



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214833972 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202023084262.0

E04C 2/30 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.21

E04B 2/00 (2006.01)

E04B 1/38 (2006.01)

(73) 专利权人 青岛万禹智能装备科技股份有限公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 266000 山东省青岛市中国(山东)自由贸易试验区青岛片区青岛片区前湾保税港区上海路20号四号楼三层309-4室(高科技产业中心集中办公区)(B)

(72) 发明人 王永革 陈平 胡绪刚 曲峰
徐双平 潘建伟

(74) 专利代理机构 山东高景专利代理事务所
(特殊普通合伙) 37298

代理人 李娜娟

(51) Int.Cl.

E04C 2/06 (2006.01)

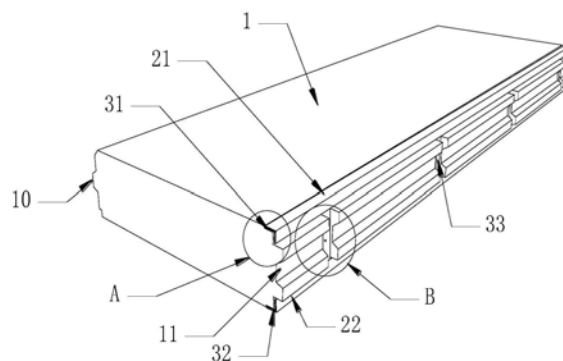
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种ALC墙板

(57) 摘要

本实用新型涉及一种ALC墙板,所述加强ALC墙板包括ALC预制墙板和加强构件,所述加强构件包括第一纵柱、第二纵柱和间隔分布在所述第一纵柱和所述第二纵柱之间的连接板;所述凹槽上下两侧各有一纵向通长的卡槽,分别为第一卡接槽和第二卡接槽,所述第一卡接槽和所述第二卡接槽之间还设有若干个竖向的第三卡接槽,所述第三卡接槽一端与所述第一卡接槽连接。本实用新型的可以改善现有ALC条板的强度,使其具有优异的机械性能,同时方便现场安装,可直接通过锚固,焊接等方式与承重墙或构件等进行连接,大大提高施工进度,缩短建设周期。



1. 一种ALC墙板,包括ALC预制墙板(1),所述ALC预制墙板(1)的内部设有上下两层钢筋网架,每层钢筋网架包括若干横向钢筋(6)和若干纵向钢筋(7),所述横向钢筋(6)与纵向钢筋(7)垂直固定连接成钢丝网架,所述ALC预制墙板(1)的横向一侧设有凸榫(10),另一侧设有与凸榫(10)相对应的凹槽(11),其特征在于:还包括加强构件(2),所述加强构件(2)包括第一纵柱(21)、第二纵柱(22)和间隔分布在所述第一纵柱(21)和所述第二纵柱(22)之间的连接板(23),所述第一纵柱(21)和所述第二纵柱(22)平行设置,所述连接板(23)一端与所述第一纵柱(21)固定连接,另一端与所述第二纵柱(22)固定连接;

所述凹槽(11)上下两侧各有一纵向通长的卡槽,分别为第一卡接槽(31)和第二卡接槽(32),所述第一卡接槽(31)和所述第二卡接槽(32)之间还设有若干个竖向的第三卡接槽(33),所述第三卡接槽(33)将所述凹槽(11)沿纵向断开,所述第一纵柱(21)卡接在所述第一卡接槽(31)中,所述第二纵柱(22)卡接在所述第二卡接槽(32)中,所述连接板(23)位于所述第三卡接槽(33)内,所述连接板(23)与所述ALC预制墙板(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种ALC墙板,其特征在于:所述第一纵柱(21)和所述第二纵柱(22)均为横截面为L型的长条柱。

3. 根据权利要求1所述的一种ALC墙板,其特征在于:所述连接板(23)与所述ALC预制墙板(1)通过金属锚栓(4)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种ALC墙板,其特征在于:所述连接板(23)的内侧设有U型连接件(5),所述U型连接件(5)包括两个自由端和封闭端,所述U型连接件(5)的封闭端与所述加强构件(2)的连接板(23)固定连接,所述两个自由端朝向远离所述加强构件(2)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种ALC墙板,其特征在于:所述U型连接件(5)两个自由端分别与上层和下层对应的横向钢筋(6)一端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种ALC墙板,其特征在于:所述U型连接件(5)与所述横向钢筋(6)的连接方式为焊接。

7. 根据权利要求4所述的一种ALC墙板,其特征在于:所述U型连接件(5)与所述连接板(23)通过金属锚栓(4)进行固定连接。

一种ALC墙板

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种新型建筑材料领域，尤其涉及一种ALC墙板。

背景技术：

[0002] ALC是蒸压轻质混凝土(Autoclaved Lightweight Concrete)的简称，是高性能蒸压加气混凝土的一种。ALC墙板是以粉煤灰(或硅砂)、水泥、石灰等为主要原料，经过高压蒸汽养护而成的多气孔混凝土成型板材(内含经过处理的增强钢筋)，是建筑轻质条板的一种，ALC墙板具有如下特点：板重量轻，设计荷载小，由于其质地疏松多孔，是良好的保温和隔音材料；作墙板时由于板材薄，扩大了建筑使用面积。板安装方便，施工速度快。因此，ALC墙板既可做墙板，又可做屋面板，是一种性能优越的新型建材。但是现有的ALC墙板存在板材强度低，在搬运施工的安装过程中易破损，尤其将其作为建筑外墙板使用时，由于板材强度低，不宜将每层墙板层层叠压到顶，需要在每层设置承托结构，尤其在地震区的高层建筑中，要求必须每层承托本层的重量，由于存在该方面的问题，所以ALC墙板在高层及超高层的钢结构建筑中应用时受到了一定程度的限制。为此，我们提出一种ALC墙板及其制造方法来解决上述技术问题。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中ALC墙板强度低，应用高度受限制的问题，从而提出一种ALC墙板，改善现有ALC墙板的强度，使其具有优异的机械性能，同时方便现场安装，可直接通过锚固，焊接等方式与承重墙或构件等进行连接，大大提高施工进度，缩短建设周期。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种ALC墙板，包括ALC预制墙板，所述ALC预制墙板的内部设有上下两层钢筋网架，每层钢筋网架包括若干横向钢筋和若干纵向钢筋，所述横向钢筋与所述纵向钢筋垂直固定连接成钢丝网架，所述ALC预制墙板的横向一侧设有凸榫，另一侧设有相应的凹槽，相邻的两块ALC预制墙板可以通过凸榫与凹槽拼装成一体；

[0006] 还包括加强构件，所述加强构件包括第一纵柱、第二纵柱和间隔分布在所述第一纵柱和所述第二纵柱之间的连接板，所述第一纵柱和所述第二纵柱平行设置，所述连接板一端与所述第一纵柱固定连接，另一端与所述第二纵柱固定连接；

[0007] 所述凹槽上下两侧各有一纵向通长的卡槽，分别为第一卡接槽和第二卡接槽，所述第一卡接槽和所述第二卡接槽之间还设有若干个竖向的第三卡接槽，所述第三卡接槽一端与所述第一卡接槽连接，另一端与所述第二卡接槽连接，所述第三卡接槽将所述凹槽沿纵向断开，所述ALC预制墙板与所述加强构件连接时，所述第一纵柱卡接在所述第一卡接槽中，所述第二纵柱卡接在所述第二卡接槽中，所述连接板位于所述第三卡接槽内，所述连接板与所述ALC预制墙板固定连接。该加强构件安装在ALC预制墙板的尾端，能够有效避免运输、吊装过程中的板材的破损，同时还使其具有一定的

机械强度,安装时可直接通过锚固、焊接等方式与承重墙或构件等进行连接,大大提高施工进度,缩短建设周期。

[0008] 进一步的,所述第一纵柱和所述第二纵柱均为横截面为L型的长条柱。

[0009] 进一步的,所述连接板与所述ALC预制墙板通过金属螺栓固定连接,所述金属螺栓为混凝土自攻螺栓。

[0010] 进一步的,所述连接板的内侧设有U型连接件,所述U型连接件包括两个自由端和封闭端,所述U型连接件的封闭端与所述加强构件的连接板固定连接,所述两个自由端朝向远离所述加强构件的一侧。加强构件与通过U型连接件固定连接,进一步增加了加强构件与混凝土的连接强度。

[0011] 进一步的,所述U型连接件两个自由端分别与上层和下层对应的横向钢筋一端固定连接。U型连接件通过与钢筋网片进行固定连接,使得U型连接件在混凝土内更加牢固,从而进一步增加加强构件与混凝土的连接强度。

[0012] 进一步的,所述U型连接件与所述横向钢筋的固定连接方式为焊接。

[0013] 进一步的,所述U型连接件的封闭端上设有第一锚栓孔,所述连接板与所述第一锚栓孔对应位置上设有第二锚栓孔,所述U型连接件与所述连接板通过金属锚栓进行固定连接。该种连接方式灵活便捷,利于快速的生产。

[0014] 本实用新型采用上述结构,具有以下优点:

[0015] (1) 通过将具有一定机械强度的角钢件与连接板进行固定连接,形成一种具有稳定结构加强构件,该加强构件机械强度高,易加工,尺寸可根据墙板的尺寸任意调节;将该加强构件与现有的普通的密度较低的ALC预制墙板复合为一体,形成具有较高机械强度的加强ALC墙板,避免了原有墙板密度低,强度低,容易破损,高层安装困难等难题。另外,制成的加强ALC板材安装时加强构件可以通过锚固、焊接等方式与承重墙或构件等进行连接,不需要再单独配置连接件,做到省事省力,方便快捷。

[0016] (2) 通过将U型连接件与预制墙板内部的结构横筋进行有效连接,有效的提高了连接件的与墙体连接的稳定性,从而进一步提高加强构件与墙体的连接强度。

[0017] (3) U型连接件与加强钢构件通过金属锚栓的方式进行连接,该种连接方式使得U型连接件与加强钢构件之间的连接方式相对柔性,能够更好的适应工程安装需要,同时该种连接方式更加灵活快捷,便于生产加工。

附图说明:

[0018] 图1为ALC预制墙板的立体结构示意图;

[0019] 图2为加强构件的立体结构示意图;

[0020] 图3为加强构件结构示意图主视图;

[0021] 图4为加强ALC墙板的立体结构示意图;

[0022] 图5为加强ALC墙板的立体结构示意图中A部分放大示意图;

[0023] 图6为加强ALC墙板的立体结构示意图中B部分放大示意图;

[0024] 图7为加强ALC墙板结构示意图的主视图;

[0025] 图8为加强ALC墙板结构示意图的右视图;

[0026] 图9为带有U型连接件的加强ALC墙板结构示意图的主视图;

[0027] 图10为U型连接件位置示意图；

[0028] 图11为第一锚栓孔、第二锚栓孔位置示意图。

[0029] 图中,1、预制墙板,2、加强构件,4、金属锚栓,5、U型连接件,6、横向钢筋,7、纵向钢筋,8、第一锚栓孔,9、第二锚栓孔,10、凸榫,11、凹槽,21、第一纵柱,22、第二纵柱,23、连接板,31、第一卡接槽,32、第二卡接槽,33、第三卡接槽。

具体实施方式:

[0030] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。

[0031] 在本实用新型创造的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型创造和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型创造的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型创造的描述中,除非另有说明,“若干个”的含义是一个或一个以上,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0032] 实施例1:

[0033] 如图1所示,一种ALC墙板,包括ALC预制墙板1,ALC预制墙板1的内部设有上下两层钢筋网架,每层钢筋网架包括若干横向钢筋6和若干纵向钢筋7,横向钢筋6与纵向钢筋7垂直固定连接成钢丝网架,ALC预制墙板1的横向一侧设有凸榫10,另一侧设有相应的凹槽11;

[0034] 如图2和图3所示,加强构件2包括第一纵柱21、第二纵柱22和间隔分布在第一纵柱21和第二纵柱22之间的连接板23,第一纵柱21和第二纵柱22平行设置,连接板23一端与第一纵柱21固定连接,另一端与第二纵柱22固定连接;

[0035] 如图4—图8所示,凹槽11上下两侧各有一纵向通长的卡槽,分别为第一卡接槽31和第二卡接槽32,第一卡接槽31和第二卡接槽32之间还设有若干个竖向的第三卡接槽33,第三卡接槽33将凹槽11沿横向断开,第一纵柱21卡接在第一卡接槽31中,第二纵柱22卡接在第二卡接槽32中,连接板23位于第三卡接槽33内,连接板23与ALC预制墙板1固定连接。

[0036] 如图2和图3所示,作为本实用新型的优选技术方案,第一纵柱21和第二纵柱22均为横截面为L型的长条柱。

[0037] 如图6—图8所示,作为本实用新型的优选技术方案,连接板23与ALC预制墙板1通过金属锚栓4固定连接,金属锚栓为混凝土自攻锚栓。

[0038] 实施例2:

[0039] 如图9所示,实施例2相对于实施例1相比,连接板23的内侧设有U型连接件5,U型连接件5包括两个自由端和封闭端,U型连接件5的封闭端与加强构件2的连接板23固定连接,两个自由端朝向远离加强构件2的一侧。

[0040] 作为本实用新型的优选技术方案,U型连接件5两个自由端分别与上层和下层对应

的横向钢筋6一端固定连接。

[0041] 作为本实用新型的优选技术方案,U型连接件5与横向钢筋6的固定连接方式为焊接。

[0042] 如图11所示,U型连接件5的封闭端上设有第一锚栓孔8,连接板23 与第一锚栓孔8对应位置上设有第二锚栓孔9,U型连接件5与连接板23 通过金属锚栓4进行固定连接。

[0043] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

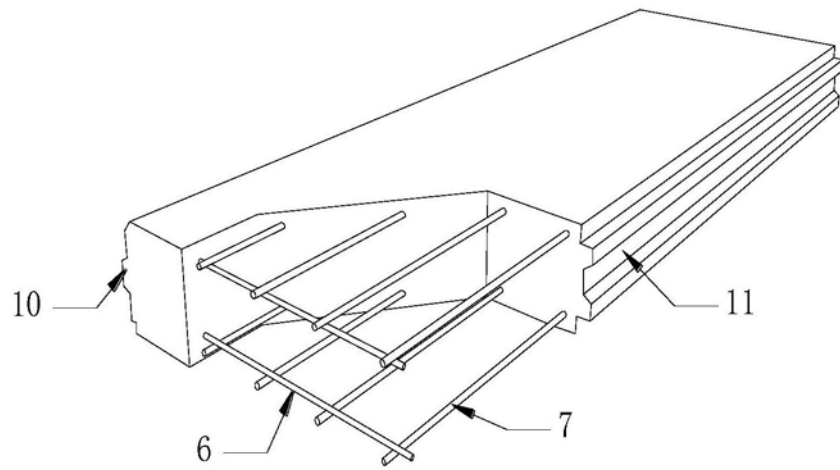


图1

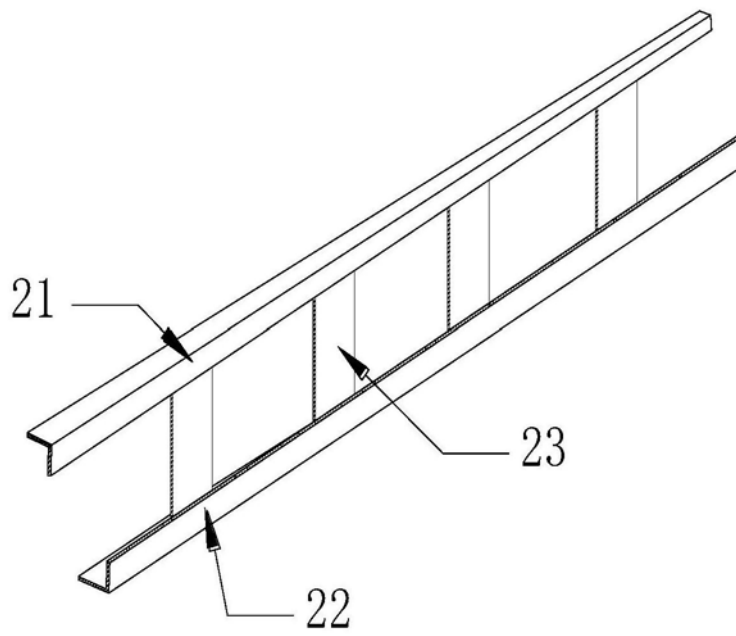


图2

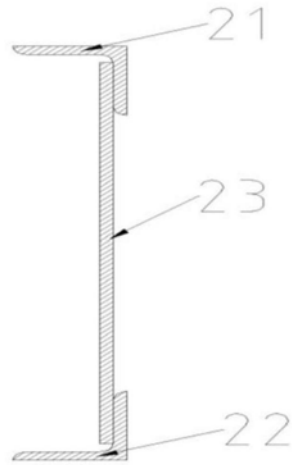


图3

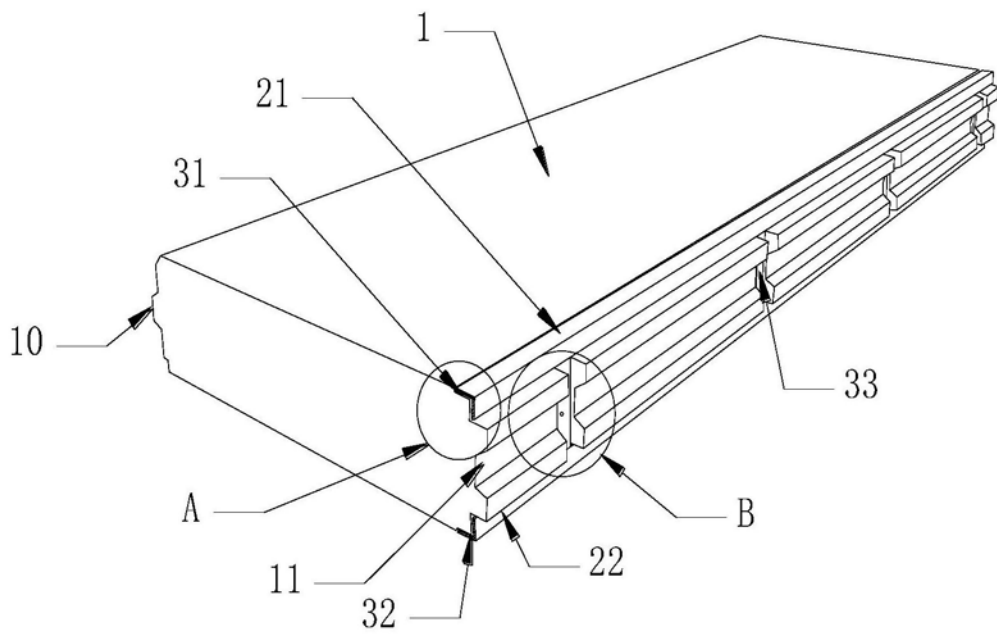


图4

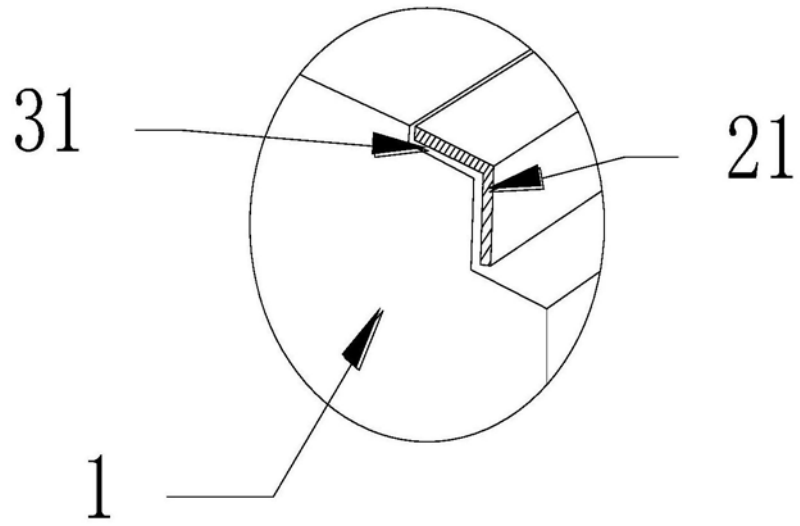


图5

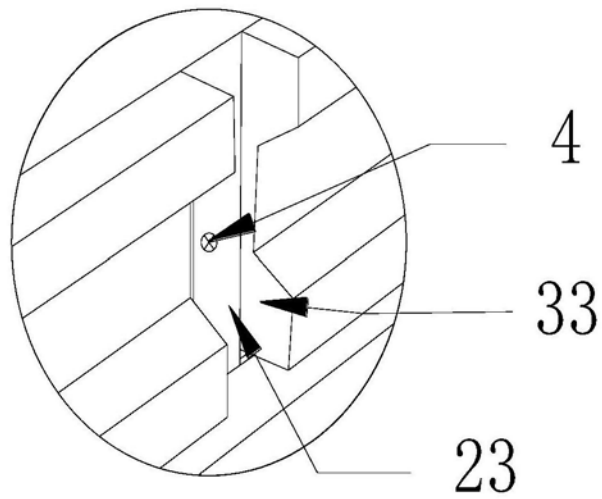


图6

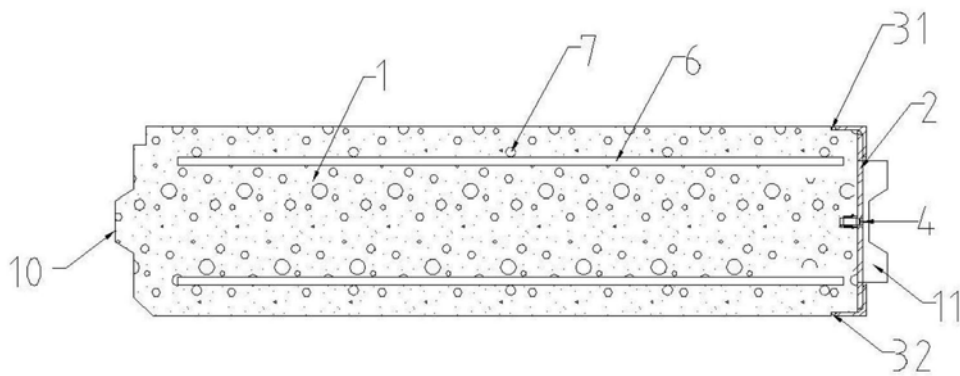


图7

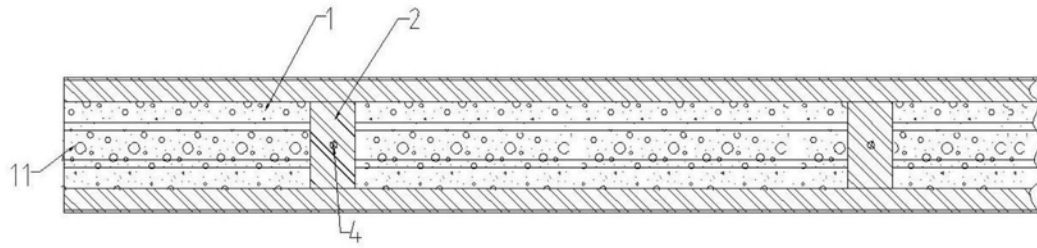


图8

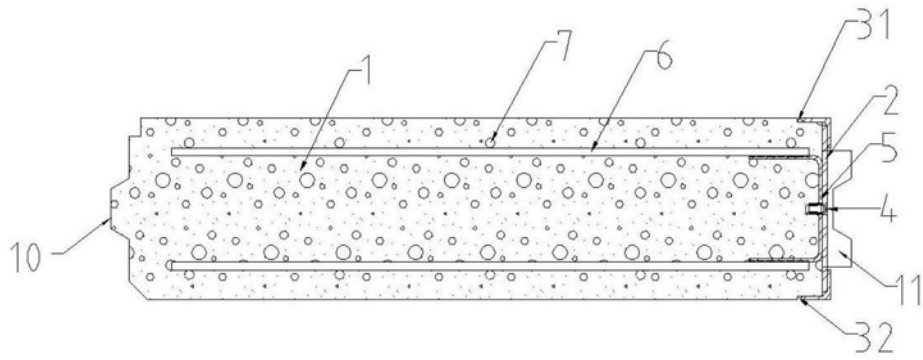


图9

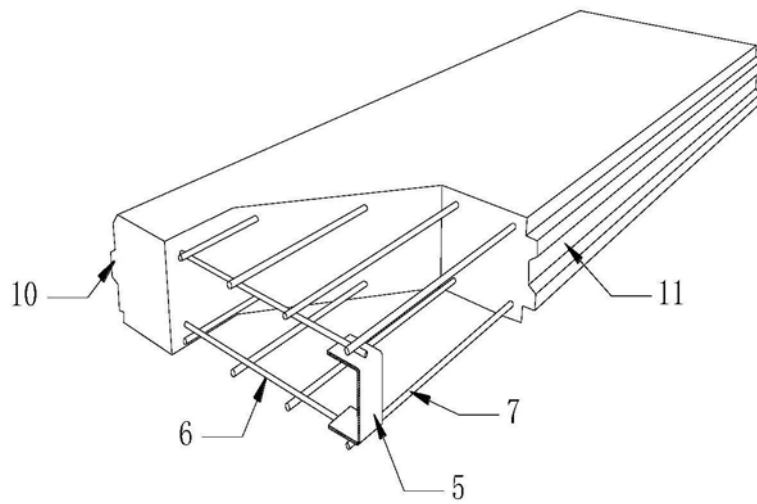


图10

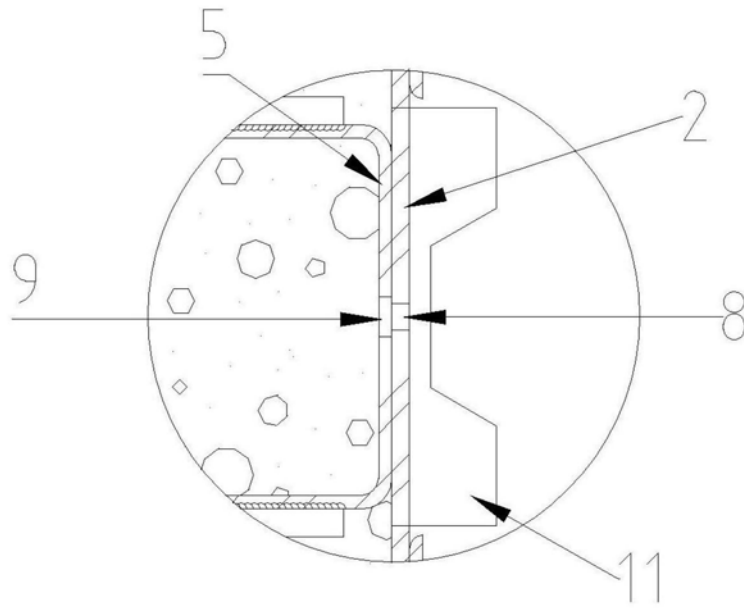


图11