.2.1 连续时间系统
7.2.2 离散时间系统
7.3 从零极点分布求频率响应
7.3.1 连续时间系统
7.3.2 离散时间系统
7.4 系统的稳定性
7.4.1 系统因果性判定
7.4.2 系统稳定性判定
7.5 信号流图
7.5.1 信号流图概述
7.5.2 信号流图的性质及化简
7.5.3 梅森公式
7.6 系统模拟
7.6.1 n阶系统的框图模拟方法
7.6.2 系统的互联结构
习题7
第8章 系统的状态变量分析
8.1 引言
8.2 状态方程
8.2.1 状态变量与状态方程
8.2.2 状态变量分析法
8.2.3 动态方程的一般形式
8.3 系统状态方程的建立
8.3.1 连续系统状态方程的建立
8.3.2 离散系统状态方程的建立
8.4 状态方程的求解
8.4.1 连续系统状态方程的求解
8.4.2 离散系统状态方程的求解
8.5 系统的可控制性和可观测性
8.5.1 状态矢量的线性变换
8.5.2 系统的可控制性和可观测性
8.5.3 可控制性、可观测性和系统函数的关系
习题8
附录
附录A 傅里叶变换表
附录B 常用信号的拉普拉斯变换

附录C 序列的Z变换表
参考文献

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