**南方科技大学本科生毕业设计（论文）选题申报表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设计（论文）题目 | 无人机动态避障算法设计及实验 | | | 学 号 | 12010508 |
| 姓 名 | 华羽霄 |
| 题目类型 | C | 题目来源 | A | 面向专业 | 自动化 |
| 指导教师 | 陈亮名 | 职称 | 副教授 | 研究方向 | 无人机导航、规划及控制 |
| 题目简介（简要介绍课题背景和涉及领域（方向）研究的主要进展、学生的主要任务、可行性、工作量与大致时间安排等）：  课题背景：在未知环境中，各对象得运动具有较大的不确定性，无人机操作不当容易造成各种事故，带来人身和财产损失，因此为无人机设计一种动态避障算法尤为关键。  主要任务：首先设计基于图像感知的导航定位算法，然后利用规划算法设计一条可以避开动态障碍物的轨迹，最后控制无人机沿着所设计的轨迹进行飞行。  可行性：前人已经在该领域做了大量研究，得出了一些成熟的图像识别以及静态规划算法，我们将在此基础上优化创新，并且在某大型无人机上实现动态规划避障。  工作量：该课题完整流程涵盖图像识别、无人机控制、规划算法等等知识和技能，工作量饱满  时间安排：10月，阅读文献，熟知所必要的知识。11月，实现图像识别算法，双摄计算深度。12月，在ROS中操控无人机飞行。1月-2月，设计静态避障算法并控制。3月-4月，设计动态避障算法并控制。5月-6月，总结与反思，最终答辩。 | | | | | |
| 系/研究中心毕业设计（论文）工作小组审定意见：  主任（签名）：  年 月 日 | | | | | |

备注：题目类型：A 理论研究；B 应用研究；C 综合训练。

题目来源：A 指导教师出题 ； B 学生自定、自拟。