

论文

重叠剪切法频域均衡固有误差分析及其改进方法

许国平^{①③} 何 维^② 张 欣^③ 杨大成^③

①(中国联通研究设计院 郑州 450007)

②(重庆邮电大学通信与信息工程学院 重庆 400065)

③(北京邮电大学无线理论与技术实验室 北京 100876)

收稿日期 2007-3-1 修回日期 2007-9-12 网络版发布日期 接受日期

摘要

该文提出了降低CDMA下行重叠剪切(OC)法频域均衡接收机计算复杂度的方法。基于FFT/IFFT变换的频域均衡算法,可以将均衡器简化成单抽头的结构,复杂度大大低于时域均衡算法。通过分析OC法频域均衡接收机系统固有误差的产生原因和分布特点,提出了对OC法的改进方法。理论分析和仿真结果都表明:改进后的频域均衡接收机,在计算复杂度降低的情况下,可以取得比原有频域均衡算法更好的性能。

关键词 [CDMA](#); [频域均衡](#); [循环卷积](#); [线性卷积](#); [重叠剪切法](#)

分类号 [TN911.5](#)

Analysis of Inherent Error of Overlap-Cut Method Frequency Domain Equalization and Relating Improvements

Xu Guo-ping^{①③} He Wei^② Zhang Xin^③ Yang Da-cheng^③

①(China Unicom Research & Design Institute, Zhengzhou 450007, China)

②(School of Commun. and Infor. Eng., Chongqing University of Posts and Telecommunications, Chongqing 400065, China)

③(Wireless Theories and Technologies Lab, Beijing University of Posts and Telecommunications, Beijing 100876, China)

Abstract

A modification is proposed to reduce the complexity of Overlap-Cut (OC) method Frequency Domain Equalization (FDE) in Code Division Multiple Access (CDMA) downlink systems. FDE based on Fast Fourier Transform/Inverse Fast Fourier Transform (FFT/IFFT) carries out single-tap equalization on received signal, moreover, its complexity is much lower than its time-domain counterpart. The analysis for the generation and the distribution of the inherent error of OC method FDE indicates some improvement to the equalizer. As a result of both theoretical analysis and simulation, a better performance is obtained with lower computation burden than conventional algorithms.

Key words [Code Division Multiple Access \(CDMA\)](#) [Frequency Domain Equalization \(FDE\)](#) [Circular convolution](#) [Linear convolution](#) [Overlap-Cut \(OC\) method](#)

DOI:

通讯作者 许国平

作者个人主页 [许国平^{①③} 何 维^② 张 欣^③ 杨大成^③](#)

| 扩展功能 |
|--|
| 本文信息 |
| ▶ Supporting info |
| ▶ PDF (243KB) |
| ▶ [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“CDMA; 频域均衡; 循环卷积; 线性卷积; 重叠剪切法”的相关文章 |
| ▶ 本文作者相关文章 |
| · 许国平 何 维 张 欣 杨大成 |