



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104528544 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201410850458. 6

(22) 申请日 2014. 12. 31

(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 汤争争 史先岗
郑怀鹏 周雪丰 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)

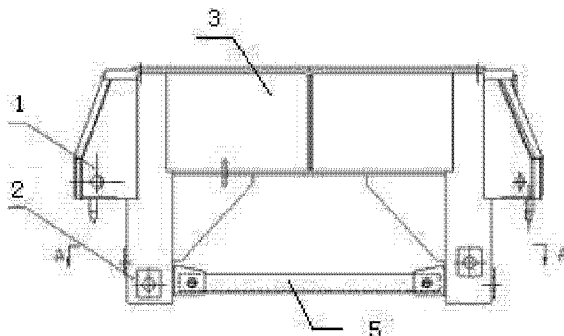
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种塔式起重机的下支座结构

(57) 摘要

本发明公开一种塔式起重机的下支座结构,包括由盖板和筋板组成的箱体(3)、焊接在箱体(3)四周用于连接标准节的下支座主弦(2)以及焊接在下支座主弦(2)上用于连接爬升架的下支座连接耳座(1),下支座主弦(2)的下半部分通过筋板与箱体(3)固定,还包括用于连接下支座主弦(2)的角钢连杆。本发明通过在下支座主弦之间增加角钢连杆进行连接,使上支座主弦之间形成稳定结构,减少了因焊接和运输过程中主弦变形较大导致安装困难的问题,保证可以进行正常安装,提高了塔机的安装效率。



1. 一种塔式起重机的下支座结构,包括由盖板和筋板组成的箱体 (3)、焊接在箱体 (3) 四周用于连接标准节的下支座主弦 (2) 以及焊接在下支座主弦 (2) 上用于连接爬升架的下支座连接耳座 (1),下支座主弦 (2) 的下半部分通过筋板与箱体 (3) 固定,其特征在于,还包括用于连接下支座主弦 (2) 的角钢连杆。

2. 根据权利要求 1 所述的一种塔式起重机的下支座结构,其特征在于,所述角钢连杆包括固定角钢连杆 (4) 和活动角钢连杆 (5),所述固定角钢连杆 (4) 有三个,直接焊接在上支座主弦 (2) 上;所述活动角钢连杆 (5) 有一个,并与上支座主弦 (2) 活动连接。

3. 根据权利要求 2 所述的一种塔式起重机的下支座结构,其特征在于,所述活动角钢连杆 (5) 的两端通过绞制孔螺栓 (6) 与上支座主弦 (2) 连接。

4. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的一种塔式起重机的下支座结构,其特征在于,所述下支座连接耳板 (1) 由耳板、封板及安装导向销组成;所述下支座主弦 (2) 由角钢及贴板组成。

5. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的一种塔式起重机的下支座结构,其特征在于,所述下支座主弦 (2) 与箱体 (3) 之间的筋板上焊接有加强筋。

一种塔式起重机的下支座结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种塔式起重机的部件,具体是一种塔式起重机的下支座结构,属于塔式起重机技术领域。

背景技术

[0002] 下支座作为塔式起重机中的一个重要组成部件,主要用于连接标准节、爬升架和上支座,其结构的好坏直接关系到标准节、爬升架或上支座是否能够安装成功以及安装的难易程度。现有下支座的结构如图1所示,整体为箱体式结构,其上半部分是由盖板和筋板组成的箱体3,箱体3的四周焊接有用于连接标准节的下支座主弦2,下支座主弦2上焊接有用于连接爬升架的下支座连接耳座1,下支座主弦2的下半部分通过筋板与箱体3固定。其中,下支座主弦由角钢及贴板组成,共四只;下支座连接耳板由耳板、封板及安装导向销组成。

[0003] 安装时,可将下支座主弦2与标准节连接,下支座连接耳座1与爬升架连接,但在具体安装或运输过程中存在如下问题:由于下支座下端为开式结构,下支座主弦下部分仅通过筋板与箱体固定,故下支座主弦焊接过程中容易变形,较难保证下支座主弦与下支座连接耳座的尺寸精度;同时筋板焊缝较长,使用工装焊接取下后变形仍然较大;而且在运输过程中易因磕碰等原因引起下支座主弦变形。然而变形将直接导致在安装过程中出现下支座主弦与标准节错位,下支座连接耳座与爬升架连接错位,进而导致安装困难,甚至无法安装的情况,影响了塔机安装效率。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题,本发明提供一种塔式起重机的下支座结构,能够减少焊接及运输过程中的主弦变形,确保可以进行安装,提高塔机的安装效率。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的一种塔式起重机的下支座结构,包括由盖板和筋板组成的箱体、焊接在箱体四周用于连接标准节的下支座主弦以及焊接在下支座主弦上用于连接爬升架的下支座连接耳座,下支座主弦的下半部分通过筋板与箱体固定,还包括用于连接下支座主弦的角钢连杆。

[0006] 所述角钢连杆包括固定角钢连杆和活动角钢连杆,所述固定角钢连杆有三个,直接焊接在上支座主弦上;所述活动角钢连杆有一个,并与上支座主弦活动连接。

[0007] 所述活动角钢连杆的两端通过绞制孔螺栓与上支座主弦连接。

[0008] 所述下支座连接耳板由耳板、封板及安装导向销组成;所述下支座主弦由角钢及贴板组成。

[0009] 所述下支座主弦与箱体之间的筋板上焊接有加强筋。

[0010] 与现有技术相比,本发明通过在下支座主弦之间连接角钢连杆可增加其强度,形成稳定的结构,进而减少焊接变形,满足安装尺寸要求,同时可增强运输过程中抵抗因磕碰等原因造成的下支座主弦变形。此外,角钢连杆的活动式结构,如引进方向角钢连杆为活动

式,将不影响顶升增加标准节作业。

附图说明

[0011] 图 1 为现有下支座的结构示意图 ;

[0012] 图 2 为本发明的结构示意图 ;

[0013] 图 3 为图 2 中 A-A 向的剖视图。

[0014] 图中 :1、下支座连接耳座,2、下支座主弦,3、箱体,4、固定角钢连杆,5、活动角钢连杆,6、绞制孔螺栓。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0016] 如图 2 和图 3 所示,一种塔式起重机的下支座结构,包括由盖板和筋板组成的箱体 3、焊接在箱体 3 四周用于连接标准节的下支座主弦 2 以及焊接在下支座主弦 2 上用于连接爬升架的下支座连接耳座 1,下支座主弦 2 的下半部分通过筋板与箱体 3 固定,还包括用于连接下支座主弦 2 的角钢连杆。

[0017] 这种结构的下支座在工装上焊接取下后,由于有角钢连杆连接下支座主弦,变形量小,能保证下支座主弦和下支座连接耳座的安装尺寸要求,减少了焊接、运输过程中的下支座主弦变形问题,大大提高了塔机的安装效率。

[0018] 为了不影响引进顶升作业,还可在引进方向采用可拆卸的角钢连杆,如所述角钢连杆可包括固定角钢连杆 4 和活动角钢连杆 5,所述固定角钢连杆 4 有三个,直接焊接在上支座主弦 2 上 ;所述活动角钢连杆 5 有一个,并与上支座主弦 2 活动连接。在运输及正常使用过程中,活动角钢连杆 5 均安装在下支座主弦 2 上,只有需要顶升增加标准节时,可先将活动角钢连杆 5 拆下,完成顶升加节后再将活动角钢连杆 5 安装在下支座主弦 2 上,进而方便顶升加节作业。同时,活动角钢连杆 5 仅在顶升加节时需要拆下,既解决了下支座主弦变形的问题,也不影响顶升加节作业。优选地,所述活动角钢连杆 5 的两端通过绞制孔螺栓 6 与上支座主弦 2 连接,更便于活动角钢连杆 5 的安装和拆卸。所述下支座连接耳板 1 由耳板、封板及安装导向销组成 ;所述下支座主弦 2 由角钢及贴板组成。

[0019] 所述下支座主弦 2 与箱体 3 之间的筋板上焊接有加强筋,通过增加强度来进一步增加下支座主弦的稳定性。

[0020] 由上述结构可见,本发明通过在下支座主弦之间连接角钢连杆可增加其强度,形成稳定的结构,进而减少焊接变形,满足安装尺寸要求,同时可增强运输过程中抵抗因磕碰等原因造成的下支座主弦变形,大大提高了塔机的安装效率。此外,角钢连杆的活动式结构,如引进方向角钢连杆为活动式,将不影响顶升增加标准节作业。

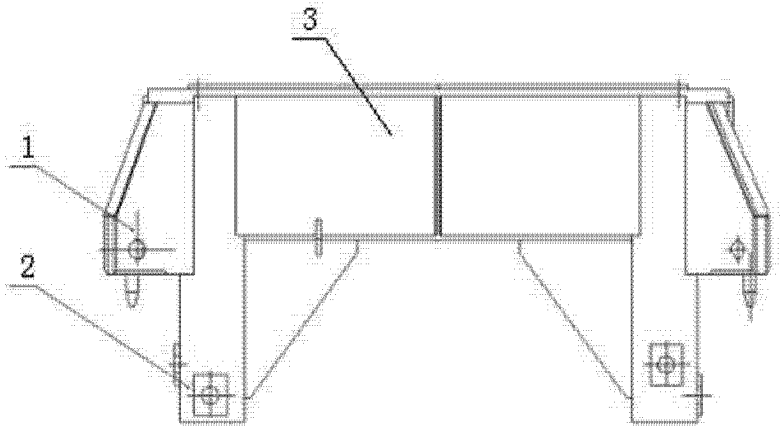


图 1

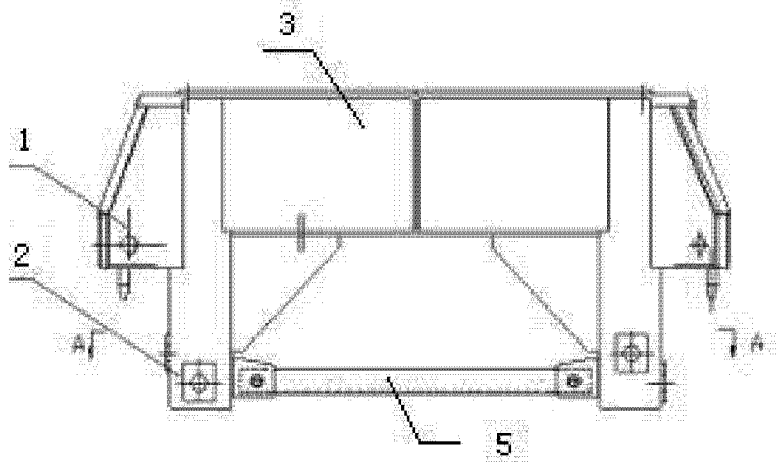


图 2

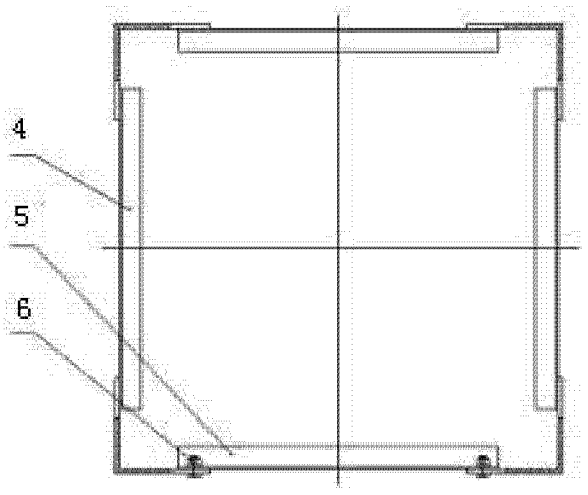


图 3