

▶▶▶ 国家863计划成果信息

| | |
|-------|--|
| 名称: | 基于复合机构的非结构环境移动机器人技术研究 |
| 领域: | 先进制造与自动化技术 |
| 完成单位: | 中科院沈阳自动化所 |
| 通讯地址: | |
| 联系人: | 李小凡 |
| 电话: | 024-23970136 |
| 项目介绍: | <p>本课题经过近两年工作,研究出一台能在障碍物、不平地面等非结构环境移动的基于复合移动机构的移动机器人功能样机,外形尺寸:长0.8M、宽0.72M、高:0.48M;履带移动速度5M/min,轮移动速度10M/min;自重不大于100kg;具有爬不小于三十度坡的能力、越不大于0.28 M障碍的能力、上标准行人楼梯的能力。该移动机器人采用轮-腿-履带复合型移动机构、基于神经网络与模糊算法的控制系统和多功能集成传感器系统,具有自动跟踪目标、回避障碍;自动上下楼梯并纠偏、移动方式自动切换等局部自主功能,非结构环境适应能力强,是国内第一台采用复合型移动机构的具有一定自主能力的非结构环境移动机器人。</p> <p>采用复合型移动机构是目前国际上非结构环境移动机器人研究的趋势,国外已研究出多种复合型移动机构的机器人,并根据使用环境状况的不同,还在继续研究新的复合型移动机构机器人。本课题以创新为宗旨,在已有技术基础上,结合实际应用背景环境,开展非结构环境移动机器人和相关技术研究,确定轮、腿、履带复合型移动机构、基于神经网络与模糊算法的控制系统和多功能集成传感器系统三方面为主要关键技术,经过两年的研究证明是科学的,并具有先进性和创新性,并申报了三项发明专利和一项实用新型专利。</p> <p>科学技术的发展,人们希望能够研发出多种机器人代替人去一些危险环境完成一些特定的任务,如有毒有害物品的处理、可疑爆炸物的处理、各种有毒有害气体的探测、医院传染病区的服务工作及野外非结构环境的探测、侦察和攻击等任务。本课题研究的基于复合机构的非结构环境移动机器人正是面向上述应用背景开展的,由于该移动机器人采用了轮-腿-履带复合型移动机构、基于神经网络与模糊算法的控制系统和多功能集成传感器系统,使其具有良好的非结构环境适应能力,良好的功能和性能使其具有好的应用前景,可靠性的提高及产品化的实现,必将为人类提供一种新型的机器人。</p> <p>本移动机器人是一种适合在非结构环境中使用的机器人,由于采用了新型的轮-腿-履带复合型移动机构,使其具有很强的非结构环境适应能力。多种传感器信息融合技术的使用,使得本移动机器人在计算机控制下,具有自动避障、自寻目标和道路、自动上下楼梯及翻越障碍等功能。若进一步向产品开发,安装作业系统和专用探测仪器,可代替人去危险环境完成许多任务,减少人员的伤亡。作为一种新型移动机器人,可在公安排爆、边防安检及军事行动得到应用,会带来巨大的经济效益和社会效益。</p> |

关闭窗口

| [关于本站](#) | [站点导航](#) | [技术支持](#) | [工作简报](#) | [服务指南](#) | [相关材料](#) | [网上投诉](#) | [工作论坛](#) |

版权所有 (C)2001-2002 中国浙江网上技术市场

地址: 杭州市环城西路33号中国浙江网上技术市场管理中心 邮编: 310007

<mailto:zjssc@zjinfo.gov.cn> 咨询电话: 0571-87054085 传真: 0571-85058958