



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114888176 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 12

(21) 申请号 202210507183.0

(22) 申请日 2022.05.11

(71) 申请人 泰州市华驰不锈钢制品有限公司

地址 225721 江苏省泰州市兴化市戴南镇
罗顾工业集中区

(72) 发明人 陈天浩 王安驰

(74) 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有
限公司 11278

专利代理师 奚衡宝

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

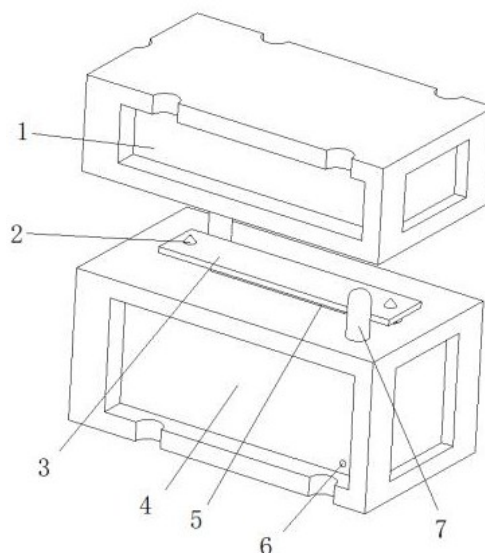
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种不锈钢冲压件加工用冲压结构

(57) 摘要

本发明涉及冲压设备相关技术领域,且公开了一种不锈钢冲压件加工用冲压结构,包括上模座、下模座和冲压板件,所述下模座的表面固定安装有对冲压板件进行塑形的整形块,所述下模座的表面两侧活动安装有中心对称的定位导柱,且上模座的底部开设有与定位导柱适配的定位槽。本发明通过设置有定位导柱和定位销,从而在冲压时,通过定位销实现对冲压板件的定位,且定位导柱向下冲压保证上模座与下模座之间定位同时还通过定位导柱压制增压腔中的气流进行冲击缓冲,还促使定位导柱压制的气流将定位销有顶起的趋势,进而在冲压完毕之后,通过定位销的顶起,易于将冲压板件顶出,便于卸料,最终达到冲压缓冲及易于定位及卸料的目的。



1. 一种不锈钢冲压件加工用冲压结构,包括上模座(1)、下模座(4)和冲压板件(3),其特征在于:所述下模座(4)的表面固定安装有对冲压板件(3)进行塑形的整形块(5),所述下模座(4)的表面两侧活动安装有中心对称的定位导柱(7),且上模座(1)的底部开设有与定位导柱(7)适配的定位槽(100),所述下模座(4)的内部开设有增压腔(401),所述下模座(4)的表面活动安装有位于冲压板件(3)两侧的调节块(12),且调节块(12)的表面设置有对冲压板件(3)定位的定位销(2),所述下模座(4)的内壁开设有实现气流将调节块(12)从下模座(4)中顶起的泄气道(400),且定位导柱(7)的内壁开设有与泄气道(400)适配的泄压道(8),实现定位导柱(7)在持续向下受压后增压腔(401)中的压缩气流会从泄压道(8)流至泄气道(400)中。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢冲压件加工用冲压结构,其特征在于:所述调节块(12)的侧壁顶壁固定安装有位于下模座(4)内腔的定磁块(14),且调节块(12)的外侧活动套接有与定磁块(14)磁斥的动磁块(13),所述定位销(2)活动安装至调节块(12)的顶部,所述调节块(12)的顶部与定位销(2)的底部构成封气腔(121),且调节块(12)的内壁开设有与封气腔(121)相通的连通槽(120),所述定位销(2)的侧壁实现对封气腔(121)封堵与打开,所述定位销(2)的底部固定安装有位于封气腔(121)中的泄压弹簧(11),所述泄压弹簧(11)的一端与调节块(12)的顶部固定安装,且定位销(2)的侧壁开设有向外部泄气的放气槽(200)。

3. 根据权利要求2所述的一种不锈钢冲压件加工用冲压结构,其特征在于:所述下模座(4)的内壁开设理绳槽(402),且理绳槽(402)的内壁设置有与动磁块(13)磁性相吸的复位磁块(10),所述复位磁块(10)的底端固定安装有位于理绳槽(402)中的牵引绳(9),且牵引绳(9)的一端与定位导柱(7)侧壁固定连接,所述下模座(4)侧壁设置有实现外部气流向增压腔(401)中单向流通的单向阀(6)。

4. 根据权利要求2所述的一种不锈钢冲压件加工用冲压结构,其特征在于:所述增压腔(401)底端面距泄气道(400)的高度值为泄压道(8)高度值的一点二倍。

5. 根据权利要求2所述的一种不锈钢冲压件加工用冲压结构,其特征在于:所述泄压弹簧(11)设为轻质弹簧。

6. 根据权利要求3所述的一种不锈钢冲压件加工用冲压结构,其特征在于:所述理绳槽(402)的路径设为“N”形。

一种不锈钢冲压件加工用冲压结构

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压设备相关技术领域,具体为一种不锈钢冲压件加工用冲压结构。

背景技术

[0002] 不锈钢冲压是借助于常规或专用冲压设备的动力,使板料在模具里直接受到变形力并进行变形,从而获得一定形状、尺寸和性能的产品零件的生产技术。

[0003] 现有的上下模具在进行冲压的过程中,通过压机或其他的驱动机构实现二者的贴合,从而对上下模具之间的不锈钢件进行冲压,达到所需的形状,而由于其上模在向下冲压的过程中,多数是直接向下冲击,从而造成上下模之间的产生的冲击较大,致使冲压装置的损坏,减少使用寿命;而同时在不锈钢板件受冲压之后,会使得板件贴合在下模之上,从而导致在冲压完毕并进行换料时,其板件不易取出,而若通过初始状态下经弹性装置直接将其顶起时,则会由于板件的顶起,造成定位不准确,使得冲压不理想的现象,因而需求一种可自适应冲压定位和易于退料的结构。

发明内容

[0004] 针对背景技术中提出的现有冲压模具定位结构在使用过程中存在的不足,本发明提供了一种不锈钢冲压件加工用冲压结构,具备冲压缓冲及易于定位及卸料的优点,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种不锈钢冲压件加工用冲压结构,包括上模座、下模座和冲压板件,所述下模座的表面固定安装有对冲压板件进行塑形的整形块,所述下模座的表面两侧活动安装有中心对称的定位导柱,且上模座的底部开设有与定位导柱适配的定位槽,所述下模座的内部开设有增压腔,所述下模座的表面活动安装有位于冲压板件两侧的调节块,且调节块的表面设置有对冲压板件定位的定位销,所述下模座的内壁开设有实现气流将调节块从下模座中顶起的泄气道,且定位导柱的内壁开设有与泄气道适配的泄压道,实现定位导柱在持续向下受压后增压腔中的压缩气流会从泄压道流至泄气道中。

[0006] 优选的,所述调节块的侧壁顶壁固定安装有位于下模座内腔的定磁块,且调节块的外侧活动套接有与定磁块磁斥的动磁块,所述定位销活动安装至调节块的顶部,所述调节块的顶部与定位销的底部构成封气腔,且调节块的内壁开设有与封气腔相通的连通槽,所述定位销的侧壁实现对封气腔封堵与打开,所述定位销的底部固定安装有位于封气腔中的泄压弹簧,所述泄压弹簧的一端与调节块的顶部固定安装,且定位销的侧壁开设有向外部泄气的放气槽。

[0007] 优选的,所述下模座的内壁开设理绳槽,且理绳槽的内壁设置有与动磁块磁性相吸的复位磁块,所述复位磁块的底端固定安装有位于理绳槽中的牵引绳,且牵引绳的一端与定位导柱侧壁固定连接,所述下模座侧壁设置有实现外部气流向增压腔中单向流通的单向阀。

[0008] 优选的,所述增压腔底端面距泄气道的高度值为泄压道高度值的一点二倍。

[0009] 优选的,所述泄压弹簧设为轻质弹簧。

[0010] 优选的,所述理绳槽的路径设为“N”形。

[0011] 本发明具备以下有益效果:

1、本发明通过设置有定位导柱和定位销,从而在冲压时,通过定位销实现对冲压板件的定位,且定位导柱向下冲压保证上模座与下模座之间定位同时还通过定位导柱压制增压腔中的气流进行冲击缓冲,还促使定位导柱压制的气流将定位销有顶起的趋势,进而在冲压完毕之后,通过定位销的顶起,易于将冲压板件顶出,便于卸料,最终达到冲压缓冲及易于定位及卸料的目的。

[0012] 2、本发明通过设置有调节块,并通过调节块的侧壁设置有磁性互斥的动磁块和定磁块,保证在工作的过程中,通过调节块顶出的同时促使定位销将连通槽封堵,使得下模座内腔气压增大致使动磁块靠近定磁块,冲压完毕后,下模座中气流将定位销推出的同时还会由于动磁块与定磁块的弹力将定位销进一步的举升,从而使得冲压板件高度提升,易于进行卸料,另一方面,当冲压板件取出后,会使得连通槽与外界相通,从而在重力下促使调节块自主带动定位销下移,最终达到增加卸料高度及卸料后自恢复的目的。

[0013] 3、本发明通过在下模座中设置有与动磁块磁吸的复位磁块,并通过牵引绳使得复位磁块与定位导柱相连,因而保证恢复的过程中,通过二者之间的磁吸,不仅保证调节块可快速的进行下落,还促使定位导柱被牵引绳拉起,以保证再次的冲压,定位导柱与定位销均处于工作的位置,最终达到增强各部件复位的目的。

附图说明

[0014] 图1为本发明整体外形结构示意图;

图2为本发明下模座结构示意图;

图3为本发明整体正面结构示意图;

图4为本发明图3中A-A处剖视结构示意图;

图5为本发明图4中B处放大结构示意图;

图6为本发明调节块结构示意图。

[0015] 图中:1、上模座;100、定位槽;2、定位销;200、放气槽;3、冲压板件;4、下模座;400、泄气道;401、增压腔;402、理绳槽;5、整形块;6、单向阀;7、定位导柱;8、泄压道;9、牵引绳;10、复位磁块;11、泄压弹簧;12、调节块;120、连通槽;121、封气腔;13、动磁块;14、定磁块。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1、图3-图5,一种不锈钢冲压件加工用冲压结构,包括上模座1、下模座4和冲压板件3,并在下模座4的表面固定安装有对冲压板件3进行塑形的整形块5,下模座4的表面两侧活动安装有中心对称的定位导柱7,且上模座1的底部开设有与定位导柱7适配的定位槽100,进而通过定位导柱7置于定位槽100中保证上模座1在向下冲压时,实现上模座1

冲压时的定位,同时,在下模座4的内部开设有增压腔401,下模座4的表面活动安装有位于冲压板件3两侧的调节块12,且调节块12的表面设置有对冲压板件3定位的定位销2,并通过对下模座4的内壁开设有实现气流将调节块12从下模座4中顶起的泄气道400,且定位导柱7的内壁开设有与泄气道400适配的泄压道8,实现定位导柱7在持续向下受压后增压腔401中的压缩气流会从泄压道8流至泄气道400中,保证在实际工作的过程中,通过定位导柱7率先挤压增压腔401时,实现冲击缓冲,另一方面,通过在上模座1冲压时,会使得压缩气流输入至下模座4的内腔,并在上模座1脱离下模座4后,受下模座4内腔的压力,促使定位销2将冲压板件3顶起,从而易于冲压后的冲压板件3进行取出。

[0018] 请参阅图4-图6,其中,为了更进一步的实现调节块12在受压力冲击之后可进行储能,以便于定位销2在冲压完毕之后举升的高度增加,因而通过在调节块12的侧壁顶壁固定安装有位于下模座4内腔的定磁块14,且调节块12的外侧活动套接有与定磁块14磁斥的动磁块13,并通过定位销2活动安装至调节块12的顶部,调节块12的顶部与定位销2的底部构成封气腔121,且调节块12的内壁开设有与封气腔121相通的连通槽120,并通过定位销2的侧壁实现对封气腔121封堵与打开,同时,在定位销2的底部固定安装有位于封气腔121中的泄压弹簧11,泄压弹簧11的一端与调节块12的顶部固定安装,并通过对定位销2的侧壁开设有向外部泄气的放气槽200,因而保证在冲压的过程中,通过泄气道400将压缩气流输入至下模座4的内腔,会使得动磁块13与定磁块14靠近,并在上模座1脱离之后,通过下模座4中压缩气流会实现定位销2的举升,而与此同时,动磁块13与定磁块14的磁力会进一步的实现冲压板件3的举升,从而提升举升的高度。

[0019] 请参阅图2、图5和图6,其中,为了使得定位导柱7在冲压后进行自主的提升,同时,便于冲压板件3在取出后,调节块12可快速的下落,因而通过在下模座4的内壁开设理绳槽402,并在理绳槽402的内壁设置有与动磁块13磁性相吸的复位磁块10,且复位磁块10的底端固定安装有位于理绳槽402中的牵引绳9,且牵引绳9的一端与定位导柱7侧壁固定连接,并通过对下模座4侧壁设置有实现外部气流向增压腔401中单向流通的单向阀6,从而保证在工作时,通过定位导柱7的压入,促使复位磁块10与动磁块13之间分离,另一方面,通过复位磁块10与动磁块13的磁吸,不仅保证调节块12可进行快速的下落,还会使得定位导柱7快速的进行提升,保证调节块12及定位导柱7快速的进行复位。

[0020] 请参阅图4,其中,为了使得定位导柱7在压制后,在冲压板件3顶起时,压缩气流从泄压道8反流,进而导致定位导柱7同步顶起,从而降低调节块12举升的高度,因而通过增压腔401底端面距泄气道400的高度值为泄压道8高度值的一点二倍,从而保证上模座1在向下冲压时,会使得泄压道8经过泄气道400泄压后,还会下落一端距离,从而通过定位导柱7的侧壁实现对泄气道400的遮挡,避免压缩气流从泄压道8中折返的现象。

[0021] 请参阅图4,其中,为了使得定位销2在受压后,易于将连通槽120进行封堵,因而通过将泄压弹簧11设为轻质弹簧,保证定位销2在受压时,会直接将泄压弹簧11压制,进而通过定位销2的侧壁实现对连通槽120的封堵,保证了下模座4内腔进行快速的密封。

[0022] 请参阅图4,其中,为了使得定位导柱7在下压的过程中,促使复位磁块10与动磁块13之间远离,因而通过将理绳槽402的路径设为“N”形,保证定位导柱7在下落的过程中,会促使复位磁块10与动磁块13之间发生远离。

[0023] 本发明的工作原理如下:使用时,冲压板件3经定位销2固定在整形块5的上方,其

次,通过上模座1向下模座4的方向冲压,并在下落的过程中,定位导柱7率先的顶至定位槽100中,从而在上模座1下落的过程中进行定位,然后随着上模座1压制定位导柱7不断的下压,致使增压腔401中的气体不断被压缩,从而对上模座1下落进行缓冲,而随着上模座1的下落,同时还通过牵引绳9拉扯复位磁块10,促使复位磁块10与动磁块13之间远离,直至定位导柱7下移至最低部,其复位磁块10同步被拉扯至最低部;

当上模座1将冲压板件3压制在整形块5上,此时,其泄压道8会与泄气道400相通,进而使得增压腔401中的压缩气流会经泄气道400输入至下模座4的内腔,从而使得下模座4内腔的气流压力增大,使得调节块12有向上顶动的趋势,而由于定位销2受冲压板件3的压制,促使定位销2压缩泄压弹簧11,并通过定位销2将连通槽120封堵,使得下模座4内腔的气流压力无法卸出,进而使得动磁块13向上移动,进而靠近定磁块14。

[0024] 最后,当冲压完毕之后,随着上模座1的提升,会使得下模座4内腔的压力将调节块12向上顶起,并在上模座1完全脱离后,在动磁块13与定磁块14弹力的作用下,会促使调节块12进一步的向上提起,促使定位销2顶动冲压板件3的高度提升,此时定位销2受压依旧保持连通槽120的封堵,而当冲压板件3取出后,在泄压弹簧11弹力的左右下,会使得下模座4通过连通槽120与封气腔121相通,封气腔121通过放气槽200将气流外泄,并伴随着放气槽200将气流逐步的释放,促使调节块12受重力下移,并在下移的过程中,会促使复位磁块10与动磁块13磁吸,从而在磁力的作用下,使得动磁块13与复位磁块10逐步的靠近,而动磁块13受复位磁块10的牵引,促使调节块12快速的下移,复位磁块10受调节块12的牵引,促使牵引绳9拉动定位导柱7上移,并通过单向阀6补充增压腔401中的气流,而在定位导柱7上移时,泄压道8会逐步上移,并在越过泄气道400后继续上移,直至定位导柱7恢复至上述开始时的状态,之后,通过件其它的冲压板件3依照上述所说进行工作,从而可进行连续的冲压。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

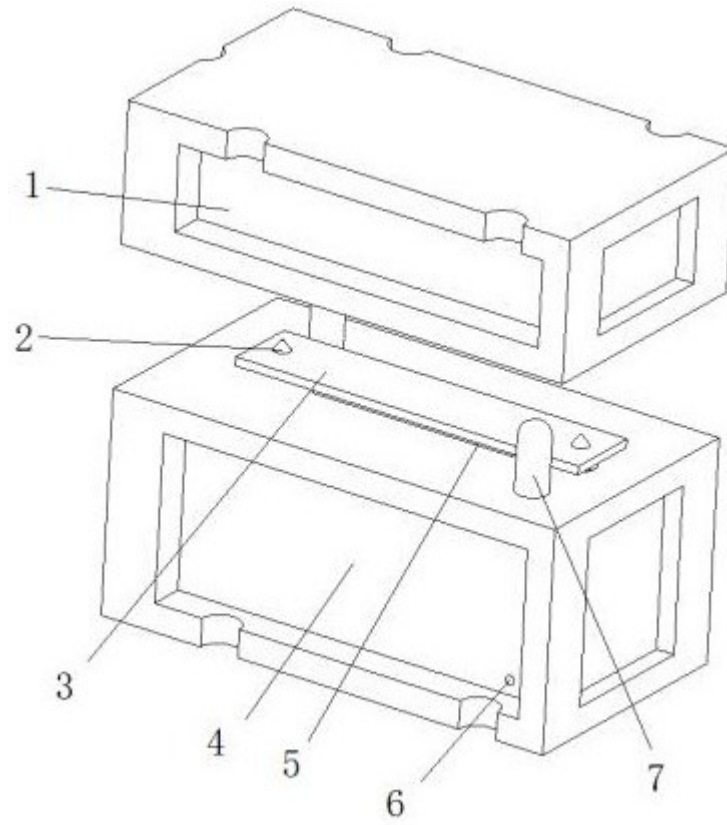


图1

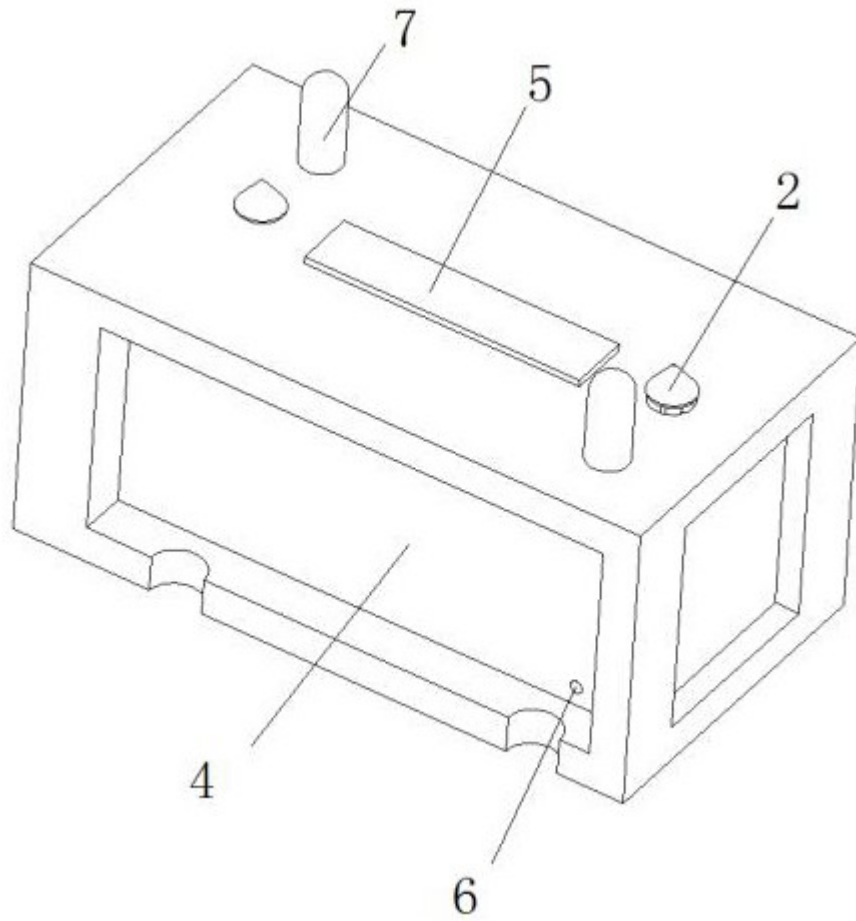


图2

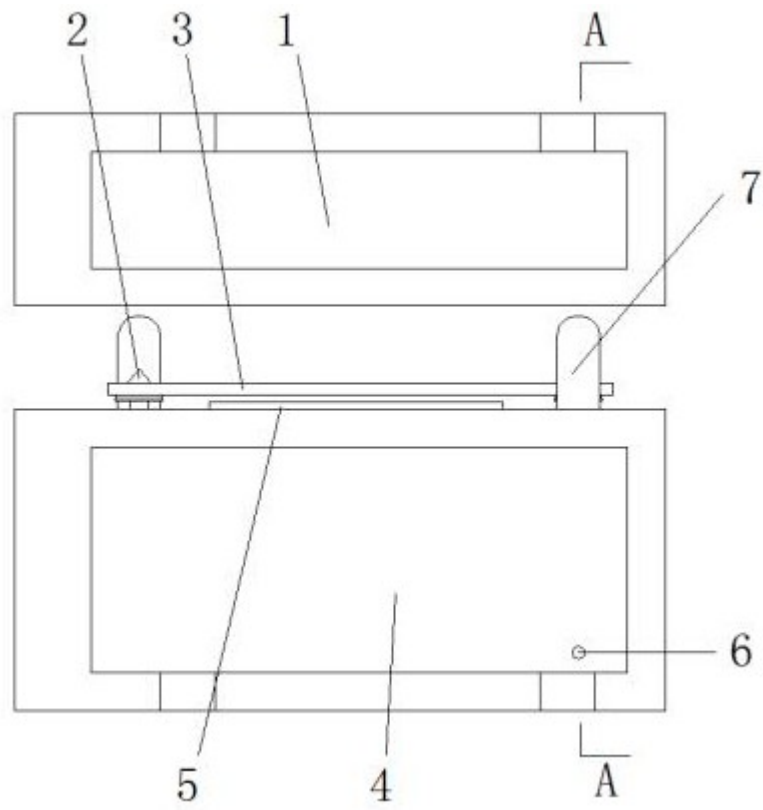


图3

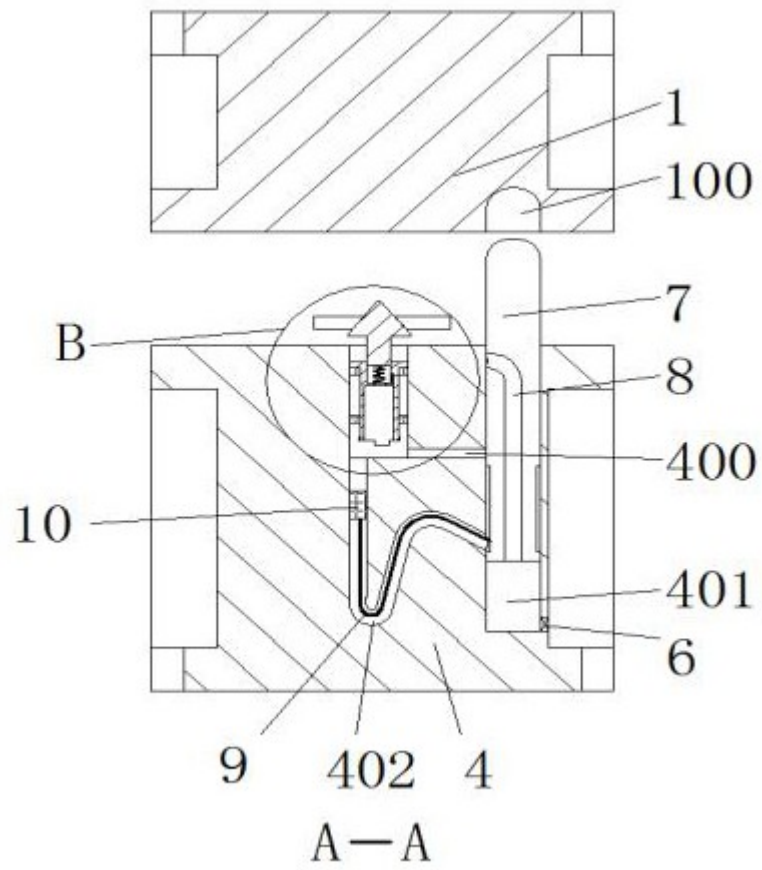


图4

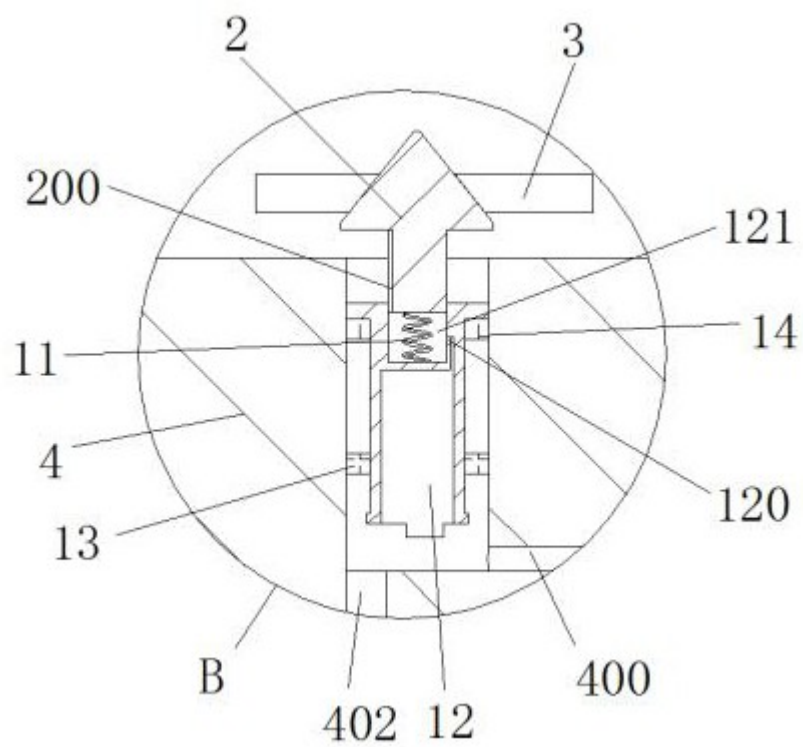


图5

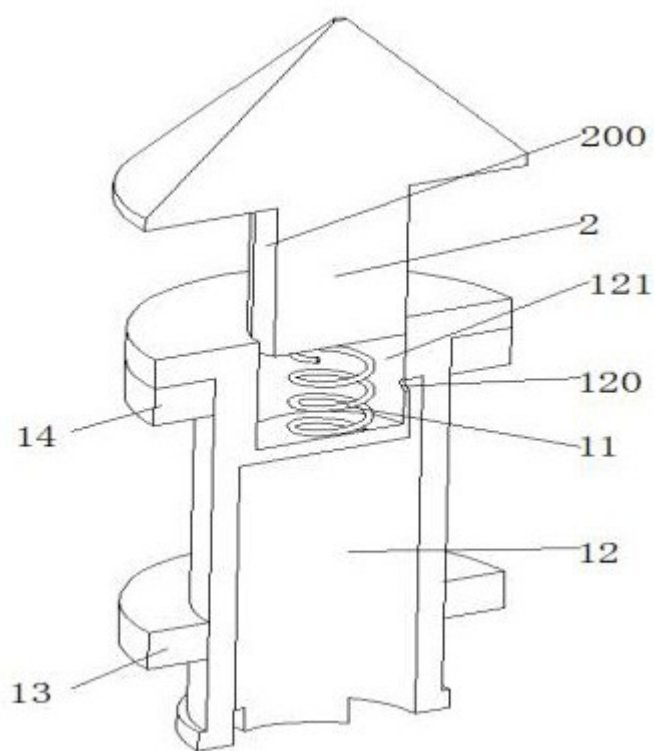


图6