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 2班

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | 基于zigbee的水族箱监测系统 | | | | |
| 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 | 海涛 | 职称 | 副教授 | 所在教研室 | 物联网工程 |
| 学生姓名 | 杨将利 | 学号 | 201696094079 | 任务下达日期 | 2019年11月20日 |
| 课题主要内容  水族箱的水质对鱼类的生长起到至关重要的作用，而传统的人工监测是根据养鱼经验及感官来进行判断，存在一定误差，本课题系统设计主要对传统的养殖进行了改造，利用zigbee技术，通过传感器采集数据，如水族箱的浊度，水温，PH值，实时的将数据发送至上位机进行动态显示及存储，实现了对水族箱的精准监测及异常报警，避免了水质环境异常所带来不必要的麻烦。 | | | | | |
| 课题任务的具体要求  本系统为基于zigbee的水族箱监测系统。主要功能如下:   1. 水温监测及控制:根据不同水族箱内不同鱼类，对水温数据与所设置的温度阈值进行对比，当温度小于等于下限值，开启加热设备对水族箱进行加热。 2. 水质浊度监测:当水质超出阈值时，上位机向管理员报警，并通知管理人员对及时换水。 3. PH监测:根据不同鱼类所适宜的PH范围，对水族箱的PH进行监测，当PH值超出阈值，上位机向管理员报警，及时采取措施进行干预。 4. 水位监测及控制:当水族箱内剩余水量过低时，自动开启水泵进行补水。 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：  2019年11月18日-2019年12月16日（12周-16周）查找资料，撰写任务书、开题报告并提交  2019年12月16日-2019年12月20日（16周）提交中期检查  2019年12月21日-2020年1月5日（16周-18周）完成下位机数据监测程序及控制程序的设计  2020年1月6日-2020年1月17日（18周-20周）完成上位机界面的设计及串口数据的读取  2020年2月17日-2020年2月29日（1周-2周）完成系统的调试、完善及论文初稿的撰写。  2020年3月1日-2020年4月5日（2周到7周）撰写指导记录及论文的修改与提交  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水族箱监测系统国内外相关现状  1.3 水族箱监测系统发展趋势  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 XY-WT01数字温控模块  2.2.3 水位模块  2.2.4 PH模块  2.2.5 水泵模块  2.2.6 浊度模块  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数字温控模块设计  4.3 PH模块设计  4.4水泵模块设计  4.5浊度模块设计  4.6 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 数字温控程序设计  5.3水位监测程序设计  5.4 PH监测程序设计  5.5水泵控制程序设计  5.6浊度监测程序设计  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 | | | | | |