

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24C 3/04 (2006.01)

F23D 14/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510028561.3

[43] 公开日 2006年7月19日

[11] 公开号 CN 1804469A

[22] 申请日 2005.8.5

[21] 申请号 200510028561.3

[71] 申请人 胡国强

地址 200127 上海市浦东新区南码头街道南
码头路 1550 弄 1 号 301 室

共同申请人 钟 明

[72] 发明人 胡国强 钟 明

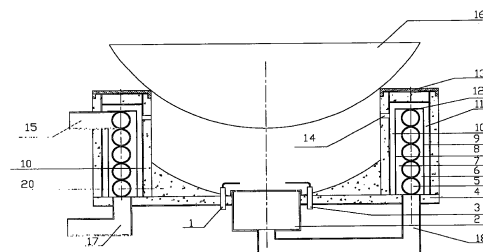
权利要求书 2 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 发明名称

一种高效节能中餐炒菜灶

[57] 摘要

一种高效、节能、大功率的中餐炒菜灶，由全预混燃烧器 2、点火器 1、预热腔 6、7，绝热炉膛 10、碗状辐射炉底 20、喷射—辐射板 8、9，预热盘管 5 等组成。燃烧所需的燃料和空气由预热盘管 5 的一端进入预热盘管 5，另一端进入燃烧器 2 燃烧。燃烧生成的高温烟气和锅体 16 换热后，余热烟气通过烟气孔 14、喷射—辐射板 8、9 喷向预热盘管 5，使预热盘管 5 内的燃料和助燃空气加热，充分利用热能后，灶具的整体热效率有了大幅提高。



- 1.一种高效、节能、大功率中餐炒菜灶。全预混燃烧器 2 由电点火器 1 引燃,并在锅体 16 和锅架 13 构成的封闭的绝热炉膛 10 内燃烧,炉膛中装有熄火保护装置 3。由燃烧产生的高温烟气在和锅体 16 换热后,经过烟气孔 14 进入烟气腔 10、11 通过喷射-辐射板 8、9 均布的很多小孔,垂直喷向预热盘管 5。烟气在和预热盘管 5 换热后,降低温度后在排烟管 17 排出。助燃空气和燃料在预热盘管 5 中预热.其特征是:燃烧器 2 是在封闭的绝热炉膛 10 中燃烧,13 为锅架,锅体 16 坐落在锅架 13 的内圆上,是密闭贴合的,因此基本没有烟气溢出。炉膛外壁和外壳之间有预热盘管 5 环绕,在预热盘管 5 内圈和外圈有喷射-辐射板 8、9。
- 2.根据权利要求书 1 所述,锅体 16 与与锅架的位置:其特征是锅体 1 坐落在圆环形的锅架 13 内圆上,形成自然封闭。
- 3.根据权利要求书 1 所述,预热盘管 5 是放置在炉膛外和外壳之间的金属盘管。其特征是螺旋盘管,管与管之间是密排的。
- 4.根据权利要求书 1 所述,喷射-辐射板 8、9 环绕预热盘管一周,其上部有盖板 12 相连,下部和炉膛底板 4 相连,烟气进入烟气腔 10、11 后,只能通过喷射-辐射板 8、9 上的小孔垂直喷向预热盘管 5。
- 5.根据权利要求书 1 所述,绝热炉膛 10 是用陶瓷纤维耐火绝热材料制成,底部是碗状辐射体 20,其材料也是陶瓷纤维耐火绝热材料制成,表面涂覆有耐高温的红外材料。
- 6.根据权利要求书 1 所述,燃烧器 2 是二次空气为零的全预混燃烧器 2。
- 7.根据权利要求书 1 所述,预热盘管 5 其特征是:一端是燃料和助燃空气的进口,另一端是直接连接燃烧器 2。

8. 根据权利要求书 1 所述, 烟气孔在炉膛内壁上方近锅架处、环绕炉膛一周。

一种高效节能中餐炒菜灶

背景技术：

目前的中餐炒菜灶绝大部分存在着热效率低、烟气中的一氧化碳和氮氧化物排放浓度高、噪音大等弊病。热效率的利用率一般只有 20%左右，随着热负荷的增加，热效率还要降低，大量余热废气直接从炉膛溢出，致使操作环境恶劣，严重影响工作人员的健康，大量有害气体排放至大气，污染环境。有记载的热效率较高的炉灶绝大多数是在热负荷较小的情况下取得的，通常只有 2—3KW。

技术领域：一种高效、节能、环保、大功率的中餐炒菜灶。

发明内容：

本发明的目的就是要将目前的低效率、高污染的中餐炒菜灶改造成高效、节能、低污染排放、又能适应中餐烹饪的大功率中餐炒菜灶。

本发明解决低效率、高污染排放的中餐炒菜灶的方案是：绝热保温炉膛 10 中的燃烧器 2 是二次空气为零的全预混燃烧器 2，燃烧所需的燃料和空气在预热盘管 5 的一端进入，预热后的燃料和空气在另一端进入燃烧器 2 燃烧，炉膛底部是涂覆有耐高温的红外辐射材料碗状体 20。在炉膛外有一个环炉膛的用金属管绕制的预热盘管 5，其内、外圈有喷射—辐射板 8、9。喷射—辐射板 8、9 下部和炉膛底板 4 连接，上部有顶板 12 连接。燃烧产生的高温烟气在被锅体 16 换热后，经由烟气孔 14 到烟气腔 10、11，通过喷射—辐射板 8、9 小孔喷向预热盘管 5。高温烟气在和预热盘管 5 换热后，温度降低，在排烟管 17 排放。锅架 13 和锅体 16 构成一个密闭的炉膛，保证余热烟气经由烟气孔 14 进入烟气腔 10、11，喷向预热盘管。

与现有技术相比的优点：

使用了全预混燃烧器 2，炉膛由开放式变成了封闭式，不使烟气无序溢出炉膛，通过预热盘管 5 吸收余热烟气的显热，预热了燃料和助燃空气。采取这些措施后，提高了燃烧温度，大大减少了热能损失，热能的利用率由 20%左右，上升到 60%以上。有效利用率提高以后，灶具的热流量可以减少 50%~70%，节省了大量燃料。相比现行市售的传统中餐炒菜灶具，本发明灶具仅需原有功率的三分之一即可达到同等效率。烟气中的一氧化碳和氮氧化合物的排放浓度也有了大幅的降低，同时噪音也降低了。

具体实施方法：

如图所示，燃料和助燃空气一次混合，在燃料和助燃空气进口 15 进入预热盘管 5 的一端，经过预热盘管 5 预热的燃料和助燃空气在另一端送进燃烧器 2 燃烧。由于采用二次空气为零的全预混燃烧方式，所以炉膛内不需二次空气，锅体 16 直接坐落在圆环形的锅架 13 内圆上，这样炉膛烟气就不能通过锅体 16 和锅架 13 溢出，只能经由烟气孔 14 进入烟气腔 10、11 并通过喷射一辐射板喷向预热盘管 5，加热燃料和助燃空气，余热烟气在和预热盘管 5 换热后，放出显热，降低温度后在排烟管 17 排出。炉膛底部碗状辐射体 20 和绝热炉膛 10 是用陶瓷纤维耐火绝热材料制成，碗状体的曲率和锅体的曲率相一致。预热盘管 5 是用低碳钢镀铝，或用不锈钢制作。在炉膛外有一个环炉膛的用金属管绕制的预热盘管 5，其内、外圈有喷射一辐射板 8、9，其下部和炉膛底板 4 连接，喷射一辐射板 8、9 上部有顶板 12 连接，下部和炉膛底板 4 相连，使烟气只能通过板上的小孔垂直喷射到预热盘管 5 壁上。炉膛内装有点火的电点火器 3 和熄火保护装置 1。本灶具使用的燃料，适宜各种燃气以及经过雾化的轻质柴油。

