



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206175130 U

(45)授权公告日 2017. 05. 17

(21)申请号 201621060191.1

(22)申请日 2016.09.18

(73)专利权人 江苏国信东凌风力发电有限公司

地址 210000 江苏省南京市洋口港经济开发  
发区

(72)发明人 李保洋 徐友义 赵林林 童子晋

(74)专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务  
所(特殊普通合伙) 32268

代理人 许希富

(51)Int.Cl.

F03D 1/06(2006.01)

F03D 80/00(2016.01)

F03D 80/10(2016.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

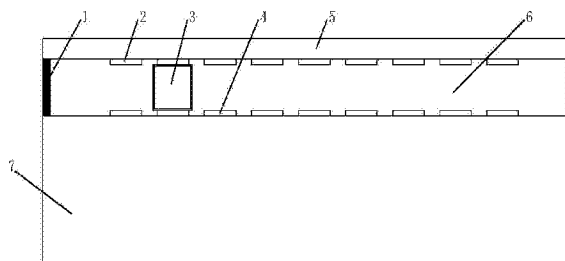
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种新型风力发电机专用叶片

### (57)摘要

本实用新型公开了一种新型风力发电机专用叶片,包括叶片、风力发电机机舱和配电箱,其特征在于:配电箱放置在风力发电机机舱内。叶片边缘设有LED灯。叶片内设有接触腔,接触腔内设有导电铜块,接触腔两端固定有垫片。接触腔上端设有正极接触片,下端设有负极接触片。正负极接触片分别与配电箱、LED灯连接,当导电铜块通过正负极时可构成闭合回路。在正极接触片和负极接触片表面上设有波浪纹,可增大导电铜块与接触片的接触时间,延长通电时间。



1. 一种新型风力发电机专用叶片,包括叶片、风力发电机机舱和配电箱,其特征在于:所述配电箱放置在风力发电机机舱内;所述叶片边缘设有LED灯,所述叶片内设有接触腔,所述接触腔内设有导电铜块,所述接触腔两端固定有垫片,所述接触腔上端设有正极接触片,下端设有负极接触片。

2. 根据权利要求1所述的一种新型风力发电机专用叶片,其特征在于:所述正极接触片和负极接触片表面上设有波浪纹。

## 一种新型风力发电机专用叶片

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种风力发电机,特别是涉及一种可发光的风力发电机专用叶片。

### 背景技术

[0002] 风能作为一种清洁的可再生能源,越来越受到世界各国的重视。随着其发电功率越来越大,风力发电机的体积和高度也是成倍增长。其中叶片作为风力发电机最重要的部位,处于设备的最高处。我国绝大部分地区夜晚风速要高于白天风速,夜晚则成为风力发电机重要的工作时间。因此随着叶片的不断加大,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。

[0003] 且如专利号为ZL2015202896112的中国实用新型专利《一种多功能风力发电扇叶》(授权公告号为CN204627862U),该专利包括发电机和叶片,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。该技术方案采用夜光涂层作为发光体,在吸收太阳能后能产生发光效果,结构也较简单。但由于夜光涂层需吸收太阳能,在阴雨天气容易受到影响。且在夜间无风风车静止时,仍会释放荧光,易吸引虫类,且夜间长时间光照会影响当地生态。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题:本实用新型的目的是为了解决现有技术中的不足,提供一种保护生态并可为低空飞行器及鸟类提供警示的且不受天气情况约束的,在风车转动时才会发光的一种新型风力发电机专用叶片。

[0005] 本实用新型的技术方案:本实用新型所述的一种新型风力发电机专用叶片,包括叶片、风力发电机机舱和配电箱,其特征在于:配电箱放置在风力发电机机舱内。叶片边缘设有LED灯。叶片内设有接触腔,接触腔内设有导电铜块,接触腔两端固定有垫片。接触腔上端设有正极接触片,下端设有负极接触片。正负极接触片分别与配电箱、LED灯连接,当导电铜块通过正负极时可构成闭合回路。

[0006] 进一步的,正极接触片和负极接触片表面上设有波浪纹,可增大导电铜块与接触片的接触时间,延长通电时间。

[0007] 本实用新型与现有技术相比的有益效果:由于发光装置采用风力发电机内置配电箱作为电源,可保证LED灯光源不受天气情况约束。当风力发电机车停止运动时,导电铜块

在重力作用下滑落至未设有正负极接触片的接触腔底端,此时LED灯通电回路断开,保证在风车停止转动时LED灯不会闪亮发光。

#### 附图说明

[0008] 图1为本实用新型的接触腔结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0010] 为了加深对本实用新型的理解,下面我们将结合附图对本实用新型作进一步详述,该实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0011] 如图1-图2示出了本实用新型一种新型风力发电机专用叶片的实施方式,包括叶片7、风力发电机机舱9和配电箱8,其特征在于:配电箱8放置在风力发电机机舱9内。叶片7边缘设有LED灯5。叶片7内设有接触腔6,接触腔6内设有导电铜块3,接触腔6两端固定有垫片1,可保护导电铜块3。接触腔6上端设有正极接触片2,下端设有负极接触片4。正负极接触片分别与配电箱8、LED灯5连接。配电箱8、正极接触片2、负极接触片4、LED灯5与导电铜块3构成发光电路。当导电铜块3通过正负极时可构成闭合回路。正极接触片2和负极接触片4表面上设有波浪纹,可增大导电铜块3与接触片的接触时间,延长通电时间。

[0012] 本实用新型的工作原理:当风力发电机转动时,导电铜块3在叶片7带动下在接触腔6内往复运动,当导电铜块3通过正极接触片2与负极接触片4时,与LED灯5及放置在风力发电机机舱9内的配电箱8构成闭合回路,电路接通,LED灯发光,当导电铜块3离开时,电路断开,LED灯5熄灭。当风力发电机车停止运动时,导电铜块3在重力作用下滑落至未设有正负极接触片的接触腔6底端,此时LED灯5通电回路断开,风车停止转动,LED灯5停止发光。

[0013] 本实用新型具有保护生态并可为低空飞行器及鸟类提供警示,且不受天气情况约束,在风力发电机转动时才会发光的特点。由于发光装置采用风力发电机内置配电箱8作为电源,可保证LED灯5的电源不受天气情况约束,保证了本实用新型的工作时长。当风力发电机车停止运动时,导电铜块3在重力作用下滑落至未设有正负极接触片的接触腔6底端,此时LED灯5通电回路断开,保证在风车停止转动时LED灯5不会闪亮发光,防止LED灯常亮对当地生态造成影响。在正极接触片2和负极接触片4表面上设有波浪纹,可增大导电铜块3与接触片的接触时间,延长通电时间。在接触腔6内两端设置的垫片1可防止导电铜块3与接触腔6直接接触,延长了导电铜块3及接触腔6的使用时长。

[0014] 正极接触片2和负极接触片4表面上设有波浪纹,可增大导电铜块3与接触片的接触时间,延长通电时间。

[0015] 上述具体实施方式,仅为说明本实用新型的技术构思和结构特征,目的在于让熟悉此项技术的相关人士能够据以实施,但以上内容并不限制本实用新型的保护范围,凡是依据本实用新型的精神实质所作的任何等效变化或修饰,均应落入本实用新型的保护范围之内。

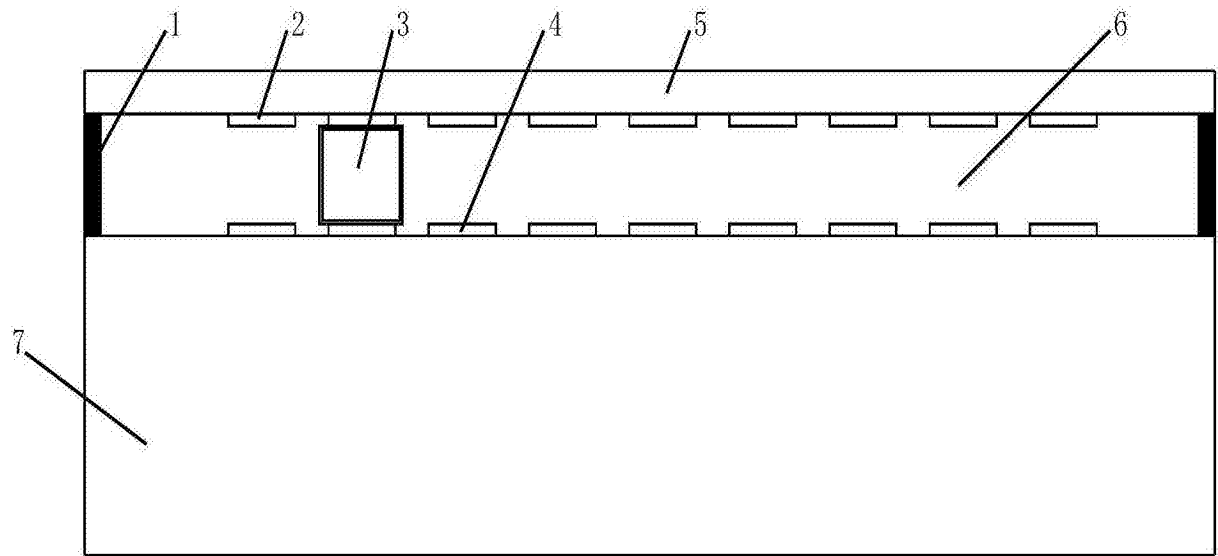


图1

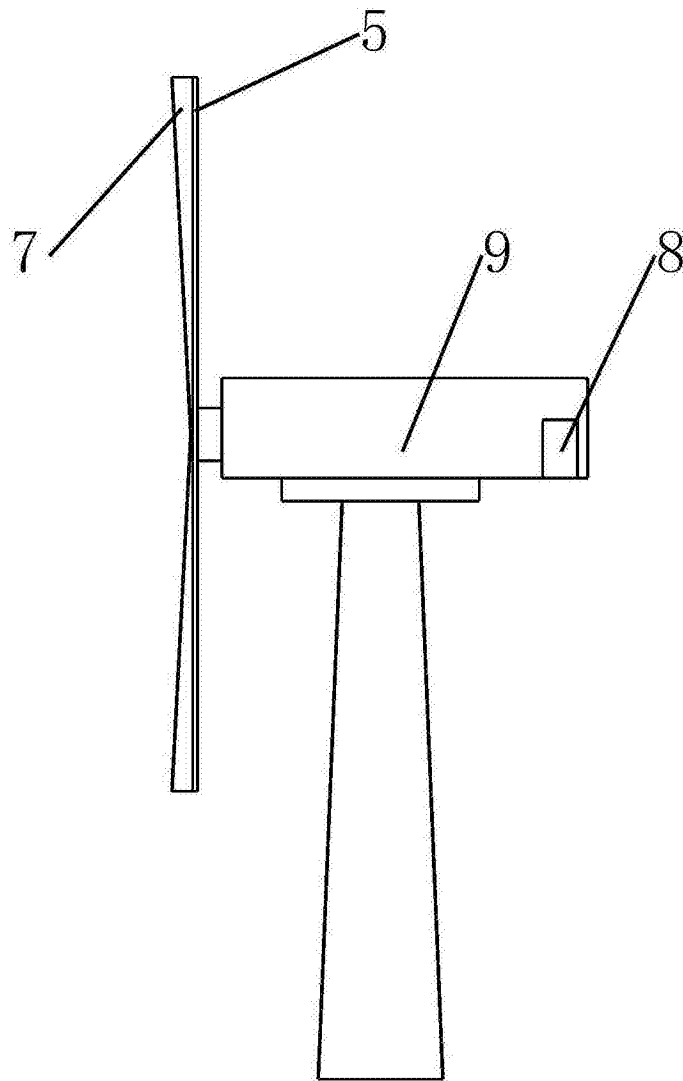


图2