(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115030372 A
(43)申请公布日 2022.09.09

(21)申请号 202210771468.5

(22)申请日 2022.06.30

(71)申请人 北新集团建材股份有限公司
地址 102209 北京市昌平区未来科学城南区七北路9号北新中心A座1601室

(72)发明人 赵永生 刘智彬 党连军 刘志宝 刘受志 王鹏起 刘占维 刘长柏

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262
专利代理师 张京波 龙洪

(51)Int.Cl.
E04B 2/82(2006.01)
E04B 2/74(2006.01)
E04F 19/04(2006.01)
E04G 21/14(2006.01)

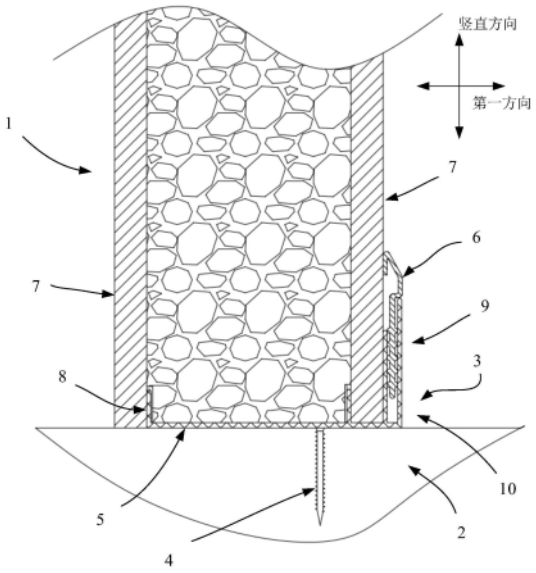
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种装配式墙体的卡装结构及其施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种装配式墙体的卡装结构及其施工方法，该装配式墙体的卡装结构包括墙体和地板，以及安装组件，安装组件包括底面卡件和盖板，底面卡件与地板固定；底面卡件在第一方向上的两端设置为第一端部和第二端部；第一端部与墙体卡接；第二端部设有限位部，限位部背向地板延伸；限位部的顶部设有安装槽，盖板与安装槽插接且遮盖安装槽的槽口。该施工方法包括固定底面卡件、安装墙体和安装盖板。本发明涉及装配式墙体领域，提供了一种装配式墙体的卡装结构及其施工方法，通过安装组件实现装配式墙体底部的固定安装，同时限位部和盖板的组合可代替踢脚线完成装饰件功能，实现墙体装配和装饰同步一体化，极大减少了施工周期。



CN 115030372 A

1.一种装配式墙体的卡装结构,包括相垂直的墙体和地板,以及安装组件,所述安装组件与所述地板固定,所述墙体与所述安装组件连接,其特征在于,所述安装组件包括分体的底面卡件和盖板,所述底面卡件与所述地板固定;

所述底面卡件在第一方向上的两端设置为第一端部和第二端部,所述第一方向设置为所述墙体的厚度方向;

所述第一端部夹在所述地板与所述墙体之间且与所述墙体卡接,以在所述第一方向上限位所述墙体;

所述第二端部伸出所述地板与所述墙体之间的间隙且设有限位部,所述限位部沿所述墙体一侧的墙面背向所述地板延伸;所述限位部的顶部设有安装槽,所述盖板与所述安装槽插接且遮盖所述安装槽的槽口。

2.根据权利要求1所述的装配式墙体的卡装结构,其特征在于,所述底面卡件包括底板、第一竖板和第二竖板,所述底板贴在所述地板上,所述第一竖板和第二竖板都竖直设置在所述底板背向所述地板的端面上,所述第一竖板和所述第二竖板间隔设置,形成沿所述墙体长度方向延伸的所述安装槽。

3.根据权利要求2所述的装配式墙体的卡装结构,其特征在于,所述盖板包括插接板和位于所述插接板顶部的顶帽,所述插接板插入所述第一竖板与所述第二竖板之间,所述顶帽的底部抵在所述第一竖板和/或所述第二竖板的顶部。

4.根据权利要求3所述的装配式墙体的卡装结构,其特征在于,所述顶帽包括依次连接的横板、边板和弯折板,所述第一竖板设置在所述底板在所述第一方向上的一端,所述横板与所述插接板连接且抵在所述第一竖板的顶部;

所述边板竖直向上延伸,且所述边板背向所述墙体的端面与所述第一竖板背向所述墙体的端面齐平;

所述弯折板设置在所述边板的顶部且向所述墙体弯折。

5.根据权利要求4所述的装配式墙体的卡装结构,其特征在于,所述弯折板包括相接的顶板和隐藏板,所述顶板与所述边板连接且相对所述边板垂直或倾斜设置,所述隐藏板设置在所述顶板远离所述边板的一端且与所述墙面相抵。

6.根据权利要求5所述的装配式墙体的卡装结构,其特征在于,所述隐藏板沿所述墙面向下延伸,所述第二竖板与所述墙面相抵,所述隐藏板与所述第二竖板间隔设置,所述第二竖板在竖直方向上的长度小于所述第一竖板在竖直方向上的长度。

7.根据权利要求6所述的装配式墙体的卡装结构,其特征在于,所述第一竖板、所述边板和所述顶板在竖直方向的长度设置为L1,所述第二竖板和所述隐藏板在竖直方向的长度之和设置为L_2,其中,$L_1 \geqslant L_2$。

8.根据权利要求3所述的装配式墙体的卡装结构,其特征在于,所述插接板在面向所述第一竖板的端面设有多个第一凸起,所述第一凸起与所述第一竖板相抵;

所述插接板在面向所述第二竖板的端面设有多个第二凸起,所述第二凸起与所述第二竖板相抵。

9.根据权利要求8所述的装配式墙体的卡装结构,其特征在于,所述第一凸起和第二凸起设置为圆弧状凸起。

10.根据权利要求3-9任一项所述的装配式墙体的卡装结构,其特征在于,所述底面卡

件还包括第三竖板和第四竖板，所述第三竖板和第四竖板都竖直设置在所述底板背向所述地板的端面上且沿所述墙体的长度方向布置；

所述墙体包括填充材料和设置在所述填充材料两侧的墙面板，所述墙面板背向所述填充材料的端面构成所述墙面；

所述墙体的底部且在所述填充材料和所述墙面板之间设有第一凹槽，形成两个所述第一凹槽分别位于所述填充材料的两侧，所述第三竖板和第四竖板与两个所述第一凹槽一一对应插接。

11.根据权利要求1-9任一项所述的装配式墙体的卡装结构，其特征在于，所述底面卡件和所述盖板设置为金属件、木塑件或塑料件。

12.一种施工方法，应用于如权利要求10所述的装配式墙体的卡装结构，其特征在于，包括：

固定所述底面卡件，通过螺钉或胀栓将所述底面卡件固定在地板预设位置；

安装所述墙体，将所述墙体竖立抬起，并将一侧的墙面靠紧所述第二竖板背向所述第一竖板的端面后缓慢放下，完成所述第三竖板和所述第四竖板分别与两个所述第一凹槽的插接；

安装所述盖板，将所述插接板完全插入所述安装槽内。

一种装配式墙体的卡装结构及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及装配式墙体领域，更具体地，涉及一种装配式墙体的卡装结构及其施工方法。

背景技术

[0002] 使用石膏板、岩棉和龙骨建造的隔墙，与传统的混凝土、空心砖等墙体相比，具有施工快速、墙体轻便和综合性能好的特点，并具有明显的节能环保优势。但是，传统的石膏板、龙骨现场建造的墙体仍需要表面找平、涂装等装饰，势必造成现场污染，影响施工周期。

[0003] 目前，随着对施工现场的绿色环保要求越来越高，人们逐渐重视起装配式建筑，而现有的装配式墙体需要安装后再进行装饰施工，例如墙体与地板固定后再安装踢脚线等，这延长了施工的周期。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种装配式墙体的卡装结构，包括相垂直的墙体和地板，以及安装组件，所述安装组件与所述地板固定，所述墙体与所述安装组件连接，所述安装组件包括分体的底面卡件和盖板，所述底面卡件与所述地板固定；

[0005] 所述底面卡件在第一方向上的两端设置为第一端部和第二端部，所述第一方向设置为所述墙体的厚度方向；

[0006] 所述第一端部夹在所述地板与所述墙体之间且与所述墙体卡接，以在所述第一方向上限位所述墙体；

[0007] 所述第二端部伸出所述地板与所述墙体之间的间隙且设有限位部，所述限位部沿所述墙体一侧的墙面背向所述地板延伸；所述限位部的顶部设有安装槽，所述盖板与所述安装槽插接且遮盖所述安装槽的槽口。

[0008] 一种可能的设计，所述底面卡件包括底板、第一竖板和第二竖板，所述底板贴在所述地板上，所述第一竖板和第二竖板都竖直设置在所述底板背向所述地板的端面上，所述第一竖板和所述第二竖板间隔设置，形成沿所述墙体长度方向延伸的所述安装槽。

[0009] 一种可能的设计，所述盖板包括插接板和位于所述插接板顶部的顶帽，所述插接板插入所述第一竖板与所述第二竖板之间，所述顶帽的底部抵在所述第一竖板和/或所述第二竖板的顶部。

[0010] 一种可能的设计，所述顶帽包括依次连接的横板、边板和弯折板，所述第一竖板设置在所述底板在所述第一方向上的一端，所述横板与所述插接板连接且抵在所述第一竖板的顶部；

[0011] 所述边板竖直向上延伸，且所述边板背向所述墙体的端面与所述第一竖板背向所述墙体的端面齐平；

[0012] 所述弯折板设置在所述边板的顶部且向所述墙体弯折。

[0013] 一种可能的设计，所述弯折板包括相接的顶板和隐藏板，所述顶板与所述边板连

接且相对所述边板垂直或倾斜设置，所述隐藏板设置在所述顶板远离所述边板的一端且与所述墙面相抵。

[0014] 一种可能的设计，所述隐藏板沿所述墙面向下延伸，所述第二竖板与所述墙面相抵，所述隐藏板与所述第二竖板间隔设置，所述第二竖板在竖直方向上的长度小于所述第一竖板在竖直方向上的长度。

[0015] 一种可能的设计，所述第一竖板、所述边板和所述顶板在竖直方向的长度设置为L_1，所述第二竖板和所述隐藏板在竖直方向的长度之和设置为L_2，其中，$L_1 \geq L_2$。

[0016] 一种可能的设计，所述插接板在面向所述第一竖板的端面设有多个第一凸起，所述第一凸起与所述第一竖板相抵；

[0017] 所述插接板在面向所述第二竖板的端面设有多个第二凸起，所述第二凸起与所述第二竖板相抵。

[0018] 一种可能的设计，所述第一凸起和第二凸起设置为圆弧状凸起。

[0019] 一种可能的设计，所述底面卡件还包括第三竖板和第四竖板，所述第三竖板和第四竖板都竖直设置在所述底板背向所述地板的端面上且沿所述墙体的长度方向布置；

[0020] 所述墙体包括填充材料和设置在所述填充材料两侧的墙面板，所述墙面板背向所述填充材料的端面构成所述墙面；

[0021] 所述墙体的底部且在所述填充材料和所述墙面板之间设有第一凹槽，形成两个所述第一凹槽分别位于所述填充材料的两侧，所述第三竖板和第四竖板与两个所述第一凹槽一一对应插接。

[0022] 一种可能的设计，所述底面卡件和所述盖板设置为金属件、木塑件或塑料件。

[0023] 本发明实施例提供了一种施工方法，应用于上述的装配式墙体的卡装结构，包括：

[0024] 固定所述底面卡件，通过螺钉或胀栓将所述底面卡件固定在地板预设位置；

[0025] 安装所述墙体，将所述墙体竖立抬起，并将一侧的墙面靠紧所述第二竖板背向所述第一竖板的端面后缓慢放下，完成所述第三竖板和所述第四竖板分别与两个所述第一凹槽的插接；

[0026] 安装所述盖板，将所述插接板完全插入所述安装槽内。

[0027] 本发明实施例的装配式墙体的卡装结构，通过采用底面卡件和盖板的装配，实现装配式墙体底部的固定安装，同时可代替踢脚线完成装饰件功能，实现墙体装配和装饰同步一体化，极大减少了施工周期。该安装结构采用单侧施工实现装配式墙体的多重装配固定，装配式墙体安装牢固，建造方便快捷。

[0028] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0029] 附图用来提供对本发明技术方案的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本申请的实施例一起用于解释本发明的技术方案，并不构成对本发明技术方案的限制。

[0030] 图1为根据本发明的一实施例的装配式墙体的卡装结构示意图；

[0031] 图2为图1中的墙体示意图；

[0032] 图3为图1中的底面卡件示意图；

[0033] 图4为图1中的墙体与底面卡件装配示意图；

[0034] 图5为图1中的盖板示意图；

[0035] 图6为图1中的盖板与底面卡件装配示意图；

[0036] 图7为根据本发明的另一实施例的装配式墙体的卡装结构示意图。

[0037] 附图标记：1-墙体、2-地板、3-安装组件、4-螺钉、5-底面卡件、6-盖板、7-墙面、8-第一端部、9-第二端部、10-限位部、11-墙面板、12-填充材料、13-第一凹槽、14-第一间隙、15-底板、16-第一竖板、17-第二竖板、18-第三竖板、19-第四竖板、20-安装槽、21-插接板、22-横板、23-边板、24-顶板、25-隐藏板、26-第一凸起、27-第二凸起、28-第一端面、29-第二端面。

具体实施方式

[0038] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下文中将结合附图对本发明的实施例进行详细说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0039] 相关的墙体结构中，需要先将墙体与地板和屋顶固定，再进行其他装饰件的安装，例如将踢脚线等粘接或固定在墙体上，这延长了施工的周期，效率较低，而且可能涉及对墙面的再加工，影响施工环境。

[0040] 请参阅图1至图7的本发明实施例的装配式墙体，如图1所示，该装配式墙体的卡装结构包括相垂直的墙体1和地板2，以及安装组件3，其中，安装组件3与地板2固定，墙体1与安装组件3连接，从而在墙体1的厚度方向(即第一方向)限位该墙体1，达成墙体1的底部固定。具体地，该安装组件3包括分体的底面卡件5和盖板6，其中，该底面卡件5与地板2固定，该底面卡件5在第一方向(即墙体1的厚度方向)上的两端设置为第一端部8和第二端部9；第一端部8夹在地板2与墙体1之间且与墙体1卡接，实现固定该墙体1。该第二端部9伸出地板2与墙体1之间的间隙(即第一间隙14)且设有限位部10，该限位部10沿墙体1一侧的墙面背向地板2延伸，同时，该限位部10的顶部设有安装槽20，该盖板6与安装槽20插接且遮盖安装槽20的槽口。由此，该装配式墙体的卡装结构，通过安装组件3实现装配式墙体底部的固定安装，同时限位部10和盖板6的组合可代替踢脚线完成装饰件功能，实现墙体装配和装饰同步一体化，极大减少了施工周期。

[0041] 如图1和图2所示，该墙体1包括填充材料12和设置在填充材料12两侧的墙面板11，其中，墙面板11背向填充材料12的端面构成墙面7，墙面板11和填充材料12固定为一体。该墙面板11为带有装饰面的石膏板、硅酸钙板、水泥板、木质板或木塑板，具有装饰效果，其还可添加防水层。该填充材料12可为岩棉、聚氨酯发泡材料等，具备隔声隔热功能。另外，两侧的墙面板11之间还具有龙骨(图中未示出)，其可为该墙体1提供支撑。特别地，该墙体1的底面设有第一凹槽13，该第一凹槽处于填充材料12和墙面板11之间，即填充材料12分别与两侧的墙面板11形成两个第一凹槽13。同时，该墙体1与地板2之间设有第一间隙14，以容纳上述底面卡件5。

[0042] 如图1和图3所示，该底面卡件5为一体件，其可为金属材质、木塑材质或塑料材质等，本示例为金属材质，但不限于此。该底面卡件5包括底板15、第一竖板16、第二竖板17、第

三竖板18和第四竖板19，其中，该底板15为一块平板，其可贴在地板2上，可通过螺钉4固定，但不限于此，例如也可通过胀栓固定。上述第一竖板16、第二竖板17、第三竖板18和第四竖板19沿第一方向依次设置，四者都竖直设置在底板15背向地板2的端面上，第一竖板16、第二竖板17、第三竖板18和第四竖板19平行且间隔设置，都沿墙体1的长度方向延伸。其中，第四竖板19处于底板15在第一方向上的一端，第三竖板18和第四竖板19在竖直方向上的延伸长度相等且较短，第三竖板18和第四竖板19可分别插入两第一凹槽13内且分别抵在两块墙面板11上，在第一方向上限位墙体1，即形成第一端部8与墙体1卡接。第三竖板18和第二竖板17之间的间隔等于墙面板11的厚度，使得该第三竖板18和第二竖板17分别贴在墙面板11的两侧表面，该第二竖板17贴在墙面7上。第一竖板16处于底板15在第一方向上的另一端，该第一竖板16与第二竖板17之间形成安装槽20，即第一竖板16与第二竖板17构成了安装槽20的槽壁。另外，该第一竖板16与第二竖板17在竖直方向上的延伸长度都大于第三竖板18和第四竖板19在竖直方向上的延伸长度，且该第一竖板16在竖直方向上的延伸长度大于第二竖板17在竖直方向上的延伸长度，但不限于此，例如该第一竖板16在竖直方向上的延伸长度等于第二竖板17在竖直方向上的延伸长度。

[0043] 如图1、图5和图6所示，盖板6为一体件，其可为金属材质、木塑材质或塑料材质等，本示例为木塑材质，但不限于此，而且其可与底面卡件5的材质相同也可不同。具体地，该盖板6包括插接板21和位于插接板21顶部的顶帽，该插接板21可插入安装槽20之间，而顶帽的底部可抵在第一竖板16的顶部，但不限于此。其中，该顶帽又包括依次连接的横板22、边板23和弯折板，横板22位于插接板21的顶部且水平设置，同时横板22背向墙体1延伸，使得横板22抵在第一竖板16的顶部。该边板23竖直向上延伸，边板23背向墙体1的端面为第一端面28，该第一端面28为竖直的平面，特别地，该第一竖板16背向墙体1的端面为第二端面29，上述第一端面28和第二端面29齐平，保证整体整齐美观。上述弯折板设置在边板23的顶部且向墙体1弯折，其中，该弯折板又包括相接的顶板24和隐藏板25，该顶板24与边板23连接且相对边板倾斜设置，该顶板24倾斜向上延伸，而隐藏板25设置在顶板24远离边板23的一端，该顶板24和隐藏板25在第一方向支撑了边板23。该隐藏板25沿沿着墙面7向下延伸，此时隐藏板25和第二竖板17都与墙面7相抵，而且隐藏板25与第二竖板16间隔设置。另外，上述第一竖板16、边板23和顶板34在竖直方向的长度设置为L_1，而第二竖板17和隐藏板25在竖直方向的长度之和设置为L_2，其中，$L_1 \geqslant L_2$，保证插接板21可完全插入该安装槽20内。

[0044] 在一些示例性实施例中，插接板21在竖直方向上的延伸长度小于安装槽20的槽深，而且该插接板21并非平板，且两侧都设有凸起结构，即插接板21在面向第一竖板16的端面设有多个第一凸起26，以及在面向第二竖板17的端面设有多个第二凸起27。该第一凸起26和第二凸起一一对应，形成对称布置，且该第一凸起26和第二凸起27都为圆弧状凸起，便于插接板21插入安装槽20。插接板21在插入安装槽20后，该第一凸起26与第一竖板16相抵，第二凸起27与第二竖板17相抵，限制该盖板6的活动。

[0045] 在一些示例性实施例中，安装组件3为通长件，即该安装组件3覆盖了墙体1的长度方向。

[0046] 在一些示例性实施例中，一种施工方法，应用于上述的装配式墙体的卡装结构，包括：固定底面卡件5、安装墙体1和安装盖板6。具体地，该墙体1、安装盖板6和底面卡件5在工厂制备完成后运输至现场，首先，在现场地板2上找出墙体1固定位置，再通过螺钉4将该底

面卡件5固定在地板2的该位置处。随后，将墙体1竖立抬起，向底面卡件5移动，使得一侧的墙面7靠紧第二竖板17背向第一竖板16的端面后缓慢放下墙体1，该墙体1的下放过程中，该第三竖板18和第四竖板19也分别插入两个第一凹槽13内，该墙体1下放到位后，该墙体1固定完成。最后，保持第一端面28背向墙体1，将盖板6的插接板21插入安装槽20，插接到位后，盖板6固定完成。由此，该施工方法简单，安装过程即可实现装饰工序，省去了安装踢脚线时的打钉等操作，大大提升了效率。

[0047] 在一些示例性实施例中，如图7所示，该顶板24与边板23连接且相对边板23垂直设置，该顶板24水平向墙体1一侧延伸，使得该盖板顶部的造型产生变化，适应不用的应用场景。

[0048] 在一些示例性实施例中，安装组件3非通长件，在墙体1的长度方向设有多个底面卡件5，多个底面卡件5间隔设置，底面卡件5上的限位部10都处于墙体1的一侧，使得该墙体1的一侧具有盖板1。

[0049] 在一些示例性实施例中，安装组件3非通长件，在墙体1的长度方向设有多个底面卡件5，多个底面卡件5间隔设置，所有底面卡件5上的限位部10并非都处于墙体1的一侧，而是一部分底面卡件5上的限位部10处于墙体1的一侧，而另一部分底面卡件5上的限位部10处于墙体1的另一侧，使得该墙体1的两侧都具有盖板1，两侧都可起到装饰作用。

[0050] 本发明实施例的装配式墙体的卡装结构，通过采用底面卡件和盖板的装配，实现装配式墙体底部的固定安装，同时可代替踢脚线完成装饰件功能，实现墙体装配和装饰同步一体化，极大减少了施工周期。该安装结构采用单侧施工实现装配式墙体的多重装配固定，装配式墙体安装牢固，建造方便快捷。

[0051] 在本发明的描述中，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发明和简化描述，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发明的限制。

[0052] 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至少一个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0053] 在本发明中，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通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。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发明中的具体含义。

[0054] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，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”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0055] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0056] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

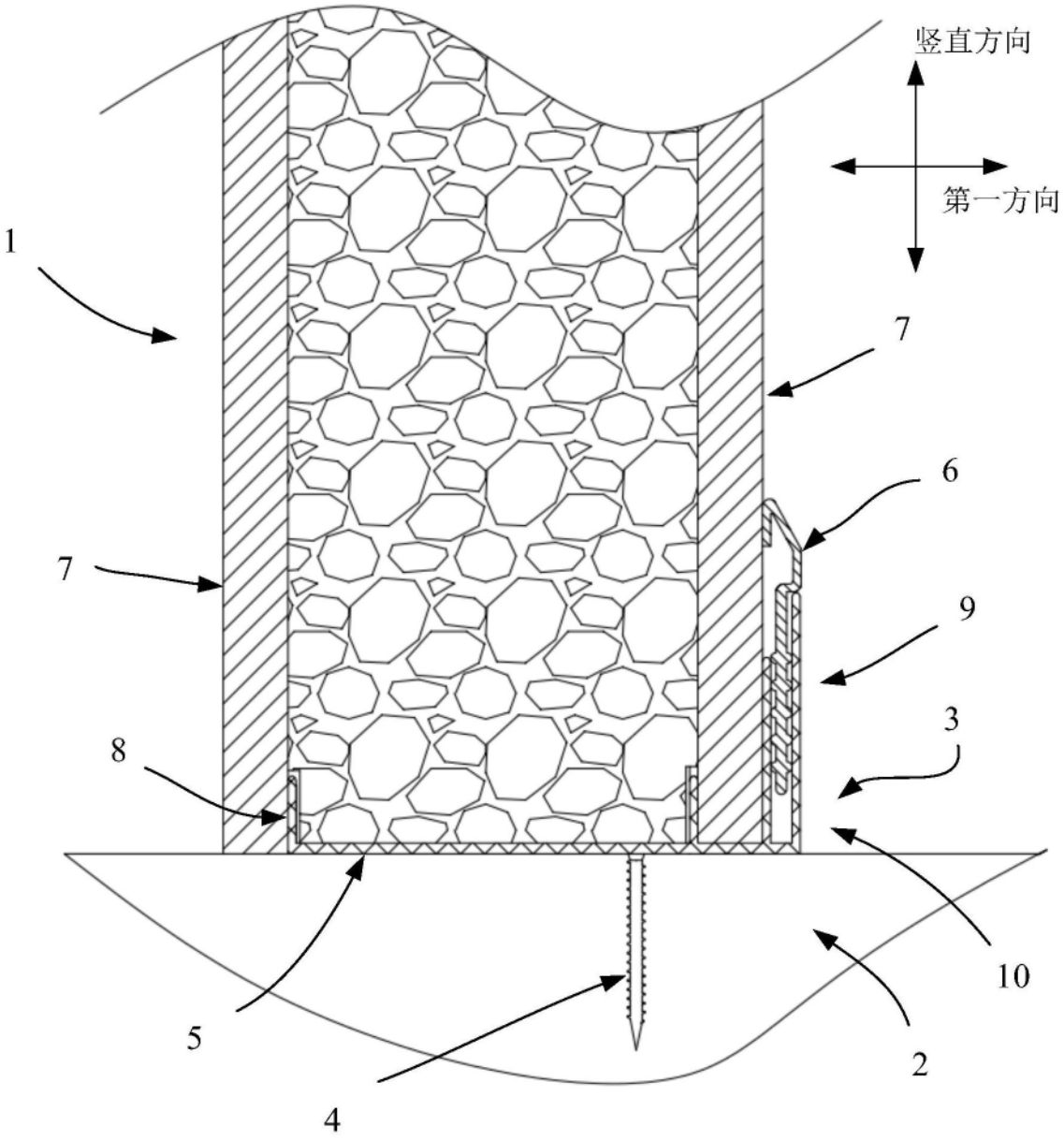


图1

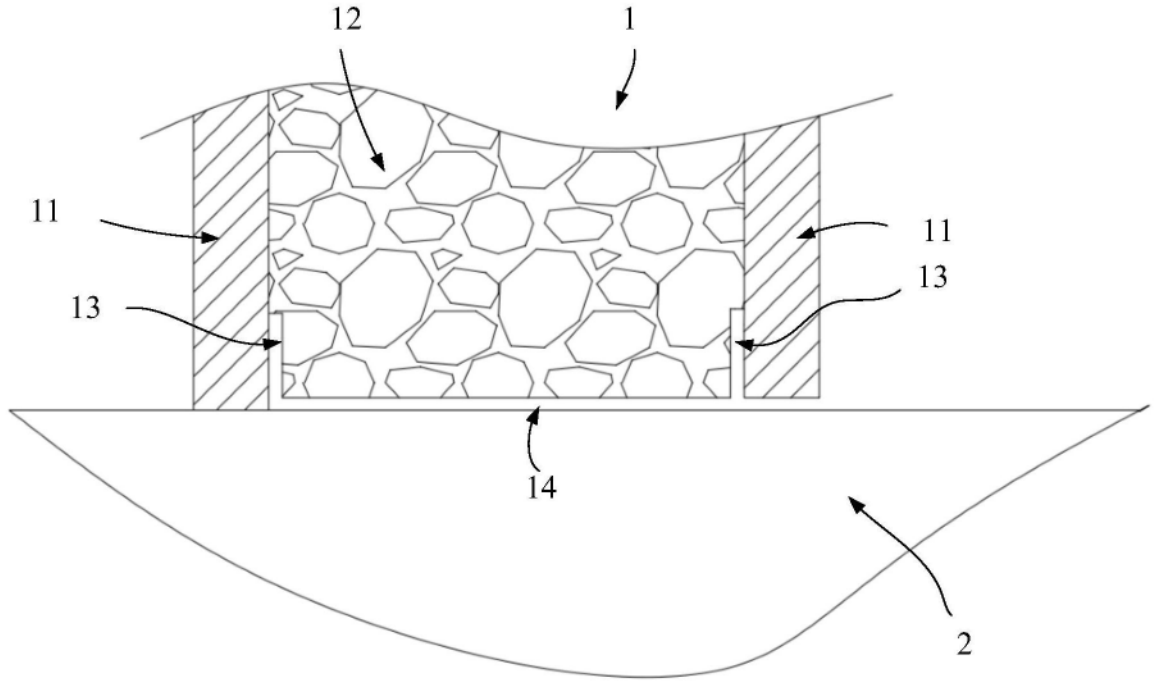


图2

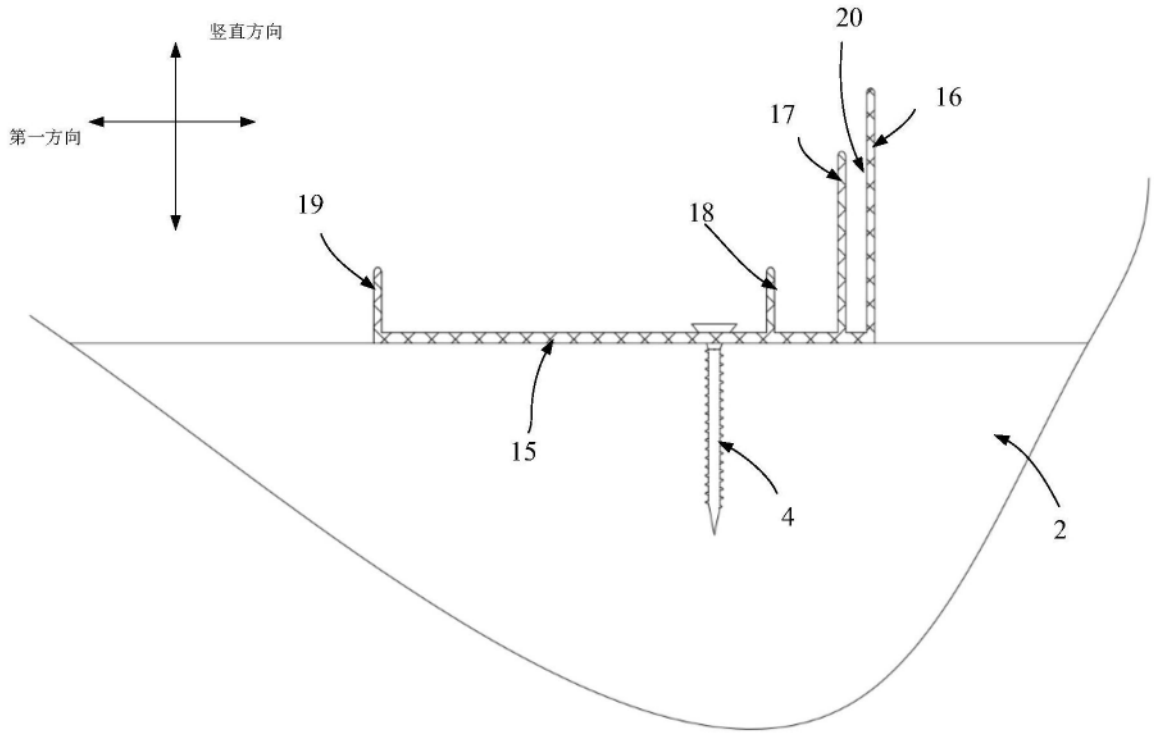


图3

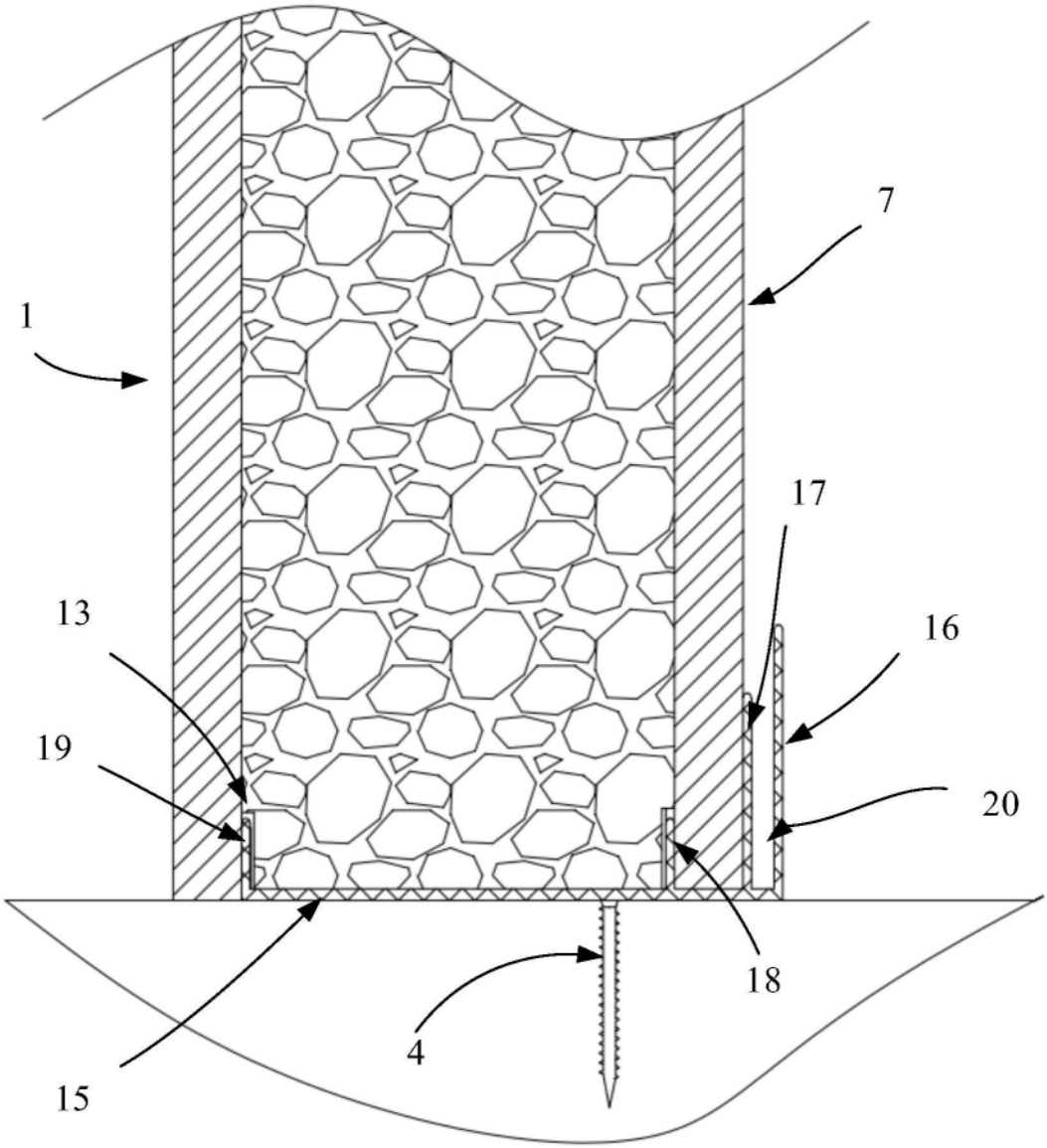


图4

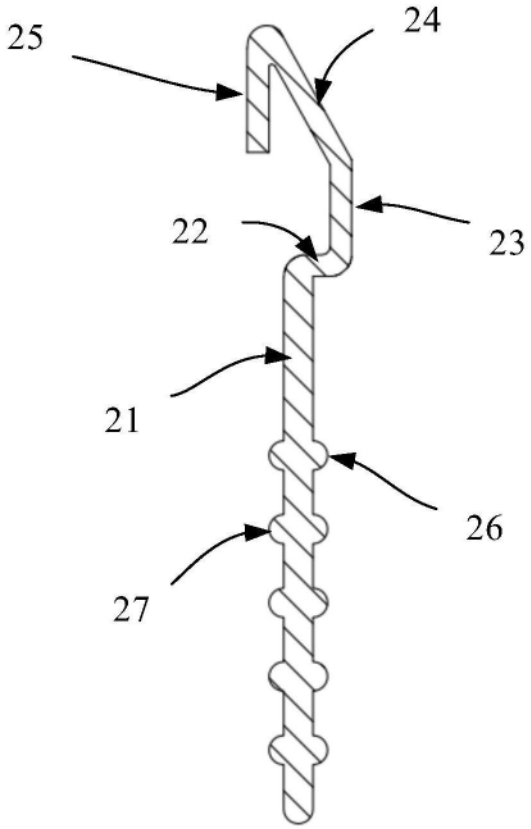


图5

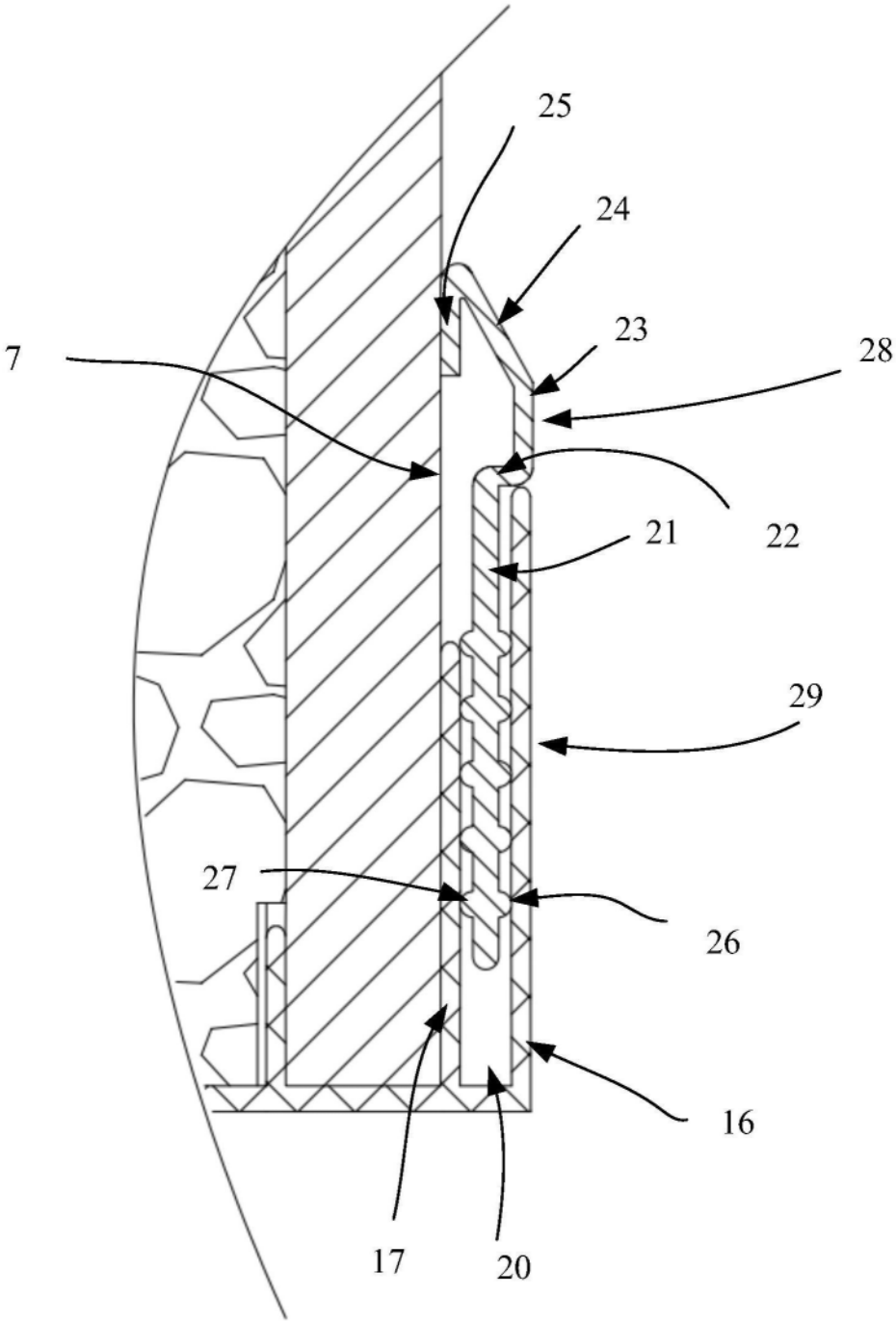


图6

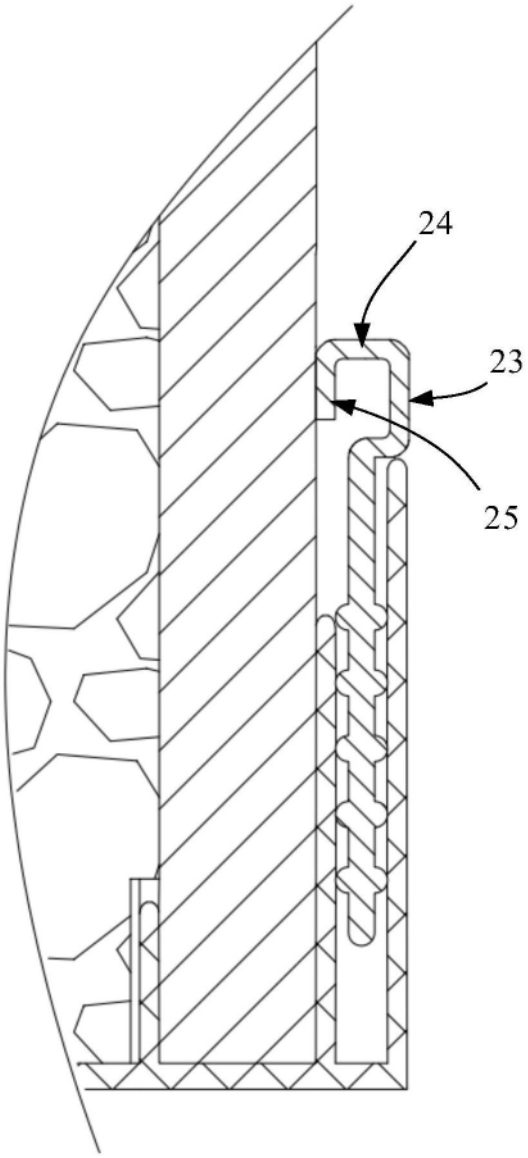


图7