



(21) 申请号 202421658853.X

(22) 申请日 2024.07.12

(73) 专利权人 深圳市新宇腾跃电子有限公司

地址 518105 广东省深圳市宝安区松岗街
道潭头西部工业园区A27-A28栋

(72) 发明人 李更威 吕剑 王旭生

(74) 专利代理机构 广东中禾共赢知识产权代理
事务所(普通合伙) 44699

专利代理师 陈欢

(51) Int. Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 31/28 (2006.01)

H05K 3/00 (2006.01)

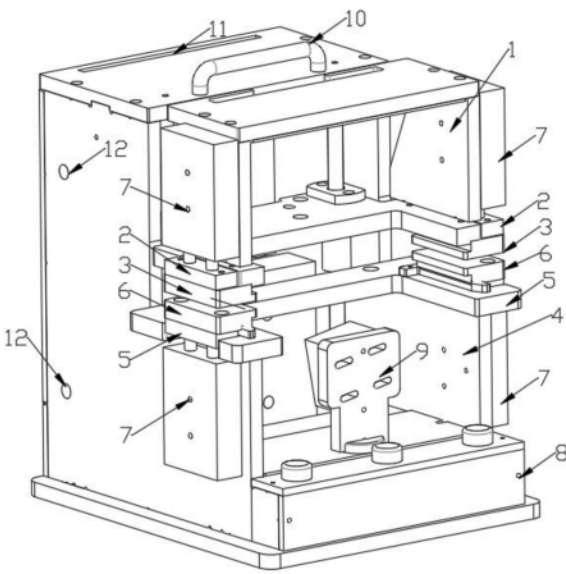
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种通用测试治具气动压架结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种通用测试治具气动压架结构,包括压架主体、治具上模、治具下模、气缸组件以及电控箱;所述压架主体包括上压架和下压架;所述治具上模设于上压架的压合面;所述治具下模设于所述下压架的压合面;所述电控箱自所述下压架的下方延伸至压架主体的背部;所述电控箱内集成有控制器和电源相关器件,通过插电或者内部电池能够实现供电,同时能够通过与外部按钮电连接,实现启停;通过所述控制器控制所述气缸模组气动,使其驱动所述上压架和下压架的升降,实现所述治具上模和治具下模压合和分离。本实用新型通过制作通用治具架,来固定模块化治具,是治具精小、便捷、占用空间小,从而解决治具成本、空间利用率的难题。



1. 一种通用测试治具气动压架结构,其特征在于,包括压架主体、治具上模(3)、治具下模(6)、气缸组件(7)以及电控箱(8);

所述压架主体包括上压架(1)和下压架(4);所述治具上模(3)设于上压架(1)的压合面;所述治具下模(6)设于所述下压架(4)的压合面;

所述电控箱(8)自所述下压架(4)的下方;所述电控箱(8)内集成有控制器;

通过所述控制器控制所述气缸组件气动,使其驱动所述上压架(1)和下压架(4)的升降,实现所述治具上模(3)和治具下模(6)压合和分离。

2. 根据权利要求1所述的通用测试治具气动压架结构,其特征在于,所述上压架(1)的下侧还设有治具上模气动卡夹(2),所述下压架(4)上设有治具下模气动卡夹(5);所述治具上模(3)固定在所述治具上模气动卡夹(2)上;所述治具下模(6)固定在所述治具下模气动卡夹(5)上。

3. 根据权利要求1所述的通用测试治具气动压架结构,其特征在于,所述治具上模(3)、治具下模(6)各两组;所述气缸组件(7)为四组,分别设于所述上压架(1)和下压架(4)的两侧,每组所述气缸组件(7)对应控制一组治具上模(3)或治具下模(6)。

4. 根据权利要求1所述的通用测试治具气动压架结构,其特征在于,所述压架主体的正面还设有第一扫码器(9)。

5. 根据权利要求1所述的通用测试治具气动压架结构,其特征在于,所述电控箱(8)的顶部设有提手(10)以及排线安置孔(11)。

6. 根据权利要求5所述的通用测试治具气动压架结构,其特征在于,所述电控箱(8)的侧边还设有治具气管过孔(12)。

7. 根据权利要求1所述的通用测试治具气动压架结构,其特征在于,所述电控箱(8)上还设有急停按键(13)和启停按键(14)。

8. 根据权利要求1所述的通用测试治具气动压架结构,其特征在于,所述治具上模(3)包括上模主板(31)、测试探针模组(32)、上模弯折刀安装板(33)、上模弯折刀片(34)以及产品预压板(35)、上下模对位销(36);

所述上模弯折刀安装板(33)设于所述上模主板(31)的下方,且与所述上模主板(31)弹性连接;

所述上模弯折刀片(34)设于所述上模弯折刀安装板(33)底部的两端;所述测试探针模组(32)设于所述上模主板(31)底部的两端;

所述产品预压板(35)设于所述上模弯折刀安装板(33)的底部的中部;

所述治具下模(6)包括下模主板(61)、下模弯折刀片(62)、产品摆放定位销(63)、对位孔(64)以及下模测试钢片接地铜板(65);

压合状态下,产品通过所述产品摆放定位销(63)进行固定,所述上下模对位销(36)贯穿所述对位孔(64);所述产品预压板(35)夹设于所述上模主板(31)和下模主板(61)之间,所述上模弯折刀片(34)与下模弯折刀片(62)对产品进行压合弯折,并利用所述测试探针模组(32)和下模测试钢片接地铜板(65)配合所述对产品进行检测。

9. 根据权利要求8所述的通用测试治具气动压架结构,其特征在于,所述治具上模(3)上侧还设有测试模组压着板(37)、多个弯折压力弹簧(38)以及多个产品预压力弹簧(39);所述弯折压力弹簧(38)的一端连接所述上压架(1)的压合面,另一端连接所述测试模组压

着板(37);所述产品预压力弹簧(39)的一端连接所述上压架(1)的压合面,另一端贯穿所述上模主板(31)连接所述上模弯折刀安装板(33)。

10.根据权利要求8所述的通用测试治具气动压架结构,其特征在于,所述治具下模(6)的压合面的两端设有检测凹槽(66)和限高板(67);所述下模测试钢片设于所述检测凹槽(66)中;压合状态下,所述测试探针模组(32)嵌入至所述检测凹槽(66)中;所述治具下模(6)的底部真空气密垫板(68)、安装板(69)和第二扫码器(70),所述第二扫码器(70)通过所述安装板(69)固定在所述治具下模(6)的底部。

一种通用测试治具气动压架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及FPC、ICT测试及折角技术领域,具体设计一种通用测试治具气动压架结构。

背景技术

[0002] 在柔性电路板的使用制造的过程中,根据使用需求会对柔性电路板进行弯折加工,弯折前的电路板会先进行测试工序,测试检查电路板的功能是否正常,功能正常的电路板再进行后续的弯折工序。

[0003] 现有的弯折和测试的治具为分体式的结构,特别是压架结构设计不合理,导致弯折、检测未实现模块化组合,导致整个治具体积较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在克服上述现有技术的至少一种缺陷,提供一种通用测试治具气动压架结构,以实现结构紧凑合理,体积小的目的。

[0005] 本实用新型提供一种通用测试治具气动压架结构,包括压架主体、治具上模、治具下模、气缸组件以及电控箱;所述压架主体包括上压架和下压架;所述治具上模设于上压架的压合面;所述治具下模设于所述下压架的压合面;所述电控箱自所述下压架的下方延伸至压架主体的背部;所述电控箱内集成有控制器和电源相关器件,通过插电或者内部电池能够实现供电,同时能够通过与外部按钮电连接,实现启停;通过所述控制器控制所述气缸模组气动,使其驱动所述上压架和下压架的升降,实现所述治具上模和治具下模压合和分离。

[0006] 所述治具上模、治具下模用于对FPC进行压合,气缸组件分别控制治具上模和治具下模,气缸组件通过连通气管,实现治具上模或下模的自动下压或上升作用。通过治具模块化组装到一个治具压架上,整体体积紧凑占用空间小。主要适用于FPC单件测试或FPC单件折弯,以达到客户要求为准则。气动型通用治具模块化压架机构,缩小了治具的面积,大大减少了治具的存放空间。这样既方便存取,又方便安装,同时也降低了治具成本。

[0007] 进一步的,所述上压架的下侧还设有治具上模气动卡夹,所述下压架上设有治具下模气动卡夹;所述治具上模固定在所述治具上模气动卡夹上;所述治具下模固定在所述治具下模气动卡夹上。

[0008] 治具上模气动卡夹,起固定治具上模作用。治具下模气动卡夹,起固定治具下模作用。

[0009] 本实用新型还设有治具下模定位挡片,起治具定位作用。

[0010] 进一步的,所述治具上模、治具下模各两组;所述气缸组件为四组,分别设于所述上压架和下压架的两侧,每组所述气缸组件对应控制一组治具上模或治具下模。

[0011] 进一步的,所述压架主体的正面还设有第一扫码器,起扫描二维码作用。

[0012] 进一步的,所述电控箱的顶部设有提手以及排线安置孔。治具排线板安置口起方

便连接排线到测试设备作用。治具提手起方便搬运作用。

[0013] 进一步的,所述电控箱的侧边还设有治具气管过孔,起接气管方便作用。

[0014] 进一步的,所述电控箱上还设有急停按键和启停按键。启动按键,起气动治具上升作用。急停按键,起急停作用。

[0015] 进一步的,所述治具上模包括上模主板、测试探针模组、上模弯折刀安装板、上模弯折刀片以及产品预压板、上下模对位销;所述上模弯折刀安装板设于所述上模主板的下方,且与所述上模主板弹性连接;所述上模弯折刀片设于所述上模弯折刀安装板底部的两端;所述测试探针模组设于所述上模主板底部的两端;所述产品预压板设于所述上模弯折刀安装板的底部的中部;所述治具下模包括下模主板、下模弯折刀片、产品摆放定位销、对位孔以及下模测试钢片接地铜板;压合状态下,产品通过所述产品摆放定位销进行固定,所述上下模对位销贯穿所述对位孔;所述产品预压板夹设于所述上模主板和下模主板之间,所述上模弯折刀片与下模弯折刀片对产品进行压合弯折,并利用所述测试探针模组和下模测试钢片接地铜板配合所述对产品进行检测。

[0016] 进一步的,所述治具上模上侧还设有测试模组压着板、多个弯折压力弹簧以及多个产品预压力弹簧;所述弯折压力弹簧的一端连接所述上压架的压合面,另一端连接所述测试模组压着板;所述产品预压力弹簧的一端连接所述上压架的压合面,另一端贯穿所述上模主板连接所述上模弯折刀安装板。

[0017] 进一步的,所述治具下模的压合面的两端设有检测凹槽和限高板;所述下模测试钢片设于所述检测凹槽中;压合状态下,所述测试探针模组嵌入至所述检测凹槽中;所述治具下模的底部真空气密垫板,本实用新型的另一种实施例中,在所述治具下模的底部还设有安装板和第二扫码器,有的产品二维码朝上,有的二维码朝下,因此本实用新型根据产品二维码面向,选择扫码器的安装在电控箱或者治具下模下方的位置。所述第二扫码器通过所述安装板固定在所述治具下模的底部。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0019] 本实用新型通过制作通用治具架,来固定模块化治具,是治具精小、便捷、占用空间小,从而解决治具成本、空间利用率的难题。也可以使用通用治具测试架来做折弯产品,实现气动折弯FPC的工艺。通过试验,气动折弯更能使产品的折弯效果一致性会更好、更稳定。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型通用测试治具气动压架结构立体结构示意图。

[0021] 图2为治具上模侧视结构示意图。

[0022] 图3为治具下模侧视结构示意图。

[0023] 图4为治具下模侧视结构示意图。

[0024] 图5为治具上模和治具下模压合时的立体结构示意图。

[0025] 图6为治具上模俯视结构示意图。

具体实施方式

[0026] 实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行更加详细的描述。在附

图中,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。所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。下面通过参考附图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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0027] 需要说明,若本申请实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0028] 另外,若本申请实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本申请要求的保护范围之内。

[0029] 实施例1

[0030] 本实施例提供一种通用测试治具气动压架结构,如图1所示,包括上压架1、治具上模气动卡夹2、治具上模3;下压架4、治具下模气动卡夹5、治具下模6;气缸组件7、电控箱8、第一扫码器9;所述上压架1下依次设有治具上模气动卡夹2和治具上模3;所述下压架4下方依次设有治具下模气动卡夹5、治具下模6;所述电控箱8自所述下压架4的下方;所述电控箱8内集成有控制器和电源相关器件,通过插电或者内部电池能够实现供电,同时能够通过与外部按钮电连接,实现启停;所述电控箱8整个连通至上压架1和下压架4的背部,整个箱体的背面顶部设有提手10以及排线安置孔11。所述电控箱8的侧边还设有治具气管过孔12,起接管方便作用。所述电控箱8上还设有急停按键13和启停按键14。启动按键,起气动治具上升作用。急停按键13,起急停作用。所述第一扫码器9设于所述电控箱8上方,用于扫描产品二维码;所述下压架4上还设有治具下模6定位挡片,起治具下模6定位作用。

[0031] 本实施例中所述治具上模3、治具下模6各设置两组;所述气缸组件7为四组,分别设于所述上压架1和下压架4的两侧,每组所述气缸组件7对应控制一组治具上模3或治具下模6。

[0032] 结合图2所示,所述治具上模3包括上模主板31、测试探针模组32、上模弯折刀安装板33、上模弯折刀片34以及产品预压板35、上下模对位销36;所述上模弯折刀安装板33为弹性板,设于所述上模主板31的下方,且与所述上模主板31弹性连接;所述上模弯折刀片34设于所述上模弯折刀安装板33底部的两端;所述测试探针模组32设于所述上模主板31底部的两端;所述产品预压板35设于所述上模弯折刀安装板33的底部的中部;结合图3~4所示,所述治具下模6包括下模主板61、下模弯折刀片62、产品摆放定位销63、对位孔64以及下模测试钢片接地铜板65;结合图5所示,压合状态下,产品通过所述产品摆放定位销63进行固定,所述上下模对位销36贯穿所述对位孔64;所述产品预压板35夹设于所述上模主板31和下模主板61之间,所述上模弯折刀片34与下模弯折刀片62对产品进行压合弯折,并利用所述测试探针模组32和下模测试钢片接地铜板65配合所述对产品进行检测。所述上模弯折刀片34

呈为7字型,下模弯折刀片62呈L型,通过二者压合能够实现电路板的弯折。

[0033] 结合图1和图6所示,所述治具上模3上侧还设有测试模组压着板37、多个弯折压力弹簧38以及多个产品预压力弹簧39;所述弯折压力弹簧38的一端连接所述上压架1的压合面,另一端连接所述测试模组压着板37;所述产品预压力弹簧39的一端连接所述上压架1的压合面,另一端贯穿所述上模主板31连接所述上模弯折刀安装板33。

[0034] 如图3和图5所示,所述治具下模6的压合面的两端设有检测凹槽66和限高板67;所述下模测试钢片设于所述检测凹槽66中;压合状态下,所述测试探针模组32嵌入至所述检测凹槽66中;所述治具下模6的底部还设有真空气密垫板68。

[0035] 实施例2

[0036] 本实施例的另一种实施方式中,所述治具下模6的底部还设有安装板69和第二扫码器70,所述第二扫码器70通过所述安装板69固定在所述治具下模6的底部。

[0037] 以上实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照以上较佳实施方式对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或等同替换都不应脱离本实用新型技术方案的精神和范围。本领域技术人员还可在本实用新型精神内做其它变化等用在本实用新型的设计,只要其不偏离本实用新型的技术效果均可。这些依据本实用新型精神所做的变化,都应包含在本实用新型所要求保护的范围之内。

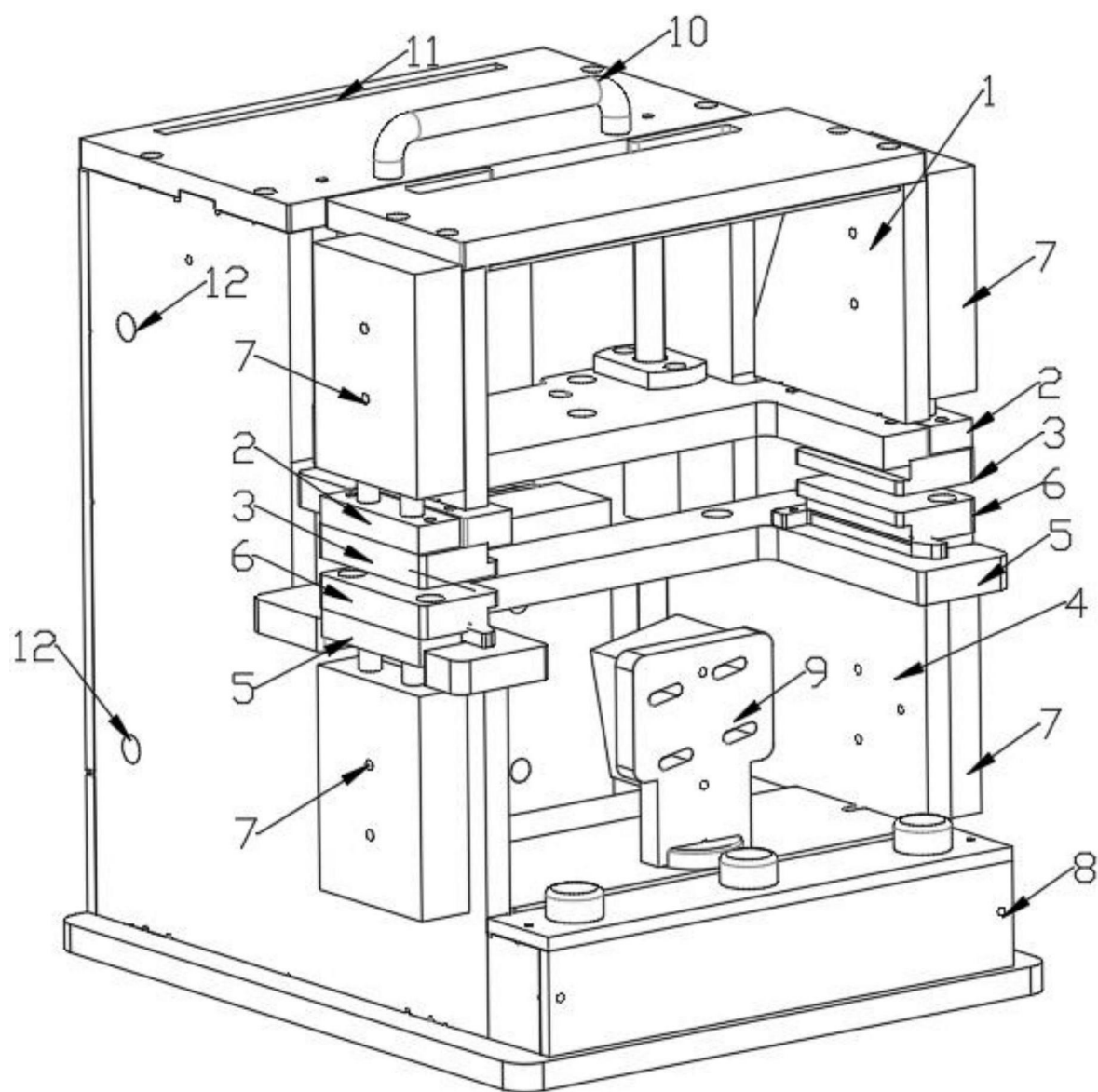


图1

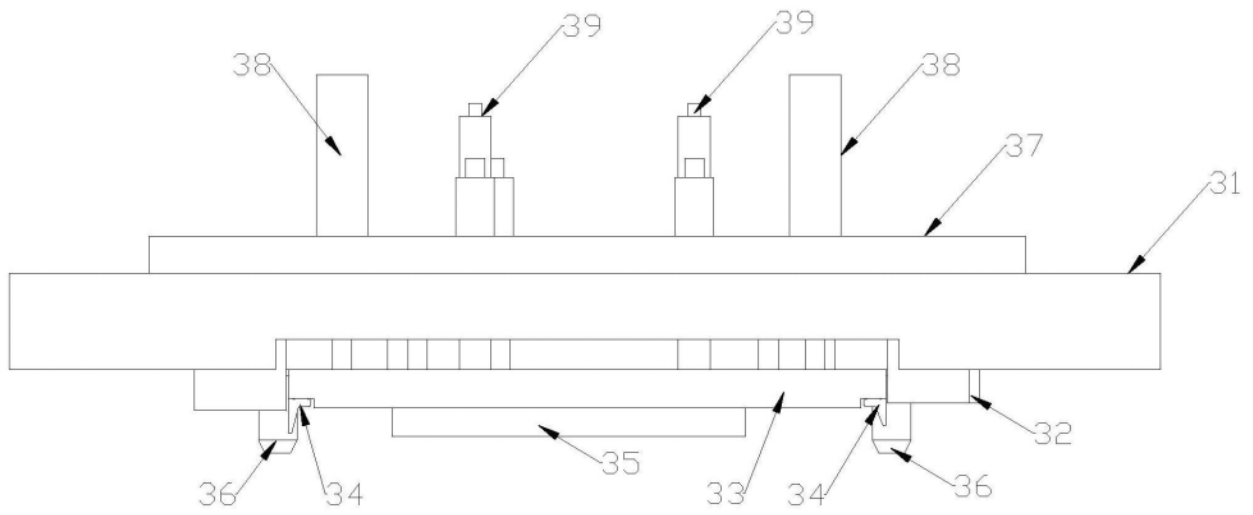


图2

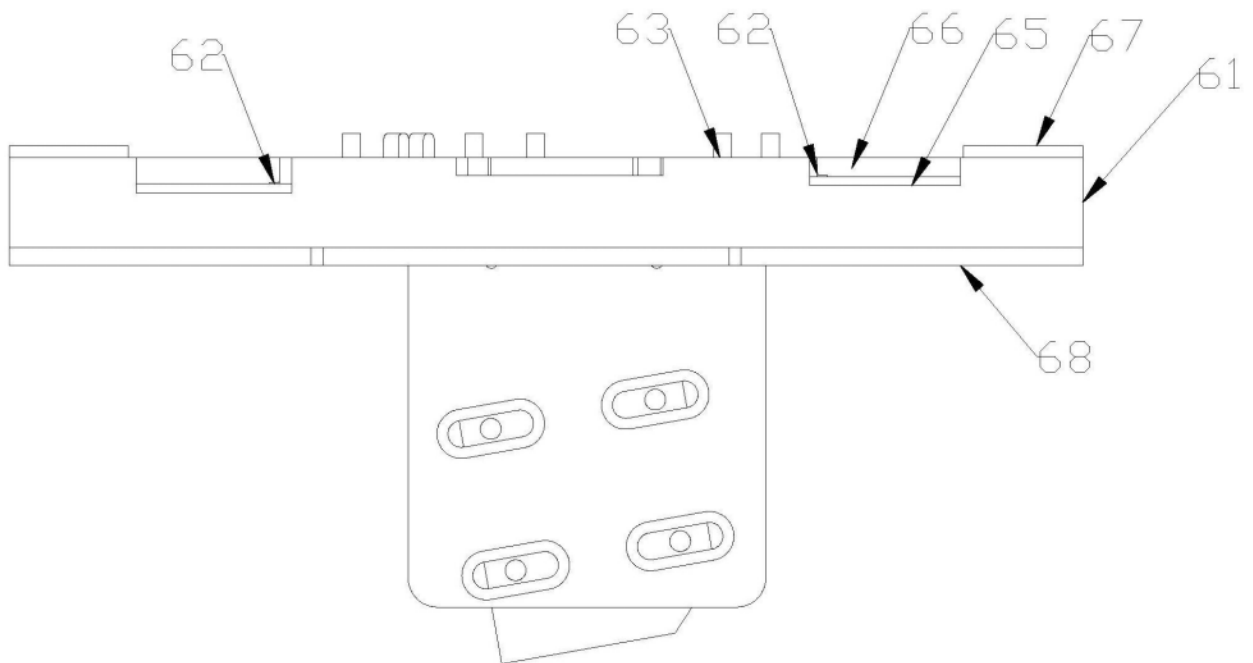


图3

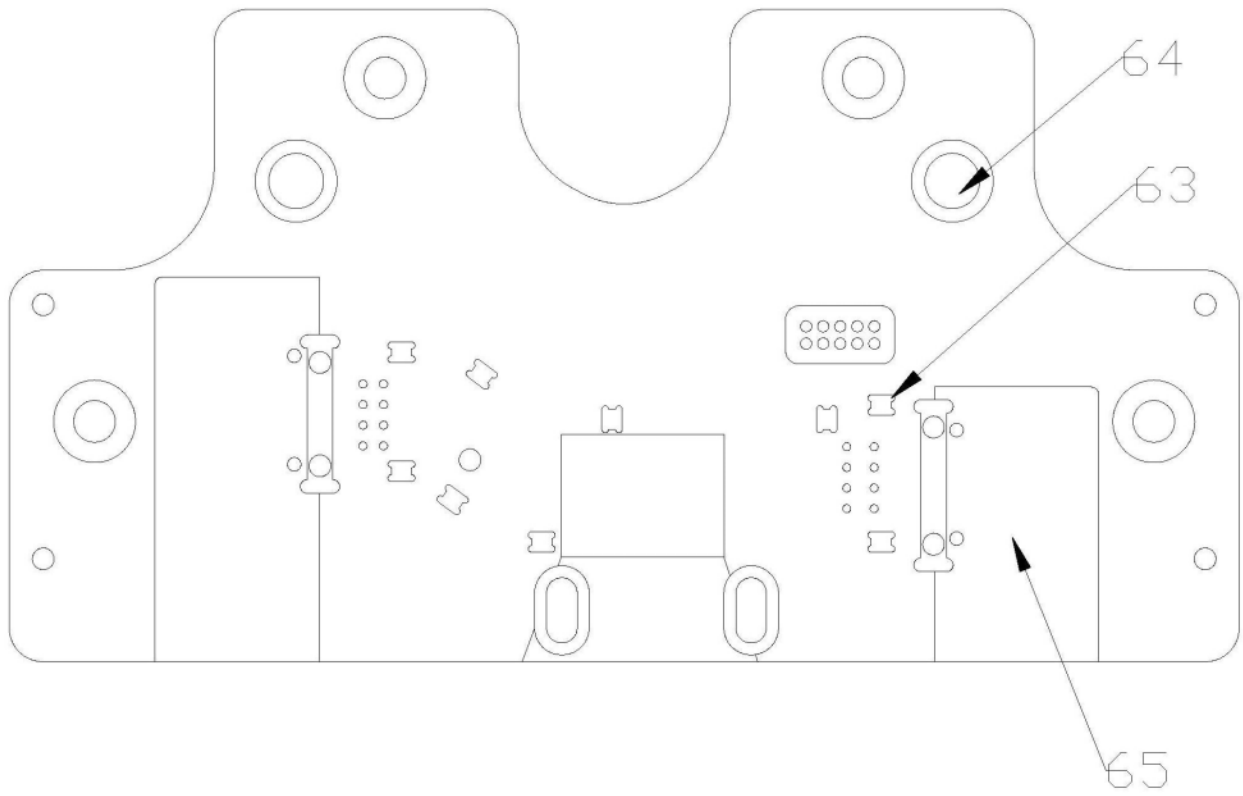


图4

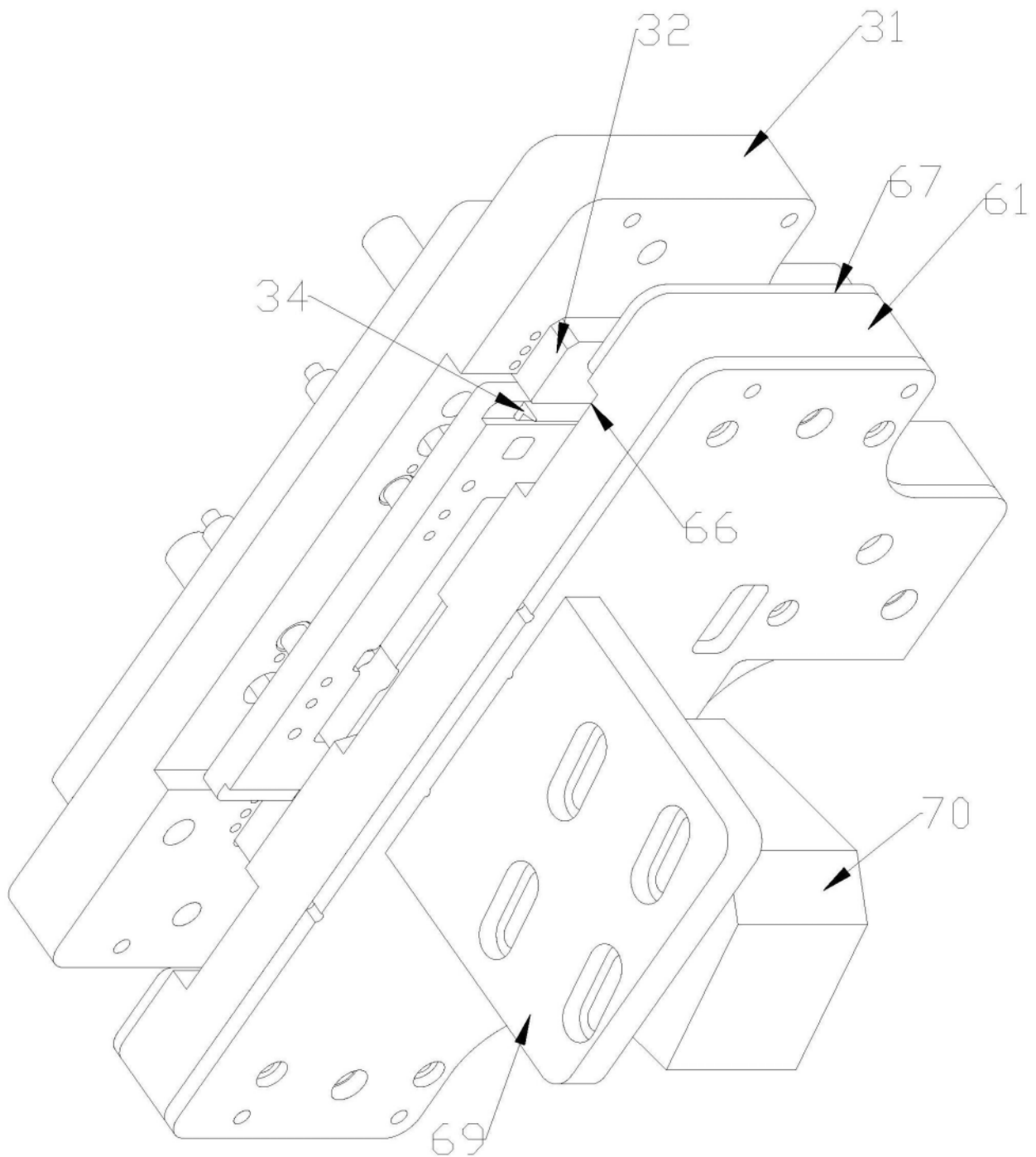


图5

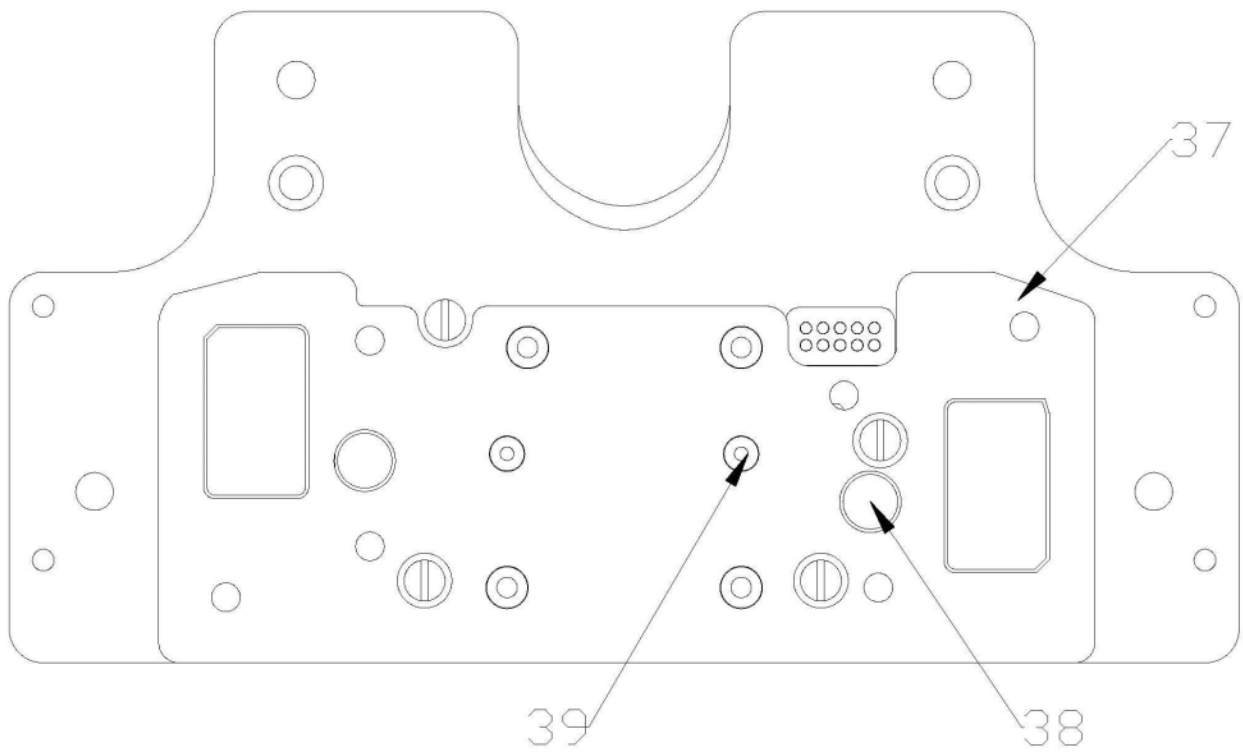


图6