

电子技术

一种低复杂度的MIMO-OFDMA下行链路资源分配方案

杜娜¹, 顾品标², 闵锐^{2,3}, 曹宁¹

(1. 河海大学计算机与信息学院, 江苏 南京 210098; 2. 东南大学信息科学与工程学院, 江苏 南京 210096; 3. 解放军理工大学理学院, 江苏 南京 211101)

摘要:

针对MIMO-OFDMA下行链路系统, 考虑在总功率和BER 以及用户数据速率成比例的约束下, 以获取整个系统吞吐量极大化为准则, 提出一种基于成比例公平性约束的资源分配方案。该方案在子载波分配时, 松弛成比例约束条件, 使用户数据速率近似地成比例于每个用户分配的子载波数, 在功率分配时, 推导出一种线性的不需要迭代的低复杂度功率分配方案。仿真和分析表明, 整个方案在保证系统吞吐量的前提下, 取得了用户间良好的速率公平性, 同时又具有较低的计算复杂度。

关键词: 资源分配 多输入多输出 正交频分多址 注水算法

Low complexity resource allocation scheme with fairness for MIMO-OFDMA downlink systems

DU Na 1, GU Pin-biao 2, MIN Rui 2,3, CAO Ning 1

(1. Coll. of Computer & Information Engineering, Hohai Univ., Nanjing 210098, China; 2. School of Information Science and Engineering, Southeast Univ., Nanjing 210096, China; 3. Inst. of Science, Univ. of Science & Technology of the PLA, Nanjing 211101, China)

Abstract:

This paper presents a new scheme based on proportional fairness for MIMO-OFDM downlink resource allocation, which considers allocation of subcarriers and power to each user to maximize the sum of user data rates, subject to constraints on total power, bit error rate, and proportionality among user data rates. A linear non-iterative power allocation method with low complexity is deduced by relaxation of strict user rate proportionality constraints. Simulation results show that this new adaptive allocation scheme can achieve good tradeoff between capacity and fairness as well as provide much better capacity gain than the conventional static TDMA allocation method, while requiring significantly less computation.

Keywords: resource allocation multiple-input multiple-output (MIMO) orthogonal frequency division multiplexing access (OFDMA) water-filling

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 金明, 廖桂生, 李军. 基于遗传算法的类零相关多相码设计[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(1): 14-17
2. 许鹏¹, 汪晋宽¹, 祁峰². 基于EM的MIMO-OFDM系统MAP信道估计算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(1): 27-30
3. 谢荣, 刘峥, 刘韵佛. 基于L型阵列MIMO雷达的多目标分辨和定位[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(1): 49-52
4. 杨明磊, 张守宏, 陈伯孝, 朱守平. 多载频MIMO雷达的幅相误差校正[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(2):

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(OKB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 资源分配
- ▶ 多输入多输出
- ▶ 正交频分多址
- ▶ 注水算法

本文作者相关文章

PubMed

5. 郑志东, 张剑云.MIMO雷达波束方向图及其旁瓣抑制方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(2): 287-290

6. 许红波, 王怀军, 陆珉, 朱宇涛, 粟毅.多通道雷达成像与DOA外场试验研究[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(4): 754-758