



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201802002 U

(45) 授权公告日 2011. 04. 20

(21) 申请号 201020550333. 9

(22) 申请日 2010. 09. 30

(73) 专利权人 河南天丰节能板材科技股份有限公司

地址 450003 河南省新乡市新一街 369 号

(72) 发明人 刘存芳 李续禄 张爱军 郭新胜
刘晓钟 王振丽 陈忠祥

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 陈浩

(51) Int. Cl.

E04C 2/30 (2006. 01)

E04F 13/076 (2006. 01)

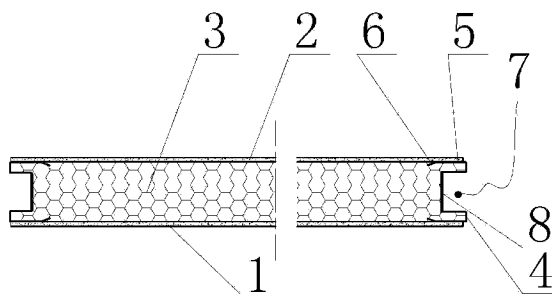
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 9 页

(54) 实用新型名称

一种复合板材及使用该复合板材的墙面板

(57) 摘要

本实用新型涉及一种复合板材及使用该复合板材的墙面板, 复合板材包括外面板及内面板, 两面板之间具有发泡填充层, 复合板材相背对的两端面处均固定设置有一个母企口槽式连接件, 两连接件的两侧均具有用于与内、外面板的内侧面贴装的向内延伸的侧翼结构, 两侧翼结构之间为对应连接件的母企口槽; 本实用新型的复合板材在其内、外面板之间设置有由金属板压制而成的母企口槽式连接件, 大大加强了复合板材连接处的连接强度, 因此可通过与桥接装置插接的形式快速连接, 同时可有效的避免风压等外界因素对复合板材的连接处的破坏, 防止复合板材的连接处出现裂缝并从裂缝处蔓延损坏; 增加复合板材的使用寿命的同时降低了维护成本。



1. 一种复合板材，包括外面板及内面板，所述两面板之间具有发泡填充层，其特征在于：所述复合板材相背对的两端面处各固定设置有一个母企口槽式连接件，两连接件均由金属板弯制而成，两连接件的两侧均具有用于与内、外面板的内侧面贴装的向内延伸的侧翼结构，两侧翼结构之间为对应连接件的母企口槽。

2. 根据权利要求 1 所述的复合板材，其特征在于：所述的各连接件各自的至少一个侧翼结构的尾端具有内翻沿。

3. 根据权利要求 1 所述的复合板材，其特征在于：所述的各连接件的外表面上均设置有植绒层。

4. 根据权利要求 1 所述的复合板材，其特征在于：所述的两连接件于其母企口槽的槽底处设置有保温垫。

5. 根据权利要求 1-4 所述的复合板材，其特征在于：所述复合板材的两连接件中的至少一个的侧翼的前缘凸出于对应的内、外面板。

6. 墙面板，包括至少两块依次连接的复合板材，所述的各复合板材包括内面板和外面板，两面板之间具有发泡填充层，其特征在于：所述各复合板材相背对的两端面处各固定设置有一个母企口槽式连接件，两连接件均由金属板弯制而成，两连接件的两侧均具有用于与对应复合板材的内、外面板的内侧面贴装的向内延伸的侧翼结构，两侧翼结构之间为对应连接件的母企口槽；相邻的两复合板材通过桥接件连接，所述桥接件的两端的外形分别与对应的复合板材的母企口槽式连接件的母企口槽的形状互补，桥接板的两端分别插装于对应两复合板材相邻的两母企口槽式连接件的母企口槽内。

7. 根据权利要求 6 所述的墙面板，其特征在于：所述各复合板材的两连接件各自的至少一个侧翼结构的尾端具有内翻沿。

8. 根据权利要求 6 所述的墙面板，其特征在于：所述各复合板材的各连接件的外表面上均设置有植绒层。

9. 根据权利要求 6 所述的墙面板，其特征在于：所述各复合板材的两连接件于其母企口槽的槽底处设置有保温垫。

10. 根据权利要求 6 所述的墙面板，其特征在于：所述的桥接件的内部具有容纳空腔，所述容纳空腔内具有发泡填充层。

11. 根据权利要求 6-10 任一项所述的墙面板，其特征在于：所述各复合板材的两连接件的侧翼的前缘与对应的面板的边缘平齐，相邻两复合板材之间具有用于补偿两复合板材热胀冷缩的伸缩缝。

12. 根据权利要求 6-10 任一项所述的墙面板，其特征在于：相邻两复合板材相邻的端面之间或对应的面板之间具有用于补偿复合板材热胀冷缩的伸缩缝。

一种复合板材及使用该复合板材的墙面板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及节能建筑材料领域，尤其是一种复合板材及使用该复合板材的墙面板。

背景技术

[0002] 随着经济和科技的快速发展，越来越多的人意识到未来竞争的核心将会是能源的竞争，因此节能已逐渐成为全国乃至全人类的热门议题，能源决定着人类的未来。随着我国经济的不断发展，节能也成为我国越来越重视的问题，而建筑节能就是其中的一个重要环节；随着国家对建筑节能工作的不断加强，特别要求居住建筑和公共建筑严格执行建筑节能标准，全面执行节能 50 % 的设计标准，有条件的地区执行节能 65 % 的节能设计标准。建筑墙体的保温，是建筑节能中最重要且取得效果最明显的方面。市场上现有的保温节能材料制成的墙体保温产品有很多，但是大多数产品要么在施工时安装工艺复杂，要么不能达到预想的保温节能效果。如专利号为 200920028881.2 的中国专利公开了一种轻质墙板，该轻质墙板包括夹心层与面板，夹心层位于两面板之间并通过辊压或粘接或灌注与两面板形成一体式板体；夹心层为发泡轻质板，面板为高密度水泥复合板材，面板四周边缘凸出于夹心层四周相应的边缘，这样使得所述轻质墙板在安装过程中在两块墙板之间形成预留空间，由于墙面板一般比较薄（为了实现轻质）因此其强度有限，而上述轻质墙板的面板凸出于夹心层，因此两墙板连接处之间形成的空腔是由面板围设而成，其强度有限，很容易受风力等外界因素的损坏，因此必须在所述预留空间内填充能与面板粘合的水泥等黏性材料来保证连接强度，从而填装水泥等材料连接，这种结构虽然在一定程度上提高了保温墙板的保温节能效率，但是不难看出，上述轻质墙板的面板边缘凸出夹心层对应的边缘，这使得上述轻质墙板在使用时必然在相邻的两墙板之间形成夹心层断层，即两块墙板之间的预留空间处没有夹心层，众所周知，夹心层是保温墙板的主要保温节能构件，因此，夹心层的断开使得上述轻质墙板的保温节能性能大打折扣，很容易形成冷桥现象；另外，由于相邻两墙板之间连接时必须填充水泥等粘性材料，因此必须在施工现场进行固定墙板、填充水泥浆等繁琐的工作过程，这则大大的降低了工作人员的工作效率。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种复合板材，以解决现有复合板材安装工艺复杂且连接处强度差的问题；同时本实用新型的目的还在于提供一种使用上述复合板材的墙面板。

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型的复合板材采用以下技术方案：一种复合板材，包括外面板及内面板，所述两面板之间具有发泡填充层，所述复合板材相背对的两端面处各固定设置有一个母企口槽式连接件，两连接件均由金属板弯制而成，两连接件的两侧均具有用于与内、外面板的内侧面贴装的向内延伸的侧翼结构，两侧翼结构之间

为对应连接件的母企口槽。

[0005] 所述的各连接件各自的至少一个侧翼结构的尾端具有内翻沿。

[0006] 所述的各连接件的外表面上均设置有植绒层。

[0007] 所述的两连接件于其母企口槽的槽底处设置有保温垫。

[0008] 所述复合板材的两连接件中的至少一个的侧翼的前缘凸出于对应的内、外面板。

[0009] 本实用新型的墙面板采用以下技术方案：墙面板，包括至少两块依次连接的复合板材，所述的各复合板材包括内面板和外面板，两面板之间具有发泡填充层，所述各复合板材相背对的两端面处各固定设置有一个母企口槽式连接件，两连接件均由金属板弯制而成，两连接件的两侧均具有用于与对应复合板材的内、外面板的内侧面贴装的向内延伸的侧翼结构，两侧翼结构之间为对应连接件的母企口槽；相邻的两复合板材通过桥接件连接，所述桥接件的两端的外形分别与对应的复合板材的母企口槽式连接件的母企口槽的形状互补，桥接板的两端分别插装于对应两复合板材相邻的两母企口槽式连接件的母企口槽内。

[0010] 所述各复合板材的两连接件各自的至少一个侧翼结构的尾端具有内翻沿。

[0011] 所述各复合板材的各连接件的外表面上均设置有植绒层。

[0012] 所述各复合板材的两连接件于其母企口槽的槽底处设置有保温垫。

[0013] 所述的桥接件的内部具有容纳空腔，所述容纳空腔内具有发泡填充层。

[0014] 所述各复合板材的两连接件的侧翼的前缘与对应的面板的边缘平齐，相邻两复合板材之间具有用于补偿两复合板材热胀冷缩的伸缩缝。

[0015] 相邻两复合板材相邻的端面之间或对应的面板之间具有用于补偿复合板材热胀冷缩的伸缩缝。

[0016] 由于本实用新型的复合板材在其内、外面板之间设置有由金属板压制而成的母企口槽式连接件，大大加强了复合板材连接处的连接强度，因此可通过与桥接装置插接的形式快速连接，同时可有效的避免风压等外界因素对复合板材的连接处的破坏，防止复合板材的连接处出现裂缝并从裂缝处蔓延损坏；增加了复合板材的使用寿命的同时降低了维护成本。

[0017] 更进一步的，内翻沿用于在连接件的侧翼与对应的面板之间流出一定空隙，以便发泡填充层在发泡过程中将所述侧翼与对应的面板内侧粘接，保证连接件与复合板材的连接强度；植绒层用于与相应的桥接装置紧密配合，防止冷桥现象的发生；保温垫的作用与植绒层相似，用于进一步防止冷桥现象的发生，同时具有补偿复合板材热胀冷缩的功能；连接件的侧翼的前缘凸出于对应的内、外面板，这样可在两复合板材连接时，在两复合板材对应的面板之间流出伸缩缝隙，以补偿复合板材的热胀冷缩。

[0018] 由于本实用新型的墙面板的复合板材在其内、外面板之间设置有由金属板压制而成的母企口槽式连接件，大大加强了各复合板材连接处的连接强度，因此可通过与桥接件插接的形式快速连接，同时可有效的避免风力等外界因素对相邻复合板材的连接处的破坏，防止相邻复合板材的连接处出现裂缝并从裂缝处蔓延损坏；增加了复合板材的使用寿命的同时降低了维护成本。

[0019] 更进一步的，内翻沿用于在连接件的侧翼与对应的面板之间流出一定空隙，以

便发泡填充层在发泡过程中将所述侧翼与对应的面板内侧粘接，保证连接件与复合板材的连接强度；植绒层用于与相应的桥接装置紧密配合，防止冷桥现象的发生；保温垫的作用与植绒层相似，用于进一步防止冷桥现象的发生，同时具有补偿复合板材热胀冷缩的功能；连接件的侧翼的前缘凸出于对应的内、外面板，这样可在两复合板材连接时，在两复合板材对应的面板之间流出伸缩缝隙，以补偿复合板材的热胀冷缩；在桥接件内部设置容纳腔，可用于填充发泡填充层以防止相邻两复合板材在对应的桥接件处出现冷桥现象。

附图说明

- [0020] 图 1 是本实用新型的复合板材的实施例 1 的结构示意图；
[0021] 图 2 是图 1 中母企口槽式连接件的结构示意图；
[0022] 图 3 是本实用新型的复合板材的实施例 2 的结构示意图；
[0023] 图 4 是本实用新型的复合板材的实施例 3 的结构示意图；
[0024] 图 5 是本实用新型的墙面板的实施例 1 的结构示意图；
[0025] 图 6 是本实用新型的墙面板的实施例 2 的结构示意图；
[0026] 图 7 是本实用新型的墙面板的实施例 3 的结构示意图；
[0027] 图 8 是本实用新型的墙面板的实施例 4 的结构示意图；
[0028] 图 9 是本实用新型的墙面板的实施例 5 的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 本实用新型的复合板材的实施例 1，如图 1 和图 2 所示，由面板、发泡填充层 3 及连接件组成。面板包括内面板 1 和外面板 2，内、外面板均采用水泥纤维板制成；当然，在其它实施例中，内、外面板还可以采用纤维加强硅酸钙板等硬质材料制成，发泡填充层 3 夹设于内、外面板之间，发泡填充层 3 采用节能阻燃效果好的改性 PIR 聚氨酯泡沫制成；当然，在其它实施例中，还可以采用其它防火保温材料，发泡填充层 3 发泡后与内、外面板对应压接形成一体式结构；连接件采用母企口槽式连接件 4，母企口槽式连接件 4 有两个，两母企口槽式连接件分别固定设置于复合板材相背对的两端面处，母企口槽式连接件 4 由防火、隔音、保温效果优异的植绒钢板冷压弯制而成，其外表面上具有一层植绒层，植绒层用于防止冷桥现象的发生；母企口槽式连接件 4 的两侧具有用于与对应面板贴装的侧翼 5，两侧翼 5 的尾端具有内翻沿 6，内翻沿 6 用于在侧翼 5 与相应的面板之间留出间隙，以便发泡填充层 3 在发泡过程中粘接侧翼 5 和对应的面板，使母企口槽式连接件 4 与复合板材的连接更加牢固；母企口槽式连接件 4 的两侧翼之间具有截面为矩形的母企口槽 7，母企口槽 7 用于与连接装置配合从而连接两复合板材形成墙面板，母企口槽 7 的槽底设置有保温垫 8，保温垫 8 采用保温胶条，用于进一步防止冷桥现象的发生并补偿复合板材的热胀冷缩；母企口槽式连接件 4 的侧翼 5 的前缘凸出于对应的面板的边缘，这样可在复合板材与连接装置连接时在复合板材的面板与连接装置之间留下填充缝隙，以便为面板的热胀冷缩提供空间，同时便于在两复合板材连接时填充勾缝剂，使面板与连接装置形成一体结构。

[0030] 本实用新型的复合板材的实施例 2，如图 3 所示，本实施例与实施例 1 的区别在

于，母企口槽式连接件 4 的母企口槽 7 的横截面为梯形。

[0031] 本实用新型的复合板材的实施例 3，如图 4 所示，本实施例与实施例 1 的区别在于，所述复合板材的两个母企口槽式连接件中的一个的母企口槽的截面为矩形，另一个为梯形。

[0032] 上述实施例中，所述母企口槽式连接件的母企口槽的截面还可以为劣弧形等锯齿形等形状，还可以只在各母企口槽式连接件 4 的一个侧翼尾端设置内翻沿；还可以只将复合板材的两母企口槽式连接件中的一个凸出于对应的面板。

[0033] 本实用新型的墙面板的实施例 1，如图 5 所示，由两复合板材 11 及用于连接两复合板材 11 的桥接件 12 等组成。复合板材 11 与本实用新型的复合板材的实施例 1 的结构相同，由内面板 21、外面板 22、发泡填充层、母企口槽式连接件 24、保温垫 25 等组成；桥接件 12 采用横截面为矩形的金属方管，桥接件 12 内填充有发泡填充层，发泡填充层用于防止两复合板材 11 之间在桥接件 12 处出现冷桥现象，桥接件 12 的两端分别对应插装于两复合板材 11 相邻的母企口槽式连接件的母企口槽内并通过钉子 14 进一步固定；两复合板材相邻的一侧于二者对应面板之间具有伸缩缝 13（4-5 毫米），伸缩缝 13 用于补偿对应面板的热胀冷缩，可在伸缩缝内填充柔性的勾缝剂，以此来使本实用新型的墙面板的外观效果更加美观，同时为相邻两复合板材的热胀冷缩进行补偿，防止出现裂缝。

[0034] 本实用新型的墙面板的实施例 2，如图 6 所示，本实施例与实施例 1 的区别仅在于所述母企口槽式连接件的母企口槽的横截面为梯形，桥接件 12 与对应的复合板材的两侧的横截面为对应的梯形。

[0035] 本实用新型的墙面板的实施例 3，如图 7 所示，本实施例与实施例 1 的区别在于所述各复合板材 11 的一端的母企口槽式连接件的母企口槽的横截面为矩形，另一端的母企口槽式连接件的母企口槽的横截面为梯形；所述桥接件 12 对应两侧的横截面分别为与两母企口槽式连接件的母企口槽外形互补的矩形和梯形。

[0036] 本实用新型的墙面板的实施例 4，如图 8 所示，本实施例与本实用新型的墙面板的实施例 1 的区别在于复合板材 11 的母企口槽式连接件 24 的侧翼前缘与对应的面板边缘平齐设置，然后增大桥接件 13 用于与两复合板材连接的两端面之间的距离（4-5 毫米），从而留出相邻两复合板材之间的伸缩缝隙 13。

[0037] 本实用新型的墙面板的实施例 5，如图 9 所示，本实施例与本实用新型的墙面板的实施例 1 的区别在于桥接件 12 的横截面为工字形，各复合板材 11 的母企口槽式连接件 24 的形状与连接件对应互补。

[0038] 本实用新型的墙面板的上述各实施例中，墙面板还可以由三块或三块以上的复合板材连接而成。

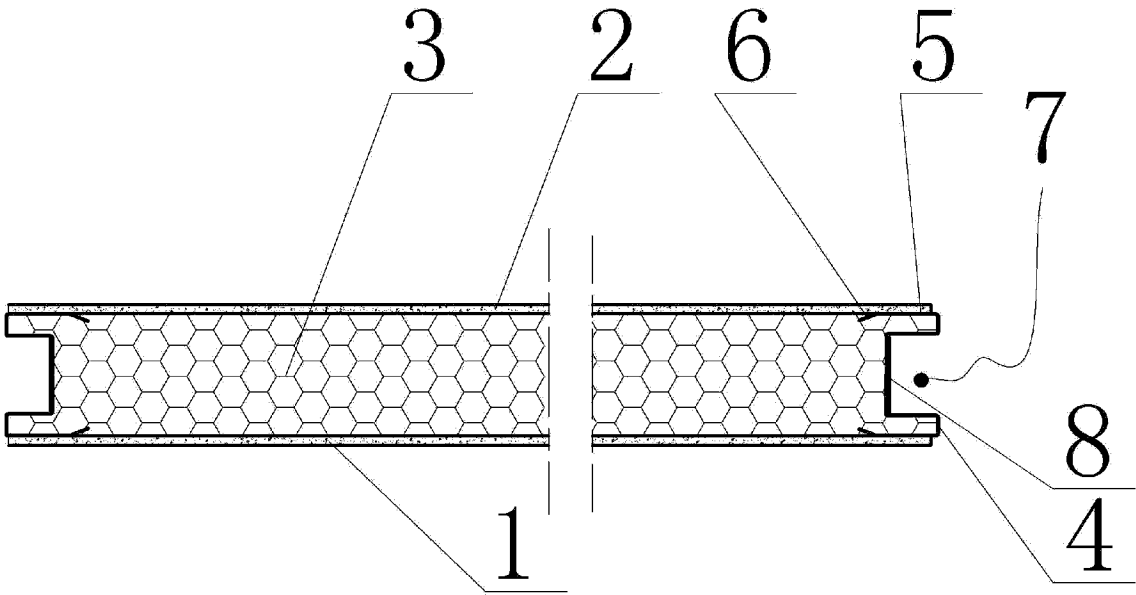


图 1

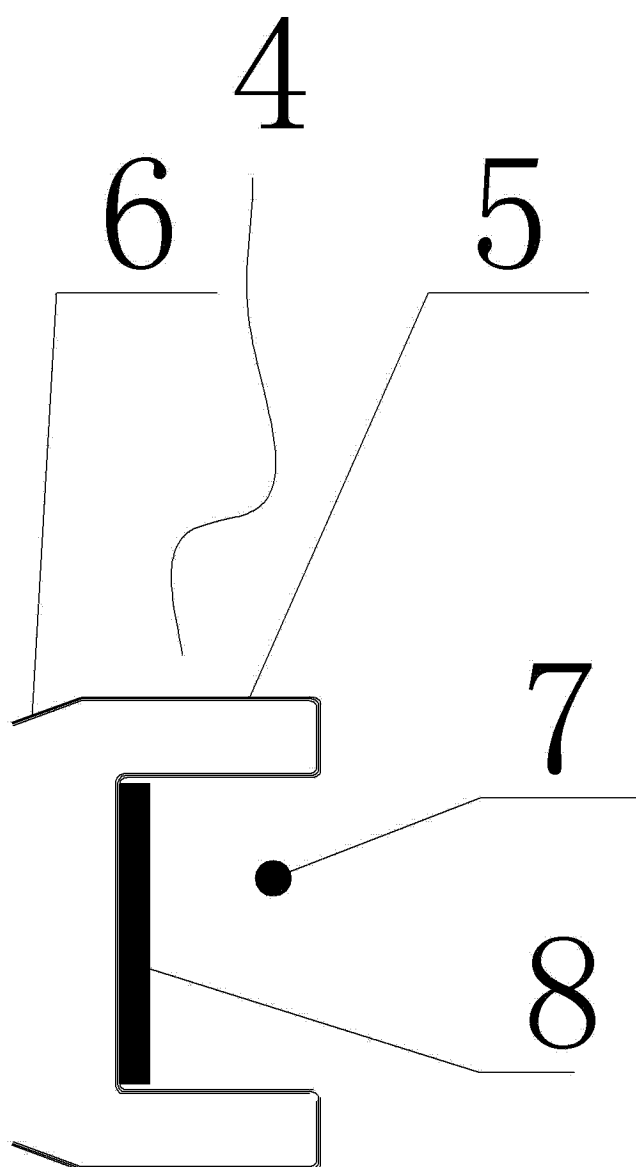


图 2

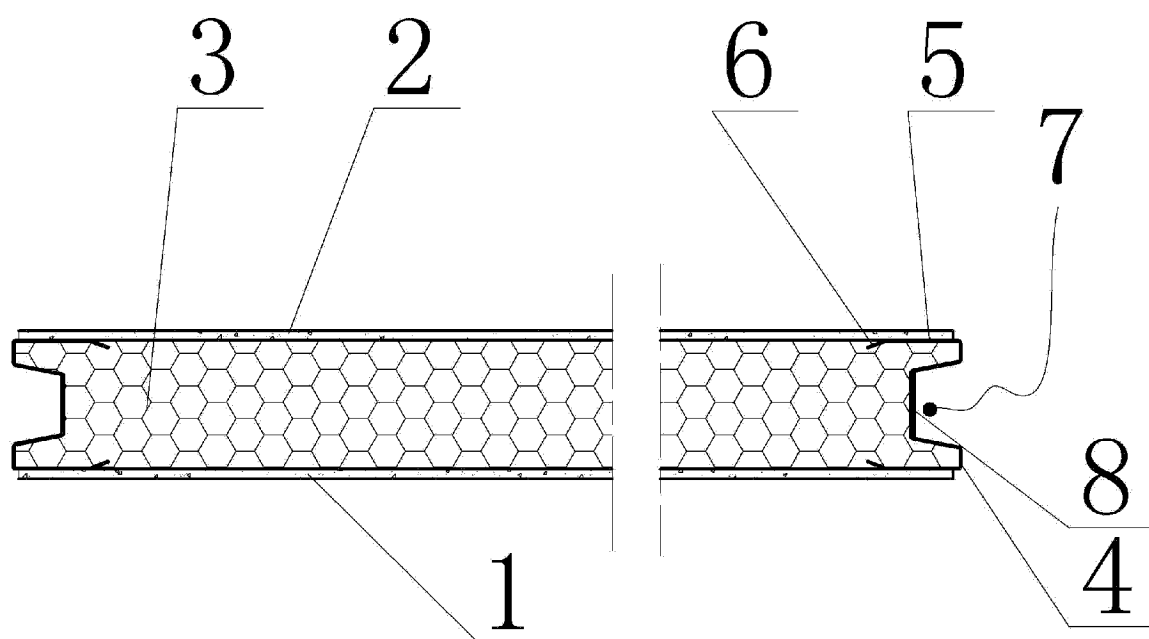


图 3

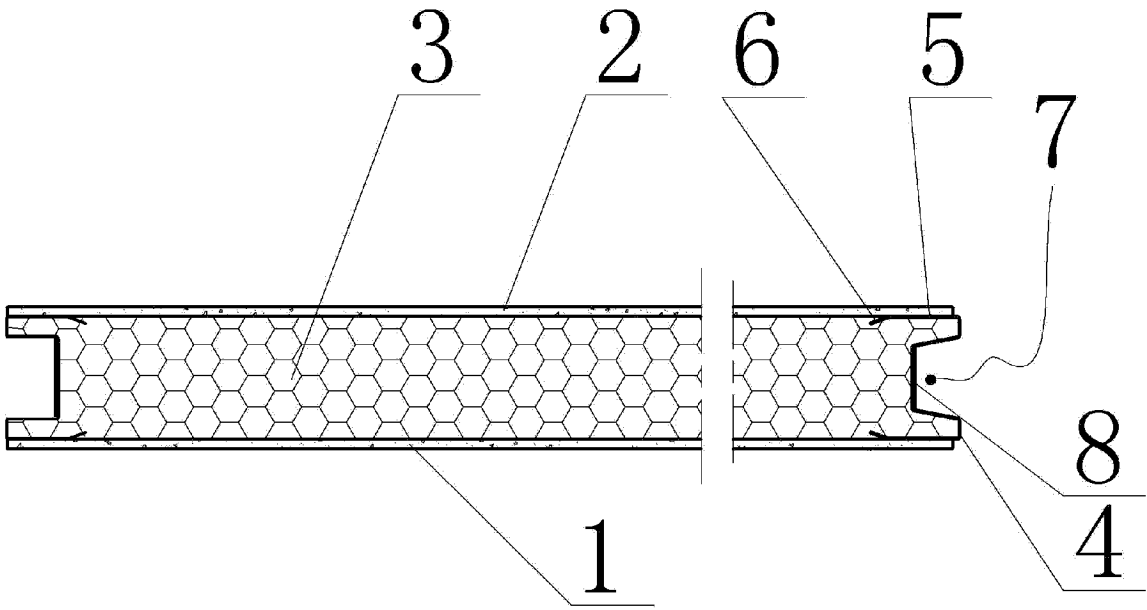


图 4

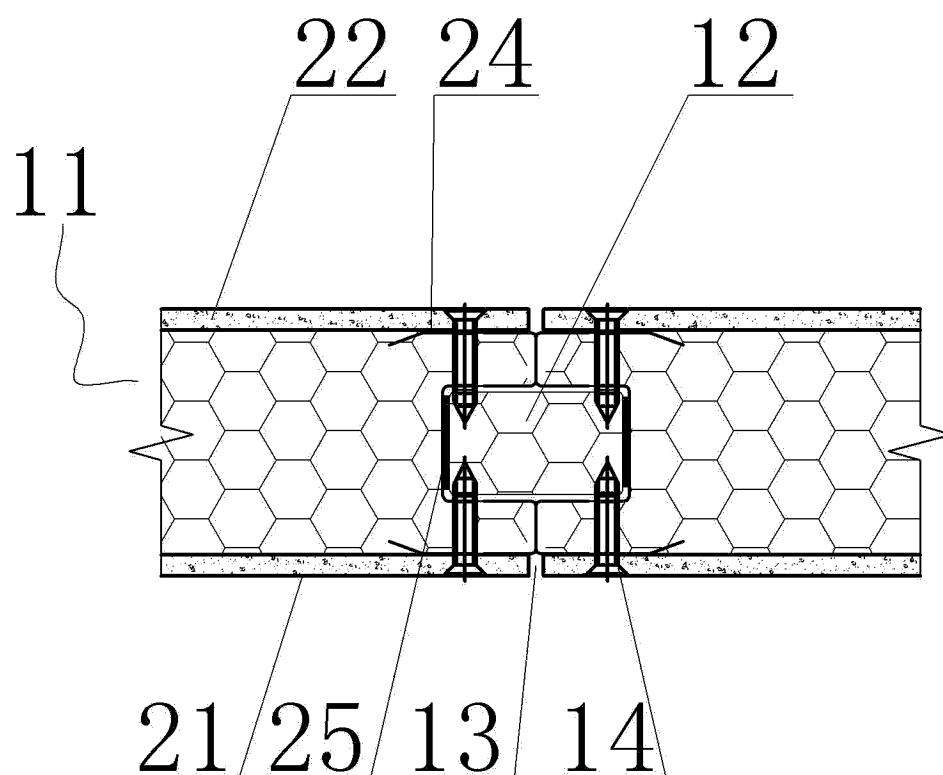


图 5

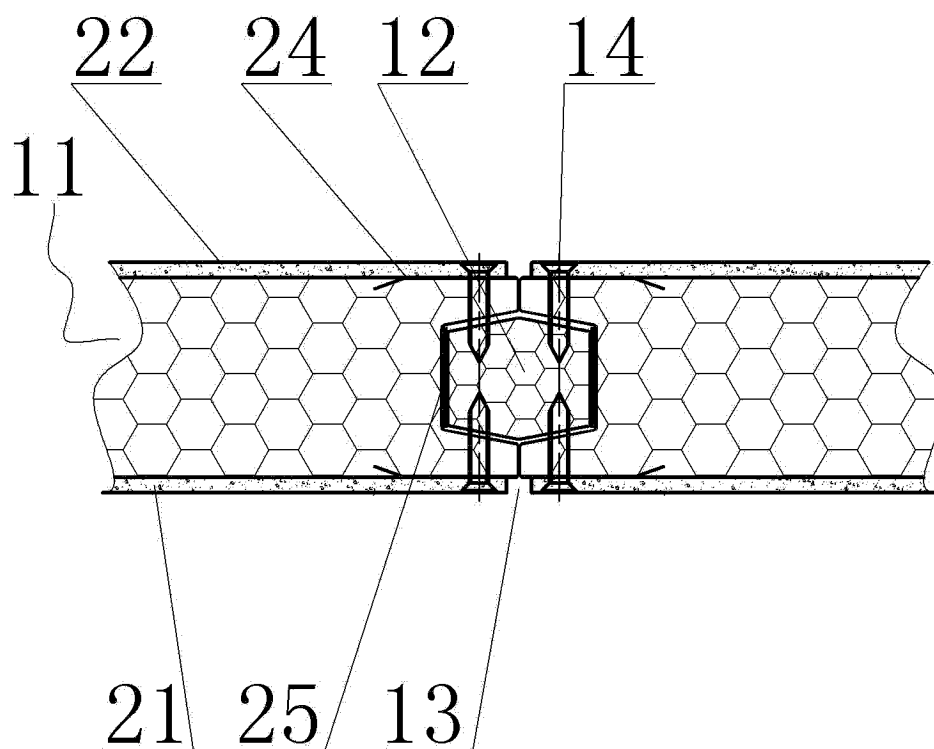


图 6

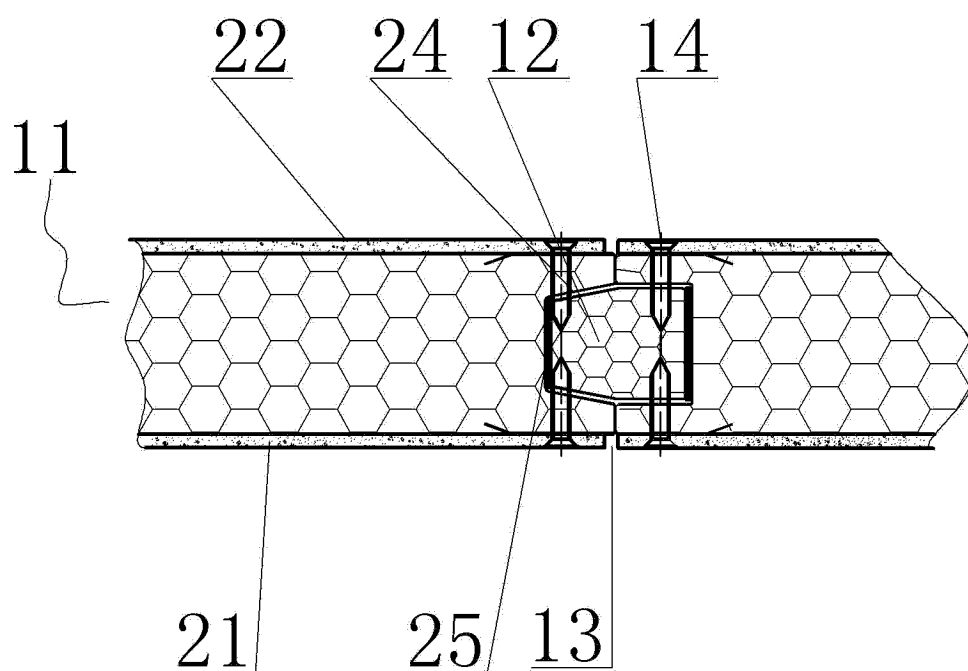


图 7

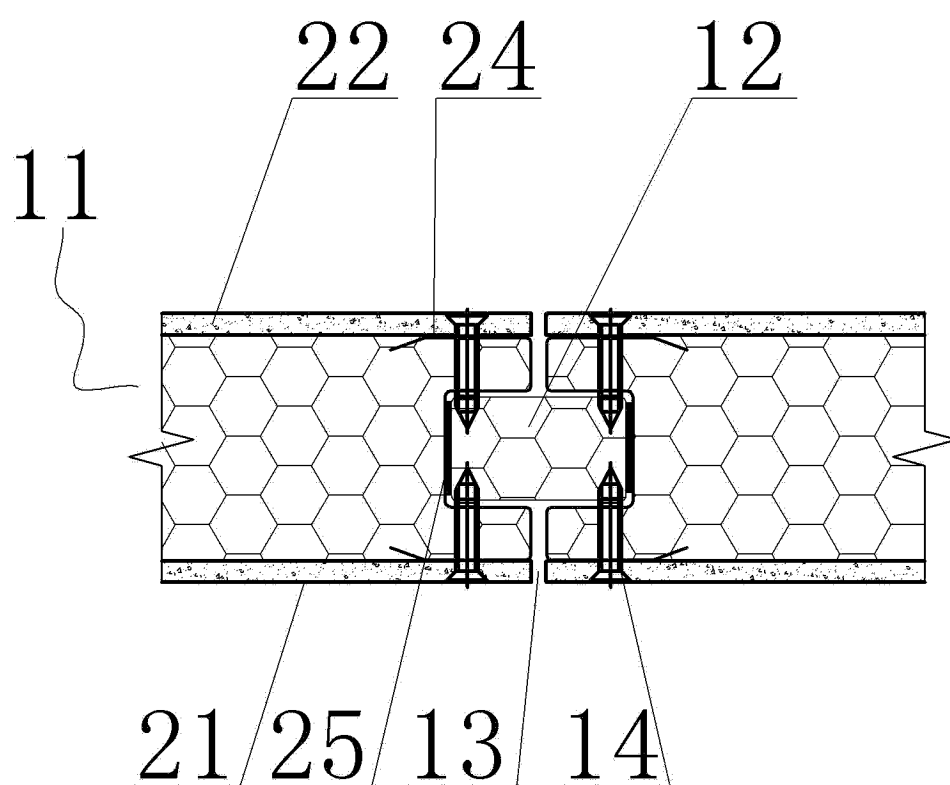


图 8

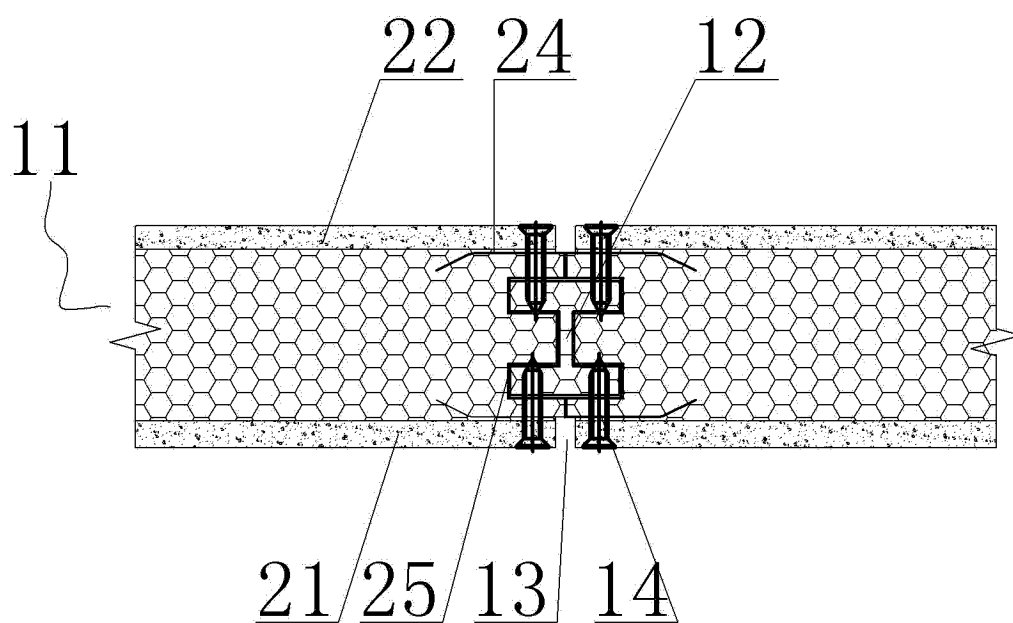


图 9