(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205423069 U
(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201521063053.4

(22)申请日 2015.12.18

(73)专利权人 江苏乃尔风电技术开发有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区双新经济园区

(72)发明人 尹大军

(74)专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所 32225
代理人 孙彬

(51)Int.Cl.
F03D 9/25(2016.01)
F03D 1/06(2006.01)
F03D 9/34(2016.01)

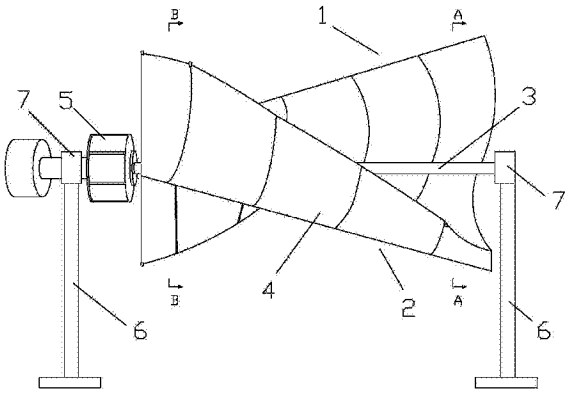
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种卧式螺旋形风翼风力发电机

(57)摘要

本实用新型公开了一种卧式螺旋形风翼风力发电机，具有发电机、与所述发电机轴连接的主轴连接杆、以及固定在所述主轴连接杆上的风翼，还包括两根支架，所述主轴连接杆横向设置，主轴连接杆的两端设置有支撑所述主轴连接杆的支撑座，支撑座安装在支架的顶端，所述风翼由并排设置的两组桨叶组成，两组桨叶连接成螺旋形。本实用新型的优点：适用于安装在办公楼、厂房、住宅等建筑顶部，对建筑楼土建强度要求低，运行过程中非常平稳，无需做基础，减小了对楼顶的承重要求。风能利用效率得到很大提高，一般能达到85％以上。启动风速小，一般风速达到2米/秒就可启动，大大降低了启动风速，扩大了使用风能的地区，提高了风力的利用效率。



CN 205423069 U

1.一种卧式螺旋形风翼风力发电机，具有发电机(5)、与所述发电机轴连接的主轴连接杆(3)、以及固定在所述主轴连接杆上的风翼，其特征在于，还包括两根支架(6)，所述主轴连接杆(3)横向设置，主轴连接杆的两端设置有支撑所述主轴连接杆的支撑座(7)，支撑座安装在支架的顶端，所述风翼由并排设置的两组桨叶组成，两组桨叶分别为桨叶(1)和桨叶(2)，两组桨叶连接成了一个截面为S形的螺旋形结构，

每组桨叶中，均包括若干片弧形的叶片(4)，叶片在竖直方向上依次连接形成一组桨叶，每组桨叶中，相邻两块叶片在竖直方向和水平方向上均错位设置，两组桨叶具有相同的叶片数量。

一种卧式螺旋形风翼风力发电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电机技术领域，具体涉及一种卧式螺旋形风翼风力发电机。

背景技术

[0002] 风力发电机一般都是靠风力推动桨叶旋转来实现发电，但是现有的风力发电机中，桨叶大、启动风速大，安装不方便，而且桨叶的形状固定，无法有效的利用各个方向的风，导致风的利用率不高。尤其是在办公楼、厂房、住宅等建筑顶部，由于承重能力有限，因此一般的风力发电机也无法安装在建筑顶部。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了弥补现有技术的不足，提供了一种可大大增加了风翼受风面积的卧式螺旋形风翼风力发电机。

[0004] 为了达到本实用新型的目的，技术方案如下：

[0005] 一种卧式螺旋形风翼风力发电机，具有发电机、与所述发电机轴连接的主轴连接杆、以及固定在所述主轴连接杆上的风翼，其特征在于，还包括两根支架，所述主轴连接杆横向设置，主轴连接杆的两端设置有支撑所述主轴连接杆的支撑座，支撑座安装在支架的顶端，所述风翼由并排设置的两组桨叶组成，两组桨叶连接成螺旋形。

[0006] 优选地，每组桨叶中，均包括若干片弧形的叶片，叶片在竖直方向上依次连接形成一组桨叶，每组桨叶中，相邻两块叶片在竖直方向和水平方向上均错位设置，两组桨叶具有相同的叶片数量。

[0007] 本实用新型具有的有益效果：

[0008] 1.适用于安装在办公楼、厂房、住宅等建筑顶部，对建筑楼土建强度要求低，独特的设计使风力发电机运行过程中非常平稳。无需做基础，减小了对楼顶的承重要求。

[0009] 2.因为风翼为螺旋形迎风面积大并采用优质铝合金成型而成，多片拼接而成，可以正对不同方向的来风，风能利用效率得到很大提高，一般能达到85％以上，扩大了使用范围。

[0010] 3.启动风速小，一般风速达到2米/秒就可启动。大大降低了启动风速，扩大了使用风能的地区，提高了风力的利用效率。

[0011] 4.安装方便，使用安全，造型美观，既充分利用了自然资源又优化了自然环境。

附图说明

[0012] 图1是卧式螺旋形风翼风力发电机的结构示意图；

[0013] 图2为图1中A-A处的截面结构示意图；

[0014] 图3为图1中B-B处的截面结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合实施例对本实用新型作进一步描述，但本实用新型的保护范围不仅仅局限于实施例。

[0016] 结合图1、图2和图3所示，一种卧式螺旋形风翼风力发电机，具有发电机5、与所述发电机5轴连接的主轴连接杆3、固定在所述主轴连接杆3上的风翼，以及还包括两根整个风力发电机的支架6，支架6立在地面上。主轴连接杆3横向设置，主轴连接杆3的两端设置有支撑所述主轴连接杆3的支撑座7，支撑座7安装在支架6的顶端。发电机5和风翼均位于两根支架6支架。

[0017] 风翼由并排设置的两组桨叶1、2组成，两组桨叶1、2连接成螺旋形，截面形成了一个S形的结构，两组桨叶1、2的结构组成是一样的。每组桨叶中，均包括若干片弧形的叶片4，本实施例中，两组桨叶1、2均包括5片叶片4，叶片4在竖直方向上依次连接形成一组桨叶，每组桨叶中，相邻两块叶片4在竖直方向和水平方向上均错位设置。

[0018] 螺旋形的风翼固定在永磁悬浮发电机的主轴连接杆3上，因此风翼分布在发电机主轴的各个方向，不管风从哪个方向吹来都能推动风翼。

[0019] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案，因此，尽管本说明书参照上述的各个实施例对本实用新型已进行了详细的说明，但是，本领域的普通技术人员应当理解，仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换，而一切不脱离本实用新型的精神和范围的技术方案及其改进，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围中。

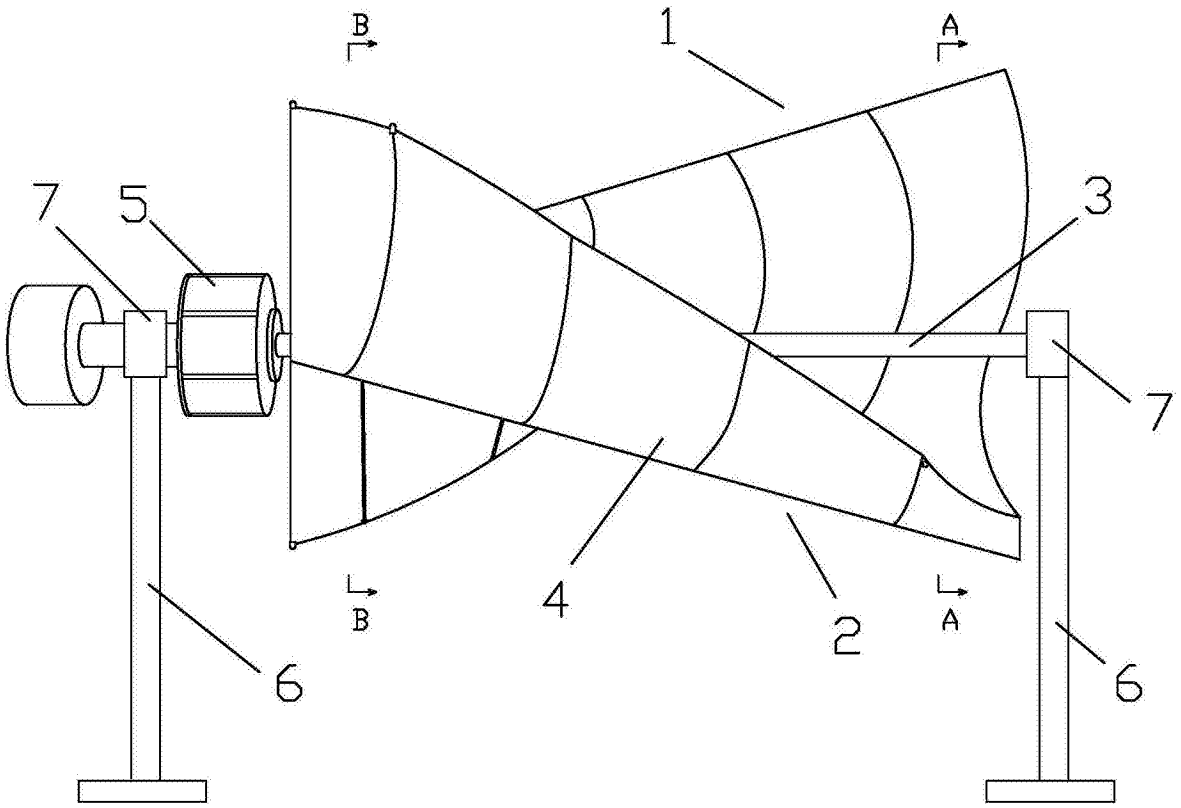


图1

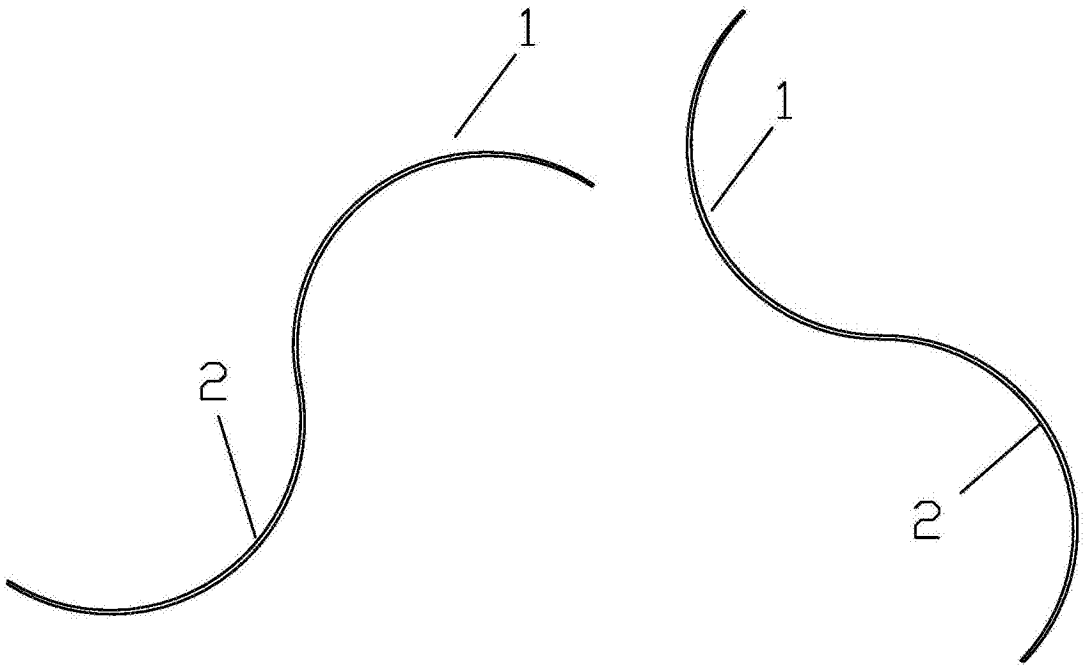


图2

图3