



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202915406 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 01

(21) 申请号 201220631542. 5

(22) 申请日 2012. 11. 27

(73) 专利权人 程实

地址 301800 天津市宝坻区宝坻一中高二
11 班

(72) 发明人 程实

(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
13120

代理人 夏素霞

(51) Int. Cl.

F24B 1/188(2006. 01)

F24B 1/191(2006. 01)

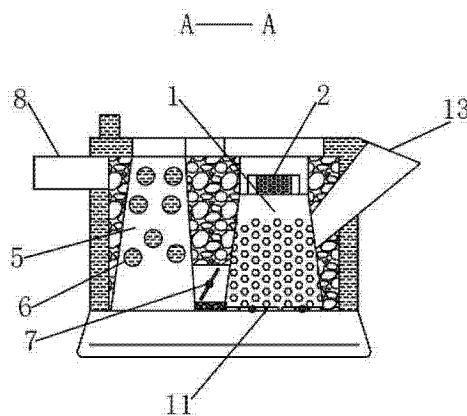
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种家用高效采暖炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种家用高效采暖炉,它包括炉膛、炉膛上部的二次燃烧口、位于炉体外部与二次燃烧口相连通的二次配风口和炉体水套,另外它还包括位于炉体内部且与炉膛下部相连通的烟气余热换热器,烟气余热换热器是由与炉体水套相连通的循环水腔和烟气室所组成的间壁式换热器,在烟气余热换热器上部设有烟道口。它具有体积小、热效率高、方便生产运输和安装等特点。



1. 一种家用高效采暖炉,包括炉膛(1)、炉膛(1)上部的二次燃烧口(2)、位于炉体外部与二次燃烧口(2)相连通的二次配风口(3)和炉体水套(4),其特征在于:它还包括位于炉体内部且与炉膛(1)下部相连通的烟气余热换热器,所述烟气余热换热器是由与炉体水套(4)相连通的循环水腔和烟气室(5)所组成的间壁式换热器,在所述烟气余热换热器上部设有烟道口。

2. 根据权利要求1所述的一种家用高效采暖炉,其特征在于它为长方体,炉膛(1)和烟气室(5)由炉膛壁隔开,且底部相通,所述循环水腔由外部水腔和内部水腔构成,所述外部水腔为炉体水套(4),内部水腔为位于烟气室(5)内的两端与炉体水套(4)相连通的换热管(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种家用高效采暖炉,其特征在于所述炉膛(1)和烟气室(5)连通口设有炊事采暖切换板(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种家用高效采暖炉,其特征在于所述烟道口为两个,分别为清灰口(9)和道炕口,所述清灰口(9)位于烟气室(5)正上方并设有密封盖,所述道炕口位于烟气室(5)上部与炉膛(1)相对的侧面,在道炕口设有水平或略微向上倾斜的烟气通道(8)。

5. 根据权利要求2所述的一种家用高效采暖炉,其特征在于所述烟气室(5)的容积为炉膛(1)容积的1/3-2/3。

一种家用高效采暖炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家用高效采暖炉。

背景技术

[0002] 采暖炉燃烧后的烟气经烟道排出,但烟气中含有大量余热,如果不进行回收处理会造成热能浪费,使采暖炉的热效率不高,目前使用的家用采暖炉一般烟道位于炉膛的上方,烟气中的余热不经回收就排除,有的虽然烟道设有夹套水套进行热量回收,但回收效果并不理想,而且由于烟道位于炉体的上方,使炉体体积增大,不利于运输和安装。

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家用高效采暖炉,它具有体积小、热效率高、方便生产运输和安装等特点。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:它包括炉膛、炉膛上部的二次燃烧口、位于炉体外部与二次燃烧口相连通的二次配风口和炉体水套,另外它还包括位于炉体内部且与炉膛下部相连通的烟气余热换热器,烟气余热换热器是由与炉体水套相连通的循环水腔和烟气室所组成的间壁式换热器,在烟气余热换热器上部设有烟道口。

[0005] 本实用新型进一步改进在于:它为长方体,炉膛和烟气室由炉膛壁隔开,且底部相连通,循环水腔由外部水腔和内部水腔构成,外部水腔为炉体水套,内部水腔为位于烟气室内的两端与炉体水套相连通的换热管;炉膛和烟气室连通口设有炊事采暖切换板;烟道口为两个,分别为清灰口和道炕口,清灰口位于烟气室正上方并设有密封盖,道炕口位于烟气室上部与炉膛相对的侧面,在道炕口设有水平或略微向上倾斜的烟气通道;烟气室的容积为炉膛容积的 $1/3-2/3$ 。

[0006] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:它设有位于炉体内部与炉膛下部相连通的烟气余热换热器,烟气余热换热器是由与炉体水套相连通的循环水腔和烟气室所组成的间壁式换热器,由此可见其换热效率远远高于现用的烟道夹套水套的换热效率,本采暖炉打破常规设计,烟气由炉膛底部进入高效的间壁式换热器进行热量回收利用,将其余热充分置换出来,减少采暖炉通过烟气排出的热量,采暖炉提高热效率需要两个条件:1、使可燃物充分燃烧(化学反应充分,通过二次燃烧将 CO 等物质进行再次燃烧产生热能)。2、尽量减少热量损失(如烟道及炉壁的热损失)。本采暖炉设有二次燃烧口和二次配风口,可进行二次燃烧,使燃烧更加充分,同时减少污染气体的排放;通过炉体水套和烟气余热换热器减少热量损失,因此极大提高了采暖炉的热效率,同时减小了炉体体积,便于生产运输和安装;炉膛和烟气室连通口设有炊事采暖切换板。通过炊事采暖切换手柄对烟气流向进行切换,方便利用炉膛口做饭和烧水。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型的主视图;

[0008] 图 2 是图 1 的俯视图；

[0009] 图 3 是图 2 的 A-A 剖视图。

[0010] 在附图中：1、炉膛；2、二次燃烧口；3、二次配风口；4、炉体水套；5、烟气室；6、换热管；7、炊事采暖切换板；8、烟气通道；9、清灰口；10、炊事采暖切换手柄；11、炉篦；12、炉篦手柄；13、进煤口；14、进水口；15、出水口；16、炉膛口。

具体实施方式

[0011] 由图 1-3 所示的实施例可知，它包括炉膛 1、炉膛 1 上部的二次燃烧口 2、位于炉体外部与二次燃烧口 2 相连通的二次配风口 3 和炉体水套 4，另外它还包括位于炉体内部且与炉膛 1 底部相连通的烟气余热换热器，烟气余热换热器是由与炉体水套 4 相连通的循环水腔和烟气室 5 所组成的间壁式换热器，在烟气余热换热器上部设有烟道口；它为长方体，炉膛 1 和烟气室 5 由炉膛壁隔开，循环水腔由外部水腔和内部水腔构成，外部水腔为炉体水套 4，内部水腔为位于烟气室 5 内的两端与炉体水套 4 相连通的换热管 6；炉膛 1 和烟气室 5 连通口设有炊事采暖切换板 7；烟道口为两个，分别为清灰口 9 和道炕口，清灰口 9 位于烟气室 5 正上方并设有密封盖，道炕口位于烟气室 5 上部与炉膛 1 相对的侧面，在道炕口设有水平或略微向上倾斜的烟气通道 8；烟气室 5 的容积为炉膛 1 容积的 1/3-2/3。

[0012] 利用本家用高效采暖炉进行取暖和做饭时的工作过程如下：

[0013] 取暖时，将炊事采暖切换板通过炊事采暖切换手柄打开，使烟气通过换热效率较高的烟气余热换热器将其余热充分置换到暖气循环水中，减少采暖炉通过烟气排出的热量，提高了采暖炉的热效率，烟气通过烟气通道进入火炕给火炕加热，再由与火炕相连通的烟囱排入大气，如果烟气室内灰尘太多，可由清灰口进行清理，如果烟气不经过火炕，可将烟气通道封堵，烟气可由清灰口经烟囱排入大气。

[0014] 当做饭或烧水时，将炊事采暖切换板通过炊事采暖切换手柄关闭，烟气由炉膛口排出，炉膛口会冒出火焰，温度很高，可进行做饭或烧水。

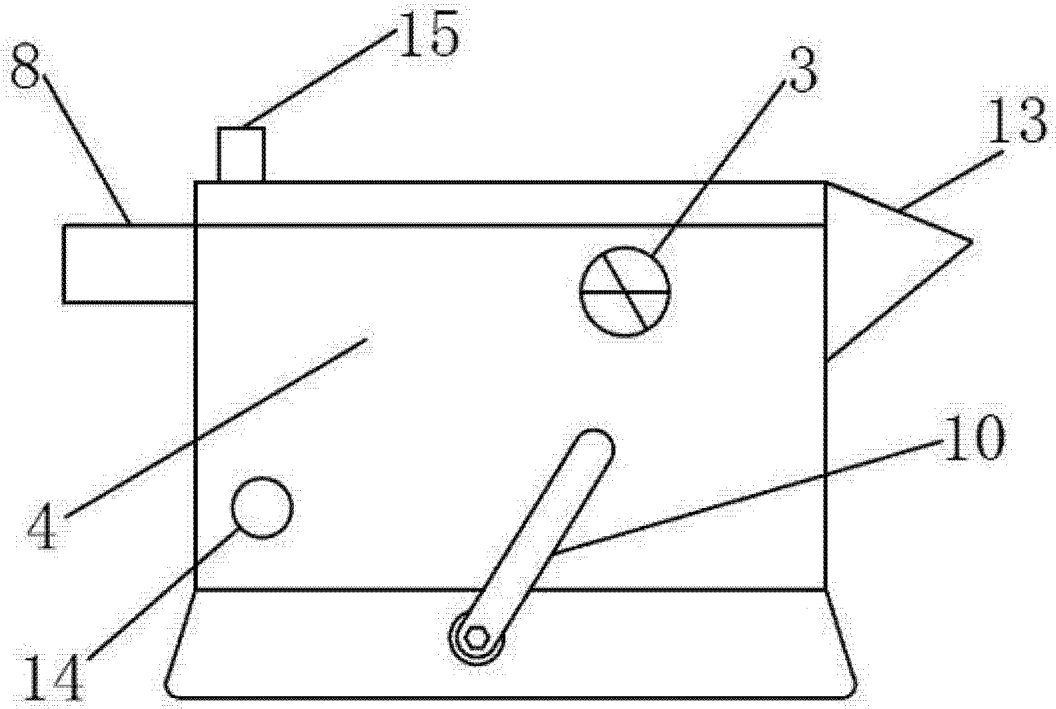


图 1

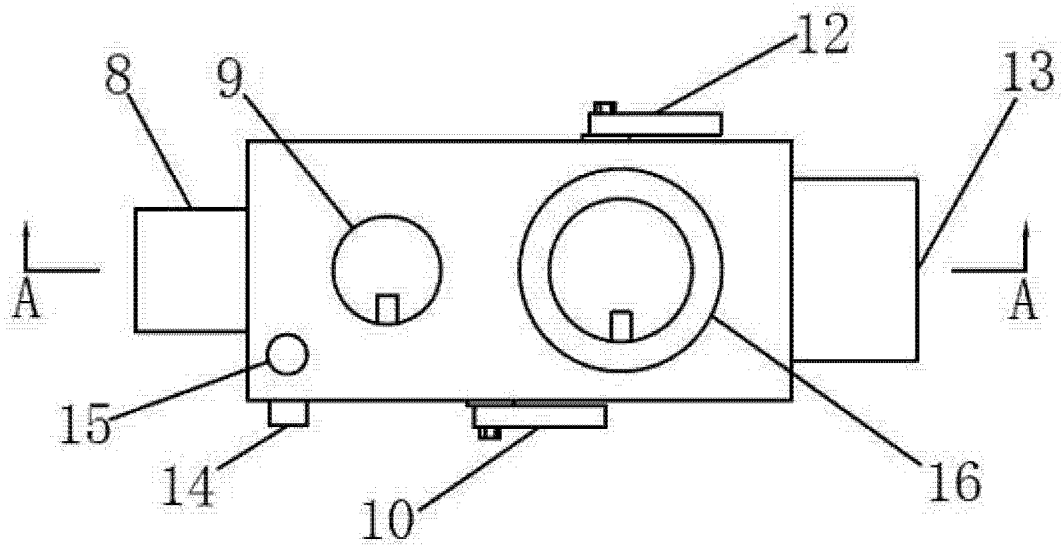


图 2

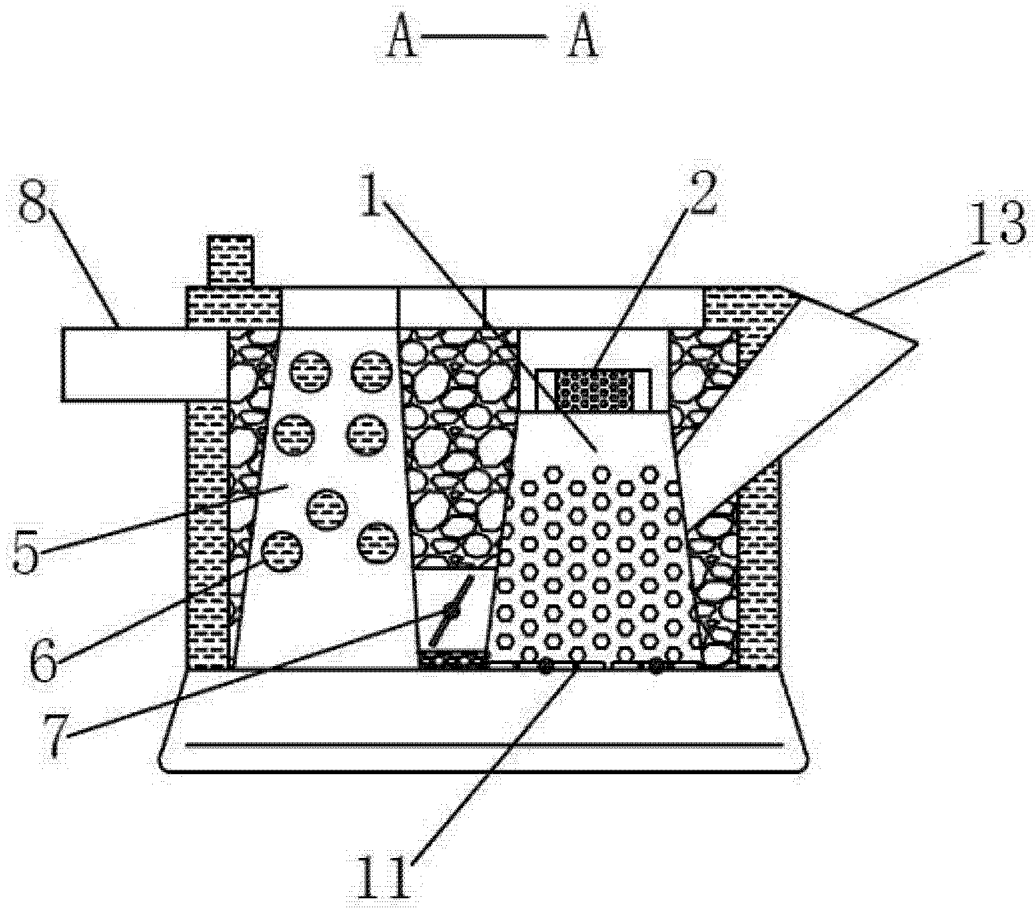


图 3