

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16K 1/00 (2006.01)

F16K 15/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720144123.8

[45] 授权公告日 2008年6月11日

[11] 授权公告号 CN 201071938Y

[22] 申请日 2007.7.26

[21] 申请号 200720144123.8

[73] 专利权人 上海凯工阀门有限公司

地址 201805 上海市嘉定区宝钱公路3788号

[72] 发明人 戴贤才 李学飞

[74] 专利代理机构 上海浦东良风专利代理有限责任公司

代理人 许忠高

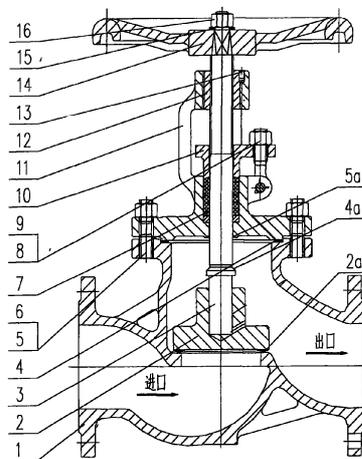
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 实用新型名称

一种两用阀

[57] 摘要

本实用新型涉及一种两用阀，在流体介质的流通管路上，碰到有时要求截止介质，有时又要求防止介质倒流，现有技术只能分别安装一个截止阀和一个止回阀，本实用新型的技术方案是要在一种产品上同时完成截止和止回两种功能，它主要包括阀体、截止止回阀瓣、阀杆、阀盖和手轮，特点在于截止止回阀瓣依靠自身的重量与阀体密封面相配合并与阀杆作轴向活动配合，可以起到截止、止回双重作用，本实用新型的积极效果在于集截止、止回双重功能的两用阀具有节能节材，结构紧凑、减少阀门使用数量、降低工程造价、减少操作环节、通用性好、检查维修方便等优点。



1. 一种包括阀体、阀瓣、阀盖、阀杆和垫片、填料又集截止、止回功能的一种两用阀，其特征在于它包括阀体(1)、截止止回阀瓣(2)、阀杆(3)、阀盖法兰垫片(4)、螺栓(5)、螺母(6)、填料(7)、活节螺栓(8)、活节螺母(9)、填料压盖(10)、阀盖(11)、阀杆螺母(12)、锁紧螺钉(13)、手轮(14)、垫片(15)和手轮螺母(16)，其中：有台肩的、并上端有中心盲孔的圆柱体截止止回阀瓣(2)依靠自身的重量使其下端平面与阀体(1)的密封面(2a)相配合；其上端中心盲孔与阀杆(3)下端可作轴向移动的活动配合；中心轴孔与阀杆(3)连接的阀盖(11)由上中下三部分相连一体，阀盖(11)上部的中心轴孔中通过锁紧螺钉(13)固定安装阀杆螺母(12)，阀盖(11)中部的中心轴孔中通过填料压盖(10)将填料(7)装在阀盖(11)与阀杆(3)中间，通过活节螺栓(8)和活节螺母(9)来调节填料压盖(10)以压紧填料(7)，阀盖(11)下部的阀盖法兰圈通过 8-16 只螺栓与阀体(1)固定，其中间的结合面上还安装环形阀盖法兰垫片(4)作为密封；阀杆(3)上端与手轮(14)方轴连接，并通过垫片(15)和手轮螺母(16)固定；阀杆(3)的中部有一圈锥形台肩(4a)，阀盖(11)下部中心轴孔口也有一锥形倒角(5a)，两个锥形互为配合。

2. 根据权利要求 1 所述的一种两用阀，其特征在于所述的两用阀的适用范围是：工作压力范围从 1.6MPa~4.0MPa；口径范围为 DN50~DN200mm。

一种两用阀

技术领域

本实用新型涉及一种阀门的结构,特别是涉及一种具有截止阀、止回阀双重作用的两用阀结构。

背景技术

在流体介质的流道管路上,像泵房机组、锅炉管路中要求截止介质,又要求防止介质倒流,现有技术中,碰到此种情形只有在管路上分别安装一个截止阀和一个止回阀,但是没有将二者结合起来的通用标准阀门。

发明内容

为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种具有截止阀和止回阀双重功能的一种两用阀。本实用新型的技术方案是:在一种产品上同时完成截止和止回两种功能,同时该阀门的结构长度和安装尺寸都采用标准阀门的参数,可以一阀代替两阀,本实用新型的技术方案是通过如下的技术措施来具体实现的:一种包括阀体、阀瓣、阀盖、阀杆和垫片、填料又集截止、止回功能的一种两用阀,其特征在于它包括阀体1、截止止回阀瓣2、阀杆3、阀盖法兰垫片4、螺栓5、螺母6、填料7、活节螺栓8、活节螺母9、填料压盖10、阀盖11、阀杆螺母12、锁紧螺钉13、手轮14、垫片15和手轮螺母16,其中:有台肩的、并上端有中心盲孔的圆柱体截止止回阀瓣2依靠自身的重量使其下端平面与阀体1的密封面2a相配合;其上端中心盲孔与阀杆3下端可作轴向移动的活动配合;中心轴孔与阀杆3连接的阀盖11由上中下三部分相连一体,阀盖11上部的中心轴孔中通过锁紧螺钉13固定安装阀杆螺母12,阀盖11中部的中心轴孔中通过填料压盖10将填料7装在阀盖11与阀杆3中间,通过活节螺栓8和活节螺母9来调节填料压盖10以压紧填料7,阀盖11下部的阀盖法兰圈通过8-16只螺栓与阀体1固定,其中间的结合面上还安装环形阀盖法兰垫片4作为密封件;阀杆3上端与手轮14方轴连接,并通过垫片15和手轮螺母16固定;阀杆3的中部有一圈锥形台肩4a,阀盖11下部中心轴孔口也有一锥形倒角5a,两个锥形互为配合。

当截止阀工作时，逆时针转动手轮 14，提升阀杆 3，管道进口处介质压力大于出口处压力，会克服截止止回阀瓣 2 的自重并将其顶开，处于介质流通的开闸状态；一旦管道进口处压力减小到低于出口处管道内的介质压力时，截止止回瓣阀 2 会因其自重而下落与阀体 1 密封面 2a 接触，阻止管道出口处的介质回流，起到了止回阀的作用；工作结束，顺时针转动手轮 14，压下阀杆 3 的同时向下压紧截止止回瓣 2 在 2a 处密封，使管道处于闭闸状态，又起到了截止阀的作用。

同现有技术相比，本实用新型将截止阀和止回阀两种结构合二为一，在一种产品上同时完成截止和止回两种功能，同时该阀门结构长度采用标准尺寸，可以一阀代替两阀，另外阀杆上具有上密封（锥形台肩 4a 和锥形倒角 5a 的配合密封）结构，可以在不停机的情况下更换填料 7。

本实用新型的适用范围：工作压力范围从 1.6MPa~4.0MPa；口径范围从 DN50~DN200mm。

本实用新型的积极效果在于集截止、止回双重功能的两用阀具有节能，减少阀门使用数量、降低工程造价、减少操作环节、通用性好、检查维修方便等优点。

附图说明：

附图为本实用新型的一种两用阀结构示意图；

图中所示各标记分别表示如下的意义：

- 1、阀体， 2、截止止回阀瓣， 3、阀杆， 4、阀盖法兰垫片， 5、螺栓，
- 6、螺母， 7、填料， 8、活节螺栓， 9、活节螺母， 10、填料压盖，
- 11、阀盖， 12、阀杆螺母， 13、锁紧螺钉， 14、手轮， 15、垫片，
- 16、手轮螺母， 2a、阀体密封面， 4a、锥形台肩， 5a、锥形倒角。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

本实施例是一种型号为 J/H41H-16C 的两用阀，其口径为 DN100mm，压力为 1.6MPa。

按附图所示的结构，阀体 1、截止止回阀瓣 2、填料压盖 10 和阀盖 11 均采用铸件，材料为 WCB。其中密封面 2a 堆焊 13Cr 焊材。阀杆 3 直径为 $\Phi 28\text{mm}$ 材料为 2Cr13，车削加工而成。其中下端与截止止回阀瓣 2 的中心盲孔是有间隙的活动配合，上端为带有锥度的方头 $19.3 \times 19.3\text{mm}$ ，高度为 30mm，它与手轮 14、垫片 15 和手轮螺母 16

连接。阀盖 11 和阀体 1 通过 8 只 M16 螺栓 5 和 M16 螺母 6 相连接，中头依靠材料为金属缠绕垫片的阀盖法兰垫片 4 来进行密封。阀盖 11 中间放入材料为柔性石墨的填料 7，通过活节螺栓 8 和活节螺母 9 压紧填料压盖 10 来达到填料函密封的效果。阀杆螺母 12 材料为铸铝青铜，螺纹为 Tr28X5，螺距为 5mm，右旋，通过锁紧螺钉 13 固定在阀盖 11 头部，带动阀杆 3 作上下移动。

实现过程如下所述：截止止回阀瓣 2 依靠自重一端与密封面 2a 相配合，另一端沿其轴向移动与阀杆 3 间隙配合。逆时针打开手轮 14，手轮 14 驱动阀杆 3 向上动作，截止止回阀瓣 2 处于自由状态，流体从进口流入推动截止止回阀瓣 2 沿其轴向与阀杆 3 配合向上移动，阀门开启；当流体从出口方向反向流入时，截止止回阀瓣 2 依靠自身的重量，沿轴向与阀杆 3 配合向下移动，截止止回阀瓣 2 与密封面 2a 闭合，阀门关闭，阀门行使止回阀功能。当顺时针关闭手轮 14 将阀杆 3 调至其导向孔底部，阀杆 3 抵压在截止止回阀瓣 2 上，使截止止回阀瓣 2 牢牢的压紧在密封面 2a 上，使该阀门处于截止状态，此时，阀门行使截止阀功能。

本实施例采用通用制造加工工艺，安装调试后，经检验与试验，泄漏率为零。

