(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208687614 U
(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201821622954.6

(22)申请日 2018.10.08

(73)专利权人 全艳芳
地址 418000 湖南省怀化市沅陵县沅陵镇新村2号政府大楼二楼人才交流中心

(72)发明人 全艳芳

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 陈娟

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 21/30(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

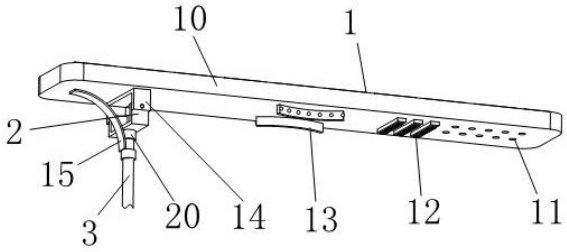
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型的太阳能路灯

(57)摘要

本实用新型涉及一种新型的太阳能路灯,包括:蓄电池、灯头、支架和灯杆,灯头包括:灯头板、前光源组、摆动座和太阳能面板,前光源组和摆动座在灯头板的下表面依次排列,太阳能面板位于灯头板的上表面,蓄电池与太阳能面板形成电连接,摆动座与支架之间通过转轴连接,支架具有轴套,灯杆插入轴套中,前光源组分为第一LED灯组和第二LED灯组,第一LED灯组与第二LED灯组并联,第一LED灯组中的LED灯相互串联,第二LED灯组中的LED灯相互串联,第一LED灯组中的LED灯与第二LED灯组中的LED灯相互交错排列,蓄电池与前光源组的LED灯形成电连接。上述太阳能路灯结构简单,节省材料,还可以避免由于LED灯损坏而导致照明失败的问题,有效地保证了照明效果。



CN 208687614 U

1.一种新型的太阳能路灯，所述太阳能路灯包括：蓄电池、灯头、支架和灯杆，其特征在于，所述灯头包括：灯头板、前光源组、摆动座和太阳能面板，所述前光源组和所述摆动座在所述灯头板的下表面依次排列，所述太阳能面板位于所述灯头板的上表面，所述蓄电池与所述太阳能面板形成电连接，所述摆动座与所述支架之间通过转轴连接，所述支架具有轴套，所述灯杆插入所述轴套中，所述前光源组分为第一LED灯组和第二LED灯组，所述第一LED灯组与所述第二LED灯组并联，所述第一LED灯组中的LED灯相互串联，所述第二LED灯组中的LED灯相互串联，所述第一LED灯组中的LED灯与所述第二LED灯组中的LED灯相互交错排列，所述蓄电池与所述前光源组的LED灯形成电连接。

2.如权利要求1所述的新型的太阳能路灯，其特征在于，所述灯头板的下表面具有多个凹槽，凹槽内具有灯筒和第一旋转杆，所述灯筒内具有所述前光源组的LED灯和第二旋转杆，所述第一旋转杆贯穿所述灯筒并固定在所述凹槽的内壁上，所述第二旋转杆贯穿所述前光源组的LED灯并固定在所述灯筒的内壁上。

3.如权利要求2所述的新型的太阳能路灯，其特征在于，所述灯头还包括：加固座，所述加固座具有转环，转环环绕在所述灯杆上。

4.如权利要求2所述的新型的太阳能路灯，其特征在于，所述灯头还包括：中光源组，所述中光源组包括：长条板，所述长条板的下表面具有多个LED灯，所述蓄电池与所述中光源组的LED灯形成电连接。

5.如权利要求2所述的新型的太阳能路灯，其特征在于，所述灯头还包括：后光源组，所述后光源组包括：侧板和转杆，转杆的上端插入所述灯头板中，所述转杆的下端与所述侧板形成固定，所述侧板的侧面具有多个LED灯，所述蓄电池与所述后光源组的LED灯形成电连接。

一种新型的太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型的太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电，免维护阀控式密封蓄电池(胶体电池)储存电能，超高亮LED灯具作为光源，并由智能化充放电控制器控制，用于代替传统公用电力照明的路灯。无需铺设线缆、无需交流供电、不产生电费；采用直流供电、控制；具有稳定性好、寿命长、发光效率高，安装维护简便、安全性能高、节能环保、经济实用等优点。

[0003] 中国专利CN204084141公开了一种一体化太阳能LED路灯，该路灯的太阳能电池板和照明部分集成在一起，结构简单，节省材料，同时也绿色环保，有利于可持续发展。

[0004] 其LED模组采用若干小功率LED或两个大功率集成封装LED模块，然而，不管是若干小功率LED还是两个大功率集成封装LED模块，目前的LED模组都是以串联的方式连接，虽然这样的布线成本较低，但是当一个LED灯损坏时，其他LED灯也会随之熄灭，影响照明效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了解决上述问题而提供的一种新型的太阳能路灯，新型的太阳能路灯，所述太阳能路灯包括：蓄电池、灯头、支架和灯杆，所述灯头包括：灯头板、前光源组、摆动座和太阳能面板，所述前光源组和所述摆动座在所述灯头板的下表面依次排列，所述太阳能面板位于所述灯头板的上表面，所述蓄电池与所述太阳能面板形成电连接，所述摆动座与所述支架之间通过转轴连接，所述支架具有轴套，所述灯杆插入所述轴套中，所述前光源组分为第一LED灯组和第二LED灯组，所述第一LED灯组与所述第二LED灯组并联，所述第一LED灯组中的LED灯相互串联，所述第二LED灯组中的LED灯相互串联，所述第一LED灯组中的LED灯与所述第二LED灯组中的LED灯相互交错排列，所述蓄电池与所述前光源组的LED灯形成电连接。

[0006] 具体地，所述灯头板的下表面具有多个凹槽，凹槽内具有灯筒和第一旋转杆，所述灯筒内具有所述前光源组的LED灯和第二旋转杆，所述第一旋转杆贯穿所述灯筒并固定在所述凹槽的内壁上，所述第二旋转杆贯穿所述前光源组的LED灯并固定在所述灯筒的内壁上。

[0007] 具体地，所述灯头还包括：加固座，所述加固座具有转环，转环环绕在所述灯杆上。

[0008] 具体地，所述灯头还包括：中光源组，所述中光源组包括：长条板，所述长条板的下表面具有多个LED灯，所述蓄电池与所述中光源组的LED灯形成电连接。

[0009] 具体地，所述灯头还包括：后光源组，所述后光源组包括：侧板和转杆，转杆的上端插入所述灯头板中，所述转杆的下端与所述侧板形成固定，所述侧板的侧面具有多个LED灯，所述蓄电池与所述后光源组的LED灯形成电连接。

[0010] 本实用新型的有益效果在于：具有上述结构的太阳能路灯既可以满足一体化设计，结构简单，节省材料，还可以避免由于LED灯损坏而导致照明失败的问题，有效地保证了

照明效果。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型涉及的太阳能路灯的示意图；

[0012] 图2为本实用新型涉及的太阳能路灯的另一示意图；

[0013] 图3为本实用新型涉及的太阳能路灯的局部仰视图；

[0014] 图4为本实用新型涉及的太阳能路灯的另一局部截面。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步阐述：

[0016] 如图1和图2所示，太阳能路灯包括：灯头1、支架2和灯杆3。灯头1与灯杆3之间通过支架2连接。灯头1包括：灯头板10、前光源组11、中光源组12、后光源组13、摆动座14、加固座15和太阳能面板16。前光源组11、中光源组12、后光源组13、摆动座14和加固座15在灯头板10的下表面依次排列，太阳能面板16位于灯头板10的上表面。摆动座14与支架2之间通过转轴连接，从而实现灯头1的上下摆动；支架2具有轴套20，灯杆3插入轴套20中，加固座15具有转环150，转环150环绕在灯杆3上，从而实现灯头1的左右摆动。加固座15位于灯头板10的后端，能防止由于灯头1的前端过重而导致摆动失败甚至灯头掉落的问题。在本实施例中，摆动座14的顶部和加固座15的顶部分别通过焊接与灯头板10形成固定。前光源组11、中光源组12和后光源组13都具有多个LED灯。太阳能路灯还包括蓄电池，太阳能面板16与蓄电池形成电连接，蓄电池与LED灯形成电连接。

[0017] 如图3所示，前光源组11为主要用到的照明光源组，用于平时的道路照明。前光源组11分为第一LED灯组11a和第二LED灯组11b，第一LED灯组11a与第二LED灯组11b并联，第一LED灯组11a中的LED灯相互串联，第二LED灯组11b中的LED灯相互串联，第一LED灯组11a中的LED灯与第二LED灯组11b中的LED灯相互交错排列。这样，即使有一组LED灯组损坏，另一组LED灯组仍然发光，而且交错的排列方式使发光的区域更加均匀，保证照明效果。

[0018] 具体地，灯头板10的下表面具有多个凹槽101，凹槽101内具有灯筒111和第一旋转杆112，灯筒111内具有LED灯和第二旋转杆113。第一旋转杆113贯穿灯筒112并固定在凹槽101的内壁上，第二旋转杆113贯穿LED灯并固定在灯筒111的内壁上。上述结构可实现LED灯的转动，满足不同角度的照射要求。

[0019] 中光源组12用于增强太阳能路灯的发光亮度。中光源组12包括长条板，长条板的下表面具有多个LED灯，中光源组12的LED灯呈阵列式排列。在本实施例中，中光源组12为三个。

[0020] 如图4所示，后光源组13主要用于水平方向的照明。后光源组13包括：侧板131和转杆132，转杆132的上端插入灯头板10中，转杆132的下端与侧板131形成固定，侧板131的侧面具有多个LED灯。通过控制转杆132的转动可以实现调节侧板131角度。

[0021] 作为一种优选的方案，灯头板10中具有电机102，蓄电池与电机102形成电连接，转杆132的上端与电机102形成转动连接，通过电机102控制转杆132的转动。

[0022] 作为一种更优选的方案，后光源组13为两个，两个后光源组13的LED灯朝外设置。这样的结构可以使后光源组13兼顾太阳能路灯左右两边的照明。

[0023] 作为一种更优选的方案，侧板131呈拱桥形状，拱向灯头板10的中部。这种结构可以使后光源组13的LED灯照射的光更集中。

[0024] 在一般情况下，太阳能路灯只需要开启前光源组11进行照明。当遇到大雾等恶劣天气时，可以通过开启中光源组12增强太阳能路灯的亮度。当需要对太阳能路灯或者位于太阳能路灯附近的电缆进行维修时，可以开启后光源组13进行照明，工作人员不必携带其他照明设备。

[0025] 上述LED灯的启停、光源组的摆动、灯头板的上下摆动和左右摆动既可以通过人工的方式控制，也可以设置微控制器和传感器实现自动控制，在本申请中不作限定。

[0026] 可见，具有上述结构的太阳能路灯既可以满足一体化设计，结构简单，节省材料，还可以避免由于LED灯损坏而导致照明失败的问题，有效地保证了照明效果。

[0027] 以上所述实施例，只是本实用新型的较佳实例，并非来限制本实用新型的实施范围，故凡依本实用新型申请专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均应包括于本实用新型专利申请范围内。

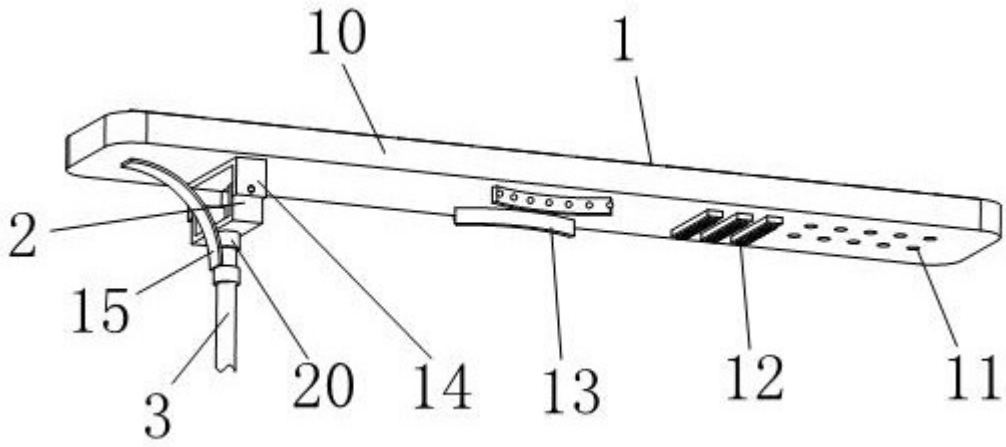


图1

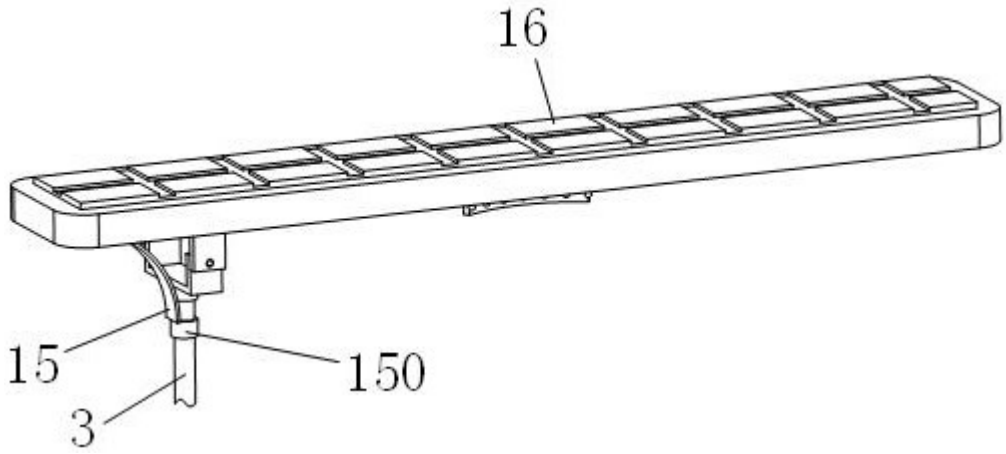


图2

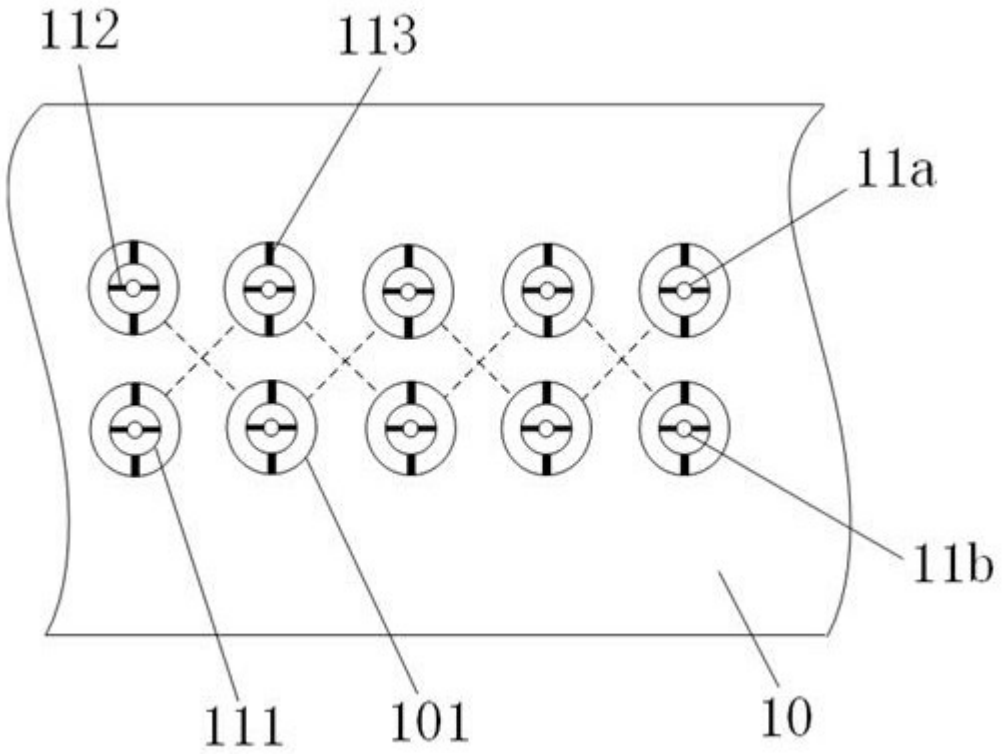


图3

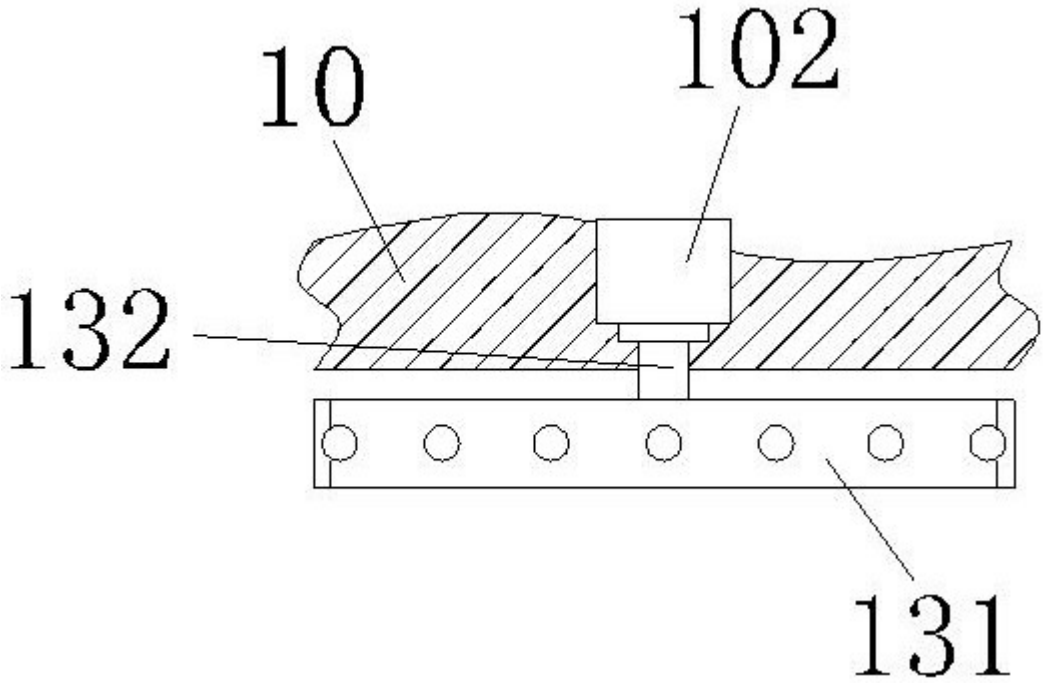


图4