

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F24H 1/34

F23H 5/00



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02254724. X

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 2578729Y

[22] 申请日 2002.09.19 [21] 申请号 02254724. X

[73] 专利权人 夏光辉

地址 118002 辽宁省丹东市振兴区纤维街 46
号楼 3 单元 601

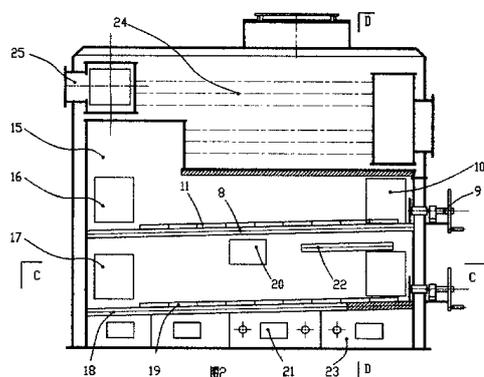
[72] 设计人 夏光辉 夏 峰 夏光华 夏光普
夏光臣 夏德政

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 一种蜂窝煤双层炉排正烧无压锅炉

[57] 摘要

一种蜂窝煤双层炉排正烧无压锅炉，属于燃烧设备。它包括热交换夹层水套式炉体、上层水管炉排、下燃烧室、上燃烧室、作为受热面的换热装置，上层水管炉排上安装有一组可在其上移动的活动炉排、上燃烧室设有可将活动炉排放入和取出的投煤口和清灰口，其特征是，下层炉排也采用了与上层炉排结构相同的由下层水管炉排和下层活动炉排组成的水管炉排结构，下燃烧室也设有相应的下投煤口和下清灰口。



ISSN 1008-4274

1. 一种蜂窝煤双层炉排正烧无压锅炉，包括热交换夹层水套式炉体（1）、上层水管炉排（8）、上层水管炉排将燃烧室分成下燃烧室（14）和上燃烧室（13）、上燃烧室的出口（15）与作为受热面的换热装置连接，上层水管炉排上安装有一组可载蜂窝煤并在其上移动的活动炉排（11）、上燃烧室设有可将活动炉排置于水管炉排上的投煤口（10）和可将活动炉排取出的清灰口（16），其特征在于，下层炉排也采用了与上层炉排结构相同的由下层水管炉排（18）和能在其上移动的下层活动炉排（19）组成的水管炉排结构，下燃烧室也设有结构上与上燃烧室投煤口、清灰口相同的下投煤口（4）、下清灰口（17）。

2. 根据权利要求1所述的蜂窝煤双层炉排正烧无压锅炉，其特征在于下层水管炉排（18）靠近投煤口的一段通过密封条（2）将其进风间隙密封形成遮风区；在下燃烧室位于上层水管炉排（8）的下面，靠近投煤口处安装遮火板（22），并使之与炉体（1）前端炉壁之间形成通向上层水管炉排的引火口（7）。

3. 根据权利要求1或2所述的蜂窝煤双层炉排正烧无压锅炉，其特征在于在下层水管炉排下面设有一个或两个以上各自独立的风室（23），每个风室设有一个调风门（21）。

4. 根据权利要求2所述的蜂窝煤双层炉排正烧无压锅炉，其特征在于所述密封条（2）由铸铁或耐火水泥制造。

5. 根据权利要求2所述的蜂窝煤双层炉排正烧无压锅炉，其特征在于所述遮火板（22）由夹层水套板或耐火水泥板构成。

6. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的蜂窝煤双层炉排正烧无压锅炉，其特征在于在下燃烧室（14）设有中间投煤口（20）。

一种蜂窝煤双层炉排正烧无压锅炉

本实用新型涉及一种改进的双层炉排正烧无压锅炉，特别适用于燃烧蜂窝煤，属于燃烧设备。

在 ZL00264498.3 中公开了一种双层炉排立式正烧无压锅炉，它由热交换夹层水套式炉体、下层炉排、上层水管炉排，上层水管炉排将燃烧室分成上下两燃烧室，上燃烧室的出口与作为受热面的换热装置连接，下层炉排为由一个或一个以上炉排片构成的翻转炉排，每个炉排片具有向上凸起的弧形工作面，并固定安装有带动其翻转的转轴，在水管炉排上安装有一组可载燃料并在其上移动的长方形活动炉排，上燃烧室设有可将活动炉排置于水管炉排上的投煤口和可将活动炉排取出的清渣口。其不足之处是，由于下层炉排是具有弧形工作面的翻转炉排，不能像上层水管炉排那样均匀连续投煤，投煤和排渣的操作也不大方便，而且由于上下炉排结构完全不同，其投煤和排渣的操作完全不同，更增加了操作管理的不便。

本实用新型的目的在于，提供一种适合燃烧蜂窝煤的，体积小、容量大、结构简单、热效率高、操作方便的双层炉排正烧无压锅炉。

本实用新型的技术解决方案是，包括热交换夹层水套式炉体、上层水管炉排、上层水管炉排将燃烧室分成下燃烧室和上燃烧室、上燃烧室的出口与作为受热面的换热装置连接，上层水管炉排上安装有一组可载蜂窝煤并在其上移动的活动炉排、上燃烧室设有可将活动炉排置于水管炉排上的投煤口和可将活动炉排取出的清灰口，其特征是，下层炉排也采用了与上层炉排结构相同的由下层水管炉排和能在其上移动的下活动炉排组成的水管炉排结构，下燃烧室也设有结构上与上燃烧室投煤口、清灰口相同的下投煤口和下清灰口。

本实用新型的优点是，由于燃烧方式仍采用了双层炉排正烧结构，完全保留了这种炉型的所有优点，即具有体积小、容量大、结构简单、燃烧充分、热效率高的优点；由于本实用新型的下层炉排也采用了与上层炉排结构相同的水管炉排，与现有技术相比，下层炉排也能连续均匀投煤，清渣也很方便，而且由于上下炉排结构相同，操作、管理更方便，制造更简单。

下列附图描述了本实用新型的实施例。

图 1、图 2 为本实用新型的结果示意图；

图 3 为图 1 的 A-A 剖视图；

图 4 为图 1 的 B-B 剖视图；

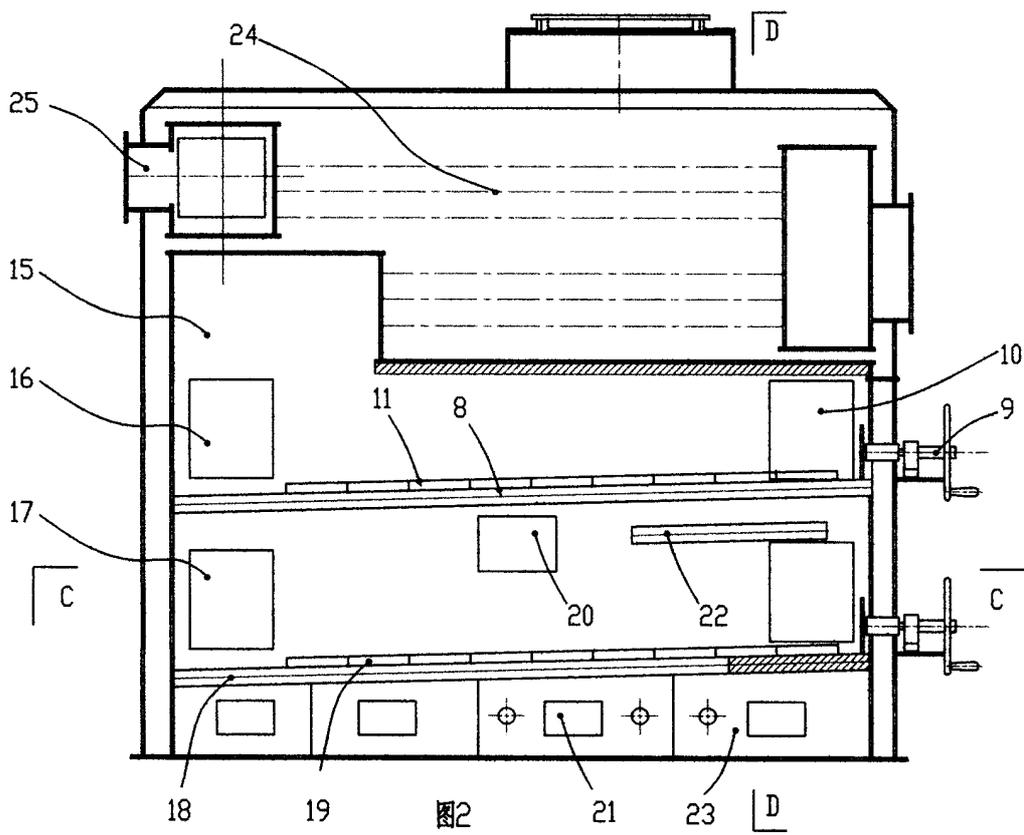
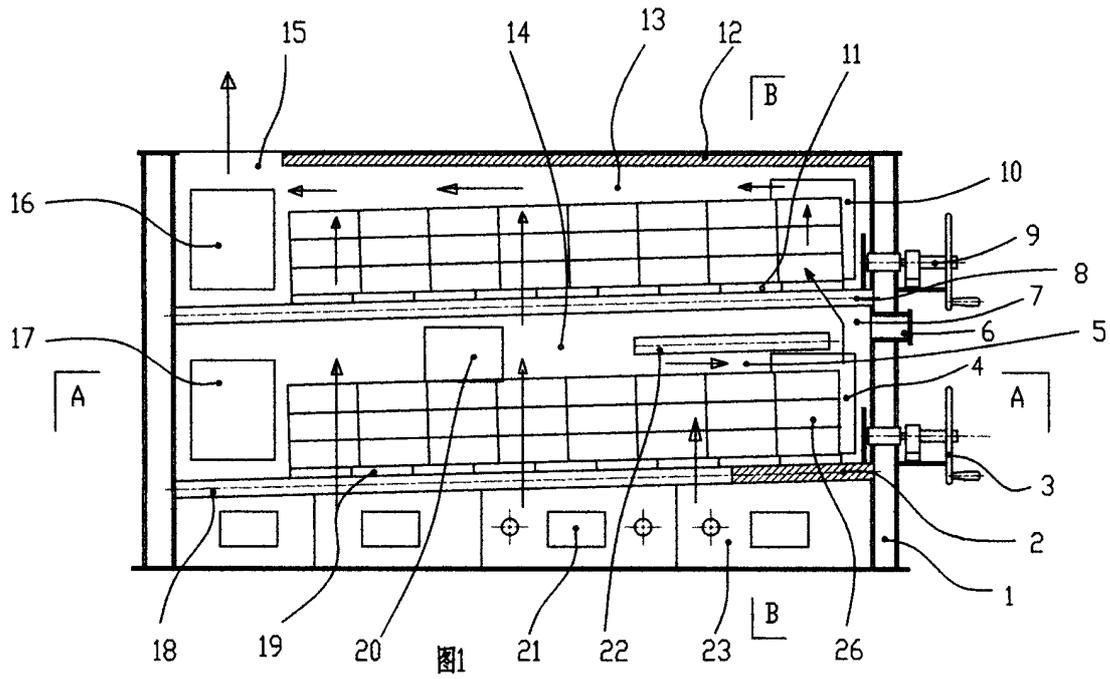
图 5 为图 2 的 C-C 剖视图；

图 6 为图 2 的 D-D 剖视图。

下面将结合附图对本实用新型给予详细说明。本实用新型的结构如图 1、图

2 所示, 其中 1 为热交换夹层水套式炉体, 8 为上层水管炉排, 11 为一组置于上层水管炉排上的长方形活动炉排, 14 为下燃烧室, 13 为上燃烧室, 10 和 16 分别为上燃烧室的投煤口和清灰口, 12 为上燃烧室的顶部, 15 为上燃烧室烟出口, 与作为受热面的换热装置连接, 本实施例中, 换热装置由对流换热管束 24 构成, 25 为锅炉排烟出口, 以上结构与现有对照技术完全相同。本实用新型的特殊之处是其下层炉排也采用了结构上与上层炉排相同的水管炉排结构, 如图中所示, 18 为下层水管炉排, 它由两端固定安装在夹层水套式炉体 1 并与之连通的一排水管构成; 19 为下层活动炉排, 它由置于下层水管炉排上的一组可载蜂窝煤并能在其上移动的长方形炉排组成; 4 为下投煤口, 17 为下清灰口, 他们的结构分别与上燃烧室的投煤口和清灰口相同。图中 9 为上层活动炉排推进机构, 3 为下层活动炉排推进机构, 它们也是由推板和推动推板前进的推杆组成, 本实施例中推杆采用螺纹螺杆推动结构, 推板的推进行程也是一个活动炉排宽度。下层水管炉排下面为风室 23, 为了将水管炉排上的风量分配调整到最佳状态, 可设置一个、两个或多个调风门 21, 本实施例设置了 4 个调风门。图中 26 为载在活动炉排上的蜂窝煤。

上下水管炉排的前端靠近投煤口处, 由于远离出烟口, 烟火不易到达, 存在一个着火慢的问题, 为此在下层水管炉排 18 靠近投煤口的一段通过密封条 2 将其进风间隙密封形成遮风区; 在下燃烧室位于上层水管炉排 8 的下面, 靠近投煤口处安装遮火板 22, 并使之与炉体 1 前端炉壁之间形成通向上层水管炉排的引火口 7, 这样在遮风区和遮火板之间形成引火通道 5。由于遮风区的密封条阻挡鼓风直接进入遮风区之上的下燃烧室, 使遮风区与遮火板 22 之间的引火通道 5 成为无风区段, 迫使下燃烧室的部分烟火进入引火通道 5 形成向炉前方向的逆向流动, 再从引火口 7 上升至上层水管炉排的前端进入上燃烧室, 从而点燃上下水管炉排前段新加入的蜂窝煤, 使之迅速起火, 从而解决了靠近投煤口处着火慢的问题, 使整个炉排上都能保持旺盛的燃烧状态, 燃烧更充分, 可提高锅炉热效率, 增加出力。本实用新型所述的密封条 2 可由铸铁或耐火水泥制造, 本实施例是用耐火水泥制成。本实用新型所述的遮火板, 在结构上可以采用夹层水套板或耐火水泥板制成。本实施例中遮火板 22 由夹层水套板构成, 其与炉排水管平行的两端边与夹层水套式炉体 1 固定连接并与之连通。这种结构的优点是可以增加炉膛内的受热面积, 而且可通过调整其安装高度, 使引火效果达到最佳状态, 图中 6 为遮火板清灰口。本实用新型在下燃烧室 14 还设置有中间投煤口 20, 位于遮火板 22 的后端与下清灰口 17 之间, 作为蜂窝煤补充投煤口。实施本实用新型时, 先设计一个可作单元的容量较小的基准炉型, 如图 1、图 3、图 4 所示。当需要较大容量的锅炉时, 可将两个或多个基准炉型的燃烧装置并联起来, 配以与之相应的换热装置就可以了, 本实施例是将两个基准炉型并联起来使用的例子, 如图 2、图 5、图 6 所示, 设计制造安装都很方便。



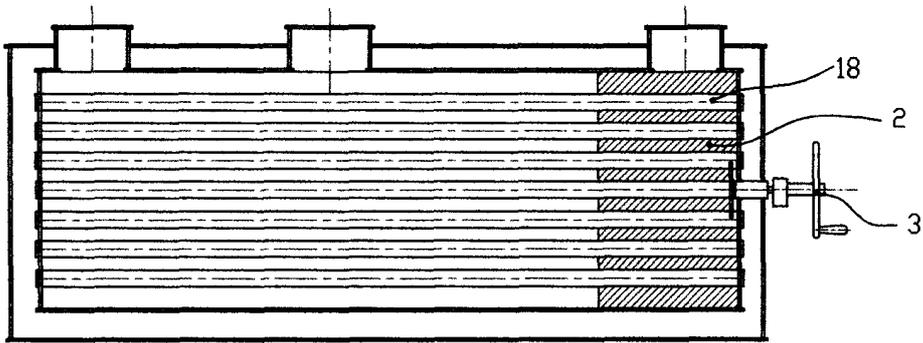


图3 A-A

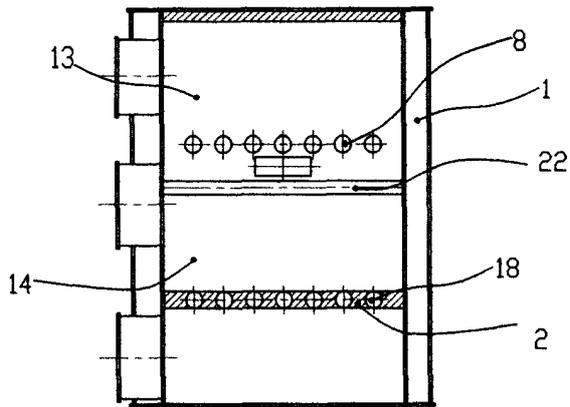


图4 B--B

