



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116771943 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202310683843.5

(22) 申请日 2023.06.10

(71) 申请人 江苏神通阀门股份有限公司

地址 226200 江苏省南通市启东市南阳工
业园神通阀门3号基地

(72) 发明人 施水杰 施海健 俞林美 崔佩佩
杨海峰

(51) Int. Cl.

F16K 5/06 (2006.01)

F16K 5/08 (2006.01)

F16K 27/06 (2006.01)

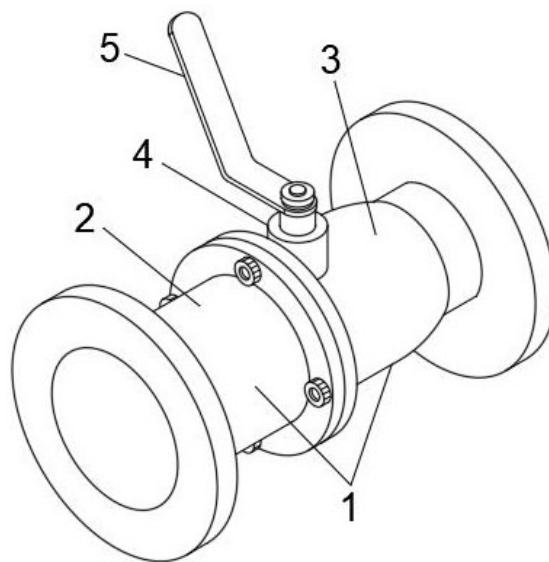
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种高压氮气输送用高性能球阀

(57) 摘要

本发明提供一种高压氮气输送用高性能球阀,涉及球阀技术领域。该一种高压氮气输送用高性能球阀,包括球阀主体,所述球阀主体包括第一安装座和第二安装座,所述第一安装座一侧壁固定设置有第一安装盘,所述第一安装盘一侧壁中间固定设置有密封圈,所述第二安装座一侧壁固定设置有第二安装盘,所述第二安装盘一侧壁中间开设有密封槽。通过第一安装座、第二安装座、第一安装盘、密封圈、第二安装盘和密封槽可以在两个安装座进行安装时起到密封的效果,通过固定头、阀杆、阀芯、转动轴、轴承座、框架、螺纹杆、螺帽和压块可以确定阀芯的安装位置同时可以使阀芯转动时更加省力,以及在阀芯处于关闭状态时能够对其进行加强固定。



1. 一种高压氮气输送用高性能球阀, 包括球阀主体(1), 其特征在于: 所述球阀主体(1) 包括第一安装座(2) 和第二安装座(3), 所述第一安装座(2) 一侧壁固定设置有第一安装盘(6), 所述第一安装盘(6) 一侧壁中间固定设置有密封圈(16), 所述第二安装座(3) 一侧壁固定设置有第二安装盘(7), 所述第二安装盘(7) 一侧壁中间开设有密封槽(10); 所述第二安装座(3) 上端一侧固定设置有固定头(4), 所述固定头(4) 内侧设置有阀杆(13), 所述阀杆(13) 下端固定连接有阀芯(17), 所述阀芯(17) 下端固定连接有转动轴(20), 所述转动轴(20) 下端转动连接有轴承座(21), 所述第二安装座(3) 下端固定设置有框架(22), 所述框架(22) 一侧贯穿设置有螺纹杆(23), 所述螺纹杆(23) 外壁螺纹套设有螺帽(24), 所述螺纹杆(23) 上端固定连接有压块(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种高压氮气输送用高性能球阀, 其特征在于: 所述第一安装盘(6) 一侧壁螺纹连接有多个螺栓(14), 所述第一安装盘(6) 一侧壁固定设置有卡柱(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种高压氮气输送用高性能球阀, 其特征在于: 所述第二安装盘(7) 一侧壁开设有多个螺纹孔(8), 所述第二安装盘(7) 一侧壁开设有多个卡槽(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种高压氮气输送用高性能球阀, 其特征在于: 所述阀芯(17) 外壁固定铺设有缓冲垫(18), 所述阀芯(17) 外壁开设有阀孔(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种高压氮气输送用高性能球阀, 其特征在于: 所述球阀主体(1) 内侧壁固定铺设有保温层(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种高压氮气输送用高性能球阀, 其特征在于: 所述固定头(4) 外壁套设有把手(5)。

7. 根据权利要求1所述的一种高压氮气输送用高性能球阀, 其特征在于: 所述第二安装座(3) 内侧壁固定设置有限位头(12)。

8. 根据权利要求1所述的一种高压氮气输送用高性能球阀, 其特征在于: 所述第二安装座(3) 下端面开设有凹槽(26)。

一种高压氮气输送用高性能球阀

技术领域

[0001] 本发明涉及球阀技术领域,具体为一种高压氮气输送用高性能球阀。

背景技术

[0002] 氮气,是氮元素形成的一种单质。常温常压下是一种无色无味的气体,只有在高温高压及催化剂条件下才能和氢气反应生成氨气,在放电的情况下能和氧气化合生成一氧化氮;即使Ca、Mg、Sr和Ba等活泼金属也只有在加热的情形下才能与其反应,在氮气输送使用时需要用到阀来管控氮气的输送进度,期间使用较为频繁的一种阀门为球阀,球阀亦可用于流体的调节与控制,其中硬密封V型球阀其V型球芯与堆焊硬质合金的金属阀座之间具有很强的剪切力,特别适用于含纤维、微小固体颗粒等的介质。

[0003] 然而在现有的氮气输送期间,传统的球阀密封性以及性能不足,氮气输送期间会有较大的气压,一般的球阀在手动关闭后,由于固定性不足,仍会受到强大的气压导致阀芯变形,同时就会出现漏气的情况,较为麻烦。因此,本领域技术人员提供了一种高压氮气输送用高性能球阀,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种高压氮气输送用高性能球阀,能够便于对球阀整体进行安装拆卸,同时密封性能好,以及便于开关球阀,以及对阀芯的固定效果好,解决了现有的球阀密封性能偏差,以及球阀处于关闭状态下仍然会出现漏气的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种高压氮气输送用高性能球阀,包括球阀主体,所述球阀主体包括第一安装座和第二安装座,所述第一安装座一侧壁固定设置有第一安装盘,所述第一安装盘一侧壁中间固定设置有密封圈,所述第二安装座一侧壁固定设置有第二安装盘,所述第二安装盘一侧壁中间开设有密封槽;

所述第二安装座上端一侧固定设置有固定头,所述固定头内侧设置有阀杆,所述阀杆下端固定连接有阀芯,所述阀芯下端固定连接有转动轴,所述转动轴下端转动连接有轴承座,所述第二安装座下端固定设置有框架,所述框架一侧贯穿设置有螺纹杆,所述螺纹杆外壁螺纹套设有螺帽,所述螺纹杆上端固定连接有压块。

[0006] 通过上述技术方案,通过第一安装座、第二安装座、第一安装盘、密封圈、第二安装盘和密封槽可以在两个安装座进行安装时起到密封的效果,通过固定头、阀杆、阀芯、转动轴、轴承座、框架、螺纹杆、螺帽和压块可以确定阀芯的安装位置同时可以使阀芯转动时更加省力,以及在阀芯处于关闭状态时能够对其进行加强固定。

[0007] 优选的,所述第一安装盘一侧壁螺纹连接有多个螺栓,所述第一安装盘一侧壁固定设置有卡柱;

通过上述技术方案,通过螺栓和卡柱可以提供安装机构以及限位机构。

[0008] 优选的,所述第二安装盘一侧壁开设有多个螺纹孔,所述第二安装盘一侧壁开设有多个卡槽;

通过上述技术方案,通过螺纹孔和卡槽可以提供安装空间以及限位空间。

[0009] 优选的,所述阀芯外壁固定铺设有缓冲垫,所述阀芯外壁开设有阀孔;

通过上述技术方案,通过缓冲垫可以避免受到过大的气压导致阀芯变形以及确定通气位置。

[0010] 优选的,所述球阀主体内侧壁固定铺设有保温层;

通过上述技术方案,通过保温层可以保持球阀主体内部的温度,可以避免受到热胀冷缩导致阀芯变形。

[0011] 优选的,所述固定头外壁套设有把手;

通过上述技术方案,通过把手可以便于转动阀芯。

[0012] 优选的,所述第二安装座内侧壁固定设置有限位头;

通过上述技术方案,通过限位头可以确定阀芯的转动位置。

[0013] 优选的,所述第二安装座下端面开设有凹槽;

通过上述技术方案,通过凹槽可以为压块提供足够的移动空间。

[0014] 工作原理:该一种高压氮气输送用高性能球阀在进行安装时,首先将第一安装座的第一安装盘配合安装在第二安装座的第二安装盘一侧,期间只需将第一安装盘一侧的卡柱卡接在第二安装盘一侧的卡槽内部,期间密封圈需要嵌在密封槽内部,之后再手动将螺栓拧紧在螺纹孔内部即可,在对阀芯进行操作时,当球阀处于开通状态时,压块不与转动轴顶死,当球阀处于关闭状态时,期间需要通过螺纹杆带动压块贴附在转动轴底端,之后再利用螺帽将螺纹杆进行固定即可,可避免球阀处于关闭状态时,受到强烈气压导致球阀变形,出现漏气的情况。

[0015] 本发明提供了一种高压氮气输送用高性能球阀。具备以下有益效果:

本发明提供了一种高压氮气输送用高性能球阀,相比现有球阀,该球阀在安装时可具有限位卡接的功效,在安装时通过卡接可提高安装效率,以及在安装缝隙处增设了密封机构,可大大的提高球阀的密封性。

[0016] 本发明提供了一种高压氮气输送用高性能球阀,相比现有球阀,该球阀在进行打开以及关闭时可通过增设的轴承座提高转动的便利性,更加的省力,同时在球阀处于关闭状态时,可利用对转动轴固定机构对球阀进行进一步的固定,可避免球阀内受到强烈的气压导致阀芯变形导致漏气的情况出现。

[0017] 本发明提供了一种高压氮气输送用高性能球阀,相比现有球阀,该球阀设置了保温层以及缓冲垫,保温层可避免在热胀冷缩下导致球阀变形,以及缓冲垫可避免阀芯受到强烈的气压导致阀芯变形,使其性能更高。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种高压氮气输送用高性能球阀的轴测图;

图2为本发明一种高压氮气输送用高性能球阀的爆炸结构示意图;

图3为本发明一种高压氮气输送用高性能球阀的正剖视图;

图4为本发明一种高压氮气输送用高性能球阀第一安装盘的结构示意图;

图5为本发明一种高压氮气输送用高性能球阀阀芯的结构示意图;

图6为图3中A处的放大图。

[0019] 其中,1、球阀主体;2、第一安装座;3、第二安装座;4、固定头;5、把手;6、第一安装盘;7、第二安装盘;8、螺纹孔;9、卡槽;10、密封槽;11、保温层;12、限位头;13、阀杆;14、螺栓;15、卡柱;16、密封圈;17、阀芯;18、缓冲垫;19、阀孔;20、转动轴;21、轴承座;22、框架;23、螺纹杆;24、螺帽;25、压块;26、凹槽。

实施方式

[0020] 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。

实施例

[0021] 如图1-6所示,本发明实施例提供一种高压氮气输送用高性能球阀,包括球阀主体1,球阀主体1包括第一安装座2和第二安装座3,第一安装座2一侧壁固定设置有第一安装盘6,第一安装盘6一侧壁中间固定设置有密封圈16,第二安装座3一侧壁固定设置有第二安装盘7,第二安装盘7一侧壁中间开设有密封槽10,通过第一安装座2、第二安装座3、第一安装盘6、密封圈16、第二安装盘7和密封槽10可以在两个安装座进行安装时起到密封的效果;

第二安装座3上端一侧固定设置有固定头4,固定头4内侧设置有阀杆13,阀杆13下端固定连接阀芯17,阀芯17下端固定连接转动轴20,转动轴20下端转动连接有轴承座21,第二安装座3下端固定设置有框架22,框架22一侧贯穿设置有螺纹杆23,螺纹杆23外壁螺纹套设有螺帽24,螺纹杆23上端固定连接压块25,通过固定头4、阀杆13、阀芯17、转动轴20、轴承座21、框架22、螺纹杆23、螺帽24和压块25可以确定阀芯17的安装位置同时可以使阀芯17转动时更加省力,以及在阀芯17处于关闭状态时能够对其进行加强固定。

[0022] 第一安装盘6一侧壁螺纹连接多个螺栓14,第一安装盘6一侧壁固定设置有卡柱15,通过螺栓14和卡柱15可以提供安装机构以及限位机构,第二安装盘7一侧壁开设多个螺纹孔8,第二安装盘7一侧壁开设多个卡槽9,通过螺纹孔8和卡槽9可以提供安装空间以及限位空间,阀芯17外壁固定铺设有缓冲垫18,阀芯17外壁开设有阀孔19,通过缓冲垫18可以避免受到过大的气压导致阀芯17变形以及确定通气位置,球阀主体1内侧壁固定铺设有保温层11,通过保温层11可以保持球阀主体1内部的温度,可以避免受到热胀冷缩导致阀芯17变形,固定头4外壁套设有把手5,通过把手5可以便于转动阀芯17,第二安装座3内侧壁固定设置有限位头12,通过限位头12可以确定阀芯17的转动位置,第二安装座3下端面开设有凹槽26,通过凹槽26可以为压块25提供足够的移动空间。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

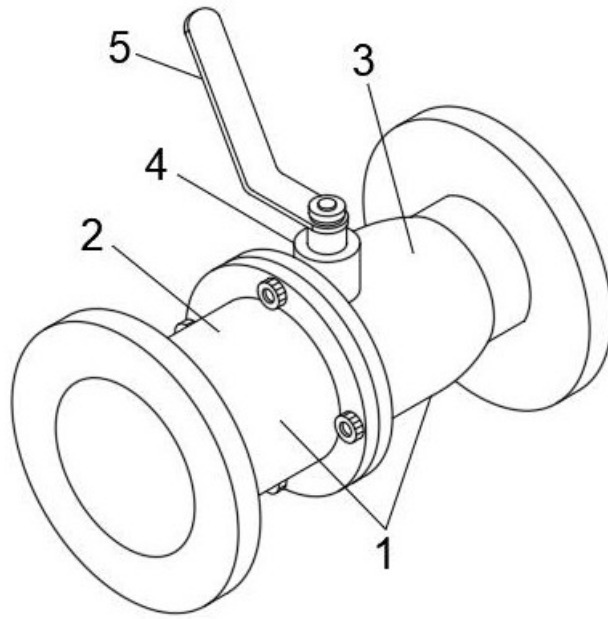


图 1

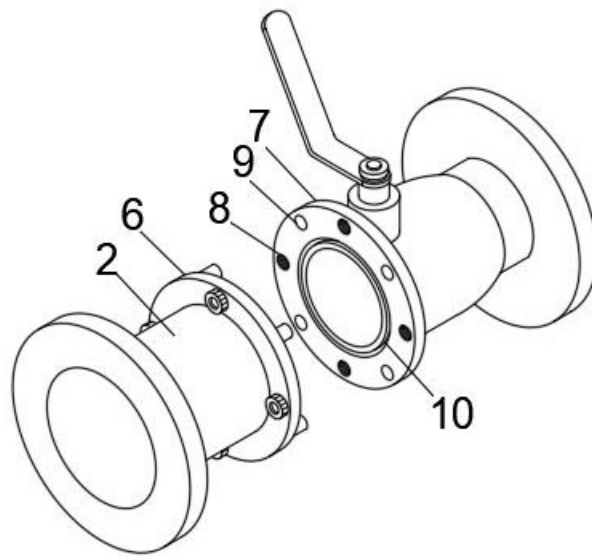


图 2

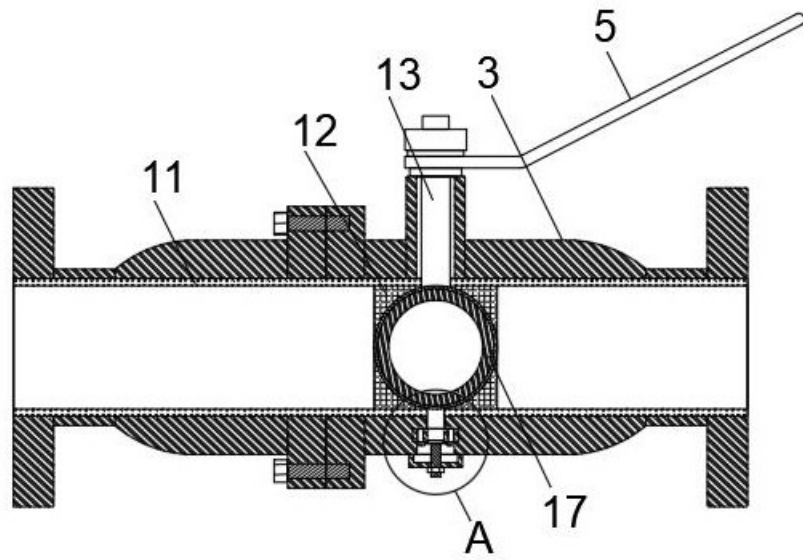


图 3

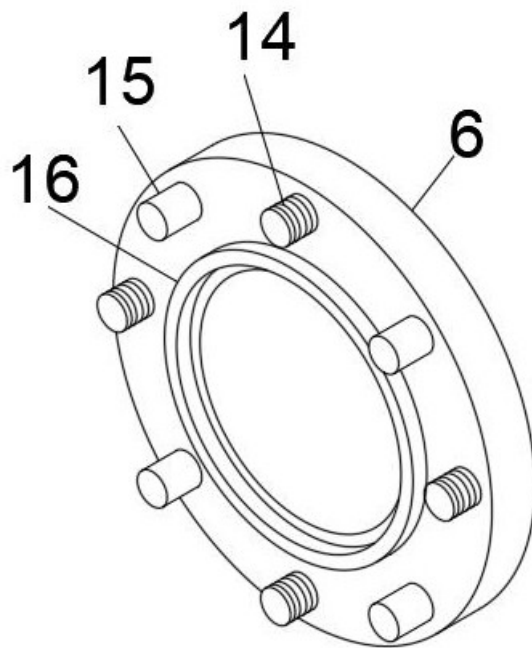


图 4

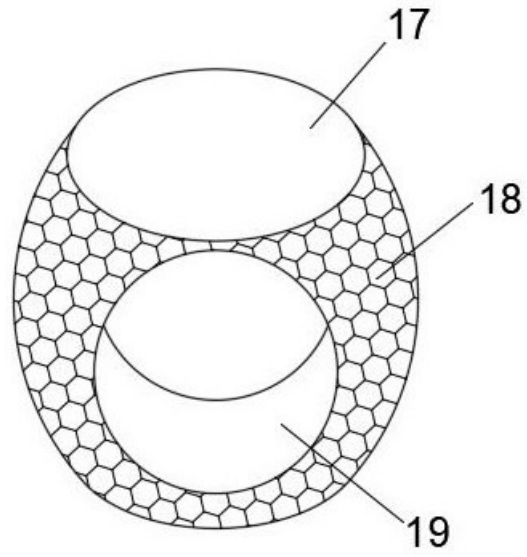


图 5

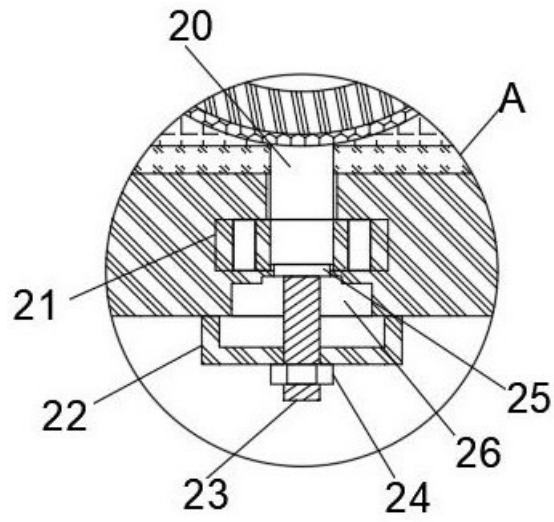


图 6