

通信与网络

基于改进AMC的LTE MIMO模式自适应切换算法

付卫红, 张飞, 刘乃安

西安电子科技大学综合业务网理论及关键技术国家重点实验室, 陕西 西安 710071

摘要:

首先针对传统的自动调制编码(adaptive modulation coding, AMC)技术存在映射的调制编码方案等级与实际信道环境不匹配的问题,提出了一种基于ACK/NACK(acknowledge/negative acknowledgement)反馈的信道质量指示(channel quality indicator, CQI)微调技术,此方案能够使上报的CQI等级更好地适应当前环境,确保了传输的可靠性。在此基础上提出了一种基于AMC的多输入多输出模式自适应切换方案,该方案基于信噪比和速率进行自适应的模式切换,可以在不同的传输环境下达到最高系统容量。仿真结果表明,所提方案能够适应多种传输环境,可以显著提高系统容量。

关键词: 多输入多输出 自动调制编码 自适应切换 信道质量指示

Adaptive MIMO mode switching algorithm based on improved AMC in LTE system

FU Wei-hong, ZHANG Fei, LIU Nai-an

State Key Laboratory of Integrated Service Networks, Xidian University, Xi'an 710071, China

Abstract:

Firstly, aiming at the problem that the mapping modulation and coding scheme level of traditional adaptive modulation coding (AMC) does not match actual channel conditions, an improved AMC scheme based on acknowledge/negative acknowledgement (ACK/NACK) is presented, which adjusts the modulation and coding scheme level by user equipment (UE) reporting channel quality indicator (CQI) and ACK/NACK. The AMC algorithm enables the CQI level better adapted to the current environment and ensures the transmission reliability. And then a multi input multi output (MIMO) mode switching algorithm is presented, which selects the optimum MIMO mode according to proper signal to noise ratio and UE move speed. This algorithm can reach the maximum system capacity in different transmission environments. Simulation results show that the algorithm can improve system throughput notably.

Keywords: multi input multi output (MIMO) adaptive modulation coding (AMC) adaptive switching channel quality indicator (CQI)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.3969/j.issn.1001-506X.2013.01.32

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): 279-283

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1374KB)
- [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

- 多输入多输出
- 自动调制编码
- 自适应切换
- 信道质量指示

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
7. 李彩彩, 廖桂生, 朱圣棋, 晁淑媛.MIMO雷达子阵级m-Capon方法研究[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(6): 1117-1120
8. 侯云山, 黄建国, 张立杰.一种改进的MIMO阵列子空间方位估计方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(05): 955-958
9. 杜娜¹, 顾品标², 闵锐^{2,3}, 曹宁¹.一种低复杂度的MIMO-OFDMA下行链路资源分配方案[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(3): 463-468
10. 朱晓波,王首勇,李旭涛,方前学.非高斯杂波中的MIMO雷达信号分离[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(6): 1210-1214
11. 张皓,周志杰,郑翔,张文强,范章君.基于非合作博弈模型的跨层资源分配算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(6): 1349-1352
12. 王怀军, 黄春琳, 陆珉, 粟毅.MIMO雷达反向投影成像算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(8): 1567-1573
13. 高静, 汪晋宽, 解志斌.降低MIMO-OFDM系统峰均比的分解并行选择映射算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(8): 1578-1581
14. 史文涛, 黄建国, 侯云山.基于非圆信号的MIMO阵列方位估计方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(8): 1596-1599
15. 云婵, 王霞.分布式MIMO系统中基于矩阵分割的检测算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(10): 2062-2066