



(21) 申请号 202223122891.7

(22) 申请日 2022.11.23

(73) 专利权人 捷邦精密科技股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖园区研
发一路1号1栋201室

(72) 发明人 何荣 罗青 彭佳辉

(74) 专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所
(普通合伙) 44231

专利代理师 郭建周

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

F16B 11/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

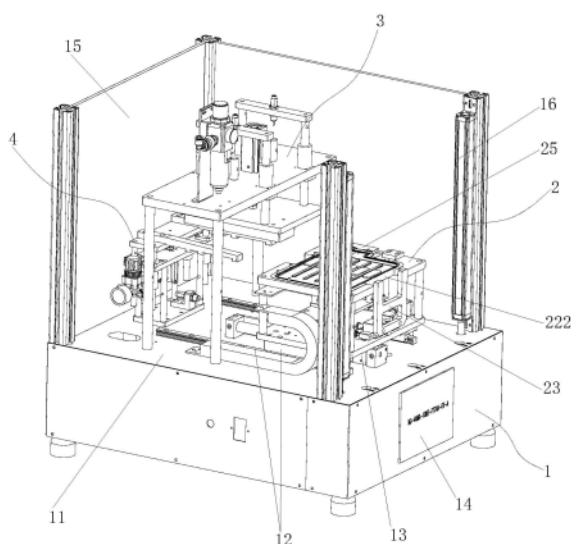
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

金属薄片贴胶用简易型组装设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种金属薄片贴胶用简易型组装设备,该组装设备包括一个具有水平工作台面的机台,还包括工件定位放置平台、保压贴合机构、二次定位机构;其中,工件定位放置平台包括与传输轨道的滑块连接的底板、架设在底板上方的工件定位基板、主料定位块、辅料定位块。本实用新型通过上述结构,主料工件定位通过两次定位整形达到纵向和横向的多方位定位,定位更为精准,而且辅料在主料定位的基础上,配合辅料定位块也可实现精确定位,进而能使贴合的位置度更佳。通过工件定位放置平台的移动以及缺口部、可活动的定位块的设计,使工件的放置和取出都更为便利;通过机台护罩、安全对射光栅等措施,提高了设备的安全性。



1. 一种金属薄片贴胶用简易型组装设备, 该组装设备包括一个具有水平工作台面的机台, 其特征在于: 于机台的水平工作台面上安装有一组传输轨道和平台驱动机构, 该传输轨道上安装有工件定位放置平台, 工件定位放置平台在平台驱动机构的驱动下沿传输轨道往复运动; 于水平工作台面上、传输轨道的后段上方架设安装有保压贴合机构, 于水平工作台面上、传输轨道的末端处安装有二次定位机构;

其中, 所述工件定位放置平台包括与传输轨道的滑块连接的底板、架设在底板上方的工件定位基板, 工件定位基板上表面具有与主料形状相应的限位面, 且工件定位基板的至少一侧边处开设有一缺口部, 工件定位基板上非缺口部所在侧、限位面的边缘处设有数个限位柱, 于其中至少一缺口部处设有可沿缺口部水平进出的主料定位块, 所述主料定位块由安装在底板上的主料定位块驱动机构连接并驱动; 所述工件定位基板的侧方还设有可升降的辅料定位块, 辅料定位块由安装在工件定位基板下表面的辅料定位块驱动机构连接并驱动。

2. 根据权利要求1所述的金属薄片贴胶用简易型组装设备, 其特征在于: 所述工件定位基板的一组相对的侧边分别开设有第一缺口部, 另一侧边开设有第二缺口部; 所述主料定位块包括设置在其中一个第一缺口部处的第一主料定位块、设置在第二缺口部处的第二主料定位块, 第一主料定位块、第二主料定位块分别由设置的底板上的两组主料定位块驱动机构连接驱动。

3. 根据权利要求1或2所述的金属薄片贴胶用简易型组装设备, 其特征在于: 所述主料定位块驱动机构包括主料定位块驱动气缸、与其输出端连接的连接块、与连接块连接的导向轴承组件, 所述主料定位块固定连接在连接块上。

4. 根据权利要求2所述的金属薄片贴胶用简易型组装设备, 其特征在于: 所述辅料定位块包括设置在第一缺口部处的一对第一辅料定位块和设置在第二缺口部侧方的第二辅料定位块; 每个辅料定位块上均设有与辅料上的定位孔对应的辅料定位柱; 于工件定位基板的下方还分别通过两组纵向导杆安装有第一固定板、第二固定板, 两组纵向导杆上分别通过直线轴承安装有第一活动板、第二活动板, 且第一固定板、第二固定板上分别安装有驱动第一活动板、第二活动板的第一顶升气缸、第二顶升气缸, 所述的该对第一辅料定位块相对地安装第一活动板两侧, 第二辅料定位块安装在第二活动板一侧; 工件定位基板上、第二缺口部的侧方还开设有避让第二辅料定位块的第三缺口部; 且所述第一主料定位块上还开设有避让第一辅料定位块的开口槽。

5. 根据权利要求1所述的金属薄片贴胶用简易型组装设备, 其特征在于: 所述二次定位机构包括二次定位支架板、安装在二次定位支架板下方的二次定位驱动气缸、与二次定位驱动气缸连接驱动并位于二次定位支架板上方的二次定位压板、连接在二次定位压板上且朝工件定位放置平台方向延伸的定位压爪。

6. 根据权利要求5所述的金属薄片贴胶用简易型组装设备, 其特征在于: 于所述二次定位机构处安装有与工件定位放置平台相对的液压缓冲器。

7. 根据权利要求1所述的金属薄片贴胶用简易型组装设备, 其特征在于: 所述保压贴合机构包括架设在水平工作台面上方的保压贴合支架板、安装在保压贴合支架板下方的下压板、驱动下压板升降的保压贴合气缸, 且下压板的下表面设有与辅料位置相对应的辅料压合块; 且下压板位于二次定位机构的定位压爪的上方, 定位压爪之间具有避让辅料压合块

的空间。

8.根据权利要求7所述的金属薄片贴胶用简易型组装设备,其特征在于:所述下压板的四角处与保压贴合支架板之间亦连接有导向杆和导向轴承,且导向杆顶部之间设有连杆,连杆与保压贴合支架板之间设有限位缓冲器。

9.根据权利要求1所述的金属薄片贴胶用简易型组装设备,其特征在于:所述机台上还设有触控屏,水平工作台面的侧部安装有机台护罩,触控屏所在侧的上方两侧作为操作窗口,操作窗口两侧设有安全对射光栅。

金属薄片贴胶用简易型组装设备

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及精密贴装组装设备技术领域，特指一种金属薄片贴胶用简易型组装设备。

背景技术：

[0002] 手机、平板电脑等电子产品中的电子元件中大量使用模切复合组件，且对它们的参数和组装要求越来越精细、精密；在部分金属薄片产品的组装中，需要在金属薄片周边复合尺寸细窄的麦拉膜材料形成的细窄边条以及在中部复合泡棉等减震材料；现有的贴合设备结构复杂、操作不便，工件放置和取出较为麻烦，而且作为主料的金属薄片在组装时定位仅依靠凹面，具有一定的余量误差，容易造成贴合不准、位置度差等缺陷，此外，现有设备还存在安全性不足等问题。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的上述不足之处，提供金属薄片贴胶用简易型组装设备，解决贴合位置度差、工件取放不便等问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：一种金属薄片贴胶用简易型组装设备，该组装设备包括一个具有水平工作台面的机台，于机台的水平工作台面上安装有一组传输轨道和平台驱动机构，该传输轨道上安装有工件定位放置平台，工件定位放置平台在平台驱动机构的驱动下沿传输轨道往复运动；于水平工作台面上、传输轨道的后段上方架设安装有保压贴合机构，于水平工作台面上、传输轨道的末端处安装有二次定位机构；其中，所述工件定位放置平台包括与传输轨道的滑块连接的底板、架设在底板上方的工件定位基板，工件定位基板上表面具有与主料形状相应的限位面，且工件定位基板的至少一侧边处开设有一缺口部，工件定位基板上非缺口部所在侧、限位面的边缘处设有数个限位柱，于其中至少一缺口部处设有可沿缺口部水平进出的主料定位块，所述主料定位块由安装在底板上的主料定位块驱动机构连接并驱动；所述工件定位基板的侧方还设有可升降的辅料定位块，辅料定位块由安装在工件定位基板下表面的辅料定位块驱动机构连接并驱动。

[0005] 进一步而言，所述工件定位基板的一组相对的侧边分别开设有第一缺口部，另一侧边开设有第二缺口部；所述主料定位块包括设置在其中一个第一缺口部处的第一主料定位块、设置在第二缺口部处的第二主料定位块，第一主料定位块、第二主料定位块分别由设置的底板上的两组主料定位块驱动机构连接驱动。

[0006] 所述主料定位块驱动机构包括主料定位块驱动气缸、与其输出端连接的连接块、与连接块连接的导向轴承组件，所述主料定位块固定连接在连接块上。

[0007] 所述辅料定位块包括设置在第一缺口部处的一对第一辅料定位块和设置在第二缺口部侧方的第二辅料定位块；每个辅料定位块上均设有与辅料上的定位孔对应的辅料定位柱；于工件定位基板的下方还分别通过两组纵向导杆安装有第一固定板、第二固定板，两组纵向导杆上分别通过直线轴承安装有第一活动板、第二活动板，且第一固定板、第二固定

板上分别安装有驱动第一活动板、第二活动板的第一顶升气缸、第二顶升气缸,所述的该对第一辅料定位块相对地安装第一活动板两侧,第二辅料定位块安装在第二活动板一侧;工件定位基板上、第二缺口部的侧方还开设有避让第二辅料定位块的第三缺口部;且所述第一主料定位块上还开设有避让第一辅料定位块的开口槽。

[0008] 所述二次定位机构包括二次定位支架板、安装在二次定位支架板下方的二次定位驱动气缸、与二次定位驱动气缸连接驱动并位于二次定位支架板上方的二次定位压板、连接在二次定位压板上且朝工件定位放置平台方向延伸的定位压爪。

[0009] 于所述二次定位机构处安装有与工件定位放置平台相对的液压缓冲器。

[0010] 所述保压贴合机构包括架设在水平工作台面上方的保压贴合支架板、安装在保压贴合支架板下方的下压板、驱动下压板升降的保压贴合气缸,且下压板的下表面设有与辅料位置相对应的辅料压合块;且下压板位于二次定位机构的定位压爪的上方,定位压爪之间具有避让辅料压合块的空间。

[0011] 所述下压板的四角处与保压贴合支架板之间亦连接有导向杆和导向轴承,且导向杆顶部之间设有连杆,连杆与保压贴合支架板之间设有限位缓冲器。

[0012] 所述机台上还设有触控屏,水平工作台面的侧部安装有机台护罩,触控屏所在侧的上方两侧作为操作窗口,操作窗口两侧设有安全对射光栅。

[0013] 本实用新型通过上述结构,主料工件定位通过两次定位整形达到纵向和横向的多方位定位,定位更为精准,而且辅料在主料定位的基础上,配合辅料定位块也可实现精确定位,进而能使贴合的位置度更佳。通过工件定位放置平台的移动以及缺口部、可活动的定位块的设计,使工件的放置和取出都更为便利;通过机台护罩、安全对射光栅等措施,提高了设备的安全性。

附图说明:

[0014] 图1是本实用新型设备的整体结构示意图;

[0015] 图2、图3是本实用新型设备中工件定位放置平台的结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型设备中二次定位机构的结构示意图;

[0017] 图5是本实用新型设备中保压贴合机构的结构示意图;

具体实施方式:

[0018] 如图1-图5所示,本实用新型所述的是本实用新型采用的技术方案是:一种金属薄片贴胶用简易型组装设备,主要用于以金属薄片为主料、以泡棉胶组件、麦拉胶组件等为辅料的贴合组装工序,需要将辅料定位保压贴合在主料上;

[0019] 该组装设备包括一个具有水平工作面11的机台1,于机台1的水平工作面11上安装有一组传输轨道12和平台驱动机构13,该传输轨道12上安装有工件定位放置平台2,工件定位放置平台2在平台驱动机构13的驱动下沿传输轨道12往复运动;于水平工作面11上、传输轨道12的后段上方架设安装有保压贴合机构3,于水平工作面11上、传输轨道12的末端处安装有二次定位机构4;其中,所述工件定位放置平台2包括与传输轨道12上的滑块连接的底板21、架设在底板21上方的工件定位基板22,工件定位基板22上表面具有与主料形状相应的限位面221,且工件定位基板22的至少一侧边处开设有一缺口部222,工件定

位基板222上非缺口部所在侧、限位面221的边缘处设有数个限位柱223,于其中至少一缺口部222处设有可沿缺口部222水平进出的主料定位块23,所述主料定位块23由安装在底板21上的主料定位块驱动机构24连接并驱动;所述工件定位基板22的侧方还设有可升降的辅料定位块25,辅料定位块25由安装在工件定位基板22下表面的辅料定位块驱动机构26连接并驱动。

[0020] 进一步而言,结合图2、图3,所述工件定位基板22的一组相对的侧边分别开设有第一缺口部2221,另一侧边开设有第二缺口部2222;所述主料定位块23包括设置在其中一个第一缺口部2221处的第一主料定位块231、设置在第二缺口部2222处的第二主料定位块232,第一主料定位块231、第二主料定位块232分别由设置的底板21上的两组主料定位块驱动机构24连接驱动;

[0021] 所述主料定位块驱动机构24包括主料定位块驱动气缸241、与其输出端连接的连接块242、与连接块242连接的导向轴承组件243,所述主料定位块23固定连接在连接块242上。

[0022] 所述辅料定位块25包括设置在第一缺口部2221处的一对第一辅料定位块251和设置在第二缺口部2222侧方的第二辅料定位块252,每个辅料定位块25上均设有与辅料上的定位孔对应的辅料定位柱250;所述第一辅料定位块251、第二辅料定位块252连接在位于工件定位基板22下方的一连接板261上,且该连接板261由安装在底板21上的顶升气缸262驱动升降;

[0023] 于工件定位基板22的下方还分别通过两组纵向导杆安装有第一固定板261、第二固定板262,两组纵向导杆上分别通过直线轴承安装有第一活动板263、第二活动板264,且第一固定板261、第二固定板262上分别安装有驱动第一活动板263、第二活动板264的第一顶升气缸265、第二顶升气缸266,所述的该对第一辅料定位块251相对地安装第一活动板263两侧,第二辅料定位块252安装在第二活动板264一侧;即通过第一固定板261、第二固定板262、第一活动板263、第二活动板264以及纵向导杆、直线轴承、第一顶升气缸265、第二顶升气缸266构成了两套辅料定位块驱动机构26,分别驱动第一辅料定位块251、第二辅料定位块252实现升降运动。

[0024] 工件定位基板22上、第二缺口部2222的侧方还开设有避让第二辅料定位块252的第三缺口部2223;且所述第一主料定位块231上还开设有避让第一辅料定位块251的开口槽2311,本实施例中开口槽2311呈“U”形结构;通过两组主料定位块23与限位柱223配合实现主料的定位,通过两组辅料定位块25及其辅料定位柱250分别实现两种辅料的定位放置;同时,通过“U”形结构的开口槽2311使第一主料定位块231的水平往复运动以及第一辅料定位块251的升降运动互不干涉;

[0025] 结合图4所示,所述二次定位机构4包括二次定位支架板41、安装在二次定位支架板41下方的二次定位驱动气缸42、与二次定位驱动气缸42连接驱动并位于二次定位支架板41上方的二次定位压板43、连接在二次定位压板43上且朝工件定位放置平台方向延伸的定位压爪44,本实施例中压爪定位44有两条,间隔设置。

[0026] 于所述二次定位机构4处安装有与工件定位放置平台2相对的液压缓冲器45,以便工件定位放置平台2运动到传输导轨12末端时起到缓冲减震效果,有利于主料、辅料定位稳定。

[0027] 结合图5所示,所述保压贴合机构3包括架设在水平工作台面11上方的保压贴合支架板31、安装在保压贴合支架板31下方的下压板32、驱动下压板32升降的保压贴合气缸33,且下压板32的下表面设有与辅料位置相对应的辅料压合块34;且下压板32位于二次定位机构4的定位压爪44的上方,定位压爪44之间具有避让辅料压合块34的空间,使辅料压合块34不会碰到定位压爪44。本实施例中,辅料压合块34有两组,一组用于压合泡棉胶,另一组用于压合麦拉胶,其位置根据需要设定。

[0028] 所述下压板32的四角处与保压贴合支架板31之间亦连接有导向杆和导向轴承,且导向杆35顶部之间设有连杆36,连杆36与保压贴合支架板31之间设有限位缓冲器37,以避免下压板32及其辅料压合块34过度下压导致辅料损毁等。

[0029] 所述机台1上还设有触控屏14,水平工作台面11的侧部安装有机台护罩15,触控屏14所在侧的上方两侧作为操作窗口,操作窗口两侧设有安全对射光栅16。操作过程中,通过机台护罩15两侧设置的安全对射光栅16感应人手,只有在人手完全退出机台台面时,方可进行传输、压合作业,从而确保操作人员的安全。

[0030] 本实用新型设备的工作过程如下:首先,工件定位放置平台2在传输轨道12的首端处,此时操作人员将主料放入工件定位基板22的限位面221中,然后通过主料定位块23与限位面221边缘的限位柱223对主料进行夹持,使主料在水平方向上进行定位,然后辅料定位块25升上来,利用辅料定位块25上的辅料定位柱250与辅料组件上的定位孔配合,将泡棉胶组件、麦拉胶组件等辅料定位放置到主料上;然后工件定位放置平台2在其平台驱动机构13的驱动下,沿传输轨道12运行到后端处,此时,二次定位机构4的朝工件定位基板2上方延伸而出的定位压爪44在二次定位气缸42的驱动和二次定位压板43的带动下朝下运动并压住主料,实现纵向定位;然后保压贴合机构3运行,保压贴合气缸33驱动下压板32下降并使其下表面安装的辅料压合块34与辅料抵触并保持压合,持续一段时间后使辅料与主料紧密贴合,此后保压贴合机构3、二次定位机构4向上复位,工件定位放置平台2亦返回传输轨道12的首端处,然后主料定位块23、辅料定位块25亦分别复位,操作人员取下贴合好的组件,再进行下一次贴合操作。

[0031] 综上所述,本实用新型通过上述结构,主料工件定位通过两次定位整形达到纵向和横向的多方位定位,定位更为精准,而且辅料在主料定位的基础上,配合辅料定位块也可实现精确定位,进而能使贴合的位置度更佳。通过工件定位放置平台的移动以及缺口部、可活动的定位块的设计,使工件的放置和取出都更为便利;通过机台护罩、安全对射光栅等措施,提高了设备的安全性。

[0032] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式,然而本实用新型并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

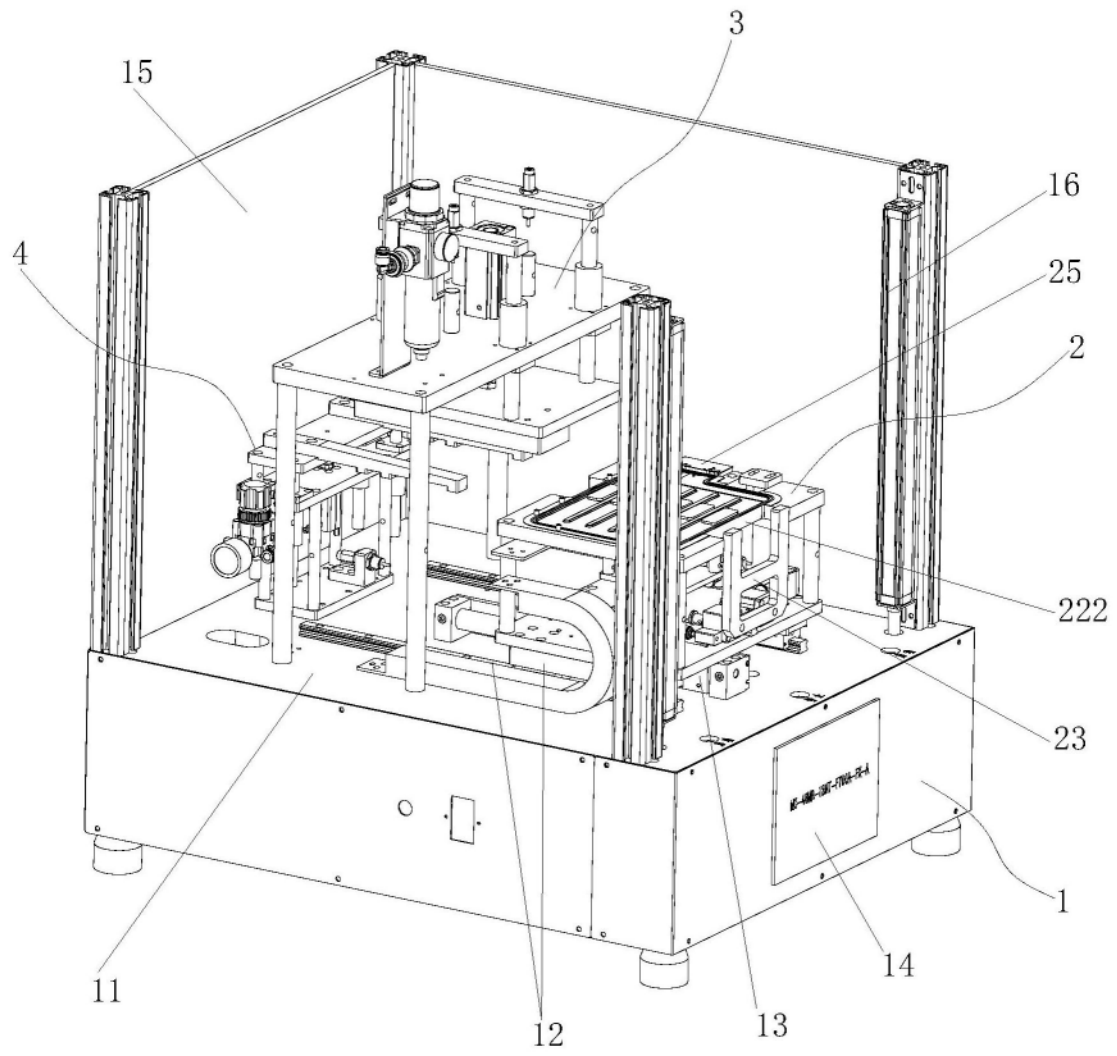


图1

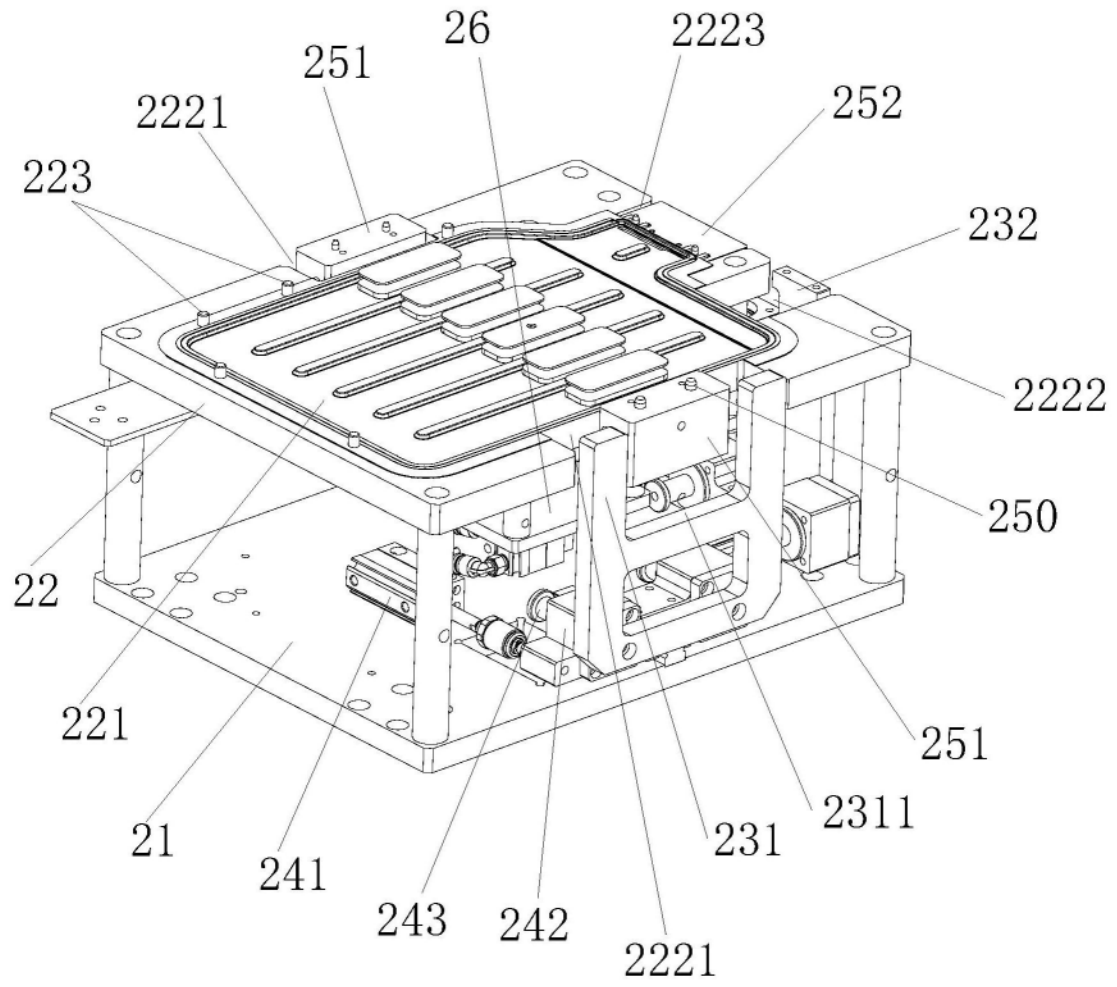


图2

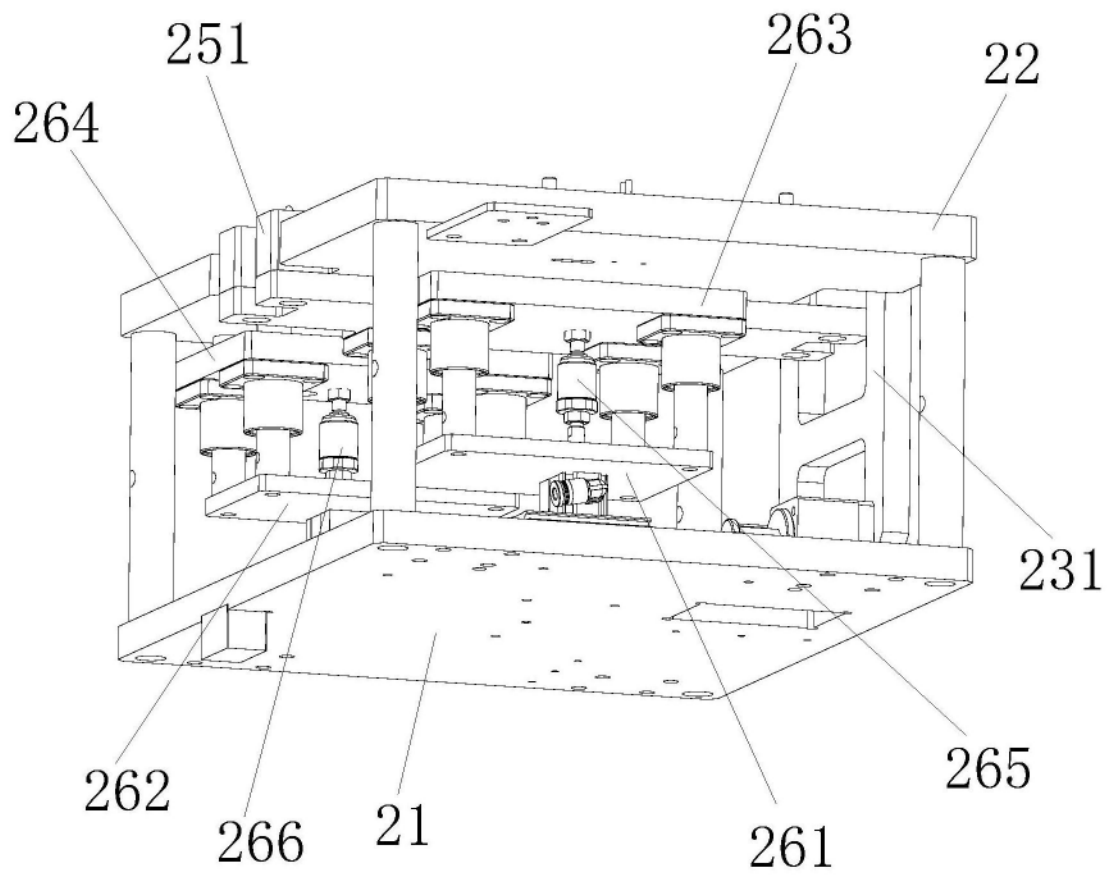


图3

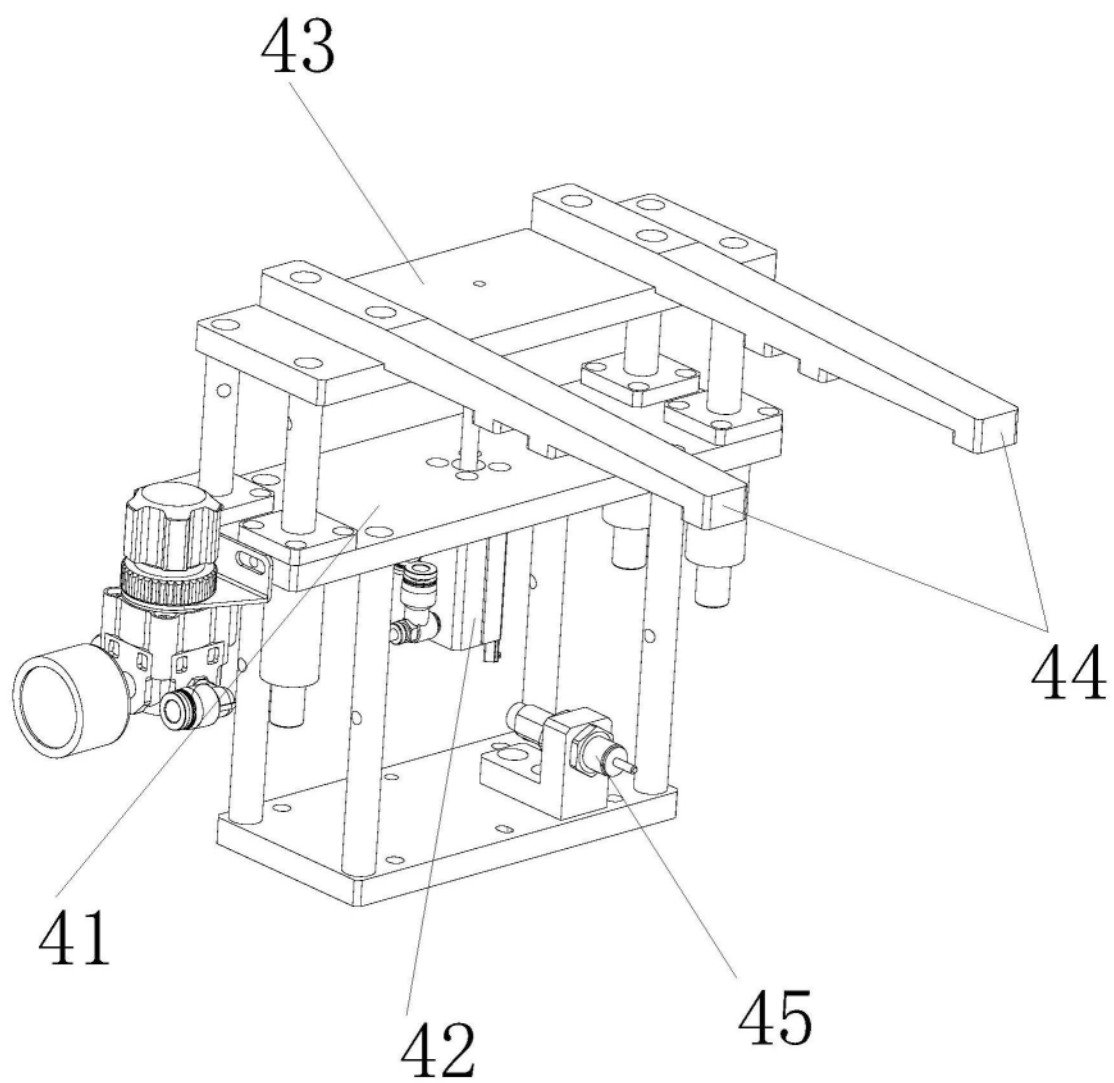


图4

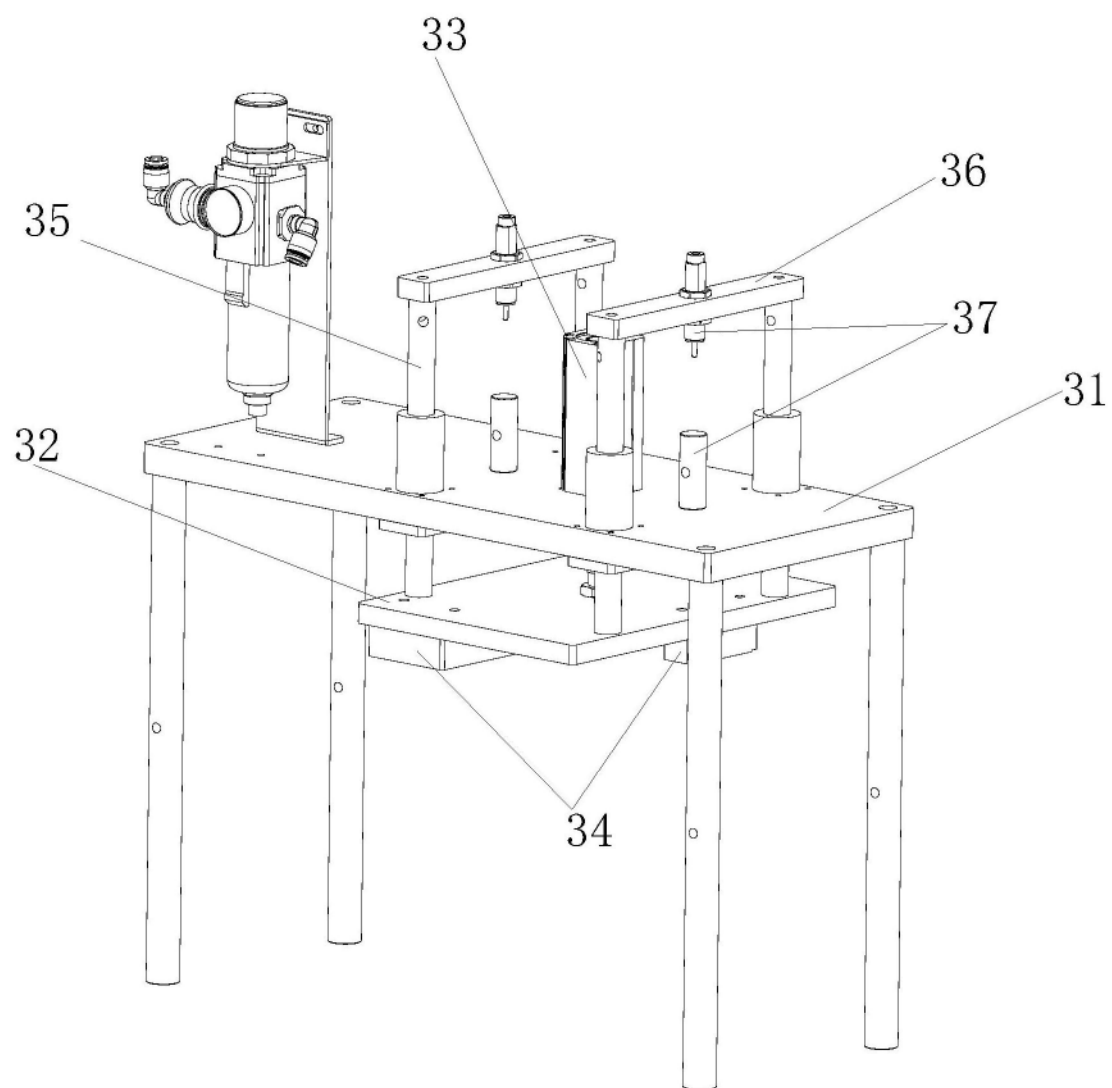


图5