



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109501229 B

(45) 授权公告日 2021.04.06

(21) 申请号 201811230304.1

(22) 申请日 2018.10.22

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109501229 A

(43) 申请公布日 2019.03.22

(73) 专利权人 深圳橙子自动化有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福海街
道大洋开发区福安工业城二期厂房7
栋一层

(72) 发明人 邵勇锋 黄龙 黄亮 韩志强

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205
代理人 唐致明

(51) Int. Cl.
B29C 63/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207088473 U, 2018.03.13

CN 207449120 U, 2018.06.05

CN 203827612 U, 2014.09.10

CN 205221306 U, 2016.05.11

US 2018145715 A1, 2018.05.24

审查员 余琴

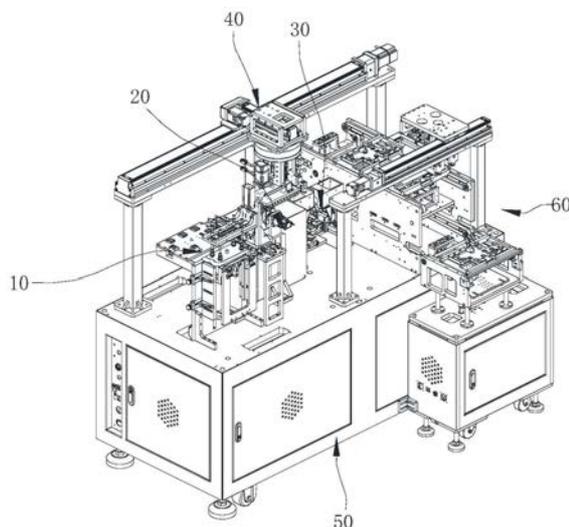
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种立体式贴膜设备

(57) 摘要

本发明公开了一种立体式贴膜设备,包含:供料机构、与供料机构适配的撕膜机构、位于撕膜机构后部的视觉定位机构、位于撕膜机构上部的贴膜机构,以及回流装置;通过供料机构供应待贴膜产品,撕膜机构进行撕膜操作,贴膜装置抓取膜片经视觉定位机构检测后进行纠偏后输送至回流装置,将膜片贴合在回流装置内的产品上,完成贴膜操作。通过设置供料机构、撕膜机构、视觉定位机构、贴膜机构、回流机构形成一种立体式贴膜设备,相较于传统的人工贴膜和半自动贴膜,极大的提升了贴膜效率,同时回流装置的设置极大的提高了载具的利用率,消除人工贴膜一致性差的问题,本发明的立体式贴膜设备在提升产能的同时保障了产品的品质。



1. 一种立体式贴膜设备,其特征在于,包含:供料机构、与所述供料机构适配的撕膜机构、位于撕膜机构后部的视觉定位机构、位于所述撕膜机构上部的贴膜机构,整体工作台以及回流装置;通过供料机构供应待贴膜产品,撕膜机构进行撕膜操作,贴膜装置抓取膜片经视觉定位机构检测后进行纠偏后输送至回流装置,将膜片贴合在回流装置内的产品上,完成贴膜操作;所述回流装置包括载具升降机、架设于所述整体工作台上的循环机构;所述载具升降机安装于所述循环机构的两端,驱动位于所述载具升降机上的载具在竖直空间内运动;所述循环机构包括第一输送带和第二输送带,所述第一输送带位于所述第二输送带上方;所述第一输送带和所述第二输送带之间设有顶升机构,所述顶升机构还包括吸盘,所述立体式贴膜设备还包括载具,所述吸盘能够穿过所述载具并与所述载具上的所述产品连接。

2. 根据权利要求1所述的立体式贴膜设备,其特征在于:所述供料机构包括料仓升降平台、第一驱动组件、抓取组件、第二驱动组件、第三驱动组件,以及初定位平台;所述第一驱动组件与所述料仓升降平台连接,驱动所述料仓升降平台在竖直空间内运动;所述第二驱动组件与所述抓取组件连接,驱动所述抓取组件在竖直方向运动;所述第三驱动组件与所述抓取组件、第二驱动组件均连接,驱动所述抓取组件在水平方向运动。

3. 根据权利要求2所述的立体式贴膜设备,其特征在于:所述料仓升降平台包括料仓和升降平台,所述料仓包括多个相互连接的限位板,所述限位板围成的空间内设置着升降平台。

4. 根据权利要求3所述的立体式贴膜设备,其特征在于:所述第一驱动组件包括电机、同步带、多个同步带轮,以及导轨滑块,所述电机与其中一个同步带轮连接,所述同步带与所述同步带轮适配,所述导轨滑块与所述升降平台连接,所述导轨滑块固接在所述料仓升降平台上,所述同步带与所述升降平台连接。

5. 根据权利要求1所述的立体式贴膜设备,其特征在于:所述撕膜机构包括撕膜抓手和底膜回收仓,所述撕膜抓手可沿其自身中心轴转动,所述底膜回收仓位于所述撕膜抓手的底部。

6. 根据权利要求1所述的立体式贴膜设备,其特征在于:所述载具升降机包括机架,安装于机架顶部的升降驱动,以及位于升降驱动上部的升降载具输送带,所述升降载具输送带用于输送载具在水平方向运动。

7. 根据权利要求6所述的立体式贴膜设备,其特征在于:所述升降载具输送带包括支撑本体,安装于支撑本体两侧的输送带,所述输送带的承载面的底部设有支撑部件。

8. 根据权利要求7所述的立体式贴膜设备,其特征在于:所述载具整体呈矩形,所述载具的四角为圆弧形结构,并设有呈水平放置的滚轮。

一种立体式贴膜设备

技术领域

[0001] 本发明涉及贴膜技术领域,具体为一种立体式贴膜设备。

背景技术

[0002] 随着科技的进步,显示屏的结构、表面形状也越来越多样化,而现今对于异型非平面的贴膜技术大多采用人工贴膜或者半自动贴膜,贴膜效率低,品质差,不能满足如今大批量的工业生产需要,因而需要一种新型结构的显示屏贴膜设备来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种立体式贴膜设备,解决现有贴膜设备贴膜效率低,品质差的问题。

[0004] 本发明为解决其技术问题提供的一种技术方案是:一种立体式贴膜设备,包含:供料机构、与供料机构适配的撕膜机构、位于撕膜机构后部的视觉定位机构、位于撕膜机构上部的贴膜机构,整体工作台以及回流装置;通过供料机构供应待贴膜产品,撕膜机构进行撕膜操作,贴膜装置抓取膜片经视觉定位机构检测后进行纠偏后输送至回流装置,将膜片贴合在回流装置内的产品上,完成贴膜操作;所述回流装置包括载具升降机、架设于所述整体工作台上的循环机构;所述载具升降机安装于所述循环机构的两端,驱动位于所述载具升降机构上的载具在竖直空间内运动;所述循环机构包括第一输送带和第二输送带,所述第一输送带位于所述第二输送带上方。

[0005] 作为上述方案的改进,供料机构包括料仓升降平台、第一驱动组件、抓取组件、第二驱动组件、第三驱动组件,以及初定位平台;第一驱动组件与料仓升降平台连接,驱动料仓升降平台在竖直空间内运动;第二驱动组件与抓取组件连接,驱动抓取组件在竖直方向运动;第三驱动组件与抓取组件、第二驱动组件均连接,驱动所述抓取组件在水平方向运动。

[0006] 作为上述方案的进一步改进,料仓升降平台包括料仓和升降平台,料仓包括多个相互连接的限位板,限位板围成的空间内设置着升降平台。

[0007] 作为上述方案的改进,第一驱动组件包括电机、同步带、多个同步带轮,以及导轨滑块,电机与其中一个同步带轮连接,同步带与所述同步带轮适配,导轨滑块与升降平台连接,导轨滑块固接在料仓升降平台上,同步带与升降平台连接。

[0008] 作为上述方案的改进,所述撕膜机构包括撕膜抓手和底膜回收仓,所述撕膜抓手可沿其自身中心轴转动,所述底膜回收仓位于所述撕膜抓手的底部。

[0009] 作为上述方案的改进,所述载具升降机包括机架,安装于机架顶部的升降驱动,以及位于升降驱动上部的升降机构载具输送带,所述升降机构载具输送带用于输送载具在水平方向运动。

[0010] 作为上述方案的改进,所述升降机构载具输送带包括支撑本体,安装于支撑本体两侧的输送带,所述输送带的承载面的底部设有支撑部件。

[0011] 作为上述方案的改进,所述第一输送带与所述第二输送带之间设有顶升机构。

[0012] 作为上述方案的进一步改进,还包括载具,所述载具整体呈矩形,所述载具的四角为圆弧形结构,并设有呈水平放置的滚轮。

[0013] 本发明的有益技术效果是:通过设置供料机构、撕膜机构、视觉定位机构、贴膜机构、回流机构形成一种立体式贴膜设备,相较于传统的人工贴膜和半自动贴膜,极大的提升了贴膜效率,同时回流装置的设置极大的提高了载具的利用率,消除人工贴膜一致性差的问题,本发明的立体式贴膜设备在提升产能的同时保障了产品的品质。

附图说明

[0014] 为了更清楚的说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图做简单说明。

[0015] 图1为本发明一种实施方式的示意图;

[0016] 图2为本发明供料机构一种实施方式的示意图;

[0017] 图3为本发明撕膜机构一种实施方式的示意图;

[0018] 图4为本发明回流装置一种实施方式的示意图;

[0019] 图5为本发明回流装置中载具升降机一种实施方式的示意图;

[0020] 图6为本发明回流装置中循环机构部分机构一种实施方式的示意图;

[0021] 图7为本发明回流装置中顶升机构一种实施方式的示意图;

[0022] 图8为本发明回流装置中载具一种实施方式的示意图。

具体实施方式

[0023] 以下结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分理解本发明的目的、方案和效果。需要说明的是,在不冲突的情况下本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。此外本发明中所使用的上、下、左、右等描述仅仅是相对图中本发明各组成部分相互位置关系来说的。

[0024] 图1为本发明一种实施方式的示意图,参考图1,立体式贴膜设备包括供料机构10,与供料机构10适配的撕膜机构20、位于撕膜机构20后部的视觉定位机构30、位于撕膜机构20上部的贴膜机构40,整体工作台50,以及回流装置60。

[0025] 通过供料机构10供应待贴膜产品,撕膜机构20进行撕膜操作,贴膜机构40抓取膜片经视觉定位机构30检测,再进行纠偏后输送至回流装置60进行贴膜,完成贴膜操作。

[0026] 图2为本发明供料机构一种实施方式的示意图,参考图2,供料机构10,包括料仓升降平台11,料仓升降平台11包括料仓111和升降平台112,料仓111包括多个相互连接的限位板,限位板围成的空间内为升降平台112,升降平台112用于将位于料仓111底部的物料向上送出。

[0027] 第一驱动组件12包括电机121、同步带、多个同步带轮(图中未示),以及导轨滑块(图中未示),电机121与其中一个同步带轮连接,驱动同步带工作,同步带和导轨滑块均与升降平台112连接,在电机121的作用下驱动升降平台112上下运动。导轨滑块的设置使得升降平台112在运动过程中更加准确,同步带与同步带轮的使用更进一步的保障输送过程中升降平台112定位的可靠度。

[0028] 抓取组件13包括L型安装板131、在L型安装板131上设有多个吸盘1311,吸盘1311呈均匀的对称设置,在L型安装板131上还设有多个长孔1312,长孔1312用于安装吸盘1311,便于调节吸盘1311之间的相互位置。

[0029] 第二驱动组件14的一端与L型安装板131连接,另一端通过背板141与第三驱动组件15固接。优选的第二驱动组件14可以是气缸,驱动抓取组件13在竖直空间内运动,对位于升降平台112上的物料实施抓取操作。

[0030] 优选的第三驱动组件15为无杆气缸或直线模组,其一端与料仓升降平台11连接,另一端与初定位平台16连接,中部与第二驱动组件14连接,驱动第二驱动组件14在水平方向运动。

[0031] 初定位平台16安装于料仓升降平台11的一侧,在初定位平台16上设有限位结构161,用于放置物料,对物料进行初步定位。在限位结构161上设有多个可调节其相互之间相对位置的限位块162,在限位块162上设有呈对称设置的腰型孔1621,用于调节限位块162在初定位平台上的相对位置。

[0032] 由上述可知,本发明通过设置料仓升降平台、第一驱动组件、抓取组件、第二驱动组件、第三驱动组件,以及初定位平台,形成一种稳定可靠的供料机构。

[0033] 图3为本发明撕膜机构一种实施方式的示意图,参考图3,撕膜机构20包括撕膜抓手21和底膜回收仓22,撕膜抓手21的端部连接着旋转电机23使得撕膜抓手21可沿其自身周向旋转,完成撕膜动作,撕膜抓手21为夹爪。底膜回收仓22位于撕膜抓手21的底部,用于容纳膜片的底膜或保护膜,避免了底膜不能回收或散落对设备运转造成干涉的问题。

[0034] 图4为本发明回流装置一种实施方式的示意图,参考图4,回流装置60包括载具升降机61、架设于整体工作台50上的循环机构62,载具升降机61安装于循环机构62的两端,驱动位于所述载具升降机61上的载具在竖直空间内运动。在循环机构62上设有第一输送带621和第二输送带622,第一输送带621和第二输送带622相互独立运动。

[0035] 图5为本发明回流装置中载具升降机一种实施方式的示意图,参考图5,载具升降机61包括机架611,安装于机架611顶部的升降驱动612,以及位于升降驱动612上部的升降载具输送带613,升降载具输送带613。升降驱动612包括一端与机架611紧固连接的动力件6121、位于动力件6121周边的导向杆6122和缓冲器6123,由图2中可见,在机架611上部设有4根导向柱,在导向杆6122围成的空间内设有两根呈对称设置的缓冲器6123,在缓冲器6123之间为动力件6121,动力件6121为气缸。缓冲器6123的设置可有效的缓冲气缸在工作过程中所带来的冲击作用。导向杆6122的设置可保证升降载具输送带613在竖直空间内运行的稳定性和可靠性。

[0036] 升降载具输送带613包括支撑本体6131,安装于支撑本体6131两侧的输送带6132,输送带6132的承载面的底部设有支撑部件6133,支撑部件6133与支撑本体6131紧固连接。优选的支撑部件6133呈长条状。位于支撑本体6131两侧的输送带6132之间连接有传动轴6134,传动轴6134通过同步带轮6135与电机6136传动连接,使得位于支撑本体6131两侧的输送带6132可同步运动。

[0037] 优选的在升降载具输送带613支撑本体6131向外的一端顶部设有横档6137,防止位于输送带6132上的载具从输送带6132上掉落,保障装置的稳定可靠性。

[0038] 优选的在机架611的底部设有滚轮6111和地脚6112,便于载具升降机的安装和移

动。

[0039] 图6为本发明回流装置中循环机构部分机构一种实施方式的示意图,参考图6,循环机构62包括第一输送带621和第二输送带622,在第一输送带621与第二输送带622之间设有顶升机构623(如图7所示)。第一输送带621与第二输送带622相互独立,均位于循环机构62的内侧壁上。在第一输送带621与第二输送带622的工作面的底部设有循环机构输送带承载板625,用于支撑位于第一输送带和第二输送带工作面上的载具。保障输送带的稳定可靠运行。

[0040] 图7为本发明回流装置中顶升机构一种实施方式的示意图,参考图7,顶升机构623,顶升机构623包括顶升动力件6231和顶升部件6232,顶升部件6232的端部设有吸盘6233,用于与载具上的产品连接,将载具上的产品可靠的顶升起来,保障装置运行的稳定性和可靠性。

[0041] 优选的顶升动力件6231为气缸,在顶升部件的底部设有连接件6234,连接件6234通过导轨滑块6235与安装板6236和底板6237连接。在顶升动力件6231的作用下,驱动顶升部件6232及其上的吸盘6233在竖直空间内稳定可靠的运行。

[0042] 优选的在顶升部件的侧部还设有限位部件624,限位部件624包括与底板6237连接的气缸,气缸可以是三轴气缸或双轴气缸。在限位部件624的顶部安装有限位块6241,用于限制定位位于输送带(621,622)上的载具,保障装置运行的可靠性。

[0043] 图8为本发明回流装置中载具一种实施方式的示意图,参考图8,载具63整体呈矩形,在载具63的四角处设有圆弧结构631,并安装有呈水平放置的滚轮632,使得载具63在实用过程中具有更好的抗干扰能力和自由修正能力,提高装置的可靠性。

[0044] 由上述可知,本发明通过设置载具升降机、架设于载具升降机上的循环机构,形成一种可靠、高效的回流装置,解决了现有回流装置使用效率低、可靠性差的问题。

[0045] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所述权利要求书所限定的本发明的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化,均为本发明的保护范围。

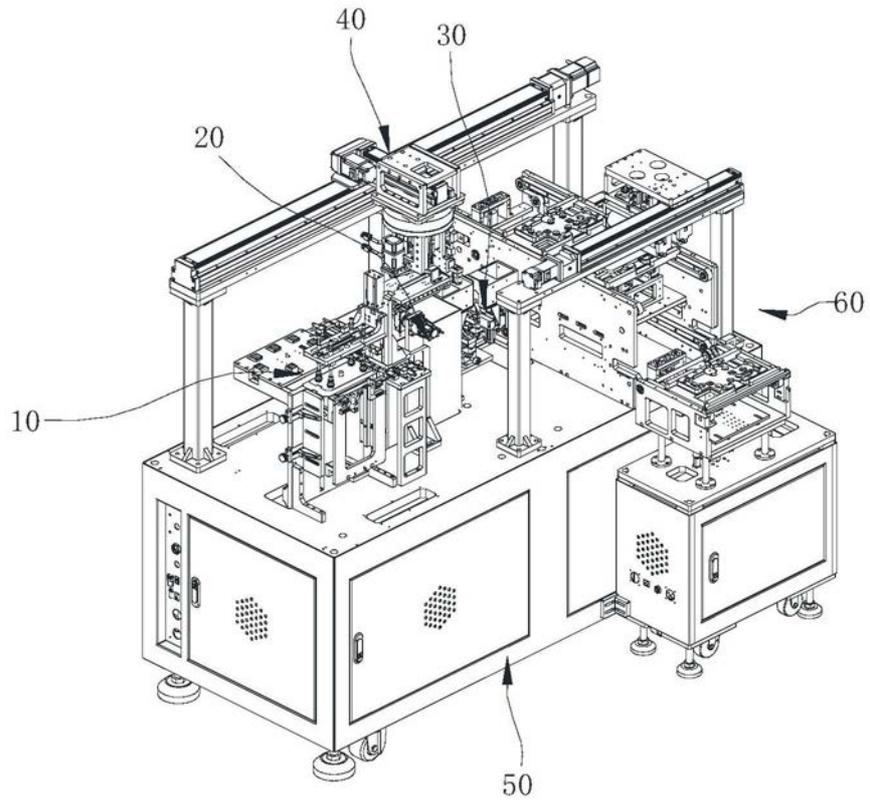


图1

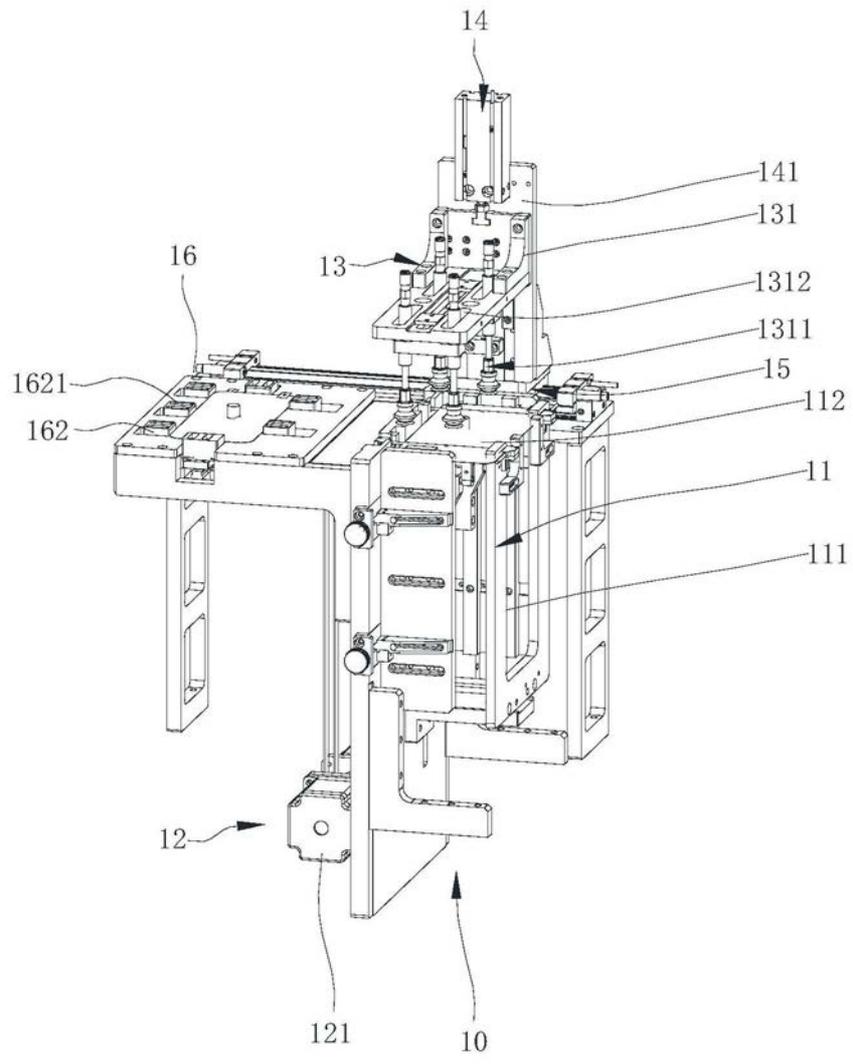


图2

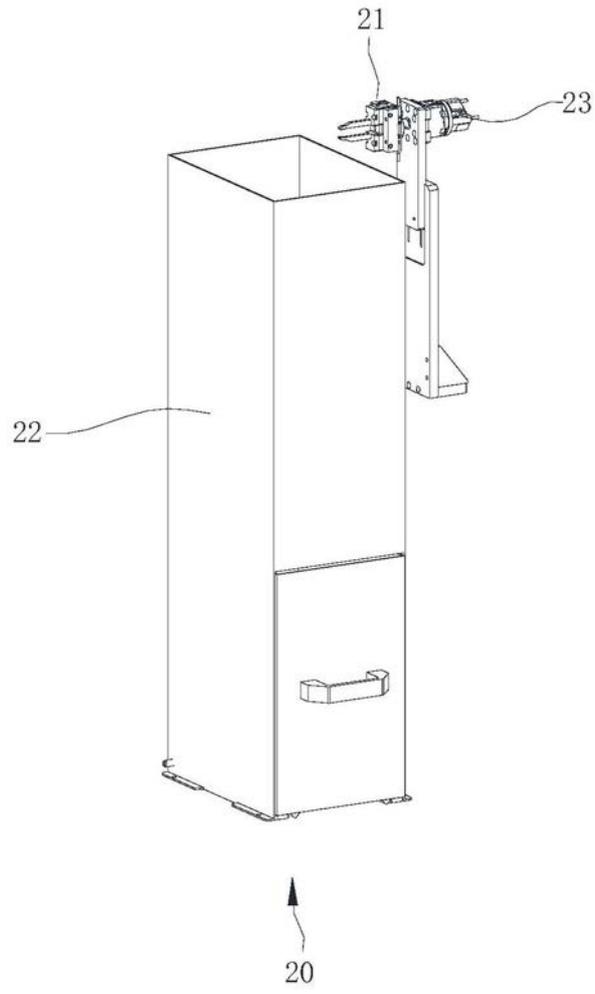


图3

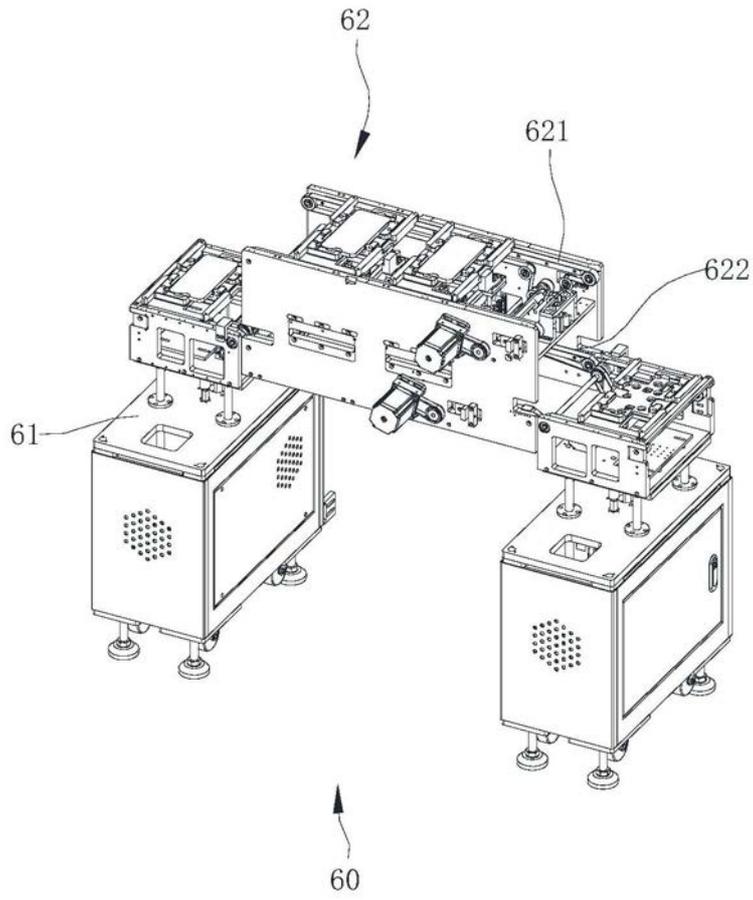


图4

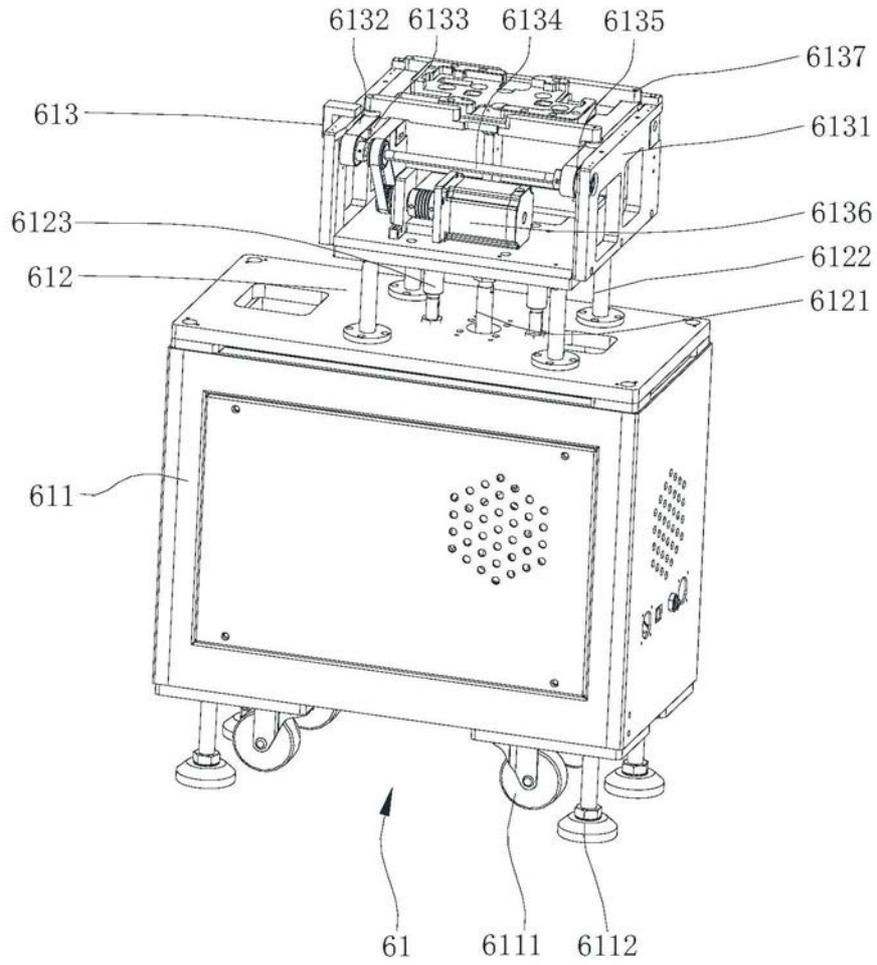


图5

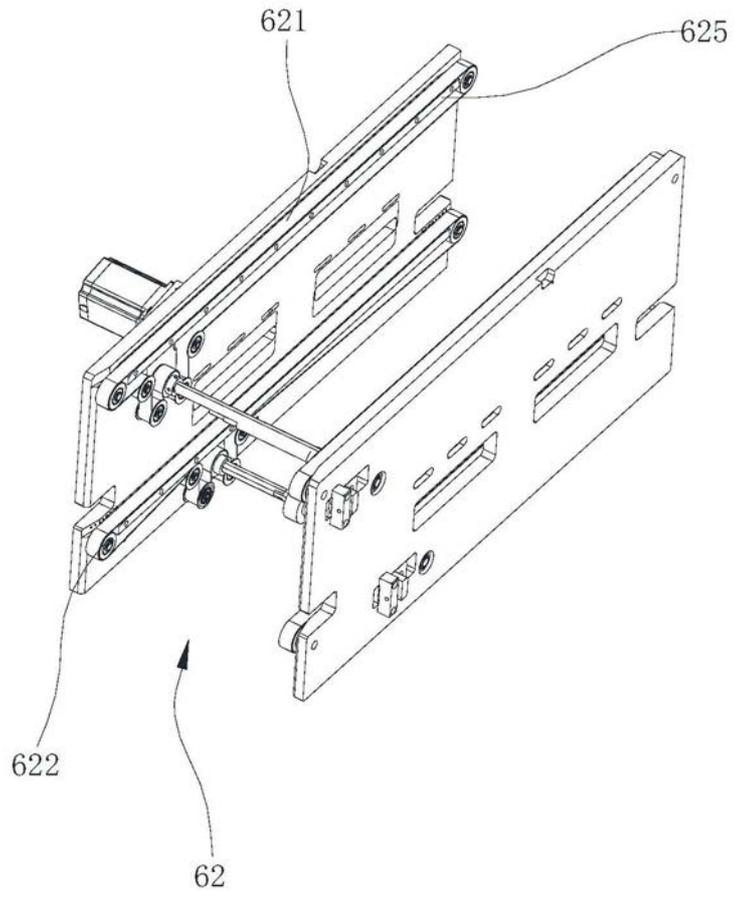


图6

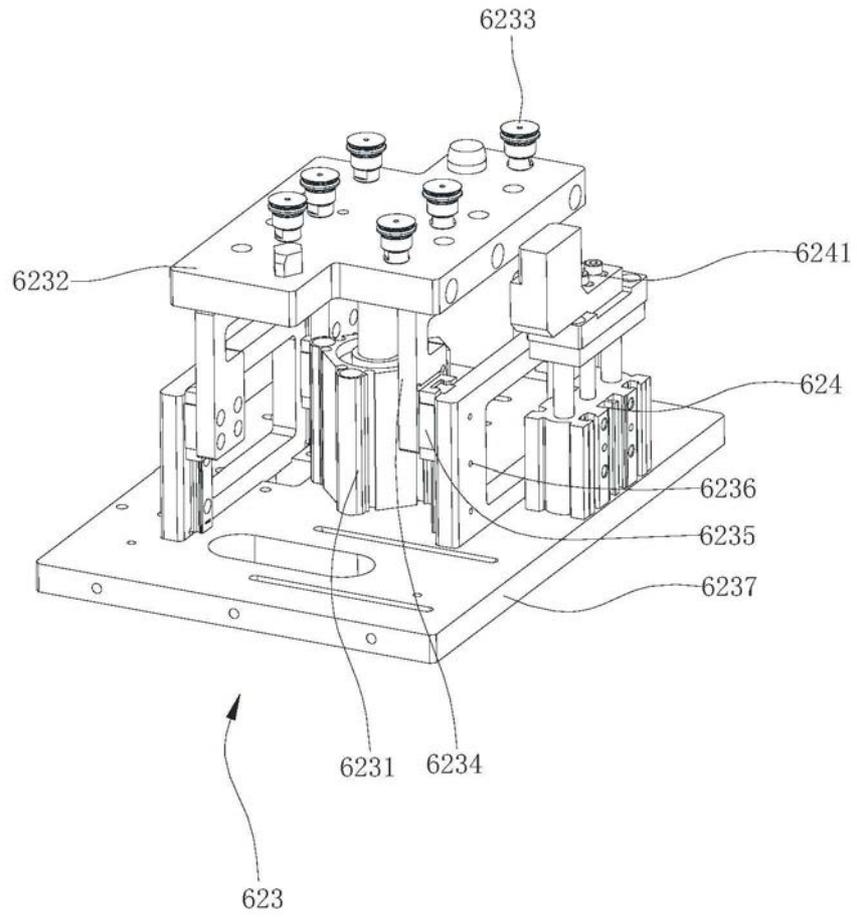


图7

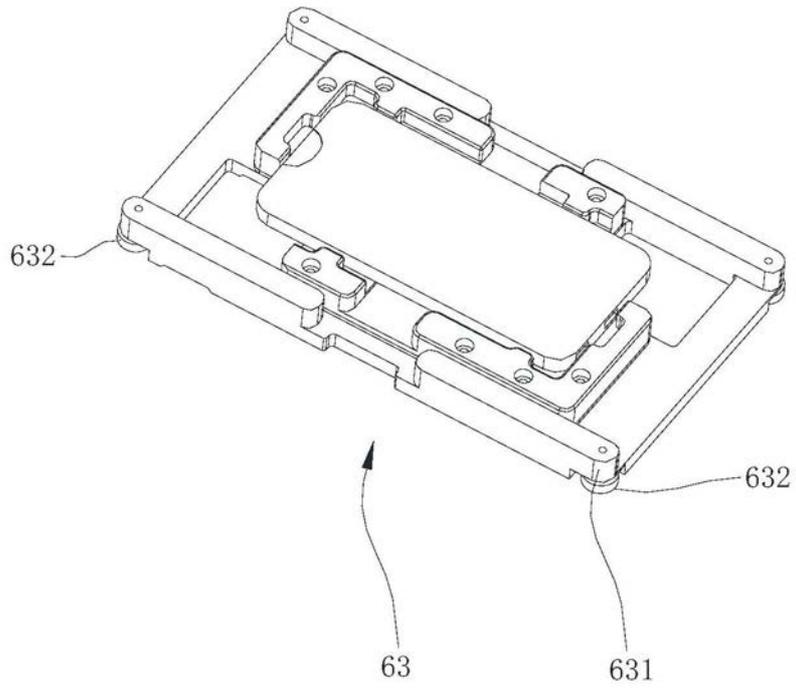


图8