



(21) 申请号 202220860468.8

(22) 申请日 2022.04.14

(73) 专利权人 华能酒泉风电有限责任公司

地址 736100 甘肃省酒泉市瓜州县桥湾收费站东北侧

(72) 发明人 杨天明

(74) 专利代理机构 北京万知众信知识产权代理有限公司 16089

专利代理师 罗丹

(51) Int.Cl.

F03D 13/40 (2016.01)

F03D 13/10 (2016.01)

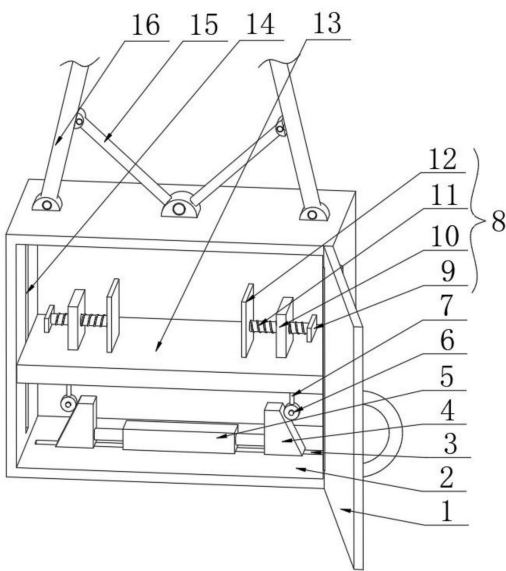
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种风力发电机组轮毂内吊物支架

(57) 摘要

本实用新型公开了风力发电技术领域的一种风力发电机组轮毂内吊物支架,包括箱体,放置板顶部设有夹紧组件,箱体内底部设有减震箱,减震箱内滑动连接设有两组活动板,两组活动板相对侧壁之间连接设有减震弹簧,箱体内底部左右两侧均滑动连接设有滑块,两组滑块相对侧壁均设有活动杆,两组活动杆一端分别贯穿减震箱左右侧壁与两组活动板相远离侧壁相连接,两组连接杆底部均设有与滑块相匹配的导轮,本实用在箱体的作用下能够方便对变桨电机进行放置,外部起重设备与钢丝绳进行连接,在伸缩杆的作用下使得吊装的时候钢丝绳不会出现大幅度晃动,解决了传统的吊装使用钢丝绳对变桨电机进行捆绑吊装而晃动的问题,提高吊装的安全性。



1. 一种风力发电机组轮毂内吊物支架,包括箱体(2),其特征在于:所述箱体(2)内顶部左右两侧均铰接设有钢丝绳(16),所述箱体(2)内滑动连接设有放置板(13),所述放置板(13)顶部设有夹紧组件(8),所述箱体(2)内底部设有减震箱(5),所述减震箱(5)内滑动连接设有两组活动板(19),两组所述活动板(19)相对侧壁之间连接设有减震弹簧(18),所述箱体(2)内底部左右两侧均滑动连接设有滑块(4),两组所述滑块(4)相对侧壁均设有活动杆(20),两组所述活动杆(20)一端分别贯穿减震箱(5)左右侧壁与两组所述活动板(19)相远离侧壁相连接,所述放置板(13)底部左右两侧均设有连接杆(7),两组所述连接杆(7)底部均设有与滑块(4)相匹配的导轮(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组轮毂内吊物支架,其特征在于:所述滑块(4)呈直角梯形状,且所述滑块(4)斜面与导轮(6)相匹配。

3. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组轮毂内吊物支架,其特征在于:所述箱体(2)内底部左右两侧均开设有滑槽(3),两组所述滑块(4)底部均设有与滑槽(3)相匹配的滑动块一(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组轮毂内吊物支架,其特征在于:所述箱体(2)内左右侧壁均开设有滑动槽(14),两组所述滑动槽(14)内均设有滑杆(22),两组所述滑杆(22)两端分别与两组所述滑动槽(14)内上下侧壁相连接,两组所述滑杆(22)外壁均套接设有滑动块(21),所述放置板(13)左右侧壁分别与两组所述滑动块(21)相对侧壁相连接,两组所述滑杆(22)外壁均套接设有弹簧(23),所述弹簧(23)一端与滑动槽(14)内底部相连接,所述弹簧(23)另一端与滑动块(21)底部相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组轮毂内吊物支架,其特征在于:所述夹紧组件(8)包括放置板(13)顶部左右两侧均设有的固定板(10),两组所述固定板(10)相远离侧壁均贯穿设有螺纹杆(11),两组所述螺纹杆(11)相对端均转动连接设有夹紧板(12),两组所述螺纹杆(11)相远离端均设有转动板(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组轮毂内吊物支架,其特征在于:所述箱体(2)顶部设有铰接座,铰接座通过转轴安装设有两组伸缩杆(15),两组所述伸缩杆(15)一端分别与两组所述钢丝绳(16)外侧壁相铰接。

7. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组轮毂内吊物支架,其特征在于:所述箱体(2)前侧壁左侧通过转轴安装设有箱门(1),所述箱门(1)外侧壁设有把手。

一种风力发电机组轮毂内吊物支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电技术领域,具体为一种风力发电机组轮毂内吊物支架。

背景技术

[0002] 风力发电机是将风能转换为机械功,机械功带动转子旋转,最终输出交流电的电力设备,风力发电机一般由风轮、发电机(包括装置)、塔架、限速安全机构等构件组成,近年来,新兴市场的风电发展迅速,在国家政策支持和能源供应紧张的背景下,中国的风电特别是风电设备制造业也迅速崛起,已经成为全球风电最为活跃的场所。

[0003] 在对风力发电机进行安装时,轮毂内的变桨电机进行搬运和安装均依靠人力和简单绳索吊装,在吊装的时候遇到风的情况,风力容易将变桨电机带动左右晃动,安全性差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种风力发电机组轮毂内吊物支架,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种风力发电机组轮毂内吊物支架,包括箱体,所述箱体内顶部左右两侧均铰接设有钢丝绳,所述箱体内滑动连接设有放置板,所述放置板顶部设有夹紧组件,所述箱体内底部设有减震箱,所述减震箱内滑动连接设有两组活动板,两组所述活动板相对侧壁之间连接设有减震弹簧,所述箱体内底部左右两侧均滑动连接设有滑块,两组所述滑块相对侧壁均设有活动杆,两组所述活动杆一端分别贯穿减震箱左右侧壁与两组所述活动板相远离侧壁相连接,所述放置板底部左右两侧均设有连接杆,两组所述连接杆底部均设有与滑块相匹配的导轮。

[0006] 进一步的,所述滑块呈直角梯形状,且所述滑块斜面与导轮相匹配。

[0007] 进一步的,所述箱体内底部左右两侧均开设有滑槽,两组所述滑块底部均设有与滑槽相匹配的滑动块一。

[0008] 进一步的,所述箱体内左右侧壁均开设有滑动槽,两组所述滑动槽内均设有滑杆,两组所述滑杆两端分别与两组所述滑动槽内上下侧壁相连接,两组所述滑杆外壁均套接设有滑动块,所述放置板左右侧壁分别与两组所述滑动块相对侧壁相连接,两组所述滑杆外壁均套接设有弹簧,所述弹簧一端与滑动槽内底部相连接,所述弹簧另一端与滑动块底部相连接。

[0009] 进一步的,所述夹紧组件包括放置板顶部左右两侧均设有的固定板,两组所述固定板相远离侧壁均贯穿设有螺纹杆,两组所述螺纹杆相对端均转动连接设有夹紧板,两组所述螺纹杆相远离端均设有转动板。

[0010] 进一步的,所述箱体顶部设有铰接座,铰接座通过转轴安装设有两组伸缩杆,两组所述伸缩杆一端分别与两组所述钢丝绳外侧壁相铰接。

[0011] 进一步的,所述箱体前侧壁左侧通过转轴安装设有箱门,所述箱门外侧壁设有把手。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用在箱体的作用下能够方便对变桨电机进行放置,外部起重设备与钢丝绳进行连接,在伸缩杆的作用下使得吊装的时候钢丝绳不会出现大幅度晃动,解决了传统的吊装使用钢丝绳对变桨电机进行捆绑吊装而晃动的问题,提高吊装的安全性,吊装的时候风力带动箱体发生晃动的时候,变桨电机向下带动导轮对滑块的斜面进行挤压,从而滑块会带动活动杆对活动板进行挤压,活动板对减震弹簧进行挤压,从而使得变桨电机起到一定的减震作用,使得变桨电机在箱体内更加稳定,防止变桨电机晃动造成变桨电机内部零件损坏的问题。

[0014] 2、本实用在转动板、固定板、螺纹杆和夹紧板的作用下能够对变桨电机进行固定,保证了变桨电机在起吊的时候不会在箱体内左右晃动,保证了吊装的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型减震箱内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型滑动槽内部结构右视图。

[0018] 图中:1、箱门;2、箱体;3、滑槽;4、滑块;5、减震箱;6、导轮;7、连接杆;8、夹紧组件;9、转动板;10、固定板;11、螺纹杆;12、夹紧板;13、放置板;14、滑动槽;15、伸缩杆;16、钢丝绳;17、滑动块一;18、减震弹簧;19、活动板;20、活动杆;21、滑动块;22、滑杆;23、弹簧。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例1:

[0021] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种风力发电机组轮毂内吊物支架,包括箱体2,箱体2内顶部左右两侧均铰接设有钢丝绳16,箱体2内滑动连接设有放置板13,放置板13顶部设有夹紧组件8,箱体2内底部设有减震箱5,减震箱5内滑动连接设有两组活动板19,两组活动板19相对侧壁之间连接设有减震弹簧18,箱体2内底部左右两侧均滑动连接设有滑块4,两组滑块4相对侧壁均设有活动杆20,两组活动杆20一端分别贯穿减震箱5左右侧壁与两组活动板19相远离侧壁相连接,放置板13底部左右两侧均设有连接杆7,两组连接杆7底部均设有与滑块4相匹配的导轮6。

[0022] 优选的,滑块4呈直角梯形状,且滑块4斜面与导轮6相匹配,导轮6向下移动的时候会对滑块4的斜面进行挤压,从而滑块4会对活动杆20进行挤压。

[0023] 优选的,箱体2内底部左右两侧均开设有滑槽3,两组滑块4底部均设有与滑槽3相匹配的滑动块一17,在滑槽3和滑动块一17的作用下使得滑块4左右移动更加稳定。

[0024] 优选的,箱体2内左右侧壁均开设有滑动槽14,两组滑动槽14内均设有滑杆22,两组滑杆22两端分别与两组滑动槽14内上下侧壁相连接,两组滑杆22外壁均套接设有滑动块21,放置板13左右侧壁分别与两组滑动块21相对侧壁相连接,两组滑杆22外壁均套接设有

弹簧23,弹簧23一端与滑动槽14内底部相连接,弹簧23另一端与滑动块21底部相连接,将变桨电机放置在放置板13上时,放置板13会带动滑动块21在滑杆22外壁向下移动,从而滑动块21会对弹簧23进行挤压,能够对变桨电机进行支撑。

[0025] 优选的,箱体2顶部设有铰接座,铰接座通过转轴安装设有两组伸缩杆15,两组伸缩杆15一端分别与两组钢丝绳16外侧壁相铰接,在伸缩杆15的作用下使得钢丝绳16之间的角度保证在一定的范围内,使得钢丝绳16对箱体2起吊的时候更加稳定,保证了吊装的安全性。

[0026] 优选的,箱体2前侧壁左侧通过转轴安装设有箱门1,箱门1外侧壁设有把手,在把手的作用下能够方便对箱门1进行打开和关闭。

[0027] 实施例2:

[0028] 参照图1,该实施例不同于第一个实施例的是:夹紧组件8包括放置板13顶部左右两侧均设有的固定板10,两组固定板10相远离侧壁均贯穿设有螺纹杆11,两组螺纹杆11相对端均转动连接设有夹紧板12,两组螺纹杆11相远离端均设有转动板9,将变桨电机放置在放置板13表面,然后转动转动板9带动螺纹杆11进行转动,螺纹杆11带动夹紧板12进行移动,从而夹紧板12能够对变桨电机进行夹紧固定。

[0029] 工作原理:将变桨电机放置在放置板13表面,然后转动转动板9带动螺纹杆11进行转动,螺纹杆11带动夹紧板12进行移动,从而夹紧板12能够对变桨电机进行夹紧固定,然后钢丝绳16与外部起重设备相连接,从而起重设备能够对箱体2进行起吊,在伸缩杆15的作用下使得钢丝绳16之间的角度保证在一定的范围内,使得钢丝绳16对箱体2起吊的时候更加稳定,保证了吊装的安全性,在吊装的时候遇到起风的时候,风力会带动箱体2左右晃动,变桨电机向下对放置板13进行挤压,放置板13对带动导轮6对滑块4的斜面进行挤压,从而滑块4带动活动杆20对活动板19进行挤压,活动板19对减震弹簧18进行挤压,使得变桨电机起到一定的减震作用,使得变桨电机在箱体2内更加稳定。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

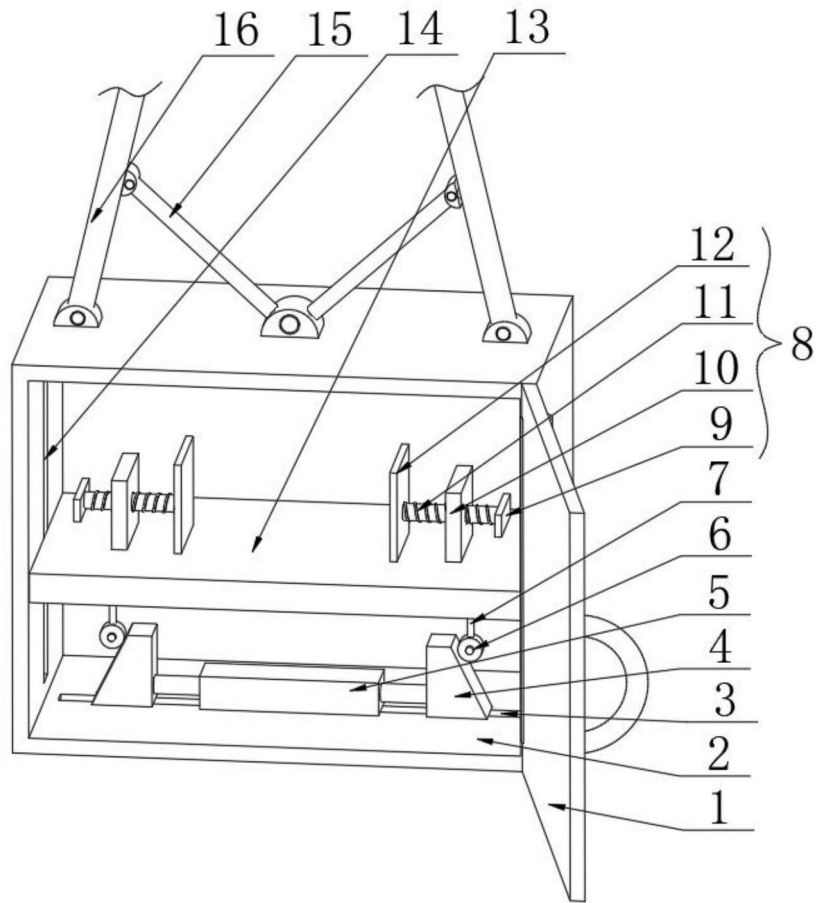


图1

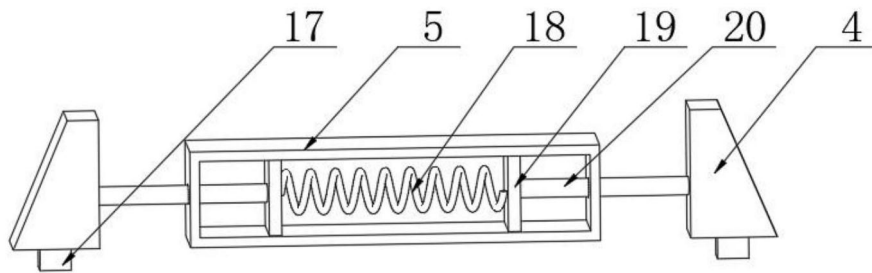


图2

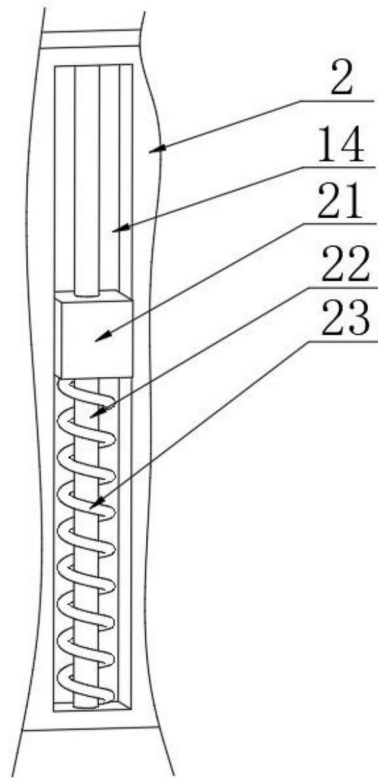


图3