



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207835404 U

(45)授权公告日 2018.09.07

(21)申请号 201820254320.3

(22)申请日 2018.02.12

(73)专利权人 北京神州汉阳光能科技有限公司

地址 100000 北京市西城区后半壁街56号9
号楼4层4016室

(72)发明人 杨飞

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 赵志远

(51)Int.Cl.

H02S 30/20(2014.01)

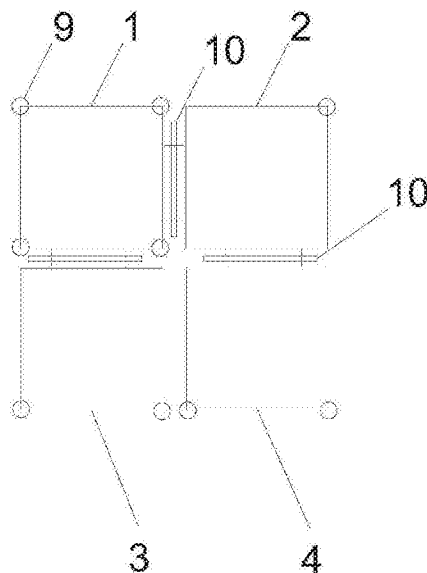
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便携式挂毯微光发电智能系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式挂毯微光发电智能系统,包括四个发电单元板;其中,四个所述发电单元板分别第一发电单元板,第二发电单元板,第三发电单元板和第四发电单元板;其中,所述第一发电单元板和所述第二发电单元板,所述第三发电单元板,所述第四发电单元板组合成矩形形状;所述第一发电单元板和所述第二发电单元板之间横向排列,且第一发电单元板和第二发电单元板两者侧壁之间铰接并且可拆卸连接;本实用新型提供的便携式挂毯微光发电智能系统,其具有任意拼接,拆卸方便,便携携带,便于挂载,操作方便,实用性强,安全可靠等诸多方面的技术优势。



1. 一种便携式挂毯微光发电智能系统,其特征在于,包括四个发电单元板;

其中,四个所述发电单元板分别第一发电单元板,第二发电单元板,第三发电单元板和第四发电单元板;其中,所述第一发电单元板和所述第二发电单元板,所述第三发电单元板,所述第四发电单元板组合成矩形形状;所述第一发电单元板和所述第二发电单元板之间横向排列,且第一发电单元板和第二发电单元板两者侧壁之间铰接并且可拆卸连接;

且所述第三发电单元板位于所述第一发电单元板的底部,所述第三发电单元板的顶部与所述第一发电单元板的底部铰接并且可拆卸连接;所述第四发电单元板位于所述第二发电单元板底部,所述第四发电单元板的顶部与所述第二发电单元板的底部铰接并且可拆卸连接。

2. 如权利要求1所述的便携式挂毯微光发电智能系统,其特征在于,

每个所述发电单元板包括一个发电单元板壳体,设置在所述发电单元板壳体顶面的一个量子太阳能发电板和设置在所述发电单元板壳体内部的一个电池组以及一个控制器以及设置在所述发电单元板壳体底面的一个照明灯。

3. 如权利要求2所述的便携式挂毯微光发电智能系统,其特征在于,

所述电池组通过所述控制器与所述量子太阳能发电板电连接;且所述电池组还与所述照明灯电连接。

4. 如权利要求1所述的便携式挂毯微光发电智能系统,其特征在于,

所述发电单元板的四角还设置有挂钩结构;所述挂钩结构用于悬挂在帐篷上。

5. 如权利要求3所述的便携式挂毯微光发电智能系统,其特征在于,

所述电池组具体为锂离子电池组。

6. 如权利要求3所述的便携式挂毯微光发电智能系统,其特征在于,

所述照明灯具体为LED照明灯。

7. 如权利要求1所述的便携式挂毯微光发电智能系统,其特征在于,

所述发电单元板壳体为铝合金壳体结构件。

8. 如权利要求1所述的便携式挂毯微光发电智能系统,其特征在于,

所述发电单元板壳体的内层设置有铝箔纸防水层。

9. 如权利要求1所述的便携式挂毯微光发电智能系统,其特征在于,

所述发电单元板壳体的底部表面还设置有多多个渗水孔。

10. 如权利要求1所述的便携式挂毯微光发电智能系统,其特征在于,

所述发电单元板壳体的底部表面还设置有多多个散热孔。

一种便携式挂毯微光发电智能系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能照明设备技术领域,尤其涉及一种便携式挂毯微光发电智能系统。

背景技术

[0002] 众所周知,太阳能(solar energy),是指太阳的热辐射能,主要表现就是常说的太阳光线。在现代一般用作发电为设备提供原始能源。

[0003] 在化石燃料日趋减少的情况下,太阳能已成为人类使用能源的重要组成部分,并不断得到发展。太阳能的利用有光热转换和光电转换两种方式,太阳能发电是一种新兴的可再生能源。同时,太阳能也被广泛应用到照明系统中,实现太阳能发电照明功能。

[0004] 据统计,目前全球的照明能耗大约占整个电力资源消耗的五分之一,所以照明节能将会为节能减排带来较为不可估量的贡献;但是在现有技术中,大部分的太阳能照明设备都是安装在路政线杆之上的传统照明设备,其无法进行携带和任意拆解且产能效率固定,无法满足部分用户(例如:普通民用用户或是军用用户)便携以及产能不同的要求。

[0005] 在后续的研发过程中,我方研究人员想要研发了一种可以折叠使用的照明智能系统,但是研究发现发电单元板厚度较厚,如果将四块发电单元板按照“十”字形折线进行折叠,折叠时候将会无法有效的折叠好(折叠困难),进而无法实施将四块发电单元板有效折叠成一块进而造成了照明智能系统体积依然很大,影响其便携性能以及使用性能。

[0006] 综上所述,如何克服传统技术中上述技术缺陷是本领域技术人员急需解决的技术问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种便携式挂毯微光发电智能系统,以解决上述问题。

[0008] 为了达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0009] 本实用新型还提供了一种便携式挂毯微光发电智能系统,包括四个发电单元板;

[0010] 其中,四个所述发电单元板分别第一发电单元板,第二发电单元板,第三发电单元板和第四发电单元板;其中,所述第一发电单元板和所述第二发电单元板,所述第三发电单元板,所述第四发电单元板组合成矩形形状;所述第一发电单元板和所述第二发电单元板之间横向排列,且第一发电单元板和第二发电单元板两者侧壁之间铰接并且可拆卸连接;

[0011] 且所述第三发电单元板位于所述第一发电单元板的底部,所述第三发电单元板的顶部与所述第一发电单元板的底部铰接并且可拆卸连接;所述第四发电单元板位于所述第二发电单元板底部,所述第四发电单元板的顶部与所述第二发电单元板的底部铰接并且可拆卸连接。

[0012] 优选的,作为一种可实施方案;每个所述发电单元板包括一个发电单元板壳体,设置在所述发电单元板壳体顶面的一个量子太阳能发电板和设置在所述发电单元板壳体内

部的一个电池组以及一个控制器以及设置在所述发电单元板壳体底面的一个照明灯。

[0013] 优选的,作为一种可实施方案;所述电池组通过所述控制器与所述量子太阳能发电板电连接;且所述电池组还与所述照明灯电连接。

[0014] 优选的,作为一种可实施方案;所述发电单元板的四角还设置有挂钩结构;所述挂钩结构用于悬挂在帐篷上。

[0015] 优选的,作为一种可实施方案;所述电池组具体为锂离子电池组。

[0016] 优选的,作为一种可实施方案;所述照明灯具体为LED照明灯。

[0017] 优选的,作为一种可实施方案;所述发电单元板壳体为铝合金壳体结构件。

[0018] 优选的,作为一种可实施方案;所述发电单元板壳体的内层设置有铝箔纸防水层。

[0019] 优选的,作为一种可实施方案;所述发电单元板壳体的底部表面还设置有多多个渗水孔。

[0020] 优选的,作为一种可实施方案;所述发电单元板壳体的底部表面还设置有多多个散热孔。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型实施例的优点在于:

[0022] 本实用新型提供的一种便携式挂毯微光发电智能系统,分析上述便携式挂毯微光发电智能系统的主要结构可知:上述便携式挂毯微光发电智能系统,其主要由包括四个发电单元板;

[0023] 其中,四个所述发电单元板分别第一发电单元板,第二发电单元板,第三发电单元板和第四发电单元板;其中,所述第一发电单元板和所述第二发电单元板,所述第三发电单元板,所述第四发电单元板组合成矩形形状;所述第一发电单元板和所述第二发电单元板之间横向排列,且第一发电单元板和第二发电单元板两者侧壁之间铰接并且可拆卸连接;

[0024] 且所述第三发电单元板位于所述第一发电单元板的底部,所述第三发电单元板的顶部与所述第一发电单元板的底部铰接并且可拆卸连接;所述第四发电单元板位于所述第二发电单元板底部,所述第四发电单元板的顶部与所述第二发电单元板的底部铰接并且可拆卸连接。

[0025] 通过分析上述便携式挂毯微光发电智能系统的上述连接方式可知,该便携式挂毯微光发电智能系统结构中的四个发电单元板其第三发电单元板实际上与第四发电单元板的侧面之间是没有任何连接关系的,这样一来在具体折叠时候,便可以先将第三发电单元板与第一发电单元板进行折叠(即将第三发电单元板向上折叠与第一发电单元板重合),第四发电单元板与第二发电单元板进行折叠(即将第四发电单元板向上折叠与第二发电单元板重合),最后再将第一发电单元板与第二发电单元板进行折叠(即将第一发电单元板沿着向下方向折叠);最终便可以四块发电单元板自由快速折叠成一个完整矩形形状的便携式挂毯微光发电智能系统。

[0026] 同时,本实用新型提供的便携式挂毯微光发电智能系统,其还具有任意拼接,多种使用状态,便于挂载以及操作方便,实用性强,安全可靠等诸多方面的技术特点。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术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

中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0028] 图1为现有技术中的照明系统的主视结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型实施例提供的便携式挂毯微光发电智能系统的折叠前的主视结构示意图;

[0030] 图3为本实用新型实施例提供的便携式挂毯微光发电智能系统的折叠后的主视结构示意图;

[0031] 图4为本实用新型实施例提供的便携式挂毯微光发电智能系统的部分电气原理图。

[0032] 标号:1—第一发电单元板;2—第二发电单元板;3—第三发电单元板;4—第四发电单元板;5—量子太阳能发电板;6—电池组;7—控制器;8—照明灯;9—挂钩结构;10—铰接轴。

具体实施方式

[0033] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,某些指示的方位或位置关系的词语,其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。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,“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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0037] 参见图1、图2、图3,本实用新型实施例提供了一种便携式挂毯微光发电智能系统,包括四个发电单元板;

[0038] 其中,四个所述发电单元板分别第一发电单元板1,第二发电单元板2,第三发电单元板3和第四发电单元板4;其中,所述第一发电单元板1和所述第二发电单元板2,所述第三发电单元板3,所述第四发电单元板4组合成矩形形状;所述第一发电单元板1和所述第二发电单元板2之间横向排列,且第一发电单元板1和第二发电单元板2两者侧壁之间铰接(即通过铰接轴10铰接折叠)并且可拆卸连接;

[0039] 且所述第三发电单元板3位于所述第一发电单元板1的底部,所述第三发电单元板3的顶部与所述第一发电单元板1的底部铰接(即通过铰接轴10铰接折叠)并且可拆卸连接;所述第四发电单元板4位于所述第二发电单元板2底部,所述第四发电单元板4的顶部与所述第二发电单元板2的底部铰接(即通过铰接轴10铰接折叠)并且可拆卸连接。

[0040] 分析上述便携式挂毯微光发电智能系统的上述连接方式可知,该便携式挂毯微光发电智能系统结构中的四个发电单元板其第三发电单元板实际上与第四发电单元板的侧

面之间是没有任何连接关系的,这样一来在具体折叠时候,便可以先将第三发电单元板与第一发电单元板进行折叠(即将第三发电单元板向上折叠与第一发电单元板重合),第四发电单元板与第二发电单元板进行折叠(即将第四发电单元板向上折叠与第二发电单元板重合),最后再将第一发电单元板与第二发电单元板进行折叠(即将第一发电单元板沿着向下方向折叠);最终便可以四块发电单元板自由快速折叠成一个完整矩形形状的便携式挂毯微光发电智能系统。

[0041] 同时,本实用新型提供的便携式挂毯微光发电智能系统,其还具有任意拼接,多种使用状态,便于挂载以及操作方便,实用性强,安全可靠等诸多方面的技术特点。需要说明的是,上述发电单元板的数量为四个;但是其也可以设置8个或是9个;需要说明的是,在上述具体技术方案中,该发电单元板可以安装任意数量个,但是在最优选的技术方案中,该发电单元板可以优选使用四个(形成矩形形状)或是九个(形成矩形形状,同时类似九宫格的样式分布)。

[0042] 本实用新型实施例提供的便携式挂毯微光发电智能系统,其可以广泛应用在新能源产业中,主要针对政府节能减排,城市及新农村建设道路照明及亮化,减少大量碳排放,真正实现了零能耗,零电费,零接线,零危险,零维护,零管理,零污染,节约了大量电费,从源头上减少了对生态环境的破坏。

[0043] 下面对本实用新型实施例提供的便携式挂毯微光发电智能系统的具体结构以及具体技术效果做一下详细说明:

[0044] 优选的,作为一种可实施方案;每个所述发电单元板包括一个发电单元板壳体(图中未示出),设置在所述发电单元板壳体顶面的一个量子太阳能发电板5和设置在所述发电单元板壳体内部的一个电池组6以及一个控制器7以及设置在所述发电单元板壳体底面的一个照明灯8。

[0045] 优选的,作为一种可实施方案;所述电池组6通过所述控制器7与所述量子太阳能发电板5电连接;且所述电池组6还与所述照明灯8电连接(具体电气原理图参见图4)。

[0046] 优选的,作为一种可实施方案;所述发电单元板的四角还设置有挂钩结构9;所述挂钩结构9用于悬挂在帐篷上。

[0047] 需要说明的是,在上述具体技术方案中,该挂钩结构主要作用是便于悬挂在帐篷上,进而实现与帐篷搭配使用,增强其光能利用率,同时解决了传统照明系统环境适应性差的缺陷。

[0048] 优选的,作为一种可实施方案;所述电池组6具体为锂离子电池组。

[0049] 需要说明的是,在上述具体技术方案中,该电池组可以选择使用多种类型形式的电池组,但是在最优选的技术方案中,该电池组优选使用锂离子电池组。该锂离子电池:是一种二次电池(充电电池),它主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作。上述锂离子电池具有电压高、比能量大(能达到的实际比能量为555Wh/kg左右)、循环寿命长(一般均可达到500次以上,甚至1000次以上,磷酸铁锂的可以达到2000次以上。对于小电流放电的电器,电池的使用期限,将倍增电器的竞争力)、安全性能好(即无公害),工作性能稳定(即自放电小)等诸多技术优势;所以其选择作为便携式挂毯微光发电智能系统中的电池组更为合适。

[0050] 优选的,作为一种可实施方案;所述照明灯8具体为LED照明灯。

[0051] 需要说明的是,在上述具体技术方案中,该照明灯可以选择使用多种类型形式的照明设备,但是在最优选的技术方案中,该照明灯具体为LED照明灯;LED照明灯具有光效高,能耗低,使用寿命长,可实现长期免维护等技术特点。

[0052] 优选的,作为一种可实施方案;所述发电单元板壳体为铝合金壳体结构件。

[0053] 需要说明的是,在上述具体技术方案中,该发电单元板壳体可以选择使用多种类型形式的材料,但是在最优选的技术方案中,该发电单元板壳体优选使用铝合金壳体结构件;因为上述材料结构均有良好的使用性能(保证铝合金壳体结构件的耐久性,阻燃性以及抗老化性能等,同时其成本更低廉,安装方式更为简单)。

[0054] 优选的,作为一种可实施方案;所述发电单元板壳体的内层设置有铝箔纸防水层(图中未示出)。

[0055] 需要说明的是,该铝箔纸防水层可对发电单元板壳体内部的电池组以及LED照明灯等结构实现覆盖,进而阻隔量子太阳能发电板表面的高温温度对内部器件进行灼热伤害,同时在冬季还对内部器件实现了保温;同时由于该铝箔纸防水层的表面反光,所以其还可以将穿透量子太阳能发电板的光线反射回去,进而帮助量子太阳能发电板实现二次吸收,从而实现了增强光能利用率以及效率的作用。所以说,其内部设置的铝箔纸防水层具有隔热、保温、增强光能利用率(漫反射作用)的功能。

[0056] 优选的,作为一种可实施方案;所述发电单元板壳体的底部表面还设置有多个渗水孔(图中未示出)。所述发电单元板壳体的底部表面还设置有多个散热孔。

[0057] 需要说明的是,在上述具体技术方案中,该发电单元板壳体的底部表面还设置有多个渗水孔和散热孔;通过散热孔散热可以保证发电单元板壳体内部的控制器以及电池组等避免过热产生损伤,影响产品照明性能;同时通过上述渗水孔可以保证发电单元板壳体内不会存水,进而提升本实用新型实施例的便携式挂毯微光发电智能系统的防水性能。

[0058] 本实用新型实施例提供的便携式挂毯微光发电智能系统具有如下方面的技术优势:

[0059] 一、本实用新型实施例提供的便携式挂毯微光发电智能系统,其具有任意连接的功能:关于任意连接的功能:该多个发电单元板可以进行折叠形成一个面积小的结构,方便进行携带;同时该多个发电单元板相互之间也通过可拆卸连接,方便进行拆卸,便于将多个发电单元板分配给每个人(或是每个战士)进行分别携带;在使用时再将多个发电单元板连接成所需的任意面积尺寸大小的结构,使其发电能力以及照明能力得到显著的发挥;

[0060] 二、本实用新型实施例提供的便携式挂毯微光发电智能系统,其具有多种使用状态:上述便携式挂毯微光发电智能系统,可以打开状态挂载到帐篷的顶面或是帐篷的侧面以及斜侧面;同时其还可以放置在草坪上使用实现微光发电功能。

[0061] 三、本实用新型实施例提供的便携式挂毯微光发电智能系统,其具有便于携带的性能。

[0062] 四、本实用新型实施例提供的便携式挂毯微光发电智能系统,其可以搭配军用帐篷进行使用;该多个发电单元板连接形成一个主体,最终可以通过挂钩结构实现挂载帐篷的顶部,还可以通过调整其挂载位置适应白天的不同的阳光位置。

[0063] 五、本实用新型实施例提供的便携式挂毯微光发电智能系统,其结构设计合理,可以搭配军用帐篷或是民用帐篷进行搭配使用。

[0064] 六、本实用新型实施例提供的便携式挂毯微光发电智能系统,其还具有部分防水性能,抗老化性能,操作方便,节省空间,实用性强,可靠性强,安全性能优越等诸多方面的技术优势。

[0065] 基于以上诸多显著的技术优势,本实用新型提供的便携式挂毯微光发电智能系统必将带来良好的市场前景和经济效益。

[0066] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

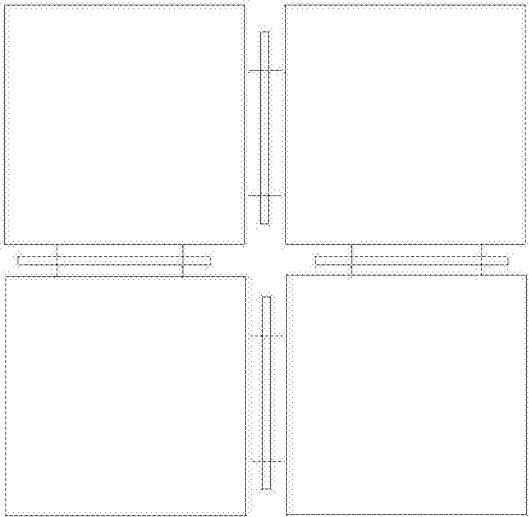


图1

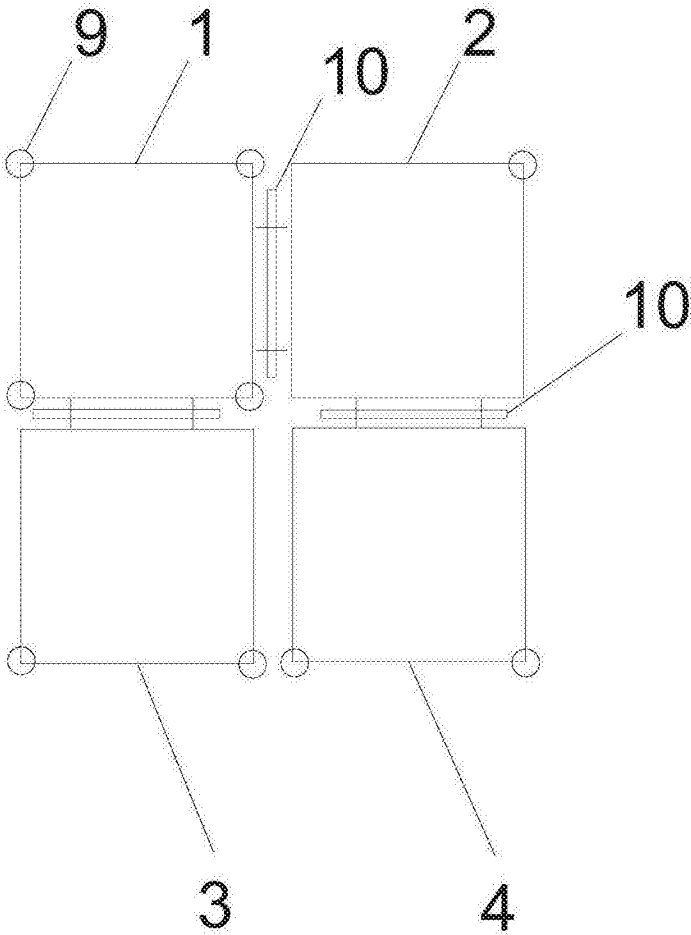


图2

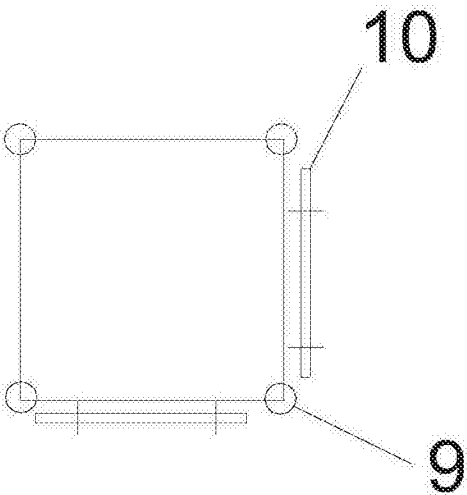


图3

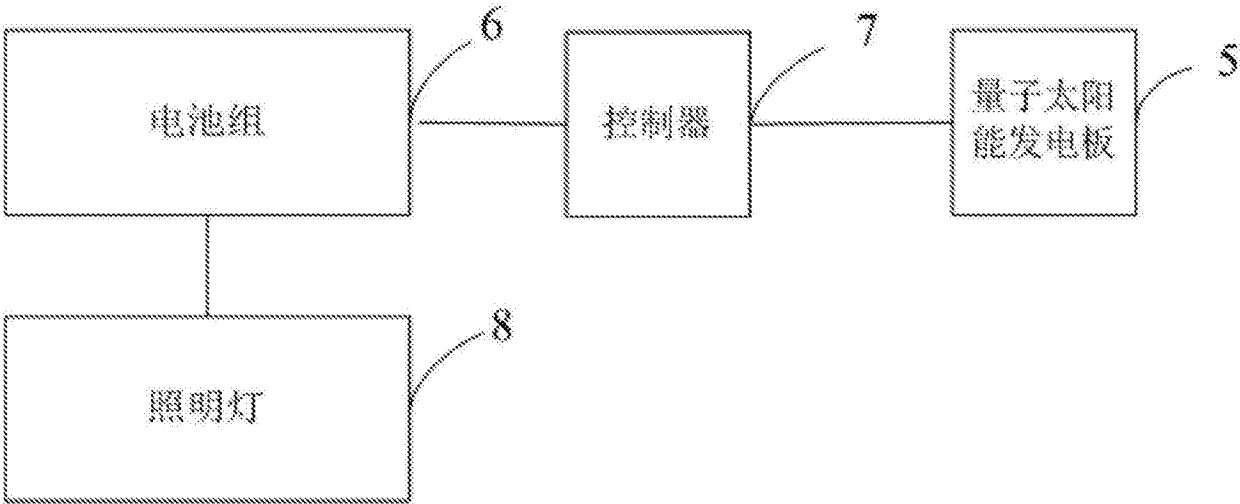


图4