



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113681878 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202110950881.3

(22) 申请日 2021.08.18

(71) 申请人 深圳市灵触科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明
街道塘尾工业区宇翔工业园D1栋11楼

(72) 发明人 刘朝凤 孙学刚 廖霞 张少芬
向春

(74) 专利代理机构 深圳市道勤知酷知识产权代
理事务所(普通合伙) 44439

代理人 何兵 吕诗

(51) Int.Cl.

B29C 63/00 (2006.01)

B29C 63/02 (2006.01)

B29C 31/08 (2006.01)

B29L 31/34 (2006.01)

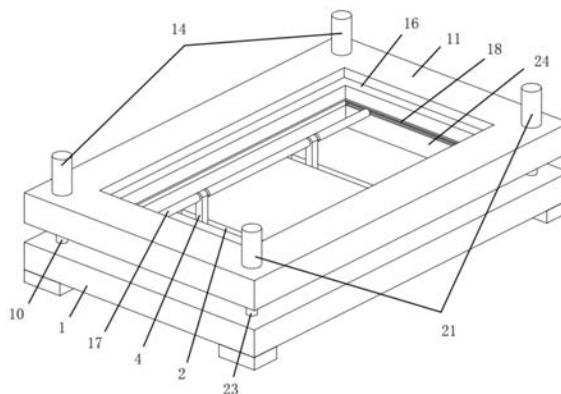
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合
方法及贴合治具

(57) 摘要

本发明公开了一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合方法及贴合治具,包括底座、充气蓄力机构、释放机构和滚动贴合机构,所述底座上端中心位置固定连接支撑框,所述支撑框侧壁上滑动套有放置框,本发明利用放置框移动的力,将第一固定框内部的空气通过导气通道输送到密封球内部,并通过密封球对空气进行储存,从而达到蓄力的目的,本发明利用推杆对承接框和连接杆进行移动,连接杆带动封堵块解除对穿孔的封堵,并在放置框移动到底端时释放密封球内部的空气,本发明利用密封球释放的空气作为动力,使滑块带动挤压辊将支架上的保护膜贴合在面板上,提高保护膜的贴合效率。



1. 一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合治具,包括底座(1)、充气蓄力机构、释放机构和滚动贴合机构,所述底座(1)上端中心位置固定连接有支撑框(24),所述支撑框(24)侧壁上滑动套有放置框(11),所述放置框(11)内壁上端开设有用于放置面板的第一卡槽(16),所述第一卡槽(16)设置在支撑框(24)上方,其特征在于,所述放置框(11)其中一个侧壁上端固定连接有两个第一固定框(14),所述放置框(11)与第一固定框(14)所在侧壁相对的侧壁上固定连接有两个第二固定框(21),所述第一固定框(14)和第二固定框(21)均设置在放置框(11)上端四个角上,所述第一固定框(14)顶部固定连接有第一弹簧(15),所述第一弹簧(15)下端固定连接有第一滑杆(10),所述第一滑杆(10)上端滑动连接在第一固定框(14)内壁上,所述第一滑杆(10)下端竖直穿过放置框(11)固定连接在底座(1)上端,所述第二固定框(21)顶部固定连接有第二弹簧(20),所述第二弹簧(20)下端固定连接有第二滑杆(23),所述第二滑杆(23)上端滑动连接在第二固定框(21)内壁上,所述第二滑杆(23)下端竖直穿过放置框(11)固定连接在底座(1)上端;

所述充气蓄力机构设置在第一滑杆(10)下端的底座(1)内部,用于利用第一固定框(14)移动的力,对空气进行压缩收集;

所述释放机构设置底座(1)内部,用于将充气蓄力机构内的空气释放;

所述滚动贴合机构设置支撑框(24)上端,用于使保护膜与面板存在夹角,然后利用充气蓄力机构的空气作为动力,使保护膜贴合在面板上。

2. 根据权利要求1所述的一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合治具,其特征在于,所述充气蓄力机构包括密封球(9),所述第一滑杆(10)下端的底座(1)内部开设有安装腔室(8),所述密封球(9)设置在安装腔室(8)内部,所述第一滑杆(10)内部竖直开设有导气通道(13),所述第一滑杆(10)下端固定连接在密封球(9)上,所述第一固定框(14)、导气通道(13)和密封球(9)相互连通,所述支撑框(24)下端的底座(1)内开设有滑槽(2),所述密封球(9)侧壁上固定连接有导气管(5),所述导气管(5)远离密封球(9)的一端固定连接在滑槽(2)侧壁上,所述密封球(9)、导气管(5)和滑槽(2)相互连通,所述释放机构设置导气管(5)内部,所述滑槽(2)内壁上开设有密封槽(32)。

3. 根据权利要求2所述的一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合治具,其特征在于,所述释放机构包括固定块(25),所述固定块(25)固定连接在导气管(5)内部,所述固定块(25)中心位置开设有穿孔(29),所述穿孔(29)内部设置有移动杆(27),所述移动杆(27)的直径小于穿孔(29)的直径,所述移动杆(27)远离密封球(9)的一端固定连接有挡块(28),所述挡块(28)与固定块(25)之间设置有第三弹簧(26),所述移动杆(27)远离挡块(28)的一端穿过穿孔(29)固定连接有用于对穿孔(29)进行封堵的封堵块(30),所述封堵块(30)靠近密封球(9)的一端固定连接有连接杆(6),所述连接杆(6)远离封堵块(30)的一端固定连接有承接框(7),所述承接框(7)正上方竖直设置有用于带动承接框(7)移动的推杆(12),所述推杆(12)上端竖直固定连接在第一固定框(14)顶部中心位置。

4. 根据权利要求3所述的一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合治具,其特征在于,所述滚动贴合机构包括支架(18),所述支架(18)固定连接在支撑框(24)上端,所述支架(18)两个相对的侧壁上开设有限位槽(19),所述限位槽(19)内壁上滑动设置有转动轴,所述转动轴侧壁上转动连接有用于使支架(18)上端的保护膜倾斜并保护膜粘贴在面板上的挤压辊(17),所述转动轴侧壁上固定连接有滑块(4),所述滑块(4)下端竖直穿过支撑框

(24)滑动连接在滑槽(2)内壁上,所述滑块(4)侧壁上固定连接有用以对滑槽(2)进行密封的密封弹性条(3),所述密封弹性条(3)两侧滑动连接在密封槽(32)内壁上,所述密封槽(32)内壁上固定连接有用以对密封弹性条(3)进行密封的密封垫(31)。

5.根据权利要求1所述的一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合治具,其特征在于,所述第一固定框(14)内的第一滑杆(10)侧壁上固定连接有用以防止空气泄漏的密封环。

6.根据权利要求4所述的一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合治具,其特征在于,所述密封弹性条(3)内部固定连接有用以防止密封弹性条(3)弯曲变形的支撑条(22)。

7.根据权利要求4所述的一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合治具,其特征在于,所述挤压辊(17)侧壁上固定连接有用以对保护膜进行挤压的橡胶套。

8.根据权利要求1所述的一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合治具,其特征在于,所述支撑框(24)内部固定连接有用以提高支撑框(24)结构强度的加强筋。

9.根据权利要求1-8任一所述的一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1:将保护膜放置在支架(18)上,在挤压辊(17)的作用下使保护膜倾斜,然后将面板放置在第一卡槽(16)上,然后按压移动放置框(11),放置框(11)带动面板靠近支架(18),放置框(11)带动第一固定框(14)移动,第一固定框(14)带动推杆(12)移动,第一固定框(14)内壁沿着第一滑杆(10)侧壁上端滑动,并压缩第一弹簧(15),第一固定框(14)将内部的空气输送到导气通道(13)内,导气通道(13)将空气输送到密封球(9)内部,从而将空气压缩在密封球(9)内部;

步骤2:当推杆(12)与承接框(7)接触,推杆(12)带动承接框(7)移动,承接框(7)带动连接杆(6)移动,连接杆(6)带动封堵块(30)移动,封堵块(30)解除对穿孔(29)的封堵,密封球(9)内的压缩空气通过导气管(5)移动到滑槽(2)内部,在压力的作用下,滑块(4)沿着滑槽(2)内壁滑动,滑块(4)带动挤压辊(17)沿着保护膜下端移动,从而将保护膜贴合在面板上;

步骤3:在第一弹簧(15)和第二弹簧(20)的作用下,第一固定框(14)和第二固定框(21)带动放置框(11)向上移动,空气从滑槽(2)内部抽到密封球(9)内部,在压力的作用下,滑块(4)沿着滑槽(2)内壁滑动,滑块(4)带动挤压辊(17)复位。

一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合方法及贴合治具

技术领域

[0001] 本发明涉及显示屏保护膜贴合技术领域，具体是一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合方法及贴合治具。

背景技术

[0002] 保护膜按照用途可以分为数码产品保护膜，汽车保护膜，家用保护膜，食品保鲜保护膜等。随着手机等数码产品在中国的普及，保护膜已经慢慢的成为屏幕保护膜的一种统称，而其在屏幕保护膜领域的功能也是五花八门。材料从最早的PP材料到现今流行的AR材质，中间经历了5年多的发展，慢慢的被广大手机群体所接受。

[0003] 现有的保护膜贴合治具，在贴合时往往直接使保护膜与面板平行设置，然后直接贴合，这种方式会导致保护膜与面板之间的空气无法排出，进而影响贴合的质量，不便于使用者使用。

[0004] 同时针对保护膜贴面板视窗的居中贴合，市场上有专门的自动化贴合设备，然而该设备成本很高，不适合中小企业购买，手工贴合又很难对准位置，而且保护膜般较薄为0.06MM厚，一般治具台阶很难卡位，造成贴合困扰。

[0005] 针对上述问题，现在设计一种改进的显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合方法及贴合治具。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合方法及贴合治具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0008] 一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合治具，包括底座、充气蓄力机构、释放机构和滚动贴合机构，所述底座上端中心位置固定连接有支撑框，所述支撑框侧壁上滑动套有放置框，所述放置框内壁上端开设有用于放置面板的第一卡槽，所述第一卡槽设置在支撑框上方，所述放置框其中一个侧壁上端固定连接有两个第一固定框，所述放置框与第一固定框所在侧壁相对的侧壁上固定连接有两个第二固定框，所述第一固定框和第二固定框均设置在放置框上端四个角上，所述第一固定框顶部固定连接有第一弹簧，所述第一弹簧下端固定连接有第一滑杆，所述第一滑杆上端滑动连接在第一固定框内壁上，所述第一滑杆下端竖直穿过放置框固定连接在底座上端，所述第二固定框顶部固定连接有第二弹簧，所述第二弹簧下端固定连接有第二滑杆，所述第二滑杆上端滑动连接在第二固定框内壁上，所述第二滑杆下端竖直穿过放置框固定连接在底座上端。

[0009] 所述充气蓄力机构设置在第一滑杆下端的底座内部，用于利用第一固定框移动的力，对空气进行压缩收集。

[0010] 所述释放机构设置底座内部，用于将充气蓄力机构内的空气释放。

[0011] 所述滚动贴合机构设置支撑框上端，用于使保护膜与面板存在夹角，然后利用

充气蓄力机构的空气作为动力,使保护膜贴合在面板上。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述充气蓄力机构包括密封球,所述第一滑杆下端的底座内部开设有安装腔室,所述密封球设置在安装腔室内部,所述第一滑杆内部竖直开设有导气通道,所述第一滑杆下端固定连接在密封球上,所述第一固定框、导气通道和密封球相互连通,所述支撑框下端的底座内开设有滑槽,所述密封球侧壁上固定连接有导气管,所述导气管远离密封球的一端固定连接在滑槽侧壁上,所述密封球、导气管和滑槽相互连通,所述释放机构设置在导气管内部,所述滑槽内壁上开设有密封槽。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述释放机构包括固定块,所述固定块固定连接在导气管内部,所述固定块中心位置开设有穿孔,所述穿孔内部设置有移动杆,所述移动杆的直径小于穿孔的直径,所述移动杆远离密封球的一端固定连接有挡块,所述挡块与固定块之间设置有第三弹簧,所述移动杆远离挡块的一端穿过穿孔固定连接有用于对穿孔进行封堵的封堵块,所述封堵块靠近密封球的一端固定连接有连接杆,所述连接杆远离封堵块的一端固定连接有承接框,所述承接框正上方竖直设置有用于带动承接框移动的推杆,所述推杆上端竖直固定连接在第一固定框顶部中心位置。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述滚动贴合机构包括支架,所述支架固定连接在支撑框上端,所述支架两个相对的侧壁上开设有限位槽,所述限位槽内壁上滑动设置有转动轴,所述转动轴侧壁上转动连接有用于使支架上端的保护膜倾斜并保护膜粘贴在面板上的挤压辊,所述转动轴侧壁上固定连接有滑块,所述滑块下端竖直穿过支撑框滑动连接在滑槽内壁上,所述滑块侧壁上固定连接有用于对滑槽进行密封的密封弹性条,所述密封弹性条两侧滑动连接在密封槽内壁上,所述密封槽内壁上固定连接有用于对密封弹性条进行密封的密封垫。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述第一固定框内的第一滑杆侧壁上固定连接有用于防止空气泄漏的密封环。

[0016] 作为本发明再进一步的方案:所述密封弹性条内部固定连接有用于防止密封弹性条弯曲变形的支撑条。

[0017] 作为本发明再进一步的方案:所述挤压辊侧壁上固定连接有用于对保护膜进行挤压的橡胶套。

[0018] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑框内部固定连接有用于提高支撑框结构强度的加强筋。

[0019] 一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合方法,包括以下步骤:

[0020] 步骤1:将保护膜放置在支架上,在挤压辊的作用下使保护膜倾斜,然后将面板放置在第一卡槽上,然后按压移动放置框,放置框带动面板靠近支架,放置框带动第一固定框移动,第一固定框带动推杆移动,第一固定框内壁沿着第一滑杆侧壁上端滑动,并压缩第一弹簧,第一固定框将内部的空气输送到导气通道内,导气通道将空气输送到密封球内部,从而将空气压缩在密封球内部;

[0021] 步骤2:当推杆与承接框接触,推杆带动承接框移动,承接框带动连接杆移动,连接杆带动封堵块移动,封堵块解除对穿孔的封堵,密封球内的压缩空气通过导气管移动到滑槽内部,在压力的作用下,滑块沿着滑槽内壁滑动,滑块带动挤压辊沿着保护膜下端移动,从而将保护膜贴合在面板上;

[0022] 步骤3:在第一弹簧和第二弹簧的作用下,第一固定框和第二固定框带动放置框向上移动,空气从滑槽内部抽到密封球内部,在压力的作用下,滑块沿着滑槽内壁滑动,滑块带动挤压辊复位。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0024] 1、本发明设置有充气蓄力机构,利用放置框移动的力,将第一固定框内部的空气通过导气通道输送到密封球内部,并通过密封球对空气进行储存,从而达到蓄力的目的。

[0025] 2、本发明设置有释放机构,利用推杆对承接框和连接杆进行移动,连接杆带动封堵块解除对穿孔的封堵,从而使密封球内部的空气释放到滑槽内部,便于密封球内部空气的存储蓄力,并在放置框移动到底端时释放密封球内部的空气,保证贴合工作的连续性。

[0026] 3、本发明设置有滚动贴合机构,利用密封球释放的空气作为动力,使滑块带动挤压辊将支架上的保护膜贴合在面板上,提高保护膜的贴合效率,防止保护膜与面板之间存在空气,提高贴合的质量。

附图说明

[0027] 图1为本发明的三维结构示意图。

[0028] 图2为本发明的结构示意图。

[0029] 图3为本发明图2中A处的放大结构示意图。

[0030] 图4为本发明中滑块和密封槽结构示意图。

[0031] 图5为本发明中密封弹性条的结构示意图。

[0032] 其中:1、底座;2、滑槽;3、密封弹性条;4、滑块;5、导气管;6、连接杆;7、承接框;8、安装腔室;9、密封球;10、第一滑杆;11、放置框;12、推杆;13、导气通道;14、第一固定框;15、第一弹簧;16、第一卡槽;17、挤压辊;18、支架;19、限位槽;20、第二弹簧;21、第二固定框;22、支撑条;23、第二滑杆;24、支撑框;25、固定块;26、第三弹簧;27、移动杆;28、挡块;29、穿孔;30、封堵块;31、密封垫;32、密封槽。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0034] 请参阅图1-5,本发明实施例中,一种显示屏保护膜贴面板视窗的居中贴合治具,包括底座1、充气蓄力机构、释放机构和滚动贴合机构,所述底座1上端中心位置固定连接有支撑框24,所述支撑框24侧壁上滑动套有放置框11,所述放置框11内壁上端开设有用于放置面板的第一卡槽16,所述第一卡槽16设置在支撑框24上方,所述放置框11其中一个侧壁上端固定连接有两个第一固定框14,所述放置框11与第一固定框14所在侧壁相对的侧壁上固定连接有两个第二固定框21,所述第一固定框14和第二固定框21均设置在放置框11上端四个角上,所述第一固定框14顶部固定连接第一弹簧15,所述第一弹簧15下端固定连接第一滑杆10,所述第一滑杆10上端滑动连接在第一固定框14内壁上,所述第一滑杆10下端竖直穿过放置框11固定连接在底座1上端,所述第二固定框21顶部固定连接第二弹簧

20,所述第二弹簧20下端固定连接第二滑杆23,所述第二滑杆23上端滑动连接在第二固定框21内壁上,所述第二滑杆23下端竖直穿过放置框11固定连接在底座1上端。

[0035] 所述充气蓄力机构设置在第一滑杆10下端的底座1内部,用于利用第一固定框14移动的力,对空气进行压缩收集。

[0036] 所述释放机构设置在底座1内部,用于将充气蓄力机构内的空气释放。

[0037] 所述滚动贴合机构设置在支撑框24上端,用于使保护膜与面板存在夹角,然后利用充气蓄力机构的空气作为动力,使保护膜贴合在面板上。

[0038] 所述充气蓄力机构包括密封球9,所述第一滑杆10下端的底座1内部开设有安装腔室8,所述密封球9设置在安装腔室8内部,所述第一滑杆10内部竖直开设有导气通道13,所述第一滑杆10下端固定连接在密封球9上,所述第一固定框14、导气通道13和密封球9相互连通,所述支撑框24下端的底座1内开设有滑槽2,所述密封球9侧壁上固定连接导气管5,所述导气管5远离密封球9的一端固定连接在滑槽2侧壁上,所述密封球9、导气管5和滑槽2相互连通,所述释放机构设置在导气管5内部,所述滑槽2内壁上开设有密封槽32。

[0039] 所述充气蓄力机构的作用是利用放置框11移动的力,将第一固定框14内部的空气通过导气通道13输送到密封球9内部,并通过密封球9对空气进行储存,从而达到蓄力的目的。

[0040] 所述释放机构包括固定块25,所述固定块25固定连接在导气管5内部,所述固定块25中心位置开设有穿孔29,所述穿孔29内部设置有移动杆27,所述移动杆27的直径小于穿孔29的直径,所述移动杆27远离密封球9的一端固定连接挡块28,所述挡块28与固定块25之间设置有第三弹簧26,所述移动杆27远离挡块28的一端穿过穿孔29固定连接用于对穿孔29进行封堵的封堵块30,所述封堵块30靠近密封球9的一端固定连接连接杆6,所述连接杆6远离封堵块30的一端固定连接承接框7,所述承接框7正上方竖直设置用于带动承接框7移动的推杆12,所述推杆12上端竖直固定连接在第一固定框14顶部中心位置。

[0041] 所述释放机构的作用是利用推杆12对承接框7和连接杆6进行移动,连接杆6带动封堵块30解除对穿孔29的封堵,从而使密封球9内部的空气释放到滑槽2内部,便于密封球9内部空气的存储蓄力,并在放置框11移动到底端时释放密封球9内部的空气,保证贴合工作的连续性,便于使用者使用。

[0042] 所述滚动贴合机构包括支架18,所述支架18固定连接在支撑框24上端,所述支架18两个相对的侧壁上开设有限位槽19,所述限位槽19内壁上滑动设置转动轴,所述转动轴侧壁上转动连接用于使支架18上端的保护膜倾斜并保护膜粘贴在面板上的挤压辊17,所述转动轴侧壁上固定连接滑块4,所述滑块4下端竖直穿过支撑框24滑动连接在滑槽2内壁上,所述滑块4侧壁上固定连接用于对滑槽2进行密封的密封弹性条3,所述密封弹性条3两侧滑动连接在密封槽32内壁上,所述密封槽32内壁上固定连接用于对密封弹性条3进行密封的密封垫31,所述密封弹性条3内部固定连接用于防止密封弹性条3弯曲变形的支撑条22。

[0043] 所述滚动贴合机构的作用是利用密封球9释放的空气作为动力,使滑块4带动挤压辊17将支架18上的保护膜贴合在面板上,提高保护膜的贴合效率,防止保护膜与面板之间存在空气,提高贴合的质量,便于使用者使用。

[0044] 本发明的工作原理是:

[0045] 使用时,将保护膜放置在支架18上,在挤压辊17的作用下使保护膜倾斜,然后将面板放置在第一卡槽16上,然后按压移动放置框11,放置框11带动面板靠近支架18,放置框11带动第一固定框14移动,第一固定框14带动推杆12移动,第一固定框14内壁沿着第一滑杆10侧壁上端滑动,并压缩第一弹簧15,第一固定框14将内部的空气输送到导气通道13内,导气通道13将空气输送到密封球9内部,从而将空气压缩在密封球9内部。

[0046] 当推杆12与承接框7接触,推杆12带动承接框7移动,承接框7带动连接杆6移动,连接杆6带动封堵块30移动,封堵块30解除对穿孔29的封堵,密封球9内的压缩空气通过导气管5移动到滑槽2内部,在压力的作用下,滑块4沿着滑槽2内壁滑动,滑块4带动挤压辊17沿着保护膜下端移动,从而将保护膜贴合在面板上。

[0047] 然后在第一弹簧15和第二弹簧20的作用下,第一固定框14和第二固定框21带动放置框11向上移动,空气从滑槽2内部抽到密封球9内部,在压力的作用下,滑块4沿着滑槽2内壁滑动,滑块4带动挤压辊17复位。

[0048] 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。

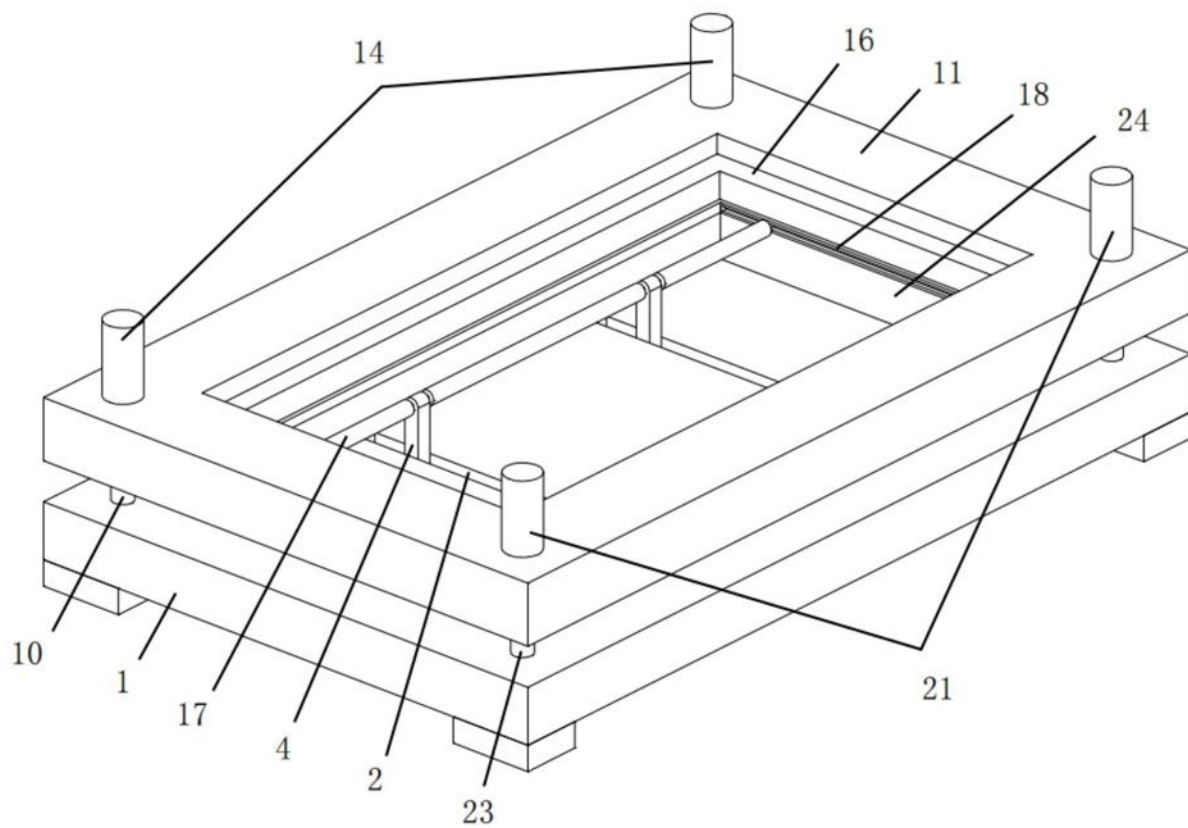


图1

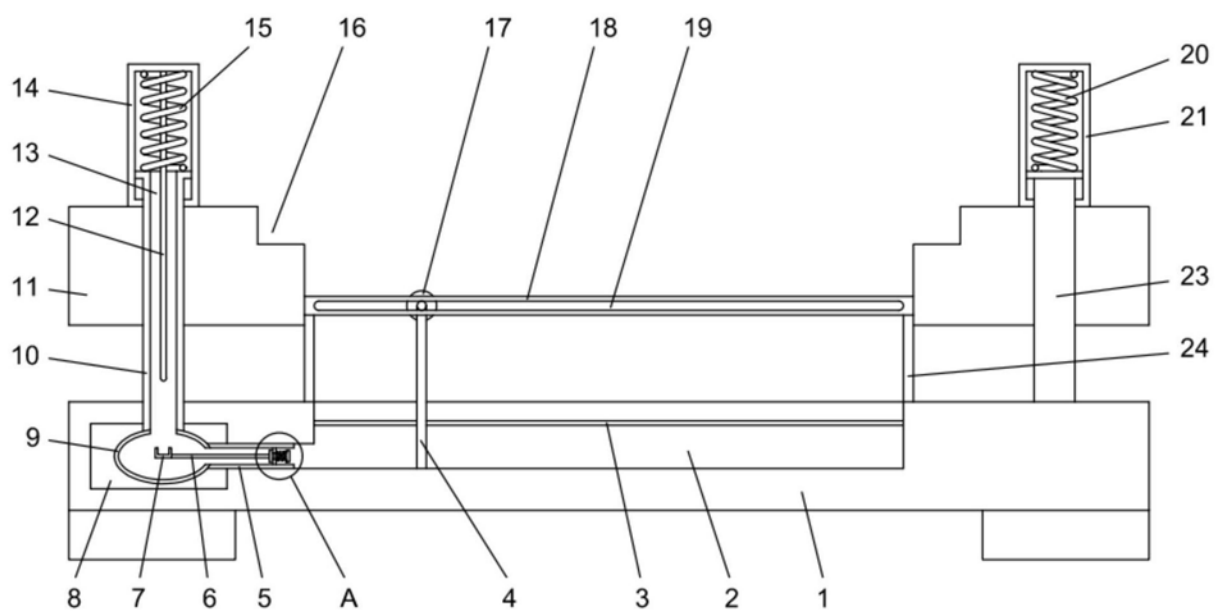


图2

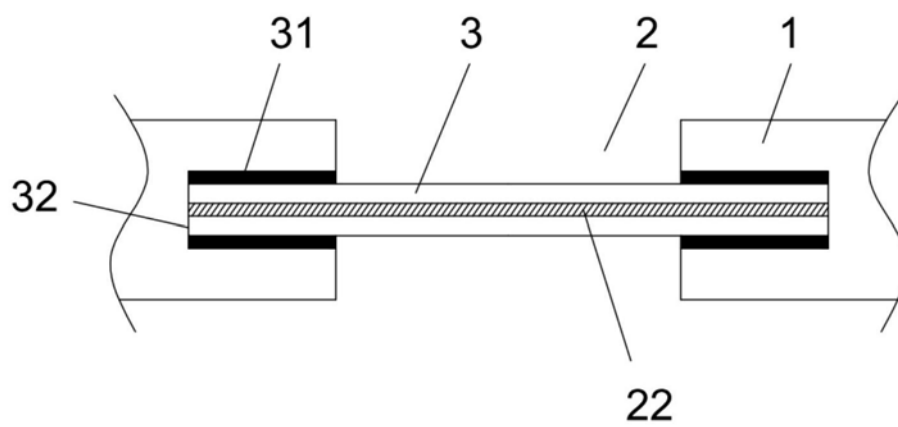


图5