

<<ZigBee无线传感器网络>>

图书基本信息

书名：<<ZigBee无线传感器网络>>

13位ISBN编号：9787563519354

10位ISBN编号：7563519351

出版时间：2011-3

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：钟永锋，刘永俊 编著

页数：246

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>

<<ZigBee无线传感器网络>>

内容概要

本书是基于ZigBee技术的无线传感器网络的一本入门级参考书，ZigBee技术是非赢利性组织ZigBee联盟开发的一套无线传感器网络协议和应用规范，本书在行文中力争与ZigBee联盟的官方规范保持一致，并以架构设计者的角度全面系统介绍了无线传感器网络的物理层 / MAC层规范(IEEE 802 . 15 . 4)、ZigBee网络层协议、应用层协议，以及与技术实现密切相关网关、安全和应用子集等规范。

<<ZigBee无线传感器网络>>

书籍目录

第1章 无线传感器网络概述

- 1.1 无线传感器网络体系结构
- 1.2 无线传感器网络特点
- 1.3 无线传感器网络应用
- 1.4 无线传感器网络标准现状

第2章 zigbee协议概述

- 2.1 zigbee之旅启航
- 2.2 zigbee标准体系
- 2.3 zigbee协议栈架构
- 2.4 zigbee认证过程

第3章 ieee 802.15.4标准

- 3.1 概述
- 3.2 物理层
 - 3.2.1 基带处理
 - 3.2.2 无线电规格
 - 3.2.3 物理层功能
- 3.3 mac层
 - 3.3.1 mac层设备及地址表示
 - 3.3.2 mac层帧结构
 - 3.3.3 信道接入
 - 3.3.4 网络的组织与维护
 - 3.3.5 通信过程
 - 3.3.6 mac层安全简介
 - 3.3.7 mac层属性管理
 - 3.3.8 rfd的功能
- 3.4 ieee 802.15.4的演进
 - 3.4.1 低速版本的超宽带
 - 3.4.2 中国频段wpan标准
 - 3.4.3 日本频段wpan标准
 - 3.4.4 最新的演进技术
- 3.5 zigbee对于底层特性的规定
- 3.6 芯片设计浅说

第4章 网络层

- 4.1 网络拓扑
- 4.2 网络的建立与维护
 - 4.2.1 建立网络
 - 4.2.2 加入网络
 - 4.2.3 节点离开网络
 - 4.2.4 节点的重启
- 4.3 编?
 - 4.3.1 树形编址
 - 4.3.2 随机编址
- 4.4 单播路由
 - 4.4.1 树路由
 - 4.4.2 网状网路由

<<ZigBee无线传感器网络>>

4.4.3 多到一路由

4.4.4 混合路由

4.4.5 末端节点的路由

4.4.6 路由相关原语过程

4.5 广播

4.6 组播

4.7 网络层数据通信

4.8 pan标识冲突管理

4.9 信标发送时间管理

4.10 网络层属性管理

4.11 特性集和兼容性问题

4.12 低功耗路由

第5章 应用层

第6章 zigbee安全

第7章 zigbee网?和网关

第8章 zigbee应用子集

第9章 zigbee协议栈演进

附录a ccm*算法

附录b 安全字符块

参考文献

<<ZigBee无线传感器网络>>

章节摘录

1.3 无线传感器网络应用 面对信息化时代的到来, 各种各样的应用服务随之产生, 无线传感器网络也以其独有的架构及特点被广泛应用于很多领域, 以下介绍几个重点的应用场景。

(1) 家庭控制 家庭中的各类电器、照明设备、水电气设施和安防系统通过无线传感器网络形成一个家庭控制的网络, 这是家庭场景中的典型应用, 也是无线传感器网络自从诞生开始的最大的潜在市场, 据估计全球智能家庭的设备市场总量在数百亿以上。

在这个家庭网络中传感网的中心控制节点可以方便地监控各种设备, 包括遥控、诊断和固件更新, 并且能够通过宽带网关与Internet相连接, 让家庭用户方便地从远端访问控制家里的设备。

例如, 在炎热的天气里可以在回家前几十分钟就遥控打开空调制冷, 并指挥微波炉和冰箱开始准备晚餐的食物原料。

(2) 智能抄表 智能抄表是智能电网的重要组成部分, 是实时进行用电量监测的系统, 它主要工作在写字楼、小区和工厂对各类用电客户进行分时分类的计量。

智能抄表相比传统的抄表而言, 计量的频度、时延和精度要求更高, 通过无线传感器网络汇聚起来的区域用电信息直接通过宽带网络发送给调度中心, 从而实现智能电网的实时调度均衡负载的重要目的。

另外未来的分布式能源(太阳能、风电等)供给也需要及时把各处的分布式电源的信息提供给电网用于动态管理和配给。

(3) 医疗监护 随着全球老龄化的到来和越来越多的健康保健的需求人群, 医疗开支已成为各国最为棘手的社会问题。

电子医疗特别是远程的体征监控成为最为迫切的医疗信息服务。

无线传感器网络可以通过佩戴或植入到人体的各类传感器, 将人体实时的体征包括体温、脉搏、呼吸、血压甚至心电图传送到医疗机构乃至医生的随身电脑。

这些数据可以自动在医生的后台程序中进行分析, 并得出一些指导性的建议, 如果遇有突发情况可以直接调动医疗资源进行及时救助。

这些应用可以广泛地在社区、家庭和个人移动环境下开展, 并且在全世界各个国家和地区具有非常好的通用性和普适性。

.....

<<ZigBee无线传感器网络>>

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>