



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201661977 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 01

(21) 申请号 201020170067. 7

(22) 申请日 2010. 04. 26

(73) 专利权人 王毅

地址 450002 河南省郑州市文化路 95 号

专利权人 杜金字

(72) 发明人 王毅 杜金字

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104

代理人 时立新

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

F21V 23/04(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

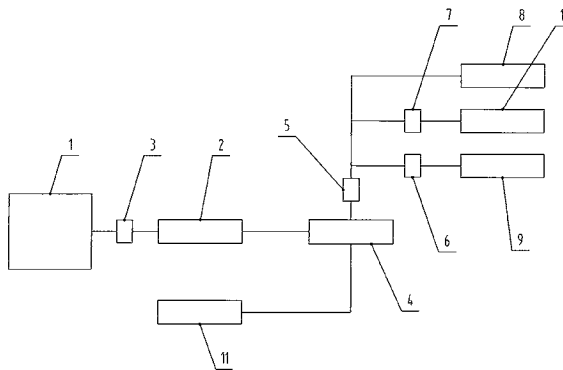
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

新型户用太阳能 LED 照明装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型户用太阳能 LED 照明装置,包括太阳能电池板、蓄电池和充电控制器,太阳能电池板的电能输出端通过充电控制器与蓄电池的电能输入端电连接,所述蓄电池的电能输出端连接有市电互补控制器,市电互补控制器电能输出端通过放电控制器与 LED 照明灯电连接。本实用新型为国内外家用太阳能照明摸索出一条可行的技术思路,一旦国内有上千万户利用该项目,其市场前景十分广阔。对国家能源资源的节约,有重大的经济效益和社会效益,也具有很好的生态环保效益,实用性强,易于推广应用。



1. 新型户用太阳能 LED 照明装置,包括太阳能电池板、蓄电池和充电控制器,太阳能电池板的电能输出端通过充电控制器与蓄电池的电能输入端电连接,其特征在于:所述蓄电池的电能输出端连接有市电互补控制器,市电互补控制器电能输出端通过放电控制器与 LED 照明灯电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的新型户用太阳能 LED 照明装置,其特征在于:所述放电控制器与 LED 照明灯之间设有感应开关或手动按钮。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的新型户用太阳能 LED 照明装置,其特征在于:所述 LED 照明灯并联有充电器。

新型户用太阳能 LED 照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能照明技术领域,尤其涉及一种新型户用太阳能 LED 照明装置。

背景技术

[0002] 近些年来,太阳能照明应用越来越广泛,太阳能灯具是应用最为广泛的独立光伏照明系统,该种灯具相对普通照明灯具,增加了太阳能电池板、控制器和蓄电池等配件。太阳能灯具具有能源充足、安全可靠、省电节能(不用交电费)、安装方便寿命长的优点。但是这种太阳能灯具致命的缺点是:在太阳能不充足的时候,例如阴天或冬天光照时间比较短的时候,电能就不能正常供应。因此,这种灯具的使用具有很大的局限性,只能作为路灯或草坪灯等,不能作为家用照明灯,不能完全代替市电照明。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处,提供一种太阳能和市电结合的综合型新型户用太阳能 LED 照明装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:新型户用太阳能 LED 照明装置,包括太阳能电池板、蓄电池和充电控制器,太阳能电池板的电能输出端通过充电控制器与蓄电池的电能输入端电连接,所述蓄电池的电能输出端连接有市电互补控制器,市电互补控制器电能输出端通过放电控制器与 LED 照明灯电连接。

[0005] 所述放电控制器与 LED 照明灯之间设有感应开关或手动按钮。

[0006] 所述 LED 照明灯并联有充电器。

[0007] 采用上述技术方案,市电互补控制器与市电线路连接,采用太阳能与市电相结合的方式,当太阳能发电量不够时可以采用市电进行补充,既节约了能源,又增强了本装置的可靠性。本实用新型具有以下优点:

[0008] (1)、结构简单,容易安装使用,安装时不需要布线,一次投资,长期受益,节约供电系统开支。

[0009] (2)、太阳能照明节能、减少资源损耗,环保,零排放,无污染,是真正的绿色照明。

[0010] (3)、与市电结合无缝转换,系统安全可靠便捷,能满足人们对照明的要求,节省大量的电能。

[0011] (4)、感应开关采用全自动人体红外线感应开关,自动控制,人体红外感应比较敏感,而且具有延时性,能做到人到灯亮,人走灯熄,节能方便。

[0012] (5)、使用 LED 照明灯,节能省电,工作电压低,安全,寿命长,体积小,亮度高。例如,3W LED 灯的亮度相当于 60W 的普通灯泡,如果使用 60W 的普通灯泡。1h 耗电 0.06kW·h,一晚上大约得使用 2 小时,如果使用普通灯,一个月下来要用 3.6kW·h。使用 LED 灯之后,这 3.6kW·h 的电钱就可以完全省掉。家用灯很多就会省很多资金。

[0013] (6)、接有电源输出设备,在长期不需要照明时,可以把电能通过充电器给外部电

源充电,节省了市电。

[0014] 本实用新型为国内外家用太阳能照明摸索出一条可行的技术思路,一旦国内有上千万户利用该项目,其市场前景十分广阔。对国家能源资源的节约,有重大的经济效益和社会效益,具有很好的生态环保效益,实用性强,易于推广应用。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的工作原理图。

具体实施方式

[0016] 如图 1 所示,本实用新型的新型户用太阳能 LED 照明装置,包括太阳能电池板 1、蓄电池 2 和充电控制器 3,太阳能电池板 1 的电能输出端通过充电控制器 3 与蓄电池 2 的电能输入端电连接,蓄电池 2 的电能输出端连接有市电互补控制器 4,市电互补控制器 4 与 220V 市电 11 连接,市电互补控制器 4 电能输出端通过放电控制器 5 电连接有感应开关 6(全自动人体红外线感应开关)、手动按钮 7 和充电器 8,感应开关 6、手动按钮 7 和充电器 8 并联设置,感应开关 6 控制 LED 照明灯 9,手动按钮 7 控制 LED 照明灯 10。充电控制器 3、放电控制器 5、市电互补控制器 4 均为现有技术,此处不再赘述。

[0017] 工作使用时,利用太阳能电池板 1,收集太阳能,太阳能电池板 1 把太阳能转化为电能,经过充电控制器 3 给蓄电池 2 充电。充电到一定程度时,充电控制器 3 内的自保系统动作,切断充电电源。在间隙照明的场合当感应开关 6 感应到有人时,放电控制器 5 启动,蓄电池 2 向 LED 照明灯 9 供电照明;在常亮照明的场合采用手动按钮 7 来开关 LED 照明灯 10;外部接有插头,可以通过充电器 8 输出蓄电池 2 的电能给外部电源充电。在蓄电池 2 电压正常时,由蓄电池 2 给负载供电,当蓄电池 2 处于过放状态时,通过市电互补控制器 4 切换到 220V 市电 11 供电,实现无缝转接。

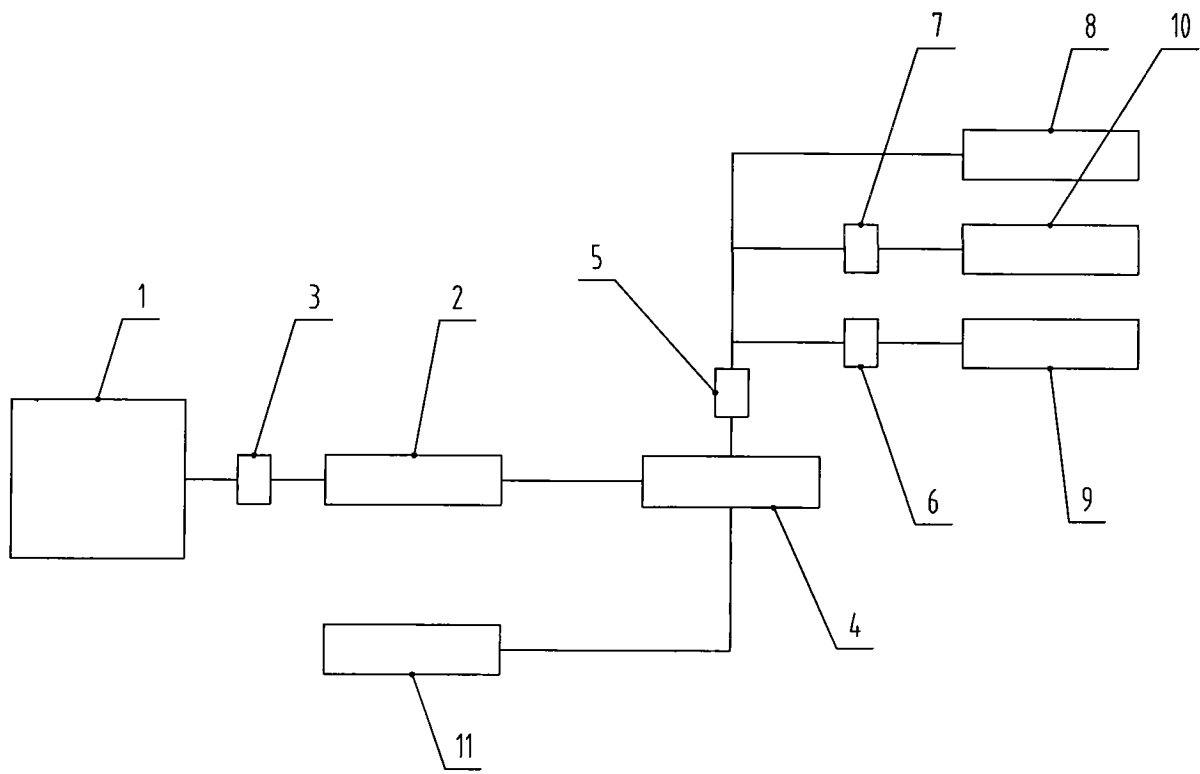


图 1