**说 明**

一、任务书是毕业设计（论文）答辩委员会对学生答辩资格审查的内容之一，由指导教师本人填写，并经教研室主任（学术小组组长）审核签章后下发给学生。

二、任务书可填写在教务处统一下发的表格中，也可按教务处统一设计的电子文档标准格式（可从教务处教育在线“管理园地”http：//eol.hnu.cn上下载）打印，禁止打印在其它纸上后剪贴，完成后应及时交给教研室主任（学术小组组长）审核。

三、任务书内有关“学院”、“专业”等名称的填写，应写中文全称；学生的“学号”必须填写完整。

四、学生毕业后，任务书随同毕业设计（论文）一同归档。



**毕业设计(论文)任务书**

（全日制本科生）

|  |  |
| --- | --- |
| **课题名称** | 随机障碍下无人驾驶小车任意角 |
|  | 度转向决策方法研究 |
| **课题类别** | 设计 □ 论文 ■ |
| **专业、班级** | 智能1301 |
| **学生** | 杨扶恺 |
| **学号** | 201308070117 |
| **指导教师** | 肖正 |

**二○一六年十二月**

|  |
| --- |
| 一、任务、目的与要求：  移动机器人的避障规划是智能机器人研究的一个重要分支，移动机器人是通过传感器获取自身和障碍物的信息，采用控制算法决策在障碍环境中进行规避障碍物。在大多数环境下，机器人的工作环境并不是完全未知 的。可以根据根据传感器获得的局部信息来躲避障碍物。一般避障时，由于可行解空间连续，计算量庞大，一般使用固定区间离散值来得到最优解，本课题研究的是在随机障碍环境下，无人驾驶(智能)小车任意角度也就是在连续解空间下转向策略的研究。考虑到需要进行一些人机交互和51单片机计算能力低下，演示结果将通过自主搭建的智能小车平台和iOS APP控制端实现。 |
| 二、主要参考资料（参数）：  [1]韩锐. 未知环境下基于SLAM的移动机器人导航算法研究[D]. 武汉理工大学, 2006.  [2]过金超, 魏文娟, 崔光照. 基于单个旋转超声波传感器的避障系统设计[J]. 郑州轻工业学院学报自然科学版, 2011, 26(1):66-69.  [3]章苏书, 吴敏, 曹卫华. 一种局部动态环境下的避障算法[J]. 计算技术与自动化, 2003, 22(1):12-16.  [4]沈显庆, 汪才杰. 智能机器人的模糊神经网络避障算法[J]. 黑龙江科技大学学报, 2012, 22(6):613-616.  [5]许心德, 关胜晓. 未知环境下基于VFH\*的机器人避障[J]. 计算机仿真, 2010, 27(3):156-160. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 三、进度安排：  2017年1 月 1日起到 2017年 5 月 30日止，共计 20 周。  具体安排如下：   |  |  | | --- | --- | | 1、开题阶段  （搜集资料、方案确定） | 1月1日 ~ 2月29日（1~8周） | | 2、初期阶段  （设计、实验、研究、初稿） | 3月1日 ~ 3月31日（9~12周） | | 3、修改定稿阶段 | 4月1日 ~ 4月30日（13~16周） | | 4、答辩及成绩评定 | 5月1日 ~ 5月30日（17~20周） | |
| 四、其 它： |
| 教研室主任(学术小组组长)审核意见：    签章： |