



X 射线残余应力分析仪

残余应力检测-残余奥氏体分析



 stresstech
Measure for success



X 射线残余应力分析仪专为残余应力和残余奥氏体测量而设计。这项无损技术可为您提供可靠、精确的数据，以确保质量控制评估。



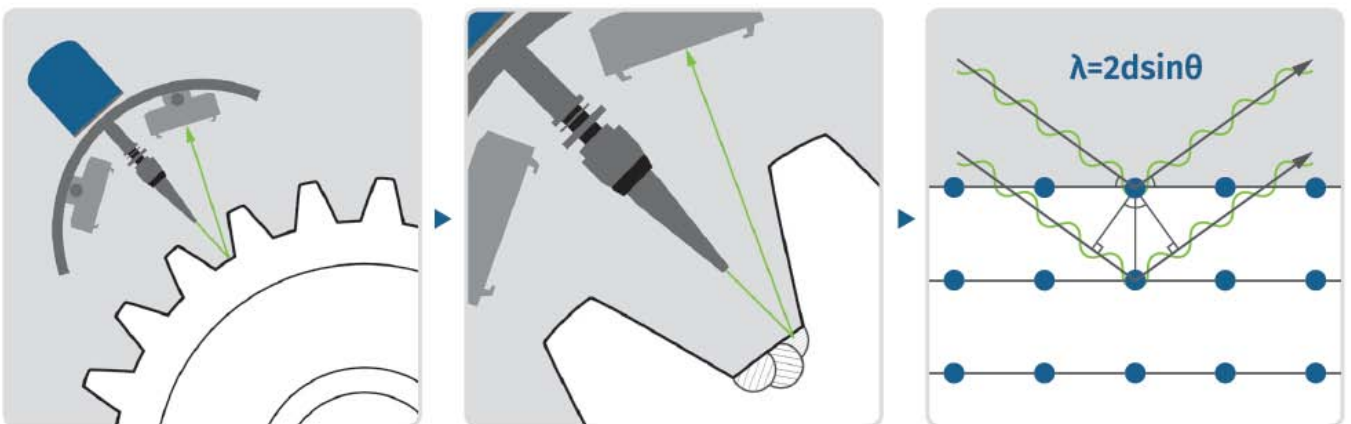
X 射线残余应力分析仪适用于现场，工厂和实验室使用。从系统设置到测量分析，易于理解的数据可以快速获取，因此不会浪费任何时间来改善质量检查流程。

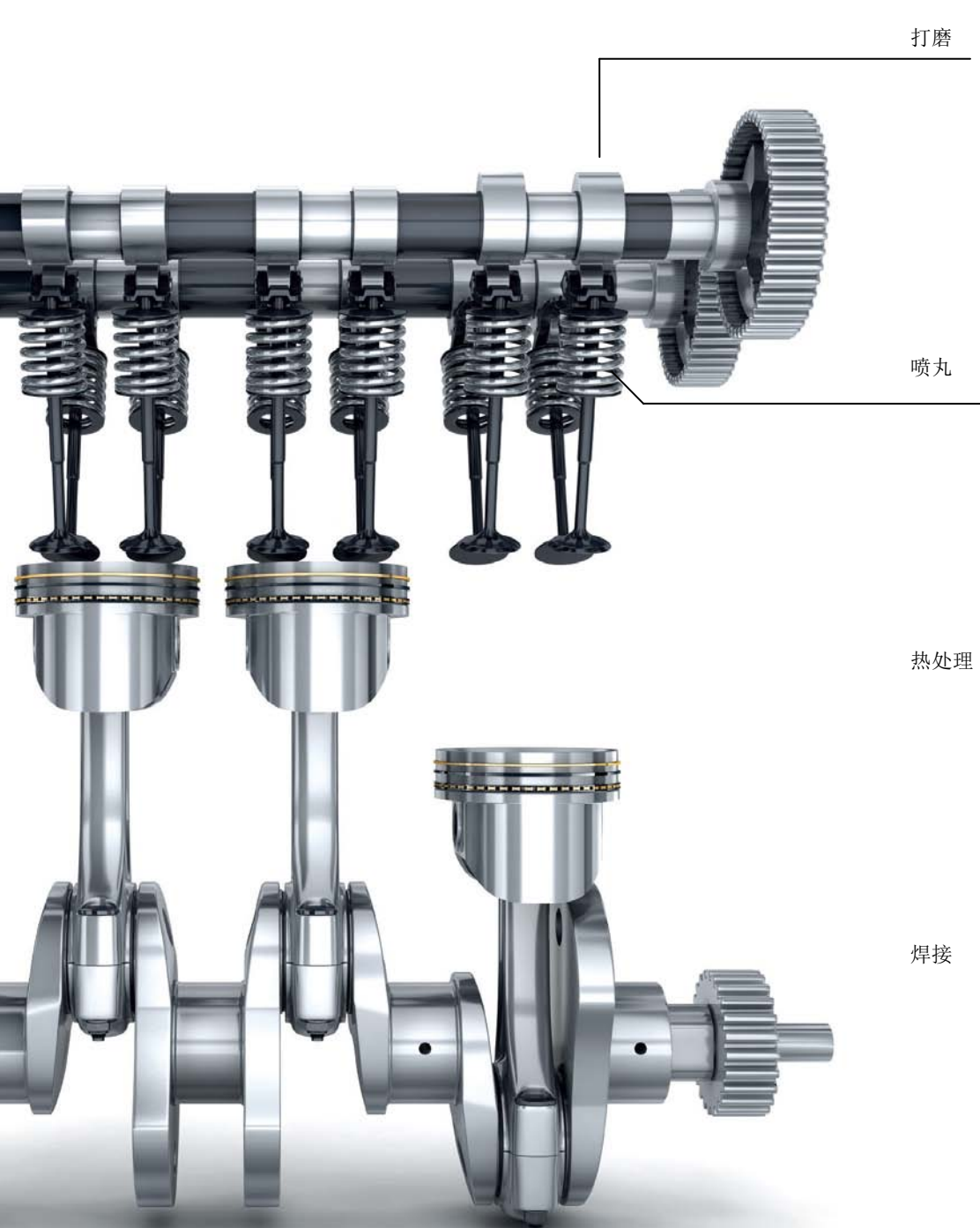
通过使用基于布拉格定律 ($\lambda = 2d\sin\theta$) 的 X 射线衍射分析原理，X 射线残余应力分析仪可测量残余应力和残余奥氏体。此技术适用于所有多晶体材料包括陶瓷。所有系统均配备周全的操作员安全特性。

测量原理

测量过程包括四个主要步骤：

1. 测量区域被 X 射线照射
2. 探测到衍射的 X 射线
3. 衍射峰的位移转换为残余应力值
4. XTronic 软件计算并可视化数据





打磨

喷丸



热处理



焊接



残余奥氏体



成型加工



应用领域

热处理、机械加工、焊接、喷丸处理和磨削等制造过程会产生残余应力，这些应力可能是有益的（压缩）或有害的（拉伸）。X射线衍射是用于无损测量表面应力的标准方法。另外，可以通过电解抛光获得应力深度分布。X射线残余应力分析仪在成品或产品开发阶段以及质量控制中都是有用的工具。

主要行业分布：航天、航空、船舶、兵器、电力、石油化工、锅炉压力容器、冶金、机械制造、核工业、石油、科研机构、大学等。

Xstress 系统

Xstress 系统由测角仪，主机，X 射线管和装有 XTronic 软件的计算机组成。所有系统都可配备可选功能，例如带有电解抛光单元的安全防护罩。

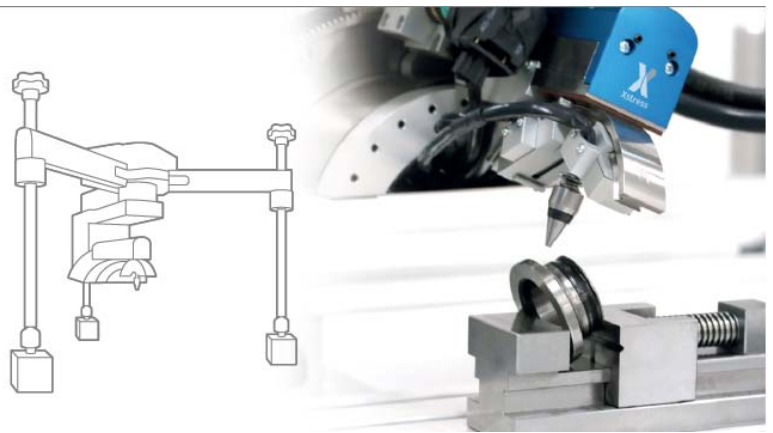
主要特点

- 高压电源：最大输出 30kV/10mA/300W
- X 射线管：Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Mo, Cr 管为标准配置
- 两个对称放置的 NMOS 位置敏感探测器。
- 形状和光斑大小不同的准直仪
- 电源：100-240VAC, 50-60Hz, 600VA
- 主机重量：25kg / 55 磅

Xstress G2 / G2R / G3

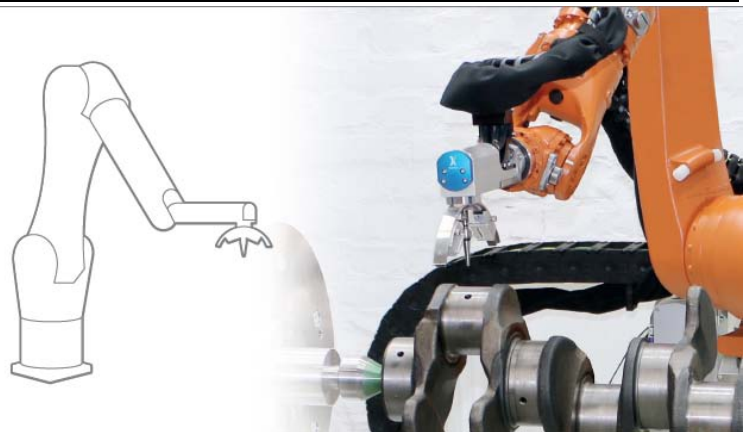
(普遍适用)

- 多方向测量，无需转动零件
- ψ 倾斜范围高达 $\pm 60^\circ$
- 重量：16kg/ 35 磅
- 可携带的包装运输



Xstress 机器人

- 用于难以触及的表面
- 精准的六轴工业机器人
- 可在复杂的零件如涡轮叶片上进行连续定位测量
- 可移动或固定安装，安全防护罩



Xstress DR45

Xstress DR45 是新一代 X 射线残余应力分析仪，比以往历代残余应力分析仪测量速度更快、精度更高，提供的数据更可靠。

- 制造业用
- 实验室用
- 野外用

Xstress DR45 主要特性

衍射仪

- 旋转角 $\pm 180^\circ$
- 倾斜角 $\pm 45^\circ$
- 标准测量距离 45mm
- 带高度调节的磁性支腿

X 射线管

- 带高压电缆的铬 (Cr) 靶射线管
- 最大输出: 30kV/9mA/270W
- 可快速更换



探测器组

- 2D 探测器, 2 个
- 量子效率 5keV 时, >90%
- 256 x 256 像素; 像素尺寸 55 μ m
- 无暗电流
- 探测器弧 45mm; 探测器 2 θ 角可调范围: 127-165 $^\circ$
- 索引位置: 135 $^\circ$ /145 $^\circ$ /156.4 $^\circ$



主控单元

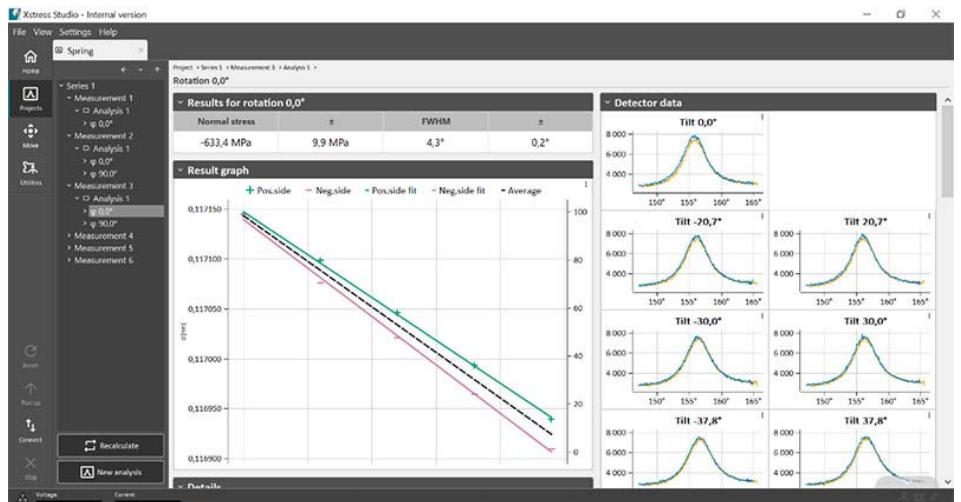
- X 射线电源 5-30kV/0-10mA, 可在限制范围内自由调节
- 给式液体冷却
- 包括安全所需的所有联锁装置
- 触摸屏显示硬件运行状态

软件工作室

- 测量控制
- 数据分析
- 测量可视化
- 硬件测量控制

软件

- 硬件操作控制: 探测器、直流电机、电源、快门、安全互锁功能、电压和电流等。
- 使用零应力粉末样品进行自动校准, 以设置衍射仪与样品间的距离
- 深度分布测量和各种应力分布图测量项目管理
- 材料参数库功能





- 给定材料和辐射的理论峰值位置计算器
- 修正的 χ 和 Ω 测量模式
- 使用最熟知的方法（如互相关法和峰值拟合法）确定峰值偏移
- 具有 10 种不同功能的峰值拟合
- 基于 JSON 的项目文件格式
- 符合 EN 15305:2008



关于 Stresstech

Stresstech 公司总部位于芬兰，在德国，美国和印度设有办事处，并设有销售和服务世界各地的代表。30 多年来，Stresstech 公司一直提供非破坏性和破坏性的用于过程控制和质量检查的测试解决方案，以及为汽车，航空航天和其他制造业，大学和研究机构提供检测设备和交钥匙解决方案。



中国区总代理

北京华欧世纪光电技术有限公司

地址：北京市海淀区西三环北路72号世纪经贸大厦B座1808室（100048）

电话：010-88820040/41

E-mail: volwin@volwin.cn

<http://www.volwin.cn>