



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206572416 U

(45)授权公告日 2017. 10. 20

(21)申请号 201720179337.2

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.02.27

(73)专利权人 上海壁联光电科技有限公司

地址 201824 上海市嘉定区金沙江路1555
弄373号5层517室

(72)发明人 李颀曦 李国勇

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限
公司 31236

代理人 胡晶

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21S 9/04(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

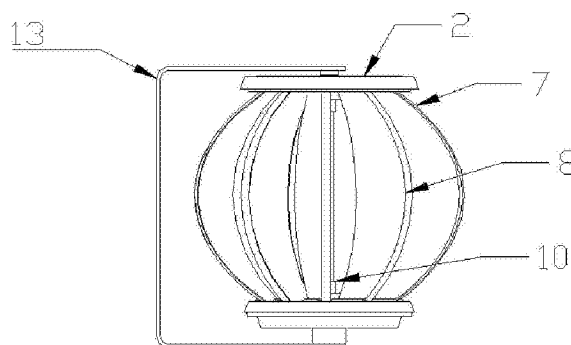
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种风光互补户外装饰灯

(57)摘要

本实用新型提供了一种风光互补户外装饰灯,包括有灯架以及设置在所述灯架上的发光组件、光发电组件、风力发电组件、蓄电池和控制器;所述灯架包括支撑架、设置在支撑架上并可相对于所述支撑架转动的转轴、绕转轴周向布置且随所述转轴一起转动的若干叶片;所述转轴与所述风力发电组件连接用于驱动风力发电组件发电;所述光发电组件、风力发电组件连接蓄电池,并将产生的电能储存在所述蓄电池内;所述发光组件、蓄电池连接所述控制器,所述控制器控制所述发光组件的启停。本实用新型利用风力发电机和太阳能板,保证了在没有阳光或阳光较弱的情况下灯具依旧能够正常发光,且本实用新型不需外接电源,不需布线,结构简单,安装简单方便。



1. 一种风光互补户外装饰灯, 其特征在于, 包括有灯架以及设置在所述灯架上的发光组件、光发电组件、风力发电组件、蓄电池和控制器;

所述灯架包括支撑架、设置在支撑架上并可相对于所述支撑架转动的转轴、绕转轴周向布置且随所述转轴一起转动的若干叶片; 所述转轴与所述风力发电组件连接用于驱动风力发电组件发电;

所述光发电组件、风力发电组件连接蓄电池, 并将产生的电能储存在所述蓄电池内; 所述发光组件、蓄电池连接所述控制器, 所述控制器控制所述发光组件的启停。

2. 根据权利要求1所述的风光互补户外装饰灯, 其特征在于, 所述叶片为曲面结构。

3. 根据权利要求1或2所述的风光互补户外装饰灯, 其特征在于, 所述叶片的外侧边呈弧形, 若干周向布置的叶片构成一灯笼型。

4. 根据权利要求1所述的风光互补户外装饰灯, 其特征在于, 所述光发电组件包括有太阳能板, 所述太阳能板连接所述蓄电池将光能转化成电能储存在所述蓄电池内。

5. 根据权利要求4所述的风光互补户外装饰灯, 其特征在于, 所述太阳能板安装在灯架的顶部。

6. 根据权利要求1所述的风光互补户外装饰灯, 其特征在于, 所述风力发电组件包括有发电机, 所述转轴连接所述发电机的主轴, 所述发电机与所述蓄电池相连; 所述转轴转动带动所述发电机工作, 将动能转化成电能储存在所述蓄电池内。

7. 根据权利要求6所述的风光互补户外装饰灯, 其特征在于, 所述发电机设置在所述灯架的底部, 且所述发电机通过一定位套固定在所述支撑架上。

8. 根据权利要求1或4或6所述的风光互补户外装饰灯, 其特征在于, 所述灯架还包括有上下设置的上托盘和下托盘, 所述上托盘、下托盘均可转动的安装在所述支撑架上; 所述转轴、叶片位于所述上托盘与下托盘之间, 且所述转轴、叶片的两端分别固定在所述上托盘、下托盘上。

9. 根据权利要求8所述的风光互补户外装饰灯, 其特征在于, 所述光发电组件安装在所述上托盘的顶部, 所述风力发电组件安装在所述下托盘的底部。

10. 根据权利要求1所述的风光互补户外装饰灯, 其特征在于, 所述发光组件采用LED灯, 所述LED灯布置在所述叶片内。

一种风光互补户外装饰灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明装置设计技术领域,具体涉及一种风光互补户外装饰灯。

背景技术

[0002] 随着社会的不断进步,科技的快速发展,从人类远古时代用火把照明,后来有了蜡烛和油灯,直到实用新型了电灯,使人类进入了电灯时代,逐渐随着人民生活的变化,出现了很多装饰灯具,再后来,出现了LED灯具后,得到了普及,渗入到各行各业,LED的内在特征决定了它是最理想的光源去代替传统的光源,它有着广泛的用途。风能和太阳能是一种清洁能源,最近几年,随着对风能和太阳能的利用,逐步用到了灯具上,其不需外接电源,不需布线可随处安装,使用安全方便,无污染,节省了大量的资源。

[0003] 市面上以太阳能装饰灯为主,但这类太阳能存在以下问题:往往天有不测风云,连续几天阴雨天的话,太阳能就发不出电,无法亮灯,造成灯具在夜间无法点亮使用。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种风光互补户外装饰灯,包括有灯架以及设置在所述灯架上的发光组件、光发电组件、风力发电组件、蓄电池和控制器;

[0005] 所述灯架包括支撑架、设置在支撑架上并可相对于所述支撑架转动的转轴、绕转轴周向布置且随所述转轴一起转动的若干叶片;所述转轴与所述风力发电组件连接用于驱动风力发电组件发电;

[0006] 所述光发电组件、风力发电组件连接蓄电池,并将产生的电能储存在所述蓄电池内;所述发光组件、蓄电池连接所述控制器,所述控制器控制所述发光组件的启停。

[0007] 在一些实施例中,所述叶片为曲面结构。

[0008] 在一些实施例中,所述叶片的外侧边呈弧形,若干周向布置的叶片构成一灯笼型。

[0009] 在一些实施例中,所述光发电组件包括有太阳能板,所述太阳能板连接所述蓄电池将光能转化成电能储存在所述蓄电池内。

[0010] 在一些实施例中,所述太阳能板安装在灯架的顶部。

[0011] 在一些实施例中,所述风力发电组件包括有发电机,所述转轴连接所述发电机的主轴,所述发电机与所述蓄电池相连;所述转轴转动带动所述发电机工作,将动能转化成电能储存在所述蓄电池内。

[0012] 在一些实施例中,所述发电机设置在所述灯架的底部,且所述发电机通过一定位套固定在所述支撑架上。

[0013] 在一些实施例中,所述灯架还包括有上下设置的上托盘和下托盘,所述上托盘、下托盘均可转动的安装在所述支撑架上;所述转轴、叶片位于所述上托盘与下托盘之间,且所述转轴、叶片的两端分别固定在所述上托盘、下托盘上。

[0014] 在一些实施例中,所述光发电组件安装在所述上托盘的顶部,所述风力发电组件安装在所述下托盘的底部。

[0015] 在一些实施例中,所述发光组件采用LED灯,所述LED灯布置在所述叶片内。

[0016] 本实用新型由于采用以上技术方案,使之与现有技术相比,具有以下优点和积极效果:

[0017] 本实用新型提供的风光互补户外装饰灯,既能够利用风能发电,又能够利用光能发电,从而避免了在太阳落山后、阴天或光照弱的时候,没有电能供灯具点亮的问题,使得该灯具适用于各种环境;

[0018] 而且,本实用新型提供的风光互补户外装饰灯利用的是风能和太阳能,是纯绿色能源,取之不尽,用之不竭,具有节能环保的优点;

[0019] 再有,本实用新型提供的风光互补户外装饰灯,不需外接电源,不需布线,结构简单,安装简单方便,结构简单,造价便宜。

附图说明

[0020] 结合附图,通过下文的述详细说明,可更清楚地理解本实用新型的上述及其他特征和优点,其中:

[0021] 图1为本实用新型提供的风光互补户外装饰灯的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提供的风光互补户外装饰灯的拆分示意图。

[0023] 符号说明:1、轴承;2、太阳能板;3、太阳能框;4、控制器;5、蓄电池;6、上托盘;7、LED灯;8、叶片;9、下托盘;10、发电机;11、定位套;12、罩壳;13、支撑架。

具体实施方式

[0024] 参见示出本实用新型实施例的附图,下文将更详细地描述本实用新型。然而,本实用新型可以以许多不同形式实现,并且不应解释为受在此提出之实施例的限制。相反,提出这些实施例是为了达成充分及完整公开,并且使本技术领域的技术人员完全了解本实用新型的范围。这些附图中,为清楚起见,可能放大了层及区域的尺寸及相对尺寸。

[0025] 本实用新型提供了一种风光互补户外装饰灯,包括有灯架,以及设置在灯架上的发光组件、光发电组件、风力发电组件、蓄电池和控制器;灯架包括支撑架、设置在支撑架上并可相对于支撑架转动的转轴、绕转轴一圈布置且随转轴一起转动的若干叶片;转轴与风力发电组件连接用于驱动风力发电组件发电;光发电组件、风力发电组件连接蓄电池,并将产生的电能储存在所述蓄电池内;发光组件、蓄电池连接控制器,控制器控制发光组件的启停。

[0026] 一般白天太阳光最强时,风很小,晚上太阳落山后,光照很弱,但由于地表温差变化大而风能加强。本实用新型通过光发电组件、风力发电组件以及蓄电池的设置,结合风能发电和光能发电,从而避免了在太阳落山后、阴天或光照弱的时候,没有电能供灯具点亮的问题;而且,利用的是风能和太阳能,是纯绿色能源,取之不尽,用之不竭。

[0027] 在本实施例中,参照图1-2,灯架还包括有上托盘6和下托盘9,上托盘6和下托盘9上下同轴设置,且相互平行;上托盘6、下托盘9均可转动的安装在支撑架13的上下侧上,具体上托盘6、下托盘9可通过轴承1等结构实现与支撑架13之间的可转动连接。

[0028] 其中,转轴14位于上托盘6与下托盘9之间,且转轴14的上端安装到上托盘6中心处,转轴14的下端安装到下托盘9中心处;若干叶片8的两端也分别固定到上托盘6、下托盘9

上,若干叶片8、上托盘6、下托盘9以及支撑架13共同构成了整个灯架,且在风吹到叶片上的时候,叶片8带动转轴以及上托盘6、下托盘9相对于支撑架13转动。

[0029] 其中,支撑架13呈“[”型,支撑架13可用于安装整灯;当然,在其他实施例中支撑架13的形状并不局限于以上所述,也可根据具体情况进行调整,例如也可为一“口”型等。

[0030] 在本实施例中,叶片8采用曲面结构,曲面状的叶片相对于平面状的叶片,在微风环境下也能够转动,即保证了在微风状况下也能够进行风能发电,以使得灯具在任何情况下都能正常发光,拓宽了使用范围;另外,曲面状的叶片在转动过程中更具动感,有利于提高美观效果。

[0031] 在本实施例中,转轴14周向可均匀布置有10片叶片,当然叶片的数量也可根据灯具的大小来调整,此处不做限制。

[0032] 在本实施例中,叶片8的外侧边为弧形,从而使得周向布置的若干叶片8构成一灯笼型;进一步的,叶片8可为红色,使得整个灯具更像一灯笼,提高美观效果。当然,在其他实施例中,叶片8的形状并不局限于图1-2中所示,也可为其他不规则形状,可根据客户需求来进行调整,此处不做限制。

[0033] 在本实施例中,光伏发电组件包括有太阳能板2,太阳能板2连接蓄电池5将光能转化成电能储存在蓄电池5内。其中,太阳能板2安装在灯架的顶部,以便于更好的吸收太阳能;具体的,太阳能板2可通过太阳能框3固定在上托盘6的顶部,太阳能板2通过卡扣等结构固定到太阳能框3内,太阳能框3再通过螺钉等方式固定到上托盘6上。

[0034] 在本实施例中,风力发电组件包括有发电机10,发电机10位于下托盘9的下方。转轴14的下端穿过下托盘9后与发电机10的主轴连接,叶片8带动转轴14转动,转轴14又带动发电机10的主轴转动;发电机10与蓄电池5相连,转轴14转动带动发电机10工作,将动能转化成电能储存在蓄电池5内。

[0035] 进一步的,发电机10通过一定位套11固定在支撑架13上;发电机10位于定位套11内,发电机10的外壳通过螺钉等方式实现与定位套11的固定,定位套11再通过螺钉等方式固定到支撑架13上,从而起到稳定发电机的作用。

[0036] 在本实施例中,下托盘9的下方还罩设有一罩盖12,起到隐藏和保护风力发电组件、并美化外观的作用。

[0037] 在本实施例中,蓄电池5和控制器4可设置在太阳能框3与上托盘6之间,能够很好的将其隐藏起来,避免影响美观效果。当然,在其他实施例中,蓄电池5和控制器4也可设置在其他位置处,此处不做限制。

[0038] 其中,蓄电池5为锂电池,体积小,容量大,电压稳定,可以循环使用,安全性强,减少污染,有利于可持续发展。

[0039] 其中,控制器4具体可以采用电路板等方式实现;控制器4内置有光敏开关,用于控制发光组件在白天关闭,在夜晚开启。发光组件包括采用LED灯7,LED灯7可以发出各种颜色的灯光,起到装饰的作用;LED灯7可布置在叶片8内,当然也可布置在灯架的其他位置处,此处不做限制。

[0040] 本技术领域的技术人员应理解,本实用新型可以以许多其他具体形式实现而不脱离其本身的精神或范围。尽管已描述了本实用新型的实施例,应理解本实用新型不应限制为这些实施例,本技术领域的技术人员可如所附权利要求书界定的本实用新型的精神和

范围之内作出变化和修改。

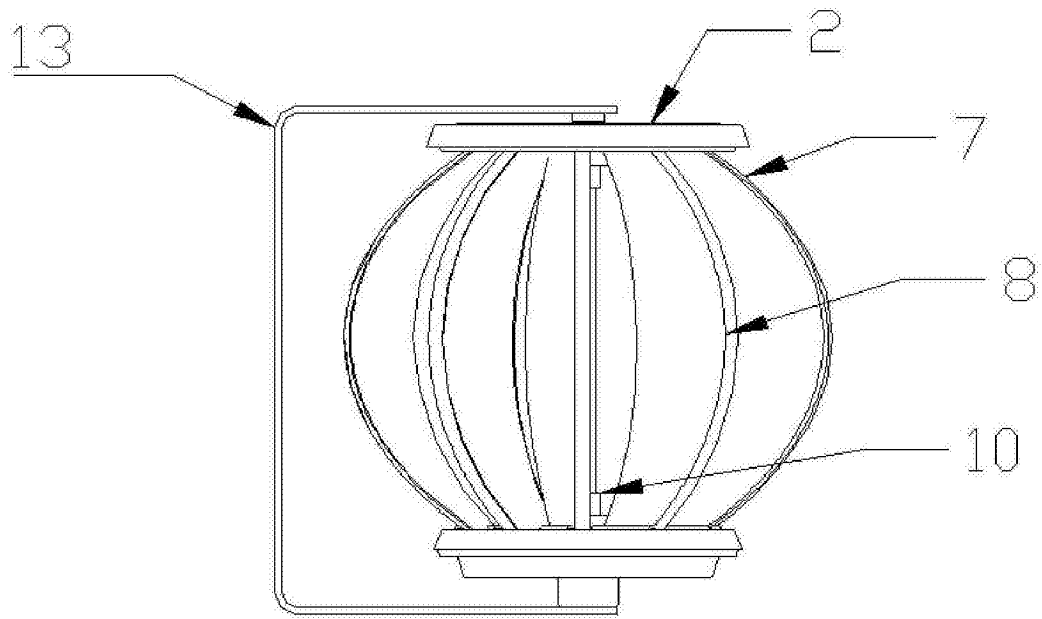


图1

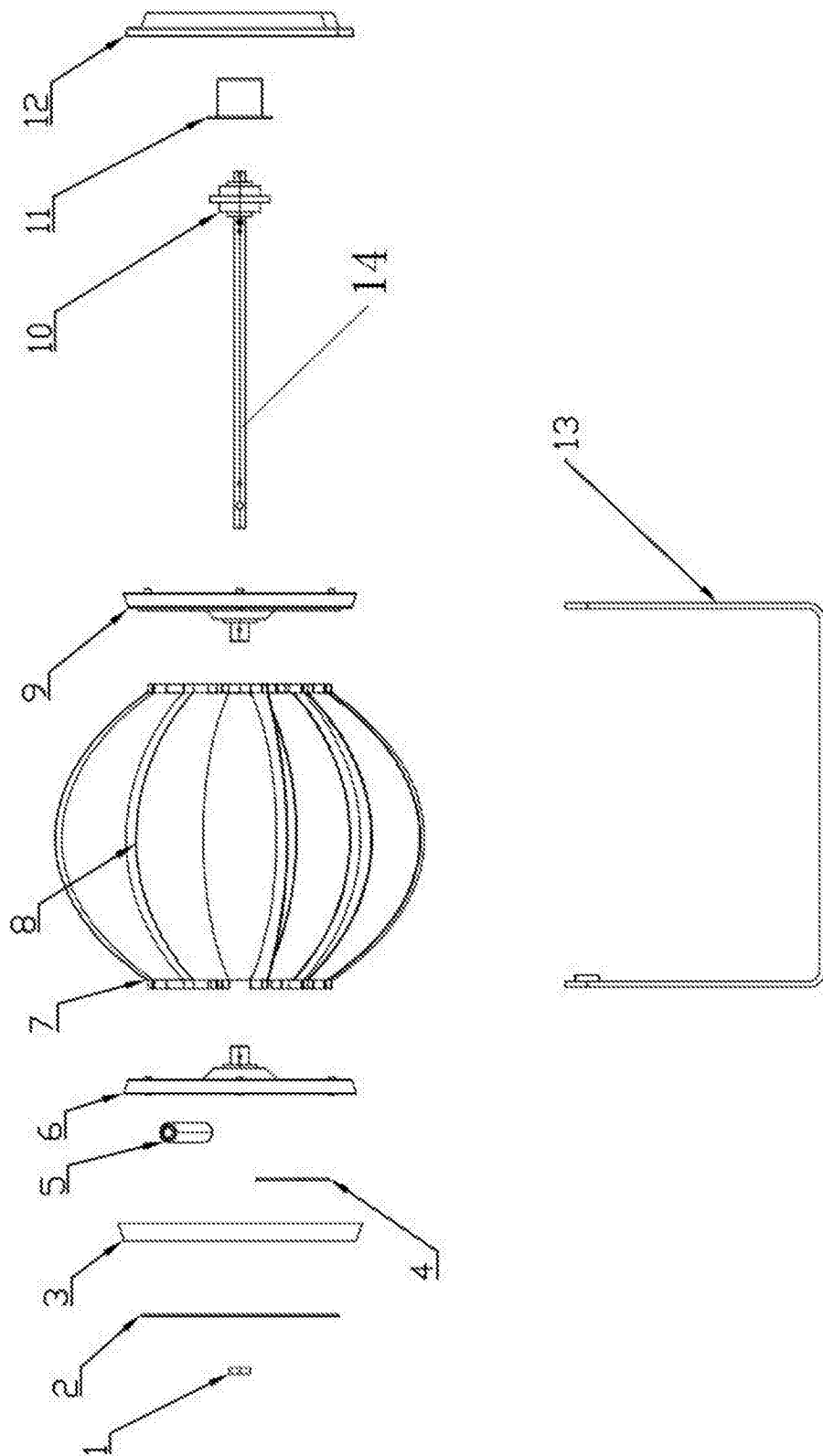


图2