

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102392969 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 28

(21) 申请号 201110349458. 4

F21Y 101/02(2006. 01)

(22) 申请日 2011. 11. 08

(71) 申请人 无锡爱尼达新能源科技有限公司

地址 214192 江苏省无锡市锡山经济开发区  
芙蓉中三路 99 号(爱尼达新能源)

(72) 发明人 孙元明 郭纪东 吴洁

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 杨小双

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

F21S 9/04(2006. 01)

F21V 17/06(2006. 01)

G09F 13/04(2006. 01)

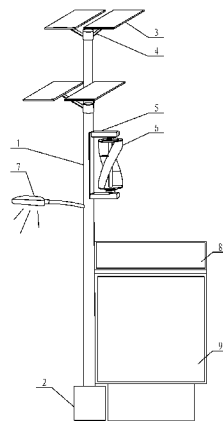
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 发明名称

风光互补广告照明装置

## (57) 摘要

本发明公开一种风光互补广告照明装置,包括底座,所述底座内设置供电系统,所述底座上垂直设置灯杆,所述灯杆上部设置太阳能电池板,中部侧挂有风力发电装置,并在风力发电装置的下方设置 LED 灯具,所述风力发电装置包括螺旋形风车桨叶和与其相连的垂直轴风力发电机,所述灯杆的一侧设置 LED 广告灯箱,所述 LED 广告灯箱的上方设置 LED 滚动显示屏,所述风力发电装置、太阳能电池板均与供电系统相连,为供电系统充电,所述供电系统与 LED 灯具、LED 广告灯箱、LED 滚动显示屏相连,为其供电。此装置采用风光互补发电系统供电,为绿色可再生能源,节约了市电消耗,也降低了成本,为国家的节能减排提供一条有效的途径。



1. 一种风光互补广告照明装置,其特征在于,包括底座,所述底座内设置供电系统,所述底座上垂直设置灯杆,所述灯杆上部设置太阳能电池板,中部侧挂有风力发电装置,并在风力发电装置的下方设置 LED 灯具,所述风力发电装置包括螺旋形风车桨叶和与其相连的垂直轴风力发电机,所述灯杆的一侧设置 LED 广告灯箱,所述 LED 广告灯箱的上方设置 LED 滚动显示屏,所述风力发电装置、太阳能电池板均与供电系统相连,为供电系统充电,所述供电系统与 LED 灯具、LED 广告灯箱、LED 滚动显示屏相连,为其供电。

2. 根据权利要求 1 所述的风光互补广告照明装置,其特征在于,所述供电系统包括相互连接的风、光、电转换控制器和储能用的蓄电池。

3. 根据权利要求 1 所述的风光互补广告照明装置,其特征在于,所述太阳能电池板通过电池板支架固定在灯杆上,所述太阳能电池板分为上下两组,其中一组设置在灯杆的顶端,另外一组设置其下方。

4. 根据权利要求 1 所述的风光互补广告照明装置,其特征在于,所述风力发电装置通过风车支架固定在灯杆中部的一侧,并位于太阳能电池板的下方。

## 风光互补广告照明装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及节能广告照明技术领域,尤其涉及一种风光互补广告照明装置。

### 背景技术

[0002] 风能和太阳能对于地球来讲是取之不尽、用之不竭的健康能源,它们必将成为今后替代能源的主流,随着全球常规能源短缺情况加剧,风能和太阳能这种清洁可再生的自然能源的利用将会普及。在当今世界,电已经成为人们生活中最常用的动力来源,由于社会的不断发展进步,灯箱广告使用的也越来越频繁,现在的广告灯箱基本上都是采用市电进行供电,而且广告灯箱用电在市政用电中所占比例逐年增加,这就造成市政用电非常紧张,而且为了更好的达到广告效果,广告商会增加广告灯箱的安装地点,有时候也会在市郊和旅游地区安装广告灯箱,而在这些地方铺设电缆,无疑会增加不少成本,浪费了大量的人力物力。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决上述问题,提供一种风光互补广告照明装置,其采用风光互补发电系统供电,为绿色可再生能源,节约了市电消耗,也降低了成本。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种风光互补广告照明装置,包括底座,所述底座内设置供电系统,所述底座上垂直设置灯杆,所述灯杆上部设置太阳能电池板,中部侧挂有风力发电装置,并在风力发电装置的下方设置 LED 灯具,所述风力发电装置包括螺旋形风车桨叶和与其相连的垂直轴风力发电机,所述灯杆的一侧设置 LED 广告灯箱,所述 LED 广告灯箱的上方设置 LED 滚动显示屏,所述风力发电装置、太阳能电池板均与供电系统相连,为供电系统充电,所述供电系统与 LED 灯具、LED 广告灯箱、LED 滚动显示屏相连,为其供电。

[0006] 所述供电系统包括相互连接的风、光、电转换控制器和储能用的蓄电池。

[0007] 所述太阳能电池板通过电池板支架固定在灯杆上,所述太阳能电池板分为上下两组,其中一组设置在灯杆的顶端,另外一组设置其下方。

[0008] 所述风力发电装置通过风车支架固定在灯杆中部的一侧,并位于太阳能电池板的下方。

[0009] 本发明的有益效果为:通过在底座内设置供电系统,供电系统均与灯杆上设置的风力发电装置和太阳能电池板相连,为供电系统充电,供电系统与 LED 灯具、LED 广告灯箱、LED 滚动显示屏相连,为用电设备供电,其采用风光互补发电系统供电,为绿色可再生能源;通过将由螺旋形风车桨叶和与其相连的垂直轴风力发电机组成的风力发电装置侧挂在灯杆的中部,能有效的缓解在恶劣天气下风车晃动对灯杆及发电效率的影响,保证了灯具的稳定性和使用寿命,对比现有技术,此装置采用风光互补发电系统供电,为绿色可再生能源,节约了市电消耗,也降低了成本,为国家的节能减排提供一条有效的途径。

## 附图说明

[0010] 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0011] 图 1 为本发明所述的风光互补广告照明装置的结构示意图；

[0012] 图 2 为本发明所述的风光互补广告照明装置的工作原理示意图。

[0013] 图中：

[0014] 1、灯杆；2、底座；3、太阳能电池板；4、电池板支架；5、风车支架；6、风力发电装置；7、LED 灯具；8、LED 滚动显示屏；9、LED 广告灯箱。

## 具体实施方式

[0015] 如图 1～2 所示实施例中，本发明所述的风光互补广告照明装置，包括底座 2，底座 2 内设置相互连接的风、光、电转换控制器和储能用的蓄电池；底座 2 上垂直设置灯杆 1，灯杆 1 上部设置两组太阳能电池板 3，其中一组设置在灯杆 1 的顶部，另外一组位于其下方，太阳能电池板 3 均通过电池板支架 4 与灯杆 1 连接；灯杆 1 的中部通过风车支架 5 侧挂有风力发电装置 6，风力发电装置 6 位于太阳能电池板 3 的下方，且风力发电装置 6 包括螺旋形风车桨叶和与其相连的垂直轴风力发电机；灯杆 1 中部还设置 LED 灯具 7，且 LED 灯具 7 位于风力发电装置 6 的下方；灯杆 1 的下部一侧设置 LED 广告灯箱 9，LED 广告灯箱 9 的上方设置 LED 滚动显示屏 8。

[0016] 太阳能电池板 3、风力发电装置 6 均与风、光、电转换控制器相连，风、光、电转换控制器与储能用的蓄电池相连，蓄电池与 LED 灯具 7、LED 滚动显示屏 8、LED 广告灯箱 9 相连。

[0017] 其工作原理为：首先通过风力发电装置 6 以及太阳能电池板 3 发电，并通过风、光、电转换控制器将所发电能储存到蓄电池中，当 LED 灯具 7、LED 滚动显示屏 8、LED 广告灯箱 9 中任一设备需要用电时，蓄电池就会为其供电。LED 灯具 7 用来照明，LED 滚动显示屏 8 用来实时显示天气情况，LED 广告灯箱 9 用以播放公益或者商业广告，该装置具有良好的社会效益和经济效益。

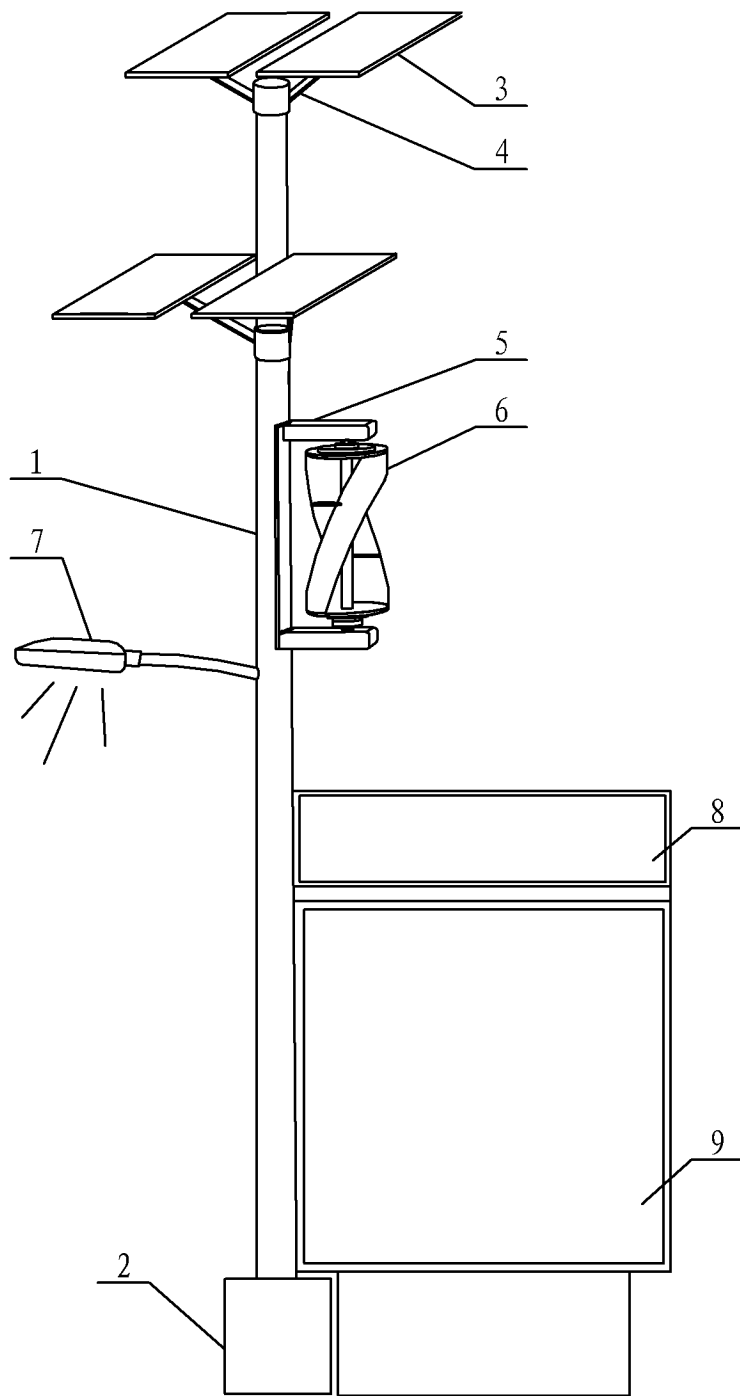


图 1

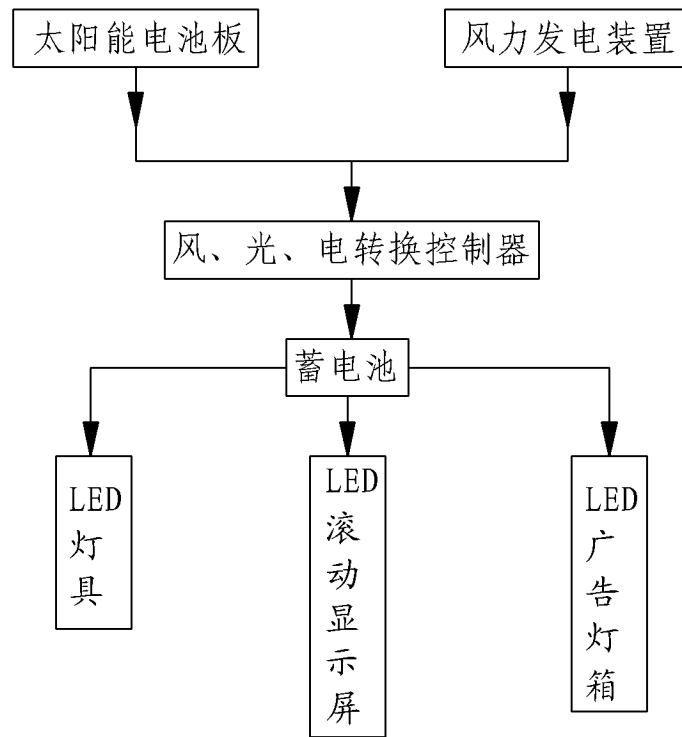


图 2