

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 三维动态实时位移检测系统

请输入查询关键词

科技频道

搜索

### 三维动态实时位移检测系统

关键词: **位移检测** **三维动态** **数据处理** **实时检测系统** **自动控制**

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: 清华大学电机工程与应用电子技术系

#### 成果摘要:

为满足很多情况下需要实时确定运动对象的空间三维坐标位置及相对关系的实际需要,自1987年起,该项目开始研制多标志点三维动态实时位移检测系统。目前,该系统已应用到国家射箭队技术动作的定量测评、电视塔抗震性能的研究实验、帕金森氏病情诊断、偏瘫患者康复的评定、人体腰椎运动异常分析等领域,取得了较为满意的结果。此外,还应用到三维脑手术导航定位中,取得了初步的结果。该系统的研制成功不仅填补了中国在此领域的空白,而且为该系统在其它领域中的应用(如:机器人运动动作分析、车辆碰撞、外科手术导航定位等)打下了良好的基础。该项目曾获得部委科技进步二等奖和国家科技进步三等奖。该三维位移检测系统采用摄影测量原理,通过直接线性变换DLT(Direct Linear Transformation)法获得运动物点的空间三维坐标。通过计算机完成系统的控制、测量、数据处理和数据分析等工作。其功能主要有:发光点发光控制、多点同步数据采集、数据预处理、数据筛选和平滑、二维校正、二维及三维位置重建、运动光点位移时程曲线显示、运动体棍图显示、测量数据统计分析等软件,通过这些软件可将运动光点的测量结果实时地以图形或数据表的形式给出。由于红外光点运动分析系统使用简便、测量精度高、测量结果反馈速度快并能提供丰富的运动定理信息等优点,因此在运动测量领域中得到广泛的应用。而且随着人们对此项技术的掌握和运用,该研制成果还会在更多的领域中发挥作用。技术指标:系统精度优于视场范围的1%;视场范围在距离4米处为1.8m×1.8m;采样率不低于100Hz;工作温度范围0-40℃;计算机为Pentium II以上PC机。应用说明:在人体运动分析和工业领域,实时测定对象的动态位移是普遍的需求。因此该技术是有广阔市场前景的。效益分析:国内目前主要依赖进口设备。该检测系统在生产成本只有进口产品售价的几分之一,而主要技术指标:达到进口产品的同等水平,在推广中有显著效益。合作方式:合作生产或转让。

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](#) 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