

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 未知环境中自主工作智能移动机器人导航系统研究

请输入查询关键词

科技频道

搜索

未知环境中自主工作智能移动机器人导航系统研究

关键词: **移动机器人 自主工作 导航系统**

所属年份: 2007

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 哈尔滨工业大学

成果摘要:

该课题以全方位轮式移动机器人为平台, 研究未知不确定环境中自主工作的智能移动机器人定位、导航关键和共性技术, 提高移动机器人智能化与实用化程度。设计的全方位移动机器人平台采用四轮独立前进和转向驱动, 实现八种运动方式, 保证机动性要求。机构部件模块化, 机构部件参数可调整与结构形态可重构, 使移动机器人平台具有重构特性; 设计了仿生沙地车轮和仿爬行动物类的转向架, 使移动机器人平台具有仿生特性。机器人具有良好的复杂地形的通过性和自定位能力。基于反应式控制模式, 模拟人的思维方式研究移动机器人导航控制方法。结合人类驾车经验及模糊控制理论, 提出了双层模糊控制策略; 同时采用了虚拟目标点的方法处理局部路径规划中经常出现的陷阱问题, 克服了局部最小问题。提出的导航方法即具有模糊控制所有的计算量小的特点, 又能够适应复杂的环境, 且具有较好的实时性, 利用红外、超声、定向陀螺、码盘和GPS等传感器给出的环境信息, 实现了复杂未知环境移动机器人自主导航。课题总体达到国际先进水平。该课题研究成果为移动机器人在未知环境中自主工作提供通用的环境信息获取、处理、避碰和导航技术, 目前在广茂达伙伴机器人公司应用。研究成果在社会服务、教育娱乐、航天、军事、环境探测等领域具有广阔的应用前景。

成果完成人:

[完整信息](#)

行业资讯

- 塔北地区高精度卫星遥感数据处理
- 综合遥感技术在公路深部地质...
- 轻型高稳定度干涉成像光谱仪
- 智能化多用途无人机对地观测技术
- 稳态大视场偏振干涉成像光谱仪
- 2001年土地利用动态遥感监测
- 新疆特克斯河恰甫其海综合利...
- 用气象卫星资料反演蒸散
- 天水陇南滑坡泥石流遥感分析
- 综合机载红外遥感测量系统及...

成果交流

推荐成果

- [容错控制系统综合可信性分析...](#) 04-23
- [基于MEMS的微型高度计和微型...](#) 04-23
- [基于MEMS的载体测控系统及其...](#) 04-23
- [微机械惯性仪表](#) 04-23
- [自适应预估控制在大型分散控...](#) 04-23
- [300MW燃煤机组非线性动态模型...](#) 04-23
- [先进控制策略在大型火电机组...](#) 04-23
- [自动检测系统化技术的研究与应用](#) 04-23
- [机械产品可靠性分析--故障模...](#) 04-23

Google提供的广告

