



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107268782 A

(43)申请公布日 2017. 10. 20

(21)申请号 201710529104.5

(22)申请日 2017.07.01

(71)申请人 广东电网有限责任公司清远供电局

地址 511518 广东省清远市清城区北江一路38号

(72)发明人 徐松 闫会杰 冯建强 朱国伟
徐远途 郭志豪

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 林丽明

(51)Int.Cl.

E04B 1/19(2006.01)

E04G 21/00(2006.01)

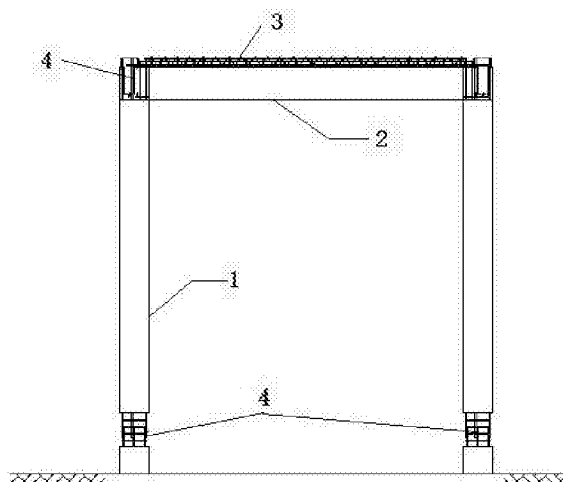
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种预制框架式装置及其实现方法

(57)摘要

本发明属于建筑施工技术领域,更具体地,涉及一种预制框架式装置及其实现方法。其中,包括多根竖向垂直设置的柱、多根横向架设于两根柱上的梁、水平铺设于梁上的板,所述的梁、柱、板均为混凝土预制结构,所述的柱和梁的两端均设有钢筋连接件结构,所述的板的四周均设有连接件结构,所述的梁与柱通过钢筋连接件结构连接固定,所述的柱上还设有垂直吊装螺栓。本发明提供一种预制框架式装置,采用预制全装配式框架结构体系施工,实现了构件的定型和工厂标准化生产,其机械化程度高、施工速度快,节能降耗成效显著,不仅有效地缩短了工期,还减少了施工费用,可为建筑施工领域创造良好的社会效益和经济效益。



1. 一种预制框架式装置,其特征在于,包括多根竖向垂直设置的柱、多根横向架设于两根柱上的梁、水平铺设于梁上的板,所述的梁、柱、板均为混凝土预制结构,所述的柱和梁的两端均设有钢筋连接件结构,所述的板的四周均设有连接件结构,所述的梁与柱通过钢筋连接件结构连接固定,所述的柱上还设有垂直吊装螺栓。

2. 根据权利要求1所述的一种预制框架式装置,其特征在于,所述的预制的柱为方形中空结构,所述的柱的一端设有吊装螺栓,螺栓上固定设有起吊锚固筋。

3. 根据权利要求2所述的一种预制框架式装置,其特征在于,所述的柱上还套设有多个方形结构的箍筋。

4. 根据权利要求1所述的一种预制框架式装置,其特征在于,所述的梁为“U”型中空结构,所述的梁上还设有多个方形箍筋。

5. 根据权利要求1所述的一种预制框架式装置,其特征在于,所述的预制的板中还设有多个平行设置的桁架钢筋。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的一种预制框架式装置,其特征在于,所述的柱与梁连接处、梁与板连接处通过钢筋连接,并用混凝土固定。

7. 一种预制框架式装置的实现方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1. 明确配电站梁、柱、板的预制尺寸,混凝土配合比以及钢筋配筋标准;

S2. 工厂制膜,预制构件梁、柱、板模型均采用钢板制作,经过展开放样、制作样板、划线下料、模板组队、焊接这几道工序完成制模;

S3. 预制构件加工,工厂预制构件加工工序包括钢筋绑扎、连接套筒定位、对模具进行组装与检查、涂刷脱模剂、预埋件安装、钢筋入模浇筑混凝土,并对浇筑的构件按标准进行静停、升温、恒温、降温四个阶段的低热养护;

S4. 现场拼装,预制构件从工厂完成成品后运输至现场进行安装、吊装、构件支撑固定、钢筋连接、套筒灌浆、后浇部位钢筋绑扎、支模、预埋件安装,直至完成配电站主结构梁、柱、板各节点之间的拼装;

S5. 二次浇筑,配电站主结构梁、柱、板经过拼装完成后,对主结构梁、柱、板的各节点采用钢筋绑扎连接,最后进行节点和梁板现浇层的浇筑、养护至主结构框架的完成。

一种预制框架式装置及其实现方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工技术领域,更具体地,涉及一种预制框架式装置及其实现方法。

背景技术

[0002] 现有技术中,配电站采用传统的混凝土现场浇制而成,施工人员将整个配电站使用的材料运输至现场,包括钢筋、水泥、沙、模板等,通过现场搭制模板、绑扎钢筋、砌砖、浇筑混凝土等工序,完成配电站基座、柱、梁、楼板等部位的建设,这种建造方法复杂、耗时长、成本高,而且现场施工混凝土等会有大量的粉尘、噪音,对环境及周围居民的生活造成较大的影响,而且这种施工方式还会受天气的影响,造成成品质量不稳定。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种预制框架式装置,通过将柱、梁、板进行预制后再进行装配,施工方便,效率高。

[0004] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案为:一种预制框架式装置,其中,包括多根竖向垂直设置的柱、多根横向架设于两根柱上的梁、水平铺设于梁上的板,所述的梁、柱、板均为混凝土预制结构,所述的柱和梁的两端均设有钢筋连接件结构,所述的板的四周均设有连接件结构,所述的梁与柱通过钢筋连接件结构连接固定,所述的柱上还设有垂直吊装螺栓。

[0005] 进一步地,所述的预制的柱为方形中空结构,所述的柱的一端设有吊装螺栓,螺栓上固定设有起吊锚固筋。将柱设置为中空结构节省材料,也减轻了重量,方便运输;设置吊装螺栓以及起吊锚固筋,方便起吊机将其吊起,进行搭建安装。

[0006] 进一步地,所述的柱上还套设有多个方形结构的箍筋。设置固筋使柱的结构更为稳固。

[0007] 进一步地,所述的梁为“U”型中空结构,所述的梁上还设有多个方形箍筋。设置为U型中空结构,一方面可以节省材料减轻预制重量,方便运输,另一方,在于板连接时,方便浇筑混凝土,使梁与板固定。

[0008] 进一步地,所述的预制的板中还设有多个平行设置的桁架钢筋。在板中还设置桁架钢筋可以增大板的承受力度,更为坚固。

[0009] 进一步地,所述的柱与梁连接处、梁与板连接处通过钢筋连接,并用混凝土固定。在装配时,先用钢筋固定各连接处的连接件,再用混凝土进一步固定。

[0010] 本发明还提供一种预制框架式装置的实现方法,其中,包括以下步骤:

S1.明确配电站梁、柱、板的预制尺寸,混凝土配合比以及钢筋配筋标准;

S2.工厂制膜,预制构件梁、柱、板模型均采用钢板制作,经过展开放样、制作样板、划线下料、模板组队、焊接这几道工序完成制模;

S3.预制构件加工,工厂预制构件加工工序包括钢筋绑扎、连接套筒定位、对模具进行

组装与检查、涂刷脱模剂、预埋件安装、钢筋入模浇筑混凝土,并对浇筑的构件按标准进行静停、升温、恒温、降温四个阶段的低热养护;

S4.现场拼装,预制构件从工厂完成成品后运输至现场进行安装、吊装、构件支撑固定、钢筋连接、套筒灌浆、后浇部位钢筋绑扎、支模、预埋件安装,直至完成配电站主结构梁、柱、板各节点之间的拼装;

S5.二次浇筑,配电站主结构梁、柱、板经过拼装完成后,对主结构梁、柱、板的各节点采用钢筋绑扎连接,最后进行节点和梁板现浇层的浇筑、养护至主结构框架的完成。

[0011] 与现有技术相比,有益效果是:本发明提供一种预制框架式装置,采用预制全装配式框架结构体系施工,实现了构件的定型和工厂标准化生产,其机械化程度高、施工速度快,节能降耗成效显著,不仅有效地缩短了工期,还减少了施工费用,可为建筑施工领域创造良好的社会效益和经济效益。与传统现浇工艺对比,更有利于工程质量和安全风险管控,并且安装简易、经济、环保;具有较强的推广性。

附图说明

[0012] 图1 为本发明装配时结构示意图。

[0013] 图2 为本发明柱的结构示意图。

[0014] 图3为本发明柱的内部结构示意图。

[0015] 图4 为本发明梁的结构示意图。

[0016] 图5为本发明的内部结构示意图。

[0017] 图6 为本发明板的结构示意图。

[0018] 图7为本发明板的内部结构示意图。

具体实施方式

[0019] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。附图中描述位置关系仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

[0020] 如图1、图2、图3、图5所示,一种预制框架式装置,其中,包括多根竖向垂直设置的柱1、多根横向架设于两根柱1上的梁2、水平铺设于梁2上的板3,所述的梁2、柱1、板3均为混凝土预制结构,柱1和梁2的两端均设有钢筋连接件结构4,板3的四周均设有连接件结构4,梁2与柱1通过钢筋连接件结构4连接固定,柱1上还设有垂直吊装螺栓11。

[0021] 如图2、图3所示,具体地,预制的柱1为方形中空结构,柱1的一端设有吊装螺栓11,螺栓上固定设有起吊锚固筋12。将柱1设置为中空结构节省材料,也减轻了重量,方便运输;设置吊装螺栓11以及起吊锚固筋12,方便起吊机将其吊起,进行搭建安装。

[0022] 其中,柱1上还套设有多个方形结构的箍筋13。设置箍筋13使柱1的结构更为稳固。

[0023] 如图4、图5所示,另外,梁2为“U”型中空结构,梁2上还设有多个方形箍筋21。设置为U型中空结构,一方面可以节省材料减轻预制重量,方便运输,另一方,在于板3连接时,方便浇筑混凝土,使梁2与板3固定。

[0024] 如图6、图7所示,其中,预制的板3中还设有多个平行设置的桁架钢筋31。在板3中

还设置桁架钢筋可以增大板3的承受力度,更为坚固。

[0025] 另外,柱1与梁2连接处、梁2与板3连接处通过钢筋连接,并用混凝土固定。在装配时,先用钢筋固定各连接处的连接件,再用混凝土进一步固定。

[0026] 一种预制框架式装置的实现方法,其中,包括以下步骤:

S1.明确配电站梁2、柱1、板3的预制尺寸,混凝土配合比以及钢筋配筋标准;

S2.工厂制膜,预制构件梁2、柱1、板3模型均采用钢板3制作,经过展开放样、制作样板3、划线下料、模板3组队、焊接这几道工序完成制模;

S3.预制构件加工,工厂预制构件加工工序包括钢筋绑扎、连接套筒定位、对模具进行组装与检查、涂刷脱模剂、预埋件安装、钢筋入模浇筑混凝土,并对浇筑的构件按标准进行静停、升温、恒温、降温四个阶段的低热养护;

S4.现场拼装,预制构件从工厂完成成品后运输至现场进行安装、吊装、构件支撑固定、钢筋连接、套筒灌浆、后浇部位钢筋绑扎、支模、预埋件安装,直至完成配电站主结构梁2、柱1、板3各节点之间的拼装;

S5.二次浇筑,配电站主结构梁2、柱1、板3经过拼装完成后,对主结构梁2、柱1、板3的各节点采用钢筋绑扎连接,最后进行节点和梁2板3现浇层的浇筑、养护至主结构框架的完成。

[0027] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

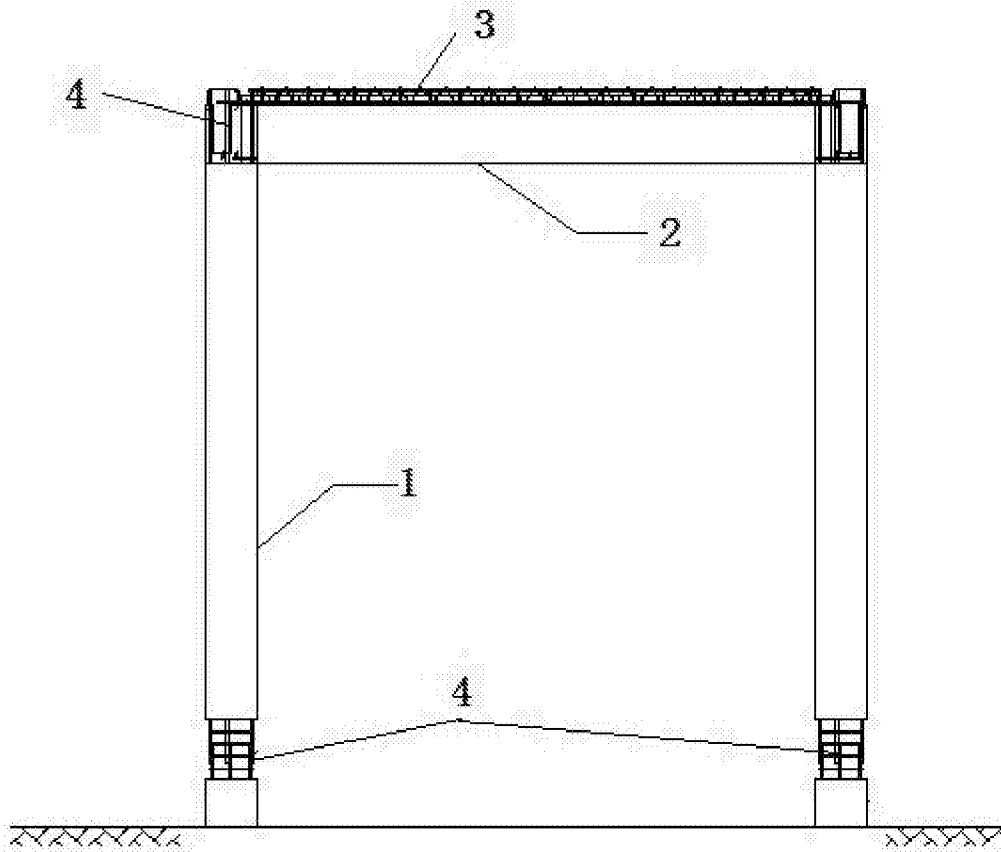


图1



图2

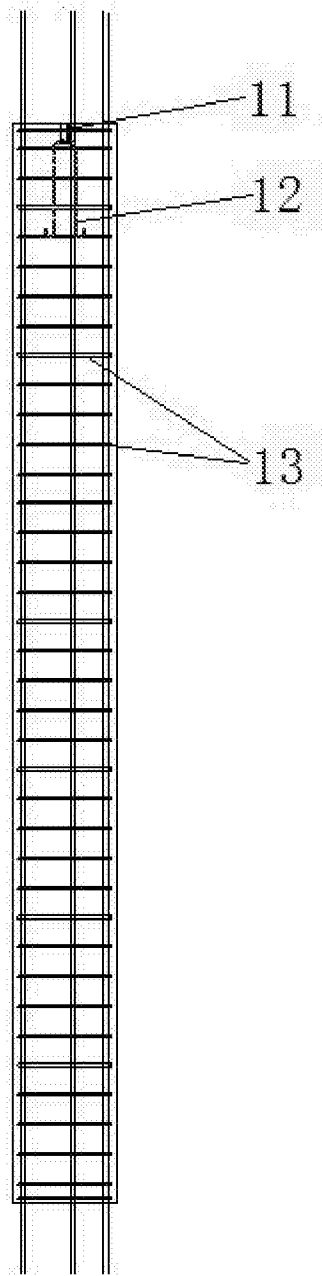


图3

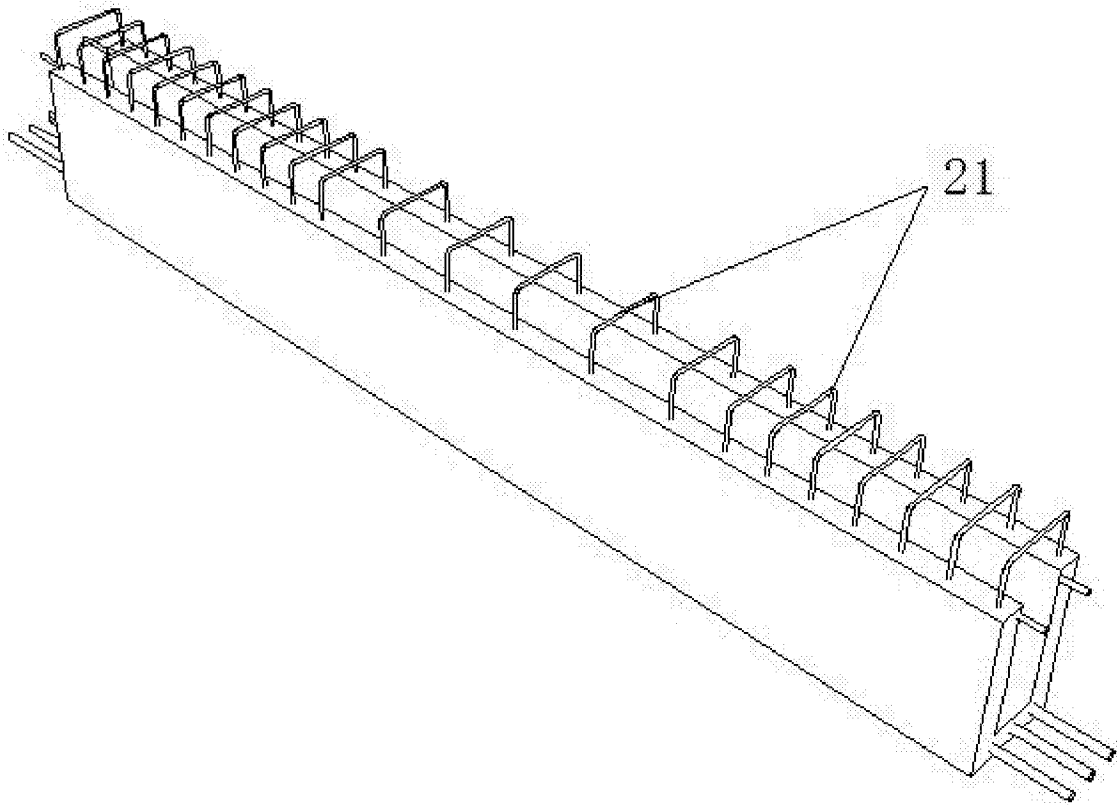


图4

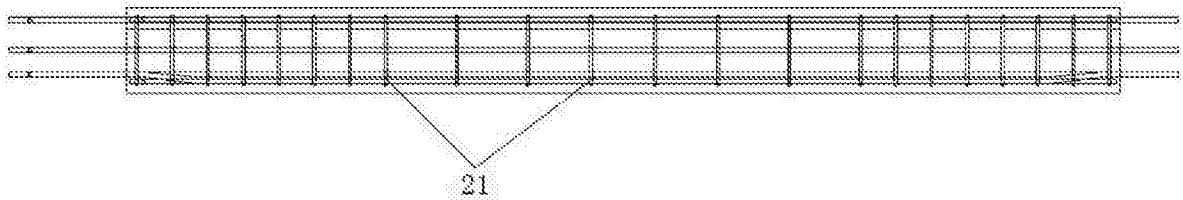


图5

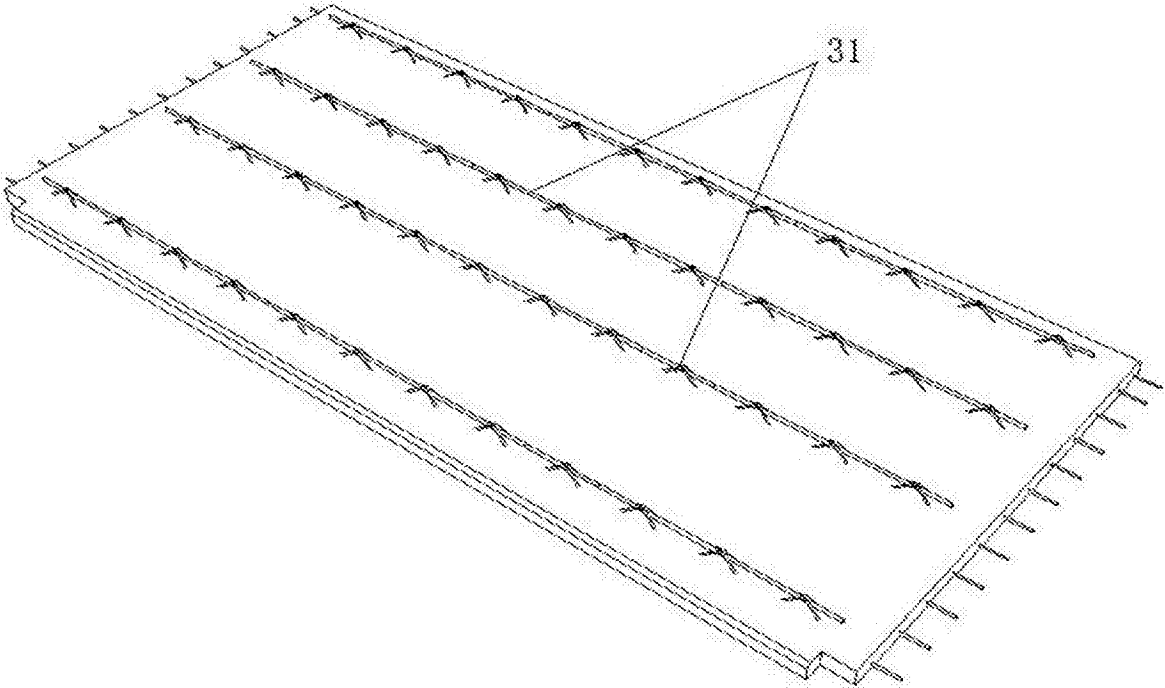


图6

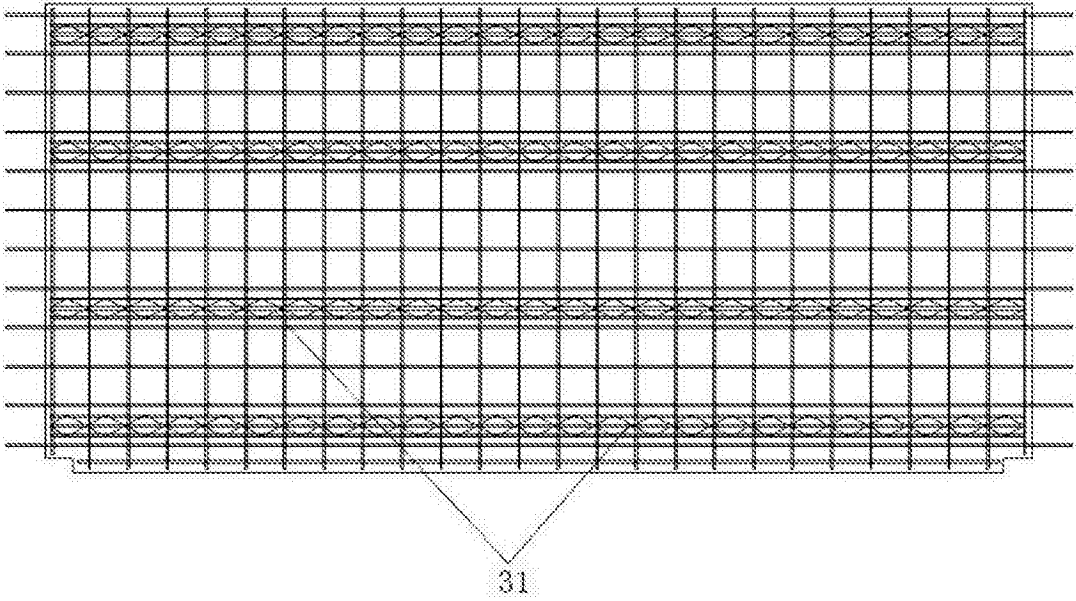


图7