



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204114258 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420418065. 3

(22) 申请日 2014. 07. 28

(73) 专利权人 凯迈(洛阳)气源有限公司

地址 471003 河南省洛阳市涧西区丽春西路
西段

(72) 发明人 杨俊卿 全继钢 雷晓峰 卢猛
陆芯 李彦卿 王建新

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 韩天宝

(51) Int. Cl.

F16K 17/04 (2006. 01)

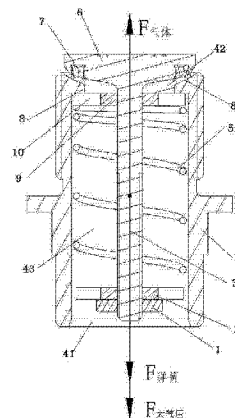
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种卸压安全阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卸压安全阀,包括具有出气口的阀体,阀体上导向移动装配有阀芯,阀芯上可拆嵌设有密封圈,所述阀体上还设有用于与所述密封圈密封配合以关闭卸压安全阀的阀座,所述的阀座设置在所述阀体的出气口处,所述的阀座具有用于与阀芯密封配合的密封工作面,密封工作面朝向阀体外侧,所述阀芯位于所述密封工作面的朝向阀体外的一侧。在需要更换密封圈时,直接手动将阀芯拉出,然后在阀芯上更换密封圈即可,不需要将阀芯完全取出,更换快捷方便。



1. 一种卸压安全阀,包括具有出气口的阀体,阀体上导向移动装配有阀芯,阀芯上可拆嵌设有密封圈,所述阀体上还设有用于与所述密封圈密封配合以关闭卸压安全阀的阀座,其特征在于:所述的阀座设置在所述阀体的出气口处,所述的阀座具有用于与阀芯密封配合的密封工作面,密封工作面朝向阀体外侧,所述阀芯位于所述密封工作面的朝向阀体外的一侧。

2. 根据权利要求1所述的卸压安全阀,其特征在于:所述的密封圈为星型圈,所述的密封工作面为截面呈弧形的环形面。

3. 根据权利要求2所述的卸压安全阀,其特征在于:所述的阀体具有阀腔,阀腔中设有向阀芯施加迫使阀芯朝向阀座的密封工作面移动以关闭安全阀的复位装置。

4. 根据权利要求3所述的卸压安全阀,其特征在于:将阀芯的移动方向定义为上下方向,所述阀座设置于所述阀体的上部,所述的复位装置为弹性复位装置,弹性复位装置包括于所述阀座下方沿上下方向依次布置有的上、下弹簧座,上弹簧座与阀体定位装配或一体设置,下弹簧座通过拉杆与阀芯固定装配,在上、下弹簧座之间设有用于向下弹簧座施加迫使下弹簧座带动阀芯向下移动以关闭安全阀的作用力的弹簧。

5. 根据权利要求4所述的卸压安全阀,其特征在于:所述的阀体上于上弹簧座位置处设有具有朝下的台阶面的止推台阶,所述上弹簧座由弹簧压紧固定在所述止推台阶的台阶面上以与阀体定位装配。

6. 根据权利要求5所述的卸压安全阀,其特征在于:所述的上弹簧座为压板,压板上开设有贯通压板上下端面的通气孔。

7. 根据权利要求4所述的卸压安全阀,其特征在于:所述的上弹簧座上开设有与所述拉杆滑动导向配合的导向孔。

8. 根据权利要求4所述的卸压安全阀,其特征在于:所述的下弹簧座与拉杆螺旋可调装配。

9. 根据权利要求1或2或3所述的卸压安全阀,其特征在于:所述的安全阀为低压阀。

一种卸压安全阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卸压安全阀。

背景技术

[0002] 卸压安全阀多应用在对压力安全有要求的设备上,当设备的气体压力过高时,可通过卸压安全阀对气体进行泄压,降低设备内部压力,保证设备安全性。

[0003] 在授权公告号为 CN203272912U 的中国实用新型专利中公开了一种安全阀,该安全阀包括筒状的阀体,阀体具有进气口和排气口及连通进、排气口的阀腔,阀腔中往复移动装配有阀芯,阀芯上可拆嵌设有密封圈,在阀体的进气口处设有用于与阀芯上的密封圈密封配合以关闭安全阀的阀座,在阀体中还设有向阀芯施加迫使阀芯朝向关闭安全阀的关闭位移动的复位装置,此处的复位装置为弹性复位装置,弹性复位装置包括所述阀体上于阀芯的背离所述阀座的一侧固定装配有弹簧座,在弹簧座和阀芯之间设有弹簧,弹簧的一端顶压在弹簧座上、另一端顶压在阀芯上,并且在阀芯上固定装配有沿阀芯往复移动的方向延伸的导向杆,在弹簧座上设有与导向杆滑动导向配合的导向孔。使用时,当设备内部压力过大时,高压气体顶开阀芯,阀芯上的密封圈与阀座脱离,安全阀打开,设备内部高压气体排出,实现卸压。

[0004] 因为安全阀主要依靠阀芯上的密封圈与阀座的密封配合实现安全阀的关闭,一旦密封圈失效的话,就会造成安全阀的泄露,影响设备的正常工作,此时就需要更换密封圈,但上述安全阀的阀芯位于阀体的阀腔中,更换密封圈时,需要将弹簧座拆除,再将阀芯从阀腔中取出,然后才能进行密封圈的更换,更换过程较为繁琐。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种卸压安全阀,以解决现有技术中更换安全阀中的密封圈过程繁琐的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型所提供的卸压安全阀的技术方案是:一种卸压安全阀,包括具有出气口的阀体,阀体上导向移动装配有阀芯,阀芯上可拆嵌设有密封圈,所述阀体上还设有用于与所述密封圈密封配合以关闭卸压安全阀的阀座,所述的阀座设置在所述阀体的出气口处,所述的阀座具有用于与阀芯密封配合的密封工作面,密封工作面朝向阀体外侧,所述阀芯位于所述密封工作面的朝向阀体外的一侧。

[0007] 所述的密封圈为星型圈,所述的密封工作面为截面呈弧形的环形面。

[0008] 所述的阀体具有阀腔,阀腔中设有向阀芯施加迫使阀芯朝向阀座的密封工作面移动以关闭安全阀的复位装置。

[0009] 将阀芯的移动方向定义为上下方向,所述阀座设置于所述阀体的上部,所述的复位装置为弹性复位装置,弹性复位装置包括于所述阀座下方沿上下方向依次布置有的上、下弹簧座,上弹簧座与阀体定位装配或一体设置,下弹簧座通过拉杆与阀芯固定装配,在上、下弹簧座之间设有用于向下弹簧座施加迫使下弹簧座带动阀芯向下移动以关闭安全阀

的作用力的弹簧。

[0010] 所述的阀体上于上弹簧座位置处设有具有朝下的台阶面的止推台阶,所述上弹簧座由弹簧压紧固定在所述止推台阶的台阶面上以与阀体定位装配。

[0011] 所述的上弹簧座为压板,压板上开设有贯通压板上下端面的通气孔。

[0012] 所述的上弹簧座上开设有与所述拉杆滑动导向配合的导向孔。

[0013] 所述的下弹簧座与拉杆螺旋可调装配。

[0014] 所述的安全阀为低压阀。

[0015] 本实用新型的有益之处是:本实用新型所提供的卸压安全阀中的阀体的阀座设置在出气口处,且阀座的密封工作面朝向阀体外侧,而阀芯位于所述密封工作面的朝向阀体外的一侧,这样,当设备内部压力正常时,阀芯上的密封圈与阀座密封配合以关闭安全阀,而当设备内部压力增大至可推动阀芯移动以与阀座相脱离时,实现卸压。本实用新型所提供的安全阀中的阀座位于阀体的出气口处,且阀芯位于密封工作面的朝向阀体外的一侧,这样可以直接手动将阀芯向外拉开以与阀座脱离,进而便于直接在阀芯上更换密封圈,不需要将阀芯完全取出,更换快捷方便。

[0016] 进一步的,密封圈采用星型圈,而阀座的密封工作面为截面呈弧形的环形工作面,这样,当星型圈与环形工作面密封接触时,其接触面积小,便于低压开启安全阀,可提高安全阀的开启精度。

[0017] 进一步的,上弹簧座由弹簧压紧固定在止推台阶上,便于快速拆装上弹簧座。

[0018] 进一步的,在上弹簧座上设置有与所述拉杆导向配合的导向孔,这样,通过上弹簧座可以对拉杆进行导向,进而引导阀芯的移动方向。

[0019] 进一步的,下弹簧座与拉杆螺旋可调装配,这样可以通过转动下调整座以调整上、下弹簧座之间的间距,进而实现对安全阀开启压力的调整。

附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型所提供的卸压安全阀一种实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 如图 1 所示,一种卸压安全阀的实施例,该实施例中的卸压安全阀包括沿上下方向延伸的阀体 4,阀体 4 的下端设有进气口 41、上端设有出气口 42,阀体 4 具有连通进、出气口的阀腔 43。在阀体 4 的出气口 42 处设有阀座 8,该阀座 8 具有朝上的密封工作面 81,密封工作面 81 朝向阀体外侧,该密封工作面 81 为截面呈弧形的环形面。所述安全阀还包括位于阀座 8 上方的用于与阀座 8 接触、脱离以控制安全阀关闭、打开的阀芯 6,阀芯 6 位于阀座 8 的密封工作面 81 的朝向阀体外的一侧,在阀芯 6 上设有用于与阀座 8 的密封工作面 81 密封配合的密封圈 7,该密封圈 7 为星型圈。在阀体 4 的阀腔 43 中于阀座 8 的下方沿上下方向依次布置有上弹簧座 9 和下弹簧座 2,上弹簧座 9 与阀体 4 定位装配,下弹簧座 2 通过拉杆 3 与阀芯 6 固定装配,在上弹簧座 9、下弹簧座 2 之间设有用于向下弹簧座 2 施加迫使下弹簧座 2 带动阀芯 6 向下移动以关闭安全阀的作用力的弹簧 5,弹簧 5 的上下端分别对应顶压在上、下弹簧座上。具体来说,在阀体 4 上于上弹簧座 9 对应位置处设有具有朝向的台阶面的止推台阶,上弹簧座 9 由弹簧 5 压紧固定在所述止推台阶的台阶面上以与阀体 4 固

定装配,此处的上弹簧座 9 为压板,压板上开设有贯通压板上下端面的通气孔 10。并且,在压板上还开设有与所述拉杆 3 滑动导向配合的导向孔。

[0022] 优选的,本实施例中的下弹簧座 2 与拉杆 3 螺旋可调装配,且在拉杆 3 上还螺旋装配有用于紧固下弹簧座 2 的紧固螺母 1。

[0023] 工作时,通过调整下弹簧座 2 的位置,进而调整上、下弹簧座之间的间距,实现对安全阀安全压力的调节。当设备内部压力正常时,此时,在弹簧 5 和大气压的作用下,阀芯 6 与阀座 8 密封配合,安全阀关闭,设备正常运行,而当设备内部压力过大时,设备内部的气体作用在阀芯 6 上的作用力($F_{\text{气体}}$)大于弹簧 5 向阀芯施加的作用力($F_{\text{弹簧}}$)和大气压向阀芯施加的作用力($F_{\text{大气压}}$)之和,此时,阀芯将在 $F_{\text{气体}}$ 的顶推作用下被推开以与阀座 8 相脱离,此时,安全阀打开,正常卸压。

[0024] 上述实施例中,密封圈采用星型圈,在其他实施例中,密封圈也可以采用现有技术中的 O 型圈或其结构的密封圈。

[0025] 上述实施例中,上弹簧座与阀体分体设置,并且由弹簧压紧固定在止推台阶上以与阀体固定装配。在其他实施例中,也可以将上弹簧座与阀体一体设置。

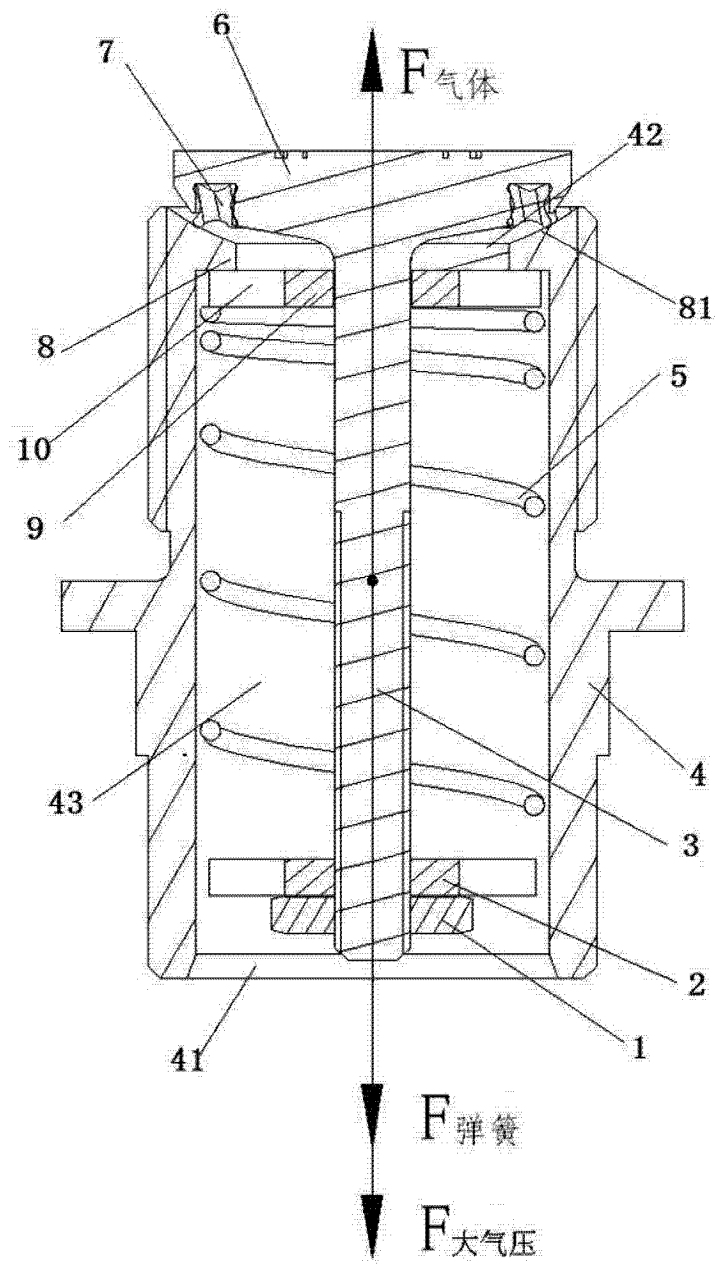


图 1