[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24B 1/189 (2006.01)
F24B 1/191 (2006.01)
F24H 3/02 (2006.01)
F23J 1/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720076236.9

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 201133659Y

[22] 申请日 2007.11.15

[21] 申请号 200720076236.9

[73] 专利权人 马心德

地址 215332 江苏省昆山市花桥镇曹安路开发区双华路 2 号

[72] 发明人 马心德

[74] 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司

代理人 王建国

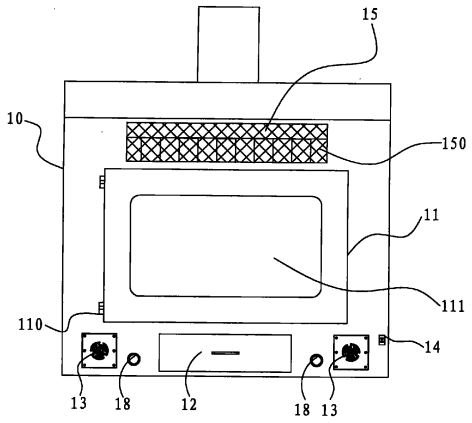
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

壁炉

[57] 摘要

本实用新型公开了一种壁炉，包括壁炉外壁，在该壁炉外壁中的燃烧室和一个设置在该壁炉外壁上方与该燃烧室连通并通往室外的烟囱，该壁炉外壁正面具有一个连通燃烧室与室内的燃烧室开口，该壁炉外壁与该燃烧室之间设有一夹层，并设有一夹层抽风装置。 此夹层抽风装置可为一个风扇，藉此将室内的空气通过夹层进风口送入夹层中加热再由夹层出风口送回室内，以达到快速传热的目的。此壁炉同时设有燃烧室门与燃烧室进气口，可在使用时关闭燃烧室门由燃烧室进气口向燃烧室供气，并将废气由烟囱排出。 这样可避免废气进入室内。并且，希望关闭壁炉时，可通过关闭燃烧室进气口，隔绝空气进入燃烧室，从而停止燃烧。



1、一种壁炉，包括壁炉外壁、在该壁炉外壁中的燃烧室和一个设置在该壁炉外壁上方与该燃烧室连通并通往室外的烟囱；该壁炉外壁正面具有一个连通燃烧室与室内的燃烧室开口，其特征在于：该壁炉外壁与该燃烧室之间设有一夹层，该夹层设有与室内连通的夹层进风口与夹层出风口，并设有一夹层抽风装置。

2、根据权利要求 1 所述的壁炉，其特征在于：上述夹层进风口为两个，位于壁炉外壁正面靠燃烧室开口下方。

3、根据权利要求 2 所述的壁炉，其特征在于：上述夹层出风口为一个，位于壁炉外壁正面靠开口上方，并设有一网板。

4、根据权利要求 3 所述的壁炉，其特征在于：上述夹层抽风装置为两个风扇，分别设置于两个夹层进风口的内侧，并设有风扇开关。

5、据权利要求 1 或 4 的壁炉，其特征在于：上述壁炉的燃烧室开口处设有可开启的燃烧室门，该燃烧室门上镶有一块玻璃。

6、根据权利要求 5 所述的壁炉，其特征在于：上述壁炉设有燃烧室进气口。

7、根据权利要求 6 所述的壁炉，其特征在于：上述燃烧室进气口为两个，形成于壁炉外壁的底面，并设有控制开关。

8、根据权利要求 7 所述的壁炉，其特征在于：上述燃烧室内设有一排烟导流板，该排烟导流板表面设有复数个垂直于排烟导流板的档板。

9、根据权利要求 8 所述的壁炉，其特征在于：上述燃烧室正对夹层出风口处设有凹凸挡板。

10、根据权利要求 9 所述的壁炉，其特征在于：上述燃烧室的下方设有一个盛灰室；该燃烧室的下表面形成有复数个落灰槽，与下方的盛灰室相连通。

壁 炉

技术领域

一种壁炉，其是一种金属板制成的壁炉，可供安装在建筑物中，用来燃烧木材等燃烧物，而可供天气寒冷时在室内取暖之用的装置。

背景技术

在现有的技术中，壁炉的结构设计大多沿用传统式壁炉的设计。传统式的壁炉包括有一嵌入墙内的燃烧室及通向室外的烟囱，其燃烧室一般均采用敞开结构，以便于传热以及补充燃烧介质：燃烧物（例如：木材）及空气。

此种传统壁炉其传热是通过敞开的壁炉口向外界进行热传导，其主要的热传导方式是以辐射方式进行，传热效率较低。

而且，由于燃烧室处于敞开状态，燃烧所产生的废气虽大部分经烟囱排向室外，但仍会有少量的残余废气进入室内，使人产生不适，甚至影响健康。同时，当此种传统的壁炉燃烧时必定会消耗大量的室内空气，在门窗长时间关闭的情况下可能导致缺氧等情况的发生。

另就是此类壁炉在使用完毕时，灭火的方法一般为浇水，扑打或直接等其燃烧物耗尽，此种传统壁炉灭火较为麻烦，且可能浪费资源，故而此类传统壁炉仍有其改进的必要。

发明内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种壁炉，在使用时可通过新的传热方式进行热量传输，提高传热效率。

为解决上述的技术问题，本实用新型的壁炉，包括壁炉外壁、在该壁炉外壁中的燃烧室和一个设置在该壁炉外壁上与该燃烧室连通并通往室外的烟囱，该壁炉外壁正面具有一个连通燃烧室与室内的燃烧室开口，该壁炉外壁与该燃烧室之间设有一夹层，该夹层设有与室内连通的夹层进风口与夹层出风口，并设有一夹层抽风装置。

上述夹层进风口为两个，位于壁炉外壁正面靠燃烧室开口下方。夹层出风口为一个，位于壁炉外壁正面靠开口上方，并设有一网板。夹层抽风装置为两个风扇，分别设置于两个夹层进风口的内侧，并设有风扇开关。

通过此结构的设置，通过风扇将室内空气经夹层进风口抽入夹层，壁炉工作时燃烧室壁面会很烫，夹层中的空气因此得到加温，再将加温后的空气从夹层出风口送回室内，这样通过冷热空气的对流交换，可快速升高室内的温度，提高了传热效率。

作为此实用新型的一种改进，上述壁炉的燃烧室开口处设有可开启的燃烧室门，该燃烧室门上镶有一块玻璃，壁炉底面设有两个燃烧室进气口。当使用时，可关闭燃烧室门，阻隔燃烧产生的废气进入室内，全部从烟囱排出，热量也可以通过玻璃直接向室内进行辐射。同时上述的燃烧室进气口可通过过管道连通室外，向燃烧室输送燃烧需要的空气，当停止使用时也可关闭此进气口隔绝空气进入燃烧室而停止燃烧。

另外上述燃烧室的内壁处设有一排烟导流板，让火焰不会直接冲出烟囱，而会在燃烧室中绕个弯后再进入上方的烟囱入口；该排烟导流板表面设有复数个档板，从而增大了加导流板与燃烧室中热空气的接触面积，将更大的热能传递至燃烧室壁。上述燃烧室正对夹层空气出口处还设有凹凸档板用于增大传热面积。

作为此实用新型的一种改进，上述燃烧室下方设有一盛灰室，盛灰室中设有一盛灰抽屉。燃烧室的下表面设有复数个落灰槽，与下方的盛灰室相连通，燃烧产生的灰能通过此槽落入上述的盛灰盛灰抽屉内。

附图说明

图 1 是本实用新型壁炉正视图；

图 2 是本实用新型壁炉燃烧室侧视结构示意图，其中箭头显示出燃烧室中的空气流动路线；

图 3 是本实用新型壁炉仰视图；以及

图 4 是本实用新型壁炉夹层侧视结构示意图，其中箭头显示出夹层中的空气流动路线。

具体实施方式

如图 1 本实用新型壁炉正视图所示，在该壁炉外壁 10 的正面设有一

燃烧室门 11，借铰链 110 与壁炉外壁 10 连接，在该燃烧室门 11 上镶有一块玻璃 111，在该燃烧室门 11 的下方设有一盛灰室门 12，还设有两个夹层进风口 13 以及两个燃烧室进气口控制开关 18，夹层进风口 13 旁设有一风扇开关 14；上述燃烧室门 11 的上方设有一个夹层出风口 15，该夹层空气出口 15 处设有一网板 150。

图 2 本实用新型壁炉燃烧室侧视结构示意图所示，燃烧室门 11 的下方设有燃烧室进气口控制开关 18，燃烧室门 11 内侧即为燃烧室 20，燃烧室壁面 21 与壁炉外壁 10 之间设有一个夹层 30。在燃烧室 20 下方设有盛灰室 40，内放有盛灰抽屉 41。该燃烧室下表面 22 上形成有复数个落灰槽 220。另外燃烧室壁面 21 上设有一排烟导流板 210，其表面设有复数个档板 211。燃烧室 20 正对夹层出风口 15 处设有凹凸档板 212。在该壁炉外壁 10 的上方还设有一连通燃烧室 20 的烟囱 16。又如图 3 本实用新型壁炉仰视图所示，壁炉外壁 10 的下底面设有两个燃烧室进气口 17。

壁炉燃烧时，空气由燃烧室进气口 17 处通入燃烧室 20，依图 3 中箭头方向在燃烧后流出燃烧室 20 经烟囱 16 排出室外。此时可关闭燃烧室门 11 以阻隔废气进入室内。另外，此燃烧室壁面 21 上的排烟导流板 210 让火焰不会直接冲出烟囱 16，而会在燃烧室 20 中绕个弯后再进入上方的烟囱 16，而排烟导流板 210 上的复数个档板 211 增加了传热面积，使更多的热量传递至燃烧室壁面 21。燃烧室 20 正对夹层出风口 15 处设有凹凸档板 212，可用于增大燃烧室 20 向夹层 30 的传热面积。上述燃烧室门 11 上镶有玻璃 111，热量也可以通过玻璃 111 直接向室内进行辐射。

此外，燃烧产生的灰可通过燃烧室下表面 22 上的落灰槽 220 落入盛灰抽屉 41 中去。

当希望关闭壁炉时，可通过燃烧室进气口的控制开关 18 关闭燃烧室进气口 17，隔绝空气进入燃烧室 20，从而停止燃烧。

图 4 本实用新型壁炉夹层侧视结构示意图所示，壁炉外壁 10 与燃烧室壁面 21 之间设有夹层 30。夹层进风口 13 内侧设有风扇 130。

使用时，风扇 130 将室内的空气经夹层进风口 13 抽入夹层 30 中，壁炉工作时燃烧室壁面 21 会很烫，夹层 30 中的空气因此得到加温，再将加温后的空气从夹层空气出口 15 送回室内，这样通过冷热空气的对流交换，可快速升高室内的温度，提高了传热效率。其中，空气在夹层 30 中的流向如图 2 中箭头所示。

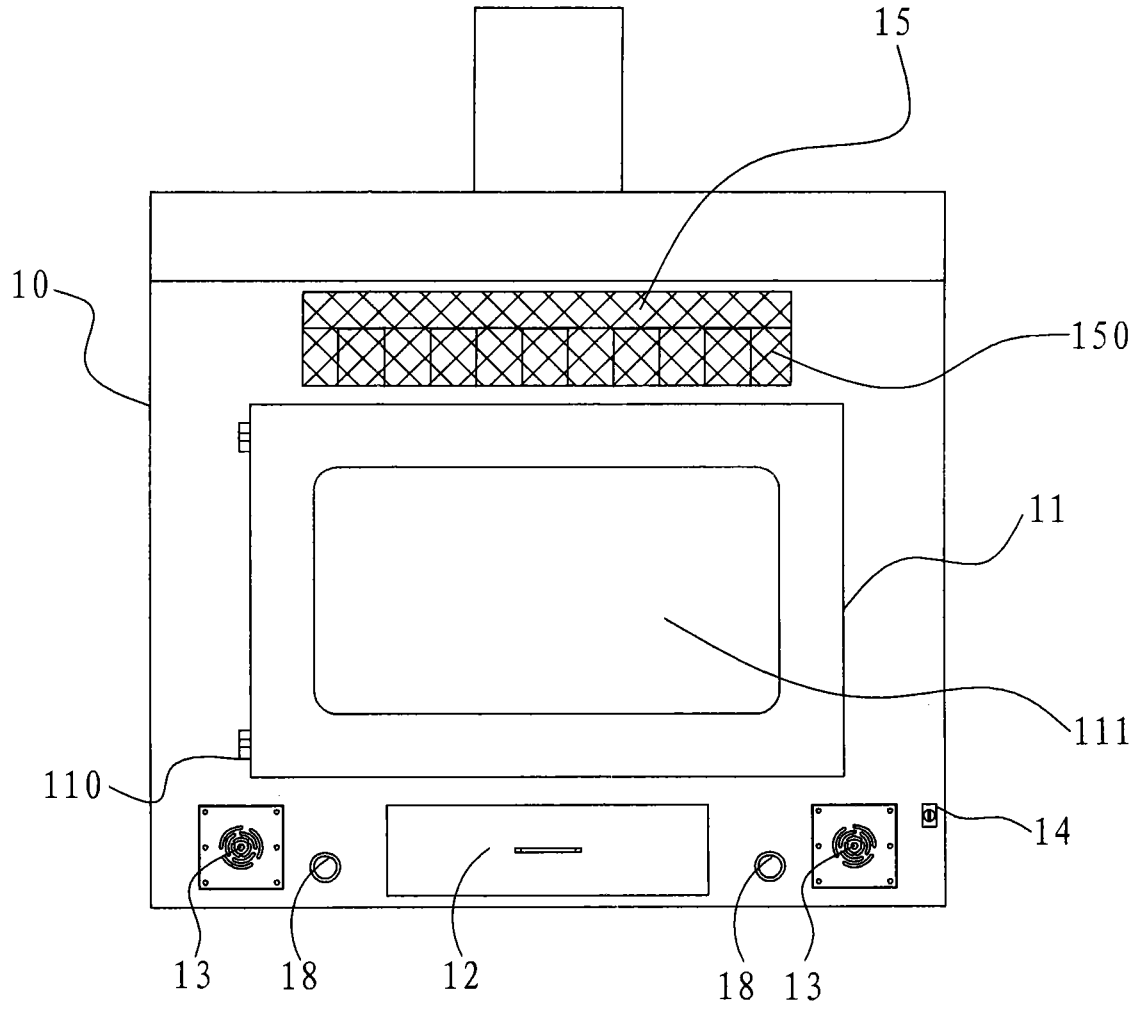


图 1

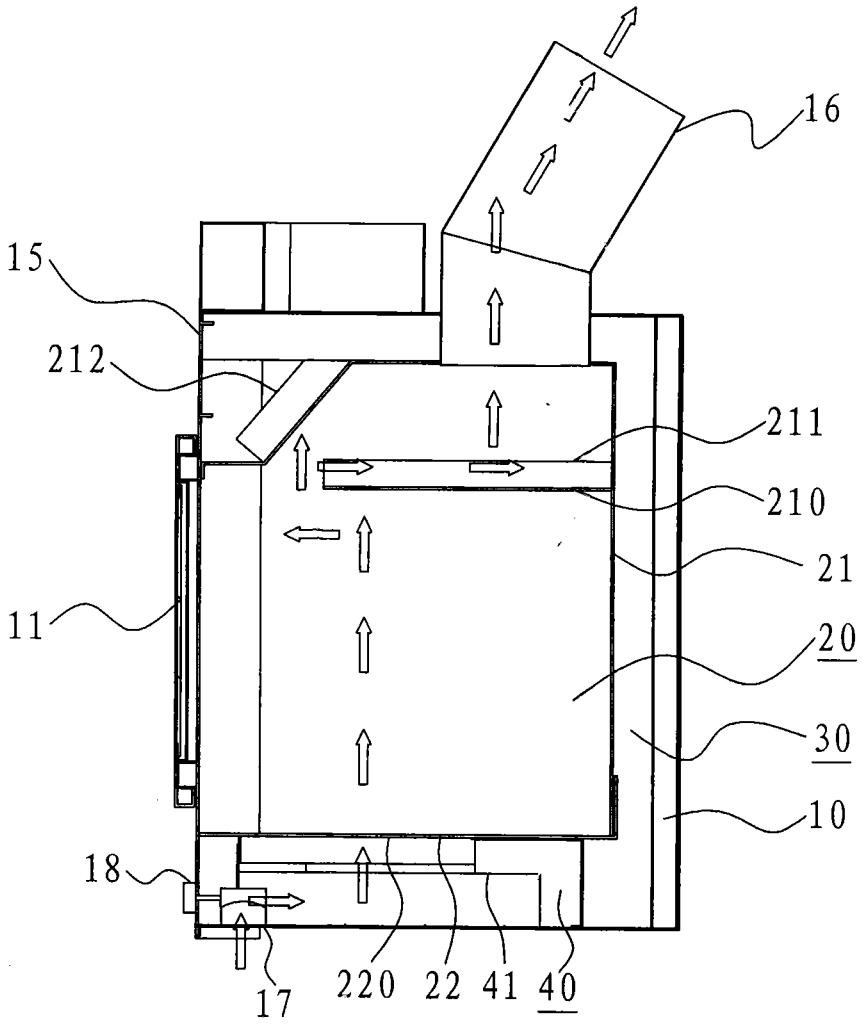


图 2

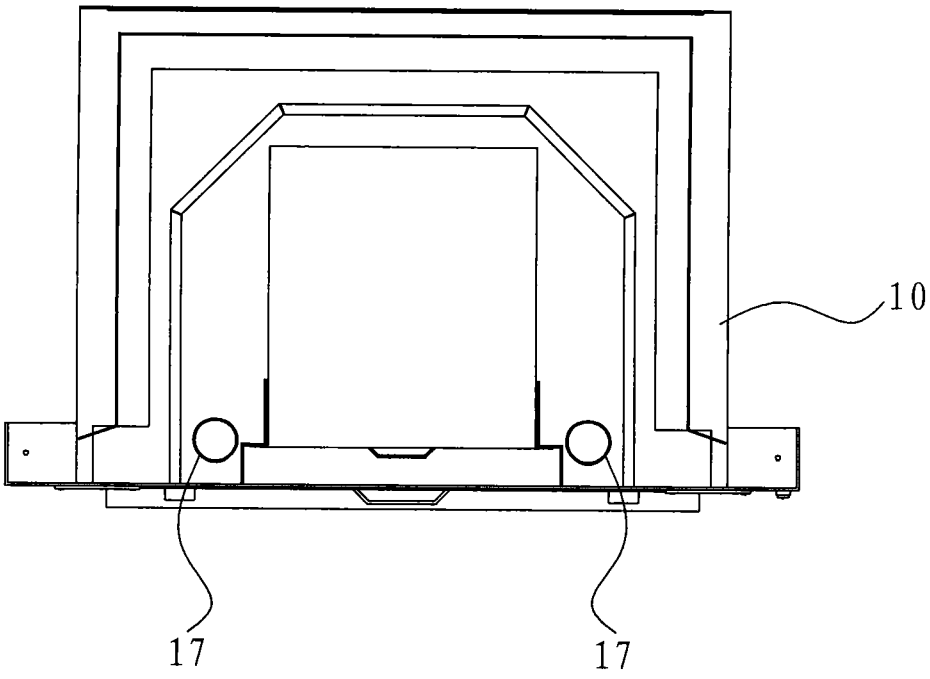


图 3

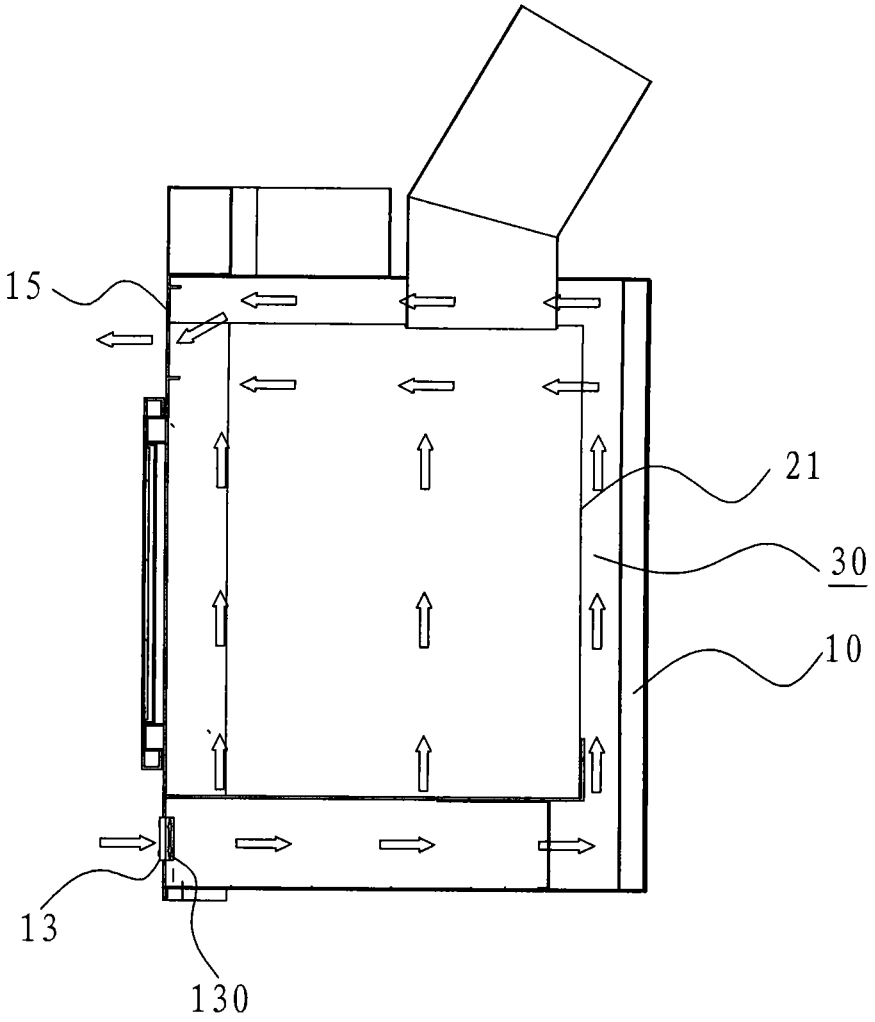


图 4