



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203286121 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201320356726. X

(22) 申请日 2013. 06. 05

(73) 专利权人 环球阀门集团有限公司

地址 325102 浙江省永嘉县瓯北镇东瓯工业
区

(72) 发明人 李冲 袁俊峰 张坤 谷成明

(51) Int. Cl.

F16K 41/02 (2006. 01)

F16K 3/30 (2006. 01)

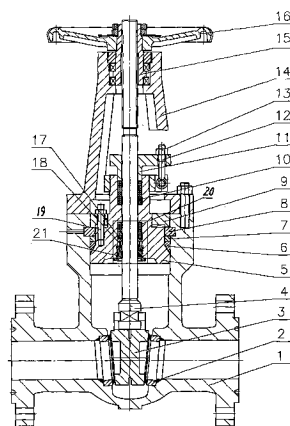
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

自密封闸阀

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自密封闸阀,包括阀体、阀座、闸板、阀杆、阀盖、支架、手轮,阀杆下端与闸板固定连接,阀杆上端穿过阀杆螺母与手轮连接,主要是阀体中腔的阀盖与阀杆之间设有阀杆自密封装置,所述阀杆自密封装置由密封座、圆柱弹簧、石墨填料、填料垫组成,密封座外圆面螺纹安装在阀盖中心螺孔上,密封座下端面制有朝着阀体内腔的喇叭口,密封座上端面内制有环形槽,圆柱弹簧下端套装在密封座上端面的环形槽内,圆柱弹簧上端顶装在填料垫的下平面内,石墨填料安装在填料垫的上平面与阀盖内平面之间。由弹簧预紧力和介质压力共同压紧石墨填料实现阀杆与阀盖之间自密封,密封性能好,适用于电站、石化、长输管线等系统的高温高压闸阀。



1. 一种自密封闸阀,包括阀体(1)、阀座(2)、闸板(3)、阀杆(4)、阀盖(5)、支架(14)、手轮(16),阀杆(4)下端与闸板(3)固定连接,阀杆(4)上端穿过阀杆螺母(15)与手轮(16)连接,其特征是阀体(1)中腔的阀盖(5)与阀杆(4)之间设有阀杆自密封装置,所述阀杆自密封装置由密封座(21)、圆柱弹簧(18)、石墨填料(20)、填料垫(17)组成,密封座(21)外圆面螺纹安装在阀盖(5)中心螺孔上,密封座(21)下端面制有朝着阀体(1)内腔的喇叭口,密封座(21)上端面内制有环形槽,圆柱弹簧(18)下端套装在密封座(21)上端面的环形槽内,圆柱弹簧(18)上端顶装在填料垫(17)的下平面内,石墨填料(18)安装在填料垫(17)的上平面与阀盖(5)内平面之间。

2. 根据权利要求1所述的自密封闸阀,其特征是阀盖(5)与阀体(1)之间设有阀盖自密封装置,所述阀盖自密封装置由安装在阀盖(5)与阀体(1)之间的密封圈(6)和四开环(8)构成,密封圈(6)内圆壁与阀盖(5)外圆面采用向下的喇叭口斜面相互配合,四开环(8)嵌装在阀体(1)中腔内壁的圆槽内,其下平面压装在密封圈(6)的上端面上,四开环(8)上平面安装盖板(9),盖板(9)通过螺柱(19)与阀盖(5)固定连接,阀盖(5)下端面制有喇叭口。

自密封闸阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门领域,特别是关于一种闸阀。本实用新型适用于电站、石化、长输管线等系统的高温高压闸阀。

背景技术

[0002] 在电站、石化、长输管线等管道系统中,闸阀是较普遍使用的阀门,闸阀的结构一般包括阀体、阀座、闸板、阀杆、阀盖,在高温介质工况,闸板与阀座硬密封配合。如专利号为201020675229.2的阀盖压力自密封闸阀,包括阀体、阀座、阀盖、阀杆、闸板、密封件和安装件,闸板固定安装在阀杆的下端,阀杆的上端与传动机构连接;阀盖密封焊接在阀体上,在阀盖与阀杆之间设一填料箱,该填料箱与阀杆之间设置密封填料,所述密封填料由填料压盖压装在阀杆与填料箱之间的填料槽内;填料箱下端面制有朝着阀体内腔的喇叭口,填料箱上端由锁紧螺母固定在阀盖上端面内,当密封填料受磨损后介质推力压紧密封填料保持密封状态。但是在介质压力较低时,密封填料经过长期启闭,受到阀杆的磨损,介质对密封填料的推力较小,使阀杆与填料箱之间的密封性能下降,甚至发生泄漏。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的缺点,提供一种阀体与阀盖之间、阀盖与阀杆之间由介质压力推动自密封,高、低介质工况下压密封性能可靠的自密封闸阀。

[0004] 本实用新型的技术方案包括阀体、阀座、闸板、阀杆、阀盖、支架、手轮,阀杆下端与闸板固定连接,阀杆上端穿过阀杆螺母与手轮连接,主要是阀体中腔的阀盖与阀杆之间设有阀杆自密封装置,所述阀杆自密封装置由密封座、圆柱弹簧、石墨填料、填料垫组成,密封座外圆面螺纹安装在阀盖中心螺孔上,密封座下端面制有朝着阀体内腔的喇叭口,密封座上端面内制有环形槽,圆柱弹簧下端套装在密封座上端面的环形槽内,圆柱弹簧上端顶装在填料垫的下平面内,石墨填料安装在填料垫的上平面与阀盖内平面之间。

[0005] 在以上技术方案中,阀盖与阀体之间设有阀盖自密封装置,所述阀盖自密封装置由安装在阀盖与阀体之间的密封圈和四开环构成,密封圈内圆壁与阀盖外圆面采用向下的喇叭口斜面相互配合,四开环嵌装在阀体中腔内壁的圆槽内,其下平面压装在密封圈的上端面上,四开环上平面安装盖板,盖板通过螺柱与阀盖固定连接,阀盖下端面制有喇叭口。

[0006] 本实用新型的优点是阀体中腔的阀盖与阀杆之间设置由密封座、圆柱弹簧、石墨填料、填料垫组成的阀杆自密封装置。阀体中腔压力高时,介质压力推动密封座压紧圆柱弹簧,增加圆柱弹簧对石墨填料的压紧力,压力越高石墨填料的密封力越大;阀体中腔压力低时,由圆柱弹簧对石墨填料的压紧力达到低压密封。保证在高压和低压工况下阀杆与阀盖之间的密封可靠性,密封性能好。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 如图 1 所示的自密封闸阀,包括阀体 1、阀座 2、闸板 3、阀杆 4、阀盖 5、支架 14、手轮 16, 阀杆 4 下端与闸板 3 固定连接, 阀杆 4 上端穿过阀杆螺母 15 与手轮 16 连接, 阀体 1 中腔的阀盖 5 与阀杆 4 之间设有阀杆自密封装置, 所述阀杆自密封装置由密封座 21、圆柱弹簧 18、石墨填料 20、填料垫 17 组成, 密封座 21 外圆面螺纹安装在阀盖 5 中心螺孔上, 通过旋转密封座 21 使圆柱弹簧 18 产生变形, 向石墨填料 20 施加预紧力。密封座 21 下端面制有朝着阀体 1 内腔的喇叭口, 介质压力和预紧力叠加使阀杆 4 达到密封。密封座 21 上端面内制有环形槽, 圆柱弹簧 18 下端套装在密封座 21 上端面的环形槽内, 圆柱弹簧 18 上端顶装在填料垫 17 的下平面内, 石墨填料 18 安装在填料垫 17 的上平面与阀盖 5 内平面之间。阀盖 5 上端面与阀杆 4 之间制有填料涵, 在该填料涵内安装填料 10, 填料 10 由填料压盖 11 安装, 填料压盖 11 由活接螺栓 12、螺母 13 安装在支架 14 上。

[0009] 阀盖 5 与阀体 1 之间设有阀盖自密封装置, 所述阀盖自密封装置由安装在阀盖 5 与阀体 1 之间的密封圈 6 和四开环 8 构成, 密封圈 6 内圆壁与阀盖 5 外圆面采用向下的喇叭口斜面相互配合, 四开环 8 嵌装在阀体 1 中腔内壁的圆槽内, 其下平面压装在密封圈 6 的上端面上, 四开环 8 上平面安装盖板 9, 盖板 9 通过螺柱 19 与阀盖 5 固定连接, 通过螺柱 19 向上拉紧阀盖 5 使密封圈 6 在阀体 1 和阀盖 5 之间产生预紧力。阀盖 5、盖板 9 的外圆面与阀体 1 内圆壁之间动配合。阀盖 5 下端面制有喇叭口, 介质压力对阀盖 5 产生向上的推力, 使密封圈 6 的内圆壁与阀盖 5 外圆面楔紧密封, 其密封比压随介质压力的升降而升降, 达到介质自密封。密封圈 6 的上端面与四开环 8 的下平面之间可以设置一垫环 7, 以提高密封圈 6 在阀体 1 和阀盖 5 之间的配合精度。

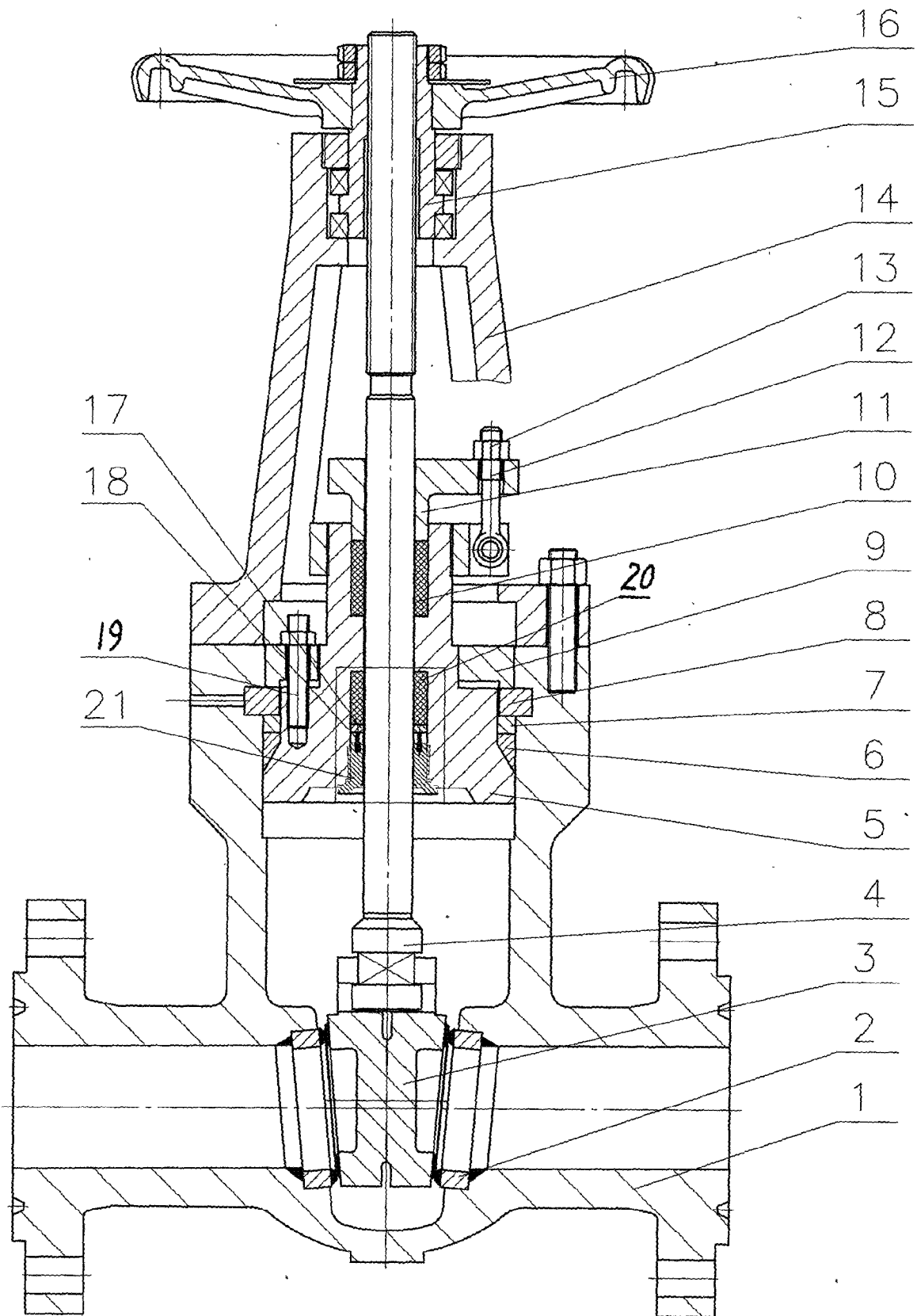


图 1