



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210530149 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201920989892.0

(22)申请日 2019.06.27

(73)专利权人 北京城建集团有限责任公司
地址 100088 北京市海淀区北太平庄路18号

(72)发明人 李健 于晓 刘雄庚 陈燕军
成柯良 陈杰 陈哲临 李娜
杨宗孝

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250
代理人 秦广成

(51)Int.Cl.
E04D 1/00(2006.01)
E04D 1/34(2006.01)

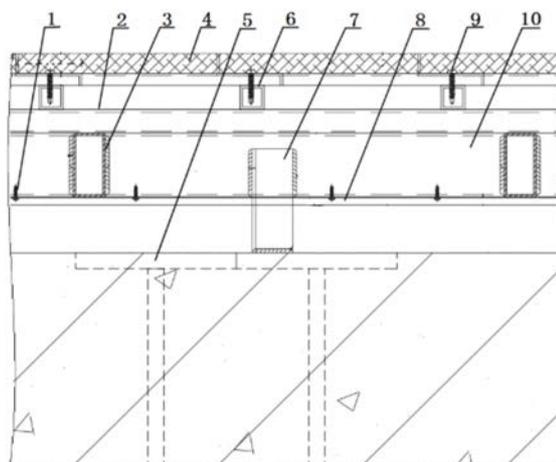
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

斜屋面陶瓦干挂结构

(57)摘要

本实用新型提供的斜屋面陶瓦干挂结构,属于建筑工程技术领域。其包括:龙骨,用于设置在斜屋面的钢筋混凝土框架上,并与斜屋面上的向上突出的预埋件固定连接;钢板,铺设在斜屋面上的龙骨与钢筋混凝土框架梁之间。本实用新型的斜屋面陶瓦干挂结构,通过钢板将陶瓦与斜屋面之间的空间分割成两层,从而缩小了设置在龙骨上的陶瓦底部的间隙,有效地抵抗了大风荷载对陶瓦稳固性的影响。



1. 斜屋面陶瓦干挂结构,包括:
龙骨,用于设置在斜屋面的钢筋混凝土框架上,并与所述斜屋面上的向上突出的预埋件(5)固定连接;
其特征在于,还包括:
钢板,铺设在所述斜屋面的所述龙骨与所述钢筋混凝土框架之间。
2. 根据权利要求1所述的斜屋面陶瓦干挂结构,其特征在于,所述钢板与所述龙骨的底面固定连接。
3. 根据权利要求2所述的斜屋面陶瓦干挂结构,其特征在于,所述钢板为压型钢板(8)。
4. 根据权利要求1~3中任一项所述的斜屋面陶瓦干挂结构,其特征在于,所述龙骨包括:
主龙骨(10),具有多根,平行的连接在所述预埋件(5)的上方;
次龙骨(3),与所述主龙骨(10)位于同一水平面、垂直连接在所述多根所述主龙骨(10)之间。
5. 根据权利要求4所述的斜屋面陶瓦干挂结构,其特征在于,所述主龙骨(10)通过双角钢(7)与所述预埋件(5)固定连接。
6. 根据权利要求4所述的斜屋面陶瓦干挂结构,其特征在于,还包括:
顺水条(2),具有多根,沿所述斜屋面的倾斜方向均匀连接在所述次龙骨(3)上。
7. 根据权利要求6所述的斜屋面陶瓦干挂结构,其特征在于,还包括:
挂瓦条(6),具有多根,垂直于所述顺水条(2)均匀连接在所述顺水条(2)的上方。
8. 根据权利要求7所述的斜屋面陶瓦干挂结构,其特征在于,还包括:
陶瓦(4),依次固定连接在所述挂瓦条(6)的上表面。
9. 根据权利要求8所述的斜屋面陶瓦干挂结构,其特征在于,还包括:
防风卡扣,通过卡接连接在所述陶瓦(4)与所述挂瓦条(6)之间。
10. 根据权利要求8所述的斜屋面陶瓦干挂结构,其特征在于,所述挂瓦条(6)上位于最下层的陶瓦(4)相互之间粘接连接。

斜屋面陶瓦干挂结构

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域,具体涉及斜屋面陶瓦干挂结构。

背景技术

[0002] 我国现代化建设过程中,部分建筑物为了美观要求需要做成仿古陶瓦屋面。

[0003] 近几年随着经济的飞速发展,更多的欧洲建筑风靡中国,陶瓦干挂工艺应用也越来越多。如《建筑技术》中公开了一种陶瓦干挂结构,包括陶瓦屋面混凝土中安装的预埋件,预埋件上焊接的钢角码连接件,通过所述钢角码连接件将主龙骨与预埋件焊接固定,再将顺水条焊接在主龙骨上,然后将挂瓦条焊接安装在顺水条上,最后通过不锈钢螺栓和不锈钢回形钩将陶瓦固定在挂瓦条上,从而完成陶瓦干挂过程。

[0004] 然而,上述陶瓦干挂结构中,由于陶瓦底部存有较大的间隙,大风荷载经屋顶板的镂空的龙骨钢格栅处可能将陶瓦吹开,不仅影响陶瓦屋面的美观,还影响陶瓦对屋面保护效果。

实用新型内容

[0005] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的大风荷载对陶瓦稳固性的缺陷,从而提供了一种牢固的斜屋面陶瓦干挂结构。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供的斜屋面陶瓦干挂结构,包括:

[0007] 龙骨,用于设置在斜屋面的钢筋混凝土框架上,并与所述斜屋面上的向上突出的预埋件固定连接;

[0008] 钢板,铺设在所述斜屋面的所述龙骨与所述混凝土框架梁之间。

[0009] 作为优选方案,所述钢板与所述龙骨的底面固定连接。

[0010] 作为优选方案,所述钢板为压型钢板。

[0011] 作为优选方案,所述龙骨包括:

[0012] 主龙骨,具有多根,平行的连接在所述预埋件的上方;

[0013] 次龙骨,与所述主龙骨位于同一水平面、垂直连接在多根所述主龙骨之间。

[0014] 作为优选方案,所述主龙骨通过双角钢与所述预埋件固定连接。

[0015] 作为优选方案,还包括:

[0016] 顺水条,具有多根,沿所述斜屋面的倾斜方向均匀连接在所述次龙骨上。

[0017] 作为优选方案,还包括:

[0018] 挂瓦条,具有多根,垂直于所述顺水条均匀连接在所述顺水条的上方。

[0019] 作为优选方案,还包括:

[0020] 陶瓦,依次固定连接在所述挂瓦条的上表面。

[0021] 作为优选方案,还包括:

[0022] 防风卡扣,通过卡接连接在所述陶瓦与所述挂瓦条之间。

[0023] 作为优选方案,所述挂瓦条(6)上位于最下层的陶瓦(4)相互之间粘接连接。

[0024] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0025] 1.本实用新型提供的斜屋面陶瓦干挂结构,包括设置在斜屋面的钢筋混凝土框架梁上的龙骨,龙骨与斜屋面上的向上突出的预埋件固定连接;斜屋面的龙骨与钢筋混凝土框架梁之间铺设钢板,通过钢板将斜屋面与陶瓦之间的空间分割成两层,从而缩小了设置在龙骨上的陶瓦底部的间隙,有效地抵抗了大风荷载对陶瓦稳固性的影响。

[0026] 2.本实用新型提供的斜屋面陶瓦干挂结构,通过将钢板与龙骨的底面固定连接,从而可以将钢板设置为多条,依次插设在各主龙骨之间,可将钢板设置为具有较大长度的条状,设置在主龙骨的底面后,也不会影响在各主龙骨之间设置其他结构,能够保证龙骨的稳固和整体的强度。

[0027] 3.本实用新型提供的斜屋面陶瓦干挂结构,钢板为压型钢板,由于压型钢板具有轻质、高强、抗震的特点,不仅减轻陶瓦干挂结构的整体载重,还增加整体强度、抗震性,并且施工简单,易操作。

[0028] 4.本实用新型提供的斜屋面陶瓦干挂结构,龙骨包括主龙骨和次龙骨;其中主龙骨,具有多根,平行的连接在预埋件的上方;次龙骨与主龙骨位于同一水平面且垂直连接在多根主龙骨之间;主次龙骨连接构成的骨架结构对陶瓦干挂起到了固定作用,并且增强整体刚度。

[0029] 5.本实用新型提供的斜屋面陶瓦干挂结构,主龙骨通过双角钢与所述预埋件固定连接,有效的保证了屋面陶瓦挂装的稳定性。

[0030] 6.本实用新型提供的斜屋面陶瓦干挂结构,顺水条,具有多根,沿所述斜屋面的倾斜方向均匀连接在次龙骨上,用来固定挂瓦条、架空屋面陶瓦,有利于屋顶通风。

[0031] 7.本实用新型提供的斜屋面陶瓦干挂结构,挂瓦条,具有多根,垂直于顺水条均匀连接在顺水条的上方,保证后续陶瓦挂装均匀可靠。

[0032] 8.本实用新型提供的斜屋面陶瓦干挂结构,陶瓦依次固定连接在挂瓦条的上表面,并通过防风卡扣在陶瓦与挂瓦条之间进行卡接固定,降低了风载荷对陶瓦的影响,保证陶瓦安装的稳定性。

[0033] 9.本实用新型提供的斜屋面陶瓦干挂结构位于挂瓦条最下层的陶瓦之间相互粘接连接,增强了陶瓦干挂整体的稳定性。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0035] 图1为本实用新型的陶瓦干挂结构示意图。

[0036] 图2为图1所示的陶瓦干挂结构的A-A向局部剖视图。

[0037] 附图标记说明:

[0038] 1、射钉;2、顺水条;3、次龙骨;4、陶瓦;5、预埋件;6、挂瓦条;7、双角钢;8、压型钢板;9、自攻螺钉;10、主龙骨。

具体实施方式

[0039] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0040] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0041] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0042] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0043] 如图1所示,本实施例提供的斜屋面陶瓦干挂结构,包括龙骨、钢板和陶瓦。

[0044] 如图2所示,在斜屋面混凝土中安装有Q235-300*200*10的预埋件5,其上表面焊接Q235-L50*4的热浸锌的双角钢7,通过双角钢7将多根主龙骨10平行焊接在预埋件5的上方,且主龙骨10之间的间距不大于2000mm;然后将多根次龙骨3垂直焊接在多根主龙骨10之间,且与主龙骨10位于同一水平面,这样在斜屋面上由多根主次龙骨构成了骨架结构,对陶瓦干挂起到了固定作用,并且增强整体刚度;其中主龙骨10与次龙骨3均采用规格分别为80*40*40、80*60*40的型钢,材质为Q235,型钢表面并进行热浸锌处理。

[0045] 如图2所示,压型钢板8具有多条,依次插设在主龙骨10之间的底部。所述压型钢板8在与主龙骨10连接的双角钢7处设置有缺口,将压型钢板8输送到主龙骨10的底面后,能够使压型钢板8伸入到主龙骨10的底面进行贴合,随后用射钉1将压型钢板8固定连接在主龙骨10的底面;通过压型钢板8将龙骨底端与斜屋面之间的空间分割成两层,从而缩小了设置在龙骨上的陶瓦4底部的间隙,有效地抵抗了大风荷载对陶瓦稳固性的影响。

[0046] 如图2所示,多根顺水条2沿斜屋面的倾斜方向均匀焊接在次龙骨3上,用来固定挂瓦条、架空屋面陶瓦,同时对屋顶进行通风,其中顺水条2的纵向间距为700mm;多根挂瓦条6垂直均匀焊接在顺水条2的上方,保证陶瓦4的均匀挂装,其中挂瓦条6的横向间距为300mm;顺水条2与挂瓦条6均采用规格为30*30*2mm的热镀锌方管。

[0047] 铺陶瓦4时,采用自左向右、自下而上的顺序进行铺设;从屋檐左下角开始,将陶瓦4紧扣挂瓦条6,并且每一块陶瓦4的左侧边均依次压紧相邻的陶瓦4的右侧边,同时用1-2枚自攻螺钉9将陶瓦4固定在相应的挂瓦条6上;上下层陶瓦之间相应对齐,使缝隙最小;另外,为了增强整体的稳定性,在铺设最下层陶瓦4时,采用水泥砂浆和挂瓦条6同时对陶瓦4进行安装固定,这样保证后续上层陶瓦4及整体陶瓦干挂结构的稳固性。

[0048] 作为可替代的实施方式,实施例中提到了的焊接均可用螺钉连接来代替。

[0049] 为了进一步保证陶瓦挂装的稳定性,利用防风卡扣对陶瓦4与挂瓦条6间进行再一

次的加强连接,降低风载荷对陶瓦4稳固性的影响。

[0050] 工作原理:

[0051] 在龙骨底端铺设压型钢板8,通过压型钢板8将陶瓦4与斜屋面之间的空间分割成两层,从而缩小了设置在龙骨上的陶瓦4底部的空间,也就减小了陶瓦4底部的风量和风荷载,有效地抵抗了大风荷载对陶瓦稳固性的影响。

[0052] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

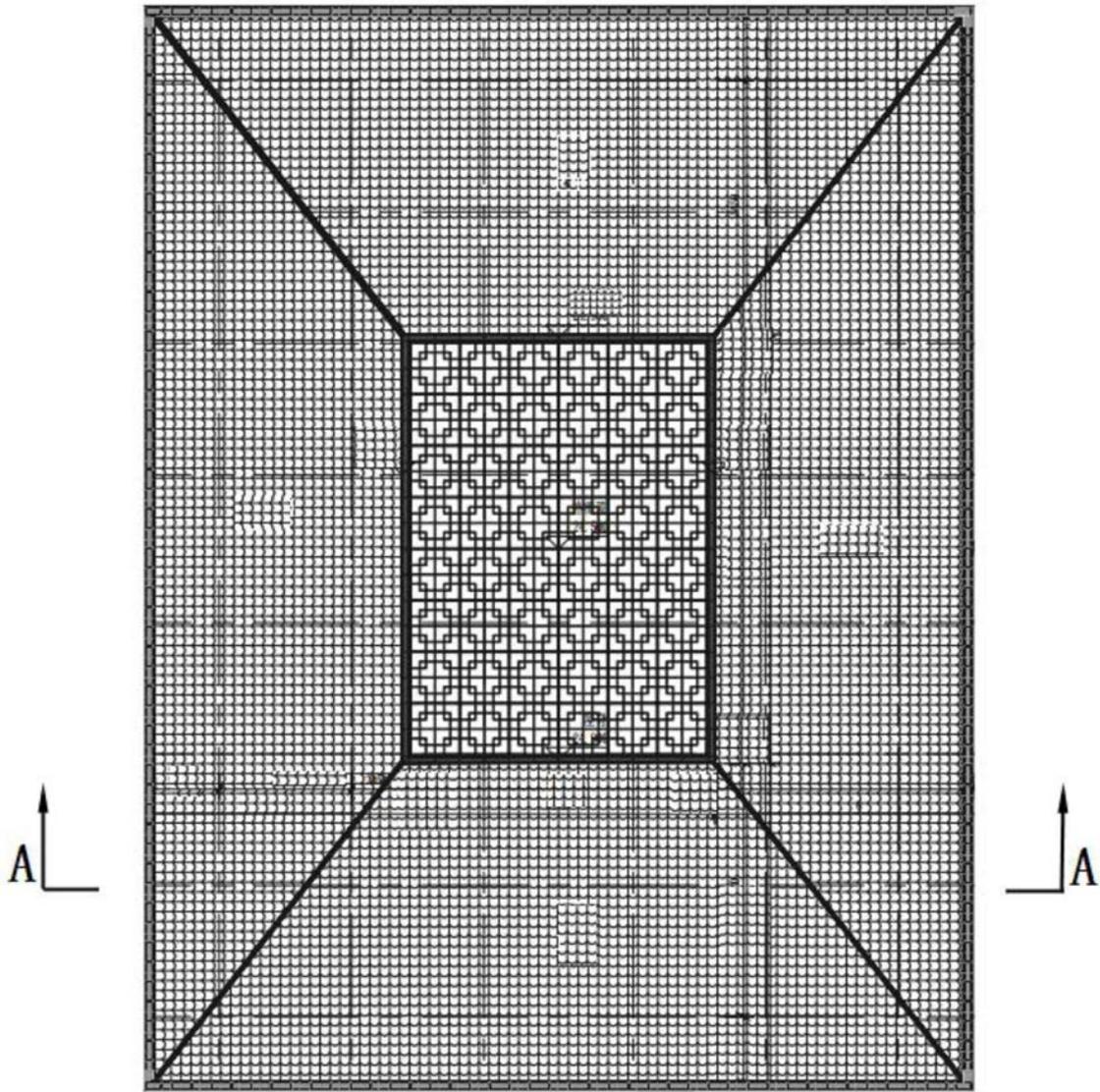


图1

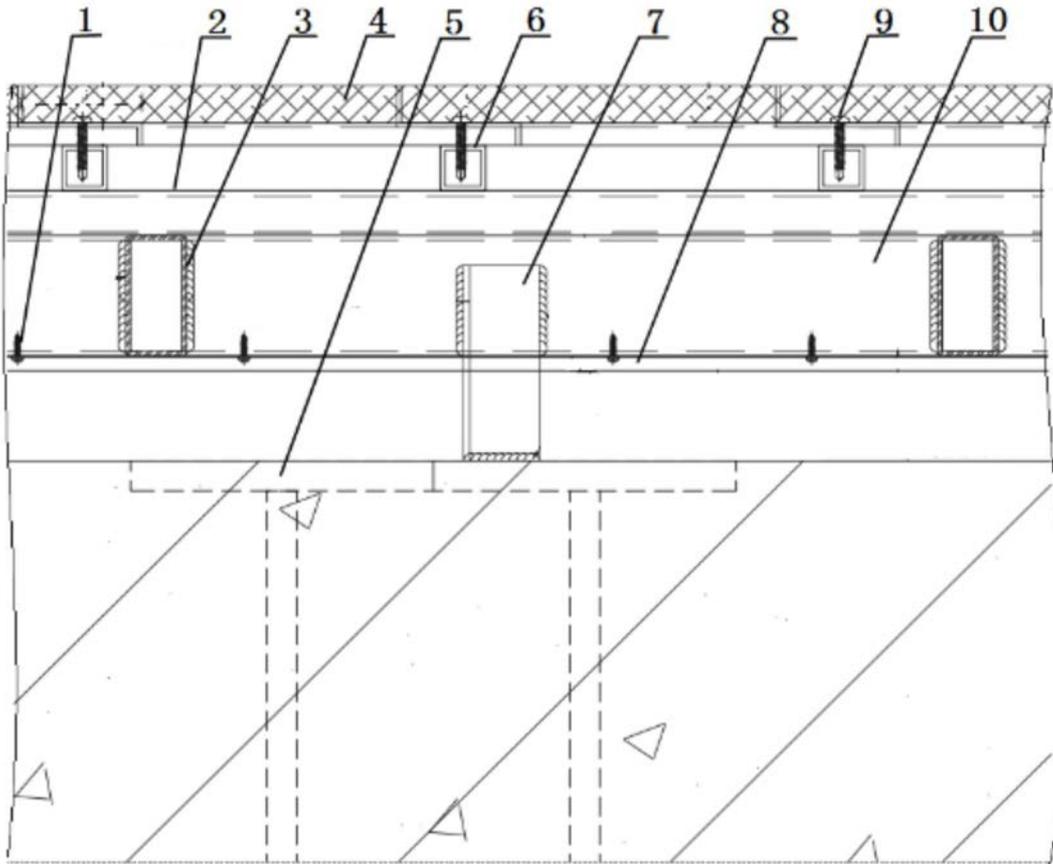


图2