



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103322602 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201210083576. X

(22) 申请日 2012. 03. 18

(71) 申请人 黄振明

地址 523106 广东省东莞市育兴路 82 号 A 座
702 室

申请人 黄国瑞
陈瑞玲

(72) 发明人 黄振明 黄国瑞 陈瑞玲

(51) Int. Cl.

F24C 15/00 (2006. 01)

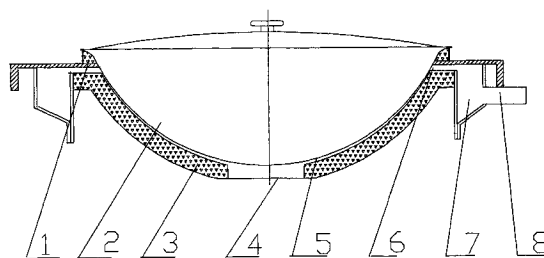
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种用耐火材料制成的球状型线炉膛燃气灶

(57) 摘要

一种带有型线炉膛的燃气灶。在传统大锅燃气灶的桶形空间炉膛与球形锅面间加入一个与球形锅面相似的用耐火材料制成的壳体部件叫做型线炉膛,球形锅面与此型线炉膛内侧面组成了狭窄通道,此举强化了传热,增加了锅面接受热的能力,大幅度提高了燃气灶的热效率。



1. 一种带型线炉膛的燃气灶,与传统大锅燃气灶的桶形空间炉膛(10)相比较,其特征是:在其桶形空间炉膛与球形锅面间加入一个与球形锅面相似的用耐火材料制成的壳体部件(3),叫做型线炉膛,将其紧挨着球形锅面(2)固定之,它的下部是型线炉膛燃气入口(4),型线炉膛上部与锅沿下部(1)形成了一圈缝隙出烟口(6),从型线炉膛燃气入口(4)流过来的高温燃气,向上成幅射状流经球形锅面与型线炉膛内侧面组成的狭窄通道(5),在此,燃气的热量通过锅面(2)传给被加热食物,经受了与锅面强烈热交换后的高温燃气温度降低了,经缝隙出烟口(6)流出,被集烟器(7)收集,最后排入烟道(8)。

一种用耐火材料制成的球状型线炉膛燃气灶

[0001] 所属技术领域：本发明涉及到一种灶具，特别涉及到一种利用耐火材料型线炉膛技术以提升热效率的燃气灶具

[0002] 背景技术：现用大锅燃气灶（图 2）的缺点是：①排烟口（13）就布置在炉膛下方，还未工作的高温燃气就被旁通了，燃气的热能没有得到充分利用；②由于燃气在大空间（10）中流速小，锅的球形受热面与燃气间对流放热强度低，使得锅接受燃气热的能力差。这两个缺点使得传统大锅燃气灶的热效率十分低下。

[0003] 发明内容：研发本耐火材料型线炉膛的目的是提高燃气灶的热效率。查看图 1，一个与球形锅面形状相似的用耐火材料制成的壳体（3），它紧紧地挨着球形锅面（2）被固定牢，此壳体就叫做型线炉膛，其下部是型线炉膛燃气入口（4），从型线炉膛燃气入口流过来的高温燃气，向上成幅射状流经球形锅面与型线炉膛内侧面组成的狭窄流道（5），燃气在狭窄流道中流动比在桶形空间中流动因流速增加而明显地提高了放热强度，经过强烈热交换后的高温燃气，将热量通过锅面（2）传给被加热的食物，温度大幅度降低，继而由型线炉膛上部与锅沿下部（1）形成的一圈缝隙出烟口（6）流出，被集烟器（7）收集最后排入烟道（8）。附图说明：下面结合附图对本发明“一种用耐火材料制成的球状型线炉膛燃气灶”作进一步详细的说明。

[0004] 图 1 为本发明燃气灶的耐火材料制成的型线炉膛示意图。

[0005] 图 2 为传统大锅燃气灶的桶形空间炉膛示意图。

[0006] 图中 1 为锅沿下部；2 为本发明灶的锅球面；3 为耐火材料型线炉膛；4 为型线炉膛燃气入口；5 为狭窄流道；6 为缝隙出烟口；7 为集烟器；8 为烟道；9 传统大锅灶的锅球面；10 为炉膛的桶形空间；11 为炉膛燃气入口；12 为耐火材料炉膛壁；13 为排烟道。

[0007] 具体实施方式：选用一眼 $\Phi 800$ 的传统大锅燃气灶，将该灶的耐火材料桶形空间炉膛改为耐火材料的球状型线炉膛，至于型线炉膛的固定结构，一般技术人员都能设计，无需赘述。下面就是这两种灶的热力性能试验、试用的结果。

[0008]		〔桶形空间炉膛灶〕	〔型线炉膛灶〕
[0009]	1 转子流量计	77 格	76
[0010]	2 被加热水重量	33 公斤	33
[0011]	3 水初温	10℃	23
[0012]	5 水末温	90℃	94
[0013]	5 计算有效热量	2640 大卡	2343
[0014]	6 取石油气低热值	10000 大卡 / 公斤	10000
[0015]	7. 耗用石油气重量	0.8835 公斤	0.3664
[0016]	8 计算供热量	8835 大卡	3664
[0017]	9 加温时间	0.3713 时	0.1344
[0018]	10 排气温度	664 ~ 667℃	51 ~ 105
[0019]	11 计算热效率	29.88%	63.9%
[0020]	12 计算石油气流量	2.38 公斤 / 时	2.73

[0021]	13 计算有效热流量	7110.1 大卡 / 时	17433
[0022]	14 试验日期	12/3-12	24/11-11

[0023] 注：

[0024] ※1 装在锅盖上的热电偶温度计，测水温时，用玻璃温度计校核过。

[0025] ※2 转子流量计经过标定，由它来指示火力之大小，一般认为，须在相同火力条件下比较两灶的热效率。

[0026] ※3 认为锅盖散热与空气带来热大致相消。

[0027] ※4 燃气灶火力越大，即石油气重量流量越大，热效率就越低，“桶形空间炉膛灶”试验时，石油气重量流量只有 $G_F = 2.379\text{Kg/H}$ ，所测得热效率比起该灶最大火力 4Kg/H 工况要大一些，但由于它的有用热流量太低，只有 7110.1 大卡 / 时，故该灶不得不经常工作在大火力 4Kg/H 工况，虽说热效率要小一些。

[0028] ※5 排气温 t_{gas} 测点在炉膛排烟口外侧。

[0029] 经长期试验、试用，热力性能数据优卓且稳定，表明了耐火材料型线炉膛燃气灶的有效性和实用性。

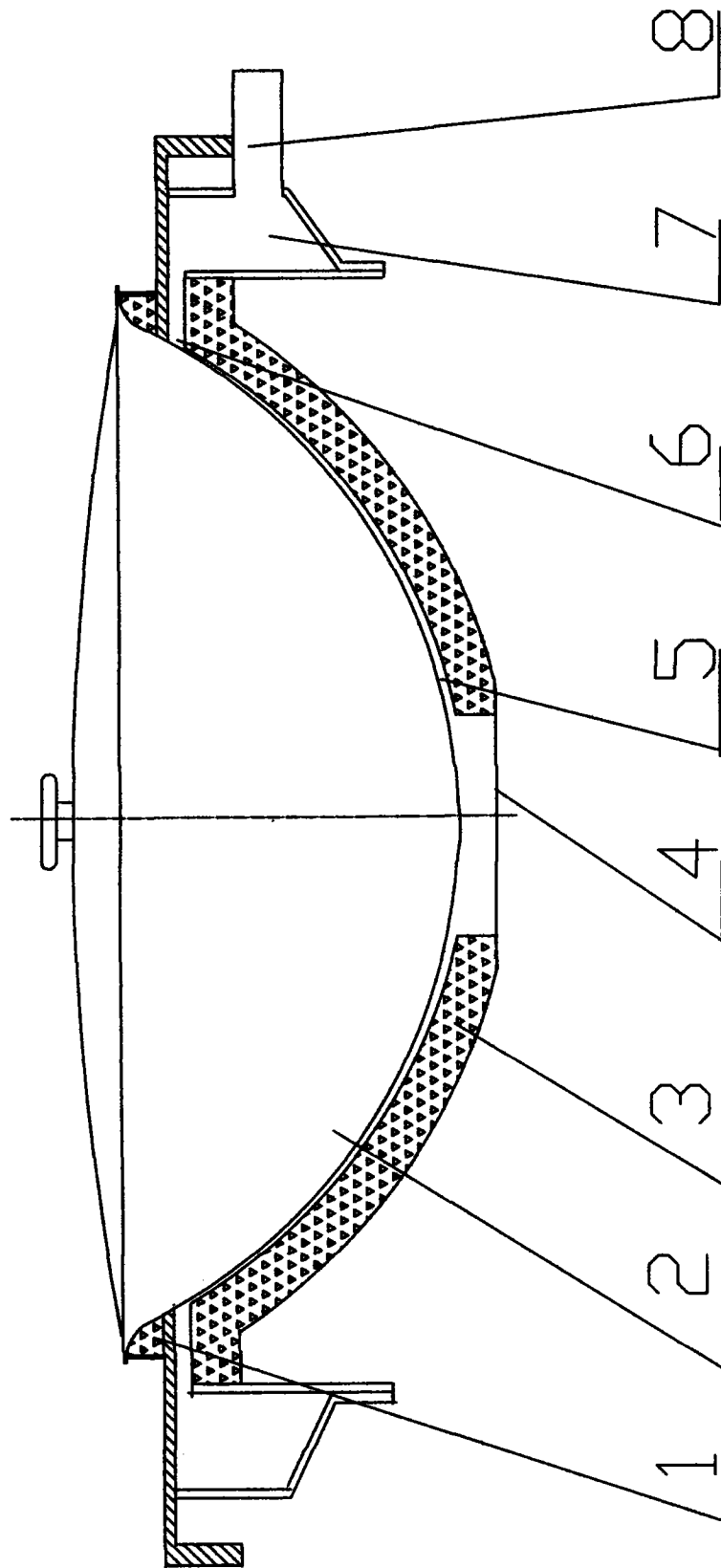


图 1

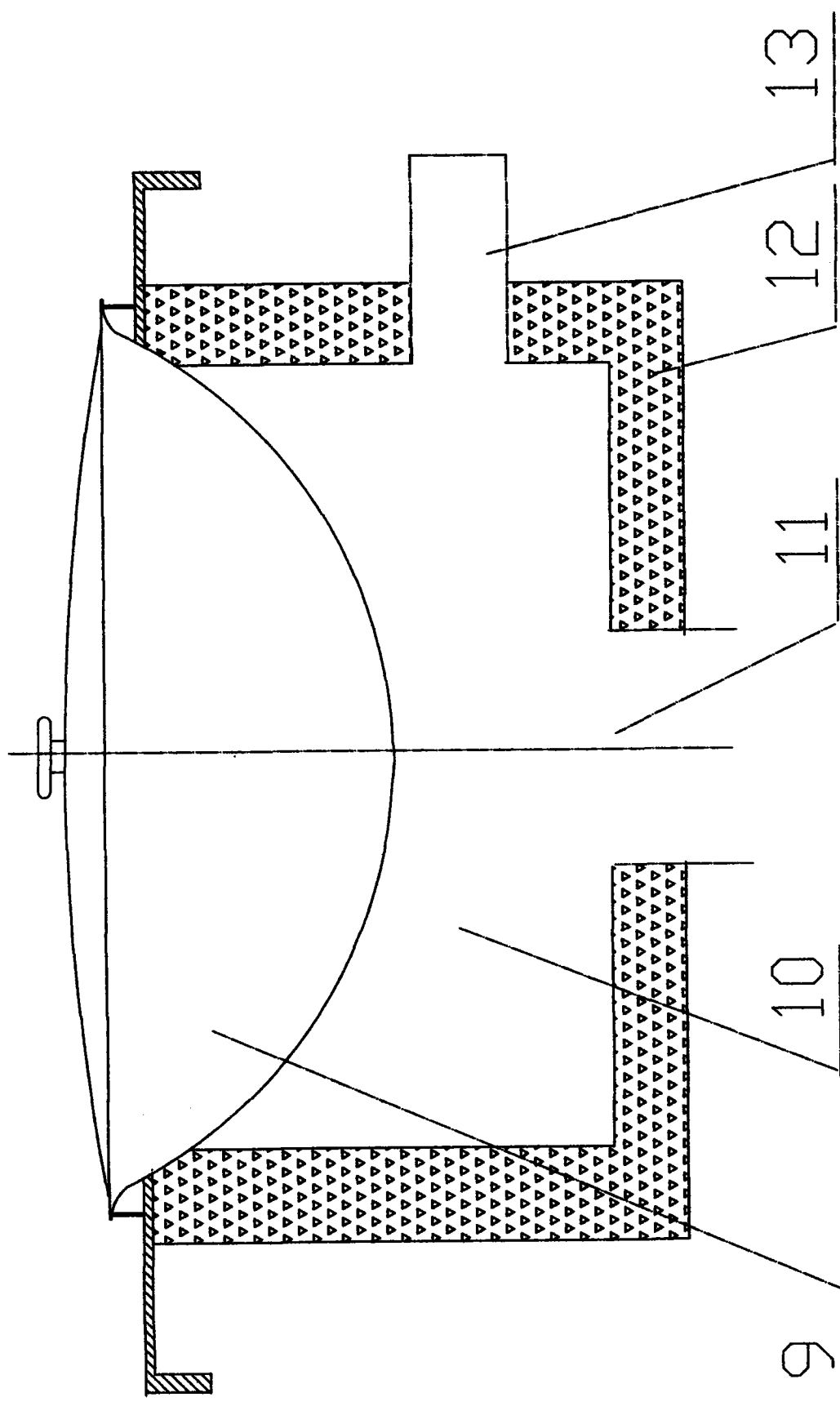


图 2