

<<认知无线电网络>>

图书基本信息

书名：<<认知无线电网络>>

13位ISBN编号：9787111320401

10位ISBN编号：7111320409

出版时间：2011-1

出版时间：机械工业出版社

作者：Kwang-Cheng Chen,Ramjee Prasad

页数：360

译者：许方敏,李虎生

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>

## <<认知无线电网络>>

### 前言

认知无线电及认知网络是近几年无线通信领域出现的重要新课题之一，也是当今无线通信领域研究的最新热点。

在第四代移动通信标准化即将完成之时，人们都在思考下一代无线通信应该包含哪些新技术、新突破。

尤其是近年来，信道编码、多址接入、多天线传输等传统方法进展不大，很难满足越来越多的无线设备和业务需求，有限的频谱资源正成为无线通信发展的最大瓶颈之一，认知无线电的出现正好解决了固定频谱分配带来的频谱利用效率低下的问题。

由于认知无线电技术是近年来出现的新技术，因此目前全面系统论述认知无线电的书籍寥寥可数，而介绍认知无线电网络的书籍就更少了。

本书是一本全面反映认知无线电网络最新技术的佳作。

本书的两位作者都是从事无线通信理论和技术研究多年的教授，因此本书没有局限在认知无线电技术本身，而是突出认知无线电和无线网络的背景介绍，强调对读者的启发和引导，循序渐进，由浅入深，在内容上反映了当前的最新技术和研究成果。

作为一本介绍认知无线电技术和认知无线电网络的书籍，本书不仅可以面向初学者作为入门的参考书，也适合于想深入了解和研究认知无线电网络的研究人员。

本书第1 - 5章、第11章由许方敏翻译，感谢三星通信研究院的李小强、郑旭峰、孙程君、何宏、雷海鹏、周雷、王海、惠俊红、仲川、李迎阳等同事，他们也参与了资料整理和部分翻译工作；第6 ~ 10章由李虎生翻译，感谢毛如坤、杨德鹏、张正浩、郑坤等同学，他们为本书翻译做出了贡献，参加了部分文字编辑工作。

此外，对所有关心和支持本书翻译工作的同事、朋友致以诚挚的感谢！

翻译的过程对于每位译者也是一次学习和思考的历程。

最后，限于译者自身的水平及经验，错漏和不足在所难免，恳请读者批评指正。

## <<认知无线电网络>>

### 内容概要

本书系统地介绍了认知无线电网络及其关键技术，从无线通信基础技术（包括正交频分复用和多输入多输出技术）和无线网络基础（多址接入、路由等）引入，按照物理层、媒体接入控制层和网络层的顺序，分别探讨了频谱感知技术、媒体接入控制层协议、路由算法、安全性和频谱管理方法等。相比其他认知无线电的书籍，本书重点讨论了网络层相关技术。

本书是目前唯一对认知无线电网络提供指导和参考的书籍，本书提供的背景知识适合于初学者作为掌握无线通信以及无线网络的参考书，而后续章节也适合于想深入了解和研究认知无线电网络的研究者。

<<认知无线电网络>>

作者简介

Kwang-Cheng Chen

Distinguished Professor, Department of Electrical Engineering, National Taiwan University

## &lt;&lt;认知无线网络&gt;&gt;

## 书籍目录

译者序原书序第1章 无线通信 1.1 无线通信系统 1.2 正交频分复用 1.2.1 OFDM概念  
 1.2.2 OFDM系统的数学模型 1.2.3 OFDM设计上的问题 1.2.4 OFDMA 1.3 MIMO  
 1.3.1 空时码 1.3.2 基于自适应多天线技术的空间复用 1.3.3 开环MIMO方案 1.3.4  
 闭环MIMO方案 1.3.5 MIMO接收机结构 1.4 多用户检测(MUD) 1.4.1 多用户CDMA接收  
 机 1.4.2 次优DS / CDMA接收机 参考文献第2章 软件无线电 2.1 软件无线电架构 2.2 数  
 字处理器和SDR基带结构 2.3 可重配置无线通信系统 2.3.1 统一的通信算法 2.3.2 可重  
 配置OFDM实现 2.3.3 可重配置OFDM和FDMA 2.4 数字无线电处理 2.4.1 传统射频  
 2.4.2 基于数字无线电处理(DRP)的系统架构 参考文献第3章 无线网络 3.1 多址接入通信  
 和ALOHA 3.1.1 ALOHA系统和分时隙多址接入 3.1.2 分时隙ALOHA 3.1.3 稳定分时  
 隙ALOHA 3.1.4 分析近似时延 3.1.5 未分时隙ALOHA 3.2 分裂算法 3.2.1 树算法  
 3.2.2 FCFS分裂算法 3.2.3分析FCFS分裂算法 3.3 载波监听 3.3.1 CSMA分时  
 隙ALOHA 3.3.2 分时隙csMA 3.3.3 带碰撞检测的载波监听多址接入(CSMA / CD) 3.4 路  
 由 3.4.1 洪泛和广播 3.4.2 最短路径路由 3.4.3 最优路由 3.4.4 热土豆(反射)路由  
 .....第4章 协作通信和网络第5章 认知无线通信第6章 认知无线网络第7章 频谱感知第8章 媒  
 体接入控制第9章 网络层的设计第10章 可信任认知无线网络第11章 认知无线网络的频谱管理

## &lt;&lt;认知无线电网&gt;&gt;

## 章节摘录

当一个节点收到RREP时，它把跳数计数值加1并产生前向路由项，其中含有目的节点和发送回复的节点。

这一项可以用来将数据包路由至目的节点。

然后节点根据它的反向路由项单播RREP给在源节点方向上的下一跳节点。

如果源节点收到RREP，它可以开始向给它发送RREP的节点发送数据包。

如果源节点收到多个RREP，它将选择具有到目的节点最小距离（跳数）的路径。

当一个节点单播一个RREP，它将期待从它所发送RREP的节点收到一个路由回复确认（RREP-ACK）。

这个操作是为了避免在已发现的路径上使用单向链路。

如果没有从哪个节点收到RREP-ACK回复，它将哪个节点添加到黑名单中，直到预定的超时值。

节点丢弃从它的黑名单上的节点收到的RREQ。

这是为了避免在网络中使用单向链路。

9.1.4.2基本路由维护 当它们中断时，路由维护机制是用来修复活跃路径。

一条活跃路径定义为一条当前正用于传递数据的路径。

当一个节点检测到一条链路发生中断时，链路中的上游节点会把所有由于链路中断而无法到达目的节点的路由置为无效。

然后它产生一个路由错误（RERR）信息，其中包含了当中失去了目的节点的节点。

然后它把RERR发送给之前的所有使用该链路到目的节点的节点（因此称为先驱者）。

当一个节点收到RERR后，它会检查是否真的有到达RERR中的那些目的节点的路由。

如果有，它就取消所有到达这些目的节点的路由，并且发送这个RERR给它的先驱者。

最后当源节点收到RERR后，它也会使RERR中的所有路径失效。

如果需要这些目的节点，它将发起另一次路由发现过程。

## <<认知无线网络>>

### 编辑推荐

《认知无线网络》特色如下：首先系统介绍了认知无线网络的书籍；提供了普适的背景知识，包括无线通信和无线网络；由本领域的著名专家撰写；对整个网络层进行了调查。

在概述支持认知无线电的基础技术后，《认知无线网络》按照逻辑上的顺序，从物理层开始，以认知无线电的应用和一般性问题结束。

《认知无线网络》提供了认知无线电领域的背景知识，以及如何能让认知无线电设备组成网络来协同工作。

认知无线网络以无线通信基础的介绍开始，介绍了包括OFDM和MIMO等技术。

在探讨了软件无线电和相关的协作、认知网络和通信后，《认知无线网络》介绍了频谱感知、媒体接入控制和网络层设计。

最后，《认知无线网络》以可信任认知无线网络和频谱管理技术为结尾。

《认知无线网络》是目前唯一对认知无线网络提供指导和参考的书籍，不仅适合于初学者，也适合于想深入了解认知无线网络的读者。

<<认知无线电网络>>

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>