



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109506235 A

(43)申请公布日 2019.03.22

(21)申请号 201710830581.5

F24C 15/10(2006.01)

(22)申请日 2017.09.15

(71)申请人 宁波方太厨具有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72)发明人 邵海忠 郑军妹 吴丽波 王帅东
茅忠群 诸永定

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

代理人 徐雪波 景丰强

(51)Int.Cl.

F23D 14/08(2006.01)

F23D 14/58(2006.01)

F23D 14/66(2006.01)

F24C 3/08(2006.01)

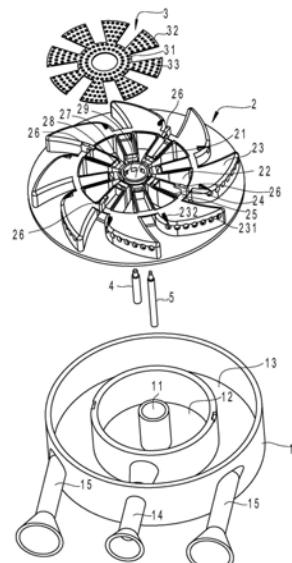
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

锅支架内置的燃烧器

(57)摘要

一种锅支架内置的燃烧器，其特征在于包括基座(1)、燃烧座(2)及内环网片(3)，燃烧座(2)中心具有二次空气连接通道(21)，相邻的内环出火通道(22)之间形成有上层二次空气进入通道(24)，前述上层二次空气进入通道(24)的前端具有一挡块(27)，前述上层二次空气进入通道(24)的上方设有连接梁(25)，该连接梁(25)上设有锅支脚(26)；内环网片(3)设于前述内环出火通道(22)的上端口并具有内环出火孔(33)。内环出火孔一部分通过竖直二次空气进入通道和相接通道补给，另一部分通过上层二次空气进入通道补给，使得内环燃烧更加充分，减少烟气排放，确保内外环之间均有火焰加热锅底，使整个锅底的受热更均匀。



1. 一种锅支架内置的燃烧器，其特征在于包括

基座(1)，内部自中心向边缘依次形成有的竖直二次空气进入通道(11)、第一环形混气腔(12)及第二环形混气腔(13)，侧向具有与第一环形混气腔(12)接通的第一进气通道(14)及与第二环形混气腔(13)接通的第二进气通道(15)；

燃烧座(2)，设于前述基座(1)上端面并中心具有与前述竖直二次空气进入通道(11)配合的二次空气连接通道(21)，该二次空气连接通道(21)侧壁上开设有输气孔(29)；围绕前述的二次空气连接通道(21)辐射状成型有多个与前述第一环形混气腔(12)配合的内环出火通道(22)，相邻的内环出火通道(22)之间形成有上层二次空气进入通道(24)，前述上层二次空气进入通道(24)的前端具有一挡块(27)，该挡块(27)的上端面开设有与前述输气孔(29)相通的出气孔(28)，前述上层二次空气进入通道(24)的上方设有连接梁(25)，该连接梁(25)上设有锅支脚(26)；每个内环出火通道(22)的外侧壁向外延伸有与前述第二环形混气腔(13)配合的外环出火腔(23)，该外环出火腔(23)的外侧面开设有外环出火孔(231)，相邻的外环出火腔(23)之间形成上层二次空气进入通道(24)的进气端；以及

内环网片(3)，设于前述内环出火通道(22)的上端口并具有内环出火孔(33)。

2. 根据权利要求1所述的锅支架内置的燃烧器，其特征在于所述内环出火通道(22)的里端窄外端大而大体呈扇形状。

3. 根据权利要求1所述的锅支架内置的燃烧器，其特征在于所述外环出火腔(23)的外侧面呈曲面状并自外向内逐步弯曲，对应地，多个外环出火孔(231)沿着也呈曲面状布置于外环出火腔(23)的外侧面上。

4. 根据权利要求3所述的锅支架内置的燃烧器，其特征在于所述外环出火腔(23)的上端面靠近外环出火孔(231)设有传火槽(232)，该传火槽(232)的两侧凸起于外环出火腔(23)的上端面。

5. 根据权利要求1所述的锅支架内置的燃烧器，其特征在于所述的第二进气通道(15)为两个，所述第一进气通道(14)为一个并位于两个第二进气通道(15)中间位置。

6. 根据权利要求1所述的锅支架内置的燃烧器，其特征在于所述内环网片(3)包括环形部(31)及由环形部(31)边沿向外延伸的多个辐射状的盖片部(32)，前述环形部(31)的中心通孔(34)与二次空气连接通道(21)的端口适配，前述的盖片部(32)置于内环出火通道(22)的上端口。

7. 根据权利要求1所述的锅支架内置的燃烧器，其特征在于所述上层二次空气进入通道(24)的底面自内向外逐渐向下倾斜布置。

8. 根据权利要求1所述的锅支架内置的燃烧器，其特征在于所述挡块(27)内设有输气孔(29)与出气孔(28)的相接通道(30)，该相接通道(30)径向向内倾斜布置。

9. 根据权利要求1所述的锅支架内置的燃烧器，其特征在于所述燃烧座(2)位于二次空气连接通道(21)的内侧壁设有点火孔(41)，靠近该点火孔(41)设有点火针(4)。

10. 根据权利要求1所述的锅支架内置的燃烧器，其特征在于其特征在于所述燃烧座(2)位于二次空气连接通道(21)的内侧壁设有加热孔(51)，靠近该加热孔(51)设有热电偶(5)。

锅支架内置的燃烧器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种燃烧器,主要应用于燃气灶具上。

背景技术

[0002] 传统的家用燃气灶具均带有内环火(小火)和外环火(大火),为了确保灶具正常的小火和大火的功能,在家用灶具燃烧器的设计中,内环火盖和外环火盖的几何位置关系非常重要,这会直接影响到烟气的排放,由于内环火盖的位置限制及大气式燃烧器部分预混(一次空气系数小于1)的特点,内环火额外需要外界二次空气的补给,目前常规的方式是增加混气室零件,在混气室侧面开孔,设置二次空气通道给内环补给空气。相关的专利文献可以参考申请号为CN200810163232.3的中国发明专利申请公开《多腔一体式燃烧器的进风调节装置》(申请公布号为CN101440962A);还可以参考申请号为201410079858.1的中国发明专利申请公开《一种内环火焰稳定的燃气灶具燃烧器》(申请公布号为CN103900080A)。

[0003] 然而,混气室零部件的引入会增加成本,同时长期使用后混气室难以清理,给用户体验不好;一种常规的解决办法为外环设计成二次空气开放,即将外环设计成分开的几块,每块间的通道即为开次空气开口通道,这能使外界的二次空气补给给内环,但是也有一个问题,就是外环开几个二次空气开口后势必会影响外环火孔在外环上的布置,即外环火孔的数量会减少,这会影响外环火孔的火孔加热强度,同时也不利于外环火焰的均匀性;同时,热效率是灶具一个重要的性能指标,减少热损失是提高热效率的主要途径,其中锅支架的热损失占的比例较高,锅支架外露会导致锅支架向外散热,不利于灶具热效率的提高;另外,当二次空气补给时,不单单二次空气量要足,同时二次空气补给时方位走向也很重要,顺着火焰的走向补给能最大程度减小补给的阻力,使补给更迅速更到位。

[0004] 因此,非常有必要设计一款燃烧器,该燃烧器在外环二次空气开口的条件下兼顾外环火孔的数量,去除混气室带来的难清洁的不利之处,同时又能降低锅支架的热效率,在易清洁方面又能得到优化。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是针对上述的技术现状而提供一种二次空气补给充分的锅支架内置的燃烧器。

[0006] 本发明所要解决的技术问题是针对上述的技术现状而提供一种锅支架内置而使热损失少的燃烧器。

[0007] 本发明所要解决的技术问题是针对上述的技术现状而提供一种二次空气补给充分且外环火孔数量能保证的燃烧器。

[0008] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种锅支架内置的燃烧器,其特征在于包括

[0009] 基座,内部自中心向边缘依次形成有的竖直二次空气进入通道、第一环形混气腔及第二环形混气腔,侧向具有与第一环形混气腔接通的第一进气通道及与第二环形混气腔

接通的第二进气通道；

[0010] 燃烧座，设于前述基座上端面并中心具有与前述竖直二次空气进入通道配合的二次空气连接通道，该二次空气连接通道侧壁上开设有输气孔；围绕前述的二次空气连接通道辐射状成型有多个与前述第一环形混气腔配合的内环出火通道，相邻的内环出火通道之间形成有上层二次空气进入通道，前述上层二次空气进入通道的前端具有一挡块，该挡块的上端面开设有与前述输气孔相通的出气孔，前述上层二次空气进入通道的上方设有连接梁，该连接梁上设有锅支脚；每个内环出火通道的外侧壁向外延伸有与前述第二环形混气腔配合的外环出火腔，该外环出火腔的外侧面开设有外环出火孔，相邻的外环出火腔之间形成上层二次空气进入通道的进气端；以及

[0011] 内环网片，设于前述内环出火通道的上端口并具有内环出火孔。

[0012] 进一步，所述内环出火通道的里端窄外端大而大体呈扇形状。

[0013] 所述外环出火腔的外侧面呈曲面状并自外向内逐步弯曲，对应地，多个外环出火孔沿着也呈曲面状布置于外环出火腔的外侧面上。在保证外环火孔数量的基础上使二次空气回开放，避免了以牺牲外环火孔数量的代价来满足二次空气回开放。

[0014] 所述外环出火腔的上端面靠近外环出火孔设有传火槽，该传火槽的两侧凸起于外环出火腔的上端面。这样传火槽就不易被汤汁堵塞。

[0015] 作为优选，所述第一进气通道为两个，所述的第二进气通道为一个并位于两个第一进气通道中间位置。

[0016] 作为优选，所述内环网片包括环形部及由环形部边沿向外延伸的多个辐射状的盖片部，前述环形部的中心通孔与二次空气连接通道的端口适配，前述的盖片部置于内环出火通道的上端口。内环火孔径向方向均有布置，使得锅底受热更加均匀。

[0017] 所述上层二次空气进入通道的底面白内向外逐渐向下倾斜布置。倾斜设计能促使汤汁滴入通道后往外流，实现易清洁功能。

[0018] 所述挡块内设有输气孔与出气孔的相接通道，该相接通道径向向内倾斜布置。利于二次空气补给到内环火焰上，同时利于汤汁从竖直二次空气进入通道排出。

[0019] 进一步，所述燃烧座位于二次空气连接通道的内侧壁设有点火孔，靠近该点火孔设有点火针。

[0020] 进一步，所述燃烧座位于二次空气连接通道的内侧壁设有加热孔，靠近该加热孔设有热电偶。

[0021] 与现有技术相比，本发明的优点在于：内环出火孔一部分通过竖直二次空气进入通道和相接通道补给，另一部分通过上层二次空气进入通道补给，使得内环燃烧更加充分，减少烟气排放，确保内外环之间均有火焰加热锅底，使整个锅底的受热更均匀。

[0022] 锅支脚设于上层二次空气进入通道上方位置，对外环出火孔和内环出火孔的燃烧不造成任何影响，结构设计更加紧凑。上层二次空气进入通道进来的空气经过锅支脚后，利用锅支脚热量还能对二次空气进行预热，进一步提高了灶具热效率。

附图说明

[0023] 图1为实施例结构示意图。

[0024] 图2为实施例分解图。

[0025] 图3为图2中燃烧座的另一视角结构图。

[0026] 图4为实施例立体剖视图。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0028] 如图1、图2、图3和图4所示，本实施例中的锅支架内置的燃烧器包括基座1、燃烧座2及内环网片3，基座1内部自中心向边缘依次形成有的竖直二次空气进入通道11、第一环形混气腔12及第二环形混气腔13，侧向具有与第一环形混气腔12接通的第一进气通道14及与第二环形混气腔13接通的第二进气通道15；本实施例中的第二进气通道15为两个，第一进气通道14为一个并位于两个第二进气通道15中间位置。

[0029] 燃烧座2设于基座1上端面并中心具有与竖直二次空气进入通道11配合的二次空气连接通道21，该二次空气连接通道21侧壁上开设有输气孔29；围绕二次空气连接通道21辐射状成型有多个与第一环形混气腔12配合的内环出火通道22，内环出火通道22的里端窄外端大而大体呈扇形状。

[0030] 相邻的内环出火通道22之间形成有上层二次空气进入通道24，上层二次空气进入通道24的底面白内向外逐渐向下倾斜布置。上层二次空气进入通道24倾斜设计，能促使汤汁滴入通道后往外流，实现易清洁功能。

[0031] 上层二次空气进入通道24的前端具有一挡块27，该挡块27的上端面开设有与输气孔29相通的出气孔28。挡块27内设有输气孔29与出气孔28的相接通道30，该相接通道30径向向内倾斜布置。一方面对二次空气起导向作用，二次空气出口的走向与坐锅后内环火焰的走向基本一致，保证二次空气对内环火焰供给更迅速和更到位，减少了供气的阻力；另一方面带斜度的通道设计利于汤汁从竖直二次空气进入通道11中流出来。

[0032] 上层二次空气进入通道24的上方设有连接梁25，该连接梁25上设有锅支脚26，多个锅支脚26围成一圈形成锅支架。将锅支脚内置于内环与外环之间，可以有效防止锅支脚向外散热，减小热量的损失，提高灶具的热效率，同时锅支脚设于上层二次空气进入通道上方位置，对外环出火孔和内环出火孔的燃烧不造成任何影响。上层二次空气进入通道24进来的空气经过锅支脚后，利用锅支脚热量还能对二次空气进行预热，进一步提高了灶具热效率。

[0033] 每个内环出火通道22的外侧壁向外延伸有与第二环形混气腔13配合的外环出火腔23，该外环出火腔23的外侧面开设有外环出火孔231，相邻的外环出火腔23之间形成上层二次空气进入通道24的进气端。

[0034] 内环网片3设于内环出火通道22的上端口并具有内环出火孔33。本实施例中的内环网片3包括环形部31及由环形部31边沿向外延伸的多个辐射状的盖片部32，环形部31的中心通孔34与二次空气连接通道21的端口适配，盖片部32置于内环出火通道22的上端口。

[0035] 外环出火腔23的外侧面呈曲面状并自外向内逐步弯曲，对应地，多个外环出火孔231沿着也呈曲面状布置于外环出火腔23的外侧面上。

[0036] 外环出火腔23的上端面靠近外环出火孔231设有传火槽232，该传火槽232的两侧凸起于外环出火腔23的上端面。

[0037] 燃烧座2位于二次空气连接通道21的内侧壁设有点火孔41和加热孔51，靠近该点

火孔41设有点火针4。靠近该加热孔51设有热电偶5。

[0038] 内环出火孔一部分通过竖直二次空气进入通道和相接通道补给,另一部分通过上层二次空气进入通道补给,使得内环燃烧更加充分,减少烟气排放,确保内外环之间均有火焰加热锅底,使整个锅底的受热更均匀。

[0039] 在保证外环火孔数量的基础上使二次空气口开放,避免了以牺牲外环火孔数量的代价来满足二次空气口的开放,常规的外环火孔为圆周布置,在圆周上设计了二次空气开放口后势必会导致外环火孔数量的减少。

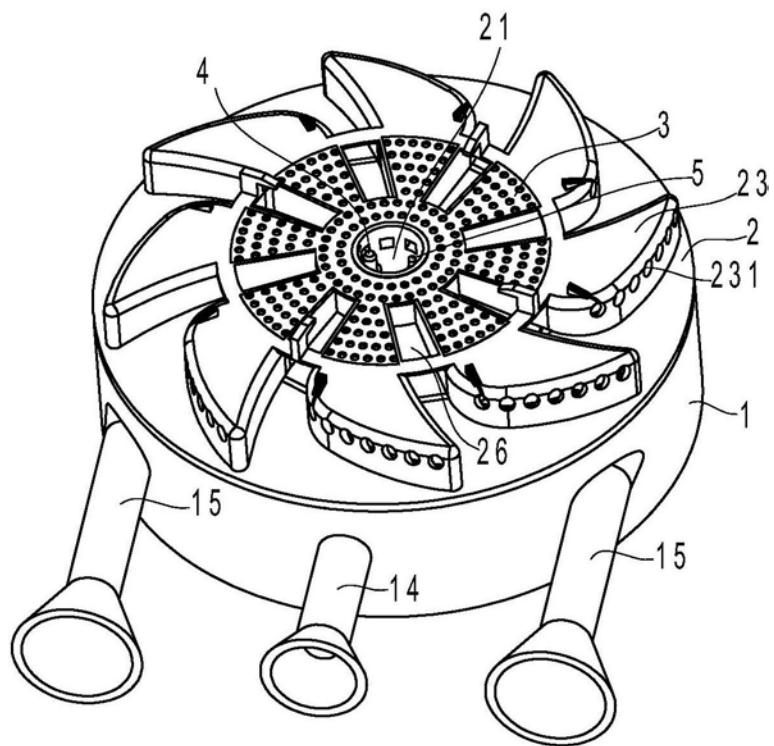


图1

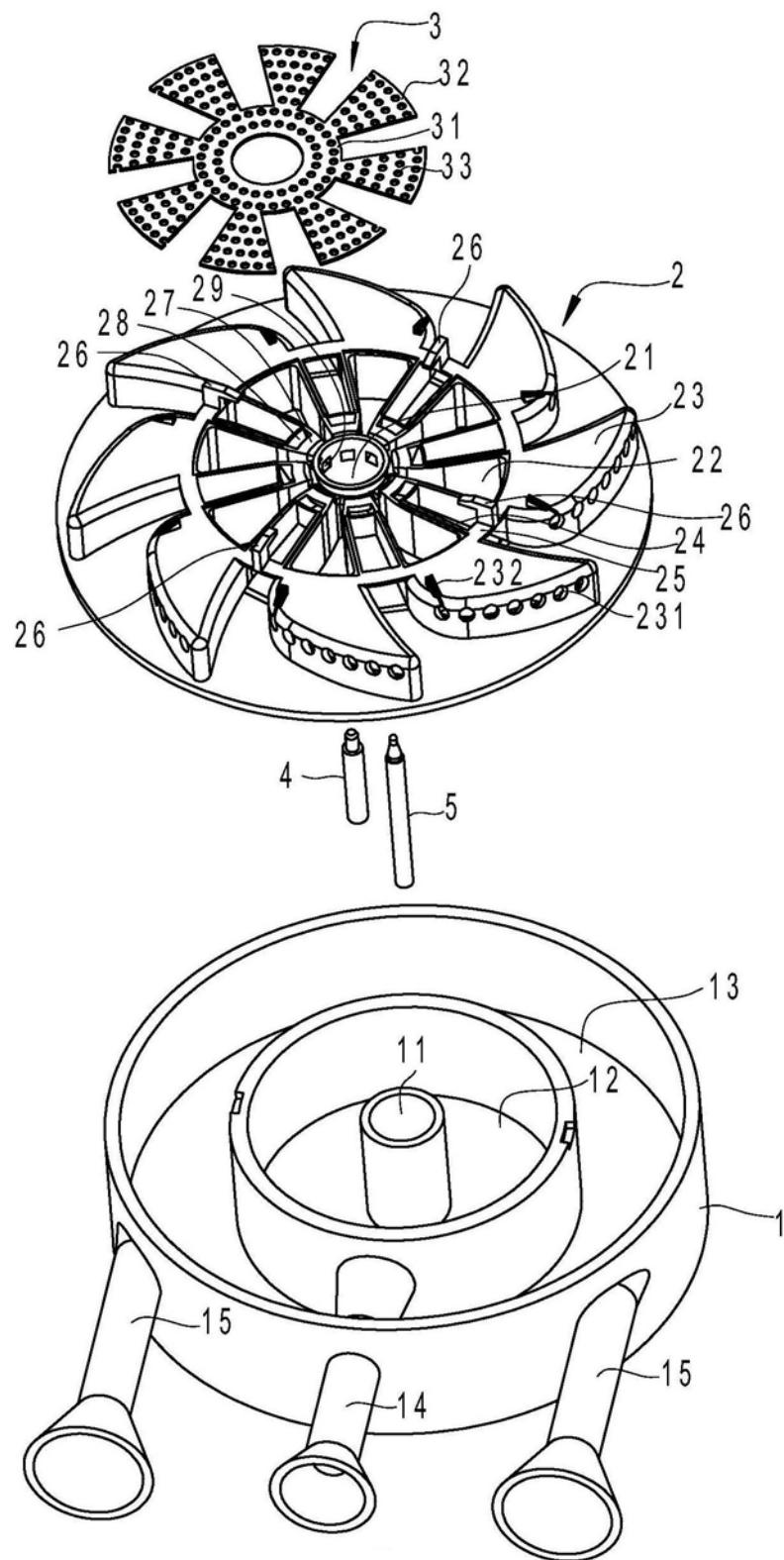


图2

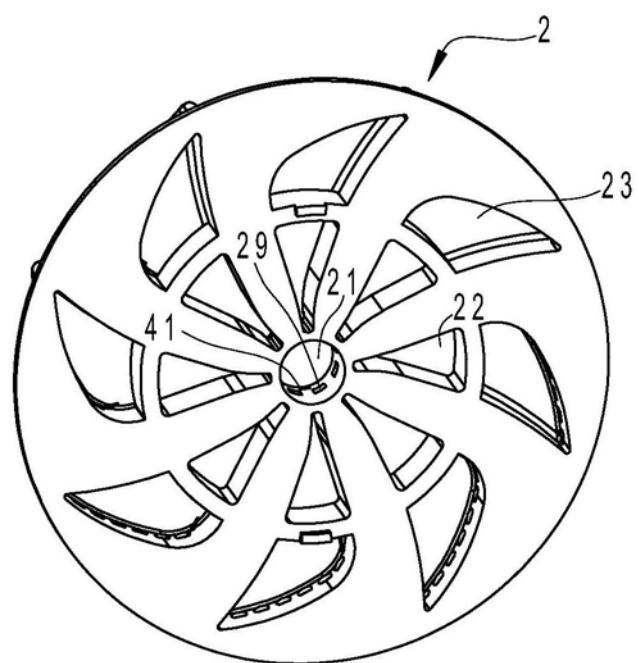


图3

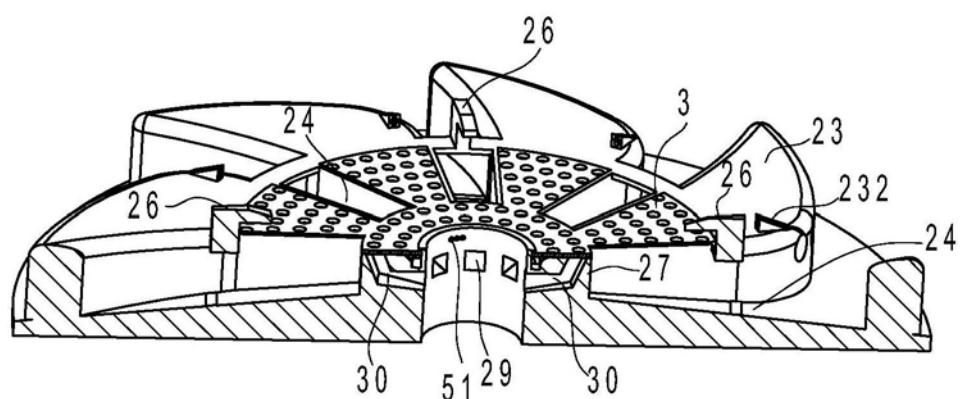


图4