

论文

基于中国剩余定理理解分布式星载SAR-ATI测速模糊

齐维孔^{①②}, 党雅文^①, 禹卫东^①

^①中国科学院电子学研究所 北京 100190; ^②中国科学院研究生院 北京 100039

收稿日期 2008-11-3 修回日期 2009-3-16 网络版发布日期 2009-9-29 接受日期

摘要

分布式星载SAR系统利用沿航迹干涉对地面运动目标测速时, 由于较长基线导致严重的测速模糊。该文在研究鲁棒性中国剩余定理的基础上, 利用剩余定理在满足某些约束条件下得到唯一解的原理, 分析了多基线和多频率分布式星载SAR-ATI系统解速度模糊的方法, 同时推导了多基线和多频率的约束条件, 以及最大测速值。仿真结果表明该文算法能有效地解分布式星载SAR-ATI系统动目标速度模糊, 为分布式星载SAR系统设计及基线设计提供了一定的指导作用和参考价值。

关键词 [分布式星载合成孔径雷达](#) [中国剩余定理](#) [沿航迹干涉](#) [动目标检测](#) [速度模糊](#)

分类号 [TN959.4](#) [P414.4](#)

Deblurring Velocity Ambiguity of Distributed Space-Borne SAR Based on Chinese Remainder Theorem

Qi Wei-kong^{①②}, Dang Ya-wen^①, Yu Wei-dong^①

^①Institute of Electronics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China;

^②Graduate University of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China

Abstract

When distributed Space-borne SAR measures the ground moving target velocity using along track interferometry, larger baseline leads to serious velocity ambiguity. On the basis of exploring robust Chinese remainder theorem, this paper analyzes the method of deblurring velocity ambiguity for multi-baseline and multi-frequency distributed Space-borne SAR, which uses the principle that remainder theorem determines the unique resolution on some conditions. Moreover, the constraints of multi-baseline and multi-frequency, and the maximum measurement velocity value are derived. The simulation results show that the algorithm is efficient for deblurring velocity ambiguity, play a guiding role and provides reference for system design and baseline design of distributed Space-borne SAR.

Key words [Distributed Space-borne Synthetic Aperture Radar \(SAR\)](#) [Chinese Remainder Theorem \(CRT\)](#) [Along Track Interferometry \(ATI\)](#) [Moving Target Identification\(MTI\)](#) [Velocity ambiguity](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页

齐维孔^{①②}; 党雅文^①; 禹卫东^①

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(236KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“分布式星载合成孔径雷达”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [齐维孔](#)

· [党雅文](#)

· [禹卫东](#)