



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202746746 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201220430385. 1

(22) 申请日 2012. 08. 28

(73) 专利权人 四川苏克流体控制设备有限公司  
地址 610000 四川省成都市蛟龙工业港双流  
园区李渡路1座

(72) 发明人 汪至清 李威 贾怀军 罗开成  
刘华宇

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所  
(普通合伙) 51220

代理人 谭新民

(51) Int. Cl.

F16K 41/02(2006. 01)

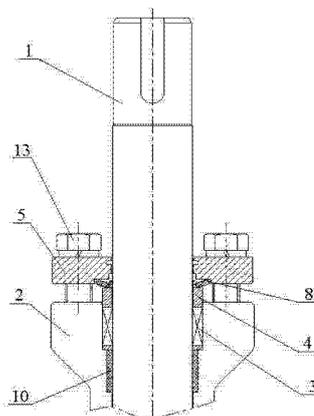
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

自补偿高温固定球阀阀杆密封结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自补偿高温固定球阀阀杆密封结构, 阀体(2)中从下至上依次设置有阀杆安装孔段和填料安装孔段, 阀杆(1)安装在阀杆安装孔段中, 填料(3)套接在阀杆(1)上并位于填料安装孔段中, 填料压盖(5)套接在阀杆(1)上并位于填料(3)的上方, 填料压盖(5)通过螺栓(13)固定在阀体(2)上, 填料压环(4)设置在填料压盖(5)与填料(3)之间, 所述的填料压盖(5)与填料压环(4)之间设置有弹簧(8)。本实用新型的优点在于, 使用寿命长, 能实现自动补偿密封的功能。



1. 自补偿高温固定球阀阀杆密封结构,它包括阀杆(1)、阀体(2)、填料(3)、填料压环(4)和填料压盖(5),阀体(2)中从下至上依次设置有阀杆安装孔段(6)和填料安装孔段(7),阀杆(1)安装在阀杆安装孔段(6)中,填料(3)套接在阀杆(1)上并位于填料安装孔段(7)中,填料压盖(5)套接在阀杆(1)上并位于填料(3)的上方,填料压盖(5)通过螺栓(13)固定在阀体(2)上,填料压环(4)设置在填料压盖(5)与填料(3)之间,其特征在于:所述的填料压盖(5)与填料压环(4)之间设置有弹簧(8)。

2. 根据权利要求1所述的自补偿高温固定球阀阀杆密封结构,其特征在于:所述的阀杆安装孔段(6)和填料安装孔段(7)之间还设置有轴承安装孔段(9),轴承安装孔段(9)中设置有轴承(10)。

3. 根据权利要求1或2所述的自补偿高温固定球阀阀杆密封结构,其特征在于:所述的弹簧(8)为碟形弹簧。

4. 根据权利要求3所述的自补偿高温固定球阀阀杆密封结构,其特征在于:所述的填料压环(4)的上端部开设有开口向外的缺口A(11),所述的填料压盖(5)的下端部开设有开口向内的缺口B(12),弹簧(8)的上端部固定在缺口B(12)中,弹簧(8)的下端部固定在缺口A(11)中。

## 自补偿高温固定球阀阀杆密封结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种密封装置,具体涉及一种自补偿高温固定球阀阀杆密封结构。

### 背景技术

[0002] 因高温介质具有热传递性及逸散性,在高温介质的输送过程中,要求严禁介质外漏,避免产生安全隐患。球阀作为一种应用广泛的流体控制装置,也被用于高温介质的输送过程中。为了防止泄露,用于高温介质输送的球阀,其阀杆和阀体的接触部位设置有密封装置。

[0003] 现有的密封装置结构如下:阀体中从下至上依次设置有阀杆安装孔段和填料安装孔段,阀杆安装在阀杆安装孔段中,填料套接在阀杆上并位于填料安装孔段中,填料压盖套接在阀杆上并位于填料的上方,填料压盖通过螺栓固定在阀体上,填料压环设置在填料压盖与填料之间。

[0004] 上述结构具有以下缺点:

[0005] 1. 阀杆与阀体之间没有用于减小摩擦系数的装置,在阀杆的开闭过程中,阀杆与阀体之间的摩擦力大,在短时间内就会造成阀杆与阀体的磨损,降低装置的密封性能;

[0006] 2. 在使用一段时间后,填料会在一定程度上产生磨损,磨损后的填料无法补偿密封,造成高温介质从阀杆密封处泄露,损坏执行机构。

[0007] 现有的密封装置有效密封时间短,在密封失效后,需要人为调节固定填料压盖的螺栓以对填料进行补偿。频繁地停止生产更换阀门密封部件或对密封部件进行调整不但造成极大地不便,还提高了生产成本。如不停机进行调整,泄露的高温介质可能对操作人员造成伤害,极易酿成安全事故。

### 实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的即在于克服现有的密封装置容易磨损,磨损后无法自动补偿密封的缺点,提供一种自补偿高温固定球阀阀杆密封结构。

[0009] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0010] 自补偿高温固定球阀阀杆密封结构,它包括阀杆、阀体、填料、填料压环和填料压盖,阀体中从下至上依次设置有阀杆安装孔段和填料安装孔段,阀杆安装在阀杆安装孔段中,填料套接在阀杆上并位于填料安装孔段中,填料压盖套接在阀杆上并位于填料的上方,填料压盖通过螺栓固定在阀体上,填料压环设置在填料压盖与填料之间,所述的填料压盖与填料压环之间设置有弹簧。

[0011] 进一步地,所述的阀杆安装孔段和填料安装孔段之间还设置有轴承安装孔段,轴承安装孔段中设置有轴承。

[0012] 具体地,所述的弹簧为碟形弹簧。

[0013] 进一步地,所述的填料压环的上端部开设有开口向外的缺口A,所述的填料压盖的

下端部开设有开口向内的缺口 B, 弹簧的上端部固定在缺口 B 中, 弹簧的下端部固定在缺口 A 中。

[0014] 本实用新型的优点和有益效果在于:

[0015] 1. 设置有轴承, 能有效降低阀杆与阀体之间的摩擦力矩, 增加了阀杆与阀体的使用寿命, 增强了阀杆在运转过程中的稳定性;

[0016] 2. 在填料磨损后, 蝶形弹簧的力会对填料进行压缩, 从而实现磨损补偿, 使阀杆与填料间始终密封。

#### 附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图 2 为填料压盖的结构示意图;

[0019] 图 3 为填料压环的结构示意图;

[0020] 图 4 为阀体的结构示意图;

[0021] 其中, 附图标记对应的零部件名称为:

[0022] 1- 阀杆, 2- 阀体, 3- 填料, 4- 填料压环, 5- 填料压盖, 6- 阀杆安装孔段, 7- 填料安装孔段, 8- 弹簧, 9- 轴承安装孔段, 10- 轴承, 11- 缺口 A, 12- 缺口 B, 13- 螺栓。

#### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明, 本实用新型的保护范围不限于以下所述。

[0024] 实施例:

[0025] 如图 1 和图 4 所示, 自补偿高温固定球阀阀杆密封结构, 它包括阀杆 1、阀体 2、填料 3、填料压环 4 和填料压盖 5, 阀体 2 中从下至上依次设置有阀杆安装孔段 6 和填料安装孔段 7, 阀杆 1 安装在阀杆安装孔段 6 中, 填料 3 套接在阀杆 1 上并位于填料安装孔段 7 中, 填料压盖 5 套接在阀杆 1 上并位于填料 3 的上方, 填料压盖 5 通过螺栓 13 固定在阀体 2 上, 填料压环 4 设置在填料压盖 5 与填料 3 之间, 所述的填料压盖 5 与填料压环 4 之间设置有弹簧 8。通过拧紧螺栓 13, 对填料压盖 5 施加一个向下的力, 这个力将弹簧 8 压缩, 并通过填料压环 4 传递至填料 3, 将填料 3 压紧在填料安装孔段 7 中, 使填料 3 起到密封的作用。在使用一段时间后, 填料 3 会磨损, 这时, 在预加载的弹簧 8 的变形力将填料 3 压紧, 从而实现磨损补偿, 使阀杆 1 与填料 3 间始终密封。

[0026] 如图 1 和图 4 所示, 所述的阀杆安装孔段 6 和填料安装孔段 7 之间还设置有轴承安装孔段 9, 轴承安装孔段 9 中设置有轴承 10。轴承 10 能有效降低阀杆 1 与阀体 2 之间的摩擦力矩, 增加了阀杆 1 与阀体 2 的使用寿命, 增强了阀杆 1 在运转过程中的稳定性。

[0027] 所述的弹簧 8 为碟形弹簧。碟形弹簧应力分布由里到外均匀递减, 能够实现低行程高补偿力的效果。碟形弹簧采用耐高温、高强度的铬镍铁合金组成。

[0028] 如图 2 和图 3 所示, 所述的填料压环 4 的上端部开设有开口向外的缺口 A11, 所述的填料压盖 5 的下端部开设有开口向内的缺口 B12, 弹簧 8 的上端部固定在缺口 B12 中, 弹簧 8 的下端部固定在缺口 A11 中。这样可以很好的固定住弹簧 8, 防止弹簧 8 在受力后产生位移。

[0029] 综上所述,便可很好地实现本实用新型。

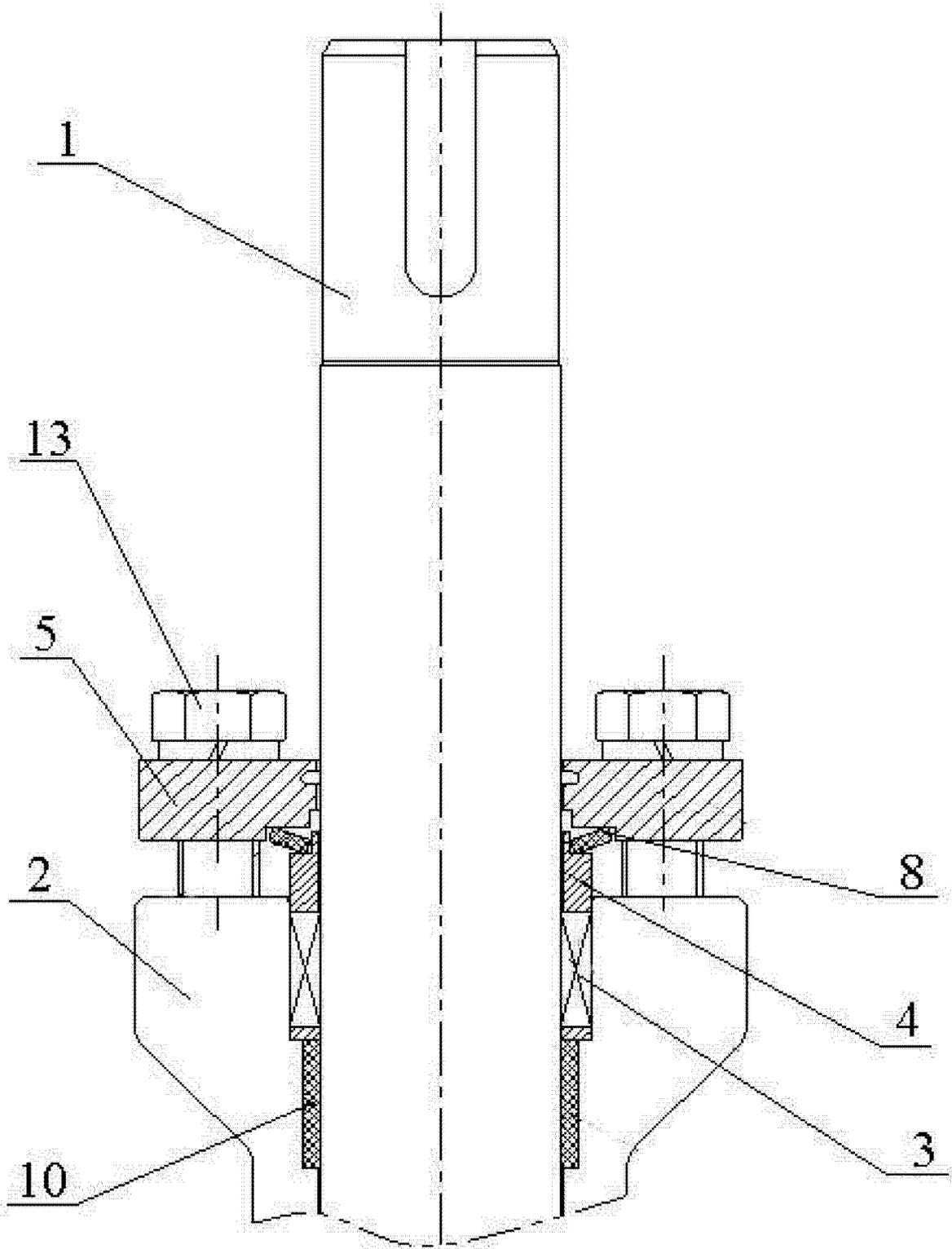


图 1

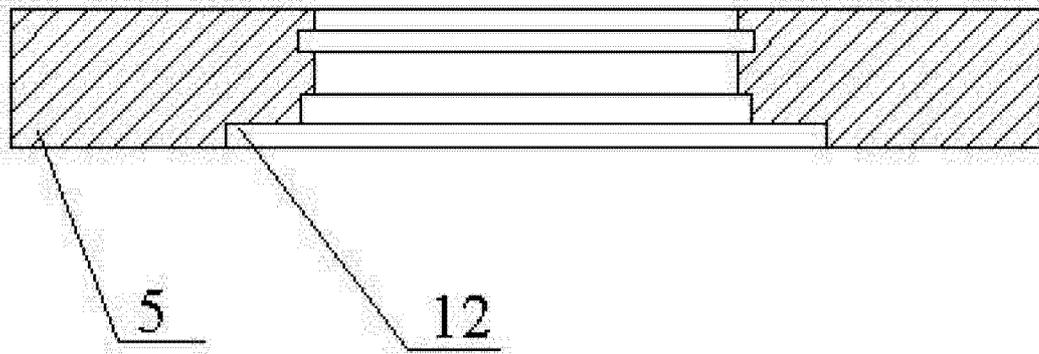


图 2

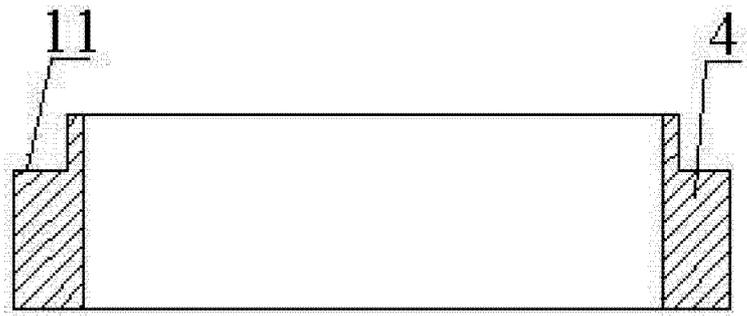


图 3

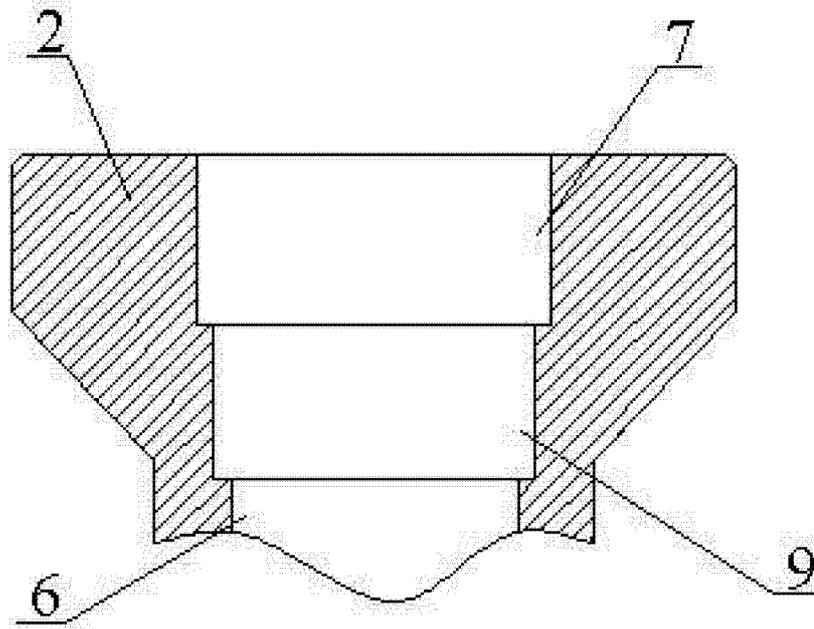


图 4