(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110735963 A
(43)申请公布日 2020.01.31

(21)申请号 201911183301.1

(22)申请日 2019.11.27

(71)申请人 成都川力智能流体设备股份有限公司
地址 611500 四川省成都市邛崃市临邛镇创业路7号

(72)发明人 万建华 候伯忠 方伟 刘志耕 周艳芳 石泽涛 陈燚

(74)专利代理机构 成都嘉企源知识产权代理有限公司 51246
代理人 吴宇

(51)Int.Cl.
F16K 31/06(2006.01)
F16K 35/16(2006.01)
F16K 3/02(2006.01)
F16K 3/314(2006.01)
F16K 27/04(2006.01)
B01D 35/04(2006.01)

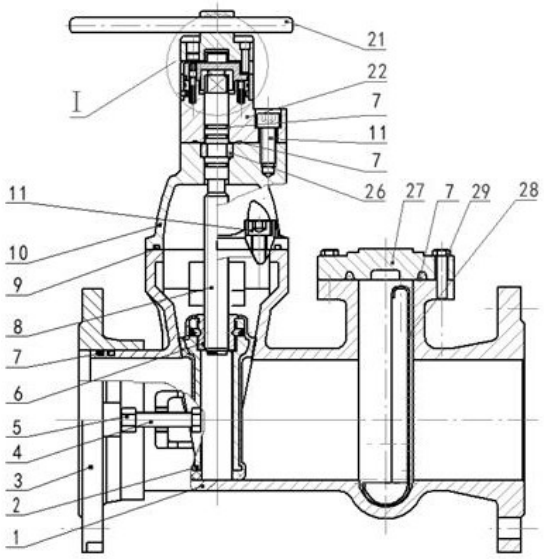
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种磁控开关闸阀及磁控开关闸阀用阀门启闭工具

(57)摘要

本发明公开了一种磁控开关闸阀，另外还公开了一种阀门启闭工具，该阀门启闭工具用于启闭磁控开关闸阀，所述磁控开关闸阀包括阀体、与阀体连接的阀盖、连接在阀盖上的压盖以及能够转动进而控制胶板上、下移动的阀杆，还包括一同轴套设在压盖上的传动套，所述传动套能够在压盖上转动，所述压盖上端设有止动销孔，并且在止动销孔内安装有弹簧及止动销，在传动套上与所述止动销孔对应位置设有推销孔，所述推销孔内滑动安装有推销及磁钢，所述传动套上设有供阀门启闭工具上传动爪插入的凹槽，所述传动套与阀杆连接，常态时，弹簧将止动销顶入传动套上设置的推销孔内；该闸阀安全性较高，需要配合专门的阀门启闭工具才能将其打开。



CN 110735963 A

1.一种磁控开关闸阀，包括阀体、与阀体连接的阀盖、连接在阀盖上的压盖以及能够转动进而控制胶板上、下移动的阀杆，其特征在于：还包括一同轴套设在压盖上的传动套，所述传动套能够在压盖上转动，所述压盖上端设有止动销孔，并且在止动销孔内安装有弹簧及止动销，在传动套上与所述止动销孔对应位置设有推销孔，所述推销孔内滑动安装有推销及磁钢，所述传动套上设有供阀门启闭工具上传动爪插入的凹槽，所述传动套与阀杆连接，常态时，弹簧将止动销顶入传动套上设置的推销孔内。

2.根据权利要求1所述的一种磁控开关闸阀，其特征在于：所述止动销孔与推销孔直径相同。

3.根据权利要求1所述的一种磁控开关闸阀，其特征在于：所述阀杆上端为多边形结构，所述传动套上设有与多边形结构匹配的凹口。

4.根据权利要求1所述的一种磁控开关闸阀，其特征在于：所述阀体左端进口处同轴心套装有一套管，所述套管套在阀体左端进口后能够左右移动，位于阀体与套管管壁之间设有O型密封圈，所述套管与阀体通过一限位装置进行限位。

5.根据权利要求4所述的一种磁控开关闸阀，其特征在于：所述限位装置包括限位螺杆和螺母，所述限位螺杆为一螺栓，所述阀体上设有限位板，所述螺母固定在套管上，所述螺栓穿过限位板后能够与螺母进行旋合。

6.一种磁控开关闸阀用阀门启闭工具，包括设有扳棒的工具本体，其特征在于：所述工具本体上设有传动爪，所述工具本体上设有与传动套上推销孔进行对应的第一销孔，所述第一销孔内设有与传动套上推销孔内磁钢磁性相同的第一磁钢。

一种磁控开关闸阀及磁控开关闸阀用阀门启闭工具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种磁控开关闸阀，另外还涉及一种磁控开关闸阀用阀门启闭工具，均属于阀门技术领域。

背景技术

[0002] 闸阀的启闭件是闸板，闸板的运动方向与流体方向相垂直，闸阀只能作全开和全关，不能作调节和节流；国内生产闸阀的厂家比较多，连接尺寸也大多不统一，主要分以下几个大类:以JB/T2203-1999《闸阀结构长度》为主的通用类；

手动闸阀工作原理:转动手轮，通过手轮与阀杆的螺纹的进、退，提升或下降与阀杆连接的阀板，达到开启和关闭的作用。

[0003] 目前，在供排水管网系统中使用的闸阀大都是手轮操作，在将闸阀打开或者关闭时，通过转动手轮，使得阀杆转动，进而使得与阀杆连接的胶板上移或者下移，即可实现闸阀的开闭；这样，在实际的使用中，任何人都能够随意启闭闸阀，其安全性不高。

[0004] 同时，在实际的使用中，闸阀一般是与伸缩器进行配套使用，这样便于安装及更换，但是，这样就需要增加一个伸缩器，提高了安装、更换及维修成本；同时，在安装的时候需要进行数次连接，操作过程繁琐。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术中，任何人都能够随意启闭闸阀，闸阀安全性不高的缺点，提供一种磁控开关闸阀，该闸阀安全性较高，需要配合专门的阀门启闭工具才能将其打开；

另外，本发明还提供了一种磁控开关闸阀用阀门启闭工具，通过该工具来实现阀门的打开时或者关闭。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案是：

本发明的基本构思是：

一种带伸缩过滤功能的磁控开关闸阀，包括阀体、套管、限位螺杆、O形密封圈、胶板、阀杆、阀杆螺母、阀盖、压盖、止推轴承、止动销、推销、弹簧、传动套、磁钢、过滤网、过滤盖等；所述压盖上端面有止动销孔，孔内装有弹簧和止动销，传动体下端面有与阀盖上端面对应的推销孔，推销孔内装有推销和磁钢，工具(阀门启闭工具)钢极性与传动套内磁钢极性相同，当工具放到传动套上时，可以控制推动磁钢，工具上的传动爪就能带动传动套自由旋转，从而带动阀杆旋转，阀杆通过阀杆螺母梯形螺纹带动胶板上、下移动，从而实现阀门的启闭。在实际中可以设置一组或多组磁钢；与阀体连接的套管能沿阀体外壁滑动，有O形密封圈密封，套管用限位螺杆、螺母连接限位；阀体右边腔内有一过滤网，过滤网上有过滤盖与阀体右腔配合，中间有密封圈密封用螺栓连接固定；其中，压盖上端面止动销孔，孔内装弹簧和止动销，传动套下端面有推销孔，孔距与止动销孔尺寸一致，孔内装有磁钢和推销；其中，工具内与传动套传动销孔距一致的位置安装有磁钢，磁钢极性与传动套内磁钢极性

相反;其中,阀杆上端面扁方结构与传动套内凹口相配,通过止推轴承固定在阀盖与压盖之间;其中,工具传动爪与传动套凹槽对应,可放入槽内;其中,阀体与套管之间设有密封圈,套管与阀体的另一端均连接有法兰,套管用限位螺杆、螺母连接限位;其中,阀体右边腔内有一过滤网,过滤网上有过滤盖与阀体右腔配合,中间有密封圈密封用螺栓连接固定。

[0007] 具体来说,本发明方案如下:

一种磁控开关闸阀,包括阀体、与阀体连接的阀盖、连接在阀盖上的压盖以及能够转动进而控制胶板上、下移动的阀杆,其特征在于:还包括一同轴套设在压盖上的传动套,所述传动套能够在压盖上转动,所述压盖上端设有止动销孔,并且在止动销孔内安装有弹簧及止动销,在传动套上与所述止动销孔对应位置设有推销孔,所述推销孔内滑动安装有推销及磁钢,所述传动套上设有供阀门启闭工具上传动爪插入的凹槽,所述传动套与阀杆连接,常态时,弹簧将止动销顶入传动套上设置的推销孔内。

[0008] 其中,所述止动销孔与推销孔直径相同。

[0009] 其中,所述阀杆上端为多边形结构,所述传动套上设有与多边形结构匹配的凹口。

[0010] 进一步优化,所述阀体左端进口处同轴心套装有一套管,所述套管套在阀体左端进口后能够左右移动,位于阀体与套管管壁之间设有0型密封圈,所述套管与阀体通过一限位装置进行限位。

[0011] 其中,所述限位装置包括限位螺杆和螺母,所述限位螺杆为一螺栓,所述阀体上设有限位板,所述螺母固定在套管上,所述螺栓穿过限位板后能够与螺母进行旋合。

[0012] 进一步优化,所述阀体右端设有一腔体,所述腔体通过螺接在阀体上的过滤盖进行封堵,位于过滤盖与阀体之间设有密封圈,在腔体内设有一过滤网。

[0013] 一种磁控开关闸阀用阀门启闭工具,包括设有扳棒的工具本体,其特征在于:所述工具本体上设有传动爪,所述工具本体上设有与传动套上推销孔进行对应的第一销孔,所述第一销孔内设有与传动套上推销孔内磁钢磁性相同的第一磁钢。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

1.本发明通过设置的可转动的传动套,并且通过弹簧将止动销推入推销孔中,将传动套进行锁定,若该锁定状态不能够解除,则传动套不能够转动,同时与传动套连接的阀杆也将不能够转动;通过专用的阀门启闭工具,其内设置的第一磁钢与传动套内设置的磁钢磁性相同,这样,阀门启闭工具靠近压盖时,第一磁钢与磁钢同性相斥,使得磁钢推动所述推销移动,将止动销推离推销孔,此时,该锁定状态即解除;工具上的传动爪插入传动套上的凹槽,从而带动传动套在压盖上转动,进而使得阀杆转动,实现闸阀的开闭;这样,在实际的使用中,需要使用专门的工具才能够实现闸阀的启闭,闸阀的安全性更高。

[0015] 2. 本发明通过在阀体的一端设置能够滑动的套管,以及将套管进行限位的限位装置,能够使得闸阀在使用的时候,不需要另外增设一个伸缩器,闸阀集阀门及伸缩器功能于一体,降低了安装、更换、维修的成本,同时,在安装的时候只需要将套管及闸阀的另一端接触管网中即可,安装的时候更加便捷,不需要进行数次连接,即:伸缩器并入管网、阀门并入管网;

更重要的是,通过设置能够滑动的套管,能够有效的消除阀门热胀冷缩时产生的应力。

[0016] 3.本发明通过设置的过滤网,能够过滤管道内介质所含杂质,安装、制造方便,不需要再单独安装过滤器,节约安装维护成本。

附图说明

[0017] 图1为启闭磁控开关闸阀时的状态示意图。

[0018] 图2为本发明图1中I处局部放大示意图。

[0019] 附图标记:1阀体,2胶板,3套管,4限位螺杆,5螺母,6阀杆螺母,7 O型密封圈,8阀杆,9中法兰垫圈,10阀盖,11内六角螺钉,12弹簧,13止动销,14推销,15磁钢,16第一磁钢,17传动内套,18传动爪,19工具本体,20传动外套,21扳棒,22压盖,23止动销孔,24推销孔,25第一销孔,26止推轴承,27-过滤盖,28过滤网,29六角螺栓。

具体实施方式

[0020] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,并不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他所用实施例,都属于本发明的保护范围。

[0021] 实施例1

本实施例公开了一种磁控开关闸阀,包括阀体1、与阀体1连接的阀盖10、连接在阀盖10上的压盖22、以及能够转动进而控制胶板2上、下移动的阀杆8,

所述胶板2位于阀体1内,阀杆8通过阀杆螺母6的梯形螺纹与胶板2连接,阀盖10与阀体1通过内六角螺钉11连接后形成阀腔,阀盖10与压盖22之间通过内六角螺钉11连接,阀杆8与阀体1、阀盖10及压盖22之间通过O型密封圈7进行密封,以防止介质外泄;阀杆8与阀盖10之间通过止推轴承26连接,在是实际的使用中,通过旋转阀杆8正转或者反转,阀杆8带动胶板2向上或者向下移动,进而实现闸阀的开启与关闭。

[0022] 在本实施例中,还包括一同轴套设在压盖22上的传动套,所述传动套能够在压盖22上转动,所述压盖22上端设有止动销孔23,并且在止动销孔23内安装有弹簧12及止动销13,在传动套上与所述止动销孔23对应位置设有推销孔24,所述推销孔24内滑动安装有推销14及磁钢15,所述传动套上设有供阀门启闭工具上传动爪18插入的凹槽,所述传动套与阀杆8连接,常态时,弹簧12将止动销13顶入传动套上设置的推销孔24内。

[0023] 其中,所述止动销孔23与推销孔24直径相同。

[0024] 其中,所述阀杆8上端为多边形结构,所述传动套上设有与多边形结构匹配的凹口。

[0025] 其中,位于阀体1与阀盖10之间设有中法兰垫圈9。

[0026] 需要说明的是,所述传动套包括传动内套17和传动外套20,所述止动销孔23设置在传动内套17上,所述传动内套17和传动外套20转动连接,传动内套17能够在传动外套20上转动,所述传动外套20套装在压盖22上。

[0027] 其中,传动内套17和传动外套20可通过沟槽与凸起配合的方式实现其转动连接。

[0028] 本实施例还公开了一种磁控开关闸阀用阀门启闭工具,包括设有扳棒21的工具本体19,所述工具本体19上设有传动爪18,所述工具本体19上设有与传动套上推销孔24进行对应的第一销孔25,所述第一销孔25内设有与传动套上推销孔24内磁钢15磁性相同的第一磁钢16。

[0029] 这样,在实际的使用中,所述止动销13在弹簧12的作用下伸进推销孔24中,并与推销14进行接触,进而将传动套进行锁定;在没有专用的启闭工具时,不能够随意转动传动

套，保证了闸阀的安全性；此时，闸阀即处于常态；在需要启闭闸阀时，将启闭工具上的传动爪18与传动套上的凹槽进行配合，此时，第一磁钢16与磁钢15发生相斥，使磁钢15推动推销14移动，推销14推动止动销13脱离推销孔24，解除锁定状态，此时转动启闭工具即可实现对闸阀的启闭。

[0030] 实施例2

本实施例是在实施例1的基础上进一步优化，在本实施例中，所述阀体1左端进口处同轴心套装有一套管3，所述套管3套在阀体1左端进口后能够左右移动，位于阀体1与套管3管壁之间设有O型密封圈7，所述套管3与阀体1通过一限位装置进行限位。

[0031] 其中，所述限位装置包括限位螺杆4和螺母5，所述限位螺杆4为一螺栓，所述阀体1上设有限位板，所述螺母5固定在套管3上，所述螺栓穿过限位板后能够与螺母5进行旋合。

[0032] 在实际的使用中，套管3端部及阀体1的另一端设有连接法兰，便于接入管网。

[0033] 实施例3

本实施例是在实施例1或者2的基础上进一步优化，在本实施例中，所述阀体1右端设有一腔体，所述腔体通过螺接在阀体1上的过滤盖27进行封堵，位于过滤盖27与阀体1之间设有密封圈，在腔体内设有一过滤网28。

[0034] 其中，所述过滤盖27通过六角螺栓29连接在阀体1上。

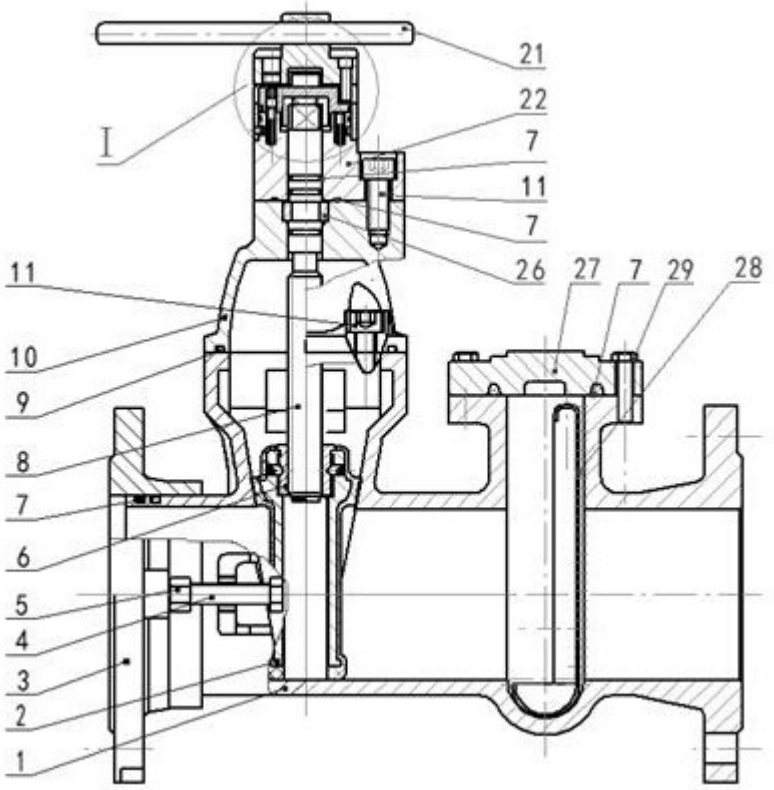

21
22
I
7
11
7
26
27
7
29
28
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

图1

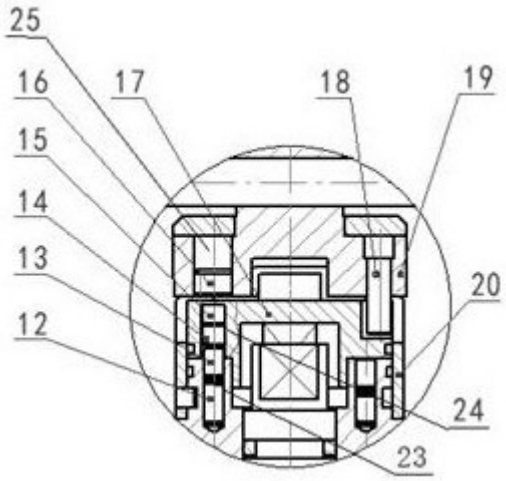

25
16
17
18
19
15
14
13
20
12
24
23

图2