



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208634975 U

(45)授权公告日 2019.03.22

(21)申请号 201821283071.7

F21Y 115/10(2016.01)

(22)申请日 2018.08.09

F21W 131/103(2006.01)

(73)专利权人 广东中之能智慧照明有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 529000 广东省江门市江海区高新东
路23号2号厂房

(72)发明人 郑平海

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 关达津

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 5/04(2006.01)

F21V 17/12(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

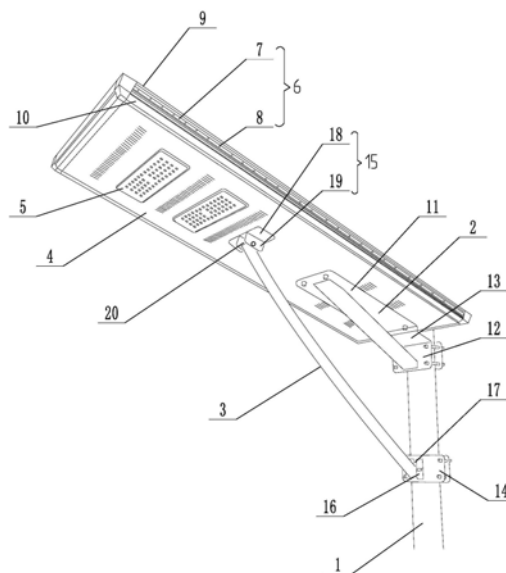
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有动态灯光效果的LED路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有动态灯光效果的LED路灯,包括灯杆、支撑座、支撑杆和灯体,支撑座的一侧与灯体的端部连接,另一侧与灯杆连接,支撑杆的一端与灯杆连接,另一端与灯体底部的中间位置连接,灯体包括灯壳、太阳能板、蓄电池、控制器和LED发光单元,以及设置在灯壳边缘的LED灯条,太阳能板安装在灯壳的顶部,LED发光单元设置在灯壳的底部,LED灯条包括长条状的柔性线路板以及沿柔性线路板的长度方向均布排列设置的多个LED芯片,柔性线路板连接有控制单元,控制单元控制LED芯片沿柔性线路板的长度方向逐个点亮并实现循环发光。本实用新型的一种具有动态灯光效果的LED路灯,可以实现动态发光效果,提高了路灯的装饰性。



1. 一种具有动态灯光效果的LED路灯,其特征在于,包括灯杆(1)、支撑座(2)、支撑杆(3)和灯体(4),支撑座(2)的一侧与灯体(4)的端部连接,另一侧与灯杆(1)连接,支撑杆(3)的一端与灯杆(1)连接,另一端与灯体(4)底部的中间位置连接,灯体(4)包括灯壳、太阳能板、蓄电池、控制器、LED发光单元(5)以及设置在灯壳边缘的LED灯条(6),太阳能板安装在灯壳的顶部,太阳能板与灯壳之间构造成用于安装蓄电池与控制器的腔室,LED发光单元(5)设置在灯壳的底部,LED灯条(6)包括长条状的柔性线路板(7)以及沿柔性线路板(7)的长度方向均布排列设置的多个LED芯片(8),柔性线路板(7)连接有控制单元,控制单元控制LED芯片(8)沿柔性线路板(7)的长度方向逐个点亮并实现循环发光。

2. 根据权利要求1所述的一种具有动态灯光效果的LED路灯,其特征在于,所述控制单元包括内部自带振荡器的单片机。

3. 根据权利要求1所述的一种具有动态灯光效果的LED路灯,其特征在于,所述灯壳包括上灯壳(9)和下灯壳(10),上灯壳(9)和下灯壳(10)的边缘设置有与柔性线路板(7)的两侧边配合的卡槽。

4. 根据权利要求1所述的一种具有动态灯光效果的LED路灯,其特征在于,所述LED发光单元(5)包括LED发光板和灯罩,LED发光板包括PCB板以及设置在PCB板上的若干LED灯珠,灯罩上一一对应每一个LED灯珠设置有透镜。

5. 根据权利要求1所述的一种具有动态灯光效果的LED路灯,其特征在于,所述支撑座(2)包括与灯壳的底面贴合的平板状设置的本体(11),以及用于与灯杆(1)固定连接的第一连接部(12),第一连接部(12)与本体(11)通过一弯折部(13)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有动态灯光效果的LED路灯,其特征在于,所述第一连接部(12)包括两块第一连接板,两第一连接板分别设置在灯杆(1)的两侧,并通过螺栓与灯杆(1)锁紧。

7. 根据权利要求1所述的一种具有动态灯光效果的LED路灯,其特征在于,所述支撑杆(3)的一端设置有用与灯杆(1)固定连接的第二连接部(14),另一端与安装在灯壳上的安装座(15)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种具有动态灯光效果的LED路灯,其特征在于,所述第二连接部(14)包括两块第二连接板,两第二连接板分别设置在灯杆(1)的两侧,并通过螺栓与灯杆(1)锁紧,其中朝向灯体(4)设置的第二连接板上延伸出两相互平行设置的第一安装板(16),两第一安装板(16)之间构造成第一安装槽(17),支撑杆(3)的端部与第一安装槽(17)配合并通过螺栓固定安装在第一安装槽(17)内。

9. 根据权利要求8所述的一种具有动态灯光效果的LED路灯,其特征在于,所述安装座(15)包括与灯壳底面贴合的底板(18)以及底板(18)上垂直延伸出的两相互平行设置的第二安装板(19),两第二安装板(19)之间构造成第二安装槽(20),支撑杆(3)的端部与第二安装槽(20)配合并通过螺栓固定安装在第二安装槽(20)内。

一种具有动态灯光效果的LED路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED照明技术领域,尤其涉及一种具有动态灯光效果的LED路灯。

背景技术

[0002] 随着城市建设的发展,道路建设日益完善,路灯在照明系统中所占的比重越来越大,同时与供电紧张的矛盾也越发突出,采用新光源、新能源的路灯来代替现有路灯的要求便更加迫切。太阳能作为一种绿色环保的新能源,已被广泛应用于各个领域,特别是在公共照明方面,采用太阳能作为能源,LED作为照明光源的路灯已大量进入市场。市面上的LED灯带,可以实现多种动态发光效果,例如可以通过控制器控制灯带上的LED灯珠沿灯带的长度方向逐个发光从而产生动态发光效果,但是LED路灯上的LED发光体发光效果却仍然非常单一,只能实现单一的照明效果。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在解决上述所提及的技术问题,提供一种具有动态发光效果的LED路灯。

[0004] 本实用新型是通过以下的技术方案实现的:一种具有动态灯光效果的LED路灯,包括灯杆、支撑座、支撑杆和灯体,支撑座的一侧与灯体的端部连接,另一侧与灯杆连接,支撑杆的一端与灯杆连接,另一端与灯体底部的中间位置连接,灯体包括灯壳、太阳能板、蓄电池、控制器和LED发光单元,以及设置在灯壳边缘的LED灯条,太阳能板安装在灯壳的顶部,太阳能板与灯壳之间构造成用于安装蓄电池与控制器的腔室,LED发光单元设置在灯壳的底部,LED灯条包括长条状的柔性线路板以及沿柔性线路板的长度方向均布排列设置的多个LED芯片,柔性线路板连接有控制单元,控制单元控制LED芯片沿柔性线路板的长度方向逐个点亮并实现循环发光。

[0005] 优选地,所述控制单元包括内部自带振荡器的单片机。

[0006] 优选地,所述灯壳包括上灯壳和下灯壳,上灯壳和下灯壳的边缘设置有与柔性线路板的两侧边配合的卡槽。

[0007] 优选地,所述LED发光单元包括LED发光板和灯罩,LED发光板包括PCB板以及设置在PCB板上的若干LED灯珠,灯罩上一一对应每一个LED灯珠设置有透镜。

[0008] 优选地,所述支撑座包括与灯壳的底面贴合的平板状设置的本体,以及用于与灯杆固定连接的第一连接部,第一连接部与本体通过一弯折部连接。

[0009] 优选地,所述第一连接部包括两块第一连接板,两第一连接板分别设置在灯杆的两侧,并通过螺栓与灯杆锁紧。

[0010] 优选地,所述支撑杆的一端设置有用与灯杆固定连接的第二连接部,另一端与安装在灯壳上的安装座连接。

[0011] 优选地,所述第二连接部包括两块第二连接板,两第二连接板分别设置在灯杆的两侧,并通过螺栓与灯杆锁紧,其中朝向灯体设置的第二连接板上延伸出两相互平行设置

的第一安装板,两第一安装板之间构造成第一安装槽,支撑杆的端部与第一安装槽配合并通过螺栓固定安装在第一安装槽内。

[0012] 优选地,所述安装座包括与灯壳底面贴合的底板以及底板上垂直延伸出的两相互平行设置的第二安装板,两第二安装板之间构造成第二安装槽,支撑杆的端部与第二安装槽配合并通过螺栓固定安装在第二安装槽内。

[0013] 有益效果是:与现有技术相比,本实用新型的一种具有动态灯光效果的LED路灯通过设置有控制单元,可以控制柔性线路板上的LED芯片逐个点亮并实现循环发光,从而产生动态发光的效果,起到绚丽的装饰效果,同时通过设置有支撑杆和支撑座,可以对灯体进行支撑,提高了灯体与灯杆之间的连接结构强度,从而提高了灯体安装的稳定性。

附图说明

[0014] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明,其中:

[0015] 图1为本实用新型的一种具有动态灯光效果的LED路灯的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 如图1所示,一种具有动态灯光效果的LED路灯,包括灯杆1、支撑座2、支撑杆3和灯体4,支撑座2的一侧与灯体4的端部连接,另一侧与灯杆1连接,支撑杆3的一端与灯杆1连接,另一端与灯体4底部的中间位置连接,灯体4包括灯壳、太阳能板、蓄电池、控制器和LED发光单元5,以及设置在灯壳边缘的LED灯条6,太阳能板安装在灯壳的顶部,太阳能板与灯壳之间构造成用于安装蓄电池与控制器的腔室,LED发光单元5设置在灯壳的底部,LED灯条6包括长条状的柔性线路板7以及沿柔性线路板7的长度方向均布排列设置的多个LED芯片8,柔性线路板7连接有控制单元,控制单元控制LED芯片8沿柔性线路板7的长度方向逐个点亮并实现循环发光。通过设置有控制单元,可以控制柔性线路板7上的LED芯片8逐个点亮并实现循环发光,从而产生动态发光的效果,起到绚丽的装饰效果,同时通过设置有支撑杆3和支撑座2,可以对灯体4进行支撑,提高了灯体4与灯杆1之间的连接结构强度,从而提高了灯体4安装的稳定性,并且通过设置有太阳能板,可以将太阳能转化为LED发光单元5和LED灯条6所需的电能,从而实现节能的目的。

[0017] 具体的,控制单元可以包括内部自带振荡器的单片机,单片机内设置有控制程序,在点亮LED灯条6时,可以输出PWM波形,驱动柔性线路板7上的12通道的LED芯片8逐个点亮,并实现循环发光,从而实现流星、水滴等动态发光效果。

[0018] 灯壳可以包括上灯壳9和下灯壳10,上灯壳9和下灯壳10的边缘设置有与柔性线路板7的两侧边配合的卡槽,使得柔性线路板7的两侧边与卡槽卡接,从而将LED灯条6安装在灯壳上,拆装方便。

[0019] LED发光单元5可以包括LED发光板和灯罩,LED发光板包括PCB板以及设置在PCB板上的若干LED灯珠,灯罩上一一对应每一个LED灯珠设置有透镜,从而使得LED灯珠的发光更加均匀柔和。

[0020] 支撑座2可以包括与灯壳的底面贴合的平板状设置的本体11,以及用于与灯杆1固定连接的第一连接部12,第一连接部12与本体11通过一弯折部13连接,通过设置本体11与灯壳的底面贴合,从而提高了支撑座2与灯壳的接触面积,进而提高安装的稳定性,并且通

过采用一体成型的。

[0021] 进一步的,第一连接部12可以包括两块第一连接板,两第一连接板分别设置在灯杆1的两侧,并通过螺栓与灯杆1锁紧,其中一块第一连接板与弯折部13以及本体11一体成型,另一块第一连接板单独设置,两块第一连接板通过螺栓与螺母配合,从而锁紧在灯杆1上,进而实现支撑座2与灯杆1的固定连接,安装结构简单,便于拆装。

[0022] 支撑杆3的一端可以设置有助于与灯杆1固定连接的第二连接部14,另一端与安装在灯壳上的安装座15连接。

[0023] 具体的,第二连接部14包括两块第二连接板,两第二连接板分别设置在灯杆1的两侧,并通过螺栓与灯杆1锁紧,其中朝向灯体4设置的第二连接板上延伸出两相互平行设置的第一安装板16,两第一安装板16之间构造成第一安装槽17,支撑杆3的端部与第一安装槽17配合并通过螺栓固定安装在第一安装槽17内。更具体的,安装座15可以包括与灯壳底面贴合的底板18以及底板18上垂直延伸出的两相互平行设置的第二安装板19,两第二安装板19之间构造成第二安装槽20,支撑杆3的端部与第二安装槽20配合并通过螺栓固定安装在第二安装槽20内,从而提高了支撑杆3两端分别与灯杆1以及灯体4连接的稳定性。

[0024] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而并非对其进行限制,凡未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本实用新型技术方案的范围内。

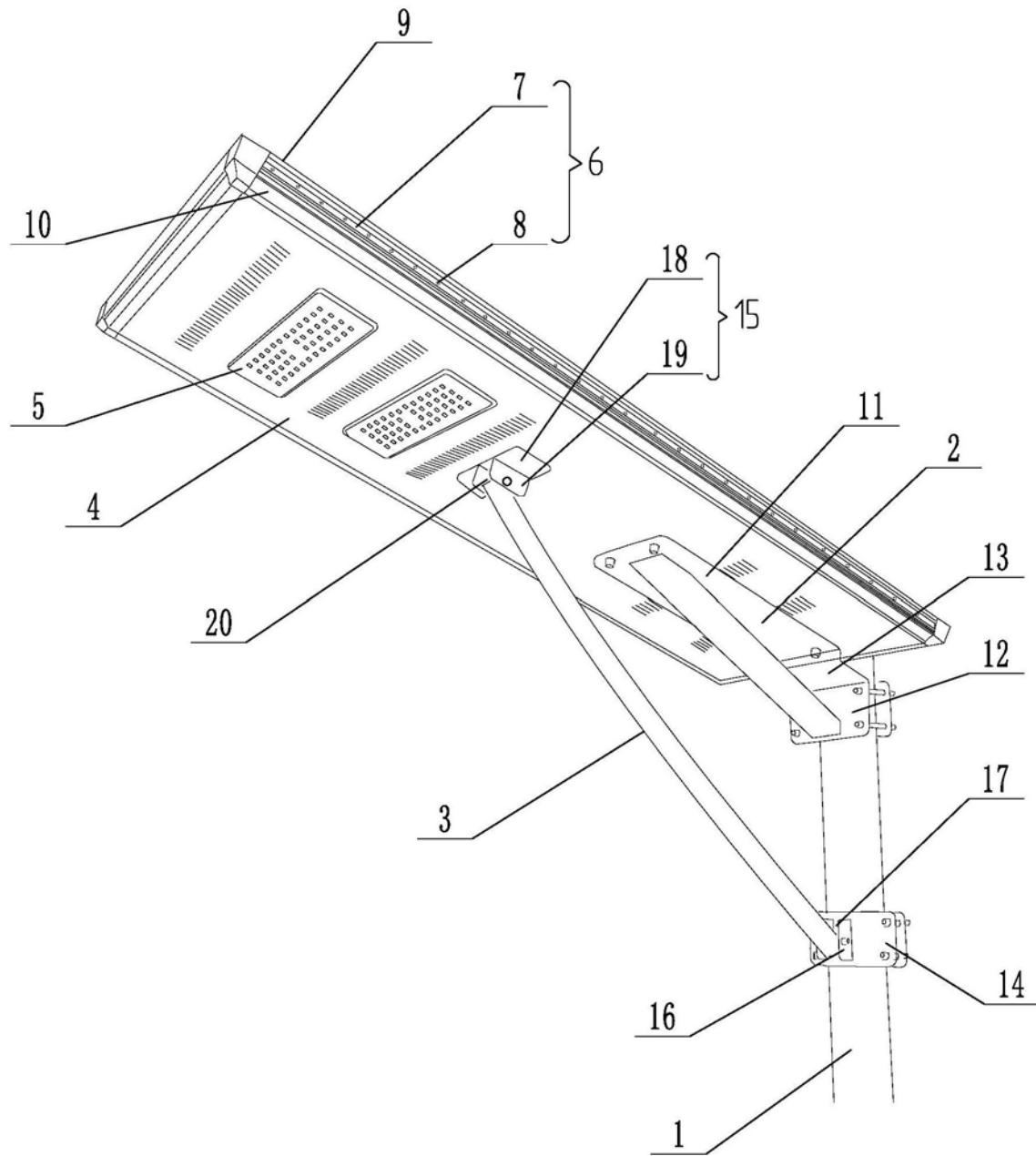


图1