



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202993020 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201220679576. 1

(22) 申请日 2012. 12. 11

(73) 专利权人 厦门亮而丽光电科技有限公司

地址 361009 福建省厦门市思明区前埔工业园 55 号(思明光电大楼) 201 室

(72) 发明人 黄生荣

(74) 专利代理机构 福建炼海律师事务所 35215

代理人 许育辉

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

F21V 23/04(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

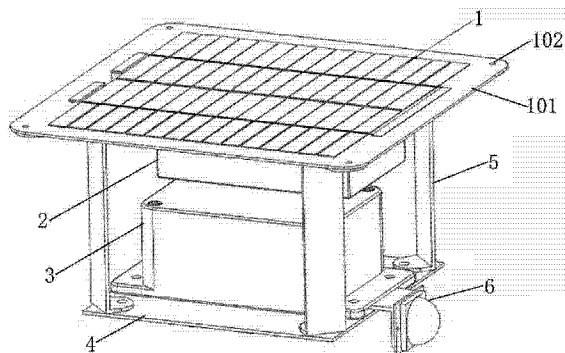
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种太阳能庭院灯

(57) 摘要

本实用新型涉及照明技术领域,公开了一种太阳能庭院灯,包括太阳能电池组件、控制器、蓄电池和LED发光面板,所述LED发光面板背面设有支撑体,太阳能电池组件盖于支撑体上;所述控制器和蓄电池设于LED发光面板与太阳能电池组件之间;所述控制器分别与太阳能电池组件、蓄电池和LED发光面板电连接;太阳能电池组件、控制器、蓄电池和LED发光面板构成模块化灯体。将太阳能电池组件、蓄电池、控制器和LED发光面板集为一体,构成模块化灯体,便于庭院灯的安装与维修更换,同时具有安全、环保、节能等优点。



1. 一种太阳能庭院灯,包括太阳能电池组件、控制器、蓄电池和 LED 发光面板,其特征在于:所述 LED 发光面板背面设有支撑体,太阳能电池组件盖于支撑体上;所述控制器和蓄电池设于 LED 发光面板与太阳能电池组件之间;所述控制器分别与太阳能电池组件、蓄电池和 LED 发光面板电连接;太阳能电池组件、控制器、蓄电池和 LED 发光面板构成模块化灯体。
2. 如权利要求 1 所述太阳能庭院灯,其特征在于:还包括一红外感应头,与控制器电连接。
3. 如权利要求 1 所述太阳能庭院灯,其特征在于:还包括一环境感光器,与控制器电连接。
4. 如权利要求 1 所述太阳能庭院灯,其特征在于:所述 LED 发光面板包括电路板,电路板上焊接有 LED 光源及电子元器件,电路板上还敷设有胶膜,胶膜上敷设有盖板,电路板、胶膜和盖板层压为一体。
5. 如权利要求 1 所述太阳能庭院灯,其特征在于:所述太阳能电池组件外周具有固定板,固定板上设置固定孔。
6. 如权利要求 5 所述太阳能庭院灯,其特征在于:所述固定板为不锈钢板。
7. 如权利要求 1 所述太阳能庭院灯,其特征在于:所述支撑体为四根支柱。
8. 如权利要求 1-7 任一项所述的太阳能庭院灯,其特征在于:还包括灯柱,所述模块化灯体固锁于灯柱顶端。

一种太阳能庭院灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域,特别是涉及一种太阳能庭院灯。

背景技术

[0002] 随着生活水平与质量的提高,具有安全、环保、节能和景观效果的太阳能 LED 庭院灯也不断得到普及和完善。目前的太阳能 LED 庭院灯基本都具有安全、环保和节能等特点,但是大多具有结构复杂,安装更换麻烦等不足。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种太阳能庭院灯,具有模块化的灯体,方便安装更换,同时具有安全、环保和节能等优点。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:一种太阳能庭院灯,包括太阳能电池组件、控制器、蓄电池和 LED 发光面板,所述 LED 发光面板背面设有支撑体,太阳能电池组件盖于支撑体上;所述控制器和蓄电池设于 LED 发光面板与太阳能电池组件之间;所述控制器分别与太阳能电池组件、蓄电池和 LED 发光面板电连接;太阳能电池组件、控制器、蓄电池和 LED 发光面板构成模块化灯体。

[0005] 进一步的,包括一红外感应头,与控制器电连接。

[0006] 进一步的,还包括一环境感光器,与控制器电连接。

[0007] 进一步的,所述 LED 发光面板包括电路板,电路板上焊接有 LED 光源及电子元器件,电路板上还敷设有胶膜,胶膜上敷设有盖板,电路板、胶膜和盖板层压为一体。

[0008] 进一步的,所述太阳能电池组件外周具有固定板,固定板上设置固定孔。

[0009] 进一步的,所述固定板为钢板。

[0010] 进一步的,所述支撑体为四根支柱。

[0011] 进一步的,还包括灯柱,所述模块化灯体固锁于灯柱顶端。

[0012] 本实用新型的有益效果:将太阳能电池组件、蓄电池、控制器和 LED 发光面板集为一体,构成模块化灯体,便于庭院灯的安装与维修更换,同时具有安全、环保、节能等优点。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型太阳能庭院灯灯体结构示意图;

[0014] 图 2 为本实用新型采用的 LED 发光面板截面示意图;

[0015] 图 3 为本实用新型太阳能庭院灯原理示意图。

[0016] 附图标记:1、太阳能电池组件;101、固定板;102、固定孔;2、控制器;3、蓄电池;4、LED 发光面板;401、电路板;402、LED 光源;403、电子元器件;404、胶膜;405、盖板;5、支柱;6、红外感应头。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型做进一步说明。

[0018] 如图 1 为本实用新型太阳能庭院灯的具体实施例,包括太阳能电池组件 1、控制器 2、蓄电池 3 和 LED 发光面板 4,LED 发光面板 4 背面设有支撑体,太阳能电池组件 1 盖于支撑体上;控制器 2 和蓄电池 3 设于 LED 发光面板 4 与太阳能电池组件 1 之间;控制器 2 分别与太阳能电池组件 1、蓄电池 3 和 LED 发光面板 4 电连接;太阳能电池组件 1、控制器 2、蓄电池 3 和 LED 发光面板 4 构成模块化灯体。使用模块化结构,便于安装和维修更换。其中,支撑体优选的采用四根支柱 5,太阳能电池组件 1 架于四根支柱 5 上,构成灯体的顶棚,将控制器 2 和蓄电池 3 藏于太阳能电池组件 1 下面,减少了风吹日晒雨淋。太阳能电池组件 1 外周具有固定板 101,固定板 101 上设置固定孔 102,可通过螺钉等将固定板 101 锁固在灯柱上,从而将模块化的灯体安装于灯柱顶端,安装方便快捷。固定板 101 优选的采用不锈钢板,灯柱可以是大理石、水泥、钢管等各种造型美观的柱体。

[0019] 其中,LED 发光面板 4 采用的是防水防腐的层压结构,如图 2 所示,包括电路板 401,电路板 401 上焊接有 LED 光源 402 及电子元器件 403,电路板 401 上还敷设有胶膜 404,胶膜 404 上敷设有盖板 405,电路板 401、胶膜 404 和盖板 405 层压为一体,可以起到很好的防水防腐作用。

[0020] 如图 3 所示的工作原理图,白天太阳能电池组件 1 吸收太阳光,并转换为电能,通过控制器 2 储存到蓄电池 3 内,晚上蓄电池 3 通过控制器 2 给 LED 发光面板 4 供电使 LED 发光面板 4 发光照明。为了达到更好的节能效果,该太阳能庭院灯还设置有环境感光器和红外感应头 6,分别与控制器 2 电连接。环境感光器设于太阳能电池组件 1 上(图中未示出),感应环境亮度,并通过控制器 2 自动控制该庭院灯白天熄灯,天黑亮灯;而红外感应头 6 则在亮灯的时候起作用,感应庭院灯周围的动静,通过控制器 2 自动控制庭院灯的亮度,周围没有人的时候,庭院灯半亮或者微亮,当感应到有人经过时,庭院灯正常照亮,并在人经过一段时间之后,如 30 秒或 1 分钟等,恢复半亮或微亮,既节省了电能,又减少了光污染。

[0021] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

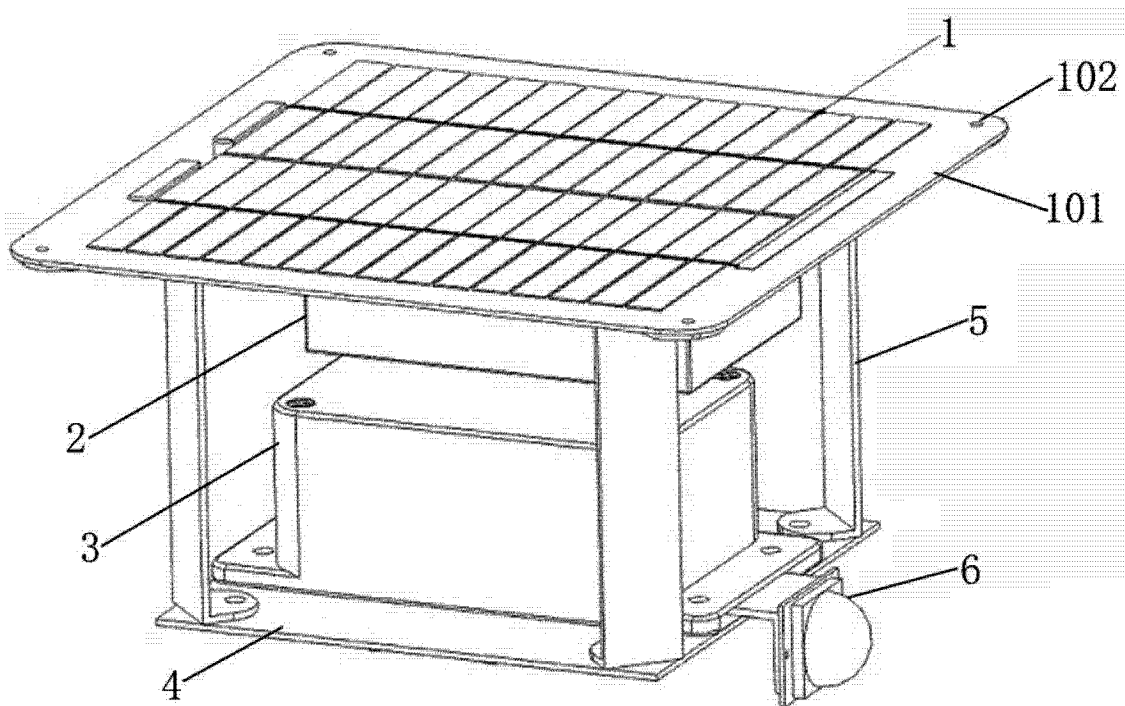


图 1

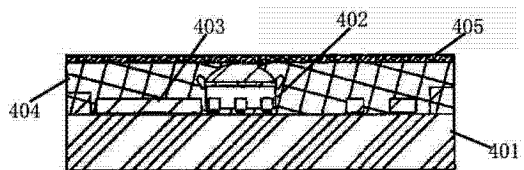


图 2

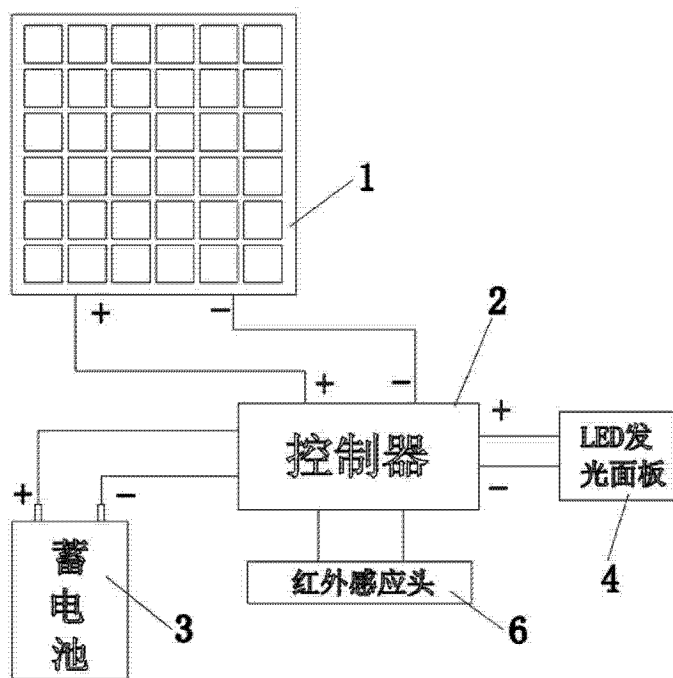


图 3