

<<Contourlet变换>>

图书基本信息

书名：<<Contourlet变换>>

13位ISBN编号：9787030212009

10位ISBN编号：7030212002

出版时间：2008-4

出版时间：科学出版社

作者：林立宇 等著

页数：224

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>

<<Contourlet变换>>

内容概要

《Contourlet变换：影像处理应用》以Contourlet变化在图像处理中的应用为研究对象，介绍了Contourlet变换在影像压缩、超分辨率重建、影像融合等方面的应用。

第1章概述了相关影像处理的主题，重点介绍了图像压缩和遥感影像超分辨率重建技术的研究现状。

第2章阐述了从图像的多分辨率分析（以小波变换为代表）到图像的多尺寸几何分析（以Contourlet变换为代表）的演变过程，以及相关的理论基础。

第3章介绍了Contourlet变换在图像去噪以及像素级融合中的应用。

第4章是Contourlet变换在图像压缩中的应用研究，并介绍了几种压缩图像的补偿算法。

第5章主要介绍了图像超分辨率的一些算法以及Contourlet变换在其中的应用。

《Contourlet变换：影像处理应用》可供计算机专业的本科生、研究生参考阅读，旨在帮助读者透彻理解和掌握Contourlet变换与方向滤波器组的基本原理和框架。

初步了解Contourlet变换在图像处理领域中的应用，为进一步深入研究问题打下基础。

<<Contourlet变换>>

书籍目录

前言第1章 绪论1.1 引言1.2 基本图像变换1.3 图像压缩概述1.3.1 基本背景1.3.2 国内外研究现状1.3.3 发展趋势1.4 图像超分辨率重建概述1.4.1 基本背景1.4.2 国内外研究现状第2章 从小波变换到Contourlet变换2.1 小波变换2.1.1 连续小波变换与离散小波变换2.1.2 多分辨率分析2.1.3 小波变换的Mallat算法2.1.4 信号的小波分解与重构2.1.5 二维小波变换2.2 Contourlet变换2.2.1 多尺度几何分析2.2.2 拉普拉斯金字塔变换2.2.3 五株采样与矩阵坐标变换2.2.4 五株滤波器组和方向滤波器组2.2.5 离散Contourlet变换2.3 Contourlet变换的拓展2.3.1 基于小波变换的Contourlet变换2.3.2 冗余Contourlet变换2.3.3 对比度金字塔变换2.3.4 基于对比度atrous小波的Contourlet变换2.4 本章小结第3章 Contourlet变换的已知应用3.1 Contourlet变换与图像去噪3.1.1 阈值去噪3.1.2 尺度相关去噪3.2 Contourlet变换在像素级融合中的运用3.3 基于拓展Contourlet变换的融合方法3.4 Contourlet变换与图像增强3.5 本章小结第4章 遥感影像压缩与Contourlet变换4.1 遥感影像压缩的特点4.2 图像压缩算法综述4.2.1 差分脉冲编码(DPCM) 4.2.2 JPEG离散余弦变换编码4.2.3 小波变换图像编码4.3 Contourlet变换的图像压缩运用4.3.1 基于高频Contourlet变换的图像压缩方案4.3.2 基于WBCT的图像压缩方案4.4 压缩图像的两种补偿算法4.4.1 统计纹理信息高斯补偿算法4.4.2 形态学重构数学基础4.4.3 形态学重构补偿算法4.5 基于分段线性系数变换函数的编码预处理4.6 本章小结第5章 遥感影像超分辨率重建与Contourlet变换5.1 图像的分辨率基础知识5.1.1 图像与分辨率5.1.2 CCD5.1.3 光学系统与分辨率5.2 图像超分辨率重建基础知识5.2.1 图像的卷积降质模型5.2.2 CGLS算法的前提解卷积模型5.2.3 变换域收缩(transform-domain shrinkage) 5.3 PCGLS算法5.3.1 CGLS算法描述5.3.2 PCGLS算法描述5.3.3 PCGLS算法实验结果5.4 使用Contourlet变换改进的PCGLS算法5.5 ForWaRD算法5.5.1 傅里叶变换与小波变换高效性分析5.5.2 FoRD算法5.5.3 wvD算法5.5.4 ForWaRD算法5.5.5 ForWaRD算法中的收缩平衡5.5.6 ForWaRD算法的实验结果5.6 使用Contourlet变换的ForCoRD算法5.6.1 Contourlet变换的高效性分析5.6.2 CVD算法5.6.3 ForCoRD算法5.6.4 ForCoRD算法的实验结果5.7 克服块边缘问题的海量图像分块算法5.8 本章小结参考文献附录

章节摘录

第1章 绪论 人类社会已迈进了21世纪, 20世纪带给我们的科学与技术的传奇仍然在科学家和学者们的不懈努力下继续上演着, 社会仍然被科学这一伟大的力量继续飞速地推进。在人们的意识中, 地球已经缩小, 世界正在经历由A (atom-原子) 到B (bit-比特) 的转变。整个世界的节奏随着科技进步的步伐而加快。

1901年, 意大利发明家马可尼成功地实验了跨越大西洋的无线电报, 从此人类可以以光速传递信息; 1946年, 第一台电子计算机在宾夕法尼亚大学摩尔学院问世, 架起了从A (analog-模拟) 到D (digital-数字) 的伟大桥梁, 此后的五十年, 地球在飞快地数字化; 1957年, 第一颗人造卫星上天, 其后不久对地观测卫星就为人们发回了大量有关地球的信息, 人类开始以崭新的视角来重新认识自己赖以生存的世界。

通过神奇的电波, 人们接受着信息, 借此探索着浩瀚宇宙的秘密; 通过神奇的电波, 人们发出着信息, 期待着与其他存在生命的星球一起开发宇宙; 通过神奇的电波, 人们传递着信息, 在彼此之间的距离瞬间缩短。

如今, 人们甚至可以做到足不出户, 只需敲击键盘、点击鼠标就可以满足几乎所有的生活信息需求。伴随着航天、遥感、通信和计算机技术的全面发展, 人类社会在信息时代中获得了越来越广阔的空间。

1.1 引言 众所周知, 人类社会已经进入信息时代, 而美国当仁不让地成为信息时代前进步伐的引导者。

1993年, 美国提出信息高速公路的概念, 倡导建立“国家信息基础设施”(National Information Infrastructure, NII)。

1994年, 美国签署了行政命令, 决定建立“国家空间数据基础设施”(National Spatial Data Infrastructure, NSDI)。

1998年, 美国又推出了“数字地球”(digital earth)的概念和构想, “数字地球”是美国继“星球大战”和“信息高速公路”之后的又一次全球性的战略计划。

戈尔在其报告中称: “数字地球将给我们一个空前的机会, 可以将关于我们社会和我们星球的原始数据流转换成可以理解的信息, 这种数据不仅包括地球的高分辨率的卫星影像、数字地图, 也包括经济、社会和人口的信息。

如果成功的话, 它将在教育、可持续发展的决策、土地利用规划、农业以及危机处理等领域产生很大的社会和商业效益。

.....

<<Contourlet变换>>

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>