(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214531680 U
(45)授权公告日 2021.10.29

(21)申请号 202120310924.7

(22)申请日 2021.02.03

(73)专利权人 七彩建设发展有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区舜华路2000号舜泰广场1号楼3层A4区

(72)发明人 戚顺航 李敖 蔡皓 李超

(74)专利代理机构 青岛鼎丞智佳知识产权代理事务所(普通合伙) 37277
代理人 曲志乾

(51)Int.Cl.
E04F 13/21(2006.01)
E04F 13/22(2006.01)

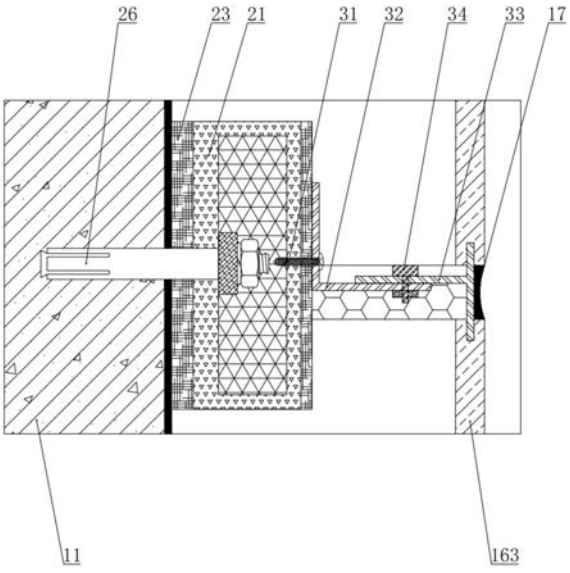
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种外墙干挂用断热桥龙骨

(57)摘要

本实用新型涉及外墙安装设备领域，尤其是一种外墙干挂用断热桥龙骨，其包括龙骨和膨胀螺栓，所述龙骨为中空方钢，所述膨胀螺栓通过龙骨上的螺栓安装孔将龙骨安装在基层墙体上，所述龙骨内部填充聚氨酯发泡胶，龙骨竖直方向的两侧面外部分别固定连接硬质聚氨酯板；龙骨在远离基层墙体一侧连接有用于安装装饰面板的固定件。本实用新型采用断热桥结构的干挂龙骨，通过外层的硬质聚氨酯板和填充的聚氨酯发泡胶在不同金属连接件之间形成有效隔离，切断传热路径，实现建筑的高效节能效率；通过固定件实现龙骨与装饰面板的连接和固定，结构简单便于操作。



CN 214531680 U

1.一种外墙干挂用断热桥龙骨,其特征在于,包括龙骨(21)和膨胀螺栓(26),所述龙骨(21)为中空方钢,所述膨胀螺栓(26)通过龙骨(21)上的螺栓安装孔(28)将龙骨(21)安装在基层墙体(11)上,所述龙骨(21)内部填充聚氨酯发泡胶(24),龙骨(21)竖直方向的两侧面外部分别固定连接硬质聚氨酯板(23);龙骨(21)在远离基层墙体(11)一侧连接有用于安装装饰面板(163)的固定件。

2.根据权利要求1所述的一种外墙干挂用断热桥龙骨,其特征在于,所述固定件包括通过紧固螺钉(34)连接的第一组件(32)和第二组件(33),所述第一组件(32)为L型折弯板,包括一体成型的竖直板和水平板,所述竖直板通过安装螺钉(31)紧固于龙骨(21)上,水平板通过紧固螺钉(34)与第二组件(33)的横板连接,横板与纵向插板一体成型,所述纵向插板上下两端分别插入相邻装饰面板(163)。

3.根据权利要求2所述的一种外墙干挂用断热桥龙骨,其特征在于,所述安装螺钉(31)通过竖直板上的第一纵向安装孔(321)和龙骨(21)上的螺钉安装孔(29)进行安装,所述紧固螺钉(34)通过水平板上的第一横向安装孔(322)和横板上的第二横向安装孔(331)进行连接,所述第一纵向安装孔(321)、第一横向安装孔(322)和第二横向安装孔(331)为长圆孔。

4.根据权利要求3所述的一种外墙干挂用断热桥龙骨,其特征在于,所述第一横向安装孔(322)、第二横向安装孔(331)及紧固螺钉(34)的数量分别为2个。

5.根据权利要求2所述的一种外墙干挂用断热桥龙骨,其特征在于,所述纵向插板包括纵向上插板(332)和纵向下插板(333),所述纵向下插板(333)的数量为两个且分别分布在纵向上插板(332)的两侧下方,所述纵向上插板(332)和纵向下插板(333)呈品字形分布。

6.根据权利要求1所述的一种外墙干挂用断热桥龙骨,其特征在于,所述膨胀螺栓(26)与固定件在水平方向上错位安装,膨胀螺栓(26)安装位置的龙骨(21)外侧对应位置设置盖板安装孔(252),所述盖板安装孔(252)中设置模塑板盖板(251)。

7.根据权利要求2所述的一种外墙干挂用断热桥龙骨,其特征在于,所述纵向插板外侧填充有MS改性硅酮密封胶(17)。

8.根据权利要求1所述的一种外墙干挂用断热桥龙骨,其特征在于,所述龙骨(21)与硬质聚氨酯板(23)之间通过改性聚氨酯胶(22)粘接。

一种外墙干挂用断热桥龙骨

技术领域

[0001] 本实用新型涉及外墙安装设备领域，尤其是一种外墙干挂用断热桥龙骨。

背景技术

[0002] 近年来，越来越多的节能建筑以多种形态在建筑行业快速发展，被动房、被动式超低能耗建筑、近零能耗建筑、零能耗建筑、产能房等等都是新兴的建筑形式。由于发展迅速，超低能耗建筑的诸多节点设计仍存在广泛的提升空间，在现有技术中，幕墙类建筑外墙的设计通常采用金属龙骨干挂的施工方法来固定外墙面层材料，金属的导热性佳，应用于外墙时形成各类线性的热量散失通道，即形成热桥。热桥的形成直接导致建筑外围护结构平均传热系数的提高，极大的增加了建筑能耗，对各类超低能耗建筑的实施起到阻碍作用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决上述问题，提供了一种外墙干挂用断热桥龙骨，其采用的技术方案如下：

[0004] 一种外墙干挂用断热桥龙骨，包括龙骨和膨胀螺栓，所述龙骨为中空方钢，所述膨胀螺栓通过龙骨上的螺栓安装孔将龙骨安装在基层墙体上，所述龙骨内部填充聚氨酯发泡胶，龙骨竖直方向的两侧面外部分别固定连接硬质聚氨酯板；龙骨在远离基层墙体一侧连接有用于安装装饰面板的固定件。

[0005] 在上述方案的基础上，所述固定件包括通过紧固螺钉连接的第一组件和第二组件，所述第一组件为L型折弯板，包括一体成型的竖直板和水平板，所述竖直板通过安装螺钉紧固于龙骨上，水平板通过紧固螺钉与第二组件的横板连接，横板与纵向插板一体成型，所述纵向插板上下两端分别插入相邻装饰面板。

[0006] 在上述方案的基础上，所述安装螺钉通过竖直板上的第一纵向安装孔和龙骨上的螺钉安装孔进行安装，所述紧固螺钉通过水平板上的第一横向安装孔和横板上的第二横向安装孔进行连接，所述第一纵向安装孔、第一横向安装孔和第二横向安装孔为长圆孔。

[0007] 在上述方案的基础上，所述第一横向安装孔、第二横向安装孔及紧固螺钉的数量分别为2个。

[0008] 优选地，所述纵向插板包括纵向上插板和纵向下插板，所述纵向下插板的数量为两个且分别分布在纵向上插板的两侧下方，所述纵向上插板和纵向下插板呈品字形分布。

[0009] 优选地，所述所述膨胀螺栓与固定件在水平方向上错位安装，膨胀螺栓安装位置的龙骨外侧对应位置设置盖板安装孔，所述盖板安装孔中设置模塑板盖板。

[0010] 优选地，所述纵向插板外侧填充有MS改性硅酮密封胶。

[0011] 优选地，所述龙骨与硬质聚氨酯板之间通过改性聚氨酯胶粘接。

[0012] 本实用新型的有益效果为：采用断热桥结构的干挂龙骨，通过外层的硬质聚氨酯板和填充的聚氨酯发泡胶在不同金属连接件之间形成有效隔离，切断传热路径，实现建筑的高效节能；通过固定件实现龙骨与装饰面板的连接和固定，结构简单便于操作。

附图说明

[0013] 图1:本实用新型结构示意图;

[0014] 图2:本实用新型龙骨外表面结构图;

[0015] 图3:图2中C截面膨胀螺栓安装剖视图;

[0016] 图4:图2中D截面固定件安装剖视图;

[0017] 图5:本实用新型固定件结构示意图;

[0018] 图6:本实用新型第一组件结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[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] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“长度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”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。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,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0023] 如图1所示,一种外墙干挂用断热桥龙骨,包括龙骨21和膨胀螺栓26,所述龙骨21为中空方钢,所述膨胀螺栓26通过龙骨21上的螺栓安装孔28将龙骨21安装在基层墙体11上,膨胀螺栓26上安装有垫片27,所述龙骨21内部填充聚氨酯发泡胶24,龙骨21竖直方向的两侧面外部分别固定连接硬质聚氨酯板23,所述龙骨21与硬质聚氨酯板23之间通过改性聚氨酯胶22粘接,龙骨21采用不锈钢材质,通过硬质聚氨酯板23和聚氨酯发泡胶24将龙骨21与基层墙体11及其他连接件进行隔离,有效断绝热桥,提高建筑节能效果。龙骨21在远离基层墙体11一侧连接有用于安装装饰面板163的固定件,如图4至图6所示,固定件包括通过紧固螺钉34连接的第一组件32和第二组件33,所述第一组件32为L型折弯板,包括一体成型的竖直板和水平板,所述竖直板通过安装螺钉31紧固于龙骨21上,水平板通过紧固螺钉34与第二组件33的横板连接,横板与纵向插板一体成型,所述纵向插板上下两端分别插入相邻

装饰面板163，优选地，所述纵向插板包括纵向上插板332和纵向下插板333，所述纵向下插板333的数量为两个且分别分布在纵向上插板332的两侧下方，所述纵向上插板332和纵向下插板333呈品字形分布，从而将装饰面板163稳定连接在龙骨21上。纵向插板外侧填充有MS改性硅酮密封胶17，保持外墙面美观的同时增强耐久性。如图5及图6所示，所述安装螺钉31通过竖直板上的第一纵向安装孔321和龙骨21上的螺钉安装孔29进行安装，所述紧固螺钉34通过水平板上的第一横向安装孔322和横板上的第二横向安装孔331进行连接，所述第一纵向安装孔321、第一横向安装孔322和第二横向安装孔331为长圆孔，根据安装实际情况可以将安装螺钉31和紧固螺钉34相对第一组件32和第二组件33安装在不同位置，第一组件32和第二组件33同样可以进行相对位置调节，从而适应不同的安装厚度和安装位置。为提高安装紧固的稳定性，所述第一横向安装孔322、第二横向安装孔331及紧固螺钉34的数量分别为2个。如图2所示，为便于安装和操作，所述所述膨胀螺栓26与固定件在水平方向上错位安装，膨胀螺栓26安装位置的龙骨21外侧对应位置设置盖板安装孔252，所述盖板安装孔252中设置模塑板盖板251，不同位置的安装结构分别如图3及图4所示，通过盖板安装孔252将膨胀螺栓26打入基层墙体11，从而将龙骨21与基层墙体11固定，之后通过盖板安装孔252向龙骨21内充填聚氨酯发泡胶24，并盖上模塑板盖板251。聚氨酯发泡胶24固化后利用安装螺钉31将固定件安装在龙骨21的螺钉安装孔29处，利用纵向插板完成装饰面板163的连接安装。将膨胀螺栓26与固定件在水平面内错位安装不仅使固定件的连接更加稳定，并且能够减少龙骨21所需的安装厚度。

[0024] 上面以举例方式对本实用新型进行了说明，但本实用新型不限于上述具体实施例，凡基于本实用新型所做的任何改动或变型均属于本实用新型要求保护的范围。

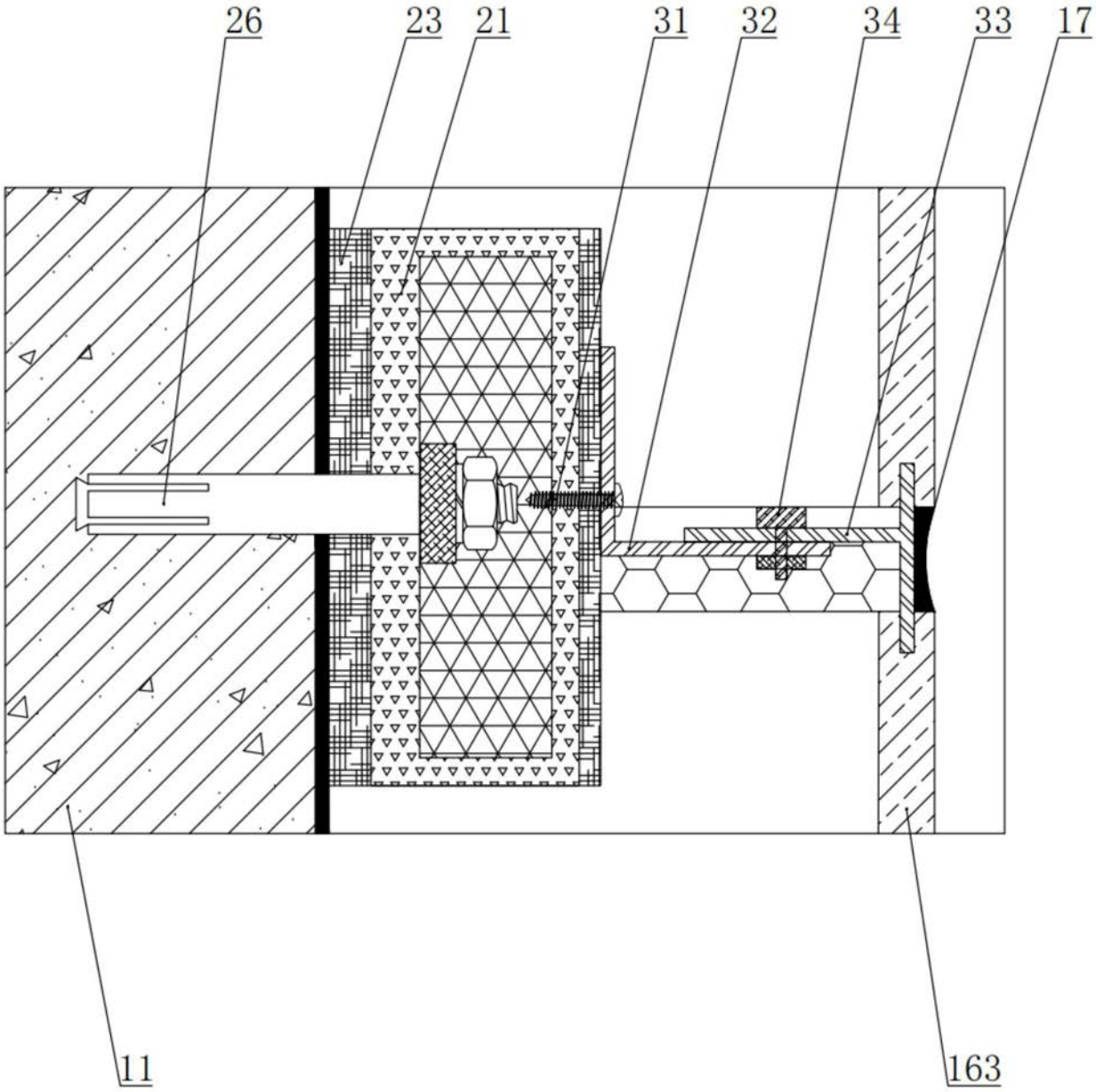


图1

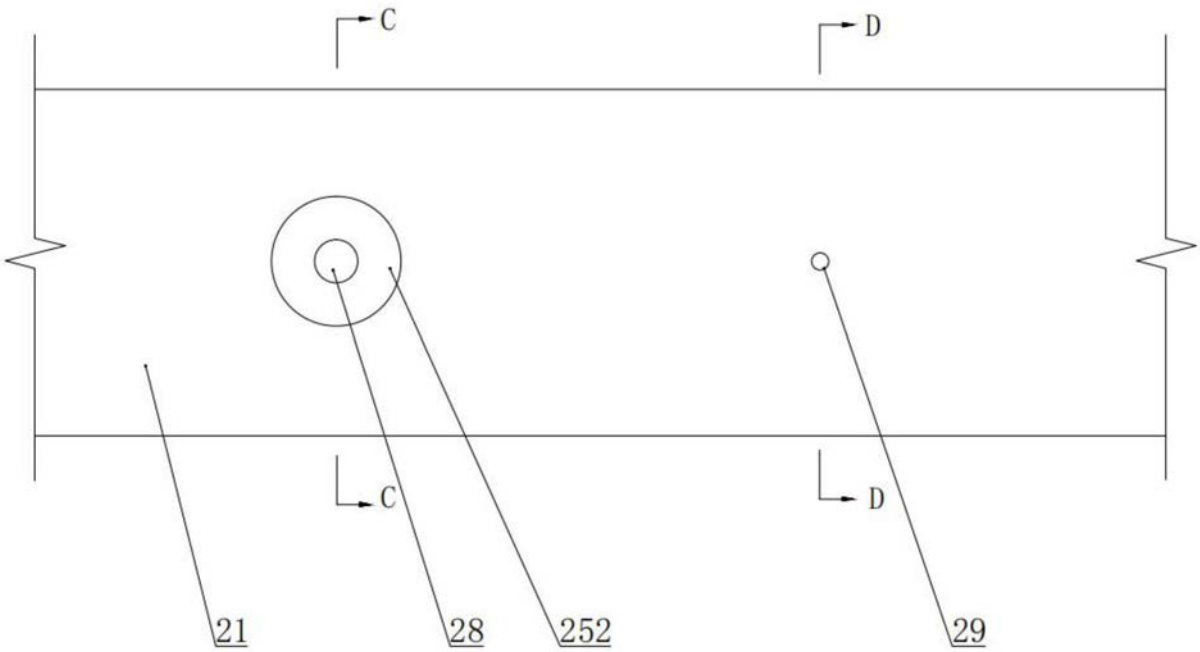


图2

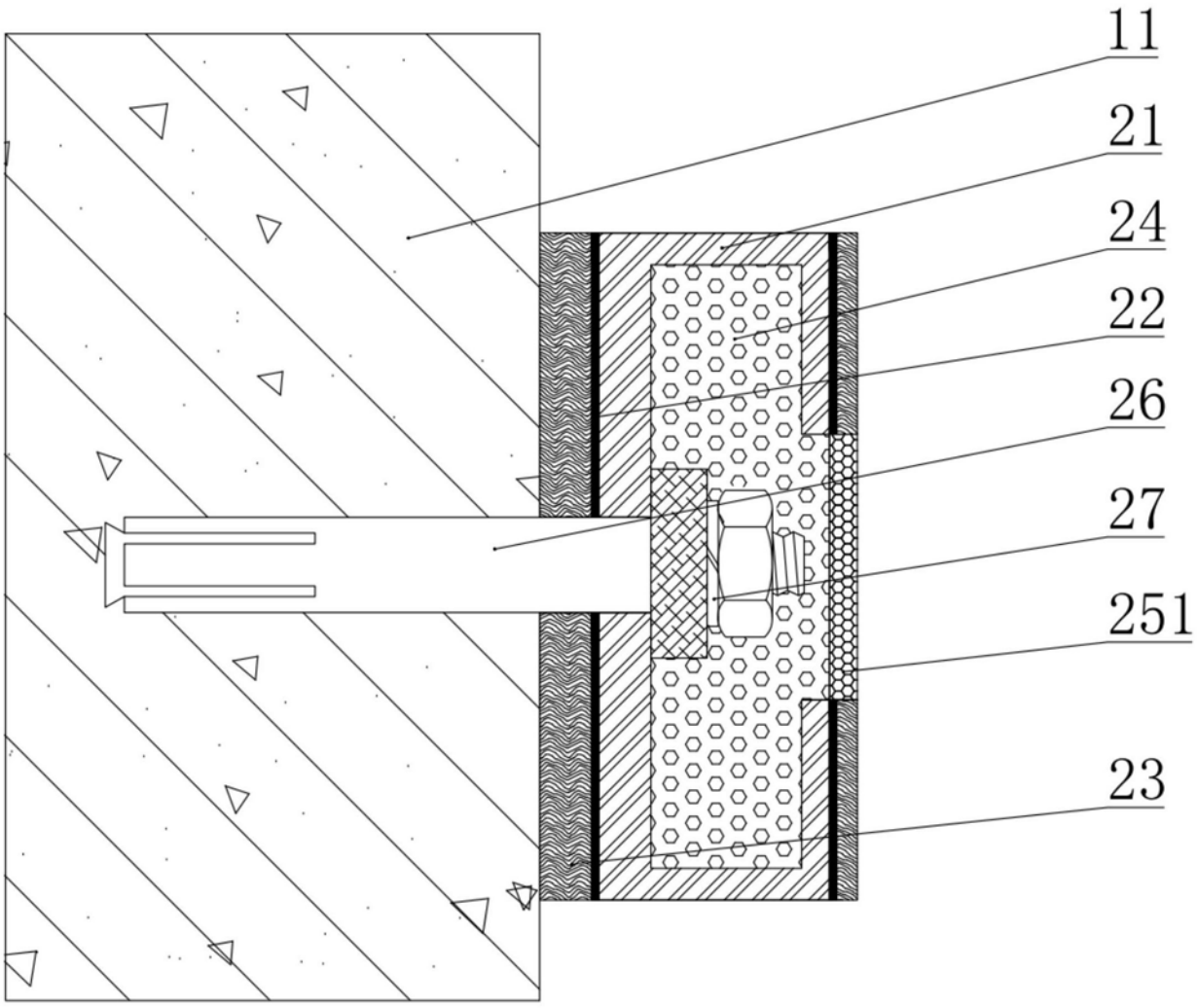


图3

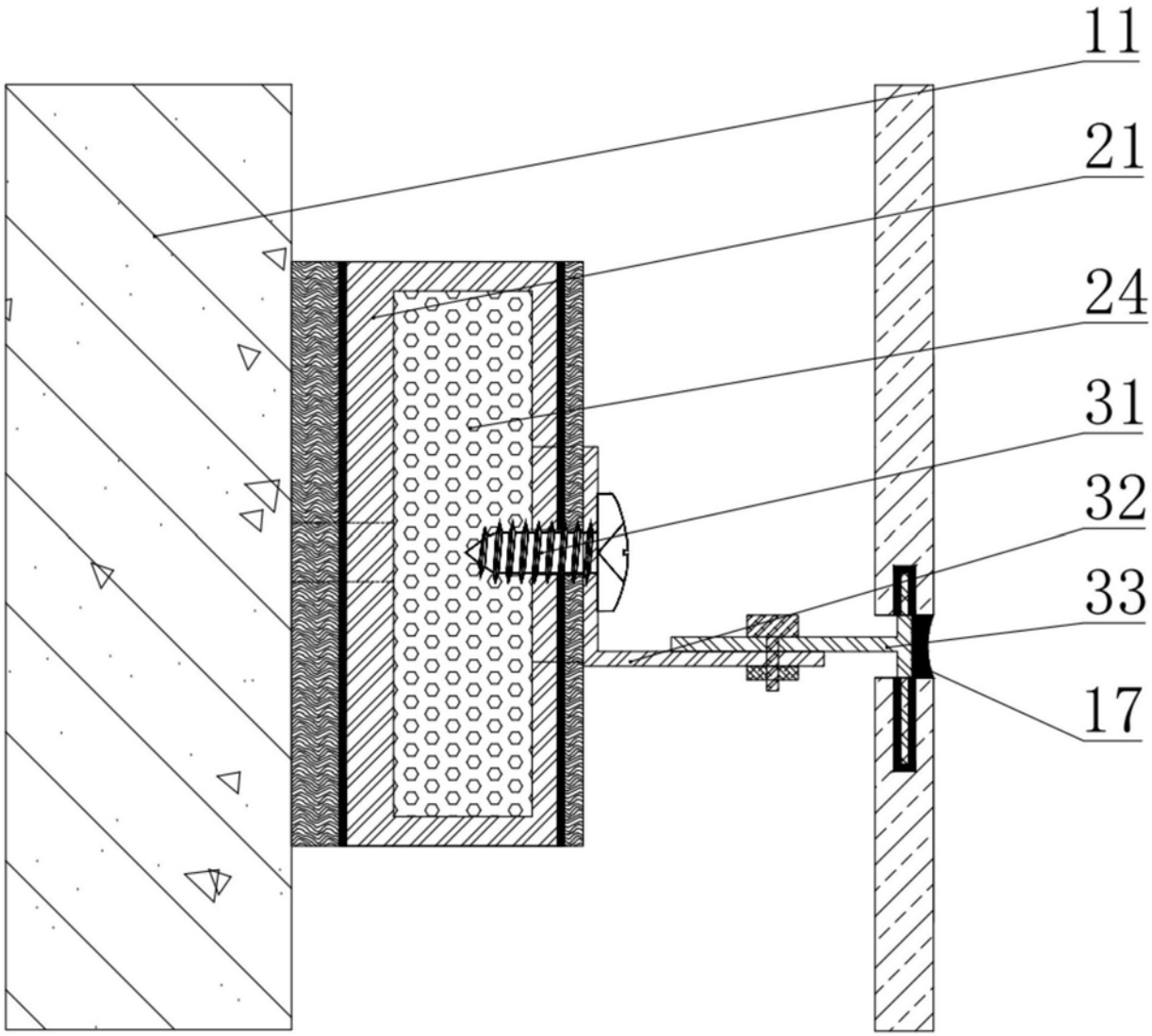


图4

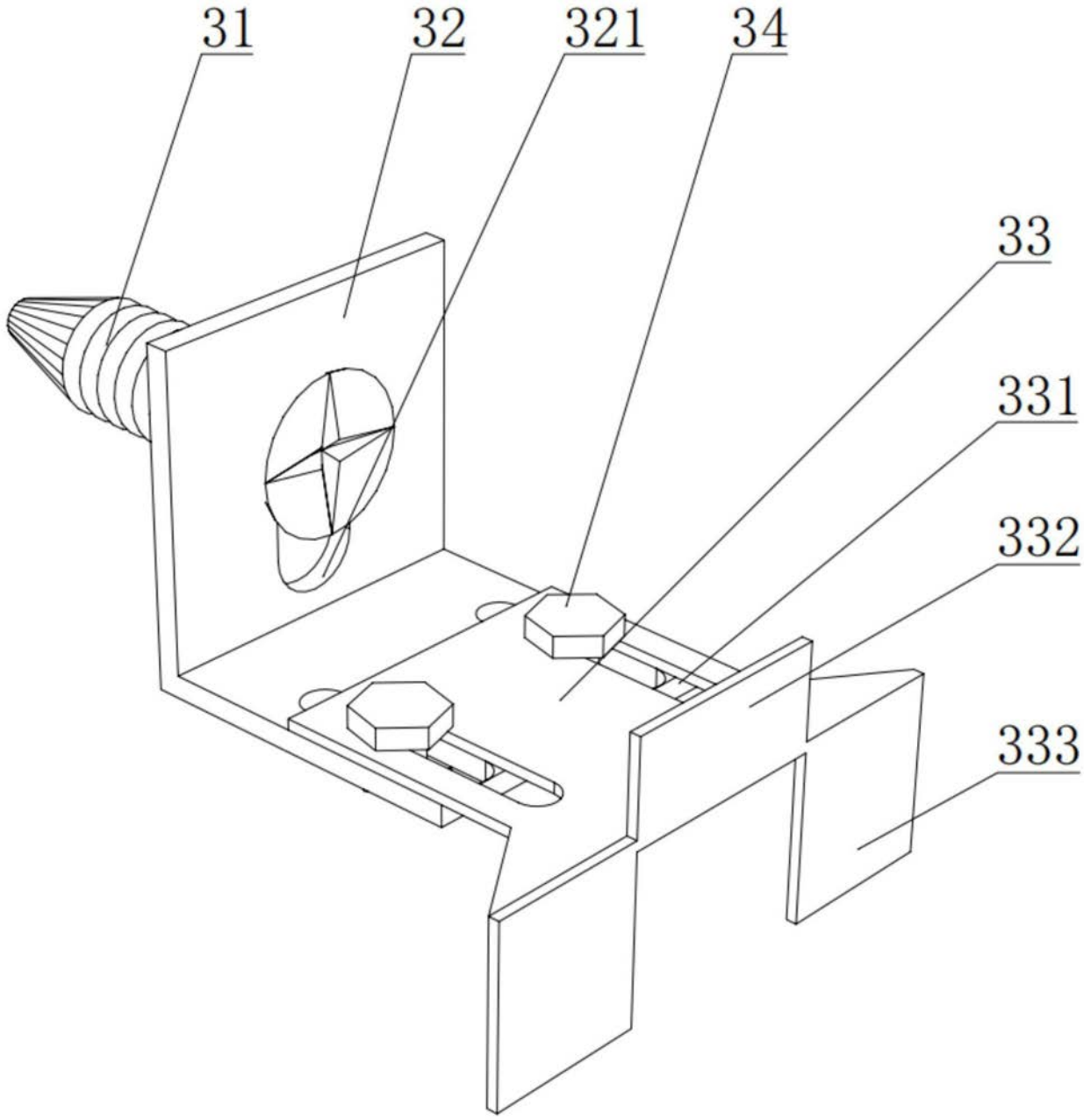


图5

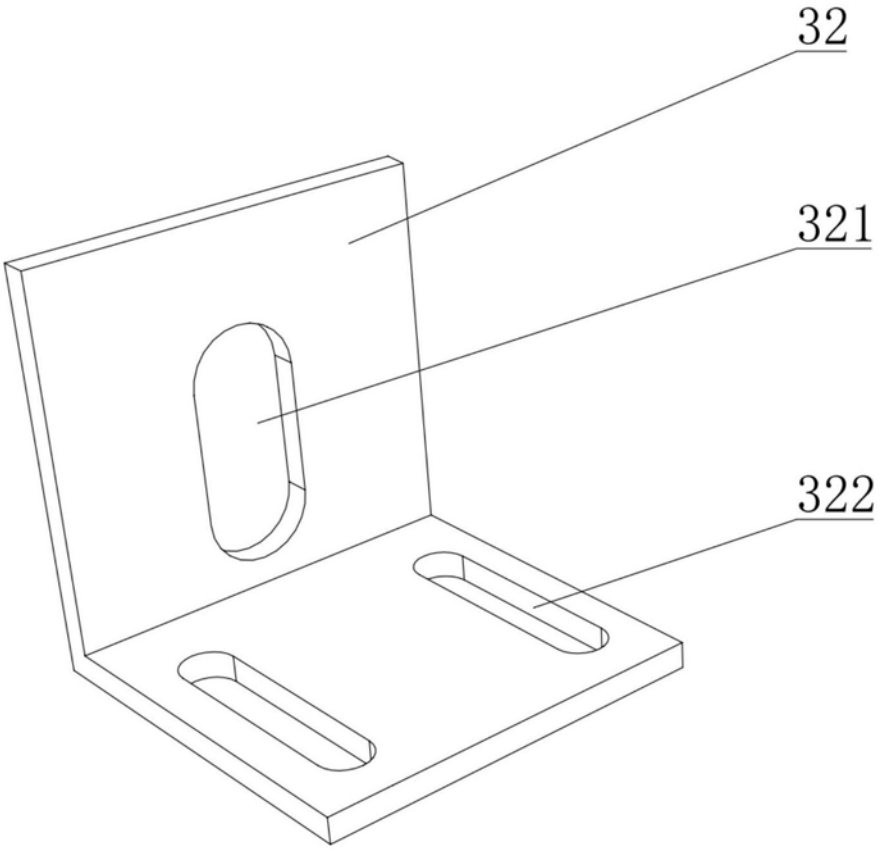


图6