



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211040964 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921584071.5

(22)申请日 2019.09.23

(73)专利权人 广东万和新电气股份有限公司  
地址 528305 广东省佛山市顺德高新区(容桂)建业中路13号

(72)发明人 卢宇凡 何意

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 米晶晶

(51) Int. Cl.

F23D 14/58(2006.01)

F23D 14/60(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

F24H 1/10(2006.01)

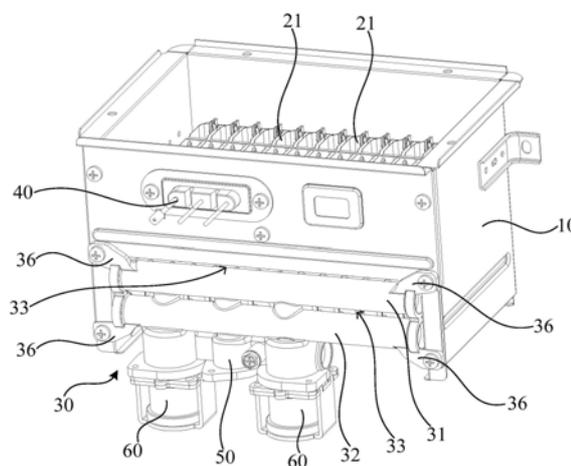
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

### (54)实用新型名称

浓淡燃烧装置及燃气热水器

### (57)摘要

本实用新型涉及一种浓淡燃烧装置及燃气热水器,浓淡燃烧装置包括燃烧室壳体、火排组件与分气杆组件。燃料在一定的供给压力下,进入到第一分气杆与第二分气杆,通过喷嘴引射进入到浓火焰进气端与淡火焰进气端,燃料从喷嘴射出形成射流,射流在浓火焰进气端及淡火焰进气端的周围形成压差将周围部分空气对应带入到浓火焰进气端与淡火焰进气端,经火排片燃烧形成浓火焰与淡火焰。燃料从喷嘴射出形成射流过程中,第一分气杆与第二分气杆两侧都可以带入一次空气,一次空气进入的通道更广,阻力更小,有利于提高一次空气的引射能力,使得燃烧更充分,燃烧效率更高,排放污染物更少。



1. 一种浓淡燃烧装置,其特征在于,包括:

燃烧室壳体(10),所述燃烧室壳体(10)的其中一侧面形成有开口(101);

火排组件(20),所述火排组件(20)装设于所述燃烧室壳体(10)内,所述火排组件(20)包括依次间隔设置的多个火排片(21),所述火排片(21)设有浓火焰进气端(211)与淡火焰进气端(212);

分气杆组件(30),所述分气杆组件(30)设置于所述开口(101),所述分气杆组件(30)包括间隔设置的第一分气杆(31)与第二分气杆(32),所述第一分气杆(31)的两侧与所述第二分气杆(32)的两侧均留有与所述燃烧室壳体(10)的腔室相连通的通风间隙(33);

所述第一分气杆(31)与第二分气杆(32)上均设有间隔的多个喷嘴(34),所述第一分气杆(31)的多个所述喷嘴(34)与多个所述浓火焰进气端(211)一一相应间隔设置,所述第二分气杆(32)的多个所述喷嘴(34)与多个所述淡火焰进气端(212)一一相应间隔设置。

2. 根据权利要求1所述的浓淡燃烧装置,其特征在于,所述火排组件(20)还包括底座(22)、火排支架(23)与进气端固定板(24),所述火排支架(23)与所述进气端固定板(24)均设置于所述底座(22)上,所述火排片(21)设置于所述火排支架(23)上,所述进气端固定板(24)上设有间隔的多个浓火焰引射口(241)与间隔的多个淡火焰引射口(242),多个所述浓火焰进气端(211)一一对应设置于多个所述浓火焰引射口(241),多个所述淡火焰进气端(212)一一对应设置于多个所述淡火焰引射口(242)。

3. 根据权利要求2所述的浓淡燃烧装置,其特征在于,所述底座(22)包括底板(221)及与所述底板(221)的侧部相连的第一连接边(222),所述底板(221)上设有若干个二次进风孔(2211),所述第一连接边(222)与所述燃烧室壳体(10)的内侧壁相抵触。

4. 根据权利要求3所述的浓淡燃烧装置,其特征在于,所述燃烧室壳体(10)包括背面板(11)、相对设置于所述背面板(11)的两侧的两个侧面板(12)以及连接两个所述侧面板(12)的前面板(13),所述开口(101)设置于所述前面板(13)的底部;所述底板(221)的其中三个侧部均对应设置有所述第一连接边(222),所述背面板(11)与所述侧面板(12)的底部均设有第一定位板(14),三个所述第一定位板(14)分别对应与三个所述第一连接边(222)的边缘相抵触。

5. 根据权利要求4所述的浓淡燃烧装置,其特征在于,所述进气端固定板(24)的两个侧部均连接有第二连接边(243),所述第二连接边(243)为L形状,所述侧面板(12)远离于所述背面板(11)的一侧设有第二定位板(15),所述第二连接边(243)与所述第二定位板(15)相连。

6. 根据权利要求4所述的浓淡燃烧装置,其特征在于,所述火排组件(20)还包括设置于所述底座(22)上的第三连接边(223),所述第三连接边(223)位于所述进气端固定板(24)的上方,所述第三连接边(223)与所述前面板(13)相贴合。

7. 根据权利要求2所述的浓淡燃烧装置,其特征在于,还包括点火针组件(40),所述点火针组件(40)设置于所述燃烧室壳体(10)上;所述火排组件(20)还包括一次控风板(25),所述一次控风板(25)叠设在所述进气端固定板(24)的外侧,所述一次控风板(25)上设有与多个所述浓火焰引射口(241)一一对应的多个第一通孔(251),以及与多个所述淡火焰引射口(242)一一对应的第二通孔(252)。

8. 根据权利要求1所述的浓淡燃烧装置,其特征在于,所述第一分气杆(31)与所述第

二分气杆(32)相连,所述第一分气杆(31)的两端与所述第二分气杆(32)的两端均设有封盖(35)。

9.根据权利要求1至8任意一项所述的浓淡燃烧装置,其特征在于,还包括燃气接口件(50)与两个电磁阀(60);所述第一分气杆(31)包括依次设置且相互隔断的三个第一管段,所述第一管段上设有间隔的两个以上所述喷嘴(34);所述第二分气杆(32)包括依次设置且相互隔断的三个第二管段,所述第二管段上设有间隔的两个以上所述喷嘴(34);三个所述第一管段与三个所述第二管段通过三个连接管一一对应连通;所述燃气接口件(50)设有用于与燃气输入管连接的输入接口,以及三个输出接口,三个所述输出接口分别与两个电磁阀(60)的进气端连接,以及其中一个第二管段连通,两个所述电磁阀(60)的出气端分别与其余两个第二管段对应连通。

10.一种燃气热水器,其特征在于,包括如权利要求1至9任意一项所述的浓淡燃烧装置。

## 浓淡燃烧装置及燃气热水器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及热水器技术领域,特别是涉及一种浓淡燃烧装置及燃气热水器。

### 背景技术

[0002] 传统的燃气热水器大致分为两类,其中一类燃气热水器的燃烧室壳体与分气杆之间采用密封结构形成密封腔,一次空气的进风通道与二次空气的进风通道同在一密封腔内,二次空气影响一次空气的进气量;另一类燃气热水器的燃烧装置的一次空气的进风通道与二次空气的进风通道处于开放式,一次空气的进风通道只设置在靠近二次空气的进风口侧,也会影响到一次空气的补给。其中,浓淡燃烧中一次空气系数是影响氮氧化物的生成量的重要因素,淡火焰一次空气系数影响了淡火焰的氮氧化物的产生量,一次空气系数1.0附近,氮氧化物的生成量达到最大值;随后,随着一次空气系数的增加,淡火焰的燃烧产物中的氮氧化物产量下降。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所解决的第一个技术问题是要提供一种浓淡燃烧装置,其能有效地增大一次空气的进气量,以使得燃烧更充分,燃烧效率更高,减少污染物排放量。

[0004] 本实用新型所解决的第二个技术问题是要提供一种燃气热水器,其能有效地增大一次空气的进气量,以使得燃烧更充分,燃烧效率更高,减少污染物排放量。

[0005] 上述第一个技术问题通过以下技术方案进行解决:

[0006] 一种浓淡燃烧装置,包括:燃烧室壳体,所述燃烧室壳体的其中一侧面形成有开口;火排组件,所述火排组件装设于所述燃烧室壳体内,所述火排组件包括依次间隔设置的多个火排片,所述火排片设有浓火焰进气端与淡火焰进气端;分气杆组件,所述分气杆组件设置于所述开口,所述分气杆组件包括间隔设置的第一分气杆与第二分气杆,所述第一分气杆的两侧与所述第二分气杆的两侧均留有与所述燃烧室壳体的腔室相连通的通风间隙;所述第一分气杆与第二分气杆上均设有间隔的多个喷嘴,所述第一分气杆的多个所述喷嘴与多个所述浓火焰进气端一一相应间隔设置,所述第二分气杆的多个所述喷嘴与多个所述淡火焰进气端一一相应间隔设置。

[0007] 本实用新型所述的浓淡燃烧装置,与背景技术相比所产生的有益效果:燃料在一定的供给压力下,进入到第一分气杆与第二分气杆,通过喷嘴引射进入到浓火焰进气端与淡火焰进气端,燃料从喷嘴射出形成射流,射流在浓火焰进气端及淡火焰进气端的周围形成压差将周围部分空气对应带入到浓火焰进气端与淡火焰进气端,周围空气进入浓火焰进气端与燃料进行预混合,最终经火排片燃烧形成浓火焰,同样周围空气进入淡火焰进气端与燃料进行预混合,最终经火排片燃烧形成淡火焰。其中,由于第一分气杆与第二分气杆间隔设置,第一分气杆的两侧与第二分气杆的两侧均留有与燃烧室壳体的腔室相连通的通风间隙,如此燃料从喷嘴射出形成射流过程中,第一分气杆与第二分气杆两侧都可以带入一次空气,这样一次空气进入的通道更广,阻力更小,有利于提高一次空气的引射能力,使得

燃烧更充分,燃烧效率更高,排放污染物更少。

[0008] 在其中一个实施例中,所述火排组件还包括底座、火排支架与进气端固定板,所述火排支架与所述进气端固定板均设置于所述底座上,所述火排片设置于所述火排支架上,所述进气端固定板上设有间隔的多个浓火焰引射口与间隔的多个淡火焰引射口,多个所述浓火焰进气端一一对应设置于多个所述浓火焰引射口,多个所述淡火焰进气端一一对应设置于多个所述淡火焰引射口。如此,进气端固定板对于多个所述浓火焰进气端与多个所述淡火焰进气端起固定作用,使得多个火排片稳固地设置于底座上。

[0009] 在其中一个实施例中,所述底座包括底板及与所述底板的侧部相连的第一连接边,所述底板上设有若干个二次进风孔,所述第一连接边与所述燃烧室壳体的内侧壁相抵触。如此,二次空气通过二次进风孔进入到燃烧室壳体内,并进入到火排片之间的间隔中在火排片的顶部处进行燃烧。此外,第一连接边与燃烧室壳体的内侧壁相抵触,以提高燃烧室壳体的密封性。

[0010] 在其中一个实施例中,所述燃烧室壳体包括背面板、相对设置于所述背面板的两侧的两个侧面板以及连接两个所述侧面板的前面板,所述开口设置于所述前面板的底部;所述底板的其中三个侧部均对应设置有所述第一连接边,所述背面板与所述侧面板的底部均设有第一定位板,三个所述第一定位板分别对应与三个所述第一连接边的边缘相抵触。

[0011] 在其中一个实施例中,所述进气端固定板的两个侧部均连接有第二连接边,所述第二连接边为L形状,所述侧面板远离于所述背面板的一侧设有第二定位板,所述第二连接边与所述第二定位板相连。如此,第二定位板对L形状的第二连接边起到定位作用,便于实现第二连接边与第二定位板之间通过安装件相连,能实现火排组件稳固地装设于燃烧室壳体上。

[0012] 在其中一个实施例中,所述火排组件还包括设置于所述底座上的第三连接边,所述第三连接边位于所述进气端固定板的上方,所述第三连接边与所述前面板相贴合。

[0013] 在其中一个实施例中,所述的浓淡燃烧装置还包括点火针组件,所述点火针组件设置于所述燃烧室壳体上。所述火排组件还包括一次控风板,所述一次控风板叠设在所述进气端固定板的外侧,所述一次控风板上设有与多个所述浓火焰引射口一一对应的多个第一通孔,以及与多个所述淡火焰引射口一一对应的第二通孔。如此,第一通孔与第二通孔能分别用于控制进入浓火焰及淡火焰的空气量。

[0014] 在其中一个实施例中,所述第一分气杆与所述第二分气杆相连,所述第一分气杆的两端与所述第二分气杆的两端均设有封盖。

[0015] 在其中一个实施例中,所述的浓淡燃烧装置还包括燃气接口件与两个电磁阀;所述第一分气杆包括依次设置且相互隔断的三个第一管段,所述第一管段上设有间隔的两个以上所述喷嘴;所述第二分气杆包括依次设置且相互隔断的三个第二管段,所述第二管段上设有间隔的两个以上所述喷嘴;三个所述第一管段与三个所述第二管段通过三个连接管一一对应连通;所述燃气接口件设有用于与燃气输入管连接的输入接口,以及三个输出接口,三个所述输出接口分别与两个电磁阀的进气端连接,以及其中一个第二管段连通,两个所述电磁阀的出气端分别与其余两个第二管段对应连通。如此,浓淡燃烧装置工作过程中,燃气输入管将燃料通过燃气接口件的输入接口输入,燃气接口件内的燃气分成三路输出,其中一路燃气直接输入到其中一个第二管段中,由该第二管段及与该第二管段对应的第一

管段上的喷嘴将燃气喷射到其中一组火排片；其余两路燃气则分别对应输入到两个电磁阀中，由电磁阀来控制燃气是否输入到其余的第二管段中，从而能相应控制与其余第二管段相对应的其余两组火排片是否通入燃气进行燃烧工作。

[0016] 上述第二个技术问题通过以下技术方案进行解决：

[0017] 一种燃气热水器，包括以上任意一项所述的浓淡燃烧装置。

[0018] 本实用新型所述的燃气热水器，与背景技术相比所产生的有益效果：由于包括上述的浓淡燃烧装置，其技术效果由浓淡燃烧装置带来，有益效果与浓淡燃烧装置的有益效果相同，在此不进行赘述。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型一实施例所述的浓淡燃烧装置的其中一视角结构图；

[0020] 图2为本实用新型一实施例所述的浓淡燃烧装置的另一视角结构图；

[0021] 图3为本实用新型一实施例所述的浓淡燃烧装置工作时的结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型一实施例所述的浓淡燃烧装置中的火排组件的结构图；

[0023] 图5为本实用新型一实施例所述的浓淡燃烧装置中的燃烧室壳体的结构图；

[0024] 图6为本实用新型一实施例所述的浓淡燃烧装置中去掉分气杆组件后的结构图；

[0025] 图7为本实用新型一实施例所述的浓淡燃烧装置中的火排组件的分解示意图。

[0026] 附图标记：

[0027] 10、燃烧室壳体；101、开口；11、背面板；12、侧面板；13、前面板；131、翻边；14、第一定位板；15、第二定位板；20、火排组件；21、火排片；211、浓火焰进气端；212、淡火焰进气端；22、底座；221、底板；2211、二次进风孔；222、第一连接边；223、第三连接边；23、火排支架；24、进气端固定板；241、浓火焰引射口；242、淡火焰引射口；243、第二连接边；25、一次控风板；251、第一通孔；252、第二通孔；30、分气杆组件；31、第一分气杆；32、第二分气杆；33、通风间隙；34、喷嘴；35、封盖；36、限位板；40、点火针组件；50、燃气接口件；60、电磁阀。

## 具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，当一个元件被认为是“连接”另一个元件，可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在中间元件。相反，当元件为称作“直接”与另一元件连接时，不存在中间元件。

[0031] 在一个实施例中，请参阅图1至图3，一种浓淡燃烧装置，包括燃烧室壳体10、火排

组件20与分气杆组件30。所述燃烧室壳体10的其中一侧面(具体例如底部)形成有开口101。所述火排组件20装设于所述燃烧室壳体10内,所述火排组件20包括依次间隔设置的多个火排片21。所述火排片21设有浓火焰进气端211与淡火焰进气端212。所述分气杆组件30设置于所述开口101,所述分气杆组件30包括间隔设置的第一分气杆31与第二分气杆32。所述第一分气杆31的两侧与所述第二分气杆32的两侧均留有与所述燃烧室壳体10的腔室相连通的通风间隙33。所述第一分气杆31与第二分气杆32上均设有间隔的多个喷嘴34。所述第一分气杆31的多个所述喷嘴34与多个所述浓火焰进气端211一一相应间隔设置,所述第二分气杆32的多个所述喷嘴34与多个所述淡火焰进气端212一一相应间隔设置。

[0032] 本实用新型所述的浓淡燃烧装置,与背景技术相比所产生的有益效果:燃料在一定的供给压力下,进入到第一分气杆31与第二分气杆32,通过喷嘴34引射进入到浓火焰进气端211与淡火焰进气端212,燃料从喷嘴34射出形成射流,射流在浓火焰进气端211及淡火焰进气端212的周围形成压差将周围部分空气对应带入到浓火焰进气端211与淡火焰进气端212,周围空气进入浓火焰进气端211与燃料进行预混合,最终经火排片21燃烧形成浓火焰,同样周围空气进入淡火焰进气端212与燃料进行预混合,最终经火排片21燃烧形成淡火焰。其中,由于第一分气杆31与第二分气杆32间隔设置,第一分气杆31的两侧与第二分气杆32的两侧均留有与燃烧室壳体10的腔室相连通的通风间隙33,如此燃料从喷嘴34射出形成射流过程中,第一分气杆31与第二分气杆32两侧都可以带入一次空气,这样一次空气进入的通道更广,阻力更小,有利于提高一次空气的引射能力,使得燃烧更充分,燃烧效率更高,排放污染物更少。

[0033] 其中,一次空气为与燃料在进行燃烧前预混合的空气,二次空气为燃料在进行燃烧时二次补给的空气。

[0034] 进一步地,请参阅图3与图4,所述火排组件20还包括底座22、火排支架23与进气端固定板24。所述火排支架23与所述进气端固定板24均设置于所述底座22上,所述火排片21设置于所述火排支架23上,所述进气端固定板24上设有间隔的多个浓火焰引射口241与间隔的多个淡火焰引射口242,多个所述浓火焰进气端211一一对应设置于多个所述浓火焰引射口241,多个所述淡火焰进气端212一一对应设置于多个所述淡火焰引射口242。如此,进气端固定板24对于多个所述浓火焰进气端211与多个所述淡火焰进气端212起到固定作用,使得多个火排片21稳固地设置于底座22上。具体而言,浓火焰引射口241的口径大小小于淡火焰引射口242的口径大小,这样浓火焰引射口241引射带入的空气量小于淡火焰引射口242引射带入的空气量。此外,与浓火焰引射口241对应的喷嘴34的孔径小于与淡火焰引射口242对应的喷嘴34的孔径。另外,喷嘴34与浓火焰引射口241之间的间距,以及喷嘴34与淡火焰引射口242之间的间距根据实际需求进行设置,主要是为了在喷嘴34将燃料喷射进入到浓火焰进气端211与淡火焰进气端212过程中,能将空气同步带入到浓火焰进气端211与淡火焰进气端212中与燃料进行前预混合。

[0035] 进一步地,所述火排组件20还包括一次控风板25,所述一次控风板25叠设在所述进气端固定板24的外侧,所述一次控风板25上设有与多个所述浓火焰引射口241一一对应的多个第一通孔251,以及与多个所述淡火焰引射口242一一对应的第二通孔252。如此,第一通孔251与第二通孔252能分别用于控制进入浓火焰及淡火焰的空气量,有利于控制引射进入到各个火排片21的浓火焰进气端211的燃料与空气的当量配比值,以及控制引射进入

到淡火焰进气端212的燃料与空气的当量配比值,最终实现浓淡燃烧。

[0036] 在一个实施例中,请参阅图3至图6,所述底座22包括底板221及与所述底板221的侧部相连的第一连接边222。所述底板221上设有若干个二次进风孔2211,所述第一连接边222与所述燃烧室壳体10的内侧壁相抵触。如此,二次空气通过二次进风孔2211进入到燃烧室壳体10内,并进入到火排片21之间的间隔中在火排片21的顶部处进行燃烧。此外,第一连接边222与燃烧室壳体10的内侧壁相抵触,以提高燃烧室壳体10的密封性。具体而言,底板221与第一连接边222为一体化结构。

[0037] 进一步地,请参阅图3至图6,所述燃烧室壳体10包括背面板11、相对设置于所述背面板11的两侧的两个侧面板12以及连接两个所述侧面板12的前面板13。所述开口101设置于所述前面板13的底部。所述底板221的其中三个侧部均对应设置有所述第一连接边222,所述背面板11与所述侧面板12的底部均设有第一定位板14,三个所述第一定位板14分别对应与三个所述第一连接边222的边缘相抵触。具体而言,燃烧室壳体10与第一连接边222之间设有密封件。如此,三个第一连接边222均与燃烧室壳体10的内侧壁相抵触,以提高燃烧室壳体10的密封性。

[0038] 在一个实施例中,请参阅图3至图6,所述进气端固定板24的两个侧部均连接有第二连接边243。所述第二连接边243为L形状,所述侧面板12远离于所述背面板11的一侧设有第二定位板15,所述第二连接边243与所述第二定位板15相连。如此,第二定位板15对L形状的第二连接边243起到定位作用,便于实现第二连接边243与第二定位板15之间通过安装件相连,能实现火排组件20稳固地装设于燃烧室壳体10上。进一步地,前面板13的两侧均设有翻边131,翻边131与第二定位板15相连,从而实现前面板13稳固地装设于两个侧面板12上。其中,背面板11与两个侧面板12由钣金件通过折弯形成。

[0039] 作为一个可选的方案,背面板11、侧面板12及前面板13为一体化结构。

[0040] 在一个实施例中,所述火排组件20还包括设置于所述底座22上的第三连接边223。所述第三连接边223位于所述进气端固定板24的上方,所述第三连接边223与所述前面板13相贴合。具体而言,第三连接边223与前面板13之间设置有密封件。

[0041] 在一个实施例中,请参阅图3至图6,所述的浓淡燃烧装置还包括点火针组件40。所述点火针组件40设置于所述燃烧室壳体10上。具体而言,点火针组件40设置于前面板13上。点火针组件40起到点火作用。

[0042] 在一个实施例中,请参阅图3至图6,所述第一分气杆31与所述第二分气杆32相连,所述第一分气杆31的两端与所述第二分气杆32的两端均设有封盖35。

[0043] 进一步地,所述第一分气杆31与所述第二分气杆32均设有限位板36,所述限位板36可拆卸地装设于所述燃烧室壳体10上。能实现分气杆组件30快速稳固可拆卸地装设于燃烧室壳体10上。具体而言,限位板36通过安装件可拆卸地固定于第二定位板15上。

[0044] 在一个实施例中,请参阅图1至图3,所述的浓淡燃烧装置还包括燃气接口件50与两个电磁阀60。所述第一分气杆31包括依次设置且相互隔断的三个第一管段,所述第一管段上设有间隔的两个以上所述喷嘴34。所述第二分气杆32包括依次设置且相互隔断的三个第二管段,所述第二管段上设有间隔的两个以上所述喷嘴34。三个所述第一管段与三个所述第二管段通过三个连接管一一对应连通。所述燃气接口件50设有用于与燃气输入管连接的输入接口,以及三个输出接口。三个所述输出接口分别与两个电磁阀60的进气端连接,以

及其中一个第二管段连通,两个所述电磁阀60的出气端分别与其余两个第二管段对应连通。如此,浓淡燃烧装置工作过程中,燃气输入管将燃料通过燃气接口件50的输入接口输入,燃气接口件50内的燃气分成三路输出,其中一路燃气直接输入到其中一个第二管段中,由该第二管段及与该第二管段对应的第一管段上的喷嘴34将燃气喷射到其中一组火排片21;其余两路燃气则分别对应输入到两个电磁阀60中,由电磁阀60来控制燃气是否输入到其余的第二管段中,从而能相应控制与其余第二管段相对应的其余两组火排片21是否通入燃气进行燃烧工作。

[0045] 在一个实施例中,一种燃气热水器,包括上述任一实施例所述的浓淡燃烧装置。

[0046] 本实用新型所述的燃气热水器,与背景技术相比所产生的有益效果:由于包括上述的浓淡燃烧装置,其技术效果由浓淡燃烧装置带来,有益效果与浓淡燃烧装置的有益效果相同,在此不进行赘述。

[0047] 进一步地,燃气热水器还包括抽风机与热交换器。燃料经过浓淡燃烧装置燃烧后,燃烧产生的烟气位于燃烧室壳体10的顶部并与热交换器的水进行换热,实现加热目的,换热后的烟气通过抽风机抽出外排。

[0048] 需要说明的是:本文中描述,“淡火焰燃烧”和“浓火焰燃烧”是相对而言,即“淡火焰燃烧”和“浓火焰燃烧”所需的燃料与空气的当量配比值偏离正常的当量配比值。即同样的燃气量,“淡火焰燃烧”需要更多的空气量,而“浓火焰燃烧”需求更少的空气量。这样形成,淡火焰在过多空气下燃烧,火焰温度被过多的空气而降低,浓火焰在缺氧条件下进行着不完全燃烧从而降低了浓火焰温度,通过这样特定的空燃当量比燃烧整体来降低火焰温度,进而实现低NO<sub>x</sub>排放量。同时浓火焰不完全燃烧的燃料进入到空气过剩的淡火焰区域形成二次混合燃烧,最终可实现燃料与空气的完全充分燃烧,提高燃料利用率。

[0049] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0050] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

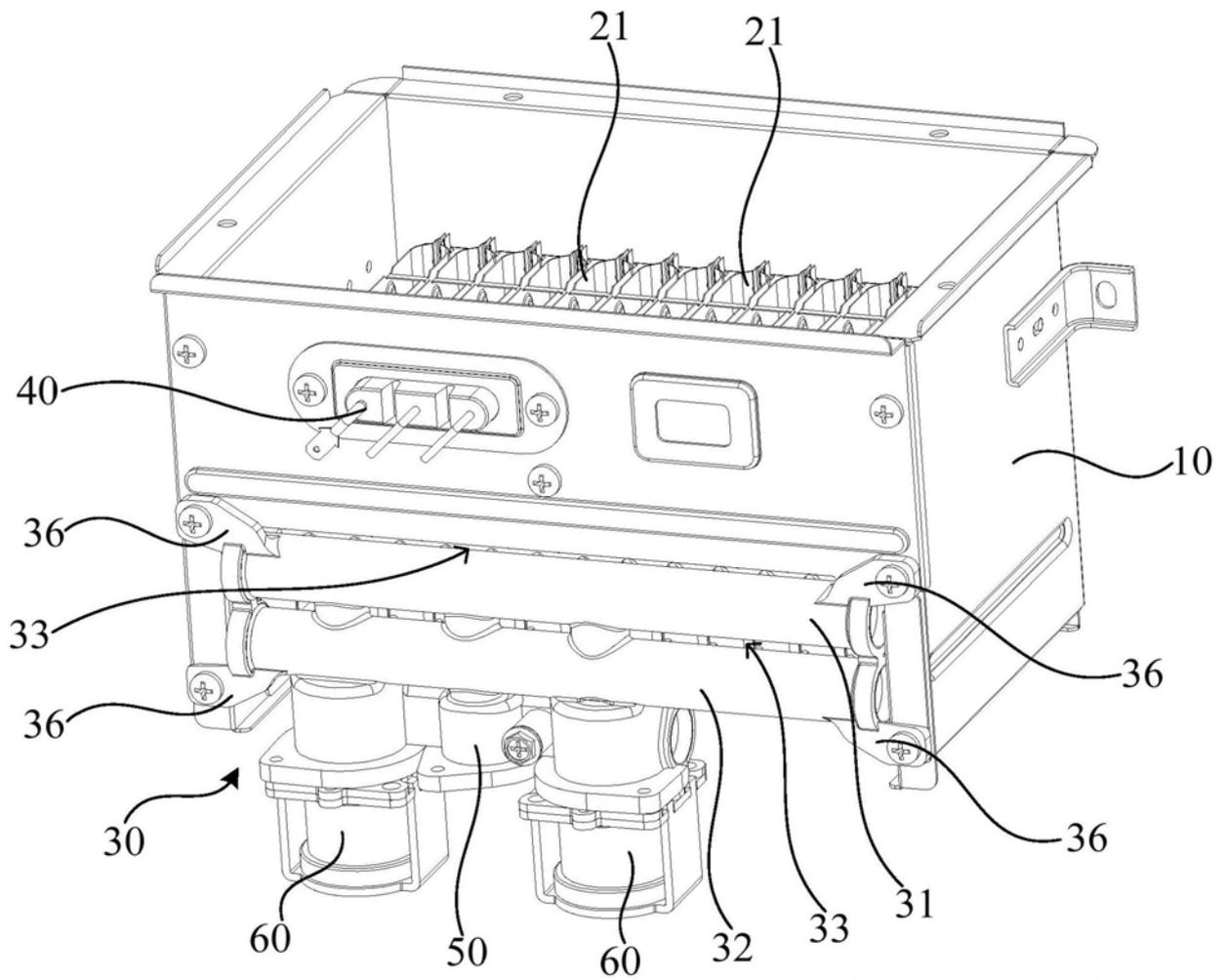


图1

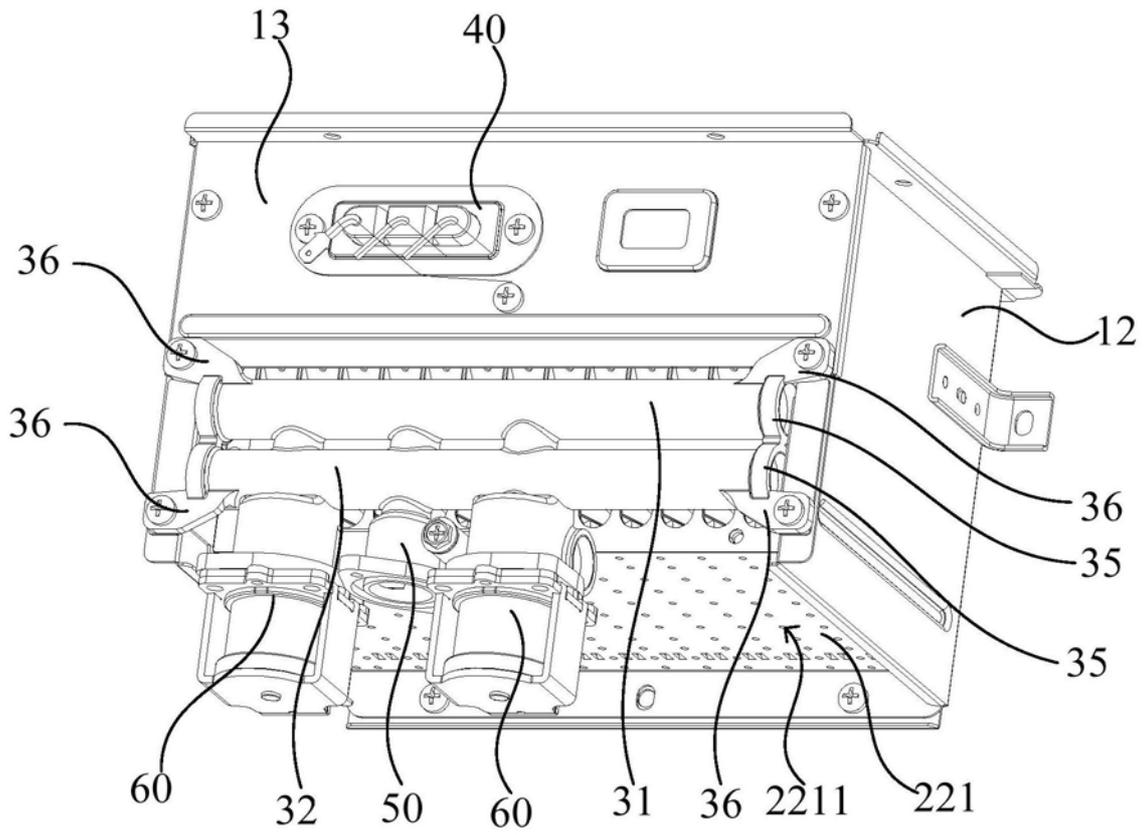


图2

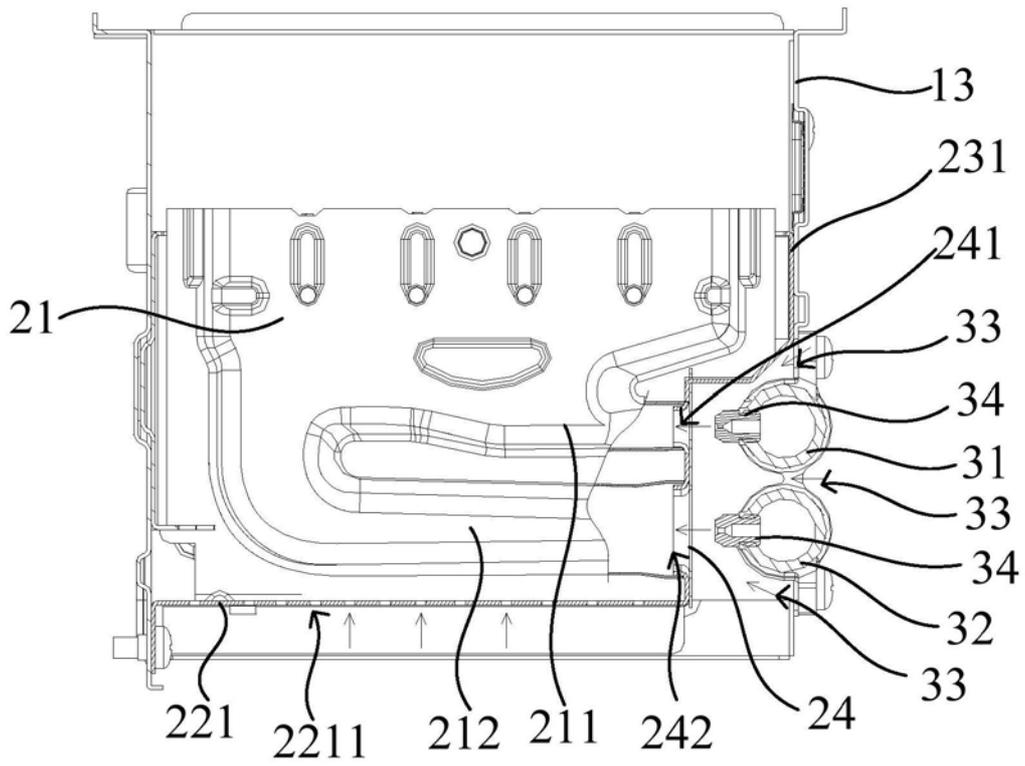


图3

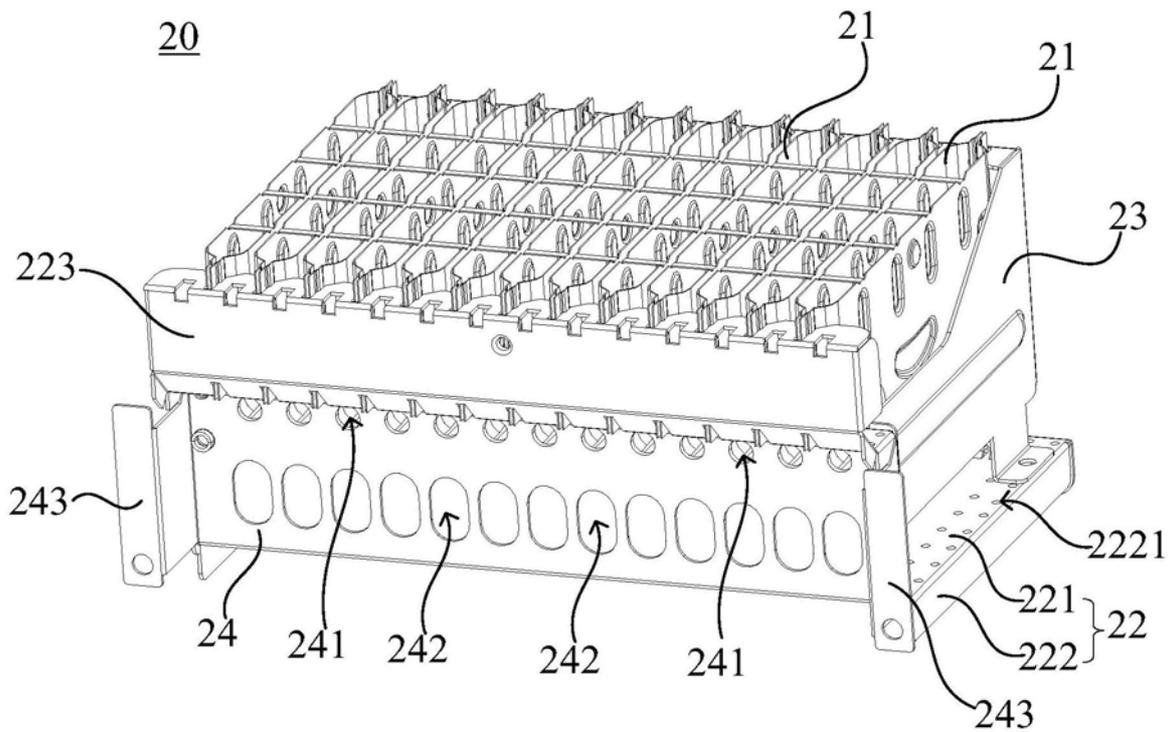


图4

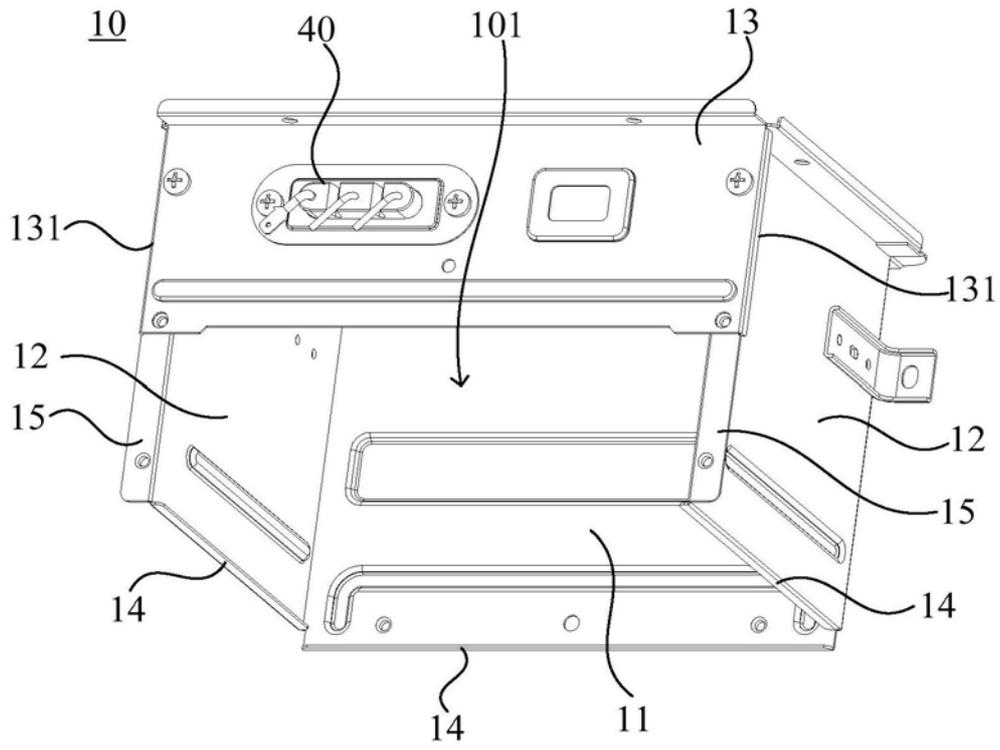


图5

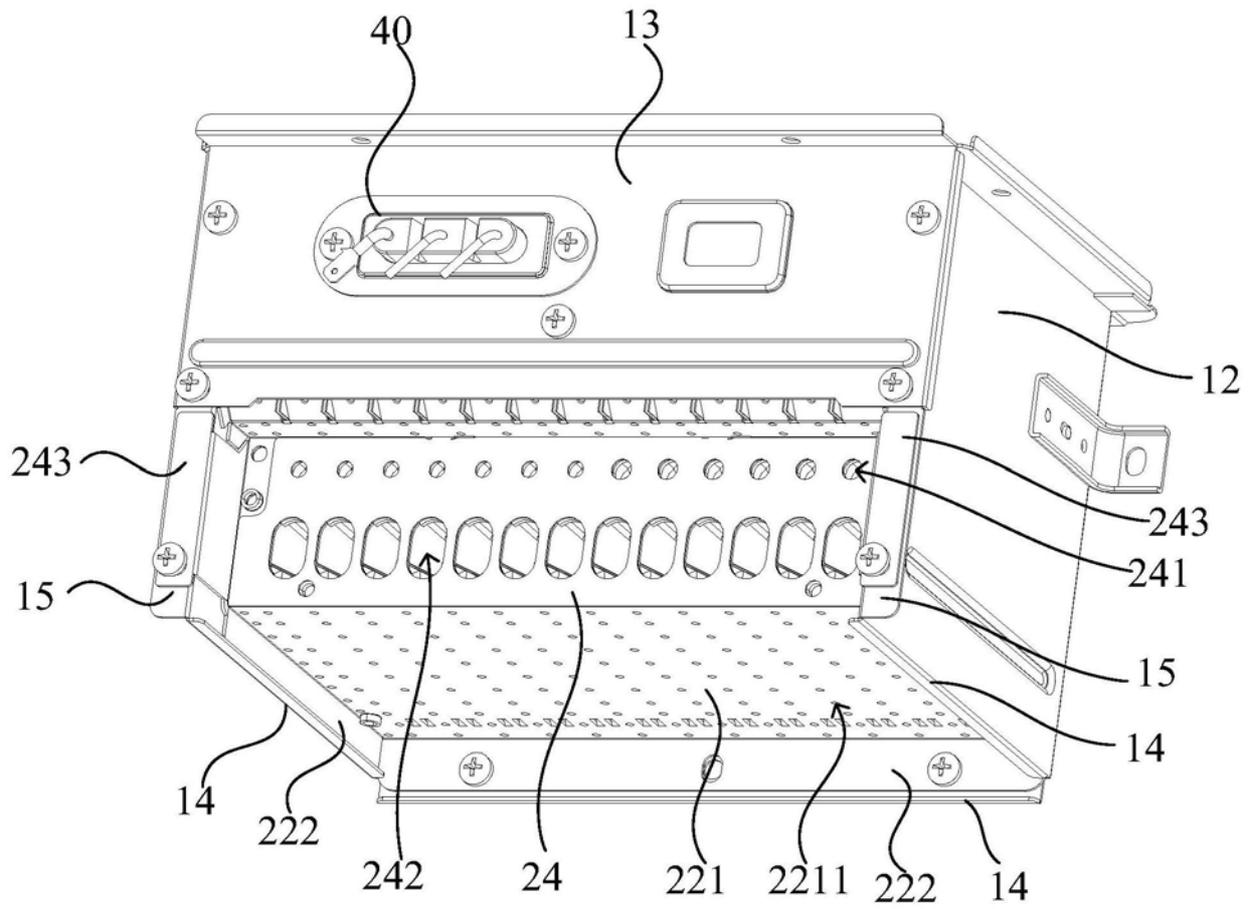


图6

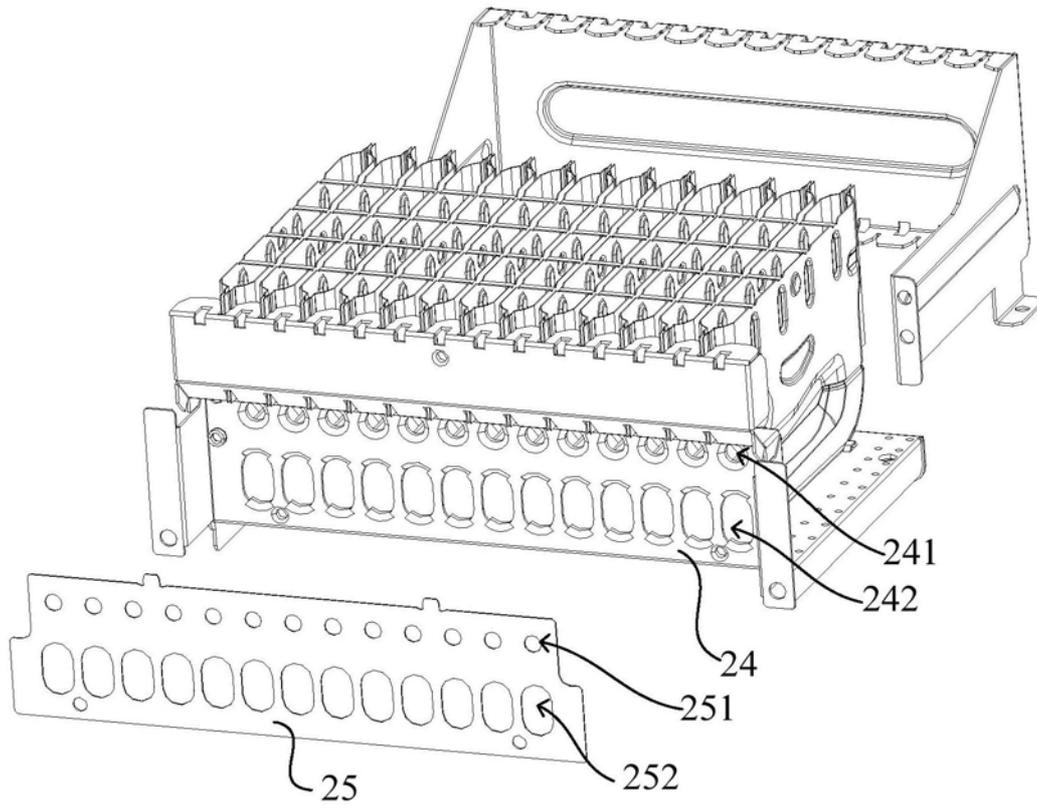


图7