



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210049633 U

(45)授权公告日 2020.02.11

(21)申请号 201920369851.1

(22)申请日 2019.03.22

(73)专利权人 中德新亚建筑材料有限公司

地址 452373 河南省郑州市新密市岳村镇
芦沟村一组

(72)发明人 王学振 王青霞 武振 李伟
李海顺

(74)专利代理机构 北京力量专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11504

代理人 宋林清

(51)Int.Cl.

E04G 23/02(2006.01)

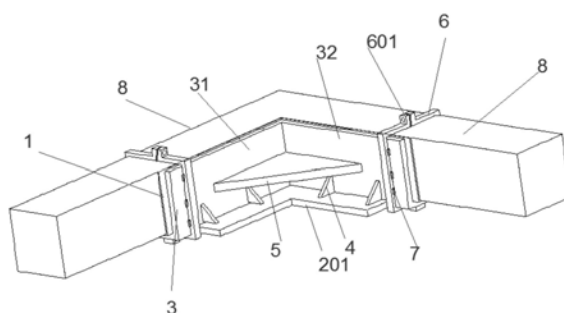
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑结构加固装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑结构加固装置,包括纤维薄板、底固板、侧固板和箍环,纤维薄板贴附在横梁拐角处的底部和前侧面,纤维薄板外表面设置有侧固板和底固板;底固板前侧边缘设置有飞缘,侧固板与底固板的飞缘之间通过若干肋板连接;本实用新型通过箍环将侧固板和底固板紧箍在横梁拐角处,使得侧固板和底固板挤压贴附横梁拐角处的前侧壁和底壁,并利用塞销片插入箍环中的U形半环与侧固板和底固板接触面之间来调节预紧力,从而防止横梁在挂角处变形开裂以及拐角处的角度变化而晃动,起到加固防护作用;通过在侧固板和底固板与横梁拐角处的壁面间设置纤维薄板,防止横梁拐角开裂变形,进一步提高加固效果。



1. 一种建筑结构加固装置,包括纤维薄板(1)、底固板(2)、侧固板(3)和箍环,其特征在于,所述纤维薄板(1)贴附在横梁(8)拐角处的底部和前侧面,横梁(8)底部贴附的纤维薄板(1)的底面设置有底固板(2),横梁(8)前侧面贴附的纤维薄板(1)的外表面设置有侧固板(3),侧固板(3)包括有第一侧固板(31)和第二侧固板(32),第一侧固板(31)和第二侧固板(32)的相对端在横梁(8)的拐角处对折并固定连接,第一侧固板(31)和第二侧固板(32)相对折的外表面之间固定连接有水平的加强筋(5);所述底固板(2)前侧边缘设置有飞缘(201),第一侧固板(31)和第二侧固板(32)的底侧边与飞缘(201)的顶面贴合,第一侧固板(31)和第二侧固板(32)的外表面与飞缘(201)的顶面之间固定连接有若干竖直的肋板(4);所述第一侧固板(31)外端的表面、底固板(2)的底面以及该处横梁(8)的背面和顶面上套有箍环,第二侧固板(32)外端的表面、底固板(2)的底面以及该处横梁(8)的背面和顶面上套有箍环,箍环由两个端部相互对齐连接的U形半环(6)组成。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑结构加固装置,其特征在于,所述U形半环(6)的上下两个端部设置有凸缘(601),同一箍环中的两个U形半环(6)对应端部的凸缘(601)对齐并开有相互连通的螺孔。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑结构加固装置,其特征在于,所述U形半环(6)与侧固板(3)外表面的接触面间设置有塞销片(7),U形半环(6)与底固板(2)底面的接触面间设置有塞销片(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑结构加固装置,其特征在于,所述第一侧固板(31)与第二侧固板(32)之间焊接,加强筋(5)与第一侧固板(31)和第二侧固板(32)之间焊接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑结构加固装置,其特征在于,所述肋板(4)与侧固板(3)外表面以及肋板(4)与飞缘(201)顶面之间焊机。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑结构加固装置,其特征在于,所述纤维薄板(1)为碳纤维薄板,纤维薄板(1)与横梁(8)壁面之间通过强力胶粘接,纤维薄板(1)与侧固板(3)和底固板(2)之间通过强力胶粘接。

一种建筑结构加固装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑加固技术领域，具体是一种建筑结构加固装置。

背景技术

[0002] 随着国民经济的快速发展，建筑业到了前所未有的发展黄金时期，随着城市化的不断进行，城市面积和建筑量将继续扩大。但在新建筑的不断建筑过程中，一些老旧的建筑长期使用和老化，一些结构需要加固，尤其是我国的一些古居民建筑，其大都是木构架承重体系，梁、柱形成的类框架起主要承载作用，对于古建筑来说，由于建筑结构的框架拐角处，年久失修容易变形开裂，拐角角度易晃动变化，当地震或台风发生时，建筑结构遭受外力荷载，拐角处角度易晃动变化，严重的话会产生倒塌；因此，本领域技术人员提供了一种建筑结构加固装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种建筑结构加固装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种建筑结构加固装置，包括纤维薄板、底固板、侧固板和箍环，所述纤维薄板贴附在横梁拐角处的底部和前侧面，横梁底部贴附的纤维薄板的底面设置有底固板，横梁前侧面贴附的纤维薄板的外表面设置有侧固板，侧固板包括有第一侧固板和第二侧固板，第一侧固板和第二侧固板的相对端在横梁的拐角处对折并固定连接，第一侧固板和第二侧固板相对折的外表面之间固定连接有水平的加强筋；所述底固板前侧边缘设置有飞缘，第一侧固板和第二侧固板的底侧边与飞缘的顶面贴合，第一侧固板和第二侧固板的外表面与飞缘的顶面之间固定连接有若干竖直的肋板；所述第一侧固板外端的表面、底固板的底面以及该处横梁的背面和顶面上套有箍环，第二侧固板外端的表面、底固板的底面以及该处横梁的背面和顶面上套有箍环，箍环由两个端部相互对齐连接的U形半环组成。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述U形半环的上下两个端部设置有凸缘，同一箍环中的两个U形半环对应端部的凸缘对齐并开有相互连通的螺孔，通过在螺孔设置螺栓使得两个U形半环紧固。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述U形半环与侧固板外表面的接触面间设置有塞销片，U形半环与底固板底面的接触面间设置有塞销片。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一侧固板与第二侧固板之间焊接，加强筋与第一侧固板和第二侧固板之间焊接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述肋板与侧固板外表面以及肋板与飞缘顶面之间焊机。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述纤维薄板为碳纤维薄板，纤维薄板与横梁壁面之间通过强力胶粘接，纤维薄板与侧固板和底固板之间通过强力胶粘接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型在结构上设计合理,通过箍环将侧固板和底固板紧箍在横梁拐角处,使得侧固板和底固板挤压贴附横梁拐角处的前侧壁和底壁,并利用塞销片插入箍环中的U形半环与侧固板和底固板接触面之间来调节预紧力,从而防止横梁在挂角处变形开裂以及拐角处的角度变化而晃动,起到加固防护作用;通过在侧固板和底固板与横梁拐角处的壁面间设置纤维薄板,防止横梁拐角开裂变形,进一步提高加固效果。

附图说明

[0013] 图1为一种建筑结构加固装置的结构示意图。

[0014] 图2为一种建筑结构加固装置中的俯视结构示意图。

[0015] 图3为一种建筑结构加固装置中的仰视结构示意图。

[0016] 图4为一种建筑结构加固装置中底固板的结构示意图。

[0017] 图中:纤维薄板1、底固板2、飞缘201、侧固板3、第一侧固板31、第二侧固板32、肋板4、加强筋5、U形半环6、凸缘601、塞片销7、横梁8。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型的限制。

[0020] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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接或两个元件的相互作用关系。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实用新型中的具体含义。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0022] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性

或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0023] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种建筑结构加固装置,包括纤维薄板1、底固板2、侧固板3和箍环,所述纤维薄板1贴附在横梁8拐角处的底部和前侧面,横梁8底部贴附的纤维薄板1的底面设置有底固板2,横梁8前侧面贴附的纤维薄板1的外表面设置有侧固板3,侧固板3包括有第一侧固板31和第二侧固板32,第一侧固板31和第二侧固板32的相对端在横梁8的拐角处对折并固定连接,第一侧固板31和第二侧固板32相对折的外表面之间固定连接有水平的加强筋5;所述底固板2前侧边缘设置有飞缘201,第一侧固板31和第二侧固板32的底侧边与飞缘201的顶面贴合,第一侧固板31和第二侧固板32的外表面与飞缘201的顶面之间固定连接有若干竖直的肋板4;所述第一侧固板31外端的表面、底固板2的底面以及该处横梁8的背面和顶面上套有箍环,第二侧固板32外端的表面、底固板2的底面以及该处横梁8的背面和顶面上套有箍环,箍环由两个端部相互对齐连接的U形半环6组成。

[0024] 所述U形半环6的上下两个端部设置有凸缘601,同一箍环中的两个U形半环6对应端部的凸缘601对齐并开有相互连通的螺孔,通过在螺孔设置螺栓使得两个U形半环6紧固。

[0025] 所述U形半环6与侧固板3外表面的接触面间设置有塞销片7,U形半环6与底固板2底面的接触面间设置有塞销片7;通过在U形半环6与侧固板3和底固板2间的接触面间用外力插入塞销片7,使得箍环张紧,从而给侧固板3与横梁8前侧壁之间以及底固板2与横梁8底壁之间施加预紧力,且通过调节塞销片7插入缝隙的深浅来调节预紧力,从而使得侧固板3和底固板2更好与横梁8的壁面挤压贴附,防止横梁8在挂角处变形开裂以及拐角处的角度变化而晃动,起到加固防护作用。

[0026] 所述第一侧固板31与第二侧固板32之间焊接,加强筋5与第一侧固板31和第二侧固板32之间焊接。

[0027] 所述肋板4与侧固板3外表面以及肋板4与飞缘201顶面之间焊机。

[0028] 所述纤维薄板1为碳纤维薄板,纤维薄板1与横梁8壁面之间通过强力胶粘接,纤维薄板1与侧固板3和底固板2之间通过强力胶粘接。

[0029] 本实用新型的工作原理是:

[0030] 本实用新型涉及一种建筑结构加固装置,加固时,通过箍环将侧固板3和底固板2紧箍在横梁8拐角处,使得侧固板3和底固板2挤压贴附横梁8拐角处的前侧壁和底壁,并利用塞销片7插入箍环中的U形半环6与侧固板3和底固板2接触面之间来调节预紧力,从而防止横梁8在挂角处变形开裂以及拐角处的角度变化而晃动,起到加固防护作用;通过在侧固板3和底固板2与横梁8拐角处的壁面间设置纤维薄板,防止横梁8拐角开裂变形,进一步提高加固效果。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

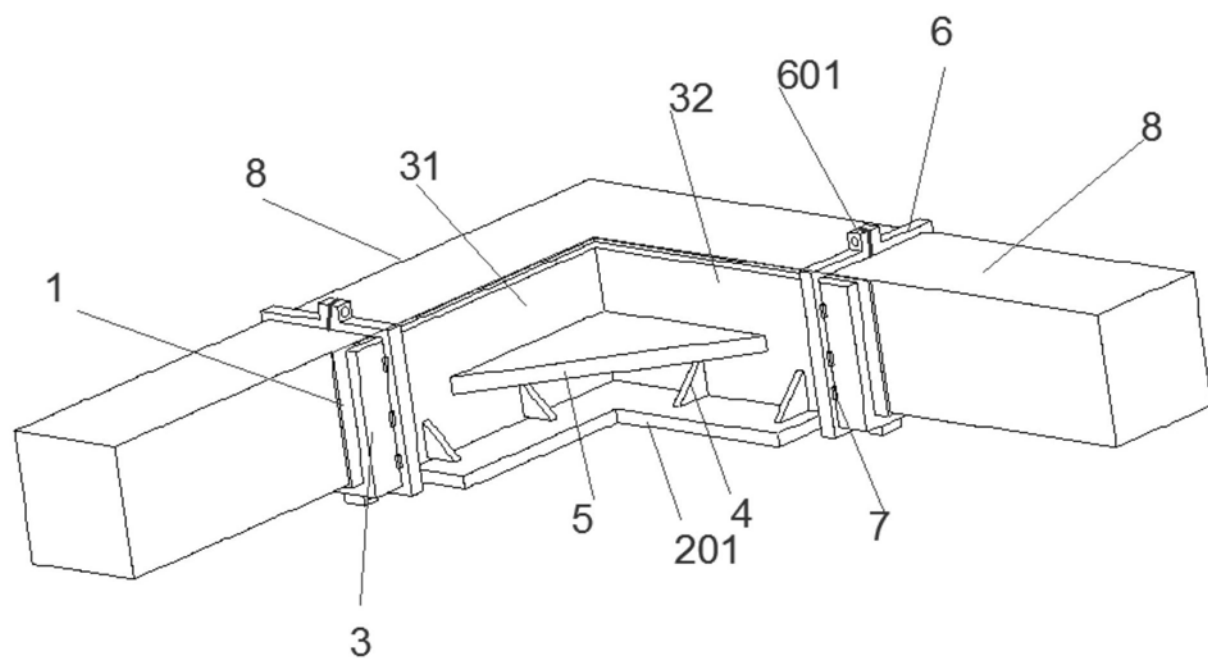


图1

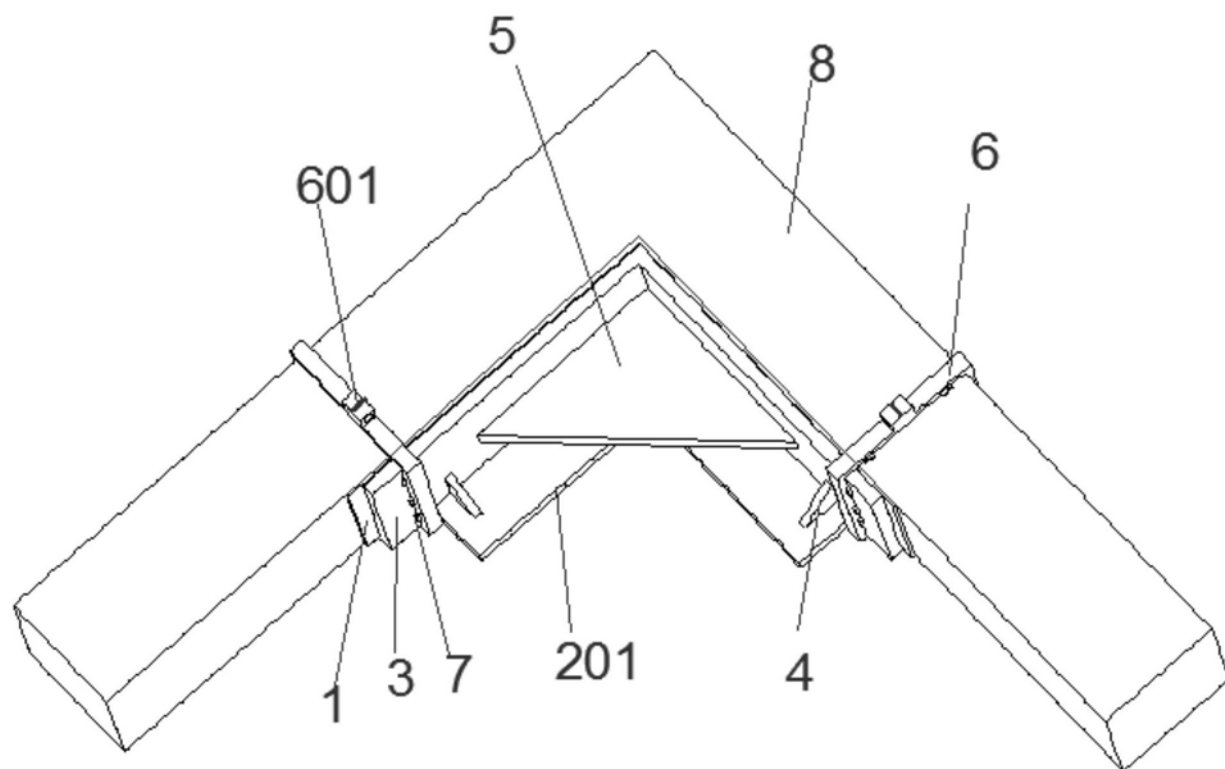


图2

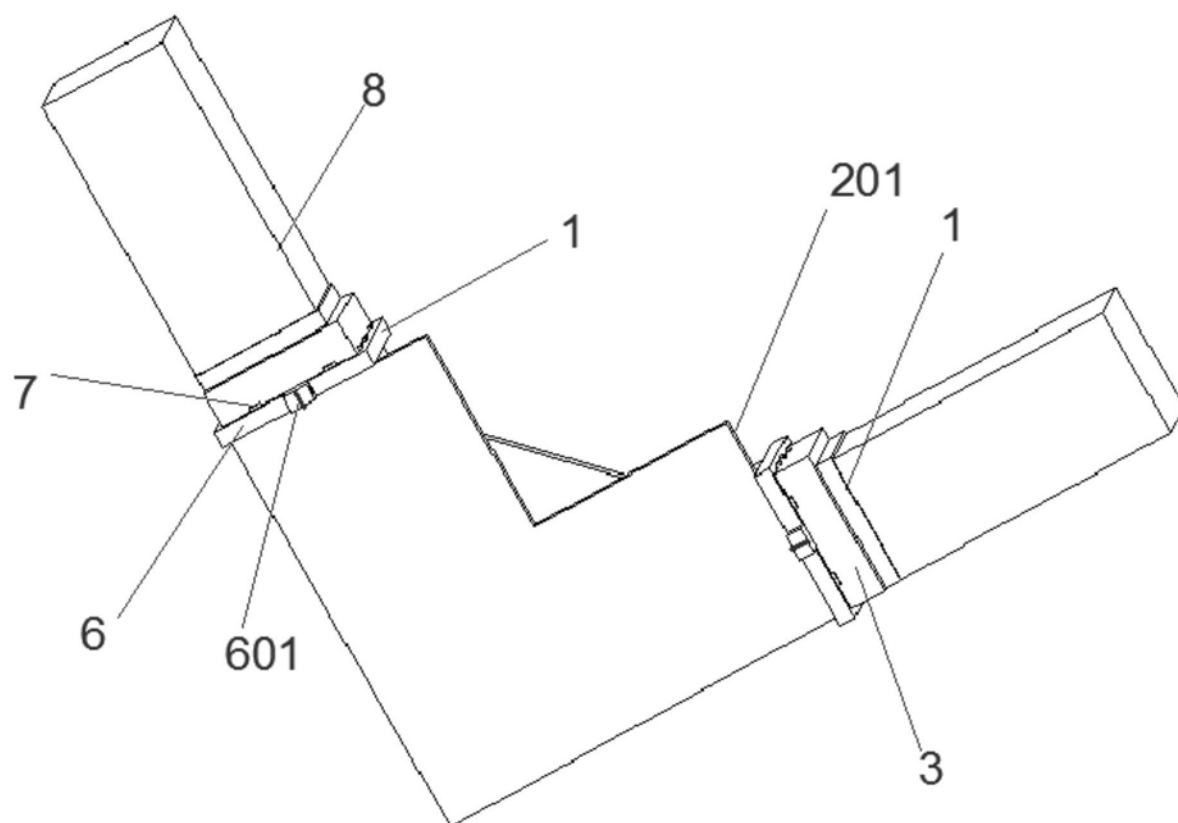


图3

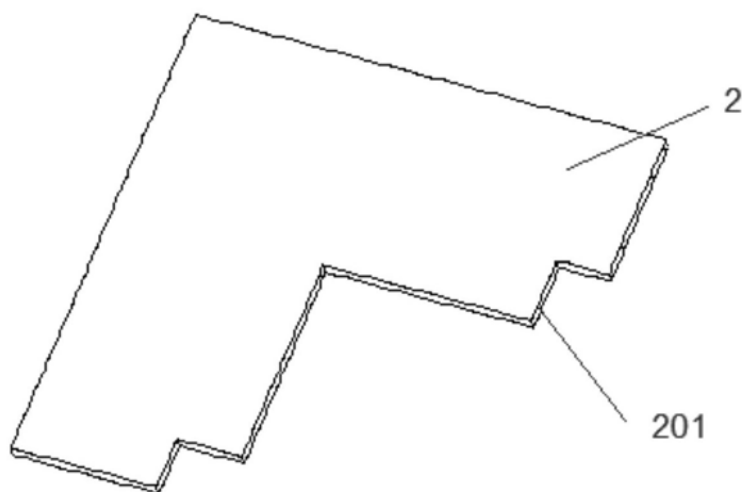


图4