(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210194949 U
(45)授权公告日 2020.03.27

(21)申请号 201920691667.9

(22)申请日 2019.05.15

(73)专利权人 昆明市建筑设计研究院股份有限公司
地址 650000 云南省昆明市西山区前旺路27号

(72)发明人 何喜 郑斌 李超 彭程 余芹芹 田军 杨丽水 金洋昊

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113
代理人 张玺

(51)Int.Cl.
*E04B 2/00*(2006.01)
*E04B 1/86*(2006.01)
*E04B 1/94*(2006.01)
*E04B 1/61*(2006.01)
*E04C 2/38*(2006.01)
*E04C 2/288*(2006.01)

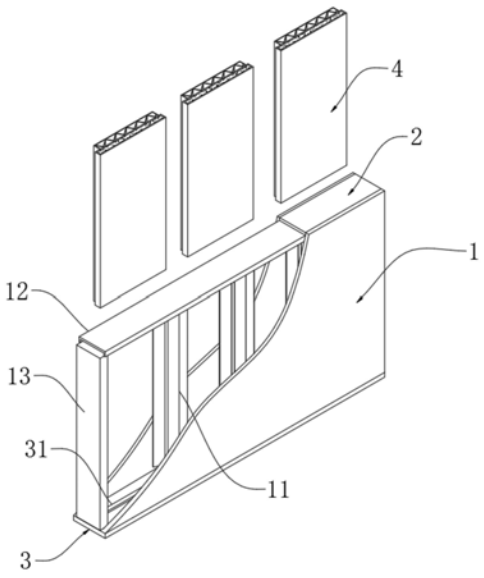
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种装配式建筑用石膏抗震墙体构造

(57)摘要

本实用新型涉及建筑技术领域，具体为一种装配式建筑用石膏抗震墙体构造，包括两个平行设置的侧板，两个侧板的顶部之间设置有顶板，两个侧板的底部之间设置有底板，底板与顶板之间设置有若干竖向骨架，竖向骨架由若干骨架板呈折线紧密粘接而成，顶板的底部设置有横向骨架，横向骨架为开口向下的U形结构，顶板与底板的两端之间竖直设置有连接板，底板的顶部开设有若干固定槽，两个相邻竖向骨架之间设置有隔音板。本实用新型结构简单，使用方便，该墙体的各个部件便于进行拆卸和装配，提高了墙体安装和维修的灵活性，且隔音板具有很好的隔音功能，同时兼具减震和防火功能，能够提高了墙体的使用寿命。




CN 210194949 U

1.一种装配式建筑用石膏抗震墙体构造,包括两个平行设置的侧板(1),其特征在于:两个所述侧板(1)的顶部之间设置有顶板(2),两个所述侧板(1)的底部之间设置有底板(3),所述底板(3)与顶板(2)之间设置有若干竖向骨架(11),所述竖向骨架(11)由若干骨架板(111)呈折线紧密粘接而成,所述顶板(2)的底部设置有横向骨架(12),所述横向骨架(12)为开口向下的U形结构,所述顶板(2)与底板(3)的两端之间竖直设置有连接板(13),所述底板(3)的顶部开设有若干固定槽(31),两个相邻所述竖向骨架(11)之间设置有隔音板(4);

所述隔音板(4)的内部设置有隔音层(41),所述隔音层(41)的上下两侧为开口状态,所述隔音板(4)的外侧设置有防火槽(42),所述防火槽(42)的内侧与隔音板(4)之间设置有若干折叠板(421),所述折叠板(421)的两端与防火槽(42)的内壁紧密粘接;

两个相邻的所述连接板(13)之间设置有连接框(5),所述连接框(5)包括第一框架(51)和第二框架(52),所述第一框架(51)靠近第二框架(52)的一侧设置有凸板(511),所述第二框架(52)靠近第一框架(51)的一侧设置有凹板(521),所述凹板(521)和凸板(511)卡接配合,所述第一框架(51)的两侧对称紧密焊接有第一内扣板(512),所述凸板(511)的两侧对称紧密焊接有第一外扣板(5111),所述第一外扣板(5111)与第一内扣板(512)卡接配合,所述第二框架(52)的两侧对称紧密焊接有第二内扣板(522),所述凹板(521)的两侧对称紧密焊接有第二外扣板(5211),所述第二外扣板(5211)与第二内扣板(522)卡接配合。

2.根据权利要求1所述的装配式建筑用石膏抗震墙体构造,其特征在于:所述侧板(1)的顶部与顶板(2)的外壁之间通过螺钉固定连接。

3.根据权利要求1所述的装配式建筑用石膏抗震墙体构造,其特征在于:所述底板(3)的顶部与侧板(1)的底部通过螺栓固定连接。

4.根据权利要求1所述的装配式建筑用石膏抗震墙体构造,其特征在于:所述连接板(13)的顶部与横向骨架(12)的底部U形结构插接配合,所述连接板(13)的侧边通过竖向紧固螺钉分别与相邻的两个侧板(1)固定连接。

5.根据权利要求1所述的装配式建筑用石膏抗震墙体构造,其特征在于:所述隔音板(4)的底部与固定槽(31)插接配合。

6.根据权利要求1所述的装配式建筑用石膏抗震墙体构造,其特征在于:所述防火槽(42)的两侧与隔音板(4)紧密粘接。

7.根据权利要求1所述的装配式建筑用石膏抗震墙体构造,其特征在于:若干所述折叠板(421)依次紧密粘接呈折线形排列。

# 一种装配式建筑用石膏抗震墙体构造

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域，具体为一种装配式建筑用石膏抗震墙体构造。

## 背景技术

[0002] 20世纪90年代以来用磷石膏及烟气脱硫石膏替代天然石膏作原料，生产多种建筑用石膏产品，产品质量不断提高，适用范围逐步扩大。生产与使用石膏砌块、条板及复合墙体，主要用于住宅、办公楼、旅馆等作为非承重内隔墙，外墙也在加速研制的过程中，石膏墙体自上世纪80年代引进中国没有像其它水泥类墙体材料一样得到广泛的应用，随着中国墙体改革的推进，给以石膏为原料的新型墙体创造了一个发展的空间。

[0003] 现有的墙体结构为整体，不便于进行拆卸和装配，且对于防火和隔音的效果也不够理想，同时由于结构一体，在受到震动时容易造成开裂等现象，鉴于此，我们提出一种装配式建筑用石膏抗震墙体构造。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种装配式建筑用石膏抗震墙体构造，以解决上述背景技术中提出的便于进行拆卸和装配，且对于防火和隔音的效果也不够理想和受到震动时容易造成开裂等现象等问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种装配式建筑用石膏抗震墙体构造，包括两个平行设置的侧板，两个所述侧板的顶部之间设置有顶板，两个所述侧板的底部之间设置有底板，所述底板与顶板之间设置有若干竖向骨架，所述竖向骨架由若干骨架板呈折线紧密粘接而成，所述顶板的底部设置有横向骨架，所述横向骨架为开口向下的U形结构，所述顶板与底板的两端之间竖直设置有连接板，所述底板的顶部开设有若干固定槽，两个相邻所述竖向骨架之间设置有隔音板；

[0007] 所述隔音板的内部设置有隔音层，所述隔音层的上下两侧为开口状态，所述隔音板的外侧设置有防火槽，所述防火槽的内侧与隔音板之间设置有若干折叠板，所述折叠板的两端与防火槽的内壁紧密粘接；

[0008] 两个相邻的所述连接板之间设置有连接框，所述连接框包括第一框架和第二框架，所述第一框架靠近第二框架的一侧设置有凸板，所述第二框架靠近第一框架的一侧设置有凹板，所述凹板和凸板卡接配合，所述第一框架的两侧对称紧密焊接有第一内扣板，所述凸板的两侧对称紧密焊接有第一外扣板，所述第一外扣板与第一内扣板卡接配合，所述第二框架的两侧对称紧密焊接有第二内扣板，所述凹板的两侧对称紧密焊接有第二外扣板，所述第二外扣板与第二内扣板卡接配合。

[0009] 优选的，所述侧板的顶部与顶板的外壁之间通过螺钉固定连接。

[0010] 优选的，所述底板的顶部与侧板的底部通过螺栓固定连接。

[0011] 优选的，所述连接板的顶部与横向骨架的底部U形结构插接配合，所述连接板的侧边通过竖向紧固螺钉分别与相邻的两个侧板固定连接。

[0012] 优选的，所述隔音板的底部与固定槽插接配合。

[0013] 优选的，所述防火槽的两侧与隔音板紧密粘接。

[0014] 优选的，若干所述折叠板依次紧密粘接呈折线形排列。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：

[0016] 1.该墙体的各个部件便于进行拆卸和装配，提高了墙体安装和维修的灵活性，能够提高了墙体的使用寿命。

[0017] 2.石膏内墙隔音效果好，有效减少了墙体占用面积，提高住宅使用率、减轻结构负荷，提高建筑物抗震能力及安全性能，降低综合造价，是传统墙体材料的最佳代替品，它有效的提升了建筑物从湿法施工到干法施工的转变进程，实现了住宅部件、技术装备现代化，应用推广法制化和施工设备一体化。

[0018] 3.石膏砌块的性能特点(防火、隔音、隔热、无收缩等)解决传统墙体开裂、发霉、建筑垃圾等一系列问题。

[0019] 4.通过研制装配式建筑适用的预制内外墙体，打开市场销量，提高磷石膏利用率，有利于安宁当地磷肥企业的可持续发展，对建设节约型社会、发展循环经济具有重要的现实意义。

[0020] 5.有效提高磷石膏矿废产品的应用效率，有益于工业矿废资源再利用，产品环保，顺应建筑业转型升级的市场趋势，符合社会发展绿色、环保、可持续发展要求

[0021] 综上所述，本实用新型具有很大的实用价值，便于推广。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型的安装示意图；

[0024] 图3为本实用新型中隔音板的立体结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型中竖向骨架的立体结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型中连接框的分解结构示意图；

[0027] 图6为本实用新型图2中A处的局部放大图。

[0028] 图中：1、侧板；11、竖向骨架；111、骨架板；12、横向骨架；13、连接板；14、竖向紧固螺钉；15、横向紧固螺钉；2、顶板；3、底板；31、固定槽；4、隔音板；41、隔音层；42、防火槽；421、折叠板；5、连接框；51、第一框架；511、凸板；5111、第一外扣板； 512、第一内扣板；52、第二框架；521、凹板；5211、第二外扣板； 522、第二内扣板。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中，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”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

了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

[0031] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：

[0032] 一种装配式建筑用石膏抗震墙体构造，如图1和图2所示，包括两个平行设置的侧板1，两个侧板1的顶部之间设置有顶板2，侧板 1的顶部与顶板2的外壁之间通过螺钉固定连接，两个侧板1的底部之间设置有底板3，底板3的顶部与侧板1的底部通过螺栓固定连接，底板3与顶板2之间设置有若干竖向骨架11，竖向骨架11由若干骨架板111呈折线紧密粘接而成，顶板2的底部设置有横向骨架12，横向骨架12为开口向下的U形结构，顶板2与底板3的两端之间竖直设置有连接板13，连接板13的顶部与横向骨架12的底部U形结构插接配合，连接板13的侧边通过竖向紧固螺钉分别与相邻的两个侧板1固定连接，底板3的顶部开设有若干固定槽31，两个相邻竖向骨架11之间设置有隔音板4，隔音板4的底部与固定槽31插接配合。

[0033] 进一步的，竖向骨架11的侧边通过竖向紧固螺钉14与侧板1固定连接。

[0034] 具体的，侧板1、顶板2和底板3均采用石膏材质制成，石膏材质隔音效果好，有效减少了墙体占用面积，提高住宅使用率、减轻结构负荷，提高建筑物抗震能力及安全性能，降低综合造价，是传统墙体材料的最佳代替品。

[0035] 此外，横向骨架12和竖向骨架11均采用304不锈钢材质制成， 304不锈钢具有优良的不锈耐腐蚀性能和较好的抗晶间腐蚀性能，能够提高了墙体的强度，使其不易损坏。

[0036] 如图3所示，隔音板4的内部设置有隔音层41，隔音层41的上下两侧为开口状态，隔音板4的外侧设置有防火槽42，防火槽42的两侧与隔音板4紧密粘接，防火槽42的内侧与隔音板4之间设置有若干折叠板421，若干折叠板421依次紧密粘接呈折线形排列，折叠板421的两端与防火槽42的内壁紧密粘接。

[0037] 如图5所示，两个相邻的连接板13之间设置有连接框5，连接框5包括第一框架51和第二框架52，第一框架51靠近第二框架52 的一侧设置有凸板511，第二框架52靠近第一框架51的一侧设置有凹板521，凹板521和凸板511卡接配合，第一框架51的两侧对称紧密焊接有第一内扣板512，凸板511的两侧对称紧密焊接有第一外扣板5111，第一外扣板5111与第一内扣板512卡接配合，第二框架 52的两侧对称紧密焊接有第二内扣板522，凹板521的两侧对称紧密焊接有第二外扣板5211，第二外扣板5211与第二内扣板522卡接配合，第一框架51和第二框架52的外侧分别与相邻的连接板13通过螺栓固定连接。

[0038] 值得说明的是，隔音层41内部填充有吸音海绵，能够将墙外的大部分噪音隔绝，增加墙体的隔音效果，折叠板421采用石棉材质制成，能够使得防火槽42具有一定的放火隔热效果，避免引起严重的火灾。

[0039] 本实施例的装配式建筑用石膏抗震墙体构造在使用时，首先将底板3与两侧的侧板1底部紧密焊接，将竖向骨架11依次排列，再将隔音板4的底部与固定槽31插接配合，将横向骨架12固定在侧板1 的顶部，将顶板2固定在横向骨架12的顶部，通过横向紧固螺钉15将顶板2固定，通过连接框5将两个相邻的独立墙体之间进行连接，从而实现快速装配，将相邻的两个墙体的侧板1进行固定，通过各个部件的结构设计，能够方便进行装配和拆卸，外部的噪音被隔音板4 隔绝，同时隔音板4内的折叠板421起到一定的防火和减震作用，避免墙体受到震动损坏。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

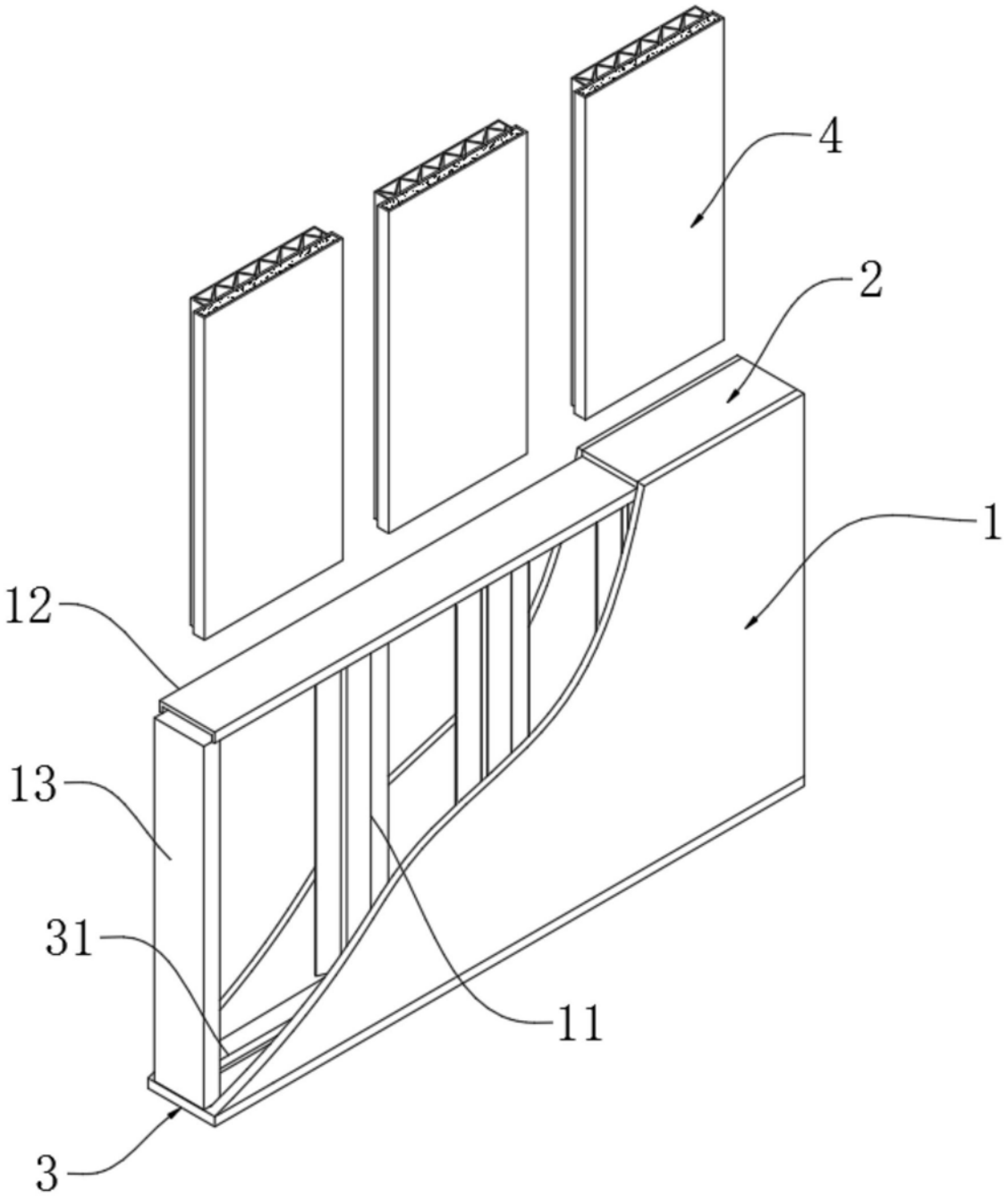



图1

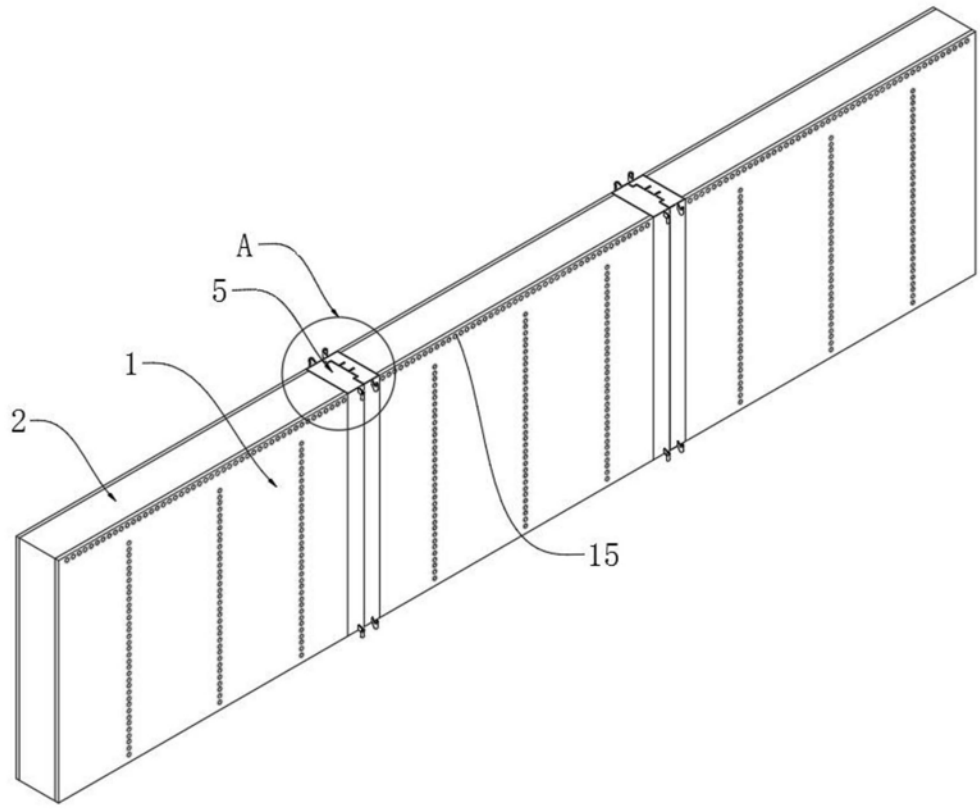



图2

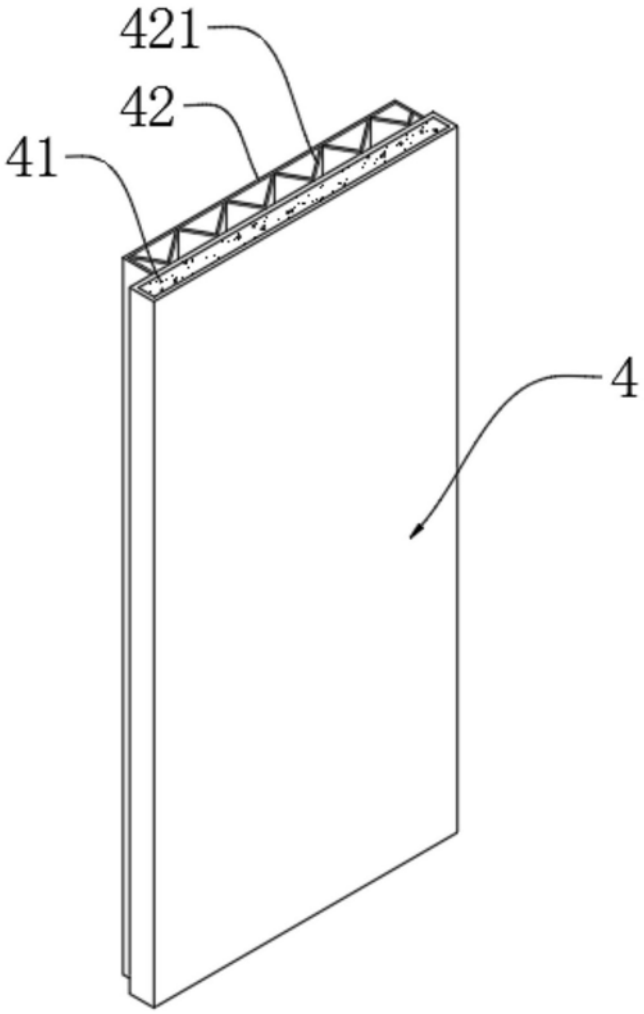



图3

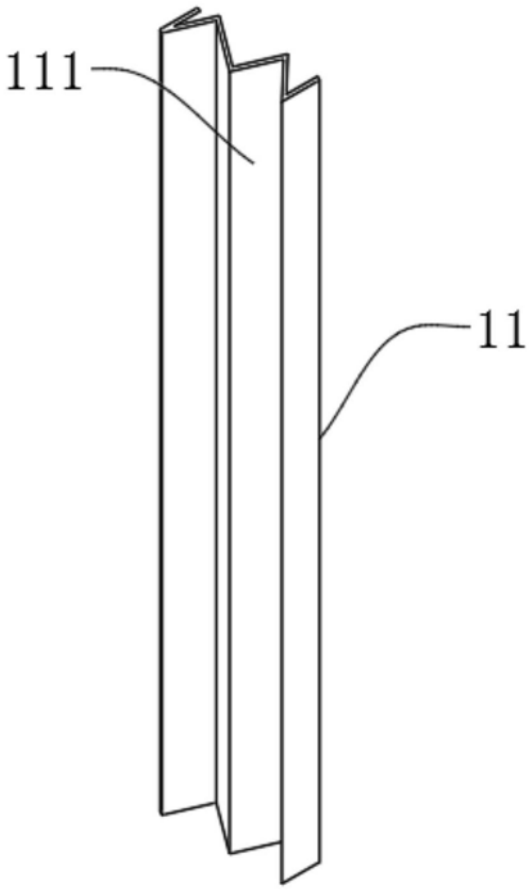



图4

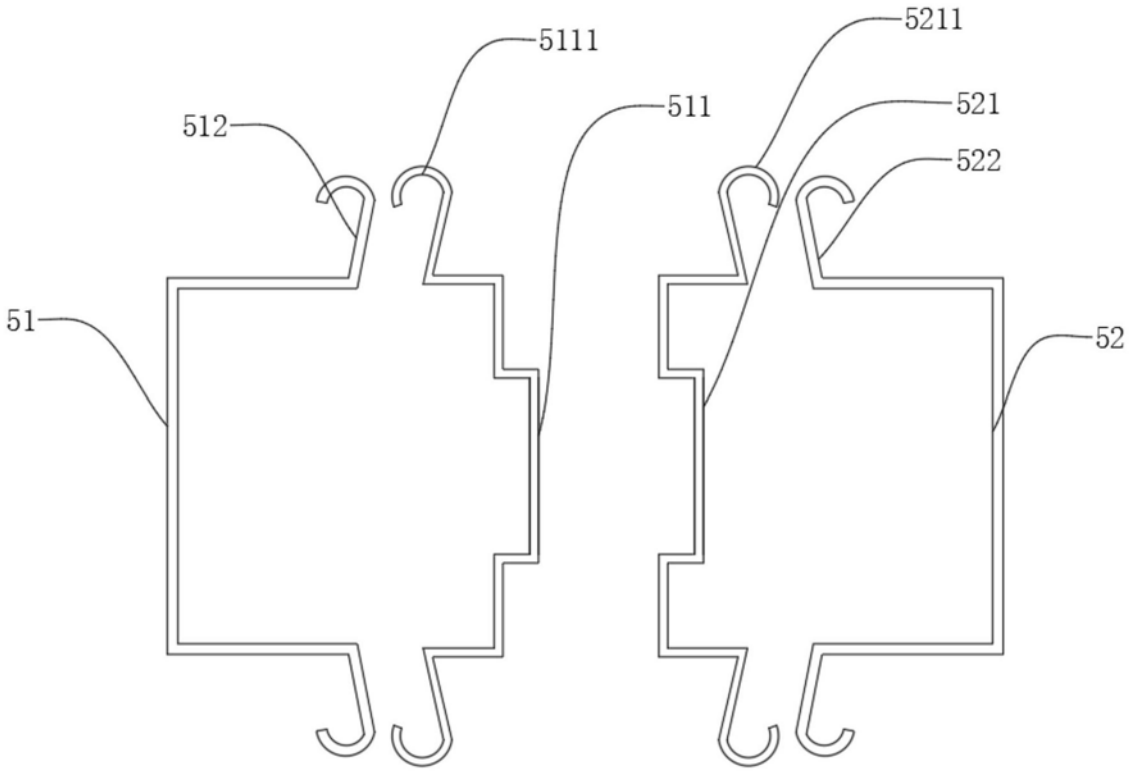



图5

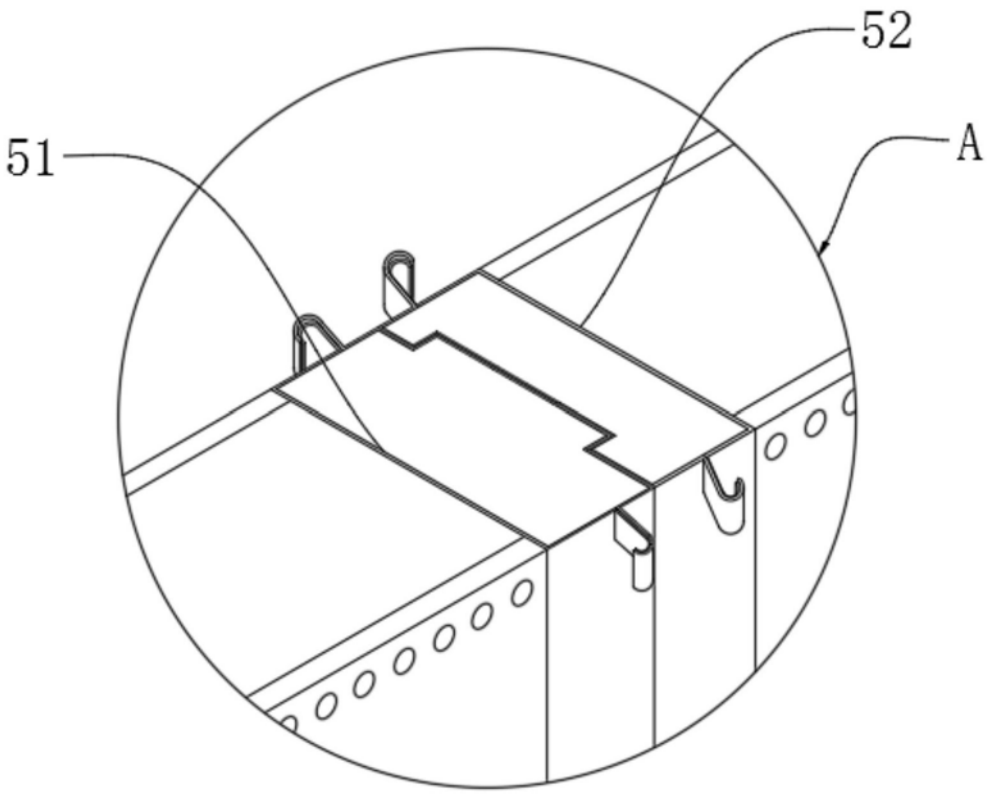



图6