

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820301809.8

[51] Int. Cl.

F03D 9/00 (2006.01)

F03D 3/06 (2006.01)

F03D 3/04 (2006.01)

F03D 11/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 201246282Y

[22] 申请日 2008.8.12

[21] 申请号 200820301809.8

[73] 专利权人 陈弟海

地址 551800 贵州省金沙县石场镇文兴村白
岩脚组

[72] 发明人 陈弟海

[74] 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所

代理人 刘 楠

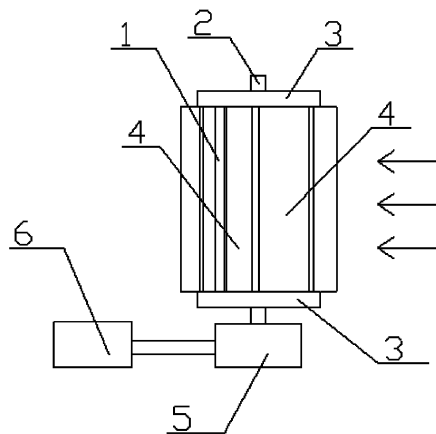
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

风力发电装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种风力发电装置，它包括固定在转轴(2)上的叶片(1)，在叶片(1)的两端设有圆形支架(3)，在圆形支架(3)之间固定有风向控制板(4)，相邻的风向控制板(4)之间有一个间隙，风向控制板(4)环形排列在圆形支架(3)之间，其底端构成一个直径大于叶片(1)的圆形；在转轴(2)的一端连接有减速机构(5)，转轴(2)通过减速机构(5)与发电机(6)连接。本实用新型利用风向控制板来改变不同方向的风的流向，使风在到达叶片时变成旋涡状的气流，能有效的带动叶片旋转，将动能转换为电能，并且不用调整叶片方向。并且本实用新型具有结构简单、使用方便、使用效果好等优点。



【权利要求1】一种风力发电装置，它包括固定在转轴（2）上的叶片（1），其特征在于：在叶片（1）的两端设有圆形支架（3），在圆形支架（3）之间固定有风向控制板（4），相邻的风向控制板（4）之间有一个间隙，风向控制板（4）环形排列在圆形支架（3）之间，其底端构成一个直径大于叶片（1）的圆形；在转轴（2）的一端连接有减速机构（5），转轴（2）通过减速机构（5）与发电机（6）连接。

【权利要求2】根据权利要求1所述的风力发电装置，其特征在于：在转轴（2）与圆形支架（3）之间连接有固定架（7）。

【权利要求3】根据权利要求1所述的风力发电装置，其特征在于：在相邻的风向控制板（4）之间，前一个风向控制板（4）的顶端与下一个风向控制板（4）的底端在同一直径上。

风力发电装置

技术领域

本实用新型涉及一种发电装置，尤其是一种风力发电装置。

背景技术

目前，随着能源的日益紧张，不可再生资源已经不能满足人们的使用需求，特别是在电力供给方面，火力发电随着煤矿资源的紧缺，已经难以提供足够的电力供人们。现在利用可再生资源和循环能源的发电方式主要有水力发电及风力发电，它们都是将动能转换为电能。但是由于水力发电装置受到的地理条件限制较多，而且季节依赖性强，并不适合在每个地区推广使用；而风力发电装置对风向要求的高，使用条件并不稳定，虽然现在的风力发电装置的叶片具有一定的换向能力，但是其结构复杂，操作麻烦，而且换向范围小，并不能适应所有的风向变化，因此还是具有相当大的使用限制。

实用新型内容：

本实用新型的目的是：提供一种风力发电装置，它结构简单，使用方便，能有效利用不同方向的风进行发电，以克服现有技术的不足。

本实用新型是这样实现的：风力发电装置，它包括固定在转轴上的叶片，在叶片的两端设有圆形支架，在圆形支架之间固定有风向控制板，相邻的风向控制板之间有一个间隙，风向控制板环形排列在圆形支架之间，其底端构成一个直径大于叶片的圆形；在转轴的一端连接有减速机构，转轴通过减速机构与发电机连接。

最好是在转轴与圆形支架之间连接有固定架。

并且在相邻的风向控制板之间，前一个风向控制板的顶端与下一个风向控制板的底端在同一直径上。

由于采用了上述技术方案，与现有技术相比，本实用新型利用风向控制板来改变不同方向的风的流向，使风在到达叶片时变成旋涡状的气流，能有效的带动叶片旋转，将动能转换为电能，并且不用调整叶片方向。并且本实用新型具有结构简单、使用方便、使用效果好等优点。

附图说明

附图1为本实用新型的结构示意图；

附图2为附图1的俯视图。

具体实施方式

本实用新型的实施例1：风力发电装置的结构如图1所示，制作固定在转轴2上的叶片1，在叶片1的两端安装上圆形支架3，圆形支架3通过固定架7固定在转轴2上，在圆形支架3之间安装风向控制板4，相邻的风向控制板4之间保持一个间隙，风向控制板4环形排列在圆形支架3之间，其底端构成一个直径大于叶片1的圆形，相邻的风向控制板4之间，前一个风向控制板4的顶端与下一个风向控制板4的底端在同一直径上；在转轴2的一端连接有减速机构5，转轴2通过减速机构5与发电机6连接。

空气主要是在水平方向上进行流动，因此将风叶的两端放置在上下垂直的位置上，当有风吹过时，风通过风向控制板4之间的间隙进入到发电装置中，如图2所示，风在经过风向控制板4之间的间隙后，其流向被改变为旋涡状，这样的流向能有效的带动叶片1旋转，叶片1固定在转轴2上，它带动转轴2旋转，转轴2通过减速机构5带动发电机6工作，使风的动能转换为电能；由于风向控制板4是圆形分布，因此无论是哪个方向吹来的风，在通过风向控制板4后，都会成为涡状的气流，进而带动叶片1旋转。本实用新型不仅克服了风向对风力发电装置的影响，并且提高了风力的利用率。

圆形支架3通过固定架7固定在转轴2上可以保证圆形支架3与转轴2的同心度，并能起到相互约束固定的作用，使整体结构变得轻巧、简单；相邻的风向控制板4之间的间隙调整，在进行了多次实验后，使前一个风向控制板4的顶端与下一个风向控制板4的底端在同一直径上，这样的间隙距离，不仅能使风更多的进入间隙中，又能有效的改变空气流向，提高工作效率，同时也方便了对该装置生产安装时的定位。

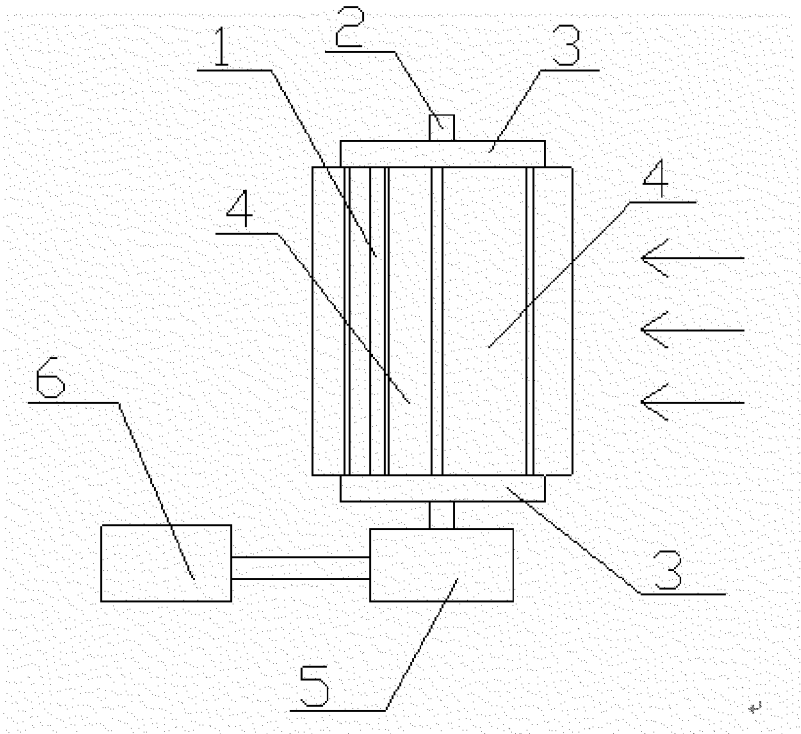


图1

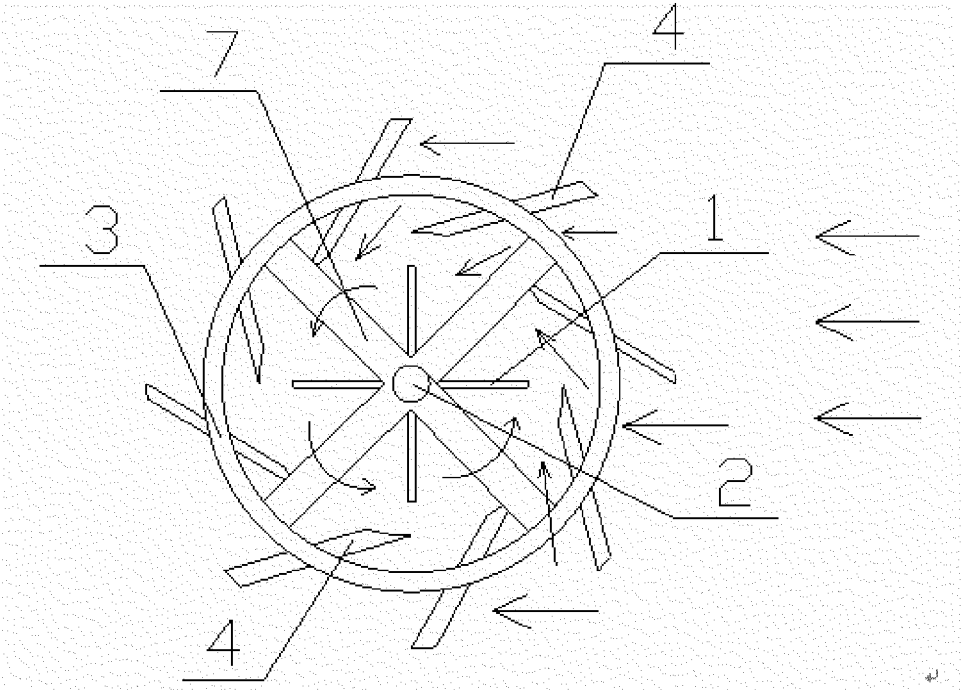


图2