



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116357800 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 30

(21) 申请号 202310637094.2

(22) 申请日 2023.06.01

(71) 申请人 昆明辉帅科技有限公司
地址 650021 云南省昆明市五华区南通街1
号东方柏丰首座商务中心东楼

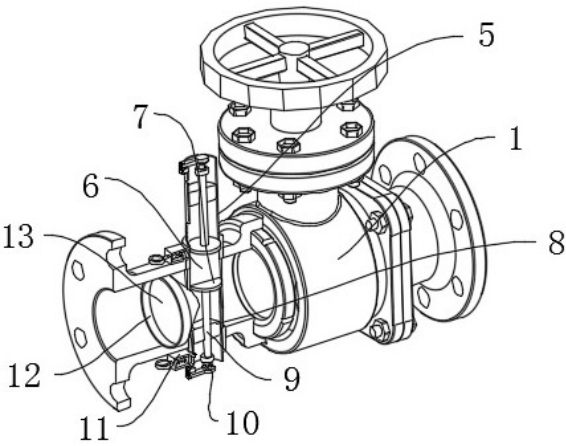
(72) 发明人 陈小文 韦宗辉

(51) Int. Cl .
F16K 31/60 (2006.01)
F16K 51/00 (2006.01)
B01D 35/04 (2006.01)
B01D 29/64 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称
一种抗磨损性能强的金属阀门

(57) 摘要
本发明涉及阀门领域,尤其涉及一种抗磨损性能强的金属阀门,包括阀门本体,所述阀门本体的端部上侧固定连通有上通管,所述阀门本体的端部下侧固定连通有下通管,所述下通管位于上通管的正下方,所述下通管与上通管之间贴紧贯穿安装有容纳件,所述阀门本体的内部固定安装有固定环,所述固定环的侧面固定安装有过滤网,所述过滤网的截面形状呈V字形,所述过滤网的端部呈开口设置,所述过滤网的端部固定连通有滤网套壳,所述容纳件贴紧贯穿于滤网套壳的内部。本发明提高了阀门的使用寿命,并保证了过滤网不会出现堵塞现象,同时提高了清理时的方便度,且保证了通水和清理操作的同步进行。



1. 一种抗磨损性能强的金属阀门,包括阀门本体(1),其特征在于:所述阀门本体(1)的端部上侧固定连通有上通管(3),所述阀门本体(1)的端部下侧固定连通有下通管(4),所述下通管(4)位于上通管(3)的正下方,所述下通管(4)与上通管(3)之间贴紧贯穿安装有容纳件,所述阀门本体(1)的内部固定安装有固定环(12),所述固定环(12)的侧面固定安装有过滤网(13),所述过滤网(13)的截面形状呈V字形,所述过滤网(13)的端部呈开口设置,所述过滤网(13)的端部固定连通有滤网套壳(32),所述滤网套壳(32)的两端分别与下通管(4)、上通管(3)相固定,所述容纳件贴紧贯穿于滤网套壳(32)的内部,所述过滤网(13)的开口与容纳件相通,所述阀门本体(1)的阀杆端部固定安装有手轮(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种抗磨损性能强的金属阀门,其特征在于:所述容纳件包括贴紧贯穿于上通管(3)的内部与下通管(4)的内部的容纳管(5),所述容纳管(5)的内侧中部镶嵌有阻挡芯(6),所述容纳管(5)的侧面靠近中部处对称贯穿开设有两个进口(30),所述过滤网(13)的开口与下部的进口(30)相对齐,所述容纳管(5)贴紧贯穿于滤网套壳(32)的内部,所述容纳管(5)的靠近中部区域设置为滤网段(31),所述滤网段(31)位于阻挡芯(6)的上下方。

3. 根据权利要求2所述的一种抗磨损性能强的金属阀门,其特征在于:所述容纳管(5)的内侧上下部分别同轴设置有两个拉动柱(9),两个所述拉动柱(9)的相对端分别同轴镶嵌有两个推出盘(7),两个所述推出盘(7)分别贴紧于阻挡芯(6)的上下端面处,所述拉动柱(9)的外表面同轴镶嵌有密封塞(8),所述密封塞(8)贴紧于容纳管(5)的内壁,所述密封塞(8)位于滤网段(31)的边缘处。

4. 根据权利要求3所述的一种抗磨损性能强的金属阀门,其特征在于:所述拉动柱(9)与推出盘(7)一体成型,所述密封塞(8)的外表面、上通管(3)的内部外表面以及下通管(4)的内部外表面均设置有橡胶垫,两个所述拉动柱(9)的相反端分别同轴镶嵌有两个凸台(17),所述容纳管(5)的上下两端分别转动安装有两个顶盘(10),所述顶盘(10)的轴心线与拉动柱(9)的轴心线共线,所述凸台(17)相对于顶盘(10)的一端环形阵列固定安装有多个支撑柱(20),所述支撑柱(20)顶紧于顶盘(10)上。

5. 根据权利要求4所述的一种抗磨损性能强的金属阀门,其特征在于:所述顶盘(10)相对于凸台(17)的一端边缘处开设为圆弧状,所述凸台(17)的一端同轴固定安装有定向套(18),所述定向套(18)的下端中部贴合贯穿弹性安装有卡紧柱(19),所述卡紧柱(19)的一端贴合贯穿于顶盘(10)的一端中部,所述卡紧柱(19)的一端开设为球面(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种抗磨损性能强的金属阀门,其特征在于:所述顶盘(10)的外表面固定安装有伸出架(16),所述容纳管(5)的侧面上下边缘处均延伸有连接凸耳(14),所述连接凸耳(14)的内部贯穿转动镶嵌有连接柱(15),所述伸出架(16)的端部镶嵌于连接柱(15)的外表面,所述顶盘(10)的一端中部开设有利卡紧孔(21),所述卡紧柱(19)的一端贴合于卡紧孔(21)的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种抗磨损性能强的金属阀门,其特征在于:所述卡紧柱(19)的另一端同轴镶嵌有限位盘(22),所述限位盘(22)贴合于定向套(18)的内部,所述限位盘(22)与定向套(18)之间镶嵌有顶紧弹簧(23),所述上通管(3)的侧面与下通管(4)的侧面均固定安装有连接框(11),所述连接框(11)的内部弹性安装有锁紧柱(25),所述锁紧柱(25)的两端分别从连接框(11)的两侧贴合贯穿出,所述锁紧柱(25)的一端固定安装有把持环

(27)。

8. 根据权利要求7所述的一种抗磨损性能强的金属阀门,其特征在于:所述上通管(3)的侧面与下通管(4)的侧面均贯穿开设有一号锁紧孔(28),所述锁紧柱(25)的另一端贴合贯穿于一号锁紧孔(28)的内部,所述容纳管(5)的侧面靠近上下边缘处均贯穿开设有二号锁紧孔(29),位于下部的所述锁紧柱(25)的另一端贴合贯穿于下部的二号锁紧孔(29)内,所述锁紧柱(25)的外表面镶嵌有推座(33),所述推座(33)贴合于连接框(11)的内部外表面,所述锁紧柱(25)的外侧缠绕有固定弹簧(26),所述固定弹簧(26)位于推座(33)与连接框(11)之间,所述锁紧柱(25)的另一端边缘处呈斜面设置。

一种抗磨损性能强的金属阀门

技术领域

[0001] 本发明涉及阀门领域,尤其涉及一种抗磨损性能强的金属阀门。

背景技术

[0002] 阀门是流体输送系统中的控制部件,具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能,其中金属阀门在使用过程中,当对一些含有杂质的水进行控制时,杂质在水流的带动下经过阀门内时会对阀门的内壁造成磨损,其过程加速了阀门的损坏,导致阀门的使用寿命受到影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决背景技术中存在的缺点,而提出的一种抗磨损性能强的金属阀门。

[0004] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:一种抗磨损性能强的金属阀门,包括阀门本体,所述阀门本体的端部上侧固定连通有上通管,所述阀门本体的端部下侧固定连通有下通管,所述下通管位于上通管的正下方,所述下通管与上通管之间贴紧贯穿安装有容纳件,所述阀门本体的内部固定安装有固定环,所述固定环的侧面固定安装有过滤网,所述过滤网的截面形状呈V字形,所述过滤网的端部呈开口设置,所述过滤网的端部固定连通有滤网套壳,所述滤网套壳的两端分别与下通管、上通管相固定,所述容纳件贴紧贯穿于滤网套壳的内部,所述过滤网的开口与容纳件相通,所述阀门本体的阀杆端部固定安装有手轮。

[0005] 优选的,所述容纳件包括贴紧贯穿于上通管的内部与下通管的内部的容纳管,所述容纳管的内侧中部镶嵌有阻挡芯,所述容纳管的侧面靠近中部处对称贯穿开设有两个进口,所述过滤网的开口与下部的进口相对齐,所述容纳管贴紧贯穿于滤网套壳的内部,所述容纳管的靠近中部区域设置为滤网段,所述滤网段位于阻挡芯的上下方。

[0006] 优选的,所述容纳管的内侧上下部分别同轴设置有两个拉动柱,两个所述拉动柱的相对端分别同轴镶嵌有两个推出盘,两个所述推出盘分别贴紧于阻挡芯的上下端面处,所述拉动柱的外表面同轴镶嵌有密封塞,所述密封塞贴紧于容纳管的内壁,所述密封塞位于滤网段的边缘处。

[0007] 优选的,所述拉动柱与推出盘一体成型,所述密封塞的外表面、上通管的内部外表面以及下通管的内部外表面均设置有橡胶垫,两个所述拉动柱的相反端分别同轴镶嵌有两个凸台,所述容纳管的上下两端分别转动安装有两个顶盘,所述顶盘的轴心线与拉动柱的轴心线共线,所述凸台相对于顶盘的一端环形阵列固定安装有多个支撑柱,所述支撑柱顶紧于顶盘上。

[0008] 优选的,所述顶盘相对于凸台的一端边缘处开设为圆弧状,所述凸台的一端同轴固定安装有定向套,所述定向套的下端中部贴合贯穿弹性安装有卡紧柱,所述卡紧柱的一端贴合贯穿于顶盘的一端中部,所述卡紧柱的一端开设为球面。

[0009] 优选的,所述顶盘的外表面固定安装有伸出架,所述容纳管的侧面上下边缘处均延伸有连接凸耳,所述连接凸耳的内部贯穿转动镶嵌有连接柱,所述伸出架的端部镶嵌于连接柱的外表面,所述顶盘的一端中部开设有卡紧孔,所述卡紧柱的一端贴合于卡紧孔的内部。

[0010] 优选的,所述卡紧柱的另一端同轴镶嵌有限位盘,所述限位盘贴合于定向套的内部,所述限位盘与定向套之间镶嵌有顶紧弹簧,所述上通管的侧面与下通管的侧面均固定安装有连接框,所述连接框的内部弹性安装有锁紧柱,所述锁紧柱的两端分别从连接框的两侧贴合贯穿出,所述锁紧柱的一端固定安装有把持环。

[0011] 优选的,所述上通管的侧面与下通管的侧面均贯穿开设有一号锁紧孔,所述锁紧柱的另一端贴合贯穿于一号锁紧孔的内部,所述容纳管的侧面靠近上下边缘处均贯穿开设二号锁紧孔,位于下部的所述锁紧柱的另一端贴合贯穿于下部的二号锁紧孔内,所述锁紧柱的外表面镶嵌有推座,所述推座贴合于连接框的内部外表面,所述锁紧柱的外侧缠绕有固定弹簧,所述固定弹簧位于推座与连接框之间,所述锁紧柱的另一端边缘处呈斜面设置。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

1、通过设置的过滤网,能够对水中的杂质进行阻挡,使杂质不会随着水而通过阀门本体中,以避免杂质对阀门本体内壁的磨损,以此提高阀门本体的使用寿命,同时阻挡下的杂质会在水流的推动下而沿着过滤网的V形面从过滤网的开口处经过进口而进入容纳管上的滤网段中被收集,使过滤网上不会附着杂质,以此保证过滤网不会出现堵塞现象。

[0013] 2、且可以直接对顶盘进行转动,使顶盘以连接柱为中心进行转动,此时卡紧柱利用球面的弧面而自行脱离顶盘上的卡紧孔中、支撑柱和顶盘分离,使拉动柱在失去顶盘的托载下能够活动,接着直接对拉动柱进行拉动,即可让推出盘运动将容纳管上位于滤网段中的杂质清理出,其过程无需对连接在阀门本体上的管道进行拆卸即可清理,以此有效的提高了清理时的方便度。

[0014] 3、且在下部的滤网段中收集满杂质后,可以直接对下部的锁紧柱进行拉动,使被固定弹簧所推动的锁紧柱能够脱离下部的二号锁紧孔中,随后直接对容纳管进行按压,使容纳管能够贴紧于下通管中滑动下移,让上部的锁紧柱能够和上部的二号锁紧孔相锁紧,以对下移的容纳管进行固定,以此将上下部的两个滤网段的位置互换,使杂质能够通过上部的进口进入上部的滤网段中被收集,以此交替进行,能够在清理的过程中保证水流的正常通过,无需将水流关闭后再进行清理,以此保证了通水和清理操作的同步进行。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种抗磨损性能强的金属阀门的结构示意图;

图2为本发明一种抗磨损性能强的金属阀门的剖视图;

图3为本发明一种抗磨损性能强的金属阀门的过滤网处示意图;

图4为本发明一种抗磨损性能强的金属阀门的容纳管的剖视图;

图5为本发明一种抗磨损性能强的金属阀门的连接框处示意图;

图6为本发明一种抗磨损性能强的金属阀门的顶盘处示意图;

图7为本发明一种抗磨损性能强的金属阀门的定向套处剖视图;

图8为本发明一种抗磨损性能强的金属阀门的顶盘的示意图。

[0016] 图中:1、阀门本体;2、手轮;3、上通管;4、下通管;5、容纳管;6、阻挡芯;7、推出盘;8、密封塞;9、拉动柱;10、顶盘;11、连接框;12、固定环;13、过滤网;14、连接凸耳;15、连接柱;16、伸出架;17、凸台;18、定向套;19、卡紧柱;20、支撑柱;21、卡紧孔;22、限位盘;23、顶紧弹簧;24、球面;25、锁紧柱;26、固定弹簧;27、把持环;28、一号锁紧孔;29、二号锁紧孔;30、进口;31、滤网段;32、滤网套壳;33、推座。

具体实施方式

[0017] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0018] 如图1-图8所示的一种抗磨损性能强的金属阀门,包括阀门本体1,阀门本体1的端部上侧固定连通有上通管3,阀门本体1的端部下侧固定连通有下通管4,下通管4位于上通管3的正下方,下通管4与上通管3之间贴紧贯穿安装有容纳件,阀门本体1的内部固定安装有固定环12,固定环12的侧面固定安装有过滤网13,过滤网13的截面形状呈V字形,过滤网13的端部呈开口设置,过滤网13的端部固定连通有滤网套壳32,滤网套壳32的两端分别与下通管4、上通管3相固定,容纳件贴紧贯穿于滤网套壳32的内部,过滤网13的开口与容纳件相通,阀门本体1的阀杆端部固定安装有手轮2。

[0019] 容纳件包括贴紧贯穿于上通管3的内部与下通管4的内部的容纳管5,容纳管5的内侧中部镶嵌有阻挡芯6,容纳管5的侧面靠近中部处对称贯穿开设有两个进口30,过滤网13的开口与下部的进口30相对齐,容纳管5贴紧贯穿于滤网套壳32的内部,滤网套壳32起到对容纳管5进行限位的作用,同时将杂质阻隔在容纳管5中的滤网段31内的作用,容纳管5的靠近中部区域设置为滤网段31,滤网段31位于阻挡芯6的上下方,滤网段31起到对杂质进行聚集,并保证水流正常通过的作用。

[0020] 容纳管5的内侧上下部分别同轴设置有两个拉动柱9,两个拉动柱9的相对端分别同轴镶嵌有两个推出盘7,两个推出盘7分别贴紧于阻挡芯6的上下端面处,拉动柱9的外表面同轴镶嵌有密封塞8,拉动柱9起到带动推出盘7以及密封塞8移动的作用,推出盘7起到将杂质推出的作用,密封塞8贴紧于容纳管5的内壁,密封塞8位于滤网段31的边缘处,密封塞8起到将杂质密封在滤网段31中的作用。

[0021] 拉动柱9与推出盘7一体成型,密封塞8的外表面、上通管3的内部外表面以及下通管4的内部外表面均设置有橡胶垫,橡胶垫起到提高密封塞8和容纳管5之间以及容纳管5和上通管3、下通管4之间的密封性的作用,以防止出现漏水现象,两个拉动柱9的相反端分别同轴镶嵌有两个凸台17,容纳管5的上下两端分别转动安装有两个顶盘10,顶盘10的轴心线与拉动柱9的轴心线共线,凸台17相对于顶盘10的一端环形阵列固定安装有多个支撑柱20,支撑柱20顶紧于顶盘10上,凸台17起到对支撑柱20进行承载的作用,支撑柱20能够顶紧于顶盘10上,使拉动柱9不会出现自行移动的现象。

[0022] 顶盘10相对于凸台17的一端边缘处开设为圆弧状,能够便于卡紧柱19移动至顶盘10上以和顶盘10上的卡紧孔21相卡紧的作用,凸台17的一端同轴固定安装有定向套18,定向套18的下端中部贴合贯穿弹性安装有卡紧柱19,卡紧柱19的一端贴合贯穿于顶盘10的一端中部,卡紧柱19的一端开设为球面24,球面24能够在外力的作用下驱动顶盘10转动,让卡

紧柱19和卡紧孔21分离。

[0023] 顶盘10的外表面固定安装有伸出架16,容纳管5的侧面上下边缘处均延伸有连接凸耳14,连接凸耳14的内部贯穿转动镶嵌有连接柱15,连接凸耳14起到对连接柱15进行连接的作用,伸出架16的端部镶嵌于连接柱15的外表面,连接柱15起到供顶盘10转动的作用,顶盘10的一端中部开设有卡紧孔21,卡紧柱19的一端贴合于卡紧孔21的内部,卡紧孔21和卡紧柱19能够在没有外力作用时,确保顶盘10始终对应于拉动柱9处对拉动柱9进行支撑。

[0024] 卡紧柱19的另一端同轴镶嵌有限位盘22,限位盘22贴合于定向套18的内部,限位盘22起到对卡紧柱19的推出距离进行限位的作用,限位盘22与定向套18之间镶嵌有顶紧弹簧23,顶紧弹簧23起到将卡紧柱19顶出的作用,上通管3的侧面与下通管4的侧面均固定安装有连接框11,连接框11的内部弹性安装有锁紧柱25,锁紧柱25的两端分别从连接框11的两侧贴合贯穿出,连接框11起到对锁紧柱25进行承载的作用,锁紧柱25的一端固定安装有把持环27。

[0025] 上通管3的侧面与下通管4的侧面均贯穿开设有一号锁紧孔28,锁紧柱25的另一端贴合贯穿于一号锁紧孔28的内部,一号锁紧孔28起到供锁紧柱25穿过上通管3、下通管4的作用,容纳管5的侧面靠近上下边缘处均贯穿开设有二号锁紧孔29,位于下部的锁紧柱25的另一端贴合贯穿于下部的二号锁紧孔29内,锁紧柱25的外表面镶嵌有推座33,推座33起到被固定弹簧26所推动的作用,推座33贴合于连接框11的内部外表面,锁紧柱25的外侧缠绕有固定弹簧26,固定弹簧26位于推座33与连接框11之间,固定弹簧26起到将锁紧柱25顶入二号锁紧孔29中的作用,锁紧柱25的另一端边缘处呈斜面设置,能够便于锁紧柱25进入二号锁紧孔29中。

[0026] 使用时,过滤网13会对水中的杂质进行阻挡,使杂质不会随着水而通过阀门本体1中,同时阻挡下的杂质会在水流的推动下而沿着过滤网13的V形面从过滤网13的开口处经过下部的进口30而进入容纳管5下部的滤网段31中被收集,使过滤网13上不会附着杂质,当下部的滤网段31中收集满杂质后,可以直接对下部的锁紧柱25进行拉动,使被固定弹簧26所推动的锁紧柱25能够脱离下部的二号锁紧孔29中,随后直接对容纳管5进行按压,使容纳管5能够贴紧于下通管4中滑动下移,让上部的锁紧柱25能够和上部的二号锁紧孔29相锁紧,以对下移的容纳管5进行固定,以此将上下部的两个滤网段31的位置互换,使杂质能够通过上部的进口30进入上部的滤网段31中被收集,此时对下部的顶盘10进行转动,使顶盘10以连接柱15为中心进行转动,此时卡紧柱19利用球面24的弧面而自行脱离顶盘10上的卡紧孔21中、支撑柱20和顶盘10分离,使下部的拉动柱9在失去顶盘10的托载下能够活动,接着直接对下部的拉动柱9进行拉动,即可让推出盘7运动将容纳管5上位于下部的滤网段31中的杂质清理出。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

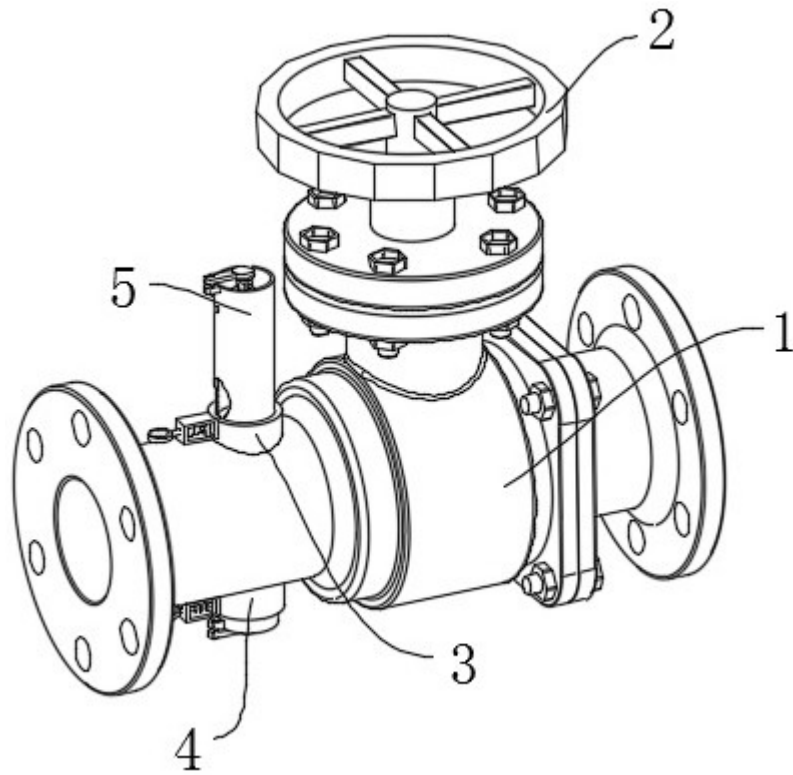


图 1

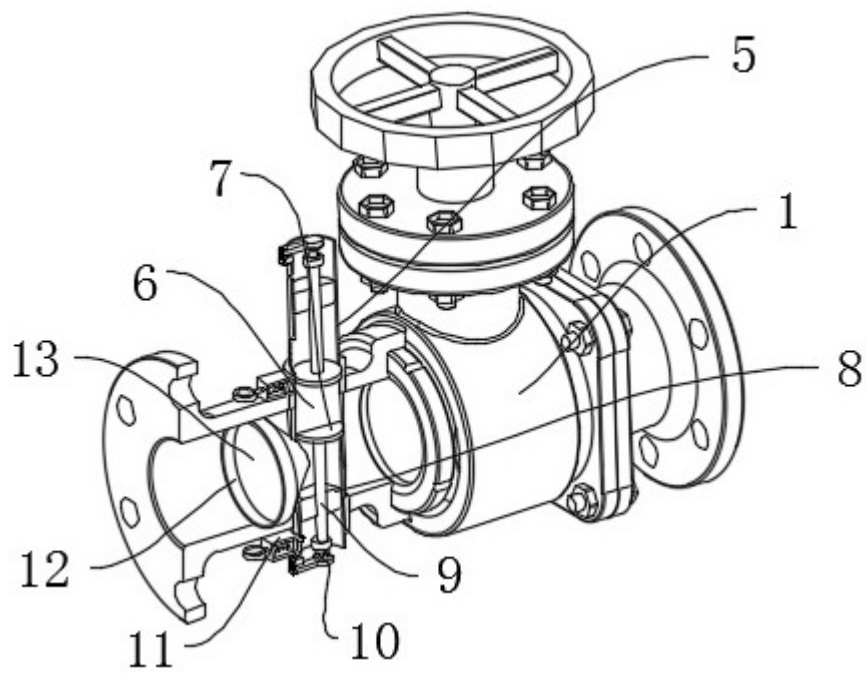


图 2

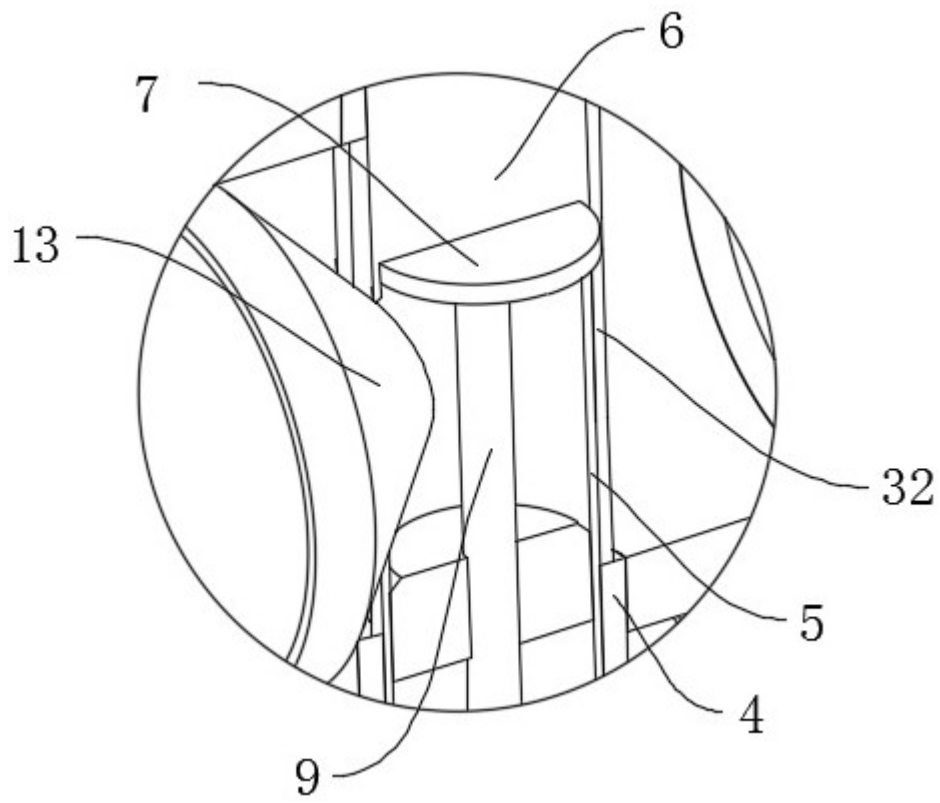


图 3

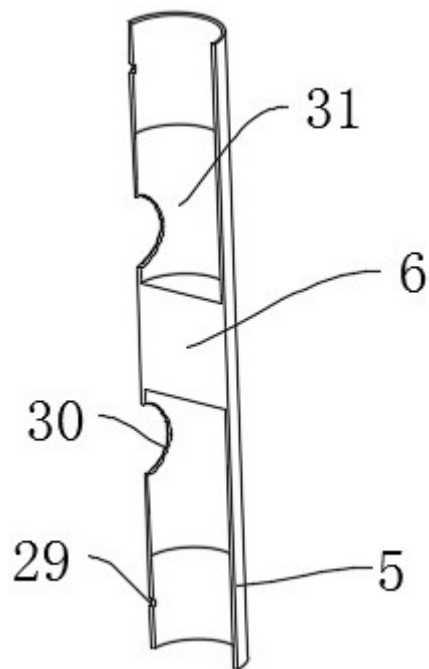


图 4

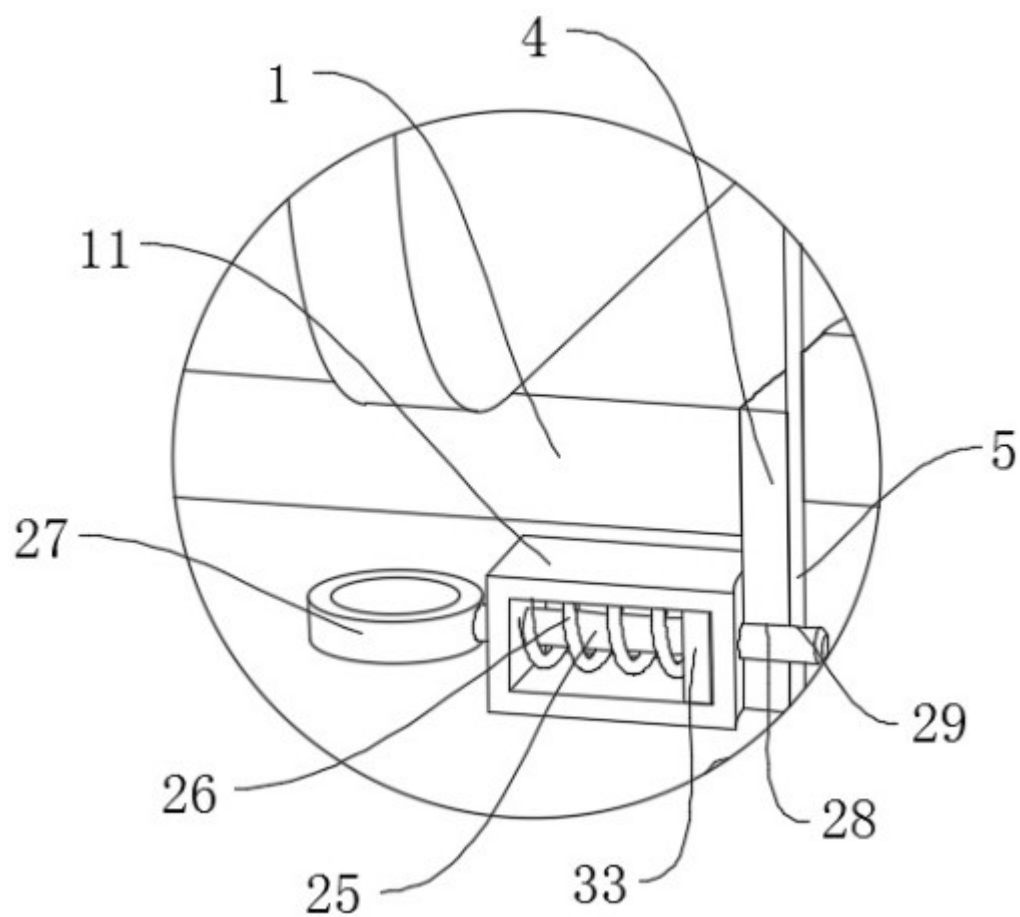


图 5

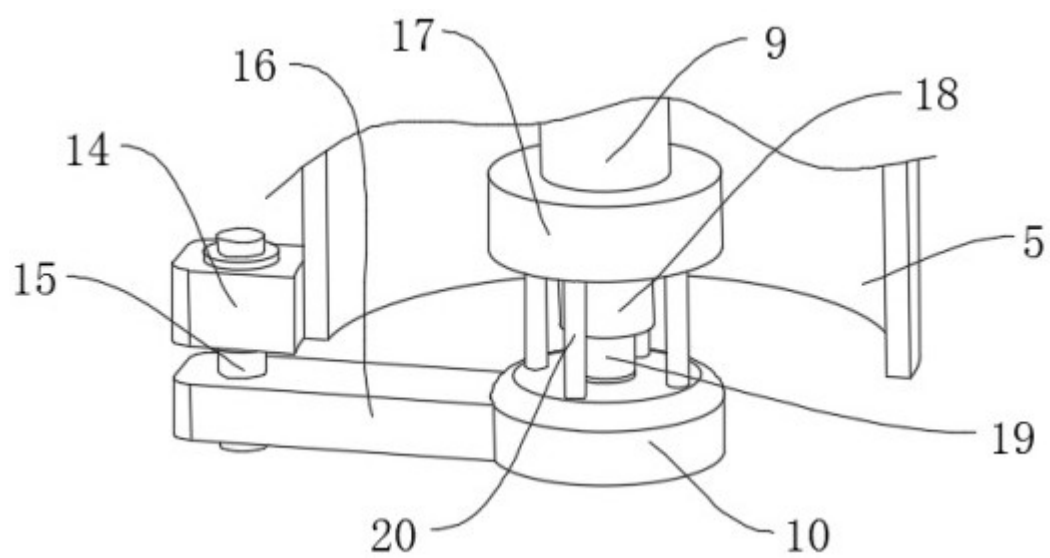


图 6

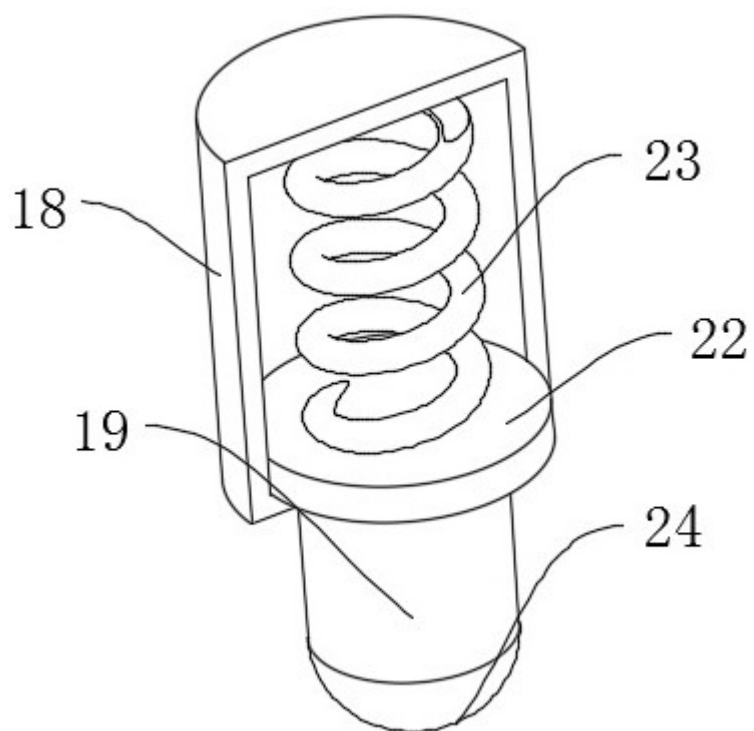


图 7

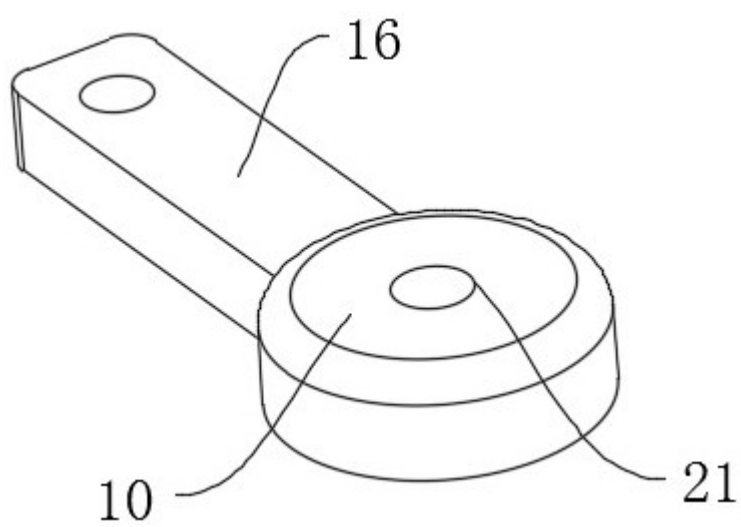


图 8