



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206017824 U

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201620937677.2

(22)申请日 2016.08.25

(73)专利权人 晟福(天津)流体自动控制设备有限公司

地址 301700 天津市武清区武清开发区广源道33号

(72)发明人 樊瑞庆 张丙仁 张焕琮 周征

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理事务所(普通合伙) 11435

代理人 李冬梅

(51)Int.Cl.

F16K 3/14(2006.01)

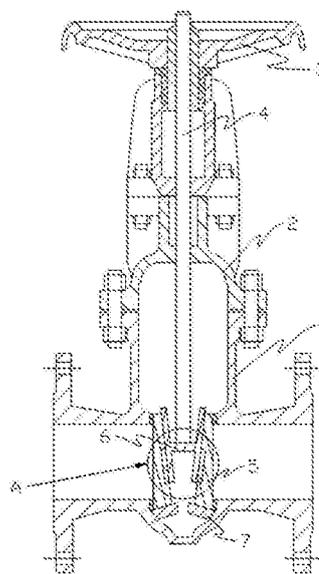
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种闸阀

(57)摘要

本实用新型提供一种闸阀,包括阀体、阀盖、手轮、阀杆和两块闸板,还包括截面呈上大下小的H形的中架;阀杆底端连接在中架水平部分上;两块闸板分别可滑动地连接在中架两侧;闸板呈四边形,与中架接触的侧边与中架贴合;阀体内与闸板相对位置设有限位板。转动手轮,阀杆下降,带动中架和闸板下降;当闸板下表面接触限位板上表面后,闸板无法随着中架一起下降,闸板与中架发生相对滑动;由于中架上大下小,因此随着中架下移,闸板被推向两边,直至抵在阀座上,实现闸阀的关闭;在中架相对于闸板下移过程中,由于闸板与中架接触面相贴合,保证闸板运动为平动。本实用新型闸阀启闭过程中闸板与阀座无摩擦,减轻了密封件的磨损,延长闸阀使用寿命。



1. 一种闸阀,包括阀体、阀盖、手轮、阀杆和两块闸板,其特征在于:还包括截面呈上大下小的H形的中架;所述阀杆底端连接在所述中架水平部分上;两块所述闸板分别可滑动地连接在所述中架两侧;所述闸板呈四边形,与所述中架接触的侧边与所述中架贴合;所述阀体内与所述闸板相对位置设有限位板。

2. 根据权利要求1所述的闸阀,其特征在于:所述闸板与所述限位板的接触面为斜面,靠近所述阀体中心一端高于靠近阀座的一端。

3. 根据权利要求1所述的闸阀,其特征在于:所述中架两侧壁靠近下边缘处设有球形滑块,所述闸板相应位置设有截面呈优弧形的凹槽,所述凹槽两端封闭。

4. 根据权利要求3所述的闸阀,其特征在于:所述球形滑块共8个,对称分布于所述中架两侧,每侧的4个所述球形滑块呈矩阵分布。

5. 根据权利要求3所述的闸阀,其特征在于:所述凹槽下端设有橡胶垫。

一种闸阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阀门,特别是涉及一种闸阀。

背景技术

[0002] 阀门是在流体系统中,用来控制流体的方向、压力、流量的装置,是使配管和设备内的介质(液体、气体、粉末)流动或停止并能控制其流量的装置。阀门有很多种类,如闸阀、节流阀、球阀、蝶阀、隔膜阀、柱塞阀、旋塞阀等。闸阀是一个启闭件闸板,闸板的运动方向与流体方向相垂直,闸阀只能作全开和全关。闸阀流动阻力小,不易产生水锤现象,结构简单,两侧对称,适用范围很广。可是,闸阀启闭过程中密封件磨损严重,多数闸阀都因密封件损坏、泄露,最终才无法继续使用;这严重缩短了闸阀的使用寿命,限制了闸阀的应用。

发明内容

[0003] 本实用新型为解决上述技术问题而提供一种闸阀。

[0004] 本实用新型所采取的技术方案是:一种闸阀,包括阀体、阀盖、手轮、阀杆和两块闸板,还包括截面呈上大下小的H形的中架;所述阀杆底端连接在所述中架水平部分上;两块所述闸板分别可滑动地连接在所述中架两侧;所述闸板呈四边形,与所述中架接触的侧边与所述中架贴合;所述阀体内与所述闸板相对位置设有限位板。转动手轮,阀杆下降,带动中架和闸板下降;当闸板下表面接触限位板上表面后,闸板无法随着中架一起下降,闸板与中架发生相对滑动;由于中架上大下小,因此随着中架下移,闸板被推向两边,直至抵在阀座上,实现闸阀的关闭;在中架相对于闸板下移过程中,由于闸板与中架接触面相贴合,保证闸板运动为平动,不发生转动。本实用新型闸阀启闭过程中闸板与阀座无摩擦,减轻了密封件的磨损,延长闸阀使用寿命。

[0005] 若限闸板与限位板的接触面为平面,则闸板在限位板表面向阀座运动时阻力较大,限位板所受压力也较大,使得限位板易损坏,因此作为优选,所述闸板与所述限位板的接触面为斜面,靠近所述阀体中心一端高于靠近阀座的一端。

[0006] 作为优选,所述中架两侧壁靠近下边缘处设有球形滑块,所述闸板相应位置设有截面呈优弧形的凹槽,所述凹槽两端封闭。凹槽为球形滑块提供运动空间,凹槽上端封闭是为了在闸门开启时球形滑块运动到凹槽上端后能够带动闸板升起;凹槽下端封闭是为了对闸板水平位置做最大限位,以免与阀座距离过小而压坏密封件。

[0007] 作为优选,所述球形滑块共8个,对称分布于所述中架两侧,每侧的4个所述球形滑块呈矩阵分布。竖直方向设两个是为了防止闸板翻转,水平方向设两个是为了增加受力点。

[0008] 作为优选,所述凹槽下端设有橡胶垫。使得闸板在水平最大限位处稍有余量,以控制密封件压合程度。

[0009] 本实用新型具有的优点和积极效果是:由于本实用新型采用如上技术方案,转动手轮,阀杆下降,带动中架和闸板下降;当闸板下表面接触限位板上表面后,闸板无法随着中架一起下降,闸板与中架发生相对滑动;由于中架上大下小,因此随着中架下移,闸板被

推向两边,直至抵在阀座上,实现闸阀的关闭;在中架相对于闸板下移过程中,由于闸板与中架接触面相贴合,保证闸板运动为平动,不发生转动。本实用新型闸阀启闭过程中闸板与阀座无摩擦,减轻了密封件的磨损,延长闸阀使用寿命。

[0010] 除了上面所描述的本实用新型解决的技术问题、构成技术方案的技术特征以及由这些技术方案的技术特征所带来的优点之外,本实用新型所能解决的其他技术问题、技术方案中包含的其他技术特征以及这些技术特征所带来的优点,将在下文中结合附图作进一步详细的说明。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型闸阀结构示意图;

[0012] 图2是图1中A部分放大图;

[0013] 图3是中架结构示意图。

[0014] 图中:1、阀体;2、阀盖;3、手轮;4、阀杆;5、闸板;6、中架;7、限位板;8、球形滑块;9、凹槽;10、橡胶垫。

具体实施方式

[0015] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0016] 如图1所示,本实施例是一种闸阀,包括阀体1、阀盖2、手轮3、阀杆4和两块闸板5,还包括截面呈上大下小的H形的中架6;所述阀杆4底端连接在所述中架6水平部分上;两块所述闸板5分别可滑动地连接在所述中架6两侧;所述闸板5呈四边形,与所述中架6接触的侧边与所述中架6贴合;所述阀体1内与所述闸板5相对位置设有限位板7。所述闸板5与所述限位板7的接触面为斜面,靠近所述阀体1中心一端高于靠近阀座的一端。

[0017] 如图2和图3所示,所述中架6两侧壁靠近下边缘处设有球形滑块8,所述闸板5相应位置设有截面呈优弧形的凹槽9,为球形滑块8提供运动空间;所述凹槽9两端封闭。所述球形滑块8共8个,对称分布于所述中架6两侧,每侧的4个所述球形滑块8呈矩阵分布。所述凹槽9下端设有橡胶垫10。

[0018] 本实用新型的工作过程为:转动手轮,阀杆下降,带动中架和闸板下降;当闸板下表面接触限位板上表面后,闸板无法随着中架一起下降,闸板与中架发生相对滑动;由于中架上大下小,因此随着中架下移,闸板被推向两边,直至抵在阀座上,实现闸阀的关闭;闸阀开启与关闭过程相反,原理类似,在此不再赘述。

[0019] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

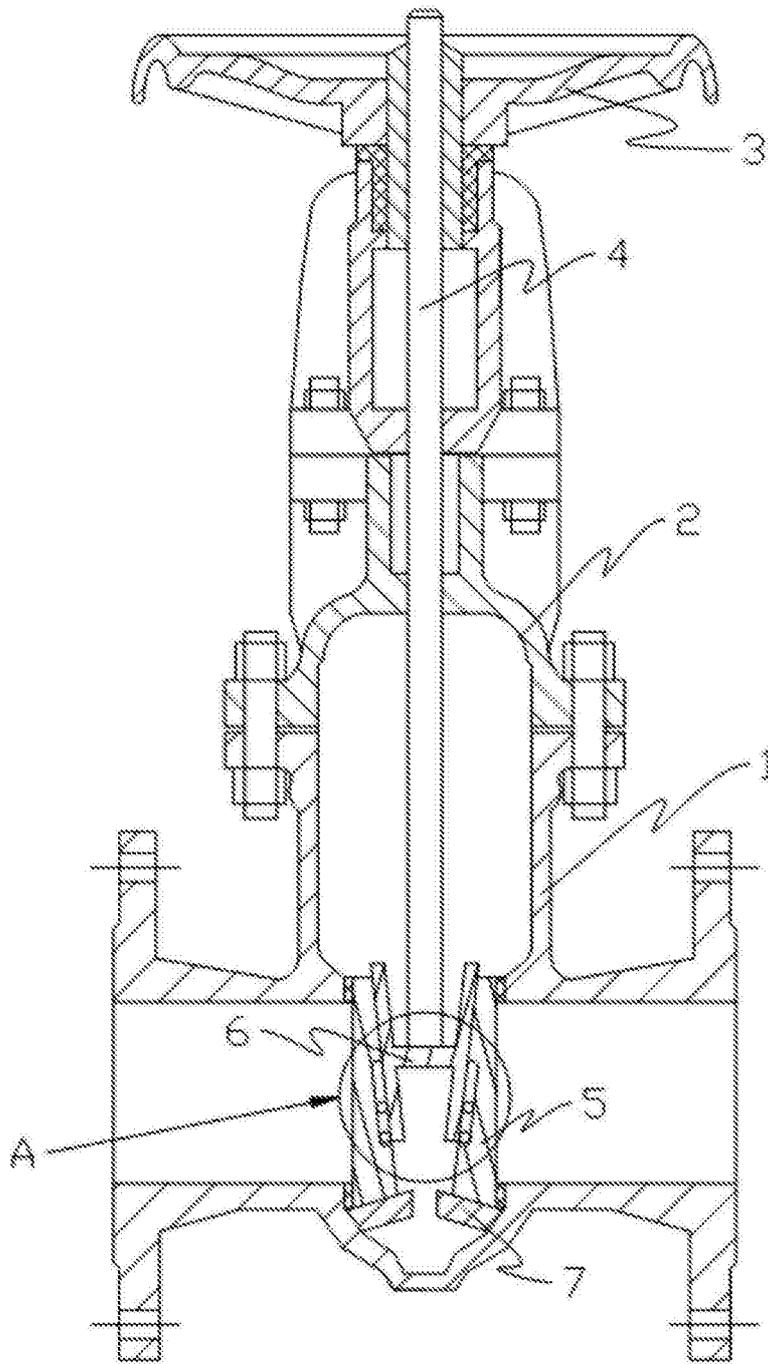


图1

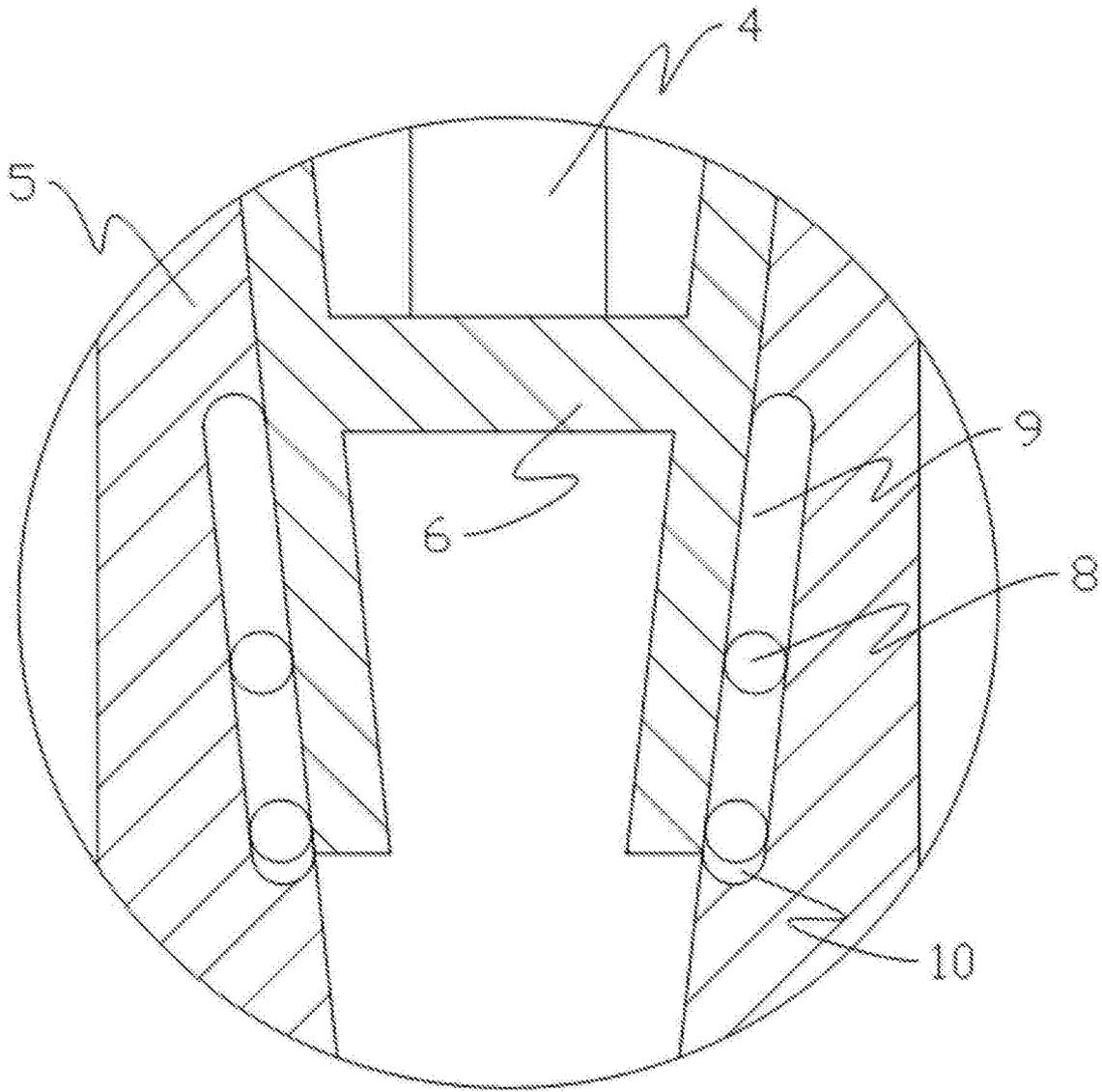


图2

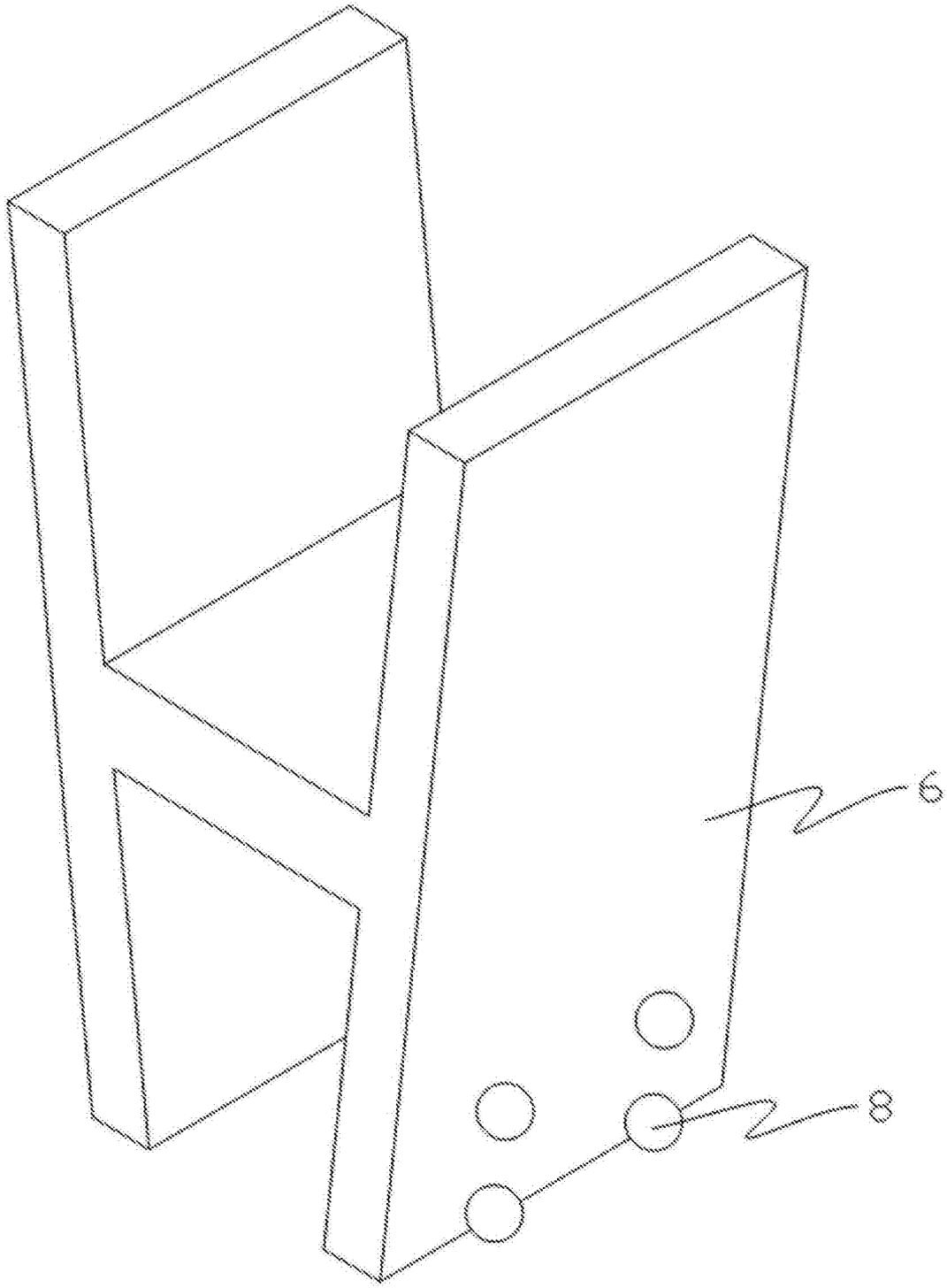


图3