



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207283243 U

(45)授权公告日 2018.04.27

(21)申请号 201721306873.0

(22)申请日 2017.10.11

(73)专利权人 北京创昱科技有限公司

地址 102209 北京市昌平区北七家镇宏福  
创业园15号院

(72)发明人 林楠 薛洋 黄宇翔 张英 童翔

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限  
公司 11002

代理人 王莹 吴欢燕

(51)Int.Cl.

H02J 7/35(2006.01)

H02S 40/38(2014.01)

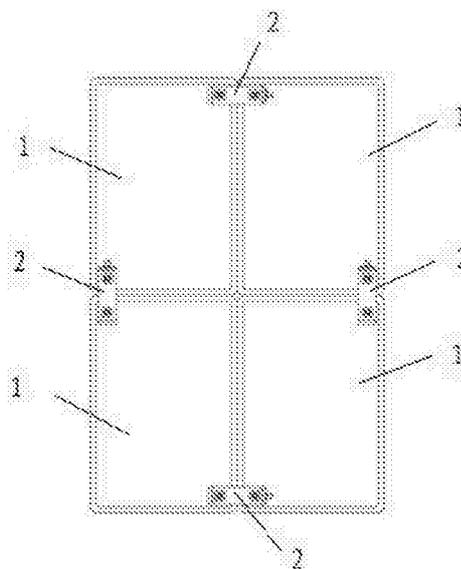
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种太阳能快充模块化设备

### (57)摘要

本实用新型涉及太阳能快充设备技术领域，尤其涉及一种太阳能快充模块化设备。该太阳能快充模块化设备包括太阳能模块和储能模块，所述太阳能模块包括太阳能电池板，所述太阳能电池板的背面设有第一金属触点，所述储能模块包括储能器，所述储能器包括储能器壳体、储能器磁吸装置和第二金属触点，所述储能器壳体上对应所述第二金属触点设有第二金属触点开口，所述第二金属触点穿过所述第二金属触点开口，所述第二金属触点能够与所述第一金属触点进行磁性连接。该太阳能快充模块化设备，具有便携、易用、高效、环保、智能的优点，是一种非常适用于户外探险人群的真正意义上的移动能源设备。



1. 一种太阳能快充模块化设备,其特征在于:包括太阳能模块和储能模块,其中,所述太阳能模块包括太阳能电池板,在所述太阳能电池板的背面设有第一金属触点;所述储能模块包括储能器,所述储能器包括储能器壳体、设于所述储能器壳体中的储能器磁吸装置以及与所述储能器磁吸装置相适配的第二金属触点,所述储能器壳体上对应所述第二金属触点设有第二金属触点开口,所述第二金属触点穿过所述第二金属触点开口,且所述第二金属触点能够与所述第一金属触点进行磁性连接。

2. 根据权利要求1所述的太阳能快充模块化设备,其特征在于:还包括适配器模块,所述适配器模块包括适配器,所述适配器包括适配器壳体、设于所述适配器壳体中的适配器磁吸装置以及与所述适配器磁吸装置相适配的第三金属触点,所述适配器壳体上对应所述第三金属触点设有第三金属触点开口,且所述第三金属触点能够与所述第二金属触点进行磁性连接。

3. 根据权利要求2所述的太阳能快充模块化设备,其特征在于:所述适配器还包括设置在所述适配器壳体中的适配器电路板,其中所述适配器壳体由适配器前盖和适配器后盖扣合而成,在所述适配器前盖中设有USB输出口,所述USB输出口与所述适配器电路板连接固定;在所述适配器后盖中对应所述第三金属触点开口设有适配器组件,所述适配器组件包括与所述适配器电路板连接固定的所述适配器磁吸装置、以及设置在所述适配器电路板与所述适配器磁吸装置之间的所述第三金属触点。

4. 根据权利要求2所述的太阳能快充模块化设备,其特征在于:还包括储能盒模块,所述储能盒模块包括多功能储能盒,所述多功能储能盒包括相互铰接的盒体和盒盖,在所述盒体中设有储能器容置腔、适配器容置腔以及连接线容置腔,所述储能器能够放置在所述储能器容置腔中,所述适配器能够放置在所述适配器容置腔中。

5. 根据权利要求4所述的太阳能快充模块化设备,其特征在于:在所述储能器容置腔的底部对应所述储能器的第二金属触点位置处设有连接顶针,所述连接顶针能够与所述第二金属触点进行连接。

6. 根据权利要求4所述的太阳能快充模块化设备,其特征在于:在所述盒体的右侧分别设有两个USB输出接口和一个USB输入接口,在所述盒体的右上角连接有连接环,在所述盒体上设有电源开关;在所述盒盖上设有LED灯。

7. 根据权利要求4所述的太阳能快充模块化设备,其特征在于:在所述多功能储能盒中还设有蓝牙模块和GPS模块。

8. 根据权利要求1所述的太阳能快充模块化设备,其特征在于:所述太阳能模块包括四个相互拼接的所述太阳能电池板,所述太阳能电池板为矩形结构;在所述太阳能电池板的侧面设有磁铁,相邻的两个所述太阳能电池板通过所述磁铁进行吸附拼接;在所述太阳能电池板上设有两个所述第一金属触点,两个所述第一金属触点分别对应设置在所述太阳能电池板的两个对角处。

9. 根据权利要求1所述的太阳能快充模块化设备,其特征在于:所述储能器还包括设置在所述储能器壳体中的储能电池,其中所述储能器壳体由储能器前盖、储能器后盖、储能器上盖和储能器下盖合围构成。

10. 根据权利要求9所述的太阳能快充模块化设备,其特征在于:所述储能器前盖上设有两个所述第二金属触点开口,在所述储能器前盖中对应两个所述第二金属触点开口分别

设有两组前储能组件,所述前储能组件包括前侧电路板、与所述前侧电路板连接固定的所述储能器磁吸装置、以及设置在所述前侧电路板与所述储能器磁吸装置之间的所述第二金属触点;所述储能器后盖上设有两个所述第二金属触点开口,在所述储能器后盖中对应两个所述第二金属触点开口分别设有两组后储能组件,所述后储能组件包括后侧电路板、与所述后侧电路板连接固定的所述储能器磁吸装置、以及设置在所述前侧电路板与所述储能器磁吸装置之间的所述第二金属触点;在所述储能器下盖中设有下侧电路板;所述储能器上盖通过连接件与吊带相连。

## 一种太阳能快充模块化设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能快充设备技术领域,尤其涉及一种太阳能快充模块化设备。

### 背景技术

[0002] 伴随着人类科技的发展,人们的生活几乎离不开电子产品,手机、平板电脑等电子设备充斥于人们的生活和工作中。很多人都拥有至少两三部数码产品,例如数码相机、电子书、平板电脑、手机、无线耳机等系列产品,很多时候会面临没电的境遇,这时候充电宝应运而生。但是充电宝有输出限制,没电的时候还得用市电供电,若是在无电区域两天以上,就不能使用了。

[0003] 为了解决人处于无电区域的种种问题,可以利用太阳能作为驱动力,清洁环保,永不断电。市面上虽然出现了一些太阳能充电纸、太阳能折叠包等充电产品,但是这些产品不能储能,只支持即充即用,大大的降低了太阳能利用率,现有产品普遍存在功能与形式单一,智能性较差的问题,大大降低了人在使用过程中的用户体验。

### 实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型提供一种太阳能快充模块化设备,解决现有技术存在的产品不能储能,只支持即充即用,大大的降低了太阳能利用率,产品功能与形式单一,用户体验差的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种太阳能快充模块化设备,包括太阳能模块和储能模块,其中所述太阳能模块包括太阳能电池板,在所述太阳能电池板的背面设有第一金属触点;所述储能模块包括储能器,所述储能器包括储能器壳体,所述储能器壳体中设有储能器磁吸装置以及与所述储能器磁吸装置相适配的第二金属触点,所述储能器壳体上对应所述第二金属触点设有第二金属触点开口,所述第二金属触点穿过所述第二金属触点开口,且所述第二金属触点能够与所述第一金属触点进行磁性连接。

[0008] 进一步地,还包括适配器模块,所述适配器模块包括适配器,所述适配器包括适配器壳体、设于所述适配器壳体中的适配器磁吸装置以及与所述适配器磁吸装置相适配的第三金属触点,所述适配器壳体上对应所述第三金属触点设有第三金属触点开口,且所述第三金属触点能够与所述第二金属触点进行磁性连接。

[0009] 具体地,所述适配器还包括设置在所述适配器壳体中的适配器电路板,其中所述适配器壳体由适配器前盖和适配器后盖扣合而成,在所述适配器前盖中设有USB输出口,所述USB输出口与所述适配器电路板连接固定;在所述适配器后盖中对应所述第三金属触点开口设有适配器组件,所述适配器组件包括与所述适配器电路板连接固定的所述适配器磁吸装置、以及设置在所述适配器电路板与所述适配器磁吸装置之间的所述第三金属触点。

[0010] 进一步地,还包括储能盒模块,所述储能盒模块包括多功能储能盒,所述多功能储能盒包括相互铰接的盒体和盒盖,在所述盒体中设有储能器容置腔、适配器容置腔以及连接线容置腔,所述储能器能够放置在所述储能器容置腔中,所述适配器能够放置在所述适配器容置腔中。

[0011] 具体地,在所述储能器容置腔的底部对应所述储能器的第二金属触点位置处设有连接顶针,所述连接顶针能够与所述第二金属触点进行连接。

[0012] 具体地,在所述盒体的右侧分别设有两个USB输出接口和一个USB输入接口,在所述盒体的右上角连接有连接环,在所述盒体上设有电源开关;在所述盒盖上设有LED灯。

[0013] 具体地,在所述多功能储能盒中还设有蓝牙模块和GPS模块。

[0014] 进一步地,所述太阳能模块包括四个相互拼接的所述太阳能电池板,所述太阳能电池板为矩形结构;在所述太阳能电池板的侧面设有磁铁,相邻的两个所述太阳能电池板通过所述磁铁进行吸附拼接;在所述太阳能电池板上设有两个所述第一金属触点,两个所述第一金属触点分别对应设置在所述太阳能电池板的两个对角处。

[0015] 进一步地,所述储能器还包括设置在所述储能器壳体中的储能电池,其中所述储能器壳体由储能器前盖、储能器后盖、储能器上盖和储能器下盖合围构成。

[0016] 具体地,所述储能器前盖上设有两个所述第二金属触点开口,在所述储能器前盖中对应两个所述第二金属触点开口分别设有两组前储能组件,所述前储能组件包括前侧电路板、与所述前侧电路板连接固定的所述储能器磁吸装置、以及设置在所述前侧电路板与所述储能器磁吸装置之间的所述第二金属触点;所述储能器后盖上设有两个所述第二金属触点开口,在所述储能器后盖中对应两个所述第二金属触点开口分别设有两组后储能组件,所述后储能组件包括后侧电路板、与所述后侧电路板连接固定的所述储能器磁吸装置、以及设置在所述前侧电路板与所述储能器磁吸装置之间的所述第二金属触点;在所述储能器下盖中设有下侧电路板;所述储能器上盖通过连接件与吊带相连。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型的上述技术方案具有如下优点:

[0019] 本实用新型提供的太阳能快充模块化设备,通过在太阳能电池板的背面设置第一金属触点,在储能器中设置储能器磁吸装置和第二金属触点,使得第二金属触点能够与第一金属触点进行磁性连接,从而实现太阳能电池板向储能器快充电量,实现了对电能的存储,清洁环保,并且提高了太阳能的利用率,特备适合户外人群使用,确保在无电区域可储存足够的电量以支撑户外设备永不断电。

[0020] 本实用新型提供的太阳能快充模块化设备,通过设置适配器来与储能器配合使用,通过在适配器中设置适配器磁吸装置和第三金属触点,使得第三金属触点能够与第二金属触点进行磁性连接,从而使得储能器能够通过连接适配器来实现电量的快速输出或通过市电快速输入电量。

[0021] 本实用新型提供的太阳能快充模块化设备,通过设置储能盒模块用于收纳储能器和适配器,携带方便,节约空间,并且能够通过储能器向储能盒模块提供电量,不仅便于查看储能盒模块的剩余电量,而且集多种功能于一身,通过储能盒模块来实现GPS定位、蓝牙通讯等功能,智能化程度更高,极大的提高了用户使用体验。

[0022] 本实用新型提供的太阳能快充模块化设备,具有便携、易用、高效、环保、智能的优

点,是一种非常适用于户外探险人群的真正意义上的移动能源设备。

### 附图说明

- [0023] 图1是本实用新型实施例太阳能快充模块化设备中太阳能模块的正面结构示意图;
- [0024] 图2是本实用新型实施例太阳能快充模块化设备中太阳能模块的背面结构示意图;
- [0025] 图3是本实用新型实施例太阳能快充模块化设备中储能器的结构示意图;
- [0026] 图4是本实用新型实施例太阳能快充模块化设备中储能器的爆炸结构示意图;
- [0027] 图5是本实用新型实施例太阳能快充模块化设备中太阳能模块与储能模块装配示意图;
- [0028] 图6是本实用新型实施例太阳能快充模块化设备中适配器的结构示意图;
- [0029] 图7是本实用新型实施例太阳能快充模块化设备中适配器的爆炸结构示意图;
- [0030] 图8是本实用新型实施例太阳能快充模块化设备中储能器与适配器装配示意图;
- [0031] 图9是本实用新型实施例太阳能快充模块化设备中多功能储能盒的闭合状态示意图;
- [0032] 图10是本实用新型实施例太阳能快充模块化设备中多功能储能盒的打开状态示意图;
- [0033] 图11是本实用新型实施例太阳能快充模块化设备中储能器、适配器与多功能储能盒的装配示意图。

### 具体实施方式

[0034] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中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的一部分实施例,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的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。

[0035] 如图1-11所示,本实用新型实施例提供的太阳能快充模块化设备,包括太阳能模块、储能模块、适配器模块和储能盒模块。

[0036] 太阳能模块包括太阳能电池板1,在太阳能电池板1的背面设有第一金属触点101。在实际应用中,太阳能模块可优选包括1~4块太阳能电池板1,而在本实施中,太阳能模块包括四个相互拼接的太阳能电池板1。

[0037] 其中,各太阳能电池板1均为矩形结构,在每个太阳能电池板1的侧面设有磁铁(图中未示),相邻的两个太阳能电池板1通过磁铁进行吸附拼接。在各太阳能电池板1上优选设置两个第一金属触点101,两个第一金属触点101分别对应设置在太阳能电池板1的两个对角处,以便于太阳能电池板1与储能器2进行连接安装。

[0038] 其中,在本实施例中,太阳能电池板1优选采用如下结构形式,太阳能电池板1由从前到后依次设置的前挡膜层、前胶膜层、CIGS电池层、后胶膜层和后挡膜层组成,这种结构的太阳能电池板1具有轻质、柔韧性好、使用简单、收纳方便、发电转换效率高的特点。在太

太阳能电池板1的外部还包裹有防水织物保护层,达到防水防尘的目的,美观耐用,延长使用寿命。

[0039] 储能模块包括储能器2,在实际应用中,储能模块可根据实际需求包括一个或多个储能器2,而在本实施例中,储能模块包括四个储能器2。

[0040] 其中,储能器2包括储能器壳体,其中储能器壳体由储能器前盖201、储能器后盖202、储能器上盖203和储能器下盖204合围构成。

[0041] 其中,在储能器壳体中设有储能电池205,在储能器前盖201上从上到下设有两个第二金属触点开口,在储能器前盖201中对应两个第二金属触点开口的位置处分别设有两组前储能组件,前储能组件包括前侧电路板206A、与前侧电路板206A连接固定的储能器磁吸装置207A、以及设置在前侧电路板206A与储能器磁吸装置207A之间的第二金属触点208A,其中第二金属触点208A依次穿过储能器磁吸装置207A和第二金属触点开口。储能器后盖202上设有两个第二金属触点开口,在储能器后盖202中对应两个第二金属触点开口分别设有两组后储能组件,后储能组件包括后侧电路板206B、与后侧电路板206B连接固定的储能器磁吸装置207B、以及设置在前侧电路板206B与储能器磁吸装置207B之间的第二金属触点208B,其中第二金属触点208B依次穿过储能器磁吸装置207B和第二金属触点开口。太阳能电池板1上的第一金属触点101能够与第二金属触点208A或208B进行磁性连接,从而实现太阳能电池板1向储能器2的快充充电储能。在储能器下盖204中设有下侧电路板209,储能器上盖203通过连接件210与吊带211相连。

[0042] 此外,在储能器2中还设有蓝牙模块(图中未示),通过该蓝牙模块可实现与外界的蓝牙通讯,还可以与移动设备进行联系。

[0043] 适配器模块包括适配器3,适配器3包括适配器壳体,其中适配器壳体由适配器前盖301和适配器后盖302扣合而成,在适配器壳体中设有适配器电路板303,在适配器前盖301中设有USB输出口304,USB输出口304与适配器电路板303连接固定。在适配器后盖302上设有第三金属触点开口,在适配器后盖302中对应第三金属触点开口设有适配器组件,适配器组件包括与适配器电路板303连接固定的适配器磁吸装置305、以及设置在适配器电路板303与适配器磁吸装置305之间的第三金属触点306,第三金属触点306穿过适配器磁吸装置305。第三金属触点306能够与储能器2上的第二金属触点208A或208B进行磁性连接,从而使储能器2能够通过连接适配器3来实现电量的快速输出或通过市电快速输入电量。然后,采用一根USB连接线将适配器3的USB输出口304与电子设备进行连接,即可为手机等电子设备供电。此外,在适配器3上还设有USB输入口307,也即,还可以用市电为一块或多块储能器2进行充电。

[0044] 所述储能盒模块包括多功能储能盒4,多功能储能盒4包括相互较接的箱体401和盒盖402,在箱体401中设有与储能器2的形状相适配的储能器容置腔403、与适配器3的形状相适配的适配器容置腔404以及连接线容置腔405,其中储能器2能够放置在储能器容置腔403中,适配器3能够放置在适配器容置腔404中。

[0045] 其中,在储能器容置腔403的底部对应储能器2的第二金属触点位置处设有连接顶针406,连接顶针406能够与第二金属触点进行连接,从而实现储能器2向多功能储能盒4提供电能。

[0046] 其中,在箱体401的右侧设有两个USB输出接口407,可以保证给两台电子设备同时

稳定充电,在箱体401的右侧还设有一个USB输入接口408,可支持220V市电输入,可支持快充。

[0047] 其中,在箱体401的右上角连接有连接环409,便于携带。

[0048] 其中,在盒盖402上分别设有LED灯410,在所述箱体401上设有电源开关411,当想要了解剩余电量时,打开电源开关411,即可通过LED灯410观察剩余电量,还可以通过LED灯410进行照明。

[0049] 此外,在多功能储能盒4中还设有蓝牙模块(图中未示)和GPS模块(图中未示),通过GPS模块能够进行实时定位,通过蓝牙模块可以与移动设备进行联系,例如通过连接手机APP来实时掌握多功能储能盒4中的剩余电量、电压、电流、位置定位、电能共享等信息。

[0050] 使用时,首先将四块储能器2吸附连接在四块太阳能电池板1下面的对应位置处,在正午太阳下进行充电,半个小时即可充满一个储能器2,两个小时可将全部储能器2充满。然后,将已经满电量状态下的四块储能器2,可以根据电子设备需要的电量,携带一块或多块储能器2,搭配一个适配器3进行使用,将适配器3与储能器2进行连接,然后通过适配器3上连接USB连接线来为电子设备进行紧急供电。当使用完成时,将储能器2、适配器3以及相应的USB连接线放置到多功能储能盒4中装载,不仅方便携带,而且还可以通过多功能储能盒4实现电能的输入和输出,通过打开多功能储能盒4上的电源开关411,还可以通过LED灯410观察剩余电量,还可以在黑暗环境中通过LED灯410来进行照明,或者通过多功能储能盒4上的蓝牙模块来连接手机APP,从而通过手机实时查看多功能储能盒4的剩余电量、电压、电流、位置定位、电能共享等信息。

[0051] 综上所述,本实用新型实施例提供的太阳能快充模块化设备,通过在太阳能电池板的背面设置第一金属触点,在储能器上设有储能器磁吸装置和第二金属触点,使得第二金属触点能够与第一金属触点进行磁性连接,从而实现太阳能电池板向储能器快充电量,通过在适配器上设置适配器磁吸装置和第三金属触点,使得第三金属触点能够与第二金属触点进行磁性连接,从而使得储能器能够通过连接适配器来实现电量的快速输出或通过市电快速输入电量。

[0052] 本实用新型实施例所述的太阳能快充模块化设备,实现了对电能的存储,清洁环保,提高了太阳能的利用率,特备适合户外人群使用,确保在无电区域可储存足够的电量以支撑户外设备永不断电。

[0053] 本实用新型实施例提供的太阳能快充模块化设备,通过设置储能盒模块用于收纳储能器和适配器,携带方便,节约空间,并且能够通过储能器向储能盒模块提供电量,不仅通过多功能储能盒实现电能的输入和输出,而且便于查看储能盒模块的剩余电量,集多种功能于一身,能够实现GPS定位、蓝牙通讯等功能,智能化程度更高,极大的提高了用户体验。

[0054] 本实用新型提供的太阳能快充模块化设备,具有便携方便,实用简单,快速充电,环保高效的存储电量,快捷高效的输出电量,以及智能化程度高的优点,是一种非常适用于户外探险人群的真正意义上的移动能源设备,不仅实现了永不断电,而且能自由灵活组合,给人们的生活带来方便,极大提高了用户体验。

[0055] 最后应说明的是:以上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精神和范围。

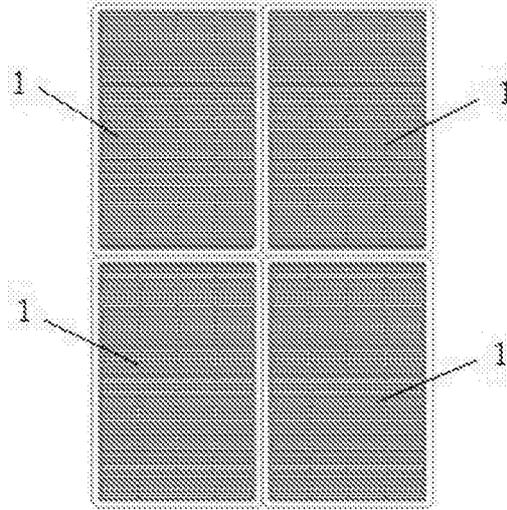


图1

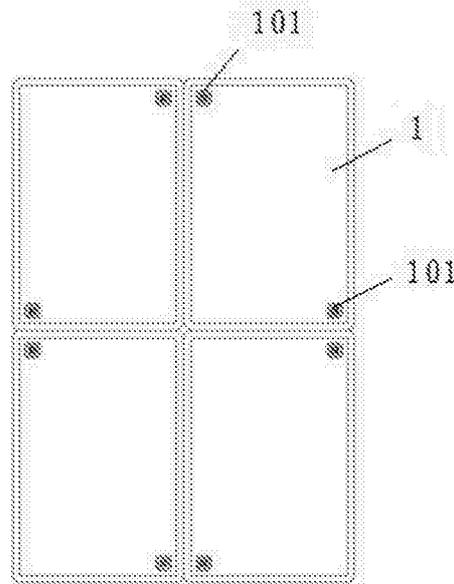


图2

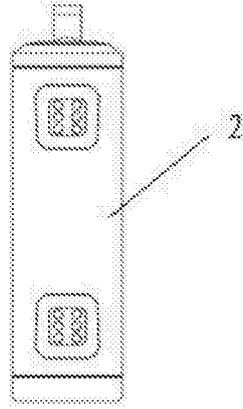


图3

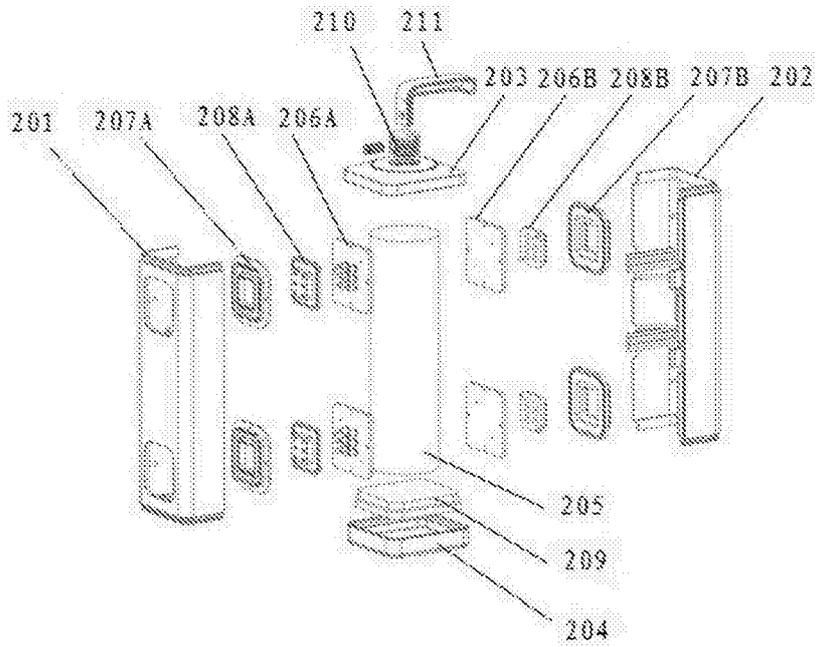


图4

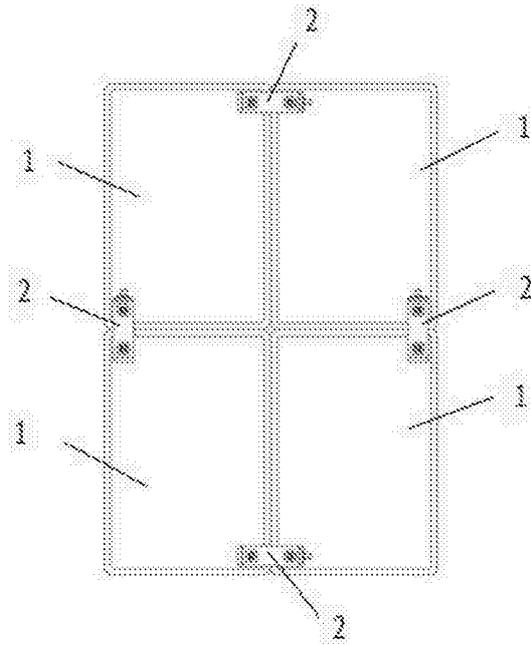


图5

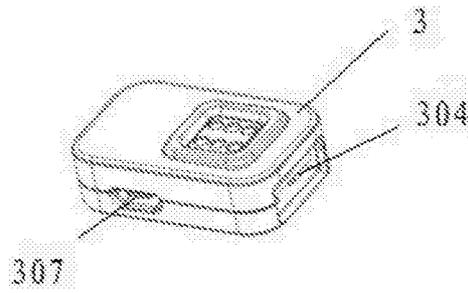


图6

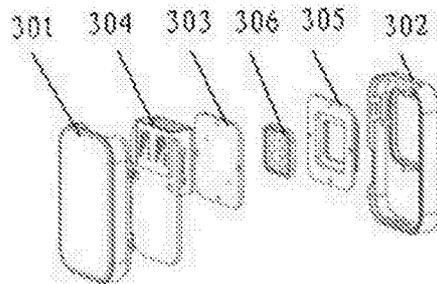


图7

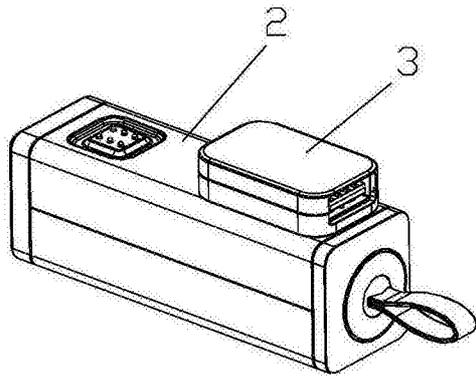


图8

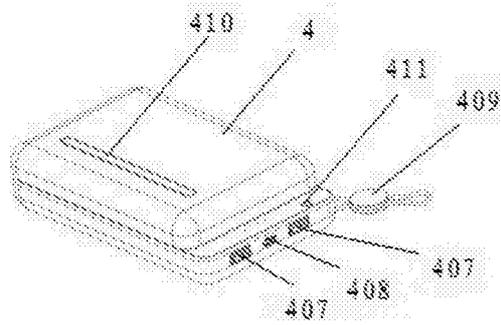


图9

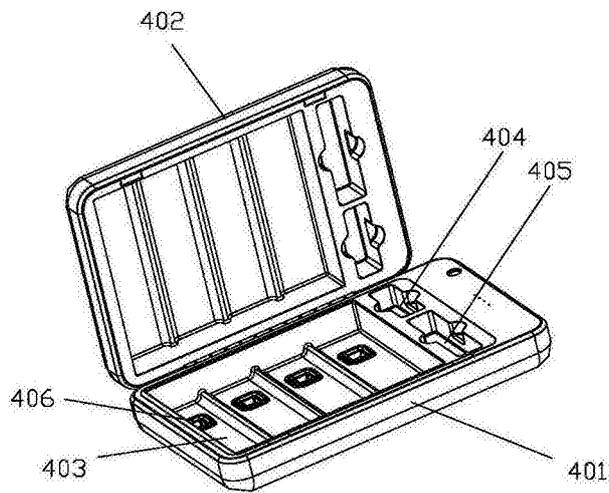


图10

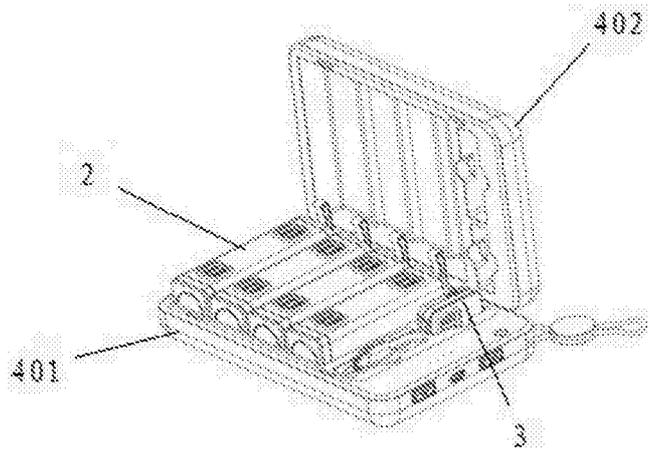


图11