



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103759300 B

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201410029522.4

(22)申请日 2014.01.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103759300 A

(43)申请公布日 2014.04.30

(73)专利权人 内蒙古科技大学

地址 014010 内蒙古自治区包头市昆区阿尔丁大街7号

(72)发明人 金国辉 刘香 金泽 李晓光  
牛晓丹

(74)专利代理机构 包头市专利事务所 15101

代理人 庄英菊

(51)Int.Cl.

F24B 5/06(2006.01)

F24D 15/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

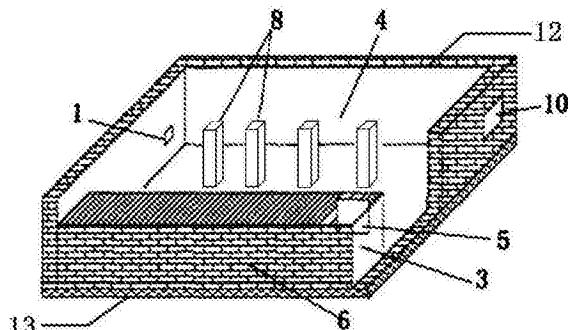
一种节能型火墙式火炕及其建造方法

(57)摘要

本发明涉及一种节能型火墙式火炕及其建造方法，属于人类生活领域。本发明包括：炕体、炕面板，炕体为空腔体，炕体内设有炕面板支柱。本发明由于炕体只设有支撑炕面板的炕面板支柱，烟气在炕体流通自如，没有阻挡，所以炕面发热均匀；而且炕体内设有保温隔热层，减少了热量向室外散发，具有能源利用率高、燃料利用率高，由于在炕火墙烟道中部设有挡灰垛，减少了烟灰向排出室外的量，降低了环境污染。本发明具有结构简单、生产成本低、便于推广使用一系列特点应用前景广阔，它可以有效地提高了建筑物能耗的综合利用效率，对实现“低能耗建筑”和“绿色建筑”具有一定的指导意义。

B

CN 103759300 B



1. 一种节能型火墙式火炕，包括：炕体、炕面板，其特征在于，炕体为空腔体，炕体内设有炕面板支柱；所述炕体底部设有炕底保温隔热层，炕体与外墙接触面设有外墙保温隔热层；所述炕体与外墙相对峙侧面设炕火墙烟道，炕火墙烟道中部设有挡灰垛，挡灰垛为上面设有烟气通孔的挡灰墙，炕火墙烟道形成火墙；所述炕面板上面设有炕面板密封层；所述密封层上设有装饰层；所述炕面板支柱置于炕体中部，一字形等距离排列；

建造方法如下：首先将炕面板预制成矩形面板、预制炕面板支柱，然后建造炕底保温隔热层，在炕底保温隔热层上固定安装炕面板支柱，砌筑炕体四周墙壁及炕火墙烟道，炕体四周墙壁上部内表面设有与炕面板相插接的凹槽，在炕体与外墙接触面的墙壁上安装外墙保温隔热层，将炕面板与炕体接触面插入到炕体凹槽内，将悬空角置于炕面板支柱上，然后用中性硅酮密封胶灌炕面板缝隙，用泥将炕面板表层抹平，炕面密封层干燥后，铺放炕面装饰层，最后建造锅灶。

## 一种节能型火墙式火炕及其建造方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种节能型火墙式火炕及其建造方法，属于室内取暖设施技术领域，涉及室内取暖技术。

### 背景技术

[0002] 落地式火炕是北方使用较为广泛的火炕形式之一，它是采用砖搭砌，砖砌出炕洞、烟道及炕面，虽然蓄热性较好，但搭砌粗糙，坯的尺寸较大，使烟气和炕板的接触面积减少，一般受热面积仅为整个炕板面积的50%，加之采用立洞形式炕洞，流通的截面积小而流经短，使得烟气没有与炕板充分换热，通过烟囱流失，导致排烟损失较大，一般为15%—20%，炕面均匀性较差，排烟温度高，灶的供热量与火炕的得热量不匹配，落地式火炕的供热能力受限。

[0003] 可见，要降低灶的热量损失、提高灶的燃料利用率和得热量、解决现有缺陷，关键是利用新的节能型火墙式火炕取代原来落地式火炕。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于能够提供一种结构简单、生产成本低、炕面均匀发热、燃料利用率高、降低环境污染的节能型火墙式火炕及其建造方法。

[0005] 技术解决方案

[0006] 本发明炕体为空腔体，炕体内设有炕面板支柱。

[0007] 所述炕体底部设有炕底保温隔热层，炕体与外墙接触面设有外墙保温隔热层。

[0008] 所述炕体与外墙相对峙侧面设炕火墙烟道，炕火墙烟道中部设有挡灰垛，挡灰垛为上面设有烟气通孔的挡灰墙，炕火墙烟道形成火墙。

[0009] 所述在炕面板上面设有炕面板密封层。

[0010] 所述密封层上设有装饰层。

[0011] 所述炕面板支柱置于炕体中部，一字形等距离排列。

[0012] 一种节能型火墙式火炕的建造方法，其特征在于，首先将炕面板预制成矩形面板、预制炕面板支柱，然后建造炕底保温隔热层，在炕底保温隔热层上固定安装炕面板支柱，砌筑炕体四周墙壁及炕火墙烟道，炕体四周墙壁上部内表面设有与炕面板相插接的凹槽，在炕体与外墙接触面的墙壁上安装外墙保温隔热层，将炕面板与炕体接触面插入到炕体凹槽内，将悬空角置于炕面板支柱上，然后用中性硅酮密封胶灌炕面板缝隙，用泥将炕面板表层抹平，炕面密封层干燥后，铺放炕面装饰层，最后建造锅灶。

[0013] 本发明的优点是：本发明由于炕体只设有支撑炕面板的炕面板支柱，烟气在炕体流通自如，没有阻挡，所以炕面发热均匀；而且炕体内设有保温隔热层，减少了热量向室外散发，具有能源利用率高、燃料利用率高，由于在炕火墙烟道中部设有挡灰垛，减少了烟灰向排出室外的量，降低了环境污染。本发明具有结构简单、生产成本低、便于推广使用一系列特点应用前景广阔，它可以有效地提高了建筑物能耗的综合利用效率，对实现“低能耗建

筑”和“绿色建筑”具有一定的指导意义。

## 附图说明

- [0014] 图1是本发明的结构示意图；
- [0015] 图2是图1的水平剖面图；
- [0016] 图3是图1的垂直剖面图。

## 具体实施方式

- [0017] 实施例1

[0018] 本发明由炕底保温隔热层13、锅灶17、烟气进口1、炕火墙添柴(煤)口2、炕火墙烟道3、火炕炕洞4、炕火墙出烟口5、炕墙6、分烟墙7、炕面板支柱8、挡灰垛9、出烟口10、烟囱11、炕外墙保温隔热层12、炕面板14、炕面板密封层15、炕面板装饰层16几个部分构成。炕体为空腔体，炕体内设有炕面板支柱8，炕体底部设有保温隔热层13，炕体与外墙接触面设有外墙保温隔热层12，炕体与外墙相对峙侧面设炕火墙烟道，炕火墙烟道3中部设有挡灰垛，挡灰垛为设有炕火墙烟道3内的挡灰墙，炕火墙烟道3形成火墙，在锅灶17与炕体墙壁接触面处留有烟气进口1，在炕火墙烟道3靠近锅灶17的这一侧留有炕火墙添柴(煤)口2，在炕火墙烟道3中部留有挡灰垛9，挡灰垛9上面留有烟气通孔，炕火墙烟道3的末端留有炕火墙出烟口5，在炕体末端靠近外墙处设有烟囱11，烟囱11与烟囱11末端接触面处留有出烟口10。

[0019] 所述炕面板支柱8置于炕体中部，一字形等距离排列，在炕面板14上面设有炕面板密封层15，密封层15上设有装饰层16，所述密封层15采用中性硅酮密封，用泥将炕面板表层抹平。

[0020] 本发明建造方法如下：首先将炕面板14预制成矩形面板14、预制炕面板支柱8，然后建造炕底保温隔热层13，在炕底保温隔热层13上固定安装炕面板支柱8，砌筑炕体四周墙壁及炕火墙烟道3，炕体四周墙壁上部内表面设有与炕面板14相插接的凹槽，在炕体与外墙接触面的墙壁上安装炕外墙保温隔热层12，将炕面板14与炕体接触面插入到炕体凹槽内，将悬空角置于炕面板支柱8上，然后用中性硅酮密封胶灌炕面板缝隙，用泥将炕面板表层抹平，炕面密封层干燥后，铺放炕面装饰层16，最后建造锅灶17，在锅灶17与炕体墙壁接触面处留有烟气进口1，在炕火墙烟道3靠近锅灶17的这一侧留有炕火墙添柴(煤)口2，在炕火墙烟道3中部留有挡灰垛9，挡灰垛9上面留有烟气通孔，炕火墙烟道3的末端留有炕火墙出烟口5，在炕体末端靠近外墙处设有烟囱11，烟囱11用砖砌筑而成，烟囱11与烟囱11末端接触面处留有出烟口10。

[0021] 本发明支撑炕面板14的炕面板支柱8，烟气在炕体流通自如，没有阻挡，所以炕面发热均匀；而且炕体内设有保温隔热层，减少了热量向室外散发，具有能源利用率高、燃料利用率高，由于在炕火墙烟道中部设有挡灰垛，减少了烟灰向排出室外的量，降低了环境污染。

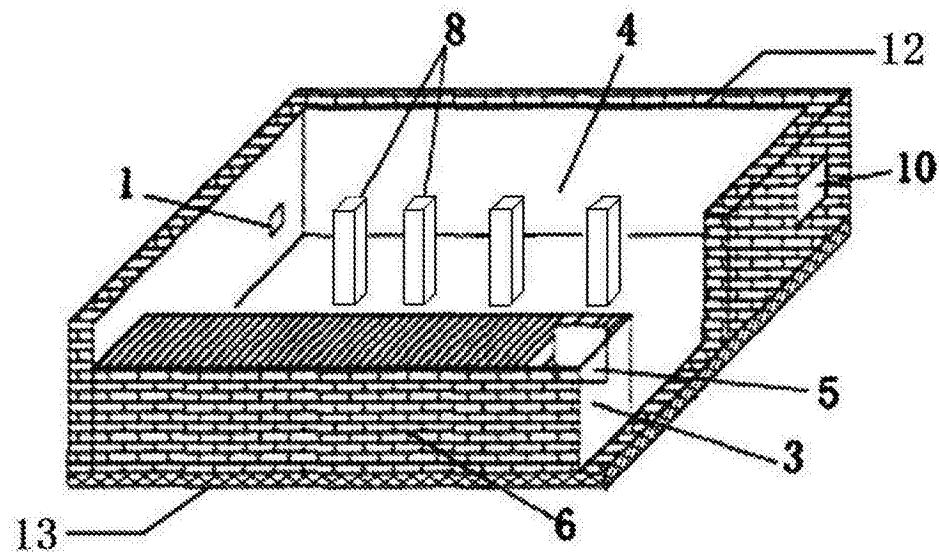


图1

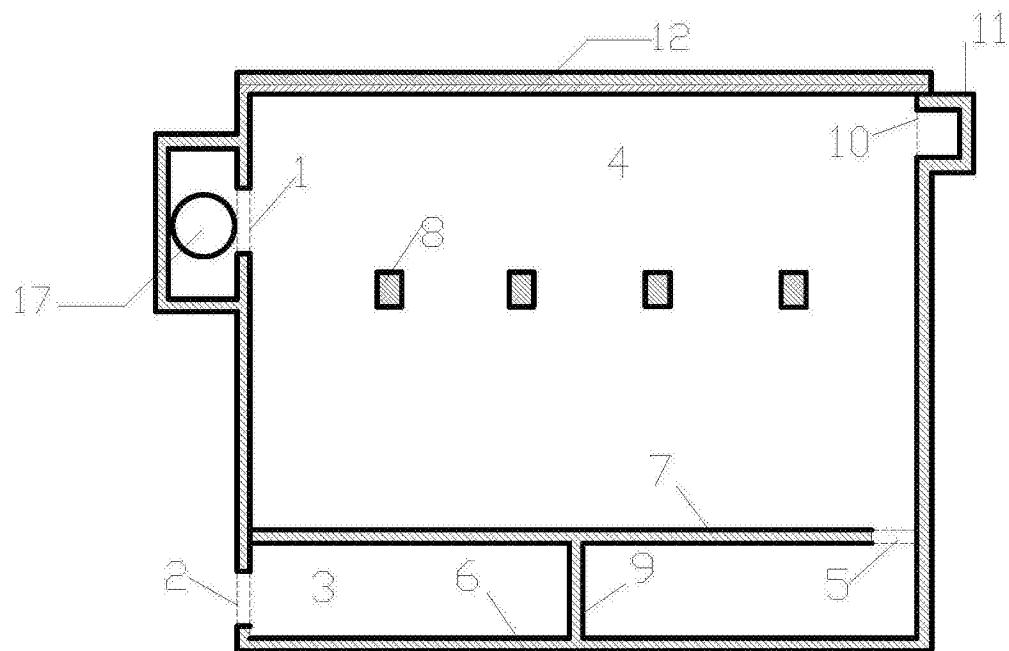


图2

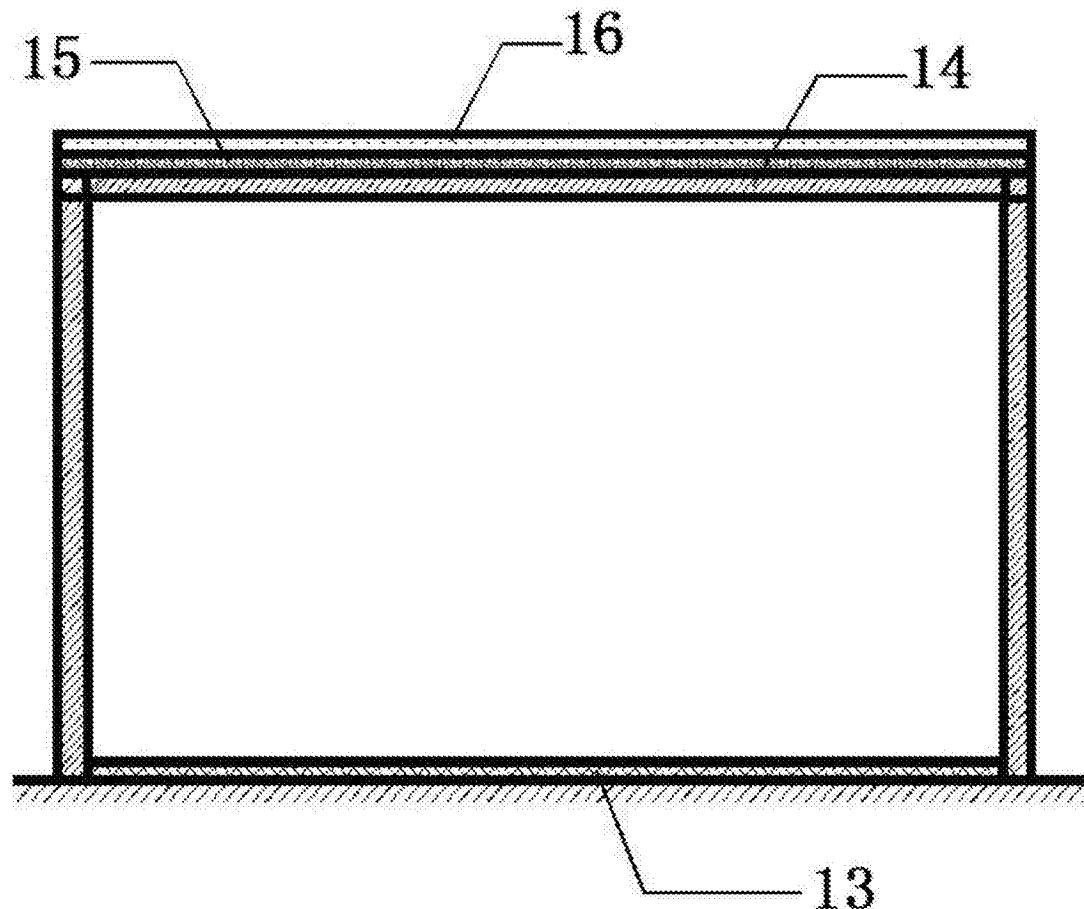


图3