(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 202608632 U
(45)授权公告日 2012.12.19

(21)申请号 201220304106.7

(22)申请日 2012.06.27

(73)专利权人 首帆动力设备制造(上海)有限公司
地址 201322 上海市浦东新区六灶镇鹿达路111号9、10、12幢

(72)发明人 杜剑峰

(74)专利代理机构 上海浦东良风专利代理有限责任公司 31113
代理人 潘志龙

(51)Int.Cl.
B60P 3/00(2006.01)
B60P 3/18(2006.01)
H02J 7/00(2006.01)

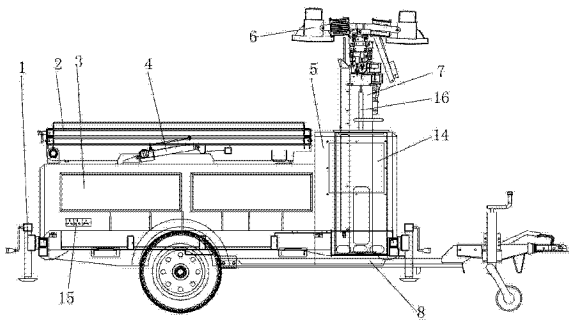
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54)实用新型名称

太阳能移动电源车

(57)摘要

本实用新型为一种太阳能移动电源车。它包括移动拖车、位于移动拖车上的控制系统、升降灯杆、LED灯具，所述移动拖车上还设有箱体，所述箱体内设有蓄电池组，所述蓄电池组通过充电控制器与所述控制系统相连，所述箱体上方设有太阳能板箱，所述太阳能板箱的顶面设有一太阳能电池板组件，太阳能板箱的内部设有能从太阳能板箱两侧抽出的另外两块太阳能电池板组件，所述太阳能电池板组件与所述蓄电池组相连，所述太阳能板箱的底面通过电动升杆与所述箱体的顶部相连，所述电动升杆与所述控制系统相连，所述LED灯具通过导线与所述蓄电池组相连。本实用新型的优点是：环境适应性强、体积小，具有环保、节能、可移动型绿色电源的优点。



CN 202608632 U

1. 一种太阳能移动电源车，包括移动拖车、位于移动拖车上的控制系统、升降灯杆、LED灯具，所述升降灯杆通过灯杆固定架与所述移动拖车的底盘相固定，其特征在于：所述移动拖车上还设有箱体，所述箱体内设有蓄电池组，所述控制系统内设有充电控制器，所述蓄电池组通过充电控制器与所述控制系统相连，所述箱体上方设有太阳能板箱，所述太阳能板箱的顶面设有一太阳能电池板组件，太阳能板箱的内部设有能从太阳能板箱两侧抽出的另外两块太阳能电池板组件，所述太阳能电池板组件与所述蓄电池组相连，所述太阳能板箱的底面通过电动升杆与所述箱体的顶部相连，所述电动升杆与所述控制系统相连，所述 LED 灯具通过导线与所述蓄电池组相连。

2. 根据权利要求 1 所述的太阳能移动电源车，其特征在于：所述箱体的侧面设有与蓄电池组相连的电源输出口。

3. 根据权利要求 1 所述的太阳能移动电源车，其特征在于：所述控制系统中还设有 GPS 定位器控制器，所述电动升杆通过电动升杆马达与所述 GPS 定位控制器相连。

4. 根据权利要求 1 所述的太阳能移动电源车，其特征在于：所述箱体中还设有与所述控制系统分别相连的市电充电器、备用发电机组。

5. 根据权利要求 1 所述的太阳能移动电源车，其特征在于：所述箱体内还设有与控制系统相连的液压动力包组件，所述升降灯杆上设有液压缸，所述液压缸与所述液压动力包组件相连。

太阳能移动电源车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种小型光伏发电系统，特别是公开一种太阳能移动电源车。

背景技术

[0002] 随着太阳能产品技术的发展，太阳能的利用越来越多的受到关注，大型的太阳能电站与市网并网发电或孤网发电，成为主要的清洁能源。

[0003] 在一些小型应用上，比如场馆照明、家庭用电、道路施工照明、应急抢险、应急供电能场所，依靠大型的并网光伏发电系统是不现实的，也是不经济的。

[0004] 同时，在军用等特种领域内，也有对光伏电源的需求，因为受地域、环境、维护等条件影响，不可能建造大的光伏发电系统，只能使用可移动式的小型光伏发电系统。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决现有技术中存在的问题，提供一种环境适应性强、体积小、实现在各种环境下进行充电、供电和照明的太阳能移动电源车。

[0006] 本实用新型是这样实现的：一种太阳能移动电源车，包括移动拖车、位于移动拖车上的控制系统、升降灯杆、LED 灯具，所述升降灯杆通过灯杆固定架与所述移动拖车的底盘相固定，其特征在于：所述移动拖车上还设有箱体，所述箱体内设有蓄电池组，所述控制系统内设有充电控制器，所述蓄电池组通过充电控制器与所述控制系统相连，所述箱体上方设有太阳能板箱，所述太阳能板箱的顶面设有一太阳能电池板组件，太阳能板箱的内部设有能从太阳能板箱两侧抽出的另外两块太阳能电池板组件，所述太阳能电池板组件与所述蓄电池组相连，所述太阳能板箱的底面通过电动升杆与所述箱体的顶部相连，所述电动升杆与所述控制系统相连，所述 LED 灯具通过导线与所述蓄电池组相连。

[0007] 所述箱体的侧面设有与蓄电池组相连的电源输出口。

[0008] 所述控制系统中还设有 GPS 定位器控制器，所述电动升杆通过电动升杆马达与所述 GPS 定位控制器相连。

[0009] 所述箱体中还设有与所述控制系统分别相连的市电充电器、备用发电机组；所述备用发电机组为 2KW 备用发电机组。

[0010] 所述箱体内还设有与控制系统相连的液压动力包组件，所述升降灯杆上设有液压缸，所述液压缸与所述液压动力包组件相连。

[0011] 本实用新型的有益效果是：太阳能电池板组件与蓄电池组的设置使得本实用新型具有环境适应性强、体积小，能在各种环境下进行充电、供电、照明的特点。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0013] 图 2 是本实用新型箱体内部结构俯视图。

[0014] 图 3 是本实用新型运行状态结构主视图。

[0015] 图 4 是本实用新型运行状态结构俯视图。

[0016] 图 5 是本实用新型电路结构图。

[0017] 其中 :1、支撑腿 ;2、太阳能板箱 ;3、箱体 ;4、电动升杆 ;5、灯杆固定架 ;6、LED 灯具 ;7、升降灯杆 ;8、移动拖车 ;9、液压动力包组件 ;10、2KW 备用发电机组 ;11、蓄电池组 ;12、市电充电器 ;13、太阳能电池板组件 ;14、控制系统 ;15、电源输出口 ;16、液压缸 ;17、充电控制器 ;18、GPS 定位控制器 ;19、电动升杆马达。

具体实施方式

[0018] 根据图 1~ 图 5,本实用新型包括移动拖车 8、位于移动拖车 8 上的控制系统 14、升降灯杆 7、LED 灯具 6。所述移动拖车 8 在使用时,通过支撑腿 1 支撑。所述升降灯杆 7 通过灯杆固定架 5 与所述移动拖车 8 的底盘相固定,所述移动拖车 8 上还设有箱体 3,所述箱体 3 内设有蓄电池组 11,所述控制系统 14 内设有充电控制器 17,所述蓄电池组 11 通过充电控制器 17 与所述控制系统 14 相连,所述箱体 3 上方设有太阳能板箱 2,所述太阳能板箱 2 的顶面设有一块太阳能电池板组件 13,太阳能板箱 2 的内部设有能从太阳能板箱 2 两侧抽出的另外两块太阳能电池板组件 13,所述太阳能电池板组件 13 与所述蓄电池组 11 相连,所述太阳能板箱 2 的底面通过电动升杆 4 与所述箱体 3 的顶部相连,所述电动升杆 4 与所述控制系统 14 相连,所述 LED 灯具 6 通过导线与所述蓄电池组 11 相连。所述箱体 3 的侧面设有与蓄电池组 11 相连的电源输出口 15。所述控制系统 14 中还设有 GPS 定位器控制器 18,所述电动升杆 4 通过电动升杆马达 19 与所述 GPS 定位控制器相连。所述箱体 3 中还设有与所述控制系统 14 分别相连的市电充电器 12、2KW 备用发电机组 10。所述箱体 3 内还设有与控制系统 14 相连的液压动力包组件 9,所述升降灯杆 7 上设有液压缸 16,所述液压缸 16 与所述液压动力包组件 9 相连。

[0019] 根据图 5,所述充电控制器 17 分别通过微型断路器分别与太阳能电池板组件 13、蓄电池组 11 相连,所述蓄电池组 11 与 LDE 灯具 6 之间设有串联的负载控制继电器 KM、LED 灯具开关 SW ;所述蓄电池组 11 还与液压动力包组件 9 相连 ;所述电动升杆马达 19 分别与所述蓄电池组 11、GPS 定位控制器 18 相连。

[0020] 本实用新型所述蓄电池组 11 通过控制系统 14 内的充电控制器 17 进行充电电量和充电状态的控制,确保蓄电池组 11 不过充,充满后的蓄电池组 11 为安装在升降灯杆 7 上的 LED 灯具 6 供电,同时,通过电源输出口 15 为外接工具提供电源。所述安装在太阳能板箱 2 内部的两块太阳能电池板组件 13 在使用时可以从太阳能板箱 2 的两侧抽出,在不使用或本实用新型处于移动运输状态时,将两块太阳能电池板组件 13 抽回太阳能板箱 2 内,防止移动运输过程中的损坏,减小运输尺寸。本实用新型可以移动到任意环境中。太阳能电池板组件 13 的向光角度通过电动升杆 14 调整太阳能板箱 2 的角度来实现。控制系统 14 通过 GPS 定位控制器检测本实用新型所在位置并计算出该位置的最强光方向,通过控制电动升杆 4 动作,带动太阳能板箱 2 调整角度,达到调节太阳能电池板组件 13 向光角度的目的。

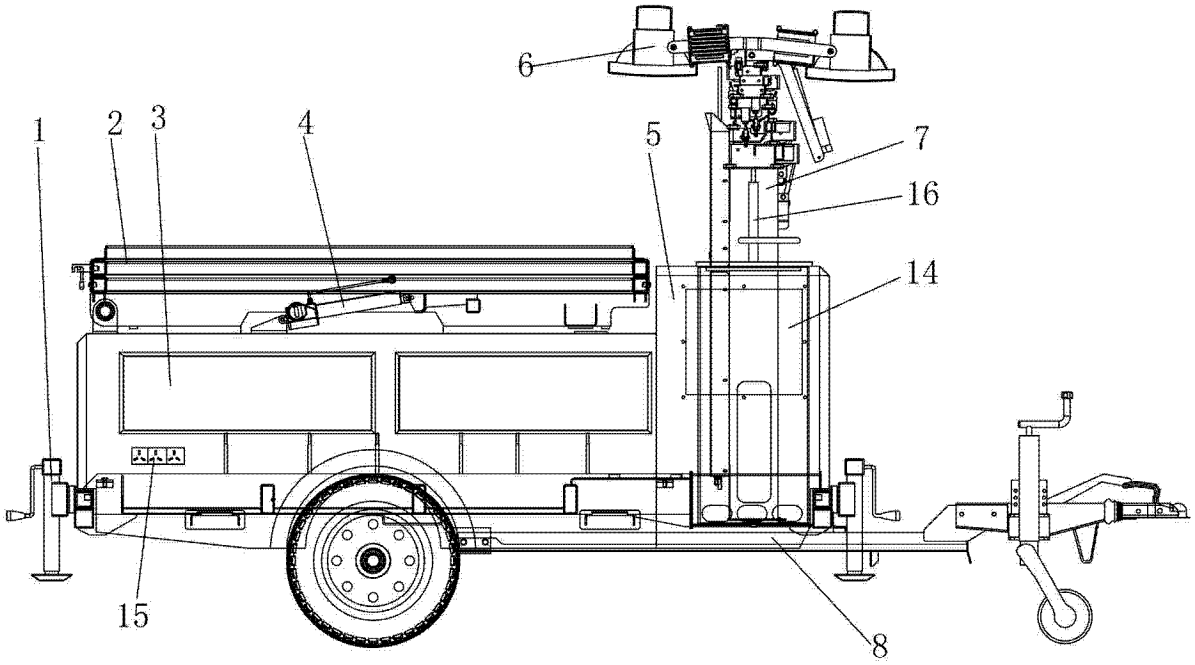


图 1

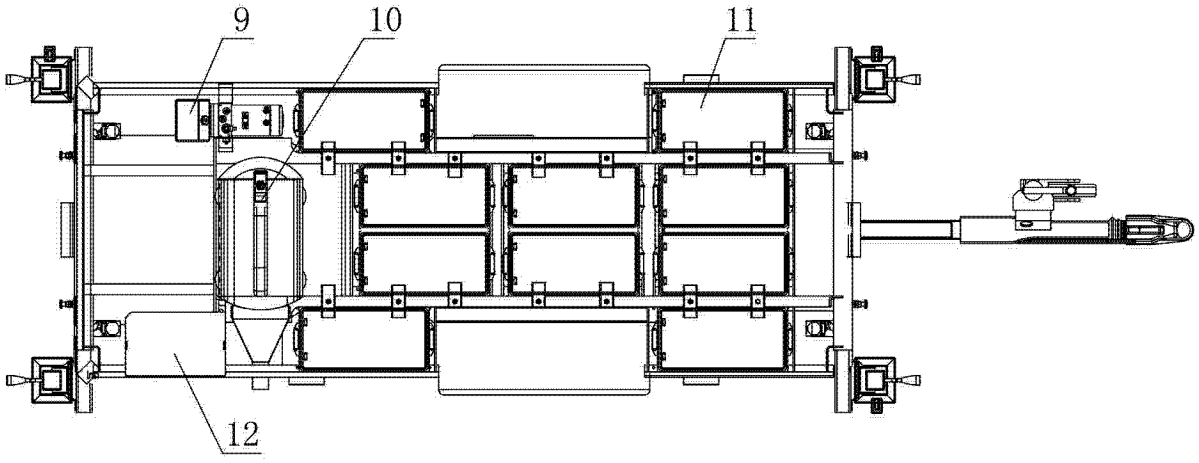


图 2

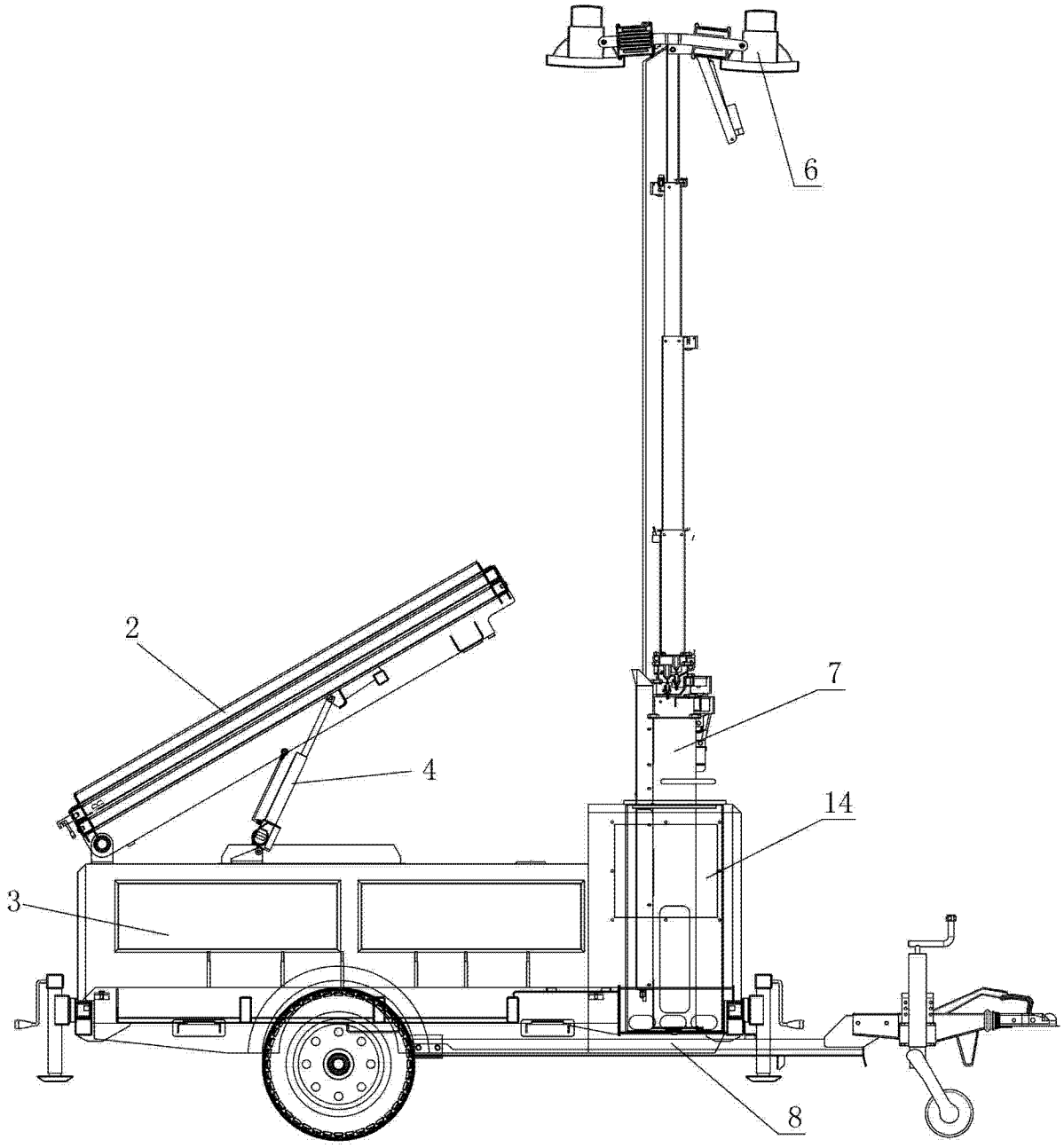


图 3

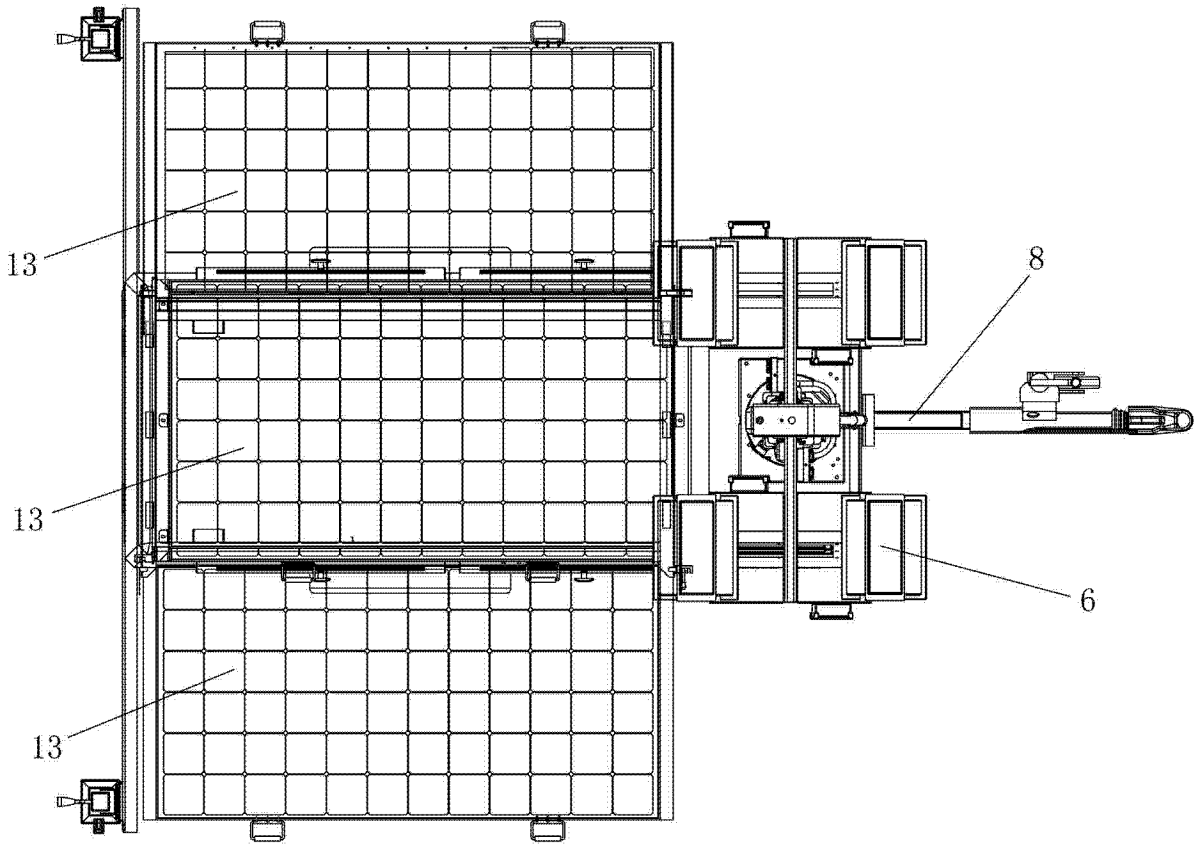


图 4

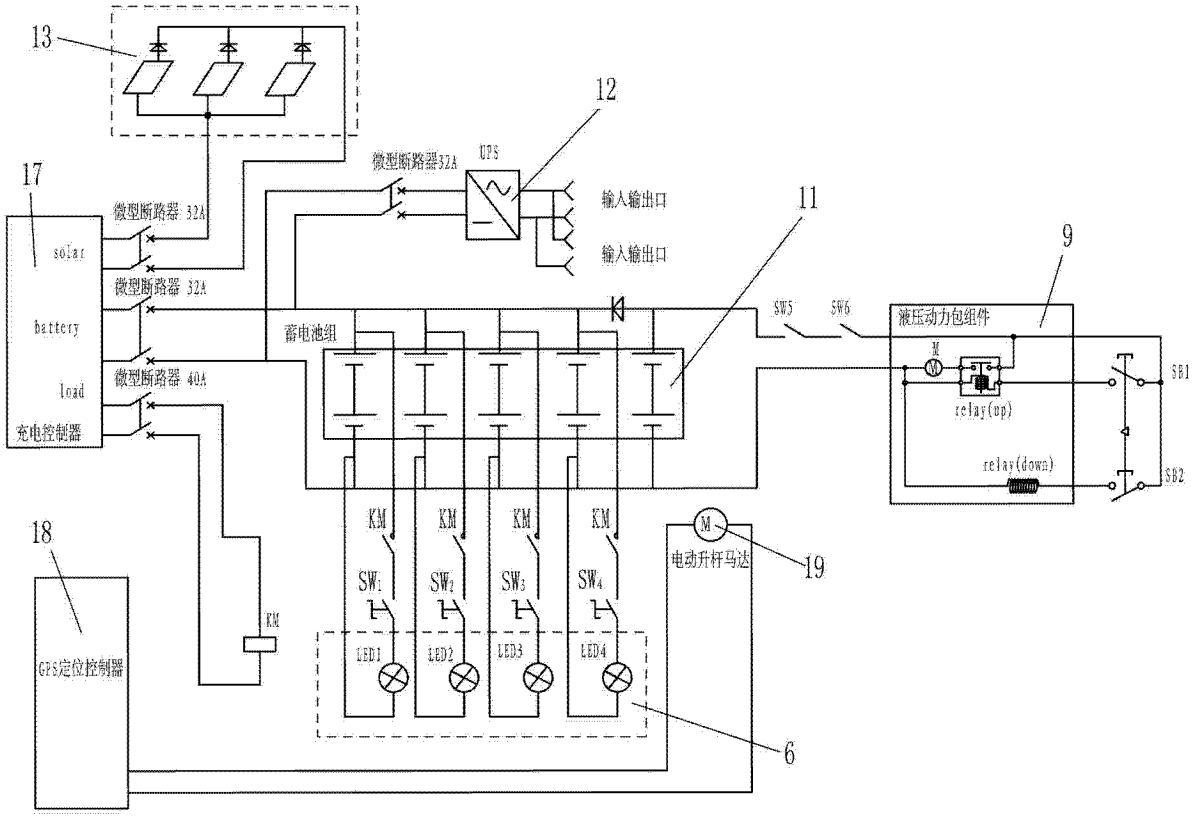

13
12
17
微型断路器32A
UPS
输入输出口
输入输出口
11
9
微型断路器 32A
solar
微型断路器 32A
battery
蓄电池组
SW5
SW6
液压动力包组件
M
relay(up)
SB1
微型断路器 40A
load
充电控制器
relay(down)
SB2
KM
KM
KM
KM
18
M
电动升杆马达
19
SW1
SW2
SW3
SW4
KM
GPS定位控制器
LED1
LED2
LED3
LED4
6

图 5