

<<室内定位理论、方法和应用>>

图书基本信息

书名：<<室内定位理论、方法和应用>>

13位ISBN编号：9787121058783

10位ISBN编号：7121058782

出版时间：2012-9

出版时间：电子工业出版社

作者：万群，郭贤生，陈章鑫 著

页数：225

字数：378000

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>

<<室内定位理论、方法和应用>>

内容概要

万群、郭贤生、陈章鑫编写的《室内定位理论方法和应用》较为系统地介绍了室内定位理论、方法及应用等内容，梳理了室内定位领域研究成果、理论研究及工程应用方面存在的挑战，给出了几种常见的定位实现方法。

《室内定位理论方法和应用》的主要内容包括：室内定位的发展概况，室内信道，参数化与非参数化室内定位方法，基于ZigBee、麦克风阵列、电力线的室内定位方法，以及几种具有代表性的定位方案。

《室内定位理论方法和应用》可作为高等院校电子、计算机、自动化等相关专业的高年级研究生和博士生的专业参考教材，也可以作为从事室内定位工作的工程技术人员和科研工作者的参考书。

<<室内定位理论、方法和应用>>

书籍目录

第1章 概述

- 1.1 室内定位的特点
- 1.2 室内定位的发展
- 1.3 室内定位方法的分类
 - 1.3.1 从室内信道的特征谈起
 - 1.3.2 从参数化定位到非参数化定位
- 1.4 常见室内定位方法
 - 1.4.1 红外线室内定位方法
 - 1.4.2 超声波室内定位方法
 - 1.4.3 蓝牙室内定位方法
 - 1.4.4 RFID室内定位技术
 - 1.4.5 UWB室内定位技术
 - 1.4.6 WiFi室内定位技术
 - 1.4.7 ZigBee室内定位技术
 - 1.4.8 室内麦克风阵列定位技术
 - 1.4.9 SLAM室内定位技术
 - 1.4.10 室内电力线定位技术
- 1.5 几种常见的定位机制
 - 1.5.1 三角测量技术
 - 1.5.2 RSSI测量技术
- 1.6 室内定位的几种协议标准
 - 1.6.1 红外通信协议
 - 1.6.2 蓝牙通信协议
 - 1.6.3 ZigBee通信协议
 - 1.6.4 UWB通信协议
 - 1.6.5 WiFi通信协议

1.7 总结

第2章 室内环境和室内信道

- 2.1 常见的信道模型
 - 2.1.1 经验模型
 - 2.1.2 确定性模型
- 2.2 室内信道模型
 - 2.2.1 S-V模型
 - 2.2.2 -K模型
 - 2.2.3 两簇模型
 - 2.2.4 IEEE02.15.3a标准模型
- 2.3 直达波和非直达波传播
- 2.4 直达波鉴别算法
 - 2.4.1 Wylie鉴别方法
 - 2.4.2 假设检验判决方法
 - 2.4.3 残差分析判决方法
- 2.5 非直达波剔除算法
 - 2.5.1 Wylie方法
 - 2.5.2 残差加权算法
 - 2.5.3 几何约束法

<<室内定位理论、方法和应用>>

2.5.4 其他NLOS剔除算法

第3章 参数化室内定位方法

3.1 几种典型的定位方法介绍

3.1.1 TOA估计法

3.1.2 TDOA估计法

3.1.3 AOA估计法[184]

3.1.4 RSSI估计法

3.1.5 混合定位算法

3.1.6 多维标度算法(MDS)

3.2 影响参数化室内定位方法定位精度的因素

3.2.1 信号的自由空间衰减[188]

3.2.2 信号的吸收效应[188]

3.2.3 非视距(NLOS)传播

3.2.4 多径和阴影效应

3.3 参数化室内定位方法的定位误差分析

第4章 非参数化室内定位方法

4.1 非参数化室内定位概述

4.2 几种典型的非参数化室内定位技术

4.2.1 信号强度指纹定位技术

4.2.2 空间谱指纹定位技术

4.2.3 机器学习型自适应定位技术[190]

4.2.4 图像指纹定位技术[191]

4.2.5 RFID标签定位技术

4.2.6 基于数据内插的定位技术

4.2.7 基于Kernel方法的定位技术

4.3 制约现有非参数化室内定位的定位精度的因素

4.3.1 失配问题

4.3.2 对信道状态信息的利用率很低

4.3.3 对指纹库的利用率低

4.4 非参数化室内定位的发展方向

4.4.1 在算法研究方面

4.4.2 在工程应用方面

4.5 总结

第5章 基于ZigBee的无线传感器网络室内定位

5.1 ZigBee知识的介绍

5.1.1 概念

5.1.2 ZigBee技术的硬件

5.1.3 ZigBee技术的软件

5.1.4 ZigBee技术的应用与发展

5.2 基于ZigBee的参数化室内定位方法

5.2.1 数学模型

5.2.2 算法介绍

5.2.3 ZigBee室内定位网络

5.2.4 上位机软件实现

5.2.5 ZigBee参数化室内定位的实现

5.3 基于ZigBee的非参数化室内定位方法

5.3.1 非参数化定位算法

<<室内定位理论、方法和应用>>

5.3.2 非参数化定位的网络架构

5.3.3 测量多信道RSSI与距离的关系

5.3.4 非参数化室内定位实现

5.4 基于ZigBee技术的室内定位分析

5.4.1 参数化与非参数化定位结果分析

5.4.2 基于ZigBee技术的室内定位的各种改进

第6章 麦克风阵列室内定位方法

6.1 引言

6.1.1 麦克风阵列的应用

6.1.2 基于室内麦克风阵列的音频信号处理

6.2 麦克风阵列音频定位概述

6.2.1 室内音频信号的特点

6.2.2 麦克风阵列信号处理

6.2.3 基于麦克风阵列的室内声源定位方法的分类

6.3 基于信号到达角度(DOA)的定位方法

6.3.1 基于最大输出功率的可控波束形成技术

6.3.2 基于信号协方差的空间功率谱方法

6.3.3 波达角定位

6.4 基于时延估计(TDE)的定位方法

6.4.1 时延估计方法

6.4.2 时延估计定位

6.5 基于信号能量(RSSI)的定位方法

6.5.1 信号模型

6.5.2 最大似然估计定位方法

6.6 数据库匹配定位方法

6.7 小结

第7章 电力线室内定位系统

7.1 电力线定位概述

7.1.1 电力线室内定位研究的意义

7.1.2 电力线室内定位的国内外研究现状

7.2 电力线信号传输原理

7.2.1 电力线的复用技术

7.2.2 电力线复用传输信号的加工

7.2.3 低压电力线的信道特性[282]

7.3 电力线室内定位技术

7.3.1 电力线室内定位技术的工作原理

7.3.2 定位算法

7.4 实验设计

7.4.1 信号发生模块的设计

7.4.2 标签的设计

7.4.3 软件的设计

7.5 实验结果

7.6 电力线室内定位与GSM、WiFi定位的比较

7.7 总结及展望

第8章 室内定位的典型应用

8.1 室内定位技术在地下停车场中的应用

8.1.1 定位系统介绍

<<室内定位理论、方法和应用>>

8.1.2 需解决的关键问题

8.2 室内定位技术在展会等环境中的应用

8.2.1 系统介绍

8.2.2 系统特点

8.2.3 系统布置

8.3 室内定位技术在智能家居中的应用

8.3.1 典型的智能家居系统

8.3.2 典型的智能家居网络——WHANS

8.3.3 智能家居无线网络的设计要求

8.3.4 智能家居无线网络的各种标准特征

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>