(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210622992 U
(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201921400841.6

(22)申请日 2019.08.27

(73)专利权人 国家电投集团阜城东方新能源发电有限公司
地址 053700 河北省衡水市阜城县丽景东苑C座商06号

(72)发明人 王斌

(74)专利代理机构 广州越华专利代理事务所（普通合伙）44523
代理人 杨艳珊

(51)Int.Cl.
F03D 13/40(2016.01)

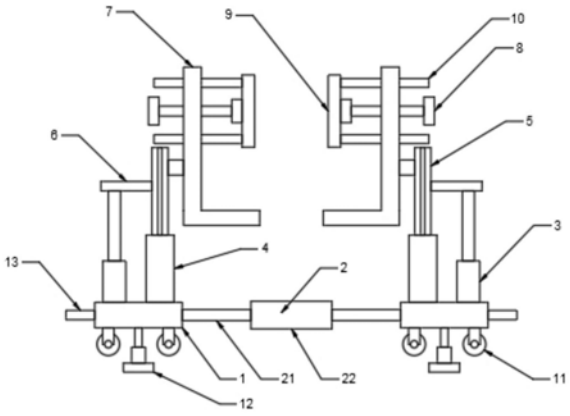
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种风电机组叶片垂直运输固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种风电机组叶片垂直运输固定装置，包括基座，所述基座设置有两个，两个所述基座之间设置有调节杆固定连接，两个所述基座的上端均固定设置有电动推杆，两个所述基座的上端固定设置有安装筒，所述安装筒的内侧通过滑槽活动安装有安装件，所述电动推杆的伸缩轴端固定设置有连接块，所述连接块与安装件固定连接，两个所述安装件相对的一侧通过轴承活动安装有安装板，两个所述安装板相对的一侧通过螺纹活动安装有螺杆。本实用新型当需要进行移动叶片的时候，可以将调节底座进行调节，将滚轮组放下，通过滚轮组对叶片进行移动，移动后，再通过调节调节底座将滚轮组上升，从而便于装置固定，避免叶片偏移。



CN 210622992 U

1.一种风电机组叶片垂直运输固定装置,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)设置有两个,两个所述基座(1)之间设置有调节杆(2)固定连接,两个所述基座(1)的上端均固定设置有电动推杆(3),两个所述基座(1)的上端固定设置有安装筒(4),所述安装筒(4)的内侧通过滑槽活动安装有安装件(5),所述电动推杆(3)的伸缩轴端固定设置有连接块(6),所述连接块(6)与安装件(5)固定连接,两个所述安装件(5)相对的一侧通过轴承活动安装有安装板(7),两个所述安装板(7)相对的一侧通过螺纹活动安装有螺杆(8),所述螺杆(8)相对的一侧通过轴承活动安装有固定件(9),所述固定件(9)靠近螺杆(8)的一侧固定设置有导柱(10),所述导柱(10)通过安装孔与安装件(5)活动连接。

2.根据权利要求1所述的一种风电机组叶片垂直运输固定装置,其特征在于:所述调节杆(2)由调节筒(21)、螺纹杆(22)组成,所述螺纹杆(22)安装在基座(1)相对的一侧,所述调节筒(21)通过螺纹活动安装在螺纹杆(22)相对的一端。

3.根据权利要求1所述的一种风电机组叶片垂直运输固定装置,其特征在于:所述基座(1)的下端两侧设置有滚轮组(11),所述滚轮组(11)的两端固定设置有调节底座(12)。

4.根据权利要求1所述的一种风电机组叶片垂直运输固定装置,其特征在于:两个所述基座(1)远离调节杆(2)的一侧均固定设置有安装环(13)。

5.根据权利要求1所述的一种风电机组叶片垂直运输固定装置,其特征在于:所述固定件(9)相对的一侧固定设置有橡胶垫。

一种风电机组叶片垂直运输固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垂直运输固定装置技术领域，具体为一种风电机组叶片垂直运输固定装置。

背景技术

[0002] 我国华中和西南地区，山区分布相对较多，随着华中和西南地区的风力开发逐步扩大，山地风场也在逐渐增多，风电机组中最长部件是叶片，在山地风电场中叶片运输是制约因素之一，叶片在山地的运输主要有以下几个难点：运输车辆长、转弯半径大、叶片扫尾范围大。以上几点都会导致道路土石方量增大，从而导致开发山地风电成本增大或使山地风电开发不可行。另外随着大容量机组和低风速运行机组的逐渐研发和应用，风机叶片的长度将更长，山地风电叶片运输将更加困难，能否解决好风机叶片山地运输，现有的装置不便于叶片的移动转动，同时现有的装置不便于将横向的叶片竖直提升。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种风电机组叶片垂直运输固定装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种风电机组叶片垂直运输固定装置，包括基座，所述基座设置有两个，两个所述基座之间设置有调节杆固定连接，两个所述基座的上端均固定设置有电动推杆，两个所述基座的上端固定设置有安装筒，所述安装筒的内侧通过滑槽活动安装有安装件，所述电动推杆的伸缩轴端固定设置有连接块，所述连接块与安装件固定连接，两个所述安装件相对的一侧通过轴承活动安装有安装板，两个所述安装板相对的一侧通过螺纹活动安装有螺杆，所述螺杆相对的一侧通过轴承活动安装有固定件，所述固定件靠近螺杆的一侧固定设置有导柱，所述导柱通过安装孔与安装件活动连接。

[0005] 优选的，所述调节杆由调节筒、螺纹杆组成，所述螺纹杆安装在基座相对的一侧，所述调节筒通过螺纹活动安装在螺纹杆相对的一端。

[0006] 优选的，所述基座的下端两侧设置有滚轮组，所述滚轮组的两端固定设置有调节底座。

[0007] 优选的，两个所述基座远离调节杆的一侧均固定设置有安装环。

[0008] 优选的，所述固定件相对的一侧固定设置有橡胶垫。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] 1、本实用新型当需要进行移动叶片的时候，可以将调节底座进行调节，将滚轮组放下，通过滚轮组对叶片进行移动，移动后，再通过调节调节底座将滚轮组上升，从而便于装置固定，避免叶片偏移；

[0011] 2、本实用新型当需要对叶片进行提升的时候，通过将吊装机的挂钩安装在安装环的内侧，当提升的过程中，安装板在提升的时候将叶片竖起，进而便于叶片竖直运输提升，

从而便于叶片的吊装。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种风电机组叶片垂直运输固定装置整体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型一种风电机组叶片垂直运输固定装置侧面结构示意图。

[0014] 图中：1、基座；2、调节杆；21、调节筒；22、螺纹杆；3、电动推杆； 4、安装筒；5、安装件；6、连接块；7、安装板；8、螺杆；9、固定件；10、导柱；11、滚轮组；12、调节底座；13、安装环。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种风电机组叶片垂直运输固定装置，包括基座1，基座1设置有两个，两个基座1之间设置有调节杆 2固定连接，两个基座1的上端均固定设置有电动推杆3，两个基座1的上端固定设置有安装筒4，安装筒4的内侧通过滑槽活动安装有安装件5，电动推杆3的伸缩轴端固定设置有连接块6，连接块6与安装件5固定连接，两个安装件5相对的一侧通过轴承活动安装有安装板7，两个安装板7相对的一侧通过螺纹活动安装有螺杆8，螺杆8相对的一侧通过轴承活动安装有固定件9，固定件9靠近螺杆8的一侧固定设置有导柱10，导柱10通过安装孔与安装件 5活动连接。

[0017] 调节杆2由调节筒21、螺纹杆22组成，螺纹杆22安装在基座1相对的一侧，调节筒21通过螺纹活动安装在螺纹杆22相对的一端，便于根据叶片的大小进行调节；基座1的下端两侧设置有滚轮组11，滚轮组11的两端固定设置有调节底座12。便于移动装置；两个基座1远离调节杆2的一侧均固定设置有安装环13，便于装置的吊装；固定件9相对的一侧固定设置有橡胶垫，便于固定的稳定性。

[0018] 工作原理：使用时，通过将叶片安装在安装板7之间，通过根据需要将转动调节杆2的调节筒21，进而通过调节筒21调节两个螺纹杆22之间的距离，从而调节两个基座1之间的距离，通过转动螺杆8带动固定件9相向移动，从而便于将叶片进行固定，从而便于也便的运输，当叶片固定后，通过将电动推杆3的电路接通后，通过电动推杆3带动安装件5上升，进而带动也便上升，进而便于将叶片悬空，当需要进行移动叶片的时候，可以将调节底座12进行调节，将滚轮组11放下，通过滚轮组11对叶片进行移动，移动后，再通过调节调节底座12将滚轮组11上升，从而便于装置固定，避免叶片偏移，当需要对叶片进行提升的时候，通过将吊装机的挂钩安装在安装环13 的内侧，当提升的过程中，安装板7在提升的时候将叶片竖起，进而便于竖直运输提升。

[0019] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0020] 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。

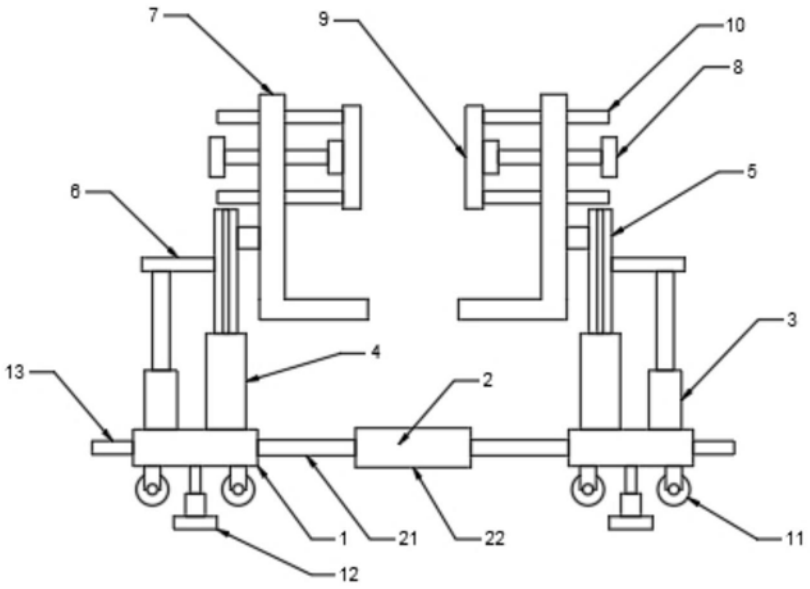


图1

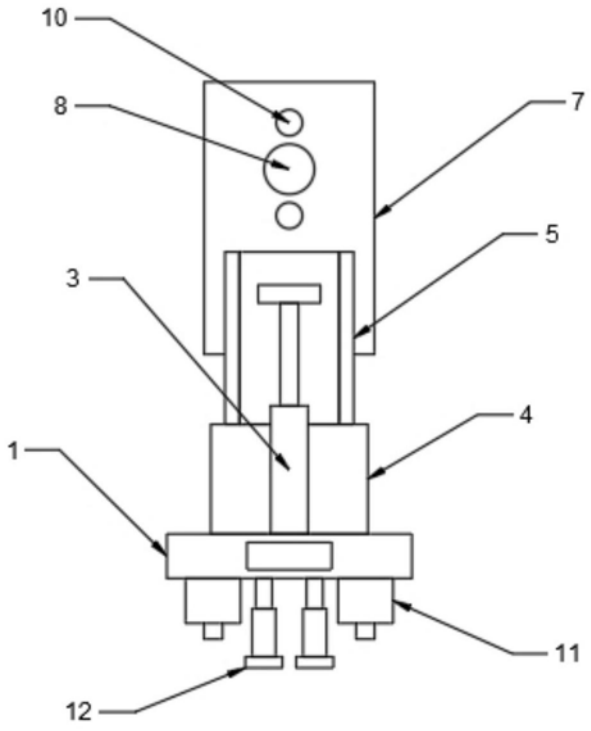


图2