



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218873439 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202223017621.X

(22) 申请日 2022.11.14

(73) 专利权人 东莞市耀晟汽车配件有限公司

地址 523000 广东省东莞市大朗镇新马莲
村新塘围新太路65号

(72) 发明人 王海云 梁清华 王育正

(74) 专利代理机构 东莞市永邦知识产权代理事
务所(普通合伙) 44474

专利代理师 毛有帮

(51) Int.Cl.

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 19/00 (2006.01)

B21D 35/00 (2006.01)

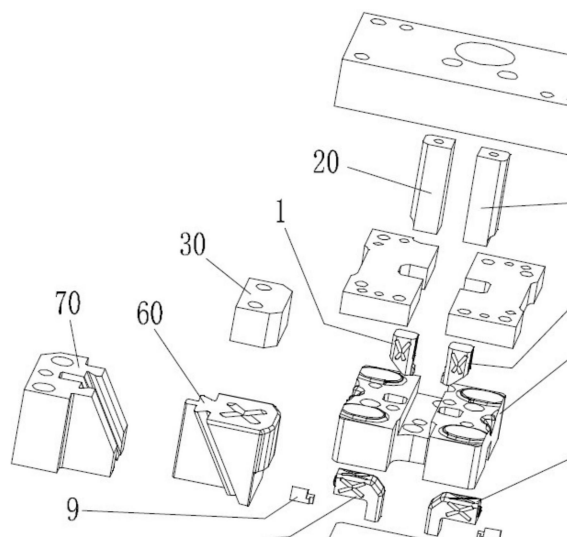
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种冲模上双向同步去毛刺机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冲模上双向同步去毛刺机构,属于冲压模具技术领域,包括设在上模上的第一冲头、第二冲头和止脱板,止脱板上设第一滑块,下模上设侧推板、第二滑块和若干弹性件。本实用新型通过在上模设第一冲头和第二冲头,在下模设倾斜的滑道和侧推板,并设分别与其传动连接的第一滑块和第二滑块,一次合模动作可实现从两个不同方向冲切工件上的毛刺,结构简单,除毛刺效率高;通过设置第一弹性件、第二弹性件和第三弹性件,可减缓第一滑块和第二滑块的冲切力,避免或减轻损伤工件表面,并可在开模时将相关结构件牵拉归位,便于模具进行后续连续生产。



1. 一种冲模上双向同步去毛刺机构,所述冲模包括上模和下模,其特征在于:所述上模上设一个以上第一冲头和一个以上第二冲头,所述上模上在若干所述第一冲头的下方匹配设有止脱板,所述止脱板上滑动装设有若干与所述第一冲头一一适配的第一滑块,每个所述第一滑块均能在一所述第一冲头的推动下朝向所述下模移动,以冲切工件上第一方向的毛边;所述下模上设有下模板,所述下模板在每个所述第一滑块的下方旁侧均滑动装设有一第二滑块,每个所述第二滑块的旁侧均设有一侧推板,每个所述侧推板均设在一倾斜的滑道上,每个所述第二冲头均能推动一所述侧推板在所述滑道上滑动,并推动一所述第二滑块在所述下模板上平移,以冲切工件上第二方向的毛边。

2. 根据权利要求1所述的一种冲模上双向同步去毛刺机构,其特征在于,所述下模上设有若干导板,每个所述导板上朝向所述下模板的侧壁上均设有一倾斜的所述滑道,每个所述滑道上均嵌设有一所述侧推板。

3. 根据权利要求2所述的一种冲模上双向同步去毛刺机构,其特征在于,所述下模上在每个所述侧推板的下端部均设有一沿合模方向延伸的第一弹性件。

4. 根据权利要求1所述的一种冲模上双向同步去毛刺机构,其特征在于,每个所述第一滑块上朝向所述下模的端面均设有第一斜面;每个所述第二滑块均为L形滑块,其横向臂和纵向臂的相交处均设有第二斜面,所述第二斜面与所述第一斜面的倾斜方向相同。

5. 根据权利要求4所述的一种冲模上双向同步去毛刺机构,其特征在于,所述止脱板上设有沿合模方向延伸的第一槽,所述止脱板朝向所述下模的端部设有若干第二槽,所述下模板上设有若干第三槽;每个所述第一槽均与一所述第一滑块适配,每个所述第二槽均与一所述第二滑块的横向臂适配并均与一所述第一槽相连通,每个所述第三槽均与一所述第二滑块的纵向臂适配。

6. 根据权利要求5所述的一种冲模上双向同步去毛刺机构,其特征在于,每个所述第一滑块的侧壁上还设有第一限位块,所述下模上在每个所述第一限位块的下方均设有沿合模方向延伸的第一顶杆,每个所述第一顶杆的上端部均设有一第二弹性件,所述下模板上设有若干与所述第二弹性件一一适配的第五孔槽,每个第二弹性件均穿过一所述第五孔槽并延伸到所述下模板的上方。

7. 根据权利要求4所述的一种冲模上双向同步去毛刺机构,其特征在于,所述第二滑块的纵向臂朝向所述侧推板的侧壁上还设有第三弹性件,所述第三弹性件与所述第二滑块的横向臂同向延伸,所述下模板上设有若干与所述第三弹性件一一适配的第四孔槽,每个所述第三弹性件的一端部均穿过一所述第四孔槽并可拆卸固设在所述下模上。

一种冲模上双向同步去毛刺机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,特别涉及一种冲模上双向同步去毛刺机构。

背景技术

[0002] 一些钣金件上的孔槽位置间隔很近,为确保其形位精度,冲压模具上的冲头一般较为短小,这也导致了冲孔后比较容易在孔槽的边沿留下冲切毛边;当产品配合精度要求较高时,这种冲切毛边往往会影响产品的使用,因此生产中大多需要对产品进行二次修边处理,较为费时费力。

[0003] 因此,本实用新型对冲切这类产品的模具结构进行改进。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术中存在的问题,本实用新型提供一种冲模上双向同步去毛刺机构,一次合模动作可实现从两个不同方向冲切工件上的毛刺,结构简单,除毛刺效率高,并可减缓第一滑块和第二滑块的冲切力,避免或减轻损伤工件表面,并可在开模时将相关结构件牵拉归位,便于模具进行后续连续生产。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的一种技术方案如下:

[0006] 一种冲模上双向同步去毛刺机构,所述冲模包括上模和下模,所述上模上设一个以上第一冲头和一个以上第二冲头,所述上模上在若干所述第一冲头的下方匹配设有止脱板,所述止脱板上滑动装设有若干与所述第一冲头一一适配的第一滑块,每个所述第一滑块均能在一所述第一冲头的推动下朝向所述下模移动,以冲切工件上第一方向的毛边;所述下模上设有下模板,所述下模板在每个所述第一滑块的下方旁侧均滑动装设有一第二滑块,每个所述第二滑块的旁侧均设有一侧推板,每个所述侧推板均设在一倾斜的滑道上,每个所述第二冲头均能推动一所述侧推板在所述滑道上滑动,并推动一所述第二滑块在所述下模板上平移,以冲切工件上第二方向的毛边。

[0007] 作为对上述技术方案的进一步阐述:

[0008] 在上述技术方案中,所述下模上设有若干导板,每个所述导板上朝向所述下模板的侧壁上均设有一倾斜的所述滑道,每个所述滑道上均嵌设有一所述侧推板。

[0009] 在上述技术方案中,所述下模上在每个所述侧推板的下端部均设有一沿合模方向延伸的第一弹性件。

[0010] 在上述技术方案中,每个所述第一滑块上朝向所述下模的端面均设有第一斜面;每个所述第二滑块均为L形滑块,其横向臂和纵向臂的相交处均设有第二斜面,所述第二斜面与所述第一斜面的倾斜方向相同。

[0011] 在上述技术方案中,所述止脱板上设有沿合模方向延伸的第一槽,所述止脱板朝向所述下模的端部设有若干第二槽,所述下模板上设有若干第三槽;每个所述第一槽均与一所述第一滑块适配,每个所述第二槽均与一所述第二滑块的横向臂适配并均与一所述第一槽相连通,每个所述第三槽均与一所述第二滑块的纵向臂适配。

[0012] 在上述技术方案中,每个所述第一滑块的侧壁上还设有第一限位块,所述下模上在每个所述第一限位块的下方均设有沿合模方向延伸的第一顶杆,每个所述第一顶杆的上端部均设有一第二弹性件,所述下模板上设有若干与所述第二弹性件一一适配的第五孔槽,每个第二弹性件均穿过一所述第五孔槽并延伸到所述下模板的上方。

[0013] 在上述技术方案中,所述第二滑块的纵向臂朝向所述侧推板的侧壁上还设有第三弹性件,所述第三弹性件与所述第二滑块的横向臂同向延伸,所述下模板上设有若干与所述第三弹性件一一适配的第四孔槽,每个所述第三弹性件的一端部均穿过一所述第四孔槽并可拆卸固设在所述下模上。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:通过在上模设第一冲头和第二冲头,在下模设倾斜的滑道和侧推板,并设分别与其传动连接的第一滑块和第二滑块,一次合模动作可实现从两个不同方向冲切工件上的毛刺,结构简单,除毛刺效率高;通过设置第一弹性件、第二弹性件和第三弹性件,可减缓第一滑块和第二滑块的冲切力,避免或减轻损伤工件表面,并可在开模时将相关结构件牵拉归位,便于模具进行后续连续生产。

附图说明

[0015] 图1是本实施例的分解结构示意图;

[0016] 图2是本实施例中第一滑块的结构示意图;

[0017] 图3是本实施例中第二滑块的结构示意图;

[0018] 图4是本实施例中止脱板的结构示意图;

[0019] 图5是本实施例中止脱板另一视角的结构示意图;

[0020] 图6是本实施例中下模板的结构示意图。

[0021] 图中:20、第一冲头;30、第二冲头;40、止脱板;50、下模板;60、侧推板;70、导板;71、滑道;1、第一滑块;101、第一限位块;102、第一斜面;2、第二滑块;201、横向臂;202、纵向臂;203、第二斜面;3、第一弹性件;4、第一槽;5、第二槽;6、第三槽;7、第一顶杆;8、第二弹性件;9、第三弹性件;10、第四孔槽;11、第五孔槽。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0023] 通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“若干个”、“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械

连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0024] 如图1所示,一种冲模上双向同步去毛刺机构,冲模包括上模和下模,上模上设有一个以上第一冲头20和一个以上第二冲头30,上模上在若干第一冲头10的下方匹配设有止脱板40,止脱板40上滑动装设有若干与第一冲头20一一适配的第一滑块1,每个第一滑块1均能在第一冲头20的推动下朝向下模移动,以冲切工件上第一方向的毛边;下模上设有下模板50,下模板50在每个第一滑块1的下方旁侧均滑动装设有一第二滑块2,每个第二滑块2的旁侧均设有一侧推板60,每个侧推板60均设在一倾斜的滑道71上,每个第二冲头30均能推动一侧推板60在滑道71上滑动,并推动一第二滑块2在下模板50上平移,以冲切工件上第二方向的毛边。

[0025] 具体的,下模上设有若干导板70,每个导板70上朝向下模板50的侧壁上均设有一倾斜的滑道71,每个滑道71上均嵌设有一侧推板60。

[0026] 具体的,下模上在每个侧推板60的下端部均设有一沿合模方向延伸的第一弹性件3。

[0027] 具体的,如图2-3所示,每个第一滑块1上朝向下模的端面均设有第一斜面102;每个第二滑块2均为L形滑块,其横向臂201和纵向臂202的相交处均设有第二斜面203,第二斜面203与第一斜面102的倾斜方向相同。

[0028] 具体的,如图4-5所示,止脱板40上设有沿合模方向延伸的第一槽4,止脱板40朝向下模的端部设有若干第二槽5,下模板50上设有若干第三槽6;每个第一槽4均与一第一滑块1适配,每个第二槽5均与一第二滑块2的横向臂201适配并均与一第一槽1相连通,每个第三槽6均与一第二滑块2的纵向臂202适配。

[0029] 具体的,每个第一滑块1的侧壁上还设有第一限位块101,下模上在每个第一限位块101的下方均设有沿合模方向延伸的第一顶杆7,每个第一顶杆7的上端部均设有一第二弹性件8,所述下模板50上设有若干与第二弹性件8一一适配的第五孔槽11,每个第二弹性件8均穿过一所述第五孔槽11并延伸到所述下模板50的上方。

[0030] 冲切时,第二弹性件8和第三弹性件9可分别减缓第一滑块1和第二滑块2的冲切力,避免或减轻其对工件表面的损伤。

[0031] 具体的,第二滑块2的纵向臂202朝向侧推板60的侧壁上还设有第三弹性件9,第三弹性件9与第二滑块2的横向臂201同向延伸,下模板50上设有若干与第三弹性件8一一适配的第四孔槽10,每个第三弹性件9的一端部均穿过一第四孔槽10并可拆卸固设在下模50上。

[0032] 在本实施例中,如图6所示,每个第三孔槽6的侧壁上均设有一第四孔槽10,在每个第三槽6的旁侧均设有一个与第二弹性件8适配的第五孔槽11。

[0033] 在本实施例中,第一弹性件3为氮气弹簧,第二弹性件8和第三弹性件9为弹簧。

[0034] 冲压模具的上模为驱动模,其上设有多个同步件和限位件,可在合模和开模时带动其上的冲头和止脱板等部件先后沿合模方向移动,以先后完成压紧板料、冲压成型和防止工件跳起等动作,其结构组成和动作过程属于本领域技术人员的常识认知,此处对冲头和止脱板在上模上的具体连接结构和动作过程不做赘述。

[0035] 本实用新型通过在上模设第一冲头和第二冲头,在下模设倾斜的滑道和侧推板,并设分别与其传动连接的第一滑块和第二滑块,一次合模动作可实现从两个不同方向冲切工件上的毛刺,结构简单,除毛刺效率高;通过设置第一弹性件、第二弹性件和第三弹性件,可减缓第一滑块和第二滑块的冲切力,避免或减轻损伤工件表面,并可在开模时将相关结构件牵拉归位,便于模具进行后续连续生产。

[0036] 本实用新型工作过程如下:

[0037] 1、合模时,上模压靠在下模上,第一冲头20、第二冲头30同步下移,第一冲头20驱动第一滑块1下移,穿过第一孔槽4,同时第二冲头30驱动侧推板60在倾斜的滑道71上滑动,压迫第二滑块2的横向臂201的端部并推动第二滑块2在第二孔槽5内平移,同步纵向臂202在下模板50上的第三孔槽6内平移,实现第一滑块1和第二滑块2的侧壁分别从上方和旁侧冲切工件孔槽侧壁和边沿上的毛刺;

[0038] 2、冲切同时,侧推板60向下压缩第一弹性件3,第一限位块101相向压缩第二弹性件8,纵向臂202拉动第三弹性件9平移;第一斜面102和第二斜面203相向移动,可对第一滑块1和第二滑块2的位移进行限制;

[0039] 3、开模时,第一冲头20和第三冲头20同步上移,在反弹力的作用下,第一弹性件3推动侧推板60倾斜上移并归位,第三弹性件9拉动纵向臂202平移退出第二槽5并归位,第二弹性件8推动第一滑块1上移并归位,待下一次冲切毛刺动作。

[0040] 以上并非对本实用新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

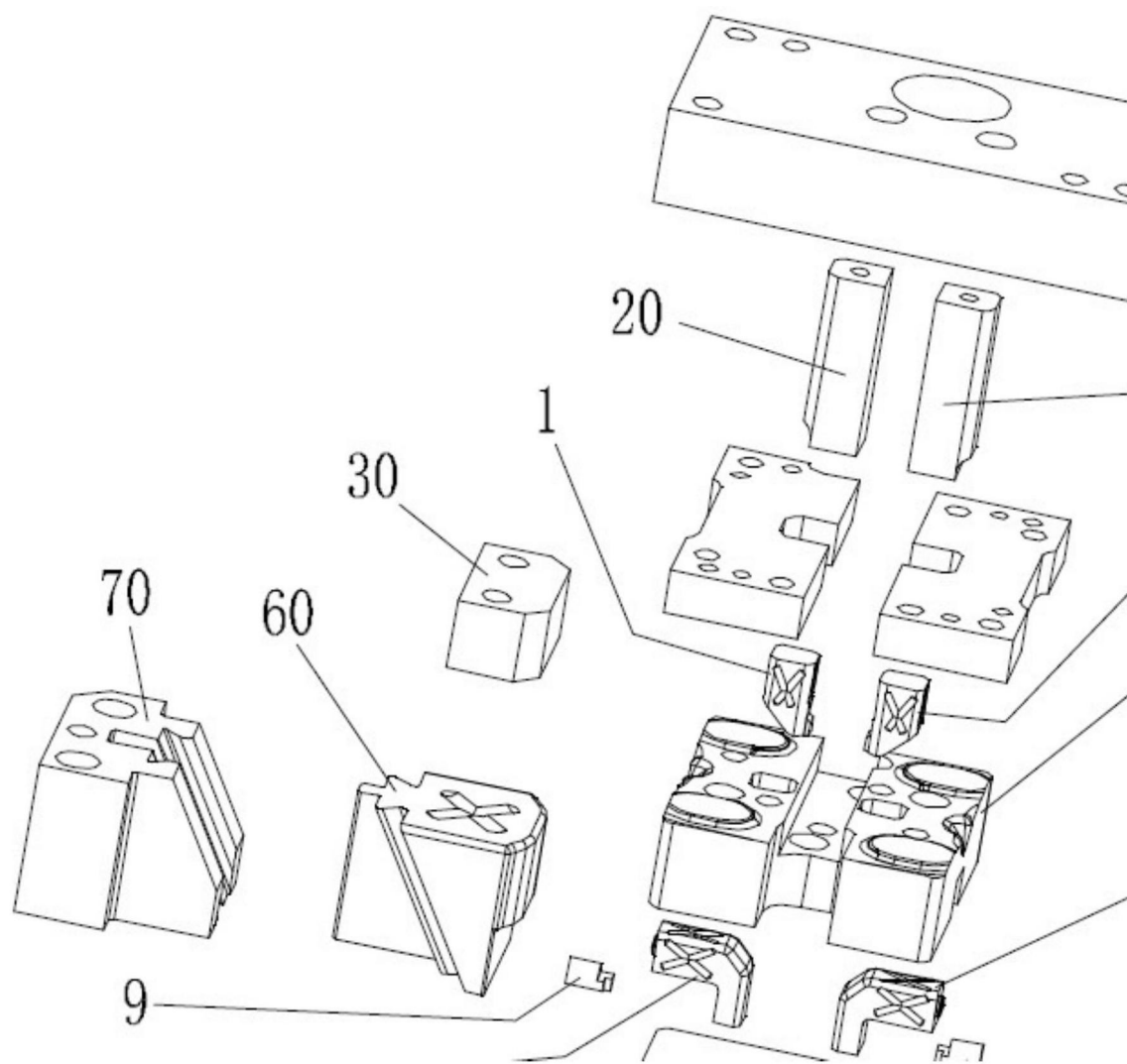


图1

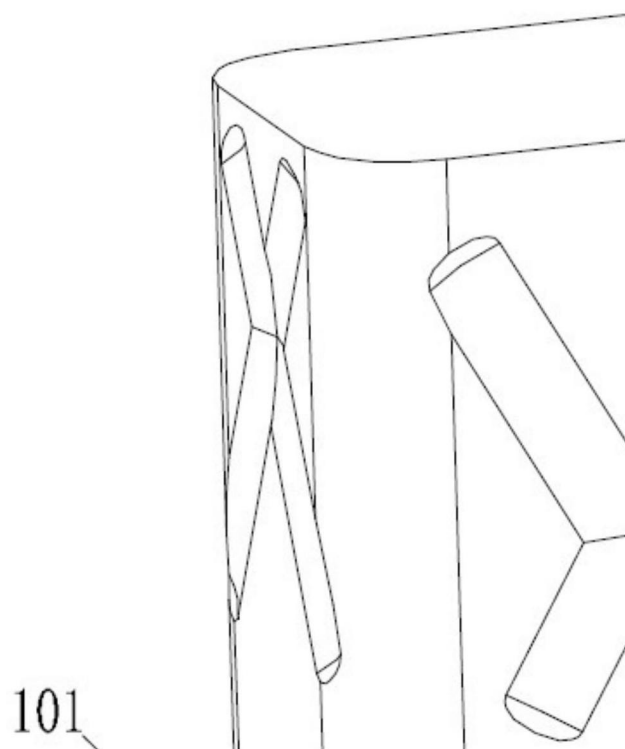


图2

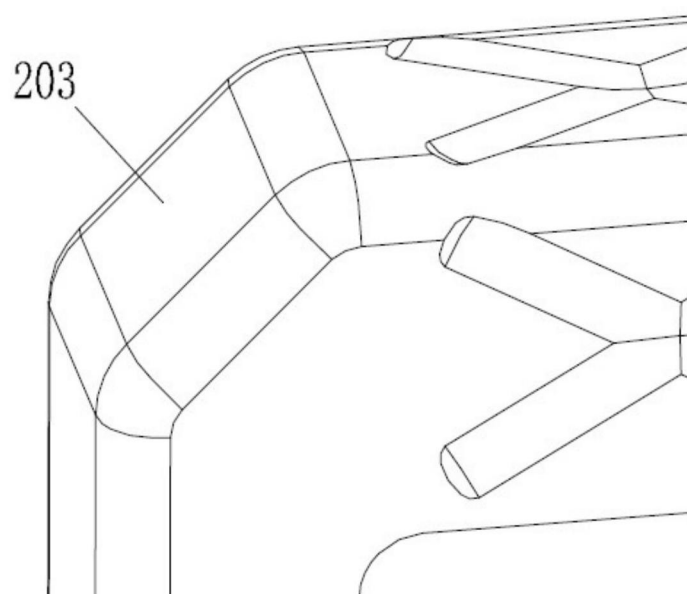


图3

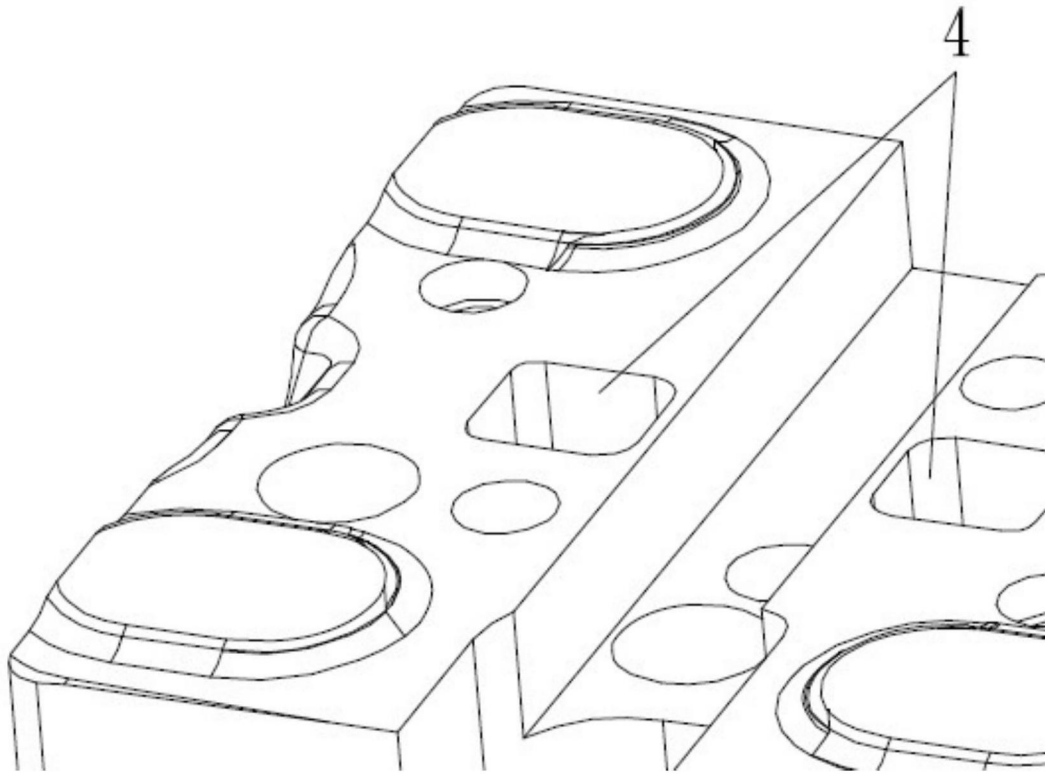


图4

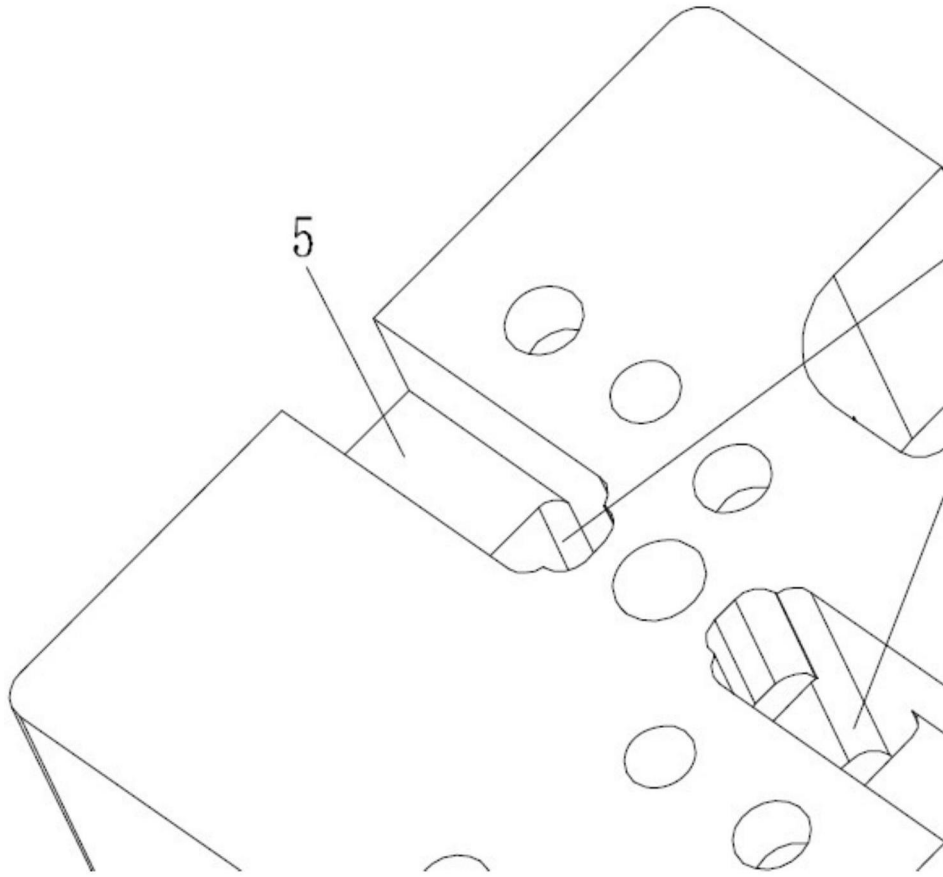


图5

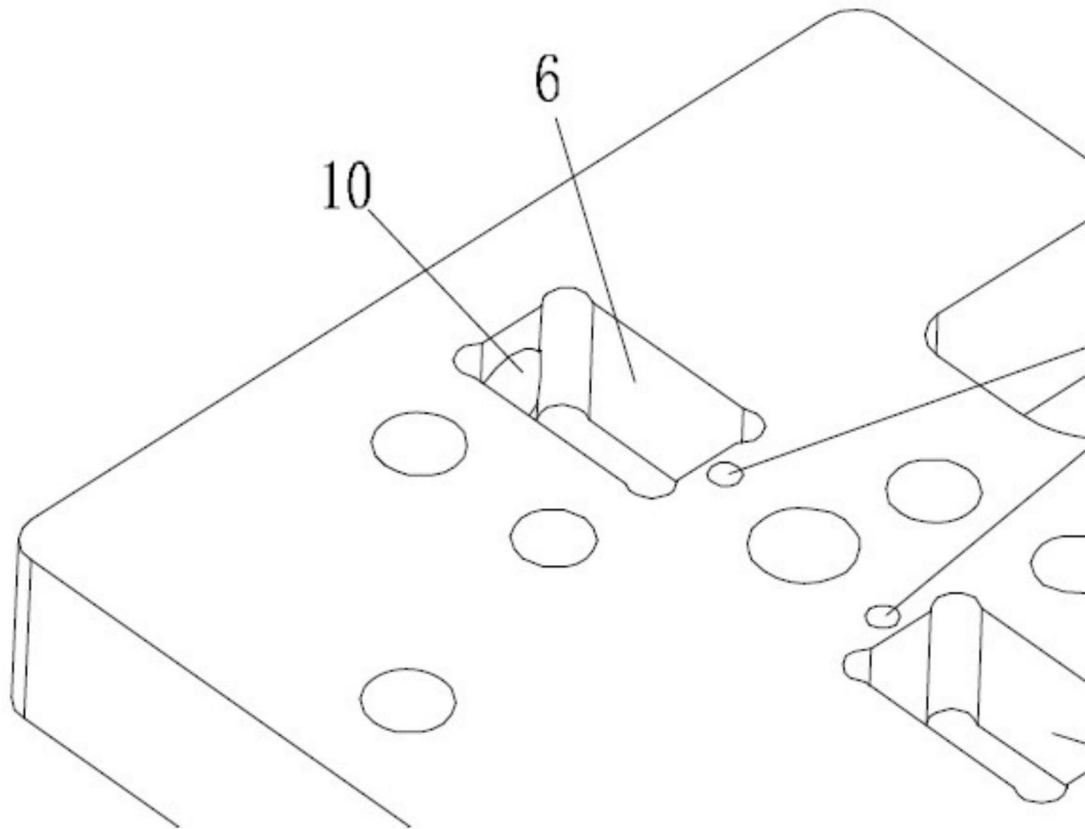


图6