



[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 92215894.0

[51]Int.Cl⁵

[45]授权公告日 1993年10月20日

F24B 1/20

[22]申请日 92.7.20 [24]颁证日 93.8.8

[73]专利权人 徐天然

地址 215009江苏省苏州横塘吴县电子仪器
八厂

[72]设计人 徐天然

[21]申请号 92215894.0

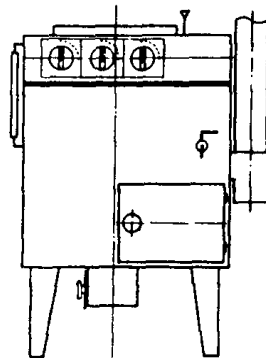
F23L 7/00

说明书页数: 3 附图页数: 1

[54]实用新型名称 远红外家用煤炭气化炉

[57]摘要

本产品是关于家用煤炉,特别是对Φ100mm的蜂窝煤球的远红外家用煤炭气化炉。该炉装有一只双重加热环形列管余热锅炉,及一只汽动离心鼓风机。刻度控制手柄在炉子前上斜面部,调节准确方便。由于余热利用合理充分,在炒菜的同时可进行烤、蒸食品及烧开水,能减轻炊事劳动强度,提高炊事效率,节约能源,减少大气污染。



<31>

权 利 要 求 书

1. 家用煤炉，特别是远红外家用煤炭气化炉，设有锅炉。装有蒸汽阀门，用蒸汽喷射的方法气化燃煤，产生水煤气，加强燃烧，其特征是：使用 $\Phi 100\text{mm}$ 的蜂窝煤；装有一只环形列管锅炉(18)，靠炉胆(16)及排烟双重加热，增加传热面及蒸汽量；在下部进风口有一只汽动式离心鼓风机(22)，蒸汽吹动该机叶轮吸入足够空气并充分混合后进炉膛，气化燃煤，产生水煤气，加强燃烧；蒸汽控制手柄(2)、(3)、(4)设在炉子前上斜面部。

2. 按照权利要求1的煤炭气化炉，其特征是：汽动式离心鼓风机(22)的蒸汽进管对准叶轮切线方向，进气管仅为 $\Phi 1.5\text{mm}$ ；蒸汽控制手柄(2)、(3)、(4)用刻度式。

远红外家用煤炭气化炉

本实用新型是关于家用煤炉，特别是对使用 $\phi 100\text{mm}$ 蜂窝煤的远红外家用煤炭气化炉，该炉的炉胆周围装有一只双重加热的环形列管小锅炉；在下部进风口设计了一只汽动式离心鼓风机；风门、蒸汽调节手柄为刻度式；还有远红外线烤箱、蒸箱、水箱等。

对家用 $\phi 100\text{mm}$ 蜂窝煤炉的改造，碰到的问题较多。现在的一些家用煤气发生炉，大多以电动鼓风机送风的同时带进水蒸汽的方法来产生水煤气，这种方法不仅要消耗电能，而且在使用上带来许多不便，在无电及经常停电地区更无法正常使用。另一方法在炉子上设置小型锅炉，用蒸汽直接喷射的方法来产生水煤气，这样蒸汽耗量大，空气量不足且不能充分混合。该方法一般也都用在 $\phi 120\text{mm}$ 以上的煤炉上。如果把该方法用到 $\phi 100\text{mm}$ 蜂窝煤炉上，由于炉胆散热面积及热强度更小，锅炉所产生的蒸汽还不够用来喷射产生水煤气，更不可能再去供应蒸箱、水箱等蒸汽加热装置。

本实用新型目的在于解决了 $\phi 100\text{mm}$ 蜂窝煤炉的余热合理利用，水煤气的产生及提高炊事效率方面的问题。

具体方案是：在炉胆 $2/3$ 圆周部分装有一个环形列管小锅炉，该锅炉靠炉胆散热及列管中的排烟双重加热，增加了蒸汽蒸发量。在炉子的下部进风口装有一个汽动式鼓风机，来自锅炉 0.05MP 压力的

水蒸汽在叶轮切线方向吹入，叶轮旋转后，足够的空气从鼓风机的进风口进入并与蒸汽充分混合后送入燃烧着的炉膛，使炉膛内的燃煤不断气化产生水煤气，火力加强，燃烧完全。

由于采用气动式离心鼓风机，蒸汽耗量极少，蒸汽管 $\phi 1.5\text{mm}$ 就足够了，尚有大部分蒸汽可用于蒸箱及水箱。本炉的蒸汽分配控制手柄在 90° 角度内标有1至6格刻度，操作位置设在前上部斜面处，可边炊事边控制火力大小及蒸汽流量。

本炉在炉胆 $1/3$ 圆周部分设置了远红外线涂料的烤箱，可烤各种食品；蒸箱可放置容量为 0.5Kg 米饭的饭盒两只，亦可放置家常碗筷等餐具进行消毒；水箱可放置 6Kg 清水；出灰采用抽屜式；利用锅炉的进水阀及排污阀可作为水暖取暖时的进出水循环阀。

家庭使用本炉的优点：一是本炉使用的煤球同市场供应的规格相符，蜂窝煤 $\phi 100\text{mm}$ 是全国最通用最普及的规格。二是减轻炊事劳动强度，提高炊事效率。比使用液化气快一倍时间，在炒菜的同时可进行烤蒸食品烧开水。一般家庭一餐的四菜一汤包括米饭可在30分钟内全部烧好。三是燃烧完全、充分合理利用余热，据测算除排烟及外壳还有少量损失外，综合热效率可达 65% 左右，由于燃烧完全，能减少大气污染。

附图描述了远红外家用煤炭气化炉的形状及主要结构。

附图1: 为远红外家用煤炭气化炉的正视外形图。

附图2: 为左视外形图。

附图3: 为图2位置上的A—A剖面图。

附图4: 为图2位置上的B—B剖面图。

图1、描述了远红外家用煤炭气化炉正视外形。在外壳(9)外面装有观察水位的锅炉水位表(1)；汽动鼓风机进汽控制手柄(2)；蒸箱的蒸汽手柄(3)把蒸汽调控到蒸箱(8)；水箱的蒸汽调节手柄(4)；锅炉重锤式安全阀(6)自控蒸汽 $<0.05\text{MP}$ ；下部有出灰抽屉(10)；右侧的烟囱管(7)可接至室外；上面有锅架(5)可架放各类锅子。

图2、左视有远红外线烤箱(12)；刻度式调风门手柄(11)；锅炉的进水阀(13)、排污阀(14)可作水暖取暖时的进回热水循环阀使用。

图3、在炉胆(16)外周装有环形列管锅炉(18)及远红外线烤箱(12)，由锅炉(18)产生的蒸汽吹到汽动式离心鼓风机(22)内，空气与蒸汽的混合气通过风门(21)吹到炉膛(15)内，使燃煤气化，产生煤气，加强燃烧，火焰加热锅底后，烟气通过上锅架(5)周围的排烟孔(17)进入锅炉(18)的列管中，经烟道(19)烟囱(7)排到室外。由于锅炉(18)既靠炉胆(16)散热，又靠列管中的排烟双重加热，其蒸汽量足够同时供给蒸箱(8)和水箱(20)。

图4、炉胆(16)、锅炉(18)、远红外线烤箱(12)、烟道(19)的布置，炉子的空余部分用保温材料(23)填充。

本炉的外形，长450mm，宽360mm，高710mm，净重25Kg。炉胆为粘土质耐火胆；汽动鼓风机外壳用铝材，叶片用0.2mm不锈钢板；锅炉用2.5mm钢板；烤箱用1mm钢板涂远红外线涂料；蒸箱、水箱及外壳均可用0.5~1mm铝板；控制手柄用胶木；管阀件均用市场通用件。

根据该炉的基本原理，引用于大于 $\phi 100\text{mm}$ 的炉子上，性能将更为优良。

说明书附图

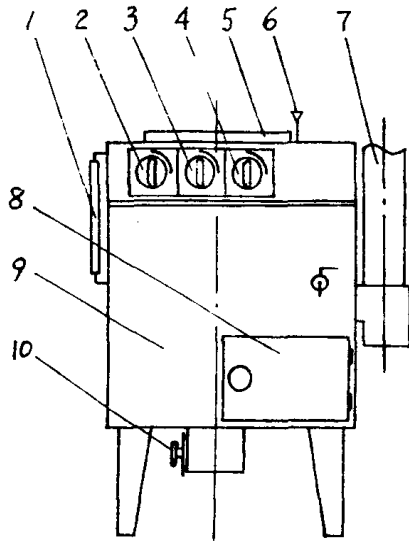


图 1

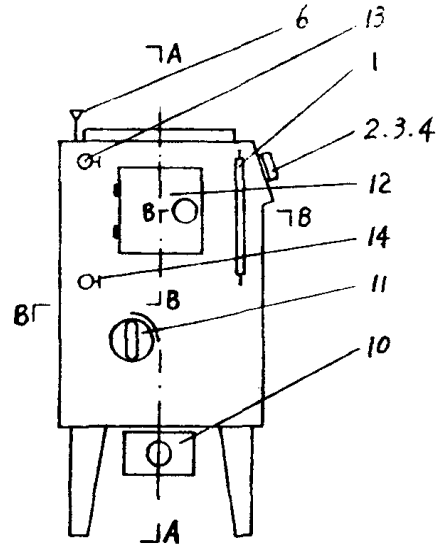


图 2

A—A剖面

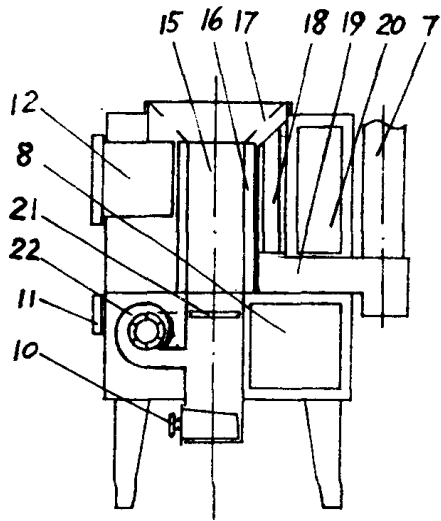


图 3

B—B剖面

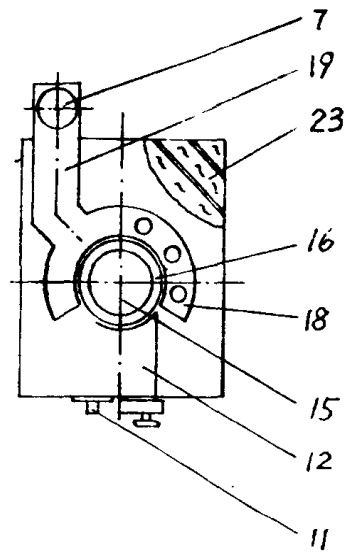


图 4