



(21) 申请号 202222447613.2

(22) 申请日 2022.09.15

(73) 专利权人 长沙巨翊医疗科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市雨花区振华路
816号西边智庭园1栋6楼

(72) 发明人 尹定

(74) 专利代理机构 上海乐泓专利代理事务所

(普通合伙) 31385

专利代理师 苏杰

(51) Int.Cl.

B65B 33/02 (2006.01)

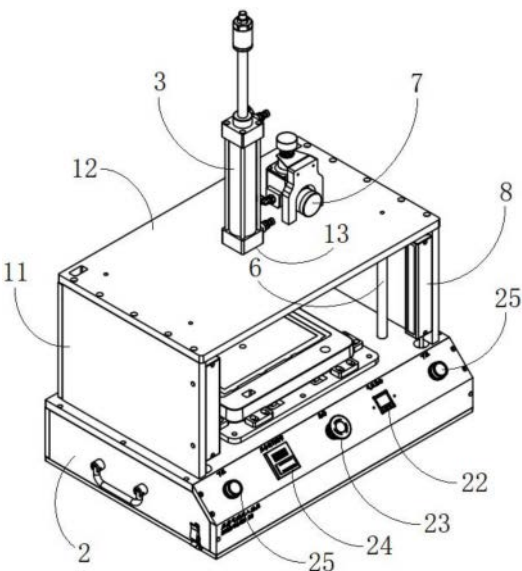
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种屏幕贴装装置

(57) 摘要

本实用新型涉及本实用新型提供一种屏幕贴装装置,包括支架、主机、气缸、上模具及下模具;主机的内部设有控制器,主机的上面固定连接有支架,支架的上面安装有气缸,气缸分别与控制器和供气气源连接;气缸的端部连接有上模具,气缸用于控制上模具的下压以及上升动作;下模具固定于主机的上面,下模具位于上模具的正下方。其优点在于:使3M胶贴合时均匀受力,使装配后的组件可靠性良好,并且避免手动夹子造成额外的物料损耗;可以对屏幕贴装关键参数进行管控,避免手动作业时的不确定和不稳定性,使贴装后组件的稳定性良好;有防夹手功能,可有效保证作业员的安全;加工工艺简单实用,可向其他产品线扩展与推广。



1. 一种屏幕贴装装置,其特征在于,包括支架(1)、主机(2)、气缸(3)、上模具(4)及下模具(5);所述主机(2)的内部设有控制器(21),所述主机(2)的上面固定连接有所述支架(1),所述支架(1)的上面安装有所述气缸(3),所述气缸(3)分别与所述控制器(21)和供气气源连接;

所述气缸(3)的端部连接有所述上模具(4),所述气缸(3)用于控制所述上模具(4)的下压以及上升动作;所述下模具(5)固定于所述主机(2)的上面,所述下模具(5)位于所述上模具(4)的正下方。

2. 根据权利要求1所述的屏幕贴装装置,其特征在于,所述支架(1)包括侧板(11)和水平板(12);

所述主机(2)上面的左边口和右边口均垂直连接有所述侧板(11),所述水平板(12)的两端分别和两个所述侧板(11)另一端连接,所述水平板(12)和所述主机(2)上面平行;

所述水平板(12)上设有安装孔(13),所述气缸(3)穿过所述安装孔(13)固定于所述水平板(12)上。

3. 根据权利要求2所述的屏幕贴装装置,其特征在于,所述屏幕贴装装置还包括导轨杆(6),在所述主机(2)的上面位于所述下模具(5)的四个边角处分别连接一个所述导轨杆(6),所述导轨杆(6)的另一端和所述水平板(12)连接,所述导轨杆(6)和所述侧板(11)平行;

所述上模具(4)包括导轨板(41)和压板(42);所述导轨板(41)一面固定于所述气缸(3)上、另一面连接有所述压板(42);

在所述导轨板(41)的四个边角处设有导轨孔(411),所述导轨孔(411)套在所述导轨杆(6)上;

当所述气缸(3)控制所述上模具(4)的下压以及上升动作时,所述导轨孔(411)沿所述导轨杆(6)上下滑动。

4. 根据权利要求3所述的屏幕贴装装置,其特征在于,在所述水平板(12)的上面连接有气源压力表(7),所述气源压力表(7)和所述气缸(3)连接,所述气源压力表(7)用于监测气源进入所述气缸(3)的压力值。

5. 根据权利要求1所述的屏幕贴装装置,其特征在于,在所述主机(2)的前面安装有压力表(22),所述下模具(5)上设有压力检测芯片(51),所述压力检测芯片(51)和所述压力表(22)连接,所述压力表(22)和所述控制器(21)连接,用于监测所述下模具(5)上压合贴装所产生的压力。

6. 根据权利要求1所述的屏幕贴装装置,其特征在于,在所述主机(2)的前面安装有急停开关(23),所述急停开关(23)和所述控制器(21)连接。

7. 根据权利要求1所述的屏幕贴装装置,其特征在于,在所述主机(2)的前面安装有时间继电器(24),所述时间继电器(24)和所述控制器(21)连接。

8. 根据权利要求1所述的屏幕贴装装置,其特征在于,在所述主机(2)的前面安装有两个下压开关(25),所述下压开关(25)和所述控制器(21)连接;所述主机(2)的前面安装有两个所述下压开关(25);当同时按下两个所述下压开关(25),开启所述上模具(4)下压贴装动作。

9. 根据权利要求1所述的屏幕贴装装置,其特征在于,所述下模具(5)呈长方形,在所述长方形的四个边口上均安装有两个夹紧块(52)。

10. 根据权利要求2所述的屏幕贴装装置,其特征在于,所述屏幕贴装装置还包括红外感应器(8);在所述侧板(11)上靠近所述主机(2)前面的一边上安装有所述红外感应器(8),所述红外感应器(8)和所述控制器(21)连接。

一种屏幕贴装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及屏幕贴装技术领域,更具体地说,涉及一种屏幕贴装装置。

背景技术

[0002] 现在屏幕贴装采用的是3M压敏背胶,使用木工上应用的木工夹进行贴装及保压,此加工工艺不可靠,手动夹装的力不可控且各个边与点受力不均匀,极易产生物料损耗或贴装稳定性不可靠,造成一些不必要的浪费。

[0003] 专利文献:CN204473231U,公告日:20150715,公开了一种封闭式屏幕贴膜装置,包括铰链连接的基座B1和基座B2、T型引拔拉杆及垫座;所述基座B1正面设有屏幕设备定位腔;所述基座B1正面设有保护膜定位腔。当屏幕设备和保护膜各自定位于腔内,且使两个基座闭合后,通过拉动T型引拔拉杆,将保护膜离型层和除尘贴完全拉出封闭粘贴装置;将粘贴装置置于垫座上,让屏幕设备平动抬起贴紧保护膜,通过按压保护膜使其与屏幕粘合;打开两基座,取出屏幕设备,用刮板刮动保护膜,直至与屏幕完全粘合。

[0004] 优点在于:粘贴过程定位准确,产品层与平板屏幕之间不会产生气泡、不会夹杂灰尘杂质,粘贴操作简便,省时省力,无论新手或者经验老手操作均能保证粘贴质量。但是该技术方案并无法实现完全的自动化,还是需要人工进行操作,此外在粘贴过程无法对压力压合时间进行准确的控制。

[0005] 专利文献:CN103171790A,公告日:20130626,公开了一种液晶屏幕保护膜自动贴装机器,由储膜装置、清洁装置、贴膜装置、去料装置和输送装置组成,贴膜装置由贴膜室、贴膜室入口、贴膜辊、贴膜升降器、激光定位器和贴膜指示灯组成,先将待贴设备从贴膜室入口放入贴膜室内,通过先进的激光定位器将待贴设备的显示屏与贴膜辊筒对齐等待贴膜,此时贴膜升降器开始动作,贴膜辊紧贴待贴设备的显示屏从一边向另一边滚压,所贴保护膜一次到位后,完成贴膜,膜指示灯这亮,贴好的设备自动从贴膜室入口退出。

[0006] 优点在于:所贴保护膜到位、平整、不含气泡,并且贴膜自动化程度高,速度快,节省了大量的人力和物力。但是该技术方案结构复杂,制造成本较高,并不适合扩展与推广。

[0007] 前面的叙述在于提供一般的背景信息,并不一定构成现有技术。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种屏幕贴装装置,该屏幕贴装装置克服现有手动夹装的力不可控且各个边与点受力不均匀不稳定以及不可靠的问题。

[0009] 本实用新型提供一种屏幕贴装装置,包括支架、主机、气缸、上模具及下模具;所述主机的内部设有控制器,所述主机的上面固定连接有所述支架,所述支架的上面安装有所述气缸,所述气缸分别与所述控制器和供气气源连接;所述气缸的端部连接有所述上模具,所述气缸用于控制所述上模具的下压以及上升动作;所述下模具固定于所述主机的上面,所述下模具位于所述上模具的正下方。

[0010] 进一步地,所述支架包括侧板和水平板;所述主机上面的左边口和右边口均垂直

连接有所述侧板,所述水平板的两端分别和两个所述侧板另一端连接,所述水平板和所述主机上面平行;所述水平板上设有安装孔,所述气缸穿过所述安装孔固定于所述水平板上。

[0011] 进一步地,所述屏幕贴装装置还包括导轨杆,在所述主机的上面位于所述下模具的四个边角处分别连接一个所述导轨杆,所述导轨杆的另一端和所述水平板连接,所述导轨杆和所述侧板平行;所述上模具包括导轨板和压板;所述导轨板一面固定于所述气缸上、另一面连接有所述压板;在所述导轨板的四个边角处设有导轨孔,所述导轨孔套在所述导轨杆上;当所述气缸控制所述上模具的下压以及上升动作时,所述导轨孔沿所述导轨杆上下滑动。

[0012] 进一步地,在所述水平板的上面连接有气源压力表,所述气源压力表和所述气缸连接,所述气源压力表用于监测气源进入所述气缸的压力值。

[0013] 进一步地,在所述主机的前面安装有压力表,所述下模具上设有压力检测芯片,所述压力检测芯片和所述压力表连接,所述压力表和所述控制器连接,用于监测所述下模具上压合贴装所产生的压力。

[0014] 进一步地,在所述主机的前面安装有急停开关,所述急停开关和所述控制器连接。

[0015] 进一步地,在所述主机的前面安装有时间继电器,所述时间继电器和所述控制器连接。

[0016] 进一步地,在所述主机的前面安装有以下压开关,所述下压开关和所述控制器连接。

[0017] 进一步地,所述主机的前面安装有两个所述下压开关;当同时按下两个所述下压开关,开启所述上模具下压贴装动作。

[0018] 进一步地,所述屏幕贴装装置还包括红外感应器;在所述侧板上靠近所述主机前面的一边上安装有所述红外感应器,所述红外感应器和所述控制器连接。

[0019] 本实用新型提供的屏幕贴装装置,对屏幕贴装加工时,使3M胶贴合时均匀受力,使装配后的组件可靠性良好,并且避免手动夹子造成额外的物料损耗;压力检测芯片、压力表和时间继电器可以对屏幕贴装关键参数进行管控(压力、时间),避免手动作业时的不确定和不稳定性,使贴装后组件的稳定性良好;红外感应器可以感应检测到有异物或作业员手等靠近时,自动启动急停;有防夹手功能,可有效保证作业员的安全;加工工艺简单实用,可向其他产品线扩展与推广。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的屏幕贴装装置的结构示意图。

[0021] 图2为图1中屏幕贴装装置的前视示意图。

[0022] 图3为图1中屏幕贴装装置的俯视示意图。

[0023] 图4为图1中屏幕贴装装置的模块示意图。

[0024] 附图中涉及的附图标记和组成部分如下所示:

[0025]	1、支架	11、侧板	12、水平板
[0026]	13、安装孔	2、主机	21、控制器
[0027]	22、压力表	23、急停开关	24、时间继电器
[0028]	25、下压开关	3、气缸	4、上模具
[0029]	41、导轨板	411、导轨孔	42、压板

[0030]	5、下模具	51、压力检测芯片	52、夹紧块
[0031]	6、导轨杆	7、气源压力表	8、红外感应器

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0033] 本实用新型的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0034] 实施例1

[0035] 图1为本实用新型实施例提供的屏幕贴装装置的结构示意图,图4为图1中屏幕贴装装置的模块示意图。请参照图1、图4,本实用新型实施例提供的屏幕贴装装置,包括支架1、主机2、气缸3、上模具4及下模具5;所述主机2的内部设有控制器21,所述主机2的上面固定连接有所述支架1,所述支架1的上面安装有所述气缸3,所述气缸3分别与所述控制器21和供气气源连接;所述气缸3的端部连接有所述上模具4,所述气缸3用于控制所述上模具4的下压以及上升动作;所述下模具5固定于所述主机2的上面,所述下模具5位于所述上模具4的正下方。

[0036] 需要说明的是,本实用新型的屏幕贴装装置使用时,用无纺布沾取异丙醇(IPA)与水(1:1)的混合液,将前盖装显示屏的装屏周边外表面擦拭干净,等待2分钟使其外表干燥;接着撕掉屏幕模组背面四边背胶的面纸,将屏幕模组装贴到前盖上;然后将保护膜贴在屏幕模组上,把前盖装在下模具5上,启动本实用新型的屏幕贴装装置,控制器21会控制气缸3伸缩,从而带动上模具4的下压以及上升动作;当上模具4下压时,会对屏幕和前盖进行压合(治具气压设置 $200\text{KPa} \pm 2\text{Kpa}$,时间设置6分钟);压合完成后,会把压合好的屏幕和前盖用保压工装(图中未示出)进行保压压合1小时。

[0037] 图2为图1中屏幕贴装装置的前视示意图,图3为图1中屏幕贴装装置的俯视示意图。请参照图2、图3,本实用新型的支架1包括侧板11和水平板12;主机2上面的左边口和右边口均垂直连接有所述侧板11,所述水平板12的两端分别和两个所述侧板11另一端连接,所述水平板12和所述主机2上面平行;所述水平板12上设有安装孔13,所述气缸3穿过所述安装孔13固定于所述水平板12上。

[0038] 进一步参照图1、图2,本实用新型的屏幕贴装装置还包括导轨杆6,在所述主机2的上面位于所述下模具5的四个边角处分别连接一个所述导轨杆6,所述导轨杆6的另一端和所述水平板12连接,所述导轨杆6和所述侧板11平行;所述上模具4包括导轨板41和压板42;所述导轨板41一面固定于所述气缸3上、另一面连接有所述压板42;在所述导轨板41的四个边角处设有导轨孔411,所述导轨孔411套在所述导轨杆6上;当所述气缸3控制所述上模具4的下压以及上升动作时,所述导轨孔411沿所述导轨杆6上下滑动。

[0039] 需要说明的是,导轨孔411沿导轨杆6上下滑动的设计,使得压板42对屏幕和前盖进行压合时,不会发生晃动,从而提高了压合的稳定性。

[0040] 进一步参照图1、图2,本实用新型的屏幕贴装装置在水平板12的上面连接有气源压力表7,所述气源压力表7和所述气缸3连接,所述气源压力表7用于监测气源进入所述气缸3的压力值。

[0041] 进一步参照图1、图4,本实用新型的屏幕贴装装置在所述主机2的前面安装有压力表22,所述下模具5上设有压力检测芯片51,所述压力检测芯片51和所述压力表22连接,所述压力表22和所述控制器21连接,用于监测所述下模具5上压合贴装所产生的压力。

[0042] 需要说明的是,安装于下模具5上的压力检测芯片51可以监测压合贴装压力,并将压力值传输至压力表22上进行显示;时刻监控着对屏幕和前盖进行压合的压力。

[0043] 本实用新型的屏幕贴装装置在所述主机2的前面安装有急停开关23,所述急停开关23和所述控制器21连接。但遇到紧急情况时,通过按下急停开关23,从而使得屏幕贴装装置及时停止工作,提高了使用的安全性。

[0044] 本实用新型的屏幕贴装装置在所述主机2的前面安装有时间继电器24,所述时间继电器24和所述控制器21连接。

[0045] 需要说明的是,时间继电器24在控制器21的控制下,可以对气缸3的下压时间进行控制,从而可以调整与检测压合贴装时间。

[0046] 进一步参照图1,本实用新型的屏幕贴装装置在所述主机2的前面安装有两下压开关25,所述下压开关25和所述控制器21连接;所述主机2的前面安装有两个所述下压开关25;当同时按下两个所述下压开关25,开启所述上模具4下压贴装动作。

[0047] 需要说明的是,两个下压开关25同时按下才能开启上模具4下压贴装动作的设计,使得当意外按下其中一个下压开关25时,不会启动装置,从而提高了使用的安全性。

[0048] 进一步参照图2,本实用新型的下模具5呈长方形,在所述长方形的四个边口上均安装有两个夹紧块52。当把前盖装在下模具5上时,夹紧块52用于对前盖进行夹紧和固定。

[0049] 进一步参照图1、图2,本实用新型的屏幕贴装装置还包括红外感应器8;在所述侧板11上靠近所述主机2前面的一边上安装有所述红外感应器8,所述红外感应器8和所述控制器21连接。

[0050] 需要说明的是,压合贴装过程中当红外感应器8,检测到有异物或作业员手等靠近时,会通过控制器21开启急停,提高了工作人员的安全性。

[0051] 基于上文的描述可知,本实用新型优点在于:

[0052] 1、本实用新型的屏幕贴装装置,对屏幕贴装加工时,使3M胶贴合时均匀受力,使装配后的组件可靠性良好,并且避免手动夹子造成额外的物料损耗;压力检测芯片、压力表和时间继电器可以对屏幕贴装关键参数进行管控(压力、时间),避免手动作业时的不确定和不稳定性,使贴装后组件的稳定性良好;红外感应器可以感应检测到有异物或作业员手等靠近时,自动启动急停;有防夹手功能,可有效保证作业员的安全;加工工艺简单实用,可向其他产品线扩展与推广。

[0053] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求要求的保护范围为准。

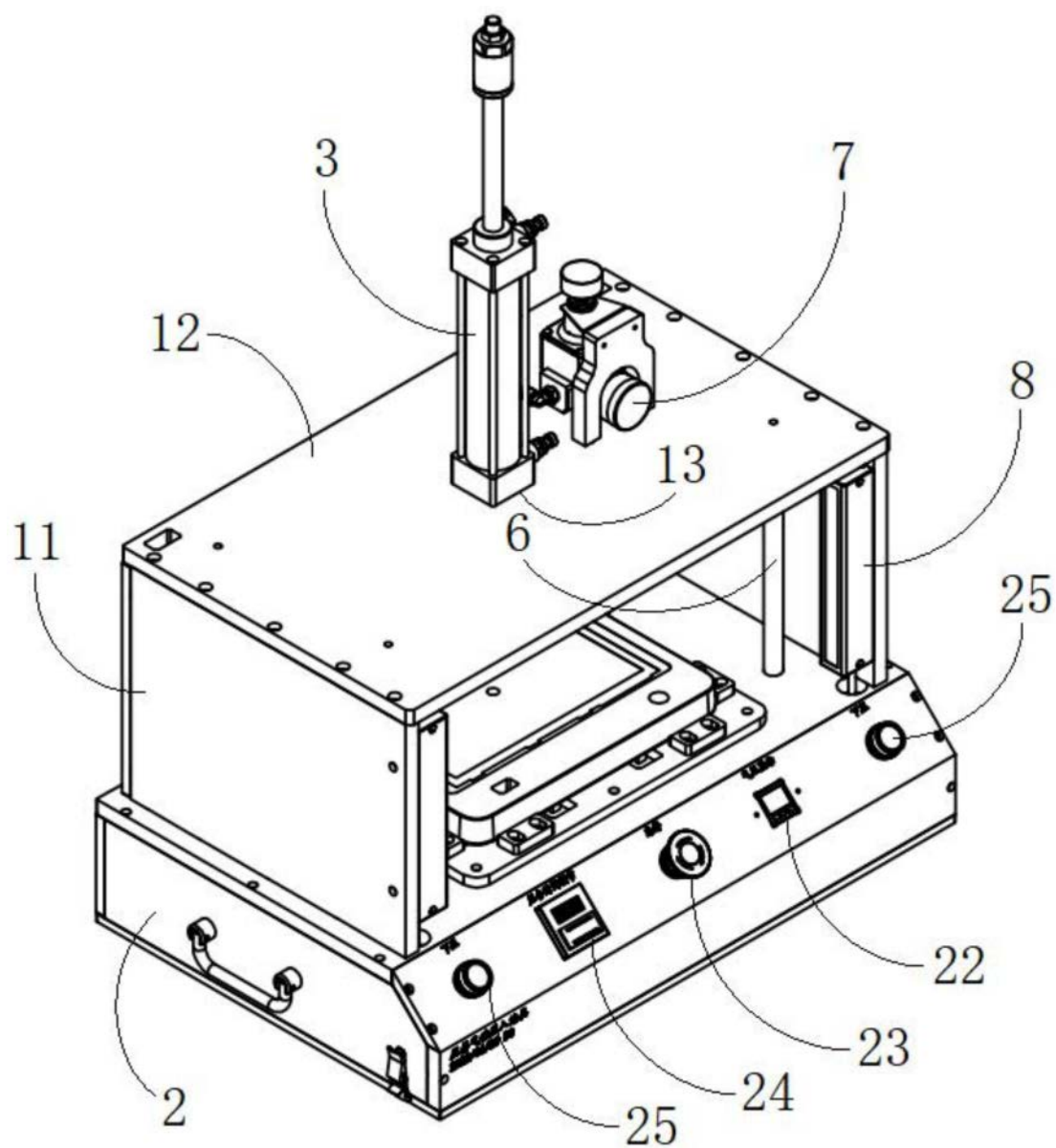


图1

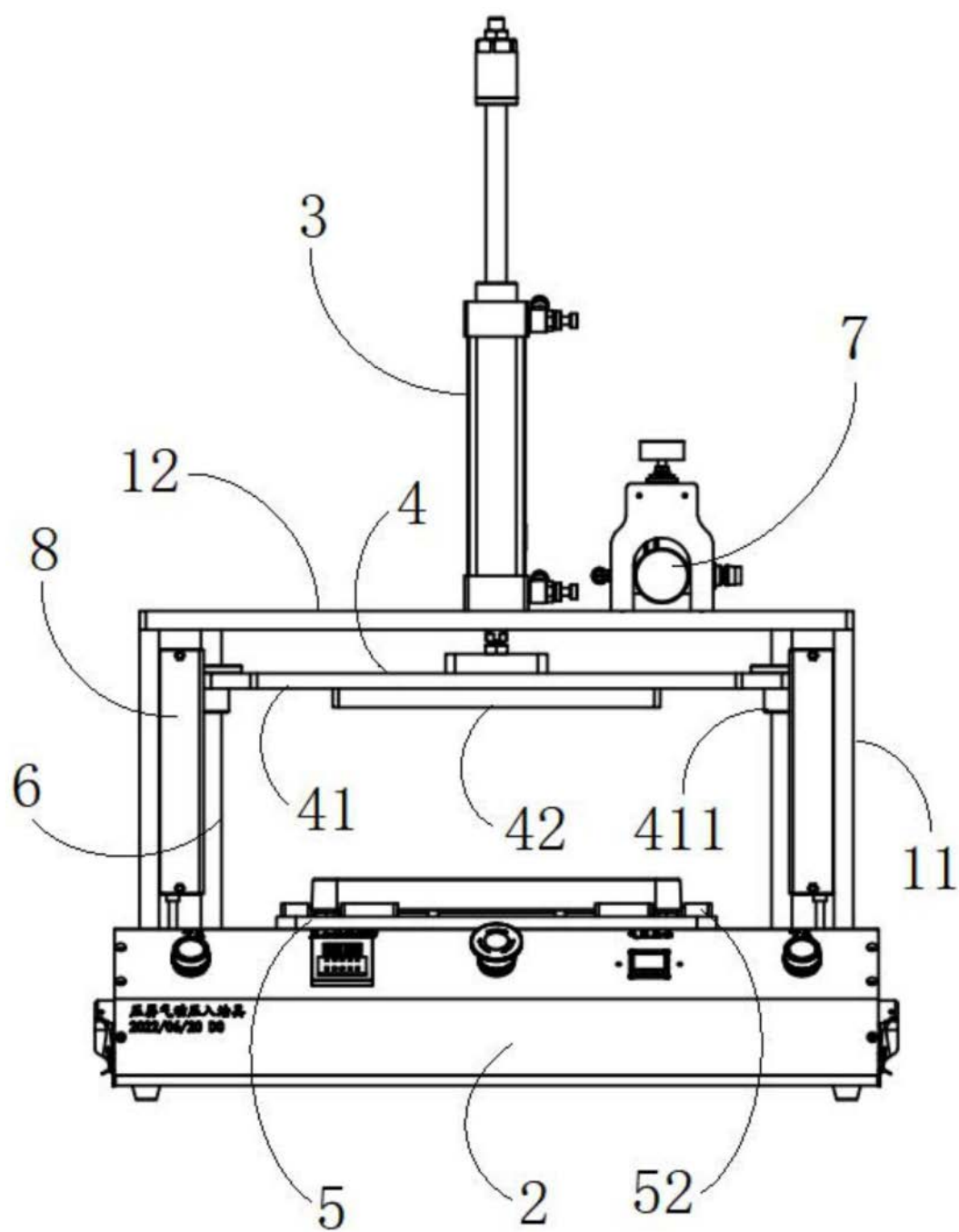


图2

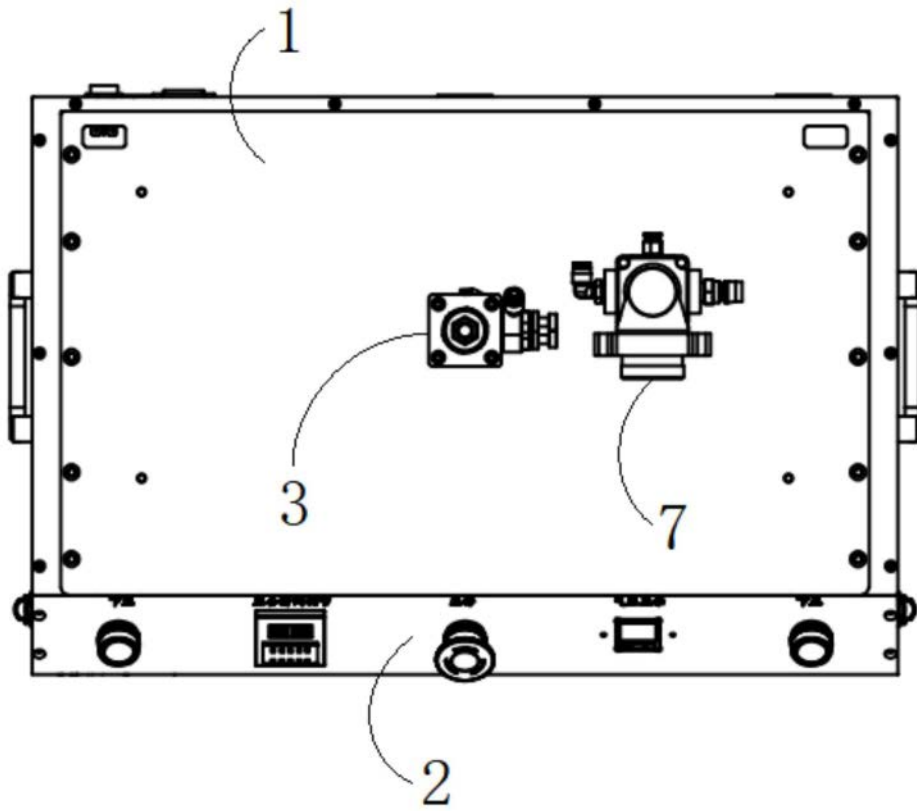


图3

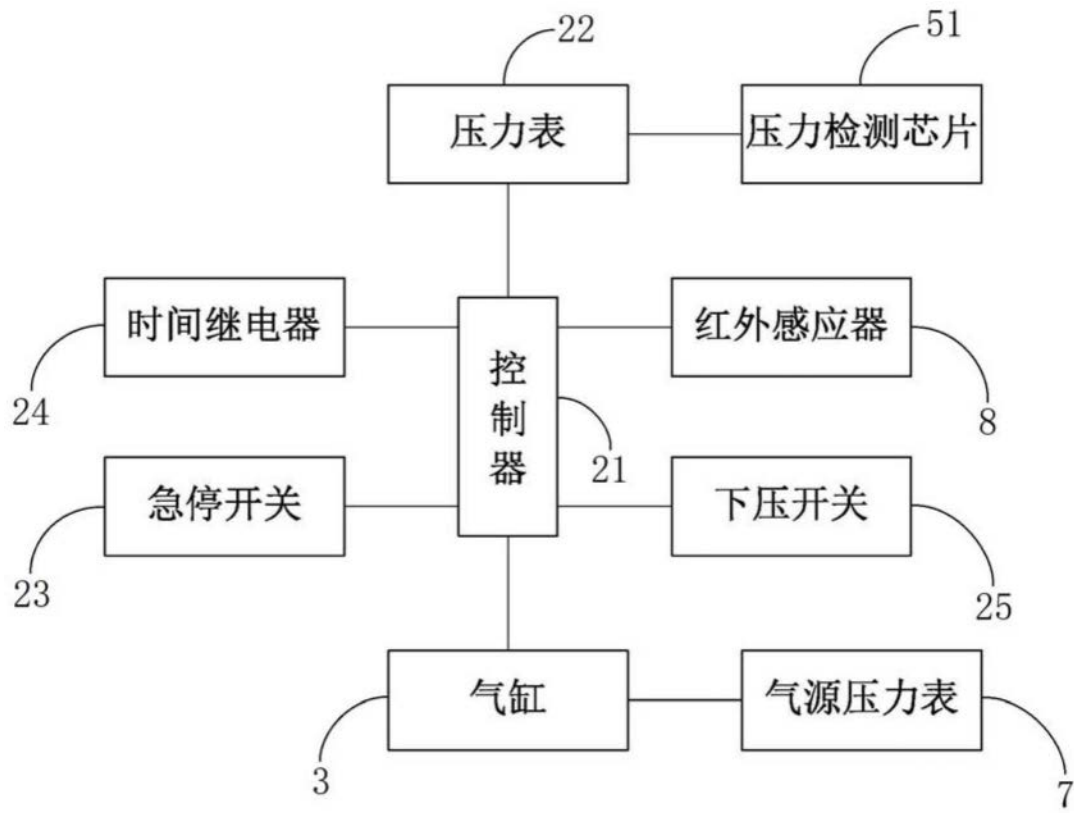


图4