



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106429896 A

(43)申请公布日 2017. 02. 22

(21)申请号 201610888874.4

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.10.12

B66C 23/62(2006.01)

(71)申请人 中国建筑第四工程局有限公司珠海分公司

地址 519000 广东省珠海市香洲南虹一街29号4单元304房

申请人 哈尔滨工业大学深圳研究生院

(72)发明人 周子璐 江涛 马飞 李祚华
涂勇 刘海涛 袁昶 梁君旭
章思 陈晋涛 邓韶武 李斐斐
宋阳

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所(普通合伙) 44248

代理人 田亚军

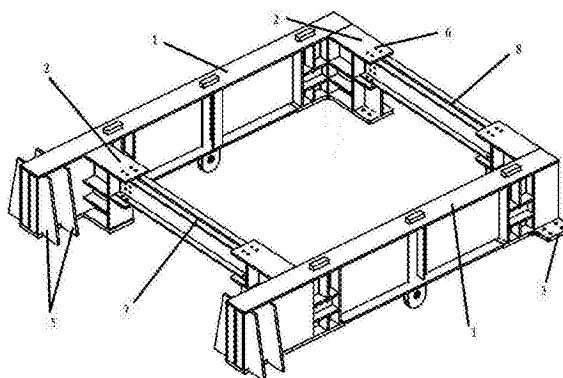
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种用于塔吊的异形C型梁

(57)摘要

本发明提出了一种用于塔吊的异形C型梁,包括主梁、连接杆连接部、措施大梁铰接端、结构梁承接端、加劲板;其中,措施大梁铰接端、结构梁承接端分别为主梁的两端,措施大梁铰接端采用螺栓连接的方式与设计大梁相连接;结构梁承接端的尾部有加劲板,使得C型梁为伸臂式,在安装时由原来的竖向垂直摆放式改为插入式;结构梁承接端与结构梁通过加劲板焊接。本发明满足在复杂结构影响下空间对塔吊安装、爬升影响,通过将C型梁的端部支承的螺栓连接方式,改造为现场一端加劲板焊接方式、一端螺栓连接方式,满足了施工阶段结构变形工况下C型梁的顺利安装;调整原有C型梁长度,将原来支座端位置调整为伸臂形式,在狭小的空间内也能满足C型梁的伸臂端与工程结构构件有效连接。



1. 一种用于塔吊的异形C型梁,其特征在于:所述异形C型梁包括C型梁主梁、连接杆连接部、措施大梁铰接端、结构梁承接端、加劲板;其中,所述措施大梁铰接端、结构梁承接端分别为所述主梁的两端,所述措施大梁铰接端上有连接孔,所述措施大梁铰接端采用螺栓连接的方式与设计大梁相连接;所述结构梁承接端上有加劲板,所述加劲板位于C型结构梁承接端的尾部,使得所述C型梁为伸臂式C型梁,在安装时由原来的竖向垂直摆放式改为插入式;所述结构梁承接端与结构梁通过所述加劲板焊接。

2. 根据权利要求1所述的异形C型梁,其特征在于:两根C型梁之间通过连接杆连接,所述连接杆采用螺栓连接的方式与所述连接杆连接部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的异形C型梁,其特征在于:所述措施大梁铰接端为可周转措施大梁铰接端。

4. 根据权利要求1所述的异形C型梁,其特征在于:所述连接杆连接部有两个,所述两个连接杆连接部分别位于所述主梁的两端,其中,第一连接杆连接部、连接杆、所述措施大梁铰接端在同一延长线上,第二连接杆连接部位于所述结构梁承接端的中部,使得所述结构梁承接端能够形成伸臂式,以便在安装时能够插入式安装。

5. 一种塔吊的标准节,其特征在于:所述标准节由两根如权利要求1-4任一项所述的异形C型梁通过连接杆连接构成。

一种用于塔吊的异形C型梁

技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工用具技术领域,具体涉及一种用于塔吊的C型梁。

背景技术

[0002] 塔吊是建筑工地上最常用的一种起重设备,以一节一节的接长(高),用来吊施工用的钢筋、木楞、脚手管等施工原材料设备,塔吊是现在建筑施工中一种必不可少的设备。现有的塔吊常有移动式 and 固定式的两种形式,移动式塔吊移动方便,但不能带负荷行走、稳定性较差,目前已很少生产。固定式塔吊需要采用基础平台设置在地基上,但是长时间的使用对地基的承载能力有很高的要求。

[0003] 塔吊C型梁一般作为塔吊设备标准件,因设备型号而不同,作为塔吊爬带悬挂点和塔吊标准节及整体塔吊身支承结构,并在C型梁侧面设置调节顶块,固定塔身标准节,是整体塔吊能自爬升重要的受力构件。但是,随着建筑的要求越来越高,复杂结构影响下空间对塔吊安装、爬升存在很大的影响。

发明内容

[0004] 为解决现有技术中存在的问题,本发明提出了一种用于塔吊的异形C型梁,改进C型梁的端部支承的连接方式,同时还调整了C型梁长度,能够满足复杂结构影响下空间对塔吊安装、爬升的要求。

[0005] 本发明具体通过如下技术方案实现:

一种用于塔吊的异形C型梁,包括C型梁主梁、连接杆连接部、措施大梁铰接端、结构梁承接端、加劲板;其中,所述措施大梁铰接端、结构梁承接端分别为所述主梁的两端,所述转措施大梁铰接端上有连接孔,所述铰接端采用螺栓连接的方式与可周转措施大梁相连接;所述结构梁承接端上有加劲板,所述加劲板位于结构梁承接端的尾部,使得所述C型梁为伸臂式C型梁,在安装时由原来的竖向垂直摆放式改为插入式;所述结构梁承接端与结构梁通过所述加劲板焊接。

[0006] 本发明的有益效果是:本发明提出的异形C型梁,除满足塔吊爬升、支承等必不可少的功能外,还满足了在复杂结构影响下空间对塔吊安装、爬升影响,通过将C型梁的端部支承的螺栓连接方式,改造为现场一端加劲板焊接方式、一端螺栓连接方式,满足了施工阶段结构变形工况下C型梁的顺利安装;本发明还调整了原有C型梁长度,由原来的支座端位置调整为伸臂形式,在狭小的空间内也能满足C型梁的伸臂端与工程结构构件有效连接。

附图说明

[0007] 图1是采用现有技术中的C型梁组装的标准件的结构图;

图2是采用本发明的异形C型梁组装的标准件的结构图;

图3是本发明的异形C型梁的横截面图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图说明及具体实施方式对本发明进一步说明。

[0009] 如附图3所示,本发明的异形C型梁包括C型梁主梁1、连接杆连接部2、措施大梁铰接端3、结构梁承接端4、加劲板5;其中,所述措施大梁铰接端3、结构梁承接端4分别为所述主梁的两端,所述措施大梁铰接端上有连接孔6,所述措施大梁铰接端采用螺栓连接的方式与措施大梁相连接;所述结构梁承接端4上有加劲板5,所述加劲板5位于结构梁承接端4的尾部,使得所述C型梁为伸臂式C型梁,在安装时由原来的竖向垂直摆放式改为插入式;所述结构梁承接端4与结构梁通过所述加劲板5焊接。

[0010] 附图1是现有技术中的C型梁组装的标准件的结构图,措施大梁铰接端、结构梁承接端都采用螺栓连接的方式,附图2是采用本发明的异形C型梁组装的标准件的结构图,措施大梁铰接端采用螺栓连接的方式,结构梁承接端采用加劲板焊接的方式,这样使得原有的C型梁改为伸臂式C型梁,在利用结构梁作为支承大梁时,考虑到空间影响,由原来的竖向垂直摆放式改为插入式,满足C型梁的安装和使用过程中的空间需求。

[0011] 两根C型梁之间通过连接杆7连接,所述连接杆7也采用螺栓连接的方式与所述连接杆连接部2固定连接。所述连接杆连接部有两个,两个连接杆连接部分别位于主梁的两端,其中,第一连接杆连接部、连接杆、所述措施大梁铰接端3在同一延长线上,第二连接杆连接部位于所述结构梁承接端4的中部,使得所述结构梁承接端4能够形成伸臂式,以便在安装时能够插入式安装。

[0012] 本发明的异形C型梁的创新点主要在于:

1、在带斜撑的巨型钢框架结构中,考虑到施工过程中结构变形因素,C型梁两端分别采用螺栓连接和加劲板焊接,因塔吊大梁一端刚接于结构梁,一端铰接于支承措施大梁(可周转),纯钢结构因施工变形,若结构梁上设计为螺栓连接,工厂制作,现场安装精度难以达到安装要求。同时若设计支座形式,则支座高度最小需要230mm,而对应的造成C型梁与结构斜撑体系碰撞,影响斜撑的安装,削弱整体结构体系。

[0013] 2、采用伸臂式C型梁,因C型梁结构体系中两个C型梁的连接杆件安装过程需要与结构有一定操作空间,而且塔身要求与结构边线距离至少大于500mm,满足塔吊运行过程中的摆幅。在利用结构梁作为支承大梁时,考虑到空间影响,将C型梁改为伸臂式C型梁,由原来的竖向垂直摆放式改为插入式,满足C型梁的安装和使用过程中的空间需求。通过利用原结构体系,减少三道塔吊新增支承措施大梁,同时避开结构不利空间的影响。较传统安装,减少了一道大梁的安装工作,缓解了塔吊安装精度要求高的处理难度。

[0014] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

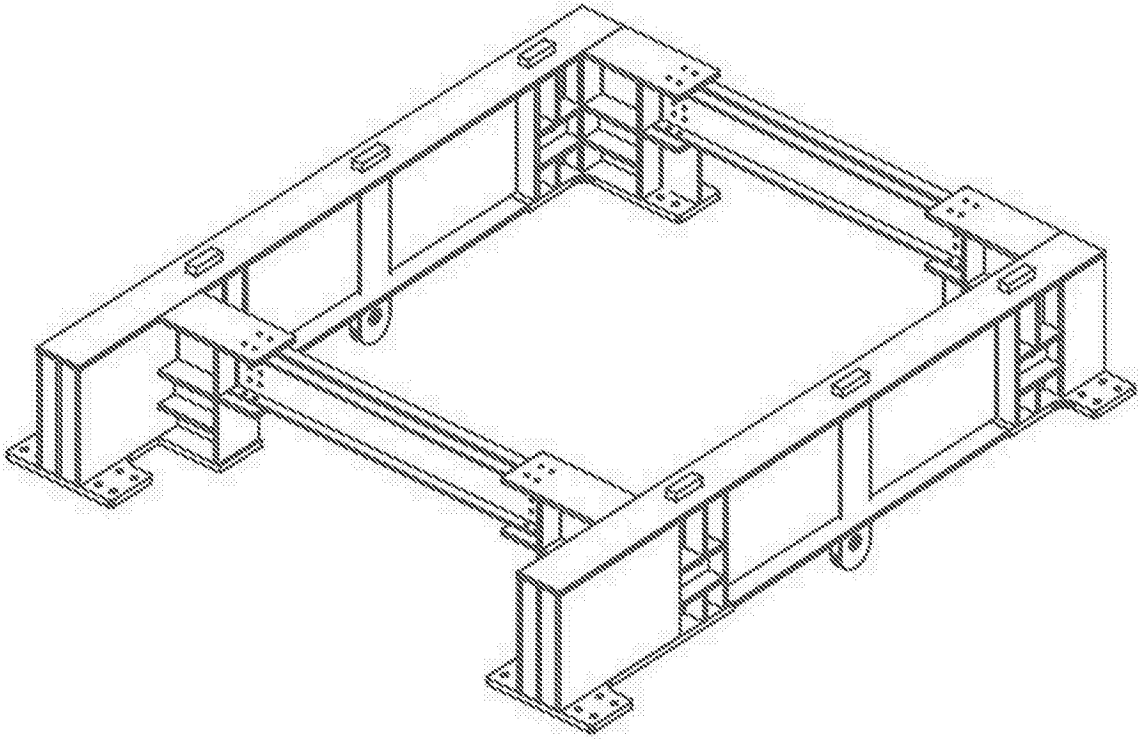


图1

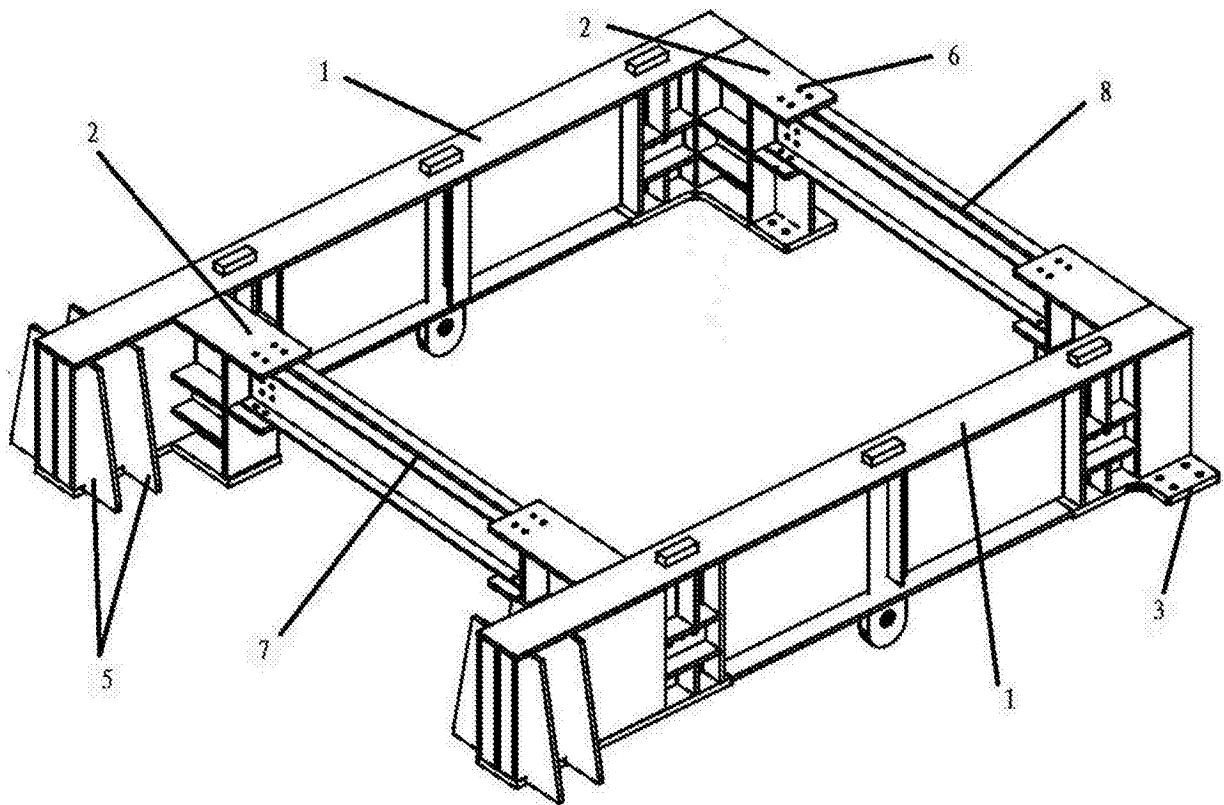


图2

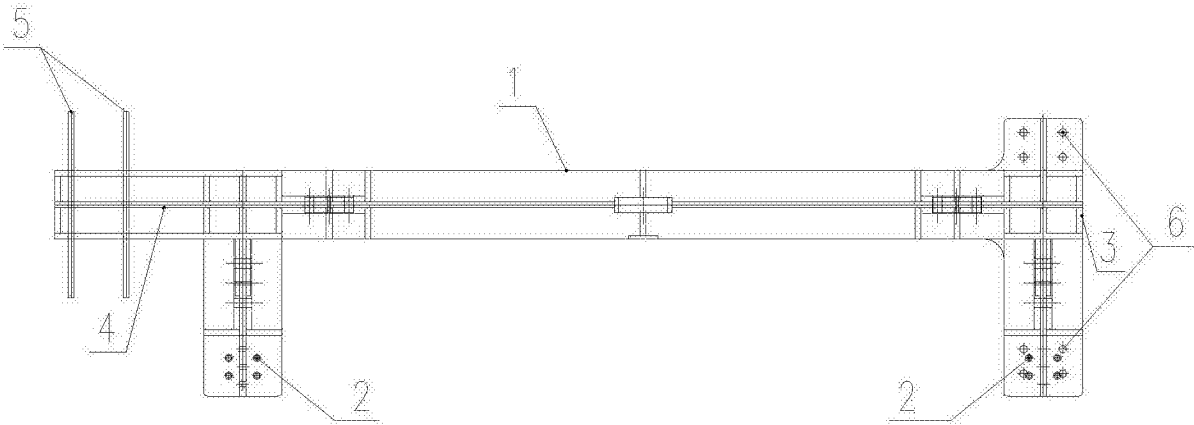


图3