



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207018586 U

(45)授权公告日 2018.02.16

(21)申请号 201720412713.8

(22)申请日 2017.04.19

(73)专利权人 武汉斯隆电气有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖开发区关东科技工业园七号地块

(72)发明人 李学谦 吴剑波 王胜超

(74)专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 张涛 张瑾

(51) Int. Cl.

F16K 15/14(2006.01)

F16L 37/28(2006.01)

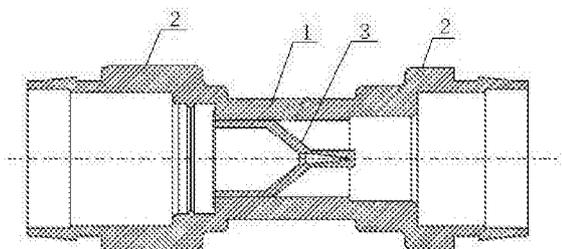
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种控制水流方向的管件

(57)摘要

本实用新型提供了一种控制水流方向的管件,一种控制水流方向的管件,包括管体和塞体,所述塞体具有大口径端和小口径端,所述塞体的大口径端与管体的内侧壁贴合固定,所述塞体的小口径端的外径小于管体内径,且其端部为开合结构,所述塞体的小口径端的内径沿大口径端至小口径端方向渐缩。该控制水流方向的管件采用漏斗状的塞体设计,正向接通水流时,水流压力将塞体的开合结构密闭口冲开,然后水就会通过塞体,逆向水流时,由于漏斗口采用锥状,锥面上产生水流压力,水流压力使塞体的开合结构密封,以达到逆向止水的效果,结构简单,体积小,且成本低。



1. 一种控制水流方向的管件,包括管体(1),其特征在于:还包括塞体(3),所述塞体(3)具有大口径端(5)和小口径端(7),所述塞体(3)的大口径端(5)与管体(1)的内侧壁贴合固定,所述塞体(3)的小口径端(7)的外径小于管体(1)内径,且其端部为开合结构,所述塞体(3)的小口径端(7)的内径沿大口径端(5)至小口径端(7)方向渐缩,所述塞体(3)的小口径端(7)的外表面为平面。

2. 如权利要求1所述的控制水流方向的管件,其特征在于:所述塞体(3)的大口径端(5)和小口径端(7)之间具有沿大口径端(5)至小口径端(7)方向口径渐缩的过渡段(6)。

3. 如权利要求2所述的控制水流方向的管件,其特征在于:所述塞体(3)的过渡段(6)具有两个平面,两个所述平面以塞体(3)的中心轴对称设置,且所述平面沿过渡段(6)的口径渐缩方向倾斜设置。

4. 如权利要求1所述的控制水流方向的管件,其特征在于:所述塞体(3)的大口径端(5)连接一环状的固定块(4),所述固定块(4)的内径与大口径端(5)的内径一致,所述固定块(4)的外径大于管体(1)的内径。

5. 如权利要求4所述的控制水流方向的管件,其特征在于:所述塞体(3)和固定块(4)的材质为硅胶。

6. 如权利要求5所述的控制水流方向的管件,其特征在于:所述塞体(3)和固定块(4)一体成型。

7. 如权利要求1所述的控制水流方向的管件,其特征在于:所述塞体(3)的大口径端(5)与管体(1)的内侧壁之间通过螺纹固定。

8. 如权利要求1所述的控制水流方向的管件,其特征在于:所述管体(1)的两端均连接有快速接头(2)。

一种控制水流方向的管件

技术领域

[0001] 本实用新型属于净水产品技术领域,具体涉及一种控制水流方向的管件。

背景技术

[0002] 在净水产品生产制造领域,比如净水机,需要控制净化后的纯水沿一个方向流动,防止纯水逆流。目前一般采用逆止阀进行控制,通过逆止阀只允许介质向一个方向流动,而且阻止反方向流动,通常这种阀门是自动工作的,在一个方向流动的流体压力作用下,阀瓣打开;流体反方向流动时,由流体压力和阀瓣的自重合阀瓣作用于阀座,从而切断流动。市面上有许多的逆止阀,但是大部分逆止阀的结构复杂,体积大,成本高,而且逆向止水的效果并不显著。

[0003] 因此,需要设计一种结构简单、体积小、成本低的控制水流方向的管件,实现良好的逆向止水效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有逆止阀的结构复杂,体积大,成本高,而且逆向止水的效果不显著的问题。

[0005] 为此,本实用新型实施例提供了一种控制水流方向的管件,包括管体,还包括塞体,所述塞体具有大口径端和小口径端,所述塞体的大口径端与管体的内侧壁贴合固定,所述塞体的小口径端的外径小于管体内径,且其端部为开合结构,所述塞体的小口径端的内径沿大口径端至小口径端方向渐缩。

[0006] 进一步的,所述塞体的大口径端和小口径端之间具有沿大口径端至小口径端方向口径渐缩的过渡段。

[0007] 进一步的,所述塞体的过渡段具有两个平面,两个所述平面以塞体的中心轴对称设置,且所述平面沿过渡段的口径渐缩方向倾斜设置。

[0008] 进一步的,所述塞体的小口径端的外表面为平面。

[0009] 进一步的,所述塞体的大口径段端连接一环状的固定块,所述固定块的内径与大口径端的内径一致,所述固定块的外径大于管体的内径。

[0010] 进一步的,所述塞体和固定块的材质为硅胶。

[0011] 进一步的,所述塞体和固定块一体成型。

[0012] 进一步的,所述塞体的大口径端与管体的内侧壁之间通过螺纹固定。

[0013] 进一步的,所述管体的两端均连接有快速接头。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0015] (1) 本实用新型提供的这种控制水流方向的管件采用漏斗状的塞体,通过塞体的小口径端与管体之间产生的水流压力对其开合结构进行密封,从而达到逆向止水效果,无需借助其他外力,止水效果显著,使用成本低。

[0016] (2) 本实用新型提供的这种控制水流方向的管件的结构简单,体积小,制造成本

低,使用寿命长。

[0017] 以下将结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型控制水流方向的管件的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型控制水流方向的管件的截面结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型控制水流方向的管件中塞体的结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型控制水流方向的管件中塞体的截面结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型控制水流方向的管件中塞体逆向止水的原理图。

[0023] 附图标记说明:1、管体;2、快速接头;3、塞体;4、固定块;5、大口径端;6、过渡段;7、小口径端。

具体实施方式

[0024] 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、完整地描述,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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1和图2所示,本实施例提供了一种控制水流方向的管件,包括管体1和塞体3,所述塞体3具有大口径端5和小口径端7,所述塞体3的大口径端5与管体1的内侧壁贴合固定,所述塞体3的小口径端7的外径小于管体1内径,且其端部为开合结构,所述塞体3的小口径端7的内径沿大口径端5至小口径端7方向渐缩。优选的,塞体3的大口径端7和小口径端7均设置在管体1内。

[0026] 该控制水流方向的管件的工作原理如下:

[0027] 塞体3的大口径端5作为进水端,小口径端7作为出水端,水流从塞体3的大口径端5流入到塞体3内,通过塞体3内水流的压力使塞体3的小口径端7的开合结构产生一开启的动作,水流即可从开合结构通过;而当水流逆向流动(即水流从塞体3的小口径端7向大口径端5流动)时,如图2和5所示,水流流入管体1与塞体3之间的空隙,水流压力使得塞体3的小口径端7的开合结构封闭,水流无法进入塞体3内部,从而达到逆向止水的效果,而且水流压力越大,逆向止水效果越显著。通过安装本实用新型的控制水流方向的管件可控制水流只能从塞体3的大口径端5至塞体3的小口径端7这一方向流动,实现控制水流方向的目的。

[0028] 优化的实施方式,如图3和图4所示,所述塞体3的大口径端5和小口径端7之间具有沿大口径端5至小口径端7方向口径渐缩的过渡段6,过渡段6的设置使得逆向水流对塞体3产生一径向作用力,从而增大了水流逆向流动时塞体3的小口径端7的闭合效果,提高了该控制水流方向的管件的逆向止水效果。进一步的,所述塞体3的过渡段6具有两个平面,两个所述平面以塞体3的中心轴对称设置,且所述平面沿过渡段3的口径渐缩方向倾斜设置;所述塞体3的小口径端7的外表面为平面。将塞体3与逆向水流之间的受力面设计为平面结构,提高了塞体3的开合结构的闭合效果,从而更有效的阻止水流逆向流动。

[0029] 另外,为了避免塞体3在水流的压力作用下发生移动,而减弱水流对塞体3的开合结构的压力,塞体3与管体1之间固定的一种实施方式如图3和图4所示,所述塞体3的大口径

端7连接一环状的固定块4,所述固定块4的内径与塞体3的大口径端5的内径一致,所述固定块4的外径大于管体1的内径。塞体3安装在管体1内部时,塞体3通过固定块4卡合在管体1端部,水流在塞体3内部对塞体3的开合结构产生压力作用时,通过固定块4与管体1之间的作用力,使得塞体3不会在水流压力作用下在管体1内沿水流方向移动。进一步的,所述塞体3和固定块4采用硅胶材质制得,硅胶材料成本低,且硅胶具有弹性,使得塞体3的开合结构在水流压力作用下能顺利的进行开启和闭合;如图4所示,所述塞体3和固定块4一体成型,避免塞体3和固定块4之间存在间隙,影响塞体3在管体1内的固定。

[0030] 塞体3与管体1之间固定的另一种实施方式还可将塞体3的大口径端5与管体1的内侧壁之间通过螺纹固定。

[0031] 另外,为了便于本实施例中提供的这种控制水流方向的管件能快速顺利的与外部管路进行连接,如图1所示,所述管体1的两端均连接有快速接头2,通过快速接头2方便该管体1与外接水管的快速安装于拆卸。

[0032] 综上所述,本实用新型提供的这种控制水流方向的管件采用漏斗状的塞体设计,正向接通水流时,水流压力将塞体的开合结构密闭口冲开,然后水就会通过塞体,逆向水流时,由于漏斗口采用锥状,锥面上产生水流压力,水流压力使塞体的开合结构密封,以达到逆向止水的效果,结构简单,体积小,且成本低。

[0033] 以上例举仅仅是对本实用新型的举例说明,并不构成对本实用新型的保护范围的限制,凡是与本实用新型相同或相似的设计均属于本实用新型的保护范围之内。

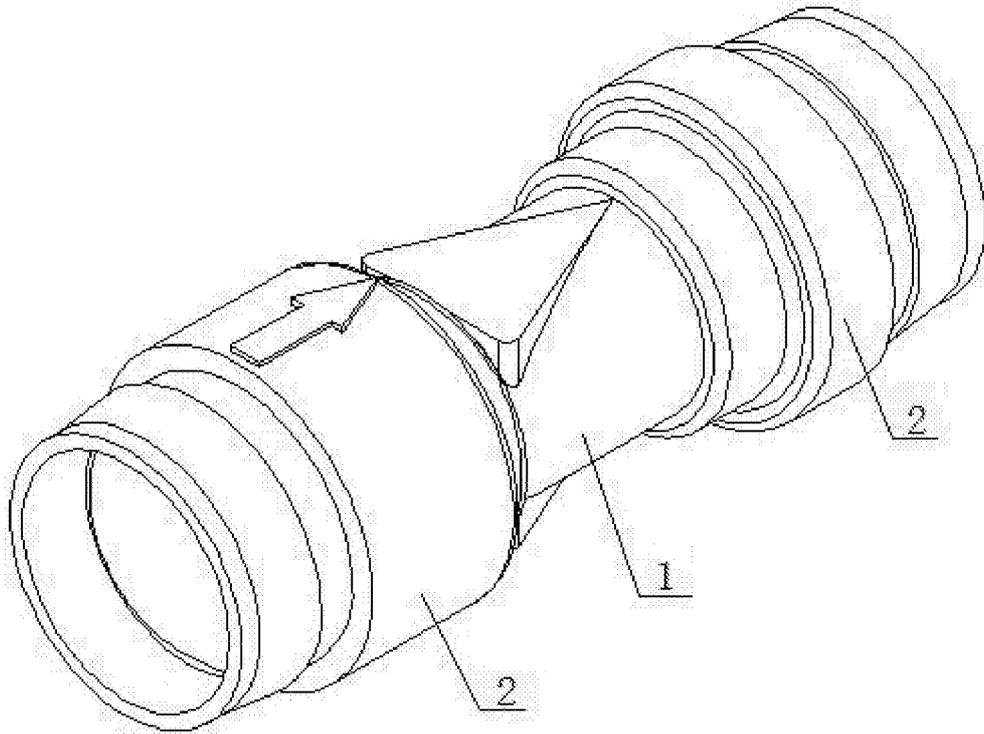


图1

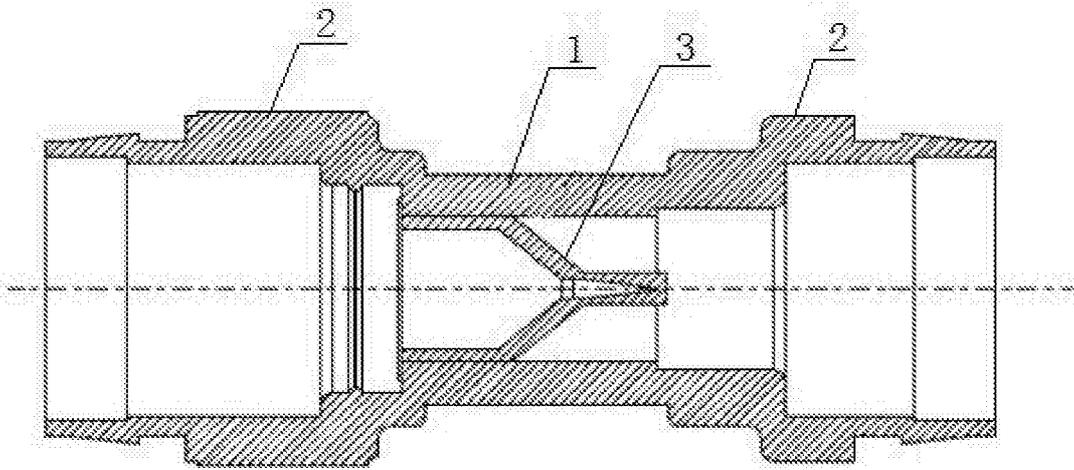


图2

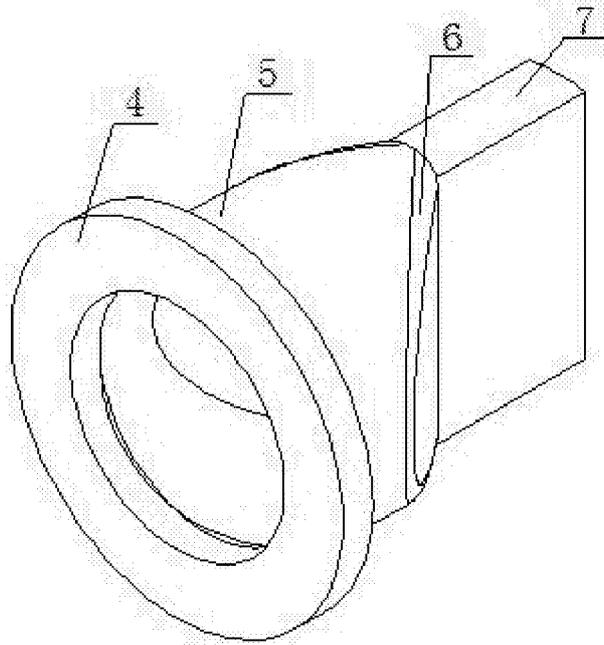


图3

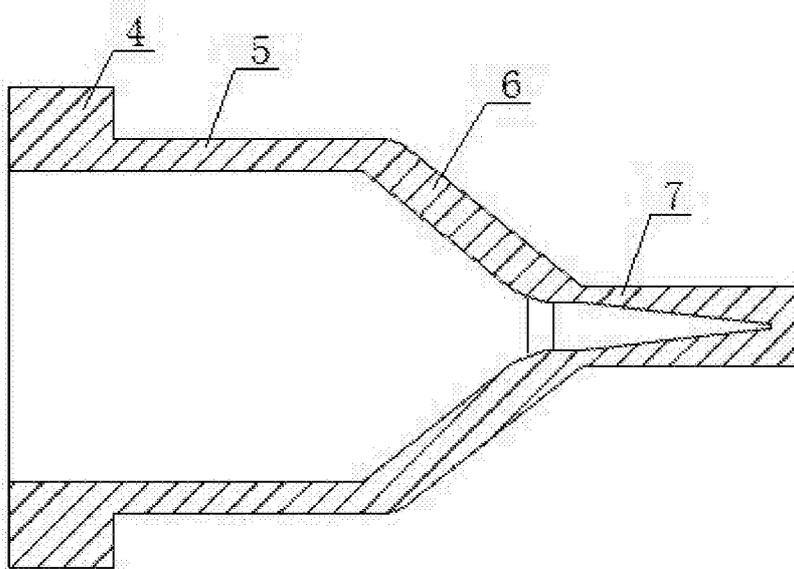


图4

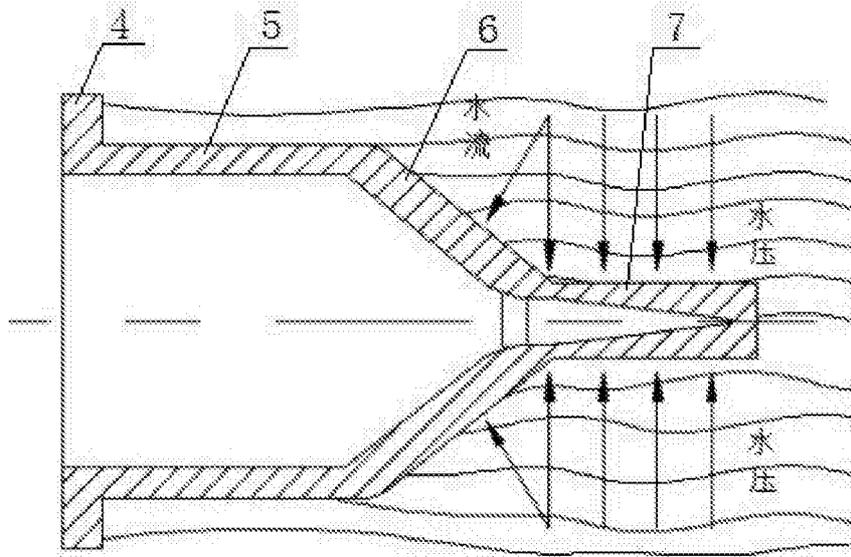


图5