



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215594455 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 21

(21) 申请号 202121279502.4

E04B 1/38 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.09

E04B 1/64 (2006.01)

E04B 1/82 (2006.01)

(73) 专利权人 浙江钢泰钢结构(集团)有限公司

地址 317513 浙江省台州市温岭经济开发区上马工业园南通河东侧、盛阳路西侧、长沙河北侧

(72) 发明人 林福明 陈文

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 李卫节

(51) Int.Cl.

E04B 1/94 (2006.01)

E04B 1/66 (2006.01)

E04B 1/48 (2006.01)

E04B 1/61 (2006.01)

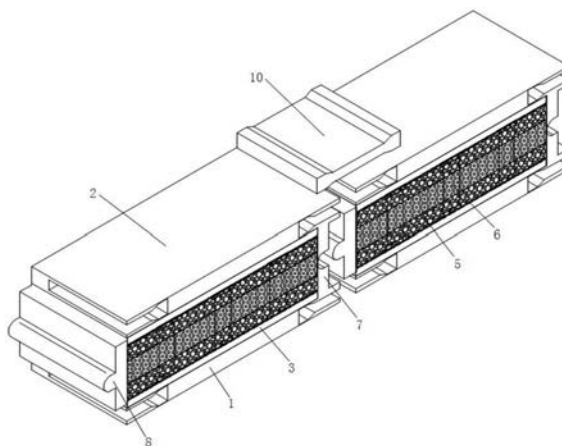
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种轻钢复合夹芯墙板

(57) 摘要

本实用新型属于建筑材料技术领域,尤其是一种轻钢复合夹芯墙板,包括外高强硅酸钙板和内高强硅酸钙板,外高强硅酸钙板的上表面与内高强硅酸钙板的下表面均设置有支撑底板;外高强硅酸钙板的上表面与内高强硅酸钙板的下表面之间设置有加强结构,加强结构与外高强硅酸钙板及内高强硅酸钙板紧密连接,从而构成复合墙体材料,加强结构包括纤维网。该轻钢复合夹芯墙板,通过设置加强结构与内外板构成复合夹芯墙板,避免传统墙体寿命短的缺点,在调节的过程中,通过在外高强硅酸钙板及内高强硅酸钙板之间设置纤维网,并在纤维网的表面铺设聚苯颗粒混凝土及气凝胶防火板,从而可形成强度高、防水防潮、防火隔音等优点的复合夹芯墙板。



1. 一种轻钢复合夹芯墙板, 包括外高强硅酸钙板 (1) 和内高强硅酸钙板 (2), 其特征在于: 所述外高强硅酸钙板 (1) 的上表面与所述内高强硅酸钙板 (2) 的下表面均设置有支撑底板 (3);

所述外高强硅酸钙板 (1) 的上表面与所述内高强硅酸钙板 (2) 的下表面之间设置有加强结构, 所述加强结构与所述外高强硅酸钙板 (1) 的表面及所述内高强硅酸钙板 (2) 的表面紧密连接, 从而构成复合墙体材料, 避免传统墙体寿命短的缺点, 所述加强结构包括纤维网 (4)。

2. 根据权利要求1所述的一种轻钢复合夹芯墙板, 其特征在于: 所述纤维网 (4) 设置在所述支撑底板 (3) 的一侧表面, 所述纤维网 (4) 的表面贯穿螺纹连接有固定螺栓 (41)。

3. 根据权利要求1所述的一种轻钢复合夹芯墙板, 其特征在于: 所述支撑底板 (3) 的上表面固定连接有多个支撑横条 (31), 所述支撑横条 (31) 的上表面固定连接有隔断板 (32), 所述隔断板 (32) 的表面开设有吸音孔 (33)。

4. 根据权利要求1所述的一种轻钢复合夹芯墙板, 其特征在于: 所述纤维网 (4) 的上表面填充有聚苯颗粒混凝土 (5), 所述聚苯颗粒混凝土 (5) 的上表面设置有气凝胶防火板 (6), 所述气凝胶防火板 (6) 的上表面填充有另一所述聚苯颗粒混凝土 (5)。

5. 根据权利要求1所述的一种轻钢复合夹芯墙板, 其特征在于: 所述外高强硅酸钙板 (1) 及所述内高强硅酸钙板 (2) 的两侧表面设置有榫卯结构, 所述榫卯结构对两个复合夹芯墙板进行紧密连接, 便于进行装修, 所述榫卯结构包括榫尾 (7), 所述榫尾 (7) 的一侧表面与所述外高强硅酸钙板 (1) 及所述内高强硅酸钙板 (2) 的一侧表面固定连接, 所述外高强硅酸钙板 (1) 及所述内高强硅酸钙板 (2) 的另一侧表面固定连接有榫头 (8)。

6. 根据权利要求5所述的一种轻钢复合夹芯墙板, 其特征在于: 所述外高强硅酸钙板 (1) 的一侧表面及所述内高强硅酸钙板 (2) 的一侧表面与所述榫尾 (7) 的上下端表面均共同开设有榫槽 (9), 所述榫槽 (9) 的内壁滑动插接有榫板 (10)。

一种轻钢复合夹芯墙板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料技术领域,尤其涉及一种轻钢复合夹芯墙板。

背景技术

[0002] 复合墙板是一种工业化生产的新一代高性能建筑内隔板,由多种建筑材料复合而成,代替了传统的砖瓦,它具有环保节能无污染,轻质抗震、防火、保温、隔音、施工快捷的明显优点,是现代建筑理想的节能型墙体材料。

[0003] 中国专利CN20580748U公开了一种带装饰面的绝热气凝胶夹芯复合墙板,复合墙板的保温效果不错,但是其内部的复合结构不紧凑,防水防潮性能不足,支撑强度低,影响其使用寿命,所以本实用新型的提出解决了上述技术问题的不足。

实用新型内容

[0004] 基于现有的复合墙板内部的复合结构不紧凑,支撑强度低,影响其使用寿命的技术问题,本实用新型提出了一种轻钢复合夹芯墙板。

[0005] 本实用新型提出的一种轻钢复合夹芯墙板,包括外高强硅酸钙板和内高强硅酸钙板,所述外高强硅酸钙板的上表面与所述内高强硅酸钙板的下表面均设置有支撑底板;

[0006] 所述外高强硅酸钙板的上表面与所述内高强硅酸钙板的下表面之间设置有加强结构,所述加强结构与所述外高强硅酸钙板的表面及所述内高强硅酸钙板的表面紧密连接,从而构成复合墙体材料,避免传统墙体寿命短的缺点,所述加强结构包括纤维网。

[0007] 优选地,所述纤维网设置在所述支撑底板的一侧表面,所述纤维网的表面贯穿螺纹连接有固定螺栓;

[0008] 通过上述技术方案,固定螺栓贯穿纤维网后并贯穿支撑底板,使得支撑底板及纤维网与外高强硅酸钙板及内高强硅酸钙板固定相连,对外高强硅酸钙板及内高强硅酸钙板表面具有加强效果,外高强硅酸钙板及内高强硅酸钙板具有优越防火性能及耐潮、使用寿命超长、隔音的优点。

[0009] 优选地,所述支撑底板的上表面固定连接有多个支撑横条,所述支撑横条的上表面固定连接有隔断板,所述隔断板的表面开设有吸音孔;

[0010] 通过上述技术方案,隔断板通过支撑横条将外高强硅酸钙板及内高强硅酸钙板之间形成的空间隔断,形成多个区域,从而减轻了外高强硅酸钙板及内高强硅酸钙板的容纳负荷,同时隔断板对外高强硅酸钙板及内高强硅酸钙板起支撑作用,其表面的吸引孔具有降噪、排气的作用。

[0011] 优选地,所述纤维网的上表面填充有聚苯颗粒混凝土,所述聚苯颗粒混凝土的上表面设置有气凝胶防火板,所述气凝胶防火板的上表面填充有另一所述聚苯颗粒混凝土;

[0012] 通过上述技术方案,在纤维网表面填充加强强度的材料,可以增强外高强硅酸钙板及内高强硅酸钙板的承受力,并能达到无缝平整的效果,聚苯颗粒混凝土是由聚苯颗粒、水泥及其它辅料构成,具有强度高、防水防潮、防火隔音等优点,而其表面填充的气凝胶防

火板是以二氧化硅气凝胶为主体原料,通过高科技工艺复合而成,其隔热性能优越,是传统材料的3到8倍,极大降低隔热层厚度,性能稳定,使用寿命长,防火性能优异。

[0013] 优选地,所述外高强硅酸钙板及所述内高强硅酸钙板的两侧表面设置有榫卯结构,所述榫卯结构对两个复合夹芯墙板进行紧密连接,便于进行装修,所述榫卯结构包括榫尾,所述榫尾的一侧表面与所述外高强硅酸钙板及所述内高强硅酸钙板的一侧表面固定连接,所述外高强硅酸钙板及所述内高强硅酸钙板的另一侧表面固定连接有榫头;

[0014] 通过上述技术方案,榫头与榫尾的材质与复合夹芯墙板一致,将一个复合夹芯墙板的榫头插入另一复合夹芯墙板的榫尾内壁,可以达到两个复合夹芯墙板的无缝连接。

[0015] 优选地,所述外高强硅酸钙板的一侧表面及所述内高强硅酸钙板的一侧表面与所述榫尾的上下端表面均共同开设有榫槽,所述榫槽的内壁滑动插接有榫板;

[0016] 通过上述技术方案,在经过榫头与榫尾将两个复合夹芯墙板进行连接后,可通过将榫板插入榫槽,从而达到两块复合夹芯墙板的进一步固定,避免在装修的过程中,衔接的地方因震动而断开。

[0017] 本实用新型中的有益效果为:

[0018] 1、通过设置加强结构与内外板构成复合夹芯墙板,避免传统墙体寿命短的缺点。在调节的过程中,通过在外高强硅酸钙板及内高强硅酸钙板之间设置纤维网,并在纤维网的表面铺设聚苯颗粒混凝土及气凝胶防火板,从而可形成强度高、防水防潮、防火隔音等优点的复合夹芯墙板。

[0019] 2、通过设置榫卯结构,对两个复合夹芯墙板进行紧密连接,便于进行装修。在调节的过程中,通过在复合夹芯墙板的两侧分别打磨切割出榫头与榫尾,将一个复合夹芯墙板的榫头插入另一复合夹芯墙板的榫尾内壁,可以达到两个复合夹芯墙板的无缝连接,再将榫板插入榫槽,从而达到两块复合夹芯墙板的进一步固定,避免在装修的过程中,衔接的地方因震动而断开。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种轻钢复合夹芯墙板的示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种轻钢复合夹芯墙板的外高强硅酸钙板结构立体图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种轻钢复合夹芯墙板的纤维网结构立体图;

[0023] 图4为本实用新型提出的一种轻钢复合夹芯墙板的隔断板结构立体图;

[0024] 图5为本实用新型提出的一种轻钢复合夹芯墙板的聚苯颗粒混凝土结构立体图。

[0025] 图中:1、外高强硅酸钙板;2、内高强硅酸钙板;3、支撑底板;31、支撑横条;32、隔断板;33、吸音孔;4、纤维网;41、固定螺栓;5、聚苯颗粒混凝土;6、气凝胶防火板;7、榫尾;8、榫头;9、榫槽;10、榫板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参照图1-5,一种轻钢复合夹芯墙板,包括外高强硅酸钙板1和内高强硅酸钙板2,

外高强硅酸钙板1的上表面与内高强硅酸钙板2的下表面均设置有支撑底板3;

[0028] 外高强硅酸钙板1的上表面与内高强硅酸钙板2的下表面之间设置有加强结构,加强结构与外高强硅酸钙板1的表面及内高强硅酸钙板2的表面紧密连接,从而构成复合墙体材料,避免传统墙体寿命短的缺点,加强结构包括纤维网4;

[0029] 纤维网4设置在支撑底板3的一侧表面,纤维网4的表面贯穿螺纹连接有固定螺栓41,固定螺栓41贯穿纤维网4后并贯穿支撑底板3,使得支撑底板3及纤维网4与外高强硅酸钙板1及内高强硅酸钙板2固定相连,对外高强硅酸钙板1及内高强硅酸钙板2表面具有加强效果,外高强硅酸钙板1及内高强硅酸钙板2具有优越防火性能及耐潮、使用寿命超长、隔音的优点;

[0030] 支撑底板3的上表面固定连接有多个支撑横条31,支撑横条31的上表面固定连接有限隔板32,隔板32的表面开设有吸音孔33,隔板32通过支撑横条31将外高强硅酸钙板1及内高强硅酸钙板2之间形成的空间隔断,形成多个区域,从而减轻了外高强硅酸钙板1及内高强硅酸钙板2的容纳负荷,同时隔板32对外高强硅酸钙板1及内高强硅酸钙板2起支撑作用,其表面的吸引孔具有降噪、排气的作用;

[0031] 纤维网4的上表面填充有聚苯颗粒混凝土5,聚苯颗粒混凝土5的上表面设置有气凝胶防火板6,气凝胶防火板6的上表面填充有另一聚苯颗粒混凝土5,在纤维网4表面填充加强强度的材料,可以增强外高强硅酸钙板1及内高强硅酸钙板2的承受力,并能达到无缝平整的效果,聚苯颗粒混凝土5是由聚苯颗粒、水泥及其它辅料构成,具有强度高、防水防潮、防火隔音等优点,而其表面填充的气凝胶防火板6是以二氧化硅气凝胶为主体原料,通过高科技工艺复合而成,其隔热性能优越,是传统材料的3到8倍,极大降低隔热层厚度,性能稳定,使用寿命长,防火性能优异;

[0032] 通过设置加强结构与内外板构成复合夹芯墙板,避免传统墙体寿命短的缺点。在调节的过程中,通过在外高强硅酸钙板1及内高强硅酸钙板2之间设置纤维网4,并在纤维网4的表面铺设聚苯颗粒混凝土5及气凝胶防火板6,从而可形成强度高、防水防潮、防火隔音等优点的复合夹芯墙板;

[0033] 外高强硅酸钙板1及内高强硅酸钙板2的两侧表面设置有榫卯结构,榫卯结构对两个复合夹芯墙板进行紧密连接,便于进行装修,榫卯结构包括榫尾7,榫尾7的一侧表面与外高强硅酸钙板1及内高强硅酸钙板2的一侧表面固定连接,外高强硅酸钙板1及内高强硅酸钙板2的另一侧表面固定连接有榫头8,榫头8与榫尾7的材质与复合夹芯墙板一致,将一个复合夹芯墙板的榫头8插入另一复合夹芯墙板的榫尾7内壁,可以达到两个复合夹芯墙板的无缝连接;

[0034] 外高强硅酸钙板1的一侧表面及内高强硅酸钙板2的一侧表面与榫尾7的上下端表面均共同开设有榫槽9,榫槽9的内壁滑动插接有榫板10,在经过榫头8与榫尾7将两个复合夹芯墙板进行连接后,可通过将榫板10插入榫槽9,从而达到两块复合夹芯墙板的进一步固定,避免在装修的过程中,衔接的地方因震动而断开;

[0035] 通过设置榫卯结构,对两个复合夹芯墙板进行紧密连接,便于进行装修。在调节的过程中,通过在复合夹芯墙板的两侧分别打磨切割出榫头8与榫尾7,将一个复合夹芯墙板的榫头8插入另一复合夹芯墙板的榫尾7内壁,可以达到两个复合夹芯墙板的无缝连接,再将榫板10插入榫槽9,从而达到两块复合夹芯墙板的进一步固定,避免在装修的过程中,衔

接的地方因震动而断开。

[0036] 工作原理：本实用新型在具体的实施例中，通过在外高强硅酸钙板1的上表面及内高强硅酸钙板2的下表面通过固定螺栓41安装支撑底板3及纤维网4，并用支撑横条31及隔断板32对外高强硅酸钙板1及内高强硅酸钙板2进行支撑，并在隔断板32隔断的区域一层一层平整铺设聚苯颗粒混凝土5及气凝胶防火板6；

[0037] 然后在复合夹芯墙板的两侧分别打磨切割出榫头8与榫尾7，将一个复合夹芯墙板的榫头8插入另一复合夹芯墙板的榫尾7内壁，从而使得两个复合夹芯墙板的无缝连接，再将榫板10插入榫槽9，从而达到两块复合夹芯墙板的进一步固定。

[0038] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

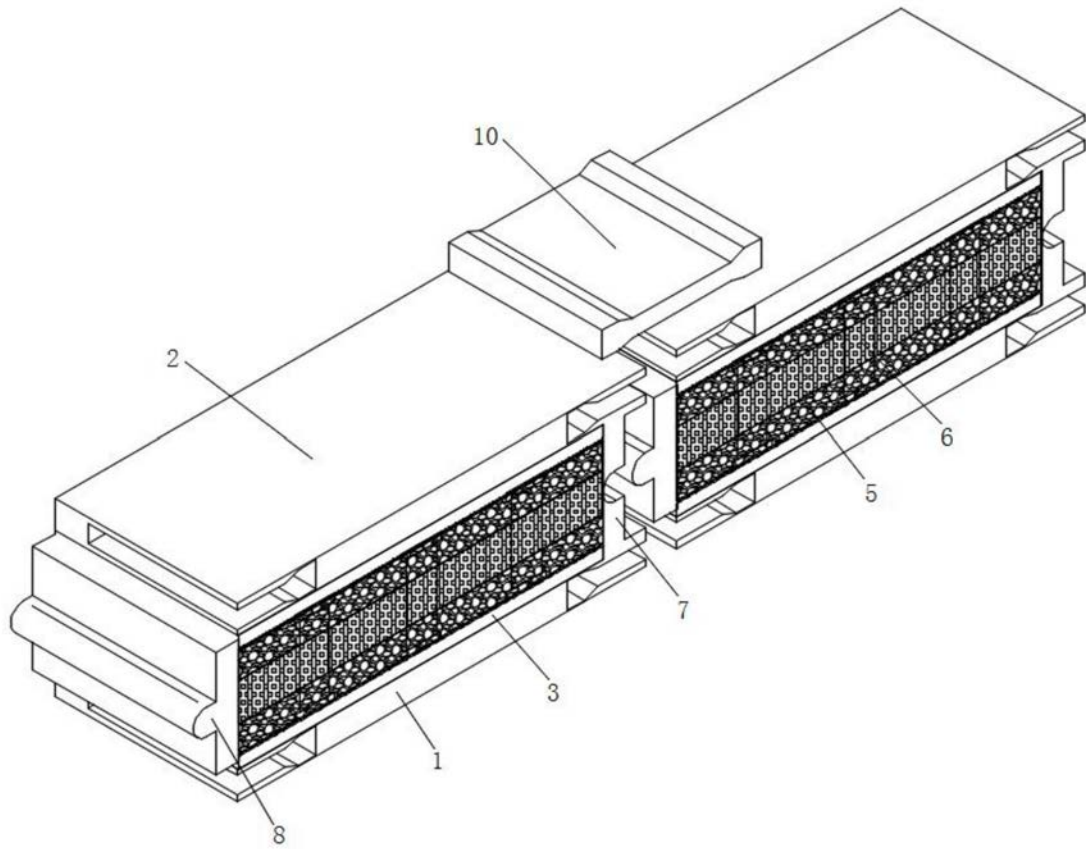


图1

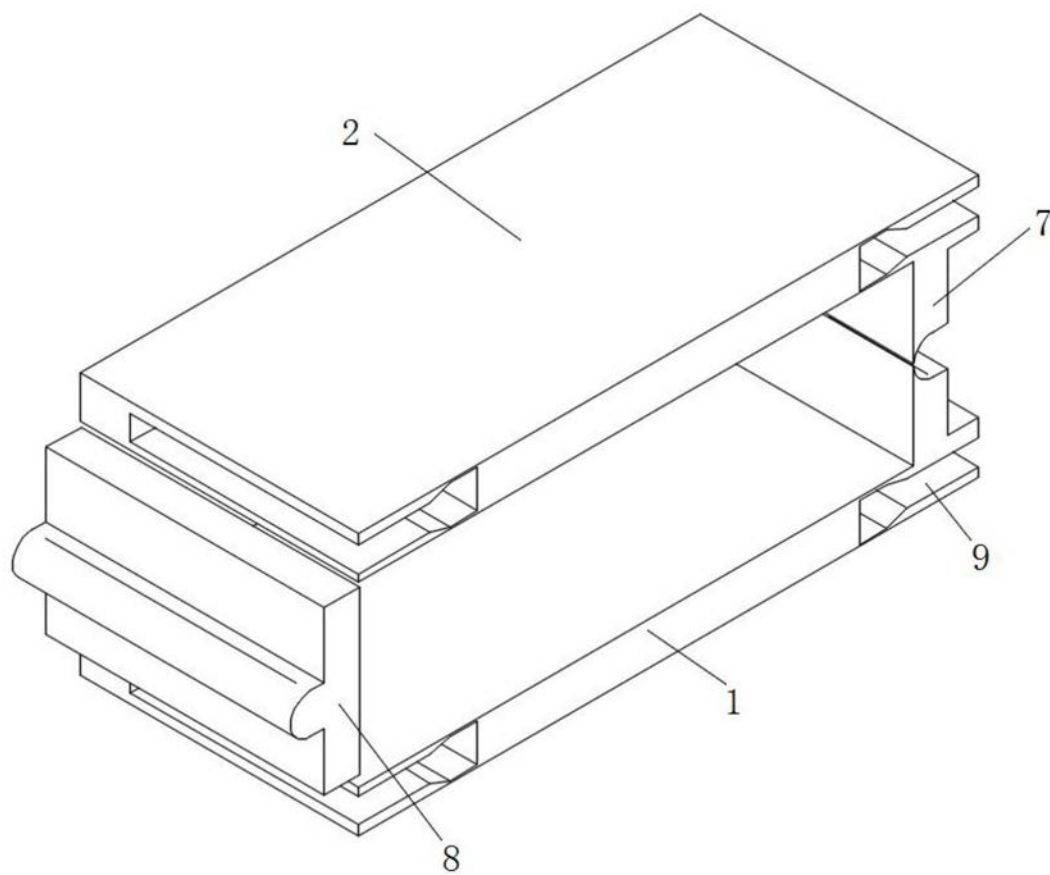


图2

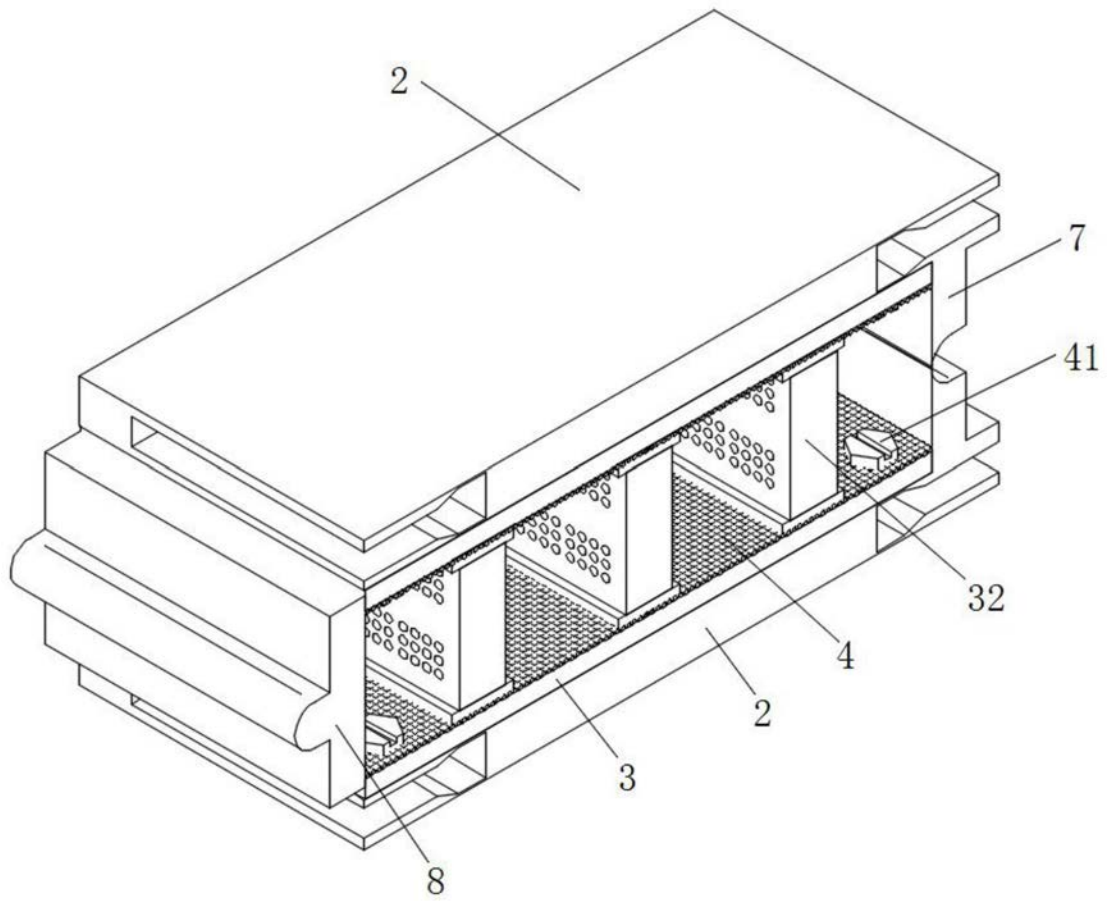


图3

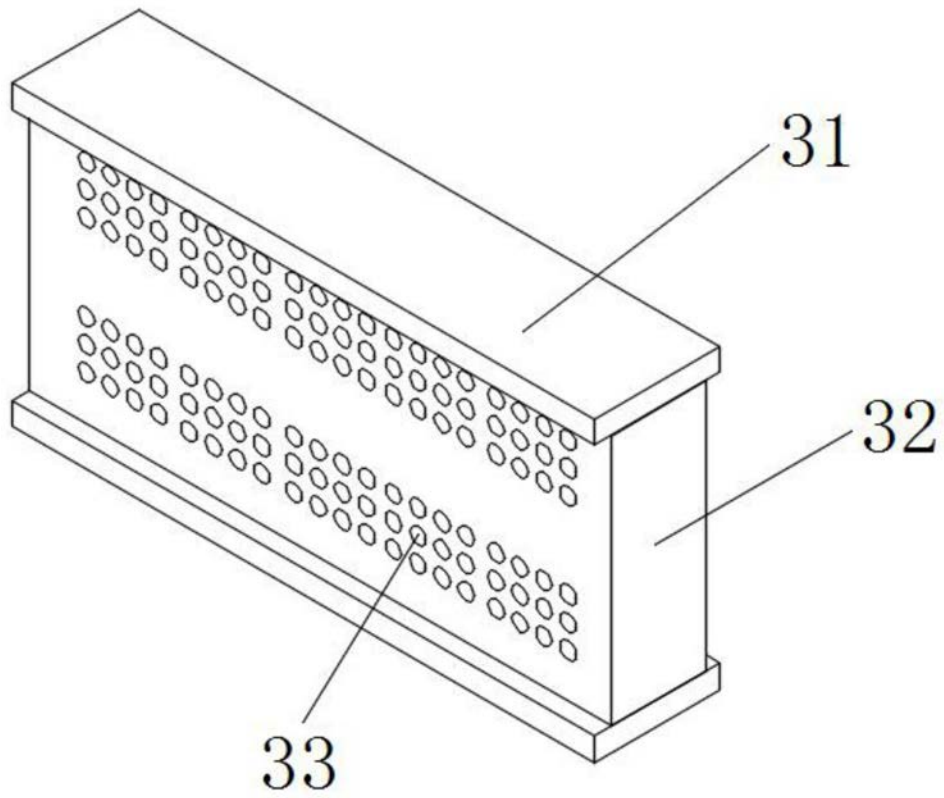


图4

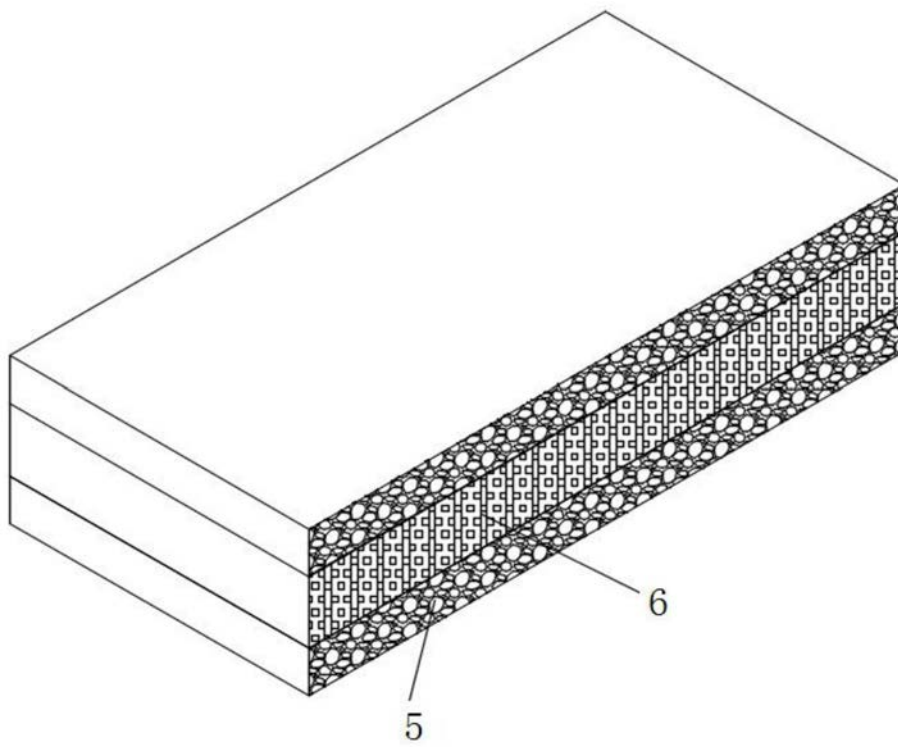


图5