



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201610824 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 20

(21) 申请号 200920318869. 5

(22) 申请日 2009. 12. 29

(73) 专利权人 余德清

地址 317000 浙江省临海市江南外商投资区
汇丰北路6号临海立发工艺品有限公司

(72) 发明人 余德清

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所
33107

代理人 张智平

(51) Int. Cl.

F03D 9/00 (2006. 01)

F03D 1/02 (2006. 01)

F03D 1/06 (2006. 01)

H02K 7/18 (2006. 01)

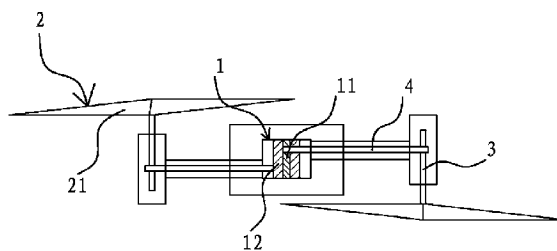
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种风力发电机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种风力发电机,属于风力发电技术领域。它解决了现有的风力发电机发电功率比较低的问题。本风力发电机,包括两个风轮和具有定子和转子的发电机,转子在定子内,风轮包括若干组风叶,且分别与上述的转子和定子连接,两风轮与上述的转子和定子之间均设有定向驱动机构,且在定向驱动机构的定向驱动下,转子和定子能相互独立地做反方向旋转。本风力发电机具有结构简单且发电功率高的优点。



1. 一种风力发电机,包括两个风轮(2)和具有定子(12)和转子(11)的发电机(1),转子(11)在定子(12)内,所述的风轮(2)包括若干组风叶(21),且分别与上述的转子(11)和定子(12)连接,其特征在于:所述的两风轮(2)与上述的转子(11)和定子(12)之间均设有定向驱动机构,且在定向驱动机构的定向驱动下,所述的转子(11)和定子(12)能相互独立地做反方向旋转。

2. 根据权利要求1所述的一种风力发电机,其特征在于,所述的每组风叶(21)的叶片为两片结构。

3. 根据权利要求1或2所述的一种风力发电机,其特征在于,所述的定向驱动机构包括定向转轴(3)和与定向转轴(3)连接的传动机构(4),上述的风轮(2)固定在定向转轴(3)上,所述的传动机构(4)分别与上述的转子(11)和定子(12)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种风力发电机,其特征在于,所述的传动机构(4)为皮带。

5. 根据权利要求3所述的一种风力发电机,其特征在于,所述的传动机构(4)为链条或齿轮,上述的转子(11)、定子(12)和定向转轴(3)上均设有齿轮结构,所述的链条或齿轮与上述的转子(11)、定子(12)和定向转轴(3)之间均为啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种风力发电机,其特征在于,所述的风轮(2)上风叶(21)的迎风角度不同。

一种风力发电机

技术领域

[0001] 本实用新型属于风力发电技术领域,涉及一种风力发电机。

背景技术

[0002] 目前环境污染严重,人们都在倡导使用清洁能源。风能是一种清洁能源,无污染,环保安全。风力发电机能很好地将风能利用起来,用于生活或工业生产上。

[0003] 现有的风力发电机,普遍是定子固定不动,转子在动力驱动机构的驱动下在定子内部旋转运动,线圈切割磁感应线而发电的。这样的风力发电机中只有转子旋转而定子不动,其发电功率比较低。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种能使发电机中的转子和定子相互独立地做相反方向旋转,以增加转子和定子之间的相对旋转速度从而大大提高发电功率的风力发电机。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种风力发电机,包括两个风轮和具有定子和转子的发电机,转子在定子内,所述的风轮包括若干组风叶,且分别与上述的转子和定子连接,其特征在于:所述的两风轮与上述的转子和定子之间均设有定向驱动机构,且在定向驱动机构的定向驱动下,所述的转子和定子能相互独立地做反方向旋转。

[0006] 风带动两风轮转动,两风轮在与各自连接的定向驱动机构的定向驱动下分别按顺时针和逆时针以相反方向转动,同时通过定向驱动机构带动发电机中的转子和定子相互之间做反方向旋转,此时转子和定子的相对旋转速度大大增加,从而大大提高了发电机的发电功率。

[0007] 在上述的一种风力发电机中,所述的风轮上风叶的迎风角度不同。

[0008] 风叶迎风角度的不同能使风叶处在一个最佳的受风方位,尽可能多的接收风能,从而提高对风能的利用,进而提高发电机发电功率。

[0009] 在上述的一种风力发电机中,所述的每组风叶的叶片为两片结构。

[0010] 每组风叶的叶片还可以为三片或三片以上结构。

[0011] 在上述的一种风力发电机中,所述的定向驱动机构包括定向转轴和与定向转轴连接的传动机构,上述的风轮固定在定向转轴上,所述的传动机构分别与上述的转子和定子连接。

[0012] 定向转轴能使两个风轮其中一个一直按顺时针方向转动,另一个一直按逆时针方向转动,从而通过传动机构带动发电机中的转子和定子以相反方向旋转。

[0013] 在上述的一种风力发电装置中,所述的传动机构为皮带。

[0014] 在上述的一种风力发电装置中,所述的传动机构为链条或齿轮,上述的转子、定子和定向转轴上均设有齿轮结构,所述的链条或齿轮与上述的转子、定子和定向转轴之间均为啮合连接。

[0015] 与现有技术相比,本风力发电装置通过定向转轴使两风轮在风的带动下沿相反方向转动从而带动发电机中的转子和定子以相反方向旋转,转子和定子的相对旋转速度大大增加,从而大大提高了发电机的发电功率。同时该风力发电机结构简单,操作方便。

附图说明

[0016] 图 1 是本风力发电机的局部剖视结构示意图。

[0017] 图 2 是本风力发电机的立体结构示意图。

[0018] 图中,1、发电机;11、转子;12、定子;2、风轮;21、风叶;3、定向转轴;4、传动机构。

具体实施方式

[0019] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0020] 如图 1 和 2 所示,本风力发电机包括两个风轮 2 和具有定子 12 和转子 11 的发电机 1,转子 11 在定子 12 内,风轮 2 包括两组风叶 21,每组风叶 21 的叶片为两片结构,两风轮 2 上风叶 21 的迎风角度不同,两风轮 2 分别通过定向驱动机构与发电机 1 中的转子 11 和定子 12 连接。定向驱动机构包括定向转轴 3 和传动机构 4,风轮 2 上的两组风叶 21 固定在定向转轴 3 上,传动机构 4 为皮带。风带动两风轮 2 转动,两风轮 2 通过定向转轴 3 及皮带能带动发电机 1 中的转子 11 和定子 12 相互独立地做反方向旋转。

[0021] 本风力发电机的具体工作原理如下:

[0022] 该风力发电机在工作中,风带动两风轮 2 转动,定向转轴 3 使两风轮 2 其中一个按顺时针方向转动,另一个按逆时针方向转动,两风轮 2 通过定向转轴 3 及皮带带动发电机 1 中的转子 11 和定子 12 相互独立地做反方向旋转。转子 11 和定子 12 的相对旋转速度大大增加,从而大大提高了发电机 1 的发电功率。

[0023] 本实施例中每个风轮 2 中的风叶 21 还可以为一组或两组以上。

[0024] 本实施例中每组风叶 21 的叶片还可以为三片或三片以上结构。

[0025] 本实施例中的传动机构 4 还可以为链条或齿轮,此时转子 11、定子 12 和定向转轴 3 上均设有齿轮结构,链条或齿轮与转子 11、定子 12 和定向转轴 3 之间均为啮合连接。

[0026] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

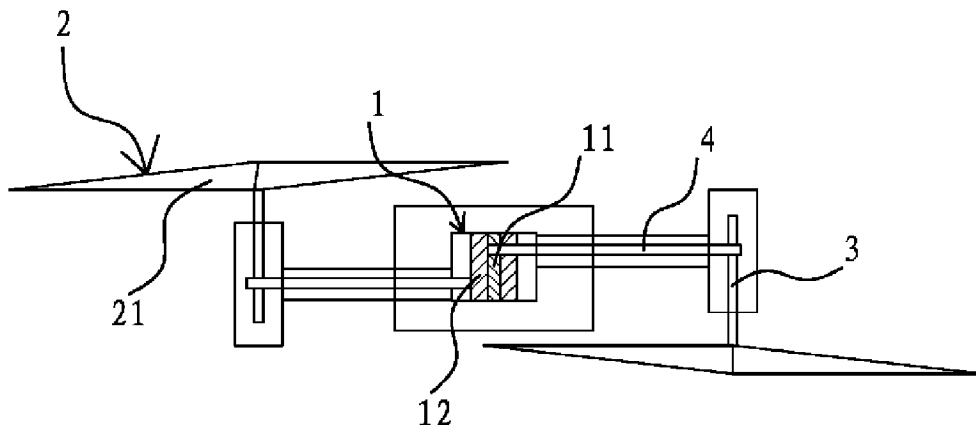


图 1

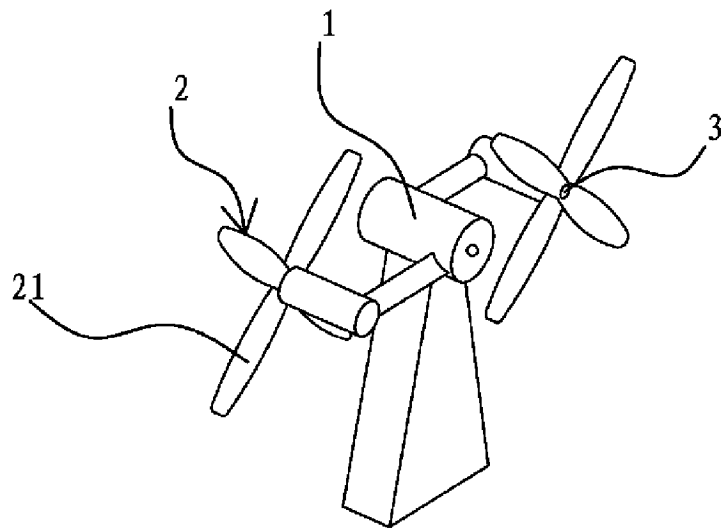


图 2