

XSeeker 8000 观察弹簧刀的内部结构

SMX-066

摘要：本文介绍了岛津台式 X 射线 CT 系统 XSeeker 8000 设备对弹簧刀进行三维无损观察和分析，能够清晰观察出弹簧。使用标准软件可对弹簧进行尺寸和角度测量，通过选配软件虚拟出立体图。仅需 22 秒即可为弹簧刀的鉴别提供直观、高效且可靠的依据，极大提升了检测效率与准确性。

关键词：微焦点 X 射线检查装置 CT 弹簧刀

技术特点：

- ❖ 一键对弹簧刀进行 CT 扫描，最快 22 秒成像，快速高效。
- ❖ 可对弹簧刀内部结构清晰观察，检测出弹簧，适用于刀具鉴别。

弹簧刀，是一种刀身能够自动弹出的刀具，可分为能缩回和不能缩回两种类型。在中国，弹簧刀属于管制刀具，严禁使用且禁止随身携带。在公安、海关以及司法鉴定等工作场景中，常常需要在不拆开外包装的情况下，鉴别物品是否为弹簧刀。而安检机清晰度不够，不能直观观察内部弹簧。此时，

岛津台式 X 射线 CT 系统 XSeeker 8000 便能发挥关键作用。该设备能够对疑似弹簧刀物品的内部结构进行清晰观察，精准检测出是否存在弹簧，为鉴别工作提供有力证据，有效助力相关部门的鉴定工作，提升鉴别效率与准确性。

■ 实验部分

1.1 仪器

XSeeker 8000 台式 X 射线 CT 系统



1.2 分析条件

X 射线 CT 检查分析条件：

测试电压：160 KV

焦点尺寸：100 μm

测试电流：1.2 mA

■ 结果与讨论

X 射线 CT 对弹簧刀观察

图 1 是待分析弹簧刀的外观图，使用 X 射线 CT 针对样品进行扫描。



图 1 弹簧刀外观图

图 2 是设备标配的 CT 图像显示软件, 左边是 MPR (多平面重建) 图, 可观察样品内部结构, 可发现内部有弹簧; 右上角是立体图; 右下角是灰度柱状图。

图 3 是针对弹簧刀进行尺寸和角度测量。

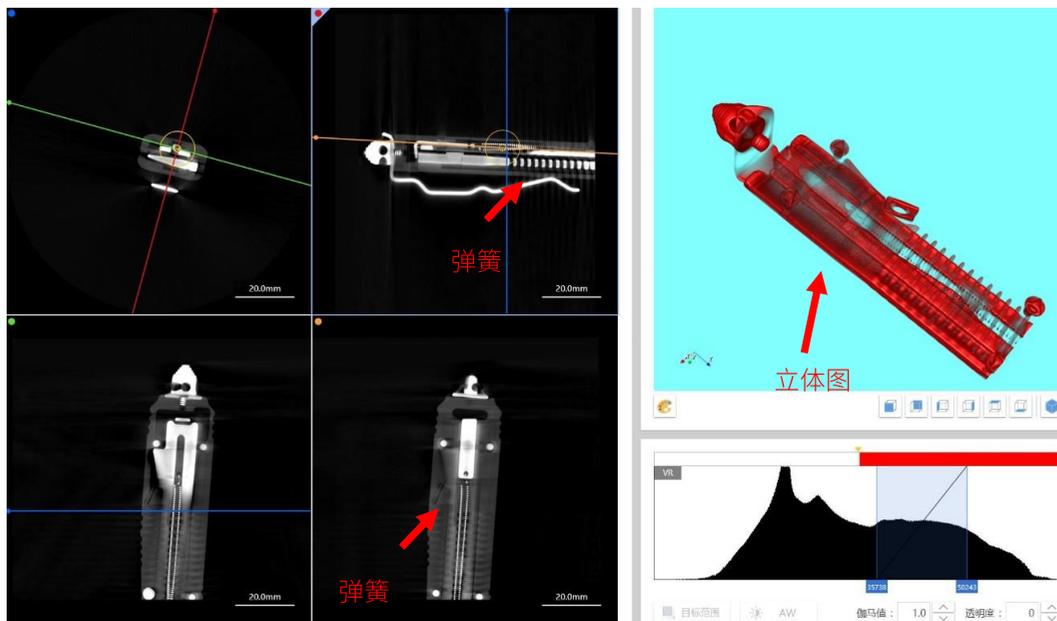


图 2 弹簧刀 MPR 图

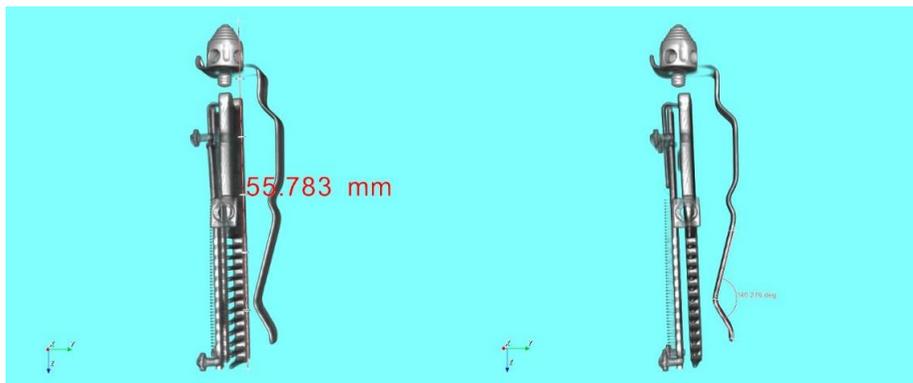


图 3 弹簧刀尺寸及角度测量

图 4 是使用 VG 软件处理出来的立体图，可直观观察到弹簧。



图 4 弹簧刀立体图

■ 结论

在对弹簧刀的检测鉴别工作中，岛津台式 X 射线 CT 系统 XSeeker 8000 设备展现出卓越性能。该设备运用先进技术，对弹簧刀开展三维无损观察与分析，能够精准且清晰地捕捉到弹簧的形态。借助其标准软件，可直接对弹簧刀进行全面细致的尺寸和角度测量。不仅如此，若选配专门软件，还能快速虚拟构建出逼真的立体图，使弹簧的结构一目了然。仅需 22 秒即可为弹簧刀的鉴别提供直观、高效且可靠的依据，极大提升了检测效率与准确性。

岛津应用云

