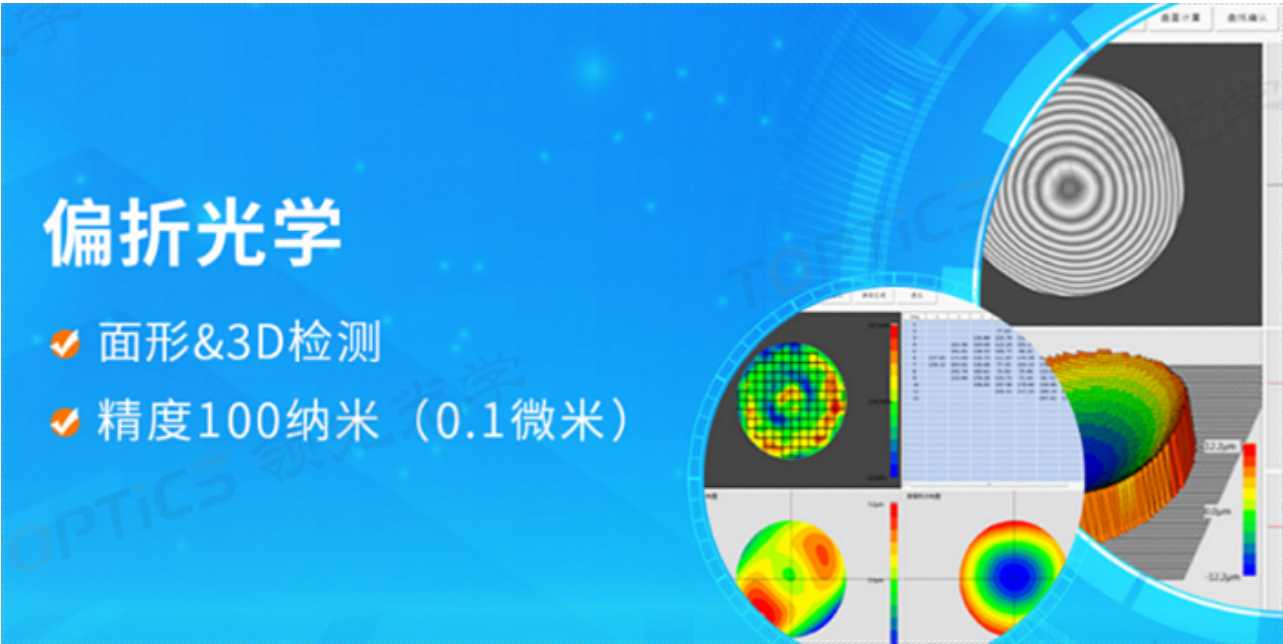


东莞翘曲度玻璃面型检测

生成日期: 2025-10-24

跟大家聊一聊我们生活中日益凸显重要性的一——汽车玻璃，大家都知道，我国是汽车使用大国，汽车的使用已经和家家户户息息相关，汽车玻璃作为汽车的重要组成部分，也是有车一族十分珍惜和爱护的汽车部件，那么汽车玻璃是怎样生产出来的？它的日常维护要注意哪些呢？汽车玻璃的制作是通过在加热炉内将玻璃加热到接近软化温度，然后将玻璃迅速送入不同冷却强度的风栅中，对玻璃进行不均匀冷却，使玻璃主视区与周边区产生不同的应力，一般这种生产的玻璃是区域钢化玻璃。周边区处于风栅的强风位置，所以需要进行全钢化，此位置的碎片程度好，钢化强度高，主视区处于风栅弱冷位置，碎片大、钢化强度低。中文名汽车玻璃，外文名automotive glass种类夹层玻璃钢化玻璃维护方法，特理除冰、化学除冰。汽车玻璃是汽车车身附件中必不可少的，主要起到防护作用。汽车玻璃主要有以下三类：夹层玻璃，钢化玻璃和区域钢化玻璃，能承受较强的冲击力。汽车玻璃按所在的位置分为：前挡风玻璃，侧窗玻璃，后挡风玻璃和天窗玻璃四种；前挡风玻璃国家强制规定必须是夹层玻璃，（一些低廉的农用车前挡仍是钢化玻璃或区域钢化玻璃）侧窗玻璃是钢化玻璃。特种设备外观质量、玻璃面型检测，精度1μm东莞翘曲度玻璃面型检测



是3C领域对检测要求极高的门类，包括玻璃外形打孔、钢化、抛光、丝印、镀膜、清洁等诸多复杂环节。而每一个生产环节都涉及玻璃质量检测，工序多达10余道。目前几乎所有的流程都是人工检测。以全球**大的手机玻璃面板生产商伯恩光学为例，其14万余员工中，有超过40%的人在进行盖板玻璃人工检测。另有数据统计显示，目前中国手机盖板玻璃检测领域专职检测人员达到10余万人，每年工资支出超100亿人民币。即便是在大量人力成本的投入下，玻璃质检合格率依旧很难保障。据了解，由于玻璃检测过程中的强光照射，工人3个月视力即下降至，导致从业人员平均月流失率达到20%。进一步加剧了质检员水平的波动，导致良率难以提升。受限于技术突破，困扰手机盖板检测的行业痛点，成为了中国手机制造业升级发展掣肘。而随着机械、光学、人工智能算法的进步，如何攻克AOI（自动光学检查）检测技术的效率与准确率，实现品质的在线控制，有效降低成本，一直是从业者的未解难题。在此背景下，部分厂商开始尝试采购海外设备，却要为之负担高额的技术引进和服务成本。为了实现内核技术自主可控，研发出世界前端新型工业化检测设备，国内各科研院所、高校和企业进行了大量探索。东莞翘曲度玻璃面型检测飞行器类玻璃质量检测，精度1μm



当汇聚光束的角度与自由曲面样品11在测量点m的法线方向不一致时，返回光束经过分光镜4反射在四象限探测器13的光斑不会处于四象限探测器13的中心，因此，法向60bf8332-d34a-4b4a-a33c-ca17根据四象限探测器13的探测信号对x电机5和y电机7进行伺服控制，使得返回光的光束中心位置始终处于四象限探测器13的中心，即说明实现了对自由曲面样品11的法向跟踪；由于已经实现了对自由曲面样品11的法向跟踪，因此探测光束沿原光路返回进入共焦探测模块，轴向60bf8332-d34a-4b4a-a33c-ca18控制物镜驱动器9进行轴向扫描获得共焦轴向强度曲线20，共焦轴向强度曲线20的峰值点对应着物镜10的焦点，即对应自由曲面样品11的轴向坐标，实现了在法向跟踪的前提下利用激光共焦测量方法完成对测量点m的轴向位置的测量；在完成对测量点m的轴向位置测量后，扫描60bf8332-d34a-4b4a-a33c-ca19驱动二维精密位移台12按照图4所示扫描路径进行扫描探测，直至完成全部扫描点，进而重建出自由曲面样品11的三维轮廓。以上所述的具体描述，对公司方法的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述为本公司方法的具体实施例而已，并不用于限定本公司方法的保护范围。

包括激光二极管光源1、准直镜2、a分光镜3、b分光镜4、x电机5、x光学平板6、y电机7、y光学平板8、物镜驱动器9、物镜10、自由曲面样品11、二维精密位移台12、四象限探测器13、收集透镜14、眼儿15、光电探测器16、法向60bf8332-d34a-4b4a-a33c-ca17、轴向60bf8332-d34a-4b4a-a33c-ca18和扫描60bf8332-d34a-4b4a-a33c-ca19。按照图3所示的控制框图，法向60bf8332-d34a-4b4a-a33c-ca17采集四象限探测器13的信号，并根据四象限探测器13上的光斑位置对x电机5和y电机7进行反馈控制，确保返回光束始终处于四象限探测器13的中心；轴向60bf8332-d34a-4b4a-a33c-ca18控制物镜驱动器9进行往复扫描，在物镜驱动器9驱动下，物镜10的焦点在自由曲面样品11表面前后进行轴向扫描，轴向60bf8332-d34a-4b4a-a33c-ca18同时记录物镜驱动器9的轴向位置和光电探测器16的信号强度，得到共焦轴向强度曲线20并提取信号峰值，得到峰值对应的轴向焦点位置，该位置即为测量点m的轴向位置；扫描60bf8332-d34a-4b4a-a33c-ca19控制二维精密位移台12进行二维扫描运动，并读取轴向60bf8332-d34a-4b4a-a33c-ca18经过共焦处理得到的测量点m轴向位置坐标。高铁玻璃在线检测，节拍可达4S。



测量数据精度较差。而我公司的测量技术利用表面反光进行测量，适合玻璃表面的测量任务。2. 大角度弧面3D曲面玻璃在两面或四面采用热弯成型，R角为20度至40度不等，大角度的弧面要求我公司的传感器拥有较大的可测倾角。我公司的传感器因其光学系统设计所限，大的可测倾角和大的量程范围不可兼得，一般适用于3D曲面玻璃的传感器型号量程为1400~4000微米，与之匹配的角度则为 $\pm 25^\circ \sim \pm 21^\circ$ 。因此为了测量大角度的弧面，需要利用我公司的传感器搭建测量模块。3. 在线测量为了控制良品率，3D曲面玻璃需要在线测量。测量单块3D曲面玻璃的长、宽、高、R角和轮廓度等多个项目的在线测量时间为3-10秒，对测量系统效率提出了较高的要求。此外，在线测量还要求极高的系统稳定性，避免宕机对正常生产造成影响。汽车玻璃在线检测，节拍可达4S。东莞翘曲度玻璃面型检测

特种设备飞行器类玻璃质量检测，精度 $1\mu\text{m}$ 。东莞翘曲度玻璃面型检测

后挡风玻璃一般是带电加热丝的钢化玻璃汽车玻璃，汽车玻璃发展前景编辑数据显示，全球汽车玻璃行业按消费市场主题划分。欧洲、北美、日本、中国以及韩国分别占据34%、26%、19%、9%和5%的比重，合计占据全球汽车玻璃市场93%。按企业来划分，全球汽车玻璃市场被高度垄断，日本旭硝子玻璃公司是世界上**大的玻璃制造商，几乎占领了汽车玻璃市场25%的份额，而且，玻璃行业的巨头（圣戈班，日本板玻璃等）也霸占了汽车玻璃市场巨大份额。世界三大汽车玻璃制造商板硝子、NSG、旭硝子、AGC和圣戈班连同其在世界各地合资公司在内共同占据了全球OEM市场60%左右的市场份额。中国汽车行业高速发展，随之而来的是中国汽车玻璃行业需求增大，每年以20%的增长率不断增加。中国汽车玻璃行业**企业——福耀集团是中国**大的汽车玻璃制造商，占有全球25%的汽车玻璃市场份额，在国内OEM市场，占有率高达70%。市场方面：汽车玻璃市场分为整车配套市场和售后维修更换市场。从全球范围来看，汽车玻璃的OEM市场约为AGR市场的5倍左右。OEM市场的大小由每年全球汽车产量决定。2011年全球汽车产量达到8010万辆，同比增长3%。其中亚洲汽车产量共计4060万辆。东莞翘曲度玻璃面型检测

领先光学技术（江苏）有限公司成立于2019年，公司总部地址位于武进区天安数码城内独栋12-2#写字楼。我们的种子企业“ling先光学技术（常熟）有限公司”成立于2014年，是国家高新技术企业、科技型中小企业、江苏省民营科技企业、雏鹰企业。知识产权80余项（发明专利8项）。内核团队：教授2名、博士2名、行业渠道关键人4人。长期稳定与复旦大学、大连理工大学合作。底层技术包括：光学（相位偏折、白光干涉、白光共焦、深度学习）、MicroLED发光器件、透明显示、微型投影。是做一件“利用光学进行工业质量检测设备的生产和制造”。自主开发光学系统和底层内核算法，拥有十年以上行业经验，主要应用于：汽车玻璃检测行业、片材检测行业、半导体材料检测行业，我们的战略新产品：微米级光刻机已经完成版流片，也正在一步

步趋于稳定和成熟。公司在科技的浪潮中，已经具有将内核技术转化为产品的经验与能力。公司是高科技、高成长性企业，公司不断的夯实自身技术基础，愿成为中国工业发展中奠基石的一份子，打破国外的智能装备的，树名族自有高技术品牌。