

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101846335 A

(43) 申请公布日 2010. 09. 29

(21) 申请号 201010119133. 2

(22) 申请日 2010. 03. 08

(66) 本国优先权数据

200910143816. 9 2009. 05. 31 CN

(71) 申请人 张维平

地址 066100 河北省秦皇岛市北戴河滨海小区 11 栋 1 单元 501

(72) 发明人 张维平

(51) Int. Cl.

F24B 1/183(2006. 01)

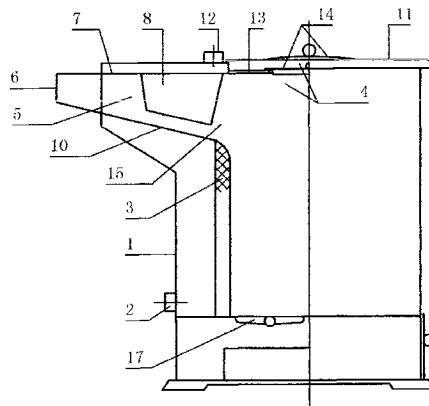
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

高效炊事采暖炉

(57) 摘要

本发明公开了一种高效炊事采暖炉,它包括留有做炊口的水套炉体及其一侧连通的水套烟道,水套烟道内上壁间隔吊设其上端槽口与烟道上层水套密封连通的换热器,水套烟道前端设有排烟口;水套炉体及水套烟道上分别设有进水口和出水口;其中,出水口的位置靠近换热器在烟道进火口附近的迎火端。采用这种结构的高效炊事采暖炉,能使换热器内部水流与烟道热能快速换热;优选的换热器是条状槽形换热器及进一步的背火端宽于迎火端的条状槽形换热器,能强化烟道夹片式热能分割换热能力。而在水套烟道的上部设置连接出水口至烟道前端方向的供水通道,则能使做炊和安装更为便利。



1. 一种高效炊事采暖炉,包括留有做炊口的水套炉体(1)及其一侧连通的水套烟道(5);该水套烟道内上壁(7)间隔吊设其上端槽口与烟道水套密封连通的换热体(8);水套烟道(5)前端设有排烟口(6);该水套炉体(1)及水套烟道(5)上部分别设有进水口(2)及出水口(12);其特征在于:所述水套烟道(5)出水口(12)的位置靠近该换热体(8)在烟道进火口(15)附近的迎火端。

2. 按权利要求1所述的高效炊事采暖炉,其特征在于:在所述水套烟道(5)及水套炉体(1)的侧面水套中,设有从烟道下面竖向延伸至水套顶壁并连接沿烟道侧壁向前延伸的导流隔断板(9),该导流隔断板(9)的向前延伸端与所对应的水套外壁留有通水间隔,向顶壁延伸端在炉体水套一侧与烟道上层水套留有通水间隔,该导流隔断板(9)与内、外水套壁板相接。

3. 按权利要求2所述的高效炊事采暖炉,其特征在于:所述换热体(8)是俯视形状为条状的槽形换热体。

4. 按权利要求3所述的高效炊事采暖炉,其特征在于:所述条状槽形换热体(8)的背火端宽于所对应的迎火端。

5. 按权利要求1至4中任一项所述的高效炊事采暖炉,其特征在于:在所述水套烟道(5)的上部,设有连接出水口(12)至水套烟道(5)前端方向的供水通道(16);在该供水通道(16)的前端设有供水接口(22)。

高效炊事采暖炉

技术领域

[0001] 本发明涉及一种带动暖气供热及方便做炊的炊事采暖炉,尤其是即可满足暖气供热,方便做炊,又能利用烟道排出热量,给火炕供热的炊事采暖炉。

背景技术:

[0002] 根据北方火炕抽力总体较小的特性,本申请人早期生产的采暖炉如 98244382. x,采用了在水套烟道内壁间隔吊设纵向单体导热板,以减小采暖炉的换热排烟阻力,避免换热体出现积灰问题。但由于单体导热板下端的延伸与导热效率成反比,就使单体导热板的高度选择受到了限制。

[0003] 本申请人在 02229830. 4 专利文件中,公开了在水套烟道内壁间隔吊设双层水套体导热板的技术方案,有效提升了烟道内部的整体换热能力,但由于水套烟道上部的出水口靠近双层水套体导热板的背火端,就使烟道上层水套出现了由烟道的高温进火口端向烟道的低温排出端流向的排出水流。由于双层水套体迎火端的上升水体阻碍了向下补充供水的通道,而烟道上层水套向烟道进火口端方向的补充供水又会与上述排出水流形成一个逆向角度,就使双层水套体迎火端的辐射、对流换热过程困难于得到水流的快速补充而容易形成水体气化。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种水体能在靠近换热体内部的背火端向迎火端快速流动,烟道内部火焰与换热体内部水流实现快速分割换热的高效炊事采暖炉。

[0005] 为解决上述问题,本发明采用了这样一种高效炊事采暖炉:其包括留有做炊口的水套炉体及其一侧连通的水套烟道;该水套烟道内上壁间隔吊设其上端槽口与烟道水套密封连通的换热体;水套烟道前段设有排烟口;该水套炉体及水套烟道上分别设有进水口及出水口;该水套烟道出水口的位置靠近该换热体在烟道进火口附近的迎火端。

[0006] 采用靠近换热体在烟道进火口附近的迎火端设置出水口,使烟道上层水套出现向烟道进火口端流向的水流,而换热体的迎火端及与其相对应的背火端内部因不同温度造成的不同水体比重,会加快烟道上层水套内由低温区向高温端流向的水流在靠近换热体背火端沿槽口沉入,在流向迎火端时受热上升,形成上层水套与换热体的顺流增压供水,提升了其内部水体与烟道热流的快速分割换热能力。

[0007] 作为本发明的进一步改进,在水套烟道和水套炉体的侧面水套内,设有从烟道下面竖向延伸至水套顶壁并连接沿烟道侧壁向前延伸的导流隔断板,该导流隔断板的向前延伸端与所对应的水套外壁留有通水间隔,向顶壁延伸端在炉体水套一侧与烟道上层水套留有通水间隔,该导流隔断板与内、外水套壁板相接。采用这种结构,可适当增大炉体水套的出水阻力,增加烟道前端的供水压力,使水体在水套烟道与水套炉体中实现平衡换热。

[0008] 作为本发明的优选该换热体,是俯视形状为条状槽形换热体,该条状槽形换热体因减小了内部流体的流通阻力,提高了水流速度,收缩了槽体宽度,进而增强了热流与水体

的夹片式冲刷换热能力。进一步改进的条状槽形换热体的背火端宽于所对应的迎火端,这就使间隔分布的条状槽形换热体的整体外形与所对应的烟道部位前后宽度相适配,从而保证各条状槽形换热体的外部形体相一致,有利于产品的标准化生产。

[0009] 作为本发明的进一步改进,在水套烟道的上部,设有连接出水口至水套烟道前端方向的供水通道,在供水通道的前端设有供水接口,以便与炉体连接的系统管路靠近炉体外端。使做炊与管路安装更为方便。

附图说明

[0010] 下面结合附图和本发明的实施方式作进一步的详细说明

[0011] 图 1 是本发明高效炊事采暖炉的示意半剖视图

[0012] 图 2 是第一种实施方式局部剖视示意图

[0013] 图 3 是第二种实施方式局部剖视示意图

具体实施方式

[0014] 由图 1 所示的高效炊事采暖炉,采用了带有耐火衬 3 的水套炉体 1;该水套炉体 1 上部留有的做炊口 4,既可以是炉体 1 上端的敞口且用带有做炊口 4 的炉盘 11 相密封,也可以是在炉体 1 上部的换热层面 13 上留出。该换热层面 13 既可以是与炉体 1 水套连通的水套体,也可以是与炉体 1 内壁连接的单板体。做炊口 4 上设有炉盖 14;炉体 1 下部设有炉蓖 17;该水套炉体 1 上端一侧设有水套烟道 5 并与其相连通。当然,该水套烟道 5 的上层水套也可以向水套炉体 1 的整个上端延伸,并与其连通。形成带有做炊口 4 的水套体炉盘 11。在水套烟道 5 前端,设有与火炕或烟囱连接的排烟口 6;当然,上述两个排烟口也可同时设立。构成水套烟道的上、下内壁板,7、10 可以是两个平板体、也可以是其它适宜的几何形状体。在水套烟道 5 内部,沿上壁板 7 间隔分布若干上端敞口的槽型导热体 8,其上端敞口与上壁板 7 上的开口相对应,并在敞口的外沿密封连接。在水套炉体 1 的下部设有进水口 2,该烟道上层水套在靠近换热体 8 在烟道进火口 15 附近的迎火端设有出水口 12,以构成系统循环。将出水口 12 设在靠近换热体 8 在烟道进火口 15 附近的迎火端,能使烟道上层水套出现向烟道进火口 15 端流向的水流,而换热体 8 的迎火端及与其相对应的背火端其内部因不同温度造成的不同水体比重,会加快上层烟道水套内由低温区向高温端流向的水流在靠近换热体 8 背火端沿槽口沉入,在流向迎火端时受热上升,形成该上层烟道水套与换热体 8 的顺流增压供水。

[0015] 图 2 所示的第一种实施方式中,在水套烟道和水套炉体的侧面水套夹层内,设有导流隔断板 9,其沿烟道侧壁向前延伸端与烟道上层内壁板 7 大体相平且与烟道水套前端外壁板留有通水间隔;该导流隔断板 9 的竖向顶端与烟道水套的上层外壁板相接并留出炉体侧面水套流向烟道上层水套的通水间隔,以改变炉体侧面水套的出水方向、增加出水阻力、限制出水量。该竖向板下端,可沿炉体侧面水套向下适当延伸,以拦截更多水流通向水套烟道 5 的前端,增加烟道前端的供水压力。该导流隔断板 9 在水套层内与内、外壁板相接。当然,该导流隔断板 9 在烟道侧壁上的向前延伸也可保留向上的角度,同样能使水体在水套烟道 5 及水套炉体 1 中实现平衡换热。在烟道上内壁板 7 上设置条状槽形换热体 8,则可降低换热体 8 内部流体的流通阻力,提高水流速度,进而收缩换热体的宽度,增强热流与水

体的夹片式冲刷换热能力。该换热体 8 的侧面形状可为不规则梯形,矩形或其他适宜形状。其自身宽度的选择,要和自身长度和高度相适应。为方便系统的安装和做炊,在水套烟道 5 的上部设有沟通出水口 12 的供水通道 16,在供水通道 16 的前端设有供水接口 22。该供水通道 16 横截面可为长方形、半圆形或其他适宜形状。当然,在烟道上层水套前端还可设置横向供水通道 16 且与纵向的供水通道 16 相连通,并在横向供水通道 16 的端部设有供水接口 22,这样设置的供水通道 16,可使炉体上部整洁,出水连管不会对炊具放置造成障碍。

[0016] 图 3 示出的第二种实施方式与第一种实施方式的差别仅在于,该条状槽形换热体 8 背火端的宽度大于所对应的迎火端。如按等宽换燃气流排列该换热体 8,其整体外形的背火端宽于所对应的迎火端,与设置了耐火衬 3 的炉口小于烟道内部宽度正好相配。且火焰向烟道侧壁分流的设置,还能避免烟道气流受两侧炉衬 3 隔离而无法冲刷烟道侧壁,有利于烟道整体均衡换热。

[0017] 本发明不局限于图 1 至图 3 所示实施方式的结构:换热体 8 的形状还可选择其它适宜的几何形状体。

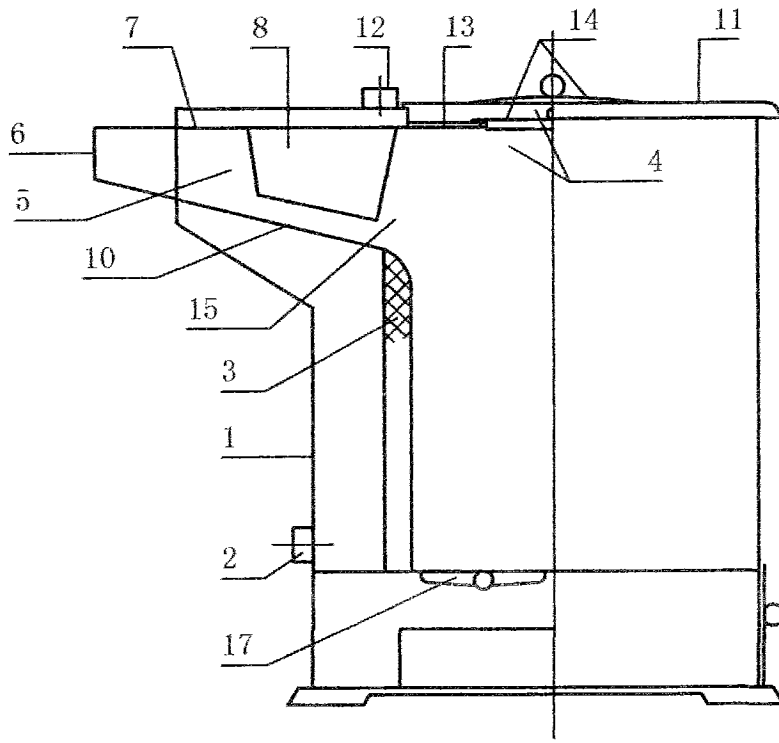


图 1

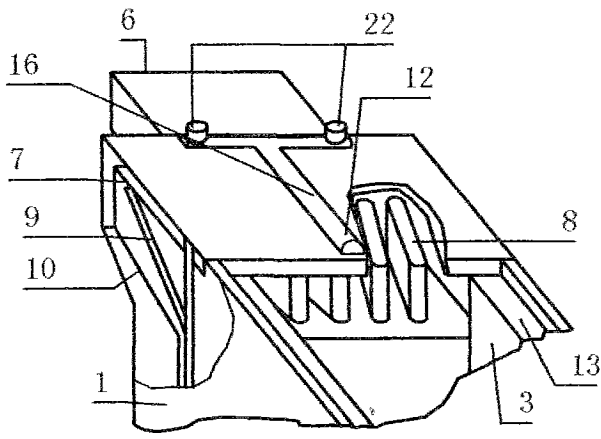


图 2

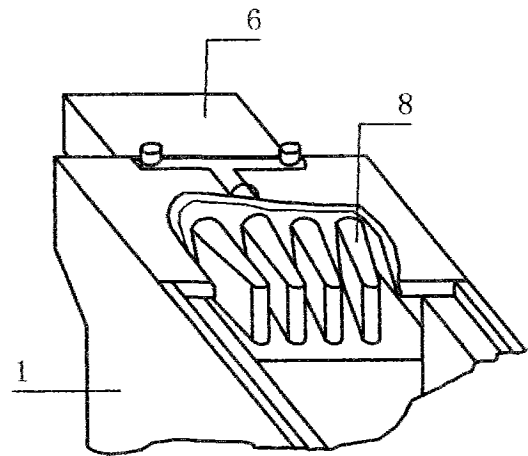


图 3