



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205351145 U

(45) 授权公告日 2016.06.29

(21) 申请号 201521031450.3

(22) 申请日 2015.12.10

(73) 专利权人 上海跃风新能源科技有限公司

地址 201323 上海市浦东新区祝桥镇金亮路
36号西大楼

(72) 发明人 王琼

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限
公司 31224

代理人 吕伴

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21S 9/04(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

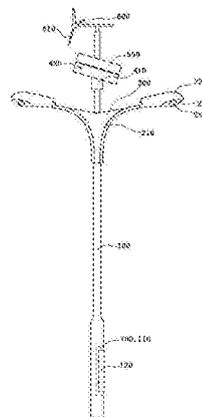
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智能自动迎光型风光互补路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能自动迎光型风光互补路灯,包括灯杆和设置在灯杆的上部的灯体,所述灯体包括弧形侧杆和灯罩,所述弧形侧杆的一端设置在灯杆上,另一端与所述灯罩相连接,在所述灯罩内部安装有照明灯,在所述灯杆的下部设有蓄电池,所述照明灯与蓄电池相连接,在所述灯杆的上部设有雨水收集装置,在所述灯杆的顶部设有风力发电装置;在所述灯杆上且位于雨水收集装置与风力发电装置之间设有光电感应装置,所述光电感应装置包括设置在灯杆上的旋转座、电机、光照传感器和光电控制回路。本实用新型能够有效的利用光能和风能、节能环保、能源利用率高、还能够随着不同季节不同时辰的太阳的方位改变而转动,能够使太阳能电池板得到充分的光照。



1. 一种智能自动迎光型风光互补路灯,包括灯杆和设置在灯杆的上部的灯体,所述灯体包括弧形侧杆和灯罩,所述弧形侧杆的一端设置在灯杆上,另一端与所述灯罩相连接,在所述灯罩内部安装有照明灯,在所述灯杆的下部设有蓄电池,所述照明灯与蓄电池相连接,在所述灯杆的上部设有雨水收集装置,在所述雨水收集装置的下端设有水轮发电机,在所述灯杆的顶部设有风力发电装置,所述照明灯、水轮发电机和风力发电装置分别与蓄电池相连接;

其特征在于,在所述灯杆上且位于雨水收集装置与风力发电装置之间设有光电感应装置,所述光电感应装置包括设置在灯杆上的旋转座、电机、光照传感器和光电控制回路,在所述旋转座上设有太阳能电池板,所述光照传感器设置在太阳能电池板上,所述电机的输出轴与旋转座连接且带动其在灯杆上旋转,所述光照传感器与电机分别与光电控制回路相连接,所述太阳能电池板、光照传感器和光电控制回路分别与蓄电池相连接。

2. 如权利要求1所述的一种智能自动迎光型风光互补路灯,其特征在于:在所述灯罩内部且位于照明灯的上侧安装有纳米反光板。

3. 如权利要求1所述的一种智能自动迎光型风光互补路灯,其特征在于:所述照明灯为氙气灯。

4. 如权利要求1所述的一种智能自动迎光型风光互补路灯,其特征在于:在所述灯杆的下部设有容纳腔,所述蓄电池放置在容纳腔内,在所述灯杆上且与容纳腔对应的位置铰接有维修门,在所述维修门上安装有门锁。

一种智能自动迎光型风光互补路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,特别涉及到一种智能自动迎光型风光互补路灯。

背景技术

[0002] 随着中国城市化建设的不断深入,经济高速持续的发展,人们的生活水平也不断提高。在繁华的都市,城市道路、夜景照明已成为城市文明的标志和城市文化的代表。

[0003] 在推进城市亮化工程的进程中,安装在道路单侧或两侧的照明用的路灯得到了空前的发展,城市照明的电能消耗和灯具损耗也越来越大,由于电力紧张和电费上涨,照明节能降耗将越来越受到重视;另一个,现有技术的太阳能电池板不能根据不同季节不同时辰太阳的方位改变而改变充分接受光照,使太阳能电池板不能接收充足的阳光,因而使太阳能电池板产电量较差。

[0004] 然而针对现有技术的不足,研发者有必要研制一种设计合理、结构简单、能够有效的利用光能和风能、节能环保、能源利用率高、还能够随着不同季节不同时辰的太阳的方位改变而转动,能够使太阳能电池板得到充分的光照的智能自动迎光型风光互补路灯。

实用新型内容

[0005] 为解决现有技术存在的问题,本实用新型目的提供了一种设计合理、结构简单、能够有效的利用光能和风能、节能环保、能源利用率高、还能够随着不同季节不同时辰的太阳的方位改变而转动,能够使太阳能电池板得到充分的光照的智能自动迎光型风光互补路灯。

[0006] 为解决以上技术问题,本实用新型采用以下技术方案来实现的:

[0007] 一种智能自动迎光型风光互补路灯,包括灯杆和设置在灯杆的上部的灯体,所述灯体包括弧形侧杆和灯罩,所述弧形侧杆的一端设置在灯杆上,另一端与所述灯罩相连接,在所述灯罩内部安装有照明灯,在所述灯杆的下部设有蓄电池,所述照明灯与蓄电池相连接,在所述灯杆的上部设有雨水收集装置,在所述雨水收集装置的下端设有水轮发电机,在所述灯杆的顶部设有风力发电装置,所述照明灯、水轮发电机和风力发电装置分别与蓄电池相连接;

[0008] 其特征在于,在所述灯杆上且位于雨水收集装置与风力发电装置之间设有光电感应装置,所述光电感应装置包括设置在灯杆上的旋转座、电机、光照传感器和光电控制回路,在所述旋转座上设有太阳能电池板,所述光照传感器设置在太阳能电池板上,所述电机的输出轴与旋转座连接且带动其在灯杆上旋转,所述光照传感器与电机分别与光电控制回路相连接,所述光照传感器、太阳能电池板和光电控制回路分别与蓄电池相连接。

[0009] 在本实用新型的一个优选实施例中,在所述灯罩内部且位于照明灯的上侧安装有纳米反光板。

[0010] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述照明灯为氙气灯。

[0011] 在本实用新型的一个优选实施例中,在所述灯杆的下部设有容纳腔,所述蓄电池

放置在容纳腔内,在所述灯杆上且与容纳腔对应的位置铰接有维修门,在所述维修门上安装有门锁。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型包括雨水收集装置、风机发电装置和设置在旋转座上的太阳能电池板,使路灯无论是在雨天、阴天还是刮风天都能够有效的利用自然资源进行照明,并且旋转座在电机的带动下可带动太阳能电池板转动到与太阳角度相同的位置,能够有效的提高太阳能电池板的发电率,从而使该风光互补路灯能够有效的利用光能和风能、节能环保、能够随着不同季节不同时辰的太阳的方位改变而转动,能够使太阳能电池板得到充分的光照。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0016] 参照图1所示,图中给出的一种智能自动迎光型风光互补路灯,包括灯杆100和设置在灯杆100的上部的灯体。

[0017] 灯体包括弧形侧杆210和灯罩220,弧形侧杆210的一端设置在灯杆100上,另一端与灯罩220相连接,在灯罩220内部安装有照明灯230,在灯杆100的下部设有蓄电池700,照明灯230与蓄电池700相连接,而照明灯230为氙气灯,还可以选用高压钠灯,进一步提高了照明灯230的穿透力。

[0018] 在灯杆100的上部设有雨水收集装置300,在雨水收集装置300的下端设有水轮发电机(图中未标出),而水轮发电机与蓄电池700相连接,当遇到下雨天气时,雨水下落到雨水收集装置300内通过水轮发电机进行发电,然后将发出的电储存在蓄电池700内,进一步提高了对雨水的利用率。

[0019] 在灯杆100的顶部设有风力发电装置600,风力发电装置600与蓄电池700相连接,当遇到刮风的天气时,设置在风力发电装置600上的叶轮610在风的作用下开始旋转,而风力发电装置600通过叶轮610的旋转进行发电,然后将发出的电储存在蓄电池700内,进一步提高了风能的利用率。

[0020] 在灯杆100上且位于雨水收集装置300与风力发电装置600之间设有光电感应装置,而光电感应装置包括设置在灯杆100上的旋转座410、电机、光照传感器420和光电控制回路(图中未示出),在旋转座410上设有太阳能电池板500,而太阳能电池板500与蓄电池700相连接,当遇到阴天时,太阳能电池板500通过太阳光进行发电,然后将发出的电储存在蓄电池700内,进一步提高了光能的利用率。

[0021] 电机的输出轴与旋转座410连接且带动其在灯杆100上旋转,而光照传感器420安

装在太阳能电池板500上且与光电控制回路相连接,电机与光电控制回路相连接,而光电控制回路与光照传感器420分别与蓄电池700相连接,光照传感器420能够准确的感应太阳的方位,将感应数据传至给光电控制回路,进而使光电控制回路控制电机旋转,而旋转座410在电机的带动下可带动太阳能电池板500转动到与太阳角度相同的位置,能够随着不同季节不同时辰的太阳的方位改变而转动,能够使太阳能电池板500得到充分的光照,能够有效的提高太阳能电池板500的发电率。

[0022] 在灯罩220内部且位于照明灯230的上侧安装有纳米反光板240,纳米反光板240的设置增加了发光的面积,使亮度大幅度提高,在满足道路照明的要求时电能消耗可大幅度下降,进一步提高了该路灯的节能性能。

[0023] 在灯杆100的下部设有容纳腔110,而蓄电池700放置在容纳腔110内,在灯杆100上且与容纳腔110对应的位置铰接有维修门120,在维修门120上安装有门锁(图中未示出),当蓄电池700损坏时,方便更换蓄电池700,进一步提高了该路灯的实用性能。

[0024] 综上所述本实用新型包括雨水收集装置、风机发电装置和设置在旋转座上的太阳能电池板,使路灯无论是在雨天、阴天还是刮风天都能够有效的利用自然资源进行照明,并且旋转座在电机的带动下可带动太阳能电池板转动到与太阳角度相同的位置,能够有效的提高太阳能电池板的发电率,从而使该风光互补路灯能够有效的利用光能和风能、节能环保、能够随着不同季节不同时辰的太阳的方位改变而转动,能够使太阳能电池板得到充分的光照。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

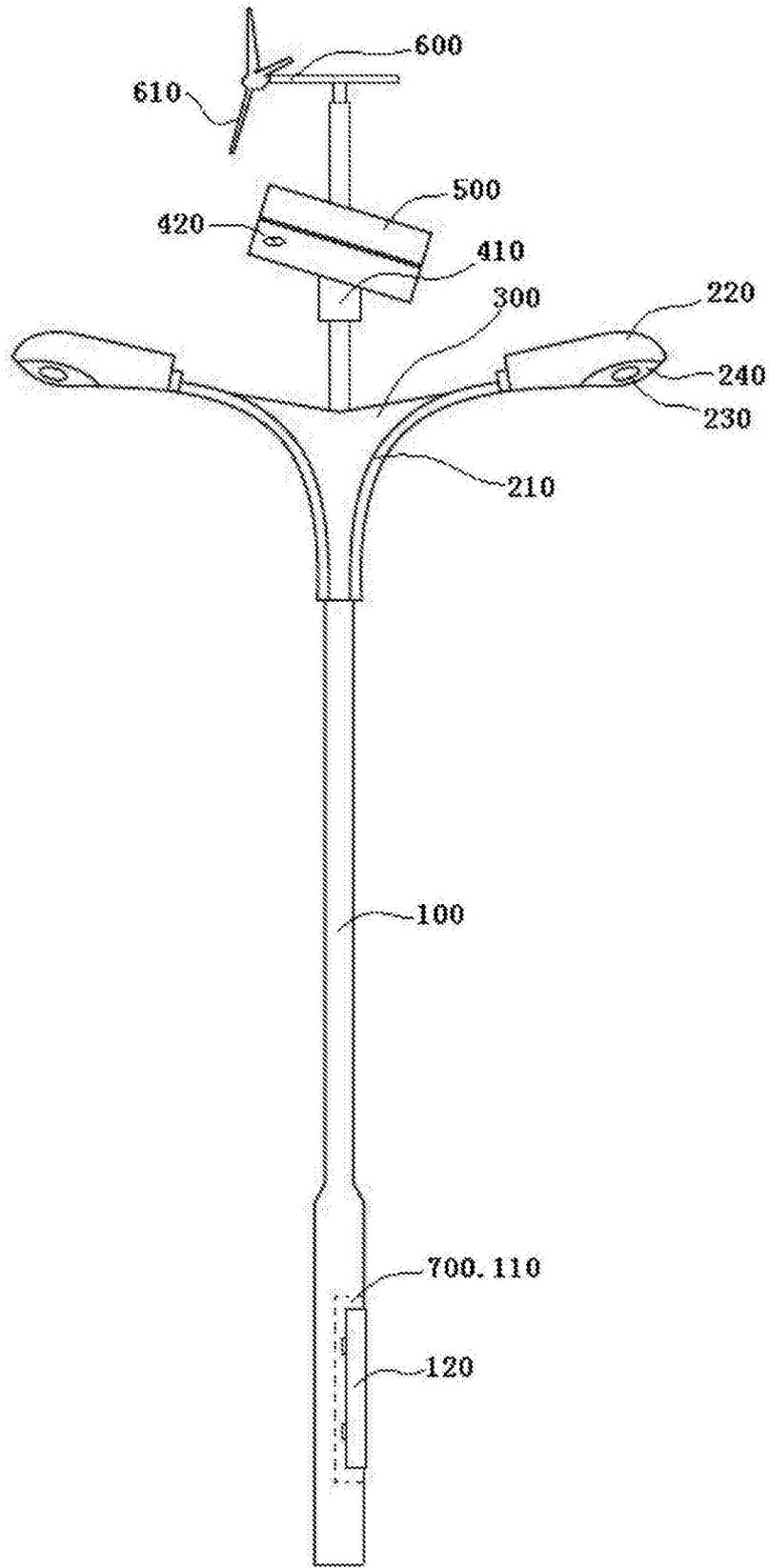


图1