



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210067164 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920453714.6

(22)申请日 2019.04.04

(73)专利权人 安徽建筑大学

地址 230000 安徽省合肥市紫云路292号

(72)发明人 丁克伟 崔建华 陈东 刘开伟
范健康

(74)专利代理机构 杭州君度专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33240

代理人 王桂名

(51)Int.Cl.

E04B 2/96(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

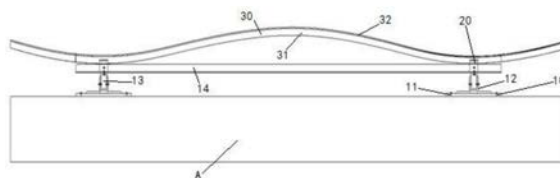
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型曲面高抗裂GRC装饰干挂幕墙板架构

(57)摘要

本实用新型涉及一种新型曲面高抗裂GRC装饰干挂幕墙板架构,包括固定在建筑外墙A上的金属龙骨,金属龙骨上固连有铝合金挂件,所述的铝合金挂件上固连有曲面GRC装饰幕墙板;所述的曲面GRC装饰幕墙板包括GRC装饰面层和设置于GRC装饰面层上的自清洁层,所述的GRC装饰面层与自清洁层为一体式结构,所述的GRC装饰面层的上层与下层为波形一致的曲面,所述的自清洁层的上层与所述的曲面波形一致;GRC装饰面层的下层面开槽,所述的铝合金挂件固连于所述的槽内。



1. 一种新型曲面高抗裂GRC装饰干挂幕墙板架构,包括固定在建筑外墙(A)上的金属龙骨(10),金属龙骨(10)上固连有铝合金挂件(20),其特征在于:所述的铝合金挂件(20)上固连有曲面GRC装饰幕墙板(30);

所述的曲面GRC装饰幕墙板(30)包括GRC装饰面层(31)和设置于GRC装饰面层(31)上的自清洁层(32),所述的GRC装饰面层(31)与自清洁层(32)为一体式结构,所述的GRC装饰面层(31)的上层面与下层面为波形一致的曲面,所述的自清洁层(32)的上层面与所述的曲面波形一致;

GRC装饰面层(31)的下层面上开槽,所述的铝合金挂件(20)固连于所述的槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种新型曲面高抗裂GRC装饰干挂幕墙板架构,其特征在于:所述的金属龙骨(10)包括与建筑外墙(A)固连的连接板(11),连接板(11)上对称设置有角钢(12),角钢(12)之间固连有立柱(13),立柱(13)的上沿凸于角钢(12)上方布置,立柱(13)的上沿固连有横梁(14);

所述的铝合金挂件(20)包括座部和立于座部上的连接部,铝合金挂件(20)的座部固连于所述的横梁(14)上,铝合金挂件(20)的连接部固连于GRC装饰面层(31)的下层面的开槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种新型曲面高抗裂GRC装饰干挂幕墙板架构,其特征在于:所述的曲面GRC装饰幕墙板(30)的厚度为3-5mm。

一种新型曲面高抗裂GRC装饰干挂幕墙板架构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑外墙装饰干挂墙板及施工技术领域,具体涉及一种新型曲面高抗裂GRC装饰干挂幕墙板架构。

背景技术

[0002] 装饰(幕)墙板干挂是建筑外墙的一种施工工艺,通过耐腐蚀的螺栓和耐腐蚀的柔性连接件,将墙板直接挂在建筑结构的外表面,墙板与建筑结构之间留出40~50mm的空腔。干挂施工以预制组装的方式取代了传统的湿作业施工,可避免墙板表面产生污染,有利于保持幕墙清洁美观;可防止墙板脱落,提高了建筑物的安全性和耐久性;还减轻了构筑物自重并预留保温空间。

[0003] 而随着我国经济快速发展以及城市化进程的加速,人们对建筑结构的造型的要求也越来越高。更多的异形建筑物逐渐被人们所接受和青睐,因此异形装饰外墙板逐渐兴起、应用,异形装饰外墙板使得墙板外表面呈现特有的造型。玻璃纤维增强水泥(Glass Fiber Reinforced Cement),简称GRC,是以水泥为基材,以耐碱玻璃纤维为增强材料,复合而成的新型建筑材料构造。是一种通过造型、纹理、质感与色彩充分表达建筑师想象的材料构造。其独特的特性可以制作出多变得造型,材料的绿色环保、经济实用,越来越被关注,应用于各个领域。

[0004] BIM数字建模以三维模型为基础,能够使原本异形建筑很难描述的曲面数据化,并优化装饰幕墙的排版和板块分格,可指导工厂加工和现场施工,大大降低建造成本及施工难度。

[0005] 而就异形装饰外墙板,采用何种构造实现墙板与建筑结构的安全、耐久装配,且保持幕墙的美观度成为研究要点。

实用新型内容

[0006] 本实用新型公开了一种新型曲面高抗裂GRC装饰干挂幕墙板架构。结构简单,装配方便。幕墙板干挂在建筑结构的外表面,有效地避免传统湿贴工艺出现的板材空鼓、开裂,板面泛白、变色等问题,提高了建筑物的安全性、耐久性、美观性。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种新型曲面高抗裂GRC装饰干挂幕墙板架构,包括固定在建筑外墙A上的金属龙骨,金属龙骨上固连有铝合金挂件,其特征在于:所述的铝合金挂件上固连有曲面GRC装饰幕墙板;

[0008] 所述的曲面GRC装饰幕墙板包括GRC装饰面层和设置于GRC装饰面层上的自清洁层,所述的GRC装饰面层与自清洁层为一体式结构,所述的GRC装饰面层的上层面与下层面为波形一致的曲面,所述的自清洁层的上层面与所述的曲面波形一致;

[0009] GRC装饰面层的下层面上开槽,所述的铝合金挂件固连于所述的槽内。

[0010] 进一步的,所述的金属龙骨包括与建筑外墙A固连的连接板,连接板上对称设置有角钢,角钢之间固连有立柱,立柱的上沿凸于角钢上方布置,立柱的上沿固连有横梁;

[0011] 所述的铝合金挂件包括座部和立于座部上的连接部,铝合金挂件的座部固连于所述的横梁上,铝合金挂件的连接部固连于GRC装饰面层的下层面的开槽内。

[0012] 再进一步的,所述的曲面GRC装饰幕墙板的厚度为3-5mm。

[0013] 本实用新型的技术效果:本实用新型的一种新型曲面高抗裂GRC装饰干挂幕墙板架构。该架构包括新型曲面GRC装饰幕墙板、金属龙骨、铝合金挂件。其通过在与建筑外墙A上固定连接的金属龙骨,由金属龙骨悬支铝合金挂件,铝合金挂件再连接曲面GRC装饰幕墙板,将曲面GRC装饰幕墙板干挂于金属龙骨框架上,有效地避免传统湿贴工艺出现的板材空鼓、开裂,板面泛白、变色等现象,明显提高了建筑物的安全性、耐久性、美观性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的一段主视结构示意图;

[0015] 图2是图1的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面对本实用新型的实施例作详细说明,本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0017] 一种新型曲面高抗裂GRC装饰干挂幕墙板安装结构,包括新型曲面GRC装饰幕墙板30、金属龙骨10、铝合金挂件20。所述的金属龙骨10固定在建筑外墙A上,曲面GRC装饰幕墙板30通过铝合金挂件20与金属龙骨10连接。

[0018] 该结构中曲面GRC装饰幕墙板30由曲面高抗裂GRC装饰面层31和自清洁层32组成,厚度一般为3-5mm。

[0019] 曲面GRC装饰幕墙板30通过建立BIM三维模型进行排版和尺寸分格,并由此确定板块加工方案及开槽位置,指导工厂加工与现场施工。

[0020] 新型曲面高抗裂GRC装饰干挂幕墙板结构的装配方法,其特征在于,步骤如下:

[0021] 步骤一、根据施工图纸分割要求,放线、测量、确定各个部件安装点的位置;

[0022] 步骤二、将金属龙骨10的连接板11、两角钢12、立柱13依次固连构成组件,该组件通过角码和螺栓固定在建筑外墙A外侧;

[0023] 步骤三、将横梁14通过螺栓固定在立柱13上;

[0024] 步骤四、在横梁14上安装铝合金挂件20的座部,调整定位;

[0025] 步骤五、对曲面GRC装饰幕墙板30的GRC装饰面层31进行开槽,并检查确保开槽位置准确;

[0026] 步骤六、安装曲面GRC装饰幕墙板30:将GRC装饰面层31上开的槽对准铝合金挂件20的连接部,调整位置后固定;

[0027] 根据建筑外墙A的大小,重复步骤一至六;

[0028] 步骤七、将曲面GRC装饰幕墙板30间的缝隙清理过后用密封胶密封。

[0029] 步骤二中所所述的金属龙骨10需进行热镀锌处理,步骤三中所所述的横梁14采用经纬仪进行通常检查。

[0030] 步骤五中曲面GRC装饰幕墙板30的板材的开槽要求使用数控平板刨槽机进行加

工,精度误差控制在0-1.5mm以内,以确保安装精度。

[0031] 建筑外墙A上曲面GRC装饰幕墙板30的布置顺序是沿建筑外墙A自上而下、自边缘而中间的顺序安装。

[0032] 每安装完一排GRC装饰幕墙板30后,检查一次垂直度与平整度,调整板缝的宽度。

[0033] 幕墙板安装完毕后,用硅酮胶处理板块间缝隙;对于GRC装饰幕墙板30板材的局部污染,采用中性清洁剂进行清理。

[0034] 本实用新型的一种新型曲面高抗裂GRC装饰干挂幕墙板架构。该架构包括新型曲面GRC装饰幕墙板30、金属龙骨10、铝合金挂件20。其通过在与建筑外墙A上固定连接的金属龙骨10,由金属龙骨10悬支铝合金挂件20,铝合金挂件20再连接曲面GRC装饰幕墙板30,将曲面GRC装饰幕墙板30干挂于金属龙骨10框架上,有效地避免传统湿贴工艺出现的板材空鼓、开裂,板面泛白、变色等现象,明显提高了建筑物的安全性、耐久性、美观性。通过建立BIM三维模型对幕墙板进行排版和板块分格,指导工厂加工和现场施工,大大降低建造成本及施工难度。

[0035] 且采用金属龙骨10的连接板11与建筑外墙A固连,由连接板11上固连的角钢12形成对支撑骨件立柱13的稳定布置,由金属龙骨10的立柱13连接铝合金挂件20,所述的立柱13是沿曲面GRC装饰幕墙板30干挂方向垂直方向或者说沿曲面GRC装饰幕墙板30重量方向的垂直方向布置,这样保证曲面GRC装饰幕墙板30由铝合金挂件20在金属龙骨10上的稳定。

[0036] 本实用新型的曲面GRC装饰幕墙板30采用GRC装饰面层31为曲面构造且在GRC装饰面层31的曲面构造上一体式设置自清洁层32,首先能够有效的防止曲面GRC装饰幕墙板30曲面裂缝的产生;其次,在GRC装饰面层31上设置自清洁层32,GRC装饰面层31与自清洁层32为一体式结构,可以达到自清洁的功能,使该幕墙板具有自清洁的同时具有低收缩高抗裂的特点;并且曲面弧形的外墙造型也是十分美观。优选的,GRC装饰面层31厚度为3-5mm,曲面GRC装饰幕墙板30由GRC装饰面层31和自清洁层32组成,即在厚度为3-5mm GRC装饰面层31上涂有一层薄薄的自清洁层32。

[0037] 以上内容是结合具体实施例方式对本实用新型做的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施方式仅限于此。对于本实用新型所属技术领域来说,在本实用新型理念的框架下,还可以做出若干简单的演变,都应视为属于本实用新型所提交的权利要求书确定的专利保护范围。

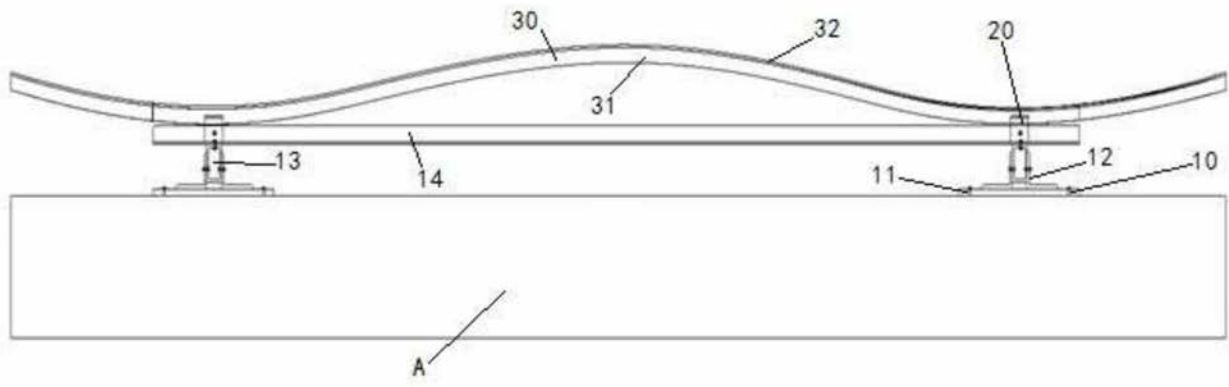


图1

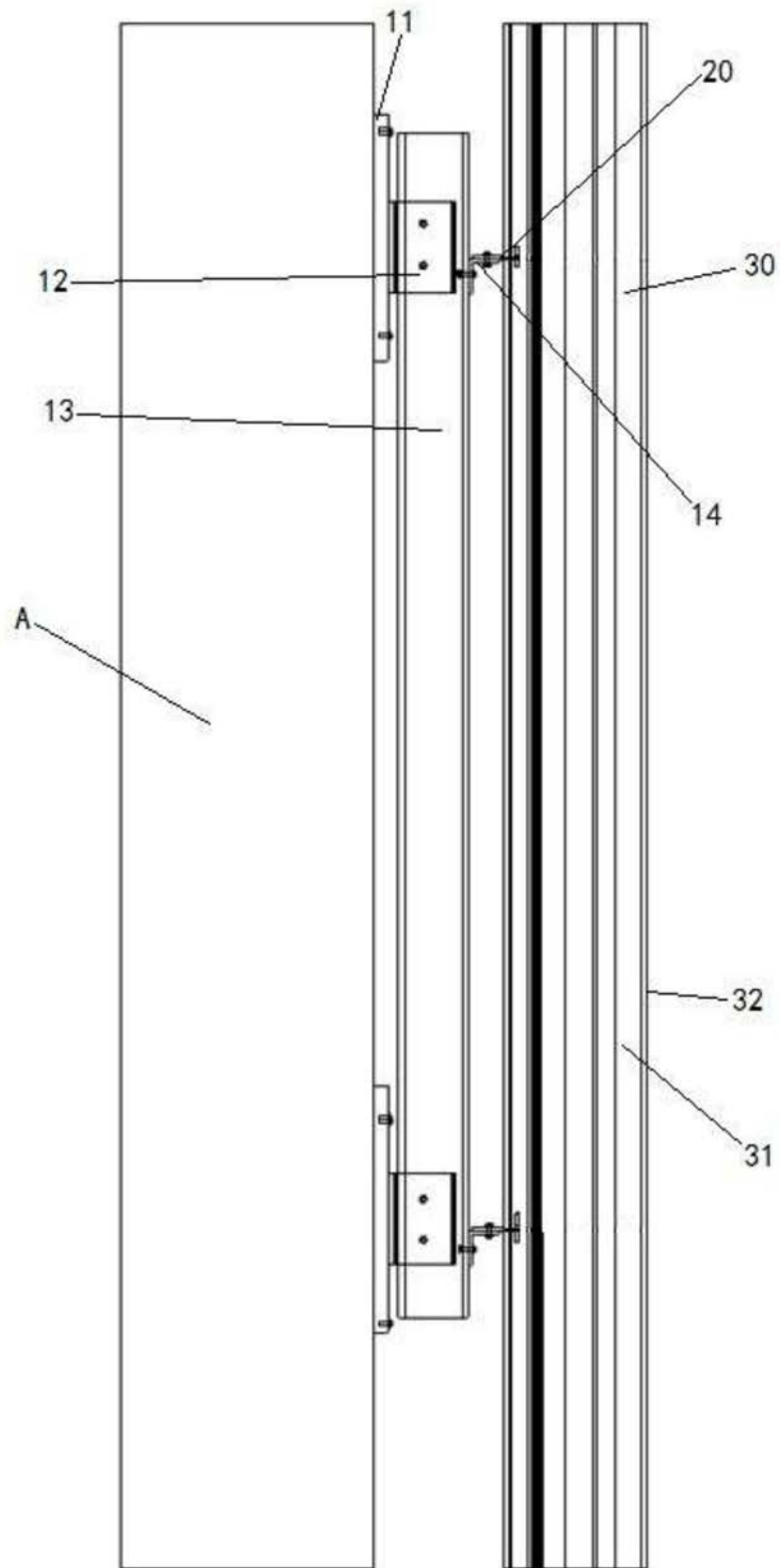


图2