

LensCT-AF系列

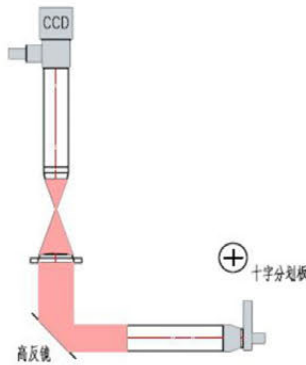
数字式光学镜组偏心仪(带气浮转台)

ECCENTRICITY OF DIGITAL OPTICAL LENS GROUP

LensCT-AF系列偏心仪是专门针对光学镜头组中心偏差精密测量的仪器，配有高精度的气浮转台(空气轴承)带动镜组平稳转动，从而实现非接触式精密测量。精心设计的专业软件使实际测量快速简单化，数据采集自动化并能计算结果。测量的重复精度高，对具体操作人员的技能要求低。可用于镜组装配前透镜检测，镜组装配过程中心偏差在线控制，以及装配后的整个镜头组综合偏心综合检测，或者镜头组内各组成透镜各表面偏心统一显现。从而保证整个镜头组的质量。



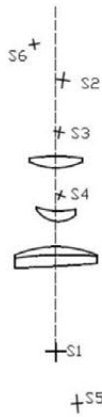
| 原理及操作简介 INTRODUCTION AND OPERATION |



根据ISO 10110标准，透镜/透镜组的偏心指光轴与参考轴不重合时，光轴与参考轴的位置或方向偏差。测量透镜/透镜组偏心的方法通常是让样品旋转，通过平行光入射(透射或反射)样品在焦平面(或曲率中心)上十字叉丝像的跳动来判断偏心大小。如图是透射方式的光路(当平行光管在虚线位置时,为反射偏心光路)。采用了高精度工业CCD相机采集图像，利用测试软件精确计算十字叉丝像的跳动大小，并计算出被测件的偏心大小。

针对单镜片的偏心测量，LensMT-AF采用摩擦轮带动镜片沿镜片的外圆周（为基准）旋转来测量。实际偏心测试的操作非常方便，根据被测样品的焦距选择镜头，将透镜样品置于样品台上，调节橡皮旋转轮带动透镜，以透镜外圆周为基准在V型支架内旋转，CCD相机可连续采集十字线图像，由测试软件自动计算出十字像在透镜焦平面上的跳动半径和对应的角度（即：被测透镜的偏心）。

而大尺寸多镜片的光学镜头组中心偏差的测量，则需要配有高精度的气浮转台（空气轴承）带动镜组平稳转动来进行测量。实际测量时需要升降自准直仪寻找镜组的汇聚点（透射式）或各组成镜片各面的球心点（反射式），并测量出与转台旋转轴（参考轴）的中心偏差来。而电动式只需输入镜头组参数，光电自准直仪将自动升降进行测量。软件将自动记录各点在Z轴方向位置，并将各个面的中心偏差记录到一个二维坐标上。



| 产品特点 PRODUCT FEATURES |

- 可实现透射式或反射式测量
- 软件驱动、可自动找像、可记录各镜面像点Z方向位置
- 配置高精度气浮转台，由测试软件自动驱动和计算各个反射球面点或镜组焦点(透射法)的XY坐标位置
- 超精密宽体导轨，确保运动的稳定性和设备使用寿命
- 可以扩展到焦距和曲率半径测量的功能（型号为：LensMT-AF）

| 测量指标 INDICATORS |

型号	LensCT-AFMR	LensCT-AFM	LensCT-AFA	LensMT-AFA
产品名称	反射式镜组定心仪	镜头组透反射偏心仪	全自动镜组偏心仪	镜头组综合测量仪
测量模式/功能	①镜组反射式定芯装配 ②无损式偏心测量	①透射或反射式镜组定芯装配 ②无损式偏心测量(各镜片间相互倾斜和偏移) ③镜组透射光轴和机械轴偏差测量		①透射或反射式镜组定芯装配 ②无损式偏心测量 ③焦距(含前后焦距)自动测量 ④装配前透镜偏心和曲率测量
配置	手动升降聚焦 手动气浮旋转台	自动聚焦 手动气浮旋转台	自动聚焦 电动气浮旋转台	自动聚焦、电动气浮旋转台 单透镜偏心自转台
测量范围	偏心: $\pm 3 \sim 1000\text{mm}$ (可扩展) 口径范围: $\phi 3 \sim \phi 200\text{mm}$ (可扩展)			偏心: $\pm 3 \sim \pm 1000\text{mm}$ (可扩展) 曲率半径/焦距: $\pm 3 \sim \pm 500\text{mm}$ 口径: $\phi 3 \sim \phi 200\text{mm}$ (可扩展)
测量精度	$\pm 0.5\mu\text{m}$ (或 $\pm 3''$)			0.5 μm 定芯及偏心测量精度 0.03 ~ 0.3%焦距/曲率测量精度
最大负载	15kg(可扩展)			
备注	可以实时图像和数字式显示偏心位置；可模拟实际光轴位置及偏差；含分析软件可无损式再现镜头内各镜片间相互倾斜和偏移；可扩展增加空气间隔测量模块，测量波长1310nm，精度1 μm			