

佛山锻造件无损检测 工业CT扫描检测

| | |
|------|------------------------------------|
| 产品名称 | 佛山锻造件无损检测 工业CT扫描检测 |
| 公司名称 | 广东省广分质检检测有限公司 |
| 价格 | .00/个 |
| 规格参数 | |
| 公司地址 | 广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101检测中心 |
| 联系电话 | 020-66624679 13719148859 |

产品详情

工业CT缺陷检测的应用越来越广泛，那么什么是工业CT技术呢？

工业CT缺陷检测被誉为当今佳无损检测和无损评估技术，能在对检测物体无损伤的情况下，采用密度差异，即把不同密度的被检测物体对穿透射线(X射线)的衰减系数换算成物质的CT值，然后以二维灰度图像的形式将物体内部的结构、组成、密度变化等清晰、准确、直观地显示出来，解决了一些关键性的无损检测技术难题，取得了较好的经济效益与社会效益。

随着工业CT三维重建技术的成熟，工业CT不仅可以获得与胶片相媲美的断层图像数据，而且配合三维软件后可以对产品内部结构进行全面、详细地分析。

基于工业CT的以上优点，我们选某案例进行分析，以下我们用工业CT对样品的绝热层进行检测分析，并对一些小型样品的绝热层缺陷区域进行了三维重建以及全面展示。

工业CT图像充分再现了材料的组分及密度特性，适合于样品绝热层中多种类型缺陷的检测，如裂纹、分层、气泡、疏松、厚度不符等缺陷。有效的缺陷检测，不仅提高了样品绝热层的使用可靠性，而且为样品绝热层结构设计提供了更多的选择机会，使得工业CT检测和制造工艺相结合，及时发现出现缺陷的工序，便于改进工艺，缩短研制周期，降低成本。结合产品的生产工艺分析，比如，通过同层CT发现分层缺陷，分层根本的原因是粘

接力不足，基体内部或基体与纤维之间的粘接性能不足导致的。这种缺陷在某些样品中占比较大，比如空腔型或者界面脱开型，分层对样品绝热层质量影响也相对较大，也是缠绕工艺中的主要难题之一。一般针对分层较严重的产品，需要在缺陷中间进行轴向检测。

通过工业CT轴向检测图片，可以明显看出缺陷处平均灰度的特征，如果缺陷处灰度值较周围区域的平均灰度低，形状为线状，中间宽两端细，就符合裂纹缺陷特征。通过工业CT软件可以测量出该裂纹缺陷长度。还可以分析裂纹形成原因，例如某裂纹从产品小端面开始贯穿于产品小端，属于内部裂纹，结合工艺分析得出，其为产品端面受内部应力与机械加工时应力共同作用产生的。

在工业CT应用中，测量其结构尺寸为其质量控制中的重要内容，特别是在烧蚀后其他检测方式难以实现准确测量的情况下，工业CT技术在保证图像质量的情况下，可以实现快速、准确、有效、全面的尺寸分析和测量。比如，我们可以精确测量样品变化后每个点的碳层厚度等，从而为样品的安装和防护提供理论依据，为改进工艺提供有力的数据支持。

通过工业CT我们也可以经过三维重建获取的三维断层图像(精确到每层间隔0.1mm甚至更低)，并通过三维可视化分析软件构造的三维立体图。从图中X、Y、Z三个不同方向剖切图不仅可以看出环向横截面的缺陷信息，而且可以看出径向方向缺陷延伸程度，不用剖切，便可清晰地观察任意截面的内部结构，并能通过三维测量软件对其进行全方位测量，很大程度上排除和避免漏检产品的可能。通过三维软件对角度等的测量，实现与设计值之间比对，从而判断产品是否符合设计要求和装配条件，更高层次地保证了产品的质量。

以上检测结果表明：

a.工业CT密度分辨率较高，可以准确检测出喷管扩散段绝热层中的裂纹、分层、气孔、疏松等缺陷，能及时总结缺陷产生的原因，有针对性地进行预防与控制，起到提高产品质量的目的。

b.工业CT可以针对样品内部结构等进行定量分析，能够精确地测定产品几何尺寸并且进行表征，为样品质量判定提供量化的依据，同时也为改进工艺提供有力的数据支持。

c.工业CT经过三维重建后可对产品进行全面的三维显示和测量，有助于检测人员对失效产品从产品的结构、角度等多方面进行分析，快速改进产品的工艺及质量。

在后续的工作中，还将进一步扩展、完善工业CT三维重建技术的应用功能，更高层次的产品制造的质量。

