



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202598605 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201220239862. 6

(22) 申请日 2012. 05. 25

(73) 专利权人 薛之峰

地址 065900 河北省廊坊市平舒镇开发区沿
河街小 2 楼 6 排 1 号

(72) 发明人 薛之峰

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所
有限公司 13108

代理人 李羨民 雷秋芬

(51) Int. Cl.

F24B 7/00 (2006. 01)

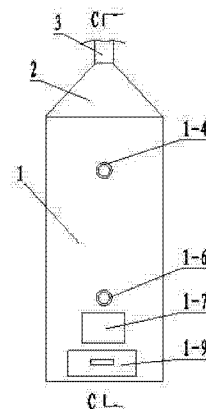
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种节能取暖炉

(57) 摘要

一种节能取暖炉,用于家庭取暖及小范围集中供暖,它包括炉体、烟气集流室和排烟道,所述炉体的壳体内部由热交换腔、燃料燃烧腔和落灰腔组成,所述热交换腔包括烟气流通通道和传热介质循环室,所述烟气流通通道由一组相互间隔一定距离、呈竖直布置状态的方管组成,各方管之间通过顶部及底部的方管间隙密封板密封后形成传热介质循环室,所述传热介质循环室通过设置在热交换腔侧壁上的传热介质流出管、传热介质流回管与取暖设备连接,在热交换腔侧壁上还设有传热介质注入管道,所述传热介质注入管道与传热介质循环室相通。本实用新型结构简单、使用寿命长、节能效果好、同时还有利于环保。



1. 一种节能取暖炉,它包括炉体(1)、烟气集流室(2)和排烟道(3),其特征是,所述炉体(1)的壳体(1-1)内部由热交换腔、燃料燃烧腔和落灰腔组成,所述热交换腔包括烟气流通通道和传热介质循环室,所述烟气流通通道由一组相互间隔一定距离、呈竖直布置状态的方管(1-5)组成,各方管(1-5)之间通过顶部及底部的方管间隙密封板(1-10)密封后形成传热介质循环室,所述传热介质循环室通过设置在热交换腔侧壁上的传热介质流出管(1-2)、传热介质流回管(1-3)与取暖设备连接,在热交换腔侧壁上还设有传热介质注入管道(1-4),所述传热介质注入管道(1-4)与传热介质循环室相通。

2. 根据权利要求1所述的节能取暖炉,其特征是,所述炉体燃料燃烧腔底部设有炉箅子(1-8),在燃料燃烧腔前侧壁上开设燃料添加口(1-7),在燃料添加口(1-7)的上部设有进气管(1-6),所述进气管(1-6)一端深入到燃料燃烧腔内部,另一端位于炉体(1)的外部。

3. 根据权利要求2所述的节能取暖炉,其特征是,所述炉体落灰腔位于炉体(1)的底部,落灰腔内设置抽屉(1-9),所述抽屉拉手位于炉体(1)的前侧面上。

4. 根据权利要求3所述的节能取暖炉,其特征是,所述烟气集流室(2)为喇叭口形状,其大口端与炉体(1)相连,小口端与排烟道(3)连接。

一种节能取暖炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种节能炉具,尤其适用于家庭取暖或小范围集中供暖的炉具,属固体燃料炉灶技术领域。

背景技术

[0002] 随着地球上不可再生能源的减少,人们的节能环保意识日益增强,各种类型的节能炉灶应运而生。目前市场上的节能取暖炉具虽然在一定程度上达到了节能目的,但还存在着以下缺陷,一是热交换效率较低,节能效果不明显,并且未燃尽烟气的排放给大气环境带来不利影响;二是结构复杂,零配件供应缺乏,造成炉具使用寿命短,难以令用户满意。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术之弊端,提供一种结构简单、使用寿命长、节能效果好、有利于维护大气环境的节能取暖炉。

[0004] 本实用新型所述问题是以下述技术方案实现的:

[0005] 一种节能取暖炉,它包括炉体、烟气集流室和排烟道,所述炉体的壳体内部由热交换腔、燃料燃烧腔和落灰腔组成,所述热交换腔包括烟气流通通道和传热介质循环室,所述烟气流通通道由一组相互间隔一定距离、呈竖直布置状态的方管组成,各方管之间通过顶部及底部的方管间隙密封板密封后形成传热介质循环室,所述传热介质循环室通过设置在热交换腔侧壁上的传热介质流出管、传热介质流回管与取暖设备连接,在热交换腔侧壁上还设有传热介质注入管道,所述传热介质注入管道与传热介质循环室相通。

[0006] 上述节能取暖炉,所述炉体的燃料燃烧腔底部设有炉算子,在燃料燃烧腔前侧壁上开设燃料添加口,在燃料添加口的上部设有进气管,所述进气管一端深入到燃料燃烧腔内部,另一端位于炉体的外部。

[0007] 上述节能取暖炉,所述炉体的落灰腔位于炉体底部,落灰腔内设置抽屉,所述抽屉拉手位于炉体的前侧面上。

[0008] 上述节能取暖炉,所述烟气集流室为喇叭口形状,其大口端与炉体相连,小口端与排烟道连接。

[0009] 本实用新型通过一组竖直布置的方管将燃料燃烧释放的热量传递给环绕在方管周围的传热介质,由于热交换面积大,热交换效率高,热量损失少,达到了节能目的;在炉体燃料燃烧腔上部设置了进气管,通过该进气管不断向燃料燃烧腔提供新鲜空气,可使燃料充分燃烧,起到了节能减排的双重功效;该节能炉具结构简单,零部件数量少,降低了由于零部件的损坏使炉具报废的几率,延长了炉具的寿命,从而为用户减少了取暖设备的成本投入。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0011] 图 1 是本实用新型的外部结构示意图；

[0012] 图 2 是图 1 中 C-C 剖面结构图；

[0013] 图 3 是图 2 中 D-D 剖面结构图；

[0014] 图 4 是图 2 中 A 处结构放大图；

[0015] 图 5 是图 2 中 B 处结构放大图。

[0016] 图中各标号为：1、炉体，1-1、壳体，1-2、传热介质流出管，1-3、传热介质流回管，1-4、传热介质注入管道，1-5、方管，1-6、进气管，1-7、燃料添加口，1-8、炉箅子，1-9、抽屉，1-10、方管间隙密封板，2、烟气集流室，3、排烟道。

具体实施方式

[0017] 参看图 1、图 2、图 3，本实用新型包括炉体 1、烟气集流室 2 和排烟道 3，所述炉体 1 的壳体 1-1 内部由热交换腔、燃料燃烧腔和落灰腔组成，所述热交换腔包括烟气流通道和传热介质循环室，所述烟气流通道由一组相互间隔一定距离、呈竖直布置状态的方管 1-5 组成，各方管 1-5 之间通过顶部及底部的方管间隙密封板 1-10 密封后形成传热介质循环室，所述传热介质循环室通过设置在热交换腔侧壁上的传热介质流出管 1-2、传热介质流回管 1-3 与取暖设备连接，在热交换腔侧壁上还设有传热介质注入管道 1-4，所述传热介质注入管道 1-4 与传热介质循环室相通。

[0018] 参看图 1、图 2，本实用新型中的炉体燃料燃烧腔底部设有炉箅子 1-8，在燃料燃烧腔前侧壁上开设燃料添加口 1-7，在燃料添加口 1-7 的上部设有进气管 1-6，所述进气管 1-6 一端深入到燃料燃烧腔内部，另一端位于炉体 1 的外部。

[0019] 参看图 1、图 2，本实用新型中的炉体落灰腔位于炉体 1 的底部，落灰腔内设置抽屉 1-9，所述抽屉拉手位于炉体 1 的前侧面上。

[0020] 参看图 1、图 2，本实用新型中的烟气集流室 2 为喇叭口形状，其大口端与炉体 1 相连，小口端与排烟道 3 连接。所述烟气集流室中也可将其中的烟囱设计成 S 形，并在烟囱的周围设置水套，以加大热交换的接触时间，进一步降低热损耗。

[0021] 参看图 1、图 2、图 3、图 4、图 5，下面结合具体实施例说明本实用新型的工作原理：一种 1—1.2 米高的节能取暖炉，以燃煤作为供暖燃料，以循环水作为传热介质，它可为 500 平方米左右建筑面积供暖。该节能取暖炉的热交换腔由 36 根 40*40mm，壁厚为 2.5—3mm，长度为 400mm 的方管（或壁厚为 2.5—3mm、直径为 32 的圆管），通过顶部及底部的方管间隙密封板，将间距 5mm 的方管焊接在一起形成多组管，多组管做为炉膛内烟气过道管，方管间隙处形成水循环室。燃煤在燃烧时烟气与多组管周围水循环室内的水进行热交换后，再通过多组管、烟气集流室 2、排烟道 3 排放到烟囱处。该结构的节能炉具使煤火直接烧热循环水，使煤燃烧的热量基本不流失。该节能取暖炉在炉体燃料燃烧腔煤火的上方 100mm 位置处，设置一直径为 32mm 的进气管，此进气管长度为 200mm，炉体内外各 100mm，通过进气管不断为燃烧腔提供新鲜空气，使燃煤充分燃烧，无黑烟冒出，这样既达到了节煤目的，又减少了污染物的排放，实现了节能减排的双重功效。通过实验验证，该节能取暖炉与其他类型炉具比较，可节煤 30%，达到了预期的效果。

[0022] 本实用新型的传热介质也可选用导热油等液体作为传热介质。

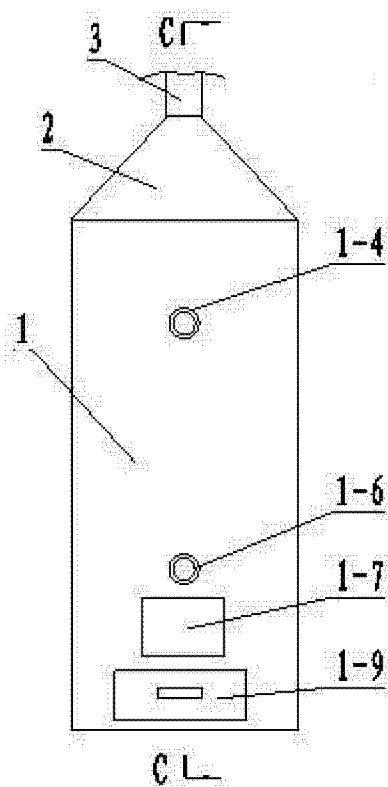


图 1

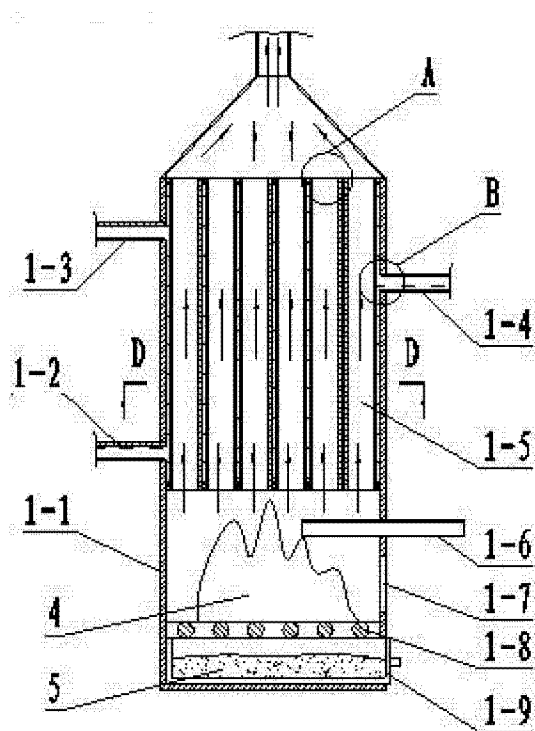


图 2

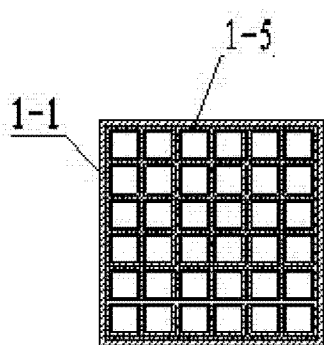


图 3

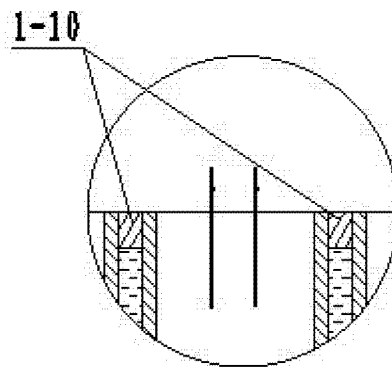


图 4

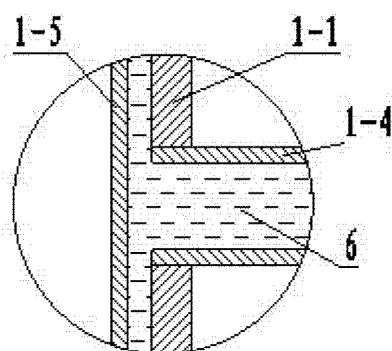


图 5