



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204213363 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201420639904. 4

(22) 申请日 2014. 10. 30

(73) 专利权人 江苏特一机械股份有限公司

地址 213171 江苏省常州市武进区雪堰镇漕桥工业集中区

(72) 发明人 李立其 徐勤朴

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所

32211

代理人 钱锁方

(51) Int. Cl.

F16K 1/226(2006. 01)

F16K 1/32(2006. 01)

F16K 1/48(2006. 01)

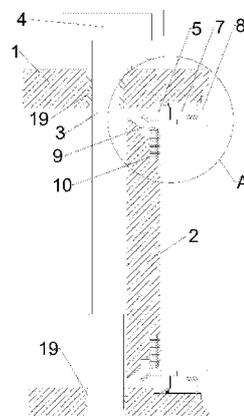
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

高压蝶阀

(57) 摘要

本实用新型涉及高压蝶阀,包括阀体、蝶板、阀杆以及与阀杆传动连接的驱动装置、球面阀座圈、柔性石墨密封圈、中间板以及压板,所述蝶板一侧套装有金属密封圈与压盖,所述金属密封圈由压盖压紧在蝶板上,所述蝶板另一侧设置转轴通孔,所述阀杆包括第一阀杆、第二阀杆以及第三阀杆三个部分,所述第一阀杆与第三阀杆都是圆柱体,所述第二阀杆呈棱柱体,所述转轴通孔设有分别与第一阀杆、第二阀杆、第三阀杆对应的第一通孔、第二通孔以及第三通孔,所述中间板面向压板的一侧设有多个弹簧槽,所述弹簧槽内设有弹簧,本实用新型能减少蝶板密封面与阀体密封面的磨损,不需要再用定位销或者螺栓等紧固件定位固定,提高了本实用新型双向密封的能力。



1. 高压蝶阀,包括阀体、蝶板、阀杆以及与阀杆传动连接的驱动装置,其特征在于:还包括球面阀座圈、柔性石墨密封圈、中间板以及压板,所述蝶板一侧套装有金属密封圈与压盖,所述金属密封圈由压盖压紧在蝶板上,所述蝶板另一侧设置转轴通孔,所述阀杆包括第一阀杆、第二阀杆以及第三阀杆三个部分,所述第一阀杆与第三阀杆都是圆柱体,所述第二阀杆呈棱柱体,所述第一阀杆的投影为第二阀杆的投影的内切圆,所述第三阀杆的投影为第二阀杆的投影的外接圆,所述转轴通孔设有分别与第一阀杆、第二阀杆、第三阀杆对应的第一通孔、第二通孔以及第三通孔,所述球面阀座圈套装在阀体内,所述柔性石墨密封圈设置在球面阀座圈与中间板之间,所述压板与阀体固定连接,所述压板将球面阀座圈、柔性石墨密封圈以及中间板约束在阀体内,所述中间板面向压板的一侧设有多个弹簧槽,所述弹簧槽内设有弹簧。

2. 根据权利要求1所述的高压蝶阀,其特征在于:所述球面阀座圈的密封面为球面,所述金属密封圈的密封面为偏心球面。

3. 根据权利要求2所述的高压蝶阀,其特征在于:所述第一阀杆处于阀体的部分套装有上衬套,第三阀杆处于阀体的部分套装有下衬套。

4. 根据权利要求1、2或3中任意一项所述的高压蝶阀,其特征在于:所述蝶板上设有多个加强筋。

高压蝶阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种蝶阀,特别是高压蝶阀。

背景技术

[0002] 蝶阀在工程管道输送中得到了广泛的使用,其中偏心蝶阀得到了越来越多的应用,包括单偏心蝶阀、双偏心蝶阀以及三偏心蝶阀,然后现有的蝶阀结构上的不合理导致了其使用寿命不够,例如,转轴通过定位销或者螺栓与蝶板固定,在使用时间长了以后会发生松动现象,蝶板密封面与阀体密封面的压力在阀体中介质的反向压力下降低,这些都会降低蝶阀的密封性能,减少蝶阀的使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种双向密封、使用寿命长且性能稳定的高压蝶阀。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案如下:

[0005] 高压蝶阀,包括阀体、蝶板、阀杆以及与阀杆传动连接的驱动装置,还包括球面阀座圈、柔性石墨密封圈、中间板以及压板,所述蝶板一侧套装有金属密封圈与压盖,所述金属密封圈由压盖压紧在蝶板上,所述蝶板另一侧设置转轴通孔,所述阀杆包括第一阀杆、第二阀杆以及第三阀杆三个部分,所述第一阀杆与第三阀杆都是圆柱体,所述第二阀杆呈棱柱体,所述第一阀杆的投影为第二阀杆的投影的内切圆,所述第三阀杆的投影为第二阀杆的投影的外接圆,所述转轴通孔设有分别与第一阀杆、第二阀杆、第三阀杆对应的第一通孔、第二通孔以及第三通孔,所述球面阀座圈套装在阀体内,所述柔性石墨密封圈设置在球面阀座圈与中间板之间,所述压板与阀体固定连接,所述压板将球面阀座圈、柔性石墨密封圈以及中间板约束在阀体内,所述中间板面向压板的一侧设有多个弹簧槽,所述弹簧槽内设有弹簧。

[0006] 优选的,为了降低金属密封圈密封面与球面阀座圈密封面的磨损程度,所述球面阀座圈的密封面为球面,所述金属密封圈的密封面为偏心球面。

[0007] 优选的,为了将转动轴上的扭应力均匀的施加到蝶板上,所述第一阀杆处于阀体的部分套装有上衬套,第三阀杆处于阀体的部分套装有下衬套。

[0008] 优选的,为了增加蝶板的抗压能力,所述蝶板上设有多个加强筋。

[0009] 采用上述结构后,本实用新型能减少蝶板密封面与阀体密封面的磨损,阀杆伸入转轴通孔中即可转动蝶板,不需要再用定位销或者螺栓等紧固件定位固定,球面阀座圈、柔性石墨密封圈、中间板、压板以及弹簧的共同作用下,提高了本实用新型双向密封的能力。

附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图 2 为图 1 中 A 部的结构示意图。

[0013] 图 3 为本实用新型的蝶板的结构示意图。

[0014] 图 4 为本实用新型的阀杆的结构示意图。

[0015] 图 5 为本实用新型的阀杆的俯视图

[0016] 图 6 为本实用新型的蝶板上加强筋的结构示意图。

[0017] 图中 :1 为阀体,2 为蝶板,3 为阀杆,4 为驱动装置,5 为球面阀座圈,6 为柔性石墨密封圈,7 为中间板,8 为压板,9 为金属密封圈,10 为压盖,11 为第一阀杆,12 为第二阀杆,13 为第三阀杆,14 为第一通孔,15 为第二通孔,16 为第三通孔,17 为弹簧槽,18 为弹簧槽,19 为上衬套,20 为下衬套,21 为加强筋。

具体实施方式

[0018] 由图 1 可知本实用新型高压蝶阀包括阀体 1、蝶板 2、阀杆 3、与阀杆 3 传动连接的驱动装置 4、球面阀座圈 5、柔性石墨密封圈 6、中间板 7 以及压板 8,所述蝶板 2 一侧套装有金属密封圈 9 与压盖 10,所述金属密封圈 9 由压盖 10 通过螺栓压紧在蝶板 2 上,,所述球面阀座圈 5 的密封面为球面,所述金属密封圈 9 的密封面为偏心球面,所述蝶板 2 另一侧设置转轴通孔,所述阀杆 3 包括第一阀杆 11、第二阀杆 12 以及第三阀杆 13 三个部分,所述第一阀杆 11 与第三阀杆 13 都是圆柱体,所述第二阀杆 12 呈棱柱体,所述第一阀杆 11 的投影为第二阀杆 12 的投影的内切圆,所述第三阀杆 13 的投影为第二阀杆 12 的投影的外接圆,所述转轴通孔设有分别与第一阀杆 11、第二阀杆 12、第三阀杆 13 对应的第一通孔 14、第二通孔 15 以及第三通孔 16,所述球面阀座圈 5 套装在阀体 1 内,所述柔性石墨密封圈 6 设置在球面阀座圈 5 与中间板 7 之间,所述压板 8 与阀体 1 固定连接,所述压板 8 将球面阀座圈 5、柔性石墨密封圈 6 以及中间板 7 约束在阀体 1 内,所述中间板 7 面向压板 8 的一侧设有多个弹簧槽 17,所述弹簧槽 17 内设有弹簧 18,所述第一阀杆 11 处于阀体 1 的部分套装有上衬套 19,第三阀杆 13 处于阀体 1 的部分套装有下衬套 20,为了增加蝶板 2 的抗压能力,所述蝶板 2 上设有多个加强筋 21。

[0019] 上述第二阀杆可以是长方体,也可以是三棱柱体。

[0020] 本实用新型工作时,阀杆伸入转轴通孔即可带动蝶板转动,无需定位销或者螺栓等紧固件定为固定,球面阀座圈、柔性石墨密封圈、中间板、压板以及弹簧的共同作用下,保证了球面阀座圈的密封面与金属密封圈的密封面在介质反向作用力下也能保持足够的压力,保证蝶阀的密封性,球面阀座圈与金属密封圈的密封面采用偏心球面结构,减少了蝶阀在开启关闭的过程中球面阀座圈与金属密封圈的磨损,上衬套与下衬套的设置使得阀杆上的扭应力均匀分布在蝶板上,避免了阀杆与转轴通孔因受力过大而出现损伤,加强筋加大了蝶板的抗压能力,本实用新型提高了蝶阀的稳定性,增长了蝶阀的使用寿命。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

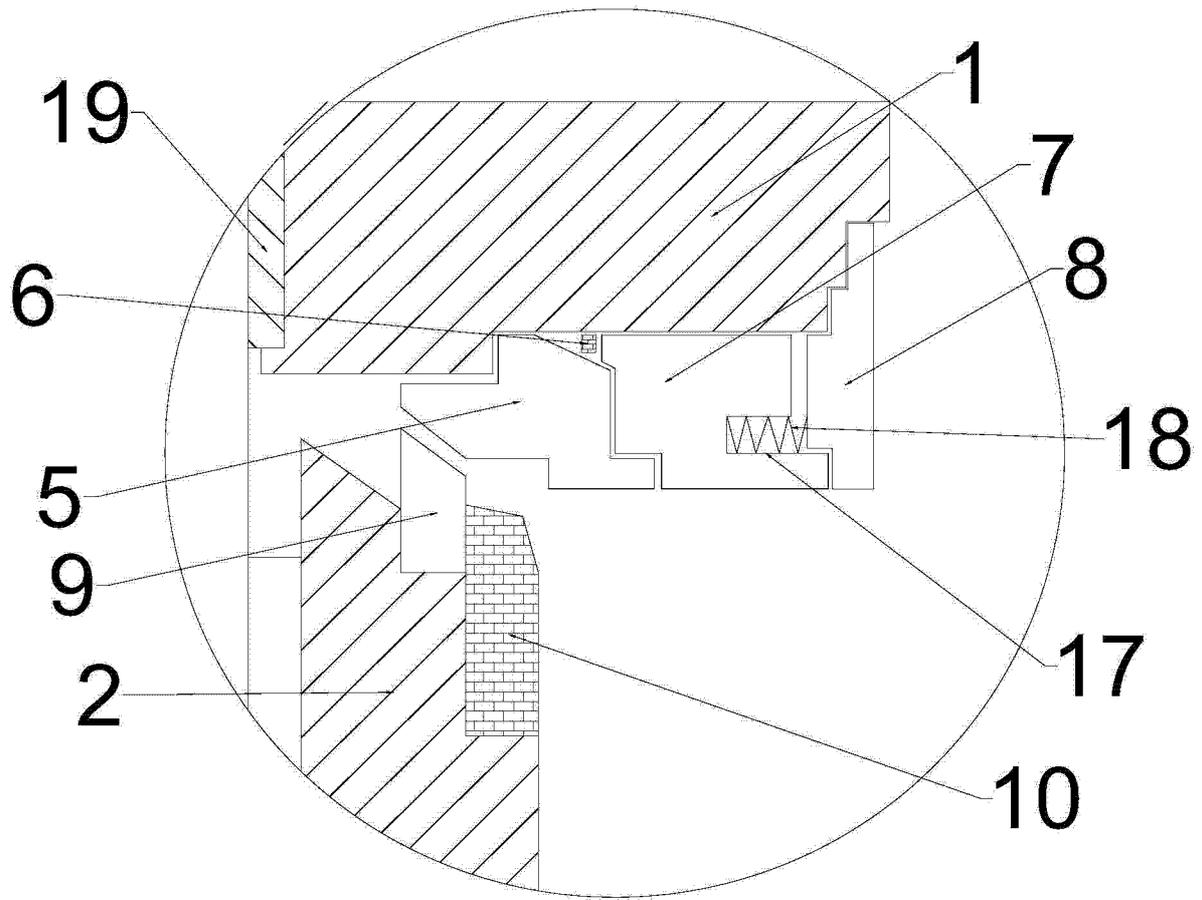


图 2

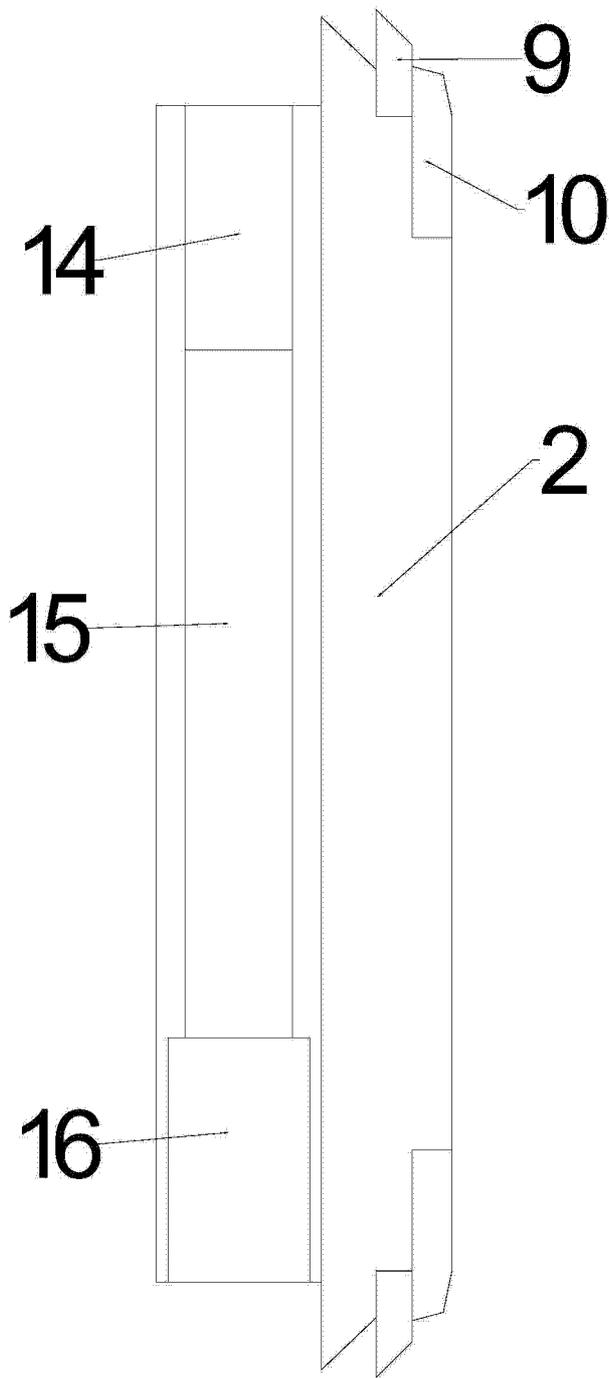


图 3

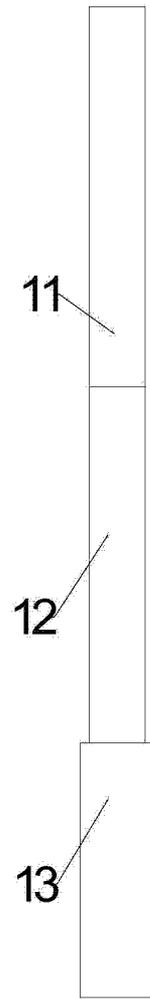


图 4

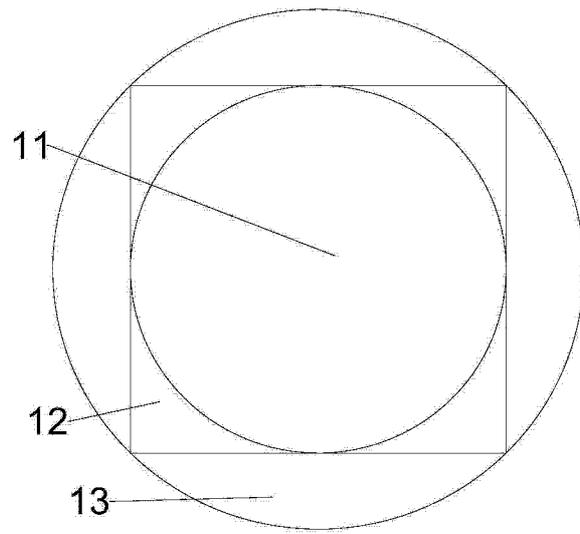


图 5

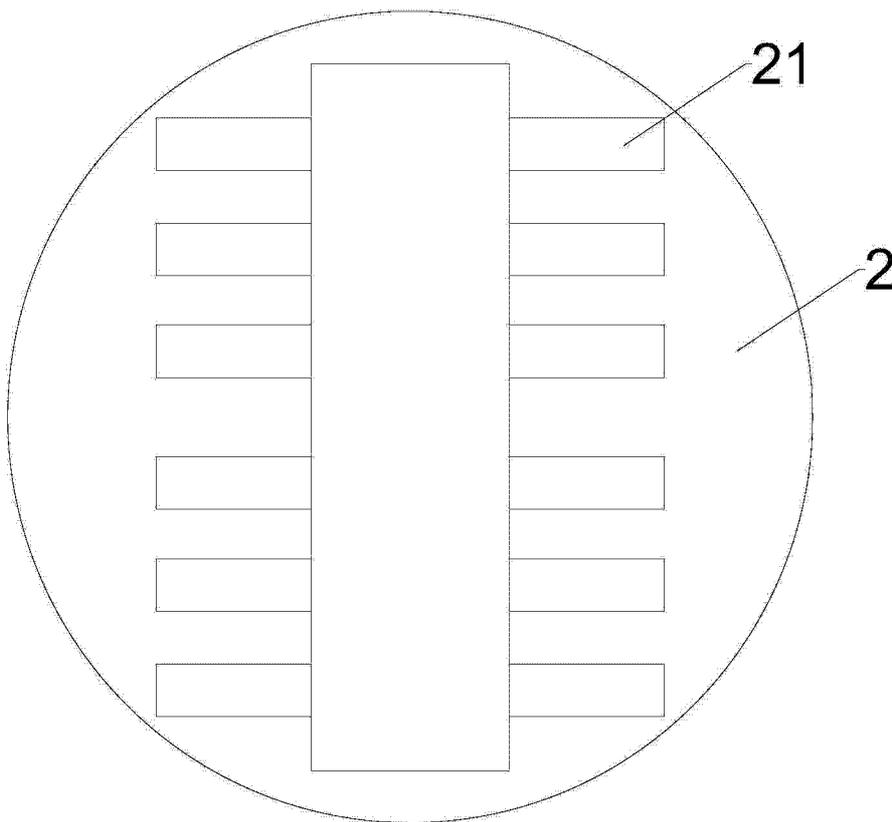


图 6