



(21) 申请号 202421128071.5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2024.05.22

(73) 专利权人 上海凯工阀门股份有限公司

地址 201815 上海市嘉定区工业区宝钱公路3788号

(72) 发明人 王玉成 牛伟峰 王帆奇 邓国娇
戴恩凯 方稳博

(74) 专利代理机构 上海创开专利代理事务所
(普通合伙) 31374

专利代理师 张红

(51) Int. Cl.

F16K 5/06 (2006.01)

F16K 5/08 (2006.01)

F16K 5/20 (2006.01)

F16K 31/60 (2006.01)

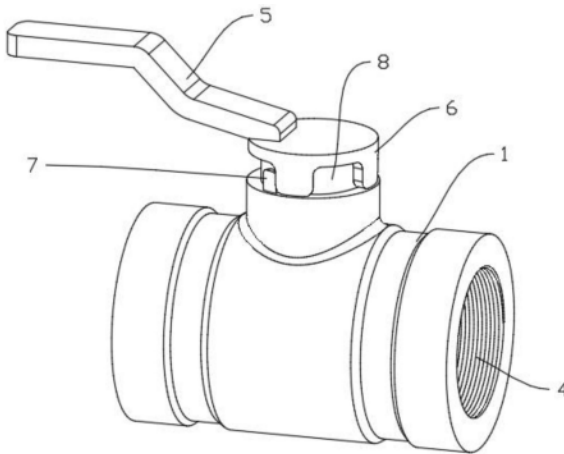
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种低扭矩球阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低扭矩球阀,具体涉及球阀技术领域,包括阀体:所述阀体内侧活动设有球形阀芯,所述阀体两端分别开设有螺纹端头;所述阀体内侧上端设有阀杆保护装置,用于防止阀杆磨损并且增加密封,避免出现溢水;所述阀杆保护装置包括阀杆,所述阀杆活动设置在阀体上端内侧,所述阀杆下端与球阀上端固定连接,所述阀杆下端外表面开设有H型凹槽,所述阀杆上端固定设有转动盘;所述阀体内侧设有保护球阀的球阀防磨装置,用于防止球形阀芯外表面与螺纹端头端口摩擦导致磨损。本实用新型通过设有阀杆保护装置,有利于防止阀杆磨损并且增加密封,避免出现溢水,通过设有球阀防磨装置,有利于防止球形阀芯外表面与螺纹端头端口摩擦导致磨损。



1. 一种低扭矩球阀,包括阀体(1),其特征在于:

所述阀体(1)内侧活动设有球形阀芯(9),所述阀体(1)两端分别开设有螺纹端头(4);

所述阀体(1)内侧上端设有阀杆保护装置(2),用于防止阀杆(21)磨损并且增加密封,避免出现溢水;

所述阀杆保护装置(2)包括阀杆(21),所述阀杆(21)活动设置在阀体(1)上端内侧,所述阀杆(21)下端与球形阀芯(9)上端固定连接,所述阀杆(21)下端外表面开设有H型凹槽(22),所述阀杆(21)上端固定设有转动盘(6);

所述阀体(1)内侧设有保护球形阀芯(9)的球阀防磨装置(3),用于防止球形阀芯(9)外表面与螺纹端头(4)端口摩擦导致磨损。

2. 根据权利要求1所述的一种低扭矩球阀,其特征在于:所述阀体(1)上端内侧凹槽固定设有连接座(24),所述连接座(24)内壁固定设有橡胶环(23),所述H型凹槽(22)内侧与橡胶环(23)外表面活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种低扭矩球阀,其特征在于:所述阀体(1)上端内壁开设有两个O型槽(25),所述阀杆(21)外表面分别固定设有两个O型橡胶垫(26),两个所述O型橡胶垫(26)外表面分别与两个O型槽(25)内壁活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种低扭矩球阀,其特征在于:所述球阀防磨装置(3)包括球阀腔(31),所述球阀腔(31)开设在阀体(1)内侧,所述球形阀芯(9)位于球阀腔(31)内侧。

5. 根据权利要求4所述的一种低扭矩球阀,其特征在于:所述球阀腔(31)内壁固定设有橡胶套(32),所述橡胶套(32)内壁与球形阀芯(9)外表面活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种低扭矩球阀,其特征在于:所述螺纹端头(4)内侧一端固定设有密封垫(33)。

7. 根据权利要求1所述的一种低扭矩球阀,其特征在于:所述阀体(1)上端外表面开设有滑槽(8),所述滑槽(8)上端固定设有限位块(7),所述滑槽(8)外表面与转动盘(6)活动连接,所述转动盘(6)上端固定设有把手(5)。

一种低扭矩球阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及球阀技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种低扭矩球阀。

背景技术

[0002] 球阀的启闭件是一个带孔的圆形球体,利用球芯围绕阀杆轴线旋转0-90°的来回动作,从而达到开启或关闭阀门的目的。球阀的作用很多,一般用于管路中做开关切断或调节介质使用;其中球阀大多数运用在供热空调水系统和自来水管道的运输等领域。

[0003] 现有的低扭矩球阀,因球阀的阀芯摩擦过久,会导致出水口发生磨损现象,从而导致密封不严谨漏水,并且阀杆位置由于长时间转动磨损,会导致阀杆位置出现溢水。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种低扭矩球阀,本发明所要解决的技术问题是:能够减少阀芯与阀体之间的摩擦,并且对阀杆进行密封防磨保护。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种低扭矩球阀,包括阀体:

[0006] 所述阀体内侧活动设有球形阀芯,所述阀体两端分别开设有螺纹端头,通过螺纹端头螺纹连接两个水管端头,完成本实用新型与水管之间的连接;

[0007] 所述阀体内侧上端设有阀杆保护装置,用于防止阀杆磨损并且增加密封,避免出现溢水;

[0008] 所述阀杆保护装置包括阀杆,所述阀杆活动设置在阀体上端内侧,所述阀杆下端与球形阀芯上端固定连接,所述阀杆下端外表面开设有H型凹槽,所述阀杆上端固定设有转动盘,当阀杆转动时,能够带动球阀转动;

[0009] 所述阀体内侧设有保护球阀的球阀防磨装置,用于防止球形阀芯外表面与螺纹端头端口摩擦导致磨损。

[0010] 在一个优选的实施方式中,所述阀体上端内侧凹槽固定设有连接座,所述连接座内壁固定设有橡胶环,所述H型凹槽内侧与橡胶环外表面活动连接,通过连接座对橡胶环进行限位,当阀杆转动时H型凹槽与橡胶环进行滑动,从而实现密封滑动的效果。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述阀体上端内壁开设有两个O型槽,所述阀杆外表面分别固定设有两个O型橡胶垫,两个所述O型橡胶垫外表面分别与两个O型槽内壁活动连接,当阀杆转动时,能够带动两个O型橡胶垫在O型槽内进行转动,通过O型橡胶垫光滑的外表面,从而减少阀杆的扭矩,并且增加阀杆的密封效果。

[0012] 在一个优选的实施方式中,所述球阀防磨装置包括球阀腔,所述球阀腔开设在阀体内侧,所述球形阀芯位于球阀腔内侧,球形阀芯能够在球阀腔内转动。

[0013] 在一个优选的实施方式中,所述球阀腔内壁固定设有橡胶套,所述橡胶套内壁与球形阀芯外表面活动连接,当球形阀芯转动时,由橡胶套进行保护球形阀芯,从而避免球形阀芯与螺纹端头接触导致球形阀芯与螺纹端头摩擦。

[0014] 在一个优选的实施方式中,所述螺纹端头内侧一端固定设有密封垫,通过密封垫能够将水管端头与螺纹端头进行隔离。

[0015] 在一个优选的实施方式中,所述阀体上端外表面开设有滑槽,所述滑槽上端固定设有限位块,所述滑槽外表面与转动盘活动连接,所述转动盘上端固定设有把手。

[0016] 本实用新型的技术效果和优点:

[0017] 1、本实用新型通过设有阀杆保护装置,有利于防止阀杆磨损并且增加密封,避免出现溢水,通过阀杆下端的H型凹槽与橡胶环活动连接,因橡胶环由连接座进行限位固定,因此当阀杆进行转动时,H型凹槽与橡胶环滑动,从而通过橡胶环增加密封效果,通过阀杆外表面的两个O型橡胶垫与阀体上端内壁的O型槽活动连接,通过O型橡胶垫的光滑表面,从而实现减少扭矩并且增加密封的效果,因此实现阀杆保护,避免溢水的效果;

[0018] 2、本实用新型通过设有球阀防磨装置,有利于防止球阀外表面与螺纹端头端口摩擦导致磨损,通过球阀腔内壁固定设有的橡胶套,从而对球阀进行转动保护,当球阀转动时,通过橡胶套能够实现密封滑动,由螺纹端头对接水管端头,在螺纹端头与水管端头之间设有密封垫,因此通过密封垫能够隔离水管端头与球阀腔的接触,从而当球阀转动时,由橡胶套和密封垫的配合,从而避免球阀与螺纹端头摩擦导致磨损而影响密封效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的剖面图。

[0021] 图3为本实用新型的阀杆保护装置结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型的球阀防磨装置结构示意图。

[0023] 附图标记为:1、阀体;2、阀杆保护装置;3、球阀防磨装置;4、螺纹端头;5、把手;6、转动盘;7、限位块;8、滑槽;9、球阀;21、阀杆;22、H型凹槽;23、橡胶环;24、连接座;25、O型槽;26、O型橡胶垫;31、球阀腔;32、橡胶套;33、密封垫。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本球阀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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1和2所示,本实用新型提供了一种低扭矩球阀,包括阀体1:

[0026] 阀体1内侧活动设有球形阀芯9,阀体1两端分别开设有螺纹端头4;阀体1上端外表面开设有滑槽8,滑槽8上端固定设有限位块7,滑槽8外表面与转动盘6活动连接,转动盘6上端固定设有把手5。

[0027] 为了能够防止阀杆21磨损,阀体1内侧上端设有阀杆保护装置2,用于防止阀杆21磨损并且增加密封,避免出现溢水;

[0028] 如图3所示,阀杆保护装置2包括阀杆21,阀杆21活动设置在阀体1上端内侧,阀杆21下端与球形阀芯9上端固定连接,阀杆21下端外表面开设有H型凹槽22,阀杆21上端固定设有转动盘6,阀体1上端内侧凹槽固定设有连接座24,连接座24内壁固定设有橡胶环23,H

型凹槽22内侧与橡胶环23外表面活动连接,阀体1上端内壁开设有两个O型槽25,阀杆21外表面分别固定设有两个O型橡胶垫26,两个O型橡胶垫26外表面分别与两个O型槽25内壁活动连接,通过阀杆21下端的H型凹槽22与橡胶环23活动连接,因橡胶环23由连接座24进行限位固定,因此当阀杆21进行转动时,H型凹槽22与橡胶环23滑动,从而通过橡胶环23增加密封效果,通过阀杆21外表面的两个O型橡胶垫26与阀体1上端内壁的O型槽25活动连接,通过O型橡胶垫26的光滑表面,从而实现减少扭矩并且增加密封的效果,因此实现阀杆21保护,避免溢水的效果。

[0029] 进一步的,为了防止球形阀芯9外表面与螺纹端头4端口摩擦,阀体1内侧设有保护球形阀芯9的球阀防磨装置3,用于防止球形阀芯9外表面与螺纹端头4端口摩擦导致磨损;

[0030] 如图4所示,球阀防磨装置3包括球阀腔31,球阀腔31开设在阀体1内侧,球形阀芯9位于球阀腔31内侧,球阀腔31内壁固定设有橡胶套32,橡胶套32内壁与球形阀芯9外表面活动连接,螺纹端头4内侧一端固定设有密封垫33,通过球阀腔31内壁固定设有的橡胶套32,从而对球形阀芯9进行转动保护,当球形阀芯9转动时,通过橡胶套32能够实现密封滑动,由螺纹端头4对接水管端头,在螺纹端头4与水管端头之间设有密封垫33,因此通过密封垫33能够隔离水管端头与球阀腔31的接触,从而当球形阀芯9转动时,由橡胶套32和密封垫33的配合,从而避免球形阀芯9与螺纹端头4摩擦导致磨损而影响密封效果。

[0031] 工作原理如下所示:本实用新型在使用时,由阀体1两端的螺纹端头4进行对接水管端头,当转动把手5时,带动转动盘6、阀杆21和球形阀芯9进行转动,从而实现水流通断,由阀杆保护装置2对阀杆实现防磨保护,避免阀杆磨损导致溢水,并且由球阀防磨装置3进行保护球形阀芯9,避免球形阀芯9与螺纹端头4接触,从而发生磨损导致密封效果不佳。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

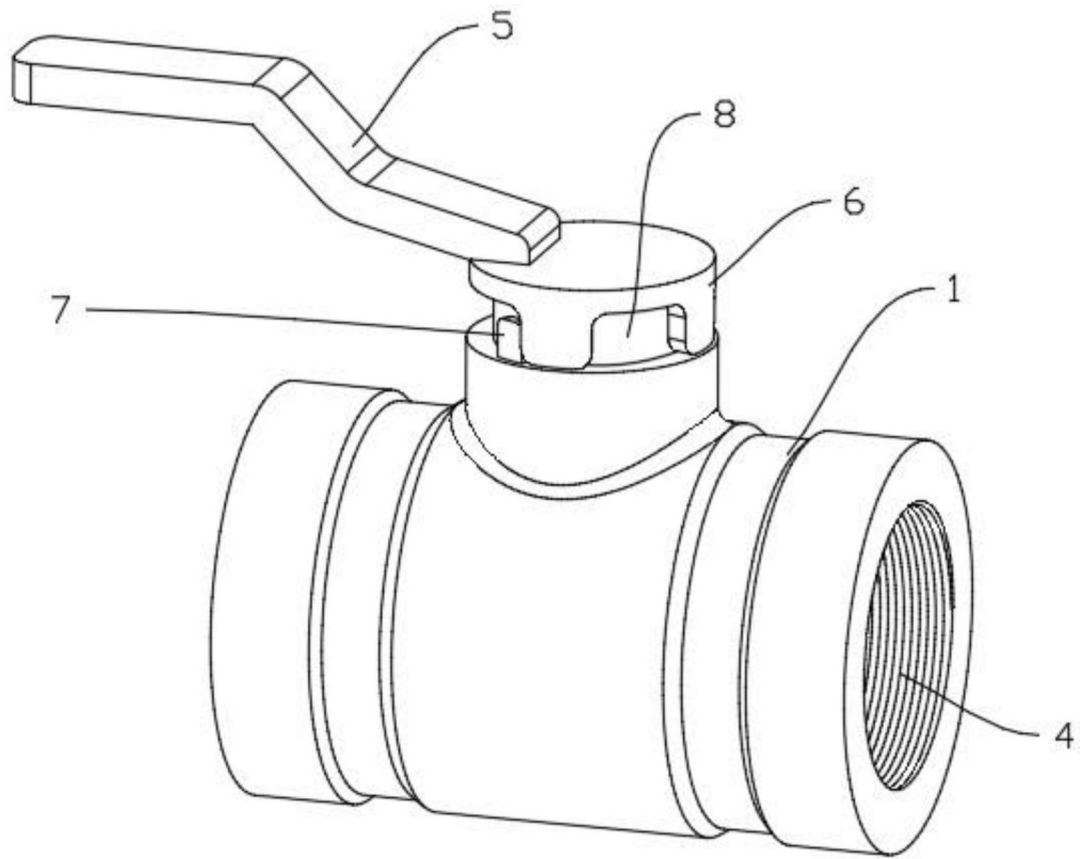


图1

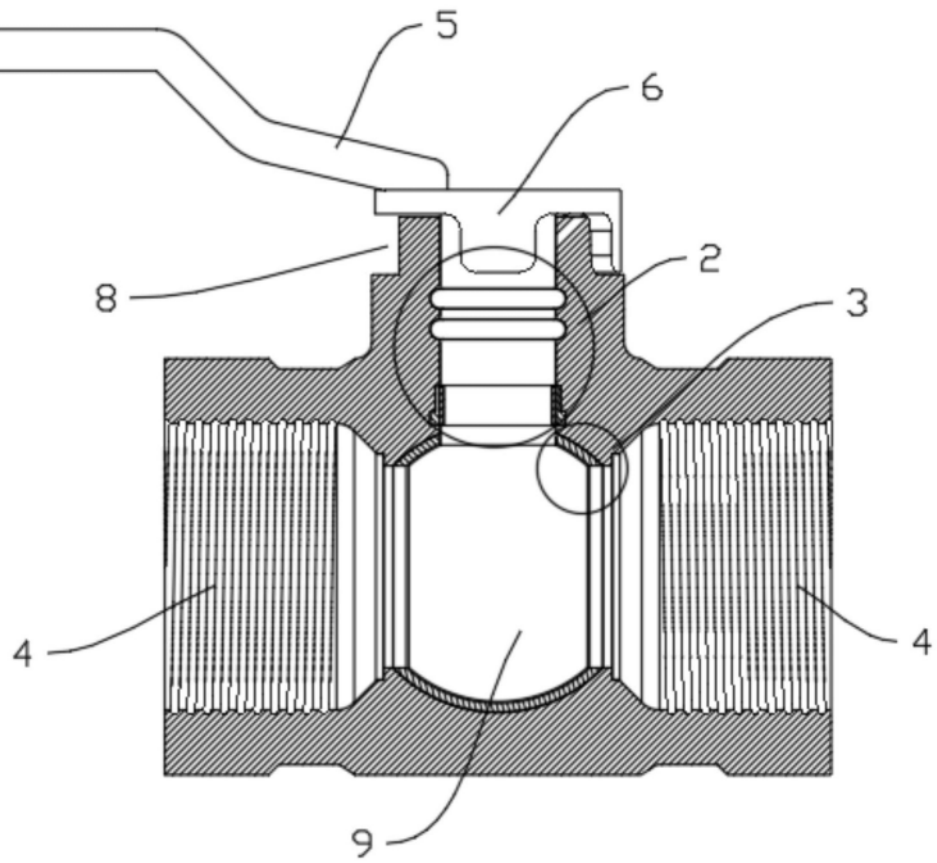


图2

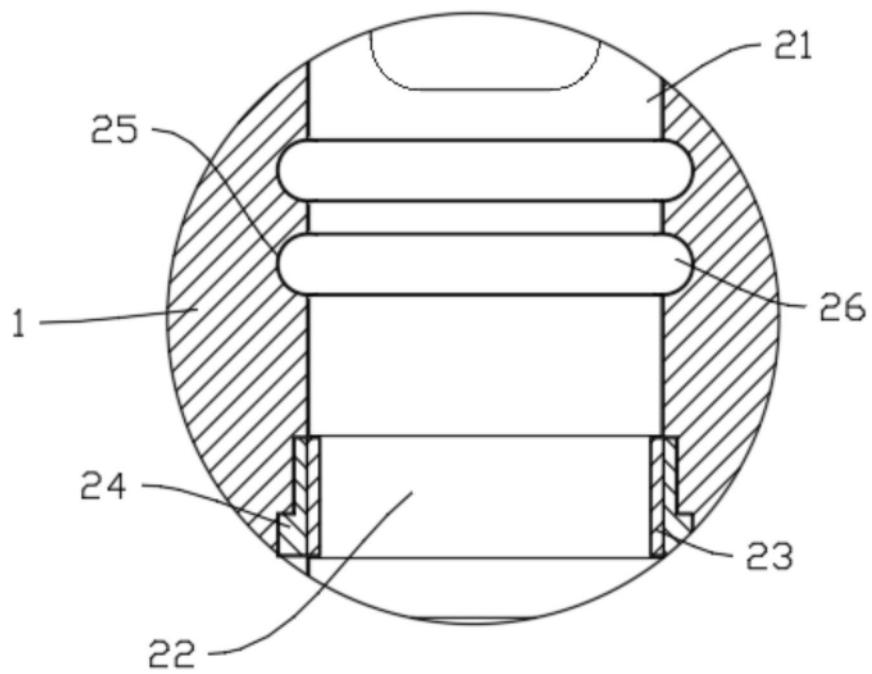


图3

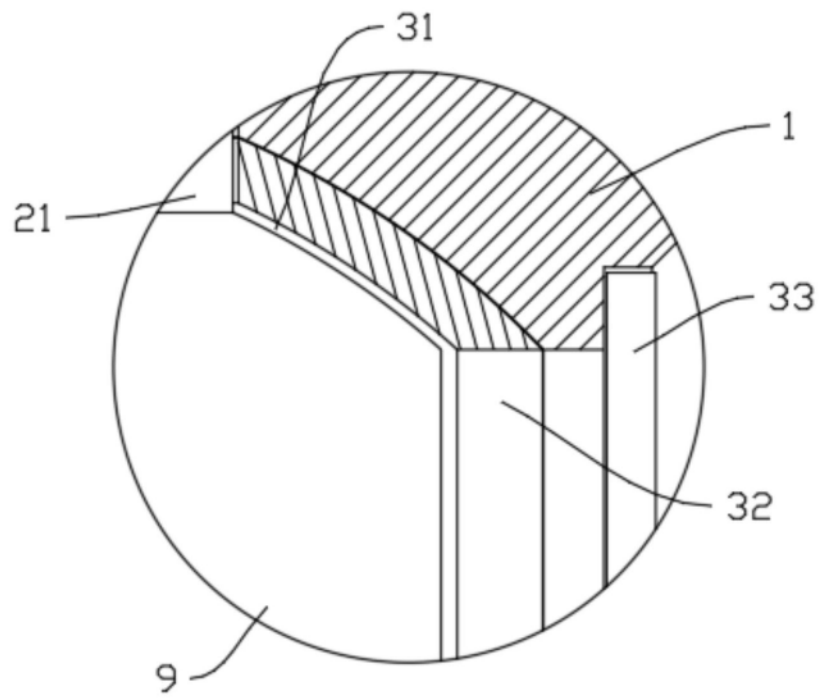


图4