

论文

Turbo码的一种并行译码方案及相应的并行结构交织器研究

张曦林^①, 袁东风^{①②}

^①山东大学信息科学与工程学院 济南 250100; ^②东南大学移动通信国家重点实验室 南京 210096

收稿日期 2004-10-29 修回日期 2005-5-15 网络版发布日期 2007-11-30 接受日期

摘要

Turbo码基于MAP算法译码的递推计算所引入高的译码延迟限制了Turbo码在高速率数据传输中的应用。为了解决这个问题, 该文提供了一种降低译码延迟的并行译码方法。并行处理方案的实现必须通过适当的交织以避免两个译码器对外信息读写的数据冲突。该文在分析了任意无冲突交织方式可能性的存在之后, 给出了设计任意地适用于并行处理方案的S随机交织器的方法。仿真验证了并行译码方案的误比特性能。

关键词 [Turbo码](#) [译码延迟](#) [并行处理](#) [数据冲突](#) [交织器](#)

分类号 [TN911.22](#)

A Parallel Decoding Scheme and Parallel Construction Interleaver Turbo Codes

Zhang Xi-lin^①, Yuan Dong-feng^{①②}

^①School of Information Science and Engineering, Shandong University, Jinan 250100, China;

^②State Key Lab. on Mobile Communications, Southeast University, Nanjing 210096, China

Abstract

The high latency introduced by the recursive computation in the MAP-based decoding of turbo codes limits the application of turbo codes in the high data rate transmission. In this paper, a parallel decoding scheme for reducing the decoding delay greatly is presented. In this parallel decoding scheme, interleaver (de-interleaver) must be collision-free when the extrinsic information memory is reading(or writing) between the two decoders. An idea of designing an arbitrary S-random interleaver using the collision-free mapping law is presented. Simulation results show that the BER performance of parallel decoding scheme is inferior slightly to that of the conventional scheme.

Key words [Turbo codes](#) [Decoding latency](#) [Parallel decoding](#) [Data collision](#) [Interleaver](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页

张曦林^①; 袁东风^{①②}

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(322KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“Turbo码”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张曦林](#)

· [袁东风](#)