|  |  |
| --- | --- |
| 收件编号 |  |
| 备案时间 | 20 年 月 日 |

****

**硕士研究生选题报告书**

题目：多移动机器人群体协同技术研究

姓 名 盛磊 学 号 1049721503649

学生类别 全日制学术型硕士

学科专业/类别/领域 电工理论与新技术

研究方向 汽车电子及信息化技术

选题来源 自选项目

校内导师 徐小强 校外导师 无

培养单位 武汉理工大学自动化学院

入学日期 2015.09 开题日期： 2017.06.26

**武汉理工大学研究生院制**

填写说明

1、填表前，请仔细阅读学校《武汉理工大学全日制研究生中期考核及开题实施办法》，在导师的指导下认真填写封面及导师意见以前的全部内容。

2、硕士研究生学生类别分为：全日制学术型硕士、全日制专业学位硕士、非全日制学术型硕士、非全日制专业学位硕士四类。请按招生录取时的类别准确填写。

3、选题来源请按照所列类别对应勾选，表内所列栏目均可另加附页。

4、校内导师栏请将主导师填在第一，其他副导师填在其后；无校外导师的填写“无”。

5、选题报告所列各栏内容要详细填写，要求文句通顺，表达明确、严谨，重点突出。选题报告所列各栏内容要详细填写，要求语句通顺，表达明确、严谨，重点突出。

6、本表一式一份，采取双面打印，纸张限用A4（页边距为上、下：2.5cm,左为2.6cm,右为2.1cm；字体为宋体小四，行间距为18磅），所列栏目需保持原格式不变，装订整齐。

7、考评结束，由答辩秘书汇总、登记选题报告成绩，经评委审核签字后，将本表集中移交学院研工办归档。选题报告答辩通过的研究生，应在答辩后1周内按答辩小组意见完成修改，将修订后的《选题报告书》1-4部分重新打印纸质版，到学院研工办进行替换，并将《选题报告书》电子版以pdf格式，在1周内上传至研究生管理信息系统（文件名：学号+表格名称）。

硕士研究生选题报告书

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 选题题目 | 多移动机器人群体协同技术研究 | | | | | |
| 校内导师（组） | 徐小强(副教授) | | | | | |
| 校外导师 | 无 | | 职 称 |  | 工作单位 |  |
| 选题分类 | □ 基础研究 □ 应用研究 □ 综合研究 □ 其他 | | | | | |
| 选题来源 | □ 973、863项目 □国家社科规划、基金项目  □教育部人文、社会科学研究项目 □国家自然科学基金项目  □中央、国家各部门项目 □省（自治区、直辖市）项目  □国际合作研究项目 □国防项目  □与港、澳、台合作研究项目 □企、事业单位委托项目  □外资项目 □自选项目 □非立项 □其他 | | | | | |
| 选题依托科研项目名称 | |  | | | | |
| 1. 文献综述：    1. 主要文献资料（学科领域综述性、动态性、经典文献史料﹑资料）查阅情况：文献数量≥40篇，其中国外文献不少于三分之一；专著按作者、专著名称、出版社、出版时间、版次等顺序列出；期刊论文按作者、论文名称、期刊名称、年卷期、起止页码等顺序列出。    2. 对所阅读文献资料的综述【对文献资料理念、思路、技术路线、创新点的分析归纳；对研究工作的启迪及思考。字数≥5千字。】   本课题的主要任务是设计出基于ROS操作系统的多移动机器人平台，研究多移动机器人间的群体协同控制算法，然后根据系统控制算法对设计的多移动机器人进行任务控制，让多机器人进行协同工作。  本设计采用四轮全向轮小车，通过树莓派控制板对小车进行有效运动控制。采用全局摄像头进过图像处理算法对多移动机器人进行室内定位，多移动小车间采用超声波传感器、红外开关传感器等多种传感器进行有效的局部避碰。小车间的协同任务经过中央控制器进行调控，分解给各个智能小车进行协同控制。  本课题的研究内容主要涉: 数据采集与传感技术、数字信号处理技术、计算机控制技术、多智能体系统工作技术、嵌入式系统等。研究多智能机器人间的群体协同技术对实现未来的车辆网、机器人应用具有重要意义。通过对本课题的了解，我通过Internet查阅了相关的论文和专著，查阅了国内外对于本课题讨论和研究信息，着重查阅了以下几个关键方面的文献：   1. 室内机器人定位的相关文献 2. 避碰算法的相关文献 3. 多智能机器人协同作业的相关文献 4. 基于ROS操作系统仿真的相关文献 | | | | | | |

（本表可附页）

|  |
| --- |
| 二、和选题相关的调研报告：（调研时间、地点、单位及主要收获等；可另附页） |

|  |
| --- |
| 三、选题报告（应包括以下内容；可另附页）：  1．所选课题的题目及课题来源；  2．课题研究的目的、意义；  3．和本课题有关的国内外研究现状分析，包括发展水平和存在的问题等；  4．研究目标、研究内容和拟解决的关键问题；  5．拟采取的研究方法、技术路线；  6．预期的研究成果和创新点；  7．研究进度安排及论文写作计划等。  研究生签名： 20 年 月 日 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 四、指导教师（组）对选题报告的意见：  □ 同意进行开题答辩 □ 不同意进行开题答辩  指导教师签名：  20 年 月 日 | | | |
| 五、选题报告答辩情况 | | | |
| 答辩时间 | 20 年 月 日 | 答辩地点 |  |
| 1、评议小组对选题报告提出的主要问题及研究生回答情况： | | | |

|  |
| --- |
|  |
| 2、评议小组意见：  1、选题价值： □有理论意义；□有工程背景；□有实用价值；□意义不大；□其他 。  2、选题难度： □偏高；□适当；□偏低。  3、工作量： □偏大；□适当；□偏小。  4、研究方法、思路及实施方案的可行性： □好；□较好；□一般；□不可行。  5、选题报告中反映出的综合能力和文献积累：□好；□较好；□一般；□较差。  7、选题报告中反映出的创新能力： □好；□较好；□一般；□较差。  8、对论文选题报告的总体评价： □好；□较好；□一般；□较差。  存在的问题和改进建议：  组长（签名）：  20 年 月 日 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成员 | 姓 名 | | 职 称 | 是否硕导 | 工作单位 | 评审成绩（满分100分） | | | | |
| 文献检索20分 | 调研报告10分 | 选题报告50分 | 现场答辩20分 | 合计 |
| 组长 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 会议秘书 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 成员1 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 成员2 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 成员3 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 成员4 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 成员5 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 选题报告考核成绩（平均分） | | | | | |  | | | | |
| 评议结果 | | □ 通过（□ 开始论文写作 □ 需认真修改） □ 不通过，重新开题 | | | | | | | | |
| 评议专家签名 | |  | | | | | | | | |
| 六、学院审查意见：  □ 通过（□ 开始论文写作 □ 需认真修改） □ 不通过，重新开题  （盖章）  负责人签字：  20 年 月 日 | | | | | | | | | | |