



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202955606 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 29

(21) 申请号 201220651443. 3

(22) 申请日 2012. 11. 30

(73) 专利权人 昆山维信诺显示技术有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市昆山高新区晨丰路 188 号

专利权人 清华大学

北京维信诺科技有限公司

(72) 发明人 邱勇 严晖 高裕弟 吴磊

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250

代理人 彭秀丽

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

H02J 7/00(2006. 01)

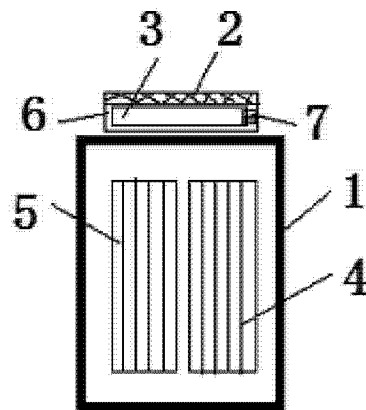
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种太阳能照明灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能照明灯,其包括灯体(1)、太阳能电板(2)和蓄电池(3),所述灯体(1)与所述蓄电池(3)通过第一电源板(4)电性连接,用于所述灯体(1)的照明;所述太阳能电板(2)与所述蓄电池(3)电性连接,用于为蓄电池充电,所述灯体(1)上设有可与外接设备实现电性连接的电源输出接口(7),所述电源输出接口(7)通过第二电源板(5)与所述蓄电池(3)电性连接。本实用新型通过在灯体上设置了可以利用太阳能对外接设备进行充电的电源输出接口,拓展了太阳能照明灯的功能,实现其功能的多样化,可以实现随时随地利用太阳能对电子设备进行充电的需求。



1. 一种太阳能照明灯,其包括灯体(1)、太阳能电板(2)和蓄电池(3),所述灯体(1)与所述蓄电池(3)通过第一电源板(4)电性连接,用于所述灯体(1)的照明;所述太阳能电板(2)与所述蓄电池(3)电性连接,用于为蓄电池充电,其特征在于:所述灯体(1)上设有可与外接设备实现电性连接的电源输出接口(7),所述电源输出接口(7)通过第二电源板(5)与所述蓄电池(3)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的太阳能照明灯,其特征在于:

所述灯体(1)为可移动罐式灯体,其由 OLED 发光板组成, OLED 发光板通过第一电源板(4)与所述蓄电池(3)电性连接。

3. 根据权利要求1或2所述的太阳能照明灯,其特征在于:

所述第一电源板(4)和第二电源板(5)均为电源 PCBA 板。

4. 根据权利要求3所述的太阳能照明灯,其特征在于:

所述灯体(1)还包括位于其上端的灯盖(6),所述的第一电源板(4)和第二电源板(5)均设置于所述灯体(1)内部,所述蓄电池(3)设置于所述灯盖(6)内,所述太阳能电板(2)设置于所述灯盖(6)上,所述电源输出接口(7)设置于所述灯盖(6)的外围。

5. 根据权利要求4所述的太阳能照明灯,其特征在于:

所述灯盖(6)上还设有与所述蓄电池(2)电性连接的电源输入接口(8),用于在无阳光时为所述蓄电池(2)充电。

6. 根据权利要求5所述的太阳能照明灯,其特征在于:

所述电源输出接口(7)和电源输入接口(8)均为 5V 的电源输出和输入。

## 一种太阳能照明灯

### 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照明灯。

### 背景技术

[0002] 太阳能电板是将光能转换为电能的器件,其基本原理是光生伏特效应,当光照射到PN结上时,产生电子一空穴对,受内建电场的吸引,电子流入N区,空穴流入P区,使N区储存了过剩的电子,N区储存了过剩的空穴,结果在PN结附近形成了光生电场,P区带正电,N区带负电,在P区和N区之间的薄层产生电动势,这就是光生伏特效应。如果在两端通过引线外接负载,就会有电压和电流的输出,通过将若干PN结进行串联和并联,就会得到我们所需要的电压和电流,太阳能电板是按上述原理制成的。

[0003] 太阳能作为清洁能源渗透到各行各业多个领域,目前太阳能光伏发电的应用主要是光伏电站,有少部分应用在景观照明、道路照明和室内照明领域,例如,太阳能LED庭院灯、太阳能LED路灯等,中国专利文献CN 202182407U公开了一种利用太阳能进行照明的照明系统,其利用太阳能实现白天蓄电,夜间室内照明,对于照明灯来说其仅作照明之用,其功能单一,对于在偏远地区工作的从业人员,若不备用蓄电池很难对手机等电子设备进行充电,将会对其工作造成影响。

### 实用新型内容

[0004] 为了拓展太阳能照明灯的功能,实现其功能的多样化,实现随时随地利用太阳能对电子设备进行充电的需求,本实用新型提供了一种太阳能照明灯。

[0005] 所述技术方案如下:

[0006] 一种太阳能照明灯,其包括灯体、太阳能电板和蓄电池,所述灯体与所述蓄电池通过第一电源板电性连接,用于所述灯体的照明;所述太阳能电板与所述蓄电池电性连接,用于为蓄电池充电,所述灯体上设有可与外接设备实现电性连接的电源输出接口,所述电源输出接口通过第二电源板与所述蓄电池电性连接。

[0007] 所述灯体为可移动罐式灯体,其由OLED发光板组成,OLED发光板通过第一电源板与所述蓄电池电性连接。

[0008] 所述第一电源板和第二电源板均为电源PCBA板。

[0009] 进一步,所述灯体还包括位于其上端的灯盖,所述的第一电源板和第二电源板均设置于所述灯体内部,所述蓄电池设置于所述灯盖内,所述太阳能电板设置于所述灯盖上,所述电源输出接口设置于所述灯盖的外围。

[0010] 进一步优选,所述灯盖上还设有与所述蓄电池电性连接的电源输入接口,用于在无阳光时为所述蓄电池充电。

[0011] 所述电源输出接口和电源输入接口均为5V的电源输出和输入。

[0012] 本实用新型所提供的技术方案带来的有益效果是:

[0013] A. 本实用新型通过在灯体上设有电源输出接口,其通过电源板与蓄电池连接,当

需要对电子等设备进行充电时,可以通过连接线路插入电源输出接口即可,充分利用太阳能实现对外界设备的随时随地充电。

[0014] B. 本实用新型采用 OLED 发光板作为灯体, OLED 发出的光为面光源,光线柔和,不会直射使用者眼睛造成不舒服的感觉;同时 OLED 发光板寿命长,不需要像传统灯一样换灯泡

[0015] C. 本实用新型的太阳能照明灯还设有与所述蓄电池电性连接的电源输入接口,用于在无阳光的情况下作为蓄电池的应急充电,使得使用更为便捷。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图 1 是本实用新型外观结构图;

[0018] 图 2 为图 1 的截面图;

[0019] 图 3 为本实用新型的原理框图。

[0020] 图 4 为本实用新型的另一结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1-灯体;2-太阳能电板;3-蓄电池;4-第一电源板;5-第二电源板;6-灯盖;7-电源输出接口;8-电源输入接口。

### 具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0024] 如图 1、图 2 和图 3 所示,本实用新型所提供的太阳能照明灯,其包括灯体 1、太阳能电板 2 和蓄电池 3,灯体 1 与蓄电池 3 电性连接,用于灯体 1 的照明,灯体 1 上设有可与外接设备实现电性连接的电源输出接口 7,电源输出接口 7 通过第二电源板 5 与蓄电池 3 电性连接。

[0025] 这里优选采用的灯体为 OLED 发光板,其通过第一电源板 4 与蓄电池 3 电性连接,第一电源板 4 用于驱动 OLED 发光板发光。

[0026] 本实用新型中的第一电源板 4 和第二电源板 5 优选采用电源 PCBA 板(Printed Circuit Board+Assembly),第二电源板 5 用于驱动蓄电池 3 向其他外接电子设备输出电能。

[0027] 如图 1 和图 2 所示,其灯体 1 还包括位于其上端的灯盖 6,第一电源板 4 和第二电源板 5 均设置于灯体 1 内部,蓄电池 3 设置于灯盖 6 内,太阳能电板 2 设置于灯盖 6 上,电源输出接口 7 设置于灯盖 6 的外围。

[0028] 其中的灯体 1 为可移动灯体,可以实现携带,可以为储物罐型,也可为其形状的灯体结构。

[0029] 作为优选的实施方式,本实用新型如图 4 所示还可设有与所述蓄电池电性连接的电源输入接口 8,在无阳光时,可通过电源适配器与 220V 等电源连接给蓄电池进行充电,上

述的电源输入接口 7 和电源输出接口 8 均为 5V 的电源输入和电源输出。

[0030] 上述本实用新型实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

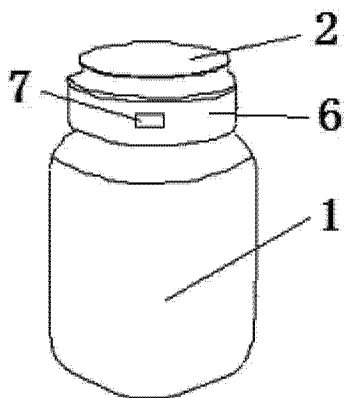


图 1

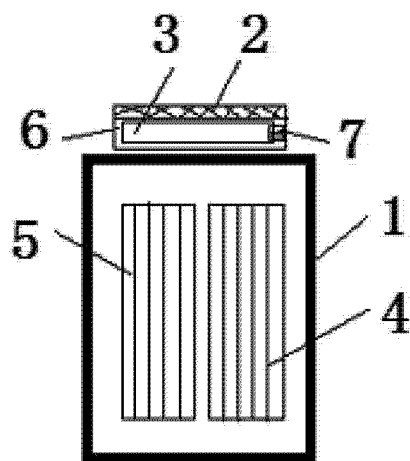


图 2

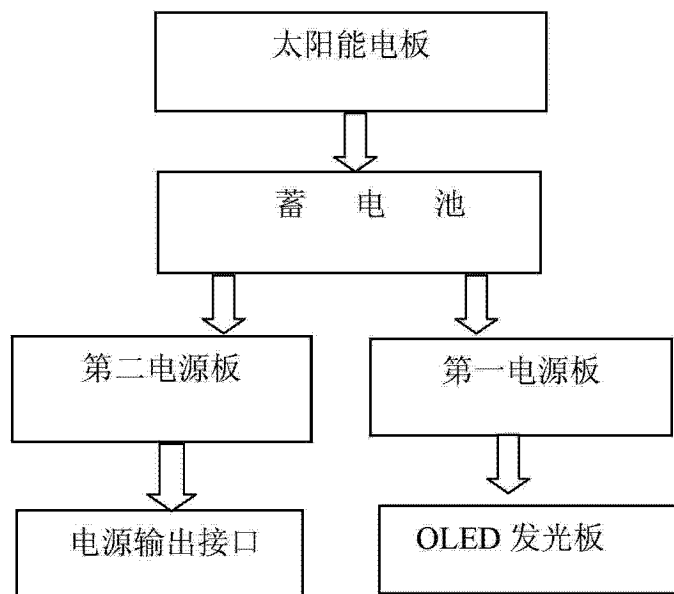


图 3

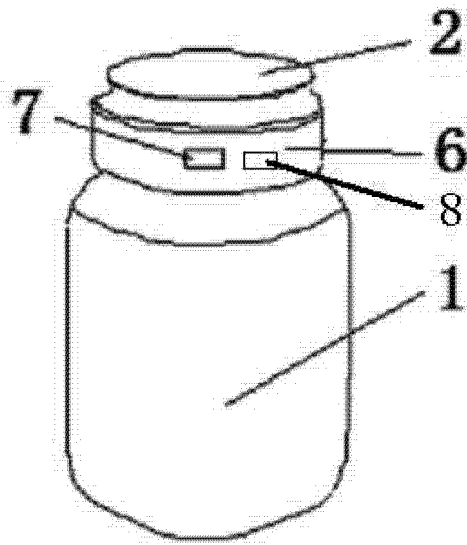


图 4