

论文

一种高分辨率聚束SAR运动补偿算法研究

麻丽香^①, 程黎^①, 唐禹^②

^①中国航天科工集团三十五研究所 北京 100013; ^②西安电子科技大学雷达信号处理国家重点实验室 西安 710071

收稿日期 2009-2-19 修回日期 2009-12-21 网络版发布日期 2010-3-4 接受日期

摘要

聚束SAR模式是获得高分辨率雷达图像的一种有效的方法。由于合成孔径时间较长, 载机在合成孔径时间内飞行的非平稳性造成图像严重散焦, 并且高分辨率SAR的距离向信号也存在相位误差。该文提出一种新的基于回波数据的运动补偿方法对载机的位置误差、距离向相位误差以及残余包络误差进行有效的估计, 得到高分辨率的聚束SAR图像, 并通过实测数据验证了该文方法的有效性。

关键词 [合成孔径雷达\(SAR\)](#) [运动补偿](#) [极坐标算法\(PFA\)](#)

分类号 [TN958](#)

Research on Motion Compensation Algorithm for High Resolution Spotlight SAR

Ma Li-xiang^①, Cheng Li^①, Tang Yu^②

^①The 35th Research Institute of China Aerospace Science & Industry Corp, Beijing 100013, China; ^②National Lab of Radar Signal Processing, Xidian University, Xi'an 710071, China

Abstract

Spotlight SAR is an efficiency way to obtain high resolution radar image. The non-stability of the aircraft motion during the long synthetic aperture time can make the image suffer the severe defocus, and there is phase error in the range direction in the high resolution SAR system. This paper presents a novel signal processing method based on echo signal to get high definition resolution spotlight SAR image, which can make an effective estimation on the aircraft position error, the phase error in range direction and the residual envelop error. The experiment results show that the proposed approach can get the high quality SAR image from raw data.

Key words [Synthetic Aperture Radar \(SAR\)](#) [Motion compensation](#) [Polar Formatted Algorithm \(PFA\)](#)

DOI: 10.3724/SP.J.1146.2009.00197

通讯作者 麻丽香 malixiang@126.com

作者个人主页 麻丽香^①; 程黎^①; 唐禹^②

扩展功能
本文信息
▶ Supporting info
▶ PDF (359KB)
▶ [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(SAR)”的 相关文章
▶ 本文作者相关文章
· 麻丽香
· 程黎
· 唐禹