

<<小波多尺度分析应用>>

图书基本信息

书名：<<小波多尺度分析应用>>

13位ISBN编号：9787030353726

10位ISBN编号：7030353722

出版时间：2012-10

出版时间：侯遵泽、杨文采 科学出版社 (2012-10出版)

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>

<<小波多尺度分析应用>>

内容概要

《小波多尺度分析应用》主要介绍作者在小波分析应用中的两个方面所取得的研究成果，即重力场的多尺度分析和电子证件的制作与检测。

书中一方面展现了小波多尺度分析在中国大陆布格重力异常分解、密度反演中的应用以及在大别—苏鲁地区、塔里木盆地、华北地区等的应用情况和发挥的作用；另一方面介绍了小波防伪技术在证件制作与检测中的最新研究成果和实用性。

<<小波多尺度分析应用>>

作者简介

侯遵泽，1956年6月生。

博士，中国人民武装警察部队学院教授，硕士研究生导师。

1982年本科毕业于山东大学，1992年硕士研究生毕业于北京大学，1997年博士研究生毕业于哈尔滨工业大学。

1982年8月～1997年10月在地矿部地球物理勘探研究所工作，1997年11月至今在中国人民武装警察部队学院工作。

自1982年以来，主持或参加并完成国家“八五”重大项目、国家科技支撑计划项目（或专题）、国家自然科学基金项目、国家“863”计划项目等国家级项目12项，省部级科研项目16项，其中1项获得国家科技进步二等奖，4项获省部级科技成果二等奖，多项研究处于国际先进、国内领先的地位。

发表学术论文160余篇，其中多篇获各种奖励和被国际重要检索机构SCI、EI等收录。

武警学院首批学科带头人，获得公安部优秀科技人才一等奖励津贴，享受公安部特殊津贴及国务院政府特殊津贴。

杨文采，1942年10月生。

博士，中国科学院院士。

1964年毕业于北京地质学院，1981年公派赴加拿大McGill（麦吉尔）大学进修，后考取该校博士研究生，并于1984年取得哲学博士学位。

1987～1988年赴英国帝国理工学院作博士后研究，1992年任地质矿产部地球物理与地球化学勘探研究所所长，现任中国地质科学院地质研究所研究员、博士生导师，北京大学、中国地质大学兼职教授，中国科学院地球物理研究所客座研究员，全国政协委员，国家科技奖励评审委员。

在地球物理学、计算科学等多个方面取得了创造性的成果，撰写专著8部，发表研究论文数百篇，被中国核心期刊CSCD引用600多次，被SCI、EI文献引用200多次。

<<小波多尺度分析应用>>

书籍目录

序 前言 第一篇小波变换与多尺度分析 第一章小波变换 1.1一维小波变换 1.2二维小波变换 第二章多尺度分析原理和方法 2.1一维多尺度分析 2.2二维多尺度分析 第三章小波变换和多尺度分析算法 3.1具有紧支集标准正交基的小波函数 3.2二维尺度函数的构造 3.3一维Mallat塔式分解及重构算法 3.4二维Mallat塔式分解及重构算法 3.5离散二进小波变换与重构算法 3.6快速小波变换FWT算法 3.7小波包算法 主要参考文献 第二篇重力场小波多尺度分解及其应用 第四章重力异常分解概述 第五章重力异常的计算与密度反演 5.1重力勘探 5.2地层密度分界面重力异常的计算 5.3复杂地质体重力异常计算的一种模型及其快速算法 5.4重力资料的处理、解释 第六章一维重力异常的小波变换 6.1一维重力异常多尺度分解方法 6.2一维重力异常多尺度分解模拟实验 第七章二维重力异常的小波变换 7.1二维重力异常多尺度分解方法 7.2二维重力异常模拟及实际资料处理 第八章中国布格重力异常的多尺度分析 8.1概述 8.2中国布格重力异常的多尺度分解 8.3中国大陆地壳密度不均匀的反演 第九章区域重力异常多尺度分解应用举例 9.1大别苏鲁重力异常多尺度分析 9.2塔里木盆地重力异常多尺度密度反演 9.3华北区域重力异常多尺度密度反演 主要参考文献 第三篇 小波分析防伪技术与电子证件 第十章证件防伪概述 第十一章数字水印方法 11.1数字水印的基本原理和特点 11.2数字水印典型算法 第十二章图像的小波分析 12.1 Mallat分解与重构算法 12.2图像小波分解与重构算法 12.3小波分析在图像数字水印中的应用 第十三章彩色图像的小波域盲水印算法 13.1图像的彩色空间表示及转换 13.2图像置乱技术 13.3人类视觉特性与水印的嵌入位置 13.4算法的实现 第十四章实验及其结果分析 14.1水印的嵌入及检测 14.2关于鲁棒性的实验 14.3应用探索 第十五章电子证件制作与检测 15.1加密水印信号的选择 15.2电子证件的制作 15.3电子证件的检测 15.4模拟实验 15.5稳健性实验 主要参考文献 后记

<<小波多尺度分析应用>>

章节摘录

版权页：插图：小波分析方法可将重力异常分解成各种几何意义下的不同成分，这将为重力解释和研究地壳的结构提供更多、更新的依据。

我们研究应用的总体思路是：①引入小波多尺度分析的思想方法，而且要采用二维小波多尺度分析的方法，因为实际中的重力资料大都是二维的，只有解决二维问题才有真正的实际意义；②针对重力场的特点选择合适的小波基函数，即构造适合重力场分解的二维小波基函数；③研究二维重力场的快速计算方法和二维小波变换的快速计算方法，改变计算复杂、速度缓慢的状况；④着眼于重力异常分解结果的应用和地质解释，研究各种尺度成分所代表的实际意义及其相互间的关系，真正体现小波方法的先进性和卓有成效，使研究成果在分析深部地质构造、地壳密度结构以及油气藏地质构造背景研究等方面有广泛的应用价值。

利用小波变换，我们首先研制了二维重力场小波多尺度分解的快速计算方法，开发了相应的软件，做了理论模型模拟计算，并用实际重力资料作了小波分析，而后对中国布格重力异常进行了多尺度分析，得到中国大陆重力异常各种尺度分解系列图，这些分解结果对于确定中国大陆Moho面深度、研究中国地壳构造及中国主要山脉成因等都很有意义。

十几年来，作为一项新的方法技术，小波分析法在地球科学领域得到广泛应用，取得了一系列前所未有的成果。

在国家“863”计划中有关海洋领域“海洋深部地壳结构探测技术”课题中，采用二维小波多尺度分解技术，首次对东海及邻区自由空间重力异常进行分解，对分解结果进行了分析研究后认为，四阶变换异常细节主要由沉积基底面的起伏引起，四阶变换异常逼近则主要由Moho面的起伏引起。

通过进一步反演，首次用重力资料反演出东海地区及其毗邻沉积基底面和Moho面的形态、埋深，取得了良好的地质效果。

海洋深部地壳结构研究，主要在于研究沉积基底面、Moho面的形态与埋深，在此方面，此项技术已被应用于多个国家专项的研究工作，为东海地区岩石圈结构及油气勘探的研究工作提供了技术支撑。

在国家自然科学基金项目“华北地区大陆岩石圈结构非均匀尺度及其动力含义”中，采用该方法技术，获得了自地表至Moho界面深度范围内不同尺度的密度异常体产生的重力异常，认为各阶小波变换细节分别反映了地壳不同深度在一定尺度意义上的岩石介质密度的分布特性，体现在水平分布形态及规模和纵向深度的延伸上，记录了地壳形成演化的历史，同时华北地区很多断裂，特别是深大断裂两侧的岩性密度确实存在较大差异。

在国家重点基础研究发展规划“973”项目“大陆强震机理与预测”中，对中国东部及其邻域布格重力异常进行分解。

<<小波多尺度分析应用>>

编辑推荐

《小波多尺度分析应用》适合从事应用数学、计算科学、地球科学、电子与信息科学等学科专业研究的科技人员和高等院校相关专业的师生参考。

<<小波多尺度分析应用>>

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>