



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202153017 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 29

(21) 申请号 201120262283. 9

(22) 申请日 2011. 07. 25

(73) 专利权人 宋平喜

地址 261505 山东省潍坊市高密市夏庄镇夏庄村 193 号

(72) 发明人 宋平喜 单保国

(74) 专利代理机构 潍坊鸢都专利事务所 37215

代理人 王庆德

(51) Int. Cl.

F24B 1/183(2006. 01)

F24B 1/191(2006. 01)

F24B 1/192(2006. 01)

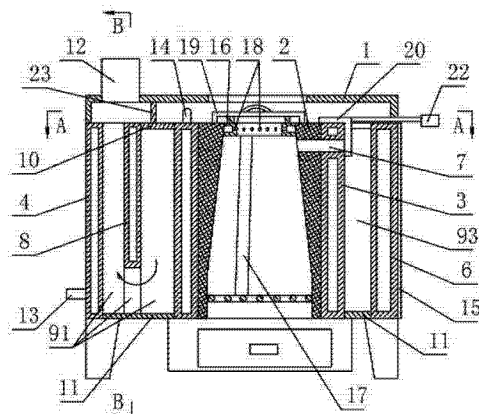
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种水暖炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水暖炉,其包括炉体和燃烧室,燃烧室的顶部设有上封盖,燃烧室外套装有炉体水套,炉体水套外侧设有左侧水套、后侧水套和右侧水套,炉体水套与右侧水套联通,左侧水套上设有进水管,炉体水套上设有出水管,炉体水套与左侧水套之间还设有中间水套,右侧水套、后侧水套及中间水套与炉体水套之间固接有顶板,右侧水套、后侧水套及左侧水套与炉体水套之间固接有底板,中间水套与底板之间设有过烟口,炉体水套、左侧水套、中间水套、后侧水套、右侧水套、顶板及底板共同围成出烟通道,燃烧室右侧部设有侧出烟道,炉体上连接有挡板,炉体左侧顶部连接有出烟管。本实用新型能充分吸收利用烟气中的热量,也提高了燃料的热效率。



1. 一种水暖炉,包括炉体(1)和设置在炉体(1)内的燃烧室(2),燃烧室(2)的顶部设有上封盖(19),燃烧室(2)外套装有炉体水套(3),其特征是:炉体水套(3)外侧设有连为一体且首尾连通的左侧水套(4)、后侧水套(5)和右侧水套(6),炉体水套(3)的右侧前部与右侧水套(6)联通,左侧水套(4)上设有进水管(13),炉体水套(3)左侧上部设有出水管(14),炉体水套(3)左侧部与左侧水套(4)之间还设有与后侧水套(5)联通的中间水套(8),右侧水套(6)顶部、后侧水套(5)顶部及中间水套(8)顶部与炉体水套(3)顶部之间固接有顶板(10),右侧水套(6)底部、后侧水套(5)底部及左侧水套(4)底部与炉体水套(3)底部之间固接有底板(11),中间水套(8)与底板(11)之间设有过烟口,炉体水套(3)、左侧水套(4)、中间水套(8)、后侧水套(5)、右侧水套(6)、顶板(10)及底板(11)共同围成出烟通道(9),燃烧室(2)右侧部设有穿出炉体水套(3)且与出烟通道(9)联通的侧出烟道(7),炉体(1)上滑动连接有可封闭侧出烟道(7)的挡板(20),炉体(1)左侧顶部连接有出烟管(12)。

2. 根据权利要求1所述的水暖炉,其特征是:所述中间水套(8)的底部自前向后倾斜设置。

3. 根据权利要求1或2所述的水暖炉,其特征是:所述炉体(1)上还装有能清理出烟通道(9)的清灰门(15)。

4. 根据权利要求3所述的水暖炉,其特征是:所述燃烧室(2)的上部内装有助燃室(16),助燃室(16)上装有下列所述的过气通道(17),过气通道(17)底部与大气相通,助燃室(16)上设有通向燃烧室(2)的通气孔(18)。

## 一种水暖炉

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水暖炉。

### 背景技术

[0002] 寒冷的冬天,对于部分分散的住户或者郊区农村住户,只能采用水暖炉或者空调。现在农村住户用的水暖炉包括炉体、燃烧室和套装在燃烧室外侧的水室,水室吸收燃烧室外壁上的热量进行供暖,而自燃烧室冒出的烟气经烟筒直接排放,烟气中带有的大部分热量没有被充分利用,损失燃料的部分热效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能充分利用烟气中的热量以提高热效率的水暖炉。

[0004] 为解决上述技术问题,所提供的水暖炉包括炉体和设置在炉体内的燃烧室,燃烧室的顶部设有上封盖,燃烧室外套装有炉体水套,其结构特点是:炉体水套外侧设有连为一体且首尾连通的左侧水套、后侧水套和右侧水套,炉体水套的右侧前部与右侧水套联通,左侧水套上设有进水管,炉体水套左侧上部设有出水管,炉体水套左侧部与左侧水套之间还设有与后侧水套联通的中间水套,右侧水套顶部、后侧水套顶部及中间水套顶部与炉体水套顶部之间固接有顶板,右侧水套底部、后侧水套底部及左侧水套底部与炉体水套底部之间固接有底板,中间水套与底板之间设有过烟口,炉体水套、左侧水套、中间水套、后侧水套、右侧水套、顶板及底板共同围成出烟通道,燃烧室右侧部设有穿出炉体水套且与出烟通道联通的侧出烟道,炉体上滑动连接有可封闭侧出烟道的挡板,炉体左侧顶部连接有出烟管。

[0005] 所述中间水套的底部自前往后倾斜设置。

[0006] 所述炉体上还装有能清理出烟通道的清灰门。

[0007] 所述燃烧室的上部内装有助燃室,助燃室上装有下列的过气通道,过气通道底部与大气相通,助燃室上设有通向燃烧室的通气孔。

[0008] 采用上述结构后,由于设置了侧出烟道,烟气自燃烧室进入侧出烟道,炉体水套的外壁和左侧水套、中间水套、后侧水套、右侧水套的内壁能同时吸收烟气的热量,从而达到烟气中热量的充分利用,提高了热效率。综上所述,本实用新型能充分吸收利用烟气中的热量,也提高了燃料的热效率。

[0009] 作为本实用新型的改进,所述炉体上还装有能清理出烟通道的清灰门,可及时清理出烟通道中的灰尘。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述燃烧室的上部内装有助燃室,助燃室上装有下列的过气通道,过气通道底部与大气相通,助燃室上设有通向燃烧室的通气孔,自过气通道底部进入的空气通过通气孔排入到燃烧室内,可起到助燃的作用。

## 附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明：

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图 2 为图 1 中沿 A-A 线剖视后去掉顶板的示意图；

[0014] 图 3 为图 1 中沿 B-B 线的剖视图。

## 具体实施方式

[0015] 如图 1 所示的水暖炉，其包括炉体 1 和设置在炉体 1 内的燃烧室 2，燃烧室 2 的顶部设有上封盖 19，燃烧室 2 包括炉套和位于炉套下方的炉箅、炉灰室，炉灰室上设有风门，炉套的内部空间为炉膛，炉膛内顶部装有助燃室 16，助燃室 16 上装有沿炉膛内壁下伸的过气通道 17，过气通道 17 底部敞口，通过炉箅下方与大气相通，助燃室 16 的内立面上设有通向炉膛的通气孔 18。

[0016] 如图 1 和图 2 所示，上述燃烧室 2 外套装有炉体水套 3，炉体水套 3 外侧设有连为一体且首尾连通的左侧水套 4、后侧水套 5 和右侧水套 6，炉体水套 3 的右侧前部上方与右侧水套 6 的前部上方通过连通管 21 联通，左侧水套 4 的前侧下方设有进水管 13，炉体水套 3 左侧后部上方设有出水管 14，炉体水套 3 左侧部与左侧水套 4 之间还设有与后侧水套 5 联通的中间水套 8，自来水自进水管 13 进入，依次流经左侧水套 4、后侧水套 5、中间水套 8、右侧水套 6 进入炉体水套 3，再自出水管 14 流出。右侧水套 6 顶部、后侧水套 5 顶部及中间水套 8 顶部均与炉体水套 3 顶部之间固接有顶板 10，右侧水套 6 底部、后侧水套 5 底部及左侧水套 4 底部均与炉体水套 3 底部之间固接有底板 11，中间水套 8 与底板 11 之间设有过烟口，炉体水套 3、左侧水套 4、中间水套 8、后侧水套 5、右侧水套 6、顶板 10 及底板 11 共同围成出烟通道 9，即出烟通道 9 包括左侧段 91、后侧段 92、右侧段 93，左侧段 91 由位于中间水套 8 和炉体水套 3 之间的前烟道段、位于中间水套 8 和左侧水套 4 之间的后烟道段组成，前烟道段与后侧段 92 联通，前烟道段和后烟道段通过过烟口联通。燃烧室 2 右侧部设有穿出炉体水套 3 且与出烟通道 9 联通的侧出烟道 7，炉体 1 上连接有可封闭侧出烟道 7 的挡板 20，挡板 20 上固接有滑动连接在炉体 1 上且端部伸出右侧水套 6 的手柄 22。炉体 1 左侧顶部连接有出烟管 12，出烟管 12 位于上述后烟道段的顶部且与后烟道段联通。操控手柄 22 使挡板 20 远离侧出烟道 7 且将上封盖 19 封住炉膛，即打开侧出烟道 7 使炉膛与出烟通道 9 联通，炉膛内的烟气自侧出烟道 7 进入出烟通道 9 的右侧段 93，烟气依次经过后侧段 92、前烟道段、过烟口和后烟道段，最后自出烟管 12 排出。如图 3 所示，中间水套 8 的底部自前往后倾斜设置，过烟口的纵向截面呈梯形，当烟气从前烟道段流向后烟道段时，烟气只能自过烟口流过，图 1 中所示的箭头线为烟气流向线，使烟气与中间水套 8 进行充分的热交换。综上所述，自来水自左侧的左侧水套 4 进入、自炉体水套 3 流出，而烟气会从炉膛通过侧出烟道 7 进入右侧段 93，最后自后烟道段进入出烟管 12 排出，使烟气与各个水套进行了充分的热交换，将烟气的余热充分利用，提高了热效率。

[0017] 如图 1 所示，左侧的顶板 10 上部固装有隔烟板 23，现实操作中，也可采用泥巴将顶板 10 与炉体外壳之间的缝隙填充，目的是防止烟气不流经出烟通道 9 直接从出烟管 12 排出；右侧的顶板 10 设有与侧出烟道 7 位置对应的放烟口。推动挡板 20 时，挡板 20 将侧出烟道 7 封闭，打开上封盖 19 使炉膛处于敞开状态，可在燃烧室 2 顶部设置锅支架，利用自炉

膛向上的热量进行烧水做饭,烟气自炉膛上方经放烟口进入出烟通道 9,再通过出烟管 12 排出;当拉动挡板 20 且使上封盖 19 封住炉膛,侧出烟道 7 打开使炉膛与出烟通道 9 联通,此时挡板 20 的上部将放烟口堵住,烟气只能进入出烟通道 9,最终通过出烟管 12 排出。

[0018] 炉体 1 上还装有能清理出烟通道 9 的清灰门 15。如图 1、图 2 和图 3 所示,共设置三个清灰门 15,一个设置在右侧段 93 的前部,可以清除右侧段 93 的烟灰;一个设置在右侧段 93 的后部,可以清除后侧段 92 的烟灰;另外一个设置在左侧段 91 的前部,可以清除前烟道段、过烟口和后烟道段的烟灰。

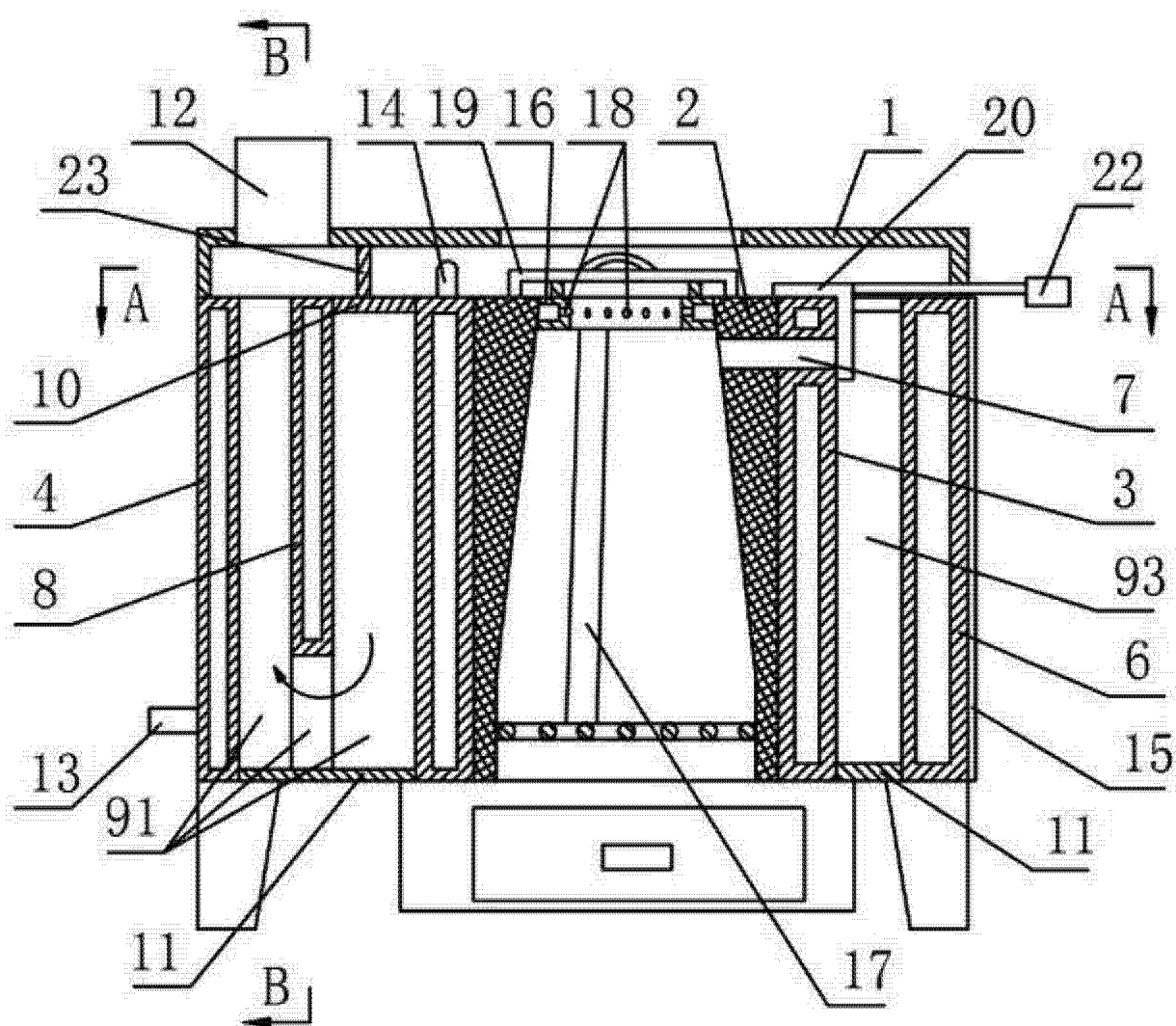


图 1

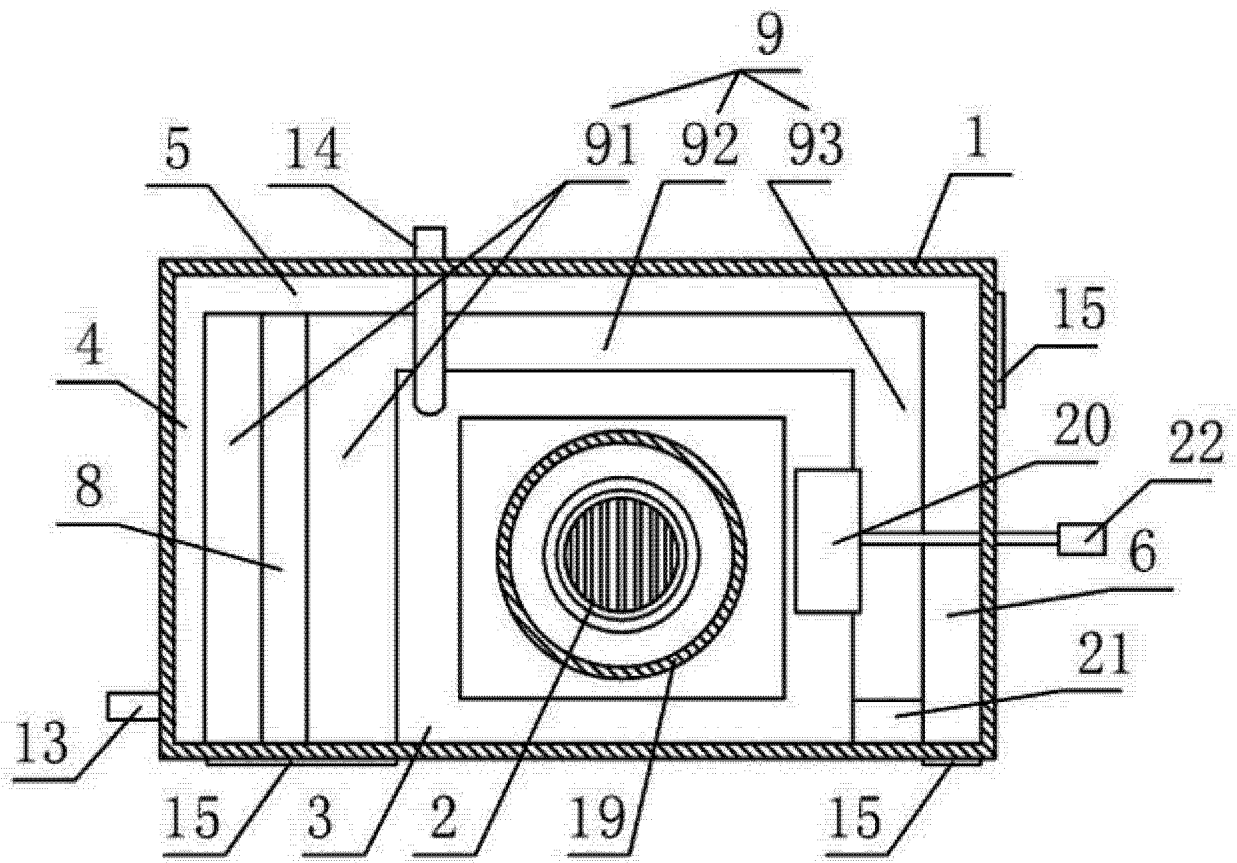


图 2

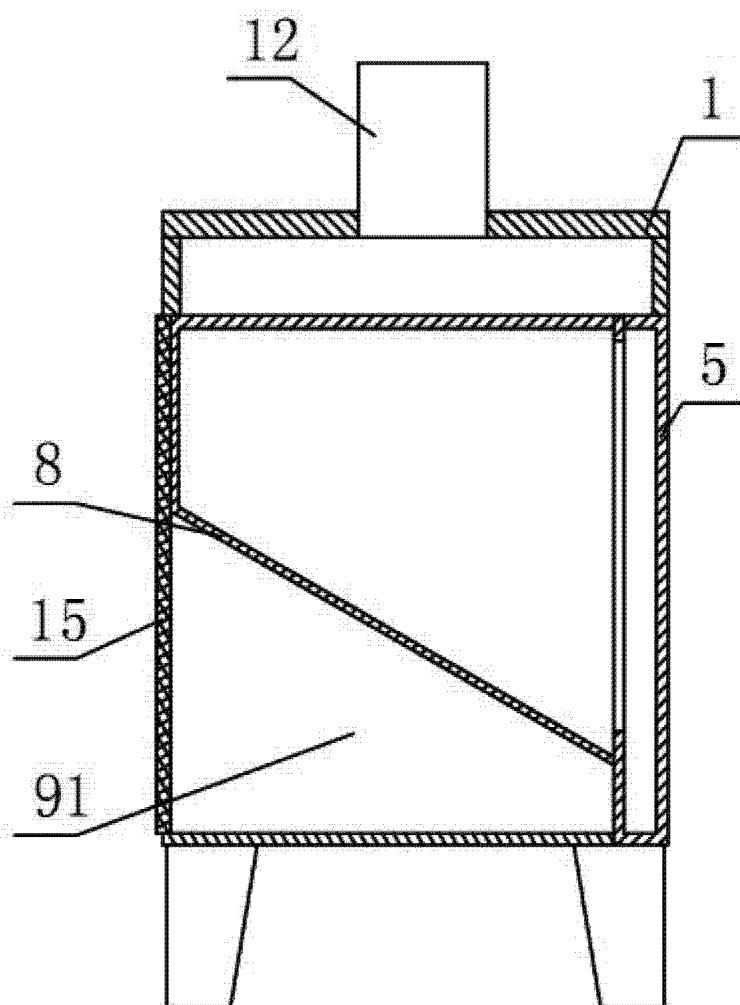


图 3