



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105650583 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201410632148. 7

F21W 131/109(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 11. 12

(71) 申请人 西安银河网电智能电气有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区唐兴路 6
号唐兴数码 206 室

(72) 发明人 付周兴 刘宝祥

(74) 专利代理机构 西安西达专利代理有限责任
公司 61202

代理人 刘华

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

F21S 9/04(2006. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

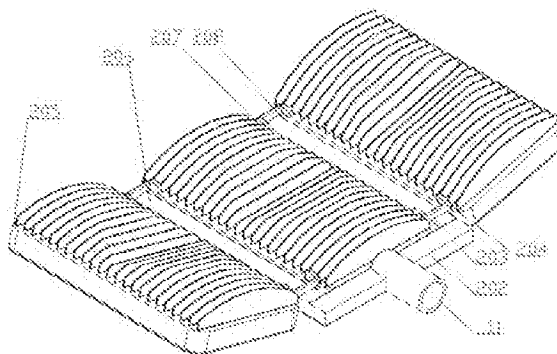
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种太阳能路口照明灯

(57) 摘要

本发明公开了一种太阳能路口照明灯,包含支柱,电控底座;所述支柱上设置有风力发电组件和光伏发电组件;所述支柱上安装灯头杆和套筒,套筒上固定三个灯具;所述光伏发电组件包含通过支柱支撑的光伏板;所述风力发电组件包含风电机构和设于风电机构两端的线圈叶轮和磁铁叶轮;所述风电机构包含用于驱动线圈转动的线圈转轴和用于驱动磁铁转动的磁铁转轴,所述磁铁转轴和线圈转轴上分别固定安装磁铁叶轮和线圈叶轮;所述电控底座内部设置有控制器和蓄电池;所述控制器包含有时控电路,光控电路和卸载电路。同时利用太阳能和风能发电,能够提供充分的能源同时还具备智能化的节能控制功能;本发明还能提供更广的照射范围。



1. 一种太阳能路口照明灯,其特征在于:包含支柱(1),支柱(1)底部固定在电控底座(2)上,支柱(1)为空心支柱,电控底座(2)为一箱体;所述支柱的内部和电控底座的箱体内部连通;

所述支柱(1)上水平设置有风力发电组件,所述支柱(1)顶端安装有光伏发电组件;所述光伏发电组件包含通过支柱(1)支撑的光伏板(8),光伏板(8)倾斜设置,支柱(1)上延伸出轴体,该轴体穿设固定在套管(7)上,套管(7)焊接在支柱(1)顶端;所述风力发电组件包含风电机机构(3)和设于风电机机构(3)两端的线圈叶轮(4)和磁铁叶轮(5);所述风电机机构(3)包含壳体,壳体内部设置有转动安装的线圈和磁铁;线圈和磁铁相对转动产生电能;用于驱动线圈转动的线圈转轴延伸至壳体对应一端的外部,用于驱动磁铁转动的磁铁转轴延伸至壳体对应一端的外部,所述磁铁转轴和线圈转轴上分别固定安装磁铁叶轮(5)和线圈叶轮(4);磁铁叶轮(5)和线圈叶轮(4)的安装方向相反;

所述支柱(1)上安装灯头杆(9),灯头杆(9)上设置有加强筋,灯头杆的远端伸入并固定在套筒(11)内;套筒(11)为中空的圆柱体;套筒(11)上固定三个灯具(205),灯具(205)相向一侧的灯具壳体(208)边缘的上部焊接有延伸块(207),延伸块(207)对称的焊接在灯具壳体(208)两端,延伸块(207)内开有螺纹孔,该路灯还包括夹角调整夹角调节连杆(203),夹角调整夹角调节连杆(203)两端开有通孔,所述通孔与灯具壳体(208)上的延伸块(207)的螺纹孔对应,紧固螺钉(204)将上述夹角调节连杆(203)两端固定在延伸块(207)上;

所述电控底座(2)内部设置有控制器和蓄电池;所述控制器包含有时控电路,光控电路和卸载电路;所述支柱上还安装有感光传感器,风速传感器,雨量传感器和温度传感器。

2. 如权利要求1所述的一种太阳能路口照明灯,其特征在于:电控底座(2)的箱体上开设有检修门。

一种太阳能路口照明灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种新能源路灯,具体涉及一种具备太阳能发电组件的路灯。

背景技术

[0002] 在世界能源日益紧缺的今天,人们不停的追求各种的绿色可再生能源。其中风能作为一种很早就被人们所利用的能源,得到了人们的进一步的开发,各种的风力发电机被人们用在各种场合,船上、楼房顶部、各地的风场等各个地方;

与此同时,太阳能的利用也非常普及;现有路灯,由于长期工作在户外,具备可靠的风能和太阳能环境,同时又具备很大的耗电量,但是人们仅仅采用了太阳能部分能源发电,没有将风能充分利用,不仅不能可靠保障电能供给,还会造成市电的大量电能浪费和电缆浪费;

现有十字或者丁字路口包含多条道路,传统路灯仅仅包含一个车行道灯头,其照亮范围非常有限,因此对于路口的照明就存在设置过多路灯导致浪费,设置过少导致亮度和照射范围非常不足。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种太阳能路口照明灯,其同时利用太阳能和风能发电,能够提供充分的能源同时还具备智能化的节能控制功能;本发明还能提供更广的照射范围。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种太阳能路口照明灯,包含支柱,支柱底部固定在电控底座上,支柱为空心支柱,电控底座为一箱体;所述支柱的内部和电控底座的箱体内部连通;

所述支柱上水平设置有风力发电组件,所述支柱顶端安装有光伏发电组件;所述光伏发电组件包含通过支柱支撑的光伏板,光伏板倾斜设置,支柱上延伸出轴体,该轴体穿设固定在套管上,套管焊接在支柱顶端;所述风力发电组件包含风电机构和设于风电机构两端的线圈叶轮和磁铁叶轮;所述风电机构包含壳体,壳体内部设置有转动安装的线圈和磁铁;线圈和磁铁相对转动产生电能;用于驱动线圈转动的线圈转轴延伸至壳体对应一端的外部,用于驱动磁铁转动的磁铁转轴延伸至壳体对应一端的外部,所述磁铁转轴和线圈转轴上分别固定安装磁铁叶轮和线圈叶轮;磁铁叶轮和线圈叶轮的安装方向相反;

所述支柱上安装灯头杆,灯头杆上设置有加强筋,灯头杆的远端伸入并固定在套筒内;套筒为中空圆柱体;套筒上固定三个灯具,灯具相向一侧的灯具壳体边缘的上部焊接有延伸块,延伸块对称的焊接在灯具壳体两端,延伸块内开有螺纹孔,该路灯还包括夹角调整连杆,夹角调整连杆两端开有通孔,所述通孔与灯具壳体上的延伸块的螺纹孔对应,紧固螺钉将上述连杆两端固定在延伸块上;

所述电控底座内部设置有控制器和蓄电池;所述控制器包含有时控电路,光控电路和卸载电路;所述支柱上还安装有感光传感器,风速传感器,雨量传感器和温度传感器。

[0005] 进一步的是：所述电控底座的箱体上开设有检修门。

[0006] 本发明的有益效果是：

本发明太阳能广场，将风力发电和太阳能发电集中设置在一个支柱上，支柱上的 LED 照明组件，通过弧形灯罩内的 LED 灯板和透镜提供了可靠的照明装饰功能；LED 照明组件采用双能源后，大大节约能源；与此同时，支柱为空心支柱，所有线路在内部布置，起到了可靠的保护作用；电控底座不仅能够可靠的支撑，同时由于控制器的存在，使得整个控制过程更加的智能；风力发电和太阳能发电均集中至一个蓄电池，结构简单，便于分配电能；

所述的智能控制过程是根据雨量传感器，感光传感器，风速传感器和温度传感器来综合判定外界环境，庭院灯在恶劣的环境可以减少光照时间，以此来节能和保护整套设备；通过光控电路和时控电路实现可靠的通断控制，通过卸载电路来将风力发电组件和太阳能发电组件产生的多余电量可靠卸载，避免对蓄电池的损坏；

本发明的风力发电组件中，由于线圈和磁铁都分别通过各自的叶轮转动，因此具备比传统单个磁铁转动更高效率的发电能力；

本发明的灯头杆上通过套筒固定了三个灯具，三个灯具相互间的角度可以调整，能够根据不同路况设置更广的照射范围。

附图说明

[0007] 图 1 为本发明一种具体实施方式的整体结构示意图；

图 2 为本发明中的照明组件结构示意图；

图 3 为本发明的控制系统原理图。

[0008] 附图标记说明：

1- 支柱，2- 电控底座，3- 风电机构，4- 线圈叶轮，5- 磁铁叶轮，6- 支柱，7- 套管，8- 光伏板，9- 灯头杆，10- 加强筋，11- 套筒，12- 第一 LED 灯头，13- 第二 LED 灯头，14- 第三 LED 灯头；

202- 横拉杆，203- 夹角调节连杆，204- 紧固螺钉，205- 灯具，206- 灯具支柱，207- 延伸块，208- 灯具壳体。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图及实施例描述本发明具体实施方式：

图 1，图 2 和图 3 示出了本发明的具体实施方式，如图所示，本发明一种太阳能路口照明灯，包含支柱 1，支柱 1 底部固定在电控底座 2 上，支柱 1 为空心支柱，电控底座 2 为一箱体；所述支柱的内部和电控底座的箱体内部连通；

所述支柱 1 上水平设置有风力发电组件，所述支柱 1 顶端安装有光伏发电组件；所述光伏发电组件包含通过支柱 1 支撑的光伏板 8，光伏板 8 倾斜设置，支柱 6 上延伸出轴体，该轴体穿设固定在套管 7 上，套管 7 焊接在支柱 1 顶端；所述风力发电组件包含风电机构 3 和设于风电机构 3 两端的线圈叶轮 4 和磁铁叶轮 5；所述风电机构 3 包含壳体，壳体内部设置有转动安装的线圈和磁铁；线圈和磁铁相对转动产生电能；用于驱动线圈转动的线圈转轴延伸至壳体对应一端的外部，用于驱动磁铁转动的磁铁转轴延伸至壳体对应一端的外部，所述磁铁转轴和线圈转轴上分别固定安装磁铁叶轮 5 和线圈叶轮 4；磁铁叶轮 5 和线圈叶轮 4

的安装方向相反；

所述支柱 1 上安装灯头杆 9, 灯头杆 9 上设置有加强筋, 灯头杆的远端伸入并固定在套筒 11 内; 套筒 11 为中空圆柱体; 套筒 11 上固定三个灯具 205, 灯具 205 相向一侧的灯具壳体 208 边缘的上部焊接有延伸块 207, 延伸块 207 对称的焊接在灯具壳体 208 两端, 延伸块 207 内开有螺纹孔, 该路灯还包括夹角调节连杆 203, 夹角调节连杆 203 两端开有通孔, 所述通孔与灯具壳体 208 上的延伸块 207 的螺纹孔对应, 紧固螺钉 204 将上述夹角调节连杆 203 两端固定在延伸块 207 上;

所述电控底座 2 内部设置有控制器和蓄电池; 所述控制器包含有时控电路, 光控电路和卸载电路; 所述支柱上还安装有感光传感器, 风速传感器, 雨量传感器和温度传感器。

[0010] 优选的, 所述电控底座 2 的箱体上开设有检修门。

[0011] 上面结合附图对本发明优选实施方式作了详细说明, 但是本发明不限于上述实施方式, 在本领域普通技术人员所具备的知识范围内, 还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种变化。

[0012] 本领域普通技术人员不脱离本发明的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解, 本发明不限于特定的实施方式, 本发明的范围由所附权利要求限定。

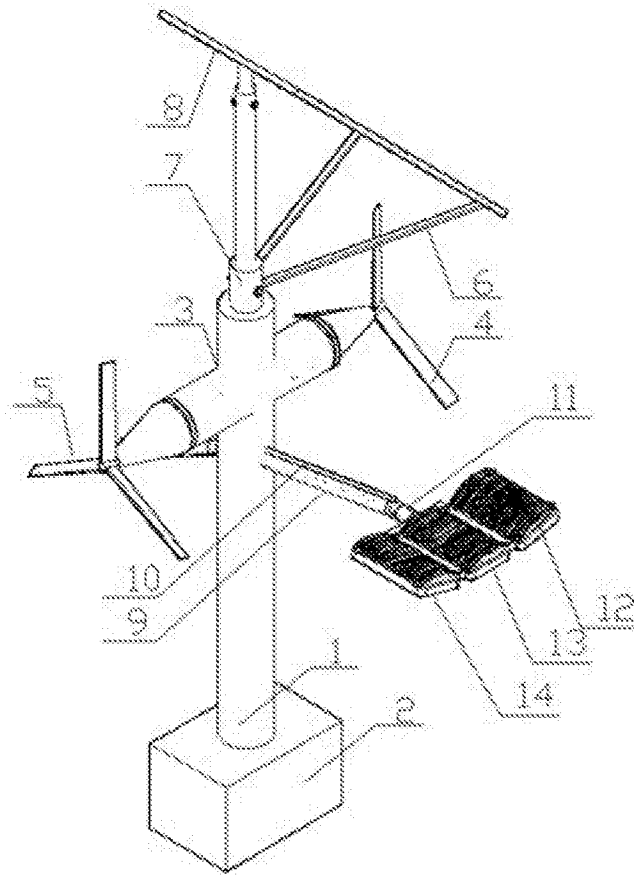


图 1

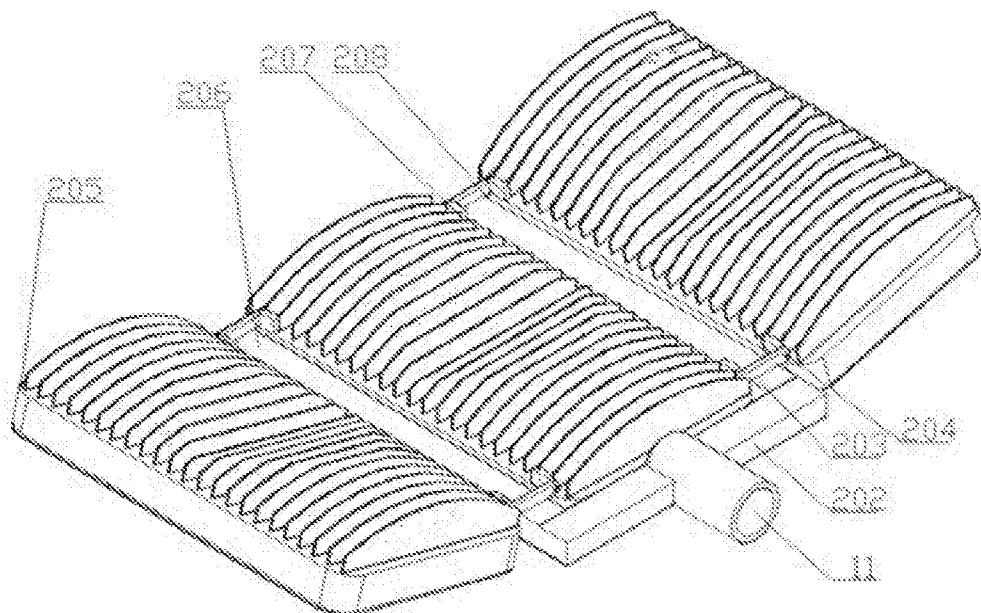


图 2

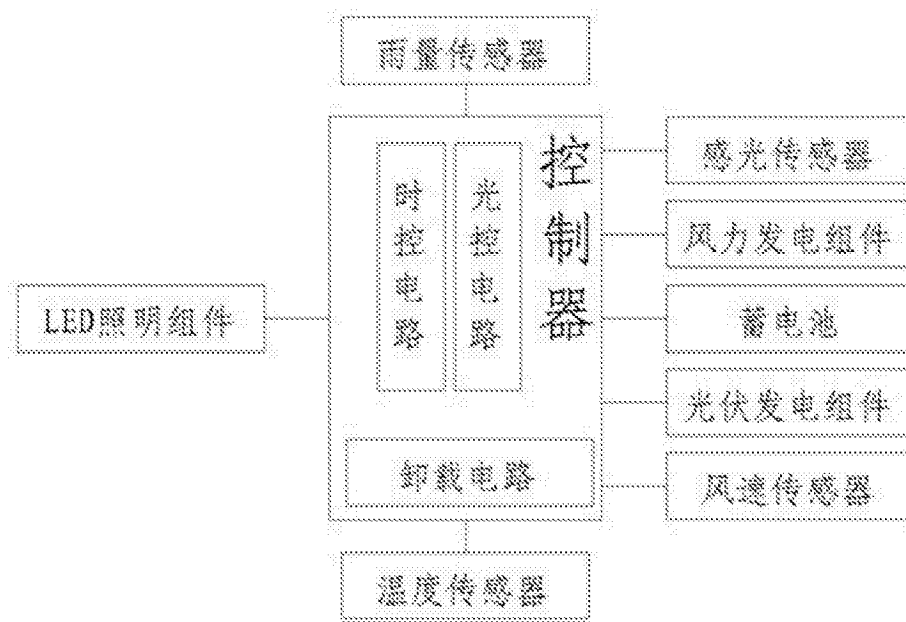


图 3