

防御电子技术

FOPEN UWB SAR 抑制窄带干扰的波形设计及处理

张劲东, 王海青, 朱晓华

(南京理工大学电子工程与光电技术学院, 江苏 南京 210094)

摘要:

针对叶簇穿透超宽带合成孔径雷达面临其他多种电子系统的频谱干扰问题, 提出一种在干扰频带设计陷波的相位调制雷达波形设计及频域处理方法。在建立最大化使用频带和干扰频带能量之比的模型基础上, 通过相位域求解共轭梯度以较快的收敛速度得到近似最优相位调制波形。基于发射信号频谱研究了频域匹配处理和距离旁瓣频域抑制加权技术。通过该波形设计及处理方法, 可以灵活并有效地完成抗窄带干扰, 且易于工程实现。

关键词: 信号与信息处理 波形设计 共轭梯度 超宽带合成孔径雷达 窄带干扰抑制

Waveform design and processing of ultra wideband synthetic aperture radar for suppressing narrow band interference

ZHANG Jin dong, WANG Hai qing, ZHU Xiao hua

(School of Electronic Engineering and Optoelectronic Technology, Nanjing Univ. of Science and Technology, Nanjing 210094, China)

Abstract:

To solve the problem of narrow band interference (NBI) from other electronic systems for foliage penetration ultra wide band synthetic aperture radar (FOPEN UWB SAR), a new kind of phase modulated waveform design method which minimizes the power spectrum in the interference bands and the correspondence frequency domain processing method are proposed. Penalization function is first constructed. The conjugate gradient algorithm in phase domain is proposed to realize optimized calculation. Last the frequency domain matched filter and unmatched filter for suppressing range sidelobe are studied. Simulation results show that this method can effectively suppress narrow band interference (NBI) and be realized in engineering.

Keywords: signal and information processing waveform design conjugate gradient ultra wide band synthetic aperture radar narrow band interference suppression

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.3969/j.issn.1001-506X.2010.07.018

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

Copyright by 系统工程与电子技术

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(0KB)

[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

信号与信息处理

波形设计

共轭梯度

超宽带合成孔径雷达

窄带干扰抑制

本文作者相关文章

PubMed