

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720148917.1

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2006.01)

A41G 1/00 (2006.01)

F21W 121/00 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008年5月28日

[11] 授权公告号 CN 201066073 Y

[22] 申请日 2007.4.25

[21] 申请号 200720148917.1

[73] 专利权人 北京市圣林工艺品厂

地址 101202 北京市平谷区京海湖镇靠山集村北

[72] 发明人 郑宝义

[74] 专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有限公司

代理人 赵镇勇

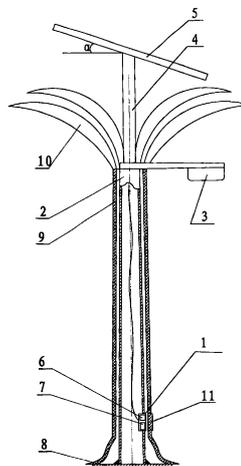
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

太阳能装饰路灯

[57] 摘要

本实用新型公开了一种太阳能装饰路灯，包括灯杆和灯头，灯杆的上部设有太阳能电池板，还包括蓄电池和充放电控制器，太阳能电池板白天接收太阳能并将其转化为电能，存储在蓄电池中，晚上蓄电池为路灯供电，不必额外敷设供电线路，费用低、节约能源。路灯的外部设有假树，还能起到美化城市环境的作用。适用于各种场合下的路灯照明。



- 1、一种太阳能装饰路灯，包括灯杆和灯头，灯杆与灯头连接，其特征在于，所述灯杆的上部设有太阳能电池板，还包括蓄电池，所述蓄电池分别与太阳能电池板和灯头电连接；所述灯杆的外部套有树干，树干的上部连接有树冠，组成假树。
- 2、根据权利要求1所述的太阳能装饰路灯，其特征在于，所述的蓄电池连接有充放电控制器，所述的蓄电池和充放电控制器设置于控制箱内。
- 3、根据权利要求2所述的太阳能装饰路灯，其特征在于，所述的控制箱设置在所述树干的内部，所述的树干上对应于控制箱的部位设有小门。
- 4、根据权利要求2或3所述的太阳能装饰路灯，其特征在于，所述的控制箱由不锈钢材料制成。
- 5、根据权利要求2所述的太阳能装饰路灯，其特征在于，所述的蓄电池为铅酸蓄电池。
- 6、根据权利要求1所述的太阳能装饰路灯，其特征在于，所述的太阳能电池板与水平面之间的夹角为10—30度。
- 7、根据权利要求7所述的太阳能装饰路灯，其特征在于，所述的太阳能电池板与水平面之间的夹角为16度。
- 8、根据权利要求1所述的太阳能装饰路灯，其特征在于，所述的灯杆的上部设有支架，所述太阳能电池板固定在支架上。
- 9、根据权利要求1所述的太阳能装饰路灯，其特征在于，所述的灯杆的下部设有底座，所述底座预埋在土壤中，所述灯杆焊接在底座上。
- 10、根据权利要求1所述的太阳能装饰路灯，其特征在于，所述的灯头为发光二极管LED灯或低压钠灯。

太阳能装饰路灯

技术领域

本实用新型涉及一种路灯，尤其涉及一种太阳能装饰路灯。

背景技术

随着社会的发展和人们生活水平的提高，人们对城市路灯照明的要求越来越高。目前，城市的路灯照明大都采用城市供电系统供电，野外的路灯照明有的还需要配备供电设备，这不但需要敷设供电线路，耗费大量的人力、物力，而且需要浪费大量的电能。

另外，目前城市中使用的路灯都是由灯杆（或称为灯柱）与灯头组成，虽然可以满足照明的要求，但是，其外形呆板单调，功能单一，不能满足美化城市环境的要求，而往往城市都有绿化的要求，而植树绿化又是一件非常破费财力的工作，因此，有些城市经常采用一些假的仿真树进行装饰，仅起到了美观的作用。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种费用低、节约能源，还能起到美化城市环境作用的太阳能装饰路灯。

本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的：

本实用新型的太阳能装饰路灯，包括灯杆和灯头，灯杆与灯头连接，所述灯杆的上部设有太阳能电池板，还包括蓄电池，所述蓄电池分别与太阳能电池板和灯头电连接；所述灯杆的外部套有树干，树干的上部连接有树冠，组成假树。

所述的蓄电池连接有充放电控制器，所述的蓄电池和充放电控制器设置于控制箱内。

所述的控制箱设置在所述树干的内部，所述的树干上对应于控制箱的部位设有小门。

所述的控制箱由不锈钢材料制成。

所述的蓄电池为铅酸蓄电池。

所述的太阳能电池板与水平面之间的夹角为10—30度。

所述的太阳能电池板与水平面之间的夹角为16度。

所述的灯杆的上部设有支架，所述太阳能电池板固定在支架上。

所述的灯杆的下部设有底座，所述底座预埋在土壤中，所述灯杆焊接在底座上。

所述的灯头为发光二极管LED灯或低压钠灯。

由上述本实用新型提供的技术方案可以看出，本实用新型所述的太阳能装饰路灯，由于灯杆的上部设有太阳能电池板，还包括蓄电池，所述蓄电池分别与太阳能电池板和灯头电连接，路灯的外部设有假树。可以由太阳能电池板白天接收太阳能并将其转化为电能，存储在蓄电池中，晚上蓄电池为路灯供电，不必额外敷设供电线路，费用低、节约能源，还能起到美化城市环境的作用，适用于各种场合下的路灯照明。

附图说明

图1为本实用新型的太阳能装饰路灯的结构示意图。

具体实施方式

本实用新型路灯较佳的具体实施方式如图1所示，包括灯杆2和灯头3，灯杆2与灯头3连接，所述灯杆2的上部设有太阳能电池板5，还包括蓄电池7，所述蓄电池7分别与太阳能电池板5和灯头3电连接。利用光生伏特效应原理制成的太阳能电池，白天太阳能电池板5接收太阳辐射能并转化为电能输出，存储到蓄电池7中，蓄电池7夜晚为灯头3供电照明。

灯杆2的外部套有树干9，树干9的上部连接有树冠10，组成假树。在实现照明的同时，还能起到美化城市环境作用

所述的蓄电池7连接有充放电控制器6。充放电控制器6的主要作用是控制蓄电池7的充电和放电，并保护蓄电池7，具备光控、时控、过充保护、过放保护和反接保护等功能。白天太阳能电池板5输出的电能经过充放电控制器6储存在蓄电池7中，夜晚当太阳光照度逐渐降低至10lux左右、太阳能电池板5开路电压在4.5V左右时，充放电控制器6侦测到这一电压值后动作，蓄电池7开始对灯头3放电，灯头3实现照明。蓄电池7放电8.5小时后，充放电控制器6动作，蓄电池7放电结束，灯头3照明结束。同时，充放电控制器6控制太阳能电池板5对蓄电池7进行充电。其中的充放电控制器6可以选用PLC（可编程控制器）。

上述的蓄电池7和充放电控制器6设置于控制箱1内。所述的控制箱1设置在所述树干9的内部，树干9上对应于控制箱1的部位设有小门11。这样从树干9的外部看不到控制箱1，当需要对控制箱1进行操作时，只需要打开小门11即可，既不影响美观又方便操作。根据需要控制箱1也可以设置在灯杆2的下部周围。

所述的控制箱1最好由不锈钢材料制成。所述的蓄电池7最好为铅酸蓄电池。

所述的太阳能电池板5与水平面之间的夹角 α 最好为10—30度，可以是10、15、20、25、30度等优选的角度，所述夹角 α 的大小可以根据不同的地区作适当的调整，如广州地区优选16度。

另外，为防风的考虑，所述的灯杆2的下部设有最好底座8，所述底座8预埋在土壤中，所述灯杆2焊接在底座8上。灯杆2的高度最好在5m左右，灯杆2底部与底座8之间的焊缝宽度最好为4mm，灯杆底部外径最好为168mm。

太阳能电池板5安装时，可以在灯杆2的上部设有支架4，将太阳能电池板5固定在支架4上。支架4与灯杆2的连接可以采用螺栓连接，或其它的连接方式。

所述的灯头3最好为LED（发光二极管）灯或低压钠灯，也可以选用其它的灯具。

本实用新型由太阳能电池板白天接收太阳能并将其转化为电能，存储在蓄电池中，晚上蓄电池为路灯供电，不必额外敷设供电线路，费用低、节约能源，路灯的外部设有假树，还能起到美化城市环境的作用，适用于各种场合下的路灯照明。

以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

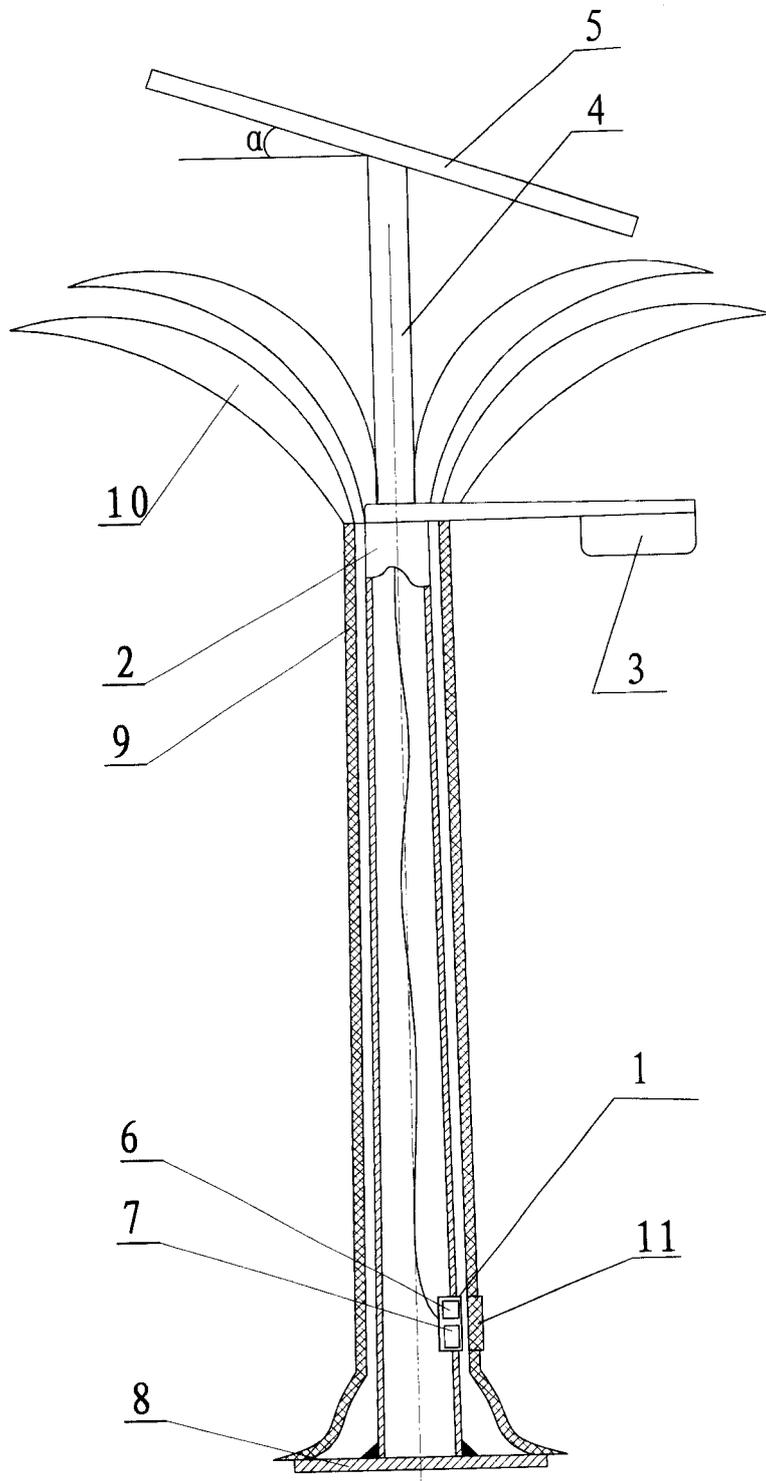


图1