



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109001925 A

(43)申请公布日 2018.12.14

(21)申请号 201810961589.X

(22)申请日 2018.08.22

(71)申请人 湖北优利迪显示科技股份有限公司

地址 432600 湖北省孝感市安陆市金秋大道87号

(72)发明人 丁雄伟 张浩鹏 盛刚兵 胡磊  
杨灵礼

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 杨立 冯瑛琪

(51)Int.Cl.

G02F 1/13(2006.01)

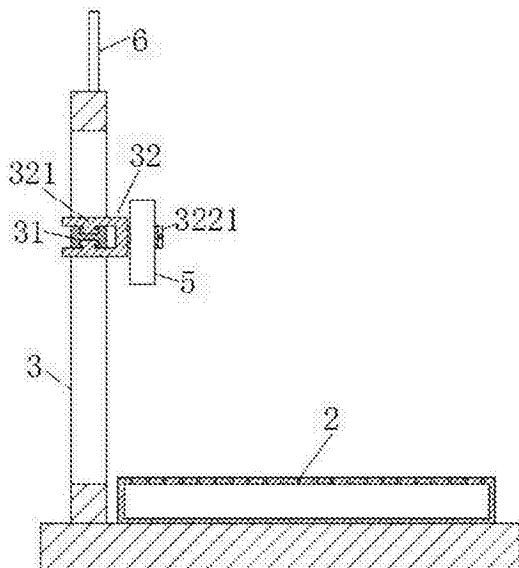
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种液晶玻璃片对位贴合机

(57)摘要

本发明涉及一种液晶玻璃片对位贴合机，包括工作台、对位平台、支架、两组摄像头、两组显示屏和负压发生装置；工作台水平设置，对位平台水平安装在工作台上，对位平台内部中空且上端均布有多个连通其内部的吸附孔，负压发生装置通过管路与对位平台内部连通；支架安装在工作台上，并位于对位平台一侧；两组摄像头和两组显示屏一一对应设置，并分别安装在支架上，摄像头均与对应的显示屏电连接；其中一片液晶玻璃片平放于对位平台上，并在开启负压发生装置后吸附于对位平台上，另外一片液晶玻璃片平放于其中一片液晶玻璃片上。优点：结构设计简单、合理，对位操作快捷、方便，生产效率高，使用成本低。



1. 一种液晶玻璃片对位贴合机,用以将两片规格一致并上下叠合的长方形液晶玻璃片对准,其特征在于:包括工作台(1)、对位平台(2)、支架(3)、两组摄像头(5)、两组显示屏(6)和负压发生装置(4);

所述工作台(1)水平设置,所述对位平台(2)水平安装在所述工作台(1)上,所述对位平台(2)内部中空且上端均布有多个连通其内部的吸附孔,所述负压发生装置(4)通过管路与所述对位平台(2)内部连通;

所述支架(3)安装在所述工作台(1)上,并位于所述对位平台(2)一侧;

两组所述摄像头(5)和两组显示屏(6)一一对应设置,并分别安装在所述支架(3)上,所述摄像头(5)均与对应的所述显示屏(6)电连接;

其中一片液晶玻璃片平放于所述对位平台(2),并在开启所述负压发生装置(4)后吸附于对位平台(2)上,另外一片液晶玻璃片平放于其中一片液晶玻璃片上,并可在外力作用下在其中一片液晶玻璃片上移动,两组所述摄像头分别用以拍摄两片液晶玻璃片其中两个拐角处的圆形标识,并显示在对应的所述显示屏上。

2. 根据权利要求1所述的一种液晶玻璃片对位贴合机,其特征在于:所述摄像头(5)均为CCD相机。

3. 根据权利要求1所述的一种液晶玻璃片对位贴合机,其特征在于:所述支架(3)为竖直设置的长方形框架结构,其中部水平设置有条形的滑轨(31),两个所述摄像头(5)分别通过与所述滑轨(31)滑动配合的滑座(32)滑动安装在所述滑轨(31)上,且分别位于所述对位平台(2)的上方,两组所述显示屏(6)分别安装在所述支架(3)的上端。

4. 根据权利要求3所述的一种液晶玻璃片对位贴合机,其特征在于:所述对位平台(2)为长方体形,所述支架(3)靠近所述对位平台(2)的一侧边沿线设置,并与该侧的边沿线相互平行,两个所述摄像头(5)分别位于所述对位平台(2)靠近所述支架(3)的一侧边缘的上方。

5. 根据权利要求4所述的一种液晶玻璃片对位贴合机,其特征在于:所述滑座(32)包括U型的滑动部(321)和夹持部(322),所述滑轨(31)的上下端均沿其长度方向设有滑槽,所述滑动部(321)的U型开口端的两端分别伸至所述滑轨(31)的上下端,其封闭端朝向背离所述滑轨(31)的方向水平延伸至所述对位平台(2)靠近其一侧边缘处的上方,所述滑动部(321)的U型开口端的两端相互靠近的一侧分别设有与所述滑轨(31)上下端的滑槽相对应的滑块,所述滑块分别伸入对应的所述滑槽内,所述夹持部(322)由两个相对设置的弧形的夹块(3221)组成,两个所述夹块(3221)的弧形开口端相互靠近,其一端分别铰接在所述滑动部(321)的封闭端端部,另一端分别朝向背离所述滑动部(321)封闭端的方向水平延伸,所述摄像头(5)设置在对应的所述夹持部(322)的两个所述夹块(3221)之间,每个所述加持部(322)的两个所述夹块(3221)的另一端分别通过紧固件连接,以将所述摄像头(5)夹紧固定在两个所述夹块(3221)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种液晶玻璃片对位贴合机,其特征在于:所述紧固件包括螺杆及与螺杆配合的螺母,所述螺杆水平贯穿对应的两个所述夹块(3221)的另一端,所述螺母螺纹旋合在所述螺杆的末端,拧紧所述螺母,使两个所述夹块(3221)的另一端相互靠拢并夹紧。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的一种液晶玻璃片对位贴合机,其特征在于:所述负

压发生装置(4)为真空泵,所述工作台(1)上设有与所述真空泵电连接的控制器(7)。

## 一种液晶玻璃片对位贴合机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及液晶屏生产技术,特别涉及一种液晶玻璃片对位贴合机。

### 背景技术

[0002] 在液晶显示屏加工过程中,通过在加工的初始阶段需要将上下两片液晶玻璃片对位,即就是将两片规格一致的长方形玻璃片内部隐藏的圆形标识对齐(上下重合),之后进行后续的加工,然而,传统的加工技术是采用人工分别移动两片上下叠合的玻璃片来进行对位校准,操作耗时较长,加工效率低;此外,也有全自动机械,但机械往往设计比较精密,使用成本高昂。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种液晶玻璃片对位贴合机,有效的克服了现有技术的缺陷。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种液晶玻璃片对位贴合机,用以将两片规格一致并上下叠合的长方形液晶玻璃片对准,包括工作台、对位平台、支架、两组摄像头、两组显示屏和负压发生装置;

[0005] 上述工作台水平设置,上述对位平台水平安装在上述工作台上,上述对位平台内部中空且上端均布有多个连通其内部的吸附孔,上述负压发生装置通过管路与上述对位平台内部连通;

[0006] 上述支架安装在上述工作台上,并位于上述对位平台一侧;

[0007] 两组上述摄像头和两组显示屏一一对应设置,并分别安装在上述支架上,上述摄像头均与对应的上述显示屏电连接;

[0008] 其中一片液晶玻璃片平放于上述对位平台,并在开启上述负压发生装置后吸附于对位平台上,另外一片液晶玻璃片平放于其中一片液晶玻璃片上,并可在外力作用下在其中一片液晶玻璃片上移动,两组上述摄像头分别用以拍摄两片液晶玻璃片其中两个拐角处的圆形标识,并显示在对应的上述显示屏上。

[0009] 本发明的有益效果是:结构设计简单、合理,对位操作快捷、方便,生产效率高,使用成本低。

[0010] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0011] 进一步,上述摄像头均为CCD相机。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是体积小、重量轻、不受磁场影响,具有抗震动和撞击之特性。

[0013] 进一步,上述支架为竖直设置的长方形框架结构,其中部水平设置有条形的滑轨,两个上述摄像头分别通过与上述滑轨滑动配合的滑座滑动安装在上述滑轨上,且分别位于上述对位平台的上方,两组上述显示屏分别安装在上述支架的上端。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是支架结构设计简单、合理,轨道的设计利于摄

像头的移动微调,使其能用以对不同尺寸的玻璃片内标识的有效拍摄成像。

[0015] 进一步,上述对位平台为长方体形,上述支架靠近上述对位平台的一侧边沿线设置,并与该侧的边沿线相互平行,两个上述摄像头分别位于上述对位平台靠近上述支架的一侧边缘的上方。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是对位平台与玻璃片形状匹配,更利于玻璃片的定位放置,同时,支架位置安装合理,使得整体结构紧凑,并且利于玻璃片内标识的拍摄。

[0017] 进一步,上述滑座包括U型的滑动部和夹持部,上述滑轨的上下端均沿其长度方向设有滑槽,上述滑动部的U型开口端的两端分别伸至上述滑轨的上下端,其封闭端朝向背离上述滑轨的方向水平延伸至上述对位平台靠近其一侧边缘处的上方,上述滑动部的U型开口端的两端相互靠近的一侧分别设有与上述滑轨上下端的滑槽相对应的滑块,上述滑块分别伸入对应的上述滑槽内,上述夹持部由两个相对设置的弧形的夹块组成,两个上述夹块的弧形开口端相互靠近,其一端分别铰接在上述滑动部的封闭端端部,另一端分别朝向背离上述滑动部封闭端的方向水平延伸,上述摄像头设置在对应的上述夹持部的两个上述夹块之间,每个上述加持部的两个上述夹块的另一端分别通过紧固件连接,以将上述摄像头夹紧固定在两个上述夹块之间。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是滑座设计简单,与轨道的配合比较稳定,同时,利于摄像头的快速的完成装夹或拆卸。

[0019] 进一步,上述紧固件包括螺杆及与螺杆配合的螺母,上述螺杆水平贯穿对应的两个上述夹块的另一端,上述螺母螺纹旋合在上述螺杆的末端,拧紧上述螺母,使两个上述夹块的另一端相互靠拢并夹紧。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是紧固件结构简单,通过拧动螺母即可完成对摄像头的夹紧或松动。

[0021] 进一步,上述负压发生装置为真空泵,上述工作台上设有与上述真空泵电连接的控制器。

[0022] 采用上述进一步方案的有益效果是其抽真空效果好。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明的液晶玻璃片对位贴合机的正面结构示意图;

[0024] 图2为本发明的液晶玻璃片对位贴合机的纵截面的结构示意图;

[0025] 图3为液晶玻璃片的结构示意图。

[0026] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0027] 1、工作台,2、对位平台,3、支架,4、负压发生装置,5、摄像头,6、显示屏,7、控制器,31、滑轨,32、滑座,321、滑动部,322、夹持部,3221、夹块。

## 具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0029] 实施例:如图1至3所示,本实施例的液晶玻璃片对位贴合机,用以将两片规格一致并上下叠合的长方形液晶玻璃片对准,其特征在于:包括工作台1、对位平台2、支架3、两组

摄像头5、两组显示屏6和负压发生装置4；

[0030] 上述工作台1水平设置，上述对位平台2水平安装在上述工作台1上，上述对位平台2内部中空且上端均布有多个连通其内部的吸附孔，上述负压发生装置4通过管路与上述对位平台2内部连通；

[0031] 上述支架3安装在上述工作台1上，并位于上述对位平台2一侧；

[0032] 两组上述摄像头5和两组显示屏6一一对应设置，并分别安装在上述支架3上，上述摄像头5均与对应的上述显示屏6电连接；

[0033] 其中一片液晶玻璃片平放于上述对位平台2，并在开启上述负压发生装置4后吸附于对位平台2上，另外一片液晶玻璃片平放于其中一片液晶玻璃片上，并可在外力作用下在其中一片液晶玻璃片上移动，两组上述摄像头分别用以拍摄两片液晶玻璃片其中两个拐角处的圆形标识，并显示在对应的上述显示屏上。

[0034] 上述工作台1下单设有支撑架，使得工作台1距地面高度适中，方便操作人员站立或左立工作。

[0035] 长方形的玻璃片的四个拐角处的内部均隐藏设有圆形的标识，相同规格的玻璃片标识尺寸相同，在生产过程中，将一片液晶玻璃片平放于对位平台2上表面，之后打开负压发生装置4，负压发生装置4抽取对位平台2内空气，并在对位平台2上表面的吸附孔处形成负压，液晶玻璃片被吸附固定于对位平台2上，之后，将两组摄像头5分别用以拍摄液晶玻璃片其中两个拐角处内部的标识，并在显示屏6上实时显示，下一步，取另一片规格一致的液晶玻璃片，将其平放于已吸附固定好的玻璃片上，此时，因液晶玻璃片为透明，因此两组摄像头5均拍摄两片玻璃片内的标识并在对应的显示屏6显示，接下来，工作人员手动不断快速移动上层的液晶玻璃片直至两片玻璃片内的标识在显示屏内完成重合，即就是完成两片液晶玻璃片的对位，最后，关闭负压发生装置4，在两片液晶玻璃片的对角处的接缝处进行点胶固定，取出储存即可。

[0036] 较佳的，上述摄像头5均为CCD相机，其体积小、重量轻、不受磁场影响、具有抗震动和撞击之特性，最佳的，该摄像头5为黑白CCD相机，用于光线不足地区及夜间无法安装照明设备的地区，通用性较好。

[0037] 较佳的，上述支架3为竖直设置的长方形框架结构，其中部水平设置有条形的滑轨31，两个上述摄像头5分别通过与上述滑轨31滑动配合的滑座32滑动安装在上述滑轨31上，且分别位于上述对位平台2的上方，两组上述显示屏6分别安装在上述支架3的上端，支架3结构设计简单，成本低，滑轨31及滑座32的配合使得两个摄像头5能够快捷、方便的沿导轨31调节位置，从而清晰、有效的对玻璃片拐角处的标识进行拍摄。

[0038] 较佳的，上述对位平台2为长方体形，上述支架3靠近上述对位平台2的一侧边沿线设置，并与该侧的边沿线相互平行，两个上述摄像头5分别位于上述对位平台2靠近上述支架3的一侧边缘的上方，对位平台2形状与液晶玻璃片相同，对位平台2也可以起到一定程度的对玻璃片的放置位置的定位（玻璃片边沿与对位平台2边沿平行）。

[0039] 较佳的，上述滑座32包括U型的滑动部321和夹持部322，上述滑轨31的上下端均沿其长度方向设有滑槽，上述滑动部321的U型开口端的两端分别伸至上述滑轨31的上下端，其封闭端朝向背离上述滑轨31的方向水平延伸至上述对位平台2靠近其一侧边缘处的上方，上述滑动部321的U型开口端的两端相互靠近的一侧分别设有与上述滑轨31上下端的滑

槽相对应的滑块，上述滑块分别伸入对应的上述滑槽内，上述加持部322由两个相对设置的弧形的夹块3221组成，两个上述夹块3221的弧形开口端相互靠近，其一端分别铰接在上述滑动部321的封闭端端部，另一端分别朝向背离上述滑动部321封闭端的方向水平延伸，上述摄像头5设置在对应的上述加持部322的两个上述夹块3221之间，每个上述加持部322的两个上述夹块3221的另一端分别通过紧固件连接，以将上述摄像头5夹紧固定在两个上述夹块3221之间，整个滑座32设计比较简单，滑动部321的U型设计及与滑轨31的配合使得滑动部321整个不易发生上下的晃动，此外，加持部322采用两个加快3221夹紧配合的方式对摄像头5进行夹紧固定，非常利于摄像头5的快速拆装，设计比较巧妙。

[0040] 较佳的，上述紧固件包括螺杆及与螺杆配合的螺母，上述螺杆水平贯穿对应的两个上述夹块3221的另一端，上述螺母螺纹旋合在上述螺杆的末端，拧紧上述螺母，使两个上述夹块3221的另一端相互靠拢并夹紧，该设计使得夹紧操作比较简单，只需拧动螺母即可完成两个夹块3221的夹紧或松开，方便摄像头5的快速安装及拆除。

[0041] 较佳的，上述负压发生装置4为真空泵，上述工作台1上设有与上述真空泵电连接的控制器7，通过控制器7可快捷的控制负压发生装置4的运行，方便加工过程中对液晶玻璃片的吸附或解除吸附。

[0042] 上述控制器7采用市场上常见的PLC单片机。

[0043] 上述负压发生装置4还可采用市场上常规的其他用以抽真空或生产负压的装置或产品。

[0044] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

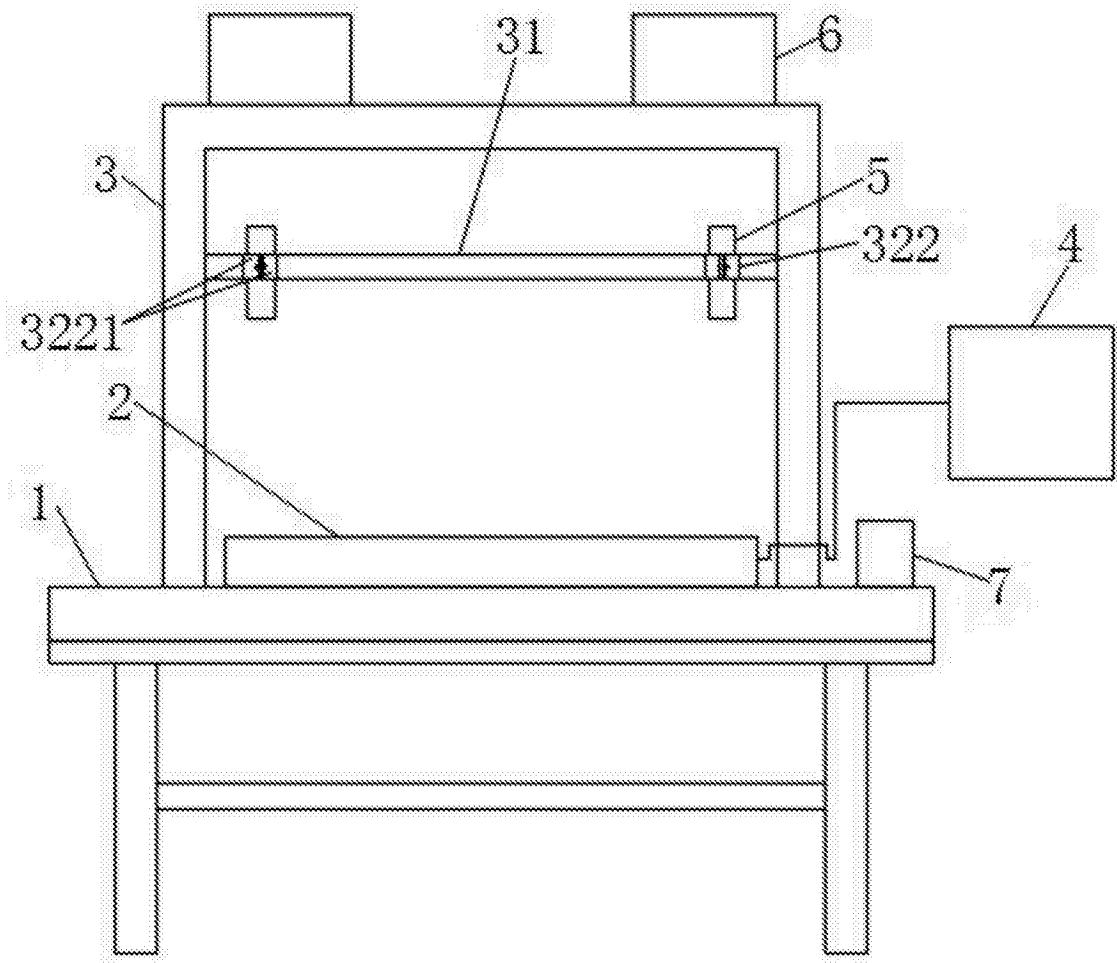


图1

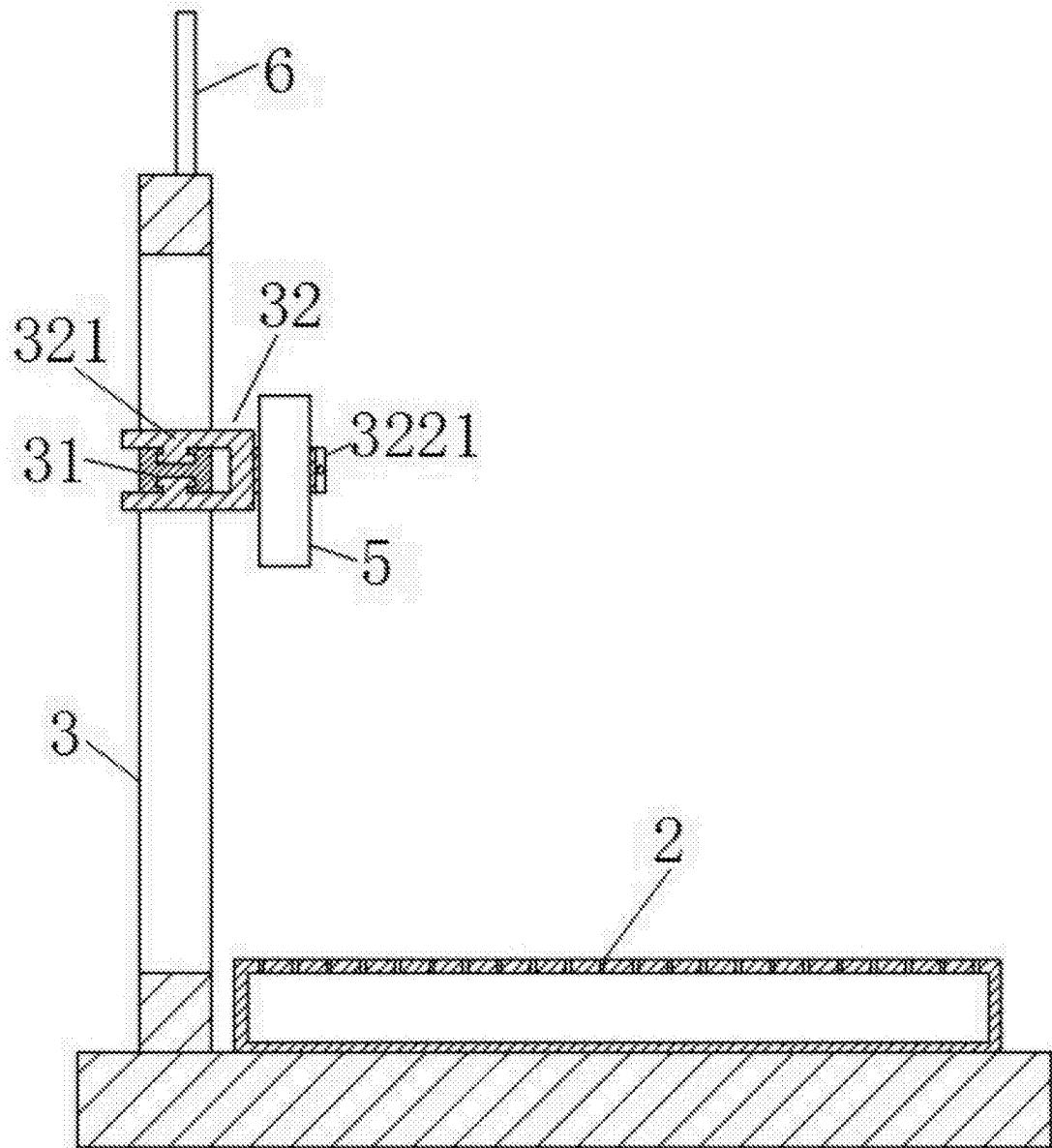


图2

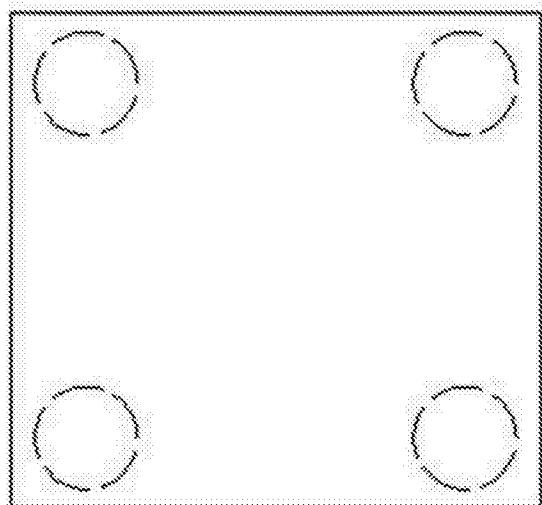


图3