



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111963733 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 20

(21) 申请号 202010981547.X

(22) 申请日 2020.09.17

(71) 申请人 江苏江恒阀业有限公司

地址 224400 江苏省盐城市阜宁经济开发区黄码路6号

(72) 发明人 赵学强 郭建林

(51) Int. Cl.

F16K 15/18 (2006.01)

F16K 15/06 (2006.01)

F16K 5/20 (2006.01)

F16K 27/00 (2006.01)

F16K 27/08 (2006.01)

F16K 41/02 (2006.01)

F16K 5/06 (2006.01)

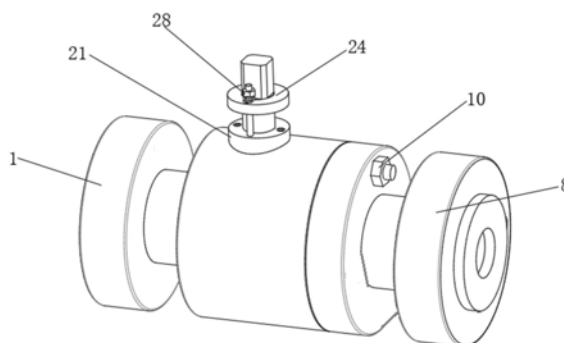
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种双重密封组合式阀门

(57) 摘要

本发明公开了一种双重密封组合式阀门,涉及阀门技术领域,包括第一阀体,所述第一阀体的内部一侧固定连接有第一蝶形弹簧,所述第一蝶形弹簧的一侧设有第一阀座,所述第一阀座的一侧设有阀球,所述阀球的顶部设有阀杆,所述第一阀体的顶部设有填料箱,所述填料箱的内部设有第一填料和第二填料,所述填料箱的顶部固定连接有填料压套。本发明,通过填料压套、填料压板、第二蝶形弹簧、第二螺柱和第二螺母之间的配合,利用第二蝶形弹簧提供预紧力,在温度变化的情况下可以保证阀体的密封性,利用弹簧来为轴流式阀瓣和第二阀体提供密封力,通过支撑座来调节密封力的大小,结构简单,生产难度低,便于维修和更换,有利于推广使用。



1. 一种双重密封组合式阀门,包括第一阀体(1),其特征在于:所述第一阀体(1)的内部一侧固定连接有第一蝶形弹簧(2),所述第一蝶形弹簧(2)的一侧设有第一阀座(3),所述第一阀座(3)的一侧设有阀球(4),所述阀球(4)的顶部设有阀杆(16),所述第一阀体(1)的顶部设有填料箱(21),所述填料箱(21)的内部设有第一填料(22)和第二填料(23),所述填料箱(21)的顶部固定连接有填料压套(24),所述填料压套(24)的顶部固定连接有填料压板(25),所述填料压板(25)的两侧均贯穿有第二螺柱(27),所述第二螺柱(27)的顶部外侧螺纹连接有第二螺母(28),所述第二螺柱(27)的外侧套接有第二蝶形弹簧(26),所述阀球(4)远离第一阀座(3)的一侧设有第二阀座(5),所述第一阀体(1)的一侧设有第二阀体(8),所述第一阀体(1)的一侧固定连接有第一螺柱(9),所述第一螺柱(9)的一端外侧螺纹连接有第一螺母(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种双重密封组合式阀门,其特征在于:所述第二阀座(5)的外侧套接有第二O型圈(15),所述填料箱(21)和第一阀体(1)之间设有第三密封圈(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种双重密封组合式阀门,其特征在于:所述阀杆(16)的中部外侧设有第三O型圈(29)。

4. 根据权利要求1所述的一种双重密封组合式阀门,其特征在于:所述填料箱(21)的底部外侧套接有第四O型圈(30)。

5. 根据权利要求1所述的一种双重密封组合式阀门,其特征在于:所述第一阀体(1)和第二阀体(8)之间设有第一密封圈(6)、第二密封圈(7)和第一O型圈(14),所述第一蝶形弹簧(2)的一端内部设有轴流式阀瓣(13),所述轴流式阀瓣(13)的一端外侧套接有螺旋弹簧(12),所述第一蝶形弹簧(2)的一端固定连接有支撑座(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种双重密封组合式阀门,其特征在于:所述第一阀体(1)和第二阀体(8)之间通过第一螺柱(9)和第一螺母(10)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种双重密封组合式阀门,其特征在于:所述阀杆(16)的底部外侧套接有平面轴承(17),所述平面轴承(17)的顶部设有滑动轴承(18),所述滑动轴承(18)套接在阀杆(16)的外侧。

8. 根据权利要求1所述的一种双重密封组合式阀门,其特征在于:所述填料箱(21)的内部设有螺钉(20)。

一种双重密封组合式阀门

技术领域

[0001] 本发明涉及阀门技术领域,更具体的是涉及一种双重密封组合式阀门。

背景技术

[0002] 阀门是用来开闭管路、控制流向、调节和控制输送介质的参数的管路附件,根据其功能,可分为关断阀、止回阀、调节阀等,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,用于流体控制系统的阀门,从最简单的截止阀到极为复杂的自控系统中所用的各种阀门,其品种和规格相当繁多。

[0003] 在中国发明专利申请号:CN201921264352.2中公开有一种可拆卸的组合式阀门结构。该可拆卸的组合式阀门结构,包括过滤螺母,所述过滤螺母的上端固定安装有一个阀门节管,所述阀门节管和过滤螺母之间活动安装有一个过滤环,所述阀门节管的上端连接有一个连接阀门管,所述连接阀门管的上端连接有一个防漏管,所述防漏管的上端活动安装有一个防漏环。该装置在使用过程中,填料的预紧力固定,当温度发生变化时,阀门的密封性容易受到影响,且该装置结构较为复杂,生产难度较大,不利于推广使用。

[0004] 因此,提出一种双重密封组合式阀门来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

本发明的目的在于:为了解决组合式阀门密封性不好和结构复杂的问题,本发明提供一种双重密封组合式阀门。

[0006] (二)技术方案

本发明为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

一种双重密封组合式阀门,包括第一阀体,所述第一阀体的内部一侧固定连接有第一蝶形弹簧,所述第一蝶形弹簧的一侧设有第一阀座,所述第一阀座的一侧设有阀球,所述阀球的顶部设有阀杆,所述第一阀体的顶部设有填料箱,所述填料箱的内部设有第一填料和第二填料,所述填料箱的顶部固定连接有填料压套,所述填料压套的顶部固定连接有填料压板,所述填料压板的两侧均贯穿有第二螺柱,所述第二螺柱的顶部外侧螺纹连接有第二螺母,所述第二螺柱的外侧套接有第二蝶形弹簧,所述阀球远离第一阀座的一侧设有第二阀座,所述第一阀体的一侧设有第二阀体,所述第一阀体的一侧固定连接有第一螺柱,所述第一螺柱的一端外侧螺纹连接有第一螺母。

[0007] 进一步地,所述第二阀座的外侧套接有第二O型圈,所述填料箱和第一阀体之间设有第三密封圈。

[0008] 进一步地,所述阀杆的中部外侧设有第三O型圈。

[0009] 进一步地,所述填料箱的底部外侧套接有第四O型圈。

[0010] 进一步地,所述第一阀体和第二阀体之间设有第一密封圈、第二密封圈和第一O型圈,所述第一蝶形弹簧的一端内部设有轴流式阀瓣,所述轴流式阀瓣的一端外侧套接有螺

旋弹簧,所述第一蝶形弹簧的一端固定连接有支撑座。

[0011] 进一步地,所述第一阀体和第二阀体之间通过第一螺柱和第一螺母固定连接。

[0012] 进一步地,所述阀杆的底部外侧套接有平面轴承,所述平面轴承的顶部设有滑动轴承,所述滑动轴承套接在阀杆的外侧。

[0013] 进一步地,所述填料箱的内部设有螺钉。

[0014] (三)有益效果

本发明的有益效果如下:

1、本发明,通过填料压套、填料压板、第二蝶形弹簧、第二螺柱和第二螺母之间的配合,利用第二蝶形弹簧提供预紧力,在温度变化的情况下可以保证阀体的密封性。

[0015] 2、本发明,利用弹簧来为轴流式阀瓣和第二阀体提供密封力,通过支撑座来调节密封力的大小,结构简单,生产难度低,便于维修和更换,有利于推广使用。

[0016] 3、本发明,通过平面轴承、滑动轴承和阀杆之间的配合,使阀杆的运动更加平稳可靠,防止阀杆拉伤,有效的延长了装置的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构的立体示意图;

图2为本发明结构的正视剖面示意图;

图3为本发明图2中A处结构的放大示意图;

图4为本发明图2中B处结构的放大示意图。

[0018] 附图标记:1、第一阀体;2、第一蝶形弹簧;3、第一阀座;4、阀球;5、第二阀座;6、第一密封圈;7、第二密封圈;8、第二阀体;9、第一螺柱;10、第一螺母;11、支撑座;12、螺旋弹簧;13、轴流式阀瓣;14、第一O型圈;15、第二O型圈;16、阀杆;17、平面轴承;18、滑动轴承;19、第三密封圈;20、螺钉;21、填料箱;22、第一填料;23、第二填料;24、填料压套;25、填料压板;26、第二蝶形弹簧;27、第二螺柱;28、第二螺母;29、第三O型圈;30、第四O型圈。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 实施例 1

请参阅图 1-2,一种双重密封组合式阀门,包括第一阀体1,第一阀体1的内部一侧固定连接有第一蝶形弹簧2,第一蝶形弹簧2的一侧设有第一阀座3,第一阀座3的一侧设有阀球4,阀球4的顶部设有阀杆16,第一阀体1的顶部设有填料箱21,填料箱21的内部设有第一填料22和第二填料23,填料箱21的顶部固定连接有填料压套24,填料压套24的顶部固定连接有填料压板25,填料压板25的两侧均贯穿有第二螺柱27,第二螺柱27的顶部外侧螺纹连接有第二螺母28,第二螺柱27的外侧套接有第二蝶形弹簧26,阀球4远离第一阀座3的一侧设有第二阀座5,第一阀体1的一侧设有第二阀体8,第一阀体1的一侧固定连接有第一螺柱9,第一螺柱9的一端外侧螺纹连接有第一螺母10。

[0021] 本实施例中,当温度发生变化时,填料箱21内部的第一填料22和第二填料23因温度的变化发生热胀冷缩,填料压板25和填料箱21之间会存在缝隙,影响装置的密封性,此时在第二蝶形弹簧26的作用下,填料压板25会向下移动将两者之间的缝隙弥补,保证密封完好,通过填料压套24、填料压板25、第二蝶形弹簧26、第二螺柱27和第二螺母28之间的配合,利用第二蝶形弹簧26提供预紧力,在温度变化的情况下可以保证阀体的密封性。

[0022] 实施例 2

请参阅图 2-3,本实施例是在实施例 1 的基础上进行了进一步的优化,具体是,第二阀座5的外侧套接有第二O型圈15,填料箱21和第一阀体1之间设有第三密封圈19。

[0023] 具体的,阀杆16的中部外侧设有第三O型圈29。

[0024] 具体的,填料箱21的底部外侧套接有第四O型圈30。

[0025] 具体的,第一阀体1和第二阀体8之间设有第一密封圈6、第二密封圈7和第一O型圈14,第一蝶形弹簧2的一端内部设有轴流式阀瓣13,轴流式阀瓣13的一端外侧套接有螺旋弹簧12,第一蝶形弹簧2的一端固定连接有支撑座11。

[0026] 本实施例中,通过第二O型圈15、第三O型圈29、第一O型圈14和第四O型圈30之间的配合,在装置的内部分别形成双重密封,进一步增加装置的密封性,使用更加稳定可靠,利用螺旋弹簧12来为轴流式阀瓣13和第二阀体8提供密封力,通过支撑座11来调节密封力的大小,结构简单,生产难度低,便于维修和更换,有利于推广使用。

[0027] 实施例 3

请参阅图 2和4,本实施例是在例 1 或例 2 的基础上做了如下优化,具体是,第一阀体1和第二阀体8之间通过第一螺柱9和第一螺母10固定连接。

[0028] 具体的,阀杆16的底部外侧套接有平面轴承17,平面轴承17的顶部设有滑动轴承18,滑动轴承18套接在阀杆16的外侧。

[0029] 具体的,填料箱21的内部设有螺钉20。

[0030] 本实施例中,当阀杆16在运动过程中,由于平面轴承17和滑动轴承18的作用,减小阀杆16在运动过程中所受到的摩擦力,从而防止阀杆16拉伤,有效的延长了装置的使用寿命。

[0031] 综上所述:本发明,通过填料压套24、填料压板25、第二蝶形弹簧26、第二螺柱27和第二螺母28之间的配合,利用第二蝶形弹簧26提供预紧力,在温度变化的情况下可以保证阀体的密封性,通过支撑座11来调节密封力的大小,结构简单,便于维修和更换,有利于推广使用,通过平面轴承17、滑动轴承18和阀杆16之间的配合,防止阀杆16拉伤,有效的延长了装置的使用寿命。

[0032] 以上,仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,本发明的专利保护范围以权利要求书为准,凡是运用本发明的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本发明的保护范围内。

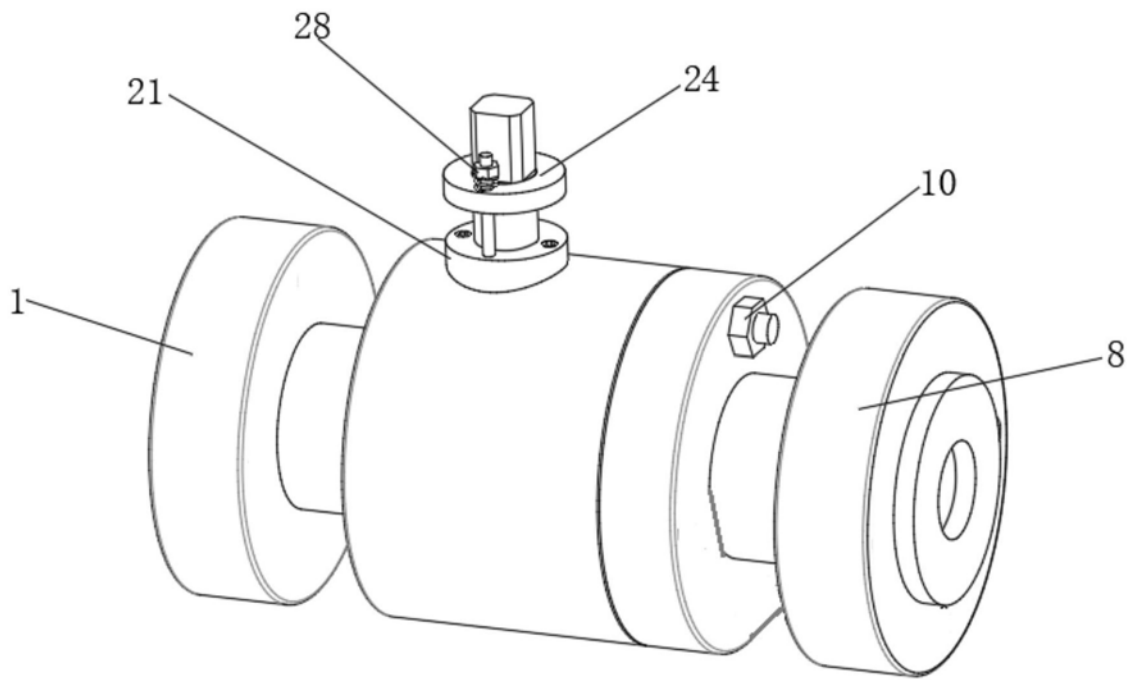


图1

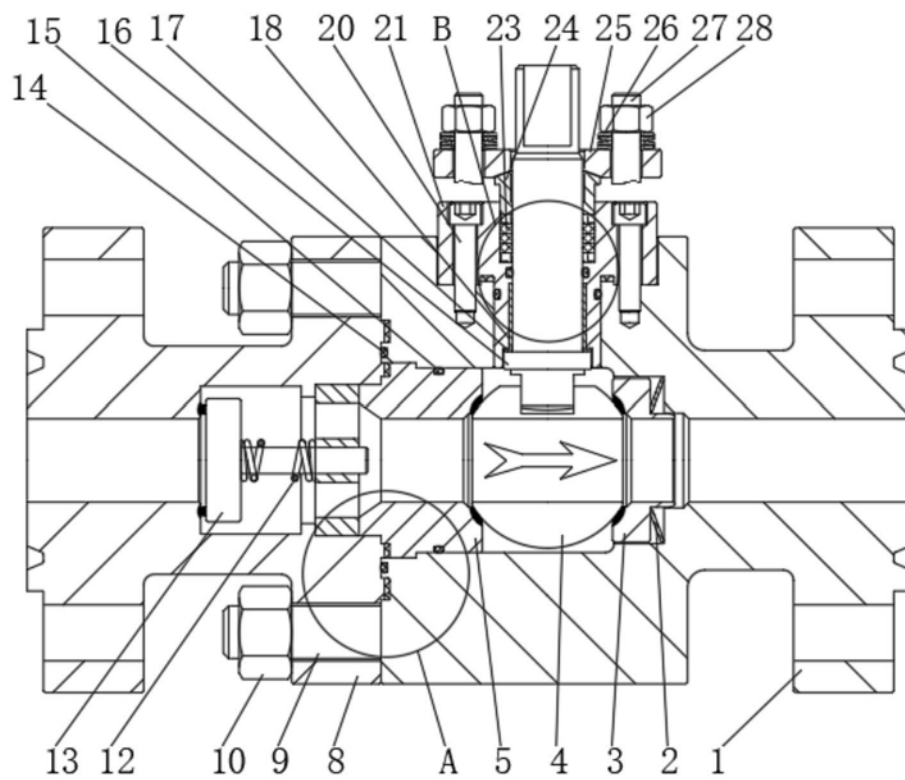


图2

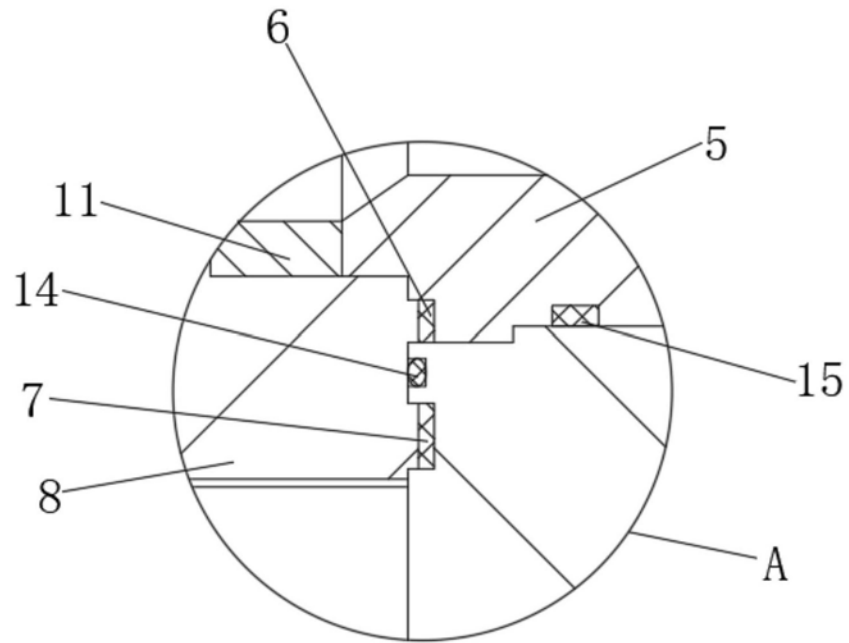


图3

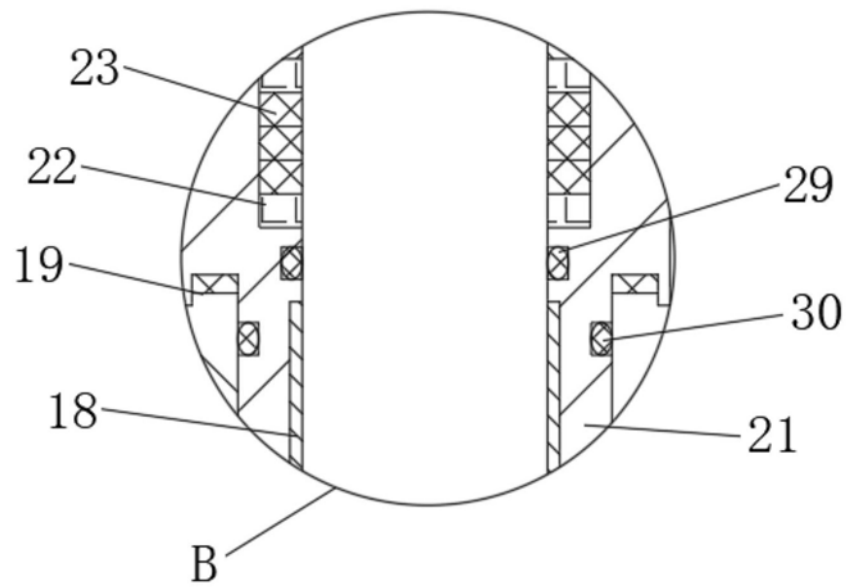


图4