



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204127368 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201420436313. 7

(22) 申请日 2014. 08. 04

(73) 专利权人 上海奇高阀门制造有限公司

地址 202157 上海市崇明县堡镇南路 300 号
2 幢 103 室(上海堡镇工业区)

(72) 发明人 叶良福

(51) Int. Cl.

F16K 5/06(2006. 01)

F16K 5/08(2006. 01)

F16K 5/20(2006. 01)

F16K 41/02(2006. 01)

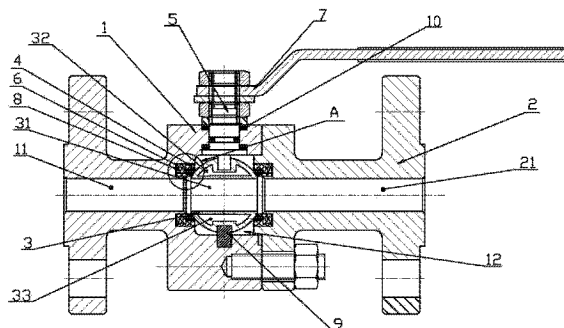
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种球阀

(57) 摘要

本实用新型涉及一种球阀,包括左阀体、右阀体、球体及阀杆,左阀体与右阀体固定连接,所述球体的上表面与介质通道之间设置有第一通孔,球体的下表面与介质通道之间设置有第二通孔,该第一通孔与第二通孔形状相同,且阀座与球体之间设置有密封圈,该密封圈嵌入阀座表面设置,所述的左阀体与球体的下表面设置设置有导向机构;本实用新型在于:在球体的内部设置有第一通孔及第二通孔,在不影响球体使用的情况下,减轻了球体的重量,节省了材料了,降低了生产成本,且在球体与阀座之间设置有密封圈,加强了球体与阀座之间的密封效果,在球体的下端设置有导向机构,有效的保证了球体转动的中心度,消除了球体与阀座磨损的隐患。



1. 一种球阀,包括左阀体、右阀体、球体及阀杆,左阀体与右阀体固定连接,左阀体与右阀体构成阀腔,该阀腔内设置有阀座,球体位于阀座内设置,球体上设置有介质通道,该左阀体设置有与介质通道导通的左流道,右阀体设置有与介质通道导通的右流道,左阀体上设置有供阀杆穿过的通孔,阀杆穿过该通孔,该阀杆的下端固定于球体上,阀杆的上段连接有操作组件,且阀杆与通孔之间设置有填料组件,其特征在于:所述球体的上表面与介质通道之间设置有第一通孔,球体的下表面与介质通道之间设置有第二通孔,该第一通孔与第二通孔形状相同,且阀座与球体之间设置有密封圈,该密封圈嵌入阀座表面设置,所述的左阀体与球体的下表面设置设置有导向机构。

2. 根据权利要求1所述的球阀,其特征在于:所述的导向机构包括圆柱状导向轴,该圆柱状导向轴与左阀体固定连接,圆柱状导向轴的上段嵌入球体内,且球体可绕圆柱状导向轴转动,且圆柱状导向轴的轴线与阀杆的轴线位于同一直线上。

3. 根据权利要求1或2所述的球阀,其特征在于:所述的阀座与左阀体的接触面设置有左盲孔,阀座与右阀体的接触面上设置有右盲孔,各左盲孔内均设置有左弹簧,该左弹簧一端与左阀体相接触,左弹簧的另一端与左盲孔的底部相接触,且左弹簧处于压缩状态,各右盲孔内均设置有右弹簧,该右弹簧一端与右阀体相接触,右弹簧的另一端与右盲孔的底部相接触,且右弹簧处于压缩状态。

4. 根据权利要求2所述的球阀,其特征在于:所述的圆柱状导向轴下段的表面上设置有凹槽,且左阀体上设置有固定槽,该固定槽的侧面上设置有凸起,该凸起与凹槽相适配。

5. 根据权利要求1或2所述的球阀,其特征在于:所述的第一通孔的截面包括两个对称的扇形孔及一个长方形孔,且长方形孔分别导通两个扇形孔。

一种球阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门领域，尤其是一种球阀。

背景技术

[0002] 球阀定义为启闭件（球体）由阀杆带动，并绕阀杆的轴线作旋转运动的阀门。利用亦可用于流体的调节与控制，其中硬密封 V 型球阀其 V 型球芯与堆焊硬质合金的金属阀座之间具有很强的剪切力，特别适用于含纤维、微小固体颗粒等介质。而多通球阀在管道上不仅可灵活控制介质的合流、分流、及流向的切换，同时也可关闭任一通道而使另外两个通道相连。本类阀门在管道中一般应当水平安装。球阀分类：气动球阀，电动球阀，手动球阀。

[0003] 而现有的球阀包括左阀体、右阀体、球体、阀杆及操作组件，左阀体与右阀体固定连接，左阀体与右阀体构成阀腔，该阀腔内设置有阀座，球体位于阀座内设置，球体上设置有介质通道，该左阀体设置有与介质通道导通的左流道，右阀体设置有与介质通道导通的右流道，左阀体上设置有供阀杆穿过的通孔，阀杆穿过该通孔，该阀杆的下端固定于球体上，阀杆的上段连接有操作机构，且阀杆与通孔之间设置有填料组件，该结构的球体为完整的球体，这样球体加工生产过程中增加了球体的重量，同时造成了材料的浪费，另一方面也增加生产成本；且阀座与球体之间未设置有密封组件，导致该球阀在工作过程中，介质会通过阀座与球体之间的间隙流过，存在泄漏缺陷，使结构布局不合理；且球体的转动单靠阀杆实现转动，而球体在转动过程中就靠阀杆的中心来驱动，使用时间过长后会导致球体的转动存在偏差的情况，使球体在转动过程中出现偏移，从而造成球体与阀座之间磨损严重。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种，减轻球体的重量、球体与阀座之间密封效果较好且保证球体转动便捷的球阀。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的：一种球阀，包括左阀体、右阀体、球体及阀杆，左阀体与右阀体固定连接，左阀体与右阀体构成阀腔，该阀腔内设置有阀座，球体位于阀座内设置，球体上设置有介质通道，该左阀体设置有与介质通道导通的左流道，右阀体设置有与介质通道导通的右流道，左阀体上设置有供阀杆穿过的通孔，阀杆穿过该通孔，该阀杆的下端固定于球体上，阀杆的上段连接有操作组件，且阀杆与通孔之间设置有填料组件，所述球体的上表面与介质通道之间设置有第一通孔，球体的下表面与介质通道之间设置有第二通孔，该第一通孔与第二通孔形状相同，且阀座与球体之间设置有密封圈，该密封圈嵌入阀座表面设置，所述的左阀体与球体的下表面设置设置有导向机构。

[0006] 通过采用上述技术方案，在球体的内部设置有第一通孔及第二通孔，在不影响球体使用的情况下，减轻了球体的重量，节省了材料了，降低了生产成本，且在球体与阀座之间设置有密封圈，加强了球体与阀座之间的密封效果，在球体的下端设置有导向机构，有效的保证了球体转动的中心度，消除了球体与阀座磨损的隐患。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述的导向机构包括圆柱状导向轴，该圆柱状导向轴

与左阀体固定连接,圆柱状导向轴的上段嵌入球体内,且球体可绕圆柱状导向轴转动,且圆柱状导向轴的轴线与阀杆的轴线位于同一直线上。

[0008] 优选为,所述的圆柱状导向轴下段的表面上设置有凹槽,且左阀体上设置有固定槽,该固定槽与圆柱状导向轴相适配,该固定槽的侧面上设置有凸起,该凸起与凹槽相适配,当圆柱状导向轴嵌入该固定槽内时,凸起与凹槽相卡接,实现了固定的效果。

[0009] 通过采用上述技术方案,在球体的下端设置有圆柱状导向轴,再配合阀杆,对球体的上下两端实现了导向作用,进一步保证了球体转动的中心度,消除了球体与阀座磨损的隐患。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述的阀座与左阀体的接触面设置有左盲孔,阀座与右阀体的接触面上设置有右盲孔,各左盲孔内均设置有左弹簧,该左弹簧一端与左阀体相接触,左弹簧的另一端与左盲孔的底部相接触,且左弹簧处于压缩状态,各右盲孔内均设置有右弹簧,该右弹簧一端与右阀体相接触,右弹簧的另一端与右盲孔的底部相接触,且右弹簧处于压缩状态。

[0011] 通过采用上述技术方案,有效的对阀座与球体之间的密封效果进行调整,利用弹簧的弹性,自动调节阀座与球体之间的距离,进一步增强了密封的效果,使结构布局更加合理。

[0012] 本实用新型还进一步设置为:所述的第一通孔的截面包括两个对称的扇形孔及一个长方形孔,且长方形孔分别导通两个扇形孔,且长方形孔的高度远远低于扇形孔的高度。

[0013] 通过采用上述技术方案,当阀杆由上而下嵌入球体上时,也不会使阀杆穿透球体,使球体能顺利进行工作的同时,进一步减少了球体的材料,降低了生产成本。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型具体实施方式结构示意图;

[0015] 图 2 为图 1 的 A 部放大图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0017] 如图 1—图 2 所示,本实用新型公开了一种球阀,包括左阀体 1、右阀体 2、球体 3 及阀杆 5,左阀体 1 与右阀体 2 固定连接,左阀体 1 与右阀体 2 构成阀腔 12,该阀腔 12 内设置有阀座 4,球体 3 位于阀座 4 内设置,球体 3 上设置有介质通道 31,该左阀体 1 设置有与介质通道 31 导通的左流道 11,右阀体 2 设置有与介质通道 31 导通的右流道 21,左阀体 1 上设置有供阀杆穿过的通孔,阀杆 5 穿过该通孔,该阀杆 5 的下端固定于球体 3 上,阀杆 5 的上段连接有操作组件 7,且阀杆 5 与通孔之间设置有填料组件 10,在本实用新型具体实施例中,所述球体 3 的上表面与介质通道 31 之间设置有第一通孔 32,球体 3 的下表面与介质通道 31 之间设置有第二通孔 33,该第一通孔 32 与第二通孔 33 形状相同,且阀座 4 与球体 3 之间设置有密封圈 6,该密封圈 6 嵌入阀座 4 表面设置,所述的左阀体 1 与球体 3 的下表面设置设置有导向机构,在球体的内部设置有第一通孔及第二通孔,在不影响球体使用的情况下,减轻了球体的重量,节省了材料了,降低了生产成本,且在球体与阀座之间设置有密

封圈,加强了球体与阀座之间的密封效果,在球体的下端设置有导向机构,有效的保证了球体转动的中心度,消除了球体与阀座磨损的隐患。

[0018] 在本实用新型具体实施例中,所述的导向机构包括圆柱状导向轴 9,该圆柱状导向轴 9 与左阀体 1 固定连接,圆柱状导向轴 9 的上段嵌入球体 3 内,且球体 3 可绕圆柱状导向轴 9 转动,且圆柱状导向轴 9 的轴线与阀杆 5 的轴线位于同一直线上,所述的圆柱状导向轴 9 下段的表面上设置有凹槽,且左阀体上设置有固定槽,该固定槽与圆柱状导向轴相适配,该固定槽的侧面上设置有凸起,该凸起与凹槽相适配,当圆柱状导向轴嵌入该固定槽内时,凸起与凹槽相卡接,实现了固定的效果,在球体的下端设置有圆柱状导向轴,再配合阀杆,对球体的上下两端实现了导向作用,进一步保证了球体转动的中心度,消除了球体与阀座磨损的隐患。

[0019] 在本实用新型具体实施例中,所述的阀座 4 与左阀体 1 的接触面设置有左盲孔,阀座 4 与右阀体 2 的接触面上设置有右盲孔,各左盲孔内均设置有左弹簧,该左弹簧一端与左阀体相接触,左弹簧的另一端与左盲孔的底部相接触,且左弹簧处于压缩状态,各右盲孔内均设置有右弹簧,该右弹簧一端与右阀体相接触,右弹簧的另一端与右盲孔的底部相接触,且右弹簧处于压缩状态,有效的对阀座与球体之间的密封效果进行调整,利用弹簧的弹性,自动调节阀座与球体之间的距离,进一步增强了密封的效果,使结构布局更加合理。

[0020] 在本实用新型具体实施例中,所述的第一通孔的截面包括两个对称的扇形孔及一个长方形孔,且长方形孔分别导通两个扇形孔,且长方形孔的高度远远低于扇形孔的高度,当阀杆由上而下嵌入球体上时,也不会使阀杆穿透球体,使球体能顺利进行工作的同时,进一步减少了球体的材料,降低了生产成本。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

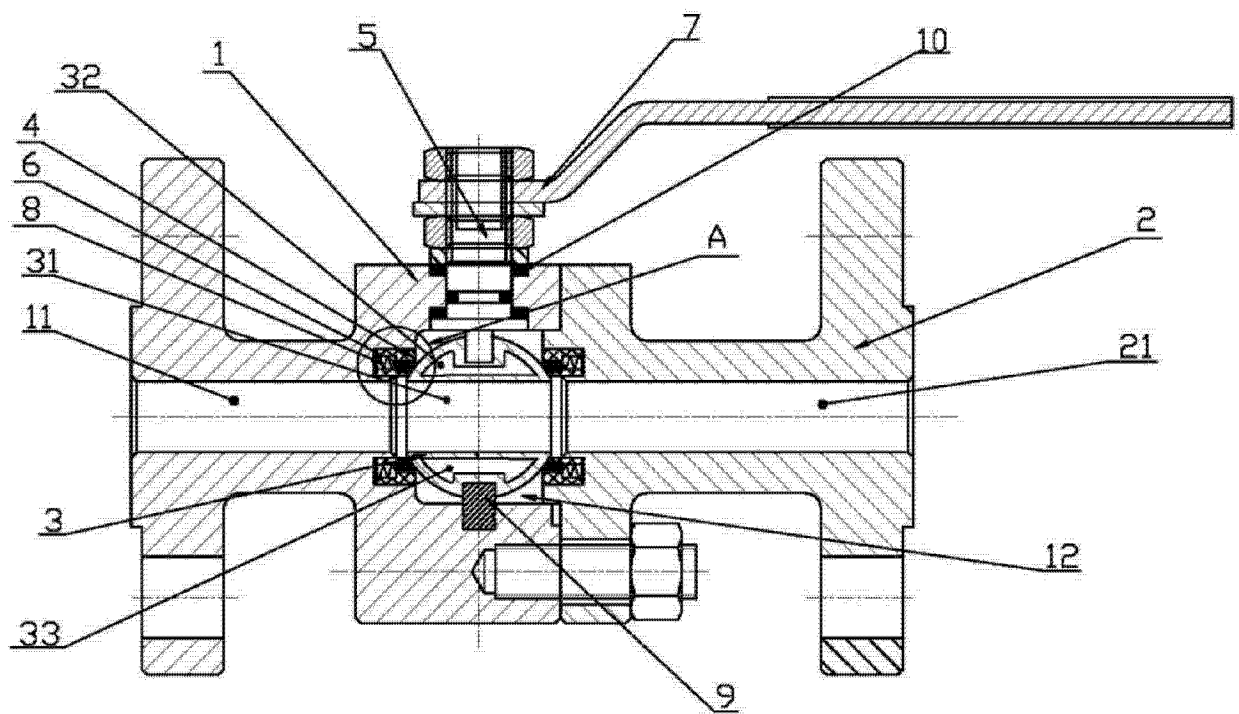


图 1

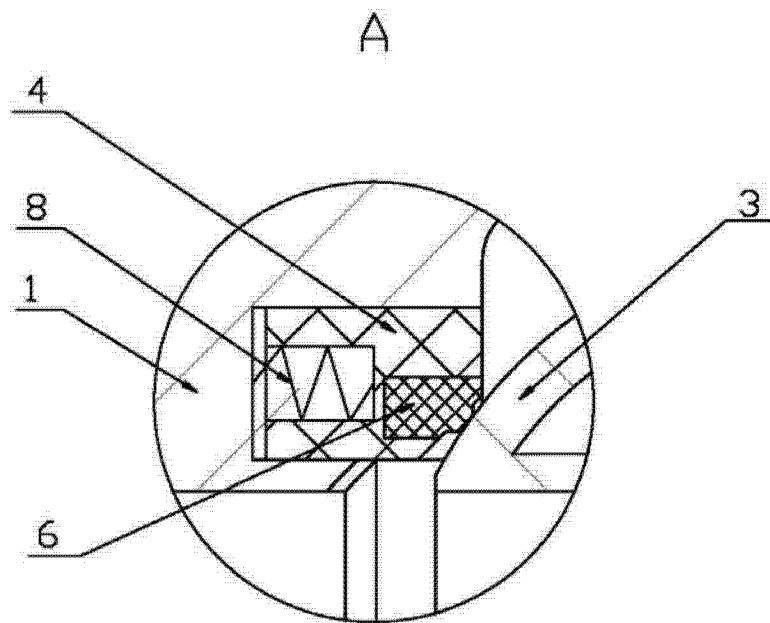


图 2