



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206990884 U

(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201720867938.2

(22)申请日 2017.07.18

(73)专利权人 昆明禹辰光学仪器有限公司

地址 650100 云南省昆明市西山区海口工
业园区光学片区

(72)发明人 陈文通

(51)Int.Cl.

G02B 7/18(2006.01)

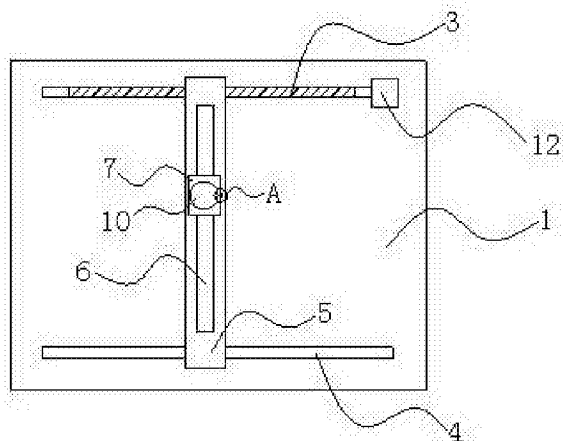
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种棱镜座

(57)摘要

本实用新型涉及光学检测设备技术领域。目的是提供一种小范围内调整免校准的棱镜座。采用的技术方案是：一种棱镜座，包括安装座，所述安装座由上安装板和下安装板组成。所述上安装板内设置移动机构，所述移动机构包括平行的丝杆和导向杆，所述丝杆与导向杆之间设置与之相垂直的承载板。所述承载板上设置滑轨，所述棱镜通过底部与滑轨相适配的活动底座安装在滑轨上，所述活动底座为中空壳体，所述活动底座上表面中央的穿设转杆。本实用新型可实现小范围内调整和移动免校准，能够在保证测量精度的前提下，提高测量效率。



1. 一种棱镜座,包括安装座,所述安装座由上安装板(1)和下安装板(2)组成,其特征在于:所述上安装板(1)内设置移动机构,所述移动机构包括平行的丝杆(3)和导向杆(4),所述丝杆(3)与导向杆(4)之间设置与之相垂直的承载板(5),所述丝杆(3)的一端与步进电机(12)的输出端连接;所述承载板(5)的两端分别设置与丝杆(3)相配合的螺纹通孔和与导向杆(4)相配合的导向通孔,所述承载板(5)上设置滑轨(6),所述棱镜(10)通过底部与滑轨(6)相适配的活动底座(7)安装在滑轨(6)上;所述活动底座(7)为中空壳体,所述活动底座(7)上表面中央的穿设转杆(8),所述转杆(8)通过轴承与活动底座(7)连接;所述转杆(8)位于活动底座(7)内部的一端与齿轮(9)固连,另一端与棱镜(10)连接,所述活动底座(7)侧壁设置开口,所述开口处设置与齿轮(9)相啮合的手动齿环(11)。

2. 根据权利要求1所述的棱镜座,其特征在于:所述的上安装板(1)和下安装板(2)之间设置调平装置。

3. 根据权利要求1所述的棱镜座,其特征在于:所述的活动底座(7)上设置固定组件,所述活动底座(7)通过固定组件与承载板(5)形成固定。

一种棱镜座

技术领域

[0001] 本实用新型属于光学检测设备技术领域,具体涉及一种棱镜座。

背景技术

[0002] 棱镜是一种由两两相交但彼此均不平行的平面围成的透明物体,用以分光或使光束发生色散,在光学领域中,棱镜是必不可少的,人们经常使用各种棱镜的组合去测量各种数据,要求测量的数据误差小。因此,对于棱镜的固定就有了较高的要求,为了提高精度,棱镜的使用通常有其固定的安装位置,如果棱镜的安装不正确,就会带来很大的误差。

[0003] 为了确保安装准确,减小误差,需要将其固定在相对平坦、稳定的位置,同时进行校准,提高精度。这就对安装棱镜的位置提出较高要求,也给测量工作增加负担,在测量过程中,每次改变棱镜的角度或位置都需要进行重新校准,尤其是位置变化较小的时候,操作复杂、浪费时间。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种小范围内调整免校准的棱镜座。

[0005] 为实现上述发明目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种棱镜座,包括安装座,所述安装座由上安装板和下安装板组成;所述上安装板内设置移动机构,所述移动机构包括平行的丝杆和导向杆,所述丝杆与导向杆之间设置与之相垂直的承载板,所述丝杆的一端与步进电机的输出端连接;所述承载板的两端分别设置与丝杆相配合的螺纹通孔和与导向杆相配合的导向通孔,所述承载板上设置滑轨,所述棱镜通过底部与滑轨相适配的活动底座安装在滑轨上;所述活动底座为中空壳体,所述活动底座上表面中央的穿设转杆,所述转杆通过轴承与活动底座连接;所述转杆位于活动底座内部的一端与齿轮固连,另一端与棱镜连接,所述活动底座侧壁设置开口,所述开口处设置与齿轮相啮合的手动齿环。

[0006] 优选的:所述的上安装板和下安装板之间设置调平装置。

[0007] 优选的:所述的活动底座上设置固定组件,所述活动底座通过固定组件与承载板形成固定。

[0008] 本实用新型具有以下有益效果:可实现小范围内调整和移动免校准,能够在保证测量精度的前提下,提高测量效率。具体来说,本实用新型通过在安装座上设置移动机构,实现棱镜的旋转和移动,这样在放置好安装座后只需校准一次即可。尤其在测量环境复杂、难以提供水平放置台的时候,不需要反复寻找安装位置、多次调平和校正就能实现多次测量,增大了棱镜在复杂环境中的适用性,通过移动机构将棱镜在安装座范围内进行移动和调整不会影响测量的准确度,大大提高了测量的效率,方便实用。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的俯视图;

[0010] 图2为图1中A部的放大图;

[0011] 图3为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图4为活动底座内的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如图1-4所示的一种棱镜座,包括安装座,所述安装座由上安装板1和下安装板2组成,上安装板1与下安装板2之间通过连接杆进行固定,此为现有技术,在此不作赘述。更好的是,所述的上安装板1和下安装板2之间设置调平装置。所述调配装置包括螺杆和调平螺母,通过调整调平螺母和水平校准,确保测量时上安装板保持水平。

[0014] 为实现棱镜10的小范围移动免校准,所述上安装板1内设置移动机构,所述移动机构包括平行的丝杆3和导向杆4,所述丝杆3与导向杆4之间设置与之相垂直的承载板5所述丝杆3的一端与步进电机12的输出端连接。如图1所示,丝杆3和导向杆4分别设置在安装板1的两侧,承载板5设置在丝杆3和导向杆4之间,丝杆3由步进电机12驱动转动。所述承载板5的两端分别设置与丝杆3相配合的螺纹通孔和与导向杆4相配合的导向通孔,这样驱动丝杆3旋转,承载板5在丝杆3的带动下沿丝杆3的长度方向移动。

[0015] 为扩大棱镜10的移动范围,所述承载板5上设置滑轨6,所述棱镜10通过底部与滑轨6相适配的活动底座7安装在滑轨6上。这里的相适配是指活动底座7的底部与滑轨6形状契合,如滑轨6上设有数根凸棱,则活动底座上设置相应数目的凹口,且凹口的形状能与凸棱无缝隙拼接为一体。也就是说,活动底座7能够在滑轨6上自由移动。为了避免在测量过程中,棱镜10的位置发生偏移,更好的是,所述的活动底座7上设置固定组件,所述活动底座7通过固定组件与承载板5形成固定。这里采用的固定组件有多种实现方式,例如,固定组件包括设置在承载板5底部的凹槽和固定在活动底座7上的倒钩,通过将倒钩钩在凹槽上形成固定,或者固定组件为一个U型夹,通过将活动底座7和承载板5在U型夹中夹紧形成固定。

[0016] 为实现棱镜10的自由旋转,所述活动底座7为中空的壳体,所述活动底座7上表面中央的设置转杆8,这里的上表面是相对于底部而言的,即活动底座7水平位置较低的一侧为底部,较高的一侧为上表面。所述转杆8通过轴承与活动底座7连接,即转杆8能够相对活动底座7进行转动。所述转杆8位于活动底座7内部的一端与齿轮9固连,另一端与棱镜10连接,所述活动底座7侧壁设置开口,所述开口处设置与齿轮9相啮合的手动齿环11。如图2和图4所示,手动齿环11的一部分通过开口伸出活动底座7的侧壁,这样拨动手动齿环11使其转动,与之相啮合的齿轮9随之转动,与齿轮9固接的转杆8同步转动,就实现了设置在转杆8上的棱镜10的旋转。

[0017] 本实用新型在使用时,先将安装座放置在需要测量的位置,调节上安装板1和下安装板2之间的调平螺母进行调平和校准。根据测量需要驱动步进电机12并移动活动底座7,使棱镜10移动到待测量的位置,拨动手动齿环11调整角度,进行测量。直至此处安装座范围内的测量工作全部完成,再移动安装座更换位置,重复上述操作。

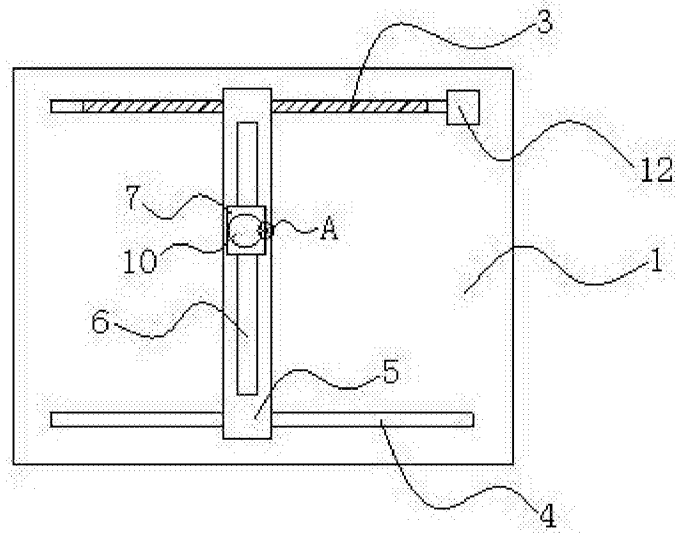


图1

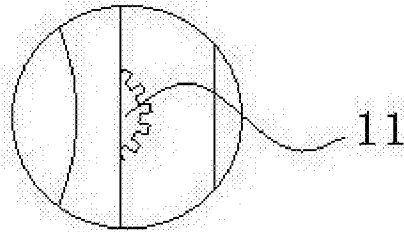


图2

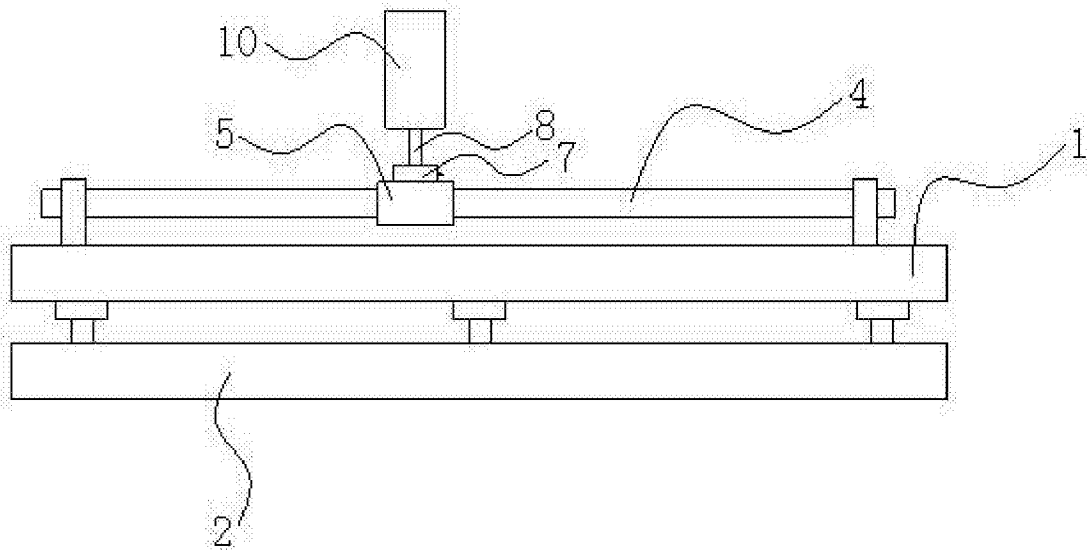


图3

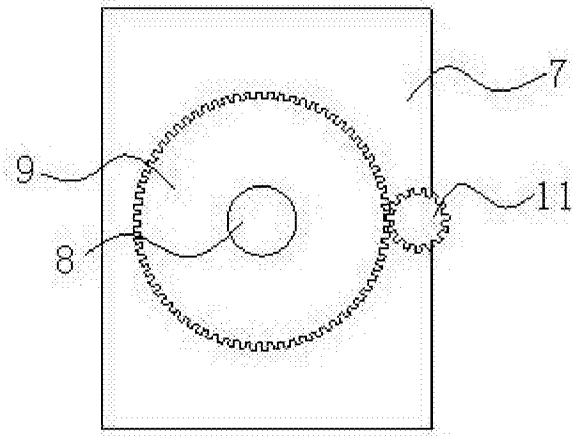


图4