



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211807928 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 30

(21) 申请号 201922373810.2

(22) 申请日 2019.12.26

(73) 专利权人 苏州领裕电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇
长平路8号A栋

(72) 发明人 于润泽 韦斌

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400

代理人 高之波

(51) Int. Cl.

B29C 65/44 (2006.01)

B29C 65/64 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

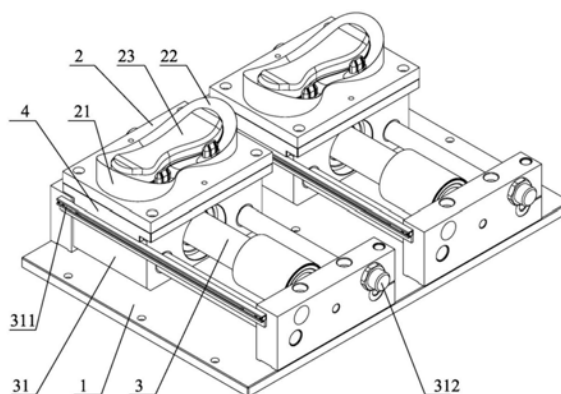
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种错位换料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种错位换料装置,包括底板,底板上设置有两个定位座及分别驱动两个定位座往复直线运动的两个直线运动机构,两个直线运动机构并排设置,定位座上设置有用与定位放置产品的定位台,定位台上设置有用与产品相配合的仿形凹槽,仿形凹槽中设置有用与产品相配合的仿形台,两个直线运动机构能够驱动两个定位座错位运动以使一个定位座处于加工工位且另一个定位座处于上下料工位。本实用新型结构简单,操作方便,有效地节省了人力和时间,提高了生产效率,而且产品定位精确、稳定,产品良率高,更换产品与产品加工互不干扰,从而提高了设备的稳定性、可靠性和安全性,便于生产管控,降低了生产成本。



1. 一种错位换料装置, 其特征在于, 包括底板 (1), 所述底板 (1) 上设置有两个定位座 (2) 及分别驱动两个所述定位座 (2) 往复直线运动的两个直线运动机构 (3), 两个所述直线运动机构 (3) 并排设置, 所述定位座 (2) 上设置有用与定位放置产品的定位台 (21), 所述定位台 (21) 上设置有用与产品相配合的仿形凹槽 (22), 所述仿形凹槽 (22) 中设置有用与产品相配合的仿形台 (23), 两个所述直线运动机构 (3) 能够驱动两个所述定位座 (2) 错位运动以使一个所述定位座 (2) 处于加工工位且另一个所述定位座 (2) 处于上下料工位。

2. 根据权利要求1所述的一种错位换料装置, 其特征在于, 所述仿形台 (23) 包括与产品的型腔相匹配的仿形块 (231) 及与产品上相应孔体相配合的挂台 (232)。

3. 根据权利要求1所述的一种错位换料装置, 其特征在于, 所述底板 (1) 上设置有分别与两个所述直线运动机构 (3) 相配合的多个第一调节孔 (11), 通过多个所述第一调节孔 (11) 能够调节两个所述直线运动机构 (3) 的间距。

4. 根据权利要求1至3中任一权利要求所述的一种错位换料装置, 其特征在于, 所述直线运动机构 (3) 为无杆气缸 (31), 所述定位座 (2) 安装在所述无杆气缸 (31) 的滑块上。

5. 根据权利要求4所述的一种错位换料装置, 其特征在于, 所述无杆气缸 (31) 的滑块通过连接板 (4) 与所述定位座 (2) 连接。

6. 根据权利要求5所述的一种错位换料装置, 其特征在于, 所述连接板 (4) 上设置有与所述无杆气缸 (31) 的滑块相配合的第一槽体 (41)。

7. 根据权利要求5所述的一种错位换料装置, 其特征在于, 所述连接板 (4) 上设置有与所述定位座 (2) 相配合的定位销 (42), 所述定位座 (2) 上设置有与所述定位销 (42) 相配合的定位孔 (24)。

8. 根据权利要求7所述的一种错位换料装置, 其特征在于, 两个所述定位销 (42) 对称设置在所述连接板 (4) 的两侧。

9. 根据权利要求4所述的一种错位换料装置, 其特征在于, 所述无杆气缸 (31) 上设置有检测其滑块行程的磁性开关 (311)。

10. 根据权利要求4所述的一种错位换料装置, 其特征在于, 所述无杆气缸 (31) 的两端分别设置有与其滑块相配合的缓冲器 (312)。

一种错位换料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化设备技术领域,尤其涉及一种错位换料装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断进步和科技的快速发展,市场对许多产品的需求量越来越大,要求也越来越高,因此既要保证产品质量,又要提高生产效率,才能满足市场的需求。塑胶产品种类繁多,它们越来越多地广泛应用于运输、包装、电子通讯、家电、计算机、航空航天、医疗器械等各个领域,已成为不可缺少的生产资料和消费物品。

[0003] 目前,许多塑胶件在成型后,为了便于与其他相配合的零部件连接装配,提高连接强度,通常需要在塑胶件上相应的部位通过热熔压入相应的螺母。但是,现有的压螺母设备,大多都是人工将塑胶件放置在设备的工作台上,再通过相应的定位夹持组件将产品定位夹紧,每次更换产品都需要暂停设备,操作不便,占用较多的人力,耗费时间较长,生产效率低,而且人工定位夹紧产品可能造成产品压伤等不良,产品良率低,更换产品时的误操作还容易造成工人受伤等情况,稳定性、可靠性和安全性较低,不利于生产管控,生产成本高,降低了产品的竞争力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述现有压螺母设备存在的问题,提出一种错位换料装置。

[0005] 为了解决上述技术问题中的至少一个,本实用新型提出如下技术方案:

[0006] 一种错位换料装置,包括底板,底板上设置有两个定位座及分别驱动两个定位座往复直线运动的两个直线运动机构,两个直线运动机构并排设置,定位座上设置有用以定位放置产品的定位台,定位台上设置有用以与产品相配合的仿形凹槽,仿形凹槽中设置有用以与产品相配合的仿形台,两个直线运动机构能够驱动两个定位座错位运动以使一个定位座处于加工工位且另一个定位座处于上下料工位。

[0007] 在一些实施方式中,仿形台包括与产品的型腔相匹配的仿形块及与产品上相应孔体相配合的挂台。

[0008] 在一些实施方式中,底板上设置有分别与两个直线运动机构相配合的多个第一调节孔,通过多个第一调节孔能够调节两个直线运动机构的间距。

[0009] 在一些实施方式中,直线运动机构为无杆气缸,定位座安装在无杆气缸的滑块上。

[0010] 在一些实施方式中,无杆气缸的滑块通过连接板与定位座连接。

[0011] 在一些实施方式中,连接板上设置有与无杆气缸的滑块相配合的第一槽体。

[0012] 在一些实施方式中,连接板上设置有与定位座相配合的定位销,定位座上设置有与定位销相配合的定位孔。

[0013] 在一些实施方式中,两个定位销对称设置在连接板的两侧。

[0014] 在一些实施方式中,无杆气缸上设置有检测其滑块行程的磁性开关。

[0015] 在一些实施方式中,无杆气缸的两端分别设置有与其滑块相配合的缓冲器。

[0016] 本实用新型的有益效果是：在使用过程中，该错位换料装置安装在压螺母设备上的相应位置，待加工的产品放置在定位座的定位台上，定位台的仿形凹槽与产品的相配合以整体定位支撑产品，仿形台与产品的型腔和孔体相配合以固定产品，从而将产品精确定位固定在定位台上，当一个直线运动机构驱动放置好产品的定位座向加工工位运动时，另一个直线运动机构同时驱动产品加工完成后的定位座向上下料工位运动，从而通过错位运动能够使两个定位座分别加工工位和上下料工位，即一个定位座上的产品在加工时，可以对另一个定位座进行产品更换，结构简单，操作方便，有效地节省了人力和时间，提高了生产效率，而且产品定位精确、稳定，不易造成产品压伤等不良，产品良率高，更换产品与产品加工互不干扰，更换产品不需要暂停设备，不易造成工人受伤等情况，从而提高了设备的稳定性、可靠性和安全性，便于生产管控，降低了生产成本，提高了产品的竞争力。

[0017] 另外，在本实用新型技术方案中，凡未作特别说明的，均可通过采用本领域中的常规手段来实现本技术方案。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的一种错位换料装置的第一立体图。

[0020] 图2为本实用新型实施例提供的一种错位换料装置的第二立体图。

[0021] 图3为本实用新型实施例提供的定位座的立体图。

[0022] 图4为本实用新型实施例提供的连接板的第一立体图。

[0023] 图5为本实用新型实施例提供的连接板的第二立体图。

[0024] 附图中标号说明，底板1，第一调节孔11，定位座2，定位台21，仿形凹槽22，仿形台23，仿形块231，挂台232，定位孔24，直线运动机构3，无杆气缸31，磁性开关311，缓冲器312，连接板4，第一槽体41，定位销42。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例，仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。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。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”、“两端”、“两侧”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元件必须具有特定的方位或者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。此外，术语“第一”、“第二”、“上级”、“下级”、“主要”、“次级”等仅用于描述目的，可以简单地用于更清楚地区分不同的组件，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 图1为本实用新型实施例提供的一种错位换料装置的第一立体图,图2为本实用新型实施例提供的一种错位换料装置的第二立体图,图3为本实用新型实施例提供的定位座的立体图,图4为本实用新型实施例提供的连接板的第一立体图,图5为本实用新型实施例提供的连接板的第二立体图。

[0029] 实施例:

[0030] 如图1~5所示,一种错位换料装置,主要用于压螺母设备,该错位换料装置包括底板1,底板1用于安装在压螺母设备相应的位置,底板1上设置有两个定位座2及分别驱动两个定位座2往复直线运动的两个直线运动机构3,两个直线运动机构3并排设置,定位座2上设置有用以定位放置产品的定位台21,定位台21上设置有用以与产品相配合的仿形凹槽22,仿形凹槽22中设置有用以与产品相配合的仿形台23,通常产品的下端放置在仿形凹槽22中,仿形凹槽22能够拖住产品以定位支撑产品,产品的型腔和孔体等与仿形凹槽22中的仿形台23相配合以定位固定产品,防止产品晃动等,从而保证产品稳定地定位固定在定位台21上。在使用时,两个直线运动机构3能够驱动两个定位座2错位运动,从而使一个定位座2处于加工工位且另一个定位座2处于上下料工位,当压螺母设备对加工工位定位座2上的产品进行加工时,可以将上下料工位的定位座2上加工好的产品取下并更换新的待加工产品,上下料工位通常位于设备加工区域以外的安全区域,这样更换产品与产品加工互不干扰,更换产品也不需要暂停设备,更加安全、可靠。

[0031] 仿形台23包括仿形块231和若干挂台232,仿形块231用于与产品的型腔相匹配,挂台232用于与产品上相应孔体相配合,通过仿形块231和挂台232能够精确、稳定地定位固定在定位台21上,挂台232的数量根据具体情况而定,通常仿形块231可以与两个挂台232形成三点定位,这样更加稳定、可靠。

[0032] 底板1上设置有分别与两个直线运动机构3相配合的多个第一调节孔11,通过多个第一调节孔11便于调节两个直线运动机构3在底板1上的位置,保证两个直线运动机构3具有合适的间距,从而便于两个直线运动机构3更好地驱动两个定位座2进行往复直线运动,保证两个定位座2往复直线运动时能够相互错开,操作简单,调节方便。

[0033] 直线运动机构3可以采用气缸、油缸、电缸、丝杆驱动机构、直线模组等方式,直线运动机构3通常采用气缸的形式,结构简单、紧凑,安装、维护方便,安全、环保等。直线运动机构3为无杆气缸31,定位座2安装在无杆气缸31的滑块上,无杆气缸31结构更加紧凑,更加节省安装空间,操作更加方便,无杆气缸31可以采用带导杆型的,运动更加平稳。

[0034] 无杆气缸31的滑块通过连接板4与定位座2连接,这样安装、调节等更加方便。进一步地,连接板4上设置有与无杆气缸31的滑块相配合的第一槽体41,滑块的上端置于第一槽体41中,这样结构更加紧凑,连接更加稳定、可靠。

[0035] 连接板4上设置有与定位座2相配合的定位销42,定位座2上设置有与定位销42相配合的定位孔24,定位座2与连接板4连接时,定位销42先插入定位孔24中,在通过螺钉等紧

固连接件将定位座2与连接板4固定连接,更加稳定、可靠。定位销42的数量根据具体情况而定,通常两个定位销42对称设置在连接板4的两侧,这样稳定性更好。

[0036] 无杆气缸31上设置有检测其滑块行程的磁性开关311,磁性开关311具有使用方便、结构紧凑、可靠性高、寿命长、成本低、开关反应时间快等优点,通过磁性开关311能够更好地控制无杆气缸31的滑块的行程,更加稳定、可靠。

[0037] 无杆气缸31的两端分别设置有与其滑块相配合的缓冲器312,缓冲器312可以采用弹性缓冲块、油压缓冲器、弹簧缓冲器、聚氨酯缓冲器等,通常采用具有减少震动及噪音等优点的油压缓冲器,缓冲器312能够对无杆气缸31的滑块进行缓冲保护,从而更加稳定、可靠,提高无杆气缸31的使用寿命。

[0038] 在使用过程中,该错位换料装置安装在压螺母设备上的相应位置,比如热熔压螺母机等,待加工的产品放置在定位座2的定位台21上,定位台21的仿形凹槽22与产品的相配合以整体定位支撑产品,仿形台23与产品的型腔和孔体相配合以固定产品,从而将产品精确定位固定在定位台21上,当一个直线运动机构3驱动放置好产品的定位座2向加工工位运动时,另一个直线运动机构3同时驱动产品加工完成后的定位座2向上下料工位运动,从而通过错位运动能够使两个定位座2分别加工工位和上下料工位,即一个定位座2上的产品在加工时,可以对另一个定位座2进行产品更换,更换产品与产品加工互不干扰,更换产品不需要暂停设备。

[0039] 与现有技术相比,本实用新型结构简单,操作方便,有效地节省了人力和时间,提高了生产效率,而且产品定位精确、稳定,不易造成产品压伤等不良,产品良率高,更换产品与产品加工互不干扰,更换产品不需要暂停设备,不易造成工人受伤等情况,从而提高了设备的稳定性、可靠性和安全性,便于生产管控,降低了生产成本,提高了产品的竞争力。此外,通过为安装有该错位换料装置的压螺母设备配备相应的机械手等自动上下料装置,也便于实现自动化连线生产,该错位换料装置也便于整体模块化,拆装方便,能够适用于不同类型的设备中,应用范围广。

[0040] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式,仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制,应当理解的是,对本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以根据上述说明加以改进或替换,而所有这些改进和替换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。在这种情况下,所有细节都可以用等效元素代替,材料、形状和尺寸也可以是任意的。

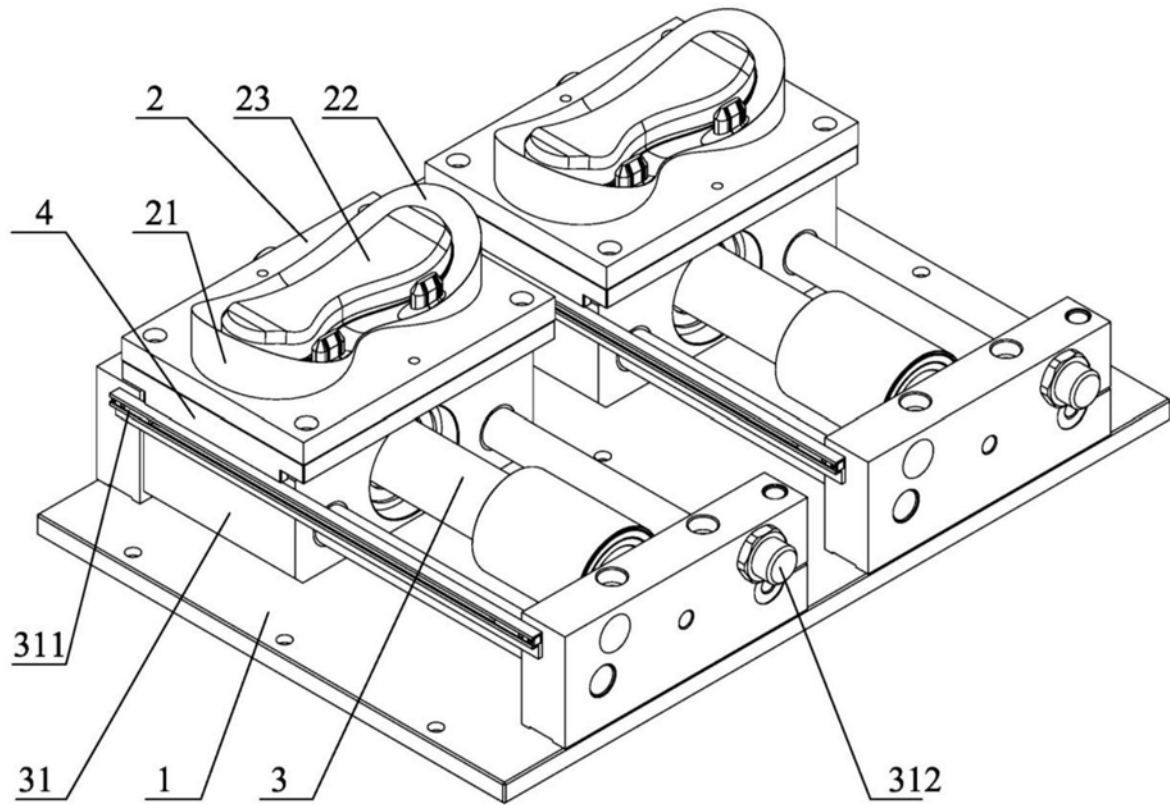


图1

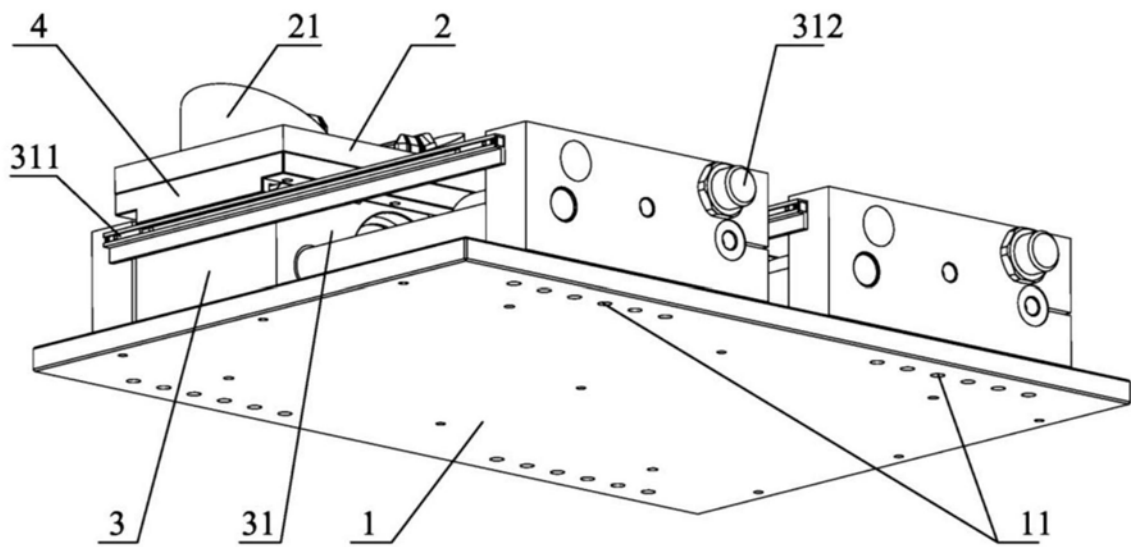


图2

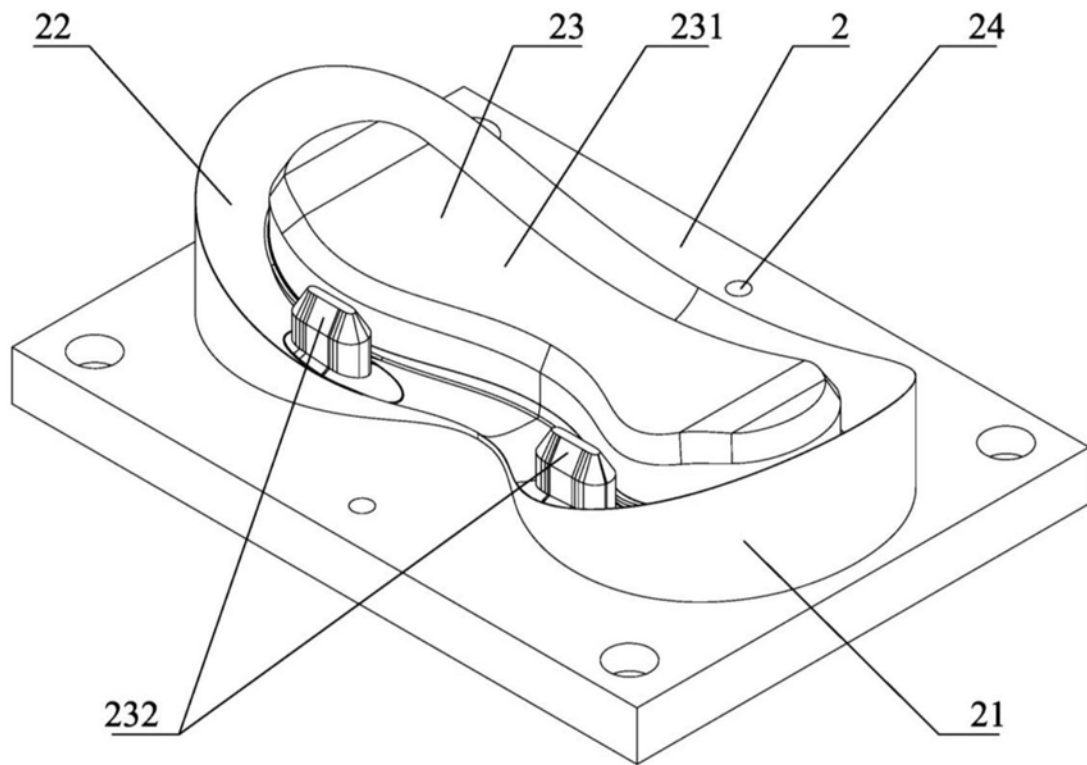


图3

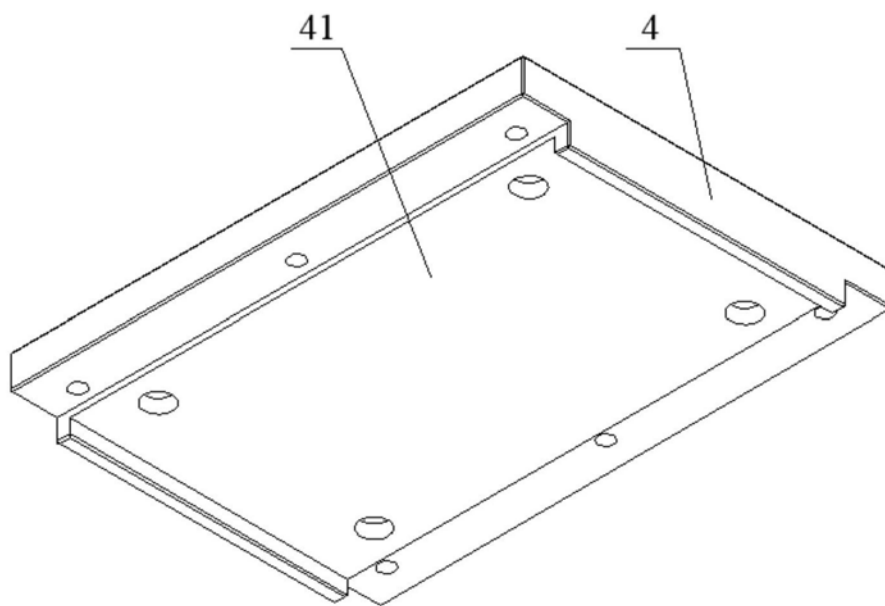


图4

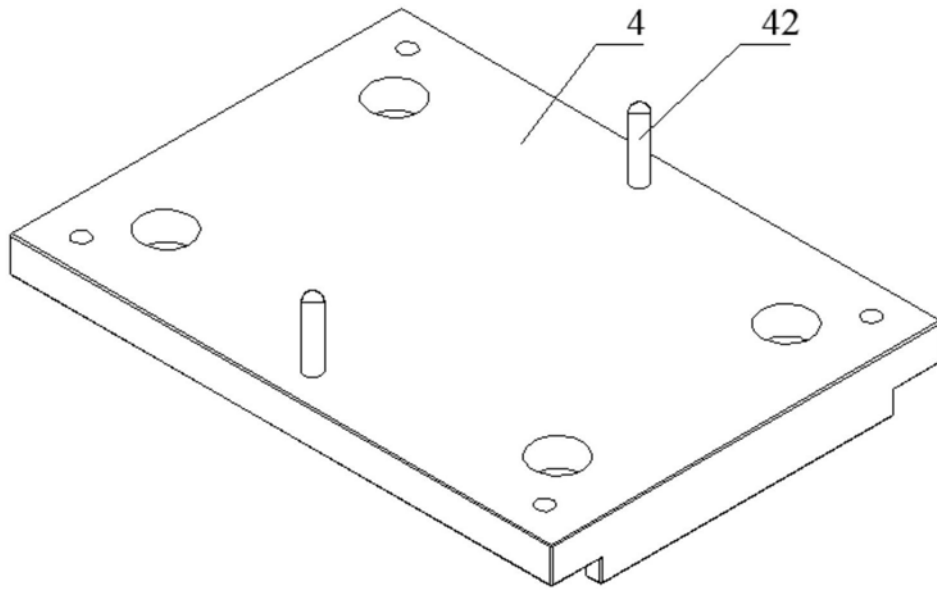


图5