



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109208815 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201811272477.X

(22)申请日 2018.10.27

(71)申请人 张荐

地址 518000 广东省深圳市福田区沙头街  
道天安社区深南大道6019号金润大厦  
20B

(72)发明人 张荐

(74)专利代理机构 深圳市华腾知识产权代理有  
限公司 44370

代理人 彭年才

(51)Int.Cl.

E04G 2/284(2006.01)

E04G 2/30(2006.01)

E04B 1/62(2006.01)

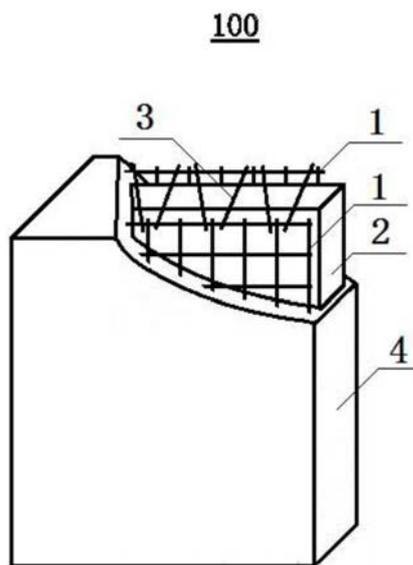
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种安全节能建筑板及其制作方法

(57)摘要

本发明公开了一种安全节能建筑板及其制作方法,安全节能建筑板包括钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板和涂覆层,所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板包括复合膨胀珍珠岩夹芯板、设于所述复合膨胀珍珠岩夹芯板两侧的钢丝网和穿设于所述复合膨胀珍珠岩夹芯板并连接至两侧的所述钢丝网的多条短钢丝,所述涂覆层涂覆于所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板外侧。多块钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板和多块安全节能建筑板均可以拼接使用,所述安全节能建筑板重量轻、耐火和保温性能好,制作工艺简洁。本发明结构简单,易于实现。



1. 一种安全节能建筑板,其特征在于,包括钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板和涂覆层,所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板包括复合膨胀珍珠岩夹芯板、设于所述复合膨胀珍珠岩夹芯板两侧的钢丝网和穿设于所述复合膨胀珍珠岩夹芯板并连接至两侧的所述钢丝网的多条短钢丝,所述涂覆层涂覆于所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板外侧。

2. 如权利要求1所述的安全节能建筑板,其特征在于,所述复合膨胀珍珠岩夹芯板包括箱体和填充于所述箱体内部的膨胀珍珠岩,所述箱体为扁平体。

3. 如权利要求2所述的安全节能建筑板,其特征在于,所述箱体采用单向防水板材,所述单向防水板材为瓦楞纸板,所述瓦楞纸板表面涂覆有防水材料。

4. 如权利要求1所述的安全节能建筑板,其特征在于,所述钢丝网架包括多条具有交叉点的钢丝,所述钢丝在交叉点处固定连接。

5. 如权利要求1所述的安全节能建筑板,其特征在于,所述短钢丝倾斜穿设于所述复合膨胀珍珠岩夹芯板,所述短钢丝的两端分别焊接于所述复合膨胀珍珠岩夹芯板两侧的所述钢丝网,所述短钢丝的倾斜方向和倾斜角度不同。

6. 如权利要求1所述的安全节能建筑板,其特征在于,所述涂覆层用于填充所述复合膨胀珍珠岩夹芯板与两侧的所述钢丝网之间的空隙,并覆盖所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板两侧的所述钢丝网。

7. 如权利要求1所述的安全节能建筑板,其特征在于,所述涂覆层采用有机材料、无机材料或者有机材料与无机材料的组合物。

8. 如权利要求1所述的安全节能建筑板,其特征在于,所述涂覆层采用采用防火材料、保温材料或者防火材料与保温材料的组合物。

9. 如权利要求1所述的安全节能建筑板,其特征在于,多块所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板拼接成为大面积建筑板,所述大面积建筑板用于修建整面墙体、楼板或者屋面板。

10. 一种安全节能建筑板的制作方法,其特征在于,如权利要求1-9所述的安全节能建筑板的制作方法,包括如下步骤:

步骤一,焊接交叉放置的多条钢丝之间的节点,形成钢丝网;

步骤二,将所述单向防水板材折叠成扁平的箱体,将所述箱体的一侧留为开口,其他各侧面装订密封;

步骤三,向所述箱体内填充膨胀珍珠岩,并密封所述开口,形成所述复合膨胀珍珠岩夹芯板;

步骤四,将所述复合膨胀珍珠岩夹芯板置于两张所述钢丝网之间;

步骤五,将所述短钢丝倾斜穿过所述复合膨胀珍珠岩夹芯板,并与两侧的所述钢丝网焊接,形成所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板;

步骤六,将所述涂覆层涂覆于所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板外侧。

## 一种安全节能建筑板及其制作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑材料技术领域,具体涉及一种安全节能建筑板及其制作方法。

### 背景技术

[0002] 传统建筑的墙体、楼板、屋面板通常保温效果较差,防火安全性能不高,因此,需要一种保温效果和耐火效果更好的安全节能建筑板,以解决当前的问题。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,有必要提供一种耐火保温效果好、安全节能、制造方法简单的安全节能建筑板及其制作方法,取代传统的墙体、楼板、屋面板及其工艺方法。

[0004] 一种安全节能建筑板,包括钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板和涂覆层,所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板包括复合膨胀珍珠岩夹芯板、设于所述复合膨胀珍珠岩夹芯板两侧的钢丝网和穿设于所述复合膨胀珍珠岩夹芯板并连接至两侧的所述钢丝网的多条短钢丝,所述涂覆层涂覆于所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板外侧。

[0005] 进一步地,所述复合膨胀珍珠岩夹芯板包括箱体和填充于所述箱体内的膨胀珍珠岩,所述箱体为扁平体。

[0006] 进一步地,所述箱体采用单向防水板材,所述单向防水板材为瓦楞纸板,所述瓦楞纸板表面涂覆有防水材料。

[0007] 进一步地,所述钢丝网架包括多条具有交叉点的钢丝,所述钢丝在交叉点处固定连接。

[0008] 进一步地,所述短钢丝倾斜穿设于所述复合膨胀珍珠岩夹芯板,所述短钢丝的两端分别焊接于所述复合膨胀珍珠岩夹芯板两侧的所述钢丝网,所述短钢丝的倾斜方向和倾斜角度不同。

[0009] 进一步地,所述涂覆层用于填充所述复合膨胀珍珠岩夹芯板与两侧的所述钢丝网之间的空隙,并覆盖所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板两侧的所述钢丝网。

[0010] 进一步地,所述涂覆层采用有机材料、无机材料或者有机材料与无机材料的组合物。

[0011] 进一步地,所述涂覆层采用采用防火材料、保温材料或者防火材料与保温材料的组合物。

[0012] 进一步地,多块所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板拼接成为大面积建筑板,所述大面积建筑板用于修建整面墙体、楼板或者屋面板。

[0013] 以及,一种安全节能建筑板的制作方法,包括如下步骤:

[0014] 步骤一,焊接交叉放置的多条钢丝之间的节点,形成钢丝网;

[0015] 步骤二,将所述单向防水板材折叠成扁平的箱体,将所述箱体的一侧留为开口,其他各侧面装订密封;

[0016] 步骤三,向所述箱体内填充膨胀珍珠岩,并密封所述开口,形成所述复合膨胀珍珠

岩夹芯板；

[0017] 步骤四，将所述复合膨胀珍珠岩夹芯板置于两张所述钢丝网之间；

[0018] 步骤五，将所述短钢丝倾斜穿过所述复合膨胀珍珠岩夹芯板，并与两侧的所述钢丝网焊接，形成所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板；

[0019] 步骤六，将所述涂覆层涂覆于所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板外侧。

[0020] 上述安全节能建筑板中，所述复合膨胀珍珠岩夹芯板内填充耐火保温材料，所述复合膨胀珍珠岩夹芯板内穿设所述短钢丝，与两侧的所述钢丝网连接，使所述钢丝网架复合耐火保温体板材不仅具有高耐火性和高保温性，而且更加坚固，墙体稳定性强。所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板的重量轻，耐火、保温隔热、防水防潮性能强，施工时方法简便、速度快，降低生产成本，提高生产效率。本发明的结构简单，易于实现。

### 附图说明

[0021] 图1是本发明实施例的安全节能建筑板的钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板结构示意图。

[0022] 图2是本发明实施例的安全节能建筑板的结构示意图。

[0023] 图3是本发明实施例的安全节能建筑板的制作方法流程图。

### 具体实施方式

[0024] 本实施例以安全节能建筑板及其制作方法为例，以下将结合具体实施例和附图对本发明进行详细说明。

[0025] 请参阅图1和图2，示出本发明实施例提供一种安全节能建筑板100及其制作方法，所述安全节能建筑板100包括钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板10和涂覆层4，所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板10和包括复合膨胀珍珠岩夹芯板2、设于所述复合膨胀珍珠岩夹芯板2两侧的钢丝网1和穿设于所述复合膨胀珍珠岩夹芯板2并连接至两侧的所述钢丝网1的多条短钢丝3，所述涂覆层4涂覆于所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板10外侧。

[0026] 进一步地，所述复合膨胀珍珠岩夹芯板2包括箱体和填充于所述箱体内的膨胀珍珠岩，所述箱体为扁平体。所述箱体采用单向防水板材，所述单向防水板材为瓦楞纸板，所述瓦楞纸板表面涂覆有防水材料。

[0027] 具体地，所述防水材料可以采用镀铝膜、塑料膜或者防水剂涂层。所述防水材料优选为镀铝膜。所述箱体优选为扁平的空心长方体

[0028] 具体地，膨胀珍珠岩具有耐火、隔冷隔热、吸音的性能，所述复合膨胀珍珠岩夹芯板的外层为防水层，使所述复合膨胀珍珠岩夹芯板具有耐火、隔冷隔热、吸音、防水防潮的性能。

[0029] 进一步地，所述钢丝网1包括多条具有交叉点的钢丝，所述钢丝在交叉点处焊接固定。所述短钢丝3倾斜穿设于所述复合膨胀珍珠岩夹芯板2，所述短钢丝3的两端分别焊接于所述复合膨胀珍珠岩夹芯板2两侧的所述钢丝网1，各条所述短钢丝3的倾斜方向和倾斜角度不同。两张的所述钢丝网1的边缘由所述短钢丝3固定并焊接。所述钢丝网1与所述复合膨胀珍珠岩夹芯板2之间具有空隙。

[0030] 具体地，所述钢丝网1的钢丝直径为1.8mm到20mm，所述钢丝网1的钢丝间距为40mm

到500mm。

[0031] 具体地,设于两张所述钢丝网1之间的复合膨胀珍珠岩夹芯板2采用一个所述箱体或者多个所述箱体拼接成一个整体。优选地,所述复合膨胀珍珠岩夹芯板2采用多个箱体拼接成一个整体。

[0032] 进一步地,所述涂覆层4用于填充所述复合膨胀珍珠岩夹芯板2和两侧的所述钢丝网1之间的空隙,并使所述建筑板材表面平整。所述涂覆层4采用有机材料、无机材料或者有机材料与无机材料的组合物;或者所述涂覆层4采用防火材料、保温材料或者防火材料与保温材料的组合物。

[0033] 具体地,所述涂覆层4可以采用无机材料,比如:混凝土、水泥砂浆、混合砂浆、岩棉、纤维板、粘土等。

[0034] 所述涂覆层4可以采用有机材料,比如:聚氨酯、酚醛、聚乙烯、聚苯乙烯、橡塑板等。

[0035] 所述涂覆层4可以采用有机材料与无机材料组成的复合材料,比如:聚酯纤维吸音板、硅胶布、水泥聚苯泡沫板、人造防火板等。

[0036] 所述涂覆层4可以采用同一种材料,也可以采用几种不同的材料。如果采用几种不同的材料的,可以是涂覆层填充位置不同,比如:防火材料与防水材料相邻,也可以是涂覆层填充层次不同,比如:第一层涂覆层是有一定厚度的保温材料,第二层涂覆层是有一定厚度的防水材料。

[0037] 请参阅图3,示出一种安全节能建筑板100的制作方法,如上所述的安全节能建筑板100的制作方法,包括如下步骤:

[0038] 步骤一,焊接交叉放置的多条钢丝之间的节点,形成钢丝网1;

[0039] 步骤二,将所述单向防水板材折叠成扁平的箱体,将所述箱体的一侧留为开口,其他各侧面装订密封;

[0040] 步骤三,向所述箱体内填充耐火保温材料,并密封所述开口,形成所述复合膨胀珍珠岩夹芯板2;

[0041] 步骤四,将所述复合膨胀珍珠岩夹芯板2置于两张所述钢丝网1之间;

[0042] 步骤五,将所述短钢丝3倾斜穿过所述复合膨胀珍珠岩夹芯板2,并与两侧的所述钢丝网1焊接,形成所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板10;

[0043] 步骤六,将所述涂覆层4涂覆于所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板10外侧。

[0044] 具体地,上述制作方法中,步骤三可以在步骤四和步骤五之后实施,不影响所述安全节能建筑板100性能。

[0045] 具体地,在所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板10生产过程中,由于所述箱体的振动等原因,所述箱体内填充的膨胀珍珠岩会发生沉降,在所述箱体的上端会留下空隙,在生产过程中,可采用两种方式解决:一,所述箱体的开口不密封,将所述箱体直立放置,完成所述短钢丝焊接后,向所述箱体内填满膨胀珍珠岩,再密封开口;二,密封所述箱体的开口,完成所述短钢丝焊接后,打开开口,向所述箱体内填满膨胀珍珠岩,再重新密封开口。这两种方式生产的所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板10均可以达到产品的质量要求。

[0046] 进一步地,多块所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板10拼接成为大面积建筑板,所述大面积建筑板用于修建整面墙体、楼板、屋面板。

[0047] 具体地,多块所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板10连接形成一个整体建筑板,并在此整体建筑板外侧涂覆所述涂覆层4,此操作步骤可以在生产场地实施,也可以在施工场地实施。

[0048] 具体地,多块所述安全节能建筑板100也可以拼接形成一个整体墙体,在施工场地安装并固定,形成墙面。

[0049] 所述安全节能建筑板100,可用于底层建筑的承重墙、楼板、屋面板和高层建筑的 非承重墙。

[0050] 上述安全节能建筑板100中,所述复合膨胀珍珠岩夹芯板2内填充耐火保温的膨胀珍珠岩,所述复合膨胀珍珠岩夹芯板2内穿设所述短钢丝3,与两侧的所述钢丝网1连接,使所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板10不仅具有高耐火性和高保温性,而且更加坚固,稳定性强。多块所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板10可以拼接形成一个整体建筑板,所述整体建筑板具有重量轻的特点,从原材料、生产到安装,整个过程没有废气、废水、废渣,无放射性、无污染,施工速度快。所述钢丝网架复合膨胀珍珠岩夹芯板10涂覆水泥砂浆或者石粉砂浆等涂覆层4构成安全节能建筑板100,所述安全节能建筑板100的制作方法简洁、工艺流程步骤清晰,自带保温隔热,防水、防潮,表面不空鼓、不开裂、不脱落,抗震性好,制作工艺简洁,施工方法简单的特点。本发明的结构简单,易于实现,便于推广。

[0051] 需要说明的是,以上所述仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,对于本领域技术人员而言,本发明可以有各种改动和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

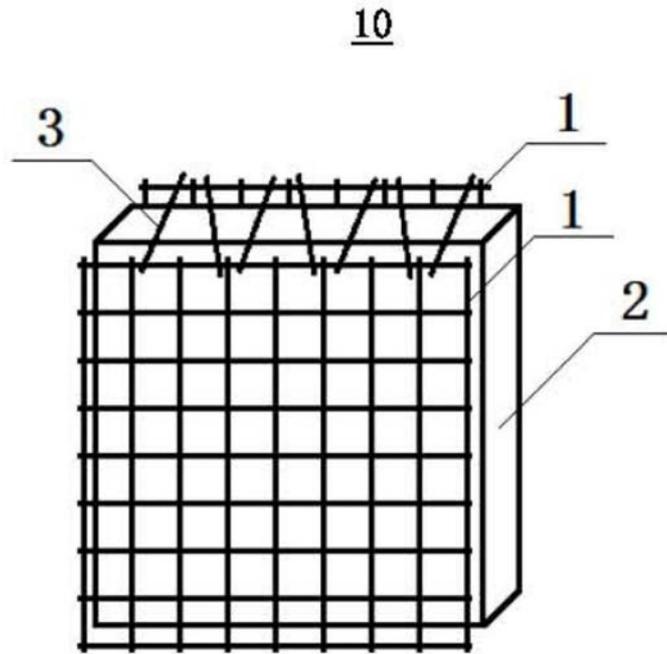


图1

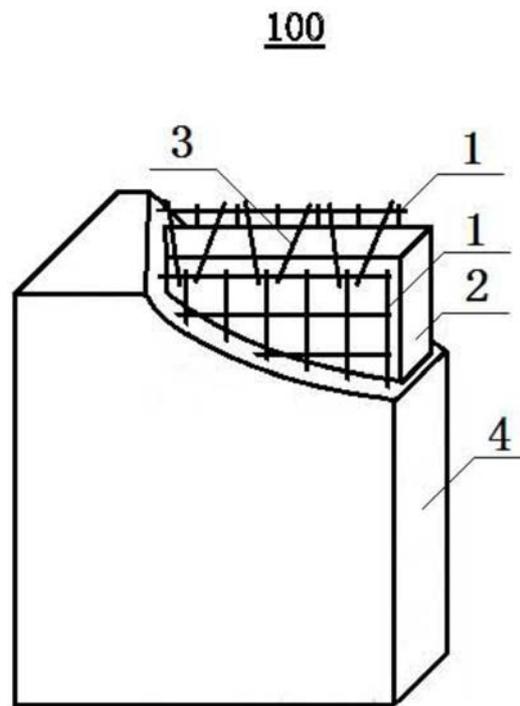


图2

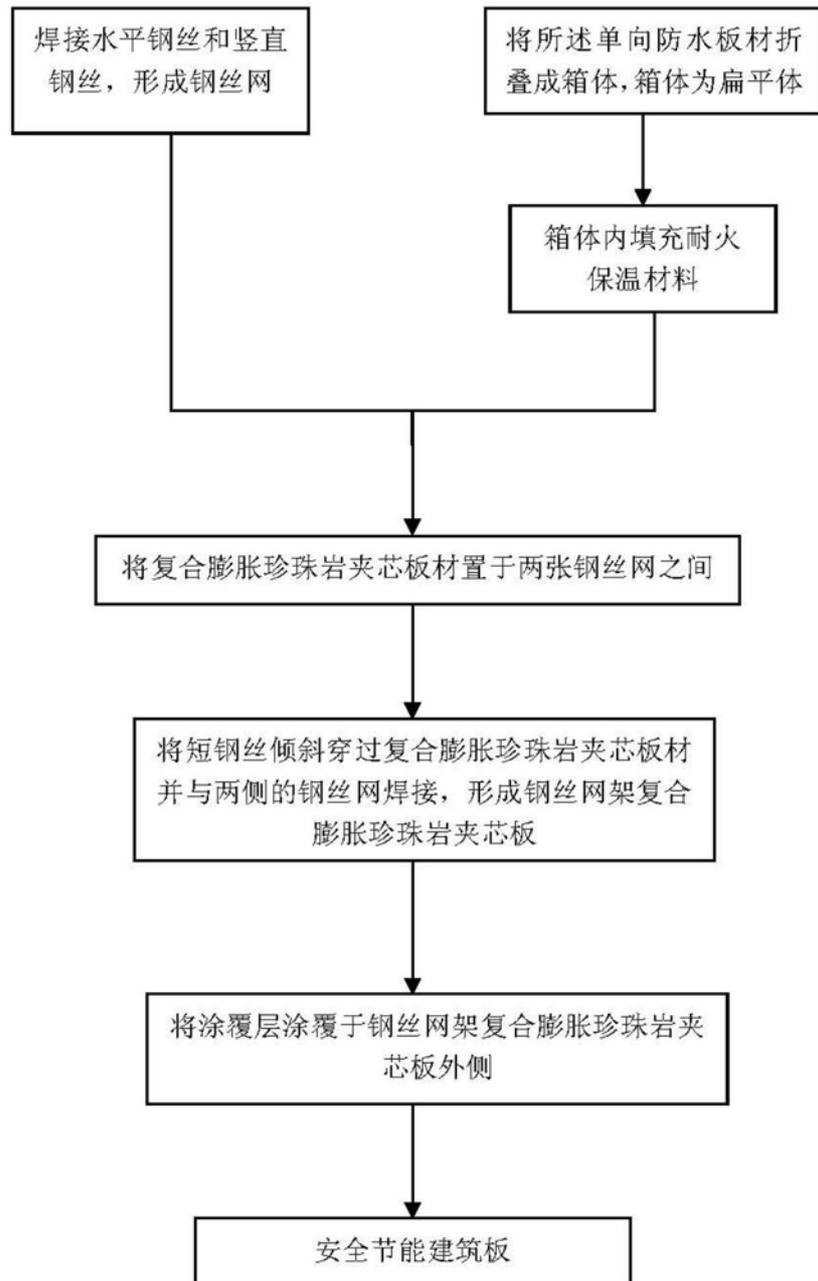


图3