



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211649126 U

(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 201922468921.1

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 昆山维萨阀门股份有限公司

地址 215324 江苏省苏州市昆山市锦溪镇
锦角路18号

(72)发明人 周向青

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林

(51)Int.Cl.

F16K 5/06(2006.01)

F16K 5/20(2006.01)

F16K 27/10(2006.01)

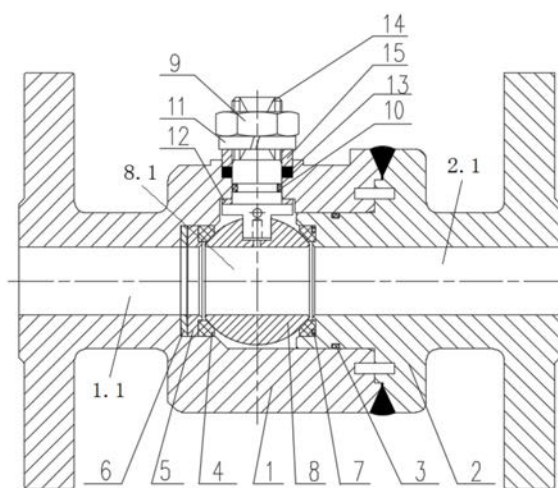
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种焊接浮动球阀

(57)摘要

本发明公开一种焊接浮动球阀,焊接阀体具有安装孔、连通安装孔的阀腔和贯通至阀腔的通道I,阀腔和通道I的连接处设有阀座安装座I;焊接阀盖具有贯通的通道II,焊接阀盖密封焊接阀体,通道II的内端设有阀座安装座II;球体具有用于连通通道I和通道II的阀孔,球体设于阀腔内以连通或阻断通道I和通道II;阀杆转动密封安装于焊接阀体的安装孔中,其一端设于焊接阀体外,另一端连接球体;阀座分别设于阀座安装座I和阀座安装座II中并与球体的表面形成滑动接触;碟形弹簧设于阀座安装座I中并该阀座安装座I中的阀座形成支撑。本发明中的阀体和阀盖采用焊接方式连接,一方面能够提高密封性能,另一方面可以缩小阀门整体厚度及重量。



1. 一种焊接浮动球阀,其特征在于:包括:

焊接阀体(1),所述焊接阀体(1)具有安装孔、连通所述安装孔的阀腔和贯通至所述阀腔的通道I(1.1),所述阀腔和所述通道I(1.1)的连接处设有阀座安装座I;

焊接阀盖(2),所述焊接阀盖(2)具有贯通的通道II(2.1),所述焊接阀盖(2)密封焊接所述焊接阀体(1),所述通道II(2.1)的内端设有阀座安装座II;

球体(8),所述球体(8)具有用于连通所述通道I(1.1)和所述通道II(2.1)的阀孔(8.1),所述球体(8)设于所述阀腔内以连通或阻断所述通道I(1.1)和所述通道II(2.1);

阀杆(14),所述阀杆(14)转动密封安装于所述焊接阀体(1)的安装孔中,其一端设于所述焊接阀体(1)外,另一端连接所述球体(8);

阀座(4),所述阀座(4)分别设于所述阀座安装座I和所述阀座安装座II中并与所述球体(8)的表面形成滑动接触;及

碟形弹簧(6),所述碟形弹簧(6)设于所述阀座安装座I中并该阀座安装座I中的阀座(4)形成支撑。

2. 根据权利要求1所述的一种焊接浮动球阀,其特征在于:还包括:

压套(15)、螺母(9)和弹簧垫圈(11);所述压套(15)、弹簧垫圈(11)和螺母(9)由低到高依次设置在所述阀杆(14)上位于所述焊接阀体(1)的外部的的位置以固定阀杆(14)的轴向位置。

3. 根据权利要求2所述的一种焊接浮动球阀,其特征在于:还包括:

填料(13),所述填料(13)设于所述压套(15)与所述焊接阀体(1)之间的空隙中。

4. 根据权利要求1所述的一种焊接浮动球阀,其特征在于:还包括:

推力垫(12),所述推力垫(12)设于所述阀杆(14)和所述球体(8)的连接处。

5. 根据权利要求1所述的一种焊接浮动球阀,其特征在于:所述阀杆(14)的外圆面设有密封槽I,所述密封槽I中设有用于与所述焊接阀体(1)的安装孔孔壁形成动密封的O形密封圈I(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种焊接浮动球阀,其特征在于:所述焊接阀盖(2)的端部设有伸入所述阀腔中的密封部,所述密封部的外圆面设有密封槽II,所述密封槽II中设有用于与所述焊接阀体(1)的阀腔形成密封的O形密封圈II(3)。

7. 根据权利要求1所述的一种焊接浮动球阀,其特征在于:所述焊接阀体(1)内采用圆弧过渡。

8. 根据权利要求1所述的一种焊接浮动球阀,其特征在于:所述焊接阀体(1)具有端面I,所述焊接阀盖(2)具有端面II,所述焊接阀体(1)的端面I与所述焊接阀盖(2)的端面II焊接相连。

9. 根据权利要求1所述的一种焊接浮动球阀,其特征在于:所述通道I(1.1)与所述安装孔垂直。

10. 根据权利要求1所述的一种焊接浮动球阀,其特征在于:还包括O形密封圈IV(7)和O形密封圈III(5);所述O形密封圈IV(7)设于所述阀座安装座II中以密封盖阀座安装座II中的阀座(4);所述O形密封圈III(5)设于所述碟形弹簧(6)和对应的阀座(4)之间。

一种焊接浮动球阀

技术领域

[0001] 本发明属于管道设备技术领域,具体涉及一种焊接浮动球阀。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展和工业技术的日益提高,对于球阀的可靠性能提出了更高的要求,内外部泄露是不允许的。而现有技术中的浮动球阀的阀体和阀盖由于采用螺栓连接,因此会存在液体泄漏的情况,使用效果不够理想。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术中的问题,提供一种焊接浮动球阀,能够提高阀门的可靠性。

[0004] 为解决现有技术问题,本发明公开了一种焊接浮动球阀,包括:

[0005] 焊接阀体,所述焊接阀体具有安装孔、连通所述安装孔的阀腔和贯通至所述阀腔的通道I,所述阀腔和所述通道I的连接处设有阀座安装座I;

[0006] 焊接阀盖,所述焊接阀盖具有贯通的通道II,所述焊接阀盖密封焊接所述焊接阀体,所述通道II的内端设有阀座安装座II;

[0007] 球体,所述球体具有用于连通所述通道I和所述通道II的阀孔,所述球体设于所述阀腔内以连通或阻断所述通道I和所述通道II;

[0008] 阀杆,所述阀杆转动密封安装于所述焊接阀体的安装孔中,其一端设于所述焊接阀体外,另一端连接所述球体;

[0009] 阀座,所述阀座分别设于所述阀座安装座I和所述阀座安装座II中并与所述球体的表面形成滑动接触;及

[0010] 碟形弹簧,所述碟形弹簧设于所述阀座安装座I中并该阀座安装座I中的阀座形成支撑。

[0011] 进一步地,还包括:

[0012] 压套、螺母和弹簧垫圈;所述压套、弹簧垫圈和螺母由低到高依次设置在所述阀杆上位于所述焊接阀体的外部的的位置以固定阀杆的轴向位置。

[0013] 进一步地,还包括:

[0014] 填料,所述填料设于所述压套与所述焊接阀体之间的空隙中。

[0015] 进一步地,还包括:

[0016] 推力垫,所述推力垫设于所述阀杆和所述球体的连接处。

[0017] 进一步地,所述阀杆的外圆面设有密封槽I,所述密封槽I中设有用于与所述焊接阀体的安装孔孔壁形成动密封的O形密封圈I。

[0018] 进一步地,所述焊接阀盖的端部设有伸入所述阀腔中的密封部,所述密封部的外圆面设有密封槽II,所述密封槽II中设有用于与所述焊接阀体的阀腔形成密封的O形密封圈II。

[0019] 进一步地,所述焊接阀体内采用圆弧过渡。

[0020] 进一步地,所述焊接阀体具有端面I,所述焊接阀盖具有端面II,所述焊接阀体的端面I与所述焊接阀盖的端面II焊接相连。

[0021] 进一步地,所述通道I与所述安装孔垂直。

[0022] 进一步地,还包括O形密封圈IV和O形密封圈III;所述O形密封圈IV设于所述阀座安装座II中以密封盖阀座安装座II中的阀座;所述O形密封圈III设于所述碟形弹簧和对应的阀座之间。

[0023] 本发明具有的有益效果:

[0024] 1、本发明中的阀体和阀盖采用焊接方式实现密封连接,相比较于螺栓连接的结构,一方面能够提高密封性能,另一方面可以缩小阀门整体厚度及重量,减少生产和运输成本。

[0025] 2、本发明中的球体通过弹性部件在阀腔内形成弹性浮动设置,大大增强了球体对温度和压力变化的适应能力,进一步提高阀门的可靠性。

[0026] 3、本发明中的阀体内相应位置均采用圆弧过渡设计来减少应力集中的情形。

附图说明

[0027] 图1为本发明中一种焊接浮动球阀的结构剖视图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本发明作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0029] 如图1所示,一种焊接浮动球阀,包括焊接阀体1、焊接阀盖2、球体8、阀杆14、阀座4、碟形弹簧6、压套15、螺母9、弹簧垫圈11、填料13、推力垫12、O形密封圈IV7和O形密封圈III5。

[0030] 焊接阀体1具有安装孔、连通安装孔的阀腔和贯通至阀腔的通道I1.1,阀腔和通道I1.1的连接处设有阀座安装座I。优选地,通道I1.1与安装孔垂直。

[0031] 焊接阀体1和焊接阀盖2是这样连接的:焊接阀体1具有端面I,该端面I与通道I1.1垂直,并且位于焊接阀体1上相对通道I1.1的另一端。焊接阀盖2具有端面II,该端面II与通道II2.1垂直。焊接阀体1的端面I与焊接阀盖2的端面II焊接相连,从而代替现有技术中的螺栓连接,这种连接方式不仅实现两部件之间的密封连接,另一方面还缩小了阀门的厚度,减少整体重量,为降低生产和运输过程中的成本提供便利条件。

[0032] 焊接阀体1采用整体式锻造结构,其壁厚均匀,内部采用圆弧过渡,无应力集中的情况,操作扭矩轻密封性能好。

[0033] 焊接阀盖2具有贯通的通道II2.1,通道II2.1的内端设有阀座安装座II。球体8具有用于连通通道I1.1和通道II2.1的阀孔8.1,球体8设于阀腔内以连通或阻断通道I1.1和通道II2.1,球体8的阀孔8.1与球体8的转动轴线垂直。随着球体8的转动,球体8的阀孔8.1与通道I1.1和通道II2.1会发生交错或者同轴的情况,从而实现内部通道的导通或阻断。

[0034] 当球体8的阀孔8.1与通道I1.1和通道II2.1同轴时,阀门开度最大,当球体8的阀孔8.1与通道I1.1和通道II2.1部分交错时,阀门开度变小,当球体8的阀孔8.1与通道I1.1

和通道II2.1完全错开时,阀门关闭。

[0035] 阀杆14转动密封安装于焊接阀体1的安装孔中,其一端设于焊接阀体1外,另一端连接球体8。阀座4分别设于阀座安装座I和阀座安装座II中并与球体8的表面形成滑动接触。阀杆14的内端和球体8均设有供两者连接的扁孔。

[0036] 碟形弹簧6设于阀座安装座I中并该阀座安装座I中的阀座4形成支撑。由于碟形弹簧6的存在,球体8能够在阀腔内产生一定位移时始终作用于碟形弹簧6和阀座4,从而提高球体8对温度和压力变化的适应能力,避免发生泄漏。

[0037] 压套15、弹簧垫圈11和螺母9由低到高依次设置在阀杆14上位于焊接阀体1的外部的的位置以固定阀杆14的轴向位置。压套15通过弹簧垫圈11压紧,弹簧垫圈11的压缩补偿填料13在阀门开关时的磨损。

[0038] 填料13设于压套15与焊接阀体1之间的空隙中。填料13为石墨填料,更适用于耐高温环境,增强其高温下的密封性能。

[0039] 推力垫12设于阀杆14和球体8的连接处。推力垫片12可以减小阀体1与阀杆14之间摩擦力降低阀门扭矩。

[0040] 阀杆14的外圆面设有密封槽I,密封槽I中设有用于与焊接阀体1的安装孔孔壁形成动密封的O形密封圈I10。同样地,焊接阀盖2的端部设有伸入阀腔中的密封部,密封部的的外圆面设有密封槽II,密封槽II中设有用于与焊接阀体1的阀腔形成密封的O形密封圈II3。

[0041] 通过O形密封圈的压缩可以为球体8提供安放时的间隙及阀座4所必需的预紧力,避免介质从焊接阀盖2、焊接阀体1和阀座4之间泄漏。

[0042] O形密封圈III5设于碟形弹簧6和对应的阀座4之间;O形密封圈IV7设于阀座安装座II中以密封盖阀座安装座II中的阀座4。

[0043] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

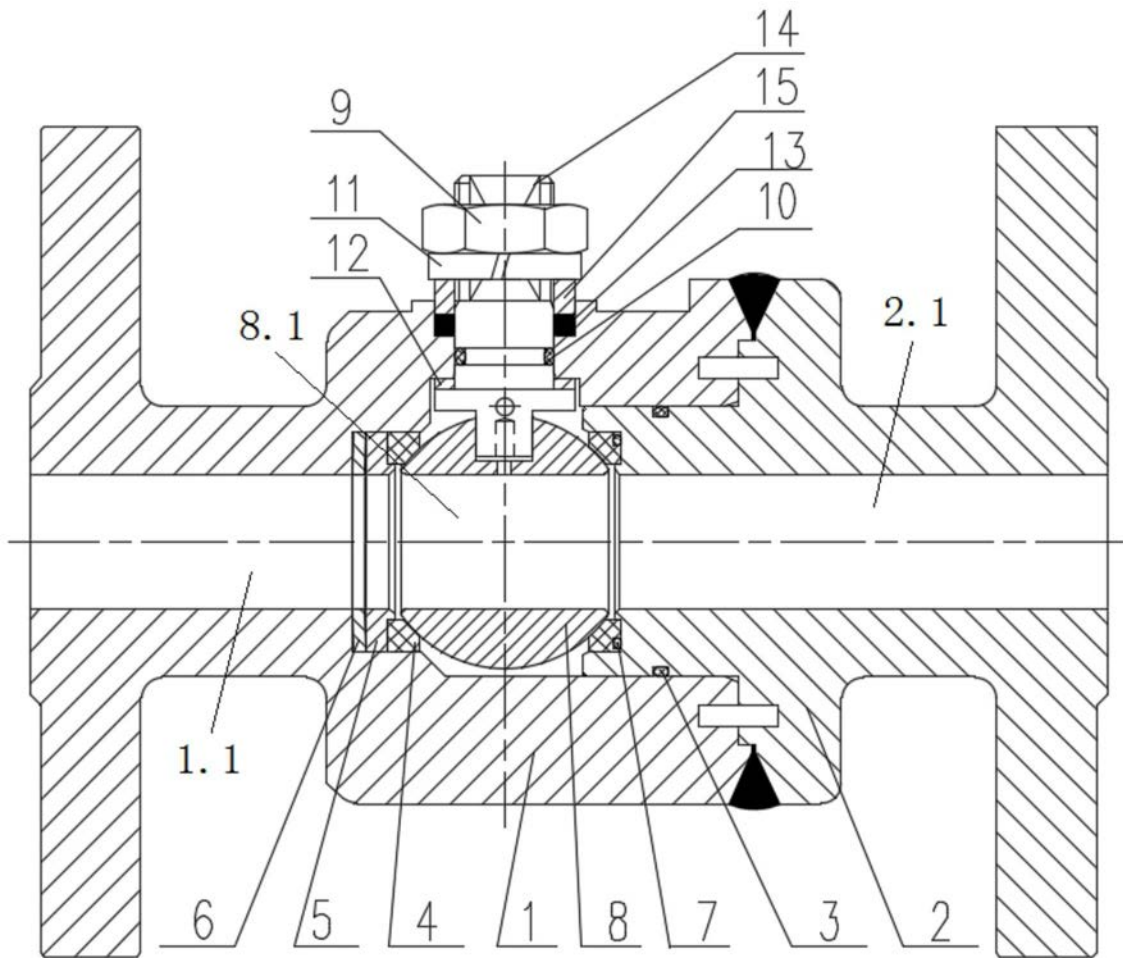


图1