附件2 吉林大学本科毕业论文（设计）任务书**（工学类专业）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学 院 | 通信工程 | 专业 | 测控技术与仪器 |
| 学生姓名 | 孙一诺 | 学号 | 52160203 |
| 指导教师 | 周求湛 | 职称 | 教授 |
| 合作导师 |  | 职称 |  |
| 一、毕业论文（设计）题目：基于多传感器的UGS入侵目标识别系统设计 | | | |
| 二、毕业设计（论文）的研究内容和任务要求（含阅读文献与综述要求，外文译文，主要技术指标要求、实验与调研内容等方面）  2.1 主要研究内容以及技术指标要求  本课题分为硬件设计和软件算法设计两个部分。实现软硬件结合完成入侵目标的检测与识别。  硬件系统设计主要包括前端振动子节点和通信主节点两大部分，其中前端振动子节点包括多传感器的传感单元、数据采集单元、数据发送单元、供电单元几大部分。通信主节点包括数据接收单元、数据远程通信单元、数据处理单元和供电单元几大部分。  软件部分分为上位机软件和下位机软件两部分：下位机软件搭载在硬件系统的控制单元中，主要实现多传感器全局决策融合算法以及入侵检测算法；上位机主要配合前端硬件系统的信息处理和图形化显示，安装于控制中心计算机，对报警数据进行分析处理、提取特征参数，完成非法入侵方式的识别。  指标要求：  （1）实现预期功能；  （2）基于多传感器的硬件系统，要求传感器数量不少于3个；  （3）要求人员和车辆的入侵目标识别准确率不低于85%  2.2 任务要求  （1 外文翻译要求  本领域的外文翻译应不少于5000字，按规定模板完成外文翻译报告。  （2）文献阅读与综述报告撰写要求  文献阅读与综述报告要求阅读10篇以上密切相关文献，按规定模板撰写文献阅读报告，不少于5000字。  （3）开题报告要求  针对研究内容提出可行的研究方案,并完成系统的硬件组成框图,完成软件算法流程图，确定各项研究内容完成的时间节点，按规定模板完成开题报告并答辩论证。不少于5000字。  （4）毕业设计（论文）调研要求  完成毕业设计应用领域以及与毕业设计类似产品的技术指标。  （5）毕业设计图量要求  要求图表清晰。  （6）毕业设计研发报告或毕业论文撰写要求  毕业论文要求撰写的毕业论文应不少于2万字，必须打印，按规定模板完成毕业论文撰写并通过答辩。 | | | |
| 三、基本教学要求  （1）努力学习、勤于实践、勇于创新，独立保质保量完成毕业论文（设计），不得弄虚作假和抄袭、拷贝他人的成果，否则毕业论文（设计）成绩按不及格论处。  （2）遵守纪律，遇事病等，需请假1至2天，需经指导教师批准，请假3天以上，需经学院批准，累计旷课5天（含5天）或请假15天（含15天）者，其毕业论文（设计）按不及格论处，需重修。  （3）接受指导教师的指导和检查。 | | | |
| 四、进度要求  2019/11-2019/1：查阅相关文献资料，撰写文献阅读报告和开题报告  2020/1-2020/3：需求分析，确定设计方案，完成方案的概要设计、详细设计工作  2020/3-2020/5：完成代码设计工作与应用测试工作  2020/5-2020/6：成品实现及撰写毕业设计论文，整理资料准备答辩  五、主要参考资料  [1] 刘琨,翁凌锋,江俊峰,马鹏飞,孙振世,张立旺,刘铁根.基于过零率的光纤周界安防系统入侵事件高效识别[J/OL].光学学报:1-12  [2] 王波.机场飞行区智能周界安防系统设计探讨[J].科学技术创新,2019(29):104-105.  [3] 毛慧.多传感器融合技术在周界安防中的应用[J].中国公共安全,2014(19):125-127.  [4] 赵益. 基于特征融合的光纤周界入侵行为集成识别方法研究[D].合肥工业大学,2017.  [5] 李克成. 基于MEMS传感器的周界安防系统研究与设计[D].东北大学,2017.  [6] 王奉宇. 周界安防系统信号识别技术研究[D].长春工业大学,2018.  [7] 朱程辉,章思,李帷韬,王建平.基于局部均值分解的光纤周界安防系统振动信号识别[J].制造业自动化,2018,40(07):107-111.  [8] 周求湛. 基于小波包和BP神经网络的周界入侵防御系统目标识别[A]. 中科院长春光机所、《光学精密工程》编辑部.2015光学精密工程论坛论文集[C].中科院长春光机所、《光学精密工程》编辑部:光学精密工程编辑部,2015:8.  [9] 韩卫洁. 入侵报警系统中振动源的目标识别算法研究[D].长安大学,2015.  指导教师签名 学生签名  系主任签名 20 年 月 日 | | | |

**注：**1.任务书由指导教师填写、系主任审核，学生、指导教师、系主任均应签名。

2.此任务书要求在毕业设计（论文）工作开始前下达。

3.本表一式三份，学生、指导教师、系各执一份。