

基座光学

Oeabt *Laser collimator*

360°激光准绳仪



光学实验与基本教学

Optical experiment and basic teaching / 服务热线: 020-34792351



MX2 激光准绳仪是一种可大幅提高光路搭建效率的工具和仪表,它利用了激光亮度高、发散性小,准直度高的特性,以360°发散的激光光线为参考准绳,实现多种辅助测量和光路校准功能。其结构和功能具备独创性,现已申请国家发明专利,专利受理号:202010734498X。

激光准绳仪



- ▶ 本仪器结构简单,功能丰富,可准确测量实验光路的光轴高度,支持自由空间、轨道系统与笼式系统光路;
- ▶ 校准单个光机组件的安装垂直度和平面坐标位置;
- ▶ 校准多个光机组件键的相互间平行度、垂直度及光路同轴度;
- ▶ 校准光学元件的安装俯仰角及偏摆角偏差;
- ▶ 支持搭建在两个或两个以上的隔振平台上的光路校正至同一光轴高度,并保持较高的光路同轴度;
- ▶ 配合专用高度尺,可精确测量任意光机组件的焦点高度;
- ▶ 仪器本体及激光器均带有精确刻度尺,光轴高度等测量数据可识读,记录和再现;
- ▶ 采用本仪器搭建光路无须按照固定顺序进行,即便在紧凑空间内,也可以随时增减,移动光机组件,并且不会造成光轴高度和光路同轴度的偏差;
- ▶ 激光器可在本体两侧的V型槽内进行调整,分别投射水平和垂直参照光线,并通过磁力吸附保持零组合间隙;
- ▶ 同时采用两台本仪器,可一次性校准光机组件的平面坐标位置和光轴高度;
- ▶ 仪器采用磁力底座和手拧螺丝两种固定方式,安装和使用极为简便,无须专业知识及经验;
- ▶ 激光出射线经过精确校正,确保出射线与测量平面的垂直度、平行度偏差 $\leq 0.6^\circ$;
- ▶ 采用航空铝材制造,所有基准面均经过精密研磨、校准和加硬处理,坚固耐用,稳定可靠;



专用激光器

- ▶ 激光器采用原装进口激光二极管制造和恒定功率电路板制造,亮度高、光线清晰,出发散性小,准直度高;
- ▶ 可360°发散的激光光线,实现多种辅助测量和光路校准功能;
- ▶ 磁力吸附设计,保持零组合间隙;
- ▶ 配合专用高度尺,可精确测量任意光机组件的焦点高度;
- ▶ 外壳为航空铝镀绝缘漆,既可充分散热,又可防震抗摔和防静电,耐高温、抗腐蚀;



磁性光束准直尺

- ▶ 用于光束的准直和高度测量;
- ▶ 公制的激光刻度,总刻度长240mm,1.0mm的分度;
- ▶ 测量磁性光学平台或面包板上的光束高度
- ▶ 底部两块磁体提供保持力,用于快速放置和移除;
- ▶ 底部具有安装槽,用于M6紧固螺丝;

本体型号	MX2
激光器型号	MX2-L360
专用高度尺	MX2-HR
本体标尺范围	0-200mm
激光器标尺范围	0-40mm
组合测量标尺范围	0-240mm
专用高度尺标尺范围	0-240mm
激光器波长	450nm/520nm/648nm可选
激光器功率	20mW $\pm$ 2%
光路高度目测测量分辨率	$\pm$ 1mm
水平平行度校准分辨率	$\pm$ 0.6°
垂直平行度校准分辨率	$\pm$ 0.6°
光路同轴度校准分辨率	X,Y,Z三轴均 $\leq$ 1%
俯仰角校准分辨率	$\pm$ 0.6°
偏摆角校准分辨率	$\pm$ 0.6°
固定方式	磁力底座/手拧螺丝 双模式
材 质	7075铝镁合金(硬质阳极氧化表面)
表面硬度	$\geq$ HV420
基准面精度	$\pm$ 25 μ m
热膨胀系数	(20-100°C) μ m/m.k
重 量	794.0g
电 池	LC14500 DC3.7V 1200mAh

*以上测量数据基于r=50cm 平面度 $\pm$ 0.02mm隔振平面内测试所得 (非真空)

应用示意 >

