**附件5. 《电子信息工程学院毕业设计任务书》2016（共2页，第1页）**

题 目： 货运动车组走行姿态检测技术研究-硬件实现

学院： 专业： 学生姓名： 学号：

指导教师（签名）： 曹源 提交日期： 2020 年 10 月27 日

|  |
| --- |
| 毕业设计（论文）基本内容和要求： |
|  |
|  |
| 货运列车的运行姿态参数是其运载货物的一个重要体现特征，也是对货物状态实时检测、监测的一个重要参数。因此，针对货运动车的快速、实时的监测要求，重点解决货运在行驶过程中列车的配重与运行姿态间的关系问题，建立货物配重与运行姿态的耦合模型，构建货运动车组姿态监控系统样机。本毕业设计将完成对构建货运动车组姿态监控系统样机的硬件设计、硬件原理图的绘制、嵌入式软件调试等，试制出能够实现采集、数据传输的功能样机。 |
|  |
|  |
| 毕业设计（论文）重点研究的问题： |
|  |
| 本毕业设计将完成对构建货运动车组姿态监控系统样机的硬件设计、硬件原理图的绘制、嵌入式软件调试等，试制出能够实现采集、数据传输的功能样机。 |
|  |
| 毕业设计（论文）应完成的工作： |
| 1、基于能够测量列车走形姿态的嵌入式硬件样机一套  2、实现走形姿态的采集、数据传输等功能  3、将软件实现的同学完成数据交互  4、外文翻译  5、毕业论文 |
|  |
| 参考资料推荐：  1、ARM或STM32嵌入式编程相关手册、书籍与论文  2、走形姿态测量的相关论文 |
| 其他要说明的问题： |

**附件5. 《电子信息工程学院毕业设计任务书》2016（共2页，第2页）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 毕业设计应完成的工作内容与其支撑的11个毕业要求指标点对应关系表。（说明：1.“工作内容”列需教师根据自己的毕业设计工作内容填写；2.教师应根据毕业设计工作内容在对应的指标点表格打“****”） | | | | | | | | | | | |
| 指标点  序号及  内容  工作内容 (指导教师  填写) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 2.3 运用数学物理及专业基本原理，对工程问题进行建模分析，获得有效结论。 | 3.1 综合考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化及环境因素，分析对比候选方案的可行性与性能，确定解决方案。 | 3.2 依据解决方案，实现系统或模块，在设计实现环节上体现创造性。 | 4.2 设计候选方案，考虑技术限制条件，评估方案可行性。 | 5.2能够开发、选择与使用恰当的技术、资源和现代工具，进行复杂工程问题的预测与模拟。 | 6.2能够分析评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 7.2评估工程方案的可持续性。 | 10.1 能够就复杂工程问题进行有效的书面和口头表述，并能与他人进行有效沟通，包括撰写报告、陈述发言、清晰表达或回应指令。 | 10.2.掌握至少一种外国语,能够用于追踪专业领域技术发展前沿，能够进行跨文化交流。 | 11.1 理解并掌握工程管理的基本原则，在个人或多学科团队任务中进行有效管理。 | 11.2 运用成本效益评估方法，进行工程方案的成本效益分析。 |
|  | **** |  | **** |  | **** |  |  | **** | **** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ………… |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |