



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203560490 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 23

(21) 申请号 201320727091. X

(22) 申请日 2013. 11. 18

(73) 专利权人 山西浩宇阀门科技有限公司

地址 030050 山西省吕梁市交城县夏家营镇  
辛南村

(72) 发明人 郭小路 闫继春 高伟

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务  
所(普通合伙) 14109

代理人 连慧敏

(51) Int. Cl.

F16K 5/06(2006. 01)

F16K 5/08(2006. 01)

F16K 5/20(2006. 01)

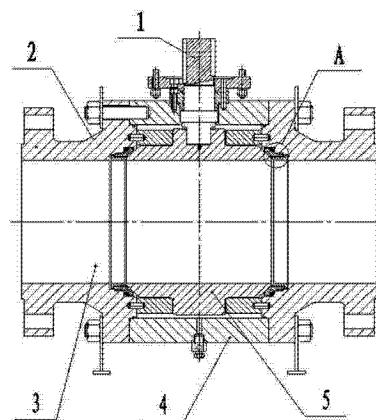
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种燃气管道球阀

### (57) 摘要

本实用新型一种燃气管道球阀,属于球阀技术领域;所要解决的技术问题为提供一种适用于高中压管道、密封性好的球阀;解决技术问题所采用的技术方案为:一种燃气管道球阀,包括阀杆、阀体和底座,所述阀体为一腔体结构,阀体的内部设置有环形的阀座,阀杆由内置部和外置部组成,所述内置部伸入阀体的腔体内部,并通过键与球体活动连接,阀杆的外置部延伸到阀体的外部,所述球体与阀座之间压装有第一密封圈,第一密封圈为梯形结构,第一密封圈的斜面与球体相接触,第一密封圈的外围还压装有第二密封圈,所述第二密封圈为三角形结构,第二密封圈的顶端与球体相接触;本实用新型的密封性能好,耐用性能高,可广泛应用在燃气管道上。



1. 一种燃气管道球阀,包括阀杆(1)、阀体(2)和底座(4),阀体(2)的底部安装有底座(4),其特征在于,所述阀体(2)为一腔体结构,阀体(2)的内部设置有环形的阀座(8),阀体(2)的左右两端开设有通孔(3),阀体(2)的上部安装有阀杆(1),阀杆(1)由内置部和外置部组成,所述内置部伸入阀体(2)的腔体内部,并通过键与球体(5)活动连接,球体(5)在阀杆(1)的带动下转动,并完成与阀座(8)的开启和闭合,阀杆(1)的外置部延伸到阀体(2)的外部,并与驱动组件相连,所述球体(5)与阀座(8)之间压装有第一密封圈(6),第一密封圈(6)为梯形结构,第一密封圈(6)的斜面与球体(5)相接触,第一密封圈(6)的外围还压装有第二密封圈(7),所述第一密封圈(7)为三角形结构,第二密封圈(7)的顶端与球体(5)相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种燃气管道球阀,其特征在于,所述第一密封圈(6)的材料为聚四氟乙烯,所述第二密封圈(7)的材料为氟橡胶。

3. 根据权利要求1所述的一种燃气管道球阀,其特征在于,所述阀体(2)和阀座(8)之间设置有弹簧(10)。

4. 根据权利要求1或2所述的一种燃气管道球阀,其特征在于,所述阀体(2)为铸钢的铸造结构,或为不锈钢的铸造结构。

5. 根据权利要求1或2所述的一种燃气管道球阀,其特征在于,所述阀座(8)与阀体(2)之间设置有柔性石墨环(9)。

6. 根据权利要求1或2所述的一种燃气管球阀,其特征在于,所述球体(5)为空心结构。

7. 根据权利要求1或2所述的一种燃气管球阀,其特征在于,所述阀体(2)的通孔(3)内部为流线形结构。

## 一种燃气管道球阀

### 技术领域

[0001] 本实用新型一种燃气管道球阀,属于球阀技术领域。

### 背景技术

[0002] 燃气球阀适用于大多数高中压燃气输送场合,适用于中、小口径管路中控制接通或截断管路介质的启闭装置,采用 90° 传动,开关方便迅速,可以实行快速启闭,但是,传统燃气球阀的密封性能差,容易发生泄漏,燃气球阀的泄漏会带来很大的安全隐患,而且,传统的球阀选用普通材质,不适合长期使用在高中压燃气输送带的场合,密封面的摩擦力大,导致密封性能较差,传统球阀的结构设计不合理,给阀门的安装、维修带来很多的不便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型克服现有技术存在的不足,所要解决的技术问题为提供一种适用于高中压管道、密封性好的球阀。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种燃气管道球阀,包括阀杆、阀体和底座,阀体的底部安装有底座,所述阀体为一腔体结构,阀体的内部设置有环形的阀座,阀体的左右两端开设有通孔,阀体的上部安装有阀杆,阀杆由内置部和外置部组成,所述内置部伸入阀体的腔体内部,并通过键与球体活动连接,球体在阀杆的带动下转动,并完成与阀座的开启和闭合,阀杆的外置部延伸到阀体的外部,并与驱动组件相连,所述球体与阀座之间压装有第一密封圈,第一密封圈为梯形结构,第一密封圈的斜面与球体相接触,第一密封圈的外围还压装有第二密封圈,所述第二密封圈为三角形结构,第二密封圈的顶端与球体相接触。

[0005] 所述第一密封圈的材料为聚四氟乙烯,所述第二密封圈的材料为氟橡胶。

[0006] 所述阀体和阀座之间设置有弹簧。

[0007] 所述阀体为铸钢的铸造结构,或为不锈钢的铸造结构。

[0008] 所述阀座与阀体之间设置有柔性石墨环。

[0009] 所述球体为空心结构。

[0010] 所述阀体的通孔内部为流线形结构。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果。

[0012] 一、本实用新型将第一密封圈和第二密封圈结合,组成一个双密封结构,第一密封圈为聚四氟乙烯材质,密封性能好,将第一密封圈的梯形斜面部分压装在球体上,可以更好的发挥密封圈的密封性,另外,第二密封圈的材质为氟橡胶,氟橡胶的稳定性高,抗老化能力强,使得这种双密封结构的耐用性能很好,同时,利用第二密封圈和第一密封圈组成的双密封系统,可以非常好的控制阀门的泄露,实现零泄漏,保证了燃气管道的安全运作,可应用在高中压的燃气管道中。

[0013] 二、本实用新型的阀体和阀座之间设置有弹簧,保证密封面在低压力下有足够的预紧密封力。

[0014] 三、本实用新型的阀体为铸钢或不锈钢的铸造结构,这种结构的密封性能和稳定性都很好,能够在中高压的燃气管道中长期使用。

[0015] 四、本实用新型的阀座和阀体之间设置有柔性石墨环,利用石墨环的耐高温、耐腐蚀和耐磨损的性能,可以将本实用新型的耐用性大大增加。

[0016] 五、本实用新型的球体为空心结构,开启轻便,节省材料,阀体重量小。

[0017] 六、本实用新型的阀体通孔内部为流线形结构,可以减小流体在阀内运动的阻力,防止颗粒的沉积,减少磨损,延长阀体寿命。

#### 附图说明

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。

[0019] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图 2 为图 1 中 A 位置处的局部放大图。

[0021] 图中:1 为阀杆,2 为阀体,3 为通孔,4 为底座,5 为球体,6 为第一密封圈,7 为第二密封圈,8 为阀座,9 为柔性石墨环,10 为弹簧。

#### 具体实施方式

[0022] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明,附图为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0023] 一种燃气管道球阀,包括阀杆 1、阀体 2 和底座 4,阀体 2 的底部安装有底座 4,所述阀体 2 为一腔体结构,阀体 2 的内部设置有环形的阀座 8,阀体 2 的左右两端开设有通孔 3,阀体 2 的上部安装有阀杆 1,阀杆 1 由内置部和外置部组成,所述内置部伸入阀体 2 的腔体内部,并通过键与球体 5 活动连接,球体 5 在阀杆 1 的带动下转动,并完成与阀座 8 的开启和闭合,阀杆 1 的外置部延伸到阀体 2 的外部,并与驱动组件相连,所述球体 5 与阀座 8 之间压装有第一密封圈 6,第一密封圈 6 为梯形结构,第一密封圈 6 的斜面与球体 5 相接触,第一密封圈 6 的外围还压装有第二密封圈 7,所述第一密封圈 7 为三角形结构,第一密封圈 7 的顶端与球体 5 相接触。

[0024] 所述第一密封圈 6 的材料为聚四氟乙烯,所述第一密封圈 7 的材料为氟橡胶。

[0025] 所述阀体 2 和阀座 8 之间设置有弹簧 10。

[0026] 所述阀体 2 为铸钢的铸造结构,或为不锈钢的铸造结构。

[0027] 所述阀座 8 与阀体 2 之间设置有柔性石墨环 9。

[0028] 所述球体 5 为空心结构。

[0029] 所述阀体 2 的通孔 3 内部为流线形结构。

[0030] 本实用新型的球体 5 通过键与阀杆 1 活动连接,驱动组件带动阀杆 1 和球体 5 转动,利用球体 5 与阀座 8 之间的配合,完成本实用新型的开启和关闭,本实用新型的球体 5 和阀座 8 之间设置有第一密封圈 6 和第二密封圈 7,第一密封圈 6 和第二密封圈 7 结合,形成一个双密封结构,第一密封圈 6 为聚四氟乙烯材质,密封性能好,而且,将第一密封圈 6 的梯形斜面部分压装在球体 5 上,可以更好的发挥密封圈的密封性,另外,第二密封圈 7 的材质为氟橡胶,氟橡胶的稳定性高,抗老化能力强,使得这种双密封结构的耐用性能很好,同时,利用第二密封圈 7 和第一密封圈 6 组成的双密封系统,可以非常好的控制阀门的泄露量,保

---

证了燃气管道的安全运作。

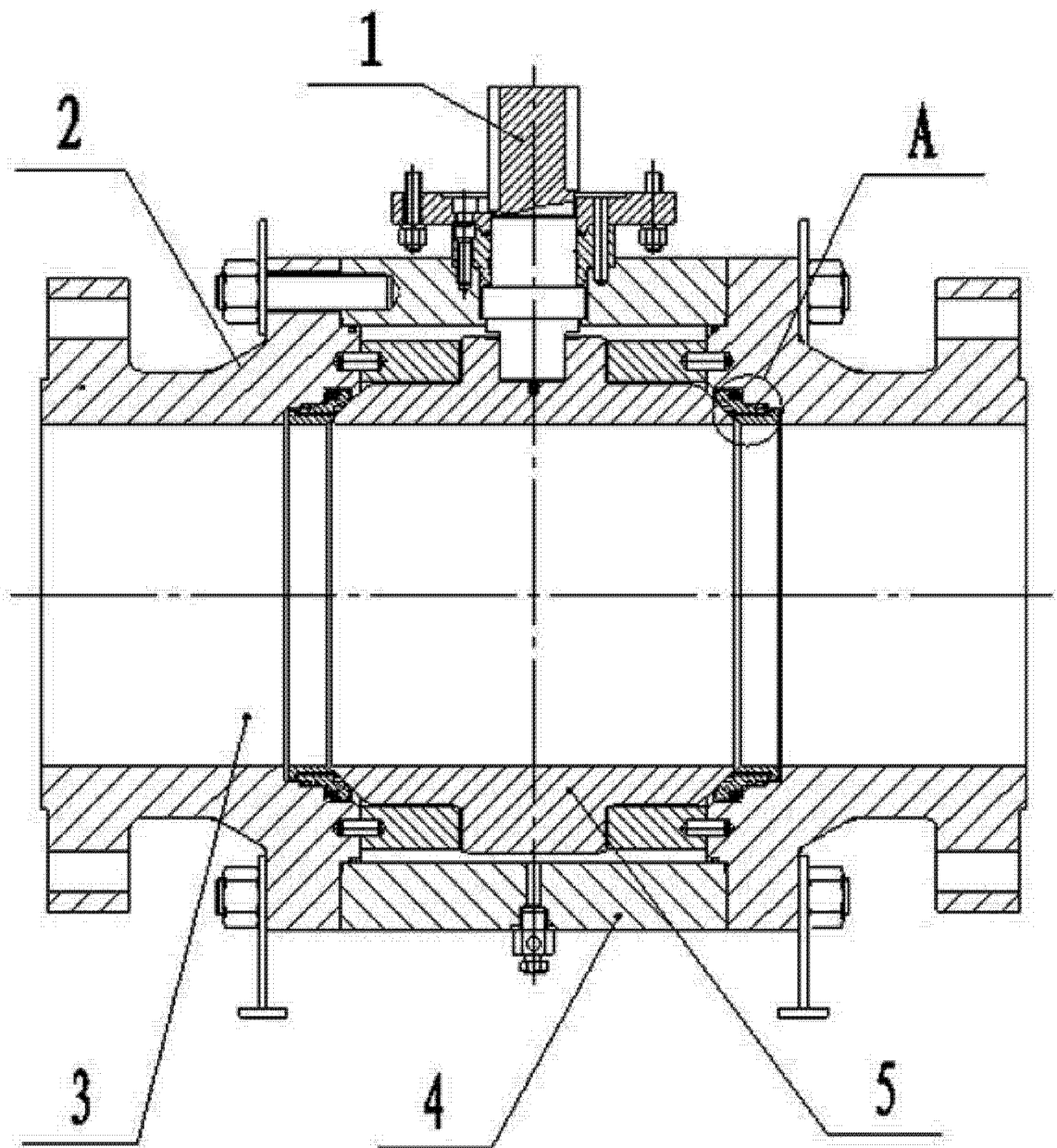


图 1

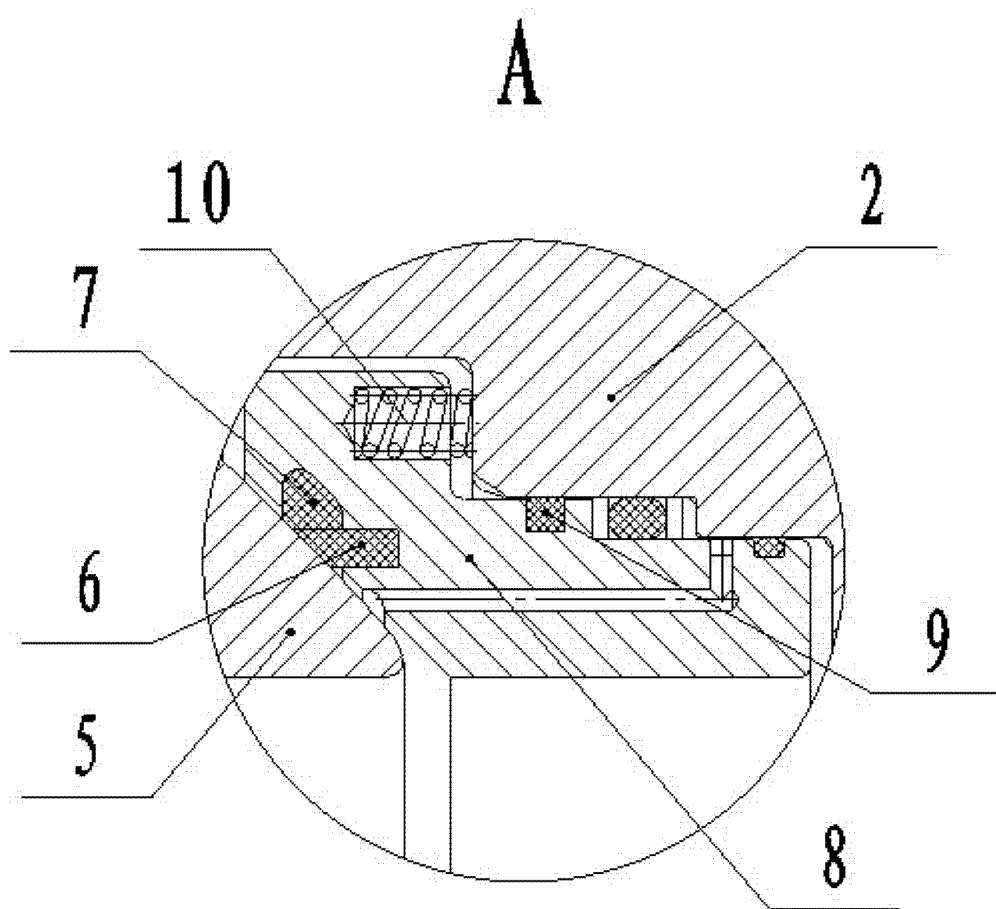


图 2