

**本科毕业设计（论文）任务书**

|  |  |
| --- | --- |
| **题目：** | **智能防丢报警器设计** |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **学号** | ： | 小三宋体居中 |
| **姓名** | ： | 小三宋体居中 |
| **学院** | ： | 小三宋体居中 |
| **专业** | ： | 小三宋体居中 |
| **指导教师** | ： | 李珊 |
| **指导教师职称** | ： | 实验师 |

2024年12月9日

注：1、本任务书一式两份，一份院或系留存，一份发给学生，任务完成后附在

说明书内。

2、任务书均要求打印，打印字体和字号按照《本科生毕业设计（论文）统

一格式的规定》执行。

**一、毕业设计（论文）的内容**

本课题要求在研究数据采集与处理的基础上，结合电路、信号、蓝牙、APP设计等知识，利用仿真、开发工具，以单片机作为控制器，选用数据通信与传感器，设计一款智能防丢报警器，可实时监测用户手机与防丢报警器的距离，一旦超出安全距离，及时报警通知用户。设计必须注意作品的实用性和性价比，同时考虑节能、环境、社会、法律等非技术因素。

**二、毕业设计（论文）的要求与数据**

设计STM32主控芯片模块、数据通信模块、传感器模块、显示模块、手机APP模块等，同时设计相应的控制程序和数据处理程序，完成智能防丢报警器的软硬件设计、制作、调试、测试。

具体功能及指标要求如下：

(1)智能防丢报警器可以与手机连接匹配；  
(2)手机与防丢报警器通信，并检测蓝牙信号的RSSI值，通过RSSI值与距离的关系计算手机与防丢报警器的距离，当距离大于5米时，手机APP报警提示用户；  
(3)手机APP设计一个蜂鸣按钮，当按下蜂鸣按钮时，防丢报警器可以发出蜂鸣，提示用户；

(4)设计防丢报警器外壳，半径≤2cm，具有较好的实用性

(5)防丢报警器采用锂电池供电，并具有充电功能；  
(6)APP至少可以控制3个防丢报警器；

(7)报警准确率大于90%。

**三、毕业设计（论文）应完成的工作**

1、 完成《智能防丢报警器设计》的硬件电路和软件系统设计。

2、 提交英文翻译材料（包括英文6千英文字符原文、译文）。

3、 提交毕业设计开题报告。

4、 提交符合毕业设计撰写格式要求的毕业论文（1万5千汉字左右、中英文摘要300～500单词）。

5、 提交毕业设计的全套相关资料（文档、原理图、软硬件等）。

**四、应收集的资料及主要参考文献**

**英文参考文献字体使用 Times New Roman，中文字体为宋体，字号均为小四号，段落行距为固定值20磅。**

1. 詹杰,刘宏立,刘述钢,等.基于RSSI的动态权重定位算法研究[J].电子学报, 2011, 39(1): 82-88.
2. 倪云峰,王志刚,王静,等.基于RSSI的井下人员定位算法改进[J].无线电工程,2023,53(3):663-668.
3. 彭井花. 基于蓝牙方式的智能防丢语音寻物器的设计[J]. 阳师范学院学报，2019，38(2): 88-92.
4. 朱晓君,张兆雄,李权,等.基于RSSI的室内蓝牙定位 的设计与实现[J].物联网技术,2023,13(2):22-26.
5. 葛敏婕,赵子涵. 基于蓝牙技术的物联网室内定位系 统[J]. 物联网技术,2021,11(11):52-57.
6. 姚军,甄梓越,马宇静.基于BP 神经网络的RSSI测距 优化算法[J].电波科学学报,2022,37(4):663-669.
7. 迟耀丹,赵慧强,陈伟利,等.基于高斯滤波运动预测 模型改进 RSSI 测距算法研究[J]. 电子质量,2022 (3):133-135.
8. 罗永昌.一种改进的无线传感网络RSSI测距算法[J].电视技术,2023,47(3):8-12.
9. BIANCHI V,CIAMPOLINI P,DE MUNARI I. RSSI based Indoor Localization and Identification for ZigBee Wireless Sensor Networks in Smart Homes[J]. IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement,2019, 68(2):566-575.
10. FILUS K,NOWAK S,DOMAN 'SKA J.et al.Cost-effective Filtering of Unreliable Proximity Detection Results Based on BLE RSSI and IMU Readings UsingSmartphones[J]. Scientific Reports,2022,12:2440.
11. PASCACIO P,TORRES-SOSPEDRA J,JIMÉNEZ A R, et al.Mobile Device-based Bluetooth Low Energy Data base for Range Estimation in Indoor Environments[J]. Scientific Data,2022,9:281.

**学院要求：任务书中的参考文献不少于5篇，其中英文参考文献不少于1篇。**

**建议：参考文献为书籍的最好是近10年内的，参考文献为期刊或者会议论文的最好为近5年内的，文献数量尽量在10篇左右，其中3篇英文。**

**五、试验、测试、试制加工所需主要仪器设备**

1、微机一台并安装proteus仿真软件，keil单片机编程软件；

2、主控芯片及一些外围电路元件和模块；

3、硬件的焊接及调试工具：焊锡、焊枪；

4、其它仪器和工具。

**注：根据自己毕业设计的课题写相应的仪器设备，以上列出仅供参考。**

**任务下达时间：**

2024年12月16日

**毕业设计开始与完成时间：**

2024年12月16日 至 2025年5月9日

**组织实施单位：电子工程与自动化学院自动化系**

**教研室主任意见：**

符合专业培养要求。

签字 年 月 日

**学院领导小组意见：**

同意任务下达。

签字 年 月 日