(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222679285 U
(45)授权公告日 2025.03.28

(21)申请号 202420988993.7
(22)申请日 2024.05.09
(73)专利权人 宣化冶金环保设备制造(安装)有限责任公司
地址 075000 河北省张家口市宣化宣府大街200号
(72)发明人 李亚梅 牛永刚 赵世海
(74)专利代理机构 郑州坤博同创知识产权代理有限公司 41221
专利代理师 朱海萍
(51)Int.Cl.
*B21D 28/34*(2006.01)
*B21D 28/04*(2006.01)
*B21D 45/02*(2006.01)
*B21D 45/06*(2006.01)
*B21D 55/00*(2006.01)

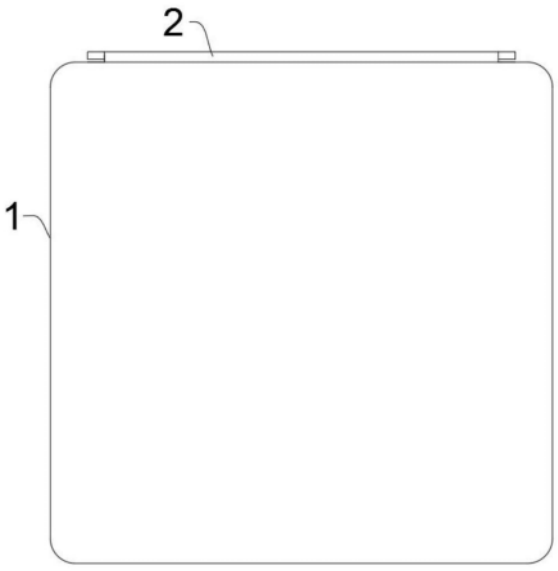
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种改良的压力机方孔凸模

(57)摘要

本实用新型公开了一种改良的压力机方孔凸模,包括方孔凸模本体,还包括:方孔凸模本体的顶部一侧贯穿开设有销孔,且方孔凸模本体的顶部设置有脱模组件,其中,脱模组件包括开设在方孔凸模本体顶部的安装槽,且安装槽的内部上方设置有顶板,并且顶板的外部固定安装有固定环,而且安装槽的内部上方开设有圆槽,且顶板与安装槽适配连接,并且固定环与圆槽适配连接,其中,安装槽的内部底端固定安装有安装环;在实际使用时可有效的防止冲压过程中的废料随方孔凸模本体带起或翻边,减少设备发生故障的次数,延长模具的使用寿命,保障操作人员的安全,提高生产效率,缩减维修更换的成本。




CN 222679285 U

1.一种改良的压力机方孔凸模,包括方孔凸模本体(1);

其特征在于,还包括:

所述方孔凸模本体(1)的顶部一侧贯穿开设有销孔(101),且方孔凸模本体(1)的顶部设置有脱模组件(2);

其中,所述脱模组件(2)包括开设在方孔凸模本体(1)顶部的安装槽(201),且安装槽(201)的内部上方设置有顶板(202),并且顶板(202)的外部固定安装有固定环(203),而且安装槽(201)的内部上方开设有圆槽(204),且顶板(202)与安装槽(201)适配连接,并且固定环(203)与圆槽(204)适配连接;

其中,所述安装槽(201)的内部底端固定安装有安装环(205),且顶板(202)的底部对称开设有两组连接槽,并且两组连接槽的内部均设置有安装座(206),而且安装座(206)的内部固定安装有伸缩弹簧(207),且伸缩弹簧(207)的底部固定安装有连接块(208),并且连接块(208)与安装环(205)适配连接。

2.根据权利要求1所述的一种改良的压力机方孔凸模,其特征在于:两组所述安装座(206)的底部均固定安装有橡胶圈(209)。

3.根据权利要求1所述的一种改良的压力机方孔凸模,其特征在于:两组所述连接块(208)的一侧均固定安装有柱块(210),且安装环(205)的外侧开设有两组L形槽(211),并且柱块(210)与L形槽(211)适配连接。

4.根据权利要求1所述的一种改良的压力机方孔凸模,其特征在于:所述顶板(202)的顶部对称安装有两组伸缩杆(212),且两组伸缩杆(212)的底部均固定安装有安装块(213),并且安装槽(201)的内部位于安装环(205)的外部固定安装有两组安装滑轨(214),而且安装块(213)与安装滑轨(214)滑动连接,而且安装块(213)在安装滑轨(214)中位置与柱块(210)在L形槽(211)中的位置一致。

5.根据权利要求1所述的一种改良的压力机方孔凸模,其特征在于:所述顶板(202)的底部位于两组安装座(206)的两侧均对称转动连接有转动杆(215),且转动杆(215)的外部套设有复位弹簧(216),并且复位弹簧(216)的一端固定安装有活动套(217),而且活动套(217)与转动杆(215)滑动连接,且复位弹簧(216)的另一端固定安装有固定块(218),并且固定块(218)与转动杆(215)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种改良的压力机方孔凸模,其特征在于:两组所述安装座(206)的外侧均对称安装有定位块(219),且活动套(217)的一侧固定安装有限位块(220),并且定位块(219)的底部开设有限位槽(221),而且限位块(220)与限位槽(221)卡合连接。

7.根据权利要求1所述的一种改良的压力机方孔凸模,其特征在于:所述方孔凸模本体(1)的顶部两侧均设置有倒角。

# 一种改良的压力机方孔凸模

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及改良模具技术领域,具体为一种改良的压力机方孔凸模。

## 背景技术

[0002] 方孔凸模主要用于冲压加工中,以便在金属板材或其他材料上冲压出方形孔洞。

[0003] 目前方孔凸模在上下滑动的工作过程中多次发生冲压下去的废料不会直接落入落料槽,而被冲头带起,翻边等情况,这样在冲压机连续工作过程中形成了一定的危险,翻边过高卡死冲头,导致机械设备断电停止运行。连续翻边带出还会影响后续冲孔的质量。

[0004] 提出了一种改良的压力机方孔凸模,以便于解决上述中提出的问题。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种改良的压力机方孔凸模,以解决上述背景技术提出的目前方孔凸模在上下滑动的工作过程中多次发生冲压下去的废料不会直接落入落料槽,而被冲头带起,翻边等情况,这样在冲压机连续工作过程中形成了一定的危险,翻边过高卡死冲头,导致机械设备断电停止运行。连续翻边带出还会影响后续冲孔的质量的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种改良的压力机方孔凸模,包括方孔凸模本体;

[0007] 还包括:

[0008] 所述方孔凸模本体的顶部一侧贯穿开设有销孔,且方孔凸模本体的顶部设置有脱模组件;

[0009] 其中,所述脱模组件包括开设在方孔凸模本体顶部的安装槽,且安装槽的内部上方设置有顶板,并且顶板的外部固定安装有固定环,而且安装槽的内部上方开设有圆槽,且顶板与安装槽适配连接,并且固定环与圆槽适配连接;

[0010] 其中,所述安装槽的内部底端固定安装有安装环,且顶板的底部对称开设有两组连接槽,并且两组连接槽的内部均设置有安装座,而且安装座的内部固定安装有伸缩弹簧,且伸缩弹簧的底部固定安装有连接块,并且连接块与安装环适配连接。

[0011] 优选的,两组所述安装座的底部均固定安装有橡胶圈。

[0012] 优选的,两组所述连接块的一侧均固定安装有柱块,且安装环的外侧开设有两组L形槽,并且柱块与L形槽适配连接。

[0013] 优选的,所述顶板的顶部对称安装有两组伸缩杆,且两组伸缩杆的底部均固定安装有安装块,并且安装槽的内部位于安装环的外部固定安装有两组安装滑轨,而且安装块与安装滑轨滑动连接,而且安装块在安装滑轨中位移与柱块在L形槽中的位置一致。

[0014] 优选的,所述顶板的底部位于两组安装座的两侧均对称转动连接有转动杆,且转动杆的外部套设有复位弹簧,并且复位弹簧的一端固定安装有活动套,而且活动套与转动杆滑动连接,且复位弹簧的另一端固定安装有固定块,并且固定块与转动杆固定连接。

[0015] 优选的,两组所述安装座的外侧均对称安装有定位块,且活动套的一侧固定安装

有限位块,并且定位块的底部开设有限位槽,而且限位块与限位槽卡合连接。

[0016] 优选的,所述方孔凸模本体的顶部两侧均设置有倒角。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种改良的压力机方孔凸模,在实际使用时可有效的防止冲压过程中的废料随方孔凸模本体带起或翻边,减少设备发生故障的次数,延长模具的使用寿命,保障操作人员的安全,提高生产效率,缩减维修更换的成本,其具体内容如下:

[0018] 1.方孔凸模本体通过销孔与冲压机设备销接,在上下往复冲压过程中,与金属材料接触,使材料发生裁剪,冲压出除尘器设备所需的零部件,在以往的冲压过程中,冲压下去的落料总是会被冲头带起,或翻边,严重影响生产工作,故设计出凸模与材料接触面为尖面的方孔凸模,这样在冲压的一瞬间,尖端先与金属材料接触,然后凸模边缘再与金属材料发生裁剪,尖端接触与边缘裁剪之间几乎毫秒之差,不会影响裁剪效果及产品质量。这样裁下去的落料与凸模之间会有空腔,不会产生吸附,直接落在落料槽内,防止了落料被带起翻边的情况,很好地解决了实际生产过程中的问题,提高生产效率,减少生产成本,保证生产安全;

[0019] 2.在方孔凸模本体的顶部设置了脱模组件,工件在方孔凸模本体上冲压时可以带动顶板移动,使得顶板插入安装槽中,使得固定环插入圆槽中,顶板移动的同时可以压缩安装座上的伸缩弹簧,且可以压缩伸缩杆,且顶板可以带动安装座上的橡胶圈与安装环挤压,可以对顶板的移动进行缓冲,工件冲压结束之后伸缩弹簧恢复形变,可以将顶板定位,方便取下工件,在对工件进行拆卸时,顺时针转动顶板,使得连接块上柱块在L形槽上滑动,使得安装块在安装滑轨中滑动,柱块移动到L形槽拐角处时安装块与安装滑轨脱离,抬起顶板使得可以取下顶板,对顶板进行安装时,将柱块插入L形槽的中,逆时针转动顶板,使得柱块可以插入L形槽内部,安装块插入安装滑轨内部,完成顶板安装,通过脱模组件方便工件冲压之后的脱模,方便对工件进行取下,提升了实用性;

[0020] 3.顶板取下之后可以拉动活动套挤压复位弹簧,使得活动套上的限位块与定位块上的限位槽脱离,转动转动杆使得限位块与限位槽错开,进而可以取下安装座,可以对安装座内部的伸缩弹簧进行更换,避免长期使用伸缩弹簧发生疲劳影响使用,在对安装座进行安装时,将安装座插入连接槽中,拉动活动套并转动,使得限位块与限位槽对齐,之后松开活动套在复位弹簧的作用下使限位块与限位槽卡合,进而对安装座进行限位,完成安装座的安装,方便使用人员对安装座的拆装,方便对伸缩弹簧进行更换,避免长期使用伸缩弹簧发生疲劳影响顶板复位。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型侧面结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型俯视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型脱模组件侧面剖视结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型脱模组件局部侧面结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型图4中A区域放大结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型安装环俯视结构示意图;

[0027] 图7为本实用新型安装滑轨俯视结构示意图;

[0028] 图8为本实用新型图3中B区域放大结构示意图。

[0029] 图中:1、方孔凸模本体;101、销孔;2、脱模组件;201、安装槽;202、顶板;203、固定环;204、圆槽;205、安装环;206、安装座;207、伸缩弹簧;208、连接块;209、橡胶圈;210、柱块;211、L形槽;212、伸缩杆;213、安装块;214、安装滑轨;215、转动杆;216、复位弹簧;217、活动套;218、固定块;219、定位块;220、限位块;221、限位槽。

## 具体实施方式

[0030] 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,所描述的实施条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。

[0031] 请参阅图1-8,本实用新型提供技术方案:一种改良的压力机方孔凸模,包括方孔凸模本体1,还包括:方孔凸模本体1的顶部一侧贯穿开设有销孔101,且方孔凸模本体1的顶部设置有脱模组件2,其中,脱模组件2包括开设在方孔凸模本体1顶部的安装槽201,且安装槽201的内部上方设置有顶板202,并且顶板202的外部固定安装有固定环203,而且安装槽201的内部上方开设有圆槽204,且顶板202与安装槽201适配连接,并且固定环203与圆槽204适配连接,其中,安装槽201的内部底端固定安装有安装环205,且顶板202的底部对称开设有两组连接槽,并且两组连接槽的内部均设置有安装座206,而且安装座206的内部固定安装有伸缩弹簧207,且伸缩弹簧207的底部固定安装有连接块208,并且连接块208与安装环205适配连接,在实际使用时可有效的防止冲压过程中的废料随方孔凸模本体1带起或翻边,减少设备发生故障的次数,延长模具的使用寿命,保障操作人员的安全,提高生产效率,缩减维修更换的成本。

[0032] 两组安装座206的底部均固定安装有橡胶圈209,对顶板202的移动进行缓冲,两组连接块208的一侧均固定安装有柱块210,且安装环205的外侧开设有两组L形槽211,并且柱块210与L形槽211适配连接,可以对顶板202进行限位,顶板202的顶部对称安装有两组伸缩杆212,且两组伸缩杆212的底部均固定安装有安装块213,并且安装槽201的内部位于安装环205的外部固定安装有两组安装滑轨214,而且安装块213与安装滑轨214滑动连接,而且安装块213在安装滑轨214中位移与柱块210在L形槽211中的位置一致,对顶板202的移动进行限位,且方便顶板202的拆卸,顶板202的底部位于两组安装座206的两侧均对称转动连接有转动杆215,且转动杆215的外部套设有复位弹簧216,并且复位弹簧216的一端固定安装有活动套217,而且活动套217与转动杆215滑动连接,且复位弹簧216的另一端固定安装有固定块218,并且固定块218与转动杆215固定连接,使得活动套217移动之后可以自动复位,两组安装座206的外侧均对称安装有定位块219,且活动套217的一侧固定安装有限位块220,并且定位块219的底部开设有限位槽221,而且限位块220与限位槽221卡合连接,可以对安装座206进行限位,方孔凸模本体1的顶部两侧均设置有倒角,减小工件冲压对方孔凸模本体1造成的磨损。

[0033] 工作原理:在使用该一种改良的压力机方孔凸模之前,需要先检查装置整体情况,确定能够进行正常工作,根据图1—图8所示,方孔凸模本体1通过销孔101与冲压机设备销接,在上下往复冲压过程中,与金属材料接触,使材料发生裁剪,冲压出除尘器设备所需的

零部件,在以往的冲压过程中,冲压下去的落料总是会被冲头带起,或翻边,严重影响生产工作,故设计出凸模与材料接触面为尖面的方孔凸模,这样在冲压的一瞬间,尖端先与金属材料接触,然后凸模边缘再与金属材料发生裁剪,尖端接触与边缘裁剪之间几乎毫秒之差,不会影响裁剪效果及产品质量。这样裁下去的落料与凸模之间会有空腔,不会产生吸附,直接落在落料槽内,防止了落料被带起翻边的情况,很好地解决了实际生产过程中的问题,提高生产效率,减少生产成本,保证生产安全;

[0034] 在方孔凸模本体1的顶部设置了脱模组件2,工件在方孔凸模本体1上冲压时可以带动顶板202移动,使得顶板202插入安装槽201中,使得固定环203插入圆槽204中,顶板202移动的同时可以压缩安装座206上的伸缩弹簧207,且可以压缩伸缩杆212,且顶板202可以带动安装座206上的橡胶圈209与安装环205挤压,可以对顶板202的移动进行缓冲,工件冲压结束之后伸缩弹簧207恢复形变,可以将顶板202定位,方便取下工件,在对工件进行拆卸时,顺时针转动顶板202,使得连接块208上柱块210在L形槽211上滑动,使得安装块213在安装滑轨214中滑动,柱块210移动到L形槽211拐角处时安装块213与安装滑轨214脱离,抬起顶板202使得可以取下顶板202,顶板202取下之后可以拉动活动套217挤压复位弹簧216,使得活动套217上的限位块220与定位块219上的限位槽221脱离,转动转动杆215使得限位块220与限位槽221错开,进而可以取下安装座206,可以对安装座206内部的伸缩弹簧207进行更换,避免长期使用伸缩弹簧207发生疲劳影响使用,在对安装座206进行安装时,将安装座206插入连接槽中,拉动活动套217并转动,使得限位块220与限位槽221对齐,之后松开活动套217在复位弹簧216的作用下使限位块220与限位槽221卡合,进而对安装座206进行限位,完成安装座206的安装,方便使用人员对安装座206的拆装,方便对伸缩弹簧207进行更换,避免长期使用伸缩弹簧207发生疲劳影响顶板202复位,对顶板202进行安装时,将柱块210插入L形槽211的中,逆时针转动顶板202,使得柱块210可以插入L形槽211内部,安装块213插入安装滑轨214内部,完成顶板202安装,通过脱模组件2方便工件冲压之后的脱模,方便对工件进行取下,提升了实用性。

[0035] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

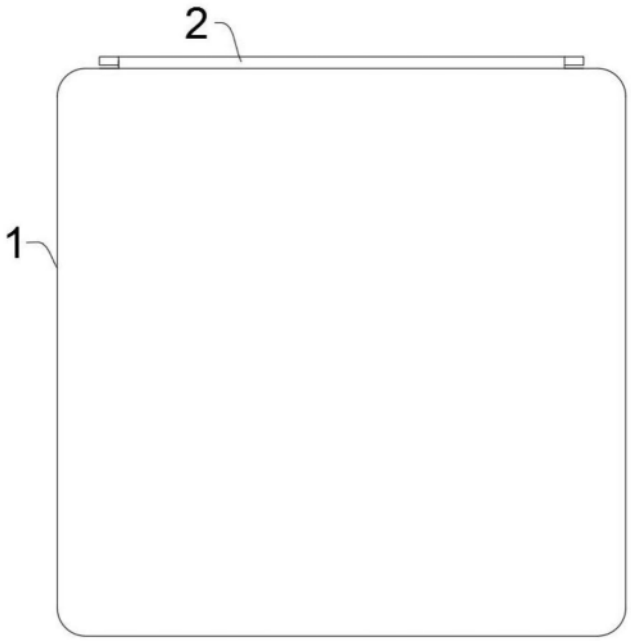



图1

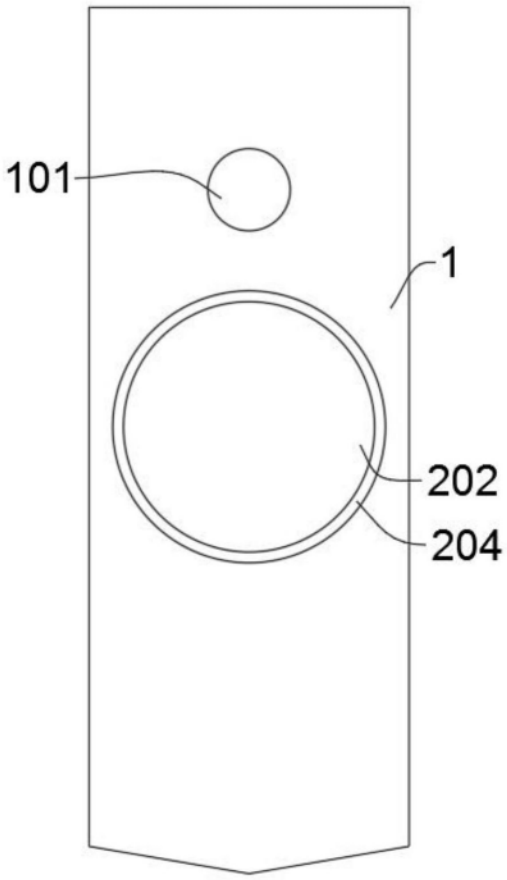



图2

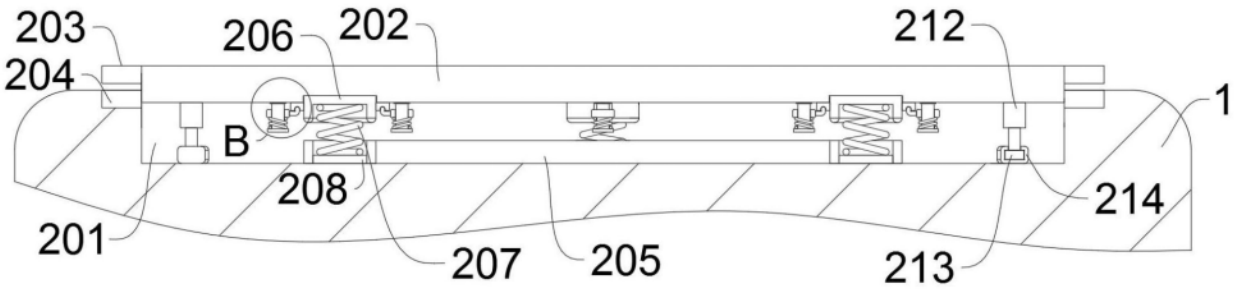

203
206
202
212
204
1
B
208
214
201
207
205
213

图3

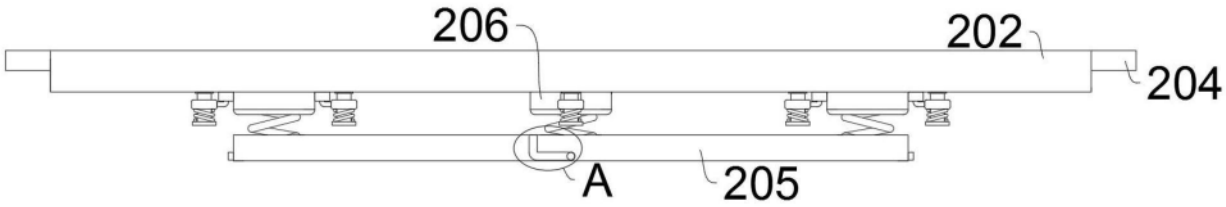

206
202
204
A
205

图4

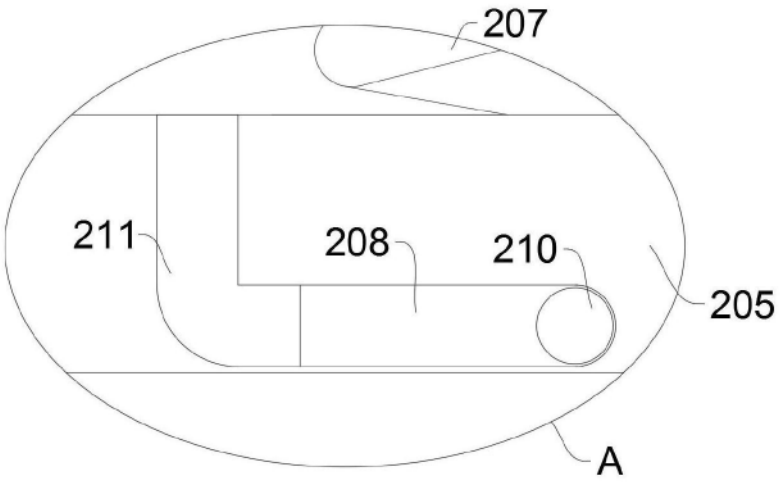

207
211
208
210
205
A

图5

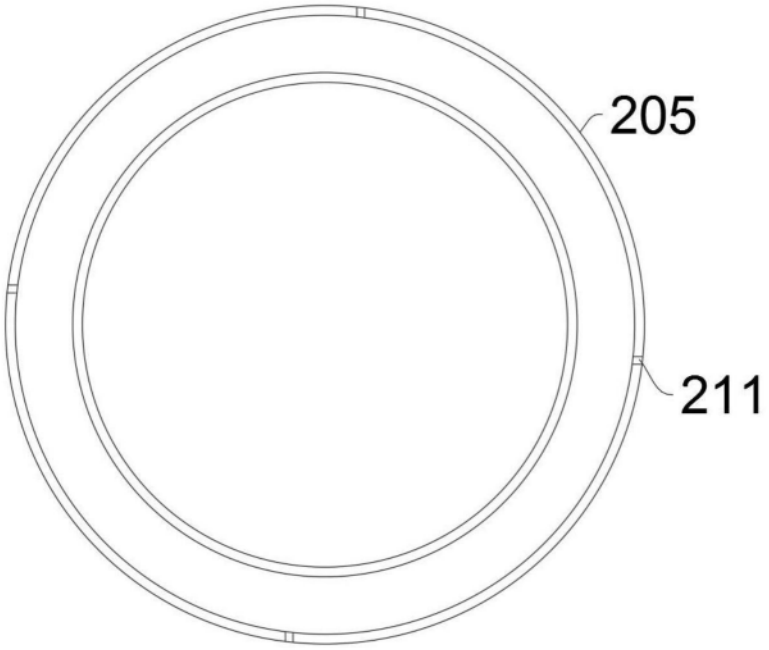



图6

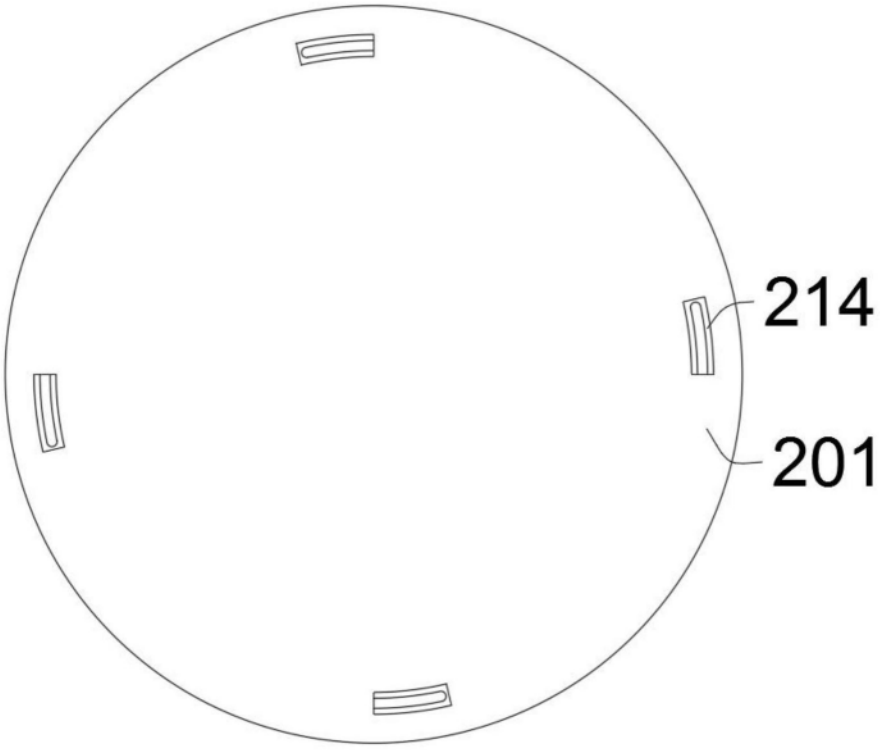



图7

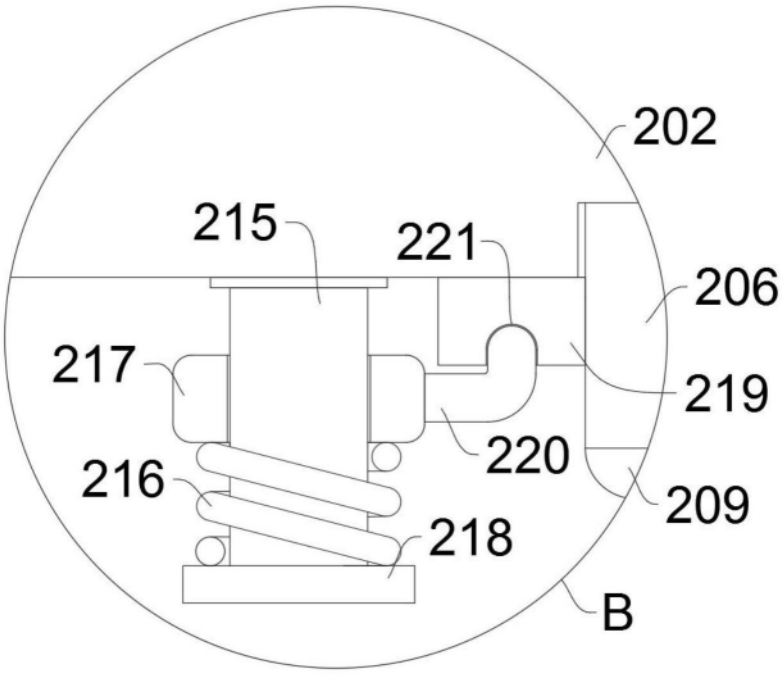



图8