



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209196270 U

(45)授权公告日 2019.08.02

(21)申请号 201821958821.6

(22)申请日 2018.11.26

(73)专利权人 盐城市大丰奥凯流体机械有限公司

地址 224000 江苏省盐城市大丰市经济开发区(黄海路南、大奇路西)

(72)发明人 丁学峰 李群 蔡雷

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371

代理人 孙海杰

(51)Int.Cl.

F16K 41/02(2006.01)

F16K 3/30(2006.01)

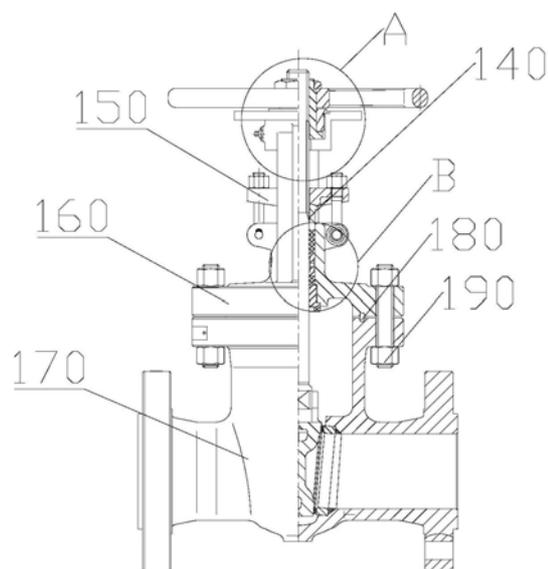
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

驱动组件及阀门

(57)摘要

本实用新型提供了一种驱动组件及阀门,涉及阀门的技术领域,包括油杯和阀杆;所述油杯设置在阀盖上,所述油杯内设置有穿孔,所述阀杆位于所述穿孔中;在所述油杯上设置有法兰板。本实用新型提供的驱动组件及阀门的驱动组件能够手动和其他驱动方式的切换,从而更好的满足复杂多样的管道工况。



1. 一种驱动组件,其特征在于,包括油杯和阀杆;所述油杯设置在阀盖上,所述油杯内设置有穿孔,所述阀杆位于所述穿孔中;在所述油杯上设置有法兰板。
2. 根据权利要求1所述的驱动组件,其特征在于,还包括阀杆螺母,所述阀杆螺母螺接在所述阀杆上,且所述阀杆螺母下端位于所述油杯内。
3. 根据权利要求2所述的驱动组件,其特征在于,还包括压盖螺母,所述压盖螺母螺接在所述阀杆螺母外,且所述阀杆螺母高于所述压盖螺母,且在所述阀杆螺母上端能设置有用于安装手轮的阶梯。
4. 根据权利要求3所述的驱动组件,其特征在于,所述手轮安装在所述阀杆螺母上,且在所述手轮上端设置有螺接在阀杆上,用于将手轮固定的锁紧螺母。
5. 根据权利要求3所述的驱动组件,其特征在于,所述油杯内设置有容腔,在所述法兰板上设置有内凹槽,且所述内凹槽沿所述容腔设置一周。
6. 根据权利要求5所述的驱动组件,其特征在于,所述压盖螺母外设置有一周支撑凸台,所述支撑凸台与所述法兰板上的内凹槽配合。
7. 根据权利要求1所述的驱动组件,其特征在于,还包括驱动装置,所述驱动装置与所述法兰板连接。
8. 一种阀门,其特征在于,包括阀盖、阀体和权利要求1—7任一项所述驱动组件;所述阀盖设置在所述阀体上,用于密封所述阀体;所述阀杆的一端位于所述阀体内,另一端伸出所述阀盖。
9. 根据权利要求8所述的阀门,其特征在于,所述阀体与所述阀盖之间设置有密封圈;且所述阀盖与所述阀体通过中腔螺栓连接。
10. 根据权利要求8所述的阀门,其特征在于,所述阀杆上依次套设有密封座、填料和压套;且所述压套设置在压板下端。

## 驱动组件及阀门

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,尤其是涉及一种驱动组件及阀门。

### 背景技术

[0002] 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,是使配管和设备内的介质(液体、气体、粉末)流动或停止并能控制其流量的装置。

[0003] 阀门是管路流体输送系统中控制部件,用来改变通路断面和介质流动方向,具有导流、截止、节流、止回、分流或溢流卸压等功能。用于流体控制的阀门,从最简单的截止阀到极为复杂的自控系统中所用的各种阀门,其品种和规格繁多。

[0004] 阀门的公称通径从极微小的仪表阀大至通径达10m的工业管路用阀。可用于控制水、蒸汽、油品、气体、泥浆、各种腐蚀性介质、液态金属和放射性流体等各种类型流体地流动,阀门的工作压力可以从0.0013MPa到1000MPa的超高压,工作温度可以从-270℃的超低温到1430℃的高温。

[0005] 阀门的控制可采用多种传动方式,如手动、电动、液动、气动、涡轮、电磁动、电磁液动、电液动、气液动、正齿轮、伞齿轮驱动等;可以在压力、温度或其它形式传感信号的作用下,按预定的要求动作,或者不依赖传感信号而进行简单的开启或关闭,阀门依靠驱动或自动机构使启闭件作升降、滑移、旋摆或回转运动,从而改变其流道面积的大小以实现其控制功能。

[0006] 管道工况复杂多样,单一的驱动方式有时候难以满足实际需求。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供驱动组件及阀门,以解决现在阀门不能满足复杂多样的工况的技术问题。

[0008] 本实用新型提供了一种驱动组件,包括油杯和阀杆;所述油杯设置在阀盖上,

[0009] 所述油杯内设置有穿孔,所述阀杆位于所述穿孔中;在所述油杯上设置有法兰板。

[0010] 进一步地,还包括阀杆螺母,所述阀杆螺母螺接在所述阀杆上,且所述阀杆螺母下端位于所述油杯内。

[0011] 进一步地,还包括压盖螺母,所述压盖螺母螺接在所述阀杆螺母外,且所述阀杆螺母高于所述压盖螺母形成用于安装手轮的阶梯。

[0012] 进一步地,所述手轮安装在所述阀杆螺母上,且在所述手轮上端设置有螺接在阀杆上,用于将手轮固定的锁紧螺母。

[0013] 进一步地,所述油杯内设置有容腔,在所述法兰板上设置有内凹槽,且所述内凹槽沿所述容腔设置一周。

[0014] 进一步地,所述压盖螺母外设置有一周支撑凸台,所述支撑凸台与所述法兰板上的内凹槽配合。

[0015] 进一步地,还包括驱动装置,所述驱动装置与所述法兰板连接。

- [0016] 本实用新型还提供一种阀门,包括阀盖、阀体和上述所述驱动组件;
- [0017] 所述阀盖设置在所述阀体上,用于密封所述阀体;所述阀杆的一端位于所述阀体内,另一端伸出所述阀盖。
- [0018] 进一步地,所述阀体与所述阀盖之间设置有密封圈;
- [0019] 且所述阀盖与所述阀体通过中腔螺栓连接。
- [0020] 进一步地,所述阀杆上依次套设有密封座、填料和压套;且所述压套设置在压板下端。
- [0021] 本实用新型提供的驱动组件及阀门的驱动组件能够手动和其他驱动方式的切换,从而更好的满足复杂多样的管道工况。
- [0022] 根据实际使用的需求,安装手轮或者驱动电机,且手轮和驱动电机能够在该阀门已经安装管道上的情况下进行切换,从而满足复杂多样的管道工况。

### 附图说明

- [0023] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0024] 图1为本实用新型实施例提供的阀门的结构示意图;
- [0025] 图2为图1所示的阀门的A的局部放大图;
- [0026] 图3为图1所示的阀门的B的局部放大图;
- [0027] 图4为本实用新型实施例提供的驱动组件的法兰板的结构示意图。
- [0028] 图标:100—油杯;200—阀杆;300—法兰板;400—阀杆螺母;500—手轮;600—压盖螺母;700—内凹槽;800—支撑凸台;900—锁紧螺母;110—密封座;120—填料;130—隔环;140—压套;150—压板;160—阀盖;170—阀体;180—密封圈;190—中腔螺栓。

### 具体实施方式

- [0029] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。
- [0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。
- [0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术

语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 如图1—图4所示,本实用新型提供一种驱动组件,包括油杯 100和阀杆200;所述油杯100设置在阀盖160上,

[0033] 所述油杯100内设置有穿孔,所述阀杆200位于所述穿孔中;在所述油杯100上设置有法兰板300。

[0034] 在一些实施例中,油杯100内有穿孔,阀杆200能够从油杯100 内的穿孔中穿过,在油杯100上设置的法兰板300能够用于其他驱动装置,比如齿轮箱、电动执行器、气动执行器等。

[0035] 如图2所示,基于上述实施例基础之上,进一步地,还包括阀杆螺母400,所述阀杆螺母400螺接在所述阀杆200上,且所述阀杆螺母400下端位于所述油杯100内。

[0036] 在一些实施例中,在阀杆200上设置有阀杆螺母400,阀杆螺母 400螺接在阀杆200上,阀杆螺母400下端位于油杯100内;油杯100 能够为阀杆螺母400和阀杆200注入润滑油脂,从而方便驱动阀门。

[0037] 当阀杆200旋转的时候,由于阀杆螺母400与阀杆200相对的固定,随着阀杆200的旋转,阀杆螺母400跟随旋转。

[0038] 基于上述实施例基础之上,进一步地,还包括压盖螺母600,所述压盖螺母600螺接在所述阀杆螺母400外,且所述阀杆螺母400 高于所述压盖螺母600,且在所述阀杆螺母400 上端能设置有用于安装手轮500的阶梯。

[0039] 在一些实施例中,压盖螺母600螺接在阀杆螺母400外,压盖螺母600上端第一阀杆螺母400上端,手轮500能够安装阀杆螺母400 上的阶梯上,这样确保了手轮500与下端压盖螺母600的距离,防止手轮500下端与压盖螺母600产生摩擦,影响阀杆200旋转的通畅性。

[0040] 压盖螺母600与油杯100固定连接,例如压盖螺母600与油杯 100之间采用点焊固定,从而锁定压盖螺母600与油杯100的位置。

[0041] 阀杆200在旋转的时候,阀杆螺母400与压盖螺母600之间注入了润滑油脂;使阀杆螺母400和压盖螺母600相对旋转,产生的摩擦力更小,操作此阀门开关更轻松。

[0042] 基于上述实施例基础之上,进一步地,所述手轮500安装在所述阀杆螺母400上,且在所述手轮500上端设置有螺接在阀杆200上,用于将手轮500固定的锁紧螺母900。

[0043] 在一些实施例中,手轮500一般安装在阀杆螺母400上,手轮 500不直接与阀杆200接触,在阀杆螺母400上端还设置有外螺纹,当手轮500安装在阀杆螺母400上以后,锁紧螺母900螺接在阀杆螺母400上,从而使手轮500与阀杆螺母400上的阶梯紧密接触;旋转手轮500时,阀杆螺母400与阀杆200同步旋转,通过螺纹传递给阀杆200,使阀杆200上升或者下降,从而驱动阀门的关闭或者开启。

[0044] 基于上述实施例基础之上,进一步地,所述油杯100内设置有容腔,在所述法兰板300上设置有内凹槽700,且所述内凹槽700沿所述容腔设置一周。

[0045] 基于上述实施例基础之上,进一步地,所述压盖螺母600外设置有一周支撑凸台800,所述支撑凸台800与所述法兰板300上的内凹槽700配合。

[0046] 在一些实施例中,法兰板300位于油杯100的上端,在法兰板 300上设置内凹槽700,此内凹槽700能够起到支撑压盖螺母600的支撑凸台800的作用,并可以通过点焊将压盖螺母600与法兰板300 固定。

[0047] 此法兰板300一般采用ISO5210的标准电装法兰;当需要使用电动执行器控制阀门的时候,将锁紧螺母900、手轮500、压盖螺母 600和阀杆螺母400拆卸以后,安装电动执行器;当需要使用手轮500 控制阀门的时候,将电动执行器拆卸,安装上锁紧螺母900、手轮500、压盖螺母600和阀杆螺母400,实现手动开启和关闭阀门。

[0048] 基于上述实施例基础之上,进一步地,还包括驱动装置,所述驱动装置与所述法兰板300连接。

[0049] 驱动装置为驱动电机,驱动电机的驱动轴与阀杆200连接;通过驱动电机的驱动轴,使阀杆200旋转,从而实现阀杆200的上升或者下降,这样实现阀门的开启或者关闭。

[0050] 驱动装置采用驱动电机开启或者关闭的阀门,适合用于远距离开启或者关闭阀门的使用环境,比如从阀门流过的介质具有危险性的时候,不合适人近距离去开启阀门;通过远程控制驱动电机,实现阀门的开启或者关闭;这样就能够安全的距离操控阀门。

[0051] 如图1和图4所示,本实用新型还提供一种阀门,包括阀盖160、阀体170和上述所述驱动组件;

[0052] 所述阀盖160设置在所述阀体170上,用于密封所述阀体170;所述阀杆200的一端位于所述阀体170内,另一端伸出所述阀盖160。

[0053] 阀体170两端分别设置有端口一和端口二;两个端口可以分别连接用于介质流入阀体170的管路和介质流出阀体170的管路;通过控制阀门实现介质输送的开始或者终止。

[0054] 一般阀门与其他管路采用法兰连接;也可以使对夹连接、对焊连接、螺纹连接、卡套连接、卡箍连接等连接形式。

[0055] 法兰连接包括光滑式,用于压力不高的阀门。加工比较方便;凹凸式,工作压力较高,可使用中硬垫,榫槽式,可用塑性变形较大的垫圈,在腐蚀性介质中使用较广泛,密封效果较好,梯形槽式:用椭圆形金属环作垫圈,使用于工作压力 $\geq 64$ 公斤/平方厘米的阀门,或高温阀门。

[0056] 基于上述实施例基础之上,进一步地,所述阀体170与所述阀盖 160之间设置有密封圈180;

[0057] 且所述阀盖160与所述阀体170通过中腔螺栓190连接。

[0058] 在一些实施例中,阀体170和阀盖160之间设置有密封圈180;在阀体170和阀盖160上均设置有内凹槽700,且阀体170和阀盖160 上的凹槽是对应的;密封圈180设置在凹槽中;这样密封圈180能够有效起到密封的作用;防止介质从阀体170和阀盖160之间泄漏。

[0059] 阀盖160和阀体170通过中腔螺栓190连接;这样能够方便的进行阀盖160和阀体170的连接和拆分;当需要对阀盖160进行维护的时候,方便将阀盖160与阀体170相分离。

[0060] 这样能够方便对阀盖160内的填料120进行更换,从而提高工作效率,增加阀门的使用寿命,保证阀门的密封性,减少介质的泄漏。

[0061] 基于上述实施例基础之上,进一步地,所述阀杆200上依次套设有密封座110、填料120和压套140;且所述压套140设置在压板150 下端。

[0062] 在一些实施例中,阀杆200上设置有密封座110、填料120和压套140,填料120位于密封座110和压套140之间;在阀盖160的中间穿孔内,从上到下依次是压套140、填料120和密封座110;阀杆 200能够在中间穿过;压板150与压套140连接。

[0063] 通过压板150与阀盖160的活结螺栓连接,压板150通过压套 140对填料120施加

力,使填料120保持应有的紧度。

[0064] 在填料120之间设置有隔环130;这样能够均分压套140的轴向压力,确保填料120的圆周面受力均匀,也保证填料120密封受力后不变形,防止受力不均匀和挤压损坏;确保阀杆200在回转过程中处于中心的位置,填料120可以采用石墨。

[0065] 本实用新型提供的驱动组件及阀门的驱动组件能够手动和其他驱动方式的切换,从而更好的满足复杂多样的管道工况。

[0066] 根据实际使用的需求,安装手轮或者驱动电机,且手轮和驱动电机能够在该阀门已经安装管道上的情况下进行切换,从而满足复杂多样的管道工况。

[0067] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

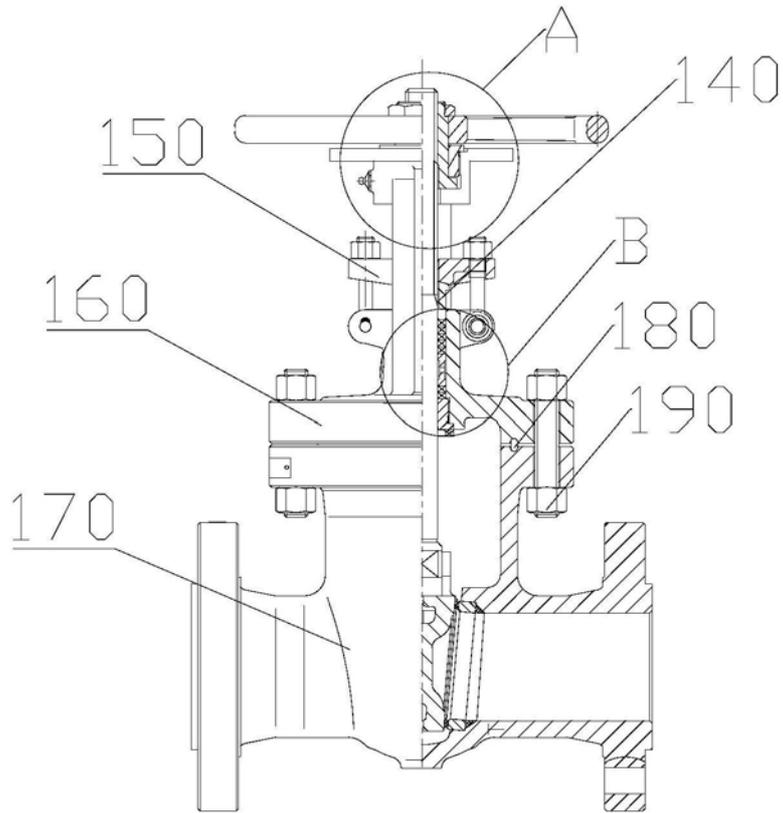


图1

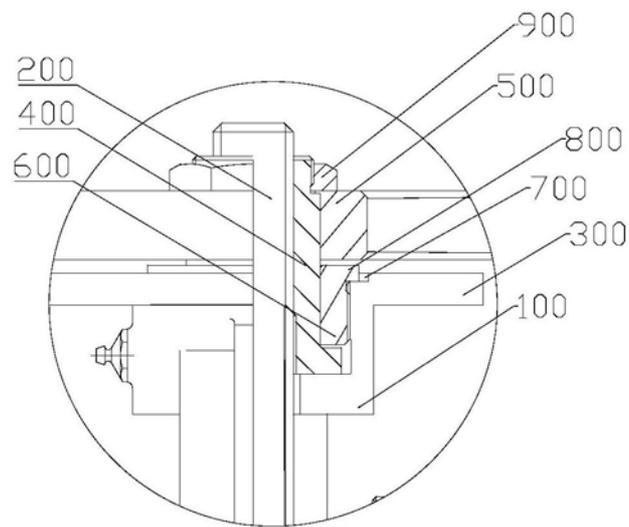


图2

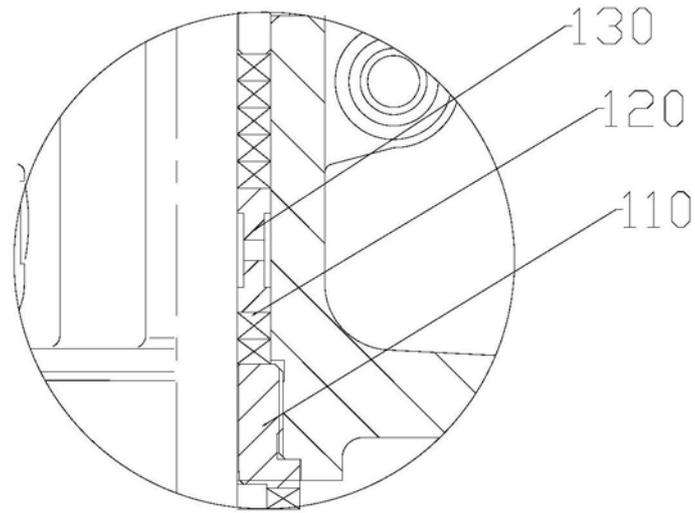


图3

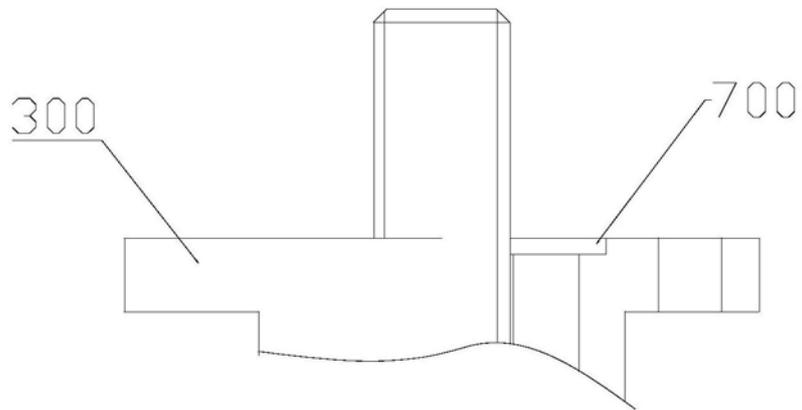


图4