

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201991699 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 28

(21) 申请号 201120010679. 4

(22) 申请日 2011. 01. 14

(73) 专利权人 深圳市绿电康科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道  
洲石路 111 号复原工业城 C2 栋

(72) 发明人 于永

(51) Int. Cl.

F03D 9/00 (2006. 01)

F03D 3/04 (2006. 01)

F03D 3/06 (2006. 01)

F03D 11/00 (2006. 01)

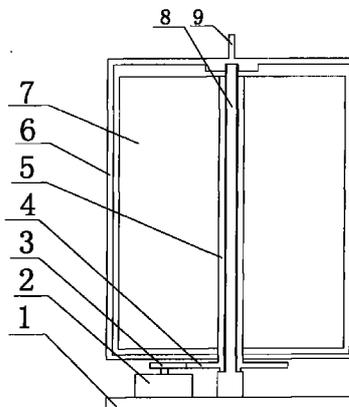
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

一种提高集风效率的小型风力发电机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种提高集风效率的小型风力发电机,包括一个发电机基座和发电机本体,所述发电机本体固定在发电机基座上,其特征在于,所述发电机本体输出扭矩经过传动齿轮和叶片支架齿轮相啮合,而叶片支架齿轮和一个叶片支架以及叶片支架上设置的叶片做成一体,叶片支架围绕主轴转动,叶片支架上还设置有一个集风器,所述集风器和所述叶片支架同轴,所述集风器具有漏斗状的进风口,所述的集风器上设置有一个风向标,所述风向标和集风器做成一体,其指向和进风口呈垂直状态。本实用新型利用集风器将产生阻力的逆风集中引导到顺风一侧,免除逆风向风产生阻力,增大风对顺风向叶片的推动力,提高风力发电机的工作效率。



1. 一种提高集风效率的小型风力发电机,包括一个发电机基座和发电机本体,所述发电机本体固定在发电机基座上,其特征在于,所述发电机本体输出扭矩经过传动齿轮和叶片支架齿轮相啮合,而叶片支架齿轮和一个叶片支架以及叶片支架上设置的叶片做成一体,叶片支架围绕主轴转动,叶片支架上还设置有一个集风器,所述集风器和所述叶片支架同轴,所述集风器具有漏斗状的进风口,所述的集风器上设置有一个风向标,所述风向标和集风器做成一体,其指向和进风口呈垂直状态。

## 一种提高集风效率的小型风力发电机

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种提高集风效率的小型风力发电机。

### 【背景技术】

[0002] 在目前,在小型风力发电机中,已有多种结构形式的垂直轴风力发电机,对于市面上常见的小型风力发电机来说,风力发电机的叶片有一半叶片处于顺风向,有一半叶片处于逆风。处于顺风的叶片被风力推动绕轴转动,而处于逆风向的叶片,风对叶片产生阻力。这些阻力抵消顺风向叶片所产生的转动动力,明显降低风力发电机的工作效率。所述缺陷值得改进。

### 【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种提高集风效率的小型风力发电机,本实用新型能够解决产生阻力的逆风对发电机效率的影响,免除逆向风产生的阻力,增大风对顺风向叶片的推动力,提高小型风力发电机的工作效率。

[0004] 本实用新型采取的技术方案是:一种提高集风效率的小型风力发电机,包括一个发电机基座和发电机本体,所述发电机本体固定在发电机基座上,其特征在于,所述发电机本体输出扭矩经过传动齿轮和叶片支架齿轮相啮合,而叶片支架齿轮和一个叶片支架以及叶片支架上设置的叶片做成一体,叶片支架围绕主轴转动,叶片支架上还设置有一个集风器,所述集风器和所述叶片支架同轴,所述集风器具有漏斗状的进风口,所述的集风器上设置有一个风向标,所述风向标和集风器做成一体,其指向和进风口呈垂直状态。

[0005] 所述的发电机轴的传动齿轮与叶片支架齿轮相啮合,叶片支架齿轮、叶片支架和叶片做成一体,风推动叶片带动叶片支架转动,通过叶片支架齿轮带动发电机轴传动齿轮转动,使发电机发电。

[0006] 本实用新型利用一个有漏斗状进风口的集风器,将处于逆风的叶片罩起来,不使逆风产生阻力,同时使产生阻力的逆风集中引导到顺风一侧,增大风对顺风向叶片的推动力,利用风向标保持集风器的进风口正对风向。

[0007] 根据上述结构,本实用新型的有益效果是,利用集风器将产生阻力的逆风集中引导到顺风一侧,免除逆向风产生阻力,增大风对顺风向叶片的推动力,提高风力发电机的工作效率。

### 【附图说明】

[0008] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0009] 附图 1 为本实用新型的侧面结构图;

[0010] 附图 2 为本实用新型的俯视结构图。

[0011] 在图中,1、发电机基座,2、发电机本体,3、传动齿轮,4、叶片支架齿轮,5、叶片支架,6、集风器,7、叶片,8、主轴,9、风向标,10、进风口,11、出风口。

**【具体实施方式】**

[0012] 下面结合附图以及实施方式对本实用新型进行进一步的描述：

[0013] 在图 1、图 2 中，一种提高集风效率的小型风力发电机，包括一个发电机基座 1 和发电机本体 2，所述发电机本体 2 固定在发电机基座 1 上，其特征在于，所述发电机本体 2 输出扭矩经过传动齿轮 3 和叶片支架齿轮 3 相啮合，而叶片支架齿轮 4 和一个叶片支架 5 以及叶片支架 5 上设置的叶片 7 做成一体，叶片支架 5 围绕主轴 8 转动，叶片支架 5 上还设置有一个集风器 6，所述集风器 6 和所述叶片支架 5 同轴，所述集风器 6 具有漏斗状的进风口，所述的集风器 6 上设置有一个风向标 9，所述风向标 9 和集风器 6 做成一体，其指向和进风口呈垂直状态。

[0014] 在图 2 中，风向是从下向上，风从进风口 10 进入集风器 6 内，带动叶片 7 和叶片支架 5 围绕主轴 8 逆时针转动，风向标 9 的指向与进风口垂直 10，在风的推动下，进风口 10 总是面对风向，风从出风口 11 出。

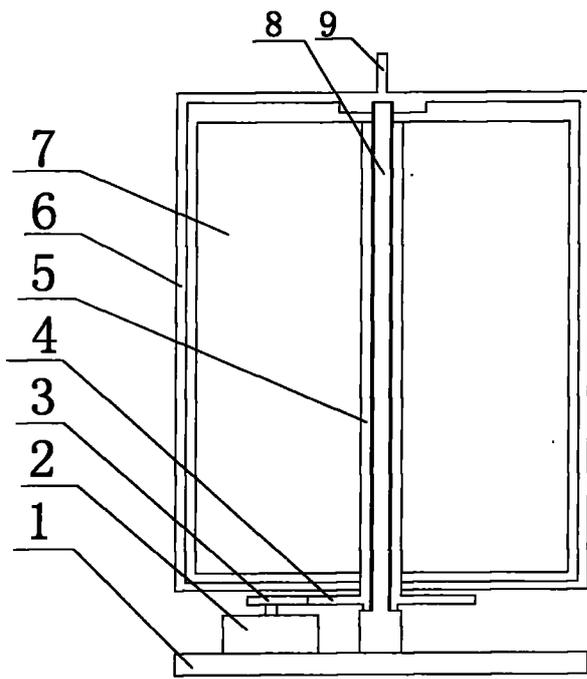


图 1

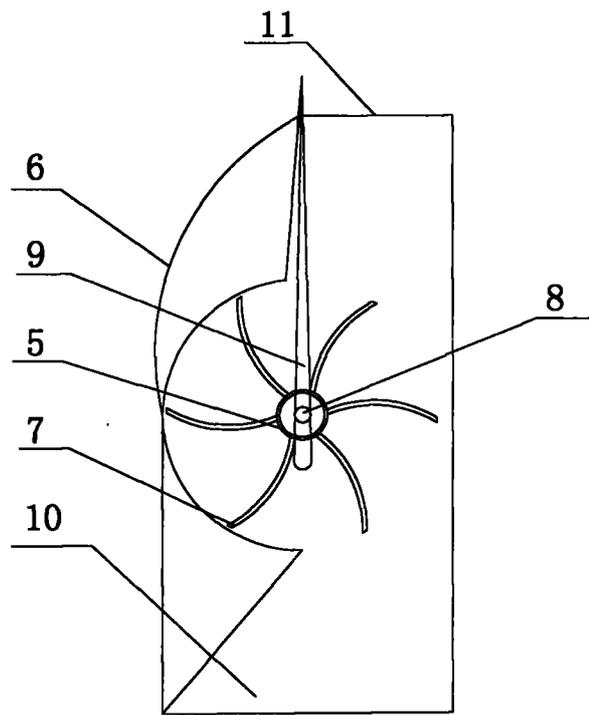


图 2