

复合材料检测

北京时代宏迪科技有限公司

联系电话：010-60606492

相控阵CFRP检测



- 极高的检测速度
- 性能强大、用途广泛的软件工具
- 优质的耦合效果
- 优化的近表面分辨率
- 更好的检出率
- 小巧便携、方便铺陈

CFRP检测解决方案

由层压复合材料制成的工件在检测方面为用户提出了各种各样的挑战。无论在制造过程还是在维护过程中，对这些工件的检测都会牵涉到一些复杂的因素，如：较大的表面区域、变化的厚度和几何形状，以及位于近表面的缺陷。Olympus的碳纤维增强聚合物（CFRP）检测解决方案为用户提供了可简化复合材料工件的检测过程的一整套工具，可检测的复合材料工件包含蒙皮、纵梁和翼梁。CFRP检测解决方案的主要组成部分包括OmniScan探伤仪、GLIDER扫查器、RollerFORM轮式探头，以及Mini-Wheel（袖珍轮）编码器。专为CFRP平面和曲面工件检测而设计的探头和楔块补充完善了CFRP解决方案。这种解决方案的高级功能包含可提供波幅和渡越时间（TOF）信息的双轴编码C扫描、闸门同步和数据记录。

在维护检测过程中，这个解决方案可快速辨别典型的缺陷，如：近表面脱胶或嵌入在材料修补区域中的夹杂物。在制造环境中也很容易实施这个方案。在制造产品时探测出材料中的分层和空隙缺陷非常关键。在批量生产或对单个产品进行维修的过程中，这种解决方案为用户提供了极大的检测灵活性：既可以对较大的表面区域进行完整的半自动成像操作，又可以对较小的工件或难于接触到的区域进行手动检测。

半自动XY轴成像

GLIDER（滑动式）

对平板材料进行高精度检测

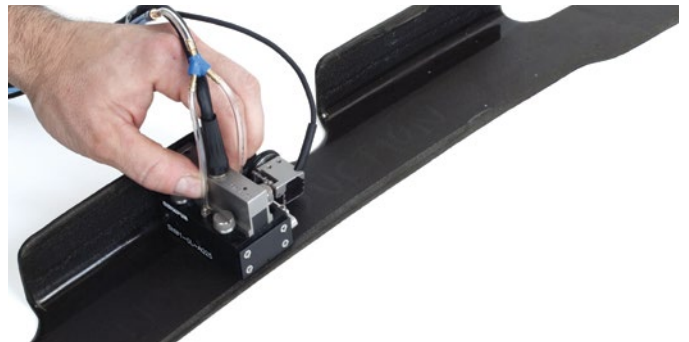


在进行相控阵或常规超声检测的过程中，对较大的表面进行完整成像操作时，可以使用GLIDER扫查器精确定位缺陷在XY轴上的位置。

手动编码单线检测

Mini-Wheel（袖珍轮）

小尺寸设计用于检测较小工件



对于难以接触到的区域，如：纵梁或翼梁，可以直接将Mini-Wheel（袖珍轮）编码器连接到探头上，达到最小尺寸要求。

仿水浸声学设备

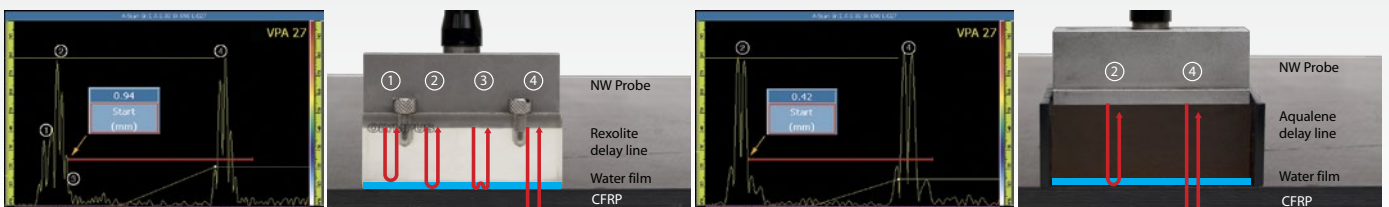
Olympus的Aqualene楔块和RollerFORM轮式探头可为用户提供优质的耦合效果、改进的测量方式、以及增强的近表面分辨率。两种设备都能使用水浸型设置，从而可使测量闸门与表面回波同步，可简化信号判读操作，并提供更一致的C扫描。检测的重复性得到提高，从而也加快了检测速率。

我们可为NW1、NW2和NW3相控阵探头提供Aqualene楔块。在购买可选的水回收系统（WR选项）时可以订购这些楔块，以改善不规则检测表面上的接触效果并最大限度地减少水的流失。

- 优化的近表面分辨率
- 改进的可重复性
- 与表面回波同步的闸门
- 避免出现楔块的表面回波和水空隙的反射

Aqualene楔块对比Rexolite楔块

使用Aqualene楔块可减少表面回波，从而有助于将近表面分辨率提高50%，因为用户可以将测量闸门定位在靠近表面的位置。



单线编码和步进扫查器

RollerForm

对平面或曲面工件进行符合人体工程学的检测

RollerFORM不仅可以提供优质的耦合效果，而且其轮胎由一种与水的声阻抗非常匹配的独特材料制成，这种设计特性有助于保证获取最佳数据质量。由于轮胎为透明材料，因此检测人员可以容易地辨别水舱中出现的气泡或污染物。设计符合人体工程学要求的RollerFORM，集成了一个步进点击器按钮。检测人员使用这个按钮可以采集并组合多个单线编码C扫描，从而绘制出被测材料表面的图像。内置激光导向装置方便了笔直、精确的单线扫查。



VersaMOUSE

对平面材料进行经济实用的检测



当要考虑狭窄检测空间这个因素时，可以将经济实用的VersaMOUSE作为GLIDER的一个替代扫查工具使用。VersaMOUSE与GLIDER常用的探头和Aqualene楔块配合使用时，可以对非常细小的工件和区域进行2维成像操作。相比于Mini-Wheel（袖珍轮）编码器，VersaMOUSE可以提供很多附加功能。

- 集成步进点击器按钮可进行快速2维成像操作
- 极强的轮子吸附性能
- 使用可调节的探头夹持可以方便地安装探头

使用步进功能进行2维成像操作

使用VersaMOUSE和RollerFORM上的集成步进点击器按钮制作2维图像的操作易如反掌。用户只需进行一次编码单线扫查，然后按下按钮，在垂直方向上步进到适当的位置。在进行下一个单线扫查时，在仪器显示屏上的前一个单线扫查旁会实时自动并排显示出这次扫查的情况。反复进行这个操作，为检测区域生成一个完整的2维图像。

OmniScan MXU采集软件

OmniScan MXU软件为复合材料的检测应用提供了种类齐全的工具和显示功能：

- 3个闸门，提供不同的波幅和渡越时间（TOF）信息
- 不同闸门同步的性能
- 可自行定义的C扫描彩色调色板
- 双轴编码性能
- A扫描/C扫描数据存储和后处理性能

TomoView 分析软件

这个基于计算机的数据分析软件包含各种评价复合材料的功能：

- TomoView的基于PC机的软件系列与OmniScan数据相兼容。
- 可以从Olympus网站下载免费的TomoVIEWER软件。
- 可选的数据库，可访问保存的PC文件，以进行自定义处理操作。

TomoView Lite Aero数据分析的特殊性能：

- 用于自动缺陷定量的信噪比分析功用
- 多个文件和C扫描融合的可能性
- 特定的复合材料检测布局

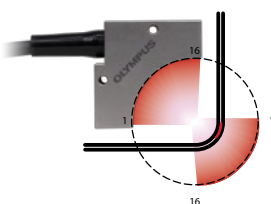
订购信息

工件编号	订货编码	说明
Omni-S-Aero1	U8750038	检测套装包含一个3.5L64-NW1探头和3个SNW1楔块（IHC、WP5和AQ25）；一个3.5 MHz，0.5 in.的UT探头和2个SPE3楔块（IHC和WP5）；以及相应的延迟块和线缆。这个解决方案还包含一个GLIDER 18 x 18扫查器，一个2.5米的Mini-Wheel（袖珍轮）编码器，一个喷水瓶，以及一个手动水泵。
Omni-S-Aero2	U8750039	与Omni-S-Aero1套装相同，不同的是带有5 MHz的探头。
RollerFORM-3.5L64	U8775334	RollerFORM, 3.5 MHz, 64晶片, 0.8毫米晶片间距, 6.4毫米晶片宽度, 2.5米长的线缆。
RollerFORM-5L64	U8775335	RollerFORM, 5 MHz, 64晶片, 0.8毫米晶片间距, 6.4毫米晶片宽度, 2.5米长的线缆。
VersaMOUSE	U8775246	VersaMOUSE单线扫查器，有一个步进点击器按钮，以及可调节的载有弹簧的探头夹持。

所有扫查器都配有一条2.5米可拆卸编码器线缆，可与OmniScan MX2或OmniScan SX兼容。上面所列的相控阵探头都带有可与OmniScan PA或TomoScan FOCUS LT仪器兼容的连接器。

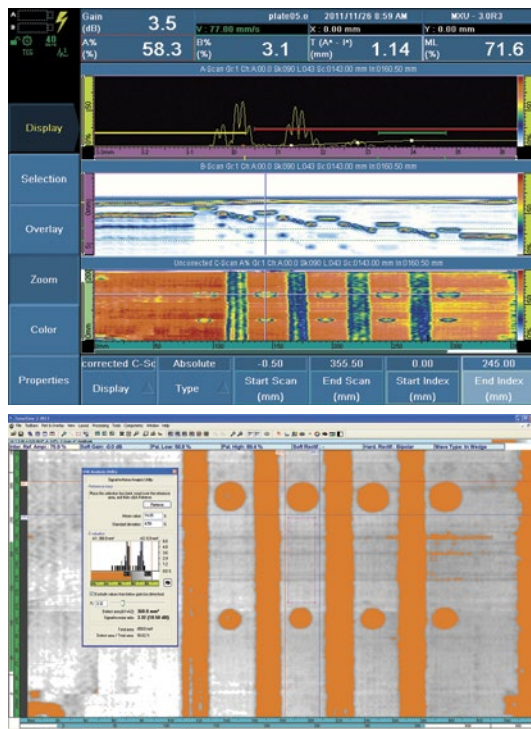
圆角的检测解决方案

Olympus还为用户提供了检测CFRP圆角的解决方案。这种解决方案需要使用适当的支架和曲面线性阵列，在一次扫查中覆盖材料的整个圆角区域。探头的几何形状可以使所有超声声束都与圆角的表面以90°入射，仿佛是在进行平面检测。这种圆角检测以水浸方式完成，根据材料的形状和大小，可以从圆角的内侧进行检测，也可以从圆角的外侧进行检测。



有关探头和支架的信息可在《相控阵探头和楔块》目录中查询。

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.
 已获ISO 9001质量管理体系、ISO 14001环境管理体系及 OHSAS 18001职业健康安全管理体系的认证。
 *技术规格会随时更改，恕不通知。所有产品名称为产品拥有者的商标或注册商标。
 版权 © 2014 Olympus.



OmniScan数据可被天衣无缝地导入到TomoView中，用于进一步处理和分析。