(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 210885009 U
(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921444060.7

(22)申请日 2019.09.02

(73)专利权人 中核机械工程有限公司
地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县秦山工业园区金城路

(72)发明人 王成君 杨国正 景圆圆 连森浩 鲍业光

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 陈月婷

(51)Int.Cl.
B66C 23/16(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)
B66C 13/46(2006.01)

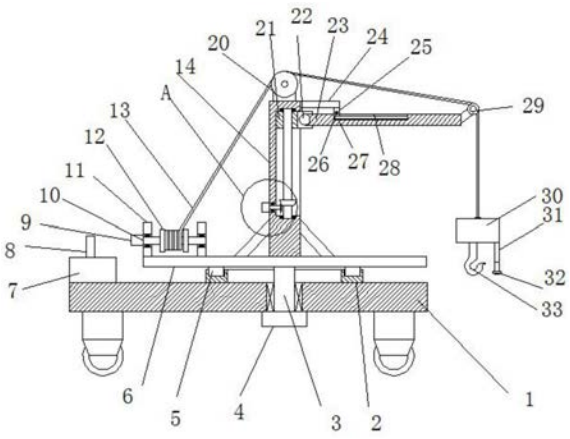
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于风力发电的设备起吊对位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于风力发电的设备起吊对位装置，包括底座，所述底座的顶部固定有安装座，所述安装座的顶部开设有凹槽，所述底座的底部安装有第一电机，所述第一电机的输出轴连接有第一转轴，所述第一转轴贯穿底座并连接有转盘。本实用新型方便对设备的空间位置进行调整，方便设备与设备架进行对准，无需人工结束设备进行调整，安全系数高，提高了工作效率。



CN 210885009 U

1.一种用于风力发电的设备起吊对位装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部固定有安装座(2),所述安装座(2)的顶部开设有凹槽,所述底座(1)的底部安装有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出轴连接有第一转轴(3),所述第一转轴(3)贯穿底座(1)并连接有转盘(6),所述转盘(6)的底部设置有滑轨(5),所述转盘(6)顶部的一端固定有安装架(11),两个所述安装架(11)固定有第二转轴(10),所述安装架(11)的侧面安装有第二电机(9),所述第二电机(9)的输出轴与第二转轴(10)固定连接,所述第二转轴(10)通过平键连接有辊轴(12),所述辊轴(12)上缠绕有钢丝绳(13),所述转盘(6)的顶部固定有支撑柱(14),所述支撑柱(14)侧面的顶部安装有横杆(24),所述横杆(24)的底部的一端固定有凸块(25),所述支撑柱(14)的侧面开设有第一滑槽,所述第一滑槽内安装有丝杆(19),所述丝杆(19)上固定套接有第二锥齿轮(18),所述支撑柱(14)远离第一滑槽的一侧安装有第三电机(15),所述第三电机(15)的输出轴插入第一滑槽内并连接有第三转轴(16),所述第三转轴(16)上固定套接有第一锥齿轮(17),所述第一锥齿轮(17)与第二锥齿轮(18)啮合传动,所述丝杆(19)上通过螺纹套接有第一滑块(21),所述第一滑块(21)的侧面固定有第一固定轴(22),所述第一固定轴(22)上转动连接有安装板(23),所述安装板(23)的顶部开设有第二滑槽,所述第二滑槽内固定有第三固定轴(28),所述第三固定轴(28)上活动套接有第二滑块(27),所述第二滑块(27)的顶部安装有第二固定轴(26),所述第二固定轴(26)与凸块(25)转动连接,所述钢丝绳(13)远离辊轴(12)的一端固定有连接座(30),所述连接座(30)的底部固定有挂钩(33),所述连接座(30)底部的一端固定有伸缩杆(31),所述伸缩杆(31)的底部安装有摄像头(32)。

2.根据权利要求1所述的一种用于风力发电的设备起吊对位装置,其特征在于,所述底座(1)的底部设置有支腿,所述支腿的数量为四个,所述支腿的底部安装有万向轮。

3.根据权利要求1所述的一种用于风力发电的设备起吊对位装置,其特征在于,所述底座(1)顶部的一端安装有操作台(7),所述操作台(7)的顶部安装有显示屏(8)。

4.根据权利要求1所述的一种用于风力发电的设备起吊对位装置,其特征在于,所述支撑柱(14)侧面的底部固定有支架,所述支架远离支撑柱(14)的一端与转盘(6)的顶部焊接,所述支架的数量为三个,所述支架在支撑柱(14)的侧面呈圆周陈列分布。

5.根据权利要求1所述的一种用于风力发电的设备起吊对位装置,其特征在于,所述支撑柱(14)的顶部安装有第一滑轮(20),所述安装板(23)的侧面安装有第二滑轮(29),所述钢丝绳(13)与第一滑轮(20)和第二滑轮(29)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于风力发电的设备起吊对位装置,其特征在于,所述伸缩杆(31)与底座(1)的上表面垂直。

一种用于风力发电的设备起吊对位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电设备技术领域，尤其涉及一种用于风力发电的设备起吊对位装置。

背景技术

[0002] 风能发电作为除水力发电外技术最成熟的一种可再生能源发电，其装机容量占整个可再生能源发电装机总容员的绝大部分，由风力发电机组、支撑发电机组的塔架、蓄电池充电控制器、逆变器、卸荷器、并网控制器、蓄电池组等组成。

[0003] 风力发电设备安装时需要对整个设备进行吊起，现有的安装方法使通过起重机进行起吊，对位调整不方便，借助人工调整存在安全隐患，并且工作效率也不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种用于风力发电的设备起吊对位装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种用于风力发电的设备起吊对位装置，包括底座，所述底座的顶部固定有安装座，所述安装座的顶部开设有凹槽，所述底座的底部安装有第一电机，所述第一电机的输出轴连接有第一转轴，所述第一转轴贯穿底座并连接有转盘，所述转盘的底部设置有滑轨，所述转盘顶部的一端固定有安装架，两个所述安装架固定有第二转轴，所述安装架的侧面安装有第二电机，所述第二电机的输出轴与第二转轴固定连接，所述第二转轴通过平键连接有辊轴，所述辊轴上缠绕有钢丝绳，所述转盘的顶部固定有支撑柱，所述支撑柱侧面的顶部安装有横杆，所述横杆的底部的一端固定有凸块，所述支撑柱的侧面开设有第一滑槽，所述第一滑槽内安装有丝杆，所述丝杆上固定套接有第二锥齿轮，所述支撑柱远离第一滑槽的一侧安装有第三电机，所述第三电机的输出轴插入第一滑槽内并连接有第三转轴，所述第三转轴上固定套接有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动，所述丝杆上通过螺纹套接有第一滑块，所述第一滑块的侧面固定有第一固定轴，所述第一固定轴上转动连接有安装板，所述安装板的顶部开设有第二滑槽，所述第二滑槽内固定有第三固定轴，所述第三固定轴上活动套接有第二滑块，所述第二滑块的顶部安装有第二固定轴，所述第二固定轴与凸块转动连接，所述钢丝绳远离辊轴的一端固定有连接座，所述连接座的底部固定有挂钩，所述连接座底部的一端固定有伸缩杆，所述伸缩杆的底部安装有摄像头。

[0007] 优选的，所述底座的底部设置有支腿，所述支腿的数量为四个，所述支腿的底部安装有万向轮。

[0008] 优选的，所述底座顶部的一端安装有操作台，所述操作台的顶部安装有显示屏。

[0009] 优选的，所述支撑柱侧面的底部固定有支架，所述支架远离支撑柱的一端与转盘的顶部焊接，所述支架的数量为三个，所述支架在支撑柱的侧面呈圆周陈列分布。

[0010] 优选的，所述支撑柱的顶部安装有第一滑轮，所述安装板的侧面安装有第二滑轮，

所述钢丝绳与第一滑轮和第二滑轮滑动连接。

[0011] 优选的，所述伸缩杆与底座的上表面垂直。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型中装置工作时，将待起吊设备固定在挂钩上，启动第二电机，第二电机带动第二转轴，第二转轴带动辊轴，辊轴带动钢丝绳收卷，钢丝绳收卷带动连接座，连接座带动挂钩，挂钩带动设备提升，将设备提升至设备架的顶部，通过观察显示屏直至摄像头同时拍摄到设备和设备架方便对设备进行竖直方向提升，通过观察显示屏，启动第一电机，第一电机带动第一转轴，第一转轴带动转盘，转盘带动支撑柱，支撑柱带动第一滑块，第一滑块带动安装板，安装板带动第二滑轮，启动第三电机，第三电机带动第三转轴，第三转轴带动第一锥齿轮，第一锥齿轮带动第二锥齿轮，第二锥齿轮带动丝杆，丝杆通过螺纹传动带动第一滑块，第一滑块带动安装板，此时安装板绕第一固定轴运动且第二滑块在第二滑槽内滑动，对设备与设备架的水平方向位置进行微调，便于对设备的空间位置进行调整，方便设备与设备架进行对准，无需人工手动进行调整安全系数高，提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种用于风力发电的设备起吊对位装置的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种用于风力发电的设备起吊对位装置的安装板的安装示意图；

[0016] 图3为本实用新型提出的一种用于风力发电的设备起吊对位装置的A部分放大示意图。

[0017] 图中：1底座、2安装座、3第一转轴、4第一电机、5滑轨、6转盘、7操作台、8显示屏、9第二电机、10第二转轴、11安装架、12辊轴、13钢丝绳、14支撑柱、15第三电机、16第三转轴、17第一锥齿轮、18第二锥齿轮、19丝杆、20第一滑轮、21第一滑块、22第一固定轴、23安装板、24横杆、25凸块、26第二固定轴、27第二滑块、28第三固定轴、29第二滑轮、30连接座、31伸缩杆、32摄像头、33挂钩。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-3，一种用于风力发电的设备起吊对位装置，包括底座1，底座1的顶部固定有安装座2，安装座2的顶部开设有凹槽，底座1的底部安装有第一电机4，第一电机4的输出轴连接有第一转轴3，第一转轴3贯穿底座1并连接有转盘6，转盘6的底部设置有滑轨5，转盘6顶部的一端固定有安装架11，两个安装架11固定有第二转轴10，安装架11的侧面安装有第二电机9，第二电机9的输出轴与第二转轴10固定连接，第二转轴10通过平键连接有辊轴12，辊轴12上缠绕有钢丝绳13，转盘6的顶部固定有支撑柱14，支撑柱14侧面的顶部安装有横杆24，横杆24的底部的一端固定有凸块25，支撑柱14的侧面开设有第一滑槽，第一滑槽内安装有丝杆19，丝杆19上固定套接有第二锥齿轮18，支撑柱14远离第一滑槽的一侧安装有第三电机15，第三电机15的输出轴插入第一滑槽内并连接有第三转轴16，第三转轴16上固

定套接有第一锥齿轮17，第一锥齿轮17与第二锥齿轮18啮合传动，丝杆19上通过螺纹套接有第一滑块21，第一滑块21的侧面固定有第一固定轴22，第一固定轴22上转动连接有安装板23，安装板23的顶部开设有第二滑槽，第二滑槽内固定有第三固定轴28，第三固定轴28上活动套接有第二滑块27，第二滑块27的顶部安装有第二固定轴26，第二固定轴26与凸块25转动连接，钢丝绳13远离辊轴12的一端固定有连接座30，连接座30的底部固定有挂钩33，连接座30底部的一端固定有伸缩杆31，伸缩杆31的底部安装有摄像头32。

[0020] 其中，底座1的底部设置有支腿，支腿的数量为四个，支腿的底部安装有万向轮。

[0021] 其中，底座1顶部的一端安装有操作台7，操作台7的顶部安装有显示屏8。

[0022] 其中，支撑柱14侧面的底部固定有支架，支架远离支撑柱14的一端与转盘6的顶部焊接，支架的数量为三个，支架在支撑柱14的侧面呈圆周陈列分布。

[0023] 其中，支撑柱14的顶部安装有第一滑轮20，安装板23的侧面安装有第二滑轮29，钢丝绳13与第一滑轮20和第二滑轮29滑动连接。

[0024] 其中，伸缩杆31与底座1的上表面垂直。

[0025] 工作原理：装置工作时，将待起吊设备固定在挂钩33上，启动第二电机9，第二电机9带动第二转轴10，第二转轴10带动辊轴12，辊轴12带动钢丝绳13收卷，钢丝绳13收卷带动连接座30，连接座30带动挂钩33，挂钩33带动设备提升，将设备提升至设备架的顶部，通过观察显示屏8直至摄像头32同时拍摄到设备和设备架方便对设备进行竖直方向提升，通过观察显示屏，启动第一电机4，第一电机4带动第一转轴3，第一转轴3带动转盘6，转盘6带动支撑柱14，支撑柱14带动第一滑块21，第一滑块21带动安装板23，安装板23带动第二滑轮29，启动第三电机15，第三电机15带动第三转轴16，第三转轴16带动第一锥齿轮17，第一锥齿轮17带动第二锥齿轮18，第二锥齿轮18带动丝杆19，丝杆19通过螺纹传动带动第一滑块21，第一滑块21带动安装板23，此时安装板23绕第一固定轴22运动且第二滑块27在第二滑槽内滑动，对设备与设备架的水平方向位置进行微调，便于对设备的空间位置进行调整，方便设备与设备架进行对准，无需人工手动进行调整安全系数高，提高了工作效率。

[0026] 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，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

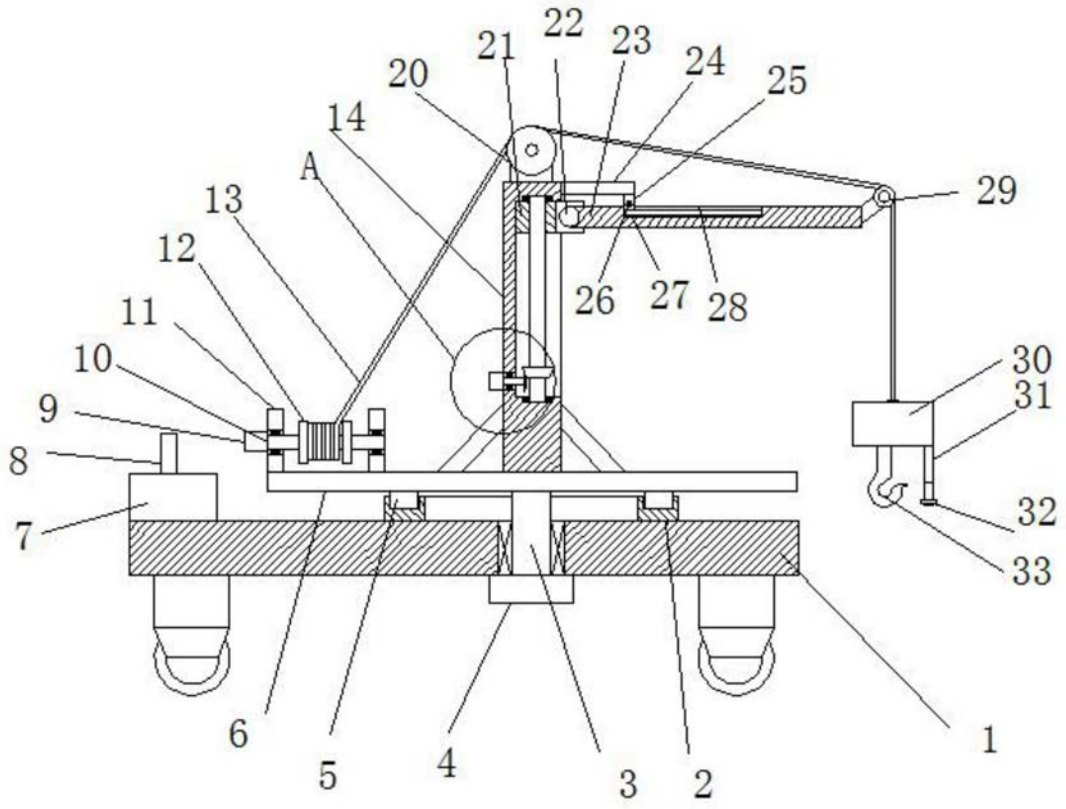

22
21
23
24
25
20
14
A
29
13
12
26
27
28
11
10
30
31
9
8
32
7
33
6
5
4
3
2
1

图1

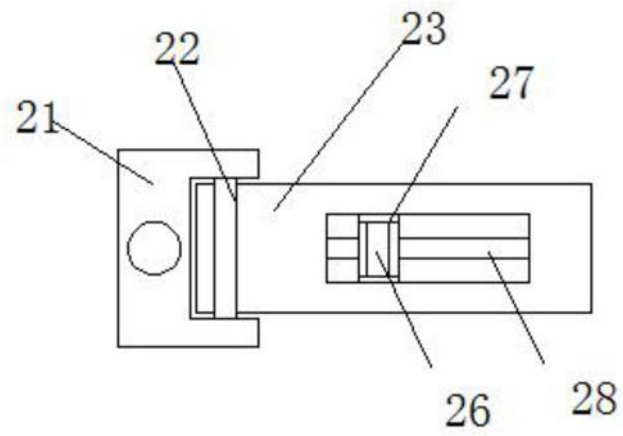

23
22
27
21
26
28

图2

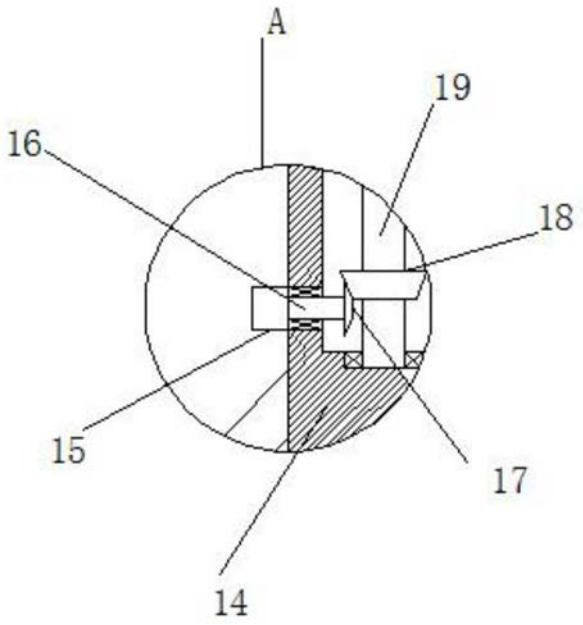


图3