产品技术资料 · PRODUCT DATASHEET

HMAS-D5/10/30/50SZA

自动维氏硬度测量分析系统

上海研润光机科技有限公司

材料硬度与压痕测试仪器

产品描述

HMAS-D5/10/30/50SZA 自动维氏硬度测量分析系统 是研润公司新推出的一款高性能 硬度测量 系统。

本机是在传统型的维氏硬度测量功能上新开发的新一代硬度计.该机具有良好的可靠性,可操作性和直观性,是采用精密机械技术、光电技术、和材料硬度测量软件是新型维氏硬度测试仪器。

本机配备了自动运动控制系统:X-Y自动工作平台，可设定位置、距离、平台自动移动，可在行程范围内自由运动的控制方式，不仅仅实现了操作的便利性，同时也为精密尺寸测量（如涂镀层厚度、金相分析及硬度梯等）及金属结构组织分析提供了更正确的分析手段。

HMAS-D5/10/30/50SZA 维氏硬度测量系统适用于测定微小、薄形试件、表面渗镀层等试件的维氏硬度和测定玻璃、陶瓷、玛瑙、宝石等脆性材料的维氏硬度,是科研机构、工厂及质监部门进行材料研究和检测的理想硬度测试仪器。

3、本机配备了自动运动控制系统:X-Y自动工作台，可在行程范围内自由运动的控制方式，不仅仅实现了操作的便利性，同时也为精密尺寸测量（如涂镀层厚度、金相分析及硬度梯度等）及金属结构组织分析提供了更正确的分析手段.

⑴程序控制电动X-Y工作台:移动范围:50×50mm

⑵控制：用测试软件控制

⑷变速移动：平台移动时，速度可设置

⑸鼠标点动功能：鼠标点哪平台移动到哪

⑴.视频设置：修改摄像头型号选择及图像比例，出厂时已校正请勿修改

⑵.二值化：修改图像像素等级状态

⑶.参数设置：修改报告中抬头名称等相关资料

⑷.show cross:显示中心坐标线

产品亮点

- 仪器配备高精密的CCD图像成像系统，将仪器内部采集压痕图像转换进入电脑软件中心。
- 本仪器通过电脑控制机器系统,可以在计算机上通过鼠标很方便的完成对硬度计的实时控制，可以实现所有硬度计的相关功能，效果与直接硬度计面板一样。

- 文件：文件按键：打开以保存图片，保存新图片
- 设置：设置按键：用于子菜单中参数设置修改，4级子菜单（1.视频设置 2.二值化 3.参数设置 4.show cross）
- 校正：校正按键：用于测量系数校准，2级子菜单（1.硬度块校正 2.倍率尺校正）出厂以校正请勿修改
- 报告：报告按键：测量完成后生成Excel报告，2种报告模式，数据报告，图形报告
- 查找端口：数据线连接及断开，判断串口识别
- 位置按键：鼠标单击切换塔台位置
- 方向按键：点击移动自动平台，单击“中心”平台快速定位于中心位置
- 速度按键：用于移动速度选择3种速度
- 鼠标点动按键：快速定位视频区域中所要打压点
- 连续打压按键：设置距离，点数后自动打压所有压痕
- 单次打压按键：用于硬度单次测试启动。照明亮度通过箭头适当调整，试验力自动识别，保荷时间根据工件时间情况选择。
- 坐标按键：用于连续打压后快速定位压痕，以便测量
- 手动测量：鼠标点击快速测量硬度值
- 自动测量：单击自动测量自动识别压痕进行测量
- 删除按键：用于删除硬度测量结果
- 输入按键：用于记录硬度测量结果
- Live:打开摄像头进行图像采用
- 冻结图像：保存视频区域图像
- 主机（内置微型打印机） 1台
- 维氏压头 (在机上)、 1只
- 薄片夹紧器、 1只
- 平口钳、 1只
- 细丝夹具、 1只
- 笔记本电脑及硬度测试软件 1套
- 自动X-Y工作台（在主机上）， 1套
- CCD彩色摄像头（数字130万）及接筒（在主机上） 1只
- 硬度块 3块

技术参数

参数	参数值
型号	HMAS-D5/10/30/50SZA
测量分析系统	HMAS-硬度测量分析系统
光学成像系统	维氏硬度大三通光学成像系统
转塔方式	自动转塔
升降机构	精密梯形丝杆
变荷装置机构	砝码加载

试验力	(5Kg):0.2kgf、0.3kgf、0.5kgf、1kgf、3kgf、5kgf； (10Kg):0.3kgf、0.5kgf、1kgf、3kgf、5kgf、10kgf; (30Kg):1kgf、3kgf、5kgf、10kgf、20kgf、30kgf； (50Kg):1kgf、5kgf、10kgf、20kgf、30kgf、50kgf
转换标尺	HV、HK、HBW、HRA、HRB、HRC、HRD、HRF、HR15N、HR30N、HR45N、HR15T、HR30T、HR45T
聚焦方式	手动
X/Y 平台	自动
Z 轴升降	手动
硬度打压	电脑控制
梯度测试	电脑控制（自动连续打压）
硬度测量	连打连测 + 单点自动 / 手动（多测量系统）
光源调节	电脑控制
长度测量	电脑自动
测试定点	自动导航定位 / 路径自动定位
基点补偿	自动
断裂韧性	软件计算
放大倍数	(21 寸屏) 10X 物镜，总放大倍数约 320X；20X 物镜，总放大倍数约 650 倍
理论硬度测量范围	8-6000HV
试验力加载	全自动（加载 / 保荷 / 卸载）
执行国家标准	GB/T4340 国家标准，ISO6507 质量认证，ASTM 标准
X-Y 移动平台	试台尺寸：140*180mm，移动范围 50*50mm，最小步距 0.1μm
硬度值显示方式	(双系统测量) 主机单独测量 / 电脑软件测量分析
读数方式	目镜按钮读数 / 电脑软件读数
计算方式	自动计算
主机最小检测单位	0.12μm (10X 物镜)，0.06μm (20X 物镜)
试验力保荷时间	0-60 秒，最小变动量 1 秒
试件最大高度	150mm
压头中心到内壁距离	170mm
电源电压	AC 220V/50Hz
外形尺寸	220*570*680mm（长 * 宽 * 高）
净重	50.0kg
毛重	67.0kg
(5Kg)	0.2kgf、0.3kgf、0.5kgf、1kgf、3kgf、5kgf
(10Kg)	0.3kgf、0.5kgf、1kgf、3kgf、5kgf、10kgf
(30Kg)	1kgf、3kgf、5kgf、10kgf、20kgf、30kgf
(50Kg)	1kgf、5kgf、10kgf、20kgf、30kgf、50kgf
试台尺寸	140*180mm，移动范围 50*50mm，最小步距 0.1μm
文件	文件按键：打开以保存图片，保存新图片

设置	设置按键：用于子菜单中参数设置修改，4级子菜单（1.视频设置 2.二值化 3.参数设置 4.show cross）
(1).视频设置	修改摄像头型号选择及图像比例，出厂时已校正请勿修改
(2).二值化	修改图像像素等级状态
(3).参数设置	修改报告中抬头名称等相关资料
(4).show cross	显示中心坐标线
校正	校正按键：用于测量系数校准，2级子菜单（1.硬度块校正 2.倍率尺校正）出厂以校正请勿修改
报告	报告按键：测量完成后生成Excel报告，2种报告模式，数据报告，图形报告
查找端口	数据线连接及断开，判断串口识别
位置按键	鼠标单击切换塔台位置
方向按键	点击移动自动平台，单击“中心”平台快速定位于中心位置
速度按键	用于移动速度选择3种速度
鼠标点动按键	快速定位视频区域中所要打压点
连续打压按键	设置距离，点数后自动打压所有压痕
单次打压按键	用于硬度单次测试启动。照明亮度通过箭头适当调整，试验力自动识别，保荷时间根据工件时间情况选择。
坐标按键	用于连续打压后快速定位压痕，以便测量
手动测量	鼠标点击快速测量硬度值
自动测量	单击自动测量自动识别压痕进行测量
删除按键	用于删除硬度测量结果
输入按键	用于记录硬度测量结果
Live	打开摄像头进行图像采用
冻结图像	保存视频区域图像
手动	X/Y 平台
自动	Z 轴升降

原理

硬度测量分析系统通过图像采集与图形图像处理，对压痕边界进行识别与测量，自动换算硬度值并输出报告，可减少人工读数误差并支持批量试样与梯度分析。

以上为该试验方法的通用说明，不代表本型号的具体出厂参数；具体技术数值、配置与案例请以后台补录的产品样本与检测报告为准。

动图流程

01 试样准备与表面处理

02 装夹与找平

03 设定试验力、保荷时间与（高温型号）温度、气氛、压针预热

04 加载

05 保荷

06 卸载

07 压痕测量 / 力—位移曲线采集

08 结果换算与报告输出

以上为该试验方法的通用说明，不代表本型号的具体出厂参数；具体技术数值、配置与案例请以后台补录的产品样本与检测报告为准。

标准规范

依据对应硬度试验方法标准（ISO 6507 / 6508 / 6506、GB/T 4340 / 230 / 231）进行压痕测量与结果换算。

以上为该试验方法的通用说明，不代表本型号的具体出厂参数；具体技术数值、配置与案例请以后台补录的产品样本与检测报告为准。

选型方案

选型时依次确认：材料类型与预计硬度范围、试样尺寸与表面状态、所需试验力与标尺、是否需要数显 / 自动转塔 / 测量分析软件、批量检测效率要求。

以上为该试验方法的通用说明，不代表本型号的具体出厂参数；具体技术数值、配置与案例请以后台补录的产品样本与检测报告为准。

检测方法

测试流程包含加载、保荷、卸载与压痕测量四个阶段；试验力保持时间、压头状态与试样表面质量都会影响示值重复性。

以上为该试验方法的通用说明，不代表本型号的具体出厂参数；具体技术数值、配置与案例请以后台补录的产品样本与检测报告为准。

行业案例

典型应用方向：金属材料热处理检验、铸件与锻件硬度抽检、渗碳 / 渗氮硬化层深度测定、质检与第三方检测、高校与科研机构教学实验。具体案例请在后台补录。

以上为该试验方法的通用说明，不代表本型号的具体出厂参数；具体技术数值、配置与案例请以后台补录的产品样本与检测报告为准。

来源标注

来源站点：yrmade.com

来源页面：https://www.yrmade.com/products/hmas-d5103050sza.html

相关信息

同系列型号

- HMAS-UHT1700CM
- HMAS-HT1200
- HMAS-HT800
- HMAS-HT600
- HMAS-HT1500CM
- HMAS-HT1300CM
- HMAS-HT900CM
- HMAS-HT700CM

同分类其它型号

- HMAS-D3000HB
- HMAS
- HMAS-D1000(SM)(Z)
- HMAS-D1000SZA