

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102962558 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201210457778. 6

(22) 申请日 2012. 11. 15

(71) 申请人 大连船舶重工船业有限公司

地址 116052 辽宁省大连市旅顺经济开发区
金荣街 221 号

(72) 发明人 宋清竹 李生鹏 朱文辉

(74) 专利代理机构 大连一通专利代理事务所
(普通合伙) 21233

代理人 秦少林

(51) Int. Cl.

B23K 9/16 (2006. 01)

B23K 9/32 (2006. 01)

B23K 33/00 (2006. 01)

B23K 103/04 (2006. 01)

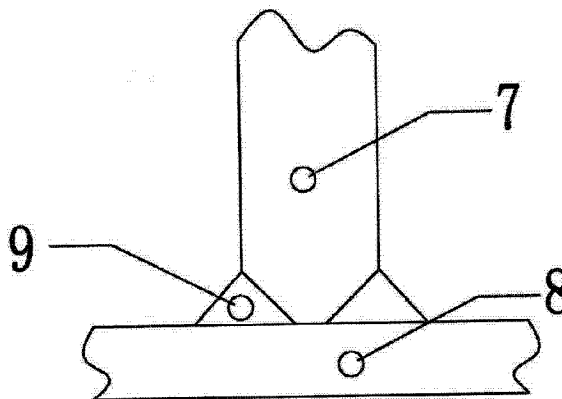
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种承重 H 型钢的建造方法

(57) 摘要

本发明公开了一种承重 H 型钢的建造方法，其内容包括如下步骤：提供一种接头方式及焊接次序，翼缘板、腹板切割及边缘准备，保证初始下料尺寸，板材切割采用龙门火焰多嘴切割，其接头方式为半焊透形式，H 型钢由腹板、翼缘板焊拼接而成，坡口形式为半焊透；准备、自制、定位需要的硬支撑，包括：H 型钢胎架、自制夹具和斜拉筋，以防止变形；沿 H 型钢长度方向从中心位置向两端对称同时施焊。本发明生产制造成本低廉、结构简单、场地灵活、制作方便，能够有效保证强度质量，大大减少了变形后矫正产生的费用及工期消耗。



1. 一种承重H型钢的建造方法,其特征在于:其内容包括如下步骤:

第一步、提供一种接头方式及焊接次序,翼缘板、腹板切割及边缘准备,保证初始下料尺寸,板材切割采用龙门火焰多嘴切割,其接头方式为半焊透形式,H型钢由腹板、翼缘板焊拼接而成,坡口形式为半焊透;

第二步、准备、自制、定位需要的硬支撑,包括:H型钢胎架、自制夹具和斜拉筋,以防止变形;

第三步、沿H型钢长度方向从中心位置向两端对称同时施焊。

一种承重 H 型钢的建造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及海洋工程结构型钢的建造方法,特别涉及一种承重 H 型钢的建造方法。

背景技术

[0002] H 型钢的结构为“H”型横截面的型材,有一定的长度。其主要分为热轧和焊接式。

[0003] 现阶段我国出口的海洋工程钢结构,很多为欧美设计,中国制造。这造成的结果就是中国标准的型材的规格与设计图纸及规范要求不符,无法替代,并且数量较少,市场上采购不到,同时考虑到工期要求只能采取焊接方式的型材,特别是 H 型钢。

[0004] 很多钢结构生产企业并没有专业性的 H 型钢建造车间,缺乏相应的特种工具、工装、整型工具及有经验的专业整型人员。自制的焊接 H 型钢往往出现角变形、弯曲变形、特别是扭曲变形,一旦形成很难矫正。

发明内容

[0005] 本发明克服了现有技术中的不足,提供一种海洋工程用承重 H 型钢的建造方法,从而达到简洁、高效、低消耗的目的。

[0006] 为了解决上述存在的技术问题,实现上述目的,本发明采用下述技术方案:

一种承重 H 型钢的建造方法,其内容包括如下步骤:

第一步、提供一种接头方式及焊接次序,翼缘板、腹板切割及边缘准备,保证初始下料尺寸,板材切割采用龙门火焰多嘴切割,其接头方式为半焊透形式,H 型钢由腹板、翼缘板焊接而成,坡口形式为半焊透;

考虑到海洋工程用 H 型钢大部分为承重用型钢,为了保证强度避免采用角焊缝;同时全焊透方法必须气刨清根,热输入量较大,并且腹板两侧焊缝无法同时施焊,容易产生变形;采用半焊透(部分焊透)的方式,这样既能起到保证强度、满足承重要求,又能防止变形,提高质量;

第二步、准备、自制、定位需要的硬支撑,包括:H 型钢胎架、自制夹具和斜拉筋,以防止变形;

第三步、沿 H 型钢长度方向从中心位置向两端对称同时施焊。

[0007] 由于采用上述技术方案,本发明提供的一种承重 H 型钢的建造方法与现有技术相比,具有这样的有益效果:

生产制造成本低廉、结构简单、场地灵活、制作方便,能够有效保证强度质量,大大减少了变形后矫正产生的费用及工期消耗。

[0008]

附图说明

[0009] 图 1 是焊接 H 型钢截面接头形式示意图;

图 2 是硬支撑示意图；
图 3 是夹具示意图；
图 4 是焊接次序示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述：

一种承重 H 型钢的建造方法，其内容包括如下步骤：

第一步、切割及边缘准备：保证初始下料尺寸，板材切割采用龙门火焰多嘴切割。H 型钢由腹板 7、翼缘板 8 焊拼接而成，坡口形式为半焊透，如图 1 所示。既能够满足承重，又能防止变形，提高质量。

[0011] 第二步、安装、定位：如图 2 所示，将 H 型钢胎架置于平整场地。钉焊待焊接 H 型钢 2（焊肉 4 间距 300mm）、引弧板、收弧板 5，用自制夹具 3，如图 3 所示，夹住上下 H 型钢翼缘板（间距 500），点焊斜支撑 6（间距 1200）。

[0012] 第三步、检查相关尺寸，依据 WPS 调整焊机及相关参数，采用二氧化碳气体保护焊，从中心位置向两端同时进行对称施焊，如图 4 所示，字母为焊接顺序，箭头方向为焊接方向。

[0013] 完成上述工作之后，对建成的承重 H 型钢进行磁粉探伤。

[0014] 实践证明根据上述步骤可以很好的解决焊接变形的问题，同时保证了结构强度。

[0015] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

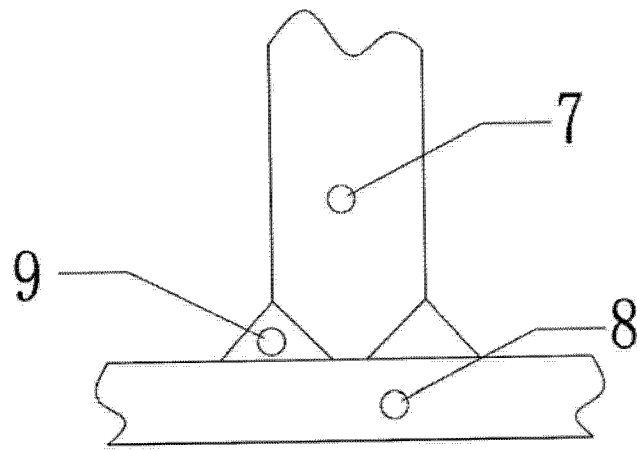


图 1

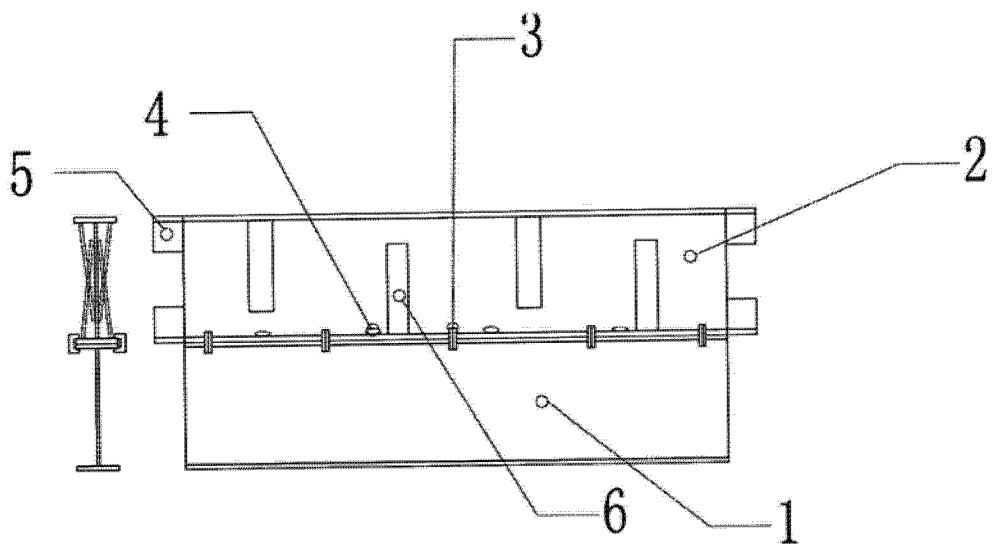


图 2

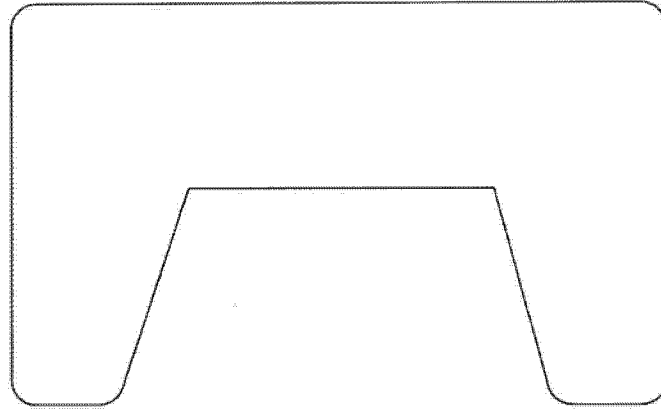


图 3

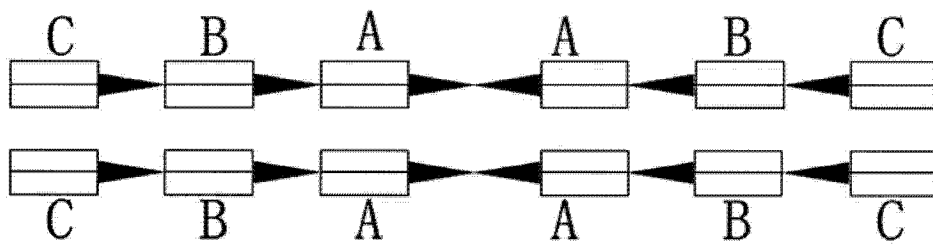


图 4