

论文

基于局部平移瑞利分布模型的SAR图像相干斑抑制

凤宏晓, 焦李成, 侯彪

西安电子科技大学智能信息处理研究所及智能感知与图像理解教育部重点实验室 西安 710071

收稿日期 2009-4-10 修回日期 2009-9-28 网络版发布日期 2010-4-7 接受日期

摘要

该文提出了一种基于平稳小波域统计模型的SAR图像抑斑算法。首先对SAR图像应用非对数加性模型,接着针对该模型中的噪声在空域提出一种统计分布模型局部平移瑞利分布模型。最后基于该分布,在平稳小波域应用最大后验(MAP)方法获得真实信号平稳小波系数的解。实验表明,该文提出的局部平移瑞利分布模型是有效的,同时也表明该文给出的一种基于此分布模型的抑斑算法有很强的鲁棒性,抑斑性能优于许多现存的算法。

关键词 [SAR图像抑斑](#) [局部平移瑞利分布](#) [非对数加性模型](#) [平稳小波变换](#) [最大后验](#)

分类号 [TN957.52](#)

SAR Image Despeckling Based on Local Translation-Rayleigh Distribution Model

Feng Hong-xiao, Jiao Li-cheng, Hou Biao

Institute of Intelligent Information Processing and Key Laboratory of Intelligent Perception and Image Understanding of Ministry of Education, Xidian University, Xi'an 710071, China

Abstract

Based on the statistical model in stationary wavelet domain, an algorithm of SAR image despeckling is developed. Firstly, nonlogarithmic additive model is applied to SAR image, and then a statistical distribution—Local Translation-Rayleigh Distribution Model (LTRDM) is proposed for the noise within nonlogarithmic additive model in the image domain. Finally, based on this model and in the stationary wavelet domain, the solution of real signal coefficients are given by using Maximum A Posteriori(MAP). Experiments show that local translation-Rayleigh distribution model is effective, and also indicate that a despeckling algorithm based on LTRDM proposed in this paper is robust, and possess high performance over many traditional algorithms.

Key words [SAR image despeckling](#) [Local translation-Rayleigh distribution model](#) [Nonlogarithmic additive model](#) [Stationary wavelet transform](#) [Maximum A Posteriori \(MAP\)](#)

DOI: 10.3724/SP.J.1146.2009.00512

通讯作者 凤宏晓 fenghongxiao1008@yahoo.com.cn

作者个人主页 凤宏晓; 焦李成; 侯彪

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1558KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“SAR图像抑斑”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [凤宏晓](#)

· [焦李成](#)

· [侯彪](#)