

PLM100 系列偏光显微系统帮助手册



目录

PLM100 系列偏光显微系统帮助手册	1
1 系统原理.....	1
2 系统参数.....	1
3 外形尺寸.....	2
4 应用领域.....	2
4.1 地质学、岩石学、矿物质、晶体结构表征、石棉分析和煤分析.....	2
4.2 玻璃(应力双折射或夹杂物)、塑料和聚合物(应力双折射)、纺织品和纤维检测.....	2
5 联系方式.....	3

1 系统原理

偏光显微镜(Polarizing Light microscope)是用于研究所谓透明与不透明各向异性材料的一种显微镜。凡具有双折射的物质,在偏光显微镜下就能分辨的清楚,当然这些物质也可用染色法来进行观察,但有些则不能,而必须利用偏光显微镜。反射偏光显微镜是利用光的偏振特性对具有双折射性物质进行研究鉴定的必备仪器。

2 系统参数

- 标准工作距系列/长工作距系列物镜(可选);
- 成像光路: 1X(筒镜焦距 180mm), 可定制不同倍率缩倍镜;
- 成像光路像面尺寸: 25mm;
- 成像光路光谱范围: 可见光;
- 相机接口: C/M42/M52 等可选;
- 照明方式: 临界照明/科勒照明可选;
- 照明光源: 10W 白光/蓝光 LED 照明可选;

表格 1 标准工作距物镜参数(45mm 齐焦距)

物镜名称	放大倍率	数值孔径	工作距离/mm	焦距/mm	分辨率/um	物方视场/mm	像方视场/mm	螺纹尺寸
POL2.5XA	2.5X	0.075	6.2	80	4.46	10	25	M26*0.705
POL5XA	5X	0.15	23.5	39	2.2	5	25	M26*0.705
POL10XA	10X	0.30	22.8	20	1.1	2.5	25	M26*0.705
POL20XA	20X	0.40	19.2	10	0.8	1.1	25	M26*0.705
POL50XA	50X	0.55	11	4	0.6	0.44	25	M26*0.705

表格 2 长工作距物镜参数(60mm 齐焦距)

物镜名称	放大倍率	数值孔径	工作距离/mm	焦距/mm	分辨率/um	物方视场/mm	像方视场/mm	螺纹尺寸
POLL2XA	2X	0.055	33.7	100	6.1	12.5	25	M26*0.705
POLL5XA	5X	0.14	33.6	40	2.2	5	25	M26*0.705
POLL10XA	10X	0.28	33.4	20	1.2	2.5	25	M26*0.705
POLL20XA	20X	0.34	29.5	10	0.8	1.25	25	M26*0.705
POLL50XA	50X	0.5	18.9	4	0.7	0.5	25	M26*0.705

3 外形尺寸

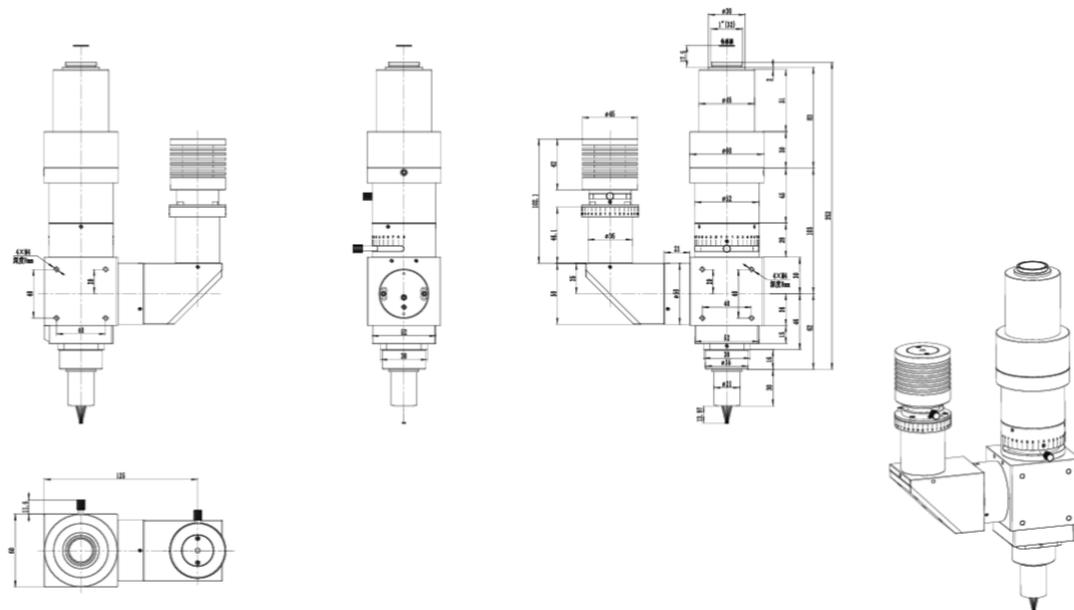


图 1 PLM100 系列偏振光显微系统尺寸图

4 应用领域

4.1 地质学、岩石学、矿物质、晶体结构表征、石棉分析和煤分析

矿石是含有贵重矿物的天然岩石。矿石通常通过采矿收集，然后进一步加工，以便提取所需的矿物。金属矿石通常是氧化物、硫化物或硅酸盐。用偏振光显微镜可以对矿石的晶体结构和成分进行特征分析。



图 2 PLM100 系列偏光显微系统拍摄矿石

4.2 玻璃(应力双折射或夹杂物)、塑料和聚合物(应力双折射)、纺织品和纤维检测

图 3 所示，分别为明场金相显微系统和 PLM100 系列偏光显微系统拍摄的塑料外壳，由于塑料边缘的机械力的作用下，光的弹性效应会发生应力双折射，普通明场金相显微系统无法观测到这种现象，但是通过偏光显微系统就可以感测到并且分析应力分布。

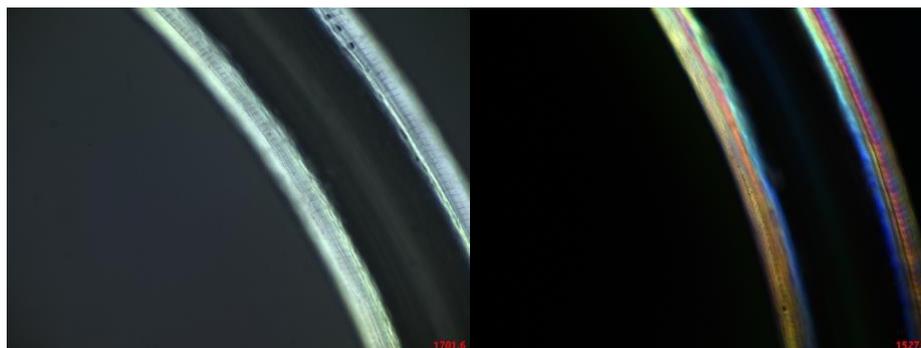


图 3 塑料外壳表面实拍（左）明场金相显微系统；（右）PLM100 系列偏光显微系统

5 联系方式

	杭州图谱光电科技有限公司	
	杭州市西湖区西园五路 6 号奥强大厦 1 号楼 15 层	
	杭州, 310030, 浙江,	
	中国	
	Hangzhou ToupTek Photonics Co., Ltd	
	15F, Aoqiang Building 1, No. 6, Xiyuan 5th Rd.,	
	Hangzhou, 310030, Zhejiang,	
	+86-571-8111-0735	
	+86-571-8111-0730	
	+86-571-8810-2638,	
	+86-18058780750 (手机/Mobile Phone)	
	FAX: +86-571-8668-3738	
	tphz@touptek.com	
	Skype:	18058780750/ToupTek Photonics
	Q Q	2426878316
	Wechat	18058780750