

论文

一种新的mc-PPS瞬时频率变化率的估计

张雯雯 司锡才

哈尔滨工程大学信息与通信工程学院 哈尔滨 150001

收稿日期 2007-12-3 修回日期 2008-6-9 网络版发布日期 接受日期

摘要

该文在分数阶傅里叶(FRFT)计算分解的基础上,讨论了其某些步骤在信号检测中的冗余,提出了一种简化的分数阶傅里叶算法(RFRFT),详细讨论了它的几种重要性质,并结合一次相位差分法提出了乘积性RFRFT(PRFRFT)算法,实现了mc-PPS的瞬时频率变化率(IFR)估计。同时借助角度变换提高了RFRFT识别参数的分辨率。该方法运算量小,易于实现。仿真结果证实了该方法能够有效地抑制噪声和交叉项,可以适应低信噪比环境。

关键词 [多分量多项式相位信号; 瞬时频率变化率; 参数估计; 分数阶傅里叶变换; 简化算法](#)

分类号 [TN911.72](#)

A New Estimation Method of Instantaneous Frequency Rate for Multicomponent Polynomial Phase Signal

Zhang Wen-wen Si Xi-cai

College of Information and Communication Engineering, Harbin Engineering University, Harbin 150001, China

Abstract

This paper discusses some redundancy steps of FRFT in signal detection based on the decomposition of FRFT, and puts forward a Reduced FRFT (RFRFT) algorithm. Then it discusses several important characters of RFRFT in detail. Combined with the phase difference method, it proposes the product RFRFT arithmetic to realize the Instantaneous Frequency Rate (IFR) estimation of mc-PPS. And it enhances the parameter resolution rate of RFRFT by angle transform. This method is easy to calculate and implement. Simulation results validate the method is able to suppress the noise and cross-terms, and can apply to low SNR environment.

Key words [Multicomponent Polynomial Phase Signal\(mc-PPS\)](#) [Instantaneous Frequency Rate\(IFR\)](#) [Parameter estimation](#) [FRactional Fourier Transform\(FRFT\)](#) [Reduced arithmetic](#)

DOI:

通讯作者 张雯雯

作者个人主页 [张雯雯 司锡才](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(254KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“多分量多项式相位信号; 瞬时频率变化率; 参数估计; 分数阶傅里叶变换; 简化算法”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张雯雯 司锡才](#)