(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109140524 B
(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201810994928.4

(22)申请日 2018.08.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109140524 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(73)专利权人 广西横县培龙节能科技有限责任公司
地址 530302 广西壮族自治区南宁市横县百合镇南安街267号

(72)发明人 零培龙

(74)专利代理机构 南宁市来来专利代理事务所（普通合伙）45118
代理人 石本定

(51)Int.Cl.
F24C 3/00(2006.01)
F24C 3/08(2006.01)

(56)对比文件
CN 205227412 U,2016.05.11,说明书第2、19-22、27-38段,图1-2.
CN 206958991 U,2018.02.02,说明书第26-40段,图1-3.
CN 1361385 A,2002.07.31,说明书第1页第2段-第2页第2段,图1.
CN 106949503 A,2017.07.14,全文.
CN 103982920 A,2014.08.13,全文.
JP S58102032 A,1983.06.17,全文.

审查员 李宴君

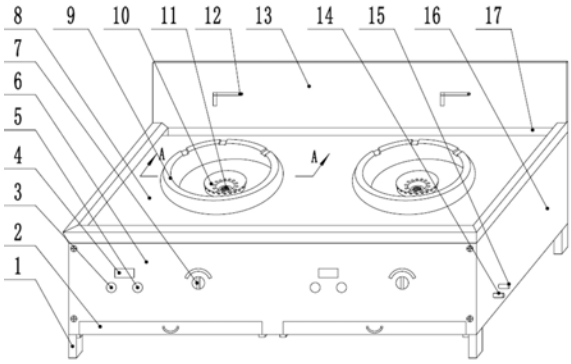
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

热容器连体燃气灶

(57)摘要

一种热容器连体燃气灶，其包括灶架、热容器、分压导焰器和炉头总成，所述的灶架的上部和下部分别安装有台面和抽屉式底板，灶架的两侧面安装有侧面挡板，灶架的前面和后面分别安装有前挡板和后挡板；台面、抽屉式底板、侧面挡板、前挡板和后挡板将灶架围成一个封闭式的空间，起到防水，防鼠作用；台面上设置有安装热容器的安装孔，热容器安装在安装孔内，炉头总成安装在热容器底部；炉头总成上方的热容器上设置有导火环，分压导焰器安装在导火环上。本燃气灶结构合理，牢固耐用，操作简便，能通过热容器吸收大量锅具无法吸收的多余热量，缩短了锅具的加热时间。



CN 109140524 B

1.一种热容器连体燃气灶，其特征在于：包括灶架(1)、热容器(9)、分压导焰器(10)和炉头总成(11)，所述的灶架(1)的上部和下部分别安装有台面(8)和抽屉式底板(2)，灶架(1)的两侧面安装有侧面挡板(16)，灶架(1)的前面和后面分别安装有前挡板(6)和后挡板(13)；台面(8)、抽屉式底板(2)、侧面挡板(16)、前挡板(6)和后挡板(13)将灶架(1)围成一个封闭式的空间；所述的后挡板(13)的下部设置有通气孔(24)，通气孔(24)为炉头总成提供空气；台面(8)上设置有安装热容器(9)的安装孔，热容器(9)安装在安装孔内，炉头总成(11)安装在热容器(9)底部；炉头总成(11)上方的热容器(9)上设置有导火环(23)；

所述的炉头总成(11)包括炉头、燃气供气单元、点火单元和供电单元，供电单元安装有电源开关(3)，点火单元安装有燃烧启停按钮(5)，燃气供气单元安装有压力表(4)和火力调节旋钮(7)，电源开关(3)、压力表(4)、燃烧启停按钮(5)和火力调节旋钮(7)都安装在前挡板(6)上；

所述的热容器(9)包括热容器外壳(19)和热容器内壳(21)，热容器内壳(21)上部为圆柱形、下部为倒锥形，热容器内壳(21)设置在热容器外壳(19)内，热容器内壳(21)和热容器外壳(19)之间设置有空腔，空腔内填充有耐高温隔热层(20)，空腔的上部和下部采用耐高温水泥封口，圆柱形热容器内壳(21)的后半圆弧上开有若干个通气口(22)；

所述的分压导焰器(10)呈似碗状并无底部的结构，分压导焰器(10)采用双层结构，内层为内壳(26)，外层为外壳(25)，内壳(26)卡装在外壳(25)内，内壳(26)和外壳(25)之间有空腔，为月牙式环形内腔；外壳(25)的外壳壳体(27)上部均布有多个进风口(28)；外壳壳体(27)下部设置有进气环(29)；内壳(26)的内壳壳体(30)下部均布有多个出风口(31)；内壳壳体(30)底部设置有对流导焰环(32)；分压导焰器(10)通过进气环(29)安装在导火环(23)上；进气环(29)和对流导焰环(32)比炉头大，风能从进气环(29)和对流导焰环(32)下部通过；所述的内壳壳体(30)内设置有耐火隔热层，能减少热量向外传递，更利于对锅具的加热；由于燃气的燃烧，燃气燃烧时，产生的热能，使分压导焰器(10)滚烫，分压导焰器(10)成了灶内最热区的防风墙；炉头产生的火焰经导火环上面的分压导焰器对锅底精准加热；导火环的作用是防止火焰直接对热容器加热，提高锅具热效率；热容器(9)上的通气口(22)比灶火的火排间隙大，从通气口进入灶内的冷空气比从灶火火排间隙进入灶内的冷空气多，向下压力大；从通气口(22)进入灶内的冷空气直扑分压导焰器(10)，由于分压导焰器(10)中下部没有孔，冷空气就沿着分压导焰器(10)向上运动，当冷空气到达分压导焰器(10)上部的进风口(28)时，冷空气就从分压导焰器(10)上部的进风口(28)流入分压导焰器(10)的外壳(25)和内壳(26)形成的月牙式环形内腔内，再从分压导焰器(10)内底部出风口(31)向上喷出，使冷空气的向下压力，变成了火焰的向上助燃推力；从而避免从通气口(22)流入灶内的冷空气把火焰打压到灶火火排底下。

2.根据权利要求1所述的热容器连体燃气灶，其特征在于：所述的内壳壳体(30)内设置有耐火隔热层。

3.根据权利要求1所述的热容器连体燃气灶，其特征在于：台面(8)上部的后挡板(13)上安装有水龙头(12)。

4.根据权利要求1所述的热容器连体燃气灶，其特征在于：所述的台面(8)上设置有排水槽(17)，排水槽(17)连通有排水管(18)。

热容器连体燃气灶

技术领域

[0001] 本发明涉及燃气灶技术领域，具体是一种热容器连体燃气灶。

背景技术

[0002] 燃气灶是指以液化石油气(液态)、人工煤气、天然气等气体燃料进行直火加热的厨房用具。燃气灶又叫炉盘，其大众化程度无人不知，但又很难见到一个通行的概念。

[0003] 按气源分类，燃气灶主要分为液化气灶、煤气灶、天然气灶。按结构分类，燃气灶分为单灶、双灶和多眼灶。

[0004] 燃气灶市场发展历史

[0005] (1)起步阶段(1980年以前)：产品结构简单，功能单一。

[0006] 二十世纪八十年代以前，中国的燃气事业的发展还比较落后，城市燃气的普及程度非常低，仅有百分之十几，广大农村几乎没有人使用燃气。那时，燃气灶处于起步阶段(1980年以前)，产品结构简单，功能单一。

[0007] 此前，燃气用具每家只有最简单的燃气灶，产品结构也很简单。灶面材料大多为铸铁，表面电镀或喷涂等处理，没有电点火装置，工艺也处在比较原始的状态中。

[0008] (2)发展阶段(1980－1990年)：耐用性和可靠性大幅提高。

[0009] 1980年以后，随着改革开放的深入，市场经济随之兴起，国外各式各样的燃气用具纷纷进入中国，燃气用具的生产企业也由原来的十多家猛增到近百家，企业类型也由原来的单一燃气公司发展到有国营、集体、民营等各种企业类型，国外著名的燃具生产企业也开始在中国寻找合作伙伴，从而使燃气用具的产品质量和外观也有了根本的改变，产品的品种和功能也在不断变化。

[0010] 在此期间，面板、燃烧系统、点火装置也有了改进。面板材料有冷板喷涂，燃烧器有铸铁炉头、表面电镀或喷锌处理，点火装置采用压电电子点火，提高了点火率，燃气灶的耐用性和可靠性有了提高。

[0011] (3)突破阶段(1990年－)：品种增多，款式齐全。

[0012] 1990年以后，中国乃至世界经济进入了一个飞速发展阶段。中国的燃气及燃具事业进入了快速成长时期。国外先进燃具开发制造技术的引入，带来了中国燃具事业的突破性改变。

[0013] 家用燃气灶具品种增多，款式新颖，安全措施增强，材质、功能和性能等均有所改善。在生产质量和可靠性，工艺水平，自动化和智能化程度，性能指标的先进性，节能和环保，安全使用等方面也都有所改善。

[0014] 灶具的材料基本上淘汰了铸铁。不锈钢面板，表面喷涂不粘油涂层材料，钢化玻璃面板等在灶具中占有重要地位，近年来的陶瓷面板也独树一帜。

[0015] 燃气灶市场现状

[0016] (1)近年燃气灶产品在款式、材质、工艺、安全性、创新等方面都有了长足进步。

[0017] 产品款式方面有台式和嵌入式。特别是嵌入式灶适应了目前厨房装饰的美化要

求，成为新兴的快速发展的款式。红外燃烧，催化燃烧，强鼓燃烧等先进燃烧技术也得到应用。产品功能方面有压电点火、电脉冲点火方式。燃气泄漏报警装置，自动安全保护装置在灶具中也得到运用。安全保护系统有热电偶加电磁阀组成的热电安全系统，有电脉冲加自吸电磁阀组成的安全系统。随着电子技术引入灶具领域，使得灶具的自动化和智能化程度都有所提高，有些高档产品增加了油温过热保护装置、防干烧保护装置等，部分产品还具有煎、炒、煮、炸等多种功能。

[0018] (2)市场质量参差不齐，热效率偏低，节能问题仍未得到根本解决。

[0019] 在对燃气灶质量抽查的活动中发现，燃气灶的合格率仅仅在六成左右，这种质量现状令人担忧。特别是一些手工作作坊式的工厂，质量低劣，而这种小厂在中国的数量非常巨大。这些产品带来的主要问题有：烟气中一氧化碳浓度严重超标、热流量精度不合格。

[0020] 嵌入式灶具热效率普遍较低、不节能的问题困扰行业多年；装用下进风燃烧器的嵌入式灶，多个燃烧器同时工作时，CO不容易控制，保洁性能普遍较差；装用上进风燃烧器的嵌入式燃气灶火力较小；灶具面板温度普遍较高，钢化玻璃面板爆裂时有发生。

[0021] 随着科技的发展，燃气灶也在不断发展，不断进步，其中节能环保燃气灶也在广泛使用中，但是现在市场上的节能环保燃气灶仍然存在自动程度化效果差，同时燃料的热量不能够被充分利用，使用时会造成大量的热量散失，而且结构复杂，价格昂贵，使用不方便。

发明内容

[0022] 本发明的目的是提供一种热容器连体燃气灶，本燃气灶结构合理，牢固耐用，操作简便，能通过热容器吸收大量锅具无法吸收的多余热量，缩短了锅具的加热时间。

[0023] 本发明采用的技术方案为：

[0024] 一种热容器连体燃气灶，其包括灶架、热容器、分压导焰器和炉头总成，所述的灶架的上部和下部分别安装有台面和抽屉式底板，灶架的两侧面安装有侧面挡板，灶架的前面和后面分别安装有前挡板和后挡板；台面、抽屉式底板、侧面挡板、前挡板和后挡板将灶架围成一个封闭式的空间，且可拆卸的安装在灶架上，起到防水，防鼠作用；台面上设置有安装热容器的安装孔，热容器安装在安装孔内，炉头总成安装在热容器底部；炉头总成上方的热容器上设置有导火环，分压导焰器安装在导火环上；当混合气到达火排顶部时，混合与点火针发出的火花相遇而燃烧，火焰从隔热导火环，经导火环上面的分压导焰器对锅底精准加热。隔热导火环的作用是防止火焰直接对热容器加热，提高锅具热效率。

[0025] 所述的炉头总成包括炉头、燃气供气单元、点火单元和供电单元，供电单元安装有电源开关，点火单元安装有燃烧启停按钮，燃气供气单元安装有压力表和火力调节旋钮，电源开关、压力表、燃烧启停按钮和火力调节旋钮都安装在前挡板上。所述的侧面挡板上设置有电源接口和燃气管接口。

[0026] 所述的热容器就是能储存热能和释放热能的容器。热容器包括热容器外壳和热容器内壳，热容器内壳上部为圆柱形、下部为倒锥形，热容器内壳设置在热容器外壳内，热容器内壳和热容器外壳之间设置有空腔，空腔内填充有耐高温隔热层或帖隔热膜，空腔的上部和下部采用耐高温水泥封口，圆柱形热容器内壳的后半圆弧上开有若干个通气口。热容器外壳是保护层，热容器内壳是储热层，中间隔热材料的作用是保护储热层的热能不向热容器外面流失。把锅具放入热容器上，热容器形成了较为密封的空间，分压式热容导焰器顶

部和锅底有一定距离，这距离是废气向外排气的始点，废气从通气口排出。

[0027] 所述的分压导焰器呈似碗状并无底部的结构，分压导焰器采用双层结构，内层为内壳，外层为外壳，外壳内侧设置有耐火隔热层，内壳卡装在外壳内，内壳和外壳之间有空腔；外壳的外壳壳体上部均布有多个进风口；外壳壳体下部设置有进气环，分压导焰器通过进气环安装在导火环上；进气环和对流导焰环比炉头大，风可从进气环和对流导焰环下部通过；内壳的内壳壳体下部均布有多个出风口；内壳壳体底部设置有对流导焰环。所述的内壳壳体内设置有耐火隔热层，能减少热量向外传递，更利于对锅具的加热。热容器上的通气口比灶火的火排间隙大，所以从通气口进入灶内的冷空气比从灶火火排间隙进入灶内的冷空气多，向下压力大。由于燃气的燃烧，燃气燃烧时，产生的热能，使分压导焰器滚烫，分压导焰器成了灶内最热区的防风墙。于是从通气口进入灶内的冷空气直扑导焰器，由于导焰器中下部没有孔，所以冷空气就沿着导焰器向上运动，当冷空气到达导焰器上部的进气孔时，冷空气就从导焰器上部的进气孔流入导焰器内，分压导焰器的外壳和内壳形成月牙式环形内腔，再从导焰器内底部出气孔向上喷出，使冷空气的向下压力，变成了火焰的向上助燃推力。从而被免从排气口流入灶内的冷空气把火焰打压到灶火火排底下，提高锅具热效率。热容器上的通气口比灶火的火排间隙大，所以从通气口进入灶内的冷空气比从灶火火排间隙进入灶内的冷空气多，向下压力大。由于燃气的燃烧，燃气燃烧时，产生的热能，使分压导焰器滚烫，分压导焰器成了灶内最热区的防风墙。由于混合气在热容器燃烧，因此热容器内的温度比热容器温度高几十倍，热容器内形成气压低压区，热容器内低压热气就和热容器外的高压冷空气产生冷热对流；于是从通气口进入灶内的冷空气直扑分压导焰器，由于分压导焰器中下部没有孔，所以冷空气就沿着分压导焰器向上运动，当冷空气到达分压导焰器上部的进风口时，冷空气就从导焰器上部的进风口流入导焰器内，月牙式环形内腔，再从导焰器内底部出风口向上喷出，使冷空气的向下压力，变成了火焰的向上助燃推力。从而被免从通气口流入灶内的冷空气把火焰打压到灶火火排底下，提高锅具热效率。燃气燃烧时产生的热能，锅具无法完全吸收，锅具无法吸收的热能，一部份被导焰器吸收，另一部份被热容器储存。当锅具达到烹调温度时，把火力调节旋钮调到较小位置，这时灶内导焰器和热容器对锅具放热，使锅具始终保持在烹调温度，从而达到节能效果。

[0028] 优选的：所述的后挡板的下部设置有通气孔。通气孔为炉头总成提供空气。

[0029] 优选的：台面上部的后挡板上安装有水龙头。水龙头为伸缩摇摆水龙头。

[0030] 优选的：所述台面四边和热容器为凸式设计，台面其余部份为凹式设计。所述的台面的凹处设置有排水槽，排水槽连通有排水管。水龙头为架设在热容器上的锅具注水，排水槽方便将从锅具内倒出的水及清洗台面的水排走。

[0031] 本发明热容器连体燃气灶的有益效果是：

[0032] 1、本发明热容式连体燃气灶结构简洁、成本适中、高效节能，使用过程中达到无烟尘无气味的环保要求。

[0033] 2、本发明能够有效的减小热量的散失，提供资源的利用率，同时保护了环境，节约了资源，还具有伸缩摇摆水龙头和排水槽，能够方便人们使用，给使用者带来很大的便利，在操作过程中，使用火力大小调节，提高该燃气灶的工作性能，也减少了很多复杂的结构，节约了成本。

[0034] 3、燃气燃烧时产生的热能，锅具无法完全吸收，锅具无法吸收的热能，一部份被导

焰器吸收，另一部份被热容器储存，本申请的设计可以充分利用了燃气灶产生的热量，缩短了锅具加热的时间。

[0035] 4、本热容器连体燃气灶的隔热导火环可以防止火焰直接对热容器加热，提高锅具热效率。能通过燃气灶本体的热容器吸收大量锅具无法吸收的多余热量，并通过外层和内层之间充填耐高温隔热棉进行隔热保温，充分利用了燃气灶产生的热量，缩短了锅具的加热时间，减少燃气使用量。

[0036] 5、本热容器连体燃气灶采用独创的分压导焰器，既能防风减少热量的流失，又能聚热，使火焰能以最佳的加热角度对锅具加热，提高了热效率。

[0037] 6、热容器后半圆弧上开有数个废气通气口使废气排泄顺畅，使燃气能充分燃烧，提高燃气利用率。

[0038] 7、本热容器连体燃气灶设计的抽屉式底板既便于清理，又可以有效防止虫鼠进入燃气灶内部咬坏燃气灶内部的线路。

附图说明

[0039] 图1为本发明热容器连体燃气灶的结构示意图；

[0040] 图2为图1中A-A向的示意图；

[0041] 图3为分压导焰器的结构示意图；

[0042] 图4为图3中外壳的结构示意图；

[0043] 图5为图3中内壳的结构示意图；

[0044] 图中序号的名称为：

[0045] 1、灶架，2、抽屉式底板，3、电源开关，4、压力表，5、燃烧启停按钮，6、前挡板，7、火力调节旋钮，8、台面，9、热容器，10、分压导焰器，11、炉头总成，12、水龙头，13、后挡板，14、电源接口，15、燃气管接口，16、侧面挡板，17、排水槽，18、排水管，19、热容器外壳，20、耐高温隔热层，21、热容器内壳，22、通气口，23、导火环，24、通气孔，25、外壳，26、内壳，27、外壳壳体，28、进风口，29、进气环，30、内壳壳体，31、出风口，32、对流导焰环。

具体实施方式

[0046] 为了更加详细的介绍本发明，下面结合附图，对本发明做进一步说明。

[0047] 如图所示，

[0048] 实施例1

[0049] 一种热容器连体燃气灶，其包括灶架1、热容器9、分压导焰器10和炉头总成11，所述的灶架1的上部和下部分别安装有台面8和抽屉式底板2，灶架1的两侧面安装有侧面挡板16，灶架1的前面和后面分别安装有前挡板6和后挡板13；台面8、抽屉式底板2、侧面挡板16、前挡板6和后挡板13将灶架1围成一个封闭式的空间；台面8上设置有安装热容器9的安装孔，热容器9安装在安装孔内，炉头总成11安装在热容器9底部；炉头总成11上方的热容器9上设置有导火环23，分压导焰器10安装在导火环23上；

[0050] 所述的炉头总成11包括炉头、燃气供气单元、点火单元和供电单元，供电单元安装有电源开关3，点火单元安装有燃烧启停按钮5，燃气供气单元安装有压力表4和火力调节旋钮7，电源开关3、压力表4、燃烧启停按钮5和火力调节旋钮7都安装在前挡板6上。所述的侧

面挡板16上设置有电源接口14和燃气管接口15。

[0051] 所述的热容器9包括热容器外壳19和热容器内壳21，热容器内壳21上部为圆柱形、下部为倒锥形，热容器内壳21设置在热容器外壳19内，热容器内壳21和热容器外壳19之间设置有空腔，空腔内填充有耐高温隔热层20，空腔的上部和下部采用耐高温水泥封口，圆柱形热容器内壳21的后半圆弧上开有若干个通气口22。

[0052] 所述的分压导焰器10呈似碗状并无底部的结构，分压导焰器10采用双层结构，内层为内壳26，外层为外壳25，内壳26卡装在外壳25内，内壳26和外壳25之间有空腔；外壳25的外壳壳体27上部均布有多个进风口28；外壳壳体27下部设置有进气环29，分压导焰器10通过进气环29安装导火环23上；内壳26的内壳壳体30下部均布有多个出风口31；内壳壳体30底部设置有对流导焰环32。内壳壳体30内设置有耐火隔热层。

[0053] 所述的后挡板13的下部设置有为炉头总成11提供的空气的通气孔24。

[0054] 台面8上部的后挡板13上安装有水龙头12。水龙头12为伸缩摇摆水龙头。

[0055] 所述的台面8上设置有排水槽17，排水槽17连通有排水管18。水龙头12为架设在热容器9上的锅具注水，排水槽17方便将从锅具内倒出的水及清洗台面的水排走。

[0056] 把锅具放到热容器上，热容器形成了较为密封的空间，分压式热容导焰器顶部和锅底有一定距离，这距离是废气向外排气的始点。打开电源开关。DCV4，18650互补直流电源向燃气灶的控制系统供电。直流数显电压表显示实时直流电压。起动点火开关，燃气灶的控制系统工作，电磁气阀打开，燃气经燃气减压阀，燃气过滤器，电磁气阀总成，燃气管到达燃气喷气管总成，喷嘴以2.80kpa的压力向灶火的火排底部进气孔喷出，喷出的燃气和孔气混合，燃气混合气从火排底部向火排顶部运动，当燃气混合气到达火排顶部时，混合与点火针发出的火花相遇而燃烧，火焰从燃气灶底部的隔热导火环，经隔热导火环上面的分压式热容导焰器对锅底精准加热。热容器上的通气口比灶火的火排间隙大，所以从通气口进入灶内的冷空气比从灶火火排间隙进入灶内的冷空气多，向下压力大。由于燃气的燃烧，燃气燃烧时，产生的热能，使分压导焰器滚烫，分压导焰器成了灶内最热区的防风墙。于是从通气口进入灶内的冷空气直扑导焰器，由于导焰器中下部没有孔，所以冷空气就沿着导焰器向上运动，当冷空气到达导焰器上部的进气孔时，冷空气就从导焰器上部的进气孔流入导焰器内，月牙式环形内腔，再从导焰器内底部出气孔向上喷出，使冷空气的向下压力，变成了火焰的向上助燃推力。从而被免从排气口流入灶内的冷空气把火焰打压到灶火火排底下，提高锅具热效率。热容器上的通气口比灶火的火排间隙大，所以从通气口进入灶内的冷空气比从灶火火排间隙进入灶内的冷空气多，向下压力大。由于燃气的燃烧，燃气燃烧时，产生的热能，使分压导焰器滚烫，分压导焰器成了灶内最热区的防风墙。于是从通气口进入灶内的冷空气直扑分压导焰器，由于分压导焰器中下部没有孔，所以冷空气就沿着分压导焰器向上运动，当冷空气到达分压导焰器上部的进风口时，冷空气就从导焰器上部的进风口流入导焰器内，月牙式环形内腔，再从导焰器内底部出风口向上喷出，使冷空气的向下压力，变成了火焰的向上助燃推力。从而被免从通气口流入灶内的冷空气把火焰打压到灶火火排底下，提高锅具热效率。燃气燃烧时产生的热能，锅具无法完全吸收，锅具无法吸收的热能，一部份被导焰器吸收，另一部份被热容器储存。当锅具达到烹调温度时，把火力调节旋钮调到较小位置，这时灶内导焰器和热容器对锅具放热，使锅具始终保持在烹调温度，从而达到节能效果。当关闭燃气灶控制系统，或燃气灶意外熄火时，控制系统中的火焰探测电

路，把燃气灶熄火的信息，迅速反馈给控制系统，控制系统立克关闭燃气系统，被免燃气泄漏，确保用气安全。

[0057] 应用实施例

[0058] 1、广西横县零某某，利用本发明的燃气灶与五千瓦的家用燃气灶分别烧开2.5公斤水，环境温度30摄氏度，本发明的燃气灶需用三分五十秒，用气量0.06公斤；五千瓦的家用燃气灶需用五分二十秒，用气量0.13公斤。

[0059] 上述说明并非是对本发明的限制，本发明也并不限于上述实例，本技术领域的普通技术人员，在本发明的实质范围内，作出的变化、改型、添加或替换，都应属于本发明的保护范围。

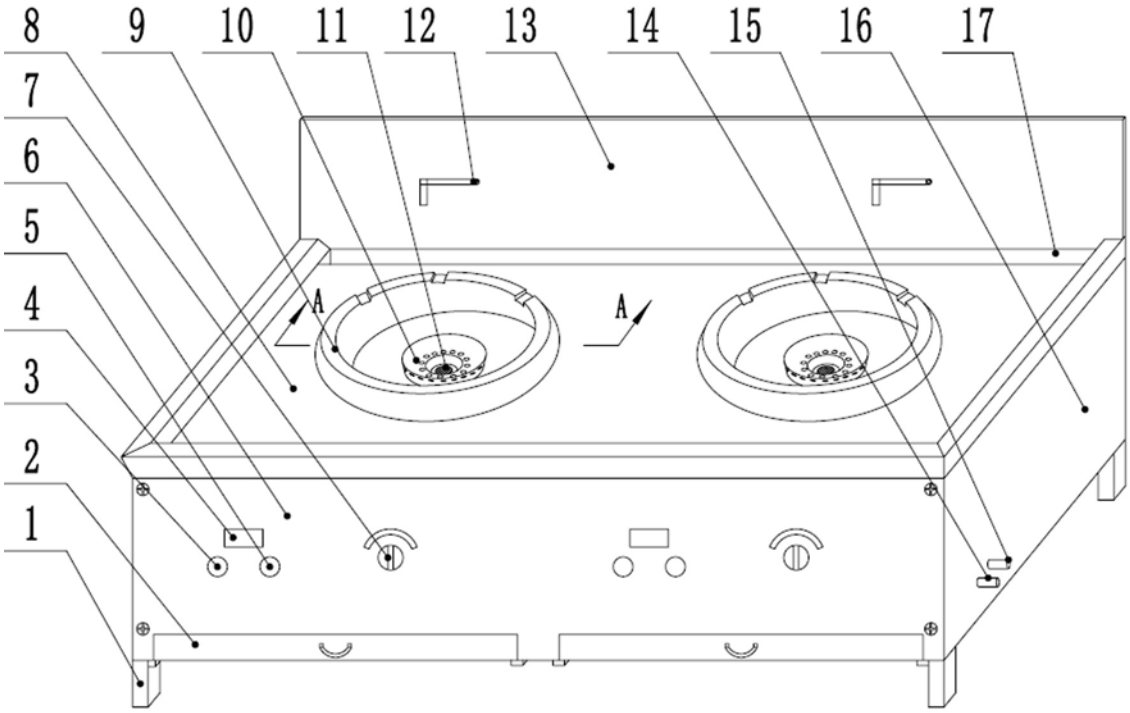


图1

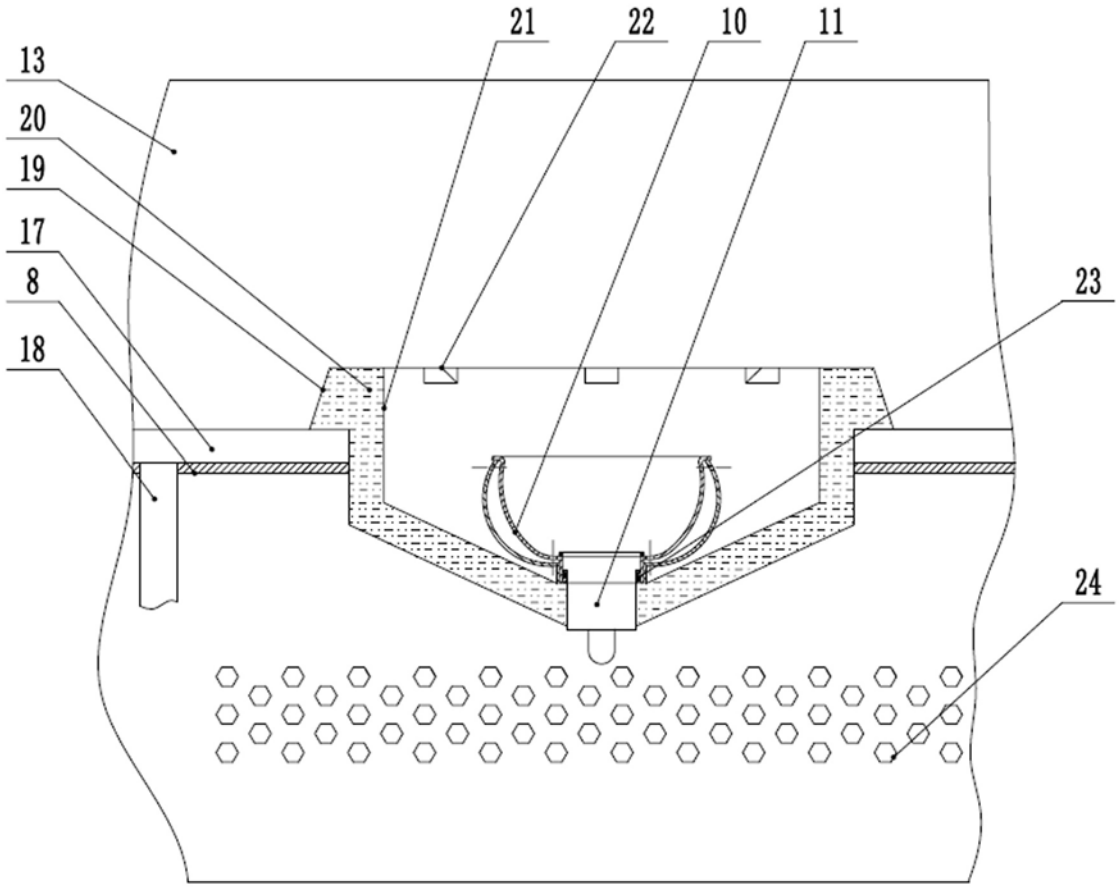


图2

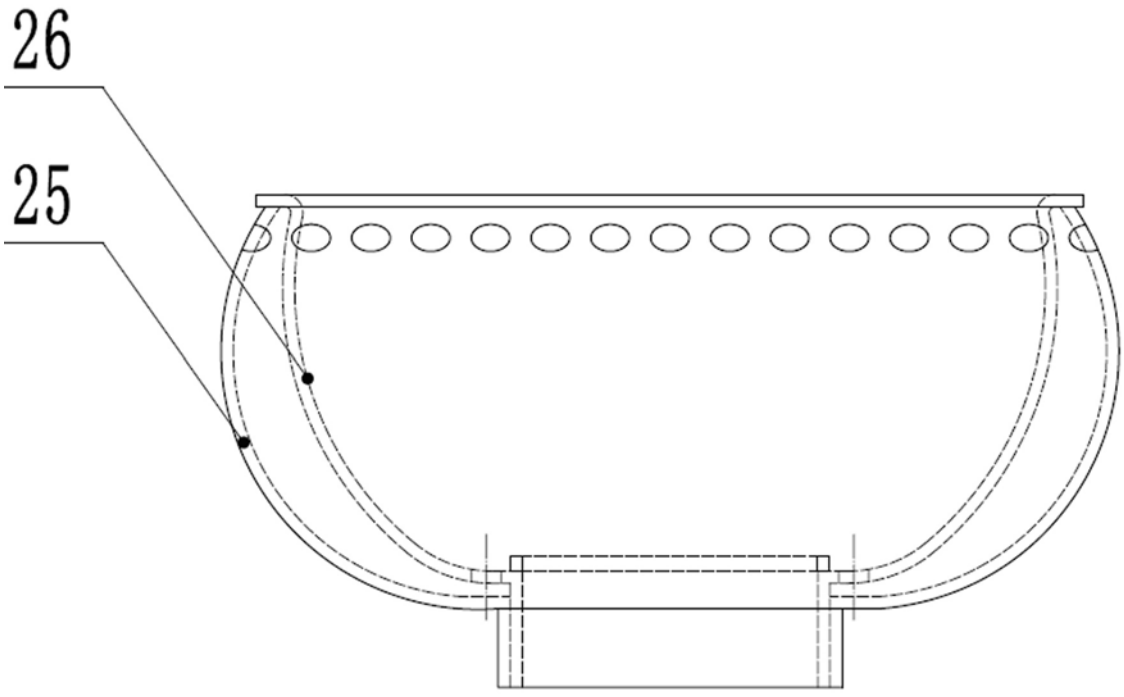


图3

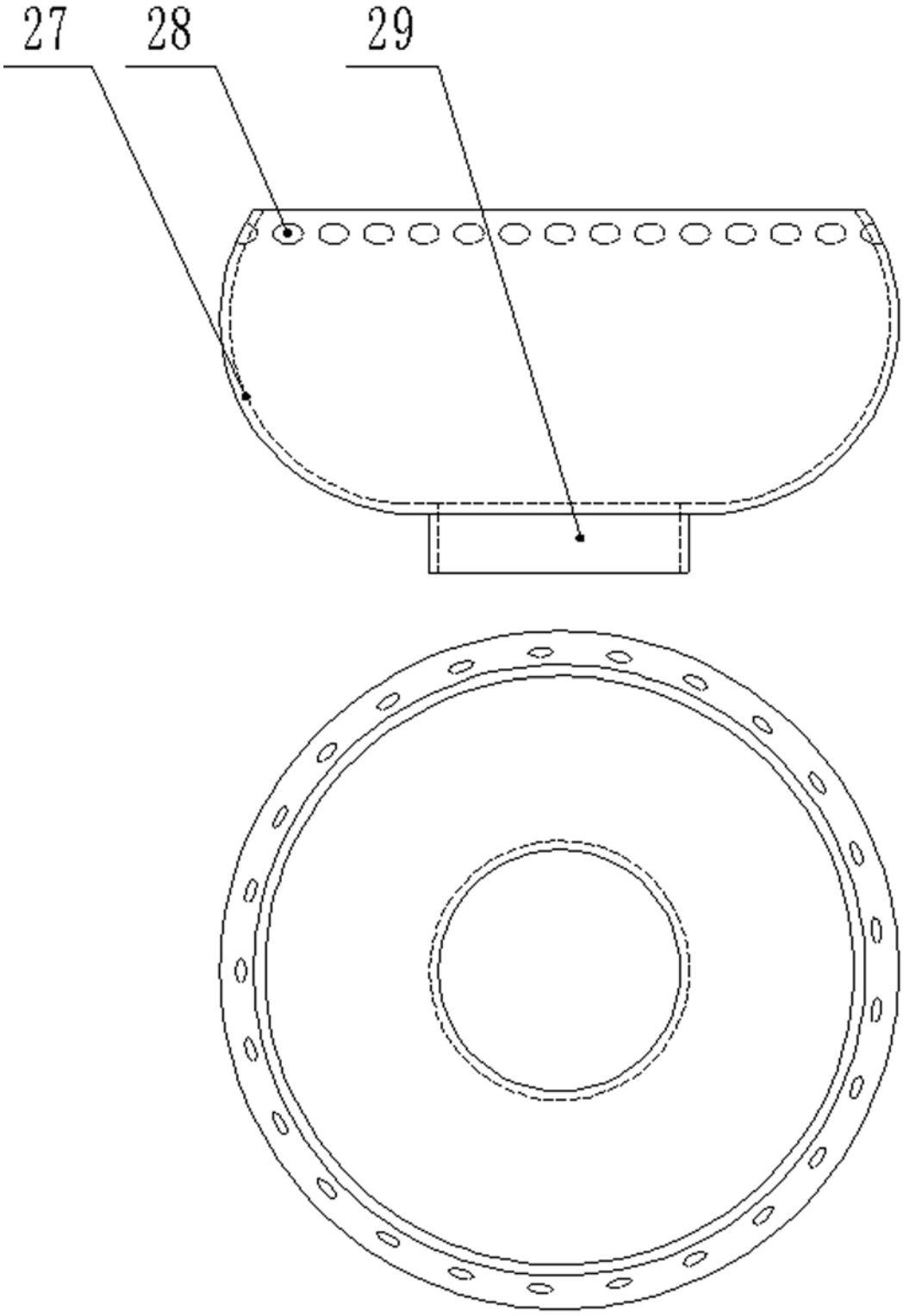


图4

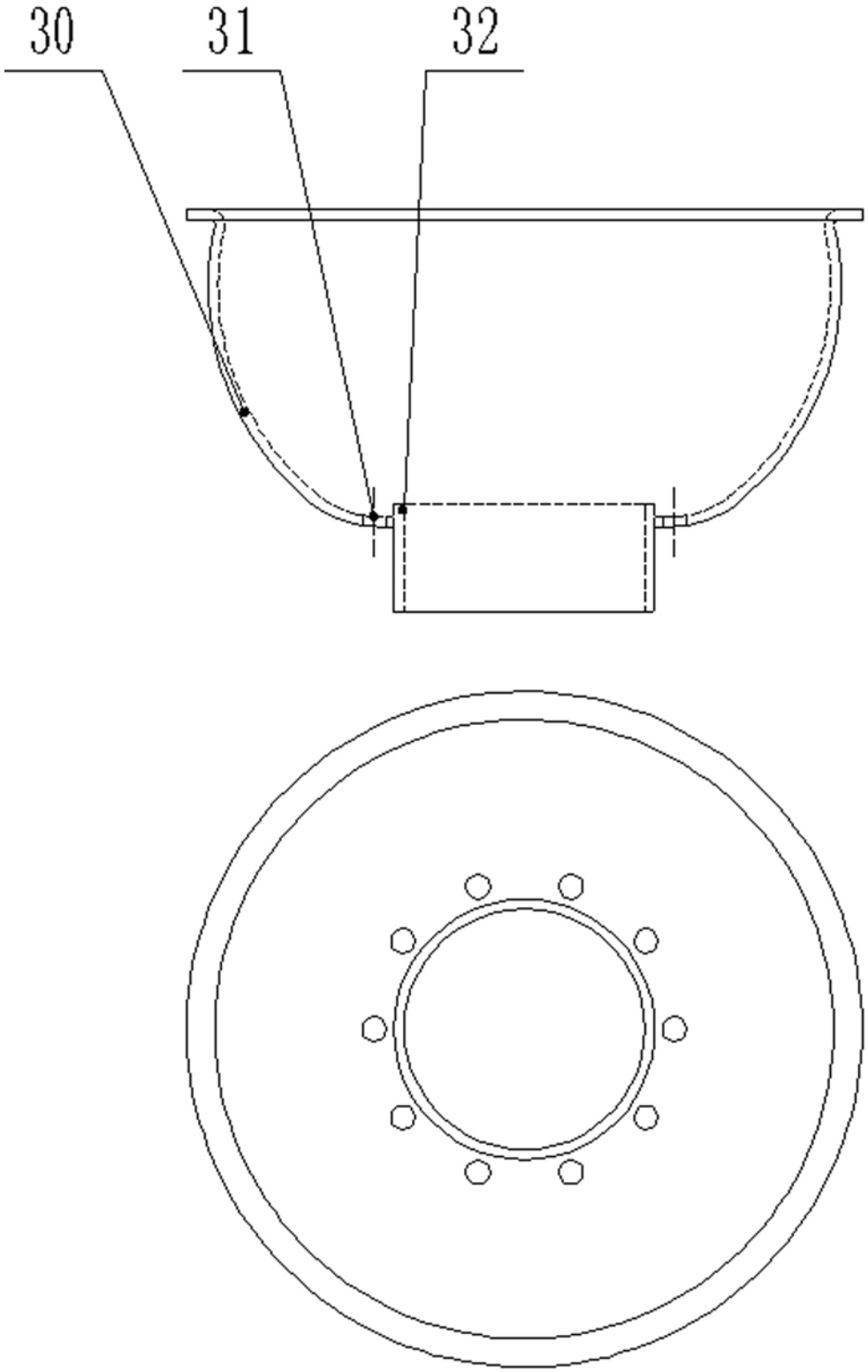


图5