



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206442141 U

(45)授权公告日 2017.08.25

(21)申请号 201720006400.2

(22)申请日 2017.01.04

(73)专利权人 深圳市非尼电源有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区大浪
街道石观工业区B栋3楼

(72)发明人 梁刚

(51)Int.Cl.

H02J 7/00(2006.01)

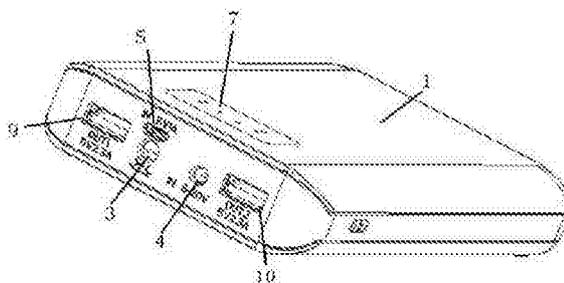
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多模式太阳能备用电源

(57)摘要

本实用新型提供一种多模式太阳能备用电源,包括:太阳能电池板、机壳、充电电池和控制电路板,太阳能电池板包括太阳能电池包和输出连接线,所述控制电路板包括互相电性连接的micro usb充电输入接口、太阳能充电输入接口、标准USB输出接口、LED电量指示灯、DC/DC升压电路、锂电池供电保护电路和太阳能电池电压转换电路。所述的多模式太阳能备用电源,集多模式充电、手电筒、双路5V 2A大电流输出、可换电池机构等功能于一体的高集成度备用电源,为人们的日常生活提供了诸多的便利。



1. 一种多模式太阳能备用电源,其特征在于,包括:太阳能电池板、机壳、充电电池和控制电路板,太阳能电池板包括太阳能电池包和输出连接线,所述控制电路板包括互相电性连接的micro usb充电输入接口、太阳能充电输入接口、标准USB输出接口、LED电量指示灯、DC/DC升压电路、锂电池供电保护电路和太阳能电池电压转换电路。

2. 根据权利要求1所述的多模式太阳能备用电源,其特征在于:所述多模式太阳能备用电源还包括电池盒。

3. 根据权利要求2所述的多模式太阳能备用电源,其特征在于:所述电池盒包括正极弹簧、负极弹簧、镍带和电线。

4. 根据权利要求1所述的多模式太阳能备用电源,其特征在于:所述机壳包括互相扣合的面壳、中框、后盖、按钮和卡扣钮构成,中框位于后盖和面壳之间。

5. 根据权利要求1所述的多模式太阳能备用电源,其特征在于:所述机壳具有对称弧边。

6. 根据权利要求4所述的多模式太阳能备用电源,其特征在于:所述后盖上还设有电量指示窗。

7. 根据权利要求1所述的多模式太阳能备用电源,其特征在于:所述的多模式太阳能备用电源还包括设置在机壳前端的照明灯,与控制电路板和充电电池电性连接。

8. 根据权利要求1所述的多模式太阳能备用电源,其特征在于:所述的多模式太阳能备用电源还包括太阳能充电接口和适配器充电接口,与控制电路板和充电电池电性连接。

9. 根据权利要求1所述的多模式太阳能备用电源,其特征在于:所述的多模式太阳能备用电源还包括若干USB输出接口,与控制电路板和充电电池电性连接。

一种多模式太阳能备用电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动电源技术领域,具体涉及一种多模式太阳能备用电源。

背景技术

[0002] 随着移动通讯技术的普及和推广,手机已经成为人们日常生活和工作中必不可少的工具和伴侣,为了解决手机使用时间的问题,移动电源应运而生。移动电源通常由3个主要部分组成:电池和升压电路以及机壳。电池一般采用锂电池或聚合物锂电池的形式,每一款式的移动电源都是固定容量的,没法扩展--“增大容量”;再者,给本机充电,都是兼容现有的5V手机适配器,通过市电来充电。

[0003] 目前传统的移动电源电池结构,在使用圆柱电池或方形铝壳、钢壳电池时,都是通过点焊镍带,再使用电子线焊接连接到电路板;在使用软包聚合物锂电池时,是通过在极耳上焊接电子线再连接到电路板;缺点在于电池都不可拆卸,不可增大容量。另外,移动电源传统的充电电路,因需要兼容手机适配器,只能是固定的直流5V 1A或5V 2A充电;缺点是没有市电的地方就不能再充电,不能随时充电循环使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型即是针对目前移动电源存在的上述缺点,提供一种多模式太阳能备用电源。

[0005] 本实用新型的设计目的在于:1、移动电源容量可任意增大:采用标准品圆柱电池、两极用弹簧接触的方式,弹簧再通过电子焊接线连接到电路板。这样充满电的电池可以取下来,再换上一组充电,通过这种多组电池轮换的方式,来增大容量。2、移动电源传统的充电多模式化:第一个端口采用直流5V 2A的适配器或5V的太阳能板充电;第二个端口采用直流10V~20V的户外太阳能板充电。

[0006] 具体来说,本实用新型所述的多模式太阳能备用电源,包括:太阳能电池板、机壳、充电电池和控制电路板,太阳能电池板包括太阳能电池包和输出连接线,所述控制电路板包括互相电性连接的micro usb充电输入接口、太阳能充电输入接口、标准USB输出接口、LED电量指示灯、DC/DC升压电路、锂电池供电保护电路和太阳能电池电压转换电路。

[0007] 进一步的,所述多模式太阳能备用电源还包括电池盒。

[0008] 更进一步的,所述电池盒包括正极弹簧、负极弹簧、镍带和电线。

[0009] 进一步的,所述机壳包括互相扣合的面壳、中框、后盖、按钮和卡扣钮构成,中框位于后盖和面壳之间。

[0010] 进一步的,所述机壳具有对称弧边。

[0011] 进一步的,所述后盖上还设有电量指示窗。

[0012] 更进一步的,所述后盖上设有滑盖。

[0013] 进一步的,所述充电电池为锂电池规格18650平头。

[0014] 进一步的,所述的多模式太阳能备用电源还包括设置在机壳前端的照明灯,与控

制电路板和充电电池电性连接。

[0015] 进一步的,所述的多模式太阳能备用电源还包括太阳能充电接口和适配器充电接口,与控制电路板和充电电池电性连接。

[0016] 进一步的,所述的多模式太阳能备用电源还包括若干USB输出接口,与控制电路板和充电电池电性连接。

[0017] 本实用新型所述的多模式太阳能备用电源,集多模式充电、手电筒、双路5V 2A大电流输出、可换电池机构等功能于一体的高集成度备用电源,为人们的日常生活提供了诸多的便利,具体体现在以下几方面:

[0018] 1、电源部分采用6节18650锂电池标品卡槽,正、负极采用弹簧接触方式、可拆卸后盖、为电池更换提供了方便,亦方便做各种容量配置;

[0019] 2、DC/DC升压部分采用5V 2A的大功率芯片,方便手机等数码产品快充;

[0020] 3、多种本机充电模式:有市电的地方可以用适配器充电;没电的地方可以用太阳能电池板充电,且兼容自带5V太阳能板充电和18V户外太阳能板充电。方便户外或缺电地区使用;

[0021] 4、本机自带电量查询功能和工作指示灯。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的工作原理框图;

[0023] 图2-5为本实用新型实施例不同视角的结构示意图;

[0024] 其中,1为主体机壳、2为滑盖、3为照明灯、4为太阳能充电接口、5为适配器充电接口、6为电池盒、7为电量指示窗、8为控制电路板、9为第一USB输出接口、10为第二USB输出接口。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型所述的技术方案进行说明,目的是为了公众更好地理解所述技术方案,而不是对其进行任意限制。

[0026] 如图1所示,为本实用新型所述的多模式太阳能备用电源的工作原理框图,同时具备多种充电模式:太阳能10V~18V、太阳能5V、市电适配器5V,可换电池(扩充容量),双USB大电流输出的多模式太阳能备用电源。本方案中控制电路板采用移动电源专用五合一功能芯片来实现,该芯片包含过充保护、过放保护、短路保护、过温保护、DC/DC升压等功能。

[0027] 如图2-5所示,为本实用新型所述的多模式太阳能备用电源的结构示意图,包括主体机壳1、后盖、照明灯3、太阳能充电接口4、适配器充电接口5、电池盒机构6、电量指示窗7、电路板8、第一USB输出接口9和第二USB输出接口10;主体机壳1由面壳、中框、底壳、按钮、卡扣按钮组成,后盖上设有滑盖2;照明灯3由LED灯珠、按钮开关以及内部控制电路组成;太阳能充电接口4由本机充电输入DC 3.5接口、内部充电转换芯片、电量指示LED灯组成;适配器充电接口5由micro usb接口、电路保护芯片组成;电池盒6由正极弹簧、负极弹簧、电线组成;电量指示窗7由PVC胶片组成;电路板8由五合一电池管理芯片、DC/DC升压电路、DC/DC降压电路、按钮开关、LED指示电路、接口结构等组成,太阳能电池板通过充电线连接到本机充电接口。

[0028] 本实用新型的工作原理是：当本机充电时，将适配器充电线或太阳能板充电线插入本机对应接口，电流通过内部转换电路送到电池管理芯片，通过电池管理芯片再送到电池，同时启动电量指示灯开始循环闪烁，直到电池充满、4个LED电量指示灯常亮。当需要更换电池组时，先停止充电，按下底壳中卡扣钮，将底壳向下滑动，打开底盖，取出里面的电池，然后按相同的正负极方向装上电池，盖上底壳，即可再次充电；当需要照明时，按住侧面的电筒开关按钮约2秒，电池管理芯片即启动电筒LED灯亮起，再按住一次电筒开关按钮，电池管理芯片即控制LED灯熄灭；当给手机充电时，将手机与本机连接好USB充电线，按一下电筒开关按钮，电池管理芯片即启动DC/DC升压电路，输出5V 2A电流，即可给手机或数码产品充电，且支持快充；当查询电量时，按一下电筒开关按钮，电池管理芯片即启动电量指示LED灯，4个全亮为电量满。

[0029] 应该理解的是，上述内容包括附图不是对所述技术方案的限制，事实上，在相同或近似的原理下，对所述技术方案进行的改进，包括各部分的形状、尺寸、所用材质，以及相同功能元件的等同替换，都在本实用新型所要求的技术方案之内。

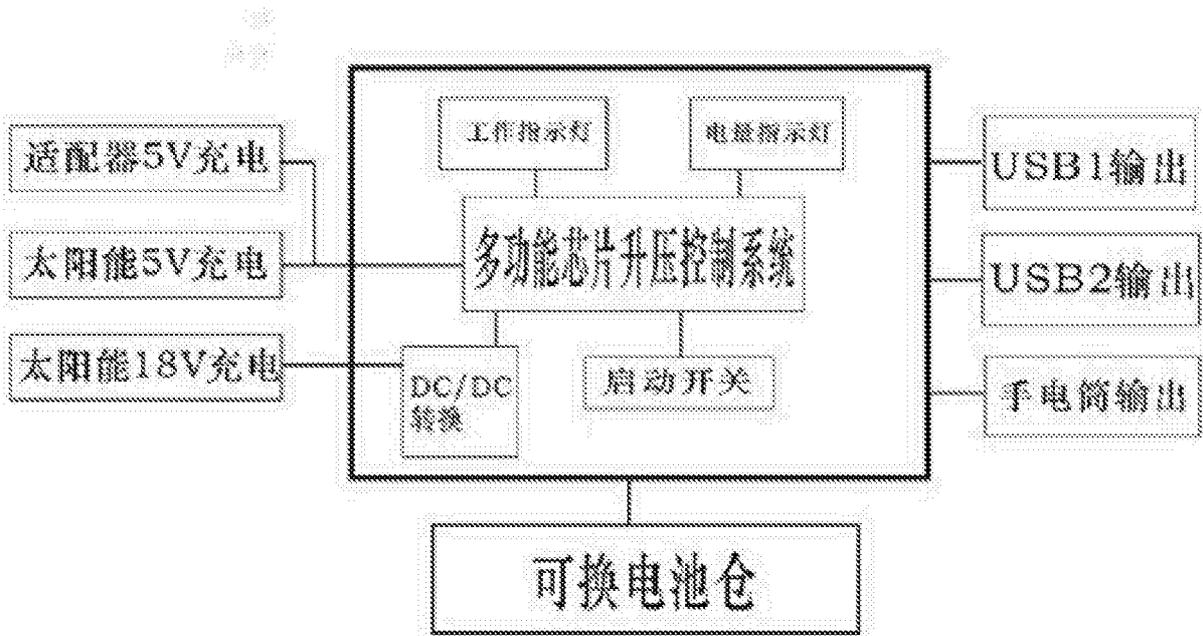


图1

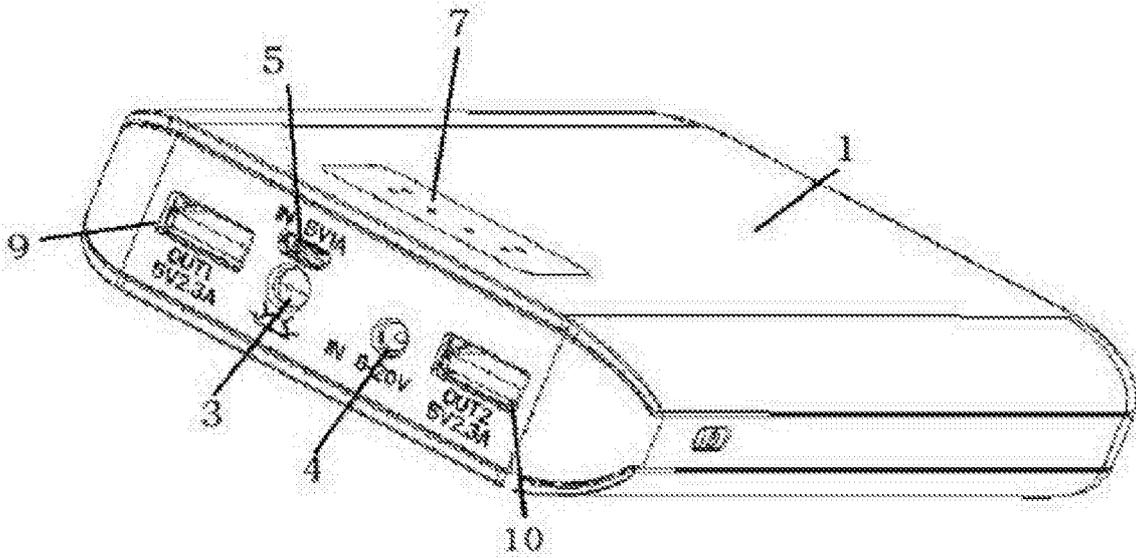


图2

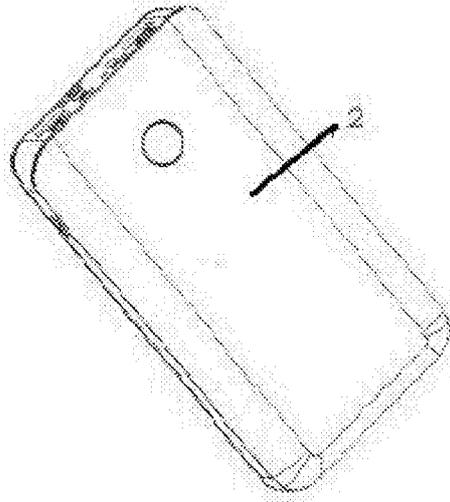


图3

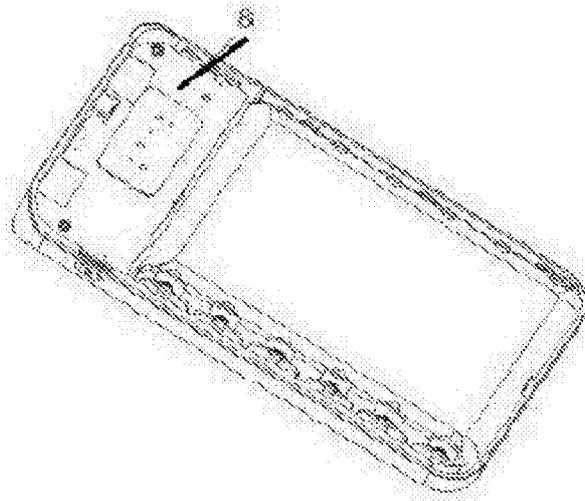


图4

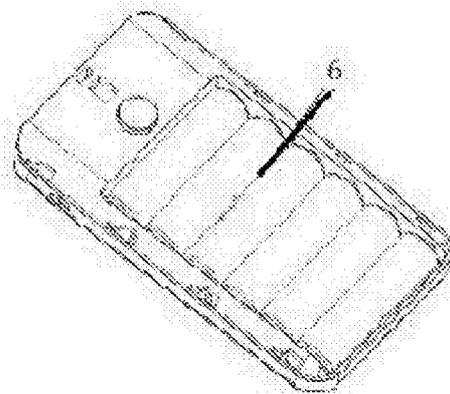


图5