[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24H 1/44 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710013374.7

[43] 公开日 2007 年 8 月 22 日

[11] 公开号 CN 101021358A

[22] 申请日 2007.3.13
[21] 申请号 200710013374.7
[71] 申请人 夏天祥
地址 250014 山东省济南市历下区窑头路 2 - 43 号
[72] 发明人 夏天祥

[74] 专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司
代理人 姜 明

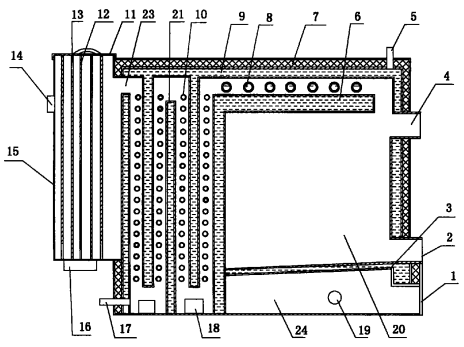
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

节能环保无压采暖炉

[57] 摘要

本发明提供一种节能环保无压采暖炉，其结构是由保温壳体、外换热水套、内换热水套、炉膛、主换热排管、副换热排管、平板式换热水套和烟尘净化器组成，保温壳体置在外换热水套的外壁上，内换热水套、炉膛、主换热排管、副换热排管和平板式换热水套设置在外换热水套之中，内换热水套呈 Γ 形设置在外换热水套内的右侧，内换热水套的右下部空间是炉膛，炉膛的下方设置有管式炉排，管式炉排的左端与内换热水套连接，右端与外换热水套连接，主换热管排水平设置在内换热水套和外换热水套之间，该采暖多用炉和现有技术相比，具有设计合理、供热效果好、供热面积大和节约能源等特点，因而，具有很好的推广使用价值。



1、节能环保无压采暖炉，其特征在于是由保温壳体、外换热水套、内换热水套、炉膛、主换热排管、副换热排管、平板式换热水套和烟尘净化器组成，保温壳体置在外换热水套的外壁上，内换热水套、炉膛、主换热排管、副换热排管和平板式换热水套设置在外换热水套之中，内换热水套呈Γ形设置在外换热水套内的右侧，内换热水套的右下部空间是炉膛，炉膛的下方设置有管式炉排，管式炉排的左端与内换热水套连接，右端与外换热水套连接，主换热管排水平设置在内换热水套和外换热水套之间，其两端与外换热水套连通，Γ形内换热水套左侧，设置有外换热水套连通的副换热排管和平板式换热水套，烟尘净化器设置在外换热水套的左端，热水出口设置在外换热水套右上部，回水管口设置在外换热水套的左下部。

2、根据权利要求 1 所述的节能环保无压采暖炉，其特征在于平板式换热水套的顶部或底部间隔与外换热水套连接或与炉底底部相接，顶部与外换热水套连接的平板式换热水套底部设置有过烟口，底部与炉底 22 底部连接的平板式换热水套顶部设置有过烟口，副换热排管水平设置在平板式换热水套之间，其两端均与外换热水套连接，平板式换热水套和副换热管排的两端均与外换热水套连通。

3、根据权利要求 1 所述的高效节能炊事采暖多用炉，其特征在于加煤口、点火口和出灰口设置在保温壳体的右端，其中加煤口和点火口位于管式炉排的上方，出灰口位于管式炉排的下方。

4、根据权利要求 1 所述的节能环保无压采暖炉，其特征在于保温外壳的左端上部设置有过烟口与净化除尘器连通，净化除尘器中垂直设置有除尘导向板，除尘导向板的上边或下边设置有过烟孔，过烟孔上下间隔排列在净化除尘器之中，设置在净化除尘器左侧的排烟口穿过除尘导向板上的过烟孔与外换热水套左侧的过烟口孔连通。

5、根据权利要求 1 所述的节能环保无压采暖炉，其特征在于位于副换热排管或平板式换热水套下方的保温壳体的两侧设置有清灰口。

6、根据权利要求 1 所述的节能环保无压采暖炉，其特征在于除尘室的底部亦设置有请灰口。

7、根据权利要求 1 所述的节能环保无压采暖炉，其特征在于在管式炉排的下方是炉灰室，炉灰室的两侧保温壳体上设置有进气口。

节能环保无压采暖炉

技术领域

本发明涉及一种民炊事采暖设备，具体的说是一种节能环保无压采暖炉。

背景技术

现有技术居民家用取暖炉一般存在的不足是体积大、结构设计不合理、换热效率低、能源浪费严重。不能为较大供热面积的居民提供采暖热源，由于现有技术的采暖炉的没有充分考虑烟气中热量的有效回收利用，使得热量没有充分吸收就伴随烟气被烟囱等烟气排放管路排出，白白浪费了其燃烧的能量，不但造成资源的浪费，更主要的是大面积供暖要求无法得到满足。

发明内容

本发明的技术任务是针对以上不足之处，提供一种设计合理、结构简单、生产成本低、供热效果好、供热面积大，且能将排烟废气中的热能充分回收利用的高效节能采暖多用炉。

本发明节能环保无压采暖炉：其结构是由保温壳体、外换热水套、内换热水套、炉膛、主换热排管、副换热排管、平板式换热水套和烟尘净化器组成，保温壳体置在外换热水套的外壁上，内换热水套、炉膛、主换热排管、副换热排管设置在外换热水套之中，内换热水套呈Γ形设置在外换热水套内的右侧，内换热水套的右下部空间是炉膛，炉膛中设置有管式炉排，管式炉排的左端与内换热水套连接，主换热管排设置在内换热水套的顶部，其两端均与外换热水套连接，Γ形内换热水套左侧，设置有副换热排管和平板式换热水套，烟尘净化器设置在外换热水套的左端，热水出口设置在外换热水套右上部，回水管设置在外换热水套的左下部。

本发明的高效节能炊事采暖多用炉和现有技术相比，其有益效果是：具有设计合理、结构简单、生产成本低、供热效果好、供热面积大且充分利用燃料能源等特点，增大了换热效率，提高了供热面积。因而，本发明具有很好的推广使用价值。

附图说明

附图 1 是节能环保无压采暖炉的整体结构示意图；

附图 2 是节能环保无压采暖炉除尘板的结构示意图。

附图标记说明：出灰口 1；点火口 2；管式炉条 3；加煤口 4；热水出口 5；内换热水套 6；保温壳体 7；主换热排管 8；外换热水套 9；副换热排管 10；除尘器检修盖 11；除尘导向板 12；过烟孔 13；出烟口 14；烟尘净化器 15；排灰口 16；回水管口 17；清灰口 18；进气口 19；炉膛 20；平板式换热水套 21；炉底 22；过烟口 23。

实施方式

参照说明书附图对本发明的节能环保无压采暖炉作以下详细地说明。

如附图 1 所示。本发明的节能环保无压采暖炉，其结构是由保温壳体 7、外换热水套 9、内换热水套 6、炉膛 20、主换热排管 8、副换热排管 10、平板式换热水套 21 和烟尘净化器 15 组成，保温壳体 7 置在外换热水套 9 的外壁上，内换热水套 6、炉膛 20、主换热排管 8、副换热排管 10 和平板式换热水套 21 设置在外换热水套 9 之中，内换热水套 6 呈Γ形设置在外换热水套 9 内的右侧，内换热水套 6 的右下部空间是炉膛 20，炉膛 20 的下方设置有管式炉排 3，管式炉排 3 的左端与内换热水套 6 连接，右端与外换热水套 9 连接，主换热管排 8 水平设置在内换热水套 6 和外换热水套 9 之间，其两端与外换热水套 9 连通，Γ形内换热水套 6 左侧，设置有外换热水套连通的副换热排管 10 和平板式换热水套 21，烟尘净化器 15 设置在外换热水套 9 的左端，热水出口 5 设置在外换热水套 9 右上部，回水管口 17 设置在外换热水套 9 的左下部。

平板式换热水套 21 的顶部或底部间隔与外换热水套 9 连接或与炉底 22 底部相接，顶部与外换热水套 9 连接的平板式换热水套 21 底部设置有过烟口，底部与炉底 22 底部连接的平板式换热水套 21 顶部设置有过烟口，副换热排管 10 水平设置在平板式换热水套 21 之间，其两端均与外换热水套 9 连接，平板式换热水套 21 和副换热管排 10 的两端均与外换热水套 9 连通。

加煤口 4、点火口 2 和出灰口 1 设置在保温壳体 7 的右端，其中加煤口 4 和点火口 2 位于管式炉排 3 的上方，出灰口 1 位于管式炉排 3 的下方。

保温外壳 7 的左端上部设置有过烟口 23 与净化除尘器 15 连通，净化除尘器 15 中垂直设置有除尘导向板 12，除尘导向板 12 的上边或下边设置有过烟孔 13，过烟孔 13 上下间隔排列在净化除尘器 15 之中，设置在净化除尘器 15 左侧的排烟口 14 穿过除尘导向板上的过烟孔 13 与外换热水套 9 左侧的过烟口孔 23 连通。

位于副换热排管 10 或平板式换热水套 21 下方的保温壳体 7 的两侧设置有清灰口 18。

净化除尘器 15 的底部亦设置有排灰口 16。

管式炉排的下方是炉灰室 24，炉灰室 24 的两侧保温壳体 7 上设置有进气口 19。

实施例

本发明的节能环保无压采暖炉在使用时，炉炉膛内燃烧产生的烟气沿内外换热水套之间的烟道、内换热水套与平板换热水套之间烟道运行与内外换热水套和平板换热水套以及主副排管换热器进行充分热交换，然后从过烟口排出，再经烟气净化气净化后从排烟口排出，煤燃烧后的热量 90％以上被回收利用，排烟口的温度控制在 20—30℃。炉膛采用大容量设计，所以一次加煤能够连续燃烧 4 个小时以上。由于烟气中的热量被烟道换热器高效吸收，从而实现对较大区域内的采暖设备提供采暖热源。

本发明的采暖炉由于换热器设计紧密，换热效果特好，采用引风机负压排烟，通过工控机能够自动根据回水温度控制炉膛燃烧，因而具有很好的采暖和节能效果。

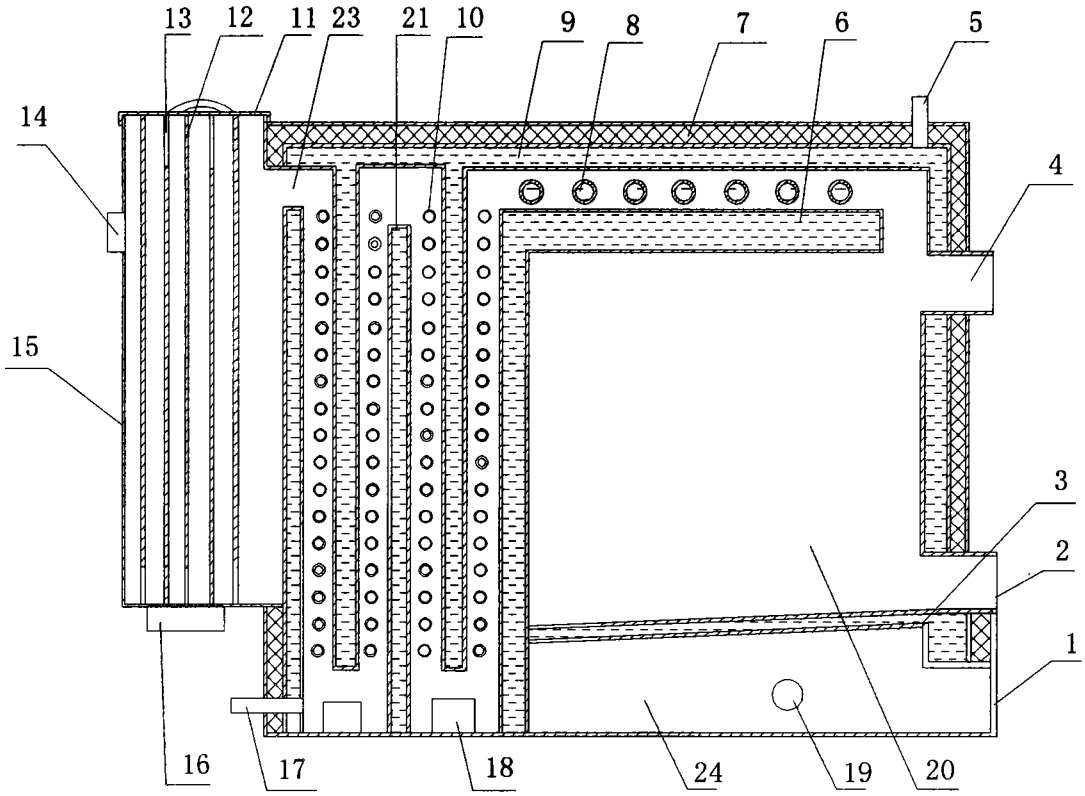


图1

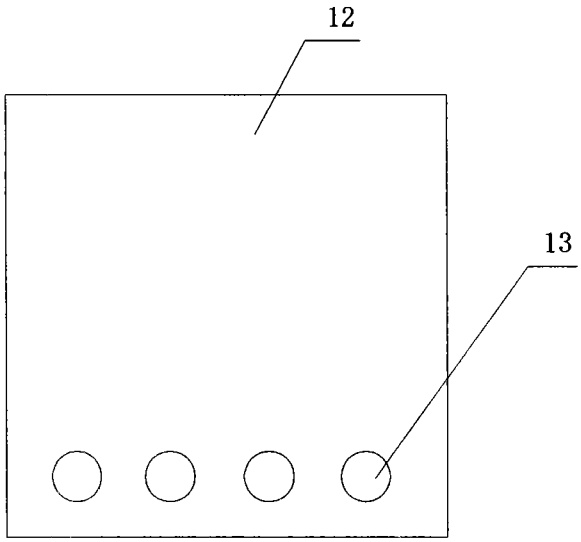


图2