

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 汽车与车辆 >> 轿车车身制造质量控制技术及其应用

请输入查询关键词

科技频道

搜索

轿车车身制造质量控制技术及其应用

关键词: 车身 制造 轿车 质量控制 工艺建模 故障诊断 质量检测

所属年份: 2003

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: 上海交通大学

成果摘要:

本项目属于机械制造领域,针对我国轿车制造的迫切需求,开展车身质量检测、故障诊断和工艺建模等制造质量控制技术的系统研究。轿车车身制造质量直接影响市场占有率,反映了国家综合制造技术水平。90年初,美国通过"2mm"工程促进了车身制造质量的提高,夺回了80年代被日欧抢占的30%美国本土市场。本项目在国家自然科学基金、"863"计划、上海汽车科技发展基金支持下,通过产学研紧密合作,在消化吸收美国"2mm"工程基础上,根据中国轿车工业特点,开展了如下关键技术的创新性研究: 1、针对美国"2mm"工程依赖昂贵在线检测设备的不足,首次采用离散小波变换和贝叶斯算法处理小样本检测条件下的非平稳数据,开发了拥有自主知识产权的分析软件,实现了离线检测条件下车身制造质量的精确评价,为低成本的离线检测替代昂贵的在线检测提供了理论依据。 2、为弥补离线检测信息的欠缺,研究面向对象的车身产品与工艺知识表达方法,率先开发出基于知识工程的开放式车身装配误差诊断系统,实现了误差源的快速智能诊断。 3、由于冲压件的复杂结构和柔性特征,传统的车身试拼需要反复修改模具和夹具调整,耗费大量时间和财力。本项目首次采用车身虚拟匹配方法,通过对冲压、焊装等制造全过程仿真,采用虚拟螺钉车代替传统的物理螺钉车,缩短了新车型开发周期。 4、由于冲压成形质量对板料和工艺状态非常敏感,依靠"牌号"的供货模式制约了国产钢板替代进口钢板的进程。本项目基于冲压成形仿真,提出了汽车板精量化选材的系统方法,开发了复杂覆盖件成形问题的快速诊断技术,实现了覆盖件成形技术的跨越式发展。经过六年的努力,研究成果已在上海大众、上海通用和金杯通用公司得到了应用,桑塔纳、别克等轿车的车身质量达到了国际同类车的先进水平,取得了显著1.6亿元的经济效益,并发表论文100多篇。研究成果也得到德国大众和美国通用的高度认可,提高了中国企业的技术地位,推进了中国轿车制造技术进步。

成果完成人: 林忠钦;严隽琪;黄纪荣;荀逸中;来新民;李淑慧;孙正;范忠明;史济平;许林华

[完整信息](#)

行业资讯

- 计算机全自动控制超大容积汽...
- 新型系列汽车灯具真空镀膜设...
- 预防人身车辆交通事故的自动...
- 车用LPG/汽油两用燃料转换专...
- 道路交通事故现场快速测绘仪...
- 提高9.00~20斜交载重轮胎高...
- 汽车(汽油车)用液化石油气装...
- 改善液化气汽车起动和加速性...
- 车用柴油发动机使用低牌号柴...
- 汽车测温用NTC热敏元件

成果交流

推荐成果

- [WGQY20型飞机牵引车](#) 04-23
- [多用喷气吹除车](#) 04-23
- [机场跑道摩擦系数试车](#) 04-23
- [航空器除冰/客梯两用车](#) 04-23
- [国产机场地勤专用新型空调车](#) 04-23
- [QY4飞机牵引车](#) 04-23
- [QY20飞机牵引车](#) 04-23
- [风洞移测架及其测控系统](#) 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