



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202228736 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 23

(21) 申请号 201120295425. 1

(22) 申请日 2011. 08. 13

(73) 专利权人 宁波志清实业有限公司

地址 315600 浙江省宁波市宁海县跃龙街道
外环西路 12 号

(72) 发明人 陈志清 徐光林 柴军

(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 15/18(2006. 01)

F16K 5/06(2006. 01)

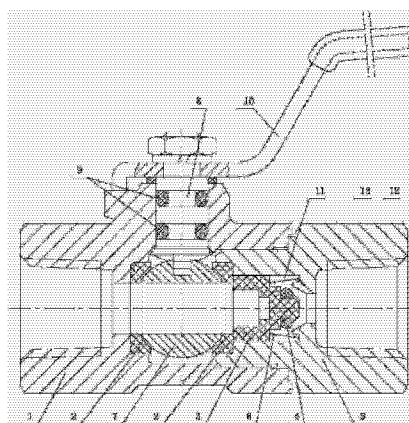
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

止回球阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种止回球阀,包括球阀,该球阀包括具有两个通气接口端的球阀阀体(1),所述的球阀阀体(1)其中一个通气接口端连接有止回装置。采用以上结构后,由于在球阀的阀体上增加了一个止回装置,将球阀与相当于止回阀功能的止回装置结合起来做成一个整体,这样,节省了其中一个阀的成本,使成本降低;另外,阀的减少,使管路系统中的接头减少,从而大大提高管路系统的密封性,避免渗漏的现象发生。



1. 一种止回球阀,包括球阀,该球阀包括具有两个通气接口端的球阀阀体(1),其特征在于:所述的球阀阀体(1)其中一个通气接口端连接有止回装置。

2. 根据权利要求1所述的止回球阀,其特征在于:所述的止回装置包括止回阀体(5)、止回阀芯(3)、弹簧(6)和密封圈I(4);所述的止回阀体(5)的一端螺纹连接在球阀阀体(1)的其中一个通气接口端,该连接端的止回阀体(5)内具有阀腔(11),止回阀芯(3)滑动配合在止回阀体(5)的阀腔(11)内;所述的密封圈I(4)套接在止回阀芯(3)远离球阀的一端,止回阀体(5)内的阀腔(11)底部处具有可与密封圈I(4)接触或脱开的锥形止口(12);所述的弹簧(6)一端与止回阀芯(3)抵紧,另一端与阀腔(11)底面抵紧;止回阀体(5)的另一端具有与阀腔(11)连通的通气接口。

3. 根据权利要求2所述的止回球阀,其特征在于:所述的弹簧(6)为截锥螺旋弹簧,其中小直径端与止回阀芯(3)抵紧,大直径端与阀腔(11)底面抵紧。

4. 根据权利要求2所述的止回球阀,其特征在于:所述的止回阀体(5)的阀腔(11)底面上具有凸起(13),所述的弹簧(6)套接在凸起(13)外。

5. 根据权利要求2所述的止回球阀,其特征在于:所述的球阀还包括球阀圆球(7)、密封垫(2)、阀杆(8)和手柄(10),所述的手柄(10)的一端与阀杆(8)的一端连接,阀杆(8)的另一端与球阀圆球(7)连接,阀杆(8)转动连接在球阀阀体(1)内,并且阀杆(8)与球阀阀体(1)之间设有密封圈II(9),所述的密封垫(2)为两个,其中一个密封垫(2)紧配在球阀阀体(1)内,另一个密封垫(2)紧配在止回阀体(5)的端部,所述的球阀圆球(7)转动连接在两个密封垫(2)之间。

止回球阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门领域，具体讲是一种止回球阀。

背景技术

[0002] 在燃气管路系统中，由于压差原因，经常会导致燃烧器的压力大于管路系统中的压力，从而致使火苗回流到管路中，引起燃烧事故，通常称之为回火现象。因此，为了防止这种回火现象的发生，传统的解决方法是在燃气管路系统中安装一个球阀，再安装一个止回阀的这样一种组合结构。但是，这种结构存在以下的缺点：

[0003] 1) 由于这种结构的管路系统中需要用到两个阀，一个是球阀，另一个是止回阀，成本相对较高；

[0004] 2) 同时，在管路系统中，零件的增多势必会增加接头的增多，因此，需要密封的地方就会增多，因此，管路的密封性不好。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是，提供一种能降低成本，同时也提高管路系统的密封性的止回球阀。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的止回球阀，包括球阀，该球阀包括具有两个通气接口端的球阀阀体，所述的球阀阀体其中一个通气接口端连接有止回装置。

[0007] 所述的止回装置包括止回阀体、止回阀芯、弹簧和密封圈 I；所述的止回阀体的一端螺纹连接在球阀阀体的其中一个通气接口端，该连接端的止回阀体内具有阀腔，止回阀芯滑动配合在止回阀体的阀腔内；所述的密封圈 I 套接在止回阀芯远离球阀的一端，止回阀体内的阀腔底部处具有可与密封圈 I 接触或脱开的锥形止口；所述的弹簧一端与止回阀芯抵紧，另一端与阀腔底面抵紧；止回阀体的另一端具有与阀腔连通的通气接口。

[0008] 所述的弹簧为截锥螺旋弹簧，其中小直径端与止回阀芯抵紧，大直径端与阀腔底面抵紧。

[0009] 所述的止回阀体的阀腔底面上具有凸起，所述的弹簧套接在凸起外。

[0010] 所述的球阀还包括球阀圆球、密封垫、阀杆和手柄，所述的手柄的一端与阀杆的一端连接，阀杆的另一端与球阀圆球连接，阀杆转动连接在球阀阀体内，并且阀杆与球阀阀体之间设有密封圈 II，所述的密封垫为两个，其中一个密封垫紧配在球阀阀体内，另一个密封垫紧配在止回阀体的端部，所述的球阀圆球转动连接在两个密封垫之间。

[0011] 采用以上结构后，本实用新型与现有技术相比，具有以下优点：由于在球阀的阀体上增加了一个止回装置，换句话说，将球阀与相当于止回阀功能的止回装置结合起来做成一个整体，这样，节省了其中一个阀的成本，使成降低；另外，阀的减少，使管路系统中的接头减少，从而大大提高管路系统的密封性，避免渗漏的现象发生。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型止回球阀的爆炸结构示意图。

[0013] 图 2 是本实用新型止回球阀在阀门开启时的剖视结构示意图。

[0014] 图 3 是本实用新型止回球阀在阀门关闭时的剖视结构示意图。

[0015] 其中：1、球阀阀体；2、密封垫；3、止回阀芯；4、密封圈 I；5、止回阀体；6、弹簧；7、球阀圆球；8、阀杆；9、密封圈 II；10、手柄；11、阀腔；12、锥形止口；13、凸起。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细地说明。

[0017] 由图 1～图 3 所示的本实用新型止回球阀的结构示意图可知，它包括球阀，该球阀包括具有两个通气接口端的球阀阀体 1，所述的球阀阀体 1 其中一个通气接口端连接有止回装置。

[0018] 所述的止回装置包括止回阀体 5、止回阀芯 3、弹簧 6 和密封圈 I 4。所述的止回阀体 5 的一端螺纹连接在球阀阀体 1 的其中一个通气接口端，该连接端的止回阀体 5 内具有阀腔 11，止回阀芯 3 滑动配合在止回阀体 5 的阀腔 11 内。所述的密封圈 I 4 套接在止回阀芯 3 远离球阀的一端，止回阀体 5 内的阀腔 11 底部处具有可与密封圈 I 4 接触或脱开的锥形止口 12。所述的弹簧 6 一端与止回阀芯 3 抵紧，另一端与阀腔 11 底面抵紧。止回阀体 5 的另一端具有与阀腔 11 连通的通气接口。本实施例中，所述的弹簧 6 为截锥螺旋弹簧，其中小直径端与止回阀芯 3 抵紧，大直径端与阀腔 11 底面抵紧。所述的止回阀体 5 的阀腔 11 底面上具有凸起 13，所述的截锥弹簧 6 的大直径端套接在凸起 13 外。这样，弹簧 6 就不会在底面上滑动，使弹簧 6 的定位更加准确，从而确保工作时止回阀芯 3 的滑动。

[0019] 所述的球阀还包括球阀圆球 7、密封垫 2、阀杆 8 和手柄 10，所述的手柄 10 的一端与阀杆 8 的一端连接，阀杆 8 的另一端与球阀圆球 7 连接，阀杆 8 转动连接在球阀阀体 1 内，并且阀杆 8 与球阀阀体 1 之间设有密封圈 II 9，所述的密封垫 9 为两个，其中一个密封垫 2 紧配在球阀阀体 1 内，另一个密封垫 2 紧配在止回阀体 5 的端部，所述的球阀圆球 7 转动连接在两个密封垫 2 之间。

[0020] 本实用新型止回球阀的动作过程如下：

[0021] 在正常工作状态下，如图 2 所示，在弹簧 3 的作用下止回阀芯 3 端面的与密封垫 2 贴紧，密封圈 I 4 与锥形止口 12 呈脱开状态，此时，燃气从止回阀体 5 右侧的通气接口处进入，从止回阀芯 3 与阀腔 11 之间的间隙中通过，进入球阀圆球 7 后，从球阀阀体 1 一侧的通气接口出去至燃烧器的接口。此时，如转动手柄 10，带动球阀圆球 7 转动，直至球阀圆球 7 完全堵住气路通道。

[0022] 当燃烧器中的燃气压力大于管路系统中的燃气压力时，如图 3 所示，燃气就会从球阀阀体左侧的通气接口处进入，在压力的作用下使止回阀芯 3 压缩弹簧 3 向右侧移动，止回阀芯 3 的端面与密封垫 2 的端面脱离，此时，密封圈 I 4 与锥形止口 12 紧密贴合，从管路系统中来的燃气被完全截止，回流的燃气也被完全的切断。

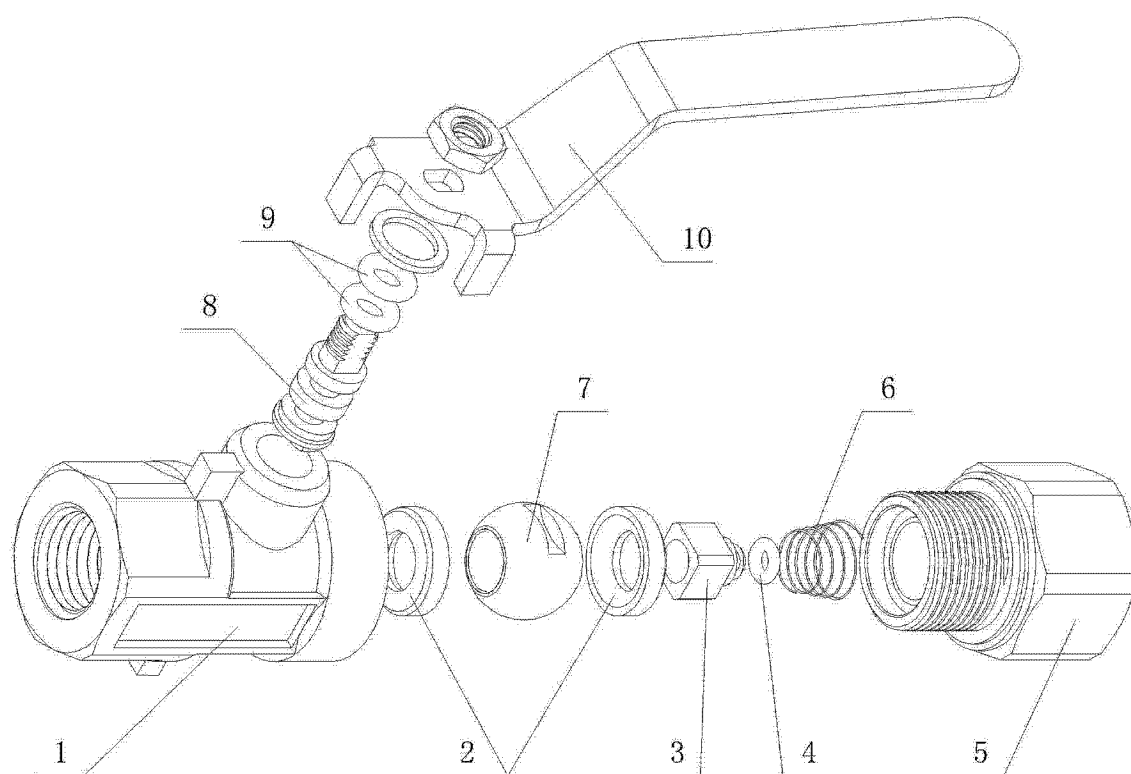


图 1

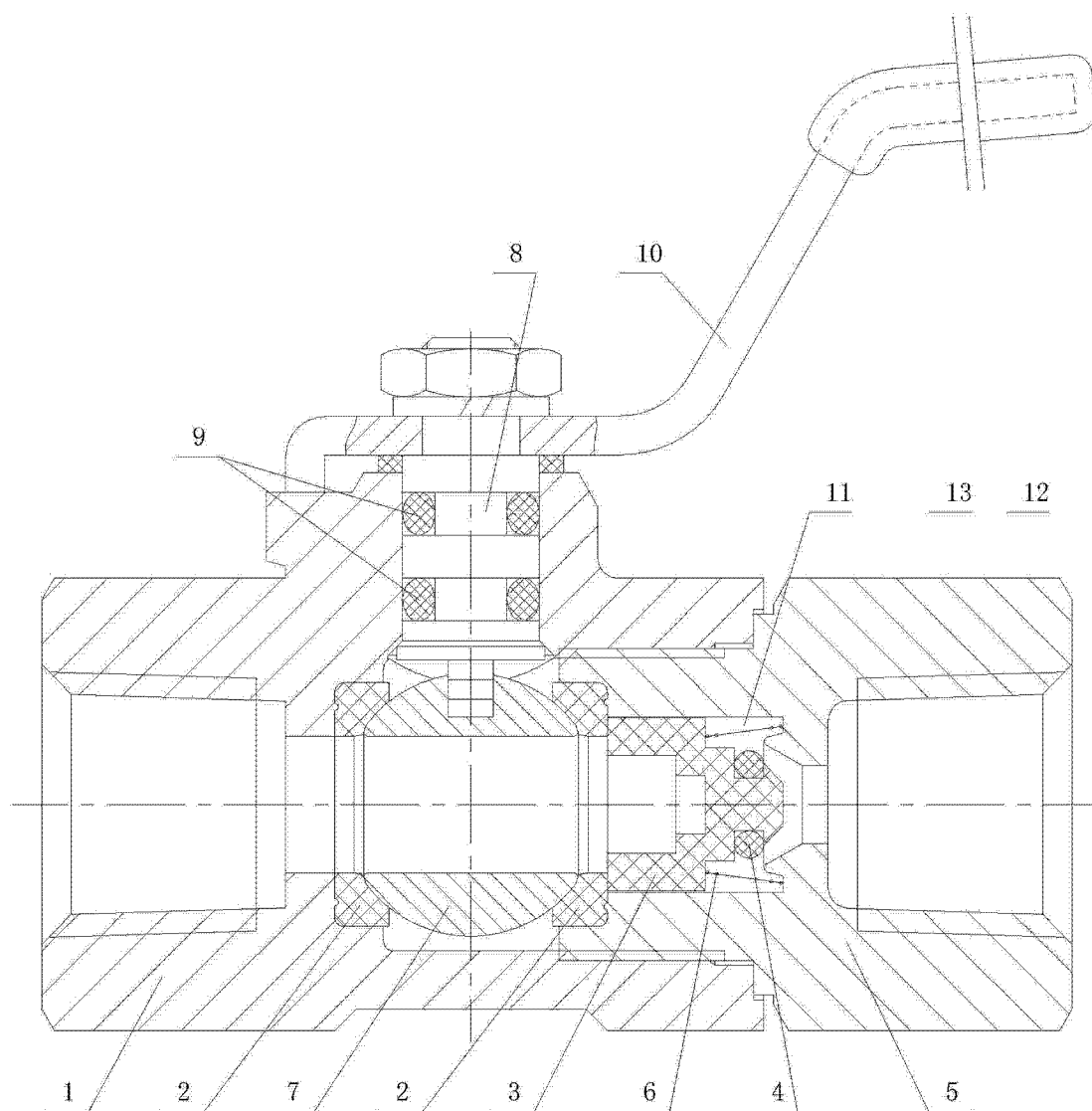


图 2

