

电子技术

MC-CDMA系统中基于子空间的盲多用户检测器

刘辉, 张复春, 黄国华

空军航空大学航空理论系, 吉林, 长春, 130022

摘要: 采用码片速率采样建立了MC-CDMA系统的信号模型,研究了多径环境下基于子空间投影的MC-CDMA系统的盲多用户检测技术和迭代算法,并对多用户检测的输出采用最大比合并.仿真结果表明,检测器具有较强的抑制多址干扰和抗多径衰落的能力,并且能快速收敛.

关键词: MC-CDMA 子空间投影 盲多用户检测 最大比合并 多址干扰 多径衰落

Novel blind multiuser detector based on subspace in MC-CDMA

LIU Hui, ZHANG Fu-chun, HUANG Guo-hua

Dept. of Aviation Theory, Aviation Univ. of Air Force, Changchun 130022, China

Abstract: A signal model of MC-CDMA systems by sampling chip-rate is constructed. With this model, the blind multiuser detection and iterative algorithm of MC-CDMA systems based on subspace projection are studied in the multipath fading channel. And the output of multi-user detection is combined by maximum ratio. The results of numerical simulation and performance analysis show that the detector has the favorable performance of eliminating MAI and multipath fading resistance. Besides, it can converge rapidly.

Keywords: MC-CDMA subspace projection blind multiuser detection maximum ratio combining multiple access interference multipath fading channel

收稿日期 2007-12-06 修回日期 2008-05-09 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家高技术研究发展计划“863”项目资助课题(2006AA706132)

通讯作者:

作者简介: 刘辉(1978-),男,讲师,博士,主要研究方向为多天线技术,多载波技术,多用户检测. E-mail: 15151515@126.com

作者Email:

参考文献:

[1] Wei H, HarLzo L. Semi-blind and group-blind multiuser detection for the MC-CDMA uplink[C]//IEEE Vehicular Technology Conference, 2004: 1727-1731.

[2] Katie P L, Sesay A B. Iterative semiblind multiuser receiver for a space-time block-coded MC-CDMA uplink system[J]. IEEE Trans. on Vehicular Technology, 2004, 53(3): 601-610.

[3] Fazel K. On the performance of different detection techniques for OFDM-CDMA in fading channels [J]. IEEE Proc. of GLOBECOM, 1995 (3): 2059-2063.

[4] Varanasi M K, Aazhang B. Multistage detection in asynchronous code-division multiple-access

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(2662KB)
- ▶ [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

- ▶ MC-CDMA
- ▶ 子空间投影
- ▶ 盲多用户检测
- ▶ 最大比合并
- ▶ 多址干扰
- ▶ 多径衰落

本文作者相关文章

- ▶ 刘辉
- ▶ 张复春
- ▶ 黄国华

PubMed

- ▶ Article by LIU Hui
- ▶ Article by ZHANG Fu-chun
- ▶ Article by HUANG Guo-hua

communications[J]. IEEE Trans.on Comm.,1990,38(4): 509-519.

[5] Escudero C J,Iglesia D I,Castedo L.Blind subspace methods for code and channel estimation in multicarrier CDMA[J].Signal Processing,2003,83(2): 339-357.

[6] Wang X D,Poor H V.Space-time multiuser detection in multipath CDMA channels[J].IEEE Trans.on Signal Processing,1997,47(9):2356-2374.

[7] Yang B.Projection approximation subspace tracking[J].IEEE Trans.on Signal Processing,1996,43(1):95-107.

本刊中的类似文章

1. 张振宇^{1,2}, 陈卫¹, 曾凡鑫², 吴华¹, 仲元红¹.一类适用于多小区CDMA系统的互补码集[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(3): 458-462

2. 任智¹, 李晴阳¹, 陈前斌¹, Li Hongbin².无线网络衰落和损耗的建模与仿真研究[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2813-2819

3. 刘晓军, 刘聪锋, 廖桂生.子空间投影稳健波束形成算法及其性能分析[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(4): 669-673

4. 张东红^{1,2}, 廖桂生¹.衰落信道下加权抵消的线性并行干扰消除多用户检测器[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(05): 881-885

5. 郭丽丽¹, 岳殿武².基于不完美信道估计的闭环MIMO-MRC跨层设计[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(3): 469-474

6. 刘杨, 金天, 李华军.微弱GPS信号捕获中的远近效应消除方法[J]. 系统工程与电子技术, 2011,33(05): 1079-

7. 吕东泽, 徐定杰, 沈锋.基于ICSA-MWF的多级投影干扰抑制方法[J]. 系统工程与电子技术, 2012,34(4): 686-691

8. 马仑, 廖桂生, 卢丹.基于子空间投影的并行交替采样系统误差估计[J]. 系统工程与电子技术, 2012,34(9): 1796-1800