



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214531334 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202120222349.5

(22) 申请日 2021.01.23

(73) 专利权人 刘传伟

地址 266300 山东省青岛市胶州市胶莱镇
陆家村西工业园

(72) 发明人 刘传伟

(51) Int. Cl.

E04B 2/86 (2006.01)

E04G 11/06 (2006.01)

E04G 9/10 (2006.01)

E04B 1/76 (2006.01)

E04B 1/94 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

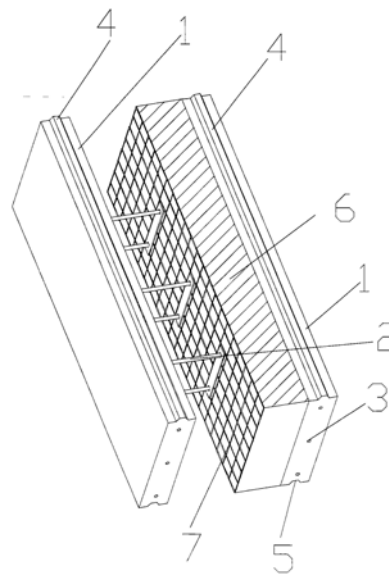
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种建筑外墙用装配式模壳板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑外墙用装配式模壳板,其特征在于:由两个混凝土模壳板1、数根连接钢筋2、保温板6、钢丝网片7构成;混凝土模壳板1的顶面上设有等腰梯形凸台4,其底面上设有等腰梯形凹槽5,其内设有钢筋骨架网片3;钢筋骨架网片3由数根横向粗钢筋30、数根竖向粗钢筋31、数根横向细钢筋32、数根竖向细钢筋33构成;钢丝网片7由数根横向钢丝70、数根竖向钢丝71、数个固定钢片72构成;两个相互平行的混凝土模壳板1位于数根连接钢筋2两端且相互垂直;保温板6一个大面上插有钢丝网片7,另一大面与混凝土模壳板1相粘结,保温板6与插在其上的钢丝网片7位于两个混凝土模壳板之间。



1. 一种建筑外墙用装配式模壳板,其特征在于:由两个混凝土模壳板(1)、数根连接钢件(2)、保温板(6)、钢丝网片(7)构成;所述的混凝土模壳板(1)的顶面上设有等腰梯形凸台(4),其底面上设有等腰梯形凹槽(5),其内设有钢筋骨架网片(3);所述的钢筋骨架网片(3)由数根横向粗钢筋(30)、数根竖向粗钢筋(31)、数根横向细钢筋(32)、数根竖向细钢筋(33)构成;所述的钢丝网片(7)由数根横向钢丝(70)、数根竖向钢丝(71)、数个固定钢片(72)构成;

两个所述的混凝土模壳板(1)相互平行,且位于数根所述的连接钢件(2)的两端,数根所述的连接钢件(2)均与两端所述的混凝土模壳板(1)相互垂直,并且与其内的钢筋骨架网片(3)焊接相连;

所述的钢筋骨架网片(3)中的数根横向粗钢筋(30)与所述的混凝土模壳板(1)等长,均匀相互平行排布,数根所述的竖向粗钢筋(31)均匀排布、并与所述的横向粗钢筋(30)相互垂直、焊接相连;数根所述的横向细钢筋(32)、数根所述的竖向细钢筋(33)均匀排布、相互垂直、焊接相连,并位于所述的横向粗钢筋(30)和竖向粗钢筋(31)的一侧焊接相连,形成一个刚性骨架;

所述的钢丝网片(7)的数根横向钢丝(70)的长度小于保温板(6)的长度,数根竖向钢丝(71)的长度小于保温板(6)的宽度,数根横向钢丝(70)与竖向钢丝(71)相互垂直、焊接相连,数个设有两个固定孔(73)的固定钢片(72),均匀的焊接在钢丝网片(7)上;

所述的保温板(6)大面的尺寸与所述的混凝土模壳板(1)大面的尺寸完全相同,其一个大面上插装有所述的钢丝网片(7),其另一个大面与混凝土模壳板(1)相粘结,所述的保温板(6)与插装在其上的钢丝网片(7),位于两个混凝土模壳板(1)之间;

数根所述的连接钢件(2)均与保温板(6)、钢丝网片(7)相垂直,并且穿过钢丝网片(7)的固定孔(73)、保温板(6)与混凝土模壳板(1)内的钢筋骨架网片(3)焊接相连。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑外墙用装配式模壳板,其特征在于:所述的钢筋骨架网片(3)、钢丝网片(7)需要作防腐处理。

一种建筑外墙用装配式模壳板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑外墙用装配式模壳板,属于节能建筑领域。

背景技术

[0002] 我国高层建筑主要施工方式是两步法施工,第一步,钢筋混凝土剪力墙结构主体施工,内、外钢筋混凝土剪力墙需要支撑钢模板或竹模板,钢模板造价高,质量重,装拆不方便,起吊、运输、维护成本高;竹模板一般只能重复使用4~5次就要报废,成本也很高;加之装拆模板的人工费用和模板连接件形成的连接通孔封闭费用等,这些造成了建筑施工成本大大增加;第二步,在钢筋混凝土剪力墙外墙完成后,还需要进行外墙外保温施工,其主要是“聚苯板薄抹灰外墙外保温系统”,该种保温系统在我国暴露出来的问题相当多。主要表现在:外墙开裂、外保温层脱落、保温层耐久性差、防火性能差、不与建筑物同寿命等问题。这两方面造成了建筑物质量差和建筑成本高。为了克服现有高层建筑传统的两步法施工技术缺陷,本发明人提出了将上述的建筑剪力墙主体与外墙外保温两步法施工改进为建筑剪力墙与外墙夹芯保温一步法施工设想,为此,发明了一种建筑外墙用装配式模壳板,实现了保温与主体墙体一体化,保温与结构一体化,保温材料与建筑物同寿命。

[0003] 工程实践证明,一种建筑外墙用装配式模壳板,能够做到保温与模板一体化,免拆卸、免维护、免二次做外保温、免抹灰,加快了施工进度,极大的降低施工成本,提高施工效率,保证了建筑质量,做到保温与结构一体化,保温材料与建筑物同寿命,浇筑主体与外墙保温一步施工,达到建筑节能75%的指标,符合新版《建筑设计防火规范》GB 50016-2014的规定的夹芯保温要求,具有极其广阔的市场前景。

[0004] 本实用新型试图将现行建筑主体与外保温两步法施工改进为建筑主体与外墙夹芯保温一步法施工,达到缩短施工周期,降低施工成本,提高施工质量的目的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:克服上述现行高层建筑传统的两步法施工存在的施工技术缺陷,为实现高层建筑剪力墙主体与夹芯保温一步法施工,提供一种建筑外墙用装配式模壳板。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种建筑外墙用装配式模壳板,由两个混凝土模壳板1、数根连接钢件2、保温板6、钢丝网片7构成;所述的混凝土模壳板1的顶面上设有等腰梯形凸台4,其底面上设有等腰梯形凹槽5,其内设有钢筋骨架网片3;所述的钢筋骨架网片3由数根横向粗钢筋30、数根竖向粗钢筋31、数根横向细钢筋32、数根竖向细钢筋33构成;所述的钢丝网片7由数根横向钢丝70、数根竖向钢丝71、数个固定钢片72构成;

[0007] 两个所述的混凝土模壳板1相互平行,且位于数根所述的连接钢件2的两端,数根所述的连接钢件2均与两端所述的混凝土模壳板1相互垂直,并且与其内的钢筋骨架网片3焊接相连;

[0008] 所述的钢筋骨架网片3中的数根横向粗钢筋30与所述的混凝土模壳板1等长,均匀

相互平行排布,数根所述的竖向粗钢筋31均匀排布、并与所述的横向粗钢筋30相互垂直、焊接相连;数根所述的横向细钢筋32、数根所述的竖向细钢筋33均匀排布、相互垂直、焊接相连,并位于所述的横向粗钢筋30和竖向粗钢筋31的一侧焊接相连,形成一个刚性骨架;

[0009] 所述的钢丝网片7的数根横向钢丝70的长度小于保温板6的长度,数根竖向钢丝71的长度小于保温板6的宽度,数根横向钢丝70与竖向钢丝71相互垂直、焊接相连,数个设有两个固定孔73的固定钢片72,均匀的焊接在钢丝网片7上;

[0010] 所述的保温板(6)大面的尺寸与所述的混凝土模壳板(1)大面的尺寸完全相同,其一个大面上插装有所述的钢丝网片7,其另一个大面与混凝土模壳板1相粘结,所述的保温板6与插装在其上的钢丝网片7,位于两个混凝土模壳板1之间;

[0011] 数根所述的连接钢件2均与保温板6、钢丝网片7相垂直,并且穿过钢丝网片7的固定孔73、保温板6与混凝土模壳板1内的钢筋骨架网片3焊接相连。

[0012] 所述的一种建筑外墙用装配式模壳板的钢筋骨架网片3、钢丝网片7需要作防腐处理。

附图说明:

[0013] 图1为本实用新型的立体示意图;

[0014] 图2为本实用新型的主视示意图;

[0015] 图3为本实用新型的俯视示意图;

[0016] 图4为本实用新型的左视A-A剖面示意图;

[0017] 图5为本实用新型的钢筋骨架网片3的主视示意图;

[0018] 图6为本实用新型的钢丝网片7的主视示意图;

[0019] 图7为本实用新型施工的现场装配式安装使用的俯视示意图;

[0020] 图8为本实用新型的现场装配式安装后浇筑钢筋混凝土剪力墙的俯视示意图。

[0021] 图中:1为混凝土模壳板

[0022] 2为连接钢件

[0023] 3为钢筋骨架网片

[0024] 30为横向粗钢筋

[0025] 31为竖向粗钢筋

[0026] 32为横向细钢筋

[0027] 33为竖向细钢筋

[0028] 4为等腰梯形凸台

[0029] 5为等腰梯形凹槽

[0030] 6为保温板

[0031] 7为钢丝网片

[0032] 70为横向钢丝

[0033] 71为竖向钢丝

[0034] 72为固定钢片

[0035] 73为固定孔

[0036] 8为构造柱钢筋

[0037] 9为剪力墙钢筋

[0038] 10为现浇混凝土

具体实施方式

[0039] 本实用新型是这样实现的,下面结合附图1~图8作进一步说明:本实用新型的技术方案是这样实现的:一种建筑外墙用装配式模壳板,由两个混凝土模壳板1、数根连接钢件2、保温板6、钢丝网片7构成;所述的混凝土模壳板1的顶面上设有等腰梯形凸台4,其底面上设有等腰梯形凹槽5,其内设有钢筋骨架网片3;所述的钢筋骨架网片3由数根横向粗钢筋30、数根竖向粗钢筋31、数根横向细钢筋32、数根竖向细钢筋33构成;所述的钢丝网片7由数根横向钢丝70、数根竖向钢丝71、数个固定钢片72构成;

[0040] 两个所述的混凝土模壳板1相互平行,且位于数根所述的连接钢件2的两端,数根所述的连接钢件2均与两端所述的混凝土模壳板1相互垂直,并且与其内的钢筋骨架网片3焊接相连;

[0041] 所述的钢筋骨架网片3中的数根横向粗钢筋30与所述的混凝土模壳板1等长,均匀相互平行排布,数根所述的竖向粗钢筋31均匀排布、并与所述的横向粗钢筋30相互垂直、焊接相连;数根所述的横向细钢筋32、数根所述的竖向细钢筋33均匀排布、相互垂直、焊接相连,并位于所述的横向粗钢筋30和竖向粗钢筋31的一侧焊接相连,形成一个刚性骨架;

[0042] 所述的钢丝网片7的数根横向钢丝70的长度小于保温板6的长度,数根竖向钢丝71的长度小于保温板6的宽度,数根横向钢丝70与竖向钢丝71相互垂直、焊接相连,数个设有两个固定孔73的固定钢片72,均匀的焊接在钢丝网片7上;

[0043] 所述的保温板(6)大面的尺寸与所述的混凝土模壳板(1)大面的尺寸完全相同,其一个大面上插装有所述的钢丝网片7,其另一个大面与混凝土模壳板1相粘结,所述的保温板6与插装在其上的钢丝网片7,位于两个混凝土模壳板1之间;

[0044] 数根所述的连接钢件2均与保温板6、钢丝网片7相垂直,并且穿过钢丝网片7的固定孔73、保温板6与混凝土模壳板1内的钢筋骨架网片3焊接相连。

[0045] 所述的一种建筑外墙用装配式模壳板的钢筋骨架网片3、钢丝网片7需要作防腐处理。

[0046] 本实用新型的现场施工是这样实现的:

[0047] 1) 清理地梁上的残留混凝土,找好水平层;

[0048] 2) 放线、排板;

[0049] 3) 绑扎主体构造柱钢筋8和剪力墙钢筋9;

[0050] 4) 挂双线放置内墙用装配式模壳板;

[0051] 5) 安装完一层内墙用装配式模壳板后,需要检尺寸误差,确保模壳板的尺寸符合现浇钢筋混凝土墙体的尺寸精度,然后在装配第二层内墙用装配式模壳板,一直装到一个层高为止;

[0052] 6) 检查装配式模壳板的接缝处是否密封严实,防止水泥浆外泄,然后再进行现场浇筑拌合好的现浇混凝土10,并进行振捣密实;

[0053] 7) 不用拆卸模板和内外墙面的抹灰处理,直接进行下一工序循环。

[0054] 本实用新型产生的有益效果是:

[0055] 1) 数个一种建筑外墙用装配式模壳板, 装配式构成一个极其稳定的刚性整体结构, 将高层建筑传统的两步法施工技术提升为一步法施工, 提高了施工效率, 降低施工劳动强度。

[0056] 2) 一种建筑外墙用装配式模壳板产品工厂化生产, 现场标准化装配式施工, 施工速度快, 施工质量高, 不污染环境, 降低施工成本, 提高节能建筑质量。

[0057] 3) 一种建筑外墙用装配式模壳板, 施工后无需再次拆卸模板, 免去了再次拆卸模板、封闭连接孔洞和内外墙面抹灰等工序和费用, 缩短了施工周期。

[0058] 4) 一种建筑外墙用装配式模壳板应用, 使得一步法施工技术成为现实, 形成的现浇混凝土夹芯保温墙体, 极大地提高了建筑物的保温、隔热标准, 符合新版《建筑设计防火规范》GB 50016-2014的规定; 与现行建筑墙体外保温相比较, 大大提高了保温、隔热、防火效果, 降低建筑物在节能保温、隔热、防火方面的运行成本。具有保温、隔热、防火多种功能, 与建筑结构一体化, 保温材料与建筑物同寿命的特点。

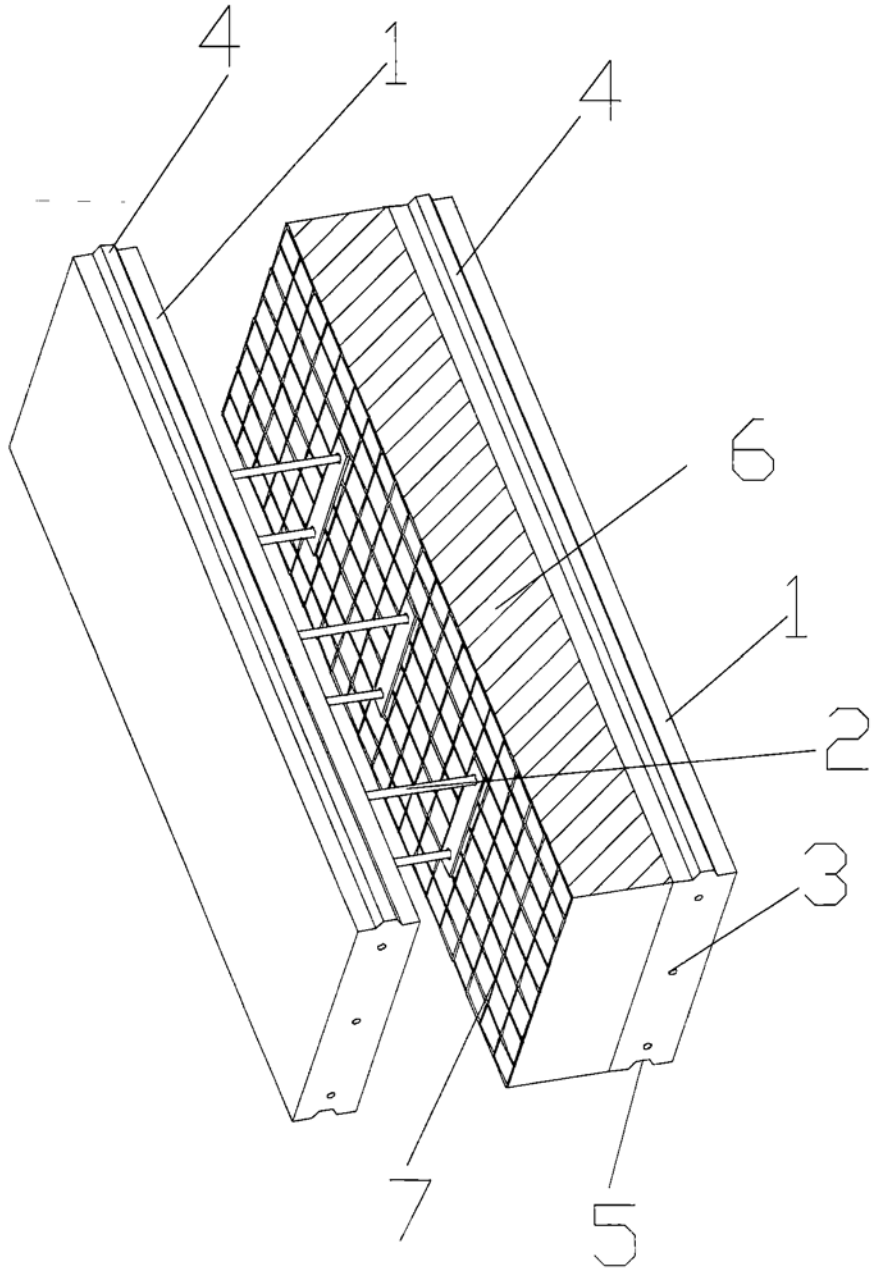


图1

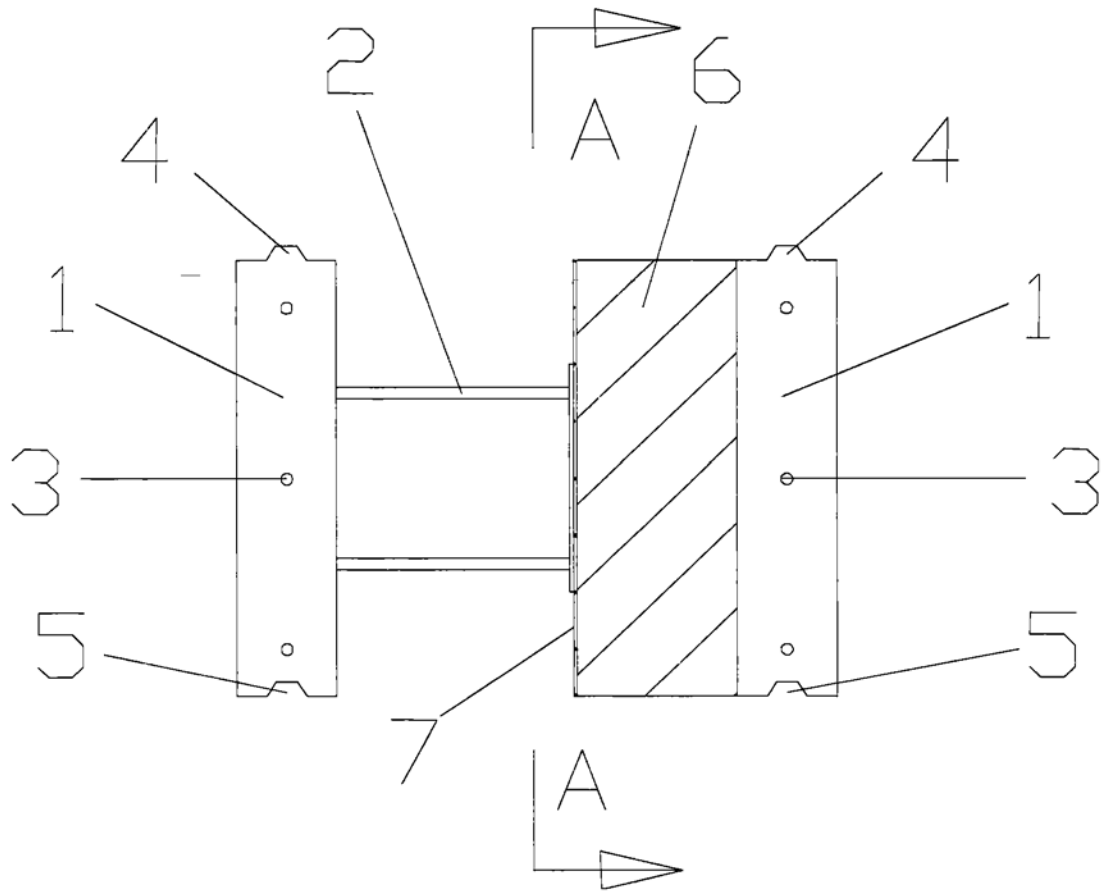


图2

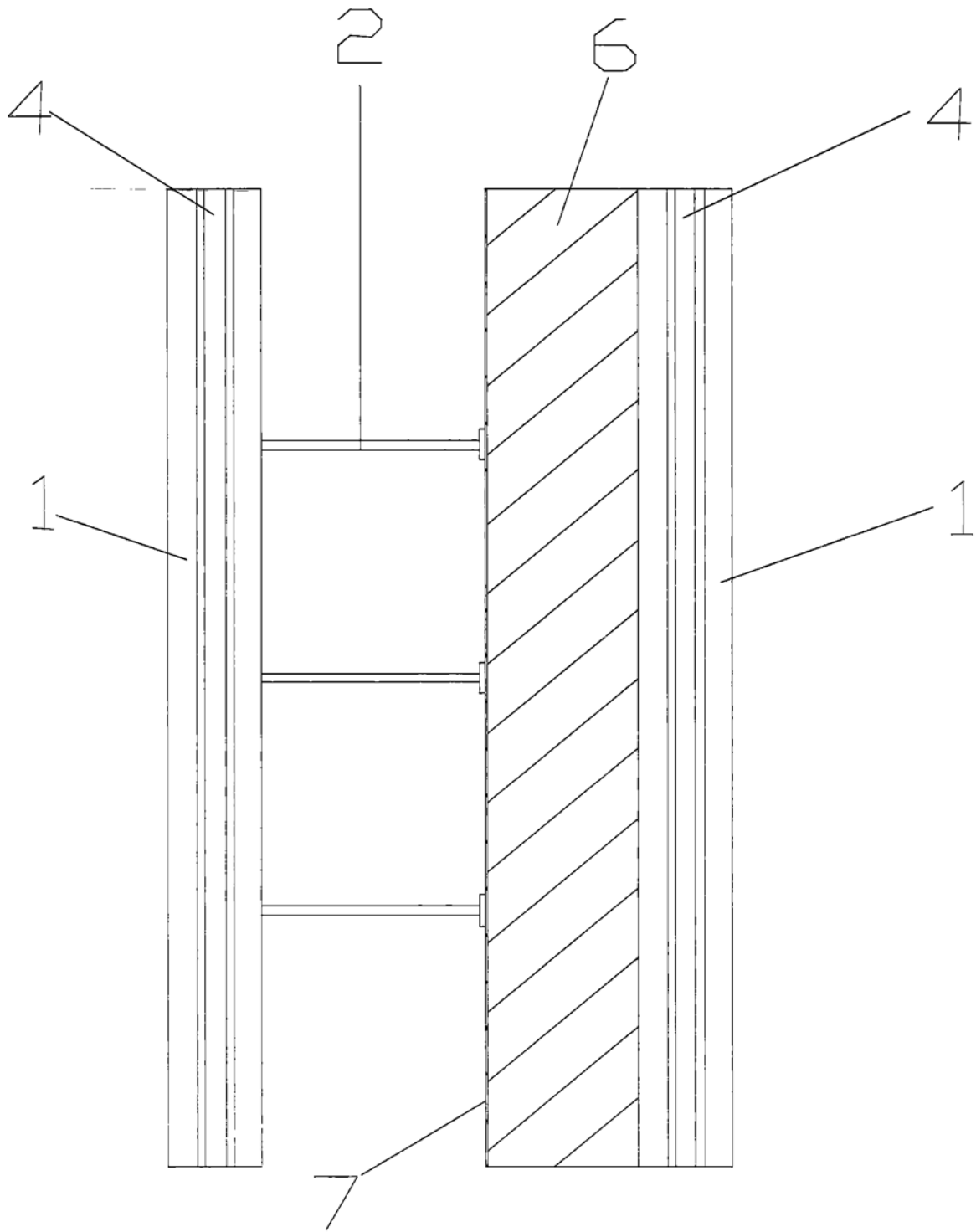
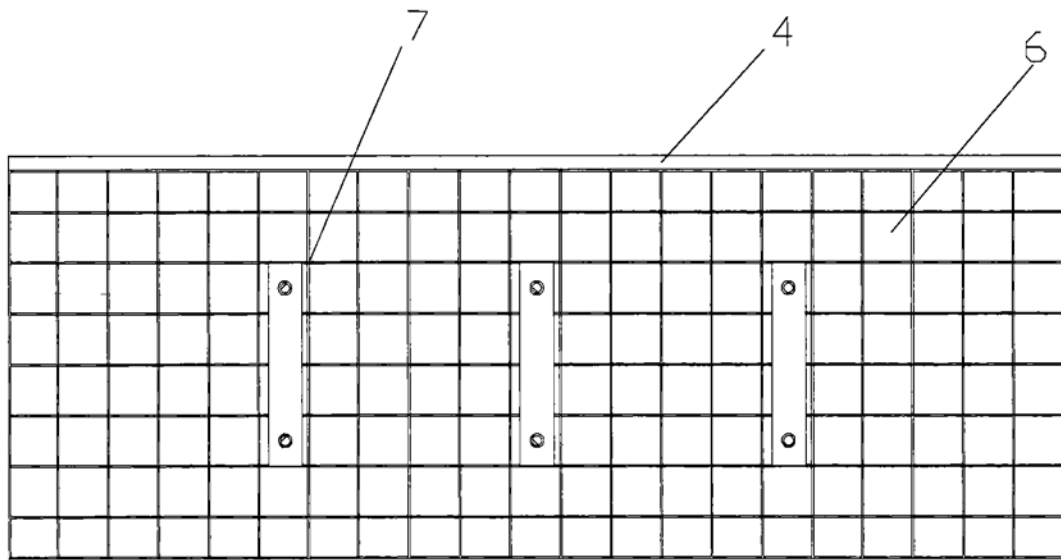


图3



A-A

图4

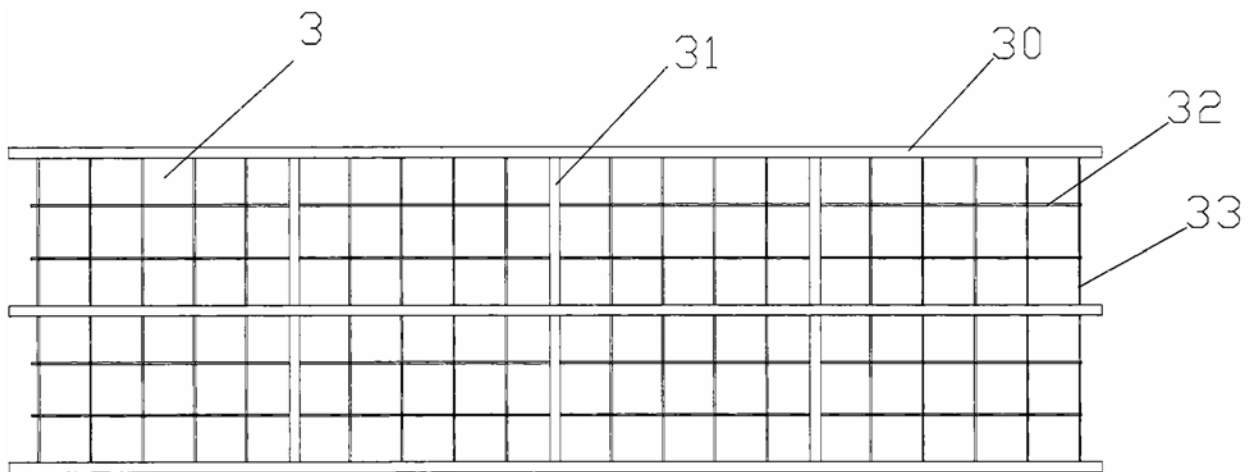


图5

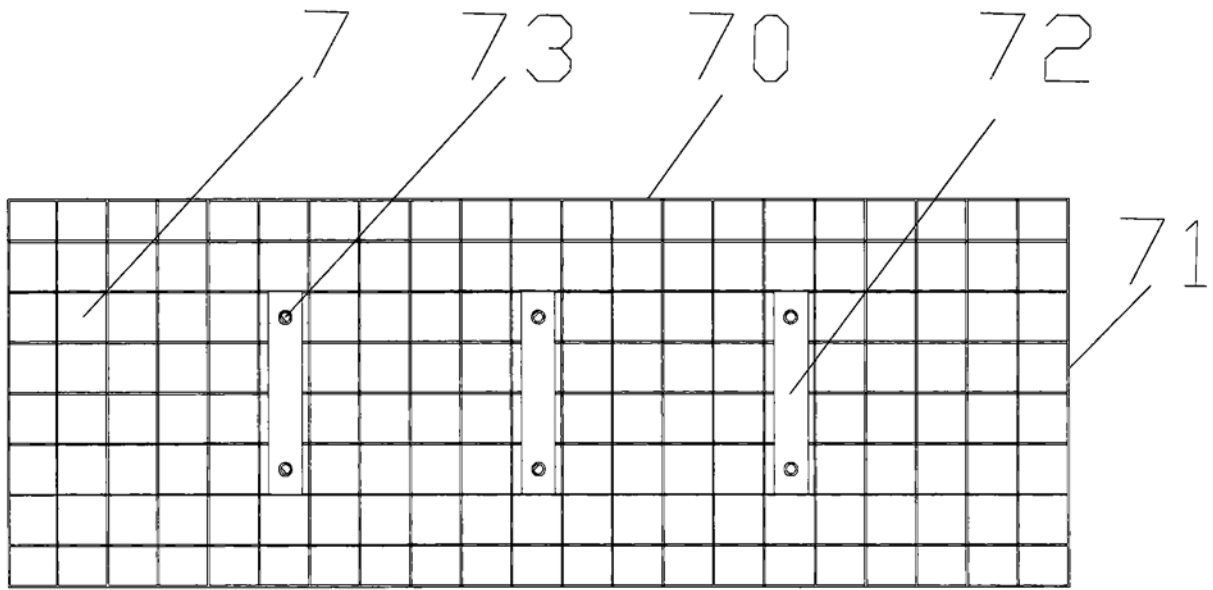


图6

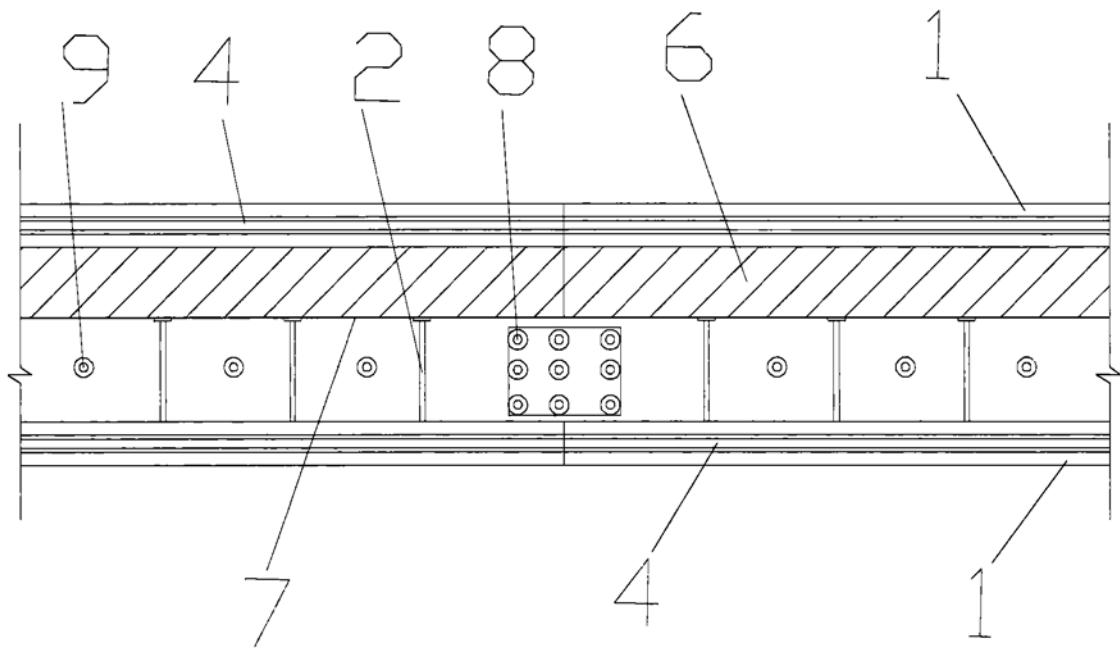


图7

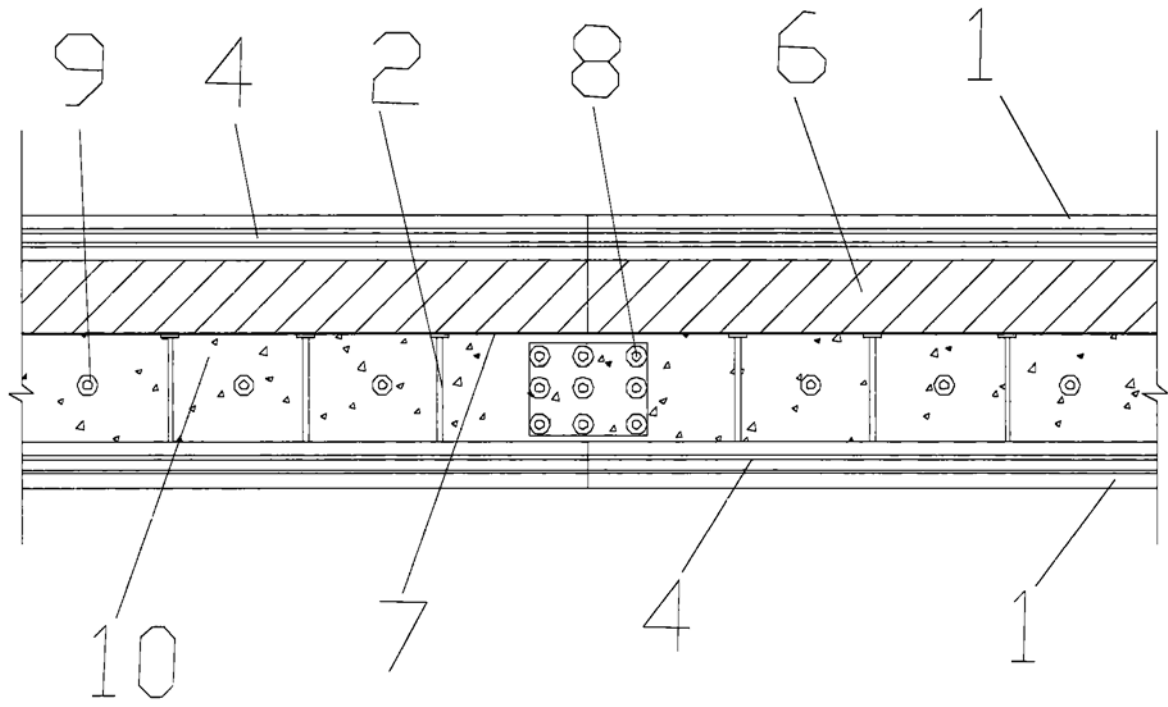


图8