



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103375340 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201210108103. 0

(22) 申请日 2012. 04. 13

(71) 申请人 王胜金

地址 443000 湖北省宜昌市西陵区肖家巷
24 号楼 2 单元 203

(72) 发明人 王胜金

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 成钢

(51) Int. Cl.

F03D 9/00 (2006. 01)

F03D 1/06 (2006. 01)

F03D 11/02 (2006. 01)

H02K 7/116 (2006. 01)

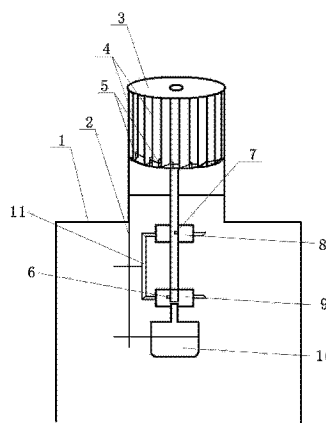
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

电梯塔发电装置

(57) 摘要

电梯塔发电装置,包括固定于电梯塔上的风道管,所述风道管上安装有风叶轮,所述风叶轮的轮轴上安装有正转定位销,所述风叶轮的轮轴套装有第一伞齿轮,所述第一伞齿轮与发电机固定连接。所述风叶轮的轮轴上安装有反转定位销,所述风叶轮的轮轴套装有第二伞齿轮,所述第二伞齿轮通过第三伞齿轮驱动第一伞齿轮。本发明电梯塔发电装置既可以实现单向电梯发电,也可以上行或下行双向运行发电,结构简单,充分可利用楼宇电梯塔运行时产生的风力资源。



1. 电梯塔发电装置,包括固定于电梯塔(1)上的风道管(2),其特征在于,所述风道管(2)上安装有风叶轮(3),所述风叶轮(3)的轮轴上安装有正转定位销(6),所述风叶轮(3)的轮轴套装有第一伞齿轮(9),所述第一伞齿轮(9)与发电机(10)固定连接。

2. 根据权利要求1所述电梯塔发电装置,其特征在于,所述风叶轮(3)的轮轴安装有反转定位销(7),所述风叶轮(3)的轮轴套装有第二伞齿轮(8),所述第二伞齿轮(8)通过第三伞齿轮(11)驱动第一伞齿轮(9)。

3. 根据权利要求1所述电梯塔发电装置,其特征在于,所述风叶轮(3)包括轮轴,固定板,法兰圈,活动叶片(4),所述风叶轮(3)上层设有固定板,中间设有多个活动叶片(4),下层设有法兰圈,所述固定板、法兰圈与轮轴固定安装,所述多个活动叶片(4)通过固定板和法兰圈活动连接。

4. 根据权利要求3所述电梯塔发电装置,其特征在于,所述法兰圈设有销子(5)。

电梯塔发电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电梯塔发电装置,用于安装于楼宇电梯塔发电,属于风力发电领域。

背景技术

[0002] 目前,随着绿色低碳产业的发展推广和新能源应用需求,市场上出现了以再生清洁为目的风力发电机,其活动叶片迎风方向为固定的,现已有改进型。然其应用仍然存在较大的区域性限制,不能对风能气流资源的充分利用。尤其是楼宇电梯塔领域,如何充分利用电梯运行进行风力发电是当前要解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本发明提供一种电梯塔发电装置,安装在电梯塔上,通过电梯上行或下行产生的气流来进行风力发电,有效利用了电梯运行产生的风力,该发电装置结构简单。

[0004] 本发明的上述目的是通过这样的技术方案来实现的:电梯塔发电装置,包括固定于电梯塔上的风道管,所述风道管上安装有风叶轮,所述风叶轮的轮轴上安装有正转定位销,所述风叶轮的轮轴套装有第一伞齿轮,所述第一伞齿轮与发电机固定连接。

[0005] 所述风叶轮的轮轴上安装有反转定位销,所述风叶轮的轮轴套装有第二伞齿轮,所述第二伞齿轮通过第三伞齿轮驱动第一伞齿轮。

[0006] 所述风叶轮包括轮轴,固定板,法兰圈,活动叶片,所述风叶轮上层设有固定板,中间设有多个活动叶片,下层设有法兰圈,所述固定板、法兰圈与轮轴固定安装,所述多个活动叶片通过固定板和法兰圈活动连接。

[0007] 所述法兰圈设有销子。

[0008] 本发明电梯塔发电装置,通过电梯上行或下行产生的气流来进行风力发电,通过伞齿轮驱动发电机发电,电梯上行或下行时,风叶轮分别正转或反转,安装在风叶轮的轮轴上正转定位销/反转定位销分别受力,与之套装配合的第一伞齿轮/第二伞齿轮正转或反转。

[0009] 通过附加安装固定的第三伞齿轮巧妙实现第二伞齿轮的扭矩传动给第一伞齿轮,第一伞齿轮与发电机固定连接,驱动发电机发电。

[0010] 本发明装置既可以实现单向电梯发电,也可以上行或下行双向运行发电,结构简单,充分可利用楼宇电梯塔运行时产生的风力资源。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:

图1为本发明装置结构示意图。

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示,电梯塔发电装置,包括固定于电梯塔 1 上的风道管 2,所述风道管 2 上安装有风叶轮 3。

[0013] 风叶轮 3 包括轮轴,固定板,法兰圈,活动叶片 4,所述风叶轮 3 上层设有固定板,中间设有多个活动叶片 4,下层设有法兰圈,所述固定板、法兰圈与轮轴固定安装,所述多个活动叶片 4 通过固定板和法兰圈活动连接。所述法兰圈设有销子 5。活动叶片 4 安装时有一定倾斜角度,销子 5 用来对活动叶片 4 进行定位,使之保持一定倾斜角度。

[0014] 所述风叶轮 3 的轮轴上安装有正转定位销 6,所述风叶轮 3 的轮轴套装有第一伞齿轮 9,所述第一伞齿轮 9 与发电机 10 固定连接。发电机 10 通过一个支架固定安装。

[0015] 所述风叶轮 3 的轮轴上安装有反转定位销 7,所述风叶轮 3 的轮轴套装有第二伞齿轮 8,所述第二伞齿轮 8 通过第三伞齿轮 11 驱动第一伞齿轮 9。第三伞齿轮 11 安装在风道管 2 上,所述第一伞齿轮 9、第二伞齿轮 8、第三伞齿轮 11 相互啮合,构成一个齿轮组。

[0016] 由于采用上述结构,当电梯上行梯塔内形成一股向上气流,加外风力作用,驱动风叶轮 3 及轮轴顺时针旋转,并与正转定位销 6 合档,从而驱动第一伞齿轮 9 旋转,第一伞齿轮 9 与发电机 10 转子轴固定连接,带动发电机 10 的转子旋转发电。

[0017] 当电梯下行梯塔内形成一股向下气流,加外风力作用,风叶轮 3 的活动叶片呈反排列,形成进气风道,驱动风叶轮 3 及轮轴逆时针旋转,并与反转定位销 7 合档,第二伞齿轮 8 逆时针旋转,第三伞齿轮 11 与第一伞齿轮 9 啮合实现扭矩换向,带动发电机 10 的转子旋转发电。

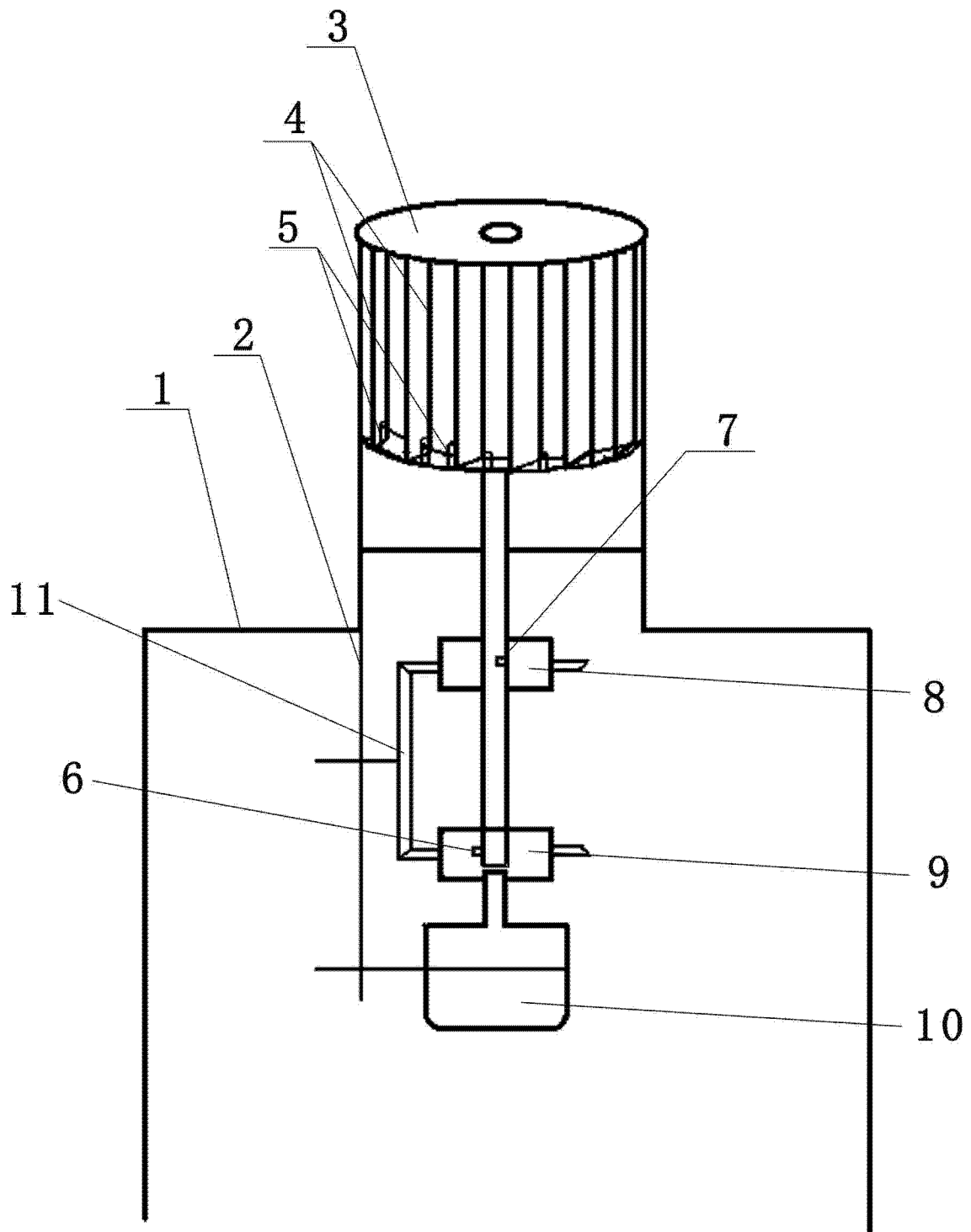


图 1