



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114385035 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 22

(21) 申请号 202111522254.6

(22) 申请日 2021.12.14

(71) 申请人 连城县中触电子有限公司
地址 366200 福建省龙岩市连城县工业园区F9-4地块

(72) 发明人 董维寿 张仁贵 马冬生

(74) 专利代理机构 深圳市弘为力创知识产权代理事务所(普通合伙) 44751
代理人 胡小蓉

(51) Int. Cl.
G06F 3/041 (2006.01)
G02F 1/13 (2006.01)
G02F 1/1333 (2006.01)

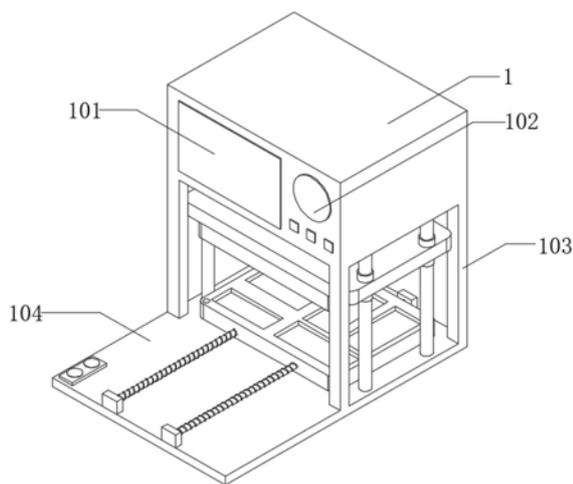
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种触摸屏贴合装置及其使用方法

(57) 摘要

一种触摸屏贴合装置,属于触摸屏技术领域,为解决触摸屏与液晶屏贴合处易产生气泡,下压过程易对触摸屏造成损伤,人工将压合模块对准触摸屏有误差的问题;所述底座的顶部固定连接有机具固定座,所述装置主体的背部固定连接有机具固定座,所述装置主体的背部固定连接有机具固定座,所述底座的顶部固定连接有机具固定座,所述机械舱的内部设置有升降机构,所述升降机构的底部固定连接有机具固定座,所述升降电机设置在底座的内部,所述固定架固定连接在升降电机的表面,所述固定环固定连接在升降电机的底部,所述伸缩杆转动连接在升降电机的底部,装置主体正面的显示面板和压力计用于控制机器工作和观察真空机的工作情况,密封贴合装置可将模具固定座套住密封,进行贴合工作。



1. 一种触摸屏贴合装置,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)的底部设置有底座(104),所述底座(104)的顶部固定连接有机具固定座(2),所述装置主体(1)的背部固定连接有机具保护盖(4),所述底座(104)的顶部固定连接有机具移动机构(5),所述装置主体(1)的内部开设有机械舱(105),所述机械舱(105)的内部设置有升降机构(6),所述升降机构(6)的底部固定连接有机具密封贴合装置(3);

升降机构(6),所述升降机构(6)包括升降电机(601)、固定架(602)、固定环(603)和伸缩杆(604),所述升降电机(601)设置在底座(104)的内部,所述固定架(602)固定连接在升降电机(601)的表面,所述固定环(603)固定连接在升降电机(601)的底部,所述伸缩杆(604)转动连接在升降电机(601)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种触摸屏贴合装置,其特征在于:所述升降机构(6)还包括滑竿(605)、滑块(606)、限位环(607)和阻尼环(608),所述滑竿(605)固定连接在装置主体(1)的底部,所述滑块(606)滑动连接在滑竿(605)的表面,所述限位环(607)固定连接在滑块(606)的上表面,所述阻尼环(608)固定连接在滑块(606)的下表面。

3. 根据权利要求1所述的一种触摸屏贴合装置,其特征在于:所述装置主体(1)的正面固定连接有机具显示面板(101),所述显示面板(101)的正面固定连接有机具压力计(102),所述装置主体(1)的底部固定连接有机具支撑腿(103),所述底座(104)固定连接在支撑腿(103)的底部,所述机械舱(105)的内部固定连接有机具真空泵(106),所述真空泵(106)的底部固定连接有机具泵管(107)。

4. 根据权利要求1所述的一种触摸屏贴合装置,其特征在于:所述模具固定座(2)的顶部固定连接有机具密封垫(201),所述模具固定座(2)的顶部开设有固定槽(202),所述模具固定座(2)的顶部开设有机具限位孔(203)。

5. 根据权利要求2所述的一种触摸屏贴合装置,其特征在于:所述滑块(606)的底部固定连接有机具贴合罩(301),所述贴合罩(301)的内部开设有机具工作仓(302),所述工作仓(302)的内壁固定连接有机具密封框(303),所述工作仓(302)的顶部固定连接有机具压合模块(304),所述工作仓(302)的顶部固定连接有机具限位柱(305),所述工作仓(302)的顶部开设有机具负压孔(306)。

6. 根据权利要求1所述的一种触摸屏贴合装置,其特征在于:所述装置主体(1)的背部固定连接有机具保护后盖(401),所述保护后盖(401)的顶部开设有机具散热孔(402),所述装置主体(1)的背部固定连接有机具第一卡槽(403),所述保护后盖(401)的左侧开设有机具凸块柱(404),所述装置主体(1)的背部开设有机具螺纹槽(405),所述保护后盖(401)的右侧开设有机具第二卡槽(406),所述第二卡槽(406)的内部转动连接有机具捏柄螺母(407)。

7. 根据权利要求1所述的一种触摸屏贴合装置,其特征在于:所述底座(104)的顶部固定连接有机具传动电机(501),所述传动电机(501)的一侧传动连接有机具传动杆(502),所述装置主体(1)的正面转动连接有机具旋转螺杆(503),所述旋转螺杆(503)的顶端固定连接有机具固定块(504),所述模具固定座(2)的内部开设有机具滑槽(505),所述底座(104)的上表面固定连接有机具控制按钮(506);

其中,所述传动杆(502)转动连接在两个传动电机(501)的内部,所述旋转螺杆(503)转动连接在滑槽(505)的内部,所述旋转螺杆(503)转动连接在固定块(504)的内部,所述底座(104)顶上表面的两侧均设置有旋转螺杆(503)。

8. 根据权利要求5所述的一种触摸屏贴合装置,其特征在于:所述贴合罩(301)活动套

接在模具固定座(2)的外表面,所述工作仓(302)设置在模具固定座(2)的顶部,所述密封框(303)活动套接在模具固定座(2)的四周,所述压合模块(304)设置在固定槽(202)的顶部,所述限位柱(305)滑动插接在限位孔(203)的内部,所述负压孔(306)的顶部固定连接有泵管(107)。

9. 根据权利要求2所述的一种触摸屏贴合装置,其特征在于:所述固定架(602)固定连接在底座(104)的内部,所述固定环(603)贯穿机械舱(105)固定连接在装置主体(1)的内部,所述伸缩杆(604)转动连接在固定环(603)的内部,所述滑块(606)滑动连接在装置主体(1)的底部,所述限位环(607)滑动连接在滑竿(605)的表面,所述阻尼环(608)滑动连接在滑竿(605)的表面。

10. 一种触摸屏贴合装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1: 首先触摸屏和液晶屏对其放置在固定槽(202)的内部,然后按下控制按钮(506),传动电机(501)启动通过传动杆(502)带动旋转螺杆(503)工作,使旋转螺杆(503)带动传动杆(502)进入工作区域;

S2: 然后升降电机(601)带动伸缩杆(604)向下移动,在伸缩杆(604)的作用下滑块(606)向下滑动,同时带动限位环(607)和阻尼环(608)向下滑动并使滑块(606)保持稳定;

S3: 最后密封贴合装置(3)向下滑动,贴合罩(301)将模具固定座(2)套住且密封,真空泵(106)通过泵管(107)将密封贴合装置(3)内的空气从负压孔(306)处抽吸走,使工作仓(302)内形成真空,压合模块(304)向下移动并使触摸屏与液晶屏相粘合即可。

一种触摸屏贴合装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及触摸屏技术领域,具体为一种触摸屏贴合装置。

背景技术

[0002] 触摸屏又称为“触控屏”、“触控面板”,是一种可接收触头等输入讯号的感应式液晶显示装置,当接触了屏幕上的图形按钮时,屏幕上的触觉反馈系统可根据预先编程的程式驱动各种连结装置,可用以取代机械式的按钮面板,并借由液晶显示画面制造出生动的影音效果。

[0003] 现有技术将触摸屏与液晶屏贴合时,由于液晶屏与触摸屏在贴合过程中二者之间易产生气泡对贴合工作造成影响,从而降低成功率,同时现有技术在下压过程中压合模块易对触摸屏造成损伤,且由于现有机器大多需要人工将压合模块对准触摸屏,易产生误差造成损失。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种触摸屏贴合装置,具备触摸屏上下位置固定,不易偏移,液晶屏与触摸屏之间无气泡,压合模块与触摸屏呈垂直无误差、机器自动控制模具固定座无误差移动至工作区的优点,解决了触摸屏与液晶屏贴合处易产生气泡,下压过程易对触摸屏造成损伤,人工将压合模块对准触摸屏有误差的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种触摸屏贴合装置,包括装置主体,所述装置主体的底部设置有底座,所述底座的顶部固定连接有机具固定座,所述装置主体的背部固定连接有机具固定座,所述底座的顶部固定连接有机具固定座,所述装置主体的内部开设有机械舱,所述机械舱的内部设置有升降机构,所述升降机构的底部固定连接有机具固定座;

[0006] 升降机构,所述升降机构包括升降电机、固定架、固定环和伸缩杆,所述升降电机设置在底座的内部,所述固定架固定连接在升降电机的表面,所述固定环固定连接在升降电机的底部,所述伸缩杆转动连接在升降电机的底部。

[0007] 优选的,所述升降机构还包括滑竿、滑块、限位环和阻尼环,所述滑竿固定连接在装置主体的底部,所述滑块滑动连接在滑竿的表面,所述限位环固定连接在滑块的上表面,所述阻尼环固定连接在滑块的下表面。

[0008] 优选的,所述装置主体的正面固定连接有机具固定座,所述有机具固定座的正面固定连接有机具固定座,所述装置主体的底部固定连接有机具固定座,所述有机具固定座固定连接在有机具固定座的底部,所述机械舱的内部固定连接有机具固定座,所述有机具固定座的底部固定连接有机具固定座。

[0009] 优选的,所述有机具固定座的顶部固定连接有机具固定座,所述有机具固定座的顶部开设有固定槽,所述有机具固定座的顶部开设有机具固定座。

[0010] 优选的,所述滑块的底部固定连接有机具固定座,所述有机具固定座的内部开设有工作仓,所述工作仓的内壁固定连接有机具固定座,所述工作仓的顶部固定连接有机具固定座,所述工作仓的顶部固定连接有机具固定座,所述工作仓的顶部开设有机具固定座。

[0011] 优选的,所述装置主体的背部固定连接和保护后盖,所述保护后盖的顶部开设有散热孔,所述装置主体的背部固定连接第一卡槽,所述保护后盖的左侧开设有凸块柱,所述装置主体的背部开设有螺纹槽,所述保护后盖的右侧开设有第二卡槽,所述第二卡槽的内部转动连接有捏柄螺母。

[0012] 优选的,所述底座的顶部固定连接传动电机,所述传动电机的一侧传动连接有传动杆,所述装置主体的正面转动连接有旋转螺杆,所述旋转螺杆的顶端固定连接固定块,所述模具固定座的内部开设有滑槽,所述底座的上表面固定连接控制按钮;

[0013] 其中,所述传动杆转动连接在两个传动电机的内部,所述旋转螺杆转动连接在滑槽的内部,所述旋转螺杆转动连接在固定块的内部,所述底座顶上表面的两侧均设置有旋转螺杆。

[0014] 优选的,所述贴合罩活动套接在模具固定座的外表面,所述工作仓设置在模具固定座的顶部,所述密封框活动套接在模具固定座的四周,所述压合模块设置在固定槽的顶部,所述限位柱滑动插接在限位孔的内部,所述负压孔的顶部固定连接有泵管。

[0015] 优选的,所述固定架固定连接在底座的内部,所述固定环贯穿机械舱固定连接在装置主体的内部,所述伸缩杆转动连接在固定环的内部,所述滑块滑动连接在装置主体的底部,所述限位环滑动连接在滑竿的表面,所述阻尼环滑动连接在滑竿的表面。

[0016] 优选的,一种触摸屏贴合装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0017] S1:首先触摸屏和液晶屏对其放置在固定槽的内部,然后按下控制按钮,传动电机启动通过传动杆带动旋转螺杆工作,使旋转螺杆带动传动杆进入工作区域;

[0018] S2:然后升降电机带动伸缩杆向下移动,在伸缩杆的作用下滑块向下滑动,同时带动限位环和阻尼环向下滑动并使滑块保持稳定;

[0019] S3:最后密封贴合装置向下滑动,贴合罩将模具固定座套住且密封,真空泵通过泵管将密封贴合装置内的空气从负压孔处抽吸走,使工作仓内形成真空,压合模块向下移动并使触摸屏与液晶屏相粘合即可。

[0020] 本发明具备以下有益效果:

[0021] 1、该一种触摸屏贴合装置,通过触摸屏和液晶屏的位置对其,然后将其放置在固定槽的内部将二者固定,然后按下控制按钮的顺时针转动按钮,此时传动电机启动,带动左侧的旋转螺杆转动,同时也带动传动杆转动,由于传动杆的一端与右侧的旋转螺杆的一端啮合传动,则传动杆也带动右侧的旋转螺杆转动,当两侧的旋转螺杆同时匀速转动时,即可将模具固定座从装置主体外部的放置区移动至装置主体底部的放置区,且在传动电机的限位下,模具固定座停止的位置与工作区误差极小,该装置便于将模具固定座移动至工作区时。

[0022] 2、该一种触摸屏贴合装置,通过模具固定座进入工作区后,升降电机启动在固定架的固定下即可带动底部固定连接的伸缩杆向下滑动,由于滑块与伸缩杆连接,所以当伸缩杆向下移动时滑块也随之向下滑动,在滑竿的限位下,滑块可保持垂直且不转动的向下滑动并且带动密封贴合装置向下滑动且将模具固定座包裹住,由于滑块底部固定连接有限位环,所以当滑块向下滑动的速度不稳定时,阻尼环可控制滑块向下滑落的速度,避免因滑块的移速过快而导致模具固定座内部的触摸屏和液晶屏损坏,该装置便于将密封贴合装置降下使其包裹住模具固定座。

[0023] 3、该一种触摸屏贴合装置,通过贴合罩将模具固定座整体包裹住时,模具固定座顶部的密封垫与工作仓的内顶部相连接,使工作仓的工作区形成密封状态,同时由于贴合罩将模具固定座包裹住,工作仓内壁设置的密封框也与模具固定座外壁相连接,进一步的对工作区域的密封,同时限位柱插入限位孔的内部,将压合模块与固定槽的位置固定,使其可以精准的进行贴合工作,当密封贴合装置完全将模具固定座包裹住时,启动真空泵,真空泵即可通过泵管将工作仓内的空气抽走,同时也将触摸屏与液晶屏之间残留的空气泡也抽走,使二者贴合的完成度更好啊,当通过压力计观察到真空泵达到合适压力后,使升降电机带动滑块小幅度向下移动一小段距离,让压合模块向下压将触摸屏与显示屏贴合更紧即可,该装置便于进行贴合工作。

附图说明

[0024] 图1为本发明整体结构示意图;

[0025] 图2为本发明机械舱结构示意图;

[0026] 图3为本发明正视结构示意图;

[0027] 图4为本发明后视结构示意图;

[0028] 图5为本发明模具固定座结构示意图;

[0029] 图6为本发明贴合装置内部结构示意图;

[0030] 图7为本发明保护盖装置结构示意图;

[0031] 图8为本发明移动机构结构示意图;

[0032] 图9为本发明升降机构结构示意图。

[0033] 图中:1、装置主体;101、显示面板;102、压力计;103、支撑腿;104、底座;105、机械舱;106、真空泵;107、泵管;2、模具固定座;201、密封垫;202、固定槽;203、限位孔;3、密封贴合装置;301、贴合罩;302、工作仓;303、密封框;304、压合模块;305、限位柱;306、负压孔;4、保护盖装置;401、保护后盖;402、散热孔;403、第一卡槽;404、凸块柱;405、螺纹槽;406、第二卡槽;407、捏柄螺母;5、移动机构;501、传动电机;502、传动杆;503、旋转螺杆;504、固定块;505、滑槽;506、控制按钮;6、升降机构;601、升降电机;602、固定架;603、固定环;604、伸缩杆;605、滑竿;606、滑块;607、限位环;608、阻尼环。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 请参阅图1-9,一种触摸屏贴合装置,包括装置主体1,装置主体1的底部设置有底座104,底座104的顶部固定连接有机具固定座2,装置主体1的背部固定连接有机具固定座4,底座104的顶部固定连接有机具移动机构5,装置主体1的内部开设有机械舱105,机械舱105的内部设置有升降机构6,升降机构6的底部固定连接有机具密封贴合装置3,装置主体1的正面固定连接有机具显示面板101,显示面板101的正面固定连接有机具压力计102,装置主体1的底部固定连接有机具支撑腿103,底座104固定连接在支撑腿103的底部,机械舱105的内部固定连接有机具真

106通过泵管107将密封贴合装置3内的空气从负压孔306处抽吸走,使工作仓302内形成真空,压合模块304向下移动并使触摸屏与液晶屏相粘合即可。

[0045] 工作原理,当一种触摸屏贴合装置使用时,初始状态时,装置主体1正面的显示面板101和压力计102用于控制机器工作和观察真空机的工作情况,底座104通过支撑腿103支撑在底座104的上表面,且底座104的上表面设置有移动机构5,且移动机构5与模具固定座2相连接,移动机构5可通过传动杆502使底座104顶部的旋转螺杆503以相同的速度同时转动,且控制按钮506可控制传动电机501的转动方向,即可控制模具固定座2进出工作区域,同时装置主体1的内部设置有升降机构6,升降机构6的底部与密封贴合装置3相连接,升降电机601通过与伸缩杆604相连接,即可在升降电机601工作时,将滑块606底部的密封贴合装置3向下滑动,同时由于密封贴合装置3向下滑动时,模具固定座2也在其底部,则密封贴合装置3可将模具固定座2套住,并且密封,进行压实粘贴工作,在底座104的内部还设置有真空泵106,且真空泵106通过泵管107与密封贴合装置3顶部开设的负压孔306连接,所以当真空泵106工作时,即可将工作仓302内的空气排出,使其达到真空,也使得触摸屏与液晶屏之间的空气被抽吸走不会形成气泡;

[0046] 当需要将模具固定座2移动至工作区时,首先将触摸屏和液晶屏的位置对其,然后将其放置在固定槽202的内部将二者固定,然后按下控制按钮506的顺时针转动按钮,此时传动电机501启动,带动左侧的旋转螺杆503转动,同时也带动传动杆502转动,由于传动杆502的一端与右侧的旋转螺杆503的一端啮合传动,则传动杆502也带动右侧的旋转螺杆503转动,当两侧的旋转螺杆503同时匀速转动时,即可将模具固定座2从装置主体1外部的放置区移动至装置主体1底部的放置区,且在传动电机501的限位下,模具固定座2停止的位置与工作区误差极小,该装置便于将模具固定座2移动至工作区时。

[0047] 当需要将密封贴合装置3降下使其包裹住模具固定座2时,首先当模具固定座2进入工作区后,升降电机601启动在固定架602的固定下即可带动底部固定连接的伸缩杆604向下滑动,由于滑块606与伸缩杆604连接,所以当伸缩杆604向下移动时滑块606也随之向下滑动,在滑竿605的限位下,滑块606可保持垂直且不转动的向下滑动并且带动密封贴合装置3向下滑动且将模具固定座2包裹住,由于滑块606底部固定连接有阻尼环608,所以当滑块606向下滑动的速度不稳定时,阻尼环608可控制滑块606向下滑落的速度,避免因滑块606的移速过快从而导致模具固定座2内部的触摸屏和液晶屏损坏,该装置便于将密封贴合装置3降下使其包裹住模具固定座2。

[0048] 当需要进行贴合工作时,首先当贴合罩301将模具固定座2整体包裹住时,模具固定座2顶部的密封垫201与工作仓302的内顶部相连接,使工作仓302的工作区形成密封状态,同时由于贴合罩301将模具固定座2包裹住,工作仓302内壁设置的密封框303也与模具固定座2外壁相连接,进一步的对工作区域的密封,同时限位柱305插入限位孔203的内部,将压合模块304与固定槽202的位置固定,使其可以精准的进行贴合工作,当密封贴合装置3完全将模具固定座2包裹住时,启动真空泵106,真空泵106即可通过泵管107将工作仓302内的空气抽走,同时也将触摸屏与液晶屏之间残留的空气泡也抽走,使二者贴合的完成度更好啊,当通过压力计102观察到真空泵106达到合适压力后,使升降电机601带动滑块606小幅度向下移动一小段距离,让压合模块304向下压将触摸屏与显示屏贴合更紧即可,该装置便于进行贴合工作。

[0049] 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。

[0050] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

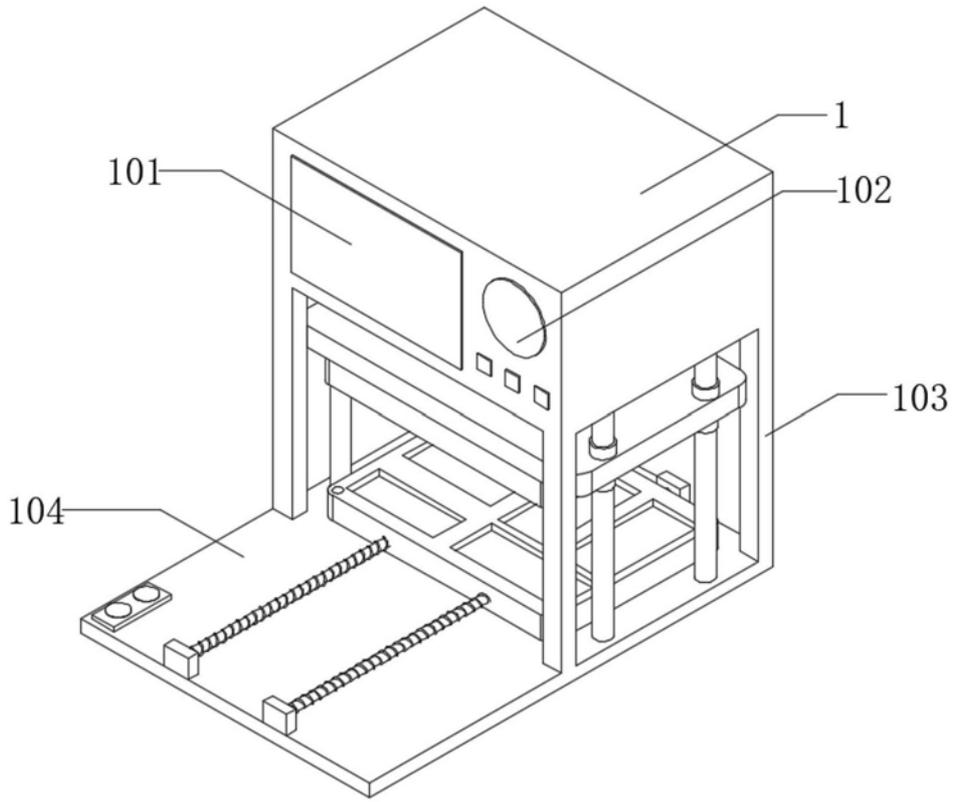


图1

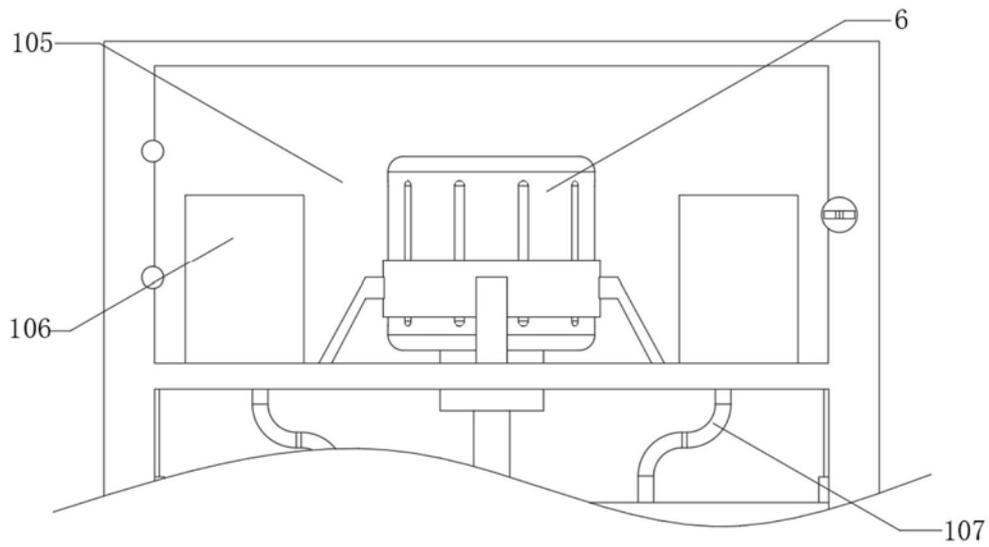


图2

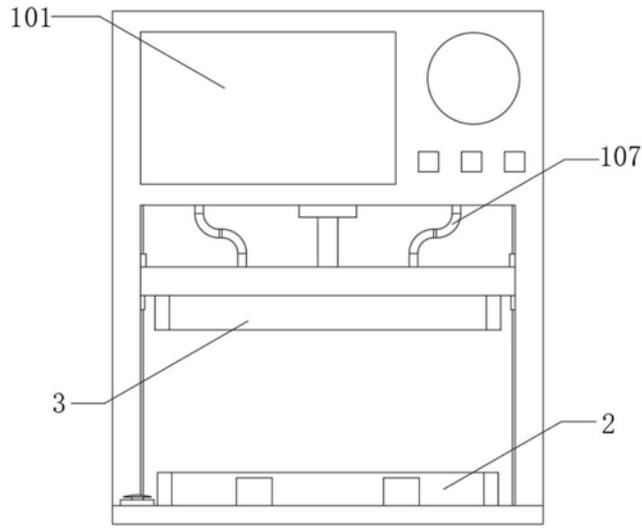


图3

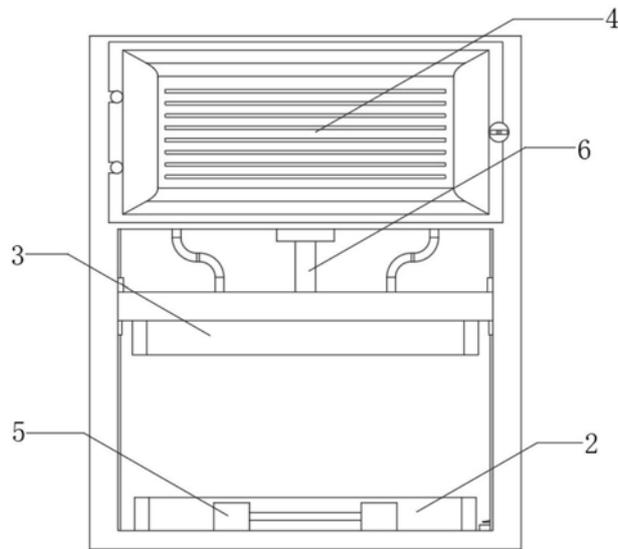


图4

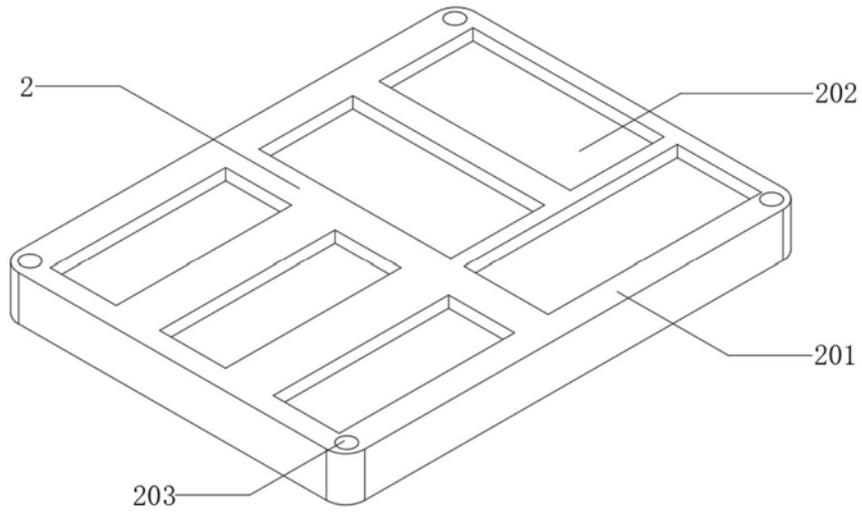


图5

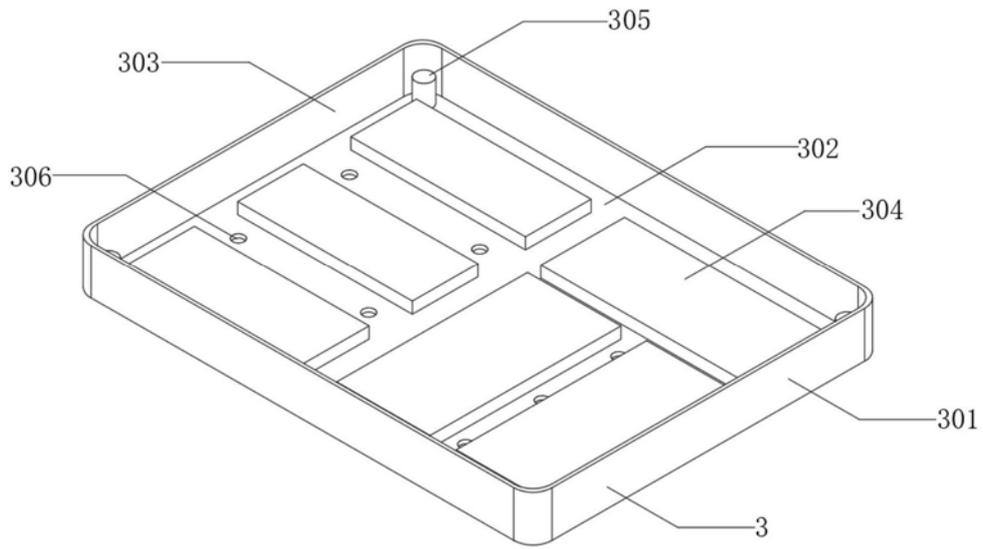


图6

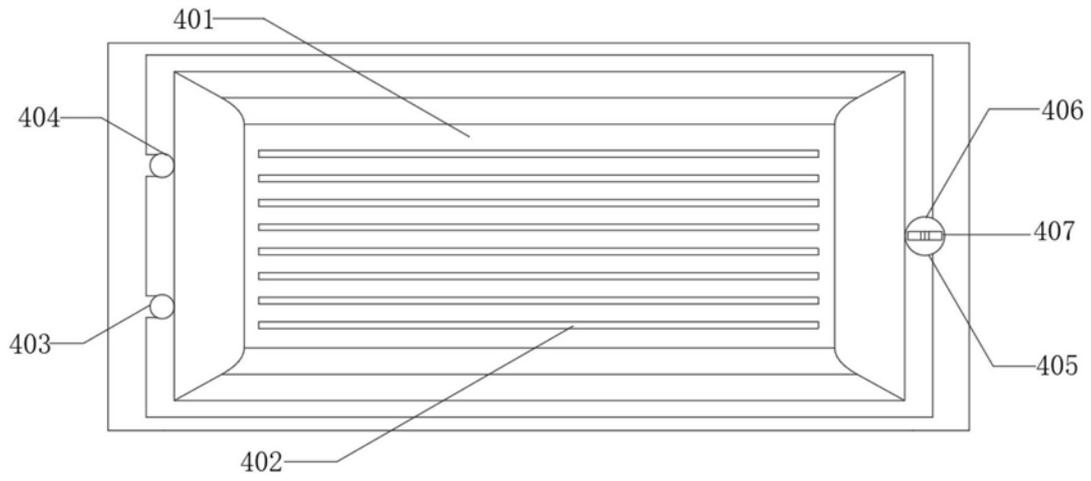


图7

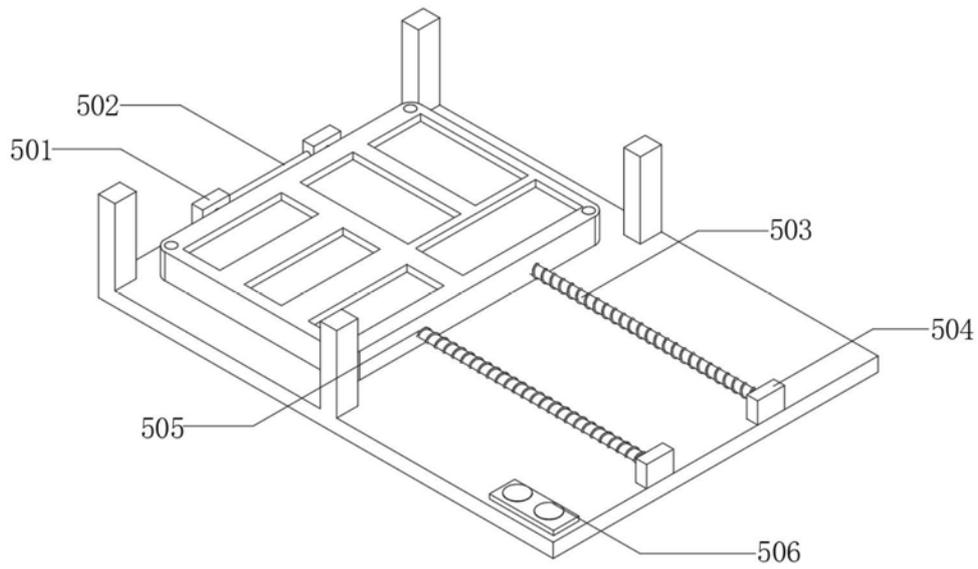


图8

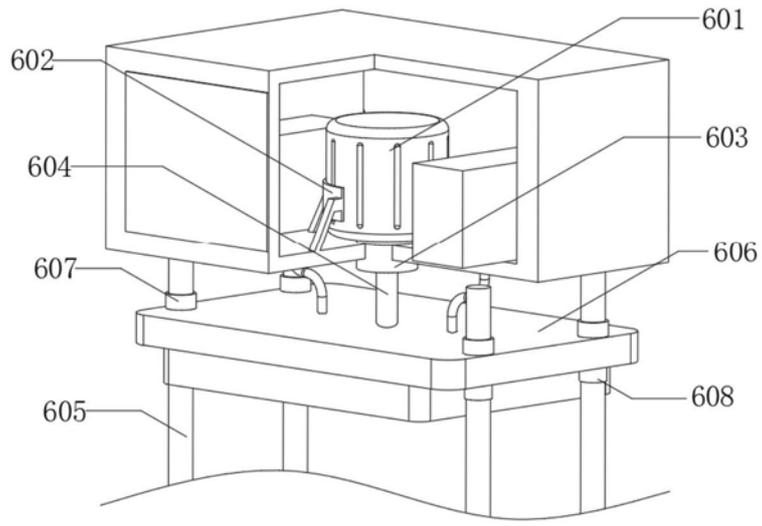


图9