

MMI-200R/200BD

倒置金相显微镜

● 全国特检系统检验员培训考核选用品牌
● 全国超声无损检测培训考核选用品牌
● 全国船舶无损检测学组推荐品牌



产品概要

美泰倒置金相显微镜MMI-200R/200BD是基于光学成像原理，利用透镜将微小物体实现放大成像，可对不透明物体进行显微观察。采用倒置的物镜朝向，使载物台承载空间变大，可对更大物体进行显微观察。可搭配CCD工业相机和数码相机使用，并与计算机、监视器、显示器连接，通过金相分析软件对图谱进行全方位的分析。其造型美观，操作方便，图像清晰，是生物学、金属学、矿物学、精密工程学、电子学等研究的理想仪器。被广泛应用于教学科研、金相分析、工业检测等领域。

技术参数

技术参数	技术指标
光学系统	无限远色差校正光学系统
观察筒	铰链式双目镜筒，45°倾斜；瞳距调节范围53~75mm
目镜	平场大视野目镜 10X (Φ22mm)
	PL 10X NA:0.25 WD:20.2mm
	PL 20X NA:0.40 WD:8.8 mm
	PL 50X NA:0.70 WD:3.68 mm
	PL 100X NA:0.85 WD:0.4mm
长距平场消色差物镜	MMI-200R (配明场物镜)
	PL 5X NA:0.12 BD WD:9.70mm
	PL 10X NA:0.25 BD WD:9.30mm
	PL 20X NA:0.40 BD WD:7.2mm
	PL 50X NA:0.70 BD WD:2.50mm
	MMI-200BD (配明暗场物镜)
放大倍数	50X-1000X
转换器	滚珠内定位五孔转换器
调焦机构	粗微动同轴调焦，带锁紧装置，微动格值:2μm
载物台	机械移动载物台，外形尺寸(242*200mm)，移动范围 (30*30mm)
偏光附件	圆形可旋转载物台板尺寸：最大外径Φ130mm，最小通光口径小于Φ20mm
照明系统	检偏镜组、起偏镜组
滤色片	6V30W卤素灯，亮度可调
尺寸	配磨砂玻璃，黄、绿、蓝滤色片
重量	长:614mm 宽:250mm 高:394mm
	13KG

*注释：PL:广视野平场 NA:数值孔径 WD:工作距离

功能特色

- 反射照明系统，可应用于不透明物体的观察；
- 采用先进的无限远光学系统，使成像更清晰；
- MMI-200BD配置明/暗视场两用物镜，可用于明/暗场显微观察，MMI-200R配明场物镜；
- 采用倒置的物镜朝向，使载物台承载空间变大，相比正置能够观察更大的物体；
- 可与计算机、监视器、显示器连接通过金相分析软件进行高效金相分析，评估金属状态、分析结果等；
- 符合国内外金相显微镜相关标准。

工作原理

显微镜是利用凸透镜的放大成像原理，将人眼不能分辨的微小物体放大到人眼能分辨的尺寸，其主要是增大近处微小物体对眼睛的张角（视角大的物体在视网膜上成像大），用角放大率M表示它们的放大本领。因同一件物体对眼睛的张角与物体离眼睛的距离有关，所以一般规定像离眼睛距离为25厘米（明视距离）处的放大率为仪器的放大率。显微镜观察物体时通常视角甚小，因此视角之比可用其正切之比代替。

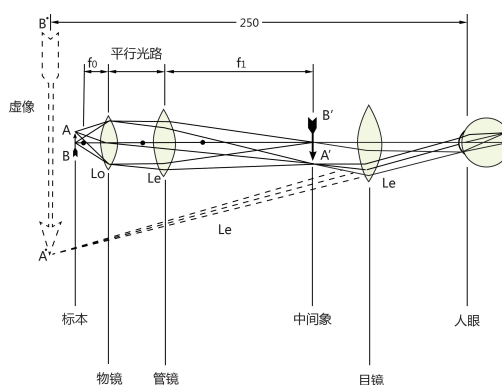
放大公式如下：

$$M_0 = f_1 / f_0$$

M_0 : 代表物镜放大倍数；

f_1 : 代表管径焦距；

f_0 : 代表物镜焦距



透镜成像原理图

应用领域

- 设备安装过程，模具制造中的相关金属检测；
- 锅炉及压力容器的制造及检验；
- 安全检测，质量监督，理化试验室；
- 航空制造，机械制造，车辆制造等制造业的金属检测；
- 铁路，造船，电厂，电站等企业和工厂内的金属检测；
- 工厂或实验室原材料检验或对材料处理后金相组织的研究分析等工作。

工作条件

- 操作温度：5°C~35°C；
- 相对湿度：20%~80%（25°C时）；
- 避免将显微镜放置在以下场所：有阳光直射处、室内照明的垂直下方及其它明亮场所；
- 不要将显微镜长时间放置在高温、潮湿与积满灰尘的场所，否则镜头上会结雾或发霉，积聚灰尘等，从而损坏显微镜，缩短其使用寿命。

仪器配置

配置	序号	名称	数量	备注
标配	1	目镜：10X	1只	
	2	MMI-200R: 无限远平场消色差物镜	4只	10X、20X、50X、100X
		MMI-200BD: 无限远平场消色差明暗场物镜	4只	5X、10X、20X、50X
	3	灯箱	1只	
	4	电源线	1条	
	5	主机	1台	
	6	滚珠内定位五孔转换器	1个	
7	随机资料	1份		
选配	8	目镜: 平场大视野分化目镜10X (Φ22mm)	1只	
	9	MMI-200R: 无限远平场消色差明场物镜	4只	5X、40X、60X、80X
		MMI-200BD: 无限远平场消色差明暗场物镜	4只	40X、60X、80X、100X
	10	JX2018金相分析软件、300万摄像装置、0.5X适配镜接口、测微尺	1套	
11	惠普商务机	1台		