(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202392214 U
(45)授权公告日 2012.08.22

(21)申请号 201120557273.8

(22)申请日 2011.12.27

(73)专利权人 广东永泉阀门科技有限公司
地址 528203 广东省佛山市南海区九江镇龙高路梅东段 1 号

(72)发明人 陈键明 黎彪 吴柏敏 李茜民 黄明亮

(74)专利代理机构 佛山市南海智维专利代理有限公司 44225
代理人 李宪宾

(51)Int.Cl.
F16K 17/30(2006.01)
F16K 47/02(2006.01)

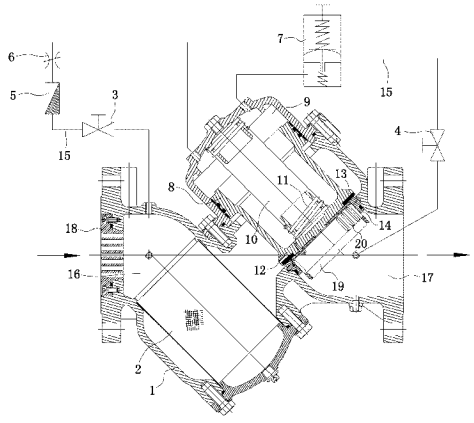
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种活塞式防气蚀大压差可调减压阀

(57)摘要

本实用新型提供一种活塞式防气蚀大压差可调减压阀，包括有阀体、过滤网、第一球阀、第二球阀、过滤器、针形调节阀、导阀、活塞、活塞缸、导向轴、复位弹簧、阀瓣、阀瓣密封圈、阀座和控制连接管，过滤网放置于阀体入口端腔室内，入口端腔室和活塞缸之间通过控制连接管依次连接第一球阀、过滤器和针形调节阀，活塞缸和阀体出口端腔室之间依次连接导阀和第二球阀，导向轴的一端设置活塞，另一端设置阀瓣，导向轴上套接复位弹簧，阀瓣安装密封圈并压住阀座，在阀体入口端设置减压孔板，阀瓣顺着流体介质的流向从上往下压住阀座，密封圈设置在阀瓣上与阀座压合的侧面上。



CN 202392214 U

1. 一种活塞式防气蚀大压差可调减压阀，包括有阀体、过滤网、第一球阀、第二球阀、过滤器、针形调节阀、导阀、活塞、活塞缸、导向轴、复位弹簧、阀瓣、阀瓣密封圈、阀座和控制连接管，过滤网放置于阀体入口端腔室内，入口端腔室和活塞缸之间通过控制连接管依次连接第一球阀、过滤器和针形调节阀，活塞缸和阀体出口端腔室之间依次连接导阀和第二球阀，导向轴的一端设置活塞，另一端设置阀瓣，导向轴上套接复位弹簧，阀瓣安装密封圈并压住阀座，其特征在于：在阀体入口端设置减压孔板，阀瓣顺着流体介质的流向从上往下压住阀座，密封圈设置在阀瓣上与阀座压合的侧面上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种活塞式防气蚀大压差可调减压阀，其特征在于：在阀瓣底部设置气蚀罩，在气蚀罩上设置有长圆形槽孔。

一种活塞式防气蚀大压差可调减压阀

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种活塞式防气蚀大压差可调减压阀。

背景技术：

[0002] 在高层、超高层建筑物给水管网的给水压力控制中，常见的情况是，活塞式减压阀把高水压降低到低水压，当减压比大于或等于 4 ： 1 时，活塞式减压阀的阀座就会产生气蚀现象，而传统结构的活塞式减压阀阀座的密封面是设计在发生气蚀的一侧，气蚀的产生，不但缩短了减压阀的使用寿命，造成给水压力的波动变化，影响给水安全，而且会产生让人难以接受的噪声，形成噪声污染，从而影响人们的工作和生活。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是为了克服上述现有技术的缺点，提供一种可防止密封处发生气蚀、延长使用寿命的活塞式防气蚀大压差可调减压阀。

[0004] 本实用新型的发明目的可以通过以下的技术方案来实现：一种活塞式防气蚀大压差可调减压阀，包括有阀体、过滤网、第一球阀、第二球阀、过滤器、针形调节阀、导阀、活塞、活塞缸、导向轴、复位弹簧、阀瓣、阀瓣密封圈、阀座和控制连接管，过滤网放置于阀体入口端腔室内，入口端腔室和活塞缸之间通过控制连接管依次连接第一球阀、过滤器和针形调节阀，活塞缸和阀体出口端腔室之间依次连接导阀和第二球阀，导向轴的一端设置活塞，另一端设置阀瓣，导向轴上套接复位弹簧，阀瓣安装密封圈并压住阀座，在阀体入口端设置减压孔板，阀瓣顺着流体介质的流向从上往下压住阀座，密封圈设置在阀瓣上与阀座压合的侧面上。

[0005] 在阀瓣底部设置气蚀罩，在气蚀罩上设置有长圆形槽孔。

[0006] 本实用新型的优点是：采用两级减压串联在一起依次减压的方式对高压介质进行处理，第一级采用减压孔板进行减压，第二级采用先导式可调减压阀进行减压，并且采用流体介质从阀瓣上面流入阀瓣下面的通流方式，在阀座的下游设置气蚀罩，从而保护了阀座，延长了活塞式减压阀的工作寿命，避免了活塞式减压阀工作时产生噪声污染。

附图说明：

[0007] 图 1 为本实用新型活塞式防气蚀大压差可调减压阀的剖视结构图。

具体实施方式：

[0008] 下面结合附图对本实用专利作进一步说明。

[0009] 本实施例的活塞式防气蚀大压差可调减压阀包括有阀体 1、过滤网 2、第一球阀 3、第二球阀 4、过滤器 5、针形调节阀 6、导阀 7、活塞 8、活塞缸 9、导向轴 10、复位弹簧 11、阀瓣 12、阀瓣密封圈 13、阀座 14 和控制连接管 15，过滤网 2 放置于阀体入口端腔室 16 内，入口端腔室 16 和活塞缸 9 之间通过控制连接管 15 依次连接第一球阀 3、过滤器和针形调节阀

6，活塞缸 9 和阀体出口端腔室 17 之间依次连接导阀 7 和第二球阀 4，导向轴 10 的一端设置活塞 8，另一端设置阀瓣 12，导向轴 10 上套接复位弹簧 11，复位弹簧 11 驱使活塞 8 带动阀瓣 12 复位，阀瓣 12 安装密封圈 13 并压住阀座 14，在阀体入口端设置减压孔板 18，减压孔板 18 的存在对流体进行初级减压，降低阀瓣 12 两侧的压力差，阀瓣 12 顺着流体介质的流向从上往下压住阀座 14，密封圈 13 设置在阀瓣 12 上与阀座 14 压合的侧面上，在阀瓣 12 底部设置气蚀罩 19，在气蚀罩 19 上设置有长圆形槽孔 20，这样就可以把发生在阀座 14 上的气蚀转移到气蚀罩 19 上，进一步保护阀瓣 12 与阀座 14 的密封性。

[0010] 采用两级减压串联在一起依次减压的方式对高压介质进行处理，第一级采用减压孔板 18 进行减压，第二级采用先导式可调减压阀进行减压，活塞式减压阀在工作时，流动介质被分级减压，从而使阀座 14 上的减压比远小于 4 ： 1，避免了阀座 14 产生气蚀。

[0011] 采用流体介质从阀瓣 12 上面流入阀瓣 12 下面的方式（介质流向如图 1 箭头所示），避免了阀座 14 与阀瓣密封圈 13 的密封副在介质高速流过时产生气蚀，从而保护了阀座 14 与阀瓣密封圈 13 的密封副。

[0012] 在阀座 14 的底部设置气蚀罩 19。当活塞式减压阀工作在小流量状态时，减压阀通过气蚀罩 19 上的长圆形槽孔 20 进行减压，此时即使产生气蚀现象，气蚀也会被转移而发生在气蚀罩 19 内，从而保护了阀座 14。气蚀罩 19 采用抗拉强度高、耐气蚀的不锈钢材料制成，并且预留有足够的防气蚀金属裕量，从而保证了大压差减压阀有较长的工作寿命。

[0013] 本实用新型设计新颖，结构巧妙，与现有结构的减压阀相比较，具有带过滤功能、减压比大、防气蚀、工作可靠、使用寿命长的优点，如果推广应用，将会取得极好的经济效益和社会效益。

[0014] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围情况下，都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案作出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例。故凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型之形状、构造及原理所作的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

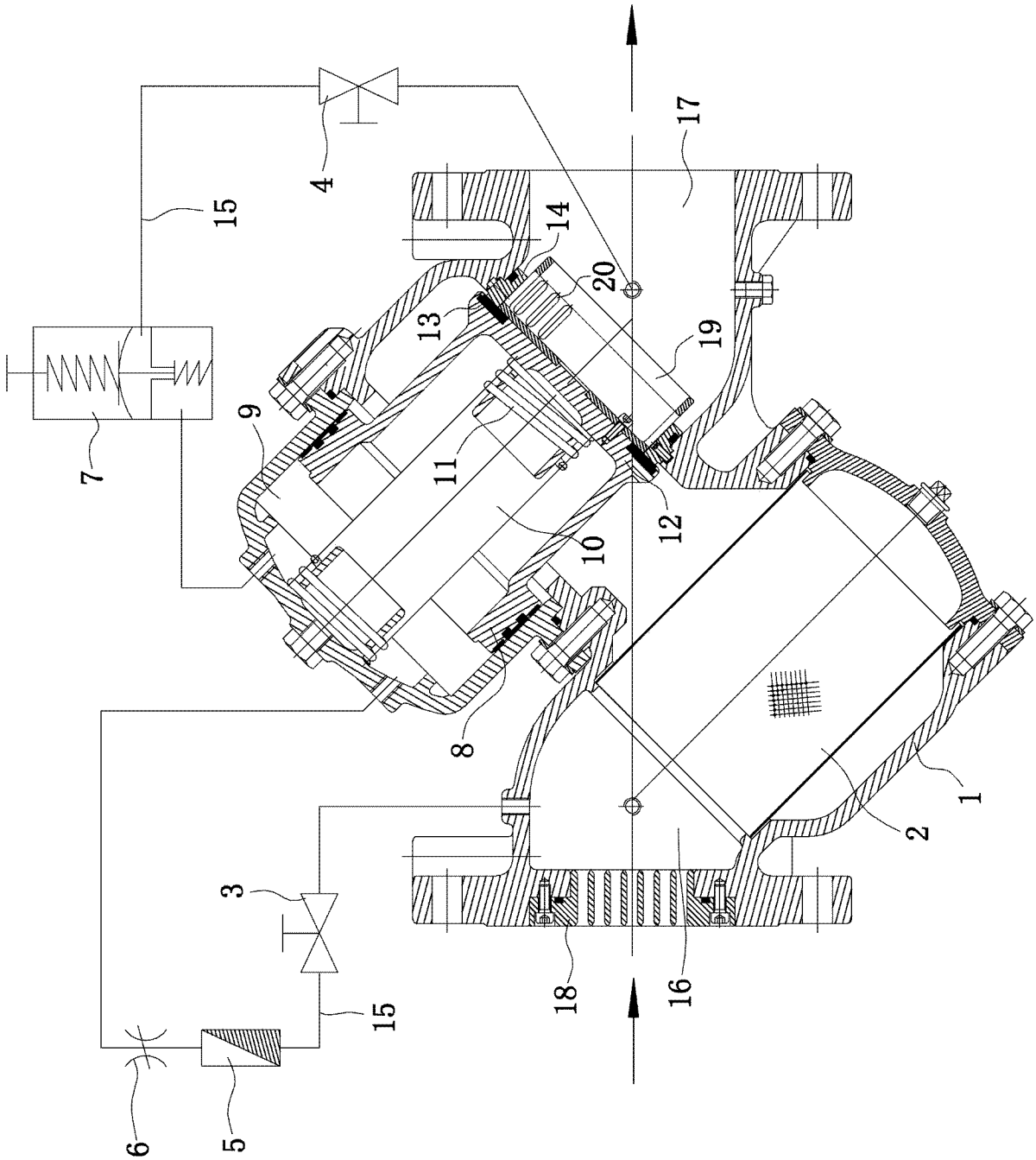


图 1