



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209230005 U

(45)授权公告日 2019. 08. 09

(21)申请号 201822104734.0

(22)申请日 2018.12.14

(73)专利权人 内蒙古易暖科技有限公司

地址 017000 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区装备制造基地G-06-01

(72)发明人 姚萨如拉 张帅帅 马刚

(74)专利代理机构 北京知呱呱知识产权代理有限公司 11577

代理人 吕学文 武媛

(51) Int. Cl.

F24H 1/22(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

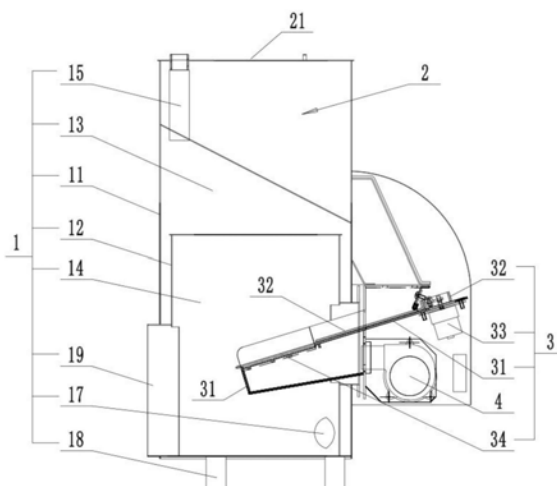
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种取暖炉

(57)摘要

本实用新型实施例公开了一种取暖炉,涉及取暖设备技术领域,以解决传统取暖炉热交换效率低的问题。其包括炉体,炉体包括外炉壁以及设置于外炉壁内侧的内胆,外炉壁与内胆之间设有注水空间,在内胆的内侧设有用于燃料燃烧的炉膛,在外炉壁的上部设有与注水空间连通的出水口,在外炉壁的左侧下部设有与注水空间连通的进水口,在外炉壁的右侧下部设有与炉膛连通的烟管接口。本实用新型的取暖炉,首先,热量从炉膛的上方反向向下流动,从而延长了热量在炉膛内的时间,提高了热交换率;其次,“热、水逆向流动”提高换热效率;再次,“热量在炉膛内的时间延长”且“热、水逆向流动”共同作用,进一步的提高换热效率。



CN 209230005 U

1. 一种取暖炉,其特征在于,所述取暖炉包括炉体(1),所述炉体(1)包括外炉壁(11)以及设置于所述外炉壁(11)内侧的内胆(12),所述外炉壁(11)与所述内胆(12)之间设有注水空间(13),在所述内胆(12)的内侧设有用于燃料燃烧的炉膛(14),在所述外炉壁(11)的上部设有与所述注水空间(13)连通的出水口(15),在所述外炉壁(11)的左侧下部设有与所述注水空间(13)连通的进水口(16),在所述外炉壁(11)的右侧下部设有与所述炉膛(14)连通的烟管接口(17)。

2. 根据权利要求1所述的取暖炉,其特征在于,在所述外炉壁(11)的底部设有三个支腿(18),三个所述支腿(18)在所述外炉壁(11)的底部呈三角分布。

3. 根据权利要求1所述的取暖炉,其特征在于,在所述外炉壁(11)的前侧下部设有与所述炉膛(14)连通的炉门(19)。

4. 根据权利要求1所述的取暖炉,其特征在于,在所述外炉壁(11)的上部设有燃料斗(2),所述燃料斗(2)的底部与所述外炉壁(11)的顶部为一体结构。

5. 根据权利要求4所述的取暖炉,其特征在于,在所述燃料斗(2)的顶部设有料斗盖(21)。

6. 根据权利要求1所述的取暖炉,其特征在于,所述炉体(1)为圆形炉体。

7. 根据权利要求1-6任意一项所述的取暖炉,其特征在于,所述取暖炉还包括送料系统(3),所述送料系统(3)包括送料盒(31)、送料装置(32)、驱动装置(33)以及炉箪(34),所述送料盒(31)的前端设置于所述炉膛(14)内,所述送料盒(31)的后端设置于所述外炉壁(11)的后侧外,所述送料装置(32)设置于所述送料盒(31)的中段及后段,所述驱动装置(33)固定于所述送料盒(31)的后端,且所述驱动装置(33)与所述送料装置(32)连接以便使所述送料装置(32)能够前后往复运动,所述炉箪(34)设置于所述送料盒(31)的前段。

8. 根据权利要求7所述的取暖炉,其特征在于,所述炉箪(34)呈前端低后端高的倾斜设置。

9. 根据权利要求8所述的取暖炉,其特征在于,所述炉箪(34)的倾斜角 $\leq 17^\circ$ 。

10. 根据权利要求7所述的取暖炉,其特征在于,所述取暖炉还包括鼓风机(4),所述鼓风机(4)固定于所述外炉壁(11)的后侧下方,且位于所述送料装置(32)下,所述炉箪(34)上设有阵列分布的风孔,所述鼓风机(4)的出风口与所述风孔相对应。

一种取暖炉

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及取暖设备技术领域,具体涉及一种取暖炉。

背景技术

[0002] 取暖炉是人们冬季常用的取暖设备,尤其是没有集中供暖和不具备燃气采暖条件的城乡结合部和广大的农村地区。取暖炉品种十分齐全,主要有电取暖炉、燃油燃气取暖炉、燃煤取暖炉等,随着社会的发展,取暖炉逐步趋于节能、便捷、多功能化。

[0003] 传统的燃煤取暖炉结构较单一,燃料燃烧产生的烟气和火焰在炉膛内滞留的时间短,烟气和火焰被引风机直接从炉膛抽出进入换热室的烟道,导致热交换效率低;烟道大多设置在炉体顶部,与燃料室相通,随着排烟,排烟管本身升温较快,对周围容易造成火灾的危害;由于换热室的烟道供氧不足,烟气和火焰进入烟道后就会熄灭,会导致烟气中的可燃气体和未燃尽碳化颗粒无法充分燃尽,从烟囱排出的未燃尽颗粒会造成环境污染,燃料燃烧不充分,降低燃料的利用率。

实用新型内容

[0004] 为此,本实用新型实施例提供一种取暖炉,以解决传统取暖炉热交换效率低、燃料利用率低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的实施方式提供了一种取暖炉,其包括炉体,所述炉体包括外炉壁以及设置于所述外炉壁内侧的内胆,所述外炉壁与所述内胆之间设有注水空间,在所述内胆的内侧设有用于燃料燃烧的炉膛,在所述外炉壁的上部设有与所述注水空间连通的出水口,在所述外炉壁的左侧下部设有与所述注水空间连通的进水口,在所述外炉壁的右侧下部设有与所述炉膛连通的烟管接口。

[0006] 其中,在所述外炉壁的底部设有三个支腿,三个所述支腿在所述外炉壁的底部呈三角分布。

[0007] 其中,在所述外炉壁的前侧下部设有与所述炉膛连通的炉门。

[0008] 其中,在所述外炉壁的上部设有燃料斗,所述燃料斗的底部与所述外炉壁的顶部为一体结构。

[0009] 其中,在所述燃料斗的顶部设有料斗盖。

[0010] 其中,所述炉体为圆形炉体。

[0011] 其中,所述取暖炉还包括送料系统,所述送料系统包括送料盒、送料装置、驱动装置以及炉算,所述送料盒的前端设置于所述炉膛内,所述送料盒的后端设置于所述外炉壁的后侧外,所述送料装置设置于所述送料盒的中段及后段,所述驱动装置固定于所述送料盒的后端,且所述驱动装置与所述送料装置连接以便使所述送料装置能够前后往复运动,所述炉算设置于所述送料盒的前段。

[0012] 其中,所述炉算呈前端低后端高的倾斜设置。

[0013] 其中,所述炉算的倾斜角 $\leq 17^\circ$ 。

[0014] 其中,所述取暖炉还包括鼓风机,所述鼓风机固定于所述外炉壁的后侧下方,且位于所述送料装置下,所述炉算上设有阵列分布的风孔,所述鼓风机的出风口与所述风孔相对应。

[0015] 本实用新型实施例具有如下优点:

[0016] 本实用新型实施例提供的取暖炉,首先,燃料在炉膛内燃烧,产生热量并自然向上聚集,在烟囱的抽吸作用下,热量从炉膛的上方反向向下流动,从而延长了热量在炉膛内的时间,提高热量与内胆的热交换率;其次,注水空间内的水从下侧的进水口向上侧的出水口流动,与热量流动方向相反,“热、水逆向流动”提高了水对热量的吸收,提高换热效率及热量利用率;再次,“热量在炉膛内的时间延长”且“热、水逆向流动”共同作用,可进一步的提高换热效率;此外,烟管接口设置在下部,使得炉膛内的可燃气体和未燃尽碳化颗粒不会第一时间进入烟囱,可燃气体和未燃尽碳化颗粒在炉膛内停留的时间长,燃烧更充分,提高燃料利用率,且降低污染物排放。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0018] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0019] 图1为本实用新型实施例1中的取暖炉的结构示意图(主视图);

[0020] 图2为本实用新型实施例1中的取暖炉的结构示意图(俯视图)。

[0021] 图中:1-炉体,11-外炉壁,12-内胆,13-注水空间,14-炉膛,15-出水口,16-进水口,17-烟管接口,18-支腿,19-炉门,2-燃料斗,21-料斗盖,3-送料系统,31-送料盒,32-送料装置,33-驱动装置,34-炉算,4-鼓风机。

具体实施方式

[0022] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1和2所示,实施例1提供了一种取暖炉,其以提高取暖炉的热交换效率。

[0026] 取暖炉包括炉体1,炉体1包括外炉壁11以及设置于外炉壁11内侧的内胆12,外炉壁11与内胆12间隔设置,在外炉壁11与内胆12之间设有注水空间13,在内胆12的内侧设有用于燃料燃烧的炉膛14,在外炉壁11的上部设有与注水空间13连通的出水口15,在外炉壁11的左侧下部设有与注水空间13连通的进水口16,在外炉壁11的右侧下部设有与炉膛14连通的烟管接口17。

[0027] 本实施例中的取暖炉,燃料燃烧产生热量,热量自然向上聚集在炉膛14顶部。烟囱与烟管接口17连接,在烟囱的抽吸作用下,热量从炉膛14的顶部反向向下流动,经下部的烟管接口17后从烟囱排出,在烟囱中的热量属于浪费的能源,由于烟管接口17设置在下部,使得热量不得不上向下进行反向流动,从而延长了热量在炉膛14内的时间,提高热量与内胆12的热交换率;另外,注水空间13内的水从下侧的进水口16向上侧的出水口15流动,与热量流动方向截然相反,“热、水逆向流动”提高了水对热量的吸收,热量传递方向是“炉膛14内-内胆12-注水空间13的水”,虽然隔着内胆12使热与水的热交换是间接交换,但相较“热、水同向流动”,本实施例的取暖炉在“热、水逆向流动”时,依旧显著提高热交换效率及热量利用率;最重要是,在“热量在炉膛14内的时间延长”且“热、水逆向流动”的共同作用下,换热效率能大幅提高,比传统的燃煤采暖炉具有高效的热交换率;烟管接口17设置在下部,使得炉膛14内的可燃气体和未燃尽碳化颗粒不会第一时间进入烟囱,可燃气体和未燃尽碳化颗粒在炉膛14内停留的时间长,燃烧更充分,提高燃料利用率,且降低污染物排放。

[0028] 为了使炉体1与地面脱离并能稳定的支撑在地面,在外炉壁11的底部设有三个支腿18,三个支腿18在外炉壁11的底部呈三角分布。

[0029] 为了方便清理炉渣,在外炉壁11的前侧下部设有与炉膛14连通的炉门19。

[0030] 为了进一步提高热量的利用率,在外炉壁11的上部设有燃料斗2,燃料斗2的底部与外炉壁11的顶部为一体结构,如此可利用外炉壁11顶部的自然散热,对燃料斗2内的染料进行预热、烘干、除潮,从而达到更好的燃烧效果,而且一体设计还减少了成本。

[0031] 为了避免雨雪等淋湿燃料,在燃料斗2的顶部设有料斗盖21。

[0032] 为了使取暖炉能够自动化送煤,取暖炉还包括送料系统3,送料系统3采用现有常用的自动送料系统,具体的,送料系统3包括送料盒31、送料装置32、驱动装置33以及炉算34,送料盒31的前端设置于炉膛14内,送料盒31的后端设置于外炉壁11的后侧外,送料盒31的进料口与燃料斗2下后方的漏煤口连接,送料装置32设置于送料盒31的中段及后段,驱动装置33固定于送料盒31的后端下侧,驱动装置33的输出端与送料装置32连接以便使送料装置32能够前后往复运动,炉算34设置于送料盒31的前段。

[0033] 为了方便使染料在炉算34上移动或滚动,炉算34呈前端低后端高的倾斜设置,为防止染料从倾斜设置的炉算上直接滚落到炉膛14内,倾斜角设置不宜过大,一般倾斜角 $\leq 17^\circ$ 。

[0034] 为了使燃料充分燃烧,或者为了满足燃料燃烧具有充足的氧气,取暖炉还包括鼓风机4,鼓风机4固定于外炉壁11的后侧下方,且位于送料装置32下,炉算34上设有阵列分布的风孔,鼓风机4的出风口与风孔相对应。

[0035] 送料系统3在控制系统的自动控制下,在设定时间内燃料从燃料斗2的漏煤口通过送料箱体落到送料盒31的进料口,然后落到送料装置32上,送料装置32在驱动装置33的带

动下前后移动,将燃料推送到送料盒31前段的炉箅34上。通过驱动装置33使送料装置32前后移动,送料装置32的推煤板间断性落到炉箅34的燃烧区内,经过推煤板前后移动,将炉箅34上的炉渣、炉灰推出炉箅34落到炉膛14底部,燃料在炉膛14内部燃烧,具体的是在炉箅34的燃烧区燃烧,鼓风机4工作时,风通过送料盒31的送风口进入送料盒31内,从炉箅34下部通过炉箅34的风孔向上吹,提供燃料燃烧足够的氧气,使其助燃,燃烧后产生的热能集中于炉膛14上部,热能通过内胆12与注水空间13内的水换热,热水连接用户暖气片,从而实现取暖。

[0036] 本实用新型实施例的取暖炉主要以兰炭为燃料,还可以采用块煤、无烟煤、固体油料等作为燃料,该取暖炉结构简单、使用方便、成本较低,尤其是热效率高、清洁环保,适合大面积推广,市场前景广阔。

[0037] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范畴。

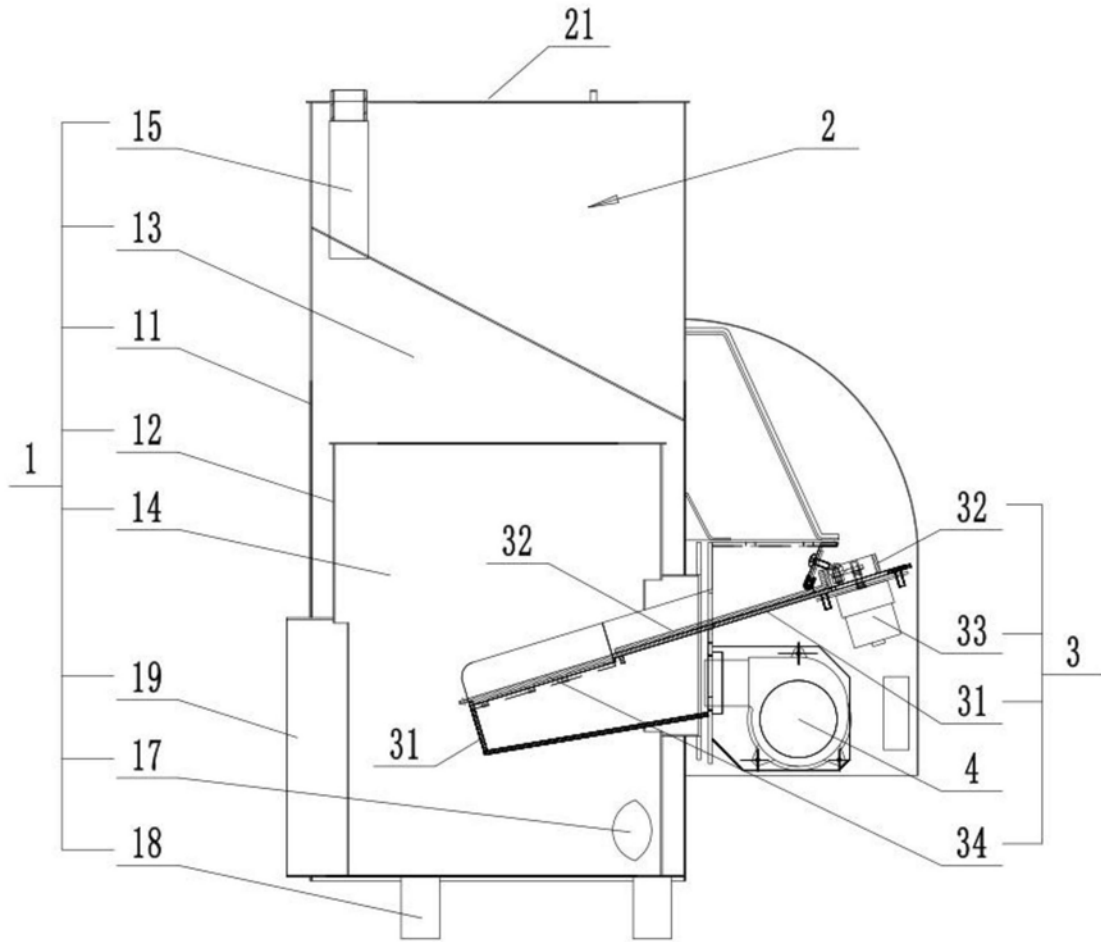


图1

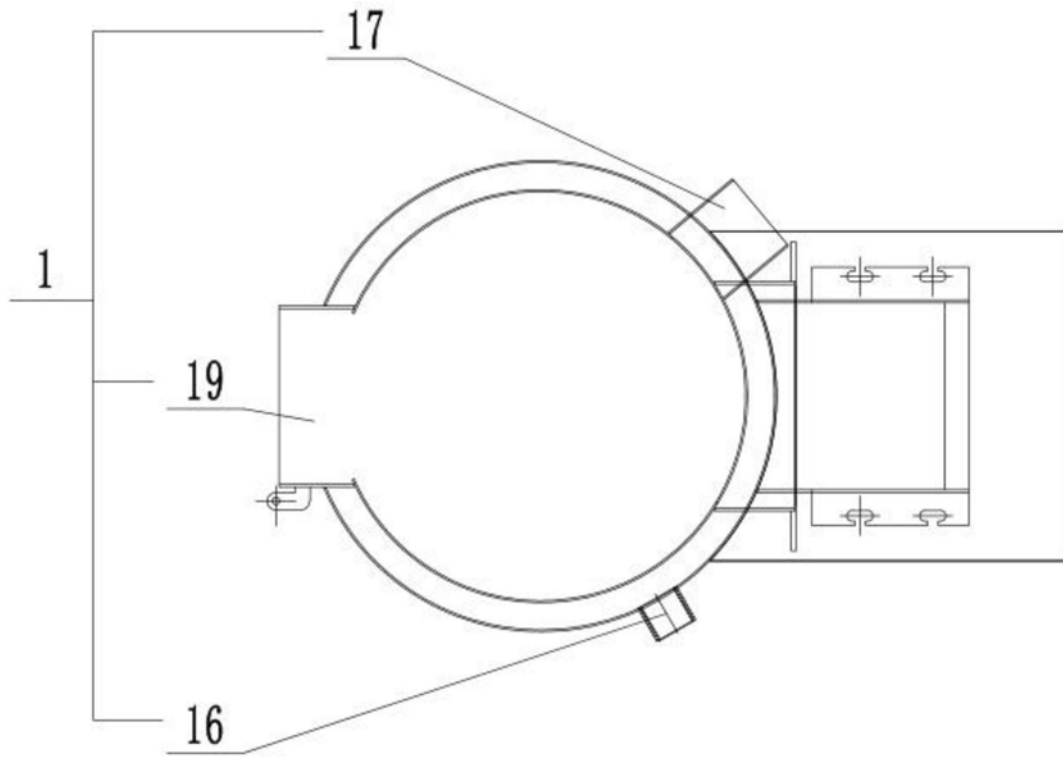


图2