

论文

基于联合迭代算法的多层编码超宽带通信系统

邓双成^①, 谢金俊^②, 白宝明^①, 王新梅^①

^①西安电子科技大学ISN国家重点实验室 西安 710071; ^②南京工业大学信息科学与工程学院 南京 210009

收稿日期 2006-12-11 修回日期 2007-6-27 网络版发布日期 2008-9-12 接受日期

摘要

该文提出一种多层编码的超宽带通信系统, 给出接收端脉冲解映射器和译码器之间联合迭代处理算法。三层编码的超宽带系统的误码性能仿真表明: 比较未编码系统, 误码性能得到明显的改善; AWGN信道下, 多级迭代算法和并行迭代算法分别需要3次和4次迭代收敛到最佳性能; 而在室内信道环境中, 多级迭代算法和并行迭代算法各自需要2次和3次迭代收敛到最佳性能; 最佳迭代次数下, 两种算法的性能相当, 但并行迭代算法的时延约为多级迭代算法时延的1/3。

关键词 [无线通信](#) [超宽带](#) [多层编码](#) [联合迭代](#) [软输入软输出](#)

分类号 [TN92](#)

Combined Iterative Algorithm for Multilevel Coded UWB Communications Systems

Deng Shuang-cheng^①, Xie Jin-jun^②, Bai Bao-ming^①, Wang Xin-mei^①

^①State Key Laboratory of ISN, Xidian University, Xi'an 710071, China; ^②College of Information Science and Engineering, Nanjing University of Technology, Nanjing 210009, China

Abstract

In this paper, a multilevel coded ultra wideband system with combined iterative pulses demapping and decoding algorithm is proposed. The simulation result of three level coded ultra wideband systems show that the bit error performance has been improved prominently compared with uncoded situation. Iterative multistage algorithm and iterative parallel algorithm can achieve optimal performance through three and four iterations respectively in AWGN channel, but in indoor multipath channels, two and three iterations are enough to get the optimal performance respectively. Compared to iterative multistage algorithm, iterative parallel algorithm achieves equivalent performance under optimal iteration and requires only about 1/3 time delay than latter.

Key words [Wireless communication](#) [Ultra WideBand \(UWB\)](#) [Multilevel coding](#) [Combined iteration](#) [Soft Input Soft Output \(SISO\)](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 邓双成^①; 谢金俊^②; 白宝明^①; 王新梅^①

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“无线通信”的 相关文章
▶ 本文作者相关文章
<ul style="list-style-type: none"> • 邓双成 • 谢金俊 • 白宝明 • 王新梅