(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206329145 U
(45)授权公告日 2017.07.14

(21)申请号 201621404243.2

(22)申请日 2016.12.20

(73)专利权人 杭州泽通建筑节能新材料有限公司

地址 311419 浙江省杭州市富阳市渔山乡渔山村朱母畈53号第4幢

(72)发明人 杲跃 李媛 张国标

(74)专利代理机构 杭州君度专利代理事务所（特殊普通合伙）33240

代理人 王桂名 范潇

(51)Int.Cl.

E04H 17/16(2006.01)

E04H 17/20(2006.01)

E04H 17/22(2006.01)

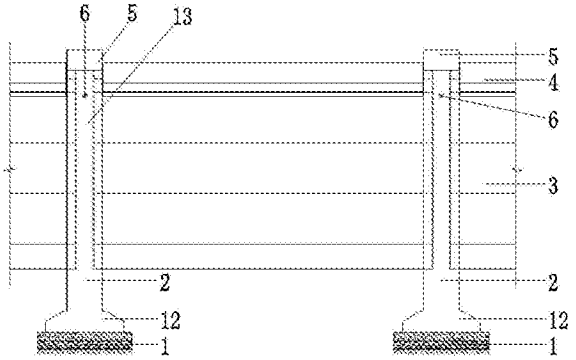
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种快速装配式围墙

(57)摘要

本实用新型涉及一种快速装配式围墙，其包括两个以上的预制柱、预制墙板，所述的预制柱为钢筋混凝土预制柱或者型钢预制柱，预制墙板的左右两侧分别与一个预制柱固定。本实用新型在工厂采用机械化生产，不受气候制约，构件精准，且批量模数化生产，制作过程中损耗低、产品质量更易得到有效控制。本实用新型在现场吊装速度快、对施工场地要求低、对周围的社会环境影响周期短、不造成环境污染、围墙抗裂优越的整体性能。



CN 206329145 U

1.一种快速装配式围墙，其特征在于：其包括两个以上的预制柱、预制墙板，所述的预制柱为钢筋混凝土预制柱或者型钢预制柱，预制墙板的左右两侧分别与一个预制柱固定。

2.根据权利要求1所述的一种快速装配式围墙，其特征在于：所述的预制墙板外挂在预制柱一侧，或者二者加以焊接或螺栓连接。

3.根据权利要求1所述的一种快速装配式围墙，其特征在于：所述的预制柱左右两侧设有空槽，预制墙板两端设置在空槽内，或者二者加以焊接或螺栓连接。

4.根据权利要求1所述的一种快速装配式围墙，其特征在于：所述的钢筋混凝土预制柱内外侧面设有预埋件或螺栓孔，顶部设置有吊装预埋件。

5.根据权利要求1所述的一种快速装配式围墙，其特征在于：所述的钢筋混凝土预制柱包括基座和立柱，基座与立柱整体预制。

6.根据权利要求1所述的一种快速装配式围墙，其特征在于：所述的型钢预制柱包括基座和型钢柱，型钢柱底端与基座顶端通过预埋件相连。

7.根据权利要求1所述的一种快速装配式围墙，其特征在于：所述的预制墙板采用预制钢筋混凝土墙板或蒸压轻质加气混凝土墙板或复合式墙板。

8.根据权利要求1所述的一种快速装配式围墙，其特征在于：所述的快速装配式围墙还设置有预制柱压顶和预制墙板压顶，预制柱压顶安装在预制柱的上方，预制墙板压顶安装在预制墙板上方，所述的预制柱压顶与预制柱之间焊接或螺栓连接；所述的预制墙板压顶与预制墙板之间采用销钉连接或焊接或螺栓连接，或者与两端预制柱连接。

9.根据权利要求1所述的一种快速装配式围墙，其特征在于：所述的预制柱顶部固定有巡逻通道梁，巡逻通道梁上面安装预制巡逻通道板，预制巡逻通道板上方安装有预制巡逻通道护拦。

10.根据权利要求1所述一种快速装配式围墙，其特征在于：所述的预制墙板厚度为100mm～250mm，预制墙板宽度在3m～6m。

一种快速装配式围墙

技术领域

[0001] 本实用新型属于绿色装配式建筑领域，更具体地说，涉及预制墙板、预制柱(含基础)、预制装饰线条造型、还可在顶部设置巡逻通道的快速装配式组合围墙。

背景技术

[0002] 目前，围墙材料主要有两种：一是以粘土砖、多孔砖、水泥砖、煤渣砖、加气块为主的砌体墙，二是以夹心板、金属护栏、金属围篱网等构成的围墙。

[0003] 砌体围墙在施工过程中，属于半湿作业，劳动力需求密集，且施工过程中的产生扬尘影响环境，施工周期长且受阴雨天气影响等；而金属围墙需要日常防锈维护作业，防锈维护作业中多产生挥发性气体对环境及人类有害。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服传统围墙的施工周期长、对周边环境有污染及围墙沉降不规则易产生裂痕等缺点，提供一种工厂制作、无污染、整体装配速度快、表面平整、可变形空间大的绿色装配式围墙。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型提供的技术方案为：

[0006] 一种快速装配式围墙，其包括两个以上的预制柱、预制墙板，所述的预制柱为钢筋混凝土预制柱或者型钢预制柱，预制墙板的左右两侧分别与一个预制柱固定。

[0007] 作为优选，所述的预制墙板外挂在预制柱一侧，或者二者加以焊接或螺栓连接。

[0008] 作为优选，所述的预制柱左右两侧设有空槽，预制墙板两端设置在空槽内，或者二者加以焊接或螺栓连接。

[0009] 作为优选，所述的钢筋混凝土预制柱内外侧面设有支撑预埋件或螺栓孔，顶部设置有吊装预埋件。本实用新型的支撑预埋件在安装时连接有临时支撑，临时支撑的另一端有效固定于地面。支撑预埋件可以是预埋螺栓套筒。吊装预埋件在吊装时与吊钩相扣，便于预制柱吊装。吊装预埋件可以是吊钉。

[0010] 作为优选，所述的预制柱包括基座和立柱，基座与立柱整体预制。

[0011] 作为优选，所述的预制柱包括基座和型钢柱，型钢柱底端与基座顶端通过预埋件相连。

[0012] 作为优选，所述的的预制柱采用钢筋混凝土矩形柱、异性柱或H型、T型型钢柱，基座采用钢筋混凝土制作，基座(或柱连基座)运输至现场吊装埋设于开挖回填并夯实好的基坑内。

[0013] 作为优选，所述的预制墙板采用预制钢筋混凝土墙板或蒸压轻质加气混凝土墙板或复合式墙板。轻质蒸压加气混凝土预制墙板每块高度为600mm，通过拼接达到围墙高度要求，轻质蒸压加气混凝土板密度较一般水泥质材料小，有效降低围墙基础要求；预制混凝土墙板高度按围墙高度要求整体预制。预制墙板可根据使用要求设置花格窗，轻质蒸压加气混凝土预制墙板面还可雕刻有纹路。

[0014] 作为优选，所述的围墙还设置有预制柱压顶和预制墙板压顶，预制柱压顶安装在预制柱的上方，预制墙板压顶安装在预制墙板上方，所述的预制柱压顶与预制柱之间焊接或螺栓连接；所述的预制墙板压顶与预制墙板之间采用销钉连接或焊接或螺栓连接，或者与两端预制柱连接。

[0015] 作为优选，预制柱压顶及预制墙板压顶采用100mm～250mm厚轻质蒸压加气混凝土板，可也按美观需要采用钢筋混凝土预制多种形状压顶。

[0016] 作为优选，所述的预制柱顶部安装有巡逻通道梁，巡逻通道梁上面安装预制巡逻通道板，预制巡逻通道板上方安装有预制巡逻通道护拦。

[0017] 作为优选，预制巡逻通道梁可采用钢筋混凝土预制梁或H型型钢梁。

[0018] 作为优选，预制巡逻通道板可采用钢筋混凝土预制板或蒸压加气混凝土板。

[0019] 作为优选，预制巡逻通道护栏可采用钢筋混凝土预制板或蒸压加气混凝土板或金属、玻璃护栏。

[0020] 作为优选，所述的预制墙板厚度为100mm～250mm，预制墙板宽度在3m～6m。厚度和宽度也可按需求预制。

[0021] 本实用新型的吊装预埋件在吊装时与吊钩相扣，便于预制柱吊装。吊装预埋件可以是吊钉。

[0022] 本实用新型的各类预制构件自工厂制作后运输至现场，采用吊装方式装配后形成装配式围墙。具有对施工场地要求低、施工快速、不造成环境污染、节约劳动力并提高围墙抗裂的优势。

[0023] 采用本实用新型提供的技术方案，与现有技术相比，具有如下有益效果：

[0024] (1)本实用新型在工厂采用机械化生产，不受气候制约，构件精准，且批量模数化生产，制作过程中损耗低、产品质量更易得到有效控制。

[0025] (2)本实用新型在现场吊装速度快、对施工场地要求低、对周围的社会环境影响周期短、不造成环境污染、围墙抗裂优越的整体性能。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型实施例1快速装配式围墙的结构示意图；

[0027] 图2是本实用新型实施例1预制柱的侧面图；

[0028] 图3是本实用新型实施例1预制墙板的纵向断面图；

[0029] 图4是本实用新型实施例1快速装配式围墙的横向断面图；

[0030] 图5是本实用新型实施例1预制柱基础的断面图；

[0031] 图6是本实用新型实施例2-3预制柱基座的示意图；

[0032] 图7是本实用新型实施例1预制柱压顶的断面图；

[0033] 图8是本实用新型实施例1预制墙板压顶的断面图；

[0034] 图9是本实用新型实施例2快速装配式围墙的结构示意图；

[0035] 图10是本实用新型实施例2预制柱的侧面图；

[0036] 图11是本实用新型实施例2预制墙板的纵向断面图；

[0037] 图12是本实用新型实施例2快速装配式围墙的横向断面图；

[0038] 图13是本实用新型实施例3快速装配式围墙的结构示意图；

[0039] 图14是本实用新型实施例3快速装配式围墙的纵向断面图；

[0040] 图15是本实用新型实施例3快速装配式围墙的横向断面图；

[0041] 图16是本实用新型实施例3快速装配式围墙的预制巡逻通道板平面图。

[0042] 示意图中的标注说明：1、基坑；2、预制柱；3、预制墙板；4、预制墙板压顶；5、预制柱压顶；6、支撑预埋件；7、预埋柱脚板；8、型钢柱；9、销钉；10、固定螺栓；11、吊装预埋件；12、基座；13、立柱；14、预制巡逻通道梁；15、预制巡逻通道板；16、预制巡逻通道护栏。

具体实施方式

[0043] 为进一步了解本实用新型的内容，结合附图和实施例对本实用新型作详细描述，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0044] 实施例1

[0045] 结合图1-5、7-8，本实施例涉及的一种快速装配式围墙，其包括预制柱2、预制墙板3、预制墙板压顶4及预制柱压顶5。预制柱2为H型预制钢筋混凝土异性柱，在回填埋深面以下为基座12(柱脚基础)，基座与立柱13整体预制。预制柱顶部设置吊装预埋件11，供预制柱起吊装配用。预制柱内外侧面可设有支撑预埋件6，供装配时临时定位加固用。预制柱沿围墙方向两侧(或一侧)设有空槽，待每跨围墙两端预制柱装配就位后，依次采用吊装装入预制墙板3、预制墙板压顶4、预制柱压顶5，使得预制墙板3两端设置在空槽内，预制柱压顶5安装在预制柱2的上方，预制墙板压顶4安装在预制墙板3上方。吊装预埋件11采用吊钉。支撑预埋件6采用螺栓套筒。

[0046] 本实用新型的墙板面板的厚度为100mm～250mm，采用轻质蒸压加气混凝土条板，也可以为预制混凝土围墙板，每段装配式围墙间距3m～6m，围墙高度可按实际使用要求拼接或定制。

[0047] 本实施例的快速装配式围墙采用以下步骤进行装配：

[0048] (1)在模台上绑扎好柱钢筋，在预制柱2内外侧面模板上设置好临时支撑预埋螺栓套筒6，组装好模板，固定吊钉11后浇筑混凝土。

[0049] (2)混凝土养护强度达到要求后拆模，通过吊钉11起吊运输至存放场地或施工现场，埋设于开挖回填并夯实好的基坑1内。

[0050] (3)混凝土类的预制墙板3、预制墙板压顶4、预制柱压顶5制作做法同预制柱2。

[0051] 实施例2

[0052] 参照图6、9-12，本实施例的一种快速装配式围墙型钢柱型与实施例1基本类似，其不同之处在于：本实施例的预制柱2包括基座12和H型型钢柱8，基座12顶端与型钢柱8底端采用柱脚板7相连。采用固定螺栓10将预制墙板与预制柱固定连接。采用销钉9将预制墙板3与预制墙板压顶4固定连接。

[0053] 本实施例的快速装配式围墙采用以下步骤进行装配：本实施例的预制柱2的基座12与型钢柱8分开制作、装配；基座12采用钢筋混凝土制作；预制柱8采用型钢柱制作；基座12顶部预埋型钢柱柱脚板7；本实施例2每段装配式围墙柱间距3m～6m，也可设置更小间距。

[0054] 实施例3

[0055] 参照图6、13-16，本实施例的一种快速装配式围墙型钢柱型与实施例2基本类似，其不同之处在于：本实施例的预制墙板3侧挂于型钢柱8一侧，本实施例不需设置墙板压顶4

和预制柱压顶5，型钢柱8另一侧顶部安装预制巡逻通道梁14，预制巡逻通道梁14将两个预制柱连接，预制巡逻通道板15叠放于预制巡逻通道梁14上并通过预留栓钉孔或螺栓连接，预制巡逻通道板15上方安装有预制巡逻通道护拦16，预制巡逻通道护栏16通过预制巡逻通道板15上设置的埋件连接固定。

[0056] 本实施例的快速装配式围墙装配步骤同实施例2，并在后续步骤上依次增设装配预制巡逻通道梁14、预制巡逻通道板15、预制巡逻通道护栏16。

[0057] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述，该描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方案之一，实际的结构并不局限于此。所以本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

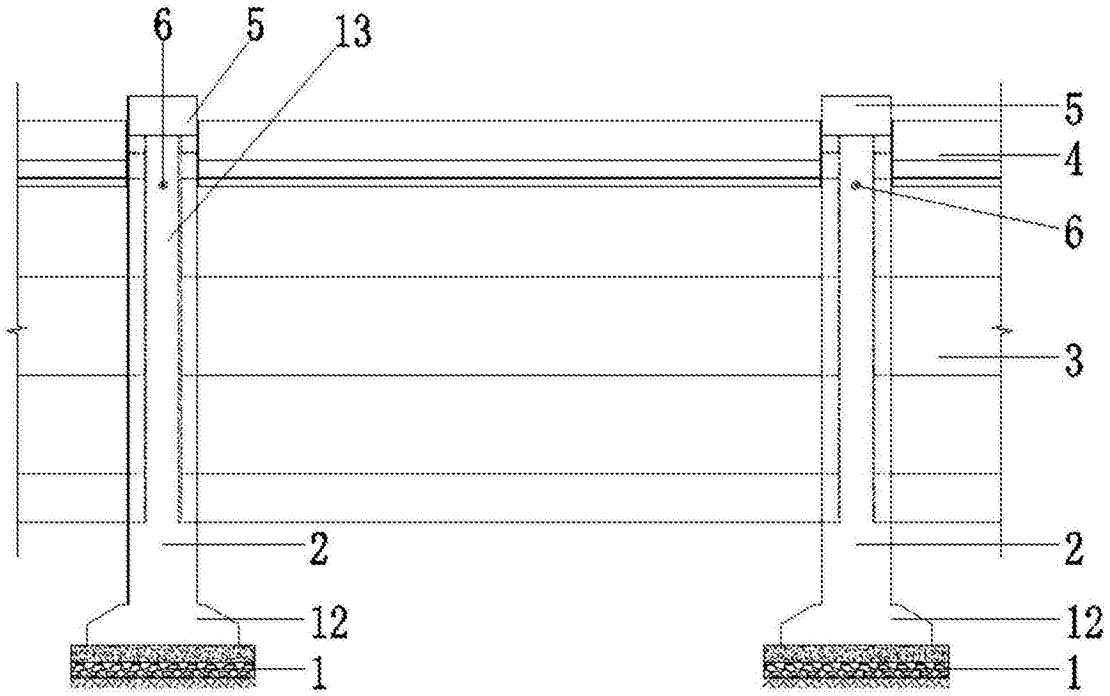


图1

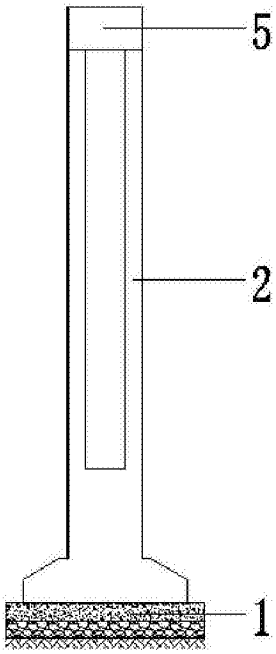


图2

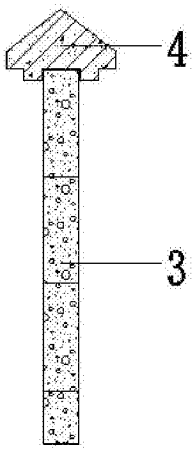


图3

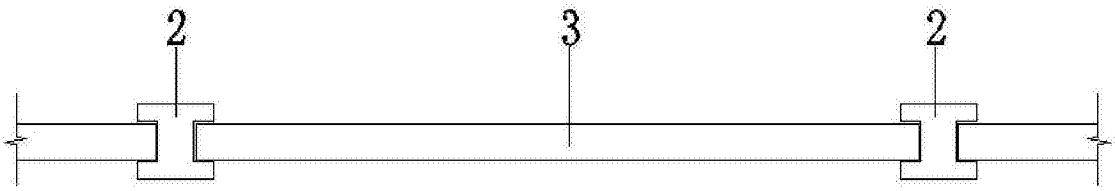


图4

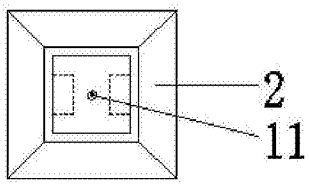


图5

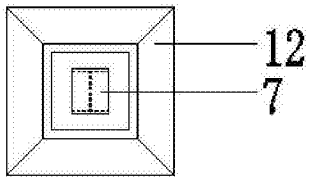


图6

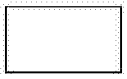


图7

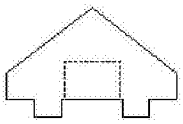


图8

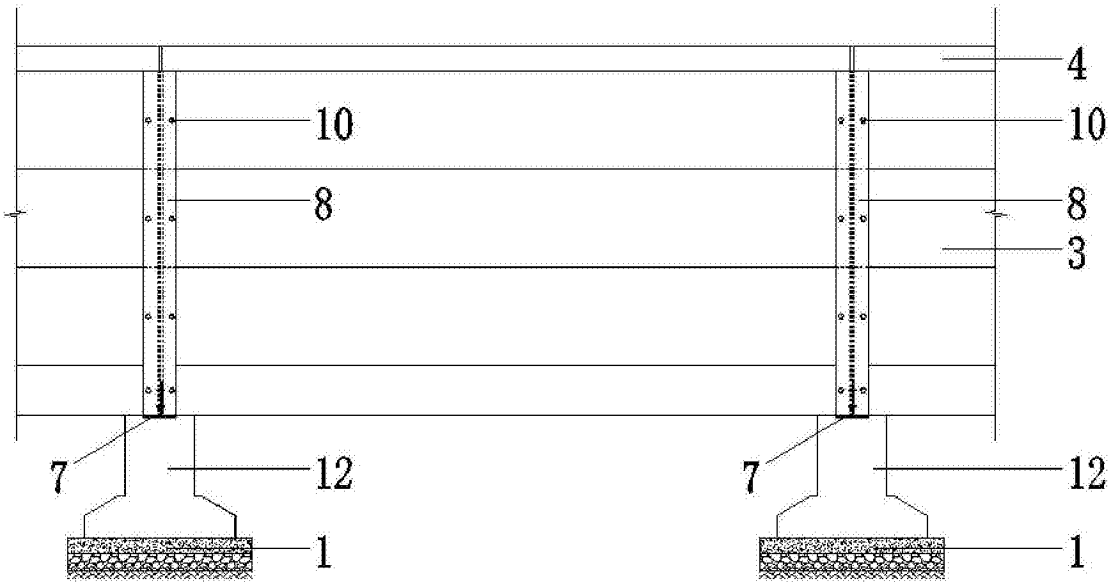


图9

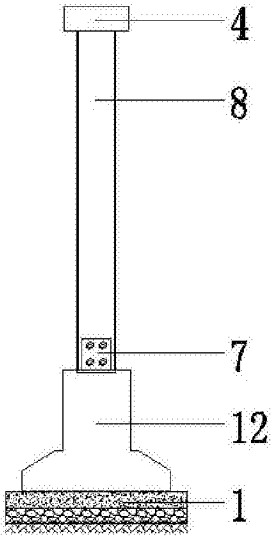


图10

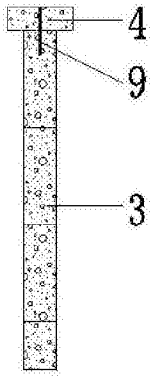


图11

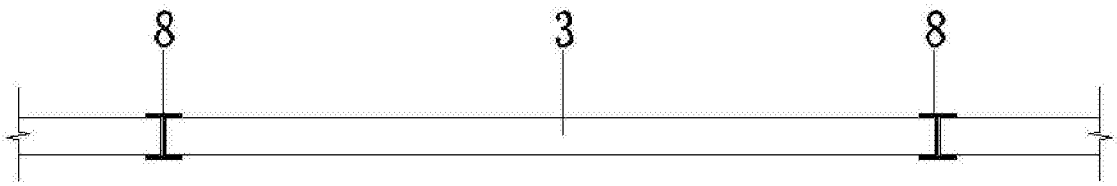


图12

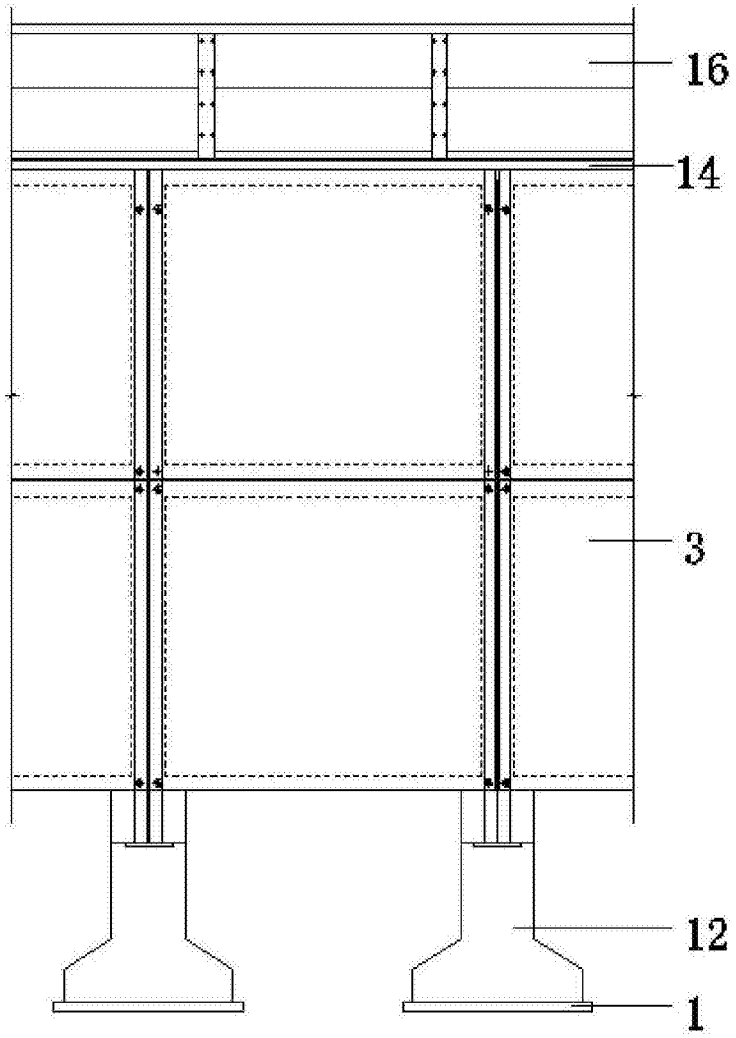


图13

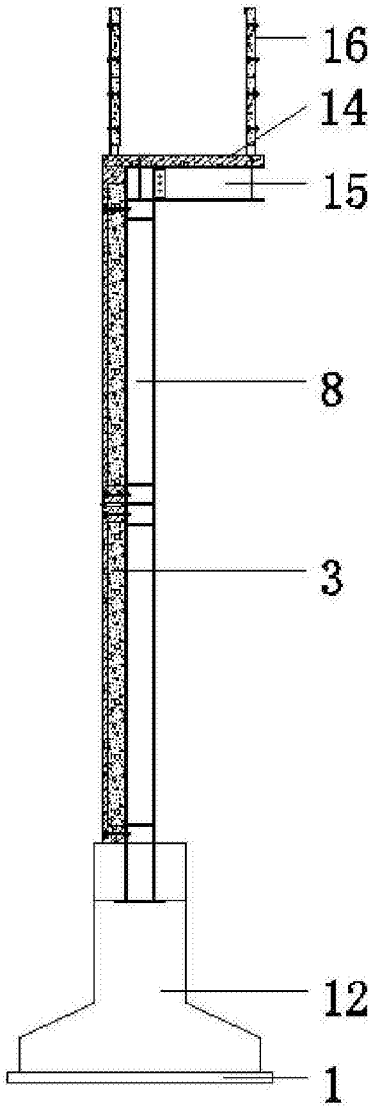


图14

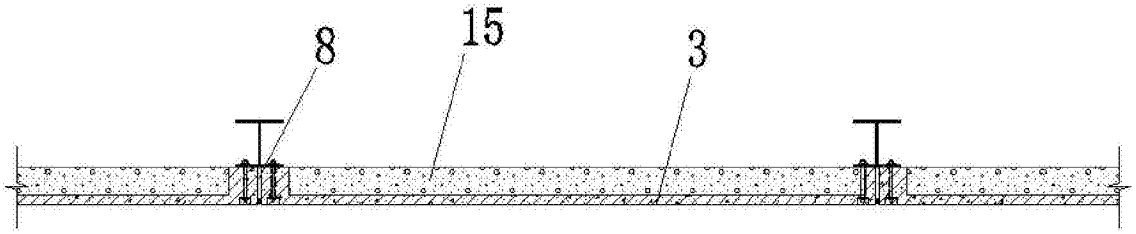


图15

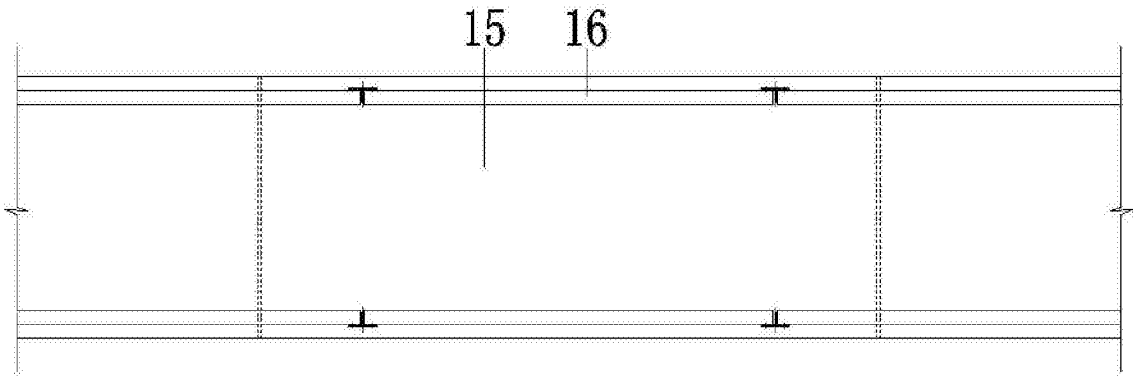


图16