



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101775862 A

(43) 申请公布日 2010.07.14

(21) 申请号 201010118471.4

E04B 1/80 (2006.01)

(22) 申请日 2010.02.02

B28D 1/14 (2006.01)

(66) 本国优先权数据

201010011612.2 2010.01.08 CN

(71) 申请人 王新强

地址 264000 山东省烟台市芝罘区泰晤士新城 3-132

(72) 发明人 王新强

(74) 专利代理机构 烟台信合专利代理有限公司

37102

代理人 迟元香

(51) Int. Cl.

E04B 2/86 (2006.01)

E04B 1/76 (2006.01)

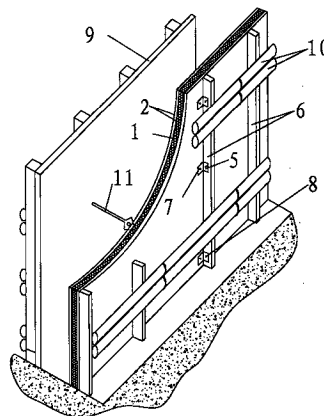
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 6 页

(54) 发明名称

复合保温模板与建筑主体一体化施工保温体系

(57) 摘要

本发明公开了一种复合保温模板与建筑主体一体化施工保温体系。本发明将外保温制成复合保温模板代替模板与砼浇筑同时施工,使保温层与砼结构同时完成,复合保温模板既是保温层又起到模板的作用,节约了大量的外墙模板;砌筑部分的外保温也先将复合保温模板支设在砌体外侧,砌筑时砌体与复合保温模板之间留一定的缝隙,此缝隙用砂浆灌注,砌体完成后,该部分保温也完成;两者共同组成了复合保温模板与建筑主体一体化施工的保温体系;应用本发明的技术方案将使建筑外保温与建筑主体工程同时完工,大大节约了工期,节省了造价,彻底解决了保温层与主体之间连接的牢固性、耐久性问题、保温层的平整度和垂直度问题,保证了工程质量。



1. 复合保温模板与建筑主体一体化施工保温体系的材料组成,其特征是它包括复合保温模板、专用固定螺栓;

复合保温模板包括保温层(1)和界面板(2),保温层(1)的内外表面均附着界面板(2),形成复合保温模板;

专用固定螺栓包括螺栓体(3)和带圆盘的锁紧螺帽(4),专用固定螺栓的螺栓杆穿透复合保温模板,螺栓杆上有倒齿扣,带圆盘的锁紧螺帽(4)的丝扣是与之相配套的倒齿扣,带圆盘的锁紧螺帽(4)套在螺栓杆上向前拉紧便无法退回。

2. 根据权利要求1所述的复合保温模板与建筑主体一体化施工保温体系的材料组成,其特征是所述保温层(1)是苯板、聚氨酯及任何性质的保温材料中的一种。

3. 根据权利要求1所述的复合保温模板与建筑主体一体化施工保温体系的材料组成,其特征是所述的界面板(2)为菱镁水泥板,也可为纤维水泥板。

4. 根据权利要求1所述的复合保温模板与建筑主体一体化施工保温体系的材料组成,其特征是所述的专用固定螺栓材质为塑料。

5. 复合保温模板与建筑主体一体化施工保温体系的施工工艺,其特征是包括如下工艺步骤:

砼部分:复合保温模板代替模板施工工艺:

a 外墙、柱、梁放样弹线;

b 绑扎钢筋;

c 安装内侧模板(9);

d 复合保温模板下料切割,在复合保温模板外侧弹墨线布置专用固定螺栓的位置,用专用钻头将复合保温模板钻透,在复合保温模板外侧旋挖出一个圆形凹槽,螺栓体(3)穿透复合保温模板,套上带圆盘的锁紧螺帽(4)并拉紧,将复合保温模板夹紧,用金属螺钉(7)穿过L型转接件(5)上一侧的孔眼拧入螺栓体(3)的螺栓眼,用铁钉(8)穿过L型转接件(5)另一面上的孔眼钉入模板背楞(6),将复合保温模板与模板背楞(6)连接起来;

e 复合保温模板拼接时在相邻板边打上聚氨酯发泡胶,复合保温模板代替外侧模板就位;

f 在模板背楞(6)外侧安装横向支撑杆件(10);

g 固定对拉螺栓(11),固定整个模板体系;

h 浇筑砼(12),砼与内界面板浇筑粘结在一起,同时露在复合保温模板内侧的螺栓杆锚固于砼(12)内,将复合保温模板与砼(12)连接牢固;

i 拆除对拉螺栓(11)、内侧模板(9)、横向支撑杆件(10)、金属螺钉(7)和模板背楞(6)及其它模板支撑杆件;

j 养护砼(12),堵对拉螺栓孔;

砌筑部分:复合保温模板预先支设,砌体贴砌灌注砂浆施工工艺:

K 复合保温模板下料切割,在复合保温模板外侧弹墨线布置专用固定螺栓的位置,用专用钻头将复合保温模板钻透,在复合保温模板外侧旋挖出一个圆形凹槽,将螺栓体(3)的螺栓杆穿透复合保温模板,在螺栓杆上套上带圆盘的锁紧螺帽(4)并拉紧,将复合保温模板夹紧;

L 在复合保温模板与砼主体结构接触的板边附近用专用钻头将复合保温模板钻透,安

装专用固定螺栓,专用固定螺栓在复合保温模板内侧的端头与L型转接件(5)连接,L型转接件(5)的另一侧通过塑料胀管螺栓(13)与砼主体结构连接固定,使复合保温模板四周与砼主体结构初步连接好;

M将模板背楞(6)的两端通过L型转接件(5)、金属螺钉(7)、铁钉(8)与已经固定在砼部位的专用固定螺栓连接好,支撑在复合保温模板外侧;

N复合保温模板拼接时在相邻板边打上聚氨酯发泡胶;

O在复合保温模板内测预留一定的缝隙砌筑砌体(15),每砌筑一层砌体(15),便将砌体(15)与复合保温模板之间的缝隙用砂浆(14)灌实,并使专用固定螺栓伸在复合保温模板内侧的部分压在砌体(15)的砂浆(14)内;

P在全部外保温做好后,做外饰面层,做饰面层时,要在腻子找平层或粘结层内、复合保温模板接缝处铺设耐碱网格布。

6. 实施权利要求5的施工工艺的专用钻头,其特征在于它包括钻杆(16)、合金铣刀(17)、钻体盘(18)、顶紧螺丝(19),钻杆(16)和合金铣刀(17)均固定在钻体盘(18)上,顶紧螺丝(19)顶紧钻杆(16)的尾端。

复合保温模板与建筑主体一体化施工保温体系

技术领域：

[0001] 本发明涉及建筑外墙保温技术领域，具体地讲是复合保温模板与建筑主体一体化施工保温体系，它包括材料组成、施工工艺及专用钻头三部分，用于建筑外墙的保温。

背景技术：

[0002] 随着经济的高速发展，能源需求快速增长，能源面临的形式十分严峻，“节能优先”成为能源发展的战略决策。因此国家在各个领域大力推广节能技术，在建筑领域推行强制性建筑节能标准。现有的外墙保温技术主要有：聚苯板（EPS、XPS）保温材料系列，聚氨酯保温系列，浆体保温材料（胶粉聚苯颗粒、保温砂浆、相变材料）系列，珍珠岩、蛭石保温材料系列等。上述浆体保温材料系列和珍珠岩、蛭石保温材料系列等在北方地区达不到现行节能 65% 标准的要求，已基本淘汰，剩余只有聚苯板及聚氨酯保温系列。

[0003] 现有的聚苯板施工工艺主要是苯板外粘：外墙抹砂浆、打底液、粘结剂、保温板（聚苯板或挤塑板）、机械锚固件、聚合物砂浆、耐碱玻纤网格布、聚合物砂浆。聚苯板导热系数为 0.041w/m.k，安全性能（抗负风压）和耐久性差，易出现裂缝、脱落等质量问题，外饰面只能做乳胶漆饰面，不能贴面砖。由于属于单独施工工序，需要脚手架、吊篮等设备，并且进行高空危险作业，效率低，工期长，又由于全部为高空人工作业，工人技术水平、责任心都影响到施工质量，质量难以控制，易给工程造成质量隐患，其造价在 60-90 元 / 平米之间，采用满粘法的造价在 120 元 / 平米左右。

[0004] 现有的聚氨酯保温施工工艺主要是保温板外粘和现场喷涂两种方式。保温板外粘与聚苯板外粘工艺基本一样，其造价在 120 元 / 平米以上。现场喷涂工艺为：外墙抹砂浆、界面剂、现场喷涂聚氨酯、胶粉聚苯颗粒找平、聚合物砂浆、耐碱网格布、聚合物砂浆。聚氨酯的导热系数为 0.023w/m.k，安全性能（抗负风压）和耐久性好，外饰面只能做乳胶漆饰面，不能贴面砖。由于也是单独施工工序，需要脚手架、吊篮等设备，并且进行高空危险作业，效率低，工期长，全部为高空人工作业，工人技术水平、责任心都影响到施工质量，质量难以控制，从而给工程造成质量隐患，造价在 110 元 / 平米以上。

[0005] 中国专利：专利申请号：200920031498.2，实用新型名称：一种外墙保温砌块与成品保温板组合的外墙保温系统，中国专利，专利申请号 201010011612.2，发明名称：建筑外保温与建筑主体一体化施工保温体系及施工工艺，在实际施工过程中，发现砌筑部分使用保温砌块填充，由于砌块外侧面积较小，造成保温缝隙太多，容易形成冷热桥现象，虽然想了很多方案解决，但都不很理想。

[0006] 中国专利：专利申请号：200910229395.1，发明名称：复合保温模板与砼一次性施工外墙保温体系及施工工艺，在实际施工过程中，发现有两个方面的不足：一是专用固定螺栓的螺栓杆与螺帽之间的连接为螺旋丝扣连接，注塑模具加工复杂，现场施工连接不简便；二是专用固定螺栓与模板支撑立挡的连接复杂，施工操作不方便，并需单独购买或租赁大量的专用方钢管立挡，造成一次性施工投入较大。

发明内容：

[0007] 本发明的目的是克服上述已有技术的不足，而提供一种复合保温模板与建筑主体一体化施工保温体系，它包括材料组成、施工工艺及专用钻头三部分，施工工艺包括砼部分和砌筑部分两部分工艺。

[0008] 本发明主要解决现有的板式外粘保温技术保温层与砼之间的结合不牢固、现场聚氨酯喷涂结合牢固但保温层厚度难控制、工期长、工艺复杂、效率低、施工质量难以控制、外饰面层受限、造价高及保温砌块缝隙太多易形成冷热桥现象等问题。

[0009] 为了达到上述目的，本发明是这样实现的：建筑外围护主要由砼与砌筑部分组成，对这两部分分别设计了与建筑主体一体化施工的保温体系。

[0010] 砼部分的复合保温模板与建筑主体一体化施工的保温体系，其特殊之处在于它把保温层复合加强后作为模板使用，并设计一个独特的专用固定螺栓及转接件将复合保温模板与传统使用的模板背楞（材料为方木）连接起来。

[0011] 砌筑部分的复合保温模板与建筑主体一体化施工的保温体系，其特殊之处在于先将复合保温模板固定在砌体部位的外侧，砌体与复合保温模板内侧之间有一定的缝隙，砌筑时用砂浆将缝隙灌实，并用专用固定螺栓锚固在砌体的水平砂浆缝内。

[0012] 上述保温体系的材料组成包括复合保温模板、专用固定螺栓。

[0013] 复合保温模板包括保温层和界面板，保温层的内外表面均附着界面板，形成复合保温模板，它既是保温层又起到模板的作用；

[0014] 复合保温模板的特点在于保温层（苯板或聚氨酯或其它保温材料）双面附着界面板（菱镁水泥板或纤维水泥板），两者之间的粘结，因为在工厂作业，可以做到非常牢固。该种界面板的好处是坚固，其一可以很好的保护保温层在运输、装卸过程中不被破坏，其二加强了保温层的强度和刚度，使保温层和界面板形成强度和刚度较高的一个整体，使其可以作为模板使用，这样保温层与砼、建筑主体施工同时完成，其三是界面板的表面比较粗糙，内侧可以与砼、砌筑主体很好的成为一体，再通过专用固定螺栓将砼、砌筑主体与保温层牢固的连接起来，外侧可以适合各种装饰面层的施工。

[0015] 专用固定螺栓包括螺栓体和带圆盘的锁紧螺帽，专用固定螺栓的螺栓杆穿透复合保温模板，螺栓杆上设计有倒齿扣，带圆盘的锁紧螺帽的丝扣是与之相配套的倒齿扣，这样带圆盘的锁紧螺帽套在螺栓杆上向前拉紧便无法退回，将复合保温模板夹紧。

[0016] 专用固定螺栓的特点是内可锚固于砼体内，外可连接固定模板的模板背楞。

[0017] 本发明的复合保温模板与建筑主体一体化施工保温体系的材料组成，其所述保温层可以是苯板、聚氨酯及任何性质的保温材料，但要有一定的强度和刚度；所述的界面板为菱镁水泥板也可为纤维水泥板；所述的专用固定螺栓材质为塑料。

[0018] 本发明的复合保温模板与建筑主体一体化施工保温体系的施工工艺，其特殊之处在于包括如下工艺步骤：

[0019] 砼部分：复合保温模板代替模板施工工艺：

[0020] a 外墙、柱、梁放样弹线；

[0021] b 绑扎钢筋；

[0022] c 安装内侧模板；

[0023] d 根据砼需做保温部位的形状尺寸将复合保温模板下料切割，根据规范规定的每

平米需安装专用固定螺栓的个数,在复合保温模板外侧弹墨线,布置好专用固定螺栓的位置,用专用钻头将复合保温模板钻透,复合保温模板外侧旋挖出一个圆形凹槽,将螺栓体的螺栓杆穿透复合保温模板,螺栓体的圆盘正好置于圆形凹槽内,使圆盘与界面正好在一个平面上,在螺栓杆上套上带圆盘的锁紧螺帽并拉紧,将复合保温模板夹紧,用金属螺钉穿过 L 型转接件上一侧的孔眼拧入螺栓体的螺栓眼,用铁钉穿过 L 型转接件另一面上的孔眼钉入模板背楞,将复合保温模板与模板背楞连接起来,专用固定螺栓均匀分布在模板背楞两侧;

[0024] e 复合保温模板拼接时在相邻板边打上聚氨酯发泡胶,复合保温模板代替外侧模板就位;

[0025] f 在模板背楞外侧安装横向支撑杆件;

[0026] g 固定对拉螺栓,固定整个模板体系;

[0027] h 浇筑砼,砼与内界面板浇筑粘结在一起,同时露在复合保温模板内侧的螺栓杆锚固于砼内,将复合保温模板与砼连接牢固;

[0028] i 拆除对拉螺栓、内侧模板、横向支撑杆件、金属螺钉和模板背楞及其它模板支撑杆件;

[0029] j 养护砼,堵对拉螺栓孔;

[0030] 砌筑部分:复合保温模板预先支设,砌体贴砌灌注砂浆施工工艺;

[0031] K 在砼主体结构进度满足砌筑要求后,根据规范规定的每平方米需安装专用固定螺栓的个数,在复合保温模板外侧弹墨线,布置好专用固定螺栓的位置,用专用钻头将复合保温模板钻透,复合保温模板外侧旋挖出一个圆形凹槽,将螺栓体的螺栓杆穿透复合保温模板,螺栓体的圆盘正好置于圆形凹槽内,使圆盘与界面正好在一个平面上,在螺栓杆上套上带圆盘的锁紧螺帽并拉紧,将复合保温模板夹紧;

[0032] L 在复合保温模板与砼主体结构接触的板边附近用专用钻头将复合保温模板钻透,安装专用固定螺栓,专用固定螺栓在复合保温模板内侧的端头与 L 型转接件连接, L 型转接件的另一侧通过塑料胀管螺栓与砼主体结构连接固定,使复合保温模板四周与砼主体结构初步连接好;

[0033] M 将模板背楞的两端通过 L 型转接件、金属螺钉、铁钉与已经固定在砼部位的专用固定螺栓连接好,支撑在复合保温模板外侧,使复合保温模板在用砂浆灌注其与砌体之间的缝隙时不会向外侧鼓胀;

[0034] N 复合保温模板拼接时在相邻板边打上聚氨酯发泡胶;

[0035] O 在复合保温模板内测 20mm 处砌筑砌体,每砌筑一层砌体,便将砌体与复合保温模板之间 20mm 的缝隙用砂浆灌实,并使专用固定螺栓伸在复合保温模板内侧的部分压在砌体的砂浆内,在砌筑加气砼砌块时,如专用固定螺栓不能正好插在砂浆灰口内,局部用水泥灰砂砖砌筑,以使专用固定螺栓锚固在砂浆内;

[0036] P 在全部外保温做好后,做外饰面层,做饰面层时,要在腻子找平层或粘结层内、复合保温模板接缝处铺设耐碱网格布。如结构主体垂直度施工质量不好,可先用胶粉聚苯颗粒砂浆找平,内含耐碱网格布,再做饰面层。

[0037] 实施上述工艺所述的专用钻头:其特殊之处在于它包括钻杆、合金铣刀、钻体盘、顶紧螺丝,钻杆和合金铣刀均固定在钻体盘上,顶紧螺丝顶紧钻杆的尾端,将钻杆固定在钻

体盘上；专用钻头的功能是它能够在钻透复合保温模板后在复合保温模板的外侧旋挖出一个圆形凹槽，使螺栓体的螺栓杆穿透复合保温模板后，螺栓体的圆盘正好置于圆形凹槽内，使圆盘与界面板正好在一个平面上。

[0038] 本发明所述的复合保温模板与建筑主体一体化施工保温体系与已有技术相比具有突出的实质性特点和显著进步：1、解决了外墙保温层与建筑主体之间连结的牢固性问题，安全性能（抗负风压）、耐久性问题彻底解决；2、与建筑主体同时施工，只要模板支撑体系控制好，保温层的平整度、垂直度就没有问题，工程质量比较容易控制，容易保证；3、由于外保温与砼浇筑、砌体砌筑同步施工，并且不用拆除外墙、外墙柱、梁等的外侧模板，主体砼浇筑、砌体砌筑完成后，保温层施工也就完成，工期大大缩短，预计对高层建筑工期可提前两个月以上，多层住宅也可提前一个月以上；4、节约了大量的外墙外侧模板，大大降低了建筑造价；5、本身成本低，根据保温材料不同（苯板或聚氨酯），造价在 80-100 元 / 平米之间。6、由于外界面板外表面粗糙，解决了保温层与饰面层之间粘结的牢固性问题，适用各种饰面；7、改进后的砌筑部分外保温做法，不再使用保温砌块，解决了保温砌块缝隙过多，易出现冷热桥等质量问题；8、改进后的专用固定螺栓加工简单，施工方便；9 改进后的专用固定螺栓与模板背楞的连接操作简单，使用传统的模板背楞即可，不需另购买大量的方钢管，减少一次性施工投入。

[0039] 附图说明：

[0040] 图 1 是本发明的复合保温模板的结构示意图；

[0041] 图 1a 是本发明的复合保温模板的剖视图；

[0042] 图 2 是本发明的专用固定螺栓的结构示意图；

[0043] 图 2a 是本发明的专用固定螺栓的剖视图（夹住复合保温模板状态）；

[0044] 图 3 是本发明的 L 型转接件示意图；

[0045] 图 4 是本发明的专用钻头的结构示意图；

[0046] 图 4a 是本发明的专用钻头的侧视图（钻透复合保温模板状态）；

[0047] 图 5 是本发明的复合保温模板与砼墙体一体化施工保温体系组成示意图；

[0048] 图 5a 是本发明的复合保温模板与砼墙体一体化施工保温体系外立面图；

[0049] 图 5b 是本发明的复合保温模板与砼墙体一体化施工保温体系水平剖面图；

[0050] 图 5c 是本发明的复合保温模板与砼墙体一体化施工保温体系垂直剖面图；

[0051] 图 6 是本发明的复合保温模板与砌体一体化施工保温体系组成示意图；

[0052] 图 6a 是本发明的复合保温模板与砌体一体化施工保温体系外立面图；

[0053] 图 6b 是本发明的复合保温模板与砌体一体化施工保温体系垂直剖面图；

[0054] 图 6c 是本发明的复合保温模板与砌体一体化施工保温体系水平剖面图。

[0055] 图面说明：

[0056] 1 保温层 2 界面板 3 螺栓体 4 带圆盘的锁紧螺帽 5L 型转接件 6 模板背楞 7 金属螺钉 8 铁钉 9 内侧模板 10 横向支撑杆件 11 对拉螺栓 12 砼 13 塑料胀管螺栓 14 砂浆 15 砌体 16 钻杆 17 合金铣刀 18 钻体盘 19 顶紧螺丝

[0057] 具体实施方式：

[0058] 为了更好地理解与实施，下面结合附图给出具体实施例详细说明本发明复合保温模板与建筑主体一体化施工保温体系。

[0059] 实施例 1:参见图 1、图 1a、图 2、图 2a、图 3、图 4、图 4a,根据建筑工程设计的保温层厚度,在工厂中将内外界面板 2 粘结到保温层 1 上,形成由保温层 1 和内、外界面板 2 组成的复合保温模板;将塑料螺栓体 3、带圆盘的锁紧螺帽 4、L 型转接件 5、专用钻头加工好;螺栓体 3 的螺栓杆上有倒齿扣,带圆盘的锁紧螺帽 4 的丝扣是与之相配套的倒齿扣,带圆盘的锁紧螺帽 4 套在螺栓杆上向前拉紧便无法退回;专用钻头包括钻杆 16、合金铣刀 17、钻体盘 18、顶紧螺丝 19,钻杆 16 和合金铣刀 17 均固定在钻体盘 18 上,顶紧螺丝 19 顶紧钻杆 16 的尾端,将钻杆固定在钻体盘上;以上工作均在工厂内作业,能够保证产品的质量。

[0060] 砼部分施工做法:按照图 5、图 5a、图 5b、图 5c 的示意,先进行外墙放样弹线,绑扎钢筋,安装内侧模板 9,根据砼需做保温部位的形状尺寸将复合保温模板下料切割,根据规范规定的每平米需安装专用固定螺栓的个数,在复合保温模板外侧弹墨线,布置好专用固定螺栓的位置,用专用钻头将复合保温模板钻透,复合保温模板外侧旋挖出一个圆形凹槽,将螺栓体 3 的螺栓杆穿透复合保温模板,螺栓体的圆盘正好置于圆形凹槽内,使圆盘与界面板正好在一个平面上,在螺栓杆上套上带圆盘的锁紧螺帽 4 并拉紧,将复合保温模板夹紧,将金属螺钉 7 穿过 L 型转接件 5 上一侧的孔眼拧入螺栓体 3 的螺栓眼,用铁钉 8 穿过 L 型转接件 5 另一面上的孔眼钉入模板背楞 6,将复合保温模板与模板背楞 6 连接起来,专用固定螺栓均匀分布在模板背楞 6 两侧;复合保温模板拼接时在相邻板边打上聚氨酯发泡胶,防止砼漏浆及外墙雨水渗漏,复合保温模板代替外侧模板就位;在模板背楞 6 外侧安装横向支撑杆件 10;固定对拉螺栓 11,固定整个模板体系;然后浇筑砼 12,砼与内界面板浇筑粘结在一起,同时露在复合保温模板内侧的螺栓杆锚固于砼 12 内,将复合保温模板与砼 12 连接牢固;砼满足拆模要求后,拆除对拉螺栓 11、内侧模板 9、横向支撑杆件 10、金属螺钉 7、模板背楞 6 和其它模板支撑杆件,养护砼 12,堵对拉螺栓孔。

[0061] 砌筑部分施工做法:在砼主体结构进度满足砌筑要求后,按照图 6、图 6a、图 6b、图 6c 的示意,根据规范规定的每平米需安装专用固定螺栓的个数,在复合保温模板外侧弹墨线,布置好专用固定螺栓的位置,用专用钻头将复合保温模板钻透,复合保温模板外侧旋挖出一个圆形凹槽,将螺栓体 3 的螺栓杆穿透复合保温模板,螺栓体的圆盘正好置于圆形凹槽内,使圆盘与界面板 2 正好在一个平面上,在螺栓杆上套上带圆盘的锁紧螺帽 4 并拉紧,将复合保温模板夹紧;在复合保温模板与砼主体结构接触的板边附近用专用钻头将复合保温模板钻透,安装专用固定螺栓,专用固定螺栓在复合保温模板内侧的端头与 L 型转接件 5 连接,L 型转接件 5 的另一侧通过塑料胀管螺栓 13 与砼主体结构连接固定,使复合保温模板四周与砼主体结构初步连接好;将模板背楞 6 的两端通过 L 型转接件 5、金属螺钉 7、铁钉 8 与已经固定在砼部位的专用固定螺栓连接好,支撑在复合保温模板外侧,使复合保温模板在用砂浆 14 灌注其与砌体之间的缝隙时不会向外侧鼓胀;复合保温模板拼接时在相邻板边打上聚氨酯发泡胶;在复合保温模板内测 20mm 处砌筑砌体 15,每砌筑一层砌体 15,便将砌体 15 与复合保温模板之间 20mm 的缝隙用砂浆 14 灌实,并使专用固定螺栓伸在复合保温模板内侧的部分压在砌体 15 的水平砂浆 14 内,在砌筑加气砼砌块时,如专用固定螺栓不能正好插在砂浆灰口内,局部用水泥灰砂砖砌筑,以使专用固定螺栓锚固在砂浆内;在全部外保温做好后,做外饰面层,做饰面层时,要在腻子找平层或粘结层内、复合保温模板接缝处铺设耐碱网格布。如结构主体垂直度施工质量不好,可先用胶粉聚苯颗粒砂浆找平,内含耐碱网格布,再做饰面层。

[0062] 本发明所述的复合保温模板不仅可以做外墙、外墙柱、梁的外侧模板,还可以做外墙、外墙柱、梁的内侧模板。广义上讲,可以做任何位置的模板。

[0063] 如果砼部分的外墙内侧、天棚、地面、户内与户外的间隔墙均用此种模板做保温,砌筑部分内侧也粘贴上保温层,将使节能达到 85% 以上的标准。

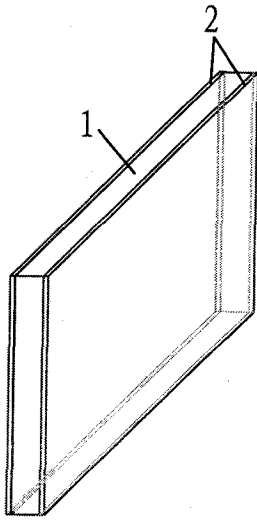


图 1

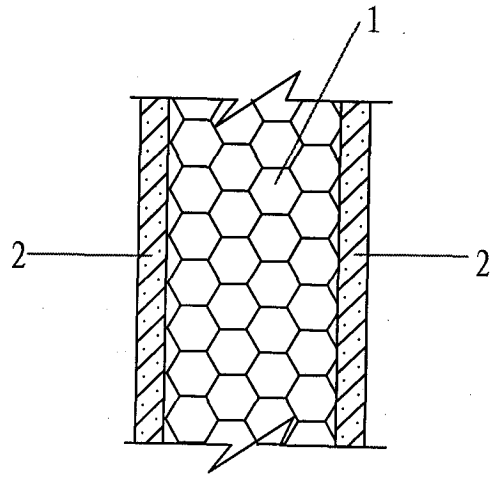


图 1a

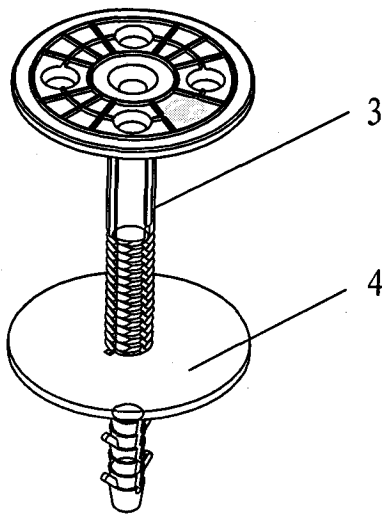


图 2

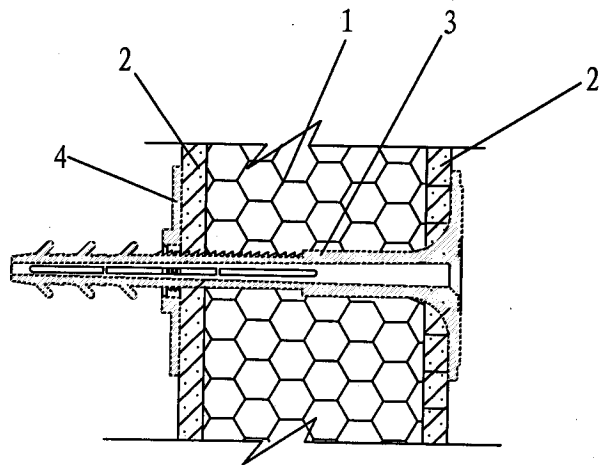


图 2a

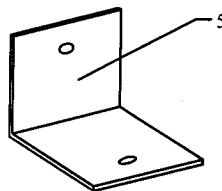


图 3

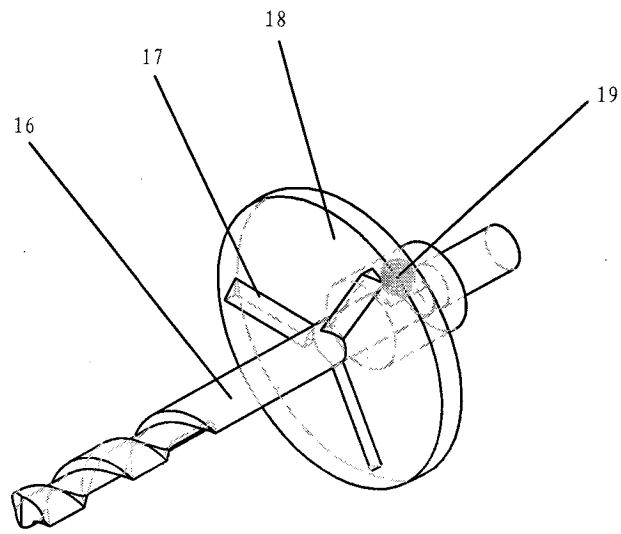


图 4

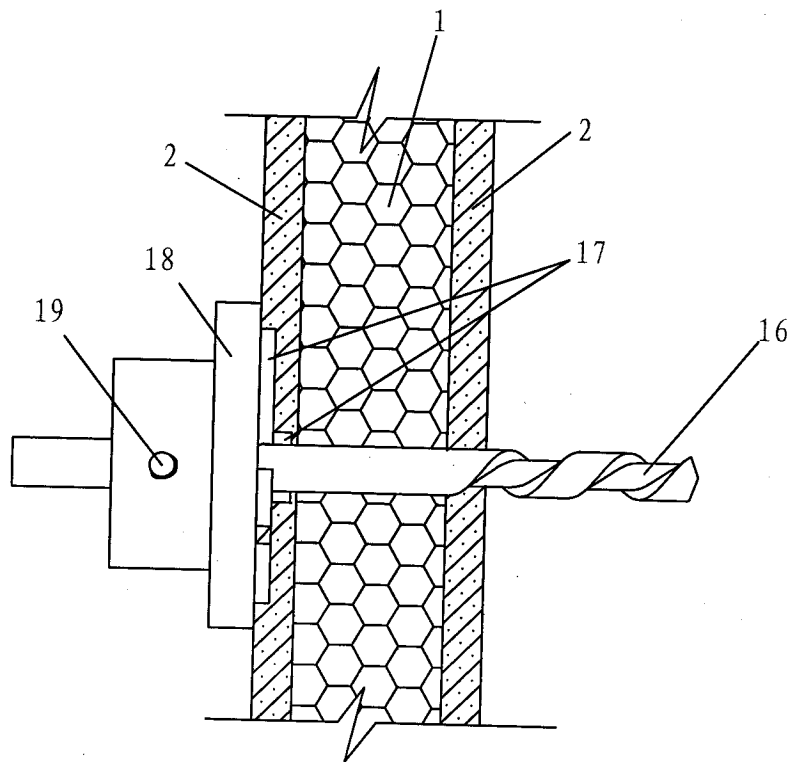


图 4a

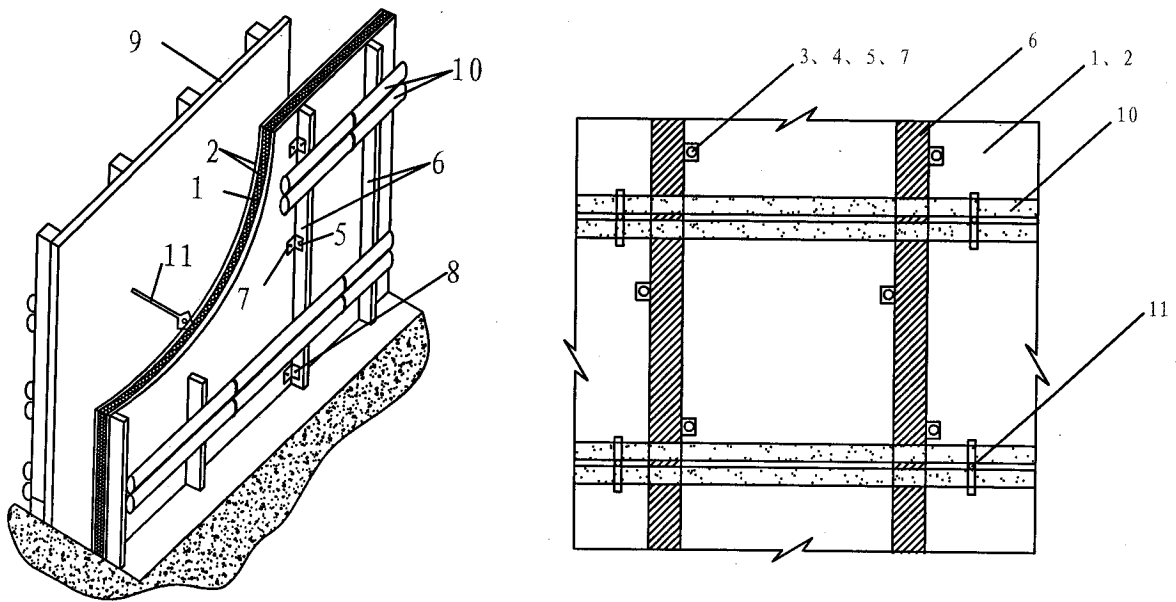


图 5

图 5a

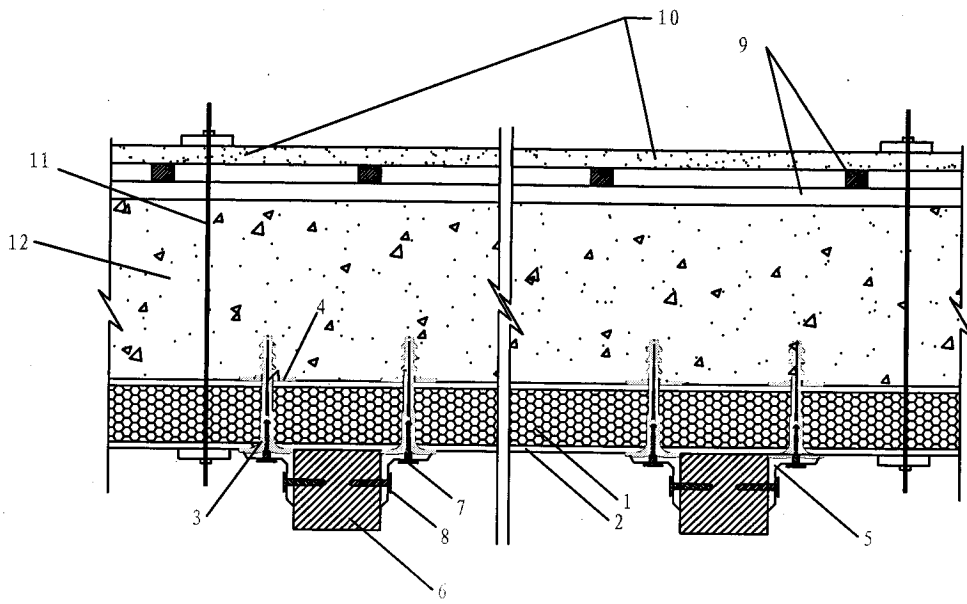


图 5b

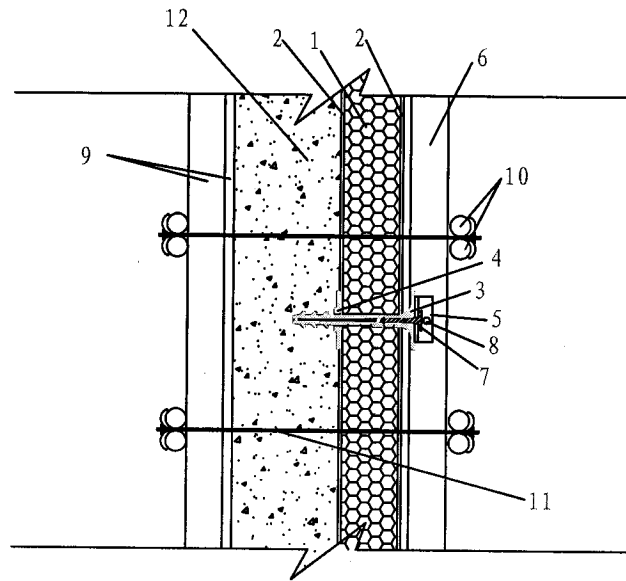


图 5c

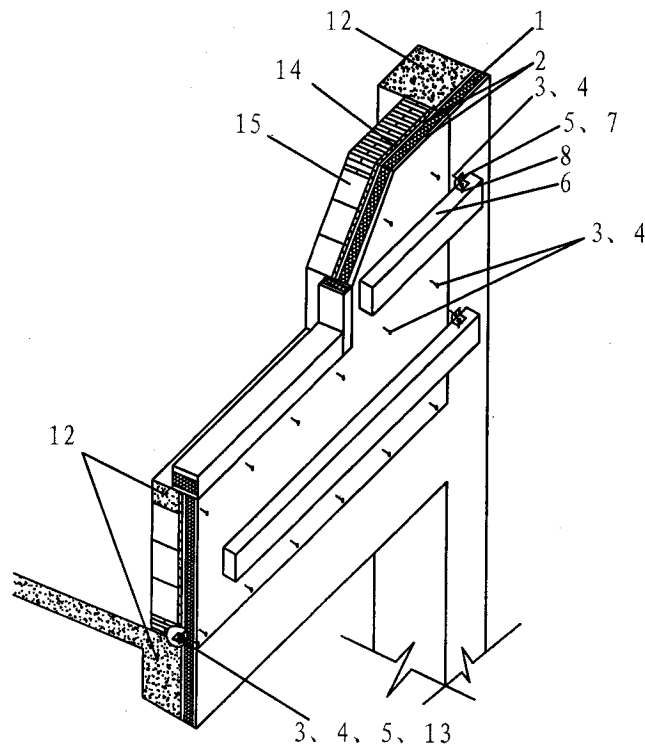


图 6

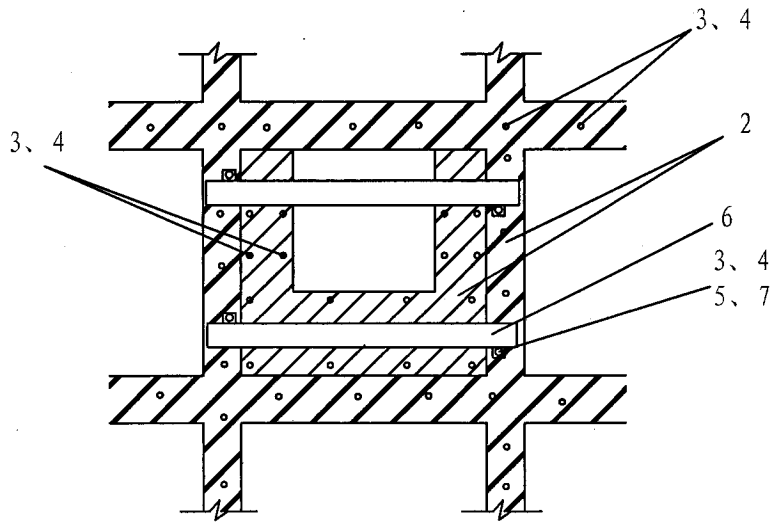


图 6a

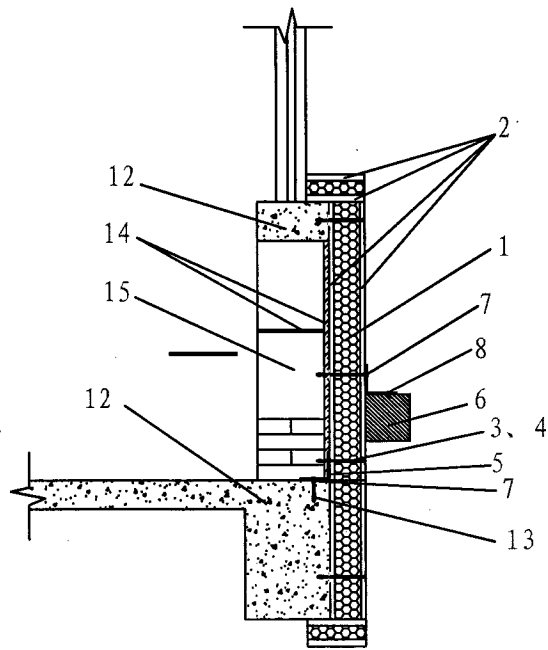


图 6b

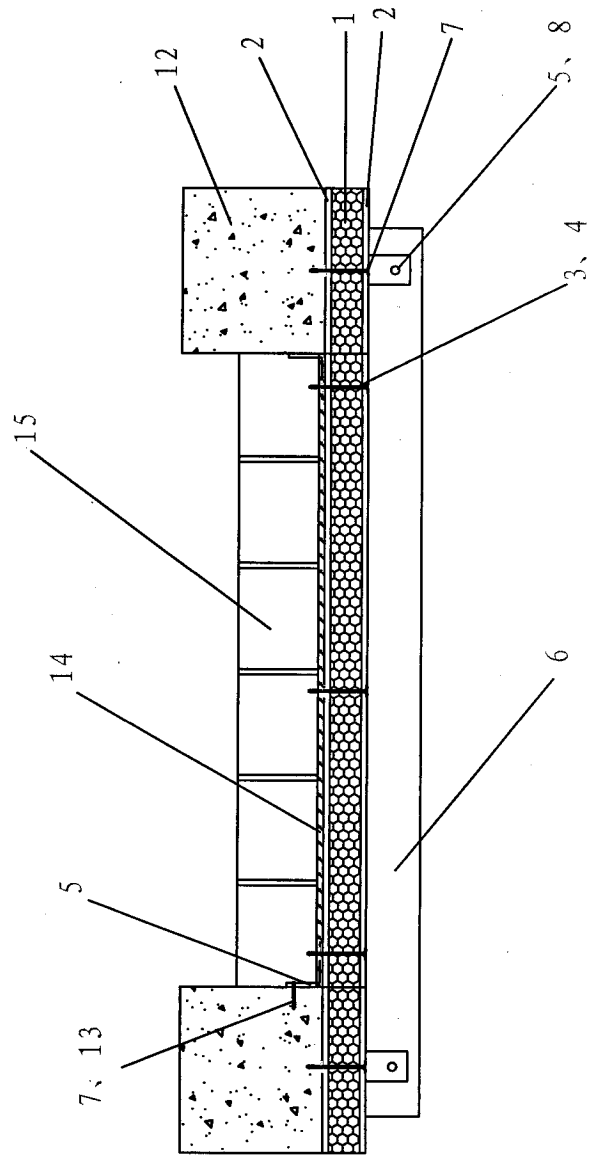


图 6c