



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222044587 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202420668094.9

E04B 1/68 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.02

E04F 13/02 (2006.01)

E04F 13/04 (2006.01)

(73) 专利权人 谢日清

地址 361000 福建省厦门市思明区湖滨四里71号704室

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 谢日清

(74) 专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事务所(普通合伙) 11348

专利代理师 侯蔚寰

(51) Int. Cl.

E04B 2/58 (2006.01)

E04B 2/56 (2006.01)

E04B 1/78 (2006.01)

E04B 1/94 (2006.01)

E04B 1/66 (2006.01)

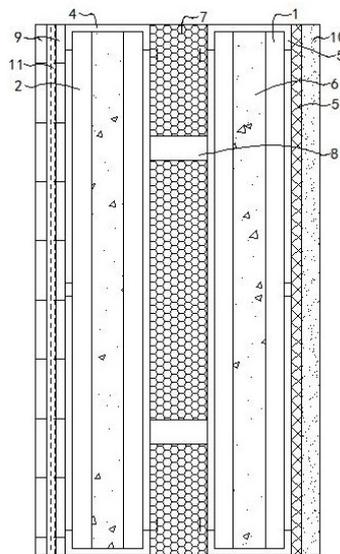
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种外墙用夹心保温复合墙体

(57) 摘要

本实用新型公开了一种外墙用夹心保温复合墙体,包括外侧层、内侧层和中间层,外侧层由外侧立柱、界面砂浆、磷石膏喷筑砂浆墙体和纤维增强水泥压力板复合而成,内侧层由内侧立柱、磷石膏喷筑砂浆墙体和抹灰层复合而成,中间层由保温材料组成;所述中间层设置在外侧层和内侧层之间,外侧立柱和内侧立柱通过轻钢龙骨连接件连接固定;该外墙用夹心保温复合墙体,采用本夹心保温墙技术,直接复合了外墙层、保温材料、抹灰层等,且保温材料复合在外墙内部,结构稳固、具有良好的保温效果和A级防火性能,避免了外覆保温材料易脱落等问题,并减少了后期的装饰过程中的抹灰找平过程,极大提高施工效率。



1. 一种外墙用夹心保温复合墙体,其特征在于,包括外侧层、内侧层和中间层,外侧层由外侧立柱(1)、界面砂浆(5)、磷石膏喷筑砂浆墙体(6)和纤维增强水泥压力板(10)复合而成,内侧层由内侧立柱(2)、磷石膏喷筑砂浆墙体(6)和抹灰层(9)复合而成,中间层由保温材料(7)组成;所述中间层设置在外侧层和内侧层之间,其特征在于,所述外侧立柱(1)和内侧立柱(2)通过轻钢龙骨连接件(8)连接固定,所述外侧立柱(1)前侧设置有内侧立柱(2),所述外侧立柱(1)上下两端均固定有外侧导梁(3),所述内侧立柱(2)上下两端均固定有内侧导梁(4),所述外侧立柱(1)与内侧立柱(2)之间安装有保温材料(7),所述保温材料(7)前后对称设置有磷石膏喷筑砂浆墙体(6),所述外侧立柱(1)与内侧立柱(2)通过轻钢龙骨连接件(8)连接固定成为一个整体,所述外侧立柱(1)通过螺栓与纤维增强水泥压力板(10)连接,所述纤维增强水泥压力板(10)与外侧立柱(1)之间用自攻螺丝或高强胶粘剂固定,所述纤维增强水泥压力板(10)靠近外侧立柱(1)的一面喷涂有界面砂浆(5),所述磷石膏喷筑砂浆墙体(6)前侧喷涂有抹灰层(9)并内置耐碱网格布(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种外墙用夹心保温复合墙体,其特征在于:所述外侧导梁(3)用膨胀螺栓固定在混凝土顶梁、底梁上,外侧立柱(1)的上下端分别镶嵌入外侧导梁(3)内,外侧立柱(1)从左到右为等间距分布。

3. 根据权利要求1所述的一种外墙用夹心保温复合墙体,其特征在于:所述内侧导梁(4)用膨胀螺栓固定在混凝土顶梁、底梁上,且内侧立柱(2)的上下端分别镶嵌入内侧导梁(4),且内侧立柱(2)从左到右为等间距分布。

4. 根据权利要求1所述的一种外墙用夹心保温复合墙体,其特征在于:所述轻钢龙骨连接件(8)关于外侧立柱(1)、内侧立柱(2)的中心线为上下对称分布,且轻钢龙骨连接件(8)与外侧立柱(1)、内侧立柱(2)之间为垂直分布,并且轻钢龙骨连接件(8)通过螺丝与外侧立柱(1)和内侧立柱(2)连成一体。

5. 根据权利要求1所述的一种外墙用夹心保温复合墙体,其特征在于:所述保温材料(7)的材质为高效保温材料,且保温材料(7)厚度可根据节能设计要求进行调整。

6. 根据权利要求1所述的一种外墙用夹心保温复合墙体,其特征在于:所述纤维增强水泥压力板(10)靠近外侧立柱(1)的一侧设置有0.5-5mm厚的背纹,在背纹上刮涂界面砂浆(5),且相邻纤维增强水泥压力板(10)之间缝隙采用耐候胶填缝。

7. 根据权利要求1所述的一种外墙用夹心保温复合墙体,其特征在于:所述抹灰层(9)的材质为抹灰石膏或聚合物防水抗裂砂浆。

一种外墙用夹心保温复合墙体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑隔墙技术领域,具体为一种外墙用夹心保温复合墙体。

背景技术

[0002] 在房屋建造中,外墙主要使用水泥标砖、加气混凝土砌块等进行砌筑,再在外面或内面加保温材料、找平层、装饰层等等,结构复杂,时间长、造价高,资源消耗多,而石膏作为资源综合利用的绿色环保材料,一直无法用于外墙,将石膏用于外墙,现有技术方案中还存在以下问题:

[0003] 1、外墙因承受风压或撞击的概率较大,必须有较高的强度;

[0004] 2、石膏墙体因为不耐水,一般是不能直接使用在外墙上,使用轻钢龙骨喷注石膏墙体做外墙,必须解决外墙的防水问题;

[0005] 3、纤维增强水泥压力板的固定与长期稳固问题。

[0006] 4、根据建筑的节能要求,外墙必须隔热保温,现有墙体外墙隔热保温效果较差,必须另外增加外墙外保温或外墙内保温;

[0007] 5、如果墙体在湿区,夹心保温墙体内墙面也存在防水问题;

[0008] 为此,针对上述问题,现设计一种外墙用夹心保温复合墙体以更好的满足建筑需求。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于提供一种外墙用夹心保温复合墙体,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0010] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种外墙用夹心保温复合墙体,包括外侧层、内侧层和中间层,外侧层由外侧立柱、界面砂浆磷石膏喷筑砂浆墙体和纤维增强水泥压力板复合而成,内侧层由内侧立柱、磷石膏喷筑砂浆墙体和抹灰石膏复合而成,中间层由保温材料组成;所述中间层设置在外侧层和内侧层之间,所述外侧立柱和内侧立柱通过轻钢龙骨连接件连接固定,所述外侧立柱前侧设置有内侧立柱,所述外侧立柱上下两端均固定有外侧导梁,所述内侧立柱上下两端均固定有内侧导梁,所述外侧立柱与内侧立柱之间安装有保温材料,所述保温材料前后对称设置有磷石膏喷筑砂浆墙体,所述外侧立柱与内侧立柱通过轻钢龙骨连接件连接固定成为一个整体,所述外侧立柱通过螺栓与纤维增强水泥压力板连接,所述纤维增强水泥压力板与外侧立柱之间用自攻螺丝或高强胶粘剂固定,所述纤维增强水泥压力板靠近外侧立柱的一面喷涂有界面砂浆,所述磷石膏喷筑砂浆墙体前侧喷涂有抹灰层并内置耐碱网格布。

[0011] 优选的,所述外侧导梁用膨胀螺栓固定在混凝土顶梁、底梁上,外侧立柱的上下端分别镶嵌入外侧导梁内,外侧立柱从左到右为等间距分布,通过外侧导梁的作用,可以对相邻的外侧立柱进行连接固定,保证外侧立柱安装的稳定性。

[0012] 优选的,所述内侧导梁使用膨胀螺栓固定在混凝土顶梁、底梁上,所述内侧立柱的

上下端分别卡入内侧顶导梁、底导梁里面,内侧立柱从左到右为等间距分布,可以对相邻的内侧立柱进行连接固定,保证内侧立柱安装的稳定性。

[0013] 优选的,所述轻钢龙骨连接件贯于外侧立柱、内侧立柱的中心线为上下对称分布,且轻钢龙骨连接件与外侧立柱、内侧立柱之间为垂直分布,并且轻钢龙骨连接件通过螺丝与外侧立柱和内侧立柱连成一体,通过轻钢龙骨连接件的作用,可以实现外侧立柱与内侧立柱连接固定成为一个整体,保证墙体整体的稳定性。

[0014] 优选的,所述保温材料的材质为有机保温板,且保温材料厚度不限,通过保温材料可以有效保证墙体的最高保温效果。

[0015] 优选的,所述纤维增强水泥压力板用自攻螺丝或高强胶粘剂固定在外侧立柱上,纤维增强水泥压力板的内侧设置有0.5-5mm厚的背纹,背纹的一侧刮涂有界面砂浆,界面砂浆上喷筑磷石膏喷筑砂浆,通过在纤维增强水泥压力板上设计背纹及刮涂界面砂浆,可以保证磷石膏喷筑砂浆墙体与纤维增强水泥压力板连接的稳定性、耐水性和抗温变能力。

[0016] 优选的,所述纤维增强水泥压力板相邻板之间缝隙采用耐候胶材料填缝,可以保证纤维增强水泥压力板抗开裂、耐水性和耐候性。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该外墙用夹心保温复合墙体,采用本夹心保温墙技术,直接复合了外墙层、保温材料、抹灰层等,且保温材料复合在外墙内部,结构稳固、具有良好的保温效果,避免了外覆保温材料易脱落等问题,并减少了后期的装饰过程中的抹灰找平过程,极大提高施工效率;

[0018] 该外墙用夹心保温复合墙体,还具有以下优点:

[0019] 1、大量使用了石膏材料,磷石膏、脱硫石膏均是工业废渣,是国家确定的资源综合利用材料,是国家提倡鼓励推广的材料,符合国家产业政策;

[0020] 2、主体是石膏喷注墙体,是无机材料,绿色环保,A1级防火材料;

[0021] 3、基本是预制产品,现场安装喷注,减少了现场砌筑、抹灰等等工序,墙体标准,强度高,符合国家建筑装配式建筑政策;

[0022] 4、可以满足国家建筑节能政策,同时避免了外保温易掉落等问题。同时比内保温内墙的高强度高,保温材料更经久耐用;

[0023] 5、可以降低外隔墙整体成本。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型复合墙体组成侧视结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型复合墙体组成俯视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型外侧立柱与内侧立柱组成立体结构示意图。

[0027] 图中:1、外侧立柱;2、内侧立柱;3、外侧导梁;4、内侧导梁;5、界面砂浆;6、磷石膏喷筑砂浆墙体;7、保温材料;8、轻钢龙骨连接件;9、抹灰层;10、纤维增强水泥压力板;11、耐碱网格布。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种外墙用夹心保温复合墙体,包括外侧层、内侧层和中间层,外侧层由外侧立柱1、界面砂浆5、磷石膏喷筑砂浆墙体6和纤维增强水泥压力板10复合而成,内侧层由内侧立柱2、磷石膏喷筑砂浆墙体6和抹灰层9复合而成,中间层由保温材料7组成;中间层设置在外侧层和内侧层之间,外侧立柱1和内侧立柱2通过轻钢龙骨连接件8连接固定,外侧立柱1前侧设置有内侧立柱2,外侧立柱1上下两端均固定有外侧导梁3,内侧立柱2上下两端均固定有内侧导梁4,外侧立柱1与内侧立柱2之间安装有保温材料7,保温材料7前后对称设置有磷石膏喷筑砂浆墙体6,外侧立柱1与内侧立柱2通过轻钢龙骨连接件8连接固定成为一个整体,外侧立柱1通过螺栓与纤维增强水泥压力板10连接,纤维增强水泥压力板10与外侧立柱1之间用自攻螺丝或高强胶粘剂固定,纤维增强水泥压力板10靠近外侧立柱1的一面喷涂有界面砂浆5,磷石膏喷筑砂浆墙体6前侧喷涂有抹灰层9并内置耐碱网格布11。

[0030] 外侧导梁3用膨胀螺栓固定在混凝土顶梁、底梁上,外侧立柱1的上下端分别镶嵌入外侧导梁3内,外侧立柱1从左到右为等间距分布;内侧导梁4用膨胀螺栓固定在混凝土顶梁、底梁上,且内侧立柱2的上下端分别镶嵌入内侧导梁4,且内侧立柱2从左到右为等间距分布;轻钢龙骨连接件8关于外侧立柱1、内侧立柱2的中心线为上下对称分布,且轻钢龙骨连接件8与外侧立柱1、内侧立柱2之间为垂直分布,并且轻钢龙骨连接件8通过螺丝与外侧立柱1和内侧立柱2连成一体;

[0031] 在使用该外墙用夹心保温复合墙体时,如图3所示,首先将外侧导梁3和内侧导梁4用膨胀螺栓安装固定在顶梁、底梁上,再将外侧立柱1、内侧立柱2分别镶入上下外侧导梁3、上下内侧导梁4并用螺丝固定,通过外侧导梁3可以将相邻的外侧立柱1进行连接固定,通过内侧导梁4可以将相邻的内侧立柱2进行连接固定,通过轻钢龙骨连接件8可以将外侧立柱1和内侧立柱2进行连接固定形成一个整体,从而保证整个轻钢龙骨钢架的稳定性,进而保证整个墙体的强度;

[0032] 轻钢龙骨钢架组装完成后,如图1和图2所示,通过自攻螺丝或高强胶粘剂固定将纤维增强水泥压力板10与外侧立柱1进行固定,并用耐候胶材料对纤维增强水泥压力板10和外侧立柱1之间的缝隙进行填补,然后在纤维增强水泥压力板10靠近轻钢龙骨连接件8的一侧喷涂界面砂浆5,再在界面砂浆5上喷筑磷石膏喷筑砂浆墙体6,通过纤维增强水泥压力板10的背纹以及界面砂浆5结构,可以保证磷石膏喷筑砂浆墙体6与纤维增强水泥压力板10连接的稳定性,喷筑完外侧磷石膏喷筑砂浆墙体6后,将保温材料7安装在外侧立柱1与内侧立柱2之间,然后喷筑内侧磷石膏喷筑砂浆墙体6,在磷石膏喷筑砂浆墙体6上涂刮抹灰石膏并内置耐碱网格布11;如在湿区,则在磷石膏喷筑砂浆墙体6上涂刮抹聚合物防水抗裂砂浆层并内置耐碱网格布11即可;

[0033] 保温材料7的材质为有机材料或无机材料,保温材料7的厚度为可根据节能设计要求进行调整,可以满足全国各地的节能要求;

[0034] 综上所述,针对现有墙体存在的问题,本设计通过双层轻钢龙骨做骨架,配合磷石膏喷筑砂浆墙体6自身强度和纤维增强水泥压力板10的作用,可以有效保证整个墙体的强度,且通过在相邻纤维增强水泥压力板10之间缝隙通过耐候胶材料填缝和纤维增强水泥压

力板10自身的防水防潮作用,可以避免雨水渗透进入墙体内,且配合界面砂浆5的作用,可以实现二次防水,保证防水过关,且可以保证外墙面具有较高强度和平整性;

[0035] 通过螺丝将纤维增强水泥压力板10与轻钢龙骨架固定,并通过强力胶满涂在轻钢龙骨立柱与纤维增强水泥压力板10之间的缝隙,使得纤维增强水泥压力板10与轻钢龙骨架连接成整体,配合界面砂浆5可以使纤维增强水泥压力板10与磷石膏喷筑砂浆墙体6粘接更牢固,再配合纤维增强水泥压力板10的背纹结构,可以使纤维增强水泥压力板10与磷石膏喷筑砂浆墙体6相互咬合成为整体,从而保证墙体的长期稳固;

[0036] 通过内外两层磷石膏喷筑砂浆墙体6和保温材料7的作用,可以有效实现隔热保温效果,且保温材料7位于墙体中间,不存在掉落、损坏等问题,可以为建筑永久保温起到良好的效果;

[0037] 针对在湿区部分内墙面防水问题,磷石膏喷筑砂浆墙体6墙体内墙面外,使用聚合物防水抗裂砂浆层先薄抹一层,再满铺耐碱网格布11,再抹一层聚合物防水抗裂砂浆层,可以保证墙体不进水,且增加墙体强度;

[0038] 该外墙用夹心保温复合墙体,外侧层由纤维增强水泥压力板10、磷石膏喷筑砂浆墙体6和外侧立柱1复合而成,内侧层由磷石膏喷筑砂浆墙体6、内侧立柱2和抹灰层9复合而成,保温材料7设在墙体中间,外侧立柱1和内侧立柱2通过轻钢龙骨连接件8连接固定,整体结构稳固、具有良好的保温效果和A级防火性能,避免了外墙外侧覆盖保温材料7易开裂、渗水、脱落、不防火及外墙内侧覆盖保温材料7墙面疏松、握钉力差等问题,并极大延长保温材料7的使用寿命,且在施工简单快捷,极大提高施工效率,这就是该外墙用夹心保温复合墙体的工作原理。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

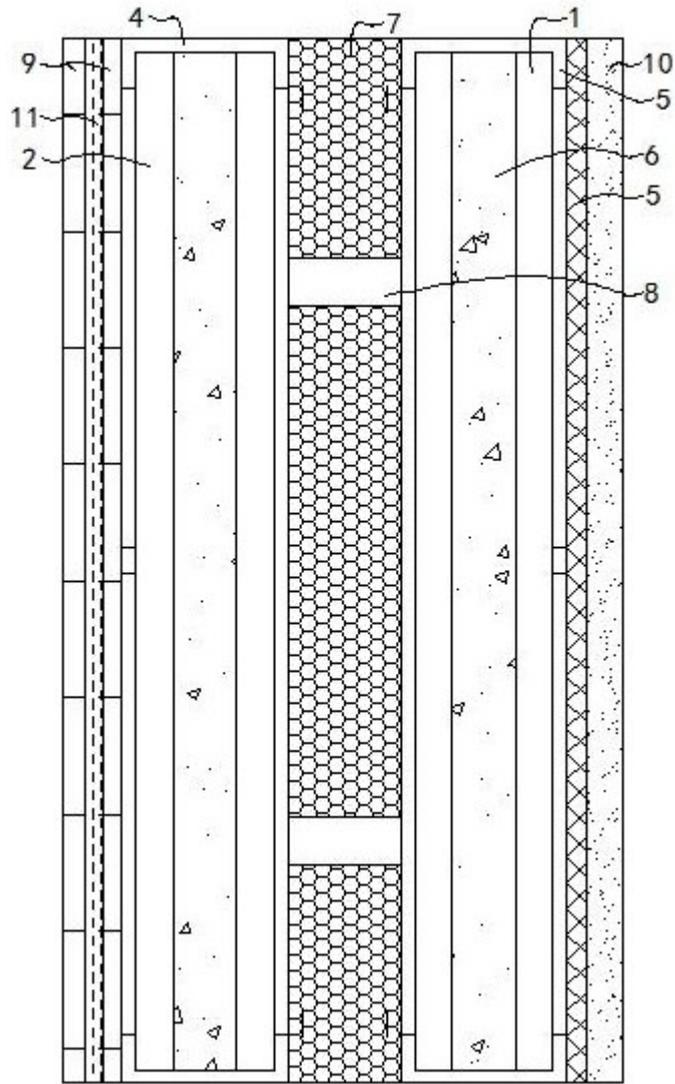


图 1

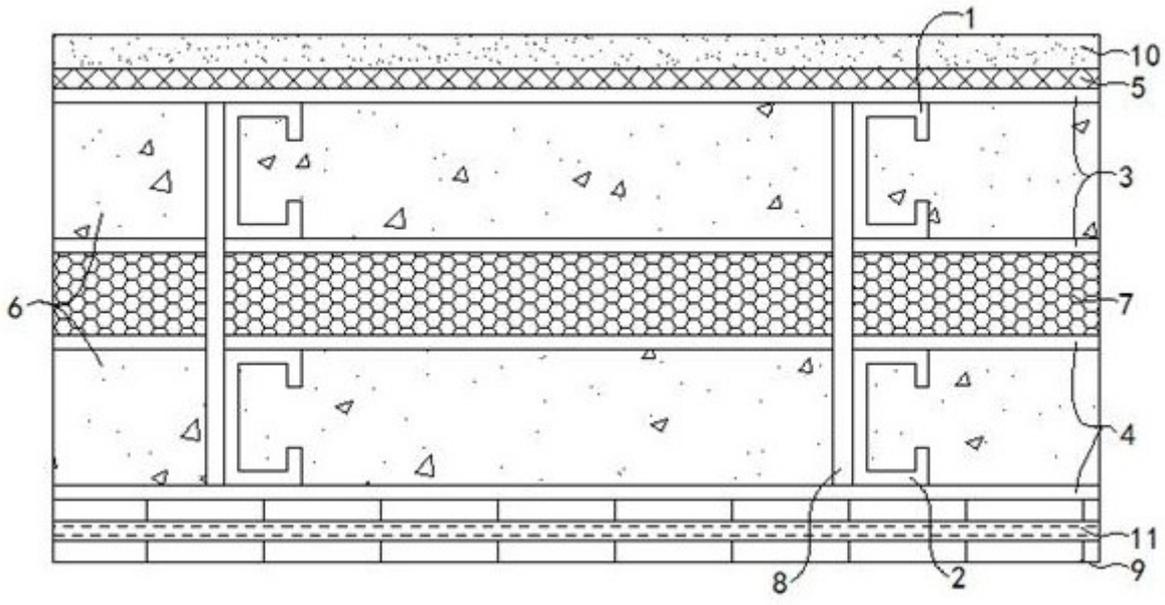


图 2

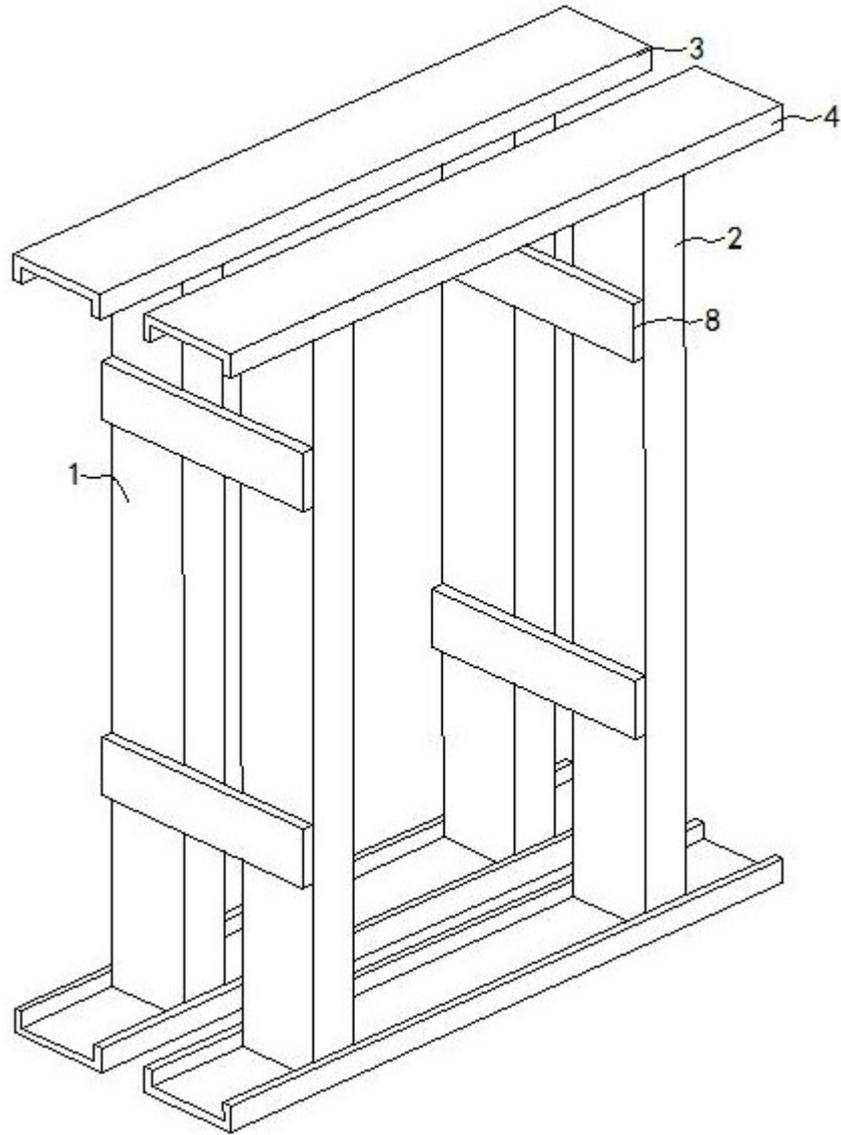


图 3