第一图书网, tushu007.com

<<盲信号处理>>

图书基本信息

书名：<<盲信号处理>>

13位ISBN编号：9787313049094

10位ISBN编号：7313049099

出版时间：2008-3

出版时间：上海交通大学出版社

作者：史习智

页数：312

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

《盲信号处理:理论与实践》较系统地介绍了盲信号处理的基本理论、数学描述、独立分量分析、非线性PCA、非线性ICA、卷积混合和盲解卷积、盲信号处理的扩展、数据分析和应用研究等。
肯信号处理是现代数学信号处理、计算智能学近年来迅速发展的重要方向。
在电子信息、通信、生物医学、图像增强、雷达、地球物理信号处理等众多领域有广泛的应用前景。
该书可作为作为高年级本科生、研究生的教材，也可作为电子信息、通信、图像处理、遥感、雷达、生物医学信号处理、地震、语言信号处理等相关领域科技人员的参考书。

<<盲信号处理>>

书籍目录

第1章　导论1.1　导言1.2　盲源分离1.3　独立分量分析（ICA）1.4　盲信号处理的发展历史和研究前景第2章　盲信号处理的数学描述2.1　随机过程和概率分布2.2　估计理论2.3　信息理论2.4　高阶统计量2.5　信号的预处理2.6　复数非线性函数2.7　评价指标第3章　独立分量分析3.1　问题说明和假设3.2　对照函数3.3　ICA的信息最大化方法3.4　极大似然方法与通用学习规则3.5　FastICA算法3.6 自然梯度法3.7　隐马尔可夫独立分量分析第4章　非线性PCA4.1　主元分析和微元分析4.2　非线性PCA和盲源分离4.3　核PCA4.4　非线性PCA和复非线性PCA的神经网络方法第5章　非线性ICA5.1　非线性模型和盲源分离5.2　学习算法5.3　后非线性混合盲分离的扩展高斯化方法5.4　非线性ICA的神经网络方法5.5　非线性ICA解的遗传算法5.6　非线性ICA应用实例第6章 卷积混合和盲解卷积6.1 问题的定义6.2 卷积混合的时域算法6.3 卷积混合的频域算法6.4 语音信号卷积混合频域盲分离6.5 Bussgang方法6.6 多通道盲解卷积第7章 基于概率密度估计的盲处理算法7.1 问题的提出7.2　概率密度函数的非参数估计7.3　评价函数的估计7.4　基于概率密度估计的盲分离算法7.5　高斯混合模型的概率密度估计7.6　基于概率密度函数估计的盲解卷积算法7.7　非参数密度估计的在线算法第8章　联合近似对角化方法-频域特征和时频特征8.1　引言8.2　频域特征的联合近似对角化算法8.3　时频特征的联合近似对角化算法8.4　卷积混合的联合近似分块对角化算法8.5　基于Cayley变换的联合近似对角化方法8.6　联合对角化和非对角化方法8.7　基于时频分析的非参数密度估计分离方法第9章 盲信号处理的扩展9.1　盲抽取9.2　从投射追寻技术到基于非参数概率密度估计的ICA9.3　基于二阶统计量的卷积混合分离算法9.4　接收器数目少于源数目的盲分离——欠定模型9.5　卷积混合的复数FastICA分离算法9.6　基于复向量不相关特性的在线复ICA算法9.7　基于ICA的Wigner-Ville分布9.8　盲解卷积频域算法中的次序不确定问题9.9　ICA特征提取第10章　数据分析和应用研究10.1　主动声呐信号的盲分离和混响消除10.2　利用ICA去除脑电信号中的心电伪迹lO.3　语音信号的欠定算法分离实验10.4　人脸图像的特征提取10.5　独立分量分析在数据压缩中的应用10.6　独立分量分析在功能磁共振成像中的应用10.7　面向自动语音识别系统的语音分离总结与展望符号表索引参考文献

章节摘录

第1章 导论1.1 导言随着人们进入数字信息年代，信号处理在科学和技术的各个领域中起了日益重要的作用，而盲信号处理（Blind Signal Processing，BSP）是当前信号处理研究的热点之一，具有诸多潜在的应用。
盲信号处理的“盲”一词意味着不使用训练数据，对系统参数没有任何先验知识的假设，所以该处理方法能适用于更广泛的环境。
盲信号处理包括三项内容，即：盲信号分离与抽取、盲解卷积和盲均衡。
独立分量分析（ICA）作为一种平行的方法也适用于以上内容，在本书的随后章节中反映了这一看法。
就理论基础来讲，BSP主要涉及统计信号处理和自适应信号处理，应该说，理论基础是严实而完备的。
尽管如此，模型和算法的有效性仍然与特定的应用密切相关，因为特定应用的背景和实验数据为盲处理提供了附加的信息。
我们的研究就是循着这一指导思想而展开的。
本书的整个内容由四部分组成。
第一部分包含问题的提出、基本概念与定义以及若干通用算法；第二部分叙述几个重要的有代表性的相关主题及其进展；第三部分介绍我们对基本模型的扩展与提出的算法；第四部分则是应用实例，其中也反映了我们的一些研究成果。
1.2 盲源分离现考虑由多个物理源发射多个信号而由多个传感器加以接收的情形。
典型的例子是在一个房间内有几个人在同时说话，在不同的位置上安放一组传声器，各传声器所测得的信号是具有不同权重的原语音信号的混合信号。
我们的要求是从接收的混合信号分离出原语音信号以达到识别的目的，这就是所谓的鸡尾酒会问题（cocktail party problem）。
由于语音信号是通过空气介质传至传声器，问题可模型化为线性系统的冲激响应。
再考虑到混响效应，鸡尾酒会问题实质上是一个多通道盲解卷积问题。
对于水下声信号，存在同样的多途畸变问题。
另一个例子是脑电信号（EEG）的分离，头部的电极记录脑内多个源的混合信号，如果不考虑延时的话，可看作为瞬时混合问题，这也是盲信号处理成功地应用于EEG信号的原冈之一。

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