



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110817434 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911168825.3

(22)申请日 2019.11.25

(71)申请人 广州市心鉴智控科技有限公司

地址 510000 广东省广州市黄埔区香雪八
路98号F栋21楼

(72)发明人 罗晓忠 孟永正 熊志元

(74)专利代理机构 广州专理知识产权代理事务
所(普通合伙) 44493

代理人 王允辉

(51)Int.Cl.

B65G 49/06(2006.01)

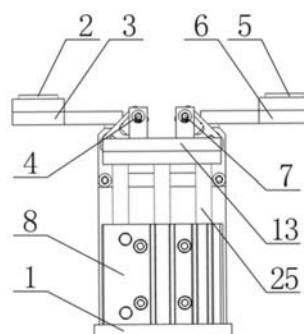
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

手表镜片翻面装置

(57)摘要

本发明公开了一种手表镜片翻面装置,包括机架、真空吸盘A、载台A、转轴A、真空吸盘B、载台B、转轴B、传动机构和驱动装置,所述真空吸盘A与真空吸盘B分别设在载台A和载台B上且相互对应,真空吸盘A与真空吸盘B分别通过管路与真空发生器连接,载台A和载台B分别安装在转轴A和转轴B上,转轴A和转轴B相互平行地安装在机架上,驱动装置通过传动机构带动转轴A和转轴B转动,转轴A和转轴B分别带动载台A和载台B转动,载台A和载台B由水平状态转动到竖直状态,真空吸盘A上吸附的玻璃片被吸附到真空吸盘B上。本专利最大的特点是简约而不简单,部件少成本低,实用性强,功效高和方便维护。



1. 一种手表镜片翻面装置,其特征在于:包括机架、真空吸盘A、载台A、转轴A、真空吸盘B、载台B、转轴B、传动机构和驱动装置,所述真空吸盘A与真空吸盘B分别设在载台A和载台B上且相互对应,真空吸盘A与真空吸盘B分别通过管路与真空发生器连接,载台A和载台B分别安装在转轴A和转轴B上,转轴A和转轴B相互平行地安装在机架上,驱动装置通过传动机构带动转轴A和转轴B转动,转轴A和转轴B分别带动载台A和载台B转动,载台A和载台B由水平状态转动到竖直状态,真空吸盘A上吸附的玻璃片被吸附到真空吸盘B上,或者真空吸盘B上吸附的玻璃片被吸附到真空吸盘A上。

2. 根据权利要求1所述的手表镜片翻面装置,其特征在于:所述驱动装置采用的是气缸。

3. 根据权利要求2所述的手表镜片翻面装置,其特征在于:所述传动机构包括摆动臂A、摆动臂B、拨杆A、拨杆B和升降台,摆动臂A的一端和摆动臂B的一端分别与转轴A和转轴B固定连接,摆动臂A的另一端的端面上和摆动臂B的另一端的端面上都设有U形槽,升降台支撑在气缸的活塞杆的上端部,拨杆A的一端和拨杆B的一端固定在升降台上,拨杆A的另一端穿插在摆动臂A上的U形槽中,拨杆B的另一端穿插在摆动臂B上的U形槽中。

4. 根据权利要求3所述的手表镜片翻面装置,其特征在于:所述真空吸盘A和真空吸盘B都设有多个且数量相同,多个真空吸盘A间隔分布在载台A的长条状承载板上,多个真空吸盘B间隔分布在载台B的长条状承载板上。

5. 根据权利要求4所述的手表镜片翻面装置,其特征在于:所述气缸的两侧设有导向竖孔,所述升降台的底面上安装有两个竖立的导向柱,两个导向柱的下端分别插入到所述的两个导向竖孔中。

6. 根据权利要求5所述的手表镜片翻面装置,其特征在于:所述升降台包括升降板、固定块A和固定块B,所述的拨杆A的一端和拨杆B的一端分别固定在固定块A的侧壁上和固定块B的侧壁上,固定块A和固定块B固定在升降板的板面上且靠近板面的一侧。

7. 根据权利要求6所述的手表镜片翻面装置,其特征在于:所述载台A和载台B的结构相同,载台A包括长条状承载板、T字形连接板和连接件,长条状承载板设在T字形连接板的纵向板面上,T字形连接板的横向板面通过3个连接件固定在转轴A的圆周面上。

8. 根据权利要求7所述的手表镜片翻面装置,其特征在于:所述转轴A圆周面上的连接区域为平面,平面上设有螺孔,连接件包括螺丝和隔套,所述螺丝的一端依次穿过T字形连接板的板面上的通孔和隔套与转轴A上的螺孔连接。

9. 根据权利要求8所述的手表镜片翻面装置,其特征在于:所述载台A中的连接件设有3个。

10. 根据权利要求1所述的手表镜片翻面装置,其特征在于:所述机架是由底面板、两个竖立板、顶面板和固定座构成,所述顶面板通过两个竖立板安装在底面板上,底面板的长度大于顶面板的长度,所述驱动装置固定在底面板上且位于顶面板的一端,所述顶面板的两端通过螺丝固定有所述的固定座,所述转轴A和转轴B的两端通过轴承安装在固定座上。

手表镜片翻面装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种手表镜片检测设备,具体涉及一种手表镜片检测设备的手表镜片翻面装置。

背景技术

[0002] 在现有技术,尽管也用到了吸盘等部件对玻璃来进行翻面,但不适合对手表镜片的翻面,比如,公开日为2013年07月24日,公开号为CN 203079316 U的玻璃翻转装置。本实用新型所述的一种玻璃翻转装置,包括吸盘、吸盘气缸、吸盘支架、转轴、拉伸气缸和支撑架,所述吸盘位于所述吸盘支架的底面,所述吸盘气缸控制吸盘并固定在所述吸盘支架上,所述吸盘支架的一端通过所述转轴与支撑架相连,所述拉伸气缸设置在支撑架上且拉伸气缸的活塞杆连接吸盘支架,带动所述吸盘支架由水平位置绕着转轴旋转为竖直位置玻璃片翻面装置。上述专利主要应用于尺寸较大的玻璃板,不适合对手表镜片的翻面,更不适合在手表镜片检测机上使用,并且该专利采用的是单载台翻转的形式,尽管也用到了“由水平位置绕着转轴旋转为竖直位置玻璃片”但是,玻璃片在竖直位置,手表镜片检测机的检测头的方向是朝向一个方向的,所以只能在一个方向上进行检测,而该专利的玻璃板的正面是水平的,而反面是竖立的,面向的是两个方向,故不适合在手表镜片检测机上使用,需要研发一款专门针对手表镜片进行翻面的装置。

[0003] 现有技术中,还公开了一种用于玻璃自动检测的翻面装置,比如,经检索发现,国家知识产权局公开了申请号为CN201510702903的专利文献,该专利文献包括底座,底座上设有支撑杆,支撑杆上设有转轴,转轴的一端固定连接有滑动装置,滑动装置的上下两端均滑动连接有第一固定装置,第一固定装置包括第一盖板和第一卡座,第一卡座的上端设有第一卡槽,第一盖板与第一卡槽之间固定连接有第一钢管,第一钢管上设有直角连接件,直角连接件的一端设有第二钢管,第二钢管与第一钢管垂直分布,第一卡座的下端设有第一凸起部,第一凸起部与第一卡座的底面形成第二卡槽,第二卡槽中设有翻转工作面板;第二钢管上设有第二固定装置,第二固定装置包括第二盖板和第二卡座,第二卡座的上端设有第三卡槽,第二钢管固定连接于第二盖板与第三卡槽之间,第二卡座的下端设有第二凸起部,第二凸起部与第二卡座的底面形成第四卡槽,翻转工作面板的侧面设于第四卡槽中。上述专利的结构复杂,成本高,不方便维护。

发明内容

[0004] 为了克服上述之不足,本发明的目的在于提供一种结构紧凑且方便维护的手表镜片翻面装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

手表镜片翻面装置,包括机架、真空吸盘A、载台A、转轴A、真空吸盘B、载台B、转轴B、传动机构和驱动装置,所述真空吸盘A与真空吸盘B分别设在载台A和载台B上且相互对应,真空吸盘A与真空吸盘B分别通过管路与真空发生器连接,载台A和载台B分别安装在转轴A和

转轴B上,转轴A和转轴B相互平行地安装在机架上,驱动装置通过传动机构带动转轴A和转轴B转动,转轴A和转轴B分别带动载台A和载台B转动,载台A和载台B由水平状态转动到竖直状态,真空吸盘A上吸附的玻璃片被吸附到真空吸盘B上,或者真空吸盘B上吸附的玻璃片被吸附到真空吸盘A上。

[0006] 进一步地,所述驱动装置采用的是气缸。

[0007] 进一步地,所述传动机构包括摆动臂A、摆动臂B、拨杆A、拨杆B和升降台,摆动臂A的一端和摆动臂B的一端分别与转轴A和转轴B固定连接,摆动臂A的另一端的端面上和摆动臂B的另一端的端面上都设有U形槽,升降台支撑在气缸的活塞杆的上端部,拨杆A的一端和拨杆B的一端固定在升降台上,拨杆A的另一端穿插在摆动臂A上的U形槽中,拨杆B的另一端穿插在摆动臂B上的U形槽中。

[0008] 进一步地,所述真空吸盘A和真空吸盘B都设有多个且数量相同,多个真空吸盘A间隔分布在载台A上,多个真空吸盘B间隔分布在载台B上。

[0009] 进一步地,所述气缸的两侧设有导向竖孔,所述升降台的底面上安装有两个竖立的导向柱,两个导向柱的下端分别插入到所述的两个导向竖孔中。

[0010] 进一步地,所述升降台包括升降板、固定块A和固定块B,所述的拨杆A的一端和拨杆B的一端分别固定在固定块A的侧壁上和固定块B的侧壁上,固定块A和固定块B固定在升降板的板面上且靠近板面的一侧。

[0011] 进一步地,所述载台A和载台B的结构相同,载台A包括长条状承载板、T字形连接板和连接件,长条状承载板设在T字形连接板的纵向板面上,T字形连接板的横向板面通过3个连接件固定在转轴A的圆周面上,多个真空吸盘A间隔分布在长条状承载板上,多个真空吸盘B间隔分布在长条状承载板上。

[0012] 进一步地,所述转轴A圆周面上的连接区域为平面,平面上设有螺孔,连接件包括螺丝和隔套,所述螺丝的一端依次穿过T字形连接板的板面上的通孔和隔套与转轴A上的螺孔连接。

[0013] 进一步地,所述载台A中的连接件设有3个。

[0014] 进一步地,所述机架是由底面板、两个竖立板、顶面板和固定座构成,所述顶面板通过两个竖立板安装在底面板上,底面板的长度大于顶面板的长度,所述驱动装置固定在底面板上且位于顶面板的一端,所述顶面板的两端通过螺丝固定有所述的固定座,所述转轴A和转轴B的两端通过轴承安装在固定座上。

[0015] 本发明的有益效果在于:

由于采用上述成对安装的吸盘与翻转载台相结合的结构形式,载台由水平状态翻转到竖立状态,将玻璃片由一个载台上的吸盘吸到另一个载台的吸盘上,载台复位后,实现玻璃片翻面的目的,本专利翻转迅速,结构紧凑且方便维护。

[0016] 由于采用气缸驱动的方式,翻转的速度快。

[0017] 由于传动机构中采用拨杆的一端插在摆动臂U形槽中,利用拨杆拨动摆动臂转动,方便了装配。

[0018] 由于升降台增设了导向柱,导向柱和导向竖孔的配合,提高了升降台的上下位移精度。

[0019] 机架采用板式的结构,不仅重量轻、结构紧凑,方便移动,而且还节省材料。

[0020] 本专利最大的特点是简约而不简单,部件少成本低,实用性强,功效高。

附图说明

[0021] 利用附图对本发明作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本发明的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图:

图1为本发明的结构示意图;

图2为图1所示的俯视图;

图3为图1所示的立体图;

图4为图1所示传动机构的结构示意图;

图5为图1所示载台A的结构示意图;

图6为图1所示载台A的仰视图;

图7为图1所示机架的结构示意图。

[0022] 图中:1、机架;2、真空吸盘A;3、载台A;4、转轴A;5、真空吸盘B;6、载台B;7、转轴B;8、气缸;9、摆动臂A;10、摆动臂B;11、拨杆A;12、拨杆B;13、升降台;14、U形槽;15、U形槽;16、长条状承载板;17、T字形连接板;18、螺丝;19、隔套;20、螺孔;21、升降板;22、固定块A;23、固定块B;24、平面;25、导向柱;26、导向竖孔;27、底面板;28、竖立板;29、顶面板;30、固定座。

具体实施方式

[0023] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细的描述,需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 如图1、2、3所示,手表镜片翻面装置,包括机架1、真空吸盘A2、载台A3、转轴A4、真空吸盘B5、载台B6、转轴B7、传动机构和驱动装置,所述驱动装置采用的是气缸8。所述传动机构包括摆动臂A9、摆动臂B10、拨杆A11、拨杆B12和升降台13,摆动臂A9的一端和摆动臂B10的一端分别与转轴A4和转轴B7固定连接,摆动臂A9的另一端的端面上和摆动臂B7的另一端的端面上分别设有U形槽14和U形槽15,升降台13支撑在气缸8的活塞杆的上端部,拨杆A11的一端和拨杆B12的一端固定在升降台13上,拨杆A11的另一端穿插在摆动臂A9上的U形槽14中,拨杆B的另一端穿插在摆动臂B10上的U形槽15中。

[0025] 具体来说,升降台13包括升降板21、固定块A22和固定块B23,所述的拨杆A11的一端和拨杆B12的一端分别固定在固定块A22的侧壁上和固定块B23的侧壁上,固定块A22和固定块B23固定在升降板21的板面上且靠近板面的一侧。

[0026] 如图3、5、6、7所示,载台A3和载台B6分别安装在转轴A4和转轴B7上,转轴A4和转轴B7相互平行地安装在机架1上,具体来讲,所述载台A3和载台B6的结构相同,现以载台A3为例展开描述,载台A3包括长条状承载板16、T字形连接板17和连接件,其中,连接件包括螺丝18和隔套19,长条状承载板16设在T字形连接板17的纵向板面上,T字形连接板17的横向板面通过3个连接件固定在转轴A4的圆周面上。所述转轴A4圆周面上的连接区域为平面24,平面24上设有螺孔20,所述螺丝18的一端依次穿过T字形连接板17的板面上的通孔和隔套19

与转轴A4上的螺孔20连接。

[0027] 所述真空吸盘A2和真空吸盘B5都设有多个且数量相同,多个真空吸盘A2间隔分布在载台A的长条状承载板16上,多个真空吸盘B5间隔分布在载台B6的长条状承载板上。真空吸盘A2与真空吸盘B5分别相互对应,真空吸盘A2与真空吸盘B5分别通过管路与真空发生器连接。

[0028] 工作时,气缸8带动升降台13升降,气缸8的两侧设有导向竖孔26,升降台13的底面上安装有两个竖立的导向柱25,两个导向柱25的下端分别插入到所述的两个导向竖孔26中。导向柱25和导向竖孔26的配合,提高了升降台13的上下位移精度。

[0029] 升降台13下降,升降台13跟随拨杆A11、拨杆B12下降,拨杆A11和拨杆B12拨动

分别摆动臂A9和摆动臂B10向下转动,摆动臂A9和摆动臂B10分别带动转轴A4和转轴B7转动,转轴A4和转轴B7分别带动载台A3和载台B6转动,载台A3和载台B6由水平状态转动到竖直状态,然后,控制真空发生器,使真空吸盘A2放气,真空吸盘B5吸气,真空吸盘A2上吸附的玻璃片被吸附到真空吸盘B5上。当然反过来讲,真空吸盘B5上吸附的玻璃片也可以被吸附到真空吸盘A2上。最后,升降台13上升,使载台A3和载台B6由竖直状态转动到水平状态,从而实现玻璃片翻面的功能。

[0030] 如图7所示,机架1是由底面板27、两个竖立板28和顶面板29构成,所述顶面板29通过两个竖立板28安装在底面板27上,底面板27的长度大于顶面板29的长度,所述气缸8(驱动装置)固定在底面板27上且位于顶面板29的一端,所述顶面板29的两端通过螺丝固定有固定座30,所述转轴A4和转轴B7的两端通过轴承安装在固定座30上。机架采用板式的结构,不仅重量轻、结构紧凑,方便移动,而且还节省材料。

[0031] 此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

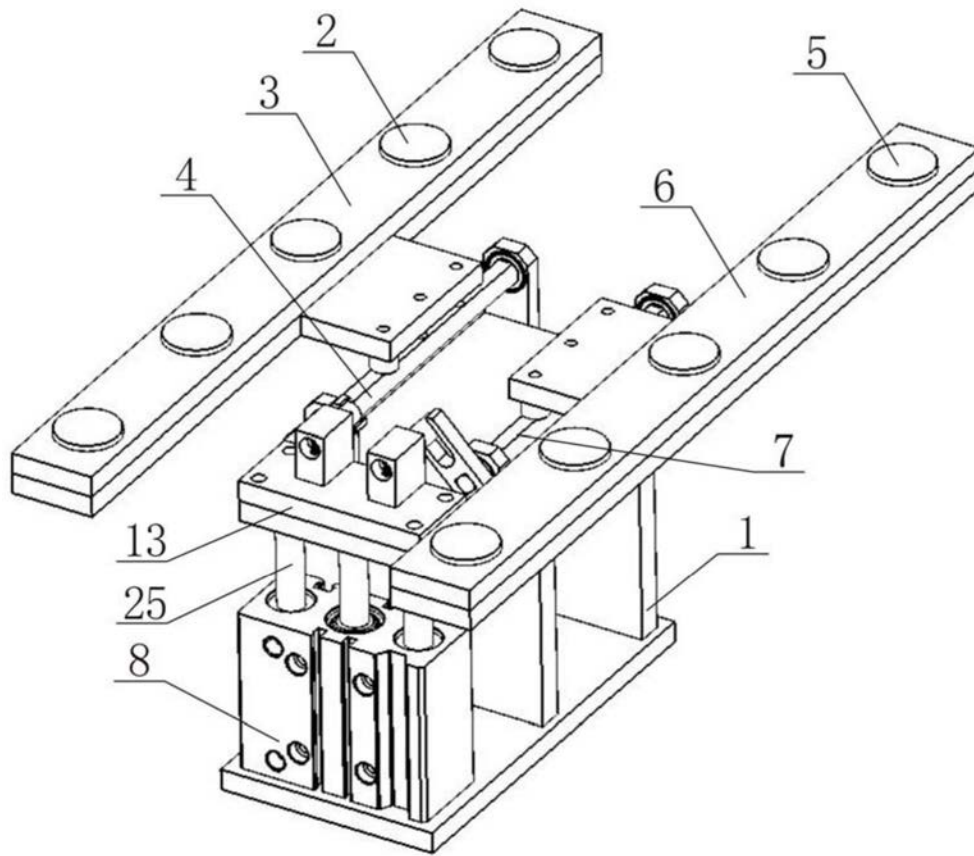


图3

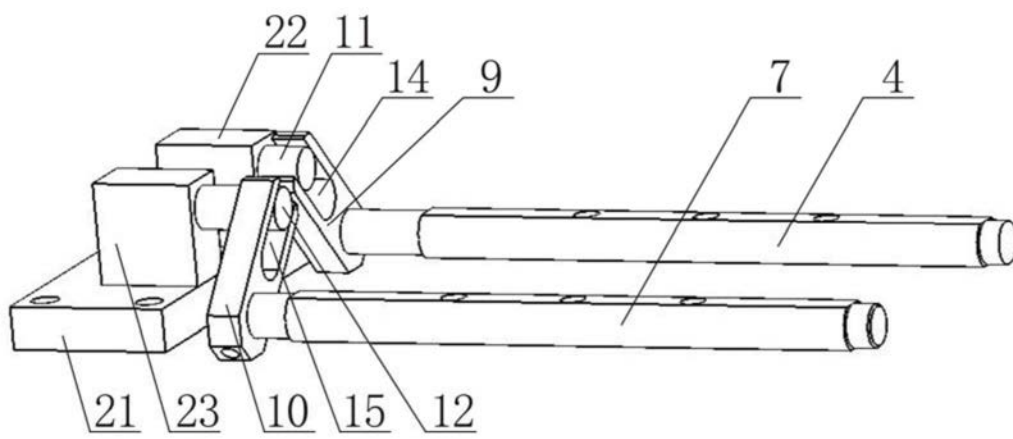


图4

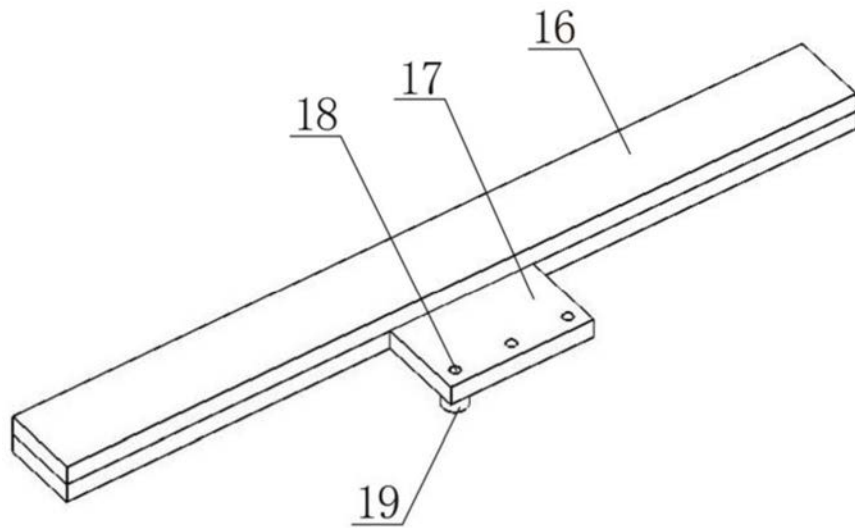


图5

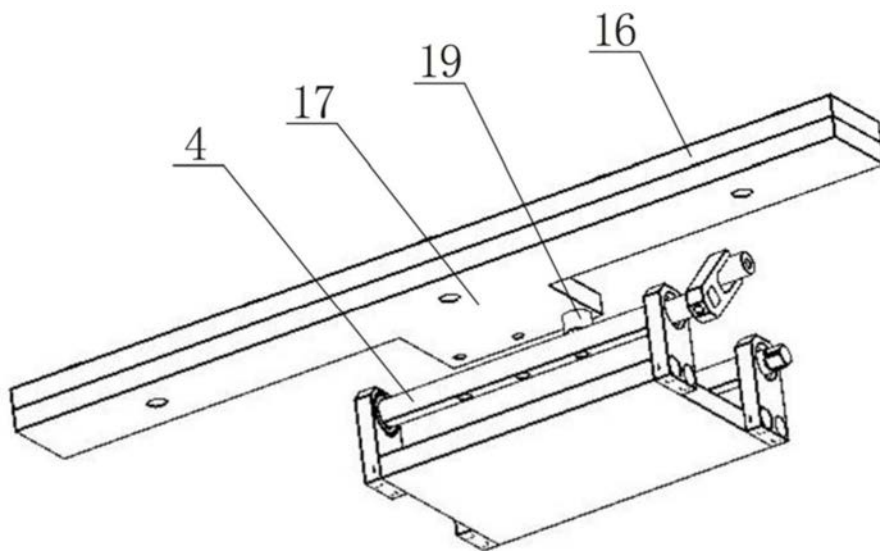


图6

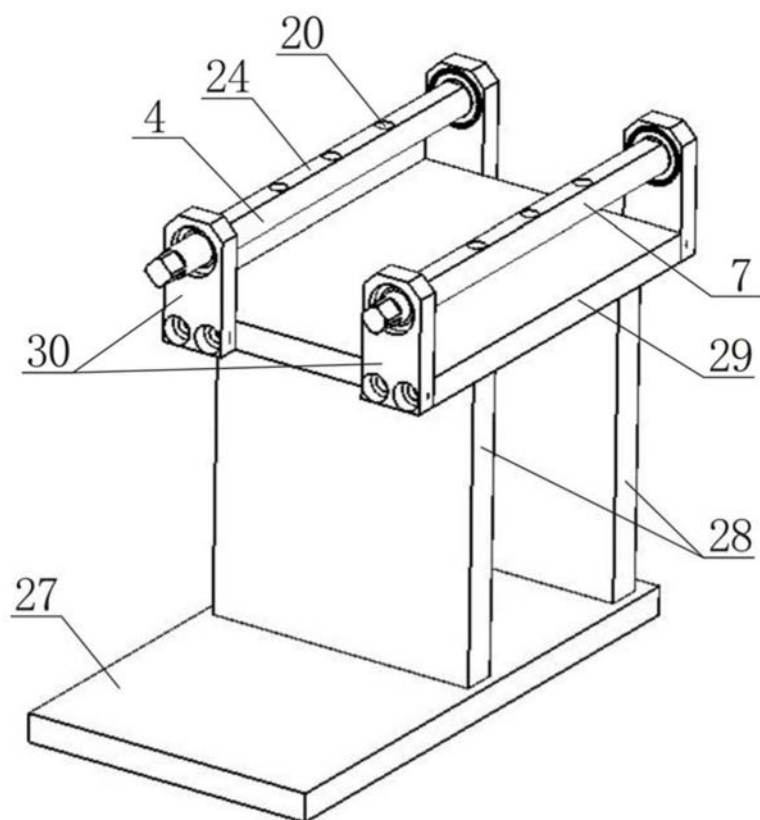


图7