

<<流星余迹通信理论与应用>>

图书基本信息

书名：<<流星余迹通信理论与应用>>

13位ISBN编号：9787121132209

10位ISBN编号：7121132206

出版时间：2011-4

出版时间：电子工业出版社

作者：李赞

页数：428

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>

## <<流星余迹通信理论与应用>>

### 内容概要

本书源于作者及相关研究机构长期从事流星余迹通信理论研究的提炼和总结，对流星余迹通信领域所涉及的基本理论、基本方法、最新研究进展和应用等方面进行了全面的总结和系统的比较分析。

全书共分11章，涵盖了以下内容：流星余迹通信基本原理；从数学和物理学的角度给出了流星信道的传播特性和余迹分布参数，并讨论了相关的传输模式；从通信链路的角度出发给出了系统链路组成和基本工作方式，讨论了流星余迹通信的性能指标、影响因素、链路计算等；流星信道的建模方法；流星余迹通信传输关键技术，如调制解调、同步与捕获、信道编译码和差错控制；改善流星余迹信道传输性能的关键技术，如信道估计与均衡、自适应功率控制、自适应噪声抑制以及分集技术；针对流星信道的衰落特性，重点讨论了基于自适应码元速率、自适应调制方式、自适应编码效率和自适应扩频等各类自适应速率传输的基本原理、实现算法和性能分析；流星余迹通信协议与组网方面的知识，包括流星余迹信道的通信方式、协议设计、链路控制协议，以及多址接入技术和路由选择技术等；流星余迹通信专用天线的基本原理及其设计过程；流星余迹通信系统的组成及其应用实例；流星余迹通信的发展和应用。

# <<流星余迹通信理论与应用>>

## 书籍目录

### 第1章 概述

- 1.1 流星余迹通信基本原理
    - 1.1.1 什么是流星余迹通信
    - 1.1.2 流星余迹通信机理
    - 1.1.3 流星余迹通信基本工作过程
  - 1.2 流星余迹通信的发展历史和趋势
    - 1.2.1 流星余迹通信发展历程
    - 1.2.2 流星余迹通信研究趋势
  - 1.3 流星余迹通信的特点和应用
    - 1.3.1 流星余迹通信的特点
    - 1.3.2 流星余迹通信的应用
  - 1.4 流星余迹通信的系统组成和网络结构
    - 1.4.1 系统结构
    - 1.4.2 流星余迹通信组网
- 参考文献

### 第2章 流星余迹信道

- 2.1 流星和流星余迹
    - 2.1.1 流星现象及其物理特性
    - 2.1.2 流星余迹及其物理特性
  - 2.2 流星余迹的电波传播机理
    - 2.2.1 流星余迹的分类
    - 2.2.2 欠密类余迹电波传播机理
    - 2.2.3 过密类余迹电波传播机理
    - 2.2.4 数学模型相关参数
  - 2.3 流星余迹前向散射信道的统计特性
    - 2.3.1 余迹出现的统计规律
    - 2.3.2 流星到达率的昼夜、季节变化
    - 2.3.3 信号振幅分布
  - 2.4 流星余迹信道的其他特性
    - 2.4.1 偏路径效应与“热区”
    - 2.4.2 余迹散射的方向性与“足迹”
    - 2.4.3 信道特性与天线方向性的关系
  - 2.5 其他传播模式
    - 2.5.1 超短波视距传播
    - 2.5.2 离散E层(E<sub>s</sub>层)反射
    - 2.5.3 电离层散射
- 参考文献

### 第3章 流星余迹通信链路

- 3.1 链路系统组成
  - 3.1.1 基带处理设备
  - 3.1.2 射频设备
  - 3.1.3 网络管理与控制设备
  - 3.1.4 用户终端与显示设备
- 3.2 工作方式
  - 3.2.1 全双工方式

## <<流星余迹通信理论与应用>>

- 3.2.2 半双工方式
- 3.2.3 不同双工方式的比较
- 3.2.4 门限控制与差错控制
- 3.3 链路传输性能参数
  - 3.3.1 通信距离
  - 3.3.2 通信持续时间
  - 3.3.3 等待时间
  - 3.3.4 占空因子
  - 3.3.5 信息吞吐量
- 3.4 设备指标与传输性能的关系
  - 3.4.1 工作频率
  - 3.4.2 信息传输速率
  - 3.4.3 发射功率
  - 3.4.4 接收机门限
  - 3.4.5 天线增益
- 3.5 影响传输性能的因素
  - 3.5.1 多径效应
  - 3.5.2 噪声与干扰
  - 3.5.3 多普勒频移
  - 3.5.4 法拉第旋转
  - 3.5.5 太阳黑子
- 3.6 链路传输性能估算
  - 3.6.1 路径传输损耗
  - 3.6.2 突发链路功率估算
  - 3.6.3 链路性能分析
  - 3.6.4 两种链路分析方法
- 参考文献
- 第4章 信道建模与系统仿真
  - 4.1 CSC流星余迹体积积分模型
    - 4.1.1 模型概述
    - 4.1.2 天线模型
    - 4.1.3 流星突发信道模型
    - 4.1.4 链路协议仿真模型
  - 4.2 流星余迹的信道建模
    - 4.2.1 信道建模思想
    - 4.2.2 基于SPW仿真软件的流星信道建模
    - 4.2.3 基于SPW流星信道模型的仿真与分析
    - 4.2.4 流星信道模型在通信系统仿真中的应用
    - 4.2.5 小结
  - 参考文献
- 第5章 信息传输关键技术
  - 5.1 调制/解调
    - 5.1.1 概述
    - 5.1.2 线性调制技术
    - 5.1.3 恒包络调制技术
    - 5.1.4 调制相关技术的结合与应用
  - 5.2 接收同步

## &lt;&lt;流星余迹通信理论与应用&gt;&gt;

5.2.1 定义和分类

5.2.2 同步方法

5.2.3 适用于流星余迹通信的同步方法

5.3 信道编/译码

5.3.1 信道编码概述

5.3.2 BCH码在流星余迹通信系统中的应用

5.3.3 RS码在流星余迹通信系统中的应用

5.3.4 TPC码在流星余迹中的应用

5.3.5 未来可应用于流星余迹的编码方式

5.4 差错控制

5.4.1 流星余迹通信差错控制要求

5.4.2 差错控制协议的分类与原理

5.4.3 流星余迹通信差错控制协议设计

5.4.4 流星余迹通信差错控制协议性能分析

参考文献

第6章 抗信道衰落与均衡技术

6.1 系统传输模型

6.1.1 影响传输性能的因素

6.1.2 信道捕获模型

6.1.3 信道跟踪与均衡模型

6.2 突发信道估计

6.2.1 自适应信道参数估计

6.2.2 基于相关的信道参数估计

6.3 流星余迹通信信道均衡

6.3.1 线性均衡 (LE)

6.3.2 判决反馈均衡 (DFE)

6.3.3 盲均衡 (BE)

6.3.4 最大似然均衡 (MLSE)

6.4 自适应功率控制

6.4.1 发射功率对通信性能的影响

6.4.2 自适应功率目标

6.4.3 现有的功率控制算法

6.4.4 流星余迹通信自适应功率系统实例

6.5 自适应噪声抑制

6.6 分集技术

6.7 多模式混合传输技术

6.7.1 与超短波通信兼容

6.7.2 与短波通信兼容

6.7.3 与电离层散射通信兼容

参考文献

第7章 自适应变速传输

7.1 自适应变速技术概述

7.1.1 自适应变速的概念

7.1.2 流星余迹通信自适应变速的实现方法

7.2 流星余迹信道容量

7.2.1 欠密类余迹信道容量

7.2.2 过密类余迹信道容量

## <<流星余迹通信理论与应用>>

7.2.3 平均日吞吐量

7.2.4 固定时间域吞吐量

7.3 基于自适应码元速率的变速传输

7.3.1 自适应码元变速原理

7.3.2 自适应码元变速系统实例

7.4 基于自适应调制方式的变速传输

7.4.1 基于自适应QAM调制的变速方法

7.4.2 基于自适应双正交编码调制的变速方法

7.5 基于自适应编码的变速传输

7.5.1 自适应编码变速原理

7.5.2 流星余迹通信最优变速编码

7.6 基于自适应扩频的变速传输

7.6.1 自适应直扩变速原理

7.6.2 自适应直扩变速系统

7.7 信噪比估计

7.7.1 信噪比的定义

7.7.2 信噪比估计方法

参考文献

第8章 流星余迹通信传输协议与组网

8.1 流星余迹通信方式

8.1.1 点对点方式

8.1.2 点对多点方式

8.1.3 组网方式

8.2 流星余迹通信协议设计

8.2.1 流星余迹通信协议设计特点

8.2.2 流星余迹通信协议结构体系

8.3 流星余迹通信链路控制协议

8.3.1 通信帧

8.3.2 全双工协议

8.3.3 半双工协议

8.4 流星余迹通信组网技术

8.4.1 网络及站点配置

8.4.2 多址接入技术

8.4.3 路由选择技术

8.4.4 网络性能

8.4.5 网络管理

参考文献

第9章 专用天线

9.1 基本电性能参数

9.2 流星余迹天线的参数选择

9.2.1 工作频率的选择

9.2.2 天线增益及波束宽度

9.2.3 极化方式

9.2.4 架设高度及俯仰角

9.3 基于长距和短距的天线性能比较

9.3.1 理想天线模式

9.3.2 水平极化八木天线

## <<流星余迹通信理论与应用>>

9.3.3 水平偶极天线

9.3.4 垂直鞭状天线

9.3.5 垂直极化八木天线

9.3.6 天线性能比较

9.4 流星余迹通信的八木天线设计

9.4.1 基本工作原理

9.4.2 八木天线的分析方法

9.4.3 八木天线的设计实现

9.4.4 流星余迹通信七单元八木天线的设计

9.5 天线新技术

9.5.1 天线零位技术

9.5.2 波束控制

9.5.3 有源天线技术

参考文献

第10章 站型设计与系统实例

10.1 站型设计与设备安装

10.1.1 站型设计

10.1.2 站址选择与设备安装

10.2 实例

10.2.1 主站实例

10.2.2 从站实例

10.2.3 系统实例

参考文献

第11章 流星余迹通信的发展和应用

11.1 流星余迹通信的发展

11.1.1 国外发展概况

11.1.2 国内发展概况

11.2 未来发展趋势

11.3 流星余迹通信的应用

11.3.1 民用系统

11.3.2 军用系统

11.3.3 未来应用方向

参考文献

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>