

论文

## 基于MUSIC和ML方法的MIMO系统参数估计

董伟, 李建东, 吕卓, 赵林靖

西安电子科技大学ISN国家重点实验室信息科学研究所 西安 710071

收稿日期 2006-12-4 修回日期 2007-5-31 网络版发布日期 2008-9-12 接受日期

摘要

该文提出了一种基于MUSIC和ML方法联合估计MIMO系统频偏和信道增益的算法, 该算法首先使用MUSIC方法估计出多个发射天线到某一接收天线的频偏子集, 然后利用最大似然方法在这个有限子集中分离出不同天线对之间的频偏, 最后在频率同步的基础上利用最大似然估计器对信道增益进行估计。该算法解决了在估计多个频偏时直接使用最大似然估计进行多维搜索的问题, 将多维搜索转化为一维搜索, 降低了算法的复杂度。

关键词 [MIMO](#) [MUSIC](#) [频偏估计](#) [信道估计](#) [最大似然估计](#)

分类号 [TN92](#)

## Parameter Estimation for MIMO System Based on MUSIC and ML Methods

Dong Wei, Li Jian-dong, Lü Zhuo, Zhao Lin-jing

Broadband Wireless Communications Laboratory, Information Science Institute State Key Laboratory of Integrated Service Networks, Xidian University, Xi'an 710071, China

Abstract

The frequency offsets and channel gains estimation problem for MIMO system in the case of flat-fading channels is addressed. Based on the MUSIC (Multiple Signal Classification) and the ML (Maximum Likelihood) methods, a new joint estimation algorithm of frequency offsets and channel gains is proposed. The new algorithm has three steps. A subset of frequency offsets is first estimated with the MUSIC algorithm. Then all frequency offsets in the subset are identified with the ML method. Finally channel gains are estimated with the ML estimator. The algorithm is a one-dimensional search scheme and therefore greatly decreases the complexity of the joint ML estimation, which is essentially a multi-dimensional search scheme.

Key words [MIMO](#) [MUSIC \(Multiple Signal Classification\)](#) [Frequency offsets](#) [Channel estimation](#) [ML \(Maximum Likelihood\) estimation](#)

DOI :

通讯作者

作者个人主页 董伟; 李建东; 吕卓; 赵林靖

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(268KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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“MIMO”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [董伟](#)
- [李建东](#)
- [吕卓](#)
- [赵林靖](#)