



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222120586 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202420389447.1

(22) 申请日 2024.02.29

(73) 专利权人 北京天源建筑工程有限责任公司

地址 101300 北京市顺义区空港工业区B区
裕民大街甲6号

(72) 发明人 郭海兵 安永松 李京涛 袁帅
李一 万利刚 汪雨青

(51) Int.Cl.

E04B 1/80 (2006.01)

E04B 1/38 (2006.01)

E04F 13/075 (2006.01)

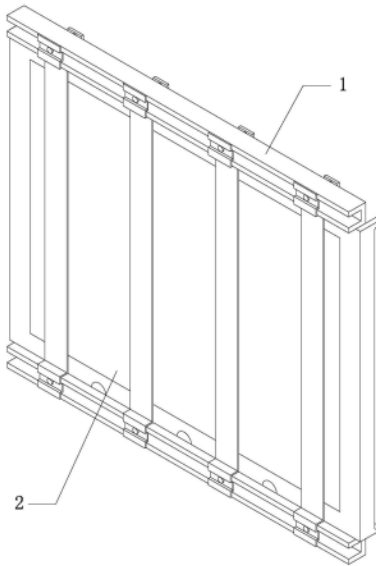
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种环保型建筑外墙保温结构

(57) 摘要

本申请涉及一种环保型建筑外墙保温结构，主要涉及外墙保温的技术领域，其包括固定设在建筑外墙墙体中的限位组件和贴合建筑外墙墙面设置的保温板；所述限位组件包括两条沿水平方向互相平行设置在建筑外墙墙体上的导轨、多个两端分别与两个所述导轨沿水平方向滑动连接的压紧板和多个分别穿设在所述压紧板两端和所述导轨上的销钉；所述保温板分别与所述导轨的侧面和所述压紧板靠近建筑外墙墙面的一面抵接。本申请具有结构稳固、便于装卸、绿色环保的优点。



1. 一种环保型建筑外墙保温结构,其特征在于:包括固定设在建筑外墙墙体中的限位组件(1)和贴合建筑外墙墙面设置的保温板(2);所述限位组件(1)包括两条沿水平方向互相平行设置在建筑外墙墙体上的导轨(11)、多个两端分别与两个所述导轨(11)沿水平方向滑动连接的压紧板(12)和多个分别穿设在所述压紧板(12)两端和所述导轨(11)上的销钉(13);所述保温板(2)分别与所述导轨(11)的侧面和所述压紧板(12)靠近建筑外墙墙面的一面抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型建筑外墙保温结构,其特征在于:所述导轨(11)包括多个一端预埋在建筑外墙墙体中的预埋件(111)和套设在所述预埋件(111)上的轨道(112);所述轨道(112)沿平行于地面的方向设置,所述预埋件(111)沿所述轨道(112)的长度方向均匀分布。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型建筑外墙保温结构,其特征在于:所述预埋件(111)靠近所述轨道(112)的一端开设有螺纹孔,所述销钉(13)穿设在所述预埋件(111)上,且与所述预埋件(111)螺纹配合。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型建筑外墙保温结构,其特征在于:所述保温板(2)包括复合板(21)和固定包覆在所述复合板(21)边缘的边框(22),所述边框(22)的上下端面分别与所述导轨(11)的两个侧面抵接。

5. 根据权利要求4所述的一种环保型建筑外墙保温结构,其特征在于:所述边框(22)上开设有限位凹槽,所述导轨(11)的侧面上与所述限位凹槽对应的位置设有凸起,所述凸起与所述限位凹槽形状一致。

6. 根据权利要求4所述的一种环保型建筑外墙保温结构,其特征在于:所述边框(22)两侧边缘沿垂直于所述复合板(21)的方向设有延长板(221),所述延长板(221)上开设有通孔。

7. 根据权利要求4所述的一种环保型建筑外墙保温结构,其特征在于:所述复合板(21)包括贴合建筑外墙墙面设置的保温层(211)、设在所述保温层(211)上的砂浆层(212)和设在所述砂浆层(212)上的饰面层(213)。

8. 根据权利要求7所述的一种环保型建筑外墙保温结构,其特征在于:所述砂浆层(212)内平行设置有网格布层(214),所述网格布层(214)为耐碱玻璃纤维。

一种环保型建筑外墙保温结构

技术领域

[0001] 本申请涉及外墙保温的技术领域,尤其是涉及一种环保型建筑外墙保温结构。

背景技术

[0002] 钢混结构具有良好的抗拉和抗压性能,是高层建筑最常用的建筑材料。但是,混凝土材质凝固成型后所含有的毛细孔状结构加剧了热传导过程,导致自身的保温性能较差。因此,行业内通常采用在混凝土建筑外墙铺设保温板材的方式提高保温性能和舒适度。

[0003] 由于保温板材的重量较轻,所以一般采用胶粘剂粘接的方式将保温板材固定在建筑外墙上。这种铺设方式虽然效率较高,但是施工过程中消耗了大量的胶粘剂。此外,粘接的安装方式难以拆卸,不能重新利用。随着时间的延长,胶粘剂黏着力下降,保温板材还有可能出现高空坠落伤人的安全隐患。

[0004] 针对上述中的相关技术可以得知,现有的建筑外墙保温板材的安装方式存在结构稳定性差、环保性差的技术缺陷,并且存在着一定的安全隐患。

实用新型内容

[0005] 为了提高建筑外墙保温结构的稳定性和环保性,减少保温结构产生的安全隐患,进一步提升混凝土建筑的居住舒适度,本申请提供一种环保型建筑外墙保温结构。

[0006] 本申请提供了一种环保型建筑外墙保温结构采用如下的技术方案:

[0007] 一种环保型建筑外墙保温结构,包括固定设在建筑外墙墙体中的限位组件和贴合建筑外墙墙面设置的保温板;所述限位组件包括两条沿水平方向互相平行设置在建筑外墙墙体上的导轨、多个两端分别与两个所述导轨沿水平方向滑动连接的压紧板和多个分别穿设在所述压紧板两端和所述导轨上的销钉;所述保温板分别与所述导轨的侧面和所述压紧板靠近建筑外墙墙面的一面抵接。

[0008] 通过采用上述技术方案,保温板能够提高建筑外墙的保温性能,提高建筑物的居住舒适度,安装在建筑外墙上的限位组件对保温板的安装起到了限位作用,简化了保温板的安装和拆卸过程,使得保温板能够通过拆卸重新利用,同时避免了粘接剂的消耗,达到了提高建筑外墙保温结构的稳定性和环保性,减少保温结构产生的安全隐患,进一步提升混凝土建筑的居住舒适度的发明目的。

[0009] 可选的,导轨包括多个一端预埋在建筑外墙墙体中的预埋件和套设在所述预埋件上的轨道;所述轨道沿平行于地面的方向设置,所述预埋件沿所述轨道的长度方向均匀分布。

[0010] 通过采用上述技术方案,预埋件对轨道的安装起到了固定作用,轨道对压紧板的安装起到了限位作用,压紧板与轨道之间的滑动连接结构能够方便调整压紧板的位置和数量,从而适应不同尺寸的建筑外墙。

[0011] 可选的,预埋件靠近所述轨道的一端开设有螺纹孔,所述销钉穿设在所述预埋件上,且与所述预埋件螺纹配合。

[0012] 通过采用上述技术方案,预埋件与销钉之间螺纹配合的连接结构进一步提升了导轨与建筑外墙的连接强度和承载能力。

[0013] 可选的,保温板包括复合板和固定包覆在所述复合板边缘的边框,所述边框的上下端面分别与所述导轨的两个侧面抵接。

[0014] 通过采用上述技术方案,复合板的多层结构复合材料既能够满足保温性能,又能够满足作为建筑物外立面的装饰性和耐用性,边框能够保证复合板侧边承受压力后不会出现破裂。

[0015] 可选的,边框上开设有限位凹槽,所述导轨的侧面上与所述限位凹槽对应的位置设有凸起,所述凸起与所述限位凹槽形状一致。

[0016] 通过采用上述技术方案,边框上开设的限位凹槽与导轨侧面上设置的凸起一一对应的结构能够对边框起到辅助定位和位置限定的作用。

[0017] 可选的,边框两侧边缘沿垂直于所述复合板的方向设有延长板,所述延长板上开设有通孔。

[0018] 通过采用上述技术方案,延长板能够避免保温板与建筑外墙之间出现侧向位移,提高了保温板安装结构的稳定性。

[0019] 可选的,复合板包括贴合建筑外墙墙面设置的保温层、设在所述保温层上的砂浆层和设在所述砂浆层上的饰面层。

[0020] 通过采用上述技术方案,保温层能够减缓热量散失,砂浆层能够提供表面耐用性,饰面层能够满足建筑外墙表面装饰性需求。

[0021] 可选的,砂浆层内平行设置有网格布层,所述网格布层为耐碱玻璃纤维。

[0022] 通过采用上述技术方案,内置在砂浆层内的网格布层能够提高砂浆层的抗拉强度,避免砂浆层出现开裂。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.本申请中的保温板能够提高建筑外墙的保温性能,提高建筑物的居住舒适度,安装在建筑外墙上的限位组件对保温板的安装起到了限位作用,简化了保温板的安装和拆卸过程,使得保温板能够通过拆卸重新利用,同时避免了粘接剂的消耗,达到了提高建筑外墙保温结构的稳定性和环保性,减少保温结构产生的安全隐患,进一步提升混凝土建筑的居住舒适度的发明目的;

[0025] 2.本申请中的预埋件对轨道的安装起到了固定作用,轨道对压紧板的安装起到了限位作用,压紧板与轨道之间的滑动连接结构能够方便调整压紧板的位置和数量,从而适应不同尺寸的建筑外墙;

[0026] 3.本申请中的复合板的多层结构复合材料既能够满足保温性能,又能够满足作为建筑物外立面的装饰性和耐用性,边框能够保证复合板侧边承受压力后不会出现破裂。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例公开的一种环保型建筑外墙保温结构的结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例中限位组件的结构示意图。

[0029] 图3是本申请实施例中保温板的结构示意图。

[0030] 图4是本申请实施例中复合板的剖面结构示意图。

[0031] 附图标记说明:1、限位组件;11、导轨;12、压紧板;13、销钉;111、预埋件;112、轨道;2、保温板;21、复合板;22、边框;211、保温层;212、砂浆层;213、饰面层;214、网格布层;221、延长板。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-附图4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 钢混结构具有良好的抗拉和抗压性能,是高层建筑最常用的建筑材料。但是,混凝土材质凝固成型后所含有的毛细孔状结构加剧了热传导过程,导致自身的保温性能较差。因此,行业内通常采用在混凝土建筑外墙铺设保温板材的方式提高保温性能和舒适度。由于保温板材的重量较轻,所以一般采用胶粘剂粘接的方式将保温板材固定在建筑外墙上。这种铺设方式虽然效率较高,但是施工过程中消耗了大量的胶粘剂。此外,粘接的安装方式难以拆卸,不能重新利用。随着时间的延长,胶粘剂黏着力下降,保温板材还有可能出现高空坠落伤人的安全隐患。为了提高建筑外墙保温结构的稳定性和环保性,减少保温结构产生的安全隐患,进一步提升混凝土建筑的居住舒适度,本申请提供一种环保型建筑外墙保温结构。

[0034] 本申请实施例公开了一种环保型建筑外墙保温结构。参照图1,环保型建筑外墙保温结构包括限位组件1和保温板2。其中,限位组件1固定安装在建筑外墙的墙面上,保温板2固定安装在限位组件1上,并且与限位组件1之间抵接形成可拆卸连接。

[0035] 参照图1和图2,限位组件1包括导轨11、压紧板12和销钉13。其中,导轨11的数量为2条。2条导轨11沿着平行于底面的方向设置在建筑外墙的上下两端。压紧板12的数量可以根据建筑外墙的实际尺寸设置为多条。本申请实施例中压紧板12的数量为4个。压紧板12沿着导轨11的长度方向均匀分布。压紧板12与导轨11沿着导轨11的长度方向滑动连接,且压紧板12与保温板2抵接。销钉13穿设在导轨11的压紧板12上。导轨11包括多个预埋件111和套设在预埋件111上的轨道112。预埋件111包括一个预埋在建筑外墙墙体内部的金属板和一个垂直与金属板穿设在轨道112上的螺纹筒。螺纹筒上套设一个螺母。螺母将预埋件111与轨道112压紧。螺纹筒内部设置有内螺纹。销钉13穿设在压紧板12和螺纹筒上,并且与螺纹筒的内壁螺纹配合。预埋件111沿着轨道112的长度方向均匀分布,并且与压紧板12的设置位置一一对应。

[0036] 参照图1和图3,保温板2包括复合板21和边框22。其中,边框22包覆在复合板21的外层。边框22的两端沿着垂直于复合板21的方向设置有延长板221。延长板221与建筑外墙表面的拐角位置抵接。延长板221上开设有长条状腰形孔。边框22上开设有限位缺口,限位缺口为半圆形。轨道112靠近边框22的侧面上的对应位置设置有形状一致的半圆形凸起。

[0037] 参照图4,复合板21包括保温层211、砂浆层212、饰面层213和网格布层214。其中,保温层211可以采用可发性聚苯乙烯树脂材质。保温层211与建筑外墙墙面直接接触。砂浆层212涂抹在保温层211远离建筑外墙墙面的一侧面,网格布层214设置于砂浆层212内,用于提高砂浆层212的抗拉结构强度。砂浆层212外侧找平后设置有用于装饰性的饰面层213。饰面层213可以根据实际需求选择不同涂料或覆膜。

[0038] 本申请实施例的一种环保型建筑外墙保温结构的实施原理为:施工人员首先将预埋件111固定在建筑外墙的墙壁内,然后将轨道112与预埋件111完成组装,最后将保温板2

安装在两条导轨11之间,然后使用压紧板12和销钉13对保温板2的位置进行固定即可。

[0039] 以上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。

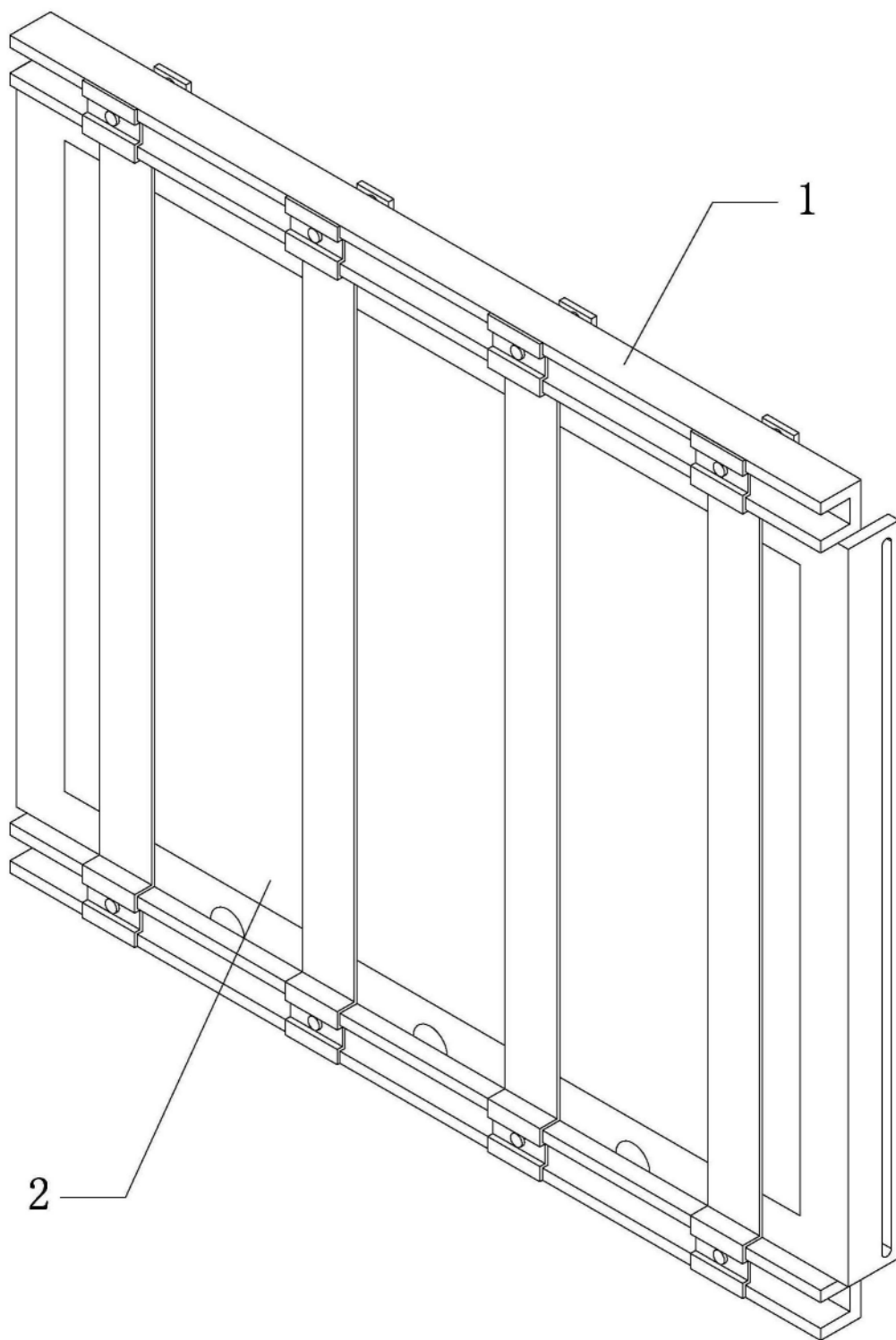


图1

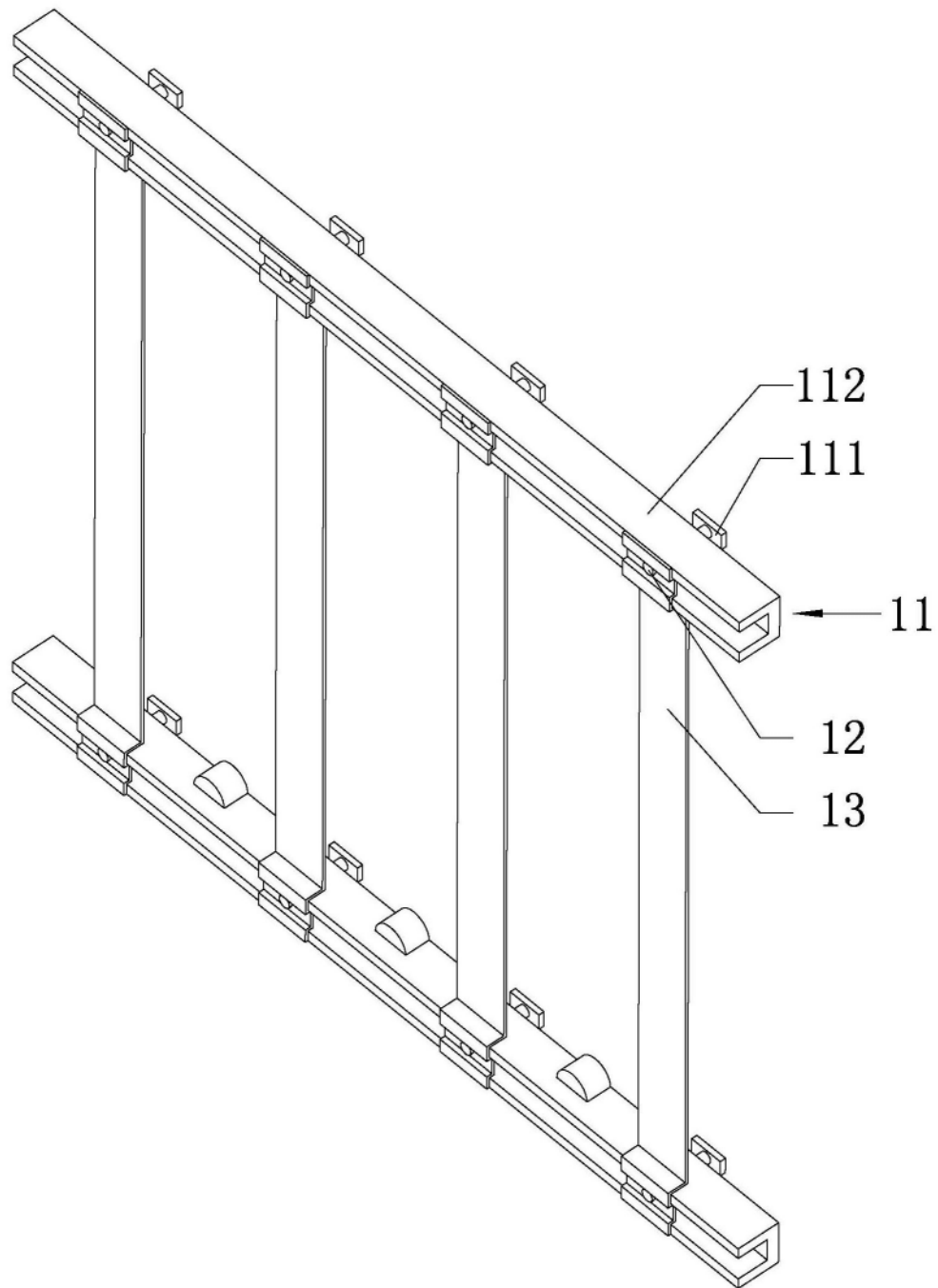


图2

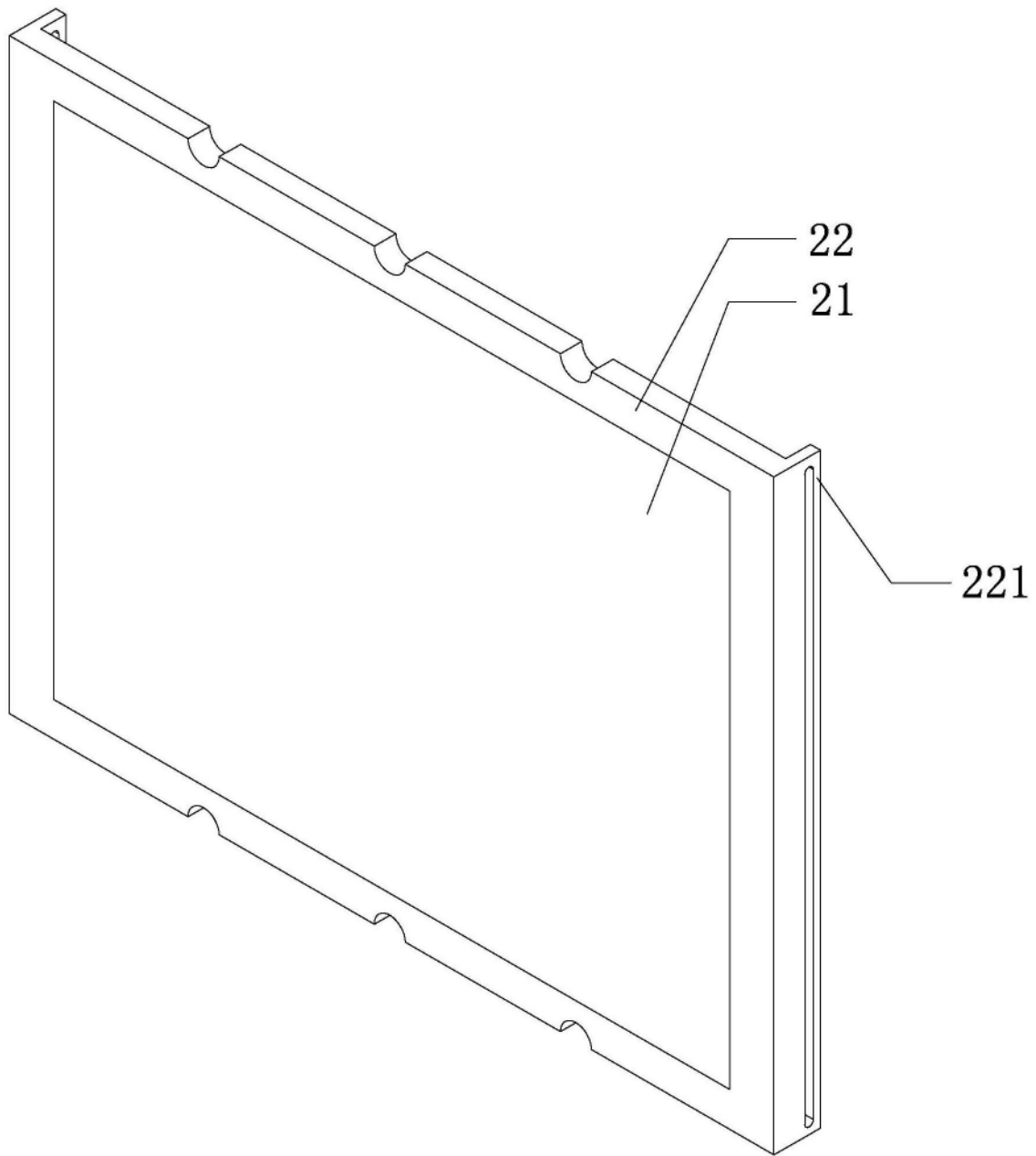


图3

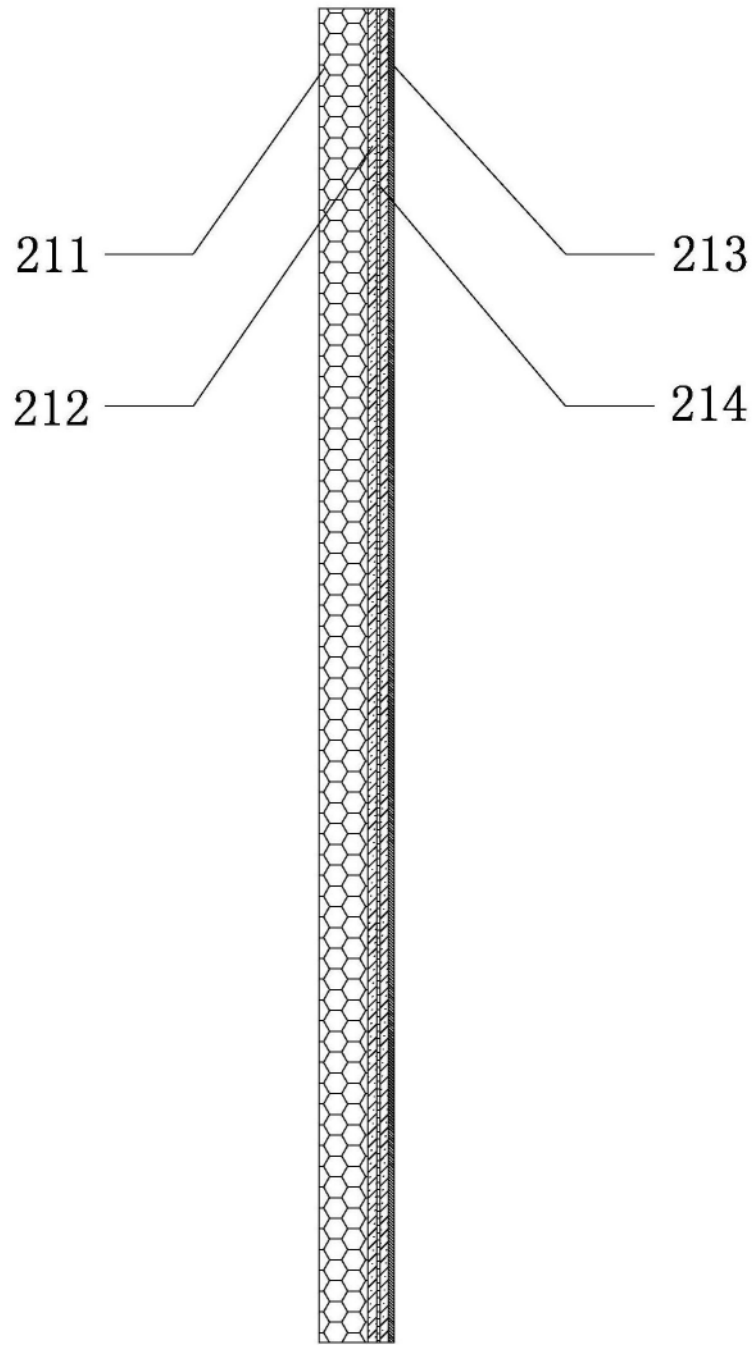


图4