

论文与报告

# 非降采样Contourlet域内空间频率激励的PCNN图像融合算法

屈小波, 闫敬文, 肖弘智, 朱自谦

1. 厦门大学通信工程系 厦门 361005

2. 广东省数字图像处理重点实验室 汕头大学  
汕头 515063

3. 中国雷达设备研究院 无锡 214063

收稿日期 2007-11-29 修回日期 2008-3-29

网络版发布日期 接受日期

摘要

Nonsampled contourlet transform (NSCT) 能够提供灵活的多分辨率分解, 具有各向异性和图像方向性扩展特点. 与原始的Contourlet相比, 它是频移不变的, 能有效克服Contourlet变换中的伪吉布斯现象. 脉冲耦合神经网络(Pulse Coupled Neural Networks-PCNN)是一种具有视觉生理学基础的神经网络, 具有全局耦合和神经元同步脉冲发放特性, 已经被成功应用于图像处理和图像融合中. 本文将NSCT与PCNN结合起来, 充分利用二者的特性. 以NSCT变换域内系数的空间频率激励PCNN神经元, 选择点火次数大的系数作为融合图像的系数, 经NSCT反变换得到融合图像. 实验表明, 本文算法无论在视觉效果还是客观评价指标上, 都优于基于小波变换、基于Contourlet变换、基于PCNN和基于Contourlet-PCNN等融合算法.

关键词 [图像融合](#) [Contourlet变换](#) [脉冲耦合神经网络](#) [空间频率](#) [小波变换](#)

分类号

Image Fusion Algorithm  
Based on Spatial  
Frequency-motivated  
Pulse Coupled Neural  
Networks in

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (4888KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“图像融合”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [屈小波](#)

· [闫敬文](#)

· [肖弘智](#)

· [朱自谦](#)

# Nonsampled Contourlet Transform Domain

QU Xiao-Bo, YAN Jing-Wen, XIAO Hong-  
Zhi, ZHU Zi-Qian  
1. Department of Communication  
Engineering, Xiamen University, Xiamen  
361005, P.R.China