(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221482767 U
(45)授权公告日 2024.08.06

(21)申请号 202323143248.7

(22)申请日 2023.11.21

(73)专利权人 青岛普莱斯特实验室设备有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区株洲路153号2号楼10层

(72)发明人 刘亚飞 强娟 史运好

(74)专利代理机构 山东重诺律师事务所 37228

专利代理师 刘衍军

(51)Int.Cl.

F16K 17/30(2006.01)
F16K 37/00(2006.01)
F16K 31/60(2006.01)
B01D 35/04(2006.01)
B01D 29/66(2006.01)

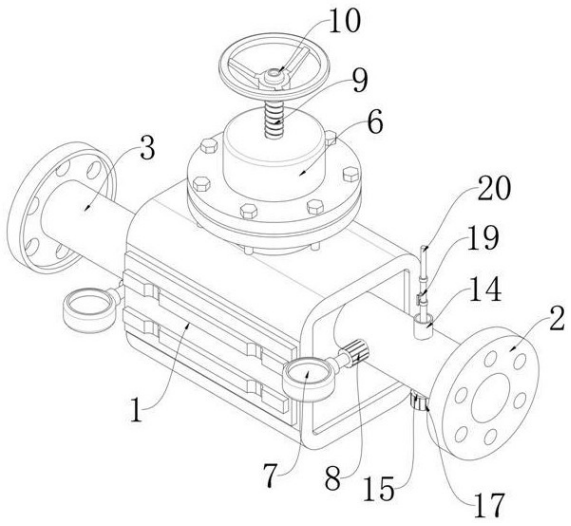
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种不锈钢减压阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种不锈钢减压阀,涉及减压阀技术领域,包括阀体,阀体的两侧面均贯穿设置有安装口,阀体的内壁设置有流通组件,阀体的顶面贯穿设置有开口,阀体顶面开口外檐固定连接有阀座,且阀座顶面贯穿设置有连接口,阀座连接口的内壁设置有调节组件。本实用新型使从进流管进入的流体携带的杂质可通过安装架上的滤网进行过滤,让杂质不易附着于阀芯表面,当需要对滤网进行清理时,可将软管通水,并打开开关阀,让水可通过喷头喷出对滤网进行冲刷清理,且由于密封球的设置,可通过调节密封球的角度来改变喷头的角度,使滤网表面各处均可进行冲刷,且冲刷时可拆卸密封盖,使冲刷滤网产生的污水可从排污管流出,从而对滤网进行清理。



CN 221482767 U

1.一种不锈钢减压阀,包括阀体(1),其特征在于:所述阀体(1)的 两侧面均贯穿设置有安装口,所述阀体(1)的内壁设置有流通组件,所述阀 体(1)的顶面贯穿设置有开口,所述阀体(1)顶面开口外檐固定连接有阀 座(6),且阀座(6)顶面贯穿设置有连接口,所述阀座(6)连接口的内壁 设置有调节组件;

所述流通组件包括进流管(2)、出流管(3)、内腔体(4)和隔板(5), 所述阀体(1)其中一侧面的安装口内壁固定连接有进流管(2),所述阀体 (1)另一侧面的安装口内壁固定连接有出流管(3),所述阀体(1)内壁中 端固定安装有内腔体(4),所述进流管(2)与出流管(3)均贯穿内腔体(4), 所述内腔体(4)内壁中端固定安装有隔板(5),所述隔板(5)的顶面贯穿设置有开口,所述进流管(2)与出流管(3)的弧形表面均贯穿设置有连接口,且连接口内壁设置有压力检测组件,所述进流管(2)内壁设置有杂质过 滤组件,所述进流管(2)的弧形表面上端和下端均开设有安装孔,且安装孔 内壁设置有清理组件,所述清理组件包括安装管(14)、排污管(15)、密 封盖(17)、密封球(18)、开关阀(19)、软管(20)和喷头(22)。

2.根据权利要求 1 所述的一种不锈钢减压阀,其特征在于:所述压力检 测组件包括压力表(7)和连接头(8),所述阀体(1)的弧形表面的压力检 测口内壁固定安装有连接头(8),所述连接头(8)一端固定安装有压力表 (7)。

3.根据权利要求 1 所述的一种不锈钢减压阀,其特征在于:所述调节组 件包括阀杆(9)和调节手轮(10),所述阀座(6)的连接口内壁设置有螺 纹,所述阀杆(9)的弧形表面设置有螺纹,且阀杆(9)与阀座(6)的连接 口内壁螺纹连接,所述阀杆(9)的顶面固定连接有调节手轮(10),所述阀 杆(9)部分穿过隔板(5)的开口,且阀杆(9)弧形表面下端设置有辅助调 节组件。

4.根据权利要求 3 所述的一种不锈钢减压阀,其特征在于:所述辅助调 节组件包括弹簧(11)、阀芯(12)和轴承(13),所述阀芯(12)的顶面固定安装有轴承(13),所述阀杆(9)的弧形表面下端与轴承(13)内环的 内壁固定连接,所述弹簧(11)一端与阀芯(12)的顶面固定连接,所述弹簧(11)的另一端与隔板(5)的底面固定连接。

5.根据权利要求 1 所述的一种不锈钢减压阀,其特征在于:所述过滤组 件包括安装架(21)和滤网(16),所述进流管(2)内壁固定安装有安装架 (21),所述安装架(21)的侧面通过紧固件固定安装有滤网(16)。

6.根据权利要求 1 所述的一种不锈钢减压阀,其特征在于:所述进流管 (2)弧形表面上端的安装孔内壁固定安装有安装管(14),所述安装管(14)内壁卡合连接有密封球(18),所述密封球(18)的弧形表面贯穿设置有安装口,且安装口内壁固定安装有输水管,所述输水管一端固定安装有喷头(22), 所述输水管另一端固定连接有开关阀(19),所述开关阀(19)一端固定连接有软管,所述进流管(2)弧形表面下端的安装孔内壁固定安装有排污管(15), 所述排污管(15)弧形表面设置有螺纹,且螺纹连接有密封盖(17)。

一种不锈钢减压阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减压阀技术领域,具体是一种不锈钢减压阀。

背景技术

[0002] 减压阀是通过调节,将进口压力减至某一需要的出口压力,并依靠介质本身的能量,使出口压力自动保持稳定的阀门,从流体力学的观点看,减压 阀是一个局部阻力可以变化的节流元件,即通过改变节流面积,使流速及流体的动能改变,造成不同的压力损失,从而达到减压的目的,然后依靠控制 与调节系统的调节,使阀后压力的波动与弹簧力相平衡,使阀后压力在一定的误差范围内保持恒定,一般的实验室在部分实验过程中需要用到减压阀。

[0003] 现有的减压阀使用过程中,流体通过时,其携带的杂质容易附着在减压阀的阀芯处,在长期使用过程中,容易使减压阀的调节组件的精密度下降, 同时阀芯容易被附着的杂质腐蚀,导致整个减压阀损坏的情况,因此需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种不锈钢减压阀。

[0006] 技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种不锈钢减压阀,包括阀体,所述阀体的两侧面均贯穿设置有安装口,所述阀体的内壁设置有流通组件,所述阀体的顶面贯穿设置有开口,所述阀体顶面开口外檐固定连接有阀座,且阀座顶面贯穿设置有连接口,所述阀座连接口的内壁设置有调节组件;

[0008] 所述流通组件包括进流管、出流管、内腔体和隔板,所述阀体其中一侧面的安装口内壁固定连接有进流管,所述阀体另一侧面的安装口内壁固定连接有出流管,所述阀体内壁中端固定安装有内腔体,所述进流管与出流管均贯穿内腔体,所述内腔体内壁中端固定安装有隔板,所述隔板的顶面贯穿设置有开口,所述进流管与出流管的弧形表面均贯穿设置有连接口,且连接口内壁设置有压力检测组件,所述进流管内壁设置有杂质过滤组件,所述进流管的弧形表面上端和下端均开设有安装孔,且安装孔内壁设置有清理组件,所述清理组件包括安装管、排污管、密封盖、密封球、开关阀、软管和喷头。

[0009] 上述的,所述压力检测组件包括压力表和连接头,所述阀体的弧形表面的压力检测口内壁固定安装有连接头,所述连接头一端固定安装有压力表。

[0010] 上述的,所述调节组件包括阀杆和调节手轮,所述阀座的连接口内壁设置有螺纹,所述阀杆的弧形表面设置有螺纹,且阀杆与阀座的连接口内壁螺纹连接,所述阀杆的顶面固定连接有调节手轮,所述阀杆部分穿过隔板的开 口,且阀杆弧形表面下端设置有辅助调节组件。

[0011] 上述的,所述辅助调节组件包括弹簧、阀芯和轴承,所述阀芯的顶面固定安装有轴

承,所述阀杆的弧形表面下端与轴承内环的内壁固定连接,所述 弹簧一端与阀芯的顶面固定连接,所述弹簧的另一端与隔板的底面固定连接。

[0012] 上述的,所述过滤组件包括安装架和滤网,所述进流管内壁固定安装有安装架,所述安装架的侧面通过紧固件固定安装有滤网。

[0013] 上述的,所述进流管弧形表面上端的安装孔内壁固定安装有安装管,所述安装管内壁卡合连接有密封球,所述密封球的弧形表面贯穿设置有安装口,且安装口内壁固定安装有输水管,所述输水管一端固定安装有喷头,所述输水管另一端固定连接有开关阀,所述开关阀一端固定连接有软管,所述进流管弧形表面下端的安装孔内壁固定安装有排污管,所述排污管弧形表面设置有螺纹,且螺纹连接有密封盖。

[0014] 有益效果

[0015] 与现有技术相比,该一种不锈钢减压阀具备如下有益效果:

[0016] 一、本实用新型使从进流管进入的流体携带的杂质可通过安装架上的滤网进行过滤,让杂质不易附着于阀芯表面,防止阀芯被腐蚀,增加了阀芯的使用寿命,当需要对滤网进行清理时,可将软管通水,并打开开关阀,让水可通过喷头喷出对滤网进行冲刷清理,且由于密封球的设置,可通过调节密封球的角度来改变喷头的角度,使滤网表面各处均可进行冲刷,且冲刷时可旋转密封盖,并将其拆卸,使冲刷滤网产生的污水可从排污管流出,从而对滤网进行清理。

[0017] 二、本实用新型通过接头和压力表的设置,可使压力表显示进流管和出 流管的压力,从而让操作人员可以更好的去根据压力表显示的情况来调节合 适的减压程度。

[0018] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中 进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而 言将是显而易见的,或者可以从本实用新型的实践中得到教导。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图 2 为本实用新型的剖视结构示意图;

[0021] 图 3 为本实用新型的图 2 中 A 的局部放大结构示意图; 图 4 为本实用新型的进流管剖视结构示意图。

[0022] 图中:1、阀体;2、进流管;3、出流管;4、内腔体;5、隔板;6、阀 座;7、压力表;8、连接头;9、阀杆;10、调节手轮;11、弹簧;12、阀芯;13、轴承;14、安装管;15、排污管;16、滤网;17、密封盖;18、密封球;19、开关阀;20、软管;21、安装架;22、喷头。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种不锈钢减压阀,包括阀体1,阀体1的两侧面均贯穿设置有安装口,阀体1的内壁设置有流通组 件,阀体1的顶面贯穿设置

有开口,阀体1顶面开口外檐固定连接有阀座6,且阀座6顶面贯穿设置有连接口,阀座6连接口的内壁设置有调节组件;

[0025] 流通组件包括进流管2、出流管3、内腔体4和隔板5,阀体1其中一侧面的安装口内壁固定连接有进流管2,阀体1另一侧面的安装口内壁固定连接有出流管3,阀体1内壁中端固定安装有内腔体4,进流管2与出流管3均贯穿内腔体4,内腔体4内壁中端固定安装有隔板5,隔板5的顶面贯穿设置有开口,进流管2与出流管3的弧形表面均贯穿设置有连接口,且连接口内壁设置有压力检测组件,进流管2内壁设置有杂质过滤组件,进流管2的弧形表面上端和下端均开设有安装孔,且安装孔内壁设置有清理组件,清理组件包括安装管14、排污管15、密封盖17、密封球18、开关阀19、软管20和喷头22。

[0026] 根据装置的整体结构,将进流管2和出流管3分别与需要减压的管道进行连接,让管道中的流体可进入进流管2中,通过安装架21上的滤网16进行过滤,让杂质不易附着于阀芯12表面,过滤后流体进入内腔体4中,此时可通过旋转调节手轮10来使阀杆9旋转从而调节阀芯12与弹簧11来进行减压调节,经过减压的流体会进入出流管3排出,整个过程中,压力表7会显示进流管2和出流管3的压力,从而让操作人员可以根据压力表7显示的情况来调节合适的减压程度,当不在减压并需要清理滤网16时,将软管20通水,并打开开关阀19,让水可通过喷头22喷出对滤网16进行冲刷清理,且由于密封球18的设置,可通过调节密封球18的角度来改变喷头22的角度,使滤网16表面各处均可进行冲刷,且冲刷时可旋转密封盖17,并将其拆卸, 使冲刷滤网16产生的污水可从排污管15流出,从而对滤网16进行清理。

[0027] 如图1所示,压力检测组件包括压力表7和连接头8,阀体1的弧形表面的压力检测口内壁固定安装有连接头8,连接头8一端固定安装有压力表7。

[0028] 通过设置的压力表7和连接头8,使进流管2和出流管3内部的压力情况均可显示于压力表7。

[0029] 如图2-3所示,调节组件包括阀杆9和调节手轮10,阀座6的连接口内壁设置有螺纹,阀杆9的弧形表面设置有螺纹,且阀杆9与阀座6的连接口内壁螺纹连接,阀杆9的顶面固定连接有调节手轮10,阀杆9部分穿过隔板5的开口,且阀杆9弧形表面下端设置有辅助调节组件,辅助调节组件包括弹簧11、阀芯12和轴承13,阀芯12的顶面固定安装有轴承13,阀杆9的弧形表面下端与轴承13内环的内壁固定连接,弹簧11一端与阀芯12 的顶面固定连接,弹簧11的另一端与隔板5的底面固定连接。

[0030] 通过设置的阀杆9、调节手轮10、弹簧11、阀芯12和轴承13,可通过旋转调节手轮10使阀杆9旋转,由于轴承13的设置,使阀芯12不会一并旋转并可改变与弹簧11的压紧程度来进行减压调节。

[0031] 如图4所示,过滤组件包括安装架21和滤网16,进流管2内壁固定安装有安装架21,安装架21的侧面通过紧固件固定安装有滤网16,进流管2弧形表面上端的安装孔内壁固定安装有安装管14,安装管14内壁卡合连接有密封球18,密封球18的弧形表面贯穿设置有安装口,且安装口内壁固定安装有输水管,输水管一端固定安装有喷头22,输水管另一端固定连接有开关阀19, 开关阀19一端固定连接有软管20,进流管2弧形表面下端的安装孔内壁固定安装有排污管15,排污管15弧形表面设置有螺纹,且螺纹连接有密封盖17。

[0032] 通过设置的安装架21、滤网16、安装管14、排污管15、密封盖17、密封球18、开关阀19、软管20 和喷头22,使进入进流管2中流体可通过安装架21上的滤网16进行过滤,让杂质

不易附着于阀芯12表面,需要清理滤网16时,将软管20通水,并打开开关阀19,让水可通过喷头22喷出对滤网16进行冲刷清理,且由于密封球18的设置,可通过调节密封球18的角度来改变喷头22的角度,使滤网16表面各处均可进行冲刷,且冲刷时可旋转密封盖17,并将其拆卸,使冲刷滤网16产生的污水可从排污管15流出,从而对滤网16进行清理。

[0033] 工作原理:将进流管2和出流管3分别与需要减压的管道进行连接,让管道中的流体可进入进流管2中,通过安装架21上的滤网16进行过滤,过滤后流体进入内腔体4中,此时可通过旋转调节手轮10来使阀杆9旋转从而调节阀芯12与弹簧11来进行减压调节,经过减压的流体会进入出流管3排出,整个过程中,压力表7会显示进流管2和出流管3的压力,当不在减压并需要清理滤网16时,将软管20通水,并打开开关阀19,让水可通过喷头22喷出对滤网16进行冲刷清理,且由于密封球18的设置,可通过调节密封球18的角度来改变喷头22的角度,使滤网16表面各处均可进行冲刷,且冲刷时可旋转密封盖17,并将其拆卸,使冲刷滤网16产生的污水可从排污管15流出,从而对滤网16进行清理。

[0034] 需要说明的是,在本文中,术语“ 中心 ”、“上 ”、“下 ”、“左 ”、“右 ”、“竖直 ”、“水平 ”、“ 内 ”、“外 ”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述, 而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一 ”、“第二”、“第三 ”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“ 固设 ”、“安装 ”、“相连 ”、“连接 ” 应做广义理解,例如,“安装 ”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;“相连 ”可以是机械连接,也可以是电连接;“连接 ”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,也可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

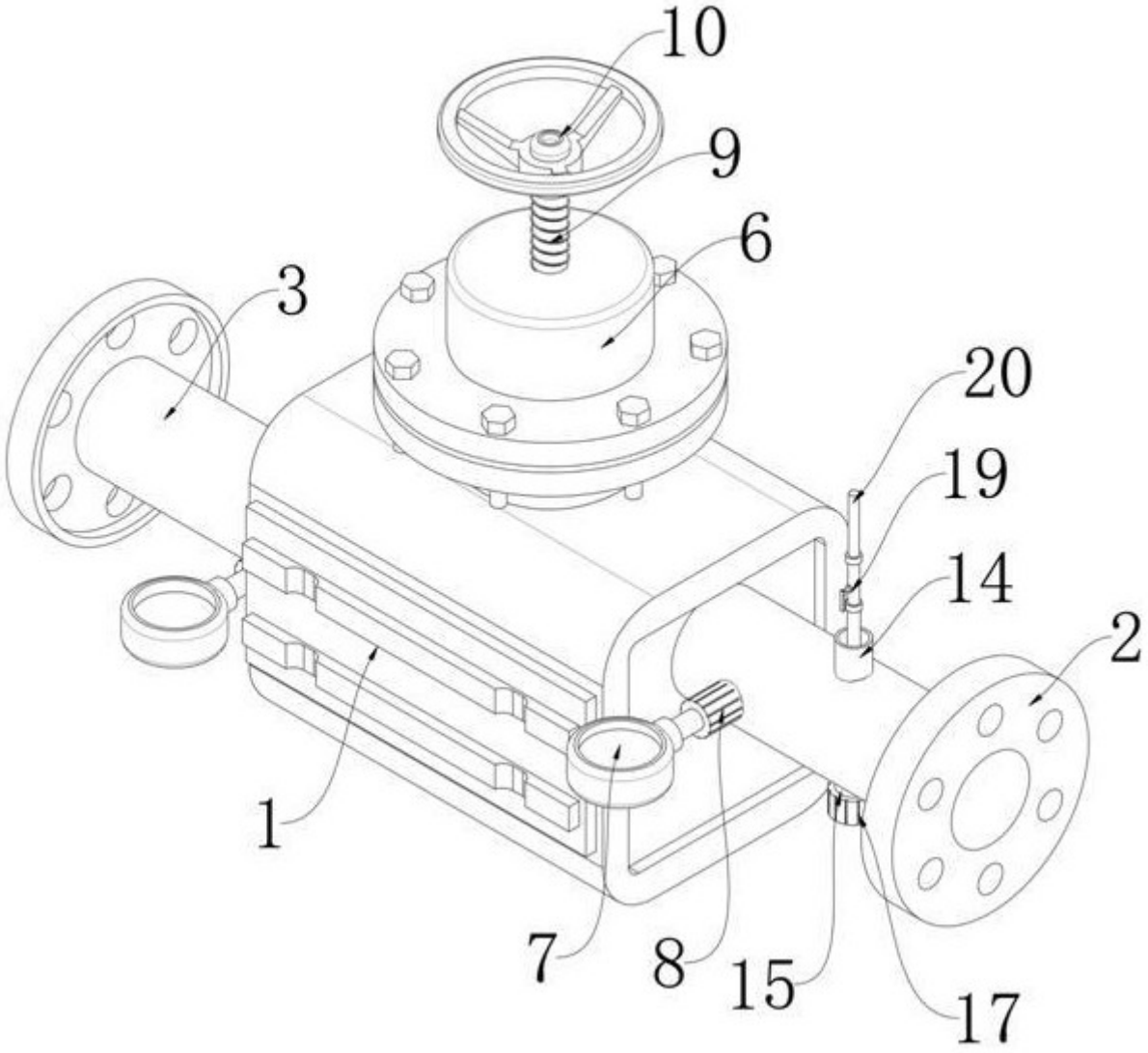


图 1

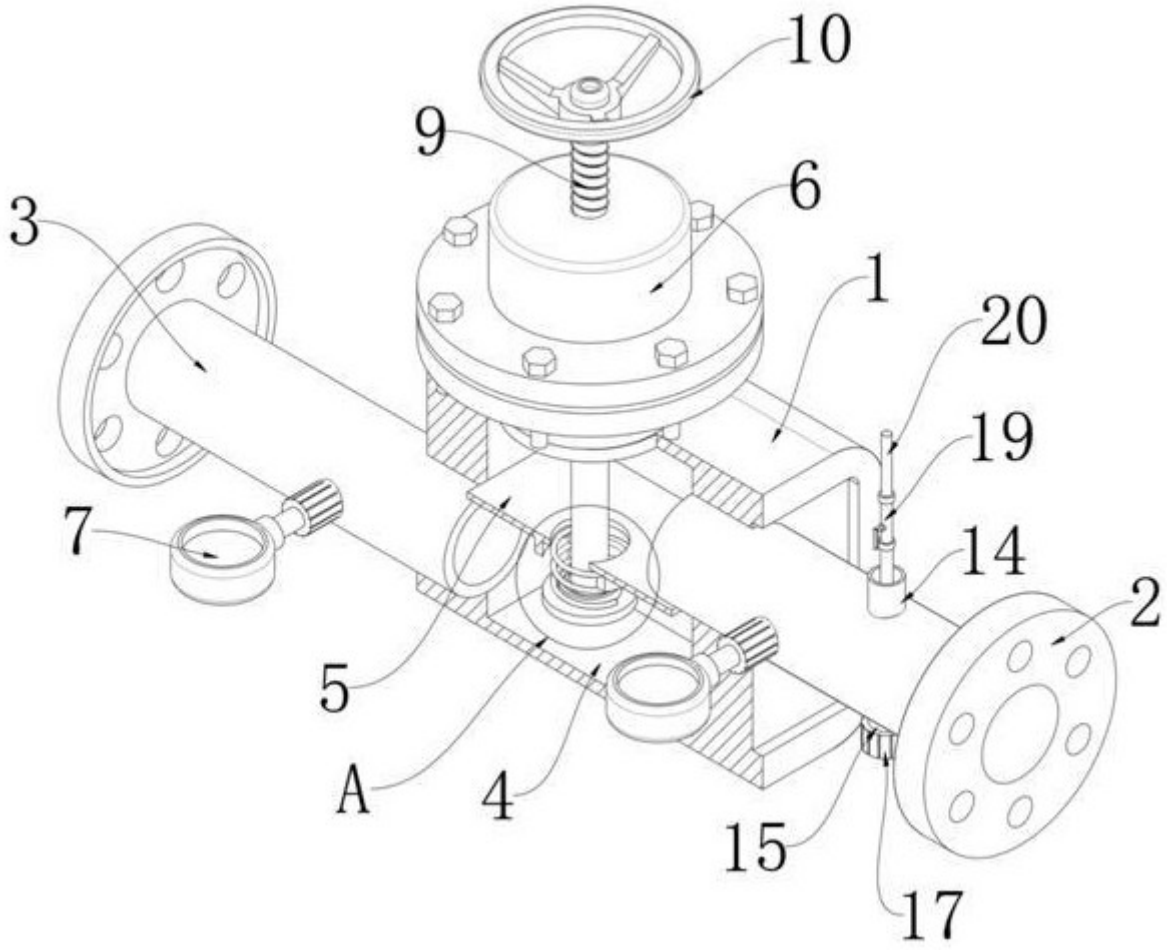


图 2

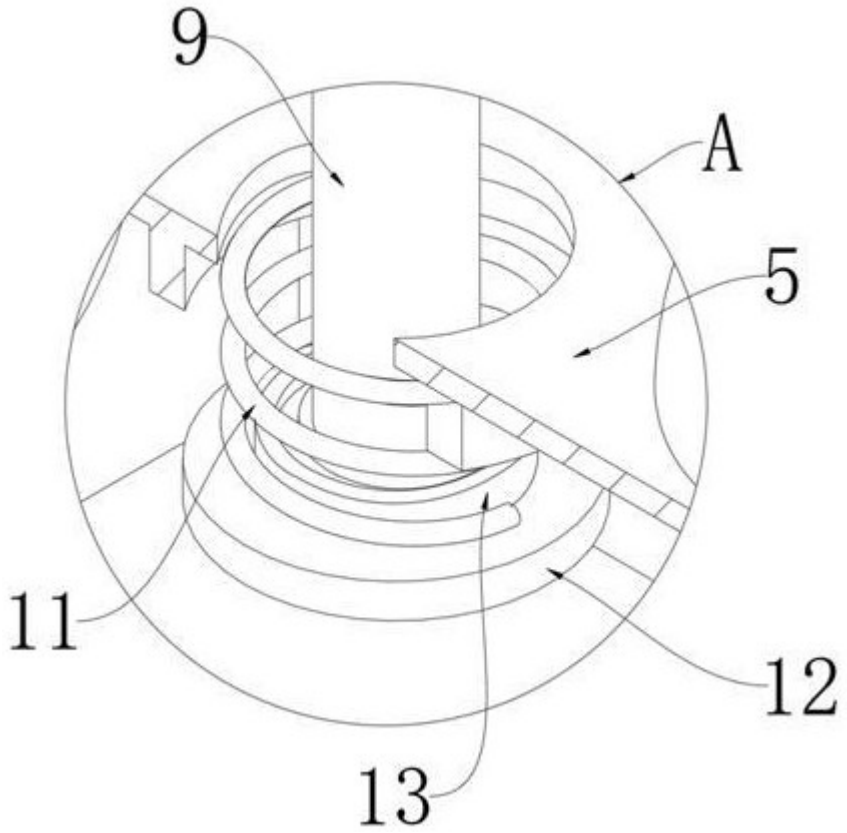


图 3

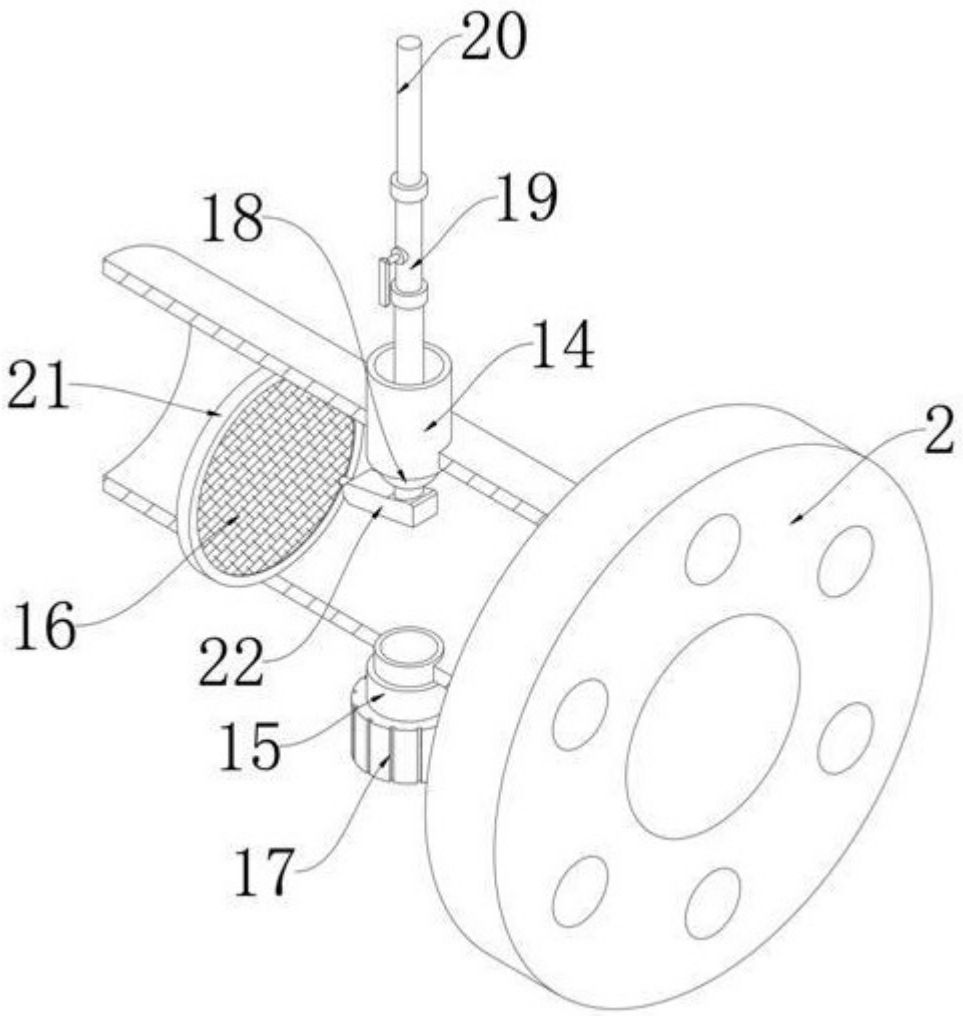


图 4