



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222392031 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202421076418.6

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 盐城法尔机械有限公司

地址 224100 江苏省盐城市大丰区南阳工
业园东区

(72) 发明人 朱杰 朱开年 王飞

(74) 专利代理机构 盐城易动专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32613

专利代理师 崔萍

(51) Int. Cl.

F16K 15/03 (2006.01)

F16K 47/02 (2006.01)

F16K 41/02 (2006.01)

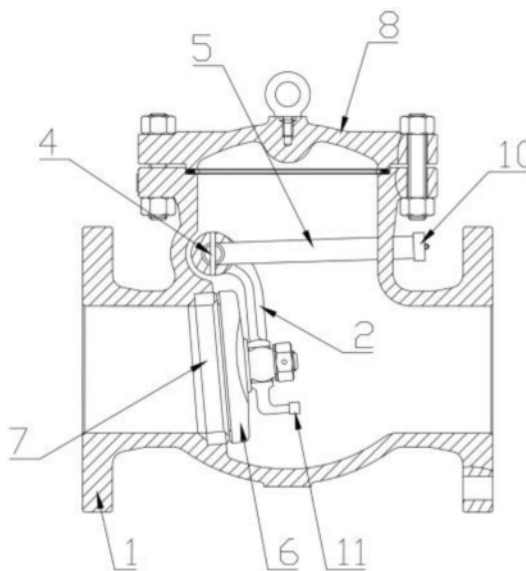
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种双摆锤缓冲式止回阀

(57) 摘要

本实用新型提供一种双摆锤缓冲式止回阀,包括阀体,所述阀体内设有阀腔;在所述阀体的左、右两端分别设有进、出水口,且与所述阀腔连通;在进水口一侧的阀腔内壁上开设有限位槽,所述限位槽内卡接有摇杆,所述摇杆连接有转轴;转轴,其贯穿所述摇杆,并通过销钉与转轴固定,所述转轴分别向阀体两侧伸出并形成有两个伸出端,在两个所述伸出端上形成有限位部;平衡杆,其一端卡接在限位部上,另一端向后延伸连接有配重块;阀瓣,其固定在所述摇杆的一端,在所述阀腔左侧进水口的侧壁上安装有阀座,所述阀瓣搭接在该阀座上。本实用新型双侧平衡设计,为阀瓣提供更均衡的缓冲力,增强阀门密封性。



1. 一种双摆锤缓冲式止回阀,其特征在于:包括阀体(1),所述阀体(1)内设有阀腔;
在所述阀体(1)的左、右两端分别设有进、出水口,且与所述阀腔连通;
在进水口一侧的阀腔内壁上开设有限位槽,所述限位槽内卡接有摇杆(2),所述摇杆(2)连接有转轴(3);
转轴(3),其贯穿所述摇杆(2),并通过销钉(4)与转轴(3)固定,所述转轴(3)分别向阀体(1)两侧伸出并形成有两个伸出端,在两个所述伸出端上形成有限位部(31),在转轴(3)的两端分别安装有平衡杆(5);
平衡杆(5),其一端卡接在限位部(31)上,另一端向后延伸连接有配重块(10);
阀瓣(6),其固定在所述摇杆(2)的一端,在所述阀腔左侧进水口的侧壁上安装有阀座(7),所述阀瓣(6)搭接在该阀座(7)上。
2. 根据权利要求1所述的一种双摆锤缓冲式止回阀,其特征在于:所述限位部(31)设置为正六棱柱,在所述平衡杆(5)上开设有与该正六棱柱适配的正六棱柱孔,并通过螺栓紧固。
3. 根据权利要求1所述的一种双摆锤缓冲式止回阀,其特征在于:在所述摇杆(2)的末端设置有L凸部,在所述L凸部的末端固接有减震套(11)。
4. 根据权利要求1所述的一种双摆锤缓冲式止回阀,其特征在于:所述阀体(1)内设置有与转轴(3)适配的轴孔,且轴孔末端设置有填料腔,所述填料腔内布置有密封填料,所述填料腔相对于密封填料的外侧固定设置有密封垫(9)。
5. 根据权利要求1所述的一种双摆锤缓冲式止回阀,其特征在于:在所述阀体(1)上端设有开口,所述开口上密封安装有阀盖(8)。
6. 根据权利要求5所述的一种双摆锤缓冲式止回阀,其特征在于:在所述阀盖(8)与阀体(1)之间安装有密封垫圈,并通过螺栓紧固连接。
7. 根据权利要求5所述的一种双摆锤缓冲式止回阀,其特征在于:所述阀盖(8)上设置有拉环。

一种双摆锤缓冲式止回阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于阀门技术领域,具体涉及一种双摆锤缓冲式止回阀。

背景技术

[0002] 止回阀是一种常见的自动阀门,主要用于管道系统中,通过限制介质的单向流动,防止介质在相反方向上流动,从而起到保护和控制的作用。

[0003] 止回阀的主要功能是防止介质逆向流动,防止介质的倒流对管道系统、设备和工艺造成不利影响。但现有的止回阀,驱动阀瓣的转轴单边伸出阀体外,在这种设计中,阀瓣关闭时,单边伸出的转轴只能提供局部的支撑和力量,无法平衡阀瓣上的全部受力,这样会导致阀瓣在关闭的过程中,容易发生不均匀的力分布,从而使得密封面不能完全贴合,产生泄漏现象。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术所存在的上述不足,本实用新型提供一种双摆锤缓冲式止回阀,双侧平衡设计,为阀瓣提供更均衡的缓冲力,增强阀门密封性。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种双摆锤缓冲式止回阀,包括阀体,所述阀体内设有阀腔;

[0007] 在所述阀体的左、右两端分别设有进、出水口,且与所述阀腔连通;

[0008] 在进水口一侧的阀腔内壁上开设有限位槽,所述限位槽内卡接有摇杆,所述摇杆连接有转轴;

[0009] 转轴,其贯穿所述摇杆,并通过销钉与转轴固定,所述转轴分别向阀体两侧伸出并形成有两个伸出端,在两个所述伸出端上形成有限位部,在转轴的两端分别安装有平衡杆;

[0010] 平衡杆,其一端卡接在限位部上,另一端向后延伸连接有配重块;

[0011] 阀瓣,其固定在所述摇杆的一端,在所述阀腔左侧进水口的侧壁上安装有阀座,所述阀瓣搭接在该阀座上。

[0012] 在本实用新型一个较佳实例中,所述限位部设置为正六棱柱,在所述平衡杆上开设有与该正六棱柱适配的正六棱柱孔,并通过螺栓紧固。

[0013] 在本实用新型一个较佳实例中,在所述摇杆的末端设置有L凸部,在所述L凸部的末端固接有减震套。

[0014] 在本实用新型一个较佳实例中,所述阀体内设置有与转轴适配的轴孔,且轴孔末端设置有填料腔,所述填料腔内布置有密封填料,所述填料腔相对于密封填料的外侧固定设置有密封垫。

[0015] 在本实用新型一个较佳实例中,在所述阀体上端设有开口,所述开口上密封安装有阀盖。

[0016] 在本实用新型一个较佳实例中,在所述阀盖与阀体之间安装有密封垫圈,并通过螺栓紧固连接。

[0017] 在本实用新型一个较佳实例中,所述阀盖上设置有拉环。

[0018] 有益效果:本实用新型所述的一种双摆锤缓冲式止回阀,在转轴的两端设置限位部并相对转轴中心对称,用于连接平衡杆,使两侧平衡杆安装快捷,并确保两侧平衡杆安装角度及方位一致,以平衡阀瓣开启及关闭时两平衡杆力的分布,提供更均衡的缓冲力,减少密封不严的风险;在平衡杆的末端装设有配重块,增强阀瓣的止水效果,结构简单,制造及安装方便。

[0019] 本实用新型在摇杆的末端设置有凸部,在该凸部的末端固接有减震套,减轻阀体受阀瓣的冲击,起一定的保护作用,减少阀门的维修。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提供的一种双摆锤缓冲式止回阀(阀瓣关闭状态)的剖视图;

[0021] 图2为本实用新型提供的一种双摆锤缓冲式止回阀的横向剖视图;

[0022] 图3为本实用新型所述转轴与平衡杆的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型提供的一种双摆锤缓冲式止回阀(阀瓣开启状态)的剖视图。

[0024] 图中:1阀体;

[0025] 2摇杆;

[0026] 3转轴;

[0027] 4销钉;

[0028] 5平衡杆;

[0029] 6阀瓣;

[0030] 7阀座;

[0031] 8阀盖;

[0032] 9密封垫;

[0033] 10配重块;

[0034] 11减震套。

具体实施方式

[0035] 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、完整的描述,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。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的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。

[0036] 如图1-4所示,本实用新型提供的一种双摆锤缓冲式止回阀,包括阀体1,该阀体1内设有阀腔;

[0037] 在阀体1的左、右两端分别设有进、出水口,且与阀腔连通;

[0038] 在进水口一侧的阀腔内壁上开设有限位槽,该限位槽内卡接有摇杆2,摇杆2连接有转轴3;

[0039] 转轴3,其贯穿摇杆2,并通过销钉4与转轴3固定,使摇杆2随转轴3的转动而转动,该转轴3分别向阀体1两侧伸出并形成有两个伸出端,在该两个伸出端上形成有限位部31,在转轴3的两端分别安装有平衡杆5;

[0040] 平衡杆5,其一端卡接在限位部31上,另一端向后延伸连接有配重块10;

[0041] 阀瓣6,其固定在摇杆2的一端,在阀腔左侧进水口的侧壁上安装有阀座7,阀瓣6搭接在该阀座7上。

[0042] 在上述实施例的基础上,该限位部31设置为正六棱柱,在平衡杆5上开设有与该正六棱柱适配的正六棱柱孔,用于平衡杆5卡接于转轴3上,并通过螺栓紧固。

[0043] 在上述实施例的基础上,在摇杆2的末端设置有L凸部,在该L凸部的末端固接有减震套11。

[0044] 在上述实施例的基础上,该阀体1内设置有与转轴3适配的轴孔,且轴孔末端设置有填料腔,该填料腔内布置有密封填料,该填料腔相对于密封填料的外侧固定设置有密封垫9,通过密封填料及密封垫9实现转轴3与阀体1之间的压紧密封、避免阀体1内的介质外泄。

[0045] 在上述实施例的基础上,在阀体1上端设有开口,该开口上密封安装有阀盖8。

[0046] 在上述实施例的基础上,在阀盖8与阀体1之间安装有密封垫圈,并通过螺栓紧固连接。

[0047] 在上述实施例的基础上,该阀盖8上设置有拉环,便于操作员启闭阀盖8。

[0048] 具体的,

[0049] 本实用新型的一种双摆锤缓冲式止回阀,在转轴3的两端设置限位部31,限位部31相对转轴3中心对称,限位部31为正六棱柱,在平衡杆5上开设有与该正六棱柱适配的正六棱柱孔,方便两侧平衡杆5的安装,同时使两侧的平衡杆5安装角度及方位一致,以平衡阀瓣6开启及关闭时两平衡杆5力的分布,提供更均衡的缓冲力,减少密封不严的风险;在平衡杆5的末端装设有配重块10,增强阀瓣6的止水效果。

[0050] 当流体从止回阀的顺流方向进入时,流体的压力将推动阀瓣6,逐渐将其冲开,并同时缓缓抬升配重块10,介质顺畅通过管道系统;而在逆流止回状态时,转轴3会被流体的反向流动所带动,转轴3转动使阀瓣6朝阀座7方向转动,阀瓣6在介质作用力、配重块10重力以及自身重力的作用下推向阀座7,形成密封,截断介质,防止介质倒流。

[0051] 又如图4所示,阀瓣6开启最大状态时,阀瓣6在介质作用力下会对阀体1的内壁会产生一定的冲击力,故在摇杆2的末端设置有L凸部,在该L凸部的末端固接有减震套11,减震套11与阀体1内壁接触,减小阀瓣6对阀体1内腔的冲击,避免阀体1受损,减少维护成本。

[0052] 综上所述:

[0053] 本实用新型一种双摆锤缓冲式止回阀,在转轴的两端设置限位部并相对转轴中心对称,用于连接平衡杆,使两侧平衡杆安装快捷,并确保两侧平衡杆安装角度及方位一致,以平衡阀瓣开启及关闭时两平衡杆力的分布,提供更均衡的缓冲力,减少密封不严的风险;在平衡杆的末端装设有配重块,增强阀瓣的止水效果。

[0054] 本实用新型在摇杆的末端设置有凸部,在该凸部的末端固接有减震套,减轻阀体受阀瓣的冲击,起一定的保护作用,减少阀门的维修。

[0055] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及优点,文中使用的前、后、左、右非特指,主要为了更直观说明技术方案,不起限定作用。本行业的技术人员应该了解,上述实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据

本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

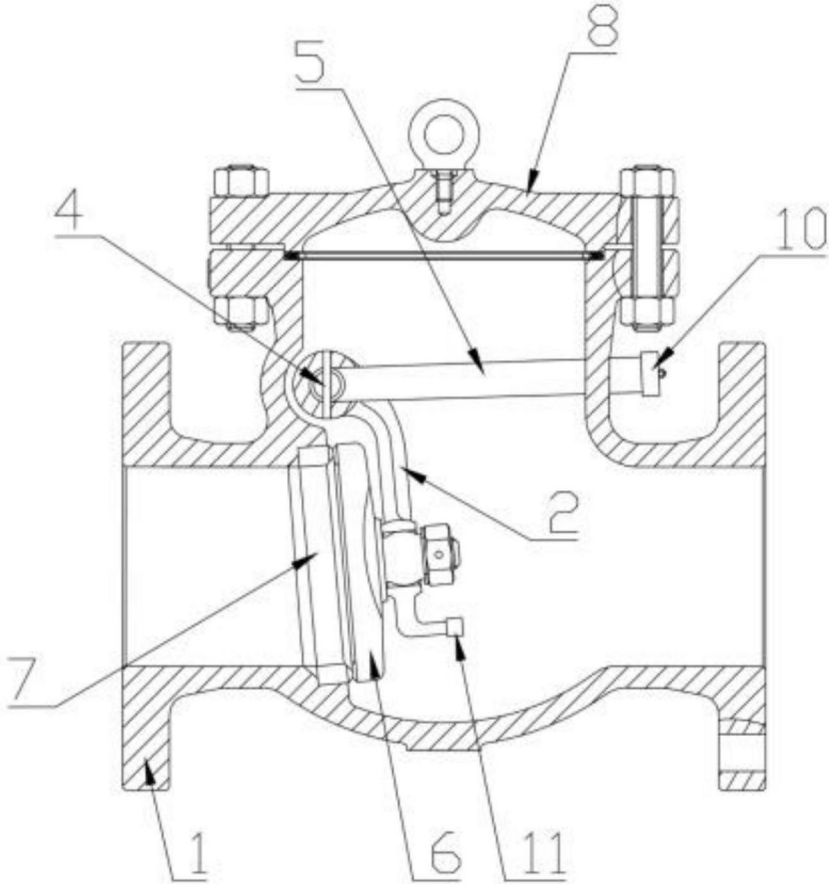


图1

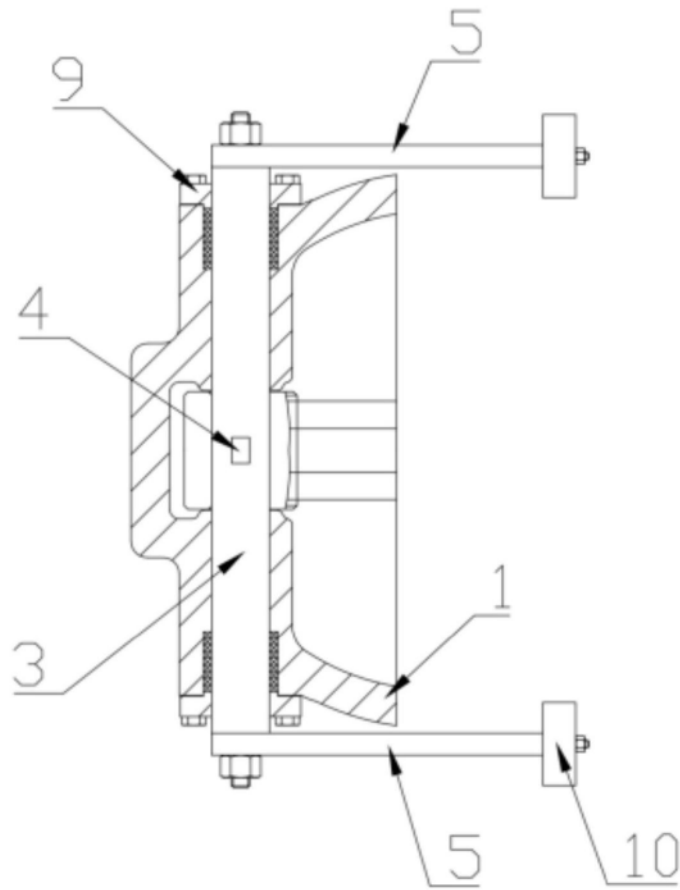


图2

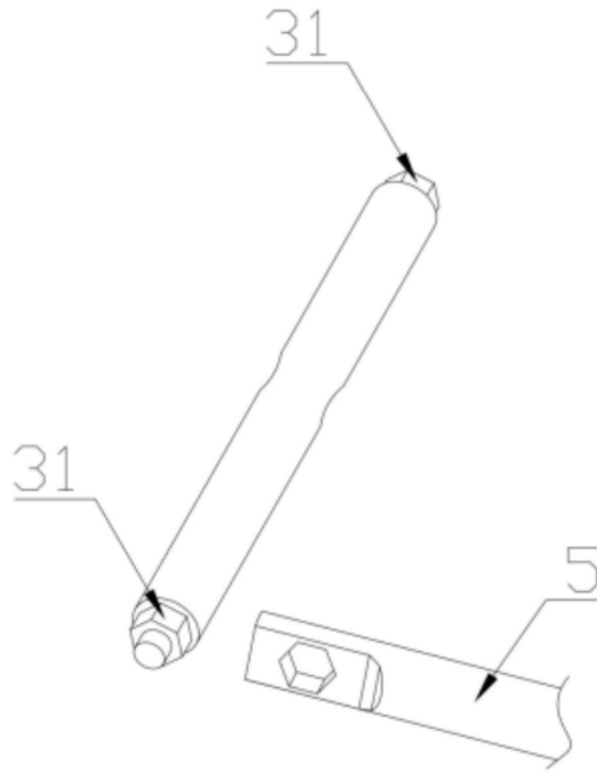


图3

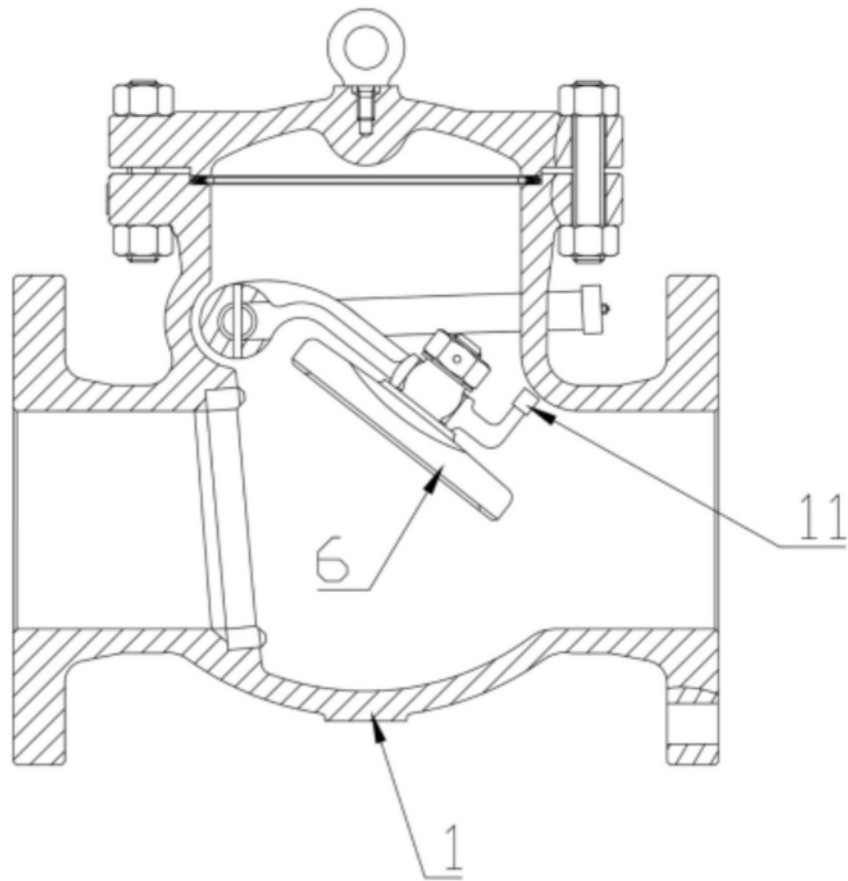


图4