



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106080965 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610437980.0

(22)申请日 2016.07.08

(71)申请人 上海江南长兴造船有限责任公司

地址 201913 上海市崇明县长兴镇长兴江
南大道2468号

(72)发明人 李美娟 王凯

(74)专利代理机构 上海智力专利商标事务所

(普通合伙) 31105

代理人 周涛

(51) Int. Cl.

B63B 9/00(2006.01)

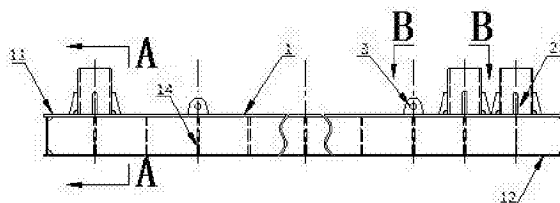
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑方法及装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑方法,该方法包括:绘制总组工艺图;安放底座(1);安装支撑腿(2);焊接加强筋(4);修整支撑腿(2);曲面分段(5)总组;放置备用。本发明还涉及一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑装置,该装置包括底座(1)、支撑腿(2)和吊马(3),所述底座(1)为长条状框架结构,所述底座(1)包括上板(11)和下板(12),在所述底座(1)左右两侧的上板(11)和下板(12)之间设有两个侧板(13),所述侧板(13)的上下两端分别焊接在上板(11)下端面和下板(12)上端面上,在所述上板(11)焊接有至少两个支撑腿(2),在所述上板(11)上焊接有至少一个吊马(3)。本发明具有使用方便和安全性能高的优点。



1. 一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑方法,其特征在于,该方法包括以下操作步骤:

一、绘制总组工艺图:总组工艺图中包括各曲面分段的长度和形状,以及在进行曲面分段总组作业过程中支撑装置的摆放位置,该支撑装置包括底座(1)、支撑腿(2)和吊马(3),所述底座(1)为长条状框架结构,所述底座(1)包括上板(11)和下板(12),在所述底座(1)左右两侧的上板(11)和下板(12)之间设有两个侧板(13),所述侧板(13)的上下两端分别焊接在上板(11)下端面和下板(12)上端面上,在所述上板(11)焊接有至少两个支撑腿(2),在所述上板(11)上焊接有至少一个吊马(3);

二、安放底座(1):根据各曲面分段(5)的长度选用长度分别与之对应的底座(1),并根据总组工艺图,通过吊马(3)将各底座(1)分别摆放至施工位置;

三、安装支撑腿(2):根据总组工艺图中给出的支撑腿(2)的数目、每根支撑腿(2)的高度以及各支撑腿(2)的安装位置,将各支撑腿(2)分别焊接在对应底座(1)的对应位置;

四、焊接加强筋(4):在每根支撑腿(2)底部均焊接加强筋(4),对支撑腿(2)进行进一步固定;

五、修整支撑腿(2):根据各曲面分段(5)与对应支撑腿(2)接触部位的外形,对支撑腿(2)顶端的形状进行修整,使各支撑腿(2)顶端外形与对应曲面分段(5)外板的外形相吻合;

六、曲面分段(5)总组:根据总组工艺图纸将曲面分段(5)吊装至支撑装置上,然后进行曲面分段(5)总组操作;

七、放置备用:总组完毕后,将总段移至下个施工位置后,将支撑装置收起放好备用。

2. 一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑装置,其特征在于,该支撑装置包括底座(1)、支撑腿(2)和吊马(3),所述底座(1)为长条状框架结构,所述底座(1)包括上板(11)和下板(12),在所述底座(1)左右两侧的上板(11)和下板(12)之间设有两个侧板(13),所述侧板(13)的上下两端分别焊接在上板(11)下端面和下板(12)上端面上,在所述上板(11)焊接有至少两个支撑腿(2),在所述上板(11)上焊接有至少一个吊马(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑装置,其特征在于,所述底座(1)由钢制板件拼焊而成,所述底座(1)的横截面形状包括梯形和长方形。

4. 根据权利要求2或3所述的一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑装置,其特征在于,在所述底座(1)的横向中轴线上设有长支撑板(14),所述长支撑板(14)的上下两端分别焊接在上板(11)下端面和下板(12)上端面上。

5. 根据权利要求4所述的一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑装置,其特征在于,在所述支撑腿(2)和吊马(3)的安装位置下方的上板(11)与下板(12)之间均设有与长支撑板(14)相垂直的短支撑板(15),所述短支撑板(15)的上下两端分别焊接在上板(11)下端面和下板(11)上端面上。

6. 根据权利要求2所述的一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑装置,其特征在于,所述支撑腿(2)为钢制管件。

7. 根据权利要求2或6所述的一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑装置,其特征在于,在所述支撑腿(2)的底部设有四根加强筋(4),所述的四根加强筋(4)均匀分布于支撑腿(2)的外侧,所述加强筋(4)分别与所述支撑腿(2)外壁和上板(11)做固定连接。

一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及船舶建造领域,尤其是涉及一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑方法及装置。

背景技术

[0002] 随着社会的飞速发展,人们对于船舶建造过程也提出了越来越多的要求,而一些传统的造船工艺已经无法满足人们对提高效率和更高的安全性能的要求。

[0003] 在现有技术中,船舶舷侧曲面分段总组通常是在分段外板上烧焊支撑座,然后把带底座的各支撑腿依据总组工艺图放到总组场地的相应位置,通过龙门吊把分段吊到支撑腿上放落到位,此时支撑腿上端顶在分段外板上的支撑座上。对于这样的安装方式,存在以下几个不足之处:

第一、在分段外板上烧焊用于分段总组的支撑座最终需要拆除,支撑座的拆除属于高空作业,存在安全隐患;同时外板上支撑座的拆除需要把根部全割掉,不留根,割除后需要把此处外板打磨光滑,并补涂油漆,费时费力费钱;

第二、在用龙门吊吊装分段落在支撑腿上时,有可能分段会把支撑腿碰倒,存在较大的安全隐患;

第三、单个带底座的支撑腿在运输及移动时,或多或少存在一定的安全隐患,尤其是比较高的支撑腿,因为重心偏高,在分段将要接触支撑腿前,有时需要作小范围的移动,存在较大的安全隐患。

发明内容

[0004] 为了解决上述现有技术中存在的不足,本发明提供了一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑方法及装置,不仅能够提高工作效率,缩短船舶建造周期,节省人力物力,同时具有较高的安全性能。

[0005] 为了实现上述发明目的,本发明提供的技术方案如下:

一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑方法,该方法包括以下操作步骤:

一、绘制总组工艺图:总组工艺图中包括各曲面分段的长度和形状,以及在进行曲面分段总组作业过程中支撑装置的摆放位置,该支撑装置包括底座、支撑腿和吊马,所述底座为长条状框架结构,所述底座包括上板和下板,在所述底座左右两侧的上板和下板之间设有两个侧板,所述侧板的上下两端分别焊接在上板下端面和下板上端面上,在所述上板焊接有至少两个支撑腿,在所述上板上焊接有至少一个吊马;

二、安放底座:根据各曲面分段的长度选用长度分别与之对应的底座,并根据总组工艺图,通过吊马将各底座分别摆放至施工位置;

三、安装支撑腿:根据总组工艺图中给出的支撑腿的数目、每根支撑腿的高度以及各支撑腿的安装位置,将各支撑腿分别焊接在对应底座的对应位置;

四、焊接加强筋:在每根支撑腿底部均焊接加强筋,对支撑腿进行进一步固定;

五、修整支撑腿:根据各曲面分段与对应支撑腿接触部位的外形,对支撑腿顶端的形状进行修整,使各支撑腿顶端外形与对应曲面分段外板的外形相吻合;

六、曲面分段总组:根据总组工艺图纸将曲面分段吊装至支撑装置上,然后进行曲面分段总组操作;

七、放置备用:总组完毕后,将总段移至下个施工位置后,将支撑装置收起放好备用。

[0006] 该技术方案还包括一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑装置,该支撑装置包括底座、支撑腿和吊马,所述底座为长条状框架结构,所述底座包括上板和下板,在所述底座左右两侧的上板和下板之间设有两个侧板,所述侧板的上下两端分别焊接在上板下端面和下板上端面上,在所述上板焊接有至少两个支撑腿,在所述上板上焊接有至少一个吊马。

[0007] 在上述的本发明一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑装置中,所述底座由钢制板件拼焊而成,所述底座的横截面形状包括梯形和长方形。

[0008] 在上述的本发明一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑装置中,在所述底座的横向中轴线上设有长支撑板,所述长支撑板的上下两端分别焊接在上板下端面和下板上端面上。

[0009] 在上述的本发明一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑装置中,在所述支撑腿和吊马的安装位置下方的上板与下板之间均设有与长支撑板相垂直的短支撑板,所述短支撑板的上下两端分别焊接在上板下端面和下板上端面上。

[0010] 在上述的本发明一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑装置中,所述支撑腿为钢制管件。

[0011] 在上述的本发明一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑装置中,在所述支撑腿的底部设有四根加强筋,所述的四根加强筋均匀分布于支撑腿的外侧,所述加强筋分别与所述支撑腿外壁和上板做固定连接。

[0012] 根据上述技术方案,相比于现有技术本发明具有以下优点:

1)本发明的支撑装置安装使用过程简单方便,无需对施工人员进行专门的培训,遵循固定操作流程可以直接进行施工操作。

[0013] 2)本发明的支撑装置使用的材料均为一般钢材,维护与保养的标准较低,无需太多成本,不使用时可直接放置在堆场等空地摆放。

[0014] 3)本发明的支撑装置,由于无需焊接在曲面分段上然后割除,从而可以重复使用,使得生产成本得到了降低。

[0015] 4)通过本发明支撑装置和方法的使用,有效避免了在现有技术进行曲面分段总组过程中的高空作业、支撑腿翻倒及支撑腿晃动等安全隐患,使得施工过程中的安全性大大提高,保障了人员和物品安全。

[0016] 5)通过本发明支撑装置和方法的使用,有效避免了在现有技术进行曲面分段总组过程中支撑腿割除和油漆再喷涂等工作过程,有效地提高了生产效率,缩短了造船周期。

附图说明

[0017] 图1是本发明支撑装置实施例的正视图。

[0018] 图2是本发明支撑装置实施例的局部侧视图。

[0019] 图3是本发明支撑装置实施例的局部俯视图。

[0020] 图4是本发明支撑装置的使用状态图。

[0021] 其中,1—底座 2—支撑腿 3—吊马
4—加强筋 5—曲面分段 6—龙门吊
11—上板 12—下板 13—侧板
14—长支撑板 15—短支撑板。

具体实施方式

[0022] 下面我们结合附图和具体的实施例对本发明一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑方法及装置做进一步的详细阐述,以求更为清楚明了地理解其结构组成和工作方式,但不能以此限制发明专利的保护范围。

[0023] 如图1、图2和图3所示,一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑装置,该支撑装置包括底座1、支撑腿2和吊马3,所述底座1为长条状框架结构,所述底座1由钢制板件拼焊而成,所述底座1的横截面形状包括梯形和长方形,可以保证底座1具有较好的承压能力和更好的稳定性能。

[0024] 所述底座1包括上板11和下板12,在所述底座1左右两侧的上板11和下板12之间设有两个侧板13,所述侧板13的上下两端分别焊接在上板11下端面和下板12上端面上,

在所述上板11焊接有至少两个支撑腿2,所述支撑腿2为钢制管件,在保证支撑腿2承重能力的同时使得施工过程中打磨更加方便快捷,在所述支撑腿2的底部设有四根加强筋4,所述的四根加强筋4均匀分布于支撑腿2的外侧,所述加强筋4分别与支撑腿2外壁和上板11做固定连接,保证支撑腿2具有更加良好的稳定性。

[0025] 在所述上板11上焊接有至少一个吊马3,方便通过吊装工具进行移动,保证施工快速进行。

[0026] 在所述底座1的横向中轴线上设有长支撑板14,所述长支撑板14的上下两端分别焊接在上板11下端面和下板12上端面上,在所述支撑腿2和吊马3的安装位置下方的上板11与下板12之间均设有与长支撑板14相垂直的短支撑板15,所述短支撑板15的上下两端分别焊接在上板11下端面和下板11上端面上。

[0027] 如图4所示,一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑方法,该方法包括以下操作步骤:

一、绘制总组工艺图:总组工艺图中包括各曲面分段的长度和形状,以及在进行曲面分段总组作业过程中支撑装置的摆放位置,该支撑装置包括底座1、支撑腿2和吊马3,所述底座1为长条状框架结构,所述底座1包括上板11和下板12,在所述底座1左右两侧的上板11和下板12之间设有两个侧板13,所述侧板13的上下两端分别焊接在上板11下端面和下板12上端面上,在所述上板11焊接有至少两个支撑腿2,在所述上板11上焊接有至少一个吊马3;

二、安放底座1:根据各曲面分段5的长度选用长度分别与之对应的底座1,并根据总组工艺图,通过吊马3将各底座1分别摆放至施工位置;

三、安装支撑腿2:根据总组工艺图中给出的支撑腿2的数目、每根支撑腿2的高度以及各支撑腿2的安装位置,将各支撑腿2分别焊接在对应底座1的对应位置;

四、焊接加强筋4:在每根支撑腿2底部均焊接加强筋4,对支撑腿2进行进一步固定;

五、修整支撑腿2:根据各曲面分段5与对应支撑腿2接触部位的外形,对支撑腿2顶端的

形状进行修整,使各支撑腿2顶端外形与对应曲面分段5外板的外形相吻合;

六、曲面分段5总组:根据总组工艺图纸将曲面分段5吊装至支撑装置上,然后进行曲面分段5总组操作;

七、放置备用:总组完毕后,将总段移至下个施工位置后,将支撑装置收起放好备用。

[0028] 毫无疑问,本发明一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑方法及装置除了上述实施例中讲述的类型和方式以外,还包括其他类似的结构组成方式和固定连接方式。总而言之,本发明一种用于船舶舷侧曲面分段总组的支撑方法及装置还包括其他对于本领域技术人员显而易见的变换和替代。

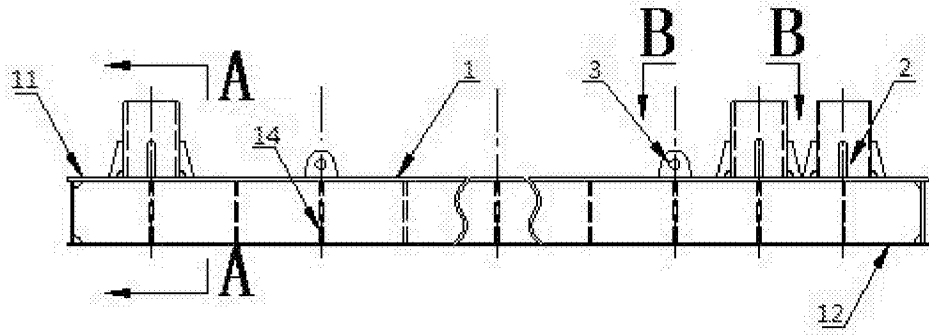


图1

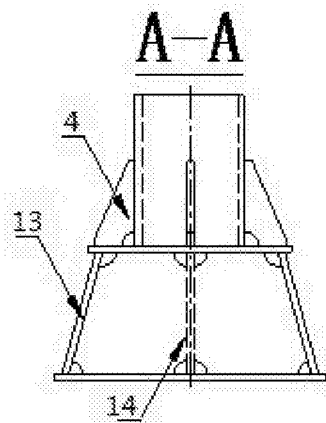


图2

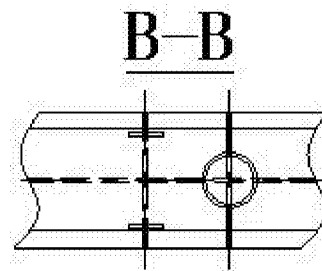


图3

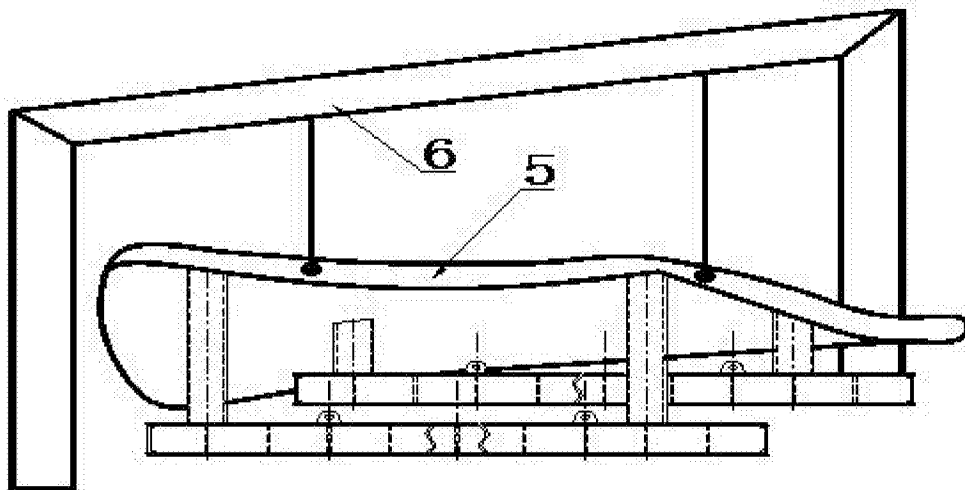


图4