



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110654018 A

(43)申请公布日 2020.01.07

(21)申请号 201910988025.X

(22)申请日 2019.10.17

(71)申请人 陈嘉斌

地址 100094 北京市海淀区丰慧中路7号新
材料创业大厦

(72)发明人 陈嘉斌

(51)Int.Cl.

B29C 63/02(2006.01)

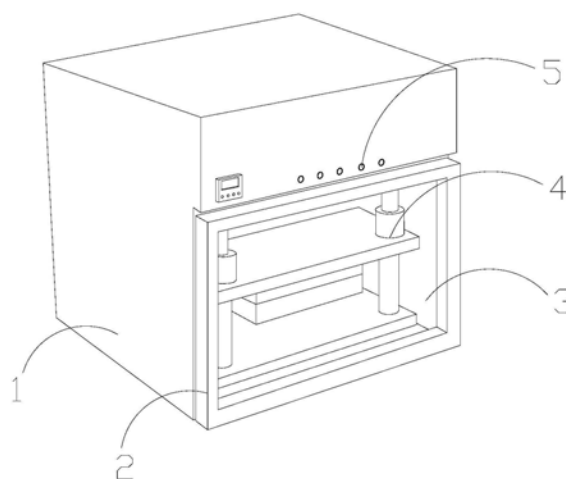
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种柔性薄膜贴附设备

(57)摘要

本发明公开了一种柔性薄膜贴附设备,其结构包括机体、箱门、观察窗、薄膜贴附机构、控制开关,箱门安装于机体前端并且采用铰链连接,观察窗嵌入安装于箱门内侧,薄膜贴附机构嵌入于机体内侧,控制开关安装于机体正面并且设于箱门上方;薄膜贴附机构包括底板、支撑杆、上板、柔性贴附机构、放置结构,支撑杆垂直安装于底板上端,支撑杆贯穿于上板内部并且位于四角,柔性贴附机构水平安装于上板下端并且设于放置结构上方,放置结构水平安装于底板上方并且位于同一中心线上,本发明在放置结构上端设置了柔性贴附机构,使其可根据屏幕的形状进行自动贴膜,增加了工作的流畅性,并且贴附更加牢固,防止在运送时薄膜脱落,而影响屏幕的保护。



1. 一种柔性薄膜贴附设备,其特征在于:其结构包括机体(1)、箱门(2)、观察窗(3)、薄膜贴附机构(4)、控制开关(5),所述箱门(2)安装于机体(1)前端,所述观察窗(3)嵌入安装于箱门(2)内侧,所述薄膜贴附机构(4)嵌入于机体(1)内侧,所述控制开关(5)安装于机体(1)正面。

2. 根据权利要求1所述的一种柔性薄膜贴附设备,其特征在于:所述薄膜贴附机构(4)包括底板(41)、支撑杆(42)、上板(43)、柔性贴附机构(44)、放置结构(45),所述支撑杆(42)垂直安装于底板(41)上端,所述支撑杆(42)贯穿于上板(43)内部,所述柔性贴附机构(44)水平安装于上板(43)下端,所述放置结构(45)水平安装于底板(41)上方并,所述柔性贴附机构(44)包括转轴(441)、辊压贴附结构(442)、活动杆(443)、弹性推动结构(444),所述转轴(441)贯穿于辊压贴附结构(442)内部,所述辊压贴附结构(442)安装于活动杆(443)之间,所述转轴(441)贯穿安装于活动杆(443)内侧,所述活动杆(443)嵌入安装于弹性推动结构(444)内部。

3. 根据权利要求2所述的一种柔性薄膜贴附设备,其特征在于:所述辊压贴附结构(442)包括支架(2a)、通孔(2b)、外管(2c)、弹簧(2d),所述通孔(2b)贯穿于支架(2a)内部,所述外管(2c)套设于支架(2a)外侧,所述弹簧(2d)安装于支架(2a)与外管(2c)之间并且均匀分布。

4. 根据权利要求2所述的一种柔性薄膜贴附设备,其特征在于:所述弹性推动结构(444)包括套管(4a)、限位板(4b)、复位弹簧(4c)、通孔(4d)、滑块(4e),所述限位板(4b)嵌入安装于套管(4a)内侧,所述复位弹簧(4c)设于套管(4a)内侧,所述通孔(4d)贯穿于套管(4a)下端,所述滑块(4e)安装于套管(4a)下端,所述活动杆(443)贯穿于通孔(4d)与限位板(4b)相连接。

一种柔性薄膜贴附设备

技术领域

[0001] 本发明属于薄膜加工领域,具体涉及到一种柔性薄膜贴附设备。

背景技术

[0002] 随着电子产品的不断创新发展,电子屏幕的尺寸也越做越大,随着面积的增大,需要保护的面积也增大,在屏幕出厂时需要对其表面贴附薄膜进行保护,防止在运送过程中刮花,采用人工贴膜的话耗费时间较长,并且效率较低,故而衍生出了柔性薄膜贴附设备,用来对屏幕进行自动化贴膜,并且减少了薄膜与屏幕之间的气泡,贴附性更好,但是现有技术存在以下不足:

[0003] 随着屏幕的做大,人们开始往曲面屏方向发展,曲面屏的面积更大并且呈弯曲形态,直接进行薄膜的贴附需要时常对角度进行调节,导致工作不流畅,并且在贴附时容易产生气泡而使贴附不牢固,在运送时薄膜脱落,而影响屏幕的保护。

[0004] 以此本申请提出一种柔性薄膜贴附设备,对上述缺陷进行改进。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种柔性薄膜贴附设备,以解决现有技术随着屏幕的做大,人们开始往曲面屏方向发展,曲面屏的面积更大并且呈弯曲形态,直接进行薄膜的贴附需要时常对角度进行调节,导致工作不流畅,并且在贴附时容易产生气泡而使贴附不牢固,在运送时薄膜脱落,而影响屏幕的保护的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种柔性薄膜贴附设备,其结构包括机体、箱门、观察窗、薄膜贴附机构、控制开关,所述箱门安装于机体前端并且采用铰链连接,所述观察窗嵌入安装于箱门内侧,所述薄膜贴附机构嵌入于机体内侧,所述控制开关安装于机体正面并且设于箱门上方;所述薄膜贴附机构包括底板、支撑杆、上板、柔性贴附机构、放置结构,所述支撑杆垂直安装于底板上端,所述支撑杆贯穿于上板内部并且位于四角,所述柔性贴附机构水平安装于上板下端并且设于放置结构上方,所述放置结构水平安装于底板上方并且位于同一中心线上。

[0007] 对本发明进一步地改进,所述柔性贴附机构包括转轴、辊压贴附结构、活动杆、弹性推动结构,所述转轴贯穿于辊压贴附结构内部,所述辊压贴附结构安装于活动杆之间,所述转轴贯穿安装于活动杆内侧,所述活动杆嵌入安装于弹性推动结构内部。

[0008] 对本发明进一步地改进,所述辊压贴附结构包括支架、通孔、外管、弹簧,所述通孔贯穿于支架内部,所述外管套设于支架外侧并且位于同一轴线上,所述弹簧安装于支架与外管之间并且均匀分布。

[0009] 对本发明进一步地改进,所述弹性推动结构包括套管、限位板、复位弹簧、通孔、滑块,所述限位板嵌入安装于套管内侧,所述复位弹簧设于套管内侧并且下端抵在限位板上端,所述通孔贯穿于套管下端并且位于同一轴线上,所述滑块安装于套管下端,所述活动杆贯穿于通孔与限位板相连接。

[0010] 对本发明进一步地改进,所述放置结构包括支座、内槽、固定结构,所述内槽贯穿于支座内侧,所述固定结构嵌入安装于支座内侧上端。

[0011] 对本发明进一步地改进,所述支座内侧设有防滑垫,所述防滑垫内侧的条纹为纵向分布于内槽曲面上并且与宽平行。

[0012] 对本发明进一步地改进,所述固定结构包括内嵌块、限位转轴、卡板、固定块、侧垫,所述限位转轴嵌入安装于内嵌块内侧,所述限位转轴竖直安装于卡板下端并且相焊接,所述固定块连接于卡板上方并且与限位转轴位于同一轴线上,所述侧垫贴合于卡板左侧。

[0013] 根据上述提出的技术方案,本发明一种柔性薄膜贴附设备,具有如下有益效果:

[0014] 本发明在放置结构上端设置了柔性贴附机构,曲面屏放置于支座的防滑垫上端,并且旋转卡板此时下端的限位转轴将在内嵌块内侧转动,将其旋转至曲面屏边缘卡住,并且利用侧垫垫在边缘,此时柔性贴附机构从放置结构边缘开始受到上板的驱动进行移动,辊压贴附结构将会抵着薄膜,此时柔性贴附机构将不断向内侧移动,而辊压贴附结构在移动的同时也将进行转动,由于在移动时,曲面屏向中间弯曲,此时复位弹簧将会推动下端的限位板,并且利用弹簧挤压外侧的外管来对曲面屏进行薄膜的贴附,使其可根据屏幕的形状进行自动贴膜,增加了工作的流畅性,并且贴附更加牢固,防止在运送时薄膜脱落,而影响屏幕的保护。

附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0016] 图1为本发明一种柔性薄膜贴附设备的结构示意图;

[0017] 图2为本发明薄膜贴附机构的结构示意图;

[0018] 图3为本发明柔性贴附机构的结构示意图;

[0019] 图4为本发明辊压贴附结构的结构示意图;

[0020] 图5为本发明辊压贴附结构的侧视结构示意图;

[0021] 图6为本发明弹性推动结构的结构示意图;

[0022] 图7为本发明放置结构的侧视结构示意图;

[0023] 图8为本发明放置结构的正视结构示意图;

[0024] 图9为本发明支座的结构示意图;

[0025] 图10为本发明固定结构的结构示意图。

[0026] 图中:机体-1、箱门-2、观察窗-3、薄膜贴附机构-4、控制开关-5、底板-41、支撑杆-42、上板-43、柔性贴附机构-44、放置结构-45、转轴-441、辊压贴附结构-442、活动杆-443、弹性推动结构-444、支架-2a、通孔-2b、外管-2c、弹簧-2d、套管-4a、限位板-4b、复位弹簧-4c、通孔-4d、滑块-4e、支座-451、内槽-452、固定结构-453、防滑垫-a、内嵌块-3a、限位转轴-3b、卡板-3c、固定块-3d、侧垫-3e。

具体实施方式

[0027] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0028] 请参阅图1-图10,本发明具体实施例如下:

[0029] 其结构包括机体1、箱门2、观察窗3、薄膜贴附机构4、控制开关5,所述箱门2安装于机体1前端并且采用铰链连接,所述观察窗3嵌入安装于箱门2内侧,所述薄膜贴附机构4嵌入于机体1内侧,所述控制开关5安装于机体1正面并且设于箱门2上方;所述薄膜贴附机构4包括底板41、支撑杆42、上板43、柔性贴附机构44、放置结构45,所述支撑杆42垂直安装于底板41上端,所述支撑杆42贯穿于上板43内部并且位于四角,所述柔性贴附机构44水平安装于上板43下端并且设于放置结构45上方,所述放置结构45水平安装于底板41上方并且位于同一中心线上,所述上板43内侧有便于柔性贴附机构44移动的槽,并且内侧有驱动导向轨,便于自动移动。

[0030] 参阅图3,所述柔性贴附机构44包括转轴441、辊压贴附结构442、活动杆443、弹性推动结构444,所述转轴441贯穿于辊压贴附结构442内部,所述辊压贴附结构442安装于活动杆443之间,所述转轴441贯穿安装于活动杆443内侧,所述活动杆443嵌入安装于弹性推动结构444内部,便于对屏幕进行贴膜。

[0031] 参阅图4-图5,所述辊压贴附结构442包括支架2a、通孔2b、外管2c、弹簧2d,所述通孔2b贯穿于支架2a内部,所述外管2c套设于支架2a外侧并且位于同一轴线上,所述弹簧2d安装于支架2a与外管2c之间并且均匀分布,可进行柔性贴附。

[0032] 参阅图6,所述弹性推动结构444包括套管4a、限位板4b、复位弹簧4c、通孔4d、滑块4e,所述限位板4b嵌入安装于套管4a内侧,所述复位弹簧4c设于套管4a内侧并且下端抵在限位板4b上端,所述通孔4d贯穿于套管4a下端并且位于同一轴线上,所述滑块4e安装于套管4a下端,所述活动杆443贯穿于通孔4d与限位板4b相连接,可根据屏幕曲面的变化进行上下调节,从而更好的进行贴膜。

[0033] 参阅图7-图8,所述放置结构45包括支座451、内槽452、固定结构453,所述内槽452贯穿于支座451内侧,所述固定结构453嵌入安装于支座451内侧上端,更好的将曲面屏放置于支座451上端。

[0034] 参阅图9,所述支座451内侧设有防滑垫a,所述防滑垫a内侧的条纹为纵向分布于内槽452曲面上并且与宽平行,可在贴膜时,对曲面屏进行防滑。

[0035] 参阅图10,所述固定结构453包括内嵌块3a、限位转轴3b、卡板3c、固定块3d、侧垫3e,所述限位转轴3b嵌入安装于内嵌块3a内侧,所述限位转轴3b竖直安装于卡板3c下端并且相焊接,所述固定块3d连接于卡板3c上方并且与限位转轴3b位于同一轴线上,所述侧垫3e贴合于卡板3c左侧,对曲面屏的两侧进行限制,防止在贴膜时移动,使贴膜效果更好。

[0036] 基于上述实施例,具体工作原理如下:

[0037] 将需要贴附薄膜的曲面屏放置于内槽452内,支座451的防滑垫a上端,并且旋转卡板3c此时下端的限位转轴3b将在内嵌块3a内侧转动,将其旋转至曲面屏边缘,并且利用侧垫3e垫在边缘,此时柔性贴附机构44从放置结构45边缘开始受到上板43的驱动进行移动,辊压贴附结构442将会抵着薄膜,此时柔性贴附机构44将不断向内侧移动,而辊压贴附结构442在移动的同时也将进行转动,并且利用弹簧2d挤压外侧的外管2c来对曲面屏进行薄膜的贴附,由于在移动时,曲面屏向中间弯曲,此时复位弹簧4c将会推动下端的限位板4b,以此推动活动杆443向下移动,从而使下端的辊压贴附结构442一直与曲面屏的外表接触并进行薄膜的贴附,完成贴附后,取下曲面屏,再换上新的曲面屏,如此进行循环工作;在需要对

平直的屏幕进行贴附时,直接填平放置结构45,并根据上述的工作原理进行薄膜的贴附。

[0038] 本发明解决了现有技术随着屏幕的做大,人们开始往曲面屏方向发展,曲面屏的面积更大并且呈弯曲形态,直接进行薄膜的贴附需要时常对角度进行调节,导致工作不流畅,并且在贴附时容易产生气泡而使贴附不牢固,在运送时薄膜脱落,而影响屏幕的保护的问题,本发明通过上述部件的互相组合,在放置结构上端设置了柔性贴附机构,曲面屏放置于支座的防滑垫上端,并且旋转卡板此时下端的限位转轴将在内嵌块内侧转动,将其旋转至曲面屏边缘卡住,并且利用侧垫垫在边缘,此时柔性贴附机构从放置结构边缘开始受到上板的驱动进行移动,辊压贴附结构将会抵着薄膜,此时柔性贴附机构将不断向内侧移动,而辊压贴附结构在移动的同时也将进行转动,由于在移动时,曲面屏向中间弯曲,此时复位弹簧将会推动下端的限位板,并且利用弹簧挤压外侧的外管来对曲面屏进行薄膜的贴附,使其可根据屏幕的形状进行自动贴膜,增加了工作的流畅性,并且贴附更加牢固,防止在运送时薄膜脱落,而影响屏幕的保护。

[0039] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

[0040] 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。

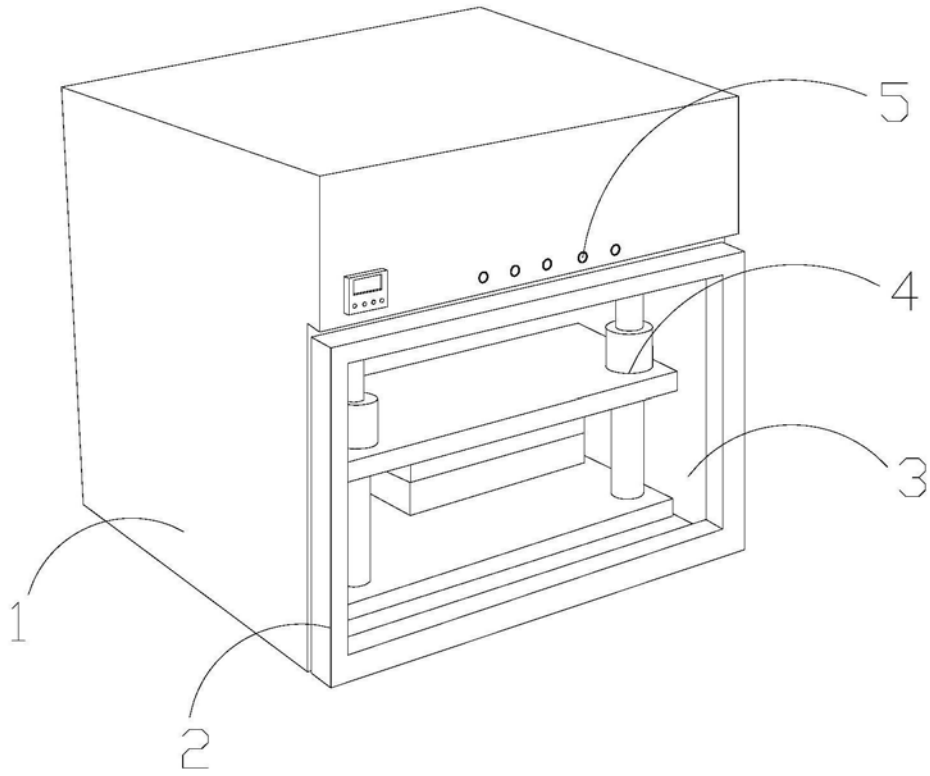


图1

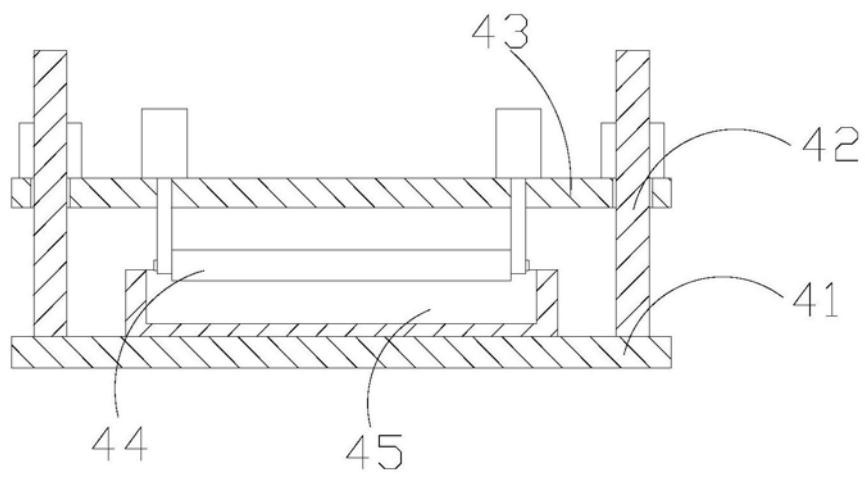


图2



图3

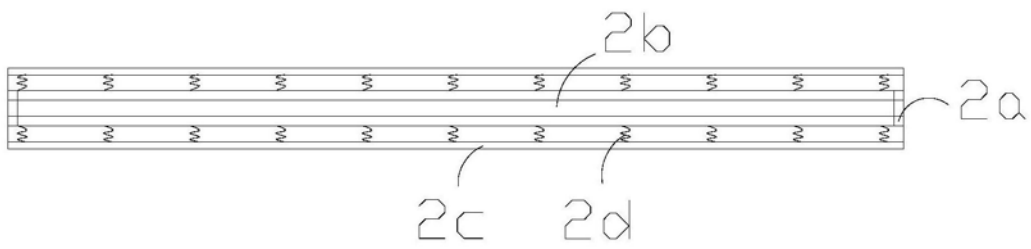


图4

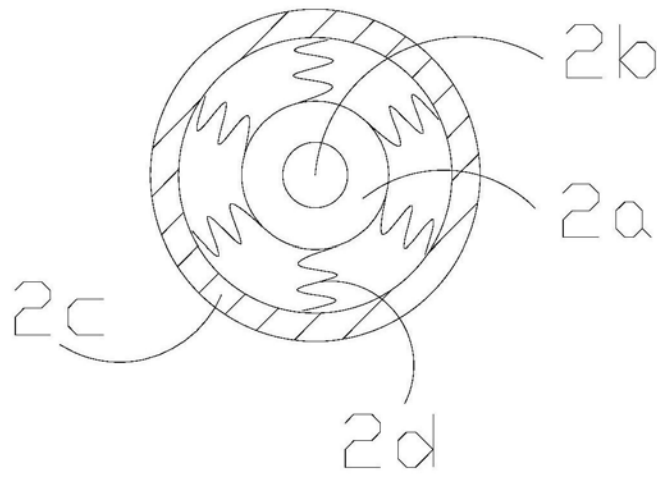


图5

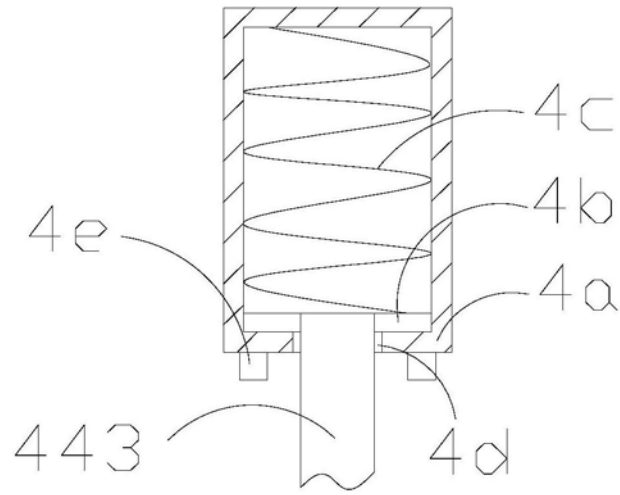


图6

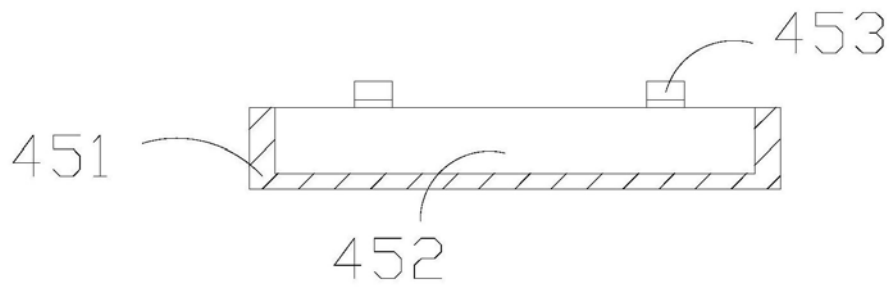
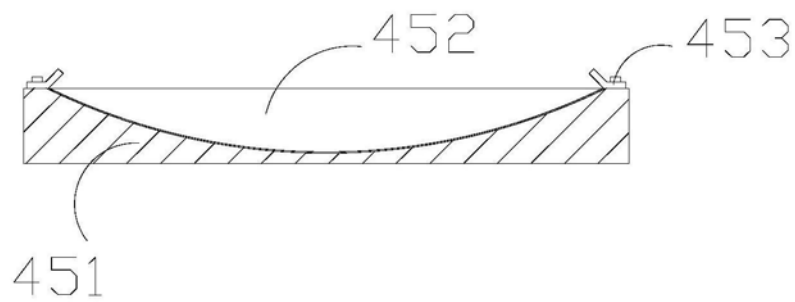


图7



3d

图8

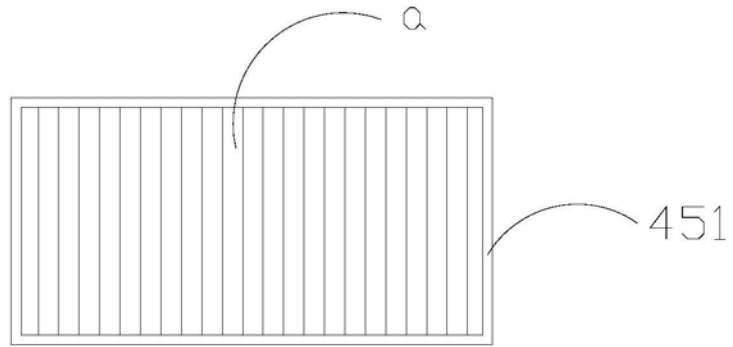


图9

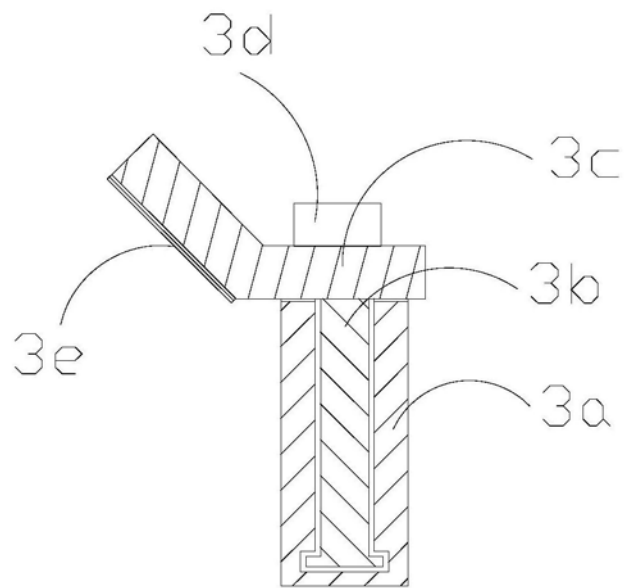


图10