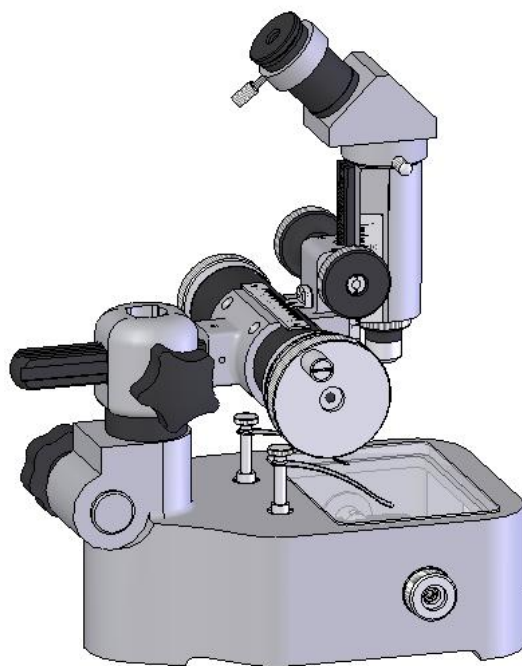


JXD-Bb 型
JXD-CCD 型



读 数 显 微 镜

使用说明书



长春禹衡时代光电科技有限公司

本企业通过 ISO9001: 2008 质量管理体系认证

目 录

| | |
|--------------------|---|
| 一、仪器简介 | 1 |
| 二、仪器主要技术参数 | 1 |
| 三、仪器结构 | 2 |
| 四、仪器的调整及使用方法 | 3 |
| 五、注意事项 | 5 |
| 六、仪器成套性 | 5 |

一、仪器简介

JXD-Bb、JXD-CCD 型读数显微镜是长春禹衡时代公司在原有读数显微镜的基础上改型设计而成的，设计过程中充分考虑到了用户的使用要求，综合了读数显微镜系列产品的生产经验，使结构更合理，操作舒适、方便。

读数显微镜是高等院校物理实验室及科研工矿测量必备仪器之一，该仪器用途广泛，有以下基本功能：

- 1、作一般读数显微镜使用，根据需要可在不同方向上观测。
- 2、测量长度，如孔距、缝宽、刻线长度、直径等等。
- 3、观察使用，可观测等厚、等倾干涉条纹（如牛顿环），由此还可测光波波长和透镜曲率半径等。
- 4、将显微镜置于水平或垂直位置，与其他配件配合可组成各种测量装置。

5、JXD-Bb 型读数显微镜还有以下优点：

- ①彻底解决了镜筒易下滑的缺陷。
- ②锁紧机构更加牢固、省力。
- ③外观大方，镜筒行程有限位机构。
- ④光学成像系统更加清晰，畸变小。
- ⑤半反镜有固定式和可调式两种（无特殊要求，只配备固定式半反射镜），设计合理，操作方便。

6、JXD-CCD 型读数显微镜是在 JXD-Bb 型产品基础上配备了 CCD 摄像头及监视器，便于实验观察。

二、仪器主要技术参数

- 1、光学系统性能参数

| 物镜 | | 目镜 | | 显微镜 放大倍数 | 工作距离 (mm) | 视场直径 (mm) |
|----------|------------|----------|------------|-------------|--------------|--------------|
| 放大 倍数 | 焦距 (mm) | 放大 倍数 | 焦距 (mm) | | | |
| 3 | 36.348 | 10 | 25 | 30 | 47.48 | 6.3 |
| 8 | 19.8 | | | 80 | 9.49 | 2.2 |

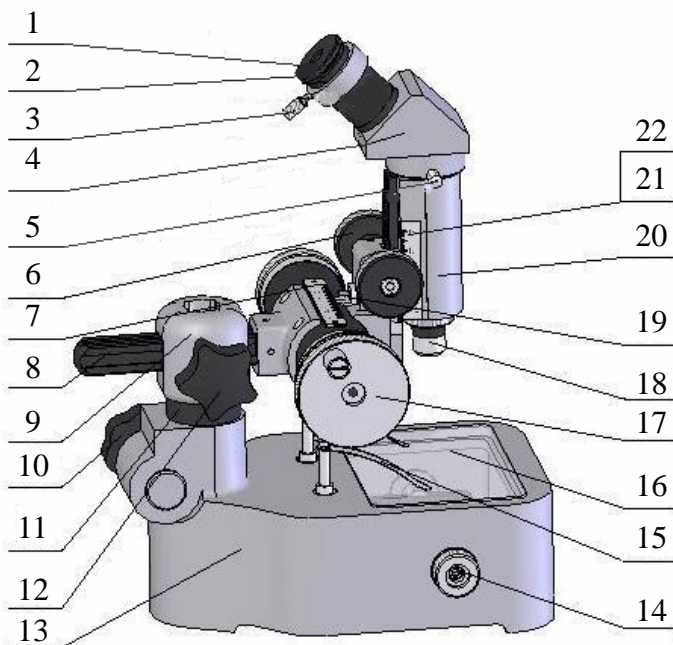
2、测量装置规格及主要尺寸

| | | | | |
|-----------|------------------|----|--------|------|
| 测量范围 (mm) | 纵向 | 50 | 最小读数 | 0.01 |
| | 升降方向 | 40 | 最小读数 | 0.1 |
| 观察方式 | 45° 倾斜 | | | |
| 外形尺寸 | 230X190X245 (mm) | | | |
| 仪器净重 | JXD-Bb 型 | | 7.5 kg | |
| | JXD-B-CCD 型 | | 8 kg | |

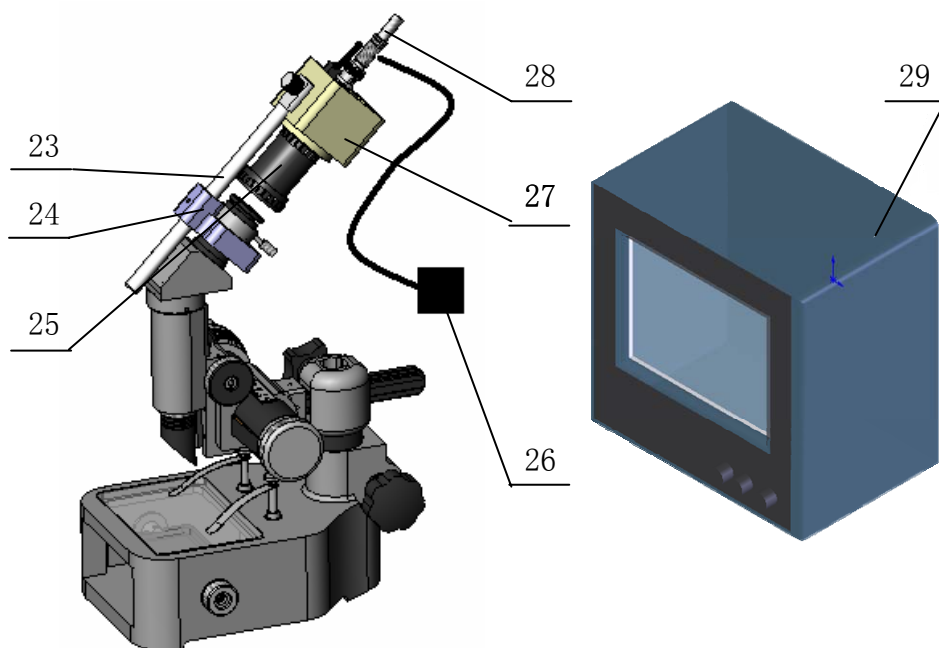
3、CCD 摄像头组件参数

镜头参数: $f=8\text{mm}$, TV4201lens, 1/4 英寸

三、仪器结构



a) JXD-Bb 型读数显微镜



b) JXD-CCD 型读数显微镜

图 1 读数显微镜结构图

1. 目镜； 2. 目镜座； 3. 锁紧螺钉； 4. 棱镜盒； 5. 锁紧螺钉； 6. 调焦手轮； 7. 主标尺； 8. 支杆； 9. 十字孔支杆； 10. 大手柄； 11. 定位套； 12. 小手柄； 13. 底座； 14. 调节手轮； 15. 压板； 16. 工作台面 17. 读数鼓轮； 18. 物镜 19. 主尺指标； 20. 镜管； 21. 副标尺； 22. 副尺指标； 23. 插杆； 24. 固定座； 25. 镜头； 26. 直流电源； 27. CCD 摄像头； 28. 视频线； 29. 监视器。

仪器结构如图 1 所示，图 1a)为 JXD-Bb 型读数显微镜结构图，JXD-CCD 型读数显微镜是在 JXD-Bb 型的基础上配备了 CCD 摄像头组件及监视器，结构见图 1b)。

四、仪器的调整及使用方法

1、JXD-Bb 型读数显微镜的调整及使用

①使用时，将待测物体用压板 15 固定在工作台面 16 上，通过大手柄 10 和小手柄 12 调节镜管 20 部分的升降及水平位置，使物镜 18 对准物体的待测部分。将大手柄和小手柄锁紧。

②转动棱镜盒 4 至便于观察的位置，并用锁紧螺钉 5 固定。

③调节目镜 1 进行视度调整，使分划板刻线成像清晰。

④旋转调焦手轮 6，上下调节镜管部分，从目镜中观察，使被测件成像清晰为止。旋转目镜座 2，使分划板十字丝横线水平，然后用锁紧螺钉 3 锁紧固定。旋转反光镜调节手轮 14 调节反光镜方位。

⑤调整被测件，使其被测部分的横面和显微镜移动方向平行。转动读数鼓轮 17，使十字分划板的纵丝对准被测件的起点，记下此值（在主标尺 7 上读取整数，在读数鼓轮上读取小数，此二数之和即是此点的读数） D_1 ，沿同方向转动读数鼓轮，使十字分划板的纵丝恰好停止于被测件的终点，记下此值 D_2 ，则所测之长度计算可得 $L=D_2-D_1$ ，为提高测量精度，可采用多次测量，取其平均值。

⑥若将支杆 8 改为竖直方向或旋转十字孔支杆 9，可进行其它方位测量。

⑦本仪器配备了 45° 半反镜附件，便于做牛顿环等实验。实验时将半反镜固定在物镜上。

2、JXD-CCD 型读数显微镜的调整及使用

①使用时，将待测物体用压板 15 固定在工作台面 16 上，通过大手柄 10 和小手柄 12 调节镜管 20 部分的升降及水平位置，使物镜 18 对准物体的待测部分。。

②将 CCD 摄像镜头 27 与插杆 23 正确连接，并将 CCD 摄像头与监视器 29 用视频线 28 连接好，然后接通直流电源 26。

③将监视器电源开关打开，调节 CCD 摄像头前的镜头 25 进行调焦，使监视器成像清晰。

④将 CCD 摄像头组件上的插杆 23 插入固定座 24 相应的孔中，调节摄像头前后位置以及目镜 1 和目镜座 2 的位置，使十字丝在监视器中成像清晰、均匀，且十字丝横线水平，并使其成像在监视器屏幕中央，然后固定锁紧。

⑤调节调焦手轮 6，使待测物成像清晰，并配合调节监视器的各个旋钮，使之成像效果最佳。

⑥此时，可转动读数鼓轮 17 进行测量，从主标尺 7 及读数鼓轮的读数即可求长度。为提高测量精度，应采用多次测量取平均值的方法。

法。

五、注意事项

- 1、该产品在使用和搬运过程中应避免震动及碰撞。
- 2、松开锁紧手轮时应用手托住相应部分，以避免坠落碰撞。旋转目镜、改变观测方向和调节十字孔支杆高度时，应松开锁紧螺钉或相关手柄，调节完毕后须及时锁紧。
- 3、仪器应保持清洁，若仪器光学零件表面有灰尘、污迹等影响观察时，应用擦镜纸擦拭。
- 4、定期在丝杆及齿轴中心加适量润滑脂，以延长寿命。
- 5、仪器应放在干燥环境中保存。

六、仪器成套性

| 序号 | 名称 | 数量（单位） | |
|----|-----------|----------|-----------|
| | | JXD-Bb 型 | JXD-CCD 型 |
| 1 | 仪器主体 | 1 台 | 1 台 |
| 2 | 45° 半反镜 | 1 件 | 1 件 |
| 3 | CCD 摄像头组件 | —— | 1 组 |
| 4 | 镜头 | —— | 1 组 |
| 5 | 直流电源 | —— | 1 个 |
| 6 | 视频线 | —— | 1 根 |
| 7 | 监视器 | —— | 1 台 |
| 8 | 使用说明书 | 1 份 | 1 份 |
| 9 | 产品装箱单 | 1 份 | 1 份 |
| 10 | 合格证 | 1 份 | 1 份 |

公司名称：长春禹衡时代光电科技有限公司
地 址：吉林省长春高新开发区飞跃东路 333 号
邮 编：130012
电 话：0431-88654602 0431-85543800
传 真：0431-88614582
电子邮箱：sales@shidaigd.com
网 址：www.shidaigd.com