(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221260776 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202322526331.6

(22)申请日 2023.09.18

(73)专利权人 苏州然玓光电科技有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市北京东路88号东I幢

(72)发明人 张宝安

(74)专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320
专利代理师 王丙烁

(51)Int.Cl.
G01N 21/01(2006.01)
G01N 21/88(2006.01)

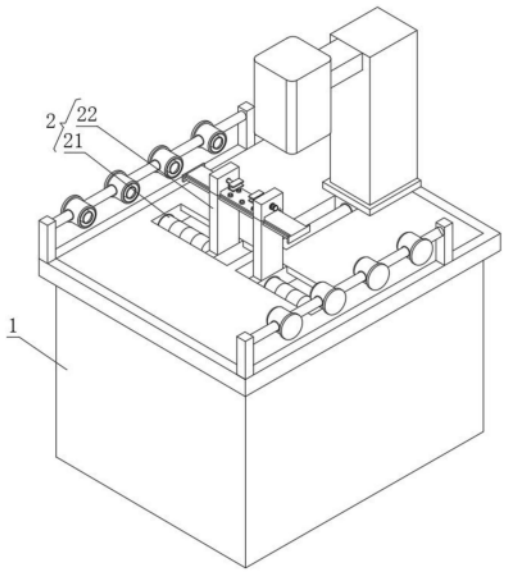
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种光学元件表面检测装置的夹持结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种光学元件表面检测装置的夹持结构,涉及光学元件技术领域,包括光学元件检测组件,光学元件检测组件的上表面设置有夹持组件,解决了上述光学元件视觉检测治具在使用时,只是在对光学元件进行支撑上的高度调节,难以对其进行翻面检测的问题,实现了通过将光学元件放置在支撑垫柱上表面,再通过启动伸缩气缸带动辅助滑块,辅助滑块带动光学元件检测仪向左滑动,使得光学元件检测仪的检测头置于光学元件的正上方,单面检测完毕后,再通过启动两组电动伸缩杆,电动伸缩杆带动滑动板,滑动板带动支撑杆,支撑杆则带动夹持板,夹持在光学元件的两侧,再通过启动旋转电机带动夹持板,夹持板进而带动光学元件进行旋转翻面。



CN 221260776 U

1.一种光学元件表面检测装置的夹持结构,包括光学元件检测组件(1),其特征在于:所述光学元件检测组件(1)的上表面设置有夹持组件(2);

所述夹持组件(2)包括设置在光学元件检测组件(1)上表面的移动机构(21),移动机构(21)的上表面设置有辅助夹紧机构(22),移动机构(21)的设置对辅助夹紧机构(22)起到移动的作用,辅助夹紧机构(22)的设置对光学元件起到放置夹持的作用;

移动机构(21)包括设置在光学元件检测组件(1)内部的电动伸缩杆(211),电动伸缩杆(211)的一侧设置有伸缩气缸(212),辅助夹紧机构(22)包括设置在电动伸缩杆(211)上表面的支撑杆(221),支撑杆(221)的侧面设置有旋转电机(222)。

2.根据权利要求1所述的一种光学元件表面检测装置的夹持结构,其特征在于:所述光学元件检测组件(1)包括放置底板(11)以及设置在放置底板(11)上表面的放置平台(111),放置平台(111)的上表面开设有调节槽(1111),调节槽(1111)设置有两组,调节槽(1111)的一侧开设有活动槽(1112)。

3.根据权利要求2所述的一种光学元件表面检测装置的夹持结构,其特征在于:所述放置底板(11)的上端设置有光学元件检测仪(12),放置底板(11)的上表面设置有支撑柱(13),支撑柱(13)设置有四组,两组横向设置的支撑柱(13)之间设置有射灯(131)。

4.根据权利要求3所述的一种光学元件表面检测装置的夹持结构,其特征在于:所述移动机构(21)包括设置在调节槽(1111)内壁一端的电动伸缩杆(211),电动伸缩杆(211)的一端设置有滑动板(2111),移动机构(21)还包括设置在活动槽(1112)内壁一端的伸缩气缸(212),伸缩气缸(212)的一端设置有辅助滑块(2121),光学元件检测仪(12)设置在辅助滑块(2121)的上表面。

5.根据权利要求4所述的一种光学元件表面检测装置的夹持结构,其特征在于:所述辅助夹紧机构(22)包括设置在滑动板(2111)上表面的支撑杆(221),支撑杆(221)的侧面贯穿开设有限制卡槽(2211),两组限制卡槽(2211)之间贯穿卡合设置有贯穿放置板(2212)。

6.根据权利要求5所述的一种光学元件表面检测装置的夹持结构,其特征在于:所述贯穿放置板(2212)的上表面设置有支撑垫柱(2213),支撑杆(221)的外表面设置有旋转电机(222),旋转电机(222)的一端设置有活动轴(2221),旋转电机(222)通过活动轴(2221)与支撑杆(221)的侧面活动贯穿连接,活动轴(2221)的一端设置有夹持板(2222)。

一种光学元件表面检测装置的夹持结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学元件技术领域,具体为一种光学元件表面检测装置的夹持结构。

背景技术

[0002] 透明光学材料是各类光学系统中非常重要的元件。常用的透明光学材料有各类玻璃,熔融石英,以及各种晶体材料。透明光学元件在很多光学系统里使用时,常常会在表面镀上诸如增透膜或高反膜等一些薄膜层,有时也会与其他光学元件材料或者塑料支架紧密贴合,实现某些特定功能。以上这些应用都对相关光学材料的特性提出了很高要求,如材料表面要具有很高的光学平整度,没有污染,表面及亚表面无超标缺陷等。

[0003] 申请号为:CN202223179183.7的专利,一种光学元件视觉检测治具,包括底座板和射灯,所述底座板的顶面边角安装有支撑柱,且支撑柱的顶端安装有连接杆,并且连接杆上固定安装有射灯,所述底座板上设置有定位槽,且定位槽内安装有定位柱,所述定位柱的顶端安装有限位板,且限位板的顶面中心设置有固定轴,所述固定轴的顶端外侧安装有调节套,且调节套的中心设置有连接孔,并且连接孔与固定轴相互连接。该光学元件视觉检测治具,工作人员可根据光学元件的整体尺寸,可手动将定位柱与不同的定位槽卡合对接进行组装对接,后续通过调节套上的防滑橡胶球体对光学元件进行支撑稳固。

[0004] 虽然通过以上设置能够根据需求对调节套进行旋转升降,方便微调,利于整体的对接稳固,但依旧还存在上述光学元件视觉检测治具在使用时,只是在对光学元件进行支撑上的高度调节,难以对其进行翻面检测,实用性较低,因此,需要设计一种光学元件表面检测装置的夹持结构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光学元件表面检测装置的夹持结构,采用本装置进行工作,从而解决了上述背景中上述光学元件视觉检测治具在使用时,只是在对光学元件进行支撑上的高度调节,难以对其进行翻面检测,实用性较低,因此,需要设计一种光学元件表面检测装置的夹持结构的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光学元件表面检测装置的夹持结构,包括光学元件检测组件,光学元件检测组件的上表面设置有夹持组件;

[0007] 所述夹持组件包括设置在光学元件检测组件上表面的移动机构,移动机构的上表面设置有辅助夹紧机构,移动机构的设置对辅助夹紧机构起到移动的作用,辅助夹紧机构的设置对光学元件起到放置夹持的作用;

[0008] 移动机构包括设置在光学元件检测组件内部的电动伸缩杆,电动伸缩杆的一侧设置有伸缩气缸,辅助夹紧机构包括设置在电动伸缩杆上表面的支撑杆,支撑杆的侧面设置有旋转电机。

[0009] 优选的,所述光学元件检测组件包括放置底板以及设置在放置底板上表面的放置

平台,放置平台的上表面开设有调节槽,调节槽设置有两组,调节槽的一侧开设有活动槽。

[0010] 优选的,所述放置底板的上端设置有光学元件检测仪,放置底板的上表面设置有支撑柱,支撑柱设置有四组,两组横向设置的支撑柱之间设置有射灯。

[0011] 优选的,所述移动机构包括设置在调节槽内壁一端的电动伸缩杆,电动伸缩杆的一端设置有滑动板,移动机构还包括设置在活动槽内壁一端的伸缩气缸,伸缩气缸的一端设置有辅助滑块,光学元件检测仪设置在辅助滑块的上表面。

[0012] 优选的,所述辅助夹紧机构包括设置在滑动板上表面的支撑杆,支撑杆的侧面贯穿开设有限制卡槽,两组限制卡槽之间贯穿卡合设置有贯穿放置板。

[0013] 优选的,所述贯穿放置板的上表面设置有支撑垫柱,支撑杆的外表面设置有旋转电机,旋转电机的一端设置有活动轴,旋转电机通过活动轴与支撑杆的侧面活动贯穿连接,活动轴的一端设置有夹持板。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1.本实用新型提出的一种光学元件表面检测装置的夹持结构,通过光学元件检测组件、移动机构和辅助夹紧机构的设置,实现了通过将光学元件放置在支撑垫柱上表面,再通过启动伸缩气缸带动辅助滑块,辅助滑块带动光学元件检测仪向左滑动,使得光学元件检测仪的检测头置于光学元件的正上方,单面检测完毕后,再通过启动两组电动伸缩杆,电动伸缩杆带动滑动板,滑动板带动支撑杆,支撑杆则带动夹持板,夹持在光学元件的两侧,再通过启动旋转电机带动活动轴,活动轴带动夹持板,夹持板进而带动光学元件进行旋转翻面,结构简单,使用方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的光学元件检测组件结构图;

[0018] 图3为本实用新型的图2的A处放大图;

[0019] 图4为本实用新型的辅助夹紧机构结构图。

[0020] 图中:1、光学元件检测组件;11、放置底板;111、放置平台;1111、调节槽;1112、活动槽;12、光学元件检测仪;13、支撑柱;131、射灯;2、夹持组件;21、移动机构;211、电动伸缩杆;2111、滑动板;212、伸缩气缸;2121、辅助滑块;22、辅助夹紧机构;221、支撑杆;2211、限制卡槽;2212、贯穿放置板;2213、支撑垫柱;222、旋转电机;2221、活动轴;2222、夹持板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0023] 结合图1,本实用新型的一种光学元件表面检测装置的夹持结构,包括光学元件检测组件1,光学元件检测组件1的上表面设置有夹持组件2。

[0024] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0025] 实施例一：

[0026] 请参阅图1-4，一种光学元件表面检测装置的夹持结构，夹持组件2包括设置在光学元件检测组件1上表面的移动机构21，移动机构21的上表面设置有辅助夹紧机构22，移动机构21的设置对辅助夹紧机构22起到移动的作用，辅助夹紧机构22的设置对光学元件起到放置夹持的作用，移动机构21包括设置在光学元件检测组件1内部的电动伸缩杆211，电动伸缩杆211的一侧设置有伸缩气缸212，辅助夹紧机构22包括设置在电动伸缩杆211上表面的支撑杆221，支撑杆221的侧面设置有旋转电机222，光学元件检测组件1包括放置底板11以及设置在放置底板11上表面的放置平台111，放置平台111的上表面开设有调节槽1111，调节槽1111设置有两组，调节槽1111的一侧开设有活动槽1112，所述放置底板11的上端设置有光学元件检测仪12，放置底板11的上表面设置有支撑柱13，支撑柱13设置有四组，两组横向设置的支撑柱13之间设置有射灯131，移动机构21包括设置在调节槽1111内壁一端的电动伸缩杆211，电动伸缩杆211的一端设置有滑动板2111，移动机构21还包括设置在活动槽1112内壁一端的伸缩气缸212，伸缩气缸212的一端设置有辅助滑块2121，光学元件检测仪12设置在辅助滑块2121的上表面，辅助夹紧机构22包括设置在滑动板2111上表面的支撑杆221，支撑杆221的侧面贯穿开设有限制卡槽2211，两组限制卡槽2211之间贯穿卡合设置有贯穿放置板2212，贯穿放置板2212的上表面设置有支撑垫柱2213，支撑杆221的外表面设置有旋转电机222，旋转电机222的一端设置有活动轴2221，旋转电机222通过活动轴2221与支撑杆221的侧面活动贯穿连接，活动轴2221的一端设置有夹持板2222，使用时，通过将光学元件放置在支撑垫柱2213上表面，再通过启动伸缩气缸212带动辅助滑块2121，辅助滑块2121带动光学元件检测仪12向左滑动，使得光学元件检测仪12的检测头置于光学元件的正上方，单面检测完毕后，再通过启动两组电动伸缩杆211，电动伸缩杆211带动滑动板2111，滑动板2111带动支撑杆221，支撑杆221则带动夹持板2222，夹持在光学元件的两侧，再通过启动旋转电机222带动活动轴2221，活动轴2221带动夹持板2222，夹持板2222进而带动光学元件进行旋转翻面，结构简单，使用方便。

[0027] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

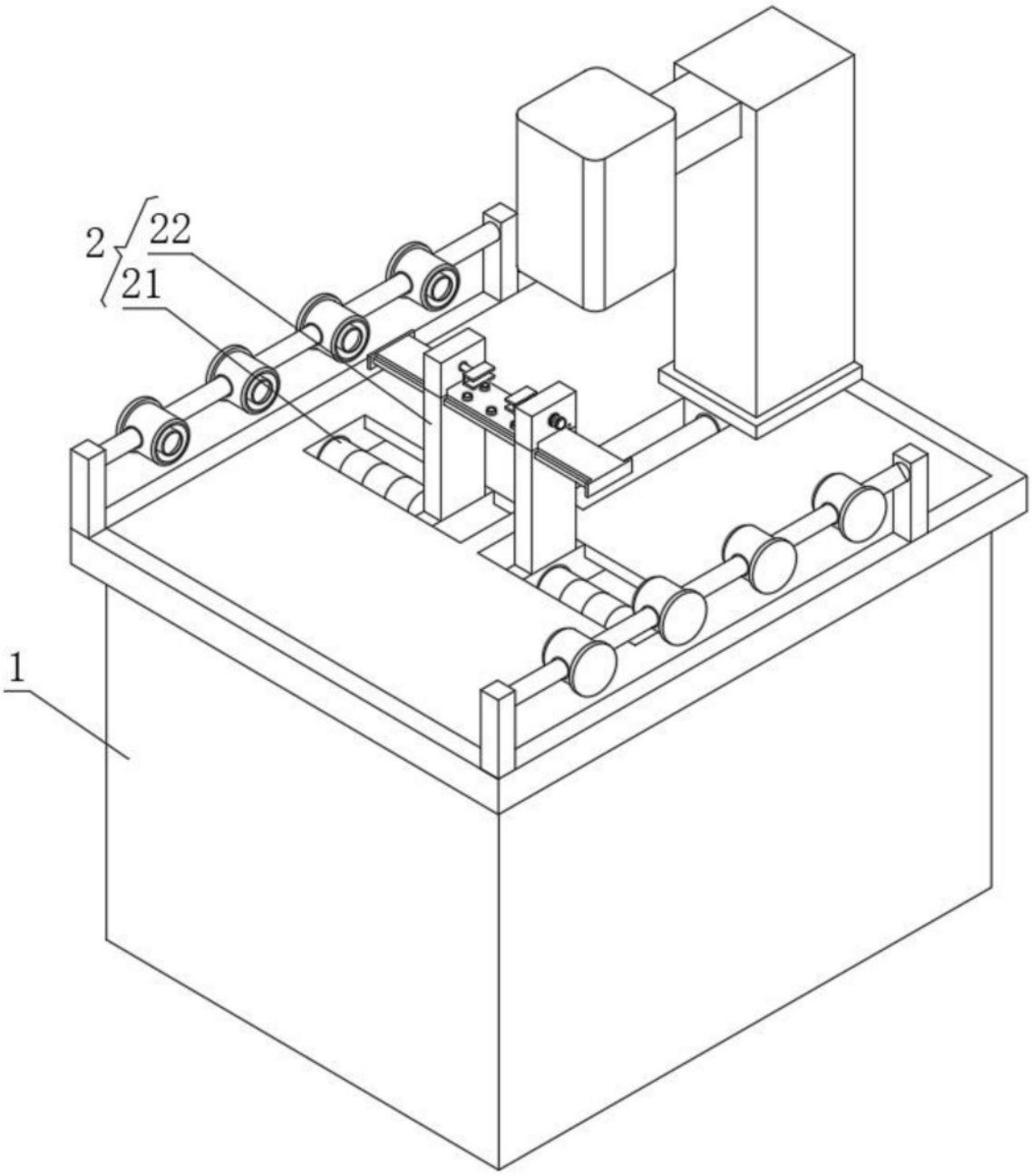


图1

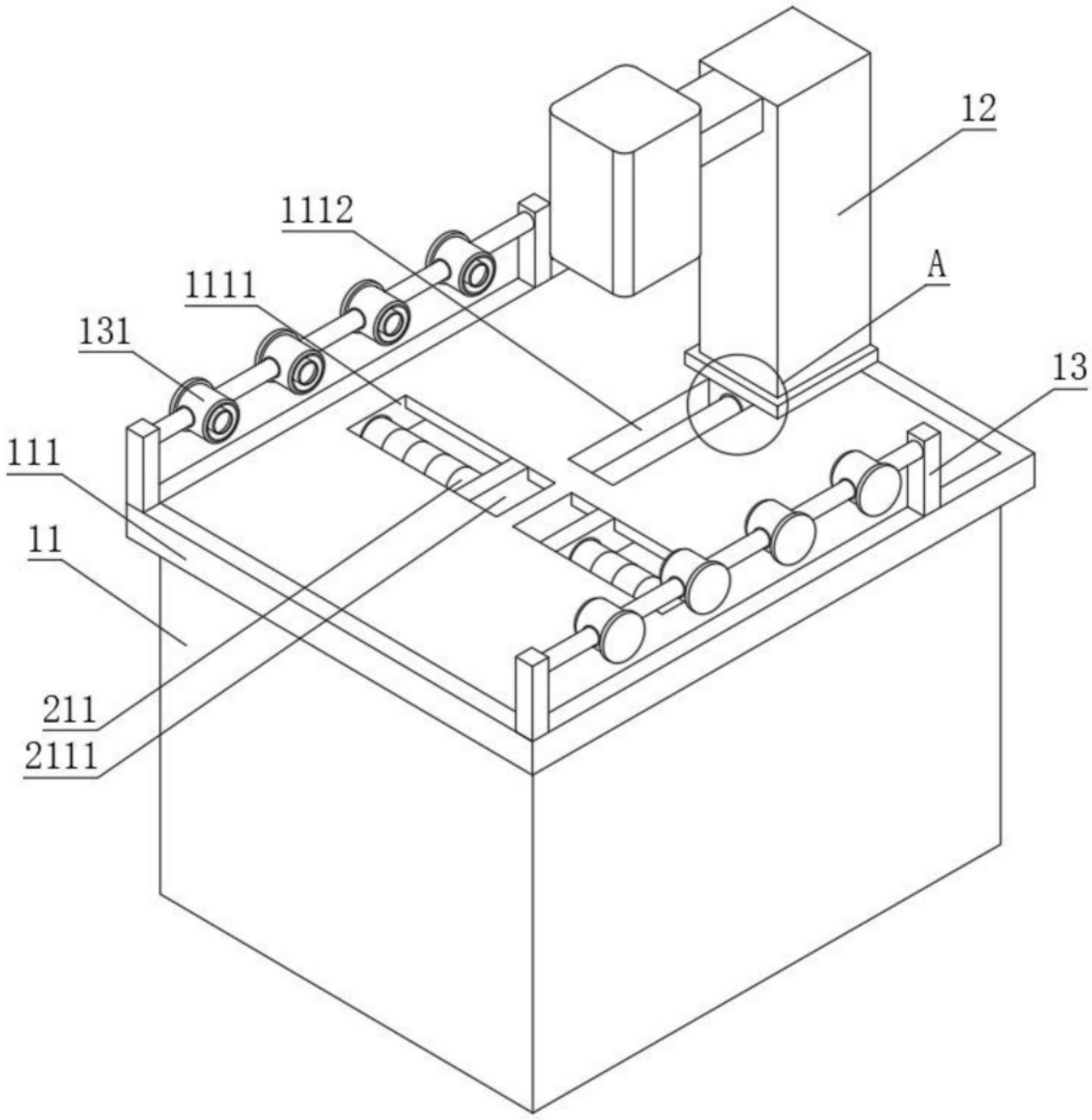


图2

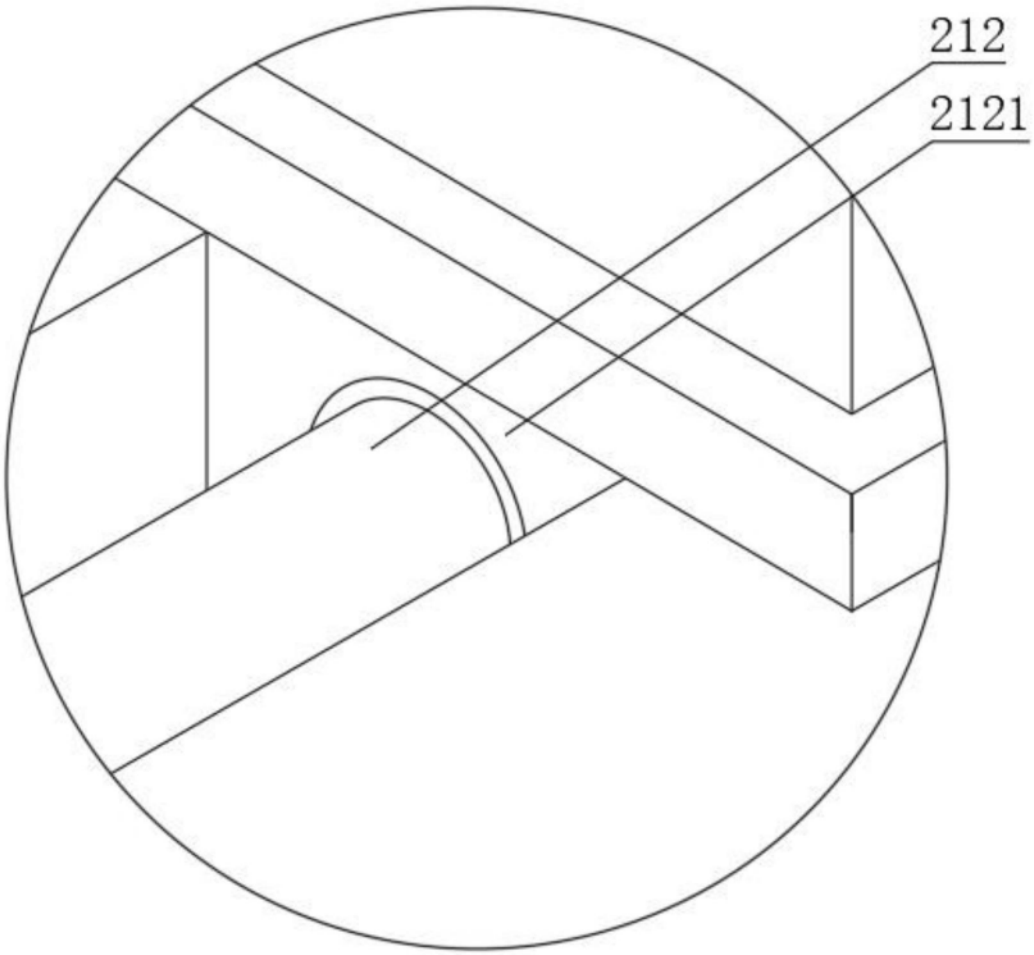


图3

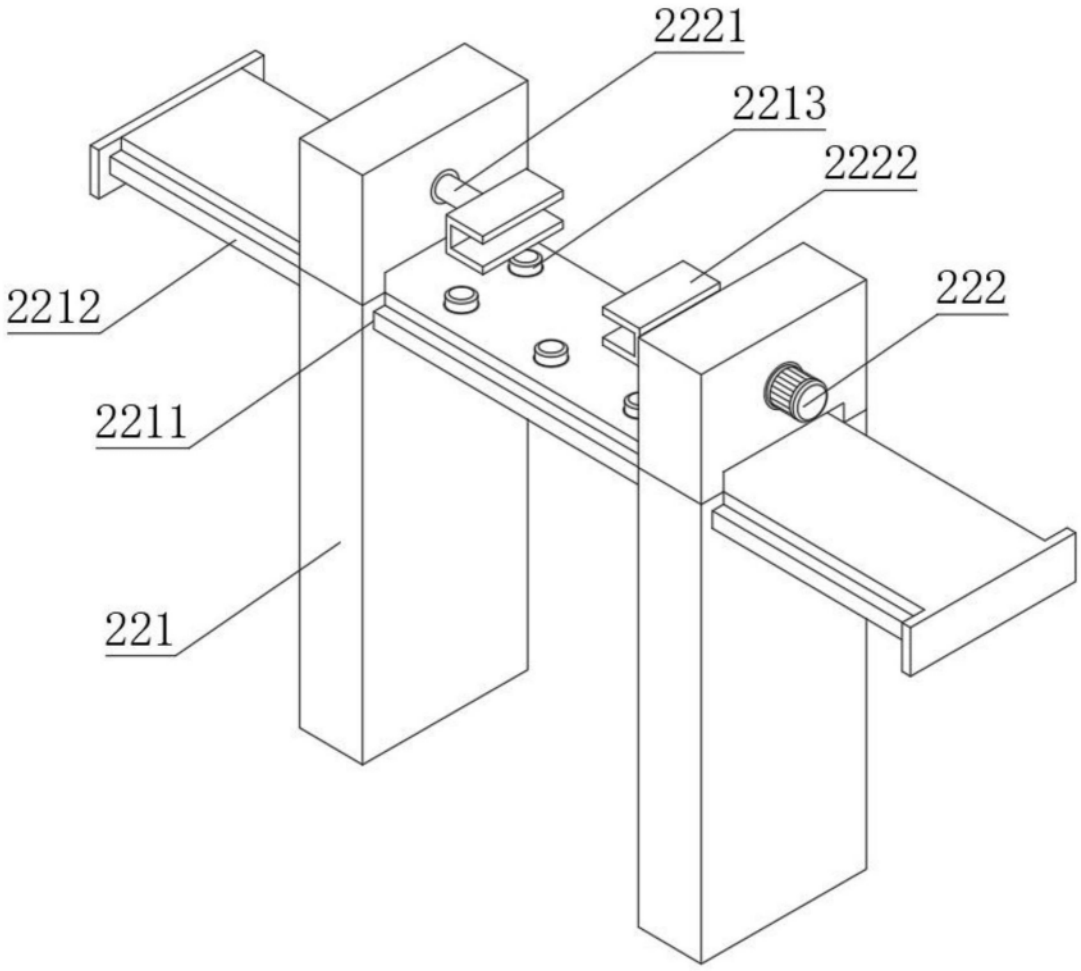


图4