



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102313040 B

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201110222440. 8

(22) 申请日 2011. 08. 04

(73) 专利权人 步志俊

地址 265200 山东省烟台市莱阳市沐浴店镇
上步家村 19 号

(72) 发明人 步志俊

(74) 专利代理机构 烟台信合专利代理有限公司
37102

代理人 丛维东

(51) Int. Cl.

F16K 5/06 (2006. 01)

F16K 5/20 (2006. 01)

F16K 27/06 (2006. 01)

F16K 41/02 (2006. 01)

审查员 刘佳

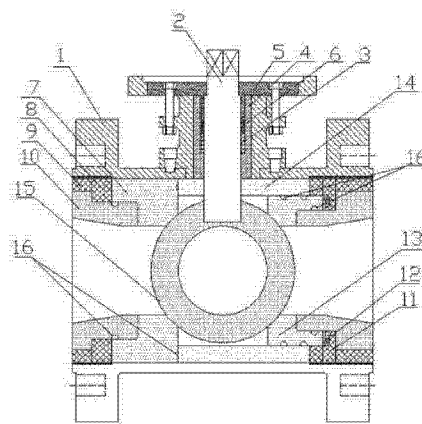
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种陶瓷球阀

(57) 摘要

本发明公开了一种陶瓷球阀,是由壳体、阀杆、陶瓷球、左陶瓷阀座、右陶瓷阀座、陶瓷中体、陶瓷法兰内衬法兰内衬金属环和定位金属环组成,左陶瓷阀座的外侧面与壳体内侧面紧密接触,右陶瓷阀座的外侧面与陶瓷中体的内侧面紧密接触,陶瓷中体的另一端与左陶瓷阀座的里面紧密接触,右陶瓷阀座的右侧立面与陶瓷法兰内衬间设有碟簧压环,碟簧压环与右陶瓷阀座的右侧立面间安装有碟簧,本发明具有自动调节陶瓷球和陶瓷阀座间隙、阀杆部位密封效果好、使用寿命长、密封效果好的特点。



1. 一种陶瓷球阀,是由壳体(1)、阀杆(2)、陶瓷球(15)、左陶瓷阀座(7)、右陶瓷阀座(13)、陶瓷中体(14)、陶瓷法兰内衬(10)、法兰内衬金属环(9)和定位金属环(8)组成,其特征是左陶瓷阀座(7)的外侧面与壳体(1)内侧面紧密接触,右陶瓷阀座(13)的外侧面与陶瓷中体(14)的内侧面紧密接触,陶瓷中体(14)的另一端与左陶瓷阀座(7)的里面紧密接触,右陶瓷阀座(13)的右侧立面与陶瓷法兰内衬(10)间设有碟簧压环(11),碟簧压环(11)与右陶瓷阀座(13)的右侧立面间安装有碟簧(12),安装阀杆(2)的腔体内侧设有防腐蚀密封层(4),在防腐蚀密封层(4)的上部设有凹槽,凹槽内安装有O型圈(3),O型圈(3)的上方设有橡胶垫(6),T型压板(5)的竖直部分为圆环体并伸入安装阀杆(2)腔内压住橡胶垫(6),横板部分与壳体(1)间留有间隙并通过螺栓连接。

2. 根据权利要求1所述的一种陶瓷球阀,其特征是所述的壳体(1)为一体式结构。

3. 根据权利要求1所述的一种陶瓷球阀,其特征是法兰内衬金属环(9)、左陶瓷阀座(7)、陶瓷中体(14)与壳体(1)内侧螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种陶瓷球阀,其特征是左陶瓷阀座(7)、右陶瓷阀座(13)与陶瓷法兰内衬(10)、陶瓷中体(14)连接部位设有密封圈(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种陶瓷球阀,其特征是防腐蚀密封层(4)与陶瓷中体(14)的接触面形状匹配。

一种陶瓷球阀

技术领域

[0001] 本发明属于阀门技术领域,尤其是涉及一种陶瓷球阀。

背景技术

[0002] 陶瓷球阀除具有金属球阀的绝大多数优点外,更具有超强的耐腐蚀、耐磨损、耐高温及耐冲蚀等优点。广泛应用于化工、冶金、造纸、电力、医药、环保等行业中的各种酸碱盐气体、液体、高温蒸汽和浆液输送系统,现有的陶瓷球阀长时间使用,陶瓷球和陶瓷阀座间会产生磨损,形成间隙,造成渗漏,现有的结构无法进行调节,只能报废,更换新的陶瓷球阀,造成使用寿命短、使用成本高的问题,同时现有的陶瓷球阀的陶瓷阀座与壳体间设有陶瓷中体,这样就会造成密封不严,形成渗漏。

发明内容

[0003] 本发明的目的在与改进已有技术的不足而提供一种自动调节陶瓷球和陶瓷阀座间隙、阀杆部位密封效果好、使用寿命长、密封效果好的陶瓷球阀。

[0004] 本发明的目的是这样实现的,一种陶瓷球阀,是由壳体、阀杆、陶瓷球、左陶瓷阀座、右陶瓷阀座、陶瓷中体、陶瓷法兰内衬法兰内衬金属环和定位金属环组成,其特点是左陶瓷阀座的外侧面与壳体内侧面紧密接触,右陶瓷阀座的外侧面与陶瓷中体的内侧面紧密接触,陶瓷中体的另一端与左陶瓷阀座的里面紧密接触,右陶瓷阀座的右侧立面与陶瓷法兰内衬间设有碟簧压环,碟簧压环与右陶瓷阀座的右侧立面间安装有碟簧。

[0005] 为了进一步实现本发明的目的,可以是安装阀杆的腔体内侧设有防腐蚀密封层。

[0006] 为了进一步实现本发明的目的,可以是在防腐蚀密封层的上部设有凹槽,凹槽内安装有O型圈,O型圈的上方设有橡胶垫,T型压板的竖直部分为圆环体并伸入安装阀杆腔内压住橡胶垫,横板部分与壳体间留有间隙并通过螺栓连接。

[0007] 为了进一步实现本发明的目的,可以是所述的壳体为一体式结构。

[0008] 为了进一步实现本发明的目的,可以是法兰内衬金属环、左陶瓷阀座、陶瓷中体与壳体内侧螺纹连接。

[0009] 为了进一步实现本发明的目的,可以是左陶瓷阀座、右陶瓷阀座与陶瓷法兰内衬、陶瓷中体连接部位设有密封圈。

[0010] 为了进一步实现本发明的目的,可以是防腐蚀密封层与陶瓷中体的接触面形状匹配。

[0011] 本发明与已有技术相比具有以下显著特点和积极效果:本发明采用左陶瓷阀座的外侧面与壳体内侧面紧密接触,左陶瓷阀座的外侧面与壳体内侧面直接接触,改变了现有技术中通过陶瓷中体接触,减少了接触缝,保证了密封效果,避免了渗漏,右陶瓷阀座的外侧面与陶瓷中体的内侧面紧密接触,陶瓷中体的另一端与左陶瓷阀座的里面紧密接触,右陶瓷阀座的右侧立面与陶瓷法兰内衬间设有碟簧压环,碟簧压环与右陶瓷阀座的右侧立面间安装有碟簧,这样在长时间使用右陶瓷阀座与陶瓷球间磨损后,碟簧可以推动陶瓷阀座

压向陶瓷球,自动调整两者间间隙,保持陶瓷阀座与陶瓷球间紧密接触,避免了渗漏,延长了使用寿命,降低了使用成本;安装阀杆的腔体内侧设有防腐蚀密封层,可以避免阀杆腔受腐蚀,延长使用寿命;防腐蚀密封层的上部设有凹槽,凹槽内安装有O型圈,O型圈的上方设有橡胶垫,T型压板的竖板分为圆环体并伸入安装阀杆腔内压住橡胶垫,横板部分与壳体间留有间隙并通过螺栓连接,压板向下移动,可将阀杆向下压紧,同时对O型圈和防腐蚀密封层产生挤压作用,挤压防腐蚀密封层,可以密封陶瓷中体与壳体、陶瓷中体与防腐蚀密封层之间的间隙,挤压O型圈可以密封阀杆与防腐蚀密封层之间的间隙,保证了密封效果,延长使用寿命;壳体为一体式结构,改变了目前的球阀普遍采用三片式结构,避免了壳体接合处在压力较高时容易泄漏而存在的安全隐患;法兰内衬金属环、左陶瓷阀座、陶瓷中体与壳体内侧螺纹连接,便于安装连接更换;左陶瓷阀座、右陶瓷阀座与陶瓷法兰内衬、陶瓷中体连接部位设有密封圈,进一步保证了密封效果;防腐蚀密封层与陶瓷中体的接触面形状匹配,增加密封面积,加强密封效果。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0013] 图1为本发明的一种结构示意图。

[0014] 图2为本发明的另一种结构示意图。

[0015] 图3为本发明的又一种结构示意图。

具体实施方式

[0016] 实施例1,一种陶瓷球阀,参照图1,是在壳体1内安装有陶瓷球15,阀杆2与陶瓷球15固定连接,陶瓷球15的左、右两侧分别设有与其接触的左陶瓷阀座7、右陶瓷阀座13,左陶瓷阀座7、右陶瓷阀座13通过金属定位环8定位,左陶瓷阀座7的外侧面与壳体1内侧面紧密接触,右陶瓷阀座13的外侧面与陶瓷中体14的内侧面紧密接触,陶瓷中体14的另一端与左陶瓷阀座7的里面紧密接触,右陶瓷阀座13的右侧立面与陶瓷法兰内衬10间设有碟簧压环11,碟簧压环11与右陶瓷阀座13的右侧立面间安装有碟簧12,陶瓷法兰内衬10分别安装在左陶瓷阀座7的左侧、右陶瓷阀座13的右侧,与陶瓷法兰内衬10固定在一起的法兰内衬金属环9安装在壳体1内侧挤压固定住碟簧压环11,这构成本发明的一种结构。

[0017] 实施例2,一种陶瓷球阀,参照图2,是在实施例1的基础上,安装阀杆2的腔体内侧设有防腐蚀密封层4,防腐蚀密封层4由四氟垫、氧化锆陶瓷、哈慈合金等高性能材料制成,本实施例采用四氟垫,等在防腐蚀密封层4的上部设有凹槽,凹槽内安装有O型圈3,O型圈3的上方设有橡胶垫6,T型压板5的竖板分为圆环体并伸入安装阀杆2腔内压住橡胶垫6,横板部分与壳体1间留有间隙并通过螺栓连接,壳体1为一体式结构,其他与实施例1完全相同。

[0018] 实施例3,一种陶瓷球阀,参照图3,是在实施例2的基础上,法兰内衬金属环9、左陶瓷阀座7、陶瓷中体14与壳体1内侧螺纹连接,左陶瓷阀座7、右陶瓷阀座13与陶瓷法兰内衬10、陶瓷中体14的连接部位设有密封圈16,其他与实施例2完全相同。

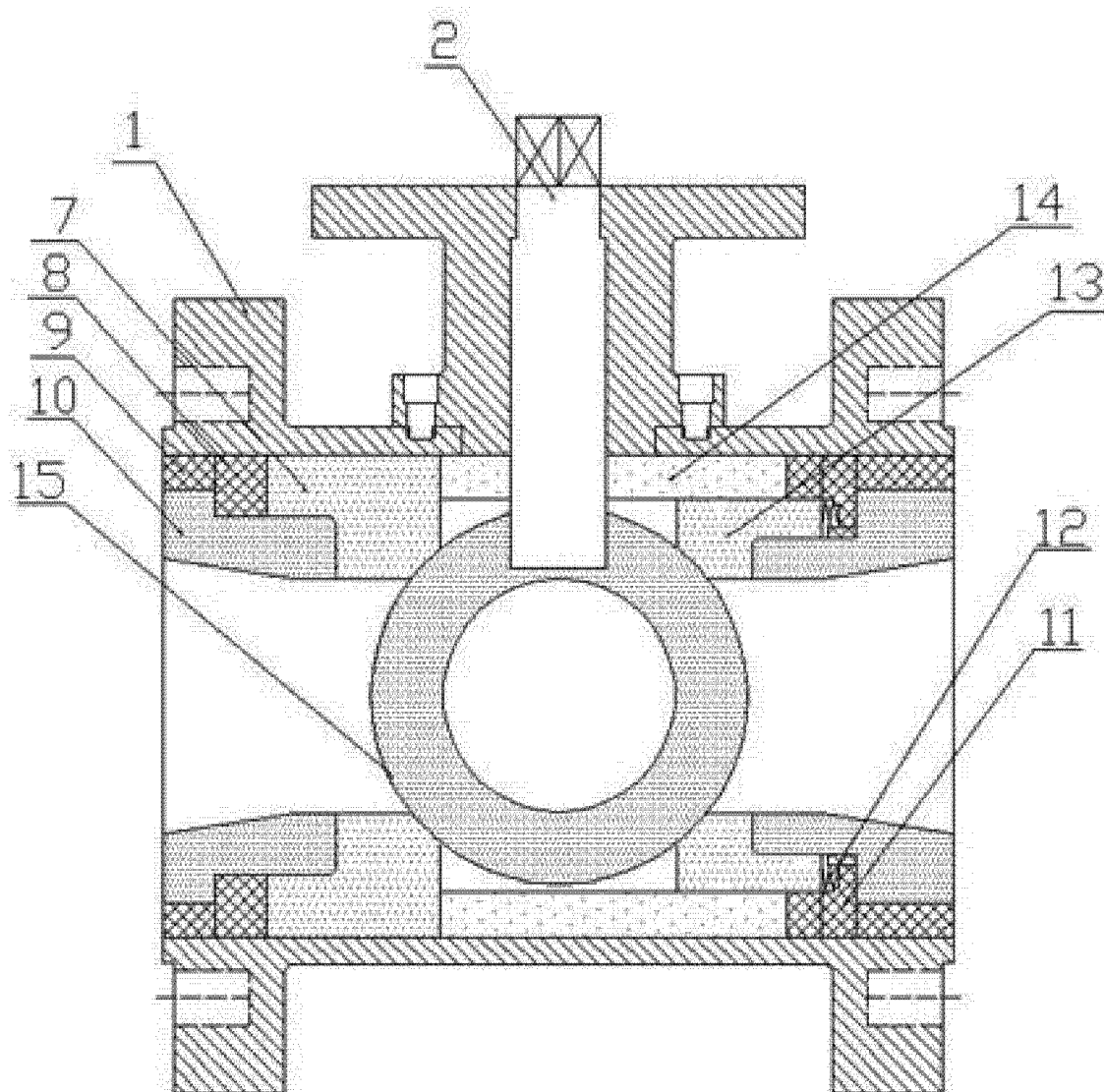


图 1

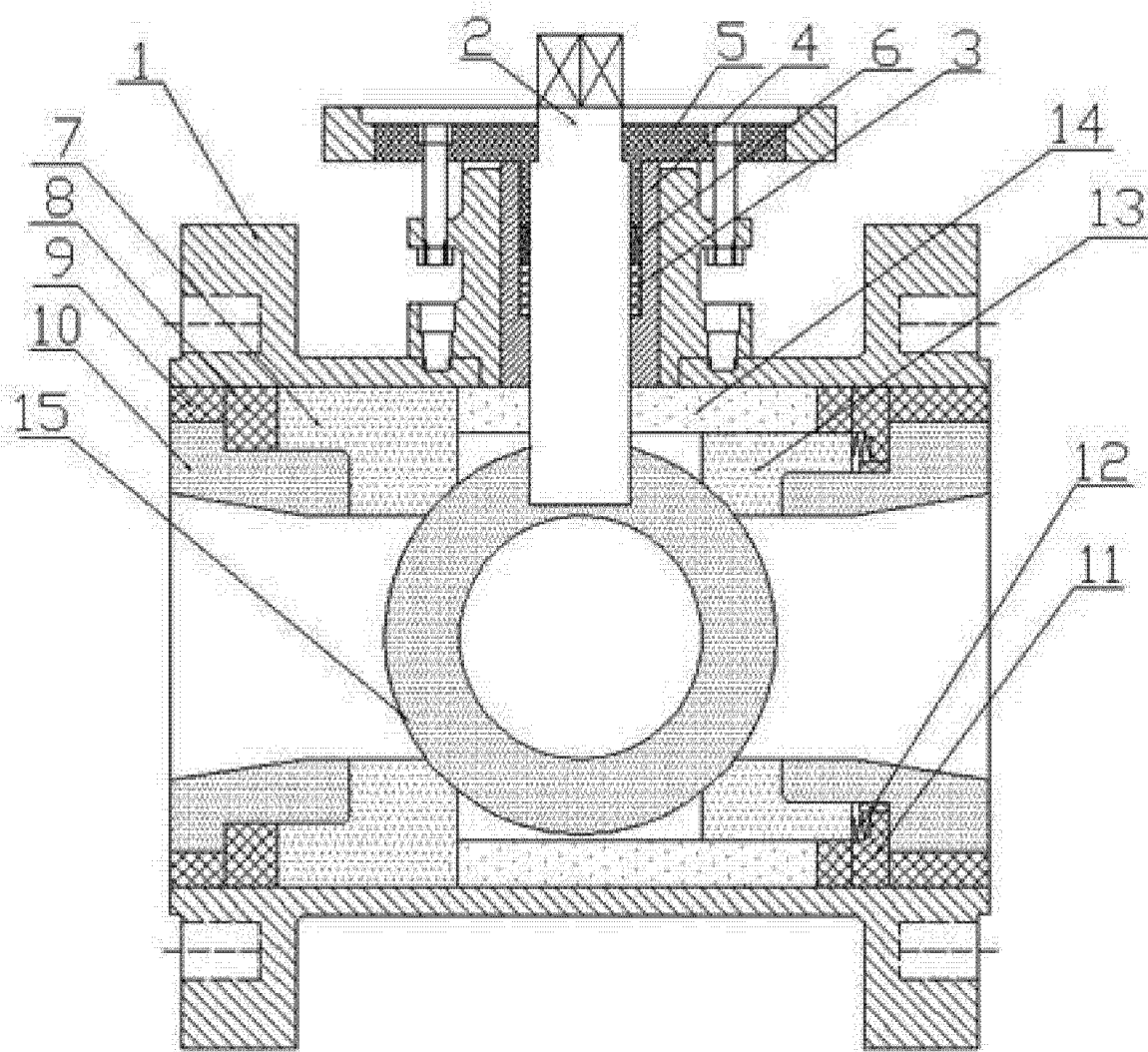


图 2

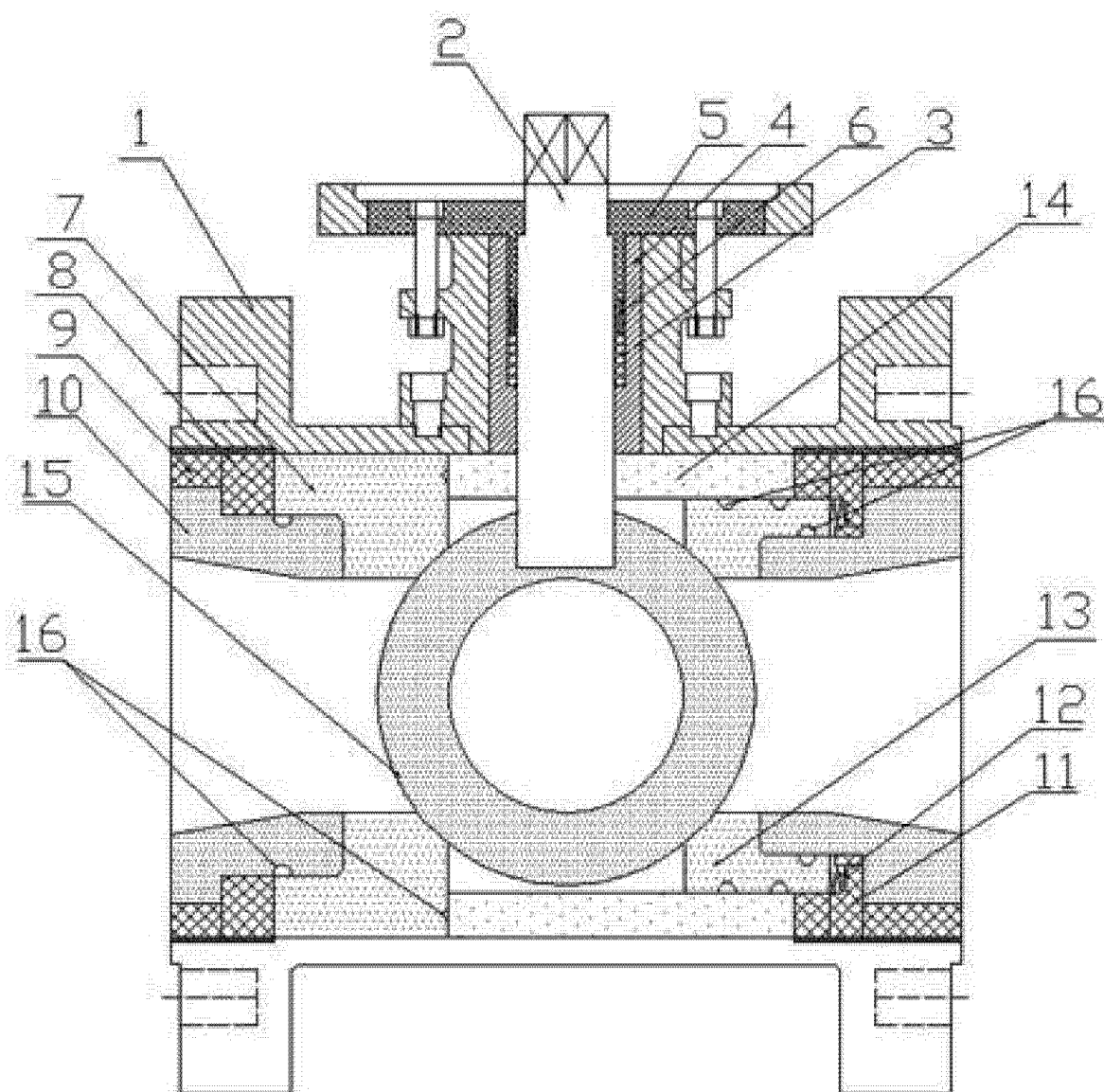


图 3