



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205503356 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620148469.4

(22)申请日 2016.02.29

(73)专利权人 缪德贵

地址 226500 江苏省南通市如皋市吴窑镇
三元村二十二组4号

(72)发明人 缪德贵

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51)Int.Cl.

F03D 3/06(2006.01)

F03D 3/04(2006.01)

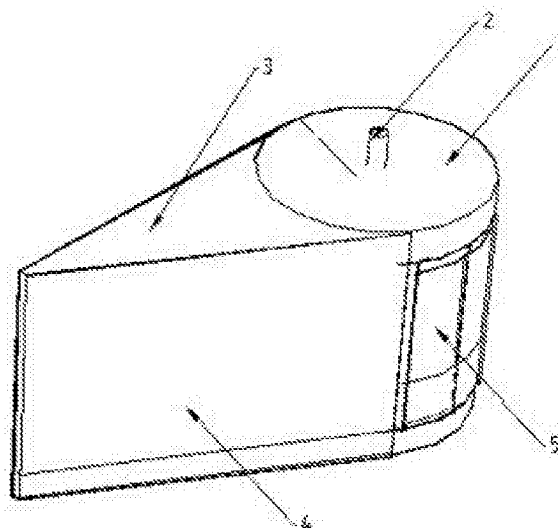
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型风力发电装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种新型风力发电装置,包括一壳体,所述壳体为空心结构,其具有一进风口以及一出风口;一旋转轴,所述旋转轴安装在壳体内,且旋转轴的一端伸出壳体外,所述旋转轴的两端均通过轴承与轴承座安装在壳体上;一旋转机构,所述旋转机构设置在壳体内,由数个沿着旋转轴圆周方向均匀分布的旋转风叶共同组成,所述旋转风叶呈矩形状,且旋转风叶的一端与旋转轴相固定。本实用新型的优点在于:本实用新型中的新型风力发电装置,通过对传统风轮的结构进行改进,采用壳体、旋转轴与旋转风叶相配合的设计,不仅方便风的采集,同时能够有效的提高风能的利用率。



1. 一种新型风力发电装置,其特征在于:包括
一壳体,所述壳体为空心结构,其具有一进风口以及一出风口;
一旋转轴,所述旋转轴安装在壳体内,且旋转轴的一端伸出壳体外,所述旋转轴的两端均通过轴承与轴承座安装在壳体上;
一旋转机构,所述旋转机构设置在壳体内,由数个沿着旋转轴圆周方向均匀分布的旋转风叶共同组成,所述旋转风叶呈矩形状,且旋转风叶的一端与旋转轴相固定。
2. 根据权利要求1所述的新型风力发电装置,其特征在于:所述旋转风叶的数量在3-9个之间。
3. 根据权利要求1所述的新型风力发电装置,其特征在于:所述旋转风叶位于迎风面一侧的上下两端以及远离旋转轴一侧的侧端均设置有翻边,且翻边沿着旋转风叶的棱边延伸。
4. 根据权利要求3所述的新型风力发电装置,其特征在于:所述翻边与旋转风叶的夹角为 90° 。
5. 根据权利要求1所述的新型风力发电装置,其特征在于:所述壳体位于迎风面的一侧还设置有一引风机构,引风机构包括一引风板,所述引风板倾斜设置,其一端通过连接板与壳体相连,另一端与壳体的进风口相连。
6. 根据权利要求5所述的新型风力发电装置,其特征在于:所述引风板的倾斜角度在 20° - 80° 之间。

一种新型风力发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电领域,特别涉及一种新型风力发电装置。

背景技术

[0002] 风力发电是把风的动能转为电能。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。其蕴量巨大,全球的风能约为 $2.74 \times 10^9 \text{ MW}$,其中可利用的风能为 $2 \times 10^7 \text{ MW}$,比地球上可开发利用的水能总量还要大10倍。风很早就被人们利用--主要是通过风车来抽水、磨面等,而现在,人们感兴趣的是如何利用风来发电。

[0003] 风力发电所需要的装置,称作风力发电机组。目前,常见的风力发电机组,大体上可分风轮、发电机和铁塔三部分。而风轮是把风的动能转变为机械能的重要部件,传统的风轮由两只或更多只螺旋桨形的叶轮组成,当风吹向桨叶时,桨叶上产生气动力驱动风轮转动。而这种风轮结构在进行风力发电时,由于桨叶的结构特性,只有部分的吹向桨叶风能够吹动桨叶转动,其风能的利用效率比较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能够提高风能利用效率的新型风力发电装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:一种新型风力发电装置,其创新点在于:包括

[0006] 一壳体,所述壳体为空心结构,其具有一进风口以及一出风口;

[0007] 一旋转轴,所述旋转轴安装在壳体内,且旋转轴的一端伸出壳体外,所述旋转轴的两端均通过轴承与轴承座安装在壳体上;

[0008] 一旋转机构,所述旋转机构设置于壳体内,由数个沿着旋转轴圆周方向均匀分布的旋转风叶共同组成,所述旋转风叶呈矩形状,且旋转风叶的一端与旋转轴相固定。

[0009] 进一步的,所述旋转风叶的数量在3-9个之间。

[0010] 进一步的,所述旋转风叶位于迎风面一侧的上下两端以及远离旋转轴一侧的侧端均设置有翻边,且翻边沿着旋转风叶的棱边延伸。

[0011] 进一步的,所述翻边与旋转风叶的夹角为 90° 。

[0012] 进一步的,所述壳体位于迎风面的一侧还设置有一引风机构,引风机构包括一引风板,所述引风板倾斜设置,其一端通过连接板与壳体相连,另一端与壳体的进风口相连。

[0013] 进一步的,所述引风板的倾斜角度在 20° - 80° 之间。

[0014] 本实用新型的优点在于:本实用新型中的新型风力发电装置,通过对传统风轮的结构进行改进,采用壳体、旋转轴与旋转风叶相配合的设计,不仅方便风的采集,同时能够有效的提高风能的利用率;通过对旋转风叶的数量进行控制,也是为了使得对风的利用率达到最佳。

[0015] 通过在旋转风叶上设置翻边结构,在风吹到旋转风叶后向四周扩散时,能够起到

一定的阻挡作用,避免风过快的扩散,提高风能的利用率;通过对翻边与旋转风叶之间的夹角控制在 90° ,也是为了使得翻边的挡风效果达到最佳。

[0016] 本实用新型中,通过引风机构的设置,一方面,可以对吹向旋转风叶的风起到阻挡作用,避免同一股风吹动两个或多个旋转风叶,影响旋转风叶的正常转动,另一方面,能够将风引导吹向同一个旋转风叶,提高风能的利用率。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 图1为本实用新型的新型风力发电装置的示意图。

[0019] 图2为本实用新型的旋转机构的示意图。

具体实施方式

[0020] 下面的实施例可以使本专业的技术人员更全面地理解本实用新型,但并不因此将本实用新型限制在所述的实施例范围之中。

[0021] 如图1所示的一种新型风力发电装置,包括壳体1、旋转轴2及旋转机构。

[0022] 壳体1为空心结构,其内部具有一个容旋转轴2与旋转机构安装并活动的空腔,该壳体1具有一进风口以及一出风口。

[0023] 在壳体1位于迎风面的一侧还设置有一引风机构,引风机构包括一引风板4,引风板4倾斜设置,引风板4的一端通过连接板3与壳体1相连,引风板4的另一端与壳体1的进风口相连。通过引风机构的设置,一方面,可以对吹向旋转风叶的风起到阻挡作用,避免同一股风吹动两个或多个旋转风叶,影响旋转风叶的正常转动,另一方面,能够将风引导吹向同一个旋转风叶,提高风能的利用率。

[0024] 在本实施中,引风板4的倾斜角度在 20° – 80° 之间,通过对引风板4的倾斜的角度进行合理的控制,从而能够达到最佳的引风效果。

[0025] 旋转轴2安装在壳体内,且旋转轴2的一端伸出壳体外并与发电机相连,旋转轴2的两端均通过轴承与轴承座安装在壳体1上。

[0026] 如图2所示的示意图可知,旋转机构设置在壳体1内,由数个沿着旋转轴2圆周方向均匀分布的旋转风叶5共同组成,旋转风叶5呈矩形状,通过将旋转风叶5设置为矩形状从而能够增大风与旋转风叶5的接触面,提高风的利用率,且旋转风叶5的一端的上下两端均通过连接块6与旋转轴2相固定。本实施例中,旋转风叶5的数量在3–9个之间。

[0027] 旋转风叶5位于迎风面一侧的上下两端以及远离旋转轴2一侧的侧端均设置有翻边7,且翻边7沿着旋转风叶5的棱边延伸,翻边7与旋转风叶5的夹角为 90° 。

[0028] 工作原理:本实用新型中的风力发电装置在进行工作时,风会从进风口进入壳体1并带动旋转机构中的各个旋转风叶5以旋转轴2中心点转动,而旋转风叶5的转动会带动旋转轴2进行转动,最终会带动与旋转轴2相连的发电机工作,实现风力发电。

[0029] 本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

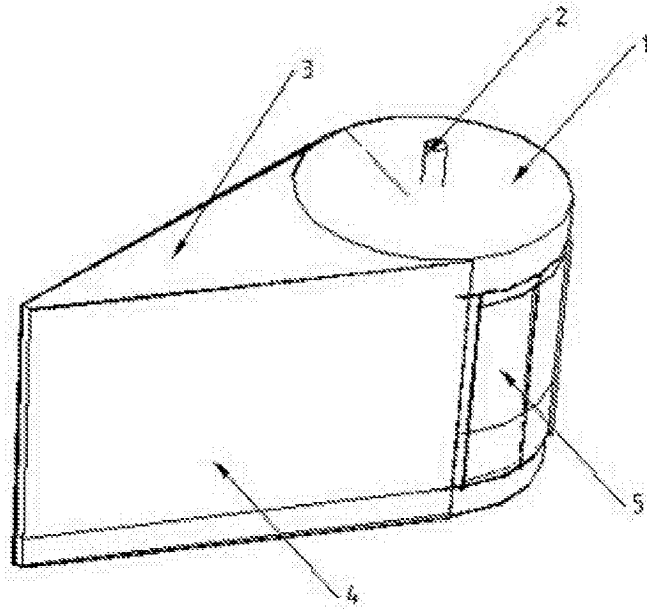


图1

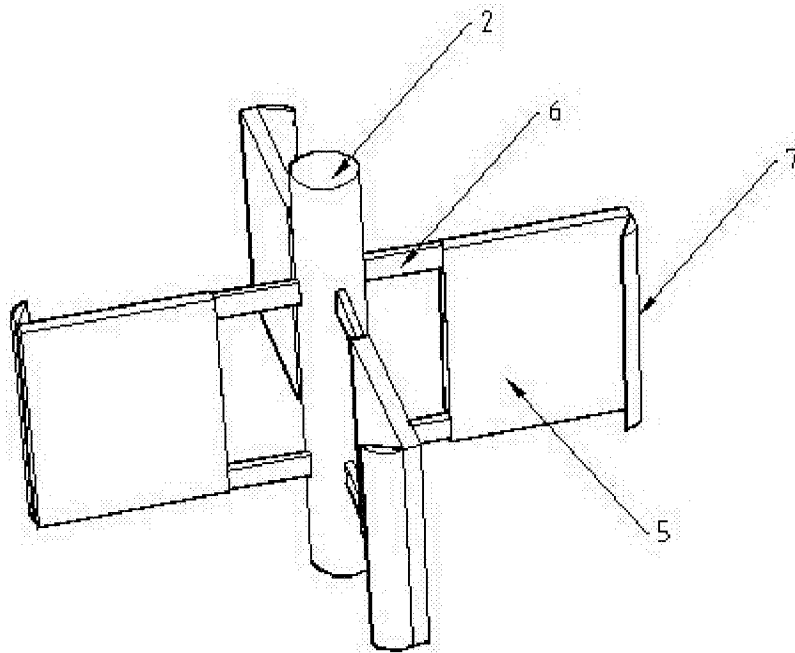


图2