

防御电子技术

基于InSAR构型的地面运动目标检测与测速方法

文珺, 廖桂生, 朱圣棋

(西安电子科技大学雷达信号处理重点实验室, 陕西 西安 710071)

摘要:

提出了一种基于干涉合成孔径雷达构型的地面运动目标检测及测速定位新方法。该方法在高程相位和动目标相位耦合的情况下, 充分利用相应像素对及其相邻像素对的相干信息进行高度补偿从而进行动目标参数估计。针对干涉合成孔径雷达(interferometric synthetic aperture radar, InSAR)系统中由于长垂直基线导致杂波自由度随地形起伏大大增加等杂波抑制问题, 在处理过程中引入了联合像素法, 进一步提高了动目标检测和测速精度。通过仿真验证了该方法的有效性。

关键词: 干涉合成孔径雷达 地面运动目标检测 图像配准 杂波抑制 联合像素

Method for ground moving target indication and velocity estimation based on InSAR system

WEN Jun, LIAO Gui-sheng, ZHU Sheng-qi

(National Lab of Radar Signal Processing, Xidian Univ., Xi'an 710071, China)

Abstract:

This paper presents a new method for ground moving target indication (GMTI) and velocity estimation based on the interferometric synthetic aperture radar (InSAR) system. Under the circumstance of terrain interferometric phase and velocity phase coupling, this method takes advantage of the coherence information of neighboring pixel pairs to compensate terrain interferometric phase. To suppress the increasing clutter degree of freedom with the terrain induced by long across track baseline, the joint pixel method is adopted to improve the performance of GMTI and the accuracy of velocity estimation. Simulation results verify the validity and superiority of the proposed algorithm.

Keywords: interferometric synthetic aperture radar ground moving target indication image coregistration clutter suppression joint pixel

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 王青松, 时信华, 黄海风, 董臻, 梁甸农. 星载干涉SAR阴影及叠掩区域相位重构方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(4): 699-702
2. 朱圣棋, 廖桂生, 周争光, 曲毅, 刘向阳. 机载双通道SAR地面慢速运动目标参数估计方法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2848-2852
3. 冯巍, 胡波. 基于超复数相位相关的彩色图像配准算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(1): 183-187

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(OKB)
- ▶ [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

- ▶ 干涉合成孔径雷达
- ▶ 地面运动目标检测
- ▶ 图像配准
- ▶ 杂波抑制
- ▶ 联合像素

本文作者相关文章

PubMed