



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209022568 U

(45)授权公告日 2019.06.25

(21)申请号 201821505164.X

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.09.14

(73)专利权人 深圳市祁科作物科技有限公司

地址 518001 广东省深圳市罗湖区南湖街道人民南路天安国际大厦B座2405

(72)发明人 邓志平

(74)专利代理机构 深圳茂达智联知识产权代理
事务所(普通合伙) 44394

代理人 李茂松

(51)Int.Cl.

B32B 37/00(2006.01)

B32B 37/10(2006.01)

B32B 38/18(2006.01)

B32B 39/00(2006.01)

B32B 41/00(2006.01)

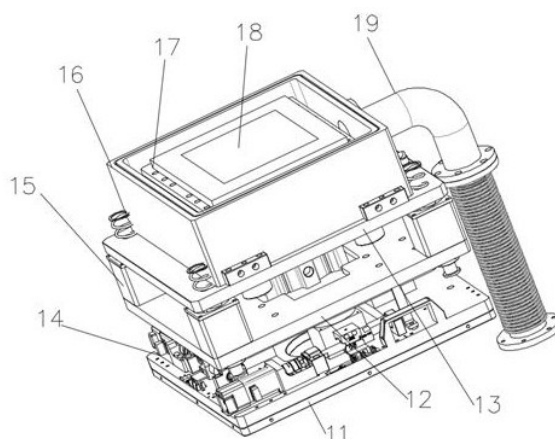
权利要求书1页 说明书9页 附图6页

(54)实用新型名称

一种触摸面板的硬对硬贴合设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种触摸面板的硬对硬贴合设备,包括机架,在机架的上侧设置工作台,在工作台的上侧设有CCD对位机构、贴合机构、翻板机构及平行光机构;贴合机构安装在工作台上,贴合机构的下侧设置有升降机构;贴合机构包括贴合底板、贴合连接板、贴合安装板、位置调整组件、贴合箱体及贴合组件,贴合组件包括吸附平板、吸附转接板、吸附底板、调心轴承及伺服电机,伺服电机固定在贴合连接板的中部,伺服电机的转轴穿过箱体底板设于贴合箱体内,伺服电机转轴通过浮动接头与调心轴承连接,调心轴承与吸附转接板抵接;本实用新型结构简单,使用方便,实现全自动化,可连续工作,节省人工,满足生产需要提高生产效率,具有很好的市场应用价值。



1. 一种触摸面板的硬对硬贴合设备,包括机架,其特征在于,在机架内设有电控箱,在电控箱内设置电控系统,在机架的后侧设置抽真空机构;在机架的上侧设置工作台,在工作台的上侧设有CCD对位机构、贴合机构、翻板机构及平行光机构;所述贴合机构安装在工作台上,所述CCD对位机构安装在所述贴合机构的后侧,所述翻板机构设置于所述贴合机构的左侧,所述平行光机构设置于所述贴合机构的右侧,所述贴合机构的下侧设置有升降机构;

所述贴合机构包括贴合底板、贴合连接板、贴合安装板、位置调整组件、贴合箱体及贴合组件,所述贴合连接板设置于贴合底板的下侧,所述位置调整组件设置于所述贴合底板与贴合连接板之间,所述贴合安装板设置于贴合连接板的下侧,所述贴合连接板的四角各设一贴合支撑座,所述贴合连接板通过四个贴合支撑座与所述贴合安装板连接,所述贴合箱体设置于所述贴合安装板上;

所述贴合箱体包括箱体底板及由所述箱体底板周缘沿垂直于箱体底板方向同向延伸的四侧壁,所述箱体底板与四侧壁围成一放置所述贴合组件的容纳腔;

所述贴合组件包括吸附平板、吸附转接板、吸附底板、调心轴承及伺服电机,所述吸附转接板安装在所述吸附底板上,所述吸附平板安装在所述吸附转接板上,所述吸附平板上设有多个阵列排列的气孔,通过吸附平板吸取代工屏一;

所述吸附底板的下侧四角各设一导向座,所述导向座包括密封套筒和设置于密封套筒内的直线轴承,所述贴合安装板为框体形状,四个所述导向座穿过贴合箱体分别固定在所述贴合安装板的内四角上;所述直线轴承的上端通过缓冲垫圈与吸附底板连接;

所述伺服电机固定在所述贴合连接板的中部,所述伺服电机的转轴穿过箱体底板设于贴合箱体内,所述伺服电机的转轴上设有浮动接头,所述伺服电机转轴通过浮动接头与调心轴承连接,所述吸附底板的中部设有轴承过孔,所述调心轴承穿过轴承过孔与所述吸附转接板抵接。

2. 根据权利要求1所述的触摸面板的硬对硬贴合设备,其特征在于,所述翻板机构包括翻板传料组件、翻板锁紧组件及翻板支撑组件,所述翻板锁紧组件设于所述平行光机构与所述贴合机构之间,所述翻板支撑组件设于所述贴合机构的左侧,所述翻板传料组件设于所述贴合机构与翻板支撑组件之间;

所述翻板传料组件包括前翻板轴承座、后翻板轴承座、减速机、翻板转轴、翻板转接板及翻转密封板,所述前翻板轴承座与后翻板轴承座垂直固定在工作台上,所述前翻板轴承座与后翻板轴承座的上端均设有轴承,所述翻板转轴的两端分别穿入所述前翻板轴承座与后翻板轴承座的轴承内,所述减速机设置于所述后翻板轴承座的后侧,所述减速机与所述翻板转轴啮合;所述翻板转轴上设有至少两个翻板连接块,所述翻板转轴通过翻板连接块与翻板转接板连接,所述翻转密封板固定在翻板转接板上,所述翻转密封板上设置吸附板,所述吸附板上设有多个阵列排列的气孔,通过吸附板吸取代工屏二;所述翻板转轴的两端各设一紧固块。

一种触摸面板的硬对硬贴合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及触摸屏贴合设备领域,尤其涉及的是,一种触摸面板的硬对硬贴合设备。

背景技术

[0002] 目前随着社会的不断发展,智能手机越来越普及,人们出行一般都会随身携带手机,为了迎合使用者的需求,手机的显示屏尺寸也在发生变化,触摸屏给人们带来的便利,随之而来,对触摸屏的要求也越来越高,触摸技术的发展与成本的进一步降低,触摸技术会与显示技术进一步结合,以最大程度满足使用者的需求。在触摸屏的贴合过程中,由于真空度、压力、温度达不到要求或操作人员不专业等因素都会造成贴合时产生气泡、落有尘埃,良品不佳,因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种新型的触摸面板的硬对硬贴合设备。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用了下述的技术方案:一种触摸面板的硬对硬贴合设备,包括机架,在机架内设有电控箱,在电控箱内设置电控系统,在机架的后侧设置抽真空机构;在机架的上侧设置工作台,在工作台的上侧设有CCD对位机构、贴合机构、翻板机构及平行光机构;所述贴合机构安装在工作台上,所述CCD对位机构安装在所述贴合机构的后侧,所述翻板机构设置于所述贴合机构的左侧,所述平行光机构设置于所述贴合机构的右侧,所述贴合机构的下侧设置有升降机构;

[0005] 所述贴合机构包括贴合底板、贴合连接板、贴合安装板、位置调整组件、贴合箱体及贴合组件,所述贴合连接板设置于贴合底板的上方,所述位置调整组件设置于所述贴合底板与贴合连接板之间,所述贴合安装板设置于贴合连接板的上方,所述贴合连接板的四角各设一贴合支撑座,所述贴合连接板通过四个贴合支撑座与所述贴合安装板连接,所述贴合箱体设置于所述贴合安装板上;

[0006] 所述贴合箱体包括箱体底板及由所述箱体底板周缘沿垂直于箱体底板方向同向延伸的四侧壁,所述箱体底板与四侧壁围成一放置所述贴合组件的容纳腔;

[0007] 所述贴合组件包括吸附平板、吸附转接板、吸附底板、调心轴承及伺服电机,所述吸附转接板安装在所述吸附底板上,所述吸附平板安装在所述吸附转接板上,所述吸附平板上设有多个阵列排列的气孔,通过吸附平板吸取代工屏一;

[0008] 所述吸附底板的下侧四角各设一导向座,所述导向座包括密封套筒和设置于密封套筒内的直线轴承,所述贴合安装板为框体形状,四个所述导向座穿过贴合箱体分别固定在所述贴合安装板的内四角上;所述直线轴承的上端通过缓冲垫圈与吸附底板连接;

[0009] 所述伺服电机固定在所述贴合连接板的中部,所述伺服电机的转轴穿过箱体底板设于贴合箱体内,所述伺服电机的转轴上设有浮动接头,所述伺服电机转轴通过浮动接头与调心轴承连接,所述吸附底板的中部设有轴承过孔,所述调心轴承穿过轴承过孔与所述

吸附转接板抵接。

[0010] 优选的,所述的触摸面板的硬对硬贴合设备中,所述翻板机构包括翻板传料组件、翻板锁紧组件及翻板支撑组件,所述翻板锁紧组件设于所述平行光机构与所述贴合机构之间,所述翻板支撑组件设于所述贴合机构的左侧,所述翻板传料组件设于所述贴合机构与翻板支撑组件之间;

[0011] 所述翻板传料组件包括前翻板轴承座、后翻板轴承座、减速机、翻板转轴、翻板转接板及翻转密封板,所述前翻板轴承座与后翻板轴承座垂直固定在工作台上,所述前翻板轴承座与后翻板轴承座的上端均设有轴承,所述翻板转轴的两端分别穿入所述前翻板轴承座与后翻板轴承座的轴承内,所述减速机设置于所述后翻板轴承座的后侧,所述减速机与所述翻板转轴啮合;所述翻板转轴上设有至少两个翻板连接块,所述翻板转轴通过翻板连接块与翻板转接板连接,所述翻转密封板固定在翻板转接板上,所述翻转密封板上设置吸附板,所述吸附板上设有多个阵列排列的气孔,通过吸附板吸取代工屏二;所述翻板转轴的两端各设一紧固块。

[0012] 优选的,所述的触摸面板的硬对硬贴合设备中,所述翻板支撑组件包括前翻板支撑板、后翻板支撑板及翻板支撑横板,所述前翻板支撑板与后翻板支撑板垂直固定在工作台上,所述翻板支撑横板的两端分别固定在所述前翻板支撑板与后翻板支撑板的上端;所述翻板支撑横板上设有至少两个缓冲位和至少两个支撑位,所述缓冲位内设置至少一缓冲器,所述支撑位内设置至少一限位螺丝,所述限位螺丝的上端设有防静电橡胶螺帽,所述缓冲位设置于所述支撑位的外侧。

[0013] 优选的,所述的触摸面板的硬对硬贴合设备中,所述翻板锁紧组件包括限位支撑底座和至少一夹紧部件,所述限位支撑底座由前限位支撑板、后限位支撑板及限位支撑横板构成,所述前限位支撑板与后限位支撑板垂直固定在工作台上,所述限位支撑横板的两端分别固定在所述前限位支撑板与后限位支撑板的上端;所述限位支撑横板临近贴合机构的侧边设有至少两个限位螺丝一和至少两个缓冲器一,所述缓冲器一设置于所述限位螺丝一的外侧;所述夹紧部件固定在限位支撑横板上;

[0014] 所述夹紧部件包括夹紧气缸、夹紧主动杆、夹紧连接杆、夹紧压杆及夹紧固定座,所述夹紧固定座固定在限位支撑横板上,所述夹紧固定座临近限位螺丝一的侧边设置前夹紧位,与前夹紧位相对的另一侧边上设置后夹紧位;所述夹紧主动杆、夹紧连接杆与夹紧压杆通过销轴串接,所述夹紧主动杆的后端通过销轴安装在后夹紧位,所述夹紧压杆为“7”字型结构,所述夹紧连接杆通过销轴与夹紧压杆的中部连接,所述夹紧压杆的下端通过销轴安装在前夹紧位;所述夹紧固定座的中部设有贯穿自身的气缸过孔,所述限位支撑横板上对应气缸过孔的位置开设通孔,所述夹紧气缸固定在限位支撑横板的下侧,所述夹紧主动杆与夹紧连接杆的连接处通过销轴与夹紧气缸的工作端连接。

[0015] 优选的,所述的触摸面板的硬对硬贴合设备中,所述升降机构设置在工作台的下侧,所述升降机构包括升降支撑板、升降安装板、光电感应组件、升降丝杆及升降丝杆电机,所述升降支撑板的四角各设一升降支撑柱,四个所述升降支撑柱的上端固定在工作台的下侧;

[0016] 所述升降安装板设置在升降支撑板的上侧,所述升降安装板的四角各设一定位导柱,所述工作台对应所述定位导柱的位置设置导柱连接座,四个定位导柱分别穿过四个导

柱连接座与所述贴合底板连接；

[0017] 所述升降丝杆电机通过电机固定块固定在升降支撑板的下侧，所述升降丝杆的一端穿过升降支撑板与升降丝杆电机啮合，所述升降丝杆的螺母座固定在升降安装板的中部，所述升降丝杆的另一端设有升降转接板，所述工作台上对应升降转接板的位置设置转接过孔，所述升降转接板穿过转接过孔与贴合底板连接。

[0018] 优选的，所述的触摸面板的硬对硬贴合设备中，所述光电感应组件包括光电开关调节座、光电开关一、光电开关二及限位感应片，所述升降安装板的右侧上设有垫片安装座，所述限位感应片固定在垫片安装座，所述光电开关调节座固定在所述升降支撑板的右侧，所述光电开关调节座上沿其自身长度方向设置开关滑槽，所述开关滑槽与所述升降丝杆平行设置，所述光电开关调节座上设有开关固定座一和开关固定座二，所述开关固定座一和开关固定座二的底部均设有与开关滑槽适配的开关滑块，所述光电开关一固定在开关固定座一上，所述光电开关一设置在升降丝杆的螺母座的初始位置，所述光电开关二固定在开关固定座二上，所述光电开关二设置在升降丝杆的螺母座的行程位置。

[0019] 优选的，所述的触摸面板的硬对硬贴合设备中，所述CCD对位机构包括CCD支架、左视觉对位构件及右视觉对位构件，所述CCD支架固定在贴合机构与翻板机构的后侧，所述左视觉对位构件固定在CCD支架的顶板的左侧，所述右视觉对位构件固定在CCD支架的顶板的右侧；

[0020] 所述右视觉对位构件包括X轴驱动组件、Y轴驱动组件、Z轴驱动组件及CCD照相组件，所述X轴驱动组件固定在CCD支架的顶板上，所述X轴驱动组件的工作端设置有Y轴连接板，所述Y轴驱动组件固定在Y轴连接板上，所述Y轴驱动组件的工作端设置有Z轴连接板，所述Z轴驱动组件固定在Z轴连接板上，所述Z轴驱动组件的工作端与CCD照相组件连接；

[0021] 所述CCD照相组件包括相机固定座、相机调整滑块、照相组件和照明组件，所述相机固定座固定在Z轴驱动组件的工作端，所述相机固定座上设有与相机调整滑块相适配的滑槽，所述相机调整滑块与相机固定座滑动连接，所述照相组件固定在相机调整滑块上，所述照明组件设于相机固定座的下端。

[0022] 优选的，所述的触摸面板的硬对硬贴合设备中，所述平行光机构包括平行光支架、平行光支板及检测灯，所述平行光支架的底部固定在工作台上，所述平行光支板固定在平行光支架的上侧，所述平行光支板上设有至少两个检测灯固定座，所述检测灯通过检测灯固定座安装在平行光支板上，所述检测灯照向贴合机构的工位。

[0023] 优选的，所述的触摸面板的硬对硬贴合设备中，所述贴合箱体的后侧壁上设有接头组件，所述接头组件包括真空接头、转接管、压力调节阀及波纹气管，所述贴合箱体的后侧壁上设置过气孔，所述真空接头安装在过气孔处，所述真空接头与过气孔的连接处填充有密封圈；所述真空接头通过转接管与压力调节阀连接，所述压力调节阀通过波纹气管与抽真空机构的气泵连接。

[0024] 优选的，所述的触摸面板的硬对硬贴合设备中，所述位置调整组件为XXY对位平台，所述XXY对位平台的底板固定在贴合底板上，所述XXY对位平台的顶板固定在贴合连接板上。

[0025] 相对于现有技术的有益效果是，采用上述方案，本实用新型结构简单，使用方便，实现自动化，可连续工作，节省人工，满足生产需要提高生产效率，具有很好的市场应用价

值。

附图说明

- [0026] 图1为本实用新型的一个实施例的总装配结构示意图；
- [0027] 图2为本实用新型的图1实施例的贴合机构结构示意图之一；
- [0028] 图3为本实用新型的图1实施例的贴合组件的结构示意图；
- [0029] 图4为本实用新型的图1实施例的贴合机构结构示意图之二；
- [0030] 图5为本实用新型的图1实施例的翻板机构的结构示意图；
- [0031] 图6为本实用新型的图1实施例的翻板锁紧组件结构示意图；
- [0032] 图7为本实用新型的图1实施例的升降机构结构示意图；
- [0033] 图8为本实用新型的图1实施例的CCD对位机构结构示意图；
- [0034] 图9为本实用新型的图1实施例的右视觉对位构件的结构示意图；
- [0035] 以上附图所示：贴合机构1、贴合底板11、贴合连接板12、贴合安装板13、导向座131、位置调整组件14、贴合支撑座15、贴合箱体16、贴合组件17、吸附平板171、吸附转接板172、发热板173、吸附底板174、调心轴承176、伺服电机175、代工屏一18、接头组件19、翻板传料组件2、前翻板轴承座21、后翻板轴承座22、减速机23、翻板转轴24、翻板转接板25、翻转密封板26、吸附板27、翻板锁紧组件3、前限位支撑板31、夹紧固定座32、夹紧主动杆33、夹紧连接杆34、夹紧压杆35、限位支撑横板36、限位螺丝一361、缓冲器一362、后限位支撑板37、夹紧气缸38、翻板支撑组件4、前翻板支撑板41、后翻板支撑板42、翻板支撑横板43、升降支撑板51、升降支撑柱511、升降安装板52、定位导柱521、导柱连接座522、升降转接板53、升降丝杆54、升降丝杆电机55、限位感应片56、光电开关一57、电开关调节座58、光电开关二59、CCD对位机构6、CCD支架61、左视觉对位构件62、右视觉对位构件63、X轴驱动组件631、Y轴驱动组件632、Z轴驱动组件633、照相组件634、照明组件635、平行光机构7、机架8、电控箱81、工作台82、翻转的代工屏二84、翻板机构9。

具体实施方式

[0036] 为了便于理解本实用新型，下面结合附图和具体实施例，对本实用新型进行更详细的说明。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本说明书所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0037] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本说明书所使用的术语“垂直”、“水平”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。本说明书所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0038] 除非另有定义，本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是用于限制本实用新型。

[0039] 如图1至图9所示，本实用新型的一个实施例是，该触摸面板的硬对硬贴合设备，包

括机架8,在机架8内设有电控箱81,在电控箱81内设置电控系统,在机架8的后侧设置抽真空机构;在机架8的上侧设置工作台82,在工作台82的上侧设有CCD对位机构6、贴合机构1、翻板机构9及平行光机构7;所述贴合机构1安装在工作台82上,所述CCD对位机构6安装在所述贴合机构1的后侧,所述翻板机构9设置于所述贴合机构1的左侧,所述平行光机构7设置于所述贴合机构1的右侧,所述贴合机构1的下侧设置有升降机构;优选的,所述机架8上侧设置有上机箱,所述工作台82设置于上机箱内;优选的,所述上机箱的前侧设置对开门,所述对开门的门框内嵌入PVC封板,形成观察窗;优选的,所述上机箱的前侧设置操控面板,在操控面板的下侧设置多个操控按钮。优选的,所述操控面板为触控显示屏,通过触控显示屏和操控按钮可对设备进行相应操作,同时可将信息反馈至触控显示屏显示。优选的,电控箱81内的电控系统对整套设备进行电控,透过观察窗可观察到内部贴合情况。优选的,在上机箱上方设置蜂鸣器和警示灯,如,平行光机构7检测到代工屏不合格,蜂鸣器发出“滴滴-滴滴”的声音,同时警示灯亮黄灯闪烁,操作人员打开上机箱的对开门,将不合格品取出。优选的,机架8底部上设有至少四个安装位,通过底部的至少四个安装位安装于地面或其他安装面。优选的,工作台82上设置两个以上贴合设备,可同时对2个以上的代工屏进行加工贴合,能够提高设备的贴合效率,降低贴合生产成本。

[0040] 所述贴合机构1包括贴合底板11、贴合连接板12、贴合安装板13、位置调整组件14、贴合箱体16及贴合组件17,所述贴合连接板12设置于贴合底板11的上侧,所述位置调整组件14设置于所述贴合底板11与贴合连接板12之间,所述贴合安装板13设置于贴合连接板12的上侧,所述贴合连接板12的四角各设一贴合支撑座15,所述贴合连接板12通过四个贴合支撑座15与所述贴合安装板13连接,所述贴合箱体16设置于所述贴合安装板13上;所述贴合箱体16包括箱体底板及由所述箱体底板周缘沿垂直于箱体底板方向同向延伸的四侧壁,所述箱体底板与四侧壁围成一放置所述贴合组件17的容纳腔;所述贴合组件17包括吸附平板171、吸附转接板172、吸附底板174、调心轴承176及伺服电机175,所述吸附转接板172安装在所述吸附底板174上,所述吸附平板171安装在所述吸附转接板172上,所述吸附平板171上设有多个阵列排列的气孔,通过吸附平板171吸取代工屏一18;所述吸附底板174的下侧四角各设一导向座131,所述导向座131包括密封套筒和设置于密封套筒内的直线轴承,所述贴合安装板13为框体形状,四个所述导向座131穿过贴合箱体16分别固定在所述贴合安装板13的内四角上;所述直线轴承的上端通过缓冲垫圈与吸附底板174连接。优选的,所述贴合支撑座15包括座体、花键轴、缓冲弹簧、轴承座、花键轴限位块及弹簧调节块,所述轴承座设置在贴合连接板12上,所述花键轴的下端固定在轴承座上,并贯穿贴合连接板12;所述缓冲弹簧套设在花键轴的上端,所述花键轴的上端与所述贴合安装板13连接,所述弹簧调节块与花键轴限位块均设置在花键轴的下端,所述花键轴限位块位于所述弹簧调节块的下侧。

[0041] 所述伺服电机175固定在所述贴合连接板12的中部,所述伺服电机175的转轴穿过箱体底板设于贴合箱体16内,所述伺服电机175的转轴上设有浮动接头,所述伺服电机175转轴通过浮动接头与调心轴承176连接,所述吸附底板174的中部设有轴承过孔,所述调心轴承176穿过轴承过孔与所述吸附转接板172抵接。优选的,所述吸附底板174与吸附转接板172之间设有发热板173,所述发热板173通过多个相适配的机米顶柱与机米镶套分别与吸附底板174与吸附转接板172连接;优选的,所述发热板173的中部设有轴承穿孔,所述调心

轴承176穿过轴承过孔、轴承穿孔与所述吸附转接板172抵接。优选的,所述贴合连接板12的中部设有减震垫块,所述伺服电机175固定在所述减震垫块上。优选的,所述贴合连接板12的中部设有加强块,所述减震垫块设置在加强块上。优选的,所述伺服电机175型号为GH-28-750-60S。

[0042] 所述贴合箱体16的后侧壁上设有接头组件19,所述接头组件19包括真空接头、转接管、压力调节阀及波纹气管,所述贴合箱体16的后侧壁上设置过气孔,所述真空接头安装在过气孔处,所述真空接头与过气孔的连接处填充有密封圈;所述真空接头通过转接管与压力调节阀连接,所述压力调节阀通过波纹气管与抽真空机构的气泵连接。优选的,贴合箱体16由PVC封板围合而成,便于操作人员观察到内部压合情况。优选的,所述位置调整组件14为XXY对位平台,所述XXY对位平台的底板固定在贴合底板11上,所述XXY对位平台的顶板固定在贴合连接板12上。优选的,所述XXY对位平台为GMT GAS02 CCD XXY对位平台。通过CCD对位机构6与XXY对位平台的配合,实现贴合机构1快速精确对位,CCD对位机构6拍照后将数据发送到电控系统,电控系统通过对定位参照点的识别计算出代工屏在前后左右方向的偏移量,并自动控制移动贴合机构1进行相应的移动量或旋转相应的角度实现精确自动定位。

[0043] 所述翻板机构9包括翻板传料组件2、翻板锁紧组件3及翻板支撑组件4,所述翻板锁紧组件3设于所述平行光机构7与所述贴合机构1之间,所述翻板支撑组件4设于所述贴合机构1的左侧,所述翻板传料组件2设于所述贴合机构1与翻板支撑组件4之间;所述翻板传料组件2包括前翻板轴承座21、后翻板轴承座22、减速机23、翻板转轴24、翻板转接板25及翻转密封板26,所述前翻板轴承座21与后翻板轴承座22垂直固定在工作台82上,所述前翻板轴承座21与后翻板轴承座22的上端均设有轴承,所述翻板转轴24的两端分别穿入所述前翻板轴承座21与后翻板轴承座22的轴承内,所述减速机23设置于所述后翻板轴承座22的后侧,所述减速机23与所述翻板转轴24啮合;所述翻板转轴24上设有至少两个翻板连接块,所述翻板转轴24通过翻板连接块与翻板转接板25连接,所述翻转密封板26固定在翻板转接板25上,所述翻转密封板26上设置吸附板27,所述吸附板27上设有多个阵列排列的气孔,通过吸附板27吸取代工屏二84;所述翻板转轴24的两端各设一紧固块。所述容纳腔的开口与所述翻板传料组件2的翻转密封板26适配。优选的,容纳腔的开口沿其周缘设置密封胶圈,翻板机构9的翻转密封板26转动至贴合箱体16的上方,升降机构带动贴合机构1上移,使贴合箱体16的开口与翻板机构9的翻转密封板26密合,构成密封空间。优选的,手机触摸屏的触控板与显示板之间贴有OCA胶,触控板为透明导电膜玻璃,是在钠钙基或硅硼基片玻璃的基础上,利用溅射、蒸发等多种方法镀上一层氧化铟锡膜加工制作成,通常,先将OCA胶贴在透明导电膜玻璃上,再放置显示板,之后通过贴合设备压合;本实施例中的代工屏一18为贴有OCA胶的触控板,代工屏二84为显示板,将贴有OCA胶的触控板放置在贴合机构1的吸附平板171上将显示板放置在翻板机构9的吸附板27上,并带动移至贴合机构1的上方,升降机构带动贴合机构1上移,使贴合箱体16的开口与翻板机构9的翻转密封板26密合,构成密封空间,在贴合箱体16内完成触控板与显示板的贴合。优选的,翻板连接块上设有开槽,所述翻板连接块为U型,翻板连接块通过开槽卡入翻板转轴24上,并通过螺丝固定,翻板连接块的两槽壁通过螺钉与翻板转接板25固定。在前翻板轴承座21与后翻板轴承座22的底部均设置加强块,以稳固连接。优选的,所述减速机23为蜗杆减速机,翻板转轴24为蜗杆,蜗杆

的两端设有锁紧螺母,蜗杆减速机的型号为蜗杆减速机23222ME97-Y15KW-4P-NA45。

[0044] 所述翻板支撑组件4包括前翻板支撑板41、后翻板支撑板42及翻板支撑横板43,所述前翻板支撑板41与后翻板支撑板42垂直固定在工作台82上,所述翻板支撑横板43的两端分别固定在所述前翻板支撑板41与后翻板支撑板42的上端;所述翻板支撑横板43上设有至少两个缓冲位和至少两个支撑位,所述缓冲位内设置至少一缓冲器,所述支撑位内设置至少一限位螺丝,所述限位螺丝的上端设有防静电橡胶螺帽,所述缓冲位设置于所述支撑位的外侧。优选的,缓冲器为液压缓冲器,型号为AC0806-1,所述缓冲位为与缓冲器适配的螺孔,所述缓冲器穿过螺孔并通过螺母固定在翻板支撑横板43上,所述支撑位为与限位螺丝适配的螺孔,所述限位螺丝穿过螺孔并通过螺母固定在翻板支撑横板43上。例如,在翻板支撑横板43上设有两个缓冲位和两个支撑位,缓冲位内设置一缓冲器,所述支撑位内设置一限位螺丝,两个缓冲器位于两个限位螺丝的外侧,在限位螺丝的上端设有防静电橡胶螺帽。翻板传料组件2的翻转密封板26的左端为活动端,翻板机构9位于初始位置时,翻转密封板26左端下侧与翻板支撑横板43上的限位螺丝抵触;此时也为接料状态,操作人员将代工屏二84放在吸附板27上,吸附板27与抽真空机构连接,吸取代工屏二84,翻板机构9带动翻转密封板26翻转至贴合机构1上方,在贴合机构1完成贴合。

[0045] 所述翻板锁紧组件3包括限位支撑底座和至少一夹紧部件,所述限位支撑底座由前限位支撑板31、后限位支撑板及限位支撑横板36构成,所述前限位支撑板31与后限位支撑板垂直固定在工作台82上,所述限位支撑横板36的两端分别固定在所述前限位支撑板31与后限位支撑板的上端;所述限位支撑横板36临近贴合机构1的侧边设有至少两个限位螺丝一361和至少两个缓冲器一362,所述缓冲器一362设置于所述限位螺丝一361的外侧;所述夹紧部件固定在限位支撑横板36上;所述夹紧部件包括夹紧气缸38、夹紧主动杆33、夹紧连接杆34、夹紧压杆35及夹紧固定座32,所述夹紧固定座32固定在限位支撑横板36上,所述夹紧固定座32临近限位螺丝一361的侧边设置前夹紧位,与前夹紧位相对的另一侧边上设置后夹紧位;所述夹紧主动杆33、夹紧连接杆34与夹紧压杆35通过销轴串接,所述夹紧主动杆33的后端通过销轴安装在后夹紧位,所述夹紧压杆35为“7”字型结构,所述夹紧连接杆34通过销轴与夹紧压杆35的中部连接,所述夹紧压杆35的下端通过销轴安装在前夹紧位;所述夹紧固定座32的中部设有贯穿自身的气缸过孔,所述限位支撑横板36上对应气缸过孔的位置开设通孔,所述夹紧气缸38固定在限位支撑横板36的下侧,所述夹紧主动杆33与夹紧连接杆34的连接处通过销轴与夹紧气缸38的工作端连接。优选的,在限位支撑横板36临近贴合机构1的侧边设两个限位螺丝一361和两个缓冲器一362,缓冲器一362设置于所述限位螺丝一361的外侧;优选的,夹紧气缸38为杠杆式气缸,型号为JGL/ALC-40。例如,翻板机构9带动翻转密封板26翻转至贴合机构1上方通过翻板锁紧组件3的限位支撑横板36上的缓冲器一362对翻转密封板26的翻转力度缓冲,并与限位支撑横板36上的限位螺丝一361抵触,此时翻板机构9位于处于翻转工位;夹紧气缸38的工作端上移,带动夹紧压杆35下压,完成对翻转密封板26的限位夹紧。

[0046] 所述升降机构设置在工作台82的下侧,所述升降机构包括升降支撑板51、升降安装板52、光电感应组件、升降丝杆54及升降丝杆电机55,所述升降支撑板51的四角各设一升降支撑柱511,四个所述升降支撑柱511的上端固定在工作台82的下侧;所述升降安装板52设置在升降支撑板51的上侧,所述升降安装板52的四角各设一定位导柱521,所述工作台82

对应所述定位导柱521的位置设置导柱连接座522,四个定位导柱521分别穿过四个导柱连接座522与所述贴合底板11连接;所述升降丝杆电机55通过电机固定块固定在升降支撑板51的下侧,所述升降丝杆的一端穿过升降支撑板51与升降丝杆电机55啮合,所述升降丝杆的螺母座固定在升降安装板52的中部,所述升降丝杆54的另一端设有升降转接板53,所述工作台82上对应升降转接板53的位置设置转接过孔,所述升降转接板53穿过转接过孔与贴合底板11连接。优选的,升降支撑板51上设有至少一辅助气缸。所述光电感应组件包括光电开关调节座58、光电开关一57、光电开关二59及限位感应片56,所述升降安装板52的右侧上设有垫片安装座,所述限位感应片56固定在垫片安装座,所述光电开关调节座58固定在所述升降支撑板51的右侧,所述光电开关调节座58上沿其自身长度方向设置开关滑槽,所述开关滑槽与所述升降丝杆平行设置,所述光电开关调节座58上设有开关固定座一和开关固定座二,所述开关固定座一和开关固定座二的底部均设有与开关滑槽适配的开关滑块,所述光电开关一57固定在开关固定座一上,所述光电开关一57设置在升降丝杆的螺母座的初始位置,所述光电开关二59固定在开关固定座二上,所述光电开关二59设置在升降丝杆的螺母座的行程位置。优选的,所述升降支撑板51上设有两个辅助气缸,位于升降丝杆电机的左右两侧。进一步的,所述升降丝杆电机55的型号为17hs5005-203g812a。

[0047] 所述CCD对位机构6包括CCD支架61、左视觉对位构件62及右视觉对位构件63,所述CCD支架61固定在贴合机构1与翻板机构9的后侧,所述左视觉对位构件62固定在CCD支架61的顶板的左侧,所述右视觉对位构件63固定在CCD支架61的顶板的右侧;所述右视觉对位构件63包括X轴驱动组件631、Y轴驱动组件632、Z轴驱动组件633及CCD照相组件634,所述X轴驱动组件631固定在CCD支架61的顶板上,所述X轴驱动组件631的工作端设置有Y轴连接板,所述Y轴驱动组件632固定在Y轴连接板上,所述Y轴驱动组件632的工作端设置有Z轴连接板,所述Z轴驱动组件633固定在Z轴连接板上,所述Z轴驱动组件633的工作端与CCD照相组件634连接;所述CCD照相组件634包括相机固定座、相机调整滑块、照相组件634和照明组件635,所述相机固定座固定在Z轴驱动组件633的工作端,所述相机固定座上设有与相机调整滑块相适配的滑槽,所述相机调整滑块与相机固定座滑动连接,所述照相组件634固定在相机调整滑块上,所述照明组件635设于相机固定座的下端。优选的,所述CCD支架61的顶板前侧设有防静电组件,所述防静电组件包括至少两个离子风棒,分别对应翻板机构9的初始工位和翻转工位设置。优选的,左视觉对位构件62的X轴驱动组件、Y轴驱动组件、Z轴驱动组件与右视觉对位构件的X轴驱动组件、Y轴驱动组件、Z轴驱动组件的结构相同,X轴驱动组件、Y轴驱动组件、Z轴驱动组件为标准气动元器件。优选的,所述照相组件634为至少一CCD探头,所述CCD探头呈圆柱形,所述右视觉对位构件63的照明组件635包括环形光源和光源安装板,所述环形光源通过光源安装板设于相机固定座的下端。优选的,所述左视觉对位构件62的照明组件635包括蓝光灯灯和光源固定板,所述蓝光灯通过光源固定板设于相机固定座的下端。

[0048] 所述平行光机构7包括平行光支架、平行光支板及检测灯,所述平行光支架的底部固定在工作台82上,所述平行光支板固定在平行光支架的上侧,所述平行光支板上设有至少两个检测灯固定座,所述检测灯通过检测灯固定座安装在平行光支板上,所述检测灯照向贴合机构1的工位。优选的,检测灯为LUYOR-3320平行光尘埃检测灯,可精确检测到1 μ m以下的刮痕或微粒子,并且具有白光、黄光、蓝光三种颜色,几乎可检测出所有尘埃,大大降低

产品不良率;光源强度可达90000k,使用寿命为2万小时以上,最小可以检测1 μ 的表面脏污。

[0049] 本实施例中的触摸面板的硬对硬贴合设备,可分为放料步骤、转送步骤、对位步骤、调整步骤、压合步骤及检测步骤;在测试之初,工作人员先根据代工屏的大小,调整各部件的运动位置、光电开关的位置,保证该设备适应代工屏。在放料步骤中,在使用时,将设备开启,打开上机箱的对开门,操作人员将显示板放置在处于初始工位的翻板机构的吸附板上,与吸附板连接的抽真空机构将代工屏二吸附在吸附板上,避免代工屏二在贴合过程中发生移动,将贴有OCA 胶的触控板放置在贴合机构的吸附平板上,使其贴合更精准,可快速抓取产品;在转送步骤中,减速机带动翻板转轴转动,进而翻转密封板带动吸附板翻转到贴合机构上方,到达翻板机构的翻转工位,通过翻板锁紧组件的限位支撑横板上的缓冲器一对翻转密封板的翻转力度缓冲,并与限位支撑横板上的限位螺丝一抵触,夹紧气缸的工作端上移,带动夹紧压杆下压,完成对翻转密封板的限位夹紧;在对位步骤中,由左视觉对位构件对翻板机构上的代工屏二的位置信息进行采集,并将数据发送到电控系统;右视觉对位构件通过X轴驱动组件、Y轴驱动组件与Z轴驱动组件的配合,将CCD照相组件移至适合照相的位置,对代工屏一进行拍照,采集位置信息,并将数据发送到电控系统;电控系统通过对定位参照点的识别计算出代工屏在前后左右方向的偏移量,并自动控制XXY对位平台进行相应的移动量或旋转相应的角度,进而带动贴合箱体作出相应的调整,实现精确自动对位;在调整步骤中,根据左视觉对位构件及右视觉对位构件采集的位置信息数据,通过伺服电机带动调心轴承进而带动吸附平板上代工屏一与翻板机构上的代工屏二进行对中微动调整,实现精确自动定位;在压合步骤中,升降机构的升降丝杆贴合机构上移,使贴合箱体的开口与翻板机构的翻转密封板密合,构成密封空间,此时,吸附板位于贴合箱体内,通过接头组件对贴合箱体抽真空处理,完成对代工屏的轻微压合,在真空箱内也助于压合时减少或消除贴合的气泡,增加产品良率;在检测步骤中,贴合机构回移,平行光机构照向触摸面板,当平行光机构检测到代工屏不合格,蜂鸣器发出“滴滴-滴滴-滴滴”的声音,同时警示灯亮黄灯闪烁,操作人员打开上机箱的对开门,将不合格品取出;当平行光机构检测到代工屏合格,翻板机构带动回到初始工位,由操作人员将合格品收取。本实用新型结构简单,使用方便,可连续工作,节省人工,满足生产需要提高生产效率,具有很好的市场应用价值。

[0050] 需要说明的是,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本实用新型说明书记载的范围;并且,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

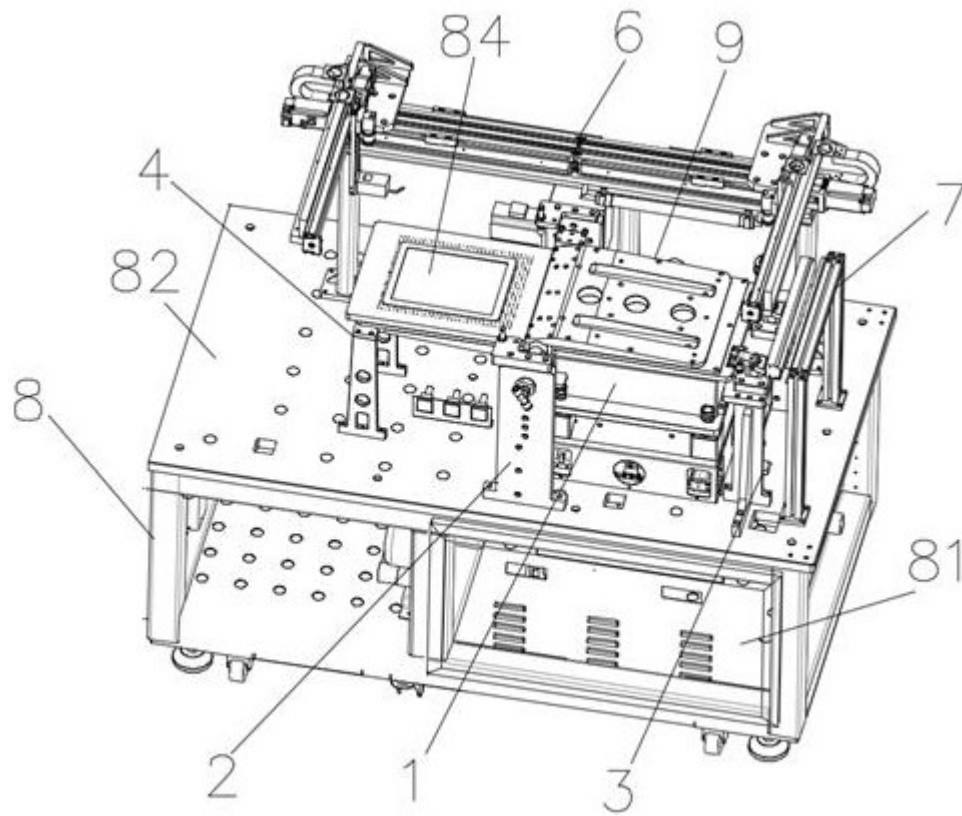


图1

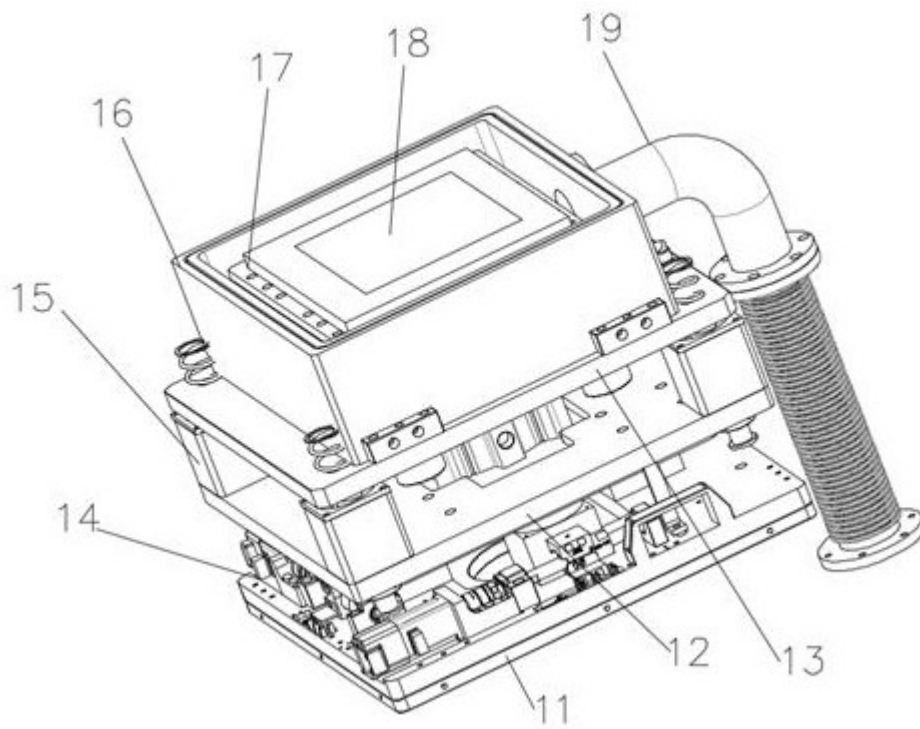


图2

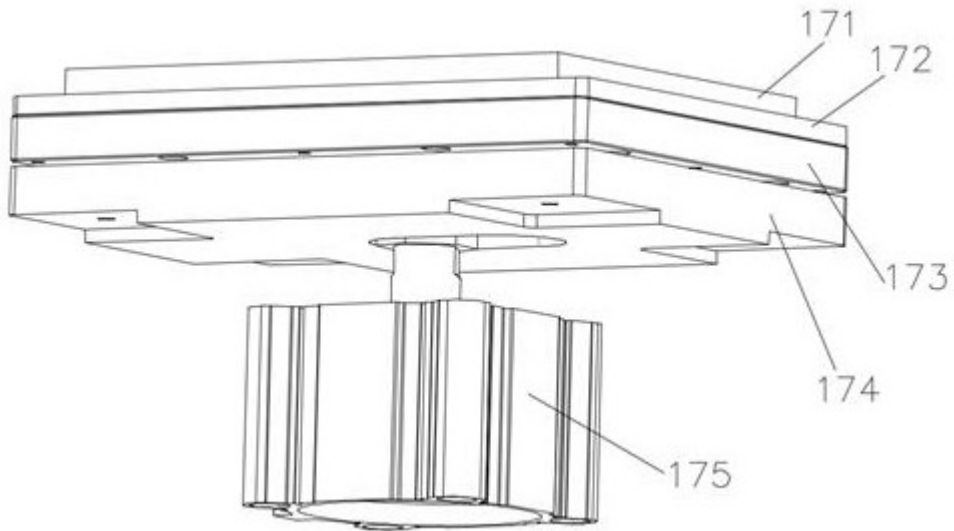


图3

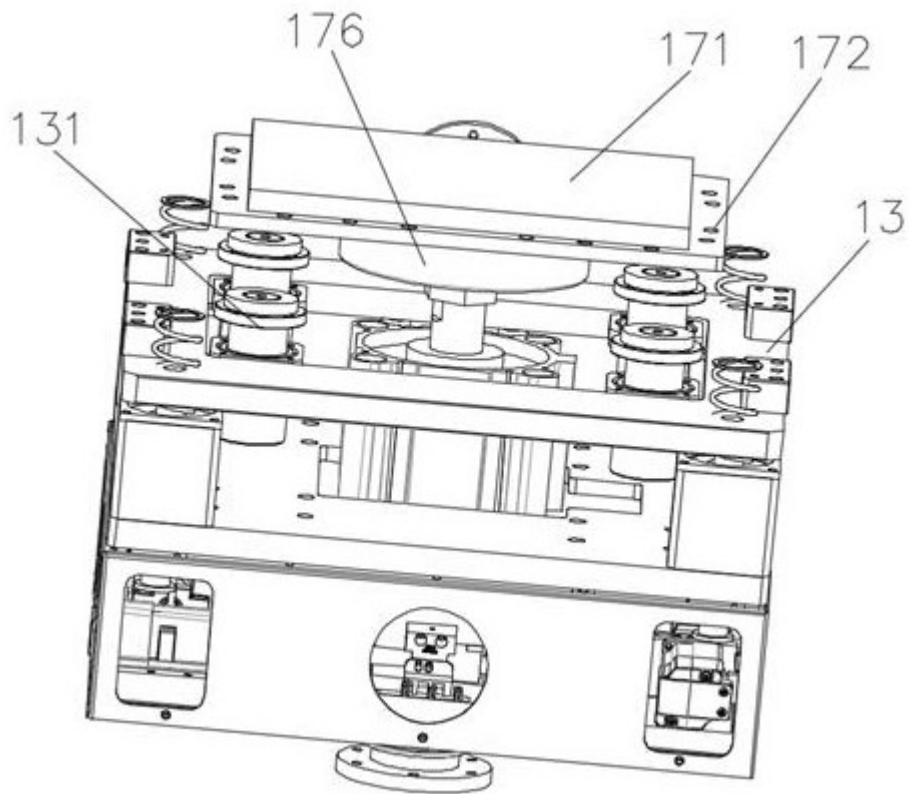


图4

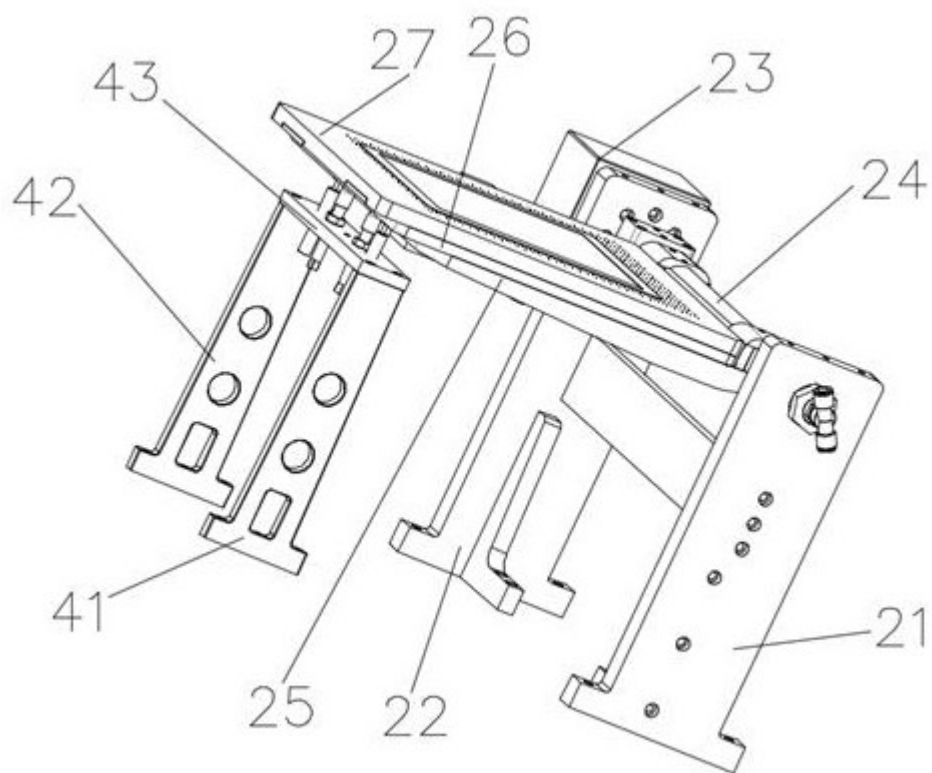


图5

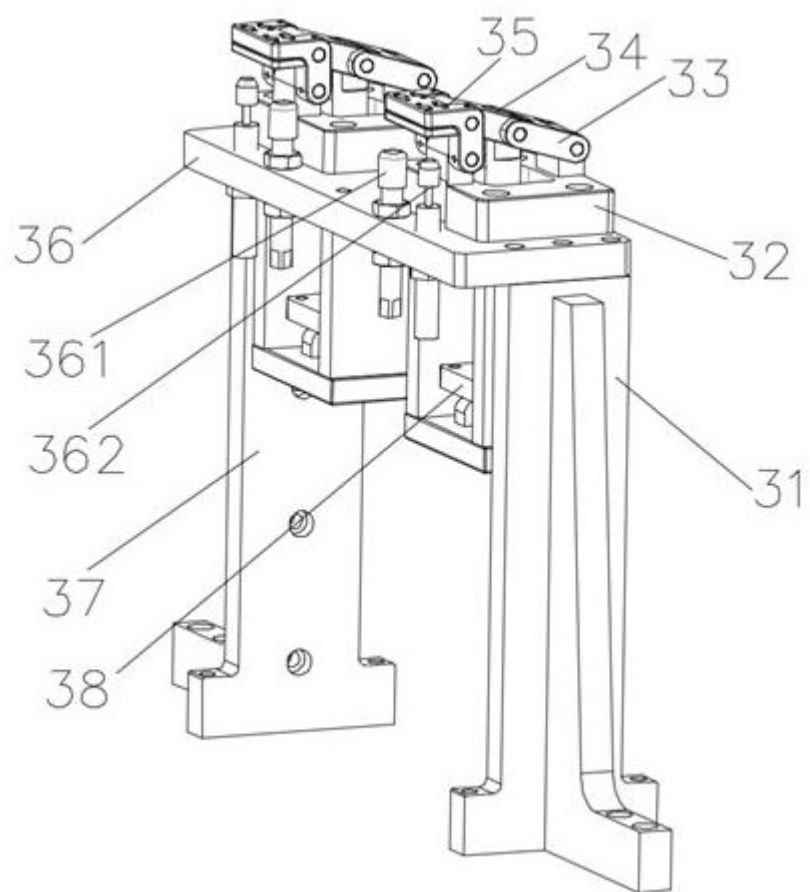


图6

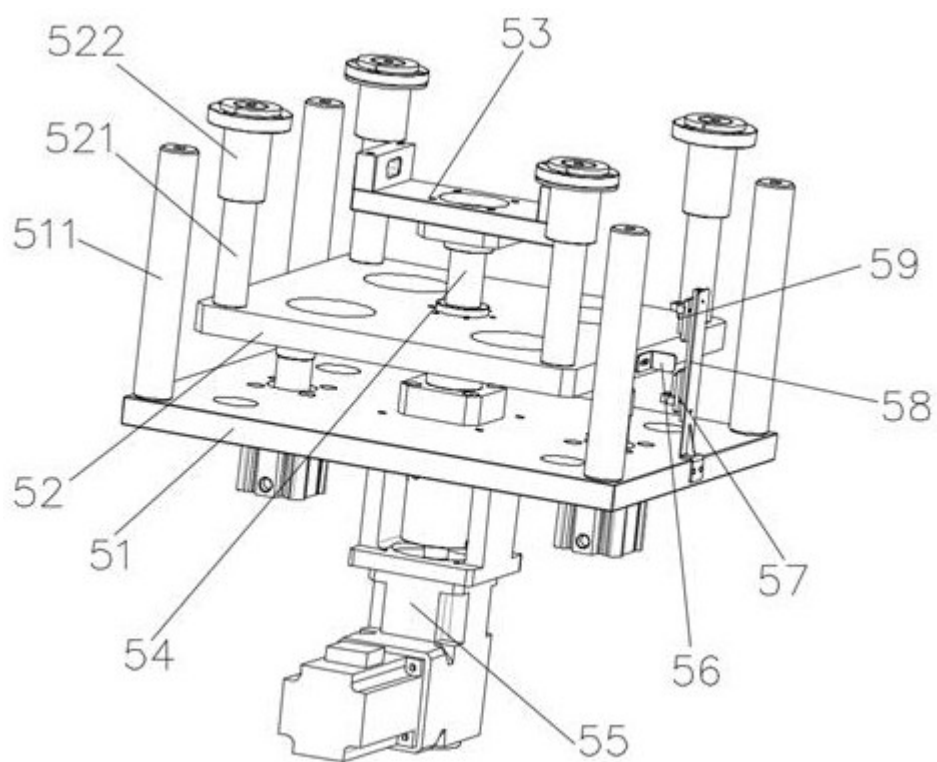


图7

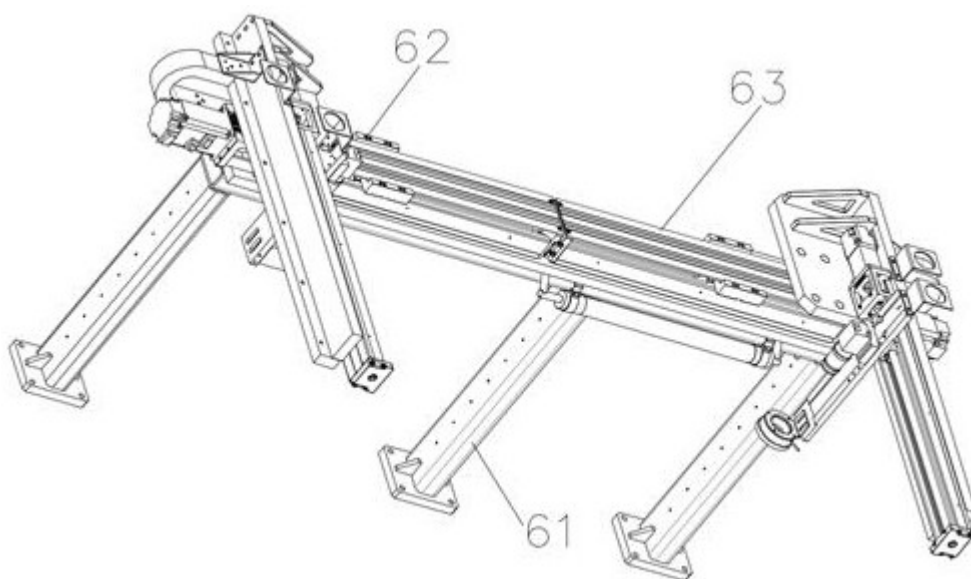


图8

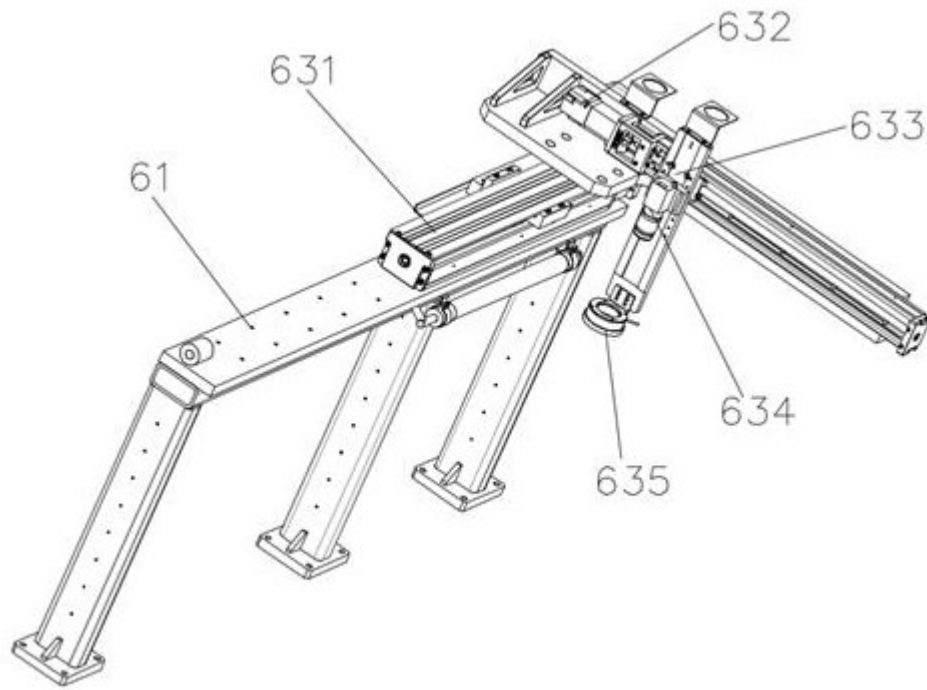


图9