



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202993007 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201220572523. X

F21Y 101/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2012. 11. 02

(73) 专利权人 桂林健评环保节能产品开发有限公司

地址 541300 广西壮族自治区桂林市兴安县
太阳能光伏产业园

(72) 发明人 马健评

(74) 专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所
有限公司 45107

代理人 廖世传

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006. 01)

F21V 23/04 (2006. 01)

F21W 131/10 (2006. 01)

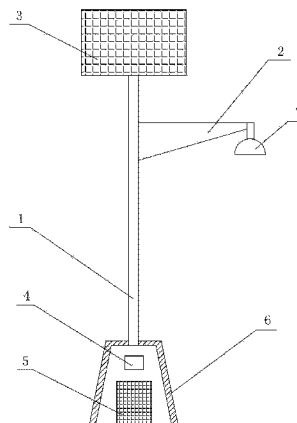
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

太阳能庭院灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能庭院灯,包括灯杆和光源,所述光源通过支架安装于灯杆上,还包括太阳能电池板、光电控制器和蓄电池,所述太阳能电池板安装于灯杆顶部,所述灯杆通过灯座就位安装,所述光电控制器和蓄电池设于灯座内,所述光源为LED节能灯;所述太阳能电池通过线路连接光电控制器,所述光电控制器通过线路分别连接LED节能灯和蓄电池。本实用新型太阳能庭院灯以太阳光为能源,以太阳光辐射能为能源,白天利用太阳能电池板给蓄电池充电,晚上蓄电池给庭院灯光源供电使用,无需复杂昂贵的管线铺设,可任意调整灯具的布局,安全节能无污染,充电及开/关过程采用智能控制,光控自动开关,无需人工操作,工作稳定可靠,节省电费,免维护。



1. 太阳能庭院灯,包括灯杆(1)和光源,所述光源通过支架(2)安装于灯杆(1)上,其特征在于:还包括太阳能电池板(3)、光电控制器(4)和蓄电池(5),所述太阳能电池板(3)安装于灯杆(1)顶部,所述灯杆(1)通过灯座(6)就位安装,所述光电控制器(4)和蓄电池(5)设于灯座(6)内,所述光源为 LED 节能灯(7);所述太阳能电池(3)通过线路连接光电控制器(4),所述光电控制器(4)通过线路分别连接 LED 节能灯(7)和蓄电池(5)。

2. 根据权利要求 1 所述的太阳能庭院灯,其特征在于:所述太阳能电池板(3)由单晶硅片或多晶硅片构成。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的太阳能庭院灯,其特征在于:所述 LED 节能灯(7)的灯头功率为 6W、9W 或 12W。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的太阳能庭院灯,其特征在于:所述蓄电池(5)为免维护铅酸电池。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的太阳能庭院灯,其特征在于:所述光电控制器(4)为具有光控时控功能、过充过放功能的智能数码控制器。

太阳能庭院灯

(一) 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及照明灯具，具体为一种利用太阳能供电的太阳能庭院灯。

(二) 背景技术：

[0002] 所述庭院灯广泛应用于城市道路、小区道路、工业园区、景观亮化、旅游景区、公园庭院、绿化带、广场照明及亮化装饰等地点场合，庭院灯的作用不仅是提供必要的照明，增加居民安全感，使生活及活动便利，而且还能点缀风景，美化环境。

[0003] 因此庭院灯的应用非常广泛，在现代人们生活中发挥着重要的作用。

[0004] 传统庭院灯的照明依靠电力线路，电网工程投资大，而且其消耗的电量是非常大的，增加了电网的供电压力，不利于节能环保，与我国现阶段环保节能型社会的要求格格不入。

(三) 实用新型内容：

[0005] 本实用新型的目的是提出了一种不需电力网线供电的太阳能庭院灯。

[0006] 能够实现上述目的的太阳能庭院灯，包括灯杆和光源，所述光源通过支架安装于灯杆上，所不同的是还包括太阳能电池板、光电控制器和蓄电池，所述太阳能电池板安装于灯杆顶部，所述灯杆通过灯座就位安装，所述光电控制器和蓄电池设于灯座内，所述光源为LED节能灯；所述太阳能电池通过线路连接光电控制器，所述光电控制器通过线路分别连接LED节能灯和蓄电池。

[0007] 在白天，太阳能电池板受光照实现光电转换，产生直流电，然后通过光电控制器给蓄电池充电，蓄电池存储电能。在夜间，蓄电池通过光电控制器自动放电，LED节能灯开始工作。

[0008] 本实用新型的整个充、放电过程无需人工管理，自动完成。

[0009] 按常规，所述太阳能电池板由单晶硅片或多晶硅片（制作）构成。由于太阳能电池发电电流较小，所述LED节能灯的灯头功率选择6W或9W，在加大电流的情况下，灯头功率可选择12W。

[0010] 所述蓄电池常规选择免维护铅酸电池。

[0011] 所述光电控制器为具有光控时控功能、过充过放功能的控智能数码控制器。

[0012] 本实用新型的有益效果：

[0013] 本实用新型太阳能庭院灯以太阳光为能源，以太阳光辐射能为能源，白天利用太阳能电池板给蓄电池充电，晚上蓄电池给庭院灯光源供电使用，无需复杂昂贵的管线铺设，可任意调整灯具的布局，安全节能无污染，充电及开/关过程采用智能控制，光控自动开关，无需人工操作，工作稳定可靠，节省电费，免维护。

(四) 附图说明：

[0014] 图1为本实用新型一种实施方式的结构示意图。

[0015] 图号标识:1、灯杆;2、支架;3、太阳能电池板;4、光电控制器;5、蓄电池;6、灯座;7、LED 节能灯。

(五) 具体实施方式:

[0016] 下面结合附图对本实用新型的技术方案作进一步说明:本实用新型太阳能庭院灯设于露天,主要由灯杆 1、支架 2、灯座 6、太阳能电池板 3、光电控制器 4、蓄电池 5 和 LED 节能灯 7 构成。

[0017] 所述灯杆 1 通过灯座 6 安装于地面,所述太阳能电池板 3 设于灯杆 1 顶部,所述 LED 节能灯 7 通过支架 2 安装于灯杆 1 的杆体上;所述光电控制器 4 和蓄电池 5 集成为电瓶箱后设于灯座 6 内,如图 1 所示。

[0018] 本实用新型中各电器元件通过灯杆 1 内部布设的线路连接:

[0019] 所述太阳能电池 3 通过线路连接光电控制器 4,所述光电控制器 4 通过线路连接 LED 节能灯 7,光电控制器 4 还通过线路连接蓄电池 5,如图 1 所示。

[0020] 其中所述太阳能电池 3 由若干块进口单晶硅片或进口多晶硅片制作而成,系统直流电压为 12V ~ 24V。

[0021] 结合不同的场景,其中所述 LED 节能灯 7 的灯头功率选择为 6W、9W 或 12W。

[0022] 其中所述蓄电池 5 常规选择免维护铅酸电池(15V20Ah—80Ah)。

[0023] 其中所述光电控制器 4 为具有光控时控功能、过充过放功能的控智能数码控制器。

[0024] 本实用新型运行时,在白天,光电控制器 4 对蓄电池 5 进行自动充电、放电控制,当蓄电池 5 充满电时,光电控制器 4 将自动切断充电回路或将充电转化为浮充电形式,使蓄电池 5 不致过充电;当蓄电池 5 发生过放电时,光电控制器 4 会及时发出报警提示以及作出相关的保护动作,从而保证蓄电池 5 能够长期可靠运行;在夜晚,LED 节能灯 7 的供电由蓄电池 5 完成。

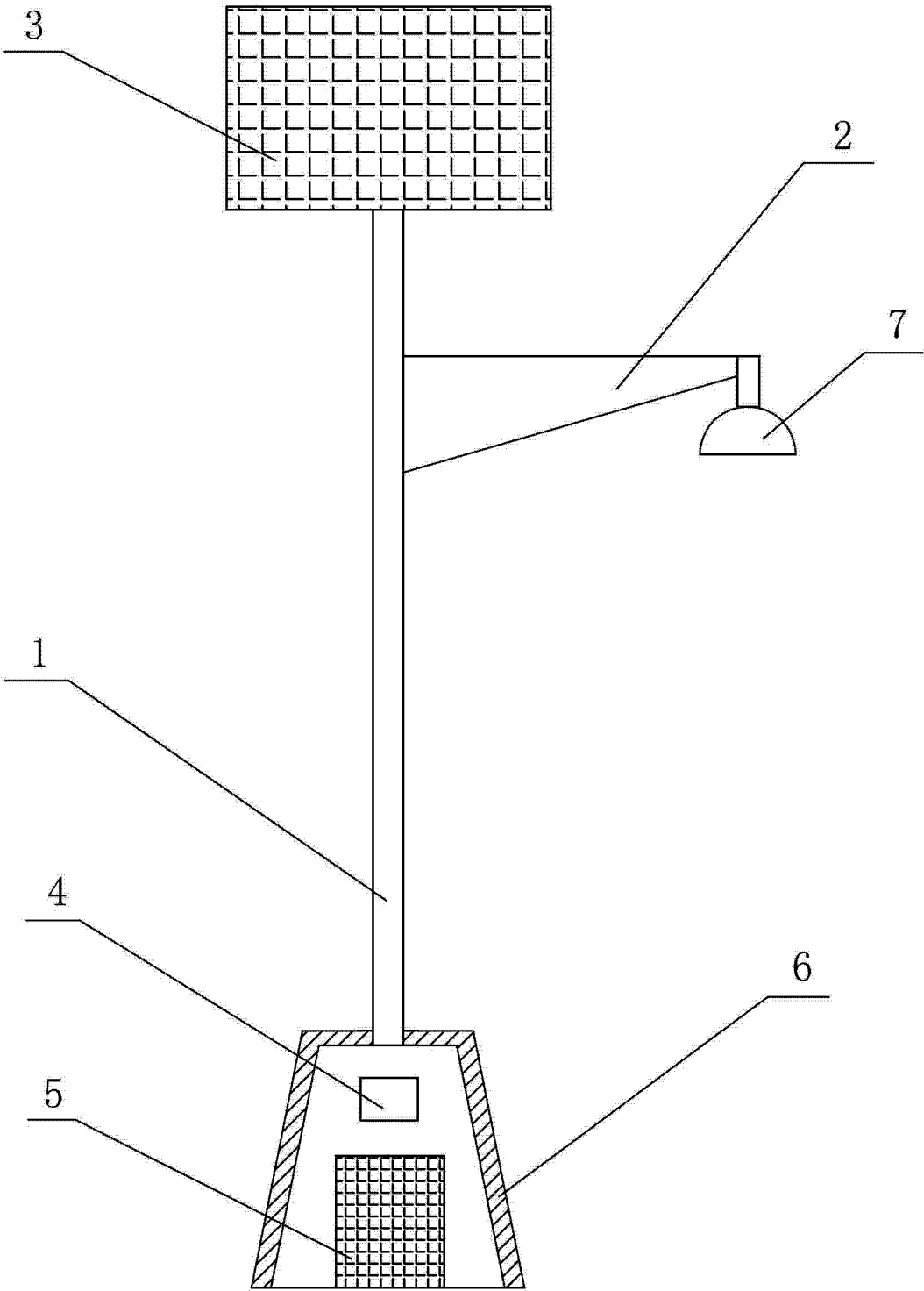


图 1