



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215486355 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202121156184.2

(22) 申请日 2021.05.27

(73) 专利权人 江苏久力风电技术开发有限公司
地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县萧山路
22号

(72) 发明人 潘恒伟

(74) 专利代理机构 宿迁优鸣专利代理事务所
(普通合伙) 32511

代理人 李美凤

(51) Int. Cl.

F03D 3/02 (2006.01)

F03D 3/06 (2006.01)

F03D 9/25 (2016.01)

F03D 7/06 (2006.01)

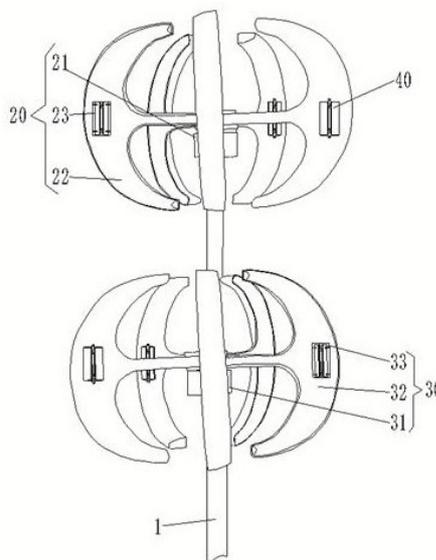
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种风力发电机

(57) 摘要

本实用新型涉及风力发电技术领域,具体涉及一种风力发电机,包括:安装杆、若干顺时针转动的风力发电机组件一和若干逆时针转动的风力发电机组件二,所述风力发电机组件一和风力发电机组件二相互交错设置且连接在安装杆上;所述风力发电机组件一包括发电机本体一,所述发电机本体一的外圆环形阵列连接有若干顺时针旋转叶片,所述顺时针旋转叶片上设置有漏风孔一,所述漏风孔一内连接有自动调节受风面积的挡风板组件。本实用新型结构合理,提高了风能的利用率,增加了发电功率,延长了使用寿命。



1. 一种风力发电机,其特征在于,包括:安装杆、若干顺时针转动的风力发电机组件一和若干逆时针转动的风力发电机组件二,所述风力发电机组件一和风力发电机组件二相互交错设置且连接在安装杆上;

所述风力发电机组件一包括发电机本体一,所述发电机本体一的外圆环形阵列连接有若干顺时针旋转叶片,所述顺时针旋转叶片上设置有漏风孔一,所述漏风孔一内连接有自动调节受风面积的挡风板组件;

所述风力发电机组件二包括发电机本体二,所述发电机本体二的外圆环形阵列连接有若干逆时针旋转叶片,所述逆时针旋转叶片上设置有漏风孔二,所述漏风孔二内连接有所述的挡风板组件。

2. 根据权利要求1所述的风力发电机,其特征在于,所述挡风板组件包括固定轴件和对称设置在固定轴件两侧的挡风板件,所述挡风板件的两端分别连接有弹性伸缩件。

3. 根据权利要求2所述的风力发电机,其特征在于,所述固定轴件包括固定轴和连接在固定轴两端的安装座。

4. 根据权利要求2所述的风力发电机,其特征在于,所述弹性伸缩件包括拉簧、连接在拉簧两端的第一弧形环和第二弧形环,所述第一弧形环与挡风板件连接。

5. 根据权利要求3所述的风力发电机,其特征在于,所述挡风板件包括挡风板和两个间隔连接在挡风板侧边的圆环座,所述圆环座的内孔与固定轴的外圆转动连接。

一种风力发电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电技术领域,特别是涉及一种风力发电机。

背景技术

[0002] 风力发电机是将风能转换为机械功,机械功带动转子旋转,最终输出交流电的电力设备。风力发电机一般有叶轮、发电机(包括装置)、调向器(尾翼)、塔架、限速安全机构和储能装置等构件组成。

[0003] 在外部的空间,空气流动是立体式的,在塔架垂直方向的不同高度均有空气流动形成风能,一个塔架上通常安装有一个发电机及相关构件,不能充分利用塔架周围的风能通过发电机转化成电能,降低了风能的利用率,单个风力发电机的发电功率较小,同时,当风力发电机周围的空气流动的速度较大时,叶轮快速转动而容易产生变形的现象,缩短了使用寿命,需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种风力发电机,结构简单,安装容易,提高了风能的利用率,增加了发电功率,通过具有自动调节受风面积的挡风板组件的使用,防止较强的气流将顺时针旋转叶片和逆时针旋转叶片快速吹动而变形,延长了使用寿命。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种风力发电机,包括:安装杆、若干顺时针转动的风力发电机组件一和若干逆时针转动的风力发电机组件二,所述风力发电机组件一和风力发电机组件二相互交错设置且连接在安装杆上;

[0006] 所述风力发电机组件一包括发电机本体一,所述发电机本体一的外圆环形阵列连接有若干顺时针旋转叶片,所述顺时针旋转叶片上设置有漏风孔一,所述漏风孔一内连接有自动调节受风面积的挡风板组件;

[0007] 所述风力发电机组件二包括发电机本体二,所述发电机本体二的外圆环形阵列连接有若干逆时针旋转叶片,所述逆时针旋转叶片上设置有漏风孔二,所述漏风孔二内连接有所述的挡风板组件。

[0008] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述挡风板组件包括固定轴件和对称设置在固定轴件两侧的挡风板件,所述挡风板件的两端分别连接有弹性伸缩件。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述固定轴件包括固定轴和连接在固定轴两端的安装座。

[0010] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述弹性伸缩件包括拉簧、连接在拉簧两端的第一弧形环和第二弧形环,所述第一弧形环与挡风板件连接。

[0011] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述挡风板件包括挡风板和两个间隔连接在挡风板侧边的圆环座,所述圆环座的内孔与固定轴的外圆转动连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型指出的一种风力发电机,通过若干风力发电机组件一和若干风力发电机组件二同时反向转动,将风能转化为电能,提高了风能的利

用率,增加了发电功率,工作的稳定性好,通过在顺时针旋转叶片和逆时针旋转叶片上设置具有自动调节受风面积的挡风板组件,防止较强的气流将顺时针旋转叶片和逆时针旋转叶片快速吹动而变形,延长了使用寿命。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图,其中:

[0014] 图1是本实用新型一种风力发电机一较佳实施例的结构示意图;

[0015] 图2是图1中挡风板组件的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本实用新型。

[0017] 需要说明的是,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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装置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。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,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 请参阅图1~2,本实用新型实施例包括:

[0021] 一种风力发电机,包括:安装杆1、若干顺时针转动的风力发电机组件一20和若干逆时针转动的风力发电机组件二30,所述风力发电机组件一20和风力发电机组件二30相互交错设置且连接在安装杆1上。

[0022] 所述风力发电机组件一20包括发电机本体一21,所述发电机本体一21的外圆环形阵列连接有若干顺时针旋转叶片22,所述顺时针旋转叶片22上设置有漏风孔一23,所述漏风孔一23内连接有自动调节受风面积的挡风板组件40。

[0023] 所述风力发电机组件二30包括发电机本体二31,所述发电机本体二31的外圆环形阵列连接有若干逆时针旋转叶片32,所述逆时针旋转叶片32上设置有漏风孔二33,所述漏

风孔二33内连接有所述的挡风板组件40;在使用时,气流经过发电机的周围,带动顺时针旋转叶片22沿发电机本体一21做顺时针转动,通过发电机本体一21将风能转化为电能,带动逆时针旋转叶片32沿发电机本体二31做逆时针转动,通过发电机本体二31将风能转化为电能,提高了风能的利用率,增加了风力发电机的发电功率,风力发电机组件一20上的顺时针旋转叶片22与风力发电机组件二30上的逆时针旋转叶片32转动方向相反,增强了风力发电机工作的平稳性,当气流的流动速度较大时,通过挡风板组件40的作用,从而减小顺时针旋转叶片22和逆时针旋转叶片32的受风面积,避免较强的气流作用导致针旋转叶片22和逆时针旋转叶片32快速转动产生变形,延长了使用寿命。

[0024] 所述挡风板组件40包括固定轴件41和对称设置在固定轴件41两侧的挡风板件42,所述挡风板件42的两端分别连接有弹性伸缩件43;当挡风板组件40连接在顺时针旋转叶片22上时,弹性伸缩件43的另一端与顺时针旋转叶片22连接,较强的气流作用在顺时针旋转叶片22和挡风板组件40上,挡风板件42产生翻转,弹性伸缩件43被拉伸,部分气流从漏风孔一23经过,从而减小了顺时针旋转叶片22的受风面积,当挡风板组件40连接在逆时针旋转叶片32上时,弹性伸缩件43的另一端与逆时针旋转叶片32连接,较强的气流作用在逆时针旋转叶片32和挡风板组件40上,挡风板件42产生翻转,弹性伸缩件43被拉伸,部分气流从漏风孔二33经过,从而减小了逆时针旋转叶片32的受风面积,结构简单,安装容易,可以根据气流的大小自动调节受风面积。

[0025] 所述固定轴件41包括固定轴411和连接在固定轴411两端的安装座412;安装座412与对应的顺时针旋转叶片22或逆时针旋转叶片32连接。

[0026] 所述弹性伸缩件43包括拉簧431、连接在拉簧431两端的第一弧形环432和第二弧形环433,所述第一弧形环432与挡风板件42连接;第二弧形环433与对应的顺时针旋转叶片22和逆时针旋转叶片32连接,气流较大时,挡风板件42产生翻转,拉簧431被拉伸,气流逐渐减小时,挡风板件42反向转动,拉簧431逐渐恢复到收缩状态。

[0027] 所述挡风板件42包括挡风板421和两个间隔连接在挡风板421侧边的圆环座422,所述圆环座422的内孔与固定轴411的外圆转动连接;结构简单,安装容易。

[0028] 综上所述,本实用新型指出的一种风力发电机,结构简单,安装容易,提高了风能的利用率,增加了发电功率,通过具有自动调节受风面积的挡风板组件的使用,防止较强的气流将顺时针旋转叶片和逆时针旋转叶片快速吹动而变形,延长了使用寿命。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

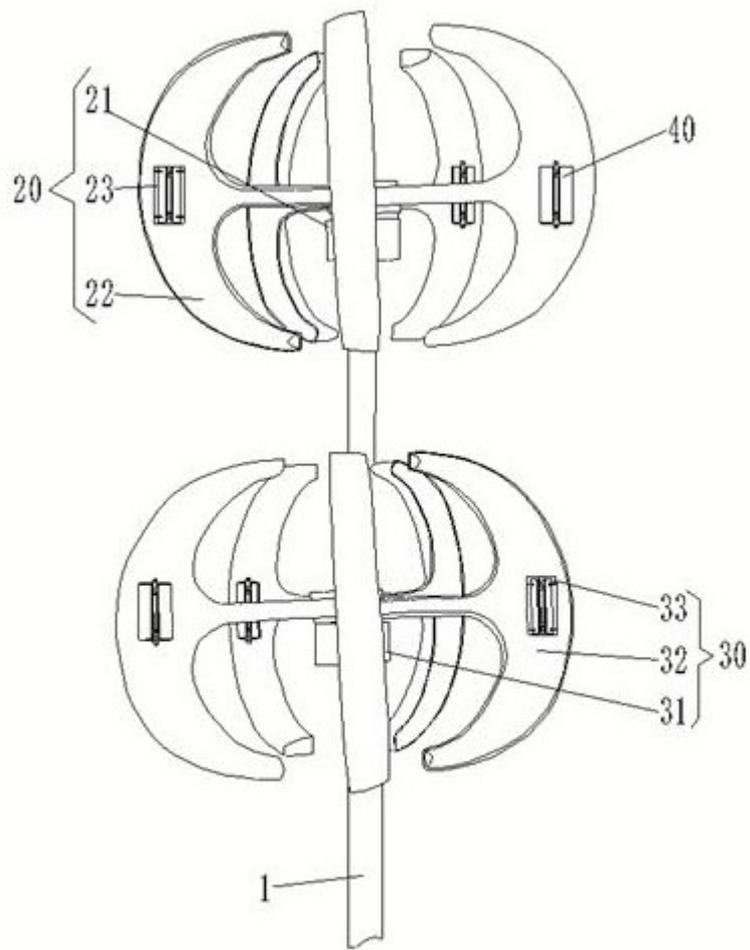


图 1

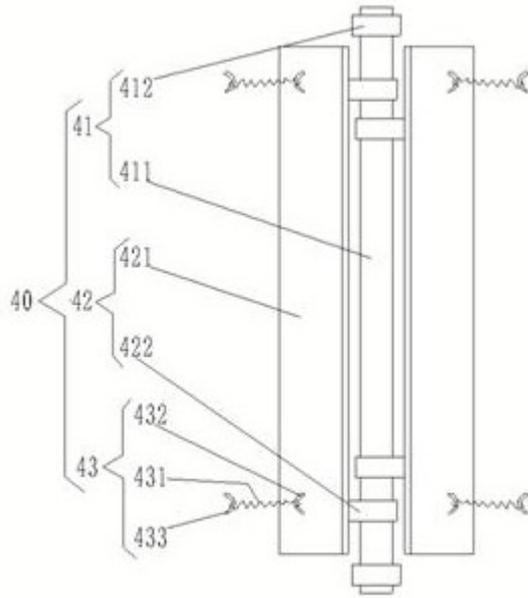


图 2