



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101713380 A

(43) 申请公布日 2010.05.26

(21) 申请号 200910250046.8

(22) 申请日 2009.12.03

(71) 申请人 青岛敏深风电科技有限公司

地址 266623 山东省青岛市莱西市吉林路  
(804 国道北) 水集街道办事处台埠村

(72) 发明人 姜春辉

(51) Int. Cl.

F03D 9/00 (2006.01)

F03D 1/06 (2006.01)

F03D 1/02 (2006.01)

F03D 3/06 (2006.01)

F03D 3/02 (2006.01)

H01T 19/04 (2006.01)

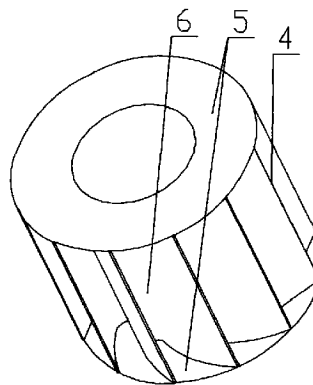
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 发明名称

离心风轮风力发电机

### (57) 摘要

本发明涉及一种离心风轮风力发电机,包括塔架,设置于塔架上的至少一级发电机,发电机上安装有风翅,所述的风翅设置为离心风轮,离心风轮包括一个圆筒形的风轮本体以及设置于风轮本体上的叶片,所述的叶片均匀等距的位于风轮本体上,并统一向顺时针或逆时针方向偏转,叶片与风轮本体之间设置有积风板。聚风效果好,没有回转阻力,可以接受来自任意方向的风,启动后,转速很快,只要有风就可以推动风翅旋转,效率大大增加,比同类风力发电机的转速提高 20%,发电效率提高 30%;结构设计简化,故障率低,牢固可靠,回转没有噪音。



1. 一种离心风轮风力发电机,包括塔架,设置于塔架上的至少一级发电机,发电机上安装有风翅,其特征在于:所述的风翅设置为离心风轮,离心风轮包括一个圆筒形的风轮本体以及设置于风轮本体上的叶片,所述的叶片均匀等距的位于风轮本体上,并统一向顺时针或逆时针方向偏转,所述的叶片与风轮本体之间设置有积风板。

2. 如权利要求1所述的离心风轮风力发电机,其特征在于:所述的叶片的根部为风轮本体上形成的与风轮本体中心轴方向相同的凸起,且凸起的截面为“人”字形,凸起统一向顺时针或逆时针方向偏转,叶片为叶片根部的延伸,所述的叶片为弧形。

3. 如权利要求1所述的离心风轮风力发电机,其特征在于:所述的塔架的顶部设置有避雷针和导流座。

4. 如权利要求1所述的离心风轮风力发电机,其特征在于:所述的风翅通过直列滚珠轴承与塔架相接。

## 离心风轮风力发电机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种风力发电设备,特别是涉及一种设置有离心风轮新式风叶的风力发电机。

### 背景技术

[0002] 随着经济的不断发展,人们对能源的需求越来越大,不可再生资源的储备量受到严重的威胁,因而人们逐渐将目光转向可再生资源,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,因而促使风力发电机的不断创新,现有的风力发电机以其叶轮转轴的方向可以分为水平轴式和垂直轴式,然而风力发电机最重要的部件便是直接与风能接触为发电机提供动力的风翅,风翅的设计大多从聚风性、牢固性等几个方面考虑,为了提高聚风性,需要将风翅加大,而风翅的加大必然影响风翅安装及稳定性,虽然现在设计有多种类型的风翅,但是大多是通过加大风翅的方式来增加其功率,这样往往导致其安装可靠性降低,故障增多,维修困难。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有风力发电机风翅的不足,提供一种具有离心风轮新式风叶的风力发电机。

[0004] 本发明的技术方案为:一种离心风轮发电机,包括塔架,设置于塔架上的至少一级发电机,发电机上安装有风翅,所述的风翅设置为离心风轮,离心风轮包括一个圆筒形的风轮本体以及设置于风轮本体上的叶片,所述的叶片均匀等距的位于风轮本体上,并统一向顺时针或逆时针方向偏转,所述的叶片与风轮本体之间设置有积风板。

[0005] 优选的是:所述的叶片的根部为风轮本体上形成的与风轮本体中心轴方向相同的凸起,且凸起的截面为“人”字形,凸起统一向顺时针或逆时针方向偏转,叶片为叶片根部的延伸,所述的叶片为弧形。

[0006] 优选的是:所述的塔架的顶部设置有避雷针和导流座。

[0007] 优选的是:所述的风翅通过直列滚珠轴承与塔架相接。

[0008] 本发明的有益效果为:本发明的风翅,聚风效果好,没有回转阻力,可以接受来自任意方向的风,启动后,转速很快,只要有风就可以推动风翅旋转,效率大大增加,比同类风力发电机的转速提高20%,发电效率提高30%;结构设计简化,故障率低,牢固可靠,回转没有噪音。本发明既可以设置为垂直轴风力发电机,也可以设置为水平轴风力发电机,发电机可以根据需要设置为多级,从而可以在有限的空间上充分的利用风能,大大提高了单位面积上的发电量,提高了风能的利用率。

### 附图说明

[0009] 图1为本发明风翅的结构示意图(不包括积风板)

[0010] 图2为本发明风翅的结构示意图

[0011] 图 3 为本发明风翅的截面示意图

[0012] 图 4 为本发明垂直轴风力发电机的结构示意图

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图说明本发明的具体实施方式：

[0014] 一种离心风轮发电机，包括塔架 1，设置于塔架 1 上的至少一级发电机 2，发电机为内定子、外转子的结构，发电机 2 上安装有风翅，所述的风翅设置为离心风轮，离心风轮包括一个圆筒形的风轮本体 3 以及设置于风轮本体 3 上的叶片 4，所述的叶片 4 均匀等距的位于风轮本体 3 上，并统一向顺时针或逆时针方向偏转，所述的叶片 4 与风轮本体 3 之间设置有积风板 5，叶片 4 与积风板 5 之间形成聚风腔体 6。所述的叶片 4 的根部 7 为风轮本体 3 上形成的与风轮本体 3 中心轴方向相同的凸起，且凸起的截面为“人”字形，凸起统一向顺时针或逆时针方向偏转，叶片 4 为叶片根部 7 的延伸，所述的叶片 4 为弧形。所述的塔架 1 的顶部设置有避雷针 8 和导流座 9。所述的风翅通过直列滚珠轴承与塔架 1 相接。

[0015] 工作时，可以根据实际需要选择发电机的级数后，将发电机 2 安装于塔架 1 上，可以为垂直轴，也可以为水平轴，发电机至少设置有一级，可以选择多级，当风从任意方向吹过时，都会有风进入聚风腔体 6，聚风效果好，没有回转阻力。

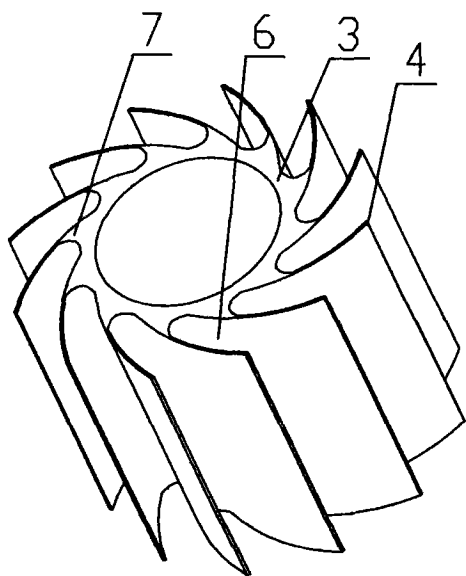


图 1

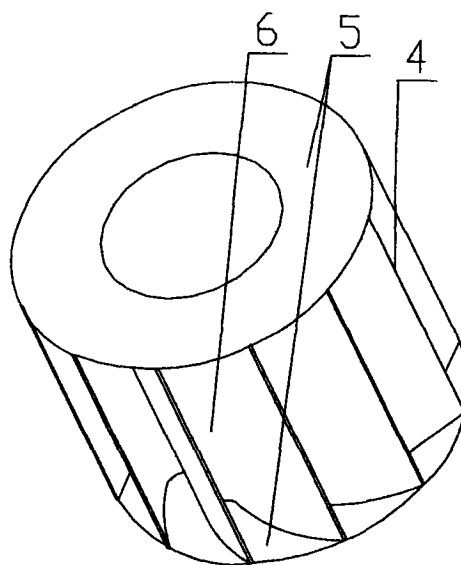


图 2

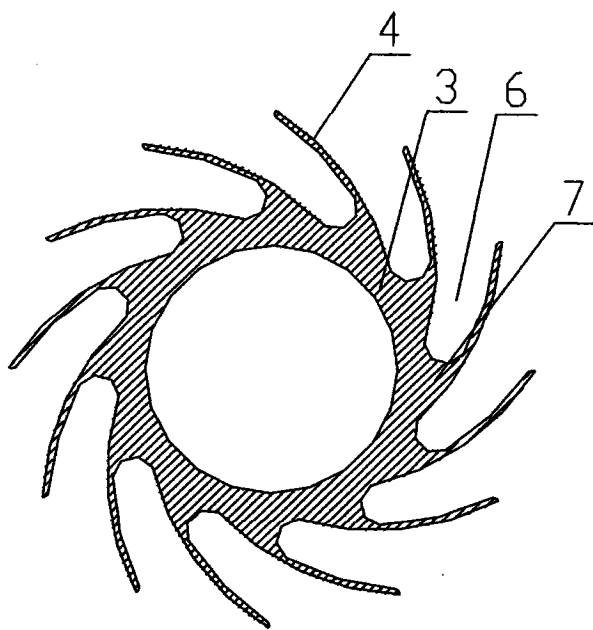


图 3

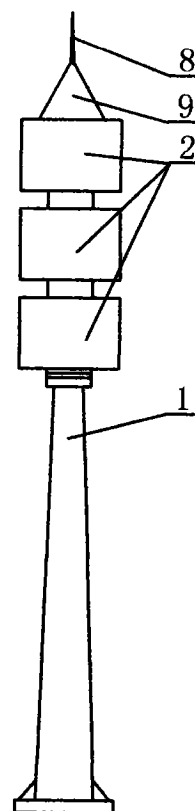


图 4