计算机工程与应用 2010 46 (2): 125-128 ISSN: 1002-8331 CN: 11-2127/TP

数据库、信号与信息处理

基于EM的导频数据联合辅助频偏估计算法

刘 波，胡赟鹏，于宏毅

信息工程大学 信息工程学院，郑州 450002

收稿日期 2008-7-30 修回日期 2008-10-13 网络版发布日期 2010-1-20 接受日期

摘要 针对突发通信系统在保证频率估计精度和频谱效率时存在的矛盾，提出了一种基于EM算法结构的导频与数据联合辅助的频偏估计算法，在此基础之上进而提出了改进的递归EM估计算法。理论分析和仿真实验表明，相比于仅使用导频的估计算法，联合使用导频和数据进行频偏估计的性能更加精确，在高信噪比下达到了使用更多导频符号估计的克拉美罗下界，并且在低信噪比条件下，其性能要优于非数据辅助的盲估计算法。

关键词 期望最大化算法 频偏估计 联合估计 数据辅助 盲估计

分类号 TN91

EM-based frequency offset estimation algorithm with pilot-data assisted jointly

LIU Bo，HU Yun-peng，YU Hong-yi

Department of Communication Engineering，Information Engineering University，Zhengzhou 450002，China

Abstract

A frequency offset estimation algorithm with pilot-data assisted jointly based on the framework of the Expectation-Maximum（EM） algorithm is proposed in order to deal with the conflict between estimation accuracy and spectral efficiency for burst-mode transmission systems.Furthermore，the improved recursive EM estimation algorithm is proposed.Theoretical analysis and simulation results show that it is more accurate to estimate frequency offset from both pilot symbols and data symbols than from pilot symbols only.The joint estimator attains the CRLB with a large number of pilot symbols at moderate high Signal-to-Noise Ratios（SNR），and is superior in performance to the non-data aided blind estimator at low SNR.

Key words Expectation-Maximum（EM） algorithm frequency offset estimation joint estimation data-aided blind estimation

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2010.02.038

通讯作者 刘 波 nioleliu@126.com

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1160KB)

[HTML全文](0KB)

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“期望最大化算法”的相关文章

本文作者相关文章

· 刘 波

· 胡赟鹏

· 于宏毅