



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207228698 U

(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201721285083.9

(22)申请日 2017.10.06

(73)专利权人 成都蒲江珂贤科技有限公司

地址 611630 四川省成都市蒲江县鹤山镇
蒲砚街6号1栋1层

(72)发明人 赵蓉

(51)Int.Cl.

E04H 1/12(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

H02J 3/38(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

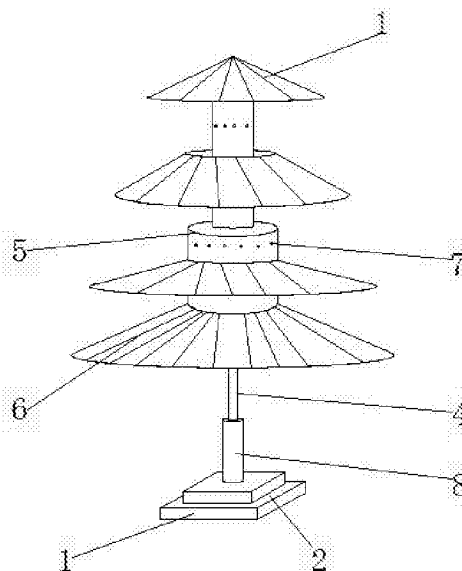
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种供LED灯用树形太阳能发电设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种供LED灯用树形太阳能发电设备,包括底座、座椅、发电机、转轴、固定轴、太阳能电池板、安装螺孔等,所述底座四周设置有座椅,用于在雨天避雨或在夏天乘凉,底座中心设置有转轴座。本树形太阳能发电设备通过树形多层结构设计,使得太阳能电池板在高度方向延展,大大缩小了太阳能电池板的占用空间,同时通过太阳能电池板的圆周式布置,使得发电效率不会受到太阳位置变化的影响;本树形太阳能发电设备通过太阳能电池板叶片带动底部的发电机的转动,实现了对风能的利用,提高了能源的利用率。通过在城市的广场、路边和车站等位置设置,不仅实现了遮风避雨的功能,而且起到了美化城市的功能。



1. 一种供LED灯用树形太阳能发电设备,包括底座(1)、座椅(2)、发电机(3)、转轴(4)、固定轴(5)、太阳能电池板(6)、安装螺孔(7)、转轴座(8)、输电插槽(9)、定子(10)、转子(11)、散热风扇(12)、控制器(13)、蓄电设备(14)、变频并网装置(15)、太阳能电池板叶片(16)和安装头(17),其特征在于,所述底座(1)四周设置有座椅(2),底座(1)中心设置有转轴座(8),转轴座(8)的上方设置有转轴(4),转轴(4)上方设置有固定轴(5),固定轴(5)的一周设置有太阳能电池板(6),太阳能电池板(6)多层布置,固定轴(5)上设置有安装螺孔(7),太阳能电池板叶片(16)的前端设置有和安装螺孔(7)相配合的安装头(17),太阳能电池板叶片(16)通过安装头(17)安装在安装螺孔(7)内;所述转轴座(8)的外侧设置有定子(10),定子(10)内侧设置有转子(11),转子(11)和转轴(4)连接,底座(1)底部设置有蓄电设备(14),蓄电设备(14)上方一侧设置有控制器(13),控制器(13)一侧设置有变频并网装置(15),底座(1)内还设置有散热风扇(12),转轴(4)内设置有输电插槽(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种供LED灯用树形太阳能发电设备,其特征在于,所述太阳能电池板(6)呈扇形。

3. 根据权利要求1所述的一种供LED灯用树形太阳能发电设备,其特征在于,所述固定轴(5)上设置有安装槽,太阳能电池板(6)的后端设置有和固定轴(5)的安装槽相配合的安装卡头,太阳能电池板(6)的安装卡头安装在固定轴(5)的安装槽内。

4. 根据权利要求1所述的一种供LED灯用树形太阳能发电设备,其特征在于,所述太阳能电池板叶片(16)符合空气动力学原理。

5. 根据权利要求1所述的一种供LED灯用树形太阳能发电设备,其特征在于,所述太阳能电池板(6)的最低层的边缘圆周半径最大,从最底层往上,太阳能电池板(6)的边缘圆周半径依次减小。

一种供LED灯用树形太阳能发电设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能发电领域,具体是一种供LED灯用树形太阳能发电设备。

背景技术

[0002] 太阳能是一种可再生的新能源,在人们生活、工作中有广泛的作用,其中之一就是把太阳能转换为电能,太阳能电池就是利用太阳能工作的。而太阳能热电站的工作原理则是利用汇聚的太阳光,把水烧至沸腾变为水蒸气,然后用来发电。太阳能发电可分为太阳光发电和太阳热发电。

[0003] 太阳能发电设备通常为太阳能电池板,现有的太阳能电池板的布置方式通常为矩阵式布置,而这种布置方式不仅占用空间大,而且所需要消耗大量的导线,同时这种布置方式使得太阳能电池板只能固定在一个位置,当太阳的直射方向发生变化时,太阳能电池板的光电转化率就会降低。同时,现有的城市空间的利用率很低,特别像一些公交站点、广场和车站等位置的设施。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种供LED灯用树形太阳能发电设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种供LED灯用树形太阳能发电设备,包括底座、座椅、发电机、转轴、固定轴、太阳能电池板、安装螺孔、转轴座、输电插槽、定子、转子、散热风扇、控制器、蓄电设备、变频并网装置、太阳能电池板叶片和安装头,所述底座四周设置有座椅,用于在雨天避雨或在夏天乘凉,底座中心设置有转轴座,转轴座的上方设置有转轴,转轴上方设置有固定轴,固定轴的一周设置有太阳能电池板,太阳能电池板呈扇形,固定轴上设置有安装槽,太阳能电池板的后端设置有和固定轴的安装槽相配合的安装卡头,太阳能电池板的安装卡头安装在固定轴的安装槽内,太阳能电池板多层布置,太阳能电池板的最低层的边缘圆周半径最大,从最底层往上,太阳能电池板的边缘圆周半径依次减小,从外观看像树型或塔型,固定轴上设置有安装螺孔,用于安装太阳能电池板叶片,太阳能电池板叶片的前端设置有和安装螺孔相配合的安装头,太阳能电池板叶片通过安装头安装在安装螺孔内,太阳能电池板叶片符合空气动力学原理,在有风时能够很好地实现转动;

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述转轴座的外侧设置有定子,定子内侧设置有转子,转子和转轴连接,底座底部设置有蓄电设备,蓄电设备上方一侧设置有控制器,控制器一侧设置有变频并网装置,底座内还设置有散热风扇,转轴内设置有输电插槽,用于把太阳能电池板输入的电能收集;

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本树形太阳能发电设备通过树形多层结构设计,使得太阳能电池板在高度方向延展,大大缩小了太阳能电池板的占用空间,同时通过太阳能电池板的圆周式布置,使得发电效率不会受到太阳位置变化的影响;本树形

太阳能发电设备通过太阳能电池板叶片带动底部的发电机的转动,实现了对风能的利用,提高了能源的利用率。通过在城市的广场、路边和车站等位置设置,不仅实现了遮风避雨的功能,而且起到了美化城市的功能。

附图说明

[0009] 图1为一种供LED灯用树形太阳能发电设备的结构示意图。

[0010] 图2为一种供LED灯用树形太阳能发电设备的内部结构示意图。

[0011] 图3为一种供LED灯用树形太阳能发电设备中的太阳能电池板叶片的结构示意图。

[0012] 图中:底座1、座椅2、发电机3、转轴4、固定轴5、太阳能电池板6、安装螺孔7、转轴座8、输电插槽9、定子10、转子11、散热风扇12、控制器13、蓄电设备14、变频并网装置15、太阳能电池板叶片16、安装头17。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种供LED灯用树形太阳能发电设备,包括底座1、座椅2、发电机3、转轴4、固定轴5、太阳能电池板6、安装螺孔7、转轴座8、输电插槽9、定子10、转子11、散热风扇12、控制器13、蓄电设备14、变频并网装置15、太阳能电池板叶片16和安装头17,所述底座1四周设置有座椅2,用于在雨天避雨或在夏天乘凉,底座1中心设置有转轴座8,转轴座8的上方设置有转轴4,转轴4上方设置有固定轴5,固定轴5的一周设置有太阳能电池板6,太阳能电池板6呈扇形,固定轴5上设置有安装槽,太阳能电池板6的后端设置有和固定轴5的安装槽相配合的安装卡头,太阳能电池板6的安装卡头安装在固定轴5的安装槽内,太阳能电池板6多层布置,太阳能电池板6的最低层的边缘圆周半径最大,从最底层往上,太阳能电池板6的边缘圆周半径依次减小,从外观看像树型或塔型,固定轴5上设置有安装螺孔7,用于安装太阳能电池板叶片16,太阳能电池板叶片16的前端设置有和安装螺孔7相配合的安装头17,太阳能电池板叶片16通过安装头17安装在安装螺孔7内,太阳能电池板叶片16符合空气动力学原理,在有风时能够很好地实现转动;

[0015] 所述转轴座8的外侧设置有定子10,定子10内侧设置有转子11,转子11和转轴4连接,底座1底部设置有蓄电设备14,蓄电设备14上方一侧设置有控制器13,控制器13一侧设置有变频并网装置15,底座1内还设置有散热风扇12,转轴4内设置有输电插槽9,用于把太阳能电池板6输入的电收集;

[0016] 本实用新型的工作原理是:在工作时,通过太阳能电池板6进行太阳能发电,在有风时,通过太阳能电池板叶片16转动带动固定轴5转动,从而带动转轴4转动,转轴4转动带动转子11转动,通过转子11和定子10的电磁感应,产生电能,太阳能电池板6和发电机3产生的电能通过电线输入蓄电设备14,蓄电设备14储存的电能通过变频并网装置15把电能并入电网。通过太阳能电池板6的树型布置,不仅美观,而且能够很好地实现遮雨功能。

[0017] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来

说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

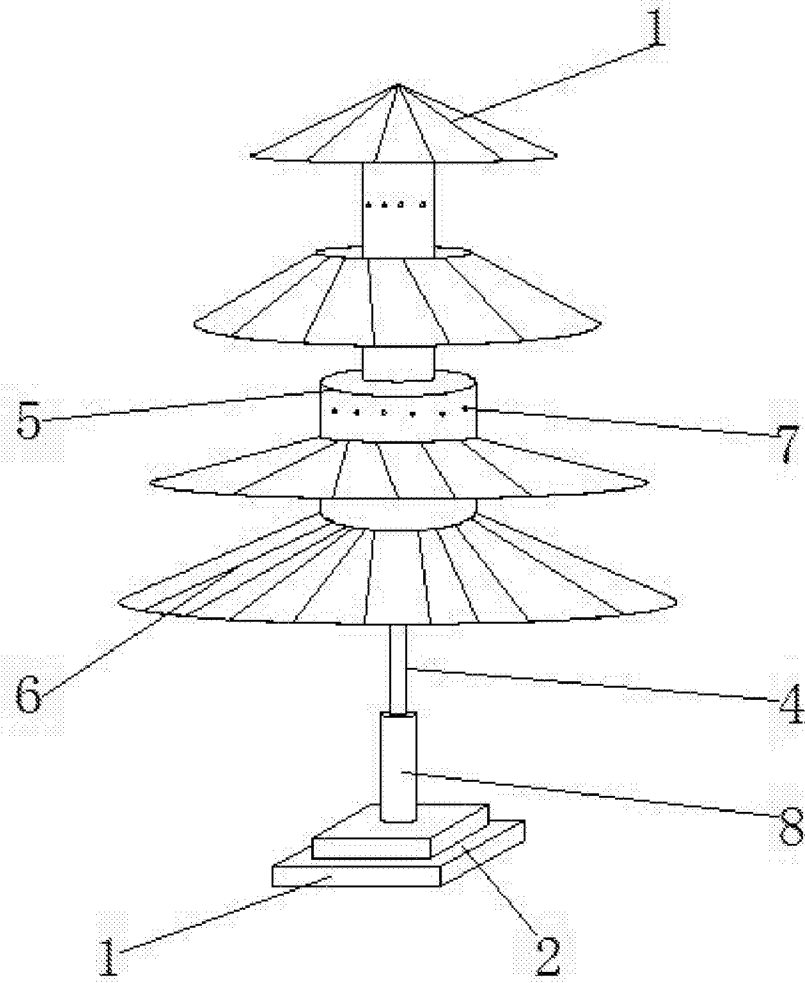


图1

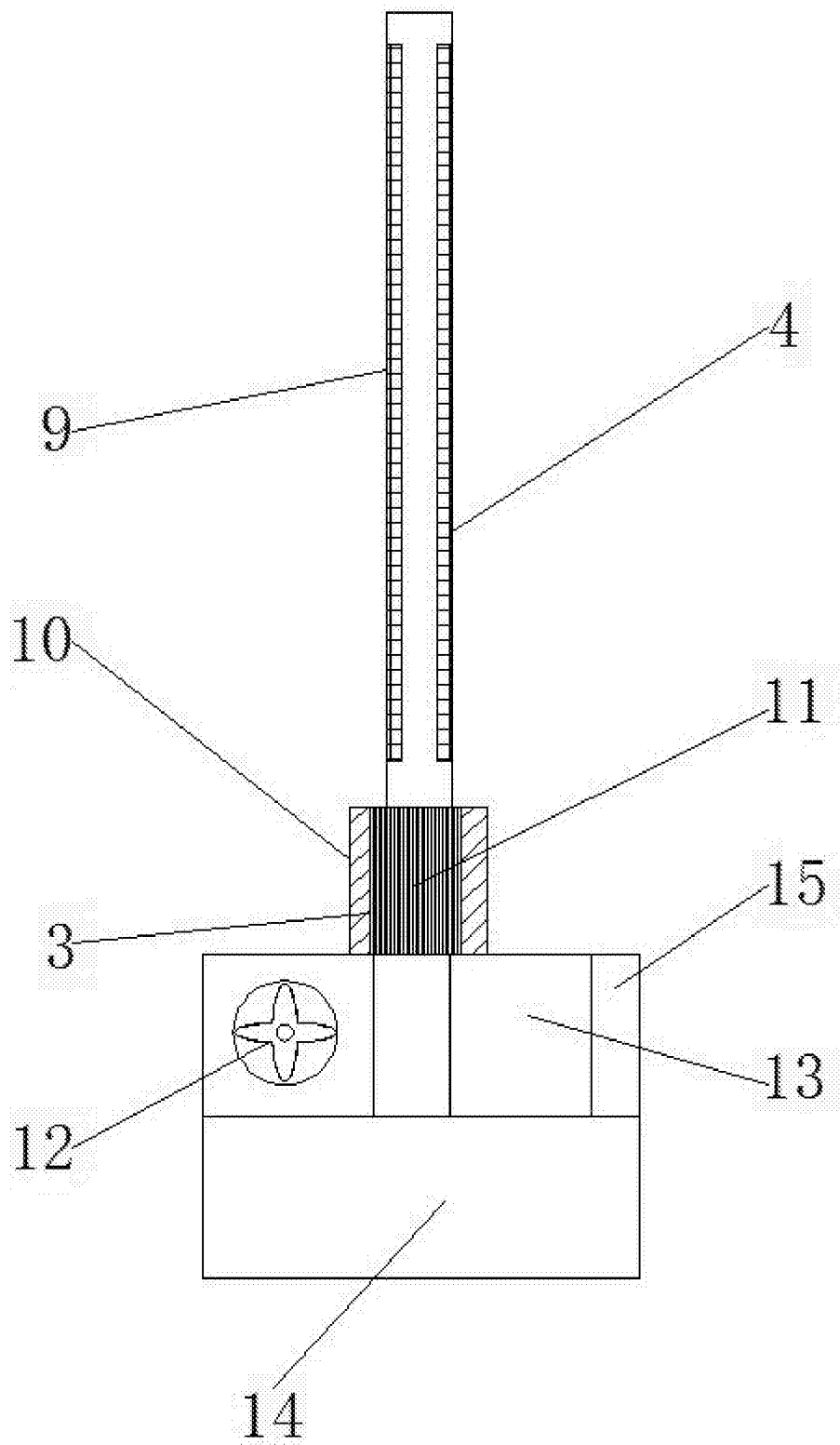


图2

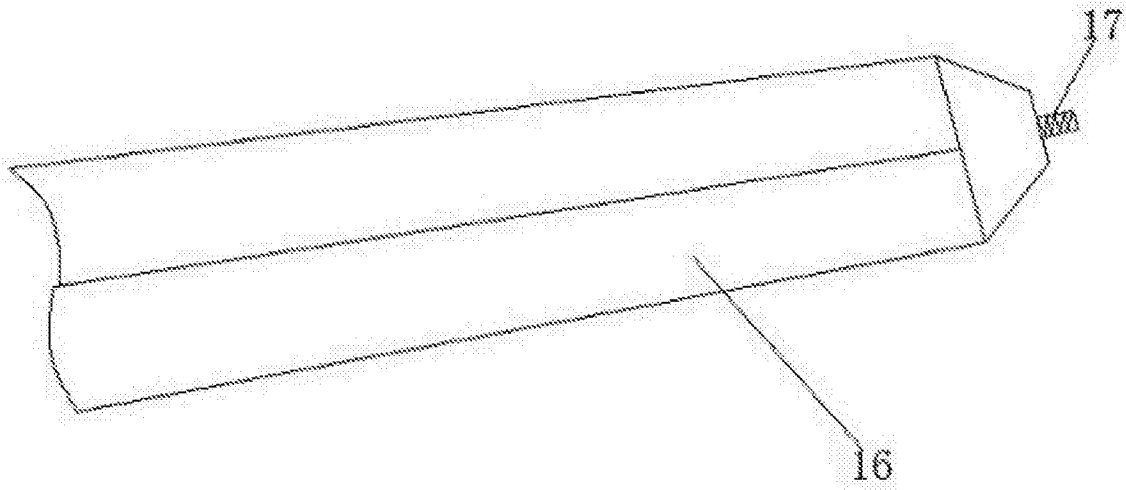


图3