



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209295001 U

(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201920280334.7

(22)申请日 2019.03.06

(73)专利权人 广东穗名光电有限公司

地址 528329 广东省佛山市顺德区均安镇
均安社区居民委员会智安北路2号第
二座首层及二层之一

(72)发明人 黎伟强 傅海勇 李嘉赐
黎炳斯唯

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 29/89(2015.01)

F21V 19/02(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

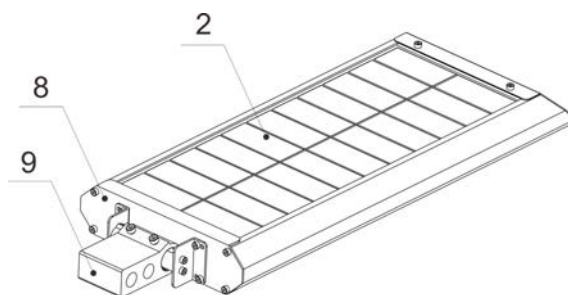
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

新型一体化太阳能LED路灯

(57)摘要

本实用新型属于照明技术领域,尤其涉及新型一体化太阳能LED路灯,包括灯体、太阳能板、LED灯板、电池组、智能控制装置、光学透镜、前置装饰盖、后置装饰盖、安装调节装置、防水硅胶圈、光学透镜固定螺丝、LED灯板固定螺丝、前置装饰盖固定螺丝以及散热板,与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:1.更换维护电池方便;2.采用独立的散热板,与灯体分离从而隔热和散热性能优良;3.实现了最大发电量和对亮灯时间最长的管理;4.安装调节装置的调节角度为:0-90°,极大方便用户使用。



1. 新型一体化太阳能LED路灯,包括灯体、太阳能板、LED灯板、电池组、智能控制装置、光学透镜、前置装饰盖、后置装饰盖、安装调节装置、防水硅胶圈、光学透镜固定螺丝、LED灯板固定螺丝、前置装饰盖固定螺丝以及散热板,所述LED灯板上底部设置有所述散热板,顶部设置有所述智能控制装置并通过所述LED灯板固定螺丝固定在所述灯体上,所述LED灯板上依次安装有所述防水硅胶圈和所述光学透镜并通过所述光学透镜固定螺丝固定在所述灯体上,所述电池组设置在所述灯体内部,所述太阳能板固定在所述灯体卡槽内并通过所述前置装饰盖及后置装饰盖夹紧,最后通过所述前置装饰盖固定螺丝和后置装饰盖固定螺丝固定在灯体上。

2. 根据权利要求1所述的新型一体化太阳能LED路灯,其特征在于:所述LED灯板上设置有LED灯珠、电阻、IC、开关管、红外接受器件、电容及所述电池组的正负极焊盘和所述太阳能板的正负极焊盘。

3. 根据权利要求1所述的新型一体化太阳能LED路灯,其特征在于:所述太阳能板、LED灯板、电池组、智能控制装置电连接。

4. 根据权利要求1所述的新型一体化太阳能LED路灯,其特征在于:所述智能控制装置使用微处理器MCU模拟MPPT+PWM专用控制算法,实现了最大发电量和对亮灯时间最长的管理。

新型一体化太阳能LED路灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明技术领域,尤其涉及新型一体化太阳能LED路灯。

背景技术

[0002] 太阳能光伏电池发展到今天,其应用范围也越来越广,太阳能灯具产品也越来越多,款式、造型及结构方式纷繁复杂。太阳能路灯就是利用光伏打效应,通过太阳能光伏板接受太阳辐射产生电能,并对蓄电池充电,到夜晚时则通过蓄电池对灯具提供电能进行照明。太阳能路灯不需消耗常规能源,也不排放废气废渣,利用可再生的太阳辐射能作为能源,绿色环保。由于太阳能发电具有火电、水电、核电所无法比拟的清洁性、安全性、资源的广泛性和充足性等优点,太阳能被认为是二十一世纪最重要的能源。

[0003] 目前太阳能应用技术已取得较大突破,尤其是太阳能光伏技术的发展,给太阳能在照明中的应用带来了更加广阔的前景,太阳能灯具几乎普及整个照明市场。太阳能灯具主要由太阳光伏板、蓄电池组、智能控制器、高效节能光源、灯杆、安装材料等组成。现有技术的太阳能灯的太阳能光伏板和灯是分离的,成本高,不够智能化,不具有市电互补的功能,并且,太阳能路灯发光时,灯源会发出大量热量。现有的一体化太阳能路灯的隔热和散热性能均不理想,导致太阳能路灯内部温度过高,长时间的高温会降低太阳能板的使用寿命。因此,需要对现有技术进行改进。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是根据上述现有技术的不足,提供一种能够快速更换电池、隔热和散热性能优良、重量更轻、智能化的一体化太阳能路灯。

[0005] 本实用新型的技术方案如下。

[0006] 新型一体化太阳能LED路灯,包括灯体、太阳能板、LED灯板、电池组、智能控制装置、光学透镜、前置装饰盖、后置装饰盖、安装调节装置、防水硅胶圈、光学透镜固定螺丝、LED灯板固定螺丝、前置装饰盖固定螺丝以及散热板,所述LED灯板上底部设置有所述散热板,顶部设置有所述智能控制装置并通过所述LED灯板固定螺丝固定在所述灯体上,所述LED灯板上依次安装有所述防水硅胶圈和所述光学透镜并通过所述光学透镜固定螺丝固定在所述灯体上,所述电池组设置在所述灯体内部,所述太阳能板固定在所述灯体卡槽内并通过所述前置装饰盖及后置装饰盖夹紧,最后通过所述前置装饰盖固定螺丝和后置装饰盖固定螺丝固定在灯体上。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述安装调节装置包括齿轮轴件、L型固定块、L型固定块固定螺丝、后置装饰盖固定螺丝、齿轮轴件固定螺丝及角度调节机械螺丝,所述L型固定块通过所述齿轮轴件固定螺丝固定在所述齿轮轴件上最后通过所述L型固定块固定螺丝固定在灯体上,所述角度调节机械螺丝安装在所述安装调节装置上。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述灯体的材料为塑料或五金任意一种。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述灯体的成型工艺为挤出成型。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述太阳能板、LED灯板、电池组、智能控制装置电连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述LED灯板上设置有LED灯珠、电阻、IC、开关管、红外接受器件、电容及所述电池组的正负极焊盘和所述太阳能板的正负极焊盘。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述电池组的电池为18650、26650、32650任意一种的串并结构组合形成。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述太阳能板为单晶或多晶任意一种。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,所述智能控制装置使用微处理器MCU模拟MPPT+PWM专用控制算法,实现了最大发电量和对亮灯时间最长的管理。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进,所述光学透镜的材料为PC,透光率 $>85\%$,横向角度 $>120^\circ$,纵向角度 $>60^\circ$ 。

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进,所述前置装饰盖和后置装饰盖的材料为塑料或五金任意一种。

[0017] 作为上述技术方案的进一步改进,所述安装调节装置、齿轮轴件及L型固定块的材料为五金,成型工艺为挤出成型。

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进,所述光学透镜固定螺丝、LED灯板固定螺丝、前置装饰盖固定螺丝、L型固定块固定螺丝、后置装饰盖固定螺丝、齿轮轴件固定螺丝和角度调节机械螺丝的材料为不锈钢。

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进,所述安装调节装置的调节角度为:0-90°。

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进,所述散热板的材质为五金。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:1. 更换维护电池方便;2. 采用独立的散热板,与灯体分离从而隔热和散热性能优良;3. 实现了最大发电量和对亮灯时间最长的管理;4. 安装调节装置的调节角度为:0-90°,极大方便用户使用。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型实施例的第一方向结构示意图。

[0023] 图2是本实用新型实施例的第二方向结构示意图。

[0024] 图3是本实用新型实施例的第一方向结构分解示意图。

[0025] 图4是本实用新型实施例的第二方向结构分解示意图。

[0026] 附图标记:1-灯体、2-太阳能板、3-LED灯板、4-电池组、5-智能控制装置、6-光学透镜、7-前置装饰盖、8-后置装饰盖、9-安装调节装置、10-防水硅胶圈、11-光学透镜固定螺丝、12-LED灯板固定螺丝、13-前置装饰盖固定螺丝、14-散热板、91-齿轮轴件、92-L型固定块、93-L型固定块固定螺丝、94-后置装饰盖固定螺丝、95-齿轮轴件固定螺丝、96-角度调节机械螺丝。

具体实施方式

[0027] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型的实施例,本领域

的技术人员在付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本实用新型保护的范 围。另外,专利中涉及到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。本实用新型中的各个技术特征,在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0028] 如图1-4所示,本实用新型提供的实施例:新型一体化太阳能LED路灯,包括1灯体、2太阳能板、3LED灯板、4电池组、5智能控制装置、6光学透镜、7前置装饰盖、8后置装饰盖、9安装调节装置、10防水硅胶圈、11光学透镜固定螺丝、12LED灯板固定螺丝、13前置装饰盖固定螺丝以及14散热板,所述3LED灯板上底部设置有所述14散热板,顶部设置有所述5智能控制装置并通过所述12LED灯板固定螺丝固定在所述1灯体上,所述3LED灯板上依次安装有所述10防水硅胶圈和所述6光学透镜并通过所述11光学透镜固定螺丝固定在所述1灯体上,所述4电池组设置在所述1灯体内部,所述2太阳能板固定在所述1灯体卡槽内并通过所述7前置装饰盖及8后置装饰盖夹紧,最后通过所述13前置装饰盖固定螺丝和94后置装饰盖固定螺丝固定在1灯体上。

[0029] 进一步地,所述9安装调节装置包括91齿轮轴件、92L型固定块、93L型固定块固定螺丝、94后置装饰盖固定螺丝、95齿轮轴件固定螺丝及96角度调节机械螺丝,所述92L型固定块通过所述95齿轮轴件固定螺丝固定在所述91齿轮轴件上最后通过所述93L型固定块固定螺丝固定在1灯体上,所述96角度调节机械螺丝安装在所述9安装调节装置上。

[0030] 进一步地,所述1灯体的材料为塑料或五金任意一种。

[0031] 进一步地,所述1灯体的成型工艺为挤出成型。

[0032] 进一步地,所述2太阳能板、3LED灯板、4电池组、5智能控制装置电连接。

[0033] 进一步地,所述3LED灯板上设置有LED灯珠、电阻、IC、开关管、红外接受器件、电容及所述4电池组的正负极焊盘和所述2太阳能板的正负极焊盘。

[0034] 进一步地,所述4电池组的电池为18650、26650、32650任意一种的串并结构组合形成。

[0035] 进一步地,所述2太阳能板为单晶或多晶任意一种。

[0036] 进一步地,所述5智能控制装置使用微处理器MCU模拟MPPT+PWM专用控制算法,实现了最大发电量和对亮灯时间最长的管理。

[0037] 进一步地,所述6光学透镜的材料为PC,透光率 $>85\%$,横向角度 $>120^\circ$,纵向角度 $>60^\circ$ 。

[0038] 进一步地,所述7前置装饰盖和8后置装饰盖的材料为塑料或五金任意一种。

[0039] 进一步地,所述9安装调节装置、91齿轮轴件及92L型固定块的材料为五金,成型工艺为挤出成型。

[0040] 进一步地,所述11光学透镜固定螺丝、12LED灯板固定螺丝、13前置装饰盖固定螺丝、93L型固定块固定螺丝、94后置装饰盖固定螺丝、95齿轮轴件固定螺丝和96角度调节机械螺丝的材料为不锈钢。

[0041] 进一步地,所述9安装调节装置的调节角度为:0-90°。

[0042] 进一步地,所述14散热板的材质为五金。

[0043] 以上是对本实用新型的较佳实施例进行了具体说明,但本实用新型并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可做出种种的等同变

形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

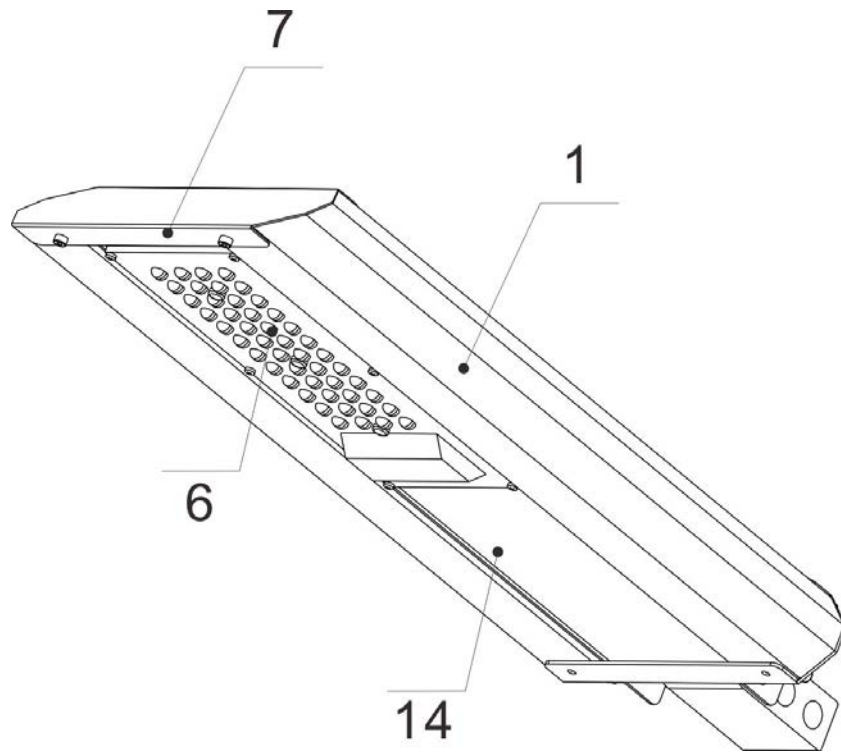


图1

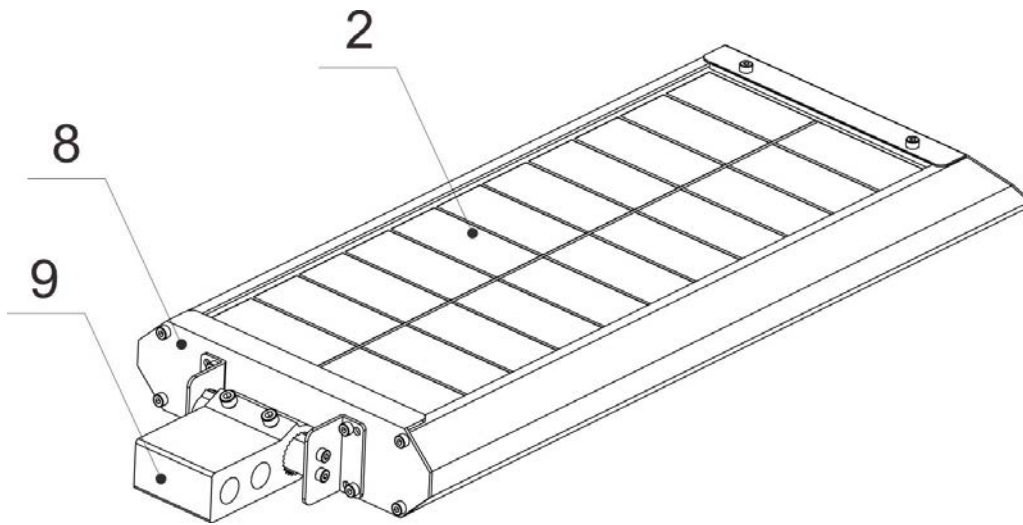


图2

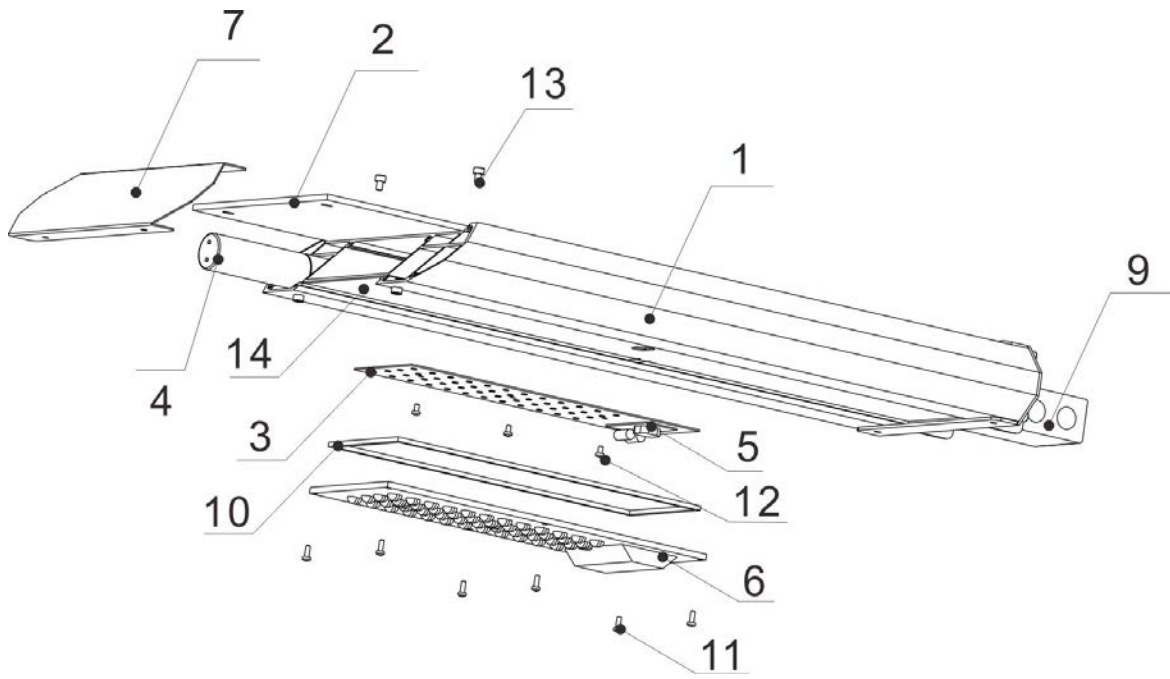


图3

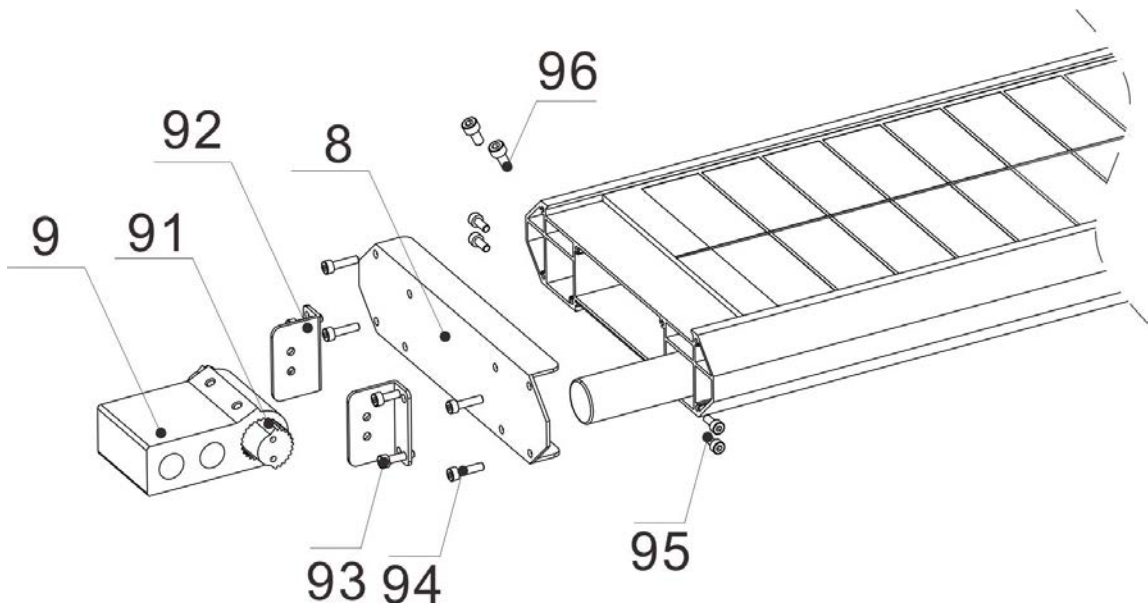


图4