

## ▶▶▶ 国家863计划成果信息

名称:	数控机床误差智能补偿装置
领域:	先进制造与自动化技术
完成单位:	华中科技大学
通讯地址:	
联系人:	李斌
电话:	027-87542513
项目介绍:	<p>数控机床恒负荷铣削加工控制成果简介:</p> <p>本项研究成果是一种外挂式的集成控制装置,主要应用于高档数控机床的动态加工精度控制。本研究的主要机理是根据加工过程中由于切削余量等因素引起的加工负荷变动,会导致电机电流变化的这一事实,通过实时监视数控机床主轴电机电流或进给电机电流,提取特征信息,间接地映射出当时机床加工负荷的大小,依照控制策略实时地调整加工进给量,使电机电流保持恒量,从而基本维持加工过程中负荷的恒定,即实现恒负荷切削,取得了减小加工中的误差复映、并在工艺系统刚度允许的条件下,充分发挥机床的加工能力,提高加工效率及确保加工安全的多重效果。</p> <p>该方法解决了以往需要依靠人工经验设定加工参数,靠人工调节参数的开环加工的问题,克服了加工过程中由于余量不均、硬度不同等多种因素造成负荷变化,使工艺系统变形波动而导致的加工误差,也克服了在人工设定参数时过于保守而大幅牺牲机床效能的缺点,可以实现自动测量、即时调整的闭环加工模式。</p> <p>该成果需要进一步解决的问题是:误差补偿装置在其他数控系统中的应用问题以及控制有效性问题。由于本研究只是在华中数控系统中完成了相应的试验及软件集成,从工程上证实了研究成果的有效性,而对于其他类型的数控系统如何实现信息提取?如何进行有效控制?等问题并未完全解决,需要进一步商品化开发,预计开发时间为一年左右。</p> <p>该成果在产业化方面可以依托华中数控股份有限公司。该公司地处武汉庙山科技园区,是国内从事数控系统及其装备的研究、开发和生产的著名高科技企业,具有年产各类数控系统3000台套的生产能力。2004年,公司完成生产总产值14000万元,实现税后销售收入9000万元,全年共生产销售世纪星数控系统2500台、全数字交流伺服驱动6000台。公司的数控产品已经在国内的数十家主机厂配套,派生了40余种特殊数控系统和设备,广泛应用于国内的汽车、造船、航空、航天、轻工、纺织以及国防等行业,获得用户的普遍好评,经过多年市场培育,已积累了丰富的营销经验并建立了较为完善的销售体系。本研究成果已作为用户的可选模块集成到该公司所开发的数控系统中,因此,可以完全依靠华中数控股份有限公司的营销网络进行成果转化。此外,还可以依靠国家数控工程技术研究中心的技术辐射功能进行推广,尤其是将来研究成果在结合其他类型数控系统的应用方面,国家数控工程技术研究中心可以有很好的示范推广作用。</p> <p>成果进一步转化所面临的主要问题是资金问题,由于本研究成果的实际应用需要与数控系统紧密配合,通过系统接口(包括软件接口及硬件接口)将数控系统与测量及控制装置有机地结合,为了拓宽本研究成果的适用范围,就必需对其他类型的数控系统进行深入剖析研究,了解其内部的结构与控制规范,并进行一定量的软件移植和开发。此外,还需要适当进行一些工艺试验等。</p>

---

| [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