

▶▶▶ 国家863计划成果信息

名称:	面向光纤耦合作业的微操作机器人系统研
领域:	先进制造与自动化技术
完成单位:	哈尔滨工业大学
通讯地址:	
联系人:	荣伟彬
电话:	0451-86414462
项目介绍:	<p>以光纤耦合作业为应用背景,从基础研究、单元技术开发、系统应用研究三个层次,对微操作机器人关键技术进行了深入研究。在基础研究方面,对压电陶瓷微驱动器件进行了机理分析,提出了压电陶瓷的迟滞数学模型,并进行了验证,已经用于实际课题中;在单元技术开发方面,研制了系列化的压电陶瓷驱动电源、三种微位移检测模块和全数字化的微定位控制器,已应用于一些科研单位的研究中,并发挥重要作用;基于机构、驱动、检测一体化的设计思想,研制出五自由度纳米级微驱动系统;基于并联机构理论,采用现代设计方法,研制出六自由度精密并联定位系统。利用单元技术开发成果,将纳米级微驱动系统和精密并联定位系统组合,借助辅助装备,研制出具有通用性并能够完成光纤精密作业的微操作机器人系统。该研究成果取得了良好的经济和社会效益。此外,该研究成果还可用于其他微操作中,如生物微操作、光学微调整、微机电系统组装等,推动了微操作机器人技术的研究和应用。</p> <p>目前,在纳米微定位方面已经形成产业化,截至目前,压电陶瓷驱动电源已经销售50多台,电感测微仪已经销售30余台,电容测微仪销售5台,纳米微动台已经销售10余套,实现产值200万元,利税80余万元,用户主要是国内大专院校和科研院所,如:清华大学、中国科技大学、华中科技大学、厦门大学、天津大学、浙江大学、吉林大学、北京航空航天大学、哈尔滨理工大学、哈尔滨工程大学、上海大学、上海光机所等,与国外同类产品相比,所研制的微驱动产品具有更好的性价比。越来越多的研究单位开始认识和选择所研制的纳米微驱动产品,因此,市场前景看好。</p>
<input checked="" type="checkbox"/> 关闭窗口	