



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204533658 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520096787. 6

(22) 申请日 2015. 02. 10

(73) 专利权人 无锡智能自控工程股份有限公司
地址 214026 江苏省无锡市新区国家高新技术开发区南站经济发展园 A 区 18 号

(72) 发明人 陈彦 何甜庭 史强修 袁水

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.

F16K 11/087(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

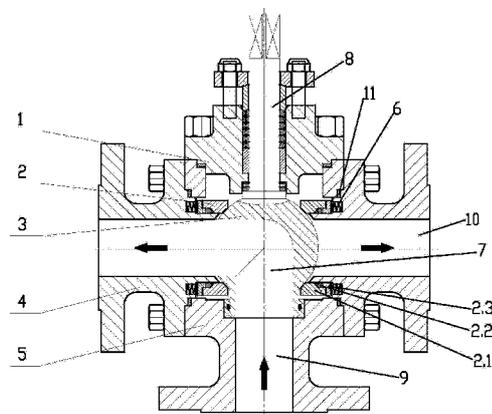
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

三片式 L 型三通切断隔离球阀

(57) 摘要

本实用新型属于流体控制阀技术领域, 涉及一种具有进口切断功能和出口隔离功能的三通球阀, 具体地说是一种三片式 L 型三通切断隔离球阀, 包括中阀体, 所述中阀体左、右两端安装面上分别固定一个侧阀体, 每个侧阀体的回转中心均贯通设置有出口通道, 中阀体的回转中心贯通设置有进口通道, 带有阀杆的阀球转动设置于中阀体上, 每个所述侧阀体内端轴径上均设置有弹簧与阀座组件, 阀座组件通过弹簧压紧于阀球上并形成密封, 上盖套设于阀杆上并通过螺栓紧固于中阀体上; 所述阀球上设置有流道孔, 流道孔下端进口与进口通道相连通, 阀球在转动过程中实现流道孔的出口与出口通道的连通或关闭。该球阀能有效实现切断和隔离的功能。



1. 一种三片式 L 型三通切断隔离球阀, 其特征在于: 包括中阀体(5), 所述中阀体(5)左、右两端安装面上分别固定一个侧阀体(4), 每个侧阀体(4)的回转中心均贯通设置有出口通道(10), 中阀体(5)的回转中心贯通设置有进口通道(9), 带有阀杆(8)的阀球(3)转动设置于中阀体(5)上, 每个所述侧阀体(4)内端轴肩上均设置有弹簧(6)与阀座组件(2), 阀座组件(2)通过弹簧(6)压紧于阀球(3)上并形成密封, 上盖(1)套设于阀杆(8)上并通过螺栓紧固于中阀体(5)上; 所述阀球(3)上设置有流道孔(7), 流道孔(7)下端进口与进口通道(9)相连通, 阀球(3)在转动过程中实现流道孔(7)的出口与出口通道(10)的连通或关闭。

2. 如权利要求 1 所述的三片式 L 型三通切断隔离球阀, 其特征在于: 所述阀座组件(2)包括阀座(2.1)、填料(2.2)、压圈(2.3)。

3. 如权利要求 1 所述的三片式 L 型三通切断隔离球阀, 其特征在于: 所述中阀体(5)与侧阀体(4)之间及上盖(1)与侧阀体(4)之间分别设置有垫片(11)。

4. 如权利要求 1 所述的三片式 L 型三通切断隔离球阀, 其特征在于: 所述流道孔(7)的进口端与进口通道(9)上部台阶面之间设置有密封圈。

5. 如权利要求 1 所述的三片式 L 型三通切断隔离球阀, 其特征在于: 所述流道孔(7)呈 L 型。

三片式 L 型三通切断隔离球阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于流体控制阀技术领域,涉及一种具有进口切断功能和出口隔离功能的三通球阀,具体地说是一种三片式 L 型三通切断隔离球阀。

背景技术

[0002] 三通球阀一般分为 T 型和 L 型。T 型能使三条正交的管道相互连通和切断第三条管道,起分流、合流作用;L 型只能连接相互正交的两条管道,起分配作用。在阀门功能转换过程中,阀门的进口与出口相互之间会保持连通无压差。

[0003] 这些常规的三通球阀已无法满足现代化工业的需要。比如化工行业的一些真空系统装置上,三条管道一条为介质进口管道,两条出口中有一条为真空管道。这些工况下经常会要求三通球阀不仅具有进口切断功能,而且要求具有出口隔离功能,即任何时候任何情况下两条出口管道不允许出现相互连通的情况。显然,常规的 L 型或者 T 型三通球阀无法满足此类要求。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的不足,提供一种结构简单、巧妙、合理的三片式 L 型三通切断隔离球阀,该球阀能有效实现切断和隔离的功能。

[0005] 按照本实用新型提供的技术方案:一种三片式 L 型三通切断隔离球阀,其特征在于:包括中阀体,所述中阀体左、右两端安装面上分别固定一个侧阀体,每个侧阀体的回转中心均贯通设置有出口通道,中阀体的回转中心贯通设置有进口通道,带有阀杆的阀球转动设置于中阀体上,每个所述侧阀体内端轴径上均设置有弹簧与阀座组件,阀座组件通过弹簧压紧于阀球上并形成密封,上盖套设于阀杆上并通过螺栓紧固于中阀体上;所述阀球上设置有流道孔,流道孔下端进口与进口通道相连通,阀球在转动过程中实现流道孔的出口与出口通道的连通或关闭。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述阀座组件包括阀座、填料、压圈。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述中阀体与侧阀体之间及上盖与中阀体之间分别设置有垫片。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述流道孔的进口端与进口通道上部台阶面之间设置有密封圈。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述流道孔呈 L 型。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,优点在于:本实用新型产品可实现进口切断功能。选用 0° - 90° - 180° 三段式执行机构,初始位置和终端位置实现进口与出口的连通,中间位置实现阀门的切断;可实现出口隔离功能。在阀门功能转换过程中,两个出口始终保持隔离,不会出现出口相互连通的情况;刚性好,启闭力矩小。阀球与阀杆为整体式锻件,刚性好,变形量小。固定球结构,阀门扭矩小,阀门动作平稳可靠。

附图说明

- [0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。
- [0012] 图 2 为图 1 的俯视图。
- [0013] 图 3 为本实用新型的整体式阀球结构示意图。
- [0014] 图 4 为本实用新型阀体爆炸结构视图。
- [0015] 图 5~7 为本实用新型的功能转换示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 如图 1~7 所示,包括上盖 1、阀座组件 2、阀座 2.1、填料 2.2、压圈 2.3、阀球 3、侧阀体 4、中阀体 5、弹簧 6、流道孔 7、阀杆 8、进口通道 9、出口通道 10、垫片 11 等。

[0018] 如图 1~7 所示,本实用新型一种三片式 L 型三通切断隔离球阀,包括中阀体 5,所述中阀体 5 左、右两端安装面上分别固定一个侧阀体 4,每个侧阀体 4 的回转中心均贯通设置有出口通道 10,中阀体 5 的回转中心贯通设置有进口通道 9,带有阀杆 8 的阀球 3 转动设置于中阀体 5 上,每个所述侧阀体 4 内端轴径上均设置有弹簧 6 与阀座组件 2,阀座组件 2 通过弹簧 6 压紧于阀球 3 上并形成密封,上盖 1 套设于阀杆 8 上并通过螺栓紧固于中阀体 5 上;所述阀球 3 上设置有流道孔 7,流道孔 7 下端进口与进口通道 9 相连通,阀球 3 在转动过程中实现流道孔 7 的出口与出口通道 10 的连通或关闭。

[0019] 所述阀座组件 2 包括阀座 2.1、填料 2.2、压圈 2.3,中阀体 5 与侧阀体 4 之间及上盖 1 与中阀体 4 之间分别设置有垫片 11。

[0020] 所述流道孔 7 的进口端与进口通道 9 上部台阶面之间设置有密封圈,流道孔 7 呈 L 型。

[0021] 本实用新型的工作原理如下:如图 3 所示,阀球 3 与阀杆 8 为整体式锻件,刚性好,变形量小,固定球结构,启闭力矩小,动作平稳可靠,开有 L 型流道孔 7,底部通孔始终与进口接通。

[0022] 如图 5~7 所示,阀门设计为三段式 180° 行程,中阀体 5 底部的流道孔 9 为进口,侧阀体 4 的流道孔 10 为两个出口。选用 0° -90° -180° 三段式执行机构,0° 和 180° 位置实现进口与出口的连通,90° 位置实现阀门的进口切断功能;在阀门功能转换过程中,不会出现出口相互连通的情况,实现阀门的出口隔离功能。

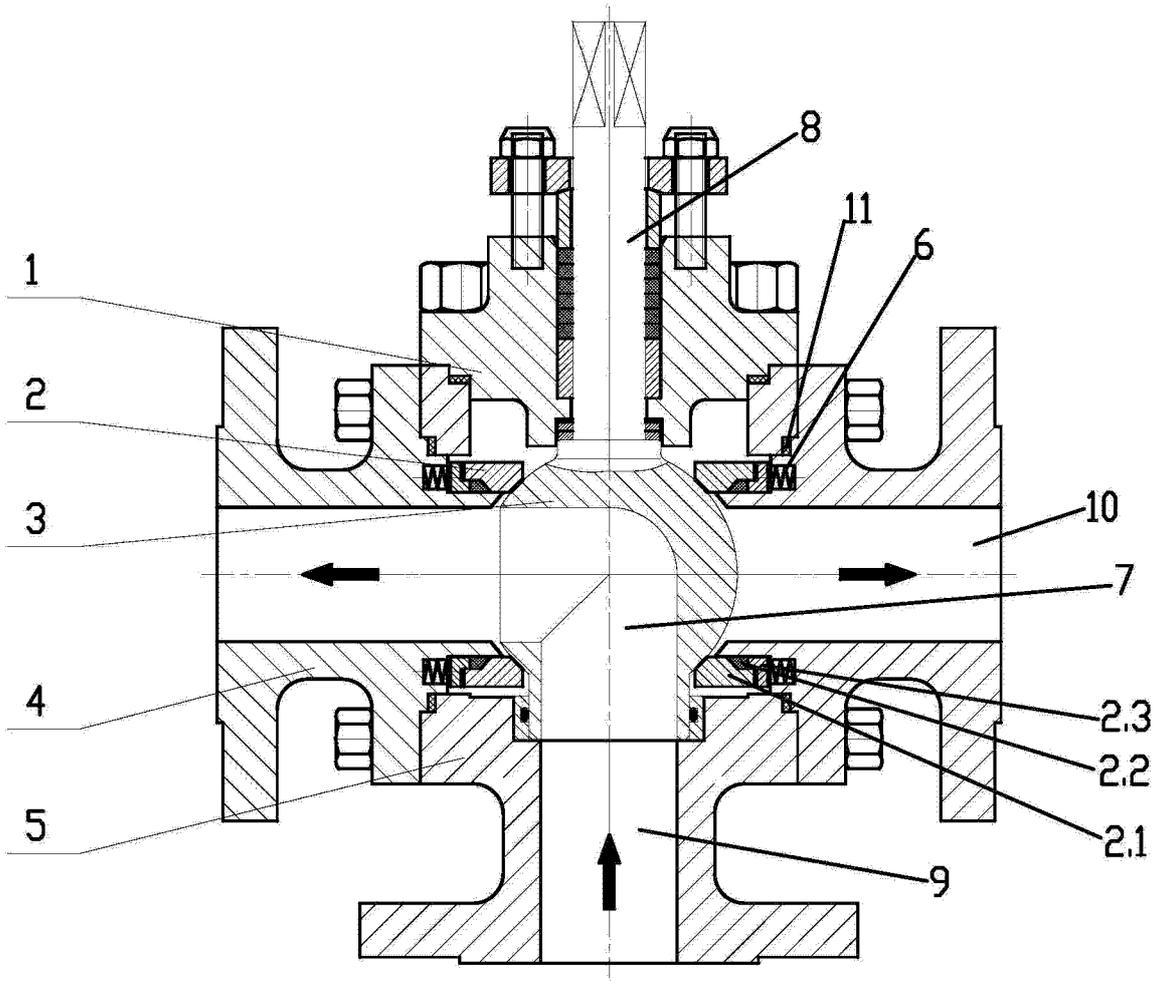


图 1

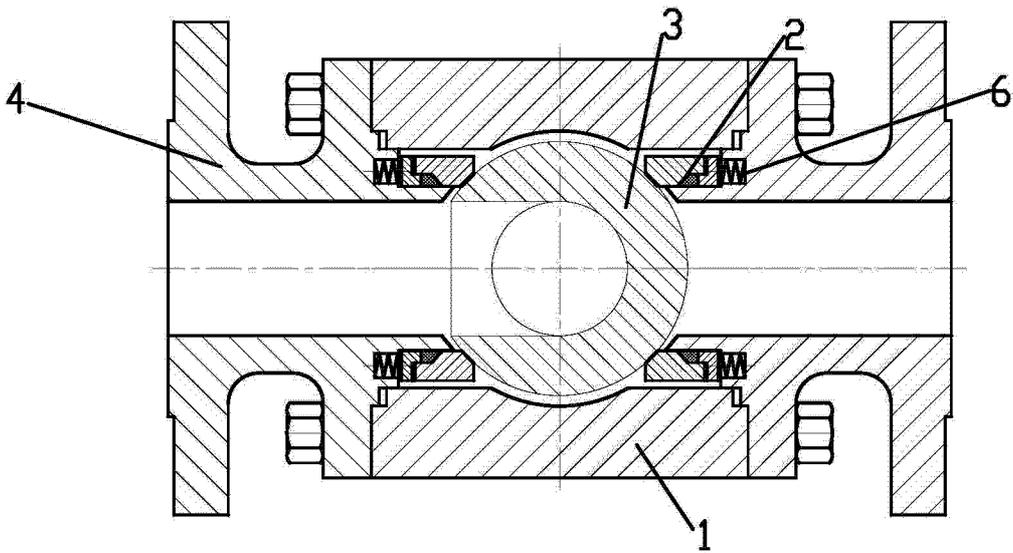


图 2

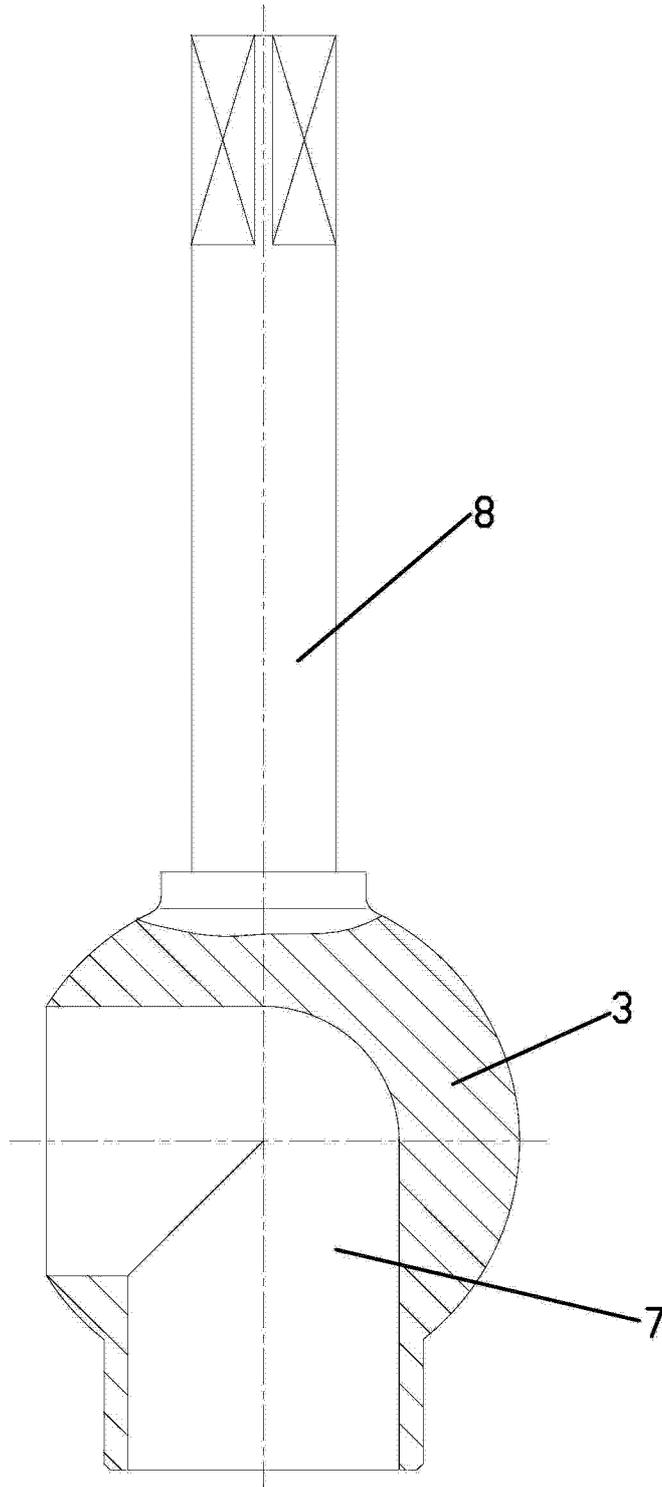


图 3

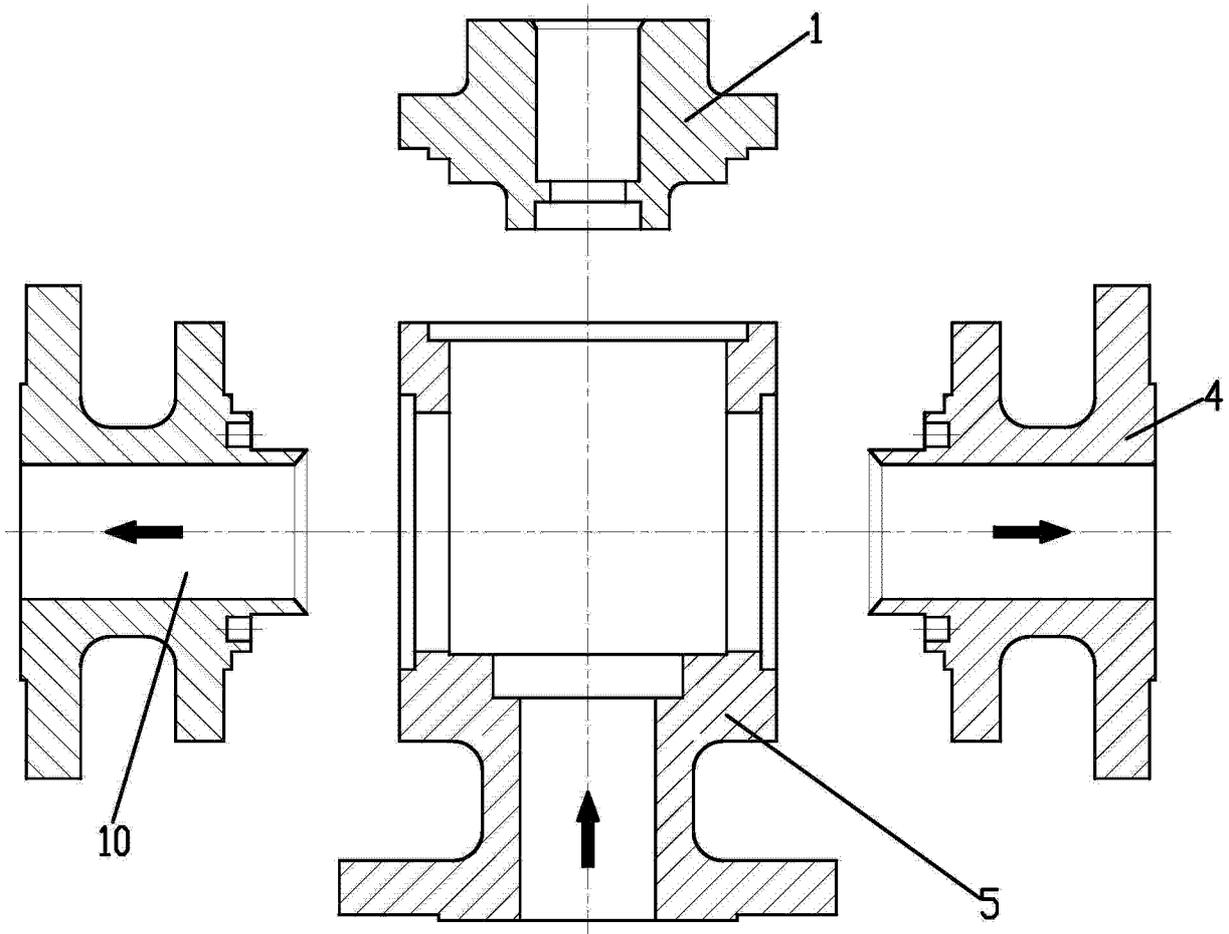


图 4

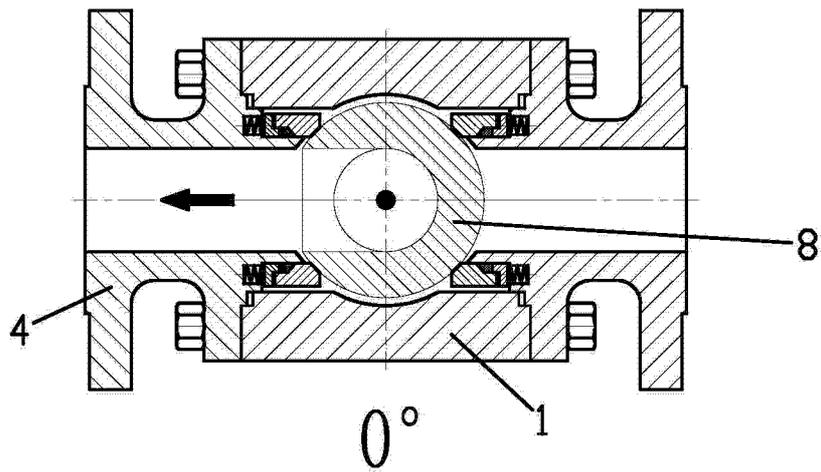


图 5

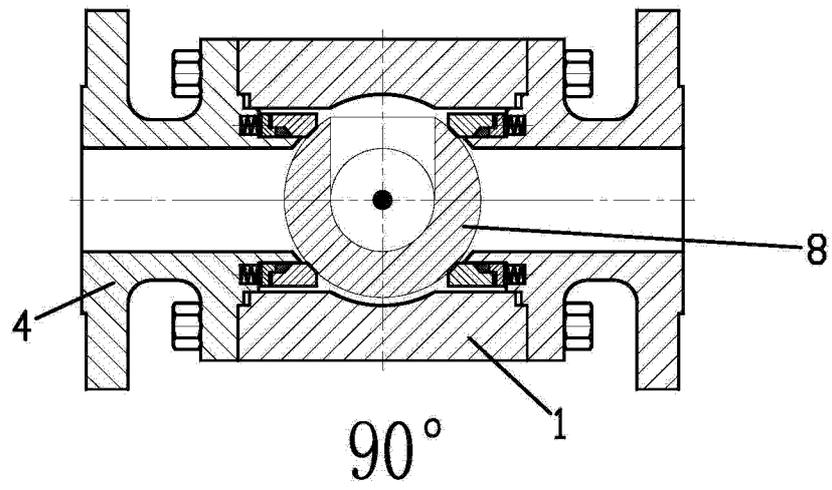


图 6

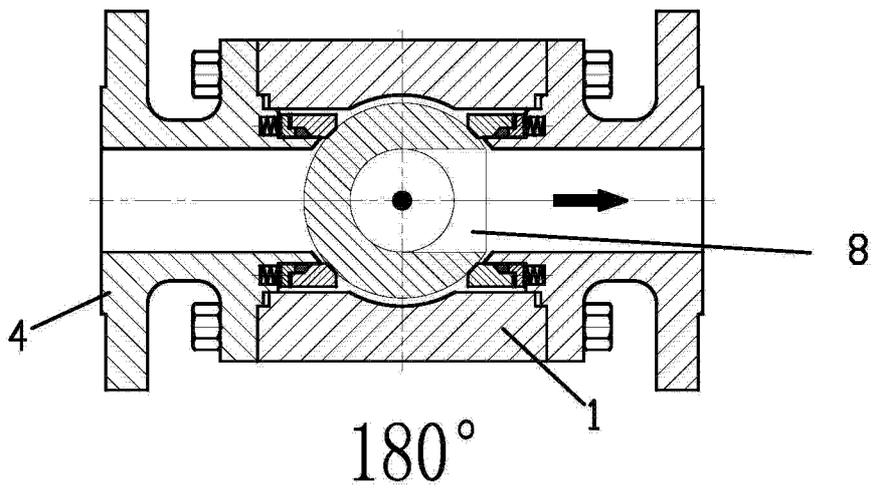


图 7