



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206830378 U

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720683687.2

(22)申请日 2017.06.13

(73)专利权人 中交第三航务工程局有限公司江苏分公司

地址 222000 江苏省连云港市连云区中山中路147号

(72)发明人 丁海龙 张跃辉 苏豫东 曹宝勇 刘瑞卿

(74)专利代理机构 连云港润知专利代理事务所 32255

代理人 王彦明

(51)Int. Cl.

F03D 13/10(2016.01)

B63B 35/00(2006.01)

B63B 35/28(2006.01)

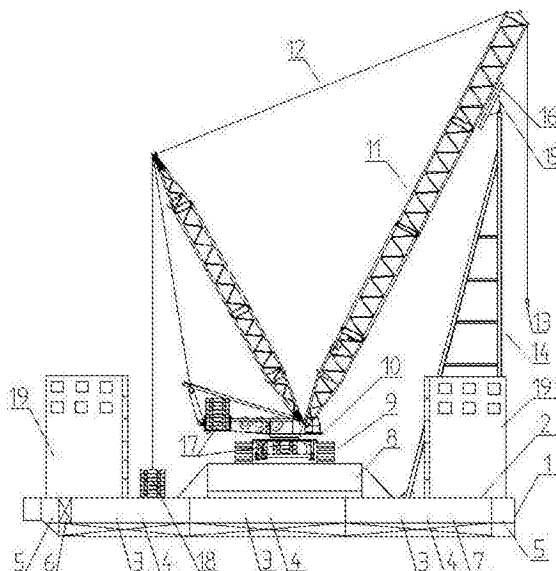
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳

(57)摘要

本实用新型是一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳,包括驳身,驳身顶层为甲板,驳身内部划分为若干功能舱,功能舱包括压载水舱和大、小空舱,所述大空舱设置在驳身中部,且沿舱首向舱尾方向依次设有若干个,在每个大空舱的左、右两侧均设置有调节驳身吃水深度的左、右两个压载水舱,驳船能够通过调节两侧压载水舱的水量调节驳船的平衡,保证驳船坐滩的稳定性,满足海上风机分体吊装的稳定性条件;在甲板上装有吊装机构,所述吊装机构包括一台履带吊,甲板中部设置有履带吊安装平台,履带吊的底盘安装固定在履带吊安装平台上,所述底盘上装有可旋转的转台,转台上装有吊臂,吊臂上装配有缆风绳和吊钩;甲板尾部装有吊臂的搁置架。



1. 一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳,包括驳身,驳身顶层为甲板,其特征在于:驳身内部划分为若干功能舱,所述功能舱包括压载水舱和大、小空舱,所述大空舱设置在驳身中部,且沿舱首向舱尾方向依次设有若干个,在每个大空舱的左、右两侧均设置有调节驳身吃水深度的左、右两个压载水舱,驳身头部的首尖舱和尾部的尾尖舱均设置为小空舱,在首尖舱和靠近首尖舱的大空舱之间设有存放锚链的锚链舱,在靠近尾尖舱的大空舱的中部设有驳船的机舱;在甲板上装有吊装机构,所述吊装机构包括一台履带吊,甲板中部设置有履带吊安装平台,履带吊的底盘安装固定在履带吊安装平台上,所述底盘上装有可旋转的转台,转台上装有吊臂,吊臂上装配有缆风绳和吊钩;

在甲板尾部装有吊臂的搁置架,所述搁置架包括人字形的架体和倾斜设置在架体顶部的搁置板,所述搁置板通过耳板安装在架体上,且搁置板的倾斜角度与搁置状态下的吊臂的倾斜角度相同。

2. 根据权利要求1所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳,其特征在于:所述大空舱设有3个。

3. 根据权利要求1所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳,其特征在于:所述底盘和转台均配有平衡重。

4. 根据权利要求1所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳,其特征在于:驳上配备有吊装海上风机分体部件的吊具。

5. 根据权利要求1所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳,其特征在于:驳上配备有配合吊臂变幅的超起重。

6. 根据权利要求1所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳,其特征在于:在甲板的四角部位均设有塔楼。

7. 根据权利要求1所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳,其特征在于:履带吊上装有吊臂的起升机构。

8. 根据权利要求7所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳,其特征在于:所述起升机构包括卷扬机。

9. 根据权利要求1所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳,其特征在于:所述履带吊安装平台为四棱台形状。

一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种海上风机的吊装设备,特别是一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳。

背景技术

[0002] 随着时代的进步,海上风机对人类而言已不陌生,海上风机通过将风能转化为机械能,又将机械能转化为电能,以此为人类供电,可以说,海上风机是人类的宝贵财富,许多国家和地区都已建立了海上风力发电机组,且风机多安装在浅滩区或滩涂区,这是因为将海上风机分体吊装(包括塔筒和塔筒以上部件的吊装)到风机桩基础(风机桩基础通常由半浮状态的船驳预先吊装建立)上的过程中吊装设备需要全程处于坐滩作业状态,以保证吊装作业的正常、安全进行,但是目前世界上为了海上风机分体吊装专门打造的船驳少之又少,这无疑限制了海上风电项目的长远发展。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种海上风机分体吊装专用的、能够保持坐滩作业处于稳定状态的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是通过以下的技术方案来实现的。本实用新型是一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳,包括驳身,驳身顶层为甲板,其特点是:驳身内部划分为若干功能舱,所述功能舱包括压载水舱和大、小空舱,所述大空舱设置在驳身中部,且沿舱首向舱尾方向依次设有若干个,在每个大空舱的左、右两侧均设置有调节驳身吃水深度的左、右两个压载水舱,驳身头部的首尖舱和尾部的尾尖舱均设置为小空舱,在首尖舱和靠近首尖舱的大空舱之间设有存放锚链的锚链舱,在靠近尾尖舱的大空舱的中部设有驳船的机舱;在甲板上装有吊装机构,所述吊装机构包括一台履带吊,甲板中部设置有履带吊安装平台,履带吊的底盘安装固定在履带吊安装平台上,所述底盘上装有可旋转的转台,转台上装有吊臂,吊臂上装配有缆风绳和吊钩;

[0005] 在甲板尾部装有吊臂的搁置架,所述搁置架包括人字形的架体和倾斜设置在架体顶部的搁置板,所述搁置板通过耳板安装在架体上,且搁置板的倾斜角度与搁置状态下的吊臂的倾斜角度相同。

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳中:所述大空舱设有3个。

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳中:所述底盘和转台均配有平衡重。

[0008] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳中:驳上配备有吊装海上

风机分体部件的吊具。

[0009] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳中：驳上配备有配合吊臂变幅的超起重。

[0010] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳中：在甲板的四角部位均设有塔楼。

[0011] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳中：履带吊上装有吊臂的起升机构。

[0012] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳中：所述起升机构包括卷扬机。

[0013] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳中：所述履带吊安装平台为四棱台形状。

[0014] 本实用新型通过在半潜驳基础上对驳身进行改造，在驳身不同位置设置功能舱，其中驳身左右侧部设置为若干个压载水舱，使驳船能够通过调节两侧压载水舱的水量调节驳船的平衡，保证驳船坐滩的稳定性，满足海上风机分体吊装的稳定性条件；通过将履带吊固定安装在甲板中部的履带吊安装平台上，进一步保证了驳船的稳定性，使履带吊在吊装风机的过程中船体不易倾斜，能全程保持稳定坐滩状态，保证安全性；通过设置平衡重，起到平衡履带吊的作用，使履带吊不易损坏，保障施工安全，设超起重，满足吊臂变幅所需的平衡重量，且能增大履带吊的吊重；通过设搁置架，当履带吊作业结束后将吊臂调整靠置在搁置架上，保证稳定性；设塔楼，为作业人员提供生活和工作区域。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的一种结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下进一步描述本实用新型的具体技术方案，以便于本领域的技术人员进一步地理解本实用新型，而不构成对其权利的限制。

[0017] 参照图1，一种基于半潜驳改造的坐滩式海上风机分体吊装专用驳，包括驳身1，驳身1顶层为甲板2，驳身1内部划分为若干功能舱，所述功能舱包括压载水舱4和大、小空舱(3、5)，所述大空舱3设置在驳身1中部，且沿舱首向舱尾方向依次设有若干个，在每个大空舱3的左、右两侧均设置有调节驳身1吃水深度的左、右两个压载水舱4，驳船通过调节两侧压载水舱4的水量来调节驳船的平衡，保证驳船坐滩的稳定性，满足海上风机分体吊装的稳定性条件，驳身1头部的首尖舱和尾部的尾尖舱均设置为小空舱5，在首尖舱和靠近首尖舱的大空舱3之间设有存放锚链的锚链舱6，在靠近尾尖舱的大空舱3的中部设有驳船的机舱7；在甲板2上装有吊装机构，所述吊装机构包括一台履带吊，甲板2中部设置有履带吊安装

平台8,履带吊的底盘9安装固定在履带吊安装平台8上,进一步保证了驳船的稳定性,使履带吊在吊装风机的过程中驳船不易倾斜,能全程保持稳定坐滩状态,保证安全性,所述底盘9上装有可旋转的转台10,转台10上装有吊臂11,吊臂11上装配有缆风绳12和吊钩13;

[0018] 在甲板2尾部装有吊臂11的搁置架14,所述搁置架14包括人字形的架体和倾斜设置在架体顶部的搁置板16,所述搁置板16通过耳板15安装在架体上,且搁置板16的倾斜角度与搁置状态下的吊臂11的倾斜角度相同,人字形架体稳定性好,支撑力强,满足吊臂11搁置的稳定性需求,同时搁置架上还设有吊钩13的固定点,使吊钩13不会随风晃动,保证安全;

[0019] 所述大空舱3设有3个;

[0020] 所述底盘9和转台10均配有平衡重17,使履带吊在吊重时保持平衡稳定,使履带吊不易损坏,保障施工安全;

[0021] 驳上配备有吊装海上风机分体部件的吊具;

[0022] 驳上配备有配合吊臂11变幅的超起重18,增强了吊臂11的稳定性,也提升了履带吊的吊重性能;

[0023] 在甲板2的四角部位均设有塔楼19,满足驳上人员的生活和工作需要;

[0024] 履带吊上装有吊臂11的起升机构,所述起升机构包括卷扬机;

[0025] 所述履带吊安装平台8为四棱台形状;

[0026] 在外海滩涂区域,整个水域水深较浅,不利于大型船舶进点,需要施工船舶坐滩作业,安装风机时需要起重船全程处于坐滩状态,为适应海上风机分体吊装需求,采用改造半潜驳并在驳上加装2000吨履带吊的方式,例如在5000吨半潜驳上制作履带吊安装平台8,履带吊安装平台8高(距甲板)4米,将2000吨履带吊安装在该平台上并固定,履带吊加履带吊安装平台8总重量约2000吨,重心高12.5米,改造后最大沉深9米,可以适用在水深4米至8米位置处安装风机作业,在作业时需按以下要求进行:

[0027] 1、浮态检测:分别检测驳船空载、在空载基础上下潜1米、下潜2米、下潜3米、下潜4米、下潜5米等状态下的驳船浮态,并记录四周吃水及各压载水舱4水位高度和水量,为驳船坐滩后的超压提供依据;

[0028] 2、坐滩施工前,必须摸清现场水流、潮汐情况,尽量减少横流作业;

[0029] 3、坐滩施工前,必须摸清现场海底状况,要求海底坡度小于0.5%,在坐滩区域内海脊高度小于100mm,凹坑直径小于10米;

[0030] 4、坐滩作业时要求驳船底部95%以上面积接触泥面,且驳船底四个角悬空不大于5米,单边悬空不大于1米;

[0031] 5、坐滩后测量水深的点要求在驳船外侧5米以外,避免船体四周水流冲刷引起的测量误差;

[0032] 6、坐滩后要求潜水员下水进行驳身1四周座底状况检测,检测周期不大于2小时,并作记录;

[0033] 7、安装风机时的驳船坐滩,要求驳船坐滩要有一定的超压,防止驳船处于半浮状态引起驳船晃动不满足风机安装作业条件的状况出现,在整个坐滩过程中要求超压以0.5米吃水重量为宜,即驳船空载吃水+压载水=水深+0.5米,水深小于船舶空载吃水0.5米以上时除外,超压的压载水重量应根据潮水涨落进行调整;

[0034] 8、一次坐滩时间原则上控制在四个潮水周期内,每隔48小时必须浮起重新换位坐底,间隔周期可以根据坐底状况检测结果和水流情况进行调整,若情况不好,船底接触泥面小于85%,必须立即停止作业,驳船浮起,以保证驳船安全。

