(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202867953 U
(45)授权公告日 2013.04.10

(21)申请号 201220594760.6

(22)申请日 2012.11.01

(73)专利权人 浙江正华阀门厂
地址 325024 浙江省温州市龙湾区永中衙城街 117 号浙江正华阀门厂

(72)发明人 戴学祥 王燊

(51)Int.Cl.
F16K 15/18(2006.01)
F16K 27/00(2006.01)
F16K 3/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

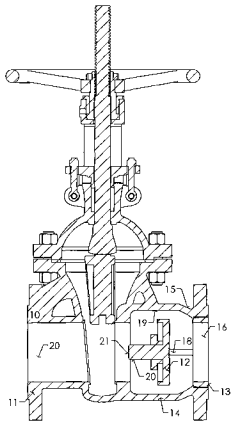
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54)实用新型名称

闸阀与止回阀的组合阀门

(57)摘要

阀体一侧流体通道内的内壁上至少设有三条导向筋，筋板的端头和隔板形成连结，一止回阀座环，座环的外圆与阀体的内圆密接，在所述筋板和隔板上安装有止回阀的关闭体，阀体的流道的 A 空间大于阀体流道的 B 空间，A 空间内＝阀体内径－止回阀关闭体的外径≥B 空间面积，所述止回阀的关闭体的大端外圆与筋板内圆的接触，小端外圆和隔板中的孔活动配合。



CN 202867953 U

1. 一种闸阀与止回阀的组合阀门，在壳体一侧流体通道内的内壁上至少设有三条筋板，筋板的端头和隔板形成连结，一止回阀座环，座环的外圆与壳体的内圆密接，所述一种闸阀与止回阀的组合阀门的特征在于，在所述筋板和隔板上安装有止回阀的关闭体。

2. 根据权利要求 1 所述的一种闸阀与止回阀的组合阀门，其特征在于，壳体的流道的 A 空间大于阀体流道的 B 空间，所述 A 空间内＝壳体内径－止回阀的关闭体外径≥ B 空间面积。

3. 根据权利要求 1 所述的一种闸阀与止回阀的组合阀门，其特征在于，所述止回阀的关闭体大端外圆与筋板内圆的接触，小端外圆和隔板中的孔活动配合。

闸阀与止回阀的组合阀门

技术领域

[0001] 本发明属于阀门，尤其是涉及到闸阀与止回阀的组合阀门。

背景技术

[0002] 闸阀在本技术领域中是众所周知的，闸阀是指封闭件（闸板）沿通路中央线的垂直方向移动的阀门，在石油化工等各种工业装置上切断或接通流体介质，通常这样的阀门的一般口径 DN ≥ 50mm，压力一般为 1.6 ～ 4MPa 或更高，温度一般为 120℃～ 480℃，适合用于不需要常常启闭，而且保持闸板全开或全闭的工况，是所有工业领域管道装置上使用量最大的阀门品种。

[0003] 止回阀也是用于例如上述的各种管道中，是阀门类别中的一种阀，以阻止液体的回流，如果液体向一个取用位置，在此阀瓣通过沿流体方向流动的介质从其关闭位置运动到开启位置，在不产生回流时，阀瓣依靠阀本身流体压力相反的压在阀座上并保持在关闭位置上，从功能上是属于自动启闭阀。

[0004] 已知的止回阀是属于是单独的安装在必要的管线位置上，结构相对复杂，售价也比较贵。

发明内容

[0005] 本发明希望提供一种闸阀与止回阀的组合阀门，其目的是实现一种能以其简单结构而且有利于用很低的制造费用把两种阀组合在一起且能相互无干扰运行。

[0006] 在壳体一侧流体通道内的内壁上至少设有三条导向筋，筋板的端头和隔板形成连结，一止回阀座环，座环的外圆与阀体的内圆密接，所述一种闸阀与止回阀的组合阀门的特征在于，在所述筋板和隔板上安装有止回阀的关闭体。

[0007] 阀体的流道的 A 空间大于阀体流道的 B 空间，所述 A 空间内＝阀体内径 - 止回阀关闭体的外径≥ B 空间面积。

[0008] 所述止回阀的关闭体的大端外圆与筋板内圆的接触，小端外圆和隔板中的孔活动配合。

[0009] 有益效果

[0010] 闸阀和止回阀组合连接在一起是特别有利的是设计与制造相对容易而且可以实现低成本、并以最节约的方法和简单的结构解决现有要单独安装二个阀门才能完成的任务。

附图说明

[0011] 本发明可实现的作用通过下面附图作进一步描述。

[0012] 图 1 是闸阀与止回阀的组合阀门的剖视图。

[0013] 图 2 是闸阀与止回阀的组合阀门阀体的剖视图。

[0014] 图 3 是图 2 所示阀体 I-I 止回阀隔板的剖视图。

[0015] 图 4 是图 1 闸阀与止回阀的组合阀门关闭件的剖视图。

[0016] 图 5 是图 1 闸阀与止回阀的组合阀门阀座环的剖视图。

[0017] 图 6 是市售闸阀的剖视图。

[0018] 图 7 是市售止回阀的剖视图。

具体实施方式

[0019] 图 1、图 2 中示出闸阀与止回阀的组合阀，包括两部分组成的阀壳体 10，该壳体 10 具有第一壳体部分 11 和第二壳体部分 14 且包括流道孔 16 和流道孔 20，通常流道孔 16、20 为阀门与连接的管道的内径相等同，其中第二壳体 14 部分同样构成为管道的形式，从壳体 14 中部向一侧过渡到连接部分 15，其内径 19 在除去止回阀关闭体 12 的最大面积外相当于流道 16、20 的面积、并以接近垂直法兰内侧面 17 的最小直径 15 处方向终止。

[0020] 第二壳体部分 14 的内壁均布有导向筋 18、从该部分的中部向法兰 17 端延伸，导向筋 18 根据组合阀尺寸大小设置但至少应该有三条以上、以保证止回阀的关闭体 21 大端外圆 12 在运动中有较为稳定的同轴度。

[0021] 在第二壳体部分 14 中，导向筋 18 向壳体 14 中部伸出的端面成直角垂直相连于筋板 26，同时和支撑环 22 连接成为一个整体结构，支撑环 22 一面形成轴向向外侧凸出的一个轴环 23，伸出一定长度的孔 24 有利于止回阀瓣 21 的轴 20 的承载与定位。

[0022] 第二壳体部分 14 流道口 16 处加工成内螺纹 28，并以平行于法兰面 17 定位的形成一终止的平面端 29，与止回阀的阀座环 13 的外螺纹 31 配合成螺纹副。

[0023] 如果管道内在生产中一旦不希望介质倒流时，阀的一侧进口 20 的流体压力即可以→方向推动止回阀启闭件 21 向阀泄出口 16 上的阀座环 13 处，其中关闭件 21 上的密封面 32 和阀座环 13 上的密封面 30 接触并形成密封状态。

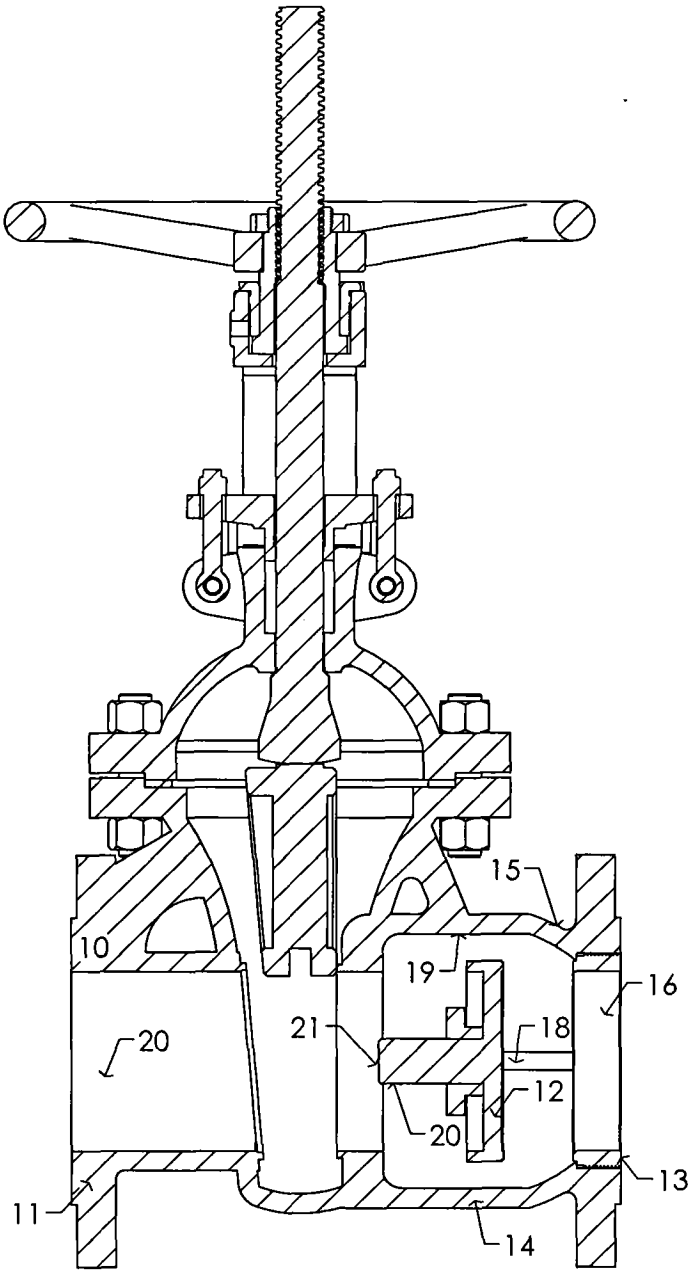


图 1

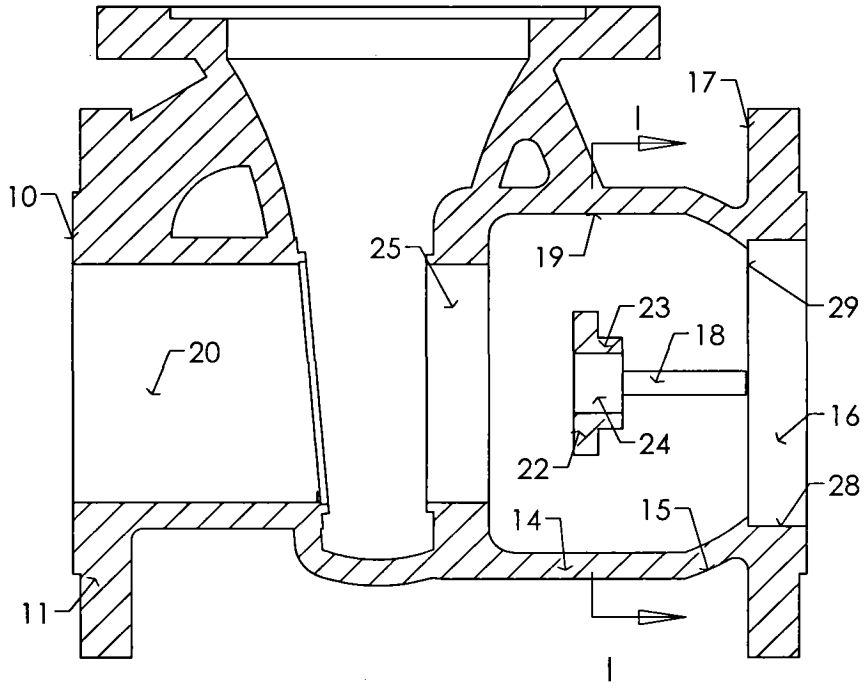

17
I
10
25
19
29
23
18
20
16
24
22
28
14
15
11
I

图 2

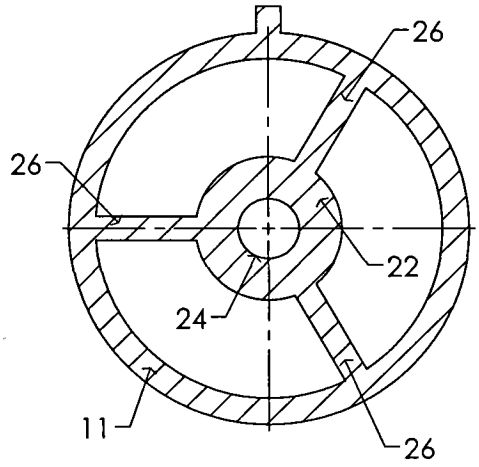

26
26
22
24
11
26

图 3

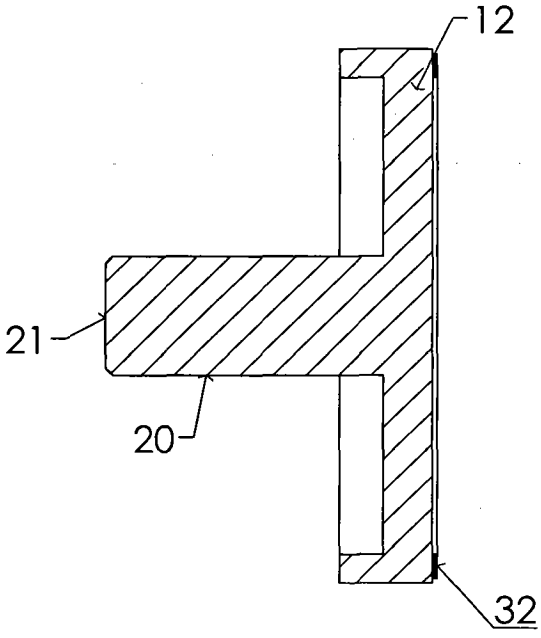

12
21
20
32

图 4

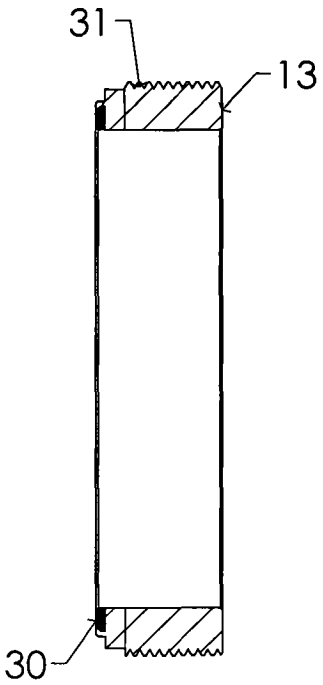


图 5

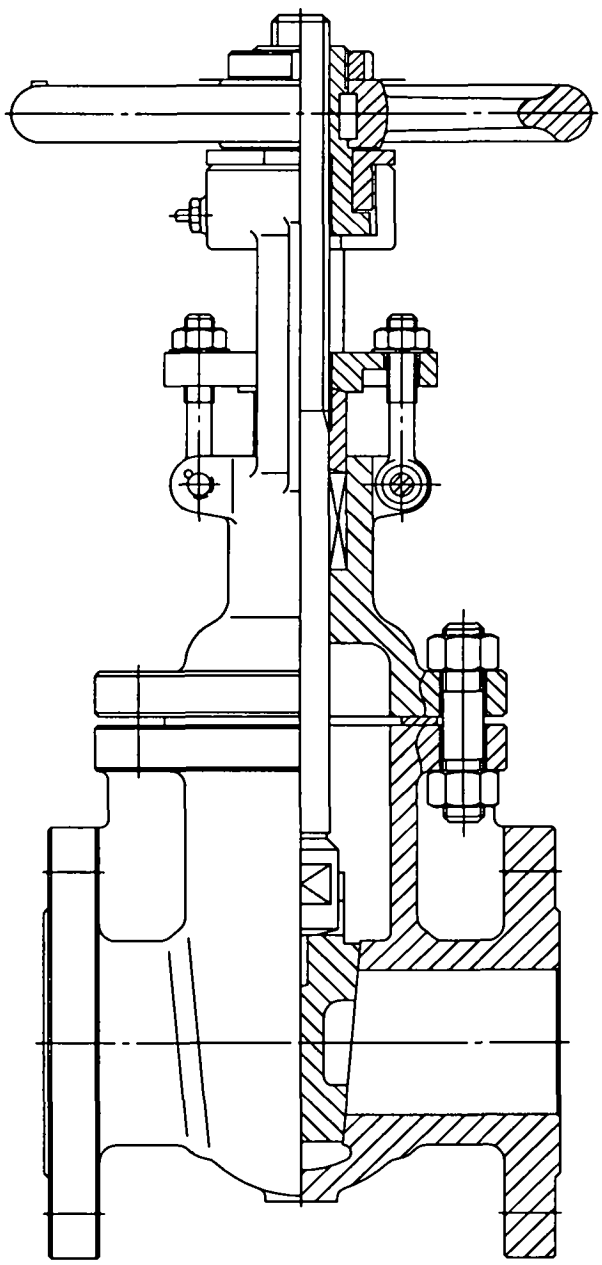


图 6

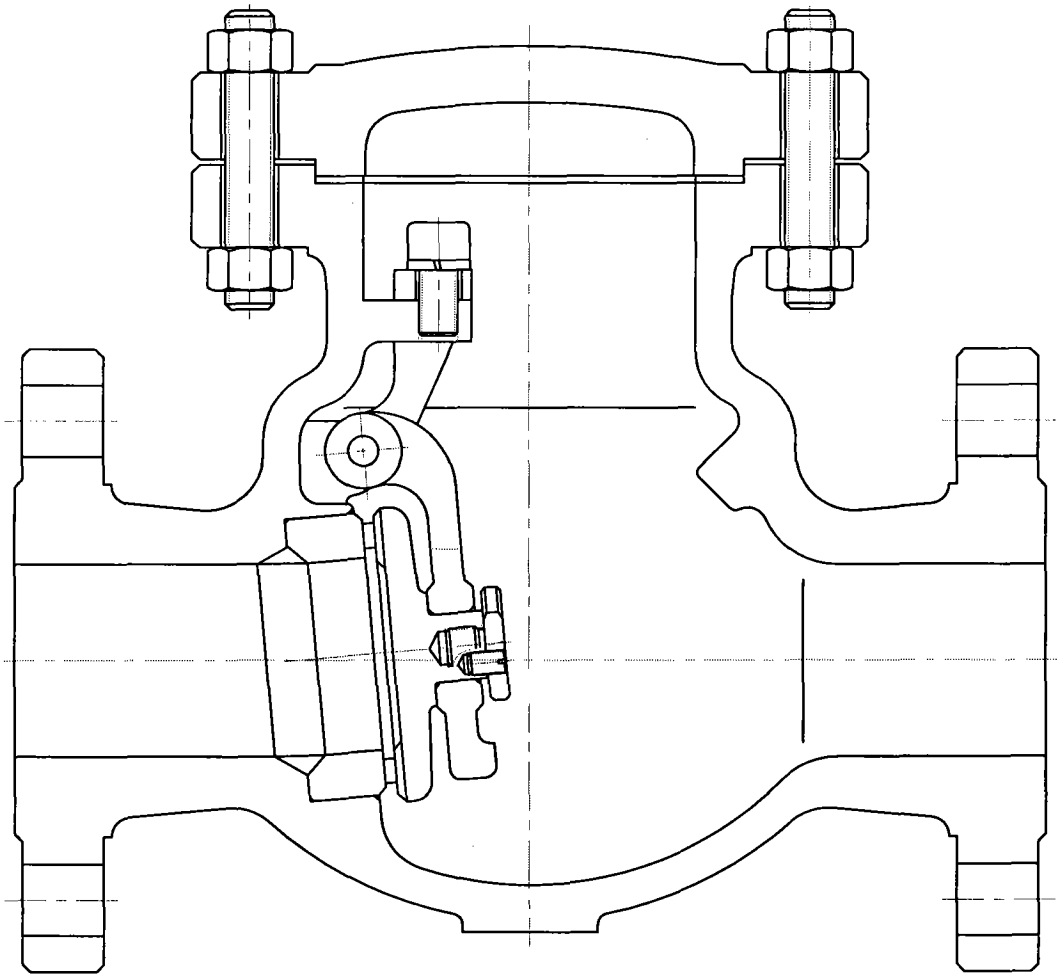


图 7