

论文

基于最小二乘估计和小波去噪的ATI-SAR自适应相位校正方法

张焕胜^{①②}, 祁海明^{①②}, 杨汝良^①

^①中国科学院电子学研究所 北京 100080; ^②中国科学院研究生院 北京 100039

收稿日期 2005-11-3 修回日期 2006-7-12 网络版发布日期 2008-2-20 接受日期

摘要

ATI-SAR系统要求两个通道的相位特性准确匹配。该文分析了ATI-SAR系统相位误差的来源,建立了ATI-SAR系统相位误差的数学模型。提出了一种基于最小二乘估计和小波去噪的ATI-SAR自适应相位校正方法,给出了该相位校正方法的处理流程。计算机仿真证明在没有平台速度、偏航角等先验知识的情况下该方法仍可有效补偿ATI-SAR系统的相位误差,而且相位缠绕时,不需进行相位解缠。

关键词 [合成孔径雷达](#) [动目标指示](#) [沿迹干涉](#) [最小二乘估计](#) [小波去噪](#)

分类号 [TN957.52](#)

Phase Calibration Method for ATI-SAR System Based on Least Square Estimation and Wavelet-Denoising

Zhang Huan-sheng^{①②}, Qi Hai-ming^{①②}, Yang Ru-liang^①

^①Institute of Electronics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080, China;

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

Abstract

ATI-SAR system requires that the phase characteristic of the two channels is precisely matched. This paper analyzes the phase error of ATI-SAR system, gives the mathematic model, proposes a simple phase calibration method for ATI-SAR system based on Least Square Estimation (LSE) and wavelet-denoising and gives the calibration flow. The simulation results demonstrated that the phase error of ATI-SAR system is removed by this method. This method does require any knowledge of the platform velocity and actual crab angle. The problem of wrapped interferometric phases can be resolved by iterative of this method.

Key words [Synthetic Aperture Radar\(SAR\)](#) [Moving Target Indication\(MTI\)](#) [Along Track Interferometry\(ATI\)](#) [Least Square Estimation\(LSE\)](#) [Wavelet-denoising](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页

张焕胜^{①②}; 祁海明^{①②}; 杨汝良^①

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(361KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“合成孔径雷达”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张焕胜](#)

· [祁海明](#)

· [杨汝良](#)