



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222175647 U

(45) 授权公告日 2024.12.17

(21) 申请号 202420584357.8

(22) 申请日 2024.03.25

(73) 专利权人 成都润嘉汽车部件有限公司

地址 610222 四川省成都市天府新区精工
东一路2168号

(72) 发明人 许彦鹏 常浩

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限
公司 51289

专利代理师 严曾碧

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

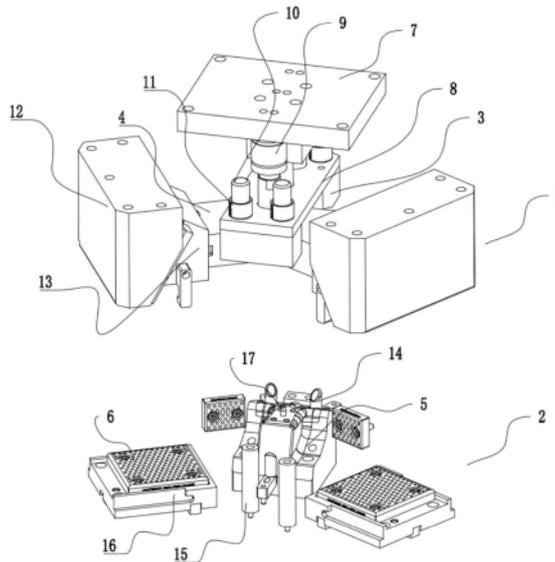
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种侧整形模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种侧整形模具,属于汽车零件生产模具领域;包括上模组件和下模组件,其特征在于:所述上模组件包括压料块和设置于压料块左右两侧的侧整形刀块,所述下模组件包括整形凸模和设置于整形凸模左右两侧的驱动导板,所述压料块正对所述整形凸模,合模时所述侧整形刀块可沿所述驱动导板滑动以靠近或远离所述整形凸模,合模后所述压料块、侧整形刀块和整形凸模之间围成汽车前悬支架加强板的整形容纳空间;本实用新型多面同步定位整形,节约了工序,简化了模具结构,降低了成本。



1. 一种侧整形模具,包括上模组件(1)和下模组件(2),其特征在于:所述上模组件(1)包括压料块(3)和设置于压料块(3)左右两侧的侧整形刀块(4),所述下模组件(2)包括整形凸模(5)和设置于整形凸模(5)左右两侧的驱动导板(6),所述压料块(3)正对所述整形凸模(5),合模时所述侧整形刀块(4)可沿所述驱动导板(6)滑动以靠近或远离所述整形凸模(5),合模后所述压料块(3)、侧整形刀块(4)和整形凸模(5)之间围成汽车前悬支架加强板的整形容纳空间。

2. 根据权利要求1所述的一种侧整形模具,其特征在于:所述上模组件(1)还包括上托板(7)、固定板(8)、氮气弹簧(9)、导柱(10)和导套(11),所述固定板(8)设置于上托板(7)下方,所述固定板(8)四角分别设置导套(11),所述压料块(3)四角分别设置导柱(10),所述导柱(10)与导套(11)滑动连接,所述上托板(7)下安装多个氮气弹簧(9),所述氮气弹簧(9)贯穿固定板(8)并与压料块(3)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种侧整形模具,其特征在于:所述上模组件(1)还包括斜楔驱动座(12)和斜楔滑块(13),所述斜楔滑块(13)与斜楔驱动座(12)滑动连接,所述侧整形刀块(4)安装于斜楔滑块(13)上。

4. 根据权利要求3所述的一种侧整形模具,其特征在于:所述下模组件(2)还包括材料导正架(14),所述整形凸模(5)前后两端共设置三个材料导正架(14),且三个材料导正架(14)呈三角形布置。

5. 根据权利要求4所述的一种侧整形模具,其特征在于:所述下模组件(2)还包括限高柱(15)和导座板(16),所述驱动导板(6)安装于导座板(16)上,所述限高柱(15)设置于整形凸模(5)一侧且至少设置两根。

6. 根据权利要求5所述的一种侧整形模具,其特征在于:所述下模组件(2)还包括定位销(17)和脱料组件(18),所述定位销(17)和脱料组件(18)分别设置于整形凸模(5)的内部并贯穿整形凸模(5),所述脱料组件(18)包括矩形螺旋弹簧和与矩形螺旋弹簧连接的导料销。

一种侧整形模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种侧整模具,尤其涉及一种汽车前悬支架加强板生产用侧整形模具,属于汽车零件生产模具领域。

背景技术

[0002] 汽车配件的种类繁多,随着人们生活水平的提高,人们对汽车的消费也越来越多,汽车配件的这个市场变得也越来越大,近些年来汽车配件制造厂也在飞速地发展。悬架系统是车辆上的重要组成部分,对车辆的行驶平顺性和操纵稳定性有很大的影响。控制臂作为车辆悬架系统的导向和传力元件,将作用在车轮上的各种力传递给车身,同时保证车轮按一定轨迹运动,并且其布置形式与结构尺寸直接决定悬架系统的运动特性和乘坐舒适性。汽车前悬架下控制臂前安装支架是汽车行业中经常使用的器件,在汽车配件方面对于汽车前悬架下控制臂前安装支架的要求是很高的。而汽车前悬架下控制臂前安装支架加强板是汽车前悬架下控制臂前安装支架的辅助性部件,在汽车的运行及工作中扮演着重要的角色,具有重要的作用。

[0003] 随着汽车产业的精细化程度越来越高,对于汽车配件的要求也越来越高,这种要求不仅体现在配件的质量上,也体现在对于配件制造过程的控制上。现有技术中通常使用冲压模具进行加工生产汽车前悬架下控制臂前安装支架加强板(简称汽车前悬支架加强板),一般冲压模具包括上模和下模,使用时将材料放置在下模上,并控制上模向下冲压,使材料产生分离或塑性变形,从而获得所需零件。汽车前悬支架加强板是由多曲面组成的异形零件,其结构较为复杂,需要采用多个冲压模具进行多次冲压成型,包括初次成型、二次成型、侧整、侧修和再次侧整等。

[0004] 现有的汽车前悬支架加强板侧整型模具通常一次冲压只能整形加强板一侧结构,完成同一工件所有的侧整形需要两套甚至是多套模具和多道冲压工序,较为复杂,成本高,加工效率低,且影响加工精度。

[0005] 需要说明的是,以上内容为发明人的技术认知范畴,并不必然构成现有技术。

发明内容

[0006] 为了克服上述现有技术的不足,本实用新型提供了一种侧整形模具。

[0007] 本实用新型所采用的技术方案是:设计一种侧整形模具,包括上模组件和下模组件,所述上模组件包括压料块和设置于压料块左右两侧的侧整形刀块,所述下模组件包括整形凸模和设置于整形凸模左右两侧的驱动导板,所述压料块正对所述整形凸模,合模时所述侧整形刀块可沿所述驱动导板滑动以靠近或远离所述整形凸模,合模后所述压料块、侧整形刀块和整形凸模之间围成汽车前悬支架加强板的整形容纳空间。

[0008] 进一步,所述上模组件还包括上托板、固定板、氮气弹簧、导柱和导套,所述固定板设置于上托板下方,所述固定板四角分别设置导套,所述压料块四角分别设置导柱,所述导柱与导套滑动连接,所述上托板下安装多个氮气弹簧,所述氮气弹簧贯穿固定板并与压料

块连接。

[0009] 进一步,所述上模组件还包括斜楔驱动座和斜楔滑块,所述斜楔滑块与斜楔驱动座滑动连接,所述侧整形刀块安装于斜楔滑块上。

[0010] 进一步,所述下模组件还包括材料导正架,所述整形凸模前后两端共设置三个材料导正架,且三个材料导正架呈三角形布置。

[0011] 进一步,下模组件还包括限高柱和导座板,所述驱动导板安装于导座板上,所述限高柱设置于整形凸模一侧且至少设置两根。

[0012] 更进一步,所述下模组件还包括定位销和脱料组件,所述定位销和脱料组件分别设置于整形凸模的内部并贯穿整形凸模,所述脱料组件包括矩形螺旋弹簧和与矩形螺旋弹簧连接的导料销。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型一次冲压即可完成同一汽车前悬支架加强板工件所有的侧整形,只需要一套模具和一道冲压工序,较为简单,成本不高,加工效率较高,且加工精度更佳。

[0015] 本实用新型通过对零件型面先压料后侧整形的方式,使零件型面始终处于受控状态,能够提高侧整形型面质量和精度。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中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它的附图。

[0017] 图1为本实用新型轴测图示意图。

[0018] 图2为本实用新型需要冲压的工件(汽车前悬支架加强板粗料)示意图。

[0019] 图3为图1加载图2中的工件之后的结构示意图。

[0020] 图4为图1隐藏部分零件之后的结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型侧整形刀块与斜楔驱动座等附属零部件装配示意图。

[0022] 图6为图5另一视角示意图。

[0023] 图7为图6隐藏部分零件之后的结构示意图。

[0024] 图8为图7隐藏部分零件之后的结构示意图。

[0025] 图9为本实用新型压料块示意图。

[0026] 图10为本实用新型整形凸模示意图。

[0027] 图中:1、上模组件;2、下模组件;3、压料块;4、侧整形刀块;5、整形凸模;6、驱动导板;7、上托板;8、固定板;9、氮气弹簧;10、导柱;11、导套;12、斜楔驱动座;13、斜楔滑块;14、材料导正架;15、限高柱;16、导座板;17、定位销;18、脱料组件。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实

施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若用到术语“安装”、“相连”、“连接”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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 实施例1

[0031] 如图1-图10所示:

[0032] 一种侧整形模具,包括上模组件1和下模组件2,所述上模组件1包括压料块3和设置于压料块3左右两侧的侧整形刀块4,所述下模组件2包括整形凸模5和设置于整形凸模5左右两侧的驱动导板6,所述压料块3正对所述整形凸模5,合模时所述侧整形刀块4可沿所述驱动导板6滑动以靠近或远离所述整形凸模5,合模后所述压料块3、侧整形刀块4和整形凸模5之间围成汽车前悬支架加强板的整形容纳空间。使用时将工件放置于整形凸模5上并限位,驱动上模组件1向下冲压,压料块3左右两侧的侧整形刀块4同时对工件的左右两侧进行整形。

[0033] 所述上模组件1还包括上托板7、固定板8、氮气弹簧9、导柱10和导套11,所述上托板7固定设置,所述固定板8设置于上托板7下方并与上模座固定连接(上模座在附图中未示出),所述固定板8四角分别设置导套11,所述压料块3四角分别设置导柱10,所述导柱10与导套11滑动连接,便于压料块3相对固定板8上下运动,所述上托板7下安装多个氮气弹簧9,所述氮气弹簧9贯穿固定板8并与压料块3连接以带动压料块3运动。

[0034] 所述上模组件1还包括斜楔驱动座12和斜楔滑块13,所述斜楔滑块13与斜楔驱动座12滑动连接,所述侧整形刀块4安装于斜楔滑块13上,合模时所述斜楔滑块13在斜楔驱动座12上滑动,同时又沿驱动导板6滑动,从而带动侧整形刀块4沿所述驱动导板6滑动。

[0035] 所述下模组件2还包括材料导正架14,所述整形凸模5前后两端共设置三个材料导正架14,且三个材料导正架14呈三角形布置,便于放置和取出工件。所述下模组件2还包括限高柱15和导座板16,所述驱动导板6安装于导座板16上,所述限高柱15设置于整形凸模5一侧且至少设置两根。所述下模组件2还包括定位销17和脱料组件18,所述定位销17和脱料组件18分别设置于整形凸模5的内部并贯穿整形凸模5,所述脱料组件18包括矩形螺旋弹簧和与矩形螺旋弹簧连接的导料销。通过定位销17对工件进行限位,通过脱料组件18顶出整形后的工件。

[0036] 本申请采用多个围绕在仿型定位座(整形凸模5)周围的侧整形块,加工时,工件放置在仿型定位座上定位后,开始合模,上模座上的侧刀下行带动多个斜楔在下模座上向仿型定位座滑动,至压料板压持工件同时侧整形块的整形面与工件的侧面待整形位置定位贴合,进行多面同步整形动作,多面同步定位整形,节约了工序,简化了模具结构,降低了成本。

[0037] 此外,在本实用新型的描述中,除非另有说明,若用到术语“多个”、“多根”、“多组”的含义是两个或两个以上,“若干个”、“若干根”、“若干组”的含义是一个或一个以上。在本实用新型的描述中,需要说明的是,若用到术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水

平”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,若用到术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 上面结合附图对本实用新型的具体实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

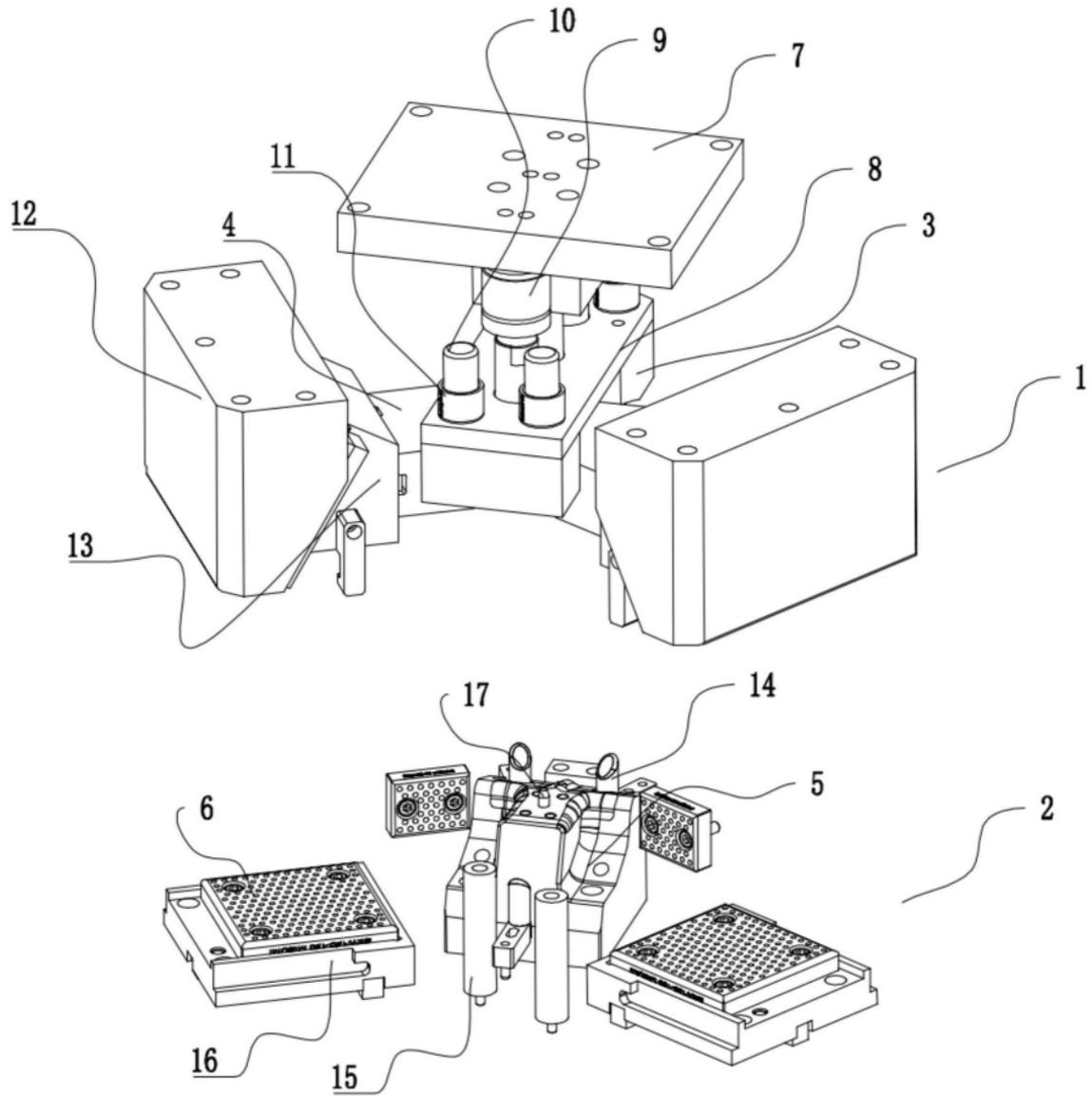


图1

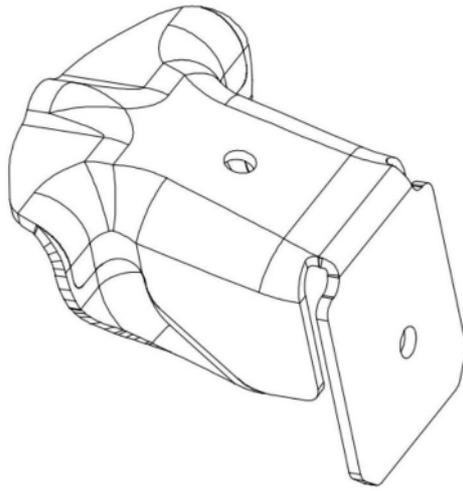


图2

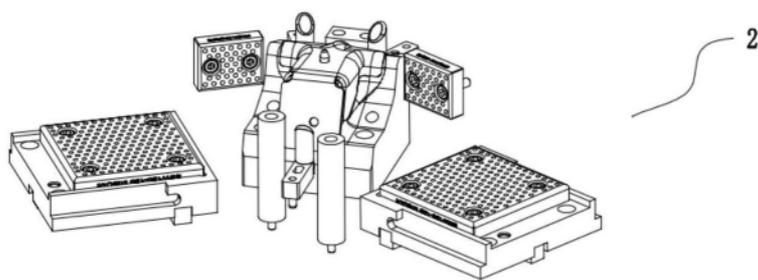
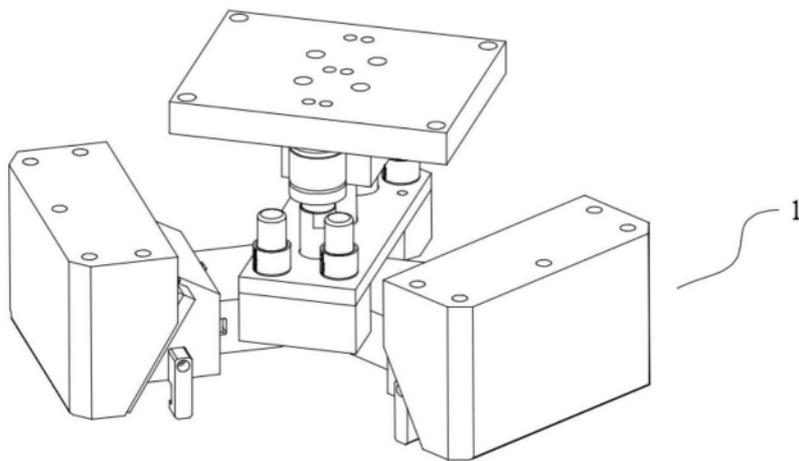


图3

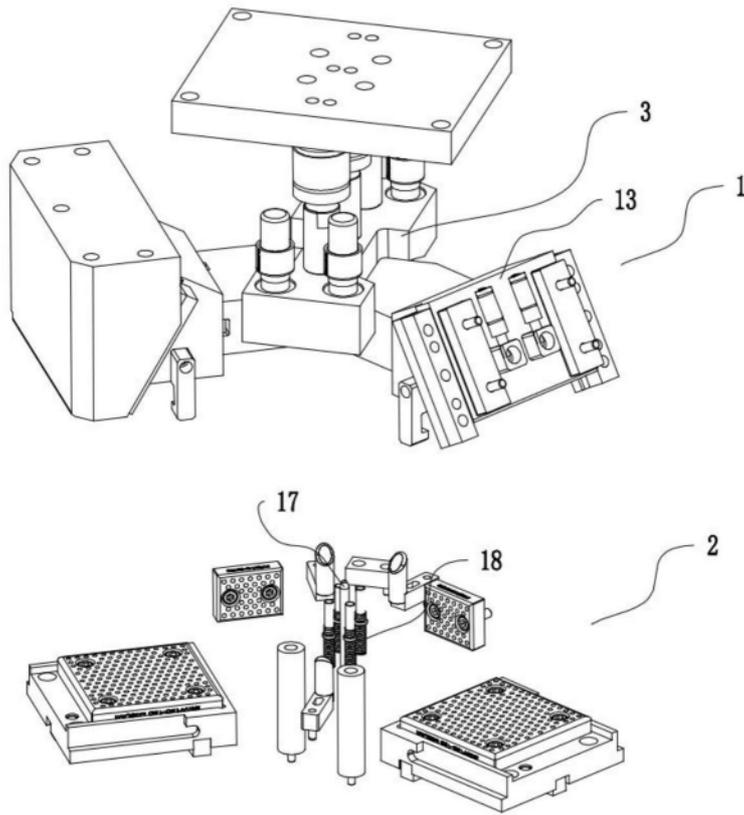


图4

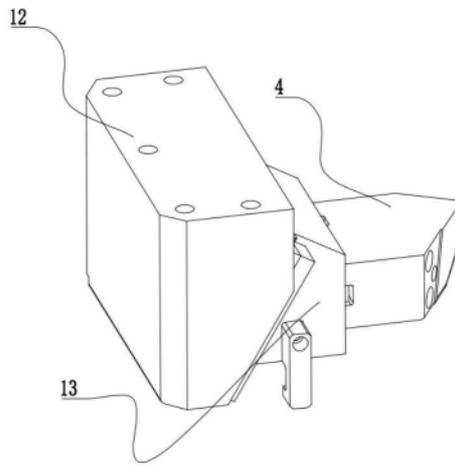


图5

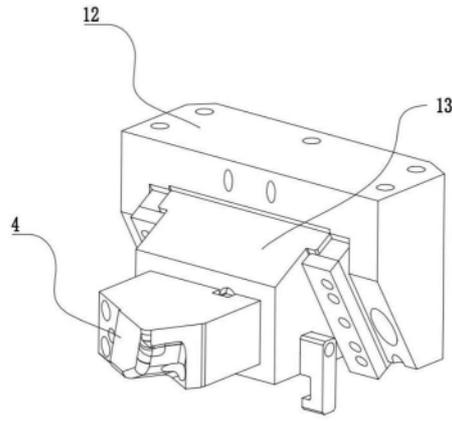


图6

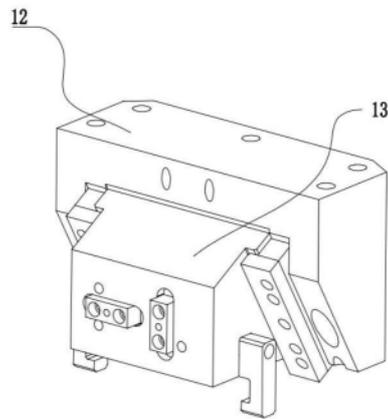


图7

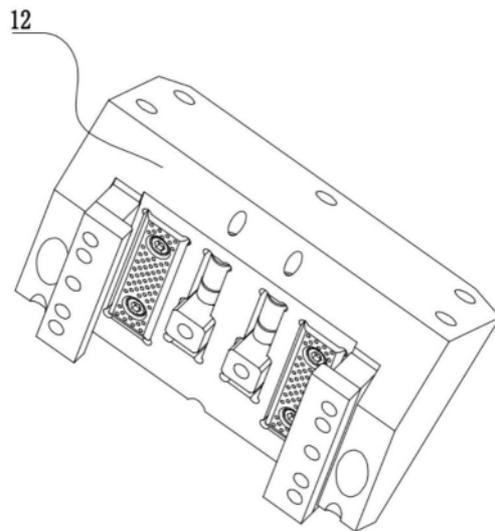


图8

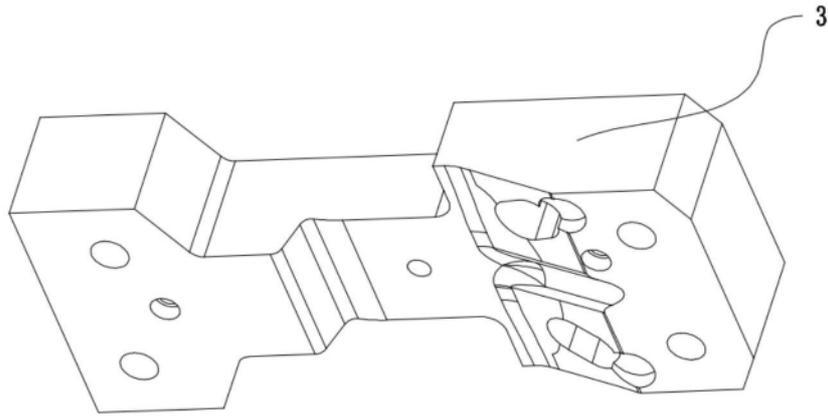


图9

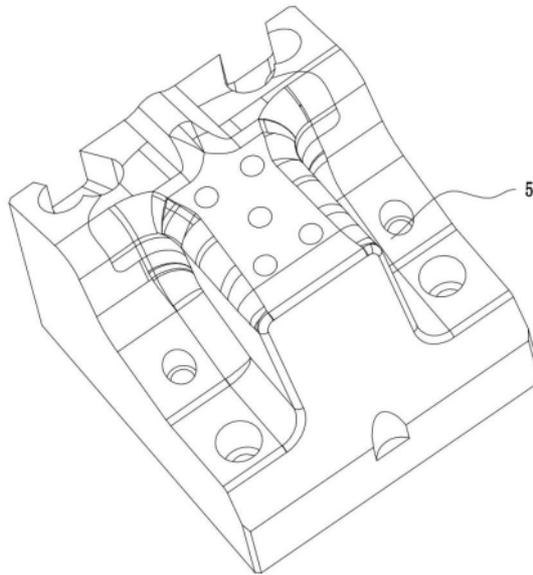


图10