



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103644347 B

(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201310646322.9

审查员 曾静

(22)申请日 2013.12.03

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103644347 A

(43)申请公布日 2014.03.19

(73)专利权人 普鲁卡姆电器(上海)有限公司

地址 201300 上海市浦东新区南汇工业园
汇成路1118号

(72)发明人 大卫.邓

(74)专利代理机构 上海宏威知识产权代理有限

公司 31250

代理人 金利琴

(51)Int.Cl.

F16K 27/00(2006.01)

F16K 11/00(2006.01)

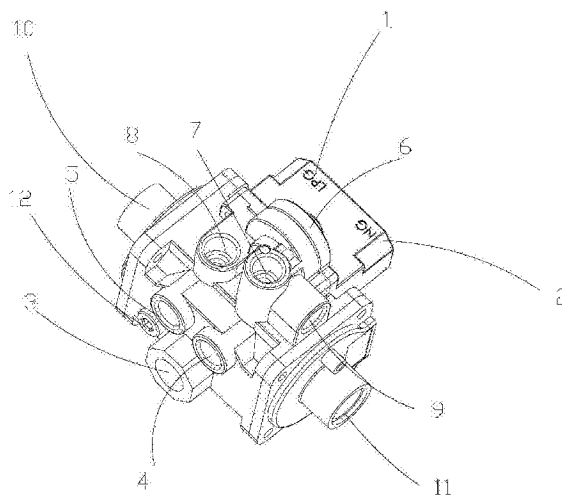
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种燃气阀

(57)摘要

本发明公开一种燃气阀,包括一阀体,所述阀体内部设有高热值燃气通道及一低热值燃气通道;所述阀体上设有一安全点火装置进气口以及分别与所述安全点火装置进气口连通的一低热值燃气安全点火装置出气口及一高热值燃气安全点火装置出气口,还包括一可在所述低热值燃气通道接入高热值燃气后将所述低热值燃气通道切断,且在所述低热值燃气通道接入低热值燃气后将所述低热值燃气通道导通的安全点火装置切断阀。本发明接入不同的燃气时,系统会切换到对应的减压阀、安全点火装置和喷嘴,且由于加入安全切断阀,因此使用者在使用过程中,错把液化气接入天然气进气口时,因为液化气的压力比天然气高,低热值燃气通道就会立即被切断,因此避免了安全隐患。



1. 一种燃气阀,其特征在于,包括一阀体,所述阀体内部设有高热值燃气通道及一低热值燃气通道;所述阀体上设有一安全点火装置进气口以及分别与所述安全点火装置进气口连通的一低热值燃气安全点火装置出气口及一高热值燃气安全点火装置出气口;所述阀体内部还设有一安全点火装置切断阀,所述安全点火装置切断阀可在所述低热值燃气通道接入高热值燃气后将所述低热值燃气通道切断,且在所述低热值燃气通道接入低热值燃气后将所述低热值燃气通道导通;所述低热值燃气进气口设有一低热值燃气进气口密封件,且高热值燃气进气口设有一高热值燃气进气口密封件;所述阀体内部还设有一调控装置,其可将所述低热值燃气通道导通,所述调控装置包括一控制通道、一调节螺母以及一控制杆,所述调节螺母设于所述控制通道内部,且所述控制螺母可以调节所述控制通道与所述低热值燃气通道导通与断开,所述控制杆一端连接所述低热值燃气进气口密封件,另一端连接一密封垫及一喷嘴密封垫,所述密封垫将所述低热值燃气喷嘴进气口及所述低热值燃气喷嘴出气口断开,所述控制杆在所述低热值燃气进气口密封件的带动下,带动所述密封垫及所述喷嘴密封垫,并将所述高热值燃气安全点火装置出气口与所述燃气安全点火装置进气口断开。

2. 根据权利要求1所述的燃气阀,其特征在于,还包括一控制腔,所述安全点火装置切断阀的右侧设于所述控制腔内,且所述控制腔通过一控制通道与所述低热值燃气通道导通。

3. 根据权利要求2所述的燃气阀,其特征在于,所述安全点火装置切断阀包括一皮膜,所述皮膜的左右两侧分别处于所述低热值燃气通道内,且所述皮膜左侧连接一可在所述低热值燃气通道接入高热值燃气后将所述低热值燃气通道切断,且在所述低热值燃气通道接入低热值燃气后将所述低热值燃气通道导通的密封杆。

4. 根据权利要求3所述的燃气阀,其特征在于,还包括一弹簧,所述弹簧套设于所述密封杆的外侧,且所述弹簧的两端分别与所述皮膜及所述阀体相抵接。

5. 根据权利要求4所述的燃气阀,其特征在于,还包括一密封圈,所述密封圈设于所述低热值燃气通道内,所述密封圈套设于所述密封杆外侧将所述低热值燃气通道断开,且所述弹簧的一端套设于所述密封圈的外侧。

6. 根据权利要求1所述的燃气阀,其特征在于,所述控制通道的前端与所述密封圈前端的低热值燃气通道导通。

7. 根据权利要求1所述的燃气阀,其特征在于,所述阀体上设有一低热值燃气进气口、一高热值燃气进气口及一燃气主出气口,所述低热值燃气进气口通过设于所述阀体内部的低热值燃气通道与所述燃气主出气口连通,所述高热值燃气进气口通过设于所述阀体内部的一高热值燃气通道与所述燃气主出气口连通;所述阀体上还设有一燃气安全点火装置进气口,以及分别通过设于阀体内部的一低热值燃气通道和一高热值燃气通道与所述燃气安全点火装置进气口连通的一高热值燃气安全点火装置出气口、一低热值燃气安全点火装置出气口;所述阀体上还设有连通的一低热值燃气喷嘴进气口及一低热值燃气喷嘴出气口;所述阀体内部还设有控制装置,所述控制装置将所述安全点火装置进气口与所述高热值安全点火装置出气口导通,将所述低热值燃气喷嘴进气口及所述低热值燃气喷嘴出气口断开,所述控制装置可以将所述高热值燃气安全点火装置出气口与所述燃气安全点火装置进气口断开,同时将所述低热值燃气安全点火装置出气口与所述燃气安全点火装置进气口导

通,且将所述低热值燃气喷嘴进气口及所述低热值燃气喷嘴出气口导通。

一种燃气阀

技术领域

[0001] 本发明提供一种减压阀,更确切地说是一种燃气阀。

背景技术

[0002] 一般的燃气系统中,燃气不同,减压阀则不一样,对应的安全点火装置会不同,另外燃气喷嘴会有所不同。而现阶段的双气源燃气系统中,接入不同的燃气时,系统不会切换到对的减压阀、安全点火装置和喷嘴,需要人工更换,不方便使用,但是由于燃气的压力会不稳定,因此即使正确的喷嘴接入到正确的燃气,也会。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种燃气阀,其可以解决现有技术的上述缺点。

[0004] 本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种燃气阀,包括一阀体,所述阀体内部设有高热值燃气通道及一低热值燃气通道;所述阀体上设有一安全点火装置进气口以及分别与所述安全点火装置进气口连通的一低热值燃气安全点火装置出气口及一高热值燃气安全点火装置出气口;所述阀体内部还设有一安全点火装置切断阀,所述安全点火装置切断阀可在所述低热值燃气通道接入高热值燃气后将所述低热值燃气通道切断,且在所述低热值燃气通道接入低热值燃气后将所述低热值燃气通道导通;所述阀体内部还设有一调控装置,其可将所述低热值燃气通道导通。

[0006] 还包括一控制腔,所述安全点火装置切断阀的右侧设于所述控制腔内,且所述控制腔通过一控制通道与所述低热值燃气通道导通。

[0007] 所述安全点火装置切断阀包括一皮膜,所述皮膜的左右两侧分别处于所述低热值燃气通道内,且所述皮膜左侧连接一可在所述低热值燃气通道接入高热值燃气后将所述低热值燃气通道切断,且在所述低热值燃气通道接入低热值燃气后将所述低热值燃气通道导通的密封杆。

[0008] 还包括一弹簧,所述弹簧套设于所述密封杆的外侧,且所述弹簧的两端分别与所述皮膜及所述阀体相抵接。

[0009] 还包括一密封圈,所述密封圈设于所述低热值燃气通道内,所述密封圈套设于所述密封杆外侧将所述低热值燃气通道断开,且所述弹簧的一端套设于所述密封圈的外侧。

[0010] 所述控制装置包括一控制通道及一调节螺母,所述调节螺母设于所述控制通道内部,且所述控制螺母可以调节所述控制通道与所述低热值燃气通道导通与断开。

[0011] 所述控制通道的前端与所述密封圈前端的低热值燃气通道导通。

[0012] 所述阀体上设有一低热值燃气进气口、一高热值燃气进气口及一燃气主出气口,所述低热值燃气进气口通过设于所述阀体内部的低热值燃气通道与所述燃气主出气口连通,所述高热值燃气进气口通过设于所述阀体内部的一高热值燃气通道与所述燃气主出气口连通;所述阀体上还设有一燃气安全点火装置进气口,以及分别通过设于阀体内部的一低热值燃气通道和一高热值燃气通道与所述燃气安全点火装置进气口连通的一高热值燃

气安全点火装置出气口、一低热值燃气安全点火装置出气口；所述阀体上还设有连通的一低热值燃气喷嘴进气口及一低热值燃气喷嘴出气口；所述阀体内部还设有控制装置，所述控制装置将所述安全点火装置进气口与所述高热值安全点火装置出气口导通，将所述低热值燃气喷嘴进气口及所述低热值燃气喷嘴出气口断开，所述控制装置可以将所述高热值燃气安全点火装置出气口与所述燃气安全点火装置进气口断开，同时将所述低热值燃气安全点火装置出气口与所述燃气安全点火装置进气口导通，且将所述低热值燃气喷嘴进气口及所述低热值燃气喷嘴出气口导通。

[0013] 所述低热值燃气进气口设有一低热值燃气进气口密封件，且所述燃气转换阀高热值燃气进气口设有一高热值燃气进气口密封件。

[0014] 本发明的优点是：即接入不同的燃气时，系统会切换到对应的减压阀、安全点火装置和喷嘴，且由于加入安全切断阀，因此使用者在使用过程中，错把液化气接入天然气进气口时，因为液化气的压力比天然气高，低热值燃气通道就会立即被切断，因此有安全隐患。

附图说明

[0015] 下面结合实施例和附图对本发明进行详细说明，其中：

[0016] 图1是本发明的结构示意图。

[0017] 图2是本发明的俯视结构示意图。

[0018] 图3是本发明的俯视结构示意图。

[0019] 图4是本发明的侧面结构示意图。

[0020] 图5是图4中A-A的结构示意图。

[0021] 图6是接收正常低热值燃气图2中B-B的结构示意图。

[0022] 图7是接收正常低热值燃气图3中C-C的结构示意图。

[0023] 图8是接收高热值燃气图2中B-B的结构示意图。

[0024] 图9是接收高热值燃气图3中C-C的结构示意图。

[0025] 图10是图9中使用调控装置的气体流向图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图进一步阐述本发明的具体实施方式：

[0027] 如图1所示，一种燃气阀，包括一阀体，阀体内部设有高热值燃气通道、低热值燃气通道、高热值燃气安全点火装置通道及低热值燃气安全点火装置通道，阀体上设有高热值燃气进气口1、低热值燃气进气口2、燃气主出气口3、低热值燃气安全点火装置出气口4、低热值燃气喷嘴出气口5、安全点火装置切断阀6、高热值燃气安全点火装置出气口7、低热值燃气喷嘴进气口8、燃气安全点火装置进气口9、高热值燃气减压阀出口10、低热值燃气减压阀出口11、控制装置12及调控装置13。

[0028] 低热值燃气进气口通过设于阀体内部的低热值燃气通道与燃气主出气口连通，高热值燃气进气口通过设于阀体内部的高热值燃气通道与燃气主出气口连通。高热值燃气安全点火装置出气口、低热值燃气喷嘴进气口分别通过高热值燃气安全点火装置通道、低热值燃气安全点火装置通道与燃气安全点火装置进气口连通；阀体内部的控制装置将所述安全点火装置进气口与所述高热值安全点火装置出气口导通，将所述低热值燃气喷嘴进气口

及所述低热值燃气喷嘴出气口断开,所述控制装置可以将所述高热值燃气安全点火装置出气口与所述燃气安全点火装置进气口断开,同时将所述低热值燃气安全点火装置出气口与所述燃气安全点火装置进气口导通,且将所述低热值燃气喷嘴进气口及所述低热值燃气喷嘴出气口导通。本发明中所述控制装置包括一密封杆,所述密封杆一端连接所述低热值燃气进气口密封件,另一端连接一密封垫及一喷嘴密封垫,所述密封垫将所述燃气转换阀低热值燃气喷嘴进气口及所述燃气转换阀低热值燃气喷嘴出气口断开,所述密封杆可在所述低热值燃气进气口密封件的带动下,带动所述密封垫及所述喷嘴密封垫,并将所述高热值燃气安全点火装置出气口与所述燃气安全点火装置进气口断开。

[0029] 安全点火装置切断阀可在低热值燃气通道接入高热值燃气后将低热值燃气通道切断,且在所述低热值燃气通道接入低热值燃气后将所述低热值燃气通道导通。本发明中安全点火装置切断阀包括一皮膜601、一控制腔602、控制通道603、密封杆604、密封圈605及弹簧606,弹簧606套设于密封杆604的外侧,且弹簧的两端分别与皮膜601及所述阀体相抵接限位。密封杆一端设有密封圈605,密封圈设于高热值燃气通道内,密封杆可将高热值燃气通道密封断开,且弹簧的一端套设于密封圈的外侧。皮膜的右侧设于控制腔602内,且密封杆通过一控制通道603与低热值燃气安全点火装置减压通导通。皮膜601的左右两侧分别处于高热值燃气通道及低热值燃气通道内,且皮膜601左侧连接一可在所述低热值燃气通道接入高热值燃气后将所述高热值燃气通道切断,且在低热值燃气通道接入低热值燃气后将所述高热值燃气通道导通的密封杆604。皮膜的四周固定于阀体上,且皮膜的固定边附件设有一具有弹性的弯折部分,由于该弯折部因此该皮膜具有一定的弹性,当皮膜左侧的低热值燃气通道接入高热值燃气后,由于高热值燃气的压力较大,可带动皮膜从而带动密封杆,从而将低热值燃气通道切断,且当低热值燃气通道接入低热值燃气后,由于低热值燃气的压力较小,因此皮膜恢复其原始的状态,因此将低热值燃气通道导通。

[0030] 本发明还公开一调控装置,其可将所述低热值燃气通道导通,所述调控装置包括一控制通道15及一调节螺母14,所述调节螺母设于所述控制通道内部,且所述控制螺母可以调节所述控制通道与所述低热值燃气通道导通与断开,所述控制通道的前端与所述密封圈前端的低热值燃气通道导通。由于供气的稳定性,可能会低热值燃气的压力变得不稳定,且低热值燃气的压力会与高热值燃气的压力相近或相同,因此有时在即使低热值燃气接入到低热值燃气喷嘴后由于燃气的压力的稳定,也可能将燃气切断,此时只需要将调节螺母向外旋转旋出,使得控制通道与低热值燃气通道导通,因此燃气可以正常的从低热值燃气进气口进入且从燃气主出气口流出,方便用户正常使用。本发明的调控装置的使用方法为当接入正常的天然气时,一小部分气体通过通道一进入控制腔,此时控制腔的压力小于弹簧束缚皮膜的压力总和,所以皮膜不运动,故而连接在皮膜上的密封杆保持静止,经过稳压阀稳压后的进入腔体一燃气能够顺利地通过安全点火装置通道进入安全点火装置燃气出口;当错接入液化气时,一小部分气体通过通道一进入控制腔,此时控制腔的压力大于弹簧束缚皮膜的压力总和,所以皮膜带动连接在皮膜上的密封杆往密封杆方向运动,此时燃气通道被密封杆切断,经过稳压阀稳压后的进入腔体一燃气不能够顺利地进入安全点火装置燃气出口;此时机器无法点燃,起到了防止接错气的作用;由于部分家庭的天然气压力较大,可能会和液化气压力有个重叠区间,所以当客户接对气的时候,由于防止接错气装置的作用,出现还是无法使用的情况,为了解决接入较大压力天然气机器无法使用的情况,故而

增加了手动调节螺母,此时手动旋动手动调节螺母往外运动,继而低热值通道被导通,燃气直接进过通道口一进去安全点火装置燃气出口,此时机器可正常使用。

[0031] 本发明中的控制装置包括一控制杆,所述控制杆一端连接所述低热值燃气进气口密封件,另一端连接一密封垫及一喷嘴密封垫,所述密封垫将所述燃气转换阀低热值燃气喷嘴进气口及所述燃气转换阀低热值燃气喷嘴出气口断开,所述控制杆可在所述低热值燃气进气口密封件的带动下,带动所述密封垫及所述喷嘴密封垫,并将所述高热值燃气安全点火装置出气口与所述燃气安全点火装置进气口断开。所述低热值燃气进气口设有一低热值燃气进气口密封件,且所述高热值燃气进气口设有一高热值燃气进气口密封件。控制杆与高热值燃气进气口密封件连接一端套设有一第一弹簧,且第一弹簧的一端限位于控制杆上,另一端通过阀体的限位,且控制杆与密封垫连接一端套设有一第二弹簧,且第一弹簧的一端限位于控制杆上,另一端通过阀体的限位。

[0032] 所述高热值燃气通道及所述低热值燃气通道内部分别设有调压装置,所述调压装置均包括一调压栓,所述调压栓的一端固定于一皮膜的中心位置,且所述皮膜的四周固定于阀体上,所述皮膜的顶部固定一调压弹簧,所述调压弹簧的另一端通过所述阀体限位,且所述阀体上与调压栓匹配处设有一密封圈。通过该调压装置可对进入通道内部燃气的压力进行调节作用。

[0033] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

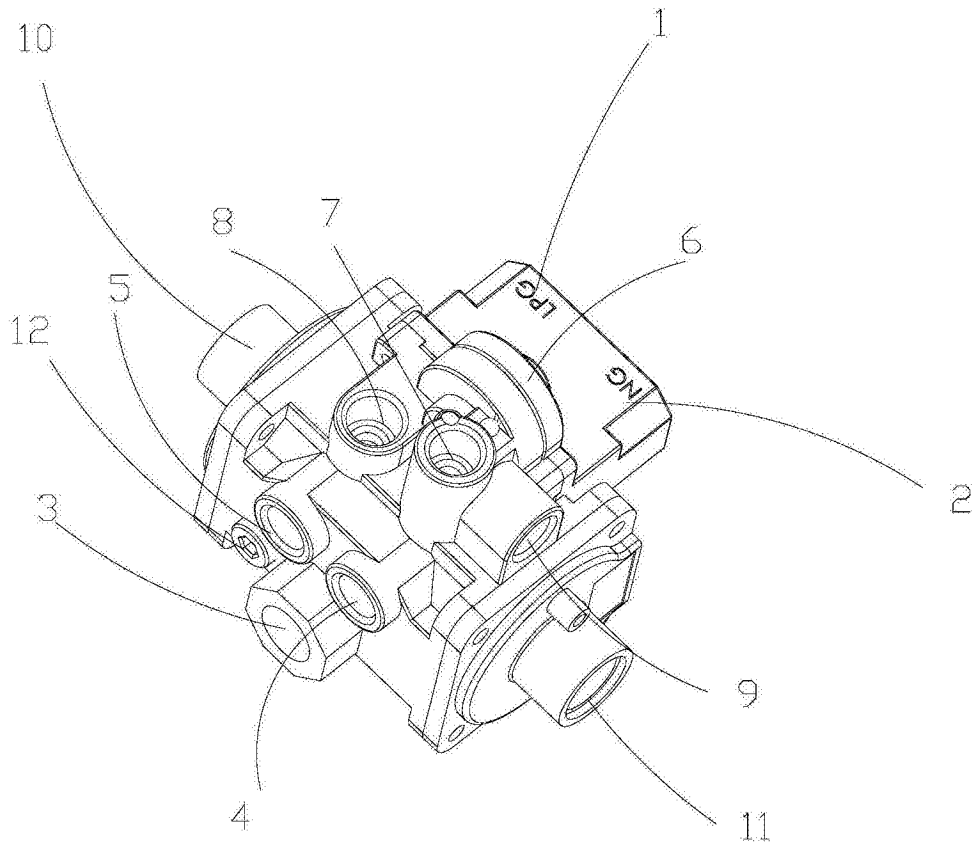


图1

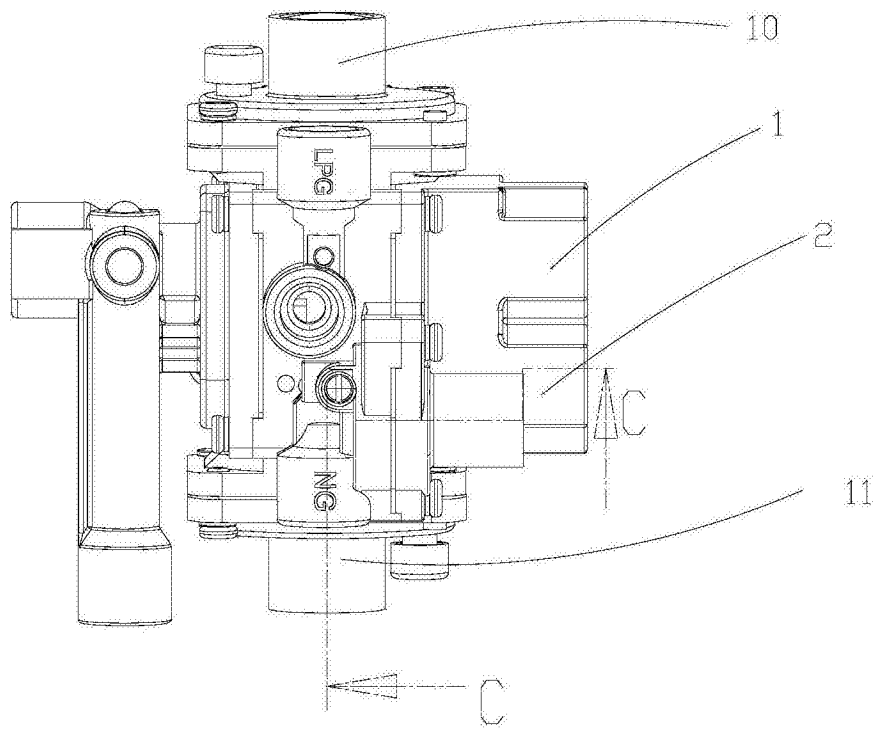


图2

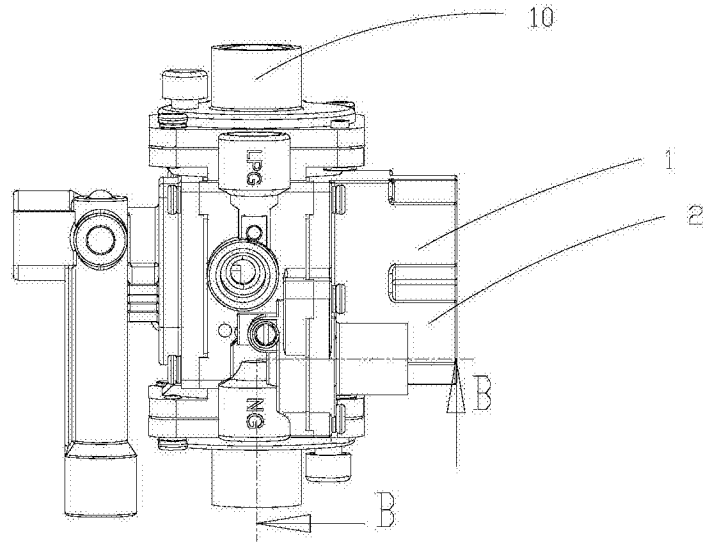


图3

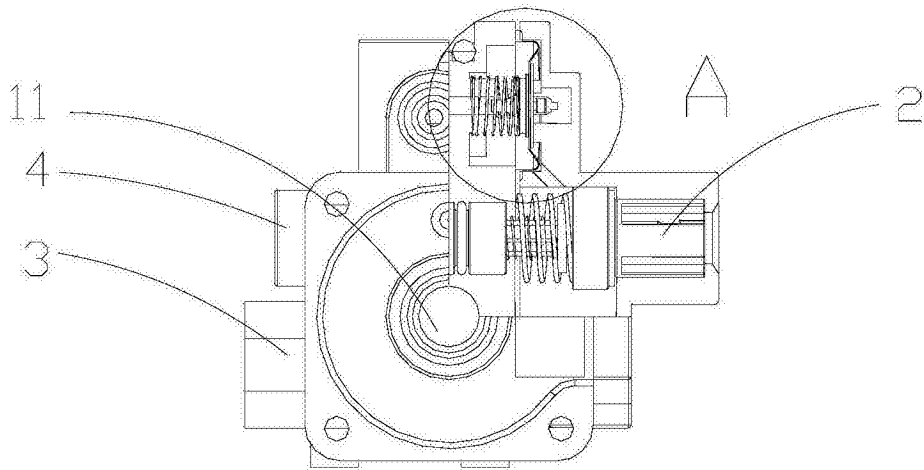


图4

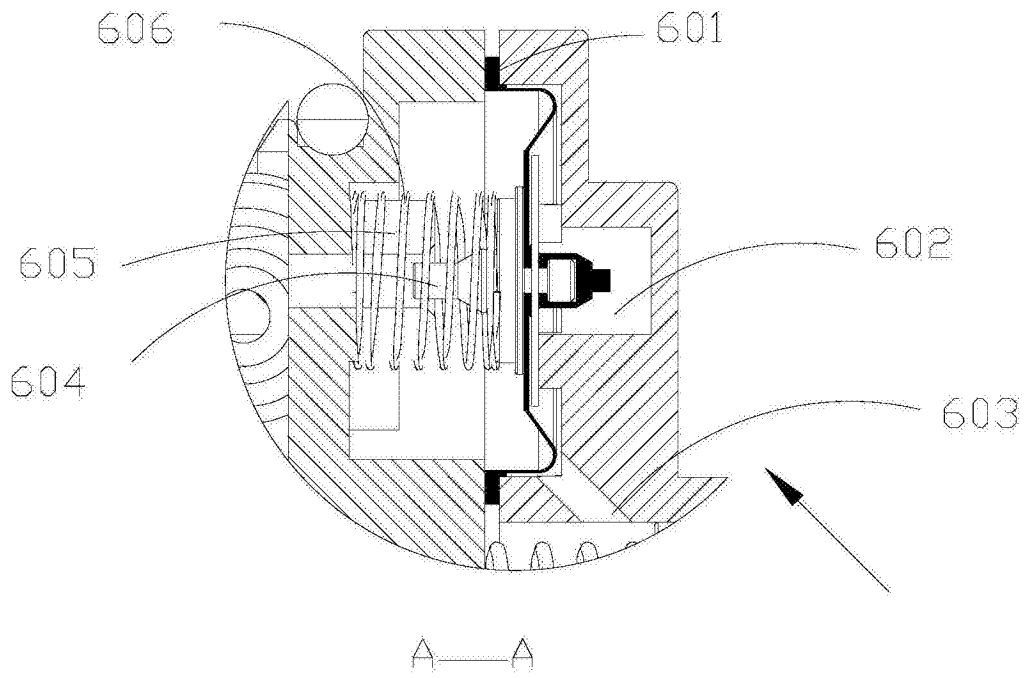


图5

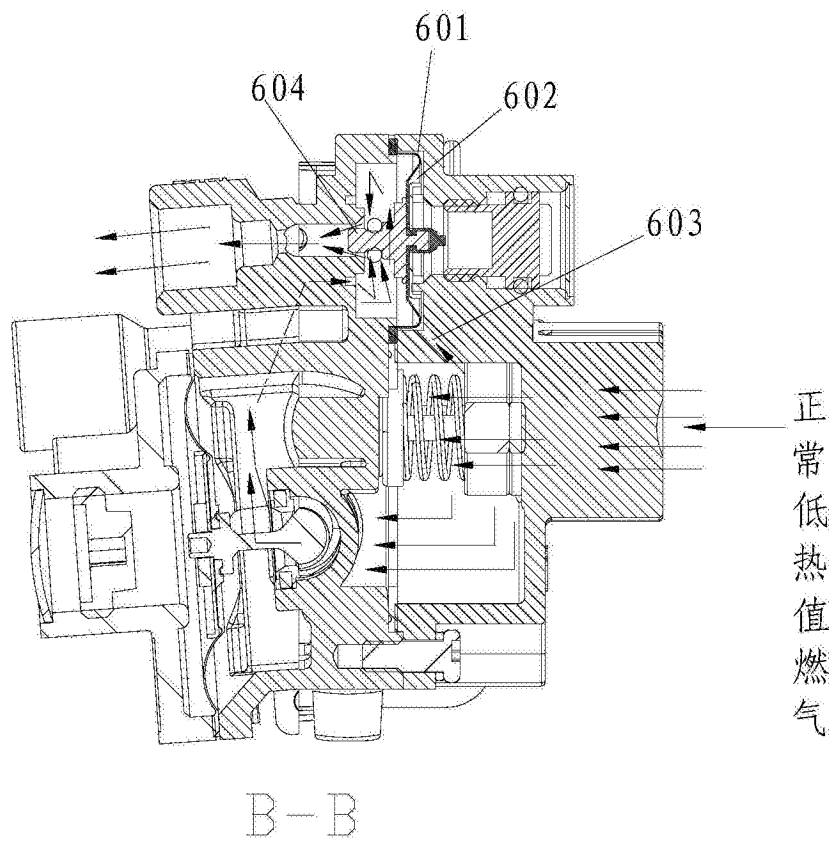


图6

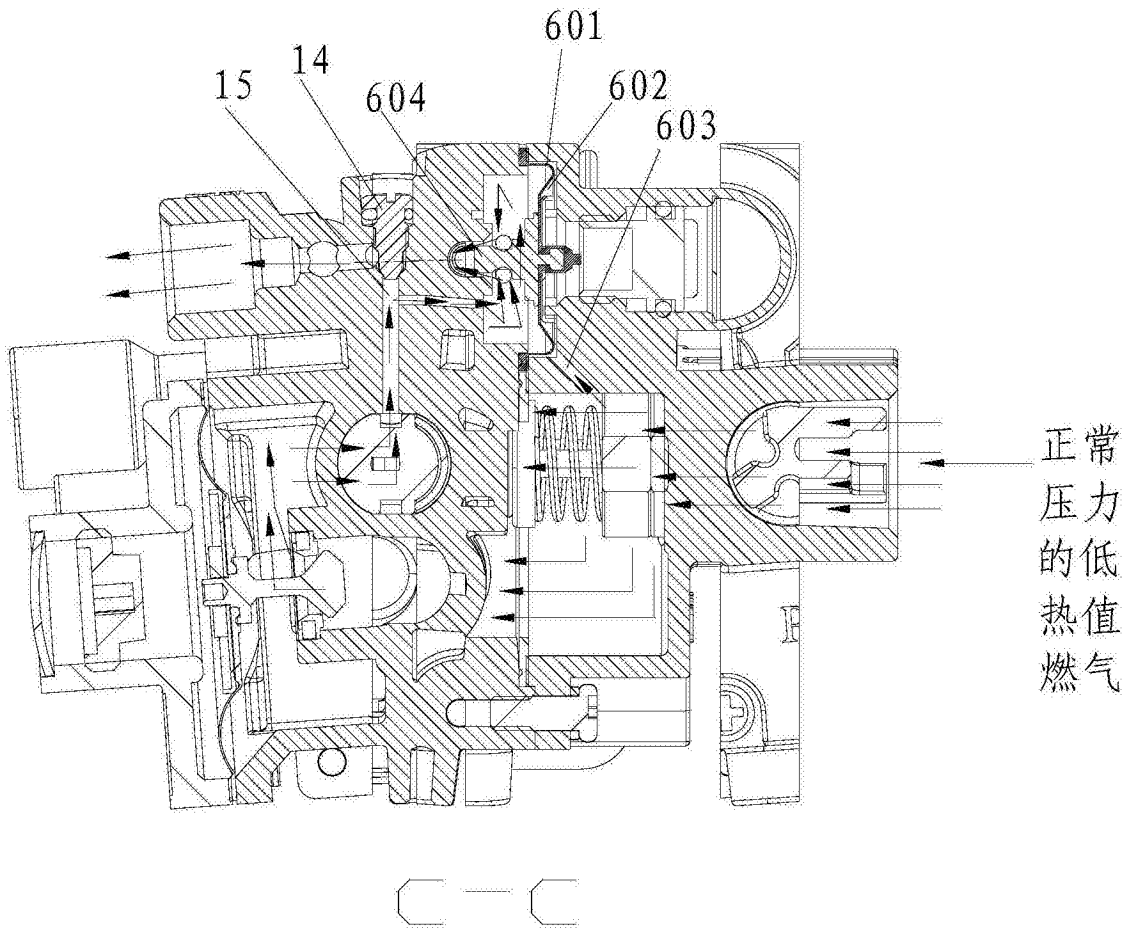


图7

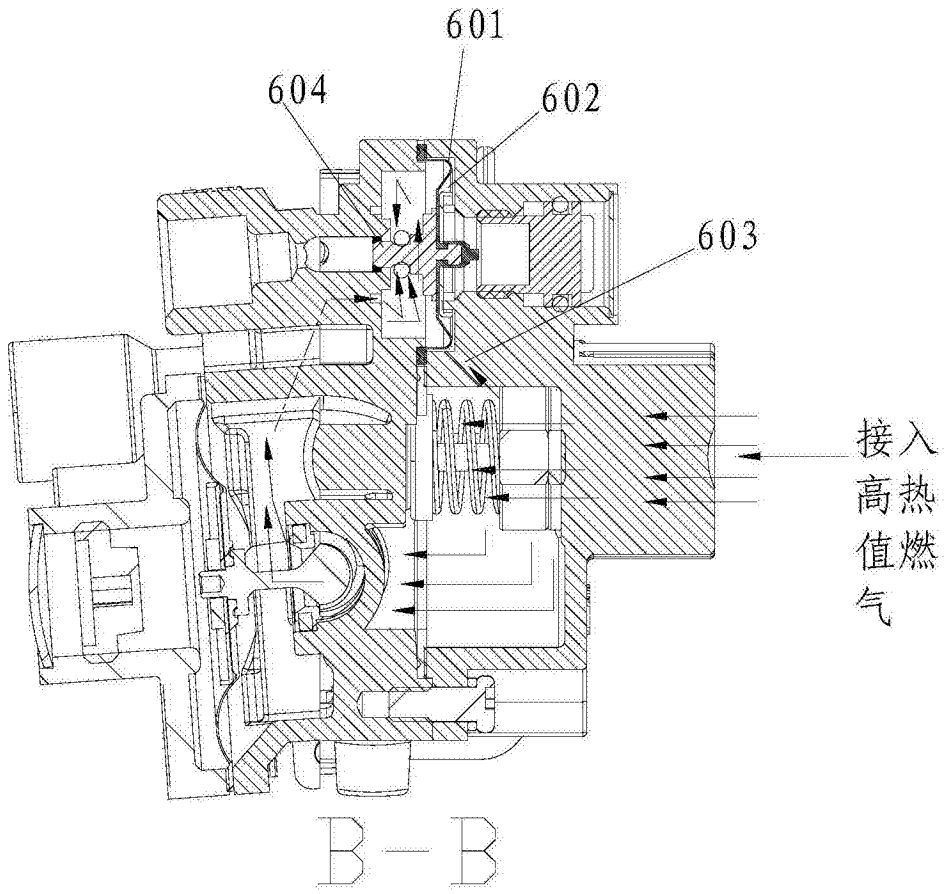


图8

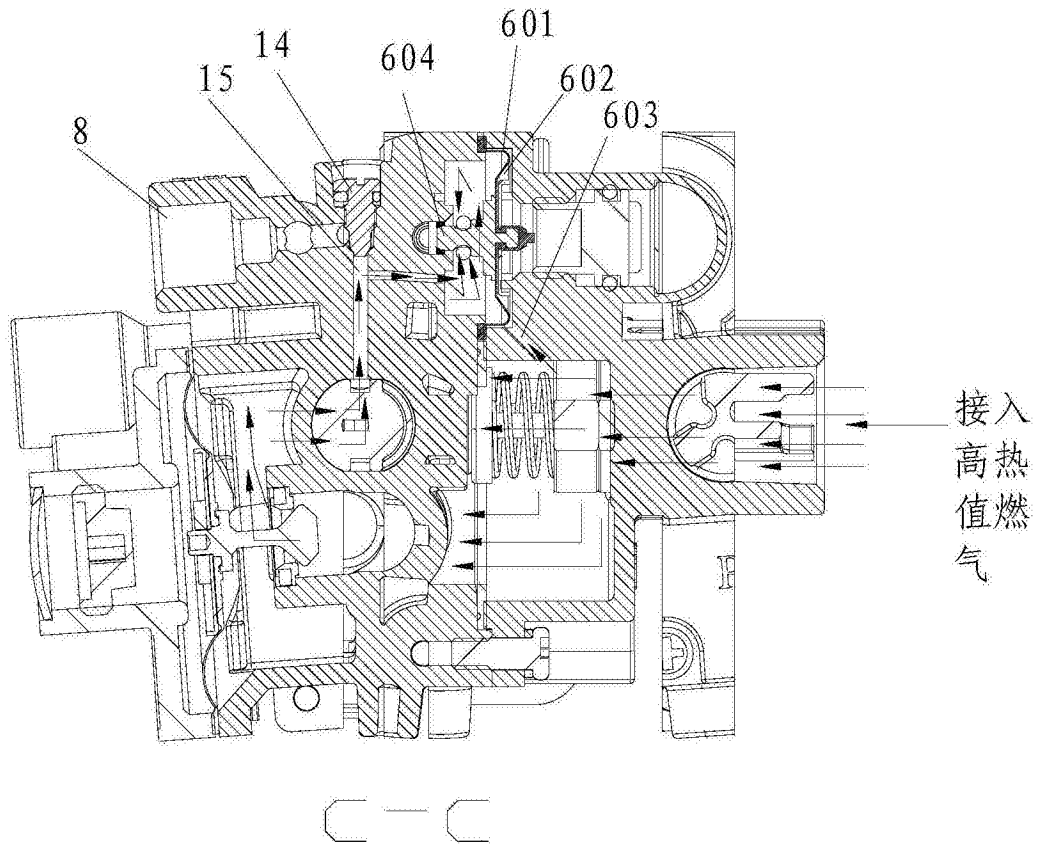


图9

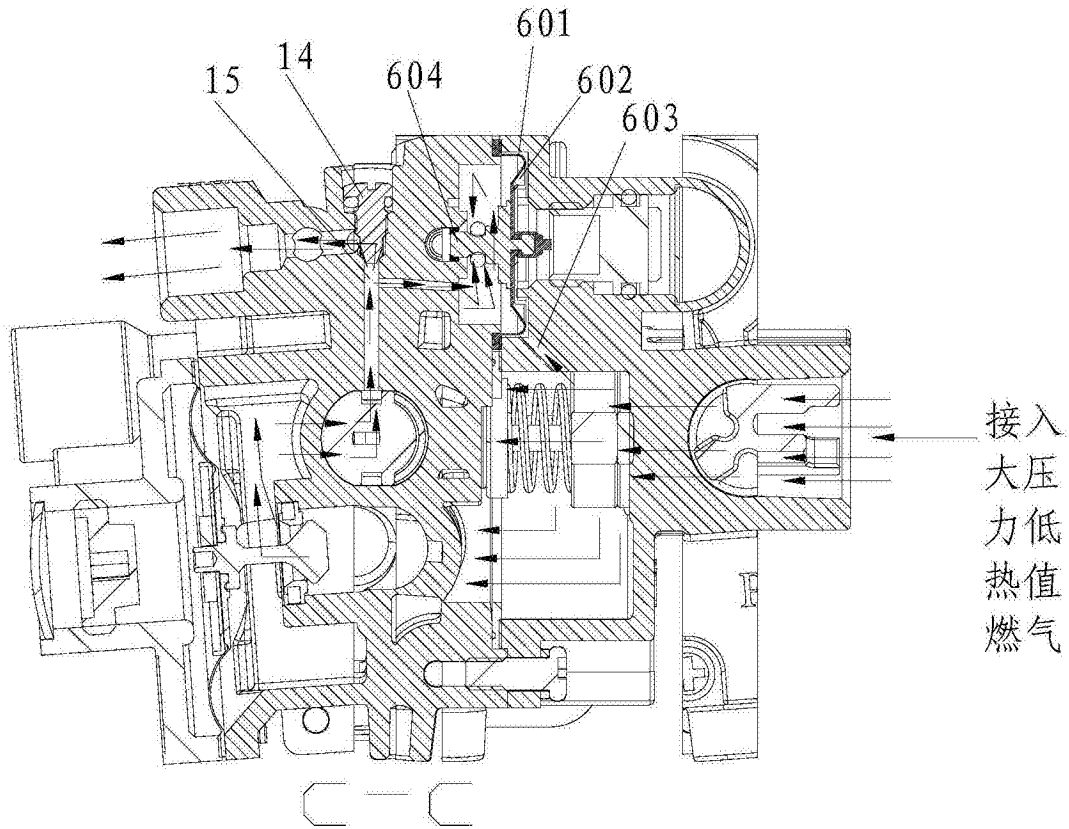


图10