

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203177042 U

(45) 授权公告日 2013.09.04

(21) 申请号 201320183442.5

F21W 131/103(2006.01)

(22) 申请日 2013.04.12

F21Y 101/02(2006.01)

(73) 专利权人 东莞市科旺网络能源有限公司

地址 523808 广东省东莞市松山湖高新技术
产业开发区工业东路 16 号东莞市科旺
网络能源有限公司

(72) 发明人 方旺福

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 雷利平

(51) Int. Cl.

F21S 9/04(2006.01)

F21V 23/00(2006.01)

F21V 23/04(2006.01)

F03D 3/06(2006.01)

F03D 3/04(2006.01)

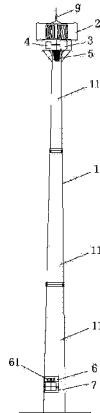
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种主动式集风发电路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及风力发电技术领域，特别是涉及一种主动式集风发电路灯，其结构包括灯柱，灯柱的顶部设置有集风装置、发电机、整流器和 LED 灯，灯柱的底部设置有相互电连接的光感器装置和蓄能装置；集风装置包括风机和沿风机的外壳倾斜设置的导风板，围绕风机的中心设置有风叶，风叶的形状为镰刀形。由于导风板倾斜设置于风机上，使得导风板能够将 360 度各方向的来风导向风机的风叶上，因而本实用新型对风能的利用率比较高。而且风叶的形状为镰刀形，使得本实用新型的集风效率比较高，风能的输出功率比较大。



1. 一种主动式集风发电路灯，其特征在于：包括灯柱，所述灯柱的顶部设置有集风装置、发电机、整流器和 LED 灯，所述灯柱的底部设置有相互电连接的光感器装置和蓄能装置；所述集风装置包括风机和沿所述风机的外壳倾斜设置的导风板，围绕所述风机的中心设置有风叶。
2. 根据权利要求 1 所述的一种主动式集风发电路灯，其特征在于：所述导风板的内边缘线与所述内边缘线在所述风机外圆周上的交点处形成的切线之间的夹角为 50° ~70° 。
3. 根据权利要求 2 所述的一种主动式集风发电路灯，其特征在于：所述导风板的内边缘线与所述内边缘线在所述风机外圆周上的交点处形成的切线之间的夹角为 60° 。
4. 根据权利要求 1 所述的一种主动式集风发电路灯，其特征在于：所述导风板的数量为四块，四块所述导风板沿所述风机的外壳呈等角度设置。
5. 根据权利要求 1 所述的一种主动式集风发电路灯，其特征在于：所述风叶的形状为镰刀形。
6. 根据权利要求 1 所述的一种主动式集风发电路灯，其特征在于：所述灯柱为可拆分的灯柱。
7. 根据权利要求 6 所述的一种主动式集风发电路灯，其特征在于：所述灯柱可拆分为三段灯柱分段。
8. 根据权利要求 1 所述的一种主动式集风发电路灯，其特征在于：所述集风装置的顶端设置有避雷针。
9. 根据权利要求 1 所述的一种主动式集风发电路灯，其特征在于：所述光感器装置设置有自动感应开关。
10. 根据权利要求 1 所述的一种主动式集风发电路灯，其特征在于：所述蓄能装置设置为蓄电池。

一种主动式集风发电路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电技术领域,特别是涉及一种主动式集风发电路灯。

背景技术

[0002] 现实生活中常见的路灯多为通过架空电线或埋地电缆进行供电,不但耗费电线电缆铺设成本,而且耗费巨大的电力能源。随着科技的发展和人们对环境保护的意识越来越高,人们已经利用风力发电进行照明。风力发电路灯是一种利用风能作为能源的路灯,具有不受供电影响,不用开沟埋线,不消耗常规电能,只要风力充足就能就地安装的特点,因而受到人们的广泛关注。

[0003] 但是,现有技术中的风力发电路灯多为只利用几块风叶带动发电机进行发电供能,其对风能的利用率比较低,不能利用 360 度各方向的来风,因而集风效率比较低,而且风能的输出功率比较小。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术中的不足之处而提供一种主动式集风发电路灯,该主动式集风发电路灯对风能的利用率比较高,能够利用 360 度各方向的来风,因而集风效率比较高,风能的输出功率比较大。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案来实现。

[0006] 提供一种主动式集风发电路灯,包括灯柱,所述灯柱的顶部设置有集风装置、发电机、整流器和 LED 灯,所述灯柱的底部设置有相互电连接的光感器装置和蓄能装置;所述集风装置包括风机和沿所述风机的外壳倾斜设置的导风板,围绕所述风机的中心设置有风叶。

[0007] 所述导风板的内边缘线与所述内边缘线在所述风机外圆周上的交点处形成的切线之间的夹角为 50° ~70° 。

[0008] 所述导风板的内边缘线与所述内边缘线在所述风机外圆周上的交点处形成的切线之间的夹角为 60° 。

[0009] 所述导风板的数量为四块,四块所述导风板沿所述风机的外壳呈等角度设置。

[0010] 所述风叶的形状为镰刀形。

[0011] 所述灯柱为可拆分的灯柱。

[0012] 所述灯柱可拆分为三段灯柱分段。

[0013] 所述集风装置的顶端设置有避雷针。

[0014] 所述光感器装置设置有自动感应开关。

[0015] 所述蓄能装置设置为蓄电池。

[0016] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种主动式集风发电路灯,包括灯柱,灯柱的顶部设置有集风装置、发电机、整流器和 LED 灯,灯柱的底部设置有相互电连接的光感器装置和蓄能装置;集风装置包括风机和沿风机的外壳倾斜设置的导风板,围绕风机的中心

设置有风叶，风叶的形状为镰刀形。由于导风板倾斜设置于风机上，使得导风板能够将 360 度各方向的来风导向风机的风叶上，因而本实用新型对风能的利用率比较高。而且风叶的形状为镰刀形，使得本实用新型的集风效率比较高，风能的输出功率比较大。

附图说明

- [0017] 图 1 是本实用新型的一种主动式集风发电路灯的结构示意图。
- [0018] 图 2 是本实用新型的一种主动式集风发电路灯的集风装置的结构示意图。
- [0019] 在图 1 和图 2 中包括有：
- [0020] 1——灯柱、11——灯柱分段、
- [0021] 2——集风装置、21——风机、22——导风板、211——风叶、221——内边缘线、
- [0022] 3——发电机、
- [0023] 4——整流器、
- [0024] 5——LED 灯、
- [0025] 6——光感器装置、61——自动感应开关、
- [0026] 7——蓄能装置、
- [0027] 8——尾背部、
- [0028] 9——避雷针。

具体实施方式

- [0029] 结合以下实施例对本实用新型作进一步说明。
- [0030] 实施例 1。
 - [0031] 见图 1 和图 2。本实施例的一种主动式集风发电路灯，包括灯柱 1，灯柱 1 的顶部设置有集风装置 2、发电机 3、整流器 4 和 LED 灯 5，灯柱 1 的底部设置有相互电连接的光感器装置 6 和蓄能装置 7；集风装置 2 包括风机 21 和沿风机 21 的外壳倾斜设置的导风板 22，围绕风机 21 的中心设置有风叶 211。本实用新型在运作的过程中，集风装置 2 的风机 21 与发电机 3 连接，发电机 3 受力运行即时发电产生交流电，发电机机 3 产生的交流电通过整流器 4 转换为直流电，整流器 4 将所转换的直流电输送到蓄能装置 7，蓄能装置 7 进行蓄能和向 LED 灯 5 进行供电。
 - [0032] 由于导风板 22 倾斜设置于风机 21 上，使得导风板 22 能够将 360 度各方向的来风导向风机 21 的风叶 211 上，因而本实用新型对风能的利用率比较高。
 - [0033] 本实施例中，导风板 22 的内边缘线 221 与内边缘线 221 在风机 21 外圆周上的交点处形成的切线之间的夹角 α 为 60° ，从而使得导风板 22 更有效地将 360 度各方向的来风导向风叶 211。
 - [0034] 本实施例中，导风板 22 的数量为四块，四块导风板 22 沿风机 21 的外壳呈等角度设置，也使得导风板 22 更有效地将 360 度各方向的来风导向风叶 211。
 - [0035] 本实施例中，风叶 211 的形状为镰刀形，该镰刀形的风叶 211 使得受风力点均在风叶 211 的尾背部 8，从而使得风叶 211 单向转动，而且可避免风叶 211 反向转动。
 - [0036] 其中，灯柱 1 为可拆分的灯柱 1。本实施例中，灯柱 1 可拆分为三段灯柱分段 11，从而便于运输和安装。

[0037] 本实施例中,集风装置 2 的顶端设置有避雷针 9。在雷雨天气,避雷针 9 可以防止本实用新型被雷击,从而有效保护该主动式集风发电路灯。

[0038] 本实施例中,光感器装置 6 设置有自动感应开关 61。该自动感应开关 61 可以根据自然界的光亮度进行自动打开或者自动关闭,不但可以实现无人管理,而且可以更有效地节约能源以避免浪费。

[0039] 本实施例中,蓄能装置 7 设置为蓄电池。发电机 3 运行发电时,产生交流电,然后通过整流器 4 将交流电转换为直流电后输送到蓄电池,蓄电池进行储能。如果光感器装置 6 的自动感应开关 61 打开的情况下,蓄电池可以在储能的同时向 LED 灯 5 供电。

[0040] 实施例 2。

[0041] 本实用新型的一种主动式集风发电路灯的实施例 2,本实施例与实施例 1 的不同之处在于,导风板 22 的内边缘线 221 与内边缘线 221 在风机 21 外圆周上的交点形成的切线之间的夹角 α 为 50° ,该夹角 α 的角度也可以使得导风板 22 有效地将 360 度各方向的来风导向风叶 211。本实施例的其它结构及工作原理与实施例 1 相同,在此不再赘述。

[0042] 实施例 3。

[0043] 本实用新型的一种主动式集风发电路灯的实施例 3,本实施例与实施例 1 的不同之处在于,导风板 22 的内边缘线 221 与内边缘线 221 在风机 21 外圆周上的交点形成的切线之间的夹角 α 为 70° ,该夹角 α 的角度也可以使得导风板 22 有效地将 360 度各方向的来风导向风叶 211。本实施例的其它结构及工作原理与实施例 1 相同,在此不再赘述。

[0044] 最后应当说明的是,以上实施例仅用于说明本实用新型的技术方案而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

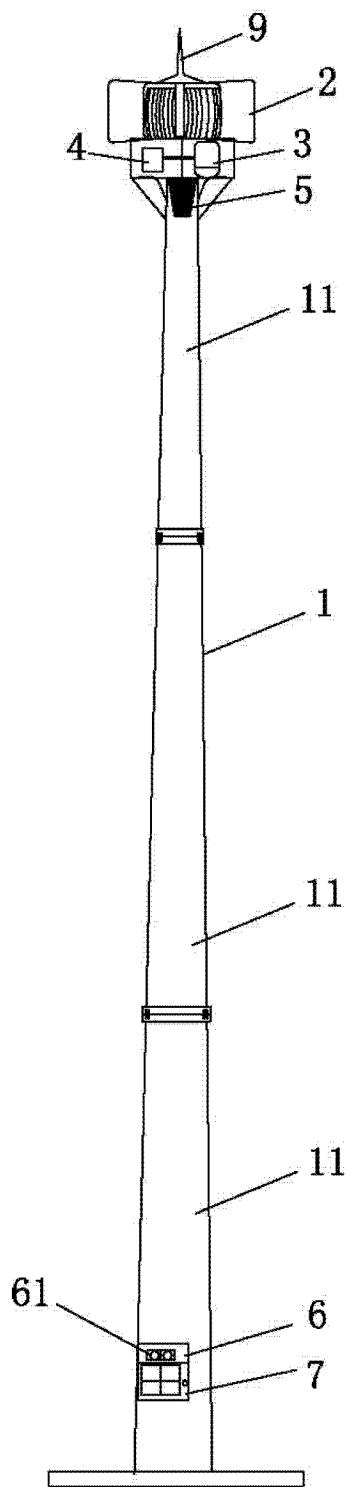


图 1

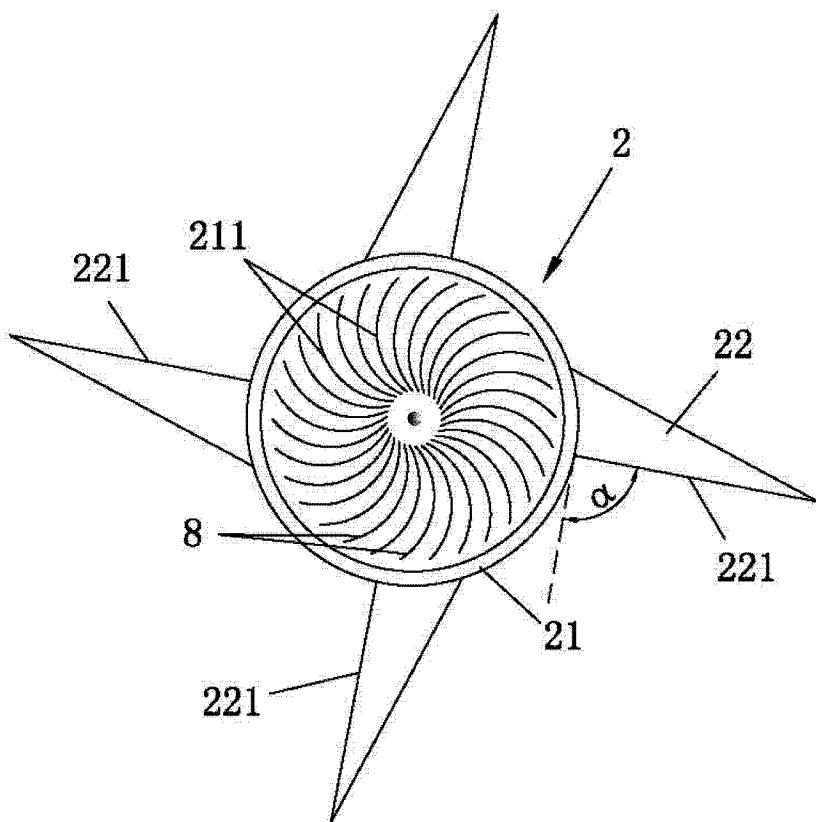


图 2