

论文

一种无需导频的适用于差分OFDM系统的符号与采样钟联合同步方法

王亚莉,张海林,王育民

西安电子科技大学综合业务网国家重点实验室 西安 710071

收稿日期 2002-12-22 修回日期 2003-7-22 网络版发布日期 2008-5-13 接受日期

摘要

该文提出了一种适用于OFDM系统的联合符号和采样钟同步校正方法,其中同步校正是在数字域通过改变对接收过采样信号的插值(interpolation)和抽取(decimation)实现的。这种方法在发送端相邻载波间采用差分QPSK调制,在接收端利用QPSK的差分解调信号获得同步误差信号,从而获得关于OFDM符号同步和采样钟同步调整的算法,其特点是无需专门的同步导频信号。所提出算法的同步性能在高斯白噪声信道和多径衰落信道均得到验证。

关键词 [OFDM](#) [符号同步](#) [采样钟同步](#) [插值](#) [抽取](#)

分类号 [TN919.3](#)

A Combined Symbol and Sampling Clock Synchronization Method Applied for Differentially Modulated OFDM Systems without Pilot Carriers

Wang Ya-li, Zhang Hai-lin, Wang Yu-min

National Key Lab on Integrated Service Network, Xidian University, Xi'an 710071, China

Abstract

This paper presents a combined symbol and sampling clock synchronization method for OFDM systems. Especially, the timing correction is obtained by interpolation or decimation over sampled signal. This method utilizes the differentially modulated subcarriers in transmitter to obtain the synchronization error signal. The error signal is smoothed by loop filter, then it is used to change the control register of interpolator and decimator: The proposed algorithm can track the frequency shift of sampling clock. The algorithm is simulated in both AWGN and multipath fading channel. Simulation results show that the proposed algorithm is very effective on recovering timing errors of OFDM systems.

Key words [OFDM](#) [Symbol synchronization](#) [Sample clock synchronization](#) [Interpolation](#) [Decimation](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 王亚莉;张海林;王育民

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1289KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“OFDM”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- [王亚莉](#)
- [张海林](#)
- [王育民](#)