



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204226680 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201420693010. 3

(22) 申请日 2014. 11. 18

(73) 专利权人 欧文凯利自控阀(上海)有限公司

地址 201802 上海市嘉定区嘉美路 880 号 2
幢

(72) 发明人 罗福军 黄伟

(74) 专利代理机构 上海世贸专利代理有限责任
公司 31128

代理人 严新德

(51) Int. Cl.

F16K 1/32(2006. 01)

F16K 1/22(2006. 01)

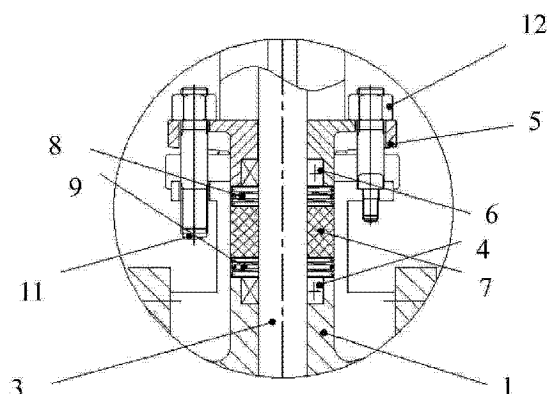
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

填料孔处加强防外漏的电动蝶阀

(57) 摘要

一种填料孔处加强防外漏的电动蝶阀,包括阀体、蝶板和阀杆,在阀杆与阀体和填料压盖之间分别设置轴承,轴承保证了阀杆的对中性,防止阀杆与填料压盖及阀体内腔小孔摩擦出现硬摩擦而迅速加大扭矩乃至卡住。在填料与阀体和填料压盖之间分别设置弹簧-垫片组,既保证了填料的整齐紧实,又防止其进入阀杆与阀体和填料压盖的间隙,当部分填料耗损或填料压盖螺栓螺母少许松动时,弹簧发生伸缩变化,自动补偿余量,从而保证了最佳的填料紧实度,更好实现密封效果。



1. 一种填料孔处加强防外漏的电动蝶阀,包括阀体、蝶板和阀杆,所述的蝶板设置在所述的阀体内,所述的阀杆与蝶板连接,其特征在于:所述的阀体的上端部设置有填料孔,所述的填料孔底部的阀体中沿圆周向设置有一个下环槽,所述的下环槽中设置有一个下滚动轴承,填料孔底部的阀体中与填料孔同轴设置有一个下阀杆孔,所述的下阀杆孔的直径小于填料孔的直径,阀体的上端面连接有一个填料压盖,所述的填料压盖的下部外径与填料孔配合,填料压盖的下部延伸到填料孔的上部,填料压盖中与填料孔同轴设置有一个上阀杆孔,填料压盖的底面中沿圆周向设置有一个上环槽,所述的上环槽中设置有一个上滚动轴承,所述的阀杆穿过所述的下阀杆孔和上阀杆孔,阀杆与所述的下滚动轴承和上滚动轴承连接,填料孔内设置有密封填料,所述的密封填料的上端面处设置有上垫片,所述的上垫片与填料压盖的底面之间设置有弹簧,密封填料的下端面处设置有以下垫片,所述的下垫片与填料孔底部的阀体之间设置有弹簧。

2. 如权利要求 1 所述的填料孔处加强防外漏的电动蝶阀,其特征在于:密封填料上方的弹簧与填料压盖的底面之间设置有垫片,密封填料的下方的弹簧与填料孔底部的阀体之间设置有垫片。

3. 如权利要求 1 所述的填料孔处加强防外漏的电动蝶阀,其特征在于:填料压盖的上端设置有电动执行器,阀杆的上端与所述的电动执行器连接。

填料孔处加强防外漏的电动蝶阀

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及机械领域，尤其涉及用于流体控制的阀门，特别是一种填料孔处加强防外漏的电动蝶阀。

[0003] 背景技术：

[0004] 现有技术中，调节阀越来越多地被使用在自控工业中。由于调节阀需要精准控制流量、压力等参数，因而阀杆动作频率相比于传统通用阀门更高，这就对填料孔处填料与阀杆的配合提出了更高的要求。填料压盖式阀门填料孔处主要由填料、阀杆及压盖组成。结构原理是靠拧紧压盖上的螺母来压紧填料，靠填函与阀杆配合来实现密封，防止外漏。这种结构中，由于阀杆外径与阀体填料孔、压盖内孔均需留少许间隙，以便执行机器输出轴带动阀杆转动而不会卡住或发生硬摩擦。这就使得填料孔处的径向定位精度较低，很容易发生偏移。从而与阀杆发生摩擦，长期频繁动作，磨损便会加剧，调节阀填料孔处的外漏便经常发生。

[0005] 发明内容：

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种填料孔处加强防外漏的电动蝶阀，所述的这种填料孔处加强防外漏的电动蝶阀要解决现有技术中调节阀填料孔处容易泄露的技术问题。

[0007] 本实用新型的这种填料孔处加强防外漏的电动蝶阀，包括阀体、蝶板和阀杆，所述的蝶板设置在所述的阀体内，所述的阀杆与蝶板连接，其中，所述的阀体的上端部设置有填料孔，所述的填料孔底部的阀体中沿圆周向设置有一个下环槽，所述的下环槽中设置有一个下滚动轴承，填料孔底部的阀体中与填料孔同轴设置有一个下阀杆孔，所述的下阀杆孔的直径小于填料孔的直径，阀体的上端面连接有一个填料压盖，所述的填料压盖的下部外径与填料孔配合，填料压盖的下部延伸到填料孔的上部，填料压盖中与填料孔同轴设置有一个上阀杆孔，填料压盖的底面中沿圆周向设置有一个上环槽，所述的上环槽中设置有一个上滚动轴承，所述的阀杆穿过所述的下阀杆孔和上阀杆孔，阀杆与所述的下滚动轴承和上滚动轴承连接，填料孔内设置有密封填料，所述的密封填料的上端面处设置有上垫片，所述的上垫片与填料压盖的底面之间设置有弹簧，密封填料的下端面处设置有以下垫片，所述的下垫片与填料孔底部的阀体之间设置有弹簧。

[0008] 进一步的，密封填料上方的弹簧与填料压盖的底面之间设置有垫片，密封填料的下方的弹簧与填料孔底部的阀体之间设置有垫片。

[0009] 进一步的，填料压盖的上端设置有电动执行器，阀杆的上端与所述的电动执行器连接。

[0010] 本实用新型的工作原理是：阀杆、填料孔、填料压盖形成密闭腔，两个对中的滚动轴承防止阀杆与填料压盖及阀杆孔摩擦而卡住或出现硬摩擦，也同时避免了阀杆对填料的单边过度挤压而造成的密封间隙加大、配合失衡。弹簧和垫片可以防止填料受到挤压作用力散乱后进入阀杆与阀盖的间隙中，同时也能自动调整填料孔中填料的张紧程度，避免了以往填料松后需要手动人工拧紧的麻烦，实现了填料的自动补偿。电动执行器得到调节控制信息指令进而输出轴动作，带动阀杆旋转，阀杆带动蝶板转动，从而实现开关、调节流量

及压力等相应动作。在此期间,输送介质充满阀腔,同时也随压力流入填料孔下端,填料在填料压盖与阀体之间的螺栓螺母的预紧力下,通过自身的波浪齿形结构及同阀杆的配合实现密封。在阀杆的转动过程中,弹簧和垫片既保证了填料的整齐紧实,又防止其进入阀杆与阀体和填料压盖的间隙。两个滚动轴承保证了阀杆的对中性,防止阀杆与填料压盖及阀盖内腔小孔摩擦出现硬摩擦而迅速加大扭矩乃至卡住。在使用过程中,当部分填料耗损或填料压盖螺栓螺母少许松动时,弹簧发生伸缩变化,自动补偿余量,从而保证了最佳的填料紧实度,更好实现密封效果。

[0011] 本实用新型和已有技术相比较,其效果是积极和明显的。本实用新型在阀杆与阀体和填料压盖之间分别设置轴承,轴承保证了阀杆的对中性,防止阀杆与填料压盖及阀盖内腔小孔摩擦出现硬摩擦而迅速加大扭矩乃至卡住。在填料与阀体和填料压盖之间分别设置弹簧-垫片组,既保证了填料的整齐紧实,又防止其进入阀杆与阀体和填料压盖的间隙,当部分填料耗损或填料压盖螺栓螺母少许松动时,弹簧发生伸缩变化,自动补偿余量,从而保证了最佳的填料紧实度,更好实现密封效果。

[0012] 附图说明:

[0013] 图1是本实用新型的填料孔处加强防外漏的电动蝶阀的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的填料孔处加强防外漏的电动蝶阀的右视图。

[0015] 图3是图1中A局部的放大示意图。

[0016] 图4是本实用新型的填料孔处加强防外漏的电动蝶阀中的弹簧和垫片的组合结构示意图。

[0017] 图5是本实用新型的填料孔处加强防外漏的电动蝶阀中的填料压盖的示意图。

[0018] 图6是本实用新型的填料孔处加强防外漏的电动蝶阀中的填料压盖装配上滚动轴承后的示意图。

[0019] 图7是本实用新型的填料孔处加强防外漏的电动蝶阀中的阀体的示意图。

[0020] 图8是本实用新型的填料孔处加强防外漏的电动蝶阀中的阀体装配下滚动轴承后的示意图。

[0021] 具体实施方式:

[0022] 实施例1:

[0023] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7和图8所示,本实用新型的填料孔处加强防外漏的电动蝶阀,包括阀体1、蝶板2和阀杆3,蝶板2设置在阀体1内,阀杆3与蝶板2连接,其中,阀体1的上端部设置有填料孔,填料孔底部的阀体1中沿圆周向设置有一个下环槽,下环槽中设置有一个下滚动轴承4,填料孔底部的阀体1中与填料孔同轴设置有一个下阀杆孔,下阀杆孔的直径小于填料孔的直径,阀体1的上端面连接有一个填料压盖5,填料压盖5的下部外径与填料孔配合,填料压盖5的下部延伸到填料孔的上部,填料压盖5中与填料孔同轴设置有一个上阀杆孔,填料压盖5的底面中沿圆周向设置有一个上环槽,上环槽中设置有一个上滚动轴承6,阀杆3穿过下阀杆孔和上阀杆孔,阀杆3与下滚动轴承4和上滚动轴承6连接,填料孔内设置有密封填料7,密封填料7的上端面处设置有一个上垫片14,上垫片14与填料压盖5的底面之间设置有一个弹簧8,密封填料7的下端面处设置有一个下垫片,下垫片与填料孔底部的阀体1之间设置有一个弹簧9。

[0024] 进一步的,密封填料7上方的弹簧8与填料压盖5的底面之间设置有一个垫片13,密封

填料 7 的下方的弹簧与填料孔底部的阀体 1 之间设置有垫片。

[0025] 进一步的, 填料压盖 5 的上端设置有电动执行器 10, 阀杆 3 的上端与电动执行器 10 连接。

[0026] 本实施例的工作原理是: 阀杆 3、填料孔、填料压盖 5 形成密闭腔, 两个对中的滚动轴承防止阀杆 3 与填料压盖 5 及阀杆孔摩擦而卡住或出现硬摩擦, 也同时避免了阀杆 3 对填料的单边过度挤压而造成的密封间隙加大、配合失衡。弹簧和垫片可以防止填料受到挤压作用力散乱后进入阀杆 3 与阀盖的间隙中, 同时也能自动调整填料孔中填料的张紧程度, 避免了以往填料松后需要手动人工拧紧的麻烦, 实现了填料的自动补偿。电动执行器 10 得到调节控制信息指令进而输出轴动作, 带动阀杆 3 旋转, 阀杆 3 带动蝶板 2 转动, 从而实现开关、调节流量及压力等相应动作。在此期间, 输送介质充满阀腔, 同时也随压力流入填料孔下端, 填料在填料压盖 5 与阀体 1 之间的螺栓 11 和螺母 12 的预紧力下, 通过自身的波浪齿形结构及同阀杆 3 的配合实现密封。在阀杆 3 的转动过程中, 弹簧和垫片既保证了填料的整齐紧实, 又防止其进入阀杆 3 与阀体 1 和填料压盖 5 的间隙。两个滚动轴承保证了阀杆 3 的对中性, 防止阀杆 3 与填料压盖 5 及阀盖内腔小孔摩擦出现硬摩擦而迅速加大扭矩乃至卡住。在使用过程中, 当部分填料耗损或填料压盖 5 少许松动时, 弹簧发生伸缩变化, 自动补偿余量, 从而保证了最佳的填料紧实度, 更好实现密封效果。

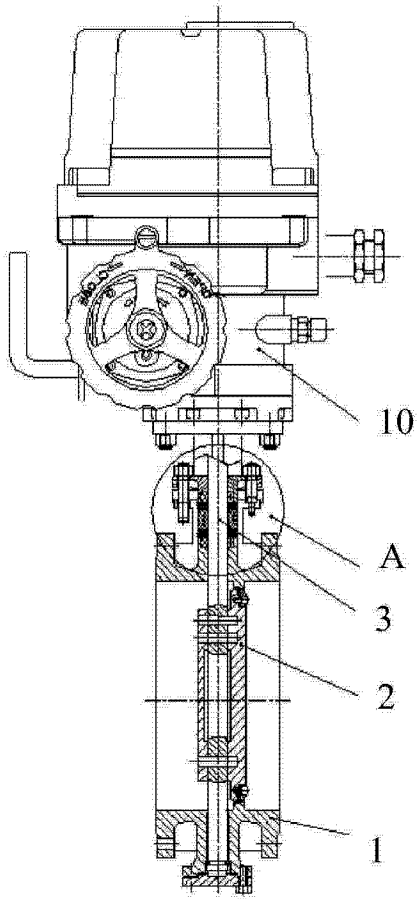


图 1

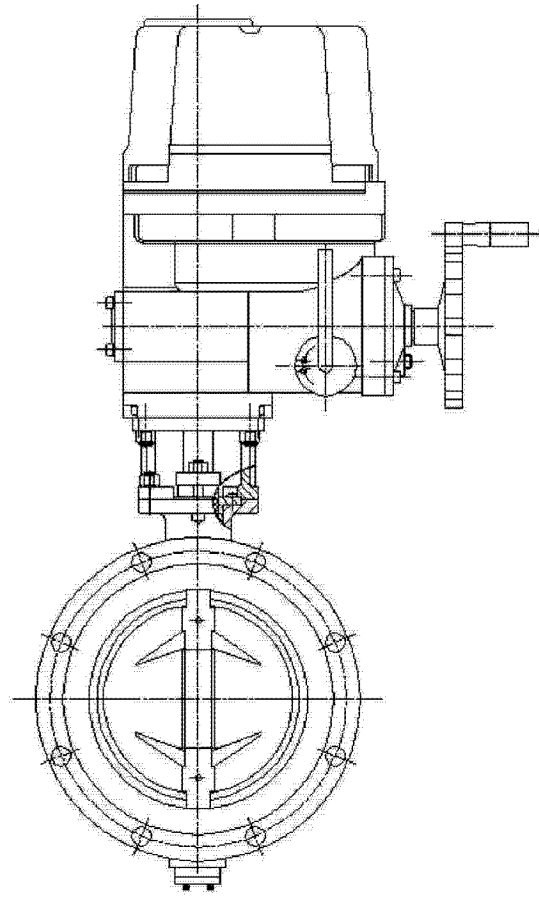


图 2

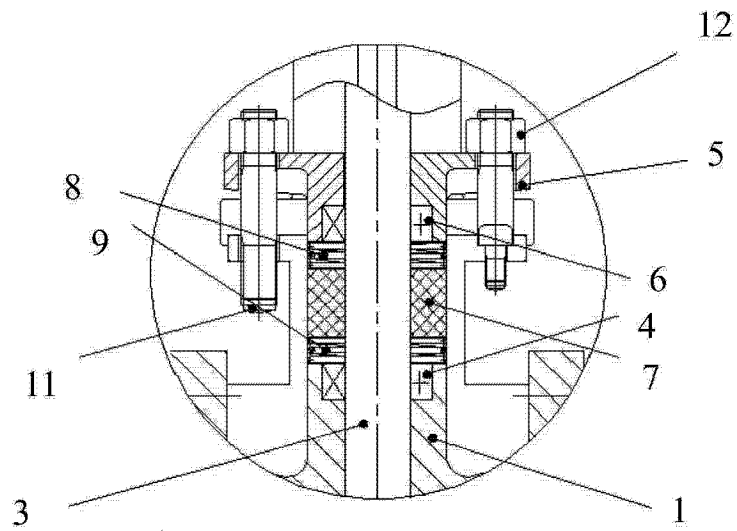


图 3

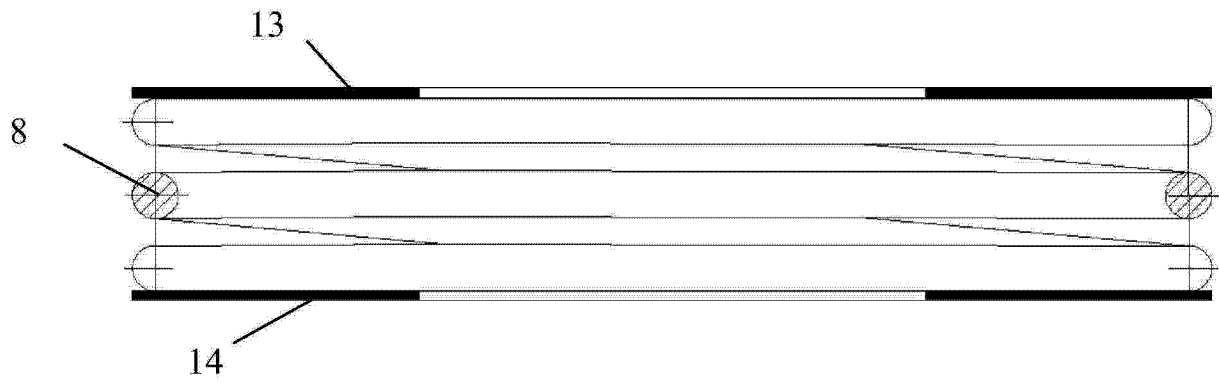


图 4

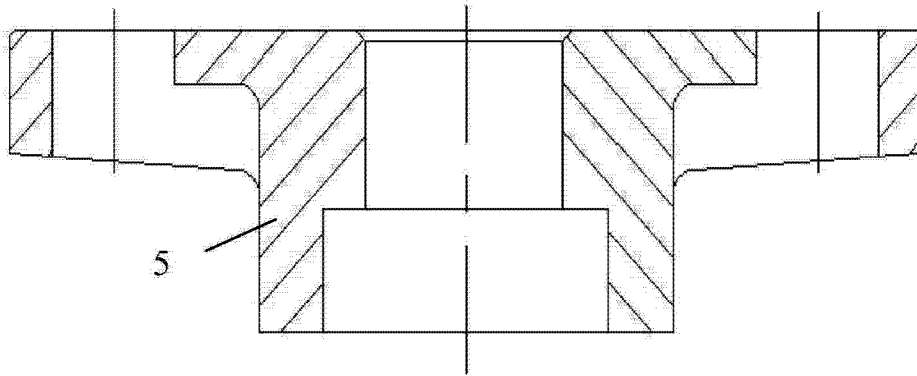


图 5

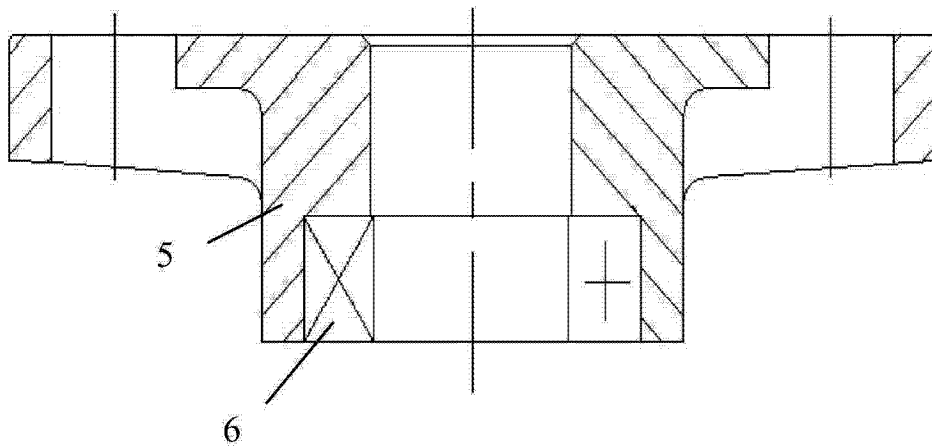


图 6

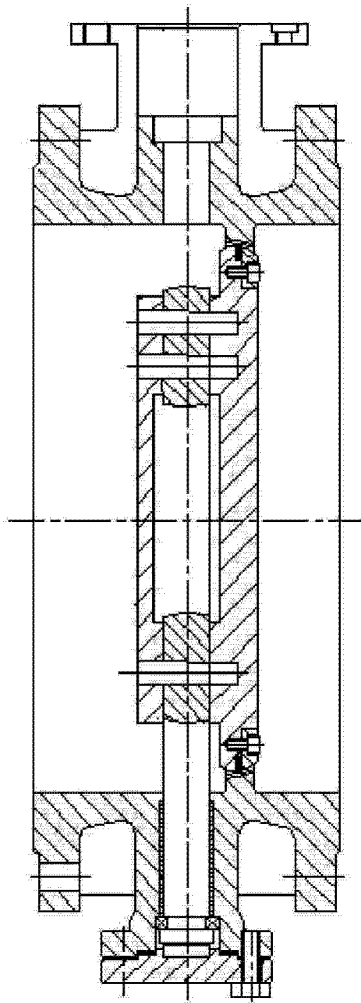


图 7

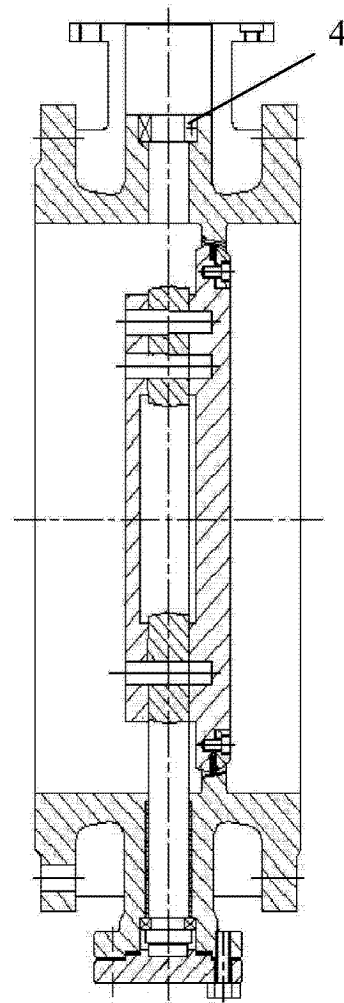


图 8