



实值化的4阶累积量切片测向算法

(吉首大学信息科学与工程学院, 湖南 吉首 416000)

Real-Valued Forth-Order Cumulant Slice DOA Algorithm
 (College of Information Science and Engineering, Jishou University, Hunan, Jishou 416000, Hunan China)

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(339 KB\)](#) | [HTML \(1 KB\)](#) | 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) | [背景资料](#)

摘要 4阶累积量切片测向算法由于具有盲高斯特性,提高了算法的测向性能,其4阶累积量的引入增大了算法的运算量.针对算法运算量大的问题,阐述了4阶累积量切片应用酉变换实值化方法简化运算的原理.提出利用实值化方法对4阶累积量切片进行数据重组,利用实数运算来降低算法的运算量,仿真实验验证了算法在保证测向性能的同时降低运算量.

关键词: 4阶累积量切片 酉变换 实值算法 方位估计

Abstract: The forth-order cumulant slice has the property of blindness to Gaussian noise which improves the performances of DOA estimation, but increases the computation at the same time. This paper studies the principle of using unitary transformation to rearrange the cumulant slice matrix, so as to reduce computation cost by real-valued computation. The simulation results confirm that the developed algorithm can remain the precision of estimation and achieve lower computation cost.

Key words: forth-order cumulant slice unitary transform real-valued algorithm DOA

基金资助:

湖南省教育厅优秀青年资助项目(11B102); 湖南省自然科学基金资助项目(11JJ6061)

作者简介: 黄光亚 (1981-), 女, 湖南吉首人, 吉首大学信息科学与工程学院助教, 硕士, 主要从事阵列信号处理和无线传感器网络研究.

引用本文:

黄光亚, 邓小飞, 梁平元. 实值化的4阶累积量切片测向算法[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2012, 33(6): 66-69.

HUANG Guang-Ya, DENG Xiao-Fei, LIANG Ping-Yuan. Real-Valued Forth-Order Cumulant Slice DOA Algorithm[J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit, 2012, 33(6): 66-69.

[1] PORAL B, FRIEDLANDER B. Direction Finding Algorithms Based on Higher-Order Statistics [J]. IEEE Trans. on SP, 1991, 39(9): 2 016-2 023.

[2] CHEVALIER P, ALBERA L, FERREOL A, et al. On the Virtual Array Concept for Higher Order Array Processing [J]. IEEE Trans. on Signal Processing, 2005, 53(4): 1 254-1 260.

[3] SUWANDI L, LEYMAN A R, YONG H C. Fourth-Order and Weighted Mixed Order Direction-of Arrival Estimators [J]. IEEE Trans. on Signal Processing, 2006, 13(11): 691-697.

[4] 朱敏, 何培宇. 一种新的基于4阶累积量的DOA估计算法 [J]. 四川大学学报, 2011, 48(2): 333-348.

[5] 陈建, 王树勋. 基于高阶累积量虚拟阵列扩展的DOA估计 [J]. 电子与信息学报, 2007, 29(5): 1 041-1 045.

[6] 冯西安, 黄建国. 基于四阶累积量切片的高分辨方位估计方法研究 [J]. 系统工程与电子技术, 2001, 23(8): 1-3.

服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [黄光亚](#)
- ▶ [邓小飞](#)
- ▶ [梁平元](#)

[7] HUANG K C, YEH C C. A Unitary Transformation Method for Angle-of-Arrival Estimation [J]. IEEE Transactions on Signal Processing, 1991, 39 (5): 975-977.

[8] 赵春晖, 黄光亚, 李刚. 基于FFT变换的空间重采样宽带Root-MUSIC算法 [J]. 应用科技, 2007, 34(3): 39-44.

[9] 赵春晖, 黄光亚, 李刚. 基于四阶累积量切片的传播算子测向算法 [J]. 系统工程与电子技术, 2007, 29(12): 2 022-2 026.

没有找到本文相关文献

版权所有 © 2012 《吉首大学学报（自然科学版）》编辑部

通讯地址：湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编：416000

电话传真：0743-8563684 E-mail：xb8563684@163.com 办公QQ：1944107525

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持：support@magtech.com.cn