(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223034404 U
(45)授权公告日 2025.06.27

(21)申请号 202422177533.9

(22)申请日 2024.09.05

(73)专利权人 曹德军
地址 150400 黑龙江省哈尔滨市宾县三宝乡民生村张油房屯

(72)发明人 曹德军 史俊 朱清

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
专利代理师 胡素莉

(51)Int.Cl.
E04F 13/075(2006.01)
E04F 13/21(2006.01)

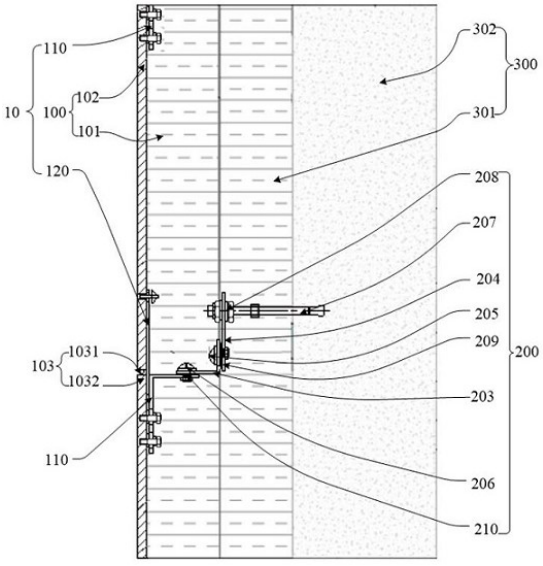
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)实用新型名称

一种保温装饰板组件

(57)摘要

本申请提供的保温装饰板组件包括保温装饰板和连接组件,保温装饰板通过连接组件固定在墙体和原有的保温装饰层外侧,可以保留需要改造的保温装饰层,即无需铲除需要改造的保温装饰层,这样,减少了施工步骤,提高了施工效率,也减少了建筑垃圾的产生,还降低了施工过程中的安全隐患;保温装饰板包括固定连接的保温装饰板主体和第一连接件,第一连接件与连接组件固定连接,实现了保温装饰板固定于墙体和保温装饰层的外侧,进一步减少了施工步骤,提高了施工效率。



CN 223034404 U

1.一种保温装饰板组件,其特征在于,所述保温装饰板组件用于固定在基体层(300)外侧,所述基体层(300)包括墙体(302)和设置于所述墙体(302)的保温装饰层(301);

所述保温装饰板组件包括:保温装饰板(10)和连接组件(200);

所述保温装饰板(10)包括固定连接的保温装饰板主体(100)和第一连接件(110),所述第一连接件(110)通过所述连接组件(200)固定于所述保温装饰层(301)和所述墙体(302);

其中,所述墙体(302)、所述保温装饰层(301)、所述保温装饰板(10)依次分布。

2.根据权利要求1所述的保温装饰板组件,其特征在于,

所述第一连接件(110)具有第一外连接部(1101)和第一内连接部(1102),所述第一外连接部(1101)和所述第一内连接部(1102)之间具有夹角,且所述第一外连接部(1101)与所述保温装饰板主体(100)固定连接;

所述连接组件(200)包括:

埋墙件(204),所述埋墙件(204)通过膨胀螺栓(207)与所述保温装饰层(301)、所述墙体(302)固定连接;

墙体连接件(203),所述墙体连接件(203)具有内墙体连接部(2032)和外墙体连接部(2031),所述内墙体连接部(2032)和所述外墙体连接部(2031)之间具有夹角,所述内墙体连接部(2032)与所述埋墙件(204)通过第一螺纹紧固件(205)固定连接,且所述外墙体连接部(2031)与所述第一内连接部(1102)通过第二螺纹紧固件(206)固定连接。

3.根据权利要求2所述的保温装饰板组件,其特征在于,所述埋墙件(204)、所述墙体连接件(203)、所述膨胀螺栓(207)、所述第一螺纹紧固件(205)、所述第二螺纹紧固件(206)均为金属件;

所述埋墙件(204)的两侧均设置有第一绝热垫片(208),且所述膨胀螺栓(207)穿过所述第一绝热垫片(208);

所述内墙体连接部(2032)两侧均设置有第二绝热垫片(209),且所述第一螺纹紧固件(205)穿过所述第二绝热垫片(209);所述外墙体连接部(2031)的两侧均设置有第三绝热垫片(210),且所述第二螺纹紧固件(206)穿过所述第三绝热垫片(210)。

4.根据权利要求2所述的保温装饰板组件,其特征在于,所述外墙体连接部(2031)开设有第一墙体连接孔(20311),所述内墙体连接部(2032)开设有第二墙体连接孔(20321);

所述埋墙件(204)开设有能够供所述膨胀螺栓(207)穿过的第一连接孔(2041),以及与所述第二墙体连接孔(20321)对应的第二连接孔(2042),所述第一螺纹紧固件(205)穿过所述第二墙体连接孔(20321)和第二连接孔(2042)并固定连接所述埋墙件(204)和所述墙体连接件(203);

其中,所述第一墙体连接孔(20311)、所述第二墙体连接孔(20321)、所述第一连接孔(2041)、所述第二连接孔(2042)均为条形孔;

各个所述条形孔的长度方向保持一致,或至少两个所述条形孔的长度方向之间具有夹角。

5.根据权利要求4所述的保温装饰板组件,其特征在于,所述连接组件(200)中,所述膨胀螺栓(207)为一个,所述第一连接孔(2041)的数量为一个;

所述第一连接孔(2041)和所述第二连接孔(2042)沿竖直方向依次分布。

6.根据权利要求4所述的保温装饰板组件,其特征在于,所述连接组件(200)中,所述膨

胀螺栓(207)为两个,所述第一连接孔(2041)的数量为两个;

所述第二连接孔(2042)位于两个所述第一连接孔(2041)之间,且所述第二连接孔(2042)和两个所述第一连接孔(2041)沿水平方向分布。

7.根据权利要求6所述的保温装饰板组件,其特征在于,所述第一连接孔(2041)为条形孔,两个所述第一连接孔(2041)的长度方向为同一方向或相互垂直。

8.根据权利要求4所述的保温装饰板组件,其特征在于,所述连接组件(200)中,所述第二连接孔(2042)为两个,所述第一连接孔(2041)位于两个所述第二连接孔(2042)之间,且所述第一连接孔(2041)和所述第二连接孔(2042)沿水平方向分布。

9.根据权利要求1-8中任一项所述的保温装饰板组件,其特征在于,所述保温装饰板(10)还包括第二连接件(120),所述第二连接件(120)与所述保温装饰板主体(100)固定连接,且所述第二连接件(120)具有延伸出所述保温装饰板主体(100)的延伸部,且所述第一连接件(110)与所述保温装饰板主体(100)之间具有插接间隙;

所述保温装饰板(10)至少为两个;在竖直方向上,相邻的两个保温装饰板(10)中,一者的所述第二连接件(120)的延伸部和所述插接间隙插接配合。

10.根据权利要求9所述的保温装饰板组件,其特征在于,

所述保温装饰板主体(100)包括装饰层(102)和保温层(101),所述第一连接件(110)和所述第二连接件(120)均与所述装饰层(102)固定连接,所述第一连接件(110)和所述装饰层(102)之间形成所述插接间隙;

和/或,相邻的两个所述保温装饰板(10)通过密封件(103)密封连接;

和/或,所述保温装饰层(301)与所述保温装饰板(10)之间通过聚氨酯发泡胶(104)连接。

一种保温装饰板组件

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工技术领域,更具体地说,涉及一种保温装饰板组件。

背景技术

[0002] 近年来,建筑外墙墙面常出现大面积裂缝、脱落等情况,存在安全隐患,且造成财产损失。

[0003] 现有的改造手段需要铲除外保温装饰层,然后安装新保温装饰板,改造施工效率较低;在铲除外保温装饰层的过程中,会产生大量建筑垃圾,施工过程容易造成安全隐患。

[0004] 在安装新保温装饰板的过程中需要通过普通塑料膨胀螺栓(也可以称为保温钉)加固,为保证加固效果,保温钉的数量大于20个/m^2,导致施工效率低,热桥数量增加;由于需要钻孔以安装保温钉,导致施工过程噪音大且持续。

[0005] 为满足现有建筑节能标准,保温层厚度至少150mm,导致上述塑料膨胀螺栓的长度较长,出挑距离较远,由于塑料膨胀螺栓的刚度较低,塑料膨胀螺栓较易变形,导致整体保温层较易出现滑坠现象,使外墙存在极大安全隐患。

[0006] 综上所述,如何改造外墙墙面,以提高施工效率,减少建筑垃圾,减小施工过程中的安全隐患,是目前本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0007] 有鉴于此,本申请的目的是提供一种保温装饰板组件,改造外墙墙面,以提高施工效率,减少建筑垃圾,减小施工过程中的安全隐患。

[0008] 为了达到上述目的,本申请提供如下技术方案:

[0009] 一种保温装饰板组件,所述保温装饰板组件用于固定在基体层外侧,所述基体层包括墙体和设置于所述墙体的保温装饰层;所述保温装饰板组件包括:保温装饰板和连接组件;所述保温装饰板包括固定连接的保温装饰板主体和第一连接件,所述第一连接件通过所述连接组件固定于所述保温装饰层和所述墙体;其中,所述墙体、所述保温装饰层、所述保温装饰板依次分布。

[0010] 在一些实施例中,所述第一连接件具有第一外连接部和第一内连接部,所述第一外连接部和所述第一内连接部之间具有夹角,且所述第一外连接部与所述保温装饰板主体固定连接;

[0011] 所述连接组件包括:埋墙件,所述埋墙件通过膨胀螺栓与所述保温装饰层、所述墙体固定连接;墙体连接件,所述墙体连接件具有内墙体连接部和外墙体连接部,所述内墙体连接部和所述外墙体连接部之间具有夹角,所述内墙体连接部与所述埋墙件通过第一螺纹紧固件固定连接,且所述外墙体连接部与所述第一内连接部通过第二螺纹紧固件固定连接。

[0012] 在一些实施例中,所述埋墙件、所述墙体连接件、所述膨胀螺栓、所述第一螺纹紧固件、所述第二螺纹紧固件均为金属件;所述埋墙件的两侧均设置有第一绝热垫片,且所述

膨胀螺栓穿过所述第一绝热垫片;所述内墙体连接部两侧均设置有第二绝热垫片,且所述第一螺纹紧固件穿过所述第二绝热垫片;所述外墙体连接部的两侧均设置有第三绝热垫片,且所述第二螺纹紧固件穿过所述第三绝热垫片。

[0013] 在一些实施例中,所述外墙体连接部开设有第一墙体连接孔,所述内墙体连接部开设有第二墙体连接孔;所述埋墙件开设有能够供所述膨胀螺栓穿过的第一连接孔,以及与所述第二墙体连接孔对应的第二连接孔,所述第一螺纹紧固件穿过所述第二连接孔和所述第二墙体连接孔并固定连接所述埋墙件和所述墙体连接件;

[0014] 其中,所述第一墙体连接孔、所述第二墙体连接孔、所述第一连接孔、所述第二连接孔均为条形孔;各个所述条形孔的长度方向保持一致,或至少两个所述条形孔的长度方向之间具有夹角。

[0015] 在一些实施例中,所述连接组件中,所述膨胀螺栓为一个,所述第一连接孔的数量为一个;所述第一连接孔和所述第二连接孔沿竖直方向依次分布。

[0016] 在一些实施例中,所述连接组件中,所述膨胀螺栓为两个,所述第一连接孔的数量为两个;所述第二连接孔位于两个所述第一连接孔之间,且所述第二连接孔和两个所述第一连接孔沿水平方向分布。

[0017] 在一些实施例中,所述第一连接孔为条形孔,两个所述第一连接孔的长度方向为同一方向或相互垂直。

[0018] 在一些实施例中,所述连接组件中,所述第二连接孔为两个,所述第一连接孔位于两个所述第二连接孔之间,且所述第一连接孔和所述第二连接孔沿水平方向分布。

[0019] 在一些实施例中,所述保温装饰板还包括第二连接件,所述第二连接件与所述保温装饰板主体固定连接,且所述第二连接件具有延伸出所述保温装饰板主体的延伸部,且所述第一连接件与所述保温装饰板主体之间具有插接间隙;所述保温装饰板至少为两个;在竖直方向上,相邻的两个保温装饰板中,一者的所述第二连接件的延伸部和所述插接间隙插接配合。

[0020] 在一些实施例中,所述保温装饰板主体包括装饰层和保温层,所述第一连接件和所述第二连接件均与所述装饰层固定连接,所述第一连接件和所述装饰层之间形成所述插接间隙;

[0021] 和/或,相邻的两个所述保温装饰板通过密封件密封连接;

[0022] 和/或,所述保温装饰层与所述保温装饰板之间通过聚氨酯发泡胶连接。

[0023] 本申请提供的保温装饰板组件包括保温装饰板和连接组件,保温装饰板通过连接组件固定在墙体和原有的保温装饰层外侧,可以保留需要改造的保温装饰层,即无需铲除需要改造的保温装饰层,这样,减少了施工步骤,提高了施工效率,也减少了建筑垃圾的产生,还降低了施工过程中的安全隐患;保温装饰板包括固定连接的保温装饰板主体和第一连接件,第一连接件与连接组件固定连接,实现了保温装饰板固定于墙体和保温装饰层的外侧,进一步减少了施工步骤,提高了施工效率。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本

申请的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本申请实施一提供的保温装饰板组件的整体结构示意图;

[0026] 图2为图1的俯视结构示意图;

[0027] 图3为本申请实施例一提供的埋墙件的结构示意图;

[0028] 图4为本申请实施例提供的保温装饰板组件中第一连接件的结构示意图;

[0029] 图5为本申请实施例提供的保温装饰板组件中第二连接件的结构示意图;

[0030] 图6为本申请实施例提供的保温装饰板组件中墙体连接件的结构示意图;

[0031] 图7为本申请实施二提供的保温装饰板组件的整体结构示意图;

[0032] 图8为图7的俯视结构示意图;

[0033] 图9为本申请实施例二提供的埋墙件一的结构示意图;

[0034] 图10为本申请实施例二提供的埋墙件二的结构示意图;

[0035] 图11为本申请实施三提供的保温装饰板组件的整体结构示意图;

[0036] 图12为图11的俯视结构示意图;

[0037] 图13为本申请实施例三提供的埋墙件的结构示意图。

[0038] 附图标记说明:

[0039] 10为保温装饰板;

[0040] 100为保温装饰板主体,101为保温层,102为装饰层,103为密封件,1031为聚乙烯泡沫条,1032为硅酮密封胶,104为聚氨酯发泡胶;

[0041] 110为第一连接件,1101为第一外连接部,11011为第一连板孔,1102为第一内连接部,11021为连件孔,120为第二连接件,1201为第二连板孔;

[0042] 200为连接组件,203为墙体连接件,2031为外墙体连接部,20311为第一墙体连接孔,2032为内墙体连接部,20321为第二墙体连接孔件,204为埋墙件,2041为第一连接孔,2042为第二连接孔,205为第一螺纹紧固件,206为第二螺纹紧固件,207为膨胀螺栓,208为第一绝热垫片,209为第二绝热垫片,210为第三绝热垫片;

[0043] 300为基体层,301为保温装饰层,302为墙体。

具体实施方式

[0044] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0045] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。以下实施例中所使用的术语只是为了描述特定实施例的目的,而并非旨在作为对本申请的限制。如在本申请的说明书和所附权利要求书中所使用的那样,单数表达形式“一个”、“一种”、“所述”、“上述”、“该”和“这一”旨在也包括例如“一个或多个”这种表达形式,除非其上下文中明确地有相反指示。还应当理解,在本申请实施例中,“一个或多个”是指一个、两个或两个以上;“和/或”,描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系;例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B的情况,其中A、B可以是单数

或者复数。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0046] 在本说明书中描述的参考“一个实施例”或“一些实施例”等意味着在本申请的一个或多个实施例中包括结合该实施例描述的特定特征、结构或特点。由此，在本说明书中的不同之处出现的语句“在一个实施例中”、“在一些实施例中”、“在其他一些实施例中”、“在另外一些实施例中”等不是必然都参考相同的实施例，而是意味着“一个或多个但不是所有的实施例”，除非是以其他方式另外特别强调。术语“包括”、“包含”、“具有”及它们的变形都意味着“包括但不限于”，除非是以其他方式另外特别强调。

[0047] 本申请实施例涉及的多个，是指大于或等于两个。需要说明的是，在本申请实施例的描述中，“第一”、“第二”等词汇，仅用于区分描述的目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，也不能理解为指示或暗示顺序。

[0048] 本申请中涉及到的“平行”和“垂直”是实际操作中的“基本平行”和“基本垂直”。“基本平行”可以理解成存在一定误差的平行，同理，“基本垂直”可以理解成存在一定误差的垂直。

[0049] 目前，面对建筑外墙裂缝脱落等问题，通常通过铲除原有的外保温装饰层后安装新的保温装饰板来解决，然而现有的改造方式会产生大量建筑垃圾，也会使施工过程存在安全隐患；在安装新保温装饰板时，通常通过普通塑料膨胀螺栓(也可以称为保温钉)固定，为保证加固效果，保温钉的数量需要大于20个/m^2，导致施工效率低，热桥数量增加，由于需要钻孔以安装保温钉，较多数量的保温钉的安装过程，也会持续产生施工噪音，影响居民生活环境；而且为满足现有建筑节能标准，保温层厚度至少150mm，导致上述塑料膨胀螺栓的长度较长，出挑距离较远，由于塑料膨胀螺栓的刚度较低，塑料膨胀螺栓较易变形，导致整体保温层较易出现滑坠现象，使外墙存在极大安全隐患。

[0050] 为解决上述技术问题，本申请实施例提供一种保温装饰板组件，改造外墙墙面，以提高施工效率，减少建筑垃圾，减小施工过程中的安全隐患。

[0051] 如图1-图13所示，本实施例提供的保温装饰板组件固定在基体层300的外侧，基体层300包括墙体302和设置于墙体302外侧的保温装饰层301，其中，保温装饰层301即为原有的需要改造的保温装饰层301，保温装饰板组件覆盖到原有的保温装饰层301的外侧，在保留需要改造的保温装饰层301的基础上，改造外墙墙面，即无需拆除需要改造的保温装饰层301即可改造外墙墙面，这样，减少了施工步骤，提高了工作效率，也减少了建筑垃圾的产生，还降低了施工过程中的安全隐患。

[0052] 如图1、图7和图11所示，本实施例提供的保温装饰板组件包括保温装饰板10和连接组件200，其中，保温装饰板10包括固定连接的保温装饰板主体100和第一连接件110，第一连接件110通过连接组件200固定于保温装饰层301和墙体302，使墙体302、保温装饰层301、保温装饰板10从里到外依次分布。这样，通过第一连接件110和连接组件200连接，能够将保温装饰板10固定在原有的保温装饰层301外侧，减少了保温装饰板10的安装步骤，提高了施工效率。

[0053] 需要说明的是，保温装饰板10还包括与保温装饰板主体100固定连接第二连接件120，保温装饰板主体100、第一连接件110和第二连接件120构成一个保温装饰板10，在如图1所示的竖直方向上，第一连接件110位于保温装饰板主体100的上方，第二连接件120位于保温装饰板主体100的下方。

[0054] 保温装饰板主体100包括装饰层102和保温层101,装饰层102设置有内置背槽式固定连接件,第一连接件110以及第二连接件120均通过内置背槽式固定连接件与固定连接保温层101和装饰层102,构成一个保温装饰板10。这样,保温装饰板10能够通过第一连接件110和连接组件200连接到原有的保温装饰层301上,提高了施工效率。

[0055] 如图1、图4、图7和图11所示,第一连接件110具有第一外连接部1101和第一内连接部1102,且第一外连接部1101与第一内连接部1102相互垂直、或者第一外连接部1101与第一内连接部1102之间的夹角为锐角或钝角。为了提高连接稳定性,可以选择第一外连接部1101与第一内连接部1102相互垂直。第一外连接部1101上开设有第一连板孔11011,装饰层102上的内置背槽式固定连接件通过第一连板孔11011与第一连接件110固定连接,且第一连接板110与装饰层102之间具有插接间隙。

[0056] 如图5所示,第二连接件120的一端开设有第二连板孔1201,装饰层102上的内置背槽式固定连接件通过第二连板孔1201与第二连接件120固定连接,且第二连接件120远离第二连板孔1201的另一端延伸出保温装饰板主体100形成延伸部。如图1、图7和图11所示,在相邻两个保温装饰板10安装的过程中,在竖直方向上,将位于上方的保温装饰板10中的第二连接件120的延伸部与位于下方的保温装饰板10中的第一连接件110和装饰层102之间的插接缝隙配合,从而在安装过程中相邻的保温装饰板10进行相互定位,进一步提高施工效率。

[0057] 在实际情况中,为保证整体安装的密封性,相邻的两个保温装饰板10通过密封件103密封连接,具体地,密封件103包括填充于两个保温装饰板10拼接缝隙内的聚乙烯泡沫条1031,以及用于密封缝隙的硅酮密封胶1032,能够形成良好的密封防水效果,同时能够减轻冻融循环后相邻的保温装饰板10之间的连接位置崩边破坏。

[0058] 如图4所示,第一内连接部1102上开设有连件孔11021,第一连接件110通过连件孔11021与连接组件200固定连接。这样,第一连接件110与连接组件200之间连接,通过各连接件之间在竖直方向和水平方向上的延伸固定,减少了需要钻孔固定的螺栓的数量,减少了在保温装饰板10上钻孔的数量,从而减轻了施工过程中的噪音。

[0059] 为保证与基体层300的固定连接,连接组件200包括有埋墙件204,埋墙件204通过膨胀螺栓207与保温装饰层301和墙体302固定连接,如图1所示,膨胀螺栓207穿过埋墙件204、保温装饰层301、墙体302,这样能够增加埋墙件204与基体层300的连接强度。

[0060] 示例性的,如图1、图7、图11所示,埋墙件204位于保温装饰层301的内部,可以在保温装饰层301上开设能够供埋墙件204放置的凹槽,使埋墙件204能够嵌入保温装饰层301,进一步加强埋墙件204的连接强度。或者,埋墙件204可以直接固定连接在保温装饰层301的外侧表面,减少施工步骤,提高施工效率。

[0061] 如图1、图6、图7和图11所示,连接组件200还包括连接第一连接件110和埋墙件204的墙体连接件203。墙体连接件203具有内墙体连接部2032和外墙体连接部2031,内墙体连接部2032与外墙体连接部2031相互垂直、或者内墙体连接部2032与外墙体连接部2031之间的夹角为锐角或钝角。为了提高连接稳定性,可以选择内墙体连接部2032与外墙体连接部2031相互垂直。内墙体连接部2032上开设有第二墙体连接孔20321,第一螺纹紧固件205能够通过第二墙体连接孔20321固定连接墙体连接件203和埋墙件204;外墙体连接部2031上开设有第一墙体连接孔20311,第二螺纹紧固件206能够通过第一墙体连接孔20311和连件

孔11021固定连接墙体连接件203和第一连接件110。这样，通过墙体连接件203固定连接埋墙件204和第一连接件110，实现了保温装饰板10与原有的保温装饰层301的固定连接。

[0062] 由于实际安装过程中存在安装误差，为了方便安装，如图6所示，第一墙体连接孔20311、第二墙体连接孔20321均为条形孔，具体的可以为腰型孔或长方形孔等。这样，便于第一连接件110、墙体连接件203与埋墙件204连接，减小了第一连接件110、墙体连接件203与埋墙件204因加工误差、安装误差等原因而无法装配的几率。

[0063] 在一些实施例中，如图6所示，第一墙体连接孔20311和第二墙体连接孔20321的长度方向相互垂直，这样，在墙体连接件203与第一连接件110和埋墙件204连接的过程中，在水平方向和竖直方向上均能够进行调节，进一步减小第一连接件110、墙体连接件203与埋墙件204之间无法装配的几率。

[0064] 在其他的一些实施例中，第一墙体连接孔20311和第二墙体连接孔20321的长度方向一致，这样，在墙体连接件203与第一连接件110和埋墙件204连接的过程中，在水平方向或竖直方向上进一步增加调节距离，进一步减小第一连接件110、墙体连接件203与埋墙件204之间无法装配的几率。

[0065] 在实际情况安装过程中，保温装饰板10与保温装饰层301之间先通过聚氨酯发泡胶104或其他胶粘接，之后再通过连接组件200与第一连接件110固定连接，保证了保温装饰板10的安装稳固性，减轻了保温装饰板10安装后的滑坠现象。

[0066] 由于传统安装方式中普通塑料膨胀螺栓的刚度降低，为了增加连接强度，本申请实施例中的埋墙件204、墙体连接件203、膨胀螺栓207、第一螺纹紧固件205、第二螺纹紧固件206均为金属件，这样能够增加连接组件200的连接刚度，减小保温装饰板10滑坠的几率，减小外墙存在的安全隐患，提高保温装饰板10安装后的安全性；可以较少膨胀螺栓207的数量，提高施工效率，还可以减少钻孔数量，减少施工噪音持续的时间。

[0067] 由于金属件较易进行热传导，为了减轻热桥效应，在连接部位设置有绝热垫片用于隔绝热传导。具体地，如图1-13所示，埋墙件204的两侧均设置有第一绝热垫片208，且膨胀螺栓207穿过第一绝热垫片208，能够隔绝膨胀螺栓207与埋墙件204的连接部位的热传导；在墙体连接件203中，内墙体连接部2032的两侧均设置有第二绝热垫片209，第一螺纹紧固件205穿过第二绝热垫片209，能够隔绝第一螺纹紧固件205与墙体连接件203的连接部位的热传导，外墙体连接件2031的两侧均设置有第三绝热垫片210，第二螺纹紧固件206穿过第三绝热垫片210，能够隔绝第二螺纹紧固件206与墙体连接件203的连接部位的热传导。通过设置第一绝热垫片208、第二绝热垫片209、第三绝热垫片210，减少了热桥数量，从而减轻了在室内温差较大时保温装饰板10的热桥效应，延长了保温装饰板10的使用寿命。

[0068] 在本申请实施例提供的埋墙件204，开设有能够供膨胀螺栓207穿过的第一连接孔2041，以及与墙体连接件203中第二墙体连接孔20321对应的第二连接孔2042，使第一螺纹紧固件205能够通过第二连接孔2042与第二墙体连接孔20321固定连接埋墙件204和墙体连接件203。

[0069] 在本申请实施例提供的保温装饰板组件安装过程中，首先，通过膨胀螺栓207将埋墙件204与保温装饰层301、墙体302固定连接，之后先将保温装饰板主体10通过聚氨酯发泡胶104和保温装饰层301粘接，之后将墙体连接件203通过第一螺纹紧固件205、第二螺纹紧固件206分别与埋墙件204和第一连接件110固定连接，完成一个保温装饰板10的安装固定，

之后将竖直方向上相邻的保温装饰板10中的第二连接件120与已完成安装固定的保温装饰板10中第一连接件110与保温装饰板本体100之间的插接缝隙配合定位,之后继续上述安装步骤,完成所有保温装饰板10的安装。这样,实现了在保留原有的保温装饰层301的基础上,安装新的保温装饰板10,减少了建筑垃圾的产生,提高了施工效率,还降低了施工过程中的安全隐患。

[0070] 为适应不同的安装情况,埋墙件204具有不同结构,下面通过三个实施例进行具体说明。

[0071] 实施例一

[0072] 如图1-图3所示,在一个连接组件200中,具有一个膨胀螺栓207与基体层300连接,为了供膨胀螺栓207穿过,在埋墙件204中开设的第一连接孔2041的数量为一个。

[0073] 如图3所示,第一连接孔2041和第二连接孔2042沿如图1所示的竖直方向依次分布,保证了膨胀螺栓207的受力平衡。由于在实际安装过程中存在安装误差,第一连接孔2041、第二连接孔2042均为条形孔,示例性的,如图3所示,条形孔可以为腰型孔;或者条形孔为长方形孔。这样,便于膨胀螺栓207、第一紧固件205与埋墙件204连接,减小了膨胀螺栓207、第一紧固件205与埋墙件204因加工误差、安装误差等原因无法装配的几率。

[0074] 如图3所示,第一连接孔2041与第二连接孔2042的长度方向相互垂直,能够适应两个方向(第一连接孔2041的长度方向与第二连接孔2042的长度方向)的安装误差。

[0075] 在实际安装过程中,为保证安装的稳固性,在一个保温装饰板组件中,可以具有多个连接组件200,如图2所示,在一个保温装饰板组件中具有两个连接组件200,两个连接组件200之间具有一定安装距离,每一个连接组件200中具有一个膨胀螺栓207,进一步提高了连接强度,提高了保温装饰板10的安装稳固性。

[0076] 实施例二

[0077] 如图7-图10所示,在一个连接组件200中,具有两个膨胀螺栓207与基体层300连接,为了供膨胀螺栓207穿过,在埋墙件204中开设的第一连接孔2041的数量为两个。

[0078] 如图9和图10所示,为了保证膨胀螺栓207的受力平衡,第一连接孔2041和第二连接孔2042沿水平方向分布,第二连接孔2042位于两个第一连接孔2041之间。由于在实际安装过程中存在安装误差,第一连接孔2041、第二连接孔2042均为条形孔,具体地可以为腰型孔或长方形孔等。这样,便于膨胀螺栓207、第一紧固件205与埋墙件204连接,减小了膨胀螺栓207、第一紧固件205与埋墙件204因加工误差、安装误差等原因无法装配的几率。

[0079] 在一些实施例中,如图9所示,两个第一连接孔2041、第二连接孔2042的长度方向一致,使得在安装过程中,能够对两个膨胀螺栓207之间的距离进行微调,提供安装空间。

[0080] 在另外的一些实施例中,如图10所示,两个第一连接孔2041的长度方向相互垂直,从而能够对其中一个膨胀螺栓207进行定位,保证两个膨胀螺栓207之间的安装距离,进一步保证两个膨胀螺栓207的受力平衡。

[0081] 在其他的一些实施例中,两个第一连接孔2041的长度方向一致,第二连接孔2042的长度方向与两个第一连接孔2041的长度方向相互垂直,能够在两个方向(第一连接孔2041的长度方向和第二连接孔2042的长度方向)进行调节,进一步减小膨胀螺栓207、第一紧固件205与埋墙件204因加工误差、安装误差等原因无法装配的几率。

[0082] 在实际安装过程中,为保证安装的稳固性,在一个保温装饰板组件中,可以具有多

个连接组件200,如图8所示,在一个保温装饰板组件中具有两个连接组件200,两个连接组件200之间具有一定安装距离,每一个连接组件200中具有两个膨胀螺栓207,进一步提高了连接强度,提高了保温装饰板10的安装稳固性。

[0083] 实施例三

[0084] 如图11-图13所示,在一个连接组件200中,具有多个膨胀螺栓207与基体层300连接,为了供膨胀螺栓207穿过,在埋墙件204中开设的第一连接孔2041的数量为与膨胀螺栓207数量对应;由于多个第一连接孔2041会使得埋墙件204的长度较长,为了保证多个膨胀螺栓207的受力平衡,在一个连接组件200中,具有两个墙体连接件203,埋墙件204中开设有两个第二连接孔2042用于与两个墙体连接件203连接,而且与膨胀螺栓207数量对应的第一连接孔2041位于两个第二连接孔2042之间,第一连接孔2041与两个第二连接孔2042沿如图12所示的水平方向依次分布。

[0085] 例如,膨胀螺栓207可以为一个、两个或三个以上,对应第一连接孔2041可以为一个、两个或三个以上,本申请实施例对此不做限定。

[0086] 示例性的,如图12-图13所示,埋墙件204开设有三个第一连接孔2041、两个第二连接孔2042,三个第一连接孔2041均位于两个第二连接孔2042之间,这样能够使三个膨胀螺栓207受力平衡,且埋墙件204的两侧与墙体连接件203连接,进一步提高了连接强度和稳定性。

[0087] 在第一连接孔2041为三个以上的情况时,为保证埋墙件204本身的板体强度,如图13所示,第一连接孔2041为圆孔,第二连接孔2042为长条形且形成开放孔,第二连接孔2042的长度方向与埋墙件204的长度方向一致,从而能够在保证埋墙件204本身的板体强度的情况下,提供安装误差空间,方便与墙体连接件203进行安装。

[0088] 如图12所示,由于三个膨胀螺栓207能够提供较好的连接强度,且在开设三个第一连接孔2041的情况下埋墙件204长度较长,在一个保温装饰板组件中,可以只设置一个连接组件200,一个连接组件200中具有两个墙体连接件203与埋墙件204连接,保证了连接强度和保温装饰板10的安装稳固性。

[0089] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域技术人员能够实现或使用本申请。对这些实施例的多种修改对本领域技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

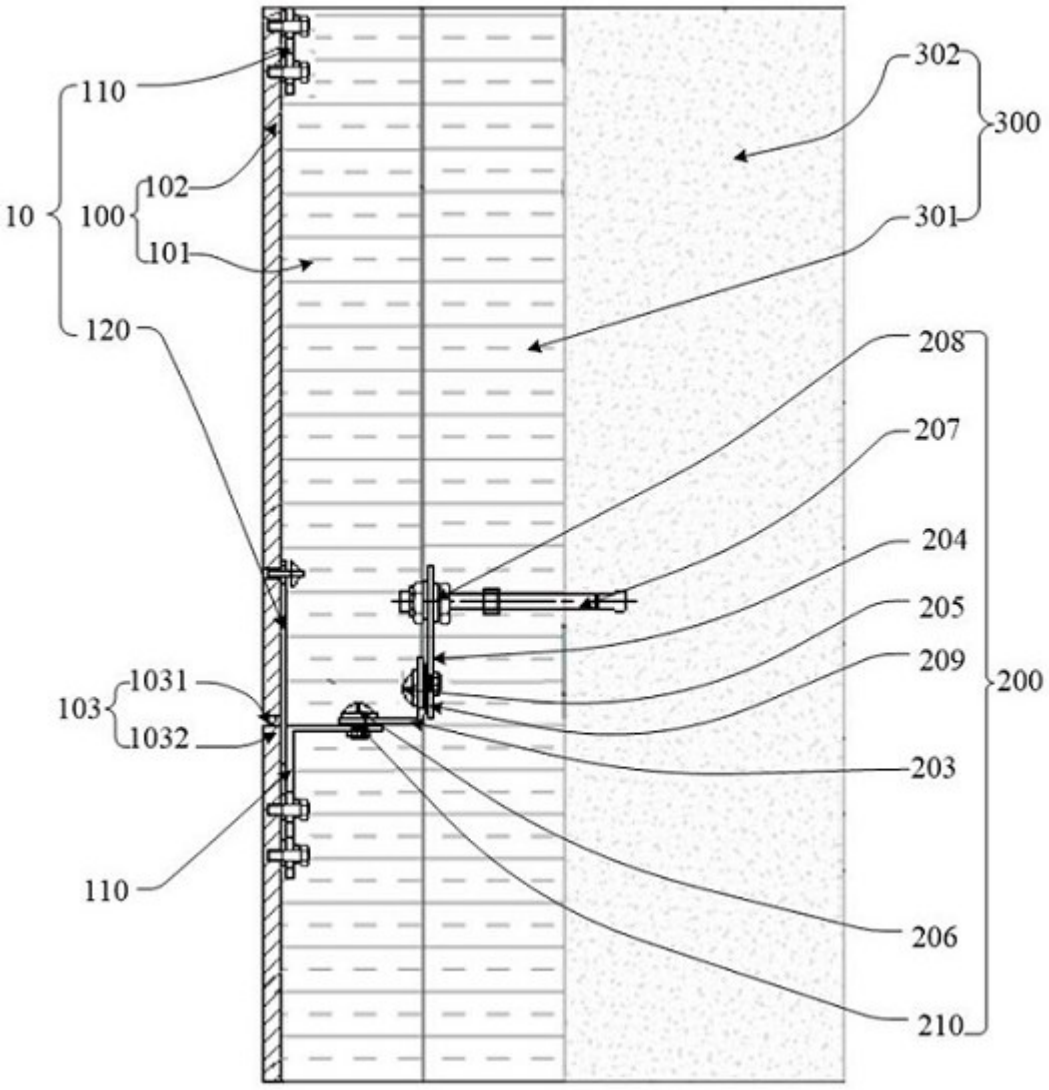

110
10
100
102
101
120
103
1031
1032
110
302
300
301
208
207
204
205
209
200
203
206
210

图 1

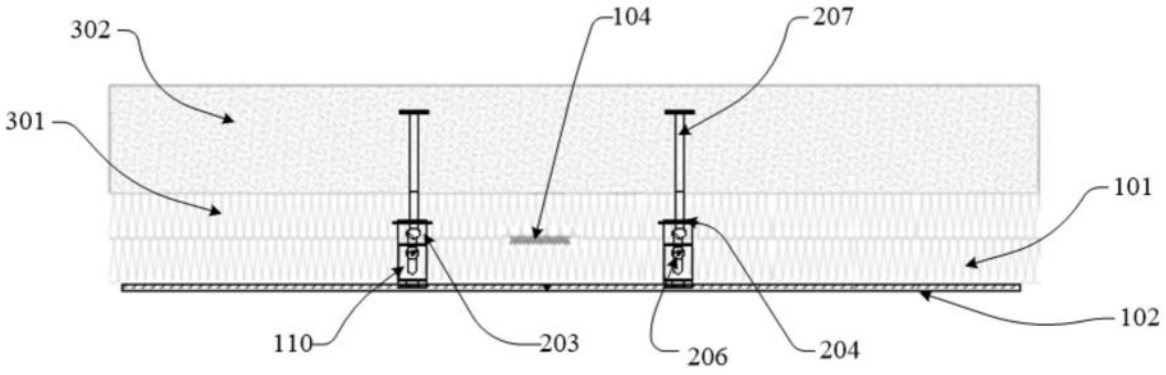

302
301
104
207
101
102
110
203
206
204

图 2

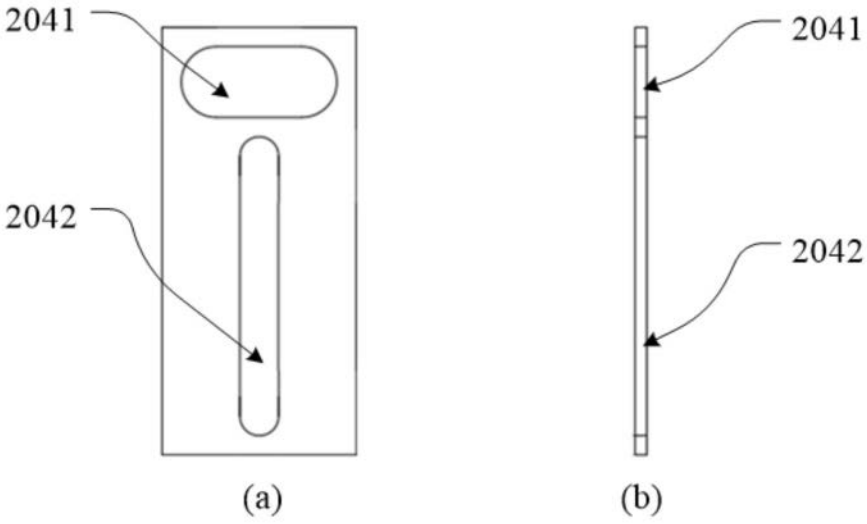


图 3

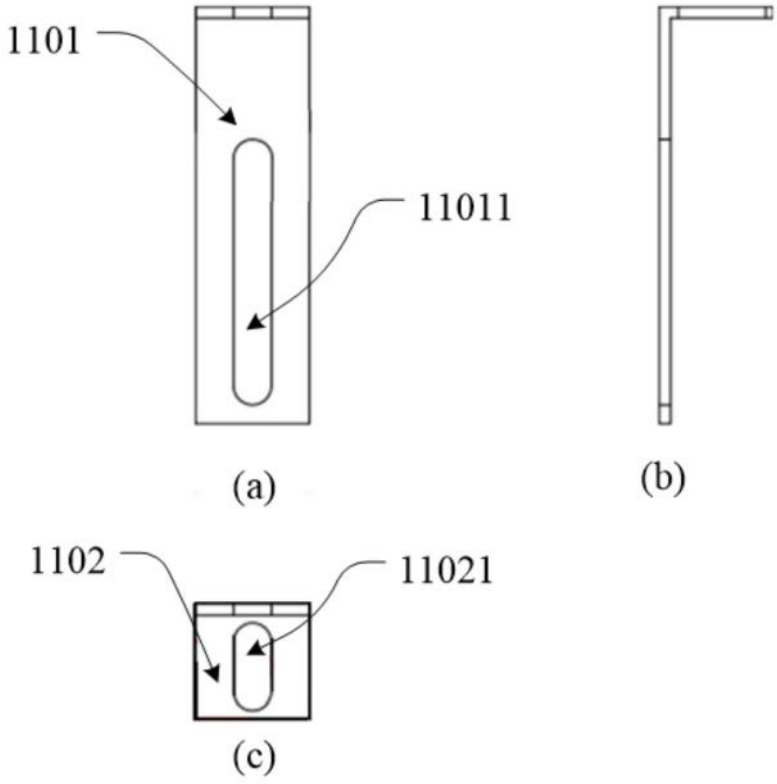


图 4

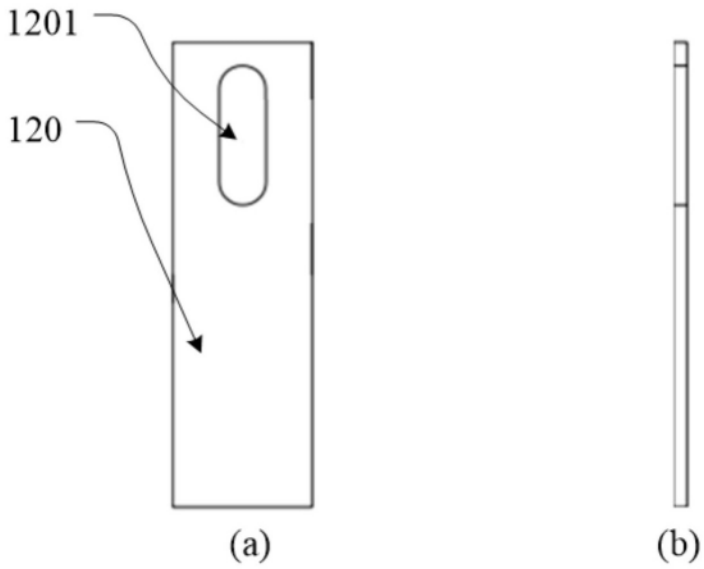


图 5

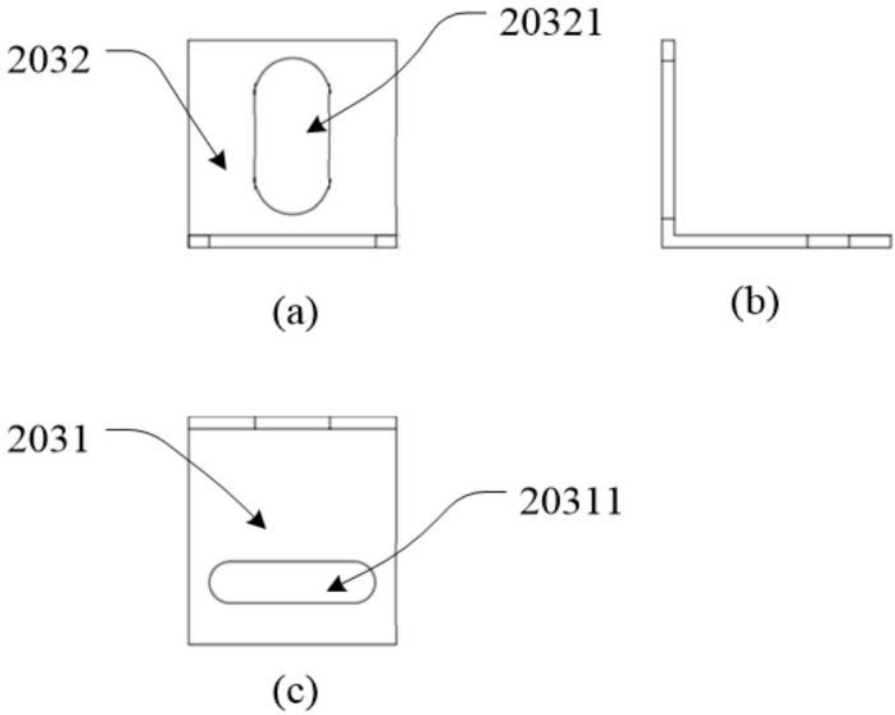


图 6

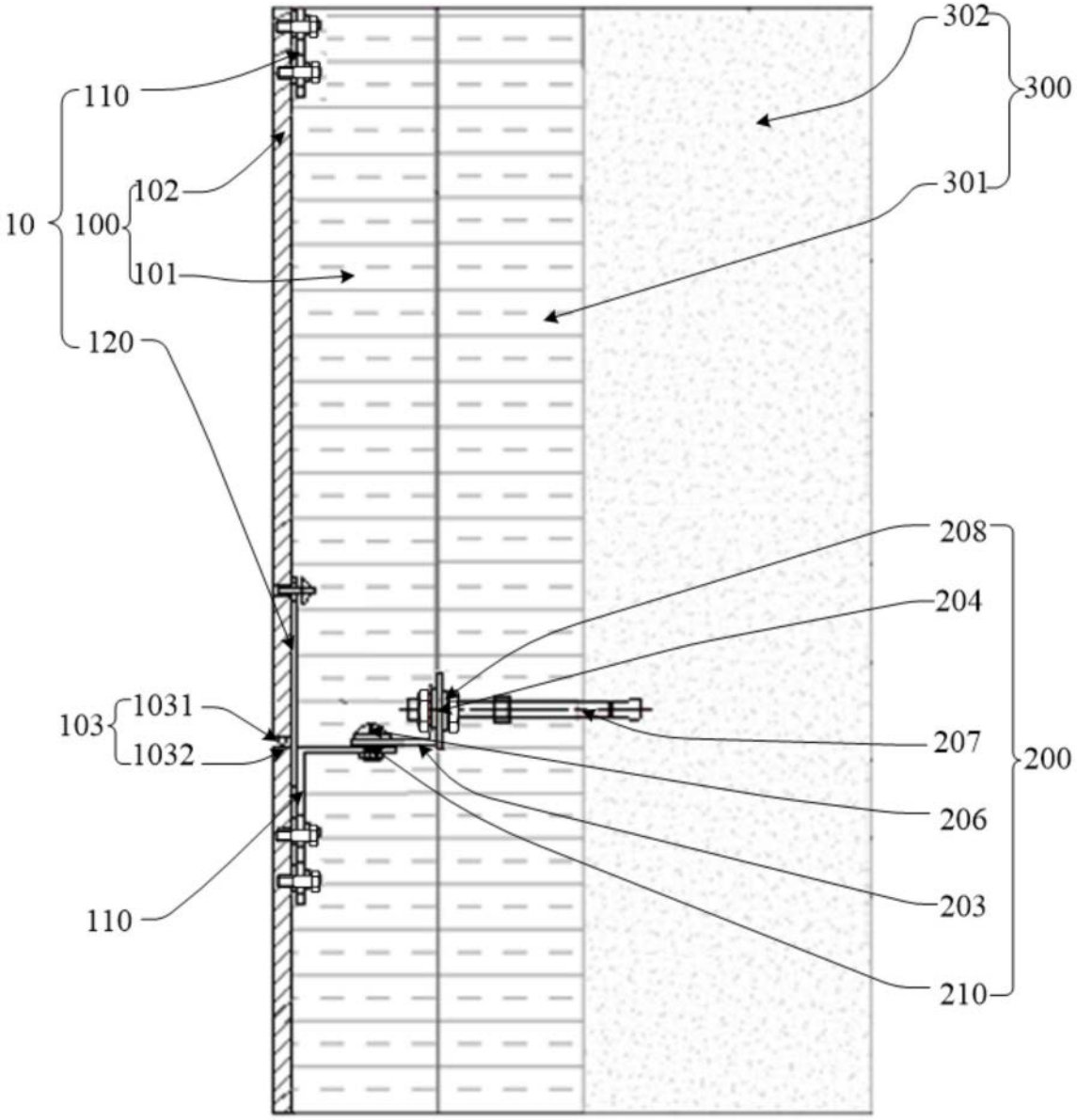

302
300
110
301
10
100
102
101
120
208
204
103
1031
1032
207
200
206
203
110
210

图 7

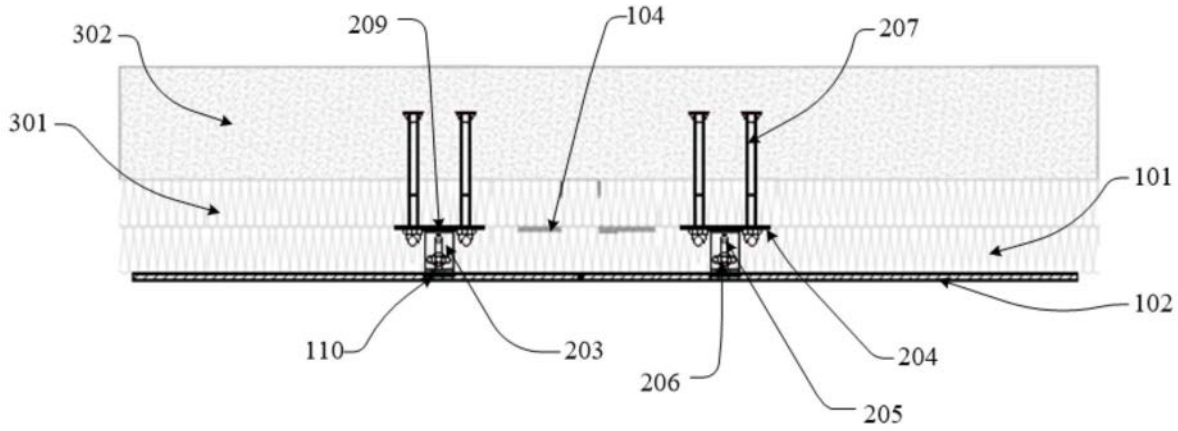


图 8

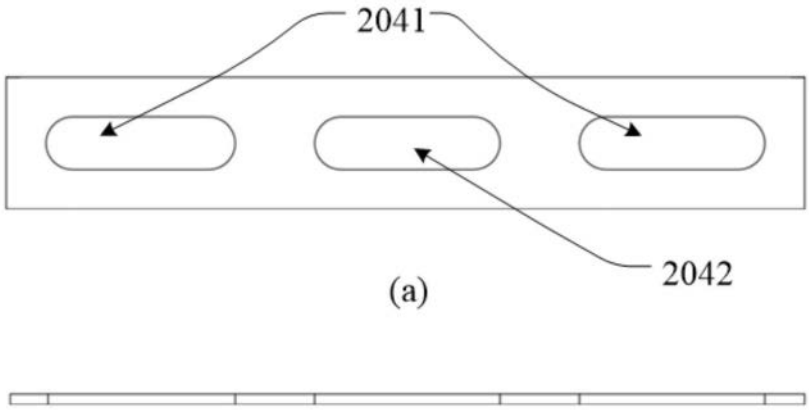


图 9

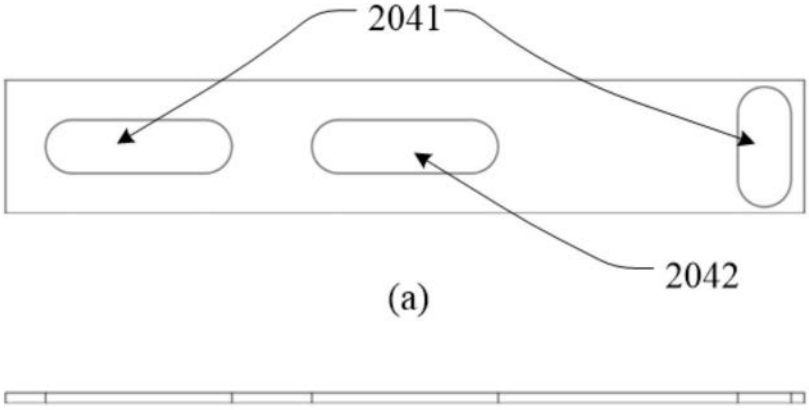


图 10

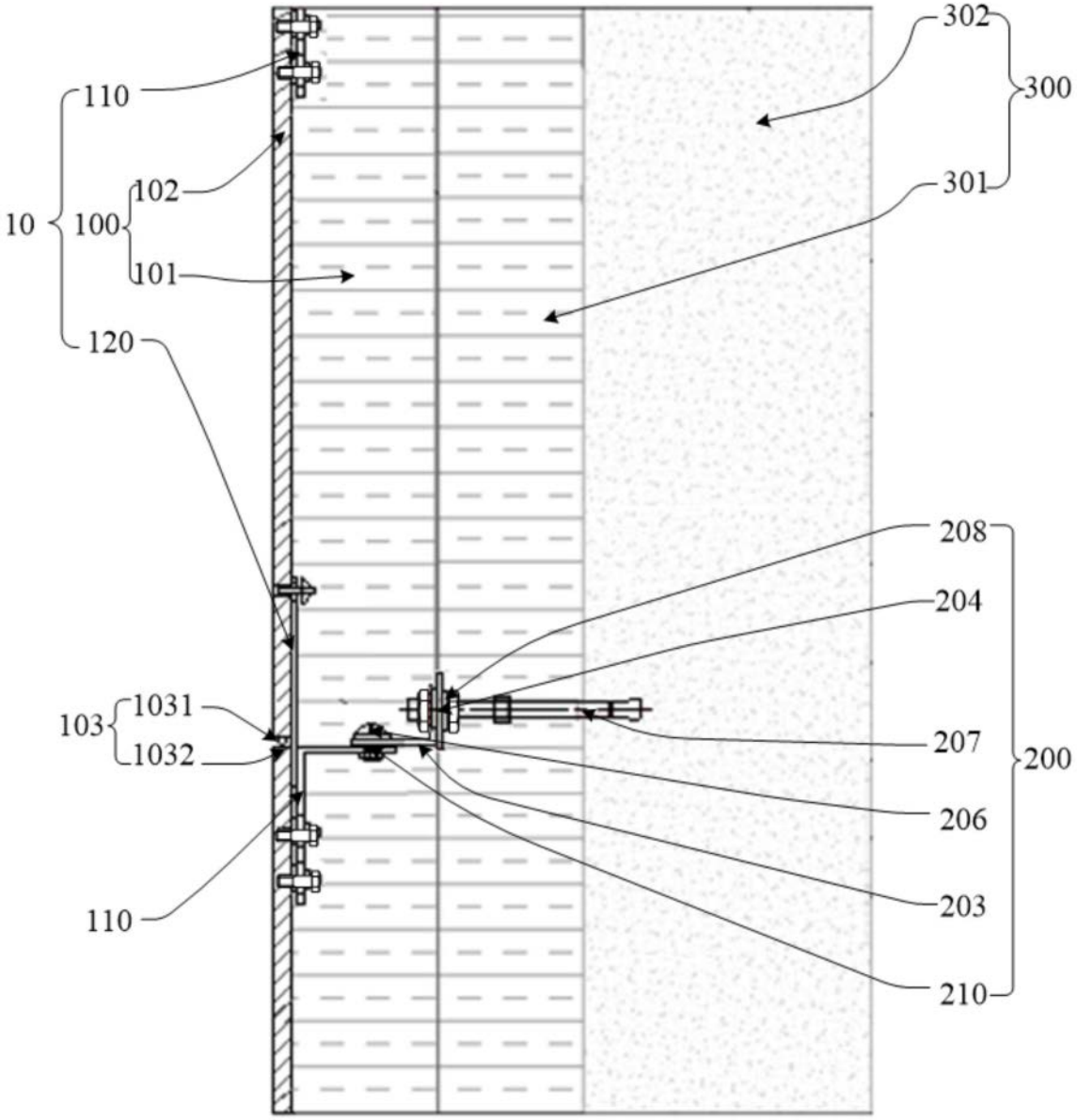

302
300
110
301
102
10
100
101
120
208
204
103
1031
1032
207
200
206
203
110
210

图 11

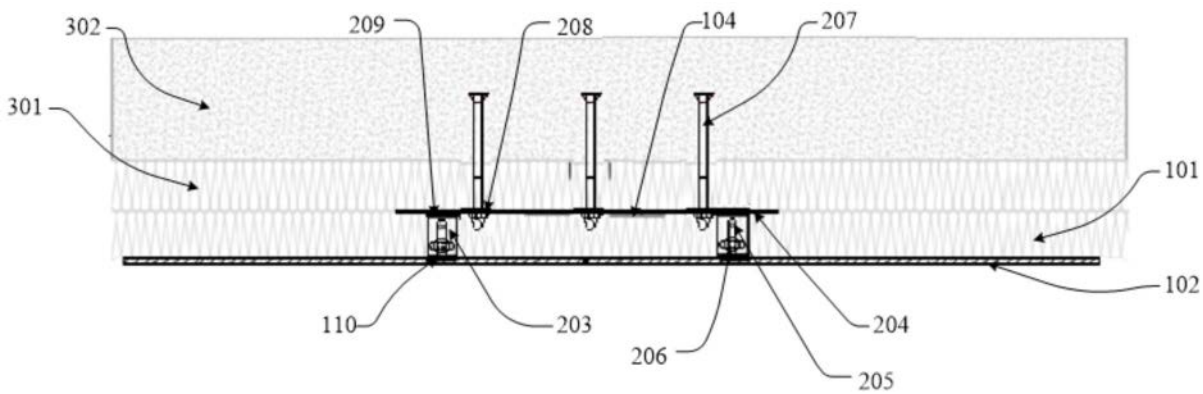

302
209
208
104
207
301
101
102
110
203
204
206
205

图 12

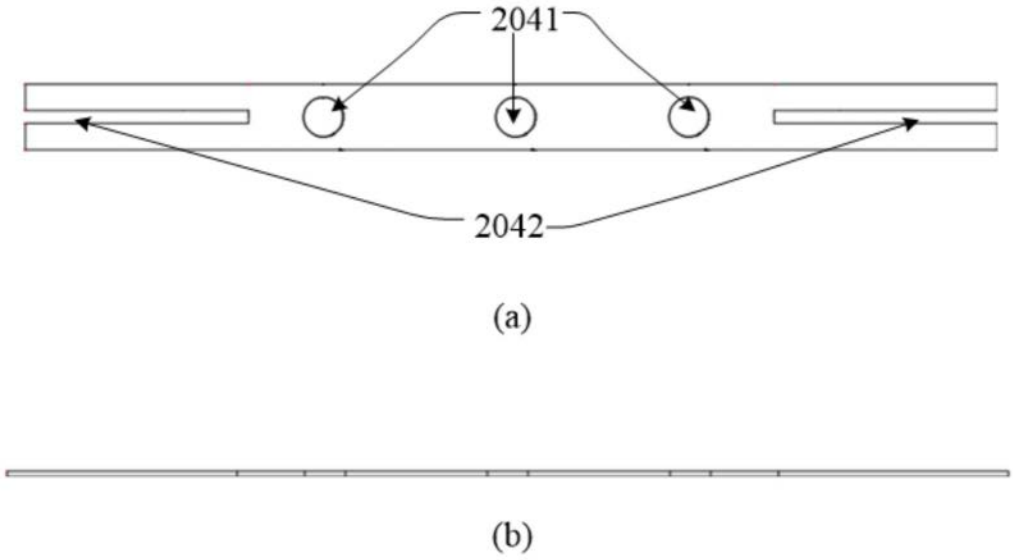


图 13