



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108019008 B

(45) 授权公告日 2023.05.16

(21) 申请号 201711233349.X

(22) 申请日 2017.11.30

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108019008 A

(43) 申请公布日 2018.05.11

(73) 专利权人 中国建筑第八工程局有限公司
地址 200122 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72) 发明人 陈伟 武练 伍维强 李磊 李超

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司
31229

专利代理师 曾耀先

(51) Int. Cl.

E04F 13/073 (2006.01)

(56) 对比文件

US 2009038252 A1, 2009.02.12

CN 106436983 A, 2017.02.22

EP 2333187 A1, 2011.06.15

审查员 郝文欣

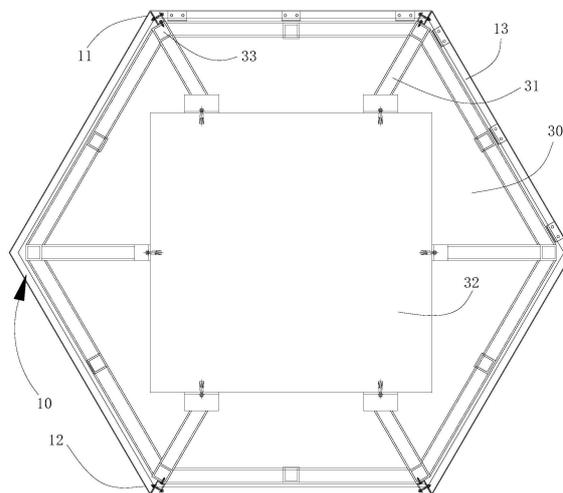
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

柱板插扣式安装结构及其安装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种柱板插扣式安装结构及其安装方法,所述安装结构围设于多边形柱板的侧面,多边形柱板的顶面设有龙骨和顶板,顶板设于多边形柱板的顶面中部,龙骨分别从多边形柱板的顶面转角往多边形柱板的顶面中心方向延伸。所述安装结构包括围设连接于多边形柱板周围多个折边板,令相邻的二折边板之间,通过其中一折边板和另一折边板相连组接,且交接于多边形柱板的转角处。本发明通过用两个折边板交接插扣,解决了多边形铝板柱面装饰效果与安装稳定性互相矛盾的技术问题,达到装饰效果美观、安装稳定性可靠的双优效果。



1. 一种板柱插扣式安装结构,围设于多边形柱板的侧面,所述多边形柱板的顶面设有龙骨和顶板,所述顶板设于所述多边形柱板的顶面中部,所述龙骨分别从所述多边形柱板的顶面转角往所述多边形柱板的顶面中心方向延伸,其特征在于,所述安装结构包括:

多个折边板,所述折边板围设连接于所述多边形柱板周围,各所述折边板包括第一板端和第二板端,各所述折边板包括连接所述第一板端和第二板端的围设部和对称成形于所述第一板端和第二板端的弯折部,所述围设部围设于所述多边形柱板的侧面,所述围设部的端部向对应所述龙骨方向弯折并延伸形成所述弯折部,令相邻的二所述折边板之间,通过其中一折边板的第一板端的弯折部和另一折边板的第二板端的弯折部相连组接,且交接于所述多边形柱板的转角处;

所述安装结构围设于多边形柱板的侧面,所述多边形柱板的顶面设有龙骨和顶板,所述顶板设于所述多边形柱板的顶面中部,所述龙骨分别从所述多边形柱板的顶面转角往所述多边形柱板的顶面中心方向延伸,所述板柱插扣式安装结构安装方法的步骤包括:

A. 制备多个折边板,各所述折边板包括第一板端、第二板端、连接所述第一板端和第二板端的围设部以及对称成形于所述第一板端和第二板端的弯折部,且所述第一板端的弯折部成形为L形板,所述第二板端的弯折部成形为一字形板,所述第二板端的弯折部的侧面上还开设有L形槽道;

B. 准备第一折边板、L形角码和自攻丝,将所述自攻丝依次穿过并固定所述L形角码、所述第一折边板的第一板端的弯折部和所述龙骨,且所述L形角码和所述第一折边板的第一板端的弯折部围设成有一截面开口向所述多边形柱板外的空间槽的结构;

C. 准备固定件,将所述固定件依次穿过并固定所述L形角码和所述第一折边板的第一板端的弯折部,且所述固定件将所述空间槽的开口封闭;

D. 准备第二折边板,将所述第二折边板的第二板端的弯折部沿其L形槽道,插扣入所述固定件,以使所述第一折边板的第一板端和所述第二折边板的第二板端紧密结合;

E. 重复B~D的步骤,以在所述多边形柱板的转角处,都用两个所述折边板相紧密结合。

2. 根据权利要求1所述的板柱插扣式安装结构,其特征在于,所述弯折部成形为与所述围设部具有夹角的平板,以令相邻二所述折边板的板端通过所述弯折部叠合组固,而围设于所述多边形柱板周围,令所述第一板端的弯折部为第一弯折部,令所述第二板端的弯折部为第二弯折部,所述第一弯折部的侧面和所述第二弯折部的侧面通过固定件固定连接。

3. 根据权利要求2所述的板柱插扣式安装结构,其特征在于,所述第一弯折部成形为L形板并包括与所述第二弯折部叠合的交接部以及朝向所述第二弯折部弯折的定位部,所述定位部的侧面与所述龙骨的端部贴合连接。

4. 根据权利要求3所述的板柱插扣式安装结构,其特征在于,所述安装结构还包括角码,所述角码的横截面成形为L形的结构,所述角码包括相互连接的第一侧板和第二侧板,所述第一侧板以其末端抵置于所述第一弯折部的弯折部位地与所述定位部的侧面贴合连接,所述第二侧板与叠合的第二弯折部及第一弯折部的交接部被所述第一侧板隔开,令所述固定件的两端分别穿置并紧固于所述第二侧板以及叠合的第二弯折部及第一弯折部的交接部。

5. 根据权利要求2所述的板柱插扣式安装结构,其特征在于,所述第二弯折部的侧面上

开设有槽道,所述槽道的截面成形为L形的结构。

6.根据权利要求1所述的板柱插扣式安装结构,其特征在于,各所述折边板的弯折部与其围设部的夹角角度,是通过根据所述多边形柱板的边线数量并确定所述多边形柱板的转角角度,最后设计尺寸一次加工成型。

7.根据权利要求6所述的板柱插扣式安装结构,其特征在于,各所述折边板的弯折部与其围设部的夹角角度和所述多边形柱板的转角角度符合公式:转角角度=夹角角度*2。

柱板插扣式安装结构及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体来说涉及一种柱板插扣式安装结构及其安装方法。

背景技术

[0002] 传统铝板拼接安装方法可大体分为两大类:1.拼缝处设置1-2mm板缝,两块铝板通过角码、自攻丝固定在龙骨上,此安装方法虽然施工简单,但是成品铝板面层存在1-2mm板缝,需要填塞PE棒并打胶进行板缝密封,影响装饰效果且工序较多,工期较长。2.密缝拼接,先将一块铝板通过角码、自攻丝固定在龙骨上,另外一块铝板密缝处无法固定,只能将角码插入以固定好的铝板与龙骨的缝隙里,此方法施工简单,但是由于一块铝板不能完全固定,故装饰面铝板稳定性、刚度较差。

[0003] 采用上述传统方法施工铝板,平面接缝尚不能很好解决装饰效果与安装稳定性的矛盾,而对于多边形铝板柱面,传统方法在转角接缝处更不能解决上述问题。

发明内容

[0004] 鉴于上述情况,本发明提供一种柱板插扣式安装结构及其安装方法,通过用两个折边板交接插扣,解决了多边形铝板柱面装饰效果与安装稳定性互相矛盾的技术问题,达到装饰效果美观、安装稳定性可靠的双优效果。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案是:提供一种柱板插扣式安装结构,围设于多边形柱板的侧面,所述多边形柱板的顶面设有龙骨和顶板,所述顶板设于所述多边形柱板的顶面中部,所述龙骨分别从所述多边形柱板的顶面转角往所述多边形柱板的顶面中心方向延伸,所述安装结构包括多个折边板,所述折边板围设连接于所述多边形柱板周围,各所述折边板包括第一板端和第二板端,各所述折边板包括连接所述第一板端和第二板端的围设部和对称成形于所述第一板端和第二板端的弯折部,所述围设部围设于所述多边形柱板的侧面,所述围设部的端部向对应所述龙骨方向弯折并延伸形成所述弯折部,令相邻的二所述折边板之间,通过其中一折边板的第一板端的弯折部和另一折边板的第二板端的弯折部相连组接,且交接于所述多边形柱板的转角处。

[0006] 本发明柱板插扣式安装结构的进一步改进在于,所述弯折部成形为与所述围设部具有夹角的平板,以令相邻二所述折边板的板端通过所述弯折部叠合组固,而围设于所述多边形柱板周围,令所述第一板端的弯折部为第一弯折部,令所述第二板端的弯折部为第二弯折部,所述第一弯折部的侧面和所述第二弯折部的侧面通过固定件固定连接。

[0007] 本发明柱板插扣式安装结构的更进一步改进在于,所述第一弯折部成形为L形板并包括与所述第二弯折部叠合的交接部以及朝向所述第二弯折部弯折的定位部,所述定位部的侧面与所述龙骨的端部贴合连接。

[0008] 本发明柱板插扣式安装结构的再进一步改进在于,所述安装结构还包括角码,所述角码的横截面成形为L形的结构,所述角码包括相互连接的第一侧板和第二侧板,所述第

一侧板以其末端抵置于所述第一弯折部的弯折部位地与所述定位部的侧面贴合连接,所述第二侧板与叠合的第二弯折部及第一弯折部的交接部被所述第一侧板隔开,令所述固定件的两端分别穿置并紧固于所述第二侧板以及叠合的第二弯折部及第一弯折部的交接部。

[0009] 本发明柱板插扣式安装结构的更进一步改进在于,所述第二弯折部的侧面上开设有槽道,所述槽道的截面成形为L形的结构。

[0010] 提供本发明柱板插扣式安装结构的安装方法,所述安装结构围设于多边形柱板的侧面,所述多边形柱板的顶面设有龙骨和顶板,所述顶板设于所述多边形柱板的顶面中部,所述龙骨分别从所述多边形柱板的顶面转角往所述多边形柱板的顶面中心方向延伸,其特征在于,所述安装方法的步骤包括:

[0011] A. 制备多个折边板,各所述折边板包括第一板端、第二板端、连接所述第一板端和第二板端的围设部以及对称成形于所述第一板端和第二板端的弯折部,且所述第一板端的弯折部成形为L形板,所述第二板端的弯折部成形为一字形板,所述第二板端的弯折部的侧面上还开设有L形槽道;

[0012] B. 准备第一折边板、L形角码和自攻丝,将所述自攻丝依次穿过并固定所述L形角码、所述第一折边板的第一板端的弯折部和所述龙骨,且所述L形角码和所述第一折边板的第一板端的弯折部围设成有一截面开口向所述多边形柱板外的空间槽的结构;

[0013] C. 准备固定件,将所述固定件依次穿过并固定所述L形角码和所述第一折边板的第一板端的弯折部,且所述固定件将所述空间槽的开口封闭;

[0014] D. 准备第二折边板,将所述第二折边板的第二板端的弯折部沿其L形槽道,插扣入所述固定件,以使所述第一折边板的第一板端和所述第二折边板的第二板端紧密结合;

[0015] E. 重复B~D的步骤,以在所述多边形柱板的转角处,都用两个所述折边板相紧密结合。

[0016] 本发明柱板插扣式安装结构的安装方法的进一步改进在于,各所述折边板的弯折部与其围设部的夹角角度,是通过根据所述多边形柱板的边线数量并确定所述多边形柱板的转角角度,最后设计尺寸一次加工成型。

[0017] 本发明柱板插扣式安装结构的安装方法的更进一步改进在于,各所述折边板的弯折部与其围设部的夹角角度和所述多边形柱板的转角角度符合公式:转角角度=夹角角度*2。

[0018] 本发明由于采用了以上技术方案,使其具有以下有益效果:

[0019] (1) 通过用两个折边板交接插扣,解决了多边形铝柱板面装饰效果与安装稳定性互相矛盾的技术问题,达到装饰效果美观、安装稳定性可靠的双优效。

[0020] (2) 利用角码的两个侧板分别加强交接部和第二弯折部、定位部和龙骨的连接。

[0021] (3) 第二弯折部的侧面开设有槽道,方便固定件的固定。

附图说明

[0022] 图1是多边形柱板使用本发明安装后的俯视结构示意图。

[0023] 图2是多边形柱板使用本发明安装后的拼接处的俯视结构放大示意图。

[0024] 图3是本发明第二弯折部的放样结构示意图。

[0025] 图4是本发明进行安装时,自攻丝固定角码、第一弯折部和龙骨的俯视结构示意图。

图。

[0026] 图5是本发明进行安装时,固定件固定角码和第一弯折部的俯视结构示意图。

[0027] 图6是本发明固定件固定角码和第二弯折部的主视方向剖视结构示意图。

[0028] 附图标号说明:

[0029] 折边板10;第一折边板101;第二折边板102;第一板端11;第二板端12;围设部13;弯折部14;第一弯折部141;第二弯折部142;交接部143;定位部144;槽道145;固定件15;自攻丝16;角码20;第一侧板21;第二侧板22;多边形柱板30;龙骨31;顶板32;转角33;空间槽40;开口41。

具体实施方式

[0030] 为利于对本发明的了解,以下结合附图及实施例进行说明。

[0031] 请参阅图1至图3,本发明提供一种柱板插扣式安装结构,围设于多边形柱板的侧面,所述多边形柱板30的顶面设有龙骨31和顶板32,顶板32设于多边形柱板30的顶面中部,龙骨31分别从多边形柱板30的顶面转角33往多边形柱板30的顶面中心方向延伸,所述安装结构包括多个折边板10。

[0032] 于本发明的一个较佳实施例中,多边形柱板30可为正六边形铝柱板,但并不限于此,可根据实际施工情况进行调整。

[0033] 其中:

[0034] 如图1和图2所示,所述折边板10围设连接于多边形柱板30周围,各折边板10包括第一板端11和第二板端12,各折边板10包括连接第一板端11和第二板端12的围设部13和对称成形于第一板端11和第二板端12的弯折部14,围设部13围设于多边形柱板30的侧面,围设部13的端部向对应龙骨31方向弯折并延伸形成弯折部14,令相邻的二折边板10之间,通过其中一折边板的第一板端11的弯折部14和另一折边板的第二板端12的弯折部14相连组接,且交接于多边形柱板30的转角处。具体地,所述弯折部14成形为与围设部13具有夹角的平板,以令相邻二折边板10的板端通过弯折部14叠合组固,而围设于多边形柱板30周围,令第一板端11的弯折部14为第一弯折部141,令第二板端12的弯折部14为第二弯折部142,第一弯折部141的侧面和第二弯折部142的侧面通过固定件15固定连接。第一弯折部141成形为L形板并包括与第二弯折部142叠合的交接部143以及朝向第二弯折部142弯折的定位部144,定位部144的侧面与龙骨31的端部贴合连接。

[0035] 于本发明的一个较佳实施例中,折边板10可为折边铝板,根据多边形柱板30边线数量来确定铝柱板的转角33的角度,并按照设计尺寸一次加工成型。

[0036] 于本发明的一个较佳实施例中,折边板10的折弯角度小于或等于60度,但并不限于此,此例是根据多边形柱板30为正六边形铝板时的情况,可根据实际情况进行调整。

[0037] 于本发明的一个较佳实施例中,固定件15可为直径6mm,长度40mm的螺栓副,但并不限于此,可根据实际施工情况进行调整。

[0038] 优选地,如图2所示,所述安装结构还包括角码20,角码20的横截面成形为L形的结构,角码20包括相互连接的第一侧板21和第二侧板22,第一侧板21以其末端抵置于第一弯折部141的弯折部位地与定位部144的侧面贴合连接,第二侧板22与叠合的第二弯折部142及第一弯折部141的交接部143被第一侧板21隔开,令固定件15的两端分别穿置并紧固于第

二侧板22以及叠合的第二弯折部142及第一弯折部141的交接部143。

[0039] 于本发明的一个较佳实施例中,所述第一弯折部141的交接部143上、角码20的第二侧板22上各开设有孔洞(未图示),且两个孔洞对应以可让固定件15穿过,孔洞是为了方便固定件15进行固定,但并不限于此,可根据实际施工情况进行调整。

[0040] 于本发明的一个较佳实施例中,所述角码20可为30*25*3mm的角码,第一侧板21与定位部144的侧面通过自攻丝16固定连接,自攻丝16的长度可为20mm,直径6mm,但并不限于此,可根据实际施工情况进行调整。

[0041] 进一步地,如图3所示,所述第二弯折部142的侧面上开设有槽道145,槽道145的截面成形为L形的结构。槽道145的一端向第二弯折部142外部连通。

[0042] 请参阅图1至图6,本发明柱板插扣式安装结构的安装方法的步骤包括:

[0043] A.如图2、图4、图5和图6所示,制备多个折边板10,各所述折边板10包括第一板端11、第二板端12、连接所述第一板端11和第二板端12的围设部13以及对称成形于所述第一板端11和第二板端12的弯折部14,且所述第一板端11的弯折部(即第一弯折部141)成形为L形板,所述第二板端12的弯折部(即第二弯折部142)成形为一字形板,所述第二弯折部142的侧面上还开设有L形槽道145;

[0044] B.如图2和图4所示,准备第一折边板101、L形角码20和自攻丝16,将所述自攻丝16依次穿过并固定所述L形角码20、所述第一折边板101的第一弯折部141和所述龙骨31,且所述L形角码20和所述第一折边板101的第一弯折部141围设成有一截面开口向所述多边形柱板30外的空间槽40的结构;

[0045] C.如图2和图5所示,准备固定件15,将所述固定件15依次穿过并固定所述L形角码20和所述第一折边板101的第一弯折部141,且所述固定件15将所述空间槽40的开口41封闭;

[0046] D.如图2、图3和图6所示,准备第二折边板102,将所述第二折边板102的第二弯折部142沿其L形槽道145,插扣入所述固定件15,以使所述第一折边板101的第一板端11和所述第二折边板102的第二板端12紧密结合;

[0047] E.重复B~D的步骤,如图1和图2所示,以在所述多边形柱板30的转角33处,都用两个所述折边板10相紧密结合。

[0048] 进一步地,如图1和图2所示,各所述折边板10的弯折部14与其围设部13的夹角角度,是通过根据所述多边形柱板30的边线数量并确定所述多边形柱板30的转角33角度,最后设计尺寸一次加工成型。

[0049] 更进一步地,如图1和图2所示,各所述折边板10的弯折部14与其围设部13的夹角角度和所述多边形柱板30的转角33角度符合公式:转角角度=夹角角度*2。

[0050] 以上结合附图及实施例对本发明进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本发明做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本发明的限定,本发明将以所附权利要求书界定的范围作为本发明的保护范围。

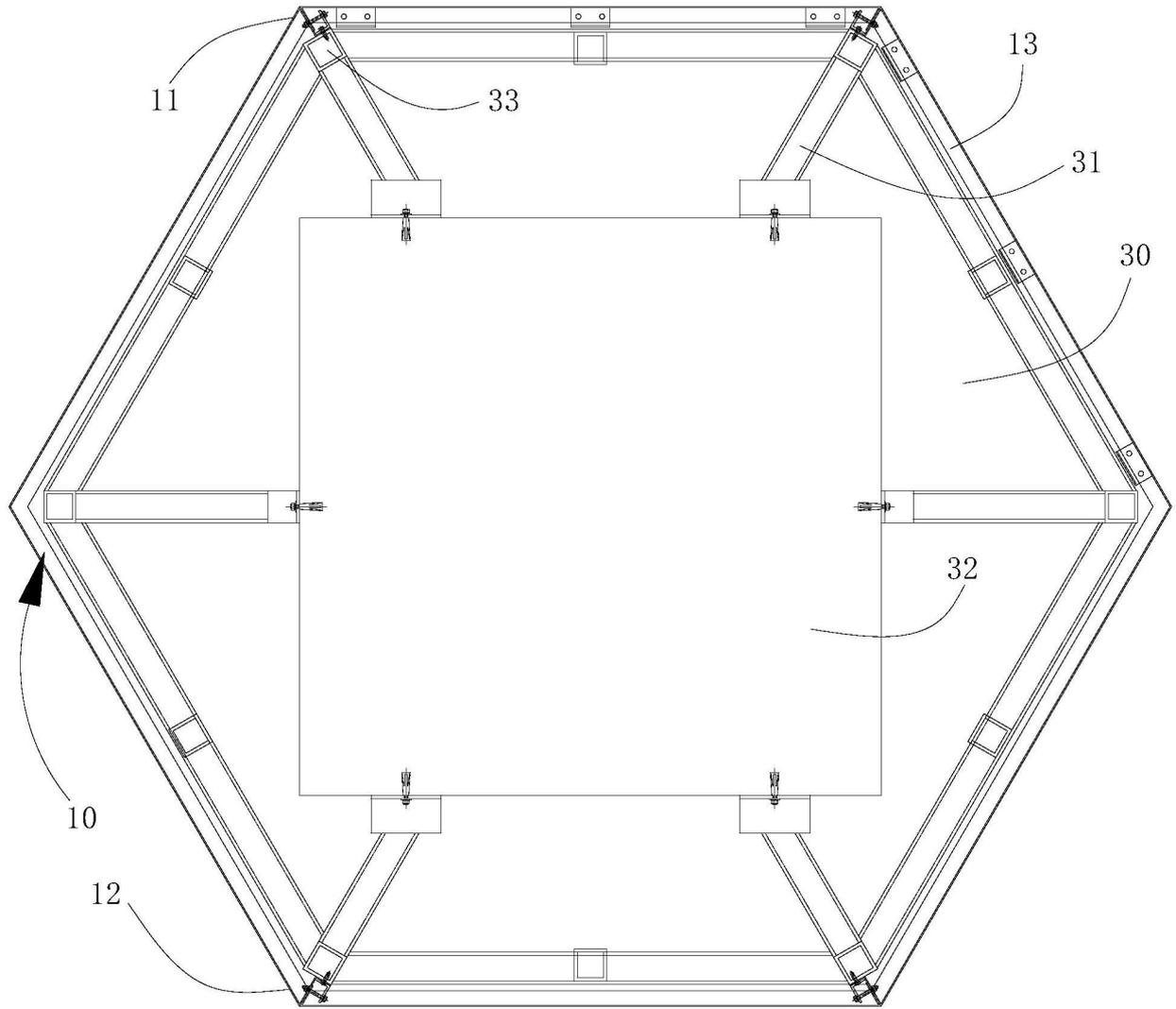


图1

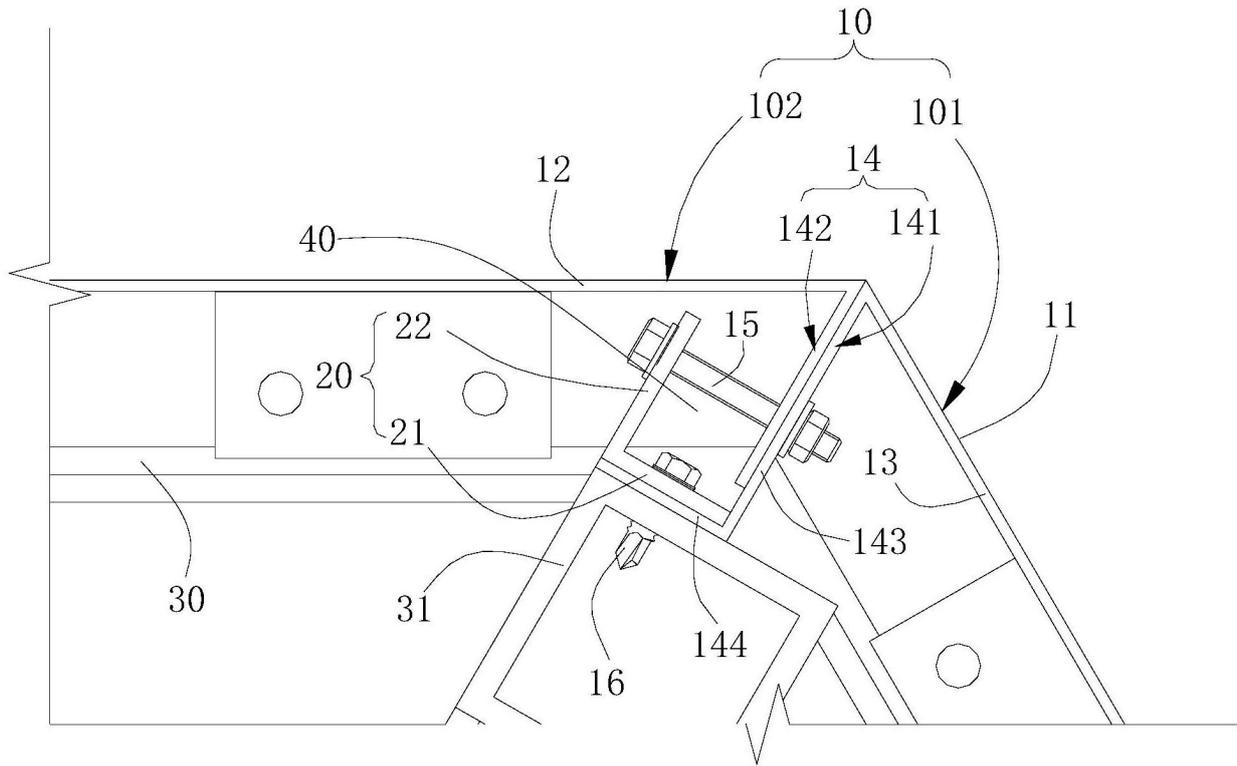


图2

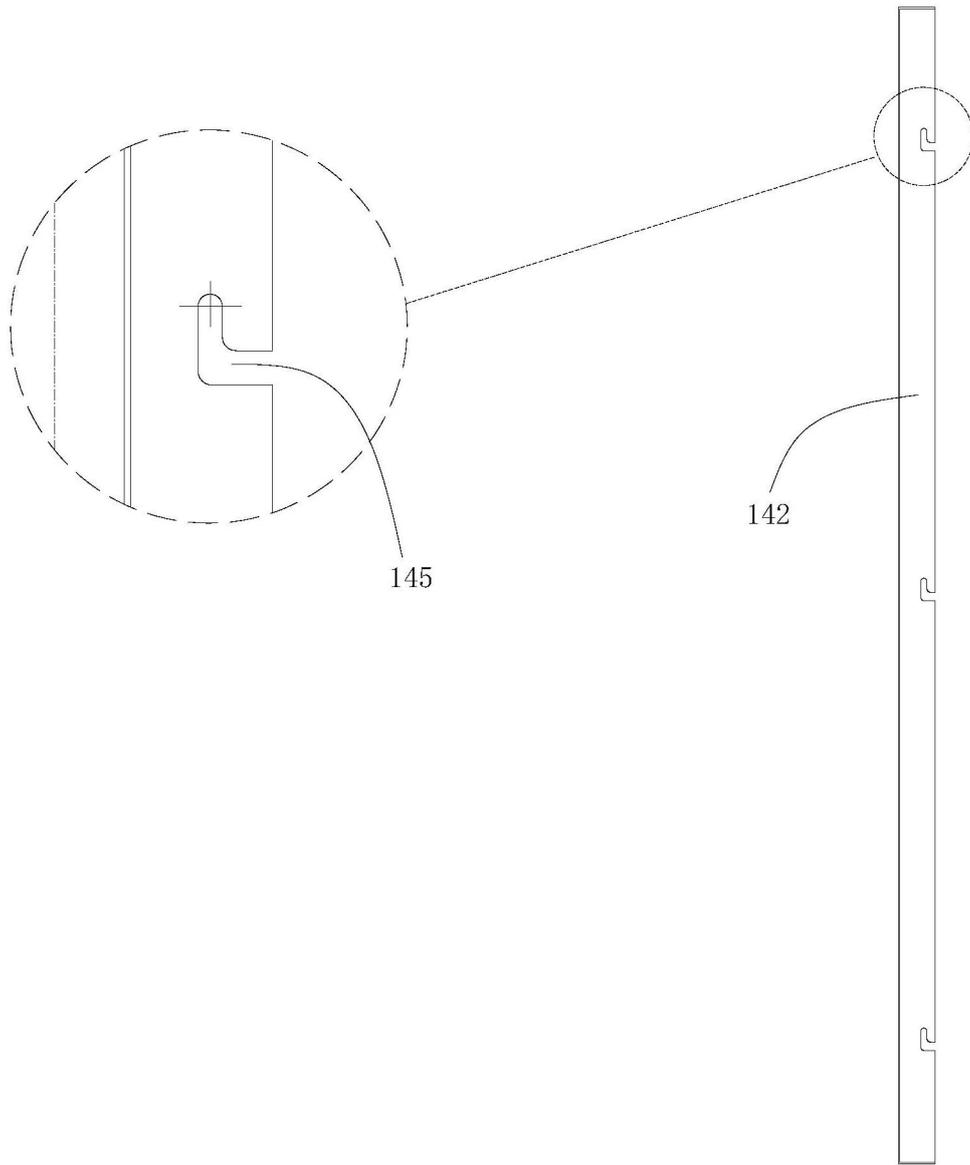


图3

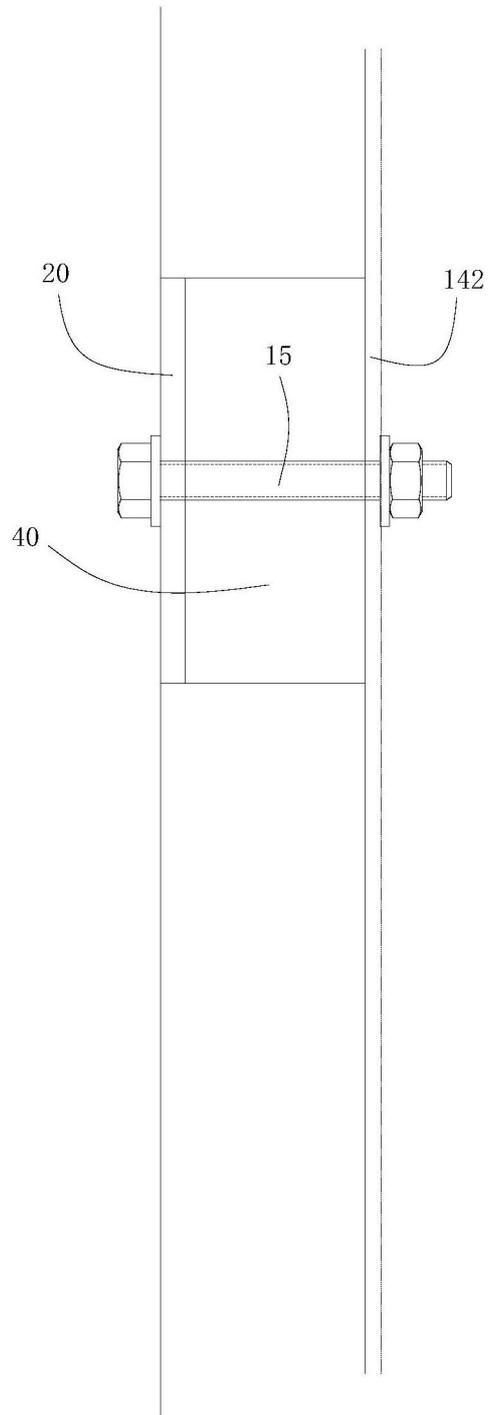


图6