(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 209163131 U
(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201821189423.2

(22)申请日 2018.07.25

(73)专利权人 北新集团建材股份有限公司
地址 102209 北京市昌平区未来科学城南区七北路9号北新中心A座1601室

(72)发明人 赵永生

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262
代理人 李蒙蒙 龙洪

(51)Int.Cl.
E04B 2/74(2006.01)
E04B 2/82(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

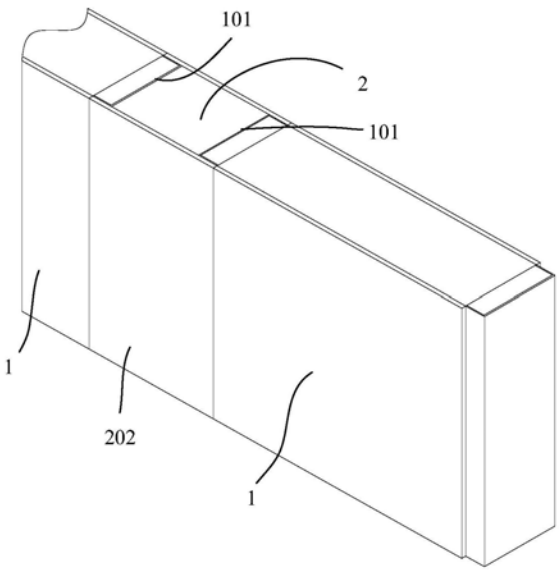
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种新型装配式墙体结构

(57)摘要

本文公开了一种新型装配式墙体结构，该装配式墙体结构包括沿长度方向设置的两块第一模块，以及夹在两块所述第一模块之间的连接模块；第一模块包括第一龙骨和设置在第一龙骨两侧的第一墙板，第一龙骨设置在第一模块与连接模块相接一端，且第一龙骨突出两侧的第一墙板，形成第一龙骨两侧的缺口；连接模块包括连接龙骨和设置在连接龙骨两侧的第二墙板，连接龙骨的两端分别连接相邻第一模块相对应的两个第一龙骨；第二墙板的两端填补所述缺口；连接模块还包括保温材料。本文涉及建筑领域，本文提供了一种具有良好隔音保温性能的且安装便利的装配式墙体结构。



CN 209163131 U

1.一种新型装配式墙体结构，其竖直固定在上楼板和下楼板之间，其特征在于，装配式墙体结构包括沿长度方向设置的两块第一模块，以及夹在两块所述第一模块之间的连接模块；

所述第一模块包括第一龙骨和设置在所述第一龙骨两侧的第一墙板，所述第一龙骨设置在所述第一模块与连接模块相接一端，且所述第一龙骨突出所述两侧的第一墙板，形成所述第一龙骨两侧的缺口；

所述连接模块包括连接龙骨和设置在所述连接龙骨两侧的第二墙板，所述连接龙骨的两端分别连接相邻所述第一模块相对应的两个所述第一龙骨；所述第二墙板的两端填补所述缺口；所述连接模块还包括填充在两块第二墙板之间的保温材料。

2.如权利要求1所述的新型装配式墙体结构，其特征在于，所述连接模块包括多个横向设置的所述连接龙骨，多个所述连接龙骨平行设置，所述连接模块的顶部和底部都设置有所述连接龙骨。

3.如权利要求2所述的新型装配式墙体结构，其特征在于，所述第一模块包括设置在其长度方向两端的第一龙骨，以及分别设置在其上端和下端的顶龙骨和底龙骨，两块所述第一墙板之间还设置有保温材料。

4.如权利要求3所述的新型装配式墙体结构，其特征在于，所述两块所述第一墙板之间还设置有横向或竖向设置的加强龙骨。

5.如权利要求1-4任一所述的新型装配式墙体结构，其特征在于，所述第一龙骨和连接龙骨为金属龙骨、木质龙骨或木塑龙骨，且截面呈C型、矩形或U型。

6.如权利要求1-4任一所述的新型装配式墙体结构，其特征在于，所述保温材料为岩棉、粒状棉、玻璃棉、酚醛发泡板、聚苯乙烯板、聚氨酯板、发泡陶瓷板、发泡玻璃板、珍珠岩板、硅酸铝纤维棉或陶瓷纤维棉。

7.如权利要求1-4任一所述的新型装配式墙体结构，其特征在于，所述第一墙板和第二墙板为石膏板、硅酸钙板、玻镁板、玻璃棉板、陶板、防火板、吸音板、炭毡板、水泥板、中密度板、欧松板、金属板、无机纤维板、木塑板或木工板。

8.如权利要求1-4任一所述的新型装配式墙体结构，其特征在于，所述连接模块内设置有水电管线。

一种新型装配式墙体结构

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑领域，尤其涉及一种装配式墙体结构。

背景技术

[0002] 传统房屋建筑尤其是钢结构、整体浇筑水泥结构的楼房，其楼房内部除了结构性承重柱子是空的，根据具体房屋用途需要而设置内隔墙，将整体楼层划分为一个个的功能性房间。现有的内隔墙制作常常采用轻钢龙骨和石膏板进行现场施工，这导致施工现场凌乱，废料、边角料等建筑垃圾过多，且不适合隔墙可拆装的循环利用，现场用工量较大，人工成本过高，施工尺寸精度较低。为响应国家对新型建筑的绿色环保、工厂化、快速化、可拆装、材料循环利用的政策指导方针，大力发展新型装配式墙体技术，根据建筑尺寸设定常规模数，内外侧一体化功能性隔墙在工厂内规模化生产完成，运送到楼房施工现场只要固定安装在上下楼板之间即可，快速简洁。

[0003] 目前，现有的装配式墙体在多个单元模块之间的隔音和保温性能不佳，且安装也相对复杂。

实用新型内容

[0004] 本申请解决的技术问题是提供一种具有良好隔音保温性能的且安装便利的装配式墙体结构。

[0005] 为解决上述技术问题，本申请提供了一种装配式墙体结构，其竖直固定在上楼板和下楼板之间，装配式墙体结构包括沿长度方向设置的两块第一模块，以及夹在两块所述第一模块之间的连接模块；所述第一模块包括第一龙骨和设置在所述第一龙骨两侧的第一墙板，所述第一龙骨设置在所述第一模块与连接模块相接一端，且所述第一龙骨突出所述两侧的第一墙板，形成所述第一龙骨两侧的缺口；所述连接模块包括连接龙骨和设置在所述连接龙骨两侧的第二墙板，所述连接龙骨的两端分别连接相邻所述第一模块相对应的两个所述第一龙骨；所述第二墙板的两端填补所述缺口；所述连接模块还包括填充在两块第二墙板之间的保温材料。该连接模块填充在两块第一模块之间，保证两块第一模块之间的保温和隔音，另外，该装配式墙体结构安装灵活，施工更加方便。

[0006] 优选地，所述连接模块包括多个横向设置的所述连接龙骨，多个所述连接龙骨平行设置，所述连接模块的顶部和底部都设置有所述连接龙骨，保证两块第一模块之间的墙体强度。

[0007] 优选地，所述第一模块包括设置在其长度方向两端的第一龙骨，以及分别设置在其上端和下端的顶龙骨和底龙骨，两块所述第一墙板之间还设置有保温材料。

[0008] 优选地，所述两块所述第一墙板之间还设置有横向或竖向设置的加强龙骨，提升墙体强度和抗震能力。

[0009] 优选地，所述第一龙骨和连接龙骨为金属龙骨、木质龙骨或木塑龙骨，且截面呈C型、矩形或U型。

[0010] 优选地，所述保温材料为岩棉、粒状棉、玻璃棉、酚醛发泡板、聚苯乙烯板、酚醛发泡板、聚氨酯板、发泡陶瓷板、发泡玻璃板、珍珠岩板、硅酸铝纤维棉或陶瓷纤维棉。

[0011] 优选地，所述第一墙板和第二墙板为石膏板、硅酸钙板、玻镁板、玻璃棉板、陶板、防火板、吸音板、炭毡板、水泥板、中密度板、欧松板、金属板、无机纤维板、木塑板或木工板。

[0012] 优选地，所述连接模块内设置有水电管线，方便排管和布线，利于施工，避免二次破坏墙体。

[0013] 本申请上述技术方案具有如下有益效果：

[0014] 本实用新型所提供的连接模块填充在两块第一模块之间，保证两块第一模块之间的保温和隔音，另外，该装配式墙体结构安装灵活，施工更加方便。

[0015] 本实用新型所提供的连接模块内设置有水电管线，方便排管和布线，利于施工，避免二次破坏墙体。

[0016] 本实用新型所提供的第一墙板之间还设置有横向或竖向设置的加强龙骨，提升墙体强度和抗震能力。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本申请技术方案的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本申请的实施例一起用于解释本申请的技术方案，并不构成对本申请技术方案的限制。

[0018] 图1为实施例一的装配式墙体结构示意图；

[0019] 图2为实施例一的连接龙骨示意图；

[0020] 图3为实施例一的装配式墙体结构截面示意图；

[0021] 图4为实施例一的第一模块截面示意图；

[0022] 图5为实施例一的龙骨框架示意图；

[0023] 图6为实施例一的保温材料填充状态示意图；

[0024] 图7为实施例二的龙骨框架示意图；

[0025] 图8为实施例三的装配式墙体结构示意图。

[0026] 附图标记：1-第一模块、101-第一龙骨、102-顶龙骨、103-底龙骨、104- 加强龙骨、105-第一墙板、106-缺口、2-连接模块、201-连接龙骨、202-第二墙板、3-保温材料、4-间隙、5-水电管线。

具体实施方式

[0027] 为使本申请的发明目的、技术方案和有益效果更加清楚明了，下面结合附图对本申请的实施例进行说明，需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例和实施例中的特征可以相互任意组合。

[0028] 实施例一

[0029] 图1至图6为本实用新型的装配式墙体结构的实施例一。该装配式墙体结构可竖直固定在上楼板和下楼板之间依次安装成完整的墙体，如图1至图 4所示，该装配式墙体结构包括沿长度方向设置的两块第一模块1，以及夹在两块第一模块1之间的连接模块2。该第一模块1包括第一龙骨101和设置在第一龙骨101两侧的第一墙板105，两块第一龙骨101分别设置在第一模块101的两端，即设置在第一模块1与连接模块2相接的一端，且第一龙骨101

突出两侧的第一墙板105，形成第一龙骨101两侧的缺口106。连接模块2包括连接龙骨201和设置在连接龙骨201两侧的第二墙板202，连接龙骨201的两端分别连接相邻两块第一模块1相对应的两根第一龙骨101。其中，第二墙板202的两端与第一龙骨101贴合固定，并填补缺口106。另外，连接模块2还包括填充在两块第二墙板202之间的保温材料3。该连接模块2填充在两块第一模块1之间的间隙4内，保证两块第一模块1之间的保温和隔音，另外，该装配式墙体结构安装灵活，施工更加方便。

[0030] 具体地，图4和图5所示，第一模块1包括设置在其长度方向两端的第一龙骨101，以及分别设置在其上端和下端的顶龙骨102和底龙骨103，顶龙骨102可与上楼板固定，底龙骨103可与下楼板固定。顶龙骨102、底龙骨103和两根第一龙骨101首尾相接形成方形的龙骨框架。两块第一墙板 105之间还设置有保温材料3，即设置在龙骨框架内，第一墙板105与龙骨框架固定，且和保温材料3粘结为一体。

[0031] 如图2、图3和图6所示，连接模块2包括多个水平设置的连接龙骨201，多个连接龙骨201呈平行状态，连接模块2的顶部和底部都设置有连接龙骨 201，保证连接模块2的上下端与第一模块1的上下端齐平，多个连接龙骨 201保证两块第一模块1之间的墙体强度。特别地，该第二墙板202填补了缺口106，且第二墙板202与第一墙板201相抵，保证墙面平整，无明显缝隙。

[0032] 另外，第一龙骨101和连接龙骨201优选为金属龙骨，保证强度。第一龙骨101和连接龙骨201的截面优选但不限于为U型。保温材料3为岩棉，其也可选用为粒状棉、玻璃棉、酚醛发泡板、聚苯乙烯板、酚醛发泡板、聚氨酯板、发泡陶瓷板、发泡玻璃板、珍珠岩板、硅酸铝纤维棉或陶瓷纤维棉，或者多种组合。第一墙板105和第二墙板202为石膏板，也可选用为硅酸钙板、玻镁板、玻璃棉板、陶板、防火板、吸音板、炭毡板、水泥板、中密度板、欧松板、金属板、无机纤维板、木塑板或木工板，或者为多种板材复合而成。

[0033] 在安装上述装配式墙体结构时，首先，需要组装生产出第一模块1，即先将顶龙骨102、底龙骨103和两根第一龙骨101首尾拼接成龙骨框架，在龙骨框架的一侧固定一块第一墙板105，固定形成缺口106，随后在龙骨框架内填充保温材料3，并在龙骨框架的另一侧固定另一第一墙板105；接着需要固定第一模块1，即将两块第一模块1间隔设置，形成间隙4，并沿其长度方向布置；随后在间隙4内，将多根连接龙骨201的两端分别连接两块第一模块1相对应的两根第一龙骨101，并将一块第二墙板202固定在连接龙骨201的一侧，该第二墙板202填充一侧的缺口106，并与第一龙骨101 固定，形成箱式结构；最后，在该箱式结构内填充慢保温材料3，并固定另一块第二墙板202，封盖该箱式结构，完成该装配式墙体结构的安装成型，其过程相对简单，利于施工。

[0034] 实施例二

[0035] 图7为本实用新型的装配式墙体结构的实施例二。实施例二与实施例一的实质区别在于：两块第一墙板之间设置有加强龙骨。

[0036] 具体地，顶龙骨102、底龙骨103和两根第一龙骨101首尾相接形成方形的龙骨框架，如图7所示，龙骨框架内，即两块第一墙板之间，还设置有竖向的加强龙骨104。根据第一模块的大小，可设置多个横向或竖向的加强龙骨104，保证单位面积内的龙骨数量。本实施例相对于实施例一，能够提升整体墙体的强度和抗震能力。

[0037] 实施例三

[0038] 图8为本实用新型的装配式墙体结构的实施例三。实施例三与实施例一的实质区别在于:连接模块内设置有水电管线。

[0039] 如图8所示,连接模块2设置在两块第一模块1之间,连接模块2内设置有水电管线5,水电管线5穿过水平的连接龙骨201,相对应地,连接模块2可设置有对应水电管线5伸出的出线口。现有布线或布管都需要在墙面上开槽后固定,本实施例相对于实施例一,其方便排管和布线,利于施工,提高效率,且可避免二次破坏墙体。

[0040] 本实用新型所提供的连接模块填充在两块第一模块之间,保证两块第一模块之间的保温和隔音,另外,该装配式墙体结构安装灵活,施工更加方便。本实用新型所提供的连接模块内设置有水电管线,方便排管和布线,利于施工,避免二次破坏墙体。本实用新型所提供的第一墙板之间还设置有横向或竖向设置的加强龙骨,提升墙体强度和抗震能力。

[0041] 在本申请的描述中,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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申请中的具体含义。

[0042] 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申请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实例。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。

[0043] 本领域的技术人员应该明白,虽然本实用新型实施例所揭露的实施方式如上,但所述的内容仅为便于理解本实用新型实施例而采用的实施方式,并非用以限定本实用新型实施例。任何本实用新型实施例所属领域内的技术人员,在不脱离本实用新型实施例所揭露的精神和范围的前提下,可以在实施的形式及细节上进行任何的修改与变化,但本实用新型实施例的专利保护范围,仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

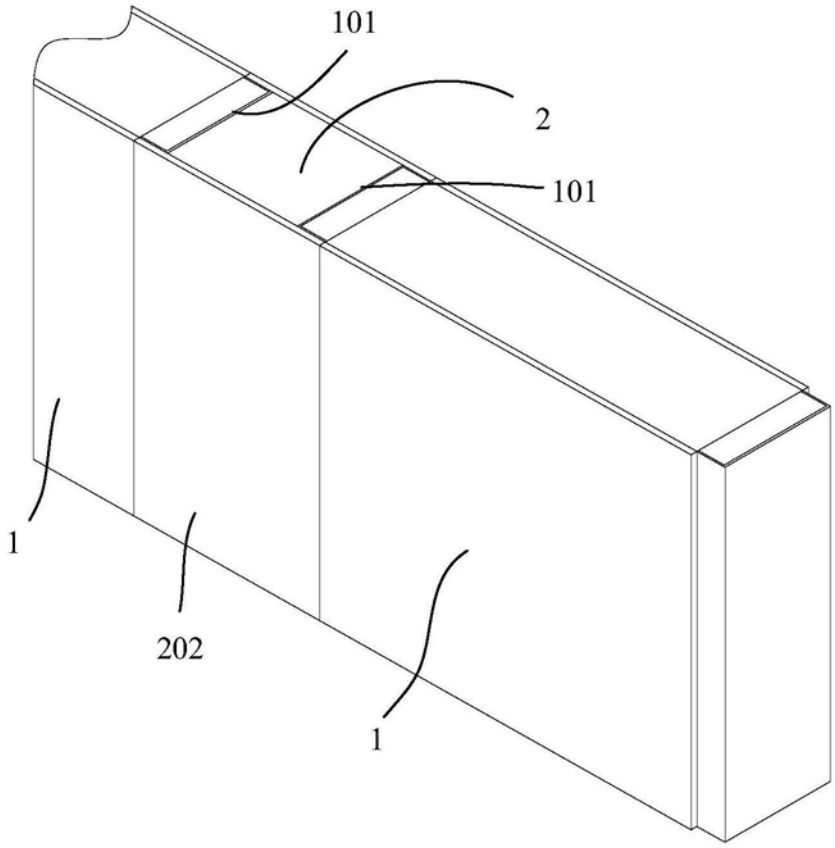


图1

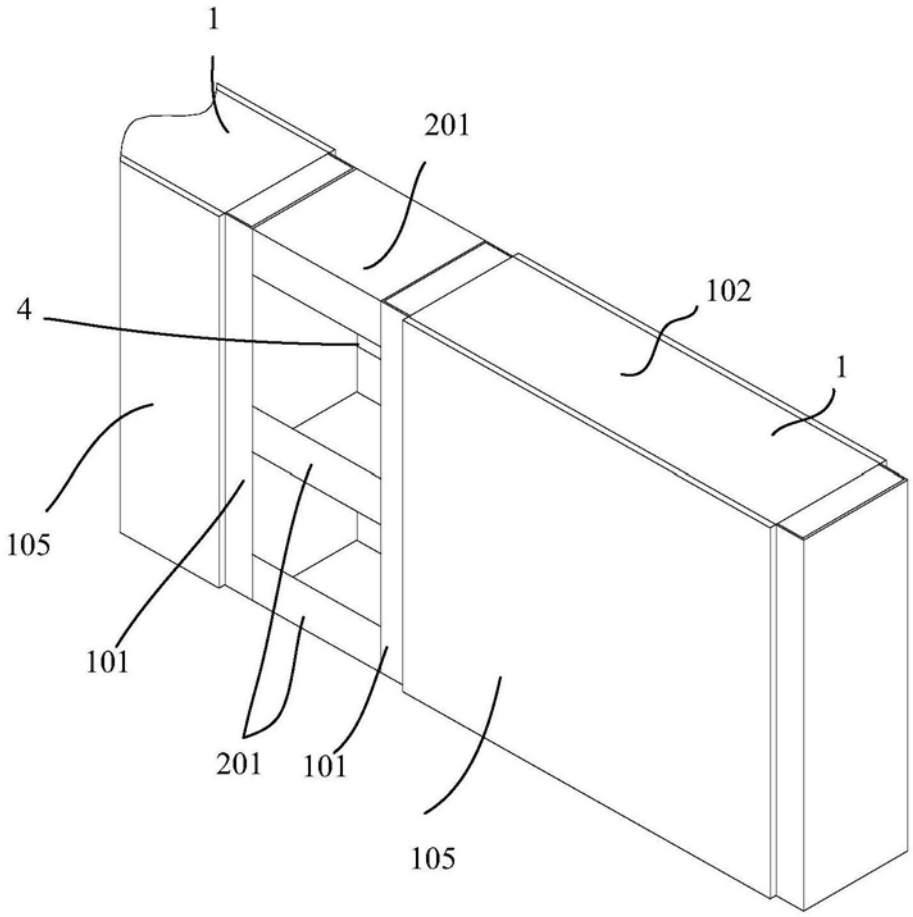


图2

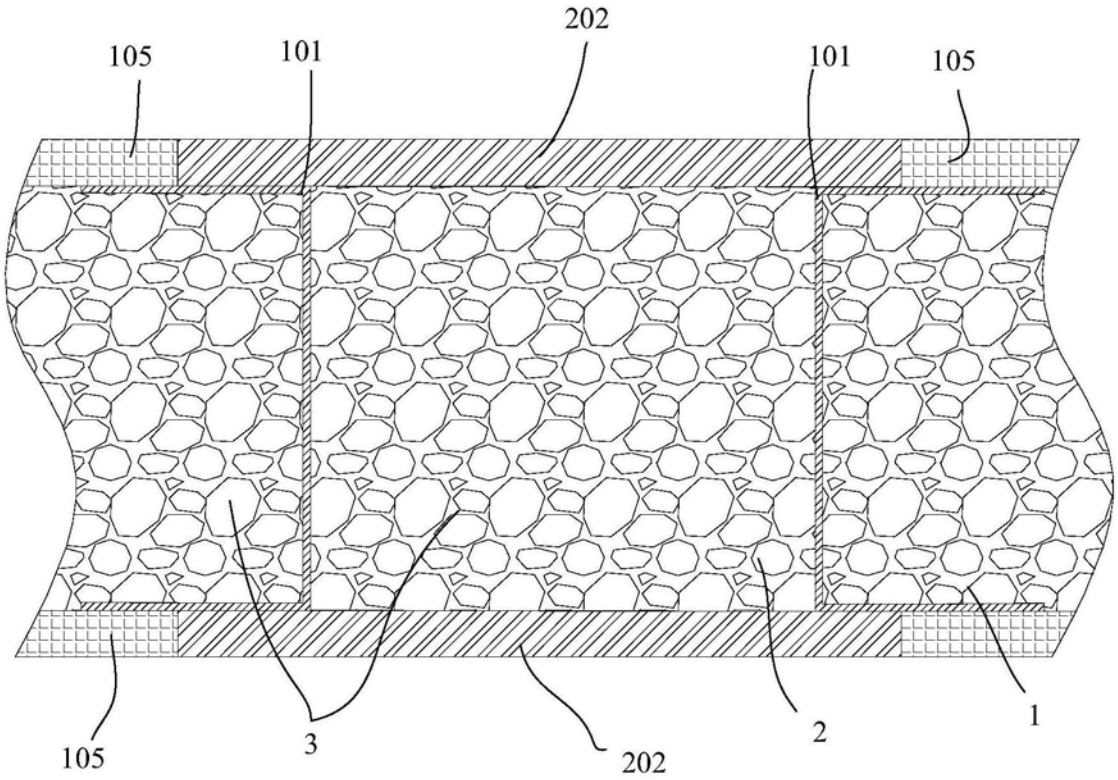


图3

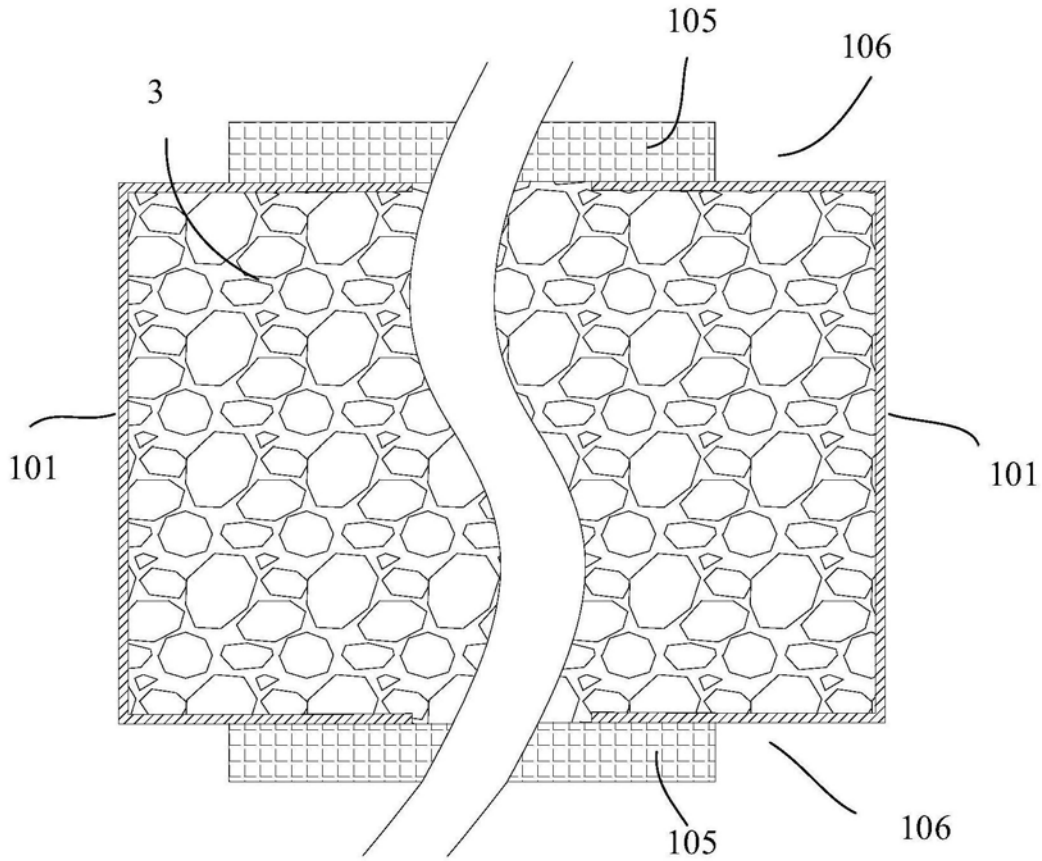


图4

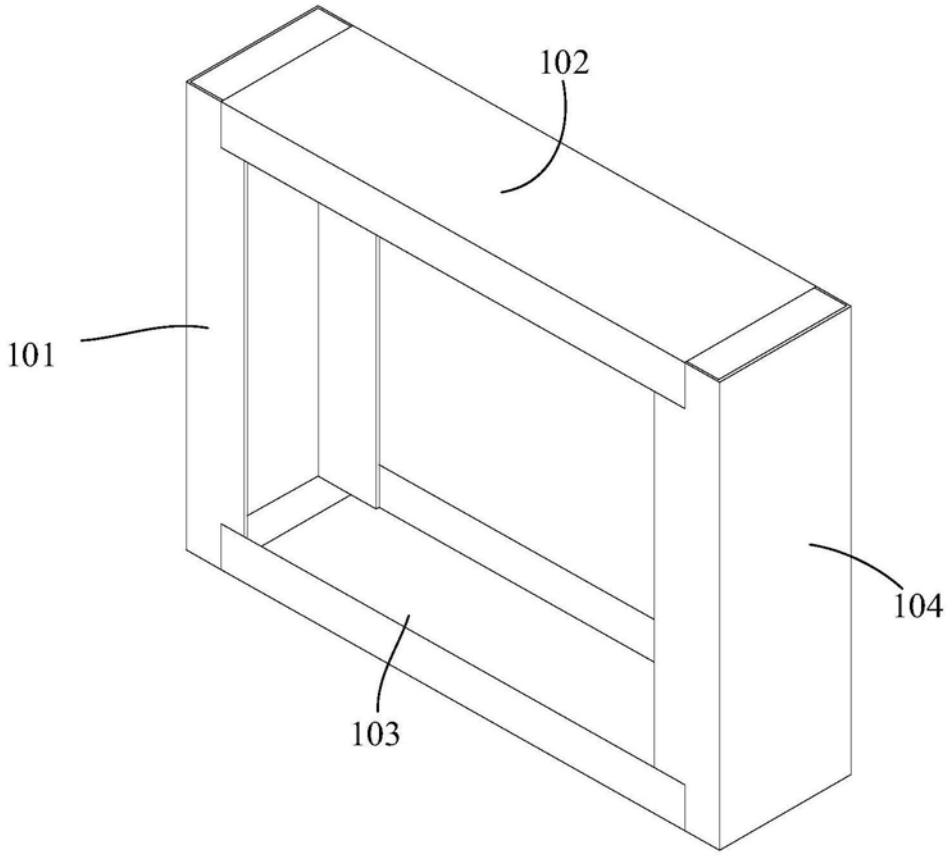


图5

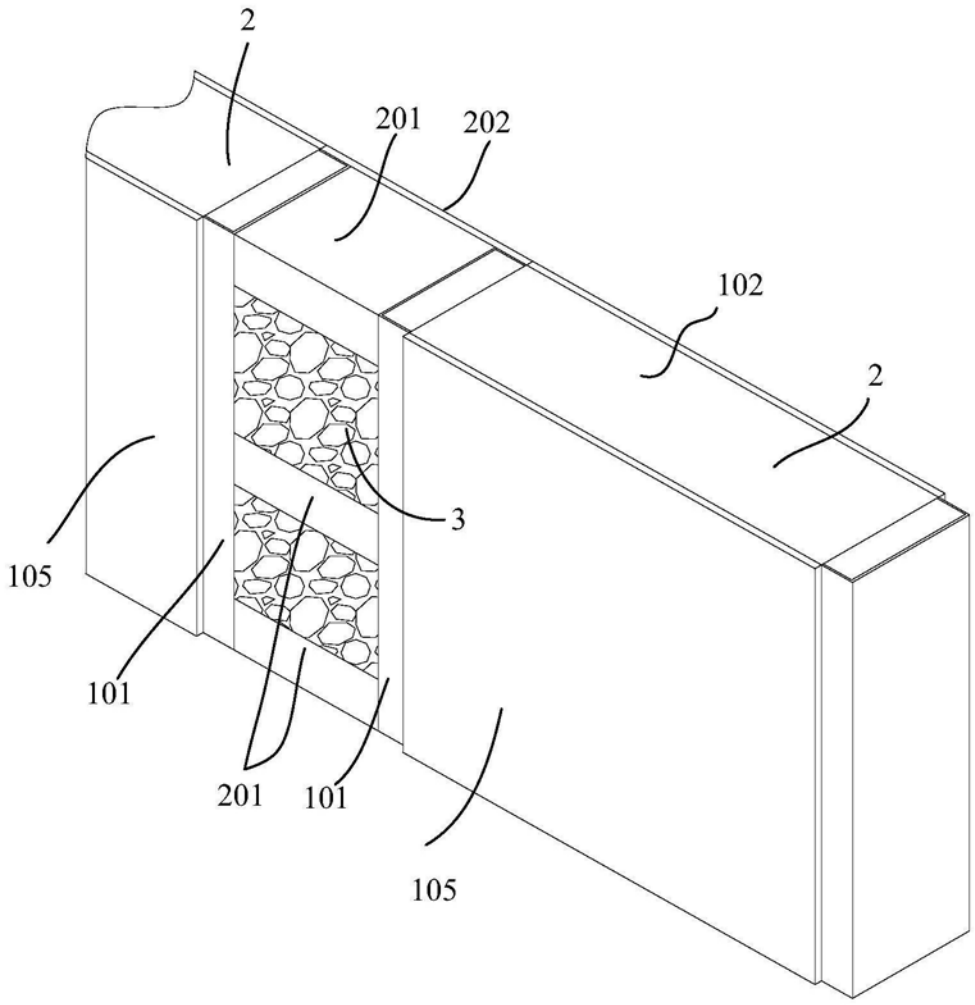


图6

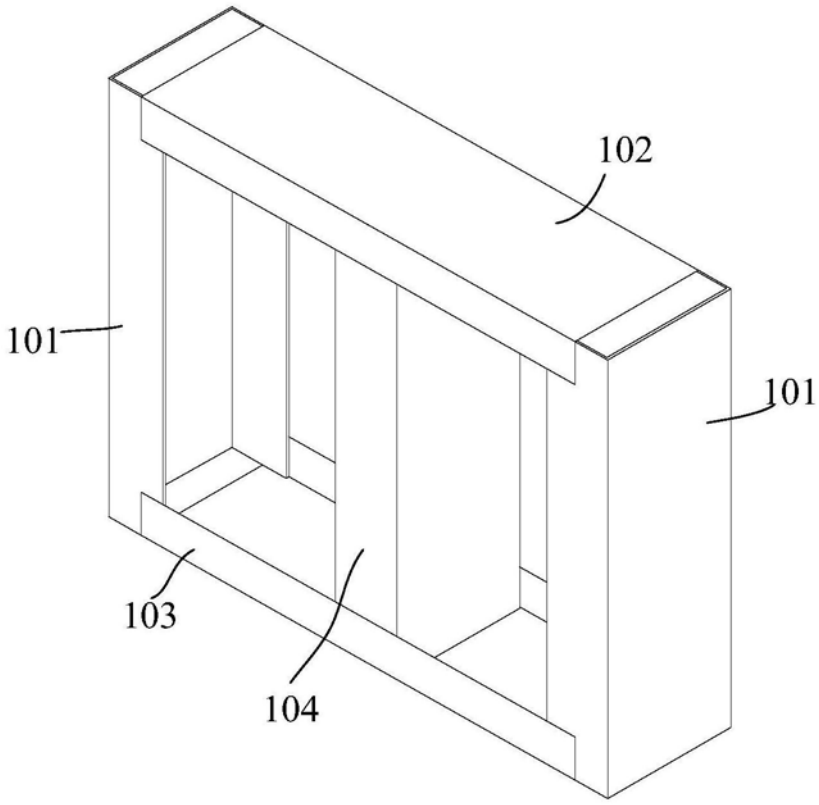


图7

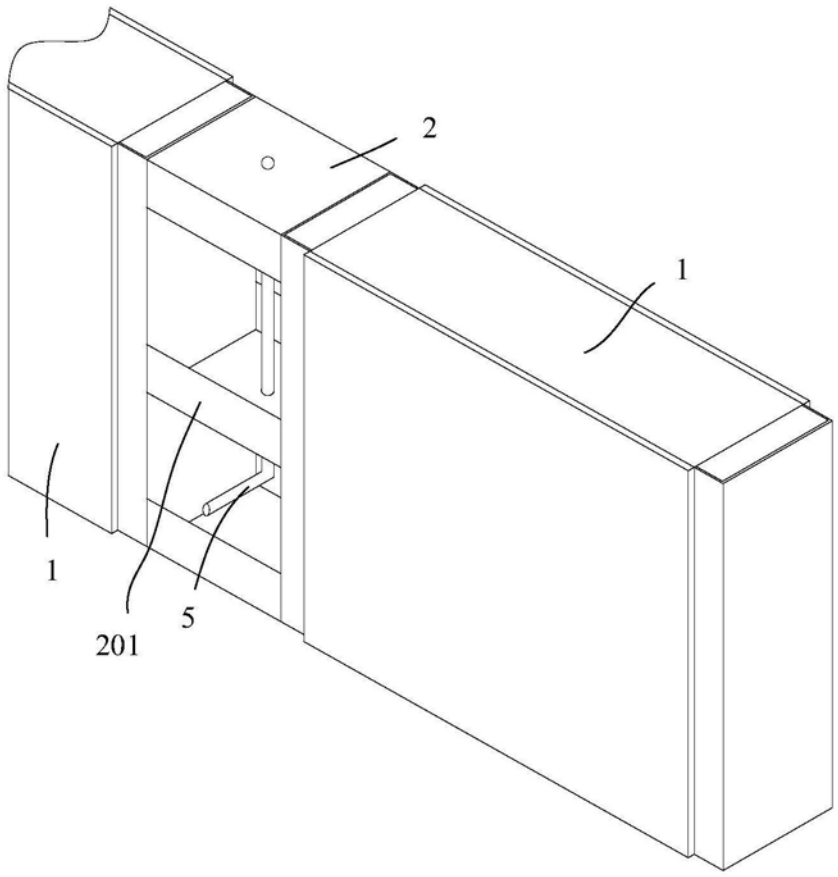


图8