(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219750219 U
(45)授权公告日 2023.09.26

(21)申请号 202320955486.9

(22)申请日 2023.04.25

(73)专利权人 日铭电脑配件(上海)有限公司
地址 201505 上海市金山区亭林镇亭华路88号

(72)发明人 陆翔

(74)专利代理机构 杭州昱呈专利代理事务所(普通合伙) 33303
专利代理师 雷仕荣

(51)Int.Cl.
B65B 33/02(2006.01)

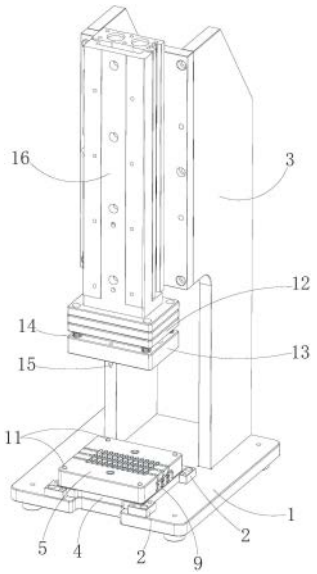
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种按键贴膜装置及加工设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种按键贴膜装置及加工设备，解决了小件产品摆放发生错位，硬性承载容易对错位产品造成压伤的问题。按键贴膜装置包括机架，机架下部设置下模组件，机架上部升降驱动上模组件，下模组件内设置悬浮板，悬浮板顶面阵列若干仿形定位凸起，仿形定位凸起由顶面向下凹设下沉槽，下沉槽内放置脱料架，脱料架沿下沉槽升降滑移，上模组件与下模组件之间通过定位组件匹配压合。上、下模治具均设置弹性结构，提供了弹性位移量，增加容错率，防止产品因为摆放不当而被压坏，确保成品良率。采用凹槽形成压合避位空间，并在空间内设置脱料结构，利用升降实现批量脱料，减省下料时间，提高下料效率。多处使用定位配合结构，增加定位精确度。



CN 219750219 U

1.一种按键贴膜装置,包括机架,其特征在于,所述机架下部设置下模组件,所述机架上部升降驱动上模组件,所述下模组件内设置悬浮板,所述悬浮板顶面阵列若干仿形定位凸起,所述仿形定位凸起由顶面向下凹设下沉槽,所述下沉槽内放置脱料架,所述脱料架沿所述下沉槽升降滑移,所述上模组件与所述下模组件之间通过定位组件匹配压合。

2.如权利要求1所述的按键贴膜装置,其特征在于,所述机架包括基板,所述基板上竖立支架,所述基板上由若干定位块圈围形成治具工位,所述下模组件嵌入所述治具工位与所述定位块形成限位抵靠,所述支架上装设升降气缸,所述升降气缸的伸缩端固连所述上模组件。

3.如权利要求1所述的按键贴膜装置,其特征在于,所述下模组件包括呈上下叠置的下模扣板和下模底板,所述下模底板与所述下模扣板之间形成空腔,所述悬浮板置于所述空腔内,所述悬浮板与所述下模底板之间夹设若干支撑弹簧。

4.如权利要求3所述的按键贴膜装置,其特征在于,所述下模扣板顶面对应若干所述仿形定位凸起开通若干通口,若干所述仿形定位凸起一一对应穿入若干所述通口形成竖向导滑连接。

5.如权利要求3所述的按键贴膜装置,其特征在于,若干所述仿形定位凸起沿纵列/横列开通若干条所述下沉槽,所述下模扣板对应若干条所述下沉槽呈吻合连通开设若干条沟槽。

6.如权利要求5所述的按键贴膜装置,其特征在于,所述脱料架包括位于中部的脱料杆,所述脱料杆的两端呈对称固设挡板,所述脱料杆由上至下依次嵌入所述沟槽、所述下沉槽,所述挡板上沿竖向开设脱料行程槽,由限位销贯穿所述脱料行程槽固插所述下模扣板侧壁,所述限位销与所述脱料行程槽形成导滑连接。

7.如权利要求1所述的按键贴膜装置,其特征在于,所述上模组件包括呈上下叠置的上模压板和上模缓冲板,所述上模压板与所述上模缓冲板之间夹设若干缓冲弹簧。

8.如权利要求7所述的按键贴膜装置,其特征在于,所述上模压板底面设置凸台,所述上模缓冲板由顶面下凹腔室,所述凸台伸入所述腔室形成竖向导滑连接;所述凸台的底面上阵列若干压头,所述上模缓冲板的底壁上对应开设若干通槽,若干所述压头一一对应穿接若干所述通槽形成竖向导滑连接。

9.如权利要求1所述的按键贴膜装置,其特征在于,所述定位组件包括所述上模组件底面固设至少两个定位柱,所述下模组件顶面对应开设至少两个定位孔,所述下模组件顶面还凸设若干限位凸起,所述上模组件底面接触所述限位凸起,并使所述定位柱对应穿接所述定位孔。

10.一种加工设备,其特征在于,包括如权利要求1至9中任一项所述的按键贴膜装置。

一种按键贴膜装置及加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域，涉及一种压合治具，特别是一种按键贴膜装置及加工设备。

背景技术

[0002] 智能电子产品的按键需要进行贴膜工艺，由于按键体积比较小，采用人工贴膜存在工作效率低，误差大，导致贴膜效果差，容易出现偏差，造成成品不良。另外人工贴膜时接触产品，容易对产品表面造成三伤等问题。

[0003] 例如，中国专利文献曾公开了一种手机背光板自动压板治具【中国专利号：201720278923.2】，实用新型提供了一种手机背光板自动压板治具，包括工作台、定位装置和压板装置，定位装置安装在工作台上，定位装置包括升降气缸和升降板，升降气缸可驱动升降板做升降运动，升降板上设置有四组定位气缸和定位板，定位气缸可驱动定位板压紧背光板的四边；压板装置包括导柱、安装板、红外线感应探头、升降压板和升降压板气缸，安装板固定安装在导柱顶部，升降压板气缸安装在安装板上，升降压板可移动的安装在导柱上，升降压板气缸可驱动升降压板做升降运动，红外线感应探头固定在安装板。本实用新型通过升降压板气缸可以控制按压力度、而且采用整块的压板对遮光贴膜进行压紧不会造成二次损伤、还能提高生产效率，减少劳动力和降低生产成本。

[0004] 上述技术方案，只在上侧压板中设置了弹簧结构，从而仅实现下压缓冲结构，而底部的载料治具采用硬性固定产品，当针对小件产品压合作业时，因小件产品摆放容易发生错位，由此在硬性承载作用下，容易对错位的产品造成压伤，降低成品良率，造成经济损失。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种采用凹槽形成压合避位空间，并在空间内设置脱料结构，利用升降实现批量脱料的按键贴膜装置及加工设备。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种按键贴膜装置，包括机架，所述机架下部设置下模组件，所述机架上部升降驱动上模组件，所述下模组件内设置悬浮板，所述悬浮板顶面阵列若干仿形定位凸起，所述仿形定位凸起由顶面向下凹设下沉槽，所述下沉槽内放置脱料架，所述脱料架沿所述下沉槽升降滑移，所述上模组件与所述下模组件之间通过定位组件匹配压合。

[0007] 在上述的按键贴膜装置中，所述机架包括基板，所述基板上竖立支架，所述基板上由若干定位块圈围形成治具工位，所述下模组件嵌入所述治具工位与所述定位块形成限位抵靠，所述支架上装设升降气缸，所述升降气缸的伸缩端固连所述上模组件。

[0008] 在上述的按键贴膜装置中，所述下模组件包括呈上下叠置的下模扣板和下模底板，所述下模底板与所述下模扣板之间形成空腔，所述悬浮板置于所述空腔内，所述悬浮板与所述下模底板之间夹设若干支撑弹簧。

[0009] 在上述的按键贴膜装置中，所述下模扣板顶面对应若干所述仿形定位凸起开通若干通口，若干所述仿形定位凸起一一对应穿入若干所述通口形成竖向导滑连接。

[0010] 在上述的按键贴膜装置中，若干所述仿形定位凸起沿纵列/横列开通若干条所述下沉槽，所述下模扣板对应若干条所述下沉槽呈吻合连通开设若干条沟槽。

[0011] 在上述的按键贴膜装置中，所述脱料架包括位于中部的脱料杆，所述脱料杆的两端呈对称固设挡板，所述脱料杆由上至下依次嵌入所述沟槽、所述下沉槽，所述挡板上沿竖向开设脱料行程槽，由限位销贯穿所述脱料行程槽固插所述下模扣板侧壁，所述限位销与所述脱料行程槽形成导滑连接。

[0012] 在上述的按键贴膜装置中，所述上模组件包括呈上下叠置的上模压板和上模缓冲板，所述上模压板与所述上模缓冲板之间夹设若干缓冲弹簧。

[0013] 在上述的按键贴膜装置中，所述上模压板底面设置凸台，所述上模缓冲板由顶面下凹腔室，所述凸台伸入所述腔室形成竖向导滑连接；所述凸台的底面上阵列若干压头，所述上模缓冲板的底壁上对应开设若干通槽，若干所述压头一一对应穿接若干所述通槽形成竖向导滑连接。

[0014] 在上述的按键贴膜装置中，所述定位组件包括所述上模组件底面固设至少两个定位柱，所述下模组件顶面对应开设至少两个定位孔，所述下模组件顶面还凸设若干限位凸起，所述上模组件底面接触所述限位凸起，并使所述定位柱对应穿接所述定位孔。

[0015] 一种加工设备，包括上述的按键贴膜装置。

[0016] 与现有技术相比，本按键贴膜装置及加工设备具有以下有益效果：

[0017] 1、上、下模治具均设置弹性结构，提供了弹性位移量，从而增加容错率，防止产品因为摆放不当而被压坏，确保成品良率。

[0018] 2、采用凹槽形成压合避位空间，并在空间内设置脱料结构，利用升降实现批量脱料，减省下料时间，提高下料效率。

[0019] 3、多处使用定位配合结构，增加定位精确度，提升小体积按键的贴膜精准度。

附图说明

[0020] 图1是本按键贴膜装置的整体立体结构图。

[0021] 图2是本按键贴膜装置中下模组件的内部结构图一。

[0022] 图3是本按键贴膜装置中下模组件的内部结构图二。

[0023] 图4是本按键贴膜装置中上模组件的内部结构图。

[0024] 图中，1、基板；2、定位块；3、支架；4、下模底板；5、下模扣板；6、支撑弹簧；7、悬浮板；7a、仿形定位凸起；8、脱料杆；9、挡板；9a、脱料行程槽；10、限位销；11、限位凸起；12、上模压板；12a、压头；13、上模缓冲板；14、缓冲弹簧；15、定位柱；16、升降气缸。

具体实施方式

[0025] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0026] 实施例一

[0027] 如图1至图4所示，本按键贴膜装置，包括机架，机架下部设置下模组件，机架上部

升降驱动上模组件，下模组件内设置悬浮板7，悬浮板7顶面阵列若干仿形定位凸起7a，仿形定位凸起7a由顶面向下凹设下沉槽，下沉槽内放置脱料架，脱料架沿下沉槽升降滑移，上模组件与下模组件之间通过定位组件匹配压合。

[0028] 机架包括基板1，基板1上竖立支架3，基板1上由若干定位块2圈围形成治具工位，下模组件嵌入治具工位与定位块2形成限位抵靠，支架3上装设升降气缸16，升降气缸16的伸缩端固连上模组件。通过基板1和若干定位块2实现下模组件的承载和定位，通过支架3将上模组件架设在下模组件的正上方，通过升降气缸16带动上模组件下降压合下模组件。

[0029] 下模组件包括呈上下叠置的下模扣板5和下模底板4，下模底板4与下模扣板5之间形成空腔，悬浮板7置于空腔内，悬浮板7与下模底板4之间夹设若干支撑弹簧6。下模底板4为平板，下模扣板5由底面上凹形成空腔，空腔的高度大于悬浮板7的厚度，通过支撑弹簧6对悬浮板7起到弹性支撑作用，从而使悬浮板7在空腔内可进行升降浮动。

[0030] 下模扣板5顶面对应若干仿形定位凸起7a开通若干通口，若干仿形定位凸起7a一一对应穿入若干通口形成竖向导滑连接。在支撑弹簧6对悬浮板7进行自然承托的状态下，仿形定位凸起7a低于通口上端，通过高度差形成产品的型腔。通过通口形成贴膜压合作用的避让结构，在压合作用下，下压槽腔内的产品同步将膜体压合。

[0031] 若干仿形定位凸起7a沿纵列/横列开通若干条下沉槽，下模扣板5对应若干条下沉槽呈吻合连通开设若干条沟槽。脱料架包括位于中部的脱料杆8，脱料杆8的两端呈对称固设挡板9，脱料杆8由上至下依次嵌入沟槽、下沉槽，挡板9上沿竖向开设脱料行程槽9a，由限位销10贯穿脱料行程槽9a固插下模扣板5侧壁，限位销10与脱料行程槽9a形成导滑连接。

[0032] 脱料杆8位于仿形定位凸起7a顶面的下方，即位于产品的下方。当产品完成贴膜作业后，抬升挡板9使脱料行程槽9a相对限位销10上升滑移，直至脱料杆8接触产品底面，进一步将产品由下模扣板5的通口脱出，实现下料动作。

[0033] 上模组件包括呈上下叠置的上模压板12和上模缓冲板13，上模压板12与上模缓冲板13之间夹设若干缓冲弹簧14。在上模组件下压过程中，首先通过上模缓冲板13接触下模扣板5，继续下压，通过上模压板12压缩缓冲弹簧14实现下行压合作用。

[0034] 上模压板12底面设置凸台，上模缓冲板13由顶面下凹腔室，凸台伸入腔室形成竖向导滑连接；凸台的底面上阵列若干压头12a，上模缓冲板13的底壁上对应开设若干通槽，若干压头12a一一对应穿接若干通槽形成竖向导滑连接。上模组件持续下压过程中，若干压头12a一一对应穿出若干通槽，进一步若干压头12a一一对应压合若干位于仿形定位凸起7a上的产品。

[0035] 定位组件包括上模组件底面固设至少两个定位柱15，下模组件顶面对应开设至少两个定位孔，下模组件顶面还凸设若干限位凸起11，上模组件底面接触限位凸起11，并使定位柱15对应穿接定位孔。通过定位柱15与定位孔的穿接配合，实现上模组件与下模组件压合的竖直导向和准确对位作用。利用限位凸起11接触上模组件底面，使上模组件与下模组件之间形成间隙，避免因产品摆放错位，导致上模组件压伤产品。

[0036] 下模底板4顶面呈阵列开设若干下孔，悬浮板7底面对应开设若干上孔，支撑弹簧6的下端伸入下孔，支撑弹簧6的上端伸入上孔，支撑弹簧6的中部位于下模底板4与悬浮板7之间。通过下孔与上孔配合，既能实现为支撑弹簧6的安装提供空间，避免支撑弹簧6错乱移位；又能对支撑弹簧6起到导向作用，实现弹力竖直伸缩，确保悬浮板7的竖直位移。缓冲弹

簧14安装同理。

[0037] 本按键贴膜装置的运作步骤为：

[0038] 1、人工将若干按键按要求放置在下模组件的型腔中，使按键底面呈吻合扣接在仿形定位凸起7a上进行卡接固定。随后将离型纸依照定位放在下模扣板5上的合适位置。

[0039] 2、启动升降气缸16下行，首先上模组件的上模缓冲板13接触若干限位凸起11，升降气缸16继续下压，上模压板12压缩缓冲弹簧14，使若干压头12a一一对应穿出若干通槽，进一步若干压头12a一一对应压合离型纸与若干位于仿形定位凸起7a上的按键。压缩支撑弹簧6使悬浮板7下沉，将离型纸按照按键轮廓压合贴覆在按键上。

[0040] 3、启动升降气缸16上行，抬升上模组件与下模组件分离，支撑弹簧6弹力承托浮动板复位，从而带动产品复位。人工将剩余离型纸取出，抬升挡板9使脱料行程槽9a相对限位销10上升滑移，直至脱料杆8接触按键底面，进一步将按键由下模扣板5的通口脱出，实现下料动作。

[0041] 与现有技术相比，本按键贴膜装置具有以下有益效果：

[0042] 1、上、下模治具均设置弹性结构，提供了弹性位移量，从而增加容错率，防止产品因为摆放不当而被压坏，确保成品良率。

[0043] 2、采用凹槽形成压合避位空间，并在空间内设置脱料结构，利用升降实现批量脱料，减省下料时间，提高下料效率。

[0044] 3、多处使用定位配合结构，增加定位精确度，提升小体积按键的贴膜精准度。

[0045] 实施例二

[0046] 基于实施例一，本实施例的区别点在于：

[0047] 一种加工设备，包括上述的按键贴膜装置。

[0048] 与现有技术相比，本加工设备具有以下有益效果：

[0049] 1、上、下模治具均设置弹性结构，提供了弹性位移量，从而增加容错率，防止产品因为摆放不当而被压坏，确保成品良率。

[0050] 2、采用凹槽形成压合避位空间，并在空间内设置脱料结构，利用升降实现批量脱料，减省下料时间，提高下料效率。

[0051] 3、多处使用定位配合结构，增加定位精确度，提升小体积按键的贴膜精准度。

[0052] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0053] 尽管本文较多地使用了基板1；定位块2；支架3；下模底板4；下模扣板5；支撑弹簧6；悬浮板7；仿形定位凸起7a；脱料杆8；挡板9；脱料行程槽9a；限位销10；限位凸起11；上模压板12；压头12a；上模缓冲板13；缓冲弹簧14；定位柱15；升降气缸16等术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

[0054] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”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，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术

语在本实用新型中的具体含义。

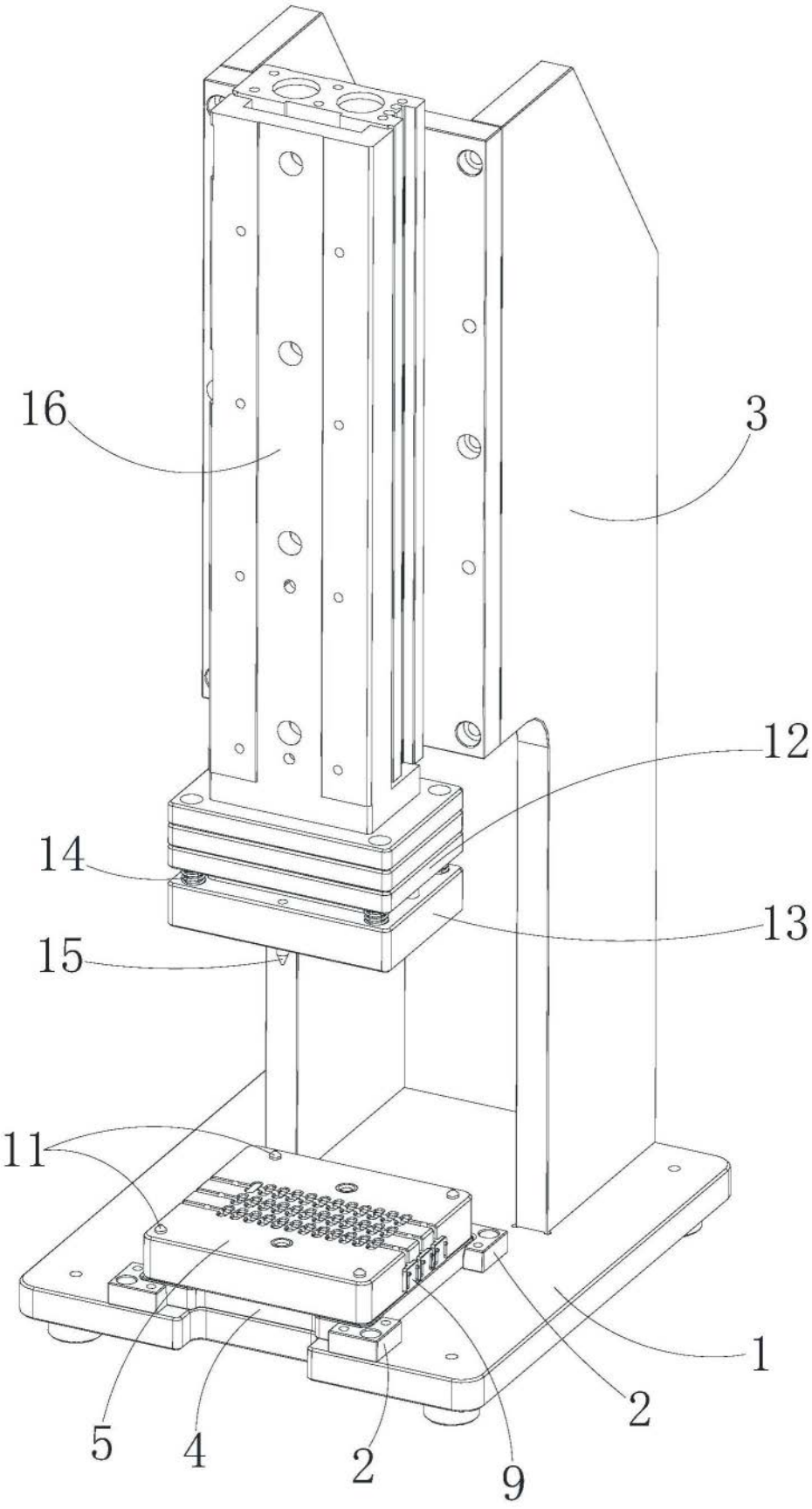


图1

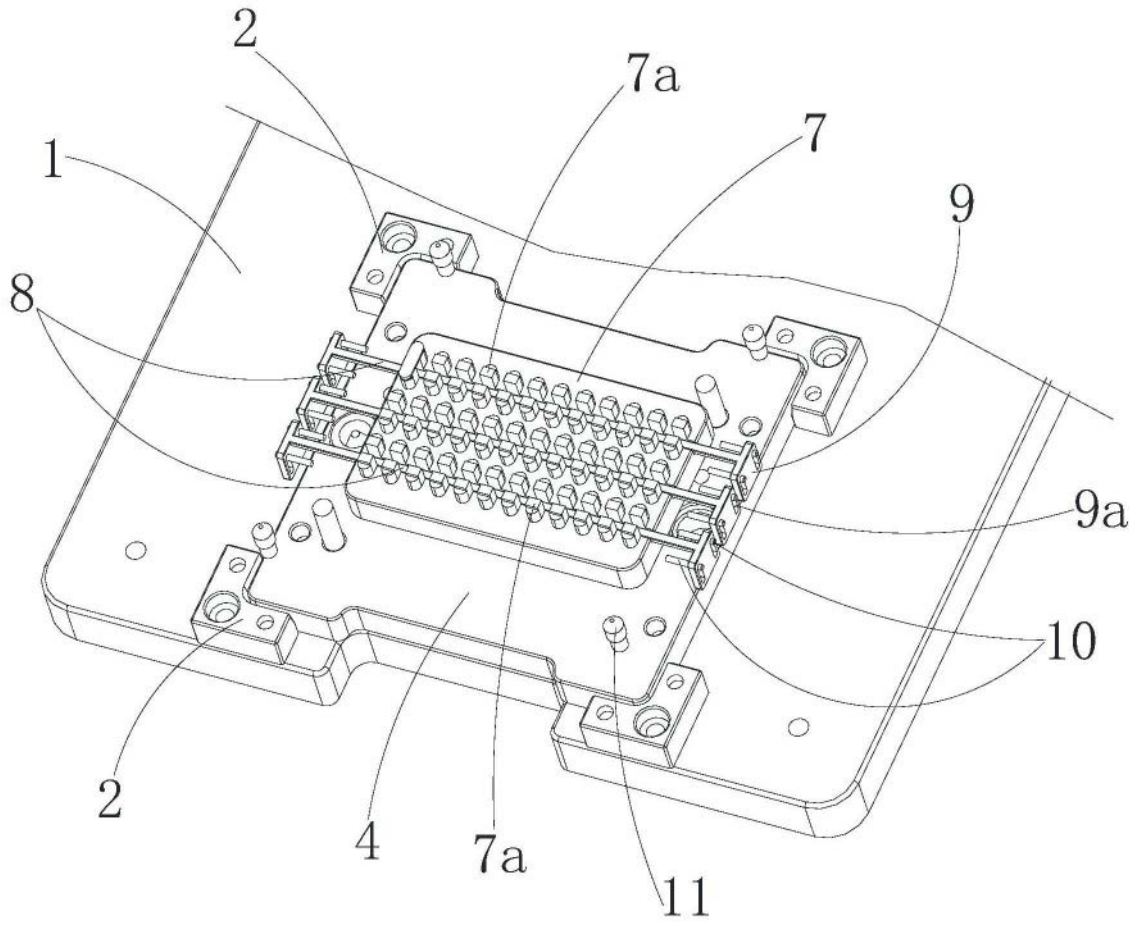


图2

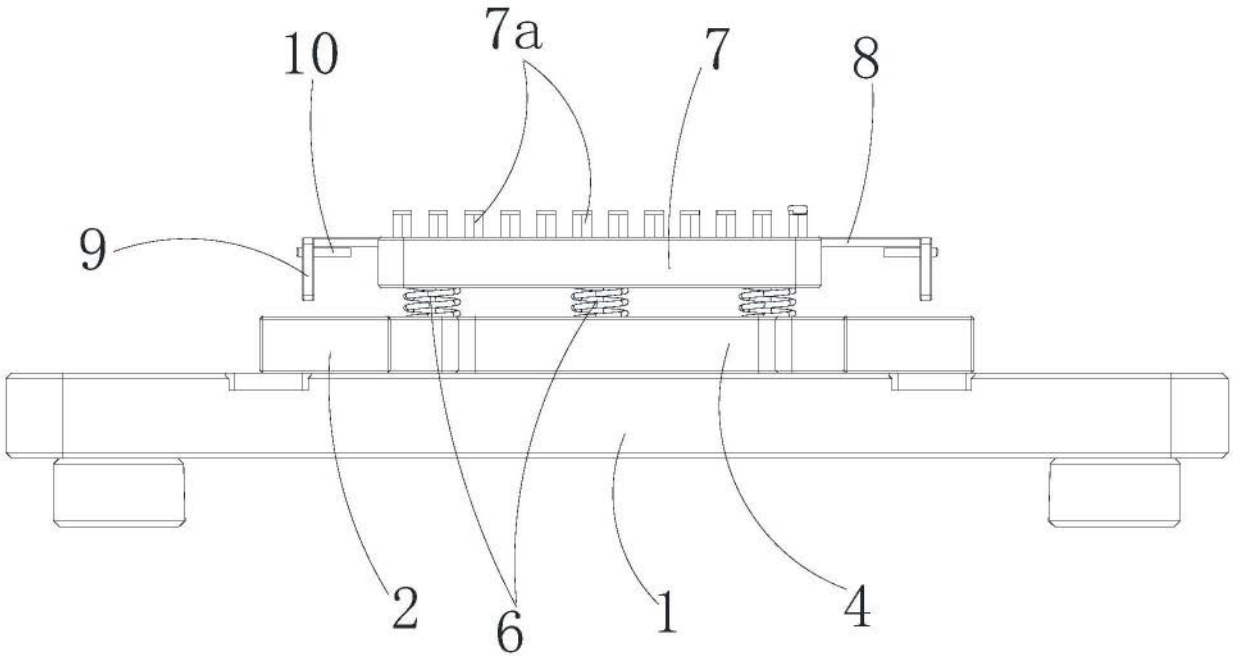


图3

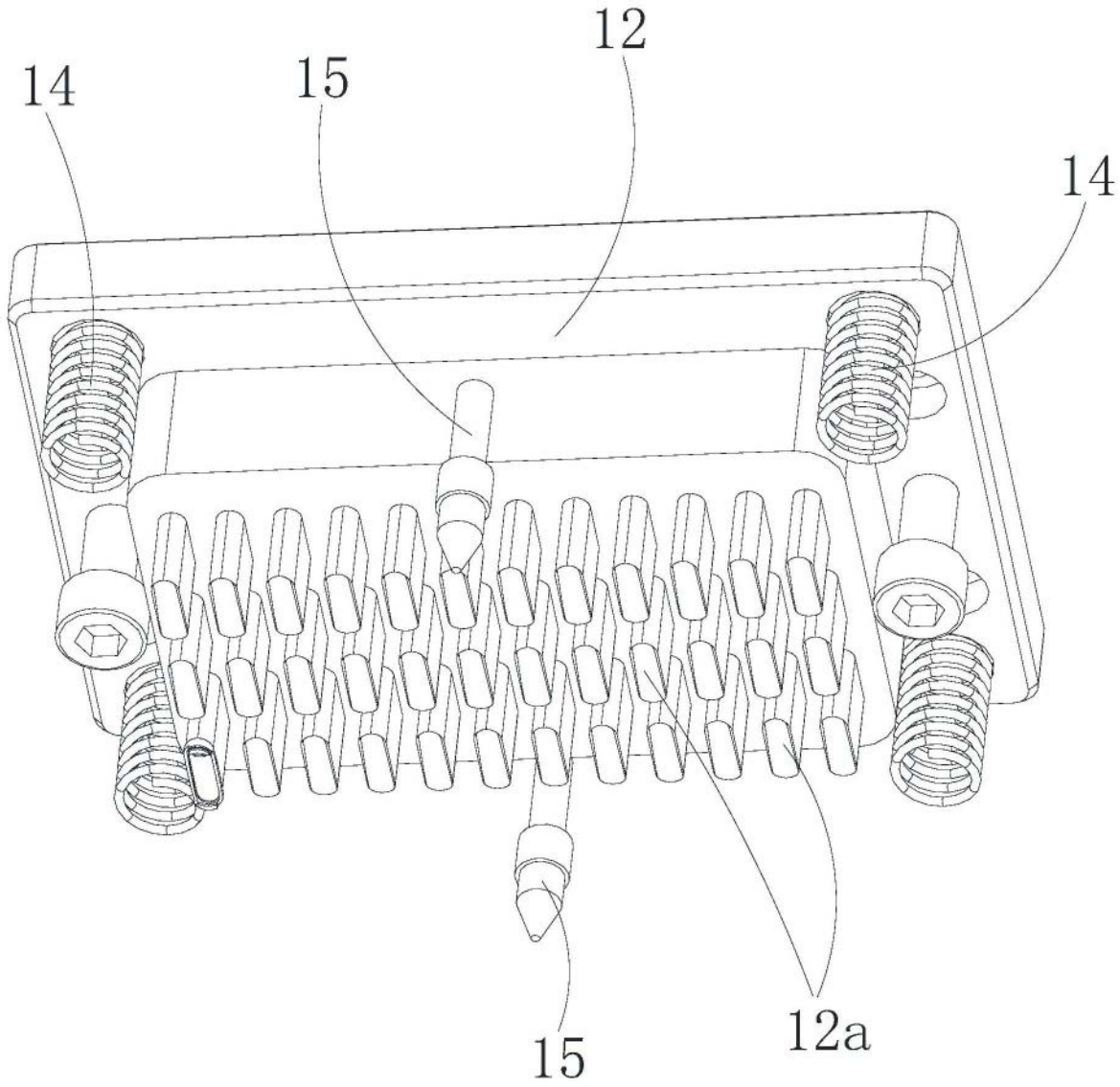


图4