



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109027349 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201811229402.3

(22)申请日 2018.10.22

(71)申请人 杭州先锋电子技术股份有限公司
地址 310052 浙江省杭州市滨江区滨安路
1186-1号

(72)发明人 查森华 方敏 石爱国 石扬

(74)专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213

代理人 孙孟辉

(51) Int. Cl.

F16K 17/18(2006.01)

F16K 17/196(2006.01)

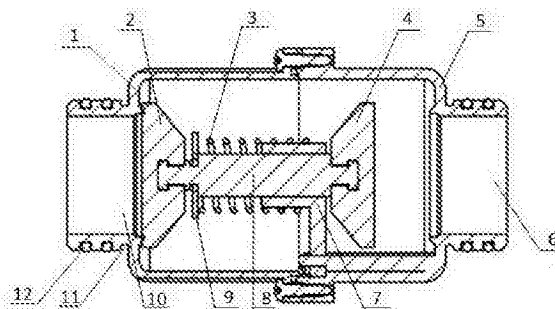
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种自开自闭防逆流双阀封截止阀

(57)摘要

本发明公开了一种自开自闭防逆流双阀封截止阀,属于管道燃气表内置阀门安全领域。包括阀体,所述的阀体包括固定连接的进气阀体和出气阀体,进气阀体上设有进气口,出气阀体上设有出气口,其特征在于阀体内设有阀杆和固定机构,阀杆两端分别固定设有进气阀封和出气阀封,阀杆外部套设有弹性部件和固定机构,所述弹性部件设置于进气阀封和固定机构之间,所述固定机构与阀体固定连接。本发明可根据气体压力自动开闭,无需手动或电动开闭,而且,当燃气表出现进出气口装反的情况时,阀门始终都处于关闭状态,可以起到防逆流及防盗气的作用,此外,截止阀安装于燃气表内部,对用气起到很好的安全保护作用,而且结构简单,便于实现。



1. 一种自开自闭防逆流双阀封截止阀,包括阀体,所述的阀体包括固定连接的进气阀体(1)和出气阀体(5),进气阀体(1)上设有进气口(10),出气阀体(5)上设有出气口(6),其特征在于阀体内设有阀杆(8)和固定机构(7),阀杆(8)两端分别固定设有进气阀封(2)和出气阀封(4),阀杆(8)外部套设有弹性部件(3)和固定机构(7),所述弹性部件(3)设置于进气阀封(2)和固定机构(7)之间,所述固定机构(7)与阀体固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自开自闭防逆流双阀封截止阀,其特征在于所述阀体安装于燃气表内部,燃气表上设有燃气表进气口(13)、燃气表出气口(14)和燃气表机芯(15),进气阀体(1)与燃气表机芯(15)配合密封连接,出气阀体(5)和燃气表出气口(14)配合密封连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自开自闭防逆流双阀封截止阀,其特征在于进气阀体(1)和出气阀体(5)端部外侧设有凹槽,凹槽内安装密封圈(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种自开自闭防逆流双阀封截止阀,其特征在于进气阀体(1)和出气阀体(5)端部外侧分别设有工艺槽(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种自开自闭防逆流双阀封截止阀,其特征在于双阀封结构中的进气阀封(2)、出气阀封(4)与阀杆(8)的连接都是可拆卸连接且间隙配合。

6. 根据权利要求1所述的一种自开自闭防逆流双阀封截止阀,其特征在于所述的阀杆(8)一端设有弹性部件挡板(9),弹性部件(3)一端与固定机构(7)连接,另一端与弹性部件挡板(9)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种自开自闭防逆流双阀封截止阀,其特征在于所述的固定机构(7)的上部为管状结构,套设在阀杆(8)外部。

8. 根据权利要求1-7任一所述的一种自开自闭防逆流双阀封截止阀,其特征在于所述的弹性部件(3)为圆柱螺旋压缩弹簧。

一种自开自闭防逆流双阀封截止阀

技术领域

[0001] 本发明属于管道燃气表内置阀门安全领域,具体涉及一种自开自闭防逆流双阀封截止阀。

背景技术

[0002] 现有内置于燃气表内的控制阀门,大多为电动阀门,只起控制用气量的作用,起不到安全作用,当出现泄漏、火灾或管道压力突然升高或降低时,往往会因为阀门关闭不及时,而导致非常严重的后果。当燃气表反装,即进气口变成出气口、出气口变成进气口时,燃气表能通气,用户能正常用气,但无法计量,会给燃气企业带来很大的损失。而且现有阀门大多安装在燃气表外部,通过管道与燃气表连接,连接接口较多,增大了燃气泄漏的风险。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的技术问题,本发明提供了一种自开自闭防逆流双阀封截止阀的技术方案,内置于燃气表内,可有效避免意外发生时,阀门关闭不及时或者不能正常关闭的情况,能够根据用气压力实现阀门的自关自闭,极大地提高了用气的安全性。

[0004] 一种自开自闭防逆流双阀封截止阀,包括阀体,所述的阀体包括固定连接的进气阀体和出气阀体,进气阀体上设有进气口,出气阀体上设有出气口,其特征就在于阀体内设有阀杆和固定机构,阀杆两端分别固定设有进气阀封和出气阀封,阀杆外部套设有弹性部件和固定机构,所述弹性部件设置于进气阀封和固定机构之间,所述固定机构与阀体固定连接。

[0005] 进一步的,所述的阀体安装于燃气表内部,燃气表上设有燃气表进气口、燃气表出气口和燃气表机芯,进气阀体与燃气表机芯配合密封连接,出气阀体和燃气表出气口配合密封连接。

[0006] 进一步的,所述的进气阀体和出气阀体端部外侧设有凹槽,凹槽内安装密封圈。

[0007] 进一步的,所述的进气阀体和出气阀体端部外侧分别设有工艺槽。

[0008] 进一步的,所述的双阀封结构中的进气阀封、出气阀封与阀杆的连接都是可拆卸连接且间隙配合。

[0009] 进一步的,所述的阀杆一端设有弹性部件挡板,弹性部件一端与固定机构连接,另一端与弹性部件挡板连接。

[0010] 进一步的,所述的固定机构的上部为管状结构,套设在阀杆外部。

[0011] 进一步的,所述的弹性部件为圆柱螺旋压缩弹簧。

[0012] 本发明在阀杆的两端分别设有进口阀封和出口阀封,进口阀封和固定机构中间设有弹簧,当压力高于或低于弹簧设计值时,阀门自动关闭,当压力在弹簧设定值时,弹簧处于开启状态,无需手动或电动开关阀,而且,当燃气表出现进出气口装反的情况时,不管管道压力如何变化,在弹簧力和气体压力的双重作用下,进气阀体内的阀封紧紧压在进气阀口上,使阀门始终都处于关闭状态,可以起到防逆流及防盗气的作用,此外,截止阀安装于

燃气表内部,直接与燃气表机芯连接,替代原有出气导管,减少了连接接口,降低了燃气泄漏的危险,对用气起到很好的安全保护作用,而且结构简单,便于实现。本技术为行业首创。

附图说明

[0013] 图1是本发明阀门进气口关闭状态示意图;

图2是本发明正常管道压力时阀门进气口开启状态示意图;

图3是本发明在高压时阀门出气口关闭状态示意图;

图4是本发明安装于燃气表内的示意图;

其中:1-进气阀体;2-进气阀封;3-弹性部件;4-出气阀封;5-出气阀体;6-出气口;7-固定机构;8-阀杆;9-弹性部件挡板;10-进气口;11-工艺槽;12-密封圈;13-燃气表进气口;14-燃气表出气口;15-燃气表机芯。

具体实施方式

[0014] 下面结合说明书附图,对本发明的技术方案做进一步说明。

[0015] 一种自开自闭防逆流双阀封截止阀,如图1至图4所示,包括阀体,阀体包括进气阀体1和出气阀体5,进气阀体1和出气阀体5通过螺钉固定连接,形成一个阀体腔,进气阀体1上设有进气口10,出气阀体5上设有出气口6。阀体安装于燃气表内部,燃气表上设有燃气表进气口13、燃气表出气口14和燃气表机芯15,阀体安装燃气表内的燃气表出气口14处,可取代燃气表内自带的出气导管,并与燃气表机芯15配合密封连接,出气阀体5和燃气表出气口14配合密封连接。阀体内设有阀杆8和固定机构7,阀杆8两端分别固定设有进气阀封2和出气阀封4,阀杆8外部套设有弹性部件3,弹性部件3可以为弹簧,在气体压力和弹簧力的作用下,可以轻松实现联动。进气阀封2、出气阀封4与阀杆8的连接都是可拆卸连接且间隙配合,装配时,利用橡胶的弹性,直接压入阀杆8内,关阀到位后,可以自动小幅度调整位置,确保不漏气。固定机构7下部与阀体固定连接,上部为管状结构,套设在阀杆8外部,保证阀杆8可以带动进气阀封2和出气阀封4水平运动。阀杆8外部靠近进气阀封2一端设有弹性部件挡板9,弹性部件3一端与固定机构7连接,并套设在管状结构外部,另一端与弹性部件挡板9连接。通过对弹性部件3的设计,在不同气体压力下,来自动控制阀门的开启和关闭。

[0016] 进气阀体1和出气阀体5端部外圈都有三个凹槽,两个凹槽分别放两个O型密封圈12,安装时,套上O型密封圈12,放置于燃气表机芯15上即可,无须螺丝固定,方便且有效防止漏气,安装方便。另一个凹槽是工艺槽11,可使产品成型时不形变,并且可有效避免装配形变,从而避免泄漏。阀门装配完成后,在进气阀体1和出气阀体5的两个凹槽上套上O型密封圈12,再装入燃气表内燃气表出气口14处,进气阀体1和燃气表机芯15配合密封连接,出气阀体5和燃气表出气口14配合密封连接。

[0017] 设计弹性部件3当气体压力小于1kPa时,气体压力小于弹簧力,不能顶开进气阀封2,进气阀封2压在进气阀体1的进气口10上,阀门在进气口10关闭,如图1所示。

[0018] 当气体压力大于1kPa而小于10kPa时,气体压力克服弹簧力,顶开进气阀封2,阀门开启,在压力范围内,压力越大,进气阀封2开启越大,如图2所示。

[0019] 当气体压力大于10kPa时,气体压力远大于弹簧力,使出气阀封4压在出气阀体5的出气口6上,阀门在出气口6处关闭,如图3所示。

[0020] 当现有燃气表反装,即燃气表进气口13变成燃气表出气口14,燃气表出气口14变成进气口13时,燃气表能通气,用户能正常用气。但如果安装了本装置,不管管道压力如何变化,在弹簧力和气体压力的双重作用下,进气阀体1内的进气阀封2紧紧压在进气阀口上,使阀门始终都处于关闭状态,可以起到防逆流及防盗气的作用。截止阀安装于燃气表内部,直接与燃气表机芯连接,替代原有出气导管,减少了连接接口,降低了燃气泄漏的危险。本技术为行业首创。

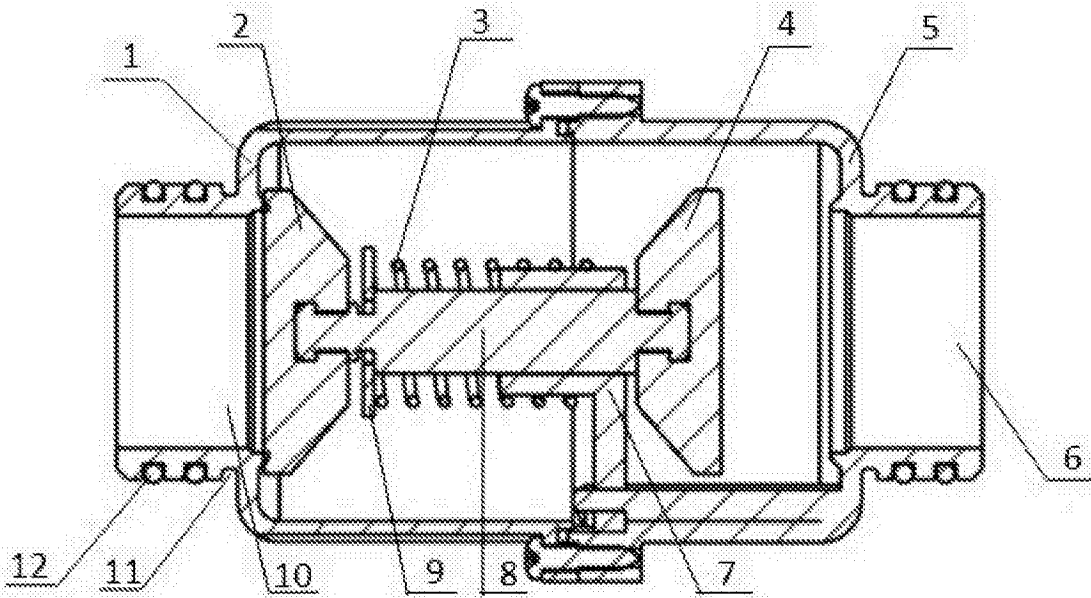


图1

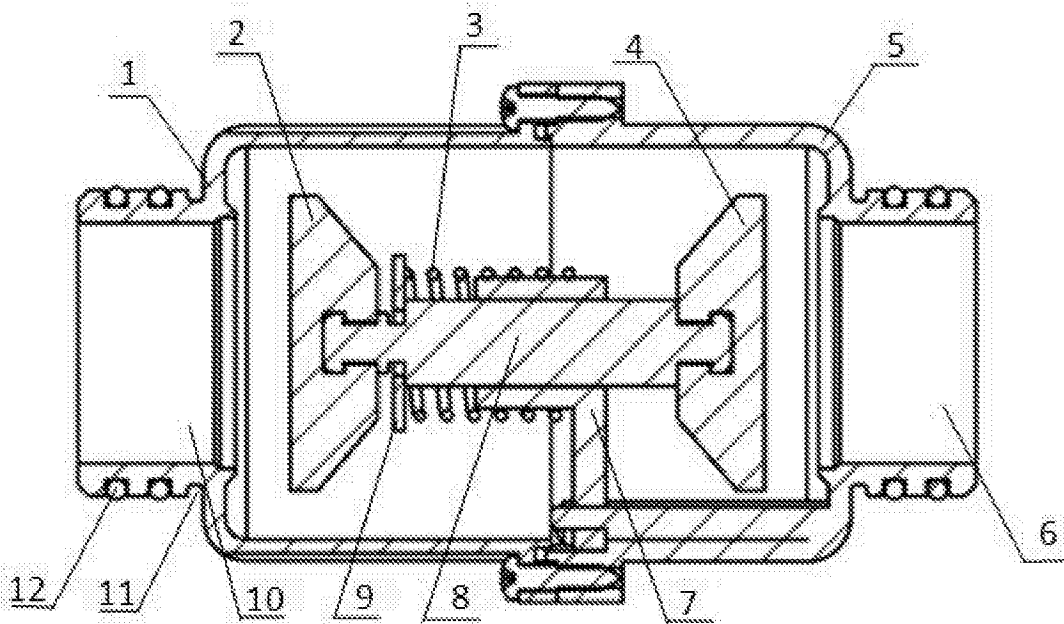


图2

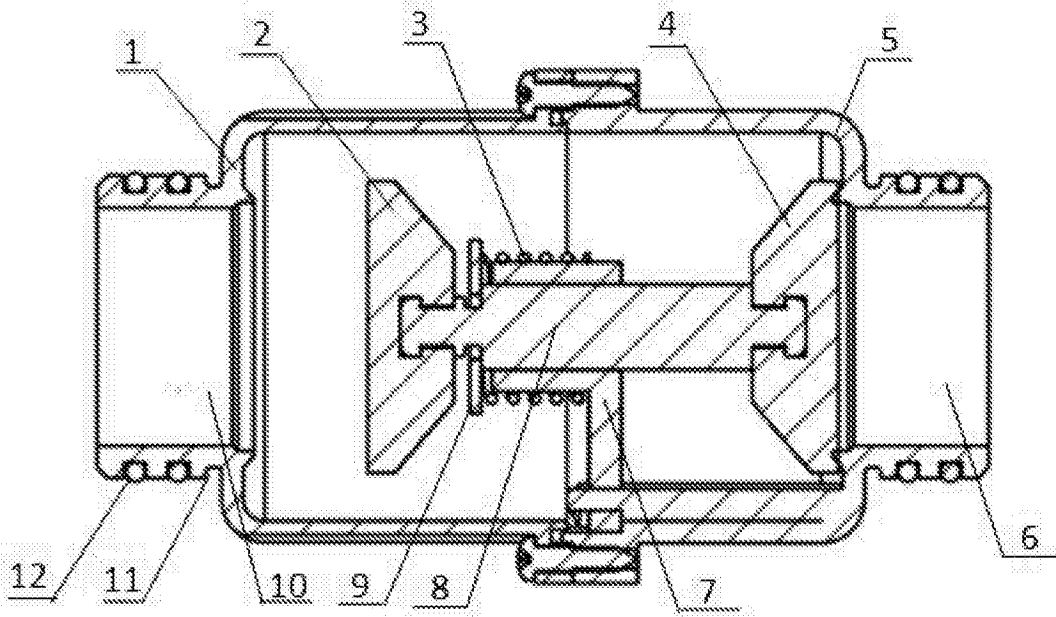


图3

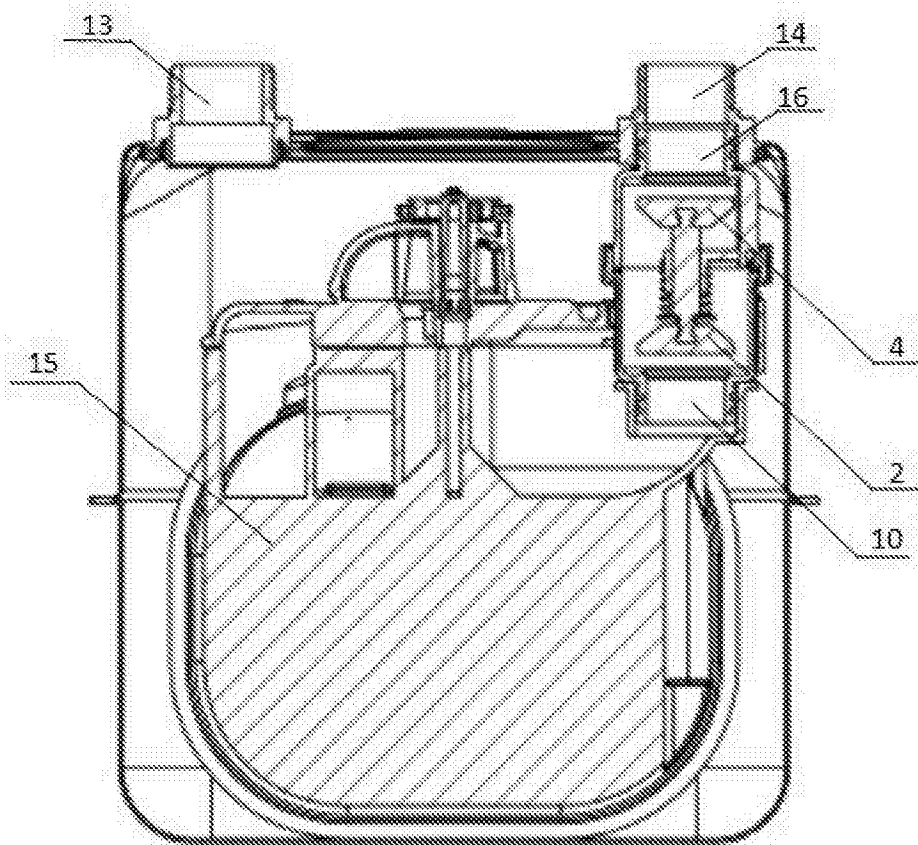


图4