(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113175119 A
(43)申请公布日 2021.07.27

(21)申请号 202110472218.7

(22)申请日 2021.04.29

(71)申请人 北京振兴同创建设发展有限公司
地址 101149 北京市通州区永乐店镇柴厂屯村东(联航大厦)1-2415号

(72)发明人 杨向恒

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 张岭

(51)Int.Cl.
E04B 2/00(2006.01)
E04B 2/56(2006.01)
E04B 2/60(2006.01)
E04C 2/30(2006.01)
E04H 5/02(2006.01)

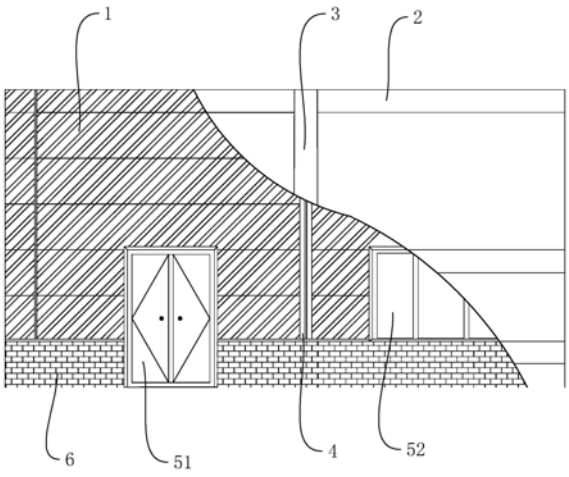
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种墙板、使用该墙板的墙体及其安装方法

(57)摘要

本申请涉及建筑物的墙技术领域，尤其是涉及一种墙板、使用该墙板的墙体及其安装方法。墙板包括上端板和下端板，上端板包括下第一凸起和下第二凸起，下端板包括上第一台阶和上凹槽，下第一凸起和上第一台阶分别位于墙板的两端，且相对设置，下第二凸起和上凹槽分别位于墙板的两端，且相对设置，下第二凸起和上凹槽可插接配合，下第二凸起完全插入上凹槽时，下第一凸起刚好与上第一台阶抵接。本申请具有便于统一标准、节省原料、不限制厂房高度、美观、无明露铆钉的效果。



CN 113175119 A

1.一种墙板,包括上端板(12)和下端板(11),其特征在于:上端板(12)包括下第一凸起(111)和下第二凸起(113),下端板(11)包括上第一台阶(121)和上凹槽(124), 下第一凸起(111)和上第一台阶(121)分别位于墙板(1)的两端,且相对设置,下第二凸起(113)和上凹槽(124)分别位于墙板(1)的两端,且相对设置,下第二凸起(113)和上凹槽(124)可插接配合,下第二凸起(113)完全插入上凹槽(124)时,下第一凸起(111)刚好与上第一台阶(121)抵接。

2.一种墙体,其特征在于:包括墙板(1)、桁檩条(2)、竖檩条(3)和U形槽(4),所述桁檩条(2)和竖檩条(3)连接,且其外表面处于同一平面,墙板(1)设置在桁檩条(2)和竖檩条(3)的外侧,墙板(1)在竖直方向上的拼接缝呈直线,且该直线与竖檩条(3)位置相应,U形槽(4)的U槽凸起(42)插入拼接缝,U形槽(4)的U槽折角(41)将墙板(1)固定在U槽折角(41)与桁檩条(2)之间。

3.根据权利要求2所述的一种墙体,其特征在于:还包括至少一个包角件(71),包角件(71)为弯折的板状结构,包角件(71)的两端向相同方向延伸。

4.根据权利要求3所述的一种墙体,其特征在于:包角件(71)整体呈“Z”形,弯折处均为90°,包角件(71)一端折起形成槽尾(712)。

5.根据权利要求2所述的一种墙体,其特征在于:还包括至少一个包角件(71),包角件(71)为弯折的板状结构,包角件(71)的两端向垂直方向延伸。

6.根据权利要求3或4所述的一种墙体,其特征在于:还包括至少一个固定件(72),固定件(72)为直角铁或片状结构。

7.根据权利要求6所述的一种墙体,其特征在于:与直角铁结构的固定件(72)连接的包角件(71)为弯折尾(711)。

8.根据权利要求6所述的一种墙体,其特征在于:与片状结构的固定件(72)连接的包角件(71)为槽尾(712)。

9.一种墙板的安装方法,包括以下步骤:

(1)安装包角件(71);

1)砍墙(6)与墙板(1)包角件(71)的安装

用直角铁状固定件(72)将包角件(71)一端固定在砍墙(6)上的竖檩条(3)上,固定相对位置;

2)门(51)窗与砍墙(6)包角件(71)的安装

直角铁状固定件(72)一边与砍墙(6)连接,另一边与包角件(71)一端连接,包角件(71)另一端与桁檩条(2)抵接;

3)门(51)窗与墙板(1)连接处包角件(71)的安装

“Z”形固定件(72)一端与桁檩条(2)连接,墙板(1)与固定件(72)卡接;将直角铁状的另一个固定件(72)安装在墙板(1)上,包角件(71)一端与桁檩条(2)抵接,另一端与直角铁固定件(72)另一端固定件(72)连接;

(2)从下至上将墙板(1)依次插接连接,在横排相邻两列墙板(1)之间留出2cm的缝隙;

(3)在缝隙处用U形槽(4)将墙板(1)固定使其与竖檩条(3)抵接。

10.一种墙板的安装方法,包括以下步骤:

(1)安装包角件(71);

1)砍墙(6)与墙板(1)包角件(71)的安装

将片状固定件(72)连接在砍墙(6)上,将包角件(71)的槽尾(712)卡在固定件(72)与砍墙(6)之间,用“Z”字形另一个固定件(72)将包角件(71)非槽尾(712)的一端固定在桁檩条(2)上,将墙板(1)的下端板(11)卡接在“Z”字形固定件(72)的另一端;

2)门(51)窗与砍墙(6)包角件(71)的安装

将片状固定件(72)与砍墙(6)连接,将包角件(71)的槽尾(712)卡在固定件(72)和砍墙(6)之间,包角件(71)另一端与桁檩条(2)抵接;

3)门(51)窗与墙板(1)连接处包角件(71)的安装

“Z”形固定件(72)一端与桁檩条(2)连接,墙板(1)与固定件(72)卡接;将片状固定件(72)安装在墙板(1)上,包角件(71)的槽尾(712)卡接在片状固定件(72)和墙板(1)之间,包角件(71)另一端与桁檩条(2)抵接;

(2)从下至上将墙板(1)依次插接连接,在横排相邻两列墙板(1)之间留出2cm的缝隙;

(3)在缝隙处用U形槽(4)将墙板(1)固定使其与竖檩条(3)抵接。

一种墙板、使用该墙板的墙体及其安装方法

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑物的墙技术领域，尤其是涉及一种墙板、使用该墙板的墙体及其安装方法。

背景技术

[0002] 目前，工厂厂房都是使用竖向墙板，如图1所示，在砍墙6上使用现有墙板9作为厂房外墙，从厂房一侧向另一侧横向安装；墙板为长方体板材，墙板见缝处上下通透，即为平口；单块墙板通过与自攻钉与墙板内的桁檩条连接。

[0003] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：

1、长方体板材由于原材料限制，只能制成横向为95cm的尺寸，而建筑物窗与窗之间、门51与窗之间的距离大多数为整数，故这种板材在适用过程中都要现场切割，切割效果要看现场工人的技术，而现场工人技术参差不齐，不能做到效果标准统一。

[0004] 2、需要现场裁剪，且难免发生错剪和剪坏的情况，因此损耗量大，往往不能合理预估出损耗量，所有常有板材数量不够，重新补料的现象发生。

[0005] 3、长方体板材的横向尺寸为固定的95cm，竖直方向的长度可调，但是由于平口设置，竖直方向如果使用两块板材拼接，上下板对接缝处容易漏水难以处理，因此多数厂房在竖向方向上仅使用一块板材，故厂房高度往往因此而受限。

[0006] 4、由于板材在运输过程中的长度是受限的，即长于12米的板材是不方便运输的，而且即使长度在12米之内，运输过程中也会产生磨损或变形，整体的安装效果便更不能保证，容易出现单块板上下有弧度、横向相邻板材凹凸不平的现象。

[0007] 5、为了尽量减少上述的弧度和凹凸不平，使用自攻钉将墙板与桁檩条连接，会有明露钉子，不美观。

发明内容

[0008] 针对现有技术存在的不足，本申请的目的之一是提供一种不限制厂房高度、减少现场裁剪、企口连接的平整的美观不露明钉的墙板。

[0009] 本申请的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的：

一种墙板，包括上端板和下端板，上端板包括下第一凸起和下第二凸起，下端板包括上第一台阶和上凹槽，下第一凸起和上第一台阶分别位于墙板的两端，且相对设置，下第二凸起和上凹槽分别位于墙板的两端，且相对设置，下第二凸起和上凹槽可插接配合，下第二凸起完全插入上凹槽时，下第一凸起刚好与上第一台阶抵接。

[0010] 通过采用上述技术方案，能够实现板材由下至上安装，紧密卡和，防止漏雨，分散应力。

[0011] 本申请的目的二是提供一种使用该墙板的墙体，通过以下技术方案得以实现的。

[0012] 一种墙体包括墙板、桁檩条、竖檩条和U形槽，所述桁檩条和竖檩条连接，且其外表面处于同一平面，墙板设置在桁檩条和竖檩条的外侧，墙板在竖直方向上的拼接缝呈直线，

且该直线与竖檩条位置相应,U形槽的U槽凸起插入拼接缝,U形槽的U槽折角将墙板固定在U槽折角与桁檩条之间。

[0013] 通过采用上述技术方案,工厂厂房高度不受限,两窗体之间的墙板无需裁剪,节省材料,不漏雨,墙板上无需钉子固定,外形美观,有利于标准化。

[0014] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:包括至少一个包角件,包角件为弯折的板状结构,包角件的两端向相同方向延伸或者向垂直方向延伸。

[0015] 通过采用上述技术方案,实现两种结构连接处的包角。

[0016] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:包角件整体呈“Z”形,弯折处均为90°,包角件一端折起形成槽尾。

[0017] 通过采用上述技术方案,槽尾更为美观。

[0018] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:还包括至少一个固定件,固定件为直角铁或片状结构。

[0019] 通过采用上述技术方案,固定件选择直角铁或片状结构,可以调整安装速度,不同的速度对应不同的安装难度,实现有明露铆钉或者无明露铆钉的墙体。

[0020] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:与直角铁结构的固定件连接的包角件为弯折尾。

[0021] 通过采用上述技术方案,无需弯曲包角件,使固定件和包角件直接搭接,用拉铆钉固定即可。

[0022] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:与片状结构的固定件连接的包角件为槽尾。

[0023] 通过采用上述技术方案,需要弯曲包角件,使包角件将固定件完全包裹,实现无明露铆钉的墙体。

[0024] 本申请的目的三是提供一种墙体的安装方法,通过以下技术方案得以实现的。

[0025] 一种墙板的安装方法,包括以下步骤:

(1)安装包角件;

1)砍墙与墙板包角件的安装

用直角铁状固定件将包角件一端固定在砍墙上的竖檩条上,固定相对位置;

2)门窗与砍墙包角件的安装

直角铁状固定件一边与砍墙连接,另一边与包角件一端连接,包角件另一端与桁檩条抵接;

3)门窗与墙板连接处包角件的安装

“Z”形固定件一端与桁檩条连接,墙板与固定件卡接;将直角铁状的另一个固定件安装在墙板上,包角件一端与桁檩条抵接,另一端与直角铁固定件另一端固定件连接;

(2)从下至上将墙板依次插接连接,在横排相邻两列墙板之间留出2cm的缝隙;

(3)在缝隙处用U形槽将墙板固定使其与竖檩条抵接。

[0026] 通过采用上述技术方案,通过包角件和固定件,实现了整个墙体的安装。

[0027] 本申请的目的四是提供另一种墙体的安装方法,通过以下技术方案得以实现的。

[0028] 一种墙板的安装方法,包括以下步骤:

(1)安装包角件;

1)砍墙与墙板包角件的安装

将片状固定件连接在砍墙上,将包角件的槽尾卡在固定件与砍墙之间,用“Z”字形另一个固定件将包角件非槽尾的一端固定在桁檩条上,将墙板的下端板卡接在“Z”字形固定件的另一端;

2)门窗与砍墙包角件的安装

将片状固定件与砍墙连接,将包角件的槽尾卡在固定件和砍墙之间,包角件另一端与桁檩条抵接;

3)门窗与墙板连接处包角件的安装

“Z”形固定件一端与桁檩条连接,墙板与固定件卡接;将片状固定件安装在墙板上,包角件的槽尾卡接在片状固定件和墙板之间,包角件另一端与桁檩条抵接;

(2)从下至上将墙板依次插接连接,在横排相邻两列墙板之间留出2cm的缝隙;

(3)在缝隙处用U形槽将墙板固定使其与竖檩条抵接。

[0029] 通过采用上述技术方案,通过可弯曲变形的包角件,实现了无明露铆钉。

[0030] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1、本申请所述的墙板在横向上位100cm,高度不限制,在窗与窗之间的整数米的间距安装不需裁剪,减少现场工人因自身技术对安装效果的影响。

[0031] 2、本申请便于估计所需板材的数量,往往能够合理估算材料数量,鲜有板材数量不够,重新补料的现象发生,更节省原料。

[0032] 3、本申请企口设置,不会使竖直方向拼接的墙板漏水,也不会出现因漏水而难以处理的情况,因此厂房高度不受限,本申请人在实际工作中已经做到50米了,如果有实际需求,理论上可以再增高且无高度的限制。

[0033] 4、本申请墙板的横向宽度为100cm,竖直高度不限,便于运输,企口安装,竖直方向上不会出现弧度和凹凸不平的现象,且整体安装效果更为美观。

[0034] 5、本申请墙板固定方式与传统方式不同,不会在墙板上通过自攻钉固定,墙板不会有钉子出现。

附图说明

[0035] 图1是现有工厂厂房外墙体结构示意图。

[0036] 图2是本申请工厂厂房外墙体结构示意图。

[0037] 图3是实施例1墙板连接结构图。

[0038] 图4是实施例2墙板连接处的俯视图。

[0039] 图5是实施例2的U形槽结构图。

[0040] 图6是实施例3砍墙与墙板的连接结构图。

[0041] 图7是实施例4墙板与窗体、窗体与砍墙的连接结构图。

[0042] 图8是图7中A部分的放大图。

[0043] 图9是实施例5墙板与上窗框的连接结构图。

[0044] 图10是实施例5下窗框与墙板的连接结构图。

[0045] 图中,1、墙板;11、下端板;111、下第一凸起;112、下第一凹槽;113、下第二凸起;114、下第二凹槽;12、上端板;121、上第一台阶;122、上第二台阶;123、上第一凸起;124、上

凹槽;125、上第二凸起;2、桁檩条;3、竖檩条;4、U形槽;41、U槽折角;42、U槽凸起;51、门;52、窗体;521、上窗框;522、下窗框;6、砍墙;71、包角件;711、弯折尾;712、槽尾;72、固定件;8、保温块;9、现有墙板。

具体实施方式

[0046] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0047] 本申请公开一种墙板、使用该墙板的墙体以及墙体的安装方法。参照图1和图2,图1是现有技术简图,图2是本申请结构图,本申请在现有技术的基础上增加了竖檩条3,桁檩条2与竖檩条3断焊连接,在竖直面上桁檩条2与竖檩条3处于同一平面,保证墙板能够平整的与桁檩条2和竖檩条3接触。

[0048] 参照图2,墙体设有桁檩条2和竖檩条3,墙板1之间通过上下插接的形式彼此连接,从下至上完成墙体的插接安装后,两块横向的墙板1的连接处通过U形槽4连接。墙体会存在门51与墙板1的连接、窗体52与墙板1的连接、墙板1与墙板1的连接,下面做具体阐述。

[0049] 实施例1

参照图3,为本申请公开了一种墙板1,图中的左侧为墙体外侧,右边为墙体内侧。墙板1包括下端板11和上端板12,下端板11包括下第一凸起111、下第一凹槽112、下第二凸起113和下第二凹槽114,下第一凸起111的凸起高度大于下第二凸起113的凸起高度,下第一凹槽112和下第二凹槽114的槽底高度相同;上端板12包括上第一台阶121、上第二台阶122、上第一凸起123、上凹槽124和上第二凸起125,下第二凸起113能够插接于上凹槽124中,下第一凸起111能够与上第一台阶121配合,上第一台阶121的高度低于上第二台阶122的高度,上第一凸起123和上第二凸起125的高度相同,上第二台阶122的高度低于上凹槽124的槽底高度。

[0050] 上第二台阶122和上第一凸起123均与下第一凹槽112相对应,上第一凸起123抵接在下第一凹槽112的槽底,下第一凹槽112在上第二台阶122的对应处为空腔。

[0051] 本实施例的实施原理为:墙板1在竖直方向通过下第二凸起113和上凹槽124上下插接,保证了外墙体的平整度,下第一凸起111与上第一台阶配合,避免漏水,上第二台阶122对应的下第一凹槽112的空腔避免应力集中。

[0052] 实施例2

一种使用上述墙板1的墙体,包括桁檩条2、竖檩条3、将墙板1连接到竖檩条3的U形槽4。参照图4和图5,竖檩条3的两端分别被横向相邻的两块墙板1覆盖,两块墙板1之间设有2cm的缝隙,在缝隙内放入竖直方向为长条状的保温块8,再将槽宽尺寸为1.5cm的U槽凸起42(如图5所示)插入到两个墙板之间的缝隙内,通过自攻钉将U形槽4和保温块8都固定在竖檩条3上。

[0053] U形槽4的U槽折角41压住墙板1使其与竖檩条3连接,在U槽折角41与墙板1的接触处打胶,一方面增加牢固性,另一方面,使之密封,不漏水。

[0054] 砍墙6与墙板1、墙板1与窗体52、墙板1与门51均通过固定件72和包角件71连接。

[0055] 本实施例的实施原理为:墙板1在竖直方向上下插接,横向相邻两列墙板1之间使用U形槽4将其固定在竖檩条3上,实现外墙体平整美观无明露钉。在墙体分别与门51、窗体52和砍墙的连接处,使用固定件72和包角件71将其连接,使其连接处无明露钉。

[0056] 实施例3

一种墙体，砍墙6与墙板1的连接结构参照图6，固定件72和包角件71均呈“Z”形，弯折处均为90°，包角件71的一端设有槽尾712。墙板1与砍墙6连接处，用固定件72的一端将包角件的非槽尾712的一端按压在竖檩条3上，使固定件72上下各形成一个空腔区域，用自攻钉固定，在固定件72下的空腔内放入保温块8，将墙板1的下端板11的下第二凸起113卡接在固定件72上的空腔内，使下第一凸起111的内侧与保温块8抵接。

[0057] 本实施例的实施原理为：仅用一个固定件72和一个包角件71实现墙板1与砍墙6的连接。

[0058] 实施例4

一种墙体，墙板1与上窗框521的连接、下窗框522与砍墙的连接参考图7和图8，墙板1与上窗框521的连接需要两个固定件72，且形状不同。一端与桁檩条2连接的固定件72呈“Z”形，弯折处均为90°，另一端卡接在下第一凹槽112中。墙板1外侧连接的固定件72为直角钢，包角件71一端为平直的插入上窗框521与桁檩条2的间隙内，另一端是有弯折的弯折尾711，弯折尾711与直角钢即固定件72连接。

[0059] 下窗框522与砍墙6的连接与上窗框521和墙板1的连接结构类似，不过此处仅使用一个固定件72和一个包角件71。包角件71为阶梯状结构，将一端插入到下窗框522和桁檩条2的间隙内。固定件72为直角钢，将固定件72一边与砍墙6连接，另一边与包角件71的另一端通过拉铆钉连接。

[0060] 墙板1与包角件71接触处地方打胶密封，包角件71与上窗框521接触处方打胶密封，包角件71与下窗框522的接触处打胶密封。

[0061] 本实施例的实施原理为：结构简单、安装方便；包角件71和固定件72将两种结构的接触面包裹起来，安装效果美观。

[0062] 实施例5

一种墙体，墙班1与上窗框521的连接参考图9，墙板1与上窗框521的连接需要两个固定件72，且形状不同。一端与桁檩条2连接的固定件72呈“Z”形，弯折处均为90°，另一端卡接在下第一凹槽112中。墙板1外侧连接的固定件72为片状结构，包角件71一端为平直的插入上窗框521与桁檩条2的间隙内，另一端设有槽尾712，片状的固定件72卡接在槽尾712内。

[0063] 安装时将片状的固定件72于墙板1连接，将包角件71的槽尾712卡在墙板1与固定件72的间隙内，弯折包角件71，将包角件71的另一端插入到桁檩条2和上窗框521之间。

[0064] 墙板1与包角件71接触处地方打胶密封，包角件71与上窗框521接触处方打胶密封。

[0065] 下窗框522和砍墙6的连接结构参考图10，下窗框522与砍墙6的连接与上窗框521和墙板1的连接结构类似，不过此处仅使用一个固定件72和一个包角件71。包角件71为肩状结构，一端为平直的，另一端设有槽尾712，将平直端插入到下窗框522和桁檩条2的间隙内。固定件72为片状结构，将固定件72与砍墙6连接，包角件71的槽尾712卡在固定件72和砍墙6的缝隙内。

[0066] 包角件71与下窗框522的接触处打胶密封。

[0067] 本实施例的实施原理为：结构简单、安装方便；包角件71和固定件72将两种结构的接触面包裹起来，实现无明露铆钉的效果，安装效果美观。

[0068] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

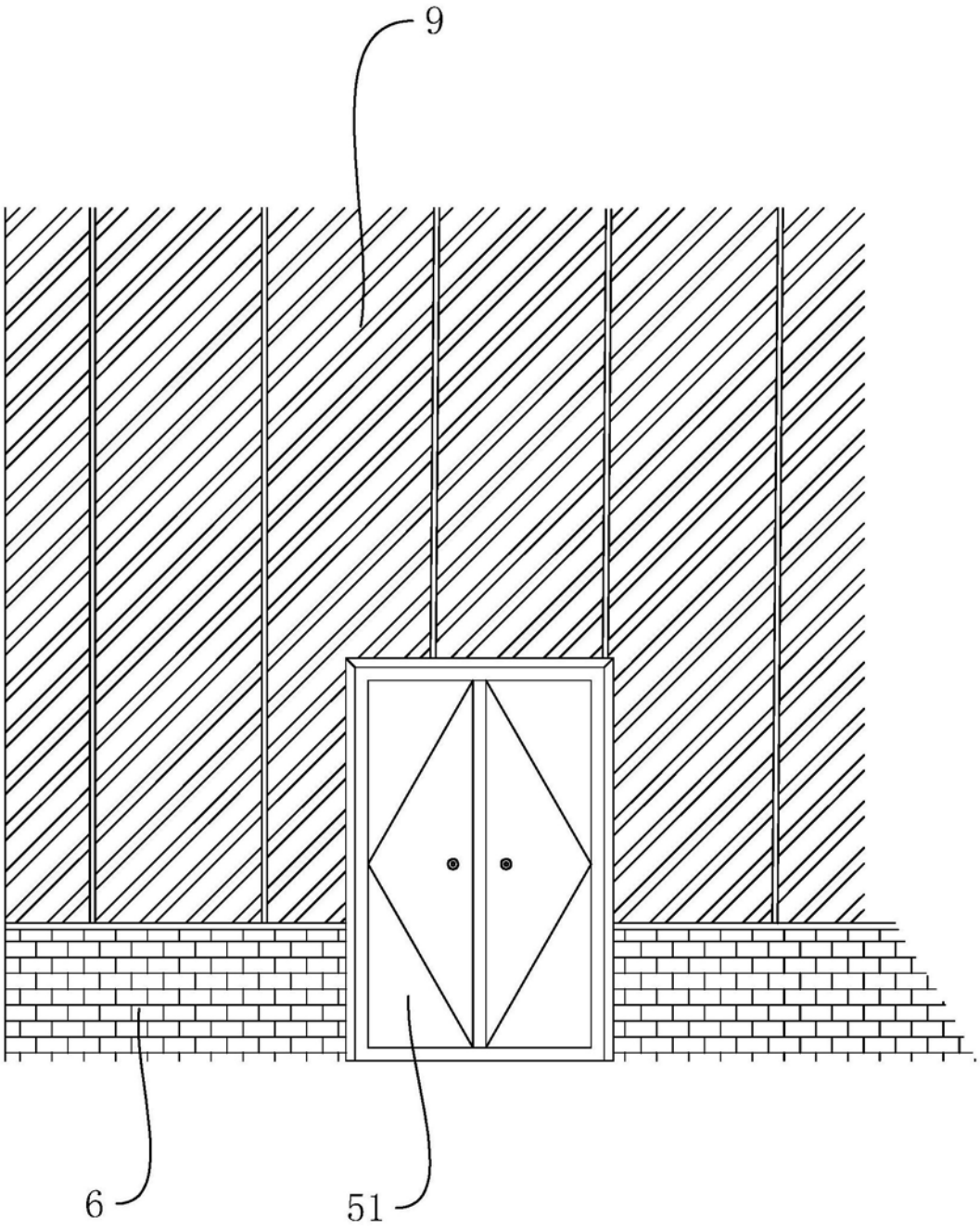


图1

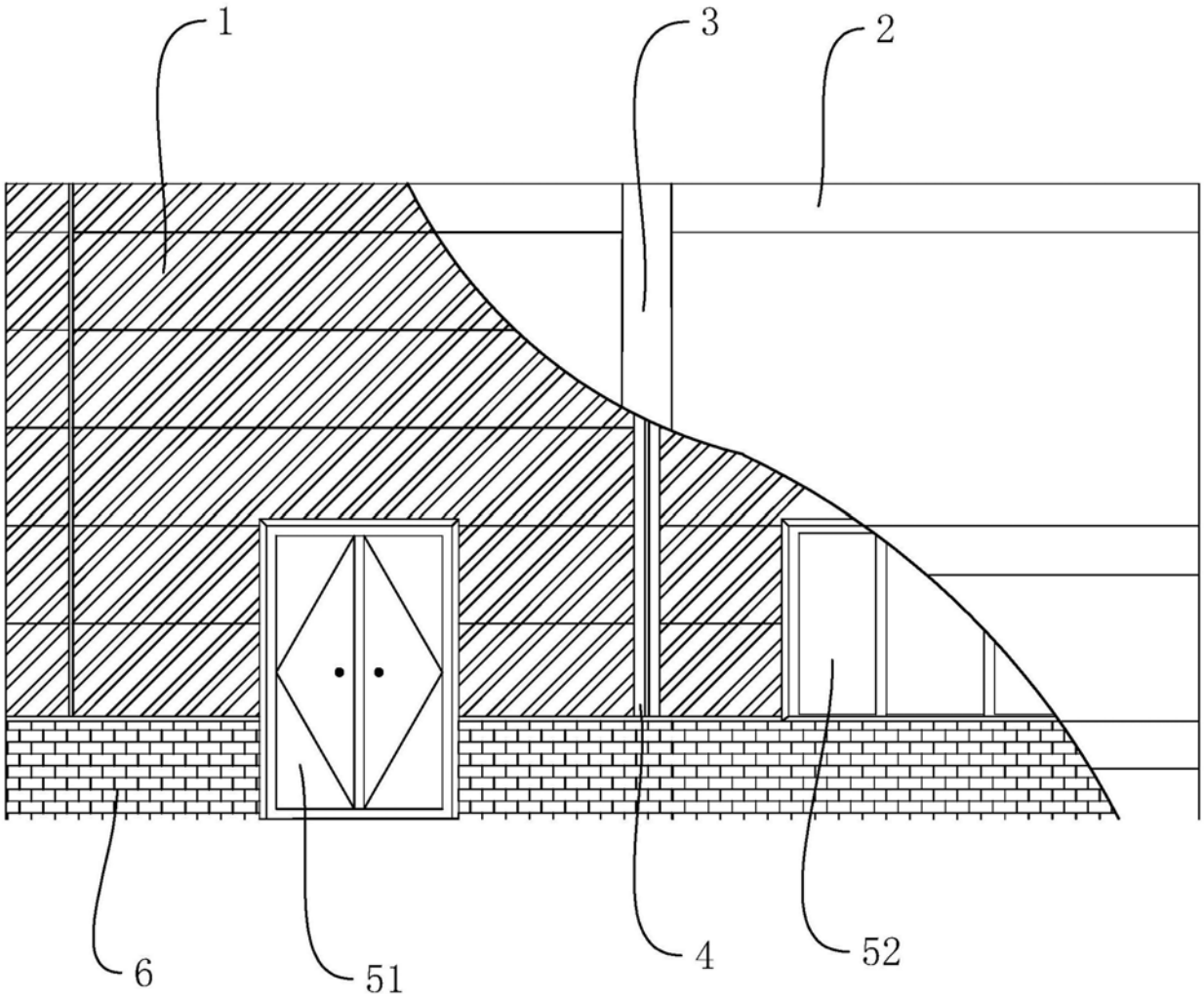


图2

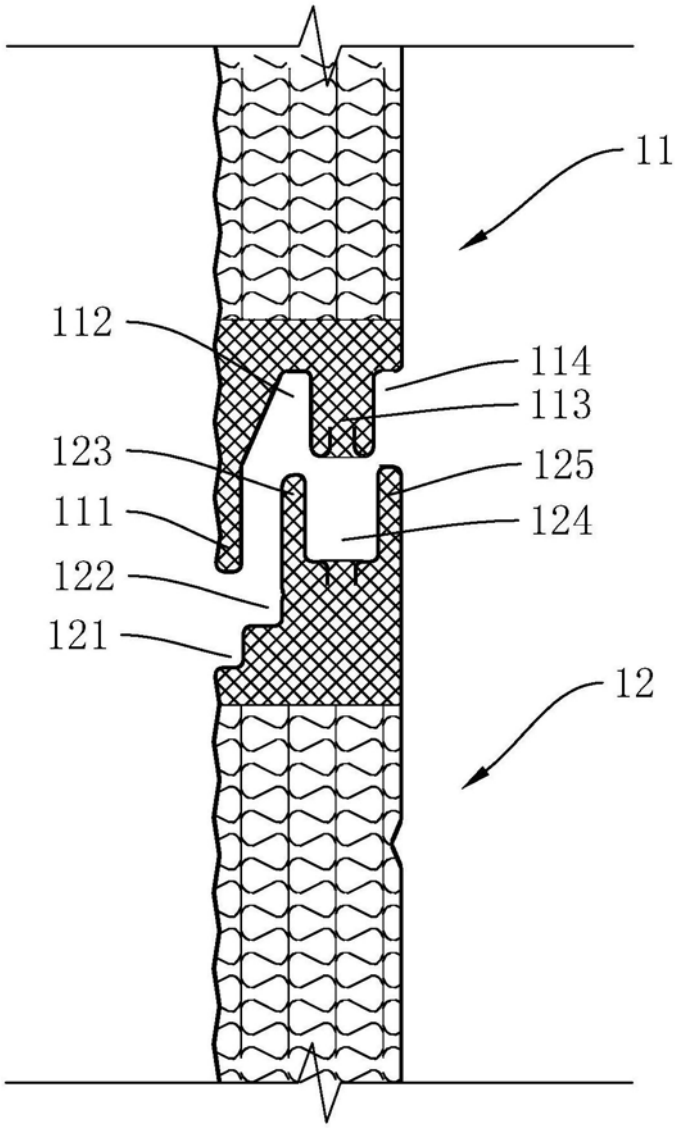


图3

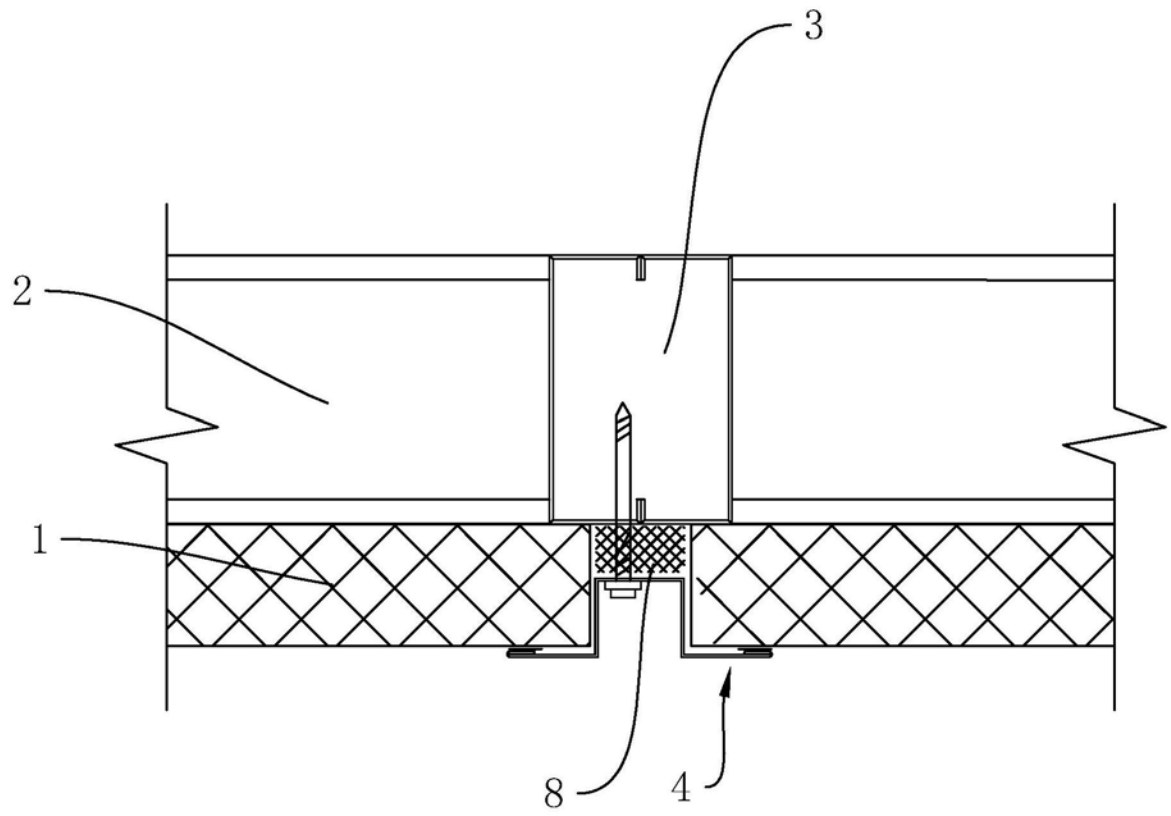


图4

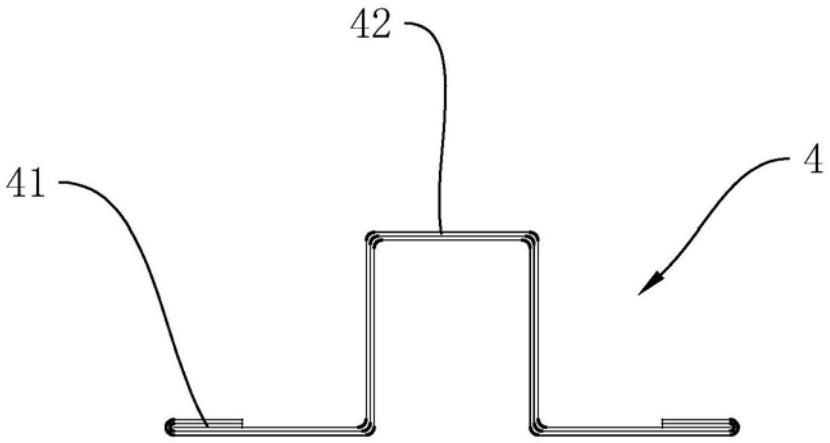


图5

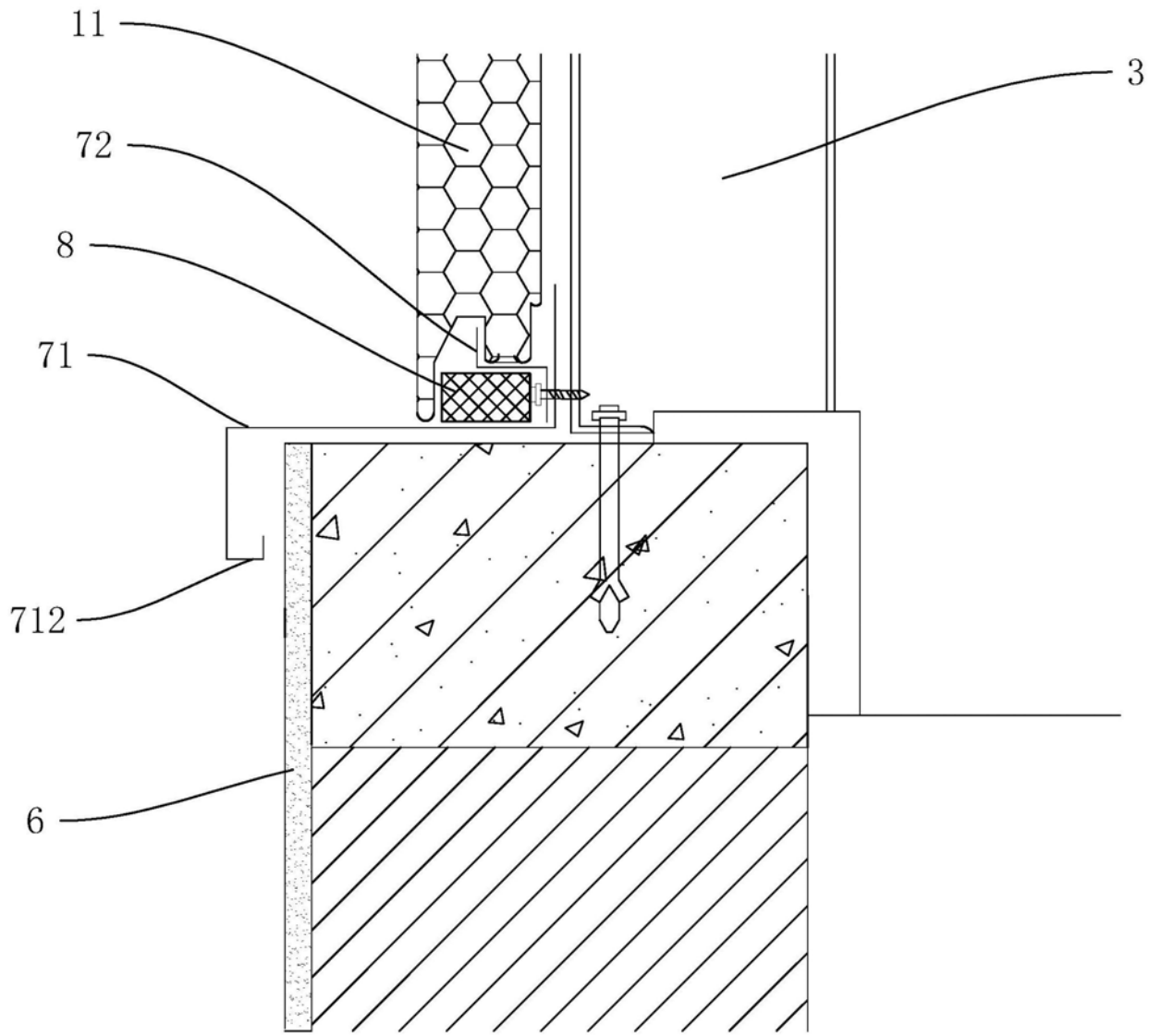


图6

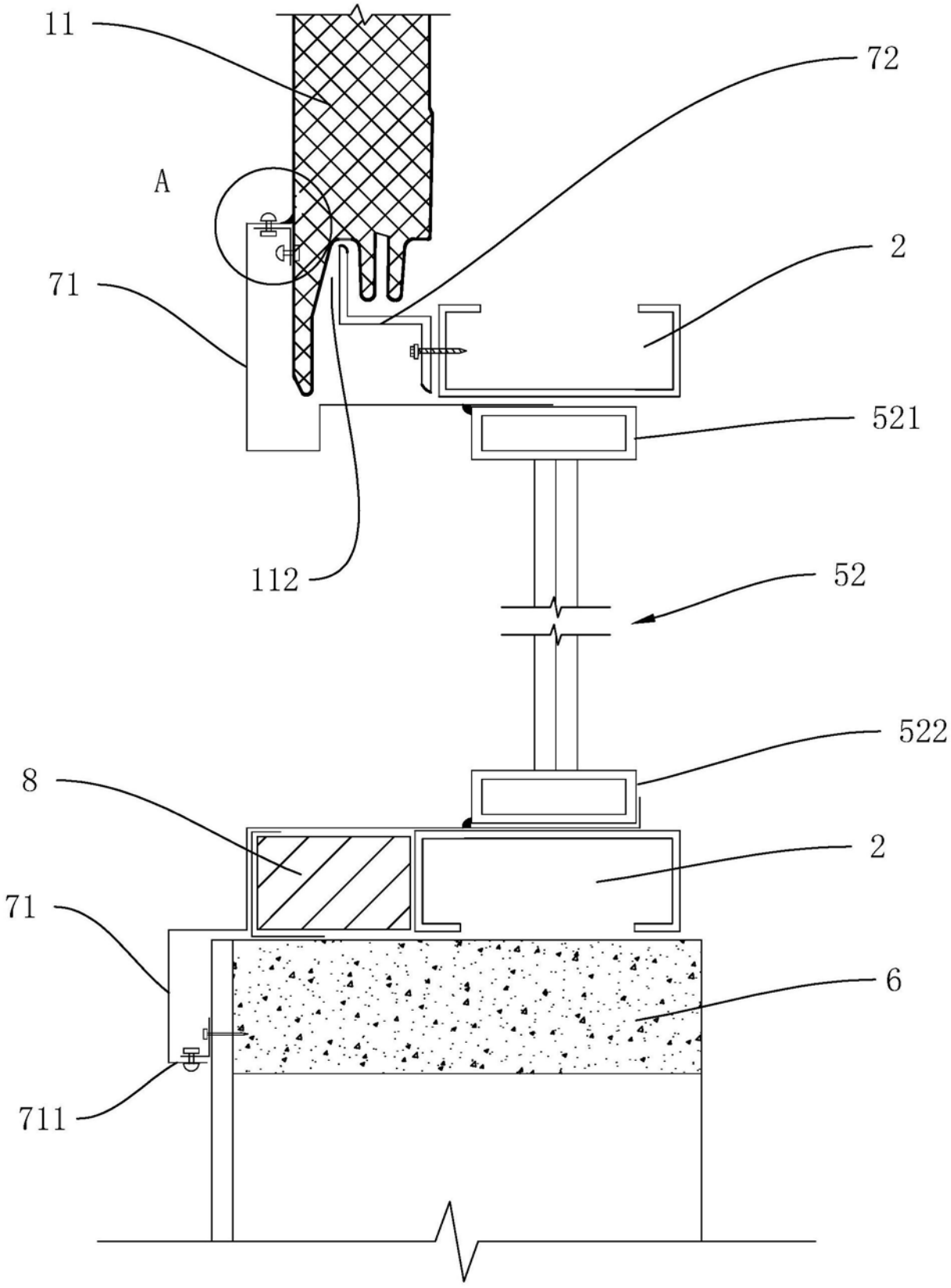


图7

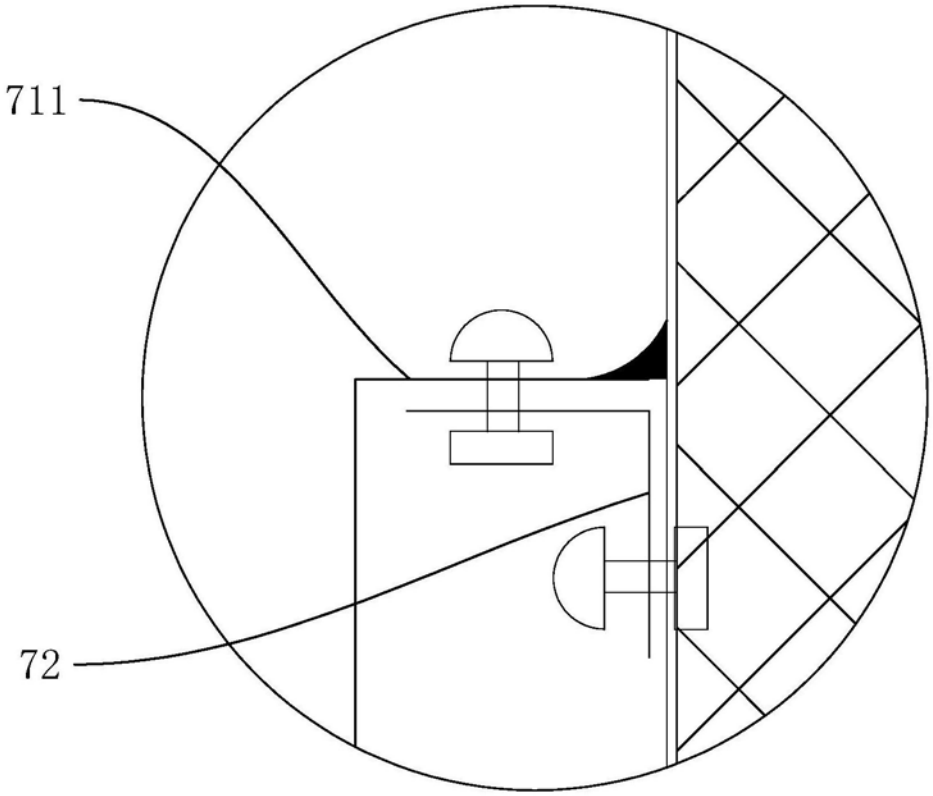


图8

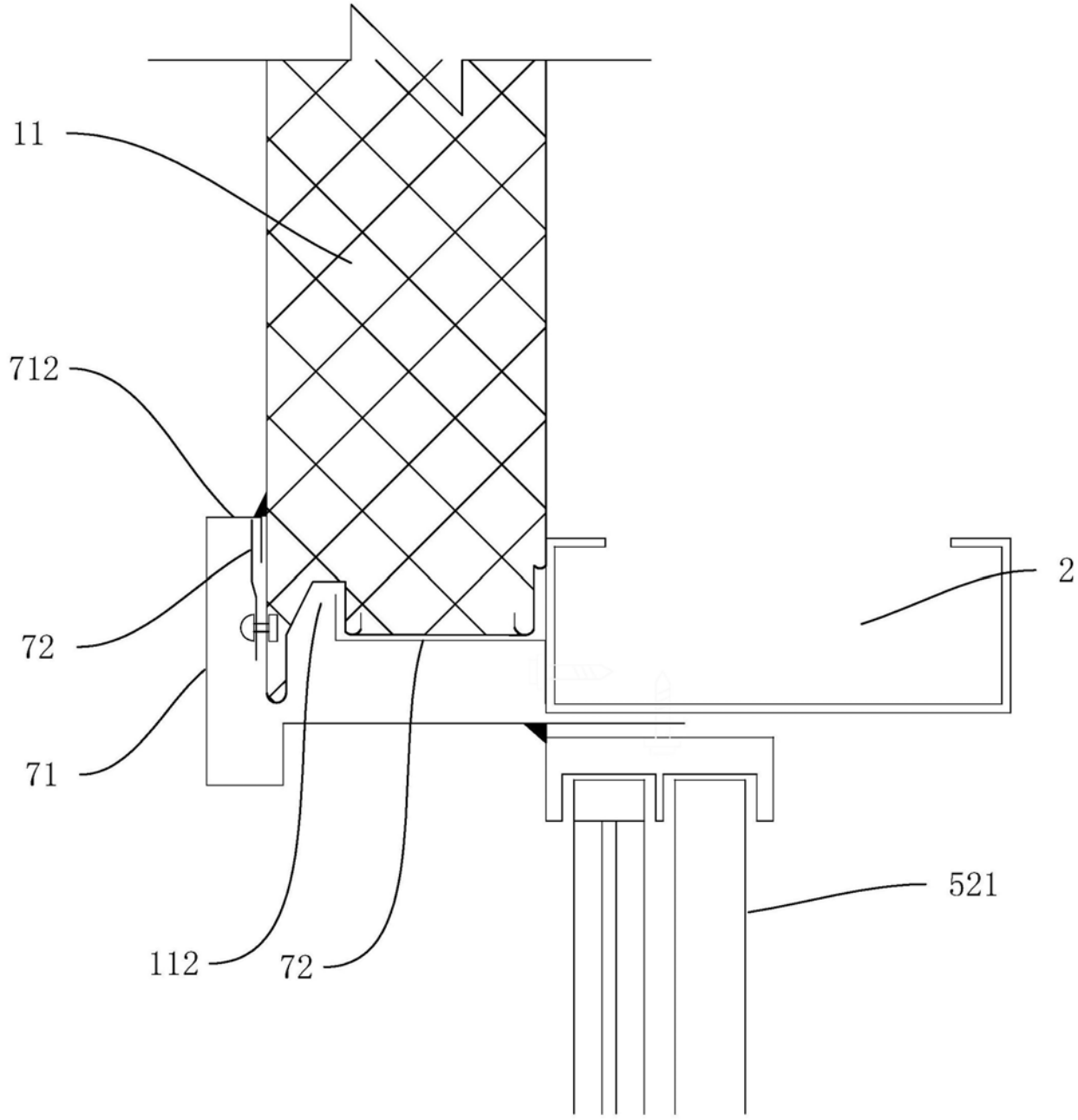


图9

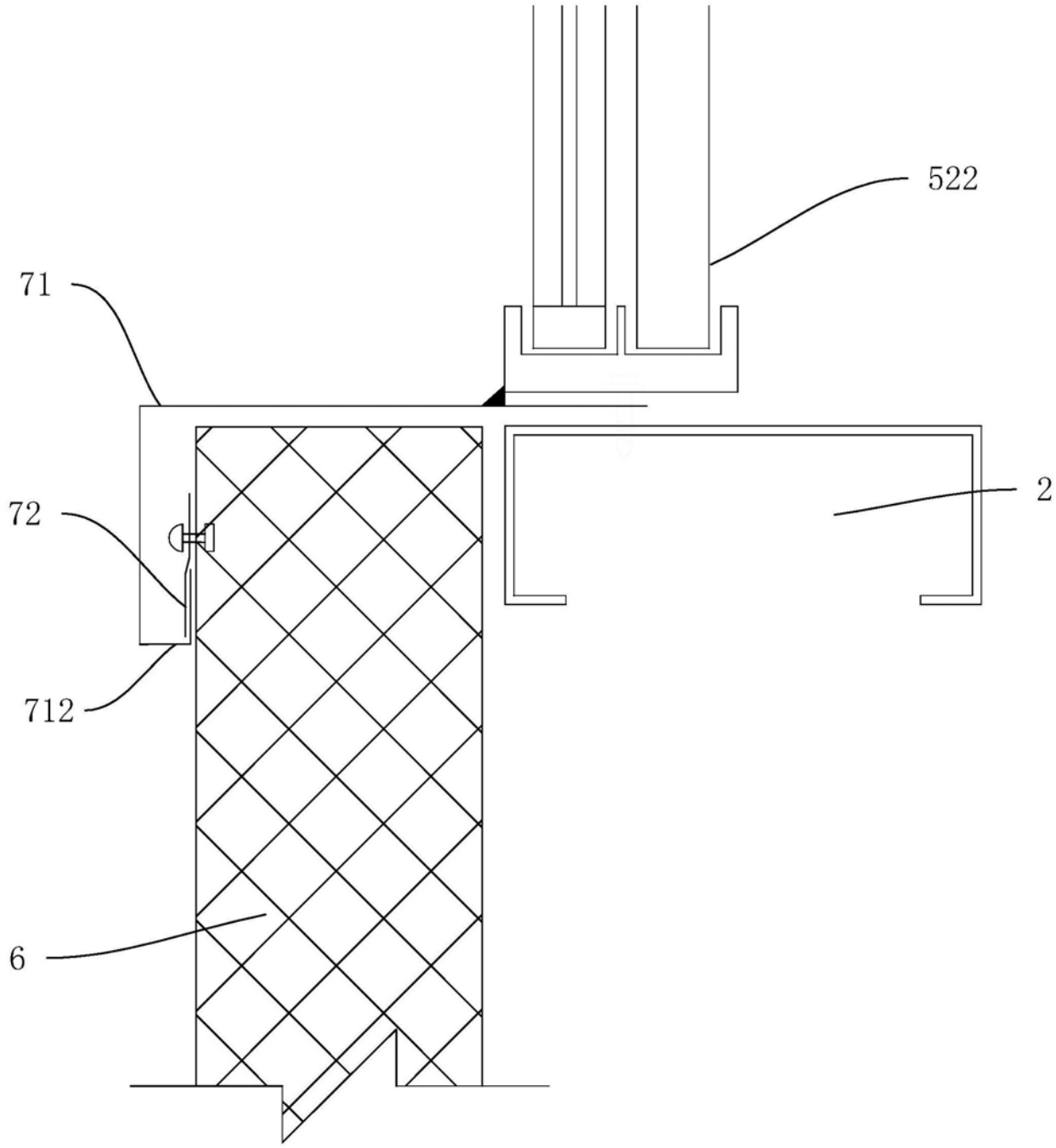


图10