(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218984481 U
(45)授权公告日 2023.05.09

(21)申请号 202222814993.9

(22)申请日 2022.10.25

(73)专利权人 南阳市银河光电工业有限公司
地址 473000 河南省南阳市镇平县老庄镇(川光厂曙光村)

(72)发明人 李治

(74)专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司 41158
专利代理师 刘帅杰

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

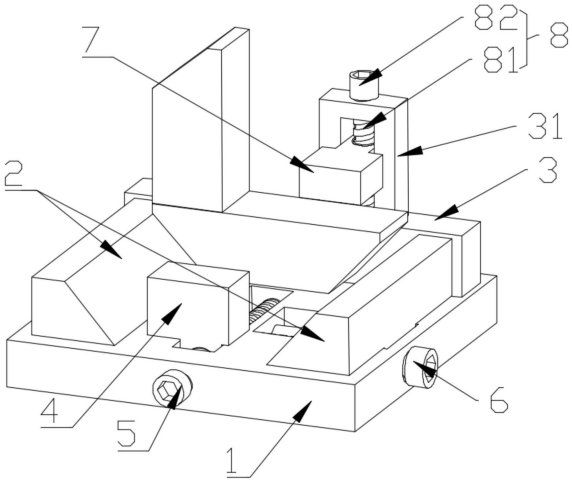
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种特殊棱镜上盘用治具

(57)摘要

本实用新型提供一种特殊棱镜上盘用治具，涉及光学部件组技术领域，该特殊棱镜上盘用治具包括固定座，所述固定座上安装有两个对称设置的梯形块，所述梯形块的一端设置有后压紧块，两个所述梯形块之间设置有前压紧块，所述固定座上安装有用于控制前压紧块移动的纵向移动机构，其中一个所述梯形块与固定座滑动连接，所述固定座上安装有用于控制梯形块移动的横向移动机构，所述纵向移动机构包括转动安装在固定座上的第一丝杠，所述第一丝杠与前压紧块螺纹连接；通过调整两个梯形块之间的间距来使棱镜的梯形侧边贴着两个梯形块的斜边，然后通过纵向移动机构控制前压紧块移动，使棱镜夹在前压紧块与后压紧块之间，从而方便进行夹紧。



CN 218984481 U

1.一种特殊棱镜上盘用治具,其特征在于,包括固定座(1),所述固定座(1)上安装有两个对称设置的梯形块(2),所述梯形块(2)的一端设置有后压紧块(3),两个所述梯形块(2)之间设置有前压紧块(4),所述固定座(1)上安装有用于控制前压紧块(4)移动的纵向移动机构(5),其中一个所述梯形块(2)与固定座(1)滑动连接,所述固定座(1)上安装有用于控制梯形块(2)移动的横向移动机构(6)。

2.根据权利要求1所述的特殊棱镜上盘用治具,其特征在于,所述纵向移动机构(5)包括转动安装在固定座(1)上的第一丝杠(51),所述第一丝杠(51)与前压紧块(4)螺纹连接,所述第一丝杠(51)的一端固定连接有第一驱动头(52)。

3.根据权利要求2所述的特殊棱镜上盘用治具,其特征在于,所述横向移动机构(6)包括转动安装在固定座(1)上的第二丝杠(61),所述第二丝杠(61)与梯形块(2)螺纹连接,所述第二丝杠(61)的一端固定连接有第二驱动头(62)。

4.根据权利要求3所述的特殊棱镜上盘用治具,其特征在于,所述后压紧块(3)的上方设置有上压紧块(7),所述后压紧块(3)上安装有用于控制上压紧块(7)升降的升降机构(8)。

5.根据权利要求4所述的特殊棱镜上盘用治具,其特征在于,所述升降机构(8)包括固定转动安装在上压紧块(7)上的第三丝杠(81),所述第三丝杠(81)与上压紧块(7)螺纹连接,所述第三丝杠(81)的一端固定连接有第三驱动头(82),所述上压紧块(7)滑动安装在后压紧块(3)。

6.根据权利要求5所述的特殊棱镜上盘用治具,其特征在于,所述后压紧块(3)上固定连接有滑动架(31),所述上压紧块(7)滑动安装在滑动架(31)上。

7.根据权利要求5所述的特殊棱镜上盘用治具,其特征在于,所述前压紧块(4)、梯形块(2)和上压紧块(7)上均安装有扭矩限制轴承(9),所述第一丝杠(51)、第二丝杠(61)和第三丝杠(81)分别与三个扭矩限制轴承(9)的内环螺纹连接。

8.根据权利要求4-7任一项所述的特殊棱镜上盘用治具,其特征在于,所述前压紧块(4)、梯形块(2)和上压紧块(7)用于夹紧棱镜的一面的表面粗糙度小于0.32。

一种特殊棱镜上盘用治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学部件组技术领域，具体是一种特殊棱镜上盘用治具。

背景技术

[0002] 棱镜是由光学材料组成的棱柱体，所有棱镜的折射面和反射面统称工作面，两工作面的交线称为棱，垂直棱的截面称为主截面。棱镜在光学中起着许多各不相同的作用，棱镜的组合可以用作分束器、起偏器等，但在大多数应用中，只是用了棱镜的色散功能，或使像的方向、光束传播方向发生改变的功能。色散功能使棱镜作为色散元件，如在分光计、摄谱仪、单色仪中的棱镜就是起着色散作用。

[0003] 但是，由于一些特殊形状的棱镜用现有的治具进行固定加工时容易发生偏移，导致加工尺寸出现较大的误差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种特殊棱镜上盘用治具，旨在解决现有技术中的治具对特殊棱镜的夹紧效果不好的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：所述特殊棱镜上盘用治具，包括固定座，所述固定座上安装有两个对称设置的梯形块，所述梯形块的一端设置有后压紧块，两个所述梯形块之间设置有前压紧块，所述固定座上安装有用于控制前压紧块移动的纵向移动机构，其中一个所述梯形块与固定座滑动连接，所述固定座上安装有用于控制梯形块移动的横向移动机构。

[0006] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述纵向移动机构包括转动安装在固定座上的第一丝杠，所述第一丝杠与前压紧块螺纹连接，所述第一丝杠的一端固定连接有第一驱动头。

[0007] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述横向移动机构包括转动安装在固定座上的第二丝杠，所述第二丝杠与梯形块螺纹连接，所述第二丝杠的一端固定连接有第二驱动头。

[0008] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述后压紧块的上方设置有上压紧块，所述后压紧块上安装有用于控制上压紧块升降的升降机构。

[0009] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述升降机构包括固定转动安装在上压紧块上的第三丝杠，所述第三丝杠与上压紧块螺纹连接，所述第三丝杠的一端固定连接有第三驱动头，所述上压紧块滑动安装在后压紧块。

[0010] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述后压紧块上固定连接有滑动架，所述上压紧块滑动安装在滑动架上。

[0011] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述前压紧块、梯形块和上压紧块上均安装有扭矩限制轴承，所述第一丝杠、第二丝杠和第三丝杠分别与三个扭矩限制轴承的内环螺纹连接。

[0012] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述前压紧块、梯形块和上压紧块用于夹紧棱镜的一面的表面粗糙度小于0.32。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型使用时，通过调整两个梯形块之间的间距来使棱镜的梯形侧边贴着两个梯形块的斜边，然后通过纵向移动机构控制前压紧块移动，使棱镜夹在前压紧块与后压紧块之间，从而方便进行夹紧。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的具体实施例的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型的具体实施例的俯视图。

[0017] 图3是本实用新型的具体实施例中扭矩限制轴承的结构示意图。

[0018] 图中：1、固定座；2、梯形块；3、后压紧块；31、滑动架；4、前压紧块；5、纵向移动机构；51、第一丝杠；52、第一驱动头；6、横向移动机构；61、第二丝杠；62、第二驱动头；7、上压紧块；8、升降机构；81、第三丝杠；82、第三驱动头；9、扭矩限制轴承。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0020] 如图1所示，一种特殊棱镜上盘用治具，包括固定座1，固定座1上安装有两个对称设置的梯形块2，梯形块2的一端设置有后压紧块3，两个梯形块2之间设置有前压紧块4，固定座1上安装有用于控制前压紧块4移动的纵向移动机构5，其中一个梯形块2与固定座1滑动连接，固定座1上安装有用于控制梯形块2移动的横向移动机构6，通过调整两个梯形块2之间的间距来使棱镜的梯形侧边贴着两个梯形块2的斜边，然后通过纵向移动机构5控制前压紧块4移动，使棱镜夹在前压紧块4与后压紧块3之间，从而方便进行夹紧。

[0021] 具体的，纵向移动机构5包括转动安装在固定座1上的第一丝杠51，第一丝杠51与前压紧块4螺纹连接，第一丝杠51的一端固定连接有第一驱动头52。

[0022] 如图2所示，具体的，横向移动机构6包括转动安装在固定座1上的第二丝杠61，第二丝杠61与梯形块2螺纹连接，第二丝杠61的一端固定连接有第二驱动头62。

[0023] 纵向移动机构5和横向移动机构6也可以为气压杆，用气压杆推动前压紧块4和梯形块2进行夹紧。

[0024] 如图1所示，进一步的，后压紧块3的上方设置有上压紧块7，后压紧块3上安装有用于控制上压紧块7升降的升降机构8。

[0025] 具体的，升降机构8包括固定转动安装在上压紧块7上的第三丝杠81，第三丝杠81与上压紧块7螺纹连接，第三丝杠81的一端固定连接有第三驱动头82，上压紧块7滑动安装在后压紧块3，通过旋转第三丝杠81来使上压紧块7升降，从而使上压紧块7压紧棱镜，从而加强夹紧效果。

[0026] 进一步的，后压紧块3上固定连接有滑动架31，上压紧块7滑动安装在滑动架31上。

[0027] 如图1、2和3所示，前压紧块4、梯形块2和上压紧块7上均安装有扭矩限制轴承9，第一丝杠51、第二丝杠61和第三丝杠81分别与三个扭矩限制轴承9的内环螺纹连接。

[0028] 优选的，前压紧块4、梯形块2和上压紧块7用于夹紧棱镜的一面的表面粗糙度小于

0.32。

[0029] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

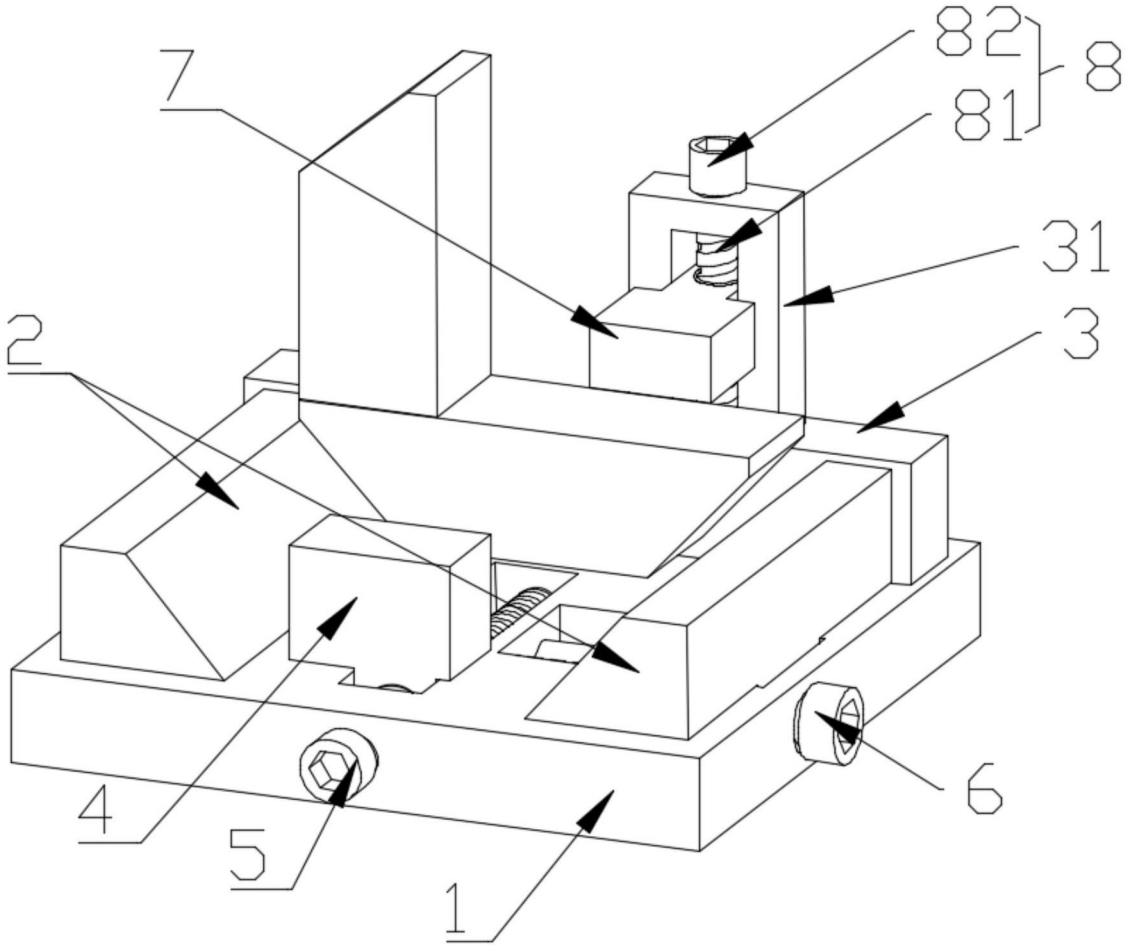


图1

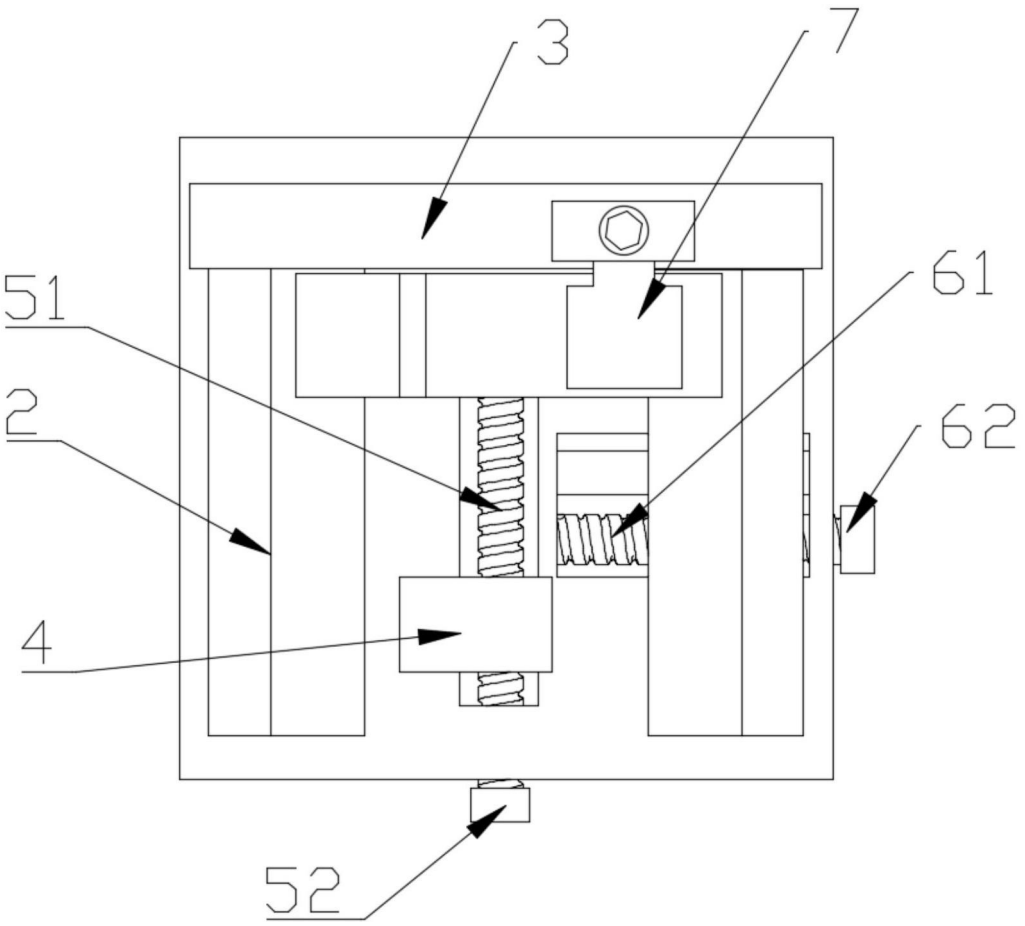


图2

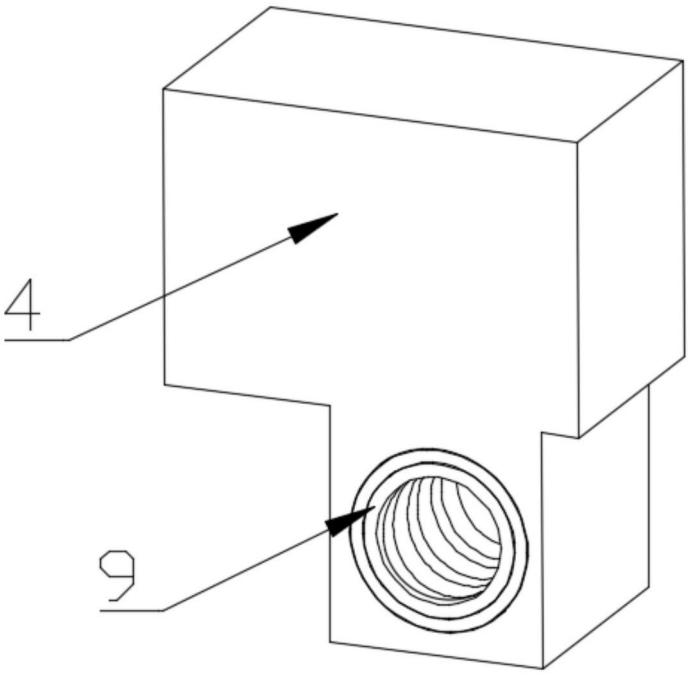


图3