



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102409861 B

(45) 授权公告日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201110227621. X

JP 61257551 A, 1986. 11. 15,

(22) 申请日 2011. 08. 10

审查员 李鹏程

(73) 专利权人 黑龙江伟盛建筑节能工程有限公司

地址 150076 黑龙江省哈尔滨市道里区河鼓西二道街 198 号

(72) 发明人 王钧 赵立志

(51) Int. Cl.

E04G 21/14 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2113300 U, 1992. 08. 19,

CN 101187259 A, 2008. 05. 28,

CN 102002989 A, 2011. 04. 06,

CN 101831963 A, 2010. 09. 15,

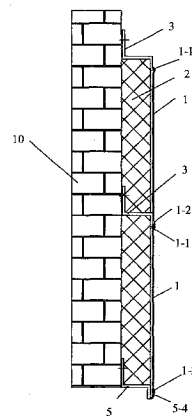
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

建筑物外墙的复合保温板外挂保温工艺方法

(57) 摘要

建筑物外墙的复合保温板外挂保温工艺方法, 本发明涉及一种建筑物外墙墙体保温结构的施工工艺方法。以解决现有技术现场施工工艺比较复杂的缺陷。它包括下述步骤: 把金属薄板的一端弯制成三角形外凸的插头, 另一端弯制成三角形内凹的插口; 金属薄板的一个侧面上粘接保温板, 从而制成复合保温板; 把一块主固定架固定到建筑物外墙上, 把保温板的下端部边缘置于主固定架的横板上; 然后在该块复合保温板上方固定另一块主固定架使上方主固定架的下檐板扣合在保温板上; 依照从下往上的次序固定主固定架和装设复合保温板, 下方的金属薄板的插头插合在上方的金属薄板的插口中, 完成一行中多块复合保温板的固定; 重复每一行的固定完成建筑物外墙的复合保温板外挂。



1. 建筑物外墙的复合保温板外挂保温工艺方法,其特征在于它包括下述步骤:一、取金属薄板(1),把金属薄板(1)的上端边缘弯制成横截面外轮廓呈三角形外凸的插头(1-1),把金属薄板(1)的下端边缘弯制成横截面外轮廓呈三角形内凹的插口(1-2);二、把金属薄板(1)贴附在保温板(2)的一个侧面上,并且使保温板(2)上端部边缘超过金属薄板(1)外凸的插头(1-1),金属薄板(1)内凹的插口(1-2)超过保温板(2)下端部边缘,保温板(2)左右两端的边缘与金属薄板(1)左右两端的边缘平齐;从而制成复合保温板;三、把一块主固定架(3)固定到建筑物外墙(10)上,所述主固定架(3)包括立板(3-1)、横板(3-2)和下檐板(3-3),立板(3-1)和下檐板(3-3)相互平行且分别垂直于横板(3-2),立板(3-1)的底端板边缘与横板(3-2)的一端板边缘对接并固定在一起,下檐板(3-3)的顶端板边缘与横板(3-2)的另一端板边缘对接并固定在一起;立板(3-1)贴合在建筑物外墙(10)表面上并与之固定;四、把复合保温板中保温板(2)的下端部边缘置于主固定架(3)的横板(3-2)上;然后在该块复合保温板上方固定另一块主固定架(3),并且使上方主固定架(3)的下檐板(3-3)扣合在保温板(2)上端部边缘上,金属薄板(1)都显露在复合保温板的外表面上;五、依照从下往上的次序固定主固定架(3)和装设复合保温板,并且使位于下方的金属薄板(1)的插头(1-1)插入在位于上方的金属薄板(1)的插口(1-2)中,从而完成一行中多块复合保温板的固定;重复每一行复合保温板的固定就完成了建筑物外墙的复合保温板外挂。

2. 根据权利要求1所述的建筑物外墙的复合保温板外挂保温工艺方法,其特征在于在步骤二和步骤三之间还有步骤101,把起步挂件(5)固定在建筑物外墙(10)的底边缘处,所述起步挂件(5)由立板(5-1)、横板(5-2)、下檐板(5-3)和挑沿板(5-4)组成,立板(5-1)下边缘与横板(5-2)的一侧边缘对接在一起,横板(5-2)的另一侧边缘与下檐板(5-3)的上边缘对接在一起,挑沿板(5-4)的底端板边缘与下檐板(5-3)的底端板边缘对接在一起,挑沿板(5-4)的上端板边缘位于下檐板(5-3)的外侧,立板(5-1)通过膨胀螺栓固定在建筑物外墙(10)的墙体上。

3. 根据权利要求1所述的建筑物外墙的复合保温板外挂保温工艺方法,其特征在于在步骤二和步骤三之间还有步骤102,把平角内连接件固定到建筑物外墙(10)上,所述平角内连接件由底板(6-1)、螺帽(6-2)、两块螺帽固定板(6-3)和两块支撑板(6-4)组成,两块相互平行的螺帽固定板(6-3)的下端都固定在底板(6-1)的上表面上,螺帽(6-2)固定在两块螺帽固定板(6-3)之间且螺帽(6-2)的中心线垂直于底板(6-1)并位于底板(6-1)的中心处,每块螺帽固定板(6-3)的上端都与一块支撑板(6-4)相固定,且两块支撑板(6-4)以螺帽(6-2)的中心线为对称中心;在步骤五之后还有步骤103,通过螺杆(7)与螺帽(6-2)的旋合,把上压板(8)固定在两块支撑板(6-4)的上方,使上压板(8)的左右两端各压住一块复合保温板(B)。

4. 根据权利要求1所述的建筑物外墙的复合保温板外挂保温工艺方法,其特征在于金属薄板(1)内凹的插口(1-2)的内顶角(X)小于金属薄板(1)外凸的插头(1-1)的尖角(Y),外凸的插头(1-1)与金属薄板(1)的直段板体(1-5)之间设置有圆弧过渡段(1-3),内凹的插口(1-2)与金属薄板(1)的直段板体(1-5)之间设置有圆弧过渡段(1-3)。

5. 根据权利要求1所述的建筑物外墙的复合保温板外挂保温工艺方法,其特征在于保温板(2)是岩棉板或聚苯乙烯板。

## 建筑物外墙的复合保温板外挂保温工艺方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑物外墙墙体保温结构的施工工艺方法。

### 背景技术

[0002] 为了贯彻国家节能减排的战略方针,使民用建筑和公共建筑达到保温节能的目的,现在很多建筑物的外墙上要覆盖保温材料。保温材料中起到保温作用的主体材料是苯板之类的保温材料板,这些保温材料板的结构都很简单,把它们覆盖到外墙上通常的工艺方法是先在墙体上涂胶,然后把保温材料板粘贴在墙壁上,再用特制的钢钉一块块固定,最后用水泥覆盖在保温材料板上形成防水层和保护层,工艺非常繁琐。由于在建筑物外墙上施工属于高空作业,施工工艺的繁琐会带来很多困难。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种建筑物外墙的复合保温板外挂保温工艺方法,以解决现有技术现场施工工艺比较复杂的缺陷。本发明包括下述步骤:一、取金属薄板 1,把金属薄板 1 的上端边缘弯制成横截面外轮廓呈三角形外凸的插头 1-1,把金属薄板 1 的下端边缘弯制成横截面外轮廓呈三角形内凹的插口 1-2;二、把金属薄板 1 贴附在保温板 2 的一个侧面上,并且使保温板 2 上端部边缘超过金属薄板 1 外凸的插头 1-1,金属薄板 1 内凹的插口 1-2 超过保温板 2 下端部边缘,保温板 2 左右两端的边缘与金属薄板 1 左右两端的边缘平齐;从而制成复合保温板;三、把一块主固定架 3 固定到建筑物外墙 10 上,所述主固定架 3 包括立板 3-1、横板 3-2 和下檐板 3-3,立板 3-1 和下檐板 3-3 相互平行且分别垂直于横板 3-2,立板 3-1 的底端板边缘与横板 3-2 的一端板边缘对接并固定在一起,下檐板 3-3 的顶端板边缘与横板 3-2 的另一端板边缘对接并固定在一起;立板 3-1 贴合在建筑物外墙 10 表面上并与之固定;四、把复合保温板中保温板 2 的下端部边缘置于主固定架 3 的横板 3-2 上;然后在该块复合保温板上方固定另一块主固定架 3,并且使上方主固定架 3 的下檐板 3-3 扣合在保温板 2 上端部边缘上,金属薄板 1 都显露在复合保温板的外表面上;五、依照从下往上的次序固定主固定架 3 和装设复合保温板,并且使位于下方的金属薄板 1 的插头 1-1 插入在位于上方的金属薄板 1 的插口 1-2 中,从而完成一行中多块复合保温板的固定;重复每一行复合保温板的固定就完成了建筑物外墙的复合保温板外挂。

[0004] 由于相当于防水层和保护层的金属薄板 1 与保温板 2 之间在地面上制成复合保温板后才外挂到建筑物外墙上,减少了大部分的高空作业,从而使现场施工简捷、快速和高效。

### 附图说明

[0005] 图 1 是本发明施工作业后的外挂结构示意图,图 2 是金属薄板 1 的侧视图,

[0006] 图 3 是主固定架 3 的主视图,图 4 是图 3 的侧视图,图 5 是起步挂件 5 的侧视图,图 6 是实施例 3 的作业后结构示意图。

## 具体实施方式

[0007] 实施例 1:下面结合图 1 至图 4 具体说明本实施方式。它包括下述步骤:一、取金属薄板 1,把金属薄板 1 的上端边缘弯制成横截面外轮廓呈三角形外凸的插头 1-1,把金属薄板 1 的下端边缘弯制成横截面外轮廓呈三角形内凹的插口 1-2;二、把金属薄板 1 贴附在保温板 2 的一个侧面上,并且使保温板 2 上端部边缘超过金属薄板 1 外凸的插头 1-1,金属薄板 1 内凹的插口 1-2 超过保温板 2 下端部边缘,保温板 2 左右两端的边缘与金属薄板 1 左右两端的边缘平齐;从而制成复合保温板;三、把一块主固定架 3 固定到建筑物外墙 10 上,所述主固定架 3 包括立板 3-1、横板 3-2 和下檐板 3-3,立板 3-1 和下檐板 3-3 相互平行且分别垂直于横板 3-2,立板 3-1 的底端板边缘与横板 3-2 的一端板边缘对接并固定在一起,下檐板 3-3 的顶端板边缘与横板 3-2 的另一端板边缘对接并固定在一起;立板 3-1 贴合在建筑物外墙 10 表面上并与之固定;四、把复合保温板中保温板 2 的下端部边缘置于主固定架 3 的横板 3-2 上;然后在该块复合保温板上方固定另一块主固定架 3,并且使上方主固定架 3 的下檐板 3-3 扣合在保温板 2 上端部边缘上,金属薄板 1 都显露在复合保温板的外表面上;五、依照从下往上的次序固定主固定架 3 和装设复合保温板,并且使位于下方的金属薄板 1 的插头 1-1 插合在位于上方的金属薄板 1 的插口 1-2 中,从而完成一行中多块复合保温板的固定;重复每一行复合保温板的固定就完成了建筑物外墙的复合保温板外挂。

[0008] 保温板 2 是岩棉板或聚苯乙烯板;厚度为 60-80mm

[0009] 金属薄板 1 是镀铝锌金属装饰板;其厚度为 0.3mm,单位面积重量是  $2.35\text{kg}/\text{m}^2$ ,整体板材高度为 450mm。

[0010] 保温板 2 与金属薄板 1 之间采用聚氨酯粘接剂进行粘接。

[0011] 位于下方的金属薄板 1 的插头 1-1 插合在位于上方的金属薄板 1 的插口 1-2 中,形成了封闭式连接,有利于防水。并且插接部分错开两块保温板 2 的接头部分,防水效果更好。

[0012] 实施例 2:结合图 5 具体说明。本实施例与实施例 1 相比特有的地方是:在步骤二和步骤三之间还有步骤 101,把起步挂件 5 固定在建筑物外墙 10 的底边缘处,所述起步挂件 5 由立板 5-1、横板 5-2、下檐板 5-3 和挑沿板 5-4 组成,立板 5-1 下边缘与横板 5-2 的一侧边缘对接在一起,横板 5-2 的另一侧边缘与下檐板 5-3 的上边缘对接在一起,挑沿板 5-4 的底端板边缘与下檐板 5-3 的底端板边缘对接在一起,挑沿板 5-4 的上端板边缘位于下檐板 5-3 的外侧。立板 5-1 通过膨胀螺栓等固定在建筑物外墙 10 的墙体上。这样的设计,作为复合保温板起始施工的起步挂件 5 固定在建筑物外墙 10 的最底处,挑沿板 5-4 的上边缘插接在金属薄板 1 内凹的插口 1-2 中,使整个防水层没有薄弱之处,形成更完善的防水体系。横板 5-2 与下檐板 5-3 包围的区域可以填充其它的防水保温材料。

[0013] 实施例 3:结合图 6 具体说明。本实施例与实施例 1 相比特有的地方是:在步骤二和步骤三之间还有步骤 102,把平角内连接件固定到建筑物外墙 10 上,所述平角内连接件由底板 6-1、螺帽 6-2、两块螺帽固定板 6-3 和两块支撑板 6-4 组成,两块相互平行的螺帽固定板 6-3 的下端都固定在底板 6-1 的上表面上,螺帽 6-2 固定在两块螺帽固定板 6-3 之间且螺帽 6-2 的中心线垂直于底板 6-1 并位于底板 6-1 的中心处,每块螺帽固定板 6-3 的上端都与一块支撑板 6-4 相固定,且两块支撑板 6-4 以螺帽 6-2 的中心线为对称中心;在步骤

五之后还有步骤 103,通过螺杆 7 与螺帽 6-2 的旋合,把上压板 8 固定在两块支撑板 6-4 的上方,使上压板 8 的左右两端各压住一块复合保温板 B。

[0014] 以墙壁底部的起步挂件 5 为支座,沿建筑物高度方向向上延伸,在高度方向上以主固定架 3 悬挂挤压连接各块复合保温板,横向上通过螺杆 7 和上压板 8 组成的平角外连接件把复合保温板压实固定。

[0015] 实施例 4:结合图 2 具体说明。本实施例与实施例 1 相比特有的地方是:金属薄板 1 内凹的插口 1-2 的内顶角 X 小于金属薄板 1 外凸的插头 1-1 的尖角 Y,利用金属板材的弹性变形使插接时密封更可靠。外凸的插头 1-1 与金属薄板 1 的直段板体 1-5 之间设置有圆弧过渡段 1-3,内凹的插口 1-2 与金属薄板 1 的直段板体 1-5 之间设置有圆弧过渡段 1-3,这样的设置,利用圆弧过渡容易实现弹性变形和回位的特点,弥补大批量制造复合保温板时所出现的板材在长度方向上的制造误差和安装误差。

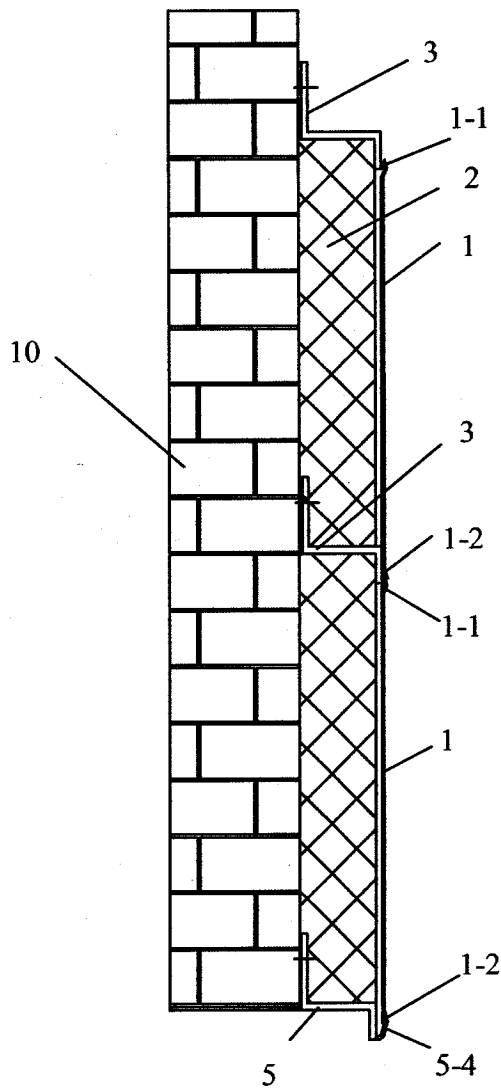


图 1

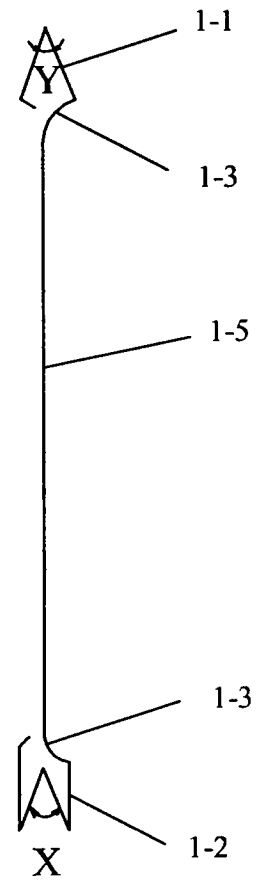


图 2

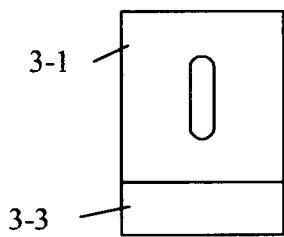


图 3

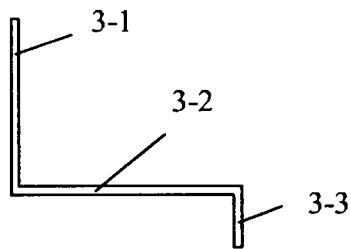


图 4

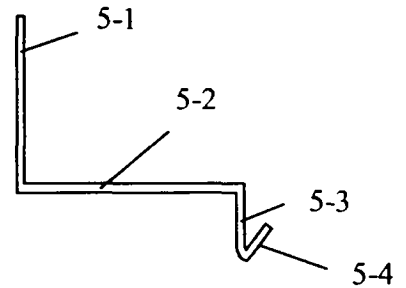


图 5

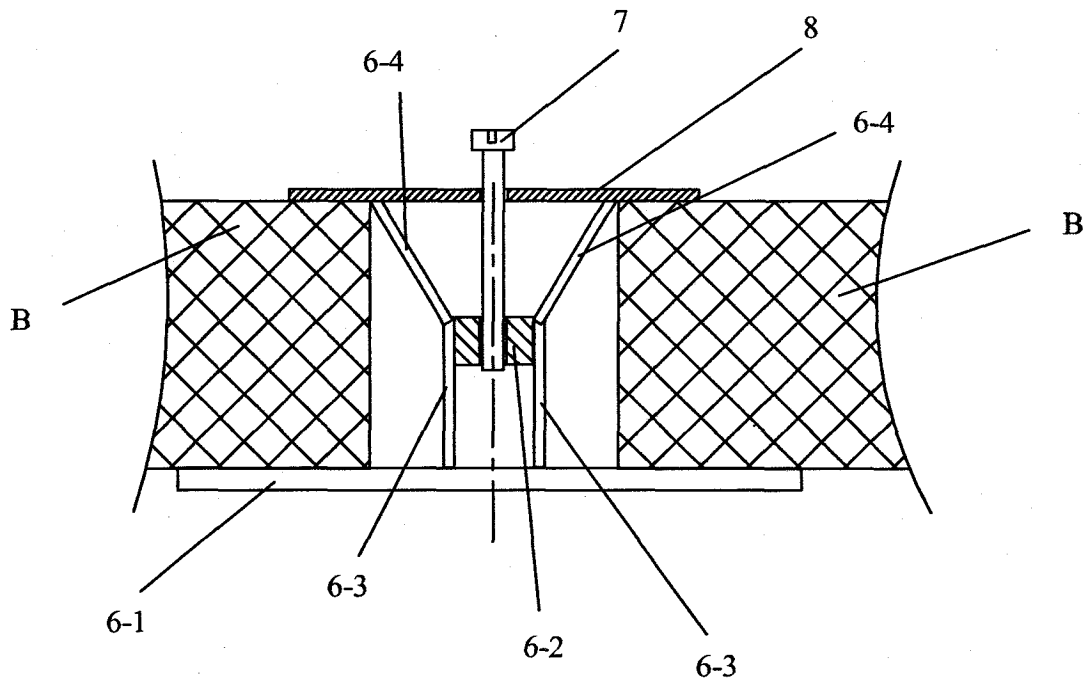


图 6