



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210133807 U

(45)授权公告日 2020.03.10

(21)申请号 201921053988.2

(22)申请日 2019.07.08

(73)专利权人 中国能源建设集团湖南火电建设有限公司

地址 410015 湖南省长沙市天心区雀园路
358号

(72)发明人 陈修凯 钟建民 李俊

(74)专利代理机构 株洲湘知知识产权代理事务
所(普通合伙) 43232

代理人 吴志勇

(51)Int.Cl.

B66C 1/18(2006.01)

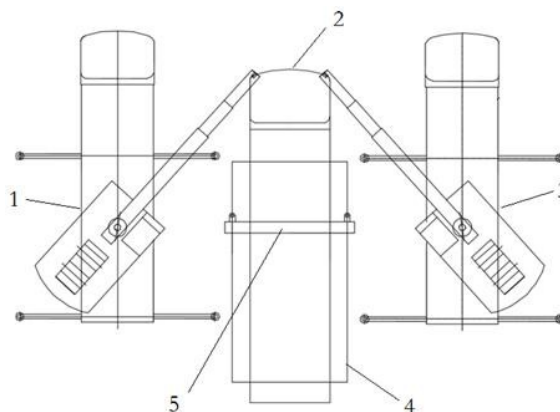
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件及机舱卸车装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件及机舱卸车装置,扁担梁组件包括扁担梁、吊耳、吊中间耳、吊环吊具组合;扁担梁上面两端附近位置各连接有一个吊耳,扁担梁中点处设有吊中间耳;吊环吊具组合的上端连接吊中间耳、下端连接机舱。风力发电机组机舱卸车装置包括汽车吊和上述扁担梁组件,扁担梁组件连接汽车吊,汽车吊有两台,两台汽车吊分置于机舱两边,两台汽车吊分别连接扁担梁组件的二个吊耳。本实用新型能满足施工现场机舱卸车需要,适合于现有2MW双馈式风力发电机组机舱卸车用。该扁担梁组件自身的结构强度符合要求,生产制造成本低、使用方便且安全经济,非常适用于风力发电机组机舱的卸车工作。



1. 一种风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件,其特征是,包括扁担梁、吊耳、吊中间耳、吊环吊具组合;所述扁担梁上面两端附近位置各连接有一个吊耳,扁担梁中点处设有吊中间耳;吊环吊具组合的上端连接在扁担梁中点的吊中间耳处、下端连接机舱。

2. 根据权利要求1所述的风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件,其特征是,所述扁担梁包括并排设置的两根工字钢和连接两根工字钢的钢板;扁担梁采用两根相同的工字钢拼接焊接而成,两根工字钢通过钢板连接在一起,两根工字钢的上面和下面均连接有钢板。

3. 根据权利要求2所述的风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件,其特征是,工字钢外侧面的中间、左端附近和右端附近位置均设有加强筋板一。

4. 根据权利要求1所述的风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件,其特征是,还包括吊带卸扣,吊耳和扁担梁之间利用吊带卸扣连接,吊耳和扁担梁之间还连接有加强筋板三;二个吊耳以扁担梁中点为中心对称设置。

5. 根据权利要求1所述的风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件,其特征是,机舱包括机舱主体、机舱吊梁、机舱吊带一、机舱吊带二,机舱吊梁通过机舱吊带一、机舱吊带二连接机舱主体;吊中间耳和扁担梁之间连接有加强筋板二;吊环吊具组合包括吊环、扁担梁吊带,扁担梁吊带的上端通过吊环连接吊中间耳、下端通过吊环连接机舱吊梁。

6. 一种风力发电机组机舱卸车装置,包括汽车吊,其特征是,还包括权利要求1所述的风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件,风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件连接汽车吊;汽车吊有两台:汽车吊一、汽车吊二,两台汽车吊分置于机舱两边,两台汽车吊分别连接风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件的二个吊耳。

7. 根据权利要求6所述的风力发电机组机舱卸车装置,其特征是,汽车吊包括挂钩,风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件的二个吊耳分别通过吊带三连接两台汽车吊的挂钩。

一种风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件及机舱卸车装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风电场机舱设备卸车技术领域。

背景技术

[0002] 风力发电机组的机舱卸车时,平板车先停至机舱卸车的位置70t汽车吊靠近机舱打腿,并留0.6m的安全距离,卸车时两台吊车卸车的工况为:基本臂,长11.6m,作业半径均为4 m ,起升高度为10m,70t汽车吊的额定负荷为56t,实际负荷为 $45.9=[(90+1.8)/2]$,负荷率为:81.96%。汽车吊抬吊负荷率具备实施条件。机舱毛重为90t,扁担梁与吊装索具重量很轻,可以忽略不计,取动载荷系数 $K_1=1.1$,不均匀载荷系数 $K_2=1.05$ 。则吊装梁的载荷计算时 $F=Q \times K \times K_1 = 882000 \times 1.1 \times 1.05 = 1018710N$ 。

[0003] 目前,大多数双馈式风力发电机组的机舱均存在设备重量大、装卸及运输难度大等问题。因此,有必要设计制作一种风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件(即:风力发电机组机舱抬吊卸车扁担梁组件),具备结构强度符合机舱重要要求,能够使用两台小吨位汽车吊(70t),其既能在保证安全的前提下,又经济且进度方面也有优势。

[0004] 现有技术中,申请号为CN201110427438.4的发明专利公开了一种风力发电机机舱罩的装配工艺及专用扁担梁,包含下吊耳、扁担梁主体、上吊耳和吊装板,扁担梁主体两端的下面各设置一个下吊耳,扁担梁主体上面中心点的一侧设置上吊耳,扁担梁主体上面中心点的另一侧设置吊装板,吊装板上均匀分布多个吊装孔。申请号为CN201820899879.1的实用新型公开了一种风力发电机机舱吊具,包括上吊系、吊装在上吊系下方的工型扁担梁、安装在工型扁担梁下部的前端下吊系以及后端下吊系,所述上吊系为双臂吊索具,工型扁担梁由横梁、固定在横梁两端的第一纵梁及第二纵梁构成,第一纵梁与第二纵梁不等长,在工型扁担梁的上吊耳与下吊耳上均设有不少于一个的吊孔。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对现有技术中存在的问题,提供一种风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件及机舱卸车装置,其能保证施工现场机舱卸车需要,生产制造成本低、使用方便且安全经济,非常适用于风力发电机组机舱的卸车工作。

[0006] 本实用新型所采取的技术方案为:一种风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件,包括扁担梁、吊耳、吊中间耳、吊环吊具组合;所述扁担梁上面两端附近位置各连接有一个吊耳,扁担梁中点处设有吊中间耳;吊环吊具组合的上端连接在扁担梁中点的吊中间耳处、下端连接机舱。

[0007] 所述扁担梁包括并排设置的两根工字钢和连接两根工字钢的钢板;扁担梁采用两根相同的工字钢拼接焊接而成,两根工字钢通过钢板连接在一起,两根工字钢的上面和下面均连接有钢板。

[0008] 工字钢外侧面的中间、左端附近和右端附近位置均设有加强筋板一。

[0009] 所述风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件还包括吊带卸扣,吊耳和扁担梁之间利

用吊带卸扣连接,吊耳和扁担梁之间还连接有加强筋板三;二个吊耳以扁担梁中点为中心对称设置。

[0010] 机舱包括机舱主体、机舱吊梁、机舱吊带一、机舱吊带二,机舱吊梁通过机舱吊带一、机舱吊带二连接机舱主体;吊中间耳和扁担梁之间连接有加强筋板二;吊环吊具组合包括吊环、扁担梁吊带,扁担梁吊带的上端通过吊环连接吊中间耳、下端通过吊环连接机舱吊梁。

[0011] 一种风力发电机组机舱卸车装置,包括汽车吊、上述风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件,风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件连接汽车吊;汽车吊有两台:汽车吊一、汽车吊二,两台汽车吊分置于机舱两边,两台汽车吊分别连接风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件的二个吊耳。

[0012] 汽车吊包括挂钩,风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件的二个吊耳分别通过吊带三连接两台汽车吊的挂钩。

[0013] 本实用新型能满足施工现场机舱卸车需要,适合于现有2MW双馈式风力发电机组机舱卸车用。该扁担梁组件(即风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件)自身的结构强度符合要求,生产制造成本低、使用方便且安全经济,非常适用于风力发电机组机舱的卸车工作。本实用新型是一种主要针对重量大的双馈式风力发电机组机舱需抬吊卸车时设计制作的机舱抬吊卸车专用扁担梁组件,采用小吨位汽车吊抬吊、代替大吨位汽车吊单机卸车,从而减少装卸成本。

附图说明

[0014] 图1是风力发电机组机舱卸车示意图;

[0015] 图2是风力发电机组机舱卸车装置的主视示意图;

[0016] 图3是风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件(主体部分)主视示意图;

[0017] 图4是风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件(主体部分)左视示意图;

[0018] 附图标记:1-汽车吊一,2-运输车,3-汽车吊二,4-机舱,5-扁担梁,6-机舱吊梁,7-机舱吊带一,8-机舱吊带二,9-扁担梁吊带,10-工字钢,11-钢板,12-加强筋板一,13-吊中间耳,14-加强筋板二,15-吊耳,16-加强筋板三。

具体实施方式

[0019] 请参考图1至图4,一种风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件,包括扁担梁5、吊耳15、吊中间耳13、吊环吊具组合,利用两台汽车吊(汽车吊一1、汽车吊二3)进行抬吊机舱卸车,将机舱从运输车2上卸下来。扁担梁包括并排设置的两根工字钢10和连接两根工字钢的钢板11;扁担梁为双拼工字钢焊接,采用两根相同的工字钢拼接焊接而成,两根工字钢的上面和下面均连接有钢板。工字钢外侧面的中间、左端附近和右端附近位置均设有加强筋板一12。扁担梁上面两端附近位置各连接有一个吊耳,吊耳和扁担梁之间利用吊带卸扣连接,吊耳和扁担梁之间连接有加强筋板三16;扁担梁中点处上面设有吊中间耳,吊中间耳和扁担梁之间连接有加强筋板二14。

[0020] 机舱4包括机舱主体、机舱吊梁6、机舱吊带一7、机舱吊带二8,机舱吊梁通过机舱吊带一、机舱吊带二连接机舱主体。吊环吊具组合包括吊环、扁担梁吊带9和其他配套件,扁

担梁吊带的上端通过吊环连接吊中间耳、下端通过吊环连接机舱吊梁。扁担梁及吊耳中心对称设置,二个吊耳以扁担梁中点为中心对称设置。二个吊耳通过吊带三分别连接位于机舱两边的两台汽车吊。

[0021] 该扁担梁组件可承受90t机舱重量。

[0022] 一种风力发电机组机舱卸车装置,包括两台汽车吊:汽车吊一、汽车吊二,还包括吊带三和上述风力发电机组机舱卸车用扁担梁组件。两台汽车吊分置于机舱两边,两台汽车吊分别通过吊带三连接扁担梁组件的二个吊耳。两台汽车吊抬吊时,扁担梁两端载荷平衡。

[0023] 本实用新型利用新设计的扁担梁组件,有效的解决了现场风力发电机组机舱卸车难、成本大、吊车找不到的难题。本实用新型能满足施工现场机舱卸车需要。该扁担梁组件自身的结构强度符合要求,生产制造成本低、使用方便且安全经济,非常适用于风力发电机组机舱的卸车工作。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的实施而已,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均包含在本实用新型的保护范围之内。

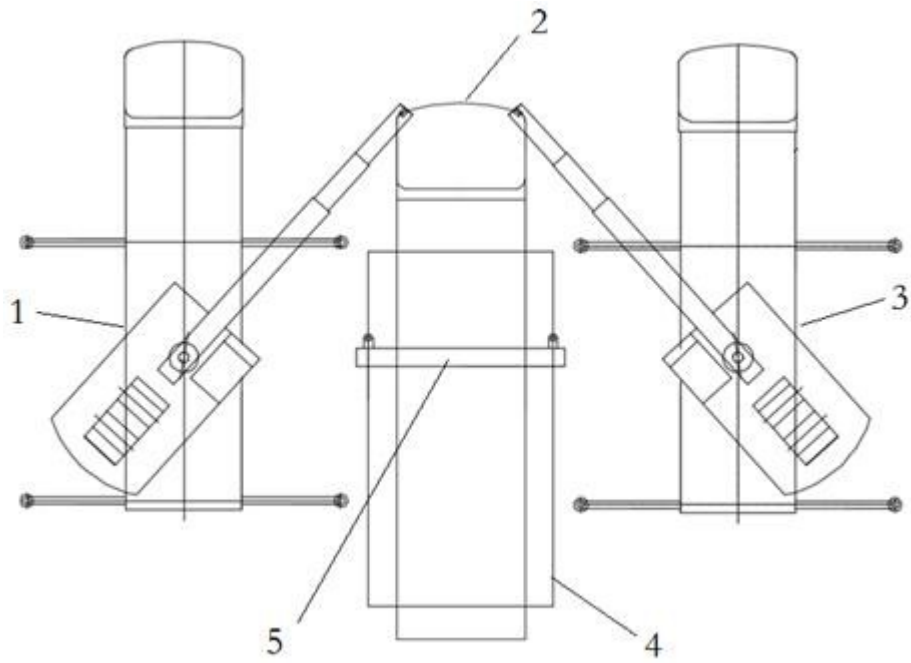


图 1

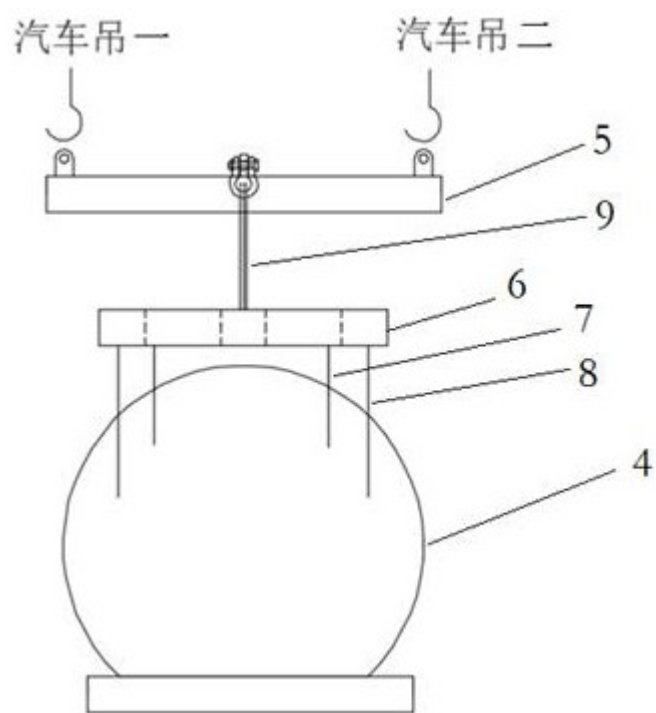


图 2

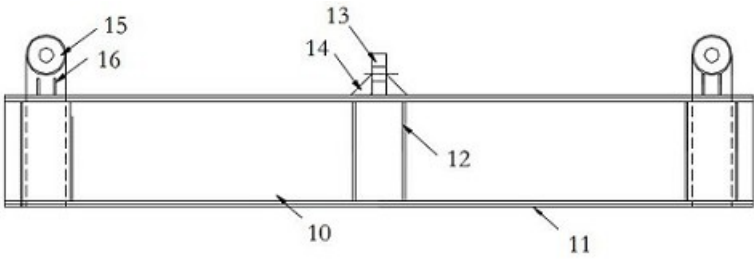


图 3

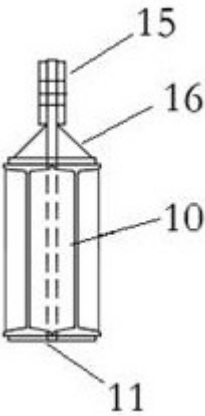


图 4