

论文

正弦信号的直接FFT参数估计与相位差分法对比研究

李辉^{①②}, 王岩飞^①

^①中国科学院电子学研究所 北京 100190; ^②中国科学院研究生院 北京 100039

收稿日期 2008-8-14 修回日期 2009-12-30 网络版发布日期 2010-3-4 接受日期

摘要

该文研究了基于FFT的正弦信号参数估计问题, 揭示了频率与初相估计间的相互联系, 并对相位差分法的估值误差公式进行了推导和仿真验证。两种算法的对比说明相位差分法运算量小, 可以在不高的信噪比下获得彼此独立的高精度参数估值, 因此更加有利于工程的实现。

关键词 [直接FFT参数估计](#) [对分迭代搜索](#) [相位差分法](#) [估值误差](#)

分类号 [TN911.72](#)

The Contrastive Study between Direct FFT and Phase Difference in Parameter Estimation of Sinusoidal Signal

Li Hui^{①②}, Wang Yan-fei^①

^①Institute of Electronics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China;

^②Graduate University of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China

Abstract

This paper firstly studies parameter estimation issue directly based on FFT. Thereby, the relationship between the frequency and phase estimation is exposed.

Subsequently, the estimation error formula of phase difference arithmetic are deduced and validated by computer simulation. The compare of two methods shows that phase difference arithmetic possesses lesser calculation quantity. Simultaneously, it can gain highly accurate, mutually independent parameter estimation under low SNR. So phase difference arithmetic is easy to realize in engineering field much more.

Key words [Direct FFT parameter estimation](#) [Half-divided repetition search](#) [Phase difference arithmetic](#) [Estimation error](#)

DOI: 10.3724/SP.J.1146.2008.01006

通讯作者 李辉 wudalihui@163.com

作者个人主页 李辉^{①②}; 王岩飞^①

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(204KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“直接FFT参数估计”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李辉](#)

· [王岩飞](#)