



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102644562 A

(43) 申请公布日 2012. 08. 22

(21) 申请号 201210146988. 3

(22) 申请日 2012. 05. 14

(71) 申请人 江苏龙源振华海洋工程有限公司

地址 226000 江苏省南通市南通经济技术开发区江海路 169 号

(72) 发明人 李泽 张海生 张乐平 王徽华
曹春潼 谢闽 石俊 陈金龙

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 顾伯兴

(51) Int. Cl.

F03D 11/04 (2006. 01)

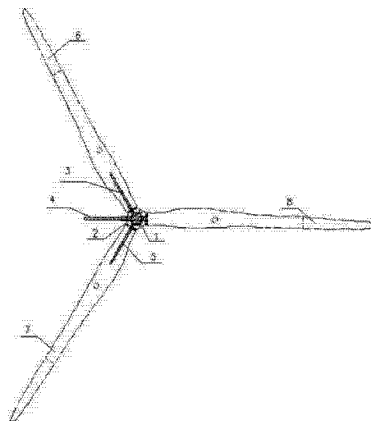
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种海上风电场叶轮组装象腿平衡支架的安装工艺

(57) 摘要

本发明公开一种海上风电场叶轮组装象腿平衡支架的安装工艺,包括以下步骤:首先安放基座;然后安装平衡象腿;分别将第一平衡象腿 3、第二平衡象腿 4 和第三平衡象腿 5 插入基座 1,且深度不小于 2 米;平衡象腿安装完毕后组装叶轮,叶轮组装时,先将轮毂 2 用螺栓连接于基座 1 上;最后组装叶片:依次分别将第一叶片 6 组装在第一平衡象腿 3 上,将第三叶片 8 第三平衡象腿 5 正上方,最后将第二叶片 7 组装在第二平衡象腿 4 上。本发明具有提高了工作效率、结构巧妙,对操作平台空间要求小,操作简单,承载能力强的优点。



1. 一种海上风电场叶轮组装象腿平衡支架的安装工艺,其特征在于:包括以下步骤:

A、安放基座:首先按照要求将基座放置在指定位置,并焊接于施工设备甲板面;

B、安装平衡象腿:分别将第一平衡象腿 3、第二平衡象腿 4 和第三平衡象腿 5 插入基座 1,且深度不小于 2 米;

C、组装叶轮:叶轮组装时,先将轮毂 2 用螺栓连接于基座 1 上,定位时保证两个叶片位于第一平衡象腿 3 和第三平衡象腿 5 正上方;

D、组装叶片:依次分别将第一叶片 6 组装在第一平衡象腿 3 上,将第三叶片 8 第三平衡象腿 5 正上方,最后将第二叶片 7 组装在第二平衡象腿 4 上。

一种海上风电场叶轮组装象腿平衡支架的安装工艺

[0001] 技术领域：

本发明公开一种平衡支架的安装工艺,特别是一种海上风电场叶轮组装象腿平衡支架的安装工艺。

[0002] 背景技术：

海上潮间带风电场风机设备安装目前可行的方案是分布吊装。其中轮毂与三叶片是在操作平台甲板面水平组装的,基本顺序是先定位固定轮毂,然后逐一安装三叶片。但由于叶片细长,在安装叶片时存在严重的偏心力矩,通常采取的办法是在叶片重心偏尾部的位置下方垫高强度泡沫板。这种方法带来如下两个难题:1)操作平台面积足够大,以保证足够空间位置放置高强度泡沫板;2)随着海上风电机型的快速增大,叶片尺寸、重量越来越大,目前现有的高强度泡沫已无法承载大机型叶片的重量。

[0003] 发明内容：

本发明的目的是为了克服以上的不足,提供一种用来平衡叶片自重,从而减少对操作平台面积的要求,并逐渐适应大机型的发展需求的一种海上风电场叶轮组装象腿平衡支架的安装工艺。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:一种海上风电场叶轮组装象腿平衡支架的安装工艺,包括以下步骤:首先安放基座:首先按照要求将基座放置在指定位置,并焊接于施工设备甲板面;然后安装平衡象腿:分别将第一平衡象腿3、第二平衡象腿4和第三平衡象腿5插入基座1,且深度不小于2米;平衡象腿安装完毕后组装叶轮,叶轮组装时,先将轮毂2用螺栓连接于基座1上,定位时保证两个叶片位于第一平衡象腿3和第三平衡象腿5正上方;最后组装叶片:依次分别将第一叶片6组装在第一平衡象腿3上,将第三叶片8第三平衡象腿5正上方,最后将第二叶片7组装在第二平衡象腿4上。

[0005] 本发明与现有技术相比具有的优点为:采用钢结构设计制作,外形尺寸小,对操作平台空间要求小,操作简单,只需将基座放置在指定位置后,分别将三个平衡象腿插入基座,即可进行叶轮组装操作,承载能力强,可以满足现有风电场各种机型需求。

[0006] 附图说明：

图1为本发明的使用示意图;

图中标号:1-基座、2-轮毂、3-第一平衡象腿、4-第二平衡象腿、5-第三平衡象腿、6-第一叶片、7-第二叶片、8-第三叶片。

[0007] 具体实施方式：

为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例和附图对本发明作进一步详述,该实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0008] 如图1示出了本发明一种海上风电场叶轮组装象腿平衡支架的安装工艺,包括以下步骤:首先安放基座:首先按照要求将基座放置在指定位置,并焊接于施工设备甲板面;然后安装平衡象腿:分别将第一平衡象腿3、第二平衡象腿4和第三平衡象腿5插入基座1,且深度不小于2米;平衡象腿安装完毕后组装叶轮,叶轮组装时,先将轮毂2用螺栓连接于基座1上,定位时保证两个叶片位于第一平衡象腿3和第三平衡象腿5正上方;最后组装叶

片：依次分别将第一叶片 6 组装在第一平衡象腿 3 上,将第三叶片 8 第三平衡象腿 5 正上方,最后将第二叶片 7 组装在第二平衡象腿 4 上。

本发明通过平衡象腿工装设计和使用,在现有海上潮间带风电场施工设备紧缺的情况下,解决了风机设备安装对大空间、浅吃水施工设备的苛刻需求,也适应了海上风机机型快速发展的需求。

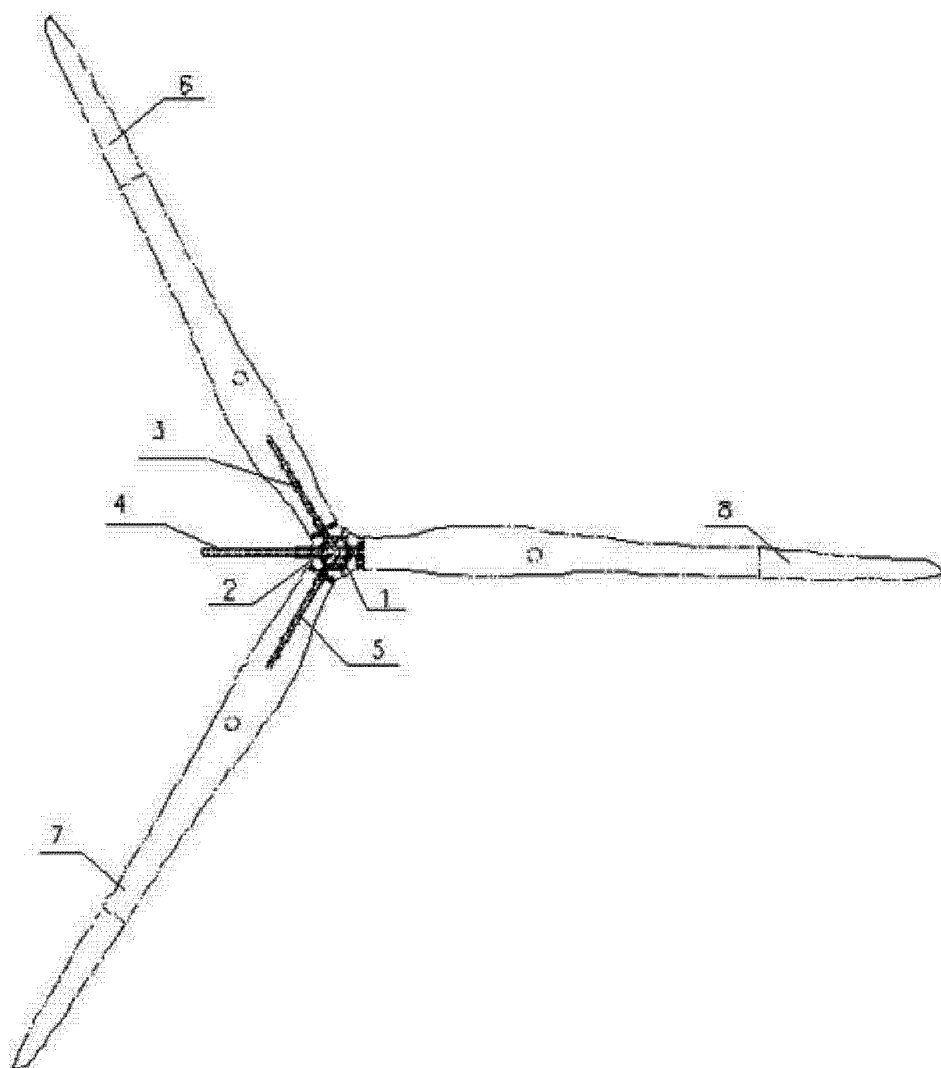


图 1