

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24B 1/183 (2006.01)

F24B 1/185 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620158998.9

[45] 授权公告日 2007 年 10 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 200965259Y

[22] 申请日 2006.11.8

[21] 申请号 200620158998.9

[73] 专利权人 平罗县明力达金属制品有限公司

地址 753400 宁夏回族自治区平罗县城关镇
平罗县明力达金属制品有限公司

[72] 设计人 朱学明

[74] 专利代理机构 宁夏专利服务中心

代理人 徐淑芬

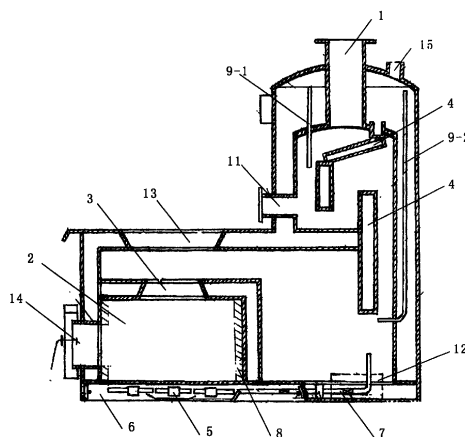
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

小型多功能返烧式水暖炉

[57] 摘要

本实用新型涉及一种小型多功能返烧式水暖炉，其特征是该水暖炉是由具有内、外炉口的燃煤炉灶及具有烟管的夹套式预热水箱组成，上述燃煤炉灶的外壳也为夹套式，并与预热水箱的夹套式外壳连通，燃煤炉灶的燃烧炉膛通过内炉口与预热水箱的内腔连通，炉排设在燃烧炉膛下方的配风室内，且该配风室与预热水箱的内腔连通；所述预热水箱的内腔设有用于延长烟气流程的吸热盒。本实用新型充分利用多路反烧、超导热管及煤气二次等燃烧技术，从而有效降低空气污染程度，提高热效率，节约能源。



1. 一种小型多功能返烧式水暖炉，其特征是该水暖炉是由具有内、外炉口的燃煤炉灶及具有烟管（1）的夹套式预热水箱组成，上述燃煤炉灶的外壳也为夹套式，并与预热水箱的夹套式外壳连通，燃煤炉灶的燃烧炉膛（2）通过内炉口（3）与预热水箱的内腔连通，炉排（5）设在燃烧炉膛（2）下方的配风室（6）内，且该配风室（6）与预热水箱的内腔连通；所述预热水箱的内腔设有用于延长烟气流程的吸热盒（4）。

2. 按照权利要求 1 所述的小型多功能返烧式水暖炉，其特征是：上述配风室（6）内设有调节预热水箱及燃烧炉膛（2）风量的控制阀装置（7）。

3. 按照权利要求 1 所述的小型多功能返烧式水暖炉，其特征是：上述燃烧炉膛（2）内壁上贴有耐高温炉料（8）。

4. 按照权利要求 1 所述的小型多功能返烧式水暖炉，其特征是：所述预热水箱的上部设有超导热管（9-1），该超导热管（9-1）贯穿于预热水箱的夹层水套及内腔。

5. 按照权利要求 1 所述的小型多功能返烧式水暖炉，其特征是：所述预热水箱下部设有排管（10）或超导热管（9-2）。

6. 按照权利要求 1 或 4 或 5 所述的小型多功能返烧式水暖炉，其特征是：所述预热水箱上设有清灰口（11）。

9. 按照权利要求 1 或 4 或 5 所述的小型多功能返烧式水暖炉，其特征是：所述预热水箱的底部设有灰渣仓（12）。

小型多功能返烧式水暖炉

技术领域

本实用新型涉及民用锅炉技术领域，具体地说是涉及一种小型多功能返烧式水暖炉。

背景技术

目前，市面上销售的水暖炉大多为燃煤炉，其体较小，结构简易，因此，通常都是将煤燃烧后的粉尘以及有害物质直接排入空气中，造成严重污染，且这类锅炉炉膛内烟气流程短，吸热面积小，因而热效率低，造成极大的能源浪费。

发明内容

本实用新型的目的在于克服上述现有技术的缺陷，提供一种能够有效降低空气污染程度，提高热效率，节约能源的小型多功能返烧式水暖炉。

本实用新型的目的在于通过下述技术方案实现的：

一种小型多功能返烧式水暖炉，其特征是该水暖炉是由具有内、外炉口的燃煤炉灶及具有烟管的夹套式预热水箱组成，上述燃煤炉灶的外壳也为夹套式，并与预热水箱的夹套式外壳连通，燃煤炉灶的燃烧炉膛通过内炉口与预热水箱的内腔连通，炉排设在燃烧炉膛下方的配风室内，且该配风室与预热水箱的内腔连通；所述预热水箱的内腔设有用于延长烟气流程的吸热盒；

上述配风室内设有调节预热水箱及燃烧炉膛风量的控制阀装置；

上述燃烧炉膛内壁上贴有耐高温炉料；

所述预热水箱的上部设有超导热管，该超导热管贯穿于预热水箱的夹层水套及内腔；

所述预热水箱下部设有排管或超导热管；

所述预热水箱上设有清灰口；

所述预热水箱的底部设有灰渣仓。

本实用新型的技术创新主要体现在以下几个方面：

(1) 多路反烧：本实用新型在预热水箱内部设置吸热盒，使得煤经炉膛自然（或强制）配风燃烧后由内炉口集中引向 A 组返烧仓（所谓的 A 返烧仓指的是吸热盒将预热水箱内腔分割而成，其下部称 A 返烧仓，上部称 B 返烧仓，当设计成微型锅炉时，B 返烧仓用排管代替）向反方向逆行，然后绕过吸热盒经主烟道引入 B 组返烧仓，整体流程呈双“N”字型，从而延长烟气流程，提高热交换率；

(2) 超导热管传热：该超导热管是一个封闭系统，由管壳、吸管、

芯和工质组成，管内工质气化潜热极高，应用此技术，可进一步提高热交换时间，使锅炉的热效率达到 80%以上，从而节约了能源：

(3) 煤气化：煤燃烧后外焰部分进入 A 组返烧仓，与局部切入 A 组热管相互转化热能，迅速提升 A 组返烧仓内温度，同时实行强制配风点火，使得煤燃烧后产生煤气的二次燃烧，提高热效率。与此同时，排出的煤尘由于惯性原理落入灰渣仓，在上述煤气二次燃烧的过程中，还可将灰渣再次燃烧，提高利用率。

综上所述，本实用新型的小型多功能返烧式水暖炉能够有效降低空气污染程度，提高热效率，节约能源。

附图说明

图 1 为本实用新型小型多功能返烧式水暖炉完全利用热管技术的结构示意图；

图 2 为本实用新型小型多功能返烧式水暖炉一部分利用热管技术的结构示意图。

具体实施方式

本实用新型的小型多功能返烧式水暖炉是燃煤炉灶和预热水箱组成，其中燃煤炉灶有内炉口 3、外炉口 13 及燃烧炉膛 2、炉门 14、炉排 5，且其外壳为夹套式；预热水箱为夹套式，其上端设有烟管 1、出水口 15 及清灰口 11。上述预热水箱的夹套式外壳与预热水箱的夹套式外壳相互连通，且燃烧炉膛 2 通过内炉口 3 与预热水箱的内腔连通，炉排 5 设在燃烧炉膛 2 下方的配风室 6 内，且该配风室 6 与预热水箱的内腔连通，同时在配风室 6 内设有调节预热水箱及燃烧炉膛风量的控制阀装置 7，工作时，可强制配风，使预热水箱内的煤气二次燃烧，同时也可使灰渣仓 12 的煤灰二次燃烧，停炉时，可打开启用，防止炉膛潮湿生锈。上述燃烧炉膛 2 内壁贴有耐高温炉料 8。本装置既可以从出水口 15 提供热水，又可以利用外炉口 13 进行日常炊饮，一举两得。

在预热水箱的内腔设有用于延长烟气流程的吸热盒 4，吸热盒 4 可将预热水箱内腔分割下部 A 返烧仓及上部 B 返烧仓（如图 1 所示），此时在 B 返烧仓内同样用吸热盒 4 将内腔呈两列反向“7”字型，在这一部分设置一贯穿于夹套及内腔的超导热管 9-1，在 A 返烧仓内同样设置一贯穿于夹套及内腔的超导热管 9-2 当设计成微型锅炉时；当水暖炉设计呈微型结构时，B 返烧仓用排管 10 代替（如图 2 所示）。

上述结构的水暖炉设计成大型时，可省略外炉口，设置多个内炉口。

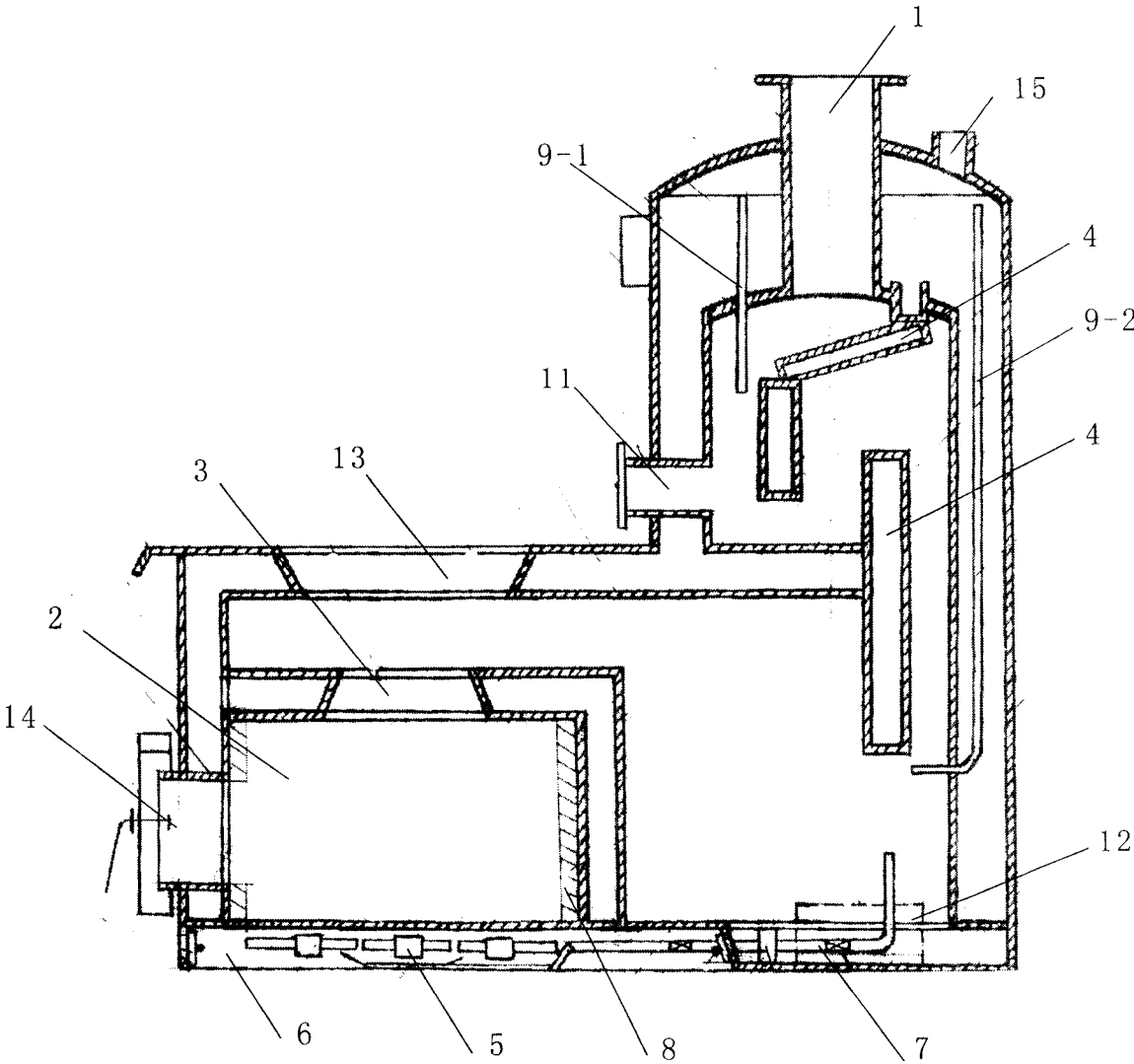


图 1

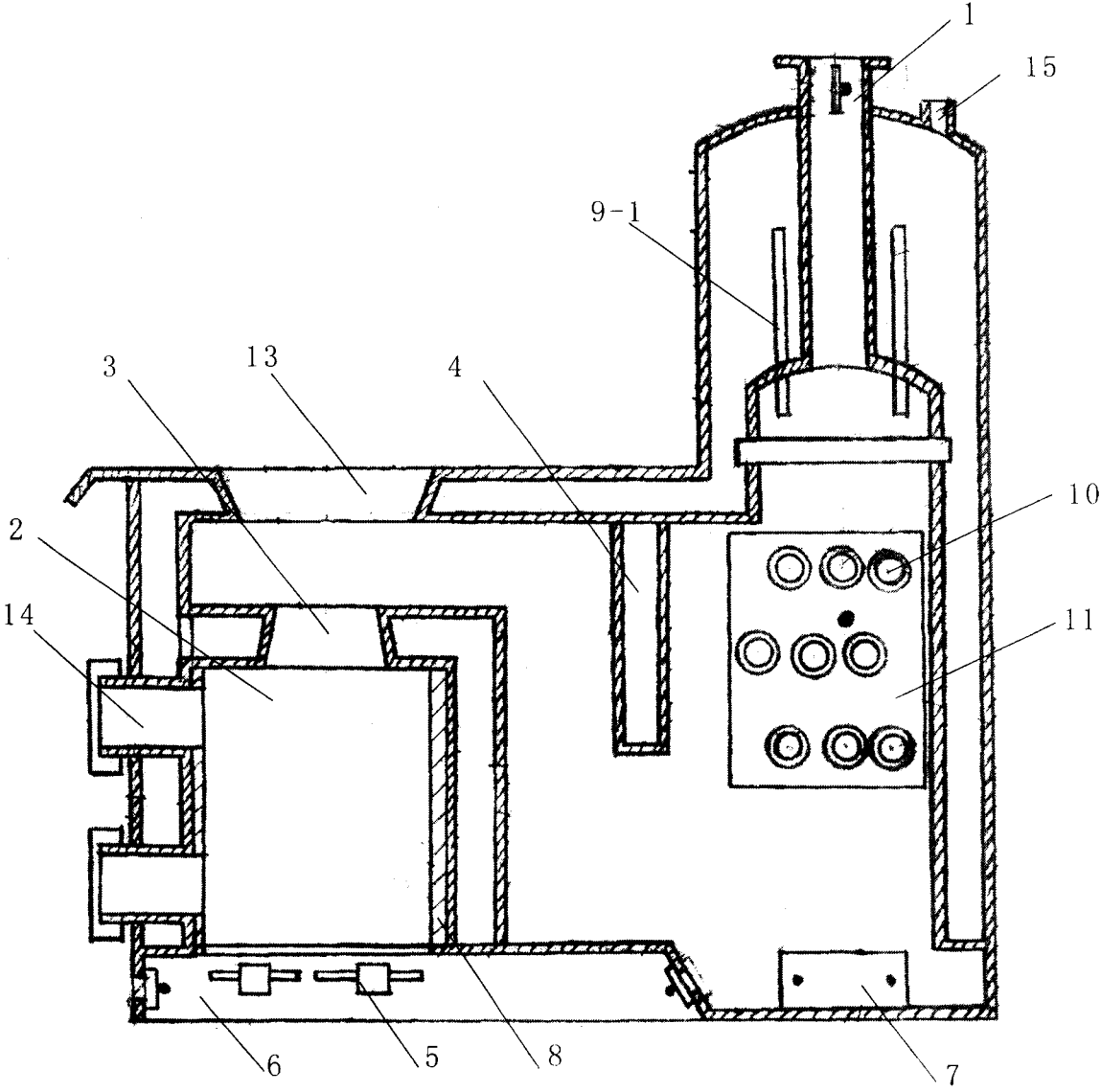


图 2