(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 205419585 U
(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201521086902.8

(22)申请日 2015.12.24

(73)专利权人 江麓机电集团有限公司
地址 411100 湖南省湘潭市雨湖区解放北路1号江麓机电集团有限公司

(72)发明人 王朝洋 钱丽萍 果云飞 张磊 王一华 樊智明 陈果

(74)专利代理机构 湘潭创汇知识产权代理事务所 43207
代理人 左祝安

(51)Int.Cl.
B66C 23/20(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)

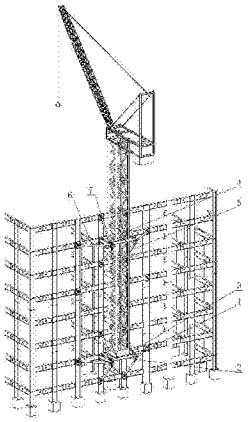
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种塔机爬升架

(57)摘要

本实用新型提供一种塔机爬升架，包括：外爬框架和内爬框架，其中，外爬框架包括上横梁、下纵梁和下撑杆，上横梁与下纵梁连接成矩形框，矩形框水平设置且矩形框的一边固定在建筑物上，下撑杆的一端固定在矩形框远离建筑物的一边上，另一端位于矩形框下方且固定在建筑物上，内爬装置设置在矩形框上，用于支撑塔吊基础节。由于该一种塔机爬升架安装简单且适用场景不受限制，可大大提高塔式起重机在工程施工上的使用能力。



CN 205419585 U

1.一种塔机爬升架，其特征在于，包括：外爬框架和内爬框架，其中，外爬框架包括上横梁、下纵梁和下撑杆，上横梁与下纵梁连接成矩形框，矩形框水平设置且矩形框的一边固定在建筑物上，下撑杆的一端固定在矩形框远离建筑物的一边上，另一端位于矩形框下方且固定在建筑物上，内爬装置设置在矩形框上，用于支撑塔吊基础节。

2.根据权利要求1的一种塔机爬升架，其特征在于，外爬框架还包括上撑杆，上撑杆的一端固定在矩形框远离建筑物的一边上，另一端位于矩形框上方且固定在建筑物上。

3.根据权利要求2的一种塔机爬升架，其特征在于，外爬框架还包括水平撑杆，水平撑杆的一端固定在矩形框远离建筑物的一边上，另一端平行于矩形框且固定在建筑物上。

4.根据权利要求2的一种塔机爬升架，其特征在于，外爬框架有多个，各外爬框架均固定在建筑物上，内爬装置设置在离地面最近的矩形框上。

5.根据权利要求1的一种塔机爬升架，其特征在于，内爬装置与矩形框通过螺栓连接。

6.根据权利要求1-5任一的一种塔机爬升架，其特征在于，矩形框及下撑杆通过安装座固定在建筑物上。

一种塔机爬升架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塔式起重机，尤其是涉及一种塔机爬升架。

背景技术

[0002] 传统塔式起重机的爬升主要包括自顶升方式和内爬方式。

[0003] 自顶升方式通过顶升引进标准节增加高度。当施工高度超过塔式起重机独立高度，只能使塔机附着在建筑物外部，然后继续升高，即附着升高。不能满足超高层建筑施工环境。

[0004] 内爬方式借助顶升装置随建筑物的升高而爬升。施工初期，内爬基节固定于混凝土基础上；爬升时，内爬基节与混凝土基础脱开；爬升后，内爬基节借助内爬框架和钢梁直接支撑于建筑物内部的楼板上。内爬装置需安装于电梯井内，难以适应当前大型工程塔机群协同作业的施工形式。

[0005] 上述的两种爬升方式在塔式起重机施工中都存在各自的局限性。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种塔机爬升架，用以解决现有技术中的塔式起重机爬升方式受到爬升装置局限，无法适用各种施工现场的技术问题。

[0007] 本实用新型提供一种塔机爬升架，包括：外爬框架和内爬框架，其中，外爬框架包括上横梁、下纵梁和下撑杆，上横梁与下纵梁连接成矩形框，矩形框水平设置且矩形框的一边固定在建筑物上，下撑杆的一端固定在矩形框远离建筑物的一边上，另一端位于矩形框下方且固定在建筑物上，内爬装置设置在矩形框上，用于支撑塔吊基础节。

[0008] 进一步的，外爬框架还包括上撑杆，上撑杆的一端固定在矩形框远离建筑物的一边上，另一端位于矩形框上方且固定在建筑物上。

[0009] 进一步的，外爬框架还包括水平撑杆，水平撑杆的一端固定在矩形框远离建筑物的一边上，另一端平行于矩形框且固定在建筑物上。

[0010] 进一步的，外爬框架有多个，各外爬框架均固定在建筑物上，内爬装置设置在离地面最近的矩形框上。

[0011] 进一步的，内爬装置与矩形框通过螺栓连接。

[0012] 进一步的，矩形框及下撑杆通过安装座固定在建筑物上。

[0013] 本实用新型提供一种塔机爬升架，该一种塔机爬升架的外爬框架附着在建筑物外面，通过调整外爬框架在建筑物上的固定位置，可使一种塔机爬升架根据建筑物的高度不断上升，使内爬框架跟随外爬框架上升，最终使放置在内爬框架上的塔吊基础节也跟随上升，以达到塔式起重机爬升的目的，由于该一种塔机爬升架安装简单且适用场景不受限制，可大大提高塔式起重机在工程施工上的使用能力。

附图说明

[0014] 在下文中将基于实施例并参考附图来对本实用新型进行更详细的描述。其中：

[0015] 图1为根据本实用新型实施例一的一种塔机爬升架的结构示意图；

[0016] 图2为根据本实用新型具体实施例步骤1的完成结构示意图；

[0017] 图3为根据本实用新型具体实施例步骤2的完成结构示意图；

[0018] 图4为根据本实用新型具体实施例步骤3的完成结构示意图；

[0019] 图5为根据本实用新型具体实施例安装塔吊基础节的结构示意图；

[0020] 图6为根据本实用新型具体实施例安装内爬塔身节和标准节的结构示意图。

[0021] 在附图中，相同的部件使用相同的附图标记。附图并未按照实际的比例绘制。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0023] 实施例一

[0024] 图1为根据本实用新型实施例一的一种塔机爬升架的结构示意图，如图1所示，本实用新型提供一种塔机爬升架，包括：外爬框架和内爬框架3，其中，外爬框架包括上横梁1、下纵梁2和下撑杆5，上横梁1与下纵梁2连接成矩形框，矩形框水平设置且矩形框的一边固定在建筑物上，下撑杆5的一端固定在矩形框远离建筑物的一边上，另一端位于矩形框下方且固定在建筑物上，内爬装置设置在矩形框上，用于支撑塔吊基础节。

[0025] 本实用新型提供的一种塔机爬升架，通过上横梁1与下纵梁2连接成矩形框，并将矩形框水平设置且矩形框的一边固定在建筑物上，然后将用于支撑吊塔基础节的内爬装置设置在矩形框上，下撑杆5的一端固定在矩形框远离建筑物的一边上，另一端位于矩形框下方且固定在建筑物上，以对矩形框起支撑作用，以免放置在塔吊基础节的内爬装置压塌矩形框，该一种塔机爬升架的外爬框架附着在建筑物外面，通过调整外爬框架在建筑物上的固定位置，可使一种塔机爬升架根据建筑物的高度不断上升，使内爬框架3跟随外爬框架上升，最终使放置在内爬框架3上的塔吊基础节也跟随上升，以达到塔式起重机爬升的目的，由于该一种塔机爬升架安装简单且适用场景不受限制，可大大提高塔式起重机在工程施工上的使用能力。

[0026] 进一步的，外爬框架还包括上撑杆4，上撑杆4的一端固定在矩形框远离建筑物的一边上，另一端位于矩形框上方且固定在建筑物上。进一步的对矩形框起支撑力作用，以免放置塔吊基础节的内爬装置压塌矩形框。

[0027] 进一步的，外爬框架还包括水平撑杆6。进一步的对矩形框起支撑力作用，水平撑杆6的一端固定在矩形框远离建筑物的一边上，另一端平行于矩形框且固定在建筑物上，进一步稳固矩形框，使放置塔吊基础节之后的内爬装置能稳固。

[0028] 进一步的，外爬框架有多个，各外爬框架均固定在建筑物上，内爬装置设置在离地面最近的矩形框上。

[0029] 进一步的，内爬装置与矩形框通过螺栓连接。利用螺栓连接在满足稳固性的同时，方便快捷，便于重复利用。

[0030] 进一步的，矩形框及下撑杆5通过安装座7固定在建筑物上。利用安装座7连接更稳固，且拆装方便，便于重复利用。

[0031] 下面对该一种塔机爬升架的使用过程进行详细说明。

[0032] (一)准备工作

[0033] 1.检查一种塔机爬升架零部件是否齐全。

[0034] 2.合理安排安装人员,恰当布置道路和安装场地,以最大限度地减少辅助汽车吊的现场使用时间。

[0035] 3.准备好辅助吊装设备,索具和常用工具。

[0036] 4.由于第一道外爬框架附着点距地面约2～10m,第二、第三道外爬框架附着点间距均为10～18m,因此,试验用建筑物高度以40～50m为宜,墙体承载力应能满足厂家提供的技术参数要求。

[0037] 5.建筑物上预埋安装座7,安装座7与外爬框架连接为销轴形式连接。

[0038] (二)安装第一、二道外爬框架(下、中框架)

[0039] 1.先在地面将两套外爬框架按图1所示预先装配好,上横梁1与下纵梁2采用螺栓连接,其中上撑杆4、下撑杆5、水平撑杆6不安装。安装完成图如图2所示

[0040] 2.将一套外爬框架缓慢吊起,慢慢靠近建筑物第一道外爬框架安装处,调整外爬框架,与建筑物上预埋安装座7通过销轴连接,使其纵梁上平面(M面)平面度为1/1000,再安装上撑杆4、下撑杆5、水平撑杆6。安装完成图如图3所示。

[0041] 3.将第二套外爬框架缓慢吊起,慢慢靠近建筑物下框架安装处,调整外爬框架,与建筑物上预埋安装座7通过销轴连接,使其上横梁1上平面(N面)四角与M面四角的长度差为5mm以内,同时要求两道内爬框架3的中心线重合,允差为1/1000,再安装上撑杆4、下撑杆5、水平撑杆6。安装完成图如图4所示。

[0042] (三)安装塔吊基础节

[0043] 如图5所示,先通过螺栓将内爬框架3与上横梁1连接,再将塔吊基础节吊起,将内爬框架3缓慢下放至安装处,使塔吊基础节的四个伸臂超出内爬框架3平面,将四个伸臂从塔吊基础节中拉出,使四个伸臂座落在内爬框架3上,注意塔吊基础节顶升支板面与内爬框架3油缸安装面一致。

[0044] (四)安装内爬塔身节和标准节

[0045] 在地面预先将内爬塔身节高强度螺栓联接好,螺栓必须按规定的预紧力矩采用专用力矩扳手拧紧,力矩扳手由用户自备;将6个内爬塔身节整体吊起,通过第二道内爬框架3缓慢下放。(该步骤也可分多次吊装完成)

[0046] 剩余内爬塔身节与标准节可根据现场及吊车情况,或单节或多节吊装完成。完成图如图6所示。

[0047] 按照上述步骤,可根据实际情况安装一种塔机爬升架,以适应建筑物高度。

[0048] 虽然已经参考优选实施例对本实用新型进行了描述,但在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

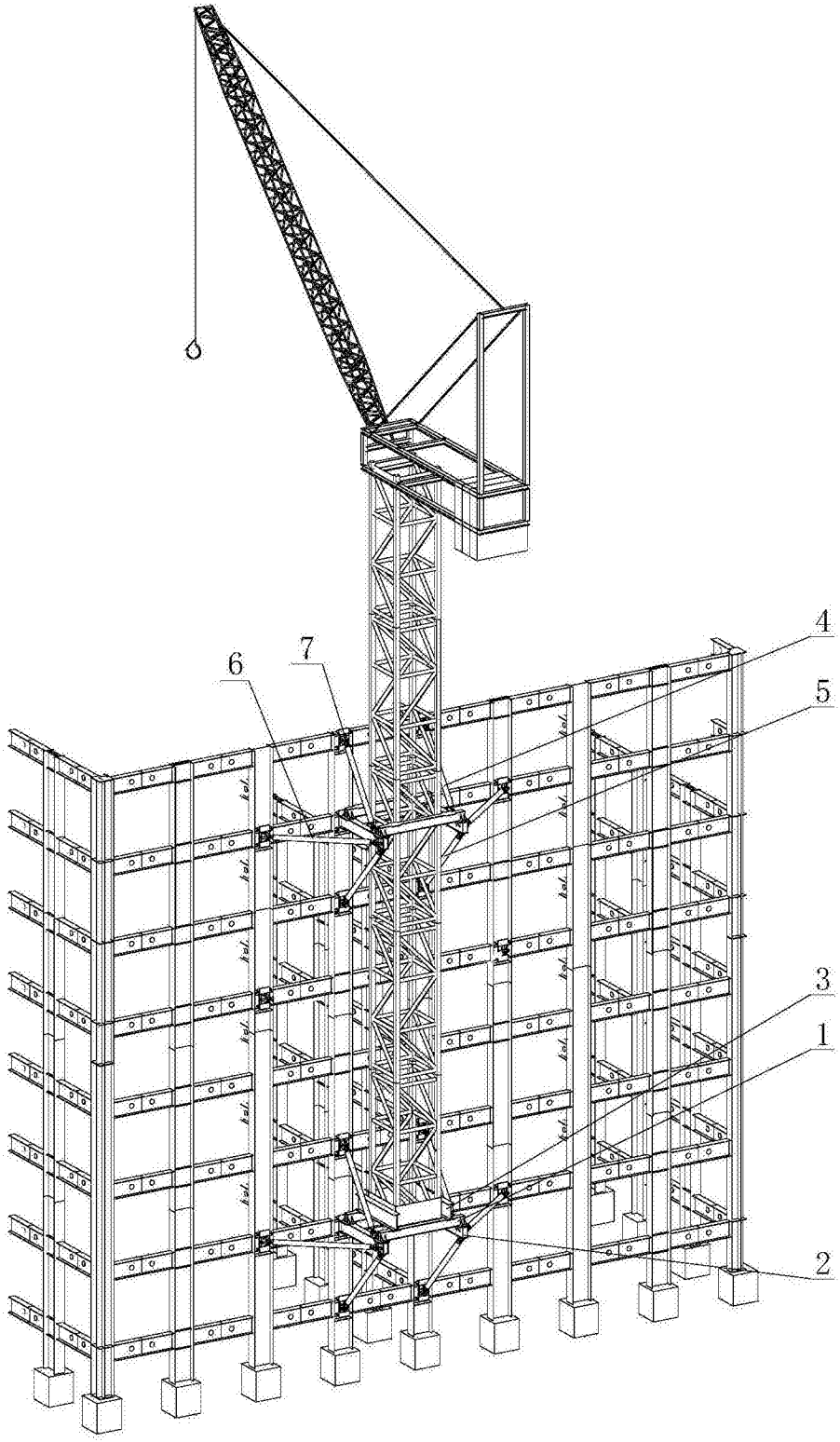


图1

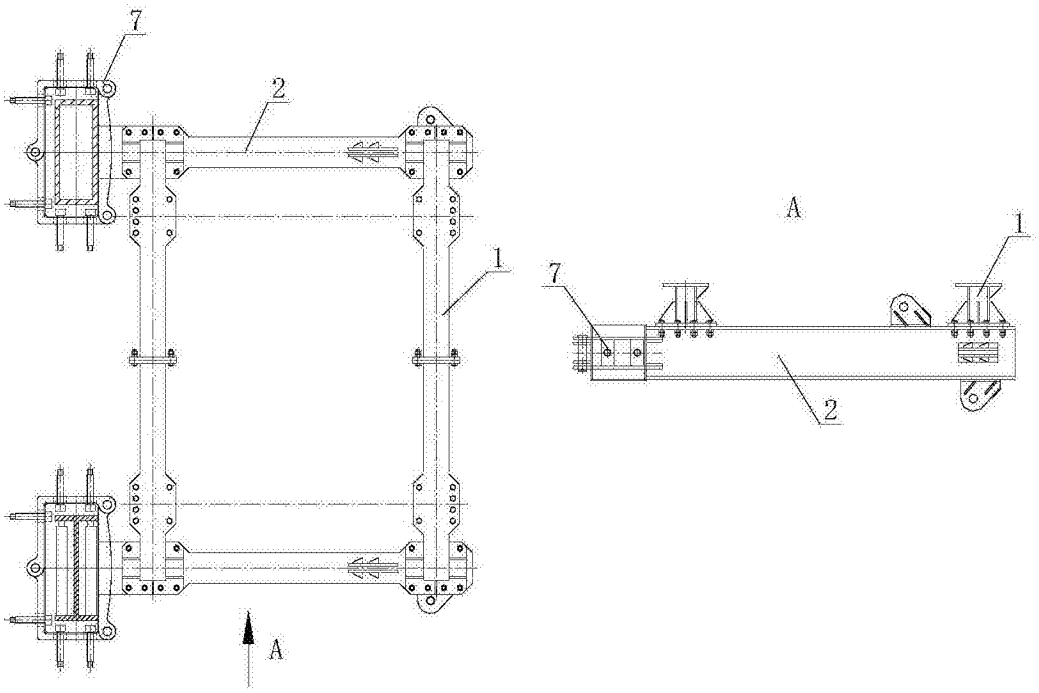


图2

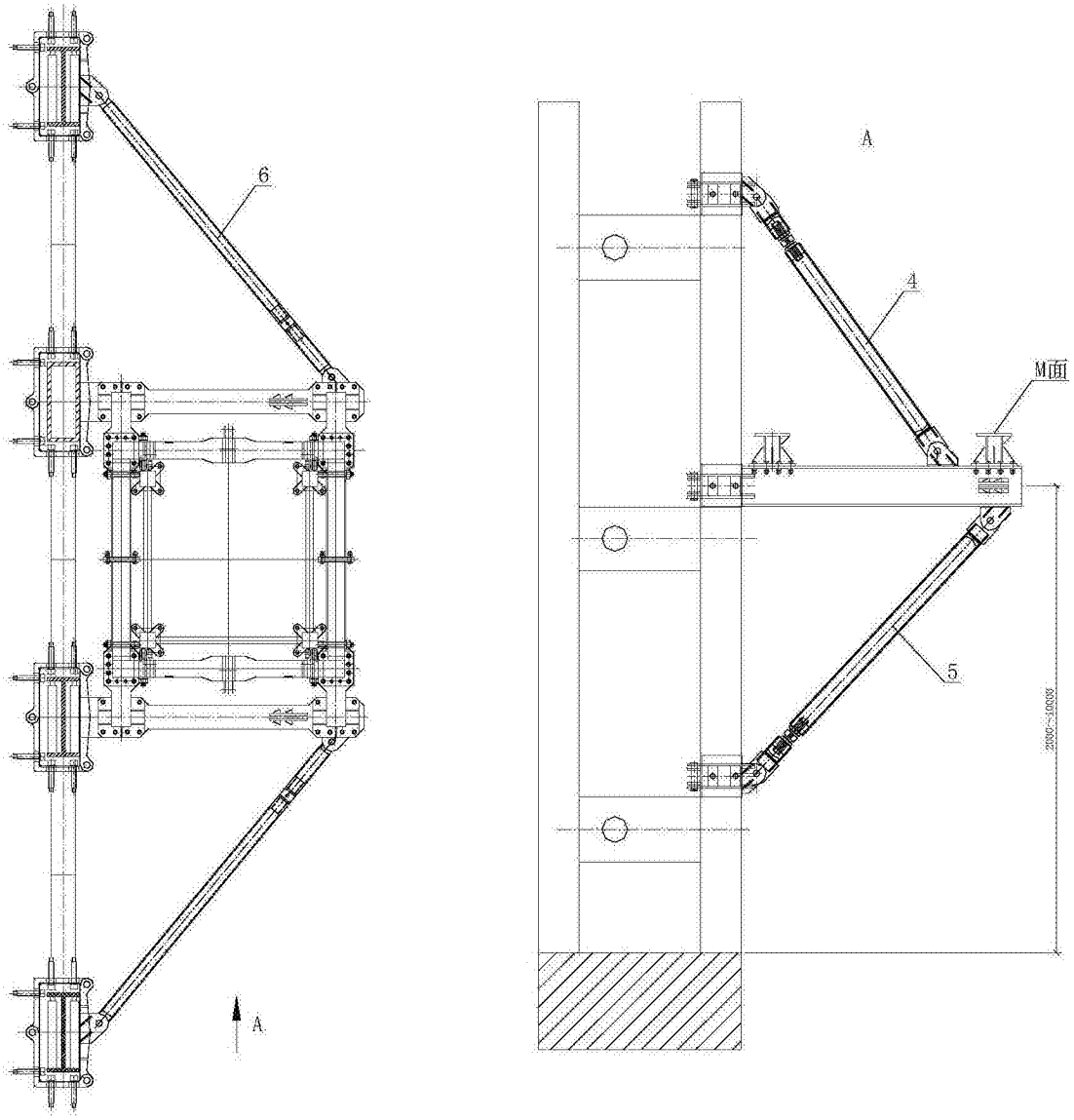


图3

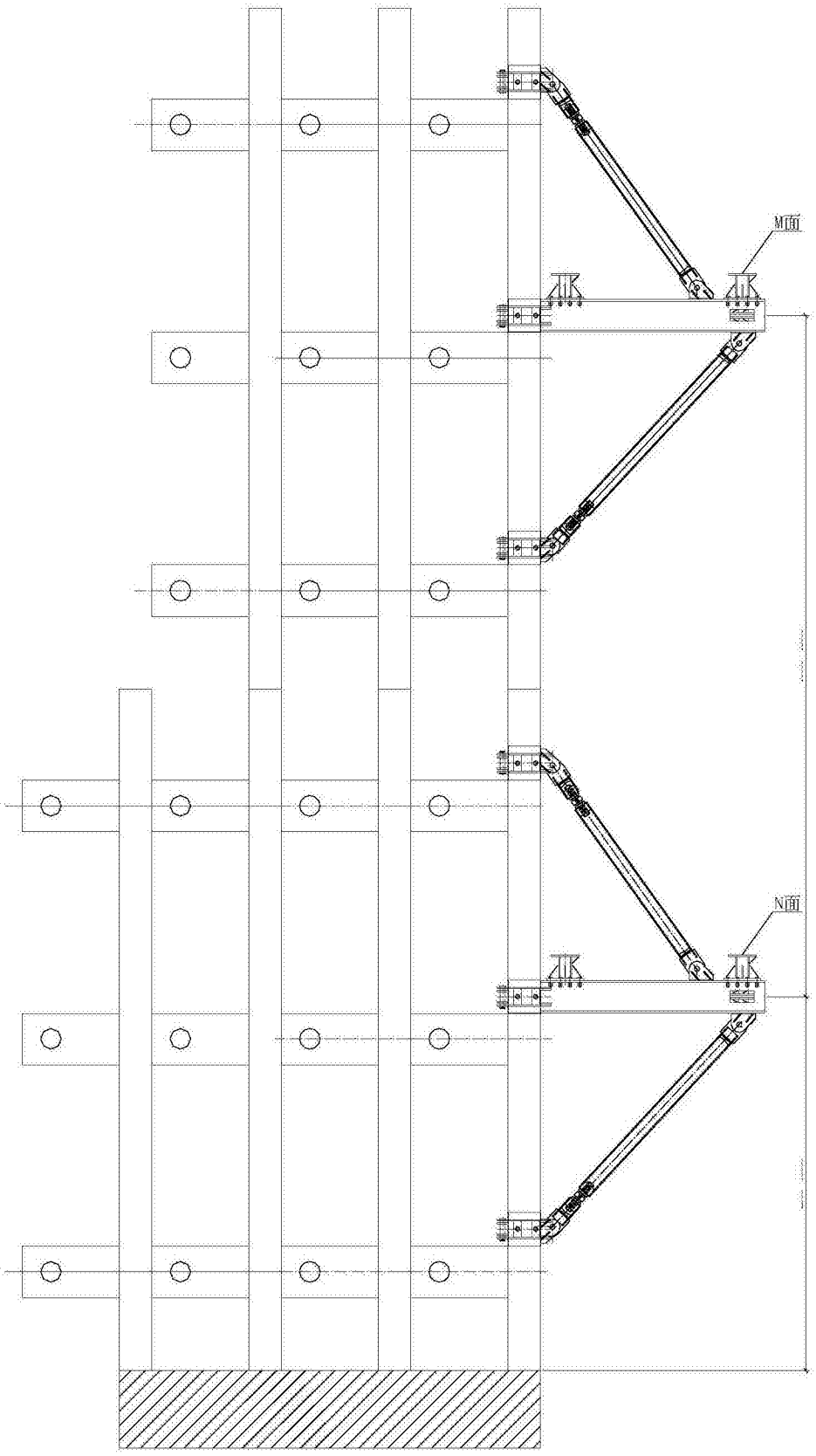


图4

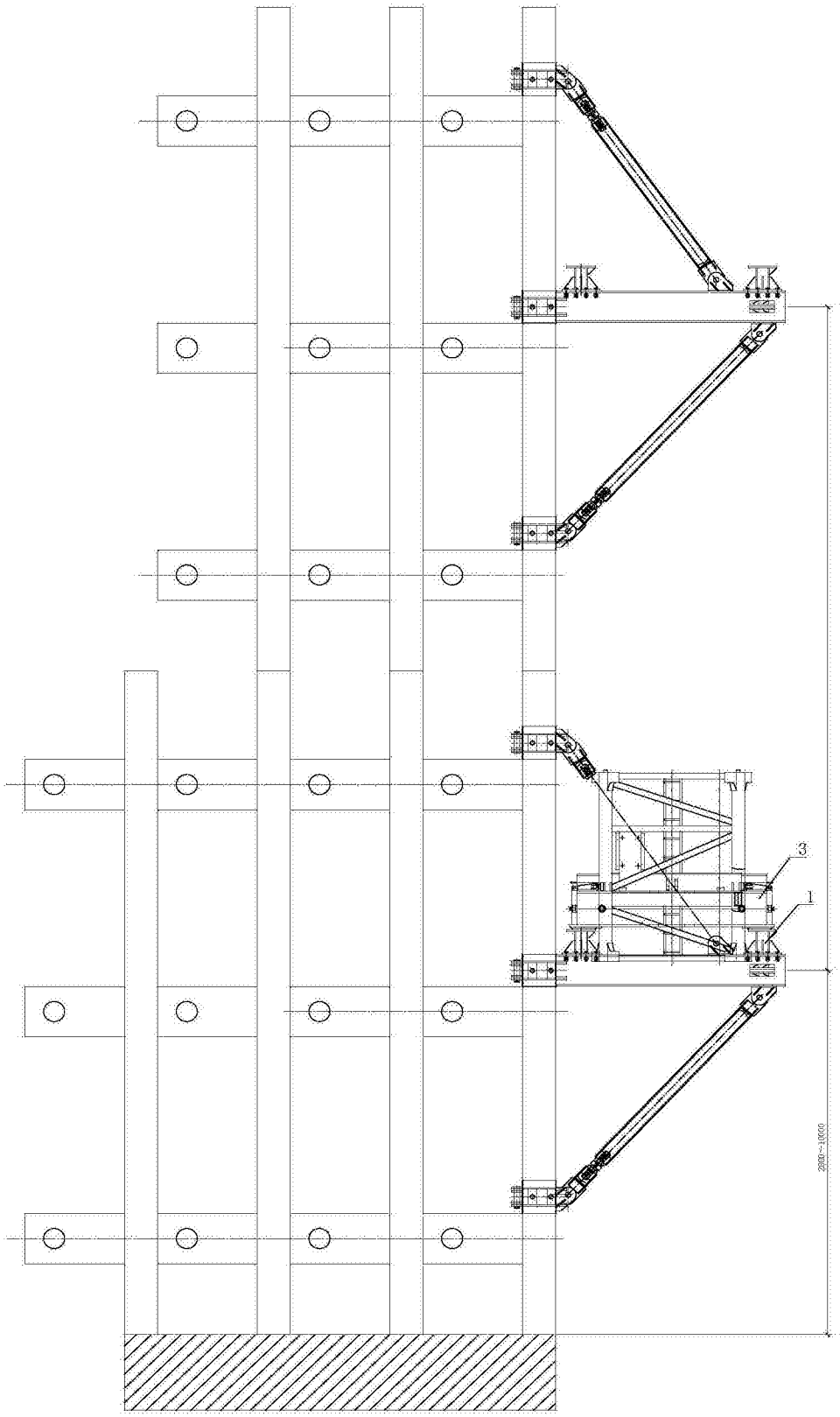


图5

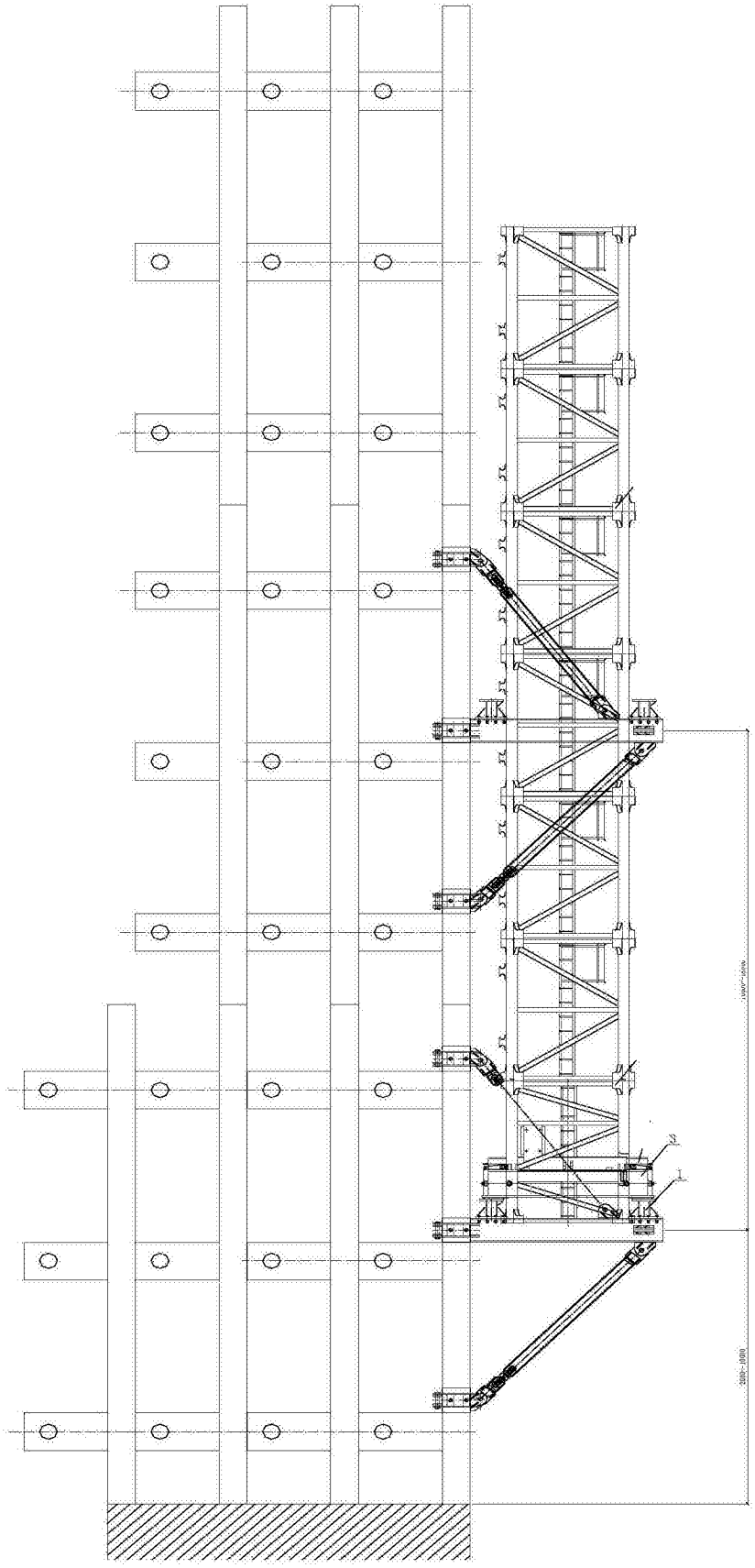


图6