(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106090245 B
(45)授权公告日 2018.10.16

(21)申请号 201610679041.7

(22)申请日 2016.08.17

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106090245 A

(43)申请公布日 2016.11.09

(73)专利权人 浙江铭天阀门有限公司
地址 325000 浙江省温州市龙湾区永中街道度山村天中路1466号2栋2楼

(72)发明人 孙宝聪

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
F16K 1/00(2006.01)
F16K 1/38(2006.01)
F16K 1/48(2006.01)
F16K 27/12(2006.01)
F16K 31/122(2006.01)
F16K 37/00(2006.01)
F16K 41/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 205908753 U,2017.01.25,
CN 203098887 U,2013.07.31,
CN 201386797 Y,2010.01.20,
CN 102537378 A,2012.07.04,
CN 204042152 U,2014.12.24,
CN 101705999 A,2010.05.12,
CN 102588642 A,2012.07.18,
DE 202007010395 U1,2007.09.27,
CN 204267741 U,2015.04.15,

审查员 陈黎

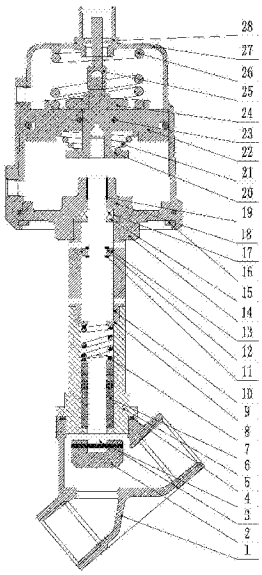
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种自带缓冲关闭模式的耐高温硬密封角座阀

(57)摘要

本发明提供一种自带缓冲关闭模式具有耐高温硬密封角座阀，密封结构由阀体、阀芯、销、阀杆、阀体密封垫、接头、密封填料以及弹簧一组成，所述接头安装在连接管的下端，所述接头的外侧固定有横截面呈圆形的环形块，所述环形块的下侧装配有阀体密封垫，所述阀体密封垫与阀体装配在一起，所述接头的内部安装有阀杆，所述阀杆的中轴线与接头的中轴线处于同一直线上，所述阀杆的下端装配有阀芯，所述阀杆与阀芯之间通过销进行固定，所述密封填料位于阀体的内壁上，所述弹簧一位于密封填料的上端，本发明使用方便，便于操作，稳定性好，可靠性高。



CN 106090245 B

1.一种自带缓冲关闭模式的耐高温硬密封角座阀，包括角座阀结构、活塞式降温结构以及角座阀双气缸控制结构，其特征在于：所述角座阀结构由阀体(1)、阀芯(2)、销(3)、阀杆(4)、阀体密封垫(5)、接头(6)、密封填料(7)以及弹簧一(8)组成，所述接头(6)安装在连接管(10)的下端，所述接头(6)的外侧固定有横截面呈圆形的环形块，所述环形块的下侧装配有阀体密封垫(5)，所述阀体密封垫(5)与阀体(1)装配在一起，所述接头(6)的内部安装有阀杆(4)，所述阀杆(4)的中轴线与接头(6)的中轴线处于同一直线上，所述阀杆(4)的下端装配有阀芯(2)，所述阀杆(4)与阀芯(2)之间通过销(3)进行固定，所述密封填料(7)位于接头(6)的内壁上，所述弹簧一(8)位于密封填料(7)的上端；

所述活塞式降温结构由垫片(9)、卡簧一(11)、活塞一(12)、0型圈一(13)、阀盖(14)、平垫(15)以及卡簧二(16)组成，所述连接管(10)内部固定有卡簧一(11)、活塞一(12)以及0型圈一(13)，所述活塞一(12)为横截面呈正方形的环状结构且活塞一(12)的外侧端面上开设有横截面呈半圆形的环形凹槽，分布在活塞一(12)上的环形凹槽内部装配有0型圈一(13)，所述卡簧一(11)安装在活塞一(12)的上下两侧端面上，所述阀盖(14)位于气盖一(18)与连接管(10)的连接处，所述平垫(15)为圆环形结构且平垫(15)位于连接管(10)的上端，所述卡簧二(16)位于气盖一(18)下侧的内壁上，所述连接管(10)的下侧端面与弹簧一(8)之间通过垫片(9)进行固定；

所述角座阀双气缸控制结构由U型油封(17)、气盖一(18)、衬套(19)、连接件(20)、环形弹簧(21)、活塞二(22)、0型圈二(23)、六角锁紧螺母(24)、指示杆(25)、气盖二(27)以及保护罩(28)组成，所述阀杆(4)的上端安装有气盖一(18)，所述气盖一(18)与阀杆(4)的连接处安装有衬套(19)，所述气盖一(18)的下端安装有阀盖(14)，所述阀盖(14)与阀杆(4)的连接处安装有平垫(15)且平垫(15)的上端安装有U型油封(17)，所述气盖一(18)与气盖二(27)的连接处通过卡簧二(16)进行固定，所述气盖二(27)的上端安装有保护罩(28)，所述气盖二(27)的内部安装有活塞二(22)，所述活塞二(22)通过六角锁紧螺母(24)与指示杆(25)固定在一起，所述气盖二(27)内部的上端与活塞二(22)之间安装有弹簧二(26)，所述活塞二(22)的中间位置安装有连接件(20)，所述连接件(20)与活塞二(22)的连接处装配有0型圈二(23)，所述活塞二(22)的下端与连接件(20)之间的位置装配有环形弹簧(21)。

2.根据权利要求1所述的一种自带缓冲关闭模式的耐高温硬密封角座阀，其特征在于：所述阀芯(2)采用橡胶材料制作而成。

3.根据权利要求1所述的一种自带缓冲关闭模式的耐高温硬密封角座阀，其特征在于：所述阀体密封垫(5)为横截面呈长方形的环状结构。

4.根据权利要求1所述的一种自带缓冲关闭模式的耐高温硬密封角座阀，其特征在于：所述阀杆(4)的中轴线与阀体(1)的中轴线处于同一直线上。

5.根据权利要求1所述的一种自带缓冲关闭模式的耐高温硬密封角座阀，其特征在于：所述指示杆(25)的上端贯穿气盖二(27)且位于保护罩(28)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种自带缓冲关闭模式的耐高温硬密封角座阀，其特征在于：所述活塞二(22)与气盖二(27)的内壁之间安装有密封圈。

一种自带缓冲关闭模式的耐高温硬密封角座阀

技术领域

[0001] 本发明是一种自带缓冲关闭模式的耐高温硬密封角座阀，属于阀类设备领域。

背景技术

[0002] 现有技术中，目前市面上的角座阀均为单个气缸与软密封的居多，其这类型角座阀使用工况面相对较窄，不能满足高压、高温方面的需求，而且这类角座阀发开闭采用单气缸模式，在关闭时也就不存在缓冲的功能，如开闭频次过多，则会对阀门寿命带来一定的影响，角座阀保持流速能够节省空间。它采用带弹簧安全保护的单作用气动执行机构来操作的导向角座阀，使用时，应该选择常开或常闭，角座阀广泛应用于短时间频繁启动，具有反应灵敏，动作准确的特点，配合电磁阀使用，用气动控制可准确控制气体、液体流量。可实现准确控温、滴加液体等要求。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本发明目的是提供一种自带缓冲关闭模式的耐高温硬密封角座阀，以解决上述背景技术中提出的问题，本发明使用方便，便于操作，稳定性好，可靠性高。

[0004] 为了实现上述目的，本发明是通过如下的技术方案来实现：一种自带缓冲关闭模式的耐高温硬密封角座阀，包括角座阀结构、活塞式降温结构以及角座阀双气缸控制结构，所述角座阀结构由阀体、阀芯、销、阀杆、阀体密封垫、接头、密封填料以及弹簧一组成，所述接头安装在连接管的下端，所述接头的外侧固定有横截面呈圆形的环形块，所述环形块的下侧装配有阀体密封垫，所述阀体密封垫与阀体装配在一起，所述接头的内部安装有阀杆，所述阀杆的中轴线与接头的中轴线处于同一直线上，所述阀杆的下端装配有阀芯，所述阀杆与阀芯之间通过销进行固定，所述弹簧一位于密封填料的上端，所述活塞式降温结构由垫片、卡簧一、活塞一、O型圈一、阀盖、平垫以及卡簧二组成，所述连接管内部固定有卡簧一、活塞一以及O型圈一，所述活塞一为横截面呈正方形的环状结构且活塞一的外侧端面上开设有横截面呈半圆形的环形凹槽，分布在活塞一上的环形凹槽内部装配有O型圈一，所述卡簧一安装在活塞一的上下两侧端面上，所述阀盖位于气盖一与连接管的连接处，所述平垫为圆环形结构且平垫位于连接管的上端，所述卡簧二位于气盖一下侧的内壁上，所述连接管的下侧端面与弹簧一之间通过垫片进行固定所述角座阀双气缸控制结构由U型油封、气盖一、衬套、连接件、环形弹簧、活塞二、O型圈二、六角锁紧螺母、指示杆、气盖二以及保护罩组成，所述阀杆的上端安装有气盖一，所述气盖一与阀杆的连接处安装有衬套，所述气盖一的下端安装有阀盖，所述阀盖与阀杆的连接处安装有平垫且平垫的上端安装有U型油封，所述气盖一与气盖二的连接处通过固定卡簧进行固定，所述气盖二的上端安装有保护罩，所述气盖二的内部安装有活塞二，所述活塞二通过六角锁紧螺母与指示杆固定在一起，所述气盖二内部的上端与活塞二之间安装有弹簧二，所述活塞二的中间位置安装有连接件，所述连接件与活塞二的连接处装配有O型圈二，所述活塞二的下端与连接件之间的位置装

配有环形弹簧。

[0005] 进一步地，所述阀芯采用橡胶材料制作而成。

[0006] 进一步地，所述阀体密封垫为横截面呈长方形的环状结构。

[0007] 进一步地，所述阀杆的中轴线与阀体的中轴线处于同一直线上。

[0008] 进一步地，所述指示杆的上端贯穿气盖二且位于保护罩的内部。

[0009] 进一步地，所述活塞二与气盖二的内壁之间安装有密封圈。

[0010] 本发明的有益效果：本发明的一种自带缓冲关闭模式的耐高温硬密封角座阀，通过添加阀体密封垫来实现对接头与阀体之间的密封，该设计有效的提高了本发明整体的密封性，解决了传统阀体由于密封不紧造成液体泄露的问题，而阀杆与阀芯之间通过销进行固定，该设计有效的提高了阀杆与阀体之间的紧固性，另外在阀芯损坏后便于对其进行更换，该设计有效的减少了更换本发明所需的成本，而阀芯的设计则首先对阀体的固定，该设计有效的提高了本发明整体的密封性。

[0011] 通过添加活塞一来实现对连接管内部位置的限定，该设计有效的提高了本发明整体的密封性，另外O型圈一固定在阀杆与连接管内壁之间的位置，该设计有效的提高了本发明整体的密封性，防止液体通过连接管的内壁流出阀体。

[0012] 通过添加保护罩来实现对气盖二的防护，该设计有效的提高了本发明的密封性，该设计有效减少了空气中的灰尘对本发明的影响，另外卡簧的添加则首先对气盖一与气盖二的连接，该设计有效的减少了安装本发明所需的时间。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0014] 图1为本发明一种自带缓冲关闭模式的耐高温硬密封角座阀的结构示意图；

[0015] 图中：1-阀体、2-阀芯、3-销、4-阀杆、5-阀体密封圈、6-接头、7-密封填料、8-弹簧一、9-垫片、10-连接管、11-卡簧一、12-活塞一、13-O型圈一、14-阀盖、15-平垫、16-卡簧二、17-U型油封、18-气盖一、19-衬套、20-连接件、21-环形弹簧、22-活塞二、23-O型圈二、24-六角锁紧螺母、25-指示杆、26-弹簧二、27-气盖二、28-保护罩。

具体实施方式

[0016] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0017] 请参阅图1，本发明提供一种技术方案：一种自带缓冲关闭模式的耐高温硬密封角座阀，包括角座阀结构、活塞式降温结构以及角座阀双气缸控制结构，角座阀结构由阀体1、阀芯2、销3、阀杆4、阀体密封圈5、接头6、密封填料7以及弹簧一8组成，接头6安装在连接管10的下端，接头6的外侧固定有横截面呈圆形的环形块，环形块的下侧装配有阀体密封圈5，通过添加阀体密封圈5来实现对接头6与阀体1之间的密封，该设计有效的提高了本发明整体的密封性，解决了传统阀体1由于密封不紧造成液体泄露的问题，而阀杆4与阀芯2之间通过销3进行固定，阀体密封圈5与阀体1装配在一起，接头6的内部安装有阀杆4，阀杆4的中轴线与接头6的中轴线处于同一直线上，阀杆4的下端装配有阀芯2，阀杆4与阀芯2之间通过销

3进行固定，弹簧一8位于密封填料7的上端。

[0018] 活塞式降温结构由垫片9、卡簧一11、活塞一12、O型圈一13、阀盖14、平垫15以及卡簧二16组成，连接管10内部固定有卡簧一11、活塞一12以及O型圈一13，活塞一12为横截面呈正方形的环状结构且活塞一12的外侧端面上开设有横截面呈半圆形的环形凹槽，通过添加活塞一12来实现对连接管10内部位置的限定，该设计有效的提高了本发明整体的密封性，另外O型圈一13固定在阀杆4与连接管10内壁之间的位置，该设计有效的提高了本发明整体的密封性，分布在活塞一12上的环形凹槽内部装配有O型圈一13，卡簧一11安装在活塞一12的上下两侧端面上，阀盖14位于气盖一18与连接管10的连接处，平垫15为圆环形结构且平垫15位于连接管10的上端，卡簧二16位于气盖一18下侧的内壁上，所述连接管10的下侧端面与弹簧一8之间通过垫片9进行固定。

[0019] 角座阀双气缸控制结构由U型油封17、气盖一18、衬套19、连接件20、环形弹簧21、活塞二22、O型圈二23、六角锁紧螺母24、指示杆25、气盖二27以及保护罩28组成，阀杆4的上端安装有气盖一18，气盖一18与阀杆4的连接处安装有衬套19，气盖一18的下端安装有阀盖14，阀盖14与阀杆4的连接处安装有平垫15且平垫15的上端安装有U型油封17，气盖一18与气盖二27的连接处通过固定卡簧进行固定，气盖二27的上端安装有保护罩28，通过添加保护罩28来实现对气盖二27的防护，该设计有效的提高了本发明的密封性，该设计有效减少了空气中的灰尘对本发明的影响，气盖二27的内部安装有活塞二22，活塞二22通过六角锁紧螺母24与指示杆25固定在一起，气盖二27内部的上端与活塞二22之间安装有弹簧二26，活塞二22的中间位置安装有连接件20，连接件20与活塞二22的连接处装配有O型圈二23，活塞二22的下端与连接件20之间的位置装配有环形弹簧21。

[0020] 阀芯2采用橡胶材料制作而成，阀体密封圈5为横截面呈长方形的环状结构，阀杆4的中轴线与阀体1的中轴线处于同一直线上，指示杆25的上端贯穿气盖二27且位于保护罩28的内部，活塞二22与气盖二27的内壁之间安装有密封圈。

[0021] 具体实施方式：在进行使用时，首先工作人员对本发明进行检查，检查是否存在缺陷，如果存在缺陷的话就无法进行使用了，此时需要通知维修人员进行维修，如果不存在问题的话就可以进行使用，首先对本发明进行密封性测试，在测试的过程中如果发现存在油液泄露的情况就进行U型油封17的更换，通过阀杆4的上下移动实现对阀体1的开启与关闭，此时环形弹簧21起到了迫使阀杆4恢复原位的目的，在使用的过程中如果发现阀体1存在泄漏的情况，此时，通过更换阀芯2即可。

[0022] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明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发明。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，本发明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发明内。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。

[0023] 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。

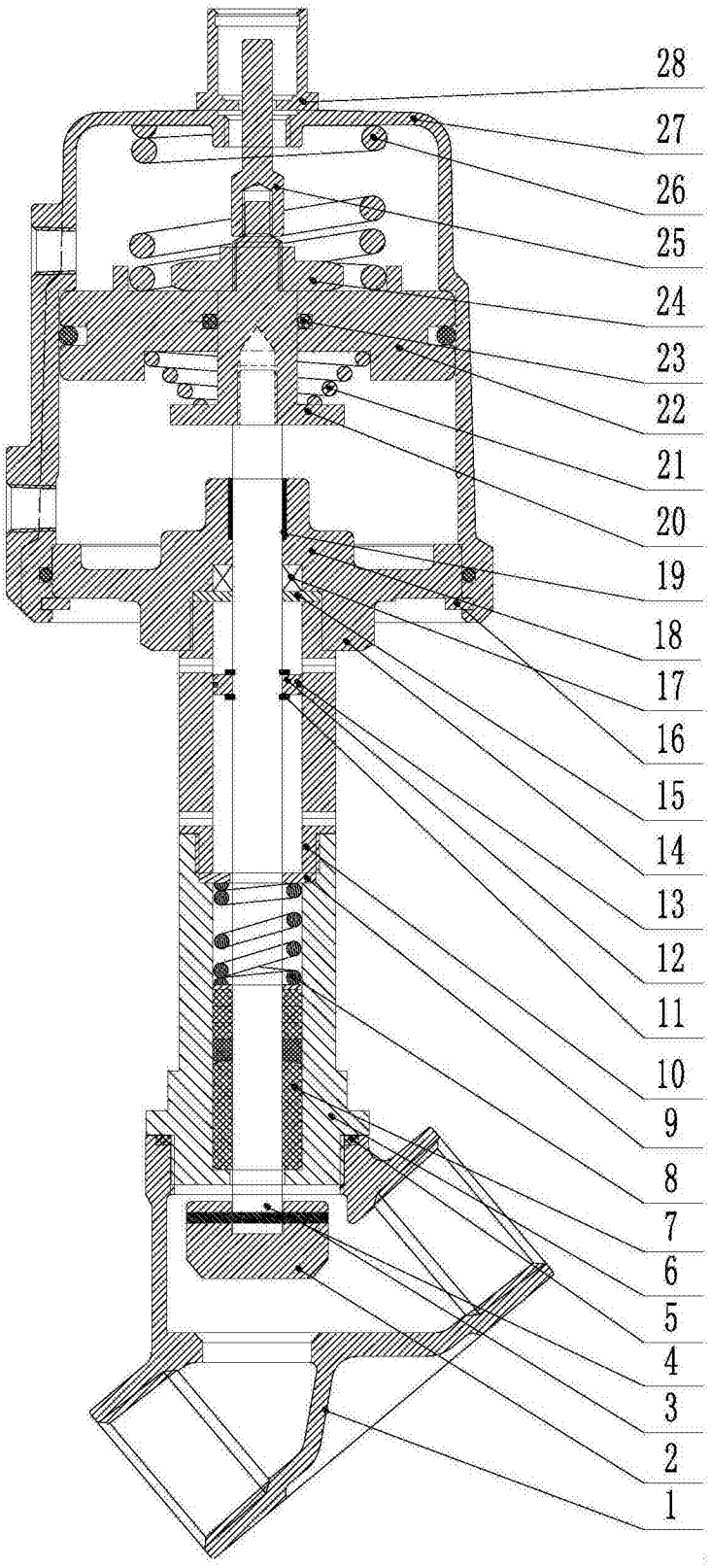


图1