

专题应用： 电池焊接检测



对高性能电池的需求不断增长，在电池生产过程中，安全制造过程及质量控制是不可避免的，因为它们可以防止性能下降，或者在最坏的情况下，防止电池/电池爆炸。

3D机器视觉系统在确保电池质量和最小浪费方面发挥着关键作用。在此应用中，我们将着重介绍使用3D智能传感器进行电池焊接检测的四个关键阶段。

焊接前的间隙和面差测量



面对的挑战

在焊接电池前，工程师需要检测电池壳和顶盖的间隙和面差。如果测量值超过0.5毫米（间隙）或1毫米（面差），则无法将顶盖覆盖在一起。

LMI的解决方案

Gocator®提供高速3D激光轮廓传感器和内置间隙和面差测量工具，来应对这一挑战。典型的解决方案包括Gocator 2330多传感器网络，实现大视野的扫描和检测。

电池胶路的焊缝检测

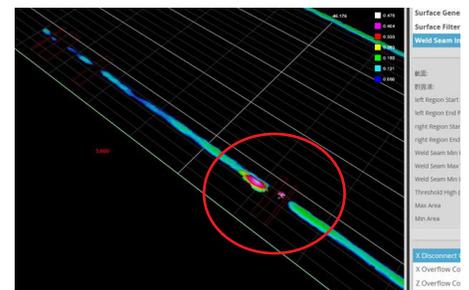
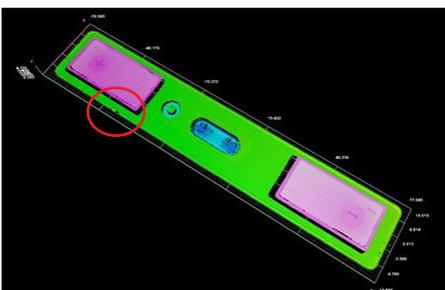
面对的挑战

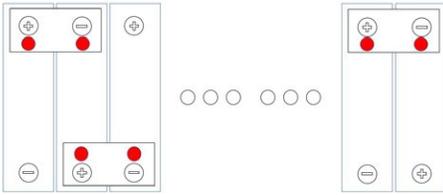
第二个应用主要介绍盖板焊接后焊道的质量检测，检测电池焊缝的胶路是否有溢出或中断。



LMI的解决方案

Gocator 3D激光轮廓传感器分别在Z方向和X方向上以45度角安装，组成多传感器网络扫描电池的所有四个边缘，提供高性能的检测数据。

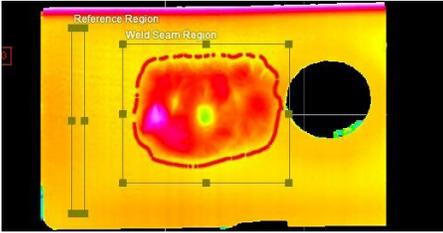




电池注液孔密封钉焊后缺陷检测

面临的挑战

在焊接电池之后，使用封装和连接器盖将各个电池组合成单个单元。我们需要检测注液孔焊后爆点、密封钉歪斜、功率过低、功率过高、焊偏等。



LMI的解决方案

Gocator®提供的两种内置工具可以帮忙解决这一挑战。第一种是基于斑点分析的**原生高度*检测工具**，第二种是**位置检测工具**，可以从电池的四个侧面提供数据，以获得高精度结果。

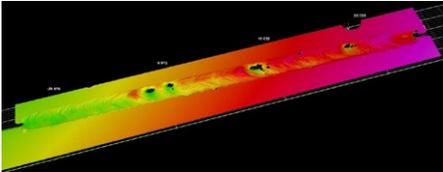
*使用3D技术实现高度等形状测量是唯一检测方法，无法通过2D技术实现。



模组包装侧焊缝检测

面临的挑战

下一步中，将模组组合成单个，需要在侧外壳进行焊接。我们需要进行侧焊缝检测，以确保模组包装侧焊缝合格。



LMI的解决方案

工程师可根据需要使用Gocator®3D线轮廓传感器或快照传感器。Gocator®定位高度和强度数据，以及合规的侧焊缝上合格（OK）计数和溢出/破损/缺失接缝的失败（NG）计数。

结论

Gocator®3D智能传感器提供各种内置特性和功能，旨在轻松解决当今日益增长的消费电子行业和汽车行业电池焊接检测的特定挑战。

利用3D检测技术，可以实现以下功能

- 表面
- 边缘
- 外形尺寸
- 焊缝
- 模组高度



美洲
LMI Technologies Inc.
Burnaby, BC, Canada

欧洲
LMI Technologies GmbH
Teltow/Berlin, Germany

亚太
LMI (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Shanghai, China

LMI Technologies公司在全球有诸多分支机构，敬请访问 lmi3d.com/contact/locations

