



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201742122 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 09

(21) 申请号 201020261806. 3

(22) 申请日 2010. 07. 13

(73) 专利权人 宁波裕龙光电科技有限公司

地址 315136 浙江省宁波市鄞州区姜山镇山西村

(72) 发明人 胡松海 王玉环

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006. 01)

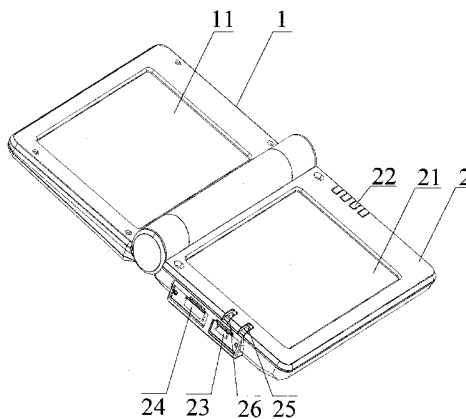
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

太阳能充电器

(57) 摘要

本实用新型公开了太阳能充电器,包括第一太阳能电池板、第二太阳能电池板、相互铰接的上壳体与下壳体和设置在所述下壳体内部的蓄电池;所述第一太阳能电池板和第二太阳能电池板分别设置在所述上壳体和下壳体的表面上,且分别与所述蓄电池电连接;所述下壳体上设置有输出接口,所述蓄电池与所述输出接口电连接;当所述上壳体与下壳体处于闭合状态时,所述第一太阳能电池板和第二太阳能电池板均位于所述上壳体与下壳体所形成的空间内。因此,当随身携带太阳能充电器时,只需要将上壳体和下壳体闭合,以使太阳能电池板被保护在其中,从而延长了太阳能电池板的使用寿命;而且在太阳能充电器被闭合后,其长度减少一倍,携带更加方便。



1. 太阳能充电器,其特征在于,包括第一太阳能电池板、第二太阳能电池板、相互铰接的上壳体与下壳体和设置在所述下壳体内部的蓄电池;

所述第一太阳能电池板和第二太阳能电池板分别设置在所述上壳体和下壳体的表面上,且分别与所述蓄电池电连接;

所述下壳体上设置有输出接口,所述蓄电池与所述输出接口电连接;

当所述上壳体与下壳体处于闭合状态时,所述第一太阳能电池板和第二太阳能电池板均位于所述上壳体与下壳体所形成的空间内。

2. 根据权利要求1所述的太阳能充电器,其特征在于,所述下壳体上还设置有输入接口;

所述输入接口与所述蓄电池电连接。

3. 根据权利要求2所述的太阳能充电器,其特征在于,所述下壳体上还设置有第一指示灯;

所述第一指示灯分别与所述第一太阳能电池板、所述第二太阳能电池板和所述输出接口电连接。

4. 根据权利要求3所述的太阳能充电器,其特征在于,所述第一指示灯为双色指示灯。

5. 根据权利要求2所述的太阳能充电器,其特征在于,所述下壳体上还设置有第二指示灯;

所述第二指示灯与所述输入接口电连接。

6. 根据权利要求1所述的太阳能充电器,其特征在于,所述下壳体内部还设置有检测所述蓄电池内部电量的电量检测装置。

7. 根据权利要求6所述的太阳能充电器,其特征在于,所述下壳体上设置有与所述电量检测装置电连接的电量指示灯。

8. 根据权利要求1所述的太阳能充电器,其特征在于,所述上壳体与所述下壳体通过转轴铰接。

9. 根据权利要求8所述的太阳能充电器,其特征在于,所述转轴为阻尼式转轴。

10. 根据权利要求1-9任意一项所述的太阳能充电器,其特征在于,所述输出接口为USB接口。

## 太阳能充电器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电器,更具体的说,涉及太阳能充电器。

### 背景技术

[0002] 随着科技的日益发展,手机、MP3、MP4 和数码相机等数码设备的应用也越来越广泛。数码设备的使用通常需要由电池来供应电源,每当电池里面的电能消耗掉以后,需要充电器来对电池充电。目前市场上,充电器的种类繁多,主要包括普通类型的充电器和太阳能充电器。对于出行旅游或出差的人来说,太阳能充电器更符合这类人的需求。

[0003] 现有的太阳能充电器主要包括壳体、设置在所述壳体外表面的太阳能电池板和设置在所述壳体内部的蓄电池,由于太阳能电池板暴露在太阳能充电器的外部,而且太阳能电池板还非常的易碎,所以在携带太阳能充电器的过程中,难免会磕碰到设置在太阳能充电器外表面的太阳能电池板,久而久之,会导致太阳能电池板彻底的被损坏,从而降低了太阳能充电器的使用寿命。即使采用布套等防护设备,也无法从根本上解决太阳能电池板易碎的难题。

[0004] 而且,为了保证太阳能充电器能够快速的自我充电,通常需要一块很大的太阳能电池板,这样太阳能电池板才能够快速的将光能转化成电能,储存到蓄电池中。但是,相应的就需要将太阳能充电器制作的很大,所以现有的太阳能充电器具有体积大,不方便携带的问题。

[0005] 现有的太阳能充电器无法给用户更好的使用感受。因此,本实用新型的发明人发现:如何制作一种能够避免太阳能电池板受到磕碰,且方便携带的太阳能充电器,成为目前最需要解决的问题。

### 实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型提供了一种能够避免太阳能电池板受到磕碰,且方便携带的太阳能充电器。

[0007] 本实用新型实施例是这样实现的:

[0008] 太阳能充电器,包括第一太阳能电池板、第二太阳能电池板、相互铰接的上壳体与下壳体和设置在所述下壳体内部的蓄电池;

[0009] 所述第一太阳能电池板和第二太阳能电池板分别设置在所述上壳体和下壳体的表面上,且分别与所述蓄电池电连接;

[0010] 所述下壳体上设置有输出接口,所述蓄电池与所述输出接口电连接;

[0011] 当所述上壳体与下壳体处于闭合状态时,所述第一太阳能电池板和第二太阳能电池板均位于所述上壳体与下壳体所形成的空间内。

[0012] 优选地,在上述太阳能充电器中,所述下壳体上还设置有输入接口;

[0013] 所述输入接口与所述蓄电池电连接。

[0014] 优选地,在上述太阳能充电器中,所述下壳体上还设置有第一指示灯;

[0015] 所述第一指示灯分别与所述第一太阳能电池板、所述第二太阳能电池板和所述输出接口电连接。

[0016] 优选地,在上述太阳能充电器中,所述第一指示灯为双色指示灯。

[0017] 优选地,在上述太阳能充电器中,所述下壳体上还设置有第二指示灯;

[0018] 所述第二指示灯与所述输入接口电连接。

[0019] 优选地,在上述太阳能充电器中,所述下壳体内部还设置有检测所述蓄电池内部电量的电量检测装置。

[0020] 优选地,在上述太阳能充电器中,所述下壳体上设置有与所述电量检测装置电连接的电量指示灯。

[0021] 优选地,在上述太阳能充电器中,所述上壳体与所述下壳体通过转轴铰接。

[0022] 优选地,在上述太阳能充电器中,所述转轴为阻尼式转轴。

[0023] 优选地,在上述太阳能充电器中,所述输出接口为 USB 接口。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型实施例提供的技术方案具有以下优点和特点:

[0025] 本实用新型提供了一种太阳能充电器,当太阳能充电器需要太阳光充电时,只需将上壳体和下壳体展开,使太阳能电池板朝向阳光照射的方向即可;当随身携带太阳能充电器时,只需要将上壳体和下壳体闭合,以使太阳能电池板被保护在其中。所以在携带太阳能充电器时,可以避免太阳能电池板被磕碰到;而且在太阳能充电器被闭合后,其长度减少一倍,更容易被携带。因此,本实用新型能够避免太阳能电池板直接受到磕碰,延长了太阳能电池板的使用寿命,而且在上、下壳体被折叠后,长度减小,携带更加方便。

## 附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图 1 为本实用新型所提供的太阳能充电器的展开状立体图;

[0028] 图 2 为本实用新型所提供的太阳能充电器的展开状正视图;

[0029] 图 3 为本实用新型所提供的太阳能充电器的闭合状立体图;

[0030] 图 4 为本实用新型所提供的太阳能充电器的闭合状正视图;

[0031] 图 5 是沿图 4 中 A-A 线的剖视图;

[0032] 图 6 是图 4 左视图;

[0033] 图 7 为本实用新型所提供的太阳能充电器的一个模块图;

[0034] 图 8 为本实用新型所提供的太阳能充电器的又一模块图;

[0035] 图 9 为本实用新型所提供的太阳能充电器的另一模块图。

## 具体实施方式

[0036] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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作出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0037] 本实用新型实施例提供了一种能够避免太阳能电池板受到磕碰,且方便携带的太阳能充电器。该太阳能充电器包括第一太阳能电池板、第二太阳能电池板、相互铰接的上壳体与下壳体 and 设置在所述下壳体内部的蓄电池;所述第一太阳能电池板和第二太阳能电池板分别设置在所述上壳体和下壳体的表面上,且分别与所述蓄电池电连接;所述下壳体上设置有输出接口,所述蓄电池与所述输出接口电连接;当所述上壳体与下壳体处于闭合状态时,所述第一太阳能电池板和第二太阳能电池板均位于所述上壳体与下壳体所形成的空间内。由于上述太阳能充电器的具体实现存在多种方式,下面通过具体实施例进行详细说明:

[0038] 请参见图 1 至图 9 所示,一种太阳能充电器,包括第一太阳能电池板 11、第二太阳能电池板 21、相互铰接的上壳体 1 与下壳体 2 和设置在所述下壳体 2 内部的蓄电池 27;所述第一太阳能电池板 11 和第二太阳能电池板 21 分别设置在所述上壳体 1 和下壳体 2 的表面上,且分别与所述蓄电池 27 电连接;所述下壳体 2 上设置有输出接口 24,所述蓄电池 27 与所述输出接口 24 电连接;当所述上壳体 1 与下壳体 2 处于闭合状态时,所述第一太阳能电池板 11 和第二太阳能电池板 21 均位于所述上壳体 1 与下壳体 2 所形成的空间内。所述下壳体 2 上还设置有输入接口 23;所述输入接口 23 与所述蓄电池 27 电连接。

[0039] 下面简要介绍太阳能充电器为数码设备充电的工作原理:

[0040] 首先,需要为太阳能充电器充电。其中,充电的方式有两种,包括利用光能充电和利用电能充电。第一种为利用光能充电,需要打开太阳能充电器,使其内部的第一太阳能电池板 11 和第二太阳能电池板 21 均朝向阳光,太阳能电池板可以将光能转化成电能,并将该电能输送到蓄电池 27 中,从而完成充电工作。第二种为利用电能充电,需要通过电线将固定电源和输入接口 23 电连接,以使固定电源为蓄电池 27 充电。第一种充电方式适用于用户所在的场合只有太阳光且没有固定电源的情况,第二种充电方式适用于既有太阳光也有固定电源,或没有太阳光仅有固定电源这两种情况,所以用户可以根据自身的实际情况,来选择适合自己的充电方式。

[0041] 其次,再利用太阳能充电器为数码设备充电。通常情况下,在购买数码设备时,都会配赠有与电脑连接的数据线,该数据线的一端可连接在数码设备上,另一端可连接在电脑的 USB 接口上,所以特将太阳能充电器的输出接口 24 设计成 USB 接口,以使本实用新型所提供的太阳能充电器可广泛的应用在各种数码设备上。当需要为数码设备充电时,只需要通过数据线将数码设备和太阳能充电器连接在一起,此时太阳能充电器会自动的为数码设备充电。

[0042] 在图 1 至图 9 所示的实施例中,所述下壳体 2 上还设置有第一指示灯 25,且第一指示灯 25 为双色指示灯;所述第一指示灯 25 分别与所述第一太阳能电池板 11、所述第二太阳能电池板 21 和所述输出接口 24 电连接。所述下壳体 2 上还设置有第二指示灯 26;所述第二指示灯 26 与所述输入接口 23 电连接。其中,当利用太阳光为太阳能充电器充电时,第一太阳能电池板 11 和第二太阳能电池板 21 会将光能转化成电能,输送到蓄电池 27 和第一指示灯 25 中,所以当第一指示灯 25 发出蓝光时,表示利用太阳光充电成功;当利用数据线为数码设备充电时,电流从蓄电池 27 通过输出接口 24 流入数码设备和第一指示灯 25 中,所以当第一指示灯 25 发出红光时,表示向数码设备充电成功;当利用固定电源为太阳能充

电器充电时,电流会从固定电源通过输入接口 23 流入蓄电池 27 和第二指示灯 26 内,所以当第二指示灯 26 发光时,表示通过固定电源向蓄电池 27 充电成功。

[0043] 在图 1 至图 9 所示的实施例中,为了让用户了解当前蓄电池 27 的剩余电量,在下壳体 2 内部设置有检测蓄电池 27 内部电量的电量检测装置 28;下壳体 2 上设置有与电量检测装置 28 电连接的电量指示灯 22。其中,电量检测装置 28 检测蓄电池 27 内部的电量,并将蓄电池 27 内部的电量按比例显示在电量指示灯 2 上。假设,如果蓄电池 27 内部的剩余电量与总电量的比值是 1 比 2,那么,由于电量指示灯 22 有四个小灯,灯亮表示蓄电池 27 内部的剩余电量,灯灭表示蓄电池 27 所能承载的总电量,那么按照电量的比例来看,应该有两个灯亮,两个灯不亮,以显示出当前蓄电池 27 的剩余电量为总电量的一半。用户可以根据电量指示灯 22 显示出当前蓄电池 27 剩余电量的情况,来视情况为太阳能充电器充电。

[0044] 请参见图 5 所示,在图中可以清晰的看到,上壳体 1 与下壳体 2 是通过普通转轴 3 和阻尼式转轴 4 铰接在一起的。其中,为了使上壳体 1 和下壳体 2 能够铰接在一起,可以采用很多不同类型的转轴,但是为了保证上壳体 1 和下壳体 2 在开盖和闭合的过程中,具有一定的摩擦阻力,所以在一侧使用普通转轴 3,在另一侧使用阻尼式转轴 4。但是,本实用新型并不局限于采用一侧为普通转轴 3,另一侧采用阻尼式转轴 4 的这种结构,只要采用铰接的连接方式将上壳体 1 和下壳体 2 连接在一起,均在本实用新型的保护范围内。

[0045] 综上所述,本实用新型提供了一种太阳能充电器,当太阳能充电器需要太阳光充电时,只需将上壳体和下壳体展开,使太阳能电池板朝向阳光照射的方向即可;当随身携带太阳能充电器时,只需要将上壳体和下壳体闭合,以使太阳能电池板被保护在其中。所以在携带太阳能充电器时,可以避免太阳能电池板被磕碰到;而且在太阳能充电器被闭合后,其长度减少一倍,更容易被携带。因此,本实用新型能够避免太阳能电池板直接受到磕碰,延长了太阳能电池板的使用寿命,而且在上、下壳体被折叠后,长度减小,携带更加方便。

[0046] 需要说明的是,图 1 至图 9 所示的实施例只是本实用新型所介绍的优选实施例,本领域技术人员在此基础上,完全可以设计出更多的实施例,因此不在此处赘述。

[0047] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

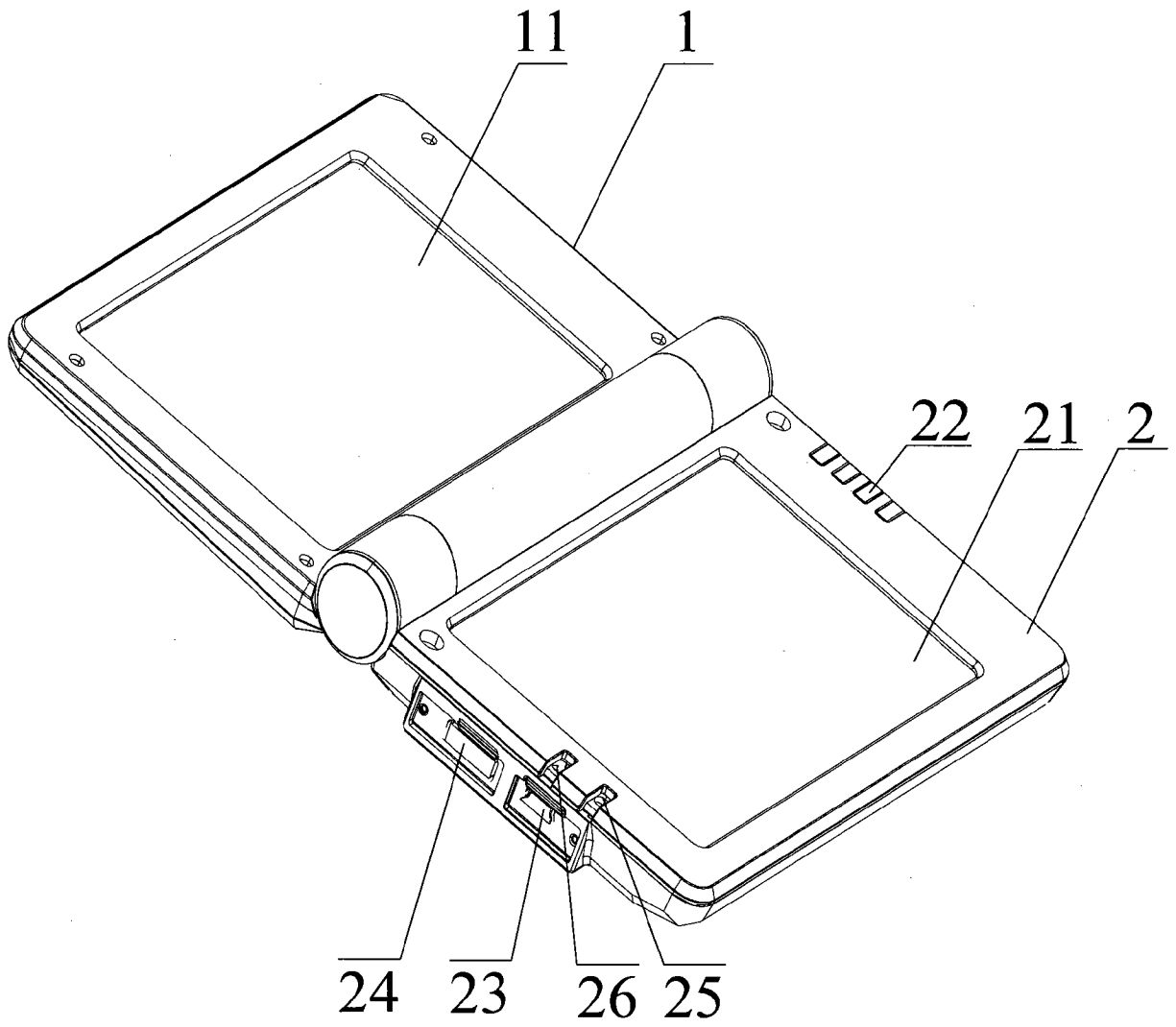


图 1

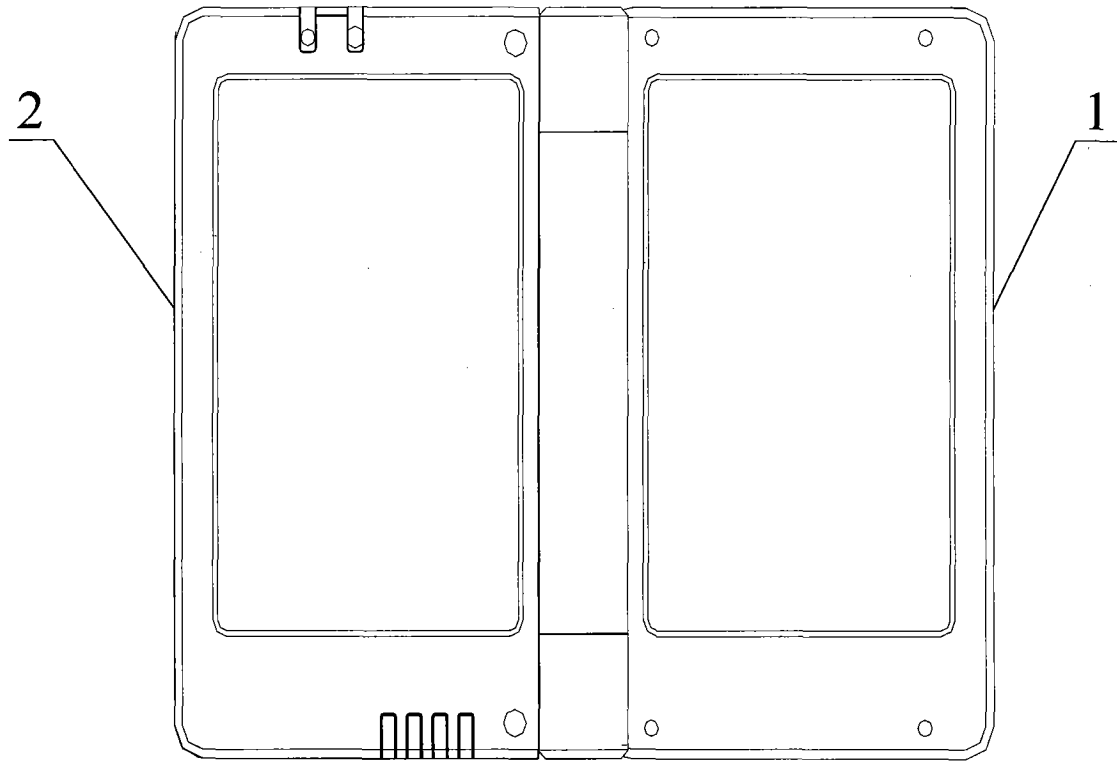


图 2

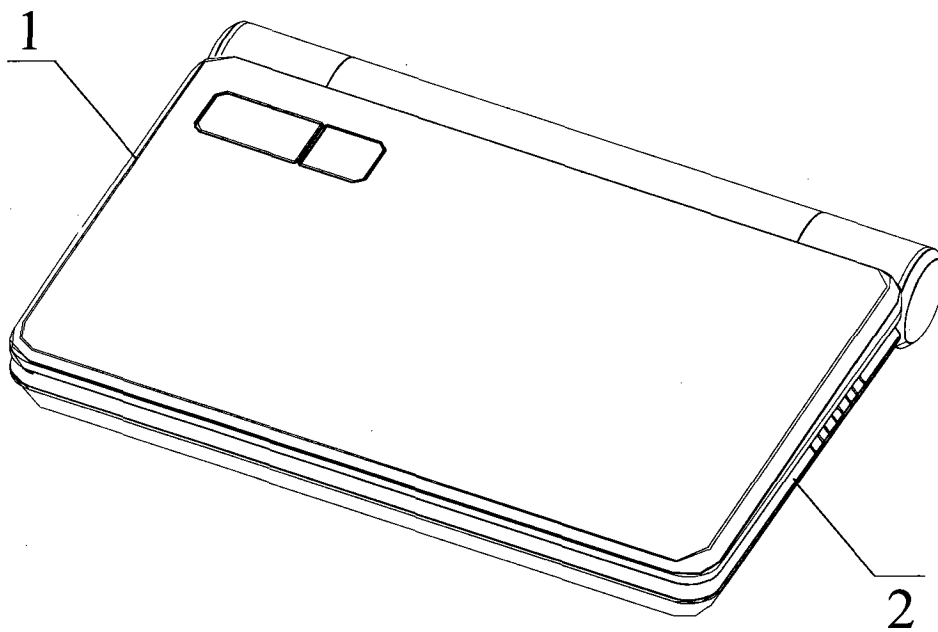


图 3



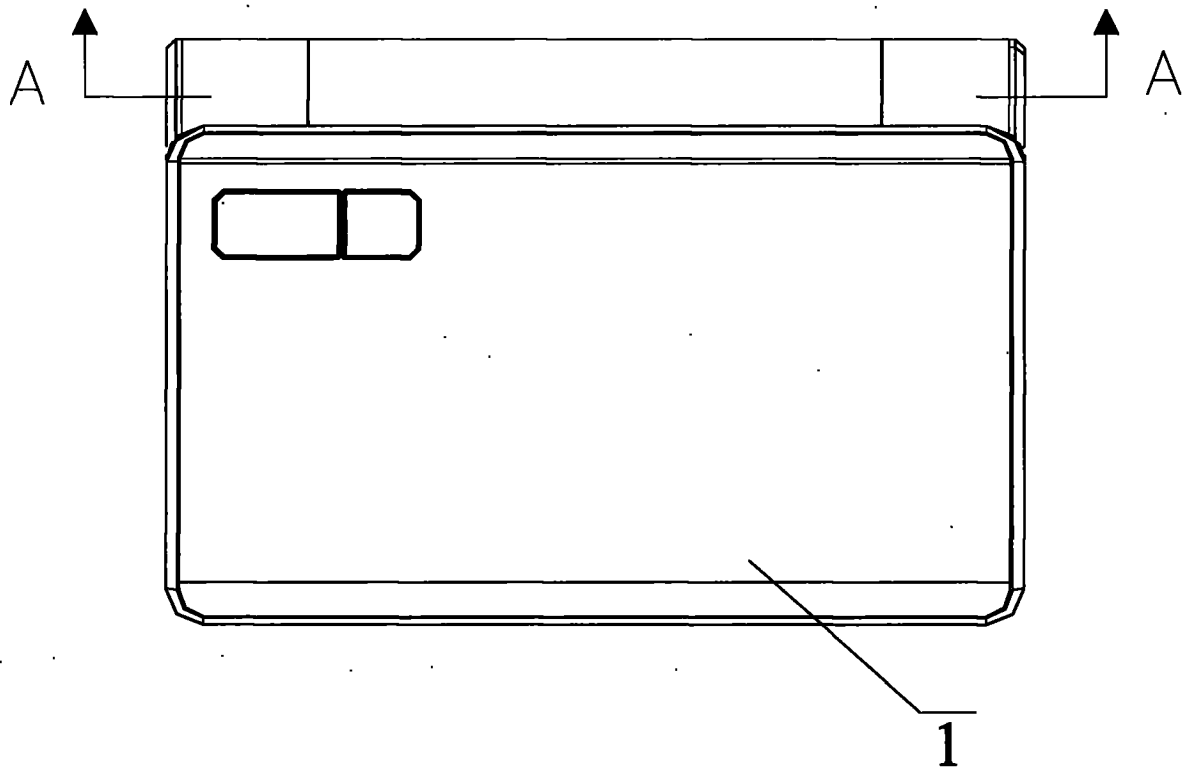
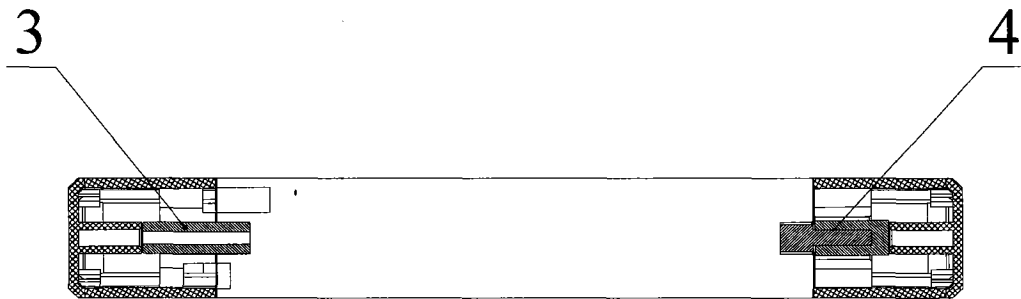


图 4



A-A

图 5

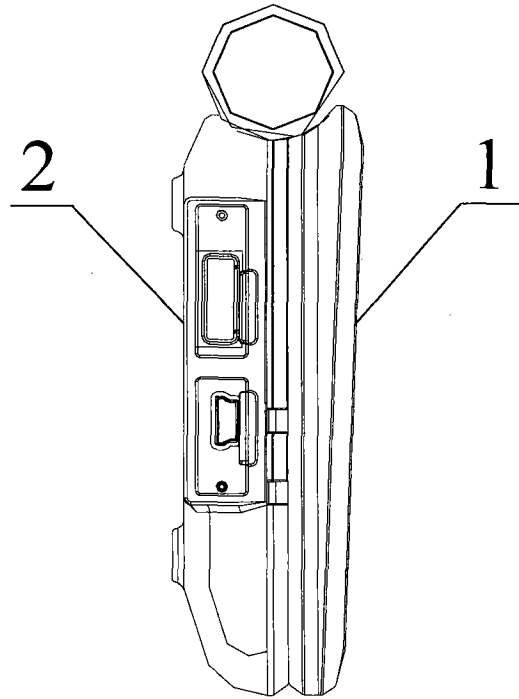


图 6

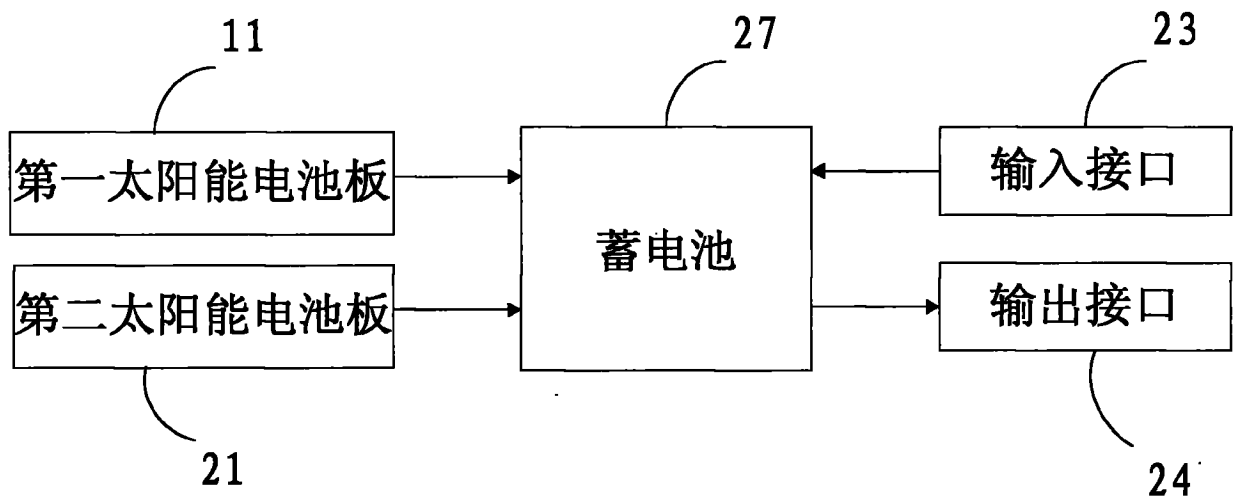


图 7

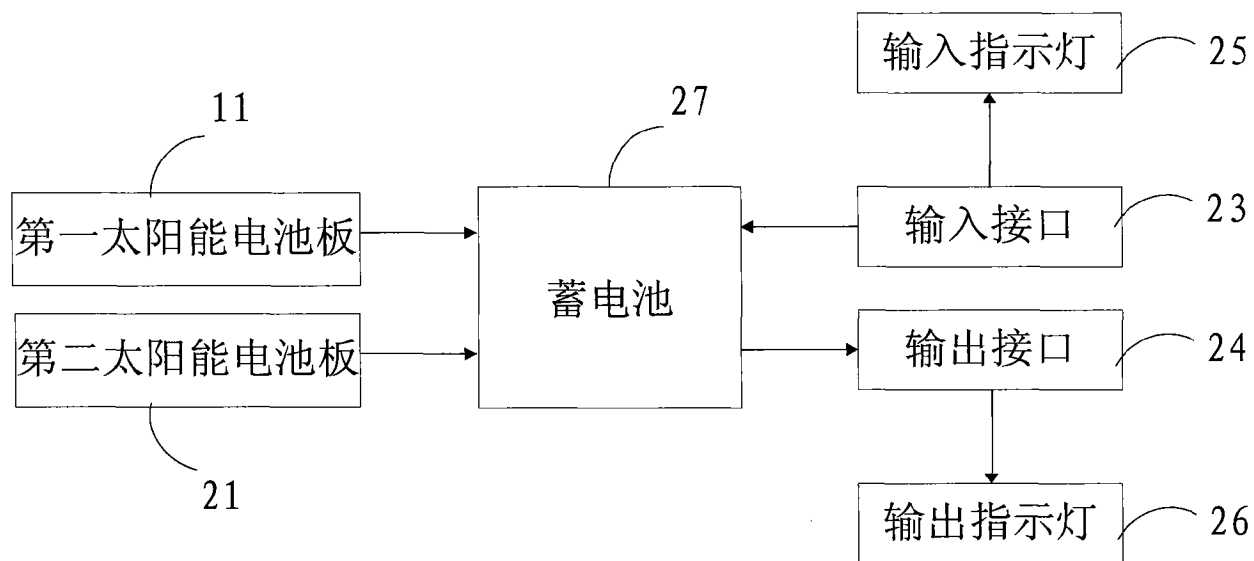


图 8

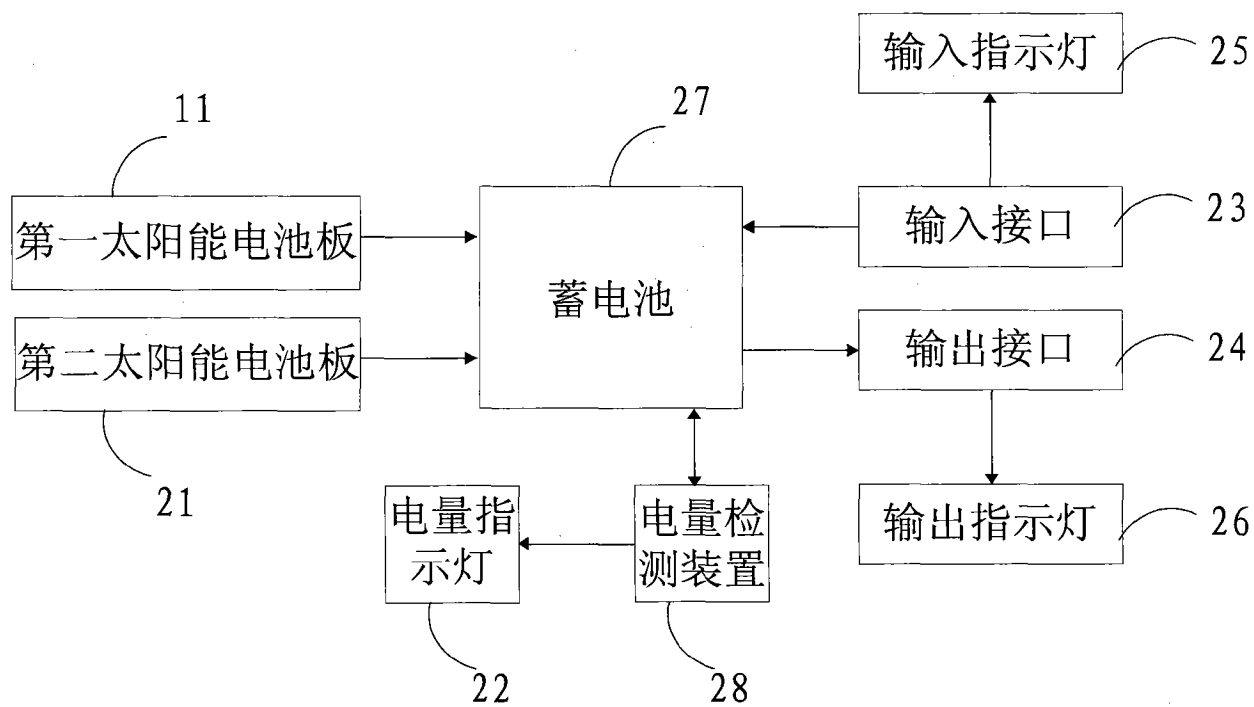


图 9