



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203725613 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201420018400. 0

(22) 申请日 2014. 01. 13

(73) 专利权人 四川秦渝机电有限公司

地址 638500 四川省广安市邻水县经济开发区城南工业园二区 8 号

(72) 发明人 秦小燕

(74) 专利代理机构 重庆志合专利事务所 50210

代理人 胡光星

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 28/34(2006. 01)

B21D 28/14(2006. 01)

B21D 45/08(2006. 01)

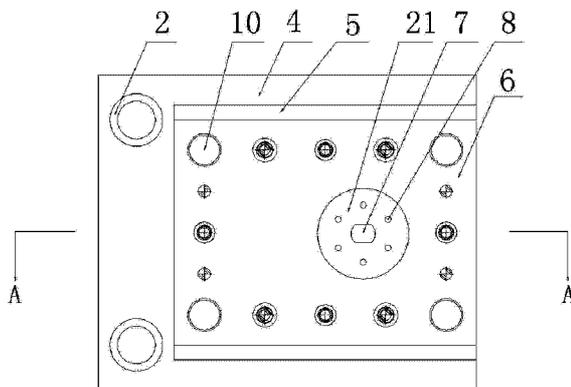
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 实用新型名称

飞轮固定片的复合冲压模

(57) 摘要

本实用新型公开了一种飞轮固定片的复合冲压模,包括上模、下模、模柄,上模包括上模座、上安装板、上模板,上安装板上设有向下延伸的中心孔冲头,以及六个固定孔冲头,所述上模板上设有下料模腔,所述中心孔冲头以及各固定孔冲头均位于上模板上设置的下料模腔内,下模包括下脱板、下安装板、下模座,下安装板上固定有向上延伸的下料冲头,下料冲头上设有供中心孔冲头以及各固定孔冲头通过的落料孔,下脱板上设有用于对下料冲头让位的通过孔。它可以一次冲压完成飞轮固定片的加工,并且容易脱模,降低了生产成本,提高了生产效率。



1. 一种飞轮固定片的复合冲压模,包括上模、下模、模柄,上模的一侧端设有两个导向套,下模的对应侧端设有两个导向柱,导向套和导向柱之间间隙配合,形成导向,所述模柄固定在上模的顶部,用于与压力机的滑块连接,其特征在于:所述上模包括上模座、上安装板、上模板,上模座、上安装板、上模板通过螺栓固定连接,并通过固定销定位,所述上安装板位于上模座、上模板之间,上安装板上设有向下延伸的中心孔冲头,以及六个固定孔冲头,所述上模板上设有下料模腔,所述中心孔冲头以及各固定孔冲头均位于上模板上设置的下料模腔内,中心孔冲头以及各固定孔冲头的下端面与上模板的下端面齐平,所述六个固定孔冲头排列呈正六边形,所述中心孔冲头位于该正六边形的外圆圆心上,中心孔冲头的截切面呈扁圆形,所述下模包括下脱板、下安装板、下模座,所述下脱板位于下安装板的上方,下脱板与下模座之间设有多个压缩弹簧,多个压缩弹簧的两端分别固定在下脱板、下模座上,所述下安装板位于下脱板、下模座之间,下安装板与下模座通过螺栓固定连接,并通过固定销定位,下安装板上设有压缩弹簧的通过孔,下安装板上固定有向上延伸的下料冲头,下料冲头上设有供中心孔冲头以及各固定孔冲头通过的落料孔,所述下料冲头的横截面呈圆形,所述下料模腔侧壁的形状与下料冲头外周面的形状相对应,下脱板上设有用于对下料冲头让位的通过孔。

2. 根据权利要求1所述的飞轮固定片的复合冲压模,其特征在于:所述下安装板上固定有四个对中定位柱,下脱板上设有供对中定位柱通过的让位孔,所述上模板设有四个对中定位孔分别与四个对中定位柱相对应,对中定位柱插入所对应的对中定位孔中形成定位。

3. 根据权利要求1所述的飞轮固定片的复合冲压模,其特征在于:所述下安装板、下模座之间设有下垫板,下垫板上设有供废料通过的槽,下料冲头上的落料孔与下垫板上的槽连通。

4. 根据权利要求1所述的飞轮固定片的复合冲压模,其特征在于:所述模柄与上模连接的一端设有弹簧安装腔,弹簧安装腔内设有多个回位弹簧,回位弹簧的一端与模柄固定连接,上模上设有多个顶料销与回位弹簧对应,各顶料销贯穿上模座、上安装板,各顶料销的一端与对应的回位弹簧固定连接,另一端伸入下料模腔内,顶料销伸入下料模腔的一端固定顶料板,常态时,顶料板的下端面与上模板的下端面齐平。

飞轮固定片的复合冲压模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模领域,特别是涉及一种飞轮固定片的复合冲压模。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,洗衣机的使用量越来越大,相应地,洗衣机电机的飞轮固定片的需求量也越来越大。飞轮固定片的中心孔为矩形和两个半圆形组合的近椭圆形状,用于套在电机轴上定位,飞轮固定片的固定孔用于和飞轮螺栓固定,目前,飞轮固定片在工业生产中通常采用的模具是单工序冲压模,先下料,然后采用多个冲床、多套模具依次完成冲中心孔、冲固定孔等各个工序,这种模具不能采用卷材作为原料,一次性生产飞轮固定片,其生产效率低,并且耗费大量人力物力,增加了制作成本。而且,现有冲压模的下料冲头均是设置在上模上,被裁切下的飞轮固定片进入下模的模腔内,脱模较为困难,容易出现飞轮固定片卡在模腔内的异常状况,加工效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种飞轮固定片的复合冲压模,它可以实现飞轮固定片的连续加工,并且容易脱模,降低了生产成本,提高了生产效率。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 一种飞轮固定片的复合冲压模,包括上模、下模、模柄,上模的一侧端设有两个导向套,下模的对应侧端设有两个导向柱,导向套和导向柱之间间隙配合,形成导向,所述模柄固定在上模的顶部,用于与压力机的滑块连接,所述上模包括上模座、上安装板、上模板,上模座、上安装板、上模板通过螺栓固定连接,并通过固定销定位,所述上安装板位于上模座、上模板之间,上安装板上设有向下延伸的中心孔冲头,以及六个固定孔冲头,所述上模板上设有下料模腔,所述中心孔冲头以及各固定孔冲头均位于上模板上设置的下料模腔内,中心孔冲头以及各固定孔冲头的下端面与上模板的下端面齐平,所述六个固定孔冲头排列呈正六边形,所述中心孔冲头位于该正六边形的外圆圆心上,中心孔冲头的截切面呈扁圆形,所述下模包括下脱板、下安装板、下模座,所述下脱板位于下安装板的上方,下脱板与下模座之间设有多个压缩弹簧,多个压缩弹簧的两端分别固定在下脱板、下模座上,所述下安装板位于下脱板、下模座之间,下安装板与下模座通过螺栓固定连接,并通过固定销定位,下安装板上设有压缩弹簧的通过孔,下安装板上固定有向上延伸的下料冲头,下料冲头上设有供中心孔冲头以及各固定孔冲头通过的落料孔,所述下料冲头的横截面呈圆形,所述下料模腔侧壁的形状与下料冲头外周面的形状相对应,下脱板上设有用于对下料冲头让位的通过孔。

[0006] 所述下安装板上固定有四个对中定位柱,下脱板上设有供对中定位柱通过的让位孔,所述上模板设有四个对中定位孔分别与四个对中定位柱相对应,对中定位柱插入所对应的对中定位孔中形成定位。

[0007] 所述下安装板、下模座之间设有下垫板,下垫板上设有供废料通过的槽,下料冲头

上的落料孔与下垫板上的槽连通。

[0008] 所述模柄与上模连接的一端设有弹簧安装腔,弹簧安装腔内设有多个回位弹簧,回位弹簧的一端与模柄固定连接,上模上设有多个顶料销与回位弹簧对应,各顶料销贯穿上模座、上安装板,各顶料销的一端与对应的回位弹簧固定连接,另一端伸入下料模腔内,顶料销伸入下料模腔的一端固定顶料板,常态时,顶料板的下端面与上模板的下端面齐平。

[0009] 由于采用了上述方案,上模座、上安装板、上模板通过螺栓固定连接,并通过固定销定位,下安装板与下模座通过螺栓固定连接,并通过固定销定位,精度更高。上模板上设有下料模腔,下安装板上固定有向上延伸的下料冲头,下料冲头与下料模腔对应,下料冲头可裁切出飞轮固定片的外轮廓,并下料,下料后的飞轮固定片进入上模板的下料模腔内,不容易卡住飞轮固定片,便于脱模,提高生产效率。上安装板上设有向下延伸的中心孔冲头,以及六个固定孔冲头,所述中心孔冲头以及各固定孔冲头均位于上模板上设置的下料模腔内,料冲头上设有供中心孔冲头以及各固定孔冲头通过的落料孔,中心孔冲头以及各固定孔冲头可在飞轮固定片上冲出对应的中心孔及固定孔,冲孔产生的废料经落料孔排出。中心孔冲头的截切面呈扁圆形,使飞轮固定片能够周向固定在电机转轴上。因此,它可以实现飞轮固定片的连续加工,并且容易脱模,降低了生产成本,提高了生产效率。

[0010] 下安装板上固定有四个对中定位柱,上模板设有四个对中定位孔分别与四个对中定位柱相对应,对中定位柱插入所对应的对中定位孔中形成定位。使冲压模的精度更高。下安装板、下模座之间设有下垫板,下垫板上设有供废料通过的槽,下料冲头上的落料孔与下垫板上的槽连通,冲孔产生的废料经落料孔、下垫板上的槽排出冲压模。

[0011] 冲压加工时,压力机滑块带动上模向下运动,下料冲头伸入下料模腔,切下飞轮固定片的外轮廓,顶动顶料板退入下料模腔的底部,冲压完成后,压力机滑块带动上模向上运动,下料冲头推出下料模腔,顶动顶料板在回位弹簧的作用下复位,推出飞轮固定片。

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图 2 为上模的结构示意图;

[0015] 图 3 为图 2 的 A-A 剖视示意图;

[0016] 图 4 为上安装板的结构示意图;

[0017] 图 5 为图 4 的右视示意图;

[0018] 图 6 为下模的结构示意图;

[0019] 图 7 为图 6 的 B-B 剖视示意图;

[0020] 图 8 为下安装板的结构示意图;

[0021] 图 9 为图 8 的侧视示意图。

[0022] 附图中,1 为模柄,2 为导向套,3 为导向柱,4 为上模座,5 为上安装板,6 为上模板,7 为中心孔冲头,8 为固定孔冲头,9 为下料模腔,10 为对中定位孔,11 为下脱板,12 为下安装板,13 为下模座,14 为下料冲头,15 为落料孔,16 为对中定位柱,17 为下垫板,18 为弹簧安装腔,19 为回位弹簧,20 为顶料销,21 为顶料板。

具体实施方式

[0023] 参见图 1 ~ 图 9, 为飞轮固定片的复合冲压模的一种实施例, 包括上模、下模、模柄 1, 所述上模包括上模座 4、上安装板 5、上模板 6, 上模座 4、上安装板 5、上模板 6 通过螺栓固定连接, 并通过固定销定位, 定位精确, 连接牢固。所述上安装板 5 位于上模座 4、上模板 6 之间, 上安装板 5 上设有向下延伸的中心孔冲头 7, 以及六个固定孔冲头 8, 中心孔冲头以及六个固定孔冲头嵌入上安装板上设置的安装孔内, 并通过销轴轴向锁定。所述上模板 6 上设有下料模腔 9 所述中心孔冲头 7 以及各固定孔冲头 8 均位于上模板 6 上设置的下料模腔 9 内, 中心孔冲头 7 以及各固定孔冲头 8 的下端面与上模板 6 的下端面齐平, 所述六个固定孔冲头排列呈正六边形, 所述中心孔冲头位于该正六边形的外圆圆心上, 中心孔冲头的截切面呈扁圆形, 飞轮固定片的中心孔用于套在电机转轴上周向固定, 各固定孔用于与电机的飞轮通过螺栓固定连接。

[0024] 所述下模包括下脱板 11、下安装板 12、下模座 13, 所述下脱板 11 位于下安装板 12 的上方, 下脱板 11 与下模座 13 之间设有多个压缩弹簧, 多个压缩弹簧的两端分别固定在下脱板 11、下模座 13 上, 所述下安装板 12 位于下脱板 11、下模座 13 之间, 下安装板 12 与下模座 13 通过螺栓固定连接, 并通过固定销定位, 定位精确, 连接牢固。下安装板 12 上设有压缩弹簧的通过孔, 下安装板 12 上固定有向上延伸的下料冲头 14, 下料冲头 14 与下料模腔 9 对应, 所述下料冲头的横截面呈圆形, 所述下料模腔 9 侧壁的形状与下料冲头 14 外周面的形状相对应, 以加工出外周面圆形的飞轮固定片, 便于固定飞轮。下料冲头 14 上设有供中心孔冲头 7 以及各固定孔冲头 8 通过的落料孔 15, 冲压加工时, 中心孔冲头以及各固定孔冲头插入下料冲头的落料孔内排除冲孔产生的废料。所述下安装板 12 上固定有四个对中定位柱 16, 下脱板上设有供对中定位柱通过的让位孔, 所述上模板设有四个对中定位孔 10 分别与四个对中定位柱相对应, 对中定位柱插入所对应的对中定位孔中形成定位。本实施例中, 四个对中定位孔位于上模板的四个角上, 下脱板 11 上设有用于对中定位柱 16、下料冲头 14 让位的通过孔。

[0025] 上模的一端设有两个导向套 2, 下模的对应端设有两个导向柱 3, 导向套 2 和导向柱 3 之间间隙配合, 所述模柄 1 固定在上模的顶部, 用于与压力机的滑块连接, 本实施例中, 导向套固定在上模座上, 导向柱设置固定在下模座上。进一步地, 所述下安装板 12、下模座 13 之间设有下垫板 17, 下垫板 17 上设有供废料通过的槽, 下料冲头 14 上的落料孔 15 与下垫板 17 上的槽连通, 形成废料排除通道, 模柄固定在上模座的顶部。进一步地, 所述模柄 1 与上模连接的一端设有弹簧安装腔 18, 弹簧安装腔 18 内设有多个回位弹簧 19, 回位弹簧 19 的一端与模柄 1 固定连接, 上模上设有多个顶料销 20 与回位弹簧 19 对应, 各顶料销 20 贯穿上模座 4、上安装板 5, 各顶料销 20 的一端与对应的回位弹簧 19 固定连接, 另一端伸入下料模腔 9 内, 顶料销 20 伸入下料模腔 9 的一端固定顶料板 21, 常态时, 顶料板 21 的下端面与上模板 6 的下端面齐平, 本实施例中, 顶料销的数量为四个。

[0026] 本实用新型不仅仅局限于上述实施例, 在不背离本实用新型技术方案原则精神的情况下进行些许改动的技术方案, 应落入本实用新型的保护范围。

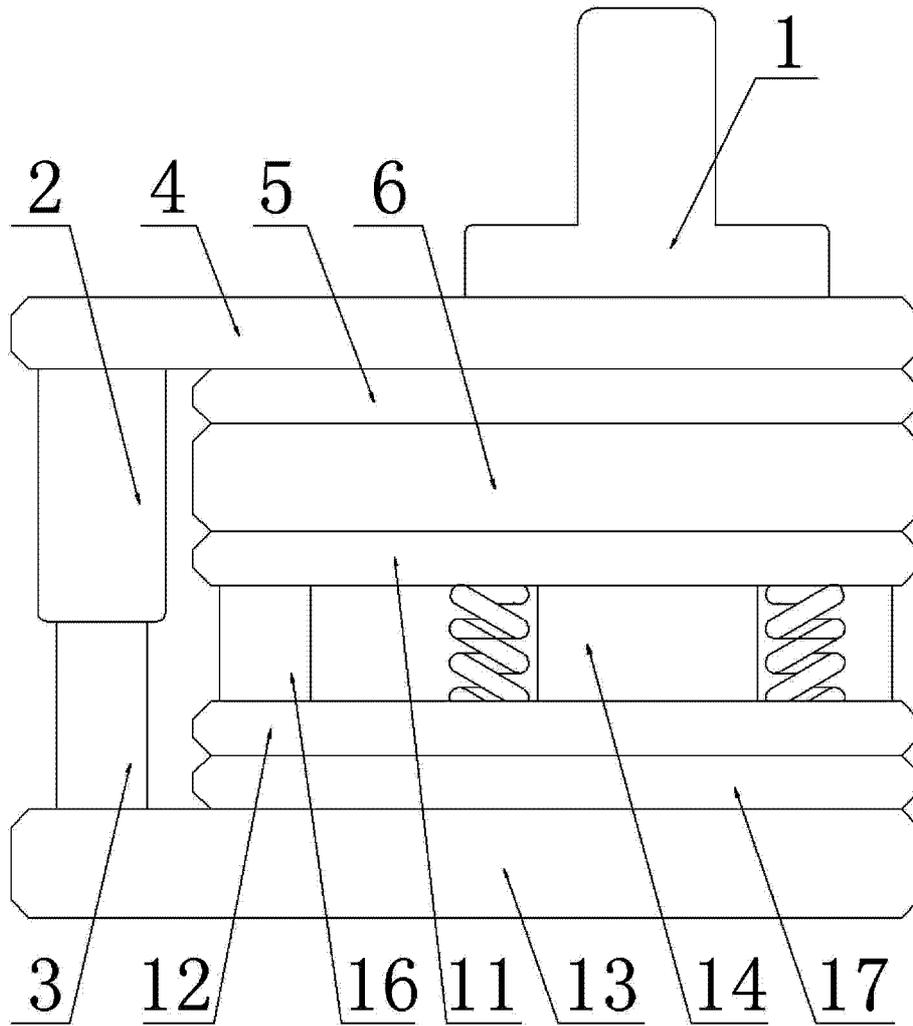


图 1

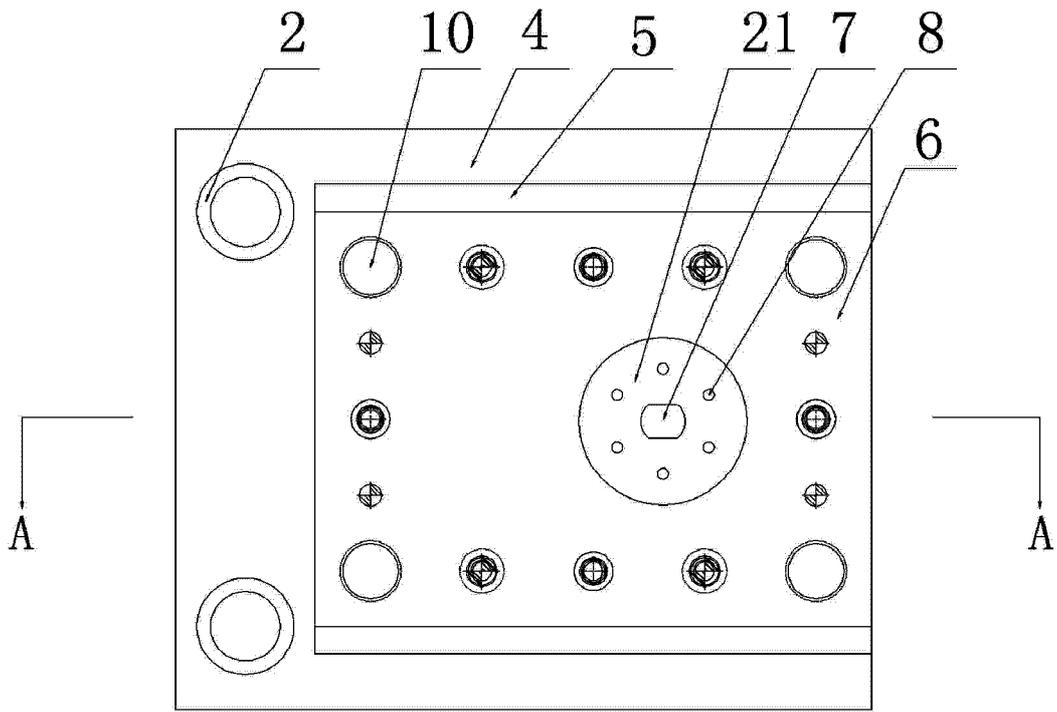


图 2

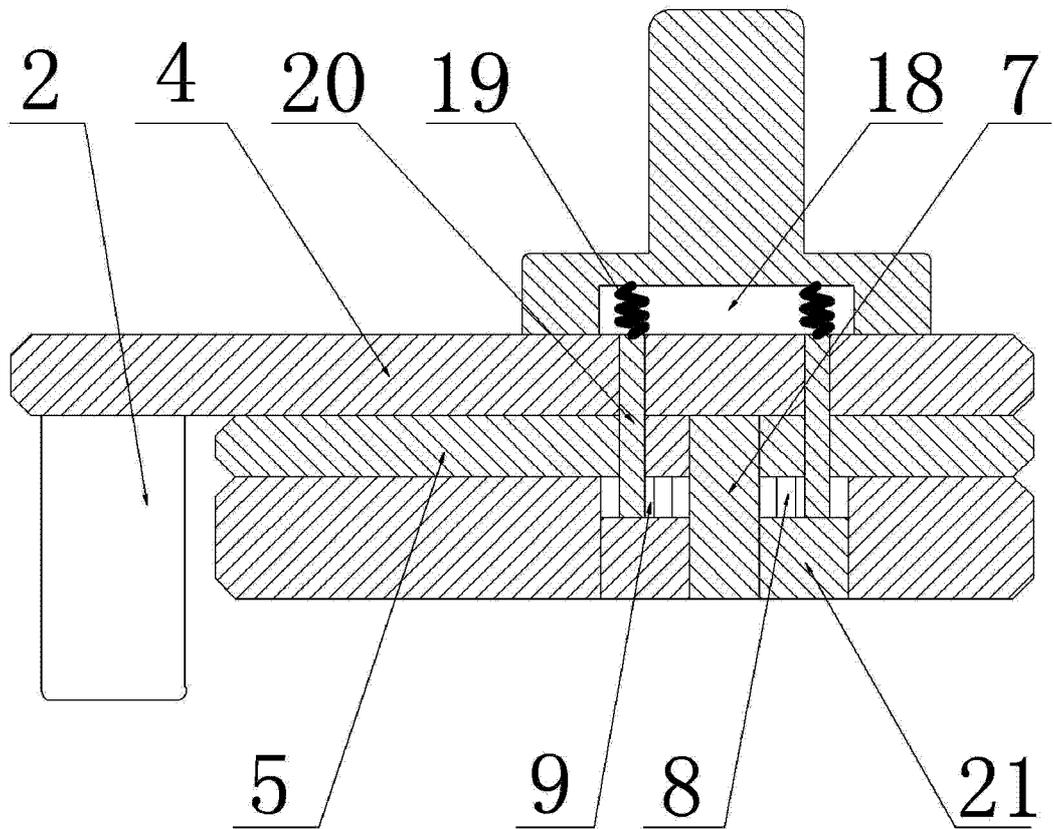


图 3

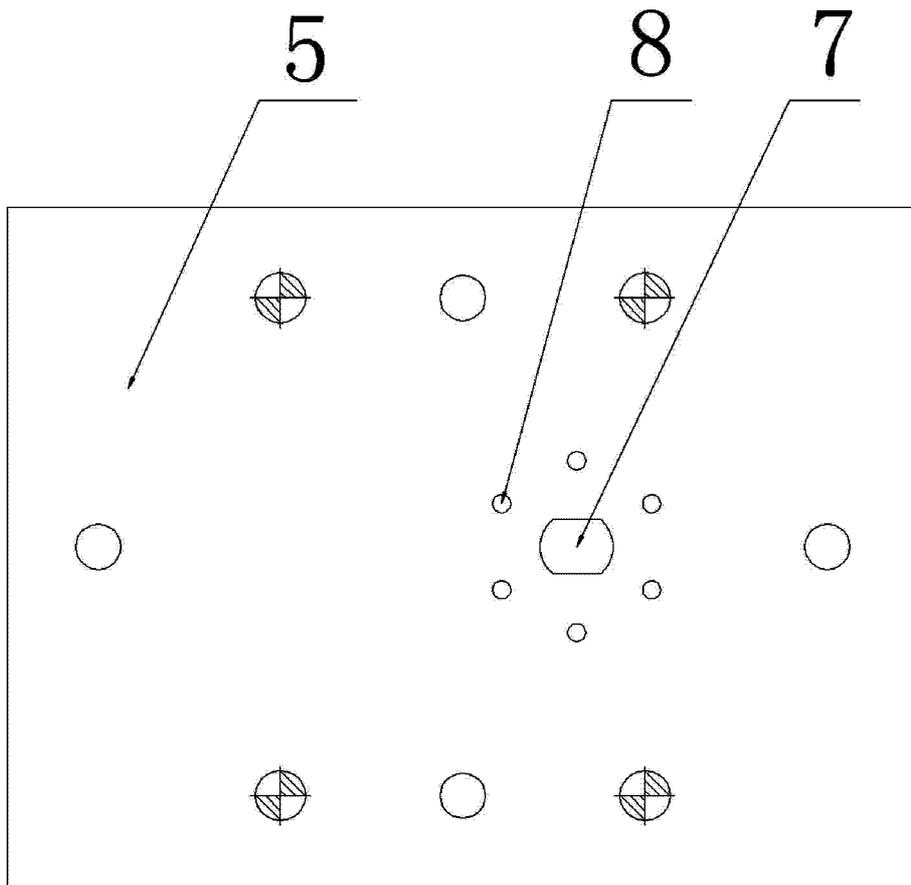


图 4

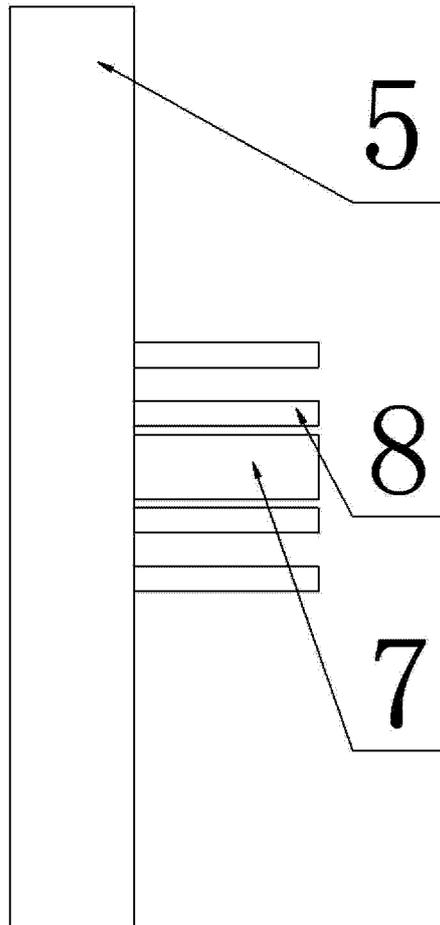


图 5

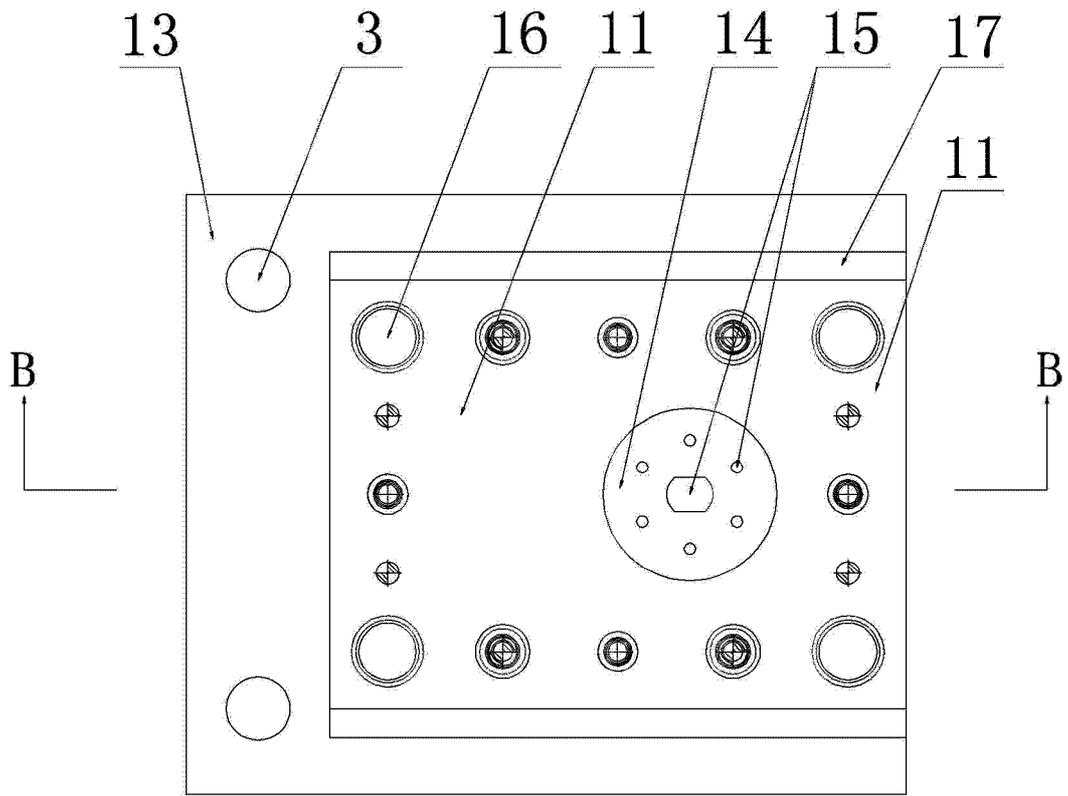


图 6

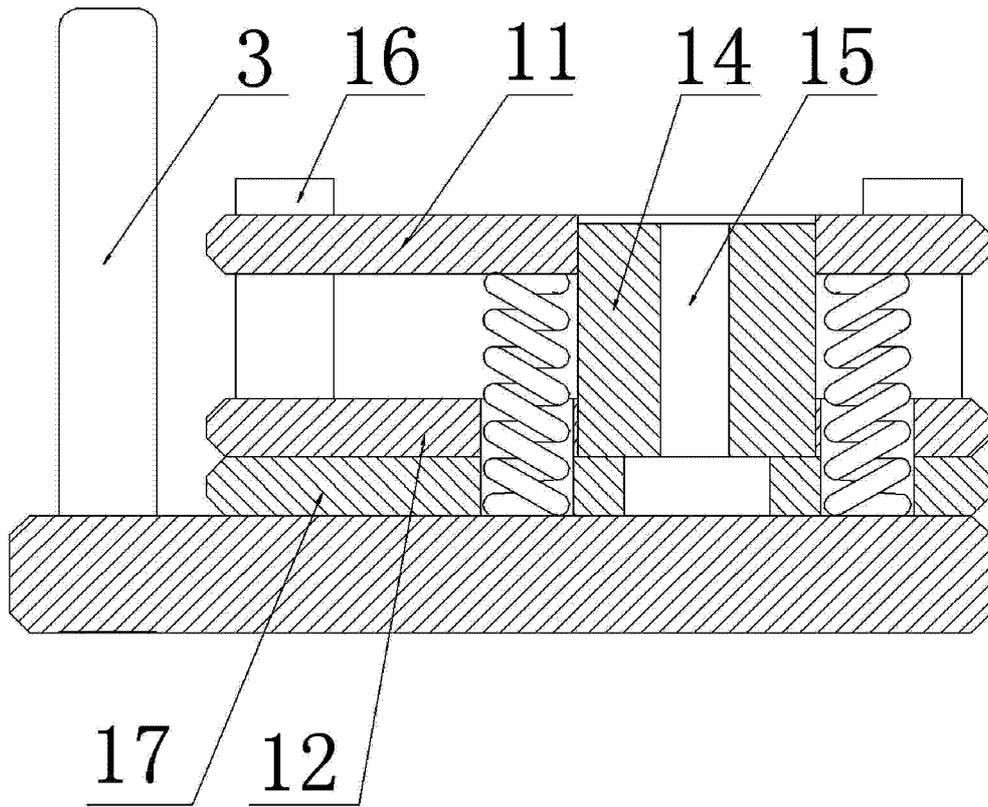


图 7

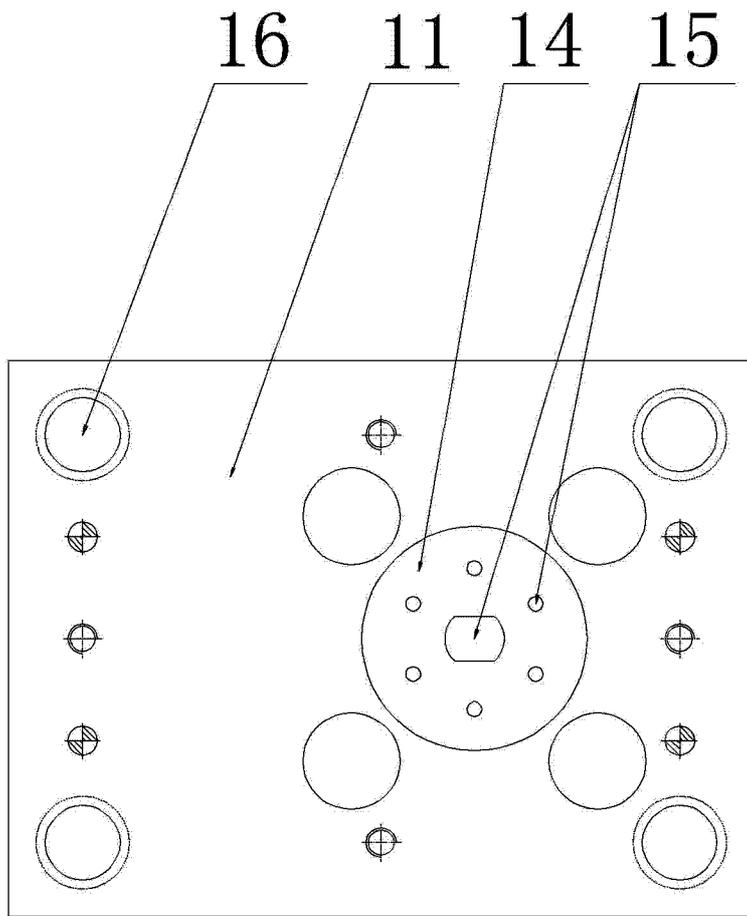


图 8

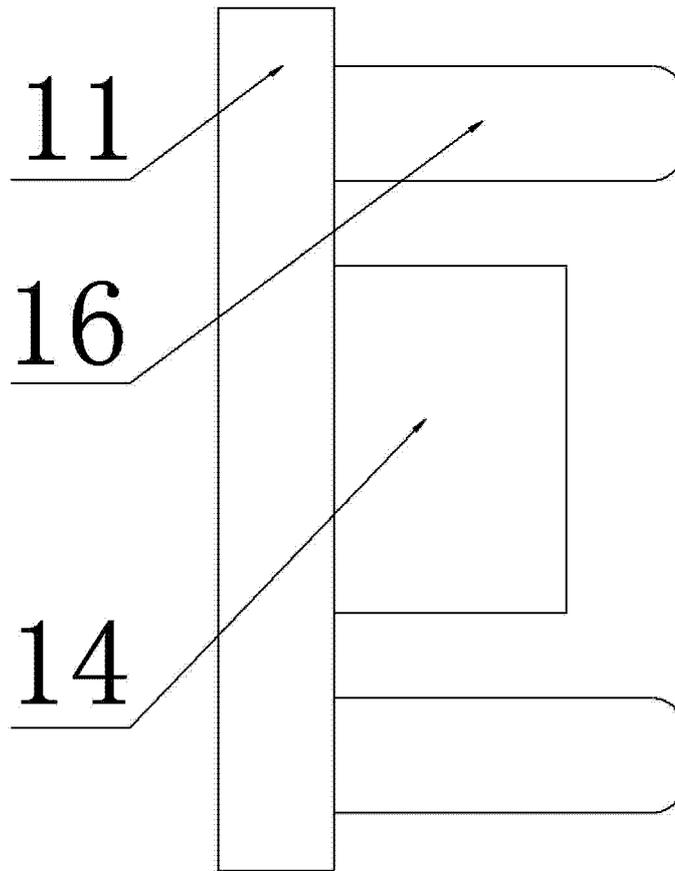


图 9