



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104759775 A

(43) 申请公布日 2015.07.08

(21) 申请号 201510180095.4

(22) 申请日 2015.04.16

(71) 申请人 上海振华重工集团(南通)有限公司
地址 226000 江苏省南通市开发区振华路1号

(72) 发明人 朱朝阳 顾益 季刚 孙泳涛

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务所(普通合伙) 11316
代理人 滑春生

(51) Int. Cl.

B23K 31/02(2006.01)

B23K 37/00(2006.01)

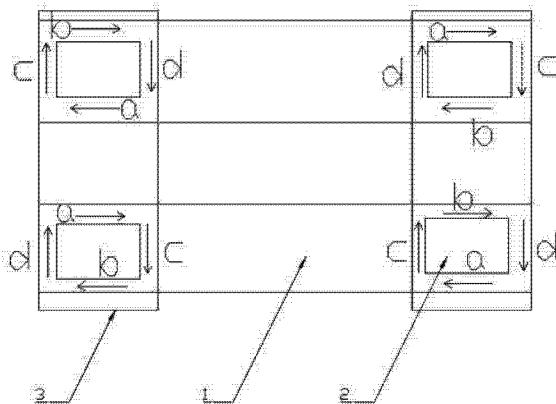
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种轮胎吊龙门架焊接方法

(57) 摘要

本发明涉及一种轮胎吊龙门架焊接方法,需要将4根支腿焊接到鞍梁上,每根支腿需要焊接4个边,且每条边内外两侧均要焊接;所述方法包括,检测间隙,如果过大则外侧贴陶瓷衬垫;定位焊接,长度50mm;正式焊接,4根支腿分4个人同时焊接,具体步骤为:依次焊接边(a)、(b)、(c)、(d)外侧,焊接每条边内侧,顺序不变;焊接的时候每条边均按顺时针焊接。本发明的优点在于:本发明轮胎吊龙门架焊接方法中,4名焊工同时焊接4个支腿,相邻的支腿焊接时焊接的边正好对称,这种合理的焊接顺序防止了变形的产生。



1. 一种轮胎吊龙门架焊接方法,其特征在于 :

鞍梁与支腿装配焊接时,确保间隙在 0~5mm 之内,如果间隙过大,在外侧贴陶瓷衬垫后焊接;

焊接时四条支腿分为四个人同时进行施焊,在俯视方向以长轴方向为 X 轴,短轴方向为 Y 轴建立直角坐标系,位于该坐标系第一、二、三、四象限的支腿依次编号为支腿 a、支腿 b、支腿 c、支腿 d,对应支腿的焊接人员依次编号为焊工 a、焊工 b、焊工 c、焊工 d,所有支腿在与鞍梁接触处均有 4 条需要焊接的边,且每条边均有内外两侧;首先焊接每条边的外侧,具体焊接顺序如下:

步骤 a,焊工 a 和焊工 d 焊接各自负责支腿的远离 X 轴的边,焊工 b 和焊工 c 焊接各自负责支腿的靠近 X 轴的边;

步骤 b,焊工 a 和焊工 d 焊接各自负责支腿的靠近 X 轴的边,焊工 b 和焊工 c 焊接各自负责支腿的远离 X 轴的边;

步骤 c,焊工 a 和焊工 b 焊接各自负责支腿的远离 Y 轴的边,焊工 c 和焊工 d 焊接各自负责支腿的靠近 Y 轴的边;

步骤 d,焊工 a 和焊工 b 焊接各自负责支腿的靠近 Y 轴的边,焊工 c 和焊工 d 焊接各自负责支腿的远离 Y 轴的边;

焊完各个支腿 d 条边的外侧之后,继续焊接内侧,具体焊接顺序不变。

2. 根据权利要求 1 所述轮胎吊龙门架焊接方法,其特征在于:焊接时每条边均以顺时针方向进行焊接。

3. 根据权利要求 1 所述轮胎吊龙门架焊接方法,其特征在于:正式焊接之前进行定位焊,焊接长度 50mm。

一种轮胎吊龙门架焊接方法

技术领域

[0001] 本发明涉及起重机领域,具体涉及一种轮胎吊龙门架焊接方法。

背景技术

[0002] 随着港口集装箱吞吐量的增长,对装卸效率、经济效益要求的提高,以及现代科学技术的发展,轮胎吊开始扮演越来越重要的角色。

[0003] 轮胎吊龙门架由两根位于顶端供小车运行的大梁、四根支撑大梁的支腿、底端固定支腿的鞍梁构成,鞍梁与支腿之间通过焊接固定连接;一般来说,轮胎吊高度与跨距均在数十米,且自重较大;以一 40T 轮胎式集装箱龙门起重机为例,该起重机吊具离地最大高度为 18.20m,大梁跨距 23.47m;在支腿与鞍梁焊接完成后,受龙门架的自重、焊接残余应力等原因影响,龙门架可能会产生较大偏差和变形。

[0004] 因此,研发一种合理的焊接工艺工序犹为重要。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种轮胎吊龙门架焊接方法,防止龙门架变形。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种轮胎吊龙门架焊接方法,其创新点在于:

鞍梁与支腿装配焊接时,间隙在 0~5mm 之内,如果间隙过大,在外侧贴陶瓷衬垫后焊接;

焊接时四条支腿分为四个人同时进行施焊,在俯视方向以长轴方向为 X 轴,短轴方向为 Y 轴建立直角坐标系,位于该坐标系第一、二、三、四象限的支腿依次编号为支腿 a、支腿 b、支腿 c、支腿 d,对应支腿的焊接人员依次编号为焊工 a、焊工 b、焊工 c、焊工 d,所有支腿在与鞍梁接触处均有 4 条需要焊接的边,且每条边均有内外两侧;首先焊接每条边的外侧,具体焊接顺序如下:

步骤 a,焊工 a 和焊工 d 焊接各自负责支腿的远离 X 轴的边,焊工 b 和焊工 c 焊接各自负责支腿的靠近 X 轴的边;

步骤 b,焊工 a 和焊工 d 焊接各自负责支腿的靠近 X 轴的边,焊工 b 和焊工 c 焊接各自负责支腿的远离 X 轴的边;

步骤 c,焊工 a 和焊工 b 焊接各自负责支腿的远离 Y 轴的边,焊工 c 和焊工 d 焊接各自负责支腿的靠近 Y 轴的边;

步骤 d,焊工 a 和焊工 b 焊接各自负责支腿的靠近 Y 轴的边,焊工 c 和焊工 d 焊接各自负责支腿的远离 Y 轴的边;

焊完各个支腿 d 条边的外侧之后,继续焊接内侧,具体焊接顺序不变。

[0007] 进一步地,焊接时每条边均以顺时针方向进行焊接。

[0008] 进一步地,正式焊接之前进行定位焊,焊接长度 50mm。

[0009] 本发明的优点在于:1. 本发明轮胎吊龙门架焊接方法中, 4 名焊工同时焊接 4

个支腿，相邻的支腿焊接时焊接的边正好对称，这种合理的焊接顺序防止了变形的产生；
2. 焊接前保证支腿与鞍梁间隙的大小，对偏大的添加陶瓷衬垫进行焊接，更加准确。

附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0011] 图 1 为本发明轮胎吊龙门架焊接方法的焊接顺序示意图。

具体实施方式

[0012] 本发明公开了一种轮胎吊龙门架焊接方法，如图 1 所示，龙门架包括两根位于顶端的供小车运行的大梁 1，支撑大梁 1 的四根支腿 2，以及位于底端的固定支腿 2 的鞍梁 3；焊接时需要将四根支腿 2 焊接到鞍梁 3 上，每条支腿 2 与鞍梁 3 接触均有四个边，且每个边均需要焊接内外两侧。

[0013] 鞍梁 3 与支腿 2 装配焊接时，间隙在 0~5mm 之内，如果间隙过大，在外侧贴陶瓷衬垫后焊接；正式焊接之前进行定位焊，焊接长度 50mm。

[0014] 焊接时四条支腿分为四个人负责，在俯视方向以长轴方向为 X 轴，短轴方向为 Y 轴建立直角坐标系，位于该坐标系第一、二、三、四象限的支腿依次编号为支腿 a、支腿 b、支腿 c、支腿 d，对应支腿的焊接人员依次编号为焊工 a、焊工 b、焊工 c、焊工 d，所有支腿在与鞍梁接触处均有 4 条需要焊接的边，且每条边均有内外两侧；首先焊接每条边的外侧，如图 1 所示，每条支腿按照图上 1、2、3、4 的顺序同时施焊，焊接时每条边均以顺时针方向进行焊接，具体焊接顺序如下：

第一步，焊工 a 和焊工 d 焊接各自负责支腿的远离 X 轴的边，焊工 b 和焊工 c 焊接各自负责支腿的靠近 X 轴的边；

第二步，焊工 a 和焊工 d 焊接各自负责支腿的靠近 X 轴的边，焊工 b 和焊工 c 焊接各自负责支腿的远离 X 轴的边；

第三步，焊工 a 和焊工 b 焊接各自负责支腿的远离 Y 轴的边，焊工 c 和焊工 d 焊接各自负责支腿的靠近 Y 轴的边；

第四步，焊工 a 和焊工 b 焊接各自负责支腿的靠近 Y 轴的边，焊工 c 和焊工 d 焊接各自负责支腿的远离 Y 轴的边；

焊完各个支腿 d 条边的外侧之后，继续焊接内侧，具体焊接顺序不变。

[0015] 本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

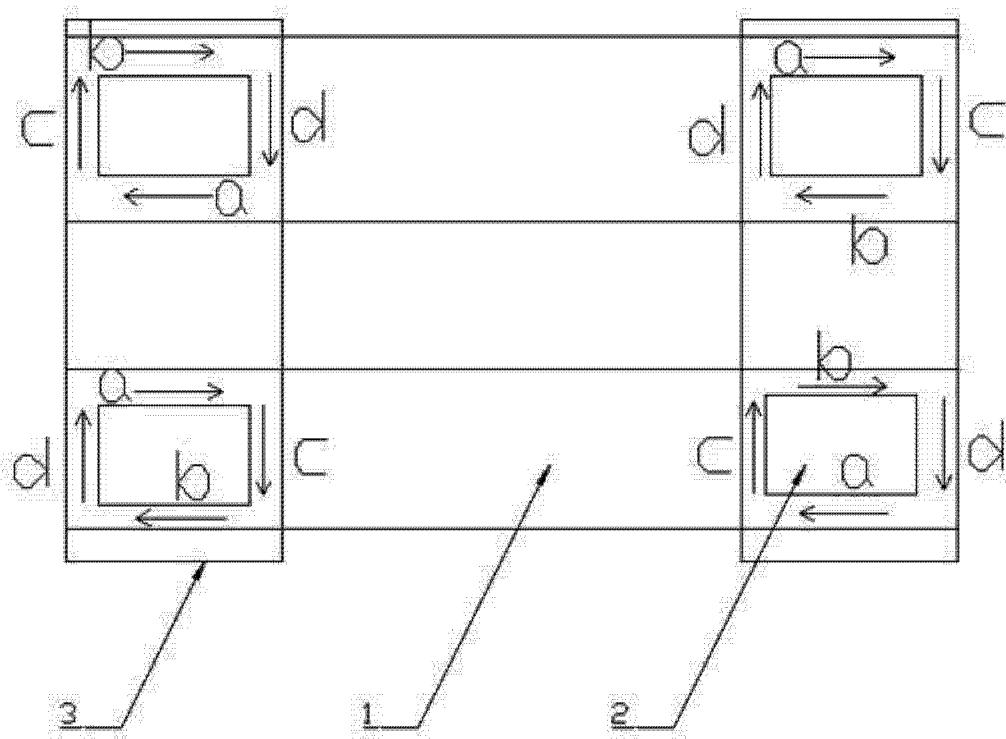


图 1