(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104467658 A
(43)申请公布日 2015.03.25

(21)申请号 201410635975.1

(22)申请日 2014.11.07

(71)申请人 日地太阳能电力股份有限公司
地址 315040 浙江省宁波市高新区星光路211号

(72)发明人 李凌

(51)Int.Cl.
H02S 40/34(2014.01)

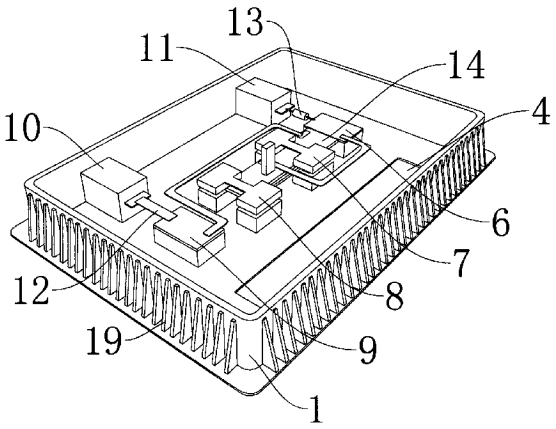
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

双电压输出光伏接线盒

(57)摘要

本发明公开了一种双电压输出光伏接线盒，包括接线盒体以及设置在接线盒体顶部的接线盒盖，所述接线盒体的一侧设有输出线，所述接线盒体的底部设有连接太阳能电池组的太阳能组件引出线入口，所述接线盒盖上设置有电压选择拨动开关，所述接线盒体内设有第一接线柱、第二接线柱、第三接线柱、第四接线柱、正极电源输出孔柱和负极电源输出孔柱；所述第一接线柱通过金属导电条与负极电源输出孔柱相连，所述第四接线柱通过一防反充二极管与正极电源输出孔柱相连；所述第二接线柱和第三接线柱之间滑动设置有绝缘电压切换板，所述绝缘电压切换板与电压选择拨动开关电连接。其优点是：能选择性输出两种电压，结构简单且使用方便。



CN 104467658 A

1. 双电压输出光伏接线盒，包括接线盒体以及设置在接线盒体顶部的接线盒盖，所述接线盒体的一侧设有输出线，所述接线盒体的底部设有连接太阳能电池组的太阳能组件引出线入口，其特征在于：

所述接线盒盖上设置有电压选择拨动开关，所述接线盒体内设有第一接线柱、第二接线柱、第三接线柱、第四接线柱、正极电源输出孔柱和负极电源输出孔柱；

所述第一接线柱通过金属导电条与负极电源输出孔柱相连，所述第四接线柱通过一防反充二极管与正极电源输出孔柱相连；

所述第二接线柱和第三接线柱之间滑动设置有绝缘电压切换板，所述绝缘电压切换板与电压选择拨动开关电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的双电压输出光伏接线盒，其特征在于：所述绝缘电压切换板上设有第一金属导电极、第二金属导电极、第三金属导电极和第四金属导电极。

3. 根据权利要求 1 所述的双电压输出光伏接线盒，其特征在于：所述第一金属导电极与第二金属导电极相互导通。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的双电压输出光伏接线盒，其特征在于：所述第三金属导电极通过金属导电条与第四接线柱导通。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的双电压输出光伏接线盒，其特征在于：所述第四金属导电极通过金属导电条与第一接线柱导通。

6. 根据权利要求 1 所述的双电压输出光伏接线盒，其特征在于：所述接线盒体的外壁上设有加强筋。

双电压输出光伏接线盒

技术领域

[0001] 本发明涉及一种太阳能光伏组件电力输出设备，具体讲是一种双电压输出光伏接线盒。

背景技术

[0002] 随着社会的进步，越来越多的人选择户外旅游野营等贴近自然的旅游方式。在户外野营中，最头疼的就是电力问题，由于现代生活都离不开各种电脑、手机等移动终端，一旦设备没电，就会给旅途带来很大的不便，会使旅途变得缺乏趣味，或者有时需要帮助，而设备没电的话就无法联系外界。所以在野营途中配备方便、可靠的电力供应设备将变得非常重要。而太阳能光伏发电由于其安全、可靠、携带方便、只要有光就能发电等特点，被越来越多的野营爱好者所喜爱。

[0003] 但是野营中用电器比较杂，人们往往会使用手电筒、对讲机、及各种移动通信设备，而这些设备的用电电压等级并不完全相同，这给充电带来很大麻烦。由于目前市面上的小型光伏组件基本上都只有一个电压等级输出，一般通常为 6V、12V 或 24V。如果要为不同电子设备充电，有时候还需要带上两块太阳能电池，这给野营带来很大不便。

[0004] 因此，为避免上述技术问题，确有必要提供一种能选择性输出两种电压的太阳能电池组件，以克服现有技术中的所述缺陷。

发明内容

[0005] 鉴于上述现有技术的缺陷，本发明的目的在于：提供一种能够输出两种电压 的双电压输出光伏接线盒。

[0006] 本发明的技术解决方案是：双电压输出光伏接线盒，包括接线盒体以及设置在接线盒体顶部的接线盒盖，所述接线盒体的一侧设有输出线，所述接线盒体的底部设有连接太阳能电池组的太阳能组件引出线入口，所述接线盒盖上设置有电压选择拨动开关，所述接线盒体内设有第一接线柱、第二接线柱、第三接线柱、第四接线柱、正极电源输出孔柱和负极电源输出孔柱；所述第一接线柱通过金属导电条与负极电源输出孔柱相连，所述第四接线柱通过一防反充二极管与正极电源输出孔柱相连；所述第二接线柱和第三接线柱之间滑动设置有绝缘电压切换板，所述绝缘电压切换板与电压选择拨动开关电连接。

[0007] 进一步地，所述绝缘电压切换板上设有第一金属导电极、第二金属导电极、第三金属导电极、第四金属导电极。

[0008] 进一步地，所述第一金属导电极与第二金属导电极相互导通。

[0009] 进一步地，所述第三金属导电极通过金属导电条与第四接线柱导通。

[0010] 进一步地，所述第四金属导电极通过金属导电条与第一接线柱导通。

[0011] 进一步地，所述接线盒体的外壁上设有加强筋。

[0012] 应用本发明所提供的双电压输出光伏接线盒，其有益效果是：接线盒体内的第二接线柱和第三接线柱之间滑动设置有绝缘电压切换板，且接线盒盖上的绝缘电压切换板与

电压选择拨动开关电连接，使用时切换电压选择拨动开关，通过切换绝缘电压切换板使太阳能电池组的串并联连接方式进行改变，从而达到输出电压参数的改变，且结构简单、使用方便。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的整体结构示意图；

[0014] 图 2 为本发明的内部结构示意图；

[0015] 图 3 为本发明的一种使用状态图；

[0016] 图 4 为本发明的另一种使用状态图；

[0017] 图 5 为本发明的一个电路图；

[0018] 图 6 为本发明另一个电路图；

[0019] 图 7 为本发明的绝缘电压切换板的机构示意图。

[0020] 图中所示：1- 接线盒体，2- 接线盒盖，3- 输出线，4- 太阳能组件引出线入口，5- 电压选择拨动开关，6- 第一接线柱，7- 第二接线柱，8- 第三接线柱，9- 第四接线柱，10- 正极电源输出孔柱，11- 负极电源输出孔柱，12- 金属导电条，13- 防反充二极管，14- 绝缘电压切换板，15- 第一金属导电极，16- 第二金属导电极，17- 第三金属导电极，18- 第四金属导电极，19- 加强筋。

具体实施方式

[0021] 为比较直观、完整地理解本发明的技术方案，现就结合本发明附图进行非限制性的特征说明如下：

[0022] 如图 1- 图 7 所示，双电压输出光伏接线盒，包括接线盒体 1 以及设置在接线盒体 1 顶部的接线盒盖 2，接线盒体 1 的一侧设有输出线 3，接线盒体 1 的底部设有连接太阳能电池组的太阳能组件引出线入口 4，接线盒盖 2 上设置有电压选择拨动开关 5，接线盒体 1 内设有第一接线柱 6、第二接线柱 7、第三接线柱 8、第四接线柱 9、正极电源输出孔柱 10 和负极电源输出孔柱 11；第一接线柱 6 通过金属导电条 12 与负极电源输出孔柱 11 相连，第四接线柱 9 通过一防反充 二极管 13 与正极电源输出孔柱 10 相连；第二接线柱 7 和第三接线柱 8 之间滑动设置有绝缘电压切换板 14，绝缘电压切换板 14 与电压选择拨动开关 5 电连接。

[0023] 绝缘电压切换板 14 上设有第一金属导电极 15、第二金属导电极 16、第三金属导电极 17、第四金属导电极 18；第一金属导电极 15 与第二金属导电极 16 相互导通；第三金属导电极 17 通过金属导电条 12 与第四接线柱 9 导通；第四金属导电极 18 通过金属导电条 12 与第一接线柱 6 导通。

[0024] 接线盒体 1 的外壁上设有加强筋 19，提高了接线盒体 1 的整体结构强度。

[0025] 再如图 3 所示，当电压选择拨动开关 5 拨动到左边时，绝缘电压切换板 14 也被推到最左边，此时第一金属导电极 15 与第三接线柱 8 相通，第二金属导电极 16 与第二接线柱 7 相通，且因为第一金属导电极 15 和第二金属导电极 16 是导通的，即相当于第二接线柱 7 和第三接线柱 8 是导通的，从而使电池串联起来，如图 5 的等效电路图所示。

[0026] 再如图 4 所示，当电压选择拨动开关 5 拨动到右边时，绝缘电压切换板 14 也被推到最右边，此时第三金属导电极 17 与第二接线柱 7 相通，第四金属导电极 18 与第三接线柱

8 相通，因为第三金属导电极 17 与第四接线柱 9 是导通的，第四金属导电极 18 与第一接线柱 6 是导通的，所以就相当于第一接线柱 6 与第三接线柱 8 相通，第二接线柱 7 与第四接线柱 9 相通，从而使电池并联起来，如图 6 的等效电路图所示。

[0027] 本发明所提供的双电压输出光伏接线盒，接线盒体 1 内的第二接线柱 7 和第三接线柱 8 之间滑动设置有绝缘电压切换板 14，且接线盒盖 2 上的绝缘电压切换板 14 与电压选择拨动开关 5 电连接，使用时切换电压选择拨动开关 5，通 过切换绝缘电压切换板 14 使太阳能电池组的串并联连接方式进行改变，从而达到输出电压参数的改变，且结构简单、使用方便。

[0028] 当然，以上仅为本发明的较佳实施例而已，非因此即局限本发明的专利范围，凡运用本发明说明书及图式内容所为之简易修饰及等效结构变化，均应同理包含于本发明的专利保护范围之内。

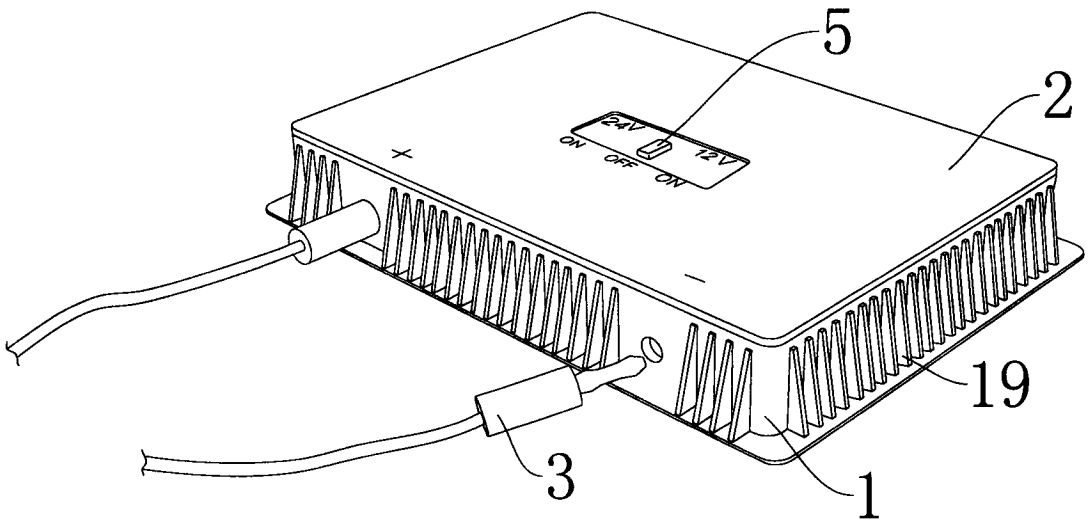


图 1

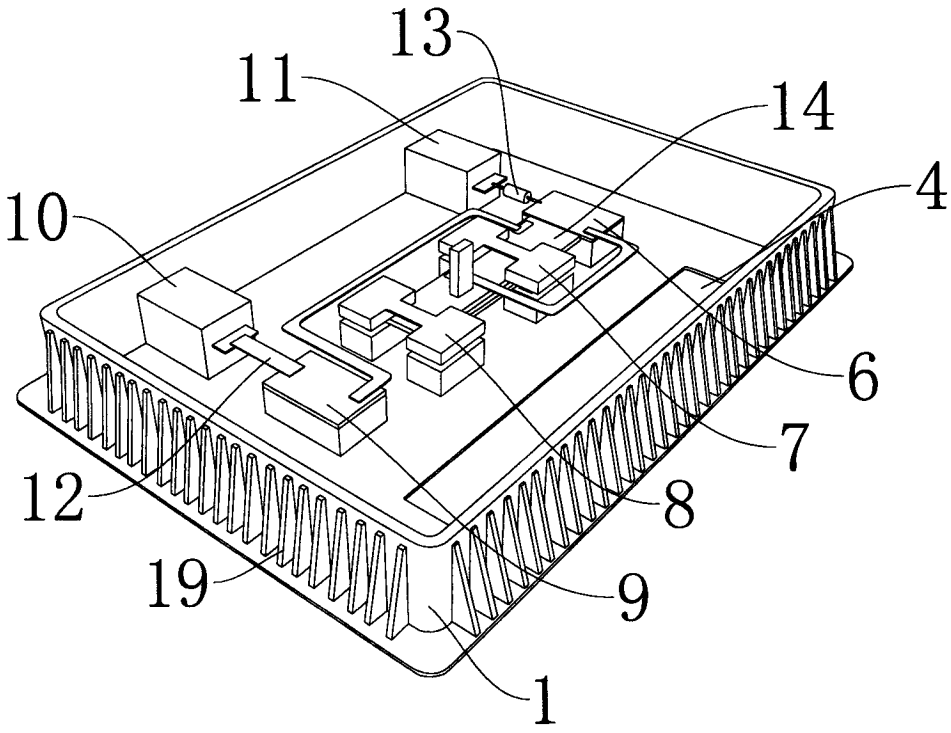


图 2

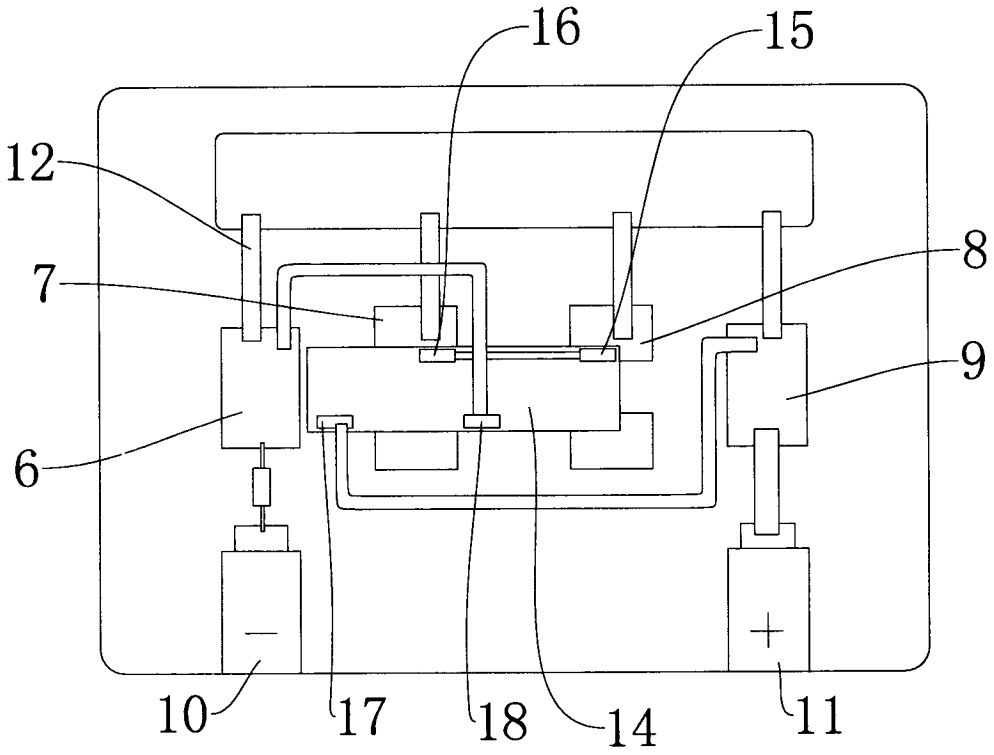


图 3

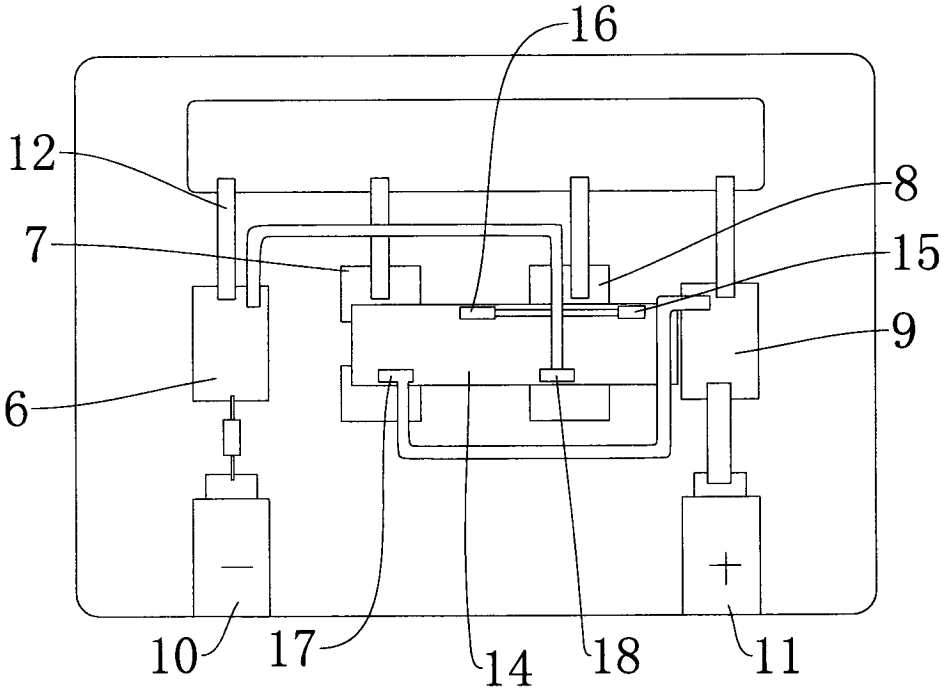


图 4

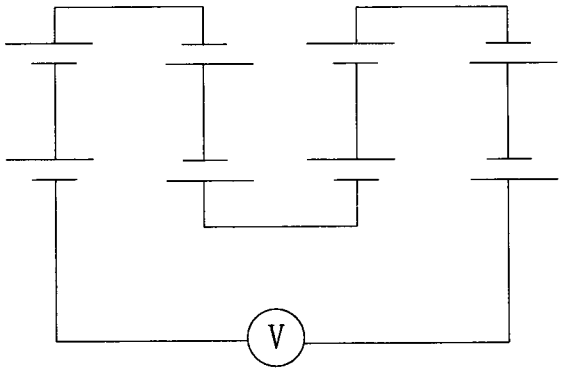


图 5

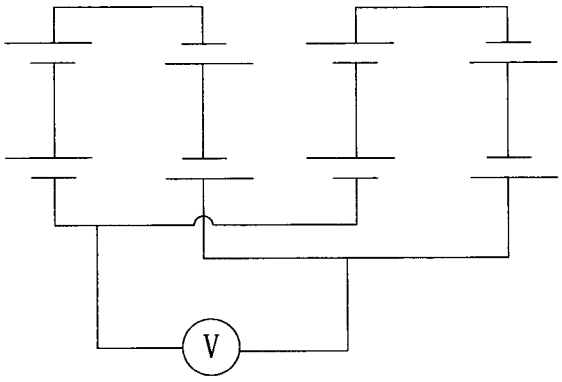


图 6

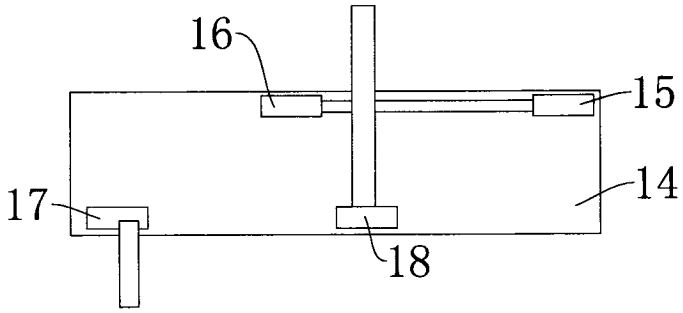


图 7