



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211853003 U

(45) 授权公告日 2020.11.03

(21) 申请号 202020467620.7

(22) 申请日 2020.04.02

(73) 专利权人 宁夏艾克孚流体控制技术有限公司

地址 750299 宁夏回族自治区银川市银川  
德胜工业园区永胜西路3号8幢

(72) 发明人 蔡鹏飞 唐勇 蔡红玲 高卫兵

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司  
31229

代理人 曾耀先

(51) Int.Cl.

F16K 51/00 (2006.01)

F16J 15/06 (2006.01)

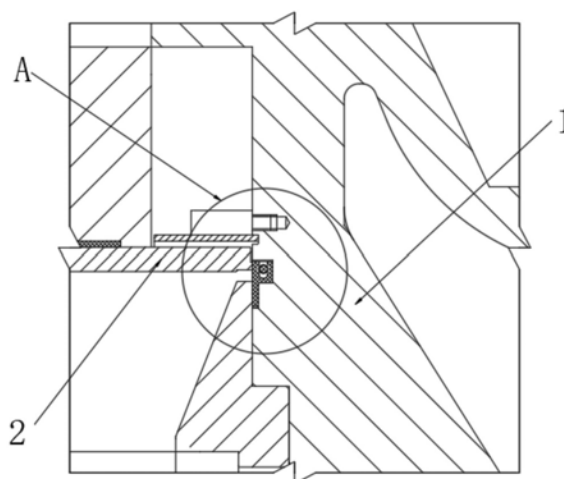
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

监控调压阀新型浮动密封结构

### (57) 摘要

本实用新型涉及监控调压阀新型浮动密封结构,包括阀座以及套筒,阀座与套筒的连接处设有第一密封槽和第二密封槽,第一密封槽和第二密封槽内安设有一号弹性密封件和二号弹性密封件,一号弹性密封件和二号弹性密封件为一体式结构,套筒的一侧设有金属密封面,金属密封面上设有强力密封,二号弹性密封件的内部设有安装孔,安装孔中设有浮动密封,通过采用密封材料所具备的耐高温、耐腐蚀、耐磨损、耐老化这些性能可以更好的提高阀门的密封性能,同时通过浮动密封安设操作,配合介质的压力反向推动一号弹性密封、二号弹性密封件,加强了密封效果,并且浮动密封的设置可以微量调节密封尺寸误差以及微量调节密封零件所产生的同轴度误差。



1. 监控调压阀新型浮动密封结构, 其特征在于, 包括监控调压阀新型浮动密封结构, 包括阀座以及套筒, 阀座与套筒的连接处设有第一密封槽和第二密封槽, 第一密封槽和第二密封槽内安设有一号弹性密封件和二号弹性密封件, 一号弹性密封件和二号弹性密封件为一体式结构, 套筒的一侧设有金属密封面, 金属密封面上设有强力密封, 二号弹性密封件的内部设有安装孔, 安装孔中设有浮动密封。

2. 根据权利要求1所述监控调压阀新型浮动密封结构, 其特征在于, 第一密封槽和第二密封槽内部的尺寸与一号弹性密封件和二号弹性密封件组合件的外部尺寸相匹配。

3. 根据权利要求1所述监控调压阀新型浮动密封结构, 其特征在于, 浮动密封为弹性蓄能密封圈构件。

4. 根据权利要求1所述监控调压阀新型浮动密封结构, 其特征在于, 一号弹性密封件和二号弹性密封件均为弹性密封垫构件。

5. 根据权利要求1所述监控调压阀新型浮动密封结构, 其特征在于, 强力密封为金属硬密封结构。

6. 根据权利要求1所述监控调压阀新型浮动密封结构, 其特征在于, 二号弹性密封件的截面呈U形结构。

## 监控调压阀新型浮动密封结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及监控调压阀技术领域,尤其涉及监控调压阀新型浮动密封结构。

### 背景技术

[0002] 监控调压阀基本可以说是减压阀,减压阀的工作原理如下:高压介质通过一个小孔充到一个相对较大的腔里实现减压,实际上是靠截流减压,膜片或活塞的两面一面是出口腔,一面是人为给的压力,并且控制小孔大小的阀杆和膜片(活塞)相连,这样只要给一个固定的压力,那么出口腔的压力就会一直等于这个压力,这个人为给定的压力可以由弹簧或气源或液压源来提供,如今的技术手段中,在监控调压阀的阀座密封处,常见的操作是利用阀座密封垫进行密封,而阀座密封垫采用聚甲醛材料,这种材料它的缺陷便是不耐酸、碱性物体,太阳直射也会使其损伤,而且更容易老化,长期积压会产生形变,易造成阀门泄露,在一定程度上,降低了阀座连接处的密封效果。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供了监控调压阀新型浮动密封结构,具有较好密封性能以及具备微量调节密封能力的优点。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:

[0005] 本实用新型提供了监控调压阀新型浮动密封结构,包括阀座以及套筒,阀座与套筒的连接处设有第一密封槽和第二密封槽,第一密封槽和第二密封槽内安设有一号弹性密封件和二号弹性密封件,一号弹性密封件和二号弹性密封件为一体式结构,套筒的一侧设有金属密封面,金属密封面上设有强力密封,二号弹性密封件的内部设有安装孔,安装孔中设有浮动密封。

[0006] 优选的,第一密封槽和第二密封槽内部的尺寸与一号弹性密封件和二号弹性密封件组合件的外部尺寸相匹配。为了保证基本密封过程正常稳定的进行。

[0007] 优选的,浮动密封为弹性蓄能密封圈构件。为了保证连接处较强的密封性能。

[0008] 优选的,一号弹性密封件和二号弹性密封件均为弹性密封垫构件。为了保证密封件的耐久性和较好的密封效果。

[0009] 优选的,强力密封为金属硬密封结构。为了保证密封连接处的安全性。

[0010] 优选的,二号弹性密封件的截面呈U形结构。为了便于密封件的安设使用。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型在使用的过程中,通过采用密封材料所具备的耐高温、耐腐蚀、耐磨损、耐老化这些性能可以更好的提高阀门的密封性能,同时通过浮动密封安设操作,配合介质的压力反向推动一号弹性密封、二号弹性密封件,使其压紧金属密封面的部分,加强了密封效果,并且浮动密封的设置可以微量调节密封尺寸误差以及微量调节密封零件所产生的同轴度误差,更有效的保护到密封面,有效防止阀门泄露的情况发生,在关阀的同时不会将残渣挤压在密封面,设置的金属硬密封结构,一旦浮动密封失效,金属面对面密封可以起到密封效果,同时此结构也使阀门达到了API6D的防火要求,结

构简单,便于安设使用,保证了阀座连接处较强的密封效果。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为图1中A处放大的结构示意图;

[0014] 图3为旧式聚甲醛材料密封形式的结构示意图。

[0015] 附图标记说明:

[0016] 1、阀座;2、套筒;3、一号弹性密封件;4、第一密封槽;5、浮动密封;6、安装孔;7、金属密封面;8、强力密封;9、第二密封槽;10、二号弹性密封件;11、聚甲醛密封垫。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0018] 参阅图1至图3所示,本实用新型提供监控调压阀新型浮动密封结构,包括阀座1以及套筒2,阀座1与套筒2的连接处设有第一密封槽4和第二密封槽9,第一密封槽4和第二密封槽9内安设有一号弹性密封件3和二号弹性密封件10,一号弹性密封件3和二号弹性密封件10为一体式结构,套筒2的一侧设有金属密封面7,金属密封面7上设有强力密封8,二号弹性密封件10的内部设有安装孔6,安装孔6中设有浮动密封5,原有的密封面处是利用聚甲醛密封垫11进行密封操作,本实用新型在套筒2与阀座1之间安设有相应的一号弹性密封件3、二号弹性密封件10和浮动密封5,采用的密封材料耐高温、耐腐蚀、耐磨损、耐老化这些性能可以更好的提高阀门连接处的密封性能,同时浮动密封5的设计有着多点优势,结构简单,便于安设使用,保证了阀座连接处1较强的密封效果。本实用新型根据附图对该装置作进一步说明。

[0019] 进一步的,如图2所示,第一密封槽4和第二密封槽9内部的尺寸与一号弹性密封件3和二号弹性密封件10组合件的外部尺寸相匹配,保证了基本的密封性能,使相应连接处具备正常稳定的密封效果。

[0020] 进一步的,如图2所示,浮动密封5为弹性蓄能密封圈构件,弹性蓄能密封圈构件,弹性蓄能密封圈构件安装在相应的沟槽内,弹簧受压,形成向外的张力,促使密封唇紧贴密封沟槽,由于弹簧永久给密封唇提供弹力,能弥补密封壳磨损和配合零件的偏心,由此形成从真空到低压范围内的密封。另外系统压力会辅助弹簧蓄能,压力越大,密封唇与沟槽贴合的越充分,由此形成高压密封,保证了连接处较强的密封性能。

[0021] 进一步的,如图2所示,一号弹性密封件3和二号弹性密封件10均为弹性密封垫构件,弹性密封垫构件的组成材料有着耐高温、耐腐蚀、耐磨损、耐老化的优点,这些性能可以更好的提高阀门连接处的密封性能。

[0022] 进一步的,如图2所示,强力密封8为金属硬密封结构,金属硬密封结构的存在,一旦浮动密封5处的密封效果失效,金属面对面密封可以起到密封效果,同时此结构也使阀门达到了API6D的防火要求。

[0023] 进一步的,如图2所示,二号弹性密封件10的截面呈U形结构,既保证了对密封处较好的匹配密封能力,同时也方便对浮动密封5的安设操作。

[0024] 本实用新型的工作原理是:本实用新型在使用的过程中,在套筒2与阀座1之间安

设有相应的一号弹性密封件3、二号弹性密封件10和浮动密封5,采用的密封材料耐高温、耐腐蚀、耐磨损、耐老化这些性能可以更好的提高阀门连接处的密封性能,同时浮动密封5的设计有着多点优势,利用介质的压力反向推动一号弹性密封件3、二号弹性密封件10的部分,使其压紧金属密封面7的部分,加强了密封效果,浮动密封5为弹性蓄能密封圈构件,弹性蓄能密封圈构件安装在相应的沟槽内,弹簧受压,形成向外的张力,促使密封唇紧贴密封沟槽,由于弹簧永久给密封唇提供弹力,能弥补密封壳磨损和配合零件的偏心,由此形成从真空到低压范围内的密封。另外系统压力会辅助弹簧蓄能,压力越大,密封唇与沟槽贴合的越充分,由此形成高压密封,可以微量调节密封尺寸误差,并且可以微量调节密封零件所产生的同轴度误差,浮动密封5的安设使用能更有效的保护到密封面连接处,在关阀的同时不会将残渣挤压在密封面处,通过金属密封面7处强力密封8的安设,一旦浮动密封5处的密封效果失效,金属面对面密封可以起到密封效果,同时此结构也使阀门达到了API6D的防火要求,结构简单,便于安设使用,保证了阀座1连接处较强的密封效果。

[0025] 以上结合附图实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本实用新型做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本实用新型的限定,本实用新型将以所附权利要求书界定的范围作为本实用新型的保护范围。

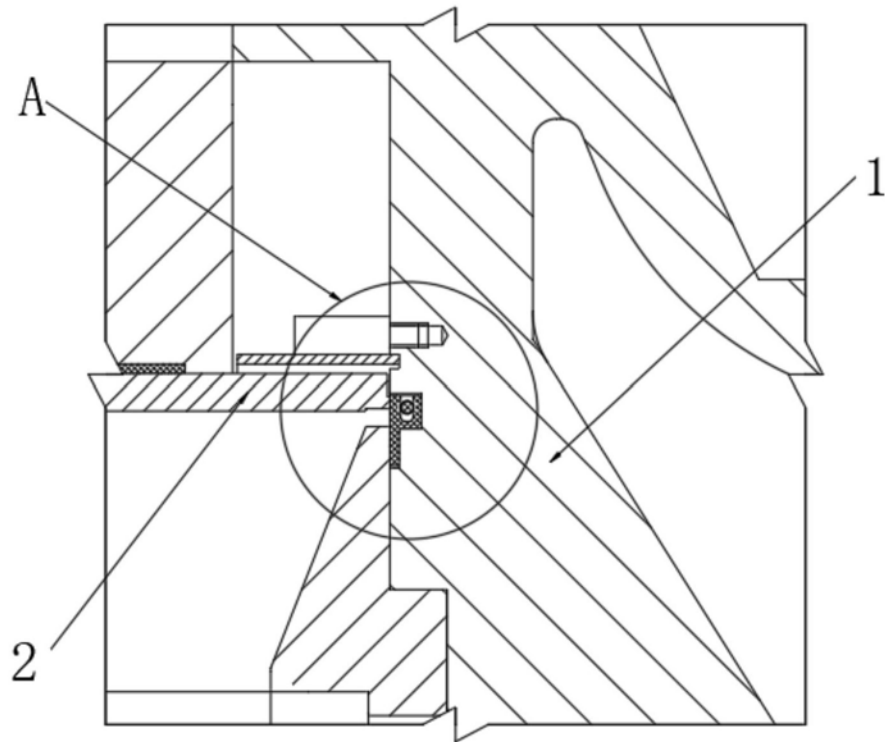


图1

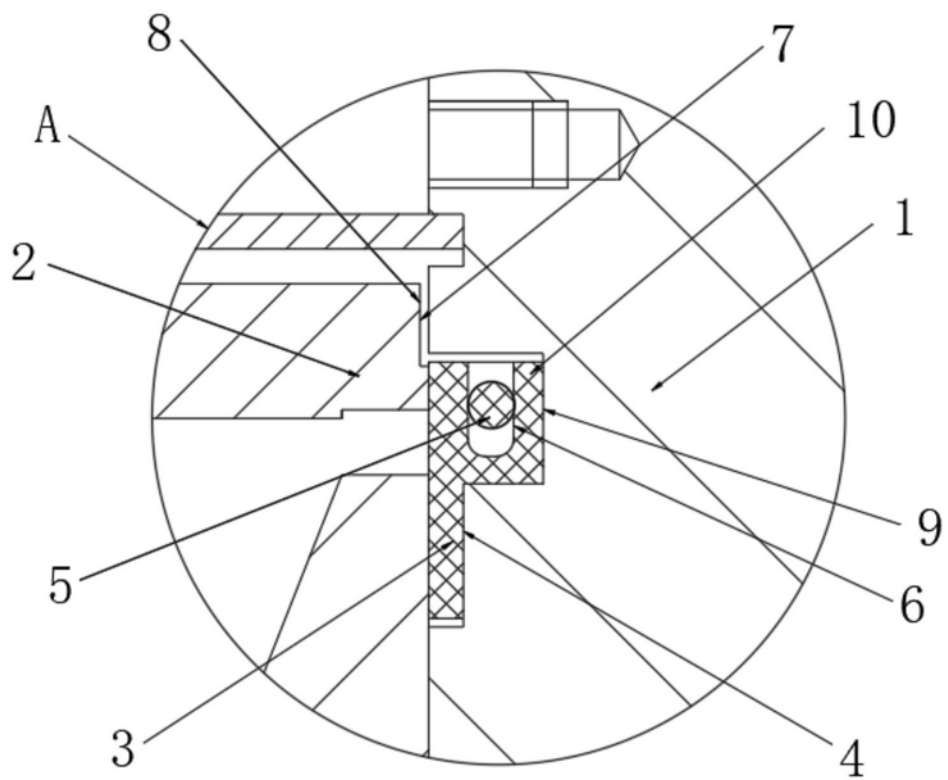


图2

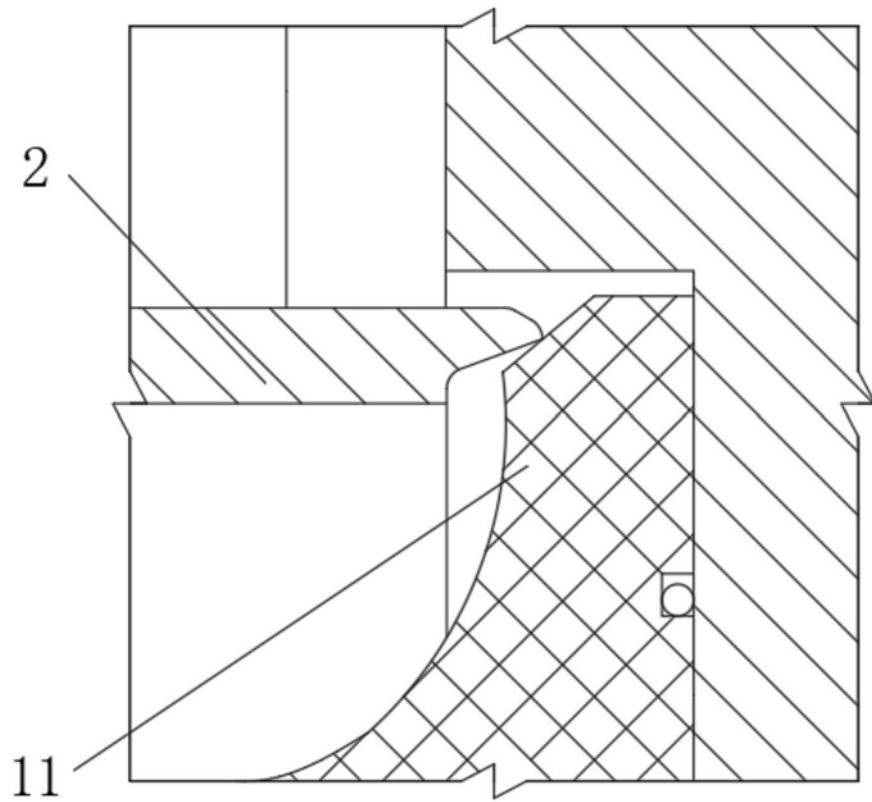


图3