(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106286857 B
(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201610893102.X

(22)申请日 2016.10.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106286857 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(73)专利权人 李岑文达
地址 610000 四川省成都市武侯区致民东路79号1栋4单元12楼1号
专利权人 李伟

(72)发明人 李岑文达 李伟

(74)专利代理机构 成都金英专利代理事务所（普通合伙）51218
代理人 袁英

(51)Int.Cl.
F16K 1/00(2006.01)
F16K 1/32(2006.01)
F16K 1/36(2006.01)
F16K 47/02(2006.01)
F16K 47/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 206092991 U,2017.04.12,权利要求1-6.
CN 103591353 A,2014.02.19,说明书第16-26段,附图1-2.
CN 103291941 A,2013.09.11,说明书第39-43段.
US 2014/03600589 A1,2014.12.11,全文.
CN 102563203 A,2012.07.11,全文.
CN 102966747 A,2013.03.13,全文.

审查员 高晓薇

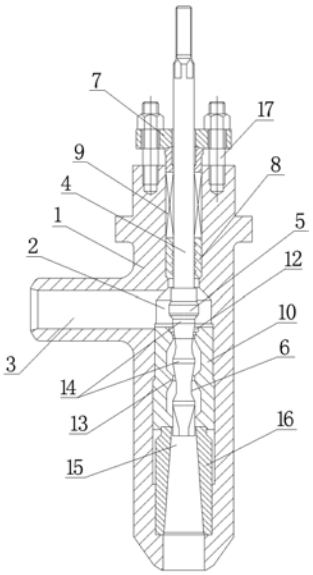
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种新型锅炉连续排污调节阀

(57)摘要

本发明公开了一种新型锅炉连续排污调节阀，它包括阀体(1)，阀体(1)内开设有垂向设置有型腔(2)，阀体(1)的侧壁上还开设有连通型腔(2)的介质入口(3)，阀座(10)的中部设置有介质流道(11)，介质流道(11)的顶部设置有与挡渣节(5)相配合的挡渣环(12)，介质流道(11)壁上开设有多级节流座(13)，阀芯(6)外壁上开设有多级节流芯(14)，末级节流芯(14)上连接有导向筋(15)，导向筋(15)位于末级节流座(13)内，阀座(10)的底端部连接有位于型腔(2)内的保护内导管(16)。本发明的有益效果是：结构简单、有效平稳调节介质流量、保证阀门长期工作后均能关闭严密、使用寿命长。



CN 106286857 B

1.一种新型锅炉连续排污调节阀，其特征在于：它包括阀体(1)，所述的阀体(1)内开设有垂向设置的型腔(2)，阀体(1)的侧壁上还开设有连通型腔(2)的介质入口(3)，型腔(2)连通阀体(1)的上下表面，所述的型腔(2)内从上往下依次连接有阀杆(4)、挡渣节(5)和阀芯(6)，阀杆(4)位于介质入口(3)的上方，阀杆(4)的上端部延伸于阀体(1)的外部，阀杆(4)延伸端上安装有填料压盖(7)，阀杆(4)上还套有位于型腔(2)内的导向套(8)，导向套(8)与填料压盖(7)之间安装有密封填料(9)；所述的阀芯(6)位于介质入口(3)的下方，阀芯(6)的外部套装有固定于型腔(2)内的阀座(10)，阀座(10)的中部设置有介质流道(11)，介质流道(11)的顶部设置有与挡渣节(5)相配合的挡渣环(12)，介质流道(11)壁上开设有多级节流座(13)，阀芯(6)外壁上开设有多级节流芯(14)，节流芯(14)与节流座(13)形成节流级，末级节流芯(14)上连接有导向筋(15)，导向筋(15)位于末级节流座(13)内，所述的阀座(10)的底端部连接有位于型腔(2)内的保护内导管(16)；

该调节阀的工作步骤为：当机组运行时，汽包就需要排污，向上提起阀杆(4)，各节流芯(14)与相应的节流座(13)分离，排污水由介质入口(3)顺次经挡渣环(12)、节流芯(12)与节流座(13)之间的节流通道、介质流道(11)最后从型腔(2)尾部排出；当要关闭该调节阀时，向下移动阀杆(4)，节流芯(14)与节流座(13)配合，从而将调节阀关闭，同时挡渣节(5)进入挡渣环(12)内且与挡渣环(12)形成配合，形成阻挡介质中渣滓进入节流通道，此结构又形成节流降压级。

2.根据权利要求1所述的一种新型锅炉连续排污调节阀，其特征在于：所述的填料压盖(7)与阀体(1)的顶部之间连接有螺栓(17)。

3.根据权利要求1所述的一种新型锅炉连续排污调节阀，其特征在于：所述的阀芯(6)外壁上开设有三级节流芯(14)。

4.根据权利要求1所述的一种新型锅炉连续排污调节阀，其特征在于：所述的介质流道(11)壁上开设有三级节流座(13)。

5.根据权利要求1所述的一种新型锅炉连续排污调节阀，其特征在于：所述的节流芯(14)和节流座(13)的表面均堆焊有硬质合金。

6.根据权利要求1所述的一种新型锅炉连续排污调节阀，其特征在于：所述的保护内导管(16)与阀座(10)的介质流道(11)连通。

一种新型锅炉连续排污调节阀

技术领域

[0001] 本发明涉及大型火力发电锅炉汽包连续排污阀门的结构的技术领域，特别是一种新型锅炉连续排污调节阀。

背景技术

[0002] 目前，大多数火力发电厂都是选用多孔阀套节流调节阀、直角单级柱塞节流调节阀等阀门作为连续排污调节阀来使用，且大多数都是进口国外产品，而且其存在以下缺陷：(1)由于介质中杂质很多，多孔阀套节流调节阀的阀套上的孔容易堵塞，阀套与阀芯间进入渣滓，出现卡涉而不能调节，同时阀门在关闭时密封面间十分容易进入渣滓，从而使阀门不能严密关闭，出现泄漏。(2)由于出现泄漏而且此时压差很大，密封面将被严重冲坏，从此阀门再也不能密封，同时，由于阀芯节流处一直处于高温高压饱和水严重冲刷状态，阀门节流处将很快被冲蚀和汽蚀，阀门失去调节作用。(3)由于节流调节部分损坏，阀门不能进行正常调节，影响系统的正常运行。(4)由于阀门在使用很短时间就出现泄漏，并随着使用时间的增加，泄漏量也随着增大，这种情况一直要持续到机组一个小修期的时间，才能对阀门进行处理，这将给用户带来很大的经济损失，因为高温高压介质流失并增加锅炉补水，其损失将远远超过阀门自身的价值。(5)由于选用的阀门不适合此种使用工况，阀门将承受很大的损坏，这将增加阀门的维修量、更换阀门的工作量以及其它费用。由此可知现有的节流调节阀无法推广使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点，提供一种结构简单、有效平稳调节介质流量、保证阀门长期工作后均能关闭严密、使用寿命长的新型锅炉连续排污调节阀。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现：一种新型锅炉连续排污调节阀，它包括阀体，所述的阀体内开设有垂向设置的型腔，阀体的侧壁上还开设有连通型腔的介质入口，型腔连通阀体的上下表面，所述的型腔内从上往下依次连接有阀杆、挡渣节和阀芯，阀杆位于介质入口的上方，阀杆的上端部延伸于阀体的外部，阀杆延伸端上安装有填料压盖，阀杆上还套有位于型腔内的导向套，导向套与填料压盖之间安装有密封填料；所述的阀芯位于介质入口的下方，阀芯的外部套装有固定于型腔内的阀座，阀座的中部设置有介质流道，介质流道的顶部设置有与挡渣节相配合的挡渣环，介质流道壁上开设有多级节流座，阀芯外壁上开设有多级节流芯，节流芯与节流座形成节流级，末级节流芯上连接有导向筋，导向筋位于末级节流座内，所述的阀座的底端部连接有位于型腔内的保护内导管。

[0005] 所述的填料压盖与阀体的顶部之间连接有螺栓。

[0006] 所述的阀芯外壁上开设有三级节流芯。

[0007] 所述的介质流道壁上开设有三级节流座。

[0008] 所述的节流芯和节流座的表面均堆焊有硬质合金。

[0009] 所述的保护内导管与阀座的介质流道连通。

[0010] 本发明具有以下优点：(1)本发明能避免介质中渣滓卡涉阀门，避免出现渣滓卡涉阀门使阀门不能正常运行的现象；同时，防止阀门在关闭时渣滓进入阀座和阀芯密封面，出现内漏，而将阀芯和阀座密封面汽蚀破坏。(2)由于高压饱和水降压过程中，必将出现闪蒸，对下游产生很严重的冲蚀，采用多级节流能十分有效的避免介质对节流调节级的冲蚀，确保阀门长期的调节性能和关闭性能，大大地延长阀门的使用寿命命。

附图说明

[0011] 图1 为本发明处于开启状态的结构示意图；

[0012] 图2 为本发明处于关闭状态的结构示意图；

[0013] 图3 为本发明的阀座的结构示意图；

[0014] 图中，1-阀体，2-型腔，3-介质入口，4-阀杆，5-挡渣节，6-阀芯，7-填料压盖，8-导向套，9-密封填料，10-阀座，11-介质流道，12-挡渣环，13-节流座，14-节流芯，15-导向筋，16-保护内导管，17-螺栓。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明做进一步的描述，本发明的保护范围不局限于以下所述：

[0016] 如图1~3所示，一种新型锅炉连续排污调节阀，它包括阀体1，所述的阀体1内开设有垂向设置的型腔2，阀体1的侧壁上还开设有连通型腔2的介质入口3，型腔2连通阀体1的上下表面，所述的型腔2内从上往下依次连接有阀杆4、挡渣节5和阀芯6，阀杆4位于介质入口3的上方，阀杆4的上端部延伸于阀体1的外部，阀杆4延伸端上安装有填料压盖7，填料压盖7与阀体1的顶部之间连接有螺栓17，阀杆4上还套有位于型腔2内的导向套8，导向套8与填料压盖7之间安装有密封填料9，通过密封填料9将该调节阀进行密封，代替了阀盖密封，而且仍能保证密封性，大大地减少了阀门外漏的可能性，使阀门结构简洁，阀门结构大大地减小，因此阀门重量轻，操作轻便，便于阀门的装拆和维修。

[0017] 所述的阀芯6位于介质入口3的下方，阀芯6的外部套装有固定于型腔2内的阀座10，阀座10的中部设置有介质流道11，介质流道11的顶部设置有与挡渣节5相配合的挡渣环12，介质流道11壁上开设有多级节流座13，本实施例采用三级节流座，阀芯6外壁上开设有多级节流芯14，本实施例采用三级节流芯，节流芯14与节流座13形成节流级，末级节流芯14上连接有导向筋15，导向筋15位于末级节流座13内，所述的阀座10的底端部连接有位于型腔2内的保护内导管16，保护内导管16与阀座10的介质流道11连通。

[0018] 所述的节流芯14和节流座13的表面均堆焊有硬质合金，使该调节阀具有高耐磨性和高耐冲蚀的特点，同时具有使用寿命长的特点。

[0019] 如图1或2所示，所述的导向套8起到了对阀杆4的导向作用，而导向筋15与末级节流座13之间的配合起到了对阀芯3的导向作用，防止了阀芯3在节流调节时的振动。

[0020] 本发明的工作过程如下：

[0021] 如图1所示，当机组运行时，汽包就需要排污，向上提起阀杆4，各节流芯14与相应的节流座13分离，排污水由介质入口3顺次经挡渣环12、节流芯14与节流座13之间的节流通道、介质流道11最后从型腔2尾部排出，从而实现了平稳、精确的调节排污水量的目的。由于采用多级节流，将高压饱和水压降分级降压处理，极大的减小单级节流压降，起到保护各节

流级的作用，延长了调节阀的使用寿命，平稳地控制排污水量。

[0022] 如图2所示，当要关闭该调节阀时，向下移动阀杆4，节流芯14与节流座13配合，从而将调节阀关闭，同时挡渣节5进入挡渣环12内且与挡渣环12形成配合，形成阻挡介质中渣滓进入节流通道，有效地阻挡住渣滓，避免调节阀关闭时渣滓进入阀座10和阀芯6密封面之间，保证阀门关闭严密，此结构又形成节流降压级。

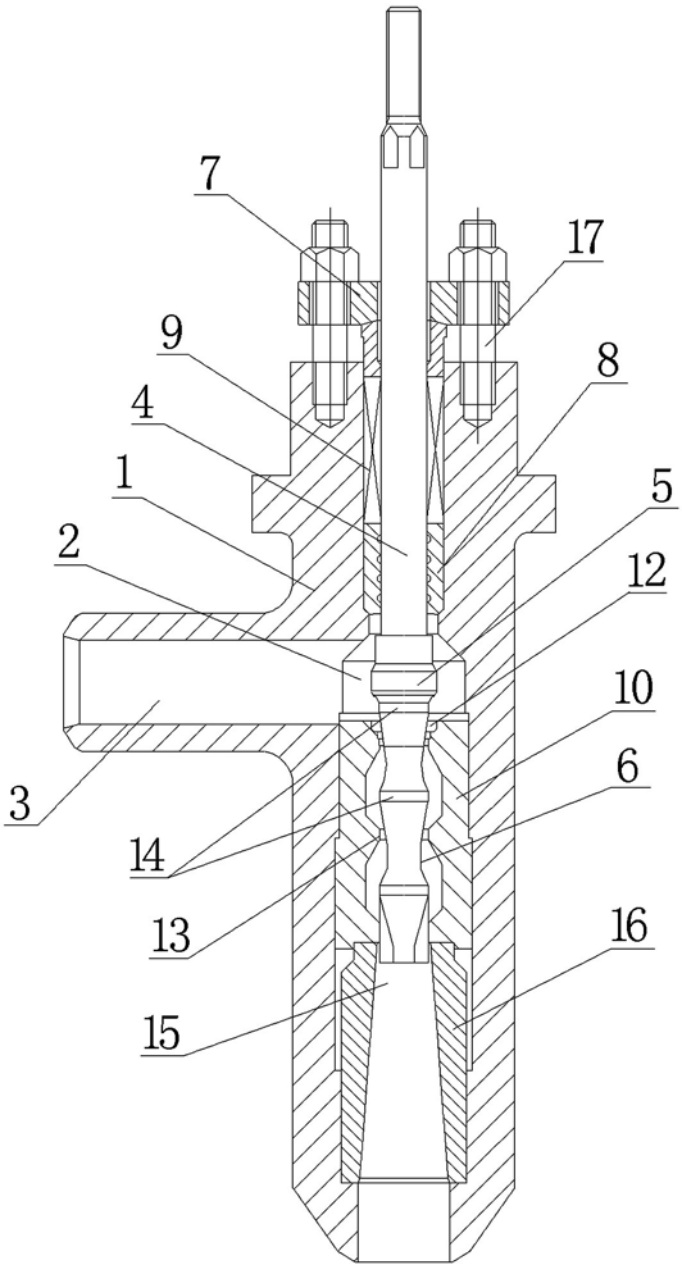


图1

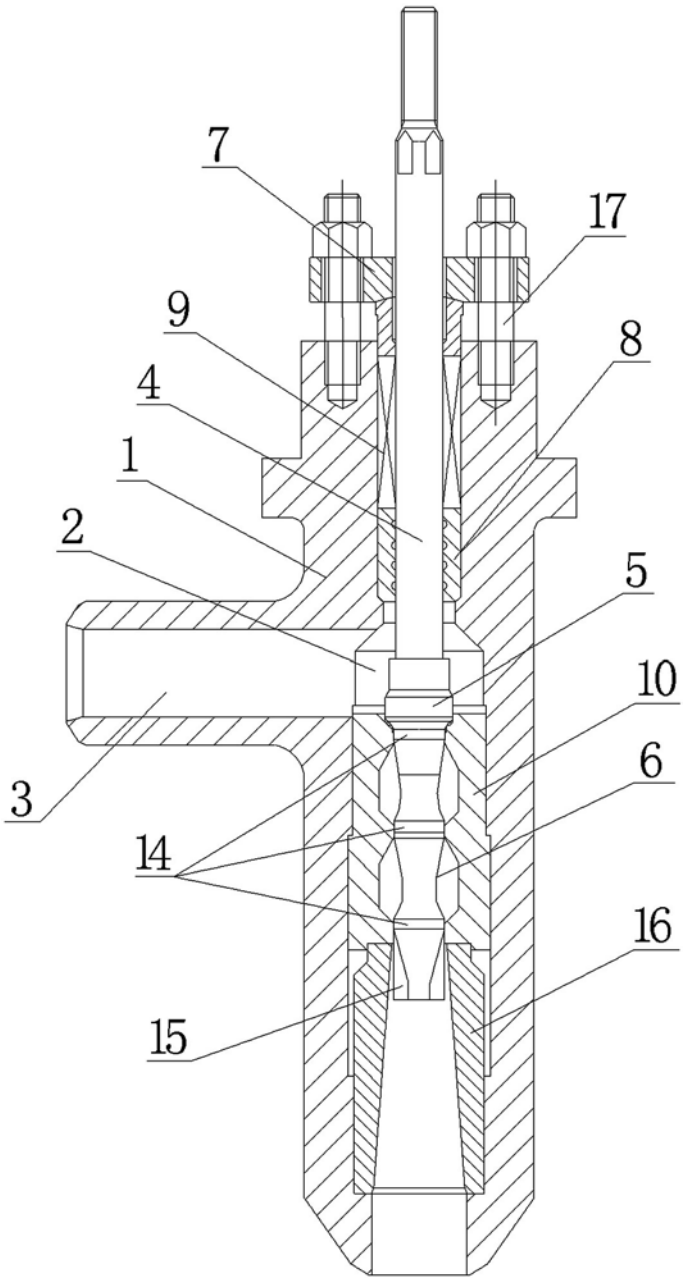


图2

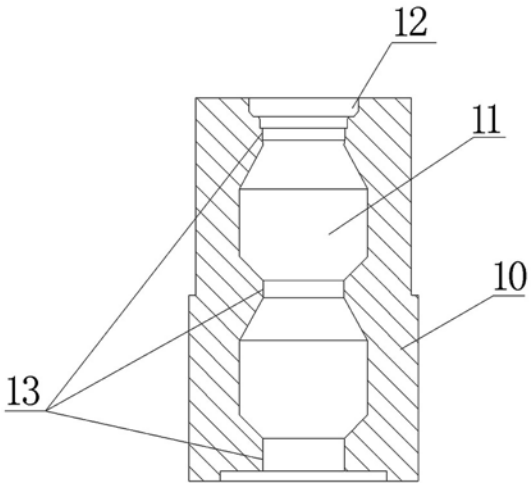


图3