宝鸡文理学院本科毕业论文（设计）任务书

学院 计算机学院 专业 物联网工程 班级 1班

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | 基于ZigBee的植物园监测系统设计 | | | | |
| 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 | 鲁晔 | 职称 |  | 所在教研室 |  |
| 学生姓名 | 马天赐 | 学号 | 201696094041 | 任务下达日期 | 2019年11月20日 |
| 课题主要内容  传统的植物园监测通常是利用人工对植物生长所需的各项参数信息进行采集，而本课题设计的植物园监测系统是利用ZigBee技术，通过各种传感器将对影响植物生长的各项参数进行实时采集并进行相应控制。例如如果采集到的土壤湿度低于当前植物所需要的最低湿度，则开启灌溉系统进行植物灌溉，不再需要人工进行机械化的处理，极大的解放了人力以提高效率。同时，本系统还会将采集到的数据发送至上位机进行数据的动态显示及预警。 | | | | | |
| 课题任务的具体要求   1. 环境温湿度监测:监测环境温湿度，当温湿度不在植物的适宜范围内时，如霜冻，高温等，向管理人员发出预警，避免带来更大的损失。 2. 土壤湿度监测:对不同植物的土壤湿度进行监测，当土壤湿度过低时，则自动开启灌溉系统，提高土壤湿度。 3. 光照强度监测:负责监测当前环境的光照强度，当光照强度过低时，自动开启灯光以增强植物的光合作用，从而促进植物的生长。 4. 上位机对数据的动态显示、预警及存储。 5. 系统集成、测试与评估 | | | | | |
| 拟定的工作进度及要求（以周为单位）  2019年12月16日-2020年1月19日（16周-20周）开始论文的撰写，搜集制作毕设资料，完成硬件模块的设计  2020年1月17日-2020年3月22日（1周到5周）完成硬件模块的系统集成，完成软件模块的设计，初步制作毕设，完成初稿  2020年3月23日-2020年4月5日（6周-7周）毕设的修改和测试 ，提交论文定稿  2020年4月6日-2020年4月19日（8周-9周）学院对毕设及论文进行外审，进一步修改，提交论文  2020年4月20日-2020年5月17日（10周到13周）进行毕业设计与论文的答辩 | | | | | |
| 第一章 绪论  1.1课题背景研究意义  1.2植物园监测的国内外相关现状  1.3植物园监测的发展趋势  第二章 相关技术介绍  2.1 技术概述  2.2 硬件模块介绍  2.2.1 CC2530芯片  2.2.2 DHT12  2.2.3 GY30  2.2.4 土壤湿度模块  2.3 编程语言  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温湿度采集模块的设计  4.3土壤湿度采集模块的设计  4.4光照强度采集模块的设计  4.5 ZigBee无线传输模块  4.6本章小节  第五章 系统软件设计与实现  5.1系统软件设计概述  5.2主程序的设定  5.3温湿度监测模块子程序  5.4光照强度监测模块子程序  5.5土壤湿度监测模块子程序  5.6 ZigBee无线传输模块程序  5.7上位机监控程序设计  第六章 系统测试  6.1系统实验测试  6.1.1硬件测试  6.1.2 软件测试  6.2 测试结果  第七章 总结展望  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 | | | | | |