



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103008983 B

(45) 授权公告日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201210481549. 8

05 期),

(22) 申请日 2012. 11. 23

汪文理. 涸 11-4 井口平台的电气工程. 《中国海洋平台》. 1994, (第 02 期),

(73) 专利权人 南通太平洋海洋工程有限公司

地址 226271 江苏省南通市启东市寅阳镇海
工大道 888 号

审查员 储呈媛

(72) 发明人 吴慧峰 陈拥民 沈荣华

(74) 专利代理机构 南通市永通专利事务所

32100

代理人 葛雷

(51) Int. Cl.

B23P 15/00(2006. 01)

B23P 11/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102632965 A, 2012. 08. 15,

CN 102367062 A, 2012. 03. 07,

CN 102337736 A, 2012. 02. 01,

EP 0092815 A3, 1984. 05. 30,

US 2012216384 A1, 2012. 08. 30,

李祥锋. 锦州 21-1 油田 WHPA 海上平台二氧化碳灭火系统设计. 《石油工程建设》. 2007, (第

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

模块总装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种模块总装方法, 包括电机平台制造、露天平台制造、模块总成等步骤。本发明方便、快捷、准确, 工作效果好。

1. 一种模块总装方法,其特征是:包括下列步骤:
 - (1) 电机平台制造
 - a) 电机平台构件在内场预制完,在胎架上正造、拼装,主框架以外的走道构件暂不安装;
 - b) 电机平台上方覆盖甲板,待正面连接完毕,反面与电机平台部分点焊,固定;
 - c) 电机平台第一次翻身,胎架需做平,翻身后水平置于胎架上;
 - d) 焊接甲板与主框架以及次要构件的面板的连接;
 - e) 进行电机平台的腿部直撑位置的水平测量、划线、直撑落位,位置偏差小于 3mm;
 - f) 装焊腿部直撑时,随时测量垂直度,以及腿部直撑底端端面的整体水平度,水平度偏差小于 3mm;
 - g) 装焊腿部斜撑时,使其余电机平台连接板准确对位;
 - h) 腿部直撑底端井字结构构件预制,并装焊于腿部直撑上,保证水平;
 - i) 井字构件底端移运托架,分 5 根散装;
 - j) 电机平台和腿部直撑经由平板车驳运至油漆车间冲沙,涂装底漆;
 - k) 电机平台第二次翻身至正态,底座位于总装搁架上,找平,平台水平度 $\leq 3\text{mm}$;
 - l) 进行房舱内机电设备基座焊装,但与槽型围壁焊接有影响的部分不装;
 - (2) 露天平台制造
 - a) 露天平台在胎架正造,露天平台制造长度与宽度符合图纸要求,尺寸偏差 $\pm 3\text{mm}$,对角线偏差小于 5mm,平台水平偏差小于 3mm;
 - b) 露天平台上风机基座、CO₂ 瓶支架焊装;
 - c) 焊装结束后平台冲沙,涂装底漆;
 - (3) 模块总成
 - a) 机舱与电气房的封仓设备安装、靠近房舱壁 600mm 间距内的设备预先就位;
 - b) 安装房间四周的支柱,先圆柱,后 H 型钢直撑,然后安装斜撑;
 - c) 槽型围壁按图拼装;
 - d) 吊装露天平台,测量平台的倾斜度,焊接;
 - e) 槽型围壁安装,上口余量切割匹配,焊接;
 - f) 槽型围壁上的配电室门、变压器室门、气锁室门、燃油供油单元室及机舱门门孔切割,安装方钢门框;
 - g) 四周走道的上升平台安装;
 - h) 模块的舾装,管子,风管,电缆安装到位;
 - i) 模块设备调试;
 - j) 完成模块建造;用管架平台以及液压小车来驳运整个电气模块,吊装至驳船。

模块总装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种海洋工程产品的电气模块的总装方法。

背景技术

[0002] 电气模块是一个自带 HVAC（采暖通风及空调）系统的独立单元，适合安装在海洋工程产品上，配有低压接电装置，变压设备，低压配电板以及操控面板；其总装方法一直不能适应生产的发展需要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种方便、快捷、准确的模块总装方法。

[0004] 本发明的技术解决方案是：

[0005] 一种模块总装方法，其特征是：包括下列步骤：

[0006] (1) 电机平台制造

[0007] a) 电机平台构件在内场预制完，在胎架上正造、拼装，主框架以外的走道构件暂不安装；

[0008] b) 电机平台上方覆盖甲板，待正面连接完毕，反面与电机平台部分点焊，固定；

[0009] c) 电机平台第一次翻身，胎架需做平，翻身后水平置于胎架上；

[0010] d) 焊接甲板与主框架以及次要构件的面板的连接；

[0011] e) 进行电机平台的腿部直撑位置的水平测量、划线、直撑落位，位置偏差小于 3mm；

[0012] f) 装焊腿部直撑时，随时测量垂直度，以及腿部直撑底端端面的整体水平度，水平度偏差小于 3mm；

[0013] g) 装焊腿部斜撑时，使其余电机平台连接板准确对位；

[0014] h) 腿部直撑底端井字结构构件预制，并装焊于腿部直撑上，保证水平；

[0015] i) 井字构件底端移运托架，分 5 根散装；

[0016] j) 电机平台和腿部支撑经由平板车驳运至油漆车间冲沙，涂装底漆；

[0017] k) 电机平台第二次翻身至正态，底座位于总装搁架上，找平，平台水平度 $\leq 3\text{mm}$ ；

[0018] l) 进行房舱内机电设备基座焊装，但与槽型围壁焊接有影响的部分不装；

[0019] (2) 露天平台制造

[0020] a) 露天平台在胎架正造，露天平台制造长度与宽度符合图纸要求，尺寸偏差 $\pm 3\text{mm}$ ，对角线偏差小于 5mm，平台水平偏差小于 3mm；

[0021] b) 露天平台上风机基座、CO₂ 瓶支架等焊装；

[0022] c) 焊装结束后平台冲沙，涂装底漆；

[0023] (3) 模块总成

[0024] a) 机舱与电气房的封仓设备（发电机、配电板、海淡水冷却器等）

[0025] 安装、靠近房舱壁 600mm 间距内的设备预先就位；

- [0026] b) 安装房间四周的支柱,先圆柱,后 H 型钢直撑,然后安装斜撑;
- [0027] c) 槽型围壁按图拼装;
- [0028] d) 吊装露天平台,测量平台的倾斜度,焊接;
- [0029] e) 槽型围壁安装,上口余量切割匹配,焊接;
- [0030] f) 槽型围壁上的配电室门、变压器室门、气锁室门、燃油供油单元室及机舱门门孔切割,安装方钢门框;
- [0031] g) 四周走道的上升平台安装;
- [0032] h) 模块的舾装,管子,风管,电缆安装到位;
- [0033] i) jinx 模块设备调试;
- [0034] j) 完成模块建造;用管架平台以及液压小车来驳运整个电气模块,吊装至驳船。
- [0035] 本发明方便、快捷、准确,工作效果好。
- [0036] 下面结合实施例对本发明作进一步说明。

具体实施方式

- [0037] 一种模块总装方法,包括下列步骤:
- [0038] (1) 电机平台制造
- [0039] a) 电机平台构件在内场预制完,在胎架上正造、拼装,主框架以外的走道构件暂不安装;
- [0040] b) 电机平台上方覆盖甲板,待正面连接完毕,反面与电机平台部分点焊,固定;
- [0041] c) 电机平台第一次翻身,胎架需做平,翻身后水平置于胎架上;
- [0042] d) 焊接甲板与主框架以及次要构件的面板的连接;
- [0043] e) 进行电机平台的腿部直撑位置的水平测量、划线、直撑落位,位置偏差小于 3mm;
- [0044] f) 装焊腿部直撑时,随时测量垂直度,以及腿部直撑底端端面的整体水平度,水平度偏差小于 3mm;
- [0045] g) 装焊腿部斜撑时,使其余电机平台连接板准确对位;
- [0046] h) 腿部直撑底端井字结构构件预制,并装焊于腿部直撑上,保证水平;
- [0047] i) 井字构件底端移运托架,分 5 根散装;
- [0048] j) 电机平台和腿部支撑经由平板车驳运至油漆车间冲沙,涂装底漆;
- [0049] k) 电机平台第二次翻身至正态,底座位于总装搁架上,找平,平台水平度 $\leq 3\text{mm}$;
- [0050] l) 进行房舱内机电设备基座焊装,但与槽型围壁焊接有影响的部分不装;
- [0051] (2) 露天平台制造
- [0052] a) 露天平台在胎架正造,露天平台制造长度与宽度符合图纸要求,尺寸偏差 $\pm 3\text{mm}$,对角线偏差小于 5mm,平台水平偏差小于 3mm;
- [0053] b) 露天平台上风机基座、CO₂ 瓶支架等焊装;
- [0054] c) 焊装结束后平台冲沙,涂装底漆;
- [0055] (3) 模块总成
- [0056] a) 机舱与电气房的封仓设备(发电机、配电板、海淡水冷却器等)
- [0057] 安装、靠近房舱壁 600mm 间距内的设备预先就位;

- [0058] b) 安装房间四周的支柱,先圆柱,后 H 型钢直撑,然后安装斜撑;
- [0059] c) 槽型围壁按图拼装;
- [0060] d) 吊装露天平台,测量平台的倾斜度,焊接;
- [0061] e) 槽型围壁安装,上口余量切割匹配,焊接;
- [0062] f) 槽型围壁上的配电室门、变压器室门、气锁室门、燃油供油单元室及机舱门门孔切割,安装方钢门框;
- [0063] g) 四周走道的上升平台安装;
- [0064] h) 模块的舾装,管子,风管,电缆安装到位;
- [0065] i) jinx 模块设备调试;
- [0066] j) 完成模块建造;用管架平台以及液压小车来驳运整个电气模块,吊装至驳船。