(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202733095 U
(45)授权公告日 2013.02.13

(21)申请号 201220361795.5

(22)申请日 2012.07.24

(73)专利权人 镇江市铸造阀门厂有限公司
地址 212221 江苏省镇江市扬中市西来桥镇港北西路 34 号

(72)发明人 李伯生

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司 32102
代理人 何朝旭

(51)Int.Cl.
F16K 17/20(2006.01)

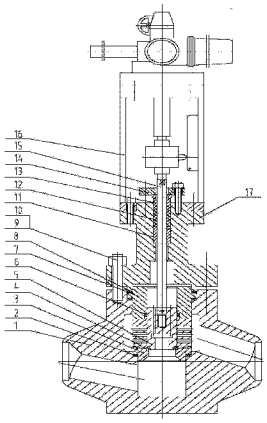
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

平衡式高压差调节阀

(57)摘要

本实用新型涉及一种平衡式高压差调节阀，包括阀体，安装在阀体内止口中的阀座和与阀体固定连接的阀盖，在所述阀体、阀盖的中间设有阀腔，所述阀腔内设有可沿阀腔上下移动的阀杆，所述阀杆的上端与电动装置的执行机构固定连接，下端与设置在阀腔内并可沿阀腔上下移动的阀瓣螺纹连接，在所述阀座上设有下笼罩，所述下笼罩通过密封圈与上笼罩连接，所述上笼罩与阀盖触接。本实用新型的有益效果是采用复合式平衡结构，使阀瓣上、下端的受力平衡，有效地解决了调节阀运行时由于阀瓣受力不平衡导致的密封泄漏、调节性能迟滞等问题，提高了阀门的密封性能，降低了执行机构的操作力，最大限度地保证了自动化控制系统的安全运行。



CN 202733095 U

1. 一种平衡式高压差调节阀，包括阀体，安装在阀体内止口中的阀座和与阀体固定连接的阀盖，在所述阀体、阀盖的中间设有阀腔，所述阀腔内设有可沿阀腔上下移动的阀杆，所述阀杆的上端与电动装置的执行机构固定连接，下端与设置在阀腔内并可沿阀腔上下移动的阀瓣螺纹连接，其特征是：所述阀座上设有下笼罩，所述下笼罩通过密封圈与上笼罩连接，所述上笼罩与阀盖触接。

2. 根据权利要求 1 所述的平衡式高压差调节阀，其特征是：所述阀瓣上设有平衡孔。

3. 根据权利要求 1 所述的平衡式高压差调节阀，其特征是：所述上笼罩与阀盖或阀体的接触部位设有垫片。

平衡式高压差调节阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阀门，尤其是一种平衡式高压差调节阀。

背景技术

[0002] 调节阀是对管道介质流量的调控装置，是自动化生产的重要部件之一，调节阀的密封性能对自动化控制系统的运行状态具有很大影响，随着对自动化控制系统安全性要求的不断提高，对自动化控制系统的执行单元之一的调节阀的要求也不断提高。传统的调节阀主要由阀体、阀座、笼罩、阀杆和阀盖组成，其密封问题一直是困扰自动化控制系统的一大难题，其中阀芯密封面始终压不紧阀体密封面和介质流速过快对阀内件及密封面产生冲刷均可导致调节阀密封内漏，从而影响火电机组的安全运行，对控制系统造成污染和浪费。此外调节阀内部采用不平衡式结构，介质流向多采用正向，导致阀门打开或关闭过程中，阀瓣上端或下端承受了很大的由介质压力产生的作用力，若阀门采用低进高出的安装方式，阀门关闭时阀瓣下端受力推动阀杆向上运动，容易引起阀座密封面关闭不严进而产生泄漏，造成密封面损坏及阀内件破坏，影响了阀门的使用寿命和机组的正常运行；若采用高进低出的安装方式，阀门打开时阀瓣上端受力推动阀瓣向下运动，造成阀门不易打开或打开延迟，影响了其调节精度，尤其是对压力高且口径大的阀门，其执行装置要求的操作力较大，而大操作力的执行装置不仅价格高，调节性能和精度还相对较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于：针对上述现有技术存在的问题，提出一种高压差调节阀结构的改进，既减轻了介质对阀门密封面及内件的冲刷与汽蚀，又有效地降低了阀门的操作力，提高了阀门的使用寿命和调节精度。

[0004] 为了达到以上目的，本实用新型的平衡式高压差调节阀，包括阀体，安装在阀体内止口中的阀座和与阀体固定连接的阀盖，在所述阀体、阀盖的中间设有阀腔，所述阀腔内设有可沿阀腔上下移动的阀杆，所述阀杆的上端与电动装置的执行机构固定连接，下端与设置在阀腔内并可沿阀腔上下移动的阀瓣螺纹连接，其改进之处在于，所述阀座上设有下笼罩，所述下笼罩通过密封圈与上笼罩连接，所述上笼罩与阀盖触接。

[0005] 本实用新型进一步的完善是，所述阀瓣上设有平衡孔。

[0006] 本实用新型再进一步的完善是，所述上笼罩与阀盖或阀体的接触部位设有垫片。

[0007] 本实用新型的优点在于：本实用新型的平衡式高压差调节阀采用复合式平衡结构，使阀瓣上、下端的受力平衡，有效地解决了调节阀运行时由于阀瓣受力不平衡导致的密封泄漏、调节性能迟滞等问题，提高了阀门的密封性能，降低了执行机构的操作力，最大限度地保证了自动化控制系统的安全运行。

附图说明

[0008] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0009] 图 1 为本实用新型实施例一的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 实施例一

[0011] 本实施例的平衡式高压差调节阀，其结构如图 1 所示，包括阀体 1 和安装在阀体 1 内止口中的阀座 3，阀体 1 与阀座 3 之间设有密封垫片 2，阀体 1 通过螺栓 9、螺母 10 与阀盖 17 固定连接，阀盖 17 内阀腔的上端为填料函，填料函内由下而上依次设有套在阀杆 15 上端的填料套 11、填料 12 和填料压套 13，阀盖 17 的上端通过螺栓与填料压板 14 固定连接，预紧螺栓使得填料压板 14 压紧调料 12 以确保填料 12 密封；在阀体 1、阀盖 17 的中间设有阀腔，阀腔内设有可沿阀腔上下移动的阀杆 15，阀杆 15 的上端与电动装置 16 的执行机构固定连接，下端与设置在阀腔内并可沿阀腔上下移动的阀瓣 5 螺纹连接，其中阀杆 15 与阀瓣 5 采用锥度定位，定位销固定；阀座 3 的上端设有下笼罩 4，下笼罩 4 通过密封圈 6 与上笼罩 7 连接，上笼罩 7 与阀盖 17 触接，阀盖 17 压紧上笼罩 7，上笼罩 7 与阀盖 17 或阀体 1 的接触部位设有垫片 8，阀瓣 5 上设有可贯穿阀瓣 5 的平衡孔，使阀瓣 5 的上、下端连通，从而使阀瓣 5 上下两端的压力平衡。

[0012] 工作时，在执行机构的驱动下，阀杆 15 带动阀瓣 5 离开阀座 3，笼罩的窗口打开，由于采用上、下笼罩结构，改变了阀门的通流面积，并通过通流面积的改变对流量进行调节。在阀门的打开或关闭过程中，若阀门采用低进高出的安装方式，阀瓣 5 的上下端同时承受介质压力产生的作用力，由于阀瓣 5 的上下端面积相等，使得其上下端受力相等，不会产生其它作用力，密封圈 6 在介质压力作用下张开紧贴阀瓣 5 的外圆，形成密封层，避免阀门泄漏；若阀门采用高进低出的安装方式，密封圈 6 在介质压力作用下张开紧贴阀瓣 5 外圆与笼罩内孔，形成密封层，避免介质由笼罩与阀瓣 5 的间隙泄漏。

[0013] 除上述实施例外，本实用新型还可有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，落在本实用新型要求的保护范围。

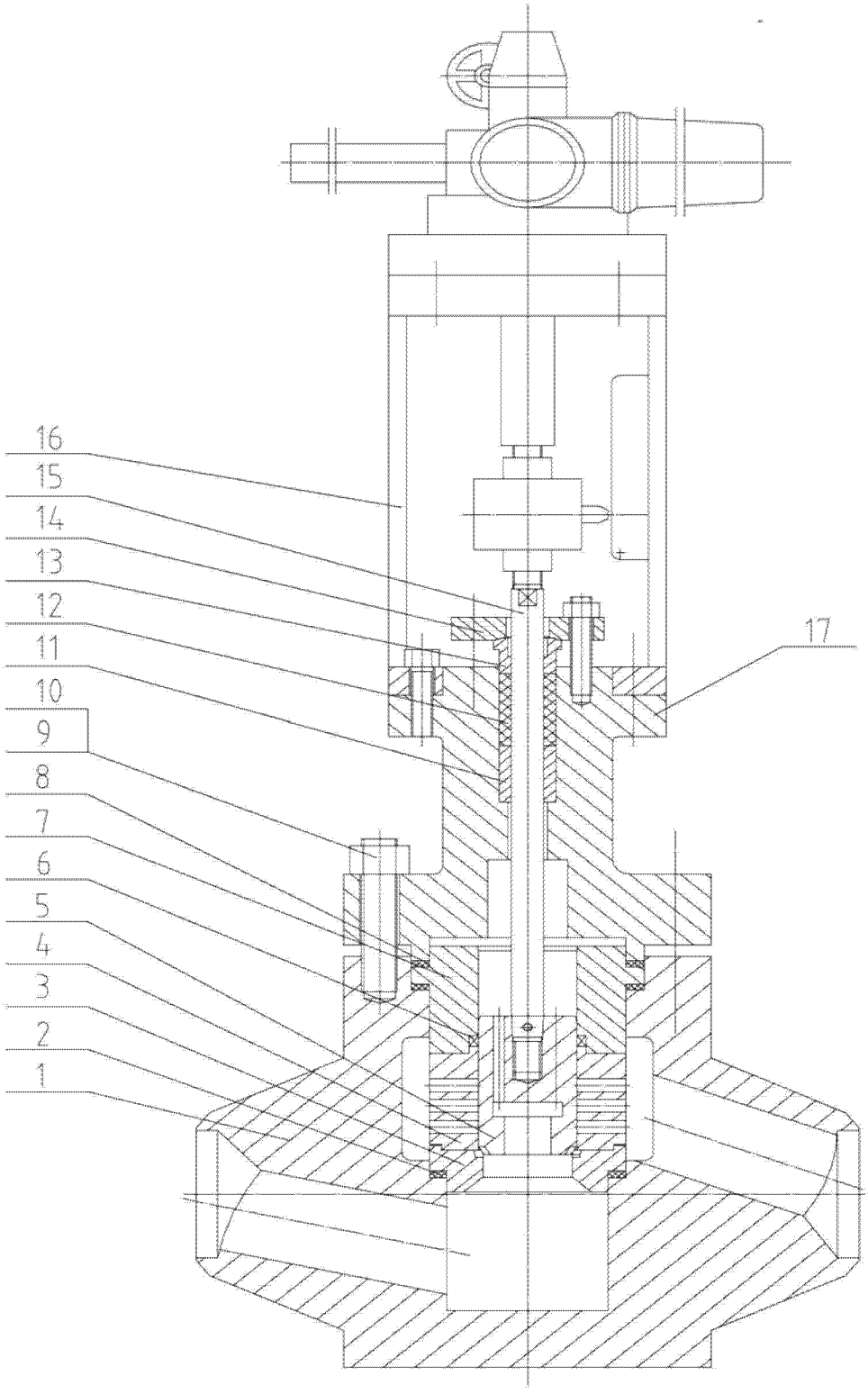


图 1