



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110761565 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201810826724.X

(22)申请日 2018.07.25

(71)申请人 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.

E04G 21/14(2006.01)

E04B 2/56(2006.01)

E04B 1/76(2006.01)

E04B 1/82(2006.01)

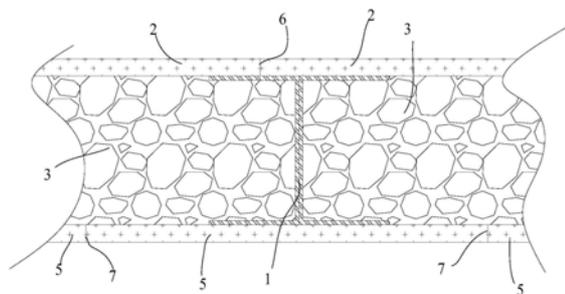
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种墙体制作方法及由其制备得到的墙体

(57)摘要

本文公开了一种墙体制作方法及由其制备得到的墙体,该墙体制作方法,主要包括如下步骤:拼接龙骨骨架、拼接榫口和卯口、填充保温材料、布置插接和固定第二墙板。上述墙体包括多个相互拼接的墙体单元,以及固定在所述墙体单元一侧的多块第二墙板;墙体单元包括龙骨骨架和封闭所述龙骨骨架一侧的多块第一墙板,以及填充在所述龙骨骨架内的保温材料,且所述保温材料与第一墙板粘接;墙体单元的长度方向两端分别形成用于插接的榫口和卯口,相邻所述墙体单元相互插接;第二墙板封闭所述龙骨骨架的另一侧,且与所述第一墙板非对称设置。本文涉及建筑领域,其提供了一种安装便利的墙体制作方法及由其制备得到的具有良好隔音保温性能的墙体。



1. 一种墙体制作方法,其特征在于,包括如下步骤:

1) 首先,将横龙骨和竖龙骨拼接成龙骨骨架;

2) 在所述龙骨骨架的一侧固定多块第一墙板,所述第一墙板封闭所述龙骨骨架的一侧;在所述龙骨骨架的长度方向上一端的端面,所述第一墙板突出所述龙骨骨架,形成榫口;而所述龙骨骨架的长度方向上另一端的端面,所述龙骨骨架突出所述第一墙板,形成与所述榫口对应的卯口;

3) 在所述龙骨骨架内填充保温材料,所述第一墙板、龙骨骨架和保温材料形成墙体单元;

4) 将多个所述墙体单元沿直线布置,且利用相邻两墙体单元的榫口和卯口相互插接;

5) 在所述墙体单元一侧固定第二墙板,用以封闭所述龙骨骨架的另一侧,且所述第二墙板和第一墙板非对称设置。

2. 如权利要求1所述的墙体制作方法,其特征在于,所述龙骨骨架包括两根或两根以上竖直设置的竖龙骨,多块所述第一墙板和第二墙板错缝安装。

3. 如权利要求1所述的墙体制作方法,其特征在于,相邻两墙体单元插接后,将所述第一墙板与相邻墙体单元用螺钉固定。

4. 如权利要求1所述的墙体制作方法,其特征在于,所述第一墙板和第二墙板为多层板材复合加工而成。

5. 如权利要求1-4任一所述的墙体制作方法所制备得到的墙体,其特征在于,所述墙体包括多个相互拼接的墙体单元,以及固定在所述墙体单元一侧的多块第二墙板;

所述墙体单元包括龙骨骨架和封闭所述龙骨骨架一侧的多块第一墙板,以及填充在所述龙骨骨架内的保温材料,且所述保温材料与第一墙板粘接;

所述墙体单元的长度方向两端分别形成用于插接的榫口和卯口,相邻所述墙体单元相互插接;

所述第二墙板封闭所述龙骨骨架的另一侧,且与所述第一墙板非对称设置。

6. 如权利要求5所述的墙体,其特征在于,所述龙骨骨架包括两根或两根以上竖直设置的竖龙骨,以及多根横龙骨,多块所述第一墙板和第二墙板错缝安装。

7. 如权利要求5所述的墙体,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、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。

8. 如权利要求6所述的墙体,其特征在于,所述横龙骨和竖龙骨为金属龙骨、木质龙骨或木塑龙骨,且截面呈C型、矩形或U型。

9. 如权利要求5所述的墙体,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、木塑板或木工板单层或多层复合而成。

10. 如权利要求5所述的墙体,其特征在于,所述墙体单元之间夹有隔音材料。

一种墙体制作方法及由其制备得到的墙体

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑领域,尤其涉及一种墙体制作方法及由其制备得到的墙体。

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,安装相对比较复杂,好费时间,而且在墙体单元之间的隔音和保温性能不佳。

发明内容

[0004] 本申请解决的技术问题是提供一种安装便利的墙体制作方法及由其制备得到的具有良好隔音保温性能的墙体。

[0005] 为解决上述技术问题,本申请提供了一种墙体制作方法,包括如下步骤:

[0006] 1) 首先,将横龙骨和竖龙骨拼接成龙骨骨架;

[0007] 2) 在所述龙骨骨架的一侧固定多块第一墙板,所述第一墙板封闭所述龙骨骨架的一侧;在所述龙骨骨架的长度方向上一端的端面,所述第一墙板突出所述龙骨骨架,形成榫口;而所述龙骨骨架的长度方向上另一端的端面,所述龙骨骨架突出所述第一墙板,形成与所述榫口对应的卯口;

[0008] 3) 在所述龙骨骨架内填充保温材料,所述第一墙板、龙骨骨架和保温材料形成墙体单元;

[0009] 4) 将多个所述墙体单元沿直线布置,且利用相邻两墙体单元的榫口和卯口相互插接;

[0010] 5) 在所述墙体单元一侧固定第二墙板,用以封闭所述龙骨骨架的另一侧,且所述第二墙板和第一墙板非对称设置。

[0011] 优选地,所述龙骨骨架包括两根或两根以上竖直设置的竖龙骨,多块所述第一墙板和第二墙板错缝安装。

[0012] 优选地,相邻两墙体单元插接后,将所述第一墙板与相邻墙体单元用螺钉固定。

[0013] 优选地,所述第一墙板和第二墙板为多层板材复合加工而成。

[0014] 本文还公开了上述的墙体制作方法所制备得到的墙体,所述墙体包括多个相互拼接的墙体单元,以及固定在所述墙体单元一侧的多块第二墙板;

[0015] 所述墙体单元包括龙骨骨架和封闭所述龙骨骨架一侧的多块第一墙板,以及填充在所述龙骨骨架内的保温材料,且所述保温材料与第一墙板粘接;

[0016] 所述墙体单元的长度方向两端分别形成用于插接的榫口和卯口,相邻所述墙体单元相互插接;

[0017] 所述第二墙板封闭所述龙骨骨架的另一侧,且与所述第一墙板非对称设置。

[0018] 优选地,所述龙骨骨架包括两根或两根以上竖直设置的竖龙骨,以及多根横龙骨,多块所述第一墙板和第二墙板错缝安装。

[0019] 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。

[0020] 优选地,所述横龙骨和竖龙骨为金属龙骨、木质龙骨或木塑龙骨,且截面呈C型、矩形或U型。

[0021] 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、木塑板或木工板单层或多层复合而成。

[0022] 优选地,所述墙体单元之间夹有隔音材料。

[0023] 本申请上述技术方案具有如下有益效果:

[0024] 本发明所提供的安装便利的墙体制作方法及由其制备得到的具有良好隔音保温性能的墙体,可以实现快速便捷拼装成为墙体,干法施工,节水节能,快速高效,提高建筑效率7成以上,减少建筑现场垃圾污染,建成的墙体具有良好的隔音、保温性能。

[0025] 本发明所提供的第二墙板与第一墙板错缝安装,形成非对称设置,提高整个墙体的隔音性能。

附图说明

[0026] 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。

[0027] 图1为实施例一的龙骨骨架示意图;

[0028] 图2为实施例一的龙骨骨架与第一墙板安装示意图;

[0029] 图3为实施例一的龙骨骨架与第一墙板安装截面示意图;

[0030] 图4为实施例一的墙体单元示意图;

[0031] 图5为实施例一的相邻墙体单元拼接示意图;

[0032] 图6为实施例一的墙体截面示意图;

[0033] 图7为实施例二的相邻墙体单元拼接示意图。

[0034] 附图标记:1-龙骨骨架、101-竖龙骨、102-横龙骨、2-第一墙板、201-榫口、202-卯口、3-保温材料、4-墙体单元、5-第二墙板、6-第一墙板拼接缝隙、7-第二墙板拼接缝隙、8-隔音材料。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 实施例一

[0037] 图1至图6为本发明的墙体的实施例一。如图1至图6所示,该墙体包括多个相互直线拼接的墙体单元4,以及固定在墙体单元4一侧的多块第二墙板5,其中,该墙体单元4包括龙骨骨架1和封闭龙骨骨架1一侧的多块第一墙板2,以及填充在龙骨骨架1内的保温材料3,且保温材料3与第一墙板2粘接。特别地,墙体单元4的长度方向两端分别形成用于插接的榫口201和卯口202,用以相邻墙体单元4相互插接,而且第二墙板5封闭龙骨骨架1的另一侧,并与第一墙板2非对称设置。该墙体可以实现快速便捷拼装,干法施工,节水节能,快速高效,提高建筑效率7成以上,还可减少建筑现场垃圾污染,并具有良好的隔音、保温性能。

[0038] 具体地,如图1至图6所示,该龙骨骨架1由两个横龙骨102和三个竖龙骨101拼接而成,其中,两个横龙骨102和两个竖龙骨101首尾相接,两个横龙骨102在该墙体固定时可分别与上层楼板和地板固定,竖龙骨101起到主要支撑作用。该横龙骨102和竖龙骨101优选为金属龙骨,且截面优选呈U型。设置在龙骨骨架1内的保温材料3优选为岩棉,其也可粒状棉、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等其他具有保温效果的材料。而分别封闭龙骨骨架两侧的第一墙板2和第二墙板5都为多层复合板材,其优选为石膏板,其也可硅酸钙板、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、木塑板或木工板多层复合而成。值得注意地,第一墙板2和第二墙板5非对称设置,如图6所示,采用错缝安装,即相邻第一墙板2之间的第一墙板拼接缝隙6与相邻第二墙板5之间的第二墙板拼接缝隙7交错设置。另外,突出龙骨骨架1的第一墙板2可与相邻的墙体单元4的龙骨骨架1通过螺钉固定,提升整体稳定性。

[0039] 上述墙体制作方法,具体步骤如下:首先,正如图1所示,将横龙102骨和竖龙骨101拼接成龙骨骨架1。再次,正如图2和图3所示,在龙骨骨架1的一侧固定多块第一墙板2,该第一墙板2封闭龙骨骨架1的一侧;并保证在龙骨骨架1的长度方向上一端的端面,第一墙板2突出龙骨骨架1,形成榫口201;而龙骨骨架1的长度方向上另一端的端面,龙骨骨架1突出第一墙板2,形成与榫口201对应的卯口202。接着,正如图4所示,在龙骨骨架1内填充保温材料3,保温材料3与第一墙板2和龙骨骨架1粘接,形成墙体单元4。随后,将多个墙体单元4沿直线布置,且利用相邻两墙体单元的榫口和卯口相互插接,正如图5所示。最后,在墙体单元4一侧固定第二墙板5,用以封闭龙骨骨架1的另一侧,且第二墙板5和第一墙板1错缝安装,即第一墙板拼接缝隙6与第二墙板拼接缝隙7交叉错位设置,保证其具有更好的隔音保温效果。另外,再通过螺钉将突出的第一墙板2和相邻的墙体单元4的竖龙骨101固定。

[0040] 实施例二

[0041] 图7为本发明的墙体的实施例二。实施例二与实施例一的实质区别在于:墙体单元之间还设有隔音材料。

[0042] 具体地,如图7所示,在两个相邻的墙体单元4之间夹有隔音材料8,该隔音材料8阻隔两个墙体单元4之间的声音传播路径,并起到一定的隔热作用。该隔音材料8在两墙体单元4拼接前,预先固定在任一墙体单元4的拼接处,在两墙体单元4拼接后,两墙体单元4挤压隔音材料8,并用螺钉紧固两墙体单元4,防止隔音材料8错位。

[0043] 本实施例相对于实施例一,能够提升整体墙体的隔音保温性能。

[0044] 本发明所提供的安装便利的墙体制作方法及由其制备得到的具有良好隔音保温性能的墙体,可以实现快速便捷拼装成为墙体,干法施工,节水节能,快速高效,提高建筑效率7成以上,减少建筑现场垃圾污染,建成的墙体具有良好的隔音、保温性能。本发明所提供的第二墙板与第一墙板错缝安装,形成非对称设置,提高整个墙体的隔音性能。

[0045] 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。

[0046] 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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0047] 本领域的技术人员应该明白,虽然本发明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发明实施例而采用的实施方式,并非用以限定本发明实施例。任何本发明实施例所属领域内的技术人员,在不脱离本发明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,但本发明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。

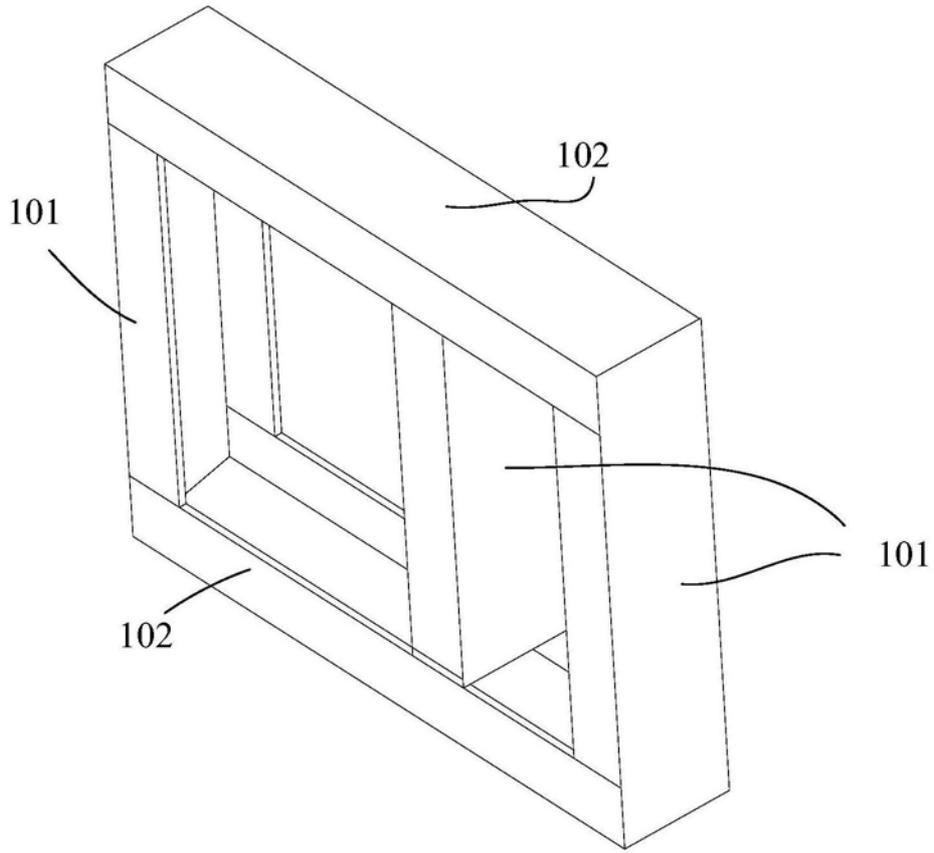


图1

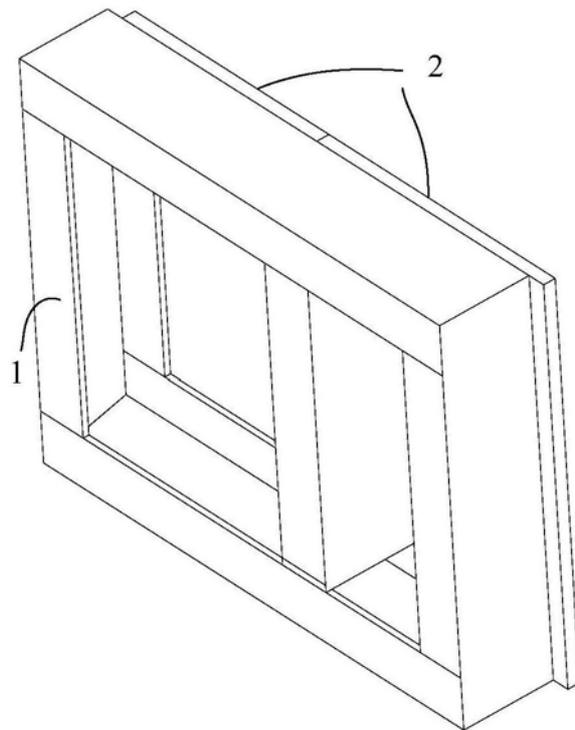


图2

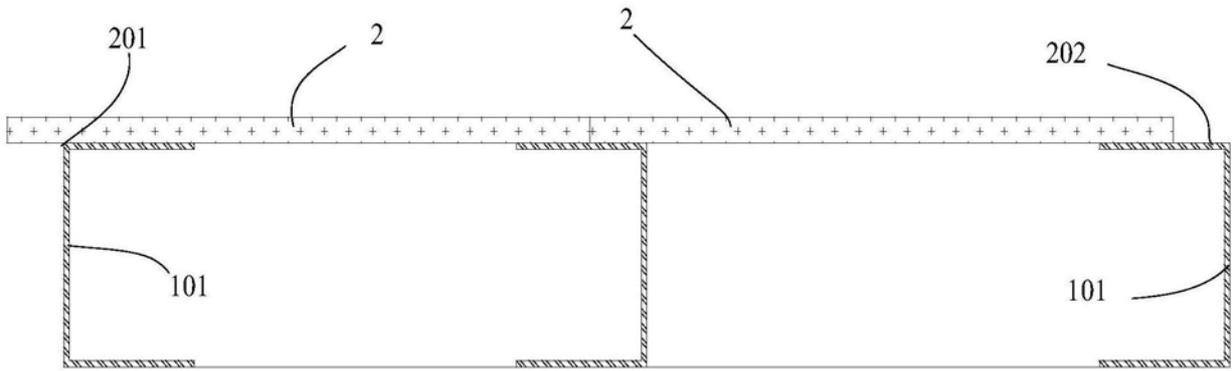


图3

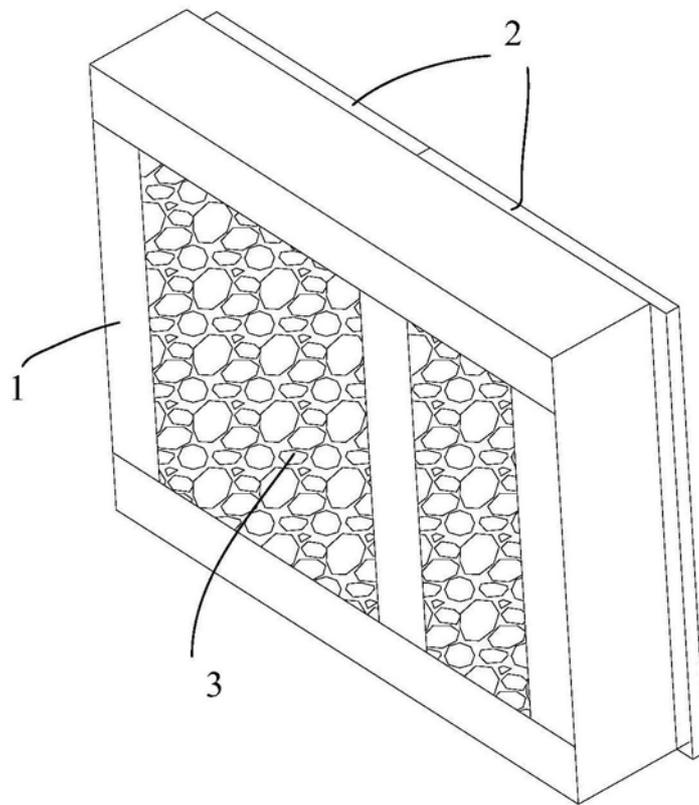


图4

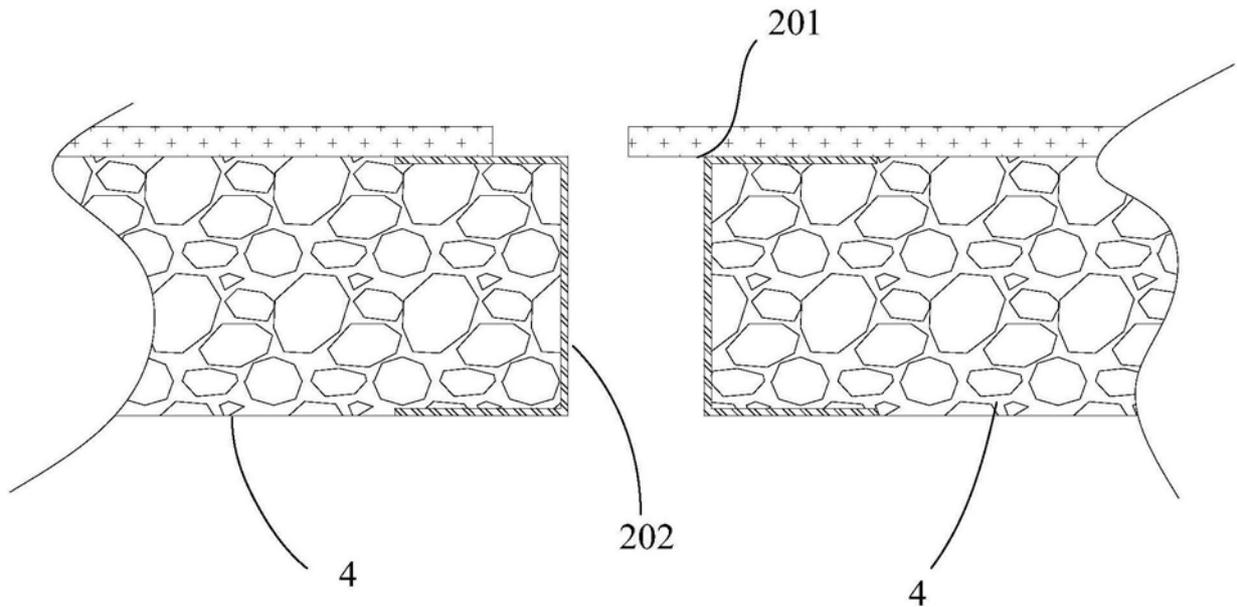


图5

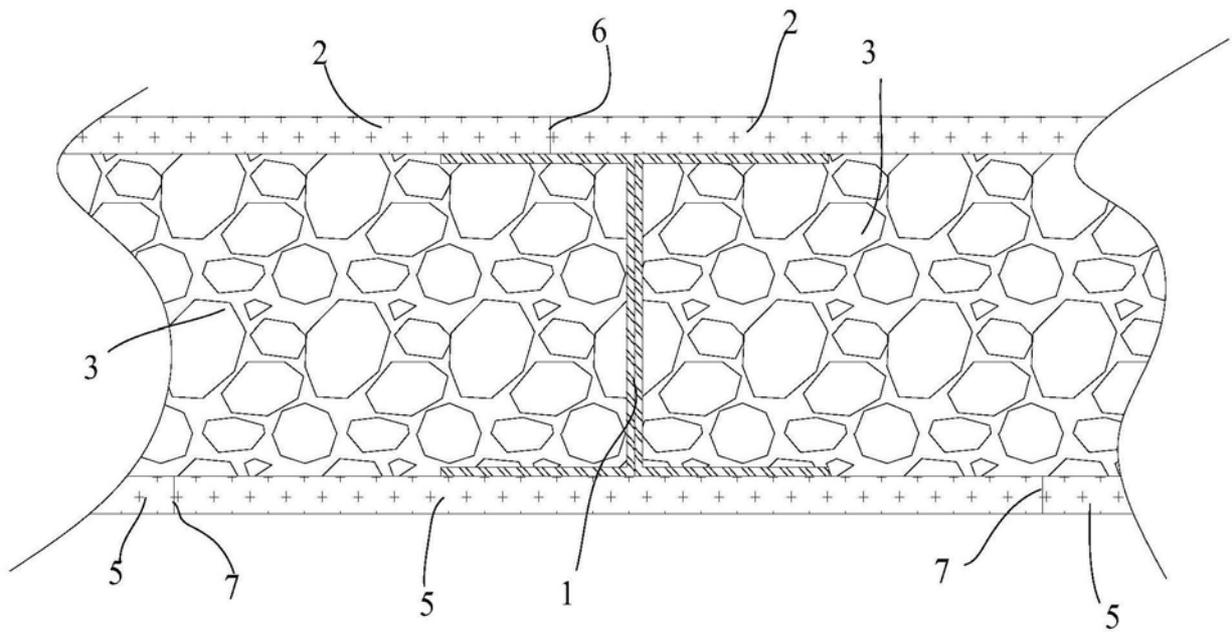


图6

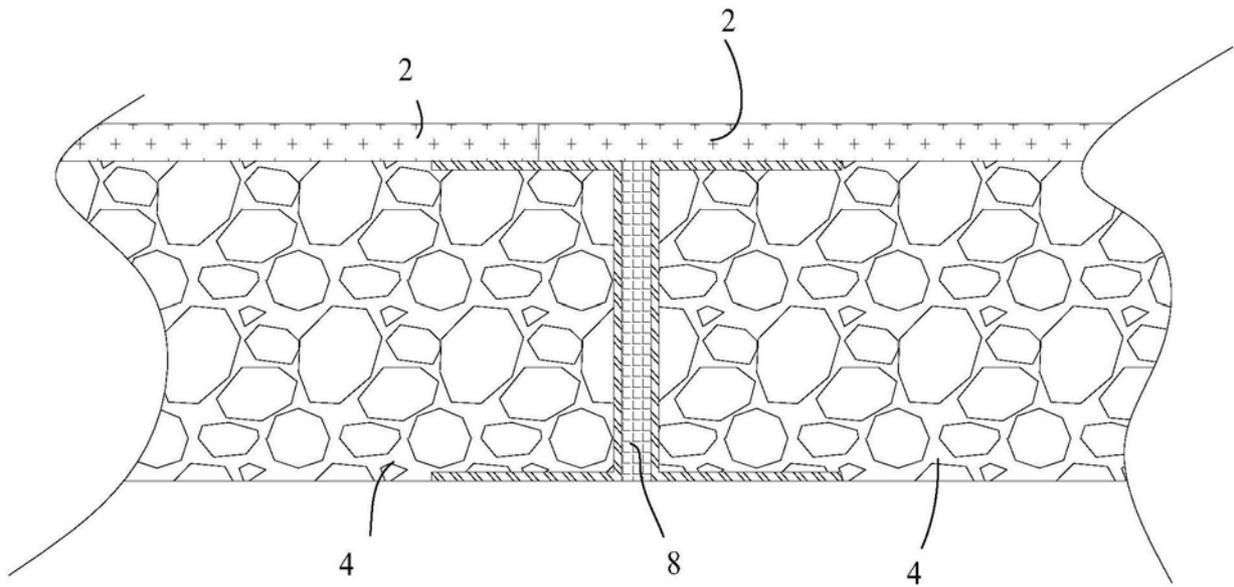


图7