

<<科学技术中的小波分析>>

图书基本信息

书名：<<科学技术中的小波分析>>

13位ISBN编号：9787118043563

10位ISBN编号：7118043567

出版时间：2006-5

出版时间：国防工业出版社

作者：贾弗德

页数：269

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>

## <<科学技术中的小波分析>>

### 内容概要

《科学技术中的小波分析》一书出自法国三位大数学家Stephane Jaffard、Yves Meyer、Robert D.Ryan之手，他们是小波分析理论的主要创始人，其中Yves Meyer从理论上构造了世界上第一个快速衰减小波函数，并与Mallat联合提出了著名的快速小波算法，从而将小波分析推向理论与应用研究的高潮，至今方兴未艾。

原书文笔流畅、逻辑通顺、深入浅出、突破难点、强调应用，本书与Daubechies的《小波十进》一样是国际上公认的经典学术名著，是当代数学著作中一本影响巨大的绝妙好书。

书中包含了有关小波分析的最重要成果，充分展现了3位科学大师的学术思想、研究方法和技术观点，也包含了他们关于小波研究的卓越成就。

对于学习研究小波理论、探讨分析小波应用的人而言，此书是不可不读的应用性经典著作。

本书的读者对象主要是从事数学、物理、计算机、信号及信息获取与处理、图像处理、通信理论、信息安全、医学、化学、石油地质勘探、机械工程等多方面的学术研究人员、工程技术人员、大学教师、研究生、大学生，尤其适合专门从事处理突发性问题的科学研究及工程技术人员。

## &lt;&lt;科学技术中的小波分析&gt;&gt;

## 作者简介

李建平, 1964年10月11日出生, 湖南省祁阳县人, 工学博士, 双硕士, 中国人民解放军后勤工程学院教授、博士生导师, 计算机应用技术学科点学术带头人, 香港浸会大学、电子科技大学、重庆文理学院等院校兼职教授、博士生导师, 国际小波分析应用研究中心主任, 国际学术期刊International Journal of Wavelet Multiresolution and Information Processing中国大陆唯一副主编, 多次国际学术大会副主席、分会主席, 兼任国家自然科学基金项目评审委员、国家科学技术奖励评审委员、国家公安部技术顾问、重庆市网络与信息安全生产力促进中心主任、重庆市信息安全专家组组长等十几个学术、社会职务, 是2004年国际计算机学术大会、第三届国际小波分析及其应用学术大会(ICWAA)、第二届智能体媒介技术国际学术大会(ICAMT)主席, 是国际上小波分析与信号处理领域十分活跃的知名专家, 国外境外许多大学和科研机构高级访问学者。

他在国际上独立提出并系统建立了“小波变换的加速方法”、“矢量积小波变换理论”、“基于小波分析的电子签名系统”等系列理论与方法, 该理论比小波分析创始人Mallat提出的著名Mallat算法快一个数量级以上, 而且效果和质量远优于Mallat算法, 这为小波理论在信号处理、信息分析等许多方面的应用提供了先进的算法, 为小波分析的实时处理和产品化提供了理论基础, 为小波分析开辟了广阔的应用前景, 研究成果填补了4项国内空白。

他在国际上首次提出“基于‘三大特征’(机器特征、文档特征、人体特征)的信息最安全传输的模型与方法”, 为当今研究热点的网络与信息安全做出了重要贡献。

他先后主持国家863高技术项目、国家自然科学基金项目、中国C网高科技项目、国家安全部、重庆市科技攻关重点项目、重庆市信息产业发展基金项目和军队项目30项。

他以第一作者在国内外著名学术期刊上发表重要论文200篇, 被国际三大检索机构SCI、EI、ISTP等检索收录论文50篇, 出版学术专著18部, 其中2部被多次修订重印。

他主持研制的“小波指纹加密系统”、“分布式网络监控系统”等高技术产品产生了广泛的经济效益和社会影响。

他获得国家科技进步奖二等奖1项、全国优秀科技图书奖二等奖1项, 西南西北地区优秀科技图书一、二、三等奖各1项。

## &lt;&lt;科学技术中的小波分析&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 信号与小波1.1 什么是信号?1.2 信号与图像处理的方法和目标1.3 平稳信号、瞬时信号和自适应编码\_1.4 Grossmann—Morlet时间—尺度小波1.5 从Gabor到Malvar—Wilson时—频小波1.6 信号处理中的最优算法1.7 基于Marr的最佳表示1.8 术语学1.9 读者导读第二章 小波理论发展的历史回顾2.1 引言2.2 从Fourier (1807年)到Haar (1909年), 频率分析成为了尺度分析2.3 20世纪30年代出现的新方向: Paul Levy与Brownian运动2.4 20世纪30年代出现的新方向: Littlewood和Paley2.5 20世纪30年代出现的新方向: Franklin体系2.6 20世纪30年代出现的新方向: Lusin小波2.7 1960年—1980年的原子分解2.8 Stromberg小波2.9 第一次综合: 小波分析2.10 信号处理时代的到来2.11 结论第三章 正交镜像滤波器3.1 引言3.2 子带编码: 理想滤波器的例子3.3 正交镜像滤波器3.4 趋势和波动3.5 Mallat时间—尺度算法和Galand时—频算法3.6 标准正交小波基的趋势和波动3.7 收敛小波3.8 Daubechies小波3.9 结论第四章 数字图像处理中的金字塔算法4.1 引言4.2 Burt和Adelson的金字塔算法4.3 金字塔算法举例4.4 金字塔算法和图像压缩4.5 金字塔算法和多分辨率分析4.6 正交金字塔和小波4.7 双正交小波第五章 信号处理中的时—频分析5.1 引言5.2 时—频原子的力集族5.3 Mallat匹配追逐算法5.4 寻求最佳基5.5 Wigner—Ville变换5.6 Wigner—Ville变换的性质5.7 Wigner—Ville变换和伪微分方程的演算5.8 回到时—频原子的定义5.9 Wigner—Ville变换和瞬时频率5.10 渐近信号的Wignerr—Ville变换5.11 瞬时频率和匹配追逐算法5.12 匹配追逐和wigner—Ville变换5.13 几条光谱线5.14 结论5.15 历史评价第六章 基于Maivar。Wilson小波的时—频算法6.1 引言6.2 Malvar—Wilson小波: 历史回顾6.3 长度可变的窗6.4 Malvar—Wilson小波和时间—尺度小波6.5 自适应的分割和分裂—合并算法6.6 有关标准正交基的向量熵6.7 寻找最佳Malvar—wilson基的算法6.8 关于此算法的实例6.9 离散的例子6.10 Malvar-Wilso小波基的调制6.11 示例6.12 结论第七章 时—频分析和小波包7.1 前言7.2 小波包的定义7.3 常见的小波包7.4 分裂算法7.5 结论第八章 计算机视觉和人类视觉8.1 Marr的规划8.2 零交叉理论8.3 Marr猜想的反例8.4 Mallat猜想8.5 Mallat算法的二维形式8.6 结论第九章 小波和湍流9.1 引言9.2 湍流的统计理论和: Fourier分析9.3 多重分形概率测量法和湍流9.4 速度域的多重分形模型9.5 拟序结构9.6 Couder实验9.7 Marie Farge的大量实验9.8 湍流中Chirp信号的建模与检测9.9 小波, 辅助产品和Navier—Stokes方程式9.10 Hausdorff测度和维数第十章 小波与多分形函数10.1 引言10.2 Weierstrass函数10.3 非正则中的正则点10.4 Riemann函数10.4.1 无理点处的Holder正则性10.4.2 Riemann函数在 $x_0=1$ 附近的性质10.5 结论与评价第十一章 数据压缩及噪声图像的重建11.1 引言11.2 非线性近似及稀疏的小波展开11.3 去噪11.4 图像建模11.5 脊波11.6 结论第十二章 小波分析与天文学12.1 Hubble太空望远镜和图像卷积12.1.1 模型12.1.2 发现并解决问题12.1.3 IDEA12.2 数据压缩12.2.1 ht-compress算法12.2.2 光滑重建12.2.3 评论12.3 宇宙的等级制结构12.3.1 分形宇宙12.4 结论附录A 滤波器基础A.1  $l_2(Z)$  理论及定义A.2 一般的双信号通道数滤波器组附录B 小波变换B.1  $L_2$ 理论B.2 反演公式B.2.1  $L_2$ 反演公式B.2.2 Lusin小波的反演公式B.3 概述附录C 一个反例C.1 前言C.2 函数C.3  $f * p$  及其导数的表示C.4 求  $(f_0 * p)$  的零点C.5  $R, R^* p, (R^* p)$  及  $(R^* p)$  函数C.6  $(R^* p)$  及  $(R^* p)$  在  $( * p)$  的零点处为零C.7  $(R^* P/fo * p)$  的性质C.8 注释C.9 精确的重构问题附录D Holder空间及nesov空间D.1 Holder空间D.2 Besov空间D.3 例子参考文献作者索引术语索引

## <<科学技术中的小波分析>>

### 编辑推荐

本书专门为有着不同背景的科学家和工程学家而著。作者们不但展示了小波分析很多方法和技巧。而且阐明了其数学背景以及小波的主要应用。包括湍流的研究。分形物体和宇宙的结构。在未探讨小波起源之前。小波算法和应用就已经在这些领域被讨论过了。并且形成了统一的表述方式，以便其他所有不同领域和不同层次的科学家和工程师使用。该书的内容既适合专业人员也适合非专业人员。本书对于任何需要解决信号和图像处理中问题的人来说（从大学生到专家），的确是一件有价值的工具。

<<科学技术中的小波分析>>

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:<http://www.tushu007.com>