

<<随机信号分析>>

图书基本信息

书名：<<随机信号分析>>

13位ISBN编号：9787810939782

10位ISBN编号：7810939785

出版时间：2009-8

出版时间：合肥工业大学出版社

作者：郭业才

页数：224

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>

## <<随机信号分析>>

### 内容概要

《随机信号分析》系统介绍了随机信号的特点和分析方法。

主要内容有：随机信号基础，随机过程的基本概念、统计特性及几种典型常用的随机过程，平稳随机过程的时域与频域分析方法，随机信号通过线性系统与非线性系统的分析方法，非平稳随机过程的分析方法。

每章都有相应的MATLAB仿真实例与习题，内容组织体现了“重视基础、强调实践、突出理论与实践相结合”的教学原则。

本书可作为高等学校电子、通信、信息工程、光电子和应用数学等专业高年级本科生和研究生的教材及工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;随机信号分析&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 随机信号基础1.1 概率论的基本术语1.1.1 随机试验、样本空间1.1.2 随机事件、事件的概率及独立性1.2 随机变量及其分布1.2.1 一维随机变量的分布函数与概率密度1.2.2 多维随机变量的分布函数及概率密度1.3 随机变量的数字特征1.3.1 数学期望（期望、均值、统计平均、集合平均）1.3.2 方差1.3.3 矩函数1.4 随机变量的函数及其分布1.4.1 一维随机变量函数分布1.4.2 二维随机变量函数分布1.5 随机变量的特征函数1.5.1 特征函数的定义与性质1.5.2 特征函数与概率密度的关系1.5.3 特征函数与矩的关系1.5.4 联合特征函数与联合累积量1.6 随机信号常见分布律1.6.1 几个简单的分布律1.6.2 高斯分布（正态分布）1.6.3  $x$ 的平方分布第2章 随机过程2.1 随机过程的定义与分类2.1.1 随机过程的定义2.1.2 随机过程的分类2.2 随机过程的统计特性2.2.1 随机过程的概率分布2.2.2 随机过程的数字特征2.2.3 随机过程的特征函数2.3 复随机过程及其统计描述2.3.1 复随机变量2.3.2 复随机过程2.4 随机过程的微分与积分2.4.1 随机过程的连续性2.4.2 随机过程的微分2.4.3 随机过程的积分2.5 平稳随机过程及其各态历经性2.5.1 平稳随机过程2.5.2 平稳随机过程的自相关函数2.5.3 平稳随机过程的相关系数和相关时间2.5.4 平稳随机过程各态历经性2.6 随机过程的联合分布和互相关函数2.6.1 联合概率分布和联合概率密度2.6.2 互相关函数及其性质2.7 典型的平稳随机过程2.7.1 正态随机过程2.7.2 泊松过程2.7.3 马尔可夫过程2.8 随机过程的仿真实验第3章 随机过程的频域分析3.1 随机过程的功率谱密度3.1.1 傅里叶变换与功率谱3.1.2 功率谱密度与自相关函数之间的关系3.1.3 功率谱密度的性质3.1.4 白噪声与白序列3.2 多维（联合）平稳随机过程的互功率谱3.2.1 互功率谱密度3.2.2 互功率谱密度与互相关函数的关系3.2.3 互功率谱密度的性质3.2.4 复随机过程的功率谱密度3.3 随机过程频域特性的仿真实验第4章 窄带随机过程4.1 随机信号的复信号表示4.1.1 窄带随机信号的复信号表示4.1.2 希尔伯特变换及其特点4.1.3 解析过程4.2 窄带随机过程4.2.1 窄带随机过程的数学表示4.2.2 窄带随机过程的性质4.3 窄带高斯随机过程的包络与相位特性4.3.1 窄带高斯随机过程包络与相位的一维概率分布4.3.2 窄带高斯随机过程包络与相位的二维概率分布4.4 窄带高斯过程加正弦信号的包络和相位分布4.5 窄带高斯过程包络平方的概率分布4.6 窄带随机过程的仿真实验4.6.1 仿真原理4.6.2 Simulink仿真结果第5章 随机信号通过线性系统分析5.1 线性系统的基本概念和理论5.1.1 时不变线性系统5.1.2 连续时不变线性系统5.1.3 离散时不变线性系统5.2 随机信号通过连续时间系统分析方法5.2.1 微分方程法5.2.2 冲激响应法5.2.3 频谱法5.3 随机信号通过离散时间系统分析方法5.3.1 冲激响应法5.3.2 频谱法5.4 白噪声通过线性系统分析5.4.1 等效噪声带宽5.4.2 白噪声通过理想线性系统分析5.4.3 白噪声通过实际线性系统分析5.5 线性系统输出的概率分布5.5.1 高斯随机过程通过线性系统5.5.2 随机过程的正态化5.6 平稳随机序列通过离散时间线性系统分析5.6.1 随机序列的维纳-辛钦定理5.6.2 平稳随机序列通过一阶FIR滤波器5.6.3 平稳随机序列通过一阶IIR滤波器5.7 随机信号通过线性系统的仿真实验5.7.1 典型时间序列模型分析5.7.2 随机过程通过线性系统分析第6章 随机信号通过非线性系统分析6.1 常见的非线性系统6.2 非线性系统输出信号分析的直接法6.2.1 平稳高斯噪声作用于平方律检波器6.2.2 平稳高斯过程作用于线性半检波器6.3 非线性系统输出信号分析的特征函数法6.3.1 拉普拉斯变换6.3.2 非线性系统输出自相关函数的一般形式6.3.3 高斯噪声通过非线性系统输出的自相关函数6.3.4 余弦信号加高斯噪声通过非线性系统输出的自相关函数6.4 非线性系统输出信号分析的级数展开法6.5 非线性系统输出信号分析的包络法6.5.1 输出信号的统计特性6.5.2 窄带高斯过程通过线性半检波器6.5.3 窄带高斯过程通过平方律检波器6.6 随机过程通过非线性系统的仿真实验第7章 非平稳随机过程的分析方法7.1 随机过程的高阶统计量7.1.1 矩与累积量7.1.2 累积量的性质7.2 随机过程的高阶谱7.3 循环平稳随机过程及循环谱7.3.1 二阶循环平稳随机过程及循环谱7.3.2 高阶循环平稳随机过程的循环累积量及循环谱

## <<随机信号分析>>

### 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>