

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102563134 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201210011321. 2

(22) 申请日 2012. 01. 14

(71) 申请人 宁波华成阀门有限公司

地址 315608 浙江省宁波市宁海县黄坛镇车站东路 103 号

(72) 发明人 王朝阳 周苏阳 陈荣利 连超燕 杨骑峰

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所 (普通合伙) 33228

代理人 李迎春

(51) Int. Cl.

F16K 15/04 (2006. 01)

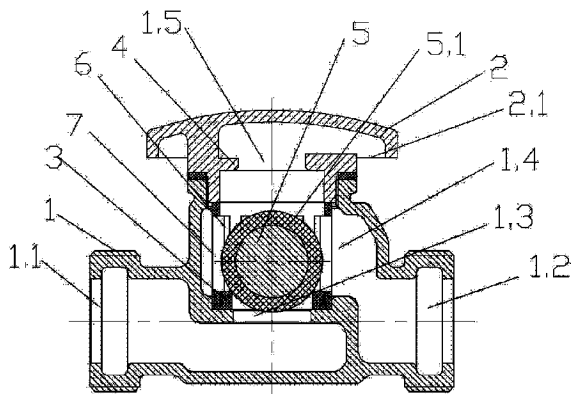
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

真空断路阀

(57) 摘要

本发明公开了一种真空断路阀,包括阀体(1)、阀盖(2),所述阀盖(2)设在阀体(1)的顶部,且设有连通阀体(1)内腔与外界的进气口(2.1),所述阀体(1)设有进水管(1.1)和出水管(1.2),所述阀体(1)的进水管(1.1)的轴线与出水管(1.2)的轴线位于同一直线上或者平行,所述阀体(1)内腔位于上阀座(4)与下阀座(3)之间设有控制阀体开启或关闭的阀球(5)。该真空断路阀能安装在同一直线上或者平行的两根水管上、能保证密封效果。



1. 一种真空断路阀,包括阀体(1)、阀盖(2),所述阀盖(2)设在阀体(1)的顶部,且设有连通阀体(1)内腔与外界的进气口(2.1),所述阀体(1)设有进水管(1.1)和出水管(1.2),所述阀体(1)设有用于进水的第一通道(1.3)、用于出水的第二通道(1.4)和用于进气的第三通道(1.5),所述第一通道(1.3)内侧设有下阀座(3),所述阀盖(2)内设有上阀座(4);其特征在于:所述阀体(1)的进水管(1.1)的轴线与出水管(1.2)的轴线位于同一直线上或者平行,所述阀体(1)内腔内的位于上阀座(4)与下阀座(3)之间的部位设有控制阀体开启或关闭的阀球(5)。

2. 根据权利要求1所述的真空断路阀,其特征在于:所述阀球(5)外侧还设有环形支架(6)。

3. 根据权利要求2所述的真空断路阀,其特征在于:所述环形支架(6)的壁上设有过滤网(7)。

4. 根据权利要求1所述的真空断路阀,其特征在于:所述阀球(5)外表面还包覆有由聚四氟乙烯制成的外层(5.1),所述外层(5.1)的外径小于下阀座(3)和上阀座(4)的通孔内径。

真空断路阀

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种阀，具体讲是一种真空断路阀。

背景技术：

[0002] 真空断路阀主要应用在饮用水系统，能自动消除给水管路中的真空，有效防止污染水虹吸回流。真空断路阀包括阀体、罩盖、阀帽、上密封圈、上密封垫、上盘、第一弹簧、下盘、下密封垫、下密封圈及阀座。所述阀帽、上密封圈、上密封垫及上盘形成排气阀。所述的阀座、下密封圈、下密封垫及下盘形成止回阀。现有技术的真空断路阀的上密封垫和第一限位环上表面之间会设有一根第二弹簧，目的是上密封垫在受到接近标准规定的压力时，上密封垫抵在所述的第二弹簧上的部分会突起，使得上密封垫其他部分不能与阀盖通孔端面密封，此时就会有气体进入阀体而打开排气阀。

[0003] 以上现有技术的真空断路阀存在以下缺点：

[0004] 1、由于结构大多为角式的，即进水管与出水管垂直分布，这样受安装位置关系，就无法安装在同一直线上或者平行的两根水管上。

[0005] 2、由于控制阀门开启和关闭是通过密封垫与阀盖通孔配合，即面与面之间的密封，这样在密封垫变形而不够平整时，会降低密封效果。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是，提供一种能安装在同一直线上或者平行的两根水管上、能保证密封效果的真空断路阀。

[0007] 本发明的技术方案是，提供一种具有以下结构的真空断路阀，包括阀体、阀盖，所述阀盖设在阀体的顶部，且设有连通阀体内腔与外界的进气口，所述阀体设有进水管和出水管，所述阀体设有用于进水的第一通道、用于出水的第二通道和用于进气的第三通道，所述第一通道内侧设有下阀座，所述阀盖内设有上阀座；所述阀体的进水管的轴线与出水管的轴线位于同一直线上或者平行，所述阀体内腔内的位于上阀座与下阀座之间的部位设有控制阀体开启或关闭的阀球。

[0008] 所述阀球外侧还设有环形支架。

[0009] 所述环形支架的壁上设有过滤网。

[0010] 所述阀球外表面还包覆有由聚四氟乙烯制成的外层，所述外层的外径小于下阀座和上阀座的内径。

[0011] 采用上述结构后，本发明与现有技术相比，具有以下优点：

[0012] 1、由于述阀体的进水管的轴线与出水管的轴线位于同一直线上，这样可以安装在两根平行或者平行的水管之间。

[0013] 2、由于采用阀球作为阀瓣来开启或者关闭，省去了原来的上下密封垫，使结构简单；而且阀球与阀体的第一通道和第二通道的密封，为球面与通孔的密封配合，密封效果好。

[0014] 作为改进,所述阀球外侧还设有环形支架,能防止阀球偏离,保证阀球与阀体、阀盖的有效密封。

[0015] 作为进一步改进,所述环形支架的壁上设有过滤网,可以过滤水中的杂质。

[0016] 作为改进,所述阀球外表面还包覆有由聚四氟乙烯制成的外层,所述外层的外径小于下阀座和上阀座的通孔内径,这样使阀球具有很好的抗酸抗碱、抗各种有机溶剂、耐高温、摩擦系数低,能更好的与下阀座和上阀座紧贴并密封。

附图说明

[0017] 附图 1 是本发明的真空断路阀关闭的示意图。

[0018] 附图 2 是本发明的真空断路阀开启的示意图。

[0019] 图中所示,1、阀体,1.1、进水管,1.2、出水管,1.3、第一通道,1.4、第二通道,1.5、第三通道,2、阀盖,2.1、进气口,3、下阀座,4、上阀座,5、阀球,5.1、外层,6、环形支架,7、过滤网。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明的真空断路阀作进一步说明。

[0021] 如图 1、图 2 所示,本发明的真空断路阀,包括阀体 1、阀盖 2,所述阀盖 2 设在阀体 1 的顶部,且设有连通阀体 1 内腔与外界的进气口 2.1,所述阀体 1 与阀盖 2 的连接处设有密封圈,所述阀体 1 设有进水管 1.1 和出水管 1.2,所述阀体 1 设有用于进水的第一通道 1.3、用于出水的第二通道 1.4 和用于进气的第三通道 1.5,所述第一通道 1.3 内侧设有下阀座 3,该下阀座 3 为由橡胶材料制成的密封垫,所述第三通道 1.4 内设有上阀座 4,该上阀座 4 与阀盖 2 为一体加工而成;所述阀体 1 的进水管 1.1 的轴线与出水管 1.2 的轴线位于同一直线上或者平行,本实施例的阀体 1 的进水管 1.1 的轴线与出水管 1.2 的轴线位于同一直线上,所述阀体 1 内腔内的位于上阀座 4 与下阀座 3 之间的部位设有控制阀体开启或关闭的阀球 5,该阀球 5 可以分别与下阀座 3 或者上阀座 4 相抵,在与下阀座 3 相抵时密封,使上阀座 4 的通孔被封住,在与上阀座 4 相抵时密封,使下阀座 3 的通孔被封住。

[0022] 所述阀球 5 外侧还设有环形支架 6,所述环形支架 6 的壁上设有过滤网 7。该环形支架 6 呈中空的圆柱形,上下端面均为开口。

[0023] 所述阀球 5 外表面还包覆有由聚四氟乙烯制成的外层 5.1,所述外层 5.1 的外径小于下阀座 3 和上阀座 4 的通孔内径。该阀球 5 包裹外层 5.1 后,可以自由在环形支架 6 内上下活动。

[0024] 本发明的真空断路阀工作原理:当进水口进水压力正常时,在水压的作用下,克服阀球 5 自身的重力,阀球 5 与下阀座 3 脱离,上浮至阀盖 2 紧密结合,并与阀盖 2 的上阀座 4 相抵密封,此时,进气通道切断,管道内水流正常;当进水口没有水或者出水口的压力比进水口的压力高时,在阀球 5 自身重力的作用下,阀球 5 与下阀座 3 相抵密封,防止水倒流,阀盖 2 与阀球 5 脱离,进气口 2.1 有空气进入,防止出口的水虹吸回流,一是防止水造成二次污染,二是防止对用水器或水泵造成水锤冲击。

[0025] 以上实施例仅为本发明的较佳实施实例,本发明还允许有其它变化,凡在权利要求的范围内的,均在本发明的权利要求的保护范围内。

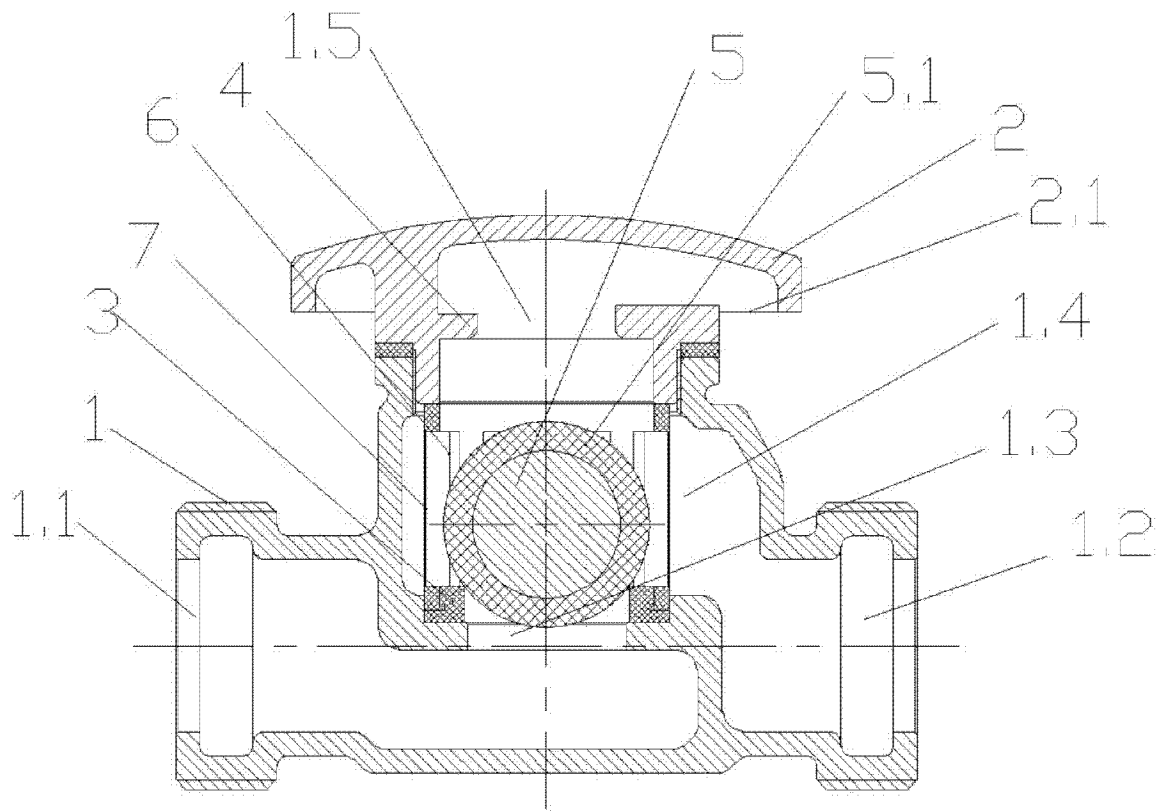


图 1

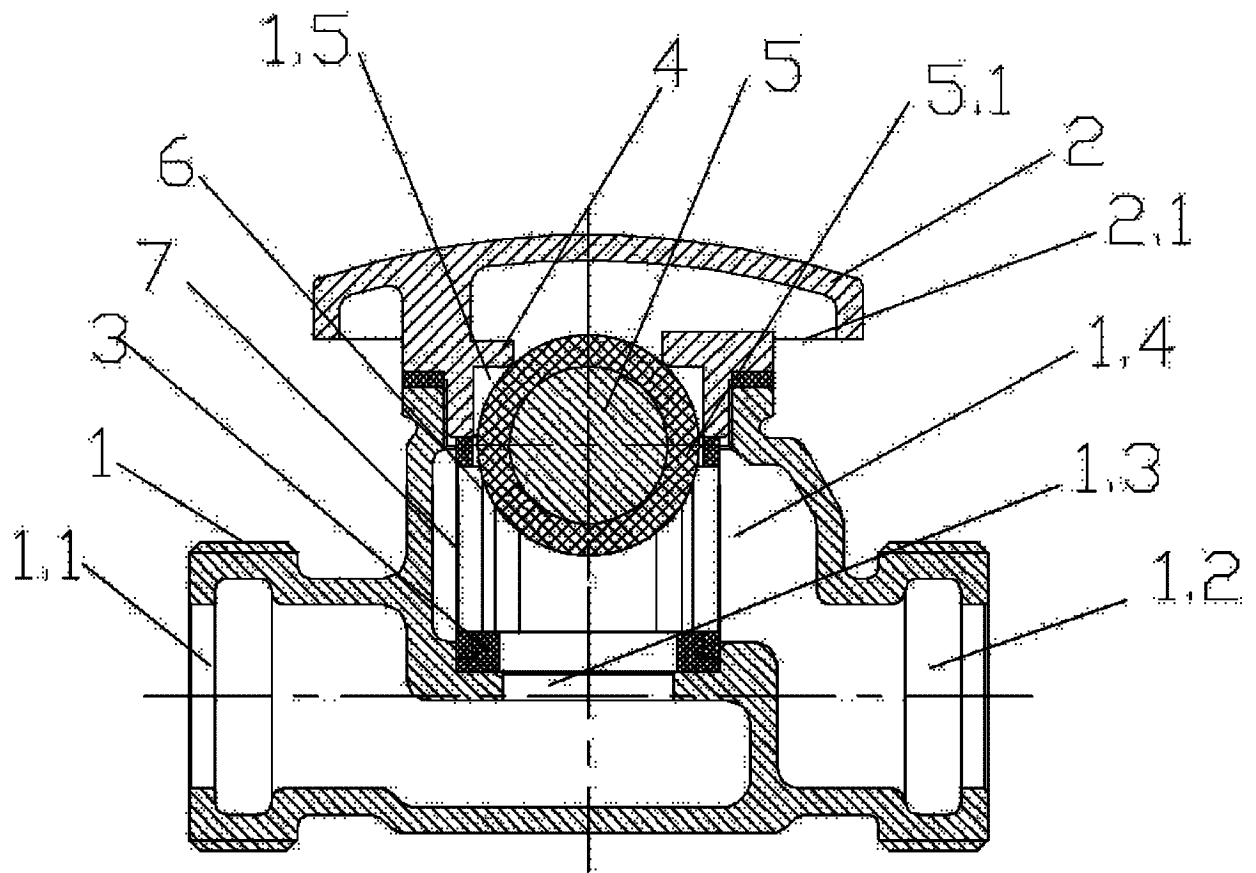


图 2