

<<信号检测与估计>>

图书基本信息

书名：<<信号检测与估计>>

13位ISBN编号：9787121126390

10位ISBN编号：7121126397

出版时间：2010-12

出版时间：电子工业出版社

作者：齐国清

页数：329

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>

<<信号检测与估计>>

内容概要

噪声背景中信号的检测与参数估计技术是雷达、声呐、通信等领域信号处理中的重要问题。

本书系统地介绍了信号检测与参数估计的基本原理，结合作者本人的研究成果介绍了信号检测与估计在船舶导航雷达信号处理及正弦信号参数估计中的应用。

主要内容包括：随机过程与噪声基本知识、信号检测理论、波形检测理论、信号参量估计基本理论、信号波形估计、信号检测与估计在船舶导航雷达中的应用、正弦信号频率估计技术等。

部分章节在理论分析的基础上给出了计算机仿真实验结果及仿真程序，便于读者理解和应用。

本书可供雷达、声呐、通信、卫星导航及相关领域的工程技术人员参考，也可作为上述专业的研究生教材。

<<信号检测与估计>>

书籍目录

第1章 随机过程与噪声基本知识	1.1 引言	1.2 随机变量的基本知识	1.2.1 随机事件与概率
	1.2.2 随机变量的分布函数	1.2.3 随机变量的统计特征	1.2.4 多维高斯分布随机变量
	1.2.5 随机变量函数的概率密度函数	1.3 随机过程的基本知识	1.3.1 随机过程的概念
	1.3.2 随机过程的分布函数	1.3.3 随机过程的数字特征	1.3.4 随机过程的平稳性和遍历性
	1.3.5 平稳随机过程的功率谱密度	1.3.6 平稳随机过程通过线性系统的输出	1.4 高斯过程与白噪声
	1.4.1 高斯过程	1.4.2 白噪声	1.5 窄带高斯过程
	1.5.1 希尔伯特变换与解析过程	1.5.2 窄带随机过程	1.6 白噪声的采样及信噪比的计算
	1.7 白噪声的希尔伯特变换	1.7.1 理想实白噪声过程的希尔伯特变换	1.7.2 带限白噪声的希尔伯特变换
	1.8 高斯白噪声序列的离散傅里叶变换	1.9 蒙特卡洛模拟与重要采样	1.9.1 蒙特卡洛试验原理
	1.9.2 随机数的产生	1.9.3 重要采样原理	参考文献
第2章 信号检测理论	2.1 引言	2.2 二元假设检验及判决准则	2.2.1 二元假设检验基本概念
	2.2.2 贝叶斯准则	2.2.3 最小总错误概率准则	2.2.4 最大后验概率准则
	2.2.5 极大极小化准则	2.2.6 奈曼—皮尔逊准则	2.3 多元信号的检测
	2.3.1 贝叶斯准则	2.3.2 最大后验概率准则	2.3.3 最大似然函数准则
	2.4 复合假设检验	参考文献	第3章 波形检测理论
第4章 信号参量估计	基本理论	第5章 信号波形估计	第6章 信号检测与估计在船舶导航雷达中的应用
第7章 正弦信号频率估计	技术	第8章 维纳滤波器在逆滤波问题中的应用	附录a

<<信号检测与估计>>

章节摘录

由于信道的时延色散特性，使得发送波形达到接收端后波形延长。

对于xDSL信道，信号频率越高，其时延色散越严重。

前面分析均衡后非白噪声的功率谱特性是根据延长后波形利用多次FFT平均得到的。

但是，根据相关接收机原理，相关接收是利用原始发送信号的波形进行的。

因此相关接收过程所涉及到的噪声与逆滤波后超出码元长度的部分没有关系。

为此，对逆滤波后一个码元长度内（去除信道色散导致的时域波形延长部分）的非白噪声通过多次FFT平均，得到的噪声的功率谱密度的估计如图8.3.10中虚线所示。

可见非白噪声与白噪声有一个明显的区别：利用。

FFT估计平稳白噪声的功率谱密度的结果与FFT长度（即每次FFT利用的噪声样本个数）关系不大，只要对多次FFT取平均即可；但是对于非白噪声截取不同的长度通过FFT得到的功率谱密度的估计是不同的，而且通过多次FFT也无法弥补。

即对于白噪声截取不同的长度得到的噪声序列的功率谱特性是相同的；而对非白噪声截取不同长度得到的噪声序列具有不同的功率谱特性。

由图8.3.10中虚线可见，逆滤波均衡后一个码元长度的波形中包含的非白噪声不仅仅是高频成分被提升，而且与信号频率接近的噪声的功率谱强度明显增加。

而这些频率成分的噪声通过相关接收机是无法滤除的，从而导致解调性能下降。

采用维纳滤波器均衡输出信号的频谱仿真结果如图8.3.11所示。

<<信号检测与估计>>

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>