

<<移动通信接收机设计理论与实现>>

图书基本信息

书名：<<移动通信接收机设计理论与实现>>

13位ISBN编号：9787030322449

10位ISBN编号：7030322444

出版时间：2011-8

出版时间：科学出版社

作者：陈发堂 等著

页数：228

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>

<<移动通信接收机设计理论与实现>>

内容概要

《移动通信接收机设计理论与实现》系统介绍了移动通信系统接收机设计理论与实现算法。全书共分9章，第1章介绍移动通信中与算法设计相关的技术；第2~6章给出了移动通信系统接收机算法关键技术的设计与实现，包括同步、信道估计、编译码等，重点研究我国提出的td-scdma系统的接收机算法的设计与实现；第7章基于我们的授权专利，首次提出了多模终端gsm / td-scdam / tdlte系统间的定时转换设计与实现方案；第8、9章讨论了td-lte系统的同步、信道估计及均衡设计与实现算法。

《移动通信接收机设计理论与实现》可供从事移动通信系统研究和开发的工程技术人员及科研人员阅读，也可供高等院校通信：专业的高年级本科生、研究生及教师教学的参考。

<<移动通信接收机设计理论与实现>>

书籍目录

前言

第1章移动通信系统的算法设计与实现基础

1.1移动通信系统算法设计的一般问题

1.2移动通信系统中的信道编码

1.2.1模拟移动通信系统中数字信令的bch编码

1.2.2gsm的fec编码

1.2.3turbo码

1.2.4卷积码

1.2.5ldpc码

1.3移动通信系统中的同步技术

1.3.1符号同步

1.3.2载波同步

1.3.3采样同步

1.4移动通信系统中的信道估计

1.5移动通信系统中的均衡技术

1.6移动通信系统中的分集技术

1.7移动通信系统中的调制技术

1.7.1相位调制技术

1.7.2频率调制技术

1.7.3多进制调制技术

1.7.4自适应调制技术

1.8移动通信系统中的算法实现平台

1.8.1基于fpga的实现

1.8.2基于dsp的实现

1.9本章小结

参考文献

第2章td-scdma系统的快速频率调整算法设计与实现

2.1tdscdma系统的帧结构与系统模型

2.2频率偏差初始调整的数值算法流程

2.2.1频率偏差估计及系统要求

2.2.2算法流程

2.2.3仿真结果与结论

2.3频率精确调整算法

2.3.1传统的最大似然估计近似算法

2.3.2精确频率偏差调整的数值算法

2.4算法分析与性能仿真

2.4.1计算复杂度的比较

2.4.2仿真性能的比较

2.5本章小结

参考文献

第3章移动通信中的信道估计技术

3.1wcdma系统中的信道估计技术

3.2cdma2000系统中的信道估计技术

3.3td-scdma系统中的信道估计技术

3.3.1midamble码生成过程

<<移动通信接收机设计理论与实现>>

- 3.3.2 steiner估计器
- 3.3.3 midamble干扰消除
- 3.4 mimo—ofdm系统中信道估计技术
 - 3.4.1 信道估计分类
 - 3.4.2 导频图案分类
 - 3.4.3 导频处信道冲击响应
 - 3.4.4 插值算法
- 3.5 本章总结
- 参考文献
- 第4章 信道均衡和信号检测算法的设计与实现
 - 4.1 多用户检测
 - 4.2 联合检测技术
 - 4.2.1 白化匹配滤波器
 - 4.2.2 迫零线性块均衡
 - 4.2.3 最小均方误差线性块均衡
 - 4.2.4 双重递归的联合检测算法
 - 4.3 td—lte系统中mimo技术的概述
 - 4.4 传输分集预编码技术的检测算法
 - 4.5 mimo系统的检测算法
 - 4.5.1 最优串行干扰消除算法
 - 4.5.2 循环迭代的qr分解算法
 - 4.5.3 sd球形译码算法
 - 4.6 判决反馈均衡算法
 - 4.6.1 时频域混合判决反馈均衡算法
 - 4.6.2 噪声预测判决反馈均衡算法
 - 4.6.3 mmse残余码间干扰消除均衡算法
 - 4.7 本章小结
 - 参考文献
- 第5章 基于fht的rm码的编译码算法及仿真
 - 5.1 经典rm码的编译码算法
 - 5.1.1 rm码的定义
 - 5.1.2 大数逻辑译码算法
 - 5.1.3 两种rm码的仿真分析
 - 5.2 沃尔什—哈达玛变换
 - 5.3 td-scdma系统中rm码的编译码算法
 - 5.3.1 基于rm码的tfci编码方法
 - 5.3.2 基于fht的tfci(16, 5)译码结构
 - 5.3.3 基于fht的tfci(32, 10)译码结构
 - 5.3.4 tfci译码详细流程
 - 5.3.5 性能仿真分析
 - 5.4 lte系统中的rm码的编译码算法
 - 5.4.1 在pusch上的编码方法
 - 5.4.2 在pucch上的编码方法
 - 5.4.3 全搜索译码算法
 - 5.4.4 在pusch上的译码算法
 - 5.4.5 在pucch上的译码算法
 - 5.4.6 性能仿真分析

<<移动通信接收机设计理论与实现>>

5.5本章小结

参考文献

第6章turbo码的编译码设计与仿真实现

6.1传统turbo码

6.2随机系统turb。

码

6.3td-scdma系统中的turbo码

6.4lte turbo码

6.4.1teturbo编码器结构

6.4.2lte turbo交织器

6.4.3针对lte turbo码的速率匹配

6.5turbo译码算法及性能仿真

6.5.1turbo译码算法

6.5.2teturbo译码性能仿真分析

6.6本章小结

参考文献

第7章多模终端系统间的定时转换设计与实现

7.1多模终端介绍

7.1.1整体实现架构

7.1.2双模单待终端芯片设计

7.1.3多芯片 / 多dsp与单dsp方案对比

7.2不同单模终端的定时系统

7.2.1gsm单模终端的同步定时

7.2.2td-scdma单模终端的定时

7.2.3lte单模终端的定时系统

7.3gsm和td双模终端的定时

7.3.1gsm和td系统间定时关系

7.3.2gsm / td系统间定时的转换方法

7.3.3举例说明

7.4gsm和i-te双模终端的定时

7.4.1gsm和lte系统间定时关系

7.4.2gsm和lte系统间定时转换的实施过程

7.5本章小结

参考文献

第8章td-lte系统时频同步算法设计与分析

8.1td-i。

te系统同步信号

8.1.1td-lte的帧结构

8.1.2tdlte的主同步信号

8.1.3tdlte的辅同步信号

8.2td-i-te同步算法与，睦能仿真

8.2.1lte的系统模型及仿真平台

8.2.2符号定时同步

8.2.3频率同步

8.3一种td-lte系统自适应信道环境的时频同步算法

8.4本章小结

参考文献

第9章td—lte系统的信道估计与时频插值算法设计与实现

9.1lte系统的导频分布

9.1.1下行参考信号

9.1.2小区专用参考信号的生成

9.1.3小区专用参考信号序列的资源映射

9.2ls信道估计准则

9.2.1传统的ls信道估计

9.2.2时域ls信道估计

9.3维纳滤波信道估计准则

9.3.1频域维纳信道估计

9.3.2时间域维纳信道估计

9.4自适应滤波的信道估计准则

9.4.1lms频域自适应信道估计

9.4.2rls频域自适应信道估计

9.5基于mimo的信道估计

9.5.1基于传输分集的信道估计

9.5.2基于空间复用的信道估计

9.6时频插值算法

9.6.1线性插值法

9.6.2二阶插值法

9.6.3时域插值法

9.7仿真分析

9.7.1siso状态下的仿真

9.7.2mimo状态下的仿真

9.7.3自适应信道估计复杂度比较

9.7.4自适应信道估计仿真性能分析

9.8本章小结

参考文献

章节摘录

(3) 时间分集。

时间分集是指以超过信道相干时间的时间间隔重复发送信号, 以便让再次收到的信号具有独立的衰落环境, 从而产生分集效果。

目前, 时间分集技术已经大量地用于扩频CDMA的RAKE接收机, 由多个信道提供传输冗余信息。

(4) 极化分集。

极化分集利用空中的水平极化和垂直极化路径不相关这一特性。

由于在传输中进行了多次反射, 使得信号在不同的极化方向上是不相关的。

将极化天线用于多径环境中, 当传输路径中有障碍物时, 极化分集可以惊人地减少多径时延扩展, 而不会明显地降低功率。

在移动无线通信中, 分集合并的方案是在几个信道上同时传输或者选择分集合并传输, 以降低在接收端上过量的深衰落概率。

在宏观分集中, 选用分集合并是有效的。

这样, 可以减少长时限衰落。

选择性分集合并是在两个或者多个信号中进行选择, 而不是对信号进行合并。

对于短时限的微观分集, 原则是通过分集方案获得相等平均功率的大量信号, 其相应的分集合并方法包括选择性合并、最大比值合并和等增益合并。

这些线性分集合并方法包含了多个接收信号简单的加权线性和。

为了便于移动站的使用, 在移动通信中, 特别是手持终端(如手机等), 移动站的天线通常采用全向天线。

移动站接收来自各个方向的电磁波, 并向各个方向发射电磁波, 电波传播路径变得复杂和多途径。

通过不同路径到达接收天线的信号, 由于路径不同造成传播时延的不同, 各信号在接收天线处的相位不同。

相同相位的信号互相叠加, 使得信号得以加强, 而相反相位的信号互相叠加, 使得信号相互抵消。

这种接收信号无规律的强弱起伏就是电波传播中的衰落效应。

对抗衰落效应的措施之一就是信号的分集接收, 如频率分集、空间分集、时间分集、极化分集、多径分集和其他各种隐分集技术。

其中的多径分集在CDMA系统中的实现方法就是RAKE接收机技术。

由于在CDMA系统中, 信号的检测是通过检测本地样本信号与接收信号之间相关性的方式进行的, 只要不同路径信号之间的传播时延差大于码片宽度, 就能通过信号相关性检测把它们分辨出来加以收集利用, RAKE接收机就是针对这一基本原理设计的。

.....

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>