

**WSY-121**

**纤维图像分析仪**

**使  
用  
说  
明  
书**

## 使用前须知

<b>1. 各部分名称</b> .....	3
<b>2. 安装</b> .....	7
、 安装图解.....	7
、 安装步骤.....	9
<b>3. 使用方法</b> .....	14
、 照明.....	14
、 调焦.....	14
、 调焦机构松紧度调节.....	14
、 视度调节.....	15
、 瞳距调节.....	15
、 视场光阑调节（反射照明）.....	15
、 孔径光阑调节（反射照明）.....	16
、 灯丝中心调节（反射照明）.....	16
、 使用滤色片（反射照明）.....	16
、 简易偏光装置的使用（反射照明）.....	17
、 聚光镜对中（透射照明）.....	17
、 视场光阑（透射照明）.....	17
、 孔径光阑（透射照明）.....	18
、 使用滤色片（透射照明）.....	18
、 更换保险丝.....	18
、 摄像装置的安装和使用.....	19
、 摄影装置的安装和使用.....	19
、 数字信号数码观察头的使用.....	20
、 模拟信号数码观察头的使用.....	20
<b>4. 技术规格</b> .....	21
<b>5. 故障排除</b> .....	22

## 使用前须知

### 一、操作

- 1、显微镜是精密仪器，操作时要小心，尽可能避免物理震动。
- 2、避免将显微镜放置在有阳光直射、高温或高湿、多尘、以及容易受到强烈震动的地方，确保工作表面平坦并水平。
- 3、当移动显微镜时，双手分别抓住显微镜镜臂和底座，并小心轻放。
- ★ 如果在移动显微镜时，抓住显微镜的载物台、调焦旋钮、观察筒，将会对显微镜产生损害。
- 4、工作时，灯箱及集光镜周围会变得非常热，应确保灯箱及集光镜周围有足够的散热空间。
- 5、将本机接地，避免雷击。
- 6、为保证安全，在更换卤素灯或保险丝前，一定要确信主电源开关已在“0”（断开）处，并且切断电源，同时等灯泡及灯座完全冷却后进行。


### ★ 指定灯泡：5W LED高亮节能光源，亮度连续可调

- 7、本机采用宽电压，能适应 100-240V 范围内的电压，无需附加变压器。确保供电电压在此范围内。
- 8、使用本公司提供的专用电线。
- 9、本机没有将所有的断开装置放在难以操作的位置。

### 二、维护和保养

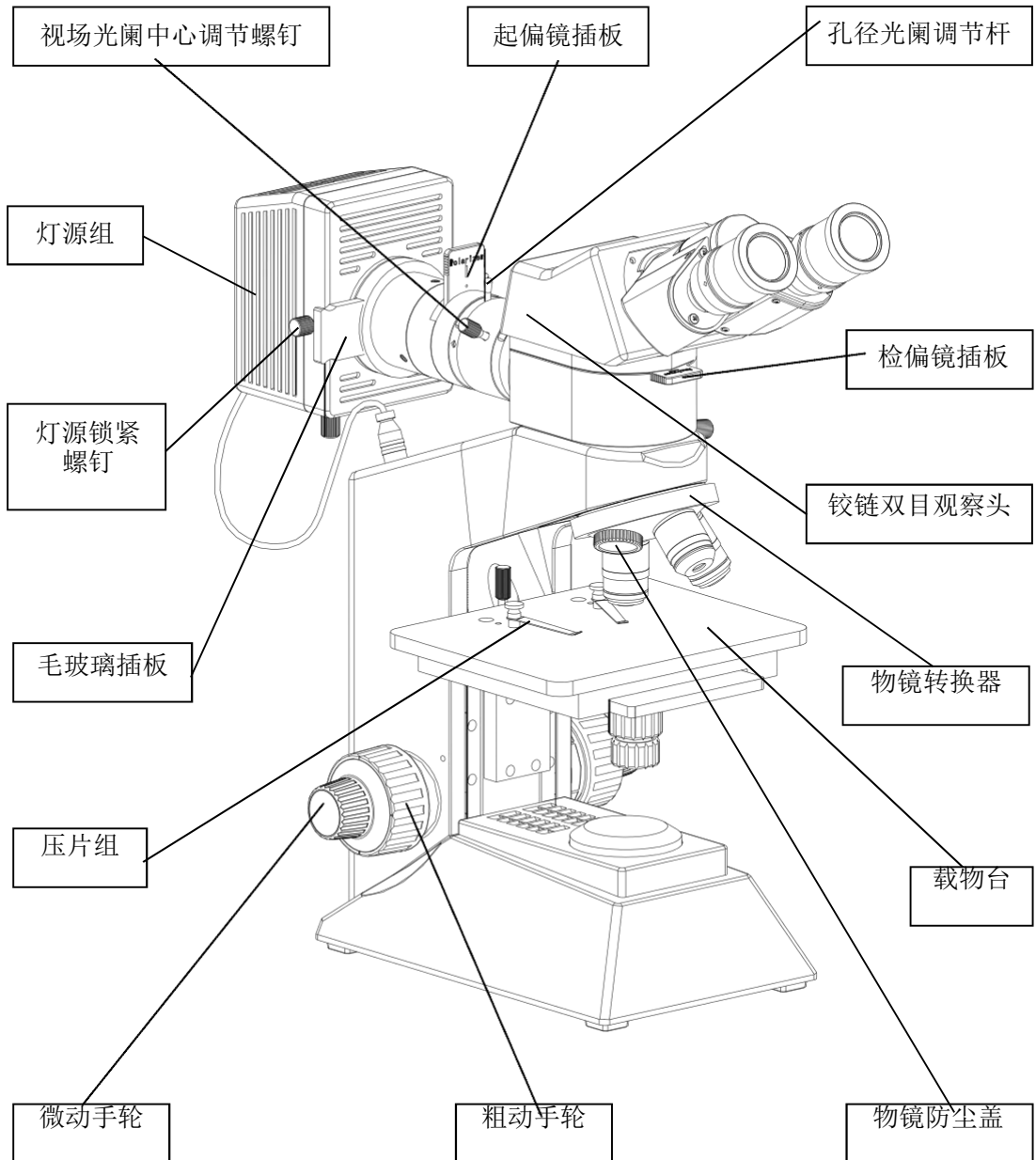
- 1、使用纱布轻轻擦拭清洁透镜。如果要除去指纹和油渍，用极少量比例为 3：7 的乙醇乙醚混合液或二甲苯沾湿纱布轻轻拭去。
- ★ 乙醚和酒精都是极易燃的，注意不要将这些化学物品接近明火和可能的电火花来源，如电子设备的开、关操作时，尽量在通风良好的房间使用这些化学品。
- 2、不要使用有机溶剂擦拭显微镜的非光学件，如要清洁，请使用中性去污剂。
- 3、使用时，如果显微镜被液体沾湿，应立即切断电源，并擦干。
- 4、千万不要随便拆开显微镜的任何部件。这样会影响显微镜的功能，甚至损坏显微镜。
- 5、不使用显微镜时，应用防尘罩盖上。

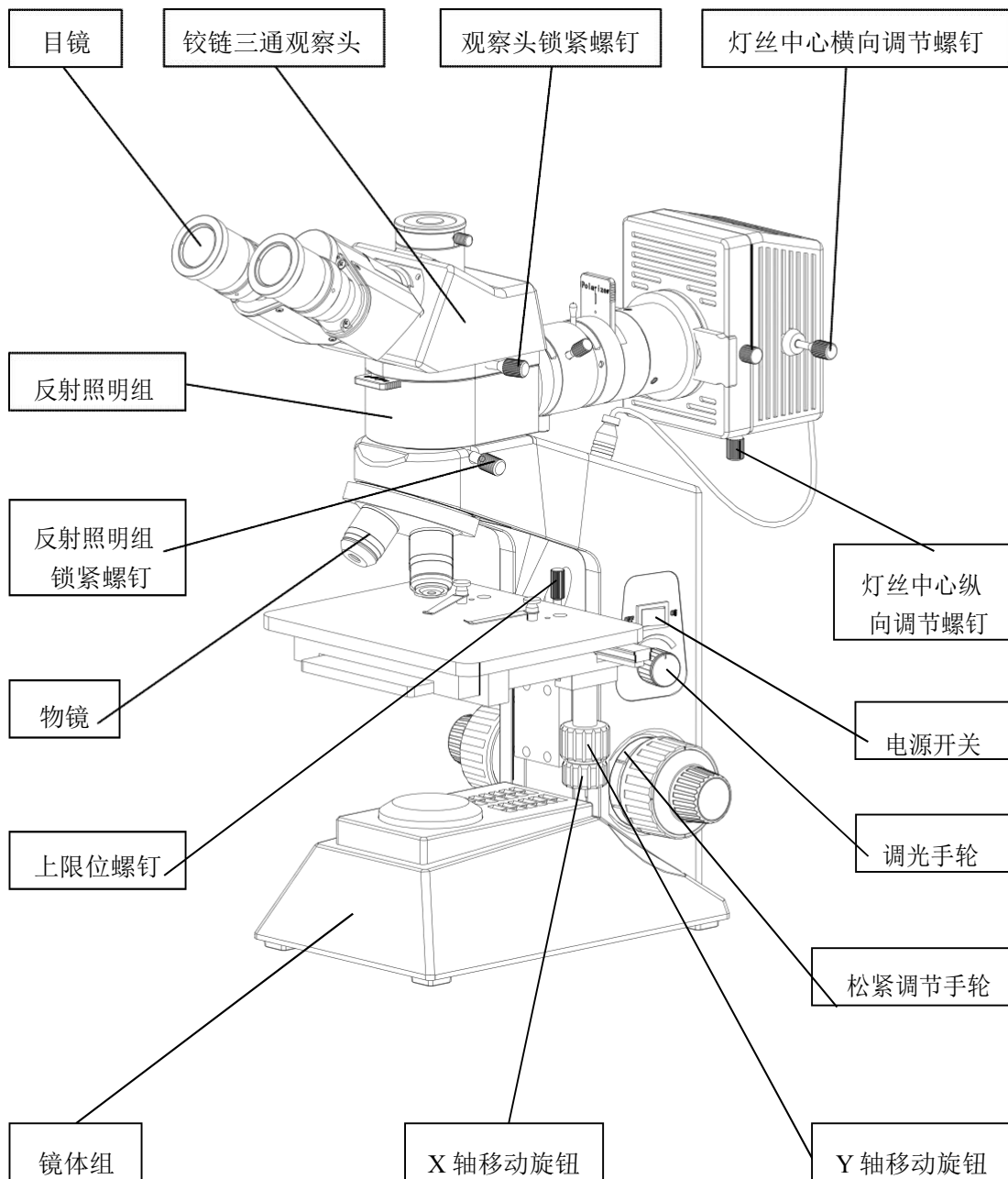
### 安全标志

标志	意义
	使用前，仔细阅读说明书。不适当的操作可能会导致人身伤害或仪器故障。
	主开关 ON
0	主开关 OFF

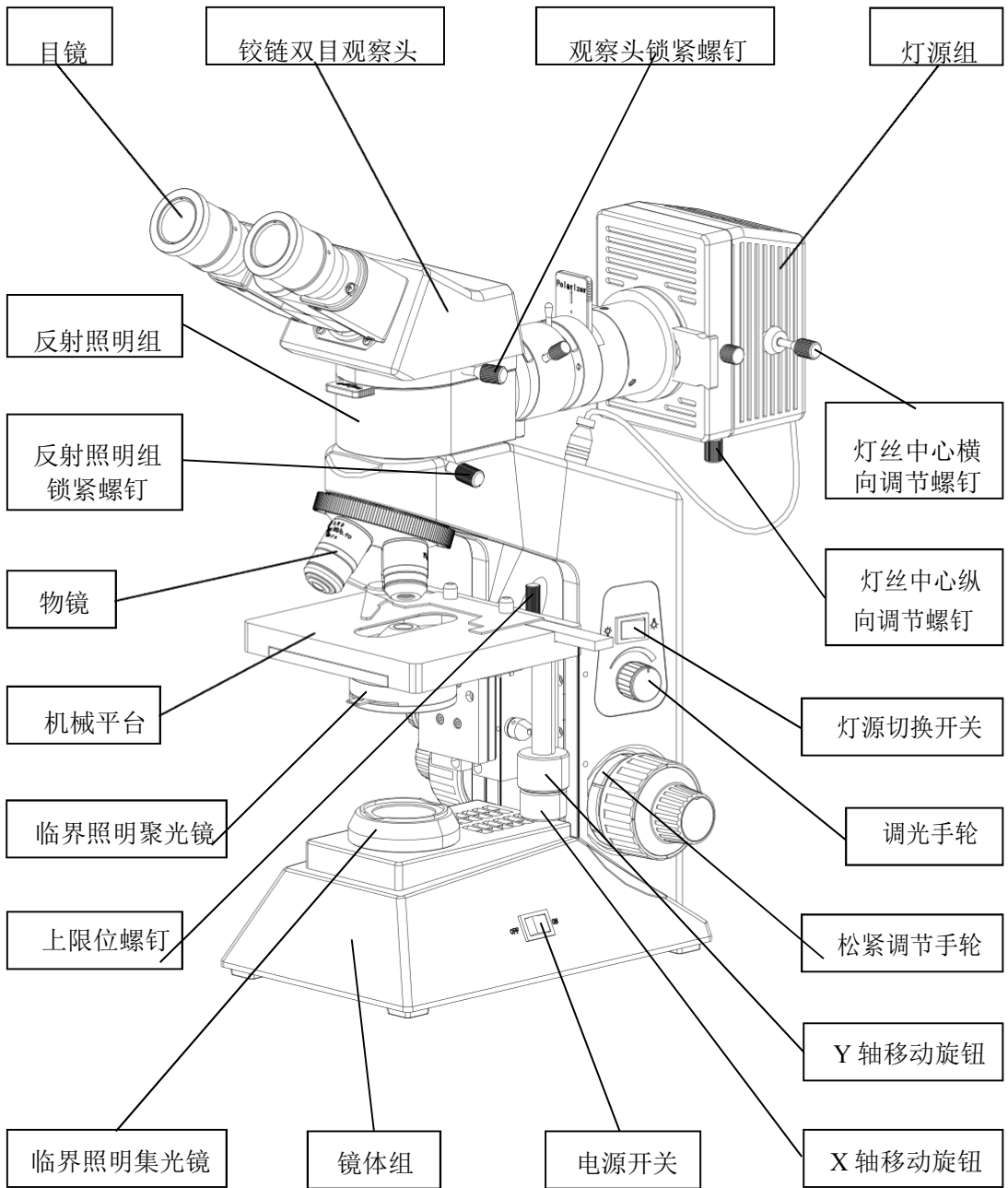
# 1. 各部分名称

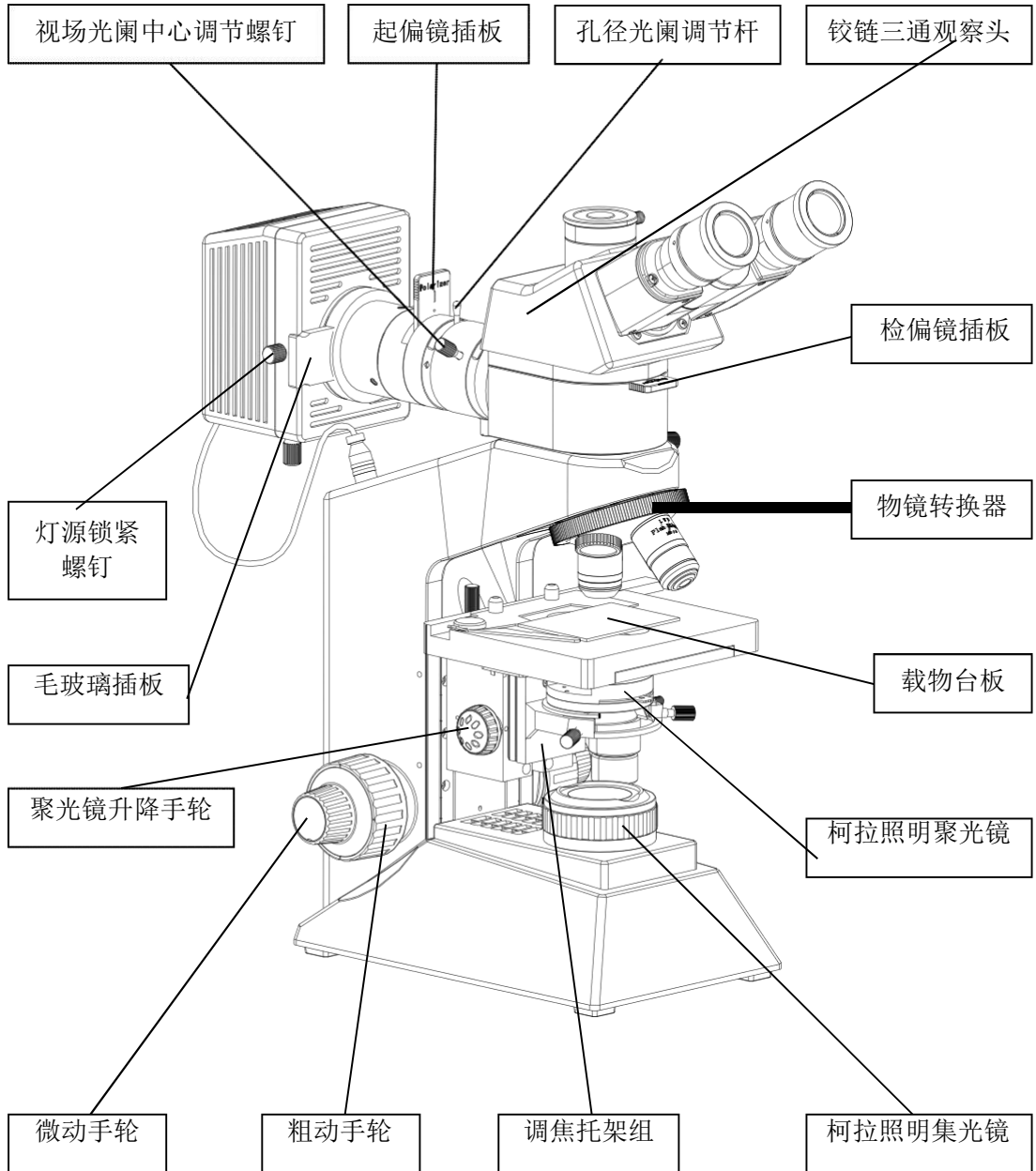
## 纤维图像分析仪各组成部分名称(反射机型)





### 纤维图像分析仪各组成部分名称(透反机型)





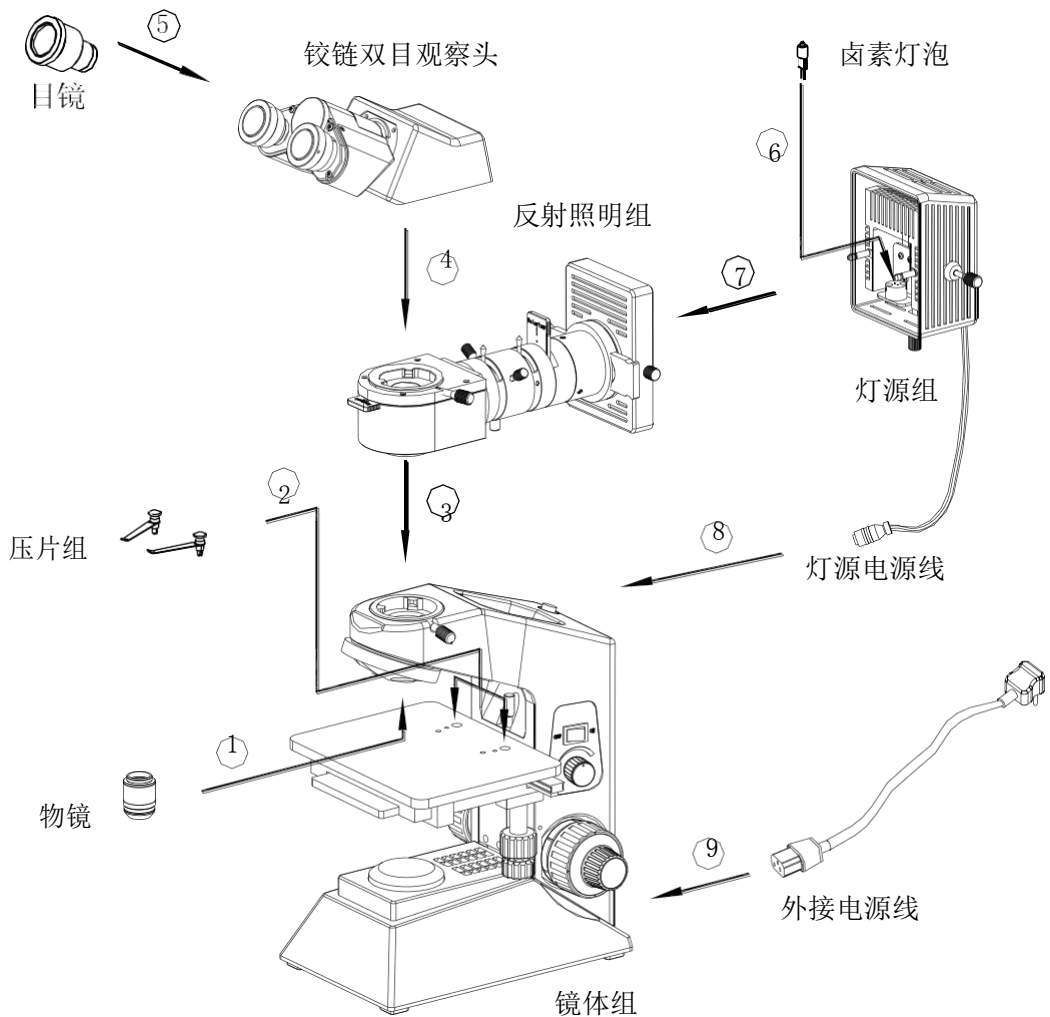
## 2. 安装

### 安装图解：

下面图解如何安装各种组件，数字表示安装顺序。

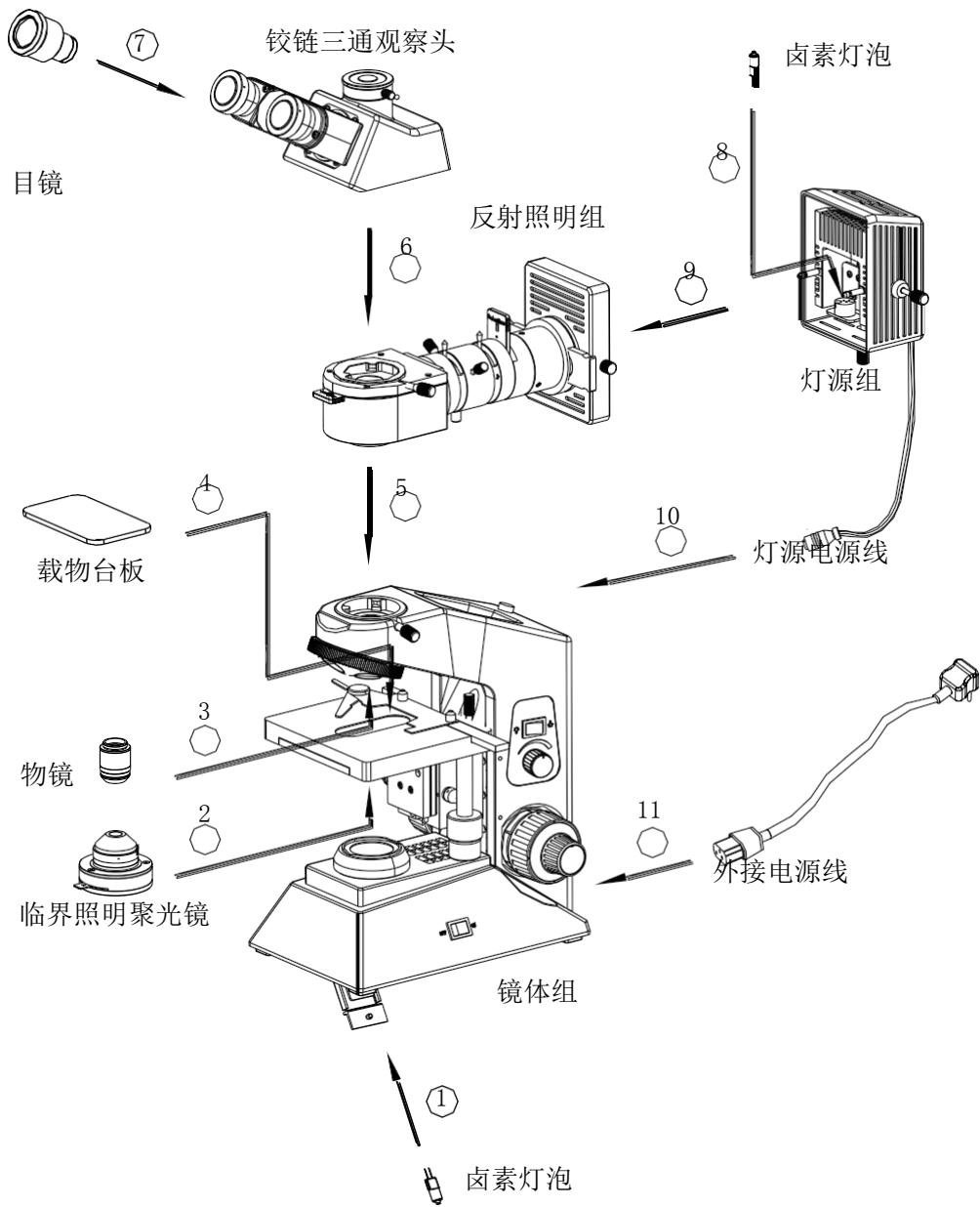
★ 安装前，应确认各部分没有灰尘、污物以及其它影响组装的异物。安装时要小心，注意不要刮、擦任何部分或碰到玻璃表面。

### 反射机型





# 透反机型



## 安装或更换下灯源卤素灯（图1）

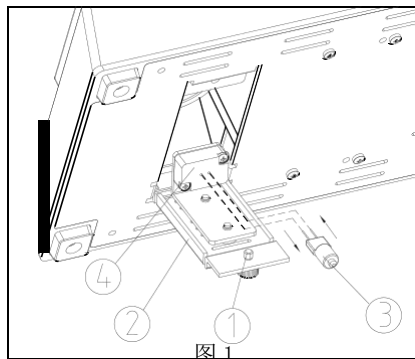


图1

### （透射照明）

★ 请使用指定的 **5W LED高亮节能光源，亮度连续可调。**

★ 为了防止减少灯泡使用寿命或灯泡爆裂，不要用赤手触摸灯泡。如果不慎在灯泡表面留下指纹，用干净的软布擦净。

- (1) 松开锁紧螺钉①，顺时针转动灯座转板②。
- (2) 用纱布或其它保护材料紧握灯泡③，将灯泡插脚尽可能深地插入灯座④上的插孔中。

★ 请轻轻插入灯泡，过分挤压会导致灯泡损坏。

★ 在使用中或刚刚使用后，灯泡、灯座表面和周围会变得特别热。应将主开关拨到“O”（断开）处，并拔出电源插头。等确信需换灯泡、灯室和周围都冷却下来之后，才能进行更换灯泡。

### 安装聚光镜(透射照明)（图2、图3）

#### 安装临界照明聚光镜

- (1) 按图示方向转动粗动手轮①，使载物台上升到最高位置。（如图2）
- (2) 按图示方向转动聚光镜升降手轮②，使聚光镜支架下降到合适位置。
- (3) 完全松开聚光镜锁紧螺钉③。
- (4) 将聚光镜按箭头方向插入到支座孔内，直到聚光镜与支座靠平，并且旋转聚光镜使之手柄朝正前方位置。
- (5) 拧紧聚光镜锁紧螺钉③，然后用聚光镜升降手轮②将聚光镜升到最高位置。

#### 安装柯拉照明聚光镜

- (1) 按图示方向转动粗动手轮①，使载物台上升到最高位置。（如图3）
- (2) 按图示方向转动聚光镜升降手轮②，使聚光镜支架下降到合适位置。
- (3) 完全松开聚光镜锁紧螺钉③。
- (4) 将聚光镜后面的定位螺钉与聚光镜座上的狭槽对齐，将聚光镜推入至聚光镜座的最里边。
- (5) 拧紧聚光镜锁紧螺钉③，然后用聚光镜升降手轮将聚光镜升到最高位置。

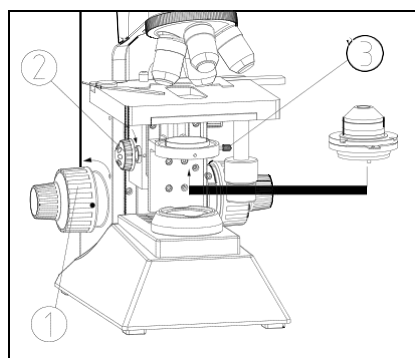


图2

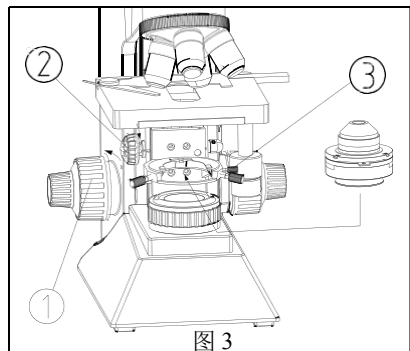


图3

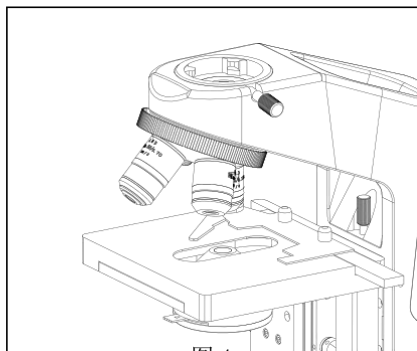


图 4

#### 安装物镜（图 4）

- (1) 转动粗动手轮，将载物台降低到合适位置。
- (2) 然后按放大倍率从低倍到高倍的顺序沿顺时针方向安装到物镜转换器上，并在未安装物镜的转换器孔上旋上物镜防尘盖。

★ 操作时，先用低倍率的物镜（**5X** 或 **10X**）进行搜寻样品并聚焦，然后根据需要换用高倍率的物镜进行观察。

★ 更换物镜时，转动物镜转换器，直至听到“咔哒”声，才能确保所需物镜进入光路中心。

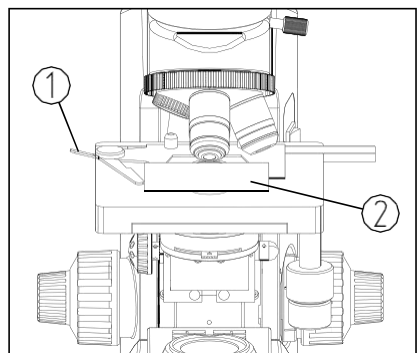


图 5

#### 安放载物台板（透反照明）（图 5）

- (1) 往后推标本支架夹上的扳手①。
- (2) 将载物台板②放入切片夹中，然后轻轻松开扳手，夹住载物台板，并将试样放于载物台板上。

★ 在透反金相显微镜透射观察改用反射观察时，需安装此载物台板，当用于透射观察时，即把载物台板取下。

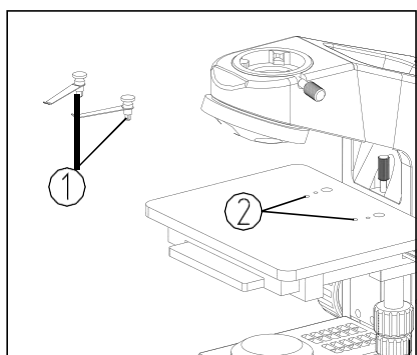


图 6

#### 安装压片组（反射照明）（图 6）

将两个压片组的插脚①分别插入平板平台上的圆孔②，并插到底为止。

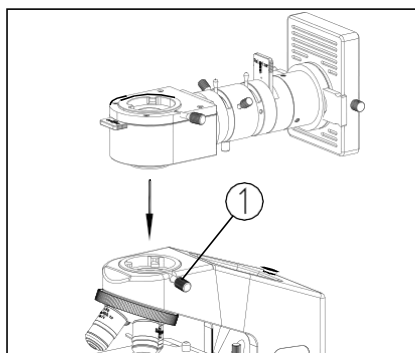


图 7

### 安装反射照明组（图 7）

- (1) 将反射照明组锁紧螺钉①完全松开。
- (2) 把反射照明组底部的燕尾接口放在镜体上的圆孔中心偏右的位置，略微左倾，沿孔口插入圆孔，并旋紧锁紧螺钉。

★ 螺钉锁紧时，应用手扶住反射照明组中间的圆筒部分，使照明系统处于水平位置，以便锁紧时，有一个较为稳固的定位。

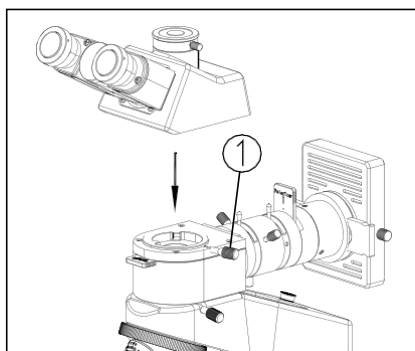


图 8

### 安装观察头（图 8）

- (1) 将观察头锁紧螺钉①完全松开。
- (2) 把观察头底部的燕尾接口放在反射照明组上的圆孔中心偏右的位置，略微左倾，沿孔口插入圆孔，使观察头的双筒朝前，并旋紧锁紧螺钉。

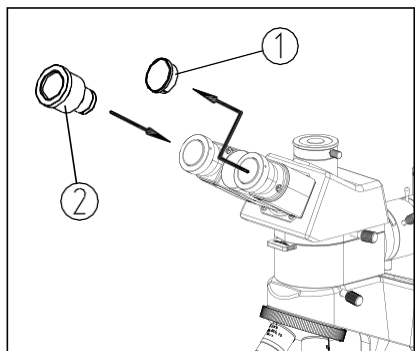


图 9

### 安装目镜（图 9）

- (1) 取下目镜管盖①。
- (2) 把目镜②插入目镜管中，插到底为止。

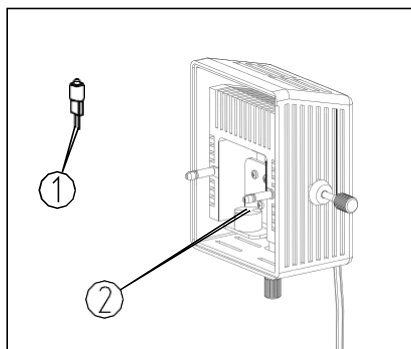


图 10

### 安装或更换上灯源卤素灯（图 10）

用干净的手套或纱布拿住灯泡，把灯泡的插脚①插入灯座上的插孔②中，灯泡插入后应垂直，不要歪斜。

★ 不要用手指触摸灯泡，如果不小心在灯泡上留下手指印，用干净的软布擦净。

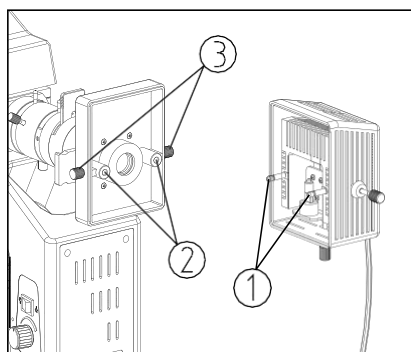


图 11

### 安装灯源组（图 11）

将灯源组上的导向插脚①与灯源接口座上的导向插孔②对齐，然后把灯源组轻轻推入灯源接口座，并且推到底，然后将灯源锁紧螺钉③拧紧。

★ 无论何时更换灯泡，都要首先切断主电源，并等待灯座和灯泡完全冷却后进行。

★ 指定灯泡：**5W LED高亮节能光源，亮度连续可调**

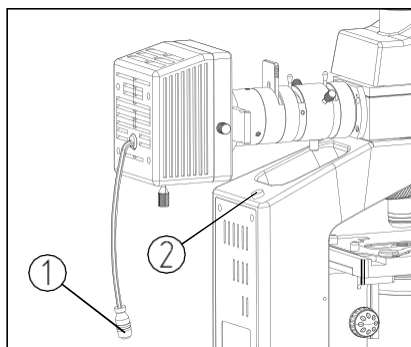


图 12

### 连接灯源电源线（图 12）

将插头上的凹槽①对准插座内孔的凸条②，把插头插入插座内，直到听到“嘀”声响，代表插头已经插入插座内。

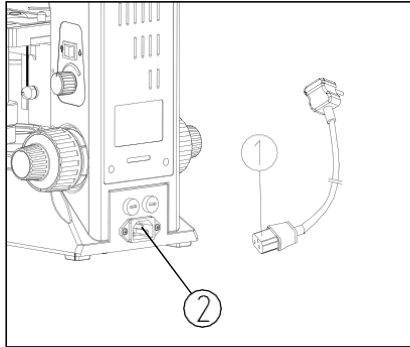


图 13

### 连接外接电源线（图 13）

- (1) 连接电源线前，先将电源开关置于“OFF”（断开）状态。
- (2) 把电源线的插头①插入显微镜的电源插座②上。
- (3) 把电源线的另一端插入供电电源插座上。

★ 弯曲和缠绕时，电源线容易破坏，不要用力过大。

★ 应始终使用本公司提供的电源线，如丢失或损坏，应选择其它合适的电源线。

★ 正确连接电源线，确保仪器接地。

### 3. 使用方法

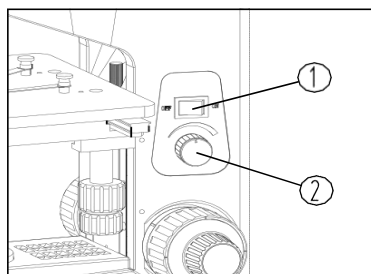


图 14

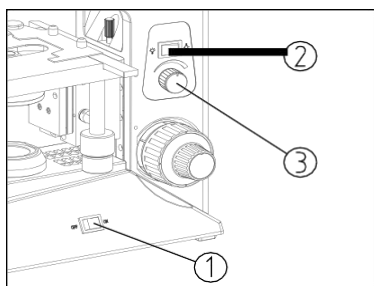


图 15

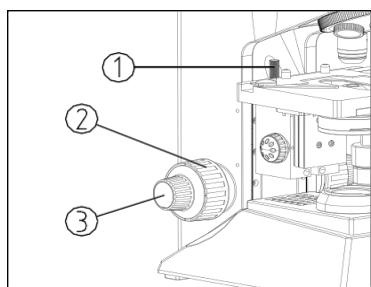


图 16

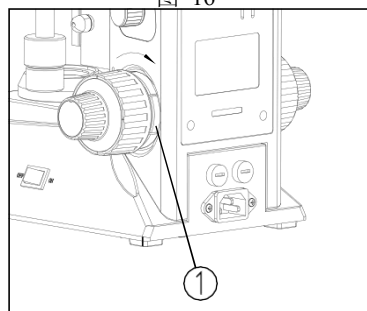


图 17

#### 3-1 照明 (图 14、图 15)



用于反射机型

1 接通电源，将显微镜电源开关①置于“ON”（接通）状态。(如图 14)

2 调节调光手轮②将照明亮度调到观察舒适为止。

用于透射机型

(1) 接通电源，将显微镜电源开关①置于“ON”（接通）状态。(如图 15)

(2) 拨动灯源切换开关②可进行反射照明和透射照明切换。当使用反射照明时，将灯源切换开关②置于“”位置，然后调节调光手轮③将照明亮度调到观察舒适为止。当使用透射照明时，将灯源切换开关②置于“”位置，然后调节调光手轮③将照明亮度调到观察舒适为止。

★ 顺时针转动调光手轮，使电压升高，光亮增强。

逆时针转动调光手轮，使电压降低，光亮减弱。

★ 低电压状态下使用灯泡，能延长灯泡的使用寿命。

#### 3-2 调焦 (图 16)

① 将所要观察的样品放在载物台上，将 5X 物镜移入光路。

② 将上限位螺钉①旋到较上面，用右眼观察右目镜，并转动粗动手轮②，直到视场内出现观察标本的轮廓。

③ 转动微动手轮③，使标本的细节清晰，然后再将上限位螺钉①锁紧。

★ 安放样品时，应使观察表面与物镜垂直，必要时可使用橡皮泥辅助安放样品。

★ 上限位螺钉①可防止调焦时，物镜和样品相碰，以免损伤物镜或样品。

#### 3-3 调焦机构松紧度调节 (图 17)

如果在粗调焦时手感很重，不舒适或者调焦后样品很快离开焦平面，载物台自行下降，这些可通过调节粗调松紧调节手轮①来解决，按图示箭头方向转动松紧调节手轮①，使调焦机构锁紧，按相反方向转动松紧调节手轮①，则使调焦机构放松。

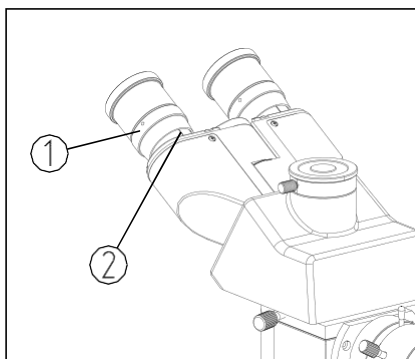


图 18

### 3-4 视度调节 (图 18)

将一边视度调节环①的“0”位与座上刻度线②对齐，通过调焦使其成像清晰。然后观察另一边目镜，如果不清晰，旋转视度调节环，使其成像清晰为止。

★ 视度调节环①上有±5个屈光度，与座上刻度线②对齐的数值就是眼睛的视度值。

★ 记住自己眼睛的视度值，以便于下次使用。

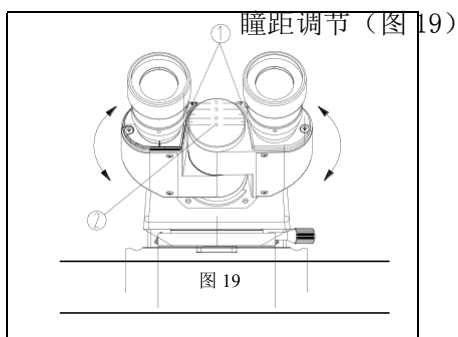


图 19

### 瞳距调节 (图 19)

双眼观察时，握住左右棱镜座绕转轴旋转，来调节瞳距，直到双目观察时，左右视场合二为一，观察舒适为止。

目镜座上方的指示点“2”①指向瞳距指示牌上的刻度②，表明瞳距的大小。

★ 记住自己的瞳距，以便于下次使用。

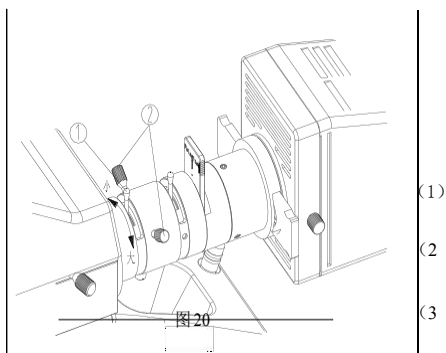


图 20

### 视场光阑调节(反射照明) (图 20、21)

视场光阑限制进入聚光镜的光束直径，从而排除外围的光线，增强图像反差。当视场光阑的成像刚好在视场外缘时，物镜能发挥最优性能，得到最清晰的成像。

把视场光阑调节拨杆①拨到最左端，即把视场光阑开到最小。(如图 20)

(1) 通过目镜观察，此时能在视场内看到视场光阑的成像。

(2) 调节左右两个视场光阑调中螺钉②，将视场光阑的像调到视场中心。

(3) 逐步打开视场光阑，如果视场光阑的图像和视场内切，表示视场光阑已正确对中了。(如图 21)

(4) 实际使用时，稍加大视场光阑，使它的图像刚好与视场外切。

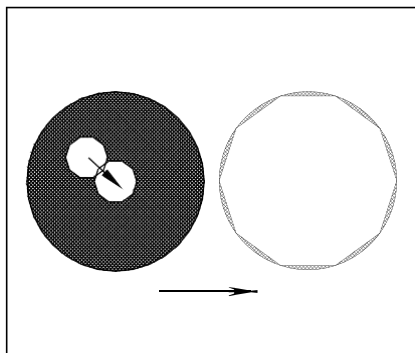


图 21



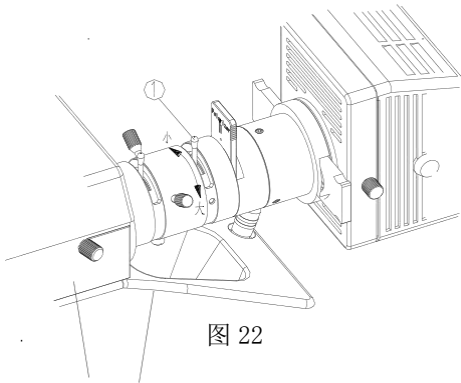


图 22

### 孔径光阑调节(反射照明) (图 22)

孔径光阑决定了照明系统的数值孔径。照明系统的数值孔径和物镜的数值孔径相匹配，可以提供更好的图像分辨率与反差，并能加大景深。

孔径光阑大小的变化方向与视场光阑相同，通过调节孔径光阑拨杆①来控制光阑的大小。

实际使用时，可根据被观察样品成像反差的大小，来相应调节孔径光阑的大小，以观察舒适，衬度良好为准。

### 灯丝中心调节(反射照明) (图 23)

为使照明均匀，观察舒适，使用时应将灯丝中心调至视场中心。

- (1) 将毛玻璃插板①往左推至“嗒”声定位，毛玻璃移出光路。
- (2) 将孔径光阑拨杆②拨到最左边，使孔径光阑开到最小位置。将视场光阑拨杆③拨到最右边，使视场光阑开至最大位置。
- (3) 将 10X 物镜移入光路，直接对载物台表面调焦至成像清晰。
- (4) 调节灯丝中心的横向调节螺钉④和纵向调节螺钉⑤，此时在视场内能看到一个紫红色近似矩形区域，其亮度明显高于其它区域，这就是灯丝的位置，把它调至视场中心。
- (5) 将毛玻璃插板①往右推至定位，毛玻璃移入光路。
- (6) 调节孔径光阑和视场光阑，进行正常观察。

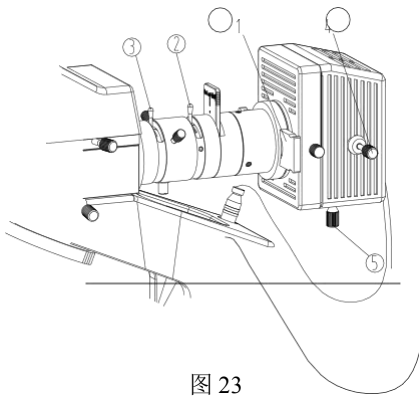


图 23

### 使用滤色片(反射照明) (图 24)

使用滤色片，可使图像的背景光线更加适宜，以提高图像的衬度。

将滤色片插板①按图示方向，正面朝前插入照明系统的插槽②内的“U”形座，“U”形座可转动。

滤色片按需求有蓝、绿、黄、白四种颜色可选。

★ 不使用滤色片时，应将随机附带的空插板插入此槽内。

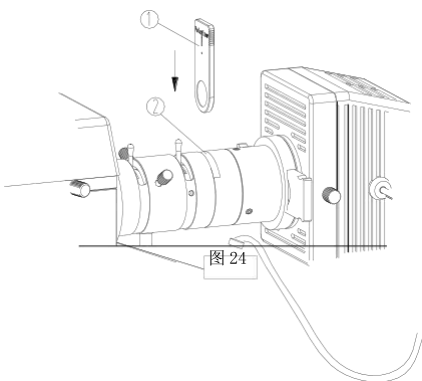


图 24

### 简易偏光装置的使用(反射照明)

简易偏光装置包括起偏镜和检偏镜。(图 25)

- (1) 将起偏镜插板①按图示方向，正面朝前插入照明系统插槽内的“U”形座，“U”形座可转动。(使用起偏镜时，应将滤色片拔出)。
- (2) 将检偏镜插板②按图示方向，正面朝上插入照明系统前端的方槽内，插到底为止。
- (3) 当起偏镜处于竖直位置时，起、检偏镜基本呈正交状态。起偏镜可调范围： $\pm 25^\circ$ ，用以调整正交态或视场衬度。

★ 不使用起偏镜和检偏镜时，应将随机附带的空插板插入这两个插槽内。

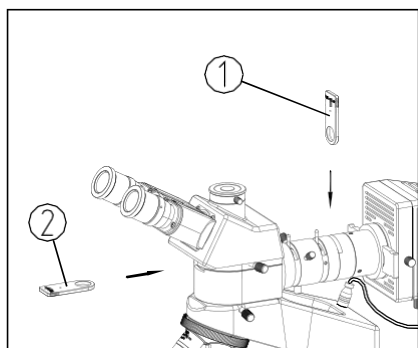


图 25

### 聚光镜对中(透射照明)(图 26、27)

★ 此项只用于柯拉照明聚光系统。

- (1) 按图示方向转动聚光镜升降手轮①，将聚光镜上升到最高位置。(如图 26)
- (2) 将 10X 物镜转入光路，并对标本进行对焦。
- (3) 旋转视场光阑调节环②，将视场光阑开到最小位置。此时，在目镜中能看到视场光阑的成像。
- (4) 转动聚光镜升降手轮①，将视场光阑的图像调至最清晰。
- (5) 调节聚光镜中心调节螺钉③，将视场光阑的图像调整到视场中心。(如图 27)
- (6) 逐步打开视场光阑，如果视场光阑的图像一直在视场中心并和视场内切，则表明聚光镜已正确对中。
- (7) 实际使用时，稍加大视场光阑，使它的图像刚好与视场外切。

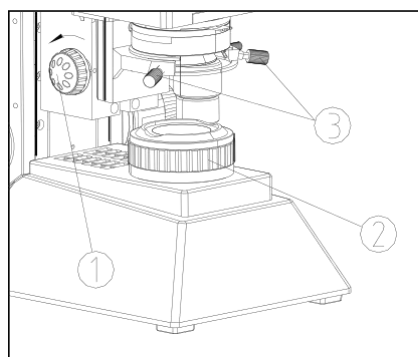


图 26

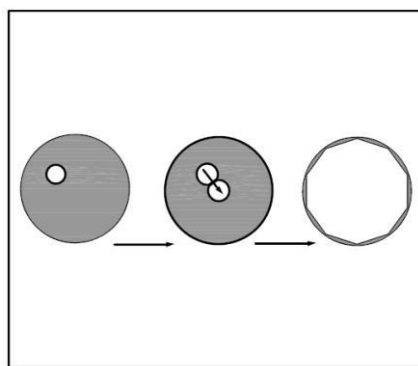


图 27

### 视场光阑(透射照明)

★ 此项只用于柯拉照明聚光系统。视场光阑限制进入聚光镜的光束直径，从而排除

外围的光线，增强图像反差。当视场光阑的成像刚好在视场外缘时，物镜能发挥最优性能，得到最清晰的成像。

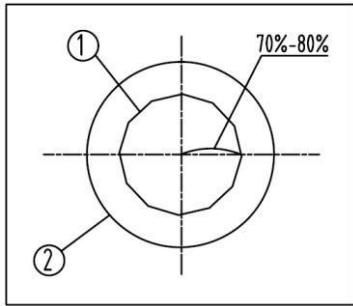


图 28

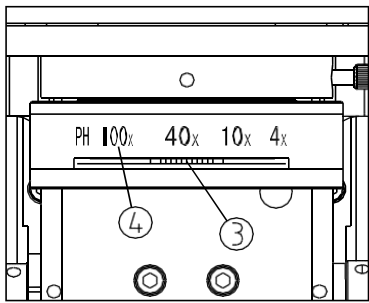


图 29

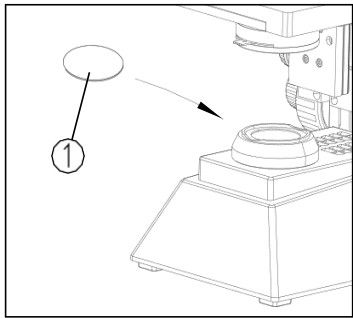


图 30

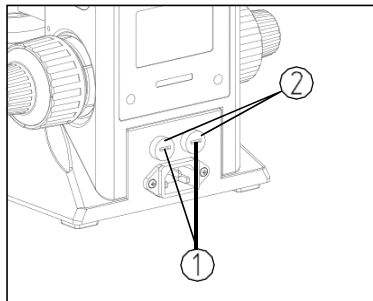


图 31

### 孔径光阑(透射照明) (图 28、29)

- (1) 孔径光阑决定了照明系统的数值孔径。只有照明系统的数值孔径与物镜的数值孔径相匹配,才能获得更好的图像分辨率与反差,并能加大景深。
- (2) 因为显微样品的反差通常较低,在使用时,应转动手柄③,使其箭头对准孔径光阑座④上与物镜倍数相对应的倍率位置,即使聚光镜孔径光阑大小调到物镜数值孔径的 70%-80%。必要时,取下目镜,从目镜筒中观察,调节手柄③,直到见到如图 28 所示的图像,来调节比例。(如图 28 中 ①是指孔径光阑图像,②是指物镜外缘。)

### 使用滤色片(透射照明) (图 30)

使用滤色片①,可使图像的背景光线更加适宜,以提高图像的衬度。

滤色片有蓝、绿、黄、白四种颜色。

### 更换保险丝 (图 31)

更换保险丝前,必须将主开关置于“OFF”(断开)状态,并拔掉主电源线。然后用一字型螺丝刀将保险丝组①从保险丝座②上旋出来,换上新的保险丝后,再旋进保险丝座。

★ 保险丝额定值为 **250V, 3.15A**

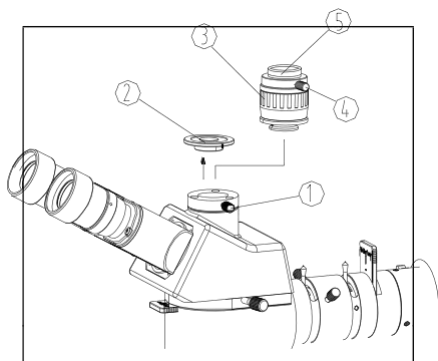


图 32

### 摄像装置的安装和使用 (图 32)

- (1) 松开三目观察筒上的锁紧螺钉①，将三通防尘盖②取出。
- (2) 取下摄像接筒③两端的防尘盖，将摄像接筒按图示方向装入三通接口，拧紧锁紧螺钉①。
- (3) 松开摄像接筒上的锁紧螺钉④，将摄像机接口（C型卡口）⑤从摄像接筒上取下，旋入 CCD 或摄像机，再将装有 CCD 或摄像机的接口装回摄像接筒，并拧紧锁紧螺钉④。
- (4) 观察摄像接筒的成像，如不清晰，可旋转调节旋筒③来调焦，直到成像清晰为止。

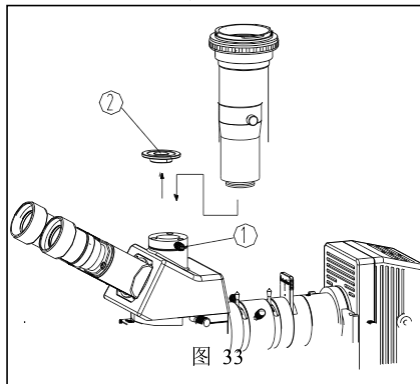


图 33

### 摄影装置的安装和使用 (图 33、34)

- (1) 松开三目观察筒上的锁紧螺钉①，将三通防尘盖②取出。
- (2) 将摄影装置按图示方向装入三通接口，并拧紧锁紧螺钉①（如图 33）
- (3) 松开摄影接筒上的锁紧螺钉③，将摄影接筒④取下（如图 34）
- (4) 将 3.2X 摄影目镜⑤装入目镜座⑥。
- (5) 进行双目观察，成像清晰后，再根据照相设备的使用说明进行摄影操作。

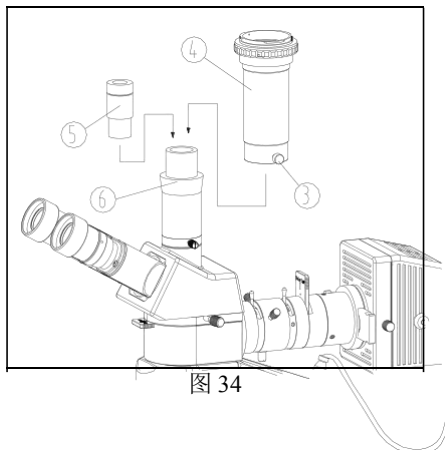


图 34

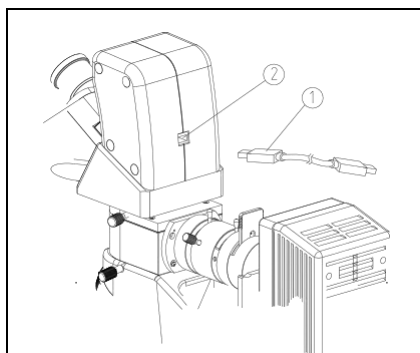


图 35

### 数字信号数码观察头的使用（图 35）

★ 不要对数据线施加强力，在弯曲和缠绕时，数据线容易损坏。

将 USB 数据线①一端插入显微镜观察头背部 USB 输出端口②内，另一端插入电脑中的 USB 接口。即可通过相应的视频采集分析软件，查看显微镜视频，同时双目也可进行观察。（如图 35）

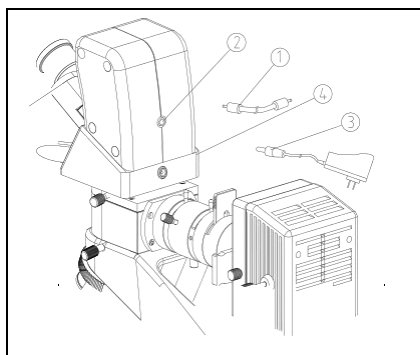


图 36

### 模拟信号数码观察头的使用（图 36、37）

★ 不要对视频输出线施加强力，在弯曲和缠绕时，数据线容易损坏。

(1) 视频输出线 将视频输出线①的一端插入到显微镜观察头部

背面的视频接口②中，另一端插入到电视机的视频接口中。把 DC12V 开关电源③一端连接到显微镜观察头部背面的电源接口④中，另一端连接到电源插座上，

36)

★ 应始终使用本公司提供的电源线，如果丢失或损坏，应选择规格相同的电源线。

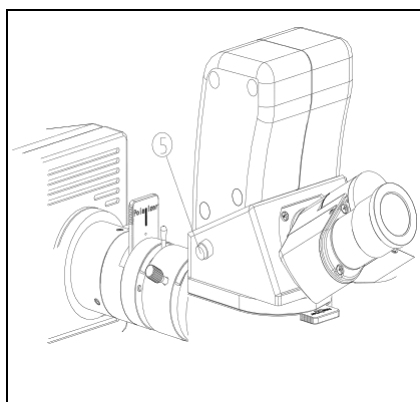


图 37

(2) 白平衡的使用 白平衡开关⑤按进去是白平衡开启。在开启白

平衡开关之前，将标本移出视场，这时进行白平衡后，再将白平衡开关按出来关闭，最后将标本移到视场中。（如图 37）

★ 白平衡主要用来调节显示频图象的色彩。

## 4. 技术规格

### 主要技术规格

光学系统	色差校正光学系统
观察筒	铰链双目，30° 倾斜 铰链三目，30° 倾斜，分光比：双目/三目 80%/20%
目镜	PL10X 高眼点平场目镜，线视场 18mm
物镜转换器	内定位四孔转换器，内定位五孔转换器可选
物镜	195 长工作距平场专业金相物镜（5X、10X、20X、50X、100X） 无限远长工作距平场金相物镜（5X、10X、20X、50X、100X）
粗微调焦机构	粗微调同轴，带粗调上限位和松紧调节装置，行程 28mm 微调精度：0.002mm
载物台	矩形机械移动平台，行程 75x50mm，低位同轴调节
照明系统	反射照明：采用 100~240V 宽电压，柯拉照明，6V/30W 卤素灯，灯丝中心可调，亮度连续可调，带孔径光阑和中心可调视场光阑。可加入简易偏光装置，起偏镜调节范围：±25°
	透射照明：采用 100~240V 宽电压，临界照明（柯拉照明可选），6V/30W 卤素灯，亮度连续可调

### 物镜参数

类别	放大倍率	数值孔径 (N.A)	共轭距离 (mm)	齐焦距离 (mm)	放大率标志（色环）
195 长工作距平场专业金相物镜	5X	0.125	195	45	红色
	10X	0.25	195	45	黄色
	20X	0.4	195	45	淡绿色
	50X	0.6	195	45	淡蓝色
	100X	0.8	195	45	白色
无限远长工作距平场金相物镜	5X	0.14	无限远	45	红色
	10X	0.25	无限远	45	黄色
	20X	0.4	无限远	45	淡绿色
	50X	0.55	无限远	45	淡蓝色
	100X	0.8	无限远	45	白色

## 5. 故障排除

如果由于使用不熟练，而使显微镜性能不能充分发挥，那么下表可为你提供一些解决办法。

问题	原因	解决办法
一、光学部分		
(1) 灯泡亮但视场内光线很暗	孔径光阑开得不够大	开大孔径光阑
	使用了起偏镜、检偏镜插板	拔出插板
	聚光镜没有对中	对中聚光镜
(2) 视场边缘黑暗或明暗不均匀	转换器不在定位位置上	转到转换器的定位位置
	灯丝中心没有对中	调节灯丝中心
	透镜（物镜，目镜）上有脏物	清洁透镜
(3) 视场内有脏东西	标本上有脏物	清洁标本
	各透镜上有脏物	清洁透镜
(4) 图像不清晰	试样表面有盖玻片	用无盖玻片的试样
	孔径光阑开得太大或太小	适当调节
	试样表面与物镜不垂直	调整
	在目镜头的入射透镜上有脏物	清洁透镜
(5) 图像某一侧发暗或在调焦时图像移动	标本处于浮动状	固定标本
	转换器不在定位处	转到定位处
	灯丝中心没有对中	调节灯丝中心
	毛玻璃插板不在定位处	调整
(6) 眼睛容易疲劳，左右视场不重合	瞳距不正确	调节瞳距
	视度调节不正确	调节视度
	左右眼所使用的目镜不同	使用相同的目镜
二、机械部分		
(1) 粗动手轮很紧	松紧调节环锁得太紧了	适当放松
(2) 载物台自行下降，在观察过程中不停在焦平面上。	松紧调节环太松了	适当锁紧
(3) 粗调手轮不能上升	限位螺钉锁住了	放松限位螺钉

# 纤维图像分析仪 装箱单

序号	名称	数量	备注
1	主机	1台	透反射双光源
2	三目目镜筒	1组	
3	目镜，平场大视野目镜WF10X	2只	视场直径20mm
4	5孔物镜转轮	1个	
5	物镜	4只	平场消色差长距物镜5X 10X 20X 50X
6	高精度标定测微尺	1只	
7	二维载物台	1个	透反两用
8	玻璃台片	1个	
9	金属载物台板	1个	
10	蓝色滤色片	1片	
11	透射阿贝聚光镜	1个	
12	国标电源线	1根	
13	透射照明系统	1套	
14	2000万像素索尼大芯片成像系统	1台	高速接口USB3.0
15	纤维测量软件	1套	
16	仪器防尘罩	1个	
17	台式电脑	1台	
18	合格证	1份	
19	说明书	1份	