

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F22B 31/08 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920024017.5

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 201391857Y

[22] 申请日 2009.3.20

[21] 申请号 200920024017.5

[73] 专利权人 赵振乔

地址 272100 山东省兖州市红花西街市委二
宿舍 105 室

[72] 发明人 赵振乔 冯加义

[74] 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司
代理人 张维斗

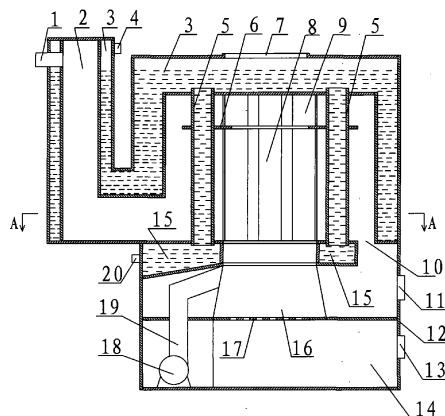
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种蒸汽炉

[57] 摘要

本实用新型涉及的是一种蒸汽加热装置，尤其涉及一种蒸汽炉，它包括带水套的炉体和与炉体相连的排烟道，炉体的下部有炉膛和储灰室，炉体内有送风装置与炉膛的上端相连，送风装置不停向炉膛上方送风，使烟气中的未燃气体能完全燃烧；炉膛上部有加热水套，加热水套上面有热交换室，热交换室的上部设有挡烟板，挡烟板上端为烟道，挡烟板有效降低了烟气的流动速度，延长了热交换时间；热交换室的侧壁上设有冷水壁，冷水壁沿热交换室的圆柱形侧面均匀设置并穿过挡烟板，冷水壁的上端与水套相接、下端与加热水套相接，有效增大了受热面积，提高了传热效率。



1. 一种蒸汽炉，包括带水套的炉体和与炉体相连的排烟道，炉体的下部有炉膛和储灰室，其特征是：所述炉体内有送风装置与炉膛的上端相连，炉膛上部有加热水套，加热水套上面有热交换室，热交换室的侧壁上设有冷水壁，冷水壁的上端与水套相接，热交换室的上部设有挡烟板，挡烟板上端为烟道。

2. 根据权利要求1所述的蒸汽炉，其特征是：所述热交换室为圆柱形，冷水壁为圆管，冷水壁沿热交换室的圆柱形侧面均匀设置并穿过挡烟板。

3. 根据权利要求1所述的蒸汽炉，其特征是：所述炉膛上部的炉体带有水套，排烟道位于加热水套的上部并与烟道相通，排烟道外侧设有水套。

4. 根据权利要求1所述的蒸汽炉，其特征是：所述送风装置包括风机和送风管。

5. 根据权利要求3所述的蒸汽炉，其特征是：所述的炉体侧壁有与炉膛对应的炉门和与储灰室对应的灰门。

6. 根据权利要求3所述的蒸汽炉，其特征是：所述加热水套与水套之间设有风门。

7. 根据权利要求3所述的蒸汽炉，其特征是：所述排烟道的上部设有出水口和排烟口，水套的上顶面设有蒸汽出口。

一种蒸汽炉

技术领域：

本实用新型涉及的是一种蒸汽加热装置，尤其涉及一种蒸汽炉。

背景技术：

目前，市场上用于餐饮、家庭取暖的蒸汽炉多是以无烟煤为燃料，无烟煤的价格较烟煤要高。但是，当以烟煤为燃料时，煤燃烧放出的烟气中含有部分未燃气体，这部分未燃气体随着烟气的流动排出，致使排烟道排出大量黑烟，造成能源浪费和环境污染；烟气在炉体内流动速度过快，降低了传热效率，提高了耗煤量，从而提高了使用成本。这就是现有技术所存在的不足之处。

发明内容：

本实用新型的目的就是针对现有技术所存在的不足，而提供一种能实现燃烧烟煤时传热效率高且烟气中的未燃气体能充分燃烧的蒸汽炉，该蒸汽炉能有效降低耗煤量，减轻环境污染，降低使用成本。

本方案是通过如下技术措施来实现的：该蒸汽炉包括带水套的炉体和与炉体相连的排烟道，炉体的下部有炉膛和储灰室，所述炉体内有送风装置与炉膛的上端相连，炉膛上部有加热水套，加热水套上面有热交换室，热交换室的侧壁上设有冷水壁，冷水壁的上端与水套相接，热交换室的上部设有挡烟板，挡烟板上端为烟道。

上述热交换室为圆柱形，冷水壁为圆管，冷水壁沿热交换室的圆柱形侧面均匀设置并穿过挡烟板，既增加了受热面积，又延长了热交换时间，提高了传热效率。

上述炉膛上部的炉体带有水套，排烟道位于加热水套的上部并与烟道相通，排烟道外侧设有水套，水套中的水能充分吸收烟气中的残余热量。

上述送风装置包括风机和送风管，风机不断向炉膛的上部送风，使烟气中的未燃气体能充分燃烧，避免了能源浪费。

上述的炉体侧壁有与炉膛对应的炉门和与储灰室对应的灰门。

上述加热水套与水套之间设有风门，打开炉门时，炉体外的自然风通过风口向上流动，避免了烟气倒流。

上述排烟道的上部设有出水口和排烟口，水套的上顶面设有蒸汽出口。

本方案的有益效果可根据对上述方案的叙述得知，该蒸汽炉的炉体内有送风装置与炉膛的上端相连，送风装置不停向炉膛上方送风，使烟气中的未燃气体能完全燃烧；炉膛上部有加热水套，加热水套上面有热交换室，热交换室的上部设有挡烟板，挡烟板上端为烟道，挡烟板有效降低了烟气的流动速度，延长了热交换时间；热交换室的侧壁上设有冷水壁，冷水壁沿热交换室的圆柱形侧面均匀设置并穿过挡烟板，冷水壁的上端与水套相接，下端与加热水套相连，有效增大了受热面积，提高了传热效率。由此可见，本实用新型与现有技术相比，具有实质性特点和进步，其实施的有益效果也是显而易见的。

附图说明：

图1为本实用新型具体实施方式的结构示意图。

图2为图1中 A-A 向视图。

图中，1为排烟口，2为排烟道，3为水套，4为出水口，5为冷水壁，6为挡烟板，7为蒸汽出口，8为热交换室，9为烟道，10为风门，11为炉门，12为炉体，13为灰门，14为储灰室，15为加热水套，16为炉膛，17为炉排，18为风机，19为送风管，20为进水口。

具体实施方式：

为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过一个具体实施方式，并结合其附图，对本方案进行阐述。

一种蒸汽炉，如图1和图2所示，它包括带水套3的炉体12和与炉体12相连的排烟道2，排烟道2外侧设有水套3，排烟道2的上部设有出水口4和排烟口1，炉体12侧壁有与炉膛16对应的炉门11和与储灰室14对应的灰门13，炉体12的下部有炉膛16和储灰室14，水套3的上顶面设有蒸汽出口7，所述炉体12内有送风装置与炉膛16的上端相连，该送风装置包括风机18和送风管19，炉膛16

上部有加热水套15，加热水套15与水套3之间设有风门10，加热水套15上面有圆柱形热交换室8，热交换室8的侧壁上设有冷水壁5，冷水壁5为圆管，冷水壁5的上端与水套3相接、下端与加热水套15相接，热交换室8的上部设有挡烟板6，冷水壁5沿热交换室8的圆柱形侧面均匀设置并穿过挡烟板6，挡烟板6上端为烟道9，炉膛16上部的炉体12带有水套3，排烟道2位于加热水套15的上部并与炉体12内的烟道9相通。

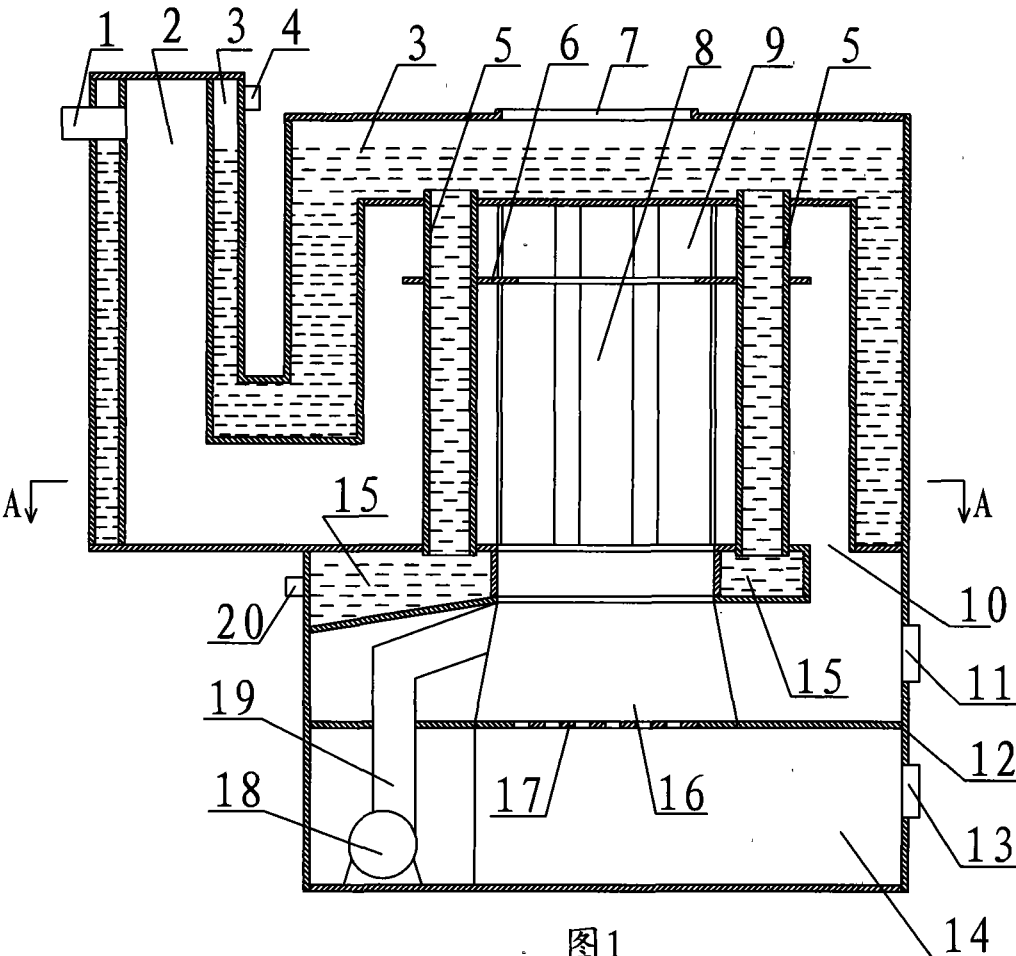


图1

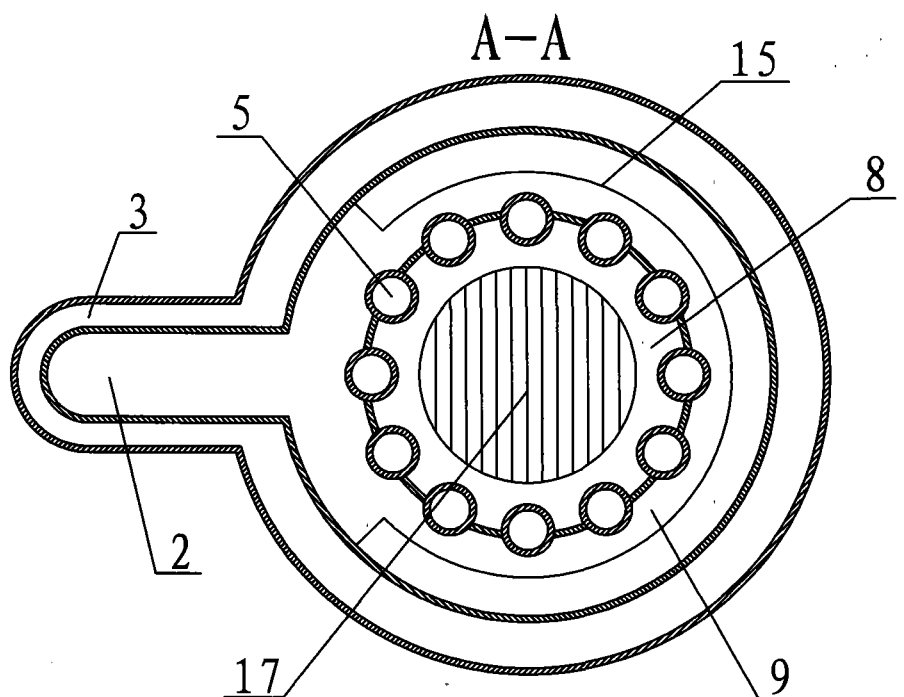


图2