(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220049710 U
(45)授权公告日 2023.11.21

(21)申请号 202321353562.5

(22)申请日 2023.05.30

(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 37/08(2006.01)
B21D 35/00(2006.01)

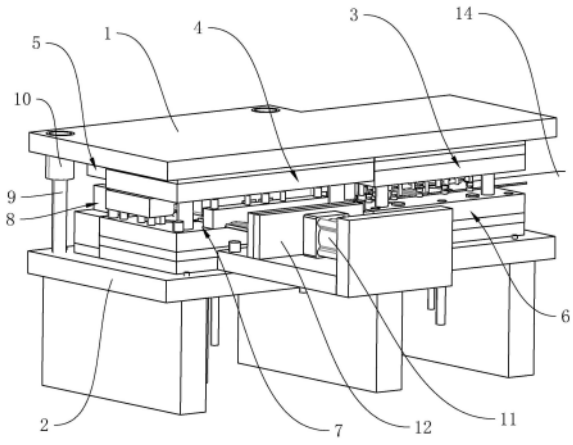
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种高效的铰链配件冲压模

(57)摘要

本申请涉及一种高效的铰链配件冲压模,涉及铰链生产制造领域,高效的铰链配件冲压模适用将片状料带冲压出铰链配件,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所述片状料带的行进方向依次设置有上冲孔件、上初成型件以及上弯折件,所述下模座的上表面沿所述片状料带的行进方向依次设置有下冲孔件、下初成型件以及下弯折件。本申请将单冲改为连冲,只需一套模具即可实现铰链配件的加工成型,提高了铰链配件的生产效率,同时减少铰链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。



CN 220049710 U

1.一种高效的铰链配件冲压模,适用将片状料带(14)冲压出铰链配件,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)的下表面沿所述片状料带(14)的行进方向依次设置有上冲孔件(3)、上初成型件(4)以及上弯折件(5),所述下模座(2)的上表面沿所述片状料带(14)的行进方向依次设置有下冲孔件(6)、下初成型件(7)以及下弯折件(8);所述上冲孔件(3)和所述下冲孔件(6)共同配合用于对片状料带(14)进行冲孔(62);所述上初成型件(4)和所述下初成型件(7)共同配合用于将冲孔(62)后的片状料带(14)进行切断形成铰链配件毛坯,同时将铰链配件毛坯进行初步弯折;所述上弯折件(5)和所述下弯折件(8)共同配合用于对初步弯折后的铰链配件毛坯进行二次弯折。

2.根据权利要求1所述的一种高效的铰链配件冲压模,其特征在于:所述上冲孔件(3)包括设置于所述上模座(1)上的冲孔压板(31),所述冲孔压板(31)上设置有冲孔压头(32);所述下冲孔件(6)包括设置于所述下模座(2)上的冲孔台(61),所述冲孔台(61)与所述冲孔压板(31)相对设置,所述冲孔台(61)上开设有冲孔(62),所述冲孔压头(32)可插接于所述冲孔(62)中。

3.根据权利要求2所述的一种高效的铰链配件冲压模,其特征在于:所述冲孔压头(32)包括连接孔压头(321)和安装孔压头(322),所述连接孔压头(321)和所述安装孔压头(322)均设置于所述冲孔压板(31)上;所述冲孔(62)包括连接孔冲孔(621)和安装孔冲孔(622),所述连接孔冲孔(621)和所述安装孔冲孔(622)均开设于所述冲孔台(61)上;所述连接孔压头(321)可插接于所述连接孔冲孔(621)中,所述安装孔压头(322)可插接于所述安装孔冲孔(622)中。

4.根据权利要求2所述的一种高效的铰链配件冲压模,其特征在于:所述冲孔台(61)上设置有两排导向杆(63),两排所述导向杆(63)分别位于片状料带(14)的一侧,两排所述导向杆(63)用于对片状料带(14)的行进方向进行导向作用。

5.根据权利要求1所述的一种高效的铰链配件冲压模,其特征在于:所述上初成型件(4)包括设置于所述上模座(1)上的成型板(41),所述成型板(41)上设置有裁边压头(42)和初弯压头(43);所述下初成型件(7)包括设置于所述下模座(2)上的成型台(71),所述成型台(71)上开设有裁边孔(72),所述裁边压头(42)可插接于所述裁边孔(72)中;所述成型台(71)上开设有初弯槽(73),所述初弯压头(43)可插接于所述初弯槽(73)中。

6.根据权利要求1所述的一种高效的铰链配件冲压模,其特征在于:所述上弯折件(5)包括设置于所述上模座(1)上的弯折压板(51),所述弯折压板(51)上设置有弯折压头(52);所述下弯折件(8)包括设置于所述下模座(2)上的弯折台(81),所述弯折台(81)上开设有弯折槽(82),所述弯折槽(82)两侧均设置有定位台(83),两所述定位台(83)用于承托待弯折的铰链配件毛坯,并使得铰链配件毛坯的中部对应至所述弯折槽(82)上。

7.根据权利要求6所述的一种高效的铰链配件冲压模,其特征在于:所述定位台(83)上开设有定位槽(84),铰链配件毛坯的端部可插接于所述定位槽(84)中。

8.根据权利要求1所述的一种高效的铰链配件冲压模,其特征在于:所述下模座(2)上设置有定位杆(9),所述上模座(1)上设置有定位筒(10),所述定位杆(9)位于所述定位筒(10)中并与所述定位筒(10)同轴滑动连接。

一种高效的铰链配件冲压模

技术领域

[0001] 本申请涉及铰链生产制造的领域,尤其是涉及一种高效的铰链配件冲压模。

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,设计有一种铰链配件,参照图1,其包括两个连接板15和一个弯折板16,两连接板15相对且平行设置,两连接板15之间通过弯折板16进行连接,两连接板15上均开设有一个安装孔17和两个连接孔18,两连接板15和一弯折板16之间一体成型。

[0004] 现有技术中,此类铰链配件的生产制造通常采用单冲模具,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,以使其能够进行一下一道工序。铰链配件生产过程中,需要先使用切边模具,以将板材制成合适的规格,随后使用冲孔模具进行连接孔的冲孔处理,冲孔处理完成后,则需由折弯模具对其进行折弯处理,由此完成铰链配件的生产制造。

[0005] 此类方式导致铰链配件的生产效率较低;且,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。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术中存在的问题,本申请提供一种高效的铰链配件冲压模。

[0007] 本申请提供的一种高效的铰链配件冲压模采用如下的技术方案:

[0008] 一种高效的铰链配件冲压模,适用将片状料带冲压出铰链配件,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所述片状料带的行进方向依次设置有上冲孔件、上初成型件以及上弯折件,所述下模座的上表面沿所述片状料带的行进方向依次设置有下冲孔件、下初成型件以及下弯折件;所述上冲孔件和所述下冲孔件共同配合用于对片状料带进行冲孔;所述上初成型件和所述下初成型件共同配合用于将冲孔后的片状料带进行切断形成铰链配件毛坯,同时将铰链配件毛坯进行初步弯折;所述上弯折件和所述下弯折件共同配合用于对初步弯折后的铰链配件毛坯进行二次弯折。

[0009] 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,再将片状料带放置于下模座上,片状料带沿下冲孔件、下初成型件以及下弯折件的方向行进,同时上冲孔件、上初成型件以及上弯折件对片状料带进行冲压;上冲孔件和下冲孔件的共同配合对片状料带进行冲孔处理,从而完成安装孔和连接孔的成型;冲孔处理后的片状料带继续移动,上初成型件和下初成

型件的共同配合对片状料带进行切断形成铰链配件毛坯,同时将铰链配件毛坯进行初步弯折;铰链配件毛坯最后朝向下弯折件继续移动,上弯折件和下弯折件共同配合完成料段的弯折成型,由此完成铰链配件的加工制造;通过上述设置,只需一套模具即可实现铰链配件的加工成型,将单冲改为连冲,提高了铰链配件的生产效率,同时减少铰链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。

[0010] 可选的,所述上冲孔件包括设置于所述上模座上的冲孔压板,所述冲孔压板上设置有冲孔压头;所述下冲孔件包括设置于所述下模座上的冲孔台,所述冲孔台与所述冲孔压板相对设置,所述冲孔台上开设有冲孔,所述冲孔压头可插接于所述冲孔中。

[0011] 通过采用上述技术方案,将片状料带放置于冲孔台上,此时冲孔压板位于片状料带上方,上模座和下模座合模,上模座带动冲孔压板和冲孔压头向冲孔台的方向移动,直至冲孔压头插接至冲孔中,从而完成对片状料带的冲孔处理,同时冲孔压头冲出的废料从冲孔中掉落。

[0012] 可选的,所述冲孔压头包括连接孔压头和安装孔压头,所述连接孔压头和所述安装孔压头均设置于所述冲孔压板上;所述冲孔包括连接孔冲孔和安装孔冲孔,所述连接孔冲孔和所述安装孔冲孔均设置于所述冲压台上;所述连接孔压头可插接于所述连接孔冲孔中,所述安装孔压头可插接于所述安装孔冲孔中。

[0013] 通过采用上述技术方案,上模座与下模座合模时,上模座带动冲孔压板移动,冲孔压板带动连接孔压头和安装孔压头一起移动,直至连接孔压头插接至连接孔冲孔中,安装孔压头插接至安装孔冲孔中,由此通过单次冲孔可完成安装孔和连接孔的成型处理,进一步提高冲孔处理的效率。

[0014] 可选的,所述冲孔台上设置有两排导向杆,两排所述导向杆分别位于片状料带的一侧,两排所述导向杆用于对片状料带的行进方向进行导向作用。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过导向杆对冲孔过程中的片状料带起到导向作用,防止片状料带在进行冲孔处理时发生移动,从而导致成型后的安装孔和连接孔出现偏差,由此提高冲孔处理的精准度。

[0016] 可选的,所述上初成型件包括设置于所述上模座上的成型板,所述成型板上设置有裁边压头和初弯压头;所述下初成型件包括设置于所述下模座上的成型台,所述成型台上开设有裁边孔,裁边压头可插接于所述裁边孔中;所述成型台上开设有初弯槽,所述初弯压头可插接于所述初弯槽中。

[0017] 通过采用上述技术方案,片状料带经冲孔处理后,移动至成型台上,上模座与下模座合模时,上模座带动成型板移动,成型板带动裁边压头和初弯压头移动,直至裁边压头插接至裁边孔中,此时初弯压头位于初弯槽中,同时裁边压头冲出的废料冲裁边孔中掉落,经裁边和初弯过后的料段被制成单个工件的规格大小,通过落入初弯槽中的区域为弯折板加工区域,弯折板加工区域两侧为连接板加工区域,由此形成二次弯折待加工区域,便于将工件进行二次弯折。

[0018] 可选的,所述上弯折件包括设置于所述上模座上的弯折压板,所述弯折压板上设置有弯折压头;所述下弯折件包括设置于所述下模座上的弯折台,所述弯折台上开设有弯折槽,所述弯折槽两侧均设置有定位台,两所述定位台用于承托待弯折的铰链配件毛坯,并使得铰链配件毛坯的中部对应至所述弯折槽上。

[0019] 通过采用上述技术方案,经初弯处理过后的铰链配件毛坯移动至弯折台上,此时铰链配件毛坯需弯折区域,也就是弯折板加工区域位于弯折槽上方,弯折板加工区域两侧为连接板加工区域,两连接板加工区域分别位于两定位台上,此时上模座和下模座合模,上模座带动弯折压板移动,弯折压板带动弯折压头移动,弯折压头移动至弯折槽中时,对工件进行弯折处理,从而完成铰链配件加工成型的最后一道工序。

[0020] 可选的,所述定位台上开设有定位槽,铰链配件毛坯的端部可插接于所述定位槽中。

[0021] 通过采用上述技术方案,当铰链配件毛坯进行弯折处理时,待弯折的铰链配件毛坯端部插接于定位槽中,由此提高弯折处理过程中的精度,防止铰链配件毛坯在弯折处理时发生移动,进而导致偏差的产生。

[0022] 可选的,所述下模座上设置有定位杆,所述上模座上设置有定位筒,所述定位杆位于所述定位筒中并与所述定位筒同轴滑动连接。

[0023] 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,定位杆始终位于定位筒中,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。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 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,再将片状料带放置于下模座上,片状料带沿下冲孔件、下初成型件以及下弯折件的方向行进,同时上冲孔件、上初成型件以及上弯折件对片状料带进行冲压;上冲孔件和下冲孔件的共同配合对片状料带进行冲孔处理,从而完成安装孔和连接孔的成型;冲孔处理后的片状料带继续移动,上初成型件和下初成型件的共同配合对片状料带进行切断处理的同时进行初步弯折,将片状料带制成铰链配件毛坯;片状料带最后朝向下弯折件继续移动,上弯折件和下弯折件共同配合完成铰链配件毛坯的弯折成型,由此完成铰链配件的加工制造;通过上述设置,只需一套模具即可实现铰链配件的加工成型,将单冲改为连冲,提高了铰链配件的生产效率,同时减少铰链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;

[0026] 2.上模座和下模座分离以及合模过程中,定位杆始终位于定位筒中,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

[0027] 图1是本申请实施例中一种铰链配件的结构示意图;

[0028] 图2是本申请实施例中一种高效的铰链配件冲压模的结构示意图;

[0029] 图3是本申请实施例中下模座的示意图;

[0030] 图4是图2中下模座的示意图,此时片状料带处于下模座上;

[0031] 图5是图2中上模座的示意图;

[0032] 图6是图5在另一角度的示意图,主要用于表示初弯压头和裁边压头的结构;

[0033] 图7是图4中A部分的示意图。

[0034] 附图标记说明:1、上模座;2、下模座;3、上冲孔件;31、冲孔压板;32、冲孔压头;321、连接孔压头;322、安装孔压头;4、上初成型件;41、成型板;42、裁边压头;43、初弯压头;5、上弯折件;51、弯折压板;52、弯折压头;6、下冲孔件;61、冲孔台;62、冲孔;621、连接孔冲孔;622、安装孔冲孔;63、导向杆;7、下初成型件;71、成型台;72、裁边孔;73、初弯槽;8、下弯折件;81、弯折台;82、弯折槽;83、定位台;84、定位槽;9、定位杆;10、定位筒;11、气缸;12、推板;13、推杆;14、片状料带;15、连接板;16、弯折板;17、安装孔;18、连接孔。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图1-7对本申请作进一步详细说明。

[0036] 参照图1,现有的一种铰链配件(以下简称为工件),包括两个连接板15和一个弯折板16,两连接板15相对且平行设置,两连接板15之间通过弯折板16进行连接,两连接板15上均开设有一个安装孔17和两个连接孔18,两连接板15和一弯折板16之间一体成型。

[0037] 本申请实施例公开一种高效的铰链配件冲压模,适用将片状料带14冲压出铰链配件。参照图2和图3,高效的铰链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,上模座1的下表面沿片状料带14的行进方向依次设置有上冲孔件3、上初成型件4以及上弯折件5,下模座2的上表面沿片状料带14的行进方向依次设置有下冲孔件6、下初成型件7以及下弯折件8;参照图2和图4,片状料带14沿上冲孔件3、上初成型件4以及上弯折件5的方向行进,同时下冲孔件6、下初成型件7以及下弯折件8对片状料带14进行冲压;上冲孔件3和下冲孔件6的共同配合对片状料带14进行冲孔处理,从而完成安装孔17和连接孔18的成型;冲孔处理后的料段继续移动,上初成型件4和下初成型件7的共同配合将冲孔处理后的片状料带14进行切断形成铰链配件毛坯,同时将铰链配件毛坯进行初步弯折;料段最后朝向下弯折件8继续移动,上弯折件5和下弯折件8共同配合对初步弯折后的铰链配件毛坯进行二次弯折,由此完成铰链配件的加工制造。

[0038] 参照图2,下模座2上设置有定位杆9,上模座1上设置有定位筒10,定位杆9位于定位筒10中并与定位筒10同轴滑动连接;上模座1和下模座2分模以及合模过程中,定位杆9始终位于定位筒10中,由此提高合模时的精准度,保证上冲孔件3与下冲孔件6精准配合、上初成型件4与下初成型件7精准配合以及上弯折件5与下弯折件8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。

[0039] 参照图5和图6,上冲孔件3包括设置于上模座1上的冲孔压板31,冲压板上设置有连接孔压头321和安装孔压头322;参照图3和图4,下冲孔件6包括设置于下模座2上的冲孔台61,冲孔台61与冲孔压板31相对设置;冲孔台61上固定设置有两排导向杆63,两排导向杆63分别位于片状料带14的一侧;冲孔台61上开设有连接孔冲孔621和安装孔冲孔622,连接孔压头321可插接于连接孔冲孔621中,安装孔压头322可插接于安装孔冲孔622中;将片状料带14放置于冲孔台61上,此时冲孔压板31位于片状料带14上方,上模座1和下模座2合模,上模座1带动冲孔压板31移动,冲孔压板31带动连接孔压头321和安装孔压头322一起移动,直至连接孔压头321插接至连接孔冲孔621中,安装孔压头322插接至安装孔冲孔622中,废料从连接孔冲孔621和安装孔冲孔622中掉落,通过单次冲孔62即可完成安装孔17和连接孔18的成型处理;导向杆63则对冲孔过程中的片状料带14起到导向作用,防止片状料带14在

进行冲孔处理时发生移动,从而导致成型后的安装孔17和连接孔18出现偏差,由此提高冲孔处理的精准度。

[0040] 参照图5和图6,上初成型件4包括设置于上模座1上的成型板41,成型板41上设置有裁边压头42和初弯压头43;参照图3和图4,下成型件7包括设置于下模座2上的成型台71,成型台71上开设有裁边孔72,裁边压头42可插接于裁边孔72中;成型台71上开设有初弯槽73,初弯压头43可插接于初弯槽73中;片状料带14经冲孔处理后,移动至成型台71上,上模座1与下模座2合模时,上模座1带动成型板41移动,成型板41带动裁边压头42和初弯压头43移动,直至裁边压头42插接至裁边孔72中,此时初弯压头43位于初弯槽73中,同时裁边压头42冲出的废料冲裁边孔72中掉落,经裁边和初弯过后的片状料段14被制成铰链配件毛坯,通过落入初弯槽73中的区域为弯折板16加工区域,弯折板16加工区域两侧为连接板15加工区域,由此形成二次弯折待加工区域,便于将铰链配件毛坯进行二次弯折。

[0041] 参照图5和图6,上弯折件5包括设置于上模座1上的弯折压板51,弯折压板51上设置有弯折压头52;参照图3和图4,下弯折件8包括设置于下模座2上的弯折台81,弯折台81上开设有弯折槽82,弯折槽82两侧均设置有定位台83,参照图7,定位台83上开设有定位槽84,两定位台83用于承托待弯折的铰链配件毛坯,并使得铰链配件毛坯的中部对应至弯折槽82上,经初弯处理过后的铰链配件毛坯移动至弯折台81上,此时铰链配件毛坯需弯折区域,也就是弯折压板51加工区域位于弯折槽82上方,弯折压板51加工区域两侧为连接板15加工区域,两连接板15加工区域分别位于两定位台83上,且铰链配件毛坯的端部插接于定位槽84中,此时上模座1和下模座2合模,上模座1带动弯折压板51移动,弯折压板51带动弯折压头52移动,弯折压头52移动至弯折槽82中时,对铰链配件毛坯进行弯折处理,从而完成铰链配件加工成型的最后一道工序。

[0042] 参照图3,成型台71一侧安装有气缸11,气缸11的活动端连接有推板12,推板12上设置有推杆13,推杆13的端部可移动至初弯槽73处,弯折台81设置于成型台71远离气缸11的一侧;当铰链配件毛坯通过初步弯折处理后,铰链配件毛坯位于初弯槽73上,此时通过气缸11的伸缩活动可将铰链配件毛坯推动至弯折槽82上,从而进行弯折处理。

[0043] 本申请实施例一种高效的铰链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,再将片状料带14放置于下模座2上,片状料带14沿下冲孔62件6、下初成型件7以及下弯折件8的方向行进,同时上冲孔62件3、上初成型件4以及上弯折件5对片状料带14进行冲压;上冲孔62件3和下冲孔62件6的共同配合对片状料带14进行冲孔62处理,从而完成安装孔17和连接孔18的成型;冲孔62处理后的片状料带14继续移动,上初成型件4和下初成型件7的共同配合将冲孔处理后的片状料带14进行切断形成铰链配件毛坯,同时将铰链配件毛坯进行初步弯折;铰链配件毛坯最后朝向下弯折件8继续移动,上弯折件5和下弯折件8共同配合完成铰链配件毛坯的弯折成型,由此完成铰链配件的加工制造;通过上述设置,只需一套模具即可实现铰链配件的加工成型,将单冲改为连冲,提高了铰链配件的生产效率,同时减少铰链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。

[0044] 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。

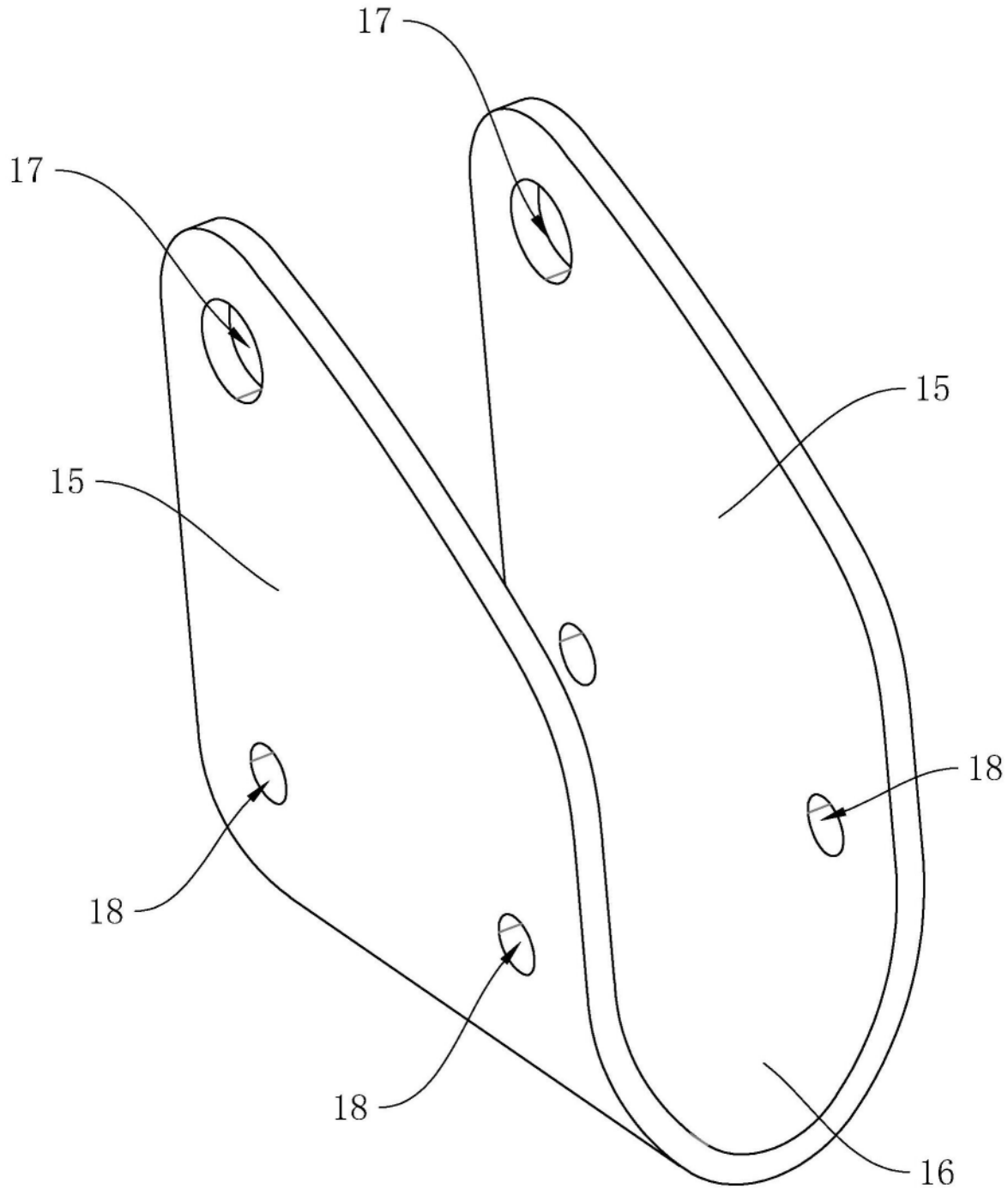


图1

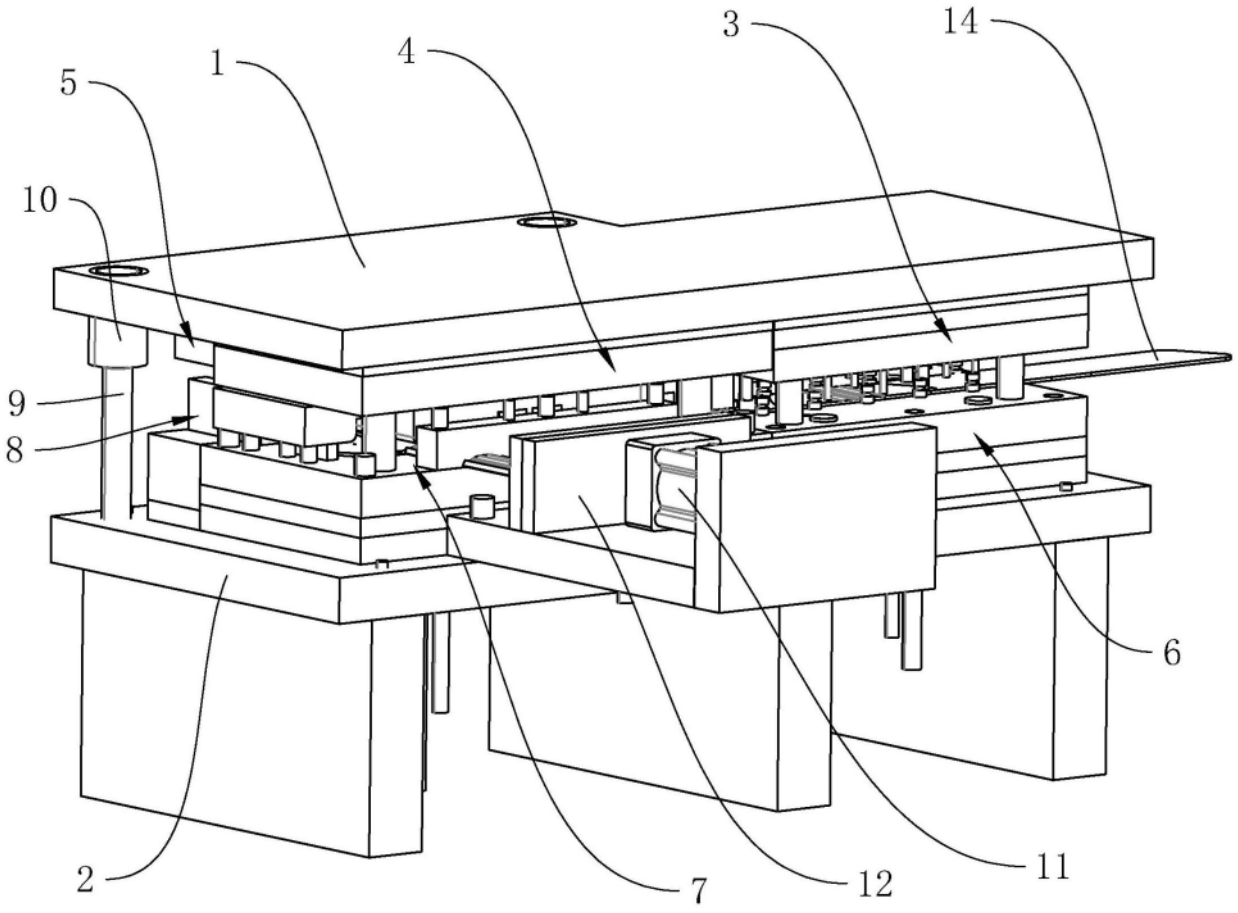


图2

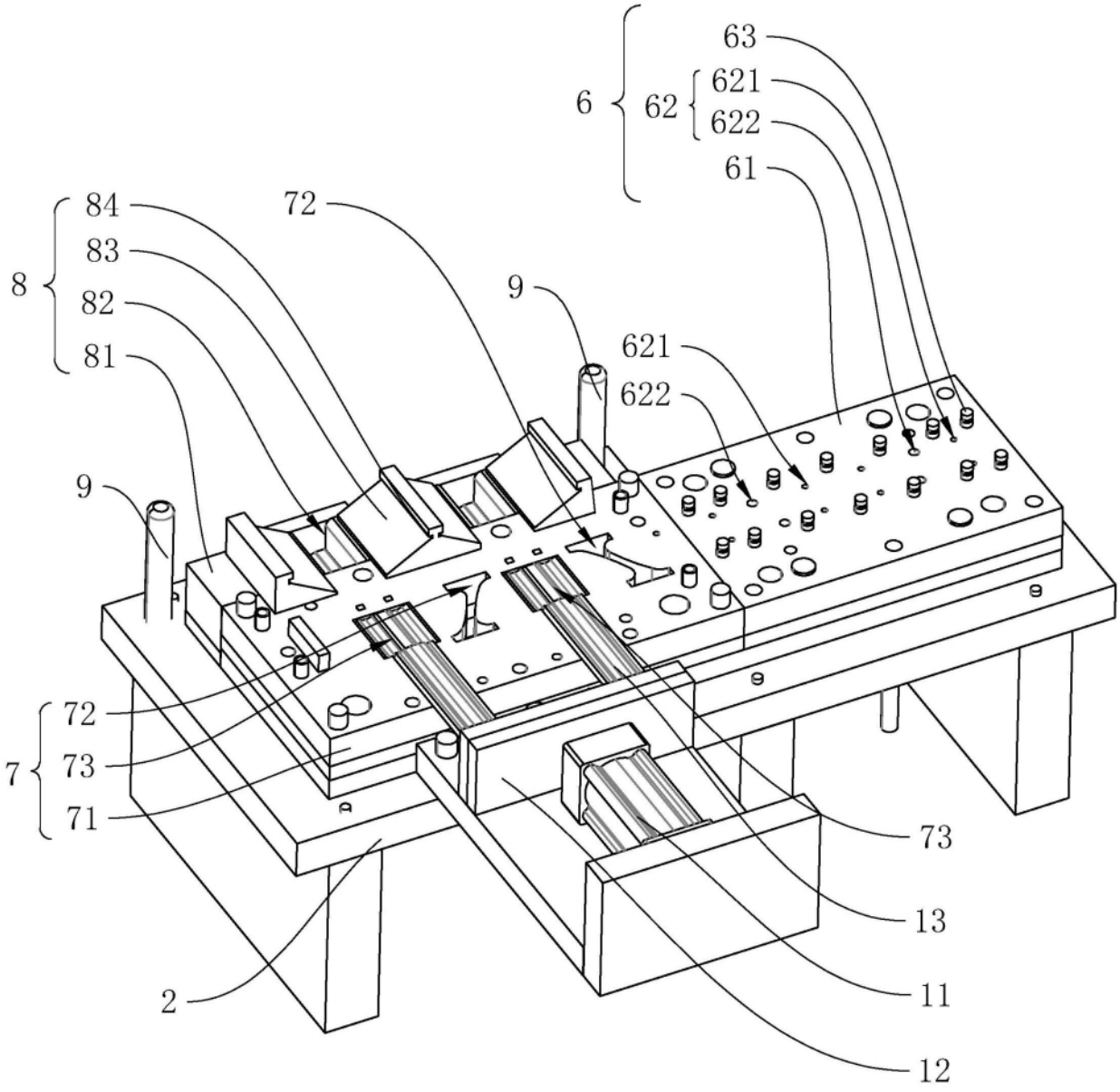


图3

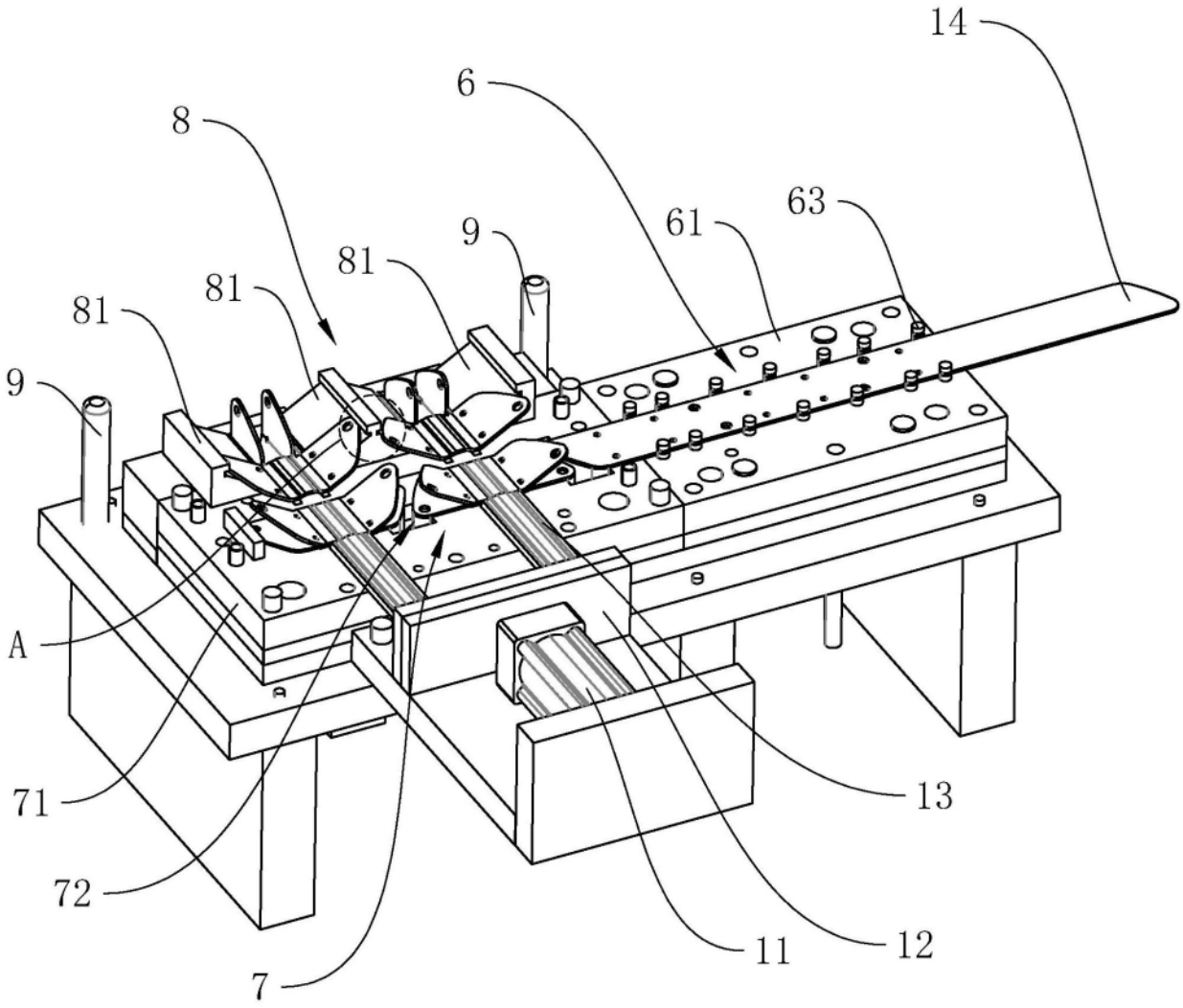


图4

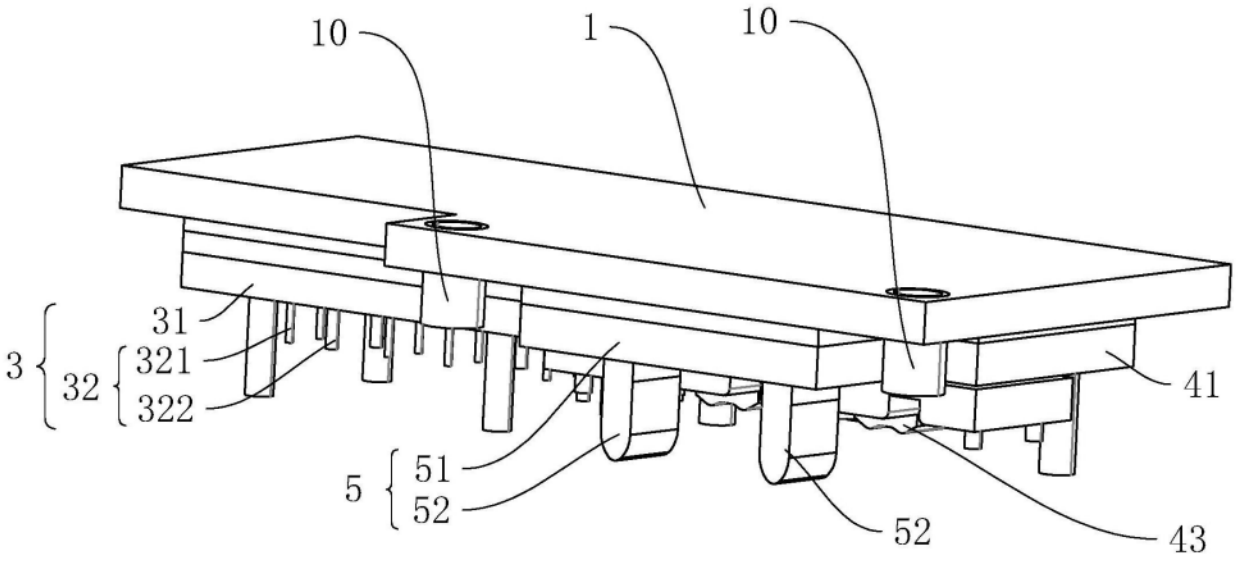

10
1
10
3
31
32
321
322
5
51
52
41
52
43

图5

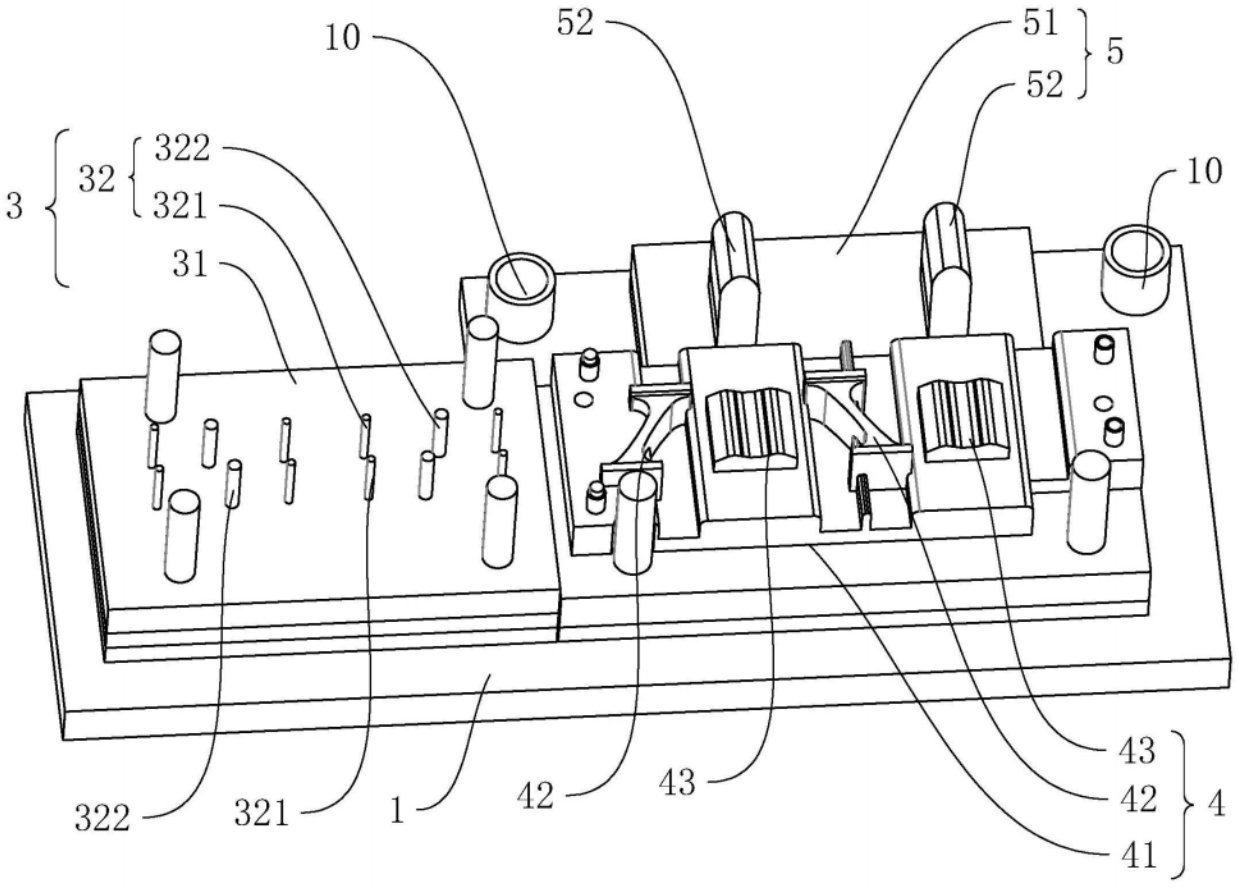

10
52
51
5
52
10
3
32
322
321
31
322
321
1
42
43
43
42
41
4

图6

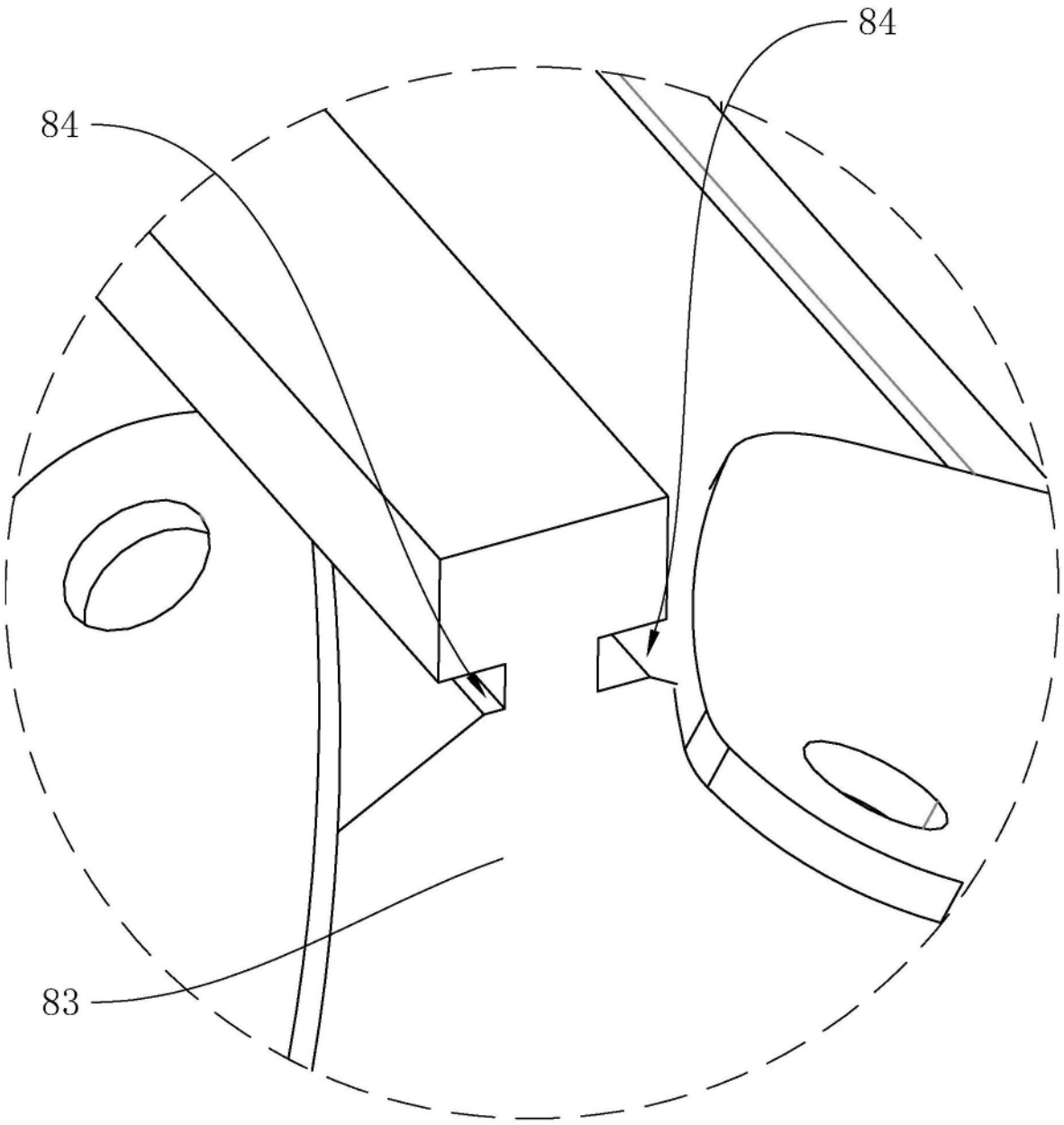


图7