

芜湖科视创机器替代人工锂电检测效果

发布日期：2025-09-21

锂离子电池是一种二次电池，具有能量密度高，使用寿命长，额定电压高，自放电率低，绿色环保等优点，在新能源汽车、电网储能、数码产品中具有广的应用。现今锂电池的市场需求越来越大，竞争越来越激烈，对电池制造商的要求越来越高，对极片质量的要求也越来越高。极片质量的好坏直接影响电芯质量的好坏，极片质量差或极片存在瑕疵将对电芯的电化学性能和安全性能造成极大影响。而目在极片辊压中经常会出现极片折皱的情况，且由于辊压装置的设置，不能及时发现折皱极片，给后序加工及装配带来不便。因此对极片打皱问题的检测就极为重要和必要。CCD 机器视觉系统检测极片的表面瑕疵即采用线阵CCD检测极片表面的漏铜箔，折痕，划伤，黑点等瑕疵，具有图像实时处理及分析瑕疵类别，实现对极片表面瑕疵的无损在线检测的优势。

- (1)准确率高:可准确识别涂布刮痕、极片残损、极耳焊接不对称等现象，准确率远远高于人眼检测。
- (2)具有客观重复性:排除了电池检测结果受检测人员主观意愿、情绪、视觉疲劳等人为因素的影响，可信度高。
- (3)速度快、效率高、成本低:用人眼观察时检测数量能达到15m/min，而用机器视觉检测时能达到60-80m/min，大大提高了生产率，同时也节约了人力成本。

机器视觉CCD检测锂电极片表面缺料未露铝箔 可以检测。芜湖科视创机器替代人工锂电检测效果

锂离子电池极片是一种由电极涂层和集流体箔材组成的三层结构复合材料，也就是颗粒组成的涂层，均匀地涂覆在金属集流体两侧，主要由4个部分组成，1. 活性物质颗粒；2. 导电剂和粘合剂相

互混合组成的一种物质，3. 孔隙填满电解液，4. 金属箔材集流体。

涂层的结合强度直接决定了极片的使用寿命和性能，涂层失效也会直接导致极片的质量和性能进而影响电池的性能和使用寿命，涂层材料的脱落表现为开裂，脱层，漏箔等，所以对极片表面质量的检测尤为重要，现阶段，很多极片生产厂商是用人眼目测极片上有哪些瑕疵，人眼检测具有一定的局限性，如：人眼容易疲劳，会放过微小的瑕疵，工作效率低下等。自动化的CCD视觉检测可以克服人眼的局限性，进而提高生产效率和产品的品质。

极片检测厂家：深圳市科视创科技有限公司

芜湖科视创机器替代人工锂电检测效果CCD可检测锂电极片片表面缺料但未露铜箔瑕疵。

CCD锂电极片表面瑕疵检测系统主要检测极片表面孔洞、漏箔、黑点、漏铜、划伤、斑点等瑕疵。深圳科视创锂电极片表面瑕疵检测系统能在线对极片生产过程中产生的极片表面瑕疵进行高速、精确检测，显示和识别极片表面上的表面瑕疵。能检测分别出直径 0.01mm-2mm的脏污点、条纹、破损、边缘裂缝、皱折、暗斑、亮斑、边缘破损、黑点疵点、压痕，胶纸等常见表面瑕疵。强大的极片表面瑕疵识别功能，根据极片表面瑕疵特征，报警的同时列出导致该极片表面瑕疵的种类、提示工人及时处理，从而有效的节约了生产成本、提高了极片产品质量。

锂电池极片表面压痕、漏箔、黑点、起泡、胶纸等瑕疵检测设备：

一、设备简介：

该设备通过机器视觉检测的方法，用于检测锂电池极片表面的漏铜箔等参数的瑕疵检测。

二、设备规格

1、设备配置：工业相机、镜头、光源、工控机、视觉处理系统。

2、参数指标：工业相机为线扫描相机、镜头为长焦距大视野线扫描镜头、光源为线扫描高亮度专用光源

三、产品技术标准

工业线扫描相机以单行高速扫描、多行无间断拼接的方式，对大幅面物体成像，通过图像判断物体表面是否符合质量要求。

四、安装方式

相机固定安装，传感器阵列方向垂直于被测物，线扫描光源平行于传感器阵列方向，均匀照射在极片上，使相机能采集到均匀清晰的图像。为保障设备稳定运行，现场应避免高速的、频繁的震动，避免高温、高湿的环境。

极片检测厂家：深圳市科视创科技有限公司

CCD 检测系统具有仿真运行的功能，对保存的样本图片可进行仿真测试。

由于锂电池极片卷涂层的特殊性，辊压后锂电极片卷内应力很大，在动力锂电生产中，目前一次辊压在进行大压实密度极片辊压时，极片卷箔材边缘容易出现边缘褶皱，开裂，翘曲变形大等情况，在高压实密度下一次辊压出现的这些质量问题会造成原材料的极大浪费，影响后续电芯安全新能及电池的使用功能。因此需要对极片表面质量进行检测，现有的人眼检测方式中，人眼容易疲劳会造成生产效率低及不良率高，深圳市科视创公司自主研发的利用CCD机器视觉的方式自动检测极片表面瑕疵，检测速度可以达到30-70米/分，检测效率是人工检测的数倍。

正极瑕疵类型

1. 表面露铝箔（大于0.2*0.2mm的滤波可以检测出） 3. 表面缺料未露铝箔（可以检测） 4. 表面有掉料但未露铝箔（可以检测） 5. 表面有黑点（大于0.2mm黑点可以检出） 6. 表面有白斑（大于0.2mm白斑可以检出） 7. 表面鱼鳞状（可以检测） 8. 极片打皱（可以检测） 9. 表面粉尘掉入压后白斑（可以检测） 10. 表面大面积白点（可以检测） 11. 表面缺料未露铝箔（可以检测） 12. 表面条痕（可以检测） 13. 胶纸（可以检测） 14. 表面刮伤后有压印（可以检测） 15. 表面有暗块（可以检测） 16. 表面有褶皱（可以检测）

锂电极片表面粉尘掉入压后白斑 可以采用机器视觉检测方式检测。芜湖科视创机器替代人工锂电检测效果

锂电极片表面有暗块 可以采用CCD机器视觉方式检测。芜湖科视创机器替代人工锂电检测效果

公司拥有完全自主的高新技术产品认证，申请了多项技术**，拥有一支在锂电池功能检测与自动化生产技术方面，具备丰富经验的研发和服务团队，团队能以****的精神，快速高效的为客户提供比较好解决方案□PBTS保护板测试系统，分为快速测试和精确测试两种：精确测试：可精确检测动力电池保护板的各项功能参数的精确值（误差为5mv□方便样品的调试和开发，给研发人员提供一套用于快速检测的标准。快速测试：根据保护板的设计参数，设定测参数来进行快速测试，方便保护板生产厂家以及动力电池生产厂家大规模快速检测出货。同时适用于各种硬件方案及部分软件方案保护板测试。芜湖科视创机器替代人工锂电检测效果

深圳市科视创科技有限公司成立于2010年，隶属于机器人行业，是专业从事机器视觉系统研究与开发的系统集成商，为客户提供智能制造方案和服务；致力于打造系统集成 非标定制 软件开发三位一体的整体自动化解解决方案，拥有多项机器视觉核心自主知识产权；公司研发的机器视觉自动化检测设备具有精度高、定位准、非接触、高的效稳定的特点，可替代人眼检测，服务的产业遍及电子、新能源、汽车、食品、包装、印刷等现代工业生产领域。

公司研发团队由一批资格较深的视觉领域工程技术人员组成，具有丰富的视觉设备和视觉项目的

开发经验. 在新能源、锂电池、背光屏、手机制造和印刷行业内都有很多成功的案例, 尤其是在瑕疵检测和视觉定位方面，成功开发了许多视觉自动化检测设备和视觉项目，累积了丰富的经验，为客户提供了先进的智能视觉解决方案，协助客户提升效率及生产品质的同时，也帮助客户逐步完成了生产自动化、标准化、智能化的提升。