



(21) 申请号 202320930046.8

(22) 申请日 2023.04.23

(73) 专利权人 惠州安特科技工业有限公司

地址 516100 广东省惠州市博罗县罗阳街
道金龙大道小金段484号

(72) 发明人 熊金星 张明华 王胜宇

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

专利代理师 唐超

(51) Int. Cl.

B21D 5/01 (2006.01)

B21D 7/06 (2006.01)

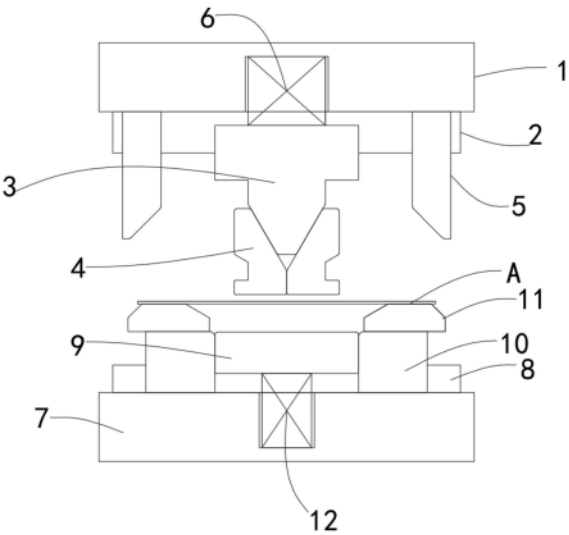
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

适用于对称工件的快速折弯结构及折弯模
具

(57) 摘要

本实用新型涉及五金加工技术领域,具体是一种适用于对称工件的快速折弯结构及折弯模具,包括上模组件与下模组件,上模组件设有上模压块、上滑块与斜滑块,下模组件设有下滑块,下滑块的两边分别设有一下弯块,通过上滑块的下移,斜滑块向外滑动,斜滑块滑动到位后,压住原材料向下移动,下滑块随之向下移动,同时下滑块两边的下弯块将材料进行折弯,下模组件设有可滑动的折弯块,随着上模组件的继续下移,上模压块推动折弯块向内滑动,折弯块与斜滑块配合对原材料进行折弯加工,使折弯结构相对复杂的工件可以一次性加工完成,本实用新型结构设计合理,可以对需要多次折弯的对称型工件一次性加工完成,提高了加工效率。



1. 一种适用于对称工件的快速折弯结构,其特征在于,包括上模组件与下模组件,所述上模组件设有上模座、固定板、上弹簧、上模压块、上滑块与斜滑块,所述下模组件设有下模座、凹模板、下弯块、下弹簧、下滑块与折弯块;所述固定板固定于上模座的底部,所述上模压块设于上模组件的两边且所述上模压块的后部固定安装于固定板内,所述上滑块设于两边的上模压块之间且所述上滑块与所述固定板固定连接,所述上滑块的后部连接所述上弹簧,所述上弹簧固定安装于所述上模座内,所述上滑块的两边分别滑动连接有斜滑块;所述凹模板固定安装于所述下模座上,所述凹模板的两边分别设有下弯块,所述下滑块设于两边的下弯块之间,所述下滑块的后部连接有下弹簧,所述下弹簧固定安装于所述下模座内,所述下弯块的顶部滑动连接有折弯块。

2. 根据权利要求1所述的适用于对称工件的快速折弯结构,其特征在于,所述折弯块的后部与所述上模压块为上下对应设置。

3. 根据权利要求1所述的适用于对称工件的快速折弯结构,其特征在于,所述斜滑块的外侧设有折弯槽,所述折弯槽的形状与所述折弯块的前端形状相仿。

4. 根据权利要求1所述的适用于对称工件的快速折弯结构,其特征在于,所述斜滑块的内侧设有倾斜的受力面,相应的,所述上滑块的前部两侧设有与受力面匹配的施力面。

5. 根据权利要求1所述的适用于对称工件的快速折弯结构,其特征在于,所述上滑块的上部两侧分别设有限位部,用于限制斜滑块的滑动。

6. 根据权利要求1所述的适用于对称工件的快速折弯结构,其特征在于,所述上弹簧的尺寸大于所述下弹簧。

7. 根据权利要求1所述的适用于对称工件的快速折弯结构,其特征在于,所述折弯块的后部设有下斜面,所述上模压块的下端设有与下斜面匹配的上斜面。

8. 一种折弯模具,包括折弯结构,其特征在于,所述折弯结构为权利要求1-7任意一项所述的适用于对称工件的快速折弯结构。

适用于对称工件的快速折弯结构及折弯模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金加工技术领域,具体是一种适用于对称工件的快速折弯结构及折弯模具。

背景技术

[0002] 在现有技术中,对于需要进行多次折弯的工件一般需要分多次进行折弯,并且需要多种不同的模具用于加工,以常规双异形弯爪为例,弯曲一般是先对两个异形弯爪的U形区域做弯曲,再对两个异形弯爪上的最后一个折弯做90度弯曲,折弯的工艺相对繁琐,并且分开进行折弯,需要体积较大的模具,需要更大的冲床进行配合使用,生产的成本较高。

[0003] 因此,为了降低生产成本,设计了一种适用于上述工件的可以快速折弯模具结构。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种适用于对称工件的快速折弯结构及薄材冲压模具,可以对需要多次折弯的对称型工件一次性加工折弯,无需分多次进行,效率更高,并且生产成本更低。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种适用于对称工件的快速折弯结构,包括上模组件与下模组件,所述上模组件设有上模座、固定板、上弹簧、上模压块、上滑块与斜滑块,所述下模组件设有下模座、凹模板、下弯块、下弹簧、下滑块与折弯块;所述固定板固定于上模座的底部,所述上模压块设于上模组件的两边且所述上模压块的后部固定安装于固定板内,所述上滑块设于两边的上模压块之间且所述上滑块与所述固定板固定连接,所述上滑块的后部连接所述上弹簧,所述上弹簧固定安装于所述上模座内,所述上滑块的两边分别滑动连接有斜滑块;所述凹模板固定安装于所述下模座上,所述凹模板的两边分别设有下弯块,所述下滑块设于两边的下弯块之间,所述下滑块的后部连接有下弹簧,所述下弹簧固定安装于所述下模座内,所述下弯块的顶部滑动连接有折弯块。

[0007] 可选的,在本实用新型一实施例中,所述折弯块的后部与所述上模压块为上下对应设置。

[0008] 可选的,在本实用新型一实施例中,所述斜滑块的外侧设有折弯槽,所述折弯槽的形状与所述折弯块的前端形状相仿。

[0009] 可选的,在本实用新型一实施例中,所述斜滑块的内侧设有倾斜的受力面,相应的,所述上滑块的前部两侧设有与受力面匹配的施力面。

[0010] 可选的,在本实用新型一实施例中,所述上滑块的上部两侧分别设有限位部,用于限制斜滑块的滑动。

[0011] 可选的,在本实用新型一实施例中,所述上弹簧的尺寸大于所述下弹簧。

[0012] 可选的,在本实用新型一实施例中,所述折弯块的后部设有下斜面,所述上模压块的下端设有与下斜面匹配的上斜面。

[0013] 一种折弯模具,包括折弯结构,所述折弯结构为上述的适用于对称工件的快速折弯结构。

[0014] 本实用新型有益效果

[0015] 本实用新型的一种适用于对称工件的快速折弯结构,上模设有上滑块压住材料,下模设有下弯块,上滑块下移的过程中,通过下弯块先将材料折弯,上模还设有上模压块,上模的逐渐的下移,使上模压块推动下模的折弯块向内滑动,将折弯的部分再进行折弯,从而通过模具的一次合模完成对工件的折弯,无需分步进行,效率更高,并且模具的体积更小,可以适用小型的冲压设备,生产的成本较低。

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。

[0017] 图1为本实用新型实施例1模具结构初始状态示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例1模具结构预弯作业状态示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例1模具结构完全作业状态示意图;

[0020] 附图标记:上模座1、固定板2、上滑块3、斜滑块4、上模压块5、上弹簧6、材料A、下模座7、凹模板8、下滑块9、下弯块10、折弯块11、下弹簧12。

具体实施方式

[0021] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0022] 实施例1

[0023] 由于现有的对称型工件在进行折弯时,一般需要分多步进行,并且需要不同的加工治具进行加工,效率不够高且生产成本低,因此,为了降低生产成本,设计了一种适用于对称工件的快速折弯结构,其具体方案如下:

[0024] 如图1-3所示,一种适用于对称工件的快速折弯结构,包括上模组件与下模组件,上模组件设有上模座1、固定板2、上弹簧6、上模压块5、上滑块3与斜滑块4,下模组件设有下模座7、凹模板8、下弯块10、下弹簧12、下滑块9与折弯块11;固定板2固定于上模座1的底部,上模压块5设于上模组件的两边且上模压块5的后部固定安装于固定板2内,上滑块3设于两边的上模压块5之间且上滑块3与固定板2固定连接,上滑块3的后部连接上弹簧6,上弹簧6固定安装于上模座1内,上滑块3的两边分别滑动连接有斜滑块4;凹模板8固定安装于下模座7上,凹模板8的两边分别设有下弯块10,下滑块9设于两边的下弯块10之间,下滑块9的后部连接有下弹簧12,下弹簧12固定安装于下模座7内,下弯块10的顶部滑动连接有折弯块11。

[0025] 在本实施例中,折弯块11与下弯块10之间设有复位弹簧,与折弯块11处于初始状态时,复位弹簧处于展开状态,折弯块11向内滑动时,复位弹簧为压缩状态,为确保滑动平稳,折弯块11底部两边设有滑动部,相应的,下弯块10设有与滑动部匹配的滑槽,复位弹簧的安装位置,在滑槽之间单独开设一个安装槽进行安装。

[0026] 折弯块11的后部与上模压块5为上下对应设置,以确保上模压块5下压的时候,可以接触到折弯块11。

[0027] 斜滑块4的外侧设有折弯槽,折弯槽的形状与折弯块11的前端形状相仿。

[0028] 在本实施例中,折弯槽为外大内小的直角梯形槽,相应的,折弯块11的前端形状为直角梯形结构,直角梯形结构在尺寸上相比直角梯形槽的略小,以留出间隙,用于容纳折弯的薄材,在其它实施例中,折弯槽与折弯块11的前端形状可以为其他形状结构,以满足不同工件的折弯需求。

[0029] 斜滑块4的内侧设有倾斜的受力面,相应的,上滑块3的前部两侧设有与受力面匹配的施力面。

[0030] 斜滑块4的底面为平面,用于首先接触材料A表面,并与下滑块9配合夹紧材料A,受力面开设于斜滑块4的上部内侧。

[0031] 上滑块3的上部两侧分别设有限位部,用于限制斜滑块4的滑动。在本实施例中,限位部为上滑块3的上部两侧向外延伸出的呈块状体的结构,限位部底面为平面,上模在下压时,斜滑块4会受力逐渐向上滑块3上部滑动并向外侧滑动,滑动到位后,斜滑块4的顶部可以与限位部的底面抵接,不会是斜滑块4滑动过度,避免材料A承受过大的压力。

[0032] 上弹簧6的尺寸大于下弹簧12,使上弹簧6提供更大的反弹力,以确保上模在下压时,上滑块3的压力大于下滑块9反弹力,使下滑块9下移,以使原材料A进入预弯阶段,若上滑块3的的反弹力与下滑块9的反弹力相同,则模具无法正常使用。

[0033] 折弯块11的后部设有下斜面,上模压块5的下端设有与下斜面匹配的上斜面,下斜面设于折弯块11的后部的上部,上斜面设于上模压块5的下端靠内的一侧,上模压块5逐渐下压,上斜面与下斜面接触贴合,并且上模压块5推动折弯块11向内滑动。

[0034] 工作原理:

[0035] 冲压开始时,上模向下运动。斜滑块4的底面首先压到待弯曲的材料A。受到材料A的反压力,斜滑块4沿着上滑块3的斜面向上滑动,直到它的上平面接触到上滑块3的中间平面停止。

[0036] 此时因上弹簧6的压力远大于下弹簧12的压力,所以上模压住待弯曲的材料A和下滑块9向下滑动到底。这个过程中,下弯块10就会对待弯曲的材料A进行第一步的向上90度弯曲。

[0037] 上模继续向下运动,上弹簧6被压缩,上滑块3和斜滑块4组成的组件保存不动,不过它们相对于固定板2和上模座1是向上滑动,此时上模压块5开始压迫折弯块11向里面滑动,当模具合死时,完成侧向梯形弯曲。

[0038] 一实施例中公开了一种折弯模具,包括折弯结构,折弯结构为上述的适用于对称工件的快速折弯结构。

[0039] 以上,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

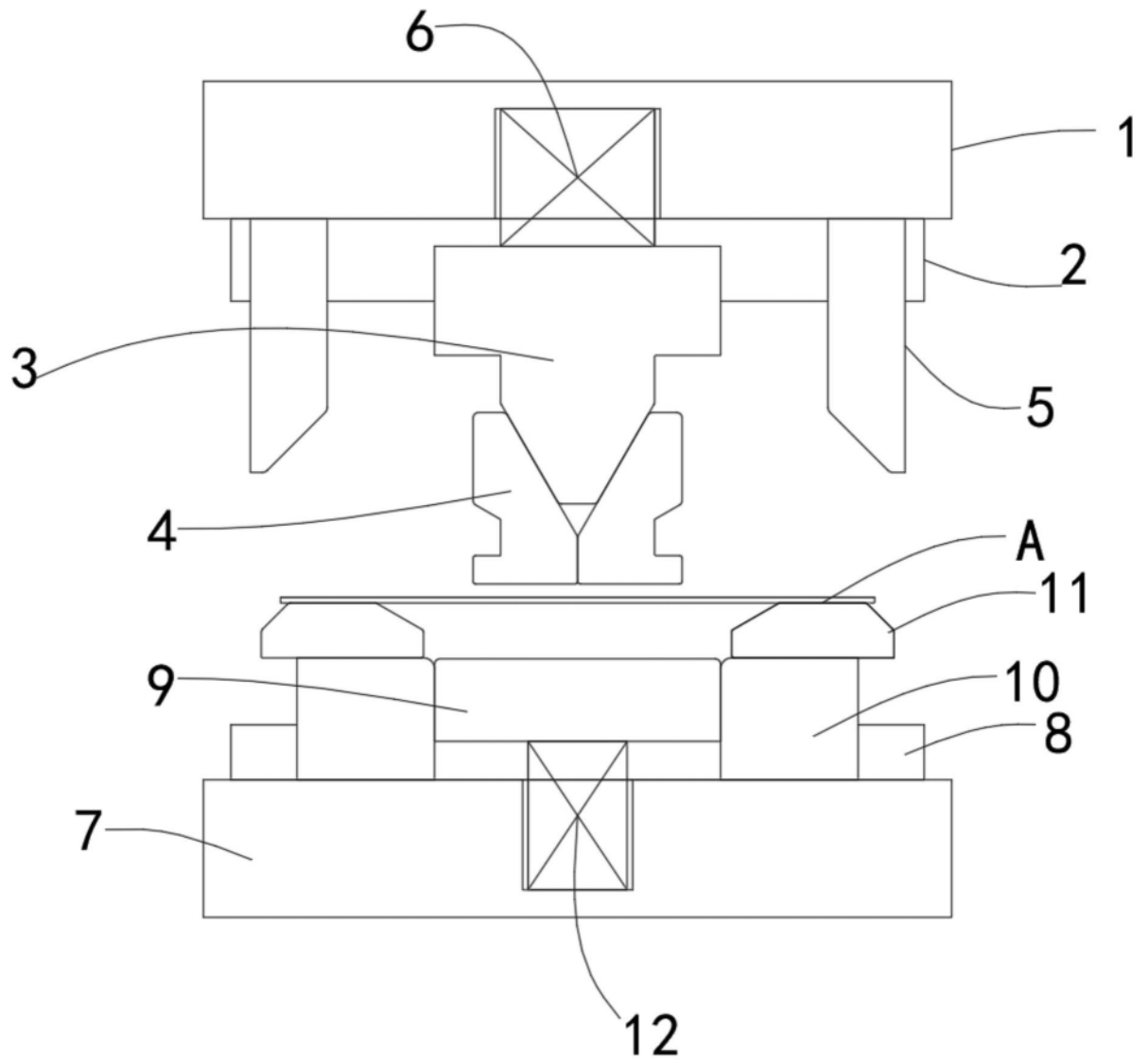


图1

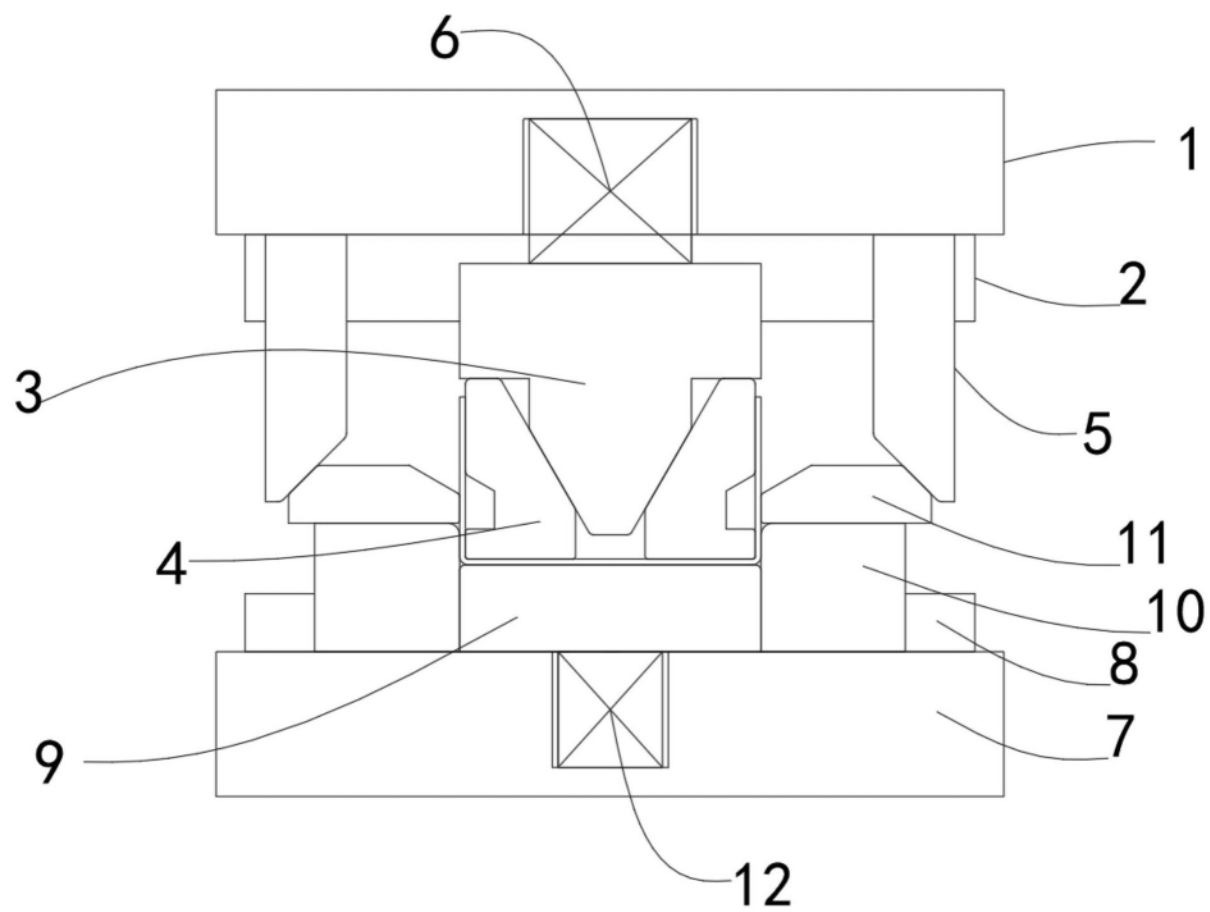


图2

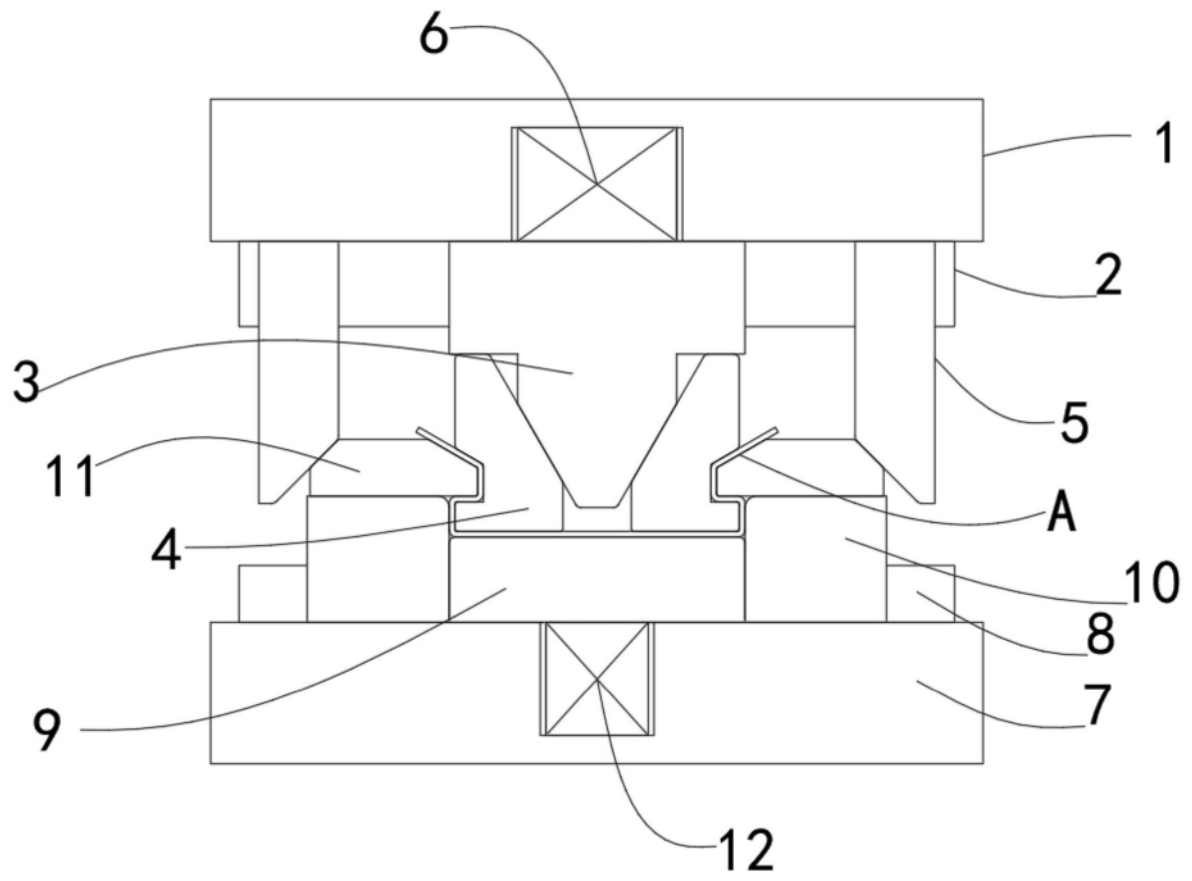


图3