

## ▶▶▶ 国家863计划成果信息

名称:	基于高速网络通信的精密位置控制系统研发及其工程化
领域:	先进制造与自动化技术
完成单位:	清华大学
通讯地址:	
联系人:	叶佩青
电话:	010-62773269
项目介绍:	<p>项目研究了高速网络构造技术和基于FireWire的光纤通讯协议,实现了数控系统内部的高速网络化通信,既提高了产品的工艺性和可靠性,又能直接控制普通伺服驱动器,在通讯和硬件控制技术上具有先进性。基于RTLinux构建了实时网络运动控制系统和数控系统控制软件,软件上具有先进性。基于效益和工艺的精度指标动态优化分配技术和控制对象的多传感信息融合技术,研究了直线电机驱动和交流伺服驱动传动系统的数学模型和相应的控制算法,提高了传动系统的控制速度和精度,算法上具有创新性。研制了模块化、网络化、可供工程化应用的、达到合同技术指标的控制系统原型样机,能够对高速高精度运动平台进行控制,还能有效提高普通运动平台的控制精度和速度。项目成果已经在IC装备、航空压气机叶片激光测量仪、航空发动机机匣加工车焊一体化机床、带肋钢筋轧辊月牙槽数控加工机床等项目中得到工程应用。</p> <p>通过863高速高精度运动控制系统研究项目的攻关,建立了以精密运动控制为核心研究内容的实验室和科研队伍,并以此为基础承担了国家863重大专项IC装备光刻机项目子课题“100nm步进扫描投影光刻机工件台掩膜台分系统同步试验”的研究攻关任务,推动了精密制造工程学科的建设和发展。由于RTLinux操作系统具备源代码开放、内核可重组等特点,在此基础上开发的数控系统实时操作平台,为开放式、网络化提供了保证。本成果已经在“YK-500F型带肋钢筋轧辊月牙槽数控加工机床”、“航空发动机压气机叶片型面4坐标激光测量仪”、“航空发动机机匣加工车焊一体化专用机床”等项目中得到直接应用。我们相信随着项目成果在数控技术中的应用,及其与专业定点企业的合作和推广应用,将具有广泛的市场前景,必将取得更大的经济和社会效益。</p>
<input checked="" type="checkbox"/> 关闭窗口	