



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110578804 A

(43)申请公布日 2019.12.17

(21)申请号 201910844919.1

(22)申请日 2019.09.07

(71)申请人 精工阀门有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾区滨海新  
区滨海四道806号

(72)发明人 杨连成 谢建国 杨杰

(74)专利代理机构 温州名创知识产权代理有限  
公司 33258

代理人 程嘉炜

(51)Int.Cl.

F16K 1/32(2006.01)

B01D 35/02(2006.01)

B01D 35/16(2006.01)

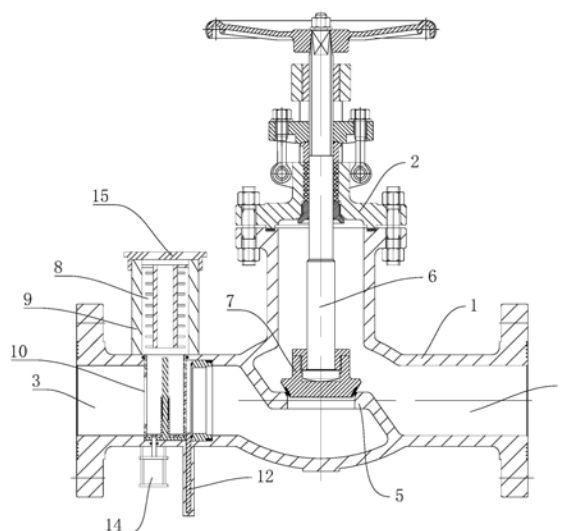
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)发明名称

自清洗过滤截止阀

### (57)摘要

本发明公开了一种自清洗过滤截止阀,包括阀体、阀盖以及流道,阀体内部安装有阀座,阀座将流道分隔成进流道与出流道,阀盖上安装有阀杆,阀杆上设有阀瓣,阀体外壁固设有带有内腔的筒体,内腔与进流道壁连通,进流道内设有滤篮,滤篮外周壁背对阀瓣的位置开设有入流口,进流道内位于滤篮与阀座之间的位置设有随滤篮移动的隔板,进流道壁位于滤篮的下方开设有放置槽,阀体上设有驱动滤篮往复移动的驱动件,当滤篮位于进流道内部时,隔板位于放置槽内,当滤篮位于内腔内部时,隔板阻隔密封进流道,筒体的自由端设有封盖。本发明具有以下优点和效果:本发明可对滤篮实现自清洗,从而提升阀门的使用寿命、降低使用成本。



1. 一种自清洗过滤截止阀, 包括阀体 (1)、安装于阀体 (1) 的阀盖 (2) 以及设置于阀体 (1) 内部的流道, 所述阀体 (1) 内部安装有阀座 (5), 所述阀座 (5) 将流道分隔成进流道 (3) 与出流道 (4), 所述阀盖 (2) 上安装有穿设进阀体 (1) 内部的阀杆 (6), 所述阀杆 (6) 上设有配合阀座 (5) 形成密封的阀瓣 (7), 其特征在于: 所述阀体 (1) 外壁固设有带有内腔 (8) 的筒体 (9), 所述内腔 (8) 与进流道 (3) 壁连通, 所述进流道 (3) 内设有形状为方桶形的滤篮 (10), 所述滤篮 (10) 外周壁背对阀瓣 (7) 的位置开设有入流口 (11), 所述进流道 (3) 内位于滤篮 (10) 与阀座 (5) 之间的位置设有随滤篮 (10) 移动的隔板 (12), 所述进流道 (3) 壁位于滤篮 (10) 的下方开设有供隔板 (12) 放置的放置槽 (13), 所述阀体 (1) 上设有驱动滤篮 (10) 朝向内腔 (8) 往复移动的驱动件 (14), 当所述滤篮 (10) 位于进流道 (3) 内部时, 所述隔板 (12) 位于放置槽 (13) 内, 当所述滤篮 (10) 位于内腔 (8) 内部时, 所述隔板 (12) 阻隔密封进流道 (3), 所述筒体 (9) 的自由端设有封盖 (15)。

2. 根据权利要求1所述的自清洗过滤截止阀, 其特征在于: 所述进流道 (3) 内部位于隔板 (12) 与阀座 (5) 之间的位置设有安装环 (16), 所述安装环 (16) 沿进流道 (3) 的轴线与之滑移密封配合, 所述安装环 (16) 朝向隔板 (12) 的一端面设有配合隔板 (12) 形成密封的第一密封圈 (17), 所述阀体 (1) 与安装环 (16) 之间设有驱动安装环 (16) 朝向隔板 (12) 移动的第一弹簧 (18)。

3. 根据权利要求1所述的自清洗过滤截止阀, 其特征在于: 所述进流道 (3) 与内腔 (8) 之间形成一密封座 (19), 所述密封座 (19) 上设有配合滤篮 (10) 外周壁形成密封的第二密封圈 (20), 所述滤篮 (10) 下方设有密封滤篮 (10) 底部的封板 (21), 所述滤篮 (10) 内部穿设滑移有与封板 (21) 固定连接的连杆 (23), 所述连杆 (23) 与滤篮 (10) 之间设有驱动封板 (21) 朝向滤篮 (10) 移动的第二弹簧 (24), 当所述滤篮 (10) 位于内腔 (8) 时, 所述封板 (21) 配合密封座 (19) 和隔板 (12) 形成密封, 所述连杆 (23) 朝向内腔 (8) 延伸设置。

4. 根据权利要求1所述的自清洗过滤截止阀, 其特征在于: 所述内腔 (8) 内部通过连接杆固定连接固定圆筒 (25), 所述固定圆筒 (25) 的外周壁分布有清洗毛刷 (26), 当所述滤篮 (10) 朝向内腔 (8) 移动时, 所述清洗毛刷 (26) 与滤篮 (10) 的内周壁相接触。

5. 根据权利要求1所述的自清洗过滤截止阀, 其特征在于: 所述驱动件 (14) 包括气缸, 所述气缸安装于阀体 (1) 外壁, 所述气缸的活塞杆穿设进阀体 (1) 且与滤篮 (10) 的底部固定连接, 所述气缸的活塞杆与阀体 (1) 之间设有第三密封圈 (27)。

6. 根据权利要求1所述的自清洗过滤截止阀, 其特征在于: 所述封盖 (15) 与筒体 (9) 螺纹连接, 所述封盖 (15) 的材料为透明材料。

7. 根据权利要求3所述的自清洗过滤截止阀, 其特征在于: 当所述滤篮 (10) 位于进流道 (3) 内部时, 所述隔板 (12) 位于放置槽 (13) 内且与第二密封圈 (20) 相抵用于限制安装环 (16) 朝向滤篮 (10) 移动。

8. 根据权利要求1所述的自清洗过滤截止阀, 其特征在于: 当所述滤篮 (10) 位于内腔 (8) 内部时, 所述隔板 (12) 未与放置槽 (13) 完全分离。

## 自清洗过滤截止阀

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种阀门,特别涉及一种自清洗过滤截止阀。

### 背景技术

[0002] 截止阀的启闭件是塞形的阀瓣,密封上面呈平面或球锥面,阀瓣沿阀座的中心线作直线运动。阀杆的运动形式也有升降旋转杆式,该升降旋转杆式可用于控制空气、水、蒸汽、各种腐蚀性介质、泥浆、油品、液态金属和放射性介质等各种类型流体的流动。

[0003] 传统截止阀包括阀体以及设置于阀体的阀盖和流道,阀盖上安装有穿设进阀体内部的阀杆,阀体内部固设有阀座,阀杆位于阀体内部的一端设有配合阀座形成密封的阀瓣,流道内固设有滤篮。

[0004] 传统截止阀通过滤篮的设置对流经流道的介质进行过滤,由于传统截止阀的滤篮设置为不可拆卸,在长久使用后,长期堆积于滤篮上的杂质会堵塞滤篮上的过滤孔,从而影响流体的正常流动。导致传统的截止阀在使用一段时间后需要进行换新操作,使得传统截止阀的使用寿命极短,也在一定程度上增加了用户的使用成本。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种自清洗过滤截止阀,该自清洗过滤截止阀可对滤篮实现自清洗,从而提升自清洗过滤截止阀的使用寿命,降低使用成本。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种自清洗过滤截止阀,包括阀体、安装于阀体的阀盖以及设置于阀体内部的流道,所述阀体内部安装有阀座,所述阀座将流道分隔成进流道与出流道,所述阀盖上安装有穿设进阀体内部的阀杆,所述阀杆上设有配合阀座形成密封的阀瓣,所述阀体外壁固设有带有内腔的筒体,所述内腔与进流道壁连通,所述进流道内设有形状为桶形的滤篮,所述滤篮外周壁背对阀瓣的位置开设有入流口,所述进流道内位于滤篮与阀座之间的位置设有随滤篮移动的隔板,所述进流道壁位于滤篮的下方开设有供隔板放置的放置槽,所述阀体上设有驱动滤篮朝向内腔往复移动的驱动件,当所述滤篮位于进流道内部时,所述隔板位于放置槽内,当所述滤篮位于内腔内部时,所述隔板阻隔密封进流道,所述筒体的自由端设有封盖。

[0007] 通过采用上述技术方案,位于进流道内部的滤篮对流经进流道的介质进行过滤,介质内的杂质穿过入流口进入到滤篮内部,从而被滤篮过滤并滞留于滤篮内部。当要对滤篮内部的杂质进行清洗时,通过驱动件驱动滤篮朝向内腔移动并进入到内腔内部,而移动中的滤篮则将隔板从放置槽中带出并密封进流道,使得未过滤的介质不会进入到阀体内部。将封盖打开,通过流体介质产生的冲击力将位于滤篮内的杂质从筒体的开口冲出,对滤篮实现自清洗。清洗完成后通过封盖实现对筒体开口的密封,再通过驱动件驱动滤篮朝向进流道移动,使隔板进入到放置槽内部,从而确保介质的正常流通。通过该种设计实现对滤篮的自清洗,防止滤篮发生堵塞,从而提升自清洗过滤截止阀的使用寿命,降低使用成本。

[0008] 进一步设置为:所述进流道内部位于隔板与阀座之间的位置设有安装环,所述安

装环沿进流道的轴线与之滑动密封配合,所述安装环朝向隔板的一端面设有配合隔板形成密封的第一密封圈,所述阀体与安装环之间设有驱动安装环朝向隔板移动的第一弹簧。

[0009] 通过采用上述技术方案,隔板朝向进流道移动,通过第一弹簧对安装环施加驱动力,使得第一密封圈能更好的抵紧于隔板并与其配合形成密封,这样能避免因零部件之间的公差而造成泄漏现象的发生,确保达到更好的密封效果。

[0010] 进一步设置为:所述进流道与内腔之间形成一密封座,所述密封座上设有配合滤篮外周壁形成密封的第二密封圈,所述滤篮下方设有密封滤篮底部的封板,所述滤篮内部穿设滑动有与封板固定连接的连杆,所述连杆与滤篮之间设有驱动封板朝向滤篮移动的第二弹簧,当所述滤篮位于内腔时,所述封板配合密封座和隔板形成密封,所述连杆朝向内腔延伸设置。

[0011] 通过采用上述技术方案,封板随滤篮同步朝向内腔移动,当滤篮移动到内腔内部时,封板配合密封座和隔板形成密封,此时打开封盖,这样就能防止介质从筒体的开口喷出。工作人员可手持工具对连杆施加向下的作用力,驱动封板远离滤篮,使介质可穿过滤篮的底部从筒体的开口喷出,对滤篮进行清洗。清洗完成后,松开对连杆施加的作用力就能实现对介质的密封阻隔,这样能方便后续对筒体开口进行密封的操作。该种设置使得介质能集中的从滤篮的底部喷出,对滤篮内部的杂质达到更好的清洗效果。

[0012] 进一步设置为:所述内腔内部通过连接杆固定连接有固定圆筒,所述固定圆筒的外周壁分布有清洗毛刷,当所述滤篮朝向内腔移动时,所述清洗毛刷与滤篮的内周壁相接触。

[0013] 通过采用上述技术方案,驱动件驱动滤篮朝向内腔移动,通过滤篮与清洗毛刷的接触对滤篮达到更好的清洗效果,而清洗掉落的杂质则会在介质的冲击下从筒体的开口中流体。

[0014] 进一步设置为:所述驱动件包括气缸,所述气缸安装于阀体外壁,所述气缸的活塞杆穿设进阀体且与滤篮的底部固定连接,所述气缸的活塞杆与阀体之间设有第三密封圈。

[0015] 通过采用上述技术方案,第三密封圈的设置防止泄漏的发生。

[0016] 进一步设置为:所述封盖与筒体螺纹连接,所述封盖的材料为透明材料。

[0017] 通过采用上述技术方案,透明材料的封盖可使工作人员直接观察到位于阀体内部的滤篮情况,从而对滤篮进行及时清洗。

[0018] 进一步设置为:当所述滤篮位于进流道内部时,所述隔板位置放置槽内且与第二密封圈相抵用于限制安装环朝向滤篮移动。

[0019] 通过采用上述技术方案,确保隔板对于安装环的限位,防止两者之间发生干涉。

[0020] 进一步设置为:当所述滤篮位于内腔内部时,所述隔板未与放置槽完全分离。

[0021] 通过采用上述技术方案,该种设置确保放置槽对移动中隔板的限位,增加结构强度,防止隔板在移动的过程中受力形变。

[0022] 综上所述,本发明具有以下有益效果:本发明可对滤篮实现自清洗,从而提升阀门的使用寿命、降低使用成本。

## 附图说明

[0023] 图1为实施例的结构示意图;

图2为实施例过滤状态的局部结构示意图；

图3为实施例清洗状态的局部结构示意图；

图4为图3中B部放大图；

图5为实施例的局部立体图。

[0024] 图中：1、阀体；2、阀盖；3、进流道；4、出流道；5、阀座；6、阀杆；7、阀瓣；8、内腔；9、筒体；10、滤篮；11、入流口；12、隔板；13、放置槽；14、驱动件；15、封盖；16、安装环；17、第一密封圈；18、第一弹簧；19、密封座；20、第二密封圈；21、封板；23、连杆；24、第二弹簧；25、固定圆筒；26、清洗毛刷；27、第三密封圈。

### 具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0026] 参考图1至图5，一种自清洗过滤截止阀，包括阀体1、固定安装于阀体1的阀盖2以及开设于阀体1内部的流道，阀体1内部一体设置有阀座5，阀座5将流道分隔成进流道3与出流道4，阀盖2上安装有穿设进阀体1内部的阀杆6，阀杆6位于阀体1内部的一端固定安装有配合阀座5形成密封的阀瓣7。阀体1外壁固定设置有带有内腔8的筒体9，筒体9位于进流道3的上方且轴线与进流道3的轴线垂直设置，内腔8与进流道3壁连通。进流道3内设有形状为方桶形且开口朝向内腔8的滤篮10，滤篮10外周壁背对阀瓣7的位置开设有入流口11，进流道3内位于滤篮10与阀座5之间的位置设有竖直设置的隔板12，隔板12与滤篮10固定连接。

[0027] 进流道3壁位于滤篮10的正下方开设有供隔板12放置的放置槽13，进流道3内部位于隔板12与阀座5之间的位置设有安装环16，安装环16与进流道3壁之间沿进流道3的轴线滑移密封配合，安装环16朝向隔板12的一端面固定设置有配合隔板12形成密封的第一密封圈17，阀体1与安装环16之间安装有驱动安装环16朝向隔板12移动的第一弹簧18。阀体1上位于进流道3的下方设有驱动滤篮10在内腔8与进流道3之间往复滑移的驱动件14。当滤篮10位于进流道3内部时，隔板12位于放置槽13内部；当滤篮10位于内腔8内部时，隔板12配合第一密封圈17形成密封使得介质不能流过隔板12。

[0028] 筒体9的自由端设有封盖15，封盖15与筒体9的外周壁螺纹连接，封盖15的材料为透明材料具体可为透明塑料。内腔8内部通过连接杆固定连接有固定圆筒25，连接杆的一端与内腔8壁固定连接、另一端与固定圆筒25外壁固定连接且固定圆筒25与筒体9同轴设置，固定圆筒25的外周壁固定分布有若干清洗毛刷26。

[0029] 进流道3与内腔8之间形成一密封座19，密封座19上固定设置有配合滤篮10外周壁形成密封的第二密封圈20，滤篮10下方设有密封滤篮10底部的封板21。滤篮10内部穿设滑移有连杆23，连杆23与滤篮10同轴设置且连杆23的下端穿过滤篮10底部且与封板21固定连接，连杆23向上朝向内腔8延伸设置。连杆23与滤篮10底部之间设有驱动封板21朝向滤篮10移动的第二弹簧24，第二弹簧24套设于连杆23。当滤篮10朝向内腔8移动时，连杆23进入到固定圆筒25内部且封板21配合密封座19和隔板12形成密封，且进入到内腔8的滤篮10内周壁与清洗毛刷26相接触。

[0030] 驱动件14为气缸，气缸固定安装于阀体1外壁，气缸的活塞杆依次穿过阀体1、封板21且与滤篮10的底部固定连接，气缸的活塞杆与阀体1之间设有第三密封圈27且与封板21之间滑移密封。当封板21配合密封座19密封时，隔板12靠近上端面的位置与第二密封圈20

相抵用于限制安装环16朝向滤篮10移动。当封板21配合密封座19密封时,隔板12靠近下端面的位置位于放置槽13内部未与放置槽13完全分离。

[0031] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

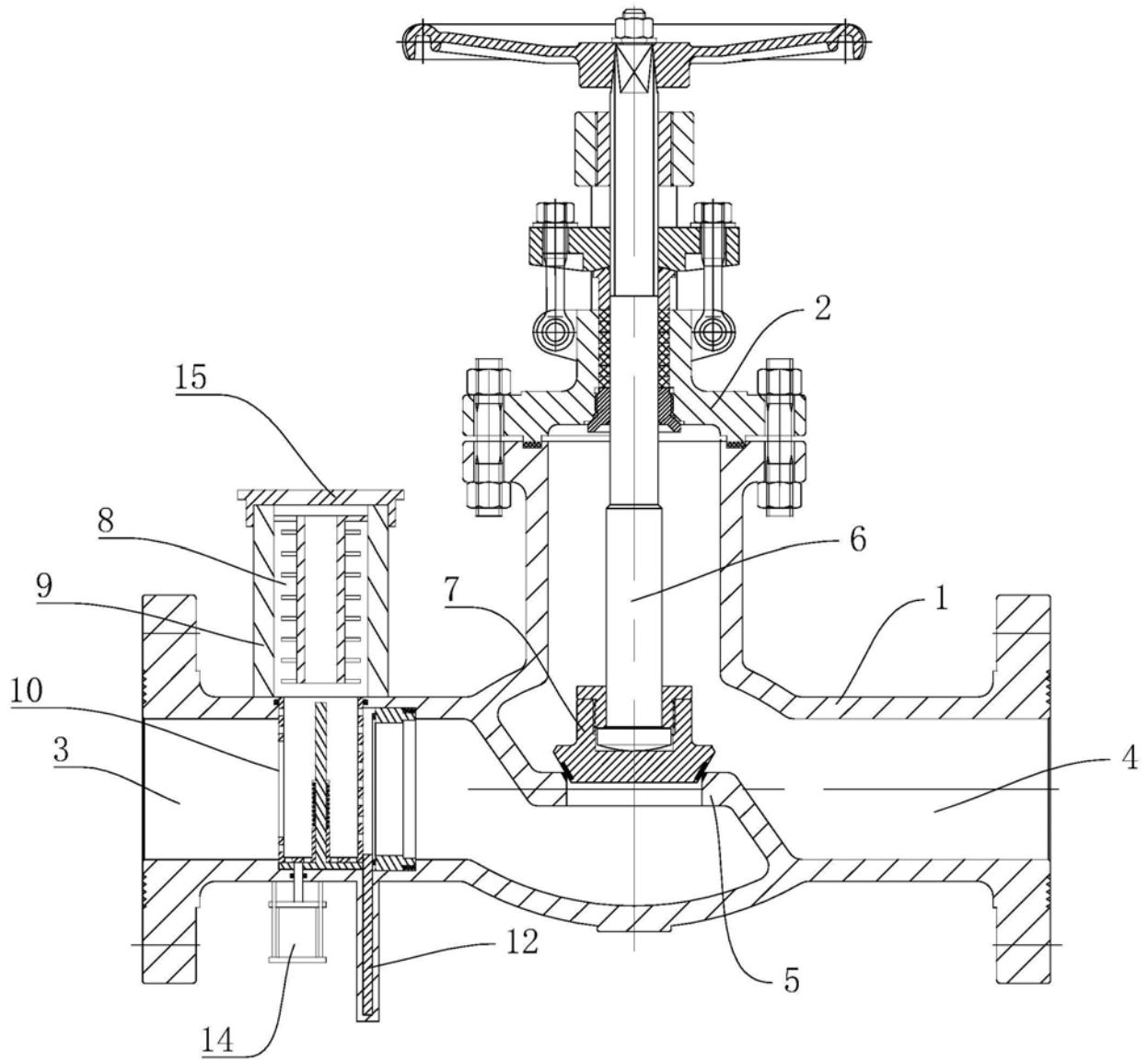


图1

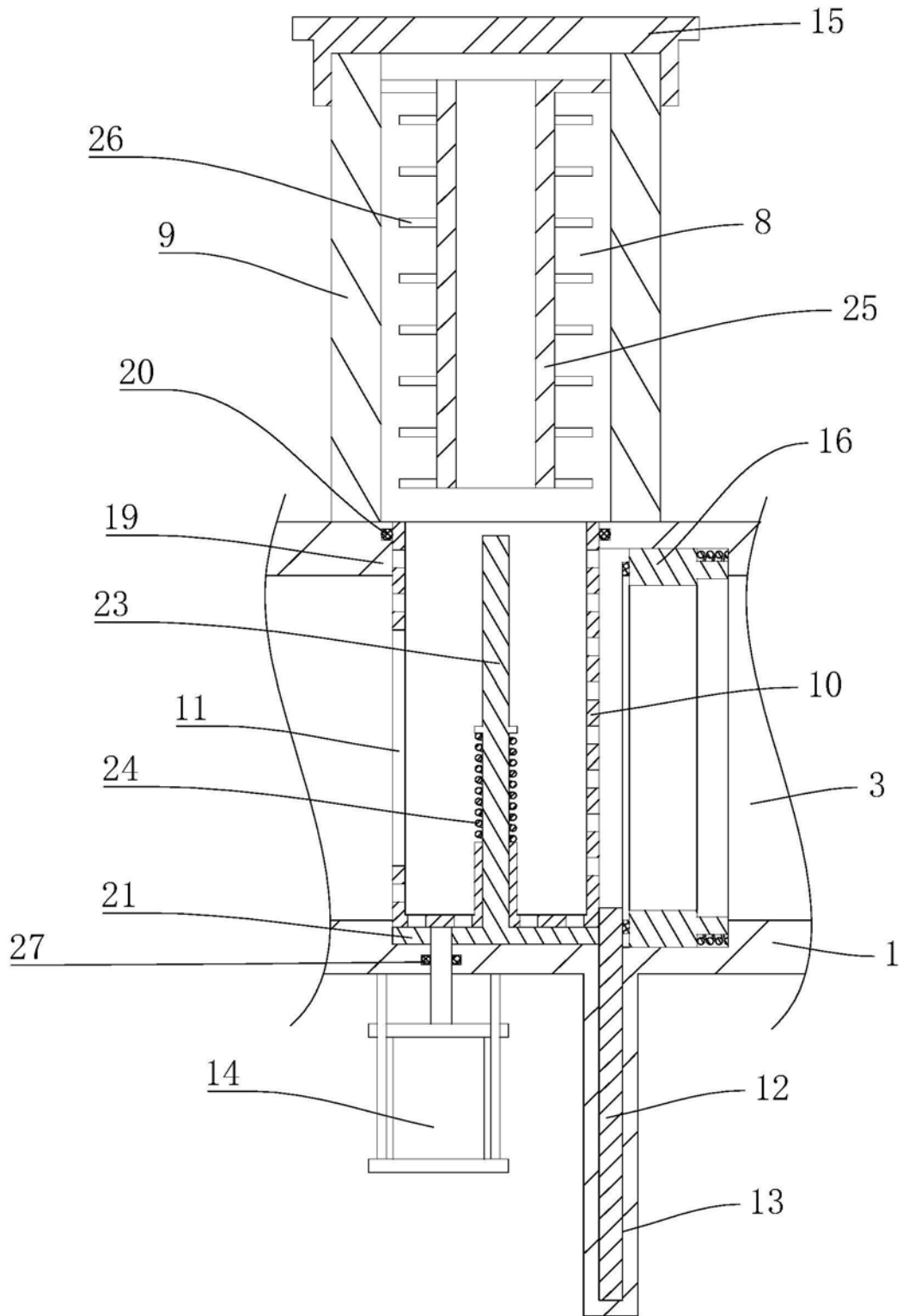
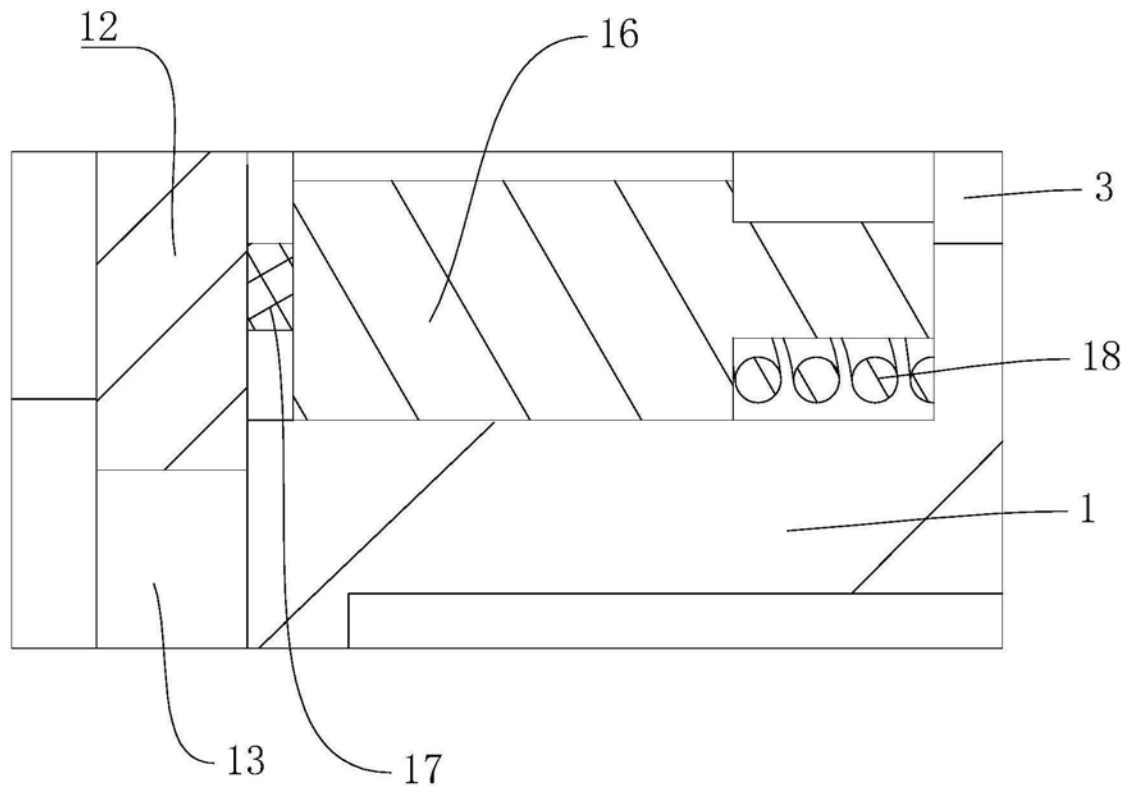


图2







B

图4

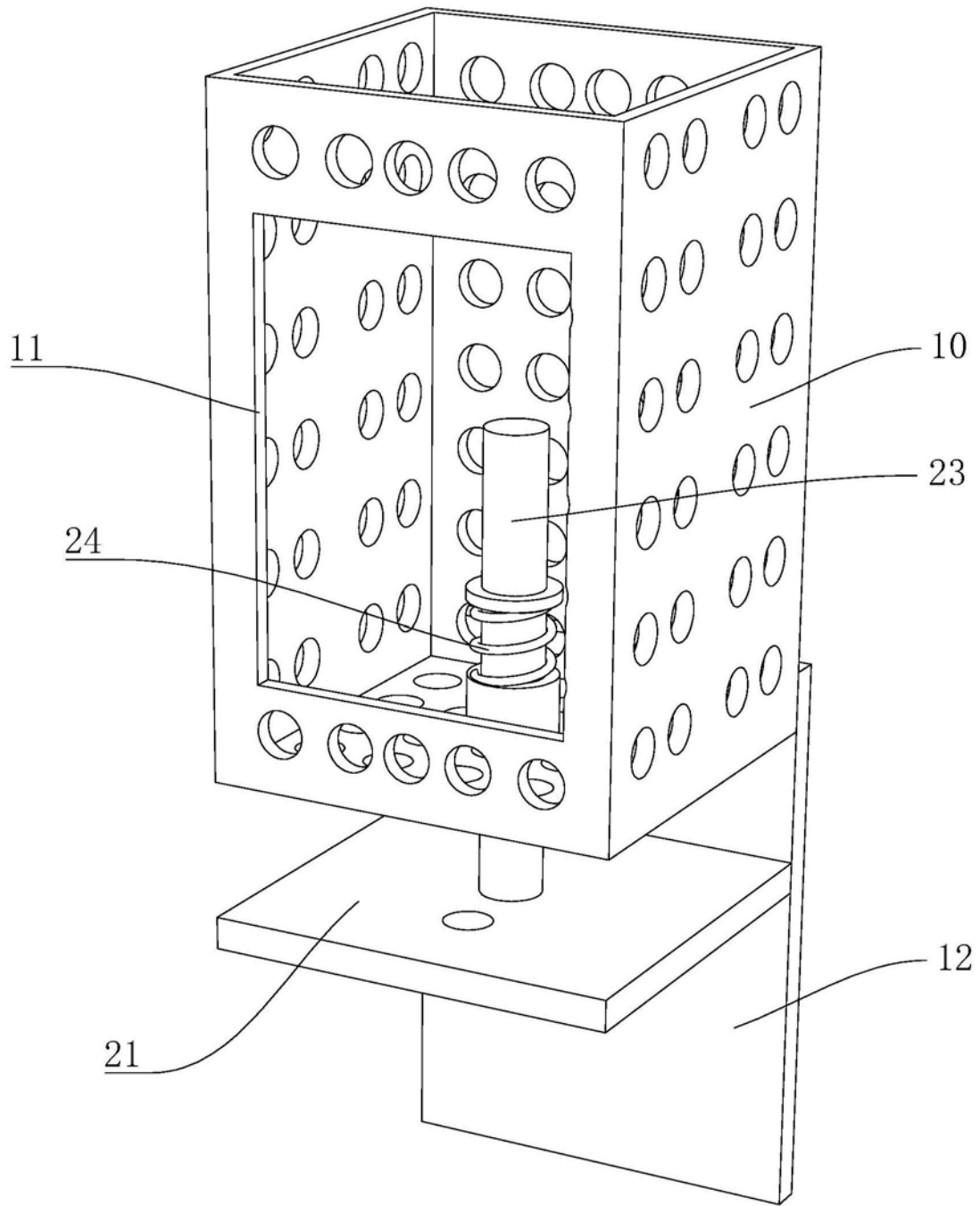


图5