



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204627862 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201520289611. 2

(22) 申请日 2015. 05. 06

(73) 专利权人 华北理工大学

地址 063009 河北省唐山市新华西道 46 号

(72) 发明人 张伟 高建宇 王昭

(51) Int. Cl.

F03D 9/00(2006. 01)

F03D 11/00(2006. 01)

F21V 33/00(2006. 01)

F21K 2/00(2006. 01)

F21W 111/00(2006. 01)

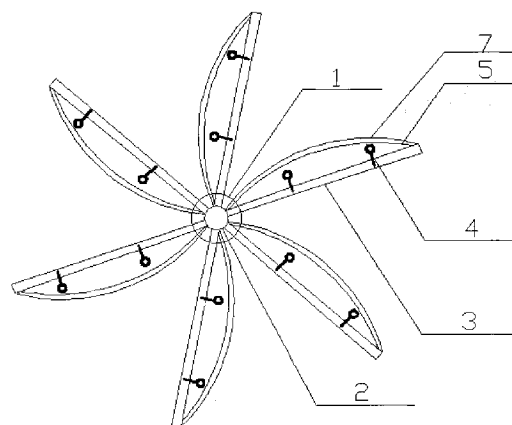
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多功能风力发电扇叶

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能风力发电扇叶,包括发电机和叶片,发电机内部设置有发电机转子轴,发电机转子轴上固定连接有叶片杆,叶片杆上活动安装有叶片,叶片杆和叶片之间固定安装有伸缩件,叶片外侧套设有防尘罩,叶片外表面还设置有密集的凹陷。本实用新型结构简单,实用性能高,集多功能于一身,通过在叶片外侧套设有防尘罩,可实现阻挡叶片沾染灰尘的能力,叶片外表面还设置有密集的凹陷,空气横向流过叶片表面时摩擦阻力获得较大程度地减小,从而达到良好的节能效应,叶片外表面还涂覆有荧光材料,在阳光照射下,夜光涂层吸收了太阳能,在夜间释放出光线,从而起到在夜间指示方位的作用。



1. 一种多功能风力发电扇叶,包括发电机、发电机转子轴、叶片杆、伸缩件和叶片,其特征在于:所述发电机内部设置有发电机转子轴,所述发电机转子轴上固定连接有叶片杆,所述叶片杆上活动安装有叶片,所述叶片杆和叶片之间固定安装有伸缩件,所述叶片外侧套设有防尘罩,所述叶片外表面还设置有密集的凹陷。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能风力发电扇叶,其特征在于:所述凹陷为半球形,且所述凹陷的直径5mm至8mm。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能风力发电扇叶,其特征在于:所述叶片为弧形,且所述叶片能设置的数量为三个至六个。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能风力发电扇叶,其特征在于:所述伸缩件设置有两个,且两个伸缩件中心间距为5cm至10cm。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能风力发电扇叶,其特征在于:所述叶片外表面还涂覆有荧光材料。

一种多功能风力发电扇叶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电设备技术领域，具体为一种多功能风力发电扇叶。

背景技术

[0002] 风力发电作为绿色能源已经成为发展趋势，其发电功率越来越大，体积和高度也是数倍增长，其中叶片是最重要的部位，处于设备的最高处，在夜间低空飞行器与之发生碰撞的可能性也越来越高，目前有的采用在扇叶顶端加装灯泡，但是这样会加重叶片的负担，而且灯泡损坏后，不易更换，现有的风力发电扇叶都为三个叶片，叶片长时间积累的灰尘也越来越多，不具有防尘效果，而且叶片在风力作用下不能自动进行调整，在空气横向流过叶片表面时，摩擦阻力不能获得较大程度地减小，使得叶片不具有节能的效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多功能风力发电扇叶，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种多功能风力发电扇叶，包括发电机、发电机转子轴、叶片杆、伸缩件和叶片，所述发电机内部设置有发电机转子轴，所述发电机转子轴上固定连接有叶片杆，所述叶片杆上活动安装有叶片，所述叶片杆和叶片之间固定安装有伸缩件，所述叶片外侧套设有防尘罩，所述叶片外表面还设置有密集的凹陷。

[0005] 优选的，所述凹陷为半球形，且所述凹陷的直径 5mm 至 8mm。

[0006] 优选的，所述叶片为弧形，且所述叶片能设置的数量为三个至六个。

[0007] 优选的，所述伸缩件设置有两个，且两个伸缩件中心间距为 5cm 至 10cm。

[0008] 优选的，所述叶片外表面还涂覆有荧光材料。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型结构简单，实用性能高，集多功能于一身，通过在叶片杆和叶片之间固定安装有伸缩件，使得叶片的迎风角度可在风力作用下自动进行调整，风力大时，叶片克服伸缩件的拉力向外展开，风力小时，叶片在伸缩件的拉力下往回移动，叶片外侧套设有防尘罩，可实现阻挡叶片沾染灰尘的能力，叶片外表面还设置有密集的凹陷，空气横向流过叶片表面时摩擦阻力获得较大程度地减小，从而达到良好的节能效应，叶片外表面还涂覆有荧光材料，在阳光照射下，夜光涂层吸收了太阳能，在夜间释放出光线，从而起到在夜间指示方位的作用。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型结构示意图；

[0011] 图 2 为本实用新型扇叶外表面结构示意图。

[0012] 图中：1 发电机、2 发电机转子轴、3 叶片杆、4 伸缩件、5 叶片、6 凹陷、7 防尘罩。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图 1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种多功能风力发电扇叶,包括发电机 1、发电机转子轴 2、叶片杆 3、伸缩件 4 和叶片 5,发电机 1 内部设置有发电机转子轴 2,发电机转子轴 2 上固定连接有叶片杆 3,叶片杆 3 上活动安装有叶片 5,叶片 5 为弧形,且叶片 5 能设置的数量为三个至六个,叶片杆 3 和叶片 5 之间固定安装有伸缩件 4,伸缩件 4 设置有两个,且两个伸缩件 4 中心间距为 5cm 至 10cm,使得叶片 5 的迎风角度可在风力作用下自动进行调整,风力大时,叶片 5 克服伸缩件 4 的拉力向外展开,风力小时,叶片 5 在伸缩件 4 的拉力下往回移动,叶片 5 外侧套设有防尘罩 7,可实现阻挡叶片 5 沾染灰尘的能力,叶片 4 外表面还设置有密集的凹陷 6,凹陷 6 为半球形,且凹陷 6 的直径 5mm 至 8mm,叶片 5 在转动时,空气横向流过叶片 5 表面时摩擦阻力获得较大程度地减小,从而达到良好的节能效应,叶片 5 外表面还涂覆有荧光材料,在阳光照射下,夜光涂层吸收了太阳能,在夜间释放出光线,从而起到在夜间指示方位的作用。

[0015] 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。

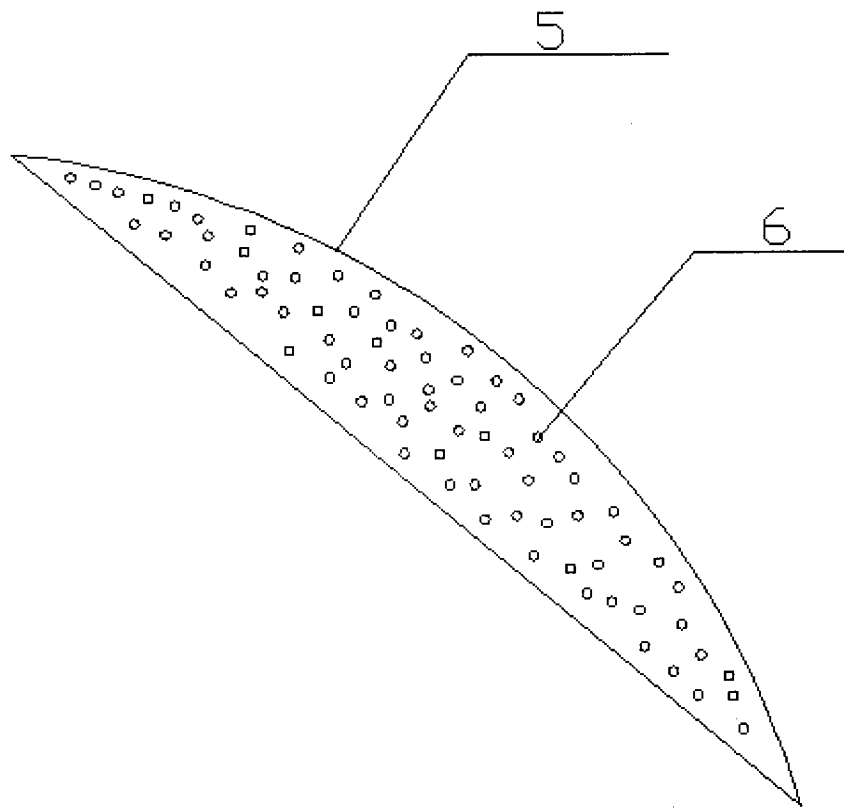


图 2