信号处理 2010, 26(7) 1039-1043 DOI: ISSN: 1003-0530 CN: 11-2406/TN

论文

时频双选信道OFDM系统的ICI消除与均衡

韩华, 吴乐南

东南大学信息科学与工程学院

摘要：

在正交频分复用（OFDM）系统中，因高速移动造成的多普勒效应导致子载波间正交性的破坏并产生载波间干扰（ICI）。为了消除ICI，本文通过分析ICI分布特性及带状矩阵特性，提出了低复杂度的迭代干扰抵消算法和基于最小均方误差准则的排序串行干扰抵消(MMSE-OSIC)算法。仿真结果表明，与传统子载波间干扰频域均衡算法相比，新算法在计算复杂度和性能之间取得了良好的平衡，且MMSE-OSIC算法可以利用时变信道的时间分集特性在高信噪比情况下有效地消除“地板效应”。

关键词： 正交频分复用(OFDM) 载波间干扰(ICI) 排序串行干扰抵消 时频双选信道

ICI Cancellation and Equalization for OFDM over Doubly-Selective Channel

HAN Hua, WU Le-Nan

School of Information Science and Engineering, Southeast University, Nanjing

Abstract:

In orthogonal frequency division multiplexing (OFDM) systems, Doppler effect introduced by high mobility leads to the loss of subcarrier orthogonality and the occurrence of inter-carrier interference (ICI). In order to eliminate ICI, by exploiting the ICI distribution and banded matrix property, a novel low complexity iterative interference cancellation algorithm and minimum-mean-squared error with ordering successive interference cancellation (MMSE OSIC) algorithm are proposed. Compared with the traditional ICI one-tap frequency domain equalization algorithm, simulation results show that the new schemes obtain the tradeoff between computational complexity and performance. The proposed MMSE-OSIC could effectively eliminate “error floor” by using the time diversity of time-varying channel in high SNR environments.

Keywords: orthogonal frequency division multiplexing (OFDM) inter-carrier interference(ICI) ordering successive interference cancellation(OSIC) Doubly-Selective Channel

收稿日期 2009-06-15 修回日期 2010-01-18 网络版发布日期 2010-07-25

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金（60872075）；国家863计划（2008AA1Z227)

通讯作者:

作者简介:

作者Email: hanhua_2000@126.com

参考文献：

本刊中的类似文章

文章评论

反馈人		邮箱地址	

扩展功能
本文信息
Supporting info
PDF(1100KB)
[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
正交频分复用(OFDM)
载波间干扰(ICI)
排序串行干扰抵消
时频双选信道
本文作者相关文章
韩华
吴乐南
PubMed
Article by Han, H.
Article by Wu, L. N.

反馈标题		验证码	4237

Copyright by 信号处理