(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211649196 U
(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 201922148282.0

(22)申请日 2019.12.04

(73)专利权人 南通辛普森仪器有限公司
地址 226200 江苏省南通市汇龙镇南苑西路1168号

(72)发明人 袁峰 杨静 诸葛任敏 陆飞 张英

(74)专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320
代理人 师自春

(51)Int.Cl.
F16K 17/06(2006.01)
F16K 1/36(2006.01)
F16K 1/46(2006.01)

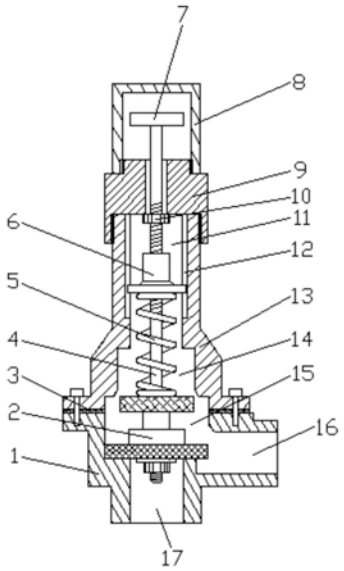
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种能适应大流量的安全阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种能适应大流量的安全阀，包括下阀体、阀芯、阀杆、弹簧、行程螺母、阀帽、阀盖和上阀体，所述上阀体的内部由上到下分别设置为行程螺母安装室和密封室，且行程螺母安装室和密封室相连通，所述下阀体的内部底部设置为进水口，所述下阀体的内部中间位置设置为连接室，所述下阀体的内部一侧设置为排水口，所述连接室与进水口、排水口连通，所述上阀体通过螺丝固定安装在下阀体的顶部表面上，所述上阀体的顶部设置有阀盖，所述阀杆的上部表面和下部表面设置有螺纹，本实用新型在进行压力调整时，先将阀帽旋拧下拉，然后旋转手轮即可，本实用新型结构合理有效，压力调整的方式简单有效。



CN 211649196 U

1.一种能适应大流量的安全阀，包括下阀体(1)、阀芯(2)、阀杆(4)、弹簧(5)、行程螺母(6)、阀帽(8)、阀盖(9)和上阀体(13)，其特征在于：所述上阀体(13)的内部由上到下分别设置为行程螺母安装室(11)和密封室(14)，且行程螺母安装室(11)和密封室(14)相连通，所述下阀体(1)的内部底部设置为进水口(17)，所述下阀体(1)的内部中间位置设置为连接室(15)，所述下阀体(1)的内部一侧设置为排水口(16)，所述连接室(15)与进水口(17)、排水口(16)连通，所述上阀体(13)通过螺丝固定安装在下阀体(1)的顶部表面上，所述上阀体(13)的顶部设置有阀盖(9)，所述阀杆(4)的上部表面和下部表面设置有螺纹，所述阀杆(4)设置于上阀体(13)的内部，所述行程螺母(6)安装在阀杆(4)的上部的表面上，且行程螺母(6)设置于行程螺母安装室(11)的内部，所述行程螺母(6)的下部设置有套装在阀杆(4)表面上的弹簧(5)，所述弹簧(5)的下部设置有套装在阀杆(4)表面上的阀芯(2)，所述阀芯(2)的下部设置有与阀杆(4)螺纹连接的下限制螺母(18)，所述阀芯(2)设置于连接室(15)内部，所述阀杆(4)的上部表面上套装有上限制螺母(10)，所述阀杆(4)的顶部穿过阀盖(9)，且阀杆(4)的顶部安装有手轮(7)。

2.根据权利要求1所述的一种能适应大流量的安全阀，其特征在于：所述上阀体(13)与下阀体(1)之间设置有橡胶密封圈(3)，所述阀盖(9)与上阀体(13)为螺纹连接。

3.根据权利要求2所述的一种能适应大流量的安全阀，其特征在于：所述阀盖(9)的顶部设置有阀帽(8)，阀帽(8)与阀盖(9)为螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种能适应大流量的安全阀，其特征在于：所述阀芯(2)由阀芯主体(20)、上橡胶密封圈(21)和下橡胶密封垫(19)组成，上橡胶密封圈(21)套装在阀芯主体(20)的上部表面上，下橡胶密封垫(19)通过螺丝固定安装在阀芯主体(20)的底部表面上。

5.根据权利要求1或4所述的一种能适应大流量的安全阀，其特征在于：所述阀芯(2)可在阀杆(4)表面滑动。

6.根据权利要求1所述的一种能适应大流量的安全阀，其特征在于：所述行程螺母安装室(11)的侧壁上设置有花键(12)，且花键(12)与上阀体(13)为一体式结构，所述行程螺母(6)的两侧开设有与花键(12)相配合的花键槽。

一种能适应大流量的安全阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及安全阀技术领域，具体为一种能适应大流量的安全阀。

背景技术

[0002] 安全阀是启闭件受外力作用下处于常闭状态，当设备或管道内的介质压力升高超过规定值时，通过向系统外排放介质来防止管道或设备内介质压力超过规定数值的特殊阀门。安全阀属于自动阀类，主要用于锅炉、压力容器和管道上，控制压力不超过规定值，对人身安全和设备运行起重要保护作用。

[0003] 现有的用于大流量管道的安全阀在进行压力调整时，需要将安全阀拆开，调节较为麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能适应大流量的安全阀，以解决现有技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种能适应大流量的安全阀，包括下阀体、阀芯、阀杆、弹簧、行程螺母、阀帽、阀盖和上阀体，所述上阀体的内部由上到下分别设置为行程螺母安装室和密封室，且行程螺母安装室和密封室相连通，所述下阀体的内部底部设置为进水口，所述下阀体的内部中间位置设置为连接室，所述下阀体的内部一侧设置为排水口，所述连接室与进水口、排水口连通，所述上阀体通过螺丝固定安装在下阀体的顶部表面上，所述上阀体的顶部设置有阀盖，所述阀杆的上部表面和下部表面设置有螺纹，所述阀杆设置于上阀体的内部，所述行程螺母安装在阀杆的上部的表面上，且行程螺母设置于行程螺母安装室的内部，所述行程螺母的下部设置有套装在阀杆表面上的弹簧，所述弹簧的下部设置有套装在阀杆表面上的阀芯，所述阀芯的下部设置有与阀杆螺纹连接的下限制螺母，所述阀芯设置于连接室内部，所述阀杆的上部表面上套装有上限制螺母，所述阀杆的顶部穿过阀盖，且阀杆的顶部安装有手轮。

[0006] 优选的，所述上阀体与下阀体之间设置有橡胶密封圈，所述阀盖与上阀体为螺纹连接。

[0007] 优选的，所述阀盖的顶部设置有阀帽，阀帽与阀盖为螺纹连接。

[0008] 优选的，所述阀芯由阀芯主体、上橡胶密封圈和下橡胶密封垫组成，上橡胶密封圈套装在阀芯主体的上部表面上，下橡胶密封垫通过螺丝固定安装在阀芯主体的底部表面上。

[0009] 优选的，所述阀芯可在阀杆表面滑动。

[0010] 优选的，所述行程螺母安装室的侧壁上设置有花键，且花键与上阀体为一体式结构，所述行程螺母的两侧开设有与花键相配合的花键槽。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型在进行压力调整时，先将阀帽旋拧下拉，然后旋转手轮即可，本实用

新型结构合理有效，压力调整的方式简单有效。

[0013] 2、在安全阀打开后，阀芯向上移动并进入密封室，此时位于阀芯上部的上橡胶密封圈对密封室的顶部进行密封，位于阀芯下部的下橡胶密封垫会对密封室的底部进行密封，有利于避免安全阀产生泄露。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0015] 图1为本实用新型的整体内部结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的阀芯结构示意图。

[0017] 图中：1、下阀体；2、阀芯；3、橡胶密封圈；4、阀杆；5、弹簧；6、行程螺母；7、手轮；8、阀帽；9、阀盖；10、上限制螺母；11、行程螺母安装室；12、花键；13、上阀体；14、密封室；15、连接室；16、排水；17、进水口；18、下限制螺母；19、下橡胶密封垫；20、阀芯主体；21、上橡胶密封圈。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅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。

[0019] 请参阅图1，本实用新型实施例中，一种能适应大流量的安全阀，包括下阀体1、阀芯2、阀杆4、弹簧5、行程螺母6、阀帽8、阀盖9和上阀体13，上阀体13的内部由上到下分别设置为行程螺母安装室11和密封室14，且行程螺母安装室11和密封室14相连通，下阀体1的内部底部设置为进水口17，下阀体1的内部中间位置设置为连接室15，下阀体1的内部一侧设置为排水口16，连接室15与进水口17、排水口16连通，上阀体13通过螺丝固定安装在下阀体1的顶部表面上，上阀体13的顶部设置有阀盖9，阀杆4的上部表面和下部表面设置有螺纹，阀杆4设置于上阀体13的内部，行程螺母6安装在阀杆4的上部的表面上，且行程螺母6设置于行程螺母安装室11的内部，行程螺母6的下部设置有套装在阀杆4表面上的弹簧5，弹簧5的下部设置有套装在阀杆4表面上的阀芯2，阀芯2的下部设置有与阀杆4螺纹连接的下限制螺母18，阀芯2设置于连接室15内部，阀杆4的上部表面上套装有上限制螺母10，阀杆4的顶部穿过阀盖9，且阀杆4的顶部安装有手轮7。

[0020] 请参阅图1，上阀体13与下阀体1之间设置有橡胶密封圈3，阀盖9与上阀体13为螺纹连接，阀盖9的顶部设置有阀帽8，阀帽8与阀盖9为螺纹连接。

[0021] 请参阅图2，阀芯2由阀芯主体20、上橡胶密封圈21和下橡胶密封垫19 组成，上橡胶密封圈21套装在阀芯主体20的上部表面上，下橡胶密封垫19 通过螺丝固定安装在阀芯主体20的底部表面上，阀芯2可在阀杆4表面滑动。

[0022] 请参阅图1，行程螺母安装室11的侧壁上设置有花键12，且花键12与上阀体13为一体式结构，行程螺母6的两侧开设有与花键12相配合的花键槽；在进行压力调整时，先将阀帽8旋拧下拉，然后旋转手轮7即可，当手轮7旋转时会带动阀杆4旋转，在阀杆4产生旋转时，

行程螺母6会根据阀杆4的旋转方向进行上移或下降，在行程螺母6上移时，弹簧5会变长变松，弹簧5会降低对阀芯2的压力，此时安全阀的压力规定值降低，在行程螺母6 下降时，弹簧5会缩短变紧，弹簧5会提高对阀芯2的压力，此时安全阀的压力规定值会提高，在调整后，安全阀需要经过压力试验后才能正常使用，本实用新型结构合理有效，压力调整的方式简单有效，在安全阀打开后，阀芯2向上移动并进入密封室14，此时位于阀芯2上部的上橡胶密封圈21对密封室14的顶部进行密封，位于阀芯2下部的下橡胶密封垫19会对密封室14 的底部进行密封，有利于避免安全阀产生泄露。

[0023] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型在进行压力调整时，先将阀帽8旋拧下拉，然后旋转手轮7即可，当手轮7旋转时会带动阀杆4旋转，在阀杆4产生旋转时，行程螺母6会根据阀杆4的旋转方向进行上移或下降，在行程螺母6上移时，弹簧5会变长变松，弹簧5会降低对阀芯2的压力，此时安全阀的压力规定值降低，在行程螺母6下降时，弹簧5会缩短变紧，弹簧5会提高对阀芯2的压力，此时安全阀的压力规定值会提高，在调整后，安全阀需要经过压力试验后才能正常使用，本实用新型结构合理有效，压力调整的方式简单有效，在安全阀打开后，阀芯2向上移动并进入密封室14，此时位于阀芯2上部的上橡胶密封圈21对密封室14的顶部进行密封，位于阀芯2下部的下橡胶密封垫19会对密封室14的底部进行密封，有利于避免安全阀产生泄露。

[0024] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

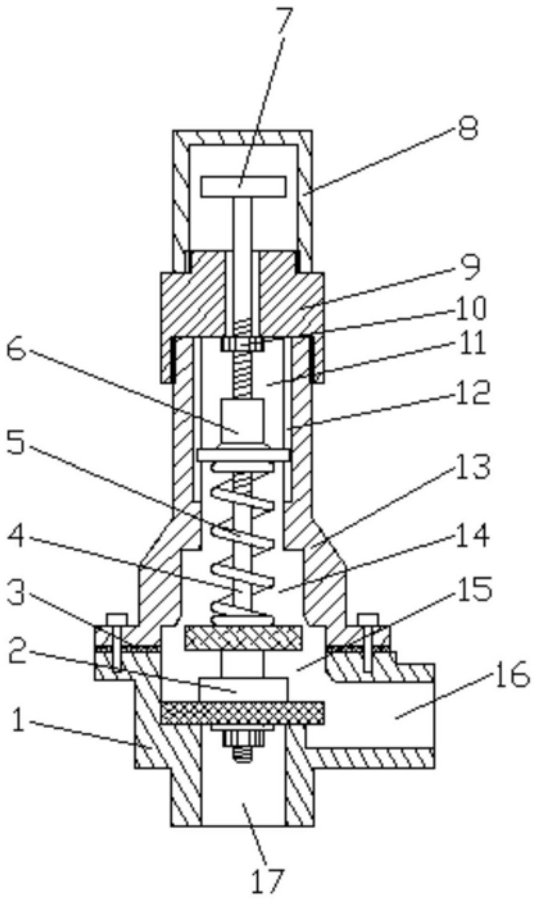


图1

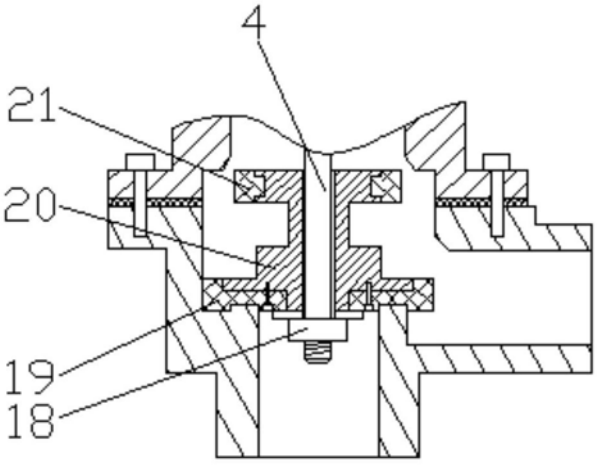


图2