



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216158372 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 01

(21) 申请号 202122288179.3

(22) 申请日 2021.09.22

(73) 专利权人 天津奇昌阀门制造有限公司

地址 300353 天津市津南区北闸口镇火炬
路16号

(72) 发明人 赵树起 范亚荣

(74) 专利代理机构 天津市科航尚博专利代理事
务所(普通合伙) 12234

代理人 刘希望

(51) Int.Cl.

F16K 15/03 (2006.01)

F16K 37/00 (2006.01)

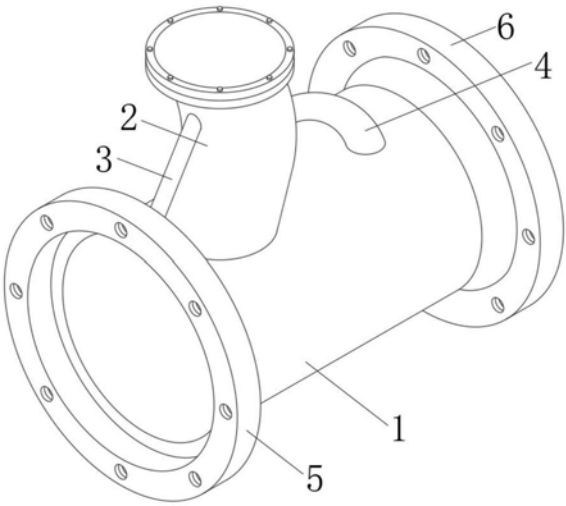
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种联动式止回阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种联动式止回阀,包括阀体,还包括进水口法兰盘和出水口法兰盘,所述阀体的一端焊接固定有进水口法兰盘,所述阀体的另一端焊接固定有出水口法兰盘;所述阀体的顶部焊接固定有顶筒,所述顶筒的顶部通过螺栓安装固定有密封盘,所述阀体的内周通过铰链转动连接有第一叶片和第二叶片,所述第一叶片和第二叶片设置在顶筒的两侧,所述第一叶片和第二叶片的内壁均焊接固定有方块,且方块之间通过转轴和轴承座转动连接有连杆,所述顶筒的内壁滑动连接有浮板,所述浮板的底部与第一叶片的侧壁之间通过转轴和轴承座转动连接有传动杆。减小工作阻力,方便打开阀体,处于闭合状态时阀体的密封效果好。



1. 一种联动式止回阀,包括阀体(1),其特征在于,还包括进水口法兰盘(5)和出水口法兰盘(6),所述阀体(1)的一端焊接固定有进水口法兰盘(5),所述阀体(1)的另一端焊接固定有出水口法兰盘(6);所述阀体(1)的顶部焊接固定有顶筒(2),所述顶筒(2)的顶部通过螺栓安装固定有密封盘;

所述阀体(1)的内周通过铰链转动连接有第一叶片(7)和第二叶片(8),所述第一叶片(7)和第二叶片(8)设置在顶筒(2)的两侧,所述第一叶片(7)和第二叶片(8)的内壁均焊接固定有方块,且方块之间通过转轴和轴承座转动连接有连杆(9);

所述顶筒(2)的内壁滑动连接有浮板(12),所述浮板(12)的底部与第一叶片(7)的侧壁之间通过转轴和轴承座转动连接有传动杆(11),所述浮板(12)的内壁构造有滑槽,且滑槽内滑动连接有限位滑块(14),所述限位滑块(14)的侧壁焊接固定有滑板(15),所述滑板(15)的底部与固定板(13)的顶部之间滑动连接有滚轮,所述滑板(15)的顶部焊接固定有竖杆(16),所述竖杆(16)的顶端滑动连接有滑动筒(17),所述滑动筒(17)通过螺栓安装固定在密封盘的底部,所述滑动筒(17)的内部填充有压力弹簧(18),所述压力弹簧(18)的底端与竖杆(16)的顶部抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种联动式止回阀,其特征在于:所述顶筒(2)的外周与阀体(1)之间连通有穿线管(3)和连通管(4),所述连通管(4)的底端设置在靠近第二叶片(8)一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种联动式止回阀,其特征在于:所述阀体(1)的内周安装固定有水流传感器(10),所述水流传感器(10)设置在靠近进水口法兰的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种联动式止回阀,其特征在于:所述进水口法兰盘(5)的内周直径和出水口法兰盘(6)的内周直径均大于阀体(1)的内周直径。

5. 根据权利要求1所述的一种联动式止回阀,其特征在于:所述第一叶片(7)设置在阀体(1)内部靠近进水口法兰盘(5)的一侧,所述第二叶片(8)设置在阀体(1)内部靠近出水口法兰盘(6)的一侧。

一种联动式止回阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及止回阀技术领域,特别涉及一种联动式止回阀。

背景技术

[0002] 止回阀是指启闭件为圆形阀瓣并靠自身重量及介质压力产生动作来阻断介质倒流的一种阀门。属自动阀类,又称逆止阀、单向阀、回流阀或隔离阀。阀瓣运动方式分为升降式和旋启式。升降式止回阀与截止阀结构类似,仅缺少带动阀瓣的阀杆。介质从进口端(下侧)流入,从出口端(上侧)流出。当进口压力大于阀瓣重量及其流动阻力之和时,阀门被开启。反之,介质倒流时阀门则关闭。止回阀与截止阀组合使用,可起到安全隔离的作用。

[0003] 现有的止回阀大多采用单边叶片开启的方式,这种止回阀阻力大,关闭时密封性差。

[0004] 为此,我们提出一种联动式止回阀。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种联动式止回阀,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种联动式止回阀,包括阀体,还包括进水口法兰盘和出水口法兰盘,所述阀体的一端焊接固定有进水口法兰盘,所述阀体的另一端焊接固定有出水口法兰盘;所述阀体的顶部焊接固定有顶筒,所述顶筒的顶部通过螺栓安装固定有密封盘;

[0008] 所述阀体的内周通过铰链转动连接有第一叶片和第二叶片,所述第一叶片和第二叶片设置在顶筒的两侧,所述第一叶片和第二叶片的内壁均焊接固定有方块,且方块之间通过转轴和轴承座转动连接有连杆;

[0009] 所述顶筒的内壁滑动连接有浮板,所述浮板的底部与第一叶片的侧壁之间通过转轴和轴承座转动连接有传动杆,所述浮板的内壁构造有滑槽,且滑槽内滑动连接有限位滑块,所述限位滑块的侧壁焊接固定有滑板,所述滑板的底部与固定板的顶部之间滑动连接有滚轮,所述滑板的顶部焊接固定有竖杆,所述竖杆的顶端滑动连接有滑动筒,所述滑动筒通过螺栓安装固定在密封盘的底部,所述滑动筒的内部填充有压力弹簧,所述压力弹簧的底端与竖杆的顶部抵接。

[0010] 进一步地,所述顶筒的外周与阀体之间连通有穿线管和连通管,所述连通管的底端设置在靠近第二叶片一侧;第一叶片翻转时,第一叶片与第二叶片之间的水受到挤压向顶筒内流动,并从连通管的端部流出,以便顶开第二叶片,方便第二叶片的打开,减小工作阻力。

[0011] 进一步地,所述阀体的内周安装固定有水流传感器,所述水流传感器设置在靠近进水口法兰的一侧;水流传感器用于监测阀体内水流速度。

[0012] 进一步地,所述进水口法兰盘的内周直径和出水口法兰盘的内周直径均大于阀体

的内周直径;方便进水口法兰盘和出水口法兰盘的安装,避免影响阀体的进水量。

[0013] 进一步地,所述第一叶片设置在阀体内部靠近进水口法兰盘的一侧,所述第二叶片设置在阀体内部靠近出水口法兰盘的一侧;第一叶片首先与进水口流入的水接触,以便及时通过连杆和连通管打开第二叶片。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:第一叶片打开后,第一叶片与第二叶片之间的水受到挤压向顶筒内流动,并从连通管中流出,连通管中流出的水压力较大,对第二叶片进行冲击,以便第二叶片打开,减小了工作阻力;通过设置的第一叶片与第二叶片共同对阀体密封,且第一叶片、第二叶片与顶筒之间的水体积保持恒定,不易打开第一叶片和第二叶片,提高了阀体的密封效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种联动式止回阀的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型一种联动式止回阀的剖视图。

[0017] 图3为本实用新型一种联动式止回阀的图2中A处结构的放大图。

[0018] 图中:1、阀体;2、顶筒;3、穿线管;4、连通管;5、进水口法兰盘;6、出水口法兰盘;7、第一叶片;8、第二叶片;9、连杆;10、水流传感器;11、传动杆;12、浮板;13、固定板;14、限位滑块;15、滑板;16、竖杆;17、滑动筒;18、压力弹簧。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-3所示,一种联动式止回阀,包括阀体1,还包括进水口法兰盘5和出水口法兰盘6,所述阀体1的一端焊接固定有进水口法兰盘5,所述阀体1的另一端焊接固定有出水口法兰盘6;所述阀体1的顶部焊接固定有顶筒2,所述顶筒2的顶部通过螺栓安装固定有密封盘;

[0021] 所述阀体1的内周通过铰链转动连接有第一叶片7和第二叶片8,所述第一叶片7和第二叶片8设置在顶筒2的两侧,所述第一叶片7和第二叶片8的内壁均焊接固定有方块,且方块之间通过转轴和轴承座转动连接有连杆9;

[0022] 所述顶筒2的内壁滑动连接有浮板,所述浮板的底部与第一叶片7的侧壁之间通过转轴和轴承座转动连接有传动杆11,所述浮板的内壁构造有滑槽,且滑槽内滑动连接有限位滑块14,所述限位滑块14的侧壁焊接固定有滑板15,所述滑板15的底部与固定板13的顶部之间滑动连接有滚轮,所述滑板15的顶部焊接固定有竖杆16,所述竖杆16的顶端滑动连接有滑动筒17,所述滑动筒17通过螺栓安装固定在密封盘的底部,所述滑动筒17的内部填充有压力弹簧18,所述压力弹簧18的底端与竖杆16的顶部抵接。

[0023] 其中,所述顶筒2的外周与阀体1之间连通有穿线管3和连通管4,所述连通管4的底端设置在靠近第二叶片8一侧;第一叶片7翻转时,第一叶片7与第二叶片8之间的水受到挤压向顶筒2内流动,并从连通管4的端部流出,以便顶开第二叶片8,方便第二叶片8的打开,减小工作阻力。

[0024] 其中,所述阀体1的内周安装固定有水流传感器10,所述水流传感器10设置在靠近

进水口法兰的一侧；水流传感器10用于监测阀体1内水流速度。

[0025] 其中，所述进水口法兰盘5的内周直径和出水口法兰盘6的内周直径均大于阀体1的内周直径；方便进水口法兰盘5和出水口法兰盘6的安装，避免影响阀体1的进水量。

[0026] 其中，所述第一叶片7设置在阀体1内部靠近进水口法兰盘5的一侧，所述第二叶片8设置在阀体1内部靠近出水口法兰盘6的一侧；第一叶片7首先与进水口流入的水接触，以便及时通过连杆9和连通管4打开第二叶片8。

[0027] 需要说明的是，本实用新型为一种联动式止回阀，使用时将进水口法兰盘5和出水口法兰盘6分别与进水管和出水管密封安装固定，当水流压力足够大时，水流顶开第一叶片7，第一叶片7向第二叶片8侧翻转，第一叶片7和第二叶片8之间的水向顶筒2内流动，并从连通管4中流出，流通管的直径较小，水流出的压力较大，以便顶开第二叶片8，同时在连杆9的作用下打开第二叶片8，此时阀体1处于开口状态，也可加装提升装置控制竖杆16上升下降以控制阀体1的开闭。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

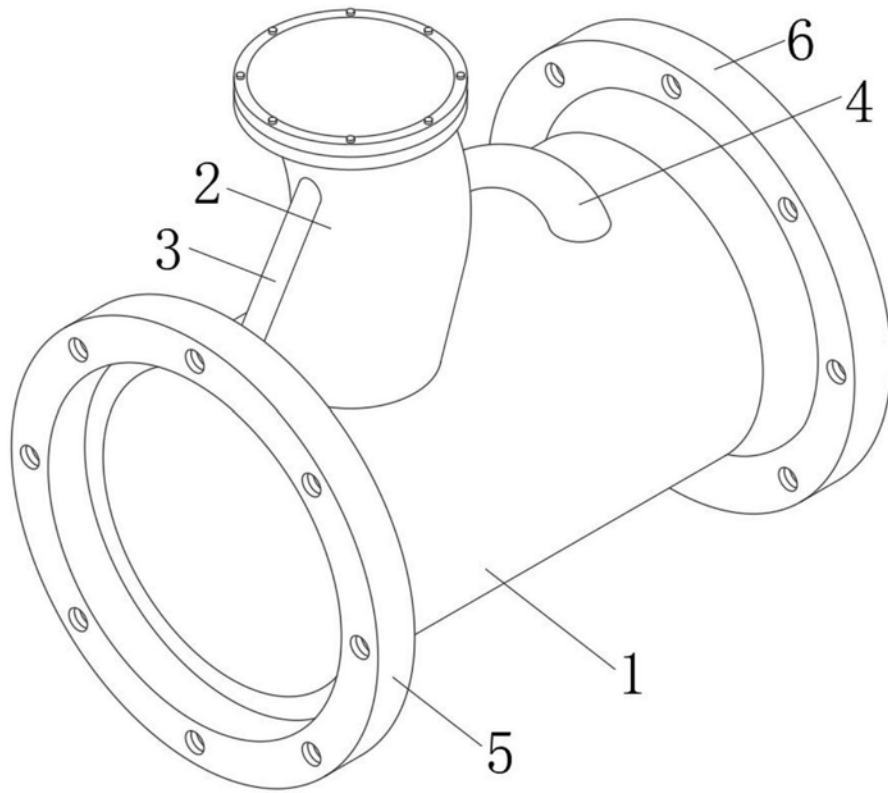


图1

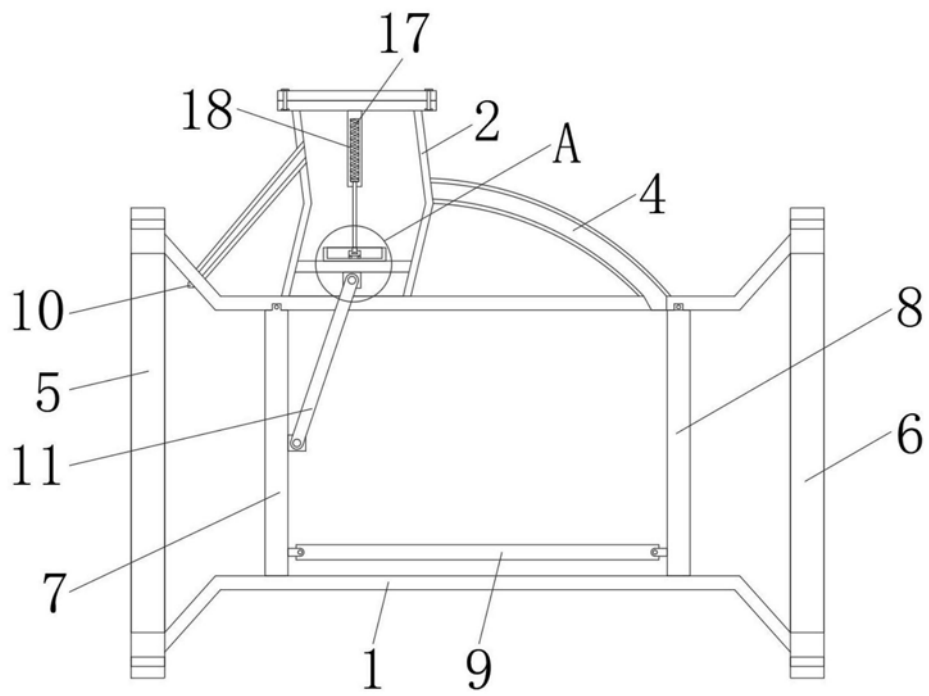


图2

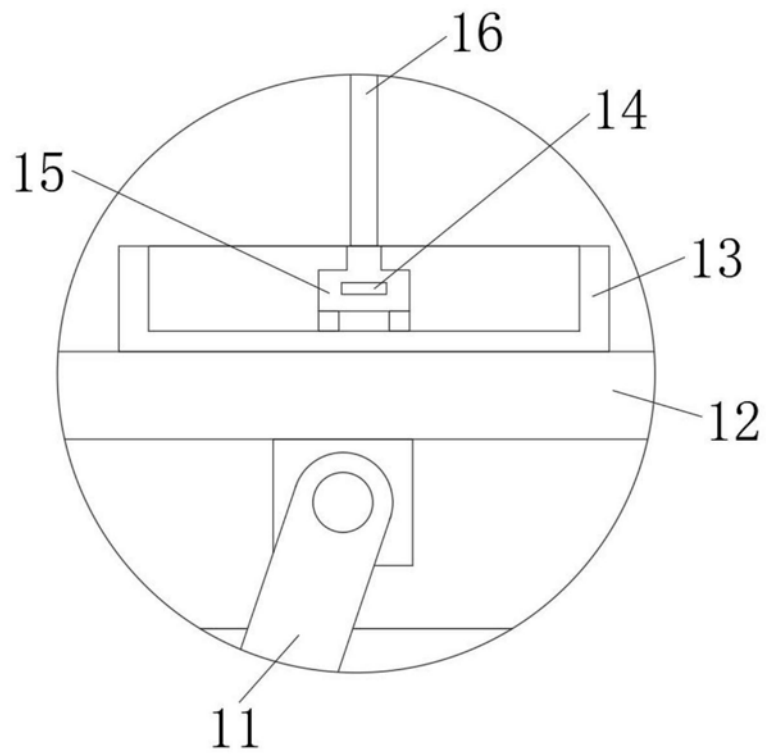


图3