



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214366550 U

(45) 授权公告日 2021.10.08

(21) 申请号 202120323865.7

(22) 申请日 2021.02.05

(73) 专利权人 北京三力新能科技有限公司

地址 100176 北京市大兴区经济技术开发区
经海二路29号院3号楼5层A

(72) 发明人 崔新维 何家志 胡成明 段辰玥

(51) Int. Cl.

F03D 80/00 (2016.01)

F03D 80/80 (2016.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

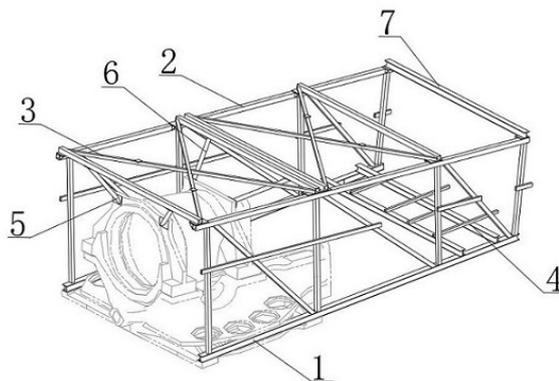
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种风力发电机的机舱框架结构

(57) 摘要

本实用新型公布了一种用于风力发电机的机舱框架结构,该结构采用模块化空间框架形式,并固联于风力发电机的底座或轴承座上。该框架结构支撑风力发电机的机舱罩、机舱平台及电控柜体、散热器、液压站、机舱起重机、变流器、变压器等机舱内部件。采用该框架结构可以提高装配效率、降低机舱承载材料用量及成本,同时简化机舱罩设计,降低机舱罩体的制造、运输与安装费用。



1. 一种风力发电机的机舱框架结构,其特征在于:该框架结构由左模块组、右模块组、上模块组、下模块组、后模块组以及辅助模块组构成;所述左模块组、右模块组、上模块组、下模块组及后模块组分别位于框架结构的左部、右部、上部、下部及后部;所述辅助模块组为框架结构的辅助连接或支撑件;所述各模块组包含若干模块。

2. 根据权利要求1所述的一种风力发电机的机舱框架结构,其特征在于:该框架结构为空间框架形式。

3. 根据权利要求1所述的一种风力发电机的机舱框架结构,其特征在于:所述左模块组与底座左部联接;所述右模块组与底座右部联接;所述辅助模块组一端与底座或轴承座联接,另一端与所述上模块组联接。

4. 根据权利要求1所述的一种风力发电机的机舱框架结构,其特征在于:该框架结构上设置有机舱罩、机舱平台及机舱内部件联接结构。

5. 根据权利要求1所述的一种风力发电机的机舱框架结构,其特征在于:所述各模块组包含的模块数量小于10个。

6. 根据权利要求1所述的一种风力发电机的机舱框架结构,其特征在于:各模块由型钢焊接或螺纹联接而成;模块组之间通过螺纹联接构成机舱框架结构。

一种风力发电机的机舱框架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电技术领域,具体为一种用于风力发电机的机舱框架结构。

背景技术

[0002] 风力发电机的机舱部件支撑结构是风力发电机中必不可少的构件,一方面支撑机舱罩、机舱平台及电控柜体、散热器、液压站、机舱起重机、变流器、变压器等机舱内部件,另一方面为机组运维人员的作业空间及通道提供结构支撑。

[0003] 目前大部分风电机组的机舱部件支撑结构设计,没有根据机舱整体受载特点及支撑需求进行系统地分析,而是将就机舱内联接接口以及支撑需求进行简单设计,使得机舱部件支撑结构过于笨重或支撑能力不足,进而造成成本的增加或者给机组安全运行带来隐患。同时由于没有从整体角度考虑,所设计的零件比较零散,使得制造、装配以及运维各环节工作较为繁琐。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型在综合考虑机舱承载特点以及机舱各部件支撑需求的基础上,提出一种风力发电机的机舱框架结构。本实用新型方案如下。

[0005] 本实用新型结构采用模块化空间框架形式,包含左模块组、右模块组、上模块组、下模块组、后模块组以及辅助模块组。所述左模块组、所述右模块组、所述上模块组、所述下模块组和所述后模块组分别位于框架结构的左部、右部、上部、下部和后部;所述辅助模块组为框架结构的辅助连接或支撑件。各所述模块组由若干模块组成;各所述模块组包含模块的数量小于10个。各模块由型钢焊接或螺纹联接而成,所述模块组之间通过螺纹联接构成机舱框架结构。

[0006] 本实用新型框架结构的所述左模块组与底座左部联接;所述右模块组与底座右部联接;所述辅助模块组一端与底座或轴承座联接,另一端与所述上模块组联接。同时框架结构上设置有相应的联接结构,用于与机舱罩、机舱平台以及电控柜体、散热器、液压站、机舱起重机、变流器、变压器等机舱内部件的联接。

[0007] 本实用新型有益效果是:风力发电机的机舱部件支撑结构采用模块化空间框架形式,并综合考虑机舱承载特点以及机舱各部件支撑需求,合理地布置各模块的型钢,提高装配效率、减少现场维护工作量,并提高框架结构的承载能力,降低材料成本。另外采用该框架结构的机舱,还可简化机舱罩片体设计,降低机舱罩体制造、运输及安装费用。

附图说明

[0008] 为了更清楚地说明本实用新型的实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单介绍,显而易见,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域的技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其

它附图。

[0009] 附图1为本实用新型机舱框架结构图。

[0010] 附图2为本实用新型左模块组和右模块组示意图。

[0011] 附图3为本实用新型上模块组示意图。

[0012] 附图4为本实用新型下模块组示意图。

[0013] 图中:1-左模块组,2-右模块组,3-上模块组,4-下模块组,5-前辅助模块组,6-后辅助模块组,7-后模块组,1.1-侧接口一,1.2-侧接口二,1.3-侧接口三,3.1-上接口一,3.2-上接口二,4.1-下接口一,4.2-下接口二。

具体实施方式

[0014] 为使本实用新型的实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型附图,对本实用新型的实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。本实用新型提供了一种风力发电机的机舱框架结构,其较佳的具体实施方式如下。

[0015] 如图1所述,本实用新型结构为模块化空间框架形式,由左模块组1、右模块组2、上模块组3、下模块组4、前辅助模块组5、后辅助模块组6和后模块组7等模块组成。其中左模块组1、右模块组2、下模块组4、前和后模块组7包含的模块数量均为一个;上模块组3、下模块组4、前辅助模块组5和后辅助模块组6包含的模块数量均为二个。各模块由型钢焊接而成;模块之间通过螺纹联接组成机舱框架结构。

[0016] 本实用新型框架结构的左模块组1与底座左部耳板结构联接;右模块组2与底座右部耳板结构联接;前辅助模块组5一端与轴承座前上部联接,另一端与上模块组3联接;后辅助模块组6一端与轴承座后上部联接,另一端与上模块组3联接。同时根据机舱罩、机舱平台及机舱内各部件的接口需求,在模块上设置对应的联接结构侧接口一1.1、侧接口二1.2、侧接口三1.3、上接口一3.1、上接口二3.2、下接口一4.1和下接口二4.2。

[0017] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0018] 本实用新型未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

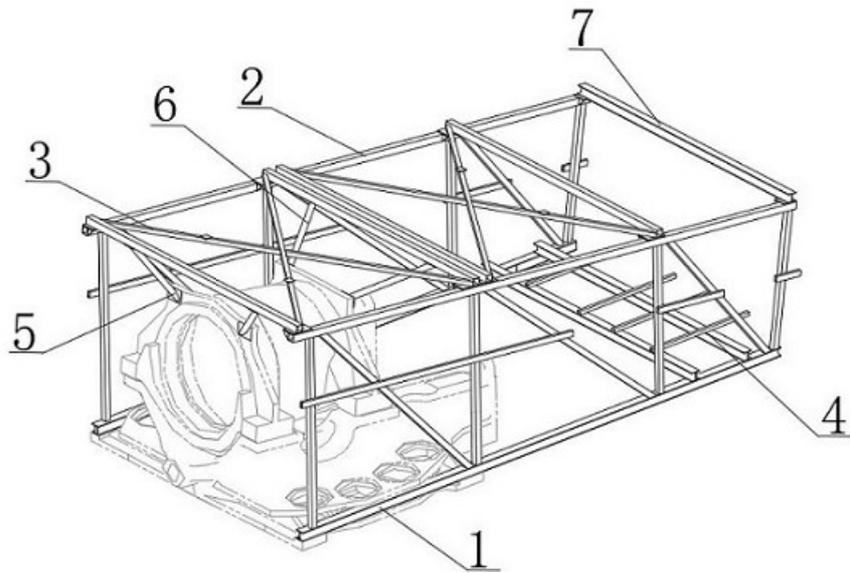


图1

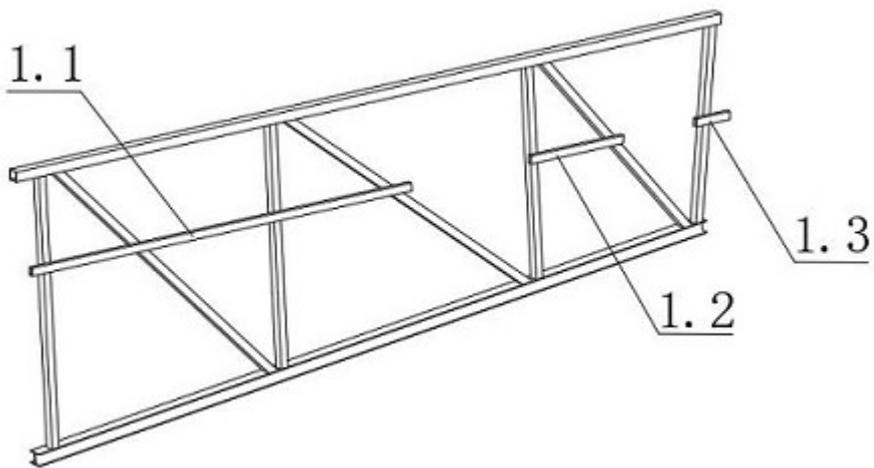


图2

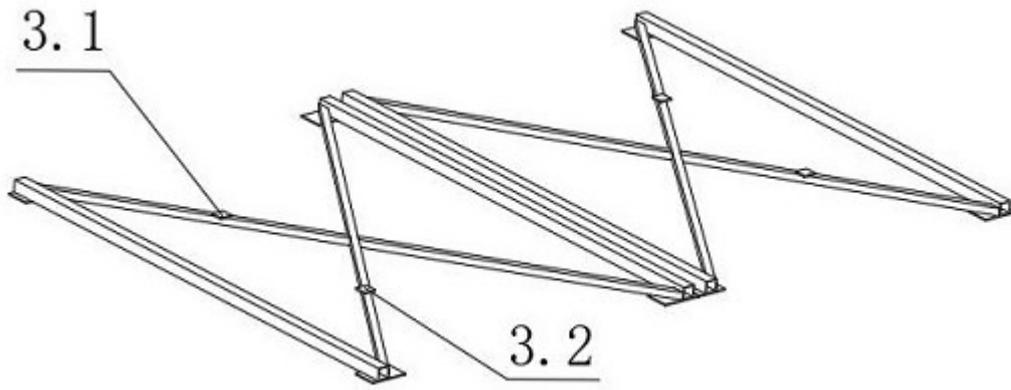


图3

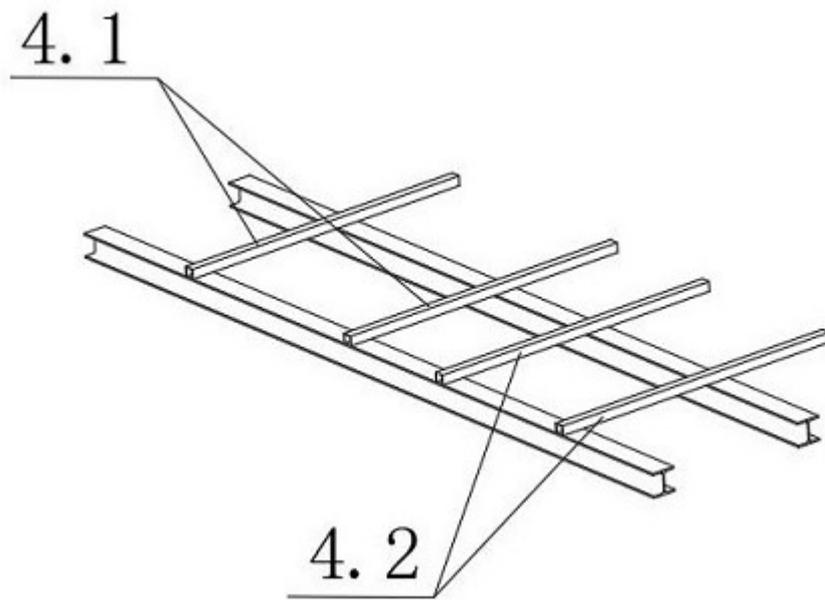


图4