



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203687109 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201320700100. 6

(22) 申请日 2013. 11. 07

(73) 专利权人 陈立德

地址 315040 浙江省宁波市高新区院士路  
66 号创业大厦 3-07 室

专利权人 陈诗

(72) 发明人 陈立德 陈诗

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公  
司 33102

代理人 姚娟英

(51) Int. Cl.

F24B 1/189 (2006. 01)

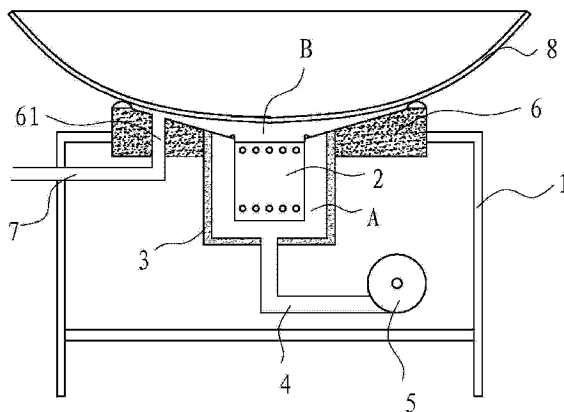
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

家用灶

(57) 摘要

本实用新型涉及一种家用灶,包括有灶体和燃烧筒,燃烧筒包括有内、外筒,外筒的底部连接有进风通道,内筒的顶部开口且与外筒密封连接而在内筒和外筒之间形成有空气流动腔,其特征在于内筒的底部是密封的,该内筒的下部周壁上设有与内筒的底部有一定距离的多个进气孔;进风通道的另一端连接有将空气依次鼓入进风通道、空气流动腔内而使空气横向进入到内筒内部的鼓风机。由于本实用新型的助燃空气是横向进入内筒,因而有利于最大限度的保存底火,在使用过程中不会出现熄火现象,同时燃烧产生的灰烬是直接沉积在内筒底部,不会和助燃气流相接触,避免了扬灰现象。另外外筒中设置保温层可以减少热损耗,同时预热空气流动腔内的空气,进一步提高火焰的燃烧热效率。



1. 一种家用灶,包括有灶体(1)和套装在灶体内的燃烧筒,所述燃烧筒包括有内筒(2)和外筒(3),其中外筒(3)的底部连接有进风通道(4),该内筒(2)的顶部开口且与外筒(3)密封连接而在内筒和外筒之间形成有空气流动腔(A),其特征在于:所述内筒(2)的底部是密封的,该内筒(2)的下部周壁上设有多个进气孔(21),所述进气孔(21)的高度与内筒(2)的底部有一定距离;所述进风通道(4)的另一端连接有将空气依次鼓入所述进风通道(4)、空气流动腔(A)内而使空气横向进入到所述内筒(2)内部的鼓风机(5)。

2. 根据权利要求1所述的家灶,其特征在于:所述进气孔(21)沿内筒(2)的周向均布,且至少分布一圈。

3. 根据权利要求1所述的家灶,其特征在于:所述内筒(2)的上部周壁上设有多个补风进气孔(22),该多个补风进气孔(22)沿内筒(2)周向均布,且至少分布一圈。

4. 根据权利要求1所述的家灶,其特征在于:所述外筒(3)的周壁和底部均设有保温层。

5. 根据权利要求1~4中任一权利要求所述的家灶,其特征在于:所述灶体(1)上设有一用来放置炊具的支撑座(6),该支撑座(6)的中部具有供所述内筒(2)坐落的通孔,所述的内筒(2)顶部搁置在该通孔上,并且该支撑座(6)与所述外筒(3)顶部相连而实现所述内筒(2)口部与外筒(3)的密封连接,该支撑座(6)的上表面与所放置的炊具底面之间形成灶膛(B)。

6. 根据权利要求5所述的家灶,其特征在于:所述支撑座(6)由保温材料制成。

7. 根据权利要求5所述的家灶,其特征在于:所述支撑座(6)的上端口与所放置的炊具相紧贴,所述支撑座(6)上设有排烟孔道(61),所述的灶膛(B)经由该排烟孔道(61)与一排烟通道(7)相连通。

8. 根据权利要求7所述的家灶,其特征在于:所述支撑座(6)的内部中空形成与所述的排烟孔道(61)相贯通的排烟腔(62),并在该支撑座的上表面具有与该排烟腔(62)相通的排烟缝隙(63)。

## 家用灶

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家用灶,具体涉及一种横向输送助燃空气具有内外双层结构的家用灶。

### 背景技术

[0002] 以柴草等生物质为燃料的家用灶仍然被少数农村家庭所使用,尤其是在农林废弃物得不到妥善处理的偏远农村。传统的家用灶一般是由烟囱、灶体、兼做进风口的递料口、灶膛、带有出灰口的灰室所构成,这种灶的缺点是灶膛和灰室较大、较深,很难一次性将积灰清理干净,在扇风助燃的过程中很容易造成飞灰现象,其次火焰极容易跟随上升的炊烟冲入烟囱。为改善这种家用灶的使用情况,各种相关的改进方案也被提了出来,中国发明专利《生物质灶灶芯》(申请公布号 CN102767846A)公布了一种灶芯包括有灶膛和套装在灶膛外的炉灶套,灶膛和炉灶套之间形成有供气室,炉膛底板和侧壁上分布着多个送风孔,灶膛壁上的送风孔呈螺旋分部,灶膛底板上设有排灰口,炉灶套底部设有输气管,空气从灶膛底部输入。该生物灶的助燃空气从底部和侧壁上进入形成螺旋向上的空气流,使灶膛内燃烧的生物质燃料得到充分的扰动和燃烧并燃尽,灰烬中没有余碳残留。这种设计的生物灶虽然具有燃烧充分的特点,但在使用过程中也存在如下问题:1、灶膛内从底部向上扰动的助燃气流不利于灰烬的沉积,灰烬会随着上升的气流冲出,此外,不利于保存灶膛内的底火,存在中途熄火的问题;2、排灰口设在灶膛底部,正对着输气管管口,落下的灰烬容易引起输气管堵塞或者混合在从输气管输出的气流中造成严重的扬灰。另外,由于家用灶的体积一般比较大,灶体与外界的热交换带来的热损耗较大,进一步提高家用灶的热效率也是当前需要解决的问题之一。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术提供一种燃料燃烧充分,不易熄火,同时能够有效避免扬灰的家用灶。

[0004] 本实用新型所要解决的另一技术问题是针对上述现有技术提供一种能够有效降低热损耗,提高热效率的家用炉。

[0005] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案为:一种家用灶,包括有灶体和套装在灶体内的燃烧筒,所述燃烧筒包括有内筒和外筒,其中外筒的底部连接有进风通道,该内筒的顶部开口且与外筒密封连接而在内筒和外筒之间形成有空气流动腔,其特征在于:所述内筒的底部是密封的,该内筒的下部周壁上设有多个进气孔,所述进气孔的高度与内筒的底部有一定距离;所述进风通道的另一端连接有将空气依次鼓入所述进风通道、空气流动腔内而使空气横向进入到所述内筒内部的鼓风机。

[0006] 优选的是,所述进气孔沿内筒的周向均布,且至少分布一圈,以保证助燃空气从内筒四周均匀地进入到内筒内部,使燃料得到充分燃烧。

[0007] 上述方案进一步优选是,所述内筒的上部周壁上设置有多个补风进气孔,该多个

补风进气孔沿内筒周向均布,且至少分布一圈。这样设置的目的是当一次性所加的燃料过满时,内筒下部的进气孔容易被燃料从内部堵塞,或者在长时间燃烧后,进气孔容易被积灰堵塞,此时助燃空气很难从下部的进气孔进入到内筒内部。通过设置补风进风孔,可以向内筒内补送燃烧所需的氧气,保证燃烧能够继续下去,避免了燃料因燃烧不充分而冒黑烟的后果。

[0008] 优选的是,所述外筒的周壁和底部均设有保温层,外筒保温层的设置可以有效地降低与外界的热交换,降低热损耗而提高燃烧热的利用率;此外,设置保温层能够使空气流动腔内的空气获得预热,预热的空气可以提高燃烧火焰的温度,缩短了烹饪时间。

[0009] 在上述方案中,外筒的口部可以用来搁置炊具,但更进一步的优选的方案是,所述灶体上设有一用来放置炊具的支撑座,该支撑座的中部具有供所述内筒坐落的通孔,所述的内筒顶部搁置在该通孔上,并且该支撑座与所述外筒顶部相连而实现所述内筒口部与外筒的密封连接,该支撑座的上表面与所放置的炊具底面之间形成灶膛。此结构,一方面有利于内筒的快速安装,另一方面方便实现内筒顶部与外筒的密封连接。

[0010] 在上述优选的方案中,所述支撑座由保温材料制成,以进一步提高燃烧热的利用率。

[0011] 较好的是,所述支撑座的上端口与所放置的炊具相紧贴,能够有效地将飘散的火焰聚集在灶膛内,提高火焰燃烧的热效率;此时,在所述支撑座上设有排烟孔道,所述的灶膛经由该排烟孔道与一排烟通道相连通,使灶膛内火焰燃烧产生的烟雾由支撑座上的排烟孔道进入排烟通道,最终排放到外部,维护了厨房环境。

[0012] 进一步地,灶膛内燃烧产生的烟雾一般温度较高,直接将这些高温烟雾排放会造成大量热量的浪费,从节约再利用的角度出发,上述方案可变形为:所述支撑座的内部中空形成与所述的排烟孔道相贯通的排烟腔,并在该支撑座的上表面具有与该排烟腔相通的排烟缝隙。支撑座的中空设计巧妙地将烟雾在排放前先聚集在排烟腔内,将烟雾多余的热量反补给支撑座,实现了热量的再利用。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:由于内筒的底部是密封的,内筒上进气孔的高度与筒底保持有一定的距离,不同于底部进风,本实用新型助燃空气是从内筒下部的进气孔横向进入内筒的,有利于最大限度的保存底火,在使用过程中不会出现熄火现象;此外,该结构的家用灶,燃烧产生的灰烬是直接沉积在内筒底部,不会和助燃气流相接触,避免了扬灰现象。在外筒内设置保温层,可以减少热损耗,同时预热空气流动腔内的助燃空气,提高火焰的燃烧热效率。综上,本实用新型的家用灶真正实现了燃料不易熄火、避免了扬灰、燃烧热效率较高的目的。

#### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型第一实施例家用灶的结构示意图。

[0015] 图2为图1中内筒的结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型第二实施例家用灶的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0017] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0018] 第一实施例：如图 1、图 2 所示，本实施例中的家用灶包括有灶体 1 和套装在灶体内的燃烧筒，所述燃烧筒包括有内筒 2 和外筒 3，其中外筒 3 的底部连接有进风通道 4，进风通道的另一端连接有鼓风机 5；该内筒 2 的顶部开口且与外筒 3 顶部密封连接而在内筒和外筒之间形成有空气流动腔 A，并且，内筒 2 的底部是密封的，内筒 2 的下部周壁上设有进气孔 21，该进气孔 21 的高度与内筒 2 的底部有一定距离。使用时，空气经鼓风机 5 由进风通道 4 进入空气流动腔 A 内，再经由进气孔 21 进入内筒内部。在本实施例中，优先的是，所述进气孔 21 的数量为多个，沿内筒 2 周向均布，并且可以根据实际情况，设计一圈或多圈。同时为了提供充足的燃烧空气，避免燃烧不充分冒黑烟，内筒 2 的上部周壁上还设置有补风进气孔 22，所述补风进气孔 22 的数量为多个，沿内筒的周向均布，在本实施例中，分布一圈，也可以根据需要，分布上下间隔多圈。在本实施例中，为了减少燃烧筒与外界的热交换，所述外筒 3 的周壁和底部均设有保温层。

[0019] 本实施例中，所述灶体上设有一用来放置炊具（本实施例中为一锅具）的支撑座 6，该支撑座 6 的上表面设计成倒锥面，该支撑座 6 的上表面与所放置的炊具底面之间形成灶膛 B；支撑座 6 的中部具有供内筒 2 坐落的通孔，内筒 2 顶部具有翻边 23，通过翻边 23 搁置在该通孔上；支撑座 6 与外筒 3 顶部相接而实现内、外筒顶部的密封连接。并且在本实施例中，上述支撑座 6 的上端口与所放置的锅具相紧贴，能够有效地将飘散的火焰聚集在灶膛 B 内，提高火焰燃烧的热效率；而内筒 2 通过该支撑座 6 与外筒 3 相互密封连接，避免了助燃空气外溢，在空气流动腔 A 内形成一定的正压，使助燃空气源源不断地进入内筒 2。此外，支撑座 6 也是由保温材料制成的，以进一步提高燃烧热的利用率。

[0020] 进一步地，所述支撑座 6 上设有与排烟通道 7 相通的排烟孔道 61，灶膛 B 经由排烟孔道 61、排烟通道 7 与外部相通。使用时支撑座 6 上放置有锅具 8 或平的铁板，灶膛内火焰燃烧产生的烟雾便由支撑座上的排烟孔道 61 进入排烟通道 7，最终排放到外部，维护了厨房环境。

[0021] 本实施例的家用灶在点火使用时，将预先点燃的燃料从灶膛投入到内筒，打开鼓风机，在支撑座上放置锅具，助燃空气经由鼓风机，再由进风通道进入空气流动腔内，形成一定的正压后从内筒壁上的进气孔（和补风进气孔）横向进入内筒内部，补充燃烧所需的氧气，确保燃料的充分燃烧。内筒底部与进气孔之间有一定的距离，燃烧产生的灰烬沉积在内筒底部，避免了飞灰，同时最大程度地保存了底火。外筒内侧的保温层降低了燃烧热交换，燃烧一段时间后，空气流动腔内的空气也获得了预热，提高了火焰的热效率。灶膛内燃烧产生的烟雾经支撑座上的排烟孔道从排烟通道排放。支撑座由保温材料制成，提高了燃烧热效率，缩短了烹饪时间。烹饪过程中可随时向内筒内添加燃料，烹饪结束后，待家用灶完全冷却，将内筒完全取出，清理积灰。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式，对于本领域的技术人员而言，在不脱离本实用新型的原理之下，还可以对家用灶的结构做出多种改进，例如为了进一步利用烟雾所带的余热，如图 3 所示，所述支撑座 6 内部中空形成一与排烟孔道 61 相贯通的排烟腔 62，支撑座的上表面具有与排烟腔相通的排烟缝隙 63。支撑座的中空设计，巧妙地将烟雾在排放前先聚集在排烟腔 62 内，将烟雾多余的热量反补给支撑座 6，实现了热量的再利用。此类结构的变形也都应该视为在本实用新型的保护范围内。

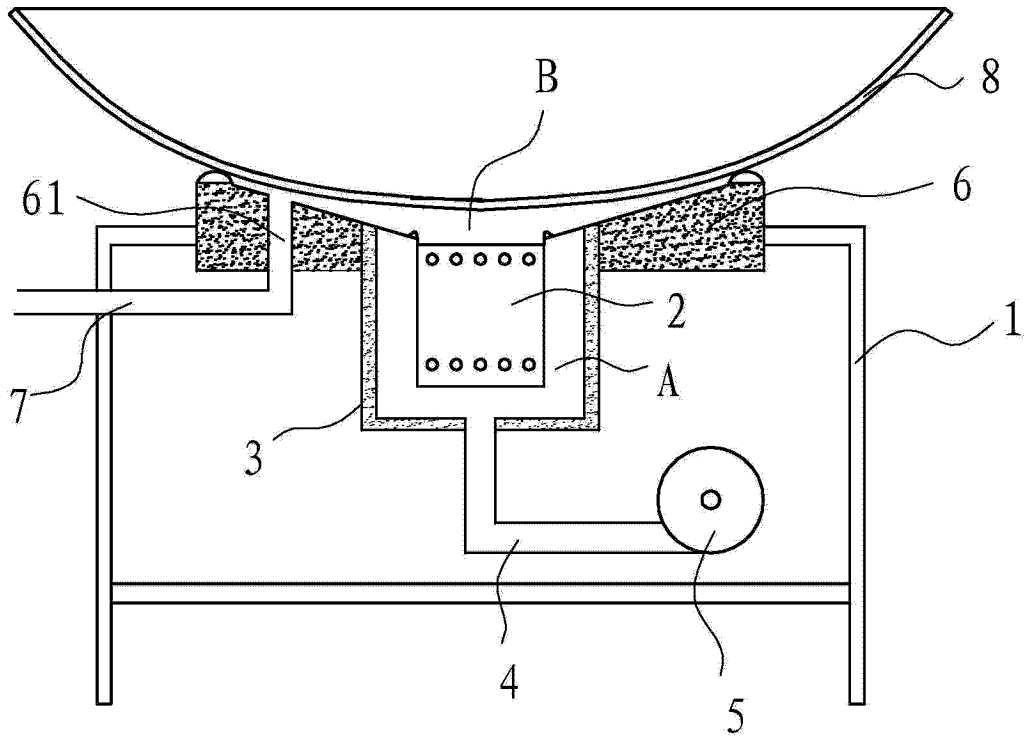


图 1

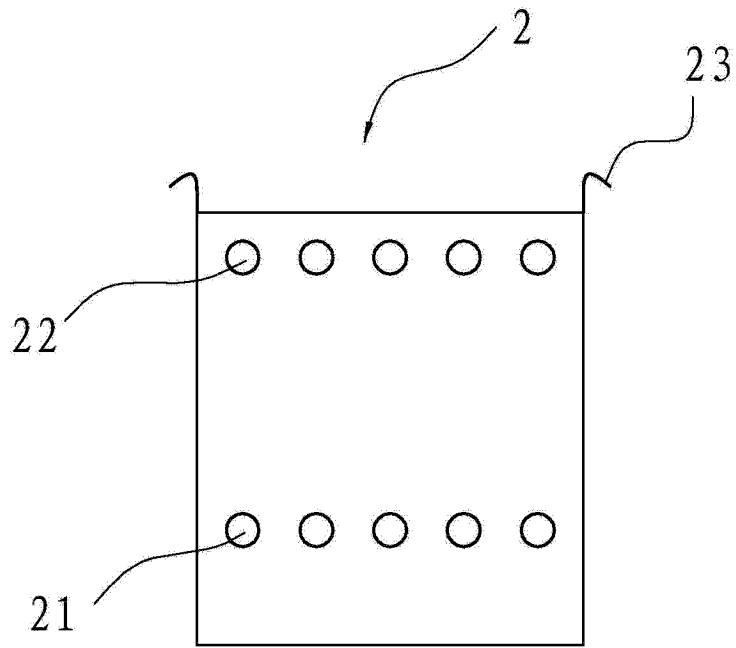


图 2

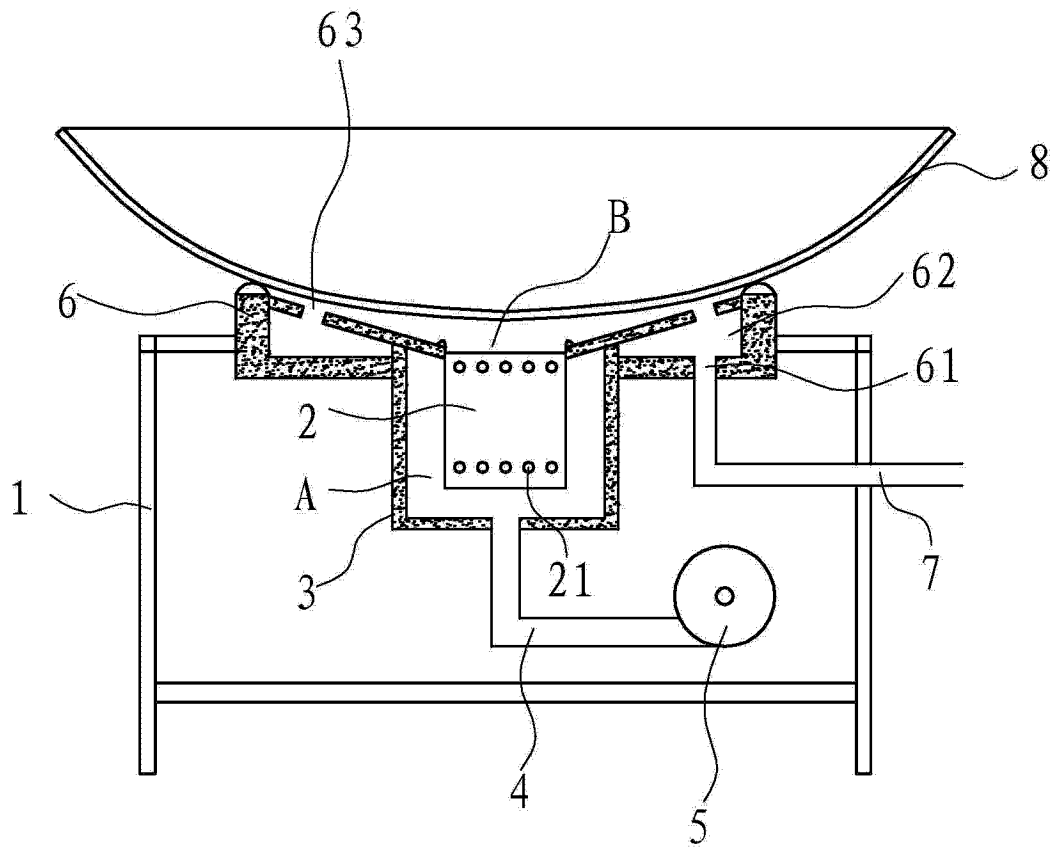


图 3