



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112055476 A

(43) 申请公布日 2020.12.08

(21) 申请号 202010674814.9

(22) 申请日 2020.07.14

(71) 申请人 广东以诺通讯有限公司

地址 523000 广东省东莞市大朗镇松木山村利祥路137、139号

(72) 发明人 张勇

(74) 专利代理机构 中山市科企联知识产权代理
事务所(普通合伙) 44337

代理人 杨立铭

(51) Int. Cl.

H05K 3/30 (2006.01)

H01H 11/00 (2006.01)

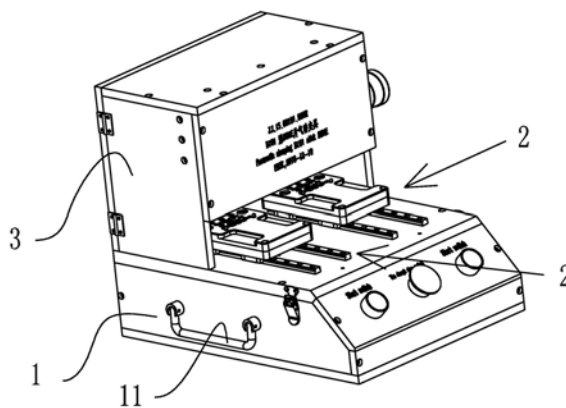
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种自动对位粘贴压合Dome片设备

(57) 摘要

本发明提供了一种自动对位粘贴压合Dome片设备,包括第一箱体和至少一套压合装置,所述压合装置包括第一动力机构、仿形上模和产品定位下模,所述产品定位下模设在所述第一箱体上,所述仿形上模和所述第一动力机构的输出轴连接设在所述产品定位下模的上方的结构。本发明通过所述第一动力机构控制所述仿形上模下压,实现了半自动化生产,大幅度提升了工作效率和降低了工人操作强度的优点。



1. 一种自动对位粘贴压合Dome片设备,其特征在于:包括第一箱体(1)和至少一套压合装置(2),所述压合装置(2)包括第一动力机构(21)、仿形上模(22)和产品定位下模(23),所述产品定位下模(23)设在所述第一箱体(1)上,所述仿形上模(22)和所述第一动力机构(21)的输出轴连接设在所述产品定位下模(23)的上方。

2. 根据权利要求1所述的自动对位粘贴压合Dome片设备,其特征在于:所述产品定位下模(23)上设有第一定位机构(231)和第二定位机构(232),所述第一定位机构(231)用于定位Dome片,所述第二定位机构(232)用于定位待加工件。

3. 根据权利要求1或2所述的自动对位粘贴压合Dome片设备,其特征在于:所述压合装置(2)还包括第三定位机构(24),所述第三定位机构(24)用于所述仿形上模(22)和所述产品定位下模(23)定位抵接。

4. 根据权利要求3所述的自动对位粘贴压合Dome片设备,其特征在于:所述压合装置(2)还包括转接板(25),所述转接板(25)和所述第一动力机构(21)的输出轴连接,所述仿形上模(22)是通过所述转接板(25)和所述第一动力机构(21)的输出轴连接的。

5. 根据权利要求4所述的自动对位粘贴压合Dome片设备,其特征在于:所述压合装置(2)还包括缓冲机构(26),所述仿形上模(22)是通过所述缓冲机构(26)和所述转接板(25)连接的。

6. 根据权利要求5所述的自动对位粘贴压合Dome片设备,其特征在于:所述压合装置(2)还包括移动单元(27),所述移动单元(27)包括第二动力机构(271)和直线导轨副(272),所述第二动力机构(271)用于驱动所述直线导轨副(272)的滑块在所述直线导轨副(272)的导轨上往复移动,所述产品定位下模(23)是通过所述直线导轨副(272)设在所述第一箱体(1)上的。

7. 根据权利要求6所述的自动对位粘贴压合Dome片设备,其特征在于:所述仿形上模(22)是软质材料制成的。

8. 根据权利要求7所述的自动对位粘贴压合Dome片设备,其特征在于:所述至少一套压合装置(2)是两套,两套所述压合装置(2)平行设置在所述第一箱体(1)上。

9. 根据权利要求8所述的自动对位粘贴压合Dome片设备,其特征在于:还包括第二箱体(3),所述第二箱体(3)设在所述第一箱体(1)上,所述第一动力机构(21)是设在所述第二箱体(3)内的。

10. 根据权利要求9所述的自动对位粘贴压合Dome片设备,其特征在于:所述第一箱体(1)的两侧设有折叠把手(11)。

一种自动对位粘贴压合Dome片设备

技术领域

[0001] 本发明属于手机零配件装配技术领域,尤其涉及一种自动对位粘贴压合Dome片设备。

背景技术

[0002] 手机Dome片(Metal dome Switch)它是一块包含金属弹片(锅仔片)的PET薄片、用在PCB或FPC等线路板上作为开关使用,在使用者与仪器之间起到一个重要的触感型开关的作用。与传统的硅胶按键相比,薄膜按键具有更好的手感、更长的寿命、也可以间接地提高使用导电膜的各类型开关的生产效率

[0003] 移动终端在组装Dome片的工站用时较长,作业员先手工对位粘贴Dome片后,再放入压合机上压合8秒,两个工序完成时间约在12秒左右;作业员手工对位粘贴Dome片的操作过程中常出现贴偏或起皱现象,长时间的工作下来,出现大量的Dome片物料损坏。

[0004] 为此,需要一种提升工作效率的自动对位粘贴压合Dome片设备。

发明内容

[0005] 为了克服上述问题,本发明提供一种自动对位粘贴压合Dome片设备,以解决现有技术中存在的缺陷。

[0006] 为了达到上述目的,本发明采取了以下技术方案:

[0007] 一种自动对位粘贴压合Dome片设备,包括第一箱体和至少一套压合装置,所述压合装置包括第一动力机构、仿形上模和产品定位下模,所述产品定位下模设在所述第一箱体上,所述仿形上模和所述第一动力机构的输出轴连接设在所述产品定位下模的上方。

[0008] 对于本发明的改进,所述产品定位下模上设有第一定位机构和第二定位机构,所述第一定位机构用于定位Dome片,所述第二定位机构用于定位待加工件。

[0009] 对于本发明的改进,所述压合装置还包括第三定位机构,所述第三定位机构用于所述仿形上模和所述产品定位下模定位抵接。

[0010] 对于本发明的改进,所述压合装置还包括转接板,所述转接板和所述第一动力机构的输出轴连接,所述仿形上模是通过所述转接板和所述第一动力机构的输出轴连接的。

[0011] 对于本发明的改进,所述压合装置还包括缓冲机构,所述仿形上模是通过所述缓冲机构和所述转接板连接的。

[0012] 对于本发明的改进,所述压合装置还包括移动单元,所述移动单元包括第二动力机构和直线导轨副,所述第二动力机构用于驱动所述直线导轨副的滑块在所述直线导轨副的导轨上往复移动,所述产品定位下模是通过所述直线导轨副设在所述第一箱体上的。

[0013] 对于本发明的改进,所述仿形上模是软质材料制成的。

[0014] 对于本发明的改进,所述至少一套压合装置是两套,两套所述压合装置平行设置在所述第一箱体上。

[0015] 对于本发明的改进,还包括第二箱体,所述第二箱体设在所述第一箱体上,所述第

一动力机构是设在所述第二箱体内的。

[0016] 对于本发明的改进,所述第一箱体的两侧设有折叠把手。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0018] 本发明提供一种自动对位粘贴压合Dome片设备,包括第一箱体和至少一套压合装置,所述压合装置包括第一动力机构、仿形上模和产品定位下模,所述产品定位下模设在所述第一箱体上,所述仿形上模和所述第一动力机构的输出轴连接设在所述产品定位下模的上方的结构。本发明通过所述第一动力机构控制所述仿形上模下压,实现了半自动化生产,大幅度提升了工作效率和降低了工人操作强度的优点。

[0019] 另外,通过第一定位机构定位Dome片,第二定位机构定位待加工产品,以及通过第三定位机构定位仿形上模和产品定位下模,大幅度提升了合格率,降低了物料损耗。

附图说明

[0020] 图1为本发明自动对位粘贴压合Dome片设备一种方向的结构示意图。

[0021] 图2为本发明自动对位粘贴压合Dome片设备另一种方向的结构示意图(隐藏了部分箱体面板)。

[0022] 图3为本发明自动对位粘贴压合Dome片设备中移动单元和产品定位下模的分解结构示意图。

[0023] 图4为本发明自动对位粘贴压合Dome片设备中压合装置的结构示意图。

[0024] 图5为图4中A处放大后的结构示意图。

[0025] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语中“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或组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发明的限制。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。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”、“相连”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介间接相连,可以是两个组件内部的连通。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发明的具体含义。

[0028] 如附图1至图5所示,本发明提供一种自动对位粘贴压合Dome片设备,包括第一箱体1和至少一套压合装置2,所述压合装置2包括第一动力机构21、仿形上模22和产品定位下模23,所述产品定位下模23设在所述第一箱体1上,所述仿形上模22和所述第一动力机构21的输出轴连接设在所述产品定位下模23的上方。还包括第一启动单元(未标示),所述第一启动单元和所述第一动力机构21连接,用于驱动所述第一动力机构21的输出轴往复移动,所述第一动力机构21可以是气缸或电机;压合时,将待加工件(所述待加工件是PCB或FPC等线路板)放入所述产品定位下模23上,然后将Dome片放在待加工件上指定的位置,启

动开关,使所述第一动力机构21工作,第一动力机构21的输出轴带动所述仿形上模22下压,将Dome片压合在所述待加工件上,完成压合工作后,所述第一动力机构21的输出轴带动所述仿形上模22上升,工人将压合了Dome片的待加工件取出。本发明通过所述第一动力机构21控制所述仿形上模22下压和上升,实现了半自动化生产,大幅度提升了工作效率和降低了工人操作强度的优点。

[0029] 优选的,所述产品定位下模23上设有第一定位机构231和第二定位机构232,所述第一定位机构231用于定位Dome片,所述第二定位机构232用于定位待加工件。所述第一定位机构231可以是在所述产品定位下模23上设置若干个第一定位柱,所述第二定位机构232可以是在所述产品定位下模23上设置若干个第二定位柱,且在所述仿形上模22上设置用于容置所述第一定位柱和第二定位柱的避空位,加工时,先将Dome片放在所述产品定位下模23上,通过若干个所述第一定位柱定位,然后将待加工件覆盖在所述Dome片上,且卡入若干个所述第二定位柱之间,通过若干个所述第二定位柱定位。大幅度提升了安装精度,有效地降低了作业员手工对位粘贴Dome片的操作过程中常出现的贴偏或起皱现象,减少了物料损耗。

[0030] 优选的,所述压合装置2还包括第三定位机构24,所述第三定位机构24用于所述仿形上模22和所述产品定位下模23定位抵接。所述第三定位机构24可以是在所述产品定位下模23上设置若干个定位孔241,和在所述仿形上模22上设置与定位孔数量相等的导向柱242,当所述仿形上模22下压时,所述导向柱先插入所述定位孔内若干长度后,所述仿形上模22才能和所述产品定位下模23上放置的待加工件抵接。如此,在加工待加工件时可防止所述仿形上模22和所述产品定位下模23错位,提升了加工合格率。

[0031] 优选的,所述压合装置2还包括转接板25,所述转接板25和所述第一动力机构21的输出轴连接,所述仿形上模22是通过所述转接板25和所述第一动力机构21的输出轴连接的。一款所述自动对位粘贴压合Dome片设备可加工多种型号的待加工件,通过所述转接板25,方便更换所述仿形上模22,当然,要加工其它型号的待加工件还需要更换产品定位下模23。

[0032] 优选的,所述压合装置2还包括缓冲机构26,所述仿形上模22是通过所述缓冲机构26和所述转接板25连接的。所述缓冲机构26可以是在所述仿形上模22和所述转接板25之间设置若干个弹力柱,其目的是在于缓冲与平衡所述第一动力机构21下压所述仿形上模22的力度,与均匀下压受力面。

[0033] 优选的,所述压合装置2还包括移动单元27,所述移动单元27包括第二动力机构271和直线导轨副272,所述第二动力机构271用于驱动所述直线导轨副272的滑块在所述直线导轨副272的导轨上往复移动,所述产品定位下模23是通过所述直线导轨副272设在所述第一箱体1上的。还包括第二启动单元(未标示),所述第二启动单元和所述第二动力机构271连接,用于驱动所述第二动力机构271的输出轴往复移动,所述第二动力机构271可以是气缸或电机,为方便Dome片和待加工件放在所述产品定位下模23上,可通过所述移动单元27将产品定位下模23移出所述仿形上模22的正下方;所述第二动力机构271设在所述第一箱体1内,在所述第一箱体1的顶面设置与滑块连接的导轨,然后将所述产品定位下模23设在所述滑块上,所述第二动力机构271的输出轴和所述产品定位下模23连接,通过所述第二动力机构271控制所述产品定位下模23移在所述仿形上模22的正下方或移出所述仿形上模

22的正下方。

[0034] 优选的,所述仿形上模22是软质材料制成的。所述软质材料可以是硅胶或优力胶等等,Dome片和待加工件均为手机内的精密零部件,使用软质材料加工的仿形上模22可以有有效的规避仿形上模22在下压时损坏Dome片和待加工件。

[0035] 优选的,所述至少一套压合装置2是两套,两套所述压合装置2平行设置在所述第一箱体1上。两套所述压合装置2交错定位、粘贴,可大幅度的提升工作效率。

[0036] 优选的,还包括第二箱体3,所述第二箱体3设在所述第一箱体1上,所述第一动力机构21是设在所述第二箱体3内的。所述第一动力机构21通过一连接板和所述第二箱体3连接,设在所述产品定位下模23的上方。

[0037] 优选的,为便于移动所述自动对位粘贴压合Dome片设备在所述第一箱体1的两侧设有折叠把手11。所述折叠把手11收拢后减少占用工作台的面积。

[0038] 综上所述,本发明所述自动对位粘贴压合Dome片设备,通过所述第一动力机构21控制所述仿形上模22下压和上升,实现了半自动化生产,大幅度提升了工作效率和降低了工人操作强度;通过两套压合装置2交错定位、粘贴,可再次提升工作效率,通过所述第一定位机构231定位Dome片,通过第二定位机构232定位待加工件,以及通过所述第三定位机构24定位所述仿形上模22和所述产品定位下模23的定位抵接,大幅度提升了安装精度,有效地降低了作业员手工对位粘贴Dome片的操作过程中常出现的贴偏或起皱现象,减少了物料损耗,在加工待加工件时可防止所述仿形上模22和所述产品定位下模23错位,提升了加工合格率。

[0039] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,而所有这些改变或替换都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

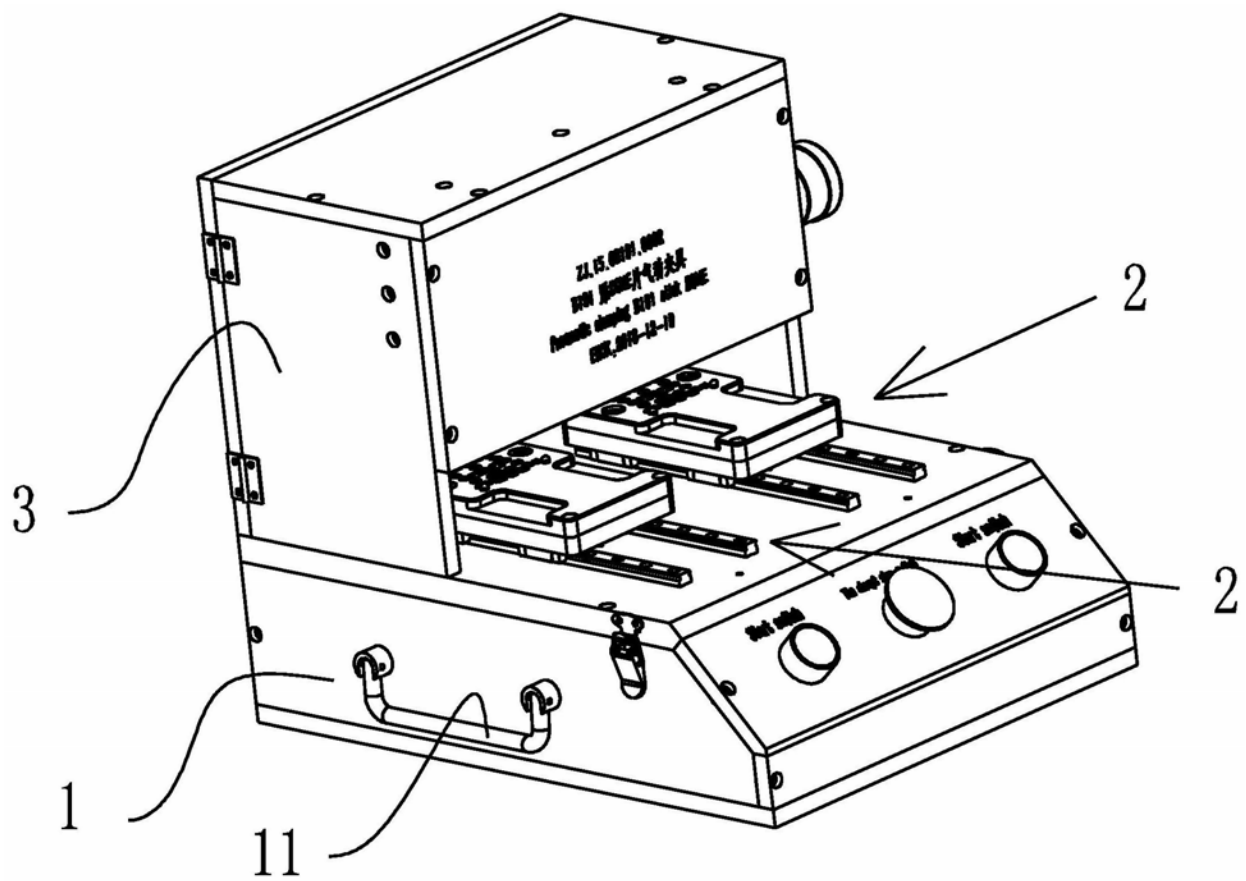


图1

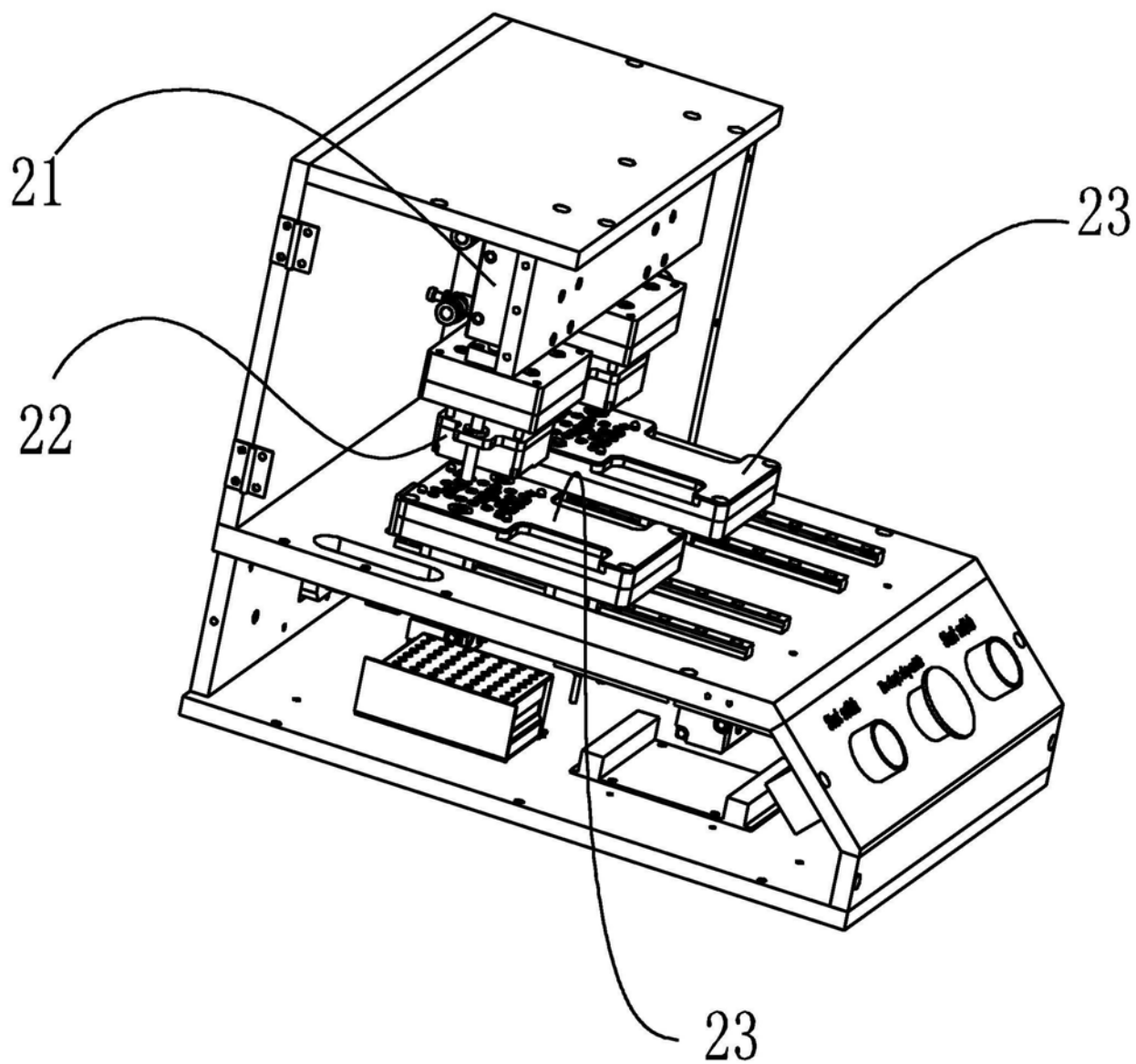


图2

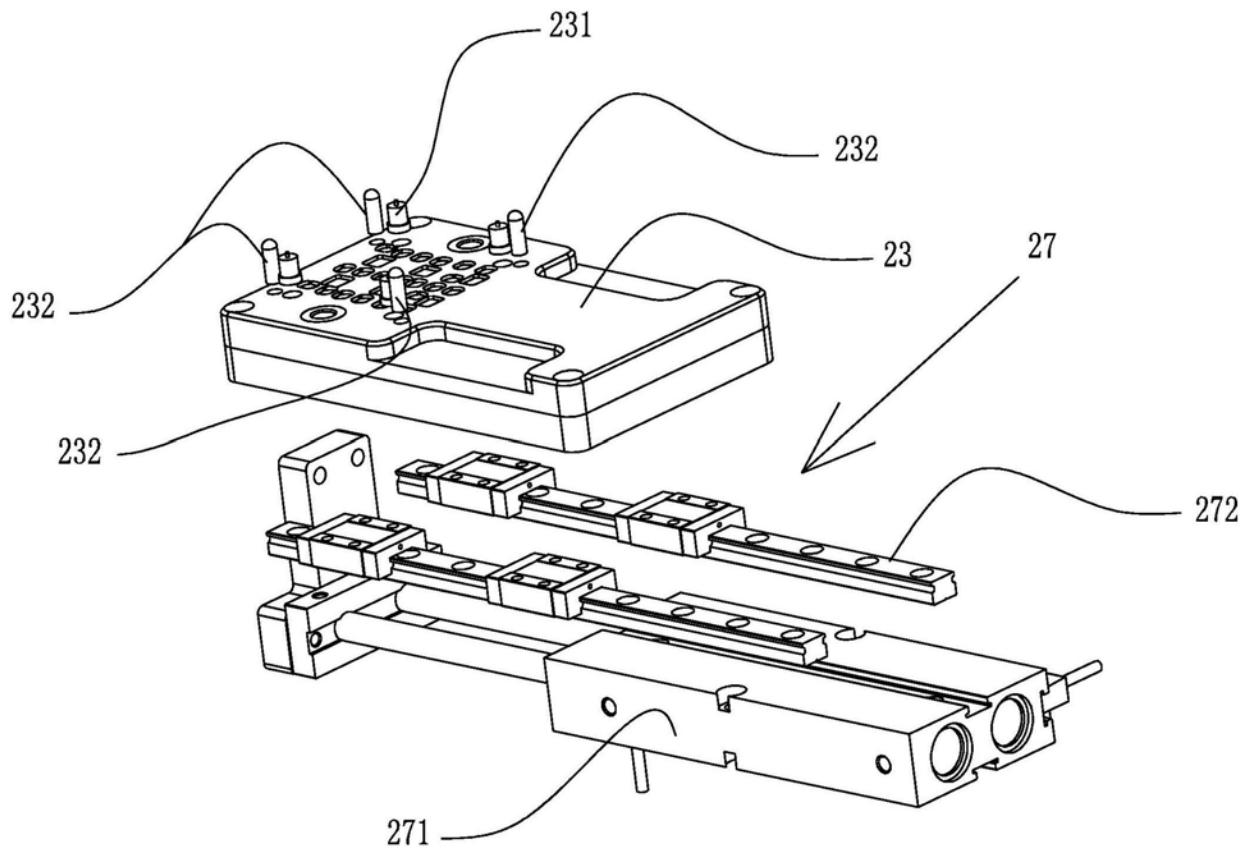


图3

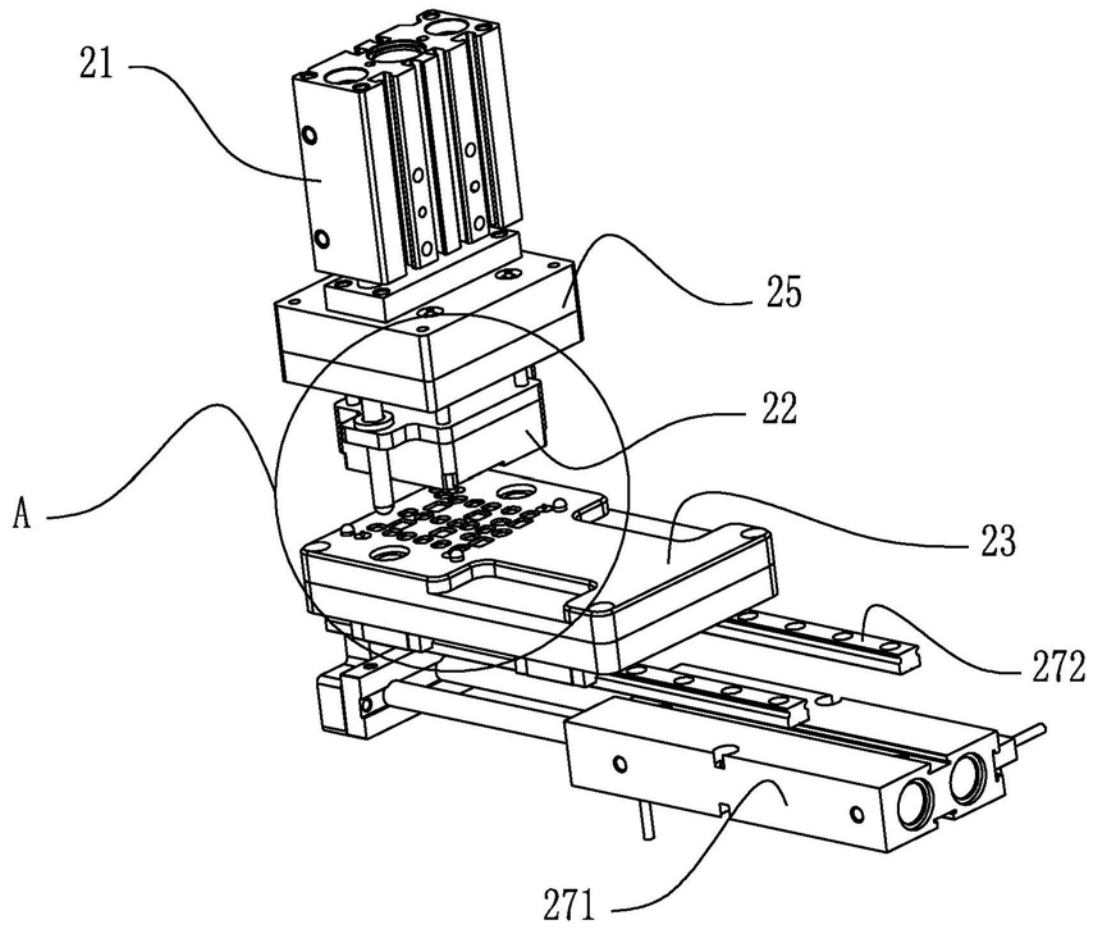


图4

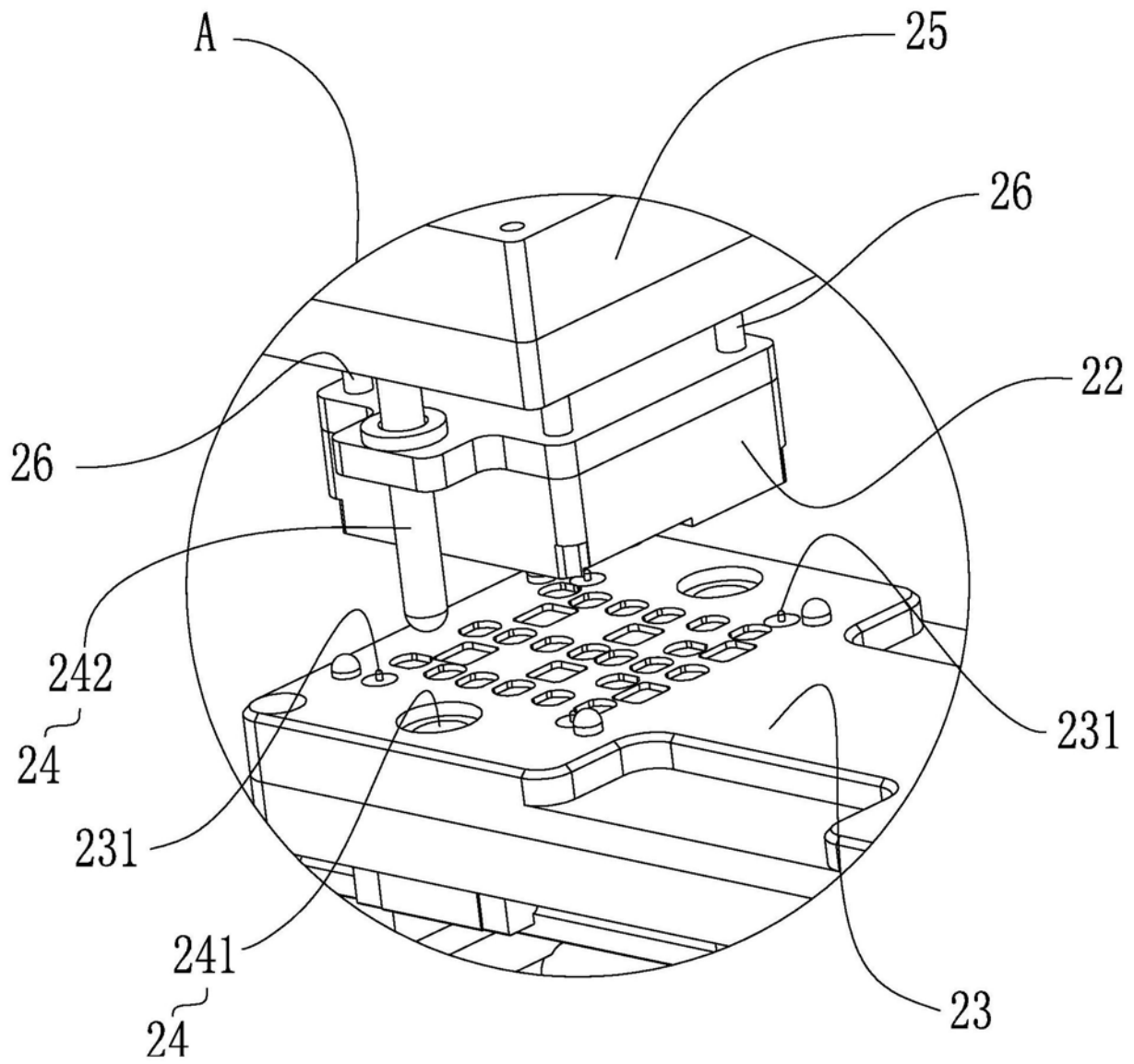


图5