



(21) 申请号 202320478272.7

(22) 申请日 2023.03.13

(73) 专利权人 无锡卓尔阀业有限公司

地址 214037 江苏省无锡市梁溪区金山北
工业园北创科技产业园3栋C

(72) 发明人 于友林 邢健帅

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

专利代理师 曹祖良

(51) Int. Cl.

F16K 41/10 (2006.01)

F16K 1/00 (2006.01)

F16K 1/32 (2006.01)

F16K 27/08 (2006.01)

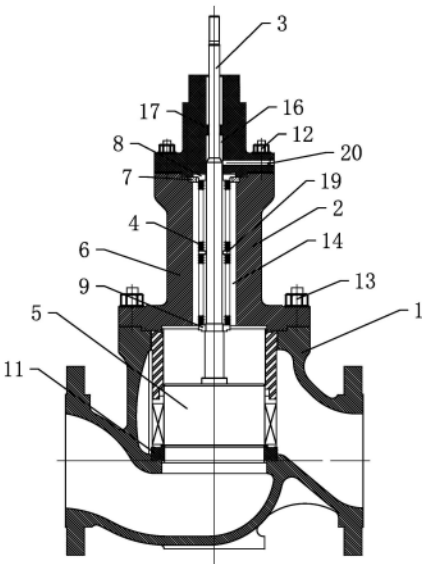
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种波纹管调节阀密封结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种波纹管调节阀密封结构,包括阀体,所述阀体内设置有阀芯,阀体上设置有阀盖,阀盖内设置有阀杆,阀杆的下端与阀芯相连接,所述阀盖上设置有顶盖,所述阀盖与顶盖之间设置有限位环;所述阀杆的一端贯穿阀盖和顶盖并与阀芯相连接,所述阀杆与阀盖之间设置有波纹管,波纹管的上端设置有密封板,所述密封板卡装于限位环和顶盖之间;波纹管的下端设置有定位板,所述定位板与阀杆上的环形凸台相连接。本实用新型将原有的一体式阀盖分为阀盖和顶盖,便于阀杆及波纹管等部件的安装及更换,顶盖可模块化设计,有利于标准化,提高共用率;波纹管上端密封板的外径小于安装孔的内径,波纹管等部件可直接从安装孔内通过,便于装配。



1. 一种波纹管调节阀密封结构, 包括阀体(1)、阀盖(2)、阀杆(3)、波纹管(4)和阀芯(5), 所述阀体(1)内设置有阀芯(5), 阀体(1)上设置有阀盖(2), 阀盖(2)内设置有阀杆(3), 阀杆(3)的下端与阀芯(5)相连接, 其特征是: 所述阀盖(2)上设置有顶盖(6), 所述阀盖(2)与顶盖(6)之间设置有限位环(7); 所述阀杆(3)的一端贯穿阀盖(2)和顶盖(6)并与阀芯(5)相连接, 所述阀杆(3)与阀盖(2)之间设置有波纹管(4), 波纹管(4)的上端设置有密封板(8), 所述密封板(8)卡装于限位环(7)和顶盖(6)之间; 波纹管(4)的下端设置有定位板(9), 所述定位板(9)与阀杆(3)上的环形凸台(10)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种波纹管调节阀密封结构, 其特征是: 所述阀体(1)内设置有阀座(11), 所述阀芯(5)能够与阀座(11)相配合。

3. 根据权利要求1所述的一种波纹管调节阀密封结构, 其特征是: 所述顶盖(6)利用第一连接件(12)与阀盖(2)相连接, 所述阀盖(2)利用第二连接件(13)安装于阀体(1)上。

4. 根据权利要求1所述的一种波纹管调节阀密封结构, 其特征是: 所述阀盖(2)内开设有用以安装阀杆(3)的安装孔(14), 所述安装孔(14)的上端设置有台阶槽(15), 所述限位环(7)安装于台阶槽(15)内。

5. 根据权利要求1所述的一种波纹管调节阀密封结构, 其特征是: 所述顶盖(6)上设置有阀杆孔(16), 所述阀杆孔(16)的中部设置有向内突出的环形卡条(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种波纹管调节阀密封结构, 其特征是: 所述顶盖(6)的下面设置有环形压台(21), 所述环形压台(21)能够与限位环(7)相配合。

7. 根据权利要求1所述的一种波纹管调节阀密封结构, 其特征是: 所述定位板(9)与环形凸台(10)之间利用焊接固定。

8. 根据权利要求1所述的一种波纹管调节阀密封结构, 其特征是: 所述波纹管(4)之间设置有连接环(19)。

9. 根据权利要求5所述的一种波纹管调节阀密封结构, 其特征是: 所述顶盖(6)一侧开设有检测接口(20), 检测接口(20)的一端与阀杆孔(16)相连通。

10. 根据权利要求1所述的一种波纹管调节阀密封结构, 其特征是: 所述限位环(7)由两个结构相同的限位弧板(22)组成。

一种波纹管调节阀密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于调节阀技术领域,涉及一种波纹管调节阀密封结构。

背景技术

[0002] 波纹管调节阀是调节阀的一个延伸产品,通常,波纹管调节阀需要较好的密封性能,波纹管的一端需要装配密封环板,以便于对波纹管进行定位密封,然而环板的尺寸较大,加装的密封垫片尺寸也较大,为保证垫片的密封性能,对连接螺栓的强度要求较高;并且阀盖多是一体式制造、替换性差,安装维护较为不便。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的不足,解决波纹管调节阀安装维护不便的问题,提供一种波纹管调节阀密封结构。

[0004] 为达到上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 所述一种波纹管调节阀密封结构,包括阀体、阀盖、阀杆、波纹管和阀芯,所述阀体内设置有阀芯,阀体上设置有阀盖,阀盖内设置有阀杆,阀杆的下端与阀芯相连接,所述阀盖上设置有顶盖,所述阀盖与顶盖之间设置有限位环;所述阀杆的一端贯穿阀盖和顶盖并与阀芯相连接,所述阀杆与阀盖之间设置有波纹管,波纹管的上端设置有密封板,所述密封板卡装于限位环和顶盖之间;波纹管的下端设置有定位板,所述定位板与阀杆上的环形凸台相连接。

[0006] 优选的,所述阀体内设置有阀座,所述阀芯能够与阀座相配合。

[0007] 优选的,所述顶盖利用第一连接件与阀盖相连接,所述阀盖利用第二连接件安装于阀体上。

[0008] 优选的,所述阀盖内开设有用于安装阀杆的安装孔,所述安装孔的上端设置有台阶槽,所述限位环安装于台阶槽内。

[0009] 优选的,所述顶盖上设置有阀杆孔,所述阀杆孔的中部设置有向内突出的环形卡条。

[0010] 优选的,所述顶盖的下面设置有环形压台,所述环形压台能够与限位环相配合。

[0011] 优选的,所述定位板与环形凸台之间利用焊接固定。

[0012] 优选的,所述波纹管之间设置有连接环。

[0013] 优选的,所述顶盖一侧开设有检测接口,检测接口的一端与阀杆孔相连通。

[0014] 优选的,所述限位环由两个结构相同的限位弧板组成。

[0015] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点:

[0016] 本实用新型将原有的一体式阀盖分为阀盖和顶盖,便于阀杆及波纹管等部件的安装及更换,顶盖可模块化设计,有利于标准化,提高共用率;波纹管上端密封板的外径小于安装孔的内径,波纹管等部件可直接从安装孔内通过,便于装配。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型波纹管部分示意图。

[0019] 图3为本实用新型的限位环示意图。

[0020] 图4为本实用新型的阀杆示意图。

[0021] 图5为本实用新型的阀盖及顶盖示意图。

[0022] 图中:1、阀体;2、阀盖;3、阀杆;4、波纹管;5、阀芯;6、顶盖;7、限位环;8、密封板;9、定位板;10、环形凸台;11、阀座;12、第一连接件;13、第二连接件;14、安装孔;15、台阶槽;16、阀杆孔;17、环形卡条;19、连接环;20、检测接口;21、环形压台;22、限位弧板。

具体实施方式

[0023] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型方案,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的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1-图5所示,一种波纹管调节阀密封结构,包括阀体1、阀盖2、阀杆3、波纹管4和阀芯5,所述阀体1内设置有阀芯5,阀体1上设置有阀盖2,阀盖2内设置有阀杆3,阀杆3的下端与阀芯5相连接,阀杆3上下移动时能够带动阀芯5在阀体1内上下移动;

[0025] 所述阀盖2上设置有顶盖6,所述阀盖2与顶盖6之间设置有限位环7,顶盖6和阀盖2分体式设计,便于阀杆3、波纹管4和限位环7的安装;

[0026] 所述阀杆3的一端贯穿阀盖2和顶盖6并与阀芯5相连接,所述阀杆3与阀盖2之间设置有波纹管4,波纹管4的上端设置有密封板8,所述密封板8卡装于限位环7和顶盖6之间,密封板8的位置被固定,即波纹管4上端位置固定,波纹管4、密封板8、限位环7和阀盖2之间形成一个密闭空腔,流体进入密闭空腔之后,不会泄露;

[0027] 波纹管4的下端设置有定位板9,所述定位板9与阀杆3上的环形凸台10相连接,即波纹管4的下端与阀杆3固定连接,阀杆3。

[0028] 进一步地,所述阀体1内设置有阀座11,所述阀芯5能够与阀座11相配合。

[0029] 进一步地,所述顶盖6利用第一连接件12与阀盖2相连接,所述阀盖2利用第二连接件13安装于阀体1上。

[0030] 进一步地,所述阀盖2内开设有用于安装阀杆3的安装孔14,安装孔14的内径大于密封板8的外径,以便于波纹管4和密封板8的装配;所述安装孔14的上端设置有台阶槽15,所述限位环7安装于台阶槽15内。

[0031] 进一步地,所述顶盖6上设置有阀杆孔16,所述阀杆孔16的中部设置有向内突出的环形卡条17,环形卡条17对阀杆3起限位作用。

[0032] 进一步地,所述顶盖6的下面设置有环形压台21,所述环形压台21能够与限位环7相配合,环形压台21的下表面能够压住限位环7的上表面,将限位环7固定,并且环形压台21的内侧壁能够对密封板8起固定作用。

[0033] 进一步地,所述定位板9与环形凸台10之间利用焊接固定。

[0034] 进一步地,所述波纹管4之间设置有连接环19。

[0035] 进一步地,所述顶盖6一侧开设有检测接口20,检测接口20的一端与阀杆孔16相连通,压力检测表可安装于检测接口20上,以检测波纹管是否发生泄露。

[0036] 进一步地,所述限位环7由两个结构相同的限位弧板22组成,限位弧板22便于密封板8的装配。

[0037] 工作原理:本实用新型在使用时首先将波纹管4下端的定位板9与阀杆3上的环形凸台10利用焊接固定,之后将阀杆3下端与阀芯5相连接,再将阀盖2安装于阀体1上,阀盖2安装时,阀杆3和波纹管4整体从安装孔14内部穿过,再将限位环7安装于阀盖2上端的台阶槽15内部,之后,密封板8下表面抵住限位环7的上表面,再将顶盖6安装于阀盖2上即可。

[0038] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式,然而本实用新型并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

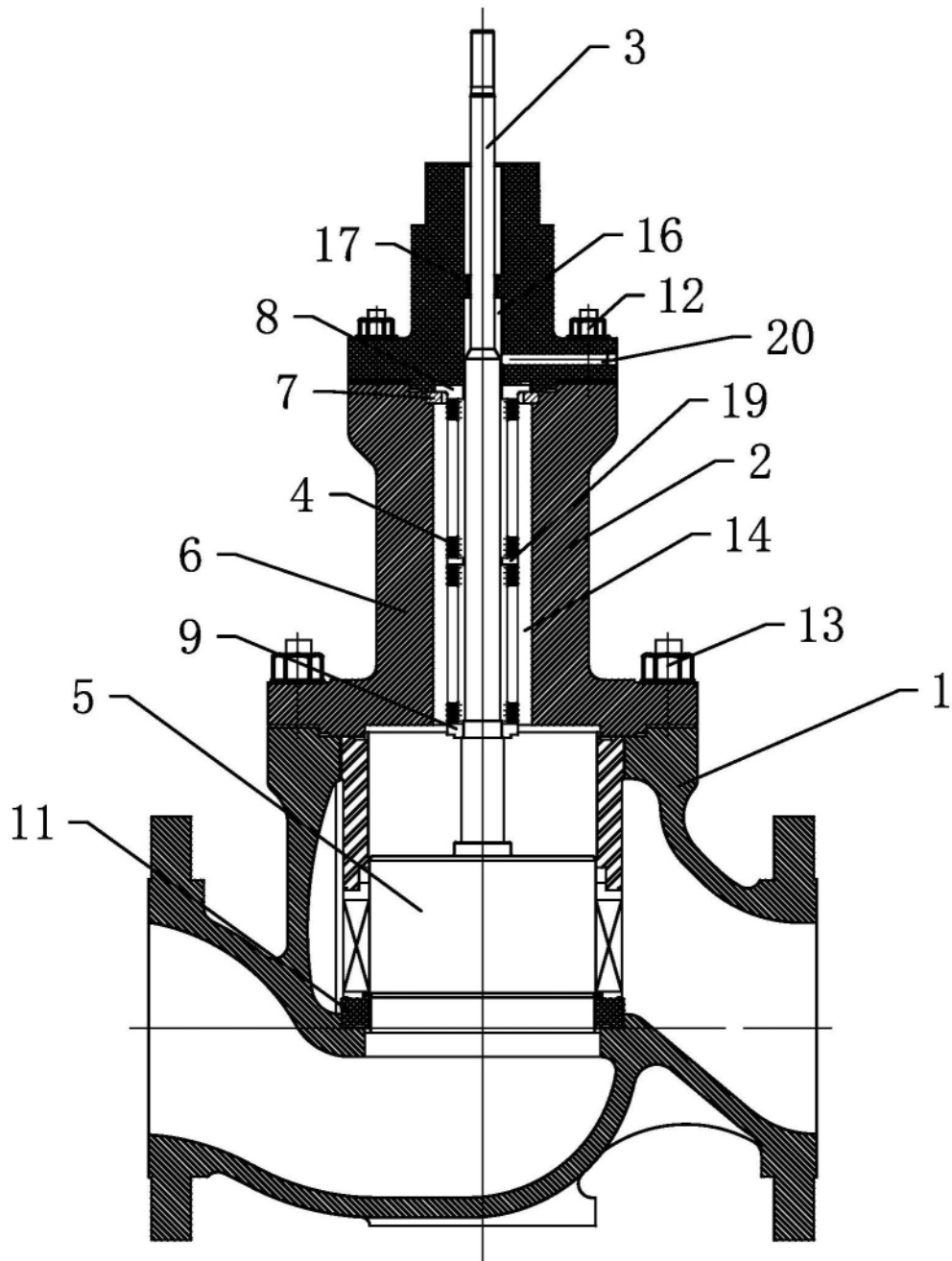


图1

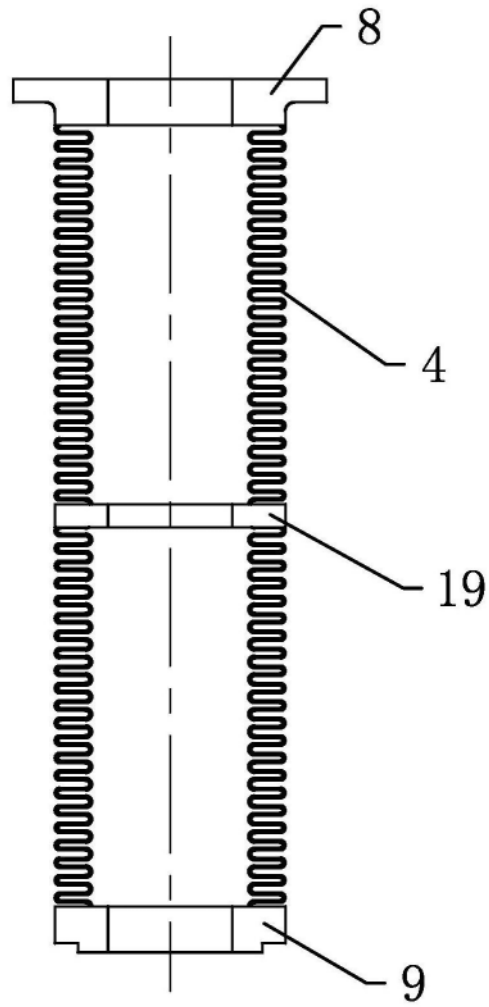


图2

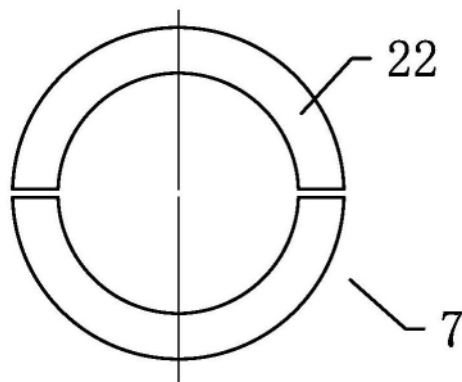


图3

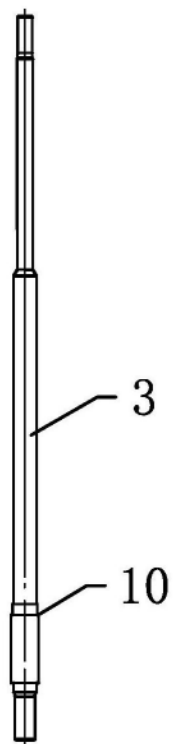


图4

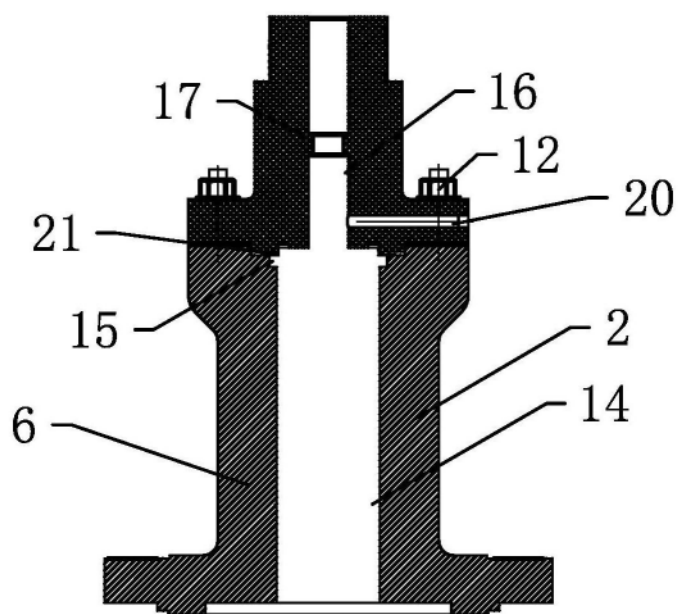


图5