



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215431111 U

(45) 授权公告日 2022.01.07

(21) 申请号 202121075605.9

(22) 申请日 2021.05.19

(73) 专利权人 浙江坚迪五金制造有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县西塘镇
南港路369号

(72) 发明人 程春喜

(74) 专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有
限公司 31227

代理人 李勤学

(51) Int. Cl.

B21D 37/08 (2006.01)

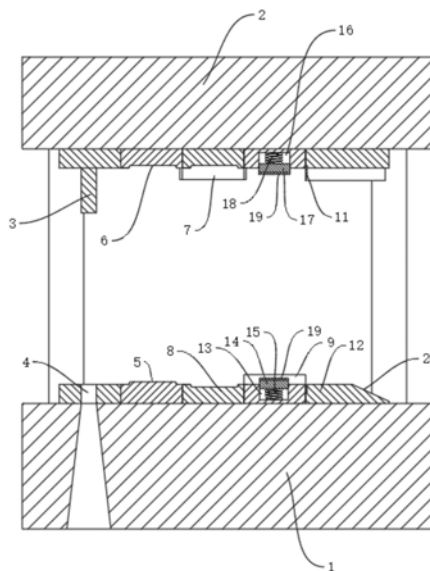
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种锁具连接件加工模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锁具连接件加工模具,其技术方案要点是:一种锁具连接件加工模具,包括下模座、上模座,所述上模座与下模座之间一次设置有用于冲切形成安装孔的冲孔组件、用于冲压成型筋部的冲压组件、用于冲切边沿废料的冲切组件、用于对连接件折弯呈90度的折弯组件、用于将连接件从板材切落的切断组件。本实用新型实现连续冲压成型连接件,有效提高连接件加工效率。



1. 一种锁具连接件加工模具,包括下模座(1)、上模座(2),其特征在于:所述上模座(2)与下模座(1)之间一次设置有用于冲切形成安装孔的冲孔(4)组件、用于冲压成型筋部的冲压组件、用于冲切边沿废料的冲切组件、用于对连接件折弯呈90度的折弯组件、用于将连接件从板材切落的切断组件;其中冲孔(4)组件包括设置于所述上模座(2)的冲头(3)、开设于所述下模座(1)并与所述冲头(3)对应的冲孔(4);所述冲压组件包括设置于所述下模座(1)并用于成型筋部的成型凸块(5)、设置于所述上模座(2)并与成型凸块(5)对应的成型凹腔(6);冲切组件包括设置于所述上模座(2)并用于冲切板材侧边边沿的冲切刀模(7)、开设于所述下模座(1)侧边位置并与冲切刀模(7)对应的冲切模座(8),冲切刀模(7)贴合于所述冲切模座(8)并切断板材;所述折弯组件包括设置于所述下模座(1)的折弯凸块(9)、设置于所述上模座(2)并与所述折弯凸块(9)对应的折弯凹腔(10),所述上模座(2)下移并使折弯凸块(9)进入所述折弯凹腔(10)后,板材呈L形折弯;所述切断组件包括设置于所述上模座(2)的剪切刀(11)、设置于所述下模座(1)并与所述剪切刀(11)相对应的刀座(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种锁具连接件加工模具,其特征在于:所述冲压组件、冲切组件、折弯组件均设置为两组,且呈对称设置。

3. 根据权利要求2所述的一种锁具连接件加工模具,其特征在于:所述切断组件的剪切刀(11)呈T形设置,所述刀座(12)设置为两个并与所述剪切刀(11)T形形状对应。

4. 根据权利要求3所述的一种锁具连接件加工模具,其特征在于:所述下模座(1)设置有方便板材进入折弯组件的顶推组件,所述顶推组件位于两组折弯组件之间,所述顶推组件包括开设于所述下模座(1)的活动槽(13)、沿竖直方向滑动连接于所述活动槽(13)的顶推块(14)、设置于所述活动槽(13)底面与顶推块(14)之间的顶推弹簧(15),所述顶推块(14)突出于所述下模座(1)上端面。

5. 根据权利要求4所述的一种锁具连接件加工模具,其特征在于:所述上模座(2)设置有供折弯后板材脱料的脱料组件,所述脱料组件位于两个所述折弯凹腔(10)之间,所述脱料组件包括开设于所述上模座(2)的脱料槽(16)、沿竖直方向滑动连接于所述脱料槽(16)的脱料块(17)、设置于所述脱料槽(16)内并顶推脱料块(17)的脱料弹簧(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种锁具连接件加工模具,其特征在于:所述顶推块(14)上端面及脱料块(17)下端面均设置有与板材抵接的缓冲垫(19)。

7. 根据权利要求3所述的一种锁具连接件加工模具,其特征在于:所述刀座(12)设置有方便切落后的连接件滑离下模座(1)的倾斜面(20),所述倾斜面(20)位于刀座(12)背离折弯组件的一侧。

一种锁具连接件加工模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锁具加工领域,尤其涉及到一种锁具连接件加工模具。

背景技术

[0002] 现有的锁具内置有多个零部件,现有锁具内置连接件如图5所示,包括呈L形的主体结构,在主体结构冲切形成有安装孔,并且为提升主体结构的强度,在主体结构表面冲压形成有筋部。

[0003] 在加工该内置连接件时,需要先对板材进行冲切,然后在进行冲压并形成筋部,之后进行冲压折弯呈L形并加工完成连接件。上述加工方式需要使用多套加工设备,且加工工序繁杂,严重影响连接件的加工效率。

[0004] 因此,我们有必要对这样一种结构进行改善,以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种锁具连接件加工模具,实现连续冲压成型连接件,有效提高连接件加工效率。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案实现的:一种锁具连接件加工模具,包括下模座、上模座,所述上模座与下模座之间一次设置有用于冲切形成安装孔的冲孔组件、用于冲压成型筋部的冲压组件、用于冲切边沿废料的冲切组件、用于对连接件折弯呈90度的折弯组件、用于将连接件从板材切落的切断组件;其中冲孔组件包括设置于所述上模座的冲头、开设于所述下模座并与所述冲头对应的冲孔;所述冲压组件包括设置于所述下模座并用于成型筋部的成型凸块、设置于所述上模座并与成型凸块对应的成型凹腔;冲切组件包括设置于所述上模座并用于冲切板材侧边边沿的冲切刀模、开设于所述下模座侧边位置并与冲切刀模对应的冲切模座,冲切刀模贴合于所述冲切模座并切断板材;所述折弯组件包括设置于所述下模座的折弯凸块、设置于所述上模座并与所述折弯凸块对应的折弯凹腔,所述上模座下移并使折弯凸块进入所述折弯凹腔后,板材呈L形折弯;所述切断组件包括设置于所述上模座的剪切刀、设置于所述下模座并与所述剪切刀相对应的刀座。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述冲压组件、冲切组件、折弯组件均设置为两组,且呈对称设置。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述切断组件的剪切刀呈T形设置,所述刀座设置为两个并与所述剪切刀T形形状对应。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述下模座设置有方便板材进入折弯组件的顶推组件,所述顶推组件位于两组折弯组件之间,所述顶推组件包括开设于所述下模座的活动槽、沿竖直方向滑动连接于所述活动槽的顶推块、设置于所述活动槽底面与顶推块之间的顶推弹簧,所述顶推块突出于所述下模座上端面。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述上模座设置有供折弯后板材脱料的脱料组件,所述脱料组件位于两个所述折弯凹腔之间,所述脱料组件包括开设于所述上模座的脱料

槽、沿竖直方向滑动连接于所述脱料槽的脱料块、设置于所述脱料槽内并顶推脱料块的脱料弹簧。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述顶推块上端面及脱料块下端面均设置有与板材抵接的缓冲垫。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述刀座设置有方便切落后的连接件滑离下模座的倾斜面,所述倾斜面位于刀座背离折弯组件的一侧。

[0013] 上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 加工时,板材依次等距经过冲孔组件、冲压组件、折弯组件、切断组件,在板材经过冲孔组件时,实现对板材冲孔并加工形成安装孔,经过冲压组件时,实现对板材相应位置冲压并形成筋部;然后板材继续移动并进入冲切组件时,对板材侧边位置进行冲切,切出侧边多余废料,并方便下一步工序折弯;板材进入折弯组件时,通过折弯组件进行折弯并加工完成连接件半成品,即实现连接件半成品呈L形直角;之后通过切断组件将连接件半成品从板材切落下来,即完成加工连接件;通过上述方案实现一套模具连续加工成型连接件,有效提升连接件加工效率。

[0015] 在冲安装孔时,板材进入至冲孔组件位置,通过上模座下移,冲头进行冲孔,冲孔废料同时顺着冲孔排出;在冲压筋部时,板材移动一定距离并且板材冲孔部位移动至冲压组件位置,上模座再次下移并实现成型凸块与成型凹腔挤压板材进而冲压成型筋部;在冲切板材侧边废料时,板材继续移动相应距离,并进入至冲切组件,通过上模座的冲切刀模与冲切模座切除板材边沿废料;然后板材移动至折弯组件,上模座的抵触板材并与折弯凸块配合,使折弯凸块带动板材冲切后的侧边位置压入至折弯凹腔内,并实现板材折弯呈L状;之后板材相应位置移动至切断组件位置,通过上模座的剪切刀与刀座配合并进行裁切,将折弯后的连接件半成品切断,从而加工完成该连接件,实现连续加工完成连接件。

[0016] 当板材两侧边折弯完成且上模座上移后,顶推弹簧驱动顶推块上移并使板材向上起翘,方便板材下一个折弯位置进入至折弯组件位置,并且方便折弯后的板材从两个折弯凸块之间脱离。

[0017] 当板材折弯且上模座上移后,脱料弹簧驱动脱料块下移,方便板材折弯并进入折弯凹腔的部位脱离上模座,方便板材下一个折弯部位进行折弯。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的剖视图一;

[0019] 图2是本实用新型的剖视图二,用于表现冲切组件;

[0020] 图3是本实用新型的剖视图三,用于表现折弯组件;

[0021] 图4是本实用新型的剖视图四,用于表现切断组件;

[0022] 图5是现有连接件的示意图。

[0023] 图中数字所表示的相应部件名称:1、下模座;2、上模座;3、冲头;4、冲孔;5、成型凸块;6、成型凹腔;7、冲切刀模;8、冲切模座;9、折弯凸块;10、折弯凹腔;11、剪切刀;12、刀座;13、活动槽;14、顶推块;15、顶推弹簧;16、脱料槽;17、脱料块;18、脱料弹簧;19、缓冲垫;20、倾斜面。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合图示与具体实施例，进一步阐述本实用新型。

[0025] 如图1至图4所示，本实用新型提出的一种锁具连接件加工模具，包括下模座1、上模座2，所述上模座2与下模座1之间一次设置有用于冲切形成安装孔的冲孔4组件、用于冲压成型筋部的冲压组件、用于冲切边沿废料的冲切组件、用于对连接件折弯呈90度的折弯组件、用于将连接件从板材切落的切断组件。

[0026] 加工时，板材依次等距经过冲孔4组件、冲压组件、折弯组件、切断组件，在板材经过冲孔4组件时，实现对板材冲孔4并加工形成安装孔，经过冲压组件时，实现对板材相应位置冲压并形成筋部；然后板材继续移动并进入冲切组件时，对板材侧边位置进行冲切，切出侧边多余废料，并方便下一步工序折弯；板材进入折弯组件时，通过折弯组件进行折弯并加工完成连接件半成品，即实现连接件半成品呈L形直角；之后通过切断组件将连接件半成品从板材切落下来，即完成加工连接件；通过上述方案实现一套模具连续加工成型连接件，有效提升连接件加工效率。

[0027] 本实施例中，冲孔4组件包括设置于所述上模座2的冲头3、开设于所述下模座1并与所述冲头3对应的冲孔4；所述冲压组件包括设置于所述下模座1并用于成型筋部的成型凸块5、设置于所述上模座2并与成型凸块5对应的成型凹腔6；冲切组件包括设置于所述上模座2并用于冲切板材侧边边沿的冲切刀模7、开设于所述下模座1侧边位置并与冲切刀模7对应的冲切模座8，冲切刀模7贴合于所述冲切模座8并切断板材；所述折弯组件包括设置于所述下模座1的折弯凸块9、设置于所述上模座2并与所述折弯凸块9对应的折弯凹腔10，所述上模座2下移并使折弯凸块9进入所述折弯凹腔10后，板材呈L形折弯；所述切断组件包括设置于所述上模座2的剪切刀11、设置于所述下模座1并与所述剪切刀11相对应的刀座12。

[0028] 在冲安装孔时，板材进入至冲孔4组件位置，通过上模座2下移，冲头3进行冲孔4，冲孔4废料同时顺着冲孔4排出；在冲压筋部时，板材移动一定距离并且板材冲孔4部位移动至冲压组件位置，上模座2再次下移并实现成型凸块5与成型凹腔6挤压板材进而冲压成型筋部；在冲切板材侧边废料时，板材继续移动相应距离，并进入至冲切组件，通过上模座2的冲切刀模7与冲切模座8切除板材边沿废料；然后板材移动至折弯组件，上模座2的抵触板材并与折弯凸块9配合，使折弯凸块9带动板材冲切后的侧边位置压入至折弯凹腔10内，并实现板材折弯呈L状；之后板材相应位置移动至切断组件位置，通过上模座2的剪切刀11与刀座12配合并进行裁切，将折弯后的连接件半成品切断，从而加工完成该连接件，实现连续加工完成连接件。

[0029] 本实施例中，冲压组件、冲切组件、折弯组件均设置为两组，且呈对称设置，并且切断组件的剪切刀11呈T形设置，所述刀座12设置为两个并与所述剪切刀11T形形状对应。上述结构可实现板材同步加工两个连接件，可以有效提高连接件的加工效率。

[0030] 下模座1设置有方便板材进入折弯组件的顶推组件，所述顶推组件位于两组折弯组件之间，即顶推组件位于两个折弯凸块9之间。所述顶推组件包括开设于所述下模座1的活动槽13、沿竖直方向滑动连接于所述活动槽13的顶推块14、设置于所述活动槽13底面与顶推块14之间的顶推弹簧15，所述顶推块14突出于所述下模座1上端面。当板材两侧边折弯完成且上模座2上移后，顶推弹簧15驱动顶推块14上移并使板材向上起翘，方便板材下一个

折弯位置进入至折弯组件位置,并且方便折弯后的板材从两个折弯凸块9之间脱离。

[0031] 上模座2设置有供折弯后板材脱料的脱料组件,所述脱料组件位于两个所述折弯凹腔10之间,所述脱料组件包括开设于所述上模座2的脱料槽16、沿竖直方向滑动连接于所述脱料槽16的脱料块17、设置于所述脱料槽16内并顶推脱料块17的脱料弹簧18。当板材折弯且上模座2上移后,脱料弹簧18驱动脱料块17下移,方便板材折弯并进入折弯凹腔10的部位脱离上模座2,方便板材下一个折弯部位进行折弯。

[0032] 本实施例中,顶推块14上端面及脱料块17下端均设置有与板材抵接的缓冲垫19,缓冲垫19材质可以为橡胶等,通过缓冲垫19可以避免折弯时,板材相应部位被过度挤压。

[0033] 为方便加工完成的连接件排出下模,刀座12设置有方便切落后的连接件滑离下模座1的倾斜面20,所述倾斜面20位于刀座12背离折弯组件的一侧。剪切刀11与刀座12配合并进行裁切后,切落的连接件顺着倾斜面20滑落,方便快捷排出完工完成的连接件。

[0034] 在本文中,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“竖直”、“水平”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,仅是为了表达技术方案的清楚及描述方便,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0035] 在本文中,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,除了包含所列的那些要素,而且还可包含没有明确列出的其他要素。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

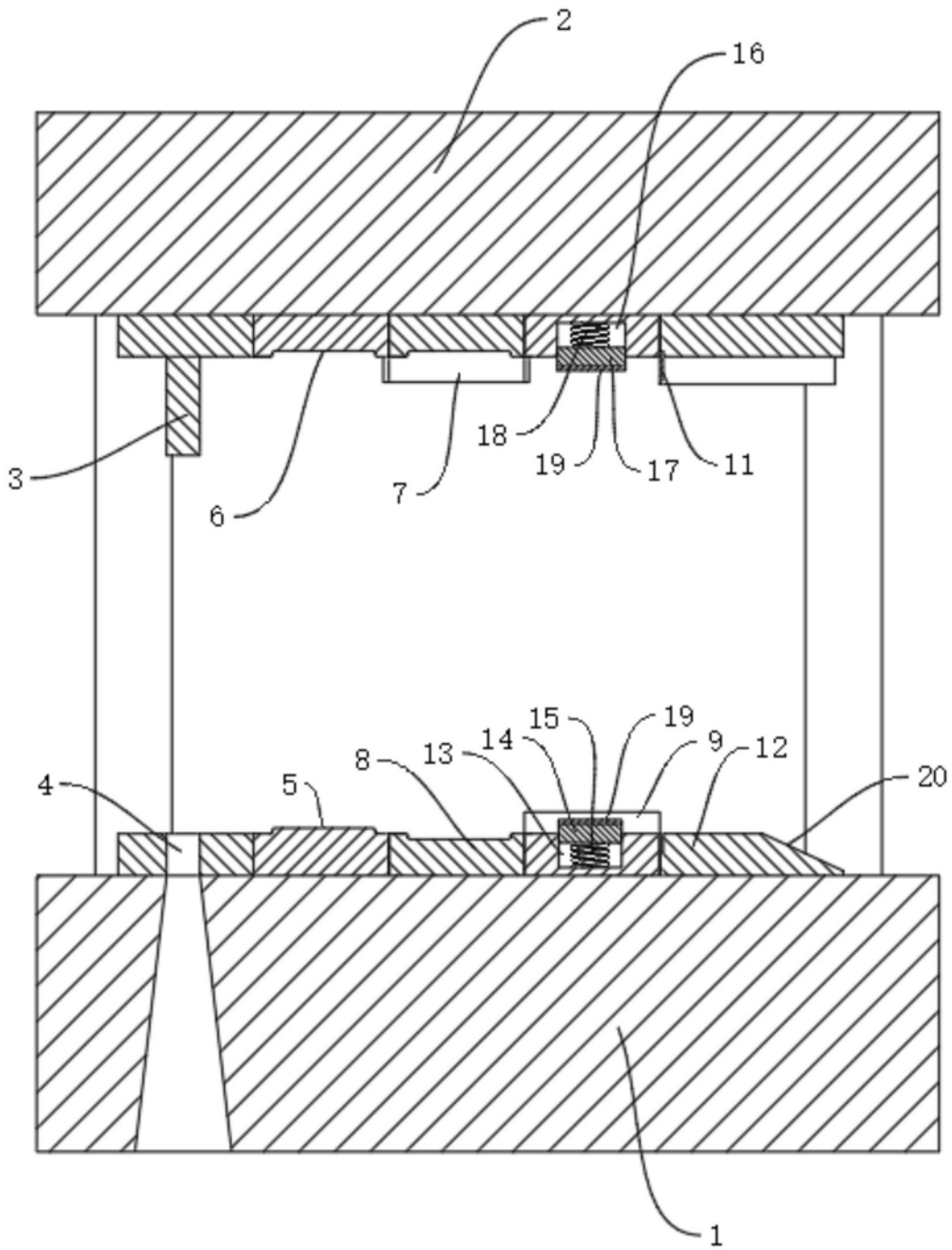


图1

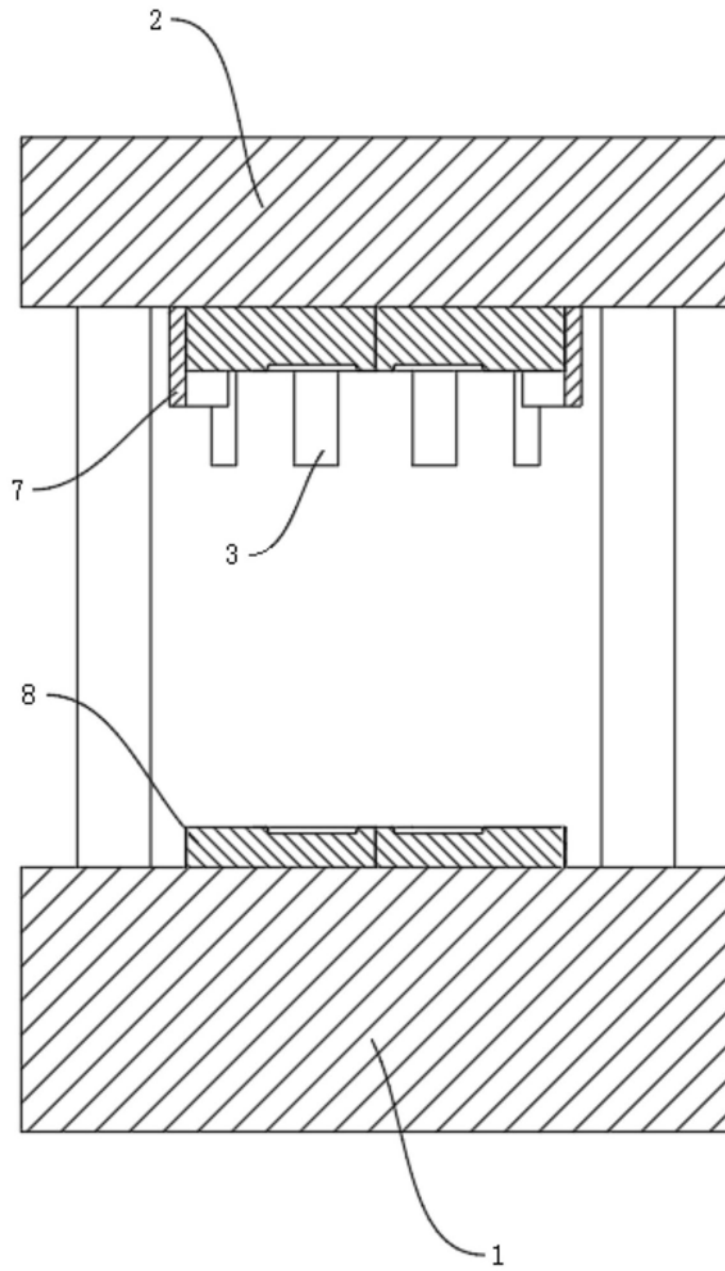


图2

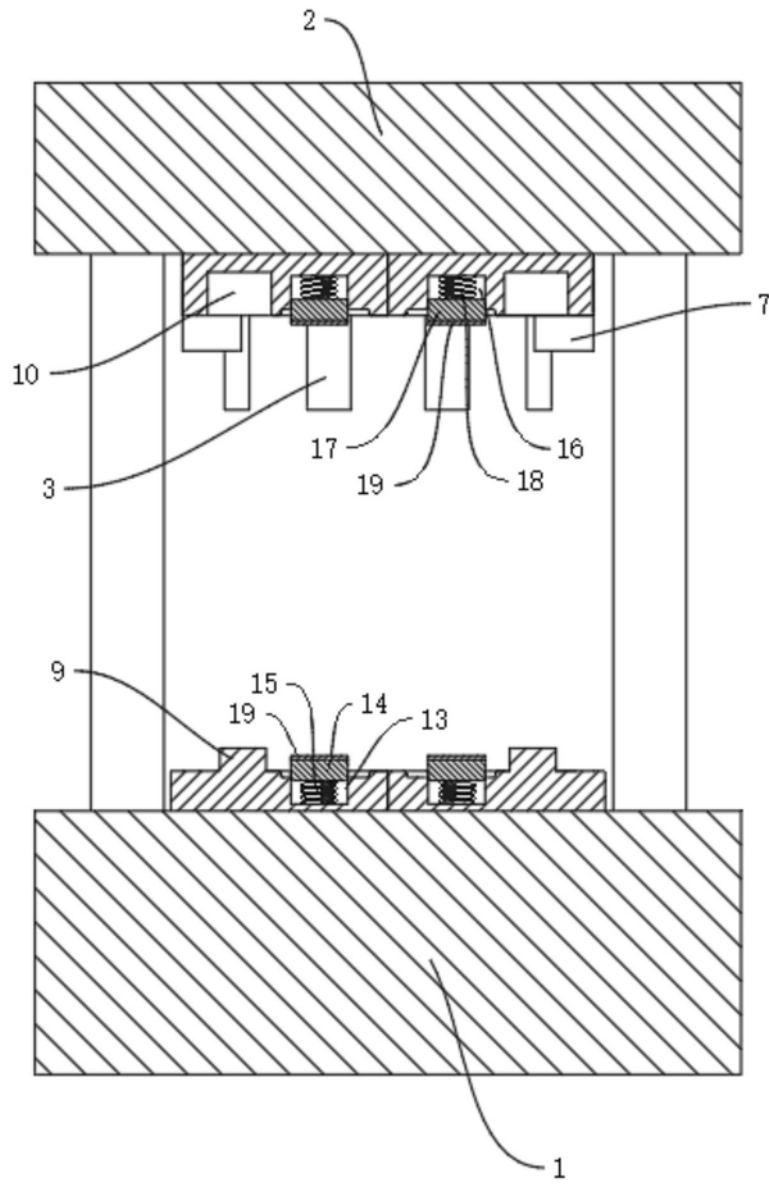


图3

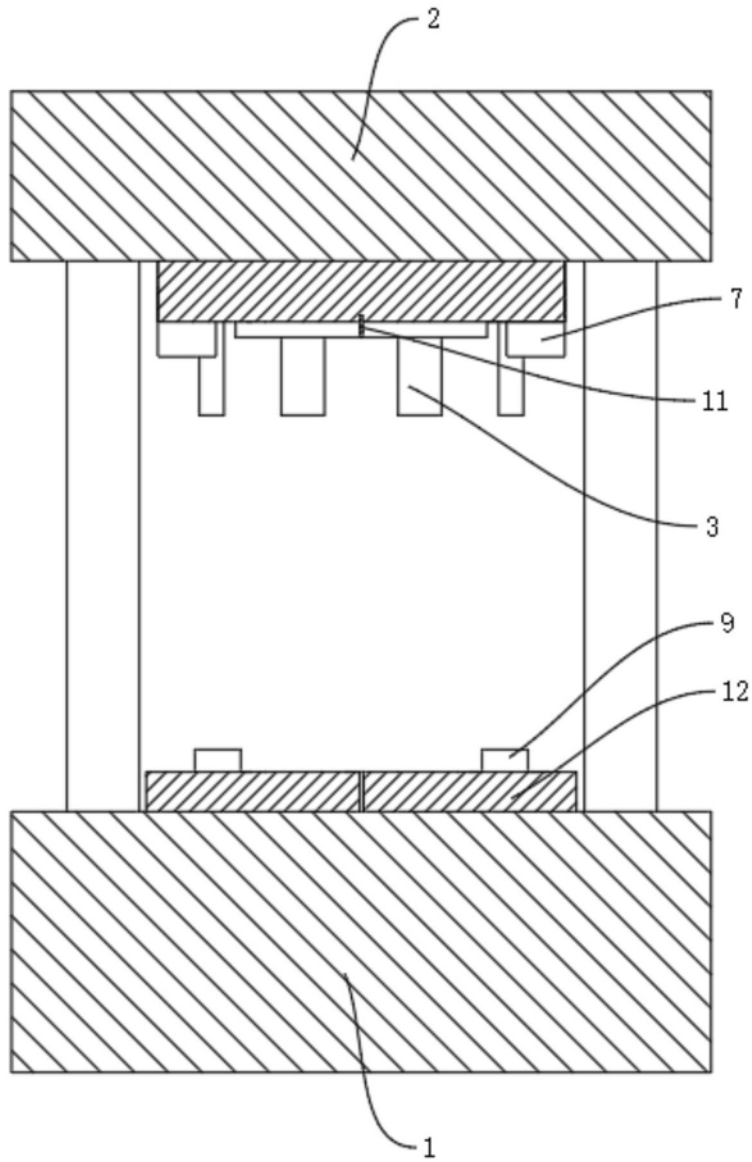


图4

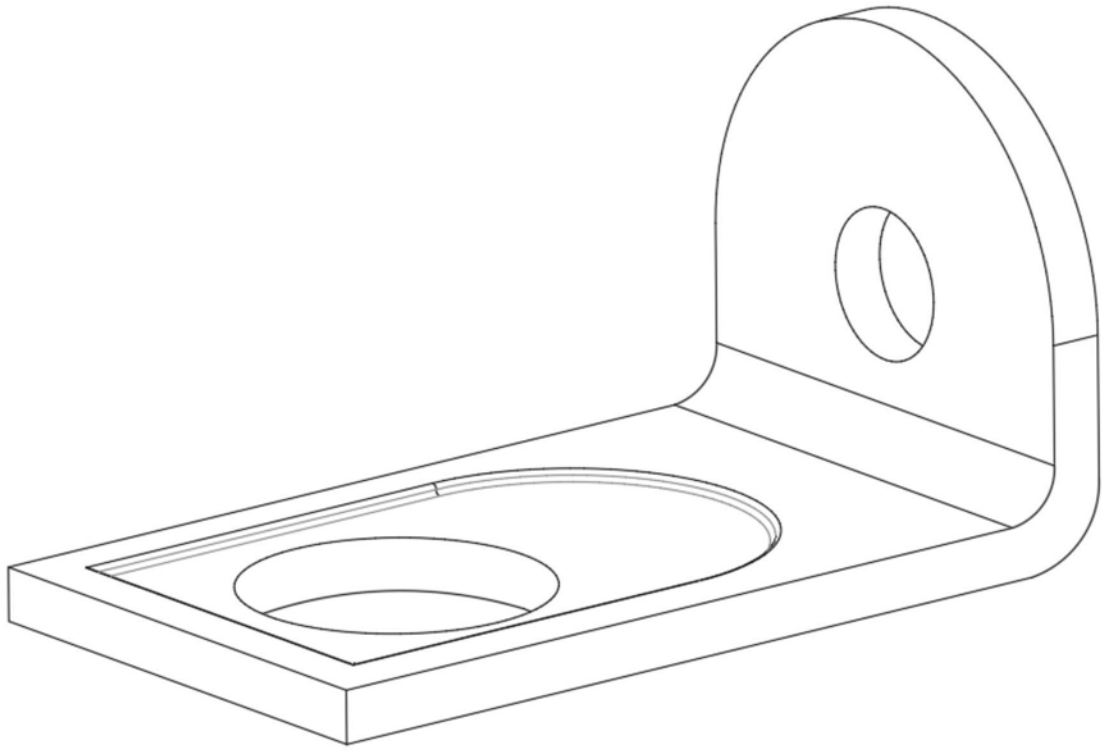


图5