



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104512818 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201410796201. 7

(22) 申请日 2014. 12. 19

(71) 申请人 徐州建机工程机械有限公司

地址 221000 江苏省徐州市经济技术开发区
徐海路 80 号

(72) 发明人 王建军 米成宏 刘尊正 郭崇嵩
王科伟 周忍 李海峰

(74) 专利代理机构 徐州支点知识产权代理事务
所(普通合伙) 32244

代理人 张荣亮

(51) Int. Cl.

B66C 23/62(2006. 01)

B66C 23/16(2006. 01)

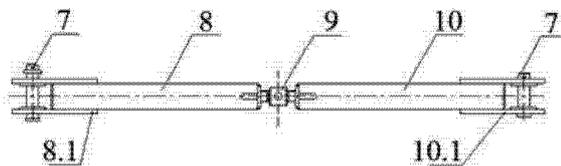
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于安装塔式起重机的辅助装置

(57) 摘要

本发明公开一种用于安装塔式起重机的辅助装置,属于起重机安装设备技术领域,包括数量不少于一个的调节螺杆(9)和数量不少于两个的连接杆,调节螺杆与连接杆配合调节辅助装置的长度,所述的调节螺杆与连接杆相间排列并连接,该辅助装置的两端分别通过连接杆与平衡臂、上支座连接。通过调节螺杆与连接杆配合组成辅助装置,安装塔式起重机时,只需使用一台起重设备将平衡臂与上支座绕绞点A连接,此时将辅助装置的两端分别固定在平衡臂和上支座上,使三者组成一个稳定的三角形结构,确保后续安装起重臂更安全;当安装绞点B处的销轴错位时,可通过调节螺杆与连接杆配合改变辅助装置的长度,进行准确定位调节,安装强度低,操作更容易。



1. 一种用于安装塔式起重机的辅助装置,其特征在于,包括数量不少于一个的调节螺杆(9)和数量不少于两个的连接杆,调节螺杆(9)与连接杆配合调节辅助装置的长度,所述的调节螺杆(9)与连接杆相间排列并连接,该辅助装置的两端分别通过连接杆与平衡臂(1)、上支座(5)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于安装塔式起重机的辅助装置,其特征在于,所述的辅助装置包括一个调节螺杆(9),调节螺杆(9)的两端分别安装有连接杆I(8)和连接杆II(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于安装塔式起重机的辅助装置,其特征在于,所述的调节螺杆(9)分别通过在连接杆I(8)和连接杆II(10)内旋进或旋出,实现辅助装置的长度调节。

4. 根据权利要求3所述的一种用于安装塔式起重机的辅助装置,其特征在于,所述的连接杆I(8)通过销轴(7)、耳板连接在平衡臂(1)上;

所述的连接杆II(10)通过销轴(7)、耳板连接在上支座(5)上。

5. 根据权利要求4所述的一种用于安装塔式起重机的辅助装置,其特征在于,所述的耳板包括安装在连接杆I(8)外端的连接耳板I(8.1)、安装在连接杆II(10)外端的连接耳板II(10.1)、可安装在平衡臂(1)上的平衡臂耳板(11)、可安装在上支座(5)上的上支座耳板(13),连接耳板I(8.1)与平衡臂耳板(11)配合,通过销轴(7)将该辅助装置的一端连接在平衡臂(1)上;

连接耳板II(10.1)与支座耳板(13)配合,通过销轴(7)将该辅助装置的另一端连接在上支座(5)上。

6. 根据权利要求5所述的一种用于安装塔式起重机的辅助装置,其特征在于,所述的连接耳板I(8.1)为两个,分别安装在连接杆I(8)的外端两侧,平衡臂耳板(11)为一个,平衡臂耳板(11)安装在两个连接耳板I(8.1)的中间,三者通过销轴(7)连接固定;

所述的连接耳板II(10.1)为两个,分别安装在连接杆II(10)的外端两侧,上支座耳板(13)为一个,上支座耳板(13)安装在两个连接耳板II(10.1)的中间,三者通过销轴(7)连接固定。

一种用于安装塔式起重机的辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种辅助装置,特别涉及一种用于安装塔式起重机的辅助装置,属于起重机安装设备技术领域。

背景技术

[0002] 现有的设计中,对于起重臂、平衡臂、上支座三者之间为三角形连接结构的塔式起重机,在安装过程中需用两台或更多起重机进行辅助安装。如图1所示,其中件1为平衡臂,件3为起重臂,件5为上支座,上支座5为固定状态,安装时,先用一台起重设备吊起平衡臂1,使其通过绞点A4与上支座5连接后,保持起重设备持续吊住平衡臂1来平衡其自重,再使用另外一台起重设备起吊起重臂3,使起重臂3通过绞点C6与上支座5连接,最后通过两台起重设备配合使平衡臂1与起重臂3在绞点B2处连接,至此起重臂、平衡臂、上支座三者连接成较稳定的三角形结构,完成组装后,起重设备方能撤离。

[0003] 使用过程中发现,塔式起重机采用该种安装结构存在以下问题:

[0004] 1. 安装过程中需使用两台或更多起重设备进行安装,安装受限制较大,且安装成本较高。

[0005] 2. 在安装起重臂的过程中,预先安装的平衡臂始终处于吊装状态,且平衡臂与上支座间不能形成稳定结构,安装的危险性较大。

[0006] 3. 安装过程中,绞点位置的销轴不可调节,安装困难。

发明内容

[0007] 针对上述现有技术存在的问题,本发明提供一种用于安装塔式起重机的辅助装置,可减少起重设备的使用,降低生产成本;结构安全可靠,安全性高;便于调节绞点位置,销轴安装便捷。

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用的一种用于安装塔式起重机的辅助装置,包括数量不少于一个的调节螺杆和数量不少于两个的连接杆,调节螺杆与连接杆配合调节辅助装置的长度,所述的调节螺杆与连接杆相间排列并连接,该辅助装置的两端分别通过连接杆与平衡臂、上支座连接。

[0009] 进一步的,辅助装置包括一个调节螺杆,调节螺杆的两端分别安装有连接杆I和连接杆II。

[0010] 进一步的,调节螺杆分别通过在连接杆I和连接杆II内旋进或旋出,实现辅助装置的长度调节。

[0011] 进一步的,连接杆I通过销轴、耳板连接在平衡臂上;

[0012] 所述的连接杆II通过销轴、耳板连接在上支座上。

[0013] 进一步的,耳板包括安装在连接杆I外端的连接耳板I、安装在连接杆II外端的连接耳板II、可安装在平衡臂上的平衡臂耳板、可安装在上支座上的上支座耳板,连接耳板I与平衡臂耳板配合,通过销轴将该辅助装置的一端连接在平衡臂上;

[0014] 连接耳板 II 与支座耳板配合,通过销轴将该辅助装置的另一端连接在上支座上。

[0015] 进一步的,连接耳板 I 为两个,分别安装在连接杆 I 的外端两侧,平衡臂耳板为一个,平衡臂耳板安装在两个连接耳板 I 的中间,三者通过销轴连接固定;

[0016] 所述的连接耳板 II 为两个,分别安装在连接杆 II 的外端两侧,上支座耳板为一个,上支座耳板安装在两个连接耳板 II 的中间,三者通过销轴连接固定。

[0017] 与传统的塔式起重机的安装方式相比,本发明的有益效果是:通过调节螺杆与连接杆配合组成辅助装置,安装塔式起重机时,只需使用一台起重设备将平衡臂与上支座绕绞点 A 连接,此时将辅助装置的两端分别固定在平衡臂和上支座上,使三者组成一个稳定的三角形结构,保证平衡臂、上支座稳定不动,确保后续安装起重臂更安全;再用起重设备吊装起重臂,将起重臂一端通过绞点 C 与上支座连接,另一端通过绞点 B 与平衡臂连接,安装简单方便;当安装绞点 B 处的销轴错位时,可通过调节螺杆与连接杆配合改变辅助装置的长度,进行准确定位调节,安装强度低,操作更容易。

附图说明

[0018] 图 1 为现有塔式起重机中起重臂、平衡臂和上支座的安装结构示意图;

[0019] 图 2 为本发明辅助装置的结构示意图;

[0020] 图 3 为本发明的辅助装置使用状态示意图;

[0021] 图中:1、平衡臂,2、绞点 B,3、起重臂,4、绞点 A,5、上支座,6、绞点 C,7、销轴,8、连接杆 I,8.1、连接耳板 I,9、调节螺杆,10、连接杆 II,10.1、连接耳板 II,11、平衡臂耳板,12、辅助装置结构,13、上支座耳板。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0023] 如图 2 所示,一种用于安装塔式起重机的辅助装置,包括数量不少于一个的调节螺杆 9 和数量不少于两个的连接杆,调节螺杆 9 与连接杆配合调节辅助装置的长度,所述的调节螺杆 9 与连接杆相间排列并连接,该辅助装置的两端分别通过连接杆与平衡臂 1、上支座 5 连接。

[0024] 辅助装置包括一个调节螺杆 9,调节螺杆 9 的两端分别安装有连接杆 I 8 和连接杆 II 10,实际生产中,可以根据不同长度需求,改变调节螺杆 9 与连接杆的数量,有效满足不同塔式起重机的安装需求,应用范围更广。

[0025] 调节螺杆 9 分别通过在连接杆 I 8 和连接杆 II 10 内旋进或旋出,实现辅助装置的长度调节,长度调节更简单方便,能满足不同尺寸的起重机安装需求。

[0026] 作为实施例的进一步改进,连接杆 I 8 通过销轴 7、耳板连接在平衡臂 1 上;

[0027] 所述的连接杆 II 10 通过销轴 7、耳板连接在上支座 5 上,使用耳板与销轴 7 配合的连接方式,拆装更简单方便。

[0028] 进一步的改进,耳板包括安装在连接杆 I 8 外端的连接耳板 I 8.1、安装在连接杆 II 10 外端的连接耳板 II 10.1、可安装在平衡臂 1 上的平衡臂耳板 11、可安装在上支座 5 上的上支座耳板 13,连接耳板 I 8.1 与平衡臂耳板 11 配合,通过销轴 7 将该辅助装置的一端连接在平衡臂 1 上;连接耳板 II 10.1 与支座耳板 13 配合,通过销轴 7 将该辅助装置的另一

端连接在上支座 5 上,采用相互配合的耳板及销轴 7 实现辅助装置与平衡臂 1、上支座 5 的连接,安装方便,拆卸简单。

[0029] 连接耳板 I 8.1 为两个,分别安装在连接杆 I 8 的外端两侧,平衡臂耳板 11 为一个,平衡臂耳板 11 安装在两个连接耳板 I 8.1 的中间,三者通过销轴 7 连接固定;

[0030] 所述的连接耳板 II 10.1 为两个,分别安装在连接杆 II 10 的外端两侧,上支座耳板 13 为一个,上支座耳板 13 安装在两个连接耳板 II 10.1 的中间,三者通过销轴 7 连接固定,采用上述数量的耳板结构,充分满足安装需求,整体结构稳固,使用寿命长、安全性高,拆装方便。

[0031] 如图 3 所示,当进行平衡臂 1、起重臂 3 和上支座 5 的安装时,只需使用一台起重设备,先起吊平衡臂 1 通过绞点 A4 与上支座 5 连接,再将辅助装置结构 12 安装在平衡臂 1 和上支座 5 上,具体安装过程是通过辅助装置结构 12 内的连接杆 I 8 通过耳板、销轴 7 连接在平衡臂 1 上,连接杆 II 10 通过耳板、销轴 7 连接在上支座 5 上,使平衡臂 1、辅助装置结构 12、上支座 5 围成一个稳定三角形结构,有效将平衡臂 1、上支座 5 暂时固定,再使用该起重设备起吊起重臂 3,吊装起重臂 3 通过绞点 C6 连接固定,最后吊装起重臂 3 绕绞点 B2 与平衡臂 1 连接,若绞点 B2 处的销轴 7 安装位置不合适,可通过调节螺杆 9 改变辅助装置结构 12 的长度,使绞点 B2 移动至合适位置,通过销轴 7 将绞点 B2 固定,固定完毕后,将辅助装置结构 12 拆卸,至此完成了平衡臂 1、起重臂 3 和上支座 5 的组装,该安装过程,需要的起重设备数量少,安装起重臂 3 之前,能有效固定平衡臂 1 和上支座 5,安全性高;且安装过程可根据需要调节绞点 B2 的位置,使用销轴连接更方便。

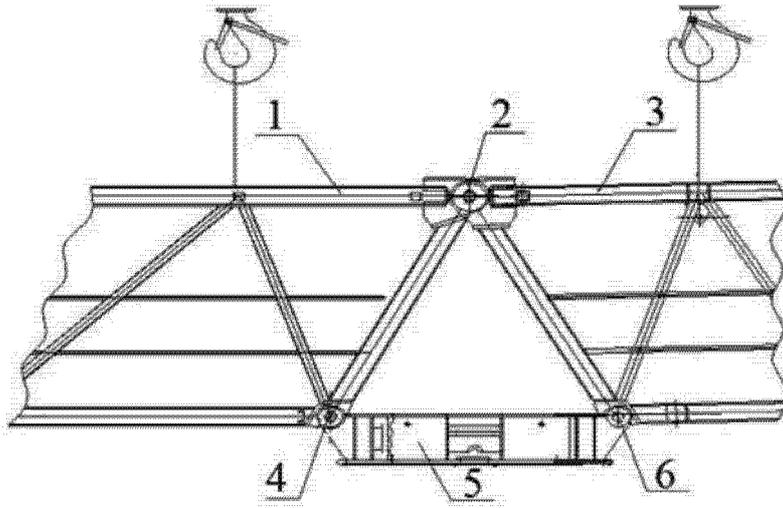


图 1

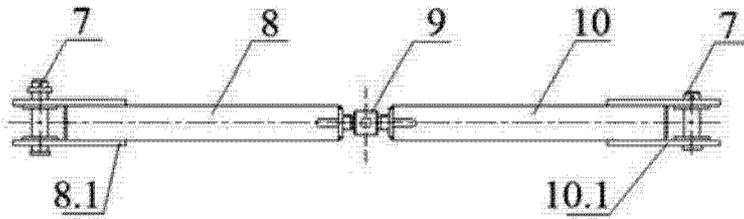


图 2

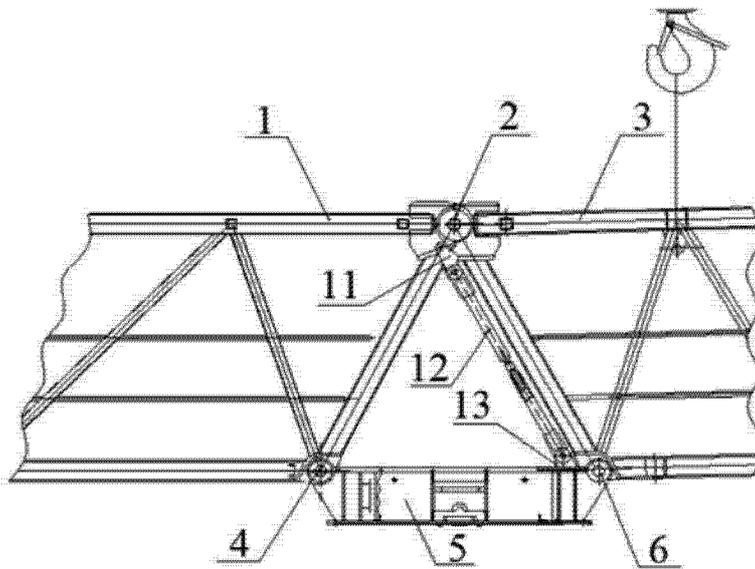


图 3