

论文

基于信号子空间处理的和/差波束干涉SAR/GMTI技术研究

沈明威, 朱岱寅, 朱兆达, 叶少华

南京航空航天大学信息科学与技术学院 南京 210016

收稿日期 2005-3-11 修回日期 2005-9-9 网络版发布日期 2008-1-8 接受日期

摘要

该文研究了和/差波束干涉SAR/GMTI技术在通道不平衡条件下地杂波对消问题。文中阐述了和/差波束干涉SAR/GMTI的原理, 推导了理想条件下地杂波空域对消因子。实际系统中, 由于存在通道幅相不一致等误差, 直接空域对消并不能有效抑制地杂波。该文研究了基于信号子空间处理的和/差波束干涉SAR/GMTI方案, 通过二维信号子空间处理自适应地校正通道误差, 进而对地杂波进行空域对消。仿真实验表明该方案对系统误差的敏感度显著下降, 具有很好的鲁棒性, 更适合于工程实施。

关键词 [地面动目标检测](#) [和/差波束](#) [通道误差](#) [杂波对消](#) [信号子空间处理](#)

分类号 [TN959.73](#)

Research on SAR/GMTI Using Σ -Beams Based on Signal Subspace Processing

Shen Ming-wei, Zhu Dai-yin, Zhu Zhao-da, Ye Shao-hua

College of Information Science and Technology, Nanjing University of Aeronautics & Astronautics,
Nanjing 210016, China

Abstract

In this paper, a GMTI method for Σ -beams is investigated, which is achieved by incorporating the along-track interferometric SAR/ GMTI technique with signal subspace processing. The principle of along-track interferometric SAR/ GMTI is analyzed, and the spatial cancellation matrix used to preprocess the Σ image is derived. In practice, because of the channel errors (gain and phase error), a two-dimensional signal subspace processing method is used, which can blindly calibrate the sensors error and achieve the moving targets detection. The simulation results are presented to demonstrate the validity of this scheme.

Key words [Ground moving targets detection](#) [\$\Sigma\$](#) [D](#) [-Beams](#) [Channel errors](#) [Clutter cancellation](#) [Signal subspace processing](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 沈明威; 朱岱寅; 朱兆达; 叶少华

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(612KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“地面动目标检测”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [沈明威](#)

· [朱岱寅](#)

· [朱兆达](#)

· [叶少华](#)