



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210194877 U

(45)授权公告日 2020.03.27

(21)申请号 201920688850.3

(22)申请日 2019.05.15

(73)专利权人 昆明市建筑设计研究院股份有限公司

地址 650000 云南省昆明市西山区前旺路
27号

(72)发明人 刘占忠 史登峰 朱赢 黄胜江
罗勋 谭光华 王联

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 张玺

(51)Int.Cl.

E04B 1/26(2006.01)

E04C 3/36(2006.01)

E04C 3/16(2006.01)

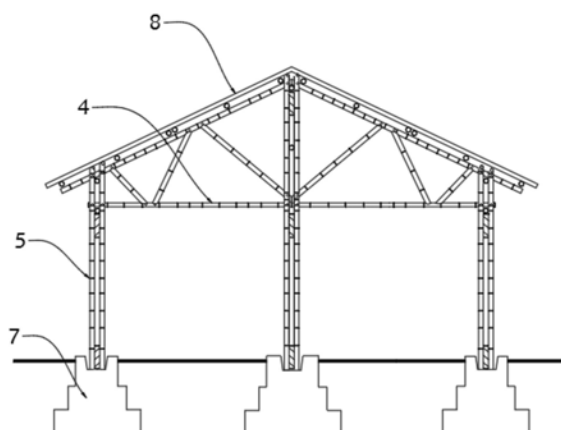
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种原竹建筑连接节点

(57)摘要

本实用新型涉及竹制建材技术领域,具体为一种原竹建筑连接节点,包括平行设置的上弦杆和下弦杆,上弦杆的上方设置有顶架,上弦杆和下弦杆的两端均竖直设置有立柱,立柱的顶部设置有若干横杆,立柱的底部设置有基石,上弦杆和下弦杆之间设置有若干斜杆,斜杆的两端开口处均插接有斜填心木,上弦杆和下弦杆的两端开口处均插接有横填心木,立柱包括若干竖直设置的原竹,原竹的截面呈矩阵式排列,原竹之间设置有第一夹片,原竹内靠近横填心木处设置有竖填心木。本实用新型结构简单,使用方便,各个连接结构能够方便竹制建材的安装和拆卸,同时保证各个部位的结构稳定不易损坏,强度高,且便于进行维修。



1. 一种原竹建筑连接节点,包括平行设置的上弦杆(1)和下弦杆(2),其特征在于:所述上弦杆(1)的上方设置有顶架(8),所述上弦杆(1)和下弦杆(2)的两端均竖直设置有立柱(5),所述立柱(5)的顶部设置有若干横杆(4),所述立柱(5)的底部设置有基石(7);

所述上弦杆(1)和下弦杆(2)之间设置有若干斜杆(11),所述斜杆(11)的两端开口处均插接有斜填心木(12),所述上弦杆(1)和下弦杆(2)的两端开口处均插接有横填心木(3);

所述立柱(5)包括若干竖直设置的原竹(51),所述原竹(51)的截面呈矩阵式排列,所述原竹(51)之间设置有第一夹片(52),横向和竖向的所述原竹(51)之间通过立柱螺栓(53)固定连接,斜向的所述原竹(51)之间通过立柱竹销钉(54)固定连接,所述原竹(51)内靠近横填心木(3)处设置有竖填心木(55)。

2. 根据权利要求1所述的原竹建筑连接节点,其特征在于:所述斜填心木(12)通过弦杆竹销钉(32)与斜杆(11)固定连接,所述斜杆(11)的两端通过弦杆竹销钉(32)分别与上弦杆(1)和下弦杆(2)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的原竹建筑连接节点,其特征在于:所述横填心木(3)上设置有弦杆螺栓(31)和弦杆竹销钉(32)。

4. 根据权利要求1所述的原竹建筑连接节点,其特征在于:所述横杆(4)呈田字形的矩形框结构,所述立柱(5)位于横杆(4)的两端和中部。

5. 根据权利要求1所述的原竹建筑连接节点,其特征在于:所述立柱(5)的底部通过螺栓与基石(7)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的原竹建筑连接节点,其特征在于:所述上弦杆(1)和下弦杆(2)之间设置有加固杆(6),所述加固杆(6)的外侧设置有第二夹片(61),所述加固杆(6)通过紧固螺栓(62)与原竹(51)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的原竹建筑连接节点,其特征在于:所述加固杆(6)在水平面上与上弦杆(1)垂直设置。

一种原竹建筑连接节点

技术领域

[0001] 本实用新型涉及竹制建材技术领域,具体为一种原竹建筑连接节点。

背景技术

[0002] 竹建筑结构已经从传统的竹木搭接、缠绕、榫卯咬合等方式发展到竹结构与钢结构、钢筋混凝土结构、膜结构、砖石结构相结合的一种混合式结构类型,甚至可以将竹材进行粉碎胶合,对其物理特性进行改良和加强,成为新型的竹集成材,可以按照现代建筑结构的计算方式进行数据计算。竹材参与到现在建筑结构体系当中,可以使原本只能搭建小建筑的竹材应用到大空间建筑、多层甚至高层建筑中,大大扩展了竹结构在建筑空间中的应用范围。

[0003] 现有的竹制建材安装和拆卸不方便,且强度低,稳定性不够好,在外部环境变化时容易损坏,且不方便维护,鉴于此,我们提出一种原竹建筑连接节点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种原竹建筑连接节点,以解决上述背景技术中提出的现有的竹制建材安装和拆卸不方便,且强度低,稳定性不够好,在外部环境变化时容易损坏,且不方便维护等问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种原竹建筑连接节点,包括平行设置的上弦杆和下弦杆,所述上弦杆的上方设置有顶架,所述上弦杆和下弦杆的两端均竖直设置有立柱,所述立柱的顶部设置有若干横杆,所述立柱的底部设置有基石;

[0007] 所述上弦杆和下弦杆之间设置有若干斜杆,所述斜杆的两端开口处均插接有斜填心木,所述上弦杆和下弦杆的两端开口处均插接有横填心木;

[0008] 所述立柱包括若干竖直设置的原竹,所述原竹的截面呈矩阵式排列,所述原竹之间设置有第一夹片,横向和竖向的所述原竹之间通过立柱螺栓固定连接,斜向的所述原竹之间通过立柱竹销钉固定连接,所述原竹内靠近横填心木处设置有竖填心木。

[0009] 优选的,所述斜填心木通过弦杆竹销钉与斜杆固定连接,所述斜杆的两端通过弦杆竹销钉分别与上弦杆和下弦杆固定连接。

[0010] 优选的,所述横填心木上设置有弦杆螺栓和弦杆竹销钉。

[0011] 优选的,所述横杆呈田字形的矩形框结构,所述立柱位于横杆的两端和中部。

[0012] 优选的,所述立柱的底部通过螺栓与基石固定连接。

[0013] 优选的,所述上弦杆和下弦杆之间设置有加固杆,所述加固杆的外侧设置有第二夹片,所述加固杆通过紧固螺栓与原竹固定连接。

[0014] 优选的,所述加固杆在水平面上与上弦杆垂直设置。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型结构简单,使用方便,通过其中设置的各个连接结构能够方便竹制建材的安装和拆卸,同时保证各个部位的结构稳定

不易损坏,强度高,且便于进行维修,本实用新型具有很大的实用价值,便于推广。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的正面结构示意图;
[0017] 图2为本实用新型的侧面结构示意图;
[0018] 图3为本实用新型中上弦杆和下弦杆的连接示意图;
[0019] 图4为本实用新型中横杆的平面布置图;
[0020] 图5为本实用新型中立柱的截面示意图;
[0021] 图6为本实用新型的局部结构示意图之一;
[0022] 图7为本实用新型的局部结构示意图之二。
[0023] 图中:1、上弦杆;11、斜杆;12、斜填心木;2、下弦杆;3、横填心木;31、弦杆螺栓;32、弦杆竹销钉;4、横杆;5、立柱;51、原竹;52、第一夹片;53、立柱螺栓;54、立柱竹销钉;55、竖填心木;6、加固杆;61、第二夹片;62、紧固螺栓;7、基石;8、顶架。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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的限制。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 一种原竹建筑连接节点,如图1和图2所示,包括平行设置的上弦杆1和下弦杆2,上弦杆1的上方设置有顶架8,上弦杆1和下弦杆2的两端均竖直设置有立柱5,立柱5的顶部设置有若干横杆4,立柱5的底部设置有基石7。

[0029] 进一步的,横杆4呈田字形的矩形框结构,立柱5位于横杆4的两端和中部,使得整个剪裁结构呈长方体框架结构,保证各个位置的受力均匀。

[0030] 如图3所示,上弦杆1和下弦杆2之间设置有若干斜杆11,斜杆11的两端开口处均插接有斜填心木12,上弦杆1和下弦杆2的两端开口处均插接有横填心木3。

[0031] 具体的,斜填心木12通过弦杆竹销钉32与斜杆11固定连接,斜杆11的两端通过弦杆竹销钉32分别与上弦杆1和下弦杆2固定连接,能够保证上弦杆1和下弦杆2的结构稳定,增大建材的强度,且便于进行拆卸和安装。

[0032] 如图4、图5和图6所示,立柱5包括若干竖直设置的原竹51,原竹51的截面呈矩阵式排列,原竹51之间设置有第一夹片52,横向和竖向的原竹51之间通过立柱螺栓53固定连接,斜向的原竹51之间通过立柱竹销钉54固定连接,原竹51内靠近横填心木3处设置有竖填心木55。

[0033] 值得说明的是,横填心木3上设置有弦杆螺栓31和弦杆竹销钉32,通过弦杆螺栓31和弦杆竹销钉32将横填心木3与原竹51固定连接,保证建材的横向和竖向的稳固,使其强度提高,避免使用时损坏,且方便立柱5的拆卸和安装。

[0034] 此外,立柱5的底部通过螺栓与基石7固定连接,通过基石7使得建材底部更加稳定,受到外力时不易倾倒。

[0035] 除此之外,上弦杆1和下弦杆2之间设置有加固杆6,加固杆6的外侧设置有第二夹片61,加固杆6通过紧固螺栓62与原竹51固定连接,加固杆6在水平面上与上弦杆1垂直设置,通过加固杆6进一步将上弦杆1和下弦杆2进行固定,保证上弦杆1和下弦杆的位置固定不易松动。

[0036] 本实用新型的原竹建筑连接节点在使用时,先将基石7埋在基坑内部,将立柱5固定在基石7上,将横杆4固定安装在立柱5的顶部,立柱5的顶部外侧安装上弦杆1和下弦杆2,上弦杆1和下弦杆2之间安装斜杆11,上弦杆1的顶部安装顶架8,该建材各个连接点处均设置横填心木3,保证连接处稳定不易松动,使其强度高,便于进行维护。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

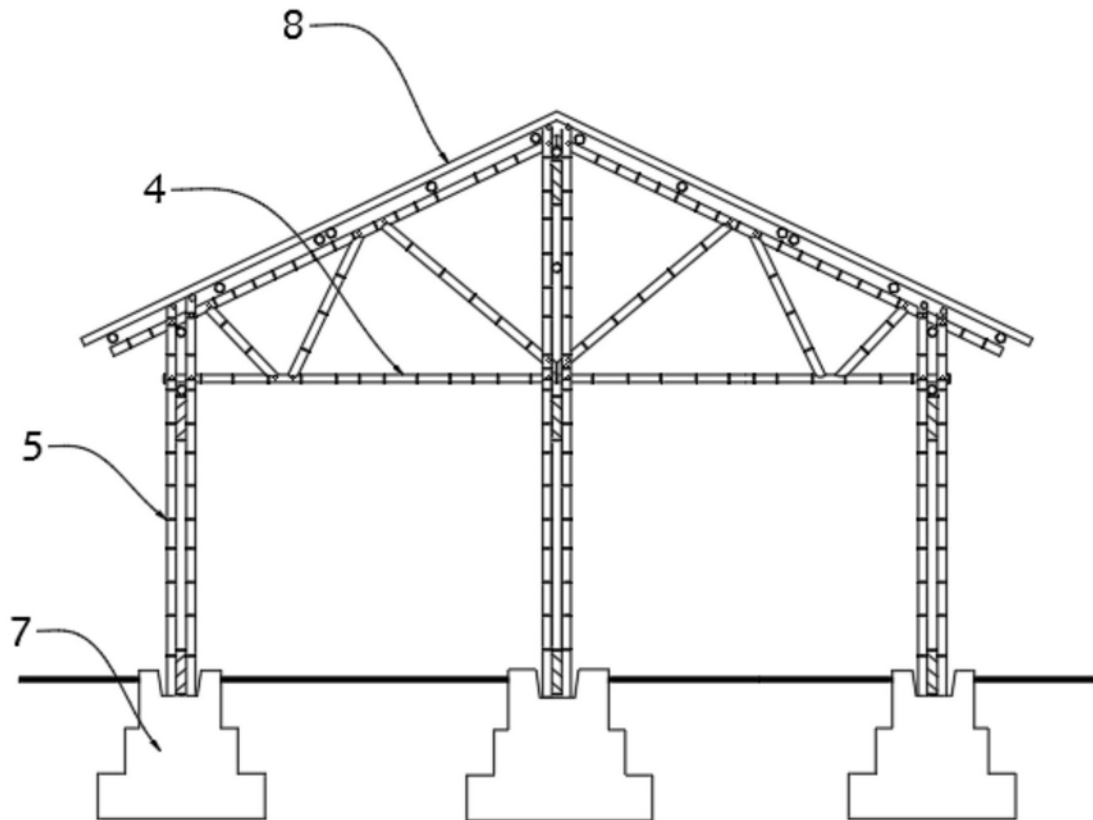


图1

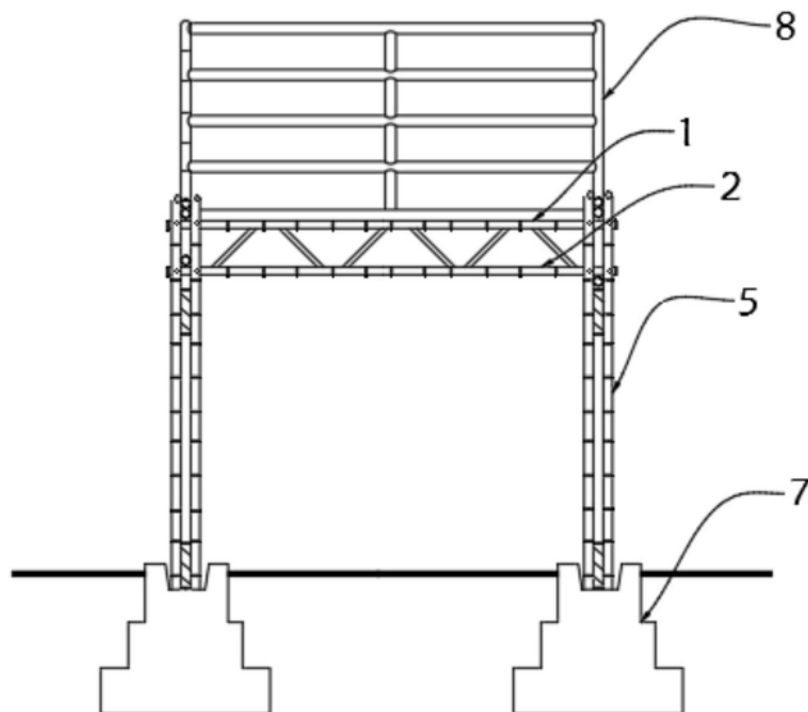


图2

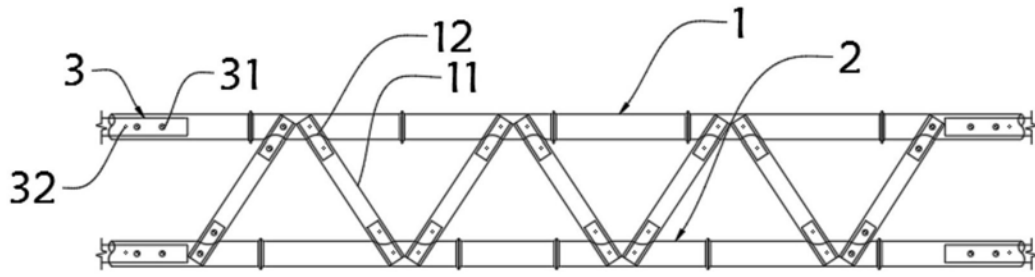


图3

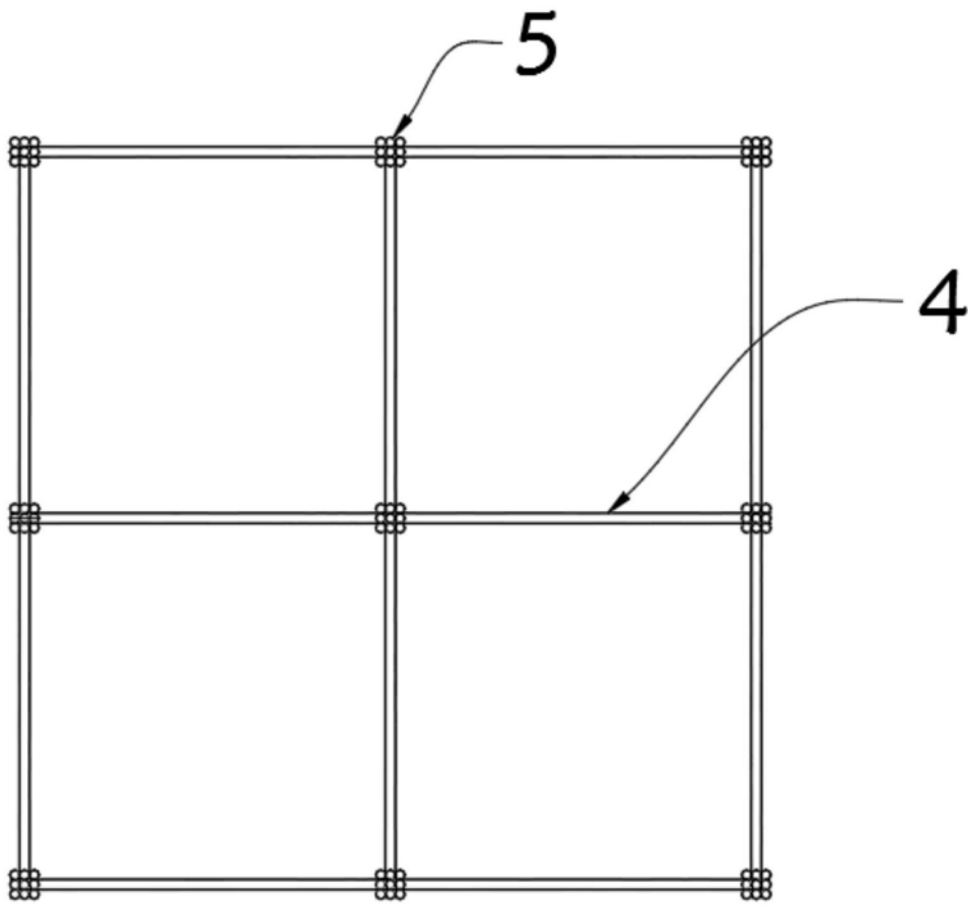


图4

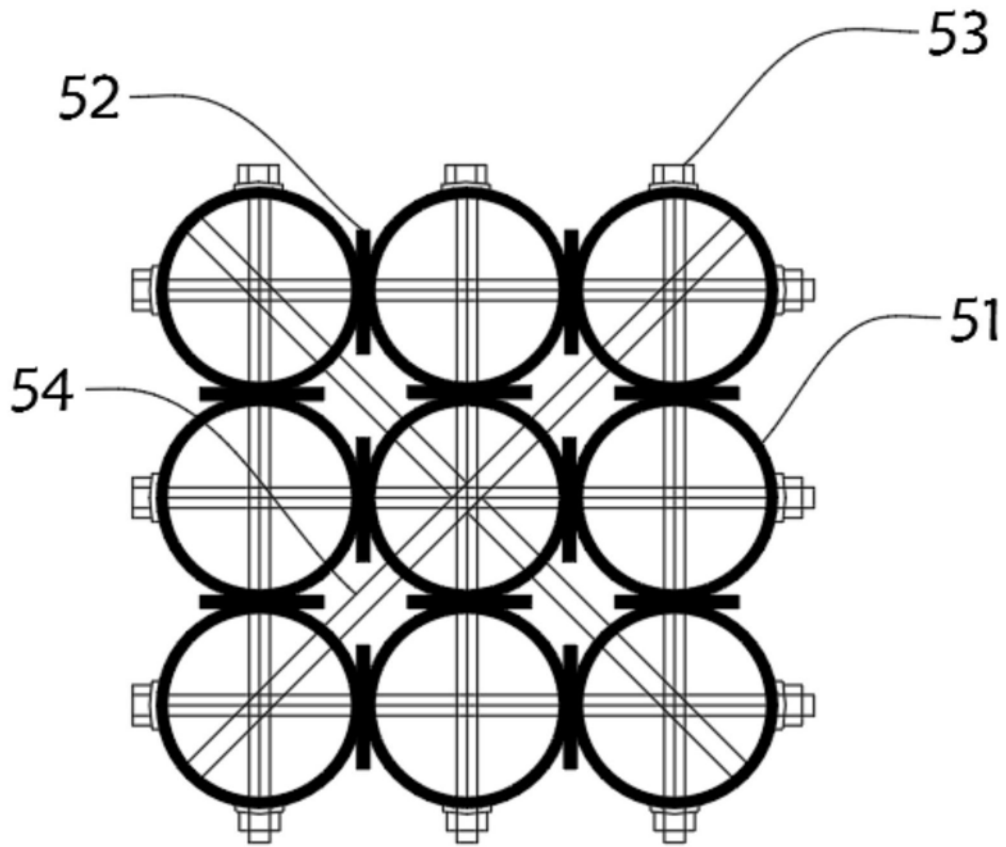


图5

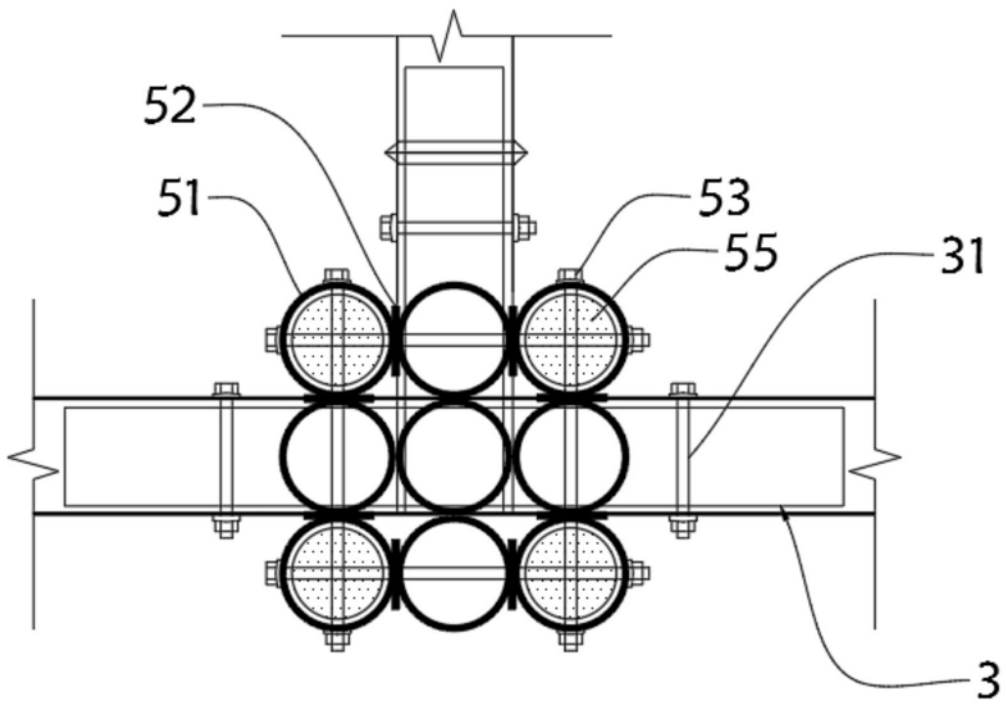


图6

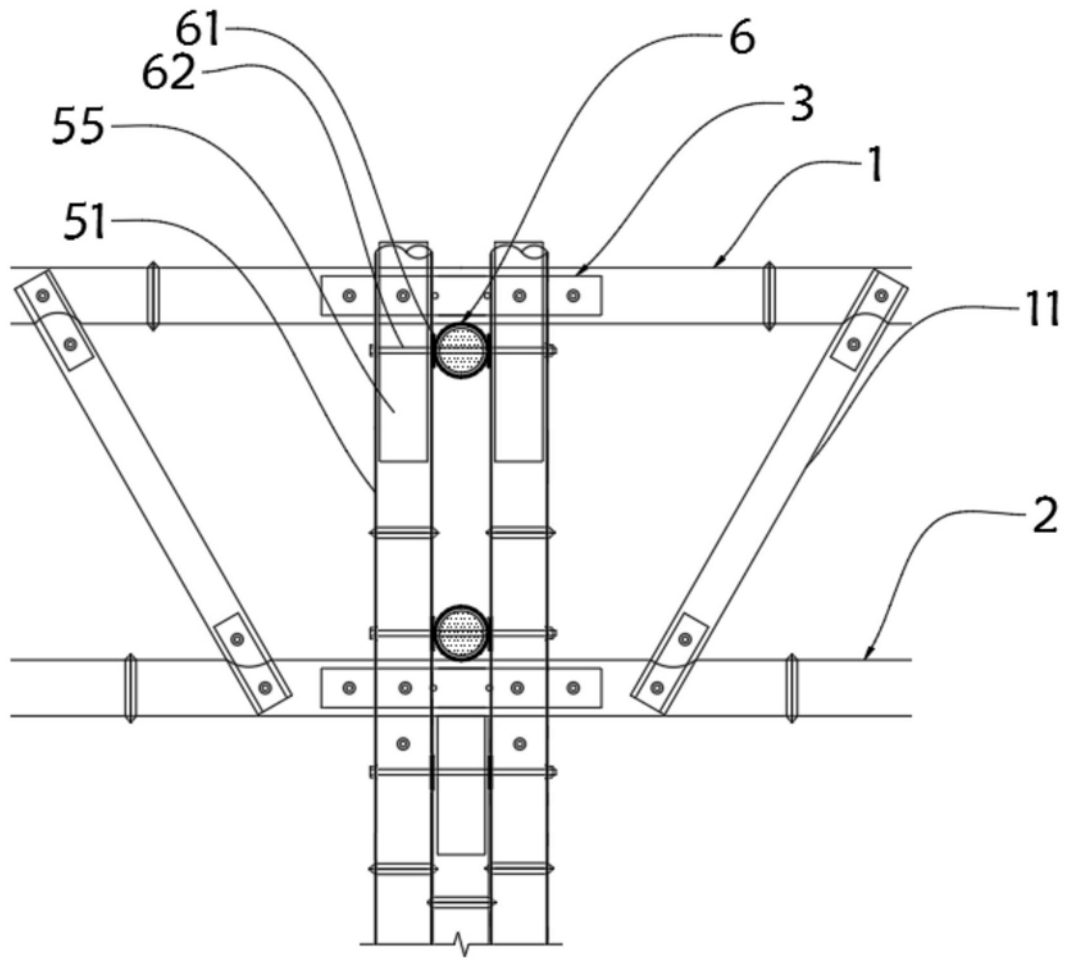


图7