



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105804347 A

(43)申请公布日 2016.07.27

(21)申请号 201610259172.X

B28B 3/00(2006.01)

(22)申请日 2016.04.25

B28B 11/24(2006.01)

(66)本国优先权数据

201510745539.4 2015.11.06 CN

(71)申请人 钟兵

地址 433000 湖北省仙桃市仙桃大道中段
复州花园41栋1单元601

(72)发明人 钟兵

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 42231

代理人 周伟

(51)Int.Cl.

E04F 13/075(2006.01)

E04B 1/80(2006.01)

B28B 1/087(2006.01)

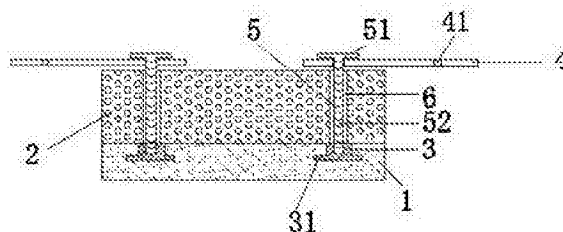
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种带保温的纳米水泥基高强人造平板石材的生产及安装方法

(57)摘要

一种带保温的纳米水泥基高强人造平板石材的生产及安装方法,包括饰面板材、保温板,其特征是饰面板材与保温板胶接在一起,饰面板材中埋设有螺母块,保温板对应螺母块的位置设有螺杆连接件穿孔,螺母块一端与螺杆连接件连接,螺杆连接件另一端与挂条连接。本发明运用天然石材表面剥离原理,用石材机械形成光面、火烧面、荔枝面等表面装饰效果克服漆类饰面层易褪色、脱层等技术问题。利用水泥基材料从液体到固体的特性,在板材生产过程中,预埋可以相互连接的螺母块、结合螺杆、挂条、与墙体植入的膨胀螺栓相互锁定,形成一个互连的整体,即使胶粘剂和粘贴砂浆粘性完全降低也能保证其安全性,从而克服现有保温一体板的各种弊端。



1. 一种带保温的纳米水泥基高强人造平板石材,包括饰面板材、保温板,其特征是饰面板材与保温板胶接在一起,饰面板材中埋设有螺母块,保温板对应螺母块的位置设有螺杆连接件穿孔,螺母块一端与螺杆连接件连接,螺杆连接件另一端与挂条连接。

2. 根据权利要求1所述的带保温的纳米水泥基高强人造平板石材,其特征是所述螺母块中心设有螺孔,螺母块底部四周设有翼板,所述翼板埋设在饰面板材中,螺母块顶部与饰面板材背面持平。

3. 根据权利要求1所述的带保温的纳米水泥基高强人造平板石材,其特征是所述螺杆连接件为平头或沉头螺杆,螺杆穿过挂条孔与保温板穿孔和螺母块连接。

4. 根据权利要求1所述的带保温的纳米水泥基高强人造平板石材,其特征是所述饰面板材下列组分按重量比制成:水泥100份、粉煤灰15-30份、矿渣粉10-20份、微硅粉5-10份、纳米SiO₂ 3-7份、4-8目米石150-200份、10-20目米石100-150份、40-80目石粉25-50份、氧化铁颜料0-5份、憎水胶粉1-3份、膨胀剂5-10份、聚丙烯纤维0.1-0.5份、减水剂0.5-1.5份,水胶比0.18-0.25。

5. 一种带保温的纳米水泥基高强人造平板石材的制作方法,其步骤为:

(一). 饰面板材制作:

模具制作:根据所需制作的板材规格,用金属、塑料、复合材料、木材等有一定硬度材料制作成盒状模具,并涂好脱膜剂;

(1). 将人造石材料按水胶比加水搅拌成浆料;

(2). 将投入浆料的模具放入四柱式液压机平台上振动;

(3). 在振动好的模具内按确定的位置摆放螺母块,用液压机压板对准模具内框加压并同时抽真空;

(4). 将静压抽真空的模具分层码放,并送入养护室养护;

(二). 饰面板材表面处理:

(1). 将养护好的板材用石材磨光机、火烧面机、荔枝面机等机械进行表面处理;

(2). 将处理好的板材清理,并进行六面憎水处理;

(三). 带保温的纳米水泥基高强人造平板石材制作:

(1). 将所需类型的保温板按规格裁料、打孔;

(2). 将人造石板材背部刷胶粘剂;

(3). 将刷胶的板材正面朝下,放入压力机工作台上,将刷胶的保温板对准板材背部,打开压力机压制,得到带保温的纳米水泥基高强人造平板石材。

6. 一种带保温的纳米水泥基高强人造平板石材的安装方法,包括以下步骤:

(1). 将挂条用螺杆连接件与饰面板材背部螺母块连接备用;

(2). 清理基层墙面,并放线确定安装位置;

(3). 将粘贴砂浆加水搅拌,并抹在保温板背部,用皮锤敲击至标准厚度;

(4). 在挂条的挂条孔处的墙体上打孔,并植入膨胀螺栓,用膨胀螺栓将挂条拧紧固定在墙体上;

(5). 分格缝打胶,保温板底部打上发泡胶,发泡胶上用海绵棒,最后在饰面板材用耐候胶勾缝完毕;

(6). 清理并喷涂憎水剂。

7. 根据权利要求4所述的带保温的纳米水泥基高强人造平板石材,其特征是所述饰面板材为C60以上强度标准。

8. 根据权利要求4所述的带保温的纳米水泥基高强人造平板石材,其特征是所述饰面板材中纳米SiO₂纯度不低于99.5%,粒径为20-30nm。

9. 根据权利要求4所述的带保温的纳米水泥基高强人造平板石材,其特征是所述饰面板材中的减水剂为聚羧酸高效减水剂。

10. 根据权利要求5所述的带保温的纳米水泥基高强人造平板石材的制作方法,其特征是所述四柱式液压机,为具备高频振(725-1450次/分)强压(1000-2000KN)抽真空(0.06MPa以下)功能一体机。

一种带保温的纳米水泥基高强人造平板石材的生产及安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑装饰领域,更具体地说是一种用纳米水泥基材料制作的高强人造平板石材与各类保温板相组合的保温装饰一体板的生产及安装方法。

背景技术

[0002] 现有保温装饰一体板,主要有:

- 1.采用金属板、铝塑板、硅钙板等板材通过胶粘剂与各类保温板粘合,板材表面喷涂各类涂料或石漆形成保温一体板;
- 2.采用天然薄板石材、瓷硅等通过胶粘剂与各类保温板粘合形成保温一体板;
- 3.采用在各类保温板面上用砂浆粘贴网络布形成表面层,然后直接在面层喷涂各类涂料或石漆形成装饰一体板。

[0003] 安装方面均采用砂浆粘贴,部分增加了在面层板与保温板之间粘连或者直接卡在中间的挂件。安装时在墙体植入膨胀螺栓固定挂件。

[0004] 上述工艺存在以下缺点:

1.耐候性差:现有各类涂料和石漆均由各种化工原料组合而成,在长时间酸雨、灰尘、温差、辐射等环境下很容易出现氧化褪色,开裂起皮现象,有的一两年即会出现上述问题,使房屋变得十分破旧。

[0005] 2.安全性差:各种板材均通过胶粘剂与保温板粘合,安装时也是各类粘贴砂浆粘连,由于饰面板、保温板、墙体三者之间的材料性质不同、收缩比例液不同,而且长时间空气、雨水、风压、温差等环境下,胶凝材料粘性降低,加之板材的自重,很容易引起脱层、掉落现象。虽然有的增加了挂件,但由于各类板材已是固体状态。不锈钢挂件只能粘连在板材背部,或者直接卡放在面层板与保温板之间,胶粘剂的天然弊端同样无法克服。

发明内容

[0006] 针对上述问题,本发明提供一种带保温的纳米水泥基高强人造平板石材的生产及安装方法解决上述技术问题。

[0007] 本发明具体方案如下:一种带保温的纳米水泥基高强人造平板石材,包括饰面板材、保温板,其特征是饰面板材与保温板胶接在一起,饰面板材中埋设有螺母块,保温板对应螺母块的位置设有螺杆连接件穿孔,螺母块一端与螺杆连接件连接,螺杆连接件另一端与挂条连接。

[0008] 作为优选,所述螺母块纵截面为凸字形,其螺母块中心设有螺孔,螺母块底部四周设有翼板,所述翼板埋设在饰面板材中,螺母块顶部与饰面板材背面持平。

[0009] 作为优选,所述螺杆连接件为平头或沉头螺杆,螺杆穿过挂条孔与保温板穿孔和螺母块连接。

[0010] 一种带保温的纳米水泥基高强人造平板石材,其特征是该饰面板材下列组分按重

量比制成:水泥100份、粉煤灰15-30份、矿渣粉10-20份、微硅粉5-10份、纳米SiO₂ 3-7份、4-8目米石150-200份、10-20目米石100-150份、40-80目石粉25-50份、氧化铁颜料0-5份、憎水胶粉1-3份、膨胀剂5-10份、聚丙烯纤维0.1-0.5份、减水剂0.5-1.5份,水胶比0.18-0.25。

[0011] 一种带保温的纳米水泥基高强人造平板石材的制作方法,包括以下步骤:

一.饰面板材制作:

模具制作:根据所需制作的板材规格,用金属、塑料、复合材料、木材等有一定硬度材料制作成盒状模具,并涂好脱膜剂。

[0012] 1.将人造石材材料按水胶比加水搅拌成浆料。

[0013] 2.将投入浆料的模具放入四柱式液压机平台上振动。

[0014] 3.在振动好的模具内按确定的位置摆放螺母块,用液压机压板对准模具内框加压并同时抽真空。

[0015] 4.将静压抽真空的模具分层码放,并送入养护室养护。

[0016] 二.饰面板材表面处理:

1.将养护好的板材用石材磨光机、火烧面机、荔枝面机等机械进行表面处理。

[0017] 2.将处理好的板材清理,并进行六面憎水处理。

[0018] 三.带保温的纳米水泥基高强人造平板石材制作:

1.将所需类型的保温板按规格裁料、打孔;

2.将人造石板材背部刷胶粘剂;

3.将刷胶的板材正面朝下,放入压力机工作台上,将刷胶的保温板对准板材背部,打开压力机压制,得到带保温的纳米水泥基高强人造平板石材。

[0019] 一种带保温的纳米水泥基高强人造平板石材的安装方法,包括以下步骤:

1.将挂条用螺杆连接件与饰面板材背部螺母块连接备用;

2.清理基层墙面,并放线确定安装位置;

3.将粘贴砂浆加水搅拌,并抹在保温板背部,用皮锤敲击至标准厚度;

4.在挂条的挂条孔处的墙体上打孔,并植入膨胀螺栓,用膨胀螺栓将挂条拧紧固定在墙体上;

5.分格缝打胶,保温板底部打上发泡胶,发泡胶上用海绵棒,最后在饰面板材用耐候胶勾缝完毕;

6.清理并喷涂憎水剂。

[0020] 作为优选,所述饰面板材为C60以上强度标准。

[0021] 作为优选,所述饰面板材中纳米SiO₂纯度不低于99.5%,粒径为20-30nm。

[0022] 作为优选,所述饰面板材中的减水剂为聚羧酸高效减水剂。

[0023] 作为优选,所述四柱式液压机,为具备高频振(725-1450次/分)强压(1000-2000KN)抽真空(0.06MPa以下)功能一体机。

[0024] 有益效果

本发明运用天然石材表面剥离原理,用石材机械形成光面、火烧面、荔枝面等表面装饰效果克服漆类饰面层易褪色、脱层等技术问题。利用水泥基材料从液体到固体的特性,在板材生产过程中,预埋可以相互连接的螺母块、结合螺杆、挂条、与墙体植入的膨胀螺栓相互锁定,形成一个互连的整体,即使胶粘剂和粘贴砂浆粘性完全降低也能保证其安全性,从而

克服现有保温一体板的各种弊端。其具体表现为：

一、成本低

以水泥、粉煤炭、矿渣粉为主要胶凝材料，添加大量废弃石屑、石粉，从而大大降低成本。

[0025] 二、耐久性好

采用高强混凝土配方，添加纳米辅料及抗拆纤维，运用强振、强压、抽真空工艺，使板材的密实度、强度大大提高，内渗憎水胶粉及外涂憎水剂，使板材的吸水率降到最低，从而超过混凝土五十年使用寿命。

[0026] 三、耐候性好

板材表面采用与天然石材表面完全相同的剥离工艺原理，而形成的各种装饰效果，由于无需喷涂任何涂料或石漆，从而不存在漆类饰面耐候性差所产生的褪色、脱落等弊端。

[0027] 四、安全性好

利用水泥基材料从液体到固体的特性预埋梯形螺母块，在板材凝固后完全融为一体，结合螺杆，挂条与植入墙体的膨胀螺栓相互连接形成一个整体，在粘连浆料粘性完全降低后，也不会出现脱落现象。

[0028] 五、色彩丰富，无色差

利用自然界各种颜色的碎石，可适量添加各种颜料，采用统一标准计量配方，及工业设备拌料，使产品色彩丰富统一。

[0029] 六、环保

添加大量废弃石米、无需烧制、无化学反应、无废弃物产生、避免开山采石破坏环境。

附图说明

[0030] 图1是本发明的一种结构示意图；

图2是本发明的饰面板材剖面结构示意图；

图3是本发明的饰面板材透视结构示意图；

图4是本发明的透视结构示意图；

图5是本发明的安装结构示意图；

图6是本发明安装结构剖视图。

具体实施方式

[0031] 下面结合实施例对本发明技术方案作进一步评述：

实施例一：

一.原料配置：带保温的纳米水泥基高强人造平板石材由如下材料组成以重量份数计算：水泥100份、粉煤灰15-30份、矿渣粉10-20份、微硅粉5-10份、纳米SiO₂3-7份、4-8目米石150-200份、10-20目米石100-150份、40-80目石粉25-50份、氧化铁颜料0-5份、憎水胶粉1-3份、膨胀剂5-10份、聚丙烯纤维0.05-0.1份、减水剂0.5-1.5份、水胶比0.18-0.25。所述水泥为425以上强度等级的白色硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥；所述粉煤灰为Ⅱ级以上粉煤灰；所

述矿渣粉为S95级以上矿渣粉;所述微硅粉为纯度>92%微硅粉;所述纳米SiO₂为SiO₂含量不低于99.5%,粒径20-30nm的纳米SiO₂;所述石米、石粉为摩代硬度5级以上的各种颜色的石子制成的颗粒和粉体;所述憎水胶粉为可溶于水,具有良好的可再分散性能的乳胶干粉;所述聚丙烯纤维为规格6-12mm的聚丙烯短功纤维;所述膨胀剂为硫铝酸盐的膨胀水泥;所述减水剂为聚羧酸高效减水剂,液体粉状均可。

[0032] 混合干粉料配制如下:1. 根据所需配制的板材颜色选取石米和石粉;2. 用强制式搅拌机按水泥、煤灰、矿粉、微硅粉、纳米SiO₂、胶粉、氧化铁颜料、石粉、石米、纤维步骤逐步投放搅拌至完全均匀为止装袋备用。

[0033] 板材规格:600mm×800m 厚度:10mm 颜色:仿黄金麻光面效果

保温板种类:挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(简称XPS)厚度30mm

二. 纳米水泥基高强人造平板石材生产及安装方法:

1. 模具制作用金属板或木质复合板或塑料板作为底板和边框,打孔锁紧制作成内框为600×800mm的方形模盒,并涂摸脱模剂备用;

2. 将配制的仿黄金麻干粉按水胶比0.2加水和减水剂搅拌成浆料;

3. 将浆料投入模具内,将模具放入四柱式液压机平台上打开振动器振动30s(所述四柱式液压机,为具备高频振动(725-1450次/分)强压(1000-2000KN)抽真空(0.06MPa以下)功能一体机);

4. 在模具内按指定位置摆放螺母块3,螺母块3纵截面为凸字形,其螺母块3中心设有螺孔6,螺母块3底部四周设有翼板31。

[0034] 5. 将静压机上部压板对准模具内框,比准确,打开液压机用200吨压力压制,并同时打开抽真空机,抽至0.08MPa时间60s;

6. 将模具摆放在平整可移动托板上;

7. 按上述步骤进行继续操作;

8. 将模具送入蒸汽养护室,养护温度50℃左右养护时间24小时;

9. 将已凝固的模具脱模,并送入养护室继续养护,时间3-5天;

10. 将养护至标准强度的板材,用连续磨光机磨光;

11. 清理将表面有缺陷的地方用调色好的石头胶修补,并用手动抛光机抛光至相同标准,得到饰面板材1;

12. 用无色憎水剂对饰面板材1进行六面憎水处理;

13. 将饰面板材1正面朝下放在压力机平台上,将聚氨酯胶9用刮板,刮在板材上,涂抹均匀;

14. 将按饰面板材1规格裁好并根据板材螺母位置打孔的XPS保温板用刮板涂抹聚氨酯胶水;

15. 将保温板2与饰面板材1比对整齐,打开压力机压制时间6小时;

16. 将挂条4用螺杆连接件5对准螺母块3拧紧得到带保温的纳米水泥基高强人造平板石材,该人造平板石材结构主要由饰面板材1、保温板2构成,其中饰面板材1与保温板2胶接在一起,饰面板材1中埋设有螺母块3,螺母块翼板31埋设在饰面板材1中,螺母块3顶部与饰面板材1背面持平,保温板2对应螺母块3的位置设有螺杆连接件5穿孔,螺母块3一端与螺杆连接件5连接,螺杆连接件5另一端与挂条4连接。螺杆连接件5为平头或沉头螺杆52,螺杆52

穿过挂条孔41与保温板2穿孔和螺母块3连接。

[0035] 17. 清理墙面,并放线确认安装位置;

18. 将粘贴砂浆13加水调制浆料;

19. 用点式粘贴法,将砂浆抹在保温背部,对准安装位置用皮锤轻轻敲击至标准高度;

20. 在挂条4的挂条孔41处的墙体7上打孔,并植入膨胀螺栓8,用膨胀螺栓50将挂条4拧紧固定在墙体7上,并进行下块板的安装;

21. 将聚氨酯发泡胶12注入板材分隔缝中,以不超过2/3为宜,将打好发泡胶12的分格缝用海绵棒10继续填充,最后用密封胶11填充严实;

22. 清理表面杂物,检查分格缝是否密实后,表面全部喷涂憎水剂。

[0036] 实施例二

规格:500×500mm 厚度:10mm 颜色:仿印度红 荔枝面效果

保温板种类:聚氨酯保温板 厚度40mm,除用石材荔枝面机形成荔枝面处,其他同实施例1制作和安装方法。

[0037] 实施例三

规格:1200×900mm 厚度:12mm 颜色:仿芝麻白 火烧面效果

保温板种类:水泥发泡板 厚度50mm,除用石材火烧面机形成火烧面处,其他同实施例1制作和安装方法。

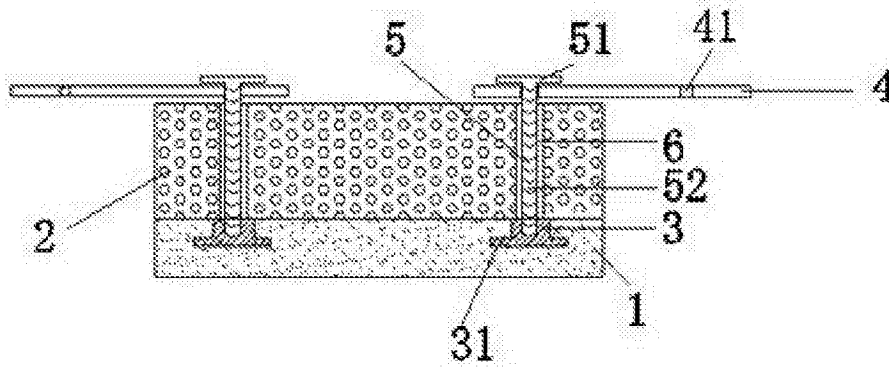


图1

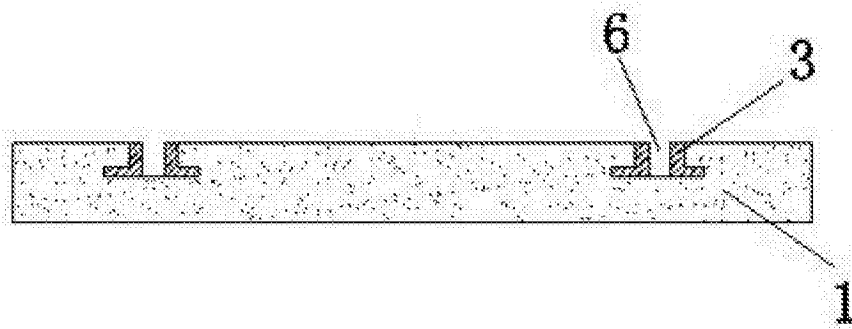


图2

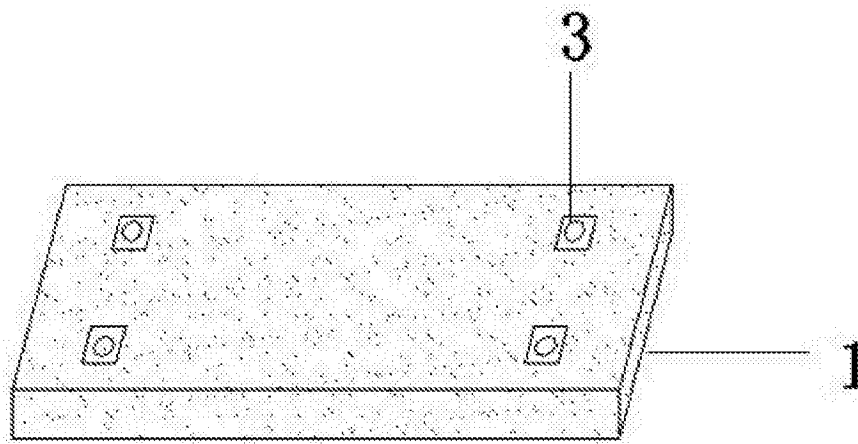


图3

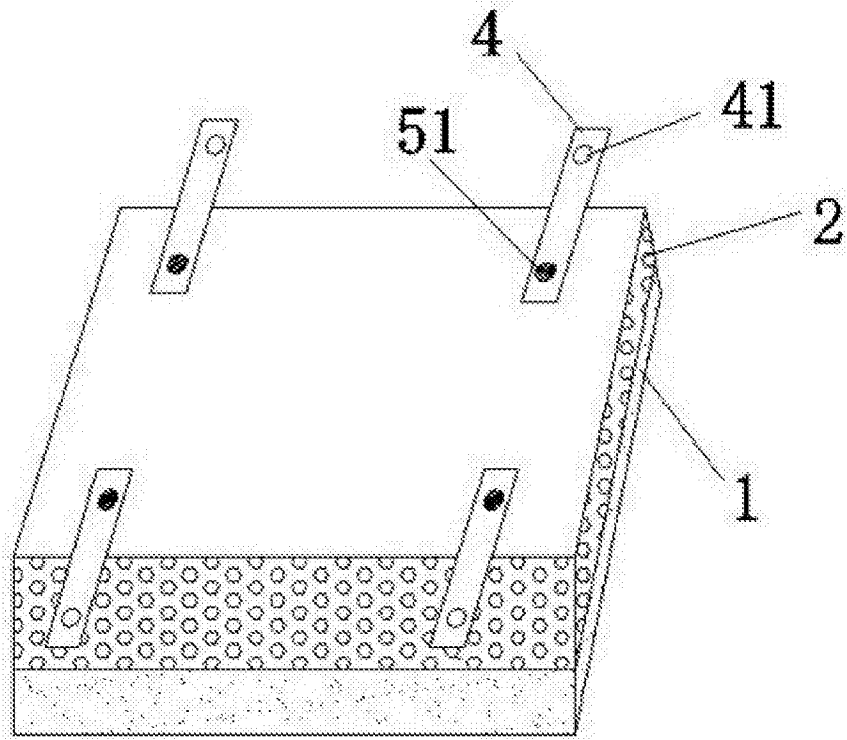


图4

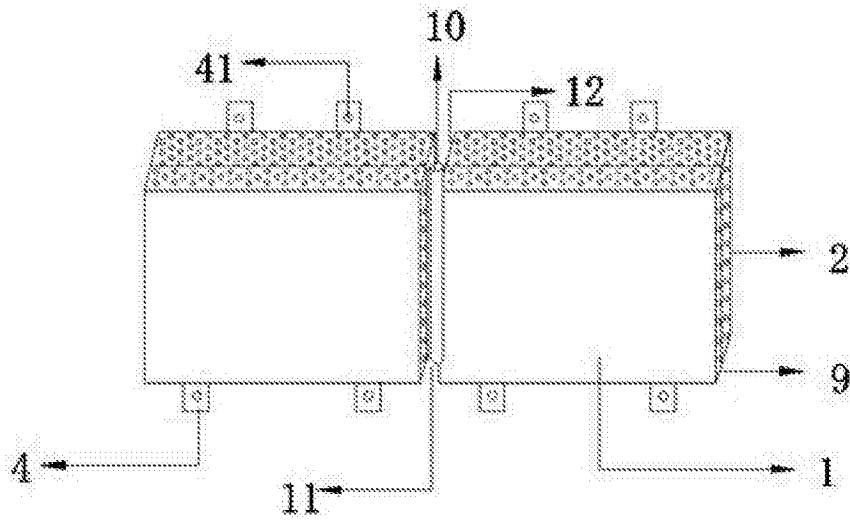


图5

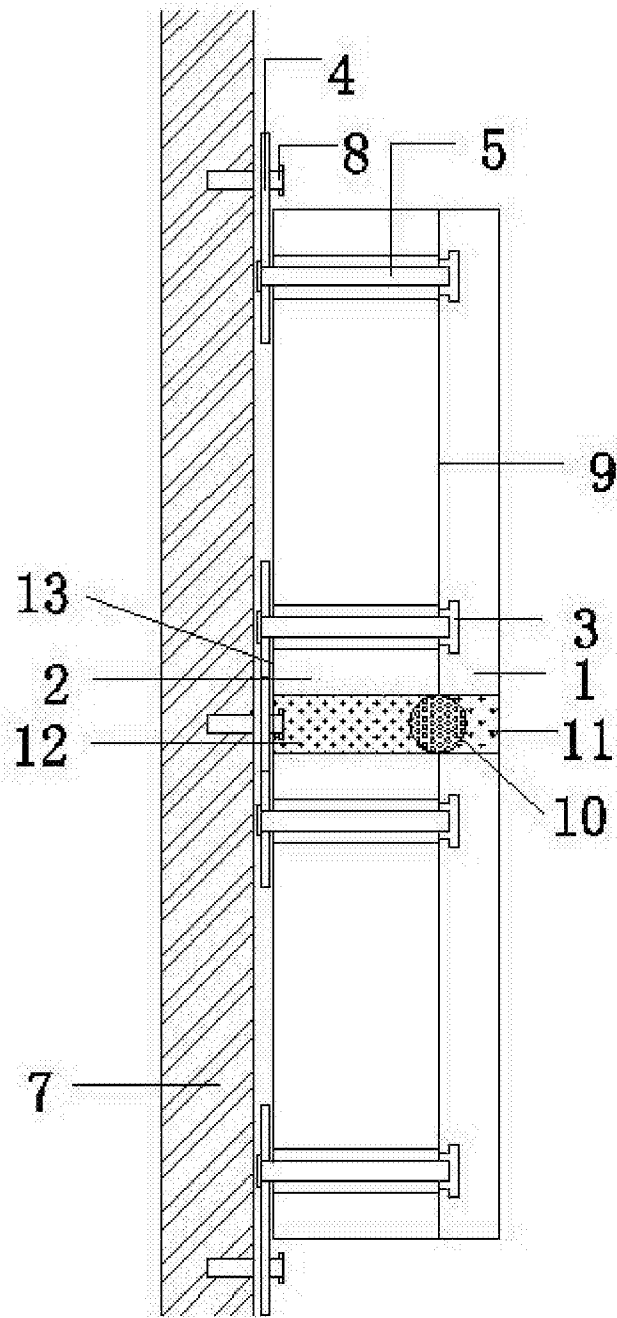


图6