图形、图像、模式识别

基于第二代**Curvelet**变换的自适应图像增强

赵振磊, 耿则勋, 张亚新, 隋雪莲

信息工程大学 测绘学院，郑州 450052

摘要　　Curvelet是继小波和Ridgelet之后一种新的图像多尺度表示方法，Curvelet具有多尺度，多方向的特性，属于高度各向异性的变换。第二代Curvelet变换克服了第一代Curvelet变换的高数据冗余度问题，特别是基于"Wrapping"方式的第二代离散Curvelet算法，不仅运算快速、几何真实，而且快速可逆。因此，将第二代Curvelet变换用于图像增强，并通过自适应地确定Curvelet分解子带的噪声水平，实现了一种自适应图像增强方法。实验结果表明，同基于小波变换的图像增强方法相比，该方法具有明显的优势。

关键词　　小波变换　Ridgelet变换　Curvelet变换　图像增强

分类号

Adaptive image enhancement algorithm based on second generation curvelet transform

ZHAO Zhen-lei,GENG Ze-xun,ZHANG Ya-xin,SUI Xue-lian

Institute of Surveying and Mapping，Information Engineering University，Zhengzhou 450052，China

Abstract

Curvelet，as a new multiscale analysis algorithm which is an extension and latest development of Wavelet and Ridgelet，is a kind of multiscale，multi-directional and anisotropic transform.The second generation Curvelet，especially the "wrapping" version of the second generation discrete Curvelet algorithm，can effectively reduce the data redundancy of the first generation Curvelet.Since the second generation curvelet has good operate speed and is geometry faithful，based on theory of image enhancement using it，this paper proposes an adaptive image enhancement algorithm through adaptively confirming noise level of Curvelet sub-bands.The experiments show that the new method has obvious advantage compared with the image enhancement based on wavelet.

Key words　　wavelet transform　ridgelet transform　curvelet transform　image enhancement

通讯作者　赵振磊 zhaozhenleizzl@163.com

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1274KB)
- [HTML全文](0KB)
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 复制索引
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

相关信息

- 本刊中 包含"小波变换"的相关文章
- 本文作者相关文章
  - 赵振磊
  - 耿则勋
  - 张亚新
  - 隋雪莲