



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214999429 U

(45) 授权公告日 2021.12.03

(21) 申请号 202121247884.2

F16K 41/10 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.04

(73) 专利权人 无锡鑫华控阀业有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区堰桥配套区堰锦路28-10号

(72) 发明人 朱粉华 邹喜 范小娟 朱晨旭

(74) 专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293

代理人 顾阳

(51) Int. Cl.

F16K 1/00 (2006.01)

F16K 1/32 (2006.01)

F16K 1/36 (2006.01)

F16K 39/02 (2006.01)

F16K 41/02 (2006.01)

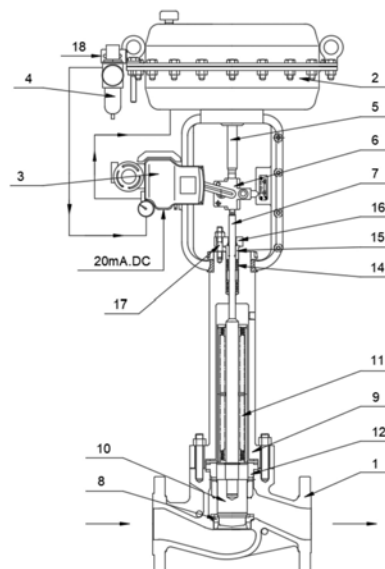
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

波纹管密封阀

(57) 摘要

本实用新型提供了波纹管密封阀,其操作方便,可有效防止输送物质泄露,增加生产设备安全性,保证阀门正常运动;包括阀体、执行机构及与所述执行机构相连接的定位器,所述执行机构的输入端连接减压阀、输出端连接有推杆,所述推杆通过夹块与阀杆相连接,所述阀体内腔设有阀座,所述阀体与阀盖相连接,所述阀座上设有与其适配的阀芯,所述阀杆穿过所述阀盖后与所述阀芯相连接,所述阀盖内腔设有波纹管,所述波纹管套设于所述阀杆外壁后,所述波纹管底端部与所述阀杆圆周堆焊连接,所述波纹管外壁与所述阀盖内壁之间留有间距,且所述阀杆上端与所述阀盖之间设有填料组件,在与所述阀杆连接处的所述阀芯外设有导向套,所述阀芯外壁开设有V型槽。



1. 波纹管密封阀, 包括阀体、执行机构及与所述执行机构相连接的定位器, 所述执行机构的输入端连接减压阀、输出端连接有推杆, 所述推杆通过夹块与阀杆相连接, 所述阀体内腔设有阀座, 所述阀体与阀盖相连接, 所述阀座上设有与其适配的阀芯, 所述阀杆穿过所述阀盖后与所述阀芯相连接, 其特征在于: 所述阀盖内腔设有波纹管, 所述波纹管套设于所述阀杆外壁后, 所述波纹管底端部与所述阀杆圆周堆焊连接, 所述波纹管外壁与所述阀盖内壁之间留有间距, 且所述阀杆上端与所述阀盖之间设有填料组件, 在与所述阀杆连接处的所述阀芯外设有导向套, 所述阀芯外壁开设有V型槽。

2. 根据权利要求1所述的波纹管密封阀, 其特征在于: 与所述阀座相适配的所述阀芯上的适配密封面为倾斜面, 倾斜角度为 $25^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的波纹管密封阀, 其特征在于: 所述填料组件包括填料、填料压套、填料压板, 所述填料设置于所述阀杆与所述阀盖的连接间隙处, 所述填料位于所述填料压套下方, 所述填料压套压装于所述阀盖的开口端, 并通过所述填料压板压紧, 所述填料压板与所述阀盖之间通过螺栓固定。

波纹管密封阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门密封技术领域，具体为波纹管密封阀。

背景技术

[0002] 阀门是流体输送系统中的控制部件，具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能，目前阀门阀杆处密封都采用填料密封，随着人们对环保要求和工艺要求的提高，不允许输送的介质会存在少许外泄，尤其一些特别场合，像输送易燃、易爆、有毒、有害介质的阀门，少许泄漏将会影响阀门上下运动，甚至会造成更严重后果。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本实用新型提供了波纹管密封阀，其操作方便，可有效防止输送物质泄露，增加生产设备安全性，保证阀门正常运动。

[0004] 其技术方案是这样的：波纹管密封阀，包括阀体、执行机构及与所述执行机构相连接的定位器，所述执行机构的输入端连接减压阀、输出端连接有推杆，所述推杆通过夹块与阀杆相连接，所述阀体内腔设有阀座，所述阀体与阀盖相连接，所述阀座上设有与其适配的阀芯，所述阀杆穿过所述阀盖后与所述阀芯相连接，其特征在于：所述阀盖内腔设有波纹管，所述波纹管套设于所述阀杆外壁后，所述波纹管底端部与所述阀杆圆周堆焊连接，所述波纹管外壁与所述阀盖内壁之间留有间距，且所述阀杆上端与所述阀盖之间设有填料组件，在与所述阀杆连接处的所述阀芯外设有导向套，所述阀芯外壁开设有V型槽。

[0005] 其进一步特征在于：

[0006] 与所述阀座相适配的所述阀芯上的适配密封面为倾斜面，倾斜角度为 $25^{\circ} \sim 35^{\circ}$ ；

[0007] 所述填料组件包括填料、填料压套、填料压板，所述填料设置于所述阀杆与所述阀盖的连接间隙处，所述填料位于所述填料压套下方，所述填料压套压装于所述阀盖的开口端，并通过所述填料压板压紧，所述填料压板与所述阀盖之间通过螺栓固定。

[0008] 本实用新型的有益效果是，当执行机构作用，推动阀杆上下运动，则可控制阀芯的上升高度，阀杆带动波纹管轴向进行拉伸和压缩，在此过程中波纹管是把管道内的介质与阀杆是隔绝的，除了波纹管密封外，还同时拥有普通阀门的填料密封，次密封在波纹管破裂失效时发挥作用，提高了使用能源效率，增加生产设备安全性，减少了维修费用及频繁的维修保养，还提供了清洁安全的工作环境；同时在阀芯外壁开设有V型槽，可使得阀芯与导向套之间具有很好的泄压作用，提高工作效率。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0010] 图2是波纹管与阀杆焊接结构示意图；

[0011] 图3是本实用新型中阀芯的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0012] 如图1~图3所示,本实用新型包括波纹管密封阀,包括阀体1、执行机构2及与执行机构2相连接的定位器3,执行机构2为气动薄膜执行机构,也可采用电动执行机构;执行机构2的输入端连接减压阀4、输出端连接有推杆5,推杆5通过夹块6与阀杆7相连接,阀体1内腔设有阀座8,阀体1与阀盖9相连接,阀座8上设有与其适配的阀芯10,阀杆7穿过阀盖9后与阀芯10相连接,阀盖9内腔设有波纹管11,波纹管11套设于阀杆7外壁后,波纹管11底端部与阀杆7圆周堆焊连接,可把管道内的介质与阀杆7隔绝,确保阀杆7零泄漏,波纹管11外壁与阀盖9内壁之间留有间距,且阀杆7上端与阀盖9之间设有填料组件,可提高密封效果,减小泄漏量;在与阀杆7连接处的阀芯10外设有导向套12,可确保阀芯10稳定滑动,且不震动,阀芯10外壁开设有V型槽13,使之与导向套12之间有很好的泄压作用。

[0013] 与阀座8相适配的阀芯10上的适配密封面为倾斜面,倾斜角度为 30° ;填料组件包括填料14、填料压套15、填料压板16,填料14设置于阀杆7与阀盖9的连接间隙处,填料14位于填料压套15下方,填料压套15压装于阀盖9的开口端,并通过填料压板16压紧,填料压板16与阀盖9之间通过螺栓17固定。

[0014] 其中,减压阀4,用于把供给压力调整到定位器3等所需的压力值;阀体1,用于保证与管道连接,承接阀内件以及阀盖9位置固定;阀芯10主要调节流体流量;阀座8与阀芯10配合使用,利用阀芯10开度调节介质流量;阀盖9与阀体1相结合可保证控制阀内介质不外漏。

[0015] 本实用新型中,执行机构2通气源18时,定位器3通过接受 $4\text{mA}\sim 20\text{mA}$ 直流电流信号来控制向执行机构2输送空气,执行机构2内压力增加而控制推杆5的上升高度,推杆5与阀杆7用夹块6相连,阀杆7与阀芯10相连,即控制了阀芯10的上升高度,同时阀杆7带动波纹管11轴向进行拉伸和压缩,具体地,在工作过程中,阀杆7带动波纹管11轴向进行拉伸和压缩,在此过程中波纹管11是把管道内的介质与阀杆7是隔绝的,除了波纹管11密封外,还同时拥有普通阀门的填料14密封,次密封在波纹管11破裂失效是发挥作用,提高了使用能源效率,增加生产设备安全性,减少了维修费用及频繁的维修保养。

[0016] 图中箭头方向为流体流向。

[0017] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0018] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

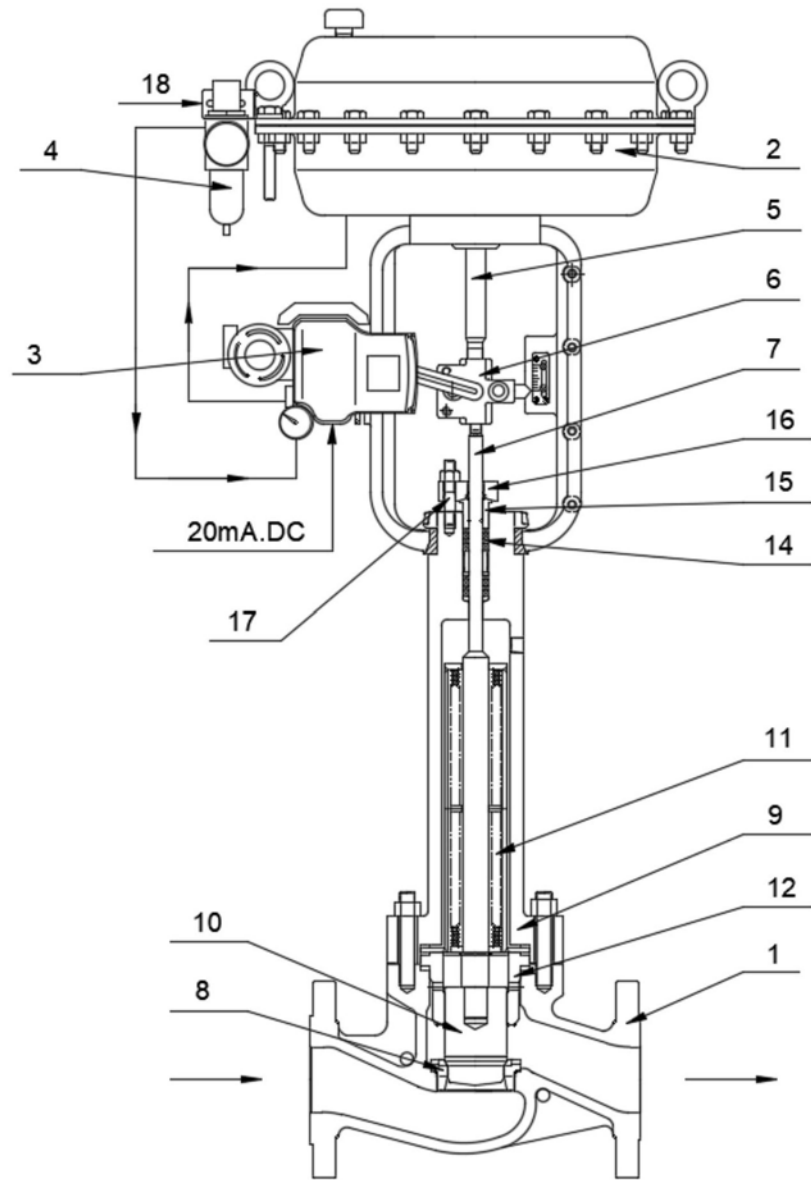


图1

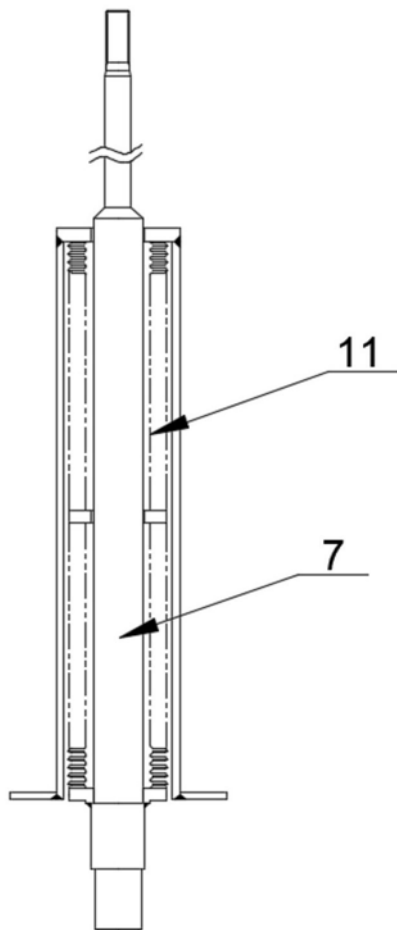


图2

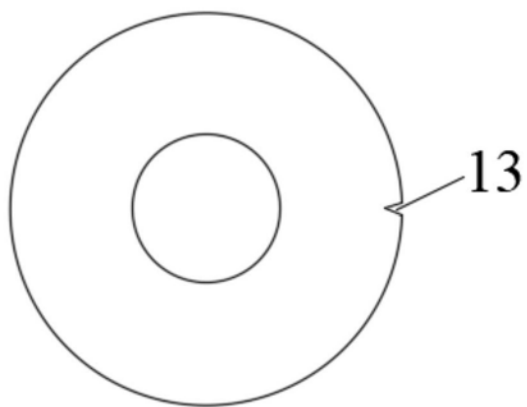


图3