



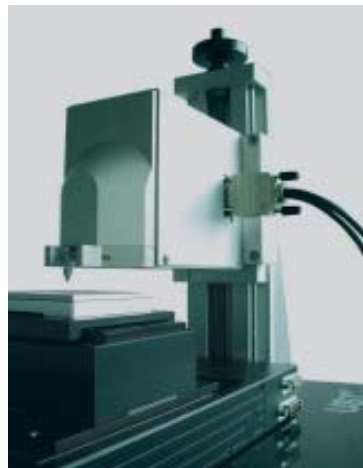
PLINT Tribology Products
from Phoenix Tribology Ltd

UST®多功能微观 表面分析仪

简介

UST®多功能微观表面分析仪，主要用于微米和亚微米级材料和表面性能分析，可实时高分辨率的在线测定材料和表面的各种微机械和微摩擦学特性。UST®多功能微观表面分析仪，可在亚微米级范围内测量分析材料和表面的微机械，微摩擦学和各种功能特性，如：磨损，磨损，微摩擦，抗划能力，结合力，微硬度，粘弹性，三维形貌，结构和触觉等。该设备不仅可用于评价塑料，膜层和涂镀层，也能用于高分子材料，金属，陶瓷，纸张，橡胶和生物材料的测量，评价和分级。

UST®多功能微观表面分析仪，模块化设计，在一台设备中可进行不同材料，表面和功能参数的测定。根据需要，可进行测量模块的扩展。



应用领域

- 光学系统原件（光学镜片，隐形眼镜镀膜）
- 生物材料（人工材料，医用植入物）
- 装饰性涂层（PVD, CVD 涂层及金属蒸镀膜）
- 抗磨损涂层（TiN, TiC, DLC 及切削工具涂层）
- 汽车工业（发动机涂层，内饰涂层，外饰喷漆）
- 航空、船舶工程（内饰涂层）
- 纸张工业（书写、印刷、钱币，安全纸张、特殊纸张）
- 化工工业（橡胶工业，高分子薄膜，可触屏幕，润滑油脂）
- 半导体工业（钝化膜，金属薄膜）
- 文物保护

奥码拓（北京）科技有限公司

Phone: 86 10 5975 5440 Fax: 86 10 5975 5441

www.china-amt.com

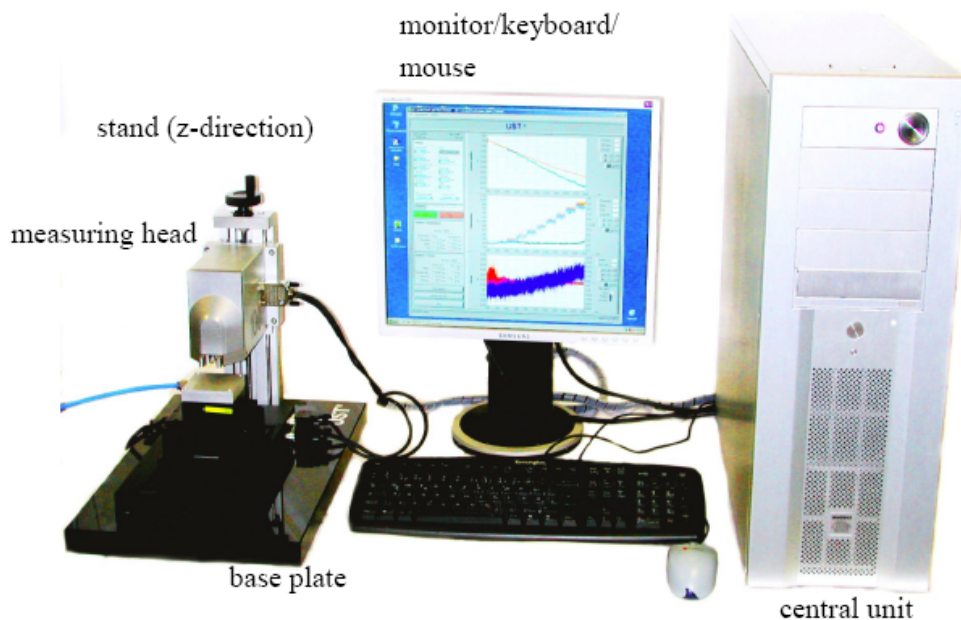
UST[®]多功能微观表面分析仪

设备优点

- 原位三维成像功能
- 高分辨率实时测量数据显示
- 模块化设计
- 功能最全的材料和表面特性测试
- 可外加多种环境，如湿度，真空，温度等
- 可在液体条件下测试，如润滑油，水溶液等

设备基本介绍

UST[®]多功能微观表面分析仪包括测试系统，显示器和电器控制系统。测试系统包括测试头，测试样品台。



技术参数

- 负载范围：1~100mN 或 10~1000mN
- 测量范围 Z*：z 轴 ± 2mm (可选 500μm, 精度 1~4nm)
- 解析度 Z*：x 轴 1 μm
y 轴 0, 1mm
z-轴 60nm
- 测量范围：50mm × 50 mm
- 速率：0.1 to 10 mm/s

测试原理

利用专利的“MISTAN[®] - 程序”对材料表面顺着同一条直线以三个步骤进行机械式扫描，由此可以测量和计算出材料表面的各种性能。三步测试过程如下：

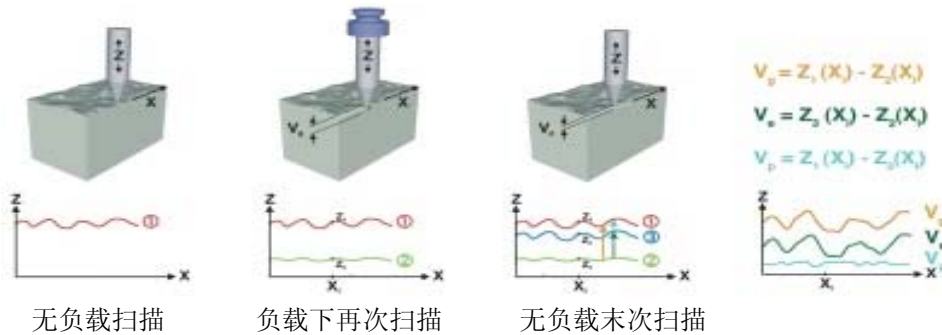
奥码拓（北京）科技有限公司

Phone: 86 10 5975 5440 Fax: 86 10 5975 5441

www.china-amt.com

UST®多功能微观表面分析仪

1. 沿着特定的直线无负载扫描（表面轮廓测定）
2. 以特定的负载（范围 1-100mN）扫描（总变形测定）
3. 进行无负载扫描（弹性部分的恢复，塑性变形的保持）



主要测量参数

“标准形变 deformation”：总形变，弹性形变和永久性形变

“标准形变及三维形貌 deformation with 3D topography”：原位高精度测量并计算形变与三维形貌

“划痕试验”：革命性的抗划测试，加载同步，动态阻力记录，高精度原位测定。

“微摩擦学”：原位采集力、冲程和变形参数，高精度原位测定。

“磨损”：自由设置磨损循环次数，同步记录动态阻力记录。

“粘弹性”：静态测试蠕变和弛豫特性，时间受控，力受控。

万能硬度’模块：符合万能硬度维氏和布氏棱锥（可选择三维）测试，从 N/mm^2 到 DIN EN 14577-Vickers（维氏式）及 Berkovich 锥体。

“缓冲 damping”：材料及表面之缓冲制动性能。

“粗糙度”根据 DIN EN ISO 4287：测定 Ra, Rq & Rz，自动或手动调整波长滤波器。

“触觉表面特性分析 haptics”：真实模拟人体触觉摩擦学，如柔软度测定，隐形眼镜舒适度等。

硬件选择

UST® 100 荷重范围 1-100mN

UST® 1000 荷重范围 10-1000mN :用于较硬表面及涂装的特性描述

UST®多功能微观表面分析仪

微-摩擦学及微摩擦力” 模块 *Microtribology Module*: 压电型力测量系统, 包括 UST® 定位台, 用于测量 静摩擦力和滑动摩擦力以及摩擦力进程。解析度 < 1mN。

TA-X: 在微米及纳米范围内根据“无损害试验”评估不同材料及涂装, 例如, 涂料及聚合物的耐磨耗性能。

高速 x-线性台: 用于高速动态力学测量。

自动x-y-定位台: 3-D方式评估表面轮廓及形变。

测试头选择

钢圆锥 60°、钻石圆锥 60° ~ 120°、划痕钻石 120°、切削工具、Vickers (维克式) 及 Berkovich 锥体、钢球、乒乓球等

奥码拓(北京)科技有限公司

Phone: 86 10 5975 5440 Fax: 86 10 5975 5441

www.china-amt.com