

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 计算机与网络 >> 计算机图形自动编程系统

请输入查询关键词

科技频道

搜索

计算机图形自动编程系统

关 键 词: **自动编程 图形 加工中心 数控机床 计算机应用**

所属年份: 2004

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: 西安工业大学

成果摘要:

该项目是针对中小型企业普遍使用的经济型三坐标数控机床或镗铣加工中心而开发的,适用于微机系统的图形自动编程系统。系统可作为一般经济型三坐标数控机床或镗铣加工中心的数控软件,进行模具型腔与型芯加工及石材加工。系统具有零件统一模型与数据管理、快速造型、简单工艺处理,零件自动编程的功能。同时给出一些典型加工特征并加以实现,为中国中小企业提供一种价格低廉,先进而又实用的图形自动编程软件。形成产品的性能和特点:在对三坐标数控机床或镗铣加工中心加工对象、环境、加工工艺进行认真分析总结的基础上,适当考虑模具型腔、石材加工行业的特点以及未来数控技术的发展趋势,确定系统的基本功能:1、基于特征的加工对象建模:通过对三坐标数控机床与镗铣加工中心以及模具型腔、石材行业加工对象的分类、抽象,确定了该系统的特征定义并建立起预定义特征库;确定了特征建模的进程与方法;确定了基特征构造中曲面、实体的几何建模方法。2、半创成式数控加工工艺处理:该系统通过对各种特征加工方法的研究,建立了一个简易的与特征相对应的加工工艺方法库,从而使系统能够自动完成部分工艺处理。同时,系统还提供一定的人机交互功能,从而使系统实现了工艺处理自动化与实用性的统一。3、数控加工刀具轨迹计算:通过对各种特征加工过程的研究,确定了与特征相对应的走刀方法库以解决刀具路线的编排问题。同时,针对三坐标数控机床与镗铣加工中心以及模具型腔、石材加工等行业的加工特点,重点研究并实现了平面区域加工,由平面、直线旋转面、圆弧旋转面组成的复合曲面加工以及型腔加工时刀具轨迹的计算方法。4、通用后置处理的实现:经过数控加工刀具轨迹计算,产生加工时刀具的位置数据文件。通用后置处理模块从刀位文件中获得刀位数据,按照配置文件的要求,逐条翻译成为用户所需要的数控加工代码。经济效益及市场预测:数控加工中心是机械类各专业,特别是机械制造极其自动化专业教学、实习和实验的必备设备;是高校教师科研和指导高年级学生开展数控研究,CAD/CAM研究的必备设备。经调研发现中国大多高校一般都能购买数控加工中心,力图解决长期以来教学、实验和科研中存在的问题。然而与之相配套的自动编程软件使用自行开发的系统较少,使用市场上流行的盗版软件的较多。因此,该次开发的该套利用个人计算机直接进行待加工零件的图形自动编程软件恰能很好的解决这一问题。必将为今后的实验教学和科研工作发挥巨大的作用。中国大多数中小企业无力购置高档数控设备,他们所使用的多是一些经济性的数控系统,系统的推广应用对于中国大多数中小型机械制造企业发展数控加工技术无疑具有重要的现实意义。另一方面,在中国,还有一些特殊行业,他们也迫切希望能将数控技术等高新技术引入到他们的行业,以促进他们整个行业的发展与进步。这其中就包括模具行业与石材行业。推广应用领域:1、教学、实验方面的应用:该系统可以作为高校数控技术类课程计算机辅助教学软件的自动编程模块使用。通过多媒体教学方式使学生采用多种感官参与学习,大大激发了学生的学习热情,变被动学习为主动学习。该次开发的计算机图形自动编程软件对数控类课程的实验教学十分有益。2、中小企业方面的应用:该系统具有操作简单、使用方便以及较高的性能/价格比。其中的切石机版已用于山东石材加工厂大理石表面的异形加工,铣床版也已应用于简单壳体类零件(如机盖,饭盒等)的数控加工。合作方式:开放式数控系统是未来数控系统发展的方向。在该系统中,自动编程软件应成为系统的一项基本功能,成为系统的一个必要组成部分。该次研制

的该套计算机图形自动编程系统仅仅是开放式数控系统的一个重要组成部分，相关工作也正在继续进行。该课题希望与合作单位共同完成经济型数控系统的开发。即由合作单位提出其具体要求，校方对通用后置处理及零件特征库部分进行扩充，最后与数控系统相关硬件设备联调，组装成用户需要的有一定针对性的、且具有较高功能的经济型数控机床。

<

推荐成果

· 液压负载模拟器	04-23
· 新一代空中交通服务平台、关...	04-23
· Adhoc网络中的QoS保证(Wirel...	04-23
· 电信增值网业务创意的构思与开发	04-23
· 飞腾V基本图形库的研究与开发...	04-23
· ChinaNet国际(国内)互联的策...	04-23
· 电信企业客户关系管理(CRM)系...	04-23
· “易点通”餐饮管理系统YDT2003	04-23
· MEMS部件设计仿真库系统	04-23

Google提供的广告

行业资讯

[新疆综合信息服务平台](#)
[准噶尔盆地天然气勘探目标评价](#)
[维哈柯俄多文种操作系统FOR ...](#)
[社会保险信息管理系统](#)
[塔里木石油勘探开发指挥部广...](#)
[四合一多功能信息管理卡MISA...](#)
[数字键盘中文输入技术的研究](#)
[软开关高效无声计算机电源](#)
[邮政报刊发行订销业务计算机...](#)
[新疆主要农作物与牧草生长发...](#)

成果交流

>> [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