



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202324323 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120457578. 1

(22) 申请日 2011. 11. 18

(73) 专利权人 刘建康

地址 100142 北京市海淀区西八里庄路 69
号南小楼北京京业建筑设计有限公司

专利权人 薛发

(72) 发明人 刘建康 薛发

(51) Int. Cl.

E04C 2/04 (2006. 01)

E04C 3/29 (2006. 01)

E04C 5/02 (2006. 01)

E04B 1/78 (2006. 01)

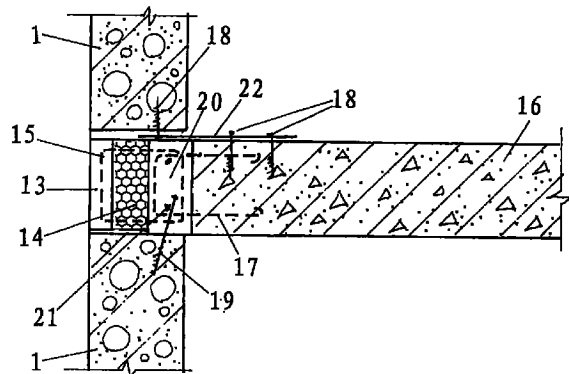
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种外墙板

(57) 摘要

本实用新型涉及一种外墙板,包括加气混凝土板,其中竖直安放的若干块加气混凝土板的上、下端分别通过断桥保温圈梁固定连接;断桥保温圈梁包括相互连接为一体的外侧的圈梁板、中间的圈梁保温板和内侧现场浇筑的豆石混凝土,圈梁板为钢筋混凝土材料制成,在圈梁板中预埋的钢筋环向外伸出穿过圈梁保温板与楼板端部外露的连接钢筋、下方的加气混凝土板顶部中预埋的锚固钢筋的外露端固定连接,上方的加气混凝土板底部还通过连接板和胀栓与楼板固定连接;相邻两加气混凝土板连接边加胶结材料粘结。本实用新型采用“断桥保温圈梁”来安装外墙板,将外墙板牢牢地锚固在建筑结构上,既达到抗震要求,又不形成热桥。



1. 一种外墙板,包括加气混凝土板(1),其特征是竖直安放的若干块所述加气混凝土板(1)的上、下端分别通过断桥保温圈梁(2)固定连接;所述断桥保温圈梁(2)包括相互连接为一体的外侧的圈梁板(13)、中间的圈梁保温板(14)和内侧现场浇筑的豆石混凝土(21),所述圈梁板(13)为钢筋混凝土材料制成,在所述圈梁板(13)中预埋的钢筋环(15)向外伸出穿过所述圈梁保温板(14)与楼板(16)端部外露的连接钢筋(17)、下方的所述加气混凝土板(1)顶部中预埋的锚固钢筋(19)的外露端固定连接,上方的所述加气混凝土板(1)底部还通过连接板(22)和胀栓(18)与所述楼板(16)固定连接;相邻两所述加气混凝土板(1)连接边加胶结材料(7)粘结。

2. 根据权利要求1所述的一种外墙板,其特征是沿所述断桥保温圈梁(2)的方向还设有与所述钢筋环(15)和连接钢筋(17)固定连接的统长钢筋(20)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种外墙板,其特征是在两所述加气混凝土板(1)连接边通过斜向插入的若干根钢丝(8)加固连接,且在两所述加气混凝土板(1)连接边的外表面上粘贴低碱无纺玻纤布(9),再在整个外表面上做外饰面(10),在整个内表面上安装墙面保温板(11),在所述墙面保温板(11)外作内饰面(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种外墙板,其特征是在所述断桥保温圈梁(2)上方通过所述连接板(22)和胀栓(18)竖直安装窗下墙(5),在所述断桥保温圈梁(2)下方相互对应处通过所述锚固钢筋(19)安装窗过梁(3);所述窗下墙(5)的上方和窗过梁(3)的下方均通过所述胀栓(18)分别安装构成窗洞(4)的角钢型构件(6);所述角钢型构件(6)包括贴墙板(23)和与其相互垂直的连为一体的角板(24),且所述贴墙板(23)和角板(24)均设有凹形开口。

5. 根据权利要求4所述的一种外墙板,其特征是所述窗下墙(5)和窗过梁(3)均为加气混凝土板,所述外饰面(10)和内饰面(12)为水泥砂浆层。

6. 根据权利要求5所述的一种外墙板,其特征是所述加气混凝土板(1)的宽度为600mm,厚度为125mm,高度为住宅建筑的层高减去所述断桥保温圈梁(2)的高度。

一种外墙板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装配式建筑的外墙板,具体来说是采用一种曾作为屋顶板的125mm厚的加气混凝土板作外墙板时的施工安装结构。

背景技术

[0002] 加气混凝土在我国已使用40年以上,是一种成熟技术,加气混凝土板本身硬度不高,通常125mm厚加气混凝土板曾用作屋顶板,也可以用作外墙板,但需要用钢筋里外贯通加固,并将其固定在钢结构上。但现代建筑的热工要求很高,特别是住宅建筑,节能保温性能不断提高,在寒冷的北方地区,因为用加气混凝土板作外墙板时,连接加固的钢铁构件外露部分容易产生热桥,限制了加气混凝土板作外墙板的使用,但是加气混凝土成熟的技术和加气混凝土板的生产确实具有巨大的经济效益和社会效益,这是城市住宅建筑迫切需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种采用现有的加气混凝土板作外墙板的安装结构,具有结构简单,保温节能抗震,节约投资等优点。

[0004] 本实用新型一种外墙板,包括加气混凝土板,其中竖直安放的若干块加气混凝土板的上、下端分别通过断桥保温圈梁固定连接;断桥保温圈梁包括相互连接为一体的外侧的圈梁板、中间的圈梁保温板和内侧现场浇筑的豆石混凝土,圈梁板为钢筋混凝土材料制成,在圈梁板中预埋的钢筋环向外伸出穿过圈梁保温板与楼板端部外露的连接钢筋、下方的加气混凝土板顶部中预埋的锚固钢筋的外露端固定连接,上方的加气混凝土板底部还通过连接板和胀栓与楼板固定连接;相邻两加气混凝土板连接边加胶结材料粘结。

[0005] 本实用新型一种外墙板,其中沿断桥保温圈梁的方向还设有与钢筋环和连接钢筋固定连接的统长钢筋。

[0006] 本实用新型一种外墙板,其中在两加气混凝土板连接边通过斜向插入的若干根钢丝加固连接,且在两加气混凝土板连接边的外表面上粘贴低碱无纺玻纤布,再在整个外表面上做外饰面,在整个内表面上安装墙面保温板,在墙面保温板外作内饰面。

[0007] 本实用新型一种外墙板,其中在断桥保温圈梁上方通过连接板和胀栓竖直安装窗下墙,在断桥保温圈梁下方相互对应处通过锚固钢筋安装窗过梁;窗下墙的上方和窗过梁的下方均通过胀栓分别安装构成窗洞的角钢型构件;角钢型构件包括贴墙板和与其相互垂直的连为一体的角板,且贴墙板和角板均设有凹形开口。

[0008] 本实用新型一种外墙板,其中窗下墙和窗过梁均为加气混凝土板,外饰面和内饰面为水泥砂浆层。

[0009] 本实用新型一种外墙板,其中加气混凝土板的宽度为600mm,厚度为125mm,高度为住宅建筑的层高减去断桥保温圈梁的高度。

[0010] 本实用新型采用“断桥保温圈梁”来安装外墙板,将外墙板牢牢地锚固在建筑结构

上,既达到抗震要求,又不形成热桥。加气混凝土板生产技术成熟,造价低,而且生产规模易于调整。一座年产 20 万 m³ 加气混凝土的工厂,即可制成 160 万 m² 外墙板,可提供 200 万 m² 以上住宅产业化所需外墙板。而采用其他形式的外墙板要每年完成 200 万 m² 住宅的外墙板的生 产,建设投资大,因为建筑构件工厂本身占地面积相当大,因而装配式住宅建筑成本居高不下,不是一般城市所能承受的。经过研究采用钢结构的高层住宅若采用加气混凝土板作外墙,其工程造价与现场施工的住宅造价基本上可以持平。

附图说明

- [0011] 图 1 为本实用新型外墙板结构立面示意图;
- [0012] 图 2 为本实用新型外墙板安装结构断面示意图;
- [0013] 图 3 为本实用新型中设有墙面保温板的外墙板的断面示意图;
- [0014] 图 4 为设有窗洞口的 外墙板安装结构断面示意图;
- [0015] 图 5 为本实用新型中窗洞口上下的角钢型构件形状立体示意图。

具体实施方式

[0016] 由图 1 ~图 3 可见,本实用新型一种外墙板包括加气混凝土板 1,其中 竖 直 安 放 的 若 干 块 加 气 混 凝 土 板 1 的 上、下 端 分 别 通 过 断 桥 保 温 圈 梁 2 固 定 连 接 ;断 桥 保 温 圈 梁 2 包 括 相 互 连 接 为 一 体 的 外 侧 的 圈 梁 板 13、中 间 的 圈 梁 保 温 板 14 和 内 侧 现 场 浇 筑 的 豆 石 混 凝 土 20,圈 梁 板 13 由 钢 筋 混 凝 土 材 料 预 制 而 成,在 圈 梁 板 13 中 预 埋 的 钢 筋 环 15 向 外 伸 出 穿 过 圈 梁 保 温 板 14 与 楼 板 16 端 部 外 露 的 连 接 钢 筋 17、沿 断 桥 保 温 圈 梁 2 的 方 向 的 统 长 钢 筋 21 和 下 方 的 加 气 混 凝 土 板 1 顶 部 中 预 埋 的 锚 固 钢 筋 19 的 外 露 端 固 定 连 接 在 一 起,上 方 的 加 气 混 凝 土 板 1 底 部 还 通 过 连 接 板 22 和 胀 栓 18 与 楼 板 16 固 定 连 接 ;相 邻 两 加 气 混 凝 土 板 1 连 接 边 加 胶 结 材 料 7 粘 结。其 中 在 两 加 气 混 凝 土 板 1 连 接 边 还 通 过 斜 向 插 入 的 若 干 根 钢 丝 8,使 墙 板 彼 此 间 连 接 更 加 牢 固,且 在 两 加 气 混 凝 土 板 1 连 接 边 的 外 表 面 上 粘 贴 低 碱 无 纺 玻 纤 布 9,再 在 整 个 外 表 面 上 做 外 饰 面 10,在 整 个 内 表 面 上 安 装 墙 面 保 温 板 11,在 墙 面 保 温 板 11 外 作 内 饰 面 12,外 饰 面 10 和 内 饰 面 12 为 水 泥 沙 浆 层,也 可 根 据 装 饰 要 求 做 金 属 面 板、石 膏 板、石 板 和 木 板 等,这 样 就 完 成 整 个 外 墙 板 的 安 装 和 装 饰。

[0017] 通常加气混凝土板 1 的规格为厚度 125mm,宽度为 600mm,高度为住宅建筑的层高减去断桥保温圈梁 1 的高度,这样规格的加气混凝土板特别适用于 3 米以下层高的住宅。

[0018] 当外墙上需要安装窗户时,如图 1、图 4 所示,即在断桥保温圈梁 2 上方通过连接板 22 和胀栓 18 竖直安装窗下墙 5,在断桥保温圈梁 2 下方相互对应处通过锚固钢筋 19 安装窗过梁 3。窗下墙 5 的上方和窗过梁 3 的下方均通过胀栓 18 分别安装构成窗洞 4 的角钢型构件 6,见图 5 所示;角钢型构件 6 包括贴墙板 23 和与其相互垂直的连为一体的角板 24,且贴墙板 23 和角板 24 均设有凹形开口,安装时凹形开口方向相对,显然贴墙板 23 和角板 24 分别固定窗下墙 5 和窗过梁 3 竖向外表面上和水平端面上,这个开口就是窗户宽度,由此构成窗洞 4。实际上图 4 是一种省略画法,该图并没有示出窗洞 4,窗下墙 5 和窗过梁 3 应该分别装在同一楼层的两个断桥保温圈梁 2 的上方和下方。角钢型构件 6 用玻璃钢或工程塑料制成均可。

[0019] 当需要安装门时,只需在门洞上方安装过梁即可。本实用新型中窗下墙 5 和窗过

梁 3 均为加气混凝土板。

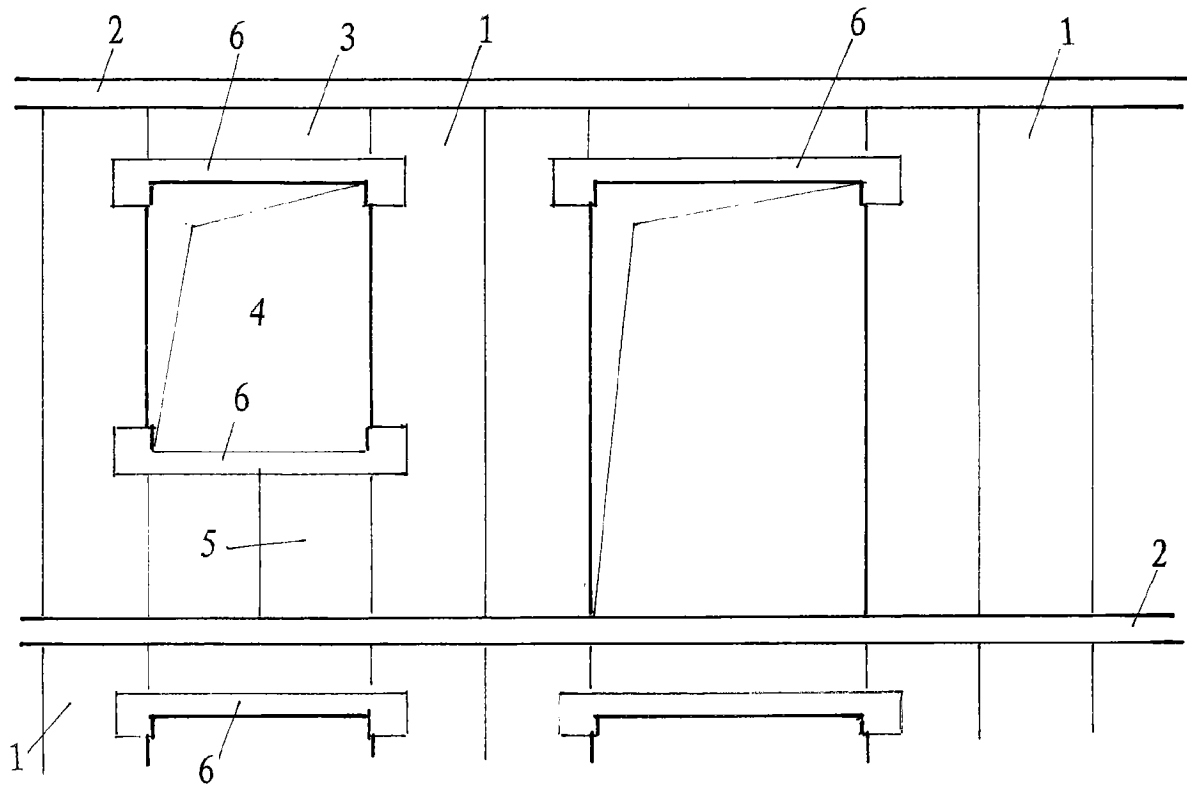


图 1

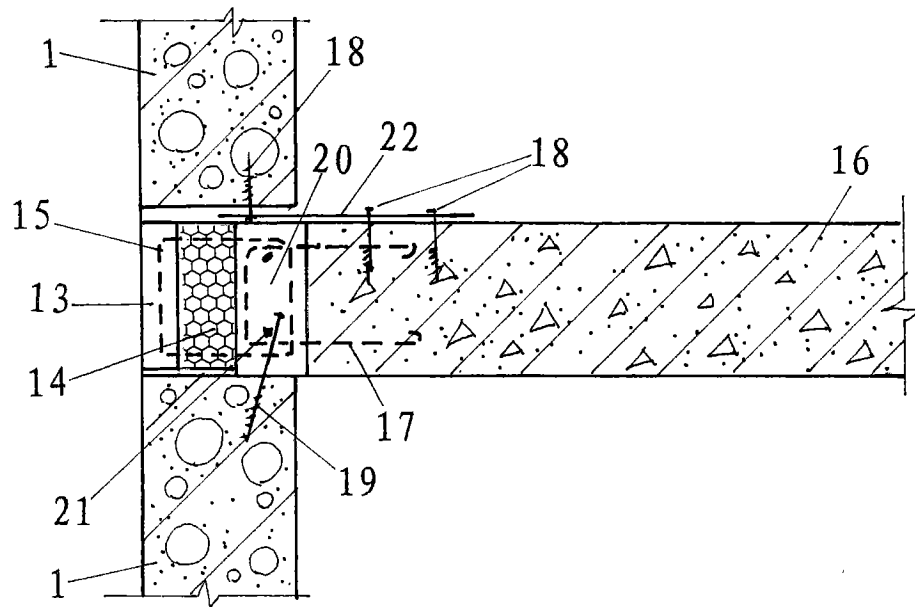


图 2

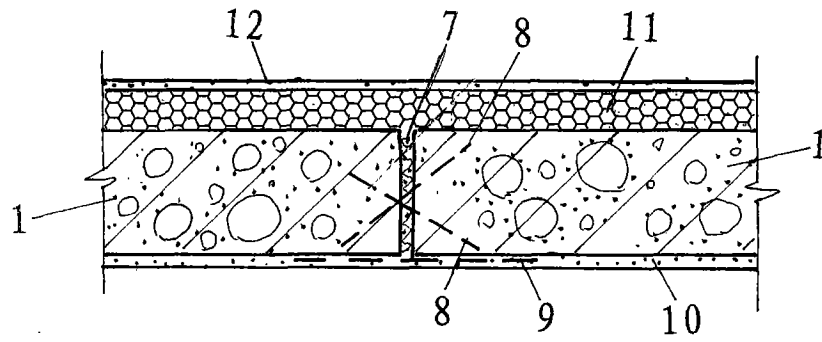


图3

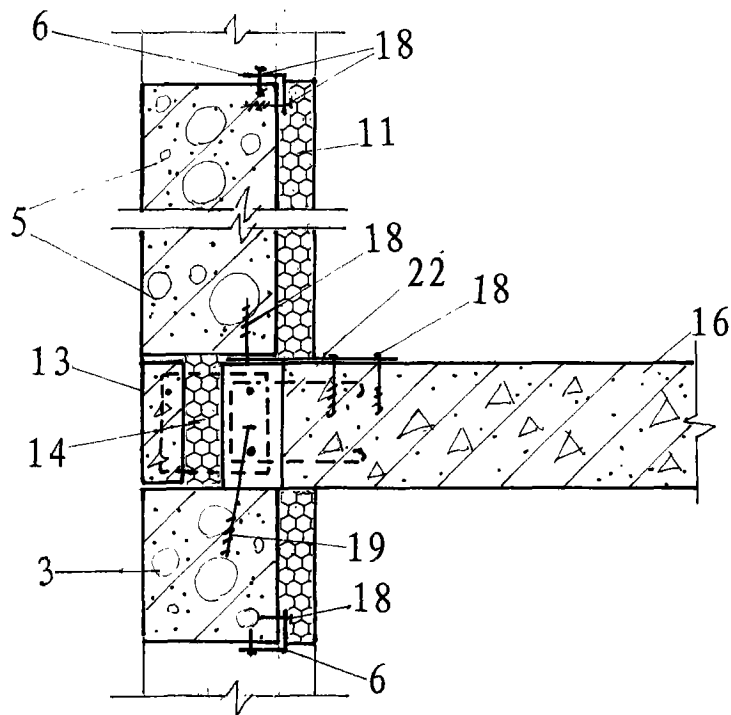


图4

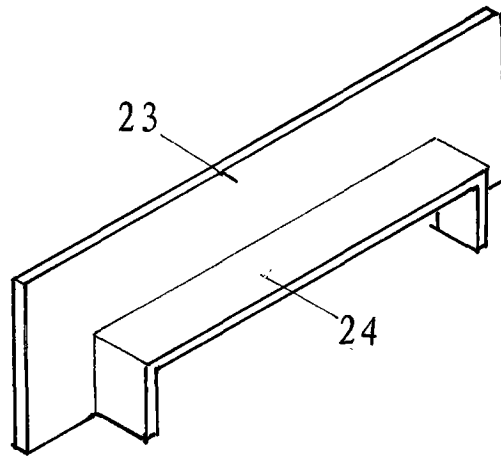


图 5