第一图书网, tushu007.com

<<信号与系统分析>>

图书基本信息

书名：<<信号与系统分析>>

13位ISBN编号：9787302293583

10位ISBN编号：7302293589

出版时间：2012-10

出版时间：清华大学出版社

作者：高继森

页数：265

字数：437000

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

《信号与系统分析》较系统地介绍了信号与系统的基本概念、基本理论和基本分析方法。
内容包括连续时间信号与系统的时域分析、频域分析及复频域分析，离散时间系统的时域分析及Z域分析，状态变量分析法，并附有信号与系统分析实验。
配合正文，书中配有大量的例题和习题，并附有部分习题的答案。
《信号与系统分析》可作为高等院校电信、电子、电气控制、自动化等电类专业基础课程的教材，也可供有关科技人员参考。
本书由高继森、王玮和王芬琴合作编写。

书籍目录

第1章 连续时间信号与系统的时域分析
1.1 信号的定义与分类
1.2 信号的描绘与运算
1.2.1 一些基本信号及性质
1.2.2 信号的运算
1.3 系统及其分类
1.3.1 系统的概念
1.3.2 系统的分类
1.4 P算子与零输入响应
1.4.1 P算子与其运算规则
1.4.2 由微分方程组求任一待求量的方程
1.4.3 系统的零输入响应
1.5 系统的单位阶跃与单位冲激响应
1.5.1 系统输入信号与输出响应之间的关系
1.5.2 系统的单位阶跃响应
1.5.3 系统的单位冲激响应
1.6 系统的零状态响应——卷积积分
1.6.1 求系统零状态响应的卷积积分公式
1.6.2 卷积的图解法
1.6.3 卷积的解析法
1.6.4 系统的全响应
1.6.5 卷积积分的运算规则与性质
习题1
第2章 连续时间系统的频域分析
2.1 周期信号的频谱分析——傅里叶级数
2.1.1 三角形式的傅里叶级数
2.1.2 周期信号的对称情况
2.1.3 傅里叶级数的指数形式
2.1.4 周期信号的频谱
2.1.5 求傅里叶级数系数的简便方法
2.2 周期非正弦信号作用下电路的稳态分析
2.3 周期非正弦信号的有效值和功率
2.4 非周期性信号的频谱——傅里叶变换
2.5 典型非周期信号的频谱
2.5.1 单边指数信号
2.5.2 双边指数信号
2.5.3 单位冲激信号
2.5.4 冲激函数的导数
2.5.5 直流信号
2.5.6 矩形脉冲信号
2.5.7 单位阶跃信号
2.5.8 符号函数
2.6 傅里叶变换的性质
2.6.1 线性特性
2.6.2 奇偶性

2.6.3 时移特性
2.6.4 频移特性
2.6.5 对称性
2.6.6 尺度变换特性
2.6.7 时域卷积
2.6.8 频域卷积
2.6.9 微分特性
2.6.10 时域积分
2.6.11 频域微分
2.6.12 频域积分
2.7 周期信号的傅里叶变换
2.7.1 正弦和余弦信号的傅里叶变换
2.7.2 单位冲激序列的傅里叶变换
2.7.3 一般周期信号的傅里叶变换
2.8 调制与解调原理
2.9 功率谱和能量谱
2.9.1 能量信号和功率信号
2.9.2 功率频谱
2.9.3 能量频谱
2.10 非周期信号作用下系统的频域分析
2.10.1 频域分析法
2.10.2 无失真传输的条件
2.10.3 理想低通滤波器
习题2
第3章 连续时间系统的复频域分析
3.1 拉普拉斯变换
3.1.1 拉普拉斯变换的定义
3.1.2 拉普拉斯变换的收敛域
3.1.3 常用信号的拉普拉斯变换
3.2 拉普拉斯变换的性质
3.3 拉普拉斯反变换
3.4 系统的复频域分析
3.4.1 微分方程的变换解
3.4.2 系统的s域分析
3.4.3 系统函数和零状态响应的s域分析
3.5 拉普拉斯变换和傅里叶变换的关系
3.6 传输函数的零、极点分析
3.6.1 根据系统零、极点的分布判断系统的稳定性
3.6.2 传输函数的零极点与频率响应特性
习题3
第4章 离散时间信号与系统的时域分析
4.1 离散时间信号
4.1.1 离散时间信号的描述
4.1.2 基本离散信号
4.2 连续时间信号的离散化
4.2.1 抽样信号及其频谱
4.2.2 抽样定理

4.2.3 时分复用
4.3 离散时间系统的描述
4.3.1 离散信号的基本运算
4.3.2 离散时间系统
4.3.3 离散时间系统数字模型的建立
4.4 常系数线性差分方程的经典解法
4.4.1 差分方程的齐次解
4.4.2 差分方程的特解
4.5 零输入响应与零状态响应
4.5.1 离散系统的传输算子
4.5.2 零输入响应
4.5.3 零状态响应
习题4
第5章 离散时间系统的Z域分析
5.1 Z变换的定义及其收敛域
5.1.1 Z变换的定义
5.1.2 Z变换的收敛域
5.2 基本序列的Z变换
5.2.1 单位样值信号
5.2.2 单位阶跃序列
5.2.3 单边指数序列
5.2.4 单边正弦序列和单边余弦序列
5.2.5 斜变序列
5.3 Z变换的性质
5.3.1 线性特性
5.3.2 左移位特性
5.3.3 右位移性质
5.3.4 标度变换特性
5.3.5 序列乘以n
5.3.6 初值定理和终值定理
5.3.7 时域卷积定理
5.3.8 部分和
5.4 逆Z变换
5.4.1 幂级数展开法(长除法)
5.4.2 部分分式展开法
5.4.3 回线积分法(留数法)
5.5 离散时间系统的Z域分析法
5.6 系统函数H(Z)
5.6.1 H(Z)的定义
5.6.2 S域与Z域的关系
5.6.3 系统的稳定性
5.6.4 系统的频率响应
5.7 数字滤波器的基本概念
5.7.1 数字滤波器的原理
5.7.2 数字滤波器的设计
习题5
第6章 系统的状态变量分析法

6.1 状态与状态变量
6.2 状态方程的建立
6.2.1 系统状态方程的直观编写
6.2.2 利用微分方程编写系统的状态方程——间接编写
6.3 状态空间的概念
6.4 状态方程的求解
习题6
部分习题答案
附录A 信号与系统分析实验
实验一 非正弦电路的研究
实验二 抽样定理
参考文献

编辑推荐

《21世纪高等学校规划教材·电子信息：信号与系统分析》立足于实事求是、夯实基础、精选内容、有利教学的指导思想，从授课的对象出发，考虑实际授课学时，兼顾课程自身广度与深度的关系。
采用先连续后离散的系统分析体系，先时域后变域的分析方法，便于引导学生由浅入深地学习，最终具备较完整的基础理论知识，并为后续课程打好基础。
本书附录列有实验项目。

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