



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219366240 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 18

(21) 申请号 202223356660.2

(22) 申请日 2022.12.14

(73) 专利权人 华能通渭风电有限责任公司

地址 743300 甘肃省定西市通渭县北城乡
庄子梁村42号

(72) 发明人 王玉鹏 马艳玲 尚永亮 欧旭鹏
张亮

(74) 专利代理机构 北京华锐创新知识产权代理
有限公司 11925

专利代理师 王凤艳

(51) Int. Cl.

F03D 80/30 (2016.01)

F03D 1/06 (2006.01)

F03D 13/20 (2016.01)

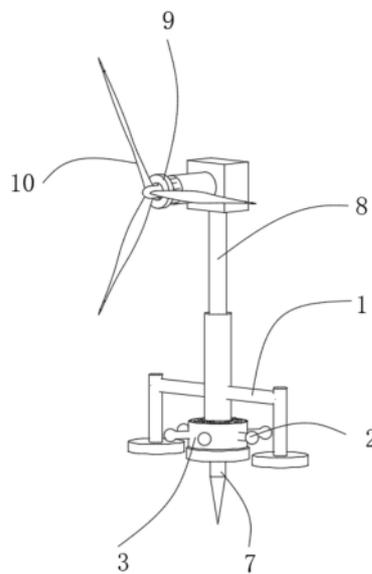
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种风电叶片叶尖避雷装置

(57) 摘要

本实用新型属于风电叶片技术领域,尤其是一种风电叶片叶尖避雷装置,包括支撑架和设置安装在支撑架底端的安装机构,所述安装机构包括传动组件和固定组件,所述传动组件包括扳动杆、转动槽筒和滑动柱,所述支撑架的底端设置有扳动杆,所述扳动杆的外壁设置有转动槽筒,所述转动槽筒的顶端滑动连接有滑动柱,所述夹持组件包括夹持块、滑动槽块和引针,通过设置引针,转动槽筒通过扳动杆带动滑动柱进行滑动作业,夹持块通过滑动柱沿着滑动槽块进行滑动作业,然后夹持块关于引针的中点呈环形分布,夹持块对引针充分固定,引针通过夹持块的固定,便于对引针进行安装拆卸,避免引针的损坏,造成导电效果的不理想。



1. 一种风电叶片叶尖避雷装置,包括支撑架(1)和设置安装在支撑架(1)底端的安装机构,其特征在于:所述安装机构包括传动组件和固定组件;

所述传动组件包括扳动杆(2)、转动槽筒(3)和滑动柱(4),所述支撑架(1)的底端设置有扳动杆(2),所述扳动杆(2)的外壁设置有转动槽筒(3),所述转动槽筒(3)的顶端滑动连接有滑动柱(4);

所述固定组件包括夹持块(5)、滑动槽块(6)和引针(7),所述滑动柱(4)的底端固定连接有夹持块(5),所述夹持块(5)的外壁滑动连接有滑动槽块(6),所述滑动槽块(6)的底部贯穿有引针(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种风电叶片叶尖避雷装置,其特征在于:所述支撑架(1)的顶端设置有连接杆(8),所述连接杆(8)的外壁设置有导电圈(9),所述导电圈(9)的外壁设置有扇叶(10),所述扇叶(10)的内部设置有导电针(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种风电叶片叶尖避雷装置,其特征在于:所述转动槽筒(3)通过扳动杆(2)与滑动柱(4)构成滑动结构,所述转动槽筒(3)的顶端开设有与滑动柱(4)相吻合的滑槽。

4. 根据权利要求1所述的一种风电叶片叶尖避雷装置,其特征在于:所述夹持块(5)通过滑动柱(4)与滑动槽块(6)构成滑动结构,所述滑动槽块(6)的顶端开设有与夹持块(5)相吻合的滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种风电叶片叶尖避雷装置,其特征在于:所述夹持块(5)关于引针(7)的中点呈环形分布。

6. 根据权利要求2所述的一种风电叶片叶尖避雷装置,其特征在于:所述导电针(11)和扇叶(10)的中心点相重合。

7. 根据权利要求2所述的一种风电叶片叶尖避雷装置,其特征在于:所述扇叶(10)和连接杆(8)的连接处紧密贴合有导电圈(9)。

一种风电叶片叶尖避雷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风电叶片技术领域,尤其涉及一种风电叶片叶尖避雷装置。

背景技术

[0002] 风力发电是指把风的动能转为电能。风能是一种清洁无公害的可再生能源,风是没有公害的能源之一,而且它取之不尽,用之不竭。对于缺水、缺燃料和交通不便的沿海岛屿、草原牧区、山区和高原地带,因地制宜地利用风力发电,非常适合,大有可为。

[0003] 目前,市场上常规的设备在使用时把电流导入地下的引针,不便于更换,引针长期埋于地下,表面易遭到微生物腐蚀,且地底潮湿,引针使用寿命不长,更换不便,为此提出一种风电叶片叶尖避雷装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的,解决了现有技术中存在设备在使用时把电流导入地下的引针,不便于更换,引针长期埋于地下,表面易遭到微生物腐蚀,且地底潮湿,引针使用寿命不长,更换不便的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种风电叶片叶尖避雷装置,包括支撑架和设置安装在支撑架底端的安装机构,所述安装机构包括传动组件和固定组件;

[0006] 所述传动组件包括扳动杆、转动槽筒和滑动柱,所述支撑架的底端设置有扳动杆,所述扳动杆的外壁设置有转动槽筒,所述转动槽筒的顶端滑动连接有滑动柱;

[0007] 所述固定组件包括夹持块、滑动槽块和引针,所述滑动柱的底端固定连接夹持块,所述夹持块的外壁滑动连接有滑动槽块,所述滑动槽块的底部贯穿有引针。

[0008] 所述支撑架的顶端设置有连接杆,所述连接杆的外壁设置有导电圈,所述导电圈的外壁设置有扇叶,所述扇叶的内部设置有导电针。

[0009] 优选的,所述转动槽筒通过扳动杆与滑动柱构成滑动结构,所述转动槽筒的顶端开设有与滑动柱相吻合的滑槽。

[0010] 优选的,所述夹持块通过滑动柱与滑动槽块构成滑动结构,所述滑动槽块的顶端开设有与夹持块相吻合的滑槽。

[0011] 优选的,所述夹持块关于引针的中点呈环形分布。

[0012] 优选的,所述导电针和扇叶的中心点相重合。

[0013] 优选的,所述扇叶和连接杆的连接处紧密贴合有导电圈。

[0014] 本实用新型具备以下有益效果:

[0015] 通过设置引针,转动槽筒通过扳动杆带动滑动柱进行滑动作业,夹持块通过滑动柱沿着滑动槽块进行滑动作业,然后夹持块关于引针的中点呈环形分布,夹持块对引针充分固定,引针通过夹持块的固定,便于对引针进行安装拆卸,避免引针的损坏,造成导电效果的不理想。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种风电叶片叶尖避雷装置的正视结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种风电叶片叶尖避雷装置的俯视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种风电叶片叶尖避雷装置的安装结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种风电叶片叶尖避雷装置的导电结构示意图。

[0020] 图中：1-支撑架；2-扳动杆；3-转动槽筒；4-滑动柱；5-夹持块；6-滑动槽块；7-引针；8-连接杆；9-导电圈；10-扇叶；11-导电针。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1、图2和图3所示，一种风电叶片叶尖避雷装置，包括支撑架1和设置安装在支撑架1底端的安装机构，安装机构包括传动组件和固定组件；

[0024] 传动组件包括扳动杆2、转动槽筒3和滑动柱4，支撑架1的底端设置有扳动杆2，扳动杆2的外壁设置有转动槽筒3，转动槽筒3的顶端滑动连接有滑动柱4；

[0025] 固定组件包括夹持块5、滑动槽块6和引针7，滑动柱4的底端固定连接有夹持块5，夹持块5的外壁滑动连接有滑动槽块6，滑动槽块6的底部贯穿有引针7。

[0026] 进一步，转动槽筒3通过扳动杆2与滑动柱4构成滑动结构，转动槽筒3的顶端开设有与滑动柱4相吻合的滑槽，有利于扳动杆2带动转动槽筒3进行转动，从而转动槽筒3带动滑动柱4沿着转动槽筒3进行滑动，实现滑动柱4滑动的操作。

[0027] 进一步，夹持块5通过滑动柱4与滑动槽块6构成滑动结构，滑动槽块6的顶端开设有与夹持块5相吻合的滑槽，有利于滑动柱4带动夹持块5沿着滑动槽块6进行滑动，实现夹持块5滑动的操作。

[0028] 进一步，夹持块5关于引针7的中点呈环形分布，有利于夹持块5对引针7充分固定，引针7通过夹持块5的固定，便于对引针7进行安装拆卸，避免引针7的损坏，造成导电效果的不理想。

[0029] 实施例二

[0030] 请参阅图1、图2、图4所示，对比实施例一，作为本实用新型的另一种实施方式，支撑架1的顶端设置有连接杆8，连接杆8的外壁设置有导电圈9，导电圈9的外壁设置有扇叶10，扇叶10的内部设置有导电针11。

[0031] 进一步，导电针11和扇叶10的中心点相重合，有利于电流通过导电针11传走，不会对扇叶10的本身造成影响。

[0032] 进一步，扇叶10和连接杆8的连接处紧密贴合有导电圈9，有利于电流不会对扇叶10和连接杆8之间的传动柱造成影响，电流通过导电圈9传走。

[0033] 工作原理：首先，由于转动槽筒3通过扳动杆2与滑动柱4构成滑动结构，转动槽筒3的顶端开设有与滑动柱4相吻合的滑槽，故转动槽筒3通过扳动杆2带动滑动柱4进行滑动作业，由于夹持块5通过滑动柱4与滑动槽块6构成滑动结构，滑动槽块6的顶端开设有与夹持

块5相吻合的滑槽,故夹持块5通过滑动柱4沿着滑动槽块6进行滑动作业,然后夹持块5关于引针7的中点呈环形分布,夹持块5对引针7充分固定,引针7通过夹持块5的固定,便于对引针7进行安装拆卸,避免引针7的损坏,造成导电效果的不理想;

[0034] 最后,导电针11和扇叶10的中心点相重合,电流通过导电针11传走,不会对扇叶10的本身造成影响,然后扇叶10和连接杆8的连接处紧密贴合有导电圈9,电流不会对扇叶10和连接杆8之间的传动柱造成影响,电流通过导电圈9传走。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0037] 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。

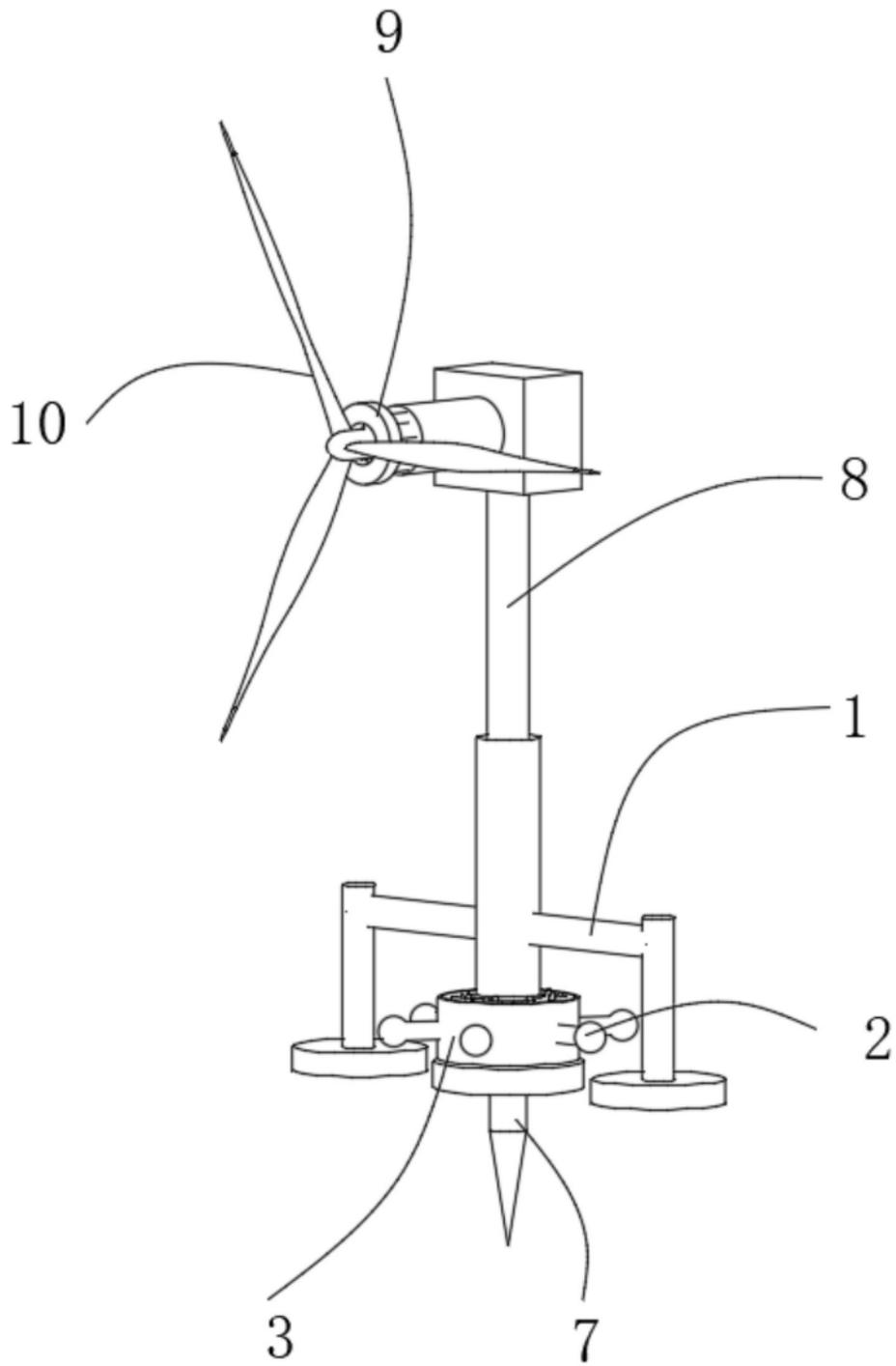


图1

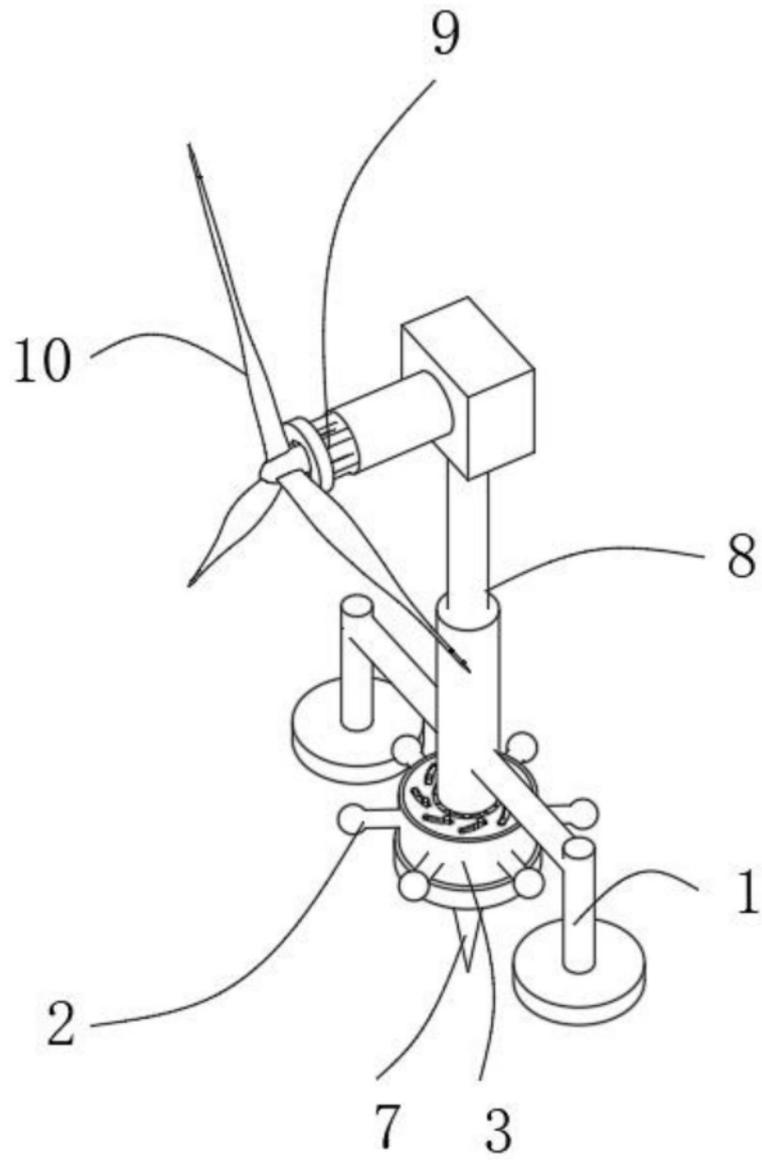


图2

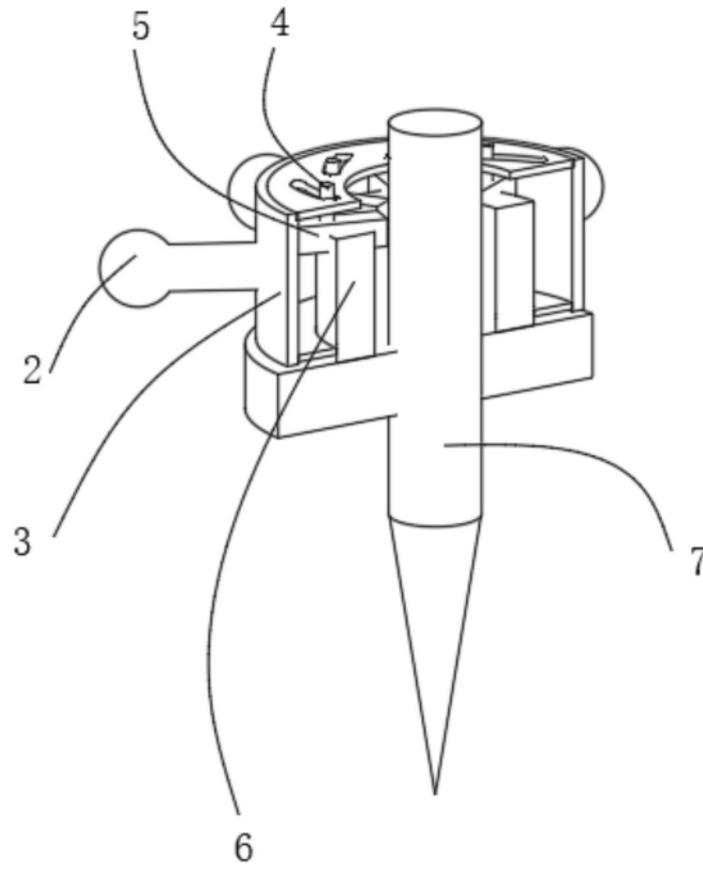


图3

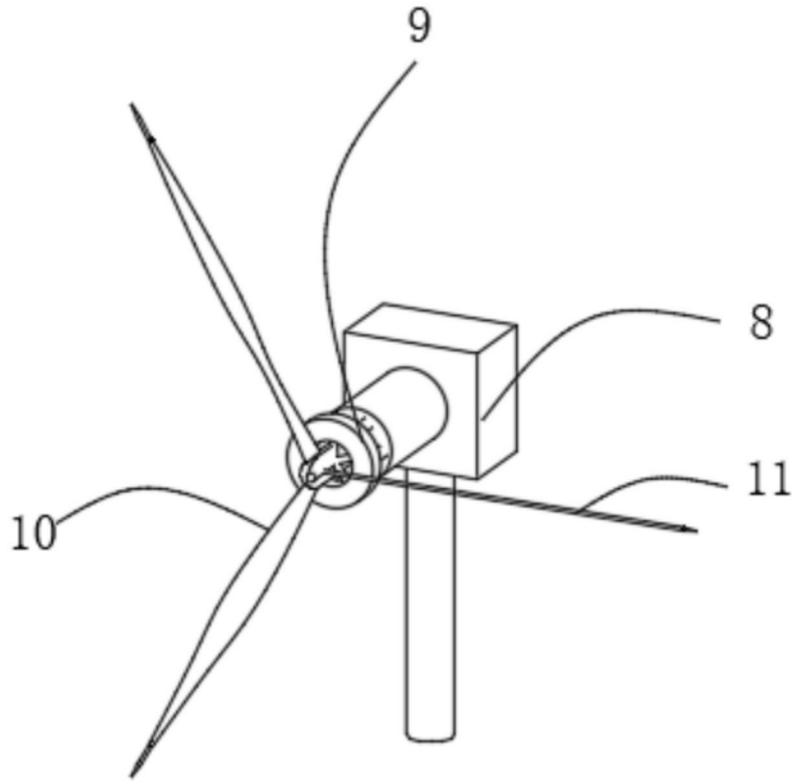


图4