



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206944013 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720548884.3

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.05.17

(73)专利权人 成都雷纳斯科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区肖家河
沿街39号附2号

(72)发明人 罗文明

(51)Int.Cl.

F21S 9/02(2006.01)

F21S 9/03(2006.01)

F21V 3/02(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 29/83(2015.01)

H01T 19/04(2006.01)

H02S 40/38(2014.01)

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

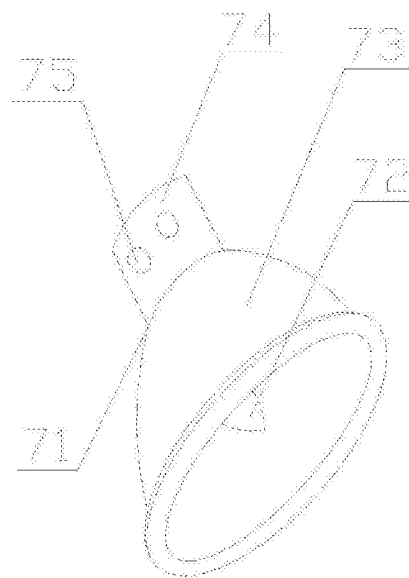
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效节能防雷路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效节能防雷路灯，解决了现有技术的路灯避雷效果差及能耗高的问题。本实用新型包括灯柱、灯柱座、避雷针、第一横杆、第二横杆、太阳能电池板、LED灯和控制箱；控制箱内设微处理器、太阳能蓄电池和电源板，灯柱座内设有备用蓄电池，第二横杆中部设LED彩灯；LED灯包括灯罩和LED灯珠，灯罩包括反光罩和与灯罩小端固为一体的安装座，LED灯珠位于反光罩内并安装在安装座上，反光罩内壁为光滑抛物面，安装座固定安装于第二横杆自由端，安装座为柱形圆环且其侧壁上周向等距开设有两个以上与内环连通的散热孔，反光罩大端端部边缘向外周向设有一圈圆环形翻边。本实用新型结构简单、设计科学合理，节能环保。



1. 一种高效节能防雷路灯,其特征在于:包括灯柱(1),位于灯柱(1)底部用于固定支撑灯柱(1)的灯柱座(2),固定于灯柱(1)顶部用于防雷的避雷针(3),对称固定于灯柱(1)上部的第一横杆(4)和第二横杆(5),设于第一横杆(4)自由端上的太阳能电池板(6),设于第二横杆(5)自由端上的LED灯(7),以及设于灯柱(1)上部并位于第一横杆(4)和第二横杆(5)下方的控制箱(8);所述控制箱(8)内设有与太阳能电池板(6)电连接的微处理器(9)、分别与微处理器(9)电连接的太阳能蓄电池(10)和电源板(11),所述灯柱座(2)内设有与微处理器(9)电连接的备用蓄电池(12),所述第二横杆(5)中部设有与电源板(11)电连接并起装饰作用的LED彩灯(13);所述LED灯(7)包括灯罩(71)和LED灯珠(72),所述灯罩(71)包括喇叭口形反光罩(73)和与灯罩(71)小端固为一体的安装座(74),所述LED灯珠(72)位于反光罩(73)内并安装在安装座(74)上,所述LED灯珠(72)与电源板(11)电连接,所述反光罩(73)内壁为光滑抛物面,所述安装座(74)固定安装于第二横杆(5)自由端,所述安装座(74)为柱形圆环且其侧壁上周向等距开设有两个以上与内环连通的散热孔(75),所述反光罩(73)大端端部边缘向外周向设有一圈圆环形翻边(76)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效节能防雷路灯,其特征在于:所述第二横杆(5)为弧形。

3. 根据权利要求2所述的一种高效节能防雷路灯,其特征在于:所述太阳能电池板(6)与水平面呈 15° - 30° 夹角。

4. 根据权利要求3所述的一种高效节能防雷路灯,其特征在于:所述第一横杆(4)与灯柱(1)之间设有第一加固筋杆(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种高效节能防雷路灯,其特征在于:所述第二横杆(5)与灯柱(1)之间设有第二加固筋杆(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种高效节能防雷路灯,其特征在于:所述灯柱(1)和灯柱座(2)之间设有加固筋板(16)。

7. 根据权利要求6所述的一种高效节能防雷路灯,其特征在于:所述灯柱(1)、第一横杆(4)和第二横杆(5)均为空心并用于穿设导线。

8. 根据权利要求7所述的一种高效节能防雷路灯,其特征在于:所述微处理器(9)为微型ARM处理器。

9. 根据权利要求8所述的一种高效节能防雷路灯,其特征在于:所述避雷针(3)的顶部位于整个高效节能防雷路灯的最高处。

一种高效节能防雷路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高效节能防雷路灯。

背景技术

[0002] 路灯,做为市政建设必不可少的公共设施之一,承载了城市亮化工程的主要载体,现有的路灯在安装好后稳固欠佳,并且在雷雨天时防雷效果差,路灯所使用的LED灯一般为大功率灯具,能耗高,并且在使用时易发热,从而容易损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种高效节能防雷路灯,解决现有技术的路灯避雷效果差及能耗高的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种高效节能防雷路灯,包括灯柱,位于灯柱底部用于固定支撑灯柱的灯柱座,固定于灯柱顶部用于防雷的避雷针,对称固定于灯柱上部的第一横杆和第二横杆,设于第一横杆自由端上的太阳能电池板,设于第二横杆自由端上的LED灯,以及设于灯柱上部并位于第一横杆和第二横杆下方的控制箱;所述控制箱内设有与太阳能电池板电连接的微处理器、分别与微处理器电连接的太阳能蓄电池和电源板,所述灯柱座内设有与微处理器电连接的备用蓄电池,所述第二横杆中部设有与电源板电连接并起装饰作用的LED彩灯;所述LED灯包括灯罩和LED灯珠,所述灯罩包括喇叭口形反光罩和与灯罩小端固为一体的安装座,所述LED灯珠位于反光罩内并安装在安装座上,所述LED灯珠与电源板电连接,所述反光罩内壁为光滑抛物面,所述安装座固定安装于第二横杆自由端,所述安装座为柱形圆环且其侧壁上周向等距开设有两个以上与内环连通的散热孔,所述反光罩大端端部边缘向外周向设有一圈圆环形翻边。

[0006] 进一步地,所述第二横杆为弧形。

[0007] 进一步地,所述太阳能电池板与水平面呈 15° - 30° 夹角。

[0008] 进一步地,所述第一横杆与灯柱之间设有第一加固筋杆。

[0009] 进一步地,所述第二横杆与灯柱之间设有第二加固筋杆。

[0010] 进一步地,所述灯柱和灯柱座之间设有加固筋板。

[0011] 进一步地,所述灯柱、第一横杆和第二横杆均为空心并用于穿设导线。

[0012] 进一步地,所述微处理器为微型ARM处理器。

[0013] 进一步地,所述避雷针的顶部位于整个高效节能防雷路灯的最高处。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型结构简单、设计科学合理,节能环保,通过太阳能电池板产生电能供电,节能环保,通过在灯柱顶部设避雷针能有效防止本高效节能防雷路灯在雷雨天被雷电损坏,通过设第一加固筋杆、第二加固筋杆和加固筋板,使本高效节能防雷路灯在安装好后相当稳固。

[0016] 本实用新型通过LED灯珠与反光罩的焦点重合,其反射和聚焦效果好,能有效增加光照效果,从而可以选用功率相对小一点的LED灯珠也能达到大功率 LED灯珠的光照效果,极大地节约了能耗;本高效节能防雷路灯在安装座上设数个散热孔,提高了LED灯珠的散热效果,从而延长了LED灯珠的使用寿命,进而节约了维护成本;本高效节能防雷路灯的LED灯结构简单、加工方便、制造成本低,适合批量生产。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型电路原理图。

[0019] 图3为本实用新型LED灯结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型LED灯剖面图。

[0021] 其中,附图标记对应的名称为:

[0022] 1-灯柱、2-灯柱座、3-避雷针、4-第一横杆、5-第二横杆、6-太阳能电池板、7-LED灯、8-控制箱、9-微处理器、10-太阳能蓄电池、11-电源板、12-备用蓄电池、13-LED彩灯、14-第一加固筋杆、15-第二加固筋杆、16-加固筋板、71-灯罩、72-LED灯珠、73-反光罩、74-安装座、75-散热孔、76-圆环形翻边。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图说明和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的方式包括但不限于以下实施例。

[0024] 实施例

[0025] 如图1-4所示,本实用新型提供一种高效节能防雷路灯,结构简单、设计科学合理,节能环保,安装好了相当稳固并具备防雷功能。本高效节能防雷路灯包括灯柱1,位于灯柱1底部用于固定支撑灯柱1的灯柱座2,固定于灯柱1 顶部用于防雷的避雷针3,对称固定于灯柱1上部的第一横杆4和第二横杆5,设于第一横杆4自由端上的太阳能电池板6,设于第二横杆5自由端上的LED 灯7,以及设于灯柱1上部并位于第一横杆4和第二横杆5下方的控制箱8;所述控制箱8内设有与太阳能电池板6电连接的微处理器9、分别与微处理器9电连接的太阳能蓄电池10和电源板11,所述灯柱座2内设有与微处理器9电连接的备用蓄电池12,所述第二横杆5中部设有与电源板11电连接并起装饰作用的 LED彩灯13;所述LED灯7包括灯罩71和LED灯珠72,所述灯罩71包括喇叭口形反光罩73和与灯罩71小端固为一体的安装座74,所述LED灯珠72位于反光罩73内并安装在安装座74上,所述LED灯珠72与电源板11电连接,所述反光罩73内壁为光滑抛物面,所述安装座74固定安装于第二横杆5自由端,所述安装座74为柱形圆环且其侧壁上周向等距开设有两个以上与内环连通的散热孔75,所述反光罩73大端端部边缘向外周向设有一圈圆环形翻边76。

[0026] 为了使本实用新型更加美观,所述第二横杆5为弧形,所述灯柱1、第一横杆4和第二横杆5均为空心并用于穿设导线,降到导线穿设于灯柱1、第一横杆 4和第二横杆5,还能防止导线经历风雨后加速老化,延长了导线使用寿命,从而节约了成本,所述导线用于连接本实用新型中各电子器件。

[0027] 本实用新型通过LED灯珠与反光罩的焦点重合,其反射和聚焦效果好,能有效增加

光照效果,从而可以选用功率相对小一点的LED灯珠也能达到大功率 LED灯珠的光照效果,极大地节约了能耗;本高效节能防雷路灯在安装座上设数个散热孔,提高了LED灯珠的散热效果,从而延长了LED灯珠的使用寿命,进而节约了维护成本;本高效节能防雷路灯的LED灯结构简单、加工方便、制造成本低,适合批量生产。

[0028] 为了提高本实用新型太阳能电池板吸收太阳能转化电能的效率,所述太阳能电池板6与水平面呈 15° – 30° 夹角。

[0029] 为了使本高效节能防雷路灯安装好后更加稳固,所述第一横杆4与灯柱1 之间设有第一加固筋杆14,所述第二横杆5与灯柱1之间设有第二加固筋杆15,所述灯柱1和灯柱座2之间设有加固筋板16。

[0030] 所述微处理器9为微型ARM处理器,如此可以提高处理速度。

[0031] 为了达到最佳防雷效果,所述避雷针3的顶部位于整个高效节能防雷路灯的最高处。

[0032] 本实用新型供电采用太阳能,当太阳能不够时,可以通过微处理器9将供电切换成备用备用蓄电池供电,备用蓄电池可以通过太阳能电池板在光照充足时蓄电,也可以通过外界电路进行蓄电。

[0033] 本高效节能防雷路灯通过太阳能电池板产生电能供电,节能环保,通过在灯柱顶部设避雷针能有效防止本高效节能防雷路灯在雷雨天被雷电损坏,通过设第一加固筋杆、第二加固筋杆和加固筋板,使本高效节能防雷路灯在安装好后相当稳固。

[0034] 上述实施例仅为本实用新型的优选实施方式之一,不应当用于限制本实用新型的保护范围,但凡在本实用新型的主体设计思想和精神上作出的毫无实质意义的改动或润色,其所解决的技术问题仍然与本实用新型一致的,均应当包含在本实用新型的保护范围之内。

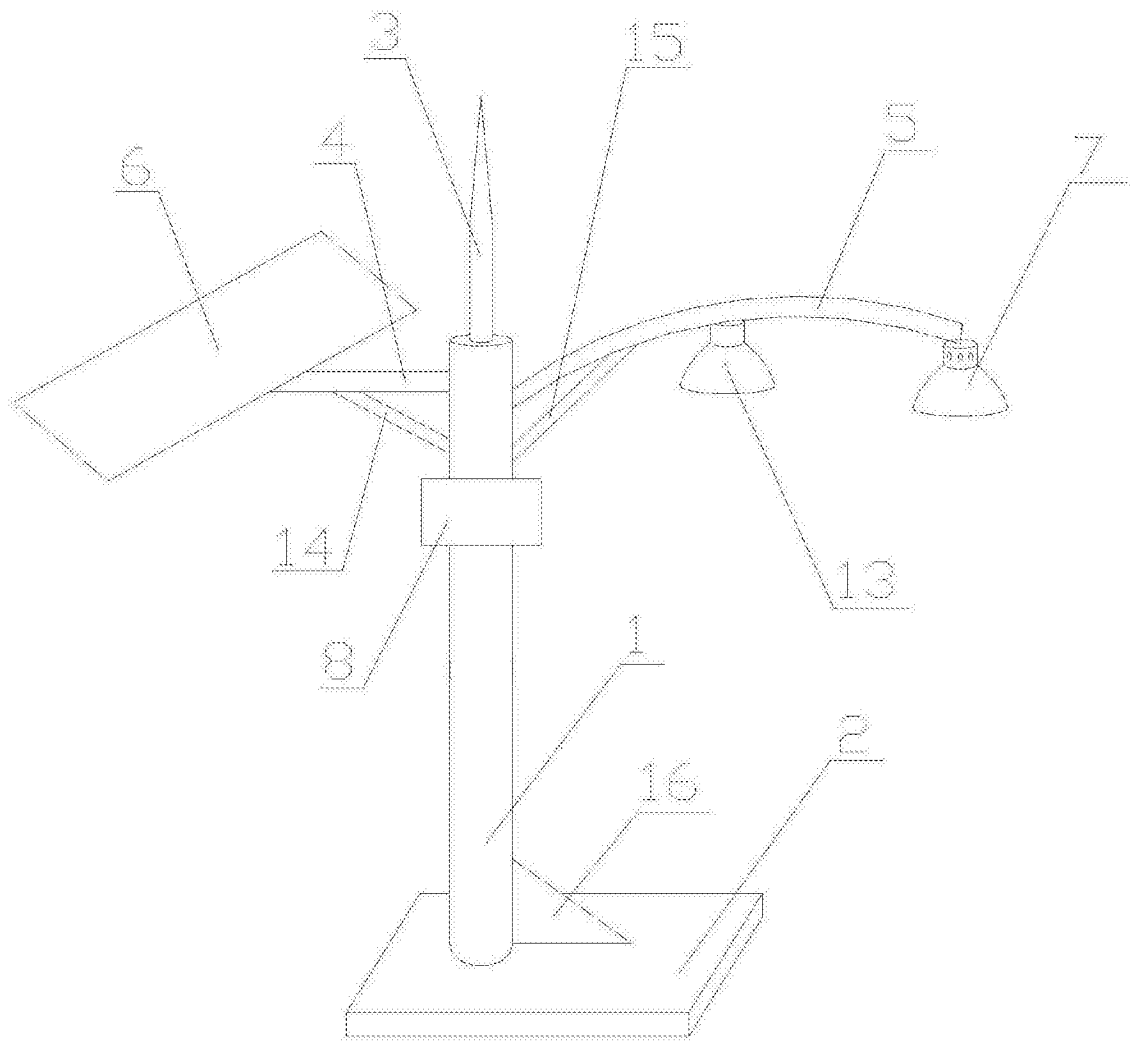


图1

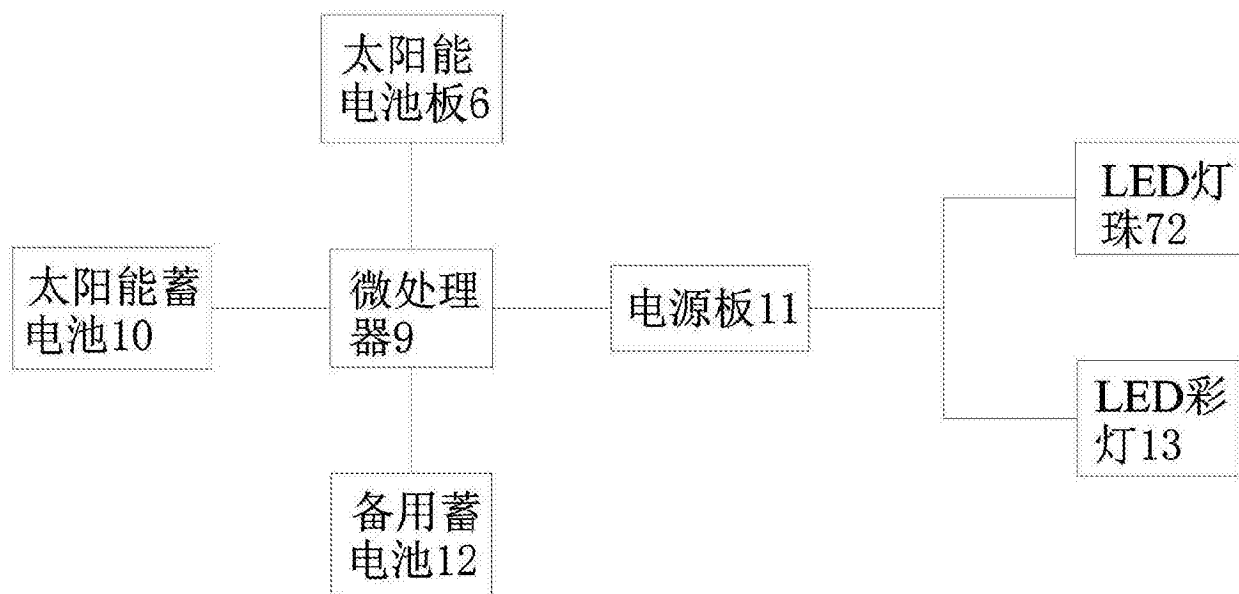


图2

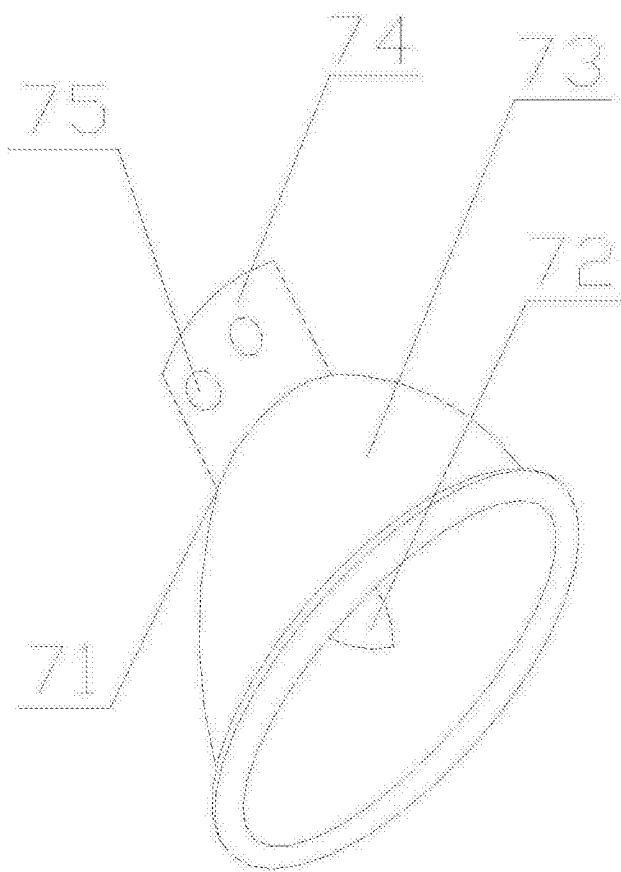


图3

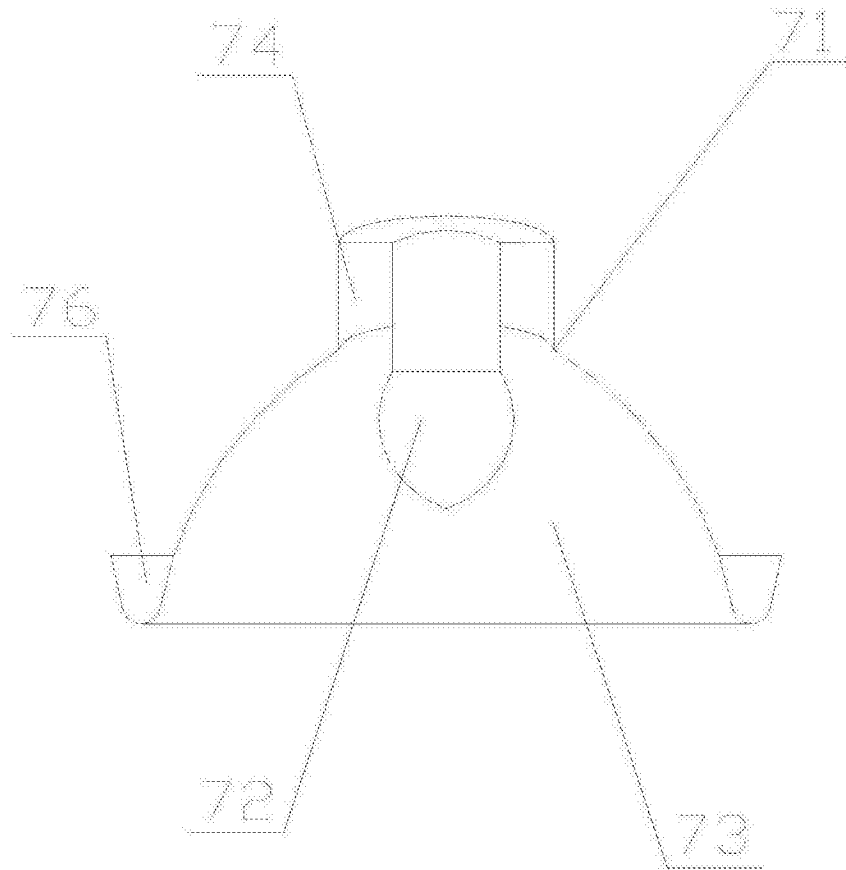


图4