



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217676708 U

(45) 授权公告日 2022.10.28

(21) 申请号 202221049956.7

(22) 申请日 2022.05.05

(73) 专利权人 中广核新能源安徽有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区莲花路与石门路交口尚泽大都会独立办公区A11栋

(72) 发明人 徐杨林 杨威 李晶 孟庆茂
马良 刘东阳 辛宏伟 邹序昌
任建设

(74) 专利代理机构 安徽中辰臻远专利代理事务所(普通合伙) 34175

专利代理师 刘朝琴

(51) Int.Cl.

B66F 11/04 (2006.01)

B66F 17/00 (2006.01)

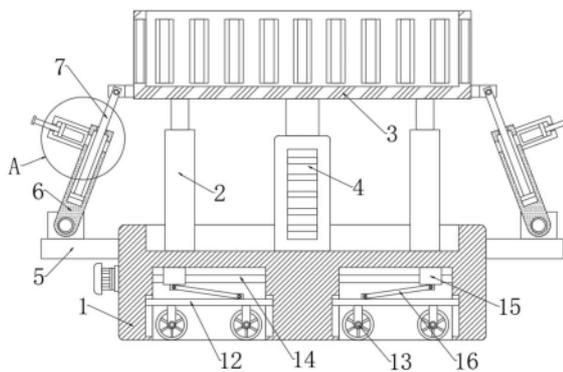
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种安全性高的风力发电设备维修用升降装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种安全性高的风力发电设备维修用升降装置,包括支撑框,所述支撑框的上表面开设有固定槽,固定槽的内底壁固定连接四个伸缩杆,四个伸缩杆的顶端固定连接升降台,固定槽的内底壁固定连接有液压缸。该安全性高的风力发电设备维修用升降装置,通过液压缸带动升降台进行升降,升降台在上升过程中,能够以四个伸缩杆作为支撑点,同时带动连接板在套板的内壁向上滑动,当升降台移动至固定位置后,此时转动两个螺杆,使活动板带动限位插板插入连接板表面的条形限位孔内,即可将连接板与套板的相对位置固定,此时通过四个伸缩杆和套板、连接板,能够对升降台整体提供一个较好的支撑效果,不会轻易产生晃动的情况,稳定性较高。



1. 一种安全性高的风力发电设备维修用升降装置,包括支撑框(1),其特征在于:所述支撑框(1)的上表面开设有固定槽,固定槽的内底壁固定连接有四个伸缩杆(2),四个伸缩杆(2)的顶端固定连接有升降台(3),固定槽的内底壁固定连接有液压缸(4),液压缸(4)的输出端与升降台(3)的下表面固定连接,支撑框(1)的左右两侧均固定连接有定位板(5),两个定位板(5)的上表面均转动连接有套板(6),套板(6)的内壁滑动连接有连接板(7),且连接板(7)的上表面与升降台(3)的侧面转动连接,连接板(7)的侧面开设有若干个条形限位孔,套板(6)的表面固定连接有定位架(8),定位架(8)的上表面螺纹连接有螺杆(9),定位架(8)的内壁滑动连接有活动板(10),活动板(10)的下表面固定连接有限位插板(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种安全性高的风力发电设备维修用升降装置,其特征在于:所述螺杆(9)的底端通过轴承与活动板(10)的侧面转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种安全性高的风力发电设备维修用升降装置,其特征在于:所述套板(6)的表面开设有两个与限位插板(11)相适配的固定孔,且限位插板(11)与条形限位孔相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种安全性高的风力发电设备维修用升降装置,其特征在于:所述支撑框(1)的下表面开设有两个固定腔,固定腔的内壁开设有两个活动槽,且活动槽的内壁滑动连接有条形板(12),条形板(12)的下表面固定连接有四个活动轮(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种安全性高的风力发电设备维修用升降装置,其特征在于:所述支撑框(1)的左侧安装有电机,电机的输出端固定连接有双向丝杆(14)。

6. 根据权利要求4所述的一种安全性高的风力发电设备维修用升降装置,其特征在于:所述固定腔的内顶壁滑动连接有移动块(15),且移动块(15)的下表面转动连接有传动杆(16),传动杆(16)远离移动块(15)的一端与条形板(12)的上表面转动连接,且两个移动块(15)分别与双向丝杆(14)表面的正反螺纹处螺纹连接。

一种安全性高的风力发电设备维修用升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电技术领域,具体为一种安全性高的风力发电设备维修用升降装置。

背景技术

[0002] 风能是一种清洁无公害的可再生能源,主要是通过风力发电机将风的动能转变为电能,在我国西北平原地区较为常见,为了使风力发电装置能够更好的收集到风能,大多数风力发电设备都会架设在较高的位置,以便于能够更好的受到风力鼓吹。

[0003] 当风力发电设备出现损坏需要进行维修时,通常需要工作人员使用升降装置来对其进行检修处理,然而现有的升降装置在实际使用过程中存在一定的缺陷,例如现有的升降装置大多都是依靠液压装置来对升降台进行提升的,升降台在实际上升过程中,由于与支撑物的接触面积有限,因此可能会导致升降台产生晃动的情况,稳定性较差,存在一定的安全隐患,较为不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种安全性高的风力发电设备维修用升降装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种安全性高的风力发电设备维修用升降装置,包括支撑框,所述支撑框的上表面开设有固定槽,固定槽的内底壁固定连接四个伸缩杆,四个伸缩杆的顶端固定连接升降台,固定槽的内底壁固定连接有液压缸,液压缸的输出端与升降台的下表面固定连接,支撑框的左右两侧均固定连接定位板,两个定位板的上表面均转动连接有套板,套板的内壁滑动连接有连接板,且连接板的上表面与升降台的侧面转动连接,连接板的侧面开设有若干个条形限位孔,套板的表面固定连接定位架,定位架的上表面螺纹连接有螺杆,定位架的内壁滑动连接有活动板,活动板的下表面固定连接有限位插板。

[0006] 优选的,所述螺杆的底端通过轴承与活动板的侧面转动连接。

[0007] 优选的,所述套板的表面开设有两个与限位插板相适配的固定孔,且限位插板与条形限位孔相适配。

[0008] 优选的,所述支撑框的下表面开设有两个固定腔,固定腔的内壁开设有两个活动槽,且活动槽的内壁滑动连接有条形板,条形板的下表面固定连接四个活动轮。

[0009] 优选的,所述支撑框的左侧安装有电机,电机的输出端固定连接双向丝杆。

[0010] 优选的,所述固定腔的内顶壁滑动连接有移动块,且移动块的下表面转动连接有传动杆,传动杆远离移动块的一端与条形板的上表面转动连接,且两个移动块分别与双向丝杆表面的正反螺纹处螺纹连接。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种安全性高的风力发电设备维修用升降装置,具备以下有益

效果：

[0013] 1. 该安全性高的风力发电设备维修用升降装置，通过液压缸带动升降台进行升降，升降台在上升过程中，能够以四个伸缩杆作为支撑点，同时带动连接板在套板的内壁向上滑动，当升降台移动至固定位置后，此时转动两个螺杆，使活动板带动限位插板插入连接板表面的条形限位孔内，即可将连接板与套板的相对位置固定，此时通过四个伸缩杆和套板、连接板，能够对升降台整体提供一个较好的支撑效果，不会轻易产生晃动的情况，稳定性较高。

[0014] 2. 该安全性高的风力发电设备维修用升降装置，通过电机带动双向丝杆转动，能够通过两个移动块和传动杆带动两个条形板下降，两个条形板能够带动若干个活动轮与地面接触，从而将该装置抬升，便于对该装置进行移动，同时在实际操作时，活动轮收纳至支撑框内，确保稳定性，使用时更加灵活。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正剖结构示意图；

[0016] 图2为图1中A处结构放大示意图；

[0017] 图3为本实用新型套板立体结构示意图。

[0018] 图中：1支撑框、2伸缩杆、3升降台、4液压缸、5定位板、6套板、7连接板、8定位架、9螺杆、10活动板、11限位插板、12条形板、13活动轮、14双向丝杆、15移动块、16传动杆。

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] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种安全性高的风力发电设备维修用升降装置，包括支撑框1，支撑框1的上表面开设有固定槽，固定槽的内底壁固定连接四个伸缩杆2，四个伸缩杆2的顶端固定连接升降台3，固定槽的内底壁固定连接液压缸4，液压缸4的输出端与升降台3的下表面固定连接。

[0021] 支撑框1的左右两侧均固定连接定位板5，两个定位板5的上表面均转动连接有套板6，套板6的内壁滑动连接有连接板7，且连接板7的上表面与升降台3的侧面转动连接，连接板7的侧面开设有若干个条形限位孔。

[0022] 套板6的表面固定连接定位架8，定位架8的上表面螺纹连接有螺杆9，定位架8的内壁滑动连接有活动板10，螺杆9的底端通过轴承与活动板10的侧面转动连接，活动板10的下表面固定连接限位插板11，套板6的表面开设有两个与限位插板11相适配的固定孔，且限位插板11与条形限位孔相适配。

[0023] 通过液压缸4带动升降台3进行升降，升降台3在上升过程中，能够以四个伸缩杆2作为支撑点，同时带动连接板7在套板6的内壁向上滑动，当升降台3移动至固定位置后，此时转动两个螺杆9，使活动板10带动限位插板11插入连接板7表面的条形限位孔内，即可将连接板7与套板6的相对位置固定，此时通过四个伸缩杆2和套板6、连接板7，能够对升降台3

整体提供一个较好的支撑效果,不会轻易产生晃动的情况,稳定性较高。

[0024] 支撑框1的下表面开设有两个固定腔,固定腔的内壁开设有两个活动槽,且活动槽的内壁滑动连接有条形板12,条形板12的下表面固定连接四个活动轮13,支撑框1的左侧安装有电机,电机的输出端固定连接双向丝杆14,固定腔的内顶壁滑动连接有移动块15,且移动块15的下表面转动连接有传动杆16,传动杆16远离移动块15的一端与条形板12的上表面转动连接,且两个移动块15分别与双向丝杆14表面的正反螺纹处螺纹连接。

[0025] 通过电机带动双向丝杆14转动,能够通过两个移动块15和传动杆16带动两个条形板12下降,两个条形板12能够带动若干个活动轮13与地面接触,从而将该装置抬升,便于对该装置进行移动,同时在实际操作时,活动轮13收纳至支撑框1内,确保稳定性,使用时更加灵活。

[0026] 工作原理:当使用该升降装置时,首先利用活动轮13将该装置移动至合适位置,打开电机,电机带动双向丝杆14转动,并带动两个移动块15向相背面移动,通过传动杆16带动两个条形板12上升,并带动活动轮13收纳至支撑框1内,使支撑框1与地面接触,确保稳定性,此时维修人员爬至升降台3内,打开液压缸4,使液压缸4带动升降台3上升,且在上升过程中,升降台3带动连接板7在套板6内上升,当升降台3上升至固定位置后,此时转动螺杆9,使活动板10带动限位插板11插入连接板7表面的条形限位孔内,对连接板7进行定位,此时通过套板6、连接板7和四个伸缩杆2,能够对升降台3起到一个良好的支撑效果,确保升降台3在维修过程中的稳定性,降低了安全隐患,使用时更加方便。

[0027] 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。

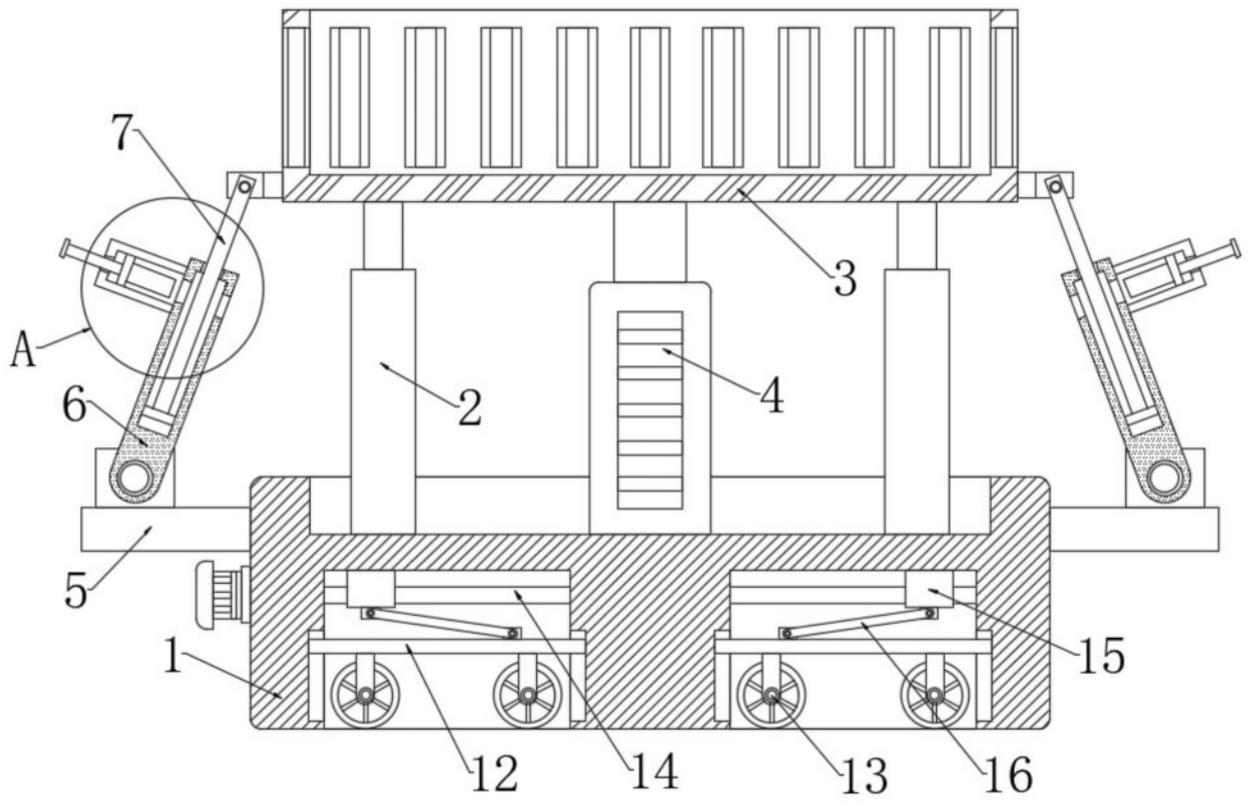


图1

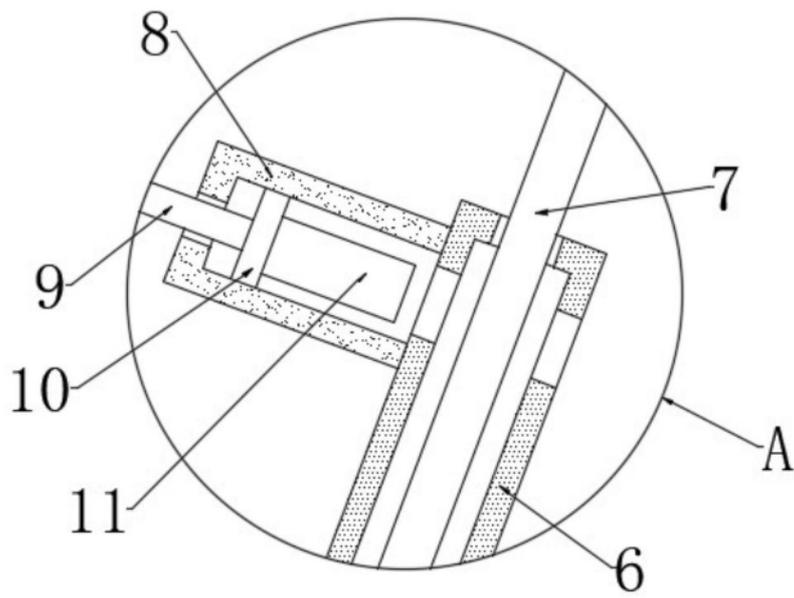


图2

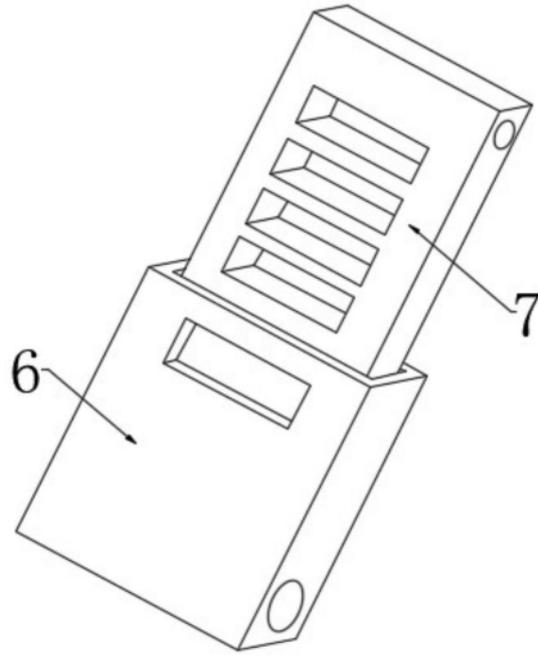


图3