



专业实验仪器耗材提供商

B1921-01/B1921-04 单目生物显微镜



上海阿拉丁生化科技股份有限公司
Aladdin Shanghai Biochemical Technology Co., Ltd.
Suite 601, No.196 New Jingqiao Road, Shanghai, 201206, China
+86-21-20337333(tel) +86-21-50323701(fax)
www.aladdin-e.com

目 录

B1921-01&B1921-04

使用前须知.....	1
1. 各部分名称	2
2. 使用方法.....	3
2-1 观察角度.....	3
2-2 安放标本.....	3
2-3 照明.....	3
2-4 调焦.....	3
2-5 聚光镜的调节.....	3
2-6 光栏的调节.....	3
2-7 物镜的选择.....	4
2-8 更换灯泡.....	4
3. 配置表.....	5
4. 配置图.....	6
5. 主要参数和显微术语.....	7
6. 故障排除.....	9

使用前须知

B1921-01&B1921-04

一、操作

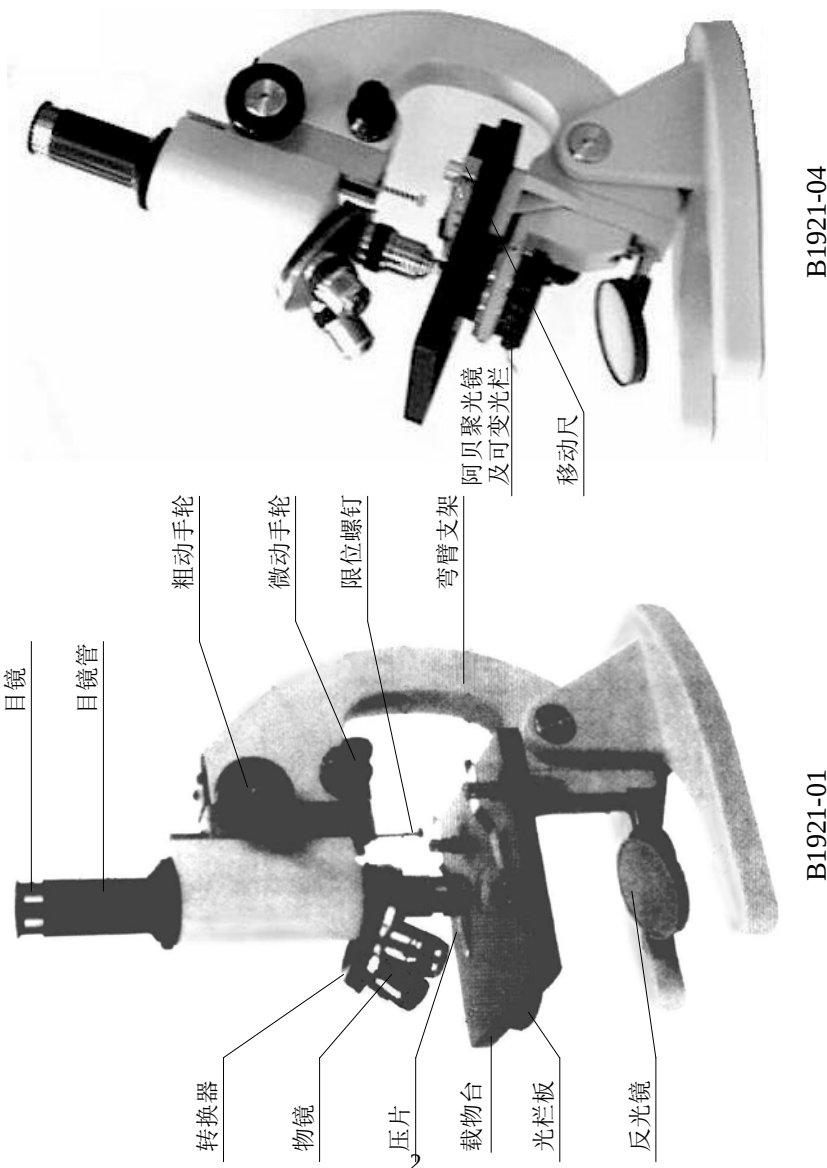
- 1、显微镜是一种精密仪器，应小心轻放，在运输过程中避免冲击和碰撞。
- 2、不应让显微镜直接暴露在阳光下，应放置在干燥、清洁的环境中，避免高温和剧烈震动。工作环境要求：室温 0℃～40℃，最大相对湿度 85%。
- 3、为了不影响像的清晰度，应避免污物或手指印留在镜片表面。
- 4、电光源使用时，应检查供电电压与仪器额定电压是否一致。

二、维护和保养

- 1、所有的镜片表面都应保持清洁。若有细小灰尘，可用吹风机吹去或棉纱轻轻抹去；若有油迹和手指印，可用蘸有少量比例为 3: 7 的乙醇乙醚混合液的棉纱轻轻抹去。浸油物镜使用完后，用镜头纸、软棉布或纱布，蘸上二甲苯将镜头表面的油迹轻轻擦去。
- 2、不能用有机物质去擦拭显微镜的其余表面，特别是塑料制品的表面，应用中性洗涤剂进行清洁。
- 3、不应自行拆装显微镜，以免显微镜性能不全。
- 4、显微镜不使用时，应用罩子盖好，使之不与灰尘接触，并放在隔绝湿气的地方，以免生锈。

1. 各部分名称

B1921-01&B1921-04



2. 使用方法

B1921-01&B1921-04

首先，将泡沫箱从纸箱中取出，并平放在桌上，再将泡沫箱轻轻打开。打开时必须小心，以免泡沫箱中的东西掉下来而摔坏。仔细地检查泡沫箱内所装的主机和附件是否完好。

将所需物镜，按照倍率从小到大，顺时针装到转换器的物镜孔上，并将目镜插入目镜筒中。

2-1 观察角度

一手按住马蹄形底座，一手扳动弯臂支架调整观察角度，到合适为止。

2-2 安放标本

盖玻片朝上安放于载物台的中心位置，并用载物台上的一对切片压片将载玻片的两端压住。

如果使用移动尺，则用移动尺的切片夹将玻片夹住。并通过移动尺上的调节旋钮调节玻片的位置。

2-3 照明

对于只带反光镜的显微镜，可转动反光镜，使视场内充满光线。

如果使用插入式电光源，先将反光镜组件从机架上取下，再将电光源插入，接通电源，把光源调整至合适为止。

2-4 调焦

转动粗动手轮，直到视场内出现玻片上物体的轮廓，再拧紧调焦限位螺钉，防止物镜和玻片相碰撞而损坏物镜和玻片，然后，转动微动手轮以使物体的细节清晰为止。

2-5 聚光镜的调节

对于带有阿贝聚光镜的显微镜，可旋转阿贝聚光镜，以使图像的明亮适宜，达到最佳观察效果。

2-6 光栏的调节

对于带有盘形光栏的显微镜，可转动光栏来选择大小合适的通光孔，使图像的背景光线适宜。

对于带有可变光栏的显微镜，可拨动光栏来调节通光孔的大小，使图像的背景光线适宜。

B1921-01&B1921-04**2-7 物镜的选择**

转动转换器，使所需的物镜进入光路，即物镜垂直对准载物台中心。一般，先使用 4X 物镜进行调焦，找到标本的像，然后再用高倍物镜来观察标本的细节。

使用 100XR（油）物镜时，必须在物镜前片透镜和盖玻片之间滴加浸油。如果有气泡进入油层，会影响观察效果，去除气泡可左右转动转换器若干次，或再加一滴油。另外，只有主机上带阿贝聚光镜时，才能使用 100XR 物镜。

2-8 更换灯泡

更换灯泡前，先将显微镜的主电源断开，并等灯泡和灯座完全冷却后，再换。

3. 配置表

B1921-01&B1921-04

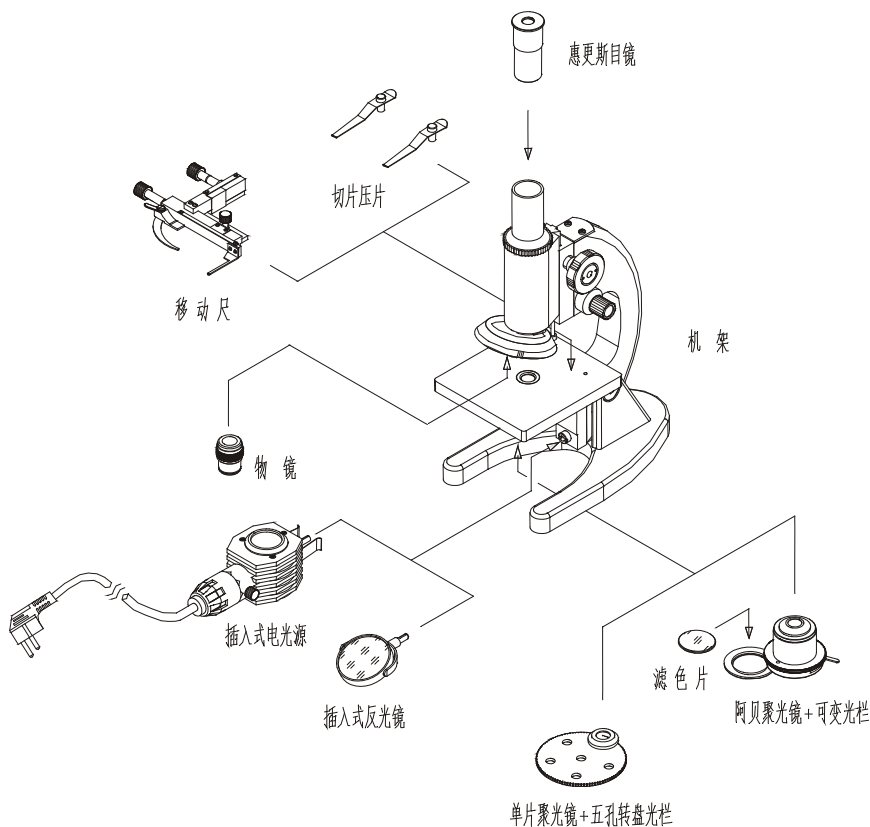
B1921 系列生物显微镜标准机型配置表（表内部件可选配）

配 置		整机型号	
部 件	规 格	B1921-01	B1921-04
惠更斯目镜	H5X		●
	H6X		
	H10X	●	●
	H12.5X	●	
	H15X		
	H16X		●
广角目镜	WF10X/18mm		
	WF10X/18mm 带指针		
	WF10X/18mm 带尺		
	WF15X/13mm		
	WF20X/10mm		
185 物镜	4X/0.10	●	
	10X/0.25	●	●
	40XS/0.65	●	●
	60XS/0.85		
	100XS/1.25（油）		●
单目镜		●	●
机架	镜筒升降弯臂架	●	●
转换器	小三孔	●	●
	小四孔		
载物台	110mmX120mm 平台	●	●
切片压片		●	
移动尺 （60x30mm）	黑色移动尺		
	白色移动尺		●
聚光镜	单片 N.A.0.65		
	阿贝 N.A.1.25		●
光栏	五孔转盘光栏	●	
	可变光栏		●
照明	φ 50mm 插入式反光镜	●	●
	插入式电光源		
灯泡	115V/20W		
	230V/20W		
滤色片	蓝/黄/绿		●

4. 配置图

B1921-01&B1921-04

B1921 系列生物显微镜标准机型配置图



5. 主要参数和显微术语

B1921-01&B1921-04

5-1 物镜

类别	放大倍率	数值孔径 (N.A)	介质	物镜齐焦距离 (mm)	放大率标 志 (色环)
消色差物 镜 185mm	4X	0.10	空气	35	红色
	10X	0.25	空气	35	黄色
	40X	0.65	空气	35	淡蓝色
	60X	0.85	空气	35	深蓝色
	100X	1.25	香柏油	35	白色

5-2 目镜

类别	惠更斯目镜				广角目镜		
放大倍率	5X/6X	10X	12.5X	15X/16X	10X	15X	20X
线视场(mm)	φ 15	φ 12	φ 10	φ 8	φ 18	φ 13	φ 11

5-3 电器规格

插入式电光源的规格是根据客户订货要求，从以下两种中选择一种

220V-240V 电源：220V-240V±10%，50/60Hz

灯泡：230V/20W

电器部分参照 CE 和 GS 认证。

100V-120V 电源：100V-120V±10%，50/60Hz

灯泡：115V/20W

电器部分参照 UL 认证要求。

B1921-01&B1921-04

5-4 其它参数

- (1) 总放大倍率: 20X~1600X
- (2) 显微镜视场: $\phi 0.08\text{mm} \sim \phi 4.5\text{mm}$
- (3) 机械筒长: 160mm
- (4) 物像共轭距: 185mm

5-5 显微术语

- (1) 显微镜的总放大率=单个物镜的放大率 $\times$ 目镜的放大倍率
- (2) 显微镜视场=所用目镜的线视场 $\div$ 所用物镜的放大率
- (3) $\text{N.A.} = n \cdot \sin \alpha$ (max), 它是决定物镜和聚光镜性能的一个重要参数。这里的 n 是指物镜透镜前片与标本之间介质 (如空气、油等) 的折射率, 而 α 则是孔径角的一半。数值孔径越大, 图像分辨率越高。
- (4) 物像共轭距: 物面至初次成像面之间的距离。共轭距是固定的。
- (5) 机械筒长: 物镜定位面至目镜定位面之间的距离。

6. 故障排除**B1921-01&B1921-04**

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) 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
	透镜（聚光镜，物镜，目镜，集光镜）上有脏物	清洁透镜
(2) 视场内有脏东西	标本上有脏物	清洁标本
	透镜上有脏物	清洁透镜
(3) 图像不清晰	标本上没有加盖玻片	附加盖玻片
	盖玻片厚度不标准	用标准厚度 δ 0.17mm 的盖玻片
	标本放反了	调整
	干系物镜上有浸油	擦净
	油系物镜上没有浸油	使用浸油
	浸油中有气泡	清除气泡
	用了非指定的浸油	使用指定浸油（香柏油）
	孔径光栏开得太大或太小	适当调节
	在目镜头的入射透镜上有脏物	清洁透镜
(4) 图像某一侧发暗或在调焦时图像移动	聚光镜位置太低	调整
	标本处于浮动状	固定标本
(5) 照明亮度不够	转换器不在定位处	转到定位处
	孔径光栏开得太小	重新调节
	聚光镜位置太低	调整其位置
(6) 图像失真	各透镜上有脏物	清洁透镜
	未使用滤色片	使用适合的滤色片

B1921-01&B1921-04

问题	原因	解决办法
二、机械部分		
(1) 用高倍物镜时图像不能聚焦	玻片放反了	翻转玻片
	盖玻片太厚	用标准厚度 δ 0.17mm 的盖玻片
(2) 当物镜从低倍向高倍转换时接触到玻片	玻片放反了	翻转玻片
	盖玻片太厚	用标准厚度 δ 0.17mm 的盖玻片
(3) 标本移动不流畅	标本未放好	重新放正
	移动尺未靠地固定	确实紧固
三、电气部分		
(1) 灯泡不亮	无电源	检查电源线的连接
	灯泡安装不正确	正确安装灯泡
	灯泡烧坏了	更换灯泡
(2) 灯泡经常烧掉	当地的线电压太高	用变压器降低线电压
	未使用规定的灯泡	使用规定的灯泡
(3) 照明亮度不够	使用了非指定的灯泡	使用规定的灯泡
	电压太低	增加电压
(4) 灯光闪烁不定	灯泡快烧坏了	更换灯泡
	电线连接不良	正确连接



上海阿拉丁生化科技股份有限公司
Aladdin Shanghai Biochemical Technology Co., Ltd.
Suite 601, No.196 New Jinqiao Road, Shanghai, 201206, China
+86-21-20337333(tel) +86-21-50323701(fax)
www.aladdin-e.com