**2024 年度广东省科学技术奖公示表**

**（自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖、科技成果推广奖格式）**

|  |  |
| --- | --- |
| **学科、专业评审组** | 所属学科：机械工程-机械制造自动化-机器人技术  相关学科：计算机科学技术-计算机应用-计算机应用其他学科  J08机械专业评审组 |
| **项目名称** | 室内密集人群环境下餐饮服务机器人关键技术研发及产业化 |
| **提名者** | 深圳市科技创新局 |
| **拟提名奖项及等级** | 2024年度广东省科技进步奖二等奖 |
| **主要完成单位** | 1.深圳市普渡科技有限公司 |
| 2.清华大学深圳国际研究生院 |
| 3.清华大学 |
| 4.天津大学 |
| 5.上海交通大学 |
| **主要完成人** **（职称、完成单** **位、工作单位）** | 1.张涛。工作单位及完成单位：深圳市普渡科技有限公司。主要贡献：全程作为核心团队成员参与项目的研究工作，协调人力和资金资源，促进项目成果产业化落地。其中重点负责送餐机器人车规级底盘悬架减震模块的减震悬挂和自适应控制算法研发，机器人操作系统PuduOS研发。对创新点1做出创造性贡献。 |
| 2.曾龙，副教授。工作单位及完成单位：清华大学深圳国际研究生院。主要贡献：牵头完成“动态环境下虚实融合学习平台”研发，并参与完成了“密集人群下机器人自主导航技术”研发。领导、组织项目组成员开展技术调研、论文研究、技术研发等。对创新点1、2、3做出创造性贡献。 |
| 3.郭璁。工作单位及完成单位：深圳市普渡科技有限公司。主要贡献：总体负责送餐机器人车规级底盘及机器人操作系统PuduOS研发，负责项目总体技术方案执行及资源调配。对创新点1做出创造性贡献。 |
| 4.刘永进，教授。工作单位及完成单位：清华大学。主要贡献：组织并参与了本项目中高精度机器人定位技术、密集人群下机器人自主导航技术和动态环境下虚实融合学习平台等研发，对创新点1、3做出创造性贡献。 |
| 5.余旻婧，副教授。工作单位及完成单位：天津大学。主要贡献：参与密集人群下机器人自主导航技术研究，设计了包含密集人群的场景图片超像素分割方法；参与了高平稳性机器人通用底盘系统设计，以模块化与通用化为思路，提出了面向模块化机器人的硬件排布优化方法；参与了动态环境下虚实融合学习平台搭建，负责机器人类人感知和决策算法的测试与评估。对创新点3做出创新性贡献，对创新点1、2做出重要贡献。 |
| 6.易冉，讲师。工作单位及完成单位：上海交通大学。主要贡献：针对高精度机器人定位技术研究和动态环境下虚实融合学习平台研发，提出并实现了基于完备三维空间关系提取和模态对齐的三维场景密集语义描述生成方法，为动态环境下虚实融合学习平台提供重要技术支撑。对创新点3做出重要贡献。 |
| 7.吴翔。工作单位及完成单位：深圳市普渡科技有限公司。主要贡献：作为项目算法负责人，对定位导航做需求分析、方案设计及设计实施等，主导定位导航技术研发。对创新点1、3起主导作用。 |
| 8.蔡阳春。工作单位及完成单位：深圳市普渡科技有限公司。主要贡献：重点负责车规级底盘悬架减震模块研发。并负责项目成果产业化落地。对创新点1做出重要贡献。 |
| 9.刘欢。工作单位及完成单位：深圳市普渡科技有限公司。主要贡献：主要负责复用共用技术中台开发、整机集成开发，对创新点1做出突出贡献。 |
| 10.冯平法，教授。工作单位及完成单位：清华大学深圳国际研究生院。主要贡献：在“清华-普渡智能服务机器人技术联合研究中心”的支持下，主要参与完成了“密集人群下机器人自主导航技术”，对创新点1、2做出重要贡献。 |
| **代表性论文** **专著目录** | 论文1：<Mobile Oriented Large-Scale Indoor Dataset for Dynamic Scene Understanding；2024 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA)；2024年，第613-620页，全球机器人技术顶会；2024-05-13；第一作者：唐一凡；通讯作者：曾龙> |
| 论文2：<自重构模块化机器人路径规划方法综述；中国科学: 信息科学；2018年第48卷第2期：第143–176页；2018-02-20；第一作者：刘永进、通讯作者：刘永进> |
| 论文3：<Dual-Alignment Domain Adaptation for Pedestrian Trajectory Prediction；IEEE Robotics Automation Letters；2024年第9卷第12期；2024-10-15；第一作者：李文湛、通讯作者：曾龙> |
| 论文4：<FusedNet: End-to-end Mobile Robot Relocalization in Dynamic Large-scale Scene, IEEE Robotics Automation Letters；2024年第9卷第5期：第4099-4105页；2024-03-04；第一作者：陈昉星、通讯作者：张涛、曾龙> |
| 论文5：<MMPI: a Flexible Radiance Field Representation by Multiple Multi-plane Images Blending;IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA)；2024年，第15395-15401页，全球机器人技术顶会；2024-05-13；第一作者：何雨泽、通讯作者：刘永进> |
| **知识产权名称** | 发明专利1.<一种底盘可调的机器人>（ZL202110258615.4；张涛，蔡阳春，邓卓，王远志，郭璁，陈鹏；深圳市普渡科技有限公司） |
| 发明专利2.<一种融合定位方法、装置、设备和计算机可读存储介质>（ZL202011586133.3；周阳，张涛，陈美文，刘运航，何科君；深圳市普渡科技有限公司） |
| 发明专利3.<机器人移动路径规划方法、装置及机器人>（ZL202011581919.6；陈俊伟，张涛，吴翔；深圳市普渡科技有限公司） |
| 发明专利4.<机器人控制方法及机器人>（ZL202110172924.X；李泽华，张涛；深圳市普渡科技有限公司） |
| 发明专利5.<一种底盘可调的机器人>（ZL201710935826.0；张涛，蔡阳春，邓卓，刘明，王远志，郭璁，阮进，陈鹏；深圳市普渡科技有限公司） |
| 发明专利6.<机器人导航方法及系统>（ZL201910055436.3；张涛，刘欢，邓卓，陈美文，郭璁，蔡阳春；深圳市普渡科技有限公司） |
| 发明专利7.<定位传感器时延标定方法、装置、计算机设备及存储介质>（ZL202110162891.0；何科君，张涛，陈美文，刘勇，刘运航，周阳，武金龙；深圳市普渡科技有限公司） |
| 发明专利8.<一种基于UWB室内定位技术与激光雷达的地图构建方法>（ZL201610856938.2；虞坤霖、张涛 ；深圳市普渡科技有限公司） |
| 发明专利9.<机器人导航路径宽度获取系统、方法、机器人及存储介质>（ZL202111159978.9；刘勇，吴翔，马志超；深圳市普渡科技有限公司） |
| 发明专利10.<机器人、机器人迎宾路径规划方法、装置及可读存储介质>（ZL202110706590.X；吴翔；深圳市普渡科技有限公司） |