



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103669835 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310677152. 0

(22) 申请日 2013. 12. 13

(71) 申请人 中建三局第一建设工程有限责任公司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区东吴大道特 1 号

(72) 发明人 何景鸿 楼跃清 郑建军 寇广辉
占琳 童涛

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

代理人 郭丽明

(51) Int. Cl.

E04G 11/48 (2006. 01)

E04G 21/14 (2006. 01)

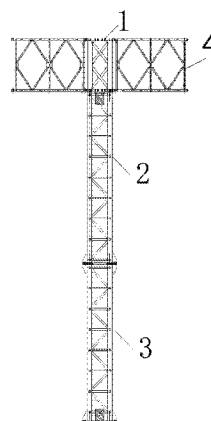
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱及其安装方法

(57) 摘要

本发明涉及用于超高层核心筒的一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱及其安装方法, 其特征在于: 它包括贝雷架柱头连接件、上部支撑格构柱和下部支撑格构柱, 所述下部支撑格构柱安装在液压顶升系统的液压支撑箱梁上, 所述上部支撑格构柱固定连接在下部支撑格构柱的上端, 所述贝雷架柱头连接件固定连接在上部支撑格构柱的上端; 所述贝雷架柱头连接件为正长方体结构(即上下底面为正方形), 贝雷架柱头连接件的四个侧面的上下两端各设有多个与贝雷架阴阳接头相匹配的连接件阴阳接头, 连接件阴阳接头上开设有连接销孔, 用于通过贝雷销头与贝雷架连接。本发明能方便牢固的将贝雷架和液压顶升系统连接起来。



1. 一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱,其特征在于:它包括贝雷架柱头连接件(1)、上部支撑格构柱(2)和下部支撑格构柱(3),所述下部支撑格构柱(3)安装在液压顶升系统的液压支撑箱梁(5)上,所述上部支撑格构柱(2)固定连接在下部支撑格构柱(3)的上端,所述贝雷架柱头连接件(1)固定连接在上部支撑格构柱(2)的上端;所述贝雷架柱头连接件(1)为正长方体结构,贝雷架柱头连接件(1)的四个侧面的上下两端各设有多个与贝雷架(4)阴阳接头相匹配的连接件阴阳接头,连接件阴阳接头上开设有连接销孔,用于通过贝雷销头与贝雷架(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱,其特征在于:所述贝雷架柱头连接件(1)包括两个正方形的连接板(6)和一个方形格构柱(7);每个连接板(6)的其中两个边上都均匀设有四个连接件阴接头(8),剩下两个边上都均匀设有四个连接件阳接头(9);两个连接板(6)分别固定在方形格构柱(7)的上下两端,且相互平行对应。

3. 根据权利要求2所述的一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱,其特征在于:所述连接板(6)上相对的两个边上分别设有连接件阴接头(8)和连接件阳接头(9)。

4. 根据权利要求2所述的一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱,其特征在于:所述位于方形格构柱(7)下端的连接板(6)上均匀分布有多个螺栓孔,所述上部支撑格构柱(2)的上端焊接有一块连接钢板,所述连接钢板上分布有与上述连接板(6)上螺栓孔位置个数相对应的螺栓孔,并且上述连接钢板与上述连接板(6)通过螺栓固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱,其特征在于:所述连接板(6)的中心处开设有一个圆形孔洞。

6. 根据权利要求1或4所述的一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱,其特征在于:所述上部支撑格构柱(2)与下部支撑格构柱(3)之间以及贝雷架柱头连接件(1)与上部支撑格构柱(2)之间均通过高强螺栓连接。

7. 根据权利要求2所述的一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱,其特征在于:所述连接板(6)为加厚钢板一体成型结构或由加厚钢板切割而成。

8. 一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱的安装方法,其特征在于包括以下步骤:

1) 组装支撑立柱:将贝雷架柱头连接件(1)、上部支撑格构柱(2)和下部支撑格构柱(3)依次从上到下通过高强螺栓固定连接起来,构成整个支撑立柱;

2) 固定支撑立柱:在将整个支撑立柱立在液压顶升系统的液压支撑箱梁(5)上,并且用高强螺栓将下部支撑格构柱(3)固定在液压支撑箱梁(5)上;

3) 安装贝雷架(4):将贝雷架(4)一端的阴接头或阳接头卡到连接板(6)上的连接件阳接头(9)或连接件阴接头(8)内,再用贝雷销头同时穿过贝雷架(4)阴接头或阳接头上的连接销孔和连接板(6)连接件阳接头(9)或连接件阴接头(8)上的连接销孔将两者固定;

4) 重复3)的步骤将所有的贝雷架(4)都固定到连接板(6)上。

一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及用于超高层核心筒的一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱,具体涉及一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱及其安装方法。

背景技术

[0002] 当前正处于高层建筑高速发展时期,越来越高的建筑不断涌现,顶模系统在超高层混凝土结构施工中的运用越来越普及。顶模体系所采用的构件均为钢结构,成本高且重复利用率底,为了提高顶模体系钢结构构件的通用性、便捷性、轻型化、标准化,现在一般都采用类似贝雷架的顶模体系。而现有的顶模平台钢结构桁架采用工字钢或其它型钢参照贝雷架结构形式(受力形式)焊接而成,此受力形式的顶模钢结构桁架需在工厂定制加工而成,设计与加工周期长。因此使用标准型贝雷架(实际采用 200 型)采购、周转使用便利,可极大的减少顶模系统桁架使用成本,缩短了设计周期、生产周期及安装周期。而已有顶模桁架支撑立柱连接装置无法与标准型成品贝雷架连接,只能与特制的钢结构桁架(或采用型钢制作成贝雷架构造形式)进行连接。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱及其安装方法,该支撑立柱能方便牢固的将标准型贝雷架和液压顶升系统连接起来。

[0004] 为实现上述目的,本发明所采取的技术方案是:

一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱,其特征在于:它包括贝雷架柱头连接件、上部支撑格构柱和下部支撑格构柱,所述下部支撑格构柱安装在液压顶升系统的液压支撑箱梁上,所述上部支撑格构柱固定连接在下部支撑格构柱的上端,所述贝雷架柱头连接件固定连接在上部支撑格构柱的上端;所述贝雷架柱头连接件为正长方体结构(即上下底面为正方形),贝雷架柱头连接件的四个侧面的上下两端各设有多个与贝雷架阴阳接头相匹配的连接件阴阳接头,连接件阴阳接头上开设有连接销孔,用于通过贝雷销头与贝雷架连接。

[0005] 所述贝雷架柱头连接件包括两个正方形的连接板和一个方形格构柱;每个连接板的其中两个边上都均匀设有四个连接件阴接头,剩下两个边上都均匀设有四个连接件阳接头;两个连接板分别固定在方形格构柱的上下两端,且相互平行对应。

[0006] 所述连接板上相对的两个边上分别设有连接件阴接头和连接件阳接头。

[0007] 所述位于方形格构柱下端的连接板上均匀分布有多个螺栓孔,所述上部支撑格构柱的上端焊接有一块连接钢板,所述连接钢板上分布有与上述连接板上螺栓孔位置个数相对应的螺栓孔,并且上述连接钢板与上述连接板通过螺栓固定连接。

[0008] 所述连接板的中心处开设有一个圆形孔洞。

[0009] 所述上部支撑格构柱与下部支撑格构柱之间以及贝雷架柱头连接件与上部支撑格构柱之间均通过高强螺栓连接。

[0010] 所述连接板为加厚钢板一体成型结构或由加厚钢板切割而成。

[0011] 一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱的安装方法,其特征在于包括以下步骤:

1) 组装支撑立柱:将贝雷架柱头连接件、上部支撑格构柱和下部支撑格构柱依次从上到下通过高强螺栓固定连接起来,构成整个支撑立柱;

2) 固定支撑立柱:在将整个支撑立柱立在液压顶升系统的液压支撑箱梁上,并且用螺栓将下部支撑格构柱固定在液压支撑箱梁上;

3) 安装贝雷架:将贝雷架一端的阴接头或阳接头卡到连接板上的连接件阳接头或连接件阴接头内,再用贝雷销头同时穿过贝雷架阴接头或阳接头上的连接销孔和连接板连接件阳接头或连接件阴接头上的连接销孔将两者固定;

4) 重复 3) 的步骤将所有的贝雷架都固定到连接板上。

[0012] 本发明与现有技术相比的有益效果是:

1、本发明通过贝雷架柱头连接件的四个侧面上的连接件阴阳接头与标准型贝雷架连接,能方便牢固的将该贝雷架和液压顶升系统连接起来。

[0013] 2、本发明上部支撑格构柱与下部支撑格构柱之间以及贝雷架柱头连接件与上部支撑格构柱之间均通过高强螺栓水平连接,相比较已有连接装置采用竖向钢板螺栓或焊接的方式,本支撑立柱拆分简易。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的整体结构示意图。

[0015] 图 2 为本发明的分解结构示意图。

[0016] 图 3 为贝雷架柱头连接件的结构示意图。

[0017] 图 4 为图 3 中贝雷架柱头连接件的 A-A 向视图。

[0018] 图 5 为贝雷架的立体示意图。

[0019] 图 6 为本发明的使用状态示意图。

[0020] 附图标记说明:1- 贝雷架柱头连接件;2- 上部支撑格构柱;3- 下部支撑格构柱;4- 贝雷架;5- 液压支撑箱梁;6- 连接板;7- 方形格构柱;8- 连接件阴接头;9- 连接件阳接头。

具体实施方式

[0021] 为了更好的理解本发明的技术方案,下面通过实施例和附图对本发明进行进一步的说明。

[0022] 一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱,如图 1、图 2 和图 6 所示,它包括贝雷架柱头连接件 1、上部支撑格构柱 2 和下部支撑格构柱 3,所述下部支撑格构柱 3 安装在液压顶升系统的液压支撑箱梁 5 上,所述上部支撑格构柱 2 固定连接在下部支撑格构柱 3 的上端,所述贝雷架柱头连接件 1 固定连接在上部支撑格构柱 2 的上端;所述贝雷架柱头连接件 1 为正长方体结构(即上下底面为正方形),贝雷架柱头连接件 1 的四个侧面的上下两端各设有多个与贝雷架 4 阴阳接头相匹配的连接件阴阳接头,连接件阴阳接头上开设有连接销孔,用于通过贝雷销头与贝雷架 4 连接。

[0023] 如图 3 和图 4 所示,所述贝雷架柱头连接件 1 包括两个正方形的连接板 6 和一个方形格构柱 7;每个连接板 6 的其中两个边上都均匀设有四个连接件阴接头 8,剩下两个边

上都均匀设有四个连接件阳接头 9 ;两个连接板 6 分别固定在方形格构柱 7 的上下两端,且相互平行对应(两个连接板 6 可以是焊接固定在方形格构柱 7 上)。

[0024] 所述连接板 6 上相对的两个边上分别设有连接件阴接头 8 和连接件阳接头 9 (即正方形连接板 6 上对边的连接件阴阳接头不同)。

[0025] 所述位于方形格构柱 7 下端的连接板 6 上均匀分布有多个螺栓孔,所述上部支撑格构柱 2 的上端焊接有一块连接钢板,所述连接钢板上分布有与上述连接板 6 上螺栓孔位置个数相对应的螺栓孔,并且上述连接钢板与上述连接板 6 通过螺栓固定连接。

[0026] 所述连接板 6 的中心处开设有一个圆形孔洞。

[0027] 所述上部支撑格构柱 2 与下部支撑格构柱 3 之间以及贝雷架柱头连接件 1 与上部支撑格构柱 2 之间均通过高强螺栓连接。

[0028] 所述连接板 6 为加厚钢板一体成型结构或由加厚钢板切割而成。

[0029] 如图 5 所示,所述贝雷架 4 为常规结构,上下弦杆的端部有阴阳接头,阴阳接头上设有连接销孔。

[0030] 一种采用贝雷架的顶模体系的支撑立柱的安装方法,其特征在于包括以下步骤:

1) 组装支撑立柱:将贝雷架柱头连接件 1、上部支撑格构柱 2 和下部支撑格构柱 3 依次从上到下通过高强螺栓固定连接起来,构成整个支撑立柱;

2) 固定支撑立柱:在将整个支撑立柱立在液压顶升系统的液压支撑箱梁 5 上,并且用高强螺栓将下部支撑格构柱 3 固定在液压支撑箱梁 5 上;

3) 安装贝雷架 4:将贝雷架 4 一端的阴接头或阳接头卡到连接板 6 上的连接件阳接头 9 或连接件阴接头 8 内,再用贝雷销头同时穿过贝雷架 4 阴接头或阳接头上的连接销孔和连接板 6 连接件阳接头 9 或连接件阴接头 8 上的连接销孔将两者固定;

4) 重复 3) 的步骤将所有的贝雷架 4 都固定到连接板 6 上。

[0031] 以上实施例仅为本发明之优选方案,而非对本发明的限制,有关技术领域的技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,还可以做出各种变换或变型,因此所有等同的技术方案,都落入本发明的保护范围。

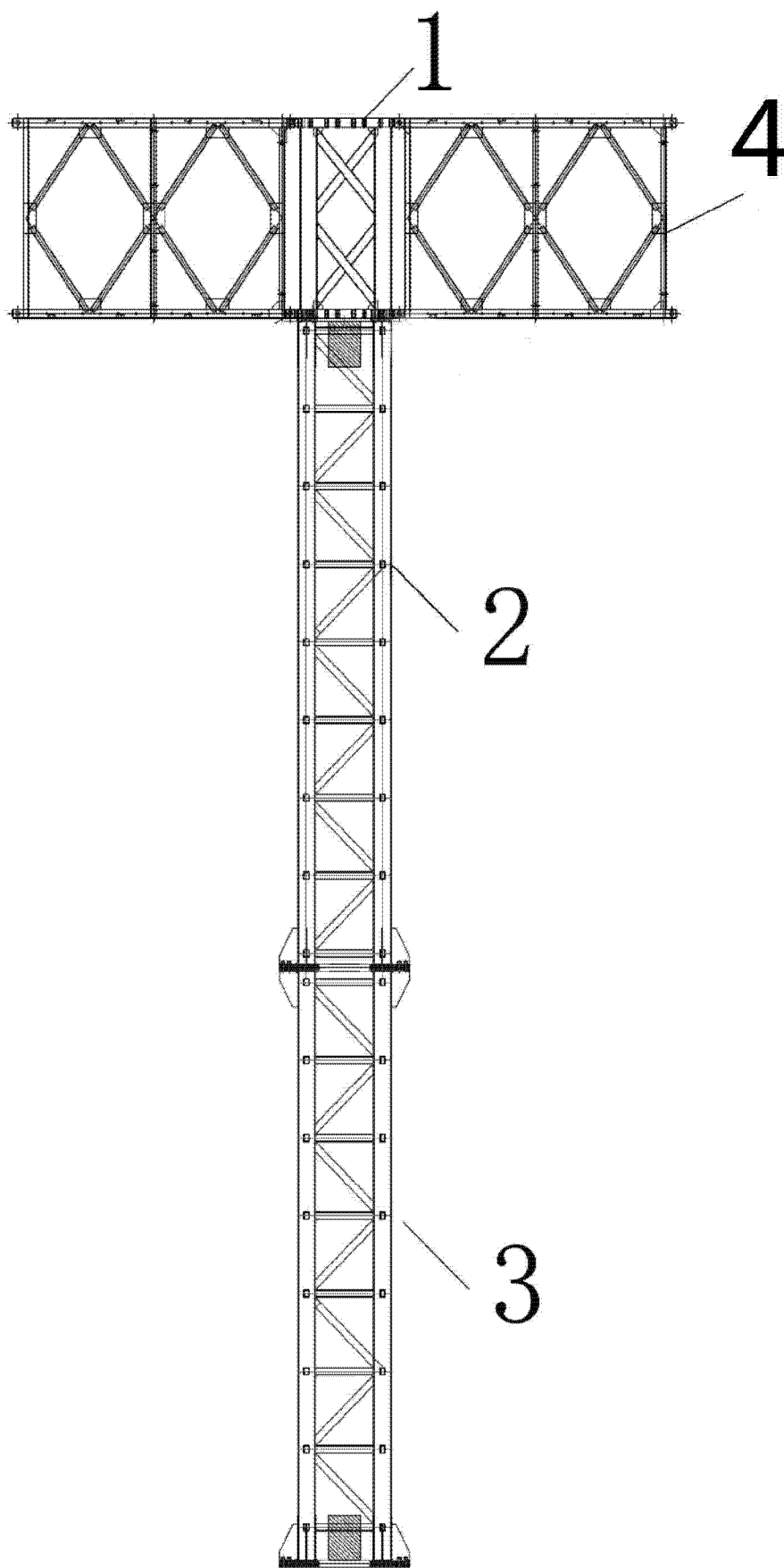


图 1

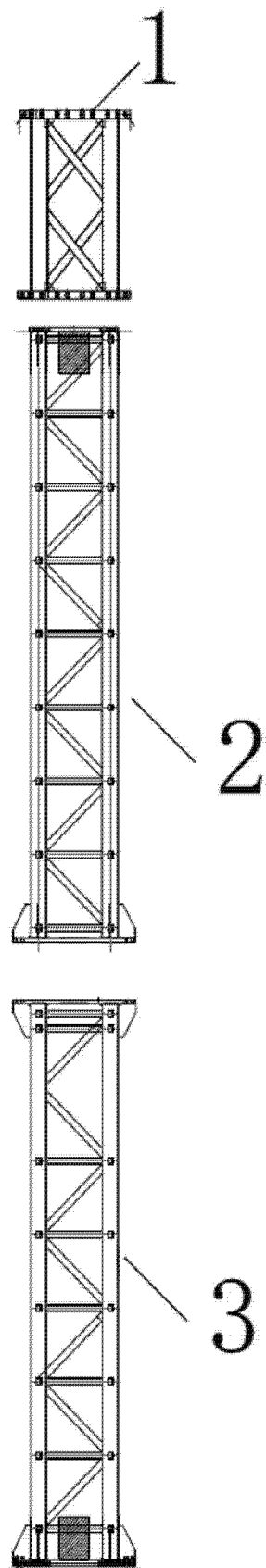


图 2

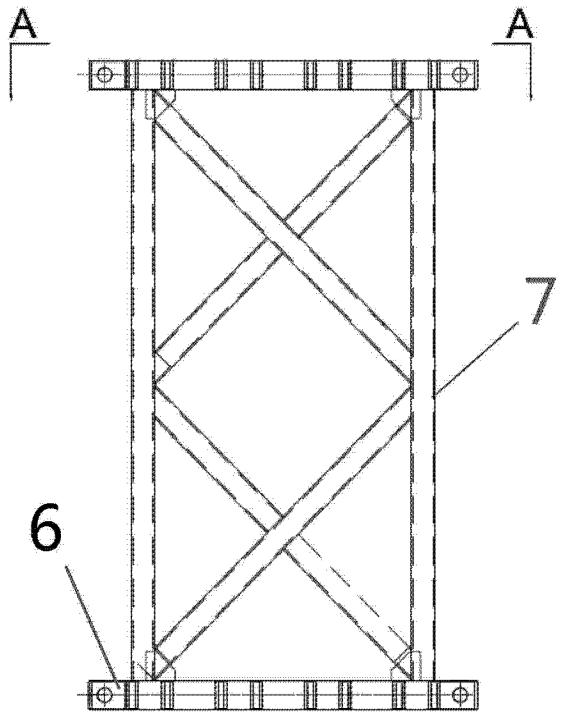


图 3

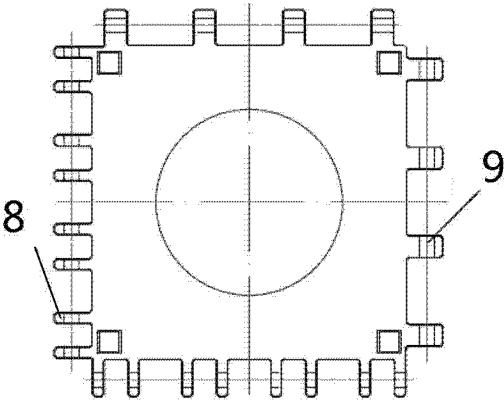


图 4

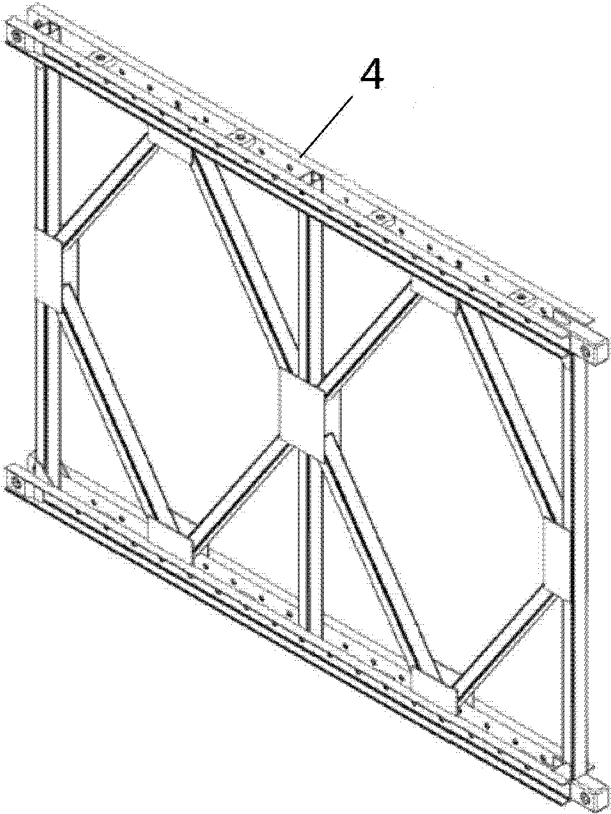


图 5

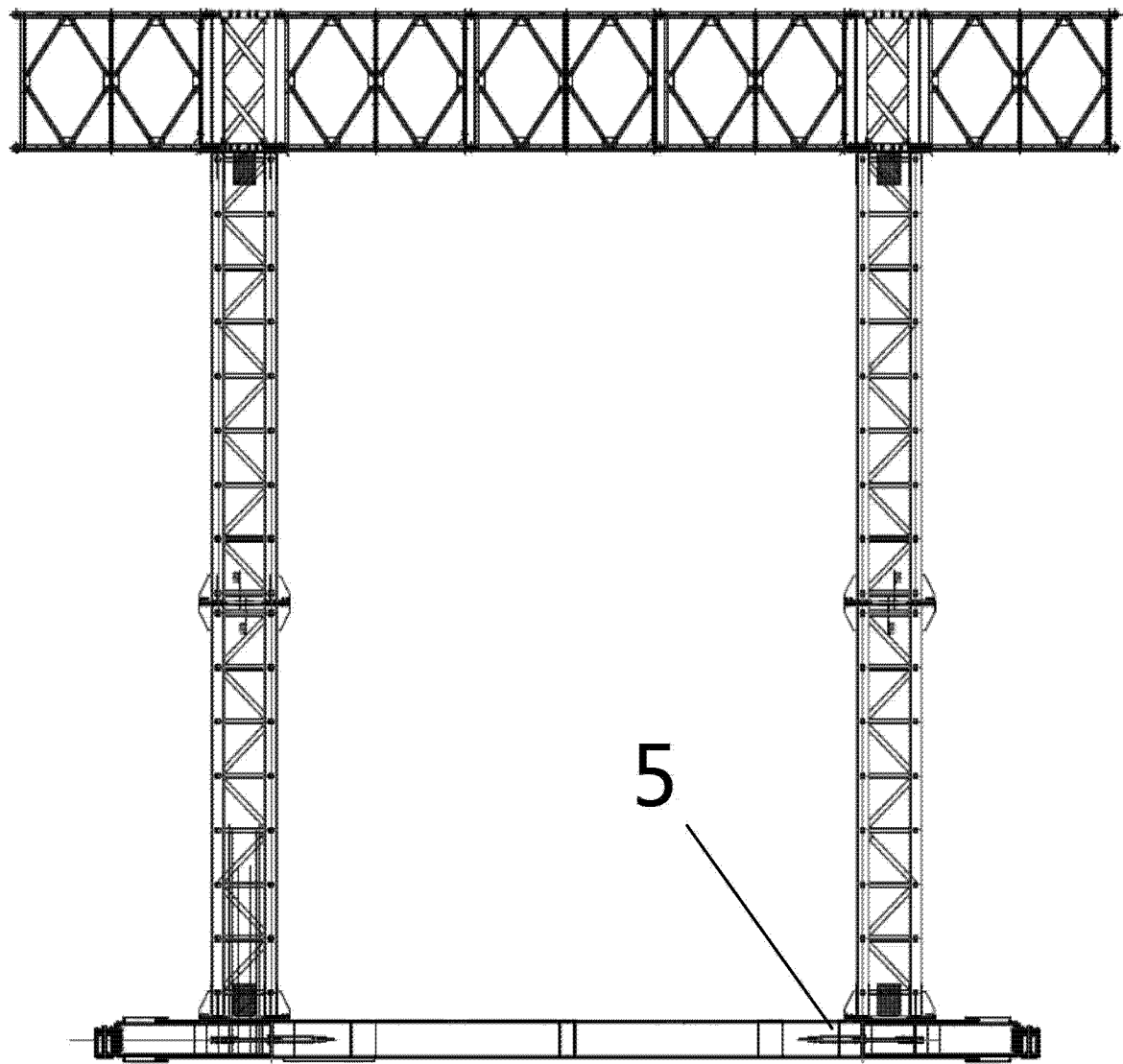


图 6