



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104805955 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201510172780. 2

(22) 申请日 2015. 04. 14

(71) 申请人 庄学阳

地址 362801 福建省泉州市泉港区山腰菜堂村菜堂 65 号

(72) 发明人 庄学阳

(74) 专利代理机构 北京捷诚信通专利事务所 (普通合伙) 11221

代理人 柯宏达

(51) Int. Cl.

E04G 2/30(2006. 01)

E04G 2/38(2006. 01)

E04B 2/74(2006. 01)

E04B 2/82(2006. 01)

E04G 21/14(2006. 01)

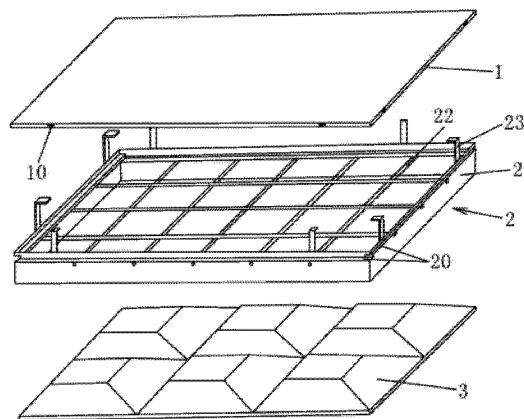
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种墙体面板及其施工方法

(57) 摘要

本发明提出一种墙体面板及其施工方法,通过本发明的方法能够极大缩短施工工期,能够使得墙体面板和墙体连接成一体,有效提高墙体抗震能力,能够解决外墙装饰出现脱落现象等问题。一种墙体建造施工方法,首先搭建固定架并将固定架固定于地面上,在固定架的两侧分别固定安装墙体面板和背板,在墙体面板和背板之间形成一空间夹层,然后将混凝土填或其他材料充入该空间夹层内,待混凝土干固后既完成墙体建造。用于上述墙体建筑施工方法的墙体面板,该墙体面板在其任意两个相互平行的边或全部周边面设有用于将墙体面板嵌固到固定架上的嵌固槽、自动扣或固定扣。



1. 一种墙体面板,包括装饰面,其特征在于:该墙体面板在其任意两个相互平行的边或全部周边面设有用于将墙体面板嵌固到固定架上的嵌固槽、自动扣或固定扣。

2. 如权利要求 1 所述的一种墙体面板,其特征在于:墙体面板上设有加固功能框。

3. 如权利要求 2 所述的一种墙体面板,其特征在于:还包括功能板,所述功能板装设于所述装饰面的背面。

4. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种墙体面板,其特征在于:所述加固功能框内填充有填充材料层。

5. 如权利要求 4 所述的一种墙体面板,其特征在于:所述装饰面为所述填充材料层的外面,填充材料层的另一面设有数个三角状凸起。

6. 如权利要求 5 所述的一种墙体面板,其特征在于:所述嵌固槽开设于所述加固功能框的四周框边面上,加固功能框的上框边面和下框边面的嵌固槽位于同一水平面上,所述加固功能框的左框边面和右框边面的嵌固槽位于同一水平面上,并且上框边面和下框边面的嵌固槽比左框边面和右框边面的嵌固槽的水平面高。

7. 如权利要求 5 所述的一种墙体面板,其特征在于:所述加固功能框为一扁平状方框,方框的四个框边底面各设有至少一个用于固定装饰面的“L”型倒钩;所述方框的四个框边上表面各设有至少一个用于固定于固定架上的自动扣或固定扣;所述加固功能框的上框边面和下框边面的自动扣或固定扣高于所述加固功能框的左框边面和右框边面的自动扣或固定扣。

8. 如权利要求 1-7 所述的一种墙体面板的施工方法,其特征在于:首先搭建墙体立面固定架,然后将墙体面板分别从立面固定架顶部安装到立面固定架上,此时墙体面板两侧的嵌固槽卡接在立面固定架的两条平行设置的长梁上,将墙体面板从立面架顶部往下放到底部;

当底部一排位于墙体的正面和反面的墙体面板均安装完成后,再安装横面固定架,横面固定架的的两条平行设置的长梁正好卡接入墙体面板上侧边的嵌固槽内;

接着重复上述方法安装第二层到第 N 层墙体面板,直至达到设定的墙体高度为止。

9. 如权利要求 1-7 所述的一种墙体面板的施工方法,其特征在于:首先搭建固定架,然后通过按压墙体面板,使墙体面板加固功能框上的自动扣入固定架上。

10. 如权利要求 1-7 所述的一种墙体面板的施工方法,其特征在于:首先搭建立面固定架,在立面固定架上与墙体面板的固定扣相对应位置的上方开设缺口,然后将墙体面板从立面固定架顶部安装到立面固定架上,此时,墙体面板上的固定扣卡接在立面固定架的两条平行设置的长梁上,将墙体面板从立面架顶部往下放到底部;

当底部一排位于墙体的正面和反面的墙体面板均安装完成后,再安装横面固定架,横面固定架的的两条平行设置的长梁正好卡接入墙体面板上侧边固定扣上;

接着重复上述方法安装第二层到第 N 层墙体面板,直至达到设定的墙体高度为止。

## 一种墙体面板及其施工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种墙体面板及该墙体面板的施工方法。

### 背景技术

[0002] 房屋建筑时常常采用空心砖、板砖砌成墙体,然后再通过在墙体上粘贴外墙面板和内墙装饰面板,这种施工方法的施工周期长、墙体厚重、墙体抗震性能差,而且在施工过程中占用较多的面积,施工现场杂乱,安全性差,虽然目前市场上有一些挂载式安装的墙体面板,但是这类墙体面板只能用于外墙安装,而且挂载后容易脱落。

### 发明内容

[0003] 本发明提出一种墙体面板及其施工方法,通过本发明的方法能够极大缩短施工工期,能够使得墙体面板和墙体连接成一体,有效提高墙体抗震能力,能够解决外墙装饰出现脱落现象等问题;本发明的墙体面板具有不易脱落、安装方便、可以集装饰、模板、保温、隔音等功能为一体,还具有回收更换再利用的价值,极大节约资源,具有较高的社会环保价值和经济效益。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种墙体面板,包括装饰面,该墙体面板在其任意两个相互平行的边或全部周边面设有用于将墙体面板嵌固到固定架上的嵌固槽、自动扣或固定扣。

[0006] 进一步的,墙体面板上设有加固功能框。

[0007] 再进一步的,该墙体面板还包括功能板,所述功能板装设于所述装饰面的背面。

[0008] 再进一步的,所述加固功能框内填充有填充材料层。

[0009] 再进一步的,所述装饰面为所述填充材料层的外面,填充材料层的另一面设有数个三角状凸起。

[0010] 进一步优选的,所述嵌固槽开设于所述加固功能框的四周框边面上,加固功能框的上框边面和下框边面的嵌固槽位于同一水平面上,所述加固功能框的左框边面和右框边面的嵌固槽位于同一水平面上,并且上框边面和下框边面的嵌固槽比左框边面和右框边面的嵌固槽的水平面高。

[0011] 另一种优选方案如下:

[0012] 该方案与上述方案的不同在于:所述加固功能框为一扁平状方框,方框的四个框边底面各设有至少一个用于固定装饰面的“L”型倒钩;所述方框的四个框边上表面各设有至少一个用于固定于固定架上的自动扣或固定扣;所述加固功能框的上框边面和下框边面的自动扣或固定扣高于所述加固功能框的左框边面和右框边面的自动扣或固定扣。

[0013] 上述墙体面板的施工方法主要包括以下3种:

[0014] 当墙体面板的周边面设有嵌固槽时,上述一种墙体面板的施工方法为:首先搭建墙体立面固定架,然后将墙体面板分别从立面固定架顶部安装到立面固定架上,此时墙体面板两侧的嵌固槽卡接在立面固定架的两条平行设置的长梁上,将墙体面板从立面架顶部

往下放到底部,当底部一排位于墙体的正面和反面的墙体面板均安装完成后,再安装横面固定架,横面固定架的的两条平行设置的长梁正好卡接入墙体面板上侧边的嵌固槽内;接着重复上述方法安装第二层到第N层墙体面板,直至达到设定的墙体高度为止。

[0015] 当墙体面板的周边面设有自动扣时,上述一种墙体面板的施工方法为:首先搭建固定架,然后通过按压墙体面板,使墙体面板加固功能框上的自动扣自动扣入固定架上。

[0016] 当墙体面板的周边面设有固定扣时,上述一种墙体面板的施工方法为:首先搭建立面固定架,在立面固定架上与墙体面板的固定扣相对应位置的上方开设缺口,然后将墙体面板从立面固定架顶部安装到立面固定架上,此时,墙体面板上的固定扣卡接在立面固定架的两条平行设置的长梁上,将墙体面板从立面架顶部往下放到底部,当底部一排位于墙体的正面和反面的墙体面板均安装完成后,再安装横面固定架,横面固定架的的两条平行设置的长梁正好卡接入墙体面板上侧边固定扣上;接着重复上述方法安装第二层到第N层墙体面板,直至达到设定的墙体高度为止。

[0017] 通过以上描述可知,本发明与现有技术相比较,本发明具有如下优点:

[0018] 1、本发明的施工方案能够极大的缩短建造墙体的施工时间,在施工时,通过将装饰面和背板设于固定架的两侧,然后在中间填充混凝土等,使得墙体能够成为一个整体,提高抗震能力,缩短建筑施工时间。

[0019] 2、本发明的墙体面板可根据需要只选择装饰面直接作为墙体面板,当装饰面强度不够,需要提高时,可以使用加固功能框进行加固,当用户有隔音、保温等功能性需求时,可以再添加具有隔音、保温等功能的功能板,为了进一步提高强度,再加固功能框内也可以添加填充材料形成填充材料层,加固功能框可以配合钢筋使用,进一步提升抗压强度。

[0020] 3、本发明的墙体面板可以回收再利用,当建筑进行重新施工、拆建、装修时,均可以将墙体面板完整卸下,然后重新使用,使得墙体面板更加环保,节约资源,具有较高的社会意义。

[0021] 4、本发明的墙体面板能够适用于工业生产,实现规模化生产和应用。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为第一种复合的墙体面板的分解结构示意图;

[0024] 图2为第一种复合的墙体面板的组后状态示意图;

[0025] 图3为第二种复合的墙体面板的分解结构示意图;

[0026] 图4为第二种复合的墙体面板的加固功能框的俯视结构示意图;

[0027] 图5为第二种复合的墙体面板的自动扣的剖视结构示意图;

[0028] 图6为墙体的部分结构示意图;

[0029] 图7为固定架的结构示意图。

## 具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 参照图 1,一种墙体面板,该墙体面板在其任意两个相互平行边或全部周边面设有用于将墙体面板嵌固到固定架上的嵌固槽 20。本发明的墙体面板至少应包括装饰面 1,当装饰面 1 强度不够,需要提高时,可以在墙体面板上设加固功能框 2,可以使用加固功能框 2 进行加固,当用户有隔音、保温等功能性需求时,可以再添加具有隔音、保温等功能的功能板 3,为了进一步提高强度,再加固功能框内也可以添加填充材料形成填充材料层 4,加固功能框 2 可以配合钢筋使用,进一步提升抗压强度。装饰面 1 可以是陶瓷面板、大理石面板、新材料面板、木板、混凝土制板等,当本发明的墙体面板只包括装饰面时,应在装饰面的侧边面开设嵌固槽,嵌固槽 20 的长度与装饰面侧边的长度相同。本发明当使用加固功能框时,加固功能框可以套设在装饰面四周,也可以设置在装饰面背面,设置在装饰面背面时,加固功能框的四周边可以与装饰面的四周边平行设置,也可以呈一定角度设置,例如装饰面呈菱形结构设置,加工功能框呈方形结构设置。

[0032] 本发明的墙体面板当包括其他部件构成复合面板时,有多种实施方式,本发明就以下几种实施方式为例进行说明:

[0033] 实施例 1

[0034] 参照图 1 和图 2,墙体面板,包括装饰面 1、加固功能框 2 和功能板 3,所述加固功能框 2 内填充有填充材料层 4,所述装饰面 1 和功能板 3 分别固定装设于所述加固功能框 2 的两框面。本发明的装饰面 1 可以选用石质板材、木质板材、陶瓷面板、合金面板、高分子材料面板或复合材料面板,也可以选用小面积材料如马赛克、沙石等排列组成,或直接由水泥沙浆等材料做成装饰面,可以在装饰面上预选雕刻或绘制图案。功能板 3 为保温板、隔音板、防火板、防水板、防辐射板等具有特殊功能的功能性面板。本实施例以保温板为例进行说明,选用的保温板的一面设有数个梯形凸起的凸块,另一面为平面。在本实施例中,填充材料层 4 的一面与装饰面贴合,填充材料层的另一面设有数个三角状凸起,该三角状凸起整合可以和保温板上的图形凸起之间的凹槽接合。

[0035] 所述加固功能框 2 包括固定框 21 和设于固定框 21 内的加固筋 22,所述加固筋 22 穿插于所述填充材料层 4 内。加固筋 22 的数量可以根据墙体功能和称重情况选择,也可以不设加固筋或者用钢网等作为加固筋。

[0036] 所述装饰面 1 的周边面开设有面板固定凹槽 10,面板固定凹槽 10 主要起到辅助装饰面固定的作用,利于加固功能框 2 上的倒钩 23 进行钩扣,面板固定凹槽不必过大,本实施例中,面板固定凹槽长度约 1.5cm、宽度约 0.3cm、深度约 0.5cm,如果装饰面 1 过于厚重,为了能够将装饰面装固牢靠,也可以开设尺寸更大的面板固定凹槽。

[0037] 本实施例中,所述加固功能框 2 的四周框边面开设有嵌固槽 20,加固功能框 2 的上框边面和下框边面的嵌固槽 20 位于同一水平面上,所述加固功能框 2 的左框边面和右框边面的嵌固槽 20 位于同一水平面上,并且上框边面和下框边面的嵌固槽比左框边面和右框边面的嵌固槽的水平面高。

[0038] 本实施例中,填充材料层 4 为水泥沙浆,也可以采用多种高分子聚合材料等新材

料进行填充,还可以利用还可以利用建筑垃圾配合混凝土制成填充材料层,更加绿色环保。

[0039] 利用本实施例的墙体面板制作墙体的施工方法,包括如下步骤:

[0040] 步骤 11、预制加固功能框 2,选用四个长条状钢片作为加固功能框的四周框边,在钢片上沿长度方向制作一凹槽,凹槽的长度与钢片的长度相等,将四个钢片围设成加固功能框,并且加固功能框的高度与钢片的宽度相同;在每个钢片的上边沿部设置两个凸出的倒钩,制作成的加固功能框 2 的内框尺寸略大于或等于保温板的尺寸;

[0041] 步骤 12、将选择形状和大小与保温板表面一致的模具底板平放在地面上,将功能板防止在模具底板上,然后将步骤 11 中预制好的加固功能框套在保温板上;接着将四个模具边侧板围设在模具底板的四周,四个模具边侧板和模具底板组成固定模具;

[0042] 步骤 13、将填充材料填入固定模具内,填充材料的填充高度与加固功能框的上框面持平或略低,填充材料形成填充材料层;

[0043] 步骤 14、将装饰面泡水后,在装饰面的背面均匀涂上少量水泥浆,然后将装饰面装入固定模具内,并使得加固功能框上的倒钩的钩部扣入装饰面的边槽,装饰面的上表面与固定模具的上框面持平;

[0044] 步骤 15、等待填充材料干固后将固定模具拆卸,完成墙体面板制作;

[0045] 步骤 16、将数个制作完成的复合板拼接成墙体,完成建筑施工。

[0046] 实施例 2

[0047] 参照图 3、图 4 和图 5,本实施例与实施例 1 基本相同,其不同之处在于:本实施例的加固功能框 2 为扁平状方框,方框的四个框边底面各设有至少一个用于固定装饰面的“L”型倒钩 23,倒钩的勾部可插入装饰面的面板固定凹槽内;所述方框的四个框边上表面各设有至少一个用于固定于固定架上的自动扣 5。另外,所述自动扣与方框之间设有垫高片,这样使得自动扣和固定框之间形成一定高度的卡位,起到类似实施例 1 的墙体面板中的嵌固槽的作用。所述自动扣 5 包括扣体 51 和可活动地插设于扣体 51 内的扣销 52,所述扣销 52 的后侧方装设有弹簧 53,弹簧 53 的一端顶触于扣体 51 内壁。本实施例的填充材料为聚丙烯和纤维布等材料组成的复合材料。

[0048] 利用本实施例的墙体面板制作墙体的施工方法,包括如下步骤:

[0049] 步骤 21、将装饰面 1 朝下平放于地面上,在装饰面 1 的四周侧边上涂上聚丙烯;

[0050] 步骤 22、将扁平状方框的加固功能框 2 放置到装饰面背面,将加固功能框 2 的倒钩 23 的钩部扣入装饰面 1 的面板固定凹槽 10 中;

[0051] 步骤 23、用聚丙烯和纤维布均匀填充到装饰面背面中间位置形成填充材料层 4,该填充材料层 4 的边沿距离装饰面边沿预留有一定距离,该距离以 1.5cm 为宜;填充层厚度在 1cm 左右;形成隔音保温层完成墙体面板制作;

[0052] 步骤 24、将“回”形棉垫粘贴于加固功能框 2,并且“回”形棉垫位于自动扣的扣销下方,这样当自动扣扣入固定架时候,“回”形棉垫先被挤压,自动扣的扣销卡住固定架后,“回”形棉垫回弹,使得墙体面板固定在固定架上,不移动。

[0053] 步骤 25、将步骤 24 完成的墙体面板按压到固定架内直至自动扣扣入固定架中;

[0054] 步骤 26、重复进行步骤 25 至多个面板按压进入固定架内,完成墙体建筑施工。

[0055] 实施例 3

[0056] 本实施例与实施例 2 基本相同,其不同之处在于:本实施例的所述方框的四个框

边上表面各设有至少一个用于固定于固定架上的固定扣 5。所述加固功能框的上框边面和下框边面的自动扣或固定扣高于所述加固功能框的左框边面和右框边面的自动扣或固定扣。自动扣的扣销或固定扣的卡扣部与方框表面具有一定距离,可形成以用于卡设在固定架上的槽。

[0057] 本发明的墙体面板与固定架配套使用,构成墙体。参照图 6 和图 7,本发明的固定架 6 主要是起到方便装饰面和背板的安装和固定作用,为支撑骨架,整个固定架上形成若干可以安装装饰面的框边。本发明的固定架 6 包括预先固定地基上的基座 61、以及设于基座 61 上的数个相互平行且竖直设置的立面固定架 62 和数个相互平行且横向设置的横面固定架 63,所述基座 61 包括两条相互平行的基槽,所述立面固定架 62 的宽度方向与所述基座 61 的宽度方向相同,立面固定架 62 可通过焊接固定在基座 61 上,所述横面固定架 63 设置于所述立面固定架 62 的两侧,并且横面固定架 63 的架面与所述立面固定架 62 的架面相互垂直。所述立面固定架 62 包括两条平行设置的长梁 621,和平行设置于两条长梁之间的若干拉力筋 622,拉力筋的两端分别通过焊接固定在两条长梁上,所述横面固定架的结构与所述立面固定架相同。所述长梁为横截面为扁平状的扁铁长梁或钢质长梁。

[0058] 上述墙体面板的施工方法主要包括以下 3 种:

[0059] 当墙体面板的周边面设有嵌固槽时,上述一种墙体面板的施工方法为:首先搭建墙体立面固定架,然后将墙体面板分别从立面固定架顶部安装到立面固定架上,此时墙体面板两侧的嵌固槽卡接在立面固定架的两条平行设置的长梁上,将墙体面板从立面架顶部往下放到底部,当底部一排位于墙体的正面和反面的墙体面板均安装完成后,再安装横面固定架,横面固定架的的两条平行设置的长梁正好卡接入墙体面板上侧边的嵌固槽内;接着重复上述方法安装第二层到第 N 层墙体面板,直至达到设定的墙体高度为止。本方法,如有需要还可以将已经安装下的墙体面板直接拆卸下来,重复回收,再次进行安装,为房屋再装修等提供便利,节约成本。

[0060] 当墙体面板的周边面设有自动扣时,上述一种墙体面板的施工方法为:首先搭建固定架,然后通过按压墙体面板,使墙体面板加固功能框上的自动扣自动扣入固定架上。本方法,如有需要还可以将已经安装下的墙体面板直接拆卸下来,重复回收,再次进行安装,为房屋再装修等提供便利,节约成本。

[0061] 当墙体面板的周边面设有固定扣时,上述一种墙体面板的施工方法为:首先搭建立面固定架,在立面固定架上与墙体面板的固定扣相对应位置的上方开设缺口,然后将墙体面板从立面固定架顶部安装到立面固定架上,此时,墙体面板上的固定扣卡接在立面固定架的两条平行设置的长梁上,将墙体面板从立面架顶部往下放到底部,当底部一排位于墙体的正面和反面的墙体面板均安装完成后,再安装横面固定架,横面固定架的的两条平行设置的长梁正好卡接入墙体面板上侧边固定扣上;接着重复上述方法安装第二层到第 N 层墙体面板,直至达到设定的墙体高度为止。本方法,如有需要还可以将已经安装下的墙体面板直接拆卸下来,重复回收,再次进行安装,为房屋再装修等提供便利,节约成本。

[0062] 实施例 4

[0063] 本实施例与上述实施例 1-3 基本相同,其不同之处在于:填充材料层的外面可以直接作为装饰面使用,在填充材料层的另一面设有数个三角状凸起。填充材料的一面可以直接起到装饰作用,极大地节省了装修成本。

[0064] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,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。



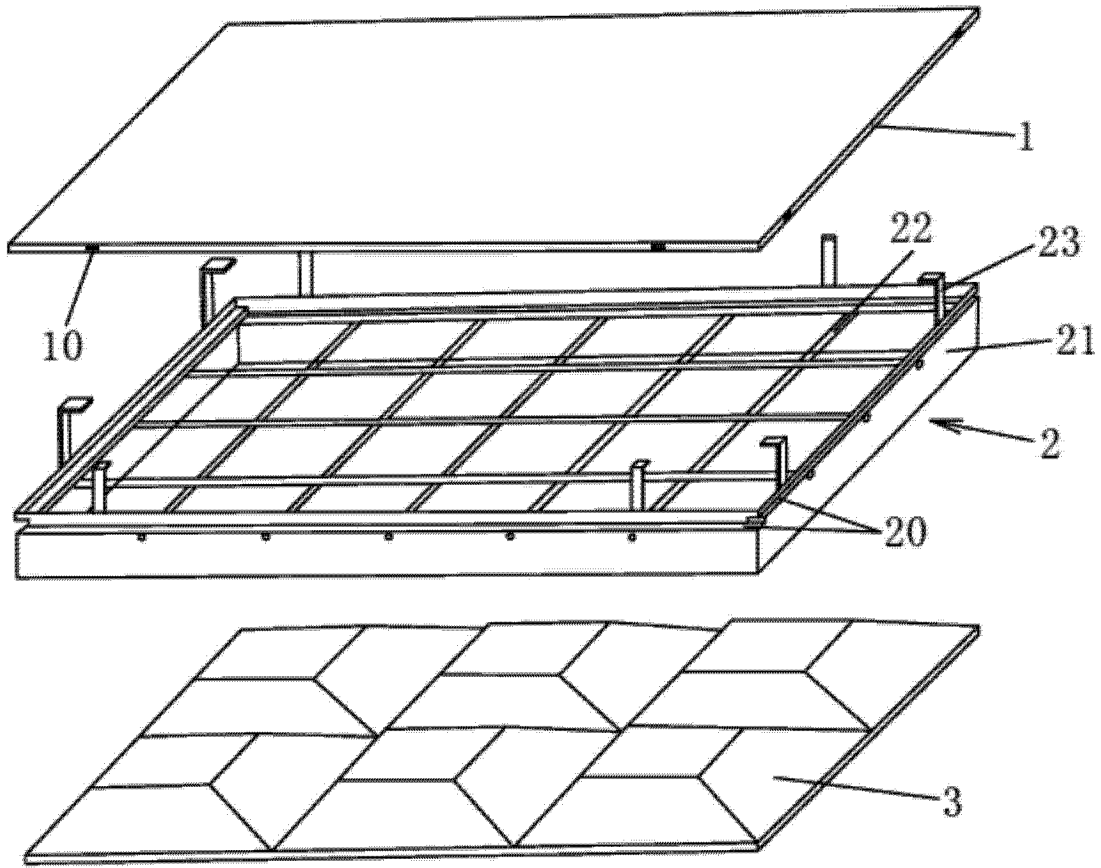


图 1

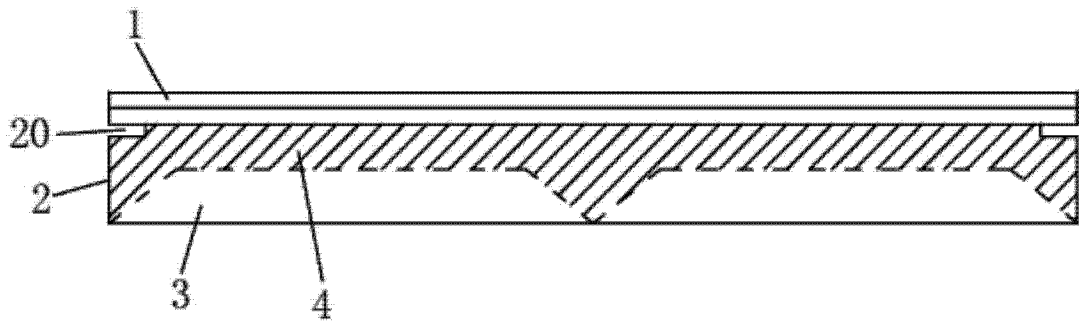


图 2

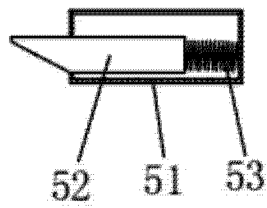


图 3

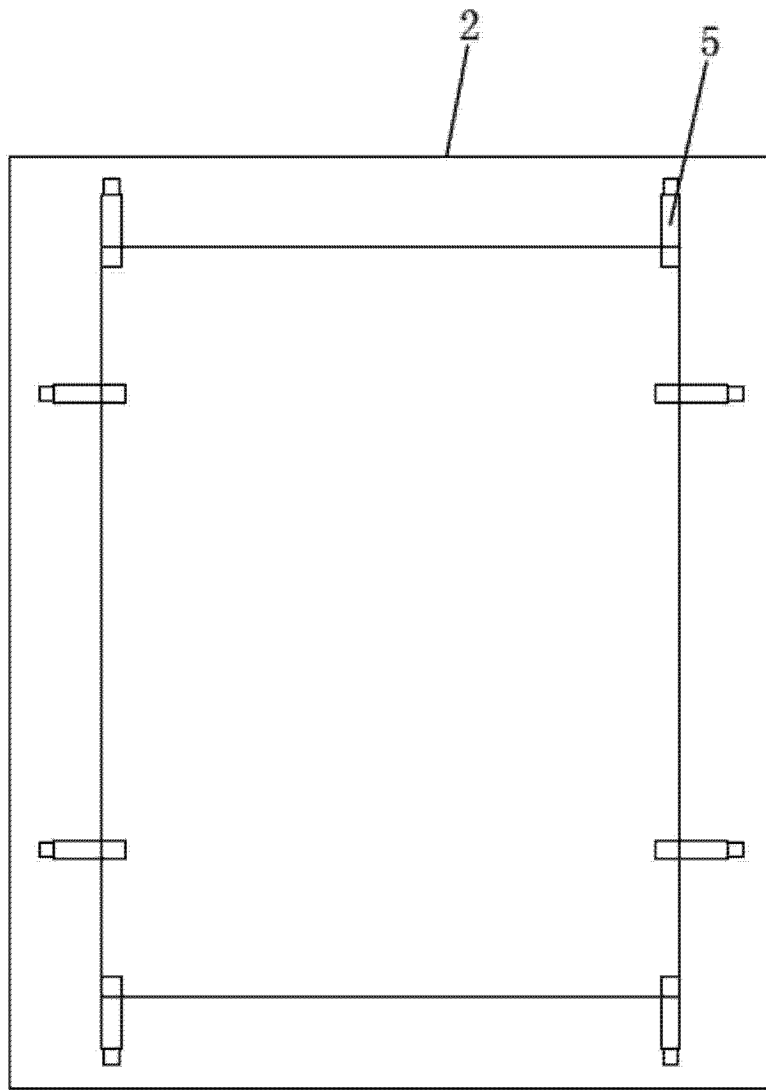


图 4

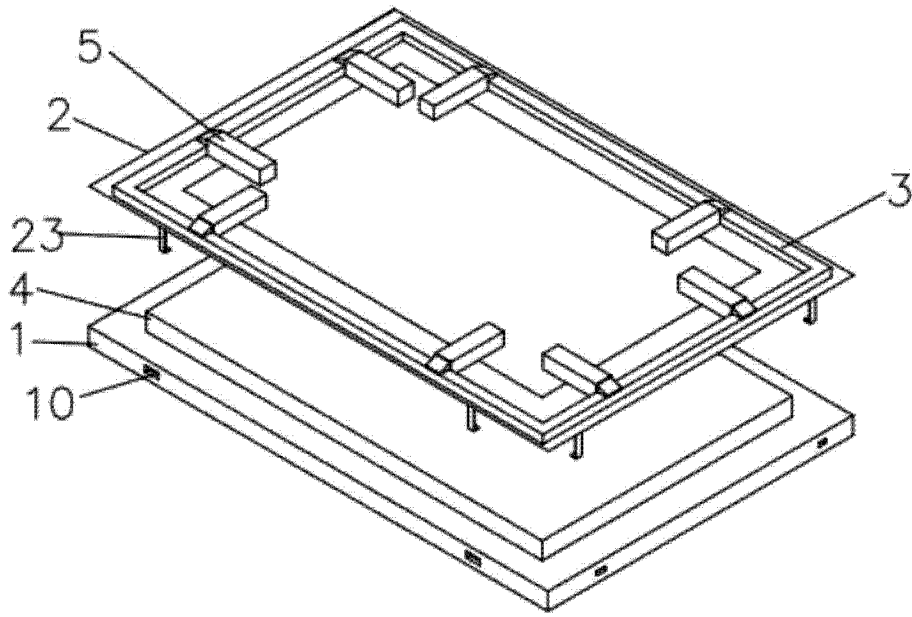


图 5

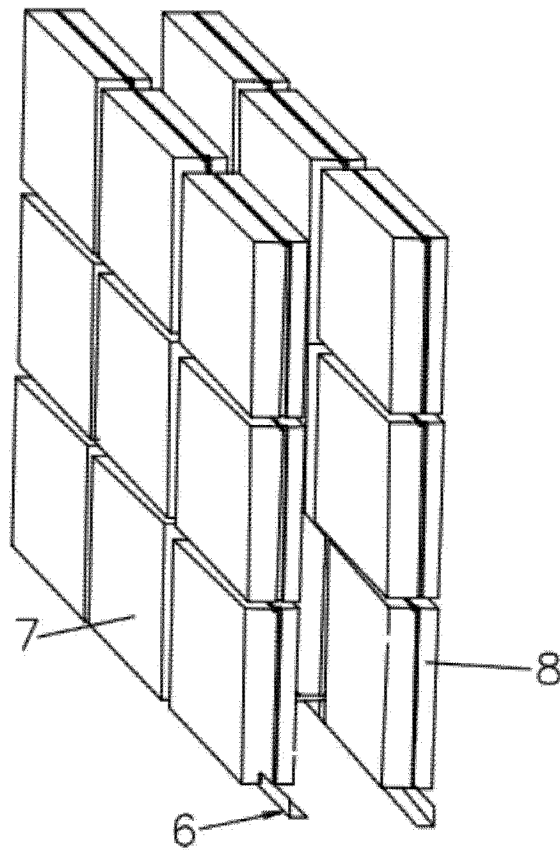


图 6

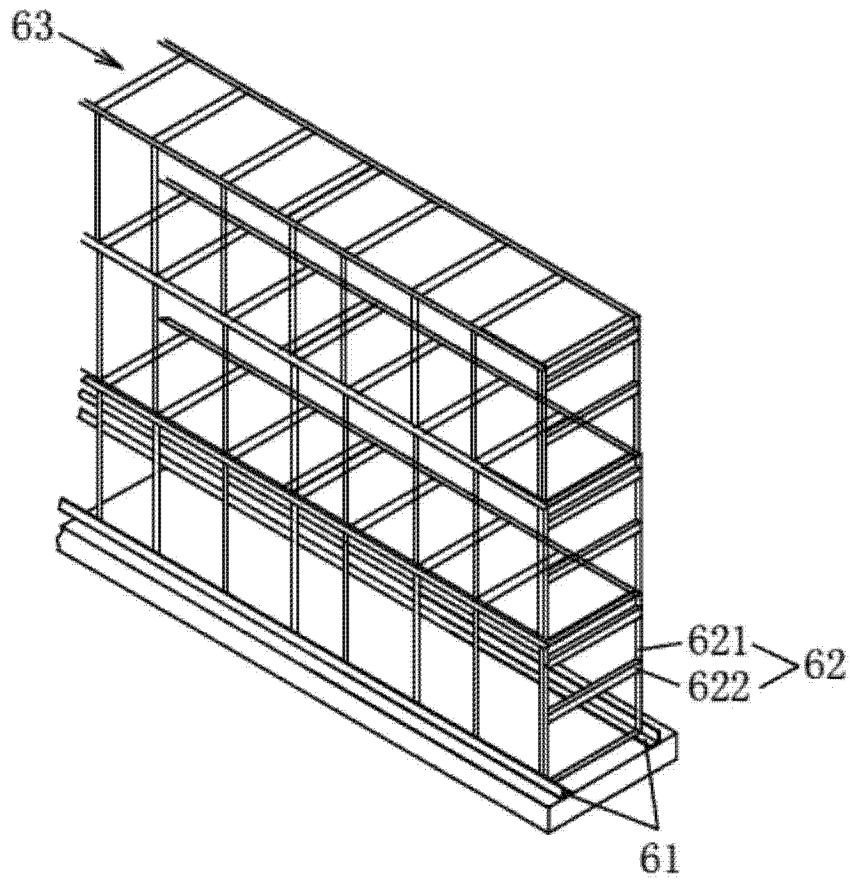


图 7