



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108331285 A

(43)申请公布日 2018.07.27

(21)申请号 201810276558.0

(22)申请日 2018.03.30

(71)申请人 亚士创能科技(滁州)有限公司

地址 239500 安徽省滁州市全椒县经济开发
区纬二路36号

申请人 上海静安建筑装饰实业股份有限公司

(72)发明人 徐志新 李金钟 孙先海 许俊
顾雪峰

(51)Int.Cl.

E04F 13/21(2006.01)

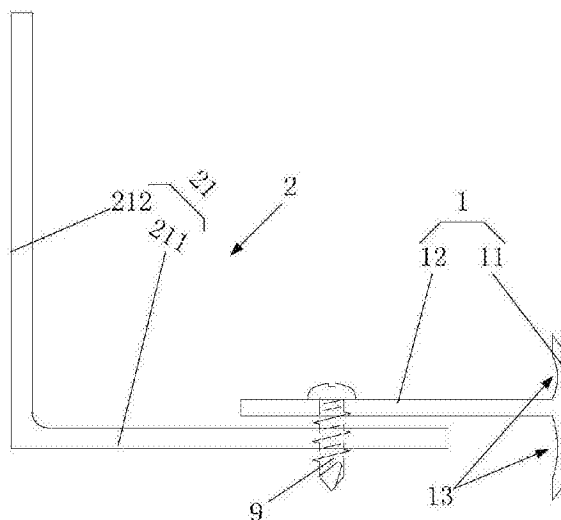
权利要求书1页 说明书6页 附图12页

(54)发明名称

一种安装保温装饰复合板用压锚组件

(57)摘要

本发明提供了一种安装保温装饰复合板用压锚组件,包括压板件和锚固件,压板件由横板和竖板连接而成,横板固定在竖板的一端,使压板件的横截面呈T型,横板可压在保温装饰复合板面板的板面上,竖板与锚固件可拆卸地固定连接,锚固件可固定安装在墙体上。该安装保温装饰复合板用压锚组件,因为设置有可压在面板上的压板件,以及与墙体牢固锚接的锚固件,且压板件与锚固件可拆卸地固定连接,使得保温装饰复合板通过面板被锚固安装在墙体上、锚固力很大,消除了现有技术因锚固力不足而带来的安全隐患;且对墙面的要求就大为降低,对墙体的适应性大大提高,克服了现有技术的缺陷。



1. 一种安装保温装饰复合板用压锚组件,其特征在于,包括压板件(1)和锚固件(2),所述压板件(1)由横板(11)和竖板(12)连接而成,所述横板(11)固定在所述竖板(12)的一端,使所述压板件(1)的横截面呈T型,所述横板(11)可压在保温装饰复合板面板的板面上,所述竖板(12)与所述锚固件(2)可拆卸地固定连接,所述锚固件(2)可固定安装在墙体上。

2. 根据权利要求1所述的安装保温装饰复合板用压锚组件,其特征在于,所述横板(11)关于所述竖板(12)对称设置。

3. 根据权利要求1所述的安装保温装饰复合板用压锚组件,其特征在于,所述横板(11)位于所述竖板(12)一侧的表面上,在所述竖板(12)的两侧设置有凹槽(13)。

4. 根据权利要求1所述的安装保温装饰复合板用压锚组件,其特征在于,在所述横板(11)和竖板(12)相交处的阴角部位设置有凹槽(13)。

5. 根据权利要求1所述的安装保温装饰复合板用压锚组件,其特征在于,所述横板(11)位于所述竖板(12)一侧的表面上,在所述竖板(12)的两侧设置有密封材料(15)。

6. 根据权利要求1所述的安装保温装饰复合板用压锚组件,其特征在于,在所述横板(11)和竖板(12)相交处的阴角部位设置有密封材料(15)。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的安装保温装饰复合板用压锚组件,其特征在于,所述锚固件(2)为横截面呈L型的L型锚固件(21)或横截面呈倒T型的倒T型锚固件(22),所述L型锚固件(21)的一边(211)或倒T型锚固件(22)的竖边(221)与所述压板件(1)的所述竖板(12)可拆卸地固定连接。

8. 根据权利要求7所述的安装保温装饰复合板用压锚组件,其特征在于,所述L型锚固件(21)的另一边(212)上或倒T型锚固件(22)的横边(222)上设有锚固孔(23),所述锚固件(2)通过锚栓穿过所述锚固孔(23)将所述锚固件(2)固定安装在墙体上。

9. 根据权利要求8所述的安装保温装饰复合板用压锚组件,其特征在于,所述压板件(1)和所述锚固件(2)均为一体成型的长条形。

10. 根据权利要求8所述的安装保温装饰复合板用压锚组件,其特征在于,所述压板件(1)为一体成型的长条形,所述锚固件(2)与所述压板件(1)连接部为一体成型的长条形、与锚栓连接部为间隔设置的短条形。

一种安装保温装饰复合板用压锚组件

技术领域

[0001] 本发明涉及保温装饰复合板用锚固件,具体而言,涉及一种安装保温装饰复合板用压锚组件。

背景技术

[0002] 保温装饰复合板作为近几年发展起来的一种新型保温装饰材料,由于其具有装饰效果好、保温性能好、施工简单快捷等特点,在市场上得到了大量的应用。现有的保温装饰复合板的结构一般为保温层和面板组成的两层结构或者由底板、保温层和面板组成的三层结构,其中面板多采用重量较重的无机类板材,例如纤维增强硅酸钙板、纤维增强水泥板等,这类无机板材均为刚性材料,脆性大,而且重量重;另外由于政策原因,很多地区要求使用A级防火保温材料,而目前市场上符合A级防火要求的保温材料基本上只有岩棉、泡沫玻璃等无机类的材料,这类材料保温效果较差且密度大,重量一般为有机保温材料的5倍以上。且为达到保温要求,A级无机防火保温材料的厚度较厚,与面板或与面板和底板复合后构成的保温装饰复合板重量较大,安装后安全系数降低,对基层墙体粘结及锚固强度要求较高。而由于相关的标准JG/T 287-2013和JGJ/T 350-2015中都对保温装饰复合板的单位面积质量做出了上限规定,因此,在保温材料加厚、变重的前提下,无机面板的厚度也受到了限制,一般无机面板的厚度均在10mm以下。

[0003] 因此,目前的保温装饰复合板均采用以粘结剂粘结为主、锚固件锚固为辅的安装方式进行固定安装,其中锚固件锚固在板缝处的保温装饰复合板侧面,常见的锚固方式有以下两种:

[0004] 一种,如图1所示,保温装饰复合板3通过粘结砂浆7粘接到墙体4的墙面上,同时在保温装饰复合板3的面板31侧面开设安装槽,锚固件5插入该安装槽内对保温装饰复合板3进行锚固安装。该种锚固安装方式虽然是对面板进行的锚固,但是在面板侧面开槽,由于面板本身不厚,一般约为8-10mm,安装槽一般开设在中间位置,除去槽体的厚度,实际上锚固件对面板起锚固作用的厚度不足4mm,不到面板厚度的一半,而且由于面板开槽部位的整体性受到破坏,这样造成锚固件对保温装饰复合板的锚固力不大,通常只有100N-300N。这种锚固方式的锚固力大多属于达不到行业标准JG/T287-2013《保温装饰板外墙外保温系统材料》中对锚固力的指标要求的。

[0005] 另一种,如图2所示,保温装饰复合板3通过粘结砂浆7粘接到墙体4的墙面上,同时锚固件5的一端插在保温材料32与面板31间的粘合部位或保温材料32内。该种锚固安装方式属于对保温材料的锚固,对面板没有任何的锚固措施,一旦发生火灾,保温材料被燃烧后,面板将与基层墙体没有任何连接,会造成面板大量掉落的安全隐患,给火灾的扑救工作造成极大的安全影响。而且该种锚固方式由于锚固件锚固在强度很小的保温材料上,因而锚固力也是很小的。

[0006] 上述安装方式是以粘结剂粘结为主、锚固件锚固为辅,即主要是采用粘结剂将保温装饰复合板粘贴在基层墙面上,但粘结力往往会受到多方面的限制,包括基层墙体质量

的好坏、粘结剂本身的质量、保温装饰板的质量、其他影响因素等都会对粘结质量、粘结力产生影响,往往造成粘结力不够、对墙面要求高。

[0007] 因此,目前这种以粘结剂粘结为主、锚固件锚固为辅的安装方式,一旦基层墙体粉化或抹灰层强度较差等原因,造成粘结剂的粘结强度达不到要求,而锚固件提供的锚固力又较小,就会造成保温装饰复合板从墙面脱落的安全隐患。而且随着国家节能标准要求的不断提高,国家防火政策更加严格,保温材料的厚度也随之加厚,保温装饰复合板的重量更重,面板相对于墙体的剪切力矩也随之加大,传统的保温装饰复合板的固定方式需要进行调整、改进、创新,以适用保温装饰复合板的发展需求,确保安全。

[0008] 所以,对于保温装饰复合板来说,需要一种锚固力更大、更加安全可靠的安装固定方式,并对不同的基层墙体都有很好的适应性,且施工简便快捷。

发明内容

[0009] 为了解决上述技术问题至少之一,本发明提供了一种安装保温装饰复合板用压锚组件,将目前以粘结剂粘结为主、锚固件锚固为辅的安装方式,变更为以锚固件锚固为主、粘结剂粘结为辅的安装方式,锚固力更大、更安全,并对不同的基层墙体都有很好的适应性,解决了现有技术的问题。

[0010] 具体来说,本发明提供了一种安装保温装饰复合板用压锚组件,包括压板件和锚固件,所述压板件由横板和竖板连接而成,所述横板固定在所述竖板的一端,使所述压板件的横截面呈T型,所述横板可压在保温装饰复合板面板的板面上,所述竖板与所述锚固件可拆卸地固定连接,所述锚固件可固定安装在墙体上。

[0011] 本申请提供的上述安装保温装饰复合板用压锚组件,因为设置有可压在保温装饰复合板面板上的压板件,以及与墙体牢固锚接的锚固件,且压板件与锚固件为可拆卸地固定连接,则使得保温装饰复合板通过面板被锚固安装在墙体上、锚固力很大,是现有锚固力的10倍以上,这样就将保温装饰复合板现有以粘结剂粘结为主、锚固件锚固为辅的安装方式,变更为以锚固件锚固为主、粘结剂粘结为辅的安装方式,消除了现有技术因锚固力不足而带来的安全隐患;此外,本申请的锚固件可以做的很长、甚至超过一层楼的高度,从而可将该锚固件固定在承重墙体上或墙体横梁上,进一步加大锚固力;采用本发明压锚组件的安装方式,因为粘结剂的粘结力只起辅助作用了,则对墙面的要求就大为降低,从而不同的墙体都可以安装,对墙体的适应性大大提高,克服了现有技术的缺陷。此外,将压板件和锚固件设置成可拆卸地固定连接的分体式结构,则便于生产和运输,并容易根据需要控制各自的长度。本领域的技术人员知道,可拆卸地固定连接有很多方式,例如螺钉连接、螺栓连接、铆接、卡接、焊接等,均未脱离本申请的思想,应属于本申请的保护内容。

[0012] 根据本发明上述安装保温装饰复合板用压锚组件,一优选实施例,所述横板关于所述竖板对称设置。横板关于竖板对称设置,则竖板两侧对保温装饰复合板面板的锚固力是均匀对称的,有利于保温装饰复合板均匀受力,从而可增大锚固力。

[0013] 根据本发明上述安装保温装饰复合板用压锚组件,另一优选实施例,所述横板位于所述竖板一侧的表面上,在所述竖板的两侧设置有凹槽。或者,在所述横板和竖板相交处的阴角部位设置有凹槽。设置凹槽,可以保证板缝处的密封胶不泄露到板面上的其它部位,既可保证板面清洁、美观,也可进一步防止雨水从压锚组件与保温装饰复合板的连接处进

入拼接缝中。

[0014] 根据本发明上述安装保温装饰复合板用压锚组件,又一优选实施例,所述横板位于所述竖板一侧的表面上,在所述竖板的两侧设置有密封材料。或者,在所述横板和竖板相交处的阴角部位设置有密封材料。这种自带密封材料的压锚组件,在安装保温装饰复合板时,可以不用打密封胶,在防雨水的同时提高了施工效率。

[0015] 根据本发明上述安装保温装饰复合板用压锚组件,再一优选实施例,所述锚固件为横截面呈L型的L型锚固件或横截面呈倒T型的倒T型锚固件,所述L型锚固件的一边或倒T型锚固件的竖边与所述压板件的所述竖板可拆卸地固定连接。采用横截面呈倒T型或L型的锚固件,可使得锚固件与墙面的接触面增大,则在采用锚栓锚固的同时,还可以在锚固件与墙面之间进行粘接,进一步提高锚固力。

[0016] 进一步,所述L型锚固件的另一边上或倒T型锚固件的横边上设有锚固孔,所述锚固件通过锚栓穿过所述锚固孔将锚固件固定安装在墙体上。采用锚栓穿过锚固孔将锚固件固定安装在墙体上,简便易行、便于操作。本领域技术人员知道,也可以将锚栓直接设置在锚固件上等方式,只要能将锚固件固定在墙体上即可,不再赘述。

[0017] 根据本发明上述安装保温装饰复合板用压锚组件,还一优选实施例,所述压板件和所述锚固件均为一体成型的长条形。或者,所述压板件为一体成型的长条形,与所述压板件连接部为一体成型的长条形、与锚栓连接部为间隔设置的短条形。压板件和锚固件均采用一体成型的长条形结构,可使锚固力更强,可适用于有混凝土框架,但墙体填充材料强度较差,锚固件的拉拔力值较小的墙面使用,长条形的锚固件可在强度高的混凝土框架上进行主要固定,在强度差的填充材料上进行辅助固定,从而保证整体的锚固安全性,在对墙体材料强度性能不确定的旧建筑物翻新工程中,这种方法尤其适用;压板件采用一体成型的长条形,而锚固件采用与所述压板件连接部为一体成型的长条形、与锚栓连接部为间隔设置的短条形,可适用于墙体填充材料强度较好,锚固件拉拔力值较大的墙面,既可保证对保温装饰复合板实施整体面压锚固,保证锚固安全,又可以减少锚固件的材料用量,降低成本。

[0018] 根据本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0019] 图1为现有技术中保温装饰复合板的一种安装结构示意图;

[0020] 图2为现有技术中保温装饰复合板的另一种安装结构示意图;

[0021] 图3为本发明所述安装保温装饰复合板用压锚组件一实施例的结构示意图;

[0022] 图4为图3所示安装保温装饰复合板用压锚组件的立体结构示意图;

[0023] 图5为图3所示安装保温装饰复合板用压锚组件中压板件的结构示意图;

[0024] 图6为图3所示安装保温装饰复合板用压锚组件中压板件的另一种结构示意图;

[0025] 图7为图5的A向视图;

[0026] 图8为图3所示安装保温装饰复合板用压锚组件中锚固件的结构示意图;

[0027] 图9为图8的B向视图;

[0028] 图10为本发明所述安装保温装饰复合板用压锚组件另一实施例的立体结构示意

图；

[0029] 图11为本发明所述安装保温装饰复合板用压锚组件又一实施例的结构示意图；

[0030] 图12为图11所示安装保温装饰复合板用压锚组件中锚固件的结构示意图；

[0031] 图13为图12的C向视图；

[0032] 图14为采用图3所示压锚组件对保温装饰复合板进行安装后的剖视结构示意图；

[0033] 图15为图14中的D部放大示意图；

[0034] 图16为采用图11所示压锚组件对保温装饰复合板进行安装后的剖视结构示意图；

[0035] 图17为图16的E部放大示意图。

[0036] 其中,图1至图17中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0037] 1、压板件;11、横板;12、竖板;13、凹槽;14、连接孔;15、密封材料;2、锚固件;21、L型锚固件;211、一边;212、另一边;22、倒T型锚固件;221、竖边;222、横边;23锚固孔;3、保温装饰复合板;31面板;32、保温材料;33、底板;4、墙体;5、锚固件;6、锚栓;7、粘结砂浆;8、密封胶;9、螺钉。

具体实施方式

[0038] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图说明根据本发明的具体实施方式。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0039] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0040] 下面结合附图描述本发明所述轻型保温装饰成品板的一些实施例。

[0041] 如图3-17所示,本发明提供了一种安装保温装饰复合板用压锚组件,包括压板件1和锚固件2,所述压板件1由横板11和竖板12连接而成,所述横板11固定在所述竖板12的一端,使所述压板件1的横截面呈T型,所述横板11可压在保温装饰复合板面板3的面板31上,所述竖板12与所述锚固件2可拆卸地固定连接,所述锚固件2可固定安装在墙体4上。

[0042] 本申请上述实施例提供的安装保温装饰复合板用压锚组件,因为设置有可压在保温装饰复合板面板上的压板件,以及与墙体牢固锚接的锚固件,且压板件与锚固件为固定连接,则使得保温装饰复合板通过面板被锚固安装在墙体上、锚固力很大,是现有锚固力的10倍以上,这样就将保温装饰复合板现有以粘结剂粘结为主、锚固件锚固为辅的安装方式,变更为以锚固件锚固为主、粘结剂粘结为辅的安装方式,消除了现有技术因锚固力不足而带来的安全隐患;而且本申请的锚固件可以做的很长、甚至超过一层楼的高度,从而可将该锚固件固定在承重墙体上或墙体横梁上,进一步加大了锚固力;采用本发明压锚组件的安装方式,因为粘结剂的粘结力只起辅助作用了,则对墙面的要求就大为降低,从而不同的墙体都可以进行安装,对墙体的适应性大大提高,克服了现有技术的缺陷;此外,将压板件和锚固件设置成可拆卸地固定连接的分体式结构,则便于生产和运输,并容易根据需要控制各自的长度。本领域的技术人员知道,可拆卸地固定连接有很多方式,例如螺钉连接、螺栓连接、铆接、卡接、焊接等,均未脱离本申请的思想,应属于本申请的保护内容。

[0043] 根据本发明上述安装保温装饰复合板用压锚组件,一优选实施例,所述横板11关

于所述竖板12对称设置。横板关于竖板对称设置,则竖板两侧对保温装饰复合板面板的锚固力是均匀对称的,有利于保温装饰复合板均匀受力,从而可增大锚固力。

[0044] 但是,本如3-图6、图10-图11、图14-17所示的实施例,因为压板件1与锚固件2固定连接时,应为锚固件2具有一定的厚度,导致压板件1并非位于保温装饰复合板拼接缝的正中间,从而导致压板件1的横板11不是关于竖板12对称,而是一侧的长度略大于另一侧的长度,一侧比另一侧所长出的距离大约就是锚固件的厚度。

[0045] 根据本发明上述安装保温装饰复合板用压锚组件,另一优选实施例,如图3、图5、图11、图14-17所示,所述横板11位于所述竖板12一侧的表面上,在所述竖板12的两侧设置有凹槽13。或者,在所述横板11和竖板12相交处的阴角部位设置有凹槽(图中未示出)。设置凹槽,可以保证板缝处的密封胶不泄露到板面上的其它部位,保证板面清洁、美观,并可进一步防止雨水从压锚组件与保温装饰复合板的连接处进入拼接缝中。

[0046] 根据本发明上述安装保温装饰复合板用压锚组件,另一优选实施例,如图6所示,所述横板11位于所述竖板12一侧的表面上,在所述竖板12的两侧设置有密封材料15。或者,在所述横板11和竖板12相交处的阴角部位设置有密封材料(图中未示出)。这种自带密封材料的压锚组件,在安装保温装饰复合板时,可以不用打密封胶,在防雨水的同时提高了施工效率。

[0047] 根据本发明上述安装保温装饰复合板用压锚组件,再一优选实施例,如图3-4、图8-10、图14-15所示,所述锚固件2为横截面呈L型的L型锚固件21,或者,如图11-13、图16-17所示,横截面呈倒T型的倒T型锚固件22,所述L型锚固件21的一边211或倒T型锚固件22的竖边221与所述压板件1的所述竖板12固定连接。采用横截面呈倒T型或L型的锚固件,可使得锚固件与墙面的接触面增大,则在采用锚栓锚固的同时,还可以在锚固件与墙面之间进行粘接,进一步提高锚固力。

[0048] 优选地,如图9和图13所示,所述L型锚固件21的另一边212上或倒T型锚固件22的横边222上设有锚固孔23,所述锚固件2通过锚栓穿过所述锚固孔23将所述锚固件2固定安装在墙体上。采用锚栓穿过锚固孔将锚固件固定安装在墙体上,简便易行、便于操作。本领域技术人员知道,也可以将锚栓直接设置在锚固件上,只要能将锚固件固定在墙体上即可,不再赘述。

[0049] 根据本发明上述安装保温装饰复合板用压锚组件,还一优选实施例,如图4、图7、图9所示,所述压板件1和所述锚固件2均为一体成型的长条形。或者,如图7、图10所示,所述压板件1为一体成型的长条形,所述锚固件2与所述压板件1连接部为一体成型的长条形、与锚栓6连接部为间隔设置的短条形。压板件和锚固件均采用一体成型的长条形结构,可使锚固力更强,可适用于有混凝土框架,但墙体填充材料强度较差,锚固件的拉拔力值较小的墙面使用,长条形的锚固件可在强度高的混凝土框架上进行主要固定,在强度差的填充材料上进行辅助固定,从而保证整体的锚固安全性,在对墙体材料强度性能不确定的旧建筑物翻新工程中,这种方法尤其适用;压板件采用一体成型的长条形,而锚固件采用与所述压板件连接部为一体成型的长条形、与锚栓连接部为间隔设置的短条形,可适用于墙体填充材料强度较好,锚固件拉拔力值较大的墙面,既可保证对保温装饰复合板实施整体面压锚固,保证锚固安全,又可以减少锚固件的材料用量,降低成本。

[0050] 图14-17为采用本发明两实施例给出的压锚组件,对保温装饰复合板3进行安装后

的剖视结构图及其局部放大图示意图,其中,L型锚固件21或倒T型锚固件22,可以做的很长、为整条式,长度可为建筑物的层高,通过上下两端的锚固孔23,采用化学锚栓或金属膨胀锚栓等机械锚栓6的方式锚固在建筑每层的结构梁上或承重墙体4上,可确保与基层墙体4的锚固强度,而L型锚固件21或倒T型锚固件22的其他部位也设置有锚固孔23,可通过塑料膨胀锚栓等材料锚固在填充墙体或混凝土墙体上,对整体的锚固强度进一步进行加强,L型锚固件21或倒T型锚固件22与墙面的接触面还可采用结构胶等胶粘剂与基层墙面进行粘结加强,从而可使得保温装饰复合板3的安装锚固力很大,确保任何情况下面板31均不脱落,克服现有技术的安全隐患。

[0051] 另外,由于土建施工等方面的原因,基层墙体4的墙面平整度偏差肯定会大于保温装饰复合板3安装好后所要求的平整度偏差,因此,不可避免的会出现保温装饰复合板3的底板33与墙体4的墙面间会存在一定的间隙。如果存在间隙的话,保温装饰复合板3会在压锚组件形成的框内活动,会影响使用效果及耐久性,因此,在采用本申请给出的压锚组件仅锚固时,同时还需要采用粘结剂(图中标号7为粘结砂浆)对保温装饰复合板3进行粘贴,粘结剂起到三方面的作用:一是粘结剂干燥后在保温装饰复合板3的背后形成一个垫块的作用,保证保温装饰复合板3被压锚组件紧紧压住而不会出现松动现象;二是粘结剂可以提供辅助的粘结力,进一步提高安全性能;三是可以解决墙面平整度问题,对于不平整的墙面可以通过粘结剂的粘贴厚度进行调整,保证保温装饰复合板3安装后的平整度符合要求。

[0052] 综上,本发明给出的安装保温装饰复合板用压锚组件,可将现有保温装饰复合板以粘结剂粘结为主、锚固件锚固为辅的安装方式,变更为以锚固件锚固为主、粘结剂粘结为辅的安装方式,锚固力大幅提高、消除了现有技术因锚固力不足而带来的安全隐患,实现了本申请的发明目的。

[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,或一体地连接;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。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] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”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一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0055] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

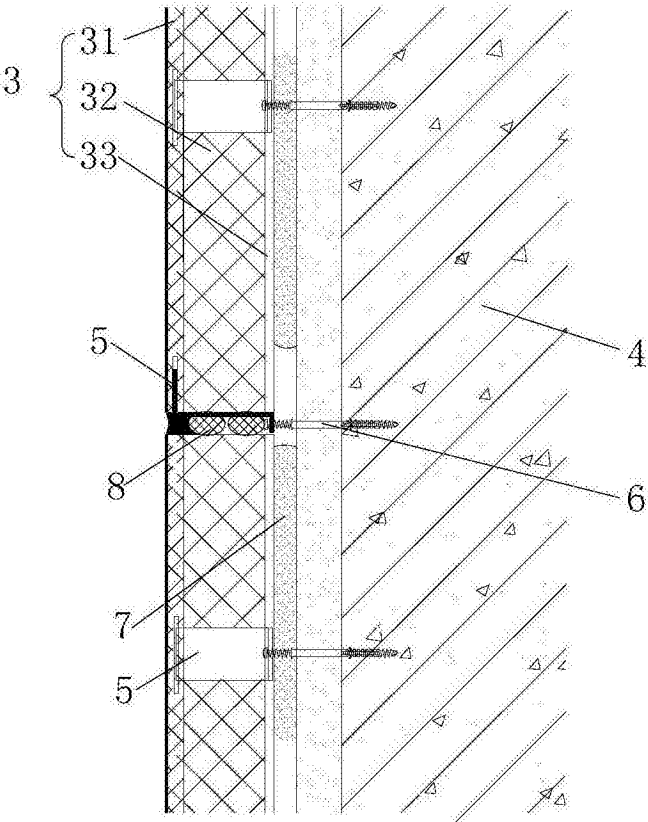


图1

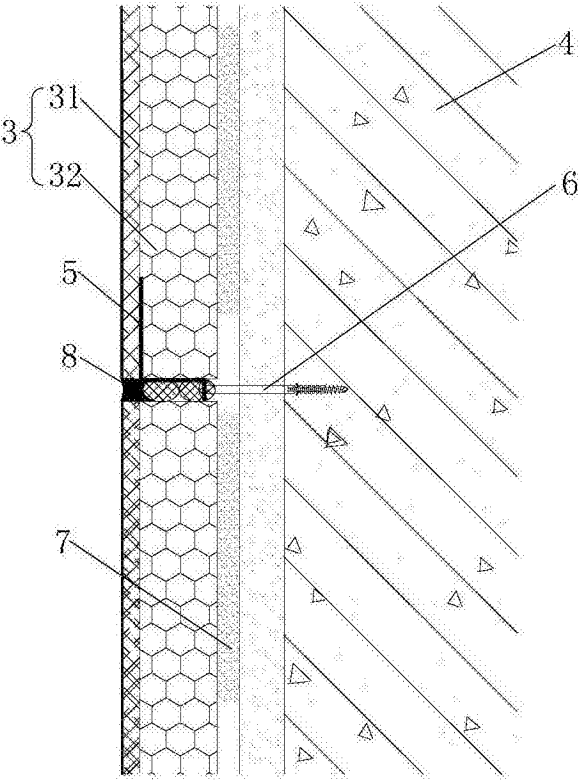


图2

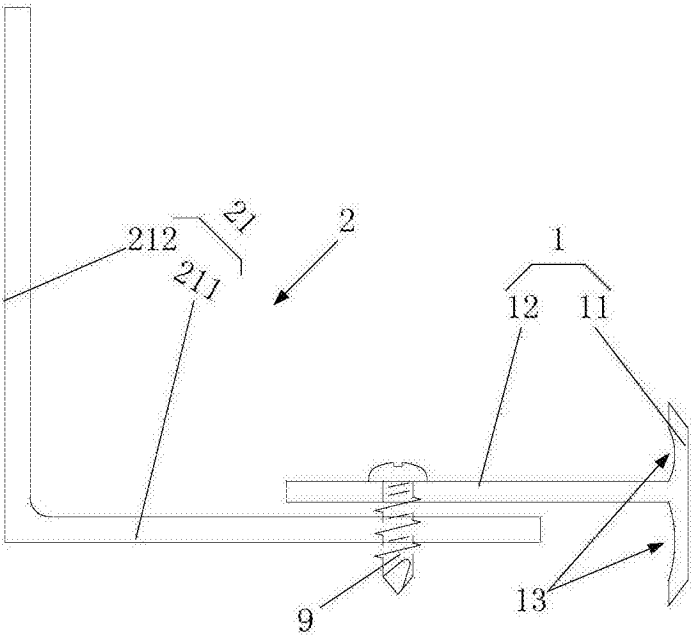


图3

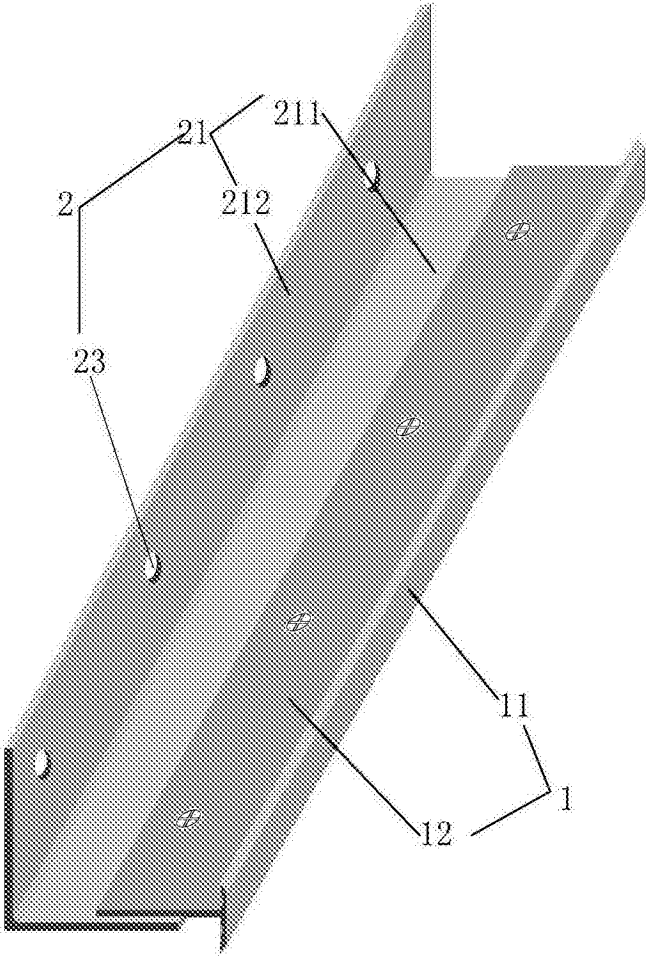


图4

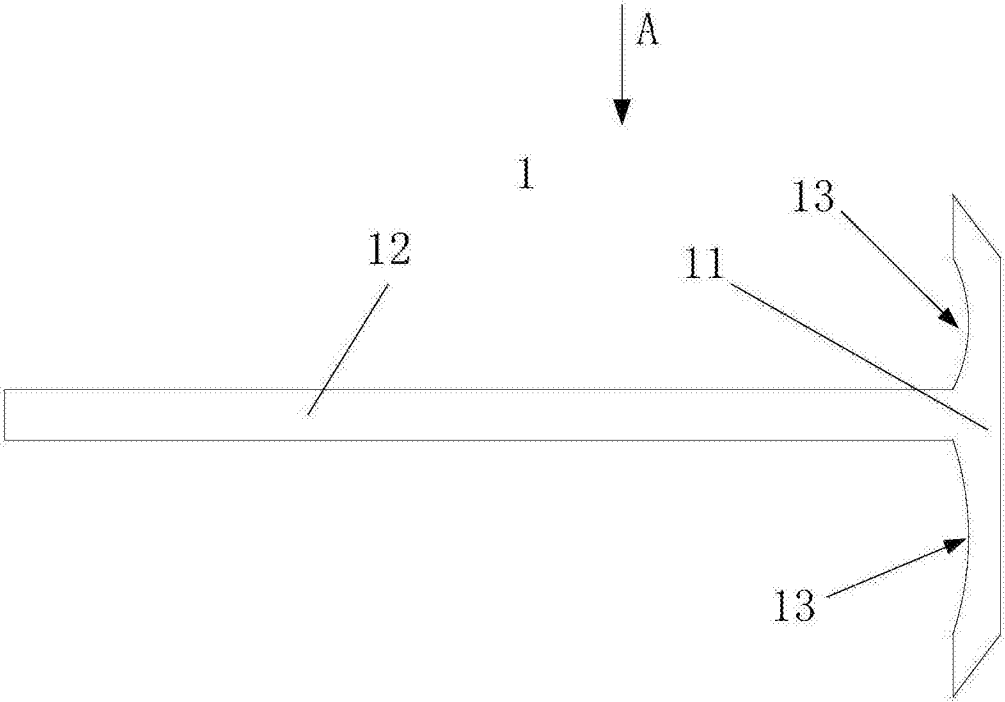


图5

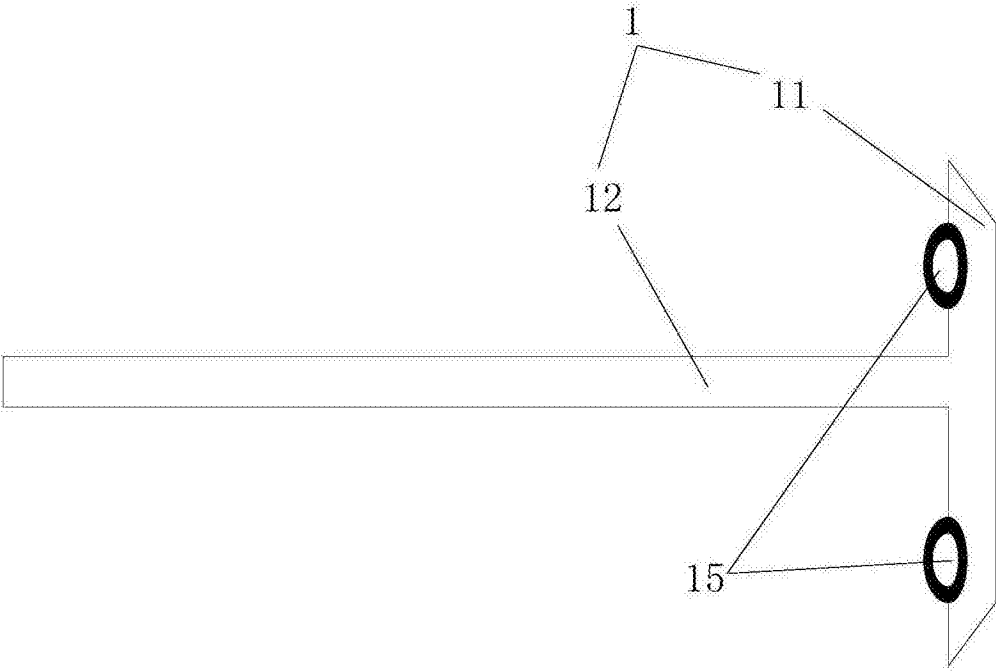


图6

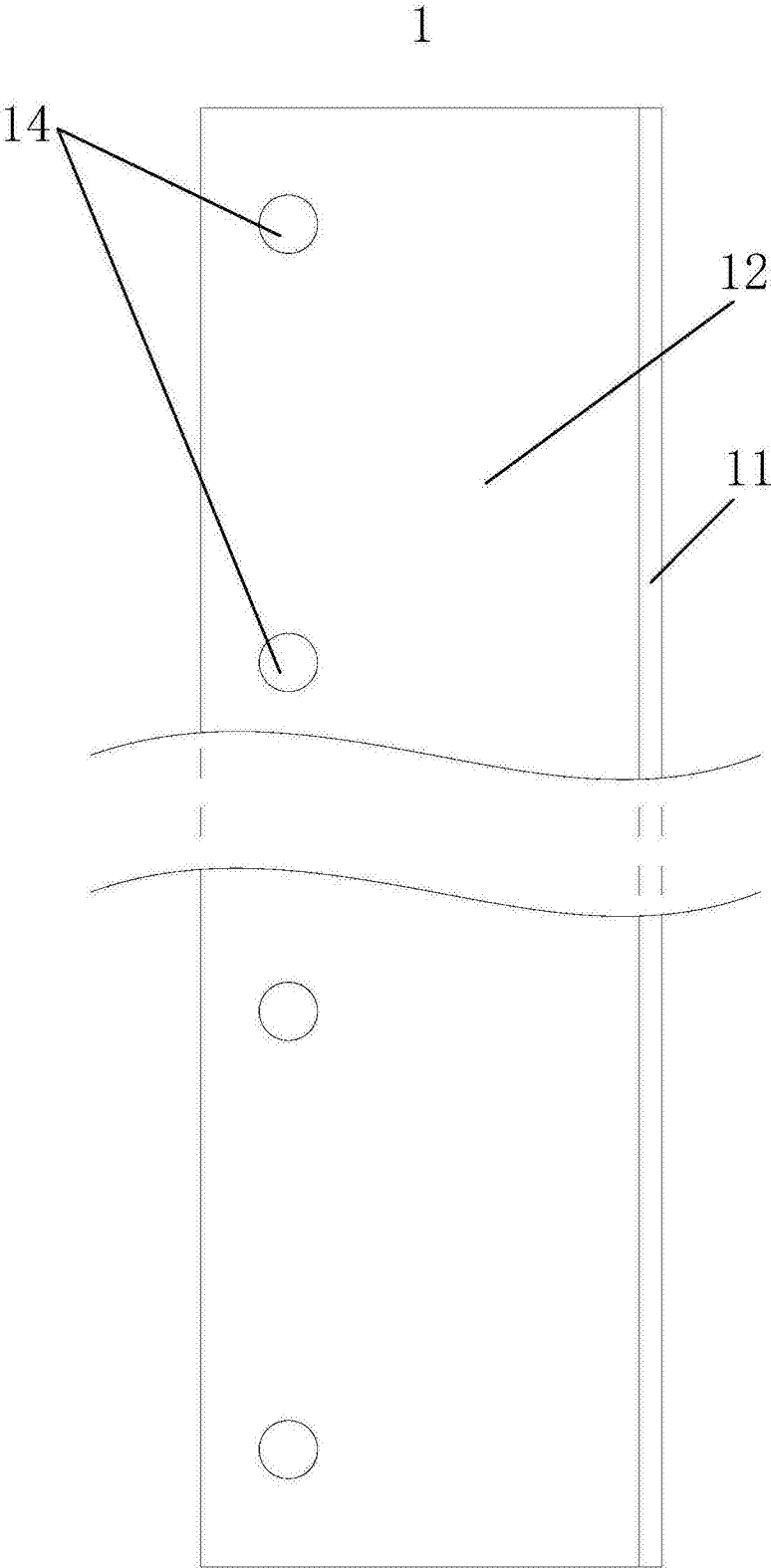


图7

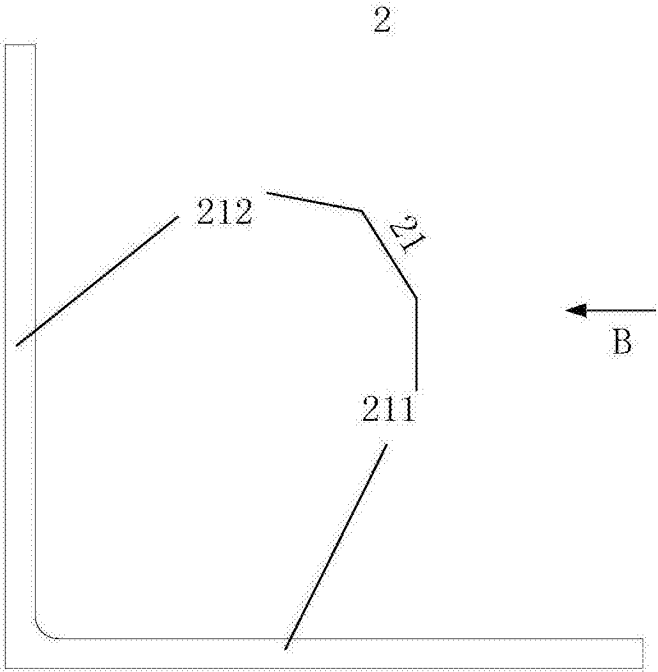


图8

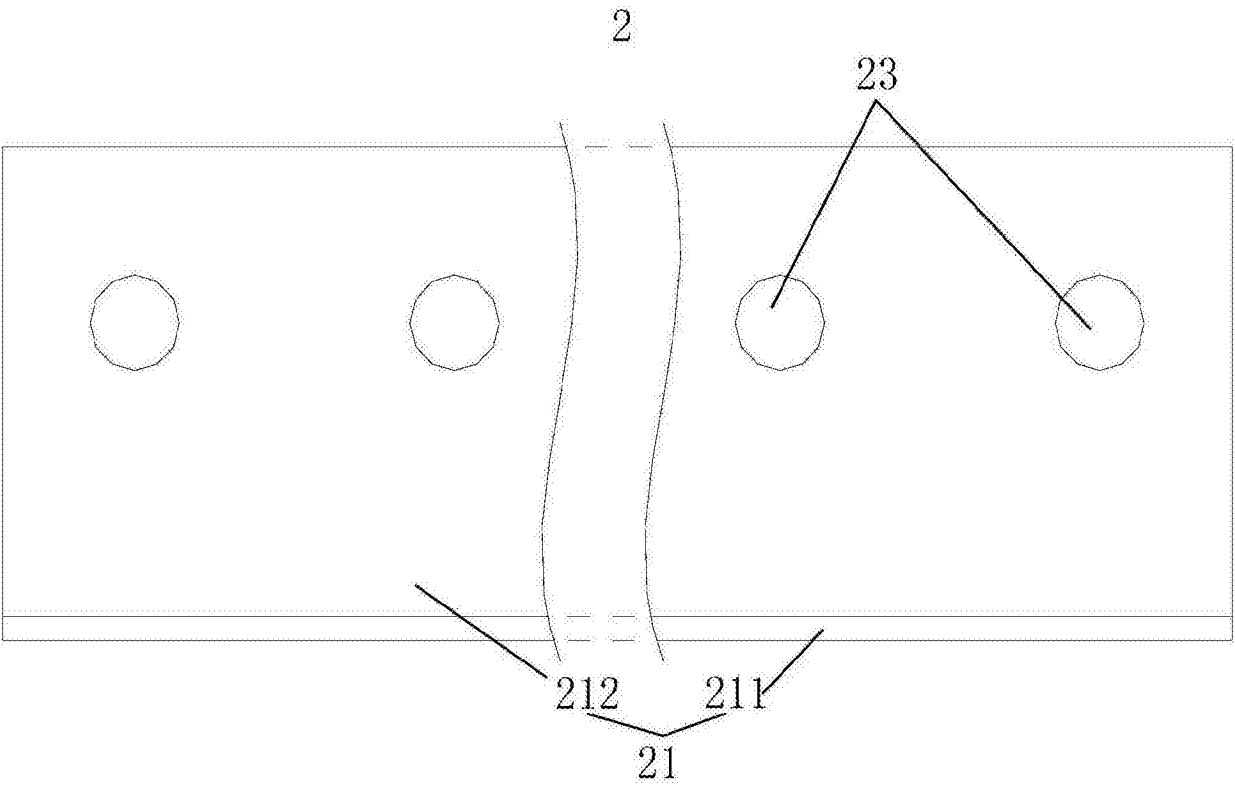


图9

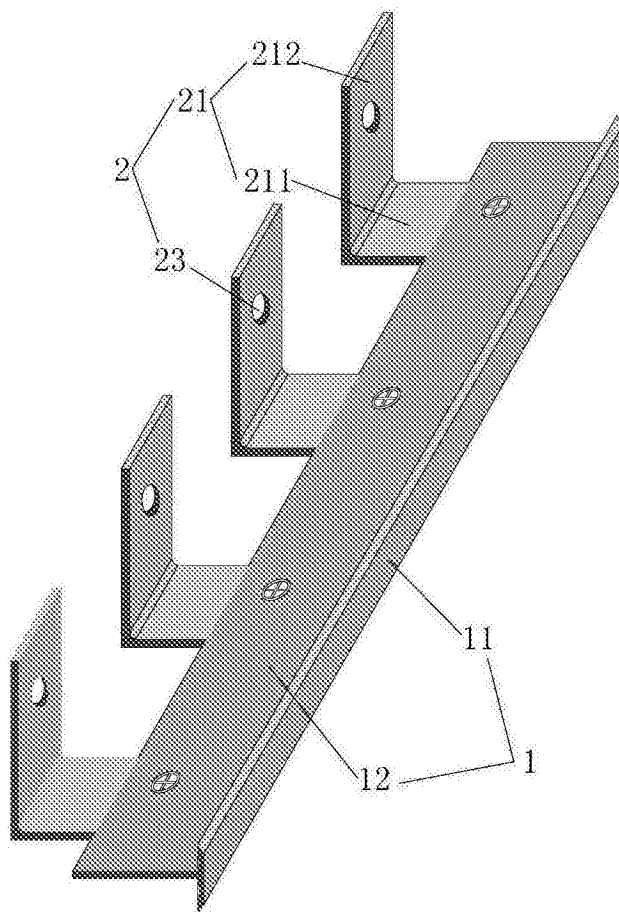


图10

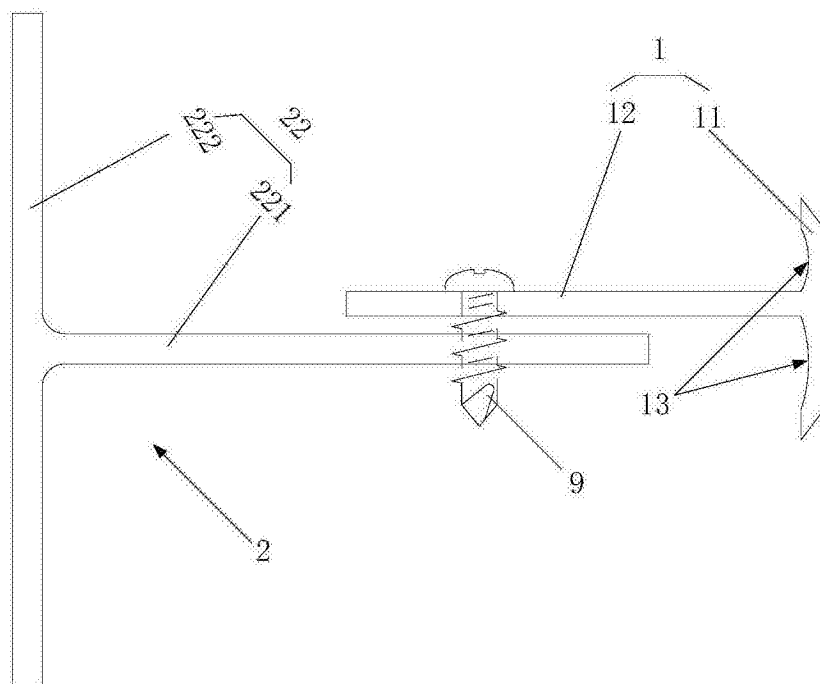


图11

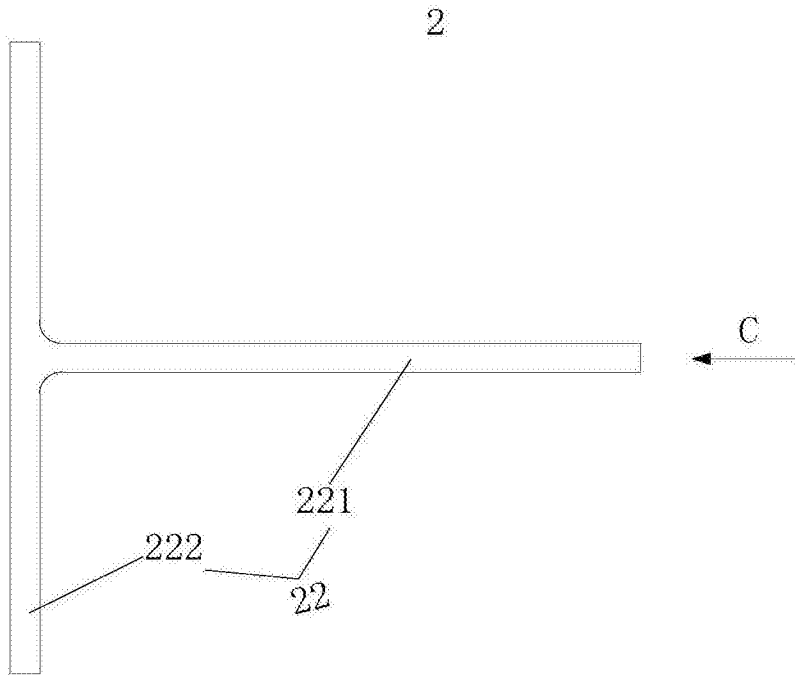


图12

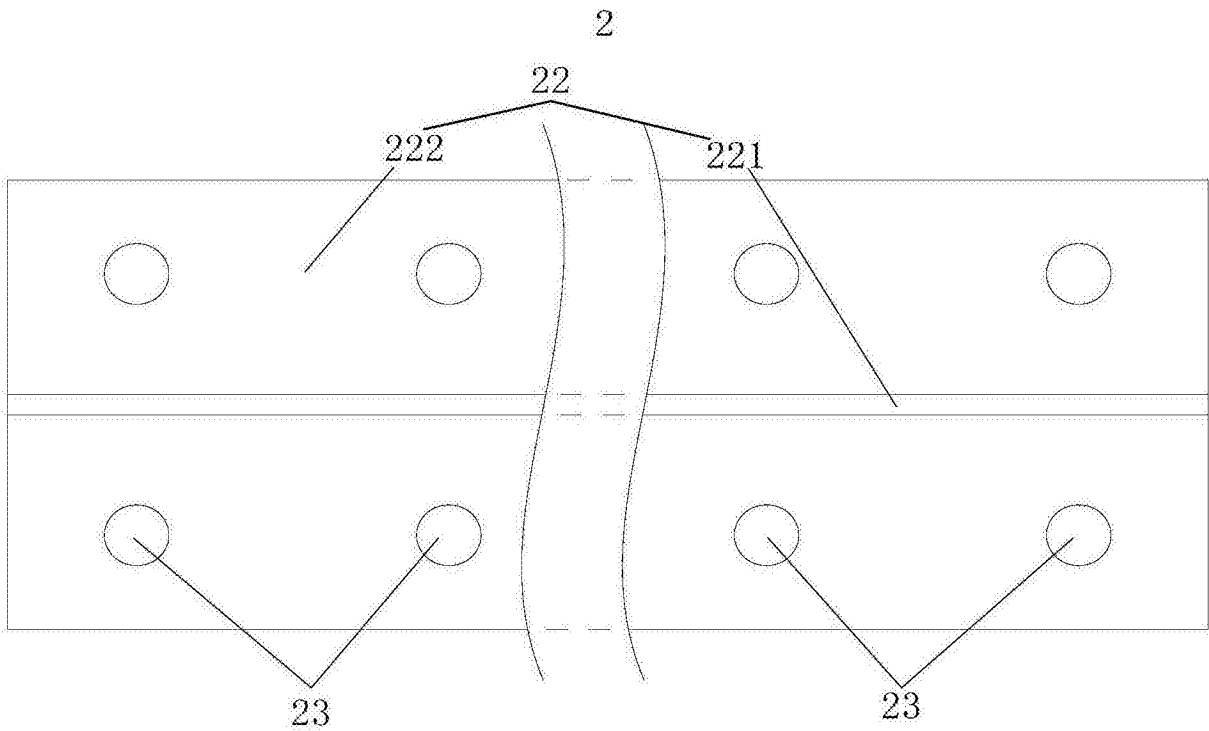


图13

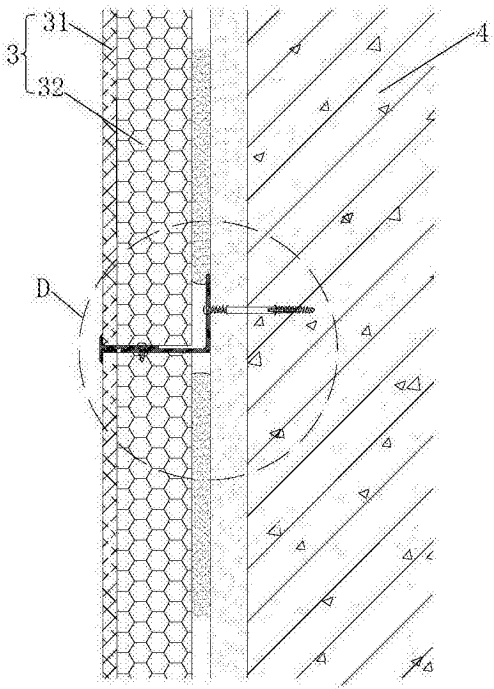


图14

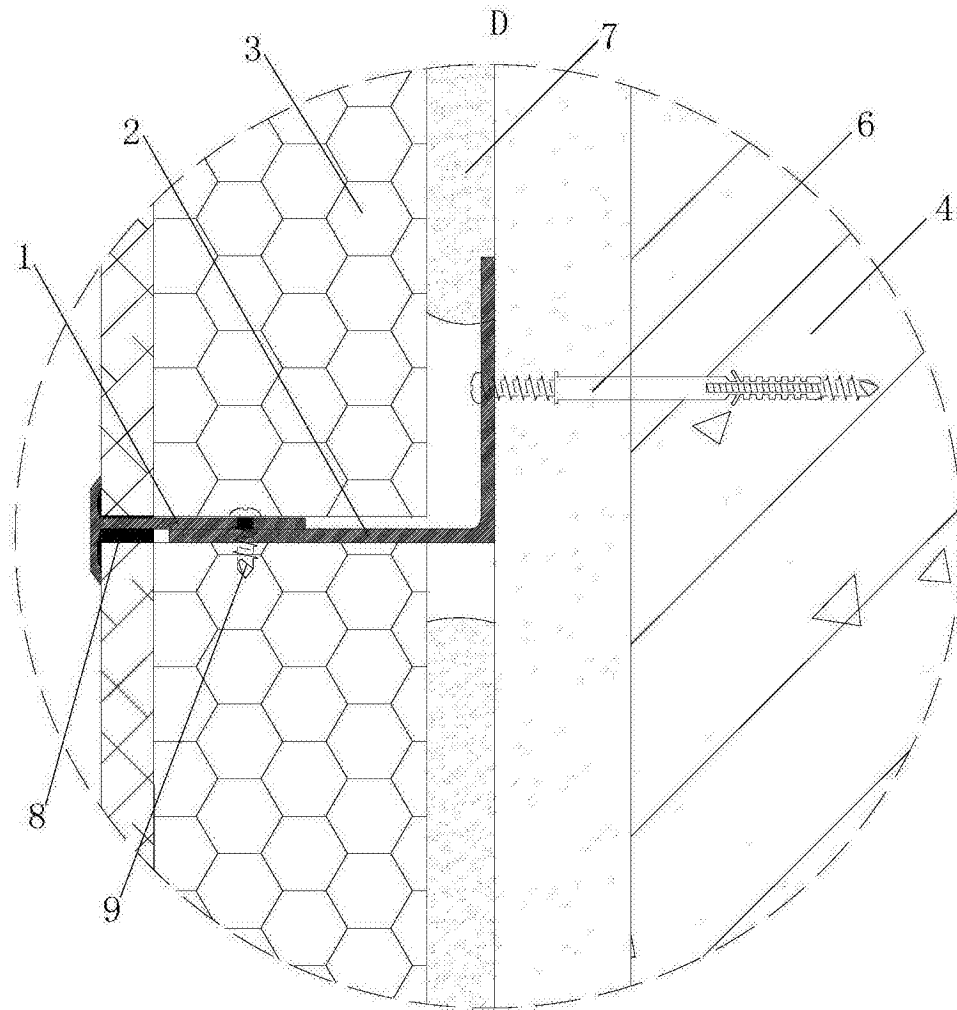


图15

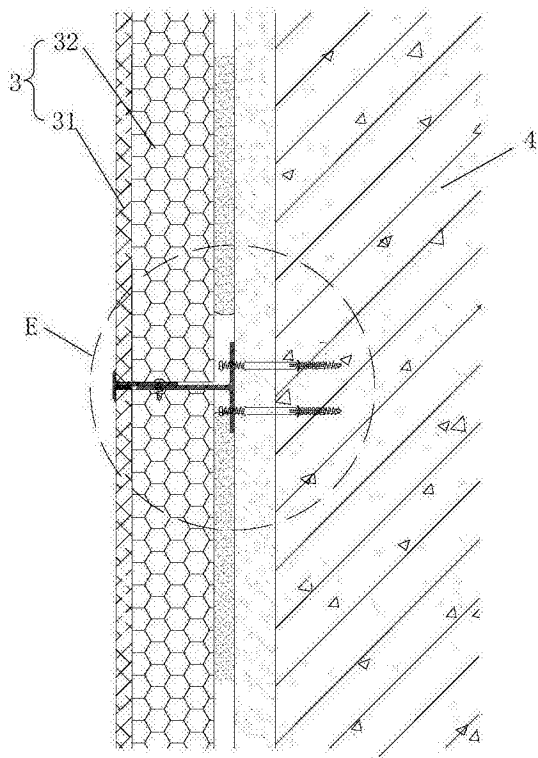


图16

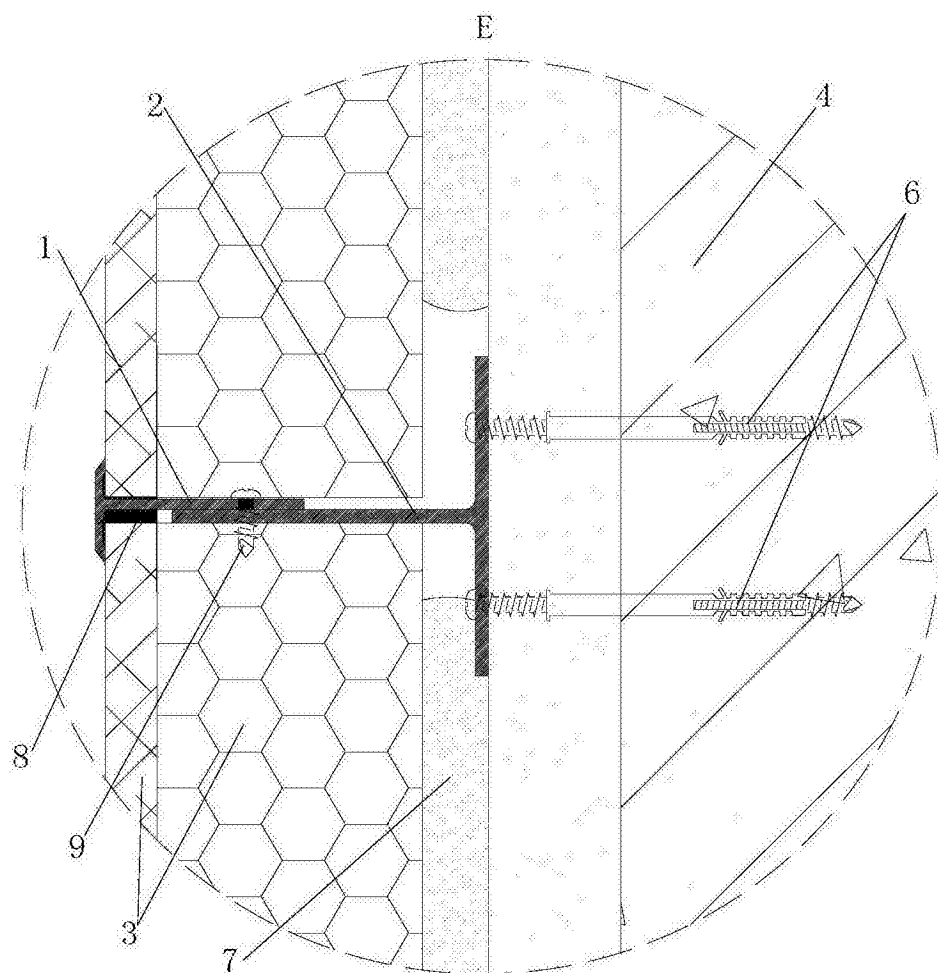


图17