

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 陶瓷零部件无损检测技术研究及设备研制

请输入查询关键词

科技频道

搜索

## 陶瓷零部件无损检测技术研究及设备研制

关键词: **陶瓷零部件 红外线无损检验 无损检验 无损探伤仪**

所属年份: 2004

成果类型: 应用技术

所处阶段: 初期阶段

成果体现形式: 新装备

知识产权形式:

项目合作方式: 其他

成果完成单位: 中国科学院上海硅酸盐研究所

### 成果摘要:

高技术陶瓷材料虽然有很高强度、耐磨、耐腐蚀,是高新技术的基础材料之一。但其脆性是它实际应用最大障碍,体内和表面不允许存在相当尺寸的不完整性(或称缺陷)。近年来,国内外致力于发展先进结构陶瓷材料和陶瓷基复合材料,无论在强度和韧性都获得明显改善。另外很重要工作是展开了陶瓷材料无损检测和无损评价的研究工作,使制成零部件在工程上应用时的可靠性、安全和寿命有很大提高,促使陶瓷材料应用范围越来越扩大。技术原理及性能指标:在红外线应用前提下,最初考虑采取红外线热象仪改造,但价格太贵,一般工矿企业难以接受。而且检测精度速度难以达到要求。经过调研分析确定红外传感器加扫描和调制方案。仪器的主要技术参数:红外传感头:碲镉汞,液氮冷却,工作波长 8-13 $\mu$ m, 焦点尺寸<85 $\mu$ m, 焦距 13 mm;扫描机构:扫描长度<13cm,扫描速度 $\geq$ 1cm/s;调制转速:0-1450r/min;使用工作条件:温度:室温;电源:220V $\pm$ 10%,50Hz $\pm$ 5%;外形尺寸及结构形式:

400 $\times$ 300 $\times$ 240mm,台式、水平。技术的创造性与先进性:该方案体现了获取高精度然而结构简单。这样可大大降低成本也即极大降低了价格,对于工矿企业可以接受。而且操作规程极其简便,操纵者稍作训练即可正常工作。再有一个很大优点是便于扩展和推广应用。技术的成熟程度,适用范围和安全性:非接触,几乎适合各种材料;对形状不敏感;有足够灵敏度、分辨率和速度要求(据资料介绍已达0.1秒/只。而目前工厂产品工艺水平都在几分钟生产一只。);功能多、便于安置、操作和对人员无害;成本相对低;素坯和成品均可。应用范围:陶瓷材料零部件无损检测。市场前景及经济效益分析:陶瓷材料制成零部件,在“七五”、“八五”期间进行了攻关研究工作,取得一定成果,形成一定数量和品种。“九五”期间将是其中一些品种形成规模化生产阶段,直接在国民经济生产中产生效益。无损检测和评价也必须同步跟上。因为这是产品质量保证体系中最重要一环。是产品形成市场和竞争力的保证。为此,由科学技术部立项,中国科学院和教育部共同组织下属有关单位实施攻关。

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

### 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](#)  
· [机械产品可靠性分析--故障模...](#)

04-23  
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