

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101639044 B

(45) 授权公告日 2011.06.29

(21) 申请号 200910101616.7

(22) 申请日 2009.08.20

(73) 专利权人 胡国贤

地址 312452 浙江省嵊州市三界镇华发路  
18号

(72) 发明人 胡国贤

(51) Int. Cl.

F03D 9/00 (2006.01)

审查员 牛力

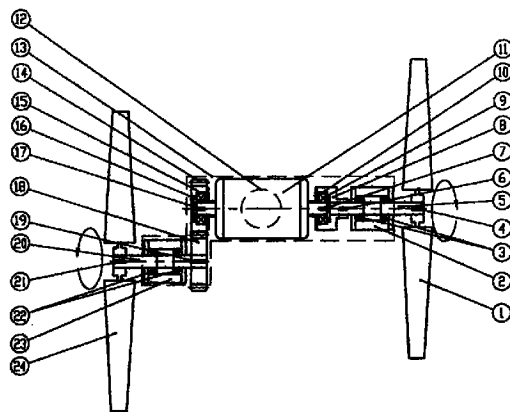
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

双风叶连轴式风能发电机组

(57) 摘要

双风叶连轴式风能发电机组,其发明要点在于同一发电机轴的两端有两组风叶转动,顺转风叶和逆转风叶。顺转风叶通过轴销与A主轴连接,A主轴中间装有轴承,安装在A轴承座里面,A轴另一端装有轴销和连轴器,连轴器内圈与A单轴承外圈通过轴销相连接,A单向轴承内圈通过轴销与发电机轴的一端连接转动带动发电机转动发电。逆转风叶通过轴销安装在B主轴的端,B主轴中间装有轴承与轴承座连接,B主轴另一端通过轴销与换向齿轮连接,换向齿轮与传动齿轮啮合转动,传动齿轮内孔通过轴销与B单向轴承外圈连接,B单向轴承内圈通过轴销与发电机另一端连接转动。发电机安装在顺转风叶和逆转风叶中间。



1. 双风叶连轴式风能发电机组 ;包括机座 (13)、顺转风叶 (1)、逆转风叶 (24)、第一主轴 (5)、第一单向轴承 (9)、连轴器 (8)、第二主轴 (20)、第二单向轴承 (16)、发电机 (11), 顺转风叶 (1) 通过轴销 (4) 与第一主轴 (5) 一端连接, 第一主轴 (5) 的中间装有第一轴承 (3), 第一轴承 (3) 安装在第一轴承座 (2) 里面, 连轴器 (8) 通过轴销 (6) 连接在第一主轴 (5) 另一端, 第一单向轴承 (9) 的外圈通过轴销 (10) 与连轴器内孔连接, 第一单向轴承 (9) 的内圈通过轴销 (7) 安装在发电机 (11) 轴一端上面, 逆转风叶 (24) 通过轴销 (21) 连接在第二主轴 (20) 的一端, 第二轴承 (22) 安装在第二主轴 (20) 的中间, 第二轴承 (22) 安装在第二轴承座 (23) 里面, 换向齿轮 (18) 通过轴销 (19) 安装在第二主轴 (20) 的另一端, 传动齿轮 (14) 与换向齿轮 (18) 啮合转动, 传动齿轮 (14) 内孔与第二单向轴承 (16) 外圈通过轴销 (15) 连接, 第二单向轴承 (16) 内圈通过轴销 (17) 安装在发电机 (11) 轴另一端上面, 发电机 (11)、第一轴承座 (2)、第二轴承座 (23) 与机座 (13) 连合安装。

## 双风叶连轴式风能发电机组

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种风能发电机,特别是涉及一种双风叶连轴式风能发电机组。

### 背景技术

[0002] 风是一种力大无比的大自然动力源,国内外利用风力发电方面都取得很大成就,但要充分利用风能都存在技术难题,而且目前公知的风能发电机在低风速时难以起动或输出功率不足,所以目前风能发电机还得不到很好应用和推广。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种结构简单,低风速能快速起动,低风速输出功率增大,高风速运转平稳的双风叶连轴式风能发电机组。

[0004] 为了能达到低风速快速起动,低风速输出功率增大,高风速运转平稳的目的。本发明的双风叶连轴式风能发电机组包括发电机,顺转风叶,A 轴承座,机座,逆转风叶,B 轴承座,A 单向轴承,B 单向轴承,柱主。其特征还在于同一发电机轴的两端有两组风叶转动,顺转风叶和逆转风叶。顺转风叶通过轴销与 A 主轴连接,A 主轴中间装有轴承,安装在 A 轴承座里面,A 轴另一端装有轴销和连轴器,连轴器内圈与 A 单向轴承外圈通过轴销相连接,A 单向轴承内圈通过轴销与发电机轴的一端连接转动带动发电机转动发电。逆转风叶通过轴销安装在 B 主轴的一端,B 主轴中间装有轴承与 B 轴承座连接,B 主轴另一端通过轴销与换向齿轮连接,换向齿轮与传动齿轮啮合转动,传动齿轮内孔通过轴销与 B 单向轴承外圈连接,B 单向轴承内圈通过轴销与发电机另一端连接转动。发电机安装在顺转风叶和逆转风叶中间。

[0005] 本发明的工作原理是这样的:当风吹向顺转风叶或逆转风叶时,风的作用带动顺转风叶和逆转风叶转动,这时顺转风叶与逆转风叶存在转速差异,当顺转风叶转速快时,带动顺转风叶同轴连接的连轴器转动,连轴器的转动使其内圈 A 单向轴承反作用带动发电机转动发电。由于发电机做功带走能量这时顺转风叶转速变慢,逆转风叶变快,同时带动逆转风叶同轴连接换向齿轮转动,传动齿轮与换向齿轮啮合转动,传动齿轮的转动使其内圈 B 单向轴承反作用力带动发电机转动发电。(换向齿轮的作用把逆转风叶传动转向转变顺转,使转向同顺转风叶传动转向一至),这样顺转风叶和逆转风叶交替工作带动发电机转动发电,使发电机在低风速保持稳定功率输出。

[0006] 作为优化设计,这种在风的作用下顺转风叶和逆转风叶同时转动发电机组,顺转风叶和逆转风叶转速互不连贯,总是以转速快的风叶动力在带动发电机工作。

[0007] 作为优化这种顺转风叶和逆转风叶连轴式独特设计的风能发电机组,使风能发电机在低风速时也有一定功率输出,大风速运转平稳。

### 附图说明

[0008] 图 1 为本发明实施例俯视图:

### 具体实施方式

[0009] 参看图 1:本发明双风叶连轴式风能发电机组包括机座 13、顺转风叶 1、逆转风叶 24、主轴 5、单向轴承 9、连轴器 8、逆转风叶 24、主轴 20、单向轴承 16、发电机 11。

[0010] 顺转风叶 1,通过轴销 4 与主轴 5 一端连接,主轴 5 的中间装有轴承 3,轴承 3 安装在轴承座 2 里面,连轴器 8 通过轴销 6 连接在主轴 5 另一端,单向轴承 9 的外圈通过轴销 10 与连轴器内孔连接,单向轴承 9 的内圈通过轴销 7 安装在发电机 11 轴一端上面。

[0011] 逆转风叶 24 通过轴销 21 连接在主轴 20 的一端,轴承 22 安装在主轴 20 的中间,轴承 22 安装在轴承座 23 里面,换向齿轮 18 通过轴销 19 安装在主轴 20 的另一端,传动齿轮 14 与换向齿轮 18 啮合转动,传动齿轮 14 内孔与单向轴承 16 外圈通过轴销 15 连接,单向轴承 16 内通过轴销 17 安装在发电机 11 轴另一端上面。

[0012] 发电机 11、轴承座 2、轴承座 23 与机座 13 连合安装,柱子 12 与机座 13 连接。

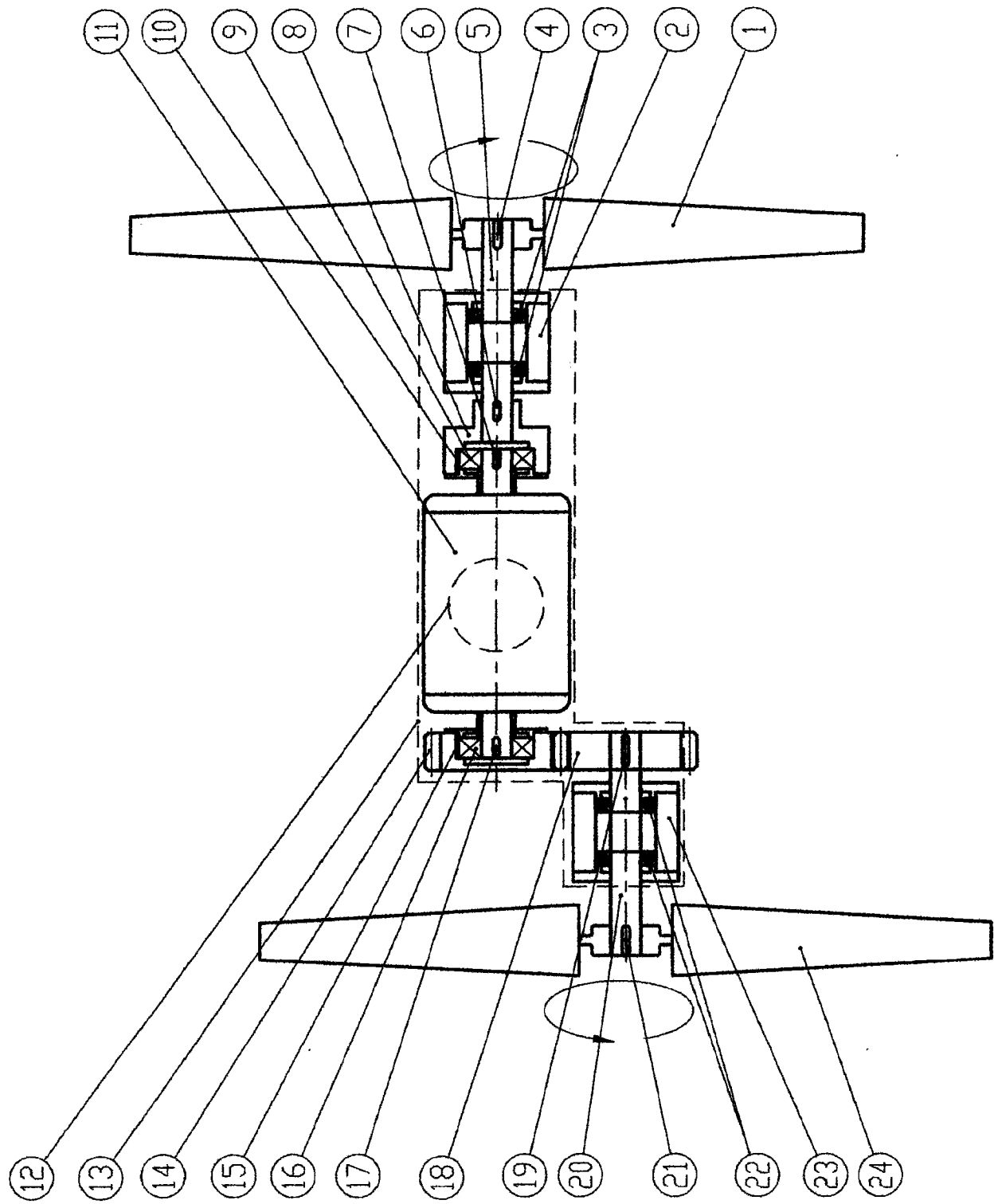


图 1