(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204961172 U
(45)授权公告日 2016.01.13

(21)申请号 201520740140.2

(22)申请日 2015.09.23

(73)专利权人 温州海蓝工业设计有限公司
地址 325014 浙江省温州市瓯海区三垟街道黄屿村寺前联建6幢1号第二层

(72)发明人 郑修志

(51)Int.Cl.
F03D 9/34(2016.01)
F03D 3/06(2006.01)

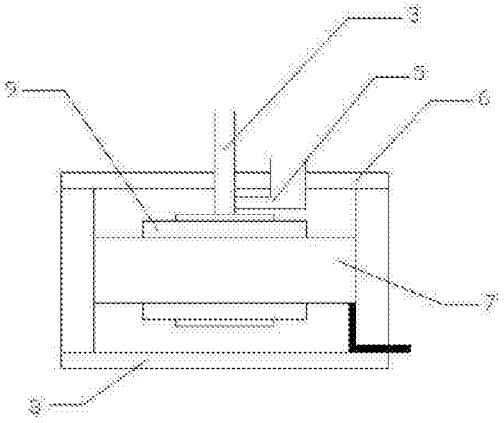
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种适用于风力发电景观树的发电组

(57)摘要

本实用新型提供一种适用于风力发电景观树的发电组，包括集风体、轴和底座，所述的集风体整体为椭圆形叶状结构，所述的底座内设有发电装置。其利用集风体受到风力的作用旋转，带动底座内的发电装置发电，可以在一个景观树上加装多个发电组，将风能转换成电能储存在景观树的蓄电装置中，非常适用于城市道路两侧代替路灯的风力发电人工景观树，其结构简单美观，能在各种恶劣天气情况下均能正常工作。



CN 204961172 U

1. 一种适用于风力发电景观树的发电组，包括集风体、轴和底座，其特征在于：所述的集风体整体为椭圆形叶状结构；所述的底座内设有发电装置，所述发电装置包括上端盖、转子总成、定子总成和下端盖；所述集风体中间固定设置的轴接入底座，所述轴下端与转子总成固定连接；所述转子总成包括爪极、磁轭、磁场绕组、导电滑环以及固定在上端盖一侧的碳刷组成；所述的定子总成包括叠加的环状硅钢片和定子线圈组成，所述定子线圈的输出端与景观树内部电路连通。

2. 根据权利要求 1 所述的一种适用于风力发电景观树的发电组，其特征在于：所述的轴两端均成型有齿状槽。

3. 根据权利要求 1 所述的一种适用于风力发电景观树的发电组，其特征在于：所述的轴与上端盖之间设有防水密封圈。

4. 根据权利要求 1 所述的一种适用于风力发电景观树的发电组，其特征在于：所述的集风体下端成型为圆锥状结构。

一种适用于风力发电景观树的发电组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种小型发电机械，具体涉及一种适用于风力发电景观树的发电组。

背景技术

[0002] 风是一种潜力很大的新能源，蕴藏着巨大的能量。在人们的日常生活中，微风带来的是清凉，而台风、龙卷风之类的狂风带来的则是毁坏，以拔树为例，风在数秒钟内就发出了一千万马力（约 750 万千瓦）的功率。据估计，地球上可用来发点的风力资源约有 100 亿千瓦，几乎是现在全世界水力发电量的 10 倍。目前全世界每年燃烧煤所获得的能量，只有风力在一年内所提供能量的三分之一。而且由于传统的燃烧发电或者水力发电或多或少都会对自然环境产生影响，而风力发电几乎对环境不会造成任何污染，是最为清洁的能源转换方式，因此国内外都很重视利用风力来发电，开发新能源。

[0003] 中国专利 201210289977.0 公开的一种装有 LED 装饰灯的风电发电景观树，在景观树内设置了采用压力发电片组成的供电装置，在自然风力的作用下，内置的弹簧可产生摇晃，通过轻微的晃动，多个压电发电片即同时产生电力，并存储在底端的蓄电池内，在夜晚降临时即可为上方的多个 LED 装饰灯提供电力使其发出亮光。

[0004] 但是所述的发电景观树由于是利用树身的晃动发电，虽然在一定程度上能将风力转化成电能，但是其仅限于用在微风的场合，转换的电量也很少，风力稍大的时候即无法将更多的风力资源转化成电力，而且压电发电片对工作环境要求高，容易损坏，使用寿命不高。

实用新型内容

[0005] 为解决上述现有技术的问题，本实用新型提出一种适用于风力发电景观树的发电组，具体技术方案如下：

[0006] 一种适用于风力发电景观树的发电组，包括集风体、轴和底座，其特征在于：所述的集风体整体为椭圆形叶状结构；所述的底座内设有发电装置，所述发电装置包括上端盖、转子总成、定子总成和下端盖；所述集风体中间固定设置的轴接入底座，所述轴下端与转子总成固定连接；所述转子总成包括爪极、磁轭、磁场绕组、导电滑环以及固定在上端盖一侧的碳刷组成；所述的定子总成包括叠加的环状硅钢片和定子线圈组成，所述定子线圈的输出端与景观树内部电路连通。

[0007] 进一步，所述的轴两端均成型有齿状槽，防止集风体与轴、轴与转子之间的传动发生滑动。

[0008] 进一步，所述的轴与上端盖之间设有防水密封圈，所述的集风体下端成型为圆锥状结构，雨水能顺着圆锥状底座端盖滑落，在雨雪等恶劣天气情况下都能保证正常工作，增加其使用寿命。

[0009] 本实用新型的有益效果在于：

[0010] 本实用新型提供的一种适用于风力发电景观树的发电组，利用椭圆形叶状结构集风体受到风力的作用旋转，带动底座内的发电装置发电，可以在一个景观树上加装多个发电组，将风能转换成电能储存在景观树的蓄电装置中，非常适用于城市道路两侧代替路灯的风力发电人工景观树，其结构简单美观并且能保证在各种恶劣天气情况下均能正常工作。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图 2 为本实用新型的俯视图；

[0013] 图 3 为本实用新型的发电装置的结构示意图。

[0014] 附图序号及名称：1、集风体，2、底座，3、轴，4、锥状结构，5、碳刷，6、上端盖，7、定子总成，8、下端盖，9、转子总成。

具体实施方式

[0015] 现结合附图对本实用新型进一步说明：

[0016] 如图 1 所示的一种适用于风力发电景观树的发电组，包括集风体 1、轴 3 和底座 2，其特征在于：所述的集风体 1 整体为椭圆形叶状结构；所述的底座 2 内设有发电装置，所述发电装置包括上端盖 6、转子总成 9、定子总成 7 和下端盖 8；所述集风体 1 中间固定设置的轴 3 接入底座 2，所述轴 3 下端与转子总成 9 固定连接；所述转子总成包括爪极、磁轭、磁场绕组、导电滑环以及固定在上端盖一侧的碳刷组成；所述的定子总成包括叠加的环状硅钢片和定子线圈组成，所述定子线圈的输出端与景观树内部电路连通。

[0017] 所述的轴两端均成型有齿状槽，防止集风体与轴、轴与转子之间的传动发生滑动。

[0018] 所述的轴与上端盖之间设有防水密封圈，所述的集风体下端成型为圆锥状结构，雨水能顺着圆锥状底座端盖滑落，在雨雪等恶劣天气情况下都能保证正常工作，增加其使用寿命。

[0019] 本实用新型的原理是：

[0020] 所述的发电装置，轴上压装两块相对的爪极，两块爪极空腔内装有磁场绕组和磁轭，当导电滑环通过碳刷通入电流，磁场绕组中有电流通过，并产生轴向磁场，然后轴在集风体的作用下旋转，即磁场同步旋转，定子线圈切割磁力线，故能在定子线圈内产生交流电，然后经由景观树内部的电路储存在蓄电装置中，以提供多种用途。

[0021] 以上所述为本实用新型的较佳实施例，故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均包括于本实用新型的专利申请范围。

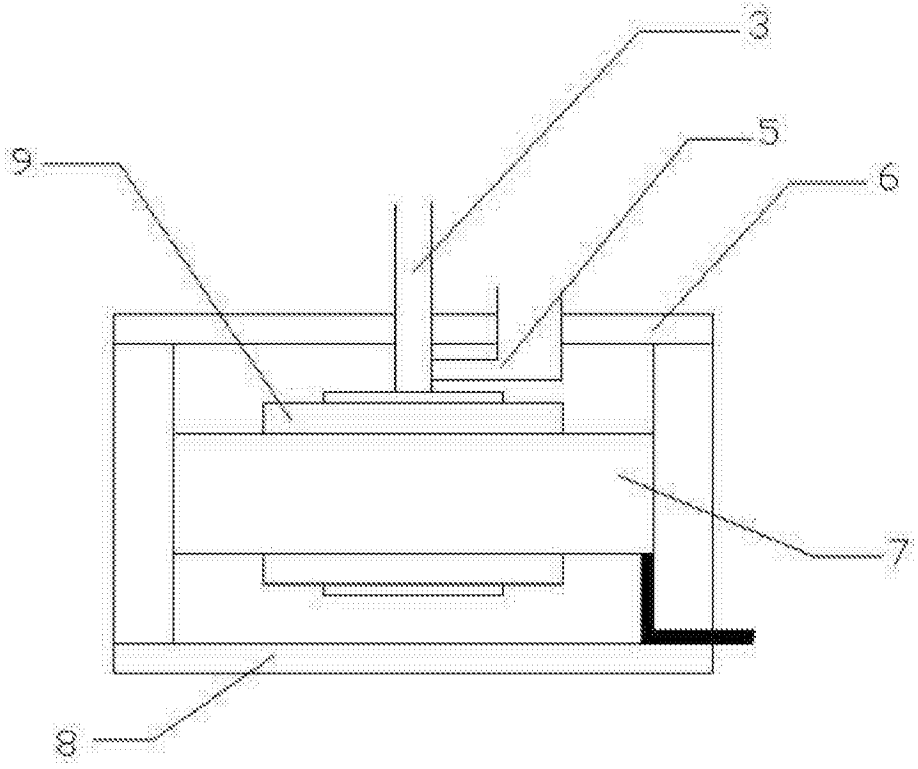


图 1

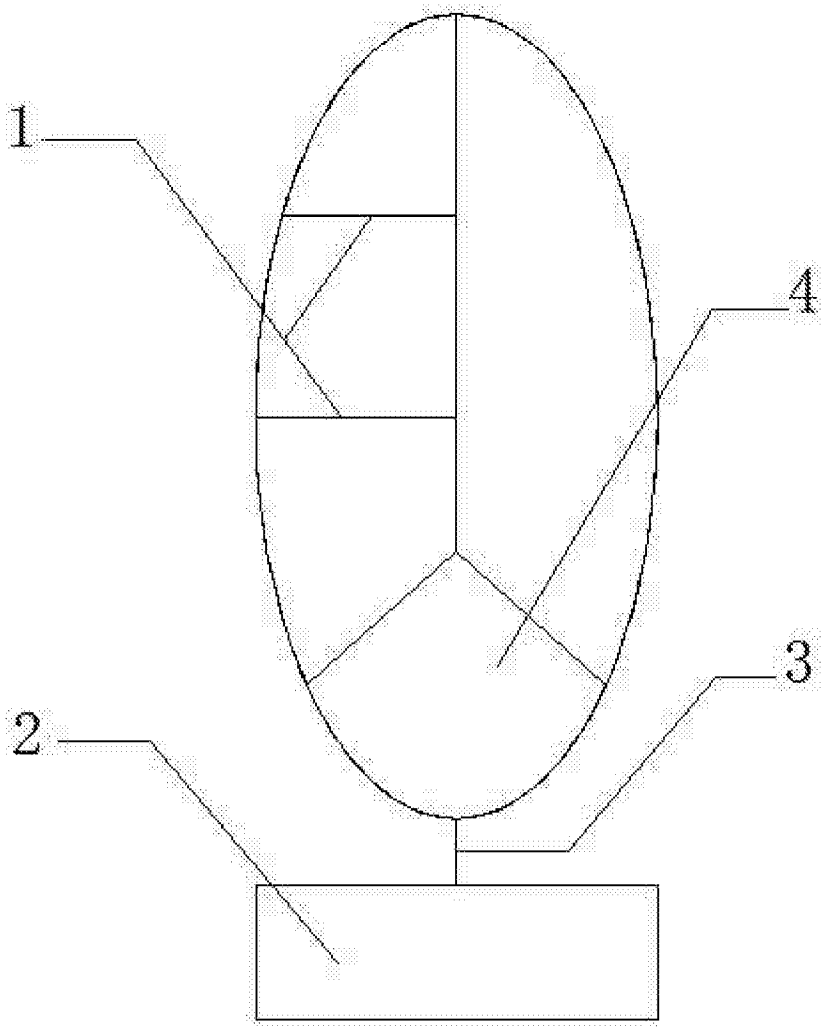


图 2

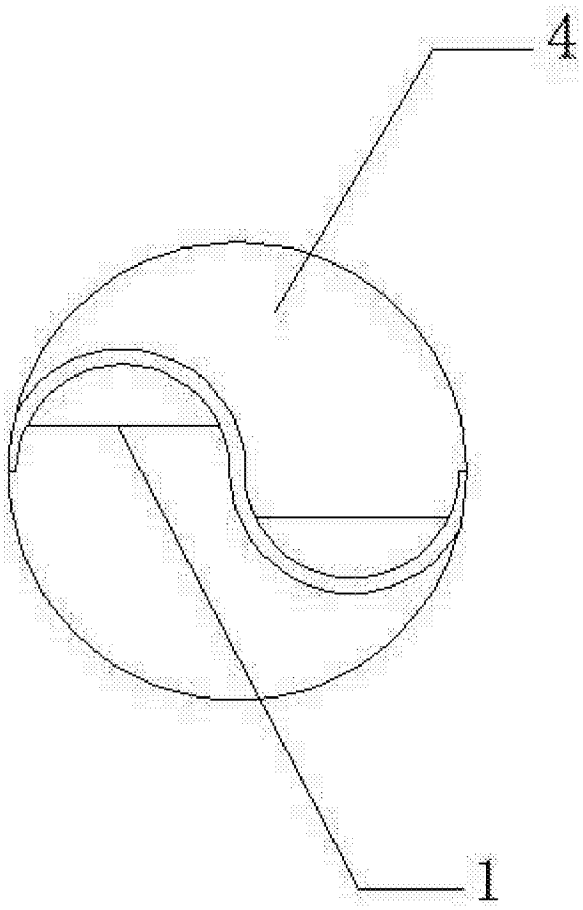


图 3