(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 209725340 U
(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920568459.X

(22)申请日 2019.04.24

(73)专利权人 河北欧意诺燃气设备有限公司
地址 053100 河北省衡水市枣强县工业园区富强北路

(72)发明人 李军 李建东 王国柱 战豆豆 武斌 张斌 苏振叶 李新虎 王建磊

(74)专利代理机构 衡水市盛博专利事务所 13119
代理人 李志华

(51)Int.Cl.
F16K 17/04(2006.01)
F16K 17/164(2006.01)
F16K 47/02(2006.01)

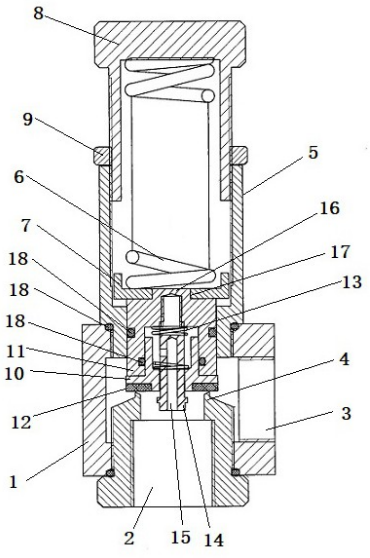
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

自平衡高压放散阀

(57)摘要

本实用新型属于燃气输送设备技术领域，公开了一种自平衡高压放散阀。其主要技术特征为：包括带有进气口、出气口的阀体，阀体内设置有阀口，所述阀体上部设置有放散调节筒，放散调节筒设置有调节弹簧、调节弹簧座，放散调节筒上部设置有调节螺帽和调节锁母，阀口处设置有放散活门、放散活门套，放散活门设置有与阀口相匹配的阀垫，放散活门设置有套有活门弹簧的活门锁杆，活门锁杆顶部与放散活门套相连接，活门锁杆设置有里外通透的气道，放散活门套顶部进入放散调节筒与调节弹簧座相接触。本实用新型所提供的自平衡高压放散阀增设了放散活门，弹簧设计力减小，阀垫使用寿命增长，放散阀回座快捷、精度高、使用效果好。



CN 209725340 U

1.自平衡高压放散阀，包括带有进气口、出气口的阀体，阀体内设置有阀口，其特征在于：所述阀体上部设置有放散调节筒，放散调节筒设置有调节弹簧、调节弹簧座，放散调节筒上部设置有调节螺帽和调节锁母，阀口处设置有放散活门、放散活门套，放散活门设置有与阀口相匹配的阀垫，放散活门设置有套有活门弹簧的活门锁杆，活门锁杆顶部与放散活门套相连接，活门锁杆设置有里外通透的气道，放散活门套顶部进入放散调节筒与调节弹簧座相接触，放散活门与放散活门套之间、放散活门套与放散调节筒之间、放散调节筒与阀体之间分别设置有密封圈。

2.根据权利要求1所述的自平衡高压放散阀，其特征在于：所述放散活门套的顶部设置有凸台，调节弹簧座设置有与凸台相匹配的中心孔。

自平衡高压放散阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于燃气输送设备技术领域，尤其涉及一种自平衡高压放散阀。

背景技术

[0002] 燃气放散阀是一种使用在燃气调压设备上的燃气安全装置，具有超压放散稳定压力的功能。当燃气调压器出口压力升高，超过放散压力设定值时，放散阀阀口打开，气体排出，保证安全用气，来满足用户使用要求。当前使用的燃气放散阀，其结构包括带有进气口、出气口的阀体，阀体内设置有阀口、膜片，膜片上面设置有托盘，托盘上面设置有调节弹簧和调节螺母，膜片与阀杆顶部连接，阀杆底部设置有与阀口相匹配的阀垫。燃气调压器出口压力低于放散压力设定值时，膜片上面的调节弹簧使阀垫关闭阀口。当燃气压力超过放散压力设定值，推动阀垫使阀杆带动膜片上行压缩调节弹簧，阀垫与阀口间出现间隙，燃气经由阀垫与阀口间的间隙由出气口排出，实施放散。在放散结束后，燃气放散阀的调节弹簧伸展，推动阀杆使阀垫关闭阀口。阀垫关闭阀口时，调节弹簧的伸展力直接作用给阀垫，阀垫容易受损，对放散阀效果造成影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题就是提供一种阀垫不易受损的自平衡高压放散阀。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案为：包括带有进气口、出气口的阀体，阀体内设置有阀口，所述阀体上部设置有放散调节筒，放散调节筒设置有调节弹簧、调节弹簧座，放散调节筒上部设置有调节螺帽和调节锁母，阀口处设置有放散活门、放散活门套，放散活门设置有与阀口相匹配的阀垫，放散活门设置有套有活门弹簧的活门锁杆，活门锁杆顶部与放散活门套相连接，活门锁杆设置有里外通透的气道，放散活门套顶部进入放散调节筒与调节弹簧座相接触，放散活门与放散活门套之间、放散活门套与放散调节筒之间、放散调节筒与阀体之间分别设置有密封圈。

[0005] 其附加技术特征为：所述放散活门套的顶部设置有凸台，调节弹簧座设置有与凸台相匹配的中心孔。

[0006] 本实用新型所提供的自平衡高压放散阀，燃气调压器出口压力低于放散压力设定值时，调节弹簧伸展力下压调节弹簧座、放散活门套、放散活门，阀垫关闭阀口。当燃气压力超过放散压力设定值，燃气推动阀垫，放散活门、放散活门套、调节弹簧座上移压缩调节弹簧，阀垫与阀口间出现间隙，燃气经由阀垫与阀口间的间隙由出气口排出，实施放散。在放散结束后，燃气压力减小，活门弹簧、调节弹簧伸展，调节弹簧座、放散活门套、放散活门下行，在活门弹簧作用下，放散活门向下伸出放散活门套先与阀门接触，然后调节弹簧再带动调节弹簧座、放散活门套向下压缩活门弹簧，使放散活门缩入放散活门套，调节弹簧对放散活门施加压力，阀垫关闭阀口。这样，阀体内设置有放散活门，能够起到平衡入口压力对阀垫造成的冲击，以及上部调节弹簧压力过大，对阀垫造成的伤害。在放散结束后，通过活门

弹簧的缓冲作用，使得调节弹簧的伸展力不直接作用给阀垫，阀垫受损状况大大减小，保证放散阀使用效果。在正常情况下，阀垫关闭阀口时，活门弹簧在对阀垫向下用力的同时，活门弹簧也给调节弹簧一个上弹力，减小了调节弹簧的设计压力，减轻了调节弹簧压力过大对阀垫的伤害，提高了阀垫的使用寿命，调节范围进一步加强，放散压力大大提高，灵敏度更高。放散阀在进口压力高的情况下，调节弹簧很小的作用力，就可以使阀垫关闭阀口。活门锁杆设置有里外通透的气道，防止放散活门与放散活门套之间出现抽真空。放散活门与放散活门套之间、放散活门套与放散调节筒之间、放散调节筒与阀体之间分别设置有密封圈，确保密封，保证放散阀使用效果。放散活门套的顶部设置有凸台，调节弹簧座设置有与凸台相匹配的中心孔，放散活门套与调节弹簧座套接在一起，使用效果好。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型自平衡高压放散阀的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本实用新型自平衡高压放散阀的结构和工作原理做进一步详细说明。

[0009] 如图1所示，本实用新型自平衡高压放散阀包括阀体1，阀体1带有进气口2、出气口3，阀体1内设置有阀口4，阀体1上部设置有放散调节筒5，放散调节筒5设置有调节弹簧6、调节弹簧座7，放散调节筒5上部设置有调节螺帽8和调节锁母9，阀口4处设置有放散活门10、放散活门套11，放散活门10设置有与阀口4相匹配的阀垫12，放散活门10设置有套有活门弹簧13的活门锁杆14，活门锁杆14顶部与放散活门套11相连接，活门锁杆14设置有里外通透的气道15，放散活门套11顶部进入放散调节筒5与调节弹簧座7相接触，放散活门套11的顶部设置有凸台16，调节弹簧座7设置有与凸台16相匹配的中心孔17，放散活门10与放散活门套11之间、放散活门套11与放散调节筒5之间、放散调节筒5与阀体1之间分别设置有密封圈18。

[0010] 本实用新型所提供的自平衡高压放散阀，燃气调压器出口压力低于放散压力设定值时，调节弹簧6伸展力下压调节弹簧座7、放散活门套11、放散活门10，阀垫12关闭阀口4。当燃气压力超过放散压力设定值，燃气推动阀垫12，放散活门10、放散活门套11、调节弹簧座7上移压缩调节弹簧6，阀垫12与阀口4间出现间隙，燃气经由阀垫12与阀口4间的间隙由出气口3排出，实施放散。在放散结束后，燃气压力减小，活门弹簧13、调节弹簧6伸展，调节弹簧座7、放散活门套11、放散活门10下行，在活门弹簧13作用下，放散活门10向下伸出放散活门套11先与阀口4接触，然后调节弹簧6再带动调节弹簧座7、放散活门套11向下压缩活门弹簧13，使放散活门10缩入放散活门套11，调节弹簧6对放散活门10施加压力，阀垫12关闭阀口4。这样，阀体1内设置有放散活门10，能够起到平衡入口压力对阀垫12造成的冲击，以及上部调节弹簧6压力过大，对阀垫12造成的伤害。在放散结束后，通过活门弹簧13的缓冲作用，使得调节弹簧6的伸展力不直接作用给阀垫12，阀垫12受损状况大大减小，保证放散阀使用效果。在正常情况下，阀垫12关闭阀口4时，活门弹簧13在对阀垫12向下用力的同时，活门弹簧13也给调节弹簧6一个上弹力，减小了调节弹簧6的设计压力，减轻了调节弹簧6压力过大对阀垫12的伤害，提高了阀垫12的使用寿命，调节范围进一步加强，放散压力大大提

高，灵敏度更高。放散阀在进口压力高的情况下，调节弹簧6很小的作用力，就可以使阀垫12关闭阀口4。活门锁杆14设置有里外通透的气道15，防止放散活门10与放散活门套11之间出现抽真空。放散活门10与放散活门套11之间、放散活门套11与放散调节筒5之间、放散调节筒5与阀体1之间分别设置有密封圈18，确保密封，保证放散阀使用效果。放散活门套11的顶部设置有凸台16，调节弹簧座7设置有与凸台16相匹配的中心孔17，放散活门套11与调节弹簧座7套接在一起，使用效果好。

[0011] 本实用新型所提供的自平衡高压放散阀不仅限于上述结构，只要采用了本实用新型方法构思和技术方案进行的各种改进，或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保护范围内。

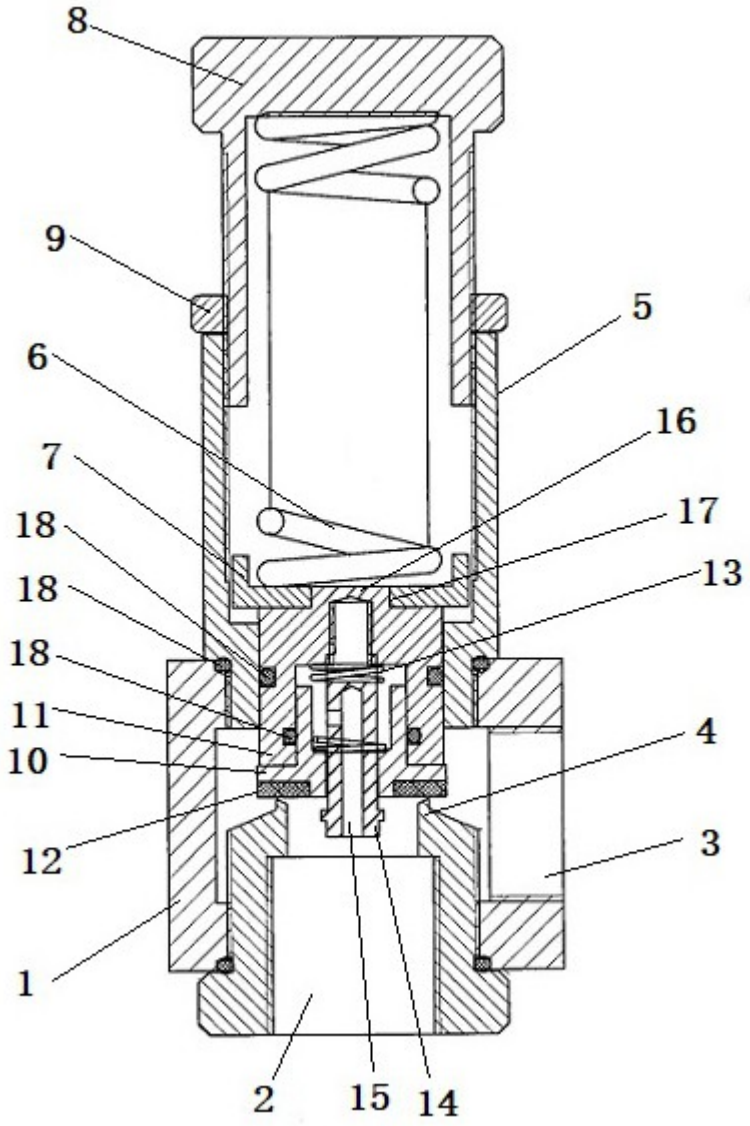


图1