



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203115807 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 07

(21) 申请号 201320087644. X

(22) 申请日 2013. 02. 16

(73) 专利权人 贵阳太能太阳能科技发展有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市乌当区新天办事处顺海工业小区

(72) 发明人 申世屏

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

F21W 131/103(2006. 01)

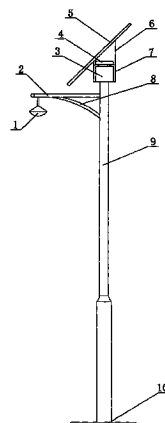
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种太阳能路灯,属于太阳能应用技术领域。包括灯杆、太阳能光伏电池板、蓄电装置和照明灯具;所述灯杆的顶端上固定有容置箱体,所述太阳能光伏电池板倾斜设置,安装在容置箱体的顶部;所述的容置箱体分为上下两层,上层为控制器箱,内置有下层为电池箱;所述蓄电装置为胶体电瓶,设置在电池箱中;所述控制器箱内设置有用于控制胶体电瓶充放电的智能控制器;所述胶体电瓶的正负极分别电连接在智能控制器上,所述太阳能光伏电池板和照明灯具也分别与智能控制器电连接。本实用新型能够适用于低日照地区,不会出现路灯不亮的情况,同时,又能保证胶体电瓶的使用寿命,延长路灯整体的使用寿命,减轻用户的负担。



1. 一种太阳能路灯,包括灯杆(9)、太阳能光伏电池板(5)、蓄电装置和照明灯具(1),所述灯杆(9)的底端上固定有安装底板(10),其特征在于:所述灯杆(9)的顶端上固定有容置箱体,所述太阳能光伏电池板(5)倾斜设置,安装在容置箱体的顶部;所述的容置箱体分为上下两层,上层为控制器箱(6),下层为电池箱(7);所述蓄电装置为胶体电瓶(3),设置在电池箱(7)中;所述控制器箱(6)内设置有用于控制胶体电瓶(3)充放电的智能控制器(4);所述胶体电瓶(3)的正负极分别电连接在智能控制器(4)上,所述太阳能光伏电池板(5)和照明灯具(1)也分别与智能控制器(4)电连接。

2. 根据权利要求1所述的太阳能路灯,其特征在于:所述照明灯具包括灯头和设置在灯头内的LED照明灯;所述灯杆(9)上端的侧壁上固定连接有一水平的灯架(2),灯架(2)的下方设置有一弧形的支架(8),所述支架(8)的底端固定在灯杆(9)的侧壁上,另一端固定在灯架(2)上;所述灯头固定在灯架(2)的外端上。

3. 根据权利要求1或2所述的太阳能路灯,其特征在于:所述太阳能光伏电池板(5)的形状规格为:620mm*420mm*30mm——805mm*535mm*35mm。

太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能路灯,属于太阳能应用技术领域。

背景技术

[0002] 随着传统能源的日益紧缺,太阳能的应用越来越广泛,尤其太阳能发电领域在短短的数年时间内已发展成为成熟的朝阳产业。同时,随着太阳能光伏技术的发展和进步,太阳能灯具产品在环保节能的双重优势,太阳能路灯的应用已经渐成规模。

[0003] 现有技术中的太阳能路灯主要是应用在日照充足(全年日照高于2000小时)的地区使用,配置上采用小面积的太阳能电池板和大容量的蓄电池。这种配置在日照时间充足的地区使用,太阳能电池板能够充分发挥吸收光能,以最大充电效果对蓄电池进行充电。但是,在低日照(全年日照不足1200小时)的地区(比如我国的贵州省),在特殊的气候条件下,上述的配置就不能有效地发挥太阳能电池板的充电作用,反而会因为日照不足、阴雨天时间过长,而造成蓄电池存不满电、路灯不亮、蓄电池使用寿命下降等不良后果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服上述缺陷,提供一种能适用于低日照地区的太阳能路灯。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种太阳能路灯,包括灯杆、太阳能光伏电池板、蓄电装置和照明灯具,所述灯杆的底端上固定有安装底板,其特征在于:所述灯杆的顶端上固定有容置箱体,所述太阳能光伏电池板倾斜设置,安装在容置箱体的顶部;所述的容置箱体分为上下两层,上层为控制器箱,下层为电池箱;所述蓄电装置为胶体电瓶,设置在电池箱中;所述控制器箱内设置有用于控制胶体电瓶充放电的智能控制器;所述胶体电瓶的正负极分别电连接在智能控制器上,所述太阳能光伏电池板和照明灯具也分别与智能控制器电连接。

[0007] 进一步地说,所述照明灯具包括灯头和设置在灯头内的LED照明灯;所述灯杆上端的侧壁上固定连接有一水平的灯架,灯架的下方设置有一弧形的支架,所述支架的底端固定在灯杆的侧壁上,另一端固定在灯架上;所述灯头固定在灯架的外端上。

[0008] 更进一步说,所述太阳能光伏电池板的形状规格为:620mm*420mm*30mm——805mm*535mm*35mm。

[0009] 有益效果:与传统的太阳能路灯相比,本实用新型主要采用大面积的太阳能光伏电池板和小容量的胶体电瓶的配置,大面积的太阳能光伏电池板能够得到相对较大的充电电流,能在有限的光照时间内对胶体电瓶进行快速充电,从而有效地保证照明灯具的正常照明,并通过智能控制器控制胶体电瓶的充放电和电瓶保护,因而,本实用新型能够适用于低日照地区,不会出现路灯不亮的情况,同时,又能保证胶体电瓶的使用寿命,延长路灯整体的使用寿命,减轻用户的负担。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图 2 为本实用新型工作原理图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0013] 参照图 1, 本实用新型所述的太阳能路灯, 包括灯杆 9、太阳能光伏电池板 5、蓄电装置和照明灯具 1。所述灯杆 9 的底端上固定有用于将灯杆固定在地面或者其它附着物上的安装底板 10。所述灯杆 9 的顶端上固定有容置箱体, 所述太阳能光伏电池板 5 倾斜设置, 安装在容置箱体的顶部。所述的容置箱体分为上下两层, 上层为控制器箱 6, 下层为电池箱 7。所述蓄电装置为胶体电瓶 3, 设置在电池箱 7 中。所述控制器箱 6 内设置有用于控制胶体电瓶 3 充放电的智能控制器 4。所述胶体电瓶 3 的正负极分别电连接在智能控制器 4 上, 所述太阳能光伏电池板 5 和照明灯具 1 也分别与智能控制器 4 电连接。

[0014] 所述照明灯具包括灯头和设置在灯头内的 LED 照明灯。所述灯杆 9 上端的侧壁上固定连接有一水平的灯架 2, 灯架 2 的下方设置有一弧形的支架 8, 所述支架 8 的底端固定在灯杆 9 的侧壁上, 另一端固定在灯架 2 上; 所述灯头固定在灯架 2 的外端上。上述的结构设计使得路灯整体的稳定性更高。

[0015] 本实用新型采用的太阳能光伏电池板 5 的形状规格为: 620mm*420mm*30mm——805mm*535mm*35mm。这种大面积的太阳能光伏电池板能够得到相对较大的充电电流, 能在有限的光照时间内对胶体电瓶进行快速充电, 从而有效地保证照明灯具的正常照明。根据不同的太阳能路灯功率, 配置不同形状规格的太阳能光伏电池板, 不同形状规格的太阳能光伏电池板, 所对应的瓦数也不相同。

[0016] 本实用新型的原理如图 2 所示, 太阳光照射在太阳能光伏电池板上, 太阳能光伏电池板 5 吸收太阳光能, 并将光能转换为电能, 通过智能控制器 4 给胶体电瓶 3 充电; 夜晚, 太阳能光伏电池板 5 感应太阳光变化强弱, 并通过智能控制器 4 控制胶体电瓶 3 放电, 供照明灯具 1 中的 LED 照明灯发光照明。

[0017] 本实用新型中所述智能控制器 4 的主要功能有光控、时控、分组控、光电互补、过充过放保护、防反接保护、防短路保护、温度补偿、启动延时以及稳定的恒电流等多级保护功能。其中, 分组控功能是为了更有效地使用胶体电瓶中存储的有限电能。具体表现为能够智能化、人性化地控制 LED 照明灯的照明时间, 比如说, 每天的 19 点-21 点是人们夜晚活动的高峰时间段, 这个时间段内, LED 照明灯要全功率照明, 21 点以后, 人们的夜晚活动高峰时间过后, LED 照明灯可以采取半功率照明 (即 LED 照明灯的亮度为全功率照明时的一半), 这样可以减少电能的使用量。在 LED 照明灯的亮度不影响人们出行的情况下, 又能达到节能的目的。

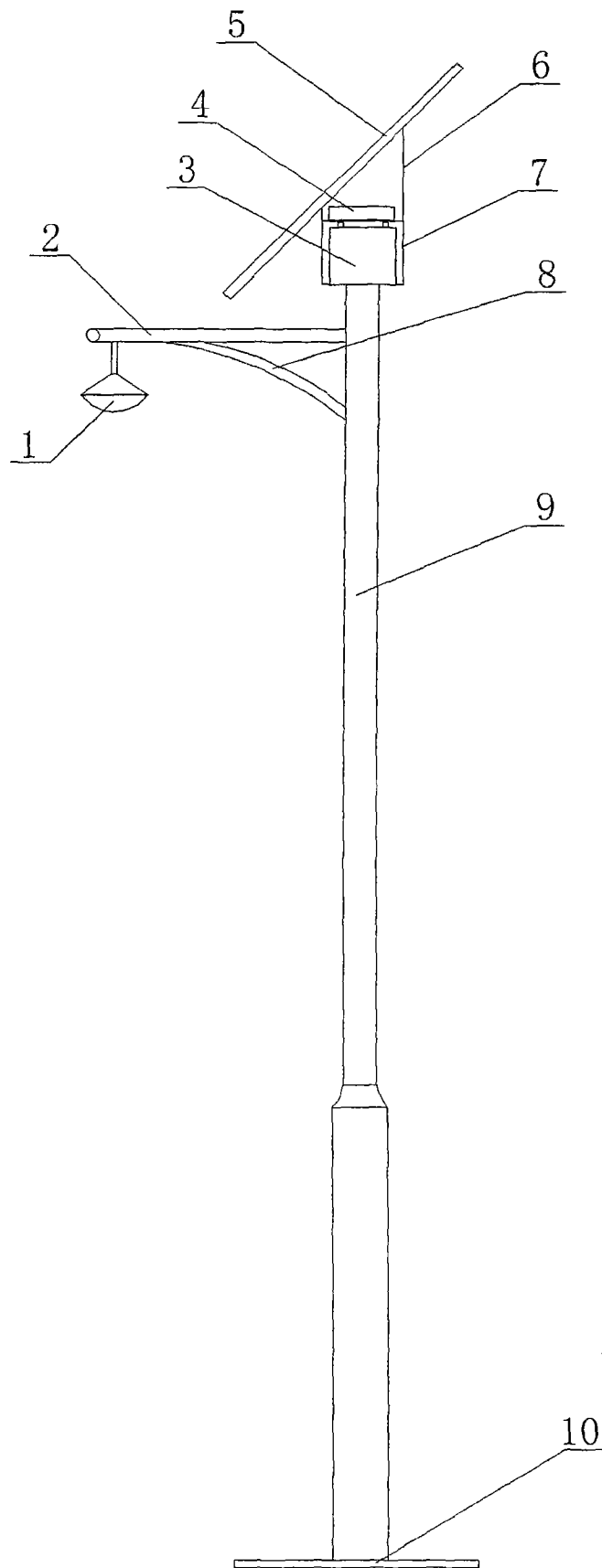


图 1

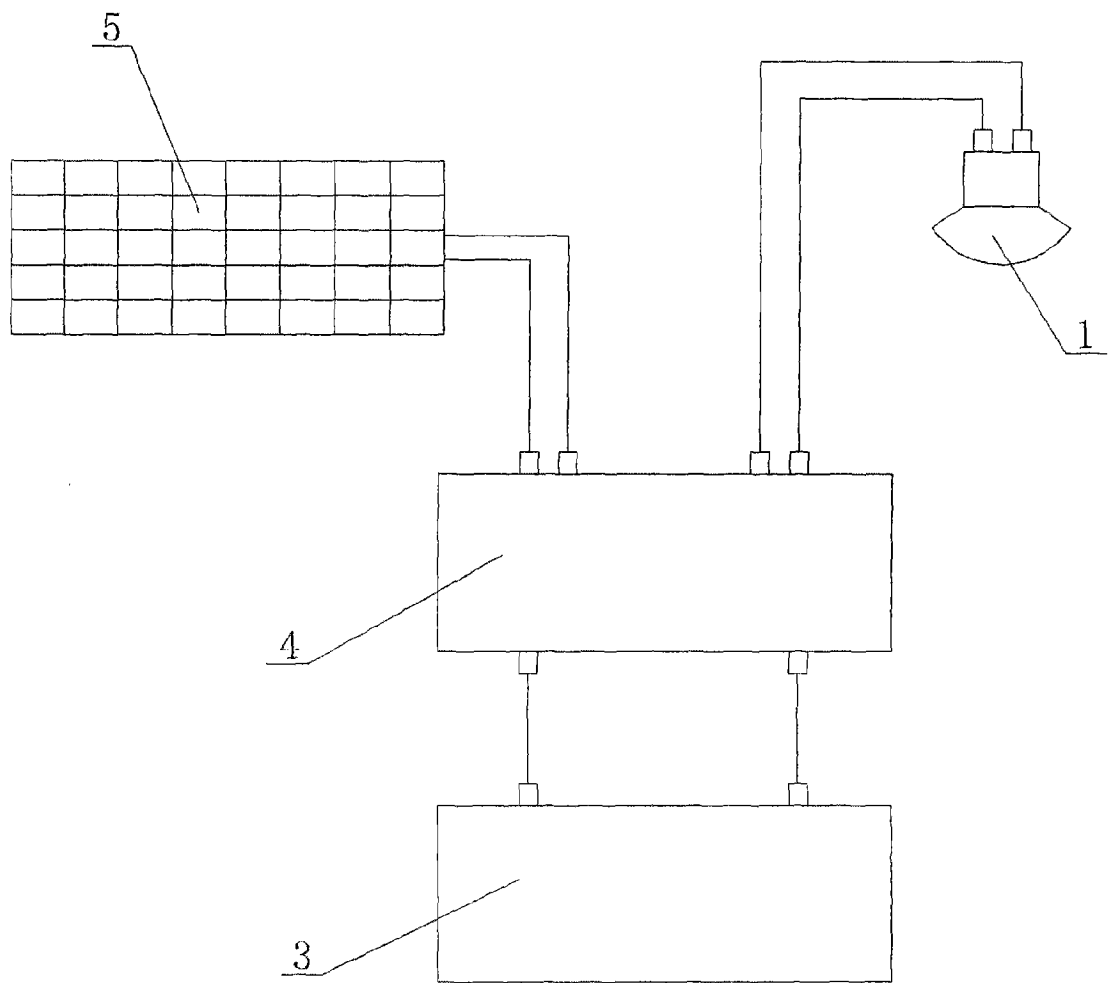


图 2