

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 气门数控磨床生产线的开发研究

请输入查询关键词

科技频道

搜索

气门数控磨床生产线的开发研究

关键词: **数控磨床 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: 北京第二机床厂

成果摘要:

国内气门制造仍采用落后的三辊定位的数控加工技术,少数一些工厂引进国外单台设备进行精密加工。国外大部分公司都以单台自动化技术应用加工气门。从九十年代中期一些国外名牌公司开始步入了数控机床应用阶段,采用宽砂轮成形磨削,加工效率一般在15~30秒之内。该成果是由北京第二机床厂研制开发的具有国际先进水平的六台数控外圆磨床组成的“气门”R面、锥面(含大外圆面)精密加工生产线。实现年加工各类“气门”5~10万只。作为一个示范项目,可在国内推广应用,改变落后的加工面貌,达到国际九十年代中期先进水平。关键技术:新型的数控外圆磨床“十字滑台”式进给部件开发,实现纵、横进给的磨床通用动力单元。为提高进给速度、高效率加工提供可靠保证;数控金刚滚轮成形修整新技术,取代落后的机械仿形修整砂轮,并实现自动补偿功能;零件的自动装夹,轴向定位技术及定位装置的“自修复”技术;气门精密磨削新工艺、数控成形磨削的研制开发及生产节拍适应性的机床配置;专用磨削程序软件的开发,实现菜单化、参数化,具有磨床专用特色;国产数控系统在外圆磨床上应用的软件开发。主要技术指标:外圆成形磨床:装夹杆部直径:φ5~9mm;砂轮尺寸:φ610×50mm;砂轮线速度:60m/s;对夹持面的跳动:R面:0.05mm;锥面:0.02mm;表面粗糙度:Ra1.0μm;节拍:35sec;气门锥面磨床:装夹杆部直径:φ5~9mm;砂轮尺寸(D×B):φ500×20mm;砂轮线速度:45m/s;锥面加工圆度:0.003mm;对夹持面的跳动:0.01mm;节拍:16sec;取得的经济、社会效益及推广应用前景:每年全国汽、摩配件行业大约需新专机生产线10条,以每条线(四台成形磨床,两台柱面磨)售价250万元计,可创产值2500万元。该线如果进口,每条大约需200万美元,若用国产设备替代进口,可节约外汇近2000万美元。该项目完成不但为用户节约大量设备、人力、厂房投资,更重要是能够实现高质量、高效率的生产,对提高国内制造装备的市场占有率有重要意义。通过数控攻关及示范,可进一步缩小课题组与国际先进水平的差距,从而提高国产机床在国际市场的竞争力。成果产业化及推广前景:该成果是根据用户的要求,在该厂开发制造数控外圆磨床的机床上,以模块化形式及吸取新的工艺产生的。除在“气门”典型零件外圆磨削外,还适应其他典型的精密加工,完全适应工厂产业化的需要。它取得成线(组)外圆磨床的数控化技术开发及实用化重大科技成果。配套型:完善的工艺技术、机床功能的完整性、“自修复”功能的配置、可更换砂轮系统及砂轮修复系统、机床的全防护装置及外观造型、结合工件的自动定位装夹、出料的配置、生产线上应用配套性考虑。扩展性:该项目开发的产品,采用模块设计法,不仅在气门生产线精密加工上应用,同时在此基础上更换部分模块,扩展在汽、摩配典型零件(如:齿轮(轴)、同步锥、转向螺杆、油针、左右曲柄、齿轮轴承等)精密加工线上应用,分别配置相适应的装夹、定位上下料功能模块及不同形状和材质打滚轮和砂轮。随着中国汽车工业、摩托车、家电、发动机等行业的发展,尤其典型零件加工的专业化、大批量化的生产方式深入,该成果不但在“气门”零件上适用,而且在其他行业同类型零件的精密加工仍适用。因此,该成果有很好的推广前景。

成果完成人:

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

推荐成果

· 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