



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103671942 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 14

(21) 申请号 201310666109. 4

文.

(22) 申请日 2013. 12. 07

WO 2004/111528 A1, 2004. 12. 23, 全文.

(73) 专利权人 锦州高压阀门厂

审查员 张栋栋

地址 121311 辽宁省锦州市北镇市吴家乡本街

(72) 发明人 王子雷

(74) 专利代理机构 锦州辽西专利事务所 21225

代理人 李辉

(51) Int. Cl.

F16K 1/00(2006. 01)

F16K 1/36(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1730992 A, 2006. 02. 08, 全文.

CN 201100418 Y, 2008. 08. 13, 全文.

JP 特开平 9-229011 A, 1997. 09. 02, 全

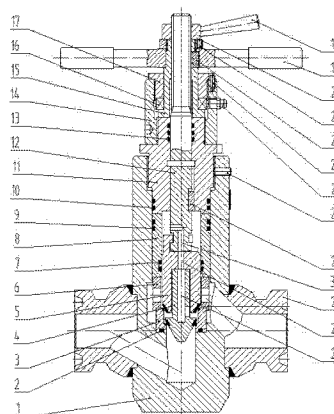
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

平衡式截止止回调节多用阀

(57) 摘要

本发明一种平衡式截止止回调节多用阀, 包括阀体, 端法兰, 阀座, 阀瓣, 阀盖, 支架以及阀杆, 支架内置有阀杆螺母, 阀杆螺母上部外表面安装操作手柄, 其特殊之处是: 阀瓣由截止阀瓣和止回阀瓣组成, 阀杆下部穿过阀盖与截止阀瓣顶端钩合固定, 止回阀瓣具有圆锥状头部, 且其圆锥状头部与阀座下部配合密封, 止回阀瓣尾部插入截止阀瓣底部, 截止阀瓣底端圆锥面与阀座上部配合密封, 截止阀瓣内开设轴向平衡孔, 止回阀瓣的尾部设有连通平衡孔和阀体外部的 L 型通孔, 阀杆底部设有连通平衡孔和阀体上部内腔的倒置 L 型通孔。本发明截止、止回、调节三项功能均在同一台阀门上实现, 一阀多用, 节省了管线操作空间, 降低了生产制造成本。



1. 一种平衡式截止止回调节多用阀,包括阀体,设于阀体进、出液口的端法兰,设于阀体内的阀座、阀瓣,设于阀体上部的阀盖,设于阀盖上部的支架以及阀杆,支架内置有与阀杆相配合的阀杆螺母,阀杆螺母上部外表面安装操作手柄,其特征在于:所述阀瓣由截止阀瓣和止回阀瓣组成,所述阀杆下部穿过阀盖与所述截止阀瓣顶端钩合固定,所述止回阀瓣具有圆锥状头部,且其圆锥状头部与所述阀座下部配合密封,所述止回阀瓣尾部插入所述截止阀瓣底部,所述截止阀瓣底端圆锥面与所述阀座上部配合密封,所述截止阀瓣内开设轴向平衡孔,所述止回阀瓣的尾部设有连通所述平衡孔和阀体外部的 L 型通孔,所述阀杆底部设有连通所述平衡孔和阀体上部内腔的倒置 L 型通孔。

2. 根据权利要求 1 所述的平衡式截止止回调节多用阀,其特征在于:所述阀座上方设有限流套,所述限流套上端和阀盖之间立有平衡套。

3. 根据权利要求 1 所述的平衡式截止止回调节多用阀,其特征在于:所述阀座与阀体的接触面上设有 O 形密封圈。

4. 根据权利要求 2 所述的平衡式截止止回调节多用阀,其特征在于:所述平衡套与阀体、截止阀瓣的接触面上分别设有 O 形密封圈。

5. 根据权利要求 1 所述的平衡式截止止回调节多用阀,其特征在于:所述阀盖与阀体、阀杆的接触面上分别设有 O 形密封圈。

6. 根据权利要求 1 所述的平衡式截止止回调节多用阀,其特征在于:所述截止阀瓣、止回阀瓣与阀座接触面上分别堆焊硬质合金。

7. 根据权利要求 1 所述的平衡式截止止回调节多用阀,其特征在于:所述阀杆上设有导向键。

平衡式截止止回调节多用阀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种平衡式截止阀,特别是一种平衡式截止止回调节多用阀,广泛应用于石油、化工等行业。

背景技术

[0002] 目前,石油、化工等行业的生产管线中经常要用到截止调节阀和止回阀,进而分别实现截止、调节和止回功能。分别采用截止调节阀和止回阀,占用较大的管线空间,操作不方便,也增加了生产成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了提供一种一阀多用的平衡式截止止回调节多用阀。

[0004] 本发明的技术方案是:

[0005] 一种平衡式截止止回调节多用阀,包括阀体,设于阀体进、出液口的端法兰,设于阀体内的阀座、阀瓣,设于阀体上部的阀盖,设于阀盖上部的支架以及阀杆,支架内置有与阀杆相配合的阀杆螺母,阀杆螺母上部外表面安装操作手柄,其特殊之处是:所述阀瓣由截止阀瓣和止回阀瓣组成,所述阀杆下部穿过阀盖与所述截止阀瓣顶端钩合固定,所述止回阀瓣具有圆锥状头部,且其圆锥状头部与所述阀座下部配合密封,所述止回阀瓣尾部插入所述截止阀瓣底部,所述截止阀瓣底端圆锥面与所述阀座上部配合密封,所述截止阀瓣内开设轴向平衡孔,所述止回阀瓣的尾部设有连通所述平衡孔和阀体外部的 L 型通孔,所述阀杆底部设有连通所述平衡孔和阀体上部内腔的倒置 L 型通孔。

[0006] 上述的平衡式截止止回调节多用阀,所述阀座上方设有限流套,所述限流套上端和阀盖之间立有平衡套。

[0007] 上述的平衡式截止止回调节多用阀,所述阀座与阀体的接触面上设有 O 形密封圈,以提高阀体的密封性能。

[0008] 上述的平衡式截止止回调节多用阀,所述平衡套与阀体、截止阀瓣的接触面上分别设有 O 形密封圈,以提高阀体的密封性能。

[0009] 上述的平衡式截止止回调节多用阀,所述阀盖与阀体、阀杆的接触面上分别设有 O 形密封圈,以提高阀体的密封性能。

[0010] 上述的平衡式截止止回调节多用阀,所述截止阀瓣、止回阀瓣与阀座接触面上分别堆焊硬质合金,以提高其耐冲蚀、密封性能。

[0011] 上述的平衡式截止止回调节多用阀,所述阀杆上设有导向键,以保证其在阀体内的上、下往复直线运动,进而确保阀门的开启、关闭的顺利进行。

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] 1、该阀体中采用的截止阀瓣具有关闭阀门的截止功能,控制截止阀瓣的开启高度能够调节介质流量的大小,而止回阀瓣具有防止介质回流的功能,则截止、止回、调节三项功能均在同一台阀门上实现,一阀多用,节省了管线操作空间,降低了生产制造成本。

[0014] 2、截止阀瓣上开有平衡孔,且通过止回阀瓣上的 L 型通孔和阀杆上的倒置 L 型通孔将阀体内、外连通,从而降低了阀门开启和关闭时的操作力,达到自平衡的目的,尤其在介质压力较高的情况下,启闭灵活,操作简便。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明的结构示意图;

[0016] 图中:阀体 1、O 形密封圈 2、阀座 3、止回阀瓣 4、截止阀瓣 5、限流套 6、O 形密封圈 7、平衡套 8、O 形密封圈 9、O 形密封圈 10、阀盖 11、阀杆 12、O 形密封圈 13、支架 14、阀杆螺母 15、推力球轴承 16、轴承压盖 17、调节锁定手柄 18、操作手柄 19、锁紧螺母 20、紧定螺钉 21、平键 22、紧定螺钉 23、油杯 24、紧定螺钉 25、端法兰 26、平衡孔 27、导向键 28、L 型通孔 29、倒置 L 型通孔 30。

具体实施方式

[0017] 如图所示,该平衡式截止止回调节多用阀,包括阀体 1,焊接于阀体 1 进、出液口的端法兰 26,设于阀体 1 内的阀座 3、阀瓣,螺纹连接于阀体 1 上部并利用紧定螺钉 25 固定的阀盖 11,螺纹连接于阀盖 11 上部的支架 14 以及阀杆 12,支架 14 内置有与阀杆 12 相配合的阀杆螺母 15 和压靠于阀杆螺母 15 上的推力球轴承 16,所述推力球轴承 16 上方利用轴承压盖 17 压紧并通过紧定螺钉 23 固定,阀杆螺母 15 上部外表面利用平键 22 联接有操作手柄 19,所述操作手柄 19 上方利用锁紧螺母 20 和紧定螺钉 21 限位,所述阀杆 12 顶端利用锁紧手柄 18 锁紧定位,所述支架 14 上对应推力球轴承 16 位置设置油杯 24。转动操作手柄 19,阀杆螺母 15 转动,则带动阀杆 12 上、下直线运动实现开启或关闭阀门。

[0018] 所述阀瓣由截止阀瓣 5 和止回阀瓣 4 组成,所述阀杆 12 中部设有导向键 28,所述阀杆 12 下部穿过阀盖 11 与所述截止阀瓣 5 顶端钩合固定,所述止回阀瓣 4 具有圆锥状头部,且其圆锥状头部与所述阀座 3 下部配合密封,所述止回阀瓣 4 尾部插入所述截止阀瓣 5 底部,所述截止阀瓣 5 底端圆锥面与所述阀座 3 上部配合密封,所述截止阀瓣 5 内开设轴向平衡孔 27,所述止回阀瓣 4 的尾部设有连通所述平衡孔 27 和阀体 1 外部的 L 型通孔 29,所述阀杆 12 底部设有连通所述平衡孔 27 和阀体 1 上部内腔的倒置 L 型通孔 30。所述阀座 3 上方设有限流套 6,所述限流套 6 上端和阀盖 11 之间立有平衡套 8。所述截止阀瓣 5、止回阀瓣 4 与阀座 3 接触面上分别堆焊硬质合金。

[0019] 为了提高阀体 1 的整体密封性能,所述阀座 3 与阀体 1 的接触面上设有 O 形密封圈 2,所述平衡套 8 与阀体 1、截止阀瓣 5 的接触面上分别设有 O 形密封圈 9、7,所述阀盖 11 与阀体 1、阀杆 12 的接触面上分别设有 O 形密封圈 10、13。

[0020] 该阀门介质流向为左侧进入、右侧流出,即低进高出。截止阀瓣 5 关闭时,阀门处于关闭状态。截止阀瓣 5 开启时,止回阀瓣 4 依靠介质作用力被顶起,阀门处于开启状态。阀门处于开启状态时,当阀门出口端压力高于阀门进口端压力即介质处于回流状况时,止回阀瓣 4 依靠自身重量和介质作用力自动回落,阻挡介质回流,起到止回作用。控制截止阀瓣 5 的开启高度可调节介质流量的大小,截止阀瓣 5 全部开启后,介质流量处于最大状态。

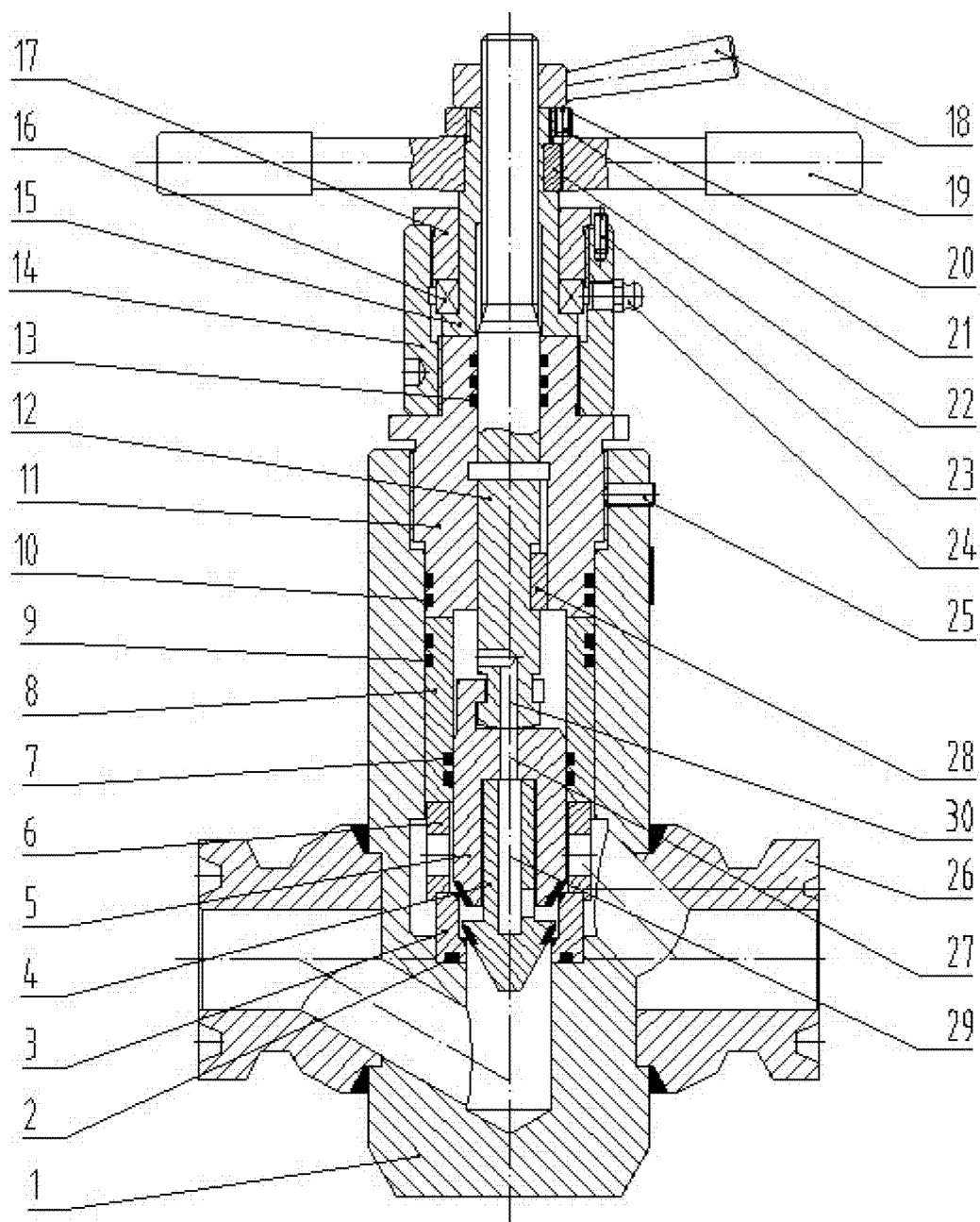


图 1