



(21) 申请号 202321709987.5

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 上海澳典五金机械有限公司

地址 200540 上海市金山区朱泾工业园区
仙乐路269号

(72) 发明人 周道友

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 53/38 (2006.01)

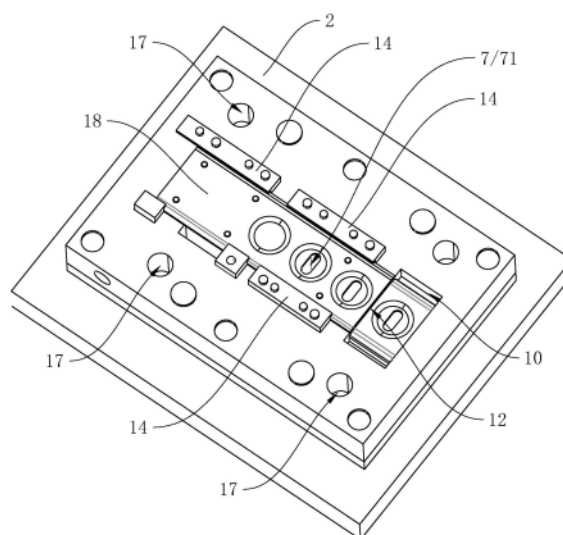
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种弹簧锁配件冲压模

(57) 摘要

本申请涉及一种弹簧锁配件冲压模,涉及模具设备领域,弹簧锁配件冲压模包括上模座和下模座,上模座和下模座相对对齐且彼此做开合运动,上模座的下表面沿板料的行进方向依次设置有上初成型件、上冲孔件以及上弯折件,下模座的上表面沿板料的行进方向依次设置有下列成型件、下冲孔件以及下弯折件;上初成型件和下初成型件共同配合用于成型板料的凹陷部,上冲孔件和下冲孔件共同配合用于冲压凹陷部的定位孔,上弯折件和下弯折件共同配合用于成型板料的弯折部。本申请将单冲改为连冲,只需一套模具即可实现弹簧锁配件的加工成型,提高了弹簧锁配件的生产效率,同时减少弹簧锁配件加工制造过程中,占用的冲床和工人数量,进一步降低人工输出成本。



1. 一种弹簧锁配件冲压模,适用于将板料冲出弹簧锁配件,其特征在于:包括上模座(1)和下模座(2),所述上模座(1)和所述下模座(2)相对对齐且彼此做开合运动,所述上模座(1)的下表面沿板料的行进方向依次设置有上初成型件(3)、上冲孔件(4)以及上弯折件(5),所述下模座(2)的上表面沿板料的行进方向依次设置有下初成型件(6)、下冲孔件(7)以及下弯折件(8);所述上初成型件(3)和所述下初成型件(6)共同配合用于成型板料的凹陷部(21),所述上冲孔件(4)和所述下冲孔件(7)共同配合用于冲压凹陷部(21)的定位孔(22),所述上弯折件(5)和所述下弯折件(8)共同配合用于成型板料的弯折部(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种弹簧锁配件冲压模,其特征在于:所述上初成型件(3)包括设置于所述上模座(1)上的初成型压头(31);所述下初成型件(6)包括开设于所述下模座(2)上的初成型槽(61),所述初成型压头(31)可插接于所述初成型槽(61)中。

3. 根据权利要求2所述的一种弹簧锁配件冲压模,其特征在于:所述上模座(1)上设置有压平板(13),所述初成型压头(31)插接于所述初成型槽(61)中时,所述压平板(13)将板料抵接于所述下模座(2)上。

4. 根据权利要求1所述的一种弹簧锁配件冲压模,其特征在于:所述上冲孔件(4)包括设置于所述上模座(1)上的冲孔压头(41);所述下冲孔件(7)包括开设于所述下模座(2)上的通孔(71),所述冲孔压头(41)可插接于所述通孔(71)中。

5. 根据权利要求1所述的一种弹簧锁配件冲压模,其特征在于:所述上弯折件(5)包括设置于所述上模座(1)上的弯折上模(51);所述下弯折件(8)包括开设于所述下模座(2)上的放置槽(81),所述放置槽(81)内设置有弯折下模(82),所述弯折下模(82)位于所述弯折下模(82)正下方。

6. 根据权利要求1所述的一种弹簧锁配件冲压模,其特征在于:所述上模座(1)上设置有整形压头(9),所述整形压头(9)设置于所述上冲孔件(4)以及所述上弯折件(5)之间,所述下模座(2)上开设有整形槽(10),所述整形压头(9)可插接于所述整形槽(10)中。

7. 根据权利要求1所述的一种弹簧锁配件冲压模,其特征在于:所述上模座(1)上设置有切边压头(11),所述下模座(2)上开设有切边孔(12),所述切边压头(11)可插接于所述切边孔(12)中。

8. 根据权利要求1所述的一种弹簧锁配件冲压模,其特征在于:所述下模座(2)上设置有多组定位座(14),每组所述定位座(14)均包括两相对设置的定位座(14),两所述定位座(14)上均开设有定位槽(15),板料的两侧分别位于两所述定位槽(15)中且分别与两所述定位座(14)连接。

9. 根据权利要求1所述的一种弹簧锁配件冲压模,其特征在于:所述上模座(1)上设置有限位杆(16),所述下模座(2)上开设有限位孔(17),所述限位杆(16)插接于所述限位孔(17)中。

一种弹簧锁配件冲压模

技术领域

[0001] 本申请涉及模具设备的领域,尤其是涉及一种弹簧锁配件冲压模。

背景技术

[0002] 随着模具技术和材料的发展,现有越来越多的零部件都是通过冲压模具生产的,一些板形零件通常利用冷冲压的方法得到,冲压模具是在冷冲压加工中,将材料加工成零件的一种特殊工艺装备;冲压是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或者塑性变形,从而获得所需零件的一种加工方法。

[0003] 目前,设计有一种弹簧锁配件,参照图1和图2,其包括两个弯折部19和一个水平部20,两弯折部19之间通过水平部20进行连接,水平部20中部下沉形成凹陷部21,凹陷部21中部开设一定位孔22。

[0004] 现有技术中,此类弹簧锁配件的生产制造过程中,需要先将板料原料进行切割,将其分割成符合要求的规格大小,随后采用单冲模具对板料进行冲压处理,也就是一道工序一种模具,且每道工序完成之后,还需人工进行收集,以使其能够进行下一道工序。

[0005] 弹簧锁配件冲压过程中,需要先使用凹陷部成型模具成型板料的凹陷部,随后通过冲孔模具冲压出定位孔,定位孔冲压完成后,通过弯折模具对板料进行弯折处理,从而成型弹簧锁配件的两弯折部,由此完成弹簧锁配件的生产制造。

[0006] 上述过程中,每一模具设备使用时需要有专人进行盯守,以确保模具加工的质量同时对单冲完成后的工件进行收集,从而将其应用至下一道工序,因此导致此方式占用的冲床和工人的数量较多,人工输出成本较高,同时导致了生产效率的低下。

实用新型内容

[0007] 为了改善弹簧锁配件生产制造过程中,需要占用较多的冲床和工人数量,人工输出成本高,且生产效率低下的问题,本申请提供一种弹簧锁配件冲压模。

[0008] 本申请提供一种弹簧锁配件冲压模采用如下的技术方案:

[0009] 一种弹簧锁配件冲压模,适用于将板料冲出弹簧锁配件,包括上模座和下模座,所述上模座和所述下模座相对对齐且彼此做开合运动,所述上模座的下表面沿板料的行进方向依次设置有上初成型件、上冲孔件以及上弯折件,所述下模座的上表面沿板料的行进方向依次设置有下初成型件、下冲孔件以及下弯折件;所述上初成型件和所述下初成型件共同配合用于成型板料的凹陷部,所述上冲孔件和所述下冲孔件共同配合用于冲压凹陷部的定位孔,所述上弯折件和所述下弯折件共同配合用于成型板料的弯折部。

[0010] 通过采用上述技术方案,当需要成型工件时,操作人员将上模座和下模座安装于现有的冲压机内,上模座位于上方,下模座位于下方,再将板料放置于下模座上,板料沿下初成型件、下冲孔件以及下弯折件的方向行进,同时上初成型件、上冲孔件以及上弯折件进行冲压;上初成型件和下初成型件共同配合用于成型板料的凹陷部,上冲孔件和下冲孔件共同配合用于冲压凹陷部的定位孔,上弯折件和下弯折件共同配合用于成型板料的弯折

部,由此完成板料整体的冲压成型,形成弹簧锁配件;通过上述设置,只需一套模具即可实现弹簧锁配件的冲压成型,将单冲改为连冲,提高了弹簧锁配件的生产效率,同时减少弹簧锁配件加工制造过程中,占用的冲床和工人数量,进一步降低人工输出成本。

[0011] 可选的,所述上初成型件包括设置于所述上模座上的初成型压头;所述下初成型件包括开设于所述下模座上的初成型槽,所述初成型压头可插接于所述初成型槽中。

[0012] 通过采用上述技术方案,当板料位于上模座上时,上模座和下模座合模,上模座带动初成型压头移动,初成型压头移动至将板料压紧与初成型槽中,板料位于初成型槽中的部分形成凹陷部,由此完成凹陷部的成型处理。

[0013] 可选的,所述上模座上设置有压平板,所述初成型压头插接于所述初成型槽中时,所述压平板将板料抵紧于所述下模座上。

[0014] 通过采用上述技术方案,提高初成型压头冲压处理过程中的稳定性,防止下模座上的板料由于承受过大的冲压力,导致出现板料移动的情况,从而导致初成型压头冲压成型的凹陷部出现偏差,提高冲压处理的精准度。

[0015] 可选的,所述上冲孔件包括设置于所述上模座上的冲孔压头;所述下冲孔件包括开设于所述下模座上的通孔,所述冲孔压头可插接于所述通孔中。

[0016] 通过采用上述技术方案,上模座和下模座合模,上模座带动冲孔压头移动,冲孔压头移动至插接于通孔中时,完成定位孔的成型,同时定位孔压头冲出的废料从通孔中掉落。

[0017] 可选的,所述上弯折件包括设置于所述上模座上的弯折上模;所述下弯折件包括开设于所述下模座上的放置槽,所述放置槽内设置有弯折下模,所述弯折下模位于所述弯折下模正下方。

[0018] 通过采用上述技术方案,上模座和下模座合模,上模座的移动带动弯折上模的移动,弯折上模移动至将弯折下模上的板料压紧时,完成对板料的弯折成型,由此成型板料的弯折部。

[0019] 可选的,所述上模座上设置有整形压头,所述整形压头设置于所述上冲孔件以及所述上弯折件之间,所述下模座上开设有整形槽,所述整形压头可插接于所述整形槽中。

[0020] 通过采用上述技术方案,当板料经上初成型件和上冲孔件处理后,凹陷部移动至整形槽中时,上模座和下模座合模,上模座的移动带动整形压头移动,整形压头将板料的凹陷部再次下压,进行整形处理,避免在上初成型件冲压处理时,部分凹陷部冲压不到位,导致影响弹簧锁配件成型的合格率;同时避免凹陷部成型之后,冲孔压头下压进行冲孔处理时,产生毛刺,从而影响对冲压成型完成后的弹簧锁配件产生影响。

[0021] 可选的,所述上模座上设置有切边压头,所述下模座上开设有切边孔,所述切边压头可插接于所述切边孔中。

[0022] 通过采用上述技术方案,无需在冲压处理前人工对板料原料进行切割处理,从而成型板料,可将板料原料直接进行冲压处理,上模座移动的过程中,带动切边压头移动至插入切边孔中,可对板料原料进行切割处理,进一步提高弹簧锁配件的生产效率。

[0023] 可选的,所述下模座上设置有多组定位座,每组所述定位座均包括两相对设置的定位座,两所述定位座上均开设有定位槽,板料的两侧分别位于两所述定位槽中且分别与两所述定位座连接。

[0024] 通过采用上述技术方案,通过定位座对冲压处理过程中的板料起到导向作用,防

止板料在进行冲压处理时发生移动,导致冲压过程出现误差,由此提高冲压处理的精准度。

[0025] 可选的,所述上模座上设置有限位杆,所述下模座上开设有定位孔,所述限位杆插接于所述定位孔中。

[0026] 通过采用上述技术方案,上模座和下模座分离以及合模过程中,限位杆始终位于定位孔中,由此提高合模时的精准度,保证上冲孔件与下冲孔件精准配合、上初成型件与下初成型件精准配合以及上弯折件与下弯折件精准配合,避免由于合模时出现偏差导致加工成型后的工件产生偏差。

[0027] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0028] 1.当需要成型工件时,操作人员将上模座和下模座安装于现有的冲压机内,上模座位于上方,下模座位于下方,再将板料放置于下模座上,板料沿下初成型件、下冲孔件以及下弯折件的方向行进,同时上初成型件、上冲孔件以及上弯折件进行冲压;上初成型件和下初成型件共同配合用于成型板料的凹陷部,上冲孔件和下冲孔件共同配合用于冲压凹陷部的定位孔,上弯折件和下弯折件共同配合用于成型板料的弯折部,由此完成板料整体的冲压成型,后续可再对冲压处理完成的板料进行切割处理,从而形成单个的弹簧锁配件;通过上述设置,只需一套模具即可实现弹簧锁配件的冲压成型,将单冲改为连冲,提高了弹簧锁配件的生产效率,同时减少弹簧锁配件加工制造过程中,占用的冲床和工人数量,进一步降低人工输出成本;

[0029] 2.上模座和下模座分离以及合模过程中,限位杆始终位于定位孔中,由此提高合模时的精准度,保证上冲孔件与下冲孔件精准配合、上初成型件与下初成型件精准配合以及上弯折件与下弯折件精准配合,避免由于合模时出现偏差导致加工成型后的工件产生偏差。

附图说明

[0030] 图1是本申请实施例中弹簧锁配件的结构示意图;

[0031] 图2是图1在另一角度的示意图;

[0032] 图3是本申请实施例中一种弹簧锁配件冲压模的结构示意图;

[0033] 图4是图3中上模座的示意图;

[0034] 图5是图4在另一角度的示意图;

[0035] 图6是图3中下模座的示意图,此时板料原料处于下模座上;

[0036] 图7是图3中下模座的示意图,此时板料原料未处于下模座上;

[0037] 图8是图7中A部分的放大图。

[0038] 附图标记说明:1、上模座;2、下模座;3、上初成型件;31、初成型压头;4、上冲孔件;41、冲孔压头;5、上弯折件;51、弯折上模;6、下初成型件;61、初成型槽;7、下冲孔件;71、通孔;8、下弯折件;81、放置槽;82、弯折下模;9、整形压头;10、整形槽;11、切边压头;12、切边孔;13、压平板;14、定位座;15、定位槽;16、限位杆;17、限位孔;18、板料原料;19、弯折部;20、水平部;21、凹陷部;22、定位孔。

具体实施方式

[0039] 以下结合附图1-8对本申请作进一步详细说明。

[0040] 参照图1和图2,现有一种弹簧锁配件,包括两个弯折部19和一个水平部20,两弯折部19之间通过水平部20进行连接,水平部20中部下沉形成凹陷部21,凹陷部21中部开设一定位孔22。

[0041] 本申请实施例公开一种弹簧锁配件冲压模,适用于将板料原料18冲出弹簧锁配件。参照图3,弹簧锁配件冲压模包括上模座1和下模座2,上模座1和下模座2相对对齐且彼此做开合运动;参照图4和图5,上模座1的下表面沿板料原料18的行进方向依次设置有初成型压头31、冲孔压头41、整形压头9、切边压头11以及弯折上模51;参照图6和图7,下模座2的上表面沿板料原料18的行进方向依次开设有初成型槽61、通孔71、整形槽10、切片孔以及放置槽81,放置槽81内放置有弯折下模82。

[0042] 参照图5和图7,初成型压头31位于初成型槽61正上方且可插接于初成型槽61中,当上模座1和下模座2合模,上模座1带动初成型压头31移动,初成型压头31移动至将板料原料18压紧于初成型槽61中,板料原料18位于初成型槽61中的部分形成凹陷部21,由此完成凹陷部21的成型处理。

[0043] 参照图5和图7,冲孔压头41位于通孔71正上方且可插接于通孔71中,当经初成型处理后的板料原料18移动至冲孔压头41处,使得凹陷部21的中部位于冲孔压头41正下方,上模座1和下模座2合模,上模座1带动冲孔压头41移动,冲孔压头41移动至插接于通孔71中时,完成定位孔22的成型,同时冲孔压头41冲出的废料从通孔71中掉落。

[0044] 参照图5和图7,整形压头9位于整形槽10正上方且可插接于整形槽10中,整形槽10与初成型槽61形状和大小一致,当经冲孔处理后的板料原料18移动至整形压头9下方时,此时成型的凹陷部21移动至整形槽10中,上模座1和下模座2合模,上模座1的移动带动整形压头9移动,整形压头9将板料原料18的凹陷部21再次下压,进行整形处理,避免在初成型压头31冲压处理时,部分凹陷部21冲压不到位,导致影响弹簧锁配件成型的合格率;同时避免凹陷部21成型之后,冲孔压头41下压进行冲孔处理时,产生毛刺,从而影响对冲压成型完成后的弹簧锁配件产生影响。

[0045] 参照图5和图7,切边压头11位于切边孔12正上方且可插接于切边孔12中,当经整形处理后的板料原料18移动至切边压头11下方时,上模座1和下模座2合模,上模座1的移动带动切边压头11移动,切边压头11移动至插入切边孔12时,对板料原料18进行切割处理,由此成型单个弹簧锁配件毛坯,由此可提高弹簧锁配件的生产效率,无需在冲压处理前或冲压处理后人工对再进行切割处理。

[0046] 参照图5和图7,弯折上模51位于弯折下模82正上方且可插接于放置槽81中,当板料原料18经切边处理,成型单个的弹簧锁配件毛坯后,弹簧锁配件毛坯位于弯折下模82上,此时上模座1和下模座2合模,上模座1的移动带动弯折上模51的移动,弯折上模51移动至将弯折下模82上的板料原料18压紧时,完成对板料原料18的弯折成型,由此成型工件的弯折部19,从而完成弹簧锁配件的生产制造。

[0047] 参照图5,上模座1上设置有压平板13,当下模座2和下模座2合模时,压平板13将板料原料18抵紧于下模座2上;由此防止下模座2上的板料原料18在冲压时直接承受过大的冲压力,导致出现板料移动的情况,从而导致初成型压头31冲压成型的凹陷部21和冲孔压头41冲压成型的定位孔22出现偏差,由此提高冲压处理的精准度和冲压过程中的稳定性。

[0048] 参照图5和图7,上模座1上设置有限位杆16,下模座2上开设有限位孔17,限位杆16

插接于限位孔17中;上模座1和下模座2分离以及合模过程中,限位杆16始终位于限位孔17中,由此提高合模时的精准度,保证冲孔压头41与通孔71的精准配合、初成型压头31与初成型槽61的精准配合、切边压头11与切边孔12的精准配合、整形压头9与整形槽10的精准配合以及弯折上模51与弯折下模82的精准配合,避免由于合模时出现偏差导致加工成型后的工件产生偏差。

[0049] 参照图7和图8,下模座2上设置有多组定位座14,每组定位座14均包括两相对设置的定位座14,两定位座14上均开设有定位槽15,板料原料18的两侧分别位于两定位槽15中且分别与两定位座14接触;通过定位座14对冲压处理过程中的板料原料18起到导向作用,防止板料原料18在进行冲压处理时发生移动,导致冲压过程出现误差,由此提高冲压处理的精准度。

[0050] 本申请实施例一种弹簧锁配件冲压模的实施原理为:当需要成型工件时,操作人员将上模座1和下模座2安装于现有的冲压机内,上模座1位于上方,下模座2位于下方,再将板料原料18放置于下模座2上,板料原料18沿初成型槽61、通孔71、整形槽10、切边孔12以及放置槽81的方向行进,同时初成型压头31、冲孔压头41、整形压头9、切边压头11以及弯折上模51进行冲压;初成型压头31和初成型槽61共同配合用于成型板料原料18的凹陷部21;冲孔压头41和通孔71共同配合用于冲压凹陷部21的定位孔22;整形压头9和整形槽10共同配合用于对板料原料18进行整形处理;切边压头11和切边孔12共同配合用于对板料原料18进行切割处理,由此成型单个弹簧锁配件毛坯;上弯折件5和下弯折件8共同配合用于成型弹簧锁配件毛坯的弯折部19,由此完成弹簧锁配件的冲压成型;通过上述设置,只需一套模具即可实现弹簧锁配件的冲压成型,将单冲改为连冲,提高了弹簧锁配件的生产效率,同时减少弹簧锁配件加工制造过程中,占用的冲床和工人数量,进一步降低人工输出成本。

[0051] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

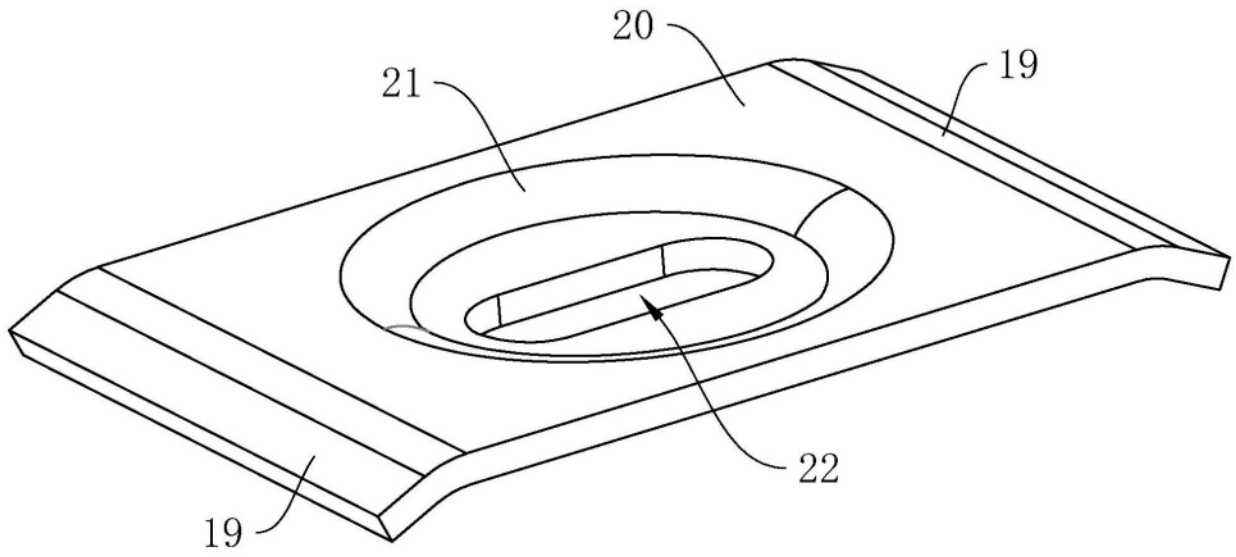


图1

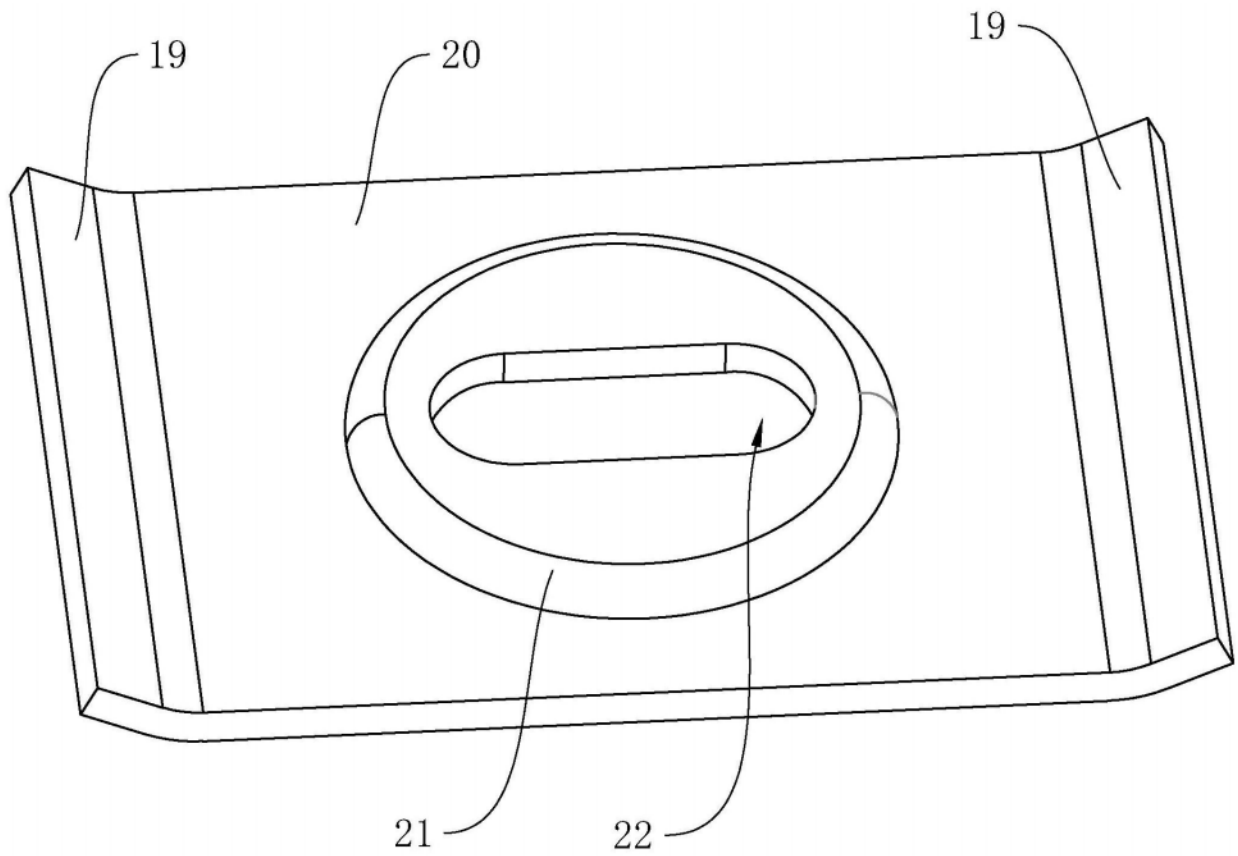


图2

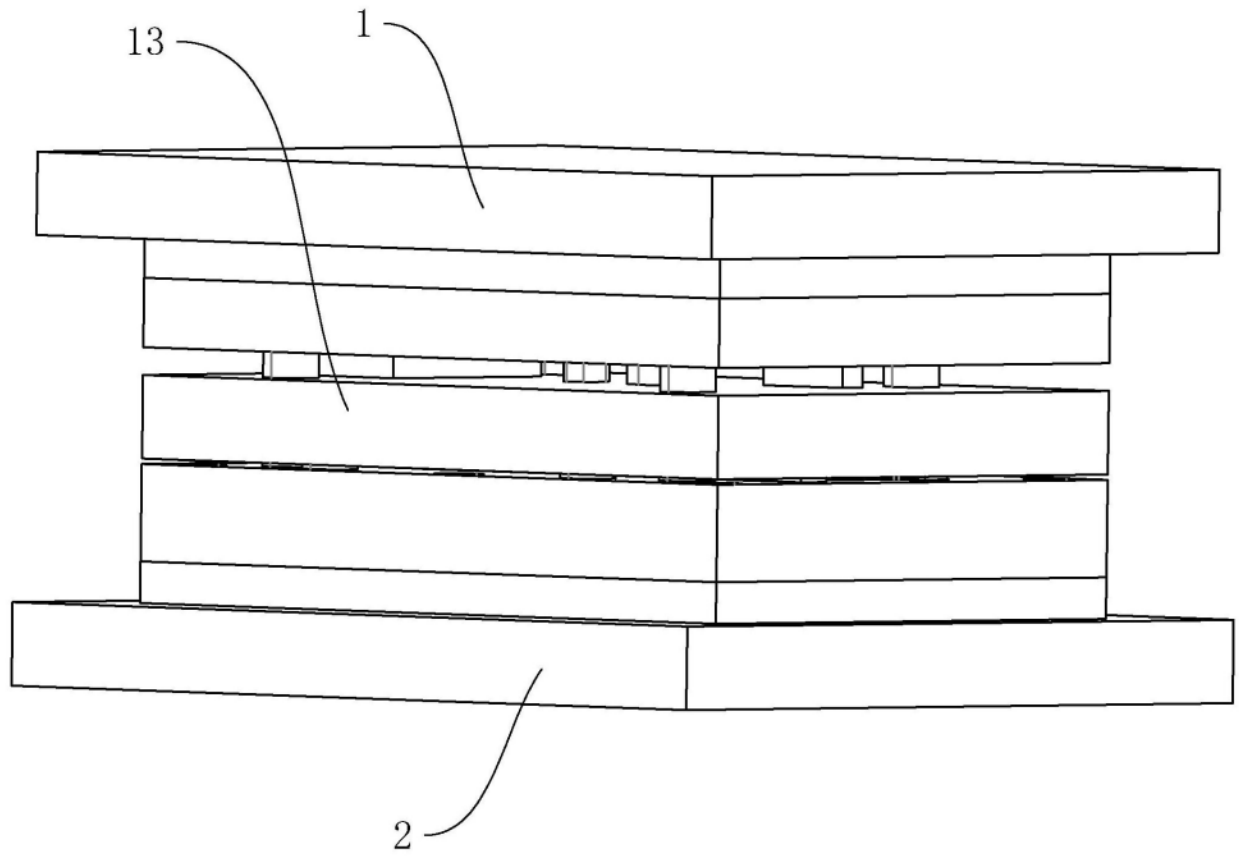


图3

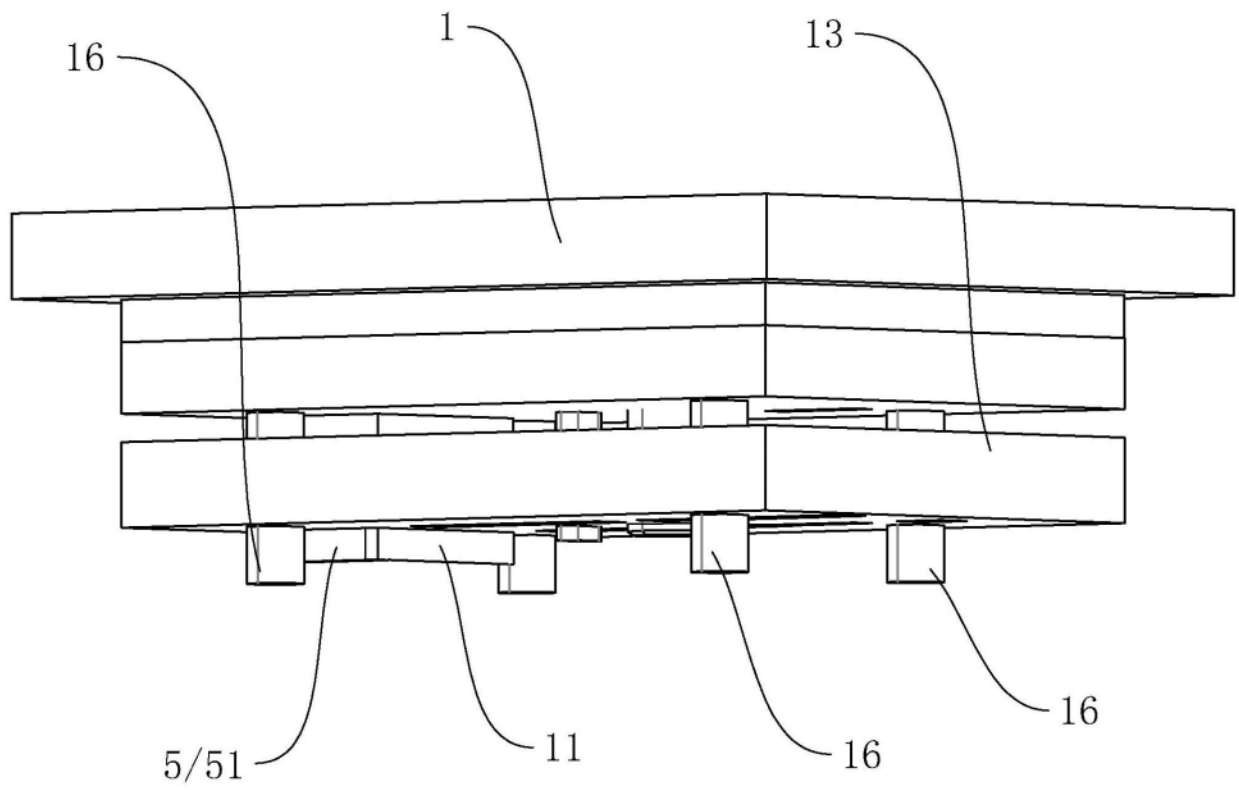


图4

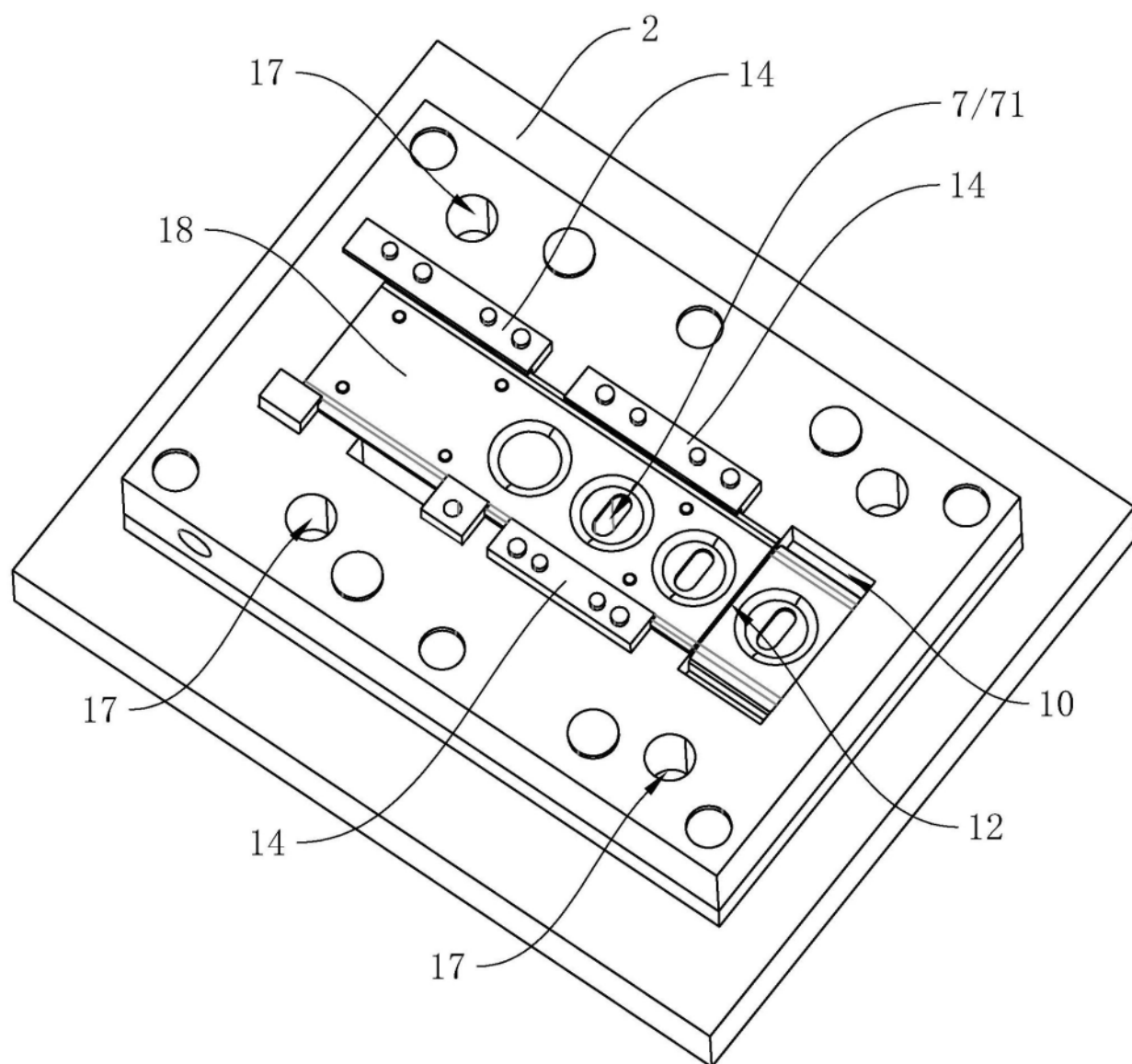


图6

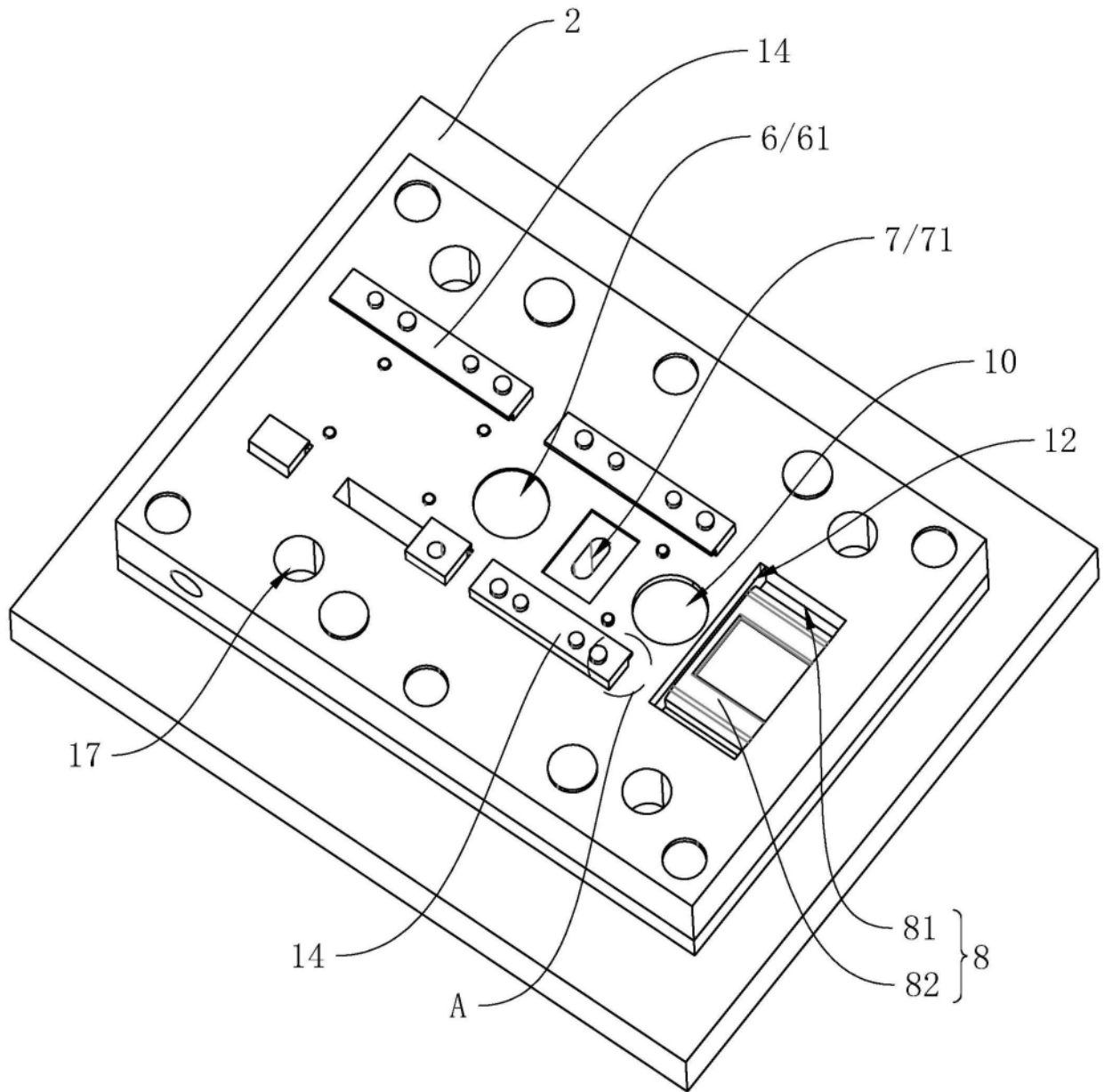


图7

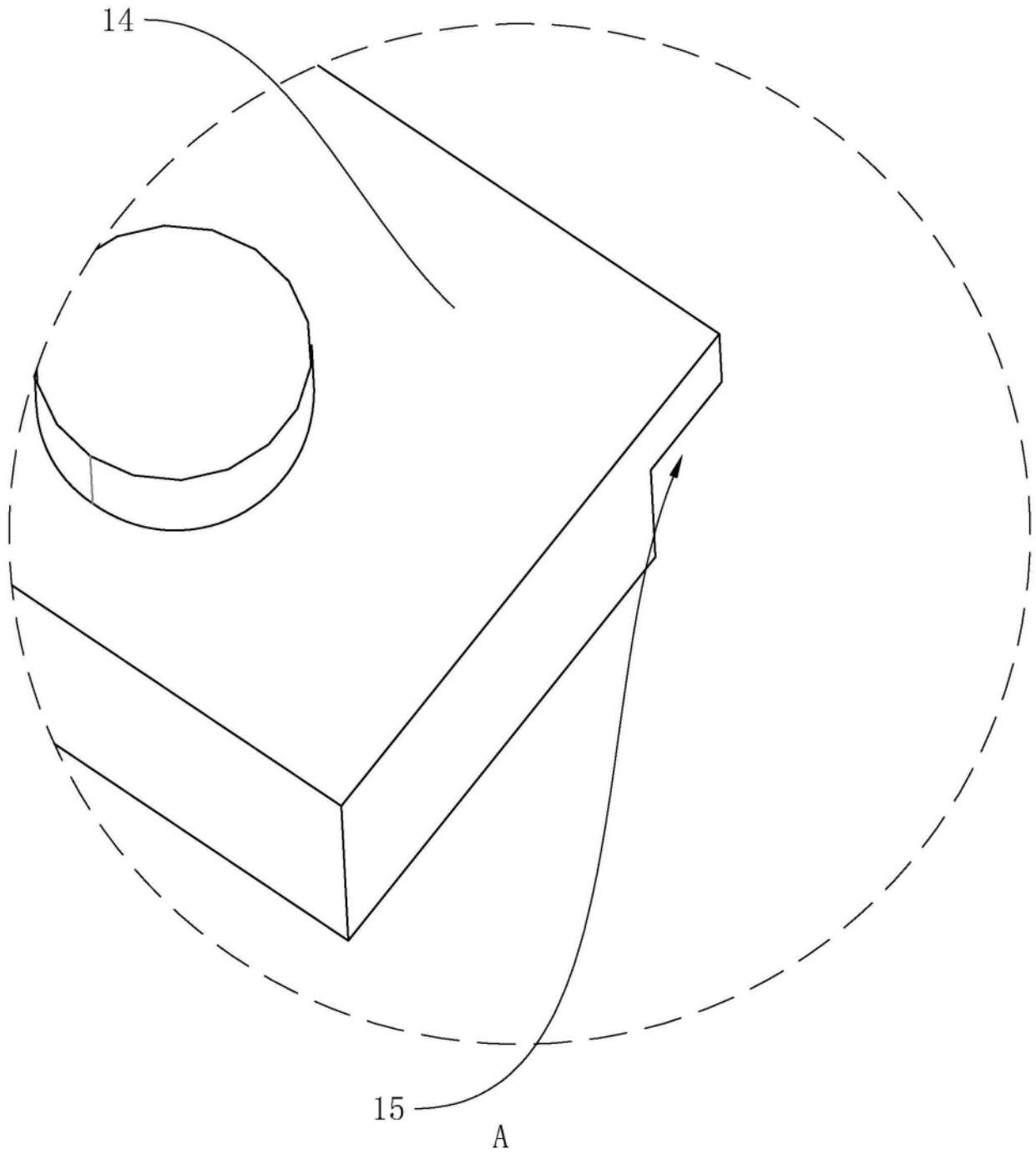


图8