

《信号与系统》

图书基本信息

书名：《信号与系统》

13位ISBN编号：9787111344001

10位ISBN编号：7111344006

出版时间：2011-9

出版社：机械工业出版社

作者：王瑞兰 编

页数：279

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《信号与系统》

内容概要

《信号与系统》共分为8章：第1章 信号与系统基础，第2章 连续系统的时域分析，第3章 连续系统的频域分析，第4章 连续系统的s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，第7章 系统函数，第8章 系统的状态变量分析。《信号与系统》系统全面地介绍了信号与系统的基本理论和分析方法。从信号到系统，从连续系统到离散系统，从输入、输出方程到状态方程，从时域到变换域，以统一的观点阐明信号与系统的基本原理、概念和方法。

书籍目录

前言第1章 信号与系统基础1.1 概述1.2 信号1.2.1 连续信号和离散信号1.2.2 周期信号和非周期信号1.2.3 实信号和复信号1.3 信号的基本运算1.3.1 加法和乘法1.3.2 反转1.3.3 平移1.3.4 尺度变换1.4 阶跃信号和冲激信号1.4.1 连续时间阶跃信号1.4.2 连续时间冲激信号1.4.3 冲激函数的导数和积分1.4.4 冲激函数的性质1.5 系统的性质及分析方法1.5.1 线性1.5.2 时不变性1.5.3 因果性1.5.4 稳定性1.5.5 LTI系统分析方法概述习题第2章 连续系统的时域分析2.1 LTI连续系统的响应2.1.1 微分方程的经典解2.1.2 初始值2.1.3 零输入响应和零状态响应2.2 冲激响应和阶跃响应2.2.1 冲激响应2.2.2 阶跃响应2.3 卷积积分2.3.1 卷积积分的定义2.3.2 卷积积分的图示与上下限的讨论2.4 卷积积分的性质2.4.1 卷积的代数运算2.4.2 函数与冲激函数的卷积2.4.3 卷积的微分和积分2.5 利用卷积积分求零状态响应2.6 用算子符号表示微分方程2.6.1 算子符号的基本规则2.6.2 用算子符号建立微分方程2.6.3 传输算子 $H(p)$ 2.7 MATLAB应用举例——线性系统的时域分析习题第3章 连续系统的频域分析3.1 信号分解与正交函数3.1.1 信号分解3.1.2 正交函数3.2 傅里叶级数3.2.1 傅里叶级数的三角形式3.2.2 傅里叶级数的指数形式3.2.3 信号的对称性与傅里叶级数的关系3.3 周期信号的频谱3.3.1 常见周期信号的频谱3.3.2 周期性矩形脉冲的频谱3.3.3 周期信号的功率3.4 非周期信号的频谱3.4.1 傅里叶变换3.4.2 常用信号的傅里叶变换3.5 傅里叶变换的性质3.5.1 线性(叠加性)3.5.2 奇偶性3.5.3 对称性3.5.4 尺度变换特性3.5.5 时移性3.5.6 频移性3.5.7 卷积定理3.5.8 时域微分和积分特性3.5.9 频域微分和积分特性3.5.10 帕塞瓦尔定理3.5.11 能量谱和功率谱3.6 周期信号的傅里叶变换3.6.1 周期信号的傅里叶变换3.6.2 傅里叶级数与傅里叶变换3.7 LTI系统的频域分析3.7.1 频率响应3.7.2 理想低通滤波器的响应3.8 取样定理3.8.1 信号的取样3.8.2 时域取样定理3.8.3 频域取样定理3.9 MATLAB应用举例——周期信号的频域分析习题第4章 连续系统的s域分析4.1 拉普拉斯变换4.1.1 拉普拉斯变换的简单推导4.1.2 收敛域4.1.3 单边拉普拉斯变换4.2 拉普拉斯变换的性质4.2.1 线性4.2.2 尺度变换特性4.2.3 时移性4.2.4 复频域平移性4.2.5 卷积定理4.2.6 时域微分和积分特性4.2.7 s域的微分和积分特性4.2.8 初值定理和终值定理4.3 拉普拉斯逆变换4.3.1 查表法4.3.2 部分分式展开法4.3.3 留数法4.4 复频域分析4.4.1 微分方程的变换解4.4.2 系统函数4.4.3 系统的s域模型4.4.4 拉普拉斯变换与傅里叶变换4.5 MATLAB应用举例——拉普拉斯变换习题第5章 离散系统的时域分析5.1 LTI离散系统的响应5.1.1 差分方程5.1.2 差分方程的经典解5.1.3 初始值5.1.4 零输入响应和零状态响应5.2 单位序列和单位序列响应5.2.1 单位序列和单位阶跃序列5.2.2 单位序列响应和单位阶跃响应5.3 卷积和5.3.1 卷积和的定义与图解法5.3.2 卷积和的性质5.3.3 利用卷积和求零状态响应习题第6章 离散系统的z域分析6.1 z变换及其收敛域6.1.1 z变换6.1.2 收敛域6.2 z变换的性质6.2.1 线性6.2.2 移位性6.2.3 尺度变换特性6.2.4 卷积定理6.2.5 z域微分特性6.2.6 z域积分特性6.2.7 k域反转6.2.8 部分和6.2.9 初值定理和终值定理6.3 逆z变换6.3.1 幂级数展开法6.3.2 部分分式展开法6.4 z域分析6.4.1 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6.4.4 s域与z域的关系6.4.5 系统的频率响应6.5 MATLAB应用举例——离散系统的z域分析习题第7章 系统函数7.1 系统函数和系统特性7.1.1 系统函数的零点和极点7.1.2 系统函数与时域响应7.1.3 系统函数与频域响应7.2 系统的稳定性及稳定性准则7.2.1 系统的稳定性7.2.2 连续系统稳定性准则7.2.3 离散系统稳定性准则7.3 信号流图和梅森公式7.3.1 信号流图7.3.2 梅森公式7.4 系统模拟7.4.1 直接形式7.4.2 级联形式和并联形式习题第8章 系统的状态变量分析8.1 状态变量与状态方程8.1.1 状态变量8.1.2 状态方程8.2 状态方程的建立8.2.1 电路状态方程的建立8.2.2 连续系统状态方程的建立8.2.3 离散系统状态方程的建立8.3 连续系统状态方程的解8.3.1 状态方程的时域解8.3.2 状态方程的变换域解8.4 离散系统状态方程的解8.4.1 状态方程的时域解8.4.2 状态方程的变换域解8.5 系统的可控制性和可观测性8.5.1 系统的可控制性8.5.2 系统的可观测性习题参考文献

《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:www.tushu000.com