

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

论文与技术报告

SAR振动目标成对回波聚焦的改进Keystone变换算法

张远,付锦斌,麦超云,孙进平

北京航空航天大学电子信息工程学院

摘要:

在高分辨率SAR成像中,成对回波是振动目标典型的多普勒特征,常规聚焦成像算法处理后会出现散焦现象,不利于对目标振动参数的分析。本文提出了一种振动目标成对回波的聚焦算法。在推导振动目标二维频域解析式基础上,采用Keystone变换进行徙动校正,接着在距离-多普勒域中完成二次相位误差补偿,实现了振动目标与静止目标的同时聚焦。该方法不需要振动目标先验知识,适合对不同振动状态下多目标成对回波的聚焦,点目标仿真验证了算法的有效性。

关键词: 合成孔径雷达; 振动目标; 成对回波; Keystone变换

Improved Keystone Transform Algorithm For Paired Echoes Focusing of SAR Vibrating Targets

ZHANG Yuan,FU Jin-bin,MAI Chao-yun,SUN Jin-ping

School of Electronic and Information Engineering, Beihang University

Abstract:

Paired echoes are the typical Doppler characteristics of vibrating targets in high resolution synthetic aperture radar (SAR). Conventional imaging algorithms produce smeared paired echoes which is not conducive to the analysis of vibrating parameters. A paired echoes focusing algorithm for vibrating targets is proposed. On the basis of the analytic formula derivation in 2-D frequency domain for vibrating targets, Keystone transform is employed to perform migration correction. Then the quadratic phase error is compensated in the Range-Doppler domain. Finally, the vibrating targets and the stationary targets can be well focused contemporaneously. The proposed algorithm needs no prior knowledge of vibrating targets, so it can be used for the imaging of multiple targets at different vibrating state. The simulation results validate the effectiveness of the proposed algorithm.

Keywords: synthetic aperture radar (SAR) vibration paired echoes Keystone transform

收稿日期 2013-04-23 修回日期 2013-09-04 网络版发布日期 2013-11-25

DOI:

基金项目:

国家973计划项目 (2010CB731903)

通讯作者:

作者简介:

作者Email: zhangyuaniecas@gmail.com

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论

扩展功能

本文信息

► Supporting info

► PDF(1555KB)

► [HTML全文]

► 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

► 引用本文

► Email Alert

► 文章反馈

► 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

► 合成孔径雷达; 振动目标; 成对回波; Keystone变换

本文作者相关文章

► 张远

► 付锦斌

► 麦超云

► 孙进平

PubMed

► Article by Zhang,y

► Article by Fu,J.B

► Article by Mai,T.Y

► Article by Xun,J.B

人			
反馈 标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 9281

Copyright by 信号处理