



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215293684 U

(45) 授权公告日 2021.12.24

(21) 申请号 202121561308.5

(22) 申请日 2021.07.09

(73) 专利权人 阿伐流体控制有限公司

地址 266423 山东省青岛市黄岛区铁山工业园

(72) 发明人 谢正泽 陈继江 黄亚光 张炎

(74) 专利代理机构 安徽爱信德专利代理事务所
(普通合伙) 34185

代理人 刘煜

(51) Int. Cl.

F16K 5/06 (2006.01)

F16K 5/20 (2006.01)

F16K 5/08 (2006.01)

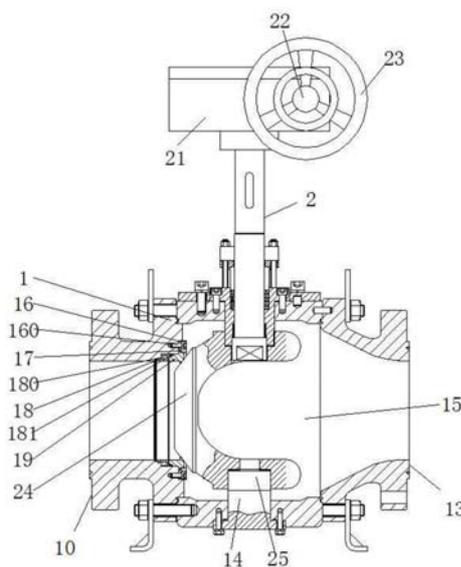
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型四偏心球面锥线密封双向压球阀

(57) 摘要

本实用新型提供了一种新型四偏心球面锥线密封双向压球阀,包括:阀杆、连接管段、阀座和球体;阀杆安装在阀体的中部,所述阀杆的上端头安装在涡轮的中心;连接管段安装在阀体的左侧,所述连接管段与阀体之间拆分连接,且连接管段的左端设置有第二连接法兰,连接管段的右端设置有第一连接法兰,阀座设置在阀体的中部;球体安装在阀座内,所述球体为转动结构。本实用新型中球阀具有四偏心结构,采用球面锥线密封结构特殊设计,使球阀密封面之间无摩擦传动,阀座与密封面无磨损,密封幅之间为线接触,从而能大大降低密封扭矩,降低执行机构选型成本,且阀座选用整体合金钢制作,更耐高温,并且实用效果更好。



1. 一种新型四偏心球面锥线密封双向压球阀,其特征在于,包括:阀杆(2)、连接管段(3)、阀座(19)和球体(24);

阀杆(2),安装在阀体(1)的中部,所述阀杆(2)的上端头安装在涡轮(21)的中心;

连接管段(3),安装在阀体(1)的左侧,所述连接管段(3)与阀体(1)之间拆分连接,且连接管段(3)的左端设置有第二连接法兰(31),连接管段(3)的右端设置有第一连接法兰(30),所述第一连接法兰(30)与左端口(10)之间通过多组紧固螺栓安装在一起,且连接管段(3)内开设有内通道(32),且内通道(32)与流道(15)之间相连通设置;

阀座(19),设置在阀体(1)的中部;

球体(24),安装在阀座(19)内,所述球体(24)为转动结构。

2. 根据权利要求1所述的一种新型四偏心球面锥线密封双向压球阀,其特征在于,所述阀体(1)的中部设置有阀座(19),且阀座(19)的左端设置有左端口(10),阀座(19)的右端设置有右端口(13),所述阀座(19)的底部左侧和右侧均安装有固定边(12),且固定边(12)上安装有紧固螺栓(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型四偏心球面锥线密封双向压球阀,其特征在于,所述阀座(19)内开设有流道(15),且流道(15)的左端口处设置有压板(16),并且压板(16)的边缘处安装有连接螺钉(160),所述压板(16)的内侧安装有缠绕垫片(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种新型四偏心球面锥线密封双向压球阀,其特征在于,所述缠绕垫片(17)的内侧设置有压套(18),且压套(18)的右侧面设置有柔性密封圈(181),压套(18)的左侧边缘处安装有弹簧(180)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型四偏心球面锥线密封双向压球阀,其特征在于,所述阀杆(2)的中部杆体套置在防护套(20)内,且防护套(20)固定在阀座(19)的上端面,阀杆(2)的下端头安装在球体(24)的上端,且球体(24)的下端固定有连接轴(25),并且连接轴(25)的下端头转动连接在下轴座(14)内,所述下轴座(14)安装在阀座(19)的内底部。

6. 根据权利要求1所述的一种新型四偏心球面锥线密封双向压球阀,其特征在于,所述涡轮(21)的右侧安装有蜗杆(22),且蜗杆(22)的前端安装有手轮(23),所述涡轮(21)、阀杆(2)和阀座(19)的中心均位于同一轴线上。

一种新型四偏心球面锥线密封双向压球阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及密封阀门技术领域,具体涉及一种新型四偏心球面锥线密封双向压球阀。

背景技术

[0002] 工业上高温高压硬密封阀门主要以闸阀、截止阀为主,阀门都为上下开启结构,阀门本身重量大,成本高,现场安装空间大,流道缩径比较大。目前硬密封球阀已经开始普及,可以替代以上一些成本高的,升降型切断阀,但在已知的球阀技术中,其密封形式多采用密封材料为橡胶、聚四氟乙烯材料等,由于结构特征的限制,不适应耐高温、高压及耐腐蚀、抗磨损等恶劣工况。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术所存在的缺陷,现提供一种新型四偏心球面锥线密封双向压球阀,以解决现有技术的密封球阀不适应耐高温、高压及耐腐蚀、抗磨损等恶劣工况的问题。

[0004] 为实现上述目的,提供一种新型四偏心球面锥线密封双向压球阀,包括:阀杆、连接管段、阀座和球体;

[0005] 阀杆,安装在阀体的中部,所述阀杆的上端头安装在涡轮的中心;

[0006] 连接管段,安装在阀体的左侧,所述连接管段与阀体之间拆分连接,且连接管段的左端设置有第二连接法兰,连接管段的右端设置有第一连接法兰,所述第一连接法兰与左端口之间通过多组紧固螺栓安装在一起,且连接管段内开设有内通道,且内通道与流道之间相连通设置;

[0007] 阀座,设置在阀体的中部;

[0008] 球体,安装在阀座内,所述球体为转动结构。

[0009] 进一步的,所述阀体的中部设置有阀座,且阀座的左端设置有左端口,阀座的右端设置有右端口,所述阀座的底部左侧和右侧均安装有固定边,且固定边上安装有紧固螺栓。

[0010] 进一步的,所述阀座内开设有流道,且流道的左端口处设置有压板,并且压板的边缘处安装有连接螺钉,所述压板的内侧安装有缠绕垫片。

[0011] 进一步的,所述缠绕垫片的内侧设置有压套,且压套的右侧面设置有柔性密封圈,压套的左侧边缘处安装有弹簧。

[0012] 进一步的,所述阀杆的中部杆体套置在防护套内,且防护套固定在阀座的上端面,阀杆的下端头安装在球体的上端,且球体的下端固定有连接轴,并且连接轴的下端头转动连接在下轴座内,所述下轴座安装在阀座的内底部。

[0013] 进一步的,所述涡轮的右侧安装有蜗杆,且蜗杆的前端安装有手轮,所述涡轮、阀杆和阀座的中心均位于同一轴线上。

[0014] 本实用新型的有益效果在于,本实用新型中球阀具有四偏心结构,采用球面锥线密封结构特殊设计,使球阀密封面之间无摩擦传动,阀座与密封面无磨损,密封幅之间为线

接触,从而能大大降低密封扭矩,降低执行机构选型成本,且阀座选用整体合金钢制作,更耐高温,并且实用效果更好。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例的正视示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例的剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型实施例的阀体内部球阀偏心示意图。

[0018] 图中:1、阀体;2、阀杆;3、连接管段;30、第一连接法兰;31、第二连接法兰;32、内通道;10、左端口;11、紧固螺栓;12、固定边;13、右端口;14、下轴座;15、流道;16、压板;160、连接螺钉;17、缠绕垫片;18、压套;180、弹簧;181、柔性密封圈;19、阀座;20、防护套;21、涡轮;22、蜗杆;23、手轮;24、球体;25、连接轴。

具体实施方式

[0019] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。

[0020] 图1为本实用新型实施例的正视示意图、图2为本实用新型实施例的剖面结构示意图和图3为本实用新型实施例的阀体内部球阀偏心示意图。

[0021] 参照图1至图3所示,本实用新型提供了一种新型四偏心球面锥线密封双向压球阀,包括:阀杆2、连接管段3、阀座19和球体24;阀杆2安装在阀体1的中部,阀杆2的上端头安装在涡轮21的中心;连接管段3安装在阀体1的左侧,连接管段3与阀体1之间拆分连接,且连接管段3的左端设置有第二连接法兰31,连接管段3的右端设置有第一连接法兰30,第一连接法兰30与左端口10之间通过多组紧固螺栓安装在一起,且连接管段3内开设有内通道32,且内通道32与流道15之间相连通设置;阀座19设置在阀体1的中部;球体24安装在阀座19内,球体24为转动结构。

[0022] 在本实施例中,阀体1的中部设置有阀座19,且阀座19的左端设置有左端口10,阀座19的右端设置有右端口13,阀座19的底部左侧和右侧均安装有固定边12,且固定边12上安装有紧固螺栓11。

[0023] 作为一种较佳的实施方式,本实用新型中阀座19选用整体合金钢制作,球形密封面,具有金属硬密封优点,无论在低温和高温的情况下,均具有优良的密封性能;具有耐腐蚀,使用寿命长,球体上加工出椭圆锥,正圆切面的锥形密封面,密封副贴合为线接触密封。

[0024] 在本实施例中,阀座19内开设有流道15,且流道15的左端口处设置有压板16,并且压板16的边缘处安装有连接螺钉160,压板16的内侧安装有缠绕垫片17;缠绕垫片17的内侧设置有压套18,且压套18的右侧面设置有柔性密封圈181,压套18的左侧边缘处安装有弹簧180。

[0025] 作为一种较佳的实施方式,使球阀密封面之间无摩擦传动,阀座与密封面无磨损;密封幅之间为线接触,从而能大大降低密封扭矩,降低执行机构选型成本。

[0026] 在本实施例中,阀杆2的下端头安装在球体24的上端,且球体24的下端固定有连接

轴25,并且连接轴25的下端头转动连接在下轴座14内,下轴座14安装在阀座19的内底部。

[0027] 作为一种较佳的实施方式,球体24具有四偏心,球阀的阀杆中心俯视X方向偏心,球阀的阀杆中心俯视Y向偏心,球体密封副椭圆锥偏心,椭圆锥体每一与法线垂直的切面均为正圆面,从而阀门关闭时球体椭圆锥面与阀座球面为线接触;采用球面锥线密封结构特殊设计,使球阀具有双向密封功能,安装时不受介质流向的限制,并能承受高压,扭矩低等特点。

[0028] 在本实施例中,涡轮21的右侧安装有蜗杆22,且蜗杆22的前端安装有手轮23,涡轮21、阀杆2和阀座19的中心均位于同一轴线上。

[0029] 作为一种较佳的实施方式,本实用新型所设置的球阀结构能取代以往高温高压闸阀、截止阀,能降低一定的成本,压缩安装空间,而不降低使用质量;并且在以往的硬密封球阀的基础上进行了改进,使密封效果更好。

[0030] 本实用新型可有效解决现有技术的密封球阀不适应耐高温、高压及耐腐蚀、抗磨损等恶劣工况的问题,本实用新型中球阀具有四偏心结构,采用球面锥线密封结构特殊设计,使球阀密封面之间无摩擦传动,阀座与密封面无磨损,密封幅之间为线接触,从而能大大降低密封扭矩,降低执行机构选型成本,且阀座选用整体合金钢制作,更耐高温,并且实用效果更好。

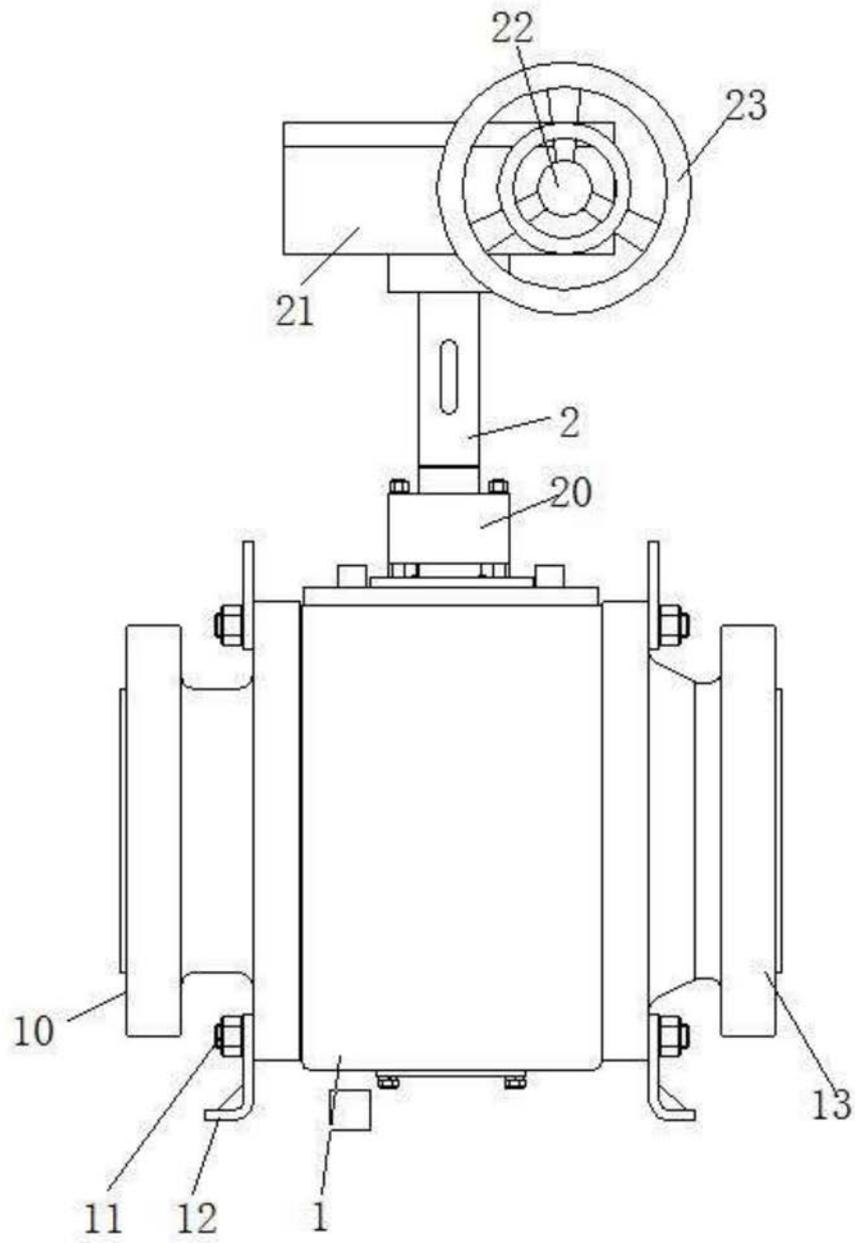


图1

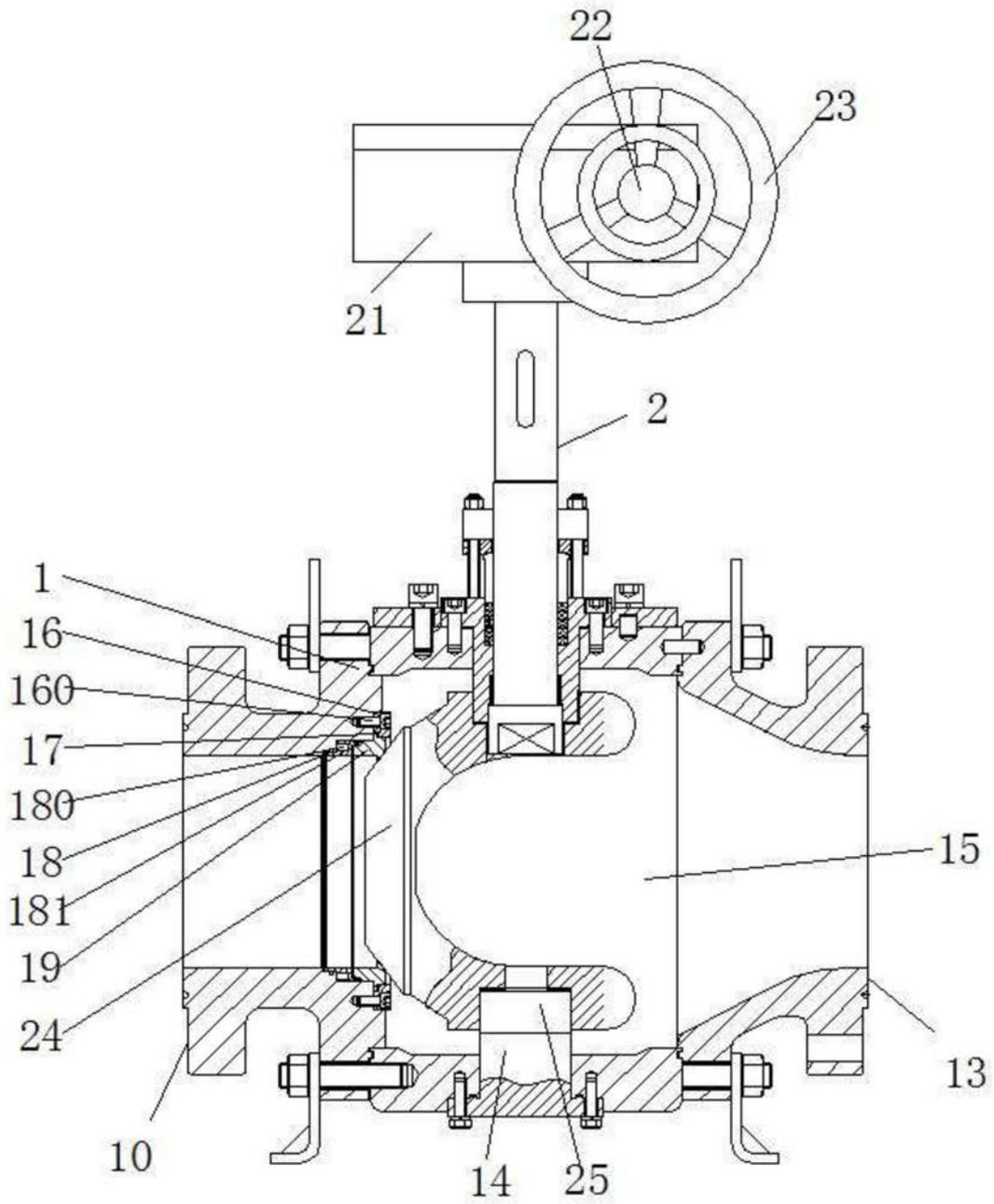


图2

