

<<水声通信原理及信号处理技术>>

图书基本信息

书名：<<水声通信原理及信号处理技术>>

13位ISBN编号：9787118076707

10位ISBN编号：7118076708

出版时间：2011-9

出版时间：国防工业出版社

作者：殷敬伟

页数：250

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>

## <<水声通信原理及信号处理技术>>

### 内容概要

水声通信是实现水下综合信息感知与信息交互的主要手段，可服务于海洋开发和军事应用。殷敬伟所著的《水声通信原理及信号处理技术》针对水声通信的一些基本原理、信号处理技术及其应用进行了介绍，力求将水声物理基础与工程技术应用有机结合。

《水声通信原理及信号处理技术》由8章组成，包括水声通信信道特性，Pattern时延差编码、扩频通信、OFDM高速通信等三种主要水声通信体制及其与各种技术的结合，时间反转镜技术、单矢量信号处理、分数阶Fourier变换等三项热点水声通信技术，同时书中涉及了定点通信和移动通信、单用户通信和多用户通信等内容。

《水声通信原理及信号处理技术》可作为从事水声通信、水声信号处理以及从事水声工程专业的研究和教学人员及高年级本科生、研究生的参考书。

# <<水声通信原理及信号处理技术>>

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1 引言
- 1.2 水声通信调制与编码方式概述
- 1.3 国内水声通信发展现状
- 1.4 国外水声通信发展现状
- 1.5 水声通信网
  - 1.5.1 发展网络化水声通信的意义
  - 1.5.2 水声通信网发展现状
- 1.6 水声通信信号处理技术简介
  - 1.6.1 时间反转镜信道均衡技术
  - 1.6.2 矢量水声通信技术
  - 1.6.3 分数阶傅里叶变换及其应用

#### 参考文献

### 第2章 水声通信信道

- 2.1 相干多途信道
- 2.2 浅海声信道
- 2.3 深海声信道
- 2.4 信道效应
- 2.5 声信道选择性衰落
  - 2.5.1 时间选择性衰落
  - 2.5.2 频率选择性衰落
  - 2.5.3 空间选择性衰落
- 2.6 移动水声通信信道时变特性分析
- 2.7 小结

#### 参考文献

### 第3章 Pattern时延差编码水声通信

- 3.1 Pattern时延差编码通信原理
  - 3.1.1 PDS体制编码原理
  - 3.1.2 多频道PDS水声通信
  - 3.1.3 PDS码体制
  - 3.1.4 PDS体制译码原理
- 3.2 PDS体制抗多途性能分析
- 3.3 Pattern码型选取分析
  - 3.3.1 Pattern码型选取
  - 3.3.2 Pattern码型选取受限条件
- 3.4 PDS通信系统仿真试验
- 3.5 差分Pattern时延差编码
  - 3.5.1 差分Pattern时延差编码原理
  - 3.5.2 系统抗多普勒性能分析
  - 3.5.3 系统有效性与可靠性分析
  - 3.5.4 仿真研究及湖试验证

#### 参考文献

### 第4章 水声扩频通信

- 4.1 差分直接序列扩频

## <<水声通信原理及信号处理技术>>

- 4.1.1 直接序列扩频
- 4.1.2 DS / DBPSK调制系统
- 4.1.3 DS / DBPSK系统性能分析
- 4.1.4 试验分析
- 4.2 M元差分扩频水声通信
- 4.3 并行组合扩频通信系统
- 4.4 映射序列扩频通信
  - 4.4.1 映射序列基本原理
  - 4.4.2 映射序列扩频方式在并行组合扩频系统中的应用
- 4.5 分组M元扩频通信
- 4.6 循环移位扩频
- 4.7 M元混沌扩频Pattern时延差编码通信
  - 4.7.1 混沌扩频码的产生
  - 4.7.2 分组M元扩频PDS通信
  - 4.7.3 混沌扩频Pattern时延差编码通信试验
- 4.8 小结
- 参考文献

### 第5章 OFDM高速水声通信技术

- 5.1 OFDM基本理论
- 5.2 OFDM在水声通信中的优、缺点分析
- 5.3 循环前缀
  - 5.3.1 保护间隔
  - 5.3.2 循环前缀性能分析
- 5.4 基于导频的OFDM信道估计
  - 5.4.1 导频插入方式选择
  - 5.4.2 导频位置信道信息获取估计
  - 5.4.3 基于内插的完整信道估计
  - 5.4.4 水声信道中导频插入间隔的性能分析
- 5.5 峰值平均功率比
- 5.6 多普勒效应
- 5.7 COFDM水声通信技术
- 5.8 OFDM认知水声通信
  - 5.8.1 认知水声通信系统
  - 5.8.2 基于OFDM技术的认知水声通信
  - 5.8.3 仿真研究
- 5.9 小结
- 参考文献

### 第6章 时间反转镜技术及其在水声通信中的应用

- 6.1 声学时间反转镜试验回顾
- 6.2 时间反转镜原理
  - 6.2.1 时间反转镜基阵处理原理
  - 6.2.2 单阵元时间反转镜及聚焦增益分析
- 6.3 时间反转镜分类
  - 6.3.1 主动式时间反转镜
  - 6.3.2 被动式时间反转镜
  - 6.3.3 虚拟式时间反转镜
- 6.4 各类时间反转镜性能类比分析

## <<水声通信原理及信号处理技术>>

- 6.5 数字式VTRM
- 6.6 时间反转镜PDS通信系统
  - 6.6.1 时间反转镜PDS通信系统简介
  - 6.6.2 单阵元虚拟式时间反转镜PDS系统
  - 6.6.3 单阵元被动式时间反转镜PDS系统
- 6.7 ATRM-VTRM双向水声通信系统
  - 6.7.1 水声空间分集分析
  - 6.7.2 上行通信
  - 6.7.3 下行通信
  - 6.7.4 ATRM-VTRM水声通信方案仿真分析
- 6.8 时间反转镜多用户水声通信
  - 6.8.1 多用户水声通信方案
  - 6.8.2 多用户下行通信
  - 6.8.3 多用户上行通信
  - 6.8.4 功率控制
  - 6.8.5 抗干扰分析
  - 6.8.6 时间反转镜多用户通信仿真
- 6.9 时间反转镜深海远程水声通信
- 6.10 移动通信中单阵元被动式时间反转镜应用研究
  - 6.10.1 原理分析
  - 6.10.2 运动速度估计及测时补偿
  - 6.10.3 移动水声通信试验研究
- 6.11 小结

### 参考文献

## 第7章 单矢量信号处理技术在水声通信中的应用

- 7.1 单矢量信号处理的基本理论
  - 7.1.1 矢量传感器测量模型
  - 7.1.2 矢量传感器指向性分析
  - 7.1.3 各向同性矢量干扰场
- 7.2 基于单矢量传感器的测向方法
  - 7.2.1 平均声强器方位估计
  - 7.2.2 直方图方位估计
  - 7.2.3 LOFAR线谱方位估计
  - 7.2.4 DEMON线谱方位估计
- 7.3 单矢量极化分集技术
- 7.4 有源平均声强器
- 7.5 单矢量水声空分多址技术
  - 7.5.1 水声空分多址
  - 7.5.2 基于有源平均声强器的码分多址方位估计
  - 7.5.3 单矢量水声空分多址通信系统
  - 7.5.4 仿真研究及湖试验证
- 7.6 小结

### 参考文献

## 第8章 分数阶傅里叶变换移动水声通信技术

- 8.1 大多普勒频偏高速移动水声通信研究背景
- 8.2 分数阶傅里叶变换原理及性质
- 8.3 基于FRFT的水声信道参数估计

## <<水声通信原理及信号处理技术>>

8.3.1 FRFT估计声信道参数原理

8.3.2 信道参数估计仿真研究

8.4 FRFT在移动水声通信同步检测中的应用

8.5 分数阶傅里叶变换在Pattern时延差编码体制中的应用

8.5.1 FRFT在PDS体制中的应用

8.5.2 FRFT-PDS通信仿真研究

8.5.3 FRFT-PDS通信湖试

8.6 小结

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>