



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206189461 U

(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201621217612.7

(22)申请日 2016.11.11

(73)专利权人 吉林森煌建筑材料集团有限公司

地址 132000 吉林省吉林市吉林经济技术
开发区建新街36号

(72)发明人 苗春生 苗毓书 刘全海 齐帅

(74)专利代理机构 吉林市华明专利商标代理有
限公司 22207

代理人 张玉致 田长云

(51)Int.Cl.

E02D 29/045(2006.01)

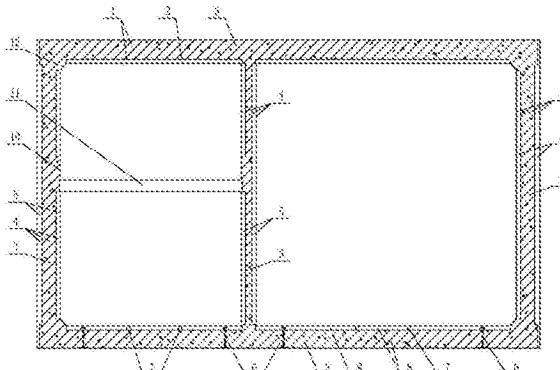
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

装配叠合式综合管廊

(57)摘要

装配叠合式综合管廊，包括预制叠合底板、竖向叠合式剪力墙、预制叠合顶板，所述的预制叠合底板下面设有用于标高调整的可调节螺栓垫块，所述的预制叠合底板上部为预制混凝土底板，预制混凝土底板上设置有若干检查孔，竖向叠合式剪力墙设有变截面或截面导角，各结合面为粗糙面，所述的预制叠合底板和顶板内预埋有钢筋，该钢筋一端延伸至外面与格构钢筋或暗柱钢筋结合，其整体骨架与现浇自密实混凝土层结合，与竖向叠合式剪力墙通过封闭箍筋连接。本实用新型各预制构件工厂标准化生产，工艺控制严格，质量好，强度和耐久性一致，现场浇筑部分在管廊全断面形成连续整体，能提高结构的承载能力，且施工速度快，效率高、成本低。



1. 装配叠合式综合管廊，包括预制叠合底板、预制叠合顶板、竖向叠合式剪力墙，其特征是：所述的预制叠合底板与竖向叠合式剪力墙下部连接，所述的竖向叠合式剪力墙上部与预制叠合顶板连接，所述的预制叠合底板下面设有用于可调整底板顶面标高的可调节螺栓垫块，所述的预制叠合底板上部为预制混凝土底板，下部为现浇自密实混凝土层，预制混凝土底板上设置有若干检查孔，竖向叠合式剪力墙设有变截面或截面导角，各结合面为粗糙面。

2. 根据权利要求1所述的装配叠合式综合管廊，其特征是：所述的竖向叠合式剪力墙中部与预制夹层板连接。

3. 根据权利要求1所述的装配叠合式综合管廊，其特征是：预制混凝土底板中设有按设计配置的预埋钢筋A，该预埋钢筋A一端延伸置于预制混凝土底板的下面和两侧边外部，预制叠合底板下部装有钢筋网A，预制混凝土底板中预埋钢筋A的延伸部与钢筋网A通过格构钢筋或暗柱钢筋连接成为整体骨架在预制混凝土底板下部与现浇自密实混凝土层结合，两侧边延伸的钢筋与竖向叠合式剪力墙下部通过预设连梁的封闭箍筋A连接。

4. 根据权利要求1所述的装配叠合式综合管廊，其特征是：预制叠合顶板下部为预制混凝土顶板，预制混凝土顶板中设有按设计配置的预埋钢筋B，该预埋钢筋B一端延伸置于预制混凝土顶板的上面和两侧边外部，预制叠合顶板上部装有钢筋网B，预制混凝土顶板中预埋钢筋B的延伸部与钢筋网B通过格构钢筋或暗柱钢筋连接为整体骨架在预制混凝土顶板上部与现浇自密实混凝土层结合，两侧边延伸的钢筋与所述的竖向叠合式剪力墙下部通过预设连梁的封闭箍筋B连接。

5. 根据权利要求1所述的装配叠合式综合管廊，其特征是：所述的竖向叠合式剪力墙两侧为预制混凝土竖板，两预制混凝土竖板内分别按设计设有预埋钢筋，两预制混凝土竖板间装有钢筋框架，所述预埋钢筋与所述钢筋框架通过格构钢筋或暗柱钢筋连接成整体格构钢筋，该整体格构钢筋及其整体格构钢筋周围的空心部分与现浇自密实混凝土层结合。

装配叠合式综合管廊

技术领域

[0001] 本发明涉及一种装配叠合式综合管廊。

背景技术

[0002] 现浇的地下管廊，施工开挖面积大，施工材料存放占用产地大，且施工工序复杂，工期长；现有的预制箱涵式拼装管廊构件体积大，荷载大，不便运输和安装，且对现场施工机械要求高。在国家大力推进装配式建筑进程的背景下，便捷、高效、低成本的装配式管廊在城市建设及改造过程中更为重要。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种装配叠合式综合管廊，该管廊部分为工厂预制标准构件，质量控制标准高，结构耐久性、抗震性能好，同时能极大缩短施工工期。

[0004] 上述的目的通过以下的技术方案实现：

[0005] 装配叠合式综合管廊，包括预制叠合底板、预制叠合顶板、竖向叠合式剪力墙，其特征是：所述的预制叠合底板与竖向叠合式剪力墙下部连接，所述的竖向叠合式剪力墙的上部与预制叠合顶板连接，所述的预制叠合底板下面设有用于可调整底板顶面标高的可调节螺栓垫块，所述的预制叠合底板上部为预制混凝土底板，下部为现浇自密实混凝土层，预制混凝土底板上设置有若干检查孔，竖向叠合式剪力墙设有变截面或截面导角，各结合面为粗糙面。

[0006] 所述的竖向叠合式剪力墙中部与预制夹层板连接。

[0007] 预制混凝土底板中设有按设计配置的预埋钢筋A，该预埋钢筋A一端延伸置于预制混凝土底板的下面和两侧边外部，预制叠合底板下部装有钢筋网A，预制混凝土底板中预埋钢筋A的延伸部与钢筋网A通过格构钢筋或暗柱钢筋连接成为整体骨架在预制混凝土底板下部与现浇自密实混凝土层结合，两侧边延伸的钢筋与竖向叠合式剪力墙下部通过预设连梁的封闭箍筋A连接。

[0008] 预制叠合顶板下部为预制混凝土顶板，预制混凝土顶板中设有按设计配置的预埋钢筋B，该预埋钢筋B一端延伸置于预制混凝土顶板的上面和两侧边外部，预制叠合顶板上部装有钢筋网B，预制混凝土顶板中预埋钢筋B的延伸部与钢筋网B通过格构钢筋或暗柱钢筋连接成为整体骨架在预制混凝土顶板上部与现浇自密实混凝土层结合，两侧边延伸的钢筋与所述的竖向叠合式剪力墙的上部通过预设连梁的封闭箍筋B连接。

[0009] 所述的竖向叠合式剪力墙两侧为预制混凝土竖板，两预制混凝土竖板内分别按设计设有预埋钢筋，两预制混凝土竖板间装有钢筋框架，所述预埋钢筋与所述钢筋框架通过格构钢筋或暗柱钢筋连接成整体格构钢筋，该整体格构钢筋及其整体格构钢筋周围的空心部分与现浇自密实混凝土层结合。

[0010] 本发明的有益效果是：

[0011] 1、本发明预制叠合底板设置可调节螺栓垫块，用于支撑预制叠合底板和控制底板

上表面标高；预制叠合底板中按设计配筋，同时设有格构钢筋或暗柱钢筋形成整体骨架。预制叠合底板与竖向叠合式剪力墙通过设置的封闭箍筋形成格构钢筋，格构钢筋与竖向叠合式剪力墙预制混凝土形成整体；竖向叠合式剪力墙为保证构件间的连接节点质量，将设置变截面或截面导角保证混凝土的整体性。

[0012] 2、本发明各预制构件工厂标准化生产，工艺控制严格，质量好，强度和耐久性一致，且对结合面进行拉毛或高压水冲洗粗糙面出来，有利于协同工作。

[0013] 3、钢筋连接操作简单，质量容易保证，且在构件连接位置等同设置连梁，利于结构整体性，提高结构的承载能力和抗震能力。

[0014] 4、装配叠合式管廊现场浇筑部分在管廊全断面形成连续整体，防水效果等同现浇。

[0015] 5、构件重量轻，便于吊装、运输机安装精度控制，有利于降低投资。

[0016] 6、施工速度快，工期短，道路恢复快，对居民生活影响较小。

附图说明

[0017] 图1是本发明装配叠合式综合管廊现浇断面图。

[0018] 图2是本发明现浇混凝土腋角断面图。

[0019] 图3是本发明中预制叠合底板与竖向叠合式剪力墙的连接构造图。

[0020] 图4是本发明中预制叠合顶板与竖向叠合式剪力墙的连接构造一图。

[0021] 图5是本发明中预制叠合顶板与竖向叠合式剪力墙的连接构造二图。

[0022] 图6是本发明中预制叠合顶板钢筋配置图。

[0023] 图7是本发明中预制叠合底板钢筋配置图。

[0024] 图8是本发明中竖向剪力墙钢筋配置及连接示意构造一图。

[0025] 图9是本发明中竖向剪力墙钢筋配置及连接示意构造二图。

[0026] 图10是本发明中预制夹层板钢筋配置图。

[0027] 图11是本发明中预制夹层板与竖向叠合式剪力墙连接构造图。

[0028] 图12是发明中相邻竖向叠合式剪力墙装配连接构造图。

[0029] 图中1预制叠合顶板、2预制混凝土顶板、3现浇自密实混凝土层、4竖向叠合式剪力墙、5预制混凝土竖板、6调节螺栓垫块、7检查孔、8预制叠合底板、9预制混凝土底板、10夹层安装口、11预制夹层板、12现浇腋角、13封闭箍筋A、14钢筋网A、15预埋钢筋A、16格构钢筋、17钢筋网B、18预埋钢筋B、19封闭箍筋B、20变截面、21截面导角。

具体实施方式

[0030] 装配叠合式综合管廊，包括预制叠合底板8、预制叠合顶板1、竖向叠合式剪力墙4，所述的预制叠合底板在工厂内预制完成，叠合底板各侧边均采用高压水冲洗为粗糙面，便于与自密实混凝土结合。所述的预制叠合顶板在工厂内预制完成，与竖向剪力墙连接侧边设置导角，且采用高压水冲洗为粗糙面，便于与自密实混凝土结合。所述的竖向叠合式剪力墙，其上下两端有部分做变截面20处理，将结构钢筋均裸漏在混凝土以外，以确保钢筋连接质量。

[0031] 所述的预制叠合底板与竖向叠合式剪力墙下部连接，所述的竖向叠合式剪力墙上

部与预制叠合顶板连接,所述的预制叠合底板下面设有用于可调整底板顶面标高的可调节螺栓垫块6,可调节螺栓垫块设置有可调丝杆以及带底座的地脚钢板,便于稳定及调整底板地面标高,该调节螺栓垫块上部预埋在预制叠合底板中,与其固定连接。所述的预制叠合底板上部为预制混凝土底板9,下部为现浇自密实混凝土层3,该预制混凝土底板为工厂预制标准构件,质量控制标准高,结构耐久性、抗震性能好,同时能极大缩短施工工期。

[0032] 预制混凝土底板上设置有若干检查孔7,该检查孔一般设置为圆孔,且圆孔直径上大下小,便于控制后期封堵质量,竖向叠合式剪力墙设有变截面20或截面导角21。设置变截面是因为:一般迎水面剪力墙沿管廊走向方向尺寸较背水面大,以增加毛细水渗透路径,能形成一道构造防水。设置截面导角用于增加新旧混凝土结合面积,保证混凝土质量。上述各结合面均为粗糙面。

[0033] 所述的竖向叠合式剪力墙中部与预制夹层板11连接。该预制夹层板通常为实心板,所述的竖向叠合式剪力墙中部设有用于吊放预制夹层板的夹层安装口10。

[0034] 预制叠合底板上部的预制混凝土底板中设有按设计配置的预埋钢筋A15,该预埋钢筋A一端延伸置于预制混凝土底板的下面和两侧边外部,预制叠合底板下部装有钢筋网A14(按设计配置),预制混凝土底板中预埋钢筋A的延伸部与钢筋网A通过格构钢筋16或暗柱钢筋连接成为整体骨架在预制混凝土底板下部与现浇自密实混凝土层结合,两侧边延伸的钢筋与竖向叠合式剪力墙下部通过预设连梁的封闭箍筋A13连接。

[0035] 预制叠合顶板下部为预制混凝土顶板2,预制混凝土顶板中设有按设计配置的预埋钢筋B18,该预埋钢筋B一端延伸置于预制混凝土顶板的上面和两侧边外部,预制叠合顶板上部装有钢筋网B17(按设计配置),预制混凝土顶板中预埋钢筋B的延伸部与钢筋网B通过格构钢筋或暗柱钢筋连接为整体骨架在预制混凝土顶板上部与现浇自密实混凝土层结合,两侧边延伸的钢筋与所述的竖向叠合式剪力墙顶部通过预设连梁的封闭箍筋B19连接。

[0036] 所述的竖向叠合式剪力墙两侧为预制混凝土竖板5,两预制混凝土竖板内分别按设计设有预埋钢筋,两预制混凝土竖板间装有钢筋框架,所述预埋钢筋与所述钢筋框架通过格构钢筋或暗柱钢筋连接成整体格构钢筋,该整体格构钢筋及其整体格构钢筋周围的空心部分与现浇自密实混凝土层结合。

[0037] 预制叠合顶板、预制叠合底板与竖向叠合式剪力墙的内角均设有现浇腋角12。

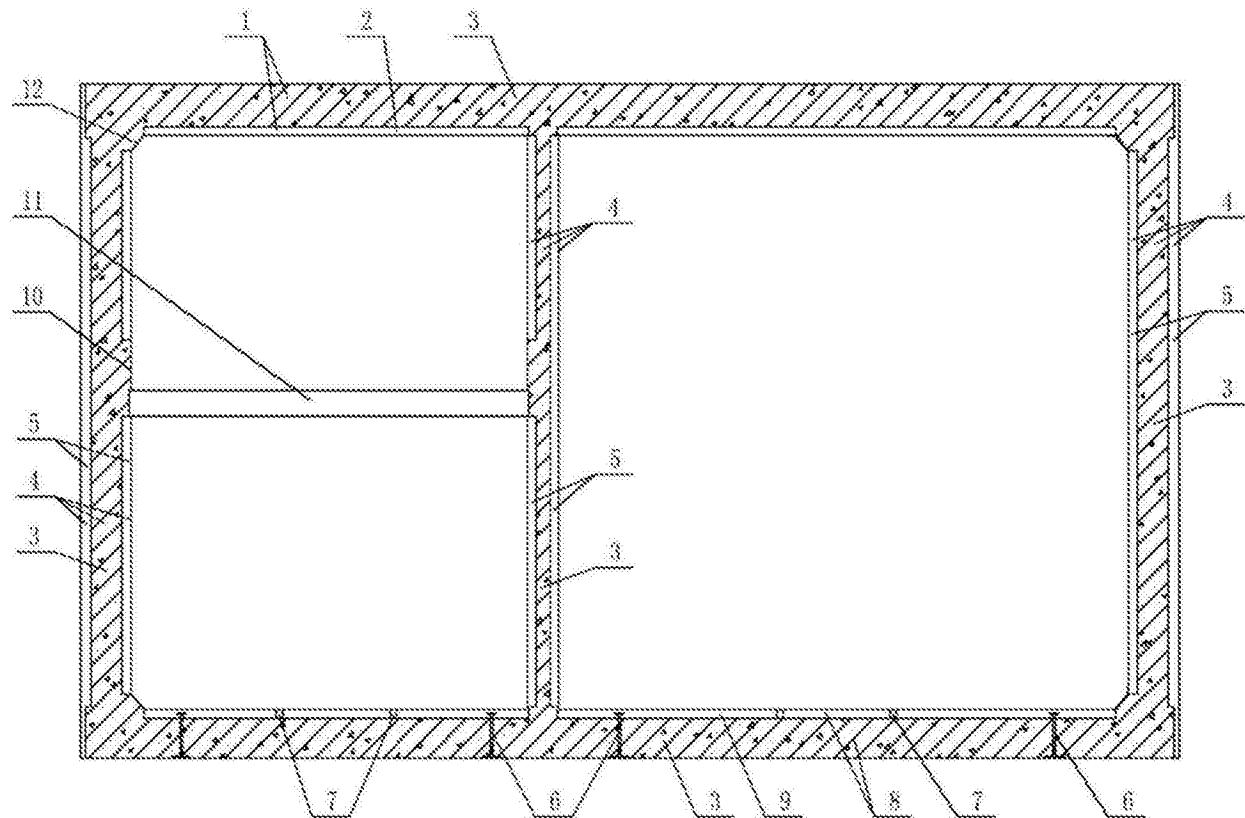


图1

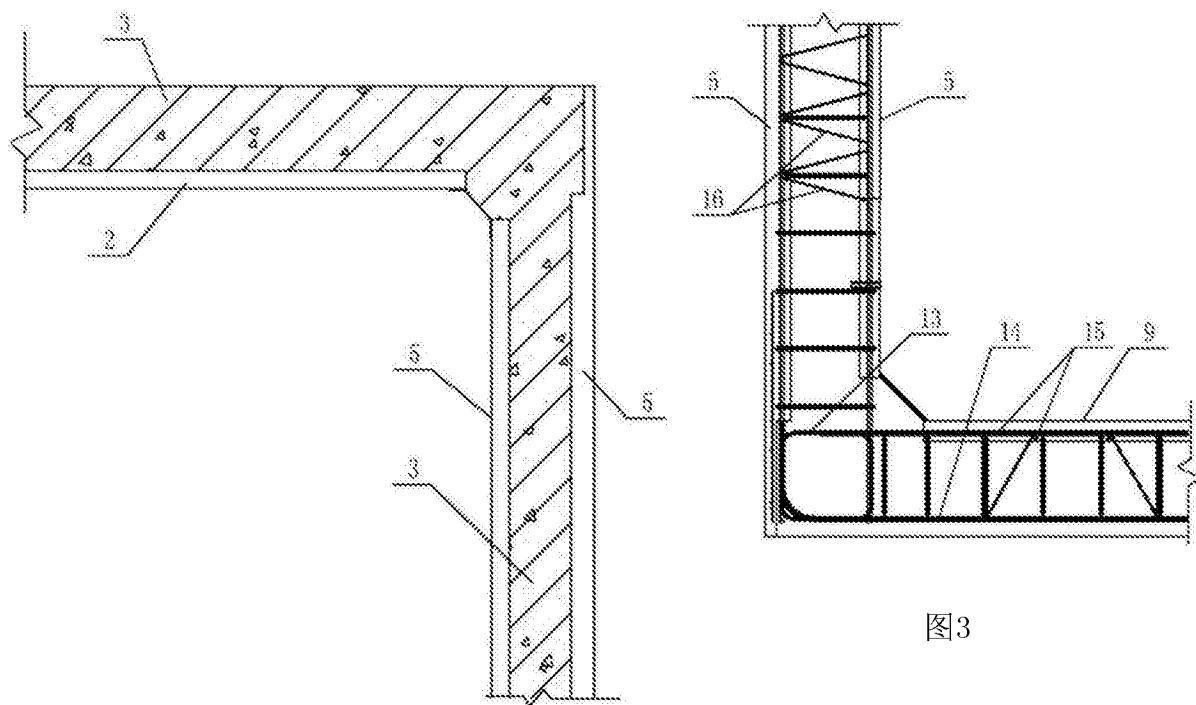


图2

图3

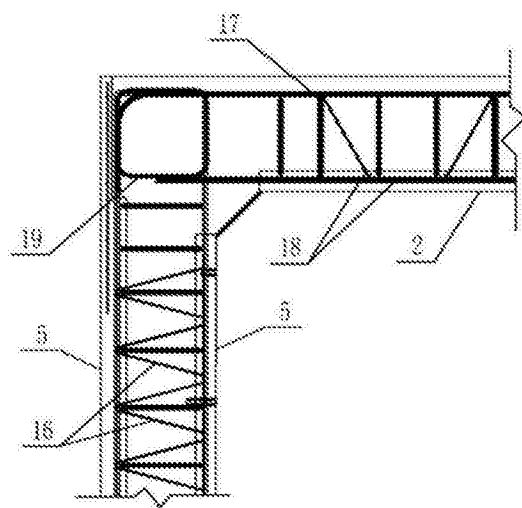


图4

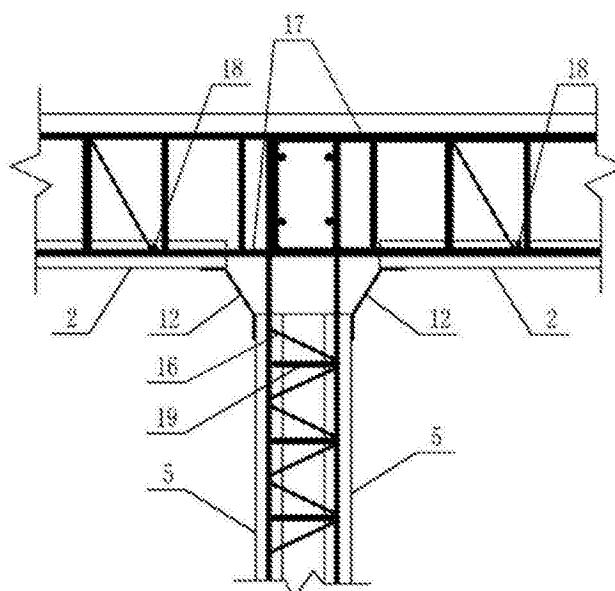


图5

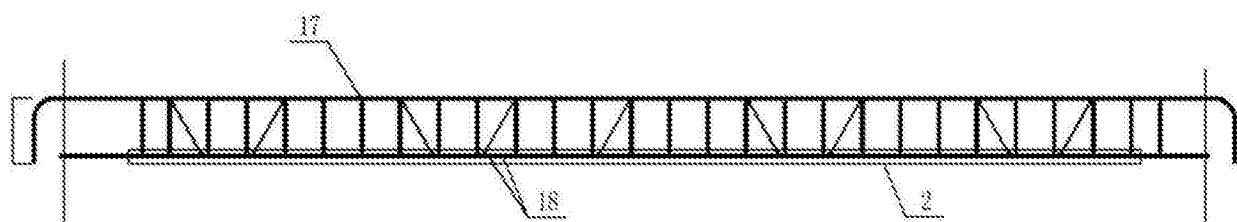


图6

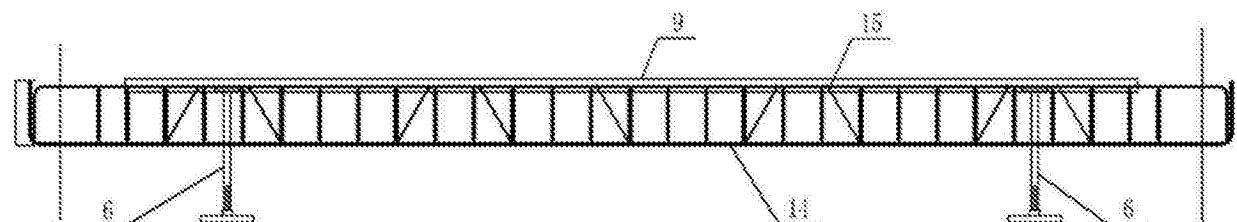


图7

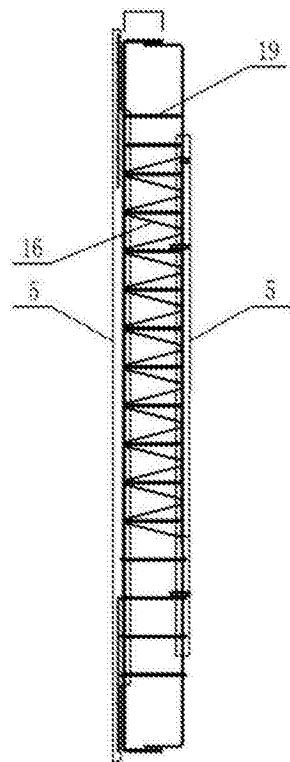


图8

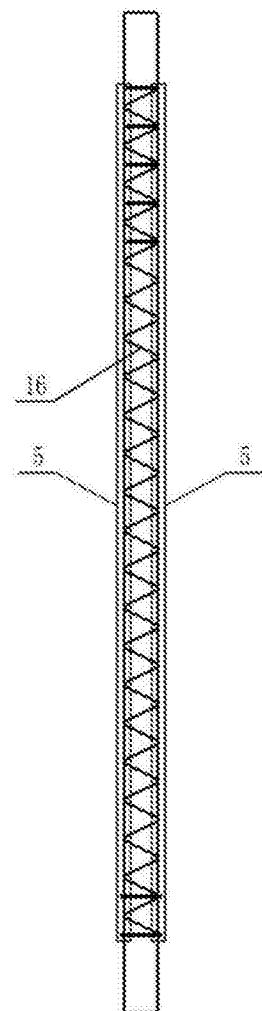


图9

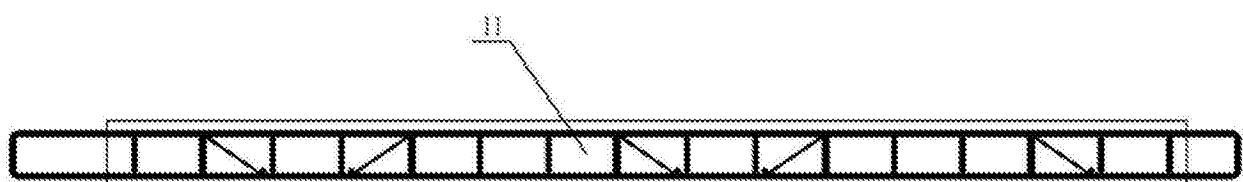


图10

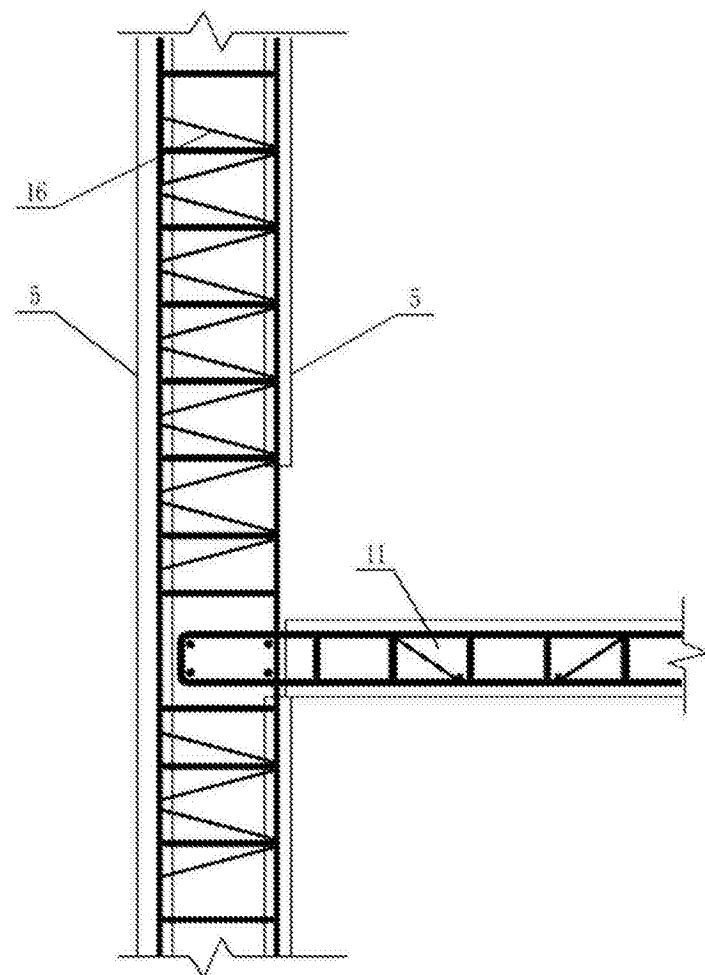


图11

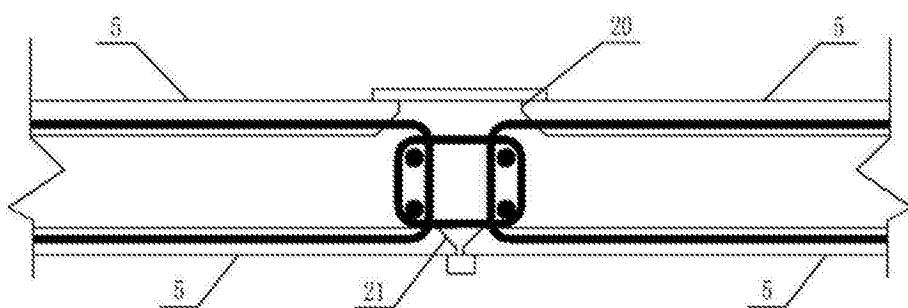


图12