

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 圆柱齿轮(轴)准柔性自动生产线研究开发

请输入查询关键词

科技频道

搜索

圆柱齿轮(轴)准柔性自动生产线研究开发

关键词: [齿轮](#) [生产线](#) [生产流水线](#)

所属年份: 2001

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: 合肥工业大学

成果摘要:

该生产线是基于Windows 2000新一代齿轮准柔性生产线,全部配备国产数控机床。其中研制的具有自主知识产权的STAR-2000G六轴五联动齿轮加工数控系统,采用32位工业PC的开放体系结构。整个准柔性生产线通过局域网,实现中央主服务器及各个管理计算机工作站与数控机床之间的联网,实现信息流的集成与控制,完成圆柱齿轮从齿坯(含轴套类零件)到齿形的加工,并为以后实现物流系统控制、扩展为FMS、FML打下基础。准柔性生产线的操作系统采用

Windows NT/Windows 2000平台,使准柔性自动生产线建立在符合ISO/OSI工业标准的开放式体系结构之上,可以直接在应用层上开发应用软件,实现作业计划安排、CAPP/CAM、实时监控、故障诊断、调度管理和DNC。柔性线采用SQL Server数据库管理系统,开发了工艺数据库,面向对象技术开发了全套软件,保证了系统的可靠性。1、关键技术:

STAR-2000G数控系统可控制的X、Y、Z三坐标方向的进给运动及A、B、C三方向的旋转运动,可实现高效率的对角线滚齿、深切缓进磨削,切向差动磨削和变传动比加工。可加工任意修形的齿轮和非圆齿轮。对于主轴转速和同步精度特别高的蜗杆砂轮磨齿机,采用B-C轴锁相伺服控制。在各坐标轴的联动关系方面,采用基于软件插补的方法控制,实现B-C-X-Y-Z五轴变传动比展成运动和差动运动,大大增加了齿轮加工的柔性。可加工任意修形的齿轮和非圆齿轮。STAR-2000G数控系统具有丰富的自动编程功能和多种加工循环,并可借助工艺数据库的支撑,为用户提供工艺参数。STAR-2000G数控系统具有很强的网络功能,可直接支持网卡或Modem,通过高层协议NetBEUI和TCP/IP,实现

与局域网和Intranet/Internet的无缝连接,实现DNC和远程诊断,异地制造等功能。对于全闭环的坐标轴采用模糊控制策略,提高了系统的动态响应速度。上述创新使STAR-2000G成为真正符合齿轮加工特点的齿轮机床数控系统,可充分满足了齿轮机床和齿轮加工行业高效、高精度和高柔性、多品种的要求。该项成果技术上达到了国际先进水平。2、成果推广应用及经济、社会效益:该项成果具有用信息技术和数控技术改造传统产业的重要作用。其中,STAR-2000系列数控系统已进行了推广应用,主要为南京第二机床厂生产的YKX3132六轴全功能数控滚齿机和上海机床厂有限公司的生产YKA7232数控蜗杆砂轮磨齿机配套,受到较高的评价,并已有多家用户订货。齿轮是机械行业量大面广的基础件,

对加工精度、效率和柔性提出了越来越高的要求。全国每年平均销售各种齿轮和螺纹加工机床约2000多台。根据权威部门预测,“十五”期间,国产齿轮机床的数控化率将达至50%以上(日本1996年已达到59%)。“十五”期间国内市场对数控齿轮加工机床需求将大幅度增加。由于国产齿轮数控系统在贴近用户,在性能价格比及售后服务方面具有相对优势,因此具有很好的市场前景。

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

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

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)

国家科技成果网

京ICP备07013945号