



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208203472 U

(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201820720107.7

(22)申请日 2018.05.15

(73)专利权人 米塔工业控制系统(宁波)有限公司

地址 315221 浙江省宁波市镇海北欧工业园区金溪路87号

(72)发明人 叶松盛

(74)专利代理机构 北京易光知识产权代理有限公司 11596

代理人 李韵

(51)Int.Cl.

F03D 9/25(2016.01)

F03D 17/00(2016.01)

F03D 15/10(2016.01)

H02K 5/24(2006.01)

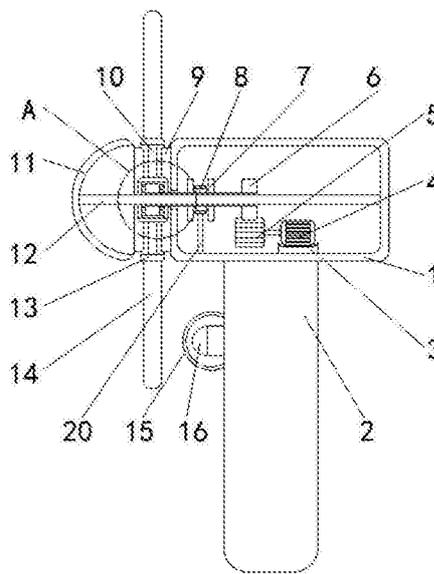
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具备状态监控功能的风力发电机组

(57)摘要

本实用新型涉及风力发电技术领域,且公开了一种具备状态监控功能的风力发电机组,包括转动外壳,所述转动外壳的底部固定安装有支撑塔,所述支撑塔的左侧外壁上固定安装有位于转动外壳底部的监控器。该具备状态监控功能的风力发电机组,通过设置转动外壳和衔接头之间有中心柱,可以使衔接头通过中心柱与转动外壳固定,通过设置转动轴位于中心柱的外部可以使转动轴通过中心柱转动,通过设置固定板上有转动环,可以使内齿转轮转动的时候带动固定板转动从而使转动环也开始转动,从而有效的解决了风轮部分大多都是与主体传动导致风轮与主体之间存在摩擦,而且风力发电用于室外工作起来不好观察的问题。



1. 一种具备状态监控功能的风力发电机组,包括转动外壳(1),其特征在于:所述转动外壳(1)的底部固定安装有支撑塔(2),所述支撑塔(2)的左侧外壁上固定安装有位于转动外壳(1)底部的监控器(16),所述支撑塔(2)的左侧壁上且位于监控器(16)的外部固定安装有玻璃罩(15),所述转动外壳(1)的右侧内壁上固定安装有贯穿转动外壳(1)左侧壁且延伸至左侧外部的中心柱(12),所述中心柱(12)的左端固定安装有衔接头(11),所述衔接头(11)的右侧壁上和转动外壳(1)的左侧壁上均固定安装有挡板(9),所述中心柱(12)的外部活动安装有位于转动外壳(1)内部的转动轴(18),所述转动轴(18)的左侧外部固定安装有传动齿轮(17),所述传动齿轮(17)的外部设置有位于两个挡板(9)内部且与传动齿轮(17)啮合的内齿转轮(19),所述内齿转轮(19)的外部固定安装有延伸至挡板(9)外部的固定板(10),所述固定板(10)上固定安装有位于挡板(9)外部的转动环(13),所述转动环(13)的外部固定安装有叶片(14),所述转动轴(18)上且位于转动外壳(1)的内部固定安装有两个限位块(7),两个限位块(7)的内部活动安装有位于转动轴(18)外侧的限位环(8),所述限位环(8)的底部安装有与转动外壳(1)内底壁固定的支撑柱(20),所述转动轴(18)的右侧固定安装有位于转动外壳(1)内部的第二齿轮(6),所述第二齿轮(6)的底部活动安装有与第二齿轮(6)啮合的第一齿轮(5),所述第一齿轮(5)的右侧固定安装有电机(4),所述电机(4)的底部安装有与转动外壳(1)内底壁固定的支撑座(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种具备状态监控功能的风力发电机组,其特征在于:所述转动外壳(1)的左侧开设有与转动轴(18)对应的转动孔。

3. 根据权利要求1所述的一种具备状态监控功能的风力发电机组,其特征在于:所述传动齿轮(17)和内齿转轮(19)均位于挡板(9)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种具备状态监控功能的风力发电机组,其特征在于:所述支撑座(3)的顶部固定安装有橡皮块。

5. 根据权利要求1所述的一种具备状态监控功能的风力发电机组,其特征在于:所述叶片(14)通过转动环(13)、固定板(10)、内齿转轮(19)和传动齿轮(17)与转动轴(18)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具备状态监控功能的风力发电机组,其特征在于:所述转动轴(18)通过第二齿轮(6)和第一齿轮(5)与电机(4)活动连接。

一种具备状态监控功能的风力发电机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电技术领域,具体为一种具备状态监控功能的风力发电机组。

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能源,很早就被人们利用,主要是通过风车来抽水和磨面等,而现在,人们感兴趣的是如何利用风来发电,利用风力发电非常环保,且风能蕴量巨大,因此日益受到世界各国的重视,把风的动能转变成机械动能,再把机械能转化为电力动能,这就是风力发电,风力发电的原理,是利用风力带动风车叶片旋转,再透过增速机将旋转的速度提升,来促使发电机发电,依据目前的风车技术,大约是每秒三米的微风速度(微风的程度),便可以开始发电,风力发电正在世界上形成一股热潮,因为风力发电不需要使用燃料,也不会产生辐射或空气污染。

[0003] 风力发电所需要的装置,称作风力发电机组,这种风力发电机组,大体上可分风轮(包括尾舵)、发电机和铁塔三部分,大型风力发电站基本上没有尾舵,一般只有小型(包括家用型)才会拥有尾舵,但是由于风轮部分大多都是与主体传动导致风轮与主体之间存在摩擦,而且风力发电用于室外工作起来不好观察,故而提出一种具备状态监控功能的风力发电机组来解决上述中所提出的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具备状态监控功能的风力发电机组,具备快速转动和监控的优点,解决了风轮部分大多都是与主体传动导致风轮与主体之间存在摩擦,而且风力发电用于室外工作起来不好观察的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述快速转动和监控的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具备状态监控功能的风力发电机组,包括转动外壳,所述转动外壳的底部固定安装有支撑塔,所述支撑塔的左侧外壁上固定安装有位于转动外壳底部的监控器,所述支撑塔的左侧壁上且位于监控器的外部固定安装有玻璃罩,所述转动外壳的右侧内壁上固定安装有贯穿转动外壳左侧壁且延伸至左侧外部的中心柱,所述中心柱的左端固定安装有衔接头,所述衔接头的右侧壁上和转动外壳的左侧壁上均固定安装有挡板,所述中心柱的外部活动安装有位于转动外壳内部的转动轴,所述转动轴的左侧外部固定安装有传动齿轮,所述传动齿轮的外部设置有位于两个挡板内部且与传动齿轮啮合的内齿转轮,所述内齿转轮的外部固定安装有延伸至挡板外部的固定板,所述固定板上固定安装有位于挡板外部的转动环,所述转动环的外部固定安装有叶片,所述转动轴上且位于转动外壳的内部固定安装有两个限位块,两个限位块的内部活动安装有位于转动轴外侧的限位环,所述限位环的底部安装有与转动外壳内底壁固定的支撑柱,所述转动轴的右侧固定安装有位于转动外壳内部的第二齿轮,所

述第二齿轮的底部活动安装有与第二齿轮啮合的第一齿轮,所述第一齿轮的右侧固定安装有电机,所述电机的底部安装有与转动外壳内底壁固定的支撑座。

[0008] 优选的,所述转动外壳的左侧开设有与转动轴对应的转动孔。

[0009] 优选的,所述传动齿轮和内齿转轮均位于挡板的内部。

[0010] 优选的,所述支撑座的顶部固定安装有橡皮块。

[0011] 优选的,所述叶片通过转动环、固定板、内齿转轮和传动齿轮与转动轴活动连接。

[0012] 优选的,所述转动轴通过第二齿轮和第一齿轮与电机活动连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具备状态监控功能的风力发电机组,具备以下有益效果:

[0015] 1、该具备状态监控功能的风力发电机组,通过设置支撑座上有橡皮块,可以使电机进行减震避免噪音的产生,通过设置支撑塔上有位于叶片右侧的监控器,可以通过监控器观察叶片是否转动从而连接风力发电机是否工作,通过设置监控器的外部有玻璃罩,可以通过玻璃罩对监控器进行保护,达到了监控的效果。

[0016] 2、该具备状态监控功能的风力发电机组,通过设置转动外壳和衔接头之间有中心柱,可以使衔接头通过中心柱与转动外壳固定,通过设置转动轴位于中心柱的外部可以使转动轴通过中心柱转动,通过设置固定板上有转动环,可以使内齿转轮转动的时候带动固定板转动从而使转动环也开始转动,从而有效的解决了风轮部分大多都是与主体传动导致风轮与主体之间存在摩擦,而且风力发电用于室外工作起来不好观察的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A的结构放大示意图。

[0019] 图中:1转动外壳、2支撑塔、3支撑座、4电机、5第一齿轮、6第二齿轮、7限位块、8限位环、9挡板、10固定板、11衔接头、12中心柱、13转动环、14叶片、15玻璃罩、16监控器、17传动齿轮、18转动轴、19内齿转轮、20支撑柱。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-2,一种具备状态监控功能的风力发电机组,包括转动外壳1,转动外壳1的底部固定安装有支撑塔2,支撑塔2的左侧外壁上固定安装有位于转动外壳1底部的监控器16,支撑塔2的左侧壁上且位于监控器16的外部固定安装有玻璃罩15,转动外壳1的右侧内壁上固定安装有贯穿转动外壳1左侧壁且延伸至左侧外部的中心柱12,中心柱12的左端固定安装有衔接头11,衔接头11的右侧壁上和转动外壳1的左侧壁上均固定安装有挡板9,中心柱12的外部活动安装有位于转动外壳1内部的转动轴18,转动外壳1的左侧开设有与转动轴18对应的转动孔,转动轴18的左侧外部固定安装有传动齿轮17,传动齿轮17的外部设

置有位于两个挡板9内部且与传动齿轮17啮合的内齿转轮19,传动齿轮17和内齿转轮19均位于挡板9的内部,内齿转轮19的外部固定安装有延伸至挡板9外部的固定板10,固定板10上固定安装有位于挡板9外部的转动环13,转动环13的外部固定安装有叶片14,叶片14通过转动环13、固定板10、内齿转轮19和传动齿轮17与转动轴18活动连接,转动轴18上且位于转动外壳1的内部固定安装有两个限位块7,两个限位块7的内部活动安装有位于转动轴18外侧的限位环8,限位环8的底部安装有与转动外壳1内底壁固定的支撑柱20,转动轴18的右侧固定安装有位于转动外壳1内部的第二齿轮6,第二齿轮6的底部活动安装有与第二齿轮6啮合的第一齿轮5,第一齿轮5的右侧固定安装有电机4,该电机4的型号为KA6G1150D,转动轴18通过第二齿轮6和第一齿轮5与电机4活动连接,电机4的底部安装有与转动外壳1内底壁固定的支撑座3,支撑座3的顶部固定安装有橡皮块,该具备状态监控功能的风力发电机组,通过设置支撑座3上有橡皮块,可以使电机4进行减震避免噪音的产生,通过设置支撑塔2上有位于叶片14右侧的监控器16,可以通过监控器16观察叶片14是否转动从而连接风力发电机是否工作,通过设置监控器16的外部有玻璃罩15,可以通过玻璃罩15对监控器16进行保护,达到了监控的效果,且该具备状态监控功能的风力发电机组,通过设置转动外壳1和衔接头11之间有中心柱12,可以使衔接头11通过中心柱12与转动外壳1固定,通过设置转动轴18位于中心柱12的外部可以使转动轴18通过中心柱12转动,通过设置固定板10上有转动环13,可以使内齿转轮19转动的时候带动固定板10转动从而使转动环13也开始转动,从而有效的解决了风轮部分大多都是与主体传动导致风轮与主体之间存在摩擦,而且风力发电用于室外工作起来不好观察的问题。

[0022] 当叶片14转动的时候通过转动环13和固定板10带动传动齿轮17进行转动,当传动齿轮17转动的时候带动转动轴18进行转动,然后通过转动轴18带动第一齿轮5和第二齿轮6使电机4进行发电。

[0023] 综上所述,该具备状态监控功能的风力发电机组,通过设置支撑座3上有橡皮块,可以使电机4进行减震避免噪音的产生,通过设置支撑塔2上有位于叶片14右侧的监控器16,可以通过监控器16观察叶片14是否转动从而连接风力发电机是否工作,通过设置监控器16的外部有玻璃罩15,可以通过玻璃罩15对监控器16进行保护,达到了监控的效果。

[0024] 并且,该具备状态监控功能的风力发电机组,通过设置转动外壳1和衔接头11之间有中心柱12,可以使衔接头11通过中心柱12与转动外壳1固定,通过设置转动轴18位于中心柱12的外部可以使转动轴18通过中心柱12转动,通过设置固定板10上有转动环13,可以使内齿转轮19转动的时候带动固定板10转动从而使转动环13也开始转动,从而有效的解决了风轮部分大多都是与主体传动导致风轮与主体之间存在摩擦,而且风力发电用于室外工作起来不好观察的问题。

[0025] 需要说明的是,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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0026] 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。

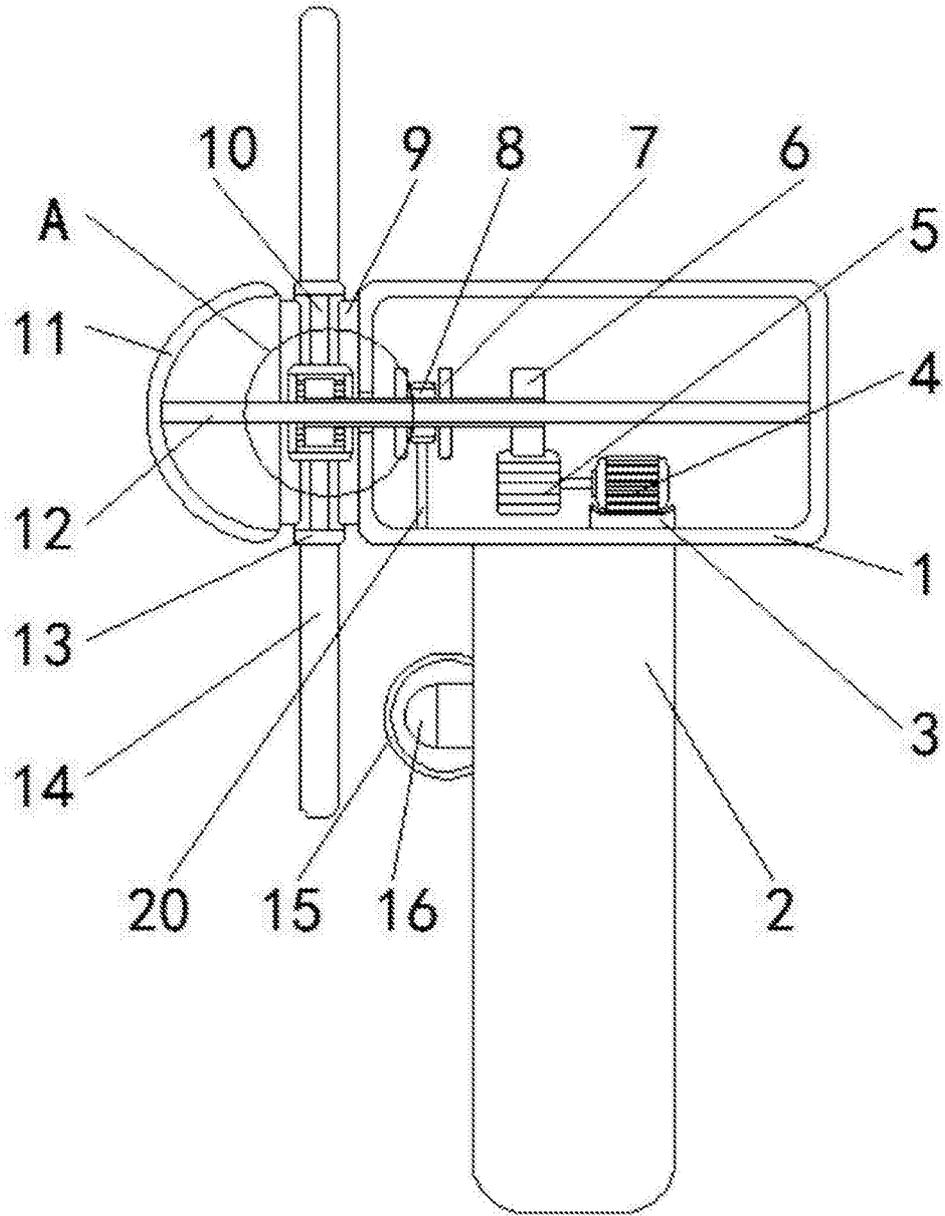


图1

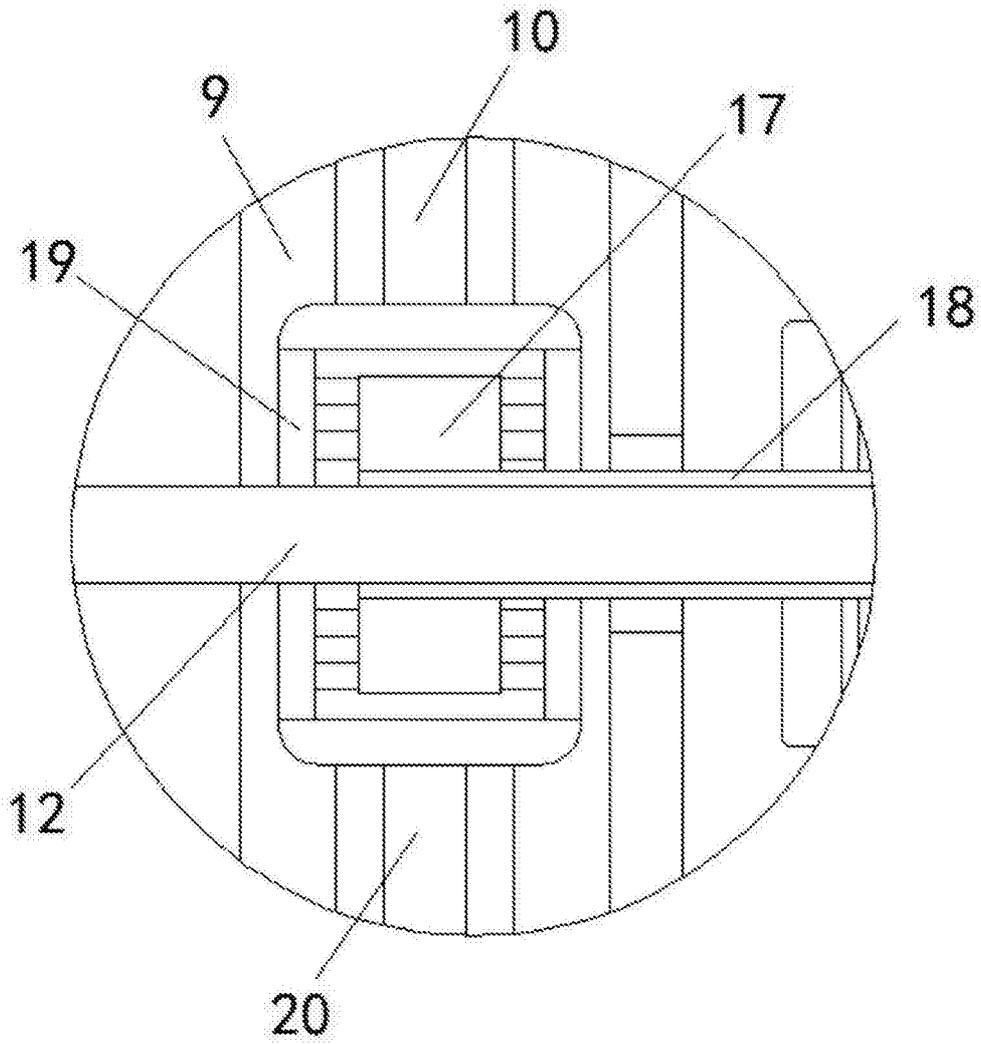


图2