

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910061811.1

[51] Int. Cl.

E04B 1/76 (2006.01)

E04B 2/02 (2006.01)

E04B 5/32 (2006.01)

E04D 11/02 (2006.01)

E06B 3/66 (2006.01)

E06B 1/62 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 9 月 30 日

[11] 公开号 CN 101545286A

[51] Int. Cl. (续)

E04F 13/02 (2006.01)

E04F 10/00 (2006.01)

[22] 申请日 2009.4.28

[21] 申请号 200910061811.1

[71] 申请人 武汉地产开发投资集团有限公司

地址 430022 湖北省武汉市江汉区新华路 25
号伟业大厦 1110 室

[72] 发明人 梁 鸣 张格飞 钱 斌

[74] 专利代理机构 武汉荆楚联合知识产权代理有限公司

代理人 王 健

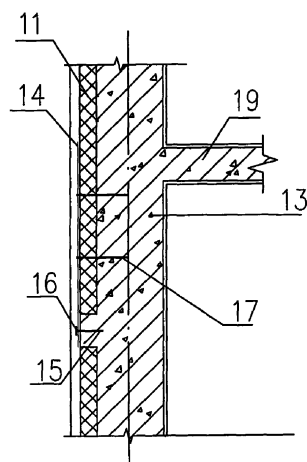
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称

一种保温房屋的建造方法

[57] 摘要

本发明一种保温房屋的建造方法包括：保温墙体建造方法，保温楼面建造方法，保温屋面建造方法，保温外门窗建造方法、保温构件建造方法和保温剪力墙建造方法；属于建筑领域，尤其是一种在墙体应用外墙自保温、楼面和屋面以及外门窗都使用保温方法施工的保温房屋。本发明的保温房屋在外墙上采用自保温体系，保温性能好，能达到居住建筑节能 65% 标准的使用要求，同时安全性较外墙复合保温体系高。



1. 一种保温房屋的建造方法，其特征在于：所述的方法包括：保温墙体建造方法，保温楼面建造方法，保温屋面建造方法，保温外门窗建造方法、保温构件建造方法和保温剪力墙建造方法；
所述的保温墙体建造方法为：砌体采用加厚的砂加气砌块；所述的砌块导热系数 λ 小于 $0.12\text{W/m}\cdot\text{k}$ ；砌筑砂浆选用导热系数 λ 小于 $0.20\text{W/m}\cdot\text{k}$ 的保温砂浆；墙体施工时，砂加气砌块在土 0.00 标高排列，排列时主规格砂加气砌块占总量 75-80%，砂加气砌块排列时，上下皮错缝搭接，砌体水平灰缝厚度为 10~20mm，垂直灰缝宽度为 15~25mm；
所述的保温墙体施工工序为：墙体放线→提前一天浇水湿润砂加气砌块→制备砂浆→铺砂浆→砂加气砌块就位→校正→砂筑镶砖→竖缝灌砂浆→勒缝→梁柱墙侧砌→斜砌→钢丝网→锚拉筋。
2. 根据权利要求 1 所述的保温楼面建造方法，其特征在于：所述的楼面自下而上分别为 100mm 厚现浇钢筋混凝土楼板，15~25mm 厚导热系数 λ 小于 $0.09\text{W/m}\cdot\text{k}$ 的无机地坪保温砂浆。
3. 根据权利要求 1 所述的保温屋面建造方法，其特征在于：所述的屋面自下而上分别为 120mm 厚现浇混凝土楼板，60mm 厚挤塑聚苯板保温层传热系数 $K=0.46\text{w/m}^2\cdot\text{k}$ ，热惰性指标 $D=3.145$ ，20mm 厚 1: 8 水泥加气混凝土碎渣 2% 坡，20mm 厚 1: 2.5 水泥砂浆找平层，基层处理剂一遍，2 层 3mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材，满铺 0.5mm 厚聚乙烯薄膜一层，25mm 厚 1: 4 干性水泥

砂浆，撒素水泥一层，8~10mm 厚地砖铺平拍实，缝宽 5~8mm，1: 1 水泥砂浆填缝。

4. 根据权利要求 1 所述的保温外门窗建造方法，其特征在于：所述的外门窗采用塑钢中空玻璃，传热系数为 $K \leq 2.7 \text{w/m}^2 \cdot \text{k}$ ，气密性 ≥ 4 级；外门窗与墙相接处填自发泡聚氨酯；凸窗顶板自下而上为现浇混凝土层，板面刷 1.2mm 厚合成高分子防水涂料，砂加气砌块层，界面处理砂浆，30mm 厚聚苯颗粒保温砂浆，抗裂砂浆压入一层玻纤网，弹性防水底层涂料，柔性耐水腻子，涂料外墙面。
5. 根据权利要求 1 或 4 所述的保温构件建造方法，其特征在于：所述的西向外窗上设置活动式卷帘外遮阳，南向外窗上将上窗台板周边加宽 50mm，形成建筑水平遮阳。
6. 根据权利要求 1 所述的保温构件建造方法，其特征在于：所述的外门窗及墙身线条均外粉 30mm 厚保温砂浆。
7. 根据权利要求 1 所述的保温剪力墙建造方法，其特征在于：所述的剪力墙在钢筋混凝土侧贴砌 75mm 厚砌体，钢筋混凝土部位在高度方向上每隔 500mm 设置 3 根直径 6mm 的钢筋，在水平方向上 3 根钢筋相距 500mm。
8. 根据权利要求 7 所述的保温剪力墙建造方法，其特征在于：所述每层剪力墙中间设置挑耳一道。

一种保温房屋的建造方法

技术领域

本发明一种保温房屋的建造方法，属于建筑领域，尤其是一种在墙体应用外墙自保温、楼面和屋面以及外门窗都使用保温方法施工的保温房屋。

背景技术

建筑节能重点是建筑围护结构。传统墙体单一材料及施工技术达不到节能指标，目前外墙复合保温体系和外墙自保温体系是建筑节能技术主要潮流方向。外墙复合保温体系有三种形式，分别为外保温，内保温和夹心保温。外墙外保温消除了冷热桥，保温效果好，但与建筑外饰面(面砖、涂料等)和建筑砌体(钢筋混凝土墙和砌体)粘接安全性及耐火性不可靠，高层外墙外保温已被部分地区禁用。外墙内保温夹心保温安全性及耐久性较好，但有冷热桥，保温效果差。外墙自保温体系通过提高砌体材料热工性能及采用保温砂浆配合砌筑，达到节能要求，环保性、安全性、耐久性较外墙复合保温体系高。

发明内容

一种保温房屋的建造方法，包括：保温墙体建造方法，保温楼面建造方法，保温屋面建造方法，保温外门窗建造方法、保温构件建造方法和保温剪力墙建造方法；

保温墙体建造方法为：砌体采用加厚的砂加气砌块；所述的砌块导热系数 λ 小于 $0.12\text{W/m} \cdot \text{k}$ ；砌筑砂浆选用导热系数 λ 小于

0.20W/m·k 的保温砂浆；墙体施工时，砂加气砌块在土 0.00 标高排列，排列时主规格砂加气砌块占总量 75-80%，砂加气砌块排列时，上下皮错缝搭接，砌体水平灰缝厚度为 10~20mm，垂直灰缝宽度为 15~25mm；

优选的保温墙体建造方法为：砌体采用 B05 级 275mm 厚和 75mm 的加厚砂加气砌块，砌体规格分别为 600mm（长）×300mm（高）×275mm（宽）和 600mm（长）×300mm（高）×275mm（宽），所述的 75mm 砌体用于剪力墙和梁柱节点；所述的砌块导热系数为 $\lambda=0.12\text{W/m}\cdot\text{k}$ ；砌筑砂浆选用导热系数为 $\lambda=0.20\text{W/m}\cdot\text{k}$ 的保温砂浆；墙体施工时，砂加气砌块在土 0.00 标高排列，排列时主规格砂加气砌块占总量 75-80%，砂加气砌块排列时，上下皮错缝搭接，砌体水平灰缝厚度为 10~20mm，优选地为 15mm，灰缝厚度过大不利于保温，过小不利于施工，垂直灰缝宽度为 15~25mm，优选地为 20mm，灰缝宽度过大不利于保温，过小不利于施工；

上述的保温墙体施工工序为：墙体放线→提前一天浇水湿润砂加气砌块→制备砂浆→铺砂浆→砂加气砌块就位→校正→砂筑镶砖→竖缝灌砂浆→勒缝→梁柱墙侧砌→斜砌→钢丝网→锚拉筋。

上述的楼面自下而上分别为 100mm 厚现浇钢筋混凝土楼板，15~25mm 厚导热系数 λ 小于 0.09W/m·k 的无机地坪保温砂浆，优选地为 20mm 厚无机地坪保温砂浆，20mm 厚 1:2 水泥砂浆，保温砂浆过厚楼板过重，过薄保温效果不好，经反复试验，20mm 厚保温砂浆能平衡自重和保温效果的需求。

上述的屋面自下而上分别为 120mm 厚现浇混凝土楼板, 60mm 厚挤塑聚苯板保温层传热系数 $K=0.46 \text{ w/m}^2 \cdot \text{k}$, 热惰性指标 $D=3.145$, 20mm 厚 1: 8 水泥加气混凝土碎渣 2% 坡, 20mm 厚 1: 2.5 水泥砂浆找平层, 基层处理剂一遍, 2 层 3mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材, 满铺 0.5mm 厚聚乙烯薄膜一层, 25mm 厚 1: 4 干性水泥砂浆, 撒素水泥一层, 8~10mm 厚地砖铺平拍实, 缝宽 5~8mm, 1: 1 水泥砂浆填缝。

上述的外门窗采用塑钢中空玻璃, 传热系数为 $K \leq 2.7 \text{ w/m}^2 \cdot \text{k}$, 气密性 ≥ 4 级; 外门窗与墙相接处填自发泡聚氨酯; 凸窗顶板自下而上为现浇混凝土层, 板面刷 1.2mm 厚合成高分子防水涂料, 砂加气砌块层, 界面处理砂浆, 30mm 厚聚苯颗粒保温砂浆, 抗裂砂浆压入一层玻纤网, 弹性防水底层涂料, 柔性耐水腻子, 涂料外墙面。

上述的西向外窗上设置活动式卷帘外遮阳, 南向外窗上将上窗台板周边加宽 50mm, 形成建筑水平遮阳。

上述的外门窗及墙身线条均外粉 30mm 厚保温砂浆。

上述的剪力墙在钢筋混凝土侧贴砌 75mm 厚砌体, 钢筋混凝土部位在高度方向上每隔 500mm 设置 3 根直径 6mm 的钢筋, 在水平方向上 3 根钢筋相距 500mm。

上述的每层剪力墙中间设置挑耳一道。

具体而言本发明具有如下优点:

- 1、 本发明的保温房屋在外墙上采用自保温体系保温性能好能达到居住建筑节能 65% 标准的使用要求;

- 2、 本发明的保温房屋在外墙上采用自保温体系安全性较外墙复合保温体系高。

附图说明

图 1 为本发明一种保温房屋的建造方法保温非剪力墙体示意图；

图 2 为本发明一种保温房屋的建造方法保温楼面分层示意图；

图 3 为本发明一种保温房屋的建造方法保温屋面分层示意图；

图 4 为本发明一种保温房屋的建造方法凸窗顶部分层示意图；

图 5 为本发明一种保温房屋的建造方法保温剪力墙体示意图。

具体实施方式

以下实施例只用来说明发明的特点，并不用来限制本发明的保护范围。

实施例 1

如图 1、2、3、4、5 所示，一种保温房屋的建造方法，包括：保温墙体建造方法，保温楼面建造方法，保温屋面建造方法，保温外门窗建造方法、保温构件建造方法和保温剪力墙建造方法；

所述的保温墙体建造方法为：砌体采用 B05 级 275mm 厚和 75mm 的加厚砂加气砌块，砌体规格分别为 600mm（长）×300mm（高）×275mm（宽）和 600mm（长）×300mm（高）×275mm（宽），所述的 75mm 砌体用于剪力墙和梁柱节点；所述的砌块导热系数为 $\lambda=0.12\text{W/m}\cdot\text{k}$ ；砌筑砂浆选用导热系数为 $\lambda=0.20\text{W/m}\cdot\text{k}$ 的保温砂浆；墙体施工时，砂加气砌块在 0.00 标高排列，排列时主规格砂加气砌块占总量 75-80%，砂加气砌块排列时，上下皮错缝搭接，砌体水平

灰缝厚度为 10~20mm, 优选地为 15mm, 垂直灰缝宽度为 15~25mm, 优选地为 20mm;

所述的保温墙体施工工序为: 墙体放线→提前一天浇水湿润砂加气砌块→制备砂浆→铺砂浆→砂加气砌块就位→校正→砂筑镶砖→竖缝灌砂浆→勒缝→梁柱墙侧砌→斜砌→钢丝网→锚拉筋。

图 1 中保温砌体 11 为非剪力墙保温砌体。

如图 2 所示, 上述的楼面 19 自下而上分别为 100mm 厚现浇钢筋混凝土楼板 23, 20mm 厚导热系数 λ 小于 $0.09\text{W/m}\cdot\text{k}$ 的无机地坪保温砂浆 22, 20mm 厚 1: 2 水泥砂浆 21。

如图 3 所示, 屋面自下而上分别为 120mm 厚现浇混凝土楼板 59; 60mm 厚 $K=0.46\text{w/m}^2\cdot\text{k}$, $D=3.145$ 挤塑聚苯板保温层 58; 20mm 厚 1: 8 水泥加气混凝土碎渣 2% 坡 57; 20mm 厚 1: 2.5 水泥砂浆找平层 56; 基层处理剂一遍 55; 2 层 3mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材 54; 满铺 0.5mm 厚聚乙烯薄膜一层 53; 25mm 厚 1: 4 干性水泥砂浆, 撒素水泥一层 52; 8~10mm 厚地砖铺平拍实 51; 缝宽 5~8mm, 1: 1 水泥砂浆填缝。

如图 4 所示, 外门窗采用塑钢中空玻璃, 传热系数为 $K\leq 2.7\text{w/m}^2\cdot\text{k}$, 气密性 ≥ 4 级; 外门窗与墙相接处填自发泡聚氨酯 61; 凸窗顶板自下而上为现浇混凝土层 62, 板面刷 1.2mm 厚合成高分子防水涂料 63, 保温砌体 11, 界面处理砂浆 65, 30mm 厚聚苯颗粒保温砂浆 66, 抗裂砂浆压入一层玻纤网 67, 弹性防水底层涂料 68, 柔性耐水腻子 69, 涂料外墙面 70。还可以在上述的西向外窗上设置活

动式卷帘外遮阳，南向外窗上将上窗台板周边加宽 50mm，形成建筑水平遮阳。

上述的外门窗及墙身线条均外粉 30mm 厚保温砂浆。

如图 5 所示，上述的剪力墙 13 在钢筋混凝土侧贴砌 75mm 厚保温砌体 11，钢筋混凝土部位在高度方向上每隔 500mm 设置 3 根直径 6mm 的钢筋 17，在水平方向上 3 根钢筋相距 500mm。其中，钢钉 15，垫片 16，用来部分固定钢丝网 14。上述每层剪力墙 13 中间设置挑耳一道。

经中国建筑科学院上海分院鉴定得出：使用以上方法建造的楼房单位面积能耗小于能耗指标限值，节能率为 65.78%。

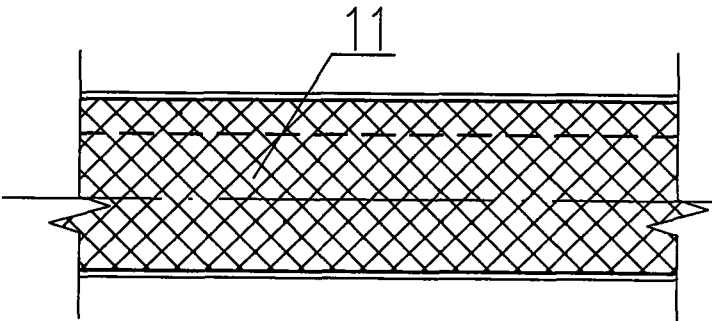


图 1

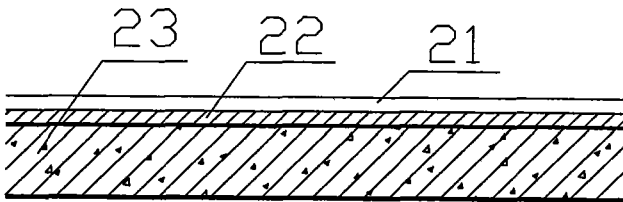


图 2

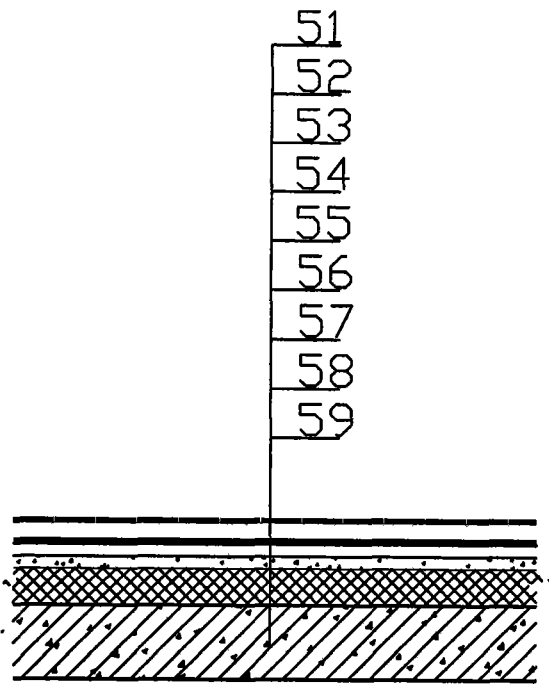


图 3

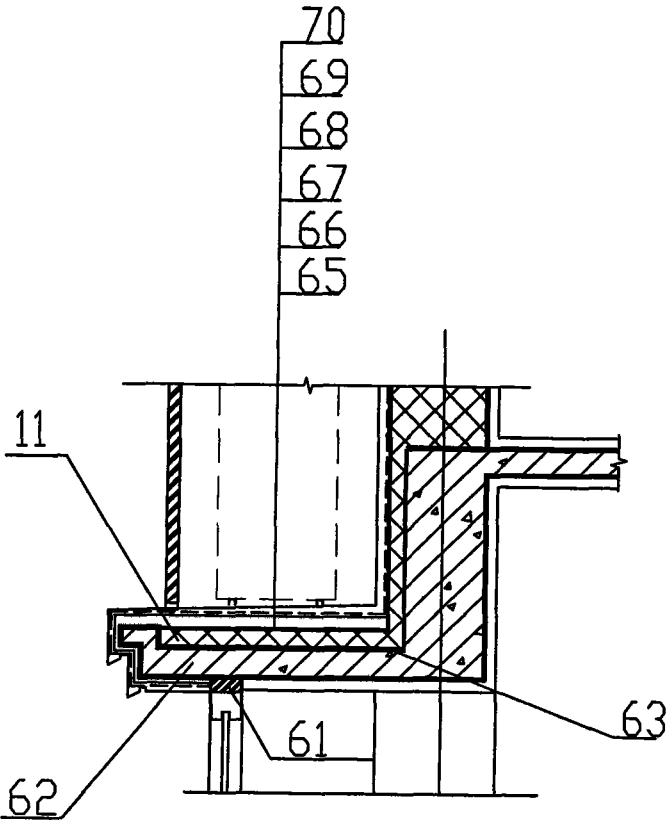


图 4

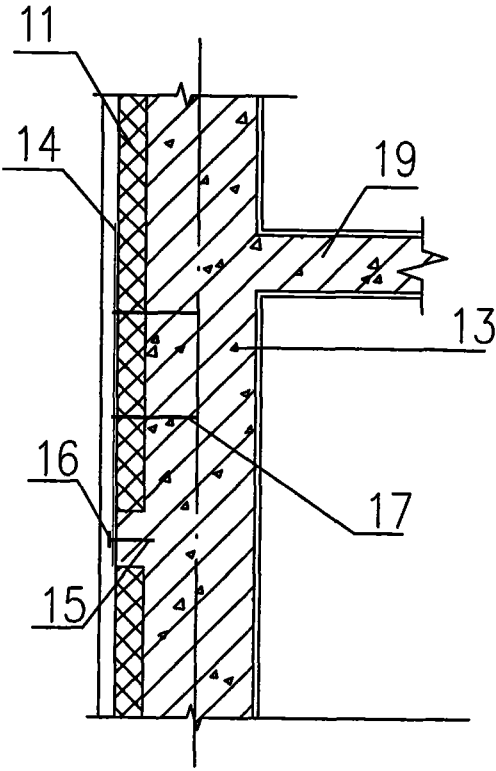


图 5