



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203744101 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201320859299. 7

(22) 申请日 2013. 12. 25

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253 号

(72) 发明人 邵玉斌 杨世康

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

F21S 9/04(2006. 01)

F21V 23/04(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

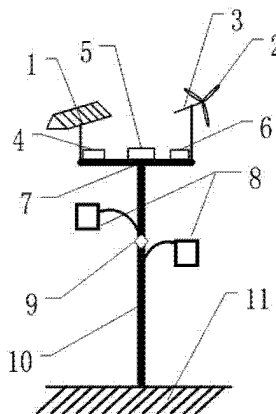
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种全天候风能发电和太阳能共用的路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种全天候风能发电和太阳能共用的路灯,属于新型能源应用技术领域。该全天候风能发电和太阳能共用的路灯,包括太阳能发电装置、太阳能转换装置、蓄电池装置、风力发电装置、横杆、支撑柱和 LED 路灯,所述支撑柱顶端设有横杆,横杆上安装有太阳能发电装置、太阳能转换装置、蓄电池装置和风力发电装置,太阳能发电装置与太阳能转换装置连接,太阳能转换装置、风力发电装置分别与蓄电池装置连接,LED 路灯位于横杆上且与蓄电池装置线连接。该路灯设计合理,结构简单,智能工作,由于太阳能和风能发电的互补,很好的克服了由于外界环境多变如阴天,下雨等所引起的不可控不连续的不足,实现了夜晚连续照明的目的。



1. 一种全天候风能发电和太阳能共用的路灯,其特征在于:包括太阳能发电装置、太阳能转换装置(4)、蓄电池装置(5)、风力发电装置(6)、横杆(7)、支撑柱(10)和LED路灯(8),所述支撑柱(10)顶端设有横杆(7),横杆(7)上安装有太阳能发电装置、太阳能转换装置(4)、蓄电池装置(5)和风力发电装置(6),太阳能发电装置与太阳能转换装置(4)连接,太阳能转换装置(4)、风力发电装置(6)分别与蓄电池装置(5)连接,LED路灯(8)位于横杆(7)上且与蓄电池装置(5)线连接。

2. 根据权利要求1所述的全天候风能发电和太阳能共用的路灯,其特征在于:所述太阳能发电装置包括太阳能电池板(1),太阳能电池板(1)由吸热塔和吸热器组成。

3. 根据权利要求1所述的全天候风能发电和太阳能共用的路灯,其特征在于:所述风力发电装置(6)包括发电机、桨叶(2)、转轴(3)、齿轮变速箱,转轴(3)顶端设有桨叶(2),转轴(3)顺序与齿轮变速箱、发电机连接。

4. 根据权利要求1所述的全天候风能发电和太阳能共用的路灯,其特征在于:所述LED路灯(8)上安装有LED路灯定时开关(9)。

一种全天候风能发电和太阳能共用的路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种全天候风能发电和太阳能共用的路灯,属于新型能源应用技术领域。

背景技术

[0002] 随着现代社会和世界经济的快速发展以及各国各行各业对能源尤其是不可再生能源消耗的不断增加,现在,各个国家对新型清洁能源的开发和利用已经变得越来越突出,特别是风能和太阳能等作为一种清洁的可再生能源,正在受到全世界的高度重视。目前,对于路灯的供能,主要采用高压电线、单独的太阳能或单独的风能来提供电能,都有其不足和缺陷。首先,使用高压电线供电,随着电能使用量的不断增加,导致温室效应,全球气候变暖问题越来越严重,影响了环境的平衡;其次,单独的太阳能或单独的风能来提供电能,由于一些人们无法预知的太阳天、阴天、雨天等天气情况,导致单一的供电方式不能够很好的保证路灯的正常运作。而太阳能和风能共同为路灯供能,有非常强的互补性,比如说,白天太阳能充足,晚上风能充足,夏天太阳能充足,冬天风能充足等等,太阳能和风能发电共同为路灯供能便充分显示其优越性。一种全天候风能发电和太阳能共用的路灯,提出一种新的技术方案,能很好的解决上述带来的不足和缺陷,因而有其研发的意义。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题及不足,本实用新型提供一种全天候风能发电和太阳能共用的路灯。该路灯设计合理,结构简单,智能工作,由于太阳能和风能发电的互补,很好的克服了由于外界环境多变如阴天,下雨等所引起的不可控不连续的不足,实现了夜晚连续照明的目的,达到环保能源充分和开发和利用的目标,符合现代社会要求低碳、绿色、节能、环保等能源消耗现状,顺应了时代的发展,极其有其实用性和开发性的意义,本实用新型通过以下技术方案实现。

[0004] 一种全天候风能发电和太阳能共用的路灯,包括太阳能发电装置、太阳能转换装置4、蓄电池装置5、风力发电装置6、横杆7、支撑柱10和LED路灯8,所述支撑柱10顶端设有横杆7,横杆7上安装有太阳能发电装置、太阳能转换装置4、蓄电池装置5和风力发电装置6,太阳能发电装置与太阳能转换装置4连接,太阳能转换装置4、风力发电装置6分别与蓄电池装置5连接,LED路灯8位于横杆7上且与蓄电池装置5线连接。

[0005] 所述太阳能发电装置包括太阳能电池板1,太阳能电池板1由吸热塔和吸热器组成。

[0006] 所述风力发电装置6包括发电机、桨叶2、转轴3、齿轮变速箱,转轴3顶端设有桨叶2,转轴3顺序与齿轮变速箱、发电机连接。

[0007] 所述LED路灯8上安装有LED路灯定时开关9。

[0008] 该全天候风能发电和太阳能共用的路灯的工作原理为:当阴天时,通过风力发电装置6为蓄电池装置5充电从而给LED路灯8提供电源,当阳光灿烂而且风力不稳定时,通

过太阳能发电装置为蓄电池装置 5 充电从而给 LED 路灯 8 提供电源 ;LED 路灯 8 上安装有 LED 路灯定时开关 9,可将照明时间定为 19:00 到次日 7:00,还可根据所处的具体位置 and 不同季节的天黑情况进行调控。

[0009] 本实用新型的有益效果是 :该路灯设计合理,结构简单,智能工作,由于太阳能和风能发电的互补,很好的克服了由于外界环境多变如阴天,下雨等所引起的不可控不连续的不足,实现了夜晚连续照明的目的,达到环保能源充分和开发和利用的目标,符合现代社会要求低碳、绿色、节能、环保等能源消耗现状,顺应了时代的发展,极其有其实用性和开发性的意义。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0011] 图中 :1- 太阳能电池板,2- 桨叶,3- 转轴,4- 太阳能转换装置,5- 蓄电池装置,6- 风力发电装置,7- 横杆,8-LED 路灯,9-LED 路灯定时开关,10- 支撑柱,11- 地面。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型作进一步说明。

[0013] 实施例 1

[0014] 如图 1 所示,该全天候风能发电和太阳能共用的路灯,包括太阳能发电装置、太阳能转换装置 4、蓄电池装置 5、风力发电装置 6、横杆 7、支撑柱 10 和 LED 路灯 8,所述支撑柱 10 顶端设有横杆 7,横杆 7 上安装有太阳能发电装置、太阳能转换装置 4、蓄电池装置 5 和风力发电装置 6,太阳能发电装置与太阳能转换装置 4 连接,太阳能转换装置 4、风力发电装置 6 分别与蓄电池装置 5 连接,LED 路灯 8 位于横杆 7 上且与蓄电池装置 5 线连接。

[0015] 其中太阳能发电装置包括太阳能电池板 1,太阳能电池板 1 由吸热塔和吸热器组成 ;风力发电装置 6 包括发电机、桨叶 2、转轴 3、齿轮变速箱,转轴 3 顶端设有桨叶 2,转轴 3 顺序与齿轮变速箱、发电机连接 ;LED 路灯 8 上安装有 LED 路灯定时开关 9。

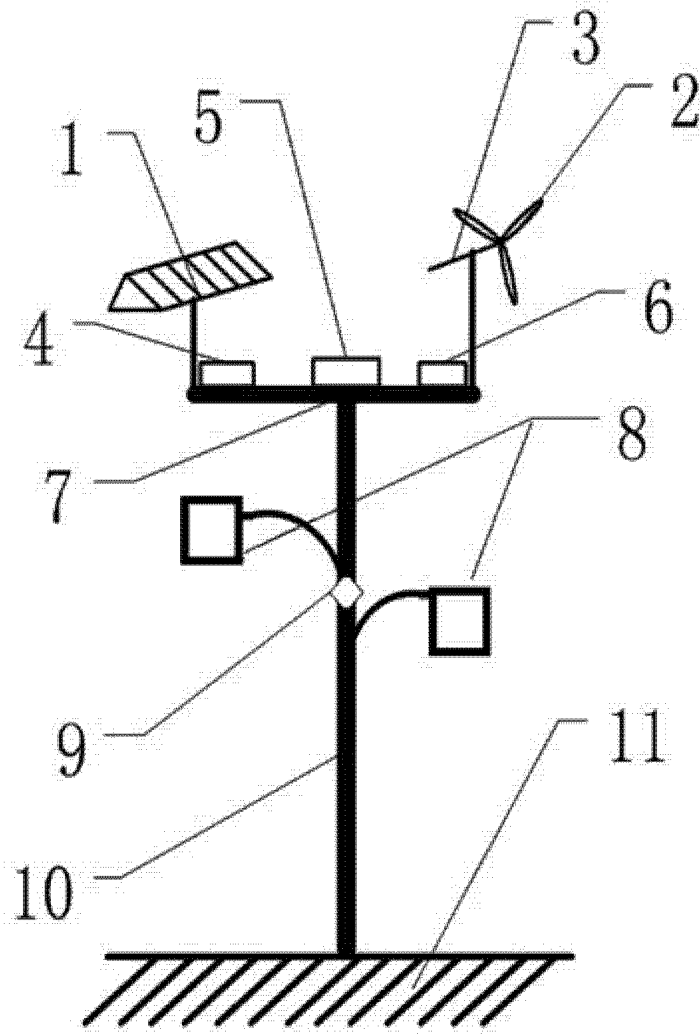


图 1