(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206358496 U
(45)授权公告日 2017.07.28

(21)申请号 201621443482.9

(22)申请日 2016.12.26

(73)专利权人 广东思沃精密机械有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖高新科技产业园区研发一路1号A栋一楼

(72)发明人 谢军

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所 44237
代理人 王宇聪

(51)Int.Cl.
B65B 69/00(2006.01)

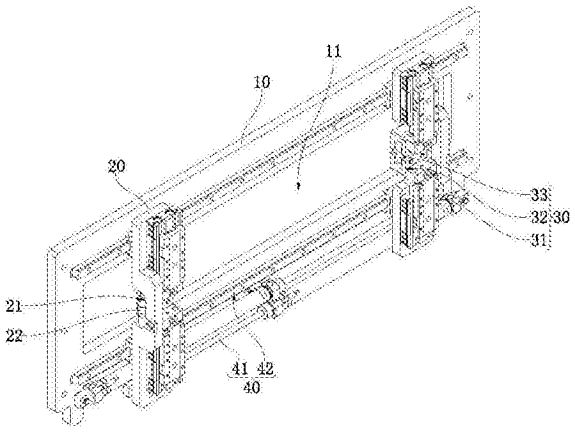
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

搓膜装置及撕膜机

(57)摘要

本实用新型涉及撕膜机技术领域，尤其涉及搓膜装置及撕膜机，搓膜装置包括固定板、移动定位架、压膜机构和搓膜机构；固定板上设有过孔，移动定位架设于PCB板的一侧以用于对穿过所述过孔的PCB板进行定位；压膜机构设于移动定位架的上下侧且呈相对布置，压膜机构包括压膜气缸、安装座和两个搓膜轮，压膜气缸固定于移动定位架上，两搓膜轮可转动地安装于安装座上，安装座与压膜气缸的活塞杆连接并用于抵压PCB板上的保护膜；搓膜机构安装于固定板上与移动定位架连接并驱动移动定位架沿固定板的长度方向移动以使两搓膜轮搓动保护膜。本实用新型能够实现对PCB板上的保护膜的整条边缘进行搓动，从而能够确保松开保护膜的整条边缘，搓膜效果更佳。



CN 206358496 U

1.一种搓膜装置，其特征在于：包括固定板、移动定位架、压膜机构和搓膜机构；

所述固定板上设有沿所述固定板的长度方向布置且用于供PCB板穿过的过孔，所述移动定位架设于所述PCB板的前进方向并位于所述固定板的一侧以用于对穿过所述过孔的所述PCB板进行定位；

所述压膜机构设于所述移动定位架的上侧和下侧且呈相对布置，所述压膜机构包括压膜气缸、安装座和两个搓膜轮，所述压膜气缸固定于所述移动定位架上，两所述搓膜轮并排布置且可转动地安装于所述安装座上，所述安装座与所述压膜气缸的活塞杆连接并经所述压膜气缸的驱动以抵压所述PCB板上的保护膜；

所述搓膜机构安装于所述固定板上与所述移动定位架连接并驱动所述移动定位架沿所述固定板的长度方向移动以使两所述搓膜轮搓动所述PCB板上的保护膜。

2.根据权利要求1所述的搓膜装置，其特征在于：两所述搓膜轮的表面的纹路呈相反方向设置。

3.根据权利要求1所述的搓膜装置，其特征在于：所述安装座包括固定块、活动块和连接轴，所述固定块和所述活动块分别设有位置对应的第一轴孔和第二轴孔，所述连接轴依序穿过所述第一轴孔和所述第二轴，且所述连接轴与所述第一轴孔过盈配合、与所述第二轴孔间隙配合；

所述固定块与所述压膜气缸的活塞杆固定连接，所述活动块位于所述压膜气缸的活塞杆的一侧并与所述压膜气缸的活塞杆之间形成用于限制所述活动块绕所述连接轴转动角度的限位间隙；

所述活动块上还开设有安装槽，两所述搓膜轮可转动地安装于所述安装槽内。

4.根据权利要求1～3任一项所述的搓膜装置，其特征在于：所述压膜气缸为导轨气缸。

5.根据权利要求1～3任一项所述的搓膜装置，其特征在于：所述移动定位架的中部朝向所述PCB板的移动方向凹陷设有定位槽，所述定位槽内设有用于抵接所述PCB板的端部的定位轮。

6.根据权利要求1～3任一项所述的搓膜装置，其特征在于：所述搓膜机构包括搓膜气缸和线性导轨，所述线性导轨沿所述固定板的长度方向布置安装于所述固定板的上侧和下侧并与所述移动定位架固定连接，所述搓膜气缸安装于所述固定板上，且所述搓膜气缸的活塞杆与所述移动定位架固定连接以驱动所述移动定位架以所述线性导轨为导向进行移动。

7.根据权利要求1～3任一项所述的搓膜装置，其特征在于：所述移动定位架有两个且并排设置，所述搓膜机构有两个且分别与两所述移动定位架驱动连接。

8.一种撕膜机，其特征在于：包括权利要求1～7任一项所述的搓膜装置。

搓膜装置及撕膜机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及撕膜机技术领域，尤其涉及搓膜装置及撕膜机。

背景技术

[0002] 目前，加工完成的PCB板半成品普遍会用两个保护膜分别覆设于其上、下表面，以此保护PCB板的上、下表面，而需要对该PCB板半成品作进一步加工时，只要移除该PCB板的上、下表面上的保护膜即可。当需要撕去包膜PCB板材的保护膜时，普遍先将该保护膜的边缘掀起，以便于后续能够顺利撕去，而在掀起该保护膜时，现有技术采用包膜松开装置，该种包膜松开装置通过设置多个搓轮对PCB板的上、下表面上的保护膜进行点式搓动以使得保护膜松开。但是，该种点式搓动保护的方式无法完全将PCB板的上、下表面上的保护膜的整条边缘松开，搓膜效果较差，造成后续对保护膜的撕开不良。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种搓膜装置及撕膜机，旨在解决现有技术的包膜松开装置无法实现松开保护膜的整条边缘的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型的技术方案是：一种搓膜装置，包括固定板、移动定位架、压膜机构和搓膜机构；

[0005] 所述固定板上设有沿所述固定板的长度方向布置且用于供PCB板穿过的过孔，所述移动定位架设于所述PCB板的前进方向并位于所述固定板的一侧以用于对穿过所述过孔的所述PCB板进行定位；

[0006] 所述压膜机构设于所述移动定位架的上侧和下侧且呈相对布置，所述压膜机构包括压膜气缸、安装座和两个搓膜轮，所述压膜气缸固定于所述移动定位架上，两所述搓膜轮并排布置且可转动地安装于所述安装座上，所述安装座与所述压膜气缸的活塞杆连接并经所述压膜气缸的驱动以抵压所述PCB板上的保护膜；

[0007] 所述搓膜机构安装于所述固定板上与所述移动定位架连接并驱动所述移动定位架沿所述固定板的长度方向移动以使两所述搓膜轮搓动所述PCB板上的保护膜。

[0008] 优选地，两所述搓膜轮的表面的纹路呈相反方向设置。

[0009] 优选地，所述安装座包括固定块、活动块和连接轴，所述固定块和所述活动块分别设有位置对应的第一轴孔和第二轴孔，所述连接轴依序穿过所述第一轴孔和所述第二轴，且所述连接轴与所述第一轴孔过盈配合、与所述第二轴孔间隙配合；

[0010] 所述固定块与所述压膜气缸的活塞杆固定连接，所述活动块位于所述压膜气缸的活塞杆的一侧并与所述压膜气缸的活塞杆之间形成用于限制所述活动块绕所述连接轴转动角度的限位间隙；

[0011] 所述活动块上还开设有安装槽，两所述搓膜轮可转动地安装于所述安装槽内。

[0012] 优选地，所述压膜气缸为导轨气缸。

[0013] 优选地，所述移动定位架的中部朝向所述PCB板的移动方向凹陷设有定位槽，所述

定位槽内设有用于抵接所述PCB板的端部的定位轮。

[0014] 优选地，所述搓膜机构包括搓膜气缸和线性导轨，所述线性导轨沿所述固定板的长度方向布置安装于所述固定板的上侧和下侧并与所述移动定位架固定连接，所述搓膜气缸安装于所述固定板上，且所述搓膜气缸的活塞杆与所述移动定位架固定连接以驱动所述移动定位架以所述线性导轨为导向进行移动。

[0015] 优选地，所述移动定位架有两个且并排设置，所述搓膜机构有两个且分别与两所述移动定位架驱动连接。

[0016] 本实用新型的技术方案是：本实用新型的搓膜装置，PCB板经过输送穿过固定板的过孔，然后在压膜机构的作用下，通过压膜气缸驱动安装座朝向PCB板运动，直至安装于安装座上的两个搓膜轮抵压在PCB板上的保护膜上，最后通过搓膜机构驱动移动定位架沿着固定板的长度方向移动，那么在移动定位架的移动过程中，会带动安装座上的两个搓膜轮在长度方向来回对PCB板上的保护膜进行搓动，直至松开保护膜的边缘。本实用新型的搓膜装置能够实现对PCB板上的保护膜的整条边缘进行搓动，从而能够确保松开保护膜的整条边缘，搓膜效果好，便于后续对保护膜进行撕膜工序。

[0017] 本实用新型的另一技术方案是：一种撕膜机，其包括上述的搓膜装置。

[0018] 本实用新型的撕膜机，由于使用有上述的搓膜装置，能够通过驱动两个搓膜轮在长度方向来回对PCB板上的保护膜进行搓动，最终可以实现松开保护膜的整条边缘，搓膜效果好，便于后续对保护膜进行撕膜工序。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的搓膜装置的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型实施例提供的搓膜装置的另一结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型实施例提供的搓膜装置的压膜机构的结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型实施例提供的搓膜装置的压膜机构的剖切图。

[0023] 附图标记包括：

[0024] 10—固定板 11—过孔 20—移动定位架

[0025] 21—定位槽 22—定位轮 30—压膜机构

[0026] 31—压膜气缸 32—安装座 33—搓膜轮

[0027] 40—搓膜机构 41—搓膜气缸 42—线性导轨

[0028] 311—限位间隙 321—固定块 322—活动块

[0029] 323—连接轴 3211—第一轴孔 3221—第二轴孔

[0030] 3222—安装槽。

具体实施方式

[0031] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图1～4描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、

“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0034] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 如图1至图4所示，本实用新型实施例提供的一种搓膜装置，包括固定板10、移动定位架20、压膜机构30和搓膜机构40；

[0036] 所述固定板10上设有沿所述固定板10的长度方向布置且用于供PCB板(图未示)穿过的过孔11，所述移动定位架20设于所述PCB板的前进方向并位于所述固定板10的一侧以用于对穿过所述过孔11的所述PCB板进行定位；

[0037] 所述压膜机构30设于所述移动定位架20的上侧和下侧且呈相对布置，所述压膜机构30包括压膜气缸31、安装座32和两个搓膜轮33，所述压膜气缸31固定于所述移动定位架20上，两所述搓膜轮33并排布置且可转动地安装于所述安装座32上，所述安装座32与所述压膜气缸31的活塞杆连接并经所述压膜气缸31的驱动以抵压所述PCB板上的保护膜；

[0038] 所述搓膜机构40安装于所述固定板10上与所述移动定位架20连接并驱动所述移动定位架20沿所述固定板10的长度方向移动以使两所述搓膜轮33搓动所述PCB板上的保护膜。

[0039] 具体地，本实用新型实施例的搓膜装置，PCB板经过输送穿过固定板10的过孔11，然后在压膜机构30的作用下，通过压膜气缸31驱动安装座32朝向PCB板运动，直至安装于安装座32上的两个搓膜轮33抵压在PCB板上的保护膜上，最后通过搓膜机构40驱动移动定位架20沿着固定板10的长度方向移动，那么在移动定位架20的移动过程中，会带动安装座32上的两个搓膜轮33在长度方向来回对PCB板上的保护膜进行搓动，直至松开保护膜的边缘。本实用新型的搓膜装置能够实现对PCB板上的保护膜的整条边缘进行搓动，从而能够确保松开保护膜的整条边缘，搓膜效果好，便于后续对保护膜进行撕膜工序。

[0040] 优选地，两所述搓膜轮33的表面的纹路呈相反方向设置。具体地，可以将两个搓膜轮33的表面分别设为左斜纹和右斜纹，这样两个搓膜轮33在来回搓动PCB上的保护膜时能够进一步提升松开保护膜的效果。

[0041] 如图1至图4所示，本实施例中，所述安装座32包括固定块321、活动块322和连接轴323，所述固定块321和所述活动块322分别设有位置对应的第一轴孔3211和第二轴孔3221，所述连接轴323依序穿过所述第一轴孔3211和所述第二轴，且所述连接轴323与所述第一轴孔3211过盈配合、与所述第二轴孔3221间隙配合；具体地，安装座32形成分体式设计，可以

降低装配难度，便于组装。

[0042] 进一步地，如图4所示，所述固定块321与所述压膜气缸31的活塞杆固定连接，所述活动块322位于所述压膜气缸31的活塞杆的一侧并与所述压膜气缸31的活塞杆之间形成用于限制所述活动块322绕所述连接轴323转动角度的限位间隙311；限位间隙311的设置使得活动块322在绕连接轴323转动的角度不会过大，从而确保搓膜轮33始终朝上方设置，且搓膜轮33在活动块322的转动下可以摆动一定的角度，调平与PCB板上的保护膜接触的效果更佳，从而可以进一步提升对PCB板上保护膜的搓膜效果。

[0043] 进一步地，如图3至图4所示，所述活动块322上还开设有安装槽3222，两所述搓膜轮33可转动地安装于所述安装槽3222内。具体地，在活动块322上设置安装槽3222以供两个搓膜轮33安装，可以减小安装完搓膜轮33后的体积，而且还为搓膜轮33的转动提供的了足够的空间，结构设计巧妙，实用性强。

[0044] 本实施例中，所述压膜气缸31为导轨气缸。具体地，导轨气缸作为压膜气缸31因其稳定性更佳，下压运动时的位置保持一致，不易出现偏差，刚性比较好。

[0045] 本实施例中，如图1至图2所示，所述移动定位架20的中部朝向所述PCB板的移动方向凹陷设有定位槽21，所述定位槽21内设有用于抵接所述PCB板的端部的定位轮22。具体地，当PCB板穿过过孔11时，直至PCB板的端部抵接在定位轮22上，从而完成对PC版板的定位，如此，可以进行下一步的压膜工序以及搓膜工序。

[0046] 本实施例中，如图1至图2所示，所述搓膜机构40包括搓膜气缸41和线性导轨42，所述线性导轨42沿所述固定板10的长度方向布置安装于所述固定板10的上侧和下侧并与所述移动定位架20固定连接，所述搓膜气缸41安装于所述固定板10上，且所述搓膜气缸41的活塞杆与所述移动定位架20固定连接以驱动所述移动定位架20以所述线性导轨42为导向进行移动。具体地，搓膜气缸41的活塞杆作伸缩运动时，会驱动与其连接的移动定位架20来回运动，又由于移动定位架20通过呈长度方向布置安装的线性导轨42与固定板10连接，那么在该线性导轨42的导向作用下，搓膜气缸41的活塞杆会推动移动定位架20以线性导轨42为导向来回移动，从而带动搓膜轮33对PCB板上的保护膜进行搓动，以实现松膜的效果。

[0047] 本实施例中，如图1所示，所述移动定位架20有两个且并排设置，所述搓膜机构40有两个且分别与两所述移动定位架20驱动连接。具体地，两个搓膜机构40分别同时驱动两个移动定位架20可以提升对PCB板上的保护膜的搓膜效率。

[0048] 本实用新型实施例还提供了一种撕膜机，其包括上述的搓膜装置。

[0049] 本实用新型实施例的撕膜机，由于使用有上述的搓膜装置，能够通过驱动两个搓膜轮33在长度方向来回对PCB板上的保护膜进行搓动，最终可以实现松开保护膜的整条边缘，搓膜效果好，便于后续对保护膜进行撕膜工序。

[0050] 综上所述可知本实用新型乃具有以上所述的优良特性，得以令其在使用上，增进以往技术中所未有的效能而具有实用性，成为一极具实用价值的产品。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的思想和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

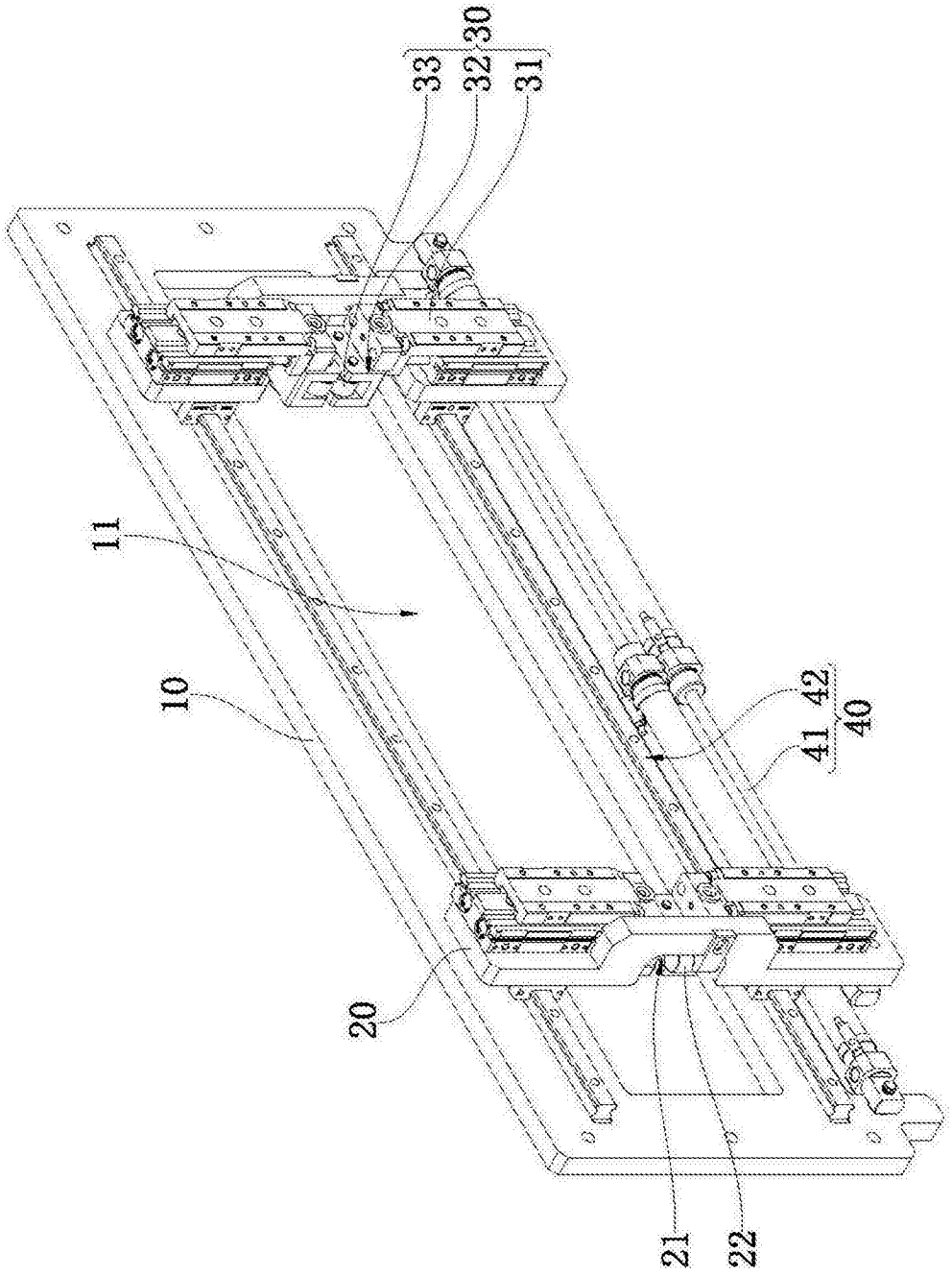


图1

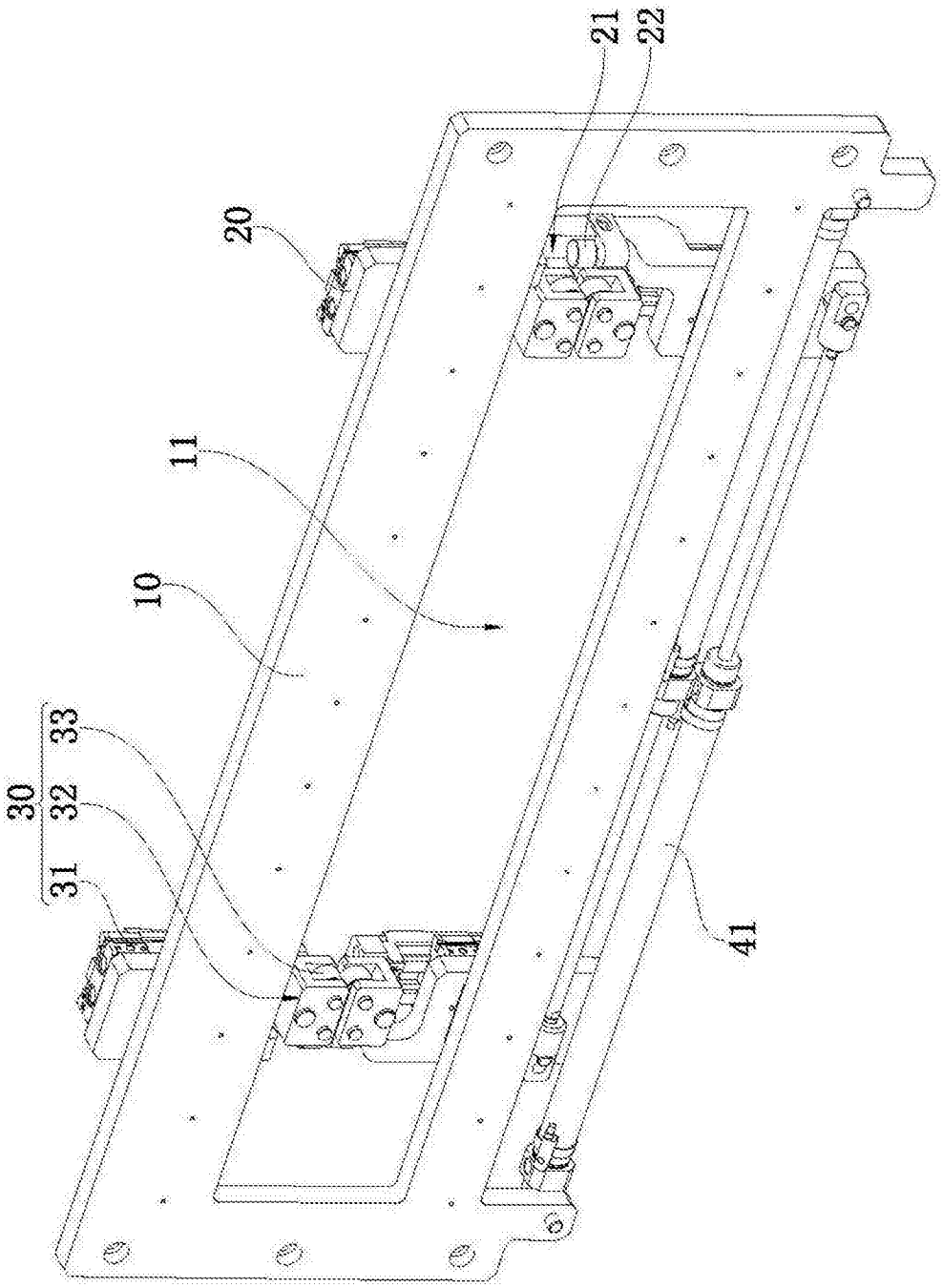


图2

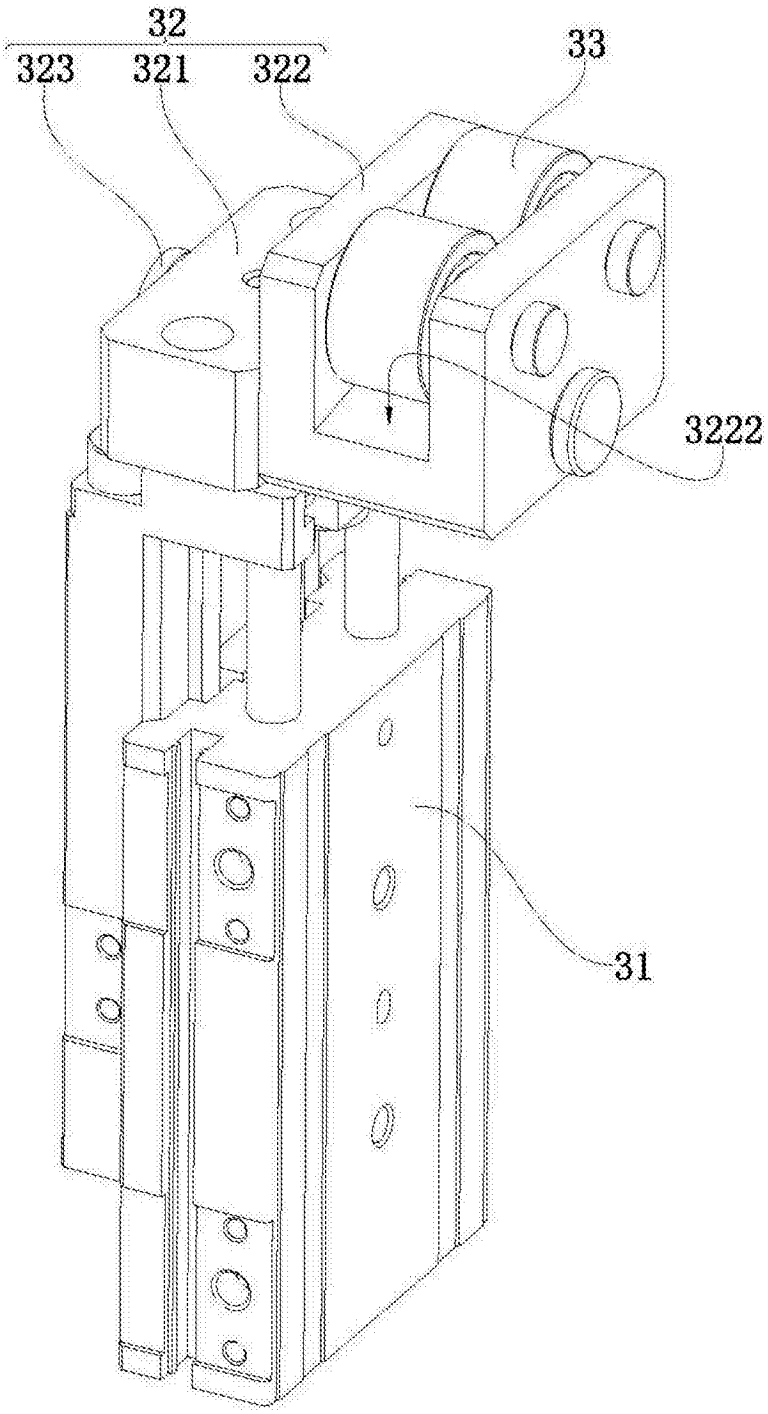


图3

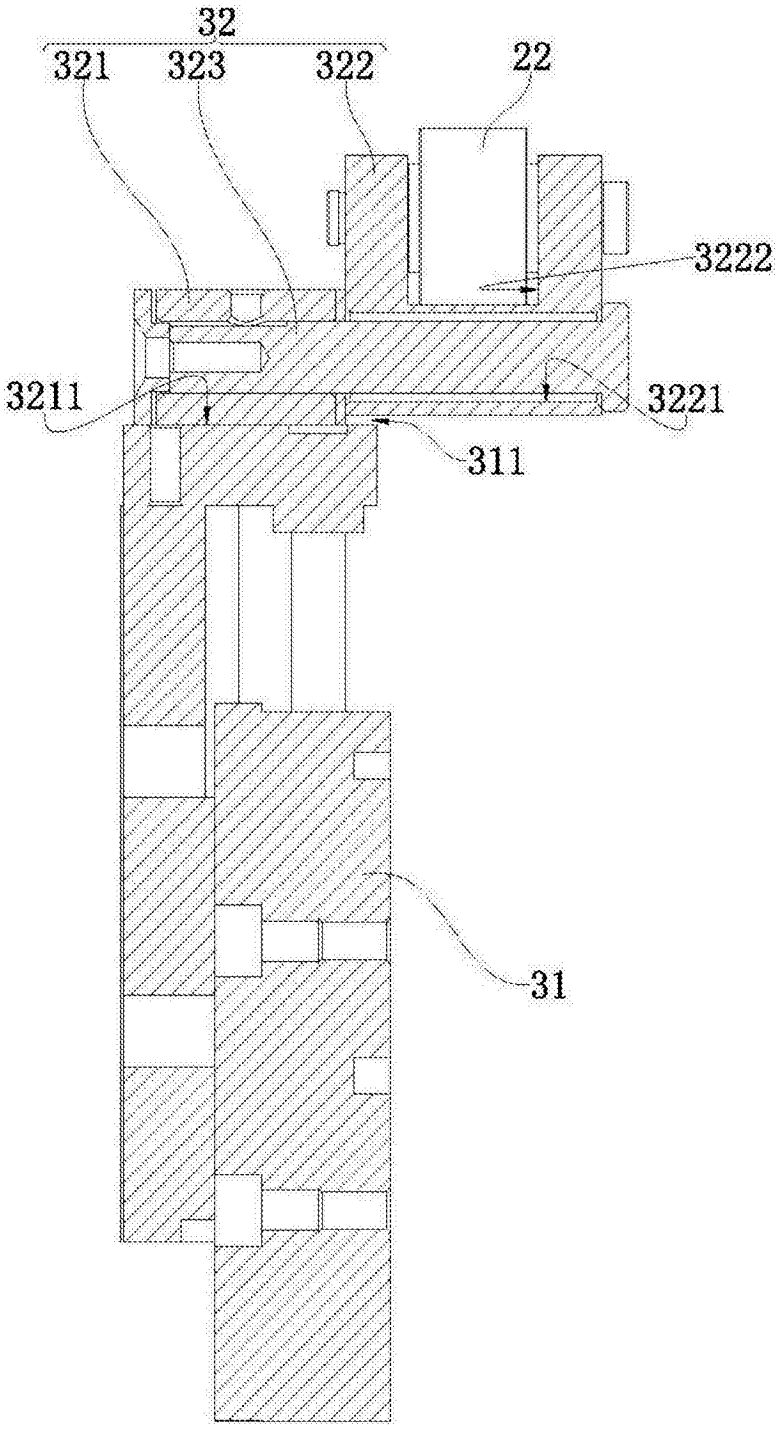


图4