



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211599543 U

(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 201922199327.7

F16K 31/122(2006.01)

(22)申请日 2019.12.10

(73)专利权人 丽水斯帕克阀门有限公司

地址 323000 浙江省丽水市莲都区碧湖镇
碧中路3号

(72)发明人 刘雪芬 王志敏 叶棋书

(74)专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 程志军 杨丽萍

(51) Int. Cl.

F16K 1/00(2006.01)

F16K 1/44(2006.01)

F16K 25/00(2006.01)

F16K 27/02(2006.01)

F16K 27/08(2006.01)

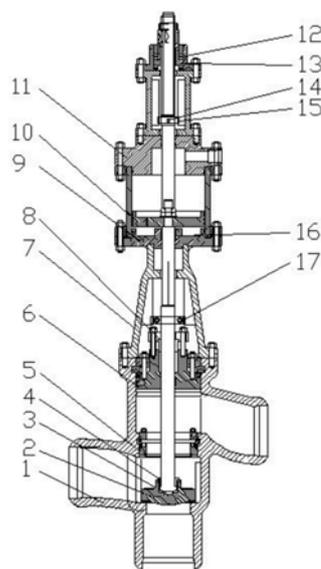
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

高温高压三通高加双自密封液控截止阀

(57)摘要

本实用新型公开了高温高压三通高加双自密封液控截止阀,包括阀体、阀瓣、阀杆垫块、阀瓣盖、下阀芯、上阀芯和阀盖,所述阀体的内部设有阀瓣,所述阀瓣的顶部设有下阀杆,所述下阀杆的顶部连接有中阀杆和上阀杆,所述下阀杆的底部与阀瓣之间连接有阀杆垫块,所述阀瓣的顶部外端设有阀瓣盖,所述阀体的内部上端设有下阀芯,所述下阀芯的顶部设有上阀芯,所述上阀芯的外端顶部设有阀盖,所述阀盖的内侧端设有填料压盖组合件,所述填料压盖组合件的顶部设有下夹块,所述阀盖的顶部设有阀盖盘,所述阀盖盘的底部外端设有连接管,改变了以往单自密封形式密封,提高了密封性和使用寿命,减少了成本,极大地保护了盘根,自动开启阀门阀瓣达到密封。



1. 高温高压三通高加双自密封液控截止阀,其特征在于:包括阀体(1)、阀瓣(2)、阀杆垫块(3)、阀瓣盖(4)、下阀芯(5)、上阀芯(6)和阀盖(7),所述阀体(1)的内部设有阀瓣(2),所述阀瓣(2)的顶部设有下阀杆(23),所述下阀杆(23)的顶部连接有中阀杆(22)和上阀杆(20),所述下阀杆(23)的底部与阀瓣(2)之间连接有阀杆垫块(3),所述阀瓣(2)的顶部外端设有阀瓣盖(4),所述阀体(1)的内部上端设有下阀芯(5),所述下阀芯(5)的顶部设有上阀芯(6),所述上阀芯(6)的外端顶部设有阀盖(7),所述阀盖(7)的内侧端设有填料压盖组合件(8),所述填料压盖组合件(8)的顶部设有下夹块(17),所述阀盖(7)的顶部设有阀盖盘(9),所述阀盖盘(9)的底部外端设有连接管(24),所述连接管(24)的外端设有法兰(25),所述阀盖盘(9)的内侧端设有固定套(16),所述阀盖盘(9)的顶部设有液压缸(10),所述液压缸(10)的顶部设有液压缸盖(11),所述液压缸盖(11)的顶部设有支架(21),所述支架(21)的内端设有上夹块(15),所述上夹块(15)的中间与上阀杆(20)连接有销轴(14),所述支架(21)的顶部设有铜螺母支架(13),所述铜螺母支架(13)的顶部设有轴承(12),所述铜螺母支架(13)的外端设有铜螺母并冒(19),所述上阀杆(20)的顶部连接有阀杆螺母(18)。

2. 根据权利要求1所述的高温高压三通高加双自密封液控截止阀,其特征在于:所述液压缸(10)的顶部和底部内侧端均填充有O型密封圈。

3. 根据权利要求1所述的高温高压三通高加双自密封液控截止阀,其特征在于:所述液压缸(10)的内侧端连接有液压活塞,所述液压活塞的内端连接有六角螺母和垫片。

4. 根据权利要求1所述的高温高压三通高加双自密封液控截止阀,其特征在于:所述上阀芯(6)的顶部连接分布有螺栓和螺母,所述上阀芯(6)的内侧端设有柔性石墨垫(26)。

5. 根据权利要求1所述的高温高压三通高加双自密封液控截止阀,其特征在于:所述下阀芯(5)与上阀芯(6)的顶部连接有垫块挡板和自紧垫,所述下阀芯(5)与上阀芯(6)的内侧端设有安装弹簧垫(27)。

高温高压三通高加双自密封液控截止阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及截止阀技术领域,具体为高温高压三通高加双自密封液控截止阀。

背景技术

[0002] 截止阀又称截门阀,属于强制密封式阀门,所以在阀门关闭时,必须向阀瓣施加压力,以强制密封面不泄漏。当介质由阀瓣下方进入阀门时,操作力所需要克服的阻力,是阀杆和填料的摩擦力与由介质的压力所产生的推力,关阀门的力比开阀门的力大,所以阀杆的直径要大,否则会发生阀杆顶弯的故障。按连接方式分为三种:法兰连接、丝扣连接、焊接连接。从自密封的阀门出现后,截止阀的介质流向就改由阀瓣上方进入阀腔,这时在介质压力作用下,关阀门的力小,而开阀门的力大,阀杆的直径可以相应地减少。同时,在介质作用下,这种形式的阀门也较严密。

[0003] 现有的截止阀在高加出口阀运行过程中,当发生管系泄漏或疏水阀失灵等情况时,会导致汽侧水位升高,易造成高压给水倒灌入汽轮机,现有的截止阀以单自密封形式密封,采购成本高,使用寿命短,体积大,浪费空间,难以满足截止阀发展的需求。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供高温高压三通高加双自密封液控截止阀,解决了背景技术中所提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:高温高压三通高加双自密封液控截止阀,包括阀体、阀瓣、阀杆垫块、阀瓣盖、下阀芯、上阀芯和阀盖,所述阀体的内部设有阀瓣,所述阀瓣的顶部设有下阀杆,所述下阀杆的顶部连接有中阀杆和上阀杆,所述下阀杆的底部与阀瓣之间连接有阀杆垫块,所述阀瓣的顶部外端设有阀瓣盖,所述阀体的内部上端设有下阀芯,所述下阀芯的顶部设有上阀芯,所述上阀芯的外端顶部设有阀盖,所述阀盖的内侧端设有填料压盖组合件,所述填料压盖组合件的顶部设有下夹块,所述阀盖的顶部设有阀盖盘,所述阀盖盘的底部外端设有连接管,所述连接管的外端设有法兰,所述阀盖盘的内侧端设有固定套,所述阀盖盘的顶部设有液压缸,所述液压缸的顶部设有液压缸盖,所述液压缸盖的顶部设有支架,所述支架的内端设有上夹块,所述上夹块的中间与上阀杆连接有销轴,所述支架的顶部设有铜螺母支架,所述铜螺母支架的顶部设有轴承,所述铜螺母支架的外端设有铜螺母并冒,所述上阀杆的顶部连接有阀杆螺母。

[0008] 优选的,所述液压缸的顶部和底部内侧端均填充有O型密封圈。

[0009] 优选的,所述液压缸的内侧端连接有液压活塞,所述液压活塞的内端连接有六角螺母和垫片。

[0010] 优选的,所述上阀芯的顶部连接分布有螺栓和螺母,所述上阀芯的内侧端设有柔

性石墨垫。

[0011] 优选的,所述下阀芯与上阀芯的顶部连接有垫块挡板和自紧垫,所述下阀芯与上阀芯的内侧端设有安装弹簧垫。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了高温高压三通高加双自密封液控截止阀。具备以下有益效果:

[0014] (1)、该高温高压三通高加双自密封液控截止阀,改变了以往单自密封形式密封,以往密封面处单密封形式改为现在的密封面自密封形式,更有效的提高了密封性和使用寿命,减少了采购成本,阀瓣和阀座密封面强化处理,提高阀瓣阀座的抗磨损能力、运行可靠性和使用寿命。

[0015] (2)、该高温高压三通高加双自密封液控截止阀,阀体与阀盖处采用压力自紧式密封设计,压力越高密封性越好,确保高压差下阀门密封没有外泄漏,阀体紧凑小巧,节省空间,三通阀门采用了非旋转阀杆技术,阀杆只作上下直线运动,极大地保护了盘根,自动开启阀门阀瓣达到密封。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型高温高压三通高加双自密封液控截止阀的关闭结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型高温高压三通高加双自密封液控截止阀的打开结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型高温高压三通高加双自密封液控截止阀的高压加热器保护系统原理结构示意图。

[0019] 图中:阀体1、阀瓣2、阀杆垫块3、阀瓣盖4、下阀芯5、上阀芯6、阀盖7、填料压盖组合件8、阀盖盘9、液压缸10、液压缸盖11、轴承12、铜螺母支架13、销轴14、上夹块15、固定套16、下夹块17、阀杆螺母18、铜螺母并冒19、上阀杆20、支架21、中阀杆22、下阀杆23、连接管24、法兰25、柔性石墨垫26、安装弹簧垫27。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型实施例提供一种技术方案:高温高压三通高加双自密封液控截止阀,包括阀体1、阀瓣2、阀杆垫块3、阀瓣盖4、下阀芯5、上阀芯6和阀盖7,所述阀体1的内部设有阀瓣2,所述阀瓣2的顶部设有下阀杆23,所述下阀杆23的顶部连接有中阀杆22和上阀杆20,所述下阀杆23的底部与阀瓣2之间连接有阀杆垫块3,所述阀瓣2的顶部外端设有阀瓣盖4,所述阀体1的内部上端设有下阀芯5,所述下阀芯5的顶部设有上阀芯6,所述上阀芯6的外端顶部设有阀盖7,所述阀盖7的内侧端设有填料压盖组合件8,所述填料压盖组合件8的顶部设有下夹块17,所述阀盖7的顶部设有阀盖盘9,所述阀盖盘9的底部外端设有连接管24,所述连接管24的外端设有法兰25,所述阀盖盘9的内侧端设有固定套16,所述阀盖盘9的顶部设有液压缸10,所述液压缸10的顶部设有液压缸盖11,所述液压缸盖11的顶部设有支架21,所述支架21的内端设有上夹块15,所述上夹块15的中间与上阀杆20连接有销

轴14,所述支架21的顶部设有铜螺母支架13,所述铜螺母支架13的顶部设有轴承12,所述铜螺母支架13的外端设有铜螺母并冒19,所述上阀杆20的顶部连接有阀杆螺母18。

[0022] 所述液压缸10的顶部和底部内侧端均填充有O型密封圈,使得密封性能高。

[0023] 所述液压缸10的内侧端连接有液压活塞,所述液压活塞的内端连接有六角螺母和垫片,使得液压控制更加稳定。

[0024] 所述上阀芯6的顶部连接分布有螺栓和螺母,所述上阀芯6的内侧端设有柔性石墨垫26,经久耐用,防滑耐磨。

[0025] 所述下阀芯5与上阀芯6的顶部连接有垫块挡板和自紧垫,所述下阀芯5与上阀芯6的内侧端设有安装弹簧垫27,缓冲减震,抗磨损能力强。

[0026] 工作原理:高加出入口阀高加给水加热器用进口阀(入口阀)、出口阀(出口止回阀)系列产品分别用于锅炉高压加热器进口和出口处,作为高加的保护阀门,为防止事故发生,当汽侧水位达到报警水位时,电接点水位发讯器接点接通,快速启闭电磁阀打开,凝结水进入进口阀活塞上方,进口阀瓣关闭,切断进口高加的给水,同时旁路打开,给水经旁路进入锅炉,高加解列,从而保证机组正常运行。高加投入时,进口阀瓣在系统内给水压力作用下自动开启并切断旁路,给水经过高压加热器后进入锅炉,从而提高电厂的热效率并保证机组安全运行。

[0027] 阀瓣2和阀体1密封面强化处理,密封面全部堆焊司太力(Stellite)合金,提高阀瓣2和阀体1的抗磨损能力、运行可靠性和使用寿命,压力自紧式密封设计,阀体1与阀盖7处采用压力自紧式密封设计,压力越高密封性越好,确保高压差下阀门密封没有外泄漏,阀体紧凑小巧,节省空间,三通阀门采用了非旋转阀杆技术,阀杆只作上下直线运动,这样极大地保护了盘根,开关时间按要求打到快速关闭时间来设计,利用阀瓣2和阀杆之间的截面积差是阀门阀瓣自动开启达到密封。

[0028] 本实用新型的阀体1、阀瓣2、阀杆垫块3、阀瓣盖4、下阀芯5、上阀芯6、阀盖7、填料压盖组合件8、阀盖盘9、液压缸10、液压缸盖11、轴承12、铜螺母支架13、销轴14、上夹块15、固定套16、下夹块17、阀杆螺母18、铜螺母并冒19、上阀杆20、支架21、中阀杆22、下阀杆23、连接管24、法兰25、柔性石墨垫26、安装弹簧垫27,部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本实用新型解决的问题是现有的截止阀在高加出口阀运行过程中,当发生管系泄漏或疏水阀失灵等情况时,会导致汽侧水位升高,易造成高压给水倒灌入汽轮机,现有的截止阀以单自密封形式密封,采购成本高,使用寿命短,体积大,浪费空间,难以满足截止阀发展的需求等问题,本实用新型通过上述部件的互相组合,该高温高压三通高加双自密封液控截止阀,改变了以往单自密封形式密封,以往密封面处单密封形式改为现在的密封面自密封形式,更有效的提高了密封性和使用寿命,减少了采购成本,阀瓣和阀座密封面强化处理,提高阀瓣阀座的抗磨损能力、运行可靠性和使用寿命,阀体与阀盖处采用压力自紧式密封设计,压力越高密封性越好,确保高压差下阀门密封没有外泄漏,阀体紧凑小巧,节省空间,三通阀门采用了非旋转阀杆技术,阀杆只作上下直线运动,极大地保护了盘根,自动开启阀门阀瓣达到密封。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本

实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

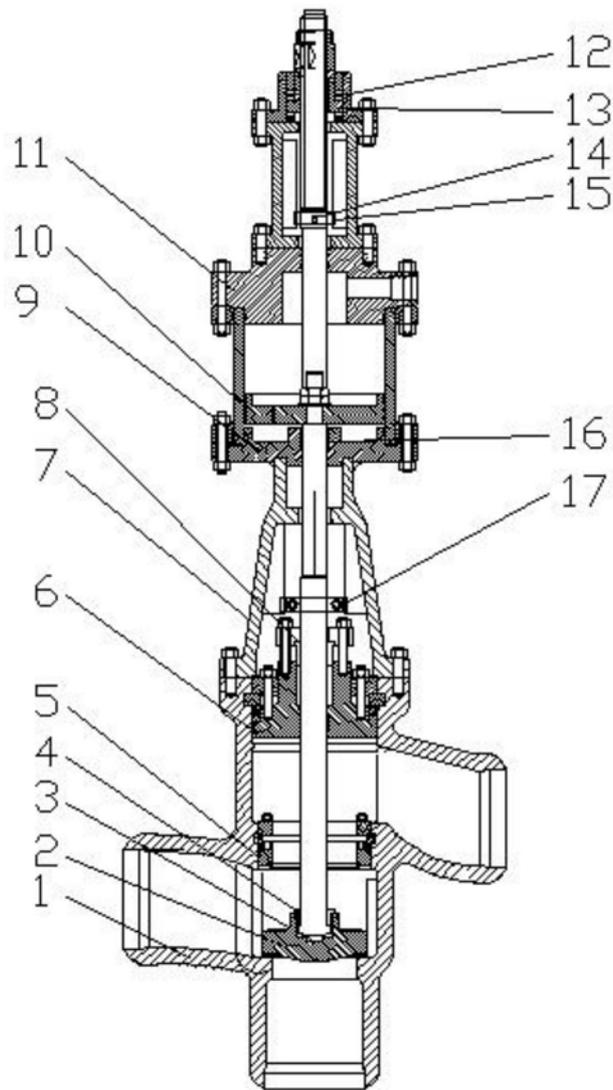


图1

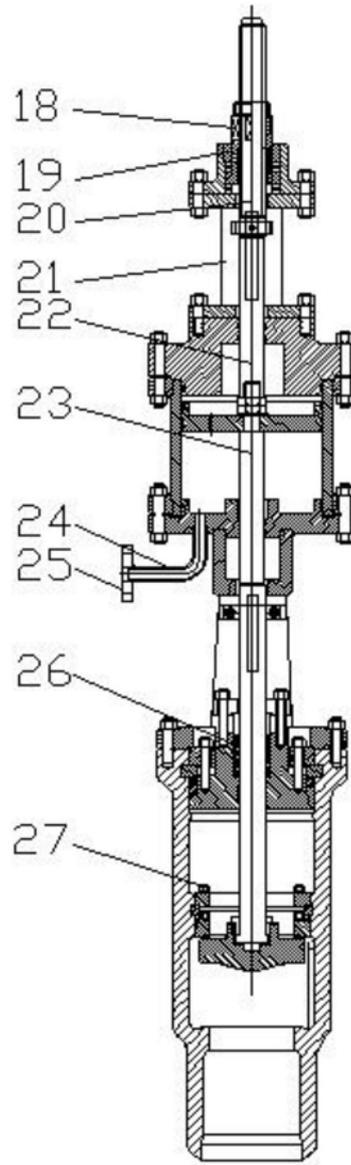


图2

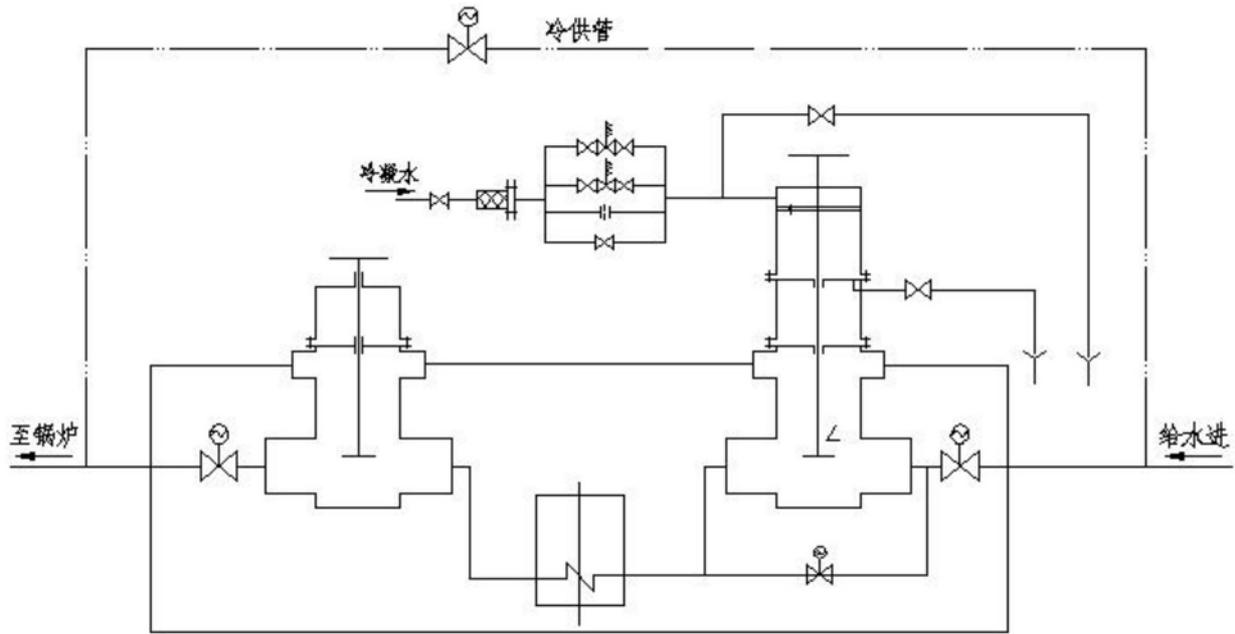


图3