(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204100565 U
(45)授权公告日 2015.01.14

(21)申请号 201420484479.6

(22)申请日 2014.08.19

(73)专利权人 滦平县恒盛绿能科技有限公司
地址 068250 河北省承德市滦平县金沟屯镇火车站路北

(72)发明人 高树起 焦喜悦 周小平 任继超

(51)Int.Cl.
F24H 1/26(2006.01)
F24H 9/00(2006.01)
F23L 1/00(2006.01)

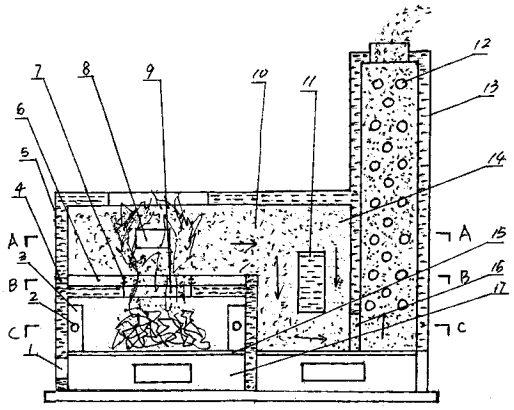
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种以生物质和煤为燃料的民用炊事采暖炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种以生物质和煤为燃料的民用炊事采暖炉，包括炉体、烟囱和风道，风道进风口设在除灰口处，风道直通炉膛，在炉膛内设有附属风道，在炉体中部、炉膛上方的烟火出口处设有环状风道，环状风道的进口经直接与大气相通，环状风道的出口设在内环，在炉体上方的两侧分别设有可调风口，使烟气燃烧室与大气相通，此外在附属风道的中部分别设有对着炉膛的出风口，在炉体和烟囱之间设有烟气回流腔，回流腔的中部设有热管，该热管的两端与炉体两侧的水套相连，烟气回流腔的进口在上方与炉膛相通，烟气回流腔的出口在下方与烟囱相通。



CN 204100565 U

1. 一种以生物质和煤为燃料的民用炊事采暖炉，包括炉体、烟囱和风道，炉体和烟囱均设有水套，且水套相通，风道进风口设在炉底的除灰口处，风道经灰箱和炉篦直通炉膛，在炉膛内壁的四个角分别设有附属风道，该附属风道的下方与灰箱相通，上方直通炉膛上部，在炉体中部、炉膛上方的烟火出口上面设有环状风道，环状风道的进口经炉体直接与大气相通，环状风道的出口设在内环，且均匀设置 4-8 个，炉体的上方是烟气燃烧室，在炉体上方的两侧分别设有可调风口，使烟气燃烧室与大气相通，其特征在于膛内壁四个角的附属风道的中部分别设有对着炉膛的出风口，在炉体和烟囱之间设有烟气回流腔，回流腔的中部设有热管，该热管的两端与炉体两侧的水套相连，烟气回流腔的烟气进口在上方与炉膛相通，烟气回流腔的烟气出口在下方与烟囱相通。

一种以生物质和煤为燃料的民用炊事采暖炉

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种民用炊事供暖设施，特别是涉及一种以生物质和煤为燃料的民用炊事采暖炉。

背景技术：

[0002] 目前，在集中供热还没有完全普及的情况下，特别是在县乡地区，广大居民在冬季取暖还采用以煤为燃料的普通取暖炉，这种普通取暖炉的种类繁多，其结构均是由炉体水套、烟囱水套构成，只是烟囱水套的结构不同，在多年的使用和观察中发现现有的普通取暖炉由于风道设计不合理，使燃料燃烧不完全，热效率低，一方面煤耗大，升温慢，达到暖气片温热需要 30 分钟，且很难达到暖气片烫手的程度，供暖效果不理想，另一方面由于燃烧不完全，排放的烟气中二氧化硫、氮氧化物、烟尘和二氧化碳的含量较高，对周边环境的污染比较严重。时下，随着生物质燃料的推广应用，大有取代煤的趋势，以生物质为燃料的取暖炉也应运而生，通过对现有生物质取暖炉的了解，发现也存风道设计不合理，燃料燃烧不完全，造成环境污染。为解决这一问题，本公司申请了名称为“一种以生物质为燃料的民用炊事采暖炉”、申请号为“201420209318.6”的实用新型专利，该新型可以生物质和煤为燃料，在风道设计上采用了新的方案，虽然改善了现有技术存在的一些问题，但效果不太理想，主要的问题还是燃料燃烧不完全，造成烟气的排放时好时坏，常受到当地环保部门的整改处理。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足，提供一种以生物质和煤为燃料的民用炊事采暖炉，该炉的风道结构合理，可提高热效率，使二氧化硫、烟尘和二氧化碳的排放完全达到环保要求，本实用新型所要解决的技术问题是通过改进风道的结构，加快热能转换，使燃料燃烧完全，减少有害气体的排放，本实用新型所采取的技术方案如下：本实用新型包括炉体、烟囱和风道，炉体和烟囱均设有水套，且水套相通，风道进风口设在炉底的除灰口处，风道经灰箱和炉篦直通炉膛，在炉膛内壁的四个角分别设有附属风道，该附属风道的下方与灰箱相通，上方直通炉膛上部，在炉体中部、炉膛上方的烟火出口上面设有环状风道，环状风道的进口经炉体直接与大气相通，环状风道的出口设在内环，且均匀设置 4-8 个，炉体的上方是烟气燃烧室，在炉体上方的两侧分别设有可调风口，使烟气燃烧室与大气相通，其特征在于膛内壁四个角的附属风道的中部分别设有对着炉膛的出风口，在炉体和烟囱之间设有烟气回流腔，回流腔的中部设有热管，该热管的两端与炉体两侧的水套相连，烟气回流腔的烟气进口在上方与炉膛相通，烟气回流腔的烟气出口在下方与烟囱相通。

[0004] 本实用新型的作用过程如下：

[0005] 在点燃炉膛内的燃料后，风经设在炉底的风道进风口进入灰箱，一路经炉篦进入炉膛内助燃，另一路经炉膛内壁四个角的附属风道吹向炉膛上方助燃，同时风经附属风道中部的出风口吹向炉膛助燃，经环状风道出口的风可对经烟火出口排出的烟火进行助燃，

而经可调风口进入的风对烟气燃烧室内的烟火进一步助燃，最后，烟气经烟气回流腔的烟气进口进入烟气回流腔，经回流腔中部的热管吸热后由烟气回流腔下方的烟气出口进入烟囱，再经烟囱内的热管吸热后排出。

[0006] 与现有技术相比，本实用新型结构合理，具有提温快、热效率高，特别是风道结构可实现多次送风助燃，使燃料燃烧充分，且在烟气排放过程中，烟气的热量被充分吸收利用，最后使烟气的排出温度低于 100℃，是一种节能减排的环保型民用炊事采暖炉。

附图说明：

[0007] 附图 1 是本实用新型结构示意图，

[0008] 附图 2 是本实用新型附图 1 中的 A-A 截面图，

[0009] 附图 3 是本实用新型附图 1 中的 B-B 截面图，

[0010] 附图 4 是本实用新型附图 1 中的 C-C 截面图。

具体实施方式：

[0011] 本实用新型包括炉体 5、烟囱 13 和风道，炉体和烟囱均设有水套，且水套相通，风道进风口 1 设在炉底的除灰口处，风道经灰箱 17 和炉篦 15 直通炉膛，在炉膛内壁的四个角分别设有附属风道 3，该附属风道的下方与灰箱相通，上方直通炉膛上部，在炉体中部、炉膛上方的烟火出口 9 上面设有环状风道 6，环状风道的进口 4 经炉体直接与大气相通，环状风道的出口 7 设在内环，且均匀设置 4-8 个，炉体的上方是烟气燃烧室，在炉体上方的两侧分别设有可调风口 8，使烟气燃烧室与大气相通，炉膛内壁四个角的附属风道 3 的中部分别设有对着炉膛的出风口 2，在炉体和烟囱之间设有烟气回流腔 14，回流腔的中部设有热管 11，该热管的两端与炉体两侧的水套相连，烟气回流腔的烟气进口 10 在上方与炉膛相通，烟气回流腔的烟气出口 16 在下方与烟囱相通，烟囱内设有热管 12，热管与烟囱水套相通。

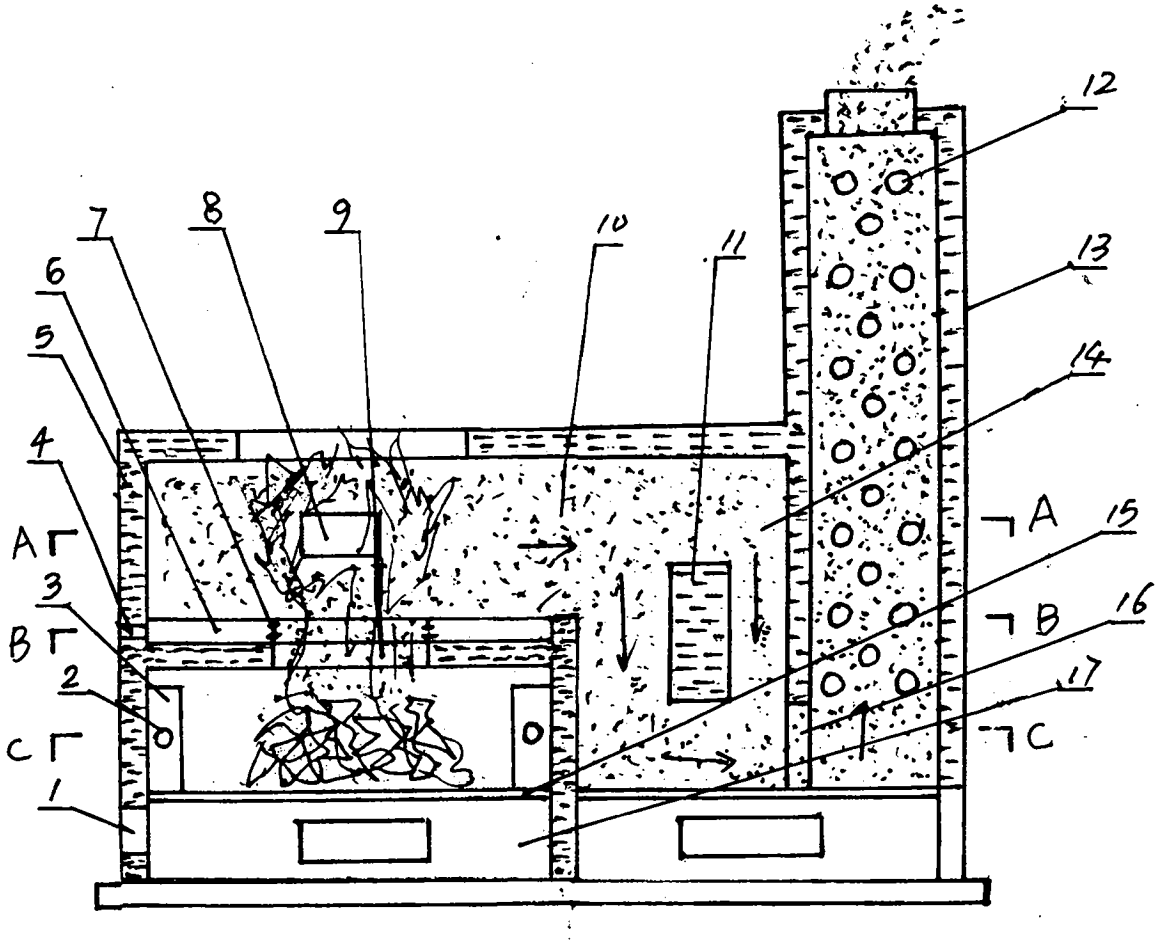


图 1

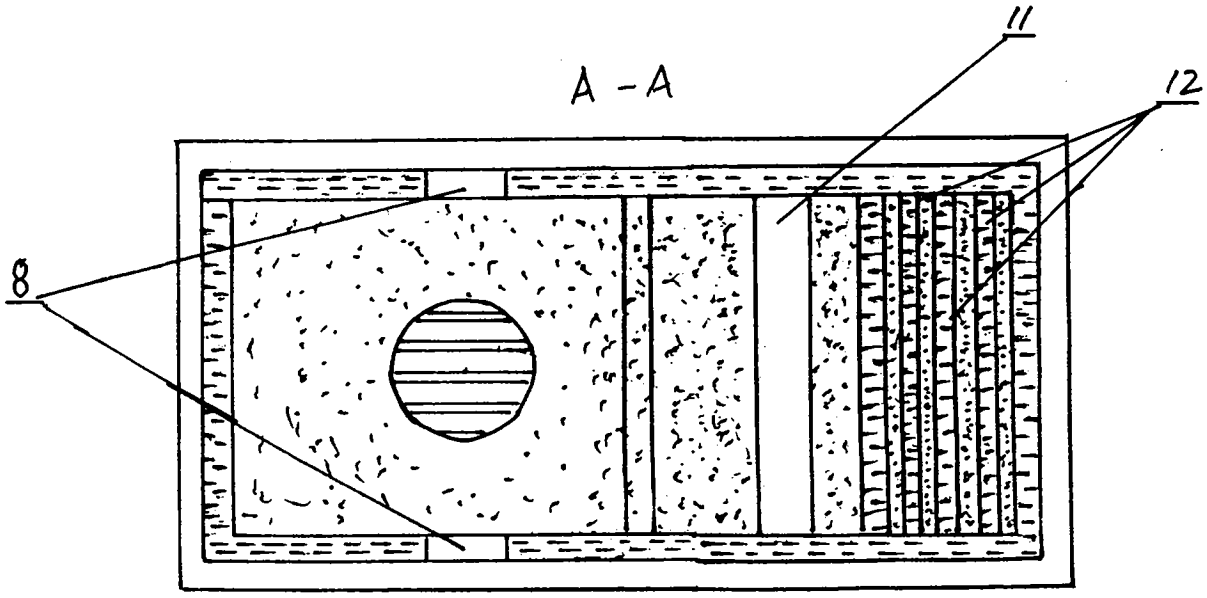


图 2

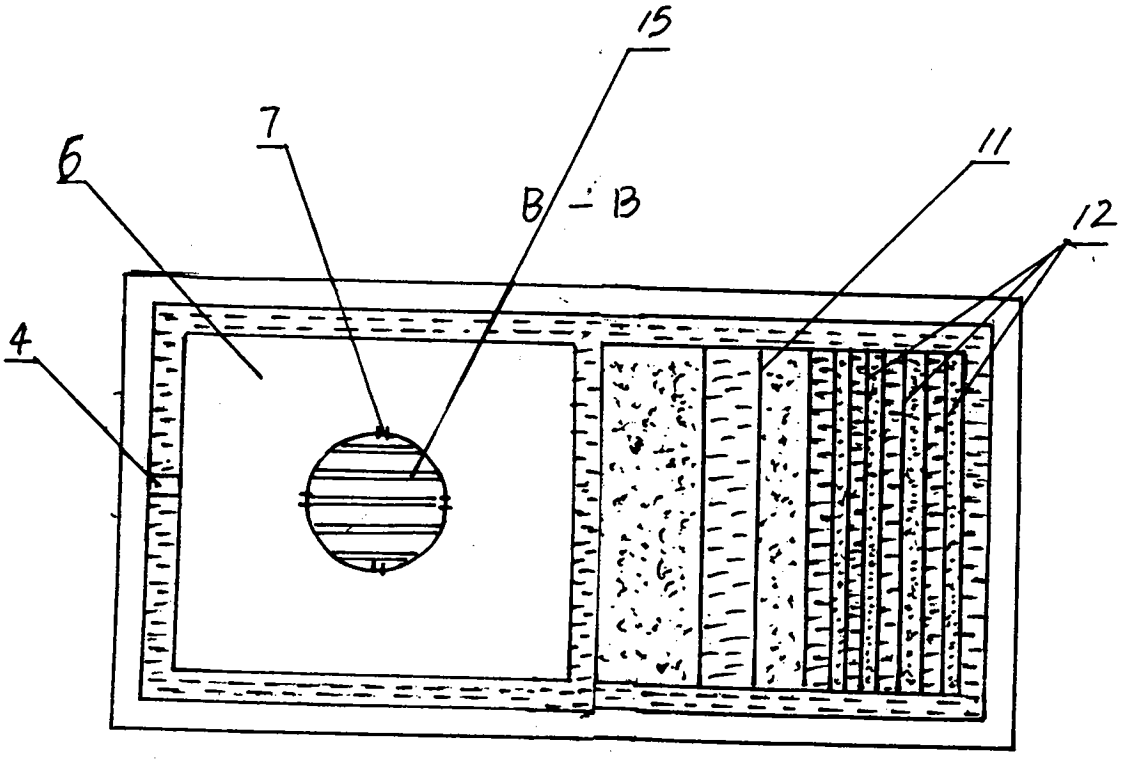


图 3

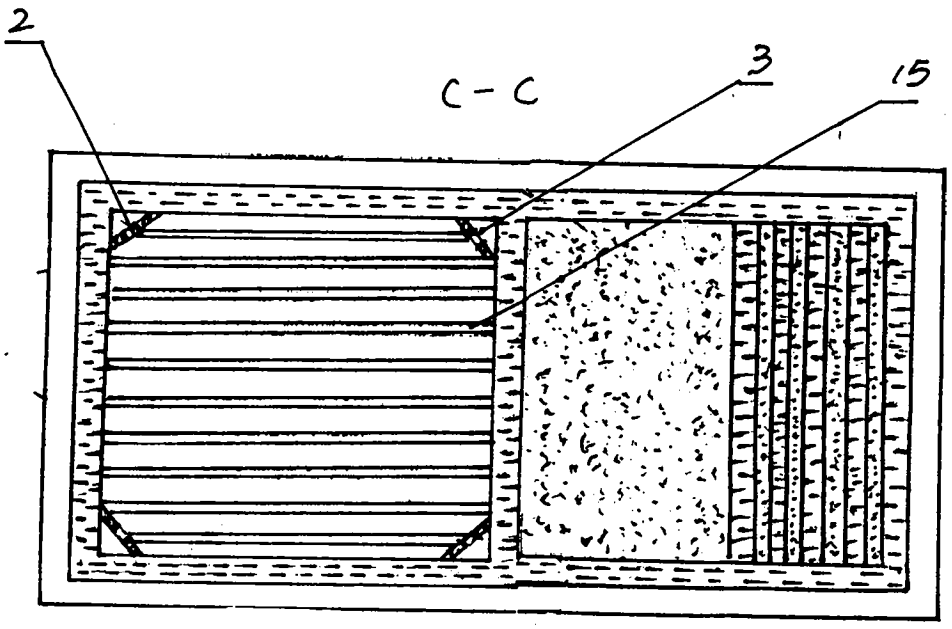


图 4