

力学所“集成化激光智能制造及柔性加工系统”项目取得新进展

发布者: 周云 发表日期: 2003-9-16 10:38:07 点击次数: 1869

力学所虞钢研究员承担的中国科学院重大项目——“集成化激光智能制造及柔性加工系统”经过几年攻关, 现已完成光机电一体化系统的硬件部分和子系统安装调试、子系统的底层数字化控制、大功率激光束柔性传输的偶合、高强激光束的空间强度变换、快速定位测量(自适应)、CAx过程的实现与转换及相关工艺专家系统数据库的建立等, 初步完成系统的集成; 在对激光材料相互作用机理的实验研究、理论分析及数值模拟、工艺力学、CAx过程及系统集成研究等方面取得了突出进展。该项目突破了传统意义上的机械制造学研究, 是集机械学、光电子学、工艺力学、信息科学、材料科学和控制论等新成就为一体的新兴交叉学科。

制造业是国民经济发展的支柱, 目前我国制造业与国外发达国家存在较大差距, 已成为我国重要工业部门和国防安全建设的“瓶颈”。以上海大众汽车有限公司为例, 汽车模具的使用寿命长期以来一直是影响汽车生产线正常生产的难题之一。为了满足国民经济支柱产业的重大需求, 虞钢研究员带领承担“集成化激光智能制造及柔性加工系统”的课题组成员, 与国际、国内等单位在相关国际前沿领域开展基础性和关键技术研究工作, 完成了各阶段的计划任务, 项目成果之一——“模具表面强化”将作为一套用于汽车车身模具激光强化、具有自主知识产权的技术和装备系统提供给上海大众, 进行初步工业应用和科技合作研究, 以满足我国汽车制造业对模具强化的重大需求, 并有望在机械、电子、航空等行业得到广泛应用。

 关闭窗口