宝鸡文理学院本科毕业论文（设计）任务书

学院 宝鸡文理学院 专业 物联网工程 班级 1班

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | 基于物联网的仓库火灾监控系统设计与实现 | | | | |
| 毕业设计（论文）起止时间 | | 2019 年 12 月 16 日 起至 2020 年 4 月 5 日 （共 12 周） | | | |
| 指导教师 | 任晓莉 | 职称 | 副教授 | 所在教研室 | 物联网工程 |
| 学生姓名 | 王文俊 | 学号 | 201696094018 | 任务下达日期 | 2019年11月20日 |
| 课题主要内容  由于仓库存储的物品数量较大，且堆放较密集，室内空气不流通，存在易发生火灾的隐患，本课题系统设计主要对传统火灾监测系统进行改造，利用无线传感网技术进行组网，实现对仓库区域环境参数检测的全覆盖，通过实时采集仓库各个区域环境参数的数据，如仓库各个区域的温度、烟雾浓度、火光强度、有毒气体含量，实现对仓库火灾的精准监测及火灾报警与初步控制，避免或减少火灾带来的财产损失，防患于未然。 | | | | | |
| 课题任务的具体要求  本系统为基于物联网的仓库火灾监控系统。主要功能如下:   1. 温湿度监测及控制:对温度数据与所设置的温度阈值进行对比，当温度大于等于阈值上限值，开启压缩制冷设备对温度进行降温处理。 2. 阴燃烟雾监测及控制:当烟雾浓度超出阈值时，开启风扇对仓库进行通风，并通知管理人员对烟雾异常区域进行排查。 3. 火灾监测及控制:一旦发现明火，开启所在区域的喷水器进行灭火，并且向管理中心发送异常信息及短信报警。 4. 有害气体监测:对火灾发生时仓库内产生的有害气体进行监测，当有害气体浓度大于等于阈值时，开启风扇进行排气 5. 通过上位机对数据进行动态显示、预警及存储。 | | | | | |
| 拟定的工作进度及要求（以周为单位）  本设计任务进度安排如下：  第 1 周 进行系统总体设计及相关资料的搜集工作、完成中期汇报。  第2-4周 完成Z-Stack协议栈的移植，传感器监测程序与控制程序的调试与编写，串口数据的处理与收发，系统下位机整体的调试。  第5-8周 设计上位机UI界面，进行上位机原型设计，程序编写，接口调试，数据传输测试，数据库设计，系统的整体测试与完善。  第9-10周 完成系统的背景与发展趋势、所涉及到的技术内容、系统需求分析与总体设计、硬件与软件部分的设计、系统测试、系统总结及展望等内容的编写。  第11周 完善系统和文档修改  第 12 周 检查论文准备查重、调试系统准备答辩  以上为本任务进度安排，由于答辩时间和查重时间的调整，本进度会进行适当调整，以保证在规定时间内完成。 | | | | | |
| 毕业论文（设计）提纲（需体现三级标题）  预期的论文结构如下所示：  第一章 概述  1.1 研究背景及意义  1.2仓库火灾监测系统国内外相关现状  1.3 仓库火灾监测系统发展趋势  1.4 本章小结  第二章 相关技术介绍  2.1 技术概述  2.2 硬件技术介绍  2.2.1 CC2530  2.2.2 DHT12温湿度模块  2.2.3 火光模块  2.2.4 MQ-2烟雾模块  2.3 软件技术介绍  2.4 编程语言  2.5 系统软件开发环境介绍  2.5.1 IAR Embedded WorkBench  2.5.2 IntelliJ IDEA  2.6 本章小结  第三章 需求分析与总体设计  3.1 可行性分析  3.1.1 经济可行性  3.1.2 技术可行性  3.1.3 运行可行性  3.2 需求分析  3.2.1 功能需求分析  3.2.2 性能分析  3.3 总统设计方案  3.4 本章小结  第四章 系统硬件电路设计  4.1 系统硬件电路概述  4.2 温湿度模块设计  4.3 烟雾模块设计  4.4 火光模块设计  4.5 有害气体模块设计  4.6 GPRS模块设计  4.6 通信模块设计  4.7 本章小结  第五章 系统软件设计与实现  5.1 系统软件设计概述  5.2 温湿度采集程序设计  5.3温湿度控制程序设计  5.4烟雾采集程序设计  5.5烟雾控制程序设计  5.6火光采集程序设计  5.7火灾控制程序设计  5.8有害气体采集程序设计  5.9有害气体控制程序设计  5.10短信报警程序设计  第六章 系统测试  6.1 测试目的  6.2 测试过程  6.2.1 硬件测试过程  6.2.2 软件测试过程  6.3 测试结果  第七章 总结与展望  7.1 总结  7.2 展望  致谢  参考文献  附录 | | | | | |
| 指导教师（签字） 年 月 日 | | | | | |
| 教研室主任（签字） 年 月 日 | | | | | |
| 任务接受人（签字） 年 月 日 | | | | | |