**本科毕业论文（设计）开题报告书（学生用表）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生姓名 | 王昊 | 专 业 | 软件工程 | 班 级 | 17软工 | 学 号 | 2017020536 |
| 题 目 | 基于Ardunio的火焰监测报警系统设计 | | | | | | |
| 指导教师 | 张风荣 | 职 称 | 助教 | | 学 位 | 硕士 | |
| 题目来源 | □ 自选 🗹大赛 □ 其它 | | | | | | |
| 题目类别 | □ 基础研究 🗹 应用研究 □ 其它 | | | | | | |
| 【选题意义、研究现状及可行性分析】  **选题意义**：  　生活中一旦发生火灾，会造成严重危害，威胁到人们的生命安全。为了避免或尽量减少火灾爆发造成的损失，本文设计了基于Ardunio的火焰报警器，当有火焰光时火焰传感器发出警报，火焰传感器结构简单，稳定性好且可靠，再加上Ardunio的加持，和互联网和与线宽带技术改进，可以有效地进行实时监控，降低的火灾发生概率的和减少人们的财产损失。  **研究现状**：  很长-段时间，人们对火焰的监测一般采用人工方式，这种传统的数据收集的方法浪费人力财力，准确性不是很高，而且容易受其它外部因素影响，很难达到期望的目的。随着通信网络技术，传感器数据采集技术及计算机控制技术等现代信息技术的迅猛发展，目前家用火焰检测的一个研究热点就是数据自动采集及智能控制系统的开发。因此，Arduino火焰检测系统且不断地改进技术可以满足市场对火焰监测的需求。  **可行性分析**：  市场上火焰传感器的种类琳琅满目，结构简单，功能易用，并且价格低廉，适合我们大学生用做开发项目使用；火焰监控系统的开发是基于Arduino开发平台，Arduino将像开源的Linux操作系统一样，前人已经营造出一个良好的开发环境与氛围，用做监测的软件系统开源项目也愈发成熟，为我们在短时间内的开发与研究提供了可能性。 | | | | | | | |
| 【研究的主要问题和重点、难点】  1.研究的主要问题：  在Arduino IDE 中编写程序代码，并将程序上传到Arduino Uno电路板，Arduino Uno通过IO模拟口连接火焰传感器采集火焰光数据，并处理成字节数据，通过串口输出到想换设备上，可在串口助手查看状态。  2.研究问题中的重点、难点：  （1）Analog I/O模拟输入/输出针脚与传感器的连接；  （2）Arduino IDE软件程序的编写与编译；  （3）传感器摆放位置的调试；  （4）火焰传感器的阈值设定；  （5）设备端显示页面的UI； | | | | | | | |
| 【主要参考文献】  [1] 毛敏、王海梅. 基于Arduino 的简单火焰报警器[J].电子科技,2018,21(1):10-12.  [2] Norlida Buniyamin.《Development of Fire Alarm System using Raspberry Pi and Arduino Uno》. 2013 International Conference on Electrical, Electronics and System Engineering，December 2013  [3]李云强.基于Arduino的智能温室大棚的控制系统设计[J].国外电子测量技术,2018,37(5):114-118.  [4]戈惠梅,徐晓慧,顾志华,张金龙.基于Arduino的智能小车避障系统的设计[J].现代电子技术,2014,37(11):118-120.  [5]李学海,王啸波,夏波.Arduino集成开发环境初识开发环境[J].电子制作,2013(9):69-71.  [6]黄海来.新型智能消防小车的研究与实现[J].华东交通大学学报,2018,35(3):127-133. | | | | | | | |
| 【论文（设计）研究工作进展安排】  2020年10月 --- 2020 年 12 月 选题、调研、收集资料  2020年12月01日 --- 2020 年12月26日 论证、开题  2020年 2月01 日 --- 2020 年4 月30日 写作初稿  2018年 5月01日 --- 2018 年5 月20日 修改、定稿、打印 | | | | | | | |
| 【指导教师意见】  指导教师签字： 年 月 日 | | | | | | | |
| 【开题小组意见】    开题小组组长签字： 年 月 日 | | | | | | | |
| 【系部意见】    系主任签字： 年 月 日 | | | | | | | |