徐州工程学院

# 毕业设计（论文）开题报告

基于手机蓝牙控制的i-Light智能家居彩灯和控课题名称：

制系统设计与实现

|  |  |
| --- | --- |
|  | 潘晓博 |
|  | 信电工程学院 |

学生姓名： 李正乾 学号： 20110504147 指导教师：所在学院：

专业名称： 电子信息科学与技术

## 徐州工程学院：2014年3月11日

说 明

1．根据《徐州工程学院毕业设计(论文)管理规定》，学生必须撰写《毕业设计（论文）开题报告》，由指导教师签署意见、教研室审查，学院教学院长批准后实施。

2．开题报告是毕业设计（论文）答辩委员会对学生答辩资格审查的依据材料之一。学生应当在毕业设计（论文）工作前期内完成，开题报告不合格者不得参加答辩。

3．毕业设计开题报告各项内容要实事求是，逐条认真填写。其中的文字表达要明确、严谨，语言通顺，外来语要同时用原文和中文表达。第一次出现缩写词，须注出全称。

4．本报告中，由学生本人撰写的对课题和研究工作的分析及描述，没有经过整理归纳，缺乏个人见解仅仅从网上下载材料拼凑而成的开题报告按不合格论。

5．课题类型填：工程设计类；理论研究类；应用（实验）研究类；软件设计类；其它。

6．课题来源填：教师科研；社会生产实践；教学；其它

毕业设计（论文）开题报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | 基于手机蓝牙控制的i-light智能家居彩灯和控制系统设计与实现 | | |
| 课题来源 | B.社会生产实践 | 课题类型 | 应用（实验）研究类 |
| 1. 选题的背景及意义： | | | |
| 1. 选题的背景：   随着电子信息技术、物联网技术以及LED照明技术的发展，智能家居、智能照明、绿色照明概念及其相关产品与应用随之蓬勃发展，日益成为新的经济增长点。随着人民生活水平的提高，对家庭的照明系统提出了更高、更新的要求，家居开关传统的一开一关的控制方式，制约了现代人快节奏的生活方式，因此，在光源发光时间、亮度，灯光场景以及灯光控制与管理的智能化、操作简单化、灵活化等方面提出了更高的要求。中国智能照明市场规模从2005年的49亿元成长到2009年的137亿元人民币。前瞻产业研究院智能照明行业研究小组分析预测，中国高端智能照明市场 5 年内容量有望达到  2000亿美元。   1. 选题的意义：   本项目着眼于智能家居和物联网技术的应用，契合国家、地方有关物联网产业的发展政策、符合家居现代化的发展方略，对物联网概念与体系下家居智能化起到了推进作用，旨在代替传统照明控制方式，满足对灯光照明控制与管理的多样化、便捷化、人性化、智能化要求。 | | | |
| 2．研究内容拟解决的主要问题： | | | |
| 研究内容：   1. 本地触摸屏功能，通过触摸和滑动触摸手动控制灯具的调光状态； 2. 家居环境参数检测功能，检测温度、湿度等； 3. 显示背景图画功能，以美化家居环境； 4. 手机无线遥控灯具的调光状态； 5. 蓝牙自动匹配和搜索功能，自动搜索、记录与系统匹配的灯具，显示工作状态。   拟解决的主要问题：   1. LED驱动与PWM调光电路设计； 2. 基于STC单片机调光程序设计； 3. 基于CortexM3的控制核心的触摸屏调光程序设计； 4. 手机应用程序设计。 | | | |
| 3．研究方法技术路线： | | | |

|  |
| --- |
| 1. 文献查询，市场调查，了解相关技术及发展状况； 2. 系统拟定功能设计与确定； 3. LED驱动与PWM调光电路设计； 4. 滑动触摸设计； 5. 滑动触摸控制与调光实验，环境参数采集、图像显示功能设计和实验； 6. 蓝牙应用层协议设计； 7. 手机应用程序设计； 8. 蓝牙远程控制实验； 9. 系统联合实验，手机应用程序美化，系统改进和完善。 |
| 4．研究的总体安排和进度计划： |
| 搜集 LED 灯光调节方案的相关资料，确定毕业设计的思第1-2周  路，撰写、提交开题报告；  第3周 拟定系统功能设计及方案，论文骨架搭；。  第4-5周 主控芯片选取，硬件电路设计；  第6周 编写灯光调节驱动程序；  第7-8周 编写触摸屏控制程序及手机控制APP，中期检查；第9-10周 软件与硬件系统调试，论文记录成果信息；第11-12周 论文修改，文献翻译；第13周 软硬件及系统联合调试完成，论文定稿，准备论文答辩；第14周 完成论文修改及毕业设计（论文答辩。 |
| 5．主要参考文献： |
| 1. 魏雅.基于PWM的LED调光系统设计. 陕西工业职业技术学院信息工程学院.2012. 2. 王纪永,王建平.基于两通道PWM的LED调光调色方法. 浙江大学现代光学仪器国家重点实验室.   2012.   1. 沙占友,王彦朋,马洪涛.LED驱动电源设计入门.中国电力出版社,2012. 2. 张昊程. LED调光方案及其驱动器设计西安电子科技大学.2012. 3. 万君亚.基于Android蓝牙通信技术的优化. 同济大学.2014. 4. 蒋喜焰.基于无线蓝牙通信的智能家居系统的研究与实现. 华东师范大学.2009. 5. 吴立刚.蓝牙通信及其安全体系. 华中科技大学计算机学院.2002. 6. 姚文详,宋岩.ARM Cortex-M3权威指南.北京航空航天大学出版社.2009. 7. 文浩.多路LED调光电路的研究与设计. 电子科技大学.2012. 8. 杨丰盛.Android应用开发揭秘. 机械工业出版社.2010. 9. 金雪尘； 黄亮； 葛纹懿.用脉宽调制技术实现三基色 LED 灯的调色. 常州工学院理学   院.2011.   1. 谢龙汉，鲁力，张桂东.Altium Designer原理图与PCB设计及仿真. 工程设计与分析系   列.2012. |
| 指导教师意见：                    指导教师签名： 年 月 日 |
| 教研室意见：              教研室主任签名： 年 月 日 |
| 学院意见：    教学院长签名： 年 月 日 |