



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204611725 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201520227993. 6

(22) 申请日 2015. 04. 08

(73) 专利权人 闫先岭

地址 274000 山东省菏泽市鄄城县双桥乡永丰行政村永丰村 148 号

(72) 发明人 闫先岭

(51) Int. Cl.

F22B 31/08(2006. 01)

F24H 1/36(2006. 01)

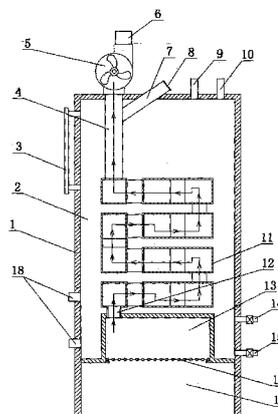
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

高效环保节能热水蒸汽炉

(57) 摘要

本实用新型涉及供热设备领域,具体地说,涉及一种高效环保节能热水蒸汽炉。包括炉体外壳和设置在炉体外壳内的炉内胆,炉内胆与炉体外壳之间的空腔为储水腔,所述炉体外壳的底部设有落灰室;所述炉体外壳的顶部设有引风机,引风机的排烟口连接烟囱;所述炉内胆包括底部的燃烧室和供高温烟气盘旋流动上升的烟气通道;所述烟气通道设有若干层,最底层的进烟口通过进烟管与燃烧室相连通,最顶层的排烟口通过排烟管与引风机的进烟口相连接。本实用新型不仅能促进燃料的充分燃烧,降低烟尘排放,而且,高温烟气通过烟气通道盘旋流动上升的过程中与储水腔内的水换热面积大,热能利用充分,加热效率高。



1. 一种高效环保节能热水蒸汽炉,包括炉体外壳(1)和设置在炉体外壳(1)内的炉内胆,炉内胆与炉体外壳(1)之间的空腔为储水腔(2),所述炉体外壳(1)的底部设有落灰室(17);所述炉体外壳(1)的顶部设有引风机(5),引风机(5)的排烟口连接烟囱(6);其特征在于:所述炉内胆包括底部的燃烧室(13)和供高温烟气盘旋流动上升的烟气通道(11);所述燃烧室(13)设置在落灰室(17)的上方,且与落灰室(17)之间设置有炉箅子(16);所述燃烧室(13)的炉口对应设置有炉门(19);所述烟气通道(11)设有若干层,最底层的进烟口通过进烟管(12)与燃烧室(13)相连通,最顶层的排烟口通过排烟管(4)与引风机(5)的进烟口相连接;所述炉体外壳(1)的顶部设有进水口(9)和蒸汽出口(10);所述炉体外壳(1)上部的侧壁上装有水位仪(3);所述炉体外壳(1)下部的侧壁上设有清垢口(18)、放水管(14)和排污管(15)。

2. 根据权利要求1所述的高效环保节能热水蒸汽炉,其特征在于:所述烟气通道(11)共设有4层,每一层都由三支相互平行的方管组成,且每层烟气通道的中间方管的尾部与左侧方管的尾部相连通,中间方管的首部与右侧方管的首部相连通;最底层烟气通道的左侧方管通过进烟管(12)与燃烧室(13)相连通,最底层烟气通道的右侧方管的尾部与第二层烟气通道的右侧方管的尾部相连通;第二层烟气通道的左侧方管的首部与第三层烟气通道的左侧方管的首部相连通;第三层烟气通道的右侧方管的尾部与最顶层烟气通道的右侧方管的尾部相连通;最顶层烟气通道的左侧方管通过排烟管(4)与引风机(5)的进烟口相连接。

3. 根据权利要求2所述的高效环保节能热水蒸汽炉,其特征在于:所述每层烟气通道的方管的首部管口都贯穿炉体外壳(1),并分别对应设置有清灰门(21);所述炉体外壳(1)的外壁上安装有可遮盖清灰门(21)和炉门(19)的炉罩门(20)。

4. 根据权利要求3所述的高效环保节能热水蒸汽炉,其特征在于:所述排烟管(4)的上部连接有倾斜设置的清灰管(7),清灰管(7)的顶端穿出炉体外壳(1)的顶部,并设有密封盖(8)。

高效环保节能热水蒸汽炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供热设备领域,具体地说,涉及一种高效环保节能热水蒸汽炉。

背景技术

[0002] 锅炉是利用燃料或其他能源的热能把水加热成为热水或蒸汽的设备。现有的锅炉存在因结构设计不合理而造成的烟尘排放量大、燃料燃烧不充分、热效率低、热能利用不充分等问题。传统的锅炉一般包括炉体外壳和炉内胆,炉体外壳和炉内胆之间的空腔为储水腔。存在的缺陷是:1、燃料燃烧不充分,大量的微小颗粒没有完全燃烧,而是随着烟气排出,不仅造成了资源浪费,还会带来严重的烟尘污染;2、储水腔内的水受热面积小,热能利用不充分、加热效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种高效环保节能热水蒸汽炉,以解决上述的技术问题。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种高效环保节能热水蒸汽炉,包括炉体外壳和设置在炉体外壳内的炉内胆,炉内胆与炉体外壳之间的空腔为储水腔,所述炉体外壳的底部设有落灰室;所述炉体外壳的顶部设有引风机,引风机的排烟口连接烟囱;其特征在于:所述炉内胆包括底部的燃烧室和供高温烟气盘旋流动上升的烟气通道;所述燃烧室设置在落灰室的上方,且与落灰室之间设置有炉箅子;所述燃烧室的炉口对应设置有炉门;所述烟气通道设有若干层,最底层的进烟口通过进烟管与燃烧室相连通,最顶层的排烟口通过排烟管与引风机的进烟口相连接;所述炉体外壳的顶部设有进水口和蒸汽出口;所述炉体外壳上部的侧壁上装有水位仪;所述炉体外壳下部的侧壁上设有清垢口、放水管和排污管。

[0006] 进一步地说:

[0007] 所述烟气通道共设有4层,每一层都由三支相互平行的方管组成,且每层烟气通道的中间方管的尾部与左侧方管的尾部相连通,中间方管的首部与右侧方管的首部相连通;最底层烟气通道的左侧方管通过进烟管与燃烧室相连通,最底层烟气通道的右侧方管的尾部与第二层烟气通道的右侧方管的尾部相连通;第二层烟气通道的左侧方管的首部与第三层烟气通道的左侧方管的首部相连通;第三层烟气通道的右侧方管的尾部与最顶层烟气通道的右侧方管的尾部相连通;最顶层烟气通道的左侧方管通过排烟管与引风机的进烟口相连接。

[0008] 所述每层烟气通道的方管的首部管口都贯穿炉体外壳,并分别对应设置有清灰门;所述炉体外壳的外壁上安装有可遮盖清灰门和炉门的炉罩门。

[0009] 所述排烟管的上部连接有倾斜设置的清灰管,清灰管的顶端穿出炉体外壳的顶部,并设有密封盖。

[0010] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型的炉内胆设置有供高温烟气盘旋流动上

升的烟气通道,并通过引风机的引风作用,不仅能促进燃料的充分燃烧,降低烟尘排放,而且,高温烟气通过烟气通道盘旋流动上升的过程中与储水腔内的水换热面积大,热能利用充分,加热效率高。此外,本实用新型设有方便的清灰、清垢口,方便对炉内胆进行清灰清垢及其他检修作业。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的内部结构示意图;

[0012] 图 2 为本实用新型的整体外观示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0014] 参照图 1、图 2,本实用新型所述的高效环保节能热水蒸汽炉,包括炉体外壳 1 和设置在炉体外壳 1 内的炉内胆,炉内胆与炉体外壳 1 之间的空腔为储水腔 2,所述炉体外壳 1 的底部设有落灰室 17;所述炉体外壳 1 的顶部设有引风机 5,引风机 5 的排烟口连接烟囱 6。

[0015] 所述炉内胆包括底部的燃烧室 13 和供高温烟气盘旋流动上升的烟气通道 11,所述烟气通道 11 设有若干层。本实施例中,所述烟气通道 11 共设有 4 层,如图 1 所示(箭头所指为烟气流通过的过程),每一层都由三支相互平行的方管组成,且每层烟气通道的中间方管的尾部与左侧方管的尾部相连通,中间方管的首部与右侧方管的首部相连通;最底层烟气通道的左侧方管通过进烟管 12 与燃烧室 13 相连通,最底层烟气通道的右侧方管的尾部与第二层烟气通道的右侧方管的尾部相连通;第二层烟气通道的左侧方管的首部与第三层烟气通道的左侧方管的首部相连通;第三层烟气通道的右侧方管的尾部与最顶层烟气通道的右侧方管的尾部相连通;最顶层烟气通道的左侧方管通过排烟管 4 与引风机 5 的进烟口相连接。

[0016] 所述的烟气通道 11 是根据流体力学原理,采用独特的回旋的方管设计,比圆管更具有优越性,具体地说:1、空气在高速流动时是旋转前行,在方管里是中间一个大气旋,在角落里会形成四个小气旋,从而能够增加热交换面积,提高交换效率,能够让水升温更快;2、与圆管相比,方管可以减小储水体积。

[0017] 所述每层烟气通道的方管的首部管口都贯穿炉体外壳 1,并分别对应设置有清灰门 21。清灰门 21 的作用是便于清理各个方管内的油烟污垢。

[0018] 所述燃烧室 13 设置在落灰室 17 的上方,且与落灰室 17 之间设置有炉箅子 16;所述燃烧室 13 的炉口对应设置有炉门 19。所述炉体外壳 1 的外壁上安装有可遮盖清灰门 21 和炉门 19 的炉罩门 20。所述炉罩门 20 的作用是使炉体外观整体性更强,更加美观。

[0019] 所述排烟管 4 的上部连接有倾斜设置的清灰管 7,清灰管 7 的顶端穿出炉体外壳 1 的顶部,并设有密封盖 8。所述清灰管 7 的作用是便于清理排烟管 4 内壁上的油烟污垢。

[0020] 所述炉体外壳 1 的顶部设有进水口 9 和蒸汽出口 10;所述炉体外壳 1 上部的侧壁上装有水位仪 3;所述炉体外壳 1 下部的侧壁上设有清垢口 18、放水管 14 和排污管 15;放水管 14 上装有放水阀,排污管 15 上装有排污阀。

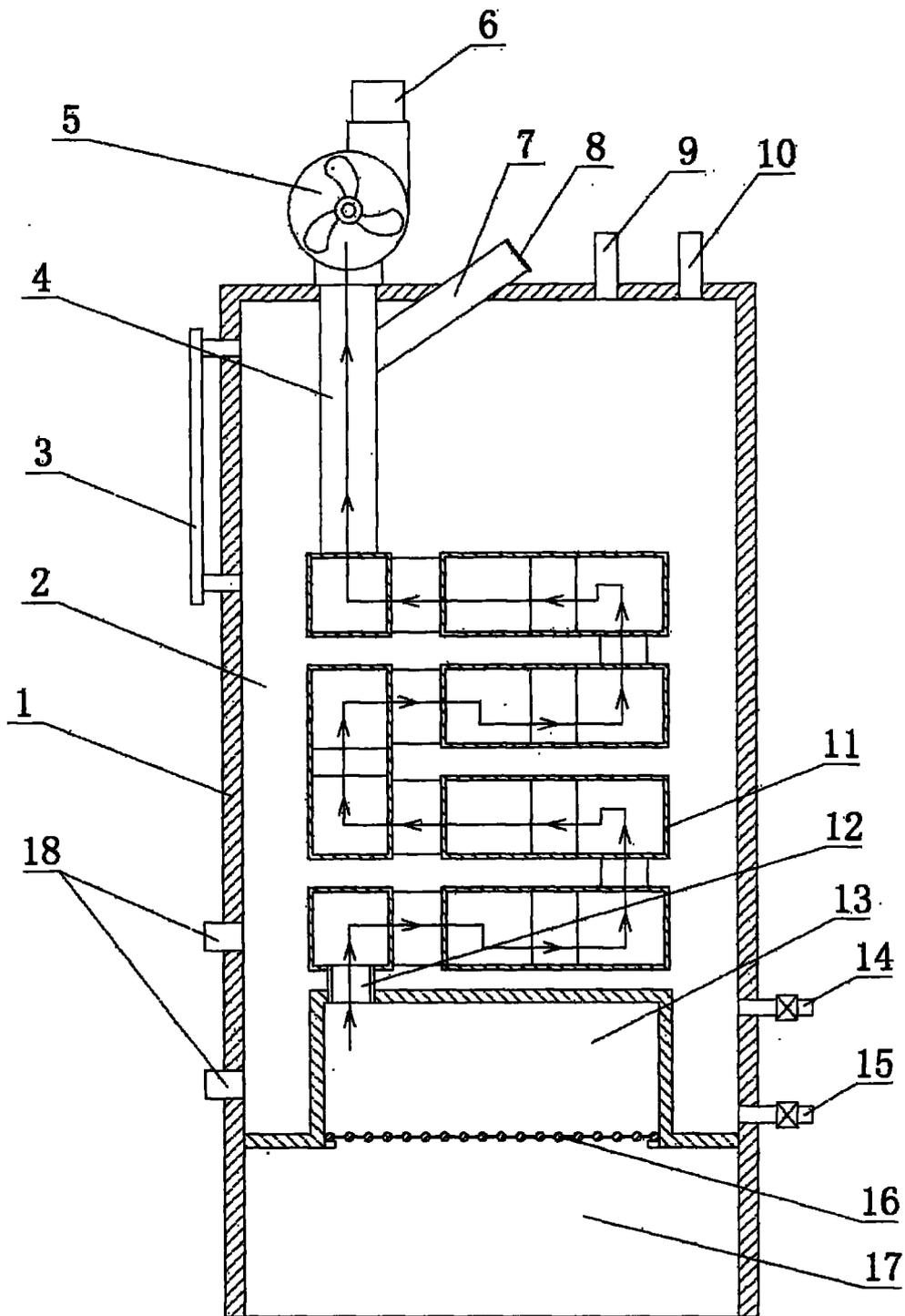


图 1

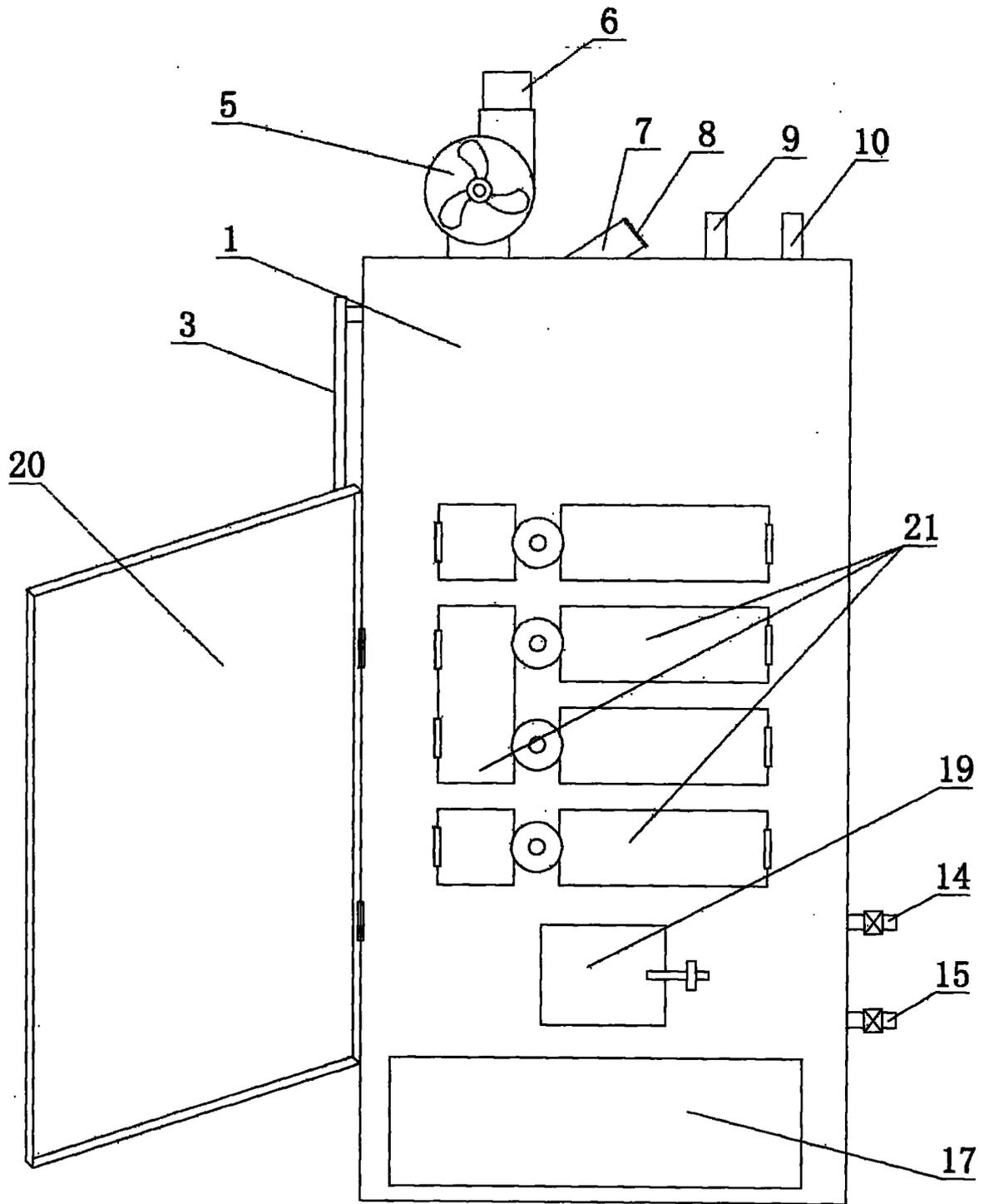


图 2