

电子技术

基于无抖动编码的非正弦波调制

王红星<sup>1</sup>, 赵志勇<sup>2</sup>, 王洪利<sup>3</sup>, 刘锡国<sup>3</sup>

- 1. 海军航空工程学院电子信息工程系, 山东, 烟台, 264001;
- 2. 海军航空工程学院青岛分院, 山东, 青岛, 266041;
- 3. 海军航空工程学院研究生管理大队, 山东, 烟台, 264001

**摘要:** 非正弦波调制信号存在相位突变,在工程实践中易产生较大的冲击电流,给大功率发射系统带来较大困难;而且相位不连续也不利于保持正交脉冲间的正交性,不利于信息的正确解调。针对该问题,提出了解决方案:基于无抖动编码的非正弦波调制。该方案用平滑的波形来替换前后码元的不连续跳变,从而得到相位连续的时域波形,波形平滑、频谱主瓣窄、滚降速度快。

**关键词:** 调制 非正弦波 编码 相位突变

Nonsinusoidal waves modulation based on interference-and-jitter-free coding

WANG Hong-xing<sup>1</sup>, ZHAO Zhi-yong<sup>2</sup>, WANG Hong-li<sup>3</sup>, LIU Xi-guo<sup>3</sup>

- 1. Dept. of Electronic Engineering, Naval Aeronautical and Astronautical Univ., Yantai 264001, China;
- 2. Qingdao Branch, Naval Aeronautical and Astronautical Univ., Qingdao 266041, China;
- 3. Student' s Brigade, Naval Aeronautical and Astronautical Univ., Yantai 264001, China

**Abstract:** There is abrupt phase change in nonsinusoidal waves modulation.It can easily produce impulse current and bring large difficulty to high-power emission system;so it is not beneficial to holding the orthogonality between the orthogonal pulses and demodulating information.For this question,nonsinusoidal wave modulation based on IJF coding is put forward.This scheme uses smooth wave instead of discontinuous wave,so the wave in time field is continuous phase and has good frequency spectrum characteristics.

**Keywords:** modulation nonsinusoidal waves coding abrupt phase change

收稿日期 2007-10-22 修回日期 2007-12-11 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介: 王红星(1962- ),男,教授,博士生导师,博士,主要研究方向为现代通信新技术,移动通信.光通信技术.E-mail: mailzzy@sohu.com

作者Email:

参考文献:

- [1] Harmuth H F.Comments on some physical constraints on the use of"carrier-free"waveforms in radio-wave transmission[J].Proceeding of the IEEE,1979,67(6): 890-891.
- [2] Barrett Terence W.History of ultra wideband radar & communications:pioneers and innovators [J].Progress in Electromagnetics Symposium,Cambridge,MA,2000(7): 1-26.
- [3] Reed Jeffrey H.An introduction to ultra wideband communication systems[M].Prentice Hall PTR,2005 (5): 1-673.
- [4] Ai Bo,Zhang Tao-tao.Effects of HPA phase distortion on system performance[J].系统仿真学报,2007,19 (2): 424-428.

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(3357KB)
- [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

- 调制
- 非正弦波
- 编码
- 相位突变

本文作者相关文章

- 王红星
- 赵志勇
- 王洪利
- 刘锡国

PubMed

- Article by WANG Hong-xing
- Article by ZHAO Zhi-yong
- Article by WANG Hong-li
- Article by LIU Xi-guo

- [5] Hiep Pham Van, Kamilo Feher. A class of two-symbol-interval modems for nonlinear radio systems [J]. IEEE Trans. on Communications, 1983, 31(3): 433-441.
- [6] 范玉芳, 梁甸农. 非正弦波雷达信号的分辨力耦合研究[J]. 系统工程与电子技术, 2001, 23(5): 51-54. (Fan Yufang, Liang Diannong. Research on the resolution coupling of nonsinusoidal radar signal[J]. Systems Engineering and Electronics, 2001, 23(5): 51-54.)
- [7] 朱沛, 张辉. 基于FPGA的IJF数字基带编码的实现[J]. 现代电子技术, 2006(7): 43-45.
- [8] 周围安, 岳韶华, 赵兴录. 一种突发通信的IJF-OQPSK调制信号解调方法[J]. 系统工程与电子技术, 2001, 23(8): 31-32. (Zhou Guoan, Yue Shaohua, Zhao Xinglu. A demodulation approach of IJF-OQPSK signal for the burst communication system[J]. Systems Engineering and Electronics, 2001, 23(8): 31-32.)

#### 本刊中的类似文章

1. 何学辉, 曾操, 苏涛, 吴顺君. 基于二阶锥规划的峰值旁瓣抑制滤波器设计[J]. 系统工程与电子技术, 2009, 31(11): 2567-2570
2. 蒲保兴<sup>1, 2</sup>, 杨路明<sup>1</sup>, 王伟平<sup>1</sup>. 最优线性网络编码的分布式构造方法[J]. 系统工程与电子技术, 2009, 31(11): 2761-2766
3. 程汉文<sup>1</sup>, 陈亮<sup>2</sup>, 吴乐南<sup>3</sup>. 基于加权表决的决策层融合多系统调制识别[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(2): 342-345
4. 周欣, 吴瑛. 基于四阶累积量与核Fisher判别分析的 MPSK信号分类方法[J]. 系统工程与电子技术, 2009, 31(12): 2844-2847
5. 孙枫, 孙伟. 旋转自动补偿捷联惯导系统技术研究[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(1): 122-125
6. 鲁凌云<sup>1</sup>, 肖扬<sup>1</sup>, 姜月秋<sup>2</sup>, 宋丽丽<sup>1</sup>. 认知系统AES-LDPC纠错加密器的设计与性能分析[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(1): 195-199
7. 於世为, 诸克军, 郭海湘. 基于MPSO-BP的RBF网络自构建学习算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(3): 624-629
8. 王静, 刘景美, 刘向阳, 王新梅. 基于XOR选择重传ARQ的网络编码多播路由算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(4): 865-868
9. 曾德国, 熊辉, 龙柯宇, 唐斌. 伪码-线性调频复合信号快速参数估计方法 [J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(05): 891-894
10. 窦高奇, 高俊, 张文娟. 基于有限域构造的QC LDPC码编码器设计[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(6): 1146-1150
11. 蒲保兴<sup>1, 2</sup>, 王伟平<sup>1</sup>, 杨路明<sup>1</sup>. 多源多宿组播网络线性网络编码的优化构造[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(2): 380-385
12. 郭丽丽<sup>1</sup>, 岳殿武<sup>2</sup>. 基于不完备信道估计的闭环MIMO-MRC跨层设计[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(3): 469-474
13. 郭凯, 陈彦辉, 李建东. 广义交叉乘积累加码[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(4): 682-685
14. 孙枫, 孙伟. 基于单轴转动的捷联系统粗对准技术研究[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(6): 1272-1276
15. 朱磊<sup>1, 2, 3, 4</sup>, 熊勇<sup>1, 2, 3</sup>, 杨秀梅<sup>1, 2, 3</sup>. 一种基于信道外推的预编码方法[J]. 系统工程与电子技术, 0, (0): 1365-1368