



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108561563 A

(43)申请公布日 2018.09.21

(21)申请号 201810545787.8

F16K 41/10(2006.01)

(22)申请日 2018.05.31

(71)申请人 南通国电电站阀门股份有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市城南街
道桃园西路1号

(72)发明人 徐永明 胡永祥 倪剑 韩健莉
张益龙 徐赟

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335

代理人 孙腾

(51)Int.Cl.

F16K 1/02(2006.01)

F16K 1/36(2006.01)

F16K 1/42(2006.01)

F16K 15/06(2006.01)

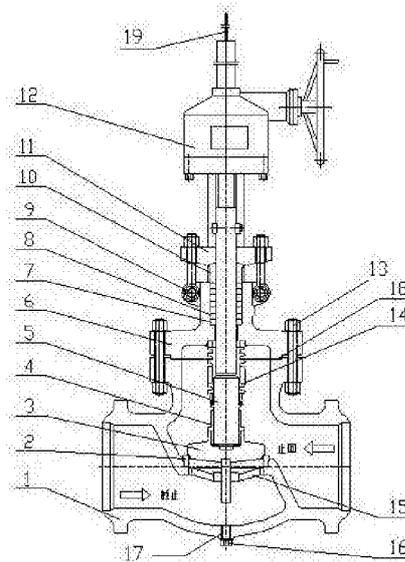
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

核电岛心用波纹管导向式截止止回阀

(57)摘要

本发明公开了高温管道设备领域的一种核电岛心用波纹管导向式截止止回阀,包括阀体、阀座、阀盖、阀瓣、阀瓣盖、阀杆、中头垫片、填料、填料垫、压板、压套、齿轮头、导向板、波纹管、阀瓣导向环、螺塞和启闭位置指示器,所述的阀体的两端为阀体的进出口,阀体设有低坡口空腔和高坡口空腔,阀体的进口为低坡口侧,阀体的进出口为高坡口侧,低坡口空腔和高坡口空腔间设有阀座、阀座下设有阀瓣导向环,阀座上设有阀盖,阀盖截止低坡口空腔和高坡口空腔间的液体流动,阀盖上设有阀瓣盖,阀盖下设有导向杆,阀瓣盖与波纹管连接,阀杆位于阀瓣盖与波纹管的空腔内,阀杆沿空腔上下移动,波纹管为弹性管体,波纹管通过阀瓣盖使阀瓣上升。



1. 一种核电岛心用波纹管导向式截止止回阀,包括阀体、阀座、阀盖、阀瓣、阀瓣盖、阀杆、中头垫片、填料、填料垫、压板、压套、齿轮头、导向板、波纹管、阀瓣导向环、螺塞和启闭位置指示器,其特征在于:所述的阀体的两端为阀体的进出口,阀体设有低坡口空腔和高坡口空腔,阀体的进口为低坡口侧,阀体的进出口为高坡口侧,低坡口空腔和高坡口空腔间设有阀座、阀座下设有阀瓣导向环,阀座上设有阀瓣,阀瓣截止低坡口空腔和高坡口空腔间的液体流动,阀瓣上设有阀瓣盖,阀瓣下设有导向杆,阀杆位于阀瓣盖与波纹管的空腔内,阀杆沿空腔上下移动,波纹管为弹性管体,波纹管通过阀杆使阀瓣上升。

2. 根据权利要求1所述的核电岛心用波纹管导向式截止止回阀,其特征在于:所述的阀体进出口两端焊接式与管道连接。

3. 根据权利要求1所述的核电岛心用波纹管导向式截止止回阀,其特征在于:所述的阀体底部设有排污孔。

4. 根据权利要求1所述的核电岛心用波纹管导向式截止止回阀,其特征在于:是所述的阀杆通过旋转螺母提升,阀杆采用小螺距螺纹传动,阀杆上端设有闭位置指示器。

5. 根据权利要求1所述的核电岛心用波纹管导向式截止止回阀,其特征在于:所述阀座与阀瓣间的密封面采用STL硬质合金材料。

核电岛心用波纹管导向式截止止回阀

技术领域

[0001] 本发明涉及高温管道设备领域的一种核电岛心用波纹管导向式截止止回阀。

背景技术

[0002] 传统截止阀的功能是截止或接通管道中的介质；止回阀的功能是控制介质倒流。目前国内采用的截止止回阀都存在着制造要求高、容易泄漏、使用寿命短等缺点。波纹管导向式截止止回阀具有合理的密封结构和耐腐蚀性能，使用寿命长，维修次数少，降低经营成本。坚固耐用的波纹管密封设计，保证阀杆的零泄漏，提供无需维护的条件。阀门启闭力矩小，减小劳动强度。阀门的外密封采用波纹管密封和石墨、不锈钢垫片密封，密封可靠，长久使用可不用更换密封填料。在设计和制造上严格采用国外先进标准。波纹管导向式截止止回阀，一阀多用，使用频率较高，阀门密封面容易磨损，必须设计可拆卸阀座，维修方便。采用STL硬质合金材料，提高阀门密封面耐磨性。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的不足，提供一种密封好、耐腐蚀、使用寿命长和降低经营成本的核电岛心用波纹管导向式截止止回阀。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的：

一种核电岛心用波纹管导向式截止止回阀，包括阀体、阀座、阀盖、阀瓣、阀瓣盖、阀杆、中头垫片、填料、填料垫、压板、压套、齿轮头、导向板、波纹管、阀瓣导向环、螺塞和启闭位置指示器，其特征在于：所述的阀体的两端为阀体的进出口，阀体设有低坡口空腔和高坡口空腔，阀体的进口为低坡口侧，阀体的进出口为高坡口侧，低坡口空腔和高坡口空腔间设有阀座、阀座下设有阀瓣导向环，阀座上设有阀瓣，阀瓣截止低坡口空腔和高坡口空腔间的液体流动，阀瓣上设有阀瓣盖，阀瓣下设有导向杆，阀杆位于阀瓣盖与波纹管的空腔内，阀杆沿空腔上下移动，波纹管为弹性管体，波纹管通过阀杆使阀瓣上升。原阀瓣盖对阀杆起导向作用，波纹管导向式截止止回阀，一阀多用，使用频率较高；对上述技术方案作进一步的说明：所述的阀体进出口两端焊接式与管道连接；对上述技术方案作进一步的说明：所述的阀体底部设有排污孔，方便去除污物；对上述技术方案作进一步的说明：是所述的阀杆通过旋转螺母提升，阀杆采用小螺距螺纹传动，可实现对流量的微量调节，阀杆上端设有闭位置指示器，控制阀门启闭的行程；对上述技术方案作进一步的说明：所述阀座与阀瓣间的密封面采用STL硬质合金材料，提高阀门密封面耐磨性。

[0005] 本发明具有密封好、耐腐蚀和使用寿命长等特点。

附图说明

[0006] 图1为核电岛心用波纹管导向式截止止回阀结构示意图。

[0007] 图中：阀体1、阀座2、阀盖3、阀瓣盖4、阀杆5、阀体盖6、填料7、填料垫8、压板9、压套10、导向板11、齿轮头12、螺母13、波纹管14、阀瓣导向环15、螺塞16、排污孔17、中头垫片18

和启闭位置指示器19。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本发明的内容作进一步的说明：

如图所示为核电岛心用波纹管导向式截止止回阀结构示意图，包括阀体1、阀座2、阀盖3、阀瓣盖4、阀杆5、阀体盖6、填料7、填料垫8、压板9、压套10、导向板11、齿轮头12、螺母13、波纹管14、阀瓣导向环15、螺塞16、排污孔17、中头垫片18和启闭位置指示器19。

[0009] 本发明的目的是阀门采用波纹管导向式结构，阀座可拆卸，维修方便。解决一阀多用的结构，满足使用工况，设计一种满足使用工况的核电岛心用波纹管导向式截止止回阀。

[0010] 设计方案

(1) 用户调研→确定项目的技术要求和技术条件→设计计算，确定阀门承压件的壁厚等技术参数→设计阀门。

[0011] (2) 产品结构：核电岛心用波纹管导向式截止止回阀。

[0012] (3) 组成：阀体、阀座、阀盖、阀瓣、阀瓣盖、阀杆、中头垫片、填料、填料垫、压板、压套、齿轮头、导向板、波纹管、阀瓣导向环、螺塞、启闭位置指示器等组成。

[0013] (4) 连接方式：进出口两端焊接式。

[0014] 改进方案

(1) 原阀瓣盖的作用是阀杆与阀瓣的连接，现改为与阀瓣连接，对阀杆起导向作用。

[0015] (2) 原阀座在本体上焊接，不好拆卸。现改为可拆卸阀座，维修方便。

[0016] (3) 当介质从低坡口进入是截止阀；当介质从高坡口进入是止回阀，一阀多用途。

[0017] (4) 增加一个排污孔，去除污物；增加一个启闭位置指示器，控制阀门启闭的行程。

[0018] (5) 阀杆采用小螺距螺纹传动，可实现对流量的微量调节。

[0019] (6) 原截止阀阀杆旋转阀杆螺母不旋转。现改为无旋转，阀杆不旋转，阀杆螺母旋转，上下直线运动。

[0020] 实施方法

1. 用户调研→确定项目的技术要求和技术条件→设计计算，确定阀门承压件的壁厚等技术参数→阀门方案的总体设计→设计评审→根据设计的技术要求和技术条件选择合格的供方→采购产品生产需要的原材料→按标准和技术要求检测验收→按设计图样组织生产→装配→按标准和设计的技术要求对阀门样机进行各项性能检测和试验→送国家认可的权威部门进行检测→检测合格以后，工艺、生产部门制定适合批量生产工艺→组织批量生产。

[0021] 2. 工艺路线：

外协铸造毛坯→检验→粗加工→精加工→装阀座→精车密封面→密封面着色探伤→钻孔→研磨密封面。

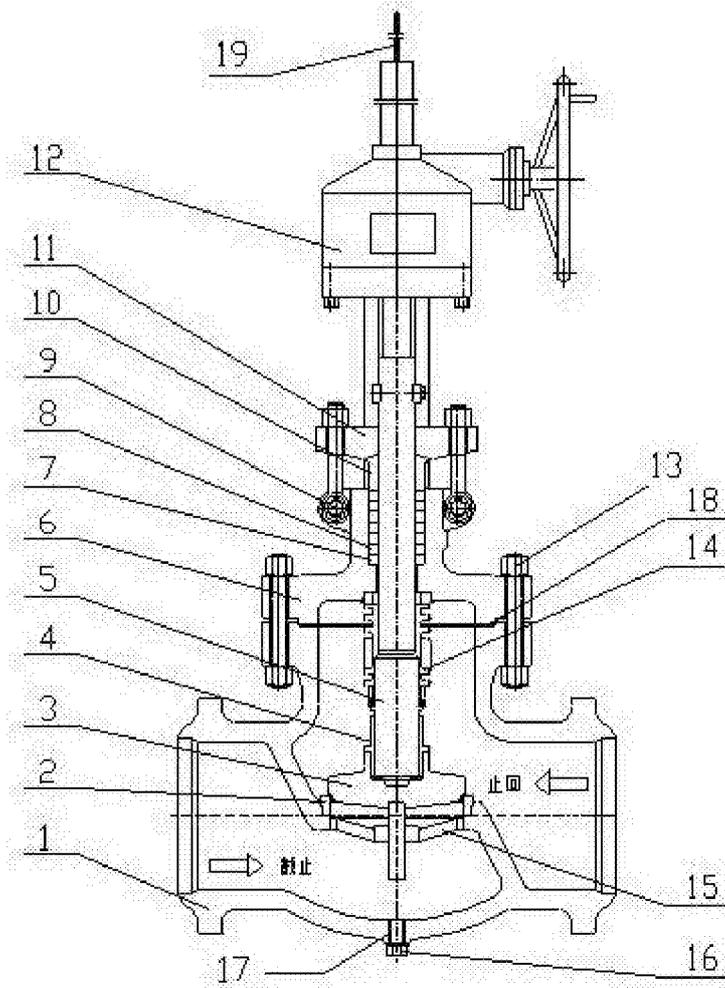


图1