

图 1 MIT100 双目落射金相显微镜

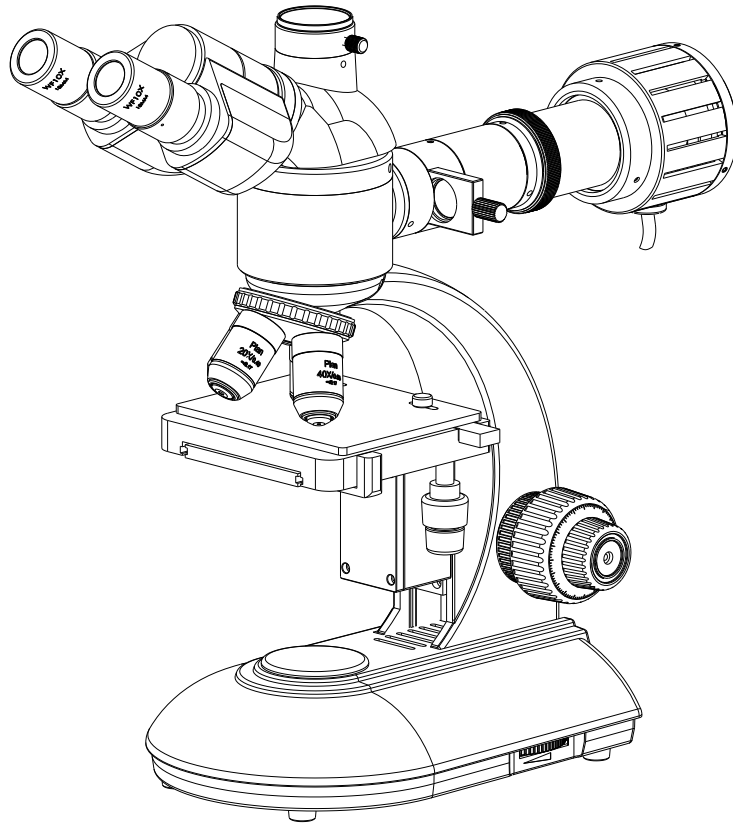


图 2 MIT100 三目落射金相显微镜

一、用途

MIT100 型金相显微镜采用无限远光学系统，配置无穷远平场金相物镜和平场大视野目镜，成像清晰，分辨率高，可广泛应用于金相分析及其它不透明标本的研究，是冶金、机械制造、地质矿产、电子器件研制等行业的必备工具

二、性能参数

1. 总放大倍数

物 镜 \ 目 镜	4×	10×	20×	40×
WF10×/18	40×	100×	200×	400×
WF10×/18(分划)	40×	100×	200×	400×
WF12.5×(选配)	50×	125×	250×	500×
WF16×(选配)	64×	160×	320×	640×

2. 物镜（与 10×目镜配合使用时）

无穷远 平场金相物镜	数值 孔径 N. A.	物方视场 (视场数 ϕ 18)	分辨率 (μ m)	工作距离 (mm)
4×	0.10	4.5mm	2.8 μ m	6.79
10×	0.25	1.8mm	1.1 μ m	4.24
20×(弹簧)	0.40	0.9mm	0.69 μ m	2.2
40×(弹簧)	0.66	0.45mm	0.42	0.45

3. 其它参数

- 3.1. 机械筒长： 160mm
- 3.2. 共轭距： ∞
- 3.3. 目镜筒： 30° 转轴双目，360° 旋转，瞳距 50~75mm； ± 5 视度调节。
30° 转轴三目，360° 旋转，瞳距 50~75mm； ± 5 视度调节；分光比 1: 4（4 为双目观察）。
- 3.4. 转换器： 四孔转换器
- 3.5. 机械移动平台： 外形 142mm×134mm，载物台板 120mm×120mm
移动范围：X 轴 76mm，Y 轴 35mm。
- 3.6. 调焦机构： 同轴调焦粗微动，粗动行程 22mm，有调焦限位装置，微动手轮格值 2 μ m/格。
- 3.7. 滤片插板： 配置日光型蓝色滤片（其它滤片可选）。

- 3.8. 可变孔径光栏：可更好地调节视场亮度或衬度。
- 3.9. 防霉装置：物镜、目镜均采取了防霉措施，目镜筒组安装了防霉装置。
- 3.10. 电气：
 - 宽电压输入 AC85~265V, 50/60Hz
 - 输出电压 DC1.2~6V
 - 灯泡 6V/20W G4 卤钨灯
 - 保险管 2A ϕ 5×20
 - 带开关的旋转电位器

三、 安装与使用

1. 安装

本仪器采用的包装为整体包装，主机与落射照明装置装在同一个纸箱内。用户只需将其包装物小心拆去，参看图 1，按以下步骤进行即可：

- a) 用内六角扳手（2mm）松开二颗止紧螺钉（一），取下双目（或三目）镜筒，将照明器与显微镜镜臂连接并拧紧二颗螺钉（一）。
- b) 将双目（或三目）镜筒与照明器主体的上端连接并用内六角扳手（2mm）拧紧三颗螺钉（二）。
- c) 将灯箱上的电源线与底座上的航空插座相连接，并将插座上的螺母旋紧。
- d) 将目镜插入双目（或三目）镜筒。

▲ 仪器开箱后，请按装箱单清点，如有差缺，请立即与经销商联系。

▲ 在确定包装箱内物品全部取完后才能将包装物进行处置。

▲ 建议保留部分包装箱以备用。

▲ 为保护环境，包装废弃物请妥善处置，切勿随意丢弃。

2. 使用

- a) 插上主机电源，旋转电位器旋钮打开电源，灯箱中的灯点亮，形成对标本的均匀的落射照明，其亮度可由旋转电位器上的旋钮控制。
- b) 将要观察的试样轻轻放置在载物板上，旋转载物台移动手轮，将试样置入光路。
- c) 手握转换器外齿纹部分，旋转转换器，将低倍物镜（通常用 10×）转入光路。
- d) 慢慢转动粗动调焦手轮，用右眼从右固定筒观察，见物像大致轮廓后改为调整微动手轮，直至将像调清晰为止。
- e) 将所选用的物镜转入光路。

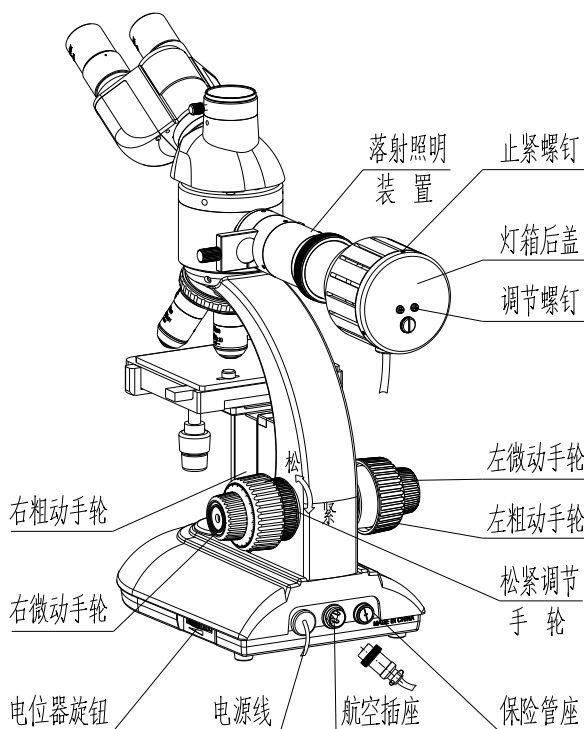


图 3 MIT100 后侧视图

- f) 双目瞳距及视度调节：
瞳距因人而异，所以使用双目显微镜均需调整瞳距。
双手分别握住双目左右支架转动，直至双眼从双目中看到的光环完全重合即可。

双目观察调焦时，应以固定筒（本仪器为右筒）为基准。即右眼从右筒观察，物像调清晰后再用左眼观察左筒，同时调节左筒上的视度调节圈以补偿左右两眼视度上的差异。

- g) 落射照明装置上有一块插板。滤片插板上装有滤色片（标配蓝色），可根据观察需要使用。

- h) 落射照明装置上还设计有可变孔径光栏，可通过旋转调节圈来调整光栏大小，从而调节观察所需的亮度或视场衬度。

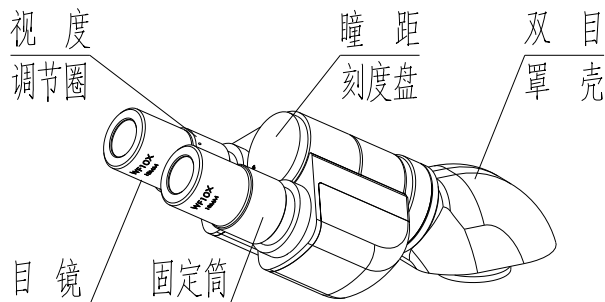


图 4 转轴双目

- i) 松紧调节手轮使用（参见图 3）：

仪器长期使用后可能会出现载物平台自动下滑的现象。松紧调节手轮可以粗微动组的松紧，防止载物台自行下滑，同时调节粗微动操作上的舒适感。顺时针旋转可以锁紧，逆时针旋转可以放松。

▲ 切忌不要同时用力反向旋转左、右粗微动手轮，否则会损坏调焦机构。

▲ 变换不同倍率物镜时，切勿直接扳动物镜，应手持转换器外圆的齿纹部分来转动转换器，使物镜准确定位并进入光路，否则会影响仪器的光学性能。

四、仪器的维护与保养

1. 仪器的清洁

- (1) 外露光学镜片表面不得用手触摸，上面的灰尘可用柔软毛刷或纱布去除，必要时可用清洁软布或脱脂棉、镜头纸等蘸少许酒精乙醚混合液（比例 1：4）擦拭。
- (2) 酒精、乙醚及其混合液均为极易燃烧之物，应远离火源。
- (3) 金属油漆表面、电镀表面应避免使用有机溶剂如酒精、乙醚及其混合液等清洗，建议用绸布蘸软性清洁剂擦拭。
- (4) 工程塑料表面应选用软布蘸清水清洁。

2. 使用和放置的环境

- (1) 仪器应在阴凉、干燥、无尘、防震、无酸碱蒸汽及任何腐蚀性气体的环境里使用、放置。
- (2) 仪器正常工作的条件：
室内温度：0℃~40℃； 最大相对湿度：85%
- (3) 高湿度地区使用显微镜，建议安装除湿设备，以防光学元件生霉、起雾造成仪器不能正常使用。
- (4) 使用和搬运时，动作应谨慎小心，避免强烈震动和碰撞。移动仪器时

应双手提起，不要在工作台面上拖动，以防擦伤桌面或损伤仪器。

3. 灯泡的更换（参见图 1、图 3）

▲ 请使用指定规格的灯泡，本仪器为 6V 20W G4 灯脚。

▲ 一定要等灯泡完全冷却后再进行灯泡更换。

- (1) 关闭电源，并拔下电源插头。
- (2) 等待大约 30 分钟，灯泡及其周围零部件完全冷却后，拧松图 1 中灯箱的螺钉（三），打开灯箱后盖。
- (3) 确认灯泡已冷却，小心拔下灯泡。
- (4) 用干净软布等包住同规格新灯泡（以免沾上指纹、灰尘影响灯泡亮度和寿命），小心将其插入灯座到位，注意不要歪斜。
- (5) 盖上后盖，拧紧止紧螺钉。
- (6) 灯泡中心在一定范围内可通过调节后盖上的三颗螺钉加以调节。

▲ 仪器连续工作 8 小时后，建议暂停使用约半小时再重新使用。

4. 保险丝管的更换（参见图 3）

- (1) 关闭电源，并拔下电源插头。
- (2) 旋下仪器后端底盘上的保险管帽，取出旧保险管。
- (3) 换上同规格的新保险管，旋上保险管帽即可。

5. 仪器不使用时

- (1) 仪器不工作时，应关闭仪器电源，拔下电源插头，罩上防尘罩。
- (2) 较长时间不用仪器时，建议将物镜、目镜等取下放于干燥容器如防潮缸中，并放置干燥剂。同时主机上相应部位应盖上防尘盖，并用防尘罩罩好。

6. 定期检查仪器

▲ 为保持仪器的性能指标，建议对仪器定期检查。如发现有故障需要维修，请与厂方或就近的经销商联系，如无相关经验，请勿自行拆卸。

五、 常见故障排除表

在操作中发现故障，请对照下表查明原因，如法排除。若仍有困难，请就近与本公司或就近的销售商联系，切不可自行拆卸。

故障现象	可能的原因	排除方法
接通电源开关时 灯泡不亮	插头接插不好	重新检查连接
	灯泡已坏	更换灯泡
	保险丝管已坏	更换保险丝管
灯泡闪烁或 亮度不稳定	灯泡灯脚未插好	重新插好
	灯泡快坏了	更换灯泡
灯泡照明亮度 不够或 亮度不够均匀	灯泡规格不符	更换灯泡
	灯泡亮度调得过低	旋转电位器调高亮度
	物镜未正确置入光路	使物镜转到位
	光栏未滑到位	调整光栏到位
	误用了光扩散玻璃	将其移出光路
	镜片（物镜、目镜、 聚光镜、集光镜）表 面有脏物	擦拭干净
	灯安装不正	重新调节灯泡
图像不清晰（衬度 不好、分辨率不 够）	试样表面已被氧化	重新抛光试样
	试样表面不够平整	重新制作
	亮度不合适	重新调节
	光栏大小不合适	重新调节孔径光栏
	试样待观察面与安装 面不平行	重新制作

六、MIT100 产品配套表

序号	部件名称	规格	配置
1	主机	低位同轴式粗微调焦（带松紧调节装置）	●
		粗动升降范围：18mm	
		微动格值：0.002mm	
		内定位四孔转换器	
		低位同轴调节机械移动平台 载物台板尺寸：120mm×120mm 移动范围：76mm×35mm 定位精度：0.1mm	
2	目镜	WF10X /Φ 18	●
		WF10X /Φ 18（分划）	●
		WF5X	○○
		WF12.5X	○○
		WF16X	○○
3	双目镜筒	转轴式，30°倾斜，瞳距调节范围 50-75mm	●
4	三目镜筒	转轴式，30°倾斜，瞳距调节范围 50-75mm， 分光比 80：20	○
5	无限远平场金相物镜	4X /0.10	●
		10X /0.25	●
		20X /0.40(弹簧)	○
		40X /0.66(弹簧)	●
	无限远长距平场金相物镜	无穷远长距平场金相物镜 50X / 0.70(弹簧)	○
		无穷远长距平场金相物镜 80X / 0.80(弹簧)	○
6	落射照明器	带孔径光栏、滤色片（标配蓝色）	●
		6V 20W G4 卤素灯	
7	内置电源	输入 110V-220V，输出 6V 可调	主机上
8	摄像镜头	0.5X 摄像镜头（可调焦、调中）	○
9	内六角扳手	2mm	●
10	备用灯泡	6V 20W G4 卤素灯	●●
11	备用保险丝	Φ 5x20 2A 250V	●●

注：●为标准配置

○为选购件

产品的具体配置以装箱单为准

七、注意事项!!

1. 请勿自行拆卸

本仪器为精密仪器，出厂前已经过精密调校，随意拆卸可能会触电或损坏仪器。除非本说明书所提及的需用户动手的部分，请不要拆卸其它任何部件。

如您有疑问或发现仪器有故障，请与厂家或就近的销售商联系。

2. 注意输入电压是否相符

本仪器设计为宽电压（85~265V，50/60Hz）输入，可适用于绝大部分地区电压情况。但如果供电电压超出此范围，仪器将会严重损坏。

3. 防止烫伤和着火

仪器通电使用时，灯泡及附近的灯罩等部分温度会急剧上升，直至达到一个热平衡状态。此时这些部位温度较高，使用时千万注意不要灼伤自己。

灯泡更换应待其完全冷却之后方可进行!!

不要将酒精、汽油、纸张等易燃物靠近灯泡，以防引起火灾!!

4. 更换灯泡的注意事项

本仪器使用的灯泡为 G4 灯脚的 6V/20W 卤钨灯，更换时应选用同种规格的灯泡，否则可能导致仪器损坏。

换灯前应将关闭电源，拔下电源插头，避免触电事故发生!!

换灯时应注意不要在灯泡上粘上指纹、灰尘或油渍等物。

5. 搬运和使用

搬运前应切断电源，拔下电源插头，收好电源线。放置时注意不要压伤手指。

本仪器属精密仪器，应轻拿轻放，使用时谨慎操作。剧烈震动或强行硬性操作会导致仪器的相关部件严重损坏。

本仪器正常使用的环境要求为：

室内温度：0° C~40° C 最大相对湿度：85%

温度过高或湿度过大均会引起光学部件生霉、起雾或结露，使仪器不能正常使用。

6. 为了爱护环境, 请妥善处置本仪器的包装废弃物。可将纸箱、泡沫等分类后请废物回收单位回收，以变废物的循环利用。