(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220161099 U
(45)授权公告日 2023.12.12

(21)申请号 202321177149.8

(22)申请日 2023.05.16

(73)专利权人 贵州振华华联电子有限公司
地址 556000 贵州省黔东南苗族侗族自治州凯里市华联路146号

(72)发明人 杨奇 龙昌演 方金财 何永能

(74)专利代理机构 贵州派腾知识产权代理有限公司 52114
专利代理师 朱雪琼

(51)Int.Cl.
B21D 37/12(2006.01)
B21D 45/06(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

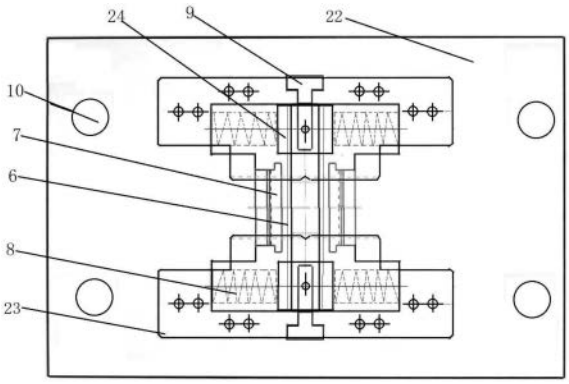
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具,包括上模,其包括朝向下模设置的零件让位台,分别设于零件让位台两侧且与其设于一直线上的斜锲,以及设于上模上的导柱;下模,与上模对应设置;其包括两块相对设置的滑块,分别设于两块滑块上且与零件让位台对应设置的滑块成形镶件,两端分别与滑块和下模连接的第二弹簧,设于两滑块间的限位镶件,以及与导柱对应设置的导柱孔;滑块成形镶件分别对应设于两滑块相背的一侧;并在滑块成形镶件背离滑块的一侧设置有用于零件成形的倾斜面。采用该冲压模具,同时加工零件两侧的弯折角,保证零件两侧弯折角度的一致性,提高了零件成形质量,同时也提高了加工效率。



CN 220161099 U

1.一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具,其特征在于:包括上模(1),其包括朝向下模(5)设置的零件让位台(2),分别设于零件让位台(2)两侧且与其设于一直线上的斜锲(3),以及设于上模(1)上的导柱(4);

下模(5),与上模(1)对应设置;其包括两块相对设置的滑块(6),分别设于两块滑块(6)上且与零件让位台(2)对应设置的滑块成形镶件(7),两端分别与滑块(6)和下模(5)连接的第二弹簧(8),设于两滑块(6)间的限位镶件(9),以及与导柱(4)对应设置的导柱孔(10);

所述滑块成形镶件(7)分别对应设于两滑块(6)相背的一侧;并在滑块成形镶件(7)背离滑块(6)的一侧设置有用于零件成形的倾斜面(71)。

2.根据权利要求1所述的一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具,其特征在于:所述斜锲(3)长度方向相对的两侧设置有第一斜面(31);在两块滑块(6)朝向上模(1)一端的相邻面上分别设置有与第一斜面(31)相适配的第二斜面(61)。

3.根据权利要求1所述的一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具,其特征在于:所述上模(1)由上至下依次还包括盖板(11)、上模座(12)、上垫板(13)、固定板(14)、限高板(15)和卸料板(16);所述卸料板(16)朝向所述下模(5)设置。

4.根据权利要求3所述的一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具,其特征在于:在所述上模座(12)内设置有第一弹簧(17);所述第一弹簧(17)的一端固定于上模座(12)的顶部,另一端连接有卸料柱(18)。

5.根据权利要求4所述的一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具,其特征在于:所述卸料柱(18)与第一弹簧(17)连接的一端设于上模座(12)内,另一端依次穿过上垫板(13)、固定板(14)与限高板(15)固定连接;所述卸料柱(18)与第一弹簧(17)可带动限高板(15)相对固定板(14)移动。

6.根据权利要求3所述的一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具,其特征在于:在所述卸料板(16)的中部位置的两侧开设有凹槽(19),所述斜锲(3)的一端设于所述凹槽(19)内并穿过限高板(15)与所述固定板(14)连接。

7.根据权利要求6所述的一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具,其特征在于:所述零件让位台(2)设于所述卸料板(16)的中部位置处。

8.根据权利要求3所述的一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具,其特征在于:所述导柱(4)设于所述固定板(14)上,并依次贯穿限高板(15)和卸料板(16),且凸出卸料板(16)设置。

9.根据权利要求1所述的一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具,其特征在于:所述下模(5)至下而上依次还包括下模座(20)、下垫板(21)、凹模板(22)以及导板(23);所述导板(23)与上模(1)对应设置。

10.根据权利要求9所述的一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具,其特征在于:在所述导板(23)上设置有多个通孔(24);所述滑块(6)、滑块成形镶件(7)、第二弹簧(8)以及限位镶件(9)设于所述凹模板(22)内,且所述滑块(6)、滑块成形镶件(7)设于通孔(24)处。

一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压模具技术领域,具体涉及一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具。

背景技术

[0002] 如图1所示已加工零件25(盖)是某开关上一个功能零件,该已加工零件25是采用不锈钢带经过多步加工工序制成,其中一个工序需要将该盖相对的两侧都折弯成具有8度的成形状态。待加工零件26如图2所示。

[0003] 申请号为CN201420760200.2的专利公开了一种角度冲压模具,该冲压模具从上至下依次包括上盖板、上模座、上垫板、夹板、背托板、脱料板、下模板、下垫板及下模座,所述上模座与下垫板之间设置有冲压弯折角度调节机构,而该调节机构与位于下模板对应位置上的固定镶件配合实现对待弯折工件角度的调节。该冲压模具可以实现弯折工件角度的调节,但若采用该冲压模具加工如图1所示的盖时,由于零件的两侧都要加工至同样的弯折角度,只能分开进行加工,无法保证零件两侧弯折角尺寸稳定性及一致性,影响零件成形质量,导致开关装配困难及影响其使用功能。此外,零件两侧分开加工,生产效率低,零件加工成本高。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型旨在提供一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具,包括上模,其包括朝向下模设置的零件让位台,分别设于零件让位台两侧且与其设于一直线上的斜锲,以及设于上模上的导柱;

[0007] 下模,与上模对应设置;其包括两块相对设置的滑块,分别设于两块滑块上且与零件让位台对应设置的滑块成形镶件,两端分别与滑块和下模连接的第二弹簧,设于两滑块间的限位镶件,以及与导柱对应设置的导柱孔;

[0008] 所述滑块成形镶件分别对应设于两滑块相背的一侧;并在滑块成形镶件背离滑块的一侧设置有用于零件成形的倾斜面。

[0009] 优选的,所述斜锲长度方向相对的两侧设置有第一斜面;在两块滑块朝向上模一端的相邻面上分别设置有与第一斜面相适配的第二斜面。

[0010] 优选的,所述上模由上至下依次还包括盖板、上模座、上垫板、固定板、限高板和卸料板;所述卸料板朝向所述下模设置。

[0011] 优选的,在所述上模座内设置有第一弹簧;所述第一弹簧的一端固定于上模座的顶部,另一端连接有卸料柱。

[0012] 优选的,所述卸料柱与第一弹簧连接的一端设于上模座内,另一端依次穿过上垫

板、固定板与限高板固定连接;所述卸料柱与第一弹簧可带动限高板相对固定板移动。

[0013] 优选的,在所述卸料板的中部位置的两侧开设有凹槽,所述斜锲的一端设于所述凹槽内并穿过限高板与所述固定板连接。

[0014] 优选的,所述零件让位台设于所述卸料板的中部位置处。

[0015] 优选的,所述导柱设于所述固定板上,并依次贯穿限高板和卸料板,且凸出卸料板设置。

[0016] 优选的,所述下模至下而上依次还包括下模座、下垫板、凹模板以及导板;所述导板与上模对应设置。

[0017] 优选的,在所述导板上设置有多个通孔;所述滑块、滑块成形镶件、第二弹簧以及限位镶件设于所述凹模板内,且所述滑块、滑块成形镶件设于通孔处。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优势:

[0019] 本实用新型中的一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具,用于加工相对两侧都要弯折的零件。加工时零件放在滑块上,并通过零件让位台将零件主体限位,在斜锲的作用下,滑块带动滑块成形镶件移动,作用于零件两侧形成弯折角度。采用该冲压模具,同时加工零件两侧的弯折角,保证零件两侧弯折角度的稳定性和一致性,提高了零件成形质量,同时也提高了加工效率。

[0020] 不同的滑块成形镶件上设置不同角度的倾斜面,可以加工将零件弯折为不同角度。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0022] 图1为零件成形结构示意图;

[0023] 图2为图1未加工示意图;

[0024] 图3为本实用新型中一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具的上模结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型中上模的仰视结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型中下模沿第二弹簧所处位置剖开的结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型中下模沿滑块成形镶件所处位置剖开的结构示意图;

[0028] 图7为本实用新型中下模的俯视结构示意图;

[0029] 图8为本实用新型中滑块、滑块成形镶件和第二弹簧的结构示意图;

[0030] 附图标记:1-上模,2-零件让位台,3-斜锲,31-第一斜面,4-导柱,5-下模,6-滑块,61-第二斜面,7-滑块成形镶件,71-倾斜面,8-第二弹簧,9-限位镶件,10-导柱孔,11-盖板,12-上模座,13-上垫板,14-固定板,15-限高板,16-卸料板,17-第一弹簧,18-卸料柱,19-凹槽,20-下模座,21-下垫板,22-凹模板,23-导板,24-通孔,25-已加工零件,26-待加工零件。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明,但不应就此理解为本实用新型所述主题的范围仅限于以下的实施例,在不脱离本实用新型上述技术思想情况下,凡根据本领域普通技术知识和惯用手段做出的各种修改、替换和变更,均包括在本实用新型的范围内。

[0032] 结合参照图3至图8,本实用新型中的一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具,包括上模1与下模5,通过上模1与下模5的配合,用于将例如图2所示的待加工零件26加工为如图1所示的已加工零件25,即将图2所示的待加工零件26相对两侧的同时进行折弯。

[0033] 参照图3与图4,该冲压模具包括上模1,所述上模1包括朝向下模5设置的零件让位台2,在本实施例中,所述零件让位台2的结构与图2的待加工零件26的主体结构相同,且所述零件让位台2向背离下模5的方向凹陷。在零件让位台2的两侧分别设置一斜锲3,且零件让位台3、两个斜锲3沿同一直线设置。在上模1上还设置有用于导向的导柱。在本实施例中,所述导柱4设置为4个,分别分布在上模1的四角位置处。

[0034] 所述上模1由上至下依次还包括盖板11、上模座12、上垫板13、固定板14、限高板15和卸料板16;所述卸料板16朝向所述下模5设置。需要注意的是,这里所说的由上至下是以上模1朝向下模5放置时为参照。

[0035] 本实用新型中,盖板11、上模座12、上垫板13和固定板14可以螺栓连接,也可通过焊接连接;限高板15和卸料板16也可以焊接连接,或采用螺栓连接;而固定板14与限高板15之间,冲压模具未进行工作时,两者之间间隔设置;当上模1朝向下模5运动进行零件加工时,固定板14与限高板15之间的间距减小,直至紧贴在一起。

[0036] 具体的,在所述上模座12内设置有第一弹簧17;所述第一弹簧17的一端固定于上模座12的顶部,另一端连接有卸料柱18。所述卸料柱18与第一弹簧17连接的一端设于上模座12内,所述卸料柱18与第一弹簧17连接的一端直径大于未与第一弹簧17连接的一端,这样将卸料柱18的一端限制在上模座12中,同时在第一弹簧17的作用下,所述卸料柱18可在上模座12中运动。所述卸料柱18的另一端依次穿过上垫板13、固定板14与限高板15固定连接;所述卸料柱18与第一弹簧17可带动限高板15相对固定板14移动。

[0037] 在所述卸料板16中部位置的两侧开设有凹槽19,两个斜锲3的一端分别位于两侧的凹槽19内并穿过限高板15与所述固定板14连接;另一端朝向下模5设置。所述斜锲3长度方向相对的两侧设置有第一斜面31。

[0038] 所述零件让位台2设于所述卸料板16的中部位置处,所述零件让位台2可根据不同加工零件的结构而设置成不同形状,在本实施例中,该冲压模具用于加工如图1和图2所示零件时,则所述零件让位台2与该零件的结构相适配,具体可参照图4。

[0039] 所述导柱4设于所述固定板14上,并依次贯穿限高板15和卸料板16,且凸出卸料板16设置。

[0040] 结合参照图5至图8,该冲压模具还包括下模5,与上模1对应设置;所述下模5至下而上依次包括下模座20、下垫板21、凹模板22以及导板23。

[0041] 所述下模5还包括两块相对设置的滑块6,具体可参照图6至图8,在本实施例中,在每块滑块6中部位置处设置有一滑块成形镶件7,所述滑块成形镶件7与所述零件让位台2对应设置。所述滑块成形镶件7分别对应设于两滑块6相背的一侧;并在滑块成形镶件7背离滑

块6的一侧设置有用于零件成形的倾斜面71,所述倾斜面71倾斜的角度即零件所需弯折的角度,该倾斜面71可根据零件加工的角度设置。

[0042] 参照图5与图8,在每块滑块6的两侧分别对应设置有一第二弹簧8,第二弹簧8的另一端与凹模板22的内侧壁连接。

[0043] 在两块滑块6朝向上模1一端的相邻面上分别设置有与第一斜面31相适配的第二斜面61。在斜锲3上设置第一斜面31,在斜锲3对应的两滑块6之间设置第二斜面61,这样更好的将斜锲3朝向两滑块6间运动,使两滑块6做相背运动,进而带动两滑块成形镶件7做相背运动。

[0044] 在所述导板23上设置有多个通孔24;所述滑块6、滑块成形镶件7、第二弹簧8以及限位镶件9设于所述凹模板22内,且所述滑块6、滑块成形镶件7设于通孔24处。导板23的设置限定了滑块6滑动的方向,且防止滑块6在移动过程中滑出。

[0045] 在两滑块6之间还设置有限位镶件9,所述限位镶件9的设置,避免两滑块6完成贴合在一起。

[0046] 在所述下模5上还设置有导柱孔10,所述导柱孔10与所述导柱4对应设置。

[0047] 将图2所示的零件加工成如图1所示的8度弯折角度时,首先将图2所示的零件卡在两滑块6和两滑块成形镶件7上,配合压力机使用,上模1朝向下模5运动,带动斜锲3和导柱4朝向下模5运动,由于导柱4凸出卸料板16,会先进入下模5中的导柱孔10内进行导向;上模1继续向下模5运动,卸料板16和限高板15带动上模座12中的卸料柱18开始对第一弹簧17进行压缩,直到装在固定板14上的斜锲3首先进入导板23中,零件让位台2与放置在两滑块6和两滑块成形镶件7的零件接触,斜锲3继续下行,斜锲3上的第一斜面31先与两滑块6上的第二斜面61接触,然后斜锲3继续下行使两滑块6和分别固定在两滑块6上的滑块成形镶件7背向移动,并对第二弹簧8进行压缩;当固定板14与限高板15接触并限位时,斜锲3不再继续向下运动,此时,零件在滑块成形镶件7作用下成形一定的角度,如图1所示。

[0048] 加工完成后,上模1上行后,下模5的滑块6和滑块成形镶件7在第二弹簧8的作用下恢复到原来位置,上模1的卸料柱18在第一弹簧17的作用下向下行,使斜锲3和导柱4恢复到原来状态。

[0049] 以上对本实用新型所提供的一种具有背向移动滑块的零件成形冲压模具进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的结构及工作原理进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求保护的范围内。

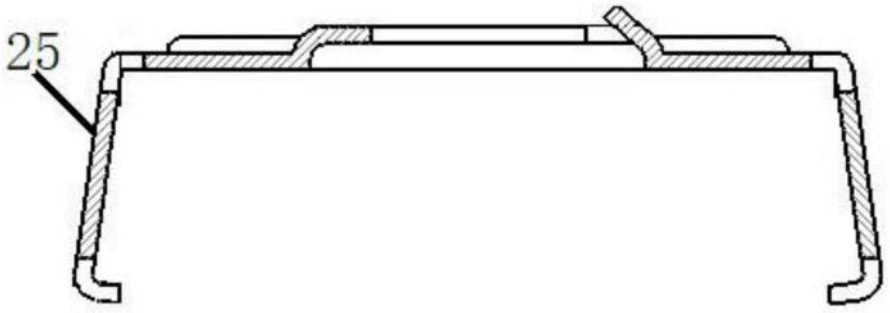


图1

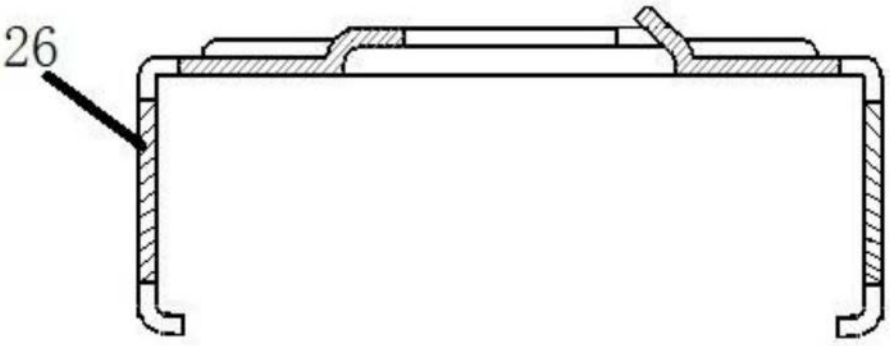


图2

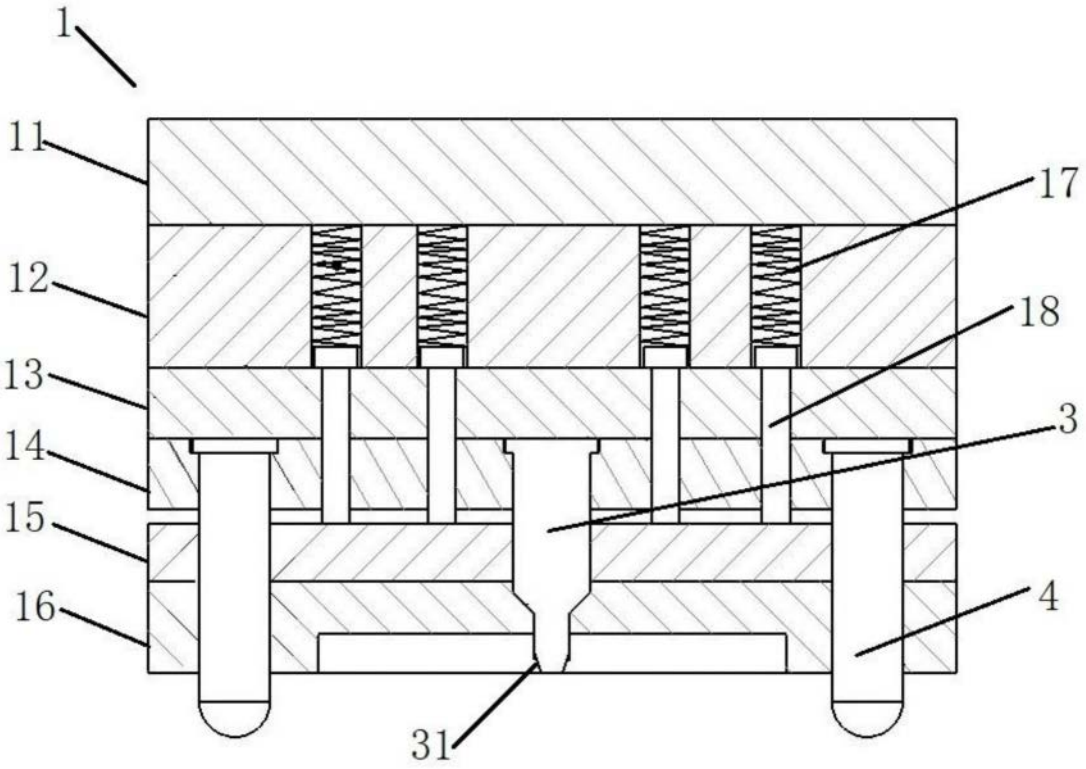


图3

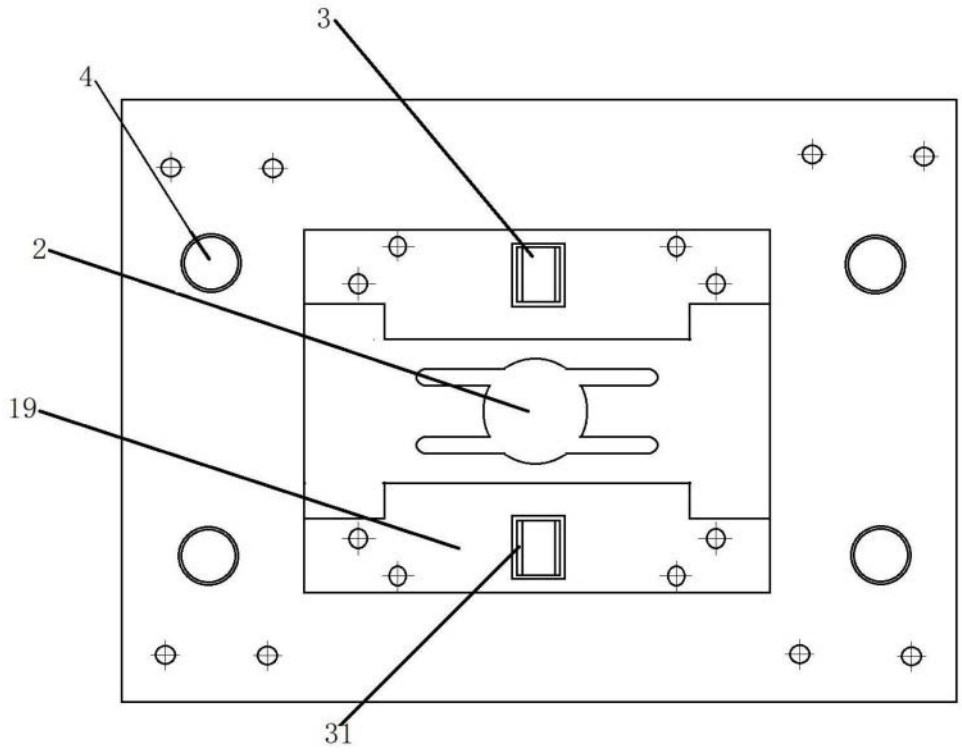


图4

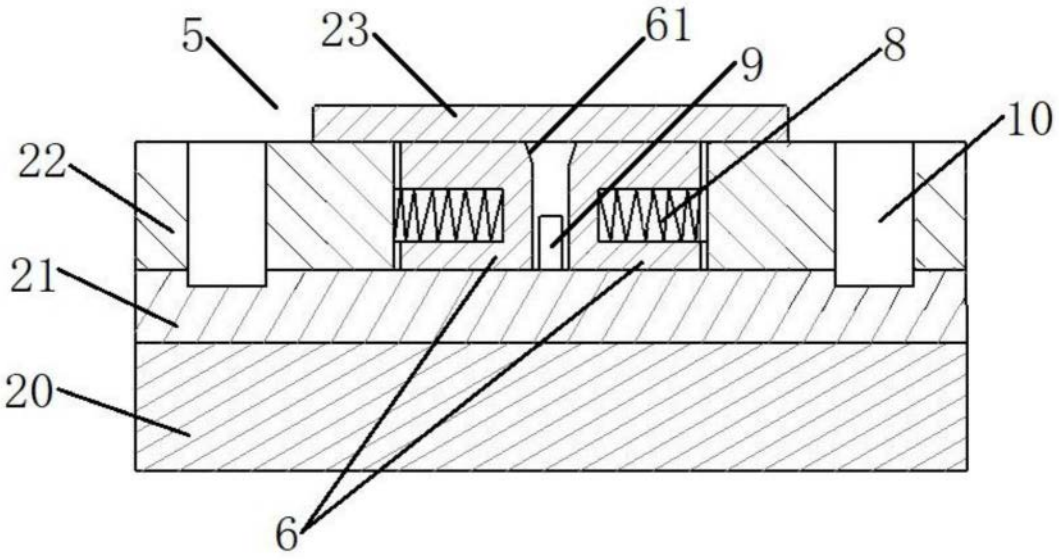


图5

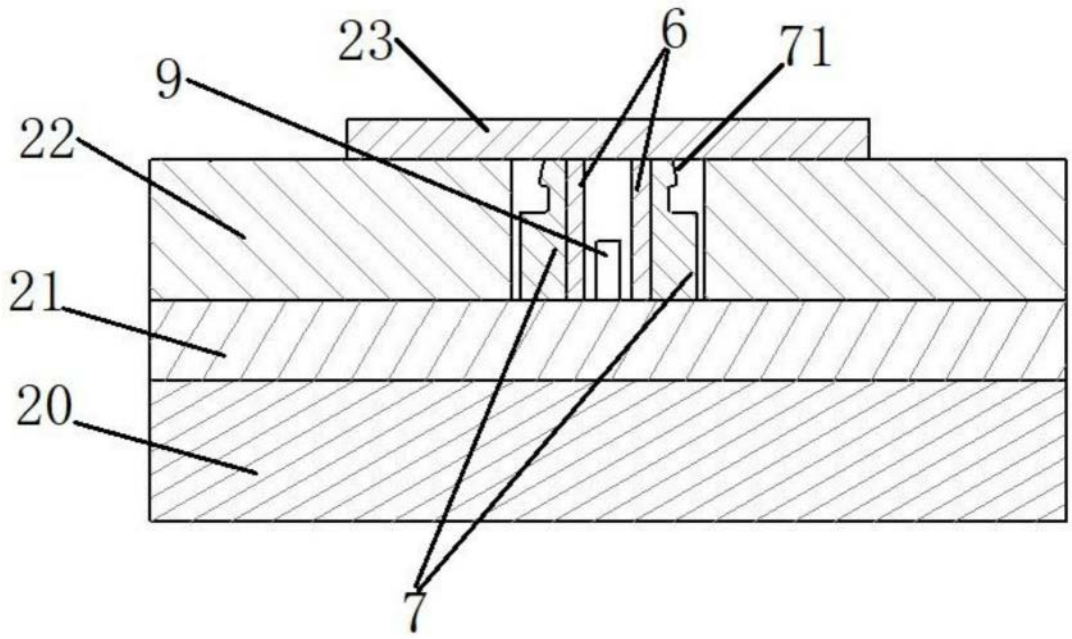


图6

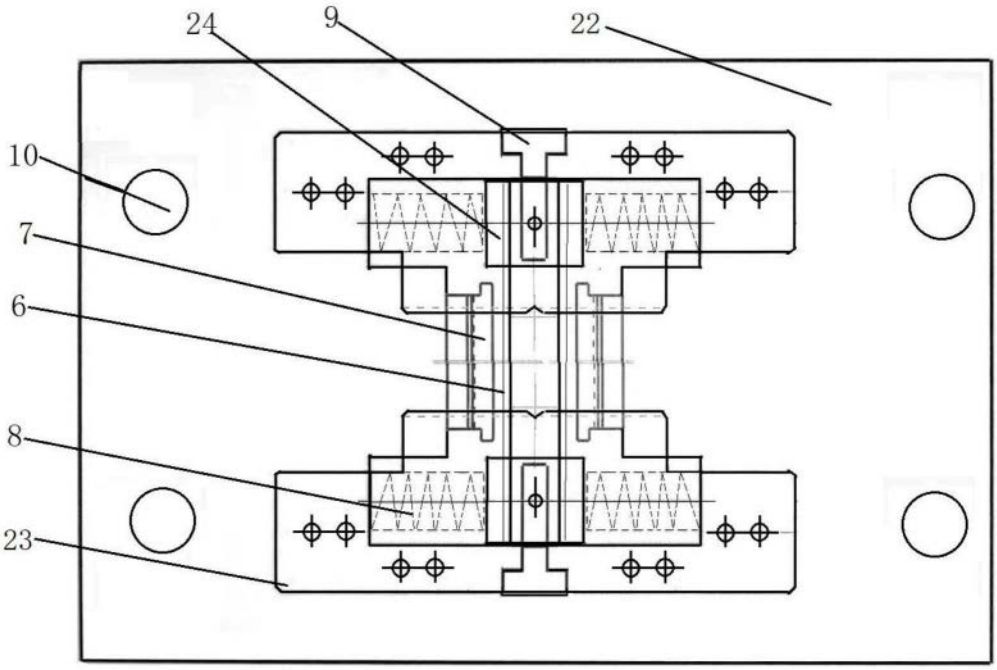


图7

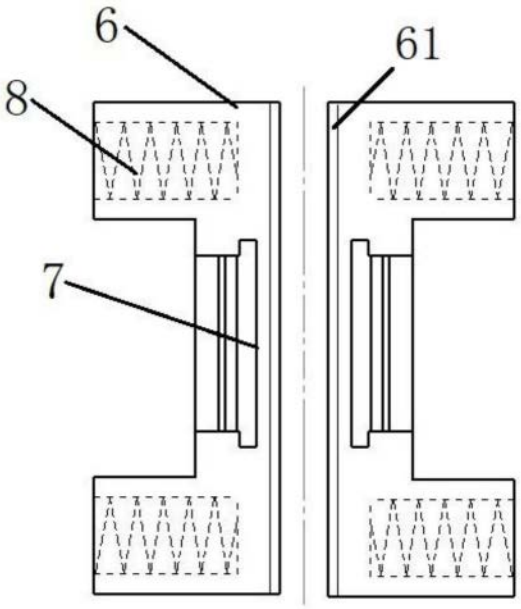


图8