



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211736140 U

(45)授权公告日 2020.10.23

(21)申请号 201921938186.X

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.11.08

(73)专利权人 深圳市维特欣达科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街  
道臣田社区宝田工业区56栋B1层

(72)发明人 杨志明 孙勇军 马子扬 石华

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所  
44242

代理人 邓星文

(51) Int. Cl.

E04F 13/075(2006.01)

E04F 13/074(2006.01)

E04G 23/02(2006.01)

E04F 13/076(2006.01)

F24D 13/00(2006.01)

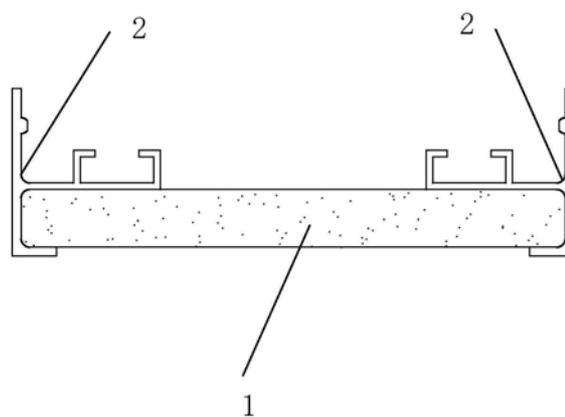
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

连接单体及集成取暖墙面

(57)摘要

本实用新型公开了一种连接单体及集成取暖墙面,连接单体包括蜂窝状结构板以及设置于所述蜂窝状结构板两端的固定件,所述固定件包括固定主体,所述固定主体向外侧延伸有第一连接部和第二连接部,所述第一连接部、所述第二连接部和所述固定主体之间构成一夹持槽,所述夹持槽与所述蜂窝状结构板卡接固定,所述第一连接部向外延伸有连接槽。连接槽可用于安装连接件,多个连接单体之间可通过连接件相互连接,即通过连接件与其他连接单体进行连接固定构成中间可填充发热板的框架,实现自由组装。



1. 一种连接单体,其特征在於,包括蜂窝状结构板以及设置於所述蜂窝状结构板两端的固定件,所述固定件包括固定主体,所述固定主体向外侧延伸有第一连接部和第二连接部,所述第一连接部、所述第二连接部和所述固定主体之间构成一夹持槽,所述夹持槽与所述蜂窝状结构板卡接固定,所述第一连接部向外延伸有连接槽。

2. 根据权利要求1所述的连接单体,其特征在於,所述第一连接部和第二连接部垂直延伸於所述固定主体的同侧。

3. 根据权利要求2所述的连接单体,其特征在於,所述第一连接部的长度大于所述第二连接部的长度。

4. 根据权利要求2所述的连接单体,其特征在於,所述连接槽垂直延伸於所述第一连接部的正面。

5. 一种集成取暖墙面,其特征在於,包括连接件,以及多个如权利要求1-4任意一项所述的连接单体,多个所述连接单体通过所述连接件连接构成一帶有腔体的中空结构,所述腔体设置有蜂窝状结构板和/或蜂窝发热板。

6. 根据权利要求5所述的集成取暖墙面,其特征在於,所述连接单体数量为四个,四个所述连接单体上的连接槽与所述连接件依次连接将四个所述连接单体构成一帶有腔体的中空矩形结构。

7. 根据权利要求6所述的集成取暖墙面,其特征在於,所述连接件截面形状为L形,所述连接件上设有多个螺丝孔,螺丝穿过所述螺丝孔与所述连接单体连接固定。

8. 根据权利要求5所述的集成取暖墙面,其特征在於,所述蜂窝状结构板的上表面由内向外依次设置有隔热层、发热层、电极层和隔热层构成所述蜂窝发热板。

9. 根据权利要求8所述的集成取暖墙面,其特征在於,所述隔热层是由覆膜或喷涂或丝印制作而成的隔热结构。

## 连接单体及集成取暖墙面

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式集成墙领域,更具体地说是一种连接单体及集成取暖墙面。

### 背景技术

[0002] 我国地域辽阔,南北方气候差异巨大,在长江以北地区尤其寒冷,由于建国初期经济水平落后,国家只是在长江以北地区采取了集中供暖。而长江以南的大部分地区在冬季同样需要取暖。

[0003] 随着国家国民生活水平的提高以及供电能力的完善,南方居民也普遍开始采用电热取暖方式,而北方原有的以燃煤取暖的方式也被要求以清洁能源替代,煤改电工程开始实施。

[0004] 目前市场上主流的电热取暖产品有:

[0005] 1、地暖:需要对地面进行施工,施工周期长,并且维修保养不方便。

[0006] 2、电热画:具有可移动、维护方便等特点,但需要重新布置电线,已装修好的房屋重新布置暗线存在困难,而走明线则影响美观和存在一定的不安全性。

[0007] 3、电锅炉:同样需要布置管线,管线在传统过程中存在能量损失,不节能。

[0008] 市场需要一种安装方便,施工周期短,节能环保的电热取暖产品。

### 实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种连接单体及集成取暖墙面。

[0010] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种连接单体,包括蜂窝状结构板以及设置于所述蜂窝状结构板两端的固定件,所述固定件包括固定主体,所述固定主体向外侧延伸有第一连接部和第二连接部,所述第一连接部、所述第二连接部和所述固定主体之间构成一夹持槽,所述夹持槽与所述蜂窝状结构板卡接固定,所述第一连接部向外延伸有连接槽。

[0011] 其进一步技术方案为:所述第一连接部和第二连接部垂直延伸于所述固定主体的同侧。

[0012] 其进一步技术方案为:所述第一连接部的长度大于所述第二连接部的长度。

[0013] 其进一步技术方案为:所述连接槽垂直延伸于所述第一连接部的正面。

[0014] 一种集成取暖墙面,包括连接件,以及多个如上任意一项所述的连接单体,多个所述连接单体通过所述连接件连接构成一帶有腔体的中空结构,所述腔体设置有蜂窝状结构板和/或蜂窝发热板。

[0015] 其进一步技术方案为:所述连接单体数量为四个,四个所述连接单体上的连接槽与所述连接件依次连接将四个所述连接单体构成一帶有腔体的中空矩形结构。

[0016] 其进一步技术方案为:所述连接件截面形状为L形,所述连接件上设有多个螺丝

孔,螺丝穿过所述螺丝孔与所述连接单体连接固定。

[0017] 其进一步技术方案为:所述蜂窝状结构板的上表面由内向外依次设置有隔热层、发热层、电极层和隔热层构成所述蜂窝发热板。

[0018] 其进一步技术方案为:所述隔热层是由覆膜或喷涂或丝印制作而成的隔热结构。

[0019] 本实用新型与现有技术相比的有益效果是:本实用新型提供的一种连接单体及集成取暖墙面,集成取暖墙面通过多个连接单体连接构成一帶有腔体的中空结构,并在腔体设置有蜂窝状结构板和/或蜂窝发热板,安装方便,施工周期短,节能环保。本集成取暖墙面可直接在毛坯房进行铺设,省却墙面装修的工程和装修时间,一天可铺设完成,可立即入驻,施工周期短,没有建筑垃圾及甲醛挥发等问题。需重新装修的房子可直接在原墙基础上铺设,占用尺寸空间小。发热集成取暖墙面尺寸标准化,可依据发热位置需要随意调节换安装位置或增加发热区域。集成取暖墙面可重复使用,可拆下后重新安装到新的空间里使用,特别是适用于更换场地较频繁的商业装修。集成取暖墙面与隔壁之间的空隙,可用于水、电、气等管道的铺设,便宜安装。本集成取暖墙面中的连接单体具体是通过连接件连接,其结构简单,连接方便可靠,且容易拆卸。

[0020] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型技术手段,可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其它目的、特征及优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,详细说明如下。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型连接单体的结构示意图。

[0022] 图2为固定件的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型集成取暖墙面的背面示意图;

[0024] 图4为连接件的结构示意图;

[0025] 图5为蜂窝发热板的结构示意图。

[0026] 附图标记

[0027] 1、蜂窝状结构板;2、固定件;21、固定主体;22、第一连接部;23、第二连接部;24、夹持槽;25、连接槽;3、连接件;31、螺丝孔;4、蜂窝发热板;41、隔热层;42、发热层;43、电极层。

## 具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[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,本领域技术人员在没有作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实用新型的限制。

[0031] 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一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0032] 在本实用新型中,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。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实用新型中的具体含义。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,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”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0034] 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实用新型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应理解为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何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,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进行结合和组合。

[0035] 如图1至图2所示,一种连接单体,包括蜂窝状结构板1以及设置于蜂窝状结构板1两端的固定件2,固定件2包括固定主体21,固定主体21向外侧延伸有第一连接部22和第二连接部23,第一连接部22、第二连接部23和固定主体21之间构成一夹持槽24,夹持槽24与蜂窝状结构板1卡接固定,第一连接部22向外延伸有连接槽25。夹持槽24的宽度与蜂窝状结构板1的厚度相匹配,连接槽25可用于安装连接件3,多个连接单体之间可通过连接件3相互连接,即通过连接件3与其他连接单体进行连接固定构成中间可填充发热板的框架,实现自由组装。

[0036] 具体地,如图2所示,固定件2长度为一米,固定件2表面可依据需要做氧化、喷涂、电泳等表面颜色处理。

[0037] 在另一具体实施例中,固定件2的长度可依据实际安装尺寸进行裁切。

[0038] 具体地,固定件2由铝合金制成。

[0039] 具体地,如图2所示,第一连接部22和第二连接部23垂直延伸于固定主体21的同侧。

[0040] 具体地,如图2所示,第一连接部22的长度大于第二连接部23的长度。

[0041] 具体地,如图2所示,连接槽25垂直延伸于第一连接部22的正面。

[0042] 具体地,连接槽25的宽度与连接件3的宽度匹配,深度与连接件3的厚度匹配。

[0043] 具体地,蜂窝状结构板1由上下铝板、波浪型铝条组装成的蜂窝板制成,波浪型铝

条之间、以及上下铝板之间用耐高温胶水粘接,所形成的蜂窝结构具有抗压及隔热、隔音、防火、防潮等效果,高温胶水可选用高温硅胶、聚酰亚胺胶水等耐温在400度以上的具有防水抗腐蚀等特性。蜂窝结构板的厚度可依据实际隔热或应用强度需求进行叠加厚度。

[0044] 在另一具体实施例中,铝板可用其它无机耐温材料替换。

[0045] 如图1至图5所示,一种集成取暖墙面,包括连接件3,以及多个如上所述的连接单体,多个连接单体通过连接件3连接构成一带有腔体的中空结构,腔体设置有蜂窝状结构板1和/或蜂窝发热板4,安装方便,施工周期短,节能环保。根据需要通过连接件3将连接单体连接起来,在腔体设置有蜂窝状结构板1和/或蜂窝发热板4,本集成取暖墙面可直接在毛坯房进行铺设,省却墙面装修的工程和装修时间,一天可铺设完成,可立即入驻,与普通装修相比,施工周期短,没有建筑垃圾及甲醛挥发等问题。需重新装修的房子可直接在原墙基础上铺设,占用尺寸空间小。发热集成取暖墙面尺寸标准化,可依据发热位置需要随意调节安装位置或增加发热区域。集成取暖墙面可重复使用,可拆下后重新安装到新的空间里使用,特别是适用于更换场地较频繁的商业装修。集成取暖墙面与隔壁之间的空隙,可用于水、电、气等管道的铺设,便宜安装。

[0046] 具体地,如图3所示,在腔体不需要发热的位置用蜂窝状结构板1,在需要发热的位置用蜂窝发热板4,安装后,用双向并联插头对插并联,将产并联好的电线接入温度控制盒,即可实际空间内的智能温度控制。

[0047] 具体地,关于加热功率配置:以实际加热面积,推荐每平方米按80W至130W之间进行安装配置。

[0048] 具体地,如图3所示,连接单体数量为四个,四个连接单体上的连接槽25与连接件3依次连接将四个连接单体构成一带有腔体的中空矩形结构。每个连接单体的连接槽25向外设置,相邻两连接单体通过连接件3连接垂直固定,通过设置连接槽25与连接件3连接的方式,结构简单,连接方便可靠,且容易拆卸。

[0049] 具体地,如图4所示,连接件3截面形状为L形,连接件3上设有多个螺丝孔31,螺丝穿过螺丝孔31与连接单体连接固定。

[0050] 具体地,连接槽25的宽度与连接件3的宽度匹配,深度与连接件3的厚度匹配。

[0051] 具体地,连接件3由镀锌铁、或不锈钢金属材料制成,螺丝的有效锁付长度比连接件3的厚度长约1mm,便于螺丝锁紧与固定件2之间锁紧并同时压紧蜂窝结构板。

[0052] 具体地,如图4所示,连接件3的两端设有倒圆角,便于安装进固定件2上的连接槽25。

[0053] 具体地,如图5所示,蜂窝状结构板1的上表面由内向外依次设置有隔热层41、发热层42、电极层43和隔热层41构成蜂窝发热板4。

[0054] 具体地,在蜂窝状结构板1上再次覆膜或喷涂、或丝印等方式制作耐高温绝缘的隔热层41,达到双重绝缘效果;在隔热层41上制作导电发热层42,发热层42可以用石墨烯、碳浆、碳纤维等发热材料制成;在发热层42上制作电极层43,电极可以用铜箔、银浆、纳米银线等导电性好的导体制成;在导电层上制作耐高温的绝缘层;在绝缘层上制作外观装饰图层;在电极接线处连接双向并联插头用于与电源连接,即其中双向并联插头的一端接通电源,另一端可用于多个发热板之间的并联。以上制作工艺可采用覆膜、热压、喷涂、丝印等工艺。以上发热区域功率可做到800至1500w,也可根据客户实际要求定制。

[0055] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种连接单体及集成取暖墙面,集成取暖墙面通过多个连接单体连接构成一帶有腔体的中空结构,并在腔体设置有蜂窝状结构板和/或蜂窝发热板,安装方便,施工周期短,节能环保。本集成取暖墙面可直接在毛坯房进行铺设,省却墙面装修的工程和装修时间,一天可铺设完成,可立即入驻,施工周期短,没有建筑垃圾及甲醛挥发等问题。需重新装修的房子可直接在原墙基础上铺设,占用尺寸空间小。发热集成取暖墙面尺寸标准化,可依据发热位置需要随意调节换安装位置或增加发热区域。集成取暖墙面可重复使用,可拆下后重新安装到新的空间里使用,特别是适用于更换场地较频繁的商业装修。集成取暖墙面与隔壁之间的空隙,可用于水、电、气等管道的铺设,便宜安装。本集成取暖墙面中的连接单体具体是通过连接件连接,其结构简单,连接方便可靠,且容易拆卸。

[0056] 上述仅以实施例来进一步说明本实用新型的技术内容,以便于读者更容易理解,但不代表本实用新型的实施方式仅限于此,任何依本实用新型所做的技术延伸或再创造,均受本实用新型的保护。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

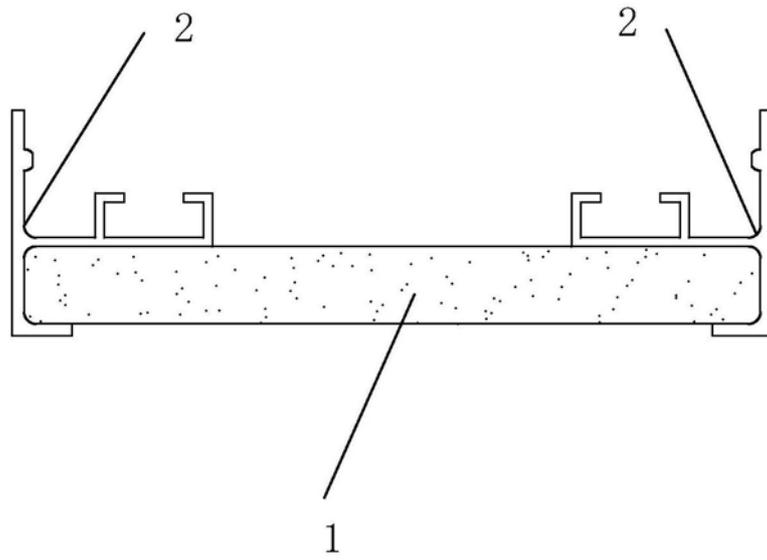


图1

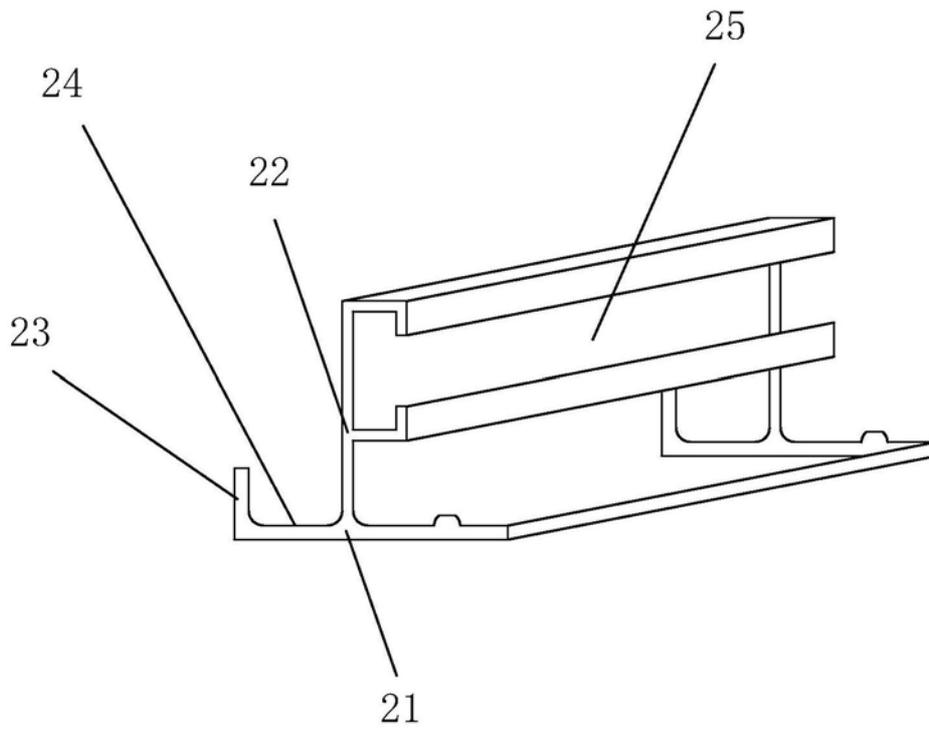


图2

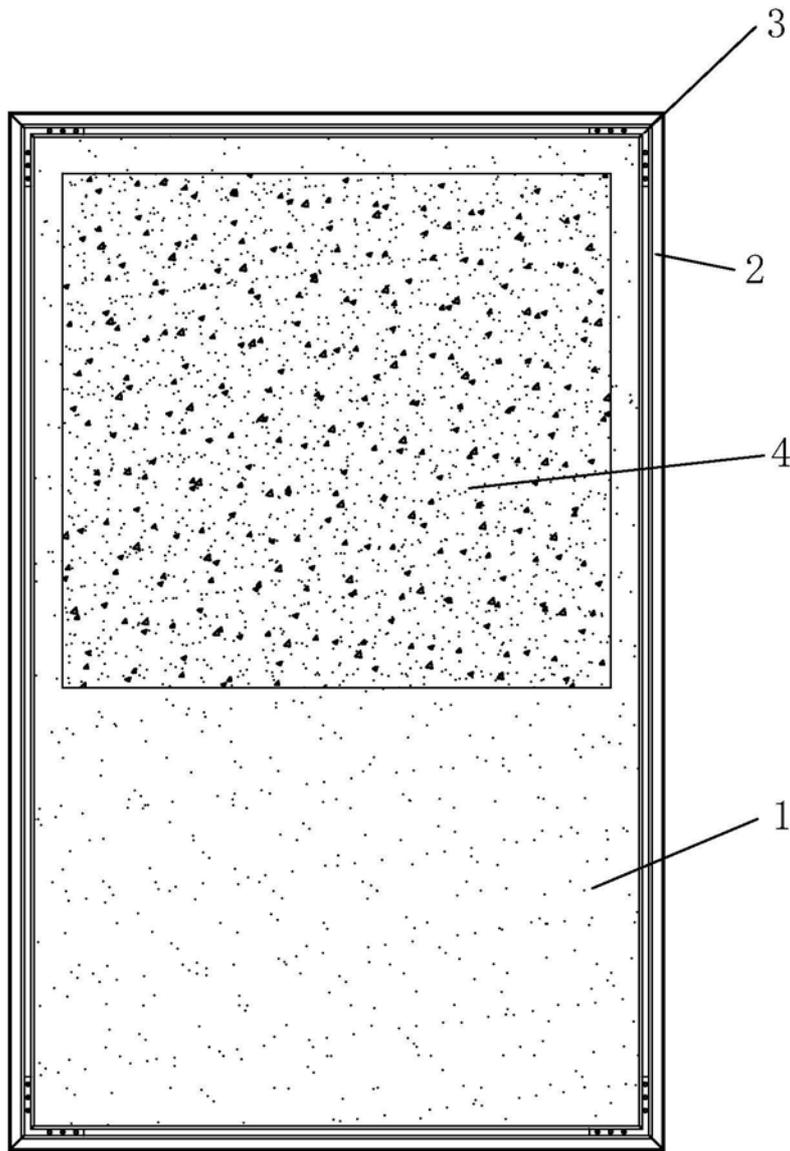


图3

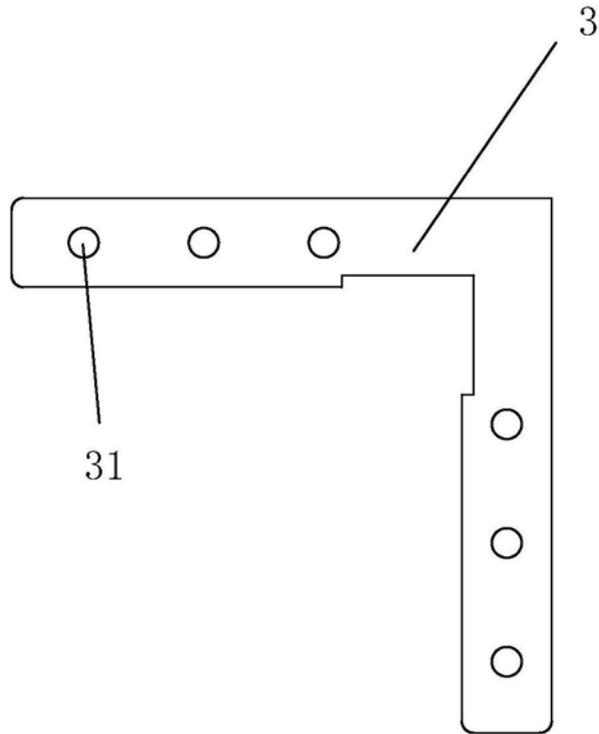


图4

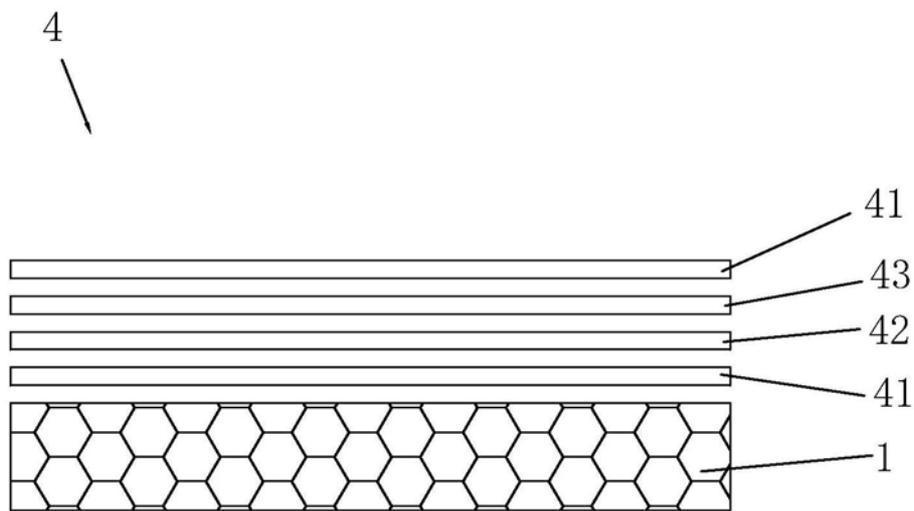


图5