



KQM-IV 系列自动端淬试验机



一、简介

KQM-IV 系列自动端淬试验机采用 PLC 全程控制，可完全自动完成整个淬火试验，与普通端淬试验机相比，IV 系列采用液晶触摸屏控制操作，触摸屏内软件替代时间继电器和温度控制器等仪表的频繁操作，使之更具有高科技含量及稳定性，性能远超前代产品，同时也更方便用户的使用。采用了数字化淬火时间控制系统，可完成自动上水-自动启动-自动喷水-淬火-结束-报警的整个工作循环，一键式排水设计。整机设计布局合理，结构紧凑，易于使用，便于保养和维修。

该套设备完全满足 GB/T225-2006、ISO642、ASTM A225 等标准。适用于优质碳素结构钢、合金结构钢、弹簧钢、部分工具钢、轴承钢、低淬透性结构钢等钢种的端面淬火实验。也可以根据客户需要，可定制美式可调支架、淬火试样、样品托架。



液晶操作面板

二、主要特点:

- 1、IV 系列端淬试验机采用嵌入式 ARM 程控设计，7 英寸液晶触摸屏操作面板，屏幕控制替代原物理按键，屏内软件系统集成原分体式控制仪表功能。
- 2、所有淬灭相关参数都数字化显示，液晶屏上可显示启动模式，温度监控，水位状态，自动排水开关状态，当前温度，设定温度，淬灭时间，淬灭数量计数（其它参数可按要求定制）。
- 3、IV 系列端淬试验机由机架、保温水箱、水泵自动循环水系统、喷水时间设定系统、光电传感器自动快速开启装置、水温调节控制系统等部分组成。
- 4、试验机整机（水箱 喷嘴支架 机架 面板 搁板）采用 J304 不锈钢焊接，水箱、喷管等与水长期接触部件采用不锈钢制作。
- 5、喷水启动功能的控制采用高灵敏度光电传感器，自动控制与手动控制两种方法自由切



换，液晶屏显示自动/手动状态。

6、时间控制采用微芯片控制，到达设定时间后喷水会自动关闭并警示音提醒。每个喷嘴的喷水时间可分别设定，还可分别调整喷水高度，保持水柱的平稳。

7、温度监控自动控制水温，当水温低于设定温度后，自行加热升温至目标温度；高于目标温度即开始降温。高精度温度传感器，温度误差可控制在 ± 0.5 度，水温控制精度高。

8、全不锈钢可调支架，可任意高度调节，满足美标及其它标准要求。

9、除标准 2 工位、4 工位、6 工位外，可定制 3 工位、5 工位、7 工位，以满足不同测试要求。

三、KQM-IV 系列液晶型端淬试验机主要技术数据：

主要枝术参数	单位	型号		
		KQM-IV-2	KQM-IV-4	KQM-IV-6
工位数	个	2	4	6
可调支架	套	2	4	6
水咀喷口直径	mm	12.5		
喷水时间设定范围	分钟	1--99		
水柱自由高度	mm	65 \pm 10(可调)		
支架调节范围	mm	0-130，满足各种标准的托架（喷水） 高度要求		
水咀至试样端面距离	mm	12.5		
标准试样	mm	直径 25mm，长 100mm		
总功率	W	1500W		
水温控制范围	°C	20 \pm 1°C		



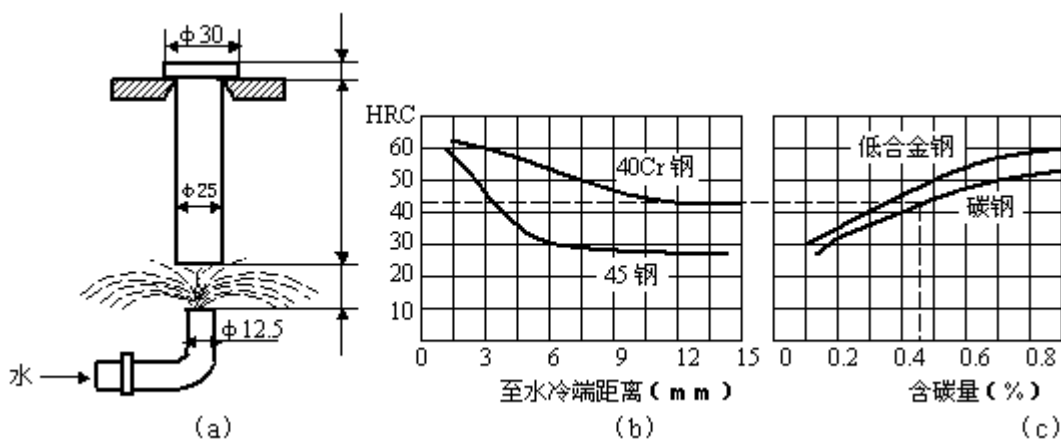
操作控制		7 英寸液晶触摸屏, 可自行设置各项参数, 显示工作状态及过程		
外形尺寸(长×宽×高)	mm	2 工位: 800×800×1020 4 工位: 1000×800×1020 6 工位: 1390×800×1020		
水箱容积	L	70	100	150
重量	Kg	87	105	130

四、淬透性的测定方法:

将末端淬火标准试样埋放在放在箱式电炉中加热以防止加热过程中氧化脱碳; 加热温度为 $860 \pm 10^\circ\text{C}$, 保温 40min, 出炉立即放在末端淬火试验设备上喷水冷却至室温。出炉到喷水之间时间间隔越短越好, 防止在空气中氧化。

冷却到室温后沿试样长度方向磨出一狭长平面。在磨出的狭长平面上自水冷端开始, 每隔 1.5mm 距离测取一次洛氏硬度值 HRC, 当硬度值下降趋于平稳时, 可每隔 3mm 测量一次。一般测量至离水冷端 30-40mm 即可, 并做好记录。

将硬度值随距水冷端距离的变化, 绘出一条曲线即淬透性曲线。



末端淬火试验测定钢的淬透性曲线

(a) 喷水装置; (b) 淬透性曲线举例; (c) 钢的半马氏体区 (50%M) 硬度与钢的含碳量的关系



五、端淬试验机配件

端淬试验机出厂时有以下配件：专用接水管、排水管、中心校准器、标准试样、胶水。



六、KQM-IV 系列端淬试验机部件

1、可调支架

全不锈钢制造，可任意高度调节，满足美标及其它标准所要求的试样高度要求，支架托孔可按其它要求定制，喷水口采用螺母式安装口。





2、光敏感应装置

每个工位配备一对光电传感器,每个工位单独工作。极速感应,自动模式下放下试样即启动淬火工作,避免样品在空气中时间过长影响淬火测试结果。



3、液晶操作屏

7寸液晶屏控制整个末端淬火试验完整流程,整机无需多余物理按键,特殊要求可定制。

