



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105570501 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201610072038. 9

(22) 申请日 2016. 02. 02

(71) 申请人 石特阀门股份有限公司

地址 052160 河北省石家庄市经济技术开发区
三峡路 16 号

(72) 发明人 姜亚平 李月英 刘坤芳 袁大为

(74) 专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务
所有限公司 13100

代理人 张杰

(51) Int. Cl.

F16K 17/04(2006. 01)

F16K 17/164(2006. 01)

F16K 27/02(2006. 01)

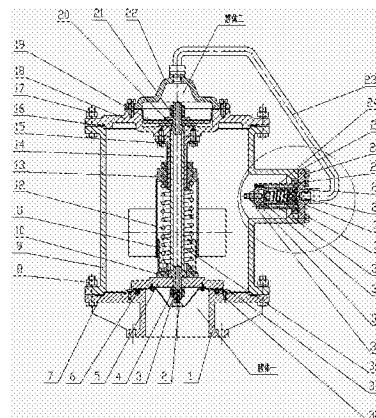
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种新型气体稳压卸荷阀

(57) 摘要

本发明涉及一种新型稳压卸荷阀。其中包括先导阀、导管、密封薄膜、上盖、顶盖、阀体、主弹簧、阀板、密封件、阀座等,所述主弹簧封设于阀体内,箱体下口与阀座相连,箱体上口于上盖相连,上盖上设有顶盖,顶盖上设有导管,导管与装在阀体上的先导阀相连,阀体上设有放散口。本发明属于高压稳压装置,由于设有先导阀动作灵敏,可装在高炉炼铁的干法除尘箱体上或其它工业气体容器上,以稳定容器内介质的压力,达到生产工艺要求的压力范围。本发明通过稳压阀放散出的煤气可回收再利用,利国利民还能防止大气污染。



1. 一种新型气体稳压卸荷阀, 其特征在于: 其包括装配在一起的阀座(1)、密封板(5)、密封圈(6)、阀体(9)、主弹簧组件、上盖(18)、密封薄膜(19)、顶盖(22)、导管(23)、先导阀(24);

所述主弹簧组件包括主弹簧座(10)、导向杆(36)、主弹簧(12)套筒(11)、调整螺母(13)、螺纹接管(14);

所述先导阀(24)包括装配在一起的先导阀盖(25), 先导阀体(27), 先导阀座(28), 先导阀芯(29), 先导阀密封圈(30), 先导阀弹簧(31), 先导阀弹簧座(32), 调整螺杆(33), 后盖(34), 调整螺母(35);

阀座(1)下口法兰与需要稳压的罐体相连接, 形成腔体一, 阀座(1)上口与阀体(9)下口连接并且通过垫板一(7)密封, 密封板(5)通过在阀座(1)上设置的密封圈(5)形成密封; 阀体(9)上口与上盖(18)相连, 上盖(18)与顶盖(22)相连, 上盖(18)与顶盖(22)之间形成腔体二, 密封薄膜(19)封设于腔体二中, 密封薄膜(19)与上盖(18)和顶盖(22)形成密封; 导管(23)连接上盖(18)和先导阀(24), 联通腔体二和先导阀(24); 先导阀(24)封设于阀体(9)内侧面设置的凹腔内, 与阀体(9)相连;

所述密封板(5)、主弹簧(12)封设于阀体(9)内, 主弹簧座(10)置于密封板(5)上, 先导控制头(2)设置在导杆座一(3)的下部, 导杆座一(3)下端位于密封板(5)之外设有锁紧螺母一(4), 导杆座一(3)上端穿过主弹簧座(10)和密封板(5), 导向杆(36)下部与导杆座一(3)上端顶部焊接在一起穿过主弹簧(12), 导向杆(36)上部与导杆座二(20)焊接在一起; 弹簧套筒(11)套设在主弹簧(12)外, 弹簧套筒(11)下端焊于主弹簧座(10)上, 弹簧套筒(11)上端焊于调整螺母(13)下部, 调整螺母(13)配设在螺纹接管(14)上, 螺纹接管(14)固定连接在上盖(18)下端; 导杆座二(20)穿过上盖(18)和置于腔体二中的密封薄膜(19)通过锁紧螺母二(21)固定形成密封, 隔断腔体二和阀体;

阀体(9)侧面开设有放散口(41)。

一种新型气体稳压卸荷阀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于控制稳定高炉煤气干法除尘箱体或其它密闭气体容器的压力,可把气体的压力控制在工艺要求范围之内的新型气体稳压卸荷阀。

背景技术

[0002] 稳压卸荷阀是在一定条件下,用于控制稳定高炉煤气干法除尘箱体或其它密闭气体容器的压力,可把气体的压力控制在工艺要求范围之内的阀。目前市场上所使用类似的产品往往压力较低,一般都在几Kpa~几十Kpa之间,其灵敏度和稳压精确度都不够理想。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于提供一种新型气体稳压卸荷阀,其克服了传统类似产品的弊端,提高了卸荷的压力和精度,填补了一项国内技术空白;其自身设有先导阀,其灵敏度和稳压精确度都是其它类似产品无法比拟的。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

一种新型气体稳压卸荷阀其包括装配在一起的阀座(1)、密封板(5)、密封圈(6)、阀体(9)、主弹簧组件、上盖(18)、密封薄膜(19)、上盖(22)、导管(23)、先导阀(24);

所述主弹簧组件包括主弹簧座(10)、导向杆(36)、主弹簧(12)套筒(11)、调整螺母(13)、螺纹接管(14);

所述先导阀(24)包括装配在一起地先导阀盖(25),先导阀体(27),先导阀座(28),先导阀芯(29),先导阀密封圈(30),先导阀弹簧(31),先导阀弹簧座(32),调整螺杆(33),后盖(34),调整螺母(35);

阀座(1)下口法兰与需要稳压的罐体相连接,形成腔体一(39),阀座(1)上口与阀体(9)下口连接并通过垫板一(7)密封,阀座(1)上端面设置的密封圈(6)与密封板(5)形成密封;阀体(9)上口与上盖(18)相连,上盖(18)与顶盖(22)相连,上盖(18)与顶盖(22)之间形成腔体二(40),密封薄膜(19)封设于腔体二中,密封薄膜(19)与上盖(18)和顶盖(22)形成密封;导管(23)连接顶盖(22)和先导阀(24),联通腔体二和先导阀(24);先导阀(24)封设于阀体(9)内侧面设置的凹腔内,与阀体(9)相连;

所述密封板(5)、主弹簧(12)封设于阀体(9)内,主弹簧座(10)置于密封板(5)上,先导控制头(2)设置在导杆座一(3)的下部,导杆座一(3)下端位于密封板(5)之外设有锁紧螺母一(4),导杆座一(3)上端穿过主弹簧座(10)和密封板(5),导向杆(36)下部与导杆座一(3)上端顶部焊接在一起穿过主弹簧(12),导向杆(36)上部与导杆座二(20)焊接在一起;弹簧套筒(11)套设在主弹簧(12)外在,弹簧套筒(11)下端设置在主弹簧座(10)上,弹簧套筒(11)上端设置在调整螺母(13)下部,调整螺母(13)配设在螺纹接管(14)上,螺纹接管(14)固定连接在上盖(18)下端;导杆座二(20)穿过上盖(18)和置于腔体二中的密封薄膜(19)通过锁紧螺母二(21)固定形成密封;阀体(9)侧面开设有放散口(41)。

[0005] 本发明采用上述方案产生的有益效果为:

1、现有类似产品泄爆阀体为敞开式设计,所放散气体全部排入大气,造成环境污染;本阀采用封闭式阀体设计,通过阀体上的放散口所排放气体可回收利用。

[0006] 2、本发明因设置有先导阀,泄爆压力可以提高到原来的3~10倍。

[0007] 3、本发明所述新型气体稳压卸荷阀,采用弹簧和所需稳压的介质作为阀门密封的源动力,只需设定一个稳压参数,无需人工操作,稳压卸荷后自动复位,可多次重复使用安全可靠。

[0008]

附图说明

[0009] 图1是本发明所述气体稳压卸荷阀实施例的结构剖视示意图;

图2为图1所示部分中先导阀的放大示意图;

图3为本发明图1A-A向结构剖视示意图。

[0010] 图中:1阀座;2先导控制头;3导杆座一;4锁紧螺母一;5密封板;6密封圈;7垫片一;8螺栓一;9阀体;10主弹簧座;11弹簧套筒;12主弹簧;13调整螺母;14螺纹接管;15螺栓二;16垫片二;17螺栓三;18上盖;19密封薄膜;20导杆座二;21锁紧螺母二;22顶盖;23导管;24先导阀;25先导阀盖;26螺栓四;27先导阀体;28先导阀座;29先导阀芯;30先导阀密封圈;31先导阀弹簧;32先导阀弹簧座;33调整螺杆;34后盖;35调整螺母;36导向杆;37压板;38螺钉;39腔体一;40腔体二;41放散口。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明做进一步详细说明:

如图1、2、3所示,本发明实施例新型气体稳压卸荷阀括装配在一起的阀座1、密封板5、密封圈6、阀体9、主弹簧12、上盖18、密封薄膜19、上盖22、导管23、先导阀24;

所述主弹簧组件包括主弹簧座10、导向杆36、主弹簧12、套筒11、调整螺母13、螺纹接管14;

所述先导阀24包括装配在一起地先导阀盖25,先导阀体27,先导阀座28,先导阀芯29,先导阀密封圈30,先导阀弹簧31,先导阀弹簧座32,调整螺杆33,后盖34,调整螺母35。

[0012] 阀座1下口法兰与需要稳压的罐体相连接,形成腔体一39,阀座1上口法兰与阀体9下法兰通过螺栓一8连在一起通过垫板一7密封;阀座1上端面设置的密封圈6与密封板5形成密封;阀体9上法兰与上盖18通过螺栓17连接,两法兰之间通过垫片二16密封,阀体9上口与上盖18通过螺栓三17相连,上盖18与顶盖22通过螺栓相连,上盖18与顶盖22之间形成腔体二40,密封薄膜19封设于腔体二中,密封薄膜19与上盖18和顶盖22形成密封;导管23连接顶盖22和先导阀24,联通腔体二和先导阀24;所述先导阀24通过螺栓26与阀体9连接,封设于阀体9内侧面设置的凹腔内。

[0013] 阀座1上法兰面设有密封圈6,密封圈6通过压板37和螺钉38固定在阀座1的上法兰面。密封板5置于阀座1上法兰处与密封圈6形成一对密封副。所述阀板5、主弹簧12封设于阀体9内,主弹簧座10置于密封板5上,先导控制头2设置在导杆座一3的下部,导杆座一3下端位于密封板5之外设有锁紧螺母一4,导杆座一3上端穿过主弹簧座10和密封板5,导向杆36下部与导杆座一3上端顶部焊接在一起穿过主弹簧12,导向杆36上部与导杆座二20焊接在

一起,导杆座二20穿过上盖18和置于腔体二中的密封薄膜19通过锁紧螺母二21固定形成密封;弹簧套筒11套设在主弹簧12外在,弹簧套筒11下端设置在主弹簧座10上,弹簧套筒11上端设置在调整螺母13下部,调整螺母13配设在螺纹接管14上,螺纹接管14通过螺栓二15固定连接在上盖18下端;阀体9侧面开设有放散口41。

[0014] 本发明实施例的工作过程是:当腔体一39的介质压力与腔体二40的介质压力加上主弹簧12的反向弹力平衡时稳压卸荷阀的密封板5与密封圈6处于密封状态,此时先导阀24亦处于密封状态。

[0015] 当腔体一39压力升高时,气流通过先导控制接头2(设有小孔)、导向杆36流向腔体二40,通过导管23使先导阀24开启,使腔体二的气体通过导阀24迅速回流到阀体9,此时腔体一和腔体二之间压差变大,密封板5的密封平衡被破坏,密封板5抬起,腔体一的介质流向阀体9腔内,通过阀体9的放散口放散或回收利用;当腔体一内压力释放达到上述平衡状态时,先导阀24关闭,密封板5在主弹簧12的作用下复位密封。

[0016] 当腔体一压力降低时,先导阀24始终处于关闭状态,密封板5在主弹簧12力的作用下密封。

[0017] 本发明装置的箱体均为防爆设计,广泛应用于煤气、化工等环境。本发明不需要电机、油缸等额外的动力,而是采用所需控制介质本身和弹簧为动力源,节能降耗无污染。本发明根据系统的工艺要求可设定卸荷压力,使腔体一中保持一个稳定的压力范围,以满足不同工况的需求。

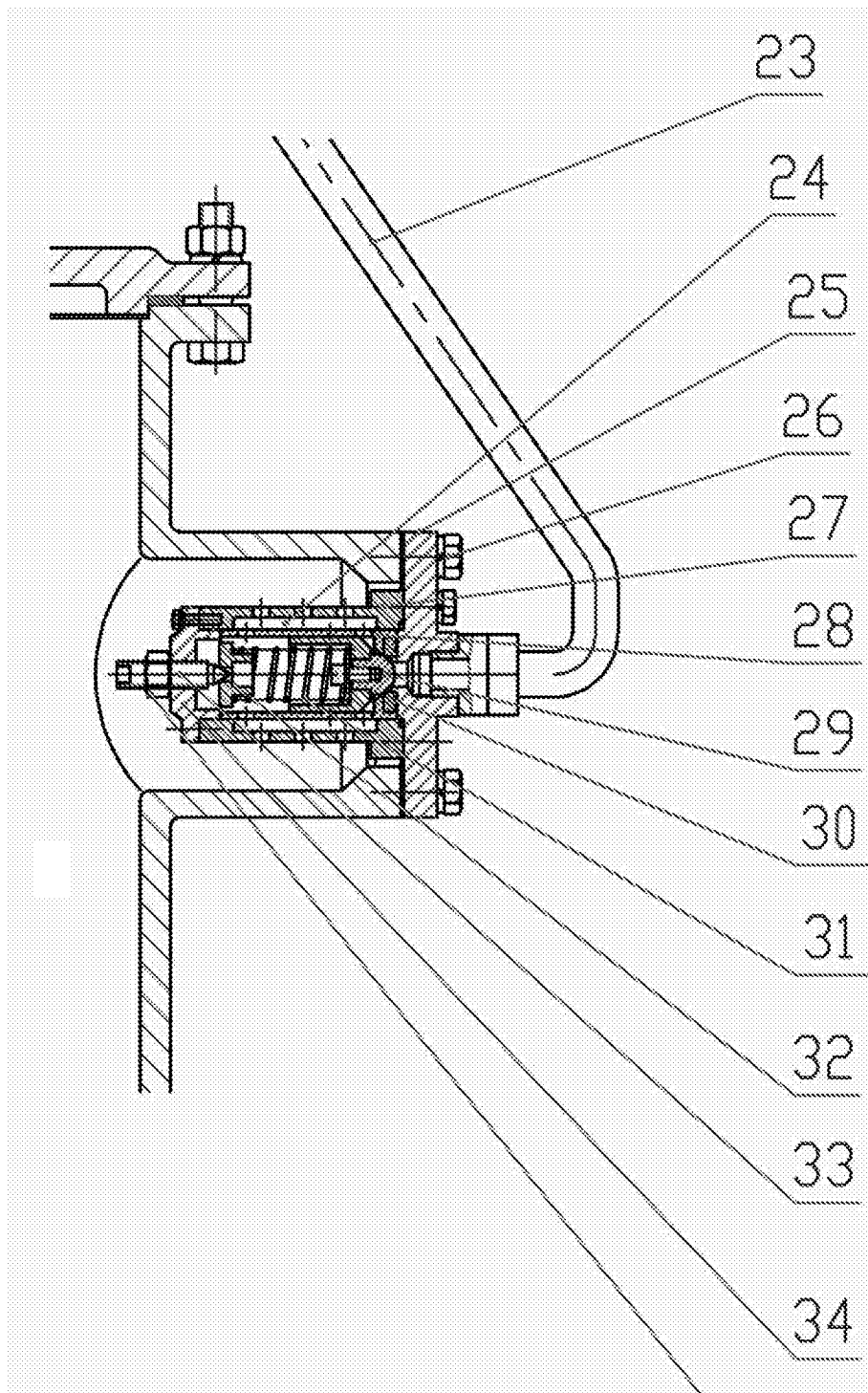


图2

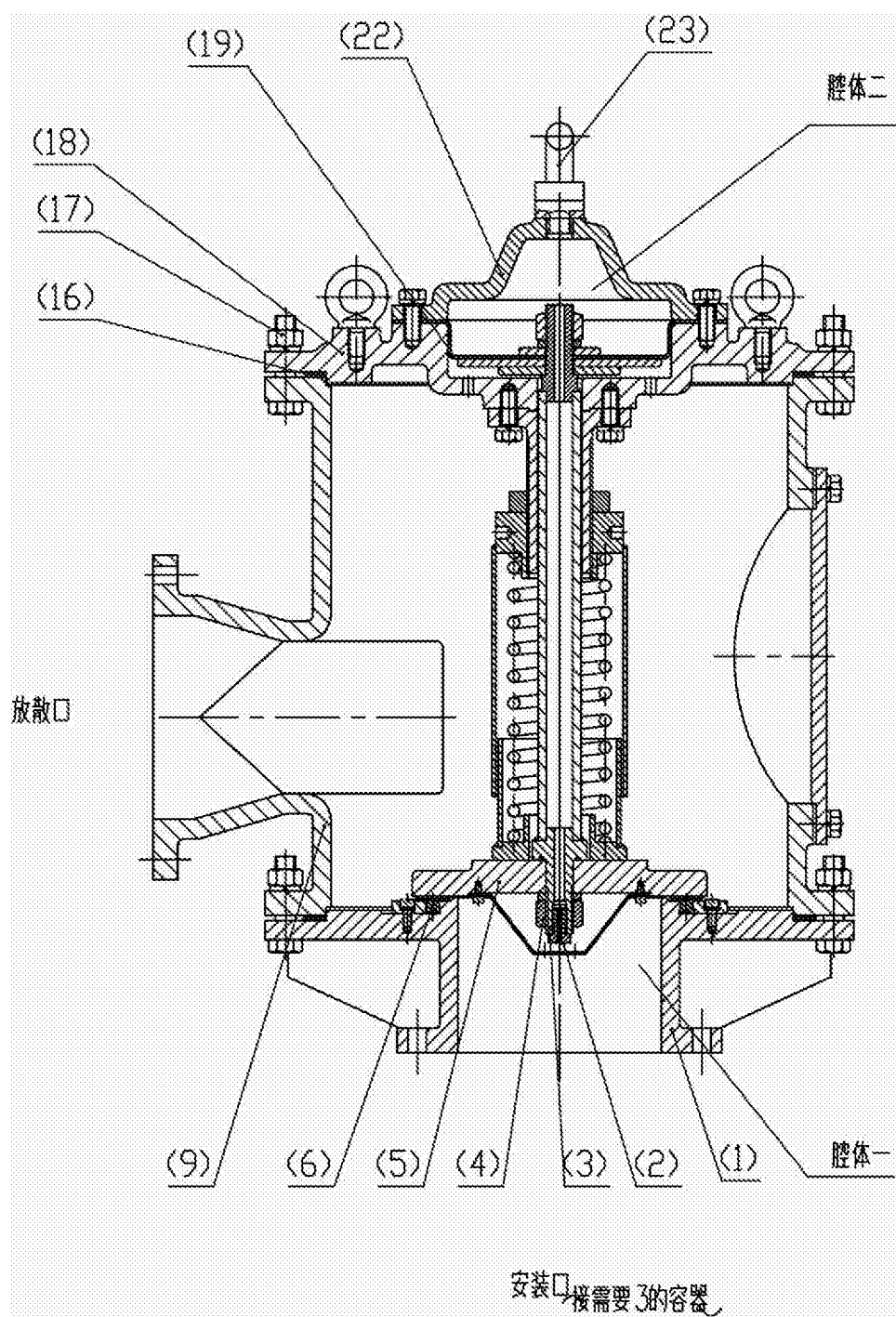


图3