

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24B 1/183 (2006.01)

F24B 1/185 (2006.01)

F24B 1/197 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720101704.3

[45] 授权公告日 2008年4月30日

[11] 授权公告号 CN 201053696Y

[22] 申请日 2007.6.17

[21] 申请号 200720101704.3

[73] 专利权人 邵国清

地址 067000 河北省承德市裕华商贸小区4
号楼1单元1102

[72] 发明人 邵国清

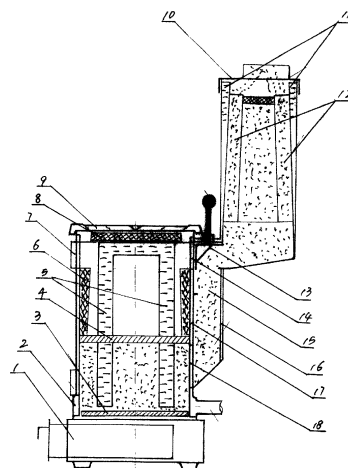
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

一种节能、高效、环保的民用采暖炉

[57] 摘要

本实用新型公开了一种节能、高效、环保的民用采暖炉，包括炉体及炉体水套、烟囱及烟囱水套、炉膛和烟道，炉膛采用双炉排结构，将炉膛分为上下两个燃烧室，并分别设有排烟口，在排烟过程中，高温烟气的余热被反烧烟道的水套和烟囱水套充分吸收，而喇叭状的环形烟道和上大下小的烟囱水套更有利于热量的吸收，具有热效率高、节约燃料、燃烧损失小，燃烧正常时烟囱基本不冒黑烟，正反烧双层炉排炉具具有节能、炉内水温升的快、有利于环境保护的作用，做饭、烧开水、取暖、炉口添煤时不向外冒灰烟，一个月只需打一次烟囱，是理想的采暖炉。



1、一种节能、高效、环保的民用采暖炉，包括炉体及炉体水套、烟囱及烟囱水套、炉膛和烟道，其特征在于炉膛采用双炉排结构，上炉排位于炉膛中部，将炉膛分为上下两个燃烧室，下炉排位于炉体底部，并置于灰斗上方，上、下燃烧室分别设有出烟口，上燃烧室出烟口直接与烟囱相通，下燃烧室出烟口经反烧烟道与烟囱相通，反烧烟道四周设有与炉体水套相通的水套，烟囱水套的内壁是倾斜的，形成上宽下窄的烟囱水套，在烟囱内的四周、紧贴烟囱内壁设置环形烟道，其形状为上小下大的喇叭状，在烟囱上方设有封盖，将烟囱中部的烟道封住，使烟只能从环形烟道排出，炉体水套的上下分别有集水箱，集水箱通过水套和立管连通，水套与炉膛之间有隔热保温层，立管则直接与炉膛相通，在上燃烧室出烟口处设有可移动挡板，用于随时控制上燃烧室的烟气排放。

一种节能、高效、环保的民用采暖炉

技术领域：

本实用新型涉及一种节能、高效、环保的民用采暖炉。

背景技术：

在现有技术中，民用采暖炉，俗称土暖气炉，其结构大同小异，均是设炉体水套、烟囱水套和炉盖水套，炉膛有单、双炉膛且为单炉排结构，燃料有散煤和型煤两种，型煤以干净、环保得到普及应用，但采暖效果差，散煤炉由于燃烧不充分、烟气大，在市区内被逐步取缔，但由于采暖效果较好，还有一定的用户，因此，以散煤为燃料且节能、高效、环保的采暖炉是目前市场需求的。

发明内容：

本实用新型针对现有技术的不足，提供一种节能、高效、环保的民用采暖炉，所要解决的技术问题是以散煤为燃料，通过改进炉体结构，使燃料燃烧充分、无污染、热效率高，且采暖效果好，本实用新型是这样实现的：本实用新型包括炉体及炉体水套、烟囱及烟囱水套、炉膛和烟道，其特征在于炉膛采用双炉排结构，上炉排位于炉膛中部，将炉膛分为上下两个燃烧室，下炉排位于炉体底部，并置于灰斗上方，上、下燃烧室分别设有出烟口，上燃烧室出烟口直接与烟囱相通，下燃烧室出烟口经反烧烟道与烟囱相通，反烧烟道四周设有与炉体水套相通的水套，烟囱水套的内壁是倾斜的，形成上宽下窄的烟囱水套，在烟囱内的四周、紧贴烟囱内壁设置环形烟道，其形状为上小下大的喇叭状，在烟囱上方设有封盖，将烟囱中部的烟道封住，使烟只能从环形烟道排出，炉

体水套的上下分别有集水箱，集水箱通过水套和立管连通，水套与炉膛之间有隔热保温层，立管则直接与炉膛相通，在上燃烧室出烟口处设有可移动挡板，用于随时控制上燃烧室的烟气排放。

本实用新型的作用过程如下，在生火时把灰斗、燃烧室门封严，把煤加在上炉排上，加上木柴点燃，同时打开上燃烧室出烟口，柴火通过煤的间隙进入燃烧室引燃煤炭，经过干燥、干馏、挥发、燃烧等阶段，产生的高温烟气一方面通过上燃烧室出烟口经烟囱排出，另一方面进入下燃烧室，下层炉排一般不加新煤，只接受上层炉排间距落下的漏煤，并依靠由灰斗进入的空气继续燃烧，产生的高温烟气在燃烧室、烟箱内得到充分燃烧后，经反烧烟道后由下燃烧室出烟口经烟囱排出，当不需要使用上燃烧室时，可通过上燃烧室出烟口处的挡板将上燃烧室出烟口封住，此时炉膛内的高温烟气只能从下燃烧室出烟口经烟囱排出，在排烟过程中，高温烟气的余热被反烧烟道的水套和烟囱水套充分吸收，而喇叭状的环形烟道和上大下小的烟囱水套更有利于热量的吸收。

与现有技术相比，本实用新型具有热效率高、节约燃料、可燃气体充分，气体、固体未完全燃烧损失小，燃烧正常时烟囱基本不冒黑烟，经过用砖砌炉子反烧3小时实验后拆开烟墙观察，烟墙内部没有被烟火烧黑变成灰白色，正反烧双层炉排炉具具有节能、炉内水温升的快、有利于环境保护的作用，做饭、烧开水、取暖、炉口添煤时不向外冒灰烟，一个月打一次烟囱都可以等特点。

附图说明：

附图1是本实用新型结构图

附图2是附图1中的A-A视图

附图3是附图1中的B-B视图

具体实施方案:

本实用新型包括炉体 9 及炉体水套 17、烟囱 10 及烟囱水套 11、炉膛和烟道，其特征在于炉膛采用双炉排结构，上炉排 4 位于炉膛中部，将炉膛分为上下两个燃烧室，下炉排 3 位于炉体底部，并置于灰斗 1 上方，上、下燃烧室分别设有出烟口，上燃烧室出烟口 14 直接与烟囱相通，下燃烧室出烟口 18 经反烧烟道 15 与烟囱相通，反烧烟道四周设有与炉体水套相通的水套 16，烟囱水套 11 的内壁是倾斜的，形成上宽下窄的烟囱水套，在烟囱内的四周、紧贴烟囱内壁设置环形烟道 12，其形状为上小下大的喇叭状，在烟囱上方设有封盖，将烟囱中部的烟道封住，使烟只能从环形烟道排出，炉体水套的上下分别有集水箱 2、7，集水箱通过水套和立管 5 连通，水套与炉膛之间有隔热保温层 6，立管则直接与炉膛接触，在上燃烧室出烟口处设有可移动挡板 13，用于随时控制上燃烧室的烟气排放。

立管 5 采用四根槽形铁与炉体水套垂直焊接，炉体水套 17 间距根据炉体大小可设 2—10mm，水循环靠立管保障畅通和增加受热面，炉口内盖 8 是保温盖，用铸铁制成，内装石棉，中心用小螺丝固定，上炉排 4 用 $\phi 18—20\text{mm}$ 圆钢制成，炉条间距 25—28mm，下炉排 3 用 $\phi 12—16\text{mm}$ 圆钢制成，炉条间距 12—15mm，反烧烟道 15 左右立面落水间距为 14mm，后面间距为 5mm，烟囱做成长方立体形，内套前后立面作成上小下宽，从左右看是梯形状，梯形套内四周用 2 毫米厚铁板折弯焊成烟道以增加水套受热面，让烟火从四周进入烟囱然后排出，烟管上端中心用长方形铁板封严，让下部分起到燃尽室、烟气温度向四周放热的作用。左右立面水套间距 13—15mm，烧烟道挡板用 4mm 厚铁板制成。拉杆落下时，上烟道打开，拉杆向上拉起反烧烟道打开。

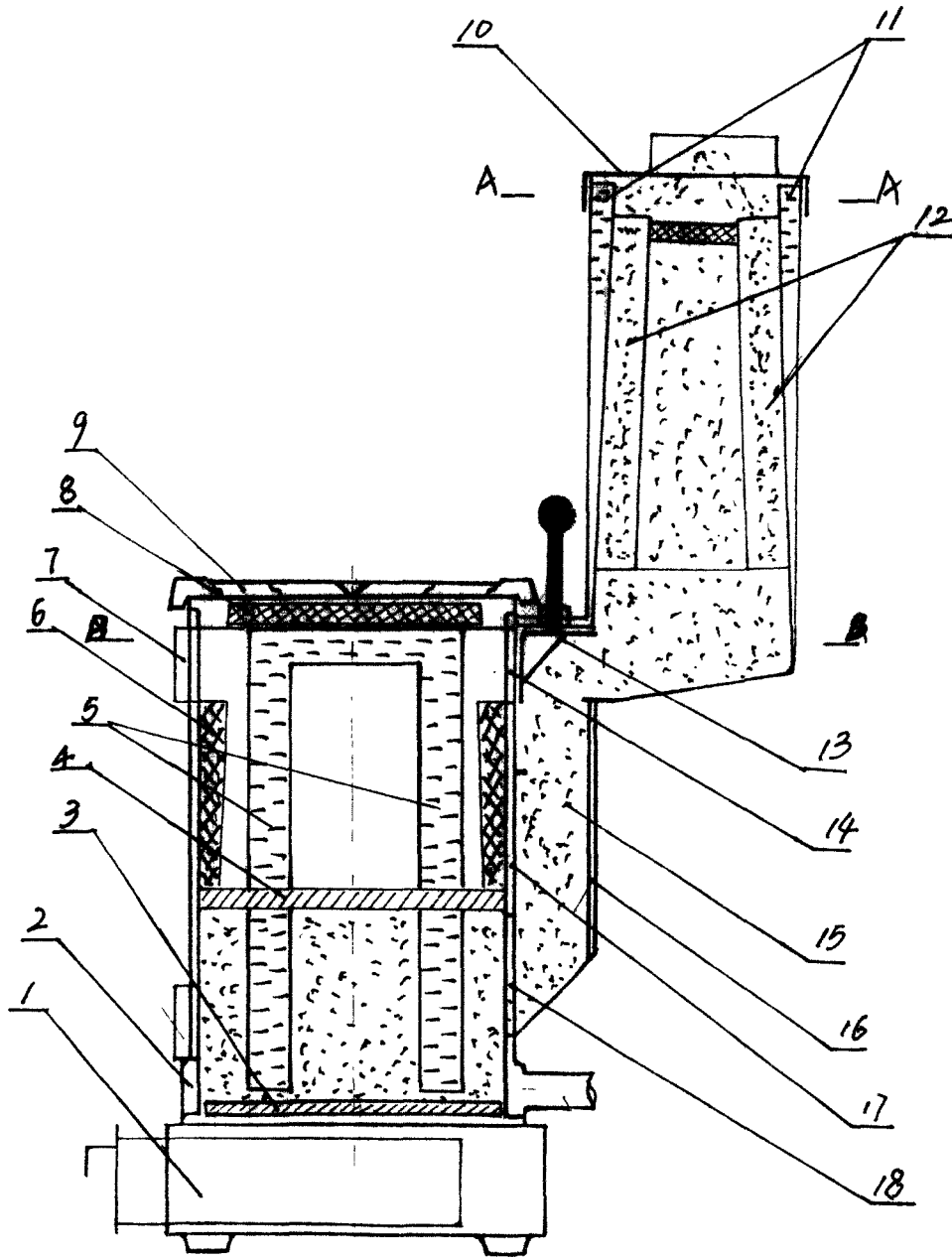


图 1

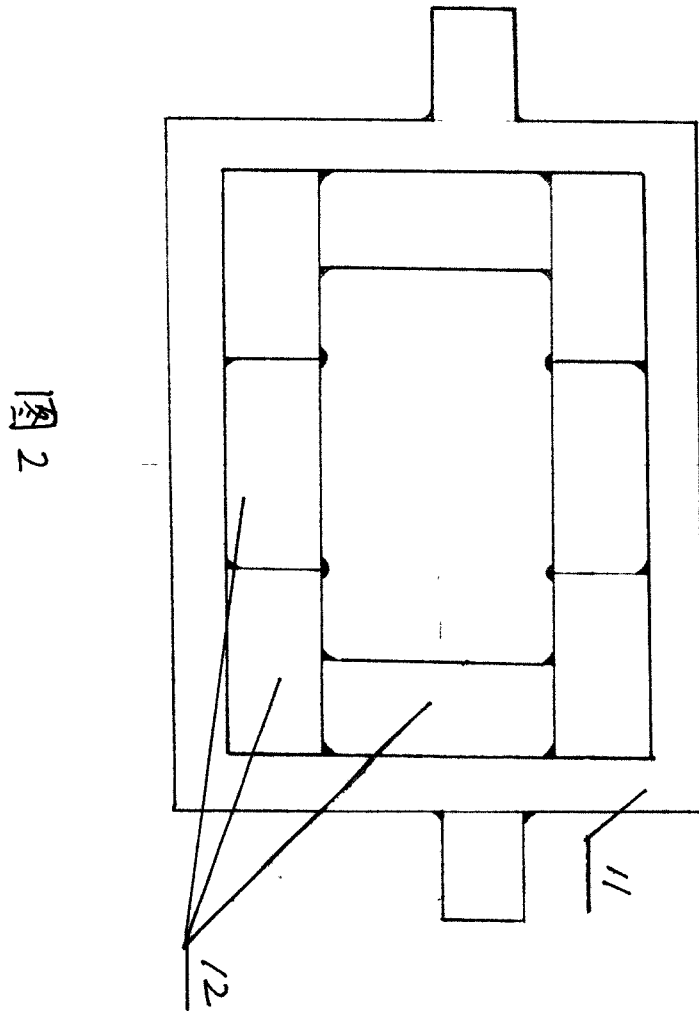


图 2

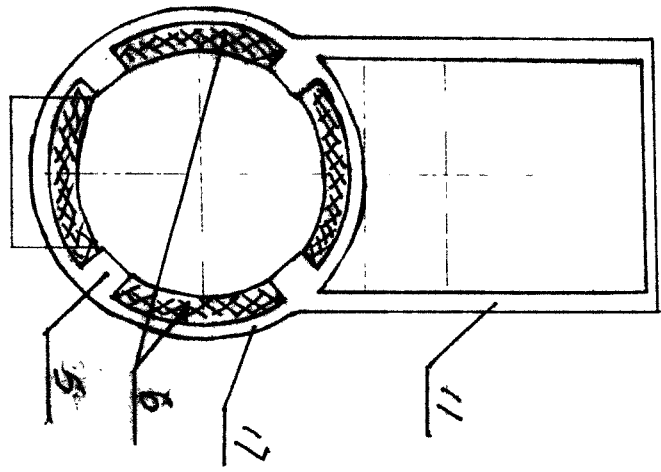


图 3