



## Manz 3D激光三角测量法成就完美电芯焊接

2016年3月15日·德国罗伊特林根报导·为顺应不断增长的未來市场增长,Manz 集团高科技设备制造的核心业务领域涵盖“电子元件”、“电子装置”、“太阳能”及“储能”。我们的技术专长以七大核心技术为基础—自动化技术、卷对卷技术、量测与检测技术、印刷与涂布技术、激光加工技术、化学湿制程和真空镀膜技术。今天所讲的是我们量测与检测技术的一个应用的典型案例:激光三角测量法用于电池焊接点的3D测量。

电动汽车的电池由大量的电芯组成,重量极大。这些电芯由金属条连接并焊接在电池模块中以形成所需电路。通过使用高端自动化技术,每分钟可完成数百个焊接点,金属连接焊接速度惊人。由于电池的高度因生产公差而有所变化,且焊接激光具有严格的工艺范围,因此,调整每个焊接点的激光焦点是十分必要的。

Manz所研发的激光焊接设备实现了在所有三维空间下,使用3D激光三角测量法精准确定电池模块中电芯位置和高度这一目标。传感器将蓝光细线引导至电芯的顶端上方,连接条的焊接点即位于此。置于一角的摄像机对反射光进行测量,图像中显示的电芯间的高度差,在反射光线中呈梯级分布。Manz软件利用所记录的经过电池组上方的所有光线来创建高度编码图像。特征点用颜色突出,并且所有点的精度都高于20微米。

3D激光三角测量法和焊接激光的结合目前可实现每分钟完成超过500个焊接点。如果两个或多个传感器并行使用,速度将会更快。Manz在3D激光三角测量方面有多年的经验。该方法之前已被Manz成功应用于太阳能电池的均匀度的检测。Manz甚至曾为某知名笔记本电脑制造商定制部分设备用以测量触摸板“无缝”嵌槽的深度。

[www.manz.com](http://www.manz.com)

技术快报 08

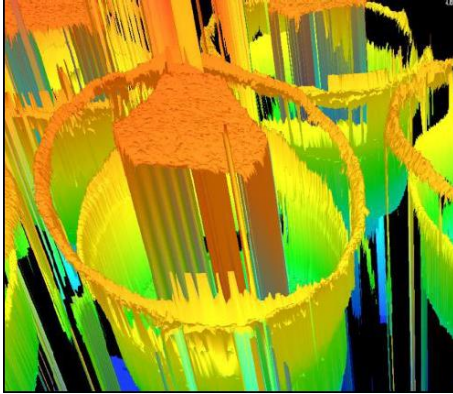


图1：通过3D激光三角测量法完成的电芯上焊接点3D测量，电芯中间突出的电池极卷清晰可见。

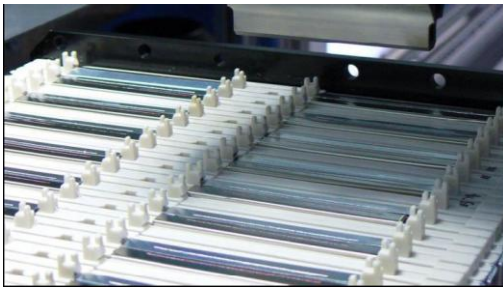


图2：采用激光工艺系统的电芯焊接。



你可以在著名出版社Wiley: [www.inspect-online.com](http://www.inspect-online.com)于2016年1月发行的杂志《视察》中找到Manz使用3D激光三角测量法进行焊接的详细描述。



#### 技术快报 08

高分辨率照片由Storymaker 股份有限公司 ( s.richter@storymaker.de · 电话：  
+49 (0)7071 – 93872213 ) 的Stefan Richter提供。

#### 公司简介：

##### **Manz 集团 ——激情成就高效能 ( passion for efficiency )**

Manz AG 总公司位于德国罗伊特林根城，是一家全球领先的高科技设备制造商。1987 年成立的 Manz 公司，现已从自动化专家，成功发展成为生产设备解决方案的供货商。涵盖的技术领域包含自动化、激光工艺、真空镀膜、电极印刷、测试与检测及化学湿制程，这些核心技术将应用于 Manz 在“电子装置及零组件”、“太阳能”及“储能”三大**策略领域**的技术扩展，并将在未来持续向前发展。

Manz 集团于 2006 年在德国公开上市，由创立者 Dieter Manz 先生担任首席执行官，Manz 集团在德国、中国大陆、台湾、斯洛伐克、匈牙利及意大利皆设有自己的生产基地；而 Manz 集团的业务销售及服务网络遍布全球，包括美国、南韩和印度。在该公司宣言“激情成就高效能”的推动下，Manz 承诺未来会为各种重点产业的客户，提供更高效能的生产系统解决方案。作为世界领先的设备制造商，Manz 为其全球众多客户降低终端产品的生产成本做出了巨大贡献。

#### 媒体垂询:

Manz 集团

Axel Bartmann

电话：+49 (0)7121 – 9000-395

传真：+49 (0)7121 – 9000-99

电子邮件：abartmann@manz.com