



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113136997 A

(43) 申请公布日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202110266375.2

(22) 申请日 2021.03.11

(71) 申请人 中建一局集团建设发展有限公司
地址 100102 北京市朝阳区望花路西里17
号楼

申请人 中国建筑一局(集团)有限公司

(72) 发明人 邢剑兵 赵兴龙 徐晓慧 李鹏
于有为 杨会苗 张晓光

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11004
代理人 孙彦斌 晁璐松

(51) Int. Cl.
E04B 5/17 (2006.01)
E04B 5/10 (2006.01)
E04B 1/00 (2006.01)

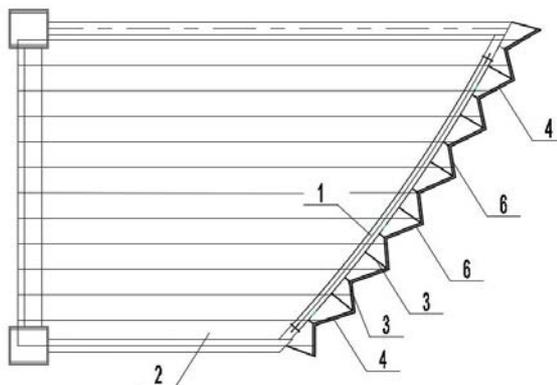
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于锯齿形楼板结构的支撑装置以及支撑方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于锯齿形楼板结构的支撑装置以及支撑方法,包括:钢梁、平面悬挑件、斜支撑和封边件;平面悬挑件的一端固定在钢梁上,另一端与封边件连接;锯齿形楼板设置在钢梁的上方,且锯齿形楼板的下底面与平面悬挑件贴合;封边件设置在锯齿形楼板的锯齿外侧,且封边件的结构与锯齿的结构相匹配;斜支撑设置在锯齿凸点的下方,且斜支撑的一端与平面悬挑件连接,另一端与钢梁连接。本发明的斜支撑设置在锯齿凸点的下方加强了楼板结构的强度,封边件结构与锯齿的结构相匹配,方便了锯齿形楼板的铺设,使得施工简便,省工省时。



1. 一种用于锯齿形楼板结构的支撑装置,其特征在于,包括:钢梁(1)、平面悬挑件(3)、斜支撑(5)和封边件;

所述平面悬挑件(3)的一端固定在所述钢梁(1)上,另一端与所述封边件连接;锯齿形楼板设置在所述钢梁(1)的上方,且所述锯齿形楼板的下底面与所述平面悬挑件(3)贴合;所述封边件设置在锯齿形楼板的锯齿外侧,且所述封边件的结构与所述锯齿的结构相匹配;

所述斜支撑(5)设置在锯齿凸点的下方,且所述斜支撑(5)的一端与所述平面悬挑件(3)连接,另一端与所述钢梁(1)连接。

2. 如权利要求1所述的用于锯齿形楼板结构的支撑装置,其特征在于,所述封边件包括:相互连接的第一封边件(4)和第二封边件(6);其中所述第一封边件(4)与所述平面悬挑件(3)连接,所述第二封边件(6)设置在所述锯齿的外侧。

3. 如权利要求1所述的用于锯齿形楼板结构的支撑装置,其特征在于,所述锯齿形楼板包括:钢筋桁架楼承板(2)和混凝土(7);所述混凝土(7)浇筑在所述钢筋桁架楼承板(2)内。

4. 如权利要求1所述的用于锯齿形楼板结构的支撑装置,其特征在于,所述钢梁(1)上设有连接耳板(9),所述斜支撑(5)通过所述连接耳板(9)与所述钢梁(1)连接。

5. 如权利要求4所述的用于锯齿形楼板结构的支撑装置,其特征在于,所述用于锯齿形楼板结构的支撑装置还包括连接螺栓(8),所述平面悬挑件(3)、所述斜支撑(5)的两端和所述连接耳板(9)上均设有螺栓孔,通过连接螺栓(8)连接所述螺栓孔,将所述斜支撑(5)的两端分别与所述平面悬挑件(3)和所述连接耳板(9)连接。

6. 如权利要求4所述的用于锯齿形楼板结构的支撑装置,其特征在于,所述钢梁(1)为工字结构,所述锯齿形楼板与所述工字结构的上翼缘板的上表面连接,所述平面悬挑件(3)与所述工字结构的上翼缘板的下表面连接,所述连接耳板(9)固定设置在所述工字结构的下翼缘板的上表面且与腹板连接。

7. 一种用于锯齿形楼板结构的支撑装置的支撑方法,其特征在于,包括以下步骤:

将平面悬挑件(3)的一端固定在钢梁(1)上,将封边件按照锯齿形楼板锯齿的结构固定在所述平面悬挑件(3)的另一端;

在锯齿凸点的下方固定斜支撑(5),且所述斜支撑(5)的一端与所述平面悬挑件(3)连接,另一端与所述钢梁(1)连接;

在所述钢梁(1)的上方铺设锯齿形楼板,且所述锯齿形楼板位于所述封边件的内侧,所述锯齿形楼板的下底面与所述平面悬挑件(3)贴合。

8. 如权利要求7所述的支撑方法,其特征在于,在所述钢梁(1)的上方铺设锯齿形楼板,且所述锯齿形楼板位于所述封边件的内侧,所述锯齿形楼板的下底面与所述平面悬挑件(3)贴合,包括以下步骤:

在所述钢梁(1)的上方铺设钢筋桁架楼承板(2)其中所述钢筋桁架楼承板(2)位于所述封边件的内侧,且所述所述钢筋桁架楼承板(2)的底面与所述平面悬挑件(3)贴合;

在所述钢筋桁架楼承板(2)内浇筑混凝土(7)。

一种用于锯齿形楼板结构的支撑装置以及支撑方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑技术领域,具体涉及一种用于锯齿形楼板结构的支撑装置以及支撑方法。

背景技术

[0002] 混凝土楼板是建筑中的主要水平受力构件,传统建筑结构中的混凝土楼板,需要搭设脚手架,在脚手架上铺设模板并绑扎钢筋,最后在模板上浇筑混凝土形成楼板。

[0003] 随着建筑结构形式的多样化,各式各样的楼板结构造型层出不穷,当楼板结构为各种锯齿形状时,采用传统架体支撑施工繁琐,费工费时,难以满足,使楼板结构的强度达不到要求,甚至对后期装饰装修造成很大的影响。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明设计了一种用于锯齿形楼板结构的支撑装置,包括:钢梁、平面悬挑件、斜支撑和封边件;平面悬挑件的一端固定在钢梁上,另一端与封边件连接;锯齿形楼板设置在钢梁的上方,且锯齿形楼板的下底面与平面悬挑件贴合;封边件设置在锯齿形楼板的锯齿外侧,且封边件的结构与锯齿的结构相匹配;斜支撑设置在锯齿凸点的下方,且斜支撑的一端与平面悬挑件连接,另一端与钢梁连接。

[0005] 优选的,封边件包括:相互连接的第一封边件和第二封边件;其中第一封边件与平面悬挑件连接,第二封边件设置在锯齿的外侧。

[0006] 优选的,锯齿形楼板包括:钢筋桁架楼承板和混凝土;混凝土浇筑在钢筋桁架楼承板内。

[0007] 优选的,钢梁上设有连接耳板,斜支撑通过连接耳板与钢梁连接。

[0008] 优选的,用于锯齿形楼板结构的支撑装置还包括连接螺栓,平面悬挑件、斜支撑的两端和连接耳板上均设有螺栓孔,通过连接螺栓连接螺栓孔,将斜支撑的两端分别与平面悬挑件和连接耳板连接。

[0009] 优选的,钢梁为工字结构,锯齿形楼板与工字结构的上翼缘板的上表面连接,平面悬挑件与工字结构的上翼缘板的下表面连接,连接耳板固定设置在工字结构的下翼缘板的上表面且与腹板连接。

[0010] 基于同一设计思想,本发明还提供了一种用于锯齿形楼板结构的支撑装置的支撑方法,包括以下步骤:将平面悬挑件的一端固定在钢梁上,将封边件按照锯齿形楼板锯齿的结构固定在平面悬挑件的另一端;在锯齿凸点的下方固定斜支撑,且斜支撑的一端与平面悬挑件连接,另一端与钢梁连接;在钢梁的上方铺设锯齿形楼板,且锯齿形楼板位于封边件的内侧,锯齿形楼板的下底面与平面悬挑件贴合。

[0011] 优选的,在钢梁的上方铺设锯齿形楼板,且锯齿形楼板位于封边件的内侧,锯齿形楼板的下底面与平面悬挑件贴合,包括以下步骤:在钢梁的上方铺设钢筋桁架楼承板其中钢筋桁架楼承板位于封边件的内侧,且钢筋桁架楼承板的底面与平面悬挑件贴合;在钢筋

桁架楼承板内浇筑混凝土。

[0012] 与最接近现有技术相比,本发明的有益效果在于:

1、本发明的用于锯齿形楼板结构的支撑装置的斜支撑设置在锯齿凸点的下方,加强了楼板结构的强度,后期的装饰装修得到了保障。

[0013] 2、本发明用于锯齿形楼板结构的支撑装置的斜支撑为可拆卸安装的方式固定在平面悬挑件与钢梁上,节约了资源。

[0014] 3、本发明用于锯齿形楼板结构的支撑装置的封边件结构与锯齿的结构相匹配,方便了锯齿形楼板的铺设,使得施工简便,省工省时。

[0015] 4、本发明通过设置平面悬挑件、斜支撑和封边件来代替传统的架体支撑方案,能够实现提前施工,定位准确,封边件可以快速实现异性板边的外轮廓定位放样,方便钢筋桁架楼承板的铺设。

附图说明

[0016] 图1为本发明用于锯齿形楼板结构的支撑装置的结构示意图。

[0017] 图2为本发明用于锯齿形楼板结构的支撑装置的锯齿结构凸点支撑示意图。

[0018] 图3为本发明用于锯齿形楼板结构的支撑装置的锯齿结构凹点支撑示意图。

[0019] 图4为本发明用于锯齿形楼板结构的支撑装置的支撑点示意图。

[0020] 附图标记:

1-钢梁,2-钢筋桁架楼承板,3-平面悬挑件,4-第一封边件,5-斜支撑,6-第二封边件,7-混凝土,8-连接螺栓,9-连接耳板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0022] 实施例1

如图1-图4所示,本发明提供了一种用于锯齿形楼板结构的支撑装置,包括:钢梁1、平面悬挑件3、斜支撑5和封边件。平面悬挑件3的一端固定在钢梁1上,另一端与封边件连接。锯齿形楼板设置在钢梁1的上方,且锯齿形楼板的下底面与平面悬挑件3贴合。封边件设置在锯齿形楼板的锯齿外侧,且封边件的结构与锯齿的结构相匹配。斜支撑5设置在锯齿凸点的下方,且斜支撑5的一端与平面悬挑件3连接,另一端与钢梁1连接。斜支撑5设置在锯齿凸点的下方加强了楼板结构的强度,后期的装饰装修得到了保障。封边件结构与锯齿的结构相匹配,方便了锯齿形楼板的铺设,使得施工简便,省工省时。

[0023] 在一优选实施方式中,封边件包括:相互连接的第一封边件4和第二封边件6。其中第一封边件4与平面悬挑件3连接,第二封边件6设置在锯齿的外侧,且第二封边件6结构与锯齿的结构相匹配。

[0024] 在一优选实施方式中,锯齿形楼板包括:钢筋桁架楼承板2和混凝土7;混凝土7浇筑在钢筋桁架楼承板2内。

[0025] 在一优选实施方式中,钢梁1上设有连接耳板9,斜支撑5通过连接耳板9与钢梁1连接。

[0026] 在一优选实施方式中,用于锯齿形楼板结构的支撑装置还包括连接螺栓8,平面悬挑件3、斜支撑5的两端和连接耳板9上均设有螺栓孔,通过连接螺栓8连接螺栓孔,将斜支撑5的两端分别与平面悬挑件3和连接耳板9连接。斜支撑5为可拆卸安装的方式固定在平面悬挑件与钢梁上,节约了资源。

[0027] 在一优选实施方式中,钢梁1为工字结构,锯齿形楼板与工字结构的上翼缘板的上表面连接,平面悬挑件3与工字结构的上翼缘板的下表面连接,连接耳板9固定设置在工字结构的下翼缘板的上表面且与腹板连接。

[0028] 实施例2

本发明还提供了一种用于锯齿形楼板结构的支撑装置的支撑方法,包括以下步骤:将平面悬挑件3的一端固定在钢梁1上,将封边件按照锯齿形楼板锯齿的结构固定在平面悬挑件3的另一端。在锯齿凸点的下方固定斜支撑5,且斜支撑5的一端与平面悬挑件3连接,另一端与钢梁1连接。在钢梁1的上方铺设锯齿形楼板,且锯齿形楼板位于封边件的内侧,锯齿形楼板的下底面与平面悬挑件3贴合。

[0029] 在一优选实施方式中,在钢梁1的上方铺设锯齿形楼板,且锯齿形楼板位于封边件的内侧,锯齿形楼板的下底面与平面悬挑件3贴合,包括以下步骤:在钢梁1的上方铺设钢筋桁架楼承板2其中钢筋桁架楼承板2位于封边件的内侧,且钢筋桁架楼承板2的底面与平面悬挑件3贴合;在钢筋桁架楼承板2内浇筑混凝土7。

[0030] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均包含在申请待批的本发明的权利要求范围之内。

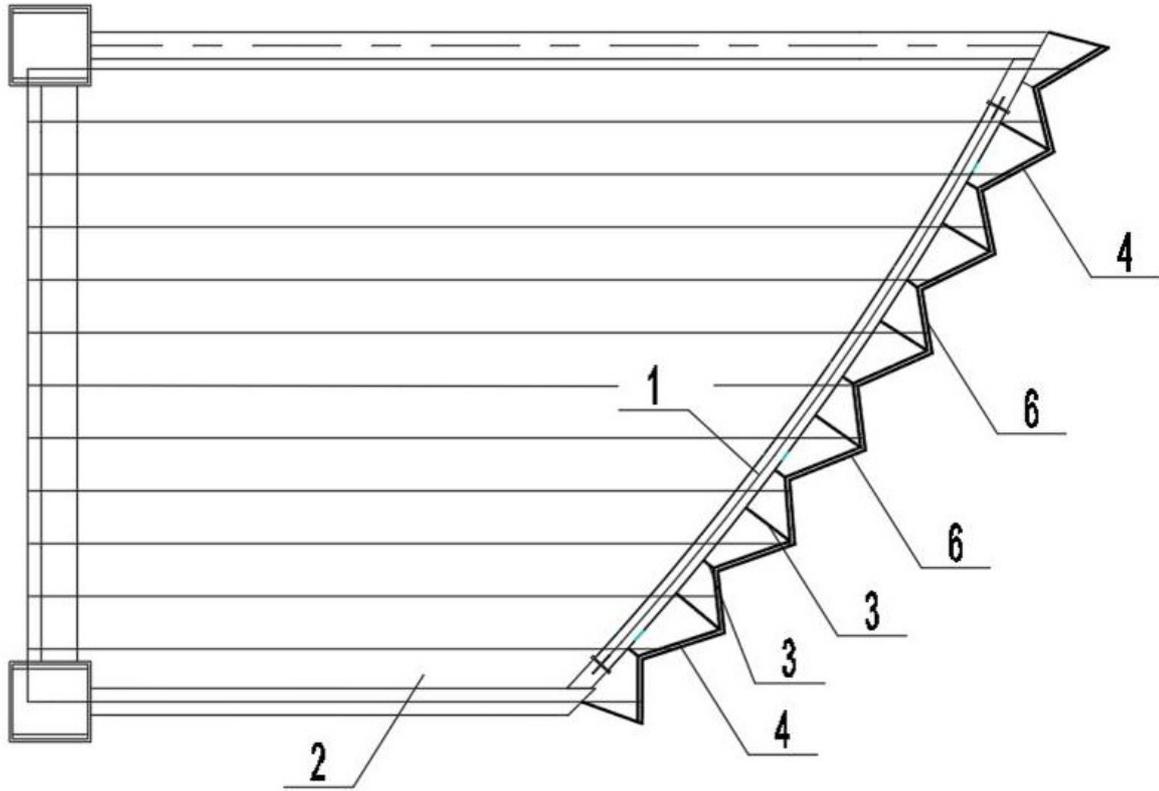


图1

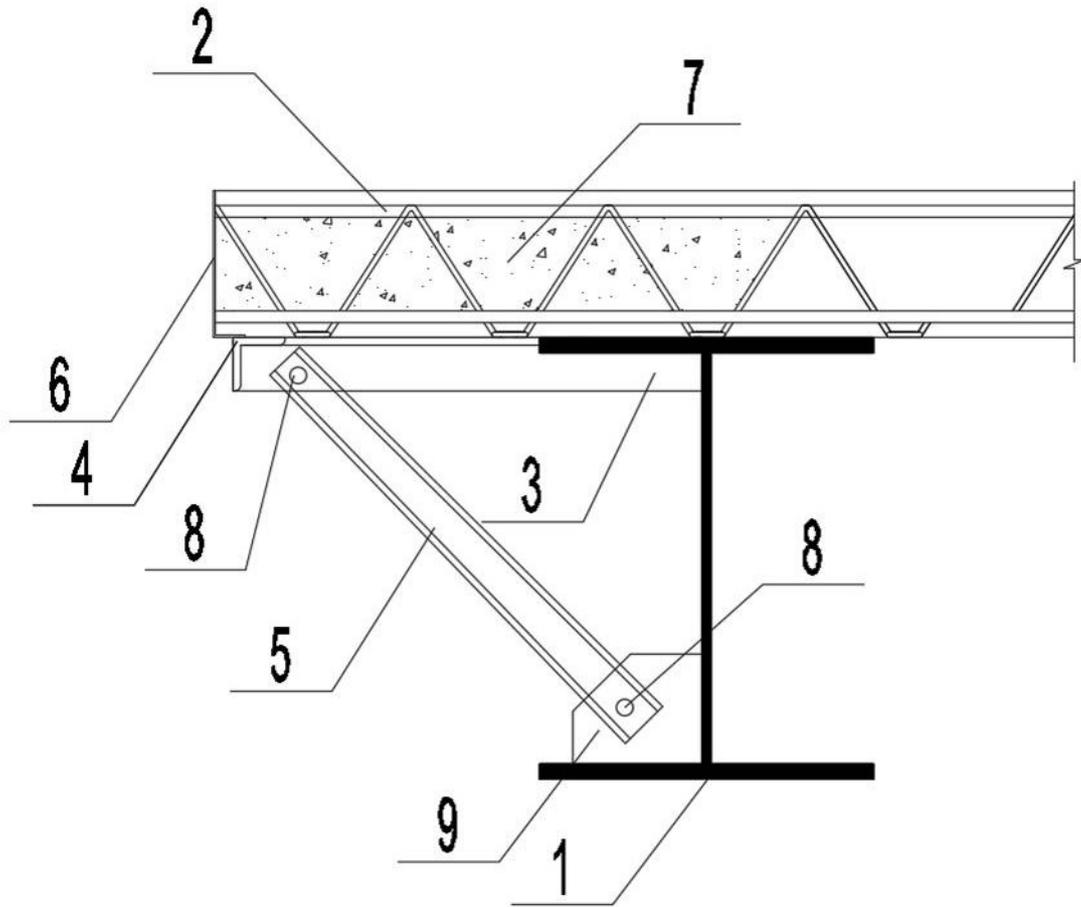


图2

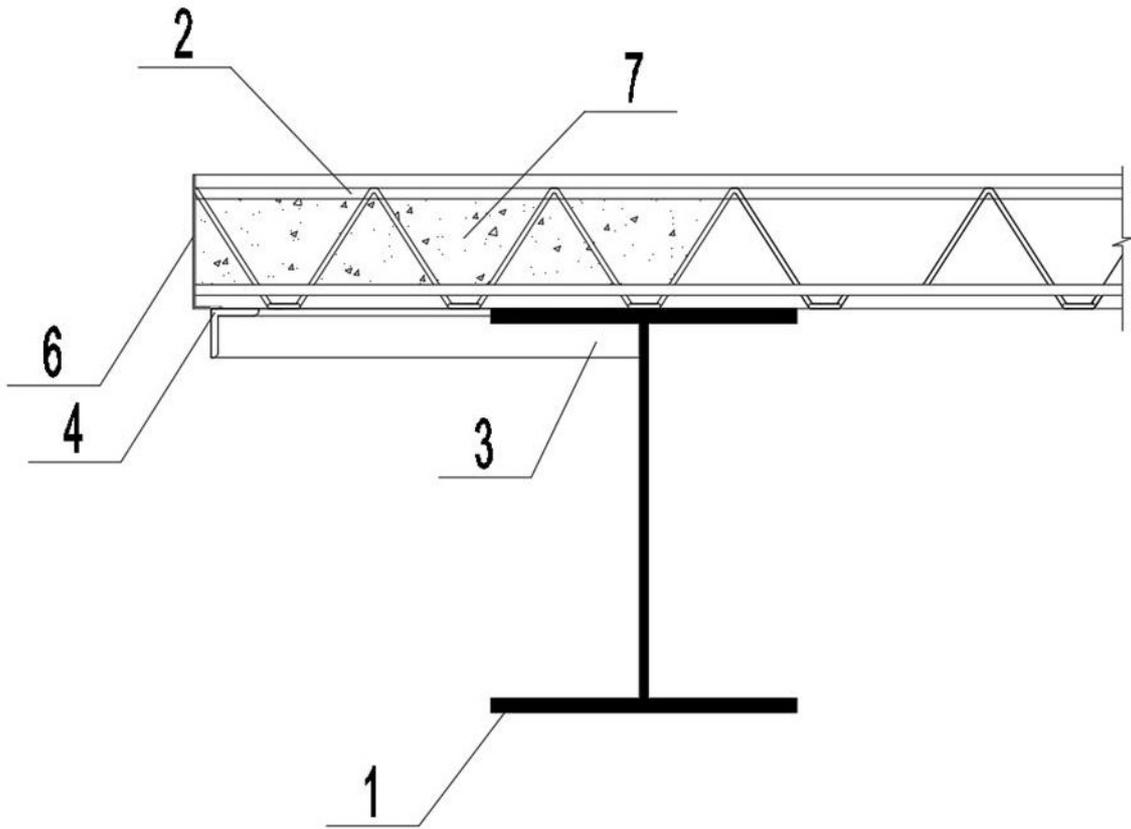


图3

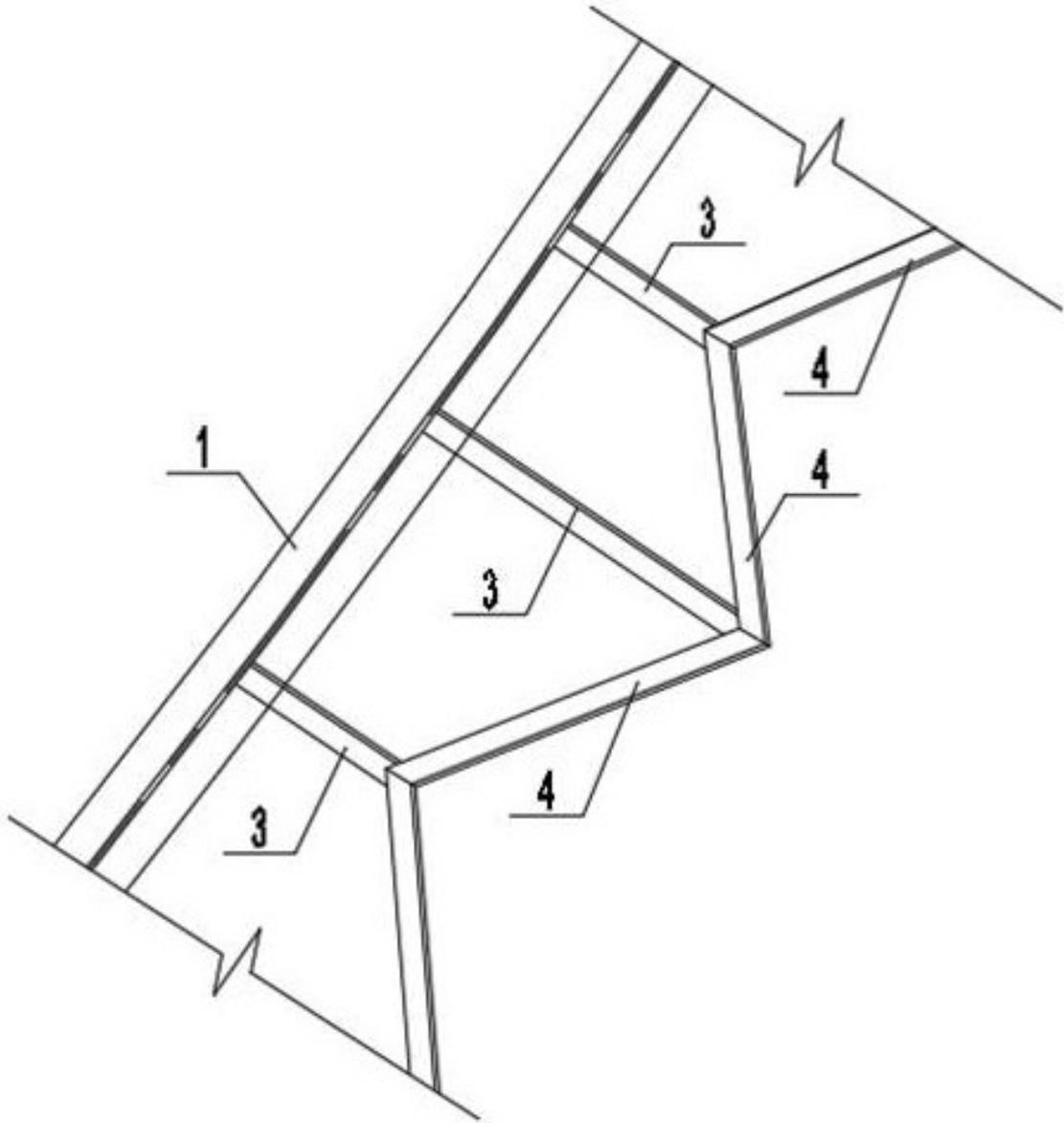


图4