(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212719273 U
(45)授权公告日 2021.03.16

(21)申请号 202021972954.6
(22)申请日 2020.09.10
(73)专利权人 泰和县厚瑞电子科技有限公司
地址 343000 江西省吉安市泰和县文田工业园区
(72)发明人 曾红斌
(51)Int.Cl.
F21L 4/08(2006.01)
F21V 23/04(2006.01)
F21V 3/00(2015.01)
F21V 17/12(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 31/00(2006.01)
F21V 3/06(2018.01)
H01M 50/10(2021.01)
H01M 50/147(2021.01)
F21Y 115/10(2016.01)

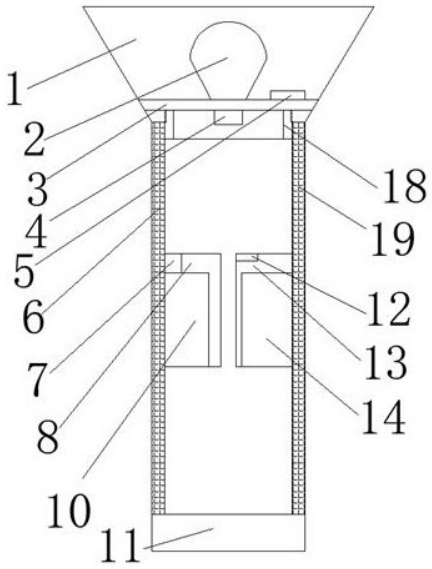
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有太阳能电池板的LED灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有太阳能电池板的LED灯，包括灯罩，所述灯具固定架顶端右侧固定连接有光敏传感器，所述灯具固定架底端中部固定连接有处理器，所述多晶硅太阳能电池顶端左侧固定连接有充放电控制器，所述螺纹连接杆右侧下方固定连接有第二太阳能电池板，所述第二太阳能电池板左端中部固定连接有第二蓄电池箱，所述第二蓄电池箱底端右侧固定连接有锂电池。本实用新型中，通过控制按钮控制充放电控制器，从而打开LED光源，当多晶硅太阳能电池电量不足时，光敏传感器检测到亮度不足，处理器控制充放电控制器关闭，并且让锂电池继续给LED光源供电，双重供电装置，避免阴雨天无法使用灯的情况，此灯体积极小，可随时携带，值得大力推广。



CN 212719273 U

1.一种带有太阳能电池板的LED灯，包括灯罩(1)，其特征在于：所述灯罩(1)底端螺纹连接有螺纹连接杆(18)，所述螺纹连接杆(18)顶端设置有灯具固定架(3)且灯具固定架(3)固定连接有灯罩(1)，所述灯具固定架(3)顶端右侧固定连接有光敏传感器(5)，所述灯具固定架(3)底端中部固定连接有处理器(4)，所述螺纹连接杆(18)左侧下方固定连接有第一太阳能电池板(6)，所述第一太阳能电池板(6)右侧中部固定连接有第一蓄电池箱(8)，所述第一蓄电池箱(8)底端左侧固定连接有多晶硅太阳能电池(10)，所述多晶硅太阳能电池(10)顶端左侧固定连接有充放电控制器(7)，所述螺纹连接杆(18)右侧下方固定连接有第二太阳能电池板(19)，所述第二太阳能电池板(19)左端中部固定连接有第二蓄电池箱(13)，所述第二蓄电池箱(13)底端右侧固定连接有锂电池(14)，所述第二蓄电池箱(13)左侧顶端固定连接有控制开关(12)，所述螺纹连接杆(18)前侧固定连接有顶板(16)，所述顶板(16)中部设置有USB充电孔(17)，所述顶板(16)底端固定连接有底盖(11)。

2.根据权利要求1所述的一种带有太阳能电池板的LED灯，其特征在于：所述螺纹连接杆(18)后侧固定连接有底板(9)，所述底板(9)上设置有若干条纹。

3.根据权利要求1所述的一种带有太阳能电池板的LED灯，其特征在于：所述顶板(16)上端中部设置有控制按钮(15)。

4.根据权利要求1所述的一种带有太阳能电池板的LED灯，其特征在于：所述灯具固定架(3)顶端中部固定连接有LED光源(2)。

5.根据权利要求1所述的一种带有太阳能电池板的LED灯，其特征在于：所述处理器(4)、光敏传感器(5)、充放电控制器(7)、第一蓄电池箱(8)、控制开关(12)和第二蓄电池箱(13)均通过导线连接。

6.根据权利要求1所述的一种带有太阳能电池板的LED灯，其特征在于：所述第一蓄电池箱(8)和第二蓄电池箱(13)外表面均设置有防水保护层。

7.根据权利要求1所述的一种带有太阳能电池板的LED灯，其特征在于：所述灯罩(1)顶端内壁固定连接有高强度钢化玻璃。

一种带有太阳能电池板的LED灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能灯领域，尤其涉及一种带有太阳能电池板的LED灯。

背景技术

[0002] 太阳能灯是由太阳能电池板转换为电能的电灯，太阳能灯由太阳能电池组件、LED灯具、控制箱和灯杆几部分构成，在白天，太阳能发电机可以收集，存储太阳能量，太阳能灯作为一种安全、环保新电灯而越来越受到重视，太阳能灯工作原理简单，利用光生伏特效应原理制成的太阳能电池，白天太阳能电池板接收太阳辐射能并转化为电能输出，经过充放电控制器储存在蓄电池中，夜晚当照度逐渐降低，蓄电池对灯头放电，蓄电池放电一段时间后，充放电控制器控制放电动作，蓄电池放电结束，充放电控制器的主要作用是保护蓄电池。

[0003] 传统的太阳能灯主要用于道路照明，很少有能普及到我们日常生活的太阳能灯，并且太阳能灯一般体积较大，很难移动，更不用说携带，同时，太阳能灯一般只设有一个太阳能电池，如果遇到阴雨季节，没有太阳，太阳能灯就彻底失去了照明作用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种带有太阳能电池板的LED灯。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种带有太阳能电池板的LED灯，包括灯罩，所述灯罩底端螺纹连接有螺纹连接杆，所述螺纹连接杆顶端设置有灯具固定架且灯具固定架固定连接有灯罩，所述灯具固定架顶端右侧固定连接有光敏传感器，所述灯具固定架底端中部固定连接有处理器，所述螺纹连接杆左侧下方固定连接有第一太阳能电池板，所述第一太阳能电池板右侧中部固定连接有第一蓄电池箱，所述第一蓄电池箱底端左侧固定连接有多晶硅太阳能电池，所述多晶硅太阳能电池顶端左侧固定连接有充放电控制器，所述螺纹连接杆右侧下方固定连接有第二太阳能电池板，所述第二太阳能电池板左端中部固定连接有第二蓄电池箱，所述第二蓄电池箱底端右侧固定连接有锂电池，所述第二蓄电池箱左侧顶端固定连接有控制开关，所述螺纹连接杆前侧固定连接有顶板，所述顶板中部设置有USB充电孔，所述顶板底端固定连接有底盖。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述螺纹连接杆后侧固定连接有底板，所述底板上设置有若干条纹。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述顶板上端中部设置有控制按钮。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述灯具固定架顶端中部固定连接有LED光源。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述处理器、光敏传感器、充放电控制器、第一蓄电池箱、控制开关和第二蓄电池

箱均通过导线连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述第一蓄电池箱和第二蓄电池箱外表面均设置有防水保护层。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述灯罩顶端内壁固定连接有高强度钢化玻璃。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果：

[0019] 1、本实用新型中，首先第一蓄电池箱底端左侧固定连接有多晶硅太阳能电池，多晶硅太阳能电池顶端左侧固定连接有充放电控制器，需要使用灯时，通过控制按钮控制充放电控制器，从而打开LED光源，进行照明，当多晶硅太阳能电池电量不足时，LED光源散发灯光减弱，光敏传感器检测到亮度不足，将数据反馈给处理器，处理器控制充放电控制器关闭，并且打开控制开关，让锂电池继续给LED光源供电，双重供电装置，智能切换电池，避免阴雨天太阳能电池板充电量不足，无法使用灯的情况。

[0020] 2、本实用新型中，此太阳能灯结构简单紧凑、体积极小、使用简单、使用者可随时携带使用，同时在野外时方便使用太阳能电池板充电，居家时遇到阴雨天也可使用USB充电孔充电，适用于各种环境，值得大力推广。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种带有太阳能电池板的LED灯的主视图；

[0022] 图2为本实用新型提出的一种带有太阳能电池板的LED灯的底板结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型提出的一种带有太阳能电池板的LED灯的顶板结构示意图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、灯罩；2、LED光源；3、灯具固定架；4、处理器；5、光敏传感器；6、第一太阳能电池板；7、充放电控制器；8、第一蓄电池箱；9、底板；10、多晶硅太阳能电池；11、底盖；12、控制开关；13、第二蓄电池箱；14、锂电池；15、控制按钮；16、顶板；17、USB充电孔；18、螺纹连接杆；19、第二太阳能电池板。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以

具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种带有太阳能电池板的LED灯，包括灯罩1，灯罩1底端螺纹连接有螺纹连接杆18，螺纹连接杆18顶端设置有灯具固定架3且灯具固定架3固定连接有灯罩1，灯具固定架3顶端右侧固定连接有光敏传感器5，灯具固定架3底端中部固定连接有处理器4，螺纹连接杆18左侧下方固定连接有第一太阳能电池板6，第一太阳能电池板6右侧中部固定连接有第一蓄电池箱8，第一蓄电池箱8底端左侧固定连接有多晶硅太阳能电池10，多晶硅太阳能电池10顶端左侧固定连接有充放电控制器7，需要使用灯时，通过控制按钮15控制充放电控制器7，从而打开LED光源2，进行照明，螺纹连接杆18右侧下方固定连接有第二太阳能电池板19，第二太阳能电池板19左端中部固定连接有第二蓄电池箱13，第二蓄电池箱13底端右侧固定连接有锂电池14，第二蓄电池箱13左侧顶端固定连接有控制开关12，当多晶硅太阳能电池10电量不足时，LED光源2散发灯光减弱，光敏传感器5检测到亮度不足，将数据反馈给处理器4，处理器4控制充放电控制器7关闭，并且打开控制开关12，让锂电池14继续给LED光源2供电，双重供电装置，智能切换电池，避免阴雨天太阳能电池板充电量不足，无法使用灯的情况，螺纹连接杆18前侧固定连接有顶板16，顶板16中部设置有USB充电孔17，顶板16底端固定连接有底盖11。

[0029] 螺纹连接杆18后侧固定连接有底板9，底板9上设置有若干条纹，增大摩擦力，方便携拿，顶板16上端中部设置有控制按钮15，灯具固定架3顶端中部固定连接有LED光源2，处理器4、光敏传感器5、充放电控制器7、第一蓄电池箱8、控制开关12和第二蓄电池箱13均通过导线连接，第一蓄电池箱8和第二蓄电池箱13外表面均设置有防水保护层，灯罩1顶端内壁固定连接有高强度钢化玻璃。

[0030] 工作原理：第一太阳能电池板6右侧中部固定连接有第一蓄电池箱8，第一蓄电池箱8底端左侧固定连接有多晶硅太阳能电池10，通过第一太阳能电池板6和第二太阳能电池板19对多晶硅太阳能电池10进行充电，多晶硅太阳能电池10顶端左侧固定连接有充放电控制器7，需要使用灯时，通过控制按钮15控制充放电控制器7，从而打开LED光源2，进行照明，当多晶硅太阳能电池10电量不足时，LED光源2散发灯光减弱，光敏传感器5检测到亮度不足，将数据反馈给处理器4，处理器4控制充放电控制器7关闭，并且打开控制开关12，让锂电池14继续给LED光源2供电，顶板16中部设置有USB充电孔17，无阳光时可通过USB充电孔17给锂电池14充电，双重供电装置，智能切换电池，避免阴雨天太阳能电池板充电量不足，无法使用灯的情况。

[0031] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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。

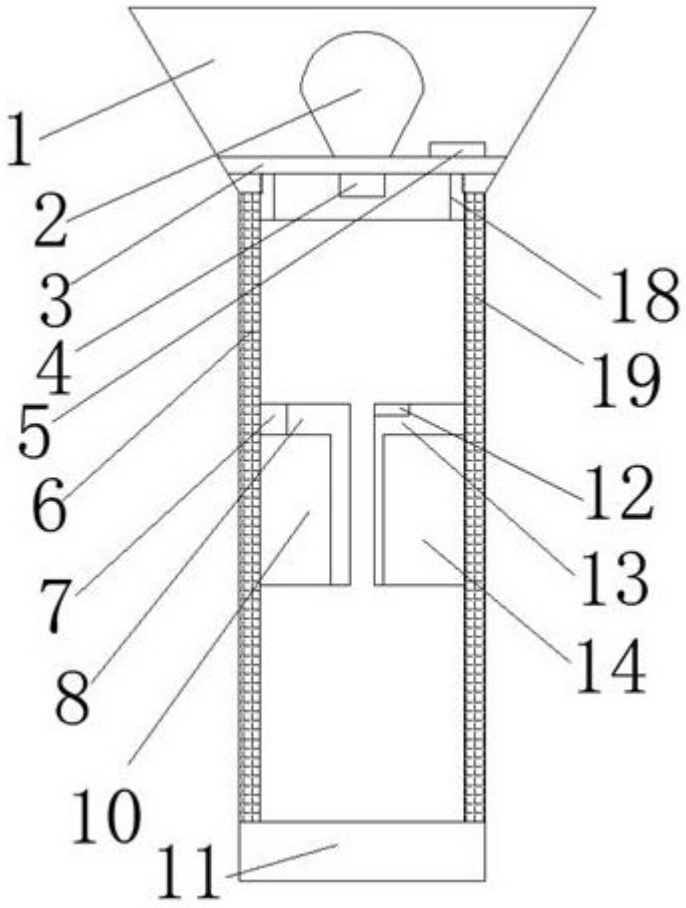


图1

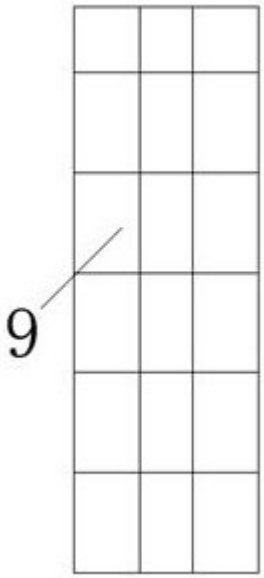


图2

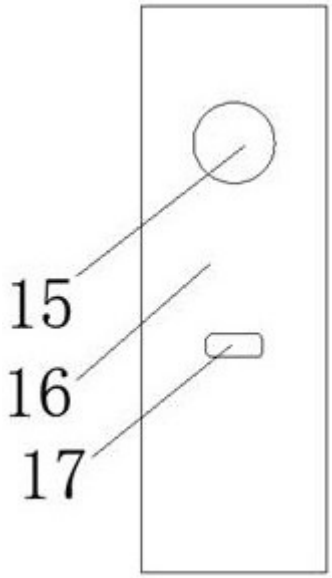


图3