

博士论坛

基于FRIT循环抽样声纳图像去噪新方法

尚政国 赵春晖 孙岩

哈尔滨工程大学 哈尔滨工程大学 哈尔滨工程大学

收稿日期 2006-11-29 修回日期 网络版发布日期 2007-3-28 接受日期

摘要 声纳图像背景复杂,对比度差,边缘恶化,不易判读图像边缘。对声纳图像执行小波变换能够有效去除噪声,但是由于小波的局限性,其对图像边缘的保持效果不佳。有限Ridgelet变换 (FRIT)能够有效克服小波变换在处理高维信号时的不足,是一种有效处理二维奇异性信号的新方法。将FRIT处理技术应用在水下声纳图像去噪技术中,基于该方法提出循环抽样FRIT去噪算法,提高了处理结果的信噪比及边缘保持效果。在实验数据比较中,此改进算法好于其他经典方法。

关键词 [声纳图像](#) [图像处理](#) [Ridgelet变换](#) [小波变换](#) [循环抽样](#)

分类号

A New Sonar Image Denoising Method Based on Circular Sampling FRIT

Zheng-guo SHANG Chun-hui ZHAO Yan SUN

Abstract

The sonar image has the complex background, bad contrast and deteriorate edges. It is difficult to detect the edges of the object. The Wavelet transform used in the sonar image denoising could not do well in the edge keeping. The finite Ridgelet transform (FRIT) is a new method of high dimension signal processing. It conquers the defects of the wavelet, which could not deal with the singularity in high dimension well. The circular sampling FRIT is first used in the sonar image denoising technique, and makes high improvement to heighten the Signal Noise Ratio. Compared with other methods, it obtains the good result in the sonar image denoising and edge keeping.

Key words [Sonar image](#) [Image processing](#) [Ridgelet Transform](#) [Wavelet Transform](#) [Circular Sampling](#)

DOI:

通讯作者 尚政国 shangzhengguo@hotmail.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(899KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“声纳图像”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [尚政国 赵春晖 孙岩](#)