(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 101985854 A
(43)申请公布日 2011.03.16

(21)申请号 201010290596.5

(22)申请日 2010.09.25

(71)申请人 河南天丰节能板材有限公司
地址 453003 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.
E04F 13/075(2006.01)
E04F 13/076(2006.01)
E04C 2/288(2006.01)

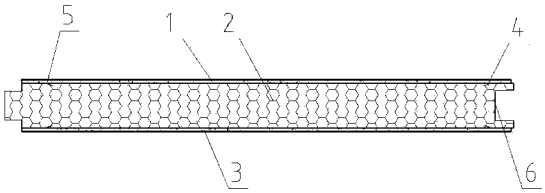
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54)发明名称

一种快装式复合板及使用该复合板的快装式墙面板

(57)摘要

本发明涉及一种快装式复合板及使用该复合板的快装式墙面板，包括内、外面板及发泡填充层，复合板相对的两端面处固定设置有两形状互补的企口式连接件，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、外面板的内侧面贴合的侧翼结构，两侧翼结构之间为连接结构；本发明的快装式复合板在其相对的两端设置由金属板弯制而成的企口式连接件，并通过发泡填充层的发泡使内、外面板、发泡填充层及连接件形成一体式结构，从而使发泡填充层材料充满各连接件；充装有发泡填充层材料的企口式连接件不仅方便了多个复合板的连接、进一步防止了冷桥现象的发生，同时内、外面板可采用水泥纤维板、硅酸钙板等材料制成，大大的降低了复合板的生产成本。



CN 101985854 A

1. 一种快装式复合板，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：所述复合板相背对的两端面处固定设置有一对形状互补的企口式连接件，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连接结构。

2. 根据权利要求 1 所述的快装式复合板，其特征在于：所述的各连接件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 所述的快装式复合板，其特征在于：所述的各连接件的外表面上社会自由植绒层。

4. 根据权利要求 1 所述的快装式复合板，其特征在于：所述的两连接件中的至少一个于其连接结构处的正对面上设置有保温垫。

5. 根据权利要求 1 所述的快装式复合板，其特征在于：至少一个连接件的侧翼的前缘凸出于对应的内、外面板。

6. 根据权利要求 1-5 所述的快装式复合板，其特征在于：所述的两连接件的连接结构分别为对应互补的公企口凸起结构和母企口槽结构。

7. 根据权利要求 1-5 所述的快装式复合板，其特征在于：所述的两连接件的连接结构为形状互补的刀柄状搭接结构。

8. 快装式墙面板，由至少两块并排连接的复合板构成，所述的各复合板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：所述复合板相背对的两端面处固定设置有一对形状互补的企口式连接件，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连接结构；所述的各复合板通过所述企口式连接件连接。

9. 根据权利要求 8 所述的快装式墙面板，其特征在于：所述的各连接件的至少一个侧翼结构的尾端具有内翻沿。

10. 根据权利要求 8 所述的快装式墙面板，其特征在于：所述的各连接件的外表面上设置有植绒层。

11. 根据权利要求 8 所述的快装式墙面板，其特征在于：所述的两连接件中的至少一个于其连接结构处的正对面上设置有保温垫。

12. 根据权利要求 8 所述的快装式墙面板，其特征在于：至少一个连接件的侧翼的前缘凸出于对应的内、外面板。

13. 根据权利要求 8-12 所述的快装式墙面板，其特征在于：所述的两连接件的连接结构分别为对应互补的公企口凸起结构和母企口槽结构。

14. 根据权利要求 8-12 所述的快装式墙面板，其特征在于：所述的两连接件的连接结构为形状互补的刀柄状搭接结构。

一种快装式复合板及使用该复合板的快装式墙面板

技术领域

[0001] 本发明涉及节能建筑材料领域，尤其是一种快装式复合板及使用该复合板的快装式墙面板。

背景技术

[0002] 随着经济和科技的快速发展，越来越多的人们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们的热门议题，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腔体保温产品有很多，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，夹心层位于梁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，面板四周边缘突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，从而填装水泥能材料连接，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，但是不难看出其安装时的施工工艺极其复杂，需在施工现场进行二次加工。

[0003] 为了解决现有保温墙板在安装时施工工艺复杂的问题，专利号为 200920088625.2 的中国专利公开了一种适于横向搭接的复合板和横向搭接的墙面板，该适用于横向搭接的复合板包括内、外面板和两面板之间的夹心层，所述复合板的一端是搭接头，另一端是搭接槽，搭接头与搭接槽是对应搭接结构，内面板在搭接头端通过弯折形成高度低于内面板板面的卡台，搭接头端中部具有定位凸台，在定位凸台与外面板之间错落设置有复合板固连部和板间配合部；在搭接槽端，内面板伸出夹心层形成外伸的并可与所述卡台吻合的卡沿，搭接槽端面中部具有可与定位凸台吻合配合的定位凹槽，在定位槽与外面板之间设有钉槽挡板，钉槽挡板与定位凹槽之间具有一定的距离，该距离与所述复合板固连部与板件配合部之间的距离相等，钉槽挡板的厚度与板件配合部至外面板板面的距离相等。上述适于横向搭接的复合板在其两端分别设置对应的搭接头和搭接槽，方便了相邻两复合板之间的连接；但是，由于其搭接头及搭接槽分别是由内、外面板的端部弯制而成，因此必须采用彩钢等可弯折成形的材料来制成，而硅酸钙板、水泥纤维板等材料由于本身不具有可弯折特性，因此不能使用；然而，众所周知，彩钢等金属材料的价格相对于硅酸钙板及水泥纤维板等材料来说价格极为昂贵，并且隔热性能不佳，尤其是在潮湿或户外等环境中，容易腐蚀，这大大的增加了用户的使用和维护成本；因此上述适于横向搭接的复合板的生产成本极高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种快装式复合板，以解决现有复合板安装工艺复杂且生

产成本高的问题；同时本发明的目的还在于提供一种使用上述快装式复合板的快装式墙面板。

[0005] 为了解决上述问题，本发明的快装式复合板采用以下技术方案：一种快装式复合板，包括外面板及内面板，所述两面板之间具有发泡填充层，所述复合板相背对的两端面处固定设置有一对形状互补的企口式连接件，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连接结构。

[0006] 所述的各连接件的至少一个侧翼结构的尾端具有内翻沿。

[0007] 所述的各连接件的外表面上社会自由植绒层。

[0008] 所述的两连接件中的至少一个于其连接结构处的正对面上设置有保温垫。

[0009] 至少一个连接件的侧翼的前缘凸出于对应的内、外面板。

[0010] 所述的两连接件的连接结构分别为对应互补的公企口凸起结构和母企口槽结构。

[0011] 所述的两连接件的连接结构为形状互补的刀柄状搭接结构。

[0012] 本发明的快装式墙面板采用以下技术方案：快装式墙面板，由至少两块并排连接的复合板构成，所述的各复合板包括外面板及内面板，所述两面板之间具有发泡填充层，所述复合板相背对的两端面处固定设置有一对形状互补的企口式连接件，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连接结构；所述的各复合板通过所述企口式连接件连接。

[0013] 所述的各连接件的至少一个侧翼结构的尾端具有内翻沿。

[0014] 所述的各连接件的外表面上设置有植绒层。

[0015] 所述的两连接件中的至少一个于其连接结构处的正对面上设置有保温垫。

[0016] 至少一个连接件的侧翼的前缘凸出于对应的内、外面板。

[0017] 所述的两连接件的连接结构分别为对应互补的公企口凸起结构和母企口槽结构。

[0018] 所述的两连接件的连接结构为形状互补的刀柄状搭接结构。

[0019] 由于本发明的快装式复合板在其相对的两端设置由金属板弯制而成的企口式连接件，并通过发泡填充层的发泡使内、外面板、发泡填充层及连接件形成一体式结构，从而使发泡填充层材料充满各连接件；充装有发泡填充层材料的企口式连接件不仅方便了多个复合板的连接、进一步防止了冷桥现象的发生，同时内、外面板可采用水泥纤维板、硅酸钙板等材料制成，大大的降低了复合板的生产成本。

[0020] 更进一步的，所述的企口式连接件可根据需要采用公、母企口或刀柄式搭接企口，在所述侧翼的尾端设置内翻沿，保证了连接件与发泡填充层及内、外面板之间的连接强度；在所述的各连接件的外表面上设置植绒层，可以在两连接件接触时形成严密的保温层，有效的避免冷桥现象的发生；在所述连接件的连接结构处设置保温垫，可进一步防止冷桥现象的发生，增加了各复合板组装后的保温节能效率；所述的连接件凸出于对应的内、外面板，以此来给各面板的涨缩提供空间，使用时可通过在两面板之间的空隙处加勾缝剂来使对应的面板形成整体，进一步增强保温效果，同时可根据需要方便的在面板上进行粉刷或粘贴瓷砖。

[0021] 由于本发明的快装式墙面板的复合板在其相对的两端设置由金属板弯制而成的

企口式连接件，并通过发泡填充层的发泡使内、外面板、发泡填充层及连接件形成一体式结构，从而使发泡填充层材料充满各连接件；充装有发泡填充层材料的企口式连接件不仅方便了多个复合板的连接、进一步防止了冷桥现象的发生，同时内、外面板可采用水泥纤维板、硅酸钙板等材料制成，大大的降低了复合板的生产成本。

[0022] 更进一步的，所述的企口式连接件可根据需要采用公、母企口或刀柄式搭接企口，在所述侧翼的尾端设置内翻沿，保证了连接件与发泡填充层及内、外面板之间的连接强度；在所述的各连接件的外表面上设置植绒层，可以在两连接件接触时形成严密的保温层，有效的避免冷桥现象的发生；在所述连接件的连接结构处设置保温垫，可进一步防止冷桥现象的发生，增加了各复合板组装后的保温节能效率；所述的连接件凸出于对应的内、外面板，以此来给各面板的涨缩提供空间，使用时可通过在两面板之间的空隙处加勾缝剂来使对应的面板形成整体，进一步增强保温效果，同时可根据需要方便的在面板上进行粉刷或粘贴瓷砖。

附图说明

[0023] 图 1 是本发明的快装式复合板的实施例 1 的结构示意图；

图 2 是图 1 中第一连接件的结构示意图；

图 3 是图 1 中第二连接件的结构示意图；

图 4 是本发明的快装式复合板的实施例 2 的结构示意图；

图 5 是本发明的快装式复合板的实施例 3 的结构示意图；

图 6 是本发明的快装式墙面板的实施例 1 的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 本发明的快装式复合板的实施例 1，如图 1-3 所示，由面板、发泡填充层及连接件组成。面板包括内面板 3 和外面板 1，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 2 夹设于内、外面板之间，发泡填充层 2 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 2 发泡后与内、外面板对应压接形成一体式结构；连接件采用企口式连接件，包括第一连接件 4 和第二连接件 5，第一连接件 4 用于连接的一侧（连接侧）具有横截面为矩形的母企口槽，第二连接件 5 上具有对应的矩形公企口凸起，第一、第二连接件靠近复合墙板对应端面的一侧均具有用于与内、外面板内侧面贴合的侧翼 8，侧翼 8 尾端具有内翻沿，所述内翻沿用于在连接件和面板之间留出间隙，以便发泡填充层 2 发泡时将连接件和对应的面板粘接；第一、二连接件均采用防火、隔音、保温效果优异的植绒钢板冷压弯制而成，二者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；第一、二连接件分别对应设置于所述复合板的相对的两端面处，连接件在发泡填充层 2 的发泡过程中与发泡填充层 2 及内、外面板形成一体式结构；第一、二连接件各自对应的侧翼前缘凸出于内、外面板对应的边缘，这样可以在本实施例的两复合板对应连接时，可在对应的面板之间形成缝隙，可通过在缝隙内填装勾缝剂来将对应的两面板连接成整体；在第一连接件 4 的企口处即矩形母式企口槽槽底设置有保温垫 6，保温垫 6 采用保温胶条，用于进一步增强保温效果，防止冷桥现象的发生；另外，为了进一步保证相邻两

复合墙板的连接强度，可在第一连接件 4 对应矩形槽处钉入钉子来防止两复合墙板的相对位移。

[0025] 本发明的快装式复合板的实施例 2，如图 4 所示，本实施例与实施例 1 的区别在于，第一、二连接件用于连接的一侧均具有对应的刀柄式搭接结构，两连接件的搭接结构的“刀柄”分别靠近内、外面板的内侧面；第一、二连接件对应的台阶面上均设置有保温垫 6。

[0026] 本发明的快装式复合板的实施例 3，如图 5 所示，本实施例与实施例 1 的区别在于，第一连接件 4 用于连接的一侧具有横截面为梯形的母企口槽，第二连接件 5 上具有对应的横截面为梯形的公企口凸起。

[0027] 上述各实施例中，第一、第二连接件还可以只在其一个侧翼上设置内翻沿；两连接件还可以都在其连接结构处设置保温垫 6；还可以只有一个连接件突出于内、外面板；母企口槽的截面还可以是弧形等其它开口式形状，公企口凸起的形状与母企口槽互补。

[0028] 本发明的快装式墙面板的实施例 1，如图 6 所示，由两复合板连接而成，复合板的结构与本发明中的快装式复合板的结构相同；两复合板连接后通过钉子 12 进一步固定，两复合板对应的内、外面板在二者的连接处具有填充缝隙 11，填充缝隙用于填入勾缝剂，使相邻的两面板形成一体结构，可进一步防止冷桥现象的发生，同时增加本实施例的墙面板的美观效果。

[0029] 本发明的快装式墙面板的实施例 1 中，所述的快装式墙面板还可以是由两块以上复合板连接而成。

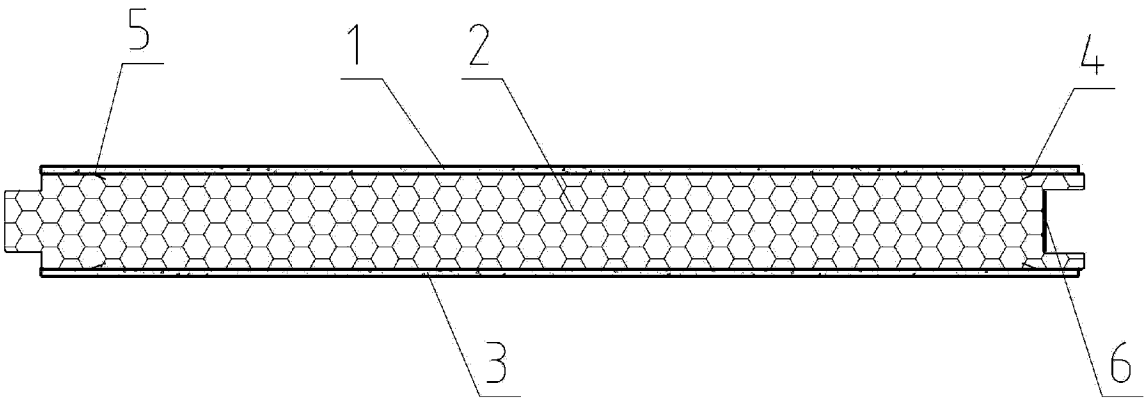


图 1

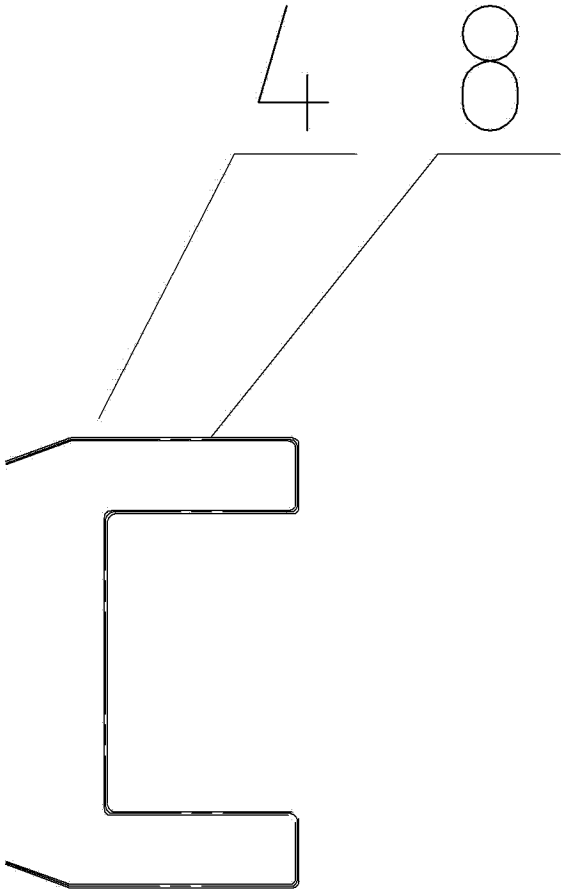


图 2

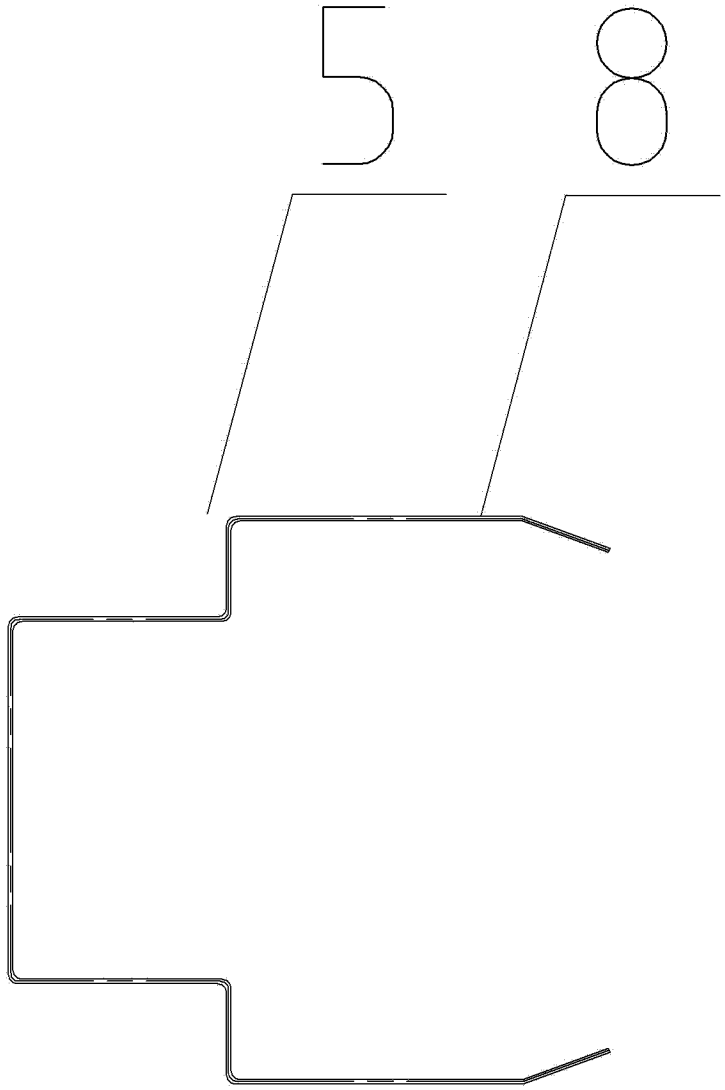


图 3

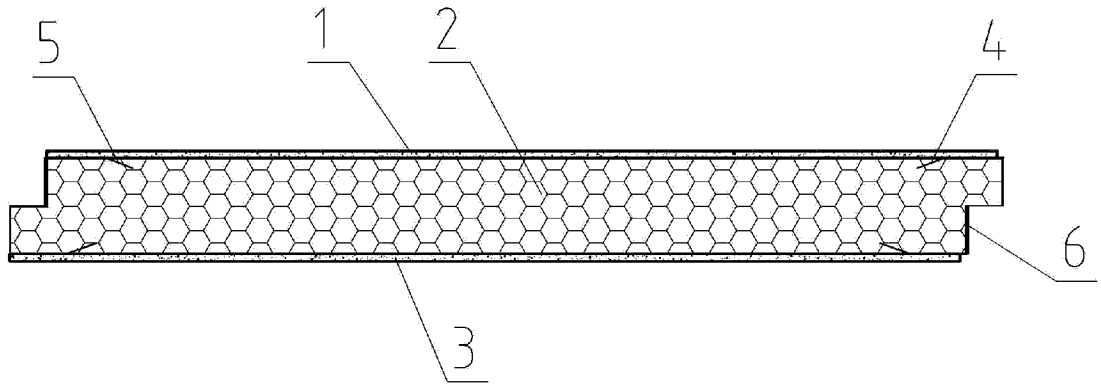


图 4

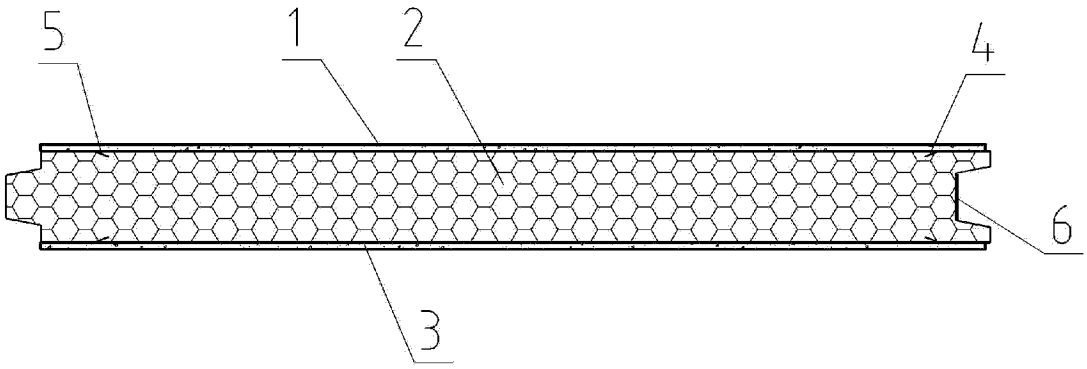


图 5

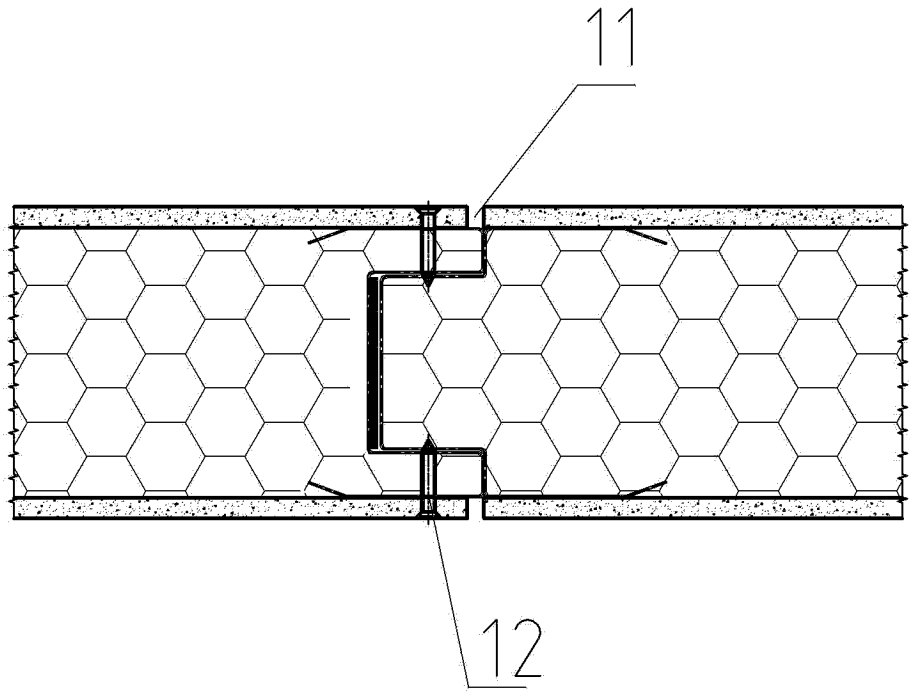


图 6