(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116856263 A
(43)申请公布日 2023.10.10

(21)申请号 202310843888.4

(22)申请日 2023.07.11

(71)申请人 中交第三航务工程局有限公司
地址 200030 上海市徐汇区平江路139号

(72)发明人 徐慧鹏 毛明磊 江尧镠

(74)专利代理机构 苏州北极光专利代理事务所(普通合伙) 32622
专利代理师 张欢欢

(51)Int.Cl.
E01D 19/00(2006.01)
E01D 21/00(2006.01)

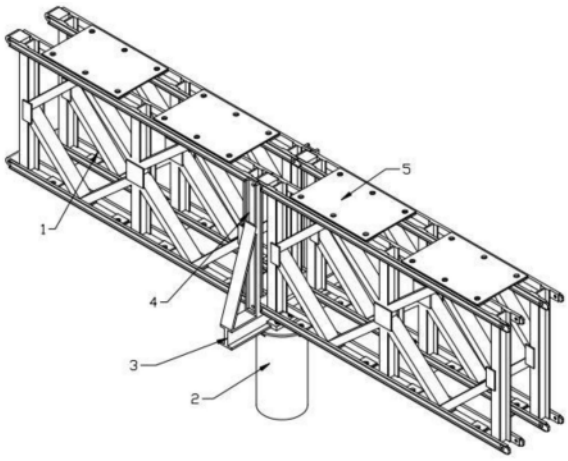
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

贝雷梁固定装置及固定方法

(57)摘要

本发明提供一种贝雷梁固定装置及固定方法，贝雷梁固定装置，包括：贝雷桁架，所述贝雷桁架具有相平行的上弦杆及下弦杆，所述上弦杆及下弦杆的一端固定设置有连接公头，所述上弦杆及下弦杆的另一端固定设置有与所述连接公头相匹配的连接母头；连接臂，所述连接臂的底部设置有分配梁，所述连接臂呈U字型结构，所述连接臂上开设有与所述第二连接孔相对应的第三连接孔；钢管柱，所述分配梁的底部可拆卸固定设置在所述钢管柱的顶部；本发明中，通过螺栓螺母机构能够在贝雷桁架拼接的过程中，同时将贝雷桁架与连接臂之间进行连接，实现了随贝雷桁架的对接同步进行安装固定，缩短施工时间，加快施工进度。



CN 116856263 A

1.一种贝雷梁固定装置,其特征在于,包括:

贝雷桁架,所述贝雷桁架具有相平行的上弦杆及下弦杆,所述上弦杆与下弦杆之间固定设置有立杆,所述上弦杆及下弦杆的一端固定设置有连接公头,所述上弦杆及下弦杆的另一端固定设置有与所述连接公头相匹配的连接母头,所述连接公头上设置有第一连接孔,所述连接母头上设置有第二连接孔;

连接臂,所述连接臂的底部设置有分配梁,所述连接臂呈U字型结构,所述连接臂上开设有与所述第二连接孔相对应的第三连接孔,所述第三连接孔、第一连接孔及第二连接孔内部装配有螺栓螺母机构;

钢管柱,所述分配梁的底部可拆卸固定设置在所述钢管柱的顶部。

2.根据权利要求1所述的贝雷梁固定装置,其特征在于:所述贝雷桁架的顶部及底部均固定设置有安装板,两个相对应的贝雷桁架顶部之间及底部之间均通过支撑板固定连接,所述支撑板通过螺栓螺母机构与所述安装板固定连接。

3.根据权利要求1所述的贝雷梁固定装置,其特征在于:所述分配梁的为工字钢,所述钢管柱的顶部装配固定有卡扣件,所述卡扣件的一侧具有与所述分配梁的底部相匹的卡槽。

4.根据权利要求1所述的贝雷梁固定装置,其特征在于:所述钢管柱的底端固定设置有顶板,所述顶板的底部与所述钢管柱之间均匀设置有加强板。

5.根据权利要求1所述的贝雷梁固定装置,其特征在于:所述连接臂与所述分配梁之间设置有斜撑杆,所述斜撑杆的一端与所述连接臂焊接固定,所述斜撑杆的另一端与所述分配梁焊接固定。

6.根据权利要求1所述的贝雷梁固定装置,其特征在于:所述立杆之间设置有内撑杆,所述内撑杆固定设置在所述上弦杆与下弦杆之间。

7.根据权利要求1所述的贝雷梁固定装置,其特征在于:所述上弦杆及下弦杆具有两个相对称的槽钢,所述连接公头焊接固定在两个槽钢的一端之间,两个所述槽钢的另一端均焊接固定设置有连接母头。

8.根据权利要求7所述的贝雷梁固定装置,其特征在于:所述连接母头的端部与所述槽钢相匹配。

9.根据权利要求8所述的贝雷梁固定装置,其特征在于:所述连接母头背离所述槽钢的一端设置有圆角。

10.一种贝雷梁固定方法,其特征在于,包括以下步骤:

将贝雷桁架的之间的连接母头与连接公头插装在一起,使第一连接孔与第二连接孔对应;

在两个贝雷桁架的下方设置钢管柱,在钢管柱的上方设置连接臂,使连接臂的第三连接孔与第二连接孔对应;

在第一连接孔、第二连接孔及第三连接孔的内部装配螺栓螺母机构,将两个贝雷桁架与连接臂之间连接固定;

将连接臂下方的分配梁固定装配在钢管柱的顶部;

安装上述步骤依次完成所有贝雷桁架之间的安装。

贝雷梁固定装置及固定方法

技术领域

[0001] 本发明属于贝雷梁安装技术领域，具体涉及一种贝雷梁固定装置及固定方法。

背景技术

[0002] 贝雷梁是用贝雷桁架组装成的桁梁结构，贝雷梁施工方便快捷，在很多跨公路，跨河道的连续现浇梁中，为支架提供了前提条件；在挂篮，高速公路跨河施工中，也可以为施工提供便道，增加施工的快捷与方便，贝雷梁在施工的过程中，贝雷桁架顺桥向布置在分配梁上，贝雷桁架间设置竖向支撑架，每孔支架端部贝雷梁桁架上、下弦各设置一道槽钢形成侧向连接，相邻的两个贝雷桁架之间的弦杆端部之间通过销钉进行装配固定。

[0003] 贝雷桁架在架设完毕后，由于垂直焊接其上的竖杆无法承受较大的力，导致发生失稳的现象，从而影响整个施工平台的安全，传统做法通过增加贝雷梁布置数量，增加了不必要的施工成本。现有技术中，授权公告号为CN218621764U的中国实用新型专利文献，公开了一种贝雷梁及支撑件，在每两根竖杆之间设置支撑件，可提高整个桁架的支撑力，能够使桁架承受更重的物品，解决现有钢桁梁的竖杆在承受较大重力时竖向载荷承受力不够，容易导致失稳的问题。

[0004] 但是其需要在贝雷桁架的搭设过程中单独在贝雷桁架中部搭建支撑，不能随贝雷桁架的对接而进行安装，增加施工时间，延长施工进度。

发明内容

[0005] 针对现有技术中所存在的不足，本发明提供了一种能够随贝雷桁架的对接同步进行安装固定，缩短施工时间，加快施工进度的贝雷梁固定装置及固定方法。

[0006] 本发明的技术方案为：贝雷梁固定装置，包括：

[0007] 贝雷桁架，所述贝雷桁架具有相平行的上弦杆及下弦杆，所述上弦杆与下弦杆之间固定设置有立杆，所述上弦杆及下弦杆的一端固定设置有连接公头，所述上弦杆及下弦杆的另一端固定设置有与所述连接公头相匹配的连接母头，所述连接公头上设置有第一连接孔，所述连接母头上设置有第二连接孔；

[0008] 连接臂，所述连接臂的底部设置有分配梁，所述连接臂呈U字型结构，所述连接臂上开设有与所述第二连接孔相对应的第三连接孔，所述第三连接孔、第一连接孔及第二连接孔内部装配有螺栓螺母机构；

[0009] 钢管柱，所述分配梁的底部可拆卸固定设置在所述钢管柱的顶部。

[0010] 所述贝雷桁架的顶部及底部均固定设置有安装板，两个相对应的贝雷桁架顶部之间及底部之间均通过支撑板固定连接，所述支撑板通过螺栓螺母机构与所述安装板固定连接。

[0011] 所述分配梁的为工字钢，所述钢管柱的顶部装配固定有卡扣件，所述卡扣件的一侧具有与所述分配梁的底部相匹的卡槽。

[0012] 所述钢管柱的底端固定设置有顶板，所述顶板的底部与所述钢管柱之间均匀设置

有加强板。

[0013] 所述连接臂与所述分配梁之间设置有斜撑杆，所述斜撑杆的一端与所述连接臂焊接固定，所述斜撑杆的另一端与所述分配梁焊接固定。

[0014] 所述立杆之间设置有内撑杆，所述内撑杆固定设置在所述上弦杆与下弦杆之间。

[0015] 所述上弦杆及下弦杆具有两个相对称的槽钢，所述连接公头焊接固定在两个槽钢的一端之间，两个所述槽钢的另一端均焊接固定设置有连接母头。

[0016] 所述连接母头的端部与所述槽钢相匹配。

[0017] 所述连接母头背离所述槽钢的一端设置有圆角。

[0018] 贝雷梁固定方法，包括以下步骤：

[0019] 将贝雷桁架的之间的连接母头与连接公头插装在一起，使第一连接孔与第二连接孔对应；

[0020] 在两个贝雷桁架的下方设置钢管柱，在钢管柱的上方设置连接臂，使连接臂的第三连接孔与第二连接孔对应；

[0021] 在第一连接孔、第二连接孔及第三连接孔的内部装配螺栓螺母机构，将两个贝雷桁架与连接臂之间连接固定；

[0022] 将连接臂下方的分配梁固定装配在钢管柱的顶部；

[0023] 安装上述步骤依次完成所有贝雷桁架之间的安装。

[0024] 本发明的有益效果：

[0025] (1)本发明中，通过螺栓螺母机构能够在贝雷桁架拼接的过程中，同时将贝雷桁架与连接臂之间进行连接，实现了随贝雷桁架的对接同步进行安装固定，缩短施工时间，加快施工进度；

[0026] (2)通过在贝雷桁架拼接处的底部设置钢管柱及连接臂进行支撑，能够提升贝雷桁架的连接强度，从而提高贝雷梁的承载能力。

附图说明

[0027] 图1为本发明中贝雷梁固定装置的结构示意图之一。

[0028] 图2为本发明中贝雷梁固定装置的结构示意图之二。

[0029] 图3为图2中A处的局部放大图。

[0030] 图4为本发明中贝雷桁架的结构示意图。

[0031] 图5为本发明中连接臂、分配梁及钢管柱的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 现在将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施例。对示例性实施例的描述仅仅是说明性的，决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。本发明可以以许多不同的形式实现，不限于这里所述的实施例。提供这些实施例是为了使本发明透彻且完整，并且向本领域技术人员充分表达本发明的范围。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、材料的组分、数字表达式和数值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。

[0033] 本发明中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重

要性，而只是用来区分不同的部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指在该词前的要素涵盖在该词后列举的要素，并不排除也涵盖其他要素的可能。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0034] 如图1至5所示，贝雷梁固定装置，包括：贝雷桁架1，贝雷桁架1具有相平行的上弦杆11及下弦杆12，上弦杆11与下弦杆12之间固定设置有立杆13，上弦杆11及下弦杆12的一端固定设置有连接公头15，上弦杆11及下弦杆12的另一端固定设置有与连接公头15相匹配的连接母头16，连接公头15上设置有第一连接孔17，连接母头16上设置有第二连接孔18；连接臂4，连接臂4的底部设置有分配梁3，连接臂4呈U字型结构，连接臂4上开设有与第二连接孔18相对应的第三连接孔41，第三连接孔41、第一连接孔17及第二连接孔18内部装配有螺栓螺母机构；钢管柱2，分配梁3的底部可拆卸固定设置在钢管柱2的顶部；在本实施例中，通过螺栓螺母机构能够在贝雷桁架1拼接的过程中，同时将贝雷桁架1与连接臂4之间进行连接，实现了随贝雷桁架的对接同步进行安装固定，缩短施工时间，加快施工进度；通过在贝雷桁架1拼接处的底部设置钢管柱2及连接臂4进行支撑，能够提升贝雷桁架1的连接强度，从而提高贝雷梁的承载能力。

[0035] 在一些实施例中，贝雷桁架1的顶部及底部均固定设置有安装板19，安装板19焊接固定在贝雷桁架1上，安装板19上开设有圆形孔，两个相对应的贝雷桁架1顶部之间及底部之间均通过支撑板5固定连接，支撑板5上开设有与安装板19相匹配的圆形孔，支撑板5通过螺栓螺母机构与安装板19固定连接，通过支撑板5实现两个贝雷桁架1之间的连接，提高连接后的贝雷桁架1的强度。

[0036] 在一些实施例中，如图2和3所示，分配梁3的为工字钢，钢管柱2的顶部装配固定有卡扣件6，卡扣件6的一侧具有与分配梁3的底部相匹的卡槽61，分配梁3的底部两侧对称设置有与其相匹配的卡扣件6，卡扣件6通过卡槽61与分配梁3相匹配卡接在一起，卡扣件6通过螺栓及螺母装配固定在钢管柱2的顶部。

[0037] 在一些实施例中，钢管柱2的底端固定设置有顶板21，顶板21焊接固定在钢管柱2的顶部，顶板21的底部与钢管柱2之间均匀设置有加强板22，通过顶板21增大钢管柱2的支撑面积，加强板22能够提升顶板21与钢管柱2之间的连接强度。

[0038] 在一些实施例中，连接臂4与分配梁3之间设置有斜撑杆42，斜撑杆42的一端与连接臂4焊接固定，斜撑杆42的另一端与分配梁3焊接固定，通过斜撑杆42提升连接臂4的侧向支撑强度，提升贝雷桁架1的稳定性。

[0039] 在一些实施例中，立杆13之间设置有内撑杆14，内撑杆14围合成矩形框架结构，内撑杆14固定设置在上弦杆11与下弦杆12之间，通过内撑杆14提升贝雷桁架1的强度。

[0040] 在一些实施例中，如图4所示，上弦杆11及下弦杆12具有两个相对称的槽钢111，连接公头15焊接固定在两个槽钢111的一端之间，两个槽钢111的另一端均焊接固定设置有连接母头16；具体的，连接母头16的端部与槽钢111相匹配，连接母头16插装于槽钢111的内部，方便安装前的定位，提升安装便捷性。

[0041] 在一些实施例中，连接母头16背离槽钢111的一端设置有圆角112，通过圆角112方便将其插入至槽钢111的内部，进一步提升其安装便捷性。

[0042] 在一些实施例中，公开了一种贝雷梁固定方法，其特征在于，包括以下步骤：

[0043] 将贝雷桁架1的之间的连接母头16与连接公头15插装在一起，使第一连接孔17与第二连接孔18对应；

[0044] 在两个贝雷桁架1的下方设置钢管柱2，在钢管柱2的上方设置连接臂4，使连接臂的第三连接孔41与第二连接孔18对应；

[0045] 在第一连接孔17、第二连接孔18及第三连接孔41的内部装配螺栓螺母机构，将两个贝雷桁架1与连接臂4之间连接固定；

[0046] 将连接臂4下方的分配梁3固定装配在钢管柱2的顶部；

[0047] 安装上述步骤依次完成所有贝雷桁架1之间的安装。

[0048] 至此，已经详细描述了本发明的各实施例。为了避免遮蔽本发明的构思，没有描述本领域所公知的一些细节。本领域技术人员根据上面的描述，完全可以明白如何实施这里公开的技术方案。

[0049] 以上所述实施例仅表达了本发明的部分实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

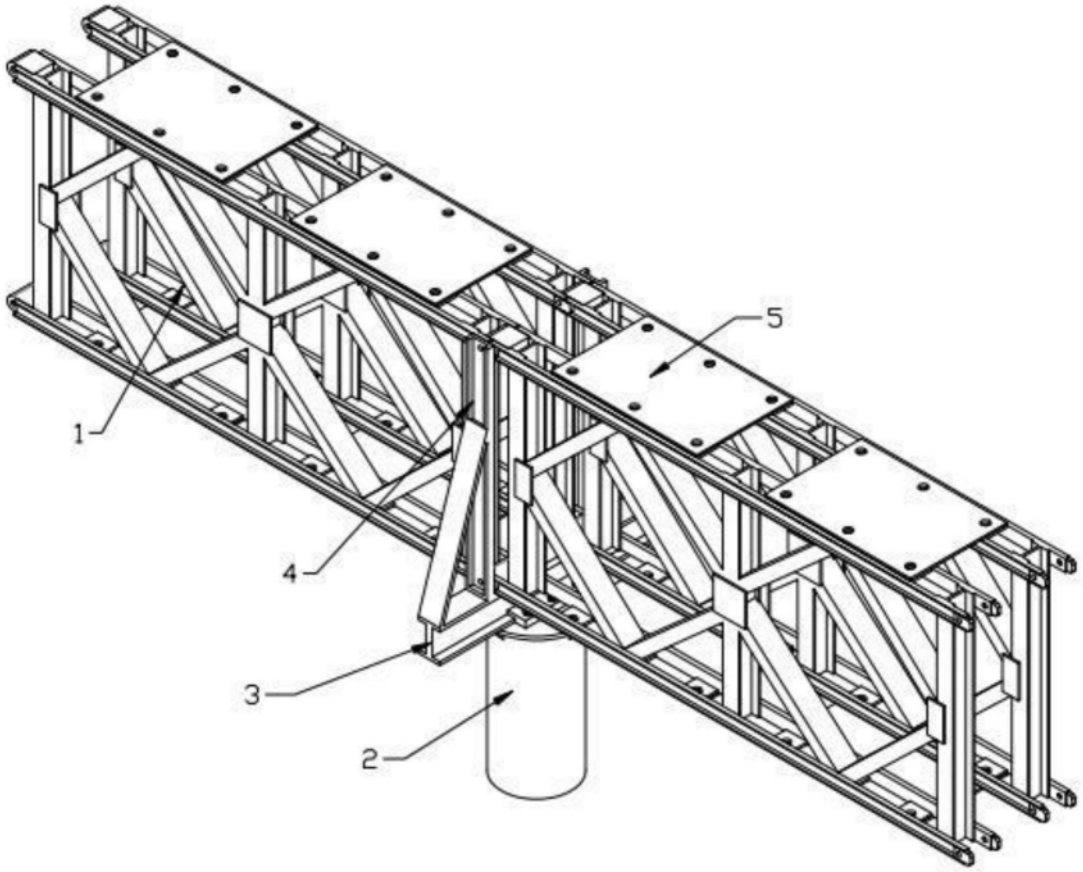


图1

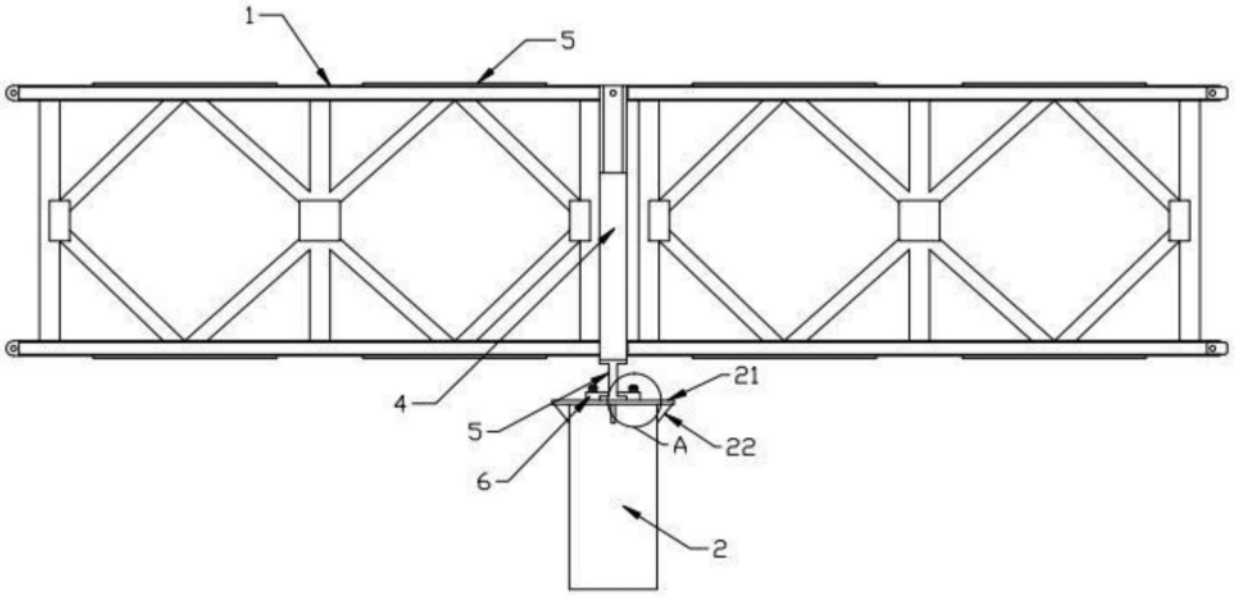


图2

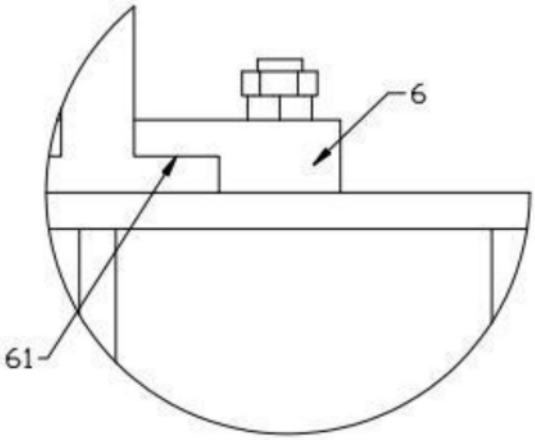


图3

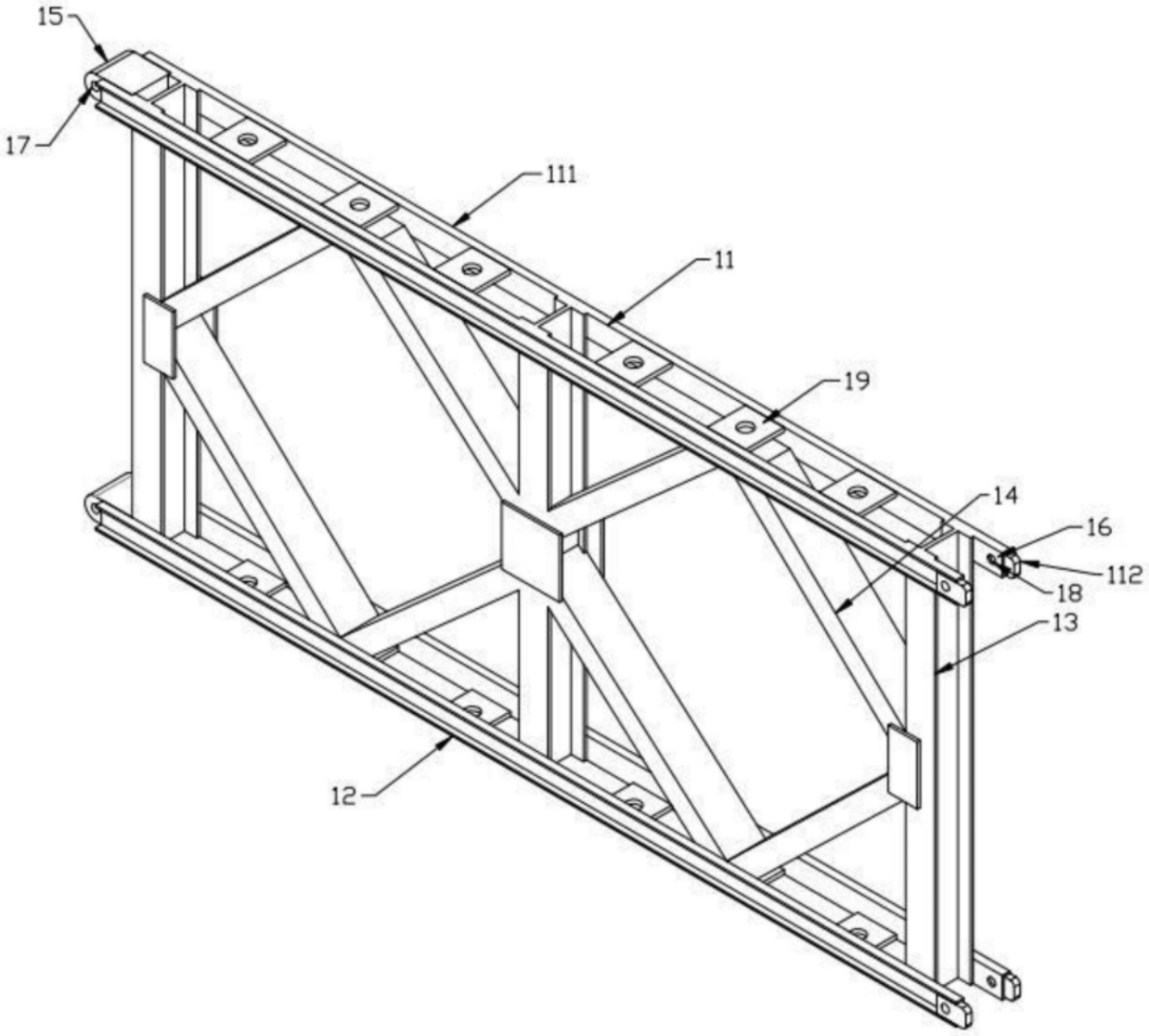


图4

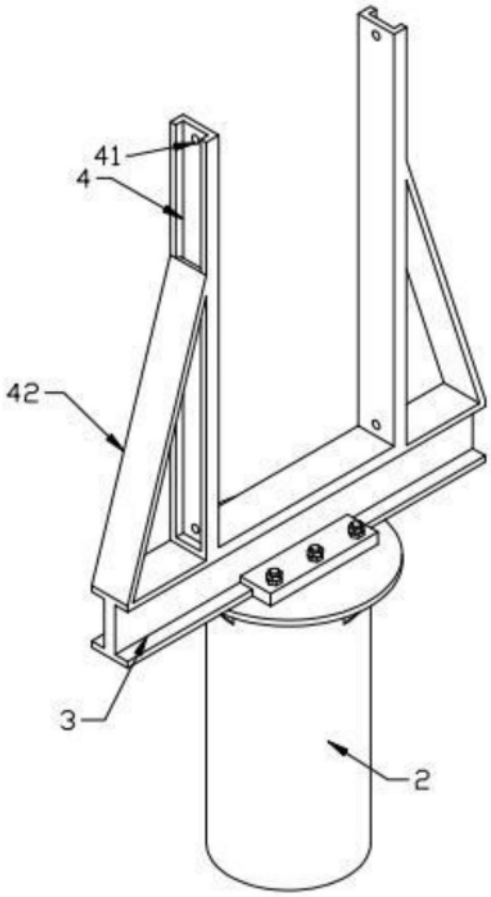


图5