

《MATLAB小波分析》

图书基本信息

书名：《MATLAB小波分析》

13位ISBN编号：9787111370116

10位ISBN编号：7111370112

出版时间：2012-2

出版社：机械工业出版社

作者：张德丰

页数：421

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

《MATLAB小波分析》

内容概要

《MATLAB小波分析(第2版)》以MATLABR 2011a为平台编写。从信号处理的角度阐述小波分析的基本原理及其应用。从信号时频联合分析引入小波变换，将小波变换工具箱的函数作为全书的重点，并以此为基础，阐述了小波在信号处理、图像处理、数字水印中的应用，提升小波变换及应用以及小波在其他领域中的应用等内容。书中提供了许多MATLAB仿真程序，可帮助读者将理论学习与上机实验相结合，提高学习效率。

《MATLAB小波分析(第2版)》适用于从事信号处理、图像处理等方面工作的工程技术人员，也可作为理工科各专业的高年级本科生、研究生学习小波理论与应用的参考书。

书籍目录

前言

第1章 MATLAB软件及小波变换概述

1.1 MATLAB软件介绍

1.1.1 MATLAB发展进程

1.1.2 MATLAB的基本功能

1.1.3 MATLAB语言的特点

1.1.4 MATLAB R2011a的新功能

1.2 MATLAB安装与运行

1.3 MATLAB的运行环境

1.3.1 命令窗口

1.3.2 历史命令窗口

1.3.3 工作空间

1.3.4 当前文件夹

1.4 MATLAB帮助文档

1.4.1 帮助窗口

1.4.2 帮助命令

1.5 变量

1.6 矩阵

1.6.1 矩阵创建

1.6.2 数列创建

1.6.3 矩阵的基本运算

1.7 高维矩阵

1.7.1 创建高维数组

1.7.2 高维数组操作函数

1.8 演示MATLAB

1.9 小波分析概述

第2章 傅里叶变换与小波分析

2.1 傅里叶变换

2.1.1 经典傅里叶变换

2.1.2 傅里叶变换的基本性质

2.1.3 快速傅里叶变换

2.1.4 短时傅里叶变换

2.2 小波分析与多分辨率分析的历史

2.3 小波分析与傅里叶变换的对比

2.4 小波变换

2.4.1 连续小波变换

2.4.2 离散小波变换

2.4.3 高维小波连续变换

2.5 常用小波基函数

2.5.1 小波函数

2.5.2 小波函数系

2.5.3 复数小波

2.6 构造紧支撑正常小波基

2.7 多分辨率分析与小波构造

2.8 分析小波包

2.8.1 小波包的定义及性质

2.8.2 分解小波包的空间

2.8.3 小波包算法

第3章 小波分析工具箱

3.1 通用的小波基函数

3.1.1 计算滤波器组函数

3.1.2 中心频率函数

3.1.3 小波尺度函数

3.1.4 小波二元函数

3.1.5 小波管理函数

3.1.6 其他通用的小波函数

3.2 小波函数

3.2.1 实小波函数

3.2.2 复小波函数

3.3 一维小波变换函数

3.3.1 一维小波连续变换函数

3.3.2 一维小波离散变换函数

3.4 二维小波变换函数

3.4.1 二维连续小波变换函数

3.4.2 二维离散小波变换函数

3.5 小波包函数

3.5.1 一维与二维小波包分解函数

3.5.2 一维与二维小波重构函数

3.5.3 最优树的选择函数

3.6 树管理函数

3.7 添加自定义小波函数

3.7.1 添加自定义小波函数的首要工作

3.7.2 添加自定义小波函数系列

3.7.3 添加自定义小波函数系列的完善工作

第4章 MATLAB小波图形用户界面

4.1 小波图形用户界面概述

4.2 GUI主要特征概述

4.3 一维小波图形工具简介

4.3.1 一维连续小波图形工具

4.3.2 一维离散小波图形工具

4.3.3 一维小波包图形工具

4.4 二维小波图形工具简介

4.4.1 二维离散小波工具

4.4.2 二维小波包工具

4.5 一维小波专用工具简介

4.5.1 一维平稳小波去噪

4.5.2 一维小波密度估计

4.5.3 一维小波回归估计

4.5.4 一维小波系数的选取

4.5.5 一维分数布朗迭代

4.6 二维小波专用工具简介

4.6.1 二维小波压缩

4.6.2 二维平稳小波去噪

4.6.3 二维小波系数的选取

4.6.4 图像融合

第5章 小波在信号处理中的应用

- 5.1 信号分解
- 5.2 信号重构
- 5.3 信号去噪
 - 5.3.1 信号去噪概述
 - 5.3.2 信号去噪的实现
- 5.4 信号压缩
- 5.5 信号分析
 - 5.5.1 正弦信号混合噪声
 - 5.5.2 正弦信号混合三角波
- 5.6 小波在语音信号中的应用
 - 5.6.1 小波语音信号增强处理
 - 5.6.2 小波语音信号压缩处理
- 5.7 信号分析
 - 5.7.1 小波分析的数学计算
 - 5.7.2 小波分析对信号奇异性的检测
 - 5.7.3 信号的自相似性
 - 5.7.4 识别信号的发展趋势
 - 5.7.5 识别某一频率的信号
 - 5.7.6 对某频率的信号进行抑制或衰减
- 第6章 小波在图像处理中的应用
- 第7章 小波在数字水印中的应用
- 第8章 提升小波变换及应用
- 第9章 小波在其他领域中的应用
- 参考文献

章节摘录

版权页：插图：小波分析属于时频分析的一种。传统的傅里叶分析中，信号完全是在频域展开的，不包含任何时域信息。这对于某些应用来说是很恰当的，因为信号频率的信息对其是非常重要的。但其丢弃的时域信息可能对某些应用同样非常重要，所以人们对傅里叶分析进行了推广，提出了很多能表征时域和频域信息的信号分析方法，如短时傅里叶变换、Gabor变换、时频分析、小波变换等。小波变换是一种信号的时间—尺度（时间—频率）分析法，具有多分辨率分析的特点，而且在时频两域都具有表征信号局部特征的能力，是一种窗口大小固定不变，但其形状可改变，时间窗和频率窗都可以改变的时频局部化分析方法。小波变换在低频部分具有较高的频率分辨率和较低的时间分辨率，在高频部分具有较高的时间分辨率和较低的频率分辨率，很适合于探测正常信号中夹带的瞬态反常现象并展示其成分，所以被誉为信号的“显微镜”。

《MATLAB小波分析》

编辑推荐

《MATLAB小波分析(第2版)》编辑推荐：合理、完善的知识体系结构，内容丰富，重点突出，应用性强，免费提供相关程序源代码下载，深入、详细剖析MATLAB工程应用技术。

精彩短评

- 1、书纸张很好，页面白。内容详尽，还可以下载程序。
- 2、对学习小波帮助很大，但是没找到源代码下载
- 3、正努力学习中
- 4、就换个题目，内容和上一版一样，救过就涨了将近20块钱，真够黑的
- 5、对小波的matlab实现有帮助
- 6、小波分析
- 7、还不错是一本好书推荐大家看看
- 8、不要放松呀当我们会不断监督的。哈哈
- 9、小波分析，还不错
- 10、本书讲的内容很细致，有收获 张德丰很牛！！
- 11、应该还算不错吧，代码还挺详细的。
- 12、速度很快。质量不错。好好学习
- 13、不知道小波还有研究的价值没有？希望有人指点一下！
- 14、不错的书，应用性比较强，很实用。
- 15、可惜最好放上光盘，里面放上源程序！希望再版时加上.....
- 16、书很厚，排版也清晰，有一定的理论介绍，是本好书。但细节很不让读者满意，实现书的封面标明了提供源代码下载，但是下载后只有部分.M文件，并且有部分程序无法运行，仔细一看才是从书中拷贝过来的。比如书中限于排版和篇幅等问题，代码中使用了省略号，但在源代码中也是如此，后期校正不够认真。其次是本书也没有留作者的联系方式，一旦发现问题只能自己解决。既然前言中很诚恳地让读者批评指正，没渠道说只好在这里发表一下意见了。
- 17、使用中~·使用中~·
- 18、很厚实的一本书，例子多，条理清晰
- 19、很好的书，讲的很明白，很实用
- 20、书还不错，有蛮多例子。
- 21、书很好 很详细 但是没有附光盘 网上下matlab不好下 希望以后可以附个光盘啥的
- 22、书不错，质量也不错.....
- 23、还不错，值得。。。
- 24、需要变换理论基础才能搞懂哦。
- 25、给老公买的他说还行，正在学习中
- 26、很实用的一本有关小波分析的书
- 27、内容不错，就是不知道在哪里下载：)
- 28、虽然书很好，但就是没时间读。。。
- 29、说源程序可下，其实不能下，本质就是MATLAB 帮助文档的翻译，连实例大部分都是matlab的上的例子，要是英语不行，或者急用小波，可以买。分只给3分，因为很多翻译大体正确，翻译细节却有很多错误，感叹如今中国出书如此马虎，照本翻译公式都错！
- 30、对于基于matlab的小波应用很全面，通过实验更利于掌握理论知识。
- 31、这本书结合《小波与傅里叶分析基础》来看，很有帮助，
- 32、实验室推荐。书纸张很好，页面白。内容详尽，还可以下载程序。适合利用Matlab软件,进行数字图像处理，小波分析。
- 33、只看了一点，感觉不错
- 34、是我想要的书，介绍MATLAB与小波分解的书，希望能有用！！！！还没到手
- 35、感觉没有第一版的内容来的实用
- 36、基础知识介绍较为简略，主要讲的用于图像处理中的小波分析MATLAB算法，一般吧
- 37、不错！很详细。不过还是在书中发现错误了
- 38、书如其名，就是结合Matlab工具阐述小波分析的实用过程，介绍的很好，很实用
- 39、很不错的书，各个函数介绍的很详细，也有实例，对于刚刚接触Matlab的人来说还是很有用的~
- 40、比较综合、全面

41、从理论到例题比较全面

42、如题，也就这样吧，很多例子什么的都是直接在帮助里面的。

《MATLAB小波分析》

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:www.tushu000.com