



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101220878 B

(45) 授权公告日 2010.12.22

(21) 申请号 200710050795.7

审查员 李麟

(22) 申请日 2007.12.14

(73) 专利权人 曾祥炜

地址 610041 四川省成都市人民南路四段
11号

(72) 发明人 曾祥炜

(74) 专利代理机构 成都立信专利事务所有限公
司 51100

代理人 冯忠亮

(51) Int. Cl.

F16K 15/06(2006.01)

(56) 对比文件

CN 2434498 Y, 2001.06.13, 全文.

CN 200946700 Y, 2007.09.12, 说明书第3页
第14行至第4页末尾、附图1.

CN 2418326 Y, 2001.02.07, 全文.

JP 特开 2005-36889 A, 2005.02.10, 全文.

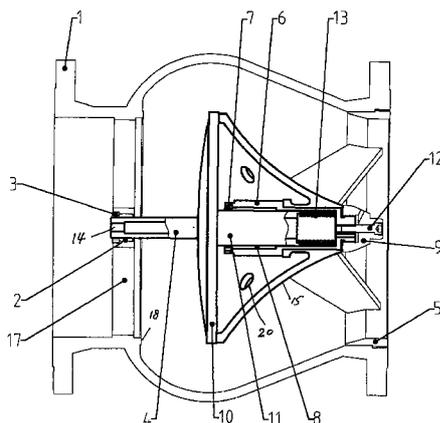
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

梭式微阻止回阀

(57) 摘要

本发明为梭式微阻止回阀,解决已有止回阀低压力差难以开启的问题。梭式微阻止回阀,其特征在于阀体(1)的一端口内有阀座(18),阀体的内壁与前支承(17)连接,阀体的另一端口内壁与联接环(5)连接,阀套(15)与联接环(5)连接为一体,阀套(15)内孔与第一衬套(8)连接,阀瓣(10)一侧与阀前轴(4)连接,另一端侧与阀后轴(11)连接,阀前轴(4)与前支承(17)内孔的第二衬套(2)动配合,阀后轴与第一衬套(8)动配合,阀后轴与弹簧(13)连接。



1. 梭式微阻止回阀,其特征在于阀体(1)的一端口内有阀座(18),阀体的所述端口的内壁与前支承(17)连接,阀体的另一端口内壁与联接环(5)连接,阀套(15)与联接环(5)连接为一体,阀瓣(10)一侧与阀前轴(4)连接,另一端侧与阀后轴(11)连接,阀前轴(4)与前支承(17)内孔的第二衬套(2)动配合,阀套(15)后端内孔与保护罩(6)连接,第一衬套(8)位于保护罩前端,保护罩内有弹簧(13)位于阀后轴后端与保护罩内端面之间,保护罩两端部有密封装置,保护罩(6)的后端与后盖(9)连接,螺钉(12)穿过后盖和保护罩后端与保护罩内的弹簧(13)连接,前支承(17)、联接环(5)与阀体(1)内壁螺纹连接,保护罩(6)与阀套(15)螺纹连接,阀体,第一、二衬套,阀座,阀瓣,阀前、后轴,联接环有相同轴线。

2. 根据权利要求1所述的梭式微阻止回阀,其特征在于阀前轴(4)的前端与传感器或刚性楔块(21)连接,阀体(1)的孔(16)内有传感器或行程指示杆(19)。

3. 根据权利要求1所述的梭式微阻止回阀,其特征在于阀瓣(10)的端面与阀体(1)的孔(16)内的轴向行程指杆相对。

梭式微阻止回阀

技术领域：

[0001] 本发明与低压力开启止回阀有关。

[0002] 背景技术：

[0003] 已有的止回阀由于零件厚重，阀瓣采用单支承结构，轴向滑动时易产生扭矩，摩擦力大，低压力差难以启闭。阀轴和弹簧易受腐蚀，增加启闭阻力和减小使用寿命，阀的装配精度差，阀的密封性能差。

[0004] 发明内容：

[0005] 本发明的目的是提供一种启闭阻力小，密封可靠，可传感阀瓣启动位置，使用寿命长，装配精度高的梭式微阻止回阀。

[0006] 本发明是这样实现的：

[0007] 本发明梭式微阻止回阀，阀体 1 的一端口内有阀座 18，阀体的内壁与前支承 17 连接，阀体的另一端口内壁与联接环 5 连接，阀套 15 与联接环 5 连接为一体，阀套 15 内孔与第一衬套 8 连接，阀瓣 10 一侧与阀前轴 4 连接，另一端侧与阀后轴 11 连接，阀前轴 4 与前支承 17 内孔的第二衬套 2 动配合，阀后轴与第一衬套 8 动配合，阀后轴与弹簧 13 连接。

[0008] 阀套 15 后端内孔与保护罩 6 连接，第一衬套 8 位于保护罩前端，保护罩 6 的后端与后盖 9 连接，螺钉 12 穿过后盖和保护罩后端与保护罩内的弹簧 13 连接。

[0009] 阀瓣 10，阀套 15 的壁厚为 5-20mm，阀套 15 上有通孔，阀前轴 4 和阀后轴 11 为空心轴时，其壁厚为 5-15mm，阀前轴直径为 5-80mm，阀后轴直径为 8-300mm，阀前、后轴直径大于 10mm 时，为空心轴，小于 10mm 时为实心轴。

[0010] 前支承 17、联接环 5 与阀体 1 内壁螺纹连接，保护罩 6 与阀套 15 螺纹连接，阀体，第一、二衬套，阀座，阀瓣，阀前、后轴，联接环有相同轴线。

[0011] 阀前轴 4 的前端与传感器或刚性楔块 21 连接，阀体 1) 的孔 16 内有传感器或行程指示杆 19。

[0012] 阀瓣 4 的端面与阀体 1 的孔 16 内的轴向行程指杆相对。

[0013] 阀套 15 的内孔与第一衬套 8 之间有保护罩 6，保护罩内有弹簧 13 位于阀后轴后端与保护罩内端面之间。

[0014] 本发明的阀轴有前、后两个支承点和较长轴套，阀后轴为加大的空心轴，保证阀瓣、阀前后轴、阀体轴心线的同轴度，减少摩擦阻力，在低压力差下可开启。阀瓣、阀轴、阀套为薄壳轻材，减轻重量保证刚度，实现与阀座平面的吻合，可靠密封。

[0015] 防腐罩内置空心阀后轴、弹簧，使其不受介质浸蚀，防腐罩两端部有密封装置。确保安全可靠。

[0016] 在阀前轴的端部设带螺纹小孔，以便于设置电磁、光电、超音波等敏感元件，或设置机械刚性、非刚性元件。以向阀体外传递阀瓣所处位置的信号。也可在阀体上设孔，用机械刚性元件传递阀瓣所处位置的直接信息。

附图说明：

- [0017] 图 1 为本发明的结构图。
- [0018] 图 2 为阀前轴与阀体之间的传感结构图。
- [0019] 图 3 为阀瓣与阀体之间的传感结构图。

具体实施方式：

[0020] 阀体 1 的入口端与前支承 17 螺纹连接,前支承内的衬套 2 与阀前轴 4 动配合,衬套 2 有定位销 3。衬套 2 的轴向长度为 10-100mm。入口端的内端面为阀座 18。阀体 1 的出口端与联接环 5 螺纹连接。阀套 15 与联接环 5 连接成一体,保护罩 6 与阀套 15 内孔螺纹连接,保护罩 6 内有弹簧 13,阀后轴 11 与保护罩 6 内的衬套 8 动配合与弹簧 13 连接。阀前、后轴为外径分别为 10-80mm 和 10-300mm 的空心轴,连接于阀瓣 10 的两侧。阀瓣 10,阀套 15 的壁厚为 10mm。后盖 9 与保护罩 6 螺纹连接,螺钉 12 穿过后盖与弹簧 13 连接。防腐罩两端部有密封装置,确保弹簧 13 不受介质腐蚀。阀套 15 上有通孔 20。阀前轴 4 前端有孔 14 与楔形件 21 连接,楔形件 21 的斜面与阀体 1 的孔 16 内的行程指示杆 19 连接。本例适合石化企业的火炬气止回系统。在 DN :350-1200mm 系统,PN :60-300mm 水柱开启,PN :100-300mm 水柱开关。

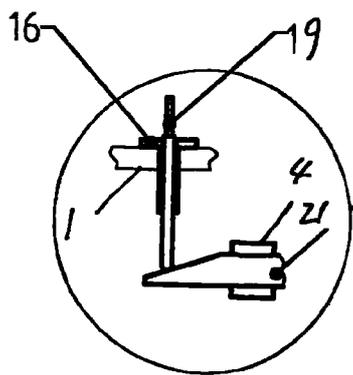
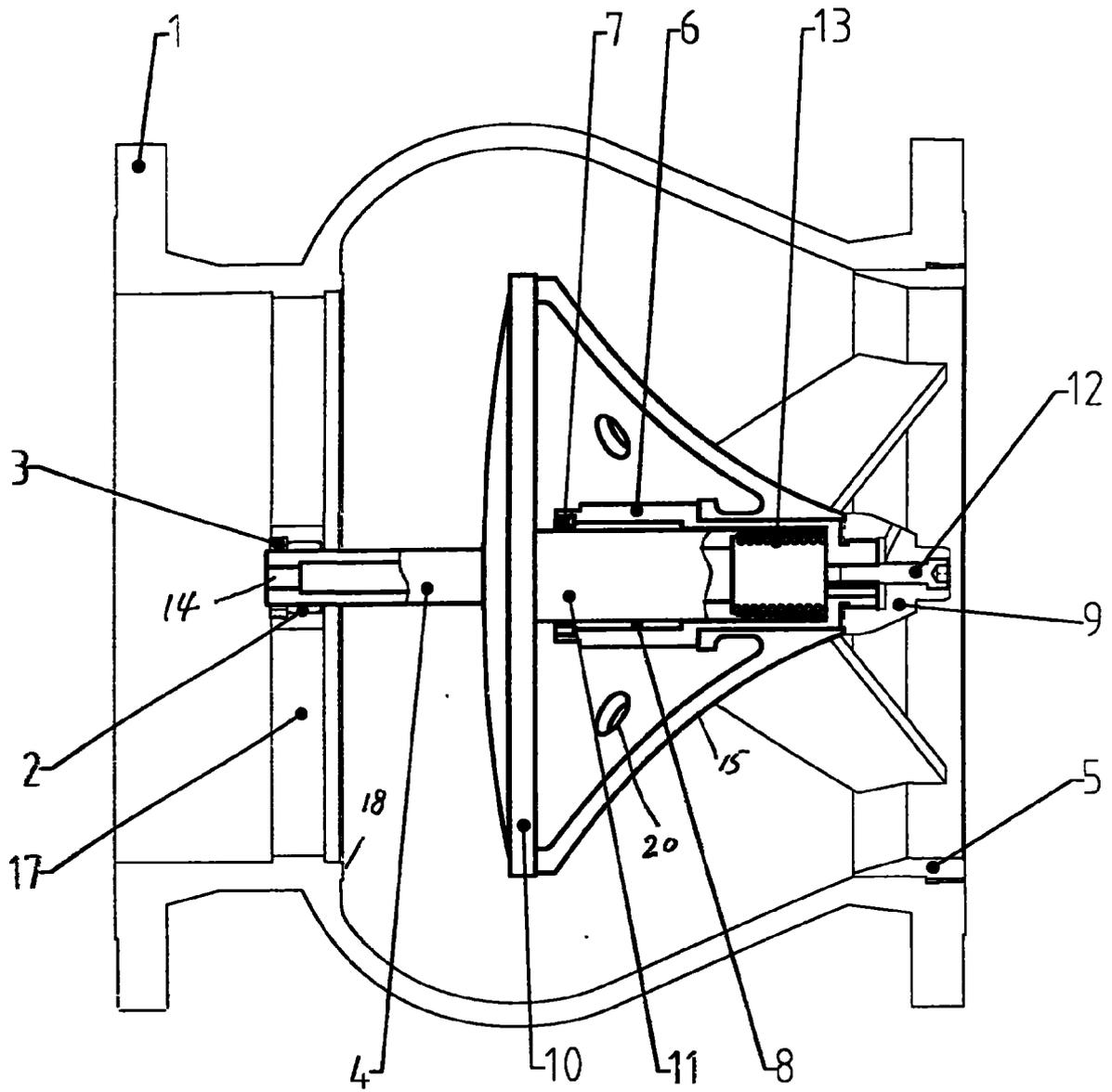


图2

图1

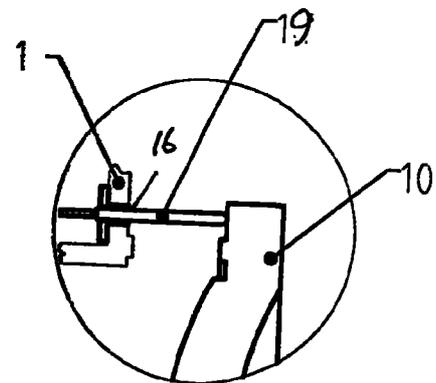


图3