

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201490734 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 26

(21) 申请号 200920139063. X

(22) 申请日 2009. 06. 26

(73) 专利权人 飞毛腿(福建)电子有限公司  
地址 350015 福建省福州市经济技术开发区  
飞毛腿工业园

(72) 发明人 刘斌生 邱俊明

(74) 专利代理机构 福州智理专利代理有限公司  
35208

代理人 林捷华

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

H02M 3/00(2006. 01)

H02H 7/18(2006. 01)

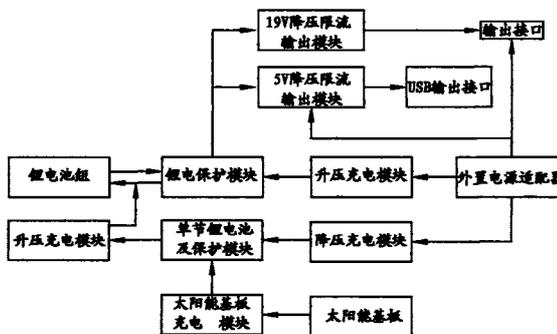
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种太阳能移动电源

(57) 摘要

本实用新型涉及一种太阳能移动电源,包括有外置电源适配器、升压充电模块、锂电保护模块、锂电池组及输出模块,其特征在于:该电源还包括-太阳能充电模块,该太阳能充电模块依次由太阳能基板、太阳能基板充电模块、单节锂电池及保护模块组成,单节锂电池及保护模块输出经锂电补充升压充电模块升压对锂电池组充电。增加太阳能充电模块,为在野外等无外来电源的环境下,提供电能的补充,最大限度延长移动电源的续航能力。通过不同转接头实现对便携电脑、移动电话、数码相机、MP3、手机等便携设备提供备用和具有多功能适配的可移动续航电源。



1. 一种太阳能移动电源,包括有外置电源适配器、升压充电模块、锂电保护模块、锂电池组及输出模块,其特征在于:该电源还包括一太阳能充电模块,该太阳能充电模块依次由太阳能基板、太阳能基板充电模块、单节锂电池及保护模块组成,单节锂电池及保护模块输出经锂电补充升压充电模块升压对锂电池组充电。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能移动电源,其特征在于:外置电源适配器一路输出经降压充电模块后接单节锂电池及保护模块,与太阳能基板协同为单节锂电池及保护模块充电。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能移动电源,其特征在于:输出模块分为两路,一路经19V降压限流输出模块后,接输出接口,该输出接口同时接在外置电源适配器输出上;另一路经5V降压限流输出模块后,接USB输出接口,外置电源适配器输出经5V降压限流输出模块转换后给USB输出接口。

## 一种太阳能移动电源

### 技术领域：

[0001] 本实用新型属于电源领域，特别涉及一种太阳能移动电源，其由锂离子电池组、太阳能基板及外置电源适配器组合而成，可由锂电池供电或外置电源适配器和太阳能供充电的太阳能移动电源。

### 背景技术：

[0002] 锂离子电池具有容量大、功率高、充放电特性好优点，广泛运用于各种移动设备上，作为工作电源。随着科技的发展，人们已离不开各式各样的数码产品，也正有了这些产品的存在，丰富了人们的生活品质，但这些电子产品均需要源源不断的电力供应，设备原配电源系统往往很难满足连续工作和娱乐之需，所以大容量可移动、适合各种数码设备供电标准的备用电源，即成为制造业者研究的目标。本公司在先申请的移动电源即能满足这一需要，其由外置电源适配器、升压充电模块、锂电保护模块、锂电池组及输出模块组成，由锂电保护模块负责过充过放的保护，输出模块分别控制多种电压规格的输出和负责外置电源适配器直通高压控制。该移动电源为各种便携设备，提供便利的电源供给，但无论如何，其备用电源的续航能力还是相当有限的，若能充分利用环境光源作为补充，即可大大提高其使用价值。

### 发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是设计一种大容量、多供电接口和带有太阳能充电模块的太阳能移动电源。

[0004] 本实用新型技术方案是这样实现的：一种太阳能移动电源，包括有外置电源适配器、升压充电模块、锂电保护模块、锂电池组及输出模块，其特征在于：该电源还包括一太阳能充电模块，该太阳能充电模块依次由太阳能基板、太阳能基板充电模块、单节锂电池及保护模块组成，单节锂电池及保护模块输出经锂电补充升压充电模块升压对锂电池组充电。增加太阳能充电模块，为在野外等无外来电源的环境下，提供电能的补充，最大限度延长移动电源的续航能力。

[0005] 所述外置电源适配器一路输出经降压充电模块后接单节锂电池及保护模块，与太阳能基板协同为单节锂电池及保护模块充电。在有外来电源情况下，可利用太阳能和外来电能为单节锂电池快速补充电能，以备在锂电池组欠压时，及时给以补充。

[0006] 本实用新型设计更趋合理，利用外置电源适配器和太阳能基板提供不同电能的来源，外置电源适配器不但提供锂电池组和单节锂电池的充电电源，也可直供设备电源；而太阳能基板即可在无外来电源的环境下，提供锂电池组补充充电之需，最大限度延长移动电源的续航能力，为便携电脑、移动电话、数码相机、MP3、手机等便携设备提供备用移动电源。

### 附图说明：

[0007] 下面结合具体图例对本实用新型做进一步说明：

[0008] 图 1 太阳能移动电源原理框图

[0009] 图 2 太阳能移动电源电路图

#### 具体实施方式：

[0010] 参照图 1 和图 2, 一种太阳能移动电源, 包括有外置电源适配器、升压充电模块、锂电保护模块、锂电池组及输出模块, 其中还包括一太阳能充电模块, 该太阳能充电模块依次由太阳能基板、太阳能基板充电模块、单节锂电池及保护模块组成, 单节锂电池及保护模块输出经锂电补充升压充电模块升压对锂电池组充电, 利用太阳能基板将太阳能等光能转换成电能, 为单节锂电池充电, 达到一定能量后, 再给锂电池组充电。外置电源适配器一路输出经降压充电模块后接单节锂电池及保护模块, 与太阳能基板协同为单节锂电池及保护模块充电。

[0011] 输出模块分为两路, 一路经 19V 降压输出及输出限流模块后, 接输出接口, 该输出接口同时接在外置电源适配器输出上; 另一路经 5V 降压输出及输出限流模块后, 接 USB 输出接口, 外置电源适配器输出经 5V 降压输出及输出限流模块后转换后给 USB 输出接口。

[0012] 各功能模块组成和作用如下:

[0013] 外置电源适配器: 提供 19V 电源既可直供设备电源, 同时也给锂电池充电。升压充电模块: 采用芯片 MC34063 做 DC TO DC 将外接 19V 升压至 25.6V/1A,

[0014] 对 6 节串联锂电池组进行先恒流 1A 充电至电池组电压升至 25.6V 时, 进行恒压 25.6V 充电。

[0015] 锂电保护模块: 由锂电专用保护芯片 S8254 负责 4 节、S8232 负责 2 节, 组合实现 6 节锂电池组的过充、过放、过流等保护。

[0016] 输出模块: 输出模块分为两路, 一路经 19V 降压限流输出模块后, 接输出接口, 该输出接口同时接在外置电源适配器输出上; 另一路经 5V 降压限流输出模块后, 接 USB 输出接口, 外置电源适配器输出经 5V 降压限流输出模块转换后给 USB 输出接口, 提供直供电源。19V 降压限流输出模块采用芯片 LTC1624 做 DC TO DC 降压至 19V/3.5A 输出; 5V 降压限流输出模块采用芯片 MC34063 做 DC TO DC 降压至 5V/0.5A 输出, 供 USB 接口 5V 直流输出。

[0017] 太阳能基板: 提供太阳能转换成电能。

[0018] 太阳能基板充电模块: 将太阳能基板转换成的电能通过肖特基二极管给单节锂电池充电。

[0019] 单节锂电池及保护模块: 由锂电专用保护芯片 S-8621 负责单节锂电池的过充、过放、过流保护。

[0020] 锂电补充升压充电模块: 同样采用芯片 MC34063 做 DC TO DC 将单节锂电池 4V 升压至 22V/0.3A, 对 6 节串联锂电池组进行补充充电。

[0021] 降压充电模块: 采用芯片 MC34063 做 DC TO DC 降压, 将外置电源适配器 19V 输出降至 4.2V/0.5A, 为单节锂电池充电, 保持单节锂电池充足的电力, 以减少太阳能充电的时间。

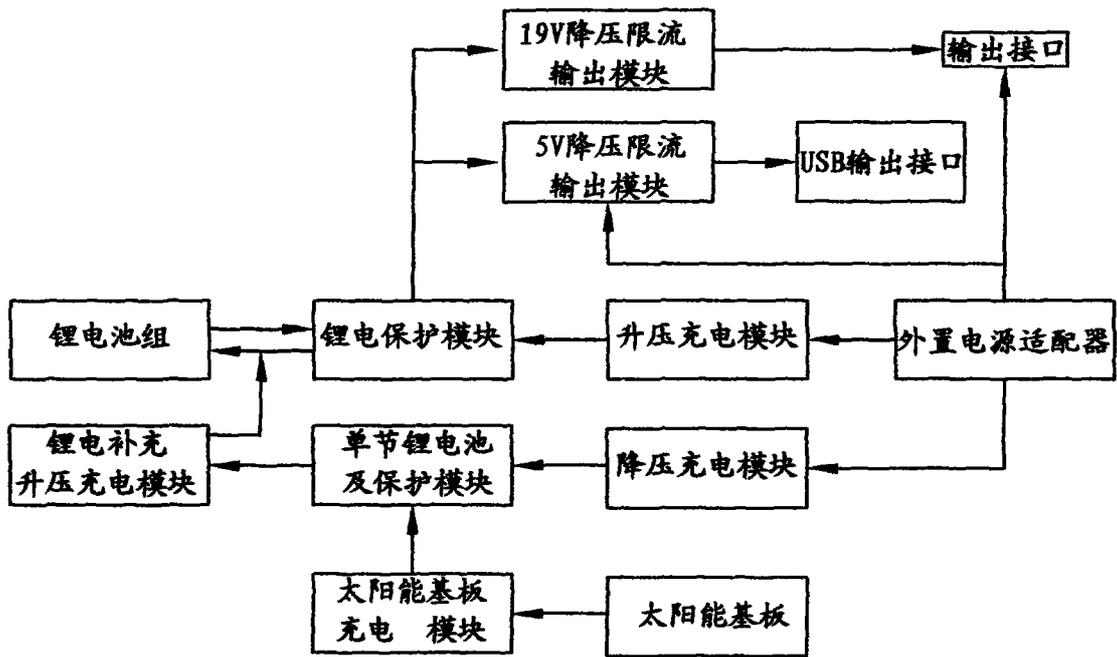


图 1

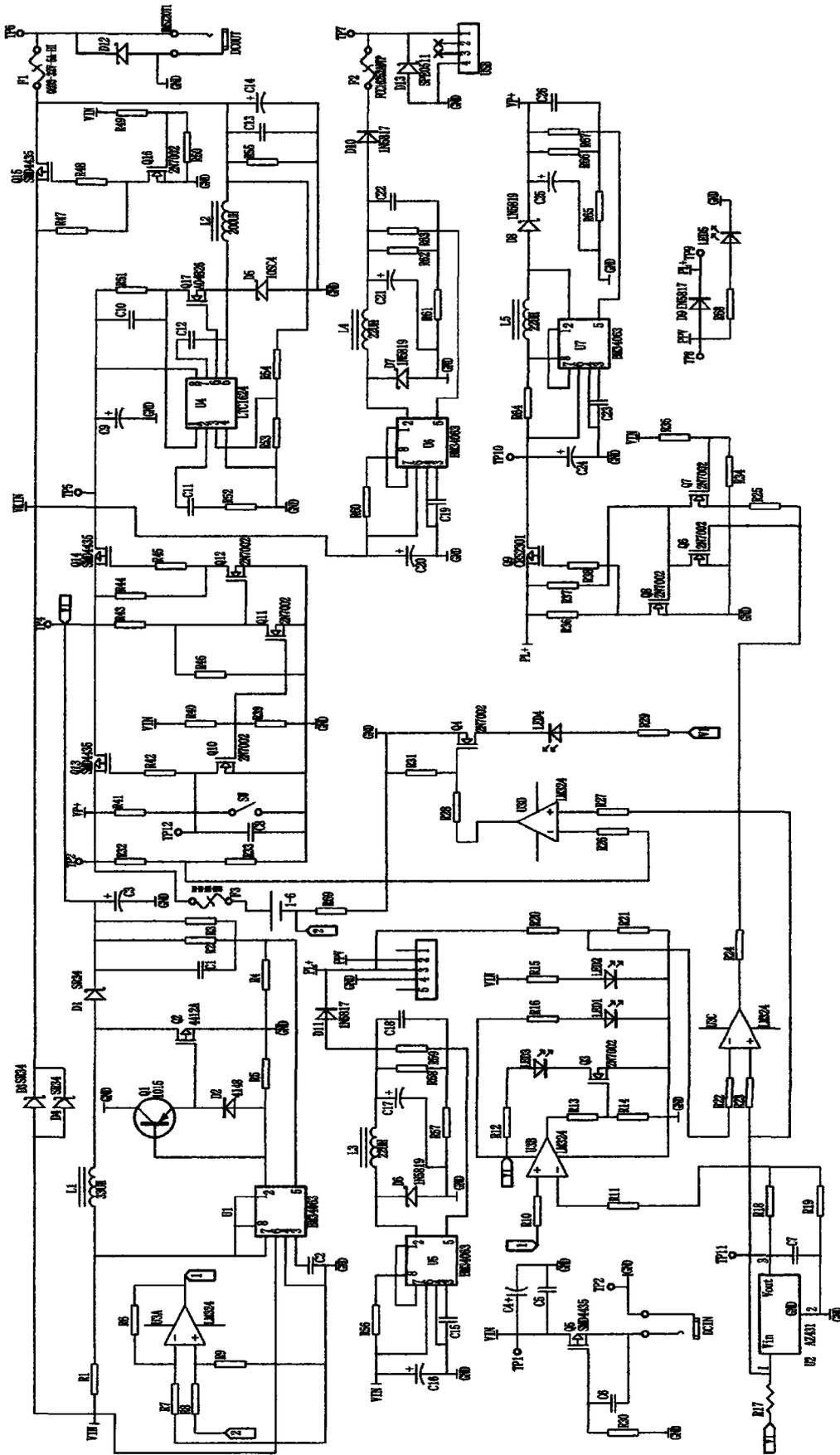


图 2