第一图书网, tushu007.com

<<物联网无线传输技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<物联网无线传输技术与应用>>

13位ISBN编号：9787563532025

10位ISBN编号：7563532021

出版时间：2012-8

出版时间：北京邮电大学出版社有限公司

作者：王朝炜　等编著

页数：254

字数：321000

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

内容概要

《物联网无线传输技术与应用》系统介绍了物联网中无线传输技术的基本内容和特点、无线传输技术的发展趋势和主要应用案例。
首先介绍了广域无线通信和短距离无线通信，然后针对无线传输技术频谱限制问题，介绍了频谱共享和效率提升技术，最后详细介绍了定位应用、智能交通、智慧校园等物联网传输技术典型的应用案例。

《物联网无线传输技术与应用》可作为高等院校通信工程、电子信息工程等专业的教学参考书，也可作为其他相近专业高年级本科生和硕士研究生的学习参考书，同时还可供有关研究人员和工程技术人员参考。
本书由王朝炜等编著。

书籍目录

第1章 概述
1.1 物联网
1.2 物联网无线传输技术
1.3 物联网无线传输技术的发展趋势
1.4 本书的内容安排
第2章 广域无线通信
2.1 LTE与WiMax技术
2.1.1 LTE技术
2.1.2 WiMaX技术
2.1.3 LTE与WiMax对比
2.2 数字专用无线通信系统
2.2.1 技术概述
2.2.2 数字专用无线通信系统的发展现状
2.2.3 DMR协议简介
2.3 卫星通信系统
2.3.1 卫星通信概述
2.3.2 卫星通信系统的特点
2.3.3 卫星通信基本参数介绍
参考文献
第3章 短距离无线通信技术
3.1 UWB技术通信标准
3.1.1 UWB技术简介
3.1.2 物理层规范
3.1.3 MAC层规范
3.1.4 UWB的应用
3.2 RFID技术通信标准
3.2.1 RFID技术简介
3.2.2 RFID物理层规范
3.2.3 RFIDMAC层规范
3.2.4 RFID技术应用
3.3 NFC技术通信标准
3.3.1 NFC技术简介
3.3.2 物理层规范
3.3.3 MAC层规范
3.3.4 NFC技术应用
3.4 其他短距离无线通信技术
3.4.1 WiFi／WAPI
3.4.2 ZigBee
3.4.3 蓝牙
3.5 几种无线网络技术的对比
参考文献
第4章 频谱共享与效率提升
4.1 概述
4.2 无线电频谱管理
4.2.1 频谱管理概述

4.2.2 频谱管理的目的
4.2.3 物联网中的频谱需求与规划
4.3 传统频谱效率提升技术
4.3.1 多址接人技术
4.3.2 调制与编码技术
4.4 认知无线电
4.4.1 认知无线电的产生
4.4.2 认知无线电的定义
4.4.3 认知无线电研究的主要问题
4.4.4 认知无线电的路由设计
4.4.5 认知无线电的安全问题
4.4.6 认知无线电网络的传输层协议
4.4.7 认知无线电网络的跨层设计
4.4.8 认知无线电的研究现状
参考文献
第5章 物联网无线通信与定位应用
5.1 概述
5.1.1 影响室内定位精度的主要因素
5.1.2 国内外室内定位技术的研究现状
5.1.3 室内定位技术所必须满足的条件
5.1.4 定位算法
5.2 室内定位技术简介
5.2.1 WiFi定位技术
5.2.2 RFID定位技术
5.2.3 UWB定位技术
5.3 室内定位技术的应用
5.3.1 wiFi定位技术在矿井通信系统中的应用
5.3.2 RFID定位技术在老年公寓中的应用
5.3.3 UWB定位技术在餐厅客户定位中的应用
参考文献
第6章 物联网无线通信与智能交通
6.1 概述
6.1.1 物联网与智能交通
6.1.2 基于物联网的智能交通发展现状
6.1.3 基于物联网的智能交通系统框架
6.2 广域电子不停车收费系统
6.2.1 技术背景
6.2.2 系统方案
6.2.3 系统优势
6.3 防碰撞系统
6.3.1 技术背景
6.3.2 基于移动通信系统的防碰撞系统
6.3.3 基于“ 车联网 ”的车辆防碰撞系统
6.4 公交调度系统
6.4.1 技术背景
6.4.2 智能公交信息港设计方案
6.4.3 系统特色

6.5 交通诱导系统
6.5.1 技术背景和意义
6.5.2 系统方案
6.5.3 系统应用前景
参考文献
第7章 物联网无线通信与智慧校园
7.1 无处不在的感知校园网络
7.2 基于物联网无线通信的感知校园服务平台
7.2.1 平台概述
7.2.2 校园自然环境感知服务
7.2.3 校园教学科研环境感知服务
7.2.4 校园社会生活环境感知服务
7.2.5 感知校园综合信息管理平台
7.3 未来的校园
第8章 网络融合与泛在网
8.1 信息采集及相关应用的融合——物联网
8.1.1 物联网概述
8.1.2 时事“ 物联网 ”
8.1.3 绿色物联网
8.2 三大接入网络的融合——三网融合
8.2.1 三网融合概述
8.2.2 三网融合的现状
8.2.3 三网融合与物联网
8.3 网络的演进——无处不在的泛在网络
8.3.1 泛在网络
8.3.2 物联网与泛在网

章节摘录

版权页： 插图： 2.频谱资源的非消耗性 与其他自然资源如煤炭、石油、矿产、森林等一样，电磁频谱资源同属国家所有。
但它又有其自身特有的属性，具有非消耗性。
这一点体现在用户对无线电资源的使用上，其本质只是用户在某一时间或频段或空间内“ 占用 ”，当数据传输完毕之后这一段频率依然存在，所以不存在再生或非再生的问题，从而我们可以得知，频谱资源是一种非常特殊的资源。
因此，不使用频谱资源或者对频谱资源的使用不当都是一种浪费。
3.频谱资源的多维性 由上述频谱资源的非消耗性可以知道，对于频谱资源的使用实际上只是一种“ 占用 ”，这种“ 占用 ”可以分为时间上占用、频率上占用、空间上占用3个维度。
因此电磁频谱资源具有时间、空间和频率的三维特性。
因此，怎样根据电磁频谱在时域、频域和空域方面的三维特性研究单维或者多维的频谱复用技术，实现对频谱资源的合理使用，以提高频谱的有效利用率，在有限的资源中不断扩大使用空间，是频谱资源管理和使用研究的重点。
4.频谱资源的易受污染性 电磁波在空中传播易受自然噪声（如宇宙射线、太阳黑子爆发）和人为噪声（如各类无线电设备辐射电磁波）的干扰。
除此之外，高压输电线和工业、科学、医疗电子设备等许多非无线电设备也能辐射电磁波，都有产生干扰的可能，从而影响正常无线电业务的进行。
如果对频率使用管理不当，将会严重影响设备正常工作以及传递信息的准确性。
如果发射设备的性能不符合国家与行业要求，或者无线电台（站）布局不合理，也可能会产生同频干扰、邻频干扰、谐波干扰、互调干扰等，影响其他无线电设备的正常工作。
5.频谱资源的共享性 空间电磁信号传播的范围不受任何行政区域限制，既无省界也无国界。
因此电磁频谱资源是一种人类共同拥有的资源，由全人类共享，即不论哪个国家或者哪个地区，都有权利使用频谱资源。
但是，由于其资源总量的有限性以及传播范围不受当前行政区域和国家边界的限制，因此电磁频谱管理与使用规则的制定必须在全球范围内统一进行。
目前在国际上无线电规则的制定、频谱资源的分配使用、无线电业务的划分及静止卫星轨道的划分分配是由ITU负责的。
所以，频谱资源的共享性决定了我们必须提高电磁频谱管理与使用方面的技术水平，努力提升我国在国际无线电频谱领域中的声望和地位，保证在ITU中占有重要阵地，争取我国的合法权利。
电磁频谱资源的上述属性表明，我们必须对电磁频谱资源进行统一规划、科学管理、合理使用。
不论哪个国家、部门、地区或个人都不得随意使用无线电频率，因为随意使用频谱资源有可能对其他国家、部门、个人造成危害。
同时随着信息技术的高速发展和人民生活的不断改善，电磁频谱资源的使用个体将逐年大幅度增加，如果不进行科学管理，那么无线电信号就会发生相互交织、相互干扰的现象，并最终生产任何信息系统都无法正常运行的严重后果。
先前，由于人们对电磁频谱资源管理认识的不足，已经存在很多违反电磁频谱管理法规规定的各种违章发射台（站），并且对正常无线电业务造成了有害的干扰，严重扰乱了空中电磁波秩序。
所以，为了保证空中电磁波信号的有序性，必须保证电磁频谱资源管理与使用的科学性。
4.2.3 物联网中的频谱需求与规划 1.物联网的频谱需求 虽然物联网概念很早就被提出，但是直到2009年才真正受到世界各国政府、企业和学术界重视。
IBM首席执行官彭明盛率先于2009年1月提出“ 智慧地球 ”的构想，并指出物联网是构成“ 智慧地球 ”不可或缺的一部分；同时美国总统奥巴马在就职演讲之后也对“ 智慧地球 ”构想提出积极的回应，并将其提升到国家级发展战略。
2009年8月7日，温家宝总理在视察无锡微纳传感网工程技术研发中心时指出，在国家重大科技专项中，要加快推进传感网发展，攻破其核心技术，并尽快建立中国的传感信息中心——“ 感知中国 ”中心

。
在“智慧地球”和“感知中国”两大理念的强力推动下，有专家预计，物联网将是继计算机、互联网与移动通信网之后的又一次信息产业浪潮，并在10年内可以实现大规模普及。
目前，物联网受到了人们热切的关注，但值得一提的是，很少有人知道无线电频谱这个作为支撑物联网发展的主要基础资源是否能够承载其发展的需求。
物联网是一个网络综合体，它是对信息技术的高度集成以及各种网系的高度融合。
无处不在的特点使得物联网的信息采集节点数量众多，因此在很大程度上限制了有线传输方式的采用，而移动网络和宽带无线接人因其不需要明线相连，必将成为物联网的主要传输方式。
基于此，物联网的发展就不可避免地需要大量频谱资源作支撑，从而注定了它必将成为频谱资源需求的大户。
如果不加以重视，未来频谱资源的短缺会成为物联网发展过程中难以克服的瓶颈。

编辑推荐

《电子信息类新技术丛书：物联网无线传输技术与应用》共8章。
第1～3章系统地介绍了物联网在广域网和局域网以及个域网中的技术原理与技术特点。
第4章针对目前无线通信系统中不得不面对的“干扰大”与“频谱利用率低”等问题，详细讲解了物联网中的相应关键技术。
第5～7章则主要从物联网3方面的应用（定位、智能交通和智慧校园）入手，重点讲解了相应的解决方案。
第8章详细介绍物联网目前的最新技术与发展方向——网络融合与泛在网。
书中各章内容有一定的独立性，可根据不同学时、不同专业要求和特点，选用不同章节。
本书由王朝炜等编著。

第一图书网, tushu007.com

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