

<<Turbo码设计与应用>>

图书基本信息

书名：<<Turbo码设计与应用>>

13位ISBN编号：9787121132254

10位ISBN编号：7121132257

出版时间：2011-4

出版时间：电子工业出版社

作者：刘东华

页数：399

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<Turbo码设计与应用>>

### 内容概要

Turbo码是自1982年TCM技术提出以来信息和编码领域最重大的研究成果，具有里程碑式的意义。

刘东华、梁光明编著的《Turbo码设计与应用》在介绍Turbo码基本编译码原理的基础上，详细阐述了Turbo码的特点、分析方法、分量码和交织器等关键部件的设计，对Turbo迭代译码的原理和收敛性及迭代停止准则等内容进行了深入的剖析，并对Turbo码在移动通信、卫星通信等典型通信系统中的应用以及Turbo迭代原理用于信道估计、迭代均衡及信号同步等方面的内容做了重点介绍。

《Turbo码设计与应用》以介绍Turbo编码技术的基本思想和原理为基础，既有基本概念的解释，又注重重要理论的推导和仿真实验的验证，在内容编排上力求使读者明确了解和学习这些技术的理论意义和应用价值。

《Turbo码设计与应用》可作为大专院校高年级的本科生、研究生、教师，以及科研院所从事纠错码研究及希望了解和掌握Turbo码最新技术和科研技术人员的参考书。

## &lt;&lt;Turbo码设计与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

- 1.1 数字通信系统的结构
- 1.2 信道编码理论的发展
- 1.3 Turbo码

## 参考文献

## 第2章 Turbo码的基本原理

## 2.1 卷积码基础

- 2.1.1 卷积码的基本概念和编码方法
- 2.1.2 卷积码的距离特性和重量分布
- 2.1.3 几类特殊卷积码
- 2.1.4 卷积码的Viterbi译码
- 2.1.5 递归系统卷积码

## 2.2 Turbo码的编码结构

- 2.2.1 并行级联
- 2.2.2 串行级联
- 2.2.3 混合级联

## 2.3 Turbo码的译码结构

- 2.3.1 并行级联
- 2.3.2 串行级联
- 2.3.3 混合级联

## 2.4 译码算法

- 2.4.1 基于后验概率的软输出译码算法
- 2.4.2 软输出Viterbi译码算法
- 2.4.3 通用软输入软输出译码算法

## 2.5 性能仿真与分析

- 2.5.1 Turbo码的性能特点
- 2.5.2 设计参数对Turbo码性能的影响
- 2.5.3 不同信道条件下Turbo码的性能
- 2.5.4 小结

## 参考文献

## 第3章 Turbo码的设计

## 3.1 性能限

- 3.1.1 重量分布特性
- 3.1.2 误比特率性能限

## 3.2 距离特性分析

- 3.2.1 距离谱与交织器
- 3.2.2 自由距离
- 3.2.3 交织器增益和有效自由距离

## 3.3 分量码设计

- 3.3.1 高信噪比时分量码的设计
- 3.3.2 低信噪比时分量码的设计
- 3.3.3 优化分量码设计

## 3.4 非对称Turbo码设计

## 3.5 Turbo码的能量分配方案

- 3.5.1 能量分配方案

## &lt;&lt;Turbo码设计与应用&gt;&gt;

3.5.2 迭代译码算法的修正

3.5.3 性能仿真及分析

参考文献

#### 第4章 交织器的设计

##### 4.1 交织器设计概述

4.1.1 交织器的基本概念

4.1.2 交织器结构对Turbo码性能的影响

4.1.3 交织器的设计考虑

##### 4.2 典型交织器设计

4.2.1 规则交织器

4.2.2 伪随机交织器

4.2.3 交织器的特性

##### 4.3 编码匹配交织器

4.3.1 设计分析

4.3.2 设计步骤

4.3.3 交织器的性能

##### 4.4 基于黄金分割的交织器设计

4.4.1 黄金分割的基本思想

4.4.2 基于黄金分割的交织器设计

4.4.3 性能分析

##### 4.5 基于IDS和最小距离的交织器设计

4.5.1 迭代译码的相关性

4.5.2 与IDS相关的交织器设计算法

4.5.3 基于IDS和最小距离的交织器设计

参考文献

#### 第5章 迭代译码

##### 5.1 外部信息的统计特性及应用

5.1.1 外部信息的概念

5.1.2 外部信息的统计特性

5.1.3 外部信息统计量随迭代次数的变化

5.1.4 基于外部信息统计值的迭代停止准则

5.1.5 迭代译码过程分析

##### 5.2 迭代译码的收敛性

5.2.1 外部信息转移度量

5.2.2 迭代译码过程与外部信息转移曲线的关系

5.2.3 外部信息转移图的应用

##### 5.3 迭代译码停止准则分析

5.3.1 停止准则的定义

5.3.2 采用停止准则时的译码性能

##### 5.4 常用的迭代停止准则

5.4.1 交叉熵准则

5.4.2 SCR准则

5.4.3 HDA准则

5.4.4 SDR准则

5.4.5 CRC准则

5.4.6 仿真验证

5.4.7 (u)准则

## &lt;&lt;Turbo码设计与应用&gt;&gt;

## 参考文献

- 第6章 Turbo码在通信系统中的应用与实现
  - 6.1 第三代移动通信系统中Turbo码的应用
    - 6.1.1 WCDMA标准Turbo码
    - 6.1.2 CDMA2000标准Turbo码
  - 6.2 宽带无线接入系统中Turbo码的应用
    - 6.2.1 IEEE 802.16a协议物理层
    - 6.2.2 IEEE 802.16a中的Turbo码
  - 6.3 卫星通信和深空通信中Turbo码的应用
    - 6.3.1 编码器结构
    - 6.3.2 译码器结构
    - 6.3.3 性能分析
  - 6.4 Turbo码的FPGA设计与实现
    - 6.4.1 设计工具与硬件描述语言
    - 6.4.2 编码器设计
    - 6.4.3 译码器设计
    - 6.4.4 译码性能仿真

## 参考文献

- 第7章 Turbo码的扩展应用
  - 7.1 Turbo联合信道估计和译码
    - 7.1.1 AWGN信道上联合信道估计和译码
    - 7.1.2 衰落信道上联合信道估计和译码
  - 7.2 Turbo均衡
    - 7.2.1 经典均衡模型和算法
    - 7.2.2 Turbo均衡的概念和模型
    - 7.2.3 软输出Turbo均衡算法
    - 7.2.4 Turbo均衡的性能
  - 7.3 迭代多用户检测
    - 7.3.1 系统模型
    - 7.3.2 迭代多用户接收机
    - 7.3.3 系统分析
    - 7.3.4 性能仿真
  - 7.4 Turbo码用于系统同步
    - 7.4.1 基于最大似然准则的信号估计算法
    - 7.4.2 符号定时偏移估计
    - 7.4.3 载波相位偏移估计

## 参考文献

- 第8章 Turbo网格编码调制
  - 8.1 网格编码调制 (TCM) 技术
    - 8.1.1 TCM编码原理及基本结构
    - 8.1.2 克服载波相位模糊的旋转不变码
    - 8.1.3 多维网格编码调制
  - 8.2 T-TCM1
    - 8.2.1 二维Turbo编码调制
    - 8.2.2 多维Turbo编码调制
    - 8.2.3 I-Q T-TCM方案
  - 8.3 T-TCM2

## <<Turbo码设计与应用>>

8.3.1 编码结构

8.3.2 译码结构及Log-MAP译码算法

8.3.3 T-TCM2的性能

8.3.4 删余系统比特的T-TCM方案

参考文献

英汉缩略语对照表

<<Turbo码设计与应用>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>