



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204786124 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520557014. 3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 07. 29

(73) 专利权人 常州市雷博机械有限公司

地址 213175 江苏省常州市武进区前黄镇运  
村村

(72) 发明人 蒋锡伟

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限  
公司 32243

代理人 朱晓凯

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

F21S 9/04(2006. 01)

F21V 33/00(2006. 01)

F21W 131/103(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

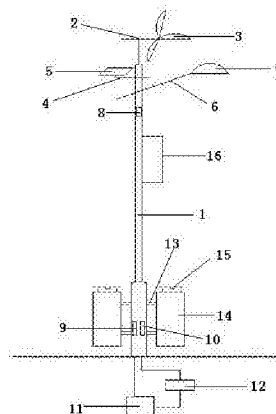
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带有垃圾桶的新型路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种市政照明路灯,具体是一种道路旁边市政所用的带垃圾桶的新型路灯,包括路灯主杆,路灯主杆分为上下两部分,路灯主杆上设置有太阳能光伏板,还包括灯头,灯头通过灯头支架与路灯主杆固定相连,路灯主杆下部安装有太阳能充电控制器与太阳能光伏板相连,太阳能充电控制器与蓄电池相连,蓄电池设置在路灯主杆下方的地面下,路灯下方的地面下还设置有逆变器,逆变器通过导线与灯头相连,太阳能光伏板、灯头、太阳能充电控制器、蓄电池与逆变器通过导线相连形成闭合工作回路,路灯主杆下部左右两侧各设置一个垃圾桶,垃圾桶通过两根水平方向的连接杆与路灯主杆固定相连。



1. 一种带有垃圾桶的新型路灯,其特征在于,包括路灯主杆,所述路灯主杆分为上下两部分,所述路灯主杆的下部分横截面大于路灯主杆的上部分横截面,所述路灯主杆上还设置有太阳能光伏板,所述太阳能光伏板通过太阳能光伏板支架与所述路灯主杆固定相连,还包括灯头,所述灯头通过灯头支架与所述路灯主杆固定相连,所述路灯主杆下部安装有太阳能充电控制器,所述太阳能充电控制器与所述太阳能光伏板相连,所述太阳能充电控制器与蓄电池相连,所述蓄电池设置在所述路灯主杆下方的地面下,所述路灯下方的地面下还设置有逆变器,所述逆变器通过导线与所述灯头相连,所述太阳能光伏板、灯头、太阳能充电控制器、蓄电池与逆变器通过导线相连形成闭合工作回路,所述路灯主杆下部左右两侧各设置一个垃圾桶,所述垃圾桶通过两根水平方向的连接杆与所述路灯主杆固定相连。

2. 根据权利要求 1 所述的带有垃圾桶的新型路灯,其特征在于,所述路灯主杆顶部还设置有风力发电机,所述风力发电机通过风力发电机支架与所述路灯主杆相连,所述路灯主杆下部安装有风能充电控制器,所述风能充电控制器与所述风力发电机相连,所述风能充电控制器与所述风力发电机通过导线连接在路灯的闭合工作回路中。

3. 根据权利要求 2 所述的带有垃圾桶的新型路灯,其特征在于,所述路灯主杆上部还设置有感光可控开关,所述感光可控开关通过导线连接在路灯的闭合工作回路中。

4. 根据权利要求 3 所述的带有垃圾桶的新型路灯,其特征在于,所述垃圾桶桶体表面设置有“可回收”、“不可回收”文字或图案标识,所述垃圾桶上还设置有用来挡雨的挡板,所述挡板上设置有金属凹槽用来放置未熄灭的烟蒂。

5. 根据权利要求 1-4 任一项所述的带有垃圾桶的新型路灯,其特征在于,所述路灯主杆上还设置可以放置广告牌的广告框架,所述广告框架设置在所述灯头一侧下方。

6. 根据权利要求 5 所述的带有垃圾桶的新型路灯,其特征在于,所述太阳能光伏板上还设置有感光元件。

## 一种带有垃圾桶的新型路灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种市政照明路灯,具体是一种道路旁边市政所用的带垃圾桶的新型路灯。

### 背景技术

[0002] 目前,公知的垃圾桶种类很多,有的可手推移动、有的可按实际需要随意摆放,也有的可用连体支架固定在地面上等等。虽外形各异,但其结构组成基本相同。这些垃圾桶作为公共设施的一部分,在实际使用中无一例外地要占用固定的地面空间,且多数摆放时缺乏连接地面的紧固装置,故摆放不稳固,在外力作用下极易意外侧翻导致垃圾外溢,从而污染环境,尤其是在夜间投放垃圾时缺乏必要的照明。同时,形状各异,随意摆放、凌乱的垃圾桶也有损于一个城市的市政形象。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型针对垃圾桶现有技术中所存在的设计缺陷,提供一种通过螺纹紧固件可固定在市政路灯主杆上的垃圾桶,具体技术方案是:包括路灯主杆,路灯主杆分为上下两部分,路灯主杆的下部分横截面大于路灯主杆的上部分横截面,路灯主杆上还设置有太阳能光伏板,太阳能光伏板通过太阳能光伏板支架与路灯主杆固定相连,还包括灯头,灯头通过灯头支架与路灯主杆固定相连,路灯主杆下部安装有太阳能充电控制器,太阳能充电控制器与太阳能光伏板相连,太阳能充电控制器与蓄电池相连,蓄电池设置在路灯主杆下方的地面下,路灯下方的地面下还设置有逆变器,逆变器通过导线与灯头相连,太阳能光伏板、灯头、太阳能充电控制器、蓄电池与逆变器通过导线相连形成闭合工作回路,路灯主杆下部左右两侧各设置一个垃圾桶,垃圾桶通过两根水平方向的连接杆与路灯主杆固定相连。

[0004] 在本技术方案中,通过支架安装在路灯主杆上的太阳能光伏板吸收太阳辐射转化成电能,通过太阳能充电控制器将电能存储在蓄电池中;当路灯需要使用时,蓄电池中的直流电流通过逆变器转换成交流电输送到路灯灯头,灯头可以使用 LED 灯,点亮路灯,在路灯主杆下部左右两侧设置有垃圾桶,使用方便,使垃圾桶除了具有节约占地空间,更具有照明功能,能方便市民夜间对垃圾的投放,且这种带太阳能照明的连体垃圾桶的设置可不受环境和场地的限制,避免了垃圾被随意丢弃的弊端,具有清洁收纳垃圾和环保节能,美化城市形象等多种用途的功能。

[0005] 本实用新型的进一步改进,路灯主杆顶部还设置有风力发电机,风力发电机通过风力发电机支架与路灯主杆相连,路灯主杆下部安装有风能充电控制器,风能充电控制器与风力发电机相连,风能充电控制器与风力发电机通过导线连接在路灯的闭合工作回路中。进一步改进在于通过支架安装在路灯主杆上的风力发电机把风能转换成电能然后通过风能充电控制器将电能存储在蓄电池中,风能发电作为一种补偿方式给蓄电池充电,可以在阴雨天气中为路灯供电。

[0006] 本实用新型的进一步改进,路灯主杆上部还设置有感光可控开关,感光可控开关通过导线连接在路灯的闭合工作回路中,当夜晚照度逐渐降低至 10Lux 左右时,感光可控开关动作,启动蓄电池对灯头放电实现夜间照明。

[0007] 本实用新型的进一步改进,垃圾桶桶体表面设置有“可回收”、“不可回收”文字或图案标识,这样可以提醒路人对垃圾进行分类投放,便于以后的垃圾回收利用,垃圾桶上还设置有用来挡雨的挡板,挡板上设置有金属凹槽用来放置未熄灭的烟蒂。

[0008] 本实用新型的进一步改进,路灯主杆上还设置可以放置广告牌的广告框架,广告框架设置在灯头一侧下方,广告框架可以是方形的也可以是圆形的,大多采用金属材料制成,数量可以是多个,达到充分利用路灯主杆上空置的空间,提高经济效益。

[0009] 本实用新型的进一步改进,太阳能光伏板上还设置有感光元件,感光元件的作用是使得太阳垂直照射时光照度最强,太阳能光伏板左右摆动,找到光照度最强的点定下来,充分利用太阳辐射。

[0010] 本实用新型的有益效果:垃圾桶可通过安装接口与路灯主杆上的连接杆相连接,并用螺纹紧固件固定,利用路灯杆两侧的空间安装垃圾桶,能节约占地空间,不易意外侧翻,使用方便,太阳能光伏板和风力发电机又能提供电能供夜间照明,更方便市民夜间对垃圾的投放,环保和美观,本实用新型还可以与市政供电系统相连,在太阳能与风能发电都不允许的情况下,为路灯提供电力供应,使得路灯正常工作。

## 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中,1- 路灯主杆,2- 风力发电机支架,3- 风力发电机,4- 太阳能光伏板支架,5- 太阳能光伏板,6- 灯头支架,7- 灯头,8- 感光可控开关,9- 风能充电控制器,10- 太阳能充电控制器,11- 蓄电池,12- 逆变器,13- 连接杆,14- 垃圾桶,15- 金属凹槽,16- 广告框架。

## 具体实施方式

[0013] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细描述,该实施例仅用于解释本实用新型,并不对本实用新型的保护范围构成限定。

## 实施例

[0014] 如图 1 所示,一种带有垃圾桶的新型路灯,包括路灯主杆 1,路灯主杆 1 分为上下两部分,路灯主杆 1 的下部分横截面大于路灯主杆 1 的上部分横截面,路灯主杆 1 上还设置有太阳能光伏板 5,太阳能光伏板 5 的作用是将太阳能转换成电能存储起来,太阳能光伏板 5 上还可以设置有感光元件,保证最大限度地利用太阳能辐射,太阳能光伏板 5 通过太阳能光伏板支架 4 与路灯主杆 1 固定相连,还包括灯头 7,灯头 7 可以使用 LED 灯泡,LED 灯泡功耗小亮度高,灯头 7 通过灯头支架 6 与路灯主杆 1 固定相连,路灯主杆 1 下部安装有太阳能充电控制器 10,太阳能充电控制器 10 的作用是保护蓄电池 11,在蓄电池 11 充满电的时候切断充电线路,太阳能充电控制器 10 与太阳能光伏板 5 相连,太阳能充电控制器 10 与蓄电池 11 相连,蓄电池 11 设置在路灯主杆 1 下方的地面下,便于维护,路灯下方的地面下还设置有逆变器 12,逆变器 12 的作用是将蓄电池 11 中的直流电转换成交流电输出,逆变器 12

通过导线与灯头 7 相连,太阳能光伏板 5、灯头 7、太阳能充电控制器 10、蓄电池 11 与逆变器 12 通过导线相连形成闭合工作回路,路灯主杆 1 下部左右两侧各设置一个垃圾桶 14,垃圾桶 14 通过两根水平方向的连接杆 13 与路灯主杆 1 固定相连,垃圾桶 14 桶体表面设置有“可回收”、“不可回收”文字或图案标识,这样可以提醒路人对垃圾进行分类投放,便于以后的垃圾回收利用,垃圾桶 14 上还设置有用来挡雨的挡板,挡板上设置有金属凹槽 15 用来放置未熄灭的烟蒂。

[0015] 路灯主杆 1 顶部还设置有风力发电机 3,风力发电机 3 通过风力发电机支架 2 与路灯主杆 1 相连,路灯主杆 1 下部安装有风能充电控制器 9,风能充电控制器 9 与风力发电机 3 相连,风能充电控制器 9 与风力发电机 3 通过导线连接在路灯的闭合工作回路中。进一步改进在于通过支架安装在路灯主杆 1 上的风力发电机 3 把风能转换成电能然后通过风能充电控制器 9 将电能存储在蓄电池 11 中,风能发电作为一种补偿方式给蓄电池 11 充电,可以在阴雨天气中为路灯供电。路灯主杆 1 上部还设置有感光可控开关 8,感光可控开关 8 通过导线连接在路灯的闭合工作回路中,当夜晚照度逐渐降低至 10Lux 左右时,感光可控开关 8 动作,启动蓄电池 11 对灯头 7 放电实现夜间照明。

[0016] 路灯主杆 1 上还设置可以放置广告牌的广告框架 16,广告框架 16 设置在灯头 7 一侧下方,广告框架 16 可以是方形的也可以是圆形的,大多采用金属材料制成,数量可以是多个,达到充分利用路灯主杆 1 上空置的空间,提高经济效益。

[0017] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及优点。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效物界定。

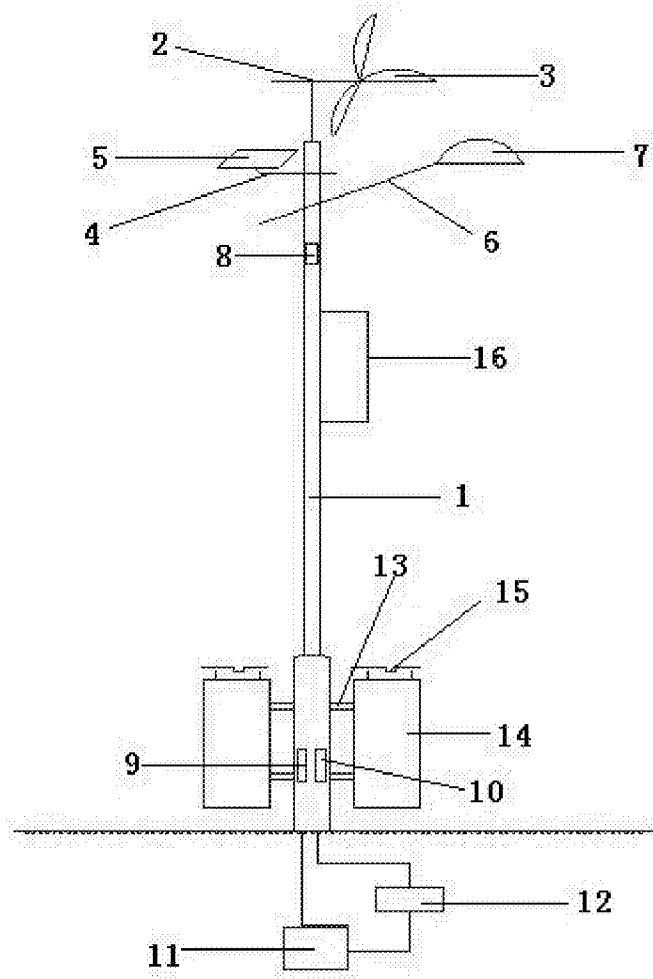


图 1