



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208687615 U

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201821632391.9

F21W 131/103(2006.01)

(22)申请日 2018.10.09

(73)专利权人 山东蓝碳储能科技有限公司

地址 276800 山东省日照市东港区海曲东路396号日照国际财富中心第31层

(72)发明人 赵志峰

(74)专利代理机构 济南方宇专利代理事务所

(普通合伙) 37251

代理人 史长敏

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 17/10(2006.01)

F21V 17/12(2006.01)

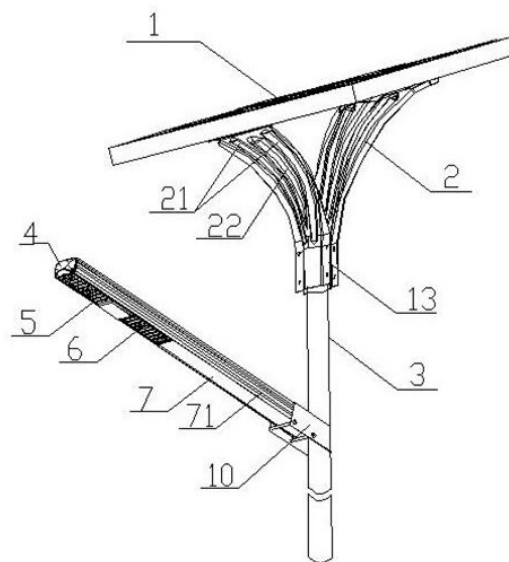
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带有挑臂式灯头的太阳能路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有挑臂式灯头的太阳能路灯,包括太阳能电池板、灯杆、灯板、透镜、电池和控制器,其中,灯杆上部设置有连接件,连接件上通过螺栓紧固有挑臂式灯头,挑臂式灯头前端插合连接有前部堵头,挑臂式灯头后端插合连接有后部堵头;前部堵头、后部堵头通过密封圈的配合使得挑臂式灯头的内部形成一个密闭腔,密闭腔内部装有电池和控制器;前部堵头上嵌有微波感应模块,挑臂式灯头的下表面设置有灯板,灯板外部装配有透镜。本实用新型结构简单,安装稳固,将灯头设计为挑臂式灯头,挑臂式灯头起到了电池仓,挑臂,灯头三重作用的整合,节省原材料,降低安装复杂程度,提高抗风能力。



1. 一种带有挑臂式灯头的太阳能路灯,包括太阳能电池板(1)、灯杆(3)、灯板(5)、透镜(6)、电池(8)和控制器,太阳能电池板(1)的四边由铝型材固定,太阳能电池板(1)的背面设置有背板,背板上装配有防水接线盒,防水接线盒与太阳能电池板(1)电线连接,其特征在于,灯杆(3)上部一体成型的设置有连接件(10),连接件(10)上通过螺栓紧固有挑臂式灯头(7),挑臂式灯头(7)前端插合连接有前部堵头(4),挑臂式灯头(7)后端插合连接有后部堵头(9);前部堵头(4)、后部堵头(9)通过密封圈的配合使得挑臂式灯头(7)的内部形成一个密闭腔,密闭腔内部装有电池(8)和控制器。

2. 根据权利要求1所述带有挑臂式灯头的太阳能路灯,其特征在于,前部堵头(4)上嵌有微波感应模块(11),挑臂式灯头(7)的下表面设置有灯板(5),灯板(5)外部装配有透镜(6);灯板(5)、透镜(6)卡入挑臂式灯头(7)下表面后用螺钉固定,微波感应模块(11)与控制器之间电控连接。

3. 根据权利要求1所述带有挑臂式灯头的太阳能路灯,其特征在于,挑臂式灯头(7)的外壳为长条状的金属制品,电池(8)的侧壁固定有拉带(12),拉带(12)的端部固定到前部堵头(4)上。

4. 根据权利要求1-3任一所述带有挑臂式灯头的太阳能路灯,其特征在于,灯杆(3)的顶端设置有支撑架(2),支撑架(2)呈倒置的“八”字型,支撑架(2)的底端一体成型的设置有紧固槽(13),紧固槽(13)通过螺栓与灯杆(3)固定在一起,支撑架(2)的顶端通过螺丝固定到太阳能电池板的背板上。

5. 根据权利要求4所述带有挑臂式灯头的太阳能路灯,其特征在于,支撑架(2)的侧壁上一体成型的设置有两道加强筋(21),两道加强筋(21)之间设置有线槽(22),线槽(22)与支撑架(2)在制造时一体成型,太阳能电池板与防水接线盒的引出的电线顺着线槽(22)走线,电线通过控制器电连接到电池(8)上。

6. 根据权利要求5所述带有挑臂式灯头的太阳能路灯,其特征在于,挑臂式灯头(7)的侧壁上一体成型的设置有若干加强横槽(71),挑臂式灯头(7)与灯杆之间的夹角为30-120度。

7. 根据权利要求3所述带有挑臂式灯头的太阳能路灯,其特征在于,前部堵头(4)、后部堵头(9)为高强度抗紫外线PC材料制备而成。

一种带有挑臂式灯头的太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于路灯技术领域,具体的涉及一种带有挑臂式灯头的太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,通过蓄电池(磷酸铁锂电池)储存电能,以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、光敏控制;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] 通常,太阳能路灯主要是由灯头部分、太阳能电池组件、电能相互转化部分(蓄电池通过控制器与太阳能电池组件的光电转化)、挑臂和灯杆等几部分构成。太阳能电池组件一般选用单晶硅或者多晶硅太阳能电池组件;灯头一般选用大功率LED光板;控制器与灯板相结合,具有光控、感应、过充过放保护及反接保护,控制器更具备自动调整亮灯时间功能、半功率功能、智能充放电功能等。白天太阳能电池板经过太阳光的照射,吸收太阳能光并转换成电能,白天太阳能电池组件通过控制器向电池组充电,晚上电池组再通过控制器给灯板供电,实现照明功能。

[0004] 但是,目前的灯头部分,均需要通过挑臂等连接件连接到灯杆上,(挑臂与灯头之间,挑臂与灯杆之间通过螺栓、抱箍进行固定),而且,电池装配装配在灯头部分形成的一体化灯头,在灯头装配在挑臂端部的时候,重量较重,抗风能力差。时间长了之后,挑臂与灯杆之间极容易发生活动,存在灯头与挑臂高空坠落的危险。而且,安装时候,挑臂分别需要与灯头和灯杆之间进行装配,安装不便。

[0005] 鉴于上述技术问题,需要出现一种结构简单,安装稳固,将灯头设计为挑臂式灯头,挑臂式灯头起到了电池仓,挑臂,灯头三重作用的整合,节省原材料,降低安装复杂程度,提高抗风能力的一种带有挑臂式灯头的太阳能路灯。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于解决现有技术中存在的缺陷,提供一种结构简单,安装稳固,将灯头设计为挑臂式灯头,挑臂式灯头起到了电池仓,挑臂,灯头三重作用的整合,节省原材料,降低安装复杂程度,提高抗风能力的一种带有挑臂式灯头的太阳能路灯。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型方案如下:一种带有挑臂式灯头的太阳能路灯,包括太阳能电池板、灯杆、灯板、透镜、电池和控制器,太阳能电池板的四边由铝型材固定,太阳能电池板的背面设置有背板,背板上装配有防水接线盒,防水接线盒与太阳能电池板电线连接,其中,灯杆上部一体成型的设置有连接件,连接件上通过螺栓紧固有挑臂式灯头,挑臂式灯头前端插合连接有前部堵头,挑臂式灯头后端插合连接有后部堵头;前部堵头、后部堵头通过密封圈的配合使得挑臂式灯头的内部形成一个密闭腔,密闭腔内部装有电池和控制器。

[0008] 进一步的,前部堵头上嵌有微波感应模块,挑臂式灯头的下表面设置有灯板,灯板

外部装配有透镜;灯板、透镜卡入挑臂式灯头下表面后用螺钉固定,微波感应模块与控制器之间电控连接。

[0009] 进一步的,挑臂式灯头的外壳为长条状的金属制品,电池的侧壁固定有拉带,拉带的端部固定到前部堵头上。

[0010] 进一步的,灯杆的顶端设置有支撑架,支撑架呈倒置的“八”字型,支撑架的底端一体成型的设置有紧固槽,紧固槽通过螺栓与灯杆固定在一起,支撑架的顶端通过螺丝固定到太阳能电池板的背板上。

[0011] 进一步的,支撑架的侧壁上一体成型的设置有两道加强筋,两道加强筋之间设置有线槽,线槽与支撑架在制造时一体成型,太阳能电池板与防水接线盒的引出的电线顺着线槽走线,电线通过控制器电连接到电池上。

[0012] 进一步的,挑臂式灯头的侧壁上一体成型的设置有若干加强横槽,挑臂式灯头与灯杆之间的夹角为30-120度。(优选为60度。)

[0013] 进一步的,前部堵头、后部堵头为高强度抗紫外线PC材料制备而成。

[0014] 进一步的,灯板为一体化灯板,其上装备有控制电路、发光结构,其为市售产品。增加了整体性和使用寿命。

[0015] 进一步的,挑臂式灯头为独立结构,代替了挑臂,同时结合了灯头,使用时直接通过连接件即可与灯杆连接一体。

[0016] 进一步的,支撑架内设置有装配备用电池的预留槽。

[0017] 进一步的,挑臂式灯头采用高强度铝型材结构,并且在表面做深度阳极氧化,整体呈长条状,挑臂式灯头省掉了传统的灯头和挑臂,同时实现了路灯的功能。

[0018] 进一步的,灯板、与透镜配合,整体卡入挑臂式灯头预设的卡扣内部,然后用螺钉固定,增加了灯具整体的美观性,节省了后期安装时需要拆装的步骤。

[0019] 进一步的,前部堵头根据钻石的形状进行了美化,形状仿生钻石形状。

[0020] 综上,结构简单,安装稳固,将灯头设计为挑臂式灯头,挑臂式灯头起到了电池仓,挑臂,灯头三重作用的整合,节省原材料,降低安装复杂程度,提高抗风能力,具体为:利用挑臂式灯头代替了挑臂,也代替了灯头,因挑臂式灯头内集成了电池,安装时采用一体化安装,提高太阳能路灯的抗风能力,且仿生钻石设计,美化景观。本实用新型的太阳能电池板通过防水接线盒与一体化控制的灯板相连接,一体化控制的灯板通过导线与电池相连接,电路板(即控制器)通过导线与灯板相连接。太阳能电池板接收的直流电直接存储在电池里,再通过导线与灯板相连接,直接输送给灯板进行通宵照明。透镜部分采用卡扣式连接,安装极为方便。本实用新型电池为磷酸铁锂电池,电压3.2V,直来直去,突破传统大路灯必须使用胶体铅酸电池的瓶颈,而且将电池全部放在挑臂式灯头的密闭腔里面,挑臂式灯头主体部分采用铝型材,强度和使用寿命均进行了加强,整体结构仿生钻石设计,实现了美化,使用,强度的高度统一。

附图说明

[0021] 图1 为本实用新型的结构立体示意图。

[0022] 图2 为挑臂式灯头的剖面示意图。

[0023] 附图标记

[0024]	1、太阳能电池板	2、支撑架	3、灯杆	4、前部堵头
[0025]	5、灯板	6、透镜	7、挑臂式灯头	8、电池
[0026]	9、后部堵头	10、连接件	11、微波感应模块	12、拉带
[0027]	13、紧固槽	21、加强筋	22、线槽	71、加强横槽

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述。如图1-2所示，图1 为本实用新型的结构立体示意图。图2 为挑臂式灯头的剖面示意图。

[0029] 本实用新型带有挑臂式灯头的太阳能路灯，包括太阳能电池板1、灯杆3、灯板5、透镜6、电池8和控制器，太阳能电池板1的四边由铝型材固定，太阳能电池板1的背面设置有背板，背板上装配有防水接线盒，防水接线盒与太阳能电池板1电线连接，其中，灯杆3上部一体成型的设置有连接件10，连接件10上通过螺栓紧固有挑臂式灯头7，挑臂式灯头7前端插合连接有前部堵头4，挑臂式灯头7后端插合连接有后部堵头9；前部堵头4、后部堵头9通过密封圈的配合使得挑臂式灯头7的内部形成一个密闭腔，密闭腔内部装有电池8和控制器。前部堵头4上嵌有微波感应模块11，挑臂式灯头7的下表面设置有灯板5，灯板5外部装配有透镜6；灯板5、透镜6卡入挑臂式灯头7下表面后用螺钉固定，微波感应模块11与控制器之间电控连接。挑臂式灯头7的外壳为长条状的金属制品，电池8的侧壁固定有拉带12，拉带12的端部固定到前部堵头4上。灯杆3的顶端设置有支撑架2，支撑架2呈倒置的“八”字型，支撑架2的底端一体成型的设置有紧固槽13，紧固槽13通过螺栓与灯杆3固定在一起，支撑架2的顶端通过螺丝固定到太阳能电池板的背板上。支撑架2的侧壁上一体成型的设置有两道加强筋21，两道加强筋21之间设置有线槽22，线槽22与支撑架2在制造时一体成型，太阳能电池板与防水接线盒的引出的电线顺着线槽22走线，电线通过控制器电连接到电池8上。挑臂式灯头7的侧壁上一体成型的设置有若干加强横槽71，挑臂式灯头7与灯杆之间的夹角为30-120度。前部堵头4、后部堵头9为高强度抗紫外线PC材料制备而成。灯板5为一体化灯板，其上装备有控制电路、发光结构，其为市售产品。增加了整体性和使用寿命。挑臂式灯头7为独立结构，代替了挑臂，同时结合了灯头，使用时直接通过连接件10即可与灯杆3连接一体。支撑架2内设置有装配备用电池的预留槽。挑臂式灯头7采用高强度铝型材结构，并且在表面做深度阳极氧化，整体呈长条状，挑臂式灯头7省掉了传统的灯头和挑臂，同时实现了路灯的功能。灯板、与透镜配合，整体卡入挑臂式灯头7预设的卡扣内部，然后用螺钉固定，增加了灯具整体的美观性，节省了后期安装时需要拆装的步骤。前部堵头根据钻石的形状进行了美化，形状仿生钻石形状。

[0030] 综上，结构简单，安装稳固，将灯头设计为挑臂式灯头，挑臂式灯头起到了电池仓，挑臂，灯头三重作用的整合，节省原材料，降低安装复杂程度，提高抗风能力，具体为：利用挑臂式灯头代替了挑臂，也代替了灯头，因挑臂式灯头内集成了电池，安装时采用一体化安装，提高太阳能路灯的抗风能力，且仿生钻石设计，美化景观。本实用新型的太阳能电池板通过防水接线盒与一体化控制的灯板相连接，一体化控制的灯板通过导线与电池相连接，电路板（即控制器）通过导线与灯板相连接。太阳能电池板接收的直流电直接存储在电池里，再通过导线与灯板相连接，直接输送给灯板进行通宵照明。透镜部分采用卡扣式连接，安装极为方便。本实用新型电池为磷酸铁锂电池，电压3.2V，直来直去，突破传统大路灯必

须使用胶体铅酸电池的瓶颈,而且将电池全部放在挑臂式灯头的密闭腔里面,挑臂式灯头主体部分采用铝型材,强度和使用寿命均进行了加强,整体结构仿生钻石设计,实现了美化,使用,强度的高度统一。

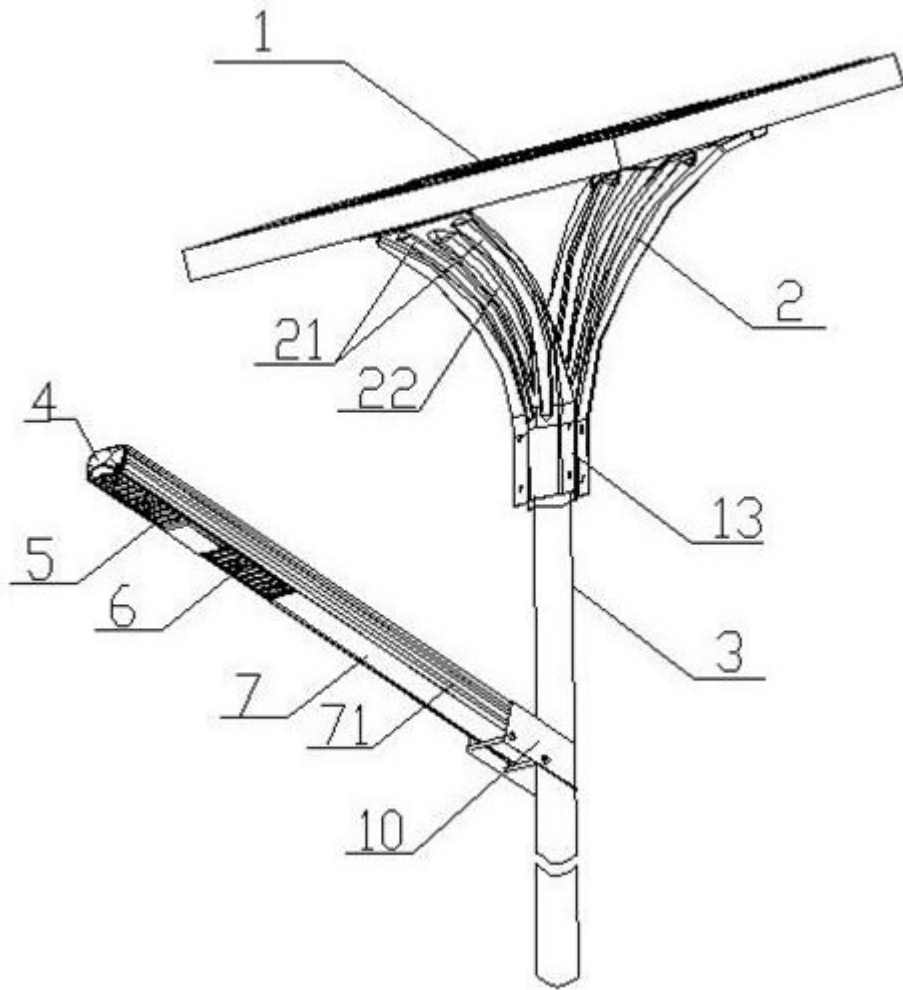


图1

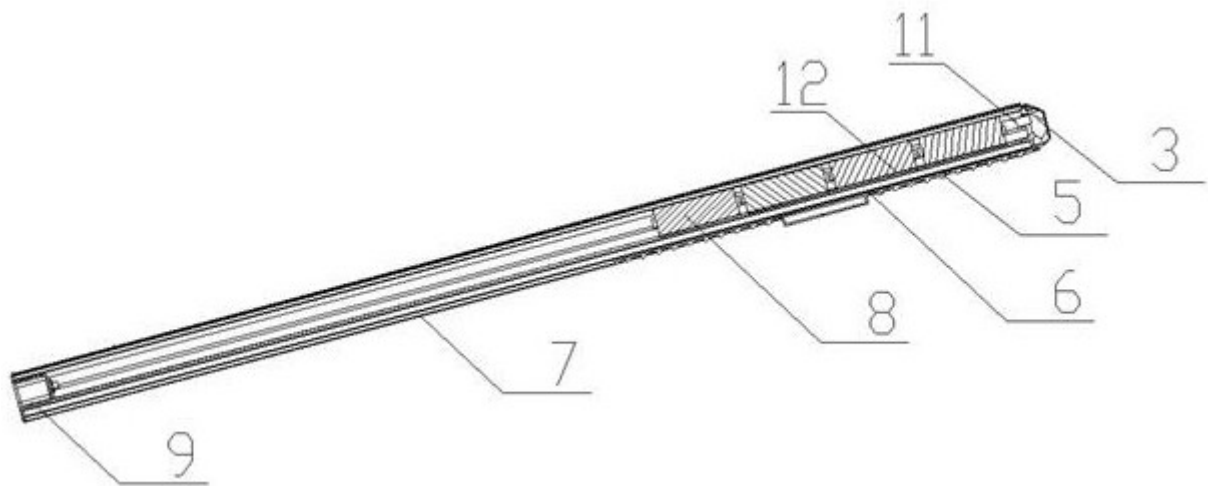


图2