



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213630550 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022518692.2

(22) 申请日 2020.11.04

(73) 专利权人 山东金佰特商用厨具有限公司
地址 256500 山东省滨州市博兴县兴福工业园

(72) 发明人 徐清东

(74) 专利代理机构 淄博慧乾专利代理事务所
(普通合伙) 37304

代理人 任祥生

(51) Int. Cl.

F24C 3/12 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

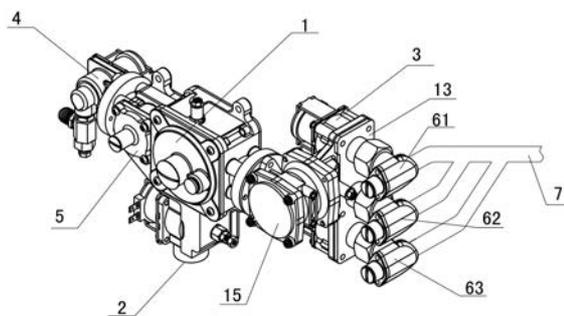
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种商用炉灶的火力控制装置

(57) 摘要

本实用新型属于商用炉灶领域,具体涉及一种商用炉灶的火力控制装置,包括稳压阀、主火电磁阀、火种电磁阀、进气口和控制器,稳压阀与进气口之间设置总开关电磁阀,稳压阀的一端连通火种开关电磁阀、另一端连通主火电磁阀;所述总开关电磁阀、火种电磁阀、主火电磁阀分别与控制器电连接,其特征在于:所述主火电磁阀为电磁阀a、电磁阀b、电磁阀c并联组合而成的电磁组合阀,所述电磁阀a连通主火出气阀a,电磁阀b连通主火出气阀b,电磁阀c连通主火出气阀c,所述主火出气阀a、主火出气阀b、主火出气阀c共同连通主火出气管。本实用新型能分多个档位控制商用炉灶的火力大小,操作简单。



1. 一种商用炉灶的火力控制装置,包括稳压阀、主火电磁阀、火种电磁阀、进气口和控制器,稳压阀与进气口之间设置总开关电磁阀,稳压阀的一端连通火种开关电磁阀、另一端连通主火电磁阀;所述总开关电磁阀、火种电磁阀、主火电磁阀分别与控制器电连接,其特征在于:所述主火电磁阀为电磁阀a、电磁阀b、电磁阀c并联组合而成的电磁组合阀,所述电磁阀a连通主火出气阀a,电磁阀b连通主火出气阀b,电磁阀c连通主火出气阀c,所述主火出气阀a、主火出气阀b、主火出气阀c共同连通主火出气管。

2. 根据权利要求1所述的一种商用炉灶的火力控制装置,其特征在于:所述主火出气阀a、主火出气阀b、主火出气阀c限定的燃气流量一致。

3. 根据权利要求1所述的一种商用炉灶的火力控制装置,其特征在于:所述主火出气阀a、主火出气阀b、主火出气阀c限定的燃气流量依次加大。

4. 根据权利要求2或3所述的一种商用炉灶的火力控制装置,其特征在于:还包括风阀,所述风阀与控制器电连接,所述主火出气阀a、主火出气阀b、主火出气阀c均为限气阀。

5. 根据权利要求4所述的一种商用炉灶的火力控制装置,其特征在于:所述限气阀包括阀体、燃气进口、燃气出口和调节螺栓,所述燃气进口与燃气出口垂直设置,所述调节螺栓内端为顶针,所述顶针移动能改变燃气出口的燃气流量大小。

6. 根据权利要求5所述的一种商用炉灶的火力控制装置,其特征在于:还包括限气阀固定件,所述限气阀固定件通过螺栓固定在主火电磁阀的前端,限气阀固定件的前端设有三个连接柱,所述连接柱内开设通孔,主火电磁阀与主火出气阀之间通过连接柱相连通。

7. 根据权利要求2或3所述的一种商用炉灶的火力控制装置,其特征在于:所述主火出气阀a、主火出气阀b、主火出气阀c均为自吸风式燃气喷嘴。

一种商用炉灶的火力控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于商用炉灶领域,具体涉及一种商用炉灶的火力控制装置。

背景技术

[0002] 商用炉灶被广泛应用于酒店、饭店、学校、大型食堂等场所,现有的商用炉灶控制火力大小的开关往往是无级调节,通常需要厨师手动旋转来调节火力大小,但厨师在烹饪过程中,一手拿勺一手拿锅,手动旋转开关极为不便。现有技术中有的商用炉灶采用腿控开关来实现火力调节,但现有的腿控调节开关同样是无档位调节,由于腿部控制精度较低,常常不是将火力调的过大就是过小,很难达到烹饪所需要的合适火力。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种商用炉灶的火力控制装置,能分多个档位控制商用炉灶的火力大小,操作简单。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种商用炉灶的火力控制装置,包括稳压阀、主火电磁阀、火种电磁阀、进气口和控制器,稳压阀与进气口之间设置总开关电磁阀,稳压阀的一端连通火种开关电磁阀、另一端连通主火电磁阀;所述总开关电磁阀、火种电磁阀、主火电磁阀分别与控制器电连接,其特征在于:所述主火电磁阀为电磁阀a、电磁阀b、电磁阀c并联组合而成的电磁组合阀,所述电磁阀a连通主火出气阀a,电磁阀b连通主火出气阀b,电磁阀c连通主火出气阀c,所述主火出气阀a、主火出气阀b、主火出气阀c共同连通主火出气管。

[0005] 优选的,所述主火出气阀a、主火出气阀b、主火出气阀c限定的燃气流量一致或依次增大。

[0006] 优选的,还包括风阀,所述风阀与控制器电连接,所述主火出气阀a、主火出气阀b、主火出气阀c均为限气阀。

[0007] 优选的,所述限气阀包括阀体、燃气进口、燃气出口和调节螺栓,所述燃气进口与燃气出口垂直设置,所述调节螺栓内端为顶针,所述顶针移动能改变燃气出口的燃气流量大小。

[0008] 优选的,还包括限气阀固定件,所述限气阀固定件通过螺栓固定在主火电磁阀的前端,限气阀固定件的前端设置有三个连接柱,所述连接柱内开设通孔,主火电磁阀与主火出气阀之间通过连接柱相连通。

[0009] 优选的,所述主火出气阀a、主火出气阀b、主火出气阀c均为自吸风式燃气喷嘴。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1. 本实用新型中在常规商用炉灶的火力控制装置的基础上,将原有的主火控制阀改为三个并联的主火电磁阀组合而成,各个电磁阀分别连通各自的主火出气阀,如此通过分别控制三个电磁阀的启闭,实现多个档位的燃气供给,从而实现多个档位的火力大小调整,操作简单,分档位控制能更合理的满足厨师的烹饪需求。

[0012] 2.本实用新型中当三个主火出气阀的燃气流量一致时,则该控制装置能够提供三个火力档位,当三个主火出气阀的燃气流量依次增大时,则该控制装置能够提供七个火力档位,通过调整三个主火出气阀的流量大小,能够更多样化的满足不同的火力大小需求,改变了传统的商用炉灶的火力控制方式,具有非常积极的现实意义。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的结构爆炸示意图;

[0015] 图3是本实用新型中主火电磁阀的立体结构示意图;

[0016] 图4是实施例一中限气阀的立体结构示意图;

[0017] 图5是实施例一中限气阀的剖面结构示意图;

[0018] 图6是实施例一的控制流程图;

[0019] 图7是图6中燃气档位开关检测流程图。

[0020] 图中标记为:

[0021] 1.稳压阀;2.进气口;3.主火电磁阀;31.电磁阀a;32.电磁阀b;33.电磁阀c;4.火种电磁阀;5.总开关电磁阀;6.主火出气阀;61.主火出气阀a;62.主火出气阀b;63.主火出气阀c;7.主火出气管;8.阀体;9.燃气进口;10.燃气出口;11.顶针螺栓;12.0型圈;13.限气阀固定件;14.连接柱;15.转接件;16.转接法兰。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图实施例,对本实用新型做进一步描述:

[0023] 为方便本实用新型的理解,将燃气流动的方向视为前方,反之视为后方。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1、图2所示,本实施例提供了一种商用炉灶的火力控制装置,包括稳压阀1、主火电磁阀3、火种电磁阀4、进气口2、风阀(图中未示出)和控制器(图中未示出),稳压阀1与进气口2之间设置总开关电磁阀5,稳压阀1的一端连通火种开关电磁阀4、另一端连通主火电磁阀3,所述总开关电磁阀5、火种电磁阀4、主火电磁阀3、风阀分别与控制器电连接,燃气由进气口2进入稳压阀1分别经过火种电磁阀4和主火电磁阀3进入炉头进行点火燃烧。本申请人于2019年11月提交了专利号为201922075338.4的实用新型专利申请,详细阐述了燃气经由稳压阀1分别进入火种电磁阀4及主火电磁阀3进入炉头燃烧的结构及过程,本申请不再赘述。

[0026] 如图3所示,本实施例中,主火电磁阀3为电磁阀a31、电磁阀b32、电磁阀c33并联组合而成的电磁组合阀,电磁阀a31连通主火出气阀a61,电磁阀b32连通主火出气阀b62,电磁阀c33连通主火出气阀c63,所述主火出气阀a61、主火出气阀b62、主火出气阀c63共同连通主火出气管7。本实施例中,主火出气阀a61、主火出气阀b62、主火出气阀c63均为限气阀且限定的燃气流量一致。

[0027] 如图4、图5所示,所述限气阀包括阀体8、燃气进口9、燃气出口10和顶针螺栓11,所述燃气进口9与燃气出口10垂直设置,顶针螺栓11与燃气出口10同轴,且顶针螺栓11与阀体8螺纹连接,通过调节顶针螺栓11,使得顶针移动从而能够改变燃气出口10的燃气流量大

小。顶针螺栓11与阀体8之间还设置有O型圈12,起到密封防止漏气的作用。

[0028] 在主火电磁阀3与主火出气阀6之间,还包括限气阀固定件13,所述限气阀固定件13通过螺栓固定在主火电磁阀3的前端,限气阀固定件13的前端设置有三个连接柱14,所述连接柱14内开设通孔,主火电磁阀3的三个电磁阀分别通过各自的连接柱14与对应的主火出气阀6连通。

[0029] 本实施例中,为使控制装置满足商用炉灶在整机装配时的尺寸需要,在主火电磁阀3与稳压阀1之间,还设置有转接件15,所述转接件15的燃气入口端通过转接法兰16与稳压阀1固定在一起、燃气出口端与主火电磁阀3固定在一起,且转接件15的燃气入口与燃气出口垂直设置,各个部件的连接面之间均设置有密封垫圈。

[0030] 本实用新型还包括燃气档位开关(图中未示出),所述燃气档位开关与控制器电连接,如图6所示,其控制流程为:

[0031] S1. 点火,开启总开关电磁阀5;

[0032] S2. 开启火种电磁阀4并检测火焰情况;

[0033] S3. 燃气档位开关检测;

[0034] S4. 根据燃气档位,利用电磁阀a31、电磁阀b32、电磁阀c33组合出需要开启的数量及位置:若燃气档位为一档,则开启电磁阀a31;若燃气档位为二档,则开启电磁阀a31和电磁阀b32;若燃气档位为三档,则电磁阀a31、电磁阀b32和电磁阀c33全开。

[0035] S5. 计算对应燃气档位的风阀大小;

[0036] S6. 开启对应的主火电磁阀3,调节风阀;

[0037] S7. 主火电磁阀故障检测;

[0038] S8. 其他检测及记录;

[0039] S9. 结束。

[0040] 其中燃气档位开关包括档位开关传感器,本实施例中档位开关传感器可采用霍尔开关感应档位变化,如图7所示,其检测流程为:

[0041] S1. 读加/减霍尔开关;

[0042] S2. 档位增加传感器动作时,长按键动作则燃气档位增加至最高档,短按键动作则燃气档位加一档;

[0043] S3. 档位减少传感器动作时,长按键动作则燃气档位减小至最低档,短按键动作则燃气档位减一档;

[0044] S4. 结束。

[0045] 本实施例中采用三个档位的火力大小调节设置,厨师通过操作手柄即可通过控制器实现不同档位的转换,同时计算好燃气及风量的合理配比,保证燃气燃烧足够充分,操作简单又灵活可靠。

[0046] 实施例二

[0047] 本实施例的具体结构及操作流程与实施例一相同,不同的是本实施例中,主火出气阀a61、主火出气阀b62、主火出气阀c63限定的燃气流量依次增大,即主火出气阀a61<主火出气阀b62<主火出气阀c63,于是产生了七种档位变化。

[0048] 在控制流程的S4步骤中,若燃气档位为一档,则开启电磁阀a31;若燃气档位为二档,则开启电磁阀电磁阀b32;若燃气档位为三档,则开启电磁阀c33;若燃气档位为四档,则

开启电磁阀a31和电磁阀b32;若燃气档位为五档,则开启电磁阀a31和电磁阀c33;若燃气档位为六档,则开启电磁阀b32和电磁阀c33;若燃气档位为七档,则电磁阀a31、电磁阀b32和电磁阀c33全开。

[0049] 本实施例中采用七个档位的火力大小调节设置,使商用炉灶呈现更多样化的热量选择,满足不同的烹饪需求。

[0050] 实施例三

[0051] 本实施例的其他结构与操作流程与实施例一相同,不同的是本实施例中取消风阀的设置,将主火出气阀替换为自吸风式燃气喷嘴,所述自吸风式燃气喷嘴为现有技术,不再赘述。

[0052] 在实际实施过程中,控制流程中的S6步骤,只需要根据燃气档位开启对应的电磁阀即可,自吸风式燃气喷嘴会将燃气连同喷嘴周围的空气一同吸入到主火出气管,混合均匀后到达炉头进行燃烧。

[0053] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型。

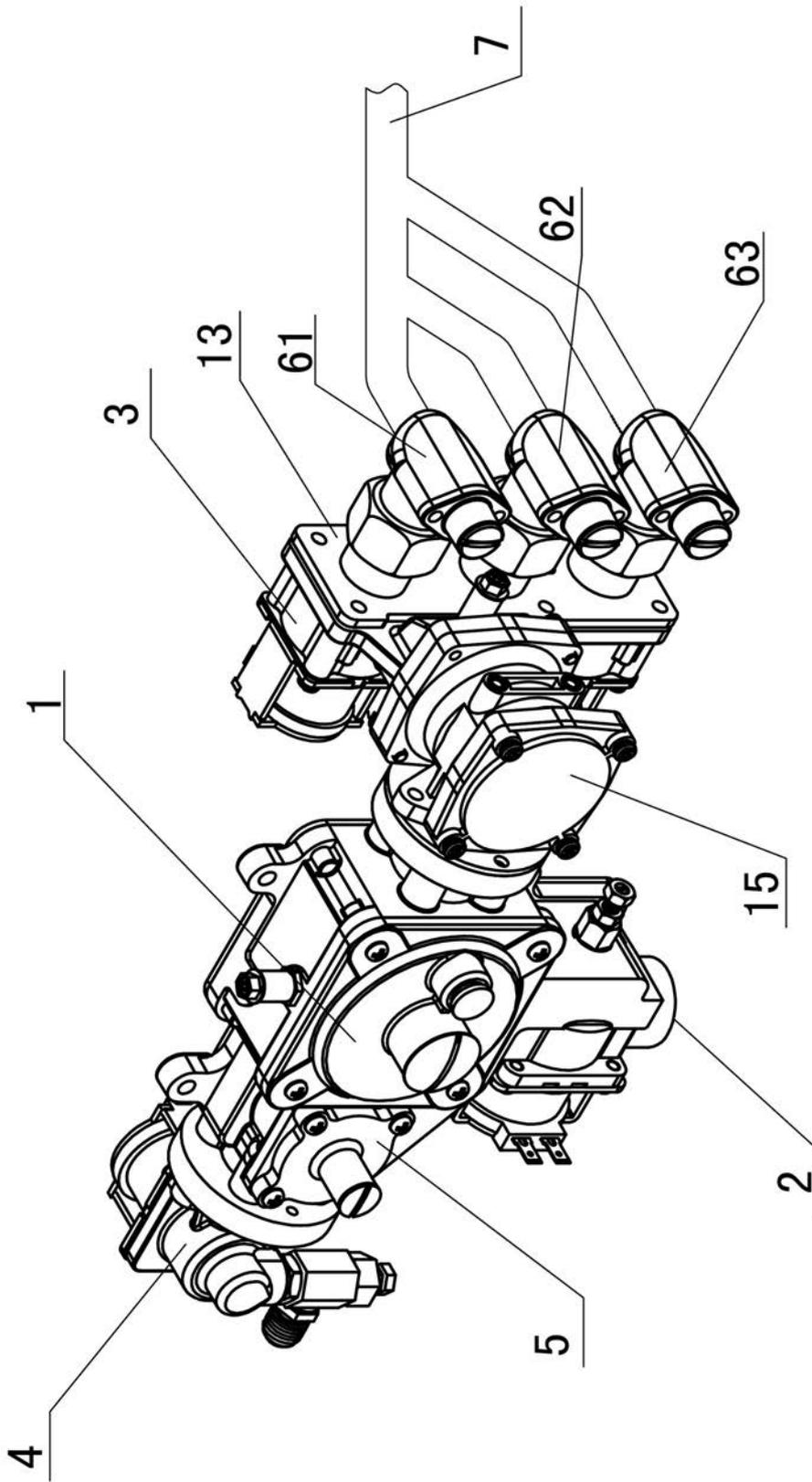


图1

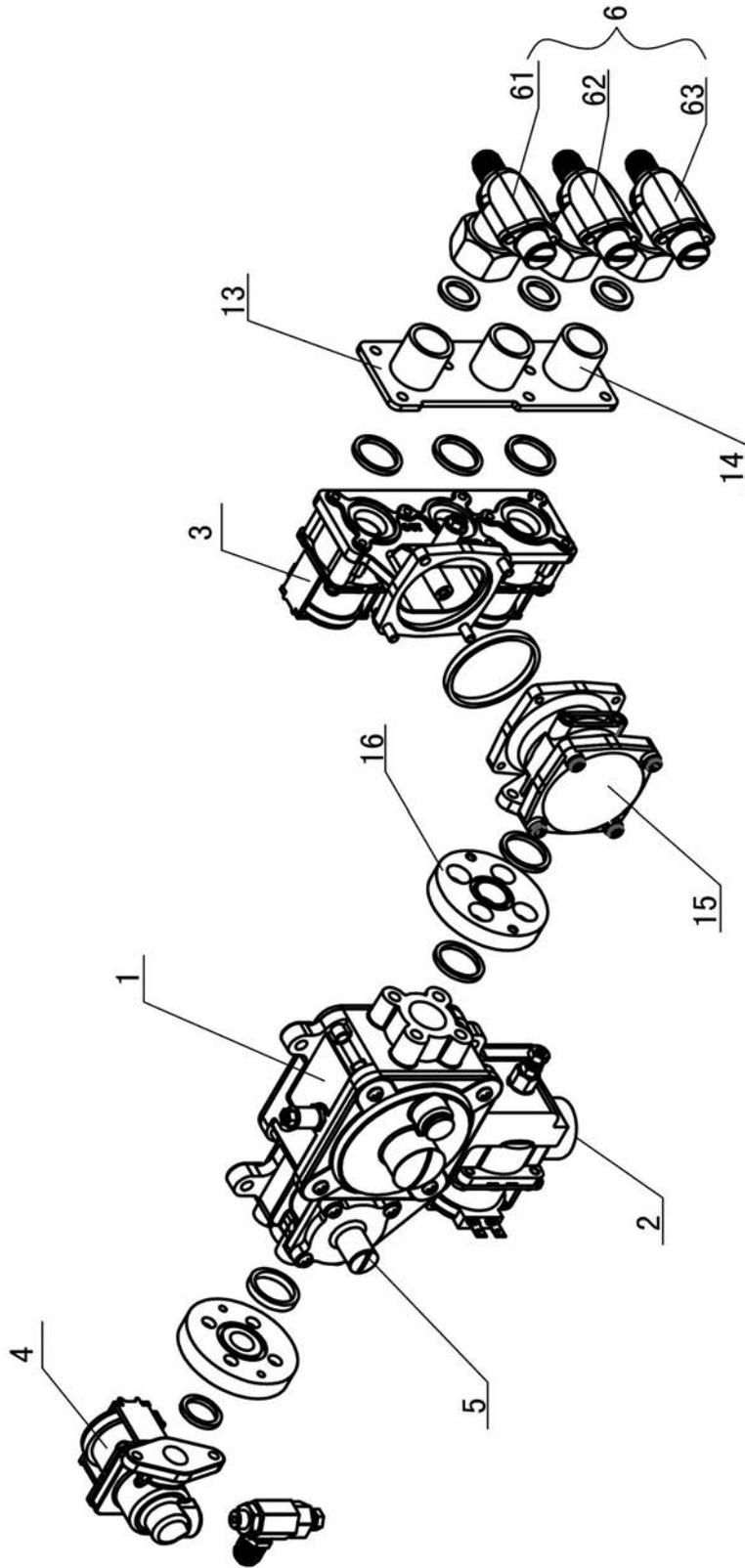


图2

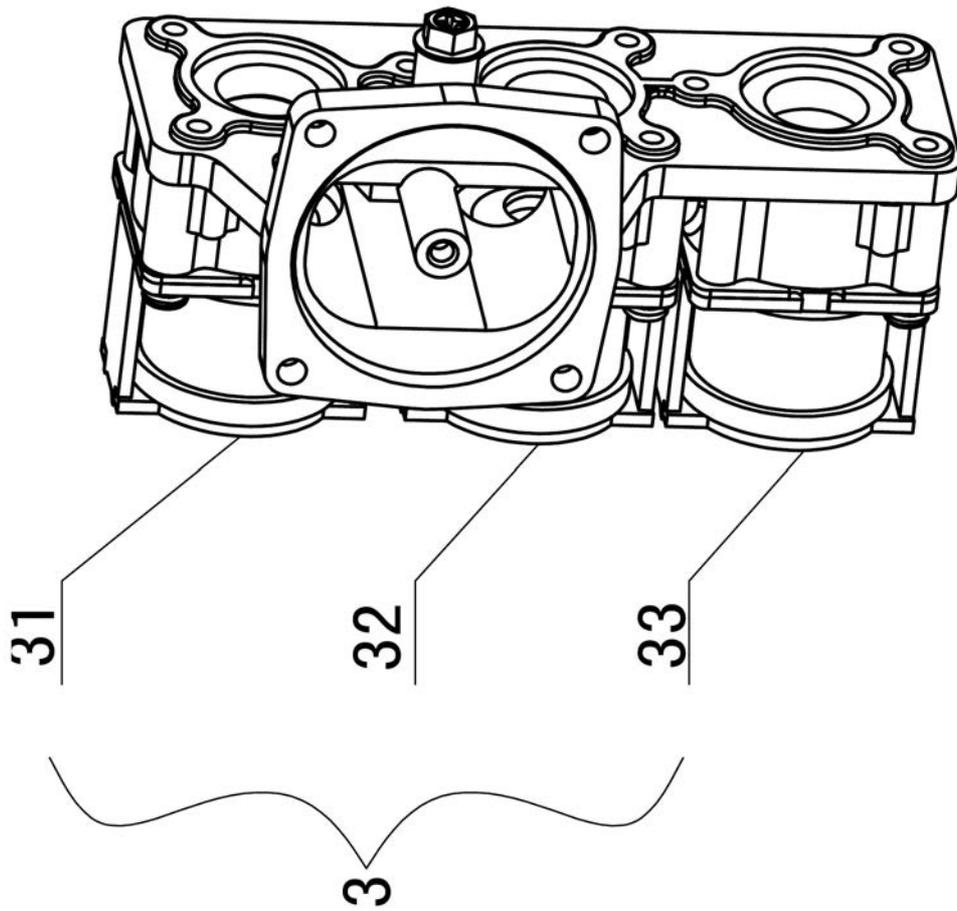


图3

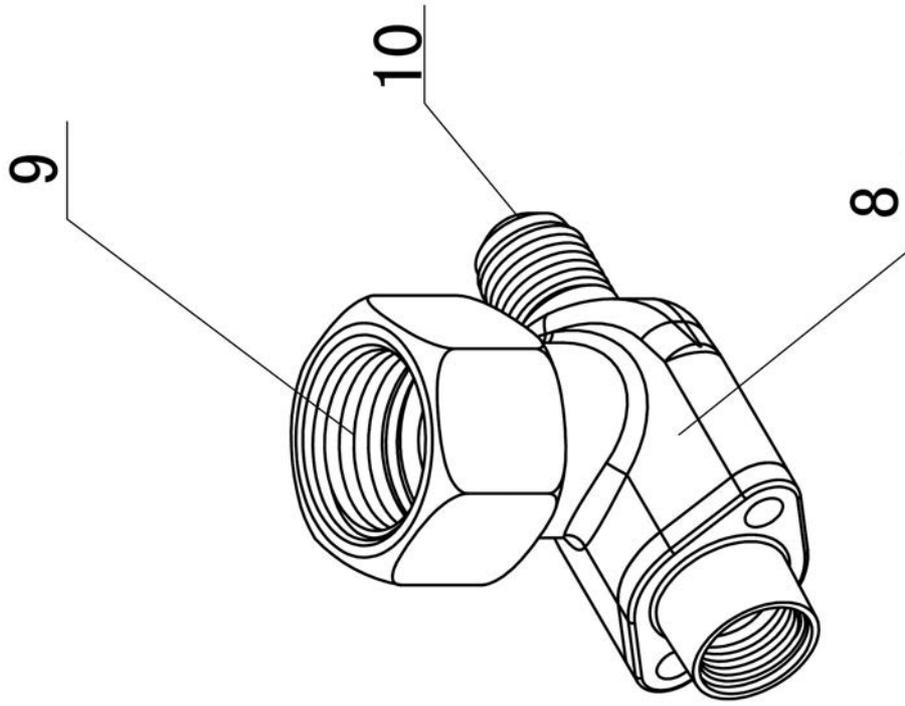


图4

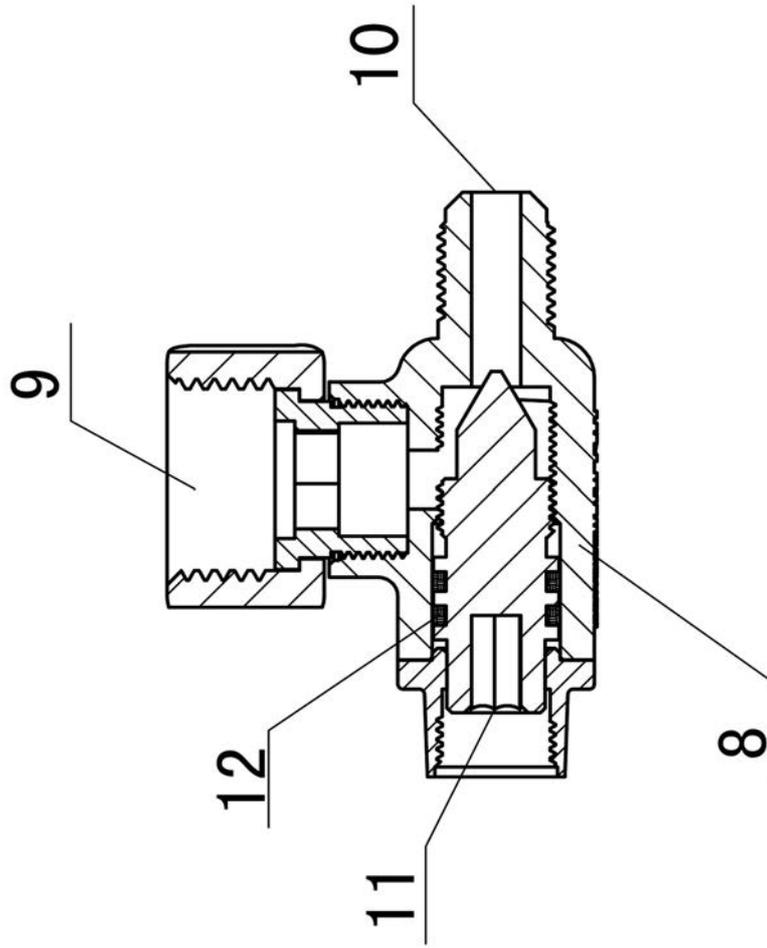


图5

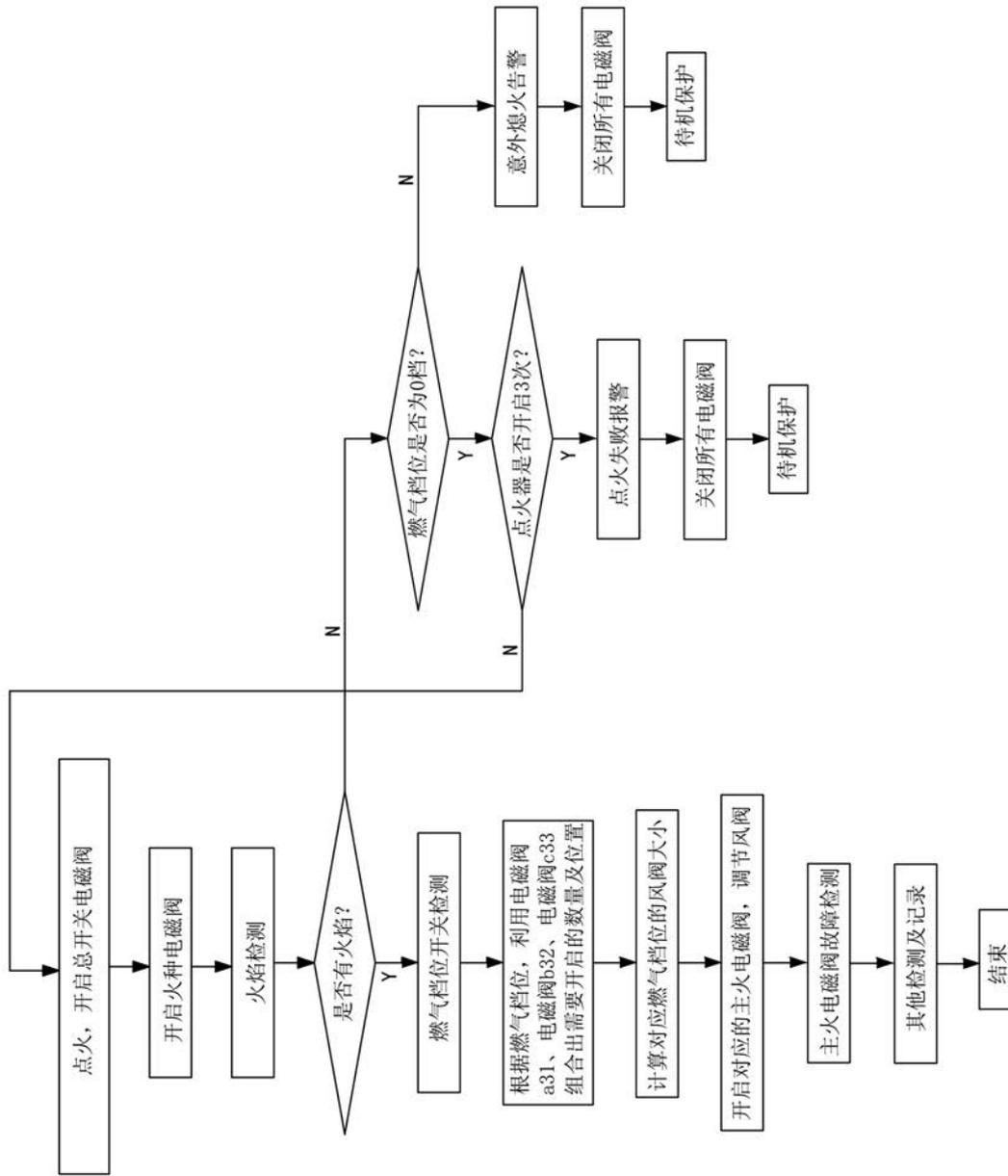


图6

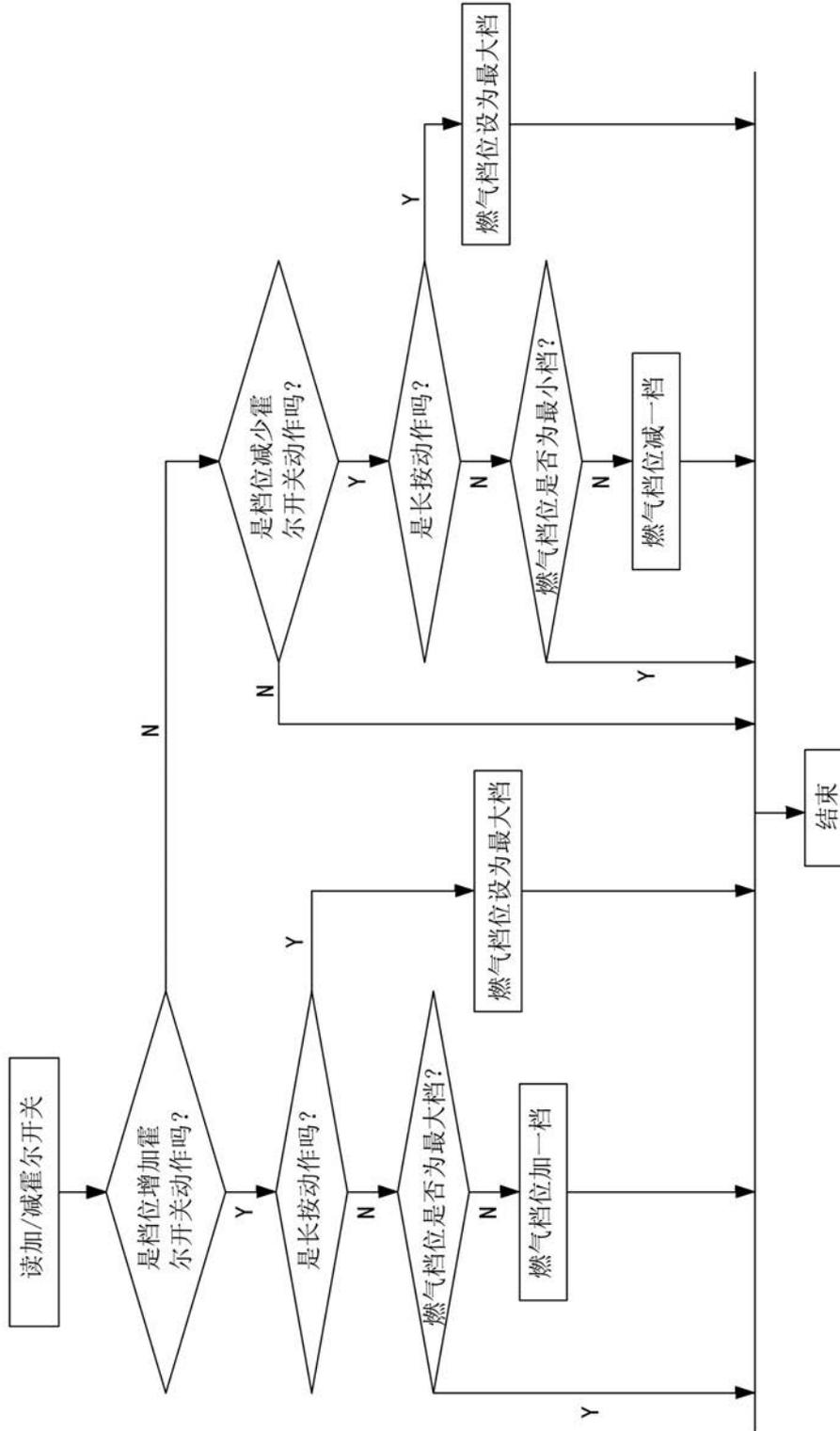


图7