



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215759900 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202122459582.8

(22) 申请日 2021.10.13

(73) 专利权人 律凤梅

地址 130000 吉林省长春市净月区中海莱
茵东郡A2-6-512

专利权人 王秀丽

(72) 发明人 律凤梅 王秀丽

(74) 专利代理机构 长春市吉利专利事务所(普
通合伙) 22206

代理人 李晓莉

(51) Int.Cl.

E04B 5/43 (2006.01)

E04G 21/14 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

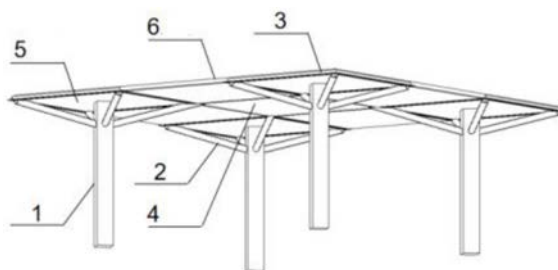
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种装配整体式无梁楼盖

(57) 摘要

一种装配整体式无梁楼盖,属于建筑结构工程技术领域,包括柱、杆件式柱帽斜杆、钢拉板框、钢承托板、预制板A、预制板B、预制板C、钢筋以及混凝土。本实用新型通过杆件式柱帽、钢拉板框及承托板为预制板提供支座,所有构件自身形成刚度,施工过程中无需设置支撑,更不需要铺设模板,安装方便,节省时间。



1. 一种装配整体式无梁楼盖,其特征是:包括柱(1)、杆件式柱帽斜杆(2)、钢拉板框(3)、钢承托板(9)、预制板A(4)、预制板B(5)、预制板C(6)、钢筋(7)以及混凝土(8),

所述杆件式柱帽斜杆(2)的一端与柱(1)连接,另一端通过钢拉板框(3)以及钢承托板(9),与预制板B(5)的顶角连接,杆件式柱帽斜杆(2)平面投影方向与平面主轴方向呈 45° ;

所述预制板A(4)、预制板B(5)以及预制板C(6)相互拼接,形成楼盖平面,所述柱(1)设置在预制板B(5)的下部中央位置,所述钢拉板框(3)设置在预制板B(5)的四周,钢拉板框(3)的下部设置钢承托板(9),所述预制板C(6)的两对边通过钢承托板(9)支撑设置在预制板B(5)的四周;所述预制板A(4)与预制板C(6)的剩余两对边连接;

所述钢筋(7)铺设在预制板A(4)、预制板B(5)以及预制板C(6)形成的楼盖顶部,并浇筑有混凝土(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种装配整体式无梁楼盖,其特征是:所述钢承托板(9)和钢拉板框(3)的截面为下缘翼宽于上缘翼的工字形或者倒T型。

3. 根据权利要求1所述的一种装配整体式无梁楼盖,其特征是:所述预制板A(4)、预制板B(5)以及预制板C(6)的底部设置有胡子钢筋(10),预制板C(6)与预制板A(4)的板缝处胡子钢筋(10)相互拉结,拉结处设置有暗梁(12)配置钢筋。

4. 根据权利要求1所述的一种装配整体式无梁楼盖,其特征是:所述预制板A(4)、预制板B(5)以及预制板C(6)上根据需求设置有抗剪筋(13),钢筋(7)与抗剪筋(13)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种装配整体式无梁楼盖,其特征是:所述预制板A(4)、预制板B(5)以及预制板C(6)为模板浇筑,侧面和顶面根据需求设置有抗剪凸起(14)。

一种装配整体式无梁楼盖

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑结构工程技术领域,特别是涉及到装配整体式无梁楼盖。

背景技术

[0002] 无梁楼盖是框架柱直接支承实体板的结构。这种结构的特点是传力简捷、构造简单,施工方便,有效降低结构高度,增加建筑物净高,因此在商场、地下室等公共建筑物中使用比较广泛。

[0003] 传统的无梁楼盖结构柱帽厚重,板厚较大,工厂化生产运输及组装难度较大,结构受力整体性较差,因此装配式施工方面发展缓慢,难以适应装配式建筑业的发展需求,影响了无梁楼盖结构工程的应用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种装配整体式无梁楼盖,结合最新的杆件式柱帽,提供一种适用工厂化生产、可装配、无模板、减轻柱帽重量,利于管线布置的装配式整体无梁楼盖。

[0005] 一种装配整体式无梁楼盖,其特征是:包括柱、杆件式柱帽斜杆、钢拉板框、钢承托板、预制板A、预制板B、预制板C、钢筋以及混凝土,

[0006] 所述杆件式柱帽斜杆的一端与柱连接,另一端通过钢拉板框以及钢承托板,与预制板B的顶角连接,杆件式柱帽斜杆平面投影方向与平面主轴方向呈 45° ;

[0007] 所述预制板A、预制板B以及预制板C相互拼接,形成楼盖平面,所述柱设置在预制板B的下部中央位置,所述钢拉板框设置在预制板B的四周,钢拉板框的下部设置钢承托板,所述预制板C的两对边通过钢承托板支撑设置在预制板B的四周;所述预制板A与预制板C的剩余两对边连接;

[0008] 所述钢筋铺设在预制板A、预制板B以及预制板C形成的楼盖顶部,并浇筑有混凝土。

[0009] 所述钢承托板和钢拉板框的截面为下缘翼宽于上缘翼的工字形或者倒T型。

[0010] 所述预制板A、预制板B以及预制板C的底部设置有胡子钢筋,预制板C与预制板A的板缝处胡子钢筋相互拉结,拉结处设置有暗梁配置钢筋。

[0011] 所述预制板A、预制板B以及预制板C上根据需要设置有抗剪筋,钢筋与抗剪筋连接。

[0012] 所述预制板A、预制板B以及预制板C为模板浇筑,侧面和顶面根据需要设置有抗剪凸起。

[0013] 通过上述设计方案,本实用新型可以带来如下有益效果:一种装配整体式无梁楼盖,通过杆件式柱帽、钢拉板框及承托板为预制板提供支座,所有构件自身形成刚度,施工过程中无需设置支撑,更不需要铺设模板,安装方便,节省时间。

[0014] 进一步的,本实用新型板顶及板缝位置采用现浇混凝土,预制板制作时采用专用

模板,留设抗剪突起,新旧混凝土之间粘结牢固,充分保证了结构整体的刚度。

附图说明

[0015] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的说明:

[0016] 图1为本实用新型一种装配整体式无梁楼盖空间结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型一种装配整体式无梁楼盖预制板拼接板块平面示意图。

[0018] 图3为本实用新型一种装配整体式无梁楼盖预制板拼接板块空间结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型一种装配整体式无梁楼盖柱、杆件式柱帽斜杆、钢拉板框安装空间示意图。

[0020] 图5为本实用新型一种装配整体式无梁楼盖杆件式柱帽斜杆与钢拉板框、承托板以及预制板之间的连接结构示意图。

[0021] 图6为本实用新型一种装配整体式无梁楼盖钢拉板框与承托板组合截面示意图I。

[0022] 图7为本实用新型一种装配整体式无梁楼盖钢拉板框与承托板组合截面示意图II。

[0023] 图8为本实用新型一种装配整体式无梁楼盖预制板结构示意图。

[0024] 图9为本实用新型一种装配整体式无梁楼盖预制板结构1-1剖面示意图。

[0025] 图10为本实用新型一种装配整体式无梁楼盖预制板A与预制板C接缝示意图。

[0026] 图11为本实用新型一种装配整体式无梁楼盖预制板B与预制板C接缝示意图。

[0027] 图12为本实用新型一种装配整体式无梁楼盖预制板抗剪凸起结构示意图。

[0028] 图中1-柱、2-杆件式柱帽斜杆、3-钢拉板框、4-预制板A、5-预制板B、6-预制板C、7-钢筋、8-混凝土、9-钢承托板、10-胡子钢筋、12-绑扎暗梁、13-抗剪筋、14-抗剪凸起。

具体实施方式

[0029] 一种装配整体式无梁楼盖,如图1所示,包括柱1,杆件式柱帽斜杆2,该斜杆顶部环形连接钢拉板框3,钢拉板框3下设置钢承托板9,支承预制板A4、预制板B5、预制板C6,板与板之间留设现浇板缝。预制板上部铺设钢筋7并浇筑一层混凝土8。

[0030] 其中,如图4和图5所示,杆件式柱帽斜杆2与钢拉板框3及钢承托板9连接。杆件式柱帽斜杆2平面投影方向与平面主轴方向呈45度角。

[0031] 钢拉板框3与预制板B5相交四个边处设置通长承托板9,如图6所示,该钢承托板9和钢拉板框3整体采用下翼缘加宽的工字形不对称截面或者倒T型截面的形式实现。

[0032] 如图1~图12所示,无梁楼盖平面根据柱1的位置划分为预制板A4、预制板B5、预制板C6三种区域。柱1位于预制板B5中央,钢拉板框3布置在板预制B5四周,杆件式柱帽斜杆2撑在预制板B5四角,且与钢拉板框3相连。板B5四周均支承在钢拉板框3下的钢承托板9上;预制板C6两对边支承在钢拉板框3下的钢承托板9上;预制板A4四角点支承在钢拉板框3下的钢承托板9上。

[0033] 预制板A4、预制板B5、预制板C6的底部甩出胡子钢筋10,板接缝位置有钢拉板框3时,胡子钢筋10可以通过焊接套筒机械连接;板接缝位置无钢拉板框3时,胡子钢筋10弯起,相互拉结,设置暗梁12配置钢筋。

[0034] 无梁楼盖板顶部受力钢筋7可现场摆放,也可工厂生产,预制成钢筋网片,现场铺

设在预制板A4、预制板B5、预制板C6顶部。上述预制板根据需要留设抗剪筋13,钢筋7与抗剪筋13连接。

[0035] 预制板A4、预制板B5、预制板C6板采用专用模板浇筑,侧面及顶部可设置有抗剪凸起14,连接新旧混凝土。

[0036] 一种装配整体式无梁楼盖的施工方法,包括以下步骤,

[0037] 步骤一、预制并安装柱1;

[0038] 步骤二、在柱1的四周安装杆件式柱帽斜杆2,杆件式柱帽斜杆2与柱1呈45°角;

[0039] 步骤三、组装钢拉板框3与钢承托板9,截面为倒T型或下缘翼宽于上缘翼的工字形;

[0040] 步骤四、将所述步骤三组装后的结构件安装在杆件式柱帽斜杆2的端部,形成具有刚度的空间体;

[0041] 步骤五、将预制板A4、预制板B5以及预制板C6安装在钢承托板9上,并通过预埋件固定;

[0042] 步骤六、连接预制板A4、预制板B5、预制板C6的胡子钢筋10,绑扎暗梁12钢筋;

[0043] 步骤七、铺设无梁楼盖顶部钢筋7,抗剪筋13与预制钢筋网片7连接并辅助定位;

[0044] 步骤八、预制板A4、预制板B5、预制板C6顶部及板缝处后浇混凝土8,完成装配整体式无梁楼盖施工。

[0045] 其中,步骤一采用预制柱,与基础连接后要保证后续施工的稳定;

[0046] 步骤三钢拉板框3和钢承托板9可单独加工再组装,也可合并为一个构件,制作成特殊截面形式。杆件式柱帽安装优先采用高强螺栓连接,便于后续定位调节,杆件式柱帽斜杆2、钢拉板框3与钢承托板9、柱1三者形成空间几何体,具有空间刚度前不能终拧。

[0047] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同条件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0048] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

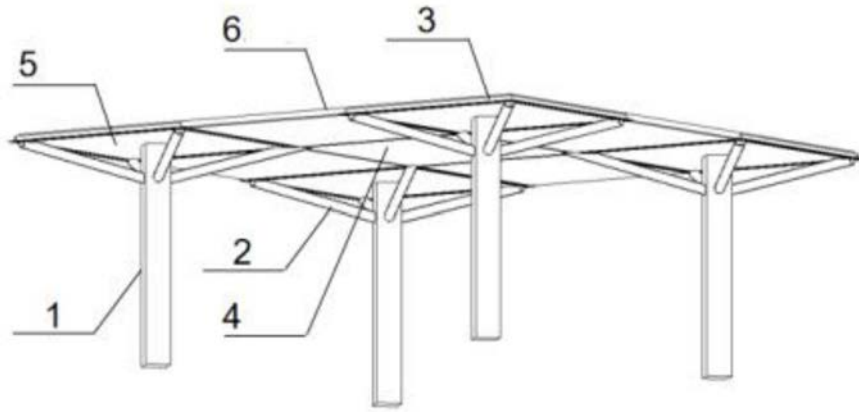


图1

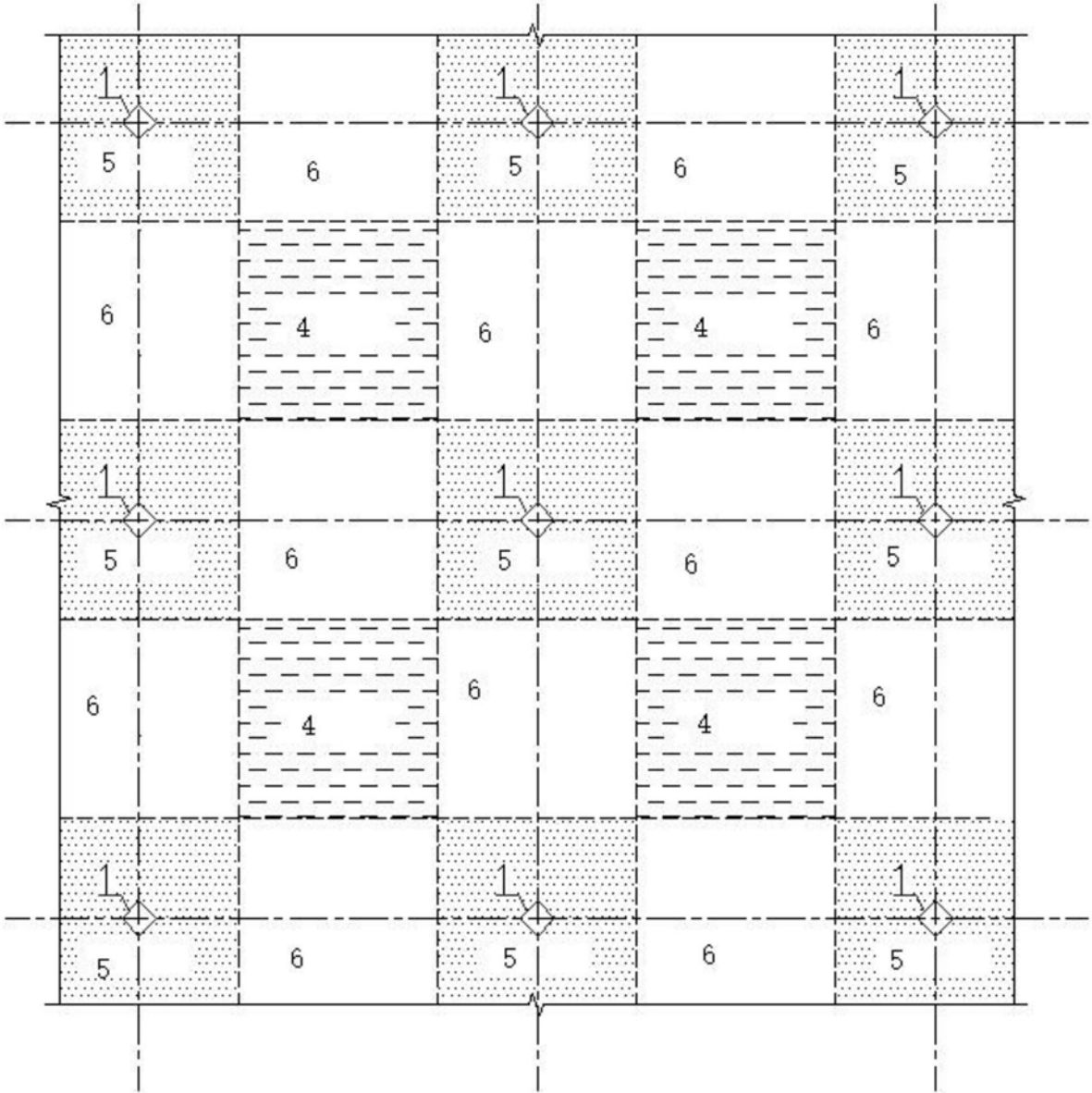


图2

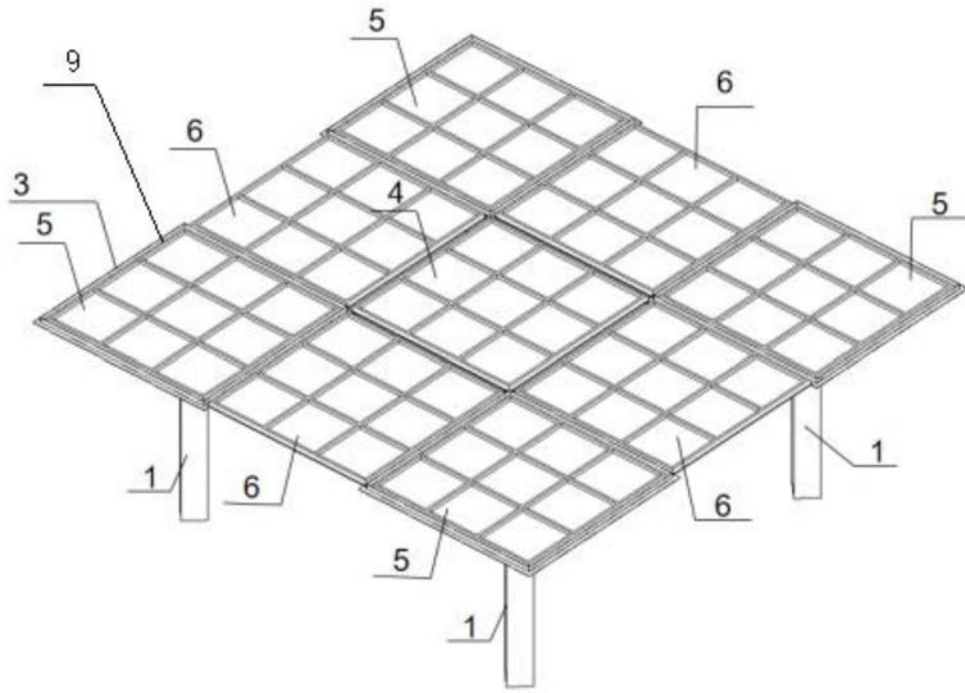


图3

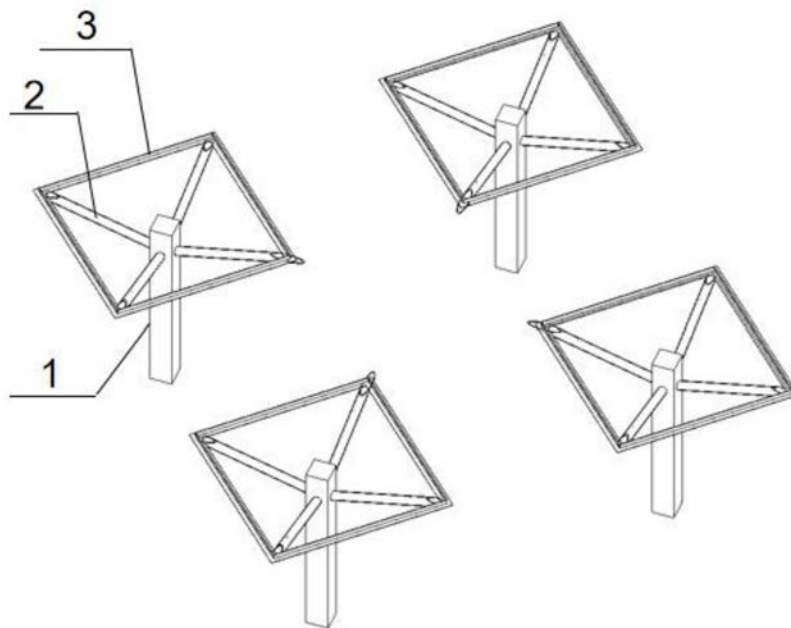


图4

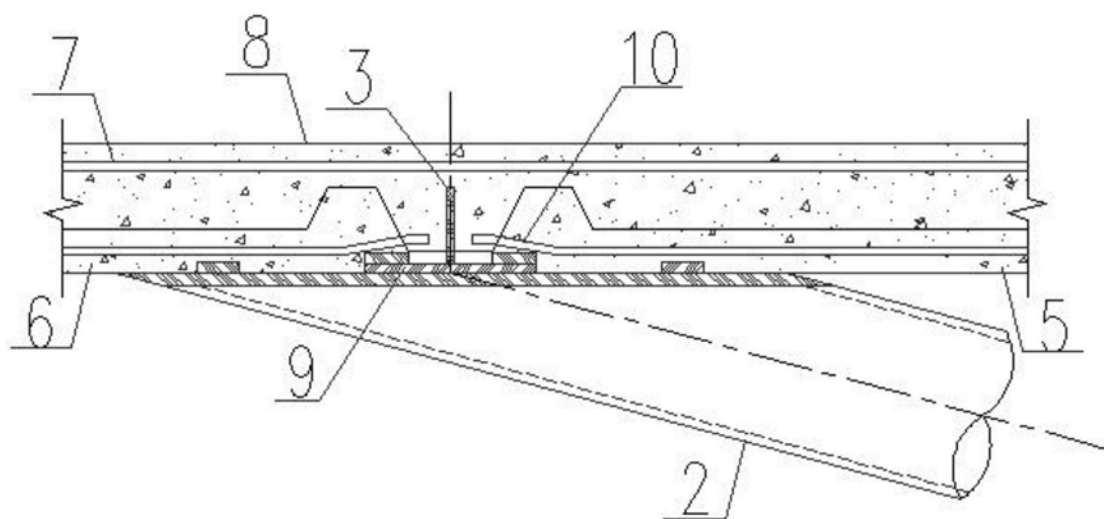


图5

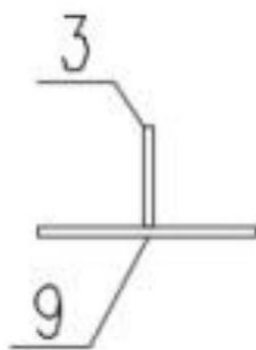


图6

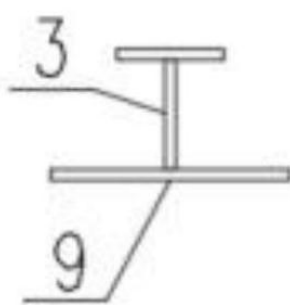


图7

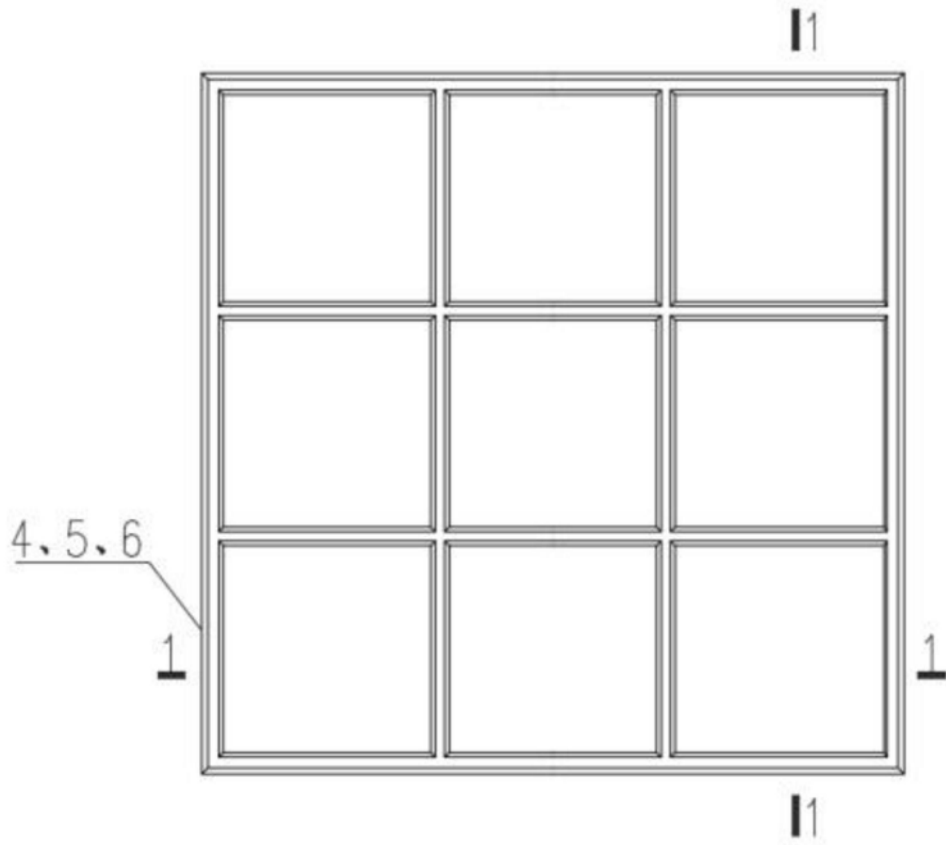


图8



图9

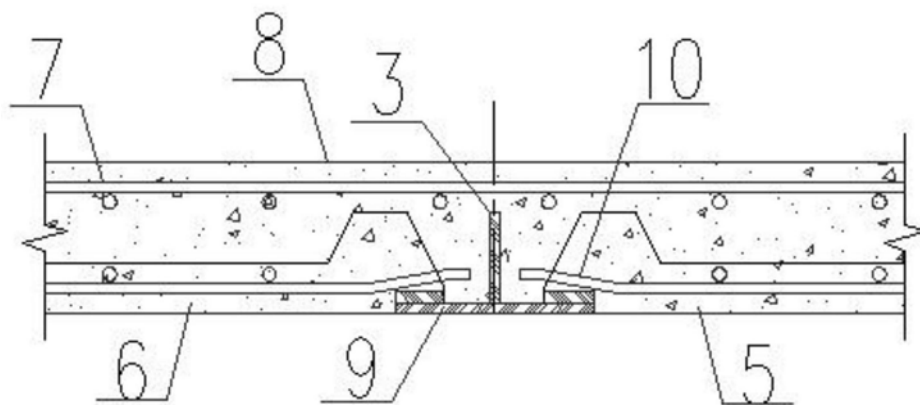


图10

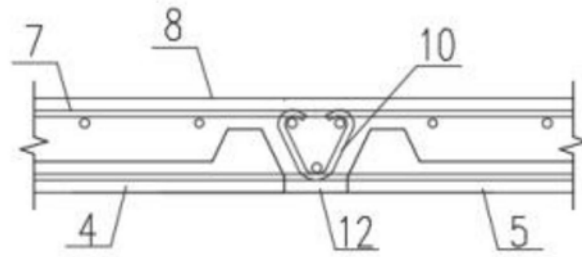


图11

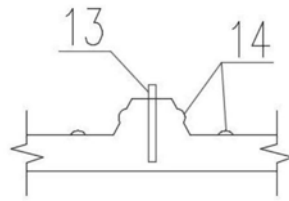


图12