

汽车半自动、全自动间隙检测

以三线激光技术用于汽车焊装、总装的间隙、面差检测



扫码进入专区
获取更多信息





间隙、面差及轮廓测量

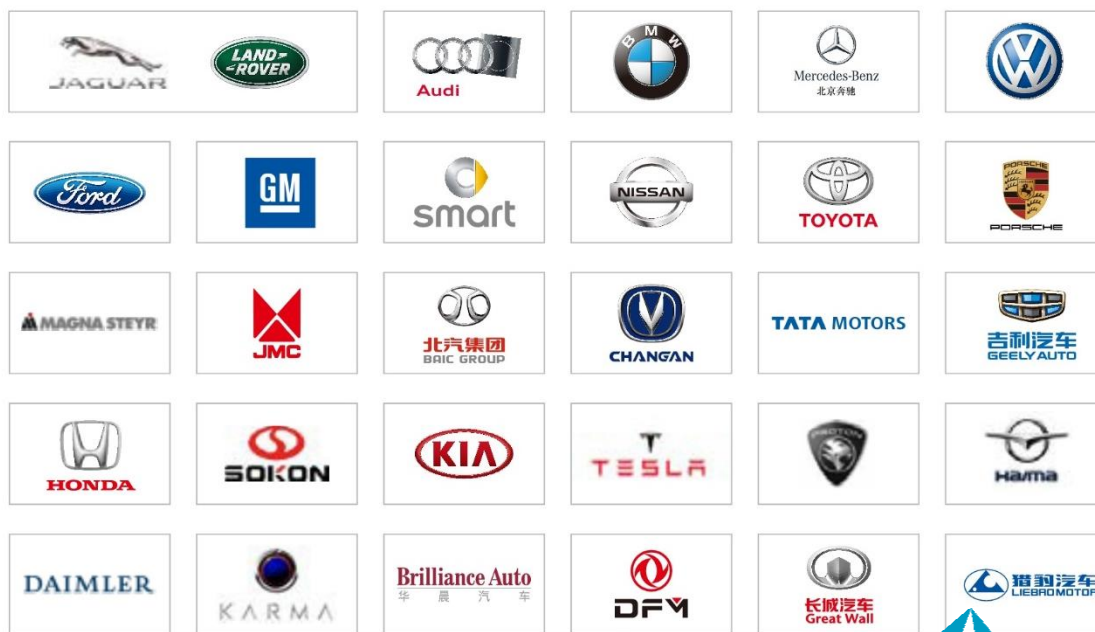
在汽车车身装配过程中，车体覆盖件的匹配度（间隙、面差）是重要的质量因素之一，不光关系到装配质量，也直接影响汽车感知质量。间隙、面差传统的测量方法是借助塞尺和人工观测检测，效率低，精度受人为因素影响大，而且，测量数据无法快速导入计算机，不适应现代汽车生产的要求。目前，也有客户采用其它的激光光学传感器进行测量，但由于使用单线激光、单视角采点，普遍存在测量结果不准确，测量受人为因素影响大的问题。

手持式和机器人自动式 CALIPRI 测量系统可以对缝隙和边缘进行高精度测量评价，并提供可信赖的和跨工艺流程的决策的基础，即使是对于复杂轮廓也不在话下。

光电轮廓测量仪以非接触形式测量边缘和间隙的截面。通过直观的回转运动可以实现对迄今为止任何复杂轮廓曲线的评估，而无需借助于数学推理。此外，我们专利的倾斜校正功能，完美地杜绝了任何人为因素的影响。

也就是说：无论是在线机器人全自动测量系统，还是用于审核校验的离线手持式测量仪，CALIPRI 始终采集准确的，真实的数据—不管是谁来测，还是有多复杂。

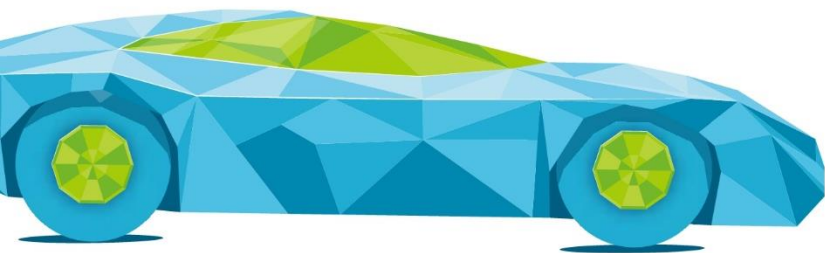
我们的客户





Calipri 间隙、面差测量系统，由于采用获得专利的 Calipri 原理，可以从多角度采集间隙内侧轮廓，而且对传感器的俯仰和偏斜角度带来的误差自动补偿，所以 Calipri 测量仪操作简单，测量准确，得到了汽车客户的普遍认可。Nextsense 与 Daimier 等汽车企业签订有集团购买协议，在汽车装配质量控制领域建立了长期的战略合作关系。

CALIPRI 贯穿汽车工厂的产品研发和生产



汽车半自动、全自动间隙检测



CALIPRI C12 / C12 Cobot

用于汽车间隙和面差检测的全自动在线测量解决方案

型式：应用机械臂的固定式系统

应用目的：在线（焊接、总装）

操作：全自动

测量数据显示：监视器1（可选）

轮廓显示：监视器2

测量计划选择：PLC控制

数据导出：自动（CSV、XML、模拟客户需要定制接口）



CALIPRI C11 / C15

手持式测量系统，应用于生产线上汽车间隙和面差的测量

型式：带平板电脑的手持式测量仪

应用目的：LKF在线（焊接、总装）；RKF在线、审核工位

操作：半自动

测量数据显示：监视器1

轮廓显示：监视器2

测量计划选择：PLC控制



CALIPRI C10 / C14

便携式测量系统，专业的汽车间隙和面差测量

型式：带平板电脑的手持式测量仪

应用目的：离线（抽样测量）

操作：手动

测量数据显示：传感器 & 平板电脑

轮廓显示：平板电脑

测量计划选择：手动

数据导出：自动（CSV、XML、模拟客户需要定制接口）

完整测量 通过回转运动 以获取高精度测量

CALIPRI 测量间隙和边缘的实际轮廓。通过创新性的回转运动，即使是难以看到的区域，也能够非接触测量。不再手忙脚乱了：基于有效的测量数据，轻松做出重要决策！



专利技术

测量方法是基于激光光切技术。操作者或机械臂将传感器移动至待测量轮廓的上方。

同时智能的图像处理系统从不同的视角连续采集轮廓的片段，然后将它们整合为一个完整轮廓。

CALIPRI 自动补偿传感器的倾斜和扭转。测量结果具有高重复性并不受人为因素影响。

间隙、面差和半径可以通过各种不同的评价方法直接从测量数据中计算得出。

灵活的测量设定实现了针对机械量规与模板、其他CALIPRI工作站的测量结果以及CAD数据的兼容性及可追溯性。在几秒内即可根据用户要求和各种测量状况调整所选评价方法的参数。

不同平台 通过跨工艺流程的 测量方法 测得可对比的测量数据

彼此兼容的各型式系统保证了使用的一致性，以及所有工艺步骤使用同一的测量评价方法。

测量计划可以在不同部门之间便捷地交换，按一下按钮即可做出有关前道工序的结论。

根据不同的应用情况用户可以在移动式 and 固定式系统之间进行选择。通过跨系统的统一分析算法和相同的轮廓测量采集方式确保了测量结果的可追溯性和兼容性。





应用案例

奥迪TT, Technology& Tradition, 科技与传承, 代表着这款迷人小车最根本的精神特质。20多年来, 奥迪TT虽然经过了“三生三世”的改版变化, 却始终以独特的设计、出色的动力, 演绎着情感与技术的极致结合。



作为运动型轿车, 大到时尚流动的车身设计, 小到严丝合缝的间隙控制, 奥迪TT的“极致追求”, 让它在强手林立的汽车江湖中杀出自己的一片天地。那么, 奥迪TT是如何将诸如汽车间隙、面差这样的细节控制做到了极致呢?

今天, 我们走进奥迪汽车匈牙利公司, 走进奥迪总装生产线, 从幕后洞悉在线式总装间隙、面差测量技术对TT车型的强大助力, 一起揭开奥迪TT的“极致装配”秘密。

NEXTSENSE 以其独特的 CALIPRI® 原理, 在移动轮廓测量和表面检测方面处于世界领先地位, 特别是在汽车的间隙和面差测量、火车和轨道的磨损测量以及热金属型材测量等领域。

不同产品组合护航精密装配

奥迪采用不同型式的NEXTSENSE CALIPRI测量系统, 以监控从焊接白车身到总装成车的汽车装配流程。全自动在线式CALIPRI C12 人机合作机器人测量系统和手动在线式CALIPRI C11 测量系统被应用于总装车间; CALIPRI C11测量系统也被应用于返修工位; 便携式 CALIPRI C10手持测量系统能够在线下对整个制造流程提供质量分析和保证。

奥迪TT总装生产线中使用的CALIPRI C12 人机合作机器人测量系统, 它可以让操作者和机器人在连续生产线上并肩工作, 无需人机分离、机械阻隔或者其他限制性、保护性装置。在同一个工作岗位上, 机器人负责测量车门区域, 车间工人则使用 CALIPRI C11 系统测量、评估其他重要轮廓, 如前盖和后盖区域的间隙和面差。



统一分析平台兼容不同型号

除了杜绝了人为因素的影响外, NEXTSENSE CALIPRI 系统的主要优点还在于采用统一的评估方法。它通过跨系统的分析算法和相同方式的轮廓测量采集, 确保了测量结果的可追溯性和兼容性。无论是使用移动设备还是生产线中的联机测量, 都能整合到统一的检验协议之中。这让检测者能够比较来自不同型式的系统和不同工艺阶段的测量数据, 从而实现生产工艺的改进。

由此, NEXTSENSE CALIPRI 系统与奥迪TT完美的总装匹配和外形提供了技术支持, 让极致的设计纯粹演绎。

海克斯康，数字化信息技术解决方案的全球领导者，秉承“智慧引擎，共赋未来”的理念，凭借“双智战略”引领制造业的智能与创新，推演智慧城市的演进之路。海克斯康以“推动以质量为核心的智能制造”为核心，打造了完整的智能制造生态系统，实现覆盖设计、生产以及检测的全生命周期闭环管理，最终达成绿色、高效、高质量、低成本智能工厂目标。海克斯康智慧城市打破传统的信息孤岛，实现了跨部门的互联互通，通过完善的智慧城市运营平台架构，构建互联互通的智慧城市网络基石，驱动城市管理业务和技术创新，创造更美好、更智能的生活。

与大多数软件企业不同，海克斯康拥有行业领先的传感设备，以打破常规的方式获取、存储、分析和发布信息，其地理空间传感器可通过现实捕获技术将我们的世界以更加数字化的方式进行呈现，而工业传感器则通过捕获生产中的质量数据为制造和工程领域提供强大支持。基于先进的信息技术，海克斯康的解决方案为用户及合作伙伴带来了前所未有的改变及优化。

海克斯康拥有行业领先的尖端科技，在过去20年，战略性收购全球行业领先的技术公司200多家，不断强化自身的技术优势，以打破常规的方式塑造了一个强大的智能信息生态系统，构建了一个互通互联的世界，助力未来工作和生活的高效智能及可持续化发展。在中国，海克斯康集团拥有徠卡测量系统贸易（北京）有限公司、徠卡测量系统（上海）有限公司、徠卡测量系统有限公司（香港）、海克斯康测绘与地理信息系统（青岛）有限公司、海克斯康测量系统（武汉）有限公司、台湾海克斯康测量仪器股份有限公司、中纬测量系统（武汉）有限公司、海克斯康方案应用与系统集成（青岛）有限公司、海克斯康方案应用与系统集成（青岛）有限公司北京分公司、鹰图（中国）有限公司（香港）、鹰图系统（深圳）有限公司、鹰图软件技术（青岛）有限公司（北京/上海分公司）、海克斯康测量技术（青岛）有限公司、海克斯康贸易（青岛）有限公司、海克斯康贸易（香港）有限公司、思瑞测量技术（深圳）有限公司、七海测量技术（深圳）有限公司、靖江量具有限公司、诺瓦泰导航等各类经营实体；AICON、AMENDATE、AUTONOMOUSTUFF、BROWN & SHARPE、CE JOHANSSON、CIMCORE、COGNITENS、DEA、EMMA、eTALON、FTI、GEOMAX（中纬）、GEMAX（魔星）、GEOPRAEVENT、HEXAGON GEOSPITAL、HEXAGON GEOSYSTEM、HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE、HEXAGON PPM、HEXAGON POSITION-ING INTELLIGENCE、HEXAGON SAFETY & INFRASTRUCTURE、HEXAGON SOLUTIONS、INTERGRAPH、J5、LUCIAD、棱环牌、LEICA GEOSYSTEMS、LEITZ、LEICA、MELOWN TECHNOLOGIES、M&H、MTWZ、MSC、NEXTSENSE、NOVATEL、OPTIV、PREXI-SO、Q-DAS、ROMER、ROMAX、SHEFFIELD、SEREIN（思瑞）、SEVEN OCEAN（七海）、TESA、VERO、VOLUME GRAPHICS、WILCOX等国内外知名品牌。产品及服务覆盖智能制造及智慧城市两大领域，借助全球化的资源优势为企业和用户提供世界一流的集成解决方案。

www.hexagon.com.cn



海克斯康测量
地址：北京市朝阳区朝外大街16号中国人寿大厦2002-2005室
邮编：100020
电话：+86 10 85691818
传真：+86 10 85251836

海克斯康PPM
地址：北京市朝阳区永安东里16号CBD国际大厦15层1501室
邮编：100022
电话：+86 10 57601688
传真：+86 10 57601699

海克斯康智慧方案
地址：北京市朝阳区永安东里16号CBD国际大厦15层1501室
邮编：100022
电话：400 881 6865
传真：+86 10 57601699

海克斯康制造智能
地址：山东省青岛市株洲路188号
邮编：266101
电话：400 6580 400
传真：+86 532 80895030



关注海克斯康微信公众账号
了解更多精彩内容