



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203836293 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201420034578. 4

(22) 申请日 2014. 01. 17

(73) 专利权人 哈电集团哈尔滨电站阀门有限公司

地址 150046 黑龙江省哈尔滨市香坊区钢垫街 1 号

(72) 发明人 邹世浩 万胜军 王勇 胡松柏

(51) Int. Cl.

F16K 15/06(2006. 01)

F16K 47/02(2006. 01)

F16K 27/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

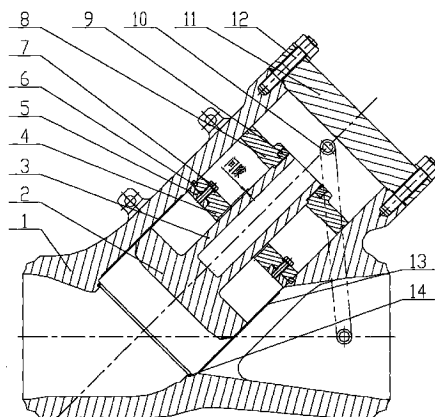
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

新型受控关闭止回阀

(57) 摘要

本实用新型是一种新型受控关闭止回阀,属于核电、火电阀门领域。安装在核电、火电机组主给水管线上,防止介质倒流,并延长阀门关闭时间,降低阀门关闭时管道内产生的水锤压力。新型受控关闭止回阀采用 Y 型带活塞阻尼结构,阀体流道按流线型设计,阀体与阀盖采用螺栓连接,阀瓣与阀杆为一体式结构,阀杆与活塞通过压盖连接,活塞在阀体上部中腔随阀瓣移动,节流板通过四合环、压板和六角螺栓固定在阀体中腔。本实用新型有效防止了给水管道的介质倒流,解决了阀门关闭时管道内产生大幅压力波动和振动的问题,降低了介质流动阻力。



1. 新型受控关闭止回阀,其特征在于,包括阀体、阀座、阀瓣、活塞、阀盖,采用 Y 型带活塞阻尼结构,阀体中腔上部与出口支管处连有平衡管,阀座直接在阀体上堆焊而成,密封面为钴基硬质合金;阀体与阀盖采用螺栓连接,阀瓣与阀杆为一体式结构,阀杆与活塞通过压盖连接,活塞在阀体上部中腔随阀瓣移动,节流板通过四合环、压板和六角螺栓固定在阀体中腔。

2. 根据权利要求 1 所述的新型受控关闭止回阀,其特征在于:阀体采用 Y 型直流结构,流道按流线型设计,阀体中腔上部与出口支管处设有平衡管。

3. 根据权利要求 1 所述的新型受控关闭止回阀,其特征在于:阀体下部设有四根导向筋,导向筋表面堆焊钴基硬质合金。

4. 根据权利要求 1 所述的新型受控关闭止回阀,其特征在于:阀杆与活塞由压盖压紧连接,阀杆与压盖通过螺纹连接。

5. 根据权利要求 1 所述的新型受控关闭止回阀,其特征在于:四合环镶在阀体凹槽内,通过压板和六角螺栓将节流板固定在阀体中腔,在节流板与活塞间形成阻尼腔。

6. 根据权利要求 1 所述的新型受控关闭止回阀,其特征在于:节流板与阀杆间设有节流间隙,调节阻尼腔压力,控制阀门关闭时间和水锤压力。

新型受控关闭止回阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型受控关闭止回阀,属于核电、火电阀门领域。

背景技术

[0002] 目前,安装在核电、火电机组主给水管道上的止回阀多采用旋启式止回阀或带阻尼 T 型升降式止回阀。旋启式止回阀关闭时管道压力波动较大,会产生剧烈振动,导致管线破裂或管线附件的损坏;带阻尼 T 型升降式止回阀关闭时虽压力波动小,管道振动轻,但介质流动阻力大。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种利用活塞阻尼延迟阀门关闭时间,降低水锤压力的新型受控关闭止回阀。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:采用 Y 型带活塞阻尼结构,阀体内流道按流线型设计,阀体中腔上部与出口支管处连有平衡管;阀体与阀盖采用螺栓连接,阀瓣与阀杆为一体式结构,阀杆与活塞通过压盖连接,活塞在阀体上部中腔随阀瓣移动,节流板通过四合环、压板和六角螺栓固定在阀体中腔,节流板与活塞间形成阻尼腔,节流板与阀杆间设有节流间隙,通过间隙调节阻尼腔压力,控制阀门的关闭时间和水锤压力。

[0005] 所述新型受控关闭止回阀阀座直接在阀体上堆焊而成,密封面为钴基硬质合金,与阀瓣采用锥面密封。

[0006] 所述新型受控关闭止回阀阀体下部设有四根导向筋,导向筋内表面堆焊钴基硬质合金,阀瓣在导向筋内上下移动。

[0007] 本实用新型的有益效果是:新型受控关闭止回阀采用 Y 型阀体,介质流动阻力小;在阀体中腔安装一个活塞,与阀瓣连接,一起在阀体内上下滑动。当介质倒流时,通过阀杆与节流板间的间隙可调节活塞阻尼腔内压力,控制阀瓣运动速度,延迟阀门关闭时间,降低关闭水锤压力。

附图说明

[0008] 图 1 是新型受控关闭止回阀的结构示意图;

[0009] 图中,1. 阀体,2. 阀瓣,3. 阀杆,4. 节流板,5. 压板,6. 四合环,7. 六角螺栓,8. 活塞,9. 压盖,10. 平衡管,11. 阀盖,12. 螺栓,13. 导向筋,14. 阀座

具体实施方式

[0010] 如图所示,新型受控关闭止回阀,其特征在于,包括阀体 1、阀瓣 2、活塞 8、阀盖 11,阀盖 11 通过螺栓 12 固定在阀体 1 上,平衡管 10 焊在阀体 1 中腔上部和出口支管处,阀瓣 2 与阀杆 3 为一体结构,阀杆 3 与活塞 8 通过压盖 9 压紧连接,阀杆 3 与压盖 9 通过螺纹连接,四合环 6 镶嵌在阀体 1 凹槽内,通过压板 5 和六角螺栓 7 将节流板 4 固定在阀体 1 中腔,

在节流板 4 与活塞 8 间形成阻尼腔,节流板 4 与阀杆 3 间设有节流间隙,阀体 1 下部设有四根导向筋 13,导向筋 13 内表面堆焊钴基硬质合金,阀座 14 直接在阀体 1 上堆焊而成,密封面为钴基硬质合金。

[0011] 新型受控关闭止回阀的工作原理如下:

[0012] 当介质正流时,在介质力作用下,阀瓣 2 上移,阀门开启;当介质倒流时,介质由平衡管 10 进入活塞 8 上腔,在介质力和自重的作用下,阀瓣 2 和活塞 8 向下运动,压缩阻尼腔内介质,使阻尼腔内压力增加,通过阀杆 3 与节流板 4 间的间隙调节阻尼腔内压力,控制阀瓣 2 运动速度,延迟阀门关闭时间,降低关闭水锤压力。

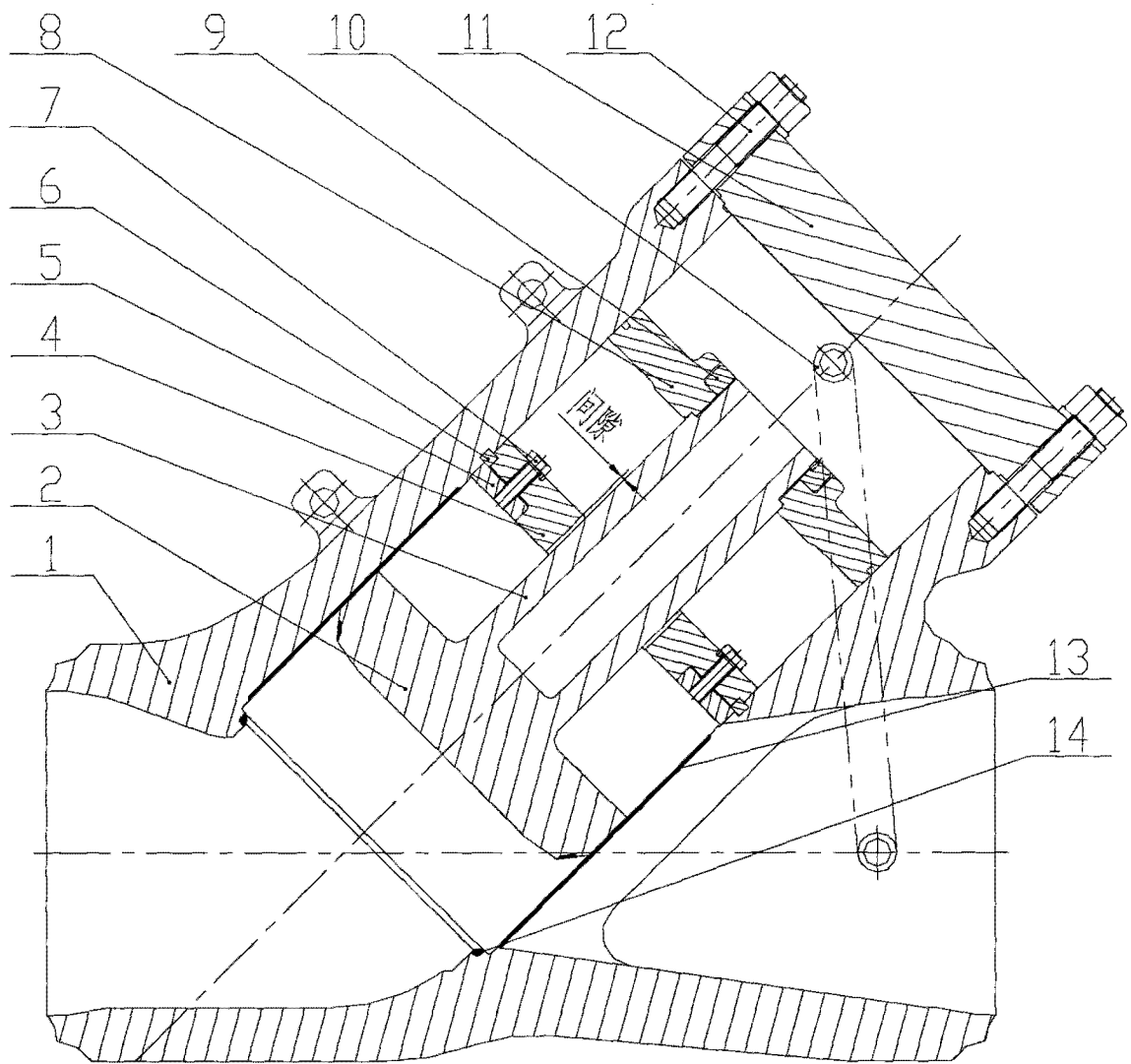


图 1