

论文

迭代译码的级联Reed-Solomon乘积码与卷积码

孙小钧, 刘晓健, 赵春明

东南大学移动通信国家重点实验室 南京 210096

收稿日期 2008-11-27 修回日期 2009-9-4 网络版发布日期 2009-12-4 接受日期

摘要

该文提出用Reed Soloman (RS)乘积码作为外码,卷积码作为内码的级联码方案并且内外码间用Congruential向量生成的交织图案对RS码符号进行重排列。对此级联码采用的迭代译码基于成员码的软译码算法。当迭代次数达到最大后,通过计算RS码的校正子,提出一种纠正残余错误的方法,进一步提高了系统的误比特性能。仿真结果表明,在AWGN信道中与迭代译码的级联RS/卷积码相比,当误比特率为 $1e-5$ 时,新系统的编码增益大约有0.4 dB。

关键词 [迭代译码](#) [乘积码](#) [Reed-Solomon \(RS\)](#) [卷积码](#)

分类号 [TN911.22](#)

Concatenated Reed-Solomon Product Code/Convolutional Code with Iterative Decoding

Sun Xiao-jun, Liu Xiao-jian, Zhao Chun-ming

National Mobile Communication Research Laboratory, Southeast University, Nanjing 210096, China

Abstract

A concatenated coding scheme is proposed in this paper, which uses Reed-Solomon (RS) product code for outer code and convolutional code for inner code. The interleaving pattern, which is generated according to congruential sequence, is used to rearrange the symbols of RS product code. The iterative decoding of the concatenated coding scheme is based on the soft decoding of the component codes. When a given maximum number of iteration has been performed, a method is proposed to correct residual errors by computing the syndromes of RS codes. The simulation results show that coding gains up to 0.4 dB for a BER (Bit Error Rate) is of $1e-5$ on the Gaussian channel comparison with concatenation RS/CC codes.

Key words [Iterative decoding](#) [Product code](#) [Reed-Solomon \(RS\)](#) [Convolutional code](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 孙小钧; 刘晓健; 赵春明

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(254KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“迭代译码”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [孙小钧](#)

· [刘晓健](#)

· [赵春明](#)