



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203161436 U

(45) 授权公告日 2013.08.28

(21) 申请号 201320179927.7

(22) 申请日 2013.04.11

(73) 专利权人 南京信息工程大学

地址 210044 江苏省南京市浦口区宁六路
219号

(72) 发明人 赵树迪 李明家 郑宇 李庆晗
周易 华楚慧

(74) 专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所
(普通合伙) 32238

代理人 张立荣

(51) Int. Cl.

F03D 1/06 (2006.01)

H02K 7/18 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

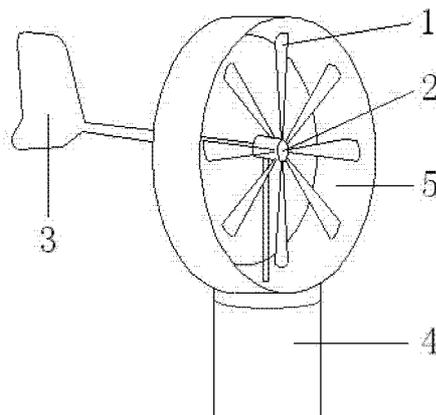
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种风力发电机

(57) 摘要

本实用新型要提供一种新型的风力发电机，该风力发电机结构简单，可以直接将风能转换为电能输出，能量的利用率高，而且噪音低。该风力发电机，包括多个叶片，轮轴，尾翼和底座，各叶片安装在轮轴上，轮轴通过支架安装在底座上，尾翼安装在轮轴上，还包括轮毂，轮毂置于叶片外圈并固定在底座上，轮毂上缠绕安装有多组线圈，各组线圈分别接入控制电路，每个叶片头端连着永磁体。



1. 一种风力发电机,包括多个叶片,轮轴,尾翼和底座,各叶片安装在轮轴上,轮轴通过支架安装在底座上,尾翼安装在轮轴上,其特征是:还包括轮毂,轮毂置于叶片外圈并固定在底座上,轮毂上缠绕安装有多组线圈,各组线圈分别接入控制电路,每个叶片头端连着永磁体。

2. 根据权利要求1所述的风力发电机,其特征是:所述轮毂上的各组线圈沿轮毂内周壁均匀排布,线圈的组数与永磁体个数相当。

3. 根据权利要求1所述的风力发电机,其特征是:相邻两个叶片头端的永磁体的N极和S极方向相反。

4. 根据权利要求1所述的风力发电机,其特征是:所述轮轴上安装有六个或八个叶片,每个叶片的头端安装一个永磁体,与之对应轮毂上设有六组或八组线圈。

5. 根据权利要求1所述的风力发电机,其特征是:所述尾翼为鱼尾形状。

一种风力发电机

技术领域

[0001] 本实用新型属于能源领域,具体涉及一种风力发电机。

背景技术

[0002] 风能资源是清洁的可再生能源,安全、清洁、资源丰富,取之不竭,是一种永久性的大量存在的本地资源,可为我们提供长期稳定的能源供应。现有的风力发电机,主要由叶片、尾翼、齿轮箱和发电机组成,是利用风力带动风车叶片旋转,再通过齿轮箱将风力作用下产生的动力传递给发电机,再由发电机将叶片转动的机械动能转换为电能。现有的风力发电机,结构较为复杂,叶片转动,然后通过齿轮箱带动发电机工作,机械能传递过程中,能量有一定损耗,这样导致风能的转化率较低,同时发电机工作时产生噪音较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是要提供一种新型的风力发电机,该风力发电机结构简单,可以直接将风能转换为电能输出,能量的利用率高,而且噪音低。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种风力发电机,包括多个叶片,轮轴,尾翼和底座,各叶片安装在轮轴上,轮轴通过支架安装在底座上,尾翼安装在轮轴上,其特征是:还包括轮毂,轮毂置于叶片外圈并固定在底座上,轮毂上缠绕安装有多组线圈,各组线圈分

[0006] 所述轮毂上的各组线圈沿轮毂内周壁均匀排布,线圈的组数与永磁体个数相当。

[0007] 相邻两个叶片头端的永磁体的N极和S极方向相反。

[0008] 所述轮轴上安装有六个或八个叶片,每个叶片的头端安装一个永磁体,与之对应轮毂上设有六组或八组线圈。

[0009] 所述尾翼为鱼尾形状。

[0010] 本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1. 叶片转动时直接切割磁感线产生电流,直接将风能转化为电能,相较于老式的风力发电机,能够提高风能的转化效率。

[0012] 2. 本实用新型设计的结构巧妙,使用时非常的安静,可以用于家用,安装在自家屋顶也不会打扰到自己和邻居。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的轮毂示意图。

[0015] 图中:1-叶片;2-轮轴;3-尾翼;4-底座;5-轮毂;6-线圈;7-永磁体。

具体实施方式

[0016] 如图1,2所示:本实用新型风力发电机,包括八个叶片1,轮轴2,尾翼3和底座4,

各叶片 1 安装在轮轴 2 上,轮轴 2 上安装有八个叶片 1,轮轴 2 通过支架安装在底座 4 上,尾翼 3 安装在轮轴 2 上,尾翼 3 为鱼尾形状。该发电机还包括轮毂 5,轮毂 5 置于叶片 1 外圈并固定在底座 4 上,轮毂 5 上缠绕安装有多组线圈 6,轮毂 5 上的八组线圈 6 沿轮毂 5 内周壁均匀排布,各组线圈 6 分别接入控制电路,每个叶片 1 头端连着永磁体 7。相邻两个叶片 1 头端的永磁体 7 的 N 极和 S 极方向相反。

[0017] 本实用新型发电机,叶片 1 转动时直接切割磁感线产生电流,直接将风能转化为电能,相较于老式的风力发电机,能够提高风能的转化效率,设计的结构巧妙,使用时非常的安静,可以用于家用,安装在自家屋顶也不会打扰到自己和邻居。

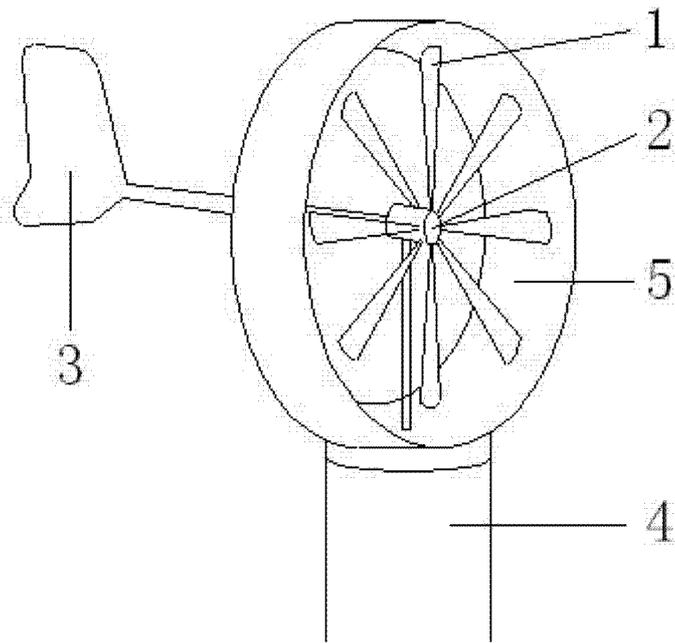


图 1

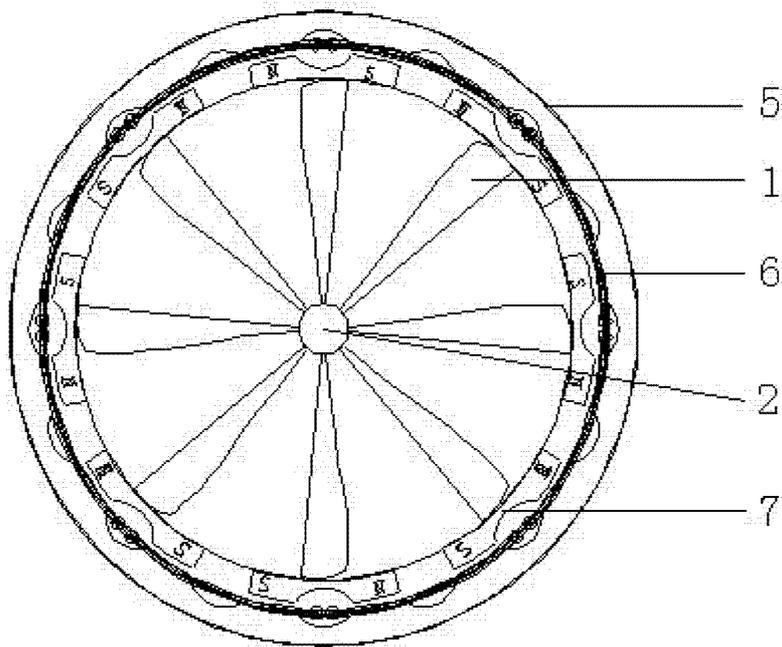


图 2