



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205013744 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201520783801. X

(22) 申请日 2015. 10. 12

(73) 专利权人 江山市志成阀门有限公司

地址 324100 浙江省衢州市江山市江东开发
区兴工八五路 1 号

(72) 发明人 张志荣 王林丰

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

F16K 5/06(2006. 01)

F16K 5/08(2006. 01)

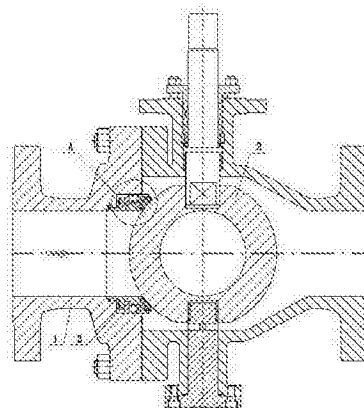
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种硬密封球阀结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种硬密封球阀结构, 涉及阀门技术领域。它包括阀体和设在阀体空腔内的球体, 阀体通过设置的 C 形弹簧和碟形弹簧连接有阀座, 阀座端面设有座端面凹槽, 座端面凹槽连接有硬质密封件, 硬质密封件与球体密封配合。本实用新型解决了现有技术硬密封球阀更换密封件不方便的技术问题。本实用新型有益效果为: 硬质密封件与球体形成密封, 密封性能高, 密封件耐用, 节约使用成本。硬质密封件与阀座可分离, 方便更换, 节约维护成本。提高了阀门的使用寿命。



1. 一种硬密封球阀结构,它包括阀体(1)和设在阀体(1)空腔内的球体(3),其特征在于:所述阀体(1)通过设置的C形弹簧(6)和碟形弹簧(8)连接有阀座(2),所述阀座(2)端面设有座端面凹槽,座端面凹槽连接有硬质密封件(4),硬质密封件(4)与所述球体(3)密封配合。

2. 根据权利要求1所述的一种硬密封球阀结构,其特征在于:所述硬质密封件(4)呈管状,端面设有密封面(41),密封面(41)与所述球体(3)外表面密封配合。

3. 根据权利要求1或2所述的一种硬密封球阀结构,其特征在于:座端面凹槽内设有凸起内壁的止退凸槽(21),所述硬质密封件(4)与止退凸槽(21)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种硬密封球阀结构,其特征在于:所述座端面凹槽内设有填充体(5)。

一种硬密封球阀结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,尤其是涉及一种球阀阀座的硬密封结构。

背景技术

[0002] 球阀,具有体积小、重量轻、开闭快等特点,是目前应用较为广泛的一种阀门。球阀的阀座和球体的密封性能,直接关系到球阀的质量。传统球阀的阀座和球体采用软密封材料,在高温和粉尘工况使用难适应。随着金属密封工艺的进步,球阀金属密封应用也普遍使用。中国专利授权公告号 CN204512498U,授权公告日期 2015 年 7 月 29 日,名称为“一种适用于高温双向硬密封球阀”的实用新型专利,提供了一种球阀硬密封技术方案。它包括主阀体、副阀体、阀座组件、球芯、密封环、阀杆 A、阀杆 B、散热阀盖、填料、填料压盖、连接支架和执行机构,主阀体的内设置球芯,且副阀体与主阀体密封连接,并压紧主阀体内的球芯,球芯与主阀体、副阀体的连接处设置阀座组件;阀座组件由蝶形弹簧、垫片、密封环与阀座从里到外依次连接构成,其中阀座与球芯间采用金属对金属的密封方式,且阀座的密封面为硬质合金;球芯与主阀体上配合的阀杆 A 扁方头连接,且阀杆与主阀体的连接处设有密封环,所述阀杆 A 与阀杆 B 一端连接成一体,且阀杆 B 另一端连接执行机构。阀座和球体连接部位的密封件为易损件,为了保证球阀的正常使用,无论是软密封还是硬密封,使用一定时间都需要更换。该技术方案更换硬密封需要把阀座换掉,既费时又增加使用成本。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中硬密封球阀更换密封件不方便的技术问题,本实用新型提供一种方便更换密封件、密封性能好的硬密封球阀结构。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种硬密封球阀结构,它包括阀体和设在阀体空腔内的球体,阀体通过设置的 C 形弹簧和碟形弹簧连接有阀座,阀座端面设有座端面凹槽,座端面凹槽连接有硬质密封件,硬质密封件与球体密封配合。弹簧施预压在阀体上,硬质密封件与球体形成密封副,密封性能高,硬质密封件耐用,节约使用成本。硬质密封件与阀座可分离,方便更换,节约维护成本。

[0005] 作为优选,硬质密封件呈管状,端面设有密封面,密封面与球体外表面密封配合;保证密封可靠。

[0006] 作为优选,座端面凹槽内设有凸起内壁的止退凸槽,硬质密封件与止退凸槽相连接;保证弹簧预压力传递到硬质密封件,确保密封严密。

[0007] 作为优选,座端面凹槽内设有填充体;既起到对硬质密封件支撑作用,碰到较硬的颗粒物又能起到缓冲作用。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:硬质密封件与球体形成密封,密封性能高,密封件耐用,节约使用成本。硬质密封件与阀座可分离,方便更换,节约维护成本。提高了阀门的使用寿命。

附图说明

[0009] 附图 1 为本实用新型剖视图；

[0010] 附图 2 为图 1 中 A 的放大图。

[0011] 图中：1- 阀体；2- 阀座；3- 球体；4- 硬质密封件；5- 填充体；6- C 形弹簧；7- 密封层；8- 碟形弹簧；21- 止退凸槽；41- 密封面。

具体实施方式

[0012] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0013] 实施例 1：

[0014] 如图 1 和 2 所示，一种硬密封球阀结构，它包括阀体 1、设在阀体 1 空腔内的阀座 2 和球体 3。球体 3 位于阀体 1 中心位置。球体 3 设有球通孔，球通孔贯通球体 3 表面。球通孔位于球体 3 的球大径位置。阀座 2 为管状结构。阀座 2 的内孔与球通孔直径相等。阀体 1 通过设置的 C 形弹簧 6 和碟形弹簧 8 与阀座 2 连接。阀座 2 外壁套装 C 形弹簧 6、密封层 7 和碟形弹簧 8。阀座 2 设有三道凹槽，C 形弹簧 6 与第一道凹槽的一个槽边、槽底和阀体 1 内壁贴合。密封层 7 为环状，内环嵌入第二道凹槽，外环与阀体 1 内壁贴合。第三道凹槽只有一个槽边，碟形弹簧 8 套装第三道凹槽底。碟形弹簧 8 的一个端面与第三道凹槽的槽外壁贴合另一个端面与阀体 1 内壁贴合。阀座 2 端面设有座端面凹槽，座端面凹槽为一端开口的腔体结构，开口朝向与阀座 2 内孔开口一致。座端面凹槽内设有凸起内壁的止退凸槽 21，硬质密封件 4 与止退凸槽 21 相连接。止退凸槽 21 凸起座端面凹槽内壁沿座端面凹槽内壁一周设置。硬质密封件 4 呈管状，管壁为空腔结构。硬质密封件 4 管壁一端开口一端密封，沿管中轴线剖视，管壁呈 U 形。管壁开口端为硬质密封件 4 尾部，管壁密封端为硬质密封件 4 端面。硬质密封件 4 尾部插入座端面凹槽的开口。硬质密封件 4 尾部端面顶住止退凸槽 21。座端面凹槽内设有填充体 5。填充体 5 为软性结构。填充体 5 充满座端面凹槽和硬质密封件 4 管壁空腔围成的腔体。硬质密封件 4 与球体 3 密封配合。硬质密封件 4 端面的外表面为密封面 41。密封面 41 为球面的一部分，密封面 41 的直径与球体 3 的球大径相同，密封面 41 包裹着球体 3 外表面。

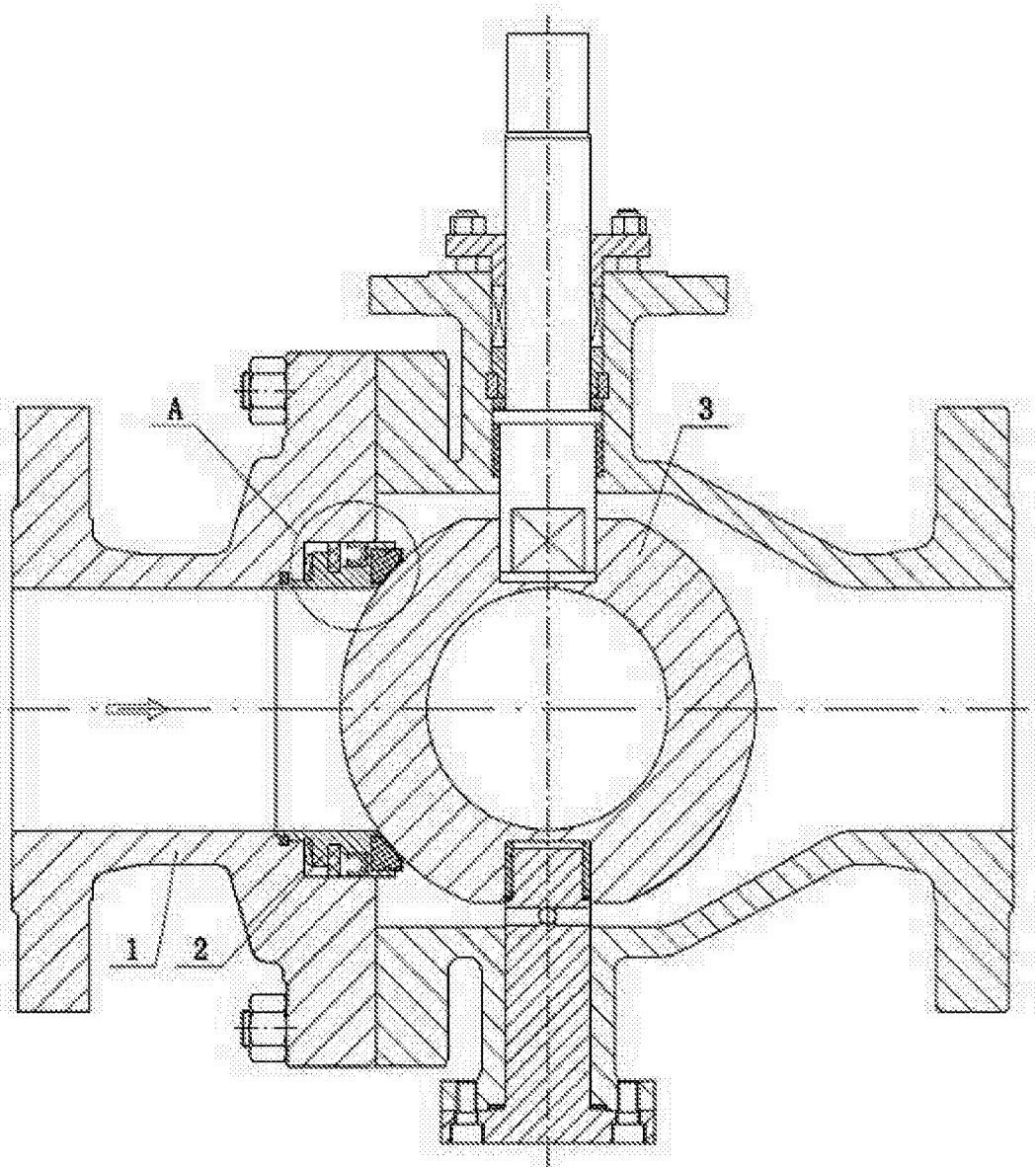


图 1

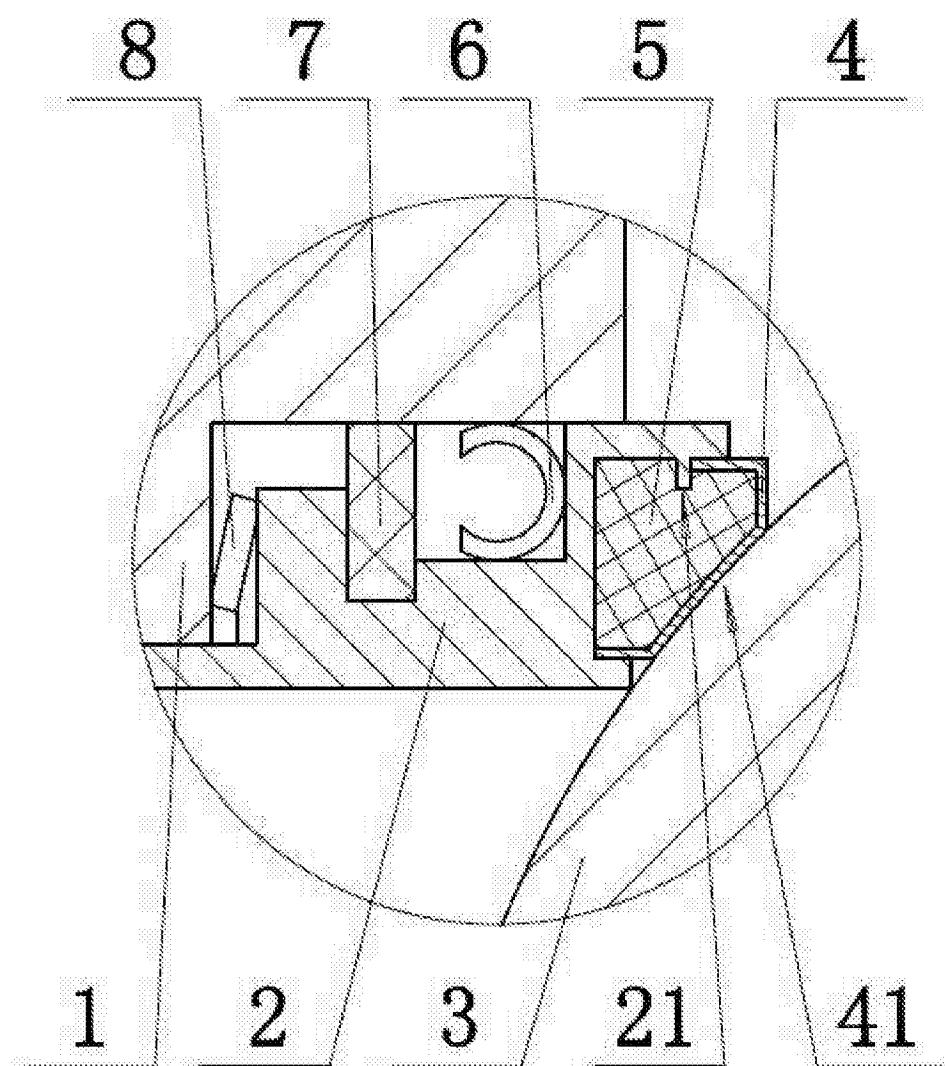


图 2