



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205780952 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620638224.X

(22)申请日 2016.06.23

(73)专利权人 重庆嘉凯捷仪器仪表有限公司

地址 重庆市北碚区歇马镇光明村碑堡社

(72)发明人 左群

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理

事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51)Int.Cl.

F16K 1/36(2006.01)

F16K 41/02(2006.01)

F16K 1/42(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

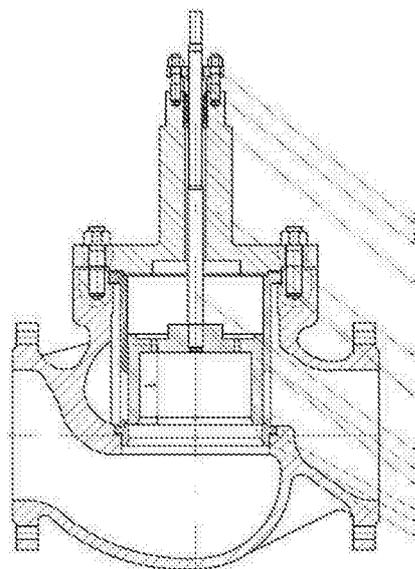
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

分体式套筒控制阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种分体式套筒控制阀,包括阀体,该阀体具有一个S型流道,内腔被套筒、阀塞和下阀座隔开形成一个上流道和一个下流道,在隔开处,通过阀杆、阀塞上下运动来改变套筒窗口的节流面面积大小来控制流体的流量和压力,实现阀的开启或关闭。套筒下端紧压下阀座上端,下阀座下端紧压金属缠绕垫置于阀体内,阀杆的下端螺纹与阀塞固定,阀杆上端通过填料、填料压盖、填料压板密封在阀盖上,阀盖下端通过锯齿垫片与阀体和套筒密封。套筒与阀塞接触处线密封构成第一道密封,阀塞下端与下阀座接触处线密封构成第二道密封。本实用新型的分体式密封,套筒、阀塞、下阀座装配自对中性好,密封间隙易于调节,在使用过程中,对下阀座的磨损可以较为方便的进行更换,同时在下阀座稍微磨损的时候,通过提高压紧阀盖,使磨损后的下阀座继续满足密封要求。



1. 一种分体式套筒控制阀,包括套筒(4)下端紧压下阀座(2)的V型槽(2-1),下阀座(2)下端紧压金属缠绕垫(3)置于阀体(1)内,阀体(1)内腔被套筒(4)、阀塞(5)和下阀座(2)隔开形成一个上流道和一个下流道,在隔开处,通过阀杆(6)、阀塞(5)上下运动来改变套筒窗口(4-1)的节流面面积大小,阀杆(6)的下端螺纹与阀塞(5)固定,阀杆(6)上端通过填料(9)、填料压盖(10)、填料压板(11)密封在阀盖(8)上,阀盖(8)下端通过锯齿垫片(7)与阀体(1)和套筒(4)密封。

2. 据权利要求1所述的分体式套筒控制阀,其特征在于:所述套筒(4)与阀塞(5)同轴线密封为 $60^\circ$ 线性金属密封面,构成第一道密封。

3. 据权利要求1所述的分体式套筒控制阀,其特征在于:所述阀塞(5)下与下阀座(2)密封为 $60^\circ$ 线性金属密封面,构成第二道密封。

4. 根据权利要求1或2或3所述的分体式套筒控制阀,其特征在于:所述套筒(4)、阀塞(5)与下阀座(2)之间设有行程L。

5. 根据权利要求1或2或3所述的分体式套筒控制阀,其特征在于:所述锯齿垫片(7),阀盖(8)与套筒(4)、套筒(4)与阀体(1)之间通过锯齿垫片(7)密封。

6. 根据权利要求1或2或3所述的分体式套筒控制阀,其特征在于:所述下阀座(2)与阀体(1)之间通过金属缠绕垫(3)密封。

7. 根据权利要求1或2或3所述的分体式套筒控制阀,其特征在于:所述填料(9)上放置填料压盖(10),通过填料压板(11)压紧,保证阀杆(6)与阀盖(8)之间填料函的密封性。

## 分体式套筒控制阀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种分体式套筒控制阀,它广泛应用于各种高温、低温场合。

### 背景技术

[0002] 气动套筒控制阀是气动单元组合仪表中的一种调控装置,是生产进行过程自动调节系统中的重要器件之一,它接受调节仪表的输出信号来关闭和开启阀门,达到对压力、温度、流量和液位等参数的自动调节,可广泛应用于化工、石油、冶金、电力、轻纺行业的自动调节以及远程控制。目前,常用的气动套筒控制阀主要由阀体和执行机构组成。传统的套筒控制阀其套筒与阀塞整体密封,这样只有在套筒上下密封面之间的尺寸公差与阀塞上下密封面的尺寸公差非常接近时才能保证密封,获取较小的泄漏量,这对加工精度和装配精度要求非常高,生产成本大。管道内介质卡塞后,更换成本高。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决以上技术不足,本实用新型设计了一种易于密封、易于装配,更换成本低的分体式套筒控制阀。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种分体式套筒控制阀,包括阀体,该阀体具有一个S型流道,内腔被套筒、阀塞和下阀座隔开形成一个上流道和一个下流道,在隔开处,通过阀杆、阀塞上下运动来改变套筒窗口的节流面面积大小来控制流体的流量和压力,实现阀的开启或关闭。所述套筒下端紧压下阀座上端,下阀座下端紧压金属缠绕垫置于阀体内,阀杆的下端螺纹与阀塞固定,阀杆上端通过填料、填料压盖、填料压板密封在阀盖上,阀盖下端通过锯齿垫片与阀体和套筒密封。套筒与阀塞接触处线密封构成第一道密封,阀塞下端与下阀座接触处线密封构成第二道密封。采用分体式密封方式,套筒、阀塞、下阀座装配自对中性好,密封间隙易于调节,在使用过程中,对下阀座的磨损可以较为方便的进行更换,同时在下阀座稍微磨损的时候,通过提高压紧阀盖,使磨损后的下阀座继续满足密封要求。

[0006] 优选的,所述套筒与阀塞,阀塞与下阀座接触处为 $60^\circ$ 线性金属密封面。

[0007] 优选的,所述套筒、阀塞与下阀座之间设有行程L。

[0008] 优选的,所述套筒下端紧压下阀座V型槽。

[0009] 优选的,所述套筒上开有调节流量的窗口。

[0010] 优选的,所述阀塞上开有平衡孔。

[0011] 优选的,所述下阀座与阀体之间设有金属缠绕垫。

[0012] 优选的,所述阀盖与套筒、套筒与阀体之间设有锯齿垫片。

[0013] 上述分体式套筒控制阀介质流向高进低出,适用温度 $-196^\circ\text{C}\sim 566^\circ\text{C}$ ,采用两道硬密封密封设计,套筒与下阀座分体,保证了下阀座与阀塞有非常优秀的密封性能,降低了加工难度,降低了生产成本。

## 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2是下阀座位置的放大示意图；

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型实施作进一步说明,但并不因此将发明限制在所述的实施例范围中。

[0017] 参见图1,图2分体式套筒控制阀,包括套筒4下端紧压下阀座2的V型槽2-1,下阀座2下端紧压金属缠绕垫3置于阀体1内,阀体1内腔被套筒4、阀塞5和下阀座2隔开形成一个上流道和一个下流道,在隔开处,通过阀杆6、阀塞5上下运动来改变套筒窗口4-1的节流面积大小,阀杆6的下端螺纹与阀塞5固定,阀杆6上端通过填料9、填料压盖10、填料压板11密封在阀盖8上,阀盖8下端通过锯齿垫片7与阀体1和套筒4密封。

[0018] 参见图1、图2,所述套筒4与阀塞5同轴线密封为 $60^{\circ}$ 线性金属密封面,构成第一道密封。

[0019] 参见图1、图2,所述阀塞5下与下阀座2密封为 $60^{\circ}$ 线性金属密封面,构成第二道密封。当阀塞5紧压下阀座2后,阀塞5的金属密封面接触到下阀座2的金属密封面,阀塞5无法再下压,形成防过压保护,延长使用寿命。

[0020] 参见图1,所述套筒4、阀塞5与下阀座2之间设有行程L。

[0021] 参见图1、图2,所述锯齿垫片7,阀盖8与套筒4、套筒4与阀体1之间通过锯齿垫片7密封,提高密封性能。

[0022] 参见图1、图2,所述下阀座2与阀体1之间通过金属缠绕垫3密封。

[0023] 参见图1,所述填料9上放置填料压盖10,通过填料压板11压紧,保证阀杆6与阀盖8之间填料函的密封性。

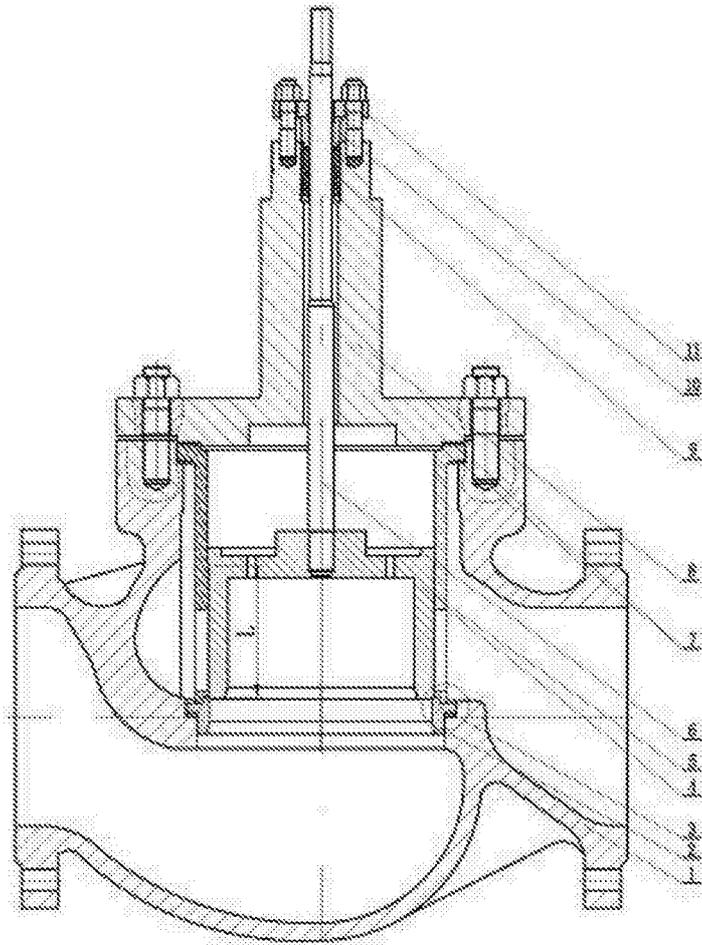


图1

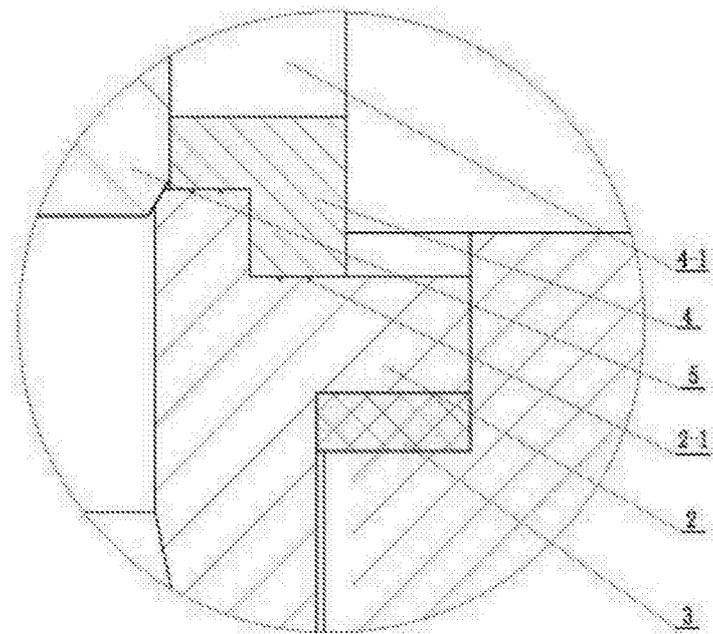


图2