



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222255090 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202420963098.X

(22) 申请日 2024.05.06

(73) 专利权人 江苏辰龙阀门制造有限公司

地址 221000 江苏省徐州市铜山区张集镇
魏集村徐单路南侧

(72) 发明人 魏方

(74) 专利代理机构 北京淮海知识产权代理事务
所(普通合伙) 32205

专利代理师 华德明

(51) Int.Cl.

F16K 1/36 (2006.01)

F16K 1/32 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

F16K 27/08 (2006.01)

F16K 1/00 (2006.01)

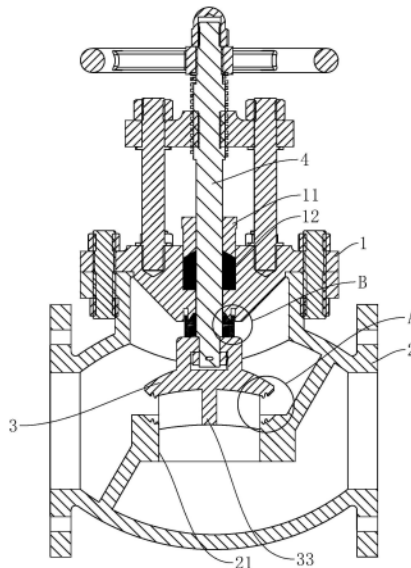
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种阀门

(57) 摘要

本实用新型公开了一种阀门,包括阀盖、阀体、阀芯以及阀杆,阀芯位于阀体内,阀杆穿入阀体的一端与阀芯连接,阀体内形成有阀口,阀芯用于封闭阀口;阀芯靠近阀口的一端的边沿设置有密封唇缘,密封唇缘由相连的波峰部和波谷部组成,阀口边沿开设有与密封唇缘适配的波形槽;密封唇缘的外沿形成有密封锥面,密封锥面的锥角朝向阀口,波纹槽的外沿开设有与密封锥面适配的锥槽;阀芯的底部设置有十字阀瓣;阀芯封闭阀口时,波形槽内壁与密封唇缘贴合;密封锥面与锥槽内壁贴合,十字阀瓣与阀口内周面贴合。本实用新型提高了阀门内部的密封性能及密封的可靠性,对于不同的应用环境有更强的适用性。



1. 一种阀门, 包括阀盖 (1)、阀体 (2)、阀芯 (3) 以及阀杆 (4), 所述阀芯 (3) 位于阀体 (2) 内, 所述阀杆 (4) 穿入阀体 (2) 的一端与阀芯 (3) 连接, 所述阀体 (2) 内形成有阀口 (21), 所述阀芯 (3) 用于封闭阀口 (21); 其特征在于: 所述阀芯 (3) 靠近阀口 (21) 的一端的边沿设置有密封唇缘 (31), 所述密封唇缘 (31) 由相连的波峰部和波谷部组成, 所述阀口 (21) 边沿开设有与密封唇缘 (31) 适配的波形槽 (22); 所述密封唇缘 (31) 的外沿形成有密封锥面 (32), 所述密封锥面 (32) 的锥角朝向阀口 (21), 所述波形槽 (22) 的外沿开设有与密封锥面 (32) 适配的锥槽 (23); 所述阀芯 (3) 的底部设置有十字阀瓣 (33); 所述阀芯 (3) 封闭阀口 (21) 时, 所述波形槽 (22) 内壁与密封唇缘 (31) 贴合; 所述密封锥面 (32) 与锥槽 (23) 内壁贴合, 所述十字阀瓣 (33) 与阀口 (21) 内周面贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种阀门, 其特征在于: 所述十字阀瓣 (33) 包括两个相互垂直且一体成型的隔板 (331), 所述隔板 (331) 的端部固定有弧形瓣片 (332), 所述十字阀瓣 (33) 通过弧形瓣片 (332) 与阀口 (21) 内周面贴合。

3. 根据权利要求1或2所述的一种阀门, 其特征在于: 所述阀盖 (1) 与阀杆 (4) 之间形成有填料腔, 所述填料腔内设置有密封填料 (12), 所述阀盖 (1) 上安装有压盖 (11), 所述压盖 (11) 与密封填料 (12) 的顶壁抵紧; 所述阀盖 (1) 靠近阀体 (2) 的一端设置有密封锥塞 (34), 所述密封锥塞 (34) 滑动套设于阀杆 (4) 上, 所述密封锥塞 (34) 远离阀盖 (1) 的底面设置有弹性件 (35), 所述密封锥塞 (34) 通过弹性件 (35) 与阀芯 (3) 顶壁连接。

4. 根据权利要求3所述的一种阀门, 其特征在于: 所述阀芯 (3) 顶部设置有封环 (36), 所述封环 (36) 套设于阀杆 (4) 外, 且所述密封锥塞 (34) 位于封环 (36) 内, 所述封环 (36) 内周面与密封锥塞 (34) 外周面贴合。

5. 根据权利要求4所述的一种阀门, 其特征在于: 所述阀盖 (1) 靠近阀体 (2) 的一端开设有供封环 (36) 插设的环槽 (13)。

一种阀门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,尤其涉及一种阀门。

背景技术

[0002] 阀门时在流体系统中用于控制流体方向、压力和流量的装置,是使配管和设备内介质流动或停止并能控制其流量的装置。现有的一种常用阀门主要包括阀体、阀杆、阀芯和阀盖,阀盖安装于阀体顶部,阀杆穿设于阀体和阀盖内,阀杆的顶端与阀芯连接,阀体内形成有阀口,阀芯用于封闭阀口,实现阀门的开闭。阀门的密封性能对于其功能的实现至关重要,现有的阀门密封结构单一,在受到流体冲击、温度和压力等因素影响时,其密封可靠性较差,容易出现流体介质泄露问题。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种阀门,可提高阀门内部的密封性能及密封的可靠性,对于不同的应用环境有更强的适用性。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种阀门,包括阀盖、阀体、阀芯以及阀杆,所述阀芯位于阀体内,所述阀杆穿入阀体的一端与阀芯连接,所述阀体内形成有阀口,所述阀芯用于封闭阀口;所述阀芯靠近阀口的一端的边沿设置有密封唇缘,所述密封唇缘由相连的波峰部和波谷部组成,所述阀口边沿开设有与密封唇缘适配的波形槽;所述密封唇缘的外沿形成有密封锥面,所述密封锥面的锥角朝向阀口,所述波形槽的外沿开设有与密封锥面适配的锥槽;所述阀芯的底部设置有十字阀瓣;所述阀芯封闭阀口时,所述波形槽内壁与密封唇缘贴合;所述密封锥面与锥槽内壁贴合,所述十字阀瓣与阀口内周面贴合。

[0005] 进一步,所述十字阀瓣包括两个相互垂直且一体成型的隔板,所述隔板的端部固定有弧形瓣片,所述十字阀瓣通过弧形瓣片与阀口内周面贴合。

[0006] 进一步,所述阀盖与阀杆之间形成有填料腔,所述填料腔内设置有密封填料,所述阀盖上安装有压盖,所述压盖与密封填料的顶壁抵紧;所述阀盖靠近阀体的一端设置有密封锥塞,所述密封锥塞滑动套设于阀杆上,所述密封锥塞远离阀盖的底面设置有弹性件,所述密封锥塞通过弹性件与阀芯顶壁连接。

[0007] 进一步,所述阀芯顶部设置有封环,所述封环套设于阀杆外,且所述密封锥塞位于封环内,所述封环内周面与密封锥塞外周面贴合。

[0008] 进一步,所述阀盖靠近阀体的一端开设有供封环插设的环槽。

[0009] 本实用新型的有益效果:

[0010] 本申请的阀门密封机构通过阀芯封闭阀口时,密封锥面与锥槽内壁贴合抵紧,实现第一层密封;密封唇缘与波形槽内壁贴合抵紧,实现第二层密封,并增加密封路径;而十字阀瓣的外周面则与阀口的内周面贴合抵紧,实现第三层密封,可降低阀口局部泄露的可能性;通过这三层的密封结构设置,可有效提高阀芯对于阀口的密封效果,对于不同的应用

环境有更强的适用性。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型整体结构剖视图。

[0012] 图2是图1中A部位的局部放大图。

[0013] 图3是图1中B部位的局部放大图。

[0014] 图4是本实用新型中阀芯的结构示意图。

[0015] 图中:1、阀盖;11、压盖;12、密封填料;13、环槽;2、阀体;21、阀口;22、波形槽;23、锥槽;3、阀芯;31、密封唇缘;32、密封锥面;33、十字阀瓣;331、隔板;332、弧形瓣片;34、密封锥塞;35、弹性件;36、封环;4、阀杆。

具体实施方式

[0016] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0017] 本实用新型公开一种阀门。

[0018] 参照图1至图4,一种阀门,包括阀盖1、阀体2、阀芯3以及阀杆4,阀芯3位于阀体2内,阀杆4穿入阀体2的一端与阀芯3连接,阀体2内形成有阀口21,阀芯3用于封闭阀口21;阀芯3靠近阀口21的一端的边沿设置有密封唇缘31,密封唇缘31由相连的波峰部和波谷部组成,阀口21边沿开设有与密封唇缘31适配的波形槽22;密封唇缘31的外沿形成有密封锥面32,密封锥面32的锥角朝向阀口21,波形槽22的外沿开设有与密封锥面32适配的锥槽23;阀芯3的底部设置有十字阀瓣33;阀芯3封闭阀口21时,波形槽22内壁与密封唇缘31贴合;密封锥面32与锥槽23内壁贴合,十字阀瓣33与阀口21内周面贴合。

[0019] 本申请的阀门密封机构通过阀芯3封闭阀口21时,密封锥面32与锥槽23内壁贴合抵紧,实现第一层密封;密封唇缘31与波形槽22内壁贴合抵紧,实现第二层密封,并增加密封路径;而十字阀瓣33的外周面则与阀口21的内周面贴合抵紧,实现第三层密封,可降低阀口21局部泄露的可能性;通过这三层的密封结构设置,可有效提高阀芯3对于阀口21的密封效果,对于不同的应用环境有更强的适用性。

[0020] 参照图4,十字阀瓣33包括两个相互垂直一体成型的隔板331,隔板331的端部固定有弧形瓣片332,十字阀瓣33通过弧形瓣片332与阀口21内周面贴合。弧形瓣片332的设置可增加十字阀瓣33与阀口21接触面积,提高阀芯3结构强度和抗冲击性,并能够降低阀口21局部泄露的可能性。

[0021] 参照图3,阀盖1与阀杆4之间形成有填料腔,填料腔内设置有密封填料12,本实施例密封填料12采用聚四氟乙烯浸渍石棉填料。阀盖1上螺栓连接有压盖11,压盖11的底端伸入填料腔内并与密封填料12的顶壁抵紧。密封填料12的设置用于密封阀杆4,预防流体介质从阀杆4与阀盖1的间隙流出。

[0022] 阀盖1靠近阀体2的一端设置有密封锥塞34,密封锥塞34滑动套设于阀杆4上,密封锥塞34远离阀盖1的底面设置有弹性件35,密封锥塞34通过弹性件35与阀芯3顶壁连接。本实施例弹性件35采用弹簧,当阀芯3封闭阀口21时,弹性件35仍处于压缩状态,故而密封锥塞34在弹性件35的作用下始终抵紧于阀盖1与阀杆4连接处的前端,与密封填料12配合可有

效提高阀杆4与阀盖1之间的密封性。

[0023] 阀芯3顶部设置有封环36,封环36套设于阀杆4外,且密封锥塞34位于封环36内,封环36内周面与密封锥塞34外周面贴合。阀盖1靠近阀体2的一端开设有供封环36插设于环槽13。当阀芯3向上移动至密封锥塞34与封环36内周面贴合接触,并插入至环槽13内时,从而封环36起到阻隔密封锥塞34外侧流体介质的效果,可降低流体介质渗透入密封锥塞34与阀间的间隙中的可能性,进而提高阀杆4与阀盖1间的密封性能。

[0024] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

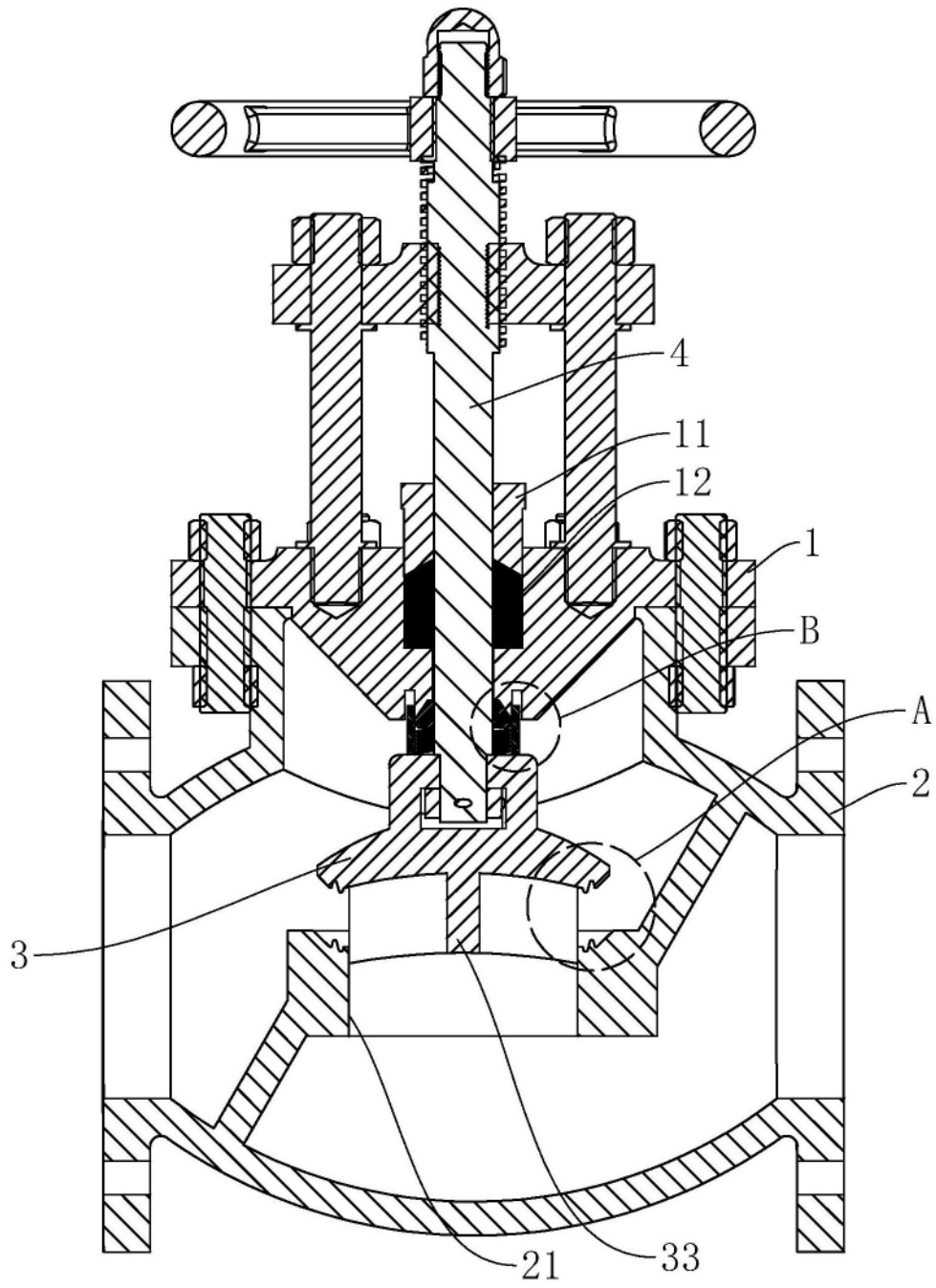
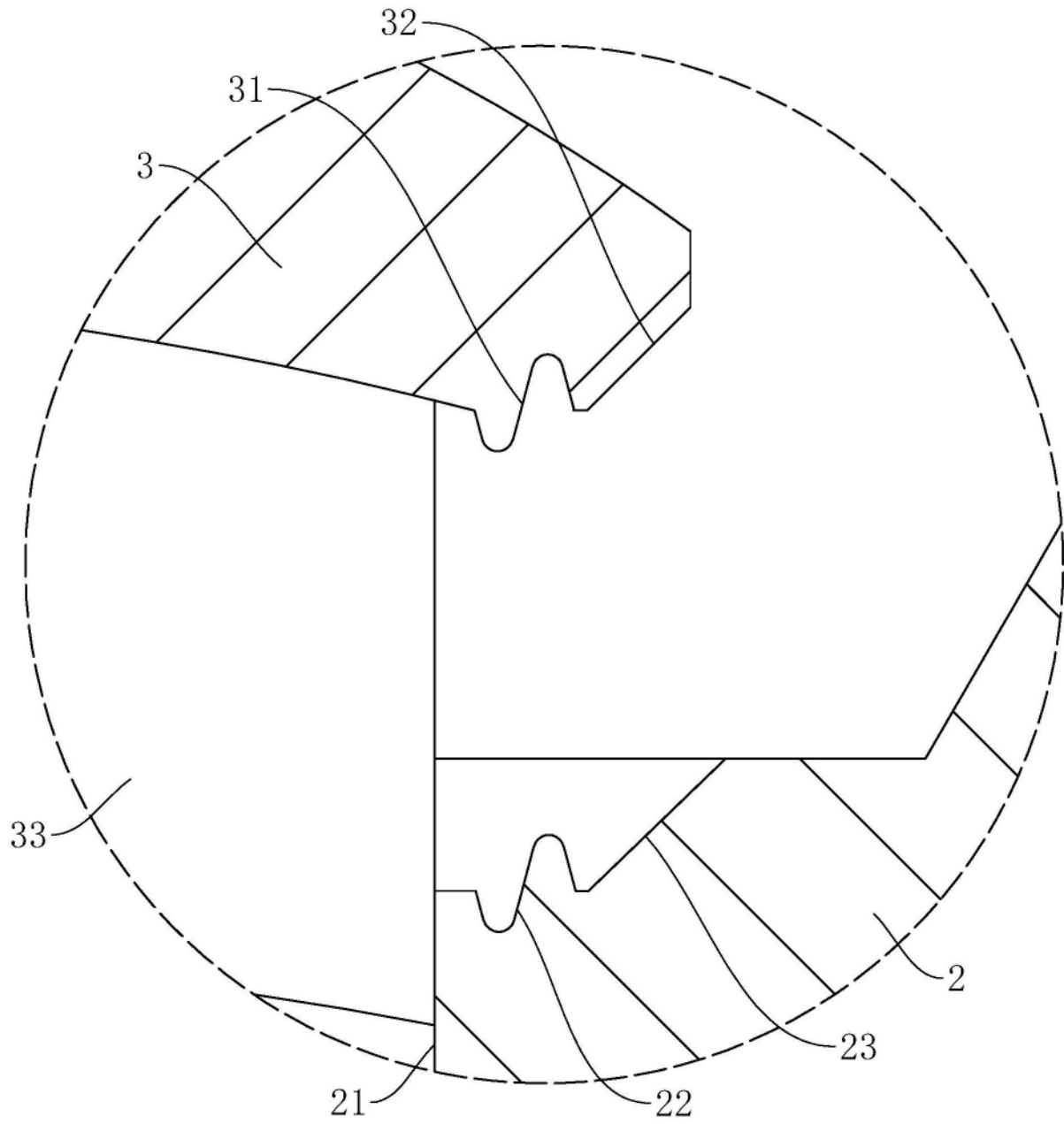
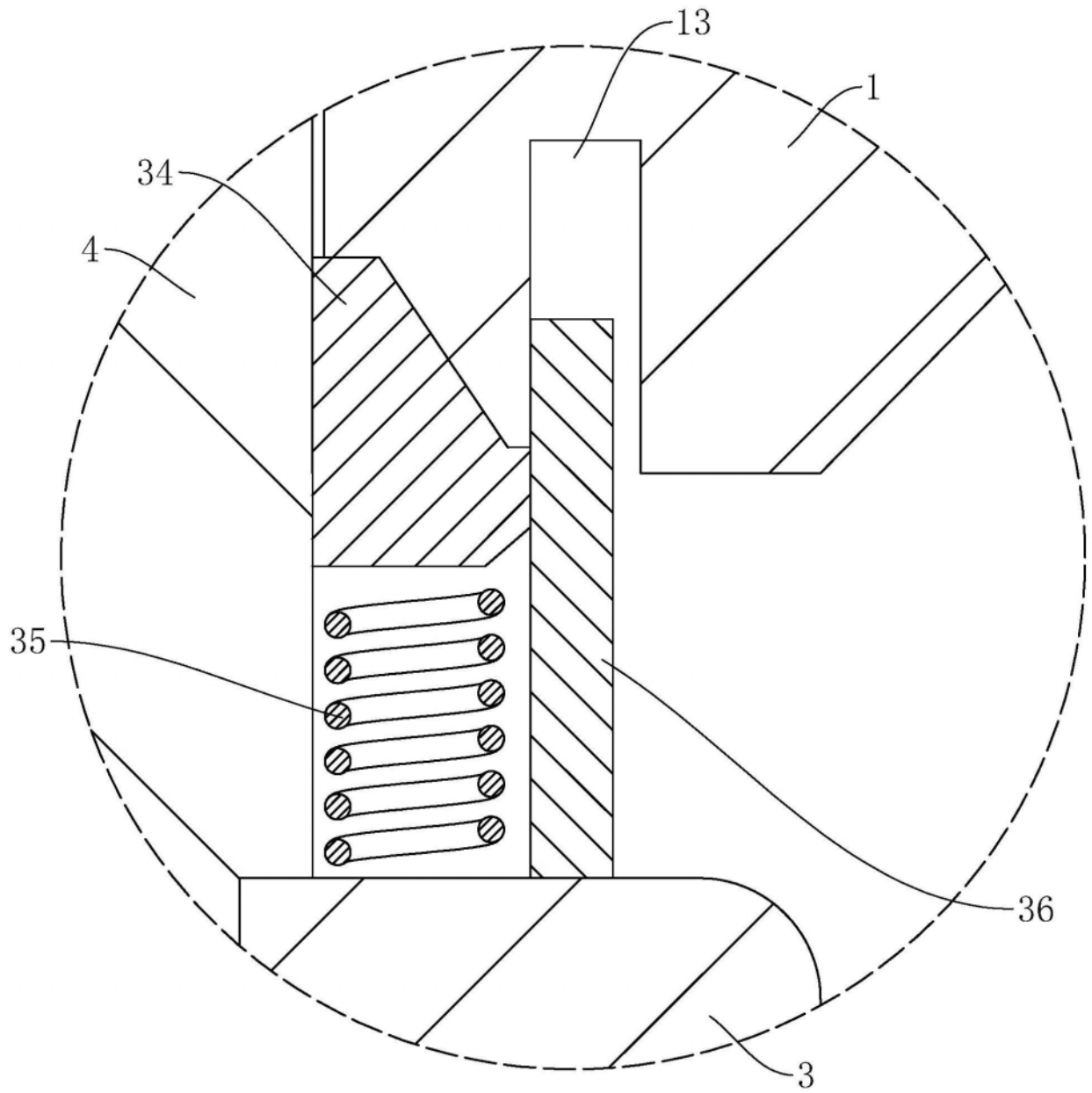


图1



A

图2



B

图3

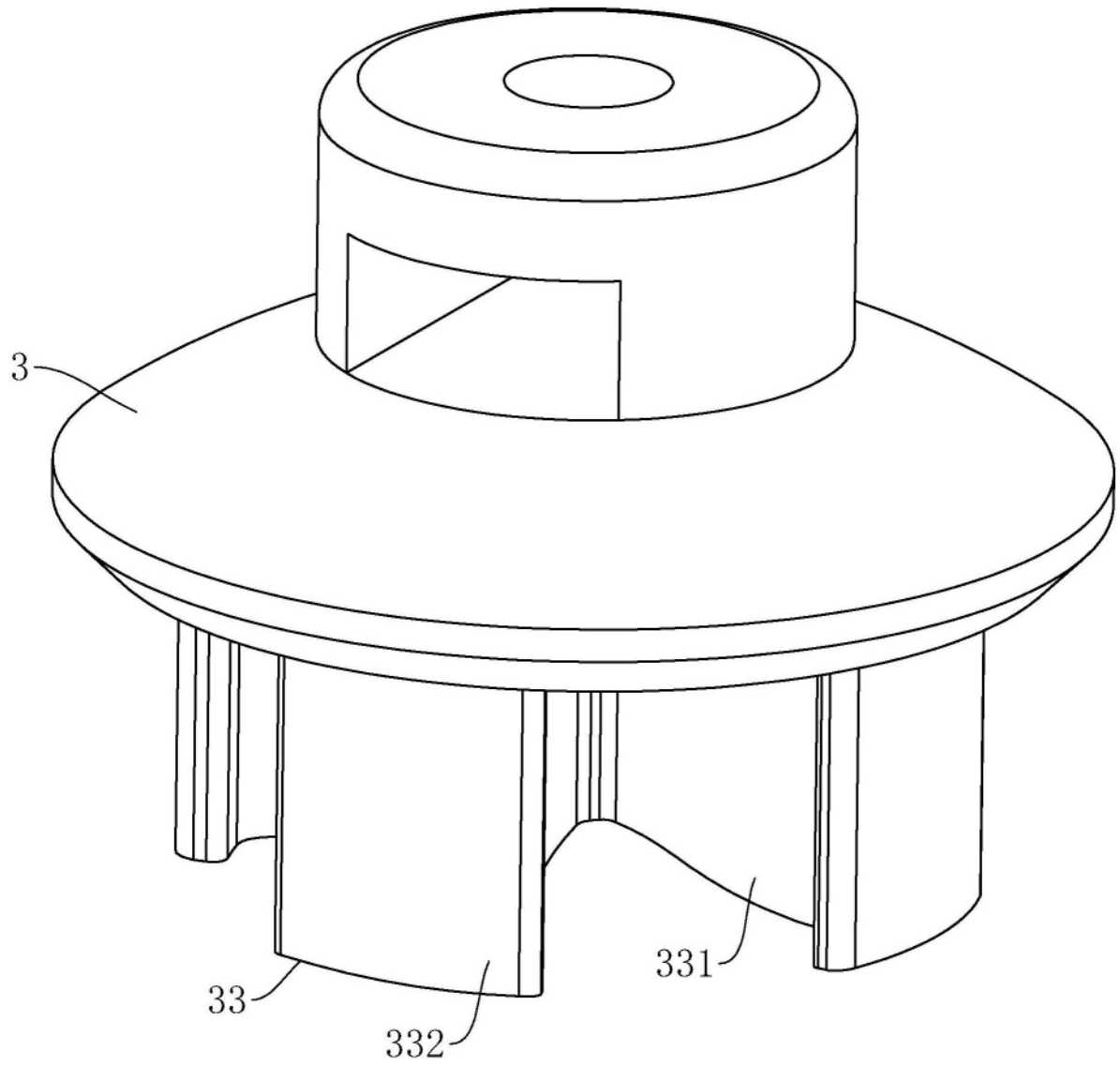


图4