



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101748856 A

(43) 申请公布日 2010.06.23

(21) 申请号 200910156661.2

(22) 申请日 2009.12.31

(71) 申请人 宝业集团浙江建设产业研究院有限公司

地址 312030 浙江省绍兴县柯桥山阴西路
501号

(72) 发明人 杨建行 王吴盛 王芳 高樑
张忠伟 张学林

(74) 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所
33220

代理人 蒋卫东

(51) Int. Cl.

E04C 2/30(2006.01)

E04B 2/56(2006.01)

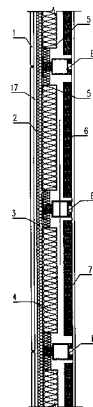
权利要求书 1页 说明书 3页 附图 6页

(54) 发明名称

一种工业化建筑的外墙板块及其安装方法

(57) 摘要

本发明涉及一种工业化建筑的外墙板块及其安装方法,属建筑材料领域,包括有内嵌保温材料的墙板框架块,墙板框架块面向室外侧依次固定块状保温材料、透湿防水纸、空气层、外墙装饰挂板;墙板框架块面向室内侧依次固定木龙骨及内墙装饰板;墙板框架块最上方框架上端面设至少两个吊装孔;墙板框架块最下方框架下端面设数个孔位一;墙板框架块最上方框架朝向室内侧面上设数个孔位二。本发明可将外墙板块安装于建筑的梁架上形成外墙,因此可减少建筑材料部件数量,减少现场施工作业工日,以实现缩短工期等优良施工。此外,通过事先将外墙板块在工厂进行标准化生产,可保证其质量,同时降低成本,以相对固定的成本制造出具有稳定质量和性能的外墙。



1. 一种工业化建筑的外墙板块,其特征在于:包括有内嵌保温材料(4)的墙板框架块(5),墙板框架块(5)面向室外的一侧,依次固定有块状保温材料(3)、透湿防水纸(2)、空气层(17)、外墙装饰挂板(1);墙板框架块(5)面向室内的一侧,依次固定有木龙骨(6)以及内墙装饰板(7);墙板框架块(5)最上方的框架上端面,设置至少两个吊装孔(14);墙板框架块(5)最下方的框架下端面,设置有数个孔位一(15);墙板框架块(5)最上方的框架,朝向室内的侧面上设置有数个孔位二(16)。

2. 如权利要求1所述的一种工业化建筑的外墙板块,其特征在于:所述墙板框架块(5)是由金属构件构成的矩形框体,由以一定间隔连接在一起的纵向框条(51)和横向框条(52)构成;吊装孔(14)设置在墙板框架块(5)最上方的横向框条(52)上端面,孔位一(15)设置在墙板框架块(5)最下方的横向框条(52)下端面,孔位二(16)设置在墙板框架块(5)最上方的横向框条(52)朝向室内的侧面上。

3. 如权利要求2所述的一种工业化建筑的外墙板块,其特征在于:所述块状保温材料(3)通过螺钉固定在墙板框架块(5)上,透湿防水纸(2)通过双面胶固定在块状保温材料(3)上,外墙装饰挂板(1)通过专用扣件固定在墙板框架块(5)上,外墙装饰挂板(1)与透湿防水纸(2)之间留有一定间隙形成空气层(17)。

4. 如权利要求3所述的一种工业化建筑的外墙板块,其特征在于:所述墙板框架块(5)选用C型或U型薄壁型钢制成,块状保温材料(3)选用挤塑板,内嵌保温材料(4)选用保温棉。

5. 如权利要求1所述一种工业化建筑的外墙板块安装方法,其特征在于包括如下步骤:

(1) 吊车通过吊装孔(14)对外墙板块进行吊挂操作;

(2) 将墙板框架块(5)的孔位一(15)对准地基上的节点一(10)或者钢梁H上的节点二(13),拧上螺丝,完成自承重环节的安装;

(3) 用侧向力使得墙板框架块(5)的孔位二(16)对准钢梁H上的节点三(12),拧上螺丝,至此整个外墙板块的安装过程结束。

一种工业化建筑的外墙板块及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及适用于工业化建筑的一种外墙板块及其安装方法,属于建筑材料技术领域。

背景技术

[0002] 建筑的通常建造方式无论是钢结构还是混凝土结构,都是先完成基础的浇筑,而后进行柱梁、楼面以及屋面的施工,最后进行内外墙体的施工。对于传统的砌筑型外墙体,通常需要现场搅拌水泥砂浆,并进行人工砌筑,施工即费时又费料,重复作业,而且由于每次水泥砂浆搅拌的质量品质不一,同时受不同操作工人技术技能及外部环境的影响,从而导致施工的速度变慢、工期变长,且质量不均等问题;对于像 ALC 挂板类的外墙装配,通常需要现场焊接节点,而且墙板本身比较笨重,又容易破碎,带来运输、安全、安装等一系列的问题。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供了一种安装既方便又安全、可大大缩短工期,并能充分保证施工质量的适用于工业化建筑的外墙板块及其安装方法。

[0004] 为了实现上述目的,本发明所采用的技术方案为:

[0005] 一种工业化建筑的外墙板块,包括有内嵌保温材料的墙板框架块,墙板框架块面向室外的一侧,依次固定有块状保温材料、透湿防水纸、空气层、外墙装饰挂板;墙板框架块面向室内的一侧,依次固定有木龙骨以及内墙装饰板;墙板框架块最上方的框架上端面,设置至少两个吊装孔;墙板框架块最下方的框架下端面,设置有数个孔位一;墙板框架块最上方的框架,朝向室内的侧面上设置有数个孔位二。

[0006] 作为上述方案的进一步设置,所述墙板框架块是由金属构件构成的矩形框体,由以一定间隔连接在一起的纵向框条和横向框条构成;吊装孔设置在墙板框架块最上方的横向框条上端面,孔位一设置在墙板框架块最下方的横向框条下端面,孔位二设置在墙板框架块最上方的横向框条朝向室内的侧面上。

[0007] 所述块状保温材料通过螺钉固定在墙板框架块上,透湿防水纸通过双面胶固定在块状保温材料上,外墙装饰挂板通过专用扣件固定在墙板框架块上,外墙装饰挂板与透湿防水纸之间留有一定间隙形成空气层。

[0008] 所述墙板框架块选用 C 型或 U 型薄壁型钢制成,块状保温材料选用挤塑板,内嵌保温材料选用保温棉。

[0009] 如权利要求 1 所述一种工业化建筑的外墙板块的安装方法,包括如下步骤:

[0010] (1) 吊车通过吊装孔对外墙板块进行吊挂操作;

[0011] (2) 将墙板框架块的孔位一对准地基上的节点一或者钢梁 H 上的节点二,拧上螺丝,完成自承重环节的安装;

[0012] (3) 用侧向力使得墙板框架块的孔位二对准钢梁 H 上的节点三,拧上螺丝,至此整

个外墙板块的安装过程结束。

[0013] 本发明工业化建筑的外墙板块,具有外墙装饰挂板、保温材料、块状保温材料、透湿防水纸以及内墙装饰板,制造外墙的时候,不需要象传统那样进行作业,而且上述的墙板框架块中加入的各种保温材料以及防水材料,包括外墙装饰挂板和内墙装饰板都不是在建筑工地现场组合施工的,而是事先在工厂组装成一体,可直接用于在由钢柱B和钢梁H组成的建筑结构上,以便构成建筑物的外墙系统,并且免去相应内墙面的装饰。如此,可以减少建筑工地现场的部件数量从而减少施工量,也能够防止由于建筑工人作业熟练程度的不同而造成施工质量问题。吊装孔用于现场起吊用;孔位一、孔位二,可用于现场安装连接,使墙板框架块与建筑结构有效的结合在一起。此外墙还具有比传统型外墙更好的性能,由于墙内具有两层保温材料,采用了外保温形势,并且还留有空气层以便空气的流通,其保温性能大大超过一般墙体,具有更好的保温隔热作用,实现建筑的节能环保。

[0014] 本发明外墙板块的安装方法是一种自承重侧向连接固定的安装方法,该安装方法的主要突出优点如下:1. 因为采用了自承重式原理,避免了在把外墙板块与建筑结构连接在一起的时候还需要外力来支撑外墙板块的重量,在安装的时候只需一点侧力就能完成整个安装过程,大大减少劳动力,使安装快速简洁;2. 不用担心外墙板块由于自重而坠落,提高施工的安全性,保证操作工人的安全;3. 安装所需要的部件单一,形势单一,真正实现傻瓜式安装,大大降低安装的难度;4. 减少了影响外墙板块垂直度的因素,只需利用侧向力调整整个外墙板块的垂直度,方便快捷。

[0015] 总之,本发明可以将外墙板块安装于建筑的结构梁架上从而形成外墙,因此可以减少建筑材料的部件数量,大大减少现场施工的作业工日,从而实现缩短工期等优良施工。此外,通过事先将外墙板块在工厂进行标准化生产,可以保证其质量,同时大大降低成本,以相对固定的成本制造出具有稳定质量和性能的外墙。本发明可以应用于质量均衡稳定的工业化住宅。

[0016] 以下结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

附图说明

[0017] 图1为本发明外墙板块内部结构示意图;

[0018] 图2为本发明外墙板块在地基部位的安装状态示意图;

[0019] 图3为本发明外墙板块在钢梁部位的安装状态示意图;

[0020] 图4为本发明外墙板块示意图;

[0021] 图5为图4的后视图;

[0022] 图6为本发明所涉及建筑物的外墙板安装分解立体示意图。

具体实施方式

[0023] 如图1所示,本发明一种工业化建筑的外墙板块,包括有内嵌保温材料4的墙板框架块5,墙板框架块5面向室外的一侧,依次固定有块状保温材料3、透湿防水纸2、空气层17、外墙装饰挂板1;墙板框架块5面向室内的一侧,依次固定有木龙骨6以及内墙装饰板7。

[0024] 如图4、图5所示,墙板框架块5是由金属构件构成的矩形框体,由以一定间隔连接

在一起的纵向框条 51 和横向框条 52 构成。在墙板框架块 5 最上方的横向框条 52 上端面设置至少两个吊装孔 14, 在墙板框架块 5 最下方的横向框条 52 下端面设置数个孔位一 15, 在墙板框架块 5 最上方的横向框条 52 朝向室内的侧面上设置有数个孔位二 16。块状保温材料 3 通过螺钉固定在墙板框架块 5 上, 透湿防水纸 2 通过双面胶固定在块状保温材料 3 上, 外墙装饰挂板 1 通过专用扣件固定在墙板框架块 5 上, 外墙装饰挂板 1 与透湿防水纸 2 之间留有一定间隙形成空气层 17。墙板框架块 5 选用 C 型或 U 型薄壁型钢制成, 块状保温材料 3 选用挤塑板, 内嵌保温材料 4 选用保温棉。

[0025] 结合图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 所示, 本发明外墙板块的安装方法如下:

[0026] (1) 吊车通过吊装孔 14 对外墙板块进行吊挂操作;

[0027] (2) 将墙板框架块 5 的孔位一 15 对准地基上的节点一 10 或者钢梁 H 上的节点二 13, 拧上螺丝, 完成自承重环节的安装;

[0028] (3) 用侧向力使得墙板框架块 5 的孔位二 16 对准钢梁 H 上的节点三 12, 拧上螺丝, 至此整个外墙板块的安装过程结束。此外, 可以很方便的利用节点三 12 对外墙板块进行垂直度的调整。

[0029] 如此反复, 根据层数依次快速得安装外墙板块, 最终完成建筑物外墙的施工过程。

[0030] 通过如此构成的外墙板块及外墙板块的安装方法, 使用被板块化的墙板框架块 5 可以将外墙板块安装于建筑结构上而形成外墙, 因此可以减少建筑材料的部件数量, 减少现场施工的作业工日, 从而实现缩短工期等优良施工。

[0031] 可见, 当外墙板块安装好以后, 整个外墙体系就完成了, 包括相应内部的装饰面板, 外墙装饰挂板 1 不仅具有良好的耐风雨、耐防火、保温性能, 而且可以使建筑物的外观美观大方。这样大大加快了施工进度, 大大缩短工期, 节约成本, 真正体现工业化住宅建筑的本质。

[0032] 上述实施例仅用于解释说明本发明的发明构思, 而非对本发明权利保护的限定, 凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动, 均应落入本发明的保护范围。

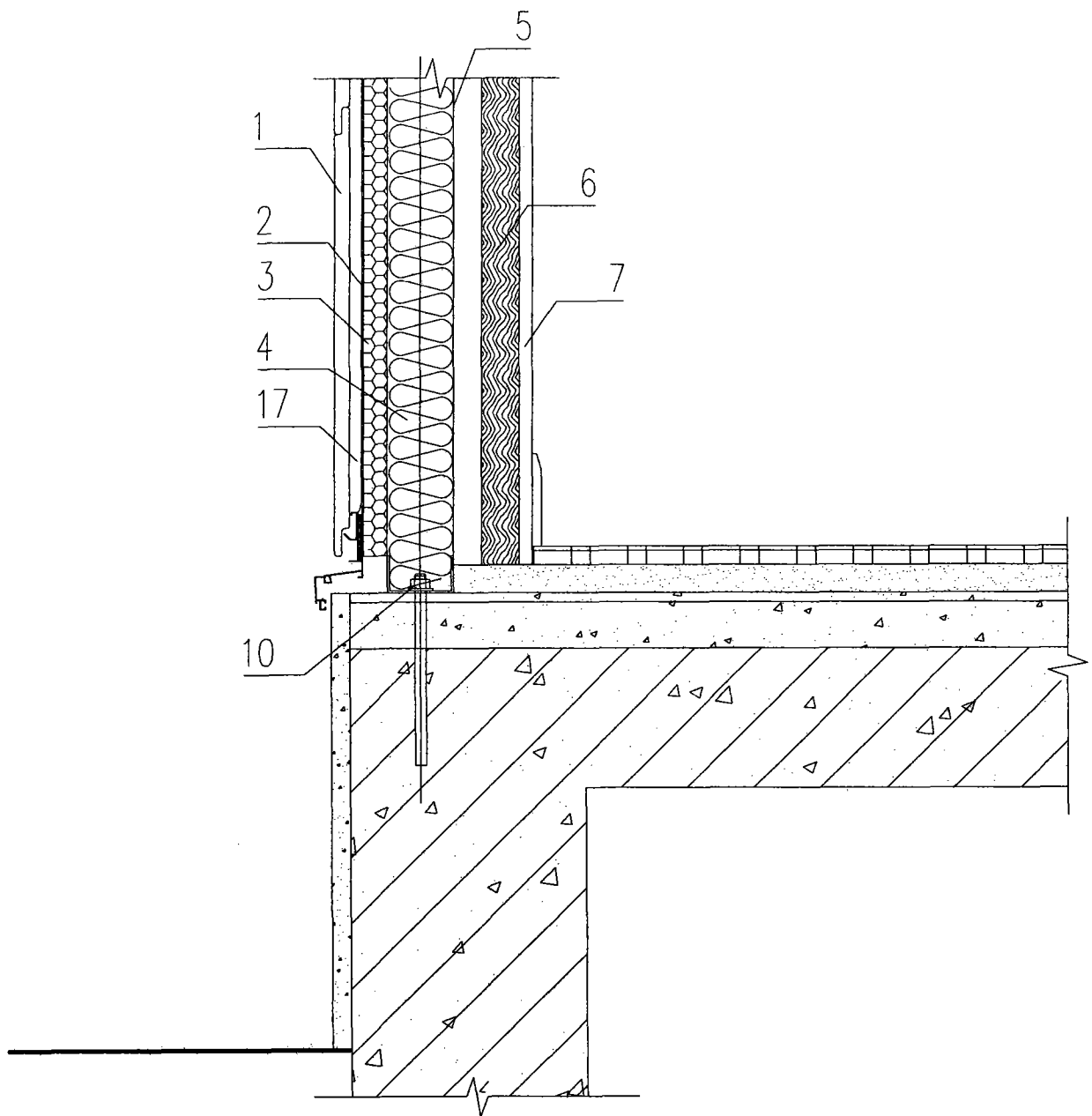


图 2

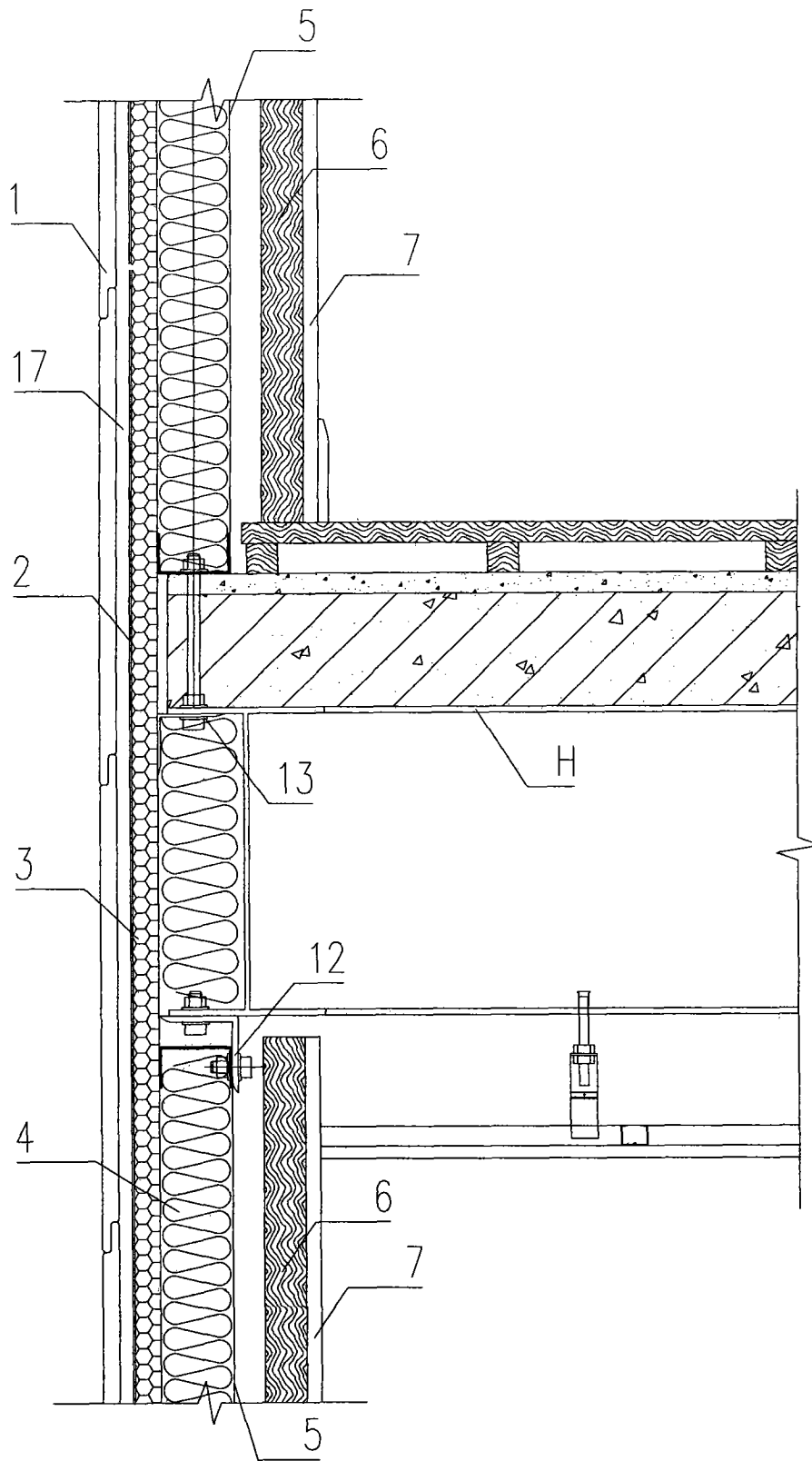


图 3

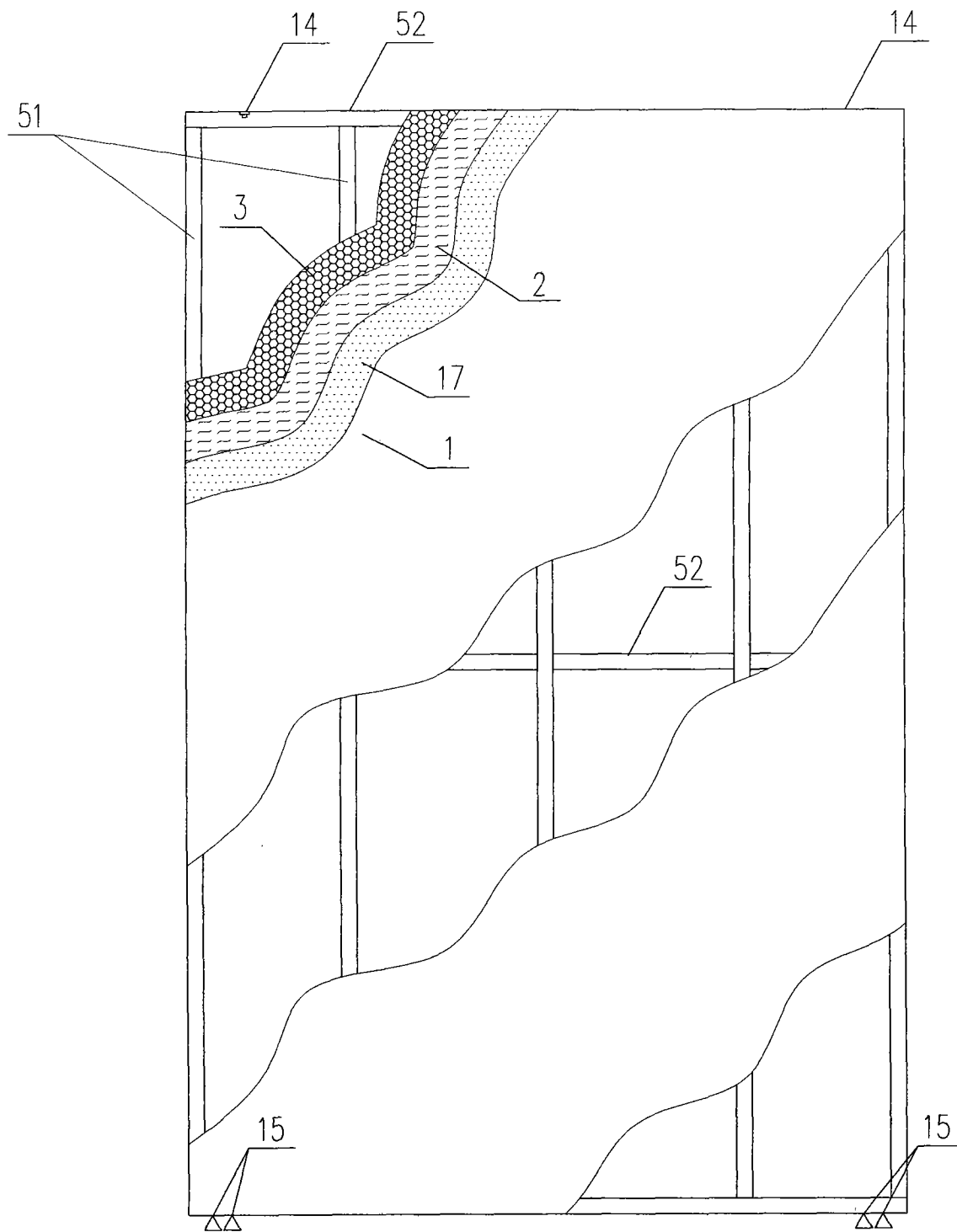


图 4

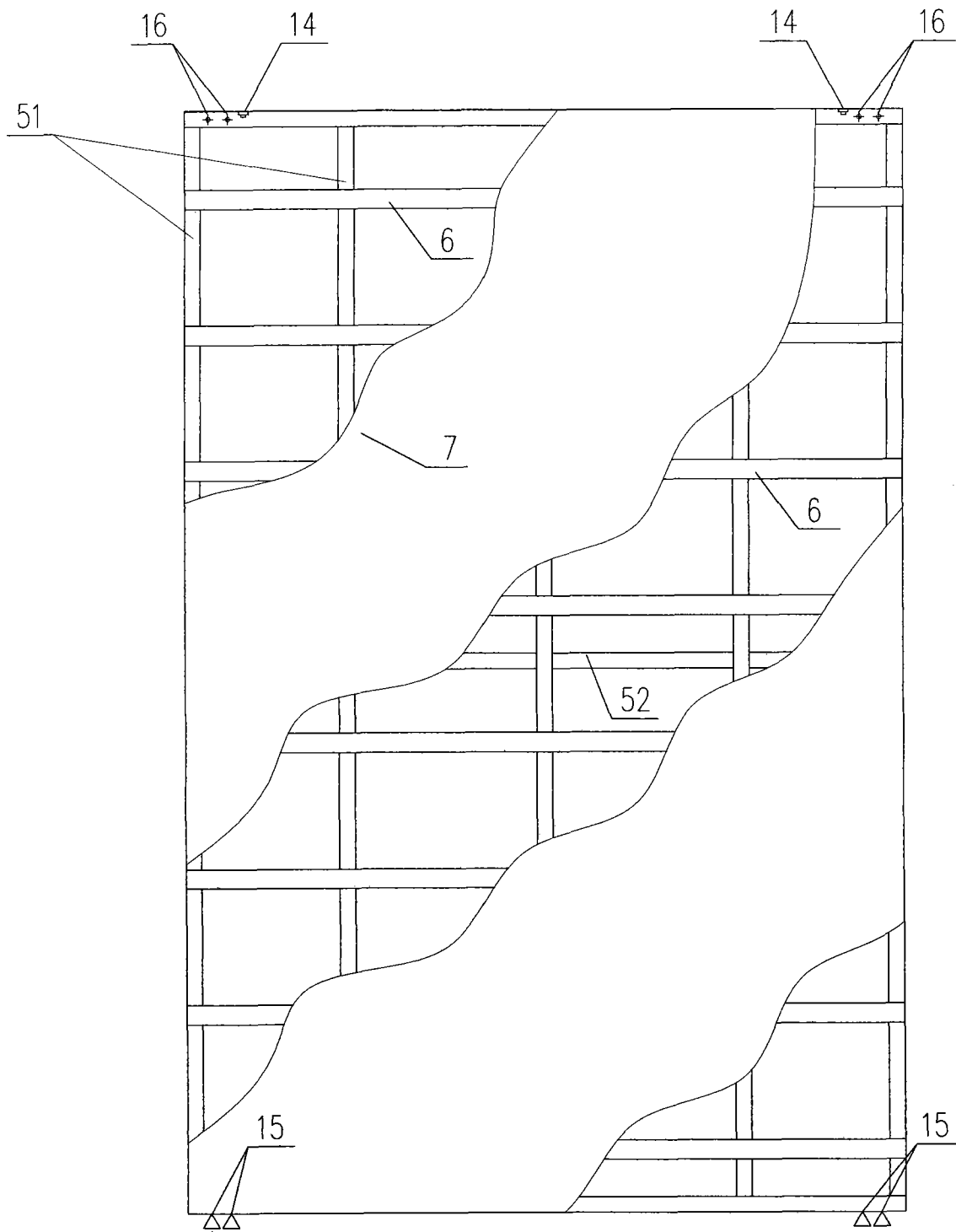


图 5

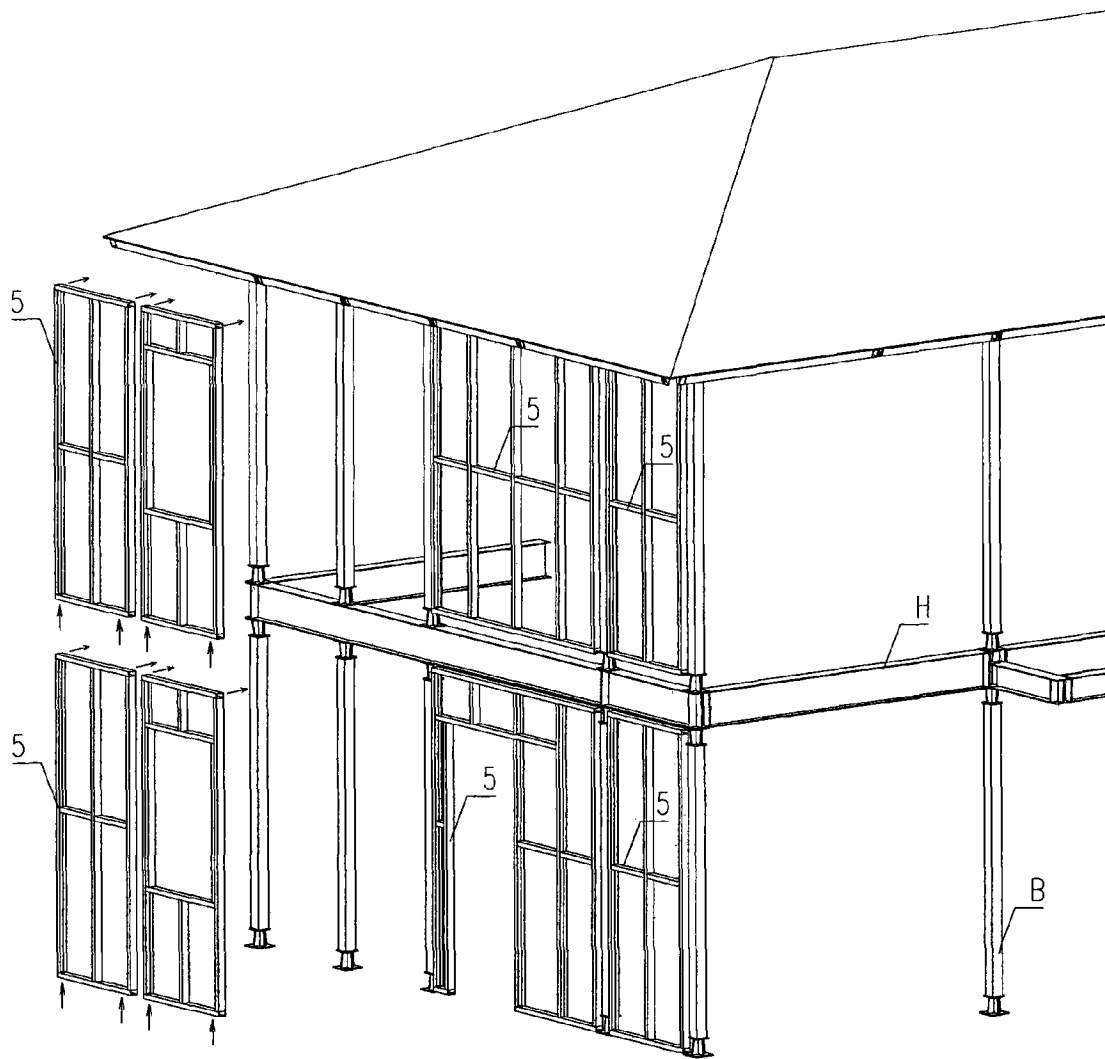


图 6