



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118180259 A

(43) 申请公布日 2024.06.14

(21) 申请号 202410613041.1

(22) 申请日 2024.05.17

(71) 申请人 豪尔沃(山东)机械科技有限公司
地址 261500 山东省潍坊市高密市高新技术
产业开发区苓芝街南高新三路

(72) 发明人 苏志亭 杜泓逸 庄洪强 孔旺
张立伟

(74) 专利代理机构 北京弘知润创知识产权代理
事务所(普通合伙) 34222
专利代理师 张俊

(51) Int. Cl.

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

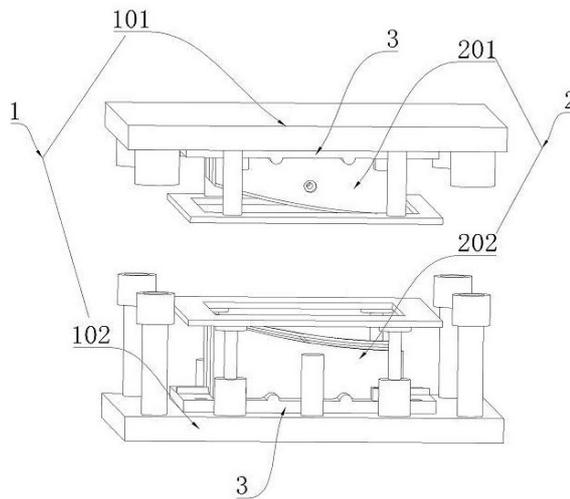
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种快装式车身冲压模具

(57) 摘要

本发明公开了一种快装式车身冲压模具,涉及冲压模具技术领域。包括固定模架,固定模架的内腔设有模仁,模仁包括上模仁和下模仁,所述上模仁通过模仁固定板设置于固定模架的内腔上部,下模仁通过模仁固定板设置于固定模架的内腔下部。本发明具有以下有益效果:本发明将上下模仁分别采用组合拼装的方式拼合安装,有效降低模仁的安装难度,进而提高冲压模具的组装效率。另外,利用模仁底部的拼合定位机构与模仁固定板配合,方便模仁的定位同时,便于模仁的拼合,从而进一步提高冲压模具的组装效率。



1. 一种快装式车身冲压模具,包括固定模架(1),固定模架(1)的内腔设有模仁(2),模仁(2)包括上模仁(201)和下模仁(202),其特征在于:所述上模仁(201)通过模仁固定板(3)设置于固定模架(1)的内腔上部,下模仁(202)通过模仁固定板(3)设置于固定模架(1)的内腔下部;

所述上模仁(201)包括中拼合块A(2011)和侧拼合块A(2012),侧拼合块A(2012)设有两个,两个所述侧拼合块A(2012)设置于中拼合块A(2011)的两侧,中拼合块A(2011)和侧拼合块A(2012)拼合构成完整的上模仁(201);

所述下模仁(202)包括中拼合块B(2021)和侧拼合块B(2022),侧拼合块B(2022)设有两个,两个所述侧拼合块B(2022)设置于中拼合块B(2021)的两侧,中拼合块A(2011)和侧拼合块A(2012)拼合构成完整的下模仁(202);

所述上模仁(201)和下模仁(202)的底部分别设有拼合定位机构(4),拼合定位机构(4)与模仁固定板(3)配合定位上模仁(201)和下模仁(202);

所述拼合定位机构(4)包括定位块(401)、定位槽(402)、横向定位槽(403)和纵向定位槽(404),定位块(401)对称设置于中拼合块A(2011)和中拼合块B(2021)的两侧壁底侧中部,定位槽(402)设置于侧拼合块A(2012)和侧拼合块B(2022)靠近定位块(401)一侧侧壁底侧中部,定位块(401)滑动设置于定位槽(402)中,横向定位槽(403)设有两个,横向定位槽(403)横向对称设置于上模仁(201)和下模仁(202)的底部两端,纵向定位槽(404)纵向设置于中拼合块A(2011)和中拼合块B(2021)底壁两端中部;

所述模仁固定板(3)的上表面中部横向对称设有横向定位块(301),横向定位块(301)设置于横向定位槽(403)中,模仁固定板(3)的上表面两端中部纵向对称设有纵向定位块(302),纵向定位块(302)设置于纵向定位槽(404)中。

2. 根据权利要求1所述的一种快装式车身冲压模具,其特征在于:所述中拼合块A(2011)和中拼合块B(2021)的两端侧壁对称设有安装块A(5),安装块A(5)通过螺栓固定于模仁固定板(3)上;

所述侧拼合块A(2012)和侧拼合块B(2022)靠近安装块A(5)的侧壁两端底部设有避空槽(6),安装块A(5)设置于避空槽(6)中。

3. 根据权利要求2所述的一种快装式车身冲压模具,其特征在于:所述侧拼合块A(2012)和侧拼合块B(2022)远离安装块A(5)的侧壁两端底部设有安装块B(7),安装块B(7)通过螺栓固定于模仁固定板(3)上。

4. 根据权利要求1所述的一种快装式车身冲压模具,其特征在于:所述中拼合块A(2011)和中拼合块B(2021)的两侧侧壁对称设有定位柱(8),侧拼合块A(2012)和侧拼合块B(2022)的侧壁对称设有定位孔(9),定位柱(8)插装设置于定位孔(9)中。

5. 根据权利要求1所述的一种快装式车身冲压模具,其特征在于:所述侧拼合块A(2012)远离中拼合块A(2011)一侧的上表面设有折边槽(10),侧拼合块B(2022)远离中拼合块B(2021)一侧的上表面设有折边条(11),折边条(11)扣合设置于折边槽(10)的内腔中。

6. 根据权利要求1所述的一种快装式车身冲压模具,其特征在于:所述固定模架(1)包括上模架(101)和下模架(102),上模架(101)扣合设置于下模架(102)上,上模仁(201)设置于上模架(101)的内腔中,下模仁(202)设置于下模架(102)的内腔中。

7. 根据权利要求6所述的一种快装式车身冲压模具,其特征在于:所述上模架(101)的

顶板底部四周设有导套(1011),下模架(102)的底板四周设有导向柱(1021),导向柱(1021)滑动设置于导套(1011)中。

8.根据权利要求6所述的一种快装式车身冲压模具,其特征在于:所述上模架(101)的顶板底部通过多个均匀分布的支撑杆(1012)固定设有压料板(1013),上模仁(201)设置于压料板(1013)内圈中。

9.根据权利要求6所述的一种快装式车身冲压模具,其特征在于:所述下模架(102)的底板通过多个均匀分布的氮气弹簧(1022)固定设有卸料板(1023),下模仁(202)设置于卸料板(1023)内圈中。

一种快装式车身冲压模具

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压模具技术领域,具体为一种快装式车身冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压成型在汽车制造中是一种十分重要的制造技术,而汽车覆盖件大都采用冲压而成,其模具制造周期影响汽车的制造成本以及新产品开发的周期,冲压模具的设计分析可以有效地提高产品的质量,减少产品的浪费,缩短加工周期,防止产品的起皱和开裂现象,同时使车辆外壳具备一体化的特点,进而保证车体的美观度。

[0003] 现有的车身冲压模具的模仁一般体型较大,且模仁的材质使得模仁本身质量较重,工作人员在安装模仁时,需要借用大型吊装设备,并通过多个工作人员配合方可完成模仁的安装工作,模具组装难度大,造成车身冲压模具的组装效率大大降低。

[0004] 因此我们对此做出改进,提出一种快装式车身冲压模具。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种快装式车身冲压模具,解决了车身冲压模具中模仁安装难度大、车身冲压模具组装效率低的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种快装式车身冲压模具,包括固定模架,固定模架的内腔设有模仁,模仁包括上模仁和下模仁,所述上模仁通过模仁固定板设置于固定模架的内腔上部,下模仁通过模仁固定板设置于固定模架的内腔下部;

所述上模仁包括中拼合块A和侧拼合块A,侧拼合块A设有两个,两个所述侧拼合块A设置于中拼合块A的两侧,中拼合块A和侧拼合块A拼合构成完整的上模仁;

所述下模仁包括中拼合块B和侧拼合块B,侧拼合块B设有两个,两个所述侧拼合块B设置于中拼合块B的两侧,中拼合块A和侧拼合块A拼合构成完整的下模仁;

所述上模仁和下模仁的底部分别设有拼合定位机构,拼合定位机构与模仁固定板配合定位上模仁和下模仁;

所述拼合定位机构包括定位块、定位槽、横向定位槽和纵向定位槽,定位块对称设置于中拼合块A和中拼合块B的两侧壁底侧中部,定位槽设置于侧拼合块A和侧拼合块B靠近定位块一侧侧壁底侧中部,定位块滑动设置于定位槽中,横向定位槽设有两个,横向定位槽横向对称设置于上模仁和下模仁的底部两端,纵向定位槽纵向设置于中拼合块A和中拼合块B底壁两端中部;

所述模仁固定板的上表面中部横向对称设有横向定位块,横向定位块设置于横向定位槽中,模仁固定板的上表面两端中部纵向对称设有纵向定位块,纵向定位块设置于纵向定位槽中。

[0007] 作为一种优选的方案,所述中拼合块A和中拼合块B的两端侧壁对称设有安装块A,安装块A通过螺栓固定于模仁固定板上;

所述侧拼合块A和侧拼合块B靠近安装块A的侧壁两端底部设有避空槽,安装块A设

置于避空槽中。

[0008] 作为一种优选的方案,所述侧拼合块A和侧拼合块B远离安装块A的侧壁两端底部设有安装块B,安装块B通过螺栓固定于模仁固定板上。

[0009] 作为一种优选的方案,所述中拼合块A和中拼合块B的两侧侧壁对称设有定位柱,侧拼合块A和侧拼合块B的侧壁对称设有定位孔,定位柱插装设置于定位孔中。

[0010] 作为一种优选的方案,所述侧拼合块A远离中拼合块A一侧的上表面设有折边槽,侧拼合块B远离中拼合块B一侧的上表面设有折边条,折边条扣合设置于折边槽的内腔中。

[0011] 作为一种优选的方案,所述固定模架包括上模架和下模架,上模架扣合设置于下模架上,上模仁设置于上模架的内腔中,下模仁设置于下模架的内腔中。

[0012] 作为一种优选的方案,所述上模架的顶板底部四周设有导套,下模架的底板四周设有导向柱,导向柱滑动设置于导套中。

[0013] 作为一种优选的方案,所述上模架的顶板底部通过多个均匀分布的支撑杆固定设有压料板,上模仁设置于压料板内圈中。

[0014] 作为一种优选的方案,所述下模架的底板通过多个均匀分布的氮气弹簧固定设有卸料板,下模仁设置于卸料板内圈中。

[0015] 本发明具有以下有益效果:

本发明将上下模仁分别采用组合拼装的方式拼装安装,有效降低模仁的安装难度,进而提高冲压模具的组装效率。另外,利用模仁底部的拼合定位机构与模仁固定板配合,方便模仁的定位同时,便于模仁的拼装,从而进一步提高冲压模具的组装效率。

[0016] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的上模仁和拼合定位机构结构示意图;

图3为本发明的下模仁和拼合定位机构结构示意图;

图4为本发明的拼合定位机构结构示意图;

图5为本发明的模仁固定板结构示意图;

图6为本发明的上固定模架结构示意图;

图7为本发明的下固定模架结构示意图;

图中,1、固定模架;101、上模架;102、下模架;1011、导套;1012、支撑杆;1013、压料板;1021、导向柱;1022、氮气弹簧;1023、卸料板;1024、限位柱1024;

2、模仁;201、上模仁;202、下模仁;2011、中拼合块A;2012、侧拼合块A;2021、中拼合块B;2022、侧拼合块B;

3、模仁固定板;301、横向定位块;302、纵向定位块;

4、拼合定位机构;401、定位块;402、定位槽;403、横向定位槽;404、纵向定位槽;

5、安装块A;6、避空槽;7、安装块B;8、定位柱;9、定位孔;10、折边槽;11、折边条。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完

整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,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组件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发明的限制。

[0020] 实施例,请参阅图1至图7,本发明实施例提供一种技术方案:一种快装式车身冲压模具,包括固定模架1,固定模架1的内腔设有模仁2,模仁2包括上模仁201和下模仁202,上模仁201通过模仁固定板3设置于固定模架1的内腔上部,下模仁202通过模仁固定板3设置于固定模架1的内腔下部;

所述上模仁201包括中拼合块A2011和侧拼合块A2012,侧拼合块A2012设有两个,两个所述侧拼合块A2012设置于中拼合块A2011的两侧,中拼合块A2011和侧拼合块A2012拼合构成完整的上模仁201;

所述下模仁202包括中拼合块B2021和侧拼合块B2022,侧拼合块B2022设有两个,两个所述侧拼合块B2022设置于中拼合块B2021的两侧,中拼合块A2011和侧拼合块A2012拼合构成完整的下模仁202;

所述上模仁201和下模仁202的底部分别设有拼合定位机构4,拼合定位机构4与模仁固定板3配合定位上模仁201和下模仁202;

所述拼合定位机构4包括定位块401、定位槽402、横向定位槽403和纵向定位槽404,定位块401对称设置于中拼合块A2011和中拼合块B2021的两侧壁底侧中部,定位槽402设置于侧拼合块A2012和侧拼合块B2022靠近定位块401一侧侧壁底侧中部,定位块401滑动设置于定位槽402中,横向定位槽403设有两个,横向定位槽403横向对称设置于上模仁201和下模仁202的底部两端,纵向定位槽404纵向设置于中拼合块A2011和中拼合块B2021底壁两端中部;

所述模仁固定板3的上表面中部横向对称设有横向定位块301,横向定位块301设置于横向定位槽403中,模仁固定板3的上表面两端中部纵向对称设有纵向定位块302,纵向定位块302设置于纵向定位槽404中。

[0021] 所述中拼合块A2011和中拼合块B2021的两端侧壁对称设有安装块A5,安装块A5通过螺栓固定于模仁固定板3上;

所述侧拼合块A2012和侧拼合块B2022靠近安装块A5的侧壁两端底部设有避空槽6,安装块A5设置于避空槽6中。

[0022] 所述侧拼合块A2012和侧拼合块B2022远离安装块A5的侧壁两端底部设有安装块B7,安装块B7通过螺栓固定于模仁固定板3上。

[0023] 所述中拼合块A2011和中拼合块B2021的两侧侧壁对称设有定位柱8,侧拼合块A2012和侧拼合块B2022的侧壁对称设有定位孔9,定位柱8插装设置于定位孔9中。

[0024] 所述侧拼合块A2012侧壁设有沉孔,中拼合块A2011的侧壁设有螺纹孔,中拼合块A2011和侧拼合块A2012通过螺栓固定连接,螺栓设置于沉孔中,螺栓与螺纹孔螺纹连接设置。

[0025] 所述侧拼合块B2022侧壁设有沉孔,中拼合块B2021的侧壁设有螺纹孔,中拼合块B2021和侧拼合块B2022通过螺栓固定连接,螺栓设置于沉孔中,螺栓与螺纹孔螺纹连接设置。

[0026] 所述侧拼合块A2012远离中拼合块A2011一侧的上表面设有折边槽10,侧拼合块B2022远离中拼合块B2021一侧的上表面设有折边条11,折边条11扣合设置于折边槽10的内腔中。

[0027] 所述固定模架1包括上模架101和下模架102,上模架101扣合设置于下模架102上,上模仁201设置于上模架101的内腔中,下模仁202设置于下模架102的内腔中。

[0028] 所述上模架101的顶板底部四周设有导套1011,下模架102的底板四周设有导向柱1021,导向柱1021滑动设置于导套1011中。

[0029] 所述上模架101的顶板底部通过多个均匀分布的支撑杆1012固定设有压料板1013,上模仁201设置于压料板1013内圈中。

[0030] 所述下模架102的底板通过多个均匀分布的氮气弹簧1022固定设有卸料板1023,下模仁202设置于卸料板1023内圈中。

[0031] 所述下模架102的底板两侧对称设有限位柱1024,限位柱1024设置于卸料板1023的下部。

[0032] 本发明的工作原理:

将模仁固定板3分别通过螺栓固定于上模架101的顶板下表面和下模架102的底板上表面上。

[0033] 上模仁201的安装:中拼合块A2011底部的横向定位槽403放置于模仁固定板3的横向定位块301中,纵向定位块302放置于纵向定位槽404中,达到定位中拼合块A2011目的,并通过安装块A5固定于模仁固定板3上;

侧拼合块A2012底部的横向定位槽403放置于模仁固定板3的横向定位块301中,将侧拼合块A2012滑动至中拼合块A2011一侧,中拼合块A2011与侧拼合块A2012紧密贴合设置,安装块A5置于侧拼合块A2012的避空槽6中;

定位块401置于定位槽402中,定位块401和定位槽402定位中拼合块A2011和侧拼合块A2012的位置,同时定位柱8插装设置于定位孔9中,定位柱8和定位孔9再次定位中拼合块A2011侧拼合块A2012的位置;

侧拼合块A2012通过安装块B7固定于模仁固定板3上。

[0034] 下模仁202的安装:中拼合块B2021底部的横向定位槽403放置于模仁固定板3的横向定位块301中,纵向定位块302放置于纵向定位槽404中,达到定位中拼合块B2021目的,并通过安装块A5固定于模仁固定板3上;

侧拼合块B2022底部的横向定位槽403放置于模仁固定板3的横向定位块301中,将侧拼合块B2022滑动至中拼合块B2021一侧,中拼合块B2021与侧拼合块B2022紧密贴合设置,安装块A5置于侧拼合块B2022的避空槽6中;

定位块401置于定位槽402中,定位块401和定位槽402定位中拼合块B2021和侧拼合块B2022的位置,同时定位柱8插装设置于定位孔9中,定位柱8和定位孔9再次定位中拼合块B2021侧拼合块B2022的位置;

侧拼合块B2022通过安装块B7固定于模仁固定板3上。

[0035] 将支撑杆1012安装于上模架101的顶板底部,而后将压料板1013安装于支撑杆1012上,导套1011安装于上模架101的顶板底部四周;

将氮气弹簧1022安装于下模架102的底板上,而后将卸料板1023安装于氮气弹簧1022上,导向柱1021安装于下模架102的底板四周,限位柱1024安装于下模架102的底板并置于卸料板1023的下部;

将导向柱1021插装于导套1011中,实现上模仁201和下模仁202的合模。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

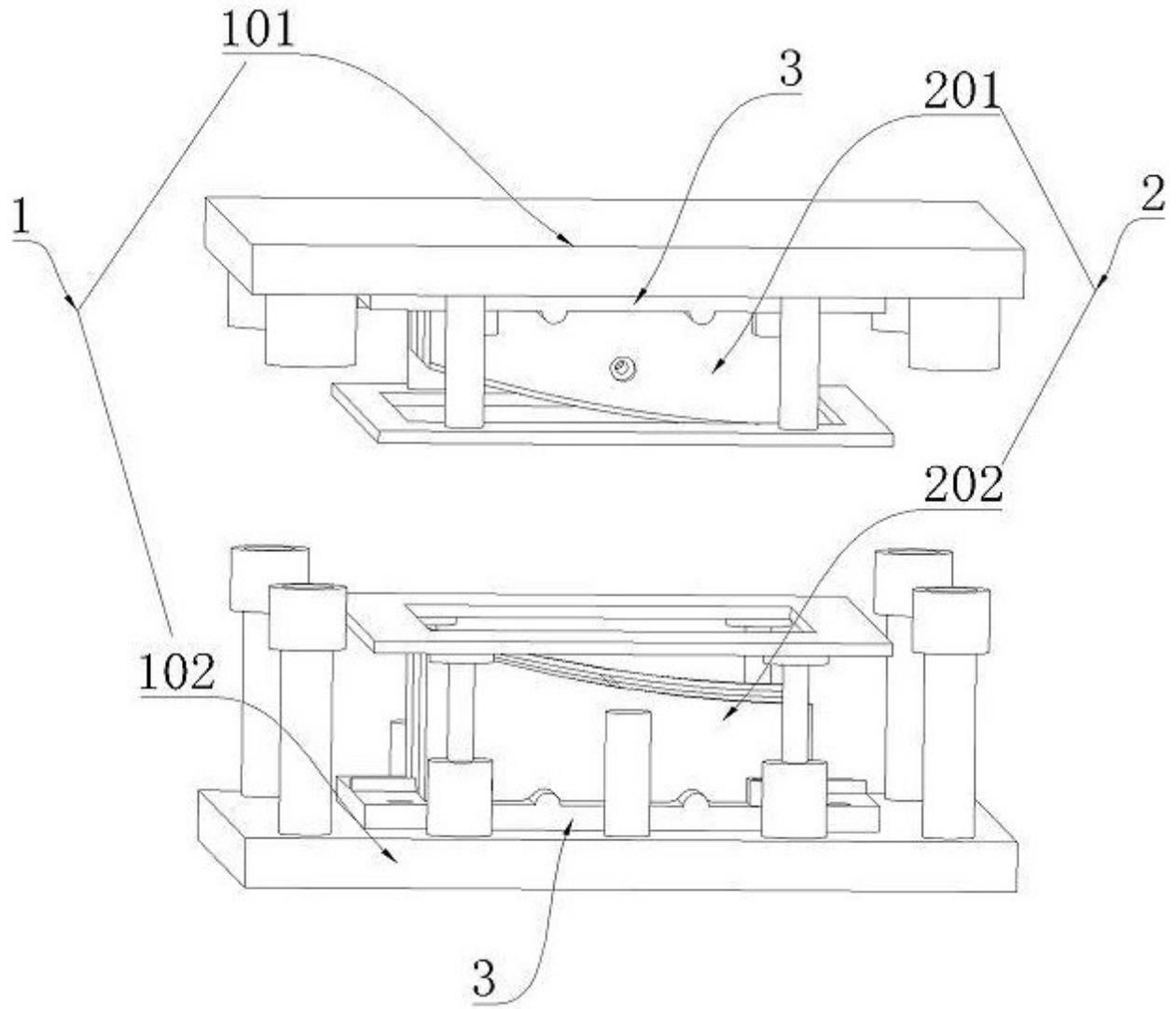


图 1

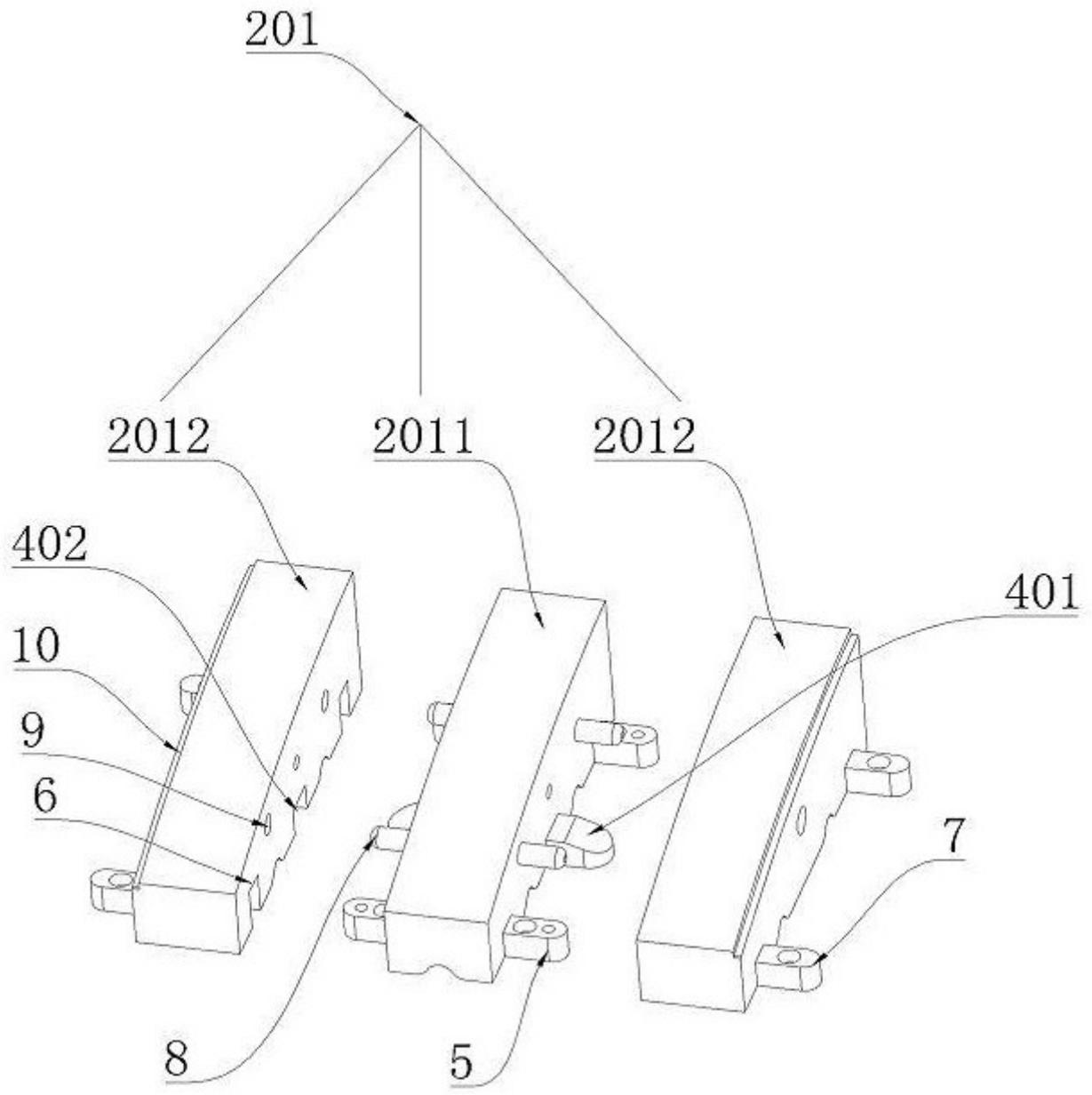


图 2

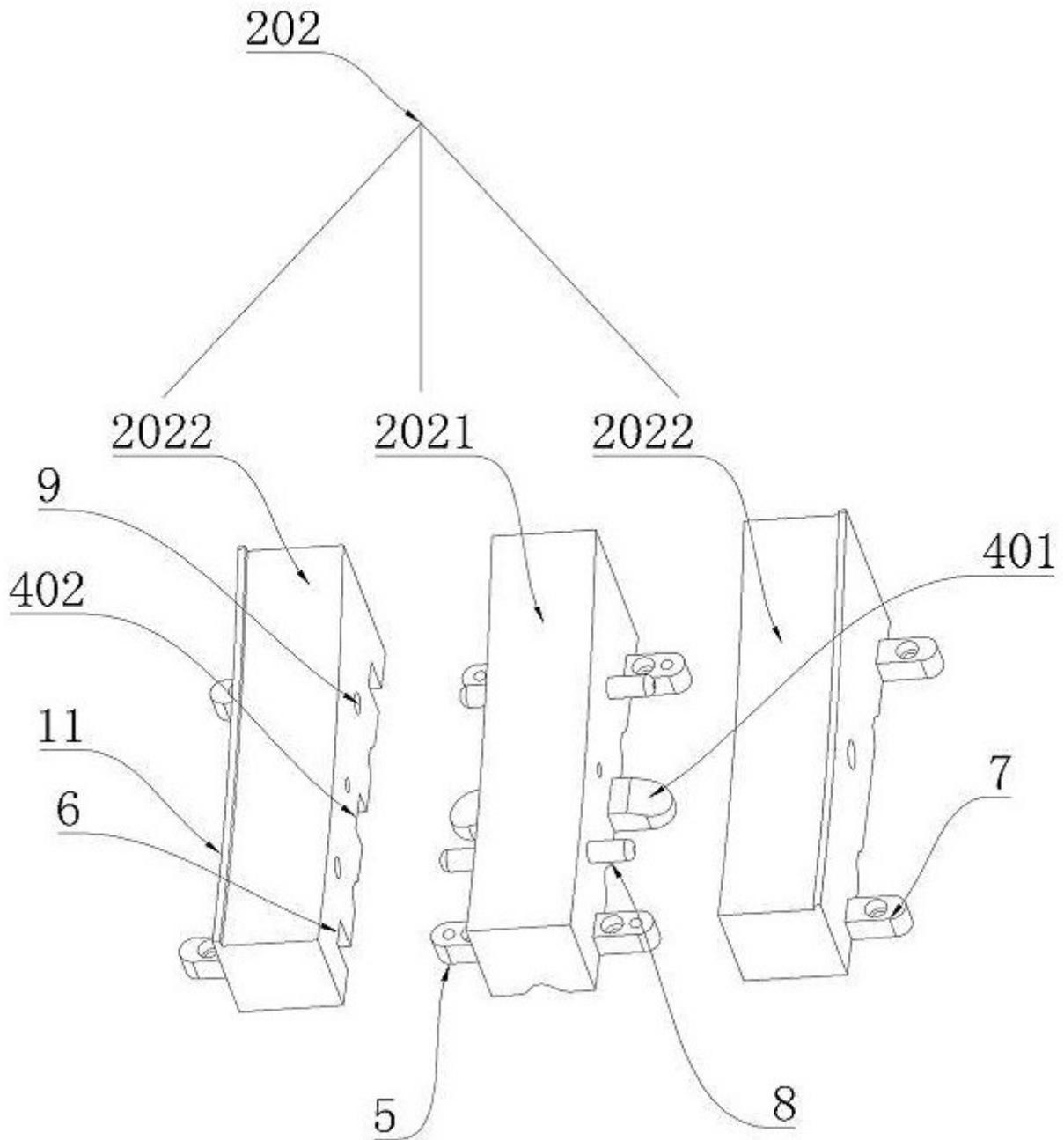


图 3

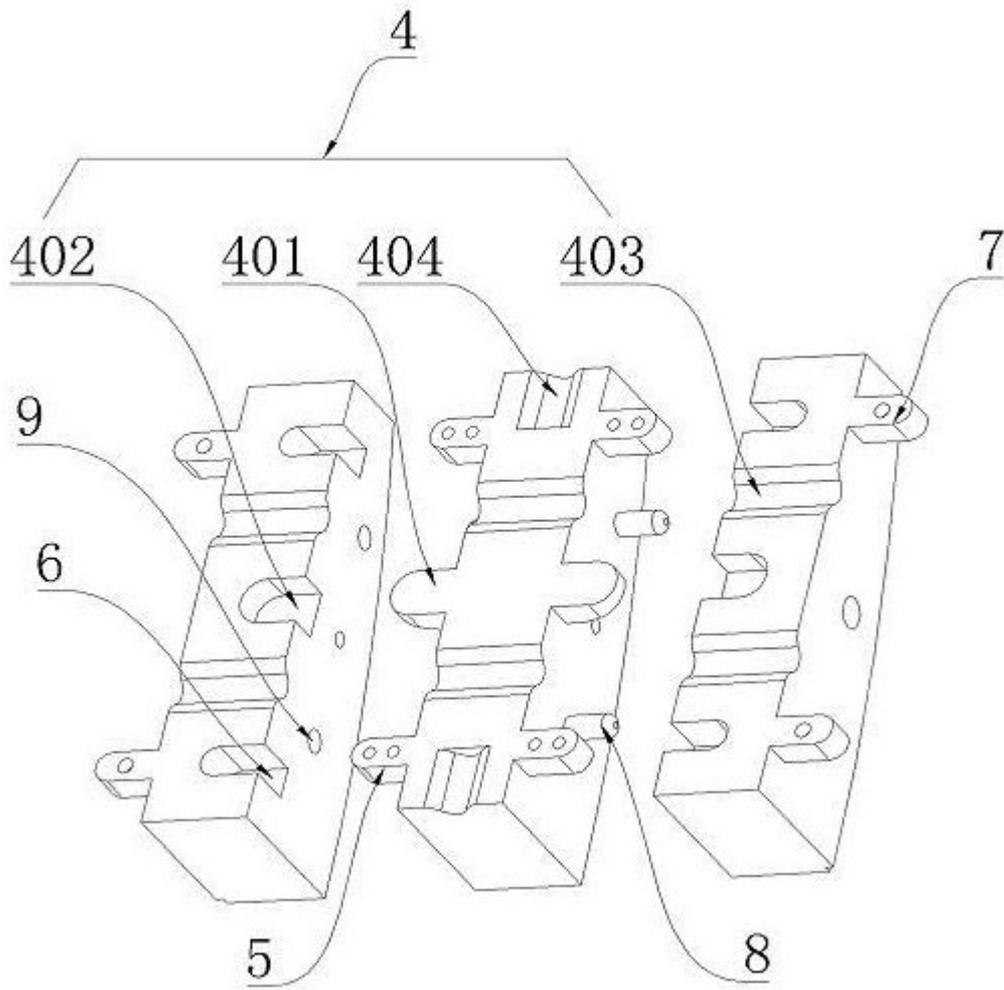


图 4

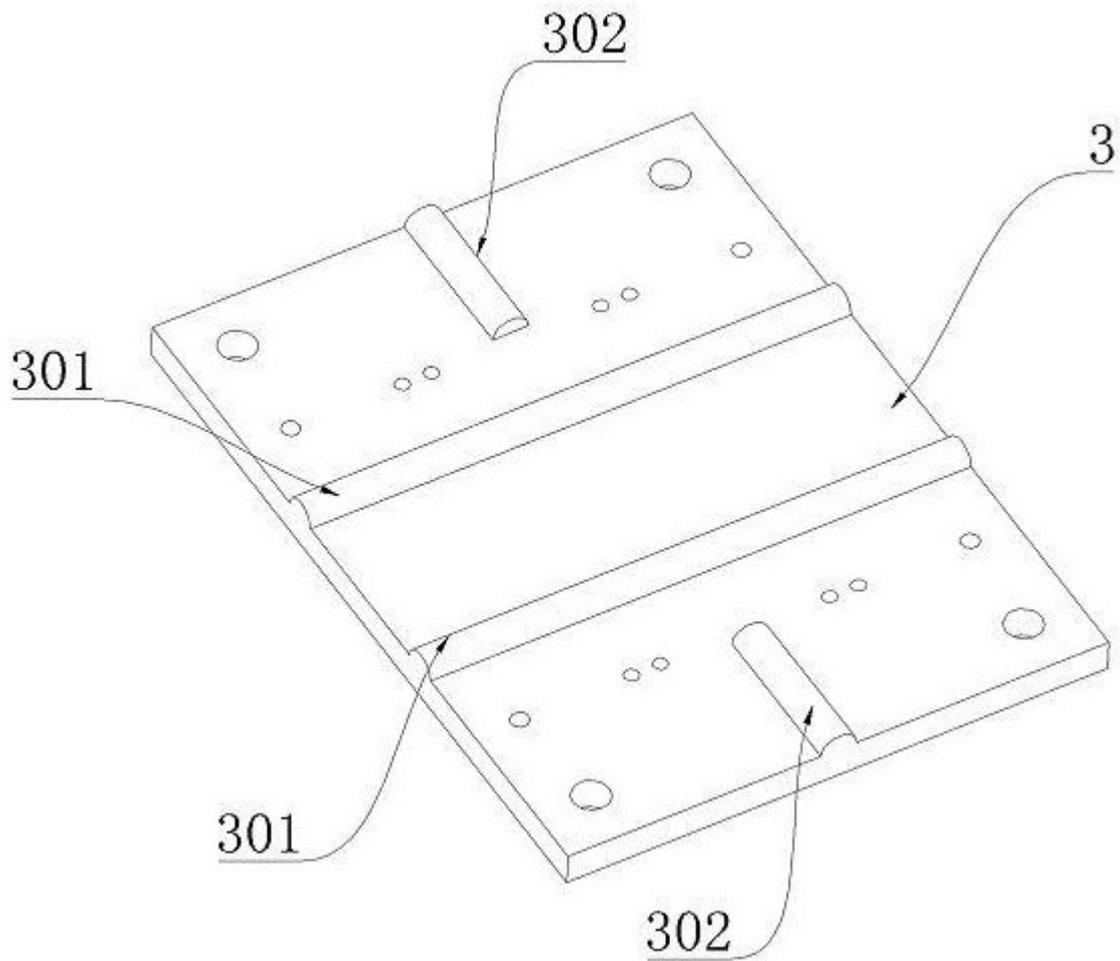


图 5

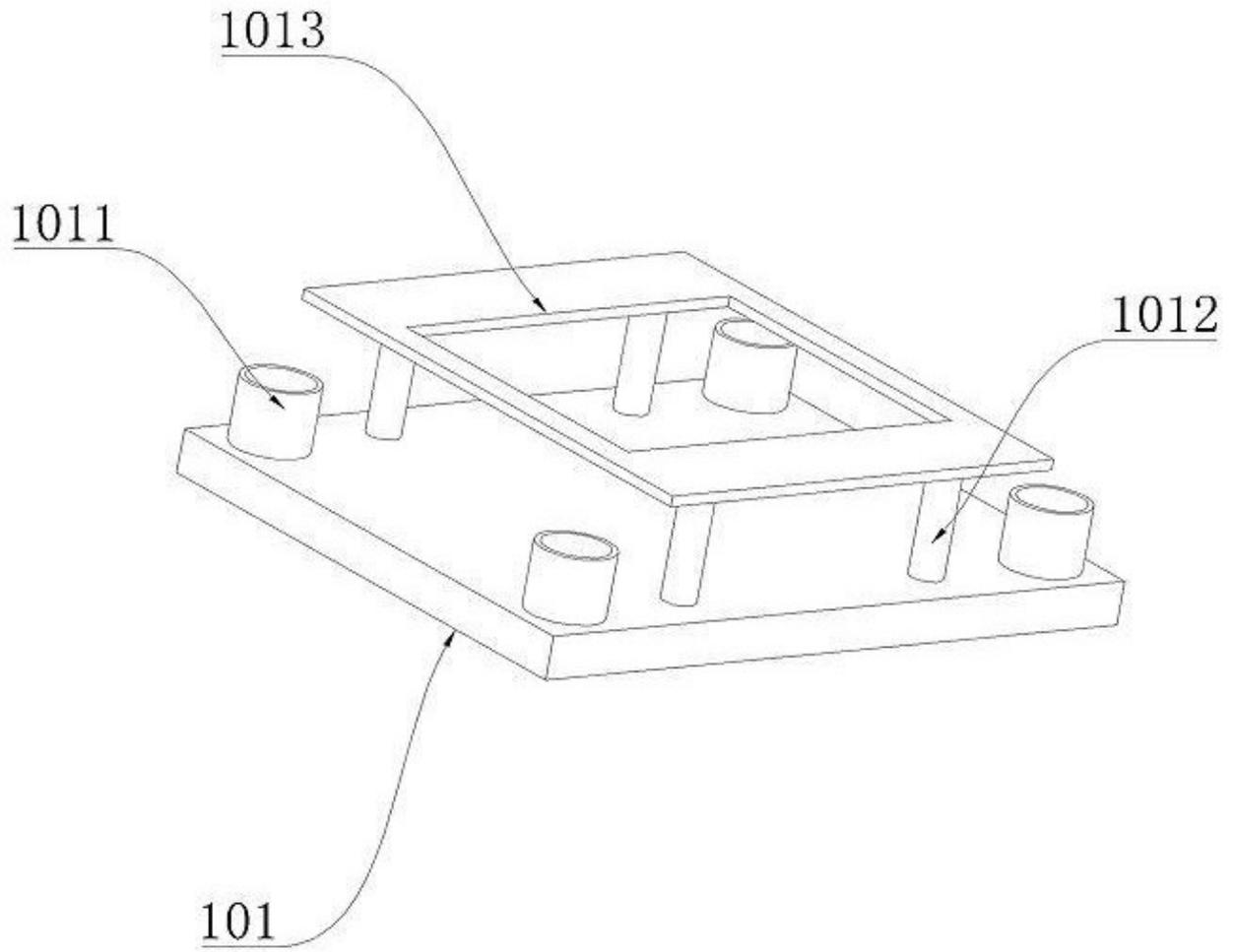


图 6

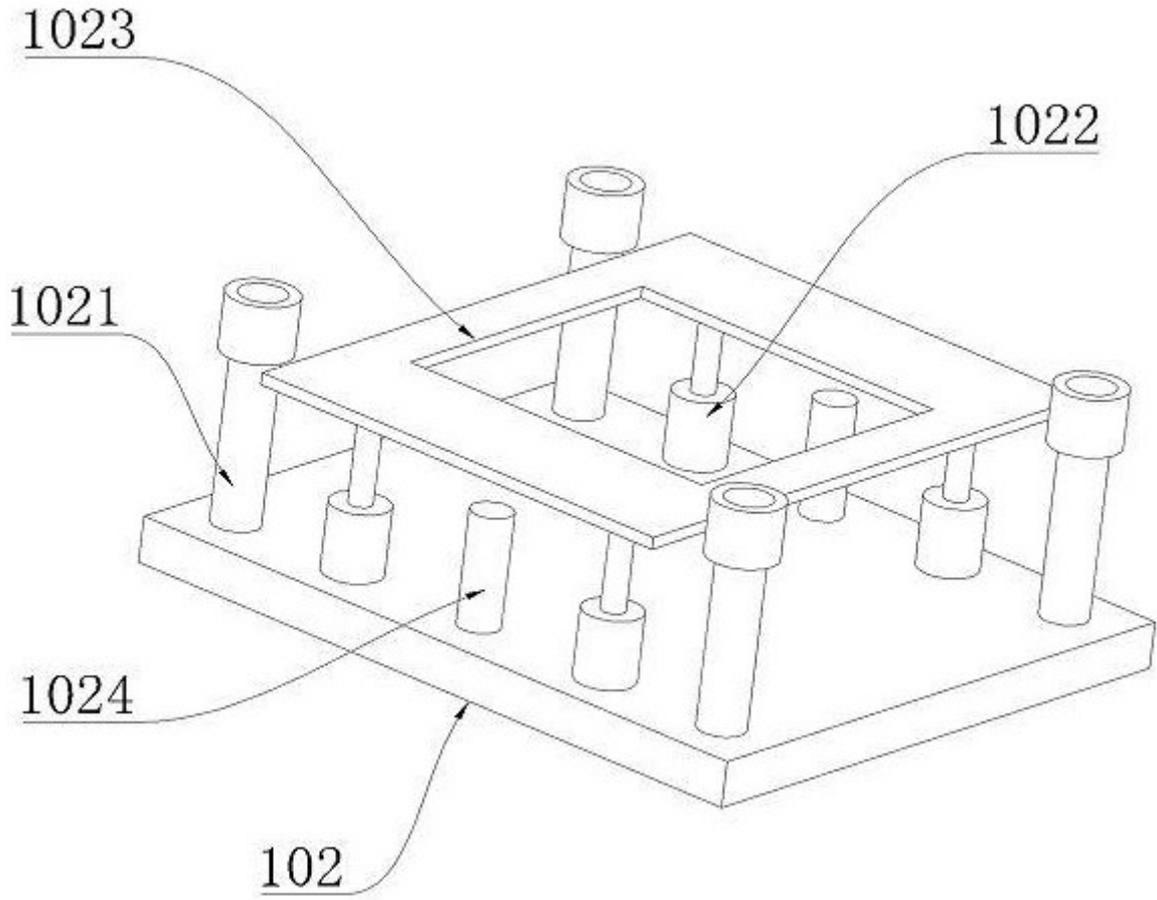


图 7