



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222991040 U

(45) 授权公告日 2025.06.17

(21) 申请号 202421344832.0

(22) 申请日 2024.06.13

(73) 专利权人 广东省建科建筑设计院有限公司
地址 510500 广东省广州市天河区先烈东路121号

(72) 发明人 谢伟昌 李璐 徐勋章 成财辉
邓杰

(74) 专利代理机构 广州知友专利商标代理有限公司 44104
专利代理师 李海波

(51) Int. Cl.

E04F 10/08 (2006.01)

E04B 1/90 (2006.01)

E04B 1/94 (2006.01)

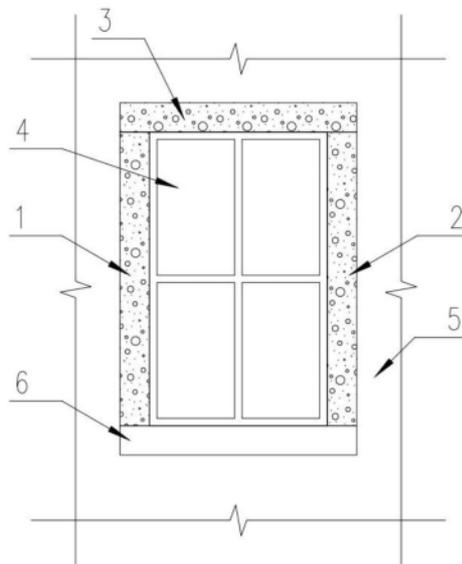
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种装配式建筑外窗遮阳构造

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式建筑外窗遮阳构造,其包括左ALC轻质条板、右ALC轻质条板和上ALC轻质条板,在建筑外窗的上侧和下侧分别设有结构梁和结构板,上ALC轻质条板横向装在建筑外窗的上侧,并与结构梁固定连接,左ALC轻质条板和右ALC轻质条板对应设在建筑外窗的左右两侧,并与建筑外墙固定连接,左ALC轻质条板和右ALC轻质条板的下端分别与结构板固定连接,左ALC轻质条板和右ALC轻质条板的上端分别与上ALC轻质条板固定连接,结构板、上ALC轻质条板、左ALC轻质条板和右ALC轻质条板的部分均凸出至建筑外窗的前方。本实用新型的建筑外窗采用ALC轻质条板,具有安装结构简约、施工效率高、承载能力强的特点,符合未来建筑装配式设计施工的发展趋势。



1. 一种装配式建筑外窗遮阳构造,其特征在于:包括左ALC轻质条板、右ALC轻质条板和上ALC轻质条板,在所述建筑外窗的上侧和下侧分别设有结构梁和结构板,所述上ALC轻质条板横向装在所述建筑外窗的上侧,并与所述结构梁固定连接,所述左ALC轻质条板和右ALC轻质条板对应设在所述建筑外窗的左右两侧,并与建筑外墙固定连接,所述左ALC轻质条板和右ALC轻质条板的下端分别与所述结构板固定连接,所述左ALC轻质条板和右ALC轻质条板的上端分别与所述上ALC轻质条板固定连接,所述结构板、上ALC轻质条板、左ALC轻质条板和右ALC轻质条板的部分均凸出至所述建筑外窗的前方。

2. 根据权利要求1所述的装配式建筑外窗遮阳构造,其特征在于:所述结构板与所述左ALC轻质条板和右ALC轻质条板之间、所述上ALC轻质条板与所述左ALC轻质条板和右ALC轻质条板之间、所述上ALC轻质条板与结构梁之间均通过管卡连接。

3. 根据权利要求2所述的装配式建筑外窗遮阳构造,其特征在于:所述管卡设有连接板和与所述连接板垂直的插管,所述插管插入ALC轻质条板内,所述连接板与ALC轻质条板或结构梁或结构板固定连接。

4. 根据权利要求3所述的装配式建筑外窗遮阳构造,其特征在于:所述连接板通过射钉进行固定连接。

5. 根据权利要求1所述的装配式建筑外窗遮阳构造,其特征在于:所述左ALC轻质条板、右ALC轻质条板、上ALC轻质条板与建筑外墙、结构梁、结构板之间的接缝处均填充有密封粘结胶并通过勾缝剂抹平。

6. 根据权利要求1所述的装配式建筑外窗遮阳构造,其特征在于:所述左ALC轻质条板、右ALC轻质条板和上ALC轻质条板拼接成的外窗洞口使用角钢进行加固。

7. 根据权利要求1所述的装配式建筑外窗遮阳构造,其特征在于:所述左ALC轻质条板、所述右ALC轻质条板和所述上ALC轻质条板外表面覆盖有外墙涂料层。

8. 根据权利要求1所述的装配式建筑外窗遮阳构造,其特征在于:所述左ALC轻质条板和右ALC轻质条板均为竖向设置,所述上ALC轻质条板为水平设置。

一种装配式建筑外窗遮阳构造

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式建筑技术领域,具体涉及一种装配式建筑外窗遮阳构造。

背景技术

[0002] 我国南方地区,全年气温较高,太阳直射时间长,使得建筑在使用过程中的能耗较高,在目前节能及绿色建筑理念的倡导下,建筑设计中常用的降耗手段为设置遮阳措施。建筑遮阳是指通过设置遮阳构件防止太阳光直射建筑外墙或室内,防止炫光并有效减少室内得热,主要的遮阳形式有水平遮阳、垂直遮阳、综合式遮阳及挡板式遮阳,目前我国遮阳构件主要采用钢筋混凝土、砌体砌块或铝合金百叶进行制作,有材料成本大、人工费用高及施工时间长等缺点。

[0003] 因此发明人希望设计能够解决目前遮阳构造的缺点的装配式建筑外窗遮阳构造。

[0004] 在材料方面,ALC板(蒸压轻质加气混凝土板)符合这方面的材料要求,ALC板作为一种轻质、高强度、节能环保的新型墙体材料,在装配式建筑中扮演着重要角色,它广泛用于工业建筑、住宅建筑和公共建筑,具有良好的保温隔热性能,能有效降低建筑物的能耗,符合国家节能减排和绿色建筑的发展要求。如果用ALC条板作为建筑外窗的遮阳构件,既能满足建筑物节能要求,又便于安装及维护,有较高的社会推广价值。因此,设计采用了ALC板的装配式建筑外窗遮阳构造。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种装配式建筑外窗遮阳构造,其具有施工便捷、人工成本较低及材料性能高等特点,符合装配式建筑工业化和绿色建筑节能减排的理念。

[0006] 本实用新型的目的通过以下的技术方案来实现:

[0007] 一种装配式建筑外窗遮阳构造,其特征在于:包括左ALC轻质条板、右ALC轻质条板和上ALC轻质条板,在建筑外窗的上侧和下侧分别设有结构梁和结构板,上ALC轻质条板横向装在建筑外窗的上侧,并与结构梁固定连接,左ALC轻质条板和右ALC轻质条板对应设在建筑外窗的左右两侧,并与建筑外墙固定连接,左ALC轻质条板和右ALC轻质条板的下端分别与结构板固定连接,左ALC轻质条板和右ALC轻质条板的上端分别与上ALC轻质条板固定连接,结构板、上ALC轻质条板、左ALC轻质条板和右ALC轻质条板的部分均凸出至建筑外窗的前方。

[0008] 进一步地,结构板与左ALC轻质条板和右ALC轻质条板之间、上ALC轻质条板与左ALC轻质条板和右ALC轻质条板之间、上ALC轻质条板与结构梁之间均通过管卡连接。

[0009] 进一步地,管卡设有连接板与连接板垂直的插管,插管插入ALC轻质条板内,连接板与ALC轻质条板或结构梁或结构板固定连接。

[0010] 进一步地,连接板通过射钉进行固定连接。

[0011] 进一步地,左ALC轻质条板、右ALC轻质条板、上ALC轻质条板与建筑外墙、结构梁、结构板之间的接缝处均填充有密封粘结胶并通过勾缝剂抹平。

[0012] 进一步地,左ALC轻质条板、右ALC轻质条板和上ALC轻质条板拼接成的外窗洞口使用角钢进行加固。

[0013] 进一步地,左ALC轻质条板、右ALC轻质条板和上ALC轻质条板外表面覆盖有外墙涂料层。

[0014] 进一步地,左ALC轻质条板和右ALC轻质条板均为竖向设置,上ALC轻质条板为水平设置。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0016] (1) 本实用新型提供了一种装配式建筑外窗遮阳构造,通过自由组合不同尺寸的ALC轻质条板,形成针对建筑物外窗整体的综合式遮阳构造,能够有效应对不同时间段和季节里太阳的不同高度角和方位角,实现全天候、多角度的遮阳效果,提高居住或工作环境的视觉舒适度,同时维持室内适宜的温度,减少空调等制冷设备的使用频率和能耗。

[0017] (2) 本实用新型的遮阳板采用整块的ALC轻质条板,对比传统的钢筋混凝土或人工砌砖工艺,其特点为能够实现标准化生产,能满足不同尺寸的建筑物外窗遮阳的安装要求,施工简便,现场拼装效率高,能有效地降低人力成本,其安装工艺为干作业,板材表面光滑,饰面层免抹灰,产生的建筑垃圾较少,对环境保护有一定的积极作用。

[0018] (3) ALC轻质条板为不燃材料,其重量轻且强度高,具有较好的耐火性能,能提供额外的消防安全保障,并且有效减轻建筑物的自重,对基础和结构要求较低。

[0019] (4) ALC轻质条板的内部含有大量均匀分布的微小气孔,这些气孔使得ALC板具有优秀的隔音和隔热性能,有利于创造一个更为安静舒适的室内环境,更贴切符合绿色建筑的设计理念。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的立面结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的平面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的剖面结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的管卡与ALC轻质条板的装配示意图;

[0024] 图5为本实用新型的管卡的结构示意图。

[0025] 图中:1-左ALC轻质条板;2-右ALC轻质条板;3-上ALC轻质条板;4-建筑外窗;5-建筑外墙;6-结构板;7-结构梁;8-管卡;9-射钉;10-密封粘结胶;11-销钉;12-角钢;13-插管;14-连接板。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图和实施例,详细说明本实用新型的技术方案,以便本领域的技术人员更好地理解 and 实施本实用新型的技术方案。

[0027] 实施例:

[0028] 本实施例中,装配式建筑外窗遮阳构造采用的条板均为ALC轻质条板,又称为蒸压轻质加气混凝土板,主要原材料为钙质和硅质,其生产过程中采用科学的配方,在高压蒸汽养护下制成的多孔硅酸盐板材。

[0029] 本实施例的装配式建筑外窗遮阳构造立面布置结构如图1所示,建筑外窗4设在建

筑外墙5上,在建筑外窗4的上侧和下侧分别设有结构梁7和结构板6,建筑外窗4的左右两侧分别为左ALC轻质条板1和右ALC轻质条板2,上侧为上ALC轻质条板3,结构板6、上ALC轻质条板3、左ALC轻质条板1和右ALC轻质条板2的部分均凸出至建筑外窗4的前方,形成∩型的外窗综合式遮阳结构。

[0030] 左ALC轻质条板1和右ALC轻质条板2的安装方式如图2所示,左ALC轻质条板1和右ALC轻质条板2分别通过销钉11对称固定在建筑外墙5上,左ALC轻质条板1和右ALC轻质条板2的下端分别通过两个管卡8与结构板6固定连接。上ALC轻质条板3的安装方式如图3所示,上ALC轻质条板3的下面与左ALC轻质条板1和右ALC轻质条板2的上端分别通过两个管卡8进行固定连接,上ALC轻质条板3的上面与其对应的上层结构梁7通过两个管卡8进行固定连接。左ALC轻质条板1、右ALC轻质条板2和上轻质条3板拼接成的外窗洞口使用角钢12进行加固。

[0031] 如图5所示,本实施例的管卡8设有连接板14和与连接板14垂直的圆形的插管13,插管13用于插入ALC轻质条板内,连接板14用于与ALC轻质条板或结构梁7或结构板6通过射钉9进行固定连接。

[0032] ALC轻质条板与管卡8的连接方式如图4所示,将管卡8自带的插管13插入左ALC轻质条板1、右ALC轻质条板2及上ALC轻质条板3的固定部位,其中,左ALC轻质条板1和右ALC轻质条板2的下端通过管卡8的连接板14与结构板6贴合,左ALC轻质条板1和右ALC轻质条板2的上端通过管卡8的连接板14与上ALC轻质条板3的下面贴合,上ALC轻质条板3的上面通过管卡8的连接板14与结构梁7贴合,然后采用两个射钉9将管卡8的连接板14钉紧各处相应的贴合部位,实现各部位的固定连接。

[0033] 左ALC轻质条板1、右ALC轻质条板2、上ALC轻质条板3与建筑外墙5、结构板6、结构梁7之间的接缝处均填充有密封粘结胶10,并通过勾缝剂抹平。

[0034] 本实施例的ALC轻质条板的优选参数为:左ALC轻质条板1、右ALC轻质条板2和上ALC轻质条板3的厚度为100mm或200mm厚。

[0035] 本实施例的装配式建筑外窗遮阳构造的安装工艺流程为:

[0036] ALC轻质条板的运输及施工现场的清理准备→基面处理及修补→安装固定件→安装ALC轻质条板→校正垂直度与平整度→永久固定→修补→缝隙处理→表面处理→验收。

[0037] 本实用新型的上述实施例并不是对本实用新型保护范围的限定,本实用新型的实施方式不限于此,凡此种根据本实用新型的上述内容,按照本领域的普通技术知识和惯用手段,在不脱离本实用新型上述基本技术思想前提下,对本实用新型上述结构做出的其它多种形式的修改、替换或变更,均应落在本实用新型的保护范围之内。

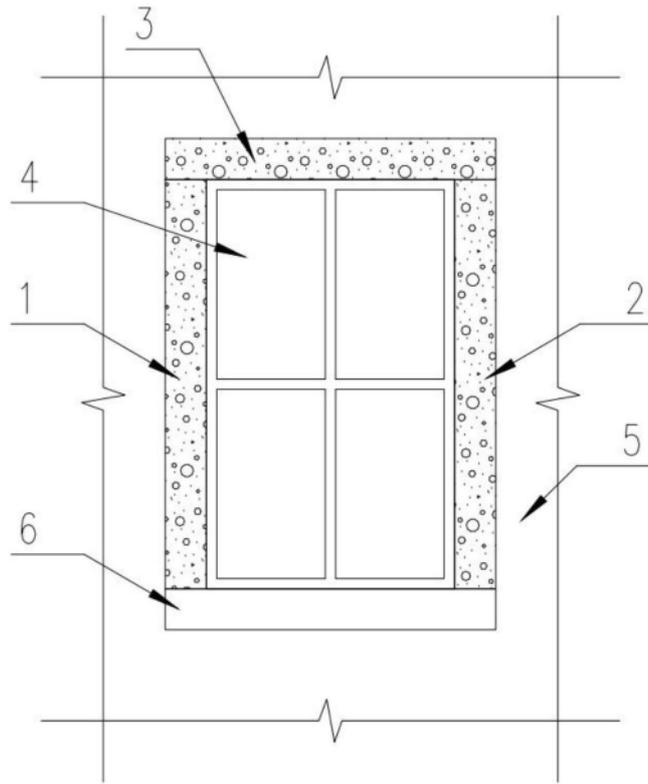


图1

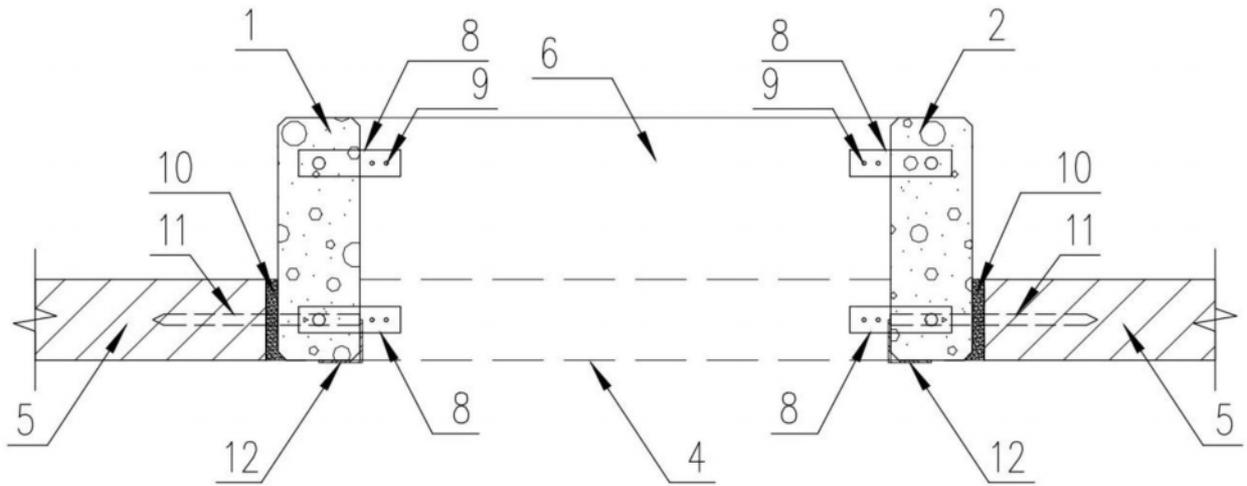


图2

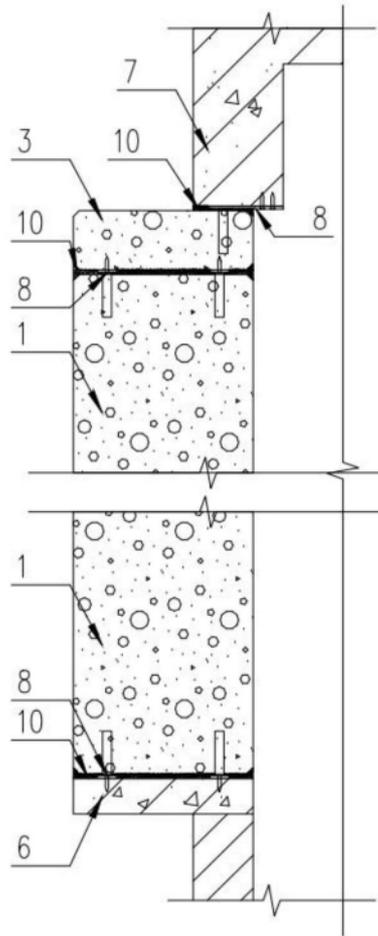


图3

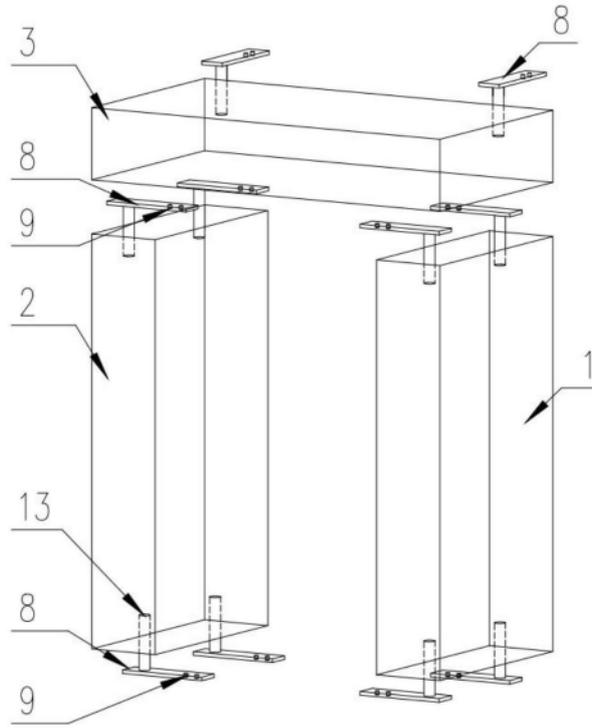


图4

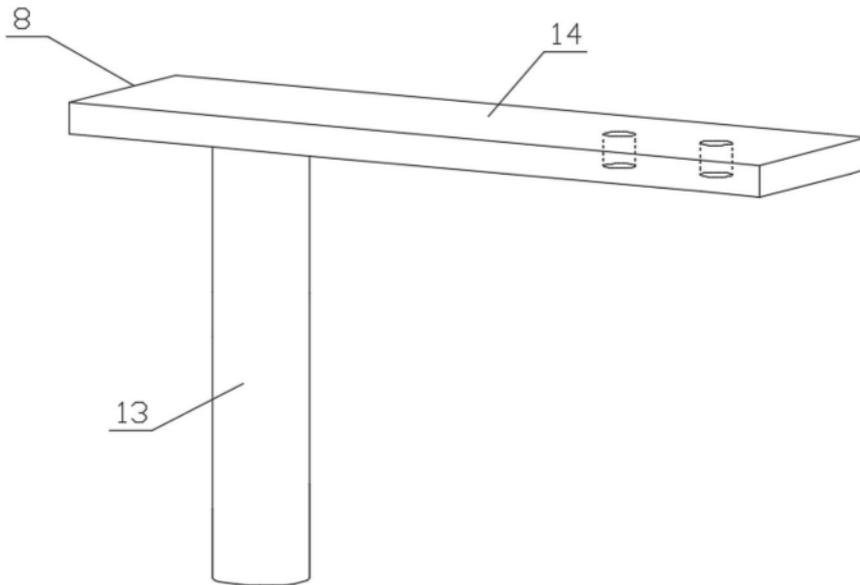


图5