

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203161448 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 28

(21) 申请号 201320156846. 5

(22) 申请日 2013. 04. 01

(73) 专利权人 林玉辉

地址 512000 广东省韶关市西河镇黄朗七队  
90 号

(72) 发明人 林玉辉 黄成星

(74) 专利代理机构 韶关市雷门专利事务所  
44226

代理人 周胜明

(51) Int. Cl.

F03D 9/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

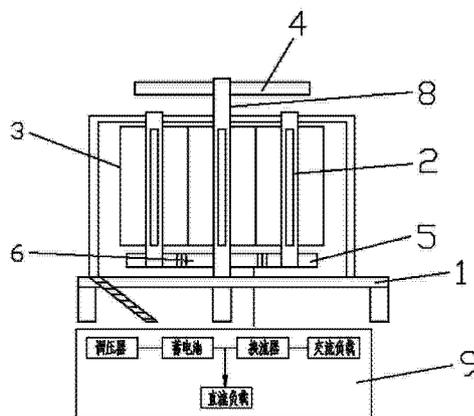
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54) 实用新型名称

多立轴风力发电装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种多立轴风力发电装置，包括三角塔架，在三角塔架的中间设有主立轴，在主立轴下端套接有与电机输入轴齿轮相啮合的从动齿轮，在主立轴顶端套装有叶轮，在从动齿轮周围设有三根能够旋转的立轴，在各立轴的下端分别设有与立轴同步旋转的且与从动齿轮相啮合的主动齿轮，在各立轴的中部分别装有若干叶片，在其中一个立轴的顶端套装有叶轮。采用主立轴与并联的三根能够旋转的立轴串联，通过在立轴下端套装的与立轴保持同步旋转的主动齿轮与电机连接的从动齿轮与相啮合，通过风力驱动电机发电，具有结构合理、运行安全可靠、使用方便且传动效率高、绿色环保的特点。



1. 一种多立轴风力发电装置,包括三角塔架,其特征是:在三角塔架的中间设有主立轴,在主立轴下端套接有与电机输入轴齿轮相啮合的从动齿轮,在主立轴顶端套装有叶轮,在从动齿轮周围设有三根能够旋转的立轴,在各立轴的下端分别设有与立轴同步旋转的且与从动齿轮相啮合的主动齿轮,在各立轴的中部分别装有若干叶片,在其中一个立轴的顶端套装有叶轮。

2. 如权利要求 1 所述多立轴风力发电装置,其特征是:所述叶片是纵向的呈十字形的叶片。

3. 如权利要求 1 所述多立轴风力发电装置,其特征是:所述电机安装在从动齿轮一侧。

4. 如权利要求 1 所述多立轴风力发电装置,其特征是:所述三角塔架是通过相交的三根纵向固定杆和横向联接平台来固定立轴的。

5. 如权利要求 1 或 3 所述多立轴风力发电装置,其特征是:所述电机通过导线联接有调压器,经调压器与蓄电池相联,在蓄电池上分别联接有直流负载和换流器,通过换流器与交流负载相联。

## 多立轴风力发电装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于绿色新能源设备中的风力发电装置技术领域,涉及一种多立轴风力发电装置。

### 背景技术

[0002] 风力发电正在世界上形成一股热潮,因为风力发电没有燃料问题,也不会产生辐射或空气污染。风力发电的原理,是利用风力带动风车叶片旋转,再透过增速机将旋转的速度提升,来促使发电机发电。现有风力发电装置,大多采用水平轴和三叶轮结构型式,这种风力发电装置,需要较大的风力,不适于风力小和较少规模应用。

[0003] 本申请人专利 CN201020223827.6 立轴风力发电设备采用在发电机与两叶轮之间通过链轮和链条或皮带轮和皮带联动,在三角塔架上面安装两个驱动的叶轮与带风叶的发电机通过链轮和链条或皮带轮和皮带联动,这种链轮和链条或皮带轮和皮带联接方式,其传动效率低、设备故障多,运行可靠性差。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺点,本实用新型提供一种具有在低风速的环境能够发电,而且结构合理、运行可靠、使用方便且传动效率高、绿色环保特点的多立轴风力发电装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种多立轴风力发电装置,包括三角塔架,在三角塔架的中间设有主立轴,在主立轴下端套接有与电机输入轴齿轮相啮合的从动齿轮,在主立轴顶端套装有叶轮,在从动齿轮周围设有三根能够旋转的立轴,在各立轴的下端分别设有与立轴同步旋转的且与从动齿轮相啮合的主动齿轮,在各立轴的中部分别装有若干叶片,在其中一个立轴的顶端套装有叶轮。

[0006] 所述叶片是纵向的呈十字形的叶片。

[0007] 所述电机安装在从动齿轮一侧。

[0008] 所述三角塔架是通过相交的三根纵向固定杆和横向联接平台来固定立轴的。

[0009] 所述电机通过导线联接有调压器,经调压器与蓄电池相联,在蓄电池上分别联接有直流负载和换流器,通过换流器与交流负载相联。

[0010] 本实用新型的有益效果是:采用主立轴与并联的三根能够旋转的立轴串联,通过在立轴下端套装的与立轴保持同步旋转的主动齿轮与电机连接的从动齿轮与相啮合,通过风力驱动电机发电,具有结构合理、运行安全可靠、使用方便且传动效率高、绿色环保的特点。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型结构示意图;

[0012] 图 2 是本实用新型侧视图。

[0013] 图中 :1- 三角塔架,2- 立轴,3- 叶片,4- 叶轮,5- 主动齿轮,6- 从动齿轮,7- 电机,8- 主立轴、9- 发电系统。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 参见图 1 和图 2,一种多立轴风力发电装置,包括三角塔架 1,在三角塔架 1 的中间设有主立轴 8,在主立轴 8 下端套接有与电机输入轴齿轮相啮合的从动齿轮 6,所述电机 7 安装在从动齿轮 6 一侧,在主立轴 8 顶端套装有叶轮 4,在从动齿轮 6 周围设有三根能够旋转的立轴 2,在各立轴 2 的下端分别设有与立轴 2 同步旋转的且与从动齿轮 6 相啮合的主动齿轮 5,在各立轴 2 的中部分别装有若干叶片 3,所述叶片 3 是纵向的呈十字形的叶片,在其中一个立轴 2 的顶端套装有叶轮 4。

[0016] 所述三角塔架是通过相交的三根纵向固定杆和横向联接平台来固定立轴的。

[0017] 所述电机 7 通过导线联接有调压器,经调压器与蓄电池相联,在蓄电池上分别联接有直流负载和换流器,通过换流器与交流负载相联。

[0018] 本实用新型采用主立轴与并联的三根能够旋转的立轴串联,通过在立轴下端套装的与立轴保持同步旋转的主动齿轮与电机连接的从动齿轮与相啮合,通过风力驱动电机发电,具有结构合理、运行安全可靠、使用方便且传动效率高、绿色环保的特点。

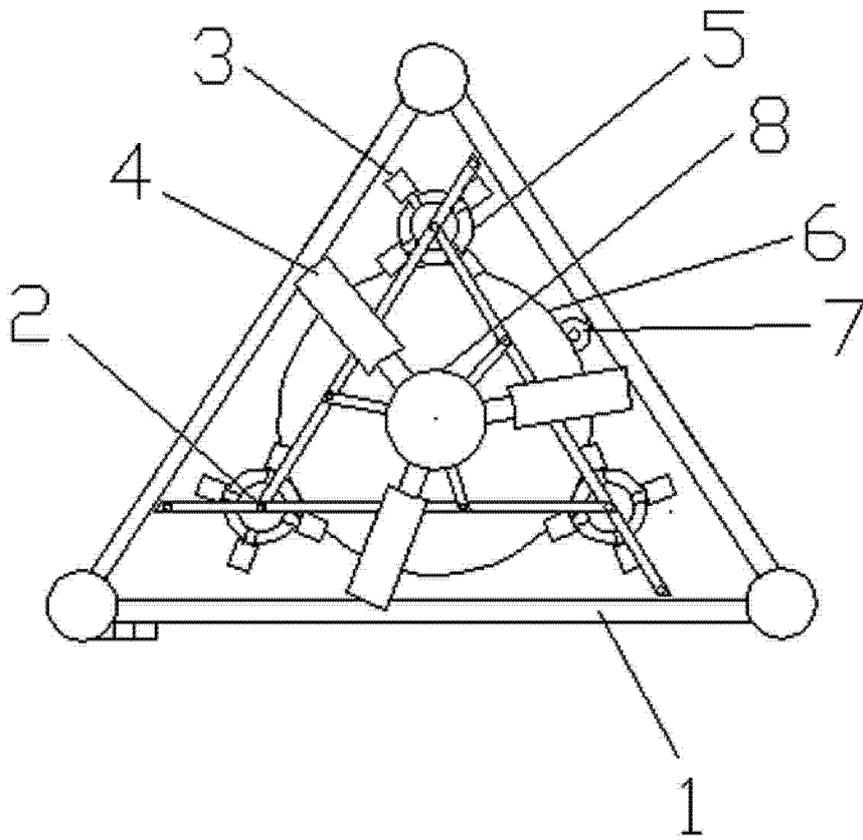


图 1

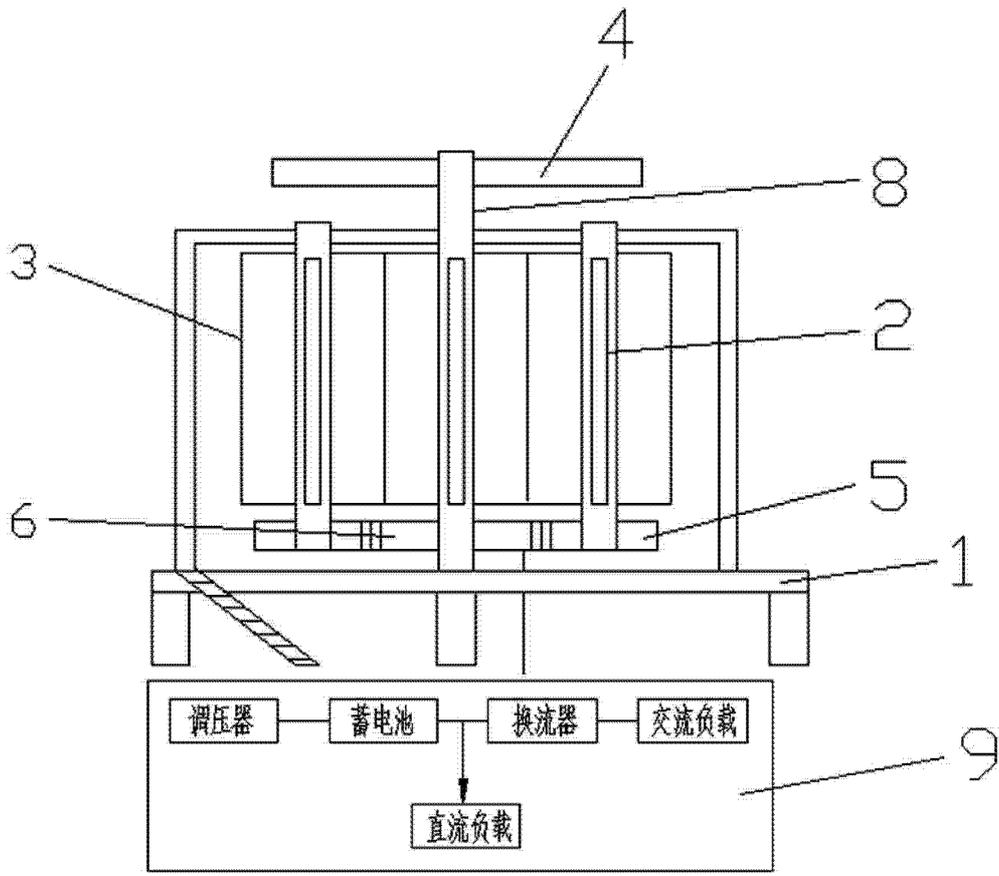


图 2