



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221184267 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202323257153.8

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 青岛海瑞德金属科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市胶州市李哥庄镇袖源工业园东200米路东

(72) 发明人 苏晓伟 林琦 亓建路 庄少令
袁秋刚

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823
专利代理师 马冉

(51) Int. Cl.

B21D 5/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

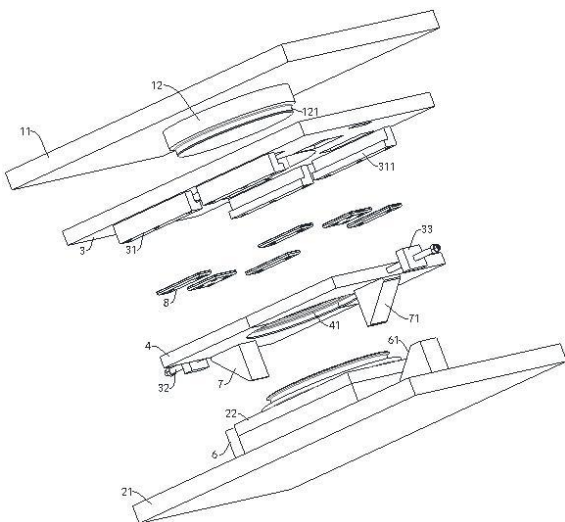
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

侧压料成型结构

(57) 摘要

本申请涉及钣金件成型技术领域,具体涉及侧压料成型结构,该结构包括下模座及下模板;还包括上模座以及固定在上模座上的冲头,还包括:脱料板,通过第一弹性件设置在所述上模座朝向所述下模座的一侧,且冲头滑动穿过脱料板设置;滑块,设置有两个,且两滑块能够相对移动以压紧待成型料;且滑块朝向冲头的一侧设置有第一成型面,冲头朝向滑块的一侧对应设置有第二成型面,当滑块压紧待成型料后,冲头继续朝向下模板侧移动以通过第一成型面与第二成型面成型。这种技术方案缩小了整体结构的占用空间,避免因产品横向距离大,为使用传统侧折弯机构而不得已增加结构行程而使得模具尺寸增加。



1. 侧压料成型结构,包括下模座,所述下模座的顶端配置有下模板;还包括上模座,上模座朝向下模座的一侧固定设置有冲头,其特征是,还包括:

脱料板,通过第一弹性件设置在所述上模座朝向所述下模座的一侧,且所述冲头滑动穿过所述脱料板设置;

滑块,设置有两个,两所述滑块相对设置于所述脱料板的靠近所述下模座的一侧,且两所述滑块能够相对移动以压紧待成型料;且所述滑块朝向所述冲头的一侧设置有第一成型面,所述冲头朝向滑块的一侧对应设置有第二成型面,当所述滑块压紧待成型料后,所述冲头继续朝向下模板侧移动以通过第一成型面与第二成型面成型。

2. 根据权利要求1所述的侧压料成型结构,其特征是,还包括:固定设置于所述脱料板底端的支撑板,且

所述支撑板的一侧均设置有支撑台,所述滑块设置在两相对设置的支撑板之间,两所述支撑台能够支撑滑块,使得所述滑块能够相对于两支撑板移动。

3. 根据权利要求1所述的侧压料成型结构,其特征是,所述下模座与所述下模板之间可安拆地设置有垫板。

4. 根据权利要求3所述的侧压料成型结构,其特征是,所述下模座/垫板上固定设置有驱动块,所述驱动块朝向所述下模板的一侧设置有第一驱动面;

所述滑块一侧与所述驱动块对应地固定设置有插刀,当所述上模座下压时,所述插刀沿着第一驱动面移动,以带动所述滑块挤压待成型料。

5. 根据权利要求4所述的侧压料成型结构,其特征是,所述插刀朝向所述驱动块的一侧设置有第二驱动面,所述第二驱动面抵触在所述第一驱动面上。

6. 根据权利要求4所述的侧压料成型结构,其特征是,所述滑块相互远离的一端均固定设置有导杆;

所述脱料板的底端固定设置有辅助块,所述导杆远离滑块的一端滑动穿过对应所述辅助块。

7. 根据权利要求6所述的侧压料成型结构,其特征是,所述导杆远离滑块的一端固定设置有限位环,所述限位环与对应所述辅助块之间设置有第二弹性件。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的侧压料成型结构,其特征是,所述脱料板朝向所述滑块的一侧嵌设有耐磨板,所述滑块抵触在所述耐磨板上。

侧压料成型结构

技术领域

[0001] 本申请涉及钣金件成型技术领域,具体涉及侧压料成型结构。

背景技术

[0002] 在当下汽车钣金件集成化的趋势下,钣金件形状越来越复杂。针对自带负角,需要侧面压料,侧面成型的产品,目前的制作方法是使用标准的悬吊式斜楔或者下置式斜楔,又或者按照标准斜楔的结构原理自制斜楔机构。然而,对于压料面小,折弯线形成圆形或方形封闭式的产品,上述机构占比空间大,且行程往往很大,有些横向距离大的产品,上述传统机构不能满足生产要求。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术所存在的上述缺点,本申请提供了侧压料成型结构。

[0004] 为实现以上目的,本申请通过以下技术方案予以实现:

[0005] 侧压料成型结构,包括下模座,所述下模座的顶端配置有下模板;还包括上模座,上模座朝向下模座的一侧固定设置有冲头,还包括:

[0006] 脱料板,通过第一弹性件设置在所述上模座朝向所述下模座的一侧,且所述冲头滑动穿过所述脱料板设置;

[0007] 滑块,设置有两个,两所述滑块相对设置于所述脱料板的靠近所述下模座的一侧,且两所述滑块能够相对移动以压紧待成型料;且所述滑块朝向所述冲头的一侧设置有第一成型面,所述冲头朝向滑块的一侧对应设置有第二成型面,当所述滑块压紧待成型料后,所述冲头继续朝向下模板侧移动以通过第一成型面与第二成型面成型。

[0008] 优选为,还包括:固定设置于所述脱料板底端的支撑板,且

[0009] 所述支撑板的一侧均设置有支撑台,所述滑块设置在两相对设置的支撑板之间,两所述支撑台能够支撑滑块,使得所述滑块能够相对于两支撑板移动。

[0010] 优选为,所述下模座与所述下模板之间可拆卸地设置有垫板。

[0011] 优选为,所述下模座/垫板上固定设置有驱动块,所述驱动块朝向所述下模板的一侧设置有第一驱动面;

[0012] 所述滑块一侧与所述驱动块对应地固定设置有插刀,当所述上模座下压时,所述插刀沿着第一驱动面移动,以带动所述滑块挤压待成型料。

[0013] 优选为,所述插刀朝向所述驱动块的一侧设置有第二驱动面,所述第二驱动面抵触在所述第一驱动面上。

[0014] 优选为,所述滑块相互远离的一端均固定设置有导杆;

[0015] 所述脱料板的底端固定设置有辅助块,所述导杆远离滑块的一端滑动穿过对应所述辅助块。

[0016] 优选为,所述导杆远离滑块的一端固定设置有限位环,所述限位环与对应所述辅助块之间设置有第二弹性件。

[0017] 优选为,所述脱料板朝向所述滑块的一侧嵌设有耐磨板,所述滑块抵触在所述耐磨板上。

[0018] 本申请提供的技术方案,与已知的公有技术相比,具有如下有益效果:

[0019] 本申请通过将滑块设置在脱料板的一侧,在对自带负角的工件成型过程中,直接将工件卡置在下模板上;随后冲头向下移动一定距离后,两滑块相对移动,将待成型件压紧;冲头继续向下移动,在第一成型面与第二成型面的作用下使得工件成型。这种技术方案缩小了整体结构的占用空间,避免因产品横向距离大,为使用传统侧折弯机构而不得已增加结构行程而使得模具尺寸增加。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,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。

[0021] 图1为本申请一实施例公开的侧压料成型结构的结构示意图;

[0022] 图2为本申请一实施例公开的侧压料成型结构的正视示意图;

[0023] 图3为本申请图2中A-A截面的截面示意图;

[0024] 图4为本申请一实施例公开的侧压料成型结构的侧视示意图;

[0025] 图5为本申请图4中B-B截面的截面示意图;

[0026] 图6为本申请一实施例公开的侧压料成型结构的爆炸结构示意图。

[0027] 以上图中:11、上模座;12、冲头;121、第二成型面;

[0028] 下模座;22、下模板;23、垫板;

[0029] 3、脱料板;31、支撑板;311、支撑台;32、导杆;321、限位环;322、第二弹性件;33、辅助块;

[0030] 4、滑块;41、第一成型面;

[0031] 5、第一弹性件;

[0032] 6、驱动块;61、第一驱动面;

[0033] 7、插刀;71、第二驱动面;

[0034] 8、耐磨板。

具体实施方式

[0035] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0036] 下面参考图1-图6描述本申请实施例记载的脱料板侧压料成型结构以及基于该脱料板侧压料成型结构的成型方法。

[0037] 本实施例记载的侧压料成型结构上模座11和下模座21,其中,上模座11朝向下模座的一侧固定设置有冲头12,下模座的顶端配置有下模板22,在有的技术方案中,所述下模

座21与所述下模板22之间可安拆地设置有垫板23;在实际工作过程中,下模座固定在工作台上,上模座远离冲头的一侧设置外部下压驱动,在该下压驱动的作用下,上模座与冲头朝向下模座移动以对设置在下模板22上的工件进行冲压成型。

[0038] 本申请实施例记载的侧压料成型结构还包括脱料板3和滑块4,其中,脱料板3通过第一弹性件5设置在所述上模座11朝向所述下模座12的一侧,且所述冲头12滑动穿过所述脱料板3设置;滑块4设置有两个,两所述滑块4相对设置于所述脱料板3的靠近所述下模座的一侧,且两所述滑块3能够相对移动以压紧待成型料;且所述滑4块朝向所述冲头的一侧设置有第一成型面41,所述冲头12朝向滑块的一侧对应设置有第二成型面121,当所述滑块4压紧待成型料后,所述冲头12继续朝向下模板侧移动以通过第一成型面121与第二成型面41使待成型料成型。

[0039] 在这种技术方案中,滑块设置在脱料板的一侧,在对自带负角的工件成型过程中,直接将工件卡置在下模板22上;随后冲头向下移动一定距离后,两滑块相对移动,将待成型件压紧;冲头继续向下移动,在第一成型面与第二成型面的作用下使得工件成型。这种技术方案缩小了整体结构的占用空间。避免因产品横向距离大,为使用传统侧折弯机构而不得已增加结构行程而使得模具尺寸增加。

[0040] 第一弹性件的设置是为了保证在冲头下压的初始阶段,脱料板与冲头同步向下移动,直至滑块抵触在待成型件的侧面;随后脱料板不再移动,此时上模座/冲头继续向下移动,上模座与脱料板之间的距离不断减小,也即第一弹性件不断被压缩。

[0041] 第一弹性件的设置能够实现上述功能即可,例如橡胶质、硅胶质等,在本申请实施例中,选取弹簧作为第一弹性件。

[0042] 在上述的技术方案中,第一成型面41是设置在滑块上的,也即在滑块压紧待成型件时,冲头侧壁与滑块侧面间隙之间距离相当于一个料厚;为了保证滑块移动的稳定性,在本申请文件中,脱料板3的底端固定设置有支撑板31,支撑板的一侧均设置有支撑台311;具体来说,支撑台是设置在支撑板朝向冲头一侧的,使得滑块4能够设置在两相对设置的支撑板31之间,两所述支撑台311能够支撑滑块,使得所述滑块能够相对于两支撑板移动。

[0043] 也即在上述技术方案中,支撑板设置有四个,且四个支撑板分为两组,每组支撑板均支撑一个滑块的移动;滑块移动的过程中,其一侧抵触在支撑台上,且另一侧与脱料板摩擦接触。

[0044] 在有的技术方案中,为了增加脱料板的耐磨性,防止长时间摩擦后,脱料板与支撑台之间距离的增加导致的滑块在移动的过程中会发生晃动,所述脱料板朝向所述滑块的一侧嵌设有耐磨板8,所述滑块抵触在所述耐磨板上。

[0045] 基于同样原理,支撑板与滑块接触的侧面也可以嵌设耐磨板,支撑台与滑块接触的一面也可以嵌设耐磨板。

[0046] 支撑板与脱料板可以是一体成型式的连接方案,也可以是通过螺栓等方式连接,方便适用于不同规格的滑块,对不同的工件进行成型。

[0047] 滑块的移动可以通过设置在脱料板底端的直线驱动机构实现,比如通过固定在脱料板底端的气缸或者电动推杆等,本申请提供出一种更好的技术方案,能够使得上模座向下移动的过程中直接带动滑块的移动。

[0048] 该技术方案为,所述下模座21/垫板23上固定设置有驱动块6,所述驱动块6朝向所

述下模板的一侧设置有第一驱动面61;所述滑块4一侧与所述驱动块对应地固定设置有插刀7,当所述上模座下压时,所述插刀7沿着第一驱动面61移动,以带动所述滑块挤压待成型料。

[0049] 通过上述技术方案,插刀在脱料板带动下向下移动时,通过第一驱动面61驱动不断向待冲压件中心方向移动以挤压在待成型件上。

[0050] 需要说明地是,在有的技术方案中,所述插刀7的底端为平面状,插刀以线-面接触的方式抵触在驱动块上;在有的方案中,插刀7朝向所述驱动块6的一侧设置有第二驱动面71,所述第二驱动面71抵触在所述第一驱动面61上,也即插刀以面-面接触的方式抵触在驱动块上。

[0051] 在有的技术方案中,所述滑块4相互远离的一端均固定设置有导杆32;所述脱料板的底端固定设置有辅助块33,所述导杆32远离滑块的一端滑动穿过对应所述辅助块33。导杆及辅助块的设置进一步保证了滑块移动的稳定性和通过两相对设置的辅助块,保证两滑块对准的精度。

[0052] 一种更好的方案是,所述导杆32远离滑块的一端固定设置有限位环321,所述限位环321与对应所述辅助块33之间设置有第二弹性件322。这一技术方案考虑的问题是,当待成型件成型完成后,上模座带动冲头向上移动,两滑块需要相互远离以保证下次成型的进行。虽然在实际工作中可以手动拉动导杆以使得滑块移动,但是通过第二弹性件的设置使得当上模座向上移动时,滑块能够在第二弹性件322的作用下自动相互远离移动。

[0053] 综合以上,本申请实施例记载的侧压料成型结构在使用时,上模座受外部驱动带动冲头向下移动,在第一弹性件的作用下,脱料板3首先发生跟随上模座向下移动;在移动的过程中,插刀抵触在驱动块上,使得插刀带动滑块朝向相互靠近的方向移动,直至滑块将待成型件抵紧;

[0054] 随后上模座在外部驱动下继续向下移动,此时脱料板不再移动,也即第一弹性件被压缩,使得冲头能够继续向下移动,冲头的第二成型面与滑块侧壁的第一成型面共同作用使得待成型料成型。

[0055] 成型完成后,上模座在外部驱动下向上移动,使得冲头首先脱离成型工件;被压缩的第一弹性件得以释放,随后上模座继续移动,继而带动脱料板以及滑块向上移动,滑块在向上移动的过程中,在第二弹性件以及驱动块的作用下逐渐远离工件,解除对成型后工件的固定。

[0056] 以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的保护范围。

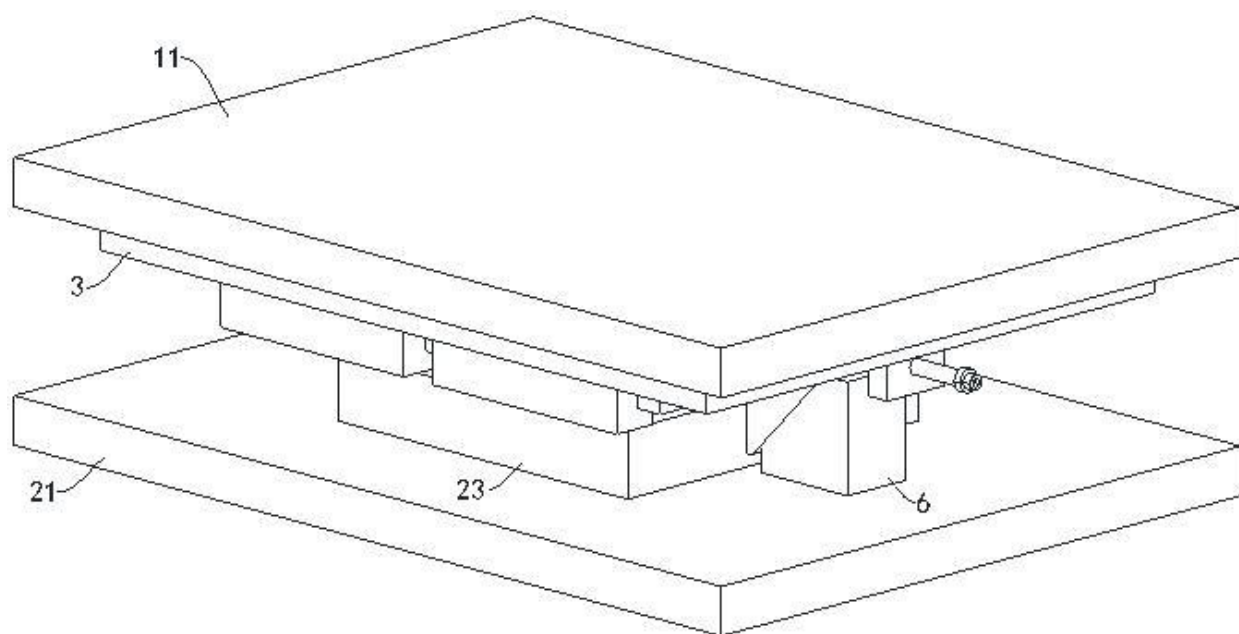


图 1

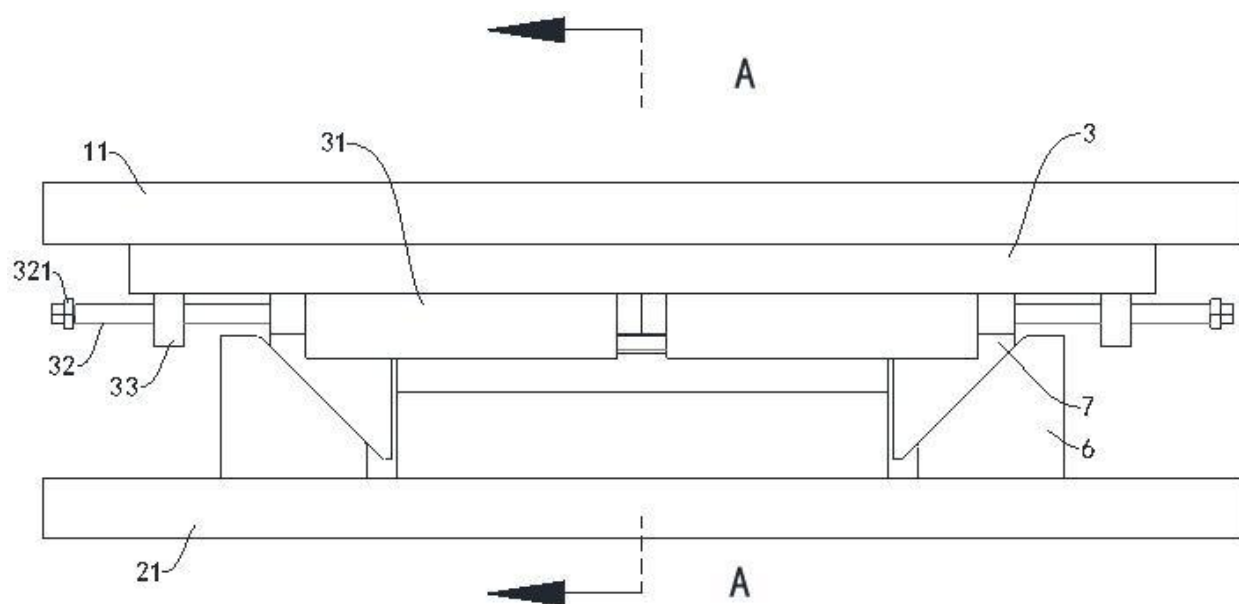


图 2

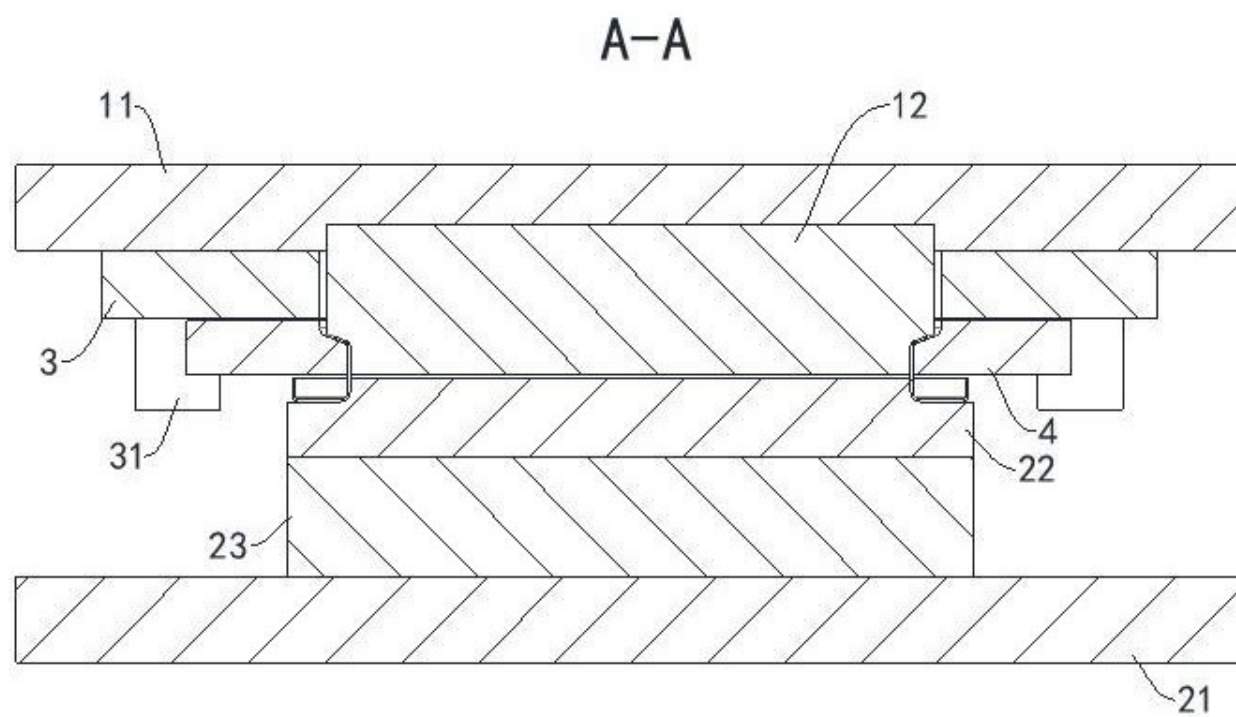


图 3

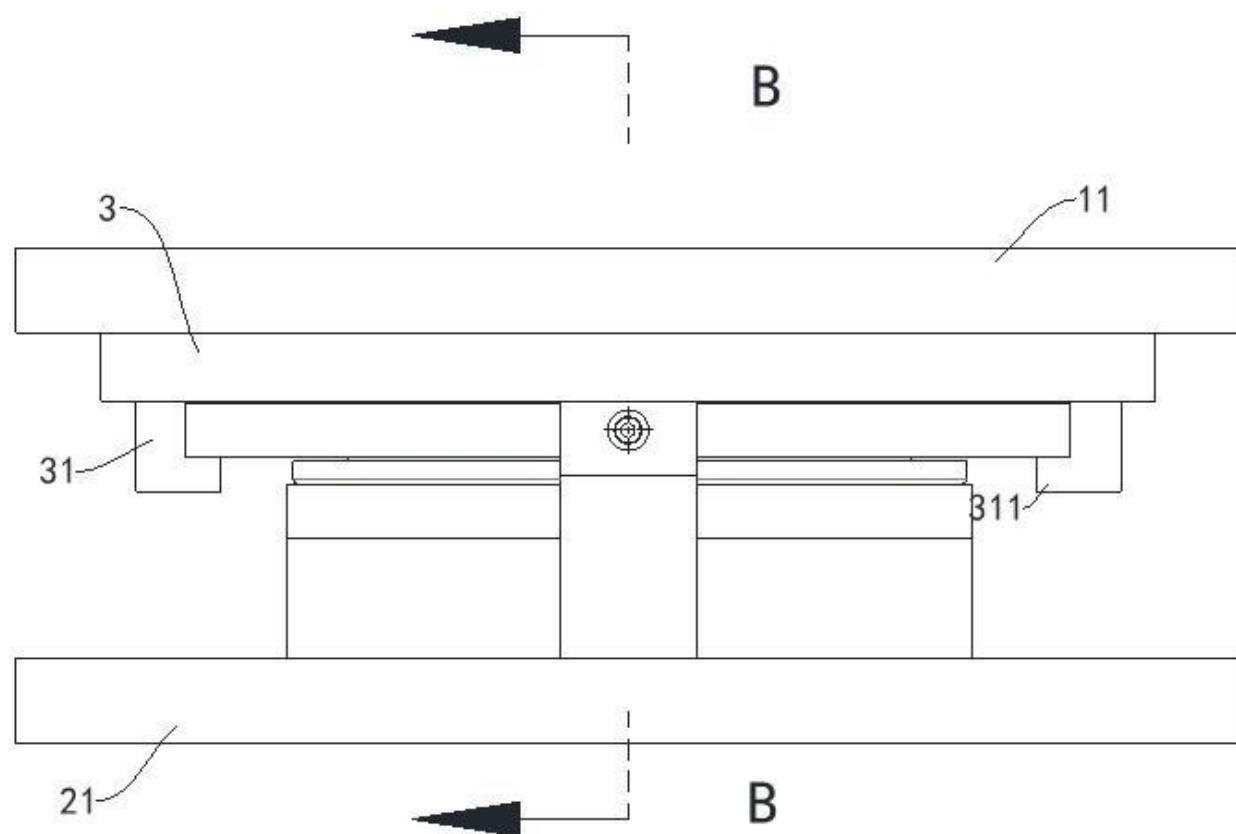


图 4

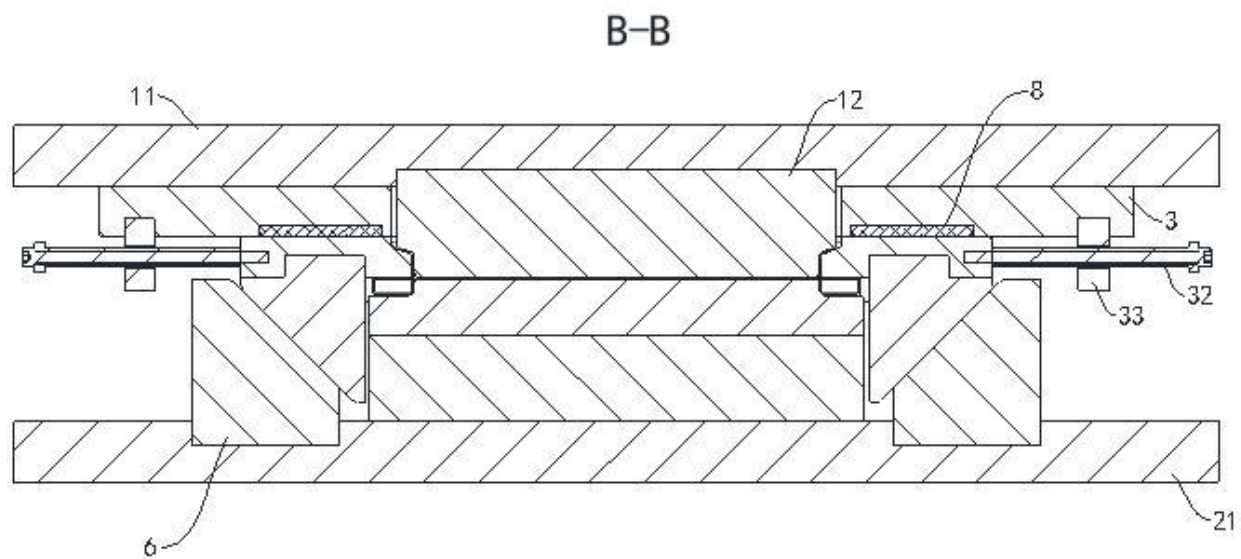


图 5

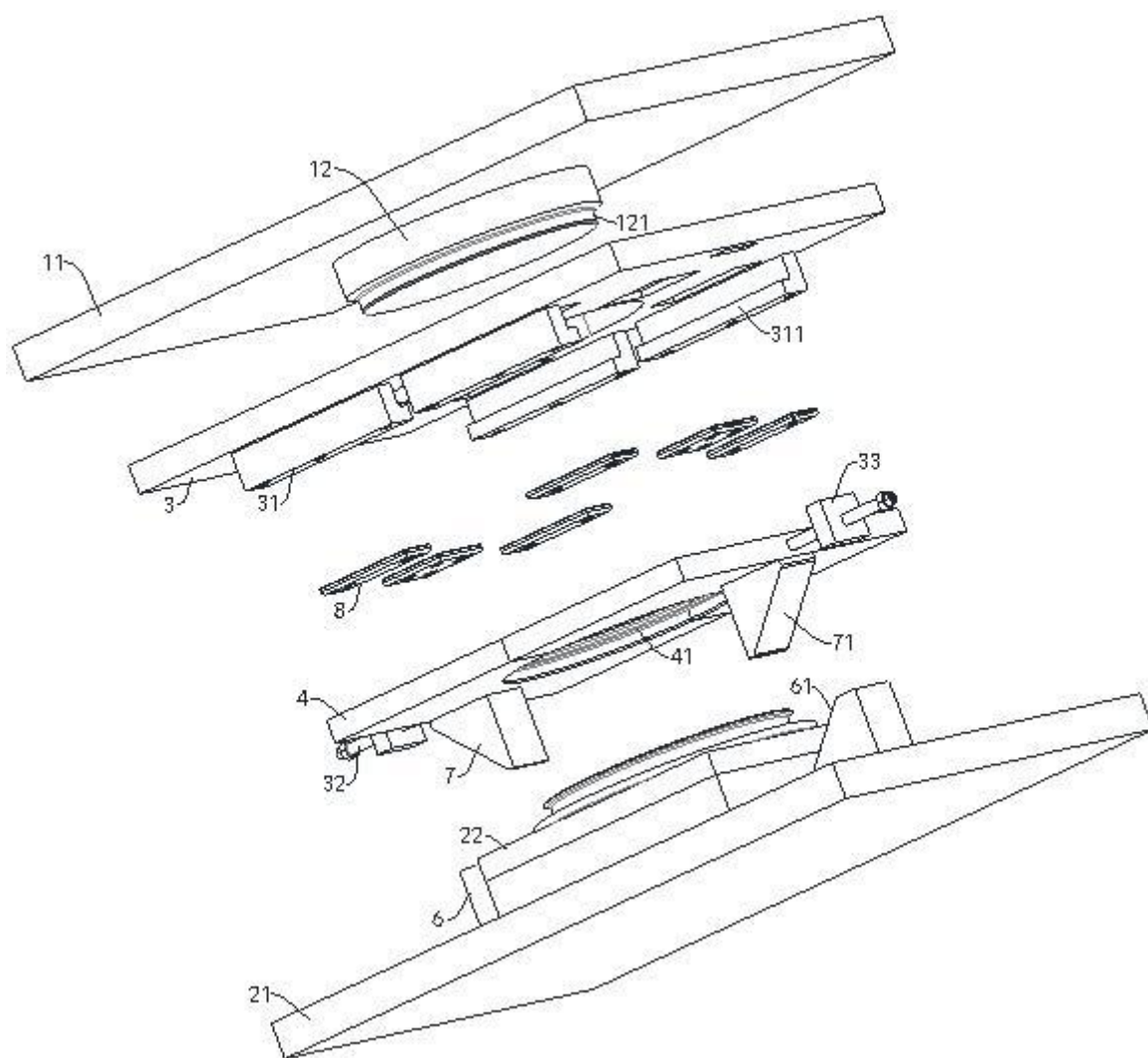


图 6