

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2012年5月24日 (24.05.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/065358 A1

- (51) 国际专利分类号:
E04G 11/06 (2006.01) *E04B 2/86* (2006.01)
E04G 11/18 (2006.01) *E04B 1/76* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/001798
- (22) 国际申请日: 2011年10月27日 (27.10.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010542591.7 2010年11月15日 (15.11.2010) CN
- (72) 发明人; 及
(71) 申请人: 刁宏伟 (DIAO, Hongwei) [CN/CN]; 中国辽宁省沈阳市皇姑区陵园街3号3-7-1, Liaoning 110032 (CN)。
- (72) 发明人: 吴昊 (WU, Hao); 中国辽宁省沈阳市大东区望花南街21号, Liaoning 110044 (CN)。
- (74) 代理人: 辽宁沈阳国兴专利代理有限公司 (LIAONING SHENYANG GUOXING INT'L PATENT OFFICE); 中国辽宁省沈阳市沈河区南一经街103-3号, Liaoning 110014 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。
- 本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: DISASSEMBLING-FREE INSULATION DECORATIVE TEMPLATE AND MOUNTING METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 一种免拆保温装饰模板及其安装方法

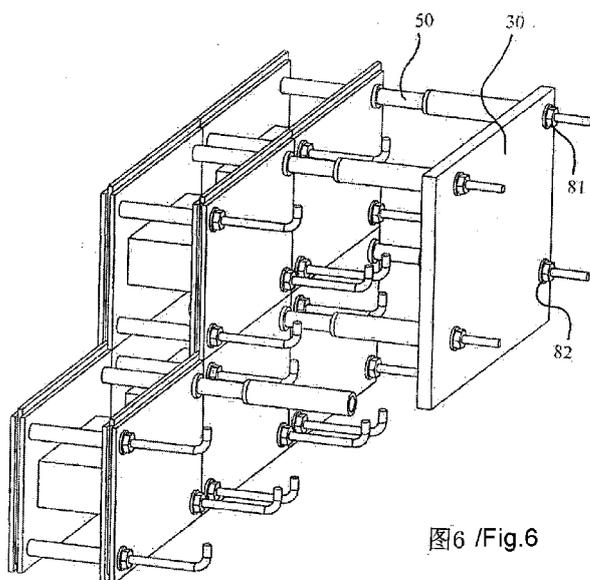


图6 /Fig.6

(57) Abstract: A disassembling-free insulation decorative template comprises a decorative template (10), a wall template (30), and a separation template (20) is located between the decorative template (10) and the wall template (30). Multiple insulation layer connecting rods (40) are located between the decorative template (10) and the separation template (20) so as to form an insulation pouring layer (60). Multiple reinforcing steel bar layer connecting rods (50) are located between the separation template (20) and the wall template (30) so as to form a reinforced concrete pouring layer (70). Also disclosed here is a mounting method for the template described above, which has advantages of low cost, high precision and short construction period.

[见续页]

WO 2012/065358 A1

(57) 摘要:

一种免拆保温装饰模板包括装饰模板(10)、墙体模板(30),装饰模板(10)和墙体模板(30)之间设置有分隔模板(20),装饰模板(10)和分隔模板(20)之间设有若干根保温层连接杆(40),形成保温浇筑层(60);分隔模板(20)和墙体模板(30)之间设有若干根钢筋砼层连接杆(50),形成钢筋砼浇筑层(70)。还公开了一种免拆保温装饰模板的安装方法,其具有人工费用低、精度高、工期短等优点。

一种免拆保温装饰模板及其安装方法

技术领域

本发明属于建筑中的模板领域，特别是涉及一种免拆保温装饰模板及其安装方法。

背景技术

目前市场上公开使用的建筑外墙钢筋砼浇筑、外保温及表面装饰的施工工艺，基本为分步施工工艺，即先绑钢筋、支模板、浇筑钢筋砼完成主体承重墙，再粘贴外保温，完成外保温后，最后做表面装饰，其主要存在的问题是：现场人工费用高，精度差，工期长，不确定因素多，影响整个施工进度和工程质量。

发明内容

发明目的：本发明提供一种免拆保温装饰模板及其安装方法，其目的在于解决传统建筑外墙施工工艺现场人工费用高，精度差，工期长，不确定因素多等方面存在的问题。

本发明是通过以下技术方案来实现的：

装饰模板和墙体模板之间设有分隔模板，装饰模板和分隔模板之间用若干根保温层连接杆连接形成保温浇筑层；分隔模板和墙体模板之间用若干根钢筋砼层连接杆连接形成钢筋砼浇筑层。

装饰模板背面设有若干与保温层连接杆装饰模板端对应的装饰模板螺柱；装饰模板四边设有榫槽；装饰模板可由外装饰模板、榫边龙骨板和槽边龙骨板三块板组成；榫边龙骨板和槽边龙骨板分别设在外装饰模板背面垂直的左右两边，装饰模板上下两边设有的榫槽设在榫边龙骨板和槽边龙骨板的上下两端，

装饰模板垂直两边设有的榫槽分别设在榫边龙骨板和槽边龙骨板外露的垂直边；外装饰模板四边无需榫槽定位，外装饰模板连接在榫边龙骨板和槽边龙骨板上，靠榫边龙骨板和槽边龙骨板上的榫槽互相定位连接；这样可以节省加工装饰模板的板材用量。

当建筑表面需要设有垂直通透的通气层时；装饰模板可由外装饰模板和外墙封板两层板组成，两层板中间夹了榫边龙骨板和槽边龙骨板；榫边龙骨板和槽边龙骨板分别设在外装饰模板和外墙封板垂直的左右两边，装饰模板的内部形成垂直通透的通气层；装饰模板上下两边设有的榫槽设在榫边龙骨板和槽边龙骨板的上下两端；装饰模板垂直两边设有的榫槽分别设在榫边龙骨板、槽边龙骨板外露的垂直边，外装饰模板和外墙封板四边无需榫槽定位，外装饰模板和外墙封板连接在榫边龙骨板和槽边龙骨板上，靠榫边龙骨板和槽边龙骨板上的榫槽互相定位连接。

分隔模板设有若干与保温层连接杆分隔模板端对应的分隔模板通孔；分隔模板四边设有榫槽；分隔模板可由主分隔模板、榫边龙骨板、槽边龙骨板三块板组成；榫边龙骨板和槽边龙骨板分别设在主分隔模板同一面垂直的左右两边，分隔模板上下两边设有的榫槽设在榫边龙骨板和槽边龙骨板的上下两端，分隔模板垂直两边设有的榫槽分别设在榫边龙骨板、槽边龙骨板外露的垂直边；主分隔模板四边无需榫槽定位，主分隔模板连接在榫边龙骨板和槽边龙骨板上，靠榫边龙骨板和槽边龙骨板上的榫槽互相定位连接；这样可以节省加工分隔模板的板材用量。

墙体模板设有若干与钢筋砼层连接杆对应的通孔。保温层连接杆装饰模板端设有与装饰模板螺柱对应的装饰模板内螺纹、分隔模板端设有与分隔模板通

孔对应的分隔模板内螺纹；当装饰模板有一定重量时，保温层连接杆边缘可设有三角翼板，三角翼板的一个垂直边与保温层连接杆下边缘结合一体，另一个垂直边与分隔模板表面结合；这样可以提高保温层连接杆对装饰模板的支撑强度，当装饰模板有一定重量时可增加建筑的安全系数。

钢筋砼层连接杆由内杆和套在内杆外面的套管组成；内杆分隔模板端设有与保温层连接杆上的分隔模板内螺纹对应的分隔模板螺柱，分隔模板螺柱的底部设有限位台阶，分隔模板螺柱穿过分隔模板通孔拧入保温层连接杆上的分隔模板内螺纹，限位台阶压紧分隔模板，对分隔模板进行固定。

套管分隔模板端内壁与内杆紧密结合，内杆墙体模板端设有墙体模板内螺纹；套管墙体模板端和内杆分隔模板螺柱底部设有的限位台阶分别顶住墙体模板和分隔模板，保证钢筋砼浇筑层的厚度精确，可拆卸双头螺柱一端穿过墙体模板上的通孔和套管拧入内杆上的墙体模板内螺纹，锁紧可拆卸双头螺柱另一端的螺母压紧垫圈和墙体模板，对墙体模板进行固定。

内杆的限位台阶与墙体模板内螺纹之间设有钢筋砼预埋杆，钢筋砼预埋杆外部设有结合螺纹，套管只套在内杆的墙体模板内螺纹端的外部，钢筋砼预埋杆露在钢筋砼浇筑层内与钢筋砼紧密结合。钢筋砼浇筑完工后，可拆卸双头螺柱、螺母拆除，钢筋砼预埋杆与钢筋砼紧密结合、套管外壁设有与钢筋砼紧密结合的套管结合螺纹、套管分隔模板端内壁与内杆紧密结合，保证钢筋砼浇筑层的钢筋砼层连接杆处不漏水，套管墙体模板端内壁悬空，保证可拆卸双头螺柱进出自如。

部分分隔模板的分隔模板通孔处保温层连接杆上的分隔模板内螺纹不需要安装钢筋砼层连接杆与墙体模板连接，直接安装钢筋砼层预埋螺杆，钢筋砼层

预埋螺杆分隔模板端上的螺柱穿过分隔模板通孔拧入保温层连接杆上的分隔模板内螺纹，锁紧钢筋砼层预埋螺杆上钢筋砼浇注层内的螺母压紧垫圈和分隔模板，对分隔模板进行固定；钢筋砼层预埋螺杆上的悬在钢筋砼浇注层内的部分设有钢筋砼结合螺纹，墙体模板端弯个角度，保证预埋的牢固度。

安装时首先将保温层连接杆上的装饰模板内螺纹拧紧在装饰模板背面的装饰模板螺柱上；同时在装饰模板背面中心部分粘贴定厚和支撑加固用的保温块；再安装分隔模板，让分隔模板上的分隔模板通孔与保温层连接杆的分隔模板内螺纹对齐；并使保温块和分隔模板保温浇注层的表面中心部分粘合；安装钢筋砼层连接杆，钢筋砼层连接杆上的分隔模板螺柱穿过分隔模板通孔拧入保温层连接杆上的分隔模板内螺纹，压紧分隔模板，对分隔模板进行固定。

部分分隔模板的分隔模板通孔处保温层连接杆上的分隔模板内螺纹不需要安装钢筋砼层连接杆与墙体模板连接，直接安装钢筋砼层预埋螺柱，钢筋砼层预埋螺柱分隔模板端上的螺柱穿过分隔模板通孔拧入保温层连接杆上的分隔模板内螺纹，锁紧钢筋砼层预埋螺柱上钢筋砼浇注层内的螺母压紧垫圈和分隔模板，对分隔模板进行固定；钢筋砼层预埋螺柱上的悬在钢筋砼浇注层内的部分设有钢筋砼结合螺纹，墙体模板端弯个角度，保证预埋的牢固度。

装饰模板和分隔模板通过保温层连接杆和保温块固定连接后，形成一个带有保温浇注层的保温墙体外壳砌块；按施工图纸，利用装饰模板四边设有榫槽和分隔模板四边设有榫槽砌筑保温墙体外壳砌块，形成保温墙体外壳；向保温浇注层浇注保温材料，形成保温墙体。

按施工图纸绑扎钢筋；以整个保温墙体作为免拆模板，在保温墙体上的钢筋砼层连接杆的墙体模板端安装墙体模板；套管墙体模板端和内杆分隔模板螺

柱底部设有的限位台阶分别顶住墙体模板和分隔模板，保证钢筋砼浇注层的厚度精确，可拆卸双头螺柱一端穿过墙体模板上的通孔和套管拧入内杆上的墙体模板内螺纹，锁紧可拆卸双头螺柱另一端的螺母压紧垫圈和墙体模板，对墙体模板进行固定；把绑扎好的钢筋封闭在形成的钢筋砼浇注层内。

向钢筋砼浇注层浇注商砼，砼凝固并完成养护后，拆除可拆卸双头螺柱以及其他辅助材料，完成整个保温承重墙体的施工。

装饰模板背面的装饰模板螺柱为穿过装饰模板固定装饰模板的固定螺钉上的螺柱；完成整个保温承重墙体的施工后，拧下装饰模板表面上的固定螺钉，再用横梁固定螺钉把挂接外挂装饰板用横梁固定在装饰模板上；外挂装饰板利用其背面的挂件挂在横梁上。

优点及效果：通过本发明的实施，能够很好地解决传统建筑外墙施工工艺现场人工费用高，精度差，工期长，不确定因素多等方面存在的问题，更好地达到节能环保的目的。

附图说明

附图 1 为传统施工工艺建筑外墙的结构剖面图；

附图 2 为装饰模板安装保温层连接杆和保温块后的轴测图；

附图 3 为装饰模板和分隔模板用保温层连接杆连接后的轴测图；

附图 4 为保温墙体外壳砌块的轴测图；

附图 5 为用保温墙体外壳砌块砌筑保温墙体外壳的轴测图；

附图 6 为以保温墙体为免拆模板安装墙体模板的轴测图；

附图 7 为本发明结构的垂直剖面图；

附图 8 为设有外挂装饰板时本发明结构的垂直剖面图；

附图 9 为设有通气层时本发明结构的水平剖面图；

附图 10 为装饰模板、分隔模板分别由三块板组成时本发明结构的水平剖面图；

附图 11 为装饰模板无榫槽时本发明结构的水平剖面图；

附图 12 为分隔模板无榫槽时本发明结构的水平剖面图；

附图 13 为保温层连接杆边缘设有三角翼板时本发明结构的垂直剖面图。

具体实施方式

目前市场上公开使用的建筑外墙钢筋砼浇注、外保温及表面装饰的施工工艺，基本为分步施工工艺，即先绑钢筋、支模板、浇注钢筋砼完成主体承重墙，再粘贴外保温，完成外保温后，最后做表面装饰。

实施例 1

本发明是对传统建筑外墙施工工艺的改进；附图 1 为传统施工工艺建筑外墙的结构剖面图：图中标注 1 为主体承重墙，2 为粘结砂浆，3 为保温板，4 为抹面砂浆，5 为耐碱玻璃纤维增强网格布，6 为锚固件，7 为抹面砂浆，8 为表面装饰层。

而本发明为一种免拆保温装饰模板，包括有装饰模板 10，墙体模板 30 以及设在两者之间的分隔模板 20，装饰模板 10 和分隔模板 20 之间使用若干根保温层连接杆 40 连接，形成保温浇注层 60；分隔模板 20 和墙体模板 30 之间使用若干根钢筋砼层连接杆 50 连接，形成钢筋砼浇注层 70。

见附图 2、7 所示，首先将保温层连接杆 40 上的装饰模板内螺纹 41 拧紧在装饰模板 10 背面的装饰模板螺柱 11 上；同时在装饰模板 10 背面中心部分粘贴定厚和支撑加固用的保温块 100；见附图 3、7 所示，再安装分隔模板 20，让分

隔模板 20 上的分隔模板通孔 21 与保温层连接杆 40 的分隔模板内螺纹 42 对齐；并使保温块 100 和分隔模板 20 保温浇注层 60 的表面中心部分粘合。安装钢筋砼层连接杆 50，钢筋砼层连接杆 50 上的分隔模板螺杆 53 穿过分隔模板通孔 21 拧入保温层连接杆 40 上的分隔模板内螺纹 42，压紧分隔模板 20，对分隔模板 20 进行固定。部分分隔模板 20 的分隔模板通孔 21 处保温层连接杆 40 上的分隔模板内螺纹 42 不需要安装钢筋砼层连接杆 50 与墙体模板 30 连接，直接安装钢筋砼层预埋螺杆 90，钢筋砼层预埋螺杆 90 分隔模板 20 端上的螺柱 91 穿过分隔模板通孔 21 拧入保温层连接杆 40 上的分隔模板内螺纹 42，锁紧钢筋砼层预埋螺杆 90 上钢筋砼浇注层 70 内的螺母 92 压紧垫圈 93 和分隔模板 20，对分隔模板 20 进行固定；钢筋砼层预埋螺杆 90 上的悬在钢筋砼浇注层 70 内的部分设有钢筋砼结合螺纹 94，墙体模板 30 端弯个角度 95，保证预埋的牢固度。

见附图 4 所示，装饰模板 10 和分隔模板 20 通过保温层连接杆 40 和保温块 100 固定连接后，形成一个带有保温浇注层 60 的保温墙体外壳砌块；见附图 5 所示，按施工图纸，利用装饰模板 10 四边设有榫槽 12 和分隔模板 20 四边设有榫槽 22 砌筑保温墙体外壳砌块，形成保温墙体外壳；向保温浇注层 60 浇注保温材料，形成保温墙体；可以在保温浇注层 60 内绑扎钢筋，提高保温墙体的抗震性能。见附图 6、7 所示，按施工图纸绑扎钢筋；以整个保温墙体作为免拆模板，在保温墙体上的钢筋砼层连接杆 50 的墙体模板 30 端安装墙体模板 30；套管 52 墙体模板 30 端和内杆 51 分隔模板螺柱 53 底部设有的限位台阶 56 分别顶住墙体模板 30 和分隔模板 20，保证钢筋砼浇注层 70 的厚度精确，可拆卸双头螺柱 80 一端穿过墙体模板 30 上的通孔 34 和套管 52 拧入内杆 51 上的墙体模板内螺纹 54，锁紧可拆卸双头螺柱 80 另一端的螺母 81 压紧垫圈 82 和墙体模板

30, 对墙体模板 30 进行固定; 把绑扎好的钢筋封闭在形成的钢筋砼浇注层 70 内。

见附图 7 所示, 内杆 51 的限位台阶 56 与墙体模板内螺纹 54 之间设有钢筋砼预埋杆 57, 钢筋砼预埋杆 57 外部设有结合螺纹 58, 套管 52 只套在内杆 51 的墙体模板内螺纹 54 端的外部, 钢筋砼预埋杆 57 露在钢筋砼浇注层 70 内与钢筋砼紧密结合。向钢筋砼浇注层 70 浇注商砼, 砼凝固并完成养护后, 拆除可拆卸双头螺柱 80、螺母 81 以及其他辅助材料, 完成整个保温承重墙体的施工。钢筋砼预埋杆 57 与钢筋砼紧密结合、套管 52 外壁设有与钢筋砼紧密结合的套管结合螺纹 55、套管 52 分隔模板 20 端内壁与内杆 51 紧密结合, 保证钢筋砼浇注层 70 的钢筋砼层连接杆 50 处不漏水, 套管 52 墙体模板 30 端内壁悬空, 保证可拆卸双头螺柱 80 进出自如。

实施例 2

见附图 8 所示, 装饰模板 10 背面的装饰模板螺柱 11 为穿过装饰模板 10 固定装饰模板 10 的固定螺钉 112 上的螺柱; 按实施例 1 完成整个保温承重墙体的施工后, 拧下装饰模板 10 表面上的固定螺钉 112, 再用横梁固定螺钉 113 把挂接外挂装饰板 110 用横梁 111 固定在装饰模板 10 上; 外挂装饰板 110 利用其背面的挂件 114 挂在横梁 111 上。

实施例 3

见附图 9 所示, 当建筑表面需要设有垂直通透的通气层 13 时; 装饰模板 10 由外装饰模板 14 和外墙封板 15 两层板组成, 两层板中间夹了榫边龙骨板 16 和槽边龙骨板 17; 榫边龙骨板 16 和槽边龙骨板 17 分别设在外装饰模板 14 和外墙封板 15 垂直的左右两边, 装饰模板 10 的内部形成垂直通透的通气层 13; 装饰

模板 10 上下两边设有的榫槽 12 设在榫边龙骨板 16 和槽边龙骨板 17 的上下两端；装饰模板 10 垂直两边设有的榫槽 12 分别设在榫边龙骨板 16、槽边龙骨板 17 外露的垂直边，外装饰模板 14 和外墙封板 15 四边无榫槽，外装饰模板 14 和外墙封板 15 连接在榫边龙骨板 16、槽边龙骨板 17 上，靠榫边龙骨板 16、槽边龙骨板 17 上的榫槽 12 互相定位连接。按实施例 1 装饰模板 10、分隔模板 20、保温层连接杆 40 以及保温块 100 组成保温墙体外壳砌块后；利用装饰模板 10 内榫边龙骨板 16 和槽边龙骨板 17 上的榫槽 12 以及分隔模板 20 四边设有榫槽 22 砌筑保温墙体外壳砌块，形成保温墙体外壳。

实施例 4

见附图 10 所示，装饰模板 10 由外装饰模板 14、榫边龙骨板 16 和槽边龙骨板 17 三块板组成；榫边龙骨板 16 和槽边龙骨板 17 分别设在外装饰模板 14 背面垂直的左右两边，装饰模板 10 上下两边设有的榫槽 12 设在榫边龙骨板 16 和槽边龙骨板 17 的上下两端，装饰模板 10 垂直两边设有的榫槽 12 分别设在榫边龙骨板 16 和槽边龙骨板 17 外露的垂直边；外装饰模板 14 四边无需榫槽定位，外装饰模板 14 连接在榫边龙骨板 16 和槽边龙骨板 17 上，靠榫边龙骨板 16 和槽边龙骨板 17 上的榫槽 12 互相定位连接；这样可以节省加工装饰模板 10 的板材用量。

实施例 5

见附图 10 所示，分隔模板 20 由主分隔模板 23、榫边龙骨板 24、槽边龙骨板 25 三块板组成；榫边龙骨板 24 和槽边龙骨板 25 分别设在主分隔模板 23 同一面垂直的左右两边，分隔模板 20 上下两边设有的榫槽 22 设在榫边龙骨板 24 和槽边龙骨板 25 的上下两端，分隔模板 20 垂直两边设有的榫槽 22 分别设在榫

边龙骨板 24、槽边龙骨板 25 外露的垂直边；主分隔模板 23 四边无需榫槽定位，主分隔模板 23 连接在榫边龙骨板 24 和槽边龙骨板 25 上，靠榫边龙骨板 24 和槽边龙骨板 25 上的榫槽 22 互相定位连接；这样可以节省加工分隔模板 20 的板材用量。

实施例 6

见附图 11 所示，装饰模板 10 四边可无榫槽，装饰模板 10 和分隔模板 20 用保温层连接杆 40 连接组成保温墙体外壳砌块后；只利用分隔模板 20 四边设有榫槽 22 砌筑保温墙体外壳砌块，形成保温墙体外壳。

实施例 7

见附图 12 所示，分隔模板 20 四边可无榫槽，装饰模板 10 和分隔模板 20 用保温层连接杆 40 连接组成保温墙体外壳砌块后；只利用装饰模板 10 四边设有榫槽 12 砌筑保温墙体外壳砌块，形成保温墙体外壳。

实施例 8

见附图 13 所示，当装饰模板 10 有一定重量时，保温层连接杆 40 边缘可设有三角翼板 43，三角翼板 43 的一个垂直边与保温层连接杆 40 下边缘结合一体，另一个垂直边与分隔模板 20 表面结合；这样可以提高保温层连接杆 40 对装饰模板 10 的支撑强度，当装饰模板 10 有一定重量时可增加建筑的安全系数。

权利要求

1、一种免拆保温装饰模板，包括有装饰模板（10），墙体模板（30），其特征在于装饰模板（10）和墙体模板（30）之间设有分隔模板（20），装饰模板（10）和分隔模板（20）之间设有若干根保温层连接杆（40），形成保温浇注层（60）；分隔模板（20）和墙体模板（30）之间设有若干根钢筋砼层连接杆（50），形成钢筋砼浇注层（70）。

2、根据权利要求 1 所述的一种免拆保温装饰模板，其特征在于装饰模板（10）的背面设有若干与保温层连接杆（40）装饰模板（10）端对应的装饰模板螺柱（11）。

3、根据权利要求 1 所述的一种免拆保温装饰模板，其特征在于装饰模板（10）四边设有榫槽（12）。

4、根据权利要求 3 所述的一种免拆保温装饰模板，其特征在于装饰模板（10）可由外装饰模板（14）、榫边龙骨板（16）和槽边龙骨板（17）三块板组成；榫边龙骨板（16）和槽边龙骨板（17）分别设在外装饰模板（14）背面垂直的左右两边，装饰模板（10）上下两边设有的榫槽（12）设在榫边龙骨板（16）和槽边龙骨板（17）的上下两端，装饰模板（10）垂直两边设有的榫槽（12）分别设在榫边龙骨板（16）和槽边龙骨板（17）外露的垂直边；外装饰模板（14）四边无需榫槽定位，外装饰模板（14）连接在榫边龙骨板（16）和槽边龙骨板（17）上，靠榫边龙骨板（16）和槽边龙骨板（17）上的榫槽（12）互相定位连接。

5、根据权利要求 1 所述的一种免拆保温装饰模板，其特征在于分隔模板（20）设有若干与保温层连接杆（40）分隔模板（20）端对应的分隔模板通孔

(21)。

6、根据权利要求 1 所述的一种免拆保温装饰模板，其特征在于分隔模板(20)四边设有榫槽(22)。

7、根据权利要求 6 所述的一种免拆保温装饰模板，其特征在于分隔模板(20)由主分隔模板(23)、榫边龙骨板(24)、槽边龙骨板(25)三块板组成；榫边龙骨板(24)和槽边龙骨板(25)分别设在主分隔模板(23)同一面垂直的左右两边，分隔模板(20)上下两边设有的榫槽(22)设在榫边龙骨板(24)和槽边龙骨板(25)的上下两端，分隔模板(20)垂直两边设有的榫槽(22)分别设在榫边龙骨板(24)、槽边龙骨板(25)外露的垂直边；主分隔模板(23)四边无需榫槽定位，主分隔模板(23)连接在榫边龙骨板(24)和槽边龙骨板(25)上，靠榫边龙骨板(24)和槽边龙骨板(25)上的榫槽(22)互相定位连接。

8、根据权利要求 1、2、5 所述的一种免拆保温装饰模板，其特征在于保温层连接杆(40)装饰模板(10)端设有与装饰模板螺柱(11)对应的装饰模板内螺纹(41)、分隔模板(20)端设有与分隔模板通孔(21)对应的分隔模板内螺纹(42)；钢筋砼层连接杆(50)由内杆(51)和套在内杆(51)外面的套管(52)组成；内杆(51)分隔模板(20)端设有与保温层连接杆(40)上的分隔模板内螺纹(42)对应的分隔模板螺柱(53)，分隔模板螺柱(53)的底部设有限位台阶(56)，分隔模板螺柱(53)穿过分隔模板通孔(21)拧入保温层连接杆(40)上的分隔模板内螺纹(42)，限位台阶(56)压紧分隔模板(20)，对分隔模板(20)进行固定；套管(52)分隔模板(20)端内壁与内杆(51)紧密结合，内杆(51)墙体模板(30)端设有墙体模板内螺纹(54)；

套管（52）墙体模板（30）端和内杆（51）分隔模板螺柱（53）底部设有的限位台阶（56）分别顶住墙体模板（30）和分隔模板（20），保证钢筋砼浇筑层（70）的厚度精确，可拆卸双头螺柱（80）一端穿过墙体模板（30）上的通孔（34）和套管（52）拧入内杆（51）上的墙体模板内螺纹（54），锁紧可拆卸双头螺柱（80）另一端的螺母（81）压紧垫圈（82）和墙体模板（30），对墙体模板（30）进行固定。

9、根据权利要求 8 所述的一种免拆保温装饰模板，其特征在于内杆（51）的限位台阶（56）与墙体模板内螺纹（54）之间设有钢筋砼预埋杆（57），套管（52）只套在内杆（51）的墙体模板内螺纹（54）端的外部，钢筋砼预埋杆（57）露在钢筋砼浇筑层（70）内与钢筋砼紧密结合。

10、根据权利要求 1、5、8 所述的一种免拆保温装饰模板，其特征在于部分分隔模板（20）的分隔模板通孔（21）处保温层连接杆（40）上的分隔模板内螺纹（42）不需要安装钢筋砼层连接杆（50）与墙体模板（30）连接，直接安装钢筋砼层预埋螺杆（90），钢筋砼层预埋螺杆（90）分隔模板（20）端上的螺柱（91）穿过分隔模板通孔（21）拧入保温层连接杆（40）上的分隔模板内螺纹（42），锁紧钢筋砼层预埋螺杆（90）上钢筋砼浇筑层（70）内的螺母（92）压紧分隔模板（20），对分隔模板（20）进行固定；钢筋砼层预埋螺杆（90）上的悬在钢筋砼浇筑层（70）内的部分在墙体模板（30）端弯个角度（95），保证预埋的牢固度。

11、一种免拆保温装饰模板的安装方法，其特征在于首先将保温层连接杆（40）上的装饰模板内螺纹（41）拧紧在装饰模板（10）背面的装饰模板螺柱（11）上；再安装分隔模板（20），让分隔模板（20）上的分隔模板通孔（21）

与保温层连接杆（40）与分隔模板通孔（21）对应的分隔模板内螺纹（42）对齐；安装钢筋砼层连接杆（50），钢筋砼层连接杆（50）上的分隔模板螺杆（53）穿过分隔模板通孔（21）拧入保温层连接杆（40）上的分隔模板内螺纹（42），压紧分隔模板（20），对分隔模板（20）进行固定；部分分隔模板（20）的分隔模板通孔（21）处保温层连接杆（40）上的分隔模板内螺纹（42）不需要安装钢筋砼层连接杆（50）与墙体模板（30）连接，直接安装钢筋砼层预埋螺杆（90），钢筋砼层预埋螺杆（90）分隔模板（20）端上的螺柱（91）穿过分隔模板通孔（21）拧入保温层连接杆（40）上的分隔模板内螺纹（42），锁紧钢筋砼层预埋螺杆（90）上钢筋砼浇筑层（70）内的螺母（92）压紧分隔模板（20），对分隔模板（20）进行固定；钢筋砼层预埋螺杆（90）上的悬在钢筋砼浇筑层（70）内的部分在墙体模板（30）端弯个角度（95），保证预埋的牢固度；装饰模板（10）和分隔模板（20）通过保温层连接杆（40）固定连接后，形成一个带有保温浇筑层（60）的保温墙体外壳砌块；按施工图纸，利用装饰模板（10）四边设有榫槽（12）和分隔模板（20）四边设有榫槽（22）砌筑保温墙体外壳砌块，形成保温墙体外壳；向保温浇筑层（60）浇筑保温材料，形成保温墙体；按施工图纸绑扎钢筋；以整个保温墙体作为免拆模板，在保温墙体上的钢筋砼层连接杆（50）的墙体模板（30）端安装墙体模板（30）；套管（52）墙体模板（30）端和内杆（51）分隔模板螺柱（53）底部设有的限位台阶（56）分别顶住墙体模板（30）和分隔模板（20），保证钢筋砼浇筑层（70）的厚度精确，可拆卸双头螺柱（80）一端穿过墙体模板（30）上的通孔（34）和套管（52）拧入内杆（51）上的墙体模板内螺纹（54），锁紧可拆卸双头螺柱（80）另一端的螺母（81）压紧垫圈（82）和墙体模板（30），对墙体模板（30）进行固定；

把绑扎好的钢筋封闭在形成的钢筋砼浇注层（70）内；向钢筋砼浇注层（70）浇注商砼，砼凝固并完成养护后，拆除可拆卸双头螺柱（80）以及其他辅助材料，完成整个保温承重墙体的施工。

12、一种免拆保温装饰模板的安装方法，其特征在于装饰模板（10）背面的装饰模板螺柱（11）为穿过装饰模板（10）固定装饰模板（10）的固定螺钉（112）上的螺柱；完成整个保温承重墙体的施工后，拧下装饰模板（10）表面上的固定螺钉（112），再用横梁固定螺钉（113）把挂接外挂装饰板（110）用横梁（111）固定在装饰模板（10）上；外挂装饰板（110）利用其背面的挂件（114）挂在横梁（111）上。

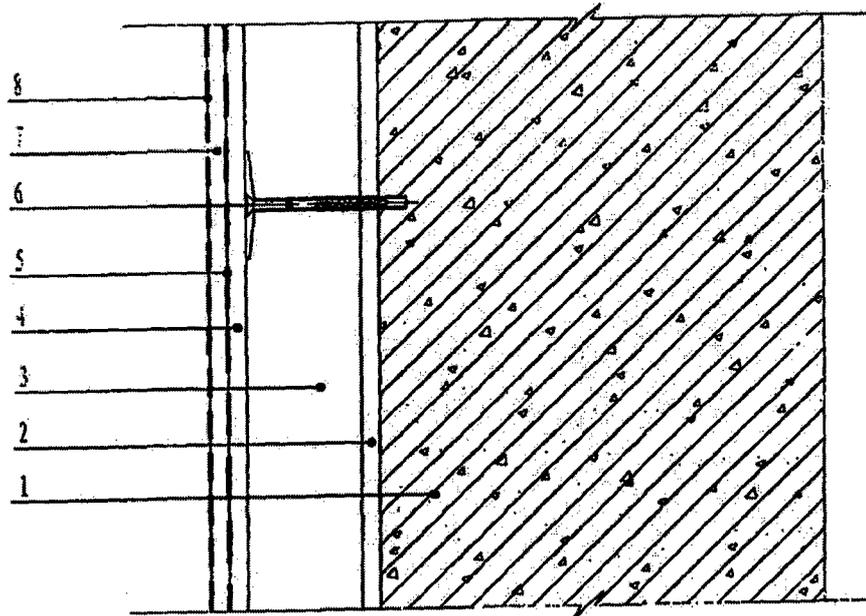


图1

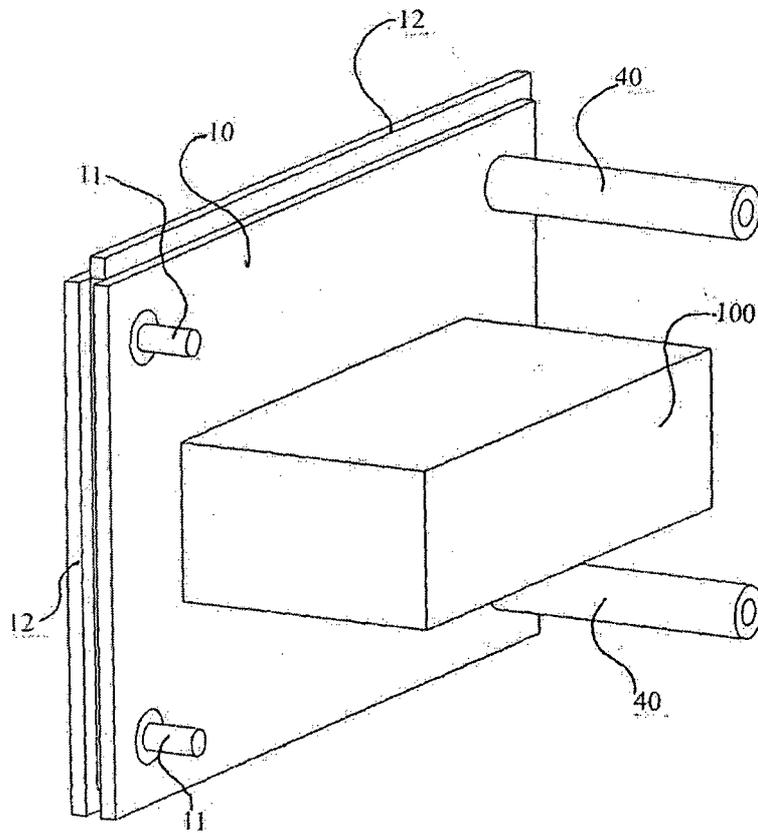


图2

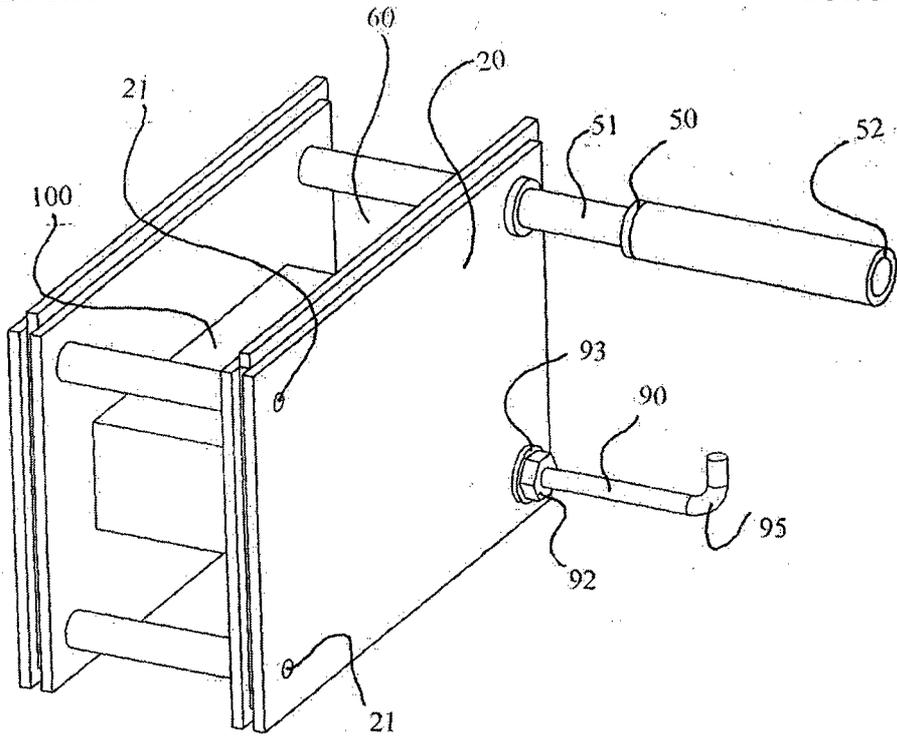


图3

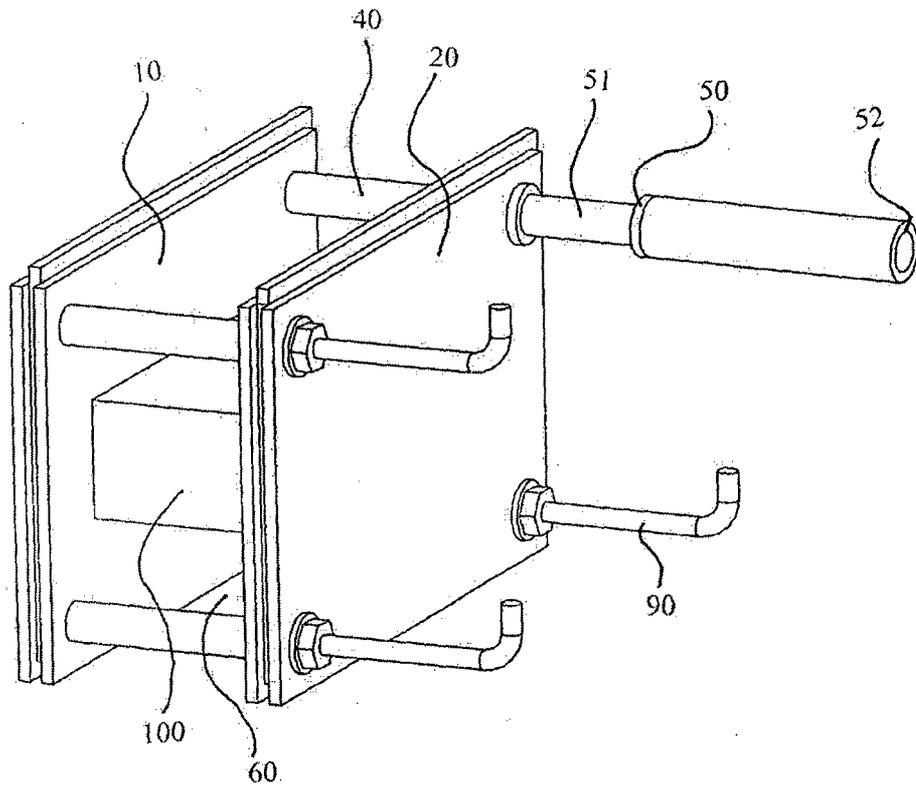


图4

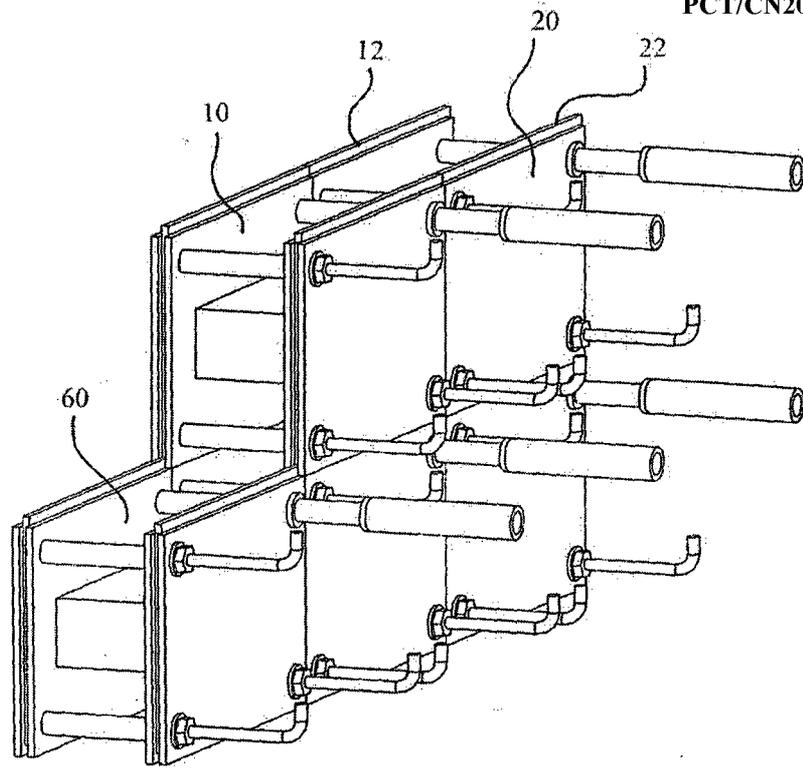


图5

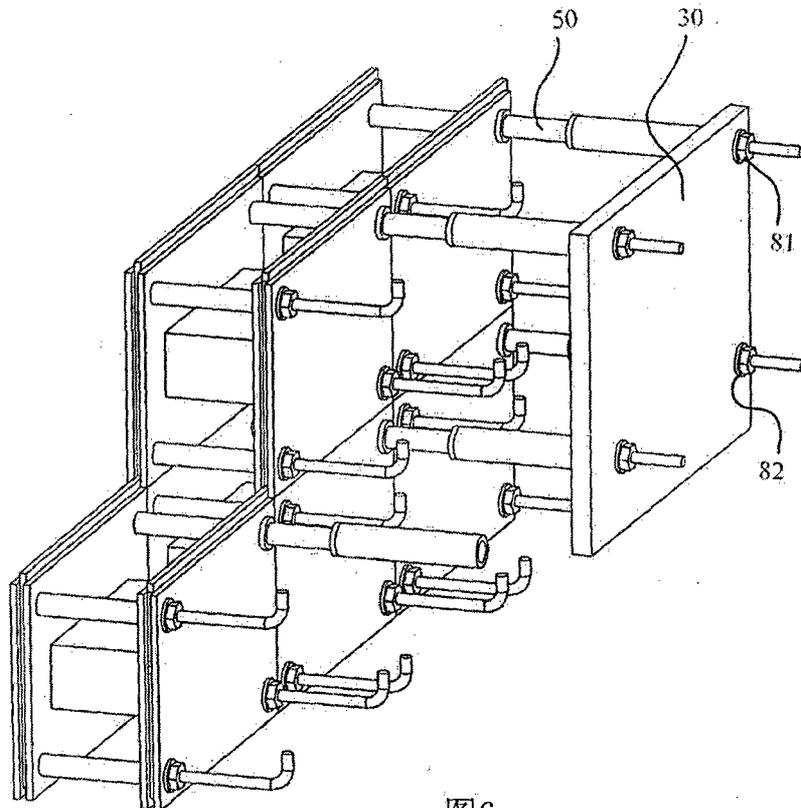


图6

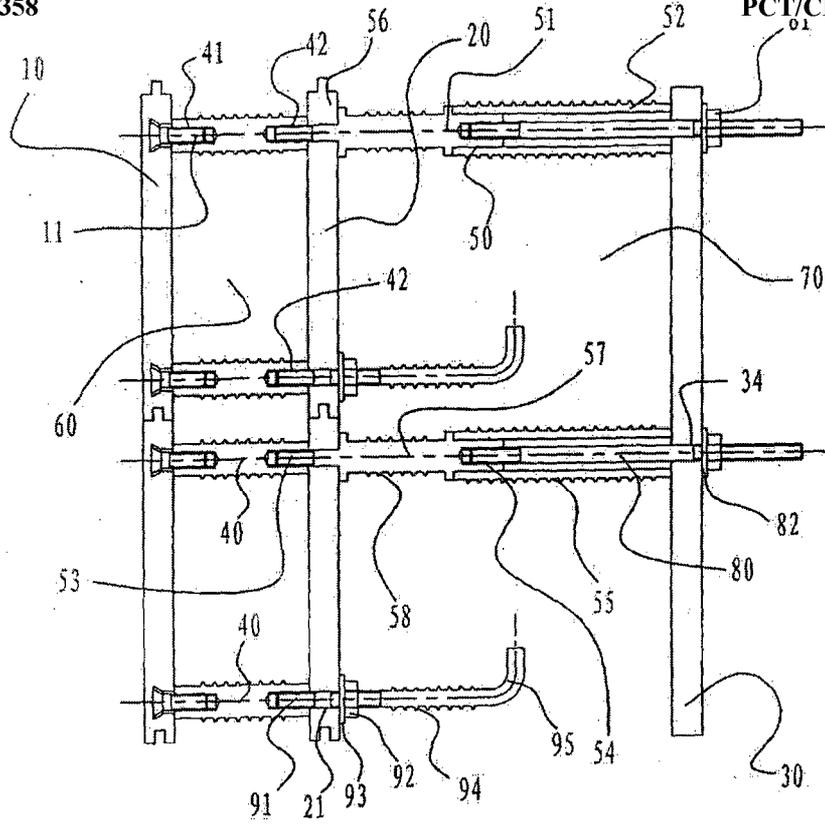


图 7

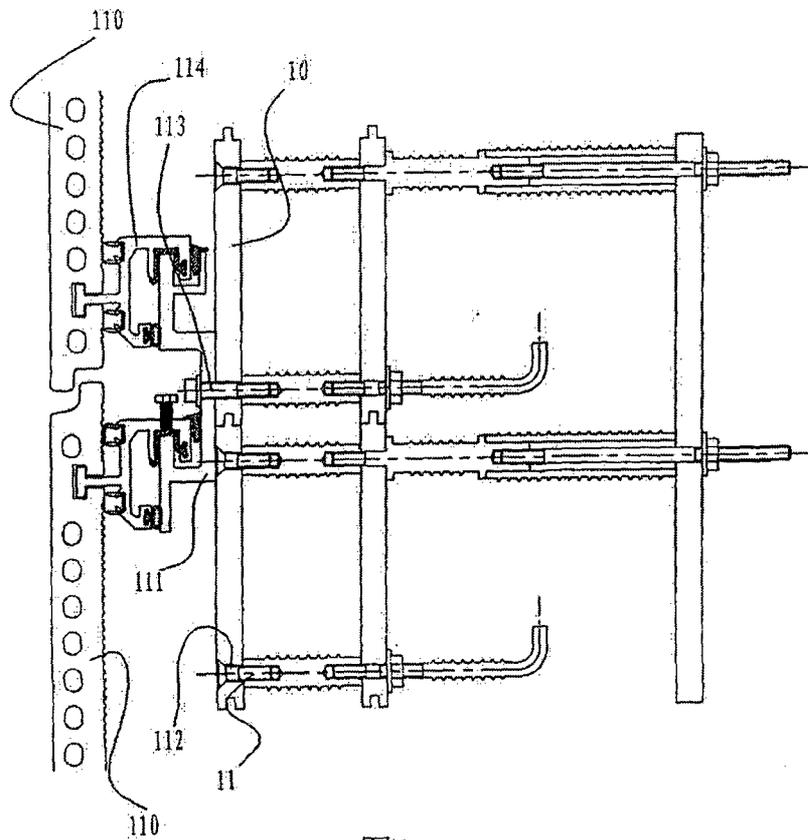


图 8

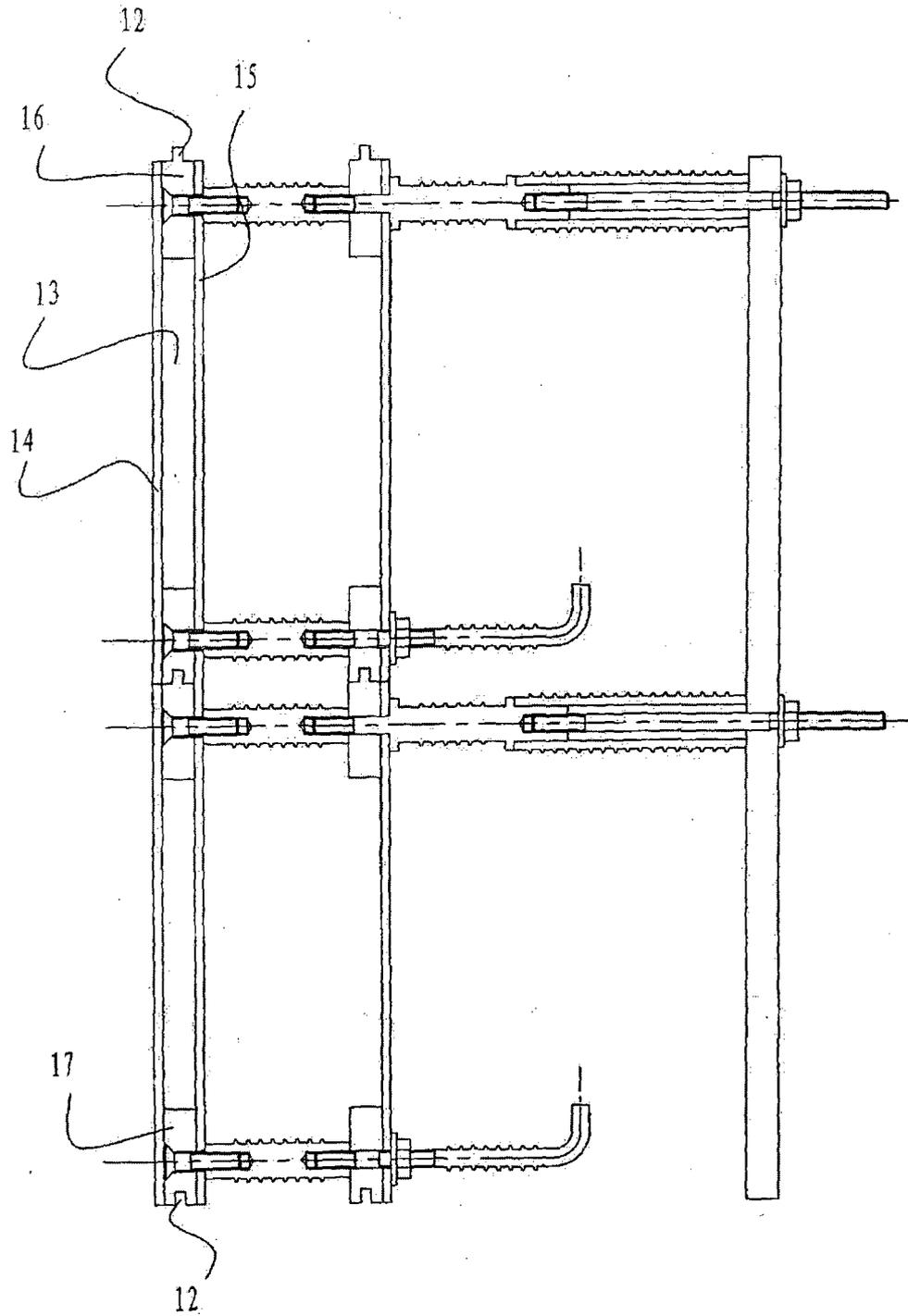


图 9

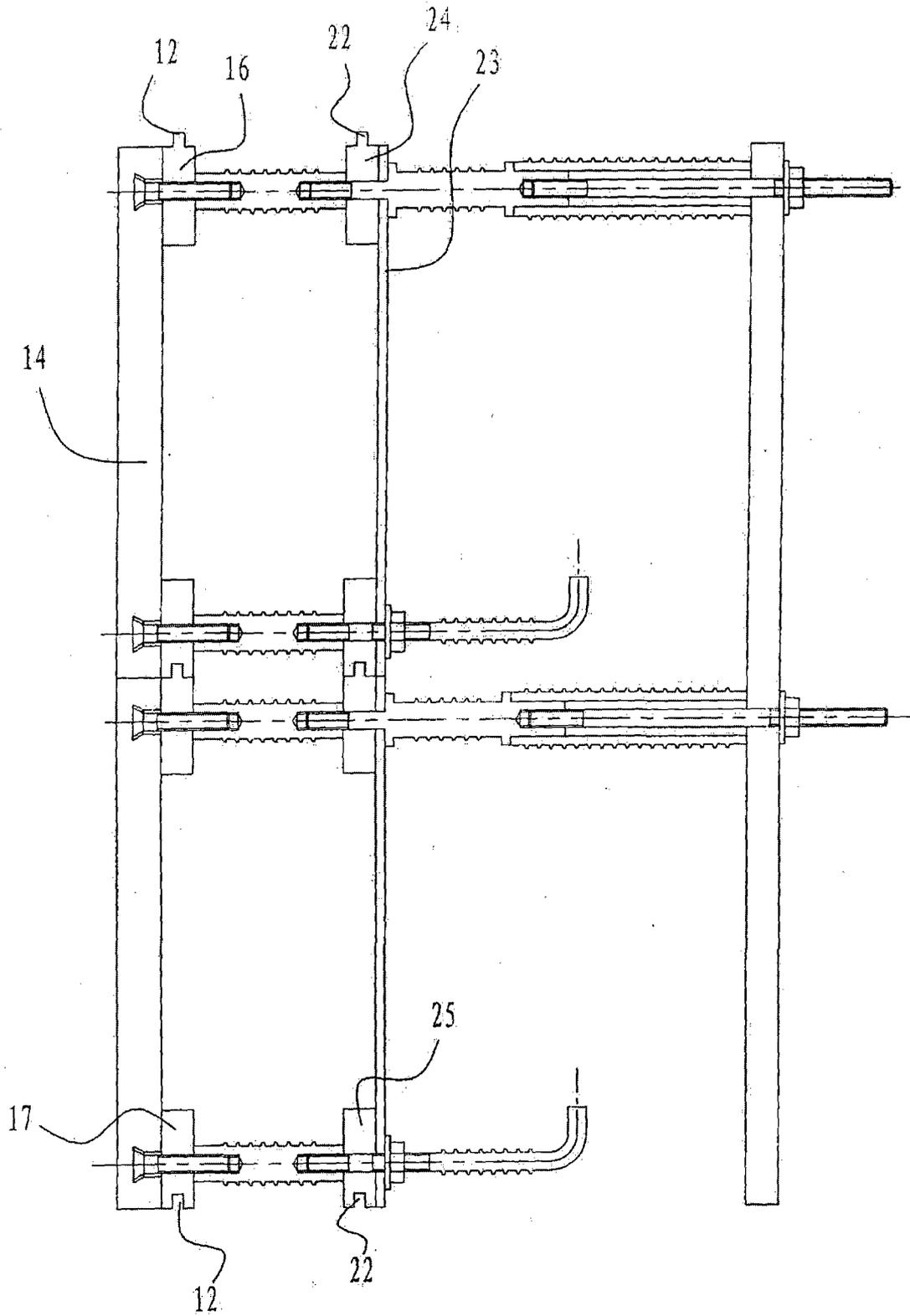


图 10

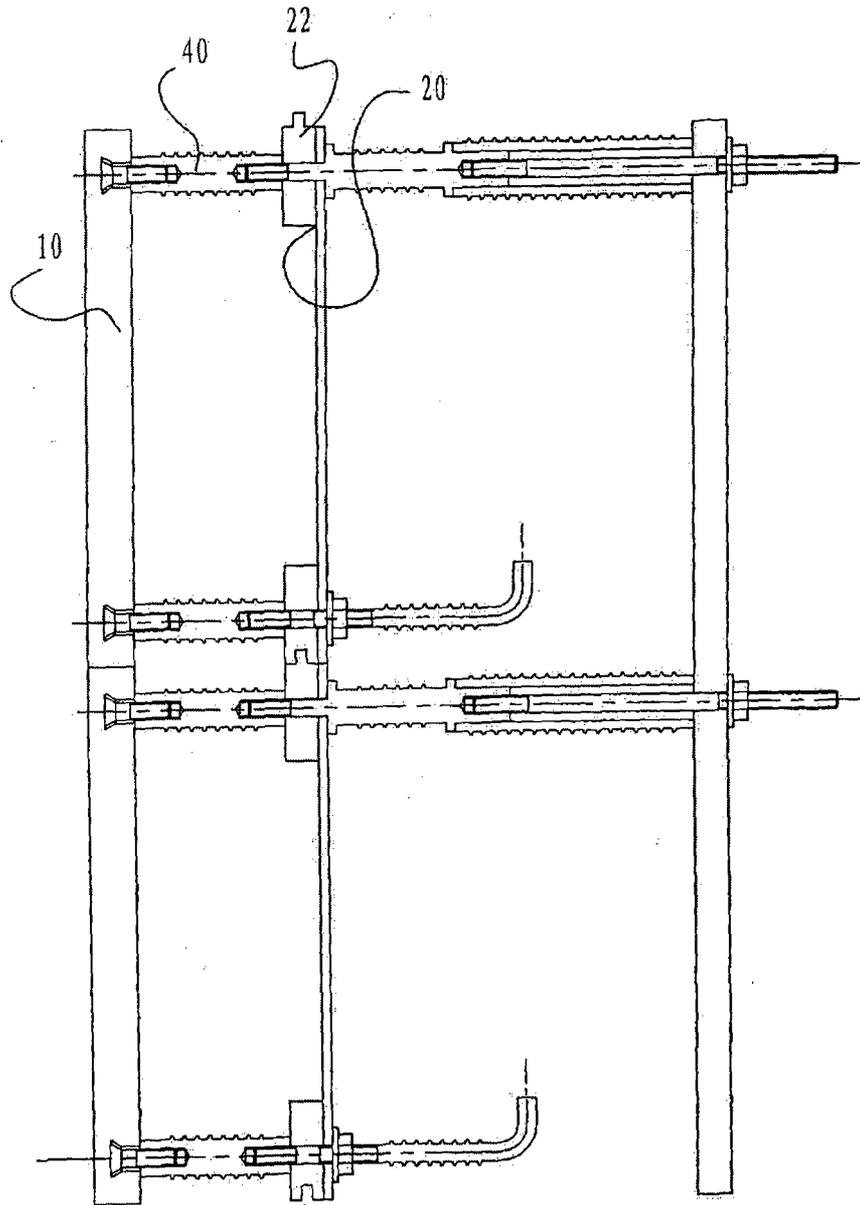


图 11

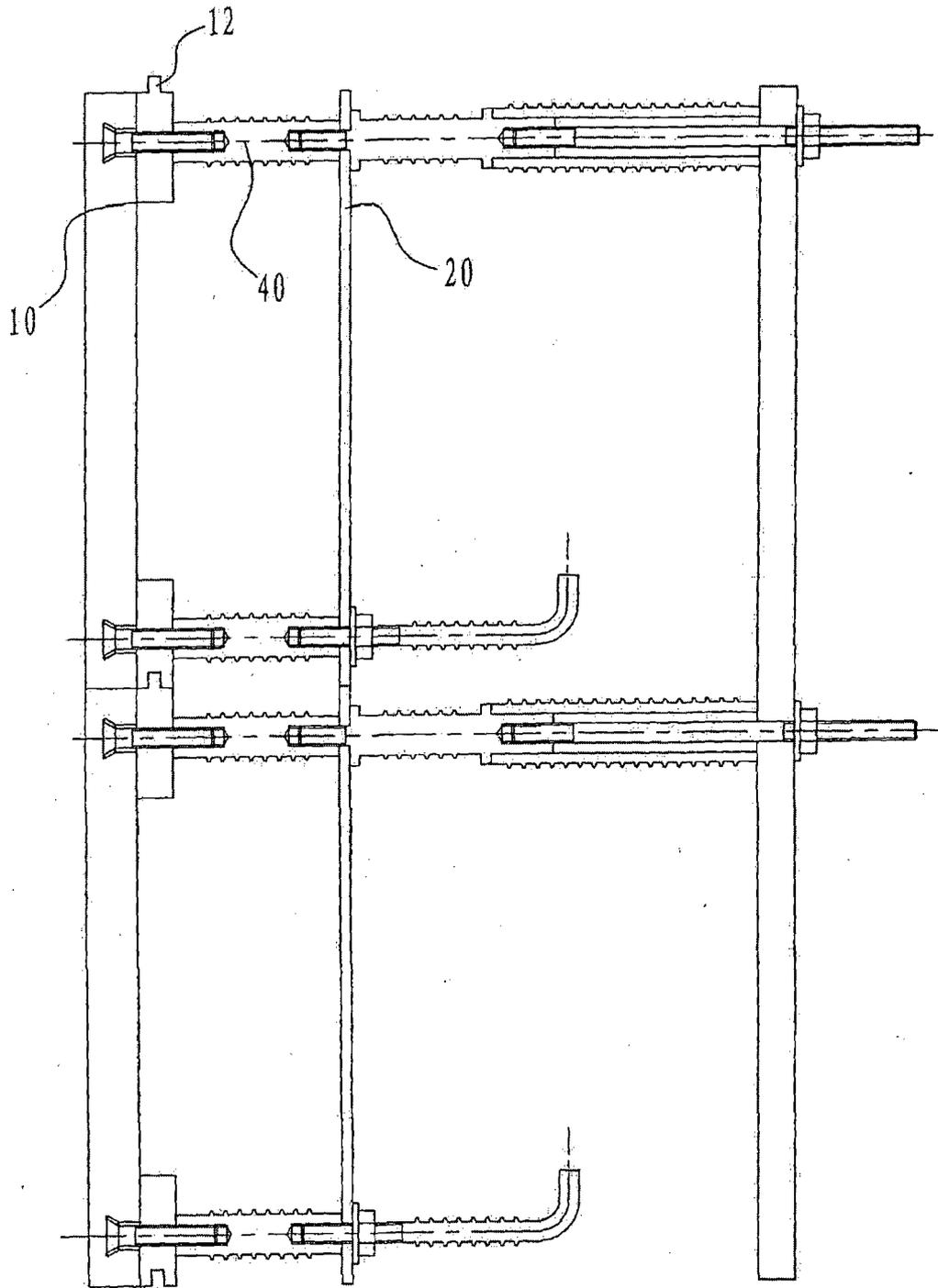


图 12

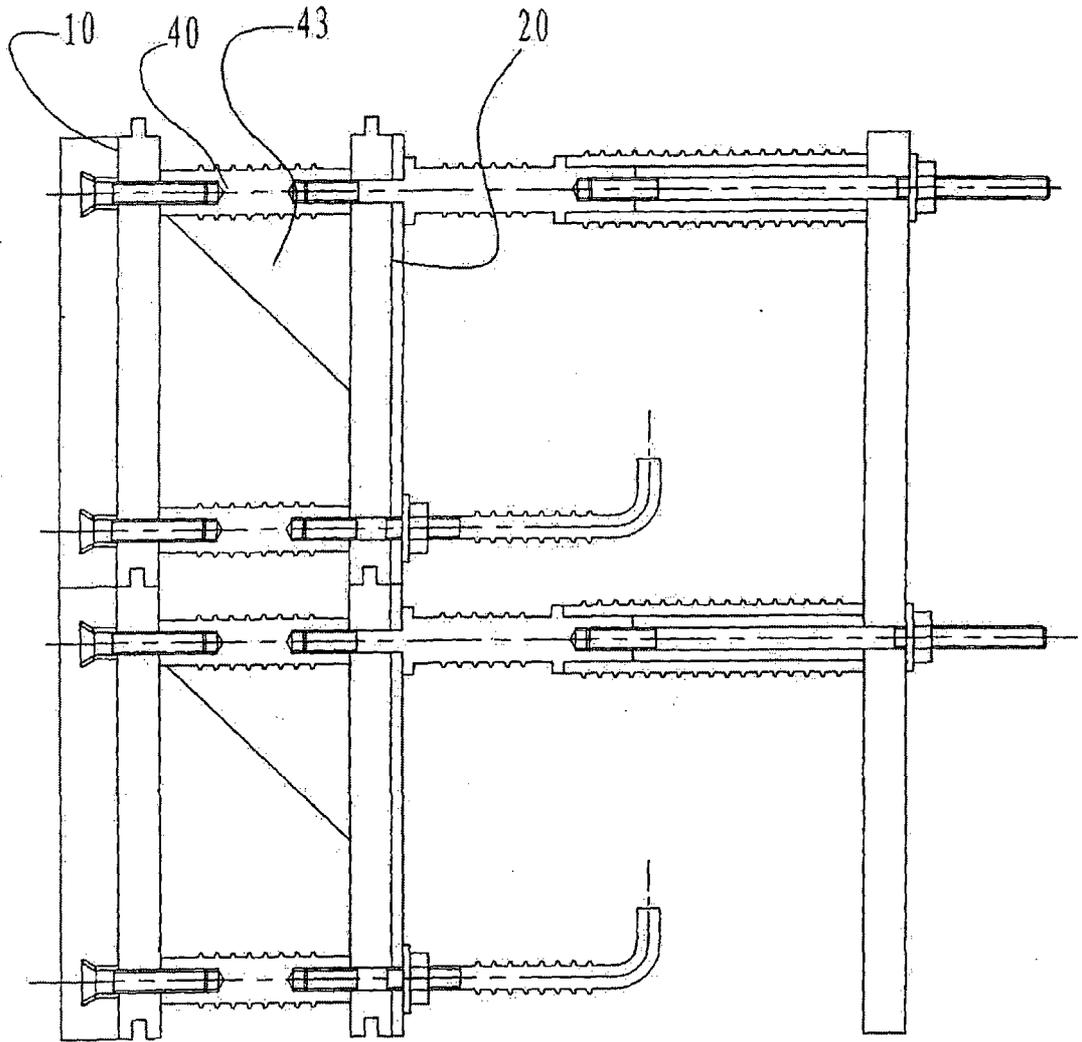


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/001798

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: E04G 11/, E04B 2/, E04B 1/

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: heat preservation, heat insulation, finishing, permanent, insulat+, heat+, forms, formwork, template?, templet, remov+, dismantle+, decorat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 102031866 A (DIAO, Hongwei), 27 April 2011 (27.04.2011), claims 1-12	1-12
PX	CN 201865221 U (DIAO, Hongwei), 15 June 2011 (15.06.2011), claims 1-10	1-10
Y	US 6138981 A (H K COMPOSITES INC.), 31 October 2000 (31.10.2000), description, columns 11-14, and figures 2-4	1-3, 5-6
Y	CN 101818573 A (HARBIN TIANSHUO BUILDING MATERIAL INDUSTRY CO., LTD.), 01 September 2010 (01.09.2010), description, page 2, and figures 2-3	1-3, 5-6
A	CN 101725185 A (WANG Xinqiang), 09 June 2010 (09.06.2010), the whole document	1-12

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
18 January 2012 (18.01.2012)Date of mailing of the international search report
09 February 2012 (09.02.2012)Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451Authorized officer
WANG, Jilong
Telephone No.: (86-10) 62084612

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/001798

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102031866 A	27.04.2011	None	
CN 201865221 U	15.06.2011	None	
US 6138981 A	31.10.2000	CA 2272729 A1	03.02.2000
		CA 2272729 C	18.09.2007
CN 101818573 A	01.09.2010	CN 101818573 B	15.06.2011
CN 101725185 A	09.06.2010	CN 101725185 B	25.05.2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/001798

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04G 11/06 (2006.01) i

E04G 11/18 (2006.01) i

E04B 2/86 (2006.01) i

E04B 1/76 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/001798

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: E04G11/, E04B2/, E04B1/

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT、CNKI、WPI、EPODOC: 保温、隔热、模板、拆、装饰、饰面、永久、insulat+、heat+、forms、formwork、template?、templet、remov+、dismantle+、decorat+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN102031866A(刁宏伟)27.4 月 2011 (27.04.2011) 权利要求 1-12	1-12
PX	CN201865221U ((刁宏伟) 15.6 月 2011 (15.06.2011) 权利要求 1-10	1-10
Y	US6138981A (H K COMPOSITES INC) 31.10 月 2000 (31.10.2000) 说明书第 11-14 栏, 图 2-4	1-3、5-6
Y	CN101818573A(哈尔滨天硕建材工业有限公司)01.9 月 2010(01.09.2010) 说明书第 2 页, 图 2-3	1-3, 5-6
A	CN101725185A (王新强) 09.6 月 2010 (09.06.2010) 全文	1-12

其余文件在 C 栏的续页中列出。

见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
18.1 月 2012 (18.01.2012)

国际检索报告邮寄日期
09.2 月 2012 (09.02.2012)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451

受权官员
王继龙
电话号码: (86-10) 62084612

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/001798

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102031866A	27.04.2011	无	
CN201865221U	15.06.2011	无	
US6138981A	31.10.2000	CA2272729A1	03.02.2000
		CA2272729C	18.09.2007
CN101818573A	01.09.2010	CN101818573B	15.06.2011
CN101725185A	09.06.2010	CN101725185B	25.05.2011

A: 主题的分类

E04G11/06 (2006.01) i

E04G11/18 (2006.01) i

E04B2/86 (2006.01) i

E04B1/76 (2006.01) i