(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221855999 U
(45)授权公告日 2024.10.18

(21)申请号 202420214337.1

(22)申请日 2024.01.29

(73)专利权人 智迈德股份有限公司
地址 261055 山东省潍坊市潍城区胜利西街与殷大路交叉口东南角殷大路3888号

(72)发明人 张兆瑞 王君 崔志方 张静 聂玉光 张召民

(74)专利代理机构 潍坊博强专利代理有限公司 37244
专利代理师 牟军平

(51)Int.Cl.
E04D 13/064(2006.01)
E04D 13/16(2006.01)
E04G 13/06(2006.01)

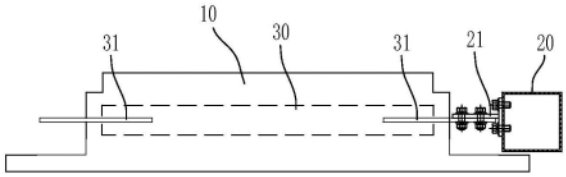
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

装配式坡屋面檐沟挡墙模块

(57)摘要

本实用新型公开了一种装配式坡屋面檐沟挡墙模块,包括预制檐沟挡墙和结构柱,所述预制檐沟挡墙的墙体内预埋有内嵌横梁,所述内嵌横梁的梁体两端分别预制有伸出墙体的墙连接板,所述墙连接板上开设有连接孔;所述结构柱上固定连接有柱连接板,所述柱连接板上亦开设有连接孔,所述柱连接板与墙连接板通过螺栓连接。本实用新型采用模块化设计,檐沟挡墙采用预制结构,便于实现工业化、模块化生产,通过墙体内的内嵌横梁、墙连接板与结构柱实现装配式连接,现场无需支模,装配施工方便,可以大大提高施工效率,缩短施工周期。



CN 221855999 U

1.装配式坡屋面檐沟挡墙模块,其特征在于,包括:

预制檐沟挡墙,所述预制檐沟挡墙的墙体内预埋有内嵌横梁,所述内嵌横梁的梁体两端分别预制有伸出墙体的墙连接板,所述墙连接板上开设有连接孔;

结构柱,所述结构柱上固定连接有柱连接板,所述柱连接板上亦开设有连接孔,所述柱连接板与墙连接板通过螺栓连接。

2.如权利要求1所述的装配式坡屋面檐沟挡墙模块,其特征在于:所述内嵌横梁为工字型梁或矩形梁。

3.如权利要求1所述的装配式坡屋面檐沟挡墙模块,其特征在于:所述内嵌横梁的内侧设置有内模框,所述内嵌横梁的外侧设置有外模框,所述内模框与外模框的顶部之间形成有自内至外向下倾斜设置的顶模框,所述顶模框的倾斜度与坡屋面的倾斜度一致;所述内模框与外模框的底部之间形成有水平设置的底模框,所述内模框与外模框的左端之间、所述内模框与外模框的右端之间分别形成有呈阶台状的侧模框,所述侧模框与外模框之间形成空置的柱梁结合区;所述内模框、外模框、顶模框、底模框和侧模框上分别包覆有钢板网,各模框上的所述钢板网共同围合形成墙体填充腔,其中至少一张所述钢板网上开设有与所述墙体填充腔连通的浇注口。

4.如权利要求3所述的装配式坡屋面檐沟挡墙模块,其特征在于:所述顶模框上预制有用于与屋面板连接的第一连接件。

5.如权利要求3所述的装配式坡屋面檐沟挡墙模块,其特征在于:所述内模框的端部配合设置有封堵所述柱梁结合区且便于与相邻檐沟挡墙拼接的拼接挡板。

6.如权利要求5所述的装配式坡屋面檐沟挡墙模块,其特征在于:所述侧模框上预制有封装螺母,所述拼接挡板与侧模框通过螺栓连接。

7.如权利要求3所述的装配式坡屋面檐沟挡墙模块,其特征在于:所述内模框上预制有用于与屋面板连接的第二连接件。

8.如权利要求7所述的装配式坡屋面檐沟挡墙模块,其特征在于:所述内模框包括上下两根横龙骨,两根所述横龙骨之间设置有若干纵龙骨。

9.如权利要求8所述的装配式坡屋面檐沟挡墙模块,其特征在于:所述纵龙骨包括粗纵龙骨和细纵龙骨,所述粗纵龙骨和细纵龙骨交错设置,所述粗纵龙骨兼做所述第二连接件。

装配式坡屋面檐沟挡墙模块

技术领域

[0001] 本实用新型属于装配式建筑技术领域,具体涉及一种装配式坡屋面檐沟挡墙模块。

背景技术

[0002] 在装配式建筑的施工过程中,顶层的檐沟挡墙等结构由于各种建筑物顶层外形设计的不同,不便规模预制,目前还多采用现浇的形式建造。

[0003] 现有檐沟挡墙施工时,通常需要先浇注或砌砖方式建成一定高度的墙体,然后在墙体上方绑扎钢筋并根据坡屋面支设模板后浇筑围梁(横梁),或者在浇注或砌成墙体后在墙体上架设围梁,然后在围梁上倾斜置放坡屋面檩条后,再用砖填补檩条和围梁之间的空隙,上述两种方式施工都比较复杂,施工效率低,安全性也较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种可实现装配式安装、便于提高施工效率的装配式坡屋面檐沟挡墙模块。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0006] 装配式坡屋面檐沟挡墙模块,包括:

[0007] 预制檐沟挡墙,所述预制檐沟挡墙的墙体内预埋有内嵌横梁,所述内嵌横梁的梁体两端分别预制有伸出墙体的墙连接板,所述墙连接板上开设有连接孔;

[0008] 结构柱,所述结构柱上固定连接有柱连接板,所述柱连接板上亦开设有连接孔,所述柱连接板与墙连接板通过螺栓连接。

[0009] 作为优选的技术方案,所述内嵌横梁为工字型梁或矩形梁。

[0010] 作为优选的技术方案,所述内嵌横梁的内侧设置有内模框,所述内嵌横梁的外侧设置有外模框,所述内模框与外模框的顶部之间形成有自内至外向下倾斜设置的顶模框,所述顶模框的倾斜度与坡屋面的倾斜度一致;所述内模框与外模框的底部之间形成有水平设置的底模框,所述内模框与外模框的左端之间、所述内模框与外模框的右端之间分别形成有呈阶台状的侧模框,所述侧模框与外模框之间形成空置的柱梁结合区;所述内模框、外模框、顶模框、底模框和侧模框上分别包覆有钢板网,各模框上的所述钢板网共同围合形成墙体填充腔,其中至少一张所述钢板网上开设有与所述墙体填充腔连通的浇注口。

[0011] 作为优选的技术方案,所述顶模框上预制有用于与屋面板连接的第一连接件。

[0012] 作为优选的技术方案,所述内模框的端部配合设置有封堵所述柱梁结合区且便于与相邻檐沟挡墙拼接的拼接挡板。

[0013] 作为优选的技术方案,所述侧模框上预制有封装螺母,所述拼接挡板与侧模框通过螺栓连接。

[0014] 作为优选的技术方案,所述内模框上预制有用于与屋面板连接的第二连接件。

[0015] 作为优选的技术方案,所述内模框包括上下两根横龙骨,两根所述横龙骨之间设

置有若干纵龙骨。

[0016] 作为优选的技术方案,所述纵龙骨包括粗纵龙骨和细纵龙骨,所述粗纵龙骨和细纵龙骨交错设置,所述粗纵龙骨兼做所述第二连接件。

[0017] 由于采用了上述技术方案,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] (1)预制檐沟挡墙的墙体内预埋有内嵌横梁,所述内嵌横梁的梁体两端分别预制有伸出墙体的墙连接板,所述墙连接板上开设有连接孔;结构柱上固定连接有柱连接板,所述柱连接板上亦开设有连接孔,所述柱连接板与墙连接板通过螺栓连接,该檐沟挡墙采用预制结构,便于实现工业化、模块化生产,通过墙体内的内嵌横梁、墙连接板与结构柱实现装配式连接,现场无需支模,装配施工方便。

[0019] (2)通过内嵌横梁、内模框、外模框、顶模框、底模框和侧模框形成挡墙骨架结构,所述内模框、外模框、顶模框、底模框和侧模框上分别包覆有钢板网,各模框上的所述钢板网共同围合形成墙体填充腔,其中至少一张所述钢板网上开设有与所述墙体填充腔连通的浇注口,这样在工厂内向墙体填充腔内浇注轻集料混凝土后便可形成单体的檐沟挡墙,而所述顶模框的倾斜度与坡屋面的倾斜度一致,所述顶模框上预制有用于与屋面板连接的第一连接件,这样便可快速实现檐沟挡墙与屋面板的装配连接;而由于侧模框呈阶台状,在所述侧模框与外模框之间形成空置的柱梁结合区,这样通过设置柱梁结合区,便于快速实现内嵌横梁与结构柱的装配式连接,也即实现单体的檐沟挡墙与结构柱的装配式连接。

[0020] (3)内模框的端部配合设置有封堵所述柱梁结合区且便于与相邻檐沟挡墙拼接的拼接挡板,相邻檐沟挡墙分别与结构柱连接后,通过拼接挡板可以将所述柱梁结合区封堵盖住,然后再填充保温材料即可实现相邻檐沟挡墙的无缝式连接。

附图说明

[0021] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释,并不限定本实用新型的范围。其中:

[0022] 图1是本实用新型实施例中预制檐沟挡墙与结构柱的装配示意图;

[0023] 图2是本实用新型实施例中预制檐沟挡墙的俯视结构示意图;

[0024] 图3是图2中A-A向的剖视结构示意图;

[0025] 图4是本实用新型实施例中内模框及包覆的部分钢板网的结构示意图;

[0026] 图5是本实用新型实施例中内嵌横梁及梁体两端的墙连接板的结构示意图;

[0027] 图6是本实用新型实施例中拼接挡板的结构示意图;

[0028] 图7是相邻两个预制檐沟挡墙与结构柱的装配示意图;

[0029] 图8是本实用新型实施例中预制挡墙模块的骨架结构示意图;

[0030] 图9是本实用新型实施例中预制檐沟挡墙应用于装配式建筑时的状态参考图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例,进一步阐述本实用新型。在下面的详细描述中,只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例。毋庸置疑,本领域的普通技术人员可以认识到,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,附图和描述在本质上是说明性的,而不是用于限制权利要求的保护

范围。

[0032] 如图1所示,装配式坡屋面檐沟挡墙模块,包括预制檐沟挡墙10和结构柱20,所述预制檐沟挡墙10的墙体内预埋有内嵌横梁30,所述内嵌横梁30可以为工字型钢梁或矩形钢梁,所述内嵌横梁30的梁体两端分别预制有伸出墙体的墙连接板31,所述墙连接板31上开设有连接孔(参考图5);所述结构柱20上固定连接有柱连接板21,所述柱连接板21上亦开设有连接孔,所述柱连接板21与墙连接板31通过螺栓连接。这样通过墙连接板31和柱连接板21可快速实现内嵌横梁30与结构柱20的装配式连接,也即实现单体的檐沟挡墙与结构柱的装配式连接,施工快捷方便。

[0033] 参考图2至图8,本实施例中,所述预制檐沟挡墙10还包括设置于所述内嵌横梁30内侧的内模框11,所述内嵌横梁30的外侧设置有外模框12,所述内模框11与外模框12的顶部之间形成有自内至外向下倾斜设置的顶模框13,所述顶模框13的倾斜度与坡屋面的倾斜度一致;所述内模框11与外模框12的底部之间形成有水平设置的底模框14,所述内模框11与外模框12的左端之间、所述内模框11与外模框12的右端之间分别形成有呈阶台状的侧模框15,所述侧模框15与外模框12之间形成空置的柱梁结合区16;通过设置柱梁结合区16便于施工时挡墙与结构柱的布置与配合安装。

[0034] 所述内模框11、外模框12、顶模框13、底模框14和侧模框15上分别包覆有钢板网17(参考图4,钢板网17仅做了局部示意),各模框上的所述钢板网共同围合形成墙体填充腔,其中至少一张所述钢板网17上开设有与所述墙体填充腔连通的浇注口18,这样在工厂内向墙体填充腔内浇注轻集料混凝土后便可形成单体的檐沟挡墙。

[0035] 参考图3和图9,由于所述顶模框13的倾斜度与坡屋面的倾斜度一致,所述顶模框13上预制有用于与屋面板40连接的第一连接件19,通过预留的第一连接件19便于快速实现檐沟挡墙与屋面板40的装配式连接。

[0036] 参考图6和图7,所述内模框11的端部配合设置有封堵所述柱梁结合区16且便于与相邻檐沟挡墙拼接的拼接挡板50,侧模框15为两级或三级阶台结构,内侧阶台处空间方便安装拼接挡板50,而外侧阶台处空间可形成所述柱梁结合区16。所述侧模框15上预制有封装螺母,这样所述拼接挡板50与侧模框15便于通过螺栓快速连接。参考图7,当相邻檐沟挡墙分别与结构柱20连接后,通过拼接挡板50可以将所述柱梁结合区16封堵盖住,然后再填充保温材料即可实现相邻檐沟挡墙的无缝式连接。

[0037] 所述内模框11上预制有用于与屋面板40连接的第二连接件,这样当挡墙高度大于600mm时,可以通过第二连接件实现挡墙与屋面板40的辅助加固支撑。

[0038] 参考图4,本实施例中,所述内模框11包括上下两根横龙骨111,两根所述横龙骨111之间设置有若干纵龙骨,所述纵龙骨包括粗纵龙骨112和细纵龙骨113,所述粗纵龙骨112和细纵龙骨113交错设置,这样所述粗纵龙骨112可以直接兼做所述第二连接件,安装时将装配用的连接件直接通过螺栓与第二连接件连接,可有效实现挡墙与屋面板40的辅助加固支撑,结构简单、实用。

[0039] 综上所述,本实用新型采用模块化设计,檐沟挡墙采用预制结构,便于实现工业化、模块化生产,通过墙体内的内嵌横梁、墙连接板与结构柱实现装配式连接,现场无需支模,装配施工方便,可以大大提高施工效率,缩短施工周期。

[0040] 以上所述仅为本实用新型示意性的具体实施方式,并非用以限定本实用新型的范

围。任何本领域的技术人员,在不脱离本实用新型的构思和原则的前提下所作出的等同变化与修改,均应属于本实用新型保护的范围。

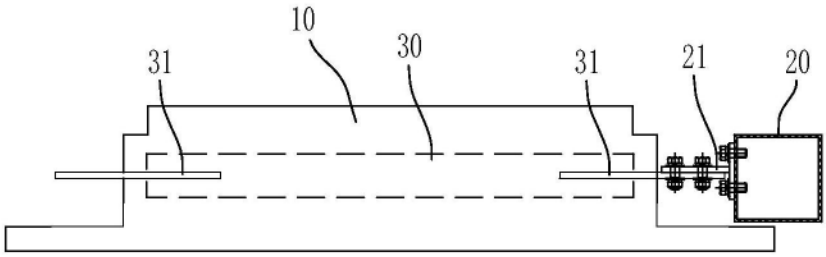


图1

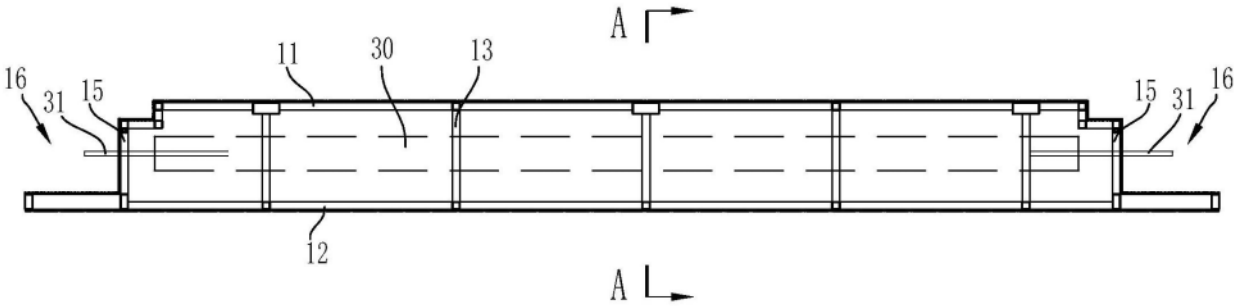


图2

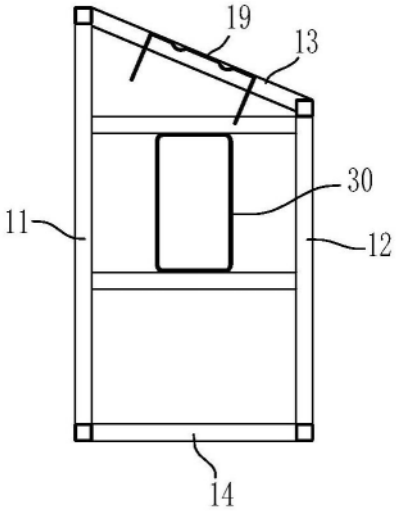


图3

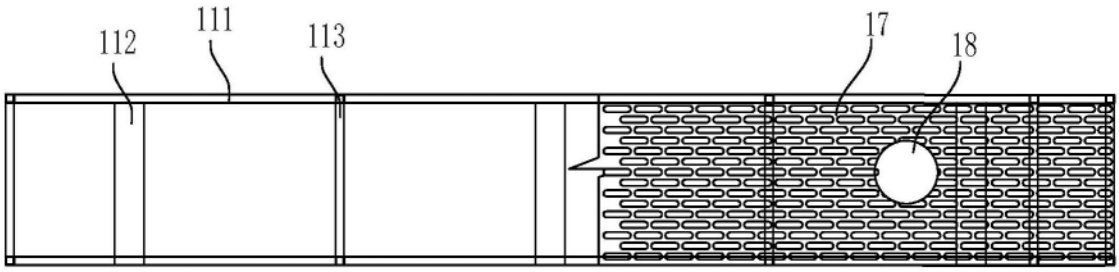


图4

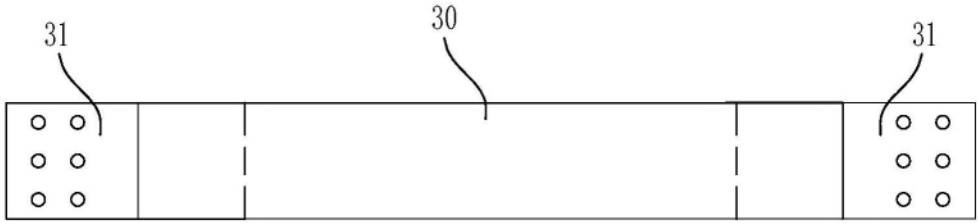


图5

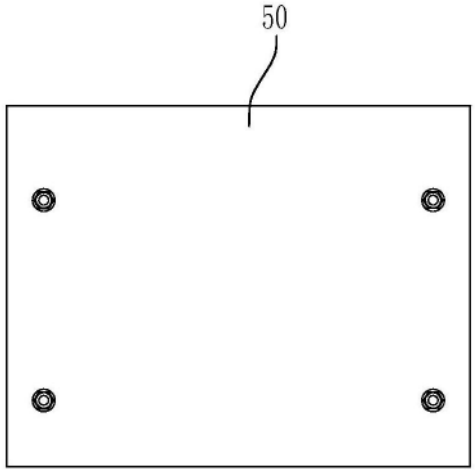


图6

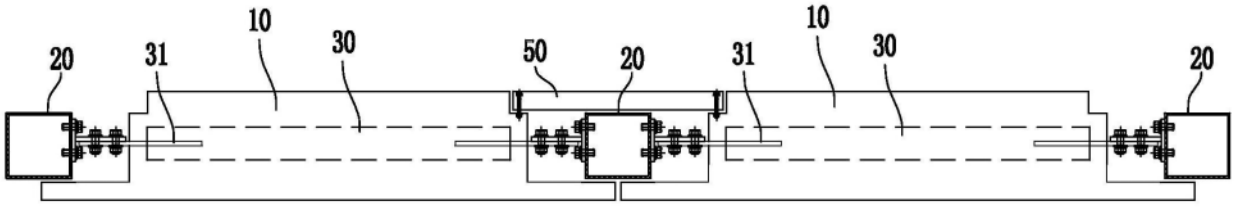


图7

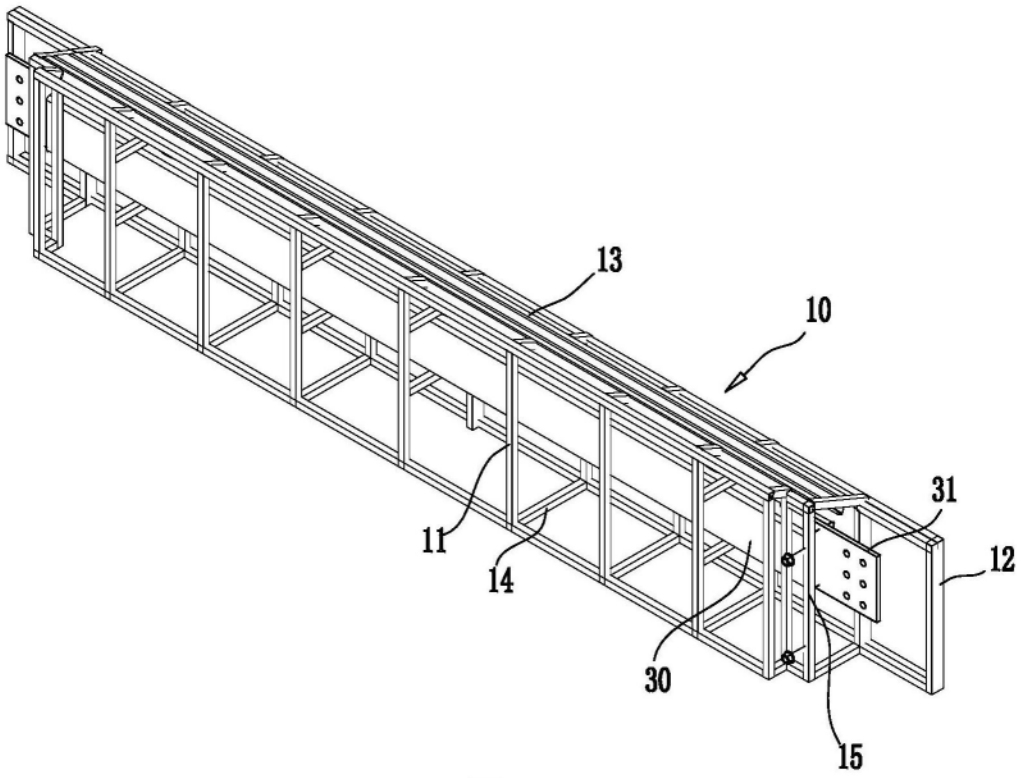


图8

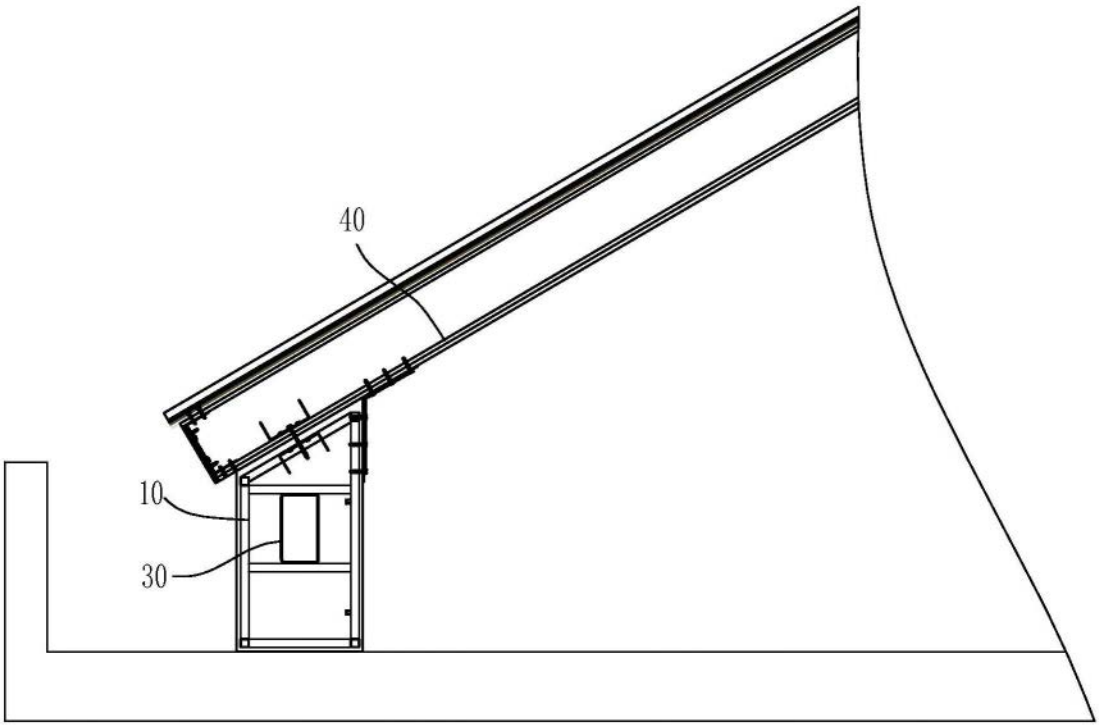


图9