

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E04F 13/21 (2006.01)

E04B 2/90 (2006.01)

E04F 13/07 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610046208.2

[43] 公开日 2007年10月3日

[11] 公开号 CN 101046122A

[22] 申请日 2006.3.27

[21] 申请号 200610046208.2

[71] 申请人 贺奇玻璃制造(大连)有限公司

地址 116021 辽宁省大连市沙河口区东北路
99号5号楼403

[72] 发明人 谢俊峰

[74] 专利代理机构 大连新技术专利事务所

代理人 史卫义

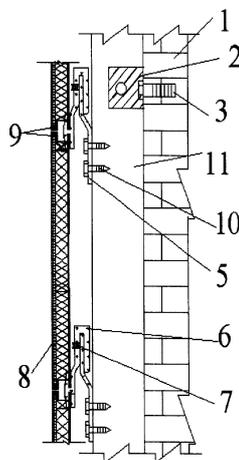
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

[54] 发明名称

蜂窝板幕墙干挂组合件及安装方法

[57] 摘要

一种蜂窝板幕墙干挂组合件及安装方法,该组合件由螺栓、承托件、滑动挂件及其附件组成。上述承托件设有螺栓螺孔,并采用螺栓固定在墙体或立柱上。上述滑动挂件一端至少设有一组 \cap 型凹槽,另一端设有H型凹槽或悬挂件,其中 \cap 型凹槽卡扣在上述承托件上,使滑动挂件可以在承托件的水平方向上自由滑动;蜂窝板安装在滑动挂件的H型凹槽内或悬挂件上。上述滑动挂件与承托件之间采用定位螺钉定位连接。紧固上述定位螺钉时,滑动挂件固定在承托件上;松动所述定位螺钉时,滑动挂件可以在承托件的水平方向上自由滑动。本发明不仅可以方便地实现蜂窝板从整体幕墙中的单板自由拆卸与安装,减少了安装及维修工作量和费用,而且能够保证连接的牢固稳定性。



1、一种蜂窝板幕墙干挂安装组合件，其特征在于所说的组合件由螺栓[10]、承托件[5]、滑动挂件[6]及其附件组成，所述承托件[5]加工有用于将该承托件[5]固定于墙体[1]或立柱[11]上的螺栓[10]螺孔；滑动挂件[6]一端至少设有一组卡扣在上述承托件[5]上的∩型凹槽，另一端设有安装蜂窝板[8]的H型凹槽或悬挂件；上述滑动挂件[6]与承托件[5]之间采用定位螺钉[7]定位连接。

2、根据权利要求1所述的组合件，其特征在于所说的滑动挂件[6]的H型凹槽或悬挂件，与上下、左右相邻蜂窝板[8]背板[13]的四个角面接触挂接。

3、根据权利要求2所述的组合件，其特征在于所说的蜂窝板[8]背板[13]的四个角上留有置入H型凹槽的接触面；或者蜂窝板[8]背板[13]的四个角设置有悬挂件。

4、根据权利要求1所述的组合件，其特征在于所说的承托件[5]采用连接件[2]及其螺栓[10]固定在墙体[1]或立柱[11]上，连接件[2]的一端采用螺栓[4]与立柱[11]连接，连接件[2]的另一端采用螺栓[3]固定在建筑物的墙体[1]上。

5、根据权利要求1或4所述的组合件，其特征在于所说的承托件[5]与滑动挂件[6]挂接面的左右两端装有限位挡片[16]。

6、根据权利要求1所述的组合件，其特征在于所说的蜂窝板[8]的四边装有耐侯封边胶条[9]。

7、根据权利要求1、2、3、4或6所述的组合件，其特征在于所说的蜂窝板[8]背板[13]的四角带有加强板[14]。

8、一种蜂窝板幕墙干挂组合件安装方法，该方法是将承托件[5]采用螺栓[10]固定在立柱[11]或墙体[1]上，再将一端至少设有一组∩型凹槽的滑动挂件[6]卡扣在所述承托件[5]上，蜂窝板[8]装配在滑动挂件[6]另一端H型凹槽内或悬挂件上，左右拨动滑动挂件以安装或拆卸蜂窝板。

9、根据权利要求8所述的安装方法，其特征在于该方法是将承托件[5]与卡扣在该承托件[5]上的滑动挂件[6]采用定位螺钉[7]固定。

10、根据权利要求8或9所述的安装方法，其特征在于该方法是将蜂窝板[8]背板[13]的四个角通过接触面装配在滑动挂件[6]的H型凹槽内或悬挂件上，每个滑动挂件[6]分别固定相邻蜂窝板[8]背板[13]的四个角。

蜂窝板幕墙干挂组合件及安装方法

[技术领域] 本发明涉及一种内外墙体的蜂窝板幕墙安装组合件; 本发明同时涉及一种蜂窝板幕墙干挂组合件安装方法, 属于建筑及装饰领域。

[背景技术] 随着人们环保意识的加强和高层建筑的大幅度增加, 在室内外的墙体装饰中, 常会用到性能优良的蜂窝板作为装饰材料, 其主要采用干挂式安装结构。

干挂式结构是应用在石材幕墙上的一种安装方法, 其主要有以下六种: (1) 钢销式干挂法, 又称插针法, 是干挂式工艺中最早、最简洁的做法, 其结构特点是相邻两块石材面板固定在同一钢销上, 钢销固定在连接板上, 连接板再与骨架固定; (2) 单肢短槽式干挂法, 是将相邻两块石材面板共同固定在“T”形卡条上, 卡条再与骨架固定; (3) 双肢短槽式干挂法, 是单肢短槽的改进做法, 是将相邻的两块石材面板共同固定在“T”形卡条上, 卡条再与骨架固定; (4) 通槽式干挂法, 其原理与单肢短槽式干挂法相近, 只是采用通长卡条, 上下开通槽; (5) 小单元式干挂法, 是与上述几种干挂法在设计构思上完全不同的一种设计。石材面板虽然还是通过卡条与骨架相连, 但不同的是相邻石材板均是独立与骨架相连, 这一连接方式的改变使干挂石材幕墙的设计方法、加工方法、安装方法、物理性能等都得到了一定的改变; (6) 背栓式干挂法, 是在石材面板的背面采用专用拓孔设备钻孔、拓孔, 然后安装无应力螺栓锚固在石材背面, 再通过卡件与骨架连接。从节点构造来看, 钢销式、短槽式、通槽式干挂法等共同点是, 其石材面板均为共同固定在挂件上, 面板与骨架连接成整体, 不利于位移变形。在地震作用下, 石材面板缺乏足够的活动余地, 会随着骨架同步振动, 其抗震措施仅依靠骨架与主体结构之间的活动连接来解决。小单元式及背栓式干挂法, 其石材面板自成连接体系, 相邻板块间不传递荷载作用, 板块与骨架间设计成活动连接, 使面板有较大的位移变形空间, 使石材面板的位移变形性能和抗震性能较钢销式、短槽式、通槽式干挂法有了一定的提高。

因为蜂窝板材料的优良的性能, 在现代的建筑中被设计师们广泛的利用, 对于蜂窝板的幕墙安装结构主要的安装方式有以下几种: (1) 压板式结构; (2) 冒型结构; (3) 预埋件背栓式安装结构。

专利号为 02272438.9 的实用新型专利说明书公开的“蜂窝铝板幕墙安装节

点”，该专利所介绍的蜂窝铝板通过连接件装在竖料及横料上，通过调整连接件、竖料及横料之间的配合尺寸，能够调整相邻蜂窝铝板之间的间隙。但是对于蜂窝板的安装和更换维修来说，施工起来很复杂，实现单块蜂窝板从整体幕墙中的自由拆卸与安装非常困难。

[发明内容]本发明克服了上述现有技术之不足，其目的之一在于提供一种蜂窝板幕墙安装组合件，该组合件便于蜂窝板的安装与维修拆卸。

本发明的目的之二在于提供一种蜂窝板幕墙干挂组合件安装方法。

本发明的上述目的是通过以下技术方案实现的。

一种蜂窝板幕墙安装组合件，其特征在于所说的组合件由螺栓、承托件、滑动挂件及其附件组成，所述承托件设有螺栓螺孔，并采用螺栓固定在墙体或者立柱上；滑动挂件一端至少设有一组卡扣在上述承托件上的∏型凹槽，另一端设有安装蜂窝板的H型凹槽或悬挂件，滑动挂件可以在承托件的水平方向上自由滑动；上述滑动挂件与承托件之间采用定位螺钉定位连接。松动所述定位螺钉，所述滑动挂件可以在承托件的水平方向上自由滑动，使滑动挂件的H型凹槽或悬挂件与蜂窝板的接触面脱离，以便安装或拆卸单块蜂窝板。

上述滑动挂件的H型凹槽或悬挂件，与上下、左右四块相邻蜂窝板的背板四个角面接触挂接。滑动挂件采用H型凹槽或悬挂件结构，可以实现上下、左右蜂窝板背板的面接触挂接。蜂窝板通过其背板四角处的接触面，挂接在滑动挂件的H型凹槽内或悬挂件（如挂钩）上，每个滑动挂件分别固定四块相邻蜂窝板背板的一个角，实现蜂窝板的固定安装。当挂接蜂窝板下面的两个滑动挂件，分别向左右两边移出蜂窝板的背板接触面后，可以实现蜂窝板从整体幕墙中的单板自由拆卸。

上述蜂窝板是由四角配有结构加强板的铝制背板、蜂窝芯、装饰面板和耐候封边胶条组成。为了实现蜂窝板与滑动挂件的挂接和滑动挂件的自由滑动，该蜂窝板背板的四个角上留有置入H型凹槽的接触面；或者在蜂窝板铝背板的四个角上设置有悬挂件。

为了调整蜂窝板因热胀冷缩和外力而产生的变形，蜂窝板四边装有耐候封边胶条，通过左右两块蜂窝板之间的耐候封边胶条的弹性缝隙，可以紧固或松动定位螺钉；同时，通过上下相邻两块蜂窝板之间的耐候封边胶条的弹性缝隙，插入拨片工具，可以左右拨动滑动挂件，实现蜂窝板的安装或拆卸。上述承托件可以采用连接件及其螺栓固定在墙体或立柱上，连接件的一端采用螺栓与立柱连接，连接件的另一端采用螺栓固定在建筑物的墙体上。

上述承托件通过螺栓固定在墙体或立柱上，承托件的宽度远远大于滑动挂件的宽度，可实现滑动挂件在水平方向上的自由滑动。同时，承托件与滑动挂件挂接面的左右两端分别装有一个限位挡片，确保滑动挂件在水平方向上移动时不移出承托件。完成安装后，拧紧定位螺钉将滑动挂件连同蜂窝板一起固定。当定位螺钉将滑动挂件连同蜂窝板一起固定时，上述定位螺钉可以起到固定滑动挂件的作用，避免滑动挂件因风力、地震等外力作用，导致滑动挂件在承托件上左右滑移，脱离蜂窝板接触面。

一种蜂窝板幕墙干挂组合件安装方法，该方法是将承托件采用螺栓固定在立柱或墙体上，再将一端至少设有一组Ⅱ型凹槽的滑动挂件卡扣在上述承托件上，调整滑动挂件在承托件上位置，使蜂窝板装配在滑动挂件另一端Ⅱ型凹槽内或悬挂件上，左右拨动滑动挂件以安装或拆卸蜂窝板。然后，将承托件与卡扣在该承托件的滑动挂件采用定位螺钉固定。蜂窝板背板的四个角通过接触面装配在滑动挂件的Ⅱ型凹槽内或悬挂件上，每个滑动挂件分别固定相邻蜂窝板背板的四个角，以此来实现蜂窝板的安装固定。松动所述定位螺钉，滑动挂件可以在承托件的水平方向上滑移，以便安装和拆卸整体幕墙中的单板。

本发明所提供的蜂窝板幕墙干挂组合件及安装方法，由于安装了滑动挂件与承托件，不仅可以方便地实现蜂窝板从整体幕墙中的单板自由拆卸与安装，减少了安装及维修工作量和费用；而且滑动挂件的Ⅱ型凹槽或悬挂件与蜂窝板是通过面接触实现挂接的，保证了连接的牢固稳定性。此外，本发明所采用的安装方法，由于墙体表面没有外露的钩挂件，大大增加了墙体及装饰物的美观性，延长了整体幕墙使用寿命和维修周期。

[附图说明] 图 1A、B 为本发明蜂窝板水平和竖直剖面视图。

图 2 为本发明采用蜂窝板作为室内外装饰时的背板安装分格图。

图 3 为本发明承托件结构图。

图 4 为本发明滑动挂件结构图。

图 5 为本发明滑动挂件与承托件连接结构图。

图 6 为本发明连接件、立柱、承托件以及滑动挂件连接结构图。

图 7 为本发明图 1 的 A-A 剖视放大示意图。

图 8 为本发明图 1 的 B-B 剖视放大示意图。

图 9 为本发明蜂窝板安装拆卸分析图。

图中符号说明：1、墙体；2、连接件；3、螺栓；4、螺栓；5、承托件；6、滑动挂件；7、定位螺钉；8、蜂窝板；9、封边胶条；10、螺栓；11、立柱；12、

蜂窝芯; 13、背板; 14、加强板; 15、装饰面板; 16、限位挡片。

下面结合附图详细介绍本实用新型具体实施例。

[具体实施方式] 如图 1 所示, 蜂窝板 8 是由四角带有加强板 14 的铝制背板 13、蜂窝芯 12、装饰面板 15 和耐候封边胶条 9 组成, 为了实现蜂窝板 8 与滑动挂件 6 的挂接和滑动挂件 6 的自由滑动, 蜂窝板 8 背板 13 的四个角上留有置入 H 型凹槽的接触面。为了调整蜂窝板 8 因热胀冷缩和外力而产生的变形, 蜂窝板 8 四边装有封边胶条 9, 通过左右两块蜂窝板 8 之间的耐候封边胶条的弹性缝隙, 可以紧固或松动定位螺钉; 同时, 通过上下相邻两块蜂窝板 8 之间的耐候封边胶条 9 的弹性缝隙, 插入拨片工具, 可以左右拨动滑动挂件 6, 实现蜂窝板 8 的安装或拆卸。

图 2 是采用蜂窝板作为室内外装饰时的背板安装分格图, 蜂窝板 8 通过其上下左右的安装节点安装在墙体 1 表面上。

如图 3 所示, 滑动挂件 6 一端设有 \cap 型凹槽, 另一端设有 H 型凹槽, 其中 \cap 型凹槽卡在上述承托件 5 上, 使滑动挂件 6 可以在承托件 5 的水平方向自由滑动; 蜂窝板 8 安装在滑动挂件 6 的 H 型凹槽内。承托件 5 的主要作用是连接立柱 11 和滑动挂件 6, 并通过螺栓 10 固定在立柱 11 上。

如图 4 所示, 滑动挂件 6 的主要作用是通过一端的 H 型凹槽承载蜂窝板 8, 将蜂窝板 8 安装固定。

如图 5 所示, 滑动挂件 6 通过定位螺钉 7 固定在承托件 5 上。在承托件 5 与滑动挂件 6 挂接面的左右两端分别装有一个限位挡片 16, 可以确保滑动挂件 6 在水平方向上移动时不移出承托件 5。安装完成后通过拧紧定位螺钉 7, 承托件 5 便可以通过螺栓 10 与立柱 11 连接。

如图 6 所示, 连接件 2 的一端通过螺栓 4 与立柱 11 连接, 同时连接件 2 的另一端通过螺栓 3 固定在建筑物的墙体 1 上, 以此来实现幕墙骨架与建筑物的连接。承托件 5 通过螺栓 10 固定在立柱 11 上, 滑动挂件 6 与承托件 5 挂接通过定位螺钉 7 固定。

图 7 示出了水平两块蜂窝板的左右安装节点的结构, 包括墙体 1、连接件 2、立柱 11、螺栓 3、4、10、承托件 5、滑动挂件 6、定位螺钉 7 以及蜂窝板 8 组成。其中, 立柱 11 通过连接件 2 固定; 承托件 5 通过螺栓 10 固定在立柱 11 上; 滑动挂件 6 通过定位螺钉 7 固定在承托件 5 上; 蜂窝板 8 通过背板四角挂接固定在滑动挂件 6 的 H 型凹槽内, 以此来实现蜂窝板 8 的固定安装。

图 7 中的两块竖向蜂窝板 8, 可以利用工具在两块蜂窝板 8 的封边耐候胶条

9 之间的弹性缝隙来松动定位螺钉 7。

图 8 示出了垂直相邻蜂窝板的上下安装结构，包括墙体 1、连接件 2、立柱 11、螺栓 3、4、10、承托件 5、滑动挂件 6、定位螺钉 7 以及蜂窝板 8 组成。其中连接件 2 采用螺栓 3 固定在墙体 1 上；立柱 11 采用螺栓 4 固定在连接件 2 上；承托件 5 采用螺栓 10 与立柱 11 连接；滑动挂件 6 采用定位螺钉 7 固定在承托件 5 上，蜂窝板 8 通过四角挂接在滑动挂件 6 上，以此来实现蜂窝板 8 的固定安装。

图 9 为蜂窝板安装拆卸分析图，以其中一块蜂窝板 8 为例，利用左右相邻两蜂窝板 8 封边胶条 9 之间的弹性缝隙，通过松动定位螺钉工具（如沉头螺丝刀）松动固定滑动挂件 6 与承托件 5 的定位螺钉 7（如沉头螺钉）后，通过玻璃吸盘工具可以将蜂窝板 8 向上推动微小距离，然后利用此块蜂窝板 8 与其下面蜂窝板 8 封边胶条 9 之间的弹性缝隙，通过很薄的拨片工具将蜂窝板 8 下面的两个滑动挂件 6 分别向左右两个方向水平推动，当两个滑动挂件 6 移出蜂窝板 8 的背板时，蜂窝板 8 就可以利用吸盘工具水平向外拉动，实现蜂窝板 8 的拆卸；安装过程首先将蜂窝板 8 利用吸盘工具挂接在上面的两个滑动挂件 6 上，然后将蜂窝板 8 沿水平方向向里推，推动到合适位置时利用上述的拨片工具将下端的两个滑动挂件 6 推回到原来的位置，最后利用上述松动定位螺钉工具固定滑动挂件 6 与承托件 5，完成蜂窝板 8 的安装。

以上是本发明的较佳实施例，凡依本发明技术方案所作的非实质性改进，如蜂窝板采用大理石面板等，当这种改进所产生的功能作用未超出本发明技术方案的范围时，均属于本发明的保护范围。

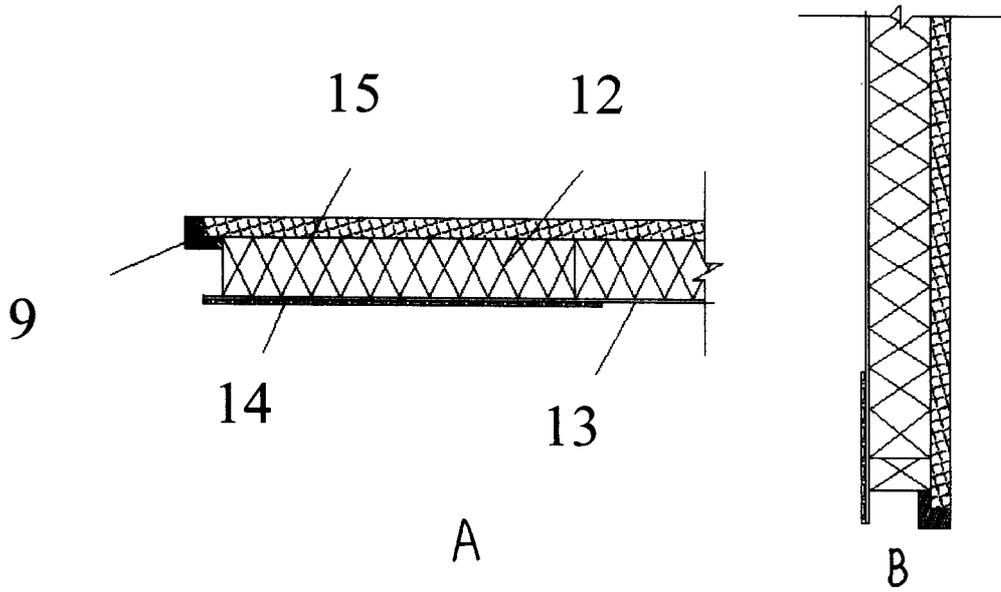


图 1

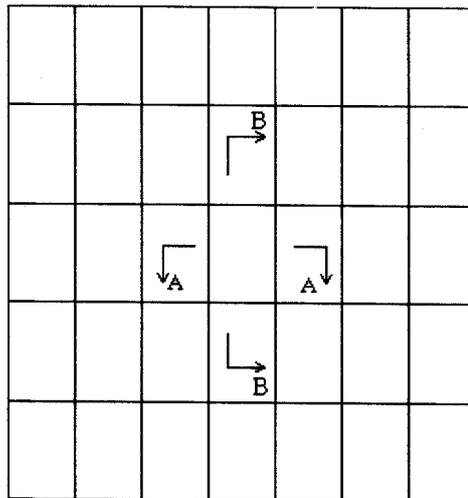


图 2

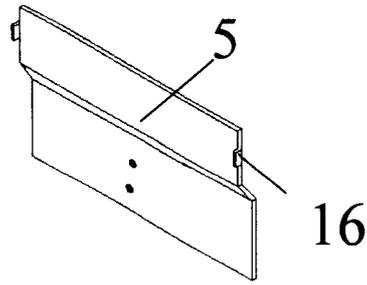


图 3

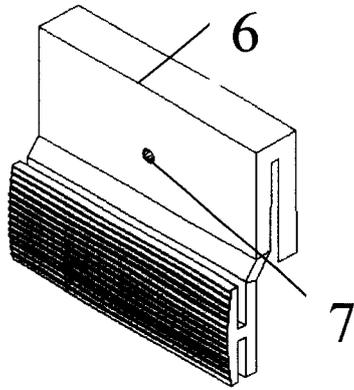


图 4

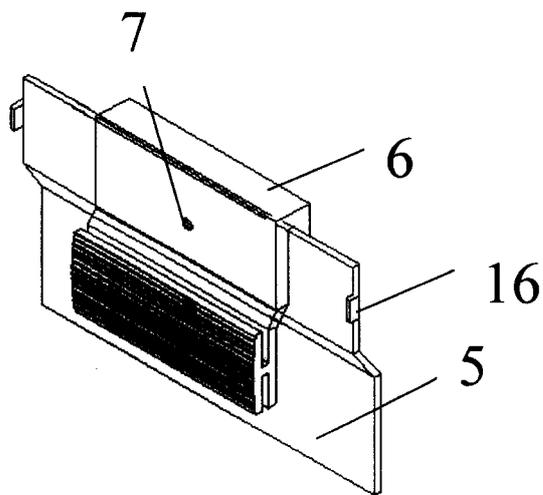


图 5

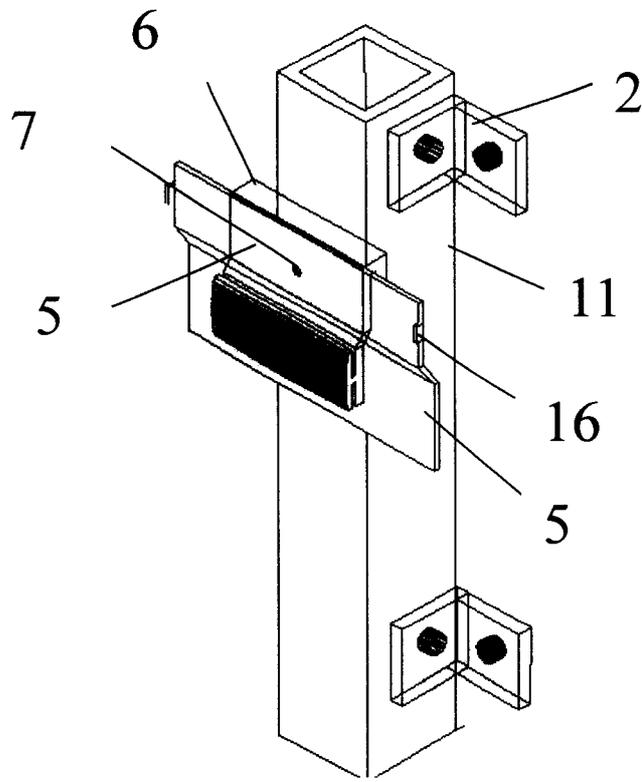


图6

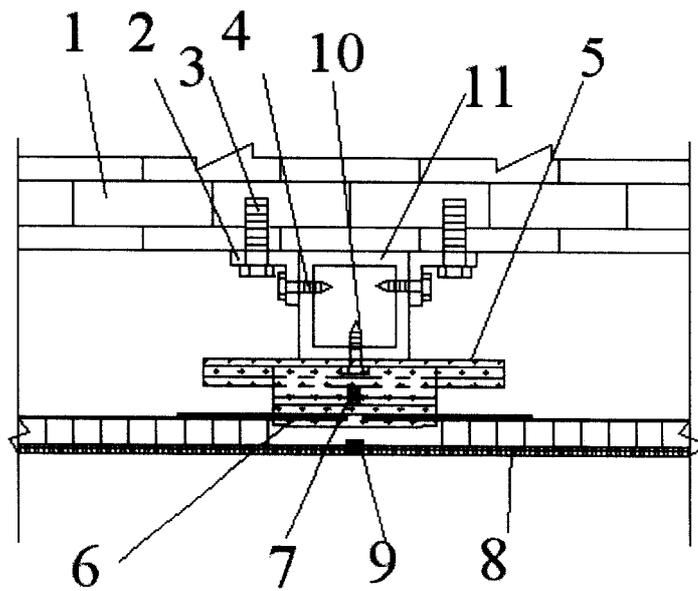


图7

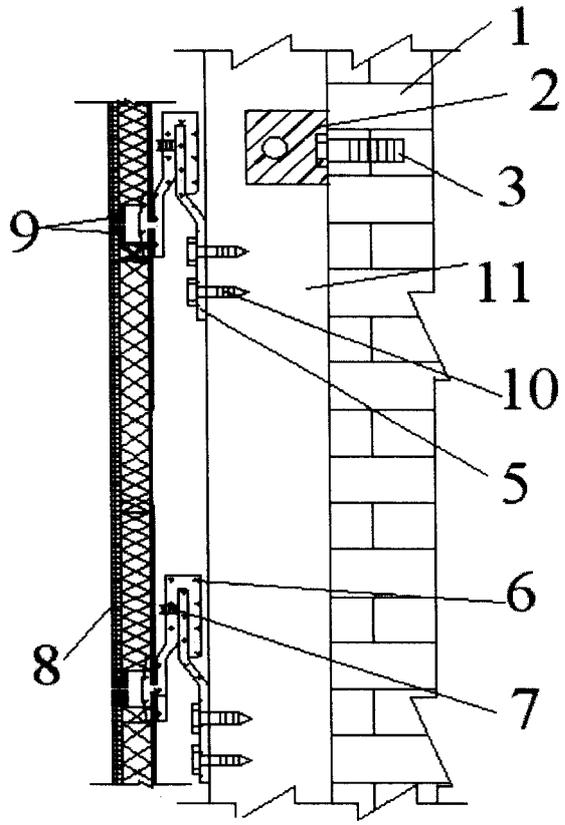


图 8

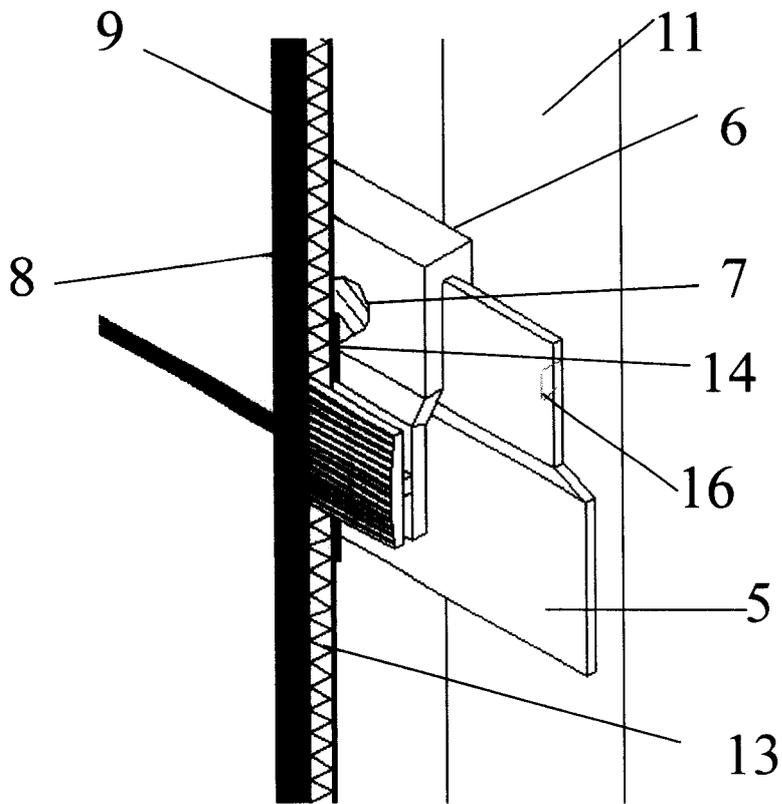


图 9