

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 视觉检测技术

请输入查询关键词

科技频道

搜索

视觉检测技术

关键词: 视觉 快速测量 机器人 三维尺寸测量 位置测量

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: 天津大学

成果摘要:

项目研究的背景及用途: 视觉检测技术是精密测试技术领域内最具有发展潜力的新技术, 它综合运用了电子学、光电探测、图像处理和计算机技术, 将机器视觉引入到工业检测中, 实现对物体(产品或零件)三维尺寸或位置的快速测量, 具有非接触、速度快、柔性好等突出优点, 在现代制造业中有着重要的应用前景。检测技术是制造业的基础, 随着制造水平的快速发展, 制造领域不断扩大, 产品质量不断提高。相应地, 对检测技术提出了新的需要, 传统意义上的很多检测方法已经不能适应现代制造业的要求。在汽车工业中, 为全面控制车身的制造质量, 需要在制造现场对制造过程中的产品(或零件)实行检测, 这是一类典型的在线测量问题, 在现代制造业中具有广泛代表性, 也是传统测量方法难以解决的。视觉检测技术为解决在线测量问题提供了一个理想的手段, 美国国家标准局八十年代在调查的基础上曾作过预测: 今后工业检测工作的80%将由视觉检测技术完成。经过十多年的发展, 视觉检测技术在国内外都获得了长足的进步, 应用领域已涵盖汽车、钢铁、微电子器件等几乎所有的现代制造业领域。以视觉检测技术在汽车工业上的应用为例, 美国Michigan大学研制的汽车车身尺寸视觉检测系统已在美国通用、福特等主要汽车厂得到应用, 产生了良好的社会经济效益。国内, 天津大学率先系统地开展了视觉检测技术的研究, 先后在国家“七五”攻关、“863”、“九五”攻关等项目资助下, 完成了关于视觉检测技术的理论模型、实验验证、实用系统建立、改进完善等关键研究步骤, 取得了突出的成绩, 主要研究成果已达到国外同类技术水平, 且成本低廉、特色鲜明。和南京依维柯汽车有限公司合作研制的“依维柯车身三维尺寸视觉检测系统”是国内第一套在现场使用、大型完整的视觉检测系统, 该系统于99年3月在现场投入使用(没有实现在线)。自系统运行以来, 因自动化程度高、速度快、精度高、使用成本低等突出优点, 该系统受到汽车厂的热切欢迎, 据厂家统计, 系统使用效率比传统坐标测量机提高近百倍, 单台车身测量成本由千元降至十元以下, 目前已作为标准的车身总成检测装备取代了坐标测量机。以南京依维柯汽车有限公司视觉成功应用为基础, 天津大学在国家“九五”攻关的资助下, 和天津微型汽车厂全力合作, 为夏利轿车15万辆生产线研制在线车身尺寸视觉检测系统。系统设计目标是完全应用在制造现场的生产线上, 按生产节拍, 实时对每一个车身实现100%的检测, 以全面反映车身总成的制造质量。夏利轿车车身视觉检测系统是一个技术更先进, 功能更强大的视觉系统, 完全克服了制造现场环境中各种干扰(环境光干扰、电气干扰等)对检测的影响, 测量速度快, 可以和生产线节拍匹配。目前有关技术难点已经解决, 系统正在安装调试。

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...](#)

· 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
· 机械产品可靠性分析--故障模...	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