



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209725332 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201821343581.9

(22)申请日 2018.08.21

(73)专利权人 安徽大众阀门有限公司

地址 230000 安徽省合肥市包河区包河大道699号时代城办公楼A、B座1-1302室

(72)发明人 杨刚保 余中华 王春霞

(51)Int.Cl.

F16K 15/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

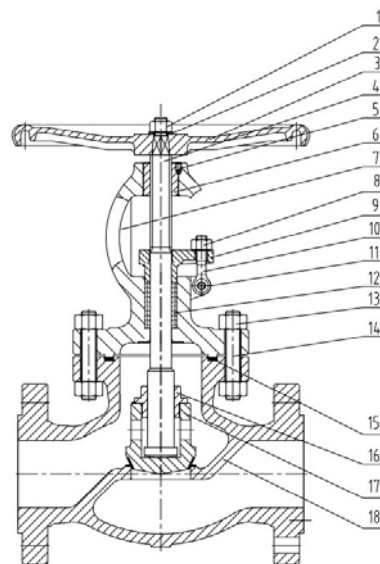
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种截止双用阀

(57)摘要

本实用新型涉及一种截止双用阀,在原有的截止阀上,对阀瓣进行改进,加长阀瓣的垂直高度,这个高度值大于阀瓣从关闭到全开的距离,使阀门在全开位置时,阀瓣能在这个距离间受介质的作用力可以自由活动,当阀门进口有压力时,阀瓣被抬起直到全开;当进口压力为零时,阀瓣掉落到阀体密封面上来实行关闭。本实用新型能一阀多用,不但减少安装空间、节约成本,并且可以降低管道系统上的压力损失,在介质回流阀门不能止回出现泄漏时,还可以进行强制性密封。



1. 一种截止双用阀, 包括阀盖、阀体、阀杆和阀瓣, 所述阀体为三通式结构, 其特征在于: 所述阀盖设置在阀体的上端, 所述阀盖将阀体的上端敞口封闭, 所述阀体的两端分别设有流体进口通道和流体出口通道, 所述进口通道和出口通道均与阀体的上端敞口连通, 所述阀瓣设置在阀体的上端敞口内, 并在阀门关闭时阻断进口通道和出口通道。

2. 根据权利要求1所述的一种截止双用阀, 其特征在于: 所述阀瓣的上端设置有阀瓣盖, 所述阀瓣盖与阀瓣固定连接, 所述阀杆穿过阀盖和阀瓣盖, 阀杆下端设置有台阶, 所述阀盖与阀杆的接触面上设置有填料, 所述填料的上端通过填料压盖压紧, 所述阀盖的侧面设置有支架, 所述支架的一端固定设置在阀盖上, 所述支架的另一端通过阀杆螺母套装在阀杆上, 所述支架与阀杆螺母通过螺钉连接, 所述阀杆螺母与阀杆螺纹连接, 所述阀瓣上端为空体结构, 所述阀瓣下底端为实体密封面, 所述阀瓣下底端与阀体密封面形成密封副。

3. 根据权利要求2所述的一种截止双用阀, 其特征在于: 所述阀杆螺母采用铜合金制成。

4. 根据权利要求2所述的一种截止双用阀, 其特征在于: 所述阀杆上端设置有手轮, 所述阀杆上端为锥形四边, 所述手轮中间部位设置有与阀杆上端锥形四边相配合的孔, 所述阀杆顶部设置有螺纹杆, 所述螺纹杆上设置有螺母, 所述螺母与手轮之间设置有弹簧垫, 所述填料压盖和阀盖通过活节螺栓连接, 所述活节螺栓的一端通过销轴连接, 所述活节螺栓的另一端通过螺母连接, 所述阀盖和阀体通过螺柱固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种截止双用阀, 其特征在于: 所述阀盖和阀体采用铸钢制成, 阀瓣采用锻钢制成。

一种截止双用阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门领域，具体涉及一种截止双用阀。

背景技术

[0002] 目前在市场上，很难找到一种既可以用作截断又能用作止回的双用功能为一体的阀门，管路系统中通常是同时安装截止阀与止回阀。1. 截止阀由阀体、阀盖、阀瓣、阀杆等零部件组成，其主要功能是截断与接通管道介质；2. 止回阀又称逆向阀，由阀体、阀盖、阀瓣等零部件组成，主要用于介质单向流动的管道上，防止管路中介质的倒流。上述二种阀门因其结构简单被广泛应用于各行各业的管道中，但是存在以下问题：

[0003] 1、截止阀与止回阀通常为直通型结构，故流阻系数大，二种阀门串联安装在管道上加大了水头损失，增加了能源消耗，不利于节能减排。

[0004] 2、从费用上考虑，二种阀门同时安装在管道上，增加了用户的经济负担。

[0005] 3、从安装、维护上讲，二种阀门在管路系统中同时使用需要更大的安装空间与增加维修成本。

[0006] 4、止回阀属于自动阀门，其启闭动作是依靠介质本身的能量来驱动，介质回流的压力越大，其密封性能越好，如果介质回流压力过小，阀门就可能出现泄漏，止回阀就失去了作用。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于解决上述问题，能一阀多用，不但提高了阀门在管道上的使用性能而且还具有经济性，售后更便捷性。

[0008] 本实用新型的技术方案为：

[0009] 一种截止双用阀，包括阀盖、阀体、阀杆和阀瓣，所述阀体为三通式结构，所述阀盖设置在阀体的上端，所述阀盖将阀体的上端敞口封闭，所述阀体的两端分别设有流体进口通道和流体出口通道，所述进口通道和出口通道均与阀体的上端敞口连通，所述阀瓣设置在阀体的上端敞口内，并在阀门关闭时阻断进口通道和出口通道。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的优势在于：

[0011] 1. 本实用新型设计了一种既可以用作截断又能用作止回的双用功能为一体的阀门，而通常管道系统中是需要同时安装截止阀与止回阀。

[0012] 2. 本实用新型不但可以节省安装空间而且还可以减少管路元件以及降低管道制造成本，更便于安装与维护。

[0013] 3. 本实用新型在管道上能替代同时应用的截止阀和止回阀，因此降低了流体经过阀门的压力损失，提升了管道系统的经济效益。

[0014] 4. 本实用新型在介质回流出现泄漏时，还可以进行强制性密封，这是一般的止回阀无法达到的功能。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例截止双用阀关闭状态下的结构图；

[0016] 图2是本实用新型实施例截止双用阀全开状态下的结构图；

[0017] 图3是本实用新型实施例截止双用阀止回状态下的结构图；

[0018] 附图标记:1-螺母,2-弹簧垫,3-手轮,4-阀杆,5-螺钉,6-阀杆螺母,7-支架,8-螺母,9-填料压盖,10-活节螺栓,11-销轴,12-填料,13-螺母,14-螺柱,15-垫片,16-阀瓣盖,17-阀瓣,18-阀体,19-阀盖。

具体实施方式

[0019] 下面结合说明书附图对本实用新型的技术方案进行清楚完整地描述。

[0020] 本实用新型涉及一种应用于化工、水利、冶炼、电力等行业中,可用于给排水、天然气、蒸气、石油、化工流体等输配系统中的阀门,其作用不但可以用来截断与接通管道介质,并且还可以防止介质倒流。其工作状态为全开或全关。在管道上适合于水平安装,也就是手轮3朝上。

[0021] 如图1~3所示的一种截止双用阀,包括阀盖19、阀体18、阀杆4和阀瓣17,阀体18为三通式结构,阀盖19设置在阀体18的上端,阀盖19将阀体18的上端敞口封闭,阀体18的侧两端分别设有流体进口通道和流体出口通道,进口通道和出口通道均与阀体18的上端敞口连通,阀瓣17设置在阀体18的上端敞口内,并在阀门关闭时阻断进口通道和出口通道,阀瓣17的上端设置有阀瓣盖16,阀瓣盖16与阀瓣17固定连接,阀杆4穿过阀盖19和阀瓣盖16,阀杆4下端设置有台阶防止阀杆4从阀瓣盖16脱落,阀盖19与阀杆4的接触面上设置有填料12,填料12的上端通过填料压盖9压紧,阀盖19的侧面设置有支架7,支架7的一端固定设置在阀盖19上,另一端通过阀杆螺母6套装在阀杆4上,支架7与阀杆螺母6通过螺钉5连接,阀杆螺母6与阀杆4螺纹连接,实现阀杆4相对于阀体18的上下直线运动;阀瓣17上端为空体结构,下底端为实体密封面,与阀体18密封面形成密封副;阀门通过支架7对阀杆4进行支撑和定位,使阀门更加稳定可靠的运行。阀杆螺母6采用铜合金制作,与阀杆4配合时可以提高耐磨性和使用寿命。阀杆4上端设置有手轮3,阀杆4上端为锥形四边,手轮3中间部位设置有与阀杆4上端锥形四边相配合的孔,阀杆4顶部设置有螺纹杆,螺纹杆上设置有螺母1,螺母1与手轮3之间设置有弹簧垫2,螺母1与弹簧垫2用来防止手轮3在阀杆4位置上松动以及脱落,旋转手轮3带动阀杆4产生轴向位移。填料压盖9和阀盖19通过活节螺栓10连接,活节螺栓10的一端通过销轴11连接,另一端通过螺母8连接,阀盖19和阀体18通过螺柱14固定连接,通过螺母13压紧,采用活节螺栓10更加方便实现阀门的拆装。

[0022] 阀盖19和阀体18采用铸钢制成,阀瓣17采用锻钢制成。阀瓣17与阀体18的接触面上堆焊不锈钢或硬质合金等耐腐蚀,高强度,高耐磨损金属,即使在阀门长时间使用后,密封面堆焊部位也能保证阀瓣17和阀体18的密封性能,阀盖19和阀体18的接触面上设置有垫片15,防止介质从阀盖19和阀体18之间外泄。

[0023] 管道系统在正常流动状态下,若需要截断流体时,顺时针旋转手轮3,带动阀杆4与阀瓣17向下移动,直到阀瓣17密封面与阀体18密封面贴合形成强制密封,如图1所示,此时阀门为关闭状态,管道系统停止运行。当管道内流体需要接通,阀门需要开启时,逆时针旋转手轮3,阀杆4随着手轮3逆时针旋转的同时产生向上轴向移动,直到手轮3旋转不动为止,

同时在进口流体的推力下,阀瓣17向上作直线移动,直到阀瓣17顶到阀杆4的下端头部为止,此时阀门为全开,如图2所示。当水泵需要停机或意外事故突然断电时,管道系统中压力瞬时为零,阀瓣17在自身重力的作用下,垂直下落,直到密封面贴合到阀体18的密封面上,在几秒钟后流体开始回流,流体压力作用在阀瓣17上,最终形成回水密封,如图3所示。当水泵再次启动,阀瓣17 在受到流体的推力下,向上作轴向移动,直至全开;当流体回流压力较小时,阀瓣17与阀体18间的密封副没有达到一定的密封比压,有可能产生泄漏,此时可以顺时针旋转手轮3,带动阀杆4向下移动,直到阀杆4传递足够的压力到阀瓣17上,形成强制密封,这是一般的止回阀不具备的特性。故此本实用新型既能满足截止阀强制开与关的功能又能达到止回阀依靠流体本身的动能来实现自动开与关的性能,做到一阀双用,这样既减少了管道元件使用,也降低了水头损失,更有利于管道安装、维护与减少外漏点。

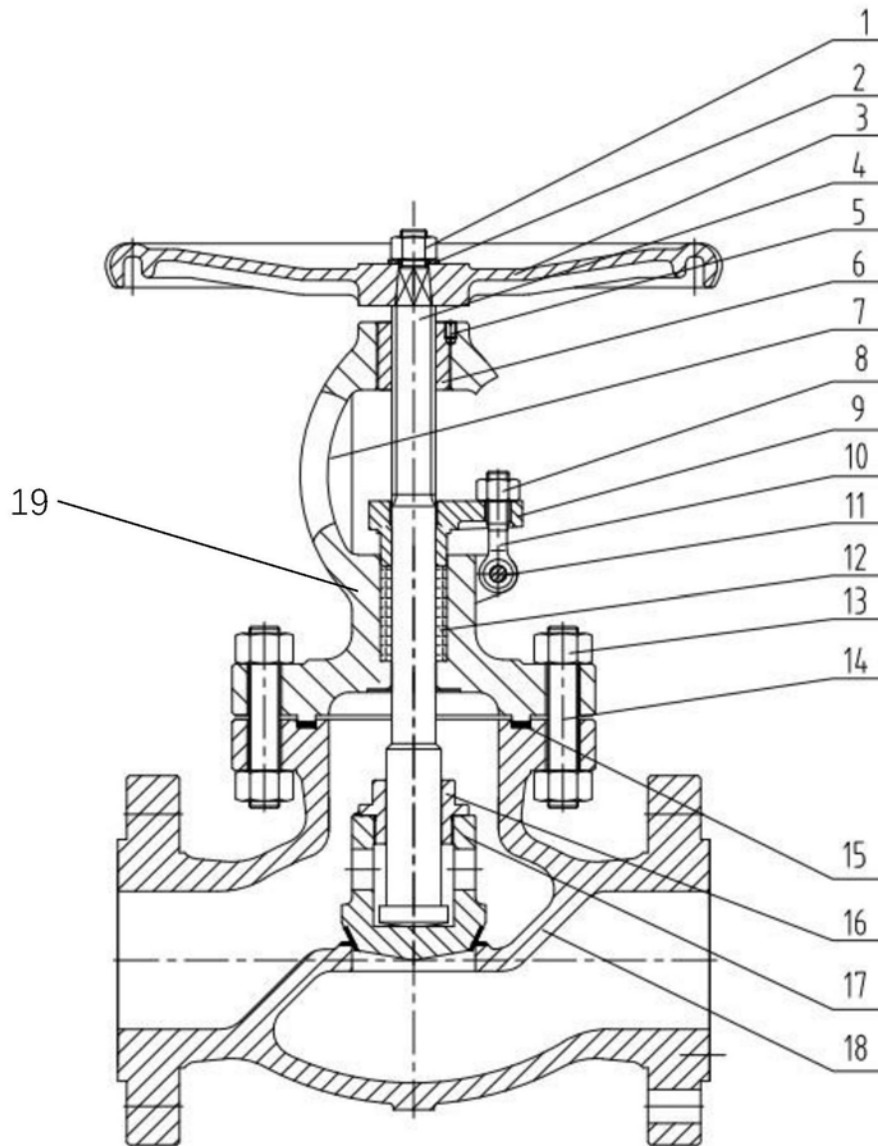


图1

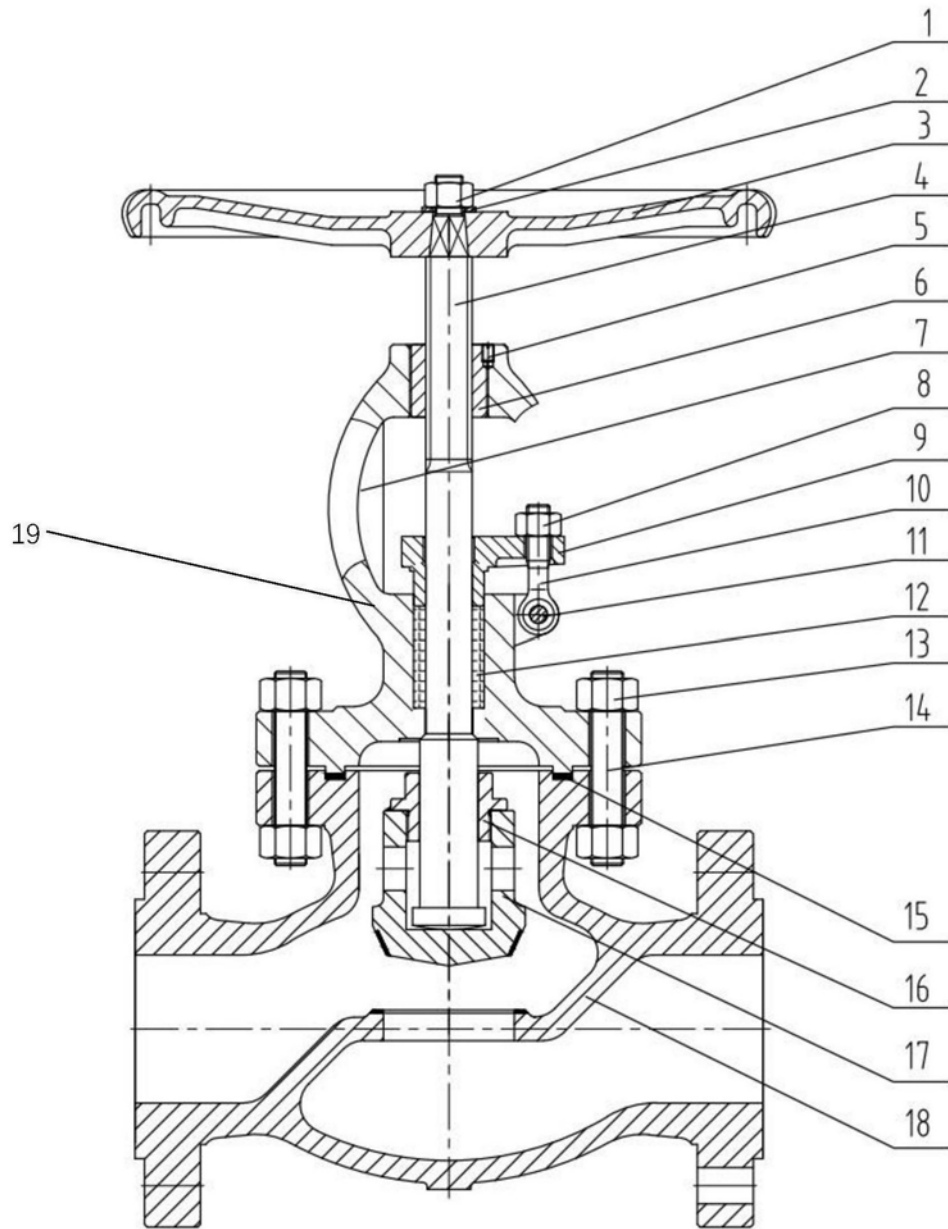


图2

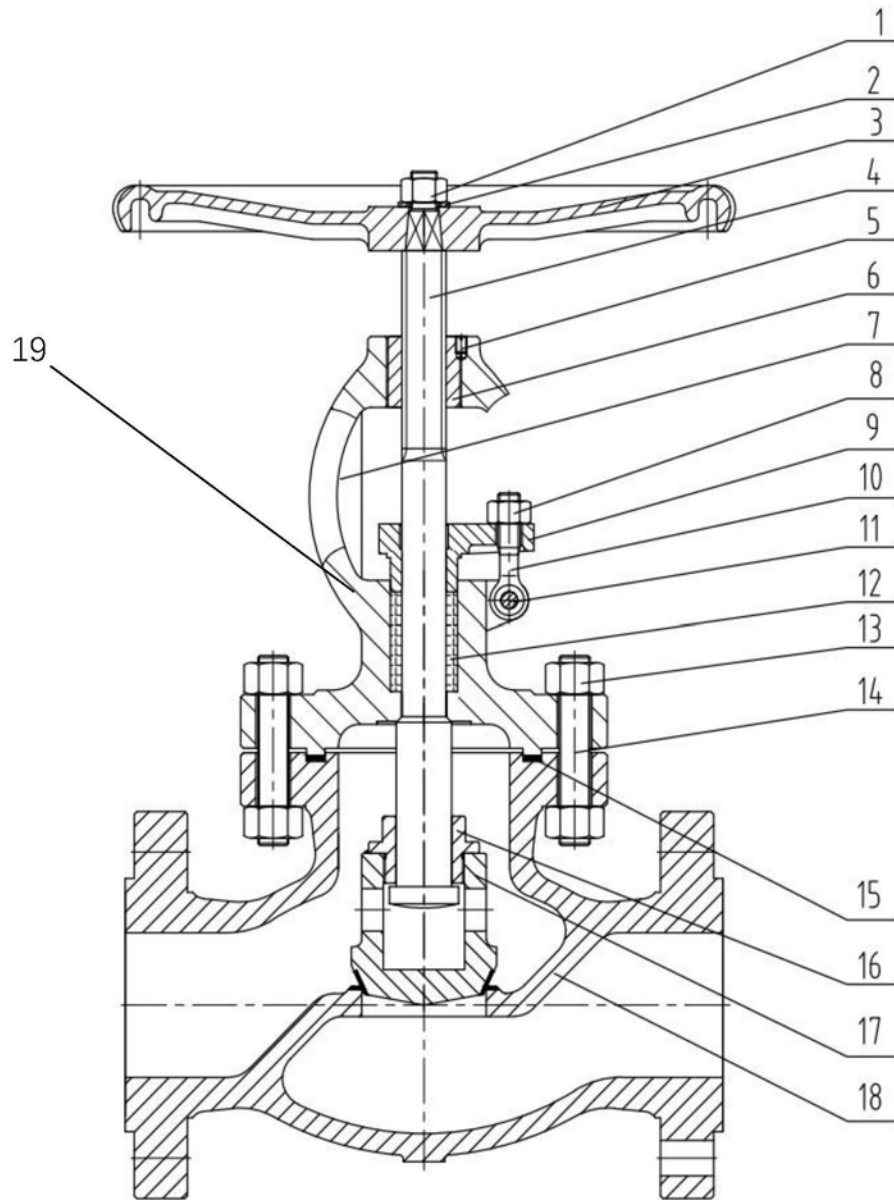


图3