



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222985557 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202422163248.1

(22) 申请日 2024.09.04

(73) 专利权人 深圳市三木模具有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区宝龙街道宝龙社区宝龙五路1号C栋厂房101

(72) 发明人 欧阳维彬 林国治

(74) 专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事务所(普通合伙) 44704

专利代理师 刘嘉乐

(51) Int. Cl.

B21D 45/04 (2006.01)

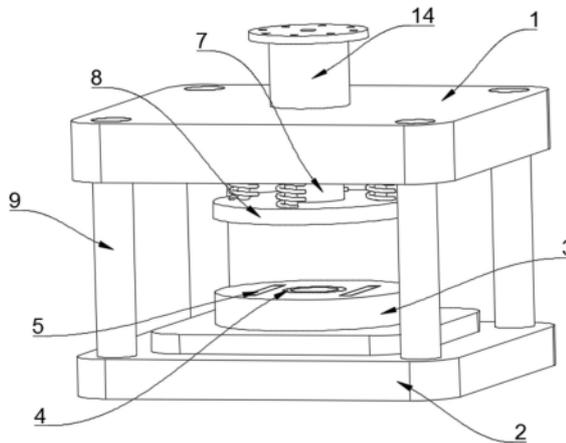
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种防废料堵塞的五金冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防废料堵塞的五金冲压模具,属于五金冲压模具技术领域,包括有上模具和下模具,下模具上表面中心处固定安装有下模垫板,下模垫板内部固定安装有自动脱模组件,同时下模垫板内部两侧对称铰接有用于将废料弹出的弹力组件,上模具内部中心处开设有空腔,空腔内部滑动安装有压实组件,上模具下表面固定安装有环形冲头,环形冲头与自动脱模组件相对应,压实组件套接于环形冲头内,上模具下端套接有上模垫板,上模垫板与下模垫板相对应,上模垫板套接于环形冲头外侧,在进行使用时,通过自动脱模组件,以便于将冲压后的零件自动脱模,节省人力劳动,再通过弹力组件,以便于将冲压后剩余的废料弹飞,防止废料堵塞模具。



1. 一种防废料堵塞的五金冲压模具,其特征在于,包括有上模具(1)和下模具(2),所述下模具(2)上表面中心处固定安装有下模垫板(3),所述下模垫板(3)内部固定安装有自动脱模组件(4),同时所述下模垫板(3)内部两侧对称铰接有用于将废料弹出的弹力组件(5),所述上模具(1)内部中心处开设有空腔,所述空腔内部滑动安装有压实组件(6),所述上模具(1)下表面固定安装有环形冲头(7),所述环形冲头(7)与所述自动脱模组件(4)相对应,所述压实组件(6)套接于所述环形冲头(7)内,所述上模具(1)下端套接有上模垫板(8),所述上模垫板(8)与所述下模垫板(3)相对应,所述上模垫板(8)套接于所述环形冲头(7)外侧。

2. 如权利要求1所述的防废料堵塞的五金冲压模具,其特征在于:所述下模具(2)上表面呈线性阵列固定安装有定位柱(9),所述上模具(1)表面呈线性阵列贯穿开设有定位孔(10),所述定位孔(10)与所述定位柱(9)相滑动连接。

3. 如权利要求1所述的防废料堵塞的五金冲压模具,其特征在于:所述上模具(1)下端呈圆周阵列固定安装有套管(11),所述套管(11)内滑动连接有滑动柱(12),所述滑动柱(12)一端固定安装于所述上模垫板(8)上端,所述套管(11)外侧环绕连接有垫板弹簧(13),所述垫板弹簧(13)上下两端分别与所述上模具(1)和所述上模垫板(8)相固定连接。

4. 如权利要求1所述的防废料堵塞的五金冲压模具,其特征在于:所述自动脱模组件(4)包括有脱模弹簧(401),所述脱模弹簧(401)下端固定连接于所述下模垫板(3),所述脱模弹簧(401)上端固定连接有脱模块(402)。

5. 如权利要求1所述的防废料堵塞的五金冲压模具,其特征在于:所述弹力组件(5)包括有电动伸缩杆(501),所述电动伸缩杆(501)输出端固定安装有传动块(502),所述传动块(502)一侧贯穿开设有U型缺口,所述U型缺口内卡接有连接块(503),所述连接块(503)另一端固定连接有弹起架(504)。

6. 如权利要求1所述的防废料堵塞的五金冲压模具,其特征在于:所述压实组件(6)包括有柱形压头(601),所述柱形压头(601)套接于所述环形冲头(7)内部,所述柱形压头(601)上端呈圆周阵列固定安装有连接杆(602),所述连接杆(602)贯穿所述上模具(1)延伸至所述空腔内。

7. 如权利要求6所述的防废料堵塞的五金冲压模具,其特征在于:所述连接杆(602)另一端固定安装有滑动块(603),所述滑动块(603)滑动安装于所述空腔内,所述滑动块(603)上端固定连接有压实弹簧(604),所述压实弹簧(604)另一端与所述上模具(1)固定连接,所述滑动块(603)轴心处固定安装有滑动杆(605)。

8. 如权利要求7所述的防废料堵塞的五金冲压模具,其特征在于:所述上模具(1)上端中心处固定安装有连接柱(14),所述连接柱(14)上端呈圆周阵列贯穿开设有螺纹孔,所述连接柱(14)轴心处贯穿开设有滑动孔(15),所述滑动杆(605)滑动安装于所述滑动孔(15)内。

## 一种防废料堵塞的五金冲压模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种防废料堵塞的五金冲压模具,属于五金冲压模具技术领域。

### 背景技术

[0002] 冲压是指靠压力机和模具对板材、管材等材料施加外力,使之变形或切割,以获得所需的零件形状的加工方法,根据所需的零件形状,需选择不同的冲压模具,在冲压加工进行时,通常会产生许多废料,这些废料如果堵塞在模具中,会影响后续冲压零件的精度,因而需要及时将冲压后产生的废料及时清理掉,现有的冲压模具,通常需要人工手动将废料取出,较为费力。

[0003] 如公告号为:CN221086888U,一种防废料堵塞的五金冲压模具,该实用新型公开了一种防废料堵塞的五金冲压模具,涉及五金冲压模具技术领域,包括五金冲压模具组件,五金冲压模具组件的侧面设置有防废料堵塞组件,解决了冲压时,容易因为产生的金属废屑而导致孔径和细小结构处产生堵塞,不仅使得模具无法正常使用的问题,实现了通过推动活动长板带动固定板,使得将吸风机移动靠近下模具,再通过启动吸风机吹出的风经过集风罩在吹向下模具上,能够吹掉下模具表面的废料碎渣,避免出现废料碎渣堵塞损坏模芯的情况,且设置更换机构可通过下模具两侧的抵紧杆对其通过固定螺母固定,以及可通过更换不同的下模具从而转动贯穿杆调整吸风机吹出的风向调节,并通过螺钉固定,或启动电动伸缩杆带动吸风机上下移动。

[0004] 然而在进行使用时,当生产采用的材料密度较大,质量较重时,依靠风力无法将废料吹起,同时根据加工的零件不同,产生的废料也不同,当产生大块金属废料,风力无法将其排出,不便于使用。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种防废料堵塞的五金冲压模具,以达到在冲压完成后,将成品零件自动脱模,节省了人工成本,同时在加工后,可将产生的废料弹出的目的。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种防废料堵塞的五金冲压模具,包括有上模具和下模具,所述下模具上表面中心处固定安装有下模垫板,所述下模垫板内部固定安装有自动脱模组件,同时下模垫板内部两侧对称铰接有用于将废料弹出的弹力组件,所述上模具内部中心处开设有空腔,所述空腔内部滑动安装有压实组件,所述上模具下表面固定安装有环形冲头,所述环形冲头与所述自动脱模组件相对应,所述压实组件套接于所述环形冲头内,所述上模具下端套接有上模垫板,所述上模垫板与所述下模垫板相对应,所述上模垫板套接于所述环形冲头外侧,在进行使用时,通过所述自动脱模组件,以便于在冲压加工完成后,将生产出的成品自动脱模,节省人力成本,再通过所述弹力组件,以便于将加工完成后产生的废料弹飞,通过所述压实组件,以便于将材料压实展平,防止在

冲压过程中材料发生意外变形。

[0007] 优选的,为了便于所述上模具与所述下模具相对齐,所述下模具上方表面呈线性阵列固定安装有定位柱,所述上模具表面呈线性阵列贯穿开设有定位孔,所述定位孔与所述定位柱相滑动连接。

[0008] 优选的,为了便于在冲压时所述上模垫板与所述下模垫板始终保持贴合,所述上模具下端呈圆周阵列固定安装有套管,所述套管内滑动连接有滑动柱,所述滑动柱一端固定安装于所述上模垫板上端,所述套管外侧环绕连接有垫板弹簧,所述垫板弹簧上下两端分别与所述上模具和所述上模垫板相固定连接。

[0009] 优选的,为了便于加工完成后将成品自动脱模,所述自动脱模组件包括有脱模弹簧,所述脱模弹簧下端固定连接于所述下模垫板,所述脱模弹簧上端固定连接有脱模块。

[0010] 优选的,为了便于冲压后将产生的废料弹起,所述弹力组件包括有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆输出端固定安装有传动块,所述传动块一侧贯穿开设有U型缺口,所述U型缺口内卡接有连接块,所述连接块另一端固定连接有弹起架。

[0011] 优选的,为了便于所述柱形压头的垂直相对运动,所述压实组件包括有柱形压头,所述柱形压头套接于所述环形冲头内部,所述柱形压头上端呈圆周阵列固定安装有连接杆,所述连接杆贯穿所述上模具延伸至所述空腔内。

[0012] 优选的,为了便于冲压进行时所述柱形压头始终压紧材料,所述连接杆另一端固定安装有滑动块,所述滑动块滑动安装于所述空腔内,所述滑动块上端固定连接有压实弹簧,所述压实弹簧另一端与所述上模具固定连接,所述滑动块轴心处固定安装有滑动杆。

[0013] 优选的,为了便于所述连接柱与加压装置固定连接,所述上模具上端中心处固定安装有连接柱,所述连接柱上端呈圆周阵列贯穿开设有螺纹孔,所述连接柱轴心处贯穿开设有滑动孔,所述滑动杆滑动安装于所述滑动孔内。

[0014] 本实用新型的有益效果是:在进行使用时,通过自动脱模组件,以便于将加工成型后的零件自动脱模,节省了人力成本,再通过弹力组件,以便于将冲压后产生的废料弹飞,以防止废料堵塞模具影响零件加工精度。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的下模具局部剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的自动脱模组件局部剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的弹力组件结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的上模垫板结构示意图

[0020] 图6为本实用新型的上模具和压实组件结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型的上模具局部剖视结构示意图;

[0022] 图8为本实用新型的压实组件结构示意图。

[0023] 图中:1、上模具;2、下模具;3、下模垫板;4、自动脱模组件;401、脱模弹簧;402、脱模块;5、弹力组件;501、电动伸缩杆;502、传动块;503、连接块;504、弹起架;6、压实组件;601、柱形压头;602、连接杆;603、滑动块;604、压实弹簧;605、滑动杆;7、环形冲头;8、上模垫板;9、定位柱;10、定位孔;11、套管;12、滑动柱;13、垫板弹簧;14、连接柱;15、滑动孔。

## 具体实施方式

[0024] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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。

[0025] 请参阅图1-图8所示,一种防废料堵塞的五金冲压模具,包括有上模具1和下模具2,下模具2上表面中心处固定安装有下模垫板3,下模垫板3内部固定安装有自动脱模组件4,以便于将生产的零件自动脱模,同时下模垫板3内部两侧对称铰接有用于将废料弹出的弹力组件5,以便于将冲压后产生的废料弹走,上模具1内部中心处开设有空腔,空腔内部滑动安装有压实组件6,以便于在冲压时,将材料始终压实,以防止材料发生意外变形,上模具1下表面固定安装有环形冲头7,环形冲头7与自动脱模组件4相对应,压实组件6套接于环形冲头7内,上模具1下端套接有上模垫板8,上模垫板8与下模垫板3相对应,上模垫板8套接于环形冲头7外侧。

[0026] 如图2-图5所示,下模具2上方表面呈线性阵列固定安装有定位柱9,上模具1表面呈线性阵列贯穿开设有定位孔10,定位孔10与定位柱9相滑动连接,以便于使得上模具1与下模具2相对位置始终保持一致,上模具1下端呈圆周阵列固定安装有套管11,套管11内滑动连接有滑动柱12,滑动柱12一端固定安装于上模垫板8上端,套管11外侧环绕连接有垫板弹簧13,垫板弹簧13上下两端分别与上模具1和上模垫板8相固定连接,以便于在冲压时上模垫板8始终与下模垫板3始终相贴合,从而夹紧材料以防止发生位移,自动脱模组件4包括有脱模弹簧401,脱模弹簧401下端固定连接于下模垫板3,脱模弹簧401上端固定连接有脱模块402,以便于在冲压后产生的零件自动脱模,弹力组件5包括有电动伸缩杆501,以便于为弹力组件5提供驱动力,电动伸缩杆501输出端固定安装有传动块502,传动块502一侧贯穿开设有U型缺口,U型缺口内卡接有连接块503,连接块503另一端固定连接有弹起架504,以便于通过传动块502的运动从而带动连接块503运动,再通过连接块503的移动带动弹起架504弹起,使得将废料弹飞。

[0027] 如图6-图8所示,压实组件6包括有柱形压头601,柱形压头601套接于环形冲头7内部,柱形压头601上端呈圆周阵列固定安装有连接杆602,连接杆602贯穿上模具1延伸至空腔内,连接杆602另一端固定安装有滑动块603,滑动块603滑动安装于空腔内,滑动块603上端固定连接有压实弹簧604,压实弹簧604另一端与上模具1固定连接,以便于在冲压时,柱形压头601始终压实材料,以防止材料移动和意外变形,滑动块603轴心处固定安装有滑动杆605,上模具1上端中心处固定安装有连接柱14,连接柱14上端呈圆周阵列贯穿开设有螺纹孔,连接柱14轴心处贯穿开设有滑动孔15,滑动杆605滑动安装于滑动孔15内。

[0028] 在进行使用时,先将连接柱14固定连接在加压装置上,在进行冲压前先由工作人员将冲压材料放置于下模垫板3上,而后启动加压装置为本模具提供压力开始冲压加工,随着上模具1的移动,柱形压头601、环形冲头7和上模垫板8首先接触到材料表面,随后柱形压头601紧紧抵住材料中心位置,上模垫板8紧紧压实材料外围,以防止冲压过程中材料发生位移和意外形变,随后环形冲头7抵住脱模块402继续向下移动,最终将材料环切后冲压变形,冲压完成后上模具1向上抬起,脱模块402在脱模弹簧401的作用下也同时向上弹起,将冲压加工完成后的零件弹出完成脱模,随后电动伸缩杆501推动传动块502运动,传动块502

带动连接块503发生角度偏转,由于连接块503与弹起架504固定连接,弹起架504也随着连接块503而发生角度偏转,从而实现将废料弹飞。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

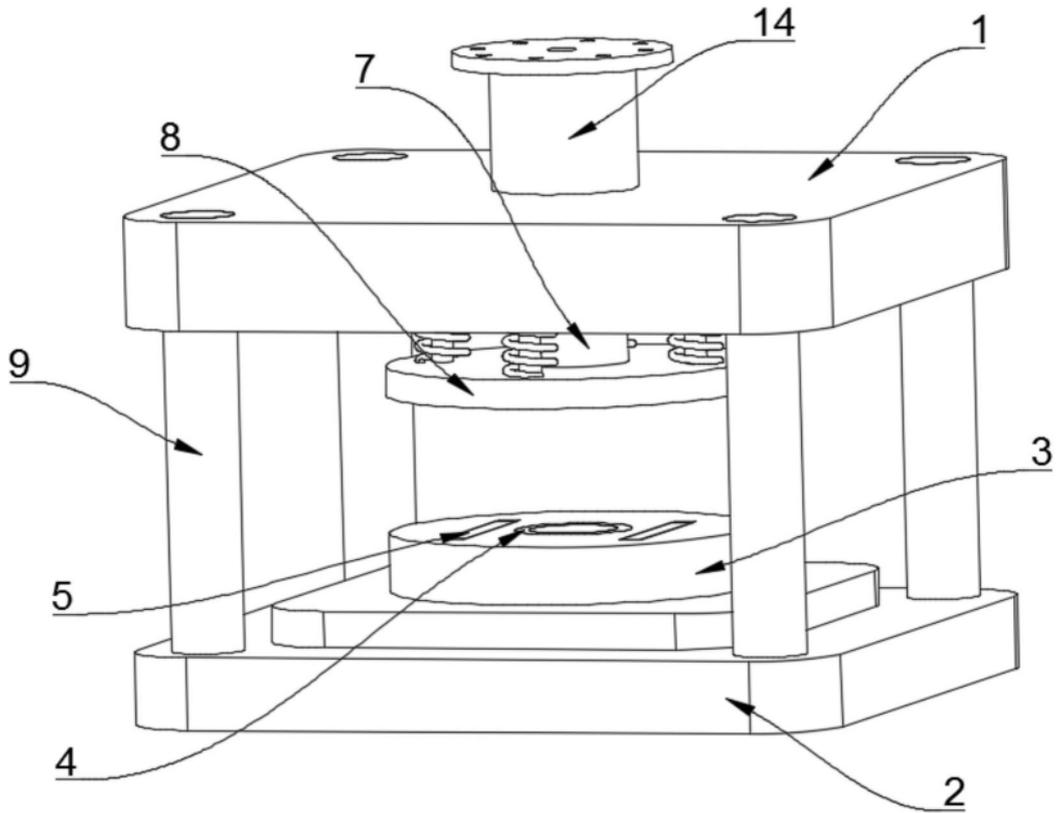


图1

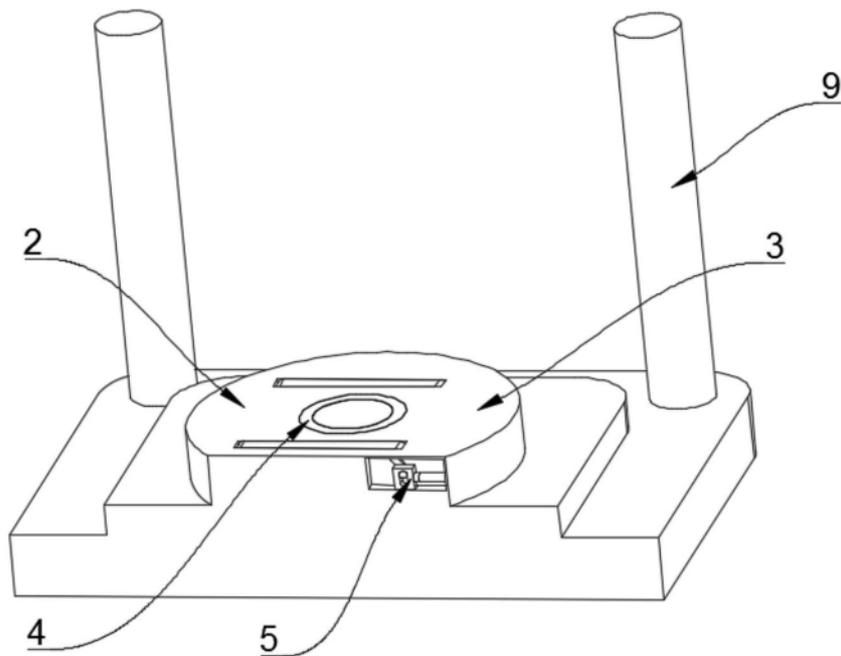


图2

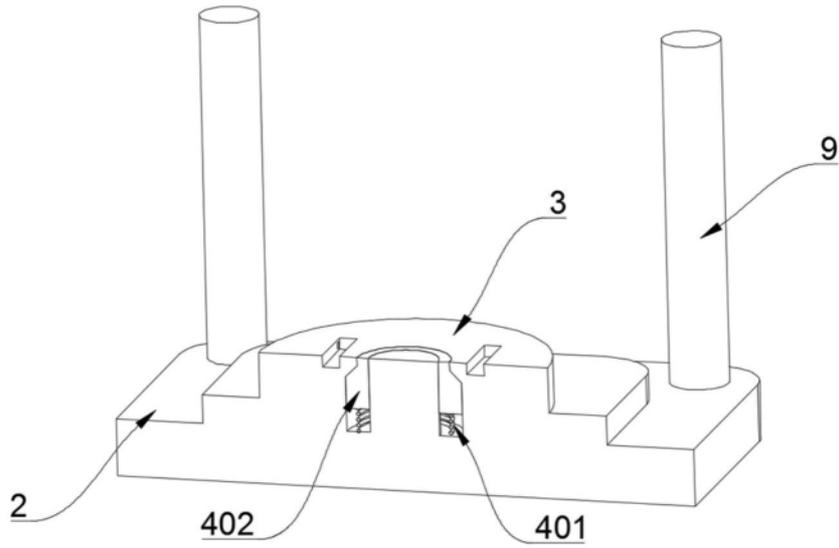


图3

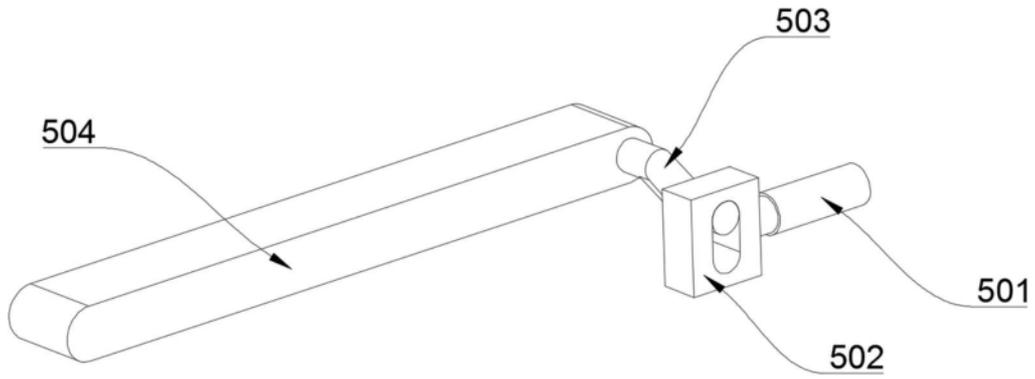


图4

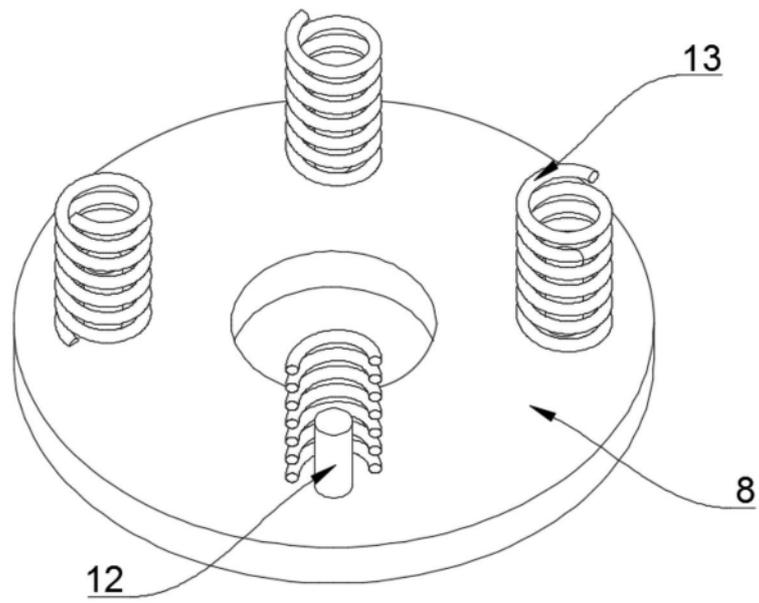


图5

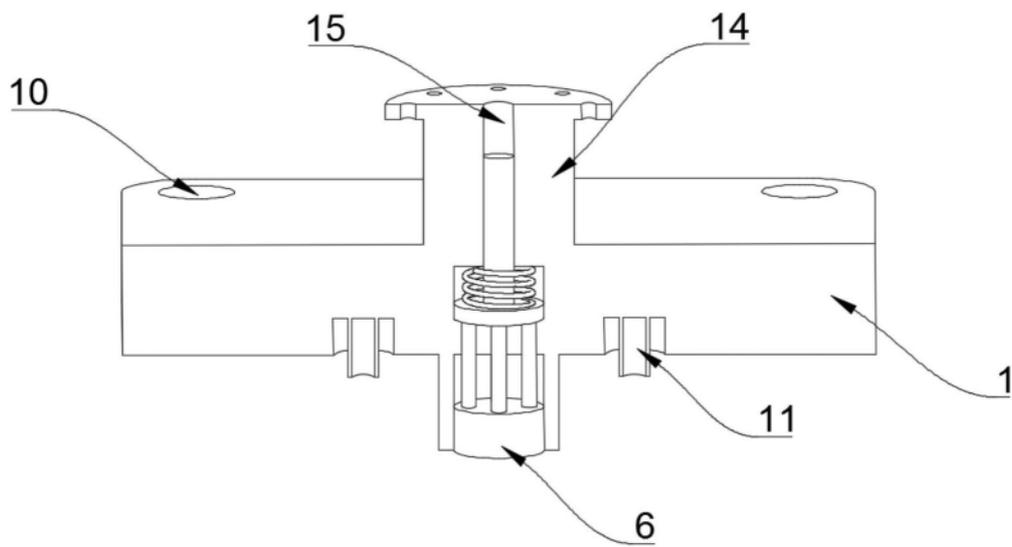


图6

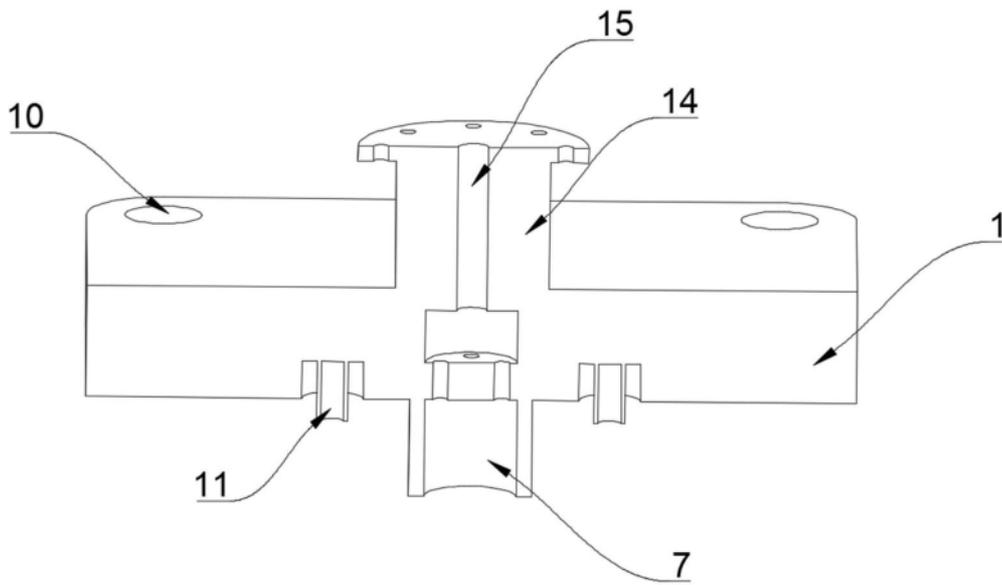


图7

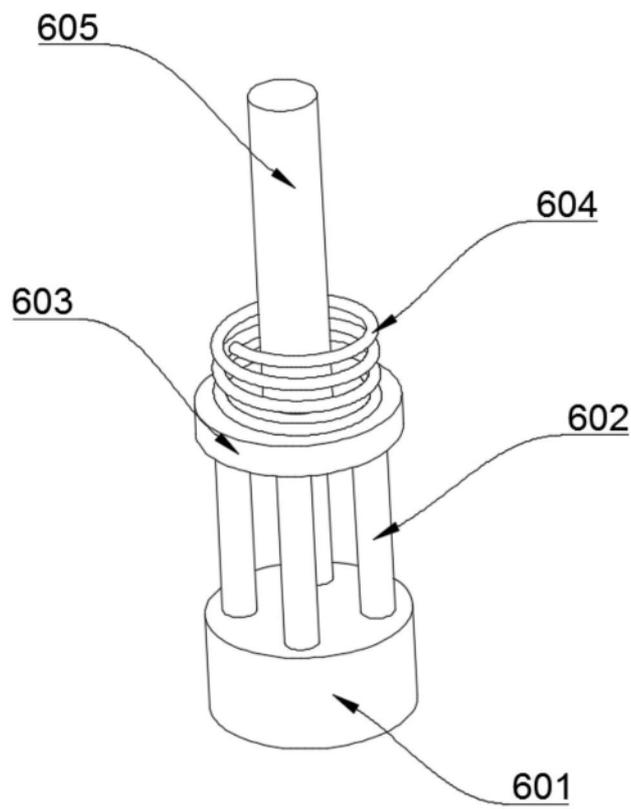


图8