



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218935403 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 28

(21) 申请号 202320297510.4

(22) 申请日 2023.02.23

(73) 专利权人 新乡平特滤清器有限公司

地址 453000 河南省新乡市北二环西段

(72) 发明人 朱玉环 王云山 李世军 孙云凌

薛滔 张鹏

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代

理事务所(普通合伙) 41139

专利代理师 石佳磊

(51) Int. Cl.

F16K 17/20 (2006.01)

F16K 5/06 (2006.01)

F16K 27/00 (2006.01)

F16K 31/60 (2006.01)

F16K 37/00 (2006.01)

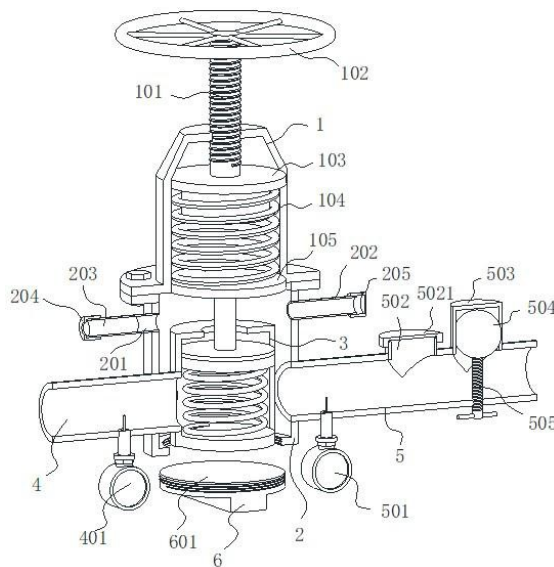
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高压减压阀组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高压减压阀组件,涉及阀门相关技术领域。本实用新型包括上阀座、下阀座、内阀座、进气管和出气管,上阀座的底端与下阀座的上端固定连接,下阀座的周侧下部贯穿固定有进气管,且下阀座周侧与进气管相对的位置处贯穿固定有出气管,下阀座内设置有内阀座;进气管上方的下阀座周侧贯穿固定有泄压管一和泄压管二;出气管周侧的上部设置有测试口和封管。本实用新型通过设置泄压管一、泄压管二、下阀座、内阀座、出气管、测试口、封管,解决了输入气压过大时易导致泄压不足、损坏阀体、安全性降低,以及在减压阀与设备连接时,无法在不向设备输入气体的情况下进行减压测试的问题。



1. 一种高压减压阀组件,包括上阀座(1)、下阀座(2)、内阀座(3)、进气管(4)和出气管(5),其特征在于:所述上阀座(1)的底端与下阀座(2)的上端固定连接,所述下阀座(2)的周侧下部贯穿固定有进气管(4),且下阀座(2)周侧与进气管(4)相对的位置处贯穿固定有出气管(5),所述下阀座(2)内设置有内阀座(3),所述进气管(4)的一端伸入下阀座(2)内并与内阀座(3)贯通连接;

所述进气管(4)上方的下阀座(2)周侧贯穿固定有泄压管一(201),且泄压管一(201)内设置有滤芯(203),所述下阀座(2)周侧与泄压管一(201)相对的位置处贯穿固定有泄压管二(202);

所述出气管(5)周侧的上部设置有测试口(502),测试口(502)远离下阀座(2)一侧的出气管(5)周侧贯穿固定有封管(503)。

2. 根据权利要求1所述的一种高压减压阀组件,其特征在于:所述泄压管一(201)远离下阀座(2)的一端旋接有端盖(204),所述泄压管二(202)远离下阀座(2)的一端旋接有封头(205)。

3. 根据权利要求1所述的一种高压减压阀组件,其特征在于:所述下阀座(2)的底部旋接有底座(6),且底座(6)上端贴合有垫片(601)。

4. 根据权利要求1所述的一种高压减压阀组件,其特征在于:所述进气管(4)周侧的下部固定有高压表(401),所述出气管(5)的周侧下部固定有低压表(501),且低压表(501)位于测试口(502)和下阀座(2)之间的区域。

5. 根据权利要求1所述的一种高压减压阀组件,其特征在于:所述封管(503)下方的出气管(5)内旋接有副阀杆(505),所述副阀杆(505)位于出气管(5)内的一端转动连接有球阀芯(504),所述球阀芯(504)位于封管(503)内,所述测试口(502)的上端旋接有封盖(5021)。

6. 根据权利要求1所述的一种高压减压阀组件,其特征在于:所述上阀座(1)的顶部贯穿旋接有主阀杆(101),主阀杆(101)上端固定有手柄(102),所述主阀杆(101)的底端于上阀座(1)内转动连接有上板(103),所述上板(103)底端固定有上弹簧(104),所述上弹簧(104)底端固定有下板(105)。

7. 根据权利要求6所述的一种高压减压阀组件,其特征在于:所述内阀座(3)的内底部固定有下弹簧(305),所述下弹簧(305)的上端固定有活塞(301),活塞(301)的半径等于内阀座(3)的内径,所述活塞(301)的上端固定活塞杆(303),所述活塞杆(303)周侧的活塞(301)上端面设置有密封垫(302),所述内阀座(3)的顶部开设有气口(304),且气口(304)内径小于内阀座(3)内径且大于活塞杆(303)内径,所述活塞杆(303)上端伸出气口(304)与下板(105)底端转动连接。

一种高压减压阀组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于阀门相关技术领域,特别是涉及一种高压减压阀组件。

背景技术

[0002] 高压减压阀是采用控制阀体内的启闭件的开度来调节介质的流量,是将介质的压力降低,同时借助阀后压力的作用调节启闭件的开度,使阀后压力保持在一定范围内,在进口压力不断变化的情况下,保持出口压力在设定的范围内,保护其后的生活生产器具。高压减压阀还可通过泄压的方式进行减压处理。但目前的高压减压阀在实际使用中仍存在以下弊端:

[0003] 高压减压阀是采用控制阀体内的启闭件的开度来调节介质的流量,但在压力过大时,仍然需要泄压去满足减压需要,同时起到安全阀的作用,但压力一旦过大,排压气流的流速过大,泄压结构在长期工作后仍然可能损坏,导致阀体内气压过大,甚至一个泄压结构都无法满足泄压减压需求;

[0004] 目前的高压减压阀都是通过高压表和低压表进行观测调节压力大小的,但是在此过程中,其出气管处要么直接开启,要么直接连接设备,气体通向设备内部,这就导致测试出口压力时,要么不能与设备连接,要么连接设备内,测试时的气流影响设备运行,而无法在连接设备时进行稳定测试。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高压减压阀组件,通过设置泄压管一、泄压管二、下阀座、内阀座、出气管、测试口、封管,解决了输入气压过大时易导致泄压不足、损坏阀体、安全性降低,以及在减压阀与设备连接时,无法在不向设备输入气体的情况下进行减压测试的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种高压减压阀组件,包括上阀座、下阀座、内阀座、进气管和出气管,所述上阀座的底端与下阀座的上端固定连接,所述下阀座的周侧下部贯穿固定有进气管,且下阀座周侧与进气管相对的位置处贯穿固定有出气管,所述下阀座内设置有内阀座,所述进气管的一端伸入下阀座内并与内阀座贯通连接;

[0008] 进气管连接相应的气瓶等结构高压进气,经中部的下阀座及内阀座内的相关结构减压后从出气管排出,以实现相应减压处理,达到预设的需求。

[0009] 所述进气管上方的下阀座周侧贯穿固定有泄压管一,且泄压管一内设置有滤芯,所述下阀座周侧与泄压管一相对的位置处贯穿固定有泄压管二;

[0010] 泄压管一用于在进气压力过大、气流流速过大时进行泄压使用,辅助进行减压,在不需要时,如泄压管二一样封堵即可,若泄压管一无法满足泄压需要,可以将泄压管二开启,如泄压管一同步泄压,从而保证整体的安全性;

[0011] 所述出气管周侧的上部设置有测试口,测试口远离下阀座一侧的出气管周侧贯穿

固定有封管；

[0012] 当减压阀工作前，需要调整好低压输出方可正常使用，此时将封管下方的出气管区域封堵，打开测试口，进行测试，测试时排出的气流从测试口排出，而不会进入设备内部，达到测试所需的低压后方可恢复原状。

[0013] 进一步地，所述泄压管一远离下阀座的一端旋接有端盖，所述泄压管二远离下阀座的一端旋接有封头；

[0014] 泄压管一使用时，其内部插入滤芯过滤排出的气体，除去异味等因素，配合端盖限位滤芯，使其不会被气流冲出，泄压管二不使用时利用封头封堵，使用时可通泄压管一一样使用，同理，若泄压管一也无需使用，可如同泄压管二一样封堵。

[0015] 进一步地，所述下阀座的底部旋接有底座，且底座上端贴合有垫片；利用底座及垫片的配合将下阀座底部封堵。

[0016] 进一步地，所述进气管周侧的下部固定有高压表，所述出气管的周侧下部固定有低压表，且低压表位于测试口和下阀座之间的区域；高压表用于进气的高压测试，低压表用于出气处的低压测试，而低压表于测试口前，可在测试时检测低压。

[0017] 进一步地，所述封管下方的出气管内旋接有副阀杆，所述副阀杆位于出气管内的一端转动连接有球阀芯，所述球阀芯位于封管内，所述测试口的上端旋接有封盖；

[0018] 在进行出口的低压测试时，旋转副阀杆，将球阀芯从封管中旋下，进入出气管内将其封堵，再打开封盖，使测试口打开，此时出气不会从出气管排出，而是从测试口排出，此时进行低压调节，调节完成后将球阀芯恢复原位，封盖继续封堵，即可正常使用。

[0019] 进一步地，所述上阀座的顶部贯穿旋接有主阀杆，主阀杆上端固定有手柄，所述主阀杆的底端于上阀座内转动连接有上板，所述上板底端固定有上弹簧，所述上弹簧底端固定有下板。

[0020] 进一步地，所述内阀座的内底部固定有下弹簧，所述下弹簧的上端固定有活塞，活塞的半径等于内阀座的内径，所述活塞的上端固定活塞杆，所述活塞杆周侧的活塞上端面设置有密封垫，所述内阀座的顶部开设有气口，且气口内径小于内阀座内径且大于活塞杆内径，所述活塞杆上端伸出气口与下板底端转动连接；

[0021] 在进行减压阀的启闭调节时，通过手柄旋转主阀杆，使上板下降，随后上弹簧压缩，迫使下板下降，下板下降后带动活塞杆及活塞在内阀座内下降，当活塞下降低于进气管最顶端的位置时，高压气流进入活塞上方的内阀座内，从气口排出，进入下阀座内，根据实际所需选择是否需要泄压管一排气泄压，随后从出气管排出，当活塞下降高度越低，进气压力越大，那么输出的压力便越大，如此，通过控制活塞的高度位置，选择相应的进气压力，从而实现相应的减压效果。

[0022] 本实用新型具有以下有益效果：

[0023] 本实用新型通过设置泄压管一、泄压管二、下阀座、内阀座，解决了输入气压过大时易导致泄压不足、损坏阀体、安全性降低的问题；泄压管一用于在进气压力过大、气流流速过大时进行泄压使用，辅助进行减压，在不需要时，如泄压管二一样封堵即可，若泄压管一无法满足泄压需要，可以将泄压管二开启，如泄压管一同步泄压，从而保证整体的安全性；从而保证了输入气压过大时、亦或者需要输出气压极小时进行泄压使用，可达到所需的低压需求，且保证整体的安全性。

[0024] 本实用新型通过设置出气管、测试口、封管,解决了在减压阀与设备连接时,无法在不向设备输入气体的情况下进行减压测试的问题;在进行出口的低压测试时,旋转副阀杆,将球阀芯从封管中旋下,进入出气管内将其封堵,再打开封盖,使测试口打开,此时出气不会从出气管排出,而是从测试口排出,此时进行低压调节,调节完成后将球阀芯恢复原位,封盖继续封堵,即可正常使用,从而无需将减压阀与输出设备拆除方可测试,在正常连接中也可进行预先测试,达到设定的所需压力大小。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的剖视结构立体图;

[0026] 图2为本实用新型的结构立体图;

[0027] 图3为本实用新型下阀座与内阀座的剖视图;

[0028] 图4为本实用新型出气管的剖视图。

[0029] 附图标记:

[0030] 1、上阀座;101、主阀杆;102、手柄;103、上板;104、上弹簧;105、下板;2、下阀座;201、泄压管一;202、泄压管二;203、滤芯;204、端盖;205、封头;3、内阀座;301、活塞;302、密封垫;303、活塞杆;304、气口;305、下弹簧;4、进气管;401、高压表;5、出气管;501、低压表;502、测试口;5021、封盖;503、封管;504、球阀芯;505、副阀杆;6、底座;601、垫片。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-4所示,本实用新型为一种高压减压阀组件,包括上阀座1、下阀座2、内阀座3、进气管4和出气管5,上阀座1的底端与下阀座2的上端固定连接,下阀座2的周侧下部贯穿固定有进气管4,且下阀座2周侧与进气管4相对的位置处贯穿固定有出气管5,下阀座2内设置有内阀座3,进气管4的一端伸入下阀座2内并与内阀座3贯通连接;

[0033] 进气管4连接相应的气瓶等结构高压进气,经中部的下阀座2及内阀座3内的相关结构减压后从出气管5排出,以实现相应减压处理,达到预设的需求;

[0034] 进气管4上方的下阀座2周侧贯穿固定有泄压管一201,且泄压管一201内设置有滤芯203,下阀座2周侧与泄压管一201相对的位置处贯穿固定有泄压管二202;

[0035] 泄压管一201用于在进气压力过大、气流流速过大时进行泄压使用,辅助进行减压,在不需要时,如泄压管二202一样封堵即可,若泄压管一201无法满足泄压需要,可以将泄压管二202开启,如泄压管一201同步泄压,从而保证整体的安全性;

[0036] 出气管5周侧的上部设置有测试口502,测试口502远离下阀座2一侧的出气管5周侧贯穿固定有封管503;

[0037] 当减压阀工作前,需要调整好低压输出方可正常使用,此时将封管503下方的出气管5区域封堵,打开测试口502,进行测试,测试时排出的气流从测试口502排出,而不会进入设备内部,达到测试所需的低压后方可恢复原状。

[0038] 其中如图1所示,泄压管一201远离下阀座2的一端旋接有端盖204,泄压管二202远离下阀座2的一端旋接有封头205;

[0039] 泄压管一201使用时,其内部插入滤芯203过滤排出的气体,除去异味等因素,配合端盖204限位滤芯203,使其不会被气流冲出,泄压管二202不使用时利用封头205封堵,使用时可通泄压管一201一样使用,同理,若泄压管一201也无需使用,可如同泄压管二202一样封堵。

[0040] 其中如图1所示,下阀座2的底部旋接有底座6,且底座6上端贴合有垫片601;利用底座6及垫片601的配合将下阀座2底部封堵。

[0041] 其中如图1-2所示,进气管4周侧的下部固定有高压表401,出气管5的周侧下部固定有低压表501,且低压表501位于测试口502和下阀座2之间的区域;高压表401用于进气的高压测试,低压表501用于出气处的低压测试,而低压表501于测试口502前,可在测试时检测低压;

[0042] 封管503下方的出气管5内旋接有副阀杆505,副阀杆505位于出气管5内的一端转动连接有球阀芯504,球阀芯504位于封管503内,测试口502的上端旋接有封盖5021;

[0043] 在进行出口的低压测试时,旋转副阀杆505,将球阀芯504从封管503中旋下,进入出气管5内将其封堵,再打开封盖5021,使测试口502打开,此时出气不会从出气管5排出,而是从测试口502排出,此时进行低压调节,调节完成后将球阀芯504恢复原位,封盖5021继续封堵,即可正常使用。

[0044] 其中如图1-4所示,上阀座1的顶部贯穿旋接有主阀杆101,主阀杆101上端固定有手柄102,主阀杆101的底端于上阀座1内转动连接有上板103,上板103底端固定有上弹簧104,上弹簧104底端固定有下板105;

[0045] 内阀座3的内底部固定有下弹簧305,下弹簧305的上端固定有活塞301,活塞301的半径等于内阀座3的内径,活塞301的上端固定有活塞杆303,活塞杆303周侧的活塞301上端面设置有密封垫302,内阀座3的顶部开设有气口304,且气口304内径小于内阀座3内径且大于活塞杆303内径,活塞杆303上端伸出气口304与下板105底端转动连接;

[0046] 在进行减压阀的启闭调节时,通过手柄102旋转主阀杆101,使上板103下降,随后上弹簧104压缩,迫使下板105下降,下板105下降后带动活塞杆303及活塞301在内阀座3内下降,当活塞301下降低于进气管4最顶端的位置时,高压气流进入活塞301上方的内阀座3内,从气口304排出,进入下阀座2内,根据实际所需选择是否需要泄压管一201排气泄压,随后从出气管5排出,当活塞301下降高度越低,进气压力越大,那么输出的压力便越大,如此,通过控制活塞301的高度位置,选择相应的进气压力,从而实现相应的减压效果。

[0047] 本实用新型的具体工作原理为:将进气管4下阀座2的一端与气瓶等气体输入结构连接,出气管5末端连接相应的使用设备,在进行出口的低压测试时,旋转副阀杆505,将球阀芯504从封管503中旋下,进入出气管5内将其封堵,再打开封盖5021,使测试口502打开,此时出气不会从出气管5排出,而是从测试口502排出,此时进行低压调节,通过手柄102旋转主阀杆101,使上板103下降,随后上弹簧104压缩,迫使下板105下降,下板105下降后带动活塞杆303及活塞301在内阀座3内下降,当活塞301下降低于进气管4最顶端的位置时,高压气流进入活塞301上方的内阀座3内,从气口304排出,进入下阀座2内,根据实际所需选择是否需要泄压管一201排气泄压,泄压管一201使用时,其内部插入滤芯203过滤排出的气体,除去异味等因素,配合端盖204限位滤芯203,使其不会被气流冲出,泄压管二202不使用时利用封头205封堵,使用时可通泄压管一201一样使用,同理,若泄压管一201也无需使用,可

如同泄压管二202一样封堵,调节完成后将球阀芯504恢复原位,封盖5021继续封堵,随后调节好压力的气体从出气管5排出,当活塞301下降高度越低,进气压力越大,那么输出的压力便越大,如此,通过控制活塞301的高度位置,选择相应的进气压力,从而实现相应的减压效果。

[0048] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

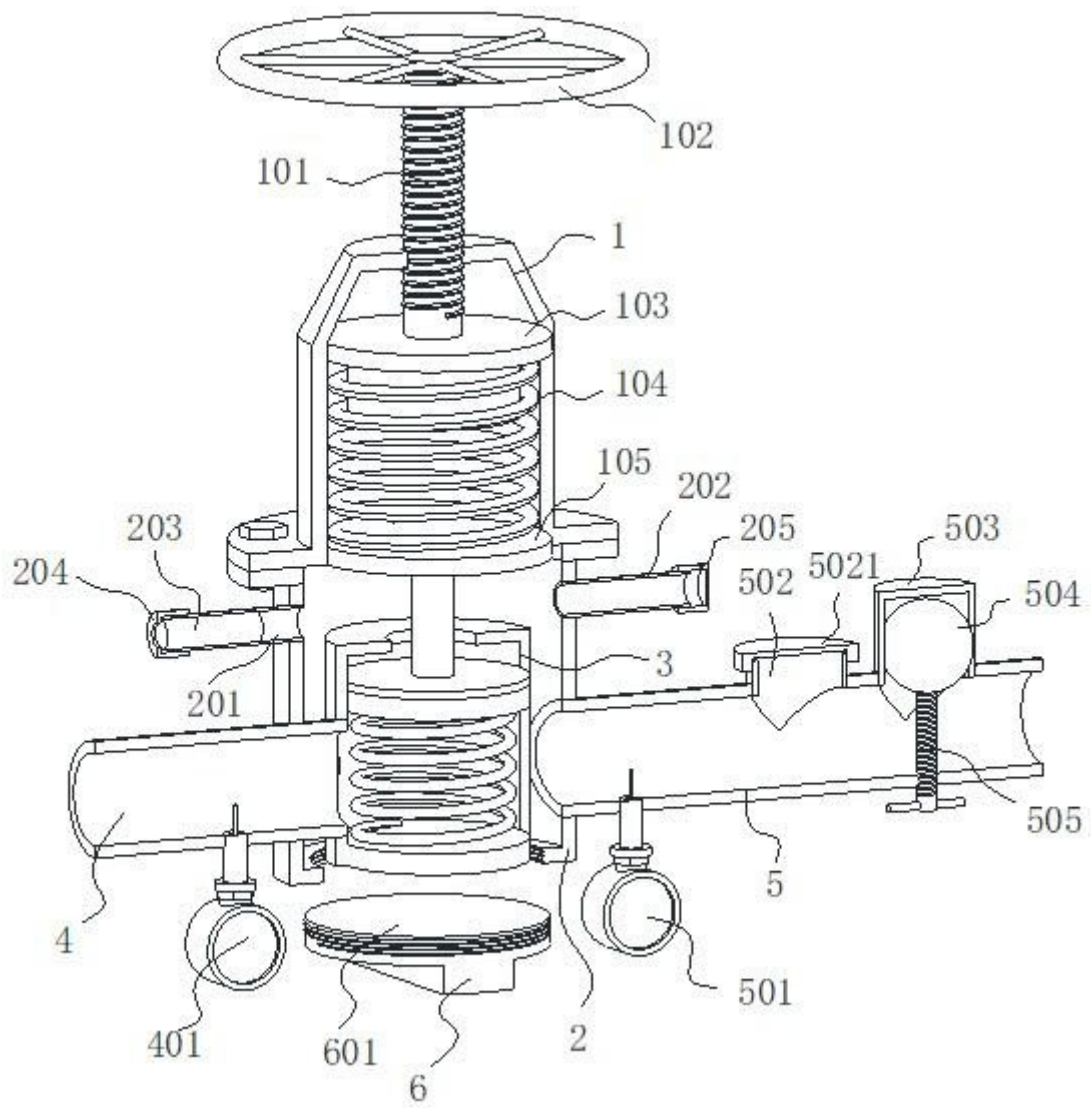


图 1

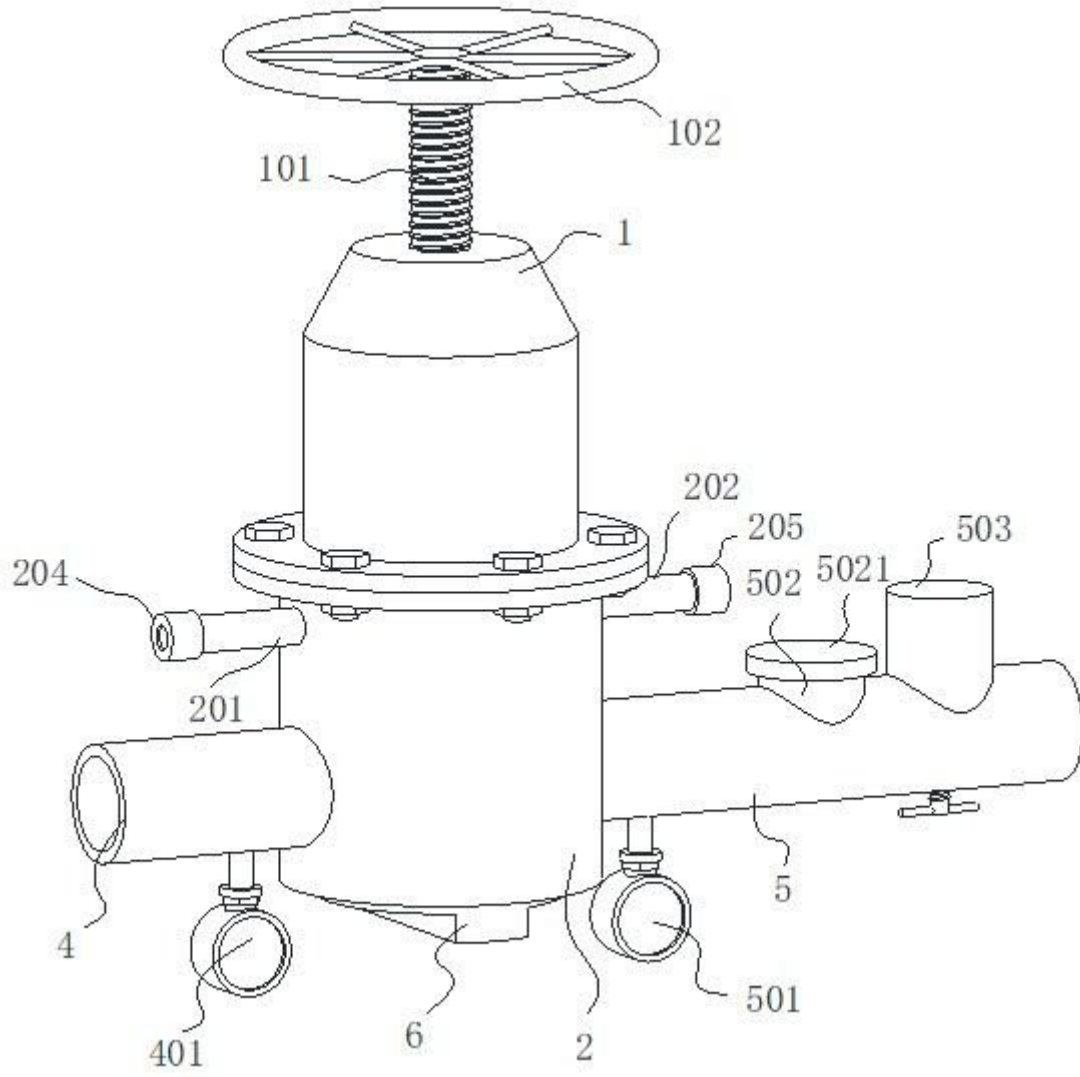


图 2

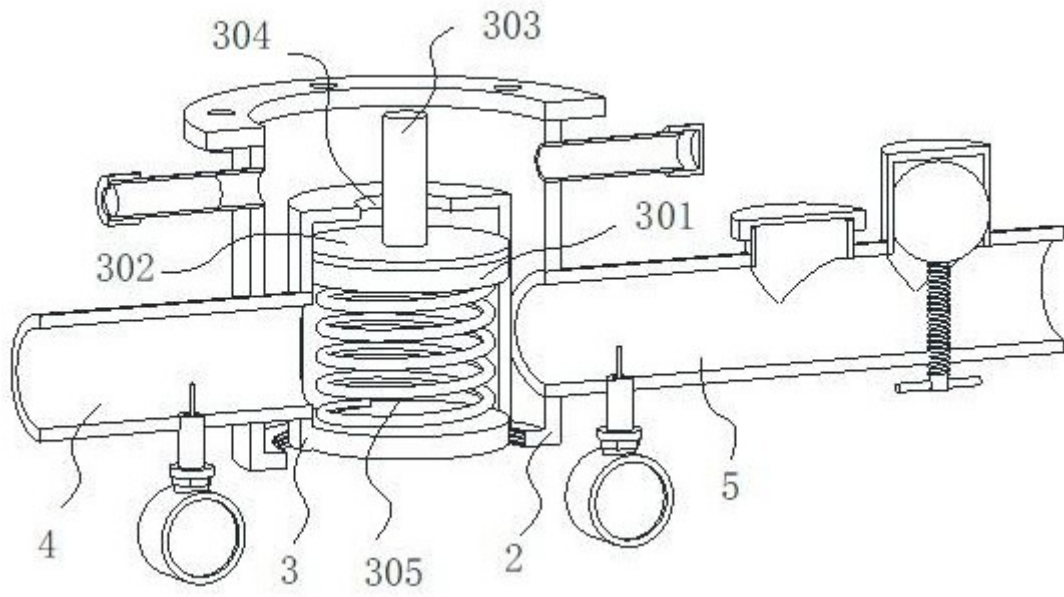


图 3

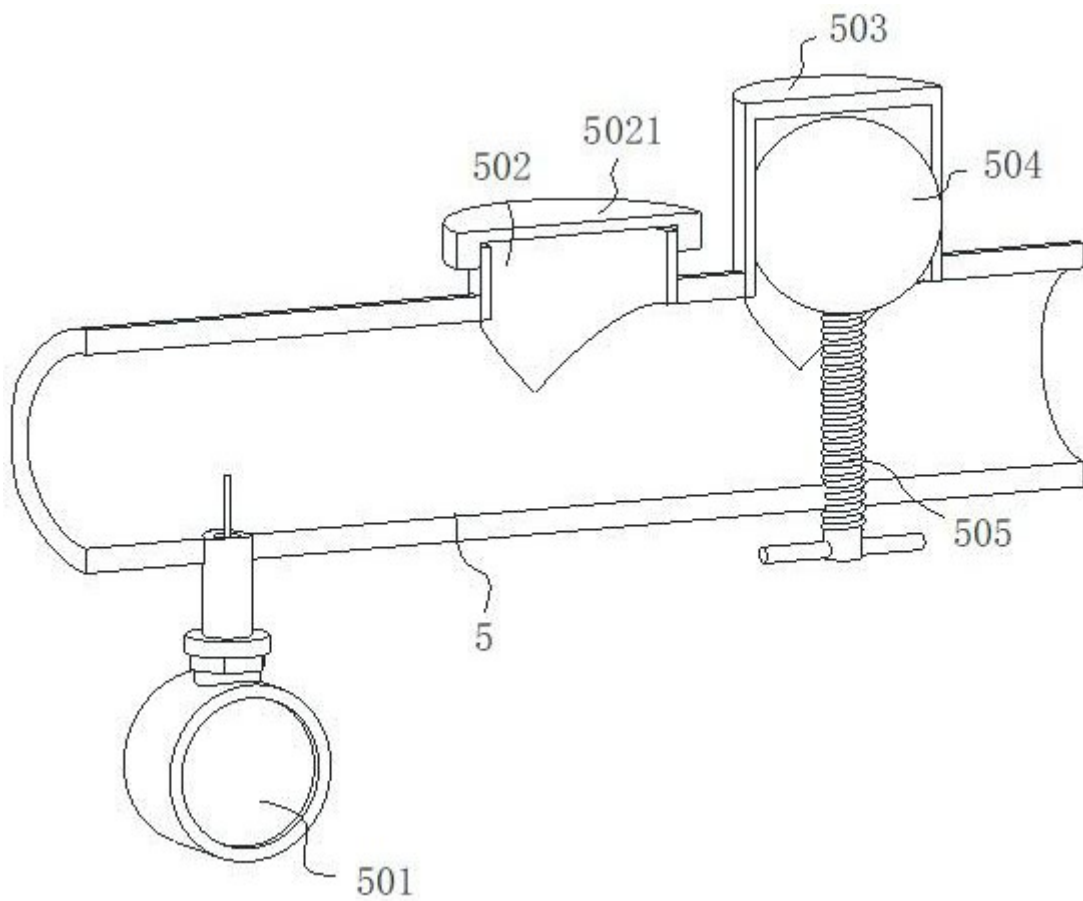


图 4