



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 10728814 A

(43)申请公布日 2017. 10. 24

(21)申请号 201710622632.5

(22)申请日 2017.07.27

(71)申请人 王婷

地址 214000 江苏省无锡市惠山区阳山镇
住基村大舍头24号

(72)发明人 王婷

(74)专利代理机构 北京远智汇知识产权代理有
限公司 11659

代理人 徐鹏飞

(51) Int. Cl.

F03D 3/06(2006.01)

F03D 15/00(2016.01)

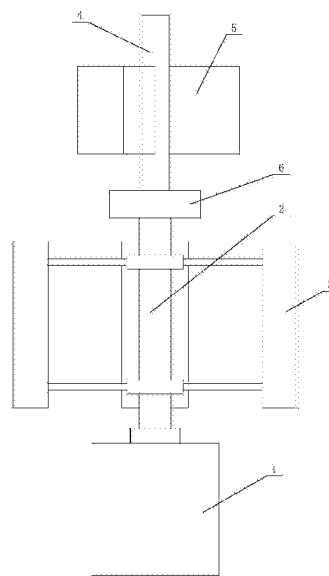
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种风力发电机

(57)摘要

本发明公开一种风力发电机,包括发电机、阻力型风轮及升力型风轮,所述升力型风轮包括升力转轴及安装于升力转轴上的多个升力叶片,所述阻力型风轮包括阻力转轴及安装于阻力转轴上的多个阻力叶片,所述升力转轴的下端与发电机的转轴传动连接,且升力转轴的上端通过超越离合器与阻力转轴连接,所述阻力叶片的横截面为D形结构,所述升力叶片的纵截面为矩形结构。所述一种风力发电机不仅效率高,且能够在低风速下启动,此外,通过优化阻力叶片的结构,进而可在极低的风速下也能够启动,通过优化升力叶片的结构,大大提高了效率,结构简单、易于实现。



1. 一种风力发电机,其特征在于:包括发电机、阻力型风轮及升力型风轮,所述升力型风轮包括升力转轴及安装于升力转轴上的多个升力叶片,所述阻力型风轮包括阻力转轴及安装于阻力转轴上的多个阻力叶片,所述升力转轴的下端与发电机的转轴传动连接,且升力转轴的上端通过超越离合器与阻力转轴连接,所述阻力叶片的横截面为D形结构,所述升力叶片的纵截面为矩形结构。

2. 根据权利要求1所述的一种风力发电机,其特征在于:所述的阻力叶片为4个,沿圆周方向均匀分布。

3. 根据权利要求1所述的一种风力发电机,其特征在于:所述的升力叶片为3个,沿圆周方向均匀分布。

一种风力发电机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种风力发电机。

背景技术

[0002] 风力发电机是将风能转换为机械功,机械功带动转子旋转,最终输出交流电的电力设备。现有风力发电机主要分为两个类型,一类是阻力型风力机,其是利用空气动力的阻力做功,阻力型风力机在低风速下也能够很容易的启动,但其效率较低;另一类是升力型风力机,其是利用翼型的升力做功,升力型风机效率高但其在低风速状态下启动极为困难,由此,急需解决。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对上述问题,提供一种风力发电机,其能够在低风速状态下启动,且具有很好的效率。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种风力发电机,包括发电机、阻力型风轮及升力型风轮,所述升力型风轮包括升力转轴及安装于升力转轴上的多个升力叶片,所述阻力型风轮包括阻力转轴及安装于阻力转轴上的多个阻力叶片,所述升力转轴的下端与发电机的转轴传动连接,且升力转轴的上端通过超越离合器与阻力转轴连接,所述阻力叶片的横截面为D形结构,所述升力叶片的纵截面为矩形结构。

[0006] 作为本发明的一种优选方案,所述的阻力叶片为4个,沿圆周方向均匀分布。

[0007] 作为本发明的一种优选方案,所述的升力叶片为3个,沿圆周方向均匀分布。

[0008] 本发明的有益效果为,所述一种风力发电机不仅效率高,且能够在低风速下启动,此外,通过优化阻力叶片的结构,进而可在极低的风速下也能够启动,通过优化升力叶片的结构,大大提高了效率,结构简单、易于实现。

附图说明

[0009] 图1为本发明一种风力发电机的结构示意图;

[0010] 图2为本发明阻力型风轮的结构示意图。

[0011] 图中:

[0012] 1、发电机;2、升力转轴;3、升力叶片;4、阻力转轴;5、阻力叶片;6、超越离合器。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。可以理解的是,此处所描述的实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。

[0014] 请参照图1及图2所示,于本实施例中,一种风力发电机,包括发电机1、阻力型风轮及升力型风轮,所述升力型风轮包括升力转轴2及安装于升力转轴2上的3个升力叶片3,所

述的3个升力叶片3沿圆周方向均布,所述阻力型风轮包括阻力转轴4及安装于阻力转轴4上的4个阻力叶片5,所述的4个阻力叶片5沿圆周方向均布,所述升力转轴2的下端与发电机1的转轴传动连接,且升力转轴3的上端通过超越离合器6与阻力转轴4连接,所述阻力叶片5的横截面为D形结构,所述升力叶片3的纵截面为矩形结构。

[0015] 低风速时,阻力型风轮首先开始转动,通过超越离合器6带动升力型风轮转动,进而带动发电机1的转轴转动;随着风速逐渐增大,升力型风轮转速超过阻力型风轮,此时超越离合器6发挥作用,保证阻力型风轮和升力型风轮同轴异速转动。

[0016] 上述一种风力发电机不仅效率高,且能够在低风速下启动,此外,通过优化阻力叶片5的结构,进而可在极低的风速下也能够启动,通过优化升力叶片3的结构,大大提高了效率,结构简单、易于实现。

[0017] 以上实施例只是阐述了本发明的基本原理和特性,本发明不受上述实施例限制,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还有各种变化和改变,这些变化和改变都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书界定。

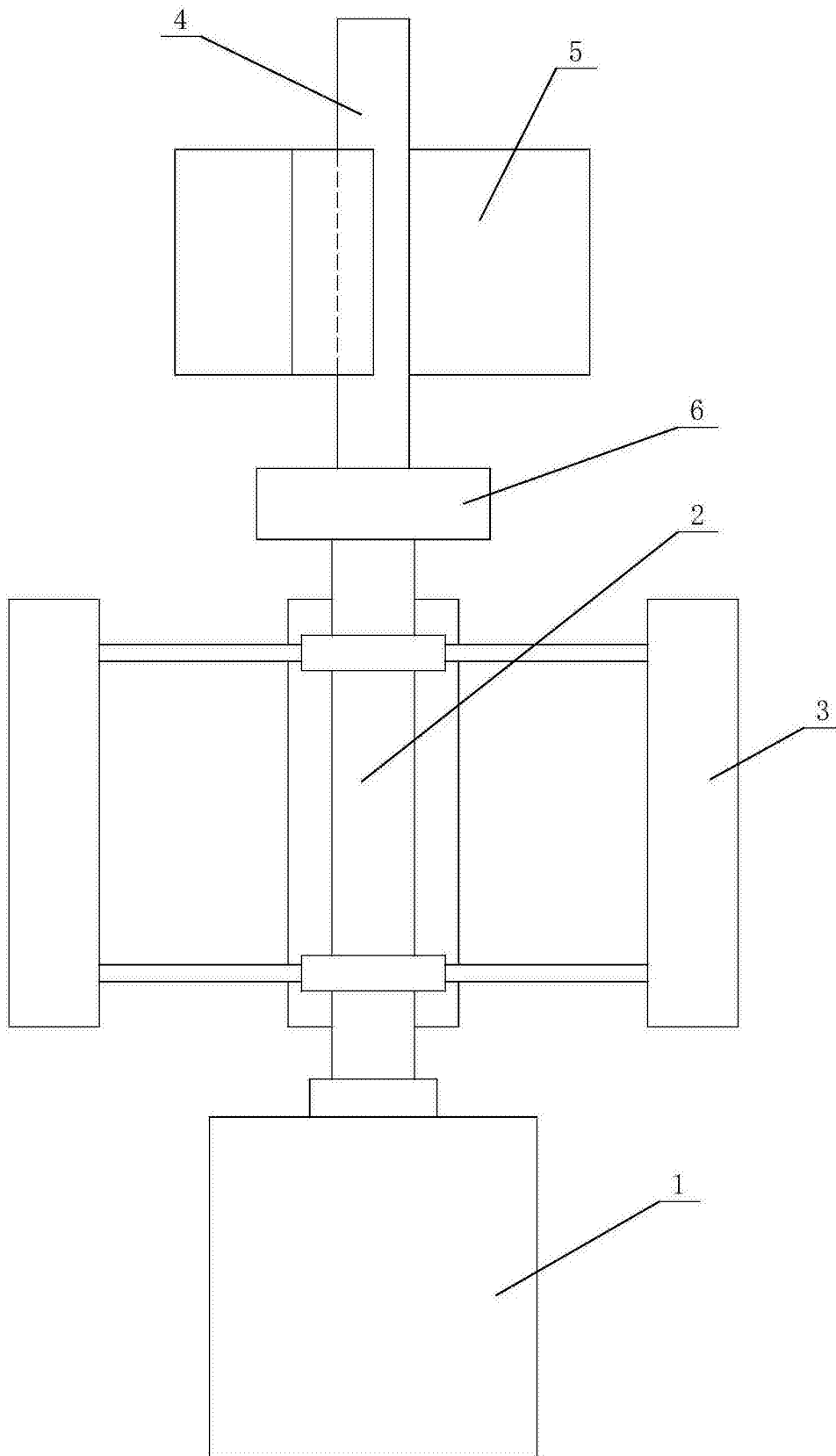


图1

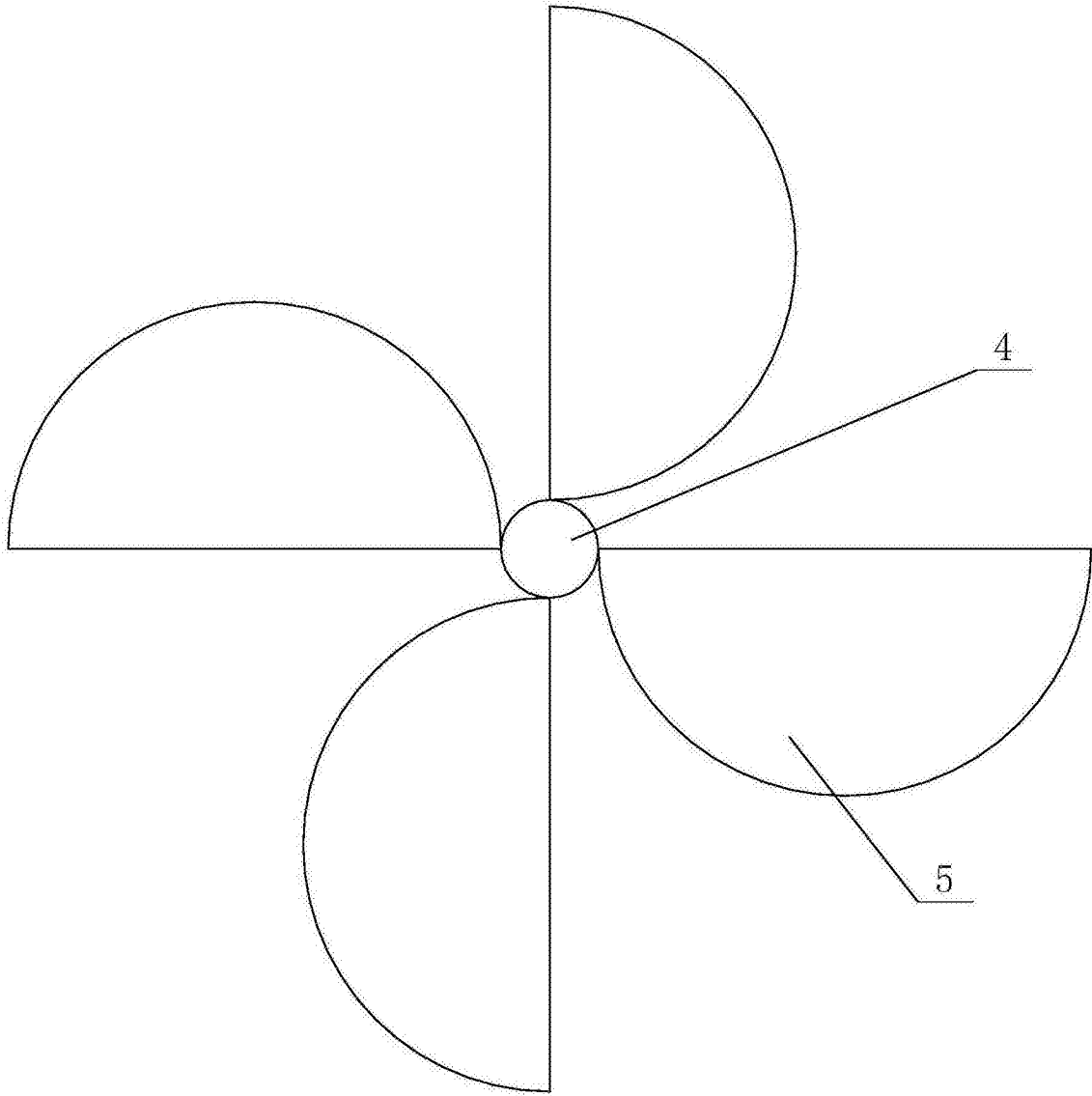


图2