



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203297681 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 20

(21) 申请号 201320323066. 5

(22) 申请日 2013. 06. 05

(73) 专利权人 方圆阀门集团有限公司

地址 325000 浙江省温州市永嘉县瓯北镇五星工业区方圆集团工业区

(72) 发明人 叶春年 鲁建明 张荣伟 李贤义
康永健 朱佑良 谢品芳 魏守春
郑宇斌 池迈克 阮旭朝

(74) 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司 11253

代理人 程春生

(51) Int. Cl.

F16K 15/00 (2006. 01)

F16K 31/12 (2006. 01)

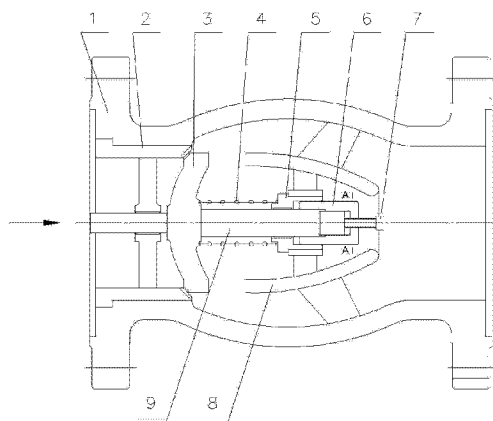
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

可调缓闭止回阀

(57) 摘要

本实用新型提供了一种可调缓闭止回阀,包括阀体、阀座、阀瓣、弹簧、缓闭缸、可调活塞、阀芯和阀杆,阀座设置在阀体内,阀芯固定在阀体上,所述封闭端的中心设置有一螺纹孔,可调活塞的外圆周上开设有阻尼槽;可调活塞的开口端套装在阀杆的一端外部;阀杆的另一端与阀瓣固定连接;缓闭缸固定安装在阀芯内,阀杆的中部穿过所述缓闭缸;缓闭缸内设置有与可调活塞匹配的活塞腔;阀杆外部套装有弹簧,所述弹簧位于阀瓣与缓闭缸之间。本实用新型在介质倒流时,阀瓣在弹簧和反向介质力作用下快速关闭,关闭到可调活塞接近缓闭缸时,阀瓣开始缓闭,即实现了开关缓闭两个阶段组合,开关阶段达到减少水锤作用,缓闭阶段达到减缓密封面冲击作用。



1. 一种可调缓闭止回阀,其特征在于,包括阀体(1)、阀座(2)、阀瓣(3)、弹簧(4)、缓闭缸(5)、可调活塞(6)、阀芯(8)和阀杆(9),阀座(2)设置在阀体(1)内,阀芯(8)固定在阀体(1)上,所述可调活塞(6)的一端为开口端,内部中空,另一端为封闭端,所述封闭端的中心设置有一螺纹孔,可调活塞(6)的外圆周上开设有阻尼槽(10);可调活塞(6)的开口端套装在阀杆(9)的一端外部;阀杆(9)的另一端与阀瓣(3)固定连接;缓闭缸(5)固定安装在阀芯(8)内,阀杆(9)的中部穿过所述缓闭缸(5);缓闭缸(5)内设置有与可调活塞(6)匹配的活塞腔;阀杆(9)外部套装有弹簧(4),所述弹簧(4)位于阀瓣(3)与缓闭缸(5)之间。

2. 根据权利要求1所述的可调缓闭止回阀,其特征在于,阀瓣(3)与阀体(1)之间通过阀座(2)上的密封座密封。

3. 根据权利要求1所述的可调缓闭止回阀,其特征在于,一锁紧螺栓(7)旋入所述螺纹孔内,将可调活塞(6)与阀杆(9)连接在一起。

4. 根据权利要求1所述的可调缓闭止回阀,其特征在于,所述阀芯(8)通过多个加强筋与阀体(1)相连。

5. 根据权利要求1所述的可调缓闭止回阀,其特征在于,所述可调活塞(6)的内圆面与阀杆(9)的外圆面通过螺纹连接。

可调缓闭止回阀

技术领域

[0001] 本实用新型属阀门领域，具体涉及一种可调缓闭止回阀。

背景技术

[0002] 止回阀又称止逆阀、单向阀或逆止阀，其作用是防止管路中的介质定向流动而不致倒流的功能。水泵吸水管的底阀也属于止回阀类。止回阀按结构划分，可分为升降式止回阀、旋启式止回阀和蝶式止回阀三种。升降式止回阀可分为立式和卧式两种。旋启式止回阀分为单瓣式、双瓣式和多瓣式三种。蝶式止回阀为直通式、以上几种止回阀在连接形式上可分为螺纹连接、法兰连接和焊接三种。启闭件靠介质流动和力量自行开启或关闭，以防止介质倒流的阀门叫止回阀。止回阀属于自动阀类，主要用于介质单向流动的管道上，只允许介质向一个方向流动，以防止发生事故。

[0003] 但是，目前市面上的止回阀在介质倒流时，阀瓣在弹簧和反向介质力作用下会快速关闭，这使得对密封面的冲击作用较大，对密封结构的可靠性有一定影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述现有技术的不足，提供了一种结构简单、能够减缓密封面冲击作用的可调缓闭止回阀。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的：

[0006] 一种可调缓闭止回阀，其特征在于，包括阀体、阀座、阀瓣、弹簧、缓闭缸、可调活塞、阀芯和阀杆，阀座设置在阀体内，阀芯固定在阀体上，所述可调活塞的一端为开口端，内部中空，另一端为封闭端，所述封闭端的中心设置有一螺纹孔，可调活塞的外圆周上开设有阻尼槽；可调活塞的开口端套装在阀杆的一端外部；阀杆的另一端与阀瓣固定连接；缓闭缸固定安装在阀芯内，阀杆的中部穿过所述缓闭缸；缓闭缸内设置有与可调活塞匹配的活塞腔；阀杆外部套装有弹簧，所述弹簧位于阀瓣与缓闭缸之间。

[0007] 本实用新型的进一步设置在于，阀瓣与阀体之间通过阀座上的密封座密封。

[0008] 本实用新型的进一步设置在于，一锁紧螺栓旋入所述螺纹孔内，将可调活塞与阀杆连接在一起。

[0009] 本实用新型的进一步设置在于，所述阀芯通过多个加强筋与阀体相连。

[0010] 本实用新型的进一步设置在于，所述可调活塞的内圆面与阀杆的外圆面通过螺纹连接。

[0011] 本实用新型所述的可调缓闭止回阀，在介质倒流时，阀瓣在弹簧和反向介质力作用下快速关闭，关闭到可调活塞接近缓闭缸时，阀瓣开始缓闭，即实现了开关缓闭两个阶段组合，开关阶段达到减少水锤作用，缓闭阶段达到减缓密封面冲击作用；该可调缓闭止回阀结构简单、性能可靠、成本低。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型所述可调缓闭止回阀关闭状态的结构图；

[0013] 图 2 为图 1 的 A-A 剖面图；

[0014] 图 3 为本实用新型所述可调缓闭止回阀开启状态的结构图；

[0015] 图中各标号为：阀体 1、阀座 2、阀瓣 3、弹簧 4、缓闭缸 5、可调活塞 6、锁紧螺钉 7、阀芯 8、阀杆 9、阻尼槽 10。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。

[0017] 如图 1-3 所示，本实用新型提供了一种可调缓闭止回阀，包括阀体 1、阀座 2、阀瓣 3、弹簧 4、缓闭缸 5、可调活塞 6、阀芯 8 和阀杆 9，阀座 2 设置在阀体 1 内，阀芯 8 固定在阀体 1 上，通过多个加强筋与阀体 1 相连。所述可调活塞 6 的一端为开口端，内部中空，另一端为封闭端，所述封闭端的中心设置有一螺纹孔，可调活塞 6 的外圆周上开设有阻尼槽 10；可调活塞 6 的开口端套装在阀杆 9 的一端外部；阀杆 9 的另一端与阀瓣 3 固定连接；一锁紧螺栓 7 旋入所述螺纹孔内，将可调活塞 6 与阀杆 9 连接在一起。缓闭缸 5 固定安装在阀芯 8 内，阀杆 9 的中部穿过所述缓闭缸 5；缓闭缸 5 内设置有与可调活塞 6 匹配的活塞腔；阀杆 9 外部套装有弹簧 4，所述弹簧 4 位于阀瓣 3 与缓闭缸 5 之间。阀瓣 3 与阀体 1 之间通过阀座 2 上的密封座密封。

[0018] 优选的，所述可调活塞 6 的内圆面与阀杆 9 的外圆面通过螺纹连接，这样可以根据实际需要调节可调活塞 6 与阀杆 9 的连接部分的长度，即可以调节缓闭段的长度。

[0019] 在介质倒流时，阀瓣 3 在弹簧 4 和反向介质力作用下快速关闭，关闭到可调活塞 6 接近缓闭缸 5 时，由于阻尼作用，阀瓣 3 开始缓闭，即实现了开关缓闭两个阶段组合。

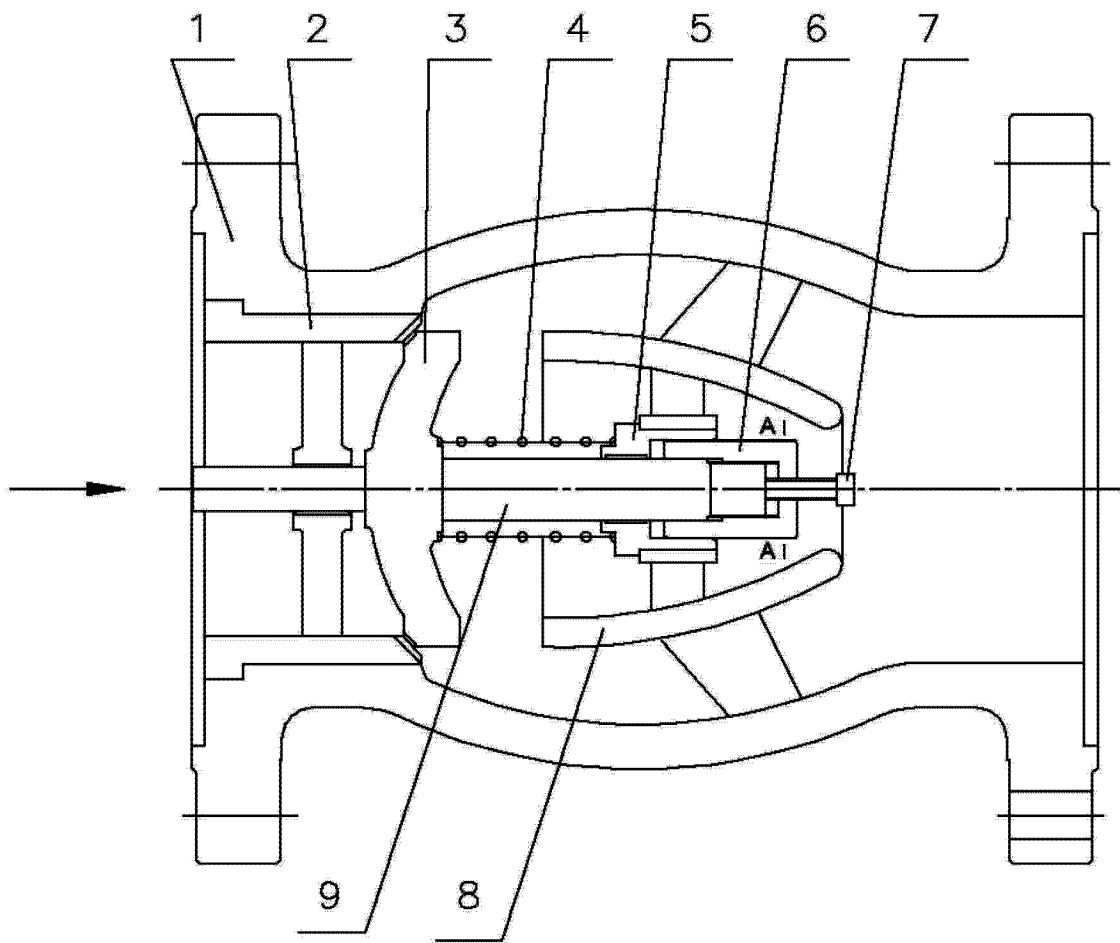


图 1

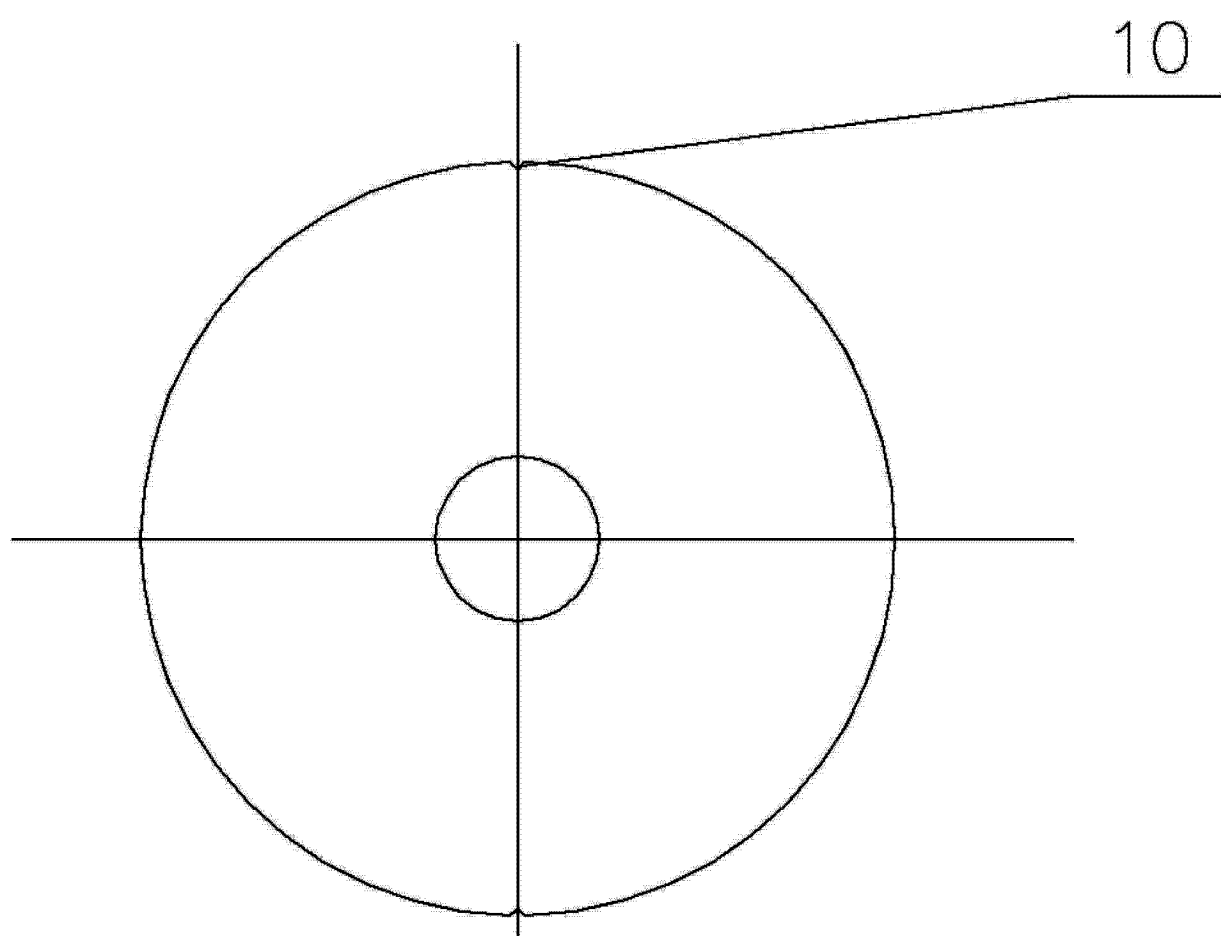


图 2

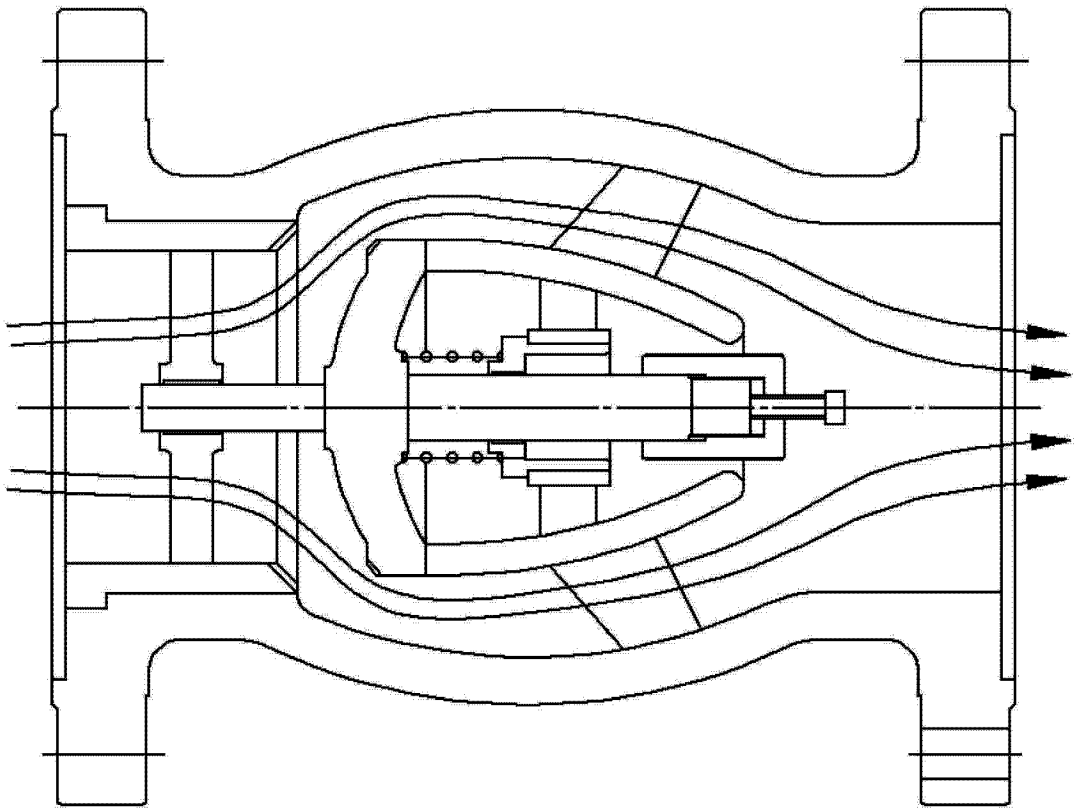


图 3