

传感器与信号处理

对波形捷变SAR的间歇采样快/慢时间调制干扰

杨伟宏^{1,2},陈永光^{1,3},王涛¹

1. 国防科学技术大学电子科学与工程学院, 湖南 长沙 410073;
2. 中国人民解放军63880部队, 河南 洛阳 471003;
3. 军械工程学院, 河北 石家庄 050003

摘要:

提出一种针对波形捷变合成孔径雷达 (synthetic aperture radar, SAR) 的新型干扰方法。借鉴间歇采样原理, 结合快时间、慢时间调制, 形成新型欺骗干扰。利用间歇采样实现在波形捷变SAR当前脉冲内及时转发, 利用快时间调制实现距离向迁移, 利用慢时间调制实现方位向上的多假目标。该新型干扰为对波形捷变SAR有效干扰提供了一种全新的途径。仿真实验验证了该干扰方法的可行性和有效性。

关键词: 合成孔径雷达 间歇采样 电子对抗 干扰 波形捷变

Intermittent sampling jamming against waveform agile SAR modulated in fast or slow time

YANG Wei-hong^{1,2}, CHEN Yong-guang^{1,3}, WANG Tao¹

1. School of Electronic Science and Engineering, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China;
2. Unit 63880 of the PLA, Luoyang 471003, China;
3. Ordnance Engineering College, Shijiazhuang 050003, China

Abstract:

A new method of jamming against waveform agile synthetic aperture radar (SAR) is proposed: the intermittent sampling decoy jamming. This jamming can form multi-false targets series through modulation in fast or slow time domain, in which the intermittent sampling repeater jamming can be applied to the waveform agile SAR pulses in time. And this jamming may realize electronic countermeasure (ECM) against waveform agile SAR. The jamming provides a new feasible approach against waveform agile SAR. The theoretical feasibility and validity are proved by simulation experiments.

Keywords: synthetic aperture radar (SAR) intermittent sampling electronic countermeasure (ECM) jamming waveform agile

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.3969/j.issn.1001-506X.2012.12.09

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

1. 李明, 廖桂生, 朱圣棋. 稳健的三维直接数据域机载地面动目标检测算法[J]. 系统工程与电子技术, 2009, 31(11): 2556-2559
2. 易予生, 张林让, 刘昕, 刘楠, 申东. 机载双站合成孔径雷达模糊函数分析[J]. 系统工程与电子技术, 2009, 31(11): 2597-2601
3. 宋鸿梅^{1,2}, 王岩飞¹, 潘志刚¹. 基于FFT-BAQ的SAR原始数据压缩新算法[J]. 系统工程与电子技术, 2009, 31(11): 2613-2617
4. 龚旻, 林涛. 卫星DSSS通信系统杂乱脉冲干扰抑制技术研究[J]. 系统工程与电子技术, 2009, 31(11): 2626-

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1534KB)
- [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

- 合成孔径雷达
- 间歇采样
- 电子对抗
- 干扰
- 波形捷变

本文作者相关文章

PubMed

5. 张新征, 黄培康. 基于联合时频特征和HMM的多方位SAR目标识别[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(4): 712-717
6. 秦玉亮, 王建涛, 王宏强, 黎湘. 基于RD算法的横向规避弹道弹载SAR成像[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(4): 729-733
7. 王青松, 时信华, 黄海风, 董臻, 梁甸农. 星载干涉SAR阴影及叠掩区域相位重构方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(4): 699-702
8. 陈阿磊, 王党卫, 马晓岩, 粟毅. 一种基于估计理论的ISAR超分辨成像方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(4): 740-744
9. 张振宇^{1,2}, 陈卫¹, 曾凡鑫², 吴华¹, 仲元红¹. 一类适用于多小区CDMA系统的互补码集[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(3): 458-462
10. 朱圣棋, 廖桂生, 周争光, 曲毅, 刘向阳. 机载双通道SAR地面慢速运动目标参数估计方法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2848-2852
11. 宋立众, 乔晓林, 吴群. 一种极化分集制导雷达及低截获概率信号设计[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2853-2858
12. 易予生, 张林让, 刘楠, 刘昕, 申东. 基于级数反演的俯冲加速运动状态弹载SAR成像算法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2863-2866
13. 杨立波^{1,2}, 祝明波³, 杨汝良¹. 结合边缘和统计特征的末制导SAR图像匹配[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2870-2874
14. 孙光才, 周峰, 邢孟道. 一种SAR-GMTI的无源压制性干扰方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(1): 39-44
15. 史军军¹, 薛磊^{1,2}, 毕大平^{1,2}. 基于对称交互熵的ISAR干扰效果评估方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(1): 119-121