



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217177457 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 12

(21) 申请号 202220079809.8

F16K 31/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.13

F16K 41/02 (2006.01)

(73) 专利权人 杭州菲榭尔科技有限公司

地址 311403 浙江省杭州市富阳区春建乡
工业功能区一号路20号第2幢

(72) 发明人 罗华明 盛明铭 张宇杰 周洁

(74) 专利代理机构 杭州永绎专利代理事务所
(普通合伙) 33317

专利代理师 胡英超

(51) Int. Cl.

F16K 1/36 (2006.01)

F16K 1/42 (2006.01)

F16K 1/46 (2006.01)

F16K 1/32 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

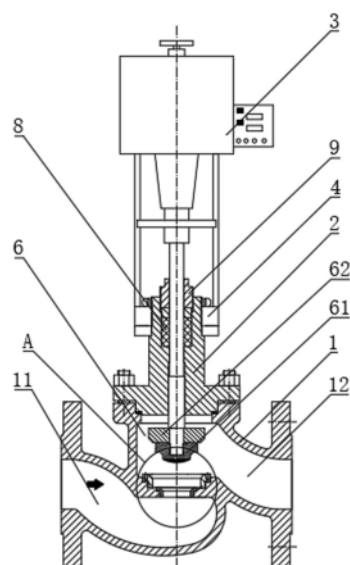
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种提高调节精度的电动调节阀

(57) 摘要

本实用新型涉及阀门领域,具体涉及一种提高调节精度的电动调节阀,包括阀体、安装在阀体上的阀盖、安装在阀盖顶部的支架,安装在阀盖内部的阀杆以及安装在支架顶部与阀杆固定连接的电动执行机构;其特征还包括安装在阀杆底部的组合阀芯以及安装在阀体上与组合阀芯相适配的组合阀座;所述组合阀芯包括安装在阀杆底端的下阀芯以及设置在下阀芯上与阀杆接触的上阀芯;本实用新型通过组合阀芯的设置,当需要打开阀门进行微小流量控制时,组合阀芯对流量进行多次限制,从而提高阀门对微小流量控制的精度。



1. 一种提高调节精度的电动调节阀, 包括阀体(1)、安装在阀体(1)上的阀盖(2)、安装在阀盖(2)顶部的支架(4), 安装在阀盖(2)内部的阀杆(5)以及安装在支架(4)顶部与阀杆(5)固定连接的电动执行机构(3); 其特征还包括安装在阀杆(5)底部的组合阀芯(6)以及安装在阀体(1)上与组合阀芯(6)相适配的组合阀座(7); 所述组合阀芯(6)包括安装在阀杆(5)底端的下阀芯(61)以及设置在下阀芯(61)上与阀杆(5)接触的上阀芯(62)。

2. 根据权利要求1所述的一种提高调节精度的电动调节阀, 其特征在于: 所述下阀芯(61)底部焊接有钴基合金层(63)。

3. 根据权利要求1所述的一种提高调节精度的电动调节阀, 其特征在于: 所述组合阀座(7)包括安装在阀体(1)上分别与下阀芯(61)和上阀芯(62)相适配的下阀座(71)和上阀座(72)。

4. 根据权利要求3所述的一种提高调节精度的电动调节阀, 其特征在于: 所述下阀座(71)和上阀座(72)上均安装有与阀体(1)相接触的密封圈(73)。

5. 根据权利要求3所述的一种提高调节精度的电动调节阀, 其特征在于: 所述阀体(1)上设有介质入口(11)和介质出口(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种提高调节精度的电动调节阀, 其特征在于: 所述阀盖(2)与阀杆(5)之间安装有填料(8); 所述阀盖(2)顶部安装有与填料(8)接触的填料压板(9)。

一种提高调节精度的电动调节阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门领域,具体涉及一种提高调节精度的电动调节阀。

背景技术

[0002] 电动调节阀是一种工业自动化控制设备,它通过改变阀门的流过面积对流体进行控制,电动调节阀由阀门和执行器组成的;阀门是在流体系统中,用来控制流体的方向、压力、流量的装置,是使管道和设备内的介质流动或停止并能控制其流量的装置,在管道中起到十分重要的作用,现有的电动调节阀在进行微小流量调节时,精度不够。因此本实用新型提出了一种提高调节精度的电动调节阀。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决电动调节阀调节控制精度低问题。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型提出了一种提高调节精度的电动调节阀,包括阀体、安装在阀体上的阀盖、安装在阀盖顶部的支架,安装在阀盖内部的阀杆以及安装在支架顶部与阀杆固定连接的电动执行机构;其特征还包括安装在阀杆底部的组合阀芯以及安装在阀体上与组合阀芯相适配的组合阀座;所述组合阀芯包括安装在阀杆底端的下阀芯以及设置在下阀芯上与阀杆接触的上阀芯。

[0005] 进一步优选的,所述下阀芯底部焊接有钴基合金层。

[0006] 进一步优选的,所述组合阀座包括安装在阀体上分别与下阀芯和上阀芯相适配的下阀座和上阀座。

[0007] 进一步优选的,所述下阀座和上阀座上均安装有与阀体相接触的密封圈。

[0008] 进一步优选的,所述阀体上设有介质入口和介质出口。

[0009] 进一步优选的,所述阀盖与阀杆之间安装有填料;所述阀盖顶部安装有与填料接触的填料压板。

[0010] 本实用新型的有益效果:通过组合阀芯的设置,当需要打开阀门进行微小流量控制时,组合阀芯对流量进行多次限制,从而提高阀门对微小流量控制的精度;

[0011] 通过钴基合金层的设置,避免流动介质对组合阀芯直接冲刷,从而降低组合阀芯的磨损,从而提高组合阀芯的使用寿命,提高阀门的控制精度;

[0012] 通过密封圈的设置,当上阀座与下阀座安装在阀体上后,上、下阀座均对密封圈进行挤压,填充上、下阀座与阀体之间的缝隙,从而提高阀门的上、下阀座与阀体之间的密封性,提高阀门的控制精度。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型中图1中A处的局部放大图。

[0015] 图中标识:阀体1、介质入口11、介质出口12、阀盖2、电动执行机构3、支架4、阀杆5、

组合阀芯6、下阀芯61、上阀芯62、钴基合金层63、组合阀座7、下阀座71、上阀座72、密封圈73、填料8、填料压板9。

具体实施方式

[0016] 下面我们通过实施方式并结合附图对实用新型所述的一种提高调节精度的电动调节阀做进一步的说明。

[0017] 参阅附图1-2所示,本实用新型中一种提高调节精度的电动调节阀,包括阀体1、安装在阀体1上的阀盖2、安装在阀盖2顶部的支架4,安装在阀盖2内部的阀杆5以及安装在支架4顶部与阀杆5固定连接的电动执行机构3;其特征还包括通过螺纹连接安装在阀杆5底部的组合阀芯6以及安装在阀体1上与组合阀芯6相适配的组合阀座7;所述组合阀芯6包括通过螺纹连接安装在阀杆5底端的下阀芯61以及与下阀芯61一体加工成型且与阀杆5接触的上阀芯62;所述下阀芯61底部焊接有钴基合金层63;本实用新型通过组合阀芯6的设置,阀门打开时,介质先通过下阀芯61,对流量进行了第一次限制,通过下阀芯61的介质再通过上阀芯62,对流量进行第二次限制,从而对介质的流量进行多次限制,从而提高阀门对微小流量的控制精度。

[0018] 参阅附图1-2所示,本实用新型中所述组合阀座7包括通过螺纹连接安装在阀体1上分别与下阀芯61和上阀芯62相适配的下阀座71和上阀座72;所述下阀座71和上阀座72上均安装有与阀体1相接触的密封圈73;所述阀体1上设有介质入口11和介质出口12;本实用新型通过将下阀座71与上阀座72进行分开设置,当下阀座71或下阀座72中有一个阀座磨损严重时,只需要对磨损严重的阀座进行更换即可,不需要对整个组合阀座7进行更换,降低成本,且下阀座71与上阀座72分别同下阀芯61与上阀芯62进行密封,使阀门存在多重密封,保证组合阀座7与组合阀芯6之间的密封性,从而提高阀门的密封性;通过密封圈73的设置,当上阀座72与下阀座71安装在阀体1上后,上阀座72、下阀座71均对密封圈73进行挤压,分别填充上阀座72与阀体1、下阀座71与阀体1之间的缝隙,从而提高阀门的上阀座72与阀体1、下阀座71与阀体1之间的密封性,从而提高阀门的控制精度。

[0019] 参阅附图1-2所示,本实用新型中所述阀盖2与阀杆5之间安装有填料8;所述阀盖2顶部安装有与填料8接触的填料压板9;本实用新型通过填料8的设置,填充阀盖2与阀杆5之间的缝隙,保证阀盖2与阀杆5之间的密封性,从而避免阀门泄漏,提高阀门密封性。

[0020] 参阅附图1-2所示,本实用新型工作过程为,当阀门需要打开时,电动执行器3带动阀杆5向上运动,阀杆5带动组合阀芯6向上运动,下阀芯61与下阀座71分离,上阀芯62与上阀座72分离,介质入口11与介质出口12相连通,下阀芯61与下阀座71对介质流量进行第一次控制,经过下阀芯61与下阀座71的介质再经过上阀芯62与上阀座72的控制,从而提高阀门对微小流量的控制精度;当阀门需要关闭时,电动执行器3带动阀杆5向下运动,阀杆5带动组合阀芯6向下运动,使组合阀芯6与组合阀座7相接触,介质入口11和介质出口12闭合。

[0021] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

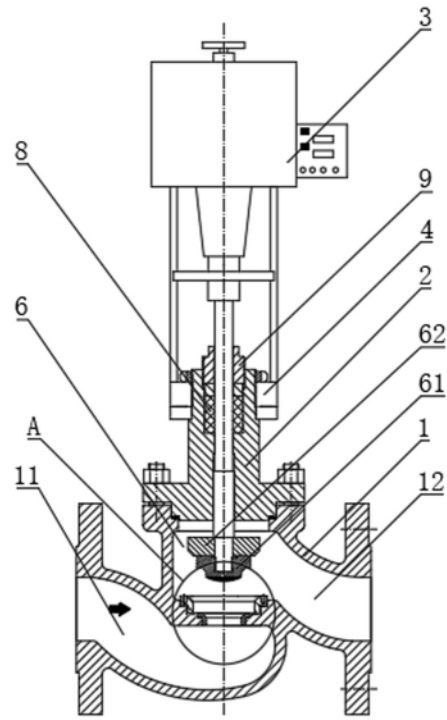


图1

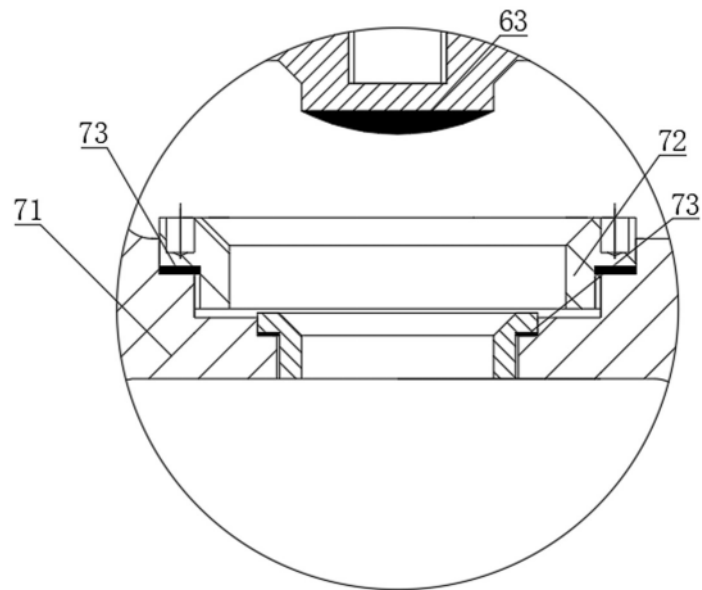


图2