

研究简报

## 一种Turbo码译码的矩阵算法

张忠培<sup>①</sup>, 周亮<sup>②</sup>

<sup>①</sup>清华大学微波与数字通信国家重点实验室,北京,100084; <sup>②</sup>电子科技大学国防通信抗干扰实验室,成都,610054

收稿日期 1999-11-30 修回日期 2000-4-7 网络版发布日期 2008-9-9 接受日期

摘要

在Bahl矩阵算法的基础上,提出了Turbo码译码的矩阵算法,使Turbo码的复杂迭代运算简化为适用于大规模集成电路的矩阵运算,运算速度得以提高,数据存量变小,译码过程简单明了,特别适用于约束长度较小的Turbo码译码。讨论了第三代移动通信Turbo编码的状态转移图及矩阵译码过程。

关键词 [MAP算法](#) [Turbo码](#) [迭代译码](#) [矩阵算法](#)

分类号 [TN911.31](#)

## A Matrix decoding algorithm for Turbo-codes

Zhang Zhongpei<sup>①</sup>, Zhou Liang<sup>②</sup>

<sup>①</sup>State Key Lab on Microwave & Digital Commu., Tsinghua Univ., Beijing 100084 China; <sup>②</sup>National Communication Lab UESTC Chengdu 610054 China

Abstract

A new matrix decoding algorithm for Turbo-codes is derived from Bahl's matrix algorithm. The complex iterating operations are paralleled and well formulated as a set of simple matrix operations which are fit to design efficient VLSI circuits. Thus, the matrix algorithm increases the decoding speed and simplifies the excessive memory accesses, and is specially fit to Turbo-codes with small memories. States transfer and decoding process of Turbo-codes in 3GPP are also discussed in this paper.

Key words [MAP algorithm](#) [Turbo-codes](#) [Iterative decoding](#) [Matrix algorithm](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 张忠培<sup>①</sup>; 周亮<sup>②</sup>

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(379KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“MAP算法”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张忠培](#)

· [周亮](#)