



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104607815 B

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201410785717.1

(22)申请日 2014.12.18

(73)专利权人 大连船舶重工集团装备制造有限公司

地址 116000 辽宁省大连市普湾新区三十里堡临港工业区

(72)发明人 徐志升 周伟 胡大勇 周巍嵬
郝振兴 林森

(74)专利代理机构 大连创达专利代理事务所
(普通合伙) 21237

代理人 董玉良

(51)Int.Cl.

B23K 31/02(2006.01)

审查员 赵锐敏

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种制作并控制起重机主梁拱度的方法

(57)摘要

一种制作并控制起重机主梁拱度的方法，属于起重机结构制作技术领域；腹板先按纵长度焊接接板，再按预留拱度切割成型，腹板上的纵向长筋全部与腹板装配焊接到位，矫形整平后上胎架与底板装配，完成内横隔板与腹板的焊接，再完成腹板与底板的纵向长焊缝，为了控制焊接变形，应从中间逐渐向两侧完成焊接，梁的两侧也对称施焊，组成U型梁；其有益效果是：首先利用余料、残料制作，本身就是资源的再利用，成本的节约，通过结构和胎架的刚性连接，再加上胎架预留的拱度值，这样使结构的成型精度全部得到控制，也避免了火工矫形对材料造成二次损伤，焊接顺序合理。



1.一种制作并控制起重机主梁拱度的方法,其特征是具体步骤为:

- a) 利用板材切割的余料或者料头拼焊成角钢或T型材,将其全部预制成统一长度,作为胎架型材;
- b)将预制好的胎架型材焊接到车间地面预埋件上,计算出起重机主梁的预留拱度;
- c)利用经纬仪将此预留拱度值全部过渡到每根胎架型材上,在此高度上加焊横向型材;
- d)敷设主梁底板使之与预留拱度相符,并将其与胎架固定一体;
- e)装配梁内的横隔板,焊接矫形;
- f)封盖主梁顶板。

2.根据权利要求1所述的一种制作并控制起重机主梁拱度的方法,其特征是:所述焊接矫形过程具体为:腹板先按纵长度焊接接板,再按预留拱度切割成型,腹板上的纵向长筋全部与腹板装配焊接到位,矫形整平后上胎架与底板装配,完成内横隔板与腹板的焊接,再完成腹板与底板的纵向长焊缝,为了控制焊接变形,应从中间逐渐向两侧完成焊接,梁的两侧也对称施焊,组成U型梁。

一种制作并控制起重机主梁拱度的方法

[0001] 技术领域 一种制作并控制起重机主梁拱度的方法,属于起重机结构制作技术领域。

[0002] 背景技术 目前,国内起重机建造,尤其主梁建造,传统方法是将起重机主梁以铸造平台为水平基准进行建造,通过在梁中间增加调节垫块及火工矫形的方法来控制主梁的拱度,此传统方法的缺点是铸造平台需求量大且转运复杂,调节垫块不能控制结构的变形,影响结构的整体尺寸精度,而火工矫形则影响材料的性能。

[0003] 发明内容 鉴于已有技术存在的缺陷,本发明的目的是提供一种制作并控制起重机主梁拱度的方法,利用余料、废料制作工装胎架代替铸造平台,通过预留胎架的高度来实现主梁的拱度,这样不仅能大幅度的节约成本提高效率,且主梁的拱度及尺寸精度能最大程度的得到保证。

[0004] 为实现上述目的,本发明所采用的技术解决方案是:一种制作并控制起重机主梁拱度的方法,具体步骤是:

[0005] a)利用板材切割的余料或者料头拼焊成角钢或T型材,将其全部预制成统一长度,作为胎架型材;

[0006] b)将预制好的胎架型材焊接到车间地面预埋件上,计算出起重机主梁的预留拱度;

[0007] c)利用经纬仪将此预留拱度值全部过渡到每根胎架型材上,在此高度上加焊横向型材;

[0008] d)敷设主梁底板使之与预留拱度相符,并将其与胎架固定一体;

[0009] e)装配梁内的横隔板,焊接矫形;

[0010] f)封盖主梁顶板。

[0011] 所述焊接矫形过程具体为:腹板先按纵长度焊接接板,再按预留拱度切割成型,腹板上的纵向长筋全部与腹板装配焊接到位,矫形整平后上胎架与底板装配,完成内横隔板与腹板的焊接,再完成腹板与底板的纵向长焊缝,为了控制焊接变形,应从中间逐渐向两侧完成焊接,梁的两侧也对称施焊,组成U型梁。

[0012] 一种制作并控制起重机主梁拱度的方法,其有益效果是:首先利用余料、残料制作,本身就是资源的再利用,成本的节约,通过结构和胎架的刚性连接,再加上胎架预留的拱度值,这样使结构的成型精度全部得到控制,也避免了火工矫形对材料造成二次损伤,焊接顺序合理。

附图说明

[0013] 图1是一种制作并控制起重机主梁拱度的方法的胎架结构图;

[0014] 图2为底板装配图;

[0015] 图3为腹板装配图;

[0016] 图4为主梁顶板装配图;

[0017] 图5为拱度值曲线示意图。

[0018] 图中附图标记为:1、地面预埋件,2、底板,3、横向型材,4、横隔板,5、腹板,6、顶板。

具体实施方式

[0019] 下面根据附图出示的一种制作并控制起重机主梁拱度的方法的结构图做具体如下说明:一种制作并控制起重机主梁拱度的方法,具体步骤是:

[0020] a) 利用板材切割的余料或者料头拼焊成角钢或T型材,将其全部预制成统一长度,作为胎架型材;

[0021] b)将预制好的胎架型材焊接到车间地面预埋件1上,计算出起重机主梁的预留拱度;

[0022] c)利用经纬仪将此预留拱度值全部过渡到每根胎架型材上,在此高度上加焊横向型材3;

[0023] d)敷设主梁底板2使之与预留拱度相符,并将其与胎架固定一体;

[0024] e)装配梁内的横隔板4,焊接矫形;

[0025] f)封盖主梁顶板6。

[0026] 所述焊接矫形过程具体为:腹板5先按纵长度焊接接板,再按预留拱度切割成型,腹板5上的纵向长筋全部与腹板5装配焊接到位,矫形整平后上胎架与底板2装配,完成内横隔板4与腹板5的焊接,再完成腹板5与底板2的纵向长焊缝,为了控制焊接变形,应从中间逐渐向两侧完成焊接,梁的两侧也对称施焊,组成U型梁。

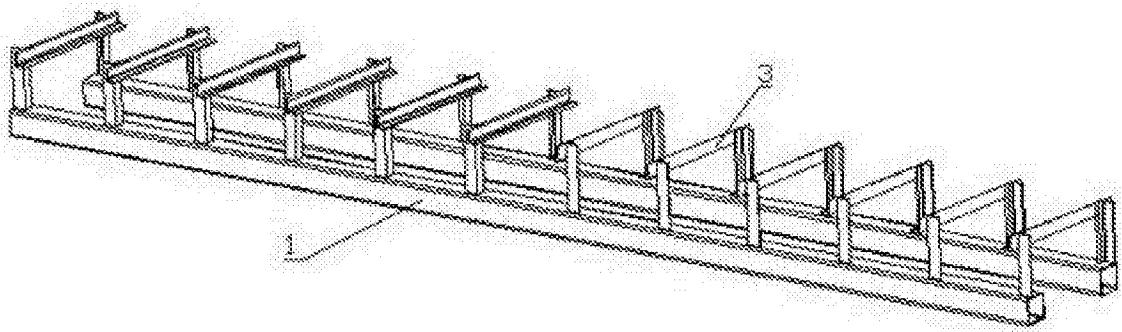


图1

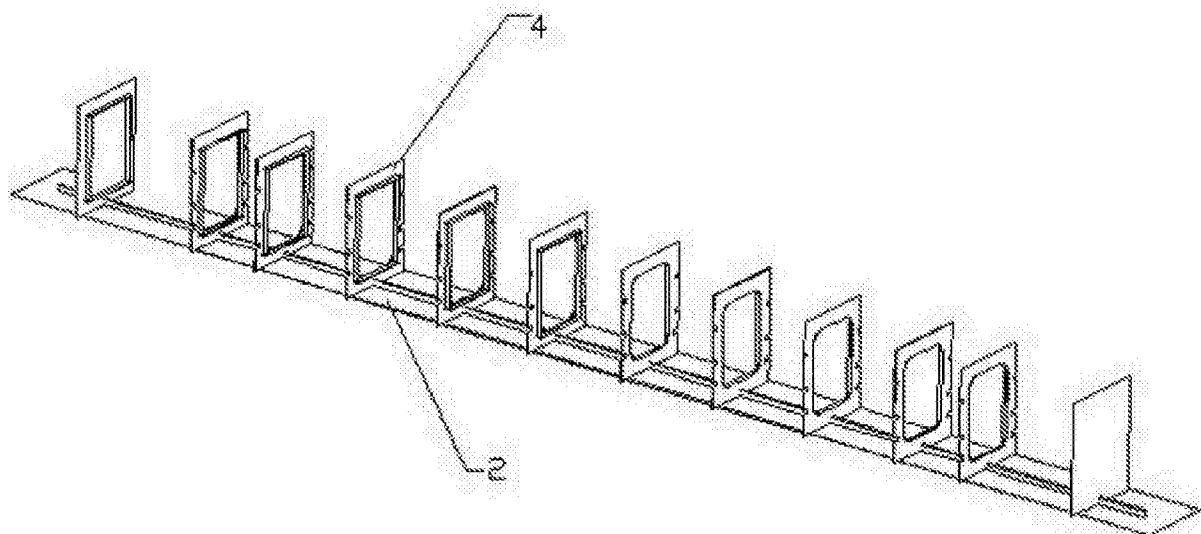


图2

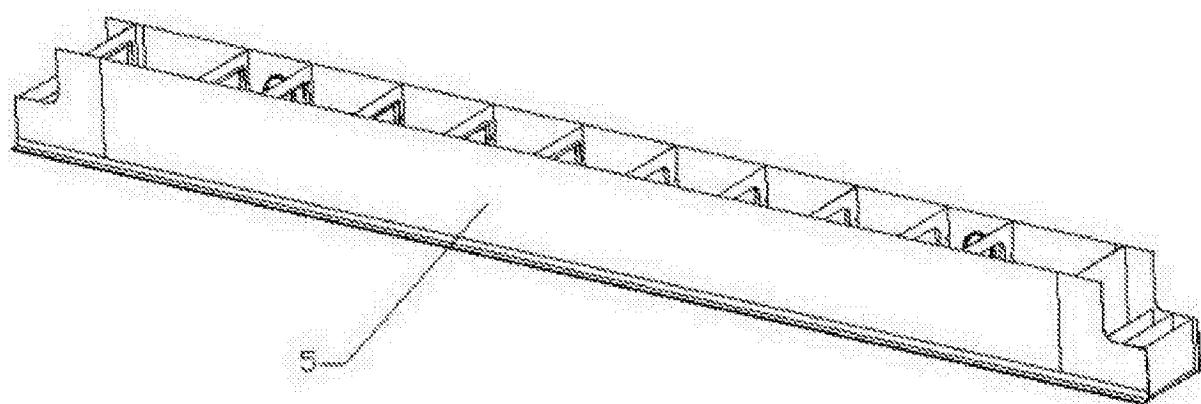


图3

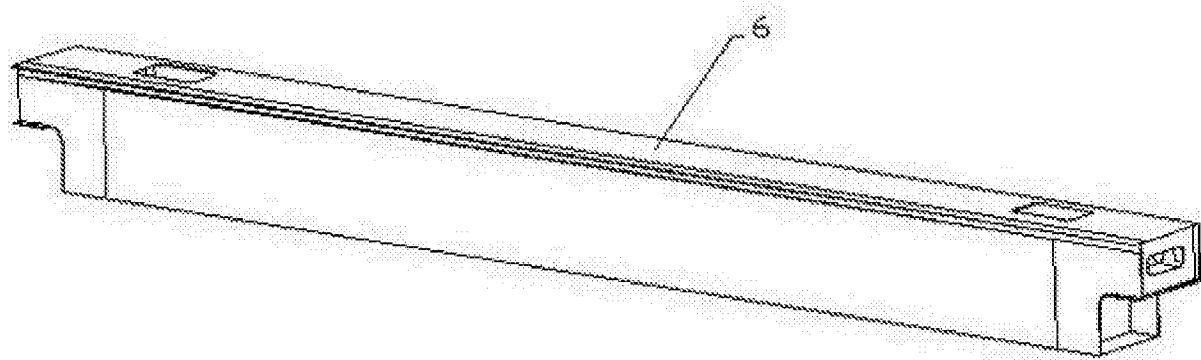


图4

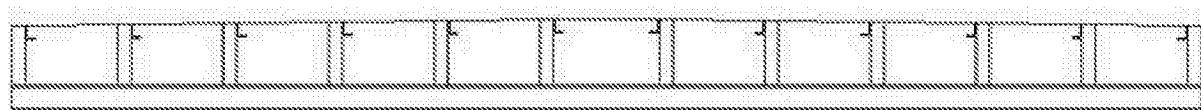


图5