

<<无线传感器网络原理与实践>>

图书基本信息

书名：<<无线传感器网络原理与实践>>

13位ISBN编号：9787122099624

10位ISBN编号：7122099628

出版时间：2011-3

出版时间：化学工业出版社

作者：陈敏，王肇，李军华 等编著

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>

## <<无线传感器网络原理与实践>>

### 内容概要

本书结合无线传感器网络的相关理论与工程实践，按照无线传感器网络的不同模块，详细介绍了无线传感器网络的MAC层技术、路由层技术、数据融合、节点定位、安全性、相关的设计工具及典型、有代表性的设计实例。

本书不仅介绍了多种具有代表性的算法，而且还给出了一些工程实例，使读者全方位地掌握无线传感器相关技术。

本书可作为从事物联网研究的技术人员以及高等院校电子工程、通信工程、物联网专业和计算机科学与技术等相关专业本科生或研究生?习使用。

# <<无线传感器网络原理与实践>>

## 书籍目录

第一章 无线传感器网络现状与发展	1.1 无线传感器网络概述	1.1.1 无线传感器网络的发展历程
	1.1.2 无线传感器网络基本概念	1.1.3 无线传感器网络核心技术
		1.1.4 无线传感器网络研究现状及前景
	1.1.5 无线传感器网络的应用领域	1.2 无线传感器网络与物联网
		1.2.1 物联网的定义
	1.2.2 无线传感器网络与物联网的关系	1.2.3 物联网的关键技术
		1.2.4 物联网的广阔前景
1.3 本章小结	1.4 参考文献	第二章 无线传感器网络平台搭建与仿真
		2.1 引言
2.2 无线传感器网络硬件设计	2.2.1 传感器模块	2.2.2 处理单元
		2.2.3 无线收发模块与电源
2.3 无线传感器网络软件设计	2.3.1 nesC语言	2.3.2 TinyOS
		2.4 仿真平台
	2.4.1 Tcl语法简介	2.4.2 OTcl语法简介
	2.4.3 NS无线网络仿真	2.4.4 进一步阅读
		2.5 本章小结
		2.6 思考题
		2.7 参考文献
		第?章 无线传感器网络的MAC层协议
		第四章 无线传感器网络路由协议
		第五章 无线传感器网络的定位实现
		第六章 无线传感器网络数据融合
		第七章 无线传感器网络的安全性
		第八章 WSN应用实例——ZigBee及智能家电
		第九章 无线传感器网络应用实例——农业监测
		参考答案

## 章节摘录

版权页：插图：S-MAC的主要目标也是最大限度节能，同时它也具有较好的网络可扩展性。通过在LJCB Mote测试平台下的实际情况来看，S-MAC的源节点的能耗是类似IEEE802.11MAC协议的源节点能耗的1/2到1/6。

造成能量利用率低的原因综合起来可归纳为以下几点：第一个为空闲监听。

无线传感器网络的大部分节点只是在有情况发生或者经过一段较长的时间才会需要向其他节点发送数据信息，而网络中的数据也只是偶尔会有数据是以某一节点为目的地址的，因此，如果长期将网络节点处于活动状态来监听网络中的数据将会浪费一大部分电池能量。

如果将传感器节点设计成这种工作方式，那么空闲监听将是浪费节点能量的决定性因素。

第二个能量浪费的原因为碰撞，碰撞将使正在发送的分组损坏，以至于源节点不得不再次发送同样的分组信息，并且会影响数据传输的延迟。

第三个原因为旁听，即节点接收发送给其他节点的数据，接收数据同样会浪费能量。

第四个因素为控制信息的开销，控制信息的目的是为了更有效地传输数据信息，而如果控制信息过多过于繁杂，将影响数据信息的正常传输，适得其反。

最后一个因素为发送功率过大，这种情况不仅会浪费发送方的能量，还会引起更多与较远节点的数据碰撞，因而进一步影响网络通信质量。

S-MAC至少对上述前四种能量浪费原因有所改善。

为了减小空闲监听所带来的大量能量损耗，S-MAC采用的应对措施是使传感器节点默认工作于低占空比活动模式。

即在大多数时间里，传感器节点处于休眠状态，关闭无线收发模块以减小能耗，只是周期性地被唤醒来处理需要处理的工作，如图3-1所示。

这样有效地降低了空闲监听所带来的能量浪费，同时还减少了无用旁听所消耗的能量。

## <<无线传感器网络原理与实践>>

### 编辑推荐

《无线传感器网络原理与实践》是由化学工业出版社出版的。

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>