



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107084258 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 28

(21) 申请号 201710421892.6

F16K 27/06 (2006.01)

(22) 申请日 2017.06.07

审查员 李星

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107084258 A

(43) 申请公布日 2017.08.22

(73) 专利权人 浙江东信阀门有限公司

地址 325100 浙江省温州市永嘉县东瓯街
道东瓯工业区

(72) 发明人 林忠孩 邵建腾 杨洪沅

(74) 专利代理机构 温州金瓯专利事务所(普通
合伙) 33237

专利代理师 黄肇平

(51) Int.Cl.

F16K 5/06 (2006.01)

F16K 25/00 (2006.01)

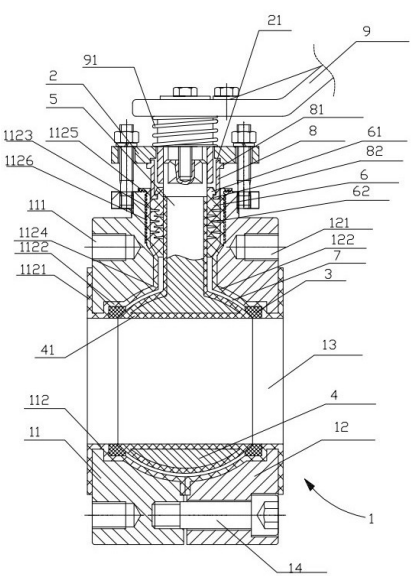
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

对夹衬氟球阀

(57) 摘要

一种对夹衬氟球阀。解决了现有球阀通过法兰连接,结构复杂体积大,且衬氟后密封性能差的问题。它包括阀体、压盖、阀座、与阀座相适配的球体和与球体相连接的阀杆,所述的阀体包括左阀体和右阀体,所述左阀体的外表面上设有第一安装孔,所述右阀体的外表面上第二安装孔,所述的第一安装孔和第二安装孔形成对夹式安装孔,所述左阀体的内壁上设有第一衬氟层,所述的右阀体上设有第二衬氟层,所述的球体上设有第三衬氟层,所述的阀杆外套设有填料密封件,所述的填料密封件与阀座之间设有间隙。本发明还具有结构简单,装配方便,动作可靠,使用寿命长等优点。



1. 一种对夹衬氟球阀,包括阀体(1)、压盖(2)、阀座(3)、与阀座(3)相适配的球体(4)和与球体(4)相连接的阀杆(5),所述的阀体(1)包括左阀体(11)和右阀体(12),其特征在于:所述的左阀体(11)和右阀体(12)相互配合形成介质通道(13),所述的球体(4)设于介质通道(13)内,所述的左阀体(11)和右阀体(12)通过螺栓(14)相连接,所述左阀体(11)的外表面上设有多个用于与外接管道相连接的第一安装孔(111),所述右阀体(12)的外表面上设有多个用于与外接管道相连接的第二安装孔(121),所述的第一安装孔(111)和第二安装孔(121)形成对夹式安装孔,所述左阀体(11)的内壁上设有第一衬氟层(112),所述的右阀体(12)上设有第二衬氟层(122),所述的球体(4)上设有第三衬氟层(41),所述的阀杆(5)外套设有填料密封件(6),所述的填料密封件(6)与阀座(3)之间设有间隙(7),所述的压盖(2)通过填料压套(8)与填料密封件(6)相连接,所述的压盖(2)上设有凹槽(21),所述的填料压套(8)套设于阀杆(5)外,所述的填料压套(8)在靠近压盖(2)端向外凸出第一按压部(81),所述的填料压套(8)在靠近填料密封件(6)端向内凸出第二按压部(82),所述的第二按压部(82)与填料密封件(6)相抵,且在所述的填料密封件上设有与第二按压部(82)相卡的卡钩部(61),所述的填料密封件(6)上设有多个环形槽(62),多个所述的环形槽(62)设于填料密封件(6)的内壁和外壁上,所述的阀杆(5)与操作手柄(9)相连接,所述的阀杆(5)上套设于接地弹簧(91),所述的接地弹簧(91)一端与操作手柄(9)相连接,另一端与压盖(2)相连接。

2. 根据权利要求1所述的对夹衬氟球阀,其特征在于所述的第一衬氟层(112)包括设于左阀体(11)外侧的限位部(1121)、用于阀座(3)安装的直角安装部(1122)和与填料密封件(6)相贴合的卡接部(1123),所述的卡接部(1123)与左阀体(11)内壁相卡,所述的直角安装部(1122)和卡接部(1123)之间设有连接部(1124)。

3. 根据权利要求2所述的对夹衬氟球阀,其特征在于所述的卡接部(1123)向左阀体(11)的上外侧翻折出边沿部(1125),所述的边沿部(1125)与左阀体(11)相卡接。

4. 根据权利要求3所述的对夹衬氟球阀,其特征在于所述的卡接部(1123)和边沿部(1125)上均设有多个与左阀体(11)相卡接的卡齿(1126)。

5. 根据权利要求1所述的对夹衬氟球阀,其特征在于所述的球体(4)和阀杆(5)为一体式结构,所述的第三衬氟层(41)从球体(4)上延伸至阀杆(5)上的填料密封件(6)处。

6. 根据权利要求1所述的对夹衬氟球阀,其特征在于多个环形槽(62)交错设于填料密封件(6)的内壁和外壁上,所述的环形槽(62)在截面上呈V字形。

对夹衬氟球阀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种球阀,具体涉及一种对夹衬氟球阀。

背景技术

[0002] 球阀(ball valve)问世于20世纪50年代,随着科学技术的飞速发展,生产工艺及产品结构的不断改进,在短短的40年时间里,已迅速发展成为一种主要的阀类。在西方工业发达的国家,球阀的使用正在逐年不断的上升。在我国,球阀被广泛的应用在石油炼制、长输管线、化工、造纸、制药、水利、电力、市政、钢铁等行业,在国民经济中占有举足轻重的地位。它具有旋转90度的动作,旋塞体为球体,有圆形通孔或通道通过其轴线。球阀在管路中主要用来做切断、分配和改变介质的流动方向,它只需要用旋转90度的操作和很小的转动力矩就能关闭严密。但是现有的球阀通常结构较为复杂,为了配合安装通常设有法兰盘,用螺栓将阀门上两端法兰连接在管道法兰上,结构较为复杂,体积大且笨重,而且在介质腐蚀性较大的管路中,通常需要进行衬氟处理,但是现有的衬氟球阀密封性能差,衬氟不可靠,仍然存在泄漏风险,影响产品的使用寿命。

发明内容

[0003] 为解决背景技术中现有球阀通过法兰连接,结构复杂体积大,且衬氟后密封性能差的问题,本发明提供一种对夹衬氟球阀。

[0004] 本发明的技术方案是:一种对夹衬氟球阀,包括阀体、压盖、阀座、与阀座相适配的球体和与球体相连接的阀杆,所述的阀体包括左阀体和右阀体,所述的左阀体和右阀体相互配合形成介质通道,所述的球体设于介质通道内,所述的左阀体和右阀体通过螺栓相连接,所述左阀体的外表面上设有多个用于与外接管道相连接的第一安装孔,所述右阀体的外表面上设有多个用于与外接管道相连接的第二安装孔,所述的第一安装孔和第二安装孔形成对夹式安装孔,所述左阀体的内壁上设有第一衬氟层,所述的右阀体上设有第二衬氟层,所述的球体上设有第三衬氟层,所述的阀杆外套设有填料密封件,所述的填料密封件与阀座之间设有间隙。

[0005] 作为本发明的一种改进,所述的第一衬氟层包括设于左阀体外侧的限位部、用于阀座安装的直角安装部和与填料密封件相贴合的卡接部,所述的卡接部与左阀体内壁相卡,所述的直角安装部和卡接部之间设有连接部。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述的卡接部向左阀体的上外侧翻折出边沿部,所述的边沿部与左阀体相卡接。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述的卡接部和边沿部上均设有多个与左阀体相卡接的卡齿。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述的球体和阀杆为一体式结构,所述的第三衬氟层从球体上延伸至阀杆上的填料密封件处。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述的压盖通过填料压套与填料密封件相连接,所述

的压盖上设有凹槽,所述的填料压套套设于阀杆外。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述的填料压套在靠近压盖端向外凸出第一按压部,所述的填料压套在靠近填料密封件端向内凸出第二按压部,所述的第二按压部与填料密封件相抵,且在所述的填料密封件上设有与第二按压部相卡的卡钩部。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述的填料密封件上设有多个环形槽,多个所述的环形槽设于填料密封件的内壁和外壁上。

[0012] 作为本发明的进一步改进,多个环形槽交错设于填料密封件的内壁和外壁上,所述的环形槽在截面上呈V字形。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述的阀杆与操作手柄相连接,所述的阀杆上套设于接地弹簧,所述的接地弹簧一端与操作手柄相连接,另一端与压盖相连接。

[0014] 本发明的有益效果是,通过左右阀体配合形成阀体,使得产品结构简单,装配方便,且第一、二安装孔使得产品能实现对夹式安装,避免法兰盘的使用,同时结构简单、体积小、重量轻,只由少数几个零件组成,而且只需旋转90°即可快速启闭,操作简单,球阀处于完全开启位置时,阀体厚度是介质流经阀体时唯一的阻力,因此通过该阀门所产生的压降很小,因此该阀门具有良好的流体控制特性。而且设置了衬氟层,使得介质通道有可能接触到的部件均被包裹,避免金属件被腐蚀,使得产品能适用于腐蚀性介质的工况下动作,使得产品适配范围广,且密封可靠。间隙的设置减少了球体转动时的摩擦力,同时也起到泄漏时容置少量介质的作用,避免介质腐蚀部件。本发明还具有结构简单,装配方便,动作可靠,使用寿命长等优点。

附图说明

[0015] 附图1为本发明实施例的结构示意图。

[0016] 图中,1、阀体;11、左阀体;111、第一安装孔;112、第一衬氟层;1121、限位部;1122、直角安装部;1123、卡接部;1124、连接部;1125、边沿部;1126、卡齿;12、右阀体;121、第二安装孔;122、第二衬氟层;13、介质通道;14、螺栓;2、压盖;21、凹槽;3、阀座;4、球体;41、第三衬氟层;5、阀杆;6、填料密封件;61、卡钩部;62、环形槽;7、间隙;8、填料压套;81、第一按压部;82、第二按压部;9、操作手柄;91、接地弹簧。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明实施例作进一步说明:

[0018] 由图1所示,一种对夹衬氟球阀,包括阀体1、压盖2、阀座3、与阀座3相适配的球体4和与球体4相连接的阀杆5,所述的阀体1包括左阀体11和右阀体12,所述的左阀体11和右阀体12相互配合形成介质通道13,所述的球体4设于介质通道13内,所述的左阀体11和右阀体12通过螺栓14相连接,所述左阀体11的外表面上设有多个用于与外接管道相连接的第一安装孔111,所述右阀体12的外表面上设有多个用于与外接管道相连接的第二安装孔121,所述的第一安装孔111和第二安装孔121形成对夹式安装孔,所述左阀体11的内壁上设有第一衬氟层112,所述的右阀体12上设有第二衬氟层122,所述的球体4上设有第三衬氟层41,所述的阀杆5外套设有填料密封件6,所述的填料密封件6与阀座3之间设有间隙7。本发明的有益效果是,通过左右阀体配合形成阀体,使得产品结构简单,装配方便,且第一、二安装孔使

得产品能实现对夹式安装,避免法兰盘的使用,同时结构简单、体积小、重量轻,只由少数几个零件组成,而且只需旋转90°即可快速启闭,操作简单,球阀处于完全开启位置时,阀体厚度是介质流经阀体时唯一的阻力,因此通过该阀门所产生的压降很小,因此该阀门具有良好的流体控制特性。而且设置了衬氟层,使得介质通道有可能接触到的部件均被包裹,避免金属件被腐蚀,使得产品能适用于腐蚀性介质的工况下动作,使得产品适配范围广,且密封可靠。间隙的设置减少了球体转动时的摩擦力,同时也起到泄漏时容置少量介质的作用,避免介质腐蚀部件。本发明还具有结构简单,装配方便,动作可靠,使用寿命长等优点。

[0019] 所述的第一衬氟层112包括设于左阀体11外侧的限位部1121、用于阀座3安装的直角安装部1122和与填料密封件6相贴合的卡接部1123,所述的卡接部1123与左阀体11内壁相卡,所述的直角安装部1122和卡接部1123之间设有连接部1124。限位部的设置对第一衬氟层进行介质流通方向上限位,从而使得第一衬氟层安装方便可靠,直角安装部的设置使得阀座固定可靠,避免阀座移动影响产品密封性能。卡接部的设置使得对第一衬氟层进行限位,便于第一衬氟层的安装固定。具体的说,所述的卡接部1123向左阀体11的上外侧翻折出边沿部1125,所述的边沿部1125与左阀体11相卡接。更具体的说,所述的卡接部1123和边沿部1125上均设有多个与左阀体11相卡接的卡齿1126。边沿部的设置使得左阀体的内壁都包在第一衬氟层内,避免泄漏损伤阀体,从而使得产品使用寿命长。通过卡齿使得第一衬氟层固定可靠,介质冲刷时,第一衬氟层的位置不会发生偏移,从而使得产品密封可靠,本发明中第二衬氟层的结构与第一衬氟层的结构相同。

[0020] 所述的球体4和阀杆5为一体式结构,所述的第三衬氟层41从球体4上延伸至阀杆5上的填料密封件6处。这样的结构的介质不会从阀杆处泄漏。

[0021] 所述的压盖2通过填料压套8与填料密封件6相连接,所述的压盖2上设有凹槽21,所述的填料压套8套设于阀杆5外。通过压盖及填料压套能持续对填料压盖压力,从而使得介质不会从阀杆及填料密封件处泄漏,密封可靠。

[0022] 所述的填料压套8在靠近压盖2端向外凸出第一按压部81,所述的填料压套8在靠近填料密封件6端向内凸出第二按压部82,所述的第二按压部82与填料密封件6相抵,且在所述的填料密封件6上设有与第二按压部82相卡的卡钩部61。第一按压部及第二按压部的设置增大了接触面积,使得压盖上的压力能可靠传递到填料密封件,从而使得密封可靠。卡钩部的设置对填料压套进行限位,避免填料压套在压力作用下移位影响产品密封性能。

[0023] 所述的填料密封件6上设有多个环形槽62,多个所述的环形槽62设于填料密封件6的内壁和外壁上。具体的说,多个环形槽62交错设于填料密封件6的内壁和外壁上,所述的环形槽62在截面上呈V字形。环形槽的设置使得填料密封件被填料压盖按压时,环形槽提供弹性力,使得填料密封件被按压变形,密封更可靠,且环形槽的设置便于提供容腔,可以存储少量的泄漏介质,避免介质流出损伤阀体阀杆。

[0024] 所述的阀杆5与操作手柄9相连接,所述的阀杆5上套设于接地弹簧91,所述的接地弹簧91一端与操作手柄9相连接,另一端与压盖2相连接。接地弹簧的设置使得阀杆、衬氟层、填料密封件处产生的静电可以被可靠的导出,使得系统不会带静电,使得产品安全性能好。

[0025] 各位技术人员须知:虽然本发明已按照上述具体实施方式做了描述,但是本发明的发明思想并不仅限于此发明,任何运用本发明思想的改装,都将纳入本专利专利权保护

范围内。

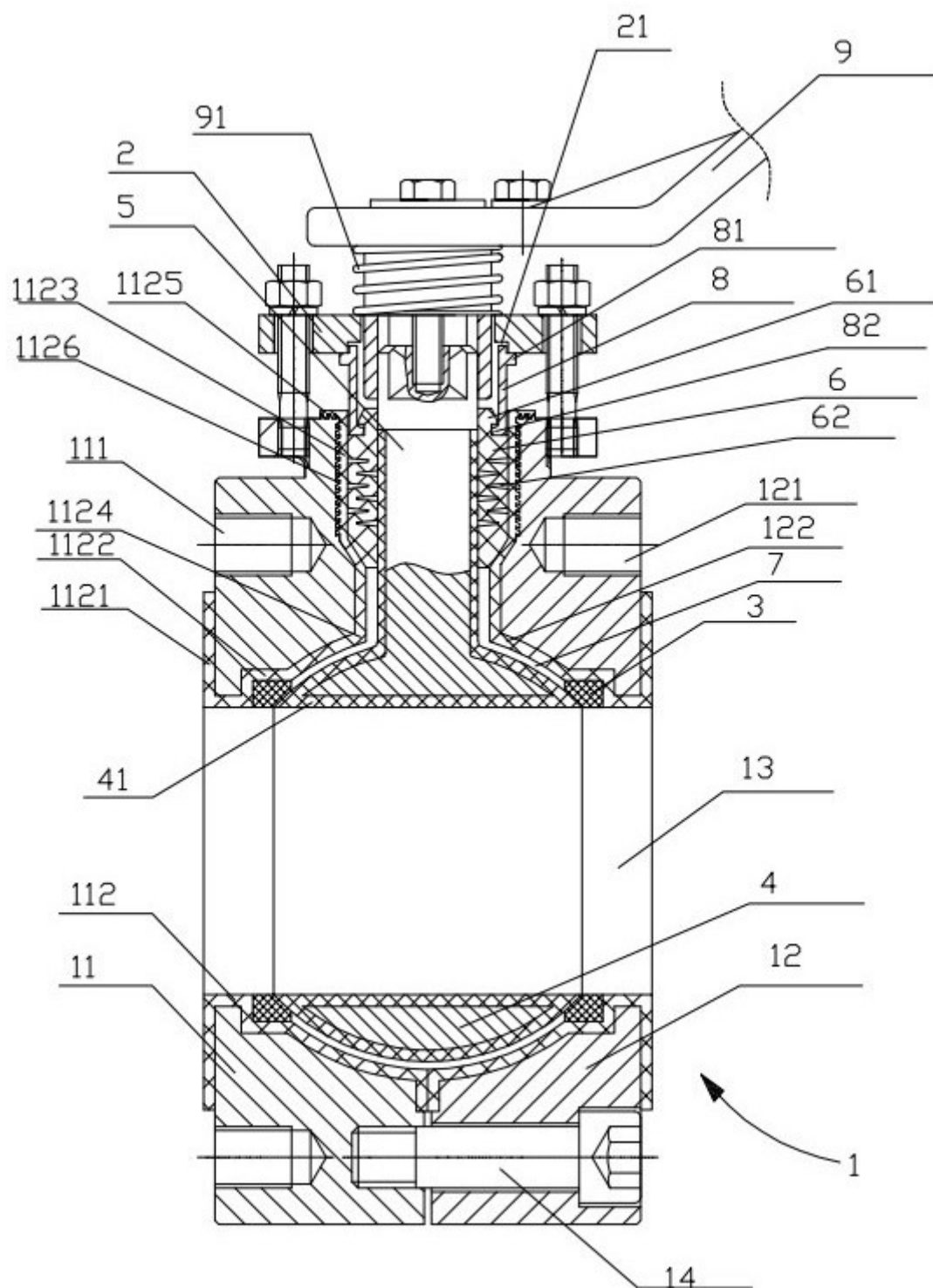


图1