

论文

## 一种新型自适应天线的波达方向估计特性分析

蒋泽<sup>①②</sup>, 杜惠平<sup>②</sup>, 阮颖铮<sup>①</sup>

<sup>①</sup>电子科技大学电子工程学院,成都,610054; <sup>②</sup>重庆邮电学院光电工程学院,重庆,400065

收稿日期 2002-1-10 修回日期 2002-8-29 网络版发布日期 2008-6-25 接受日期

摘要

针对杜惠平(1999)提出的一种基于菲涅尔相位修正聚焦结构的多波束自适应天线,利用最大似然估计算法实现了这种自适应天线的空间来波方向估计,考虑了信噪比、快拍次数和阵元间距等参数对估计结果的影响,分析了估计的统计性能及其克拉美-罗界,所做工作适用于透射型和反射型菲涅尔区板天线。仿真计算与有关文献理论分析结果吻合较好,表明本文建立的菲涅尔区天线波达方向估计模型的有效性。

关键词 [菲涅尔相位修正平板](#) [波达方向估计](#) [最大似然估计](#) [克拉美-罗界](#)

分类号 [TN911.23](#) [TN820](#)

## Analysis on the estimation of direction of arrival of a novel adaptive antenna

Jiang Ze<sup>①②</sup>, Du Huiping<sup>②</sup>, Ruan Yingzheng<sup>①</sup>

<sup>①</sup>College of Electronic Engineering UEST of China Chengdu 610054 China; <sup>②</sup>College of Electron. Eng., Chongqing Univ. of Posts and Telecom., Chongqing 400065 China

Abstract

The problem of estimating the Direction-Of-Arrival(DOA) of multiple source signals far from the sensors using a novel adaptive antenna suggested by Du Huiping(1999) in the presence of spatially white Gaussian noise is addressed based on the Maximum Likelihood(ML) function approach. The effects of the Signal to Noise Ratio(SNR), snapshots and space of sensors are investigated. The statistical performance of ML estimators as well as the Cramer-Rao Bound(CRB) are analyzed. Comparison of the simulation results with the other articles shows the validity of the theoretical analysis.

Key words [Fresnel zone phase-correcting plate](#) [DOA estimation](#) [Maximum likelihood estimation](#) [Cramer-Rao Bound \(CRB\)](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 蒋泽<sup>①②</sup>; 杜惠平<sup>②</sup>; 阮颖铮<sup>①</sup>

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1291KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“菲涅尔相位修正平板”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [蒋泽](#)

· [杜惠平](#)

· [阮颖铮](#)