(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104377773 A
(43)申请公布日 2015.02.25

(21)申请号 201410667122.6

(22)申请日 2014.11.20

(71)申请人 刘同鑫
地址 266071 山东省青岛市市南区银川西路67号国际动漫产业园C座118室

(72)发明人 刘同鑫 石磊 臧杨

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有限公司 37101
代理人 杨秉利

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)

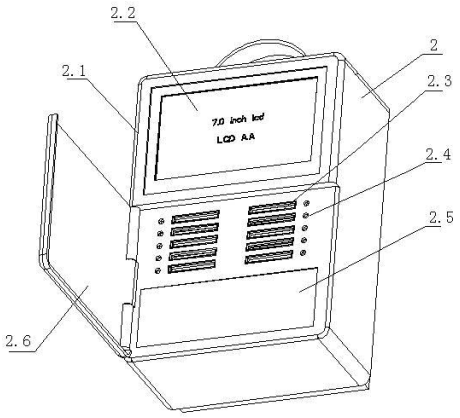
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种手机电池的充电箱

(57)摘要

本发明提供一种手机电池的充电箱，其特点是：包括：箱体、主控电路板、触控屏和若干个电池插入口位于箱体上的电池腔，主控电路板包括：将输入电源转换为电池充电需要电压的电源转换模块、电池检测模块、输出控制模块，每个电池腔的供电线路与输出控制模块之间设置电子开关，电子开关的控制端连接到输出控制模块，所述的各电池腔上设置有各自独立的电子锁，电子锁的控制端连接到输出控制模块，所述充电箱的输入电源为交流供电电源或/和蓄电池，所述蓄电池的输出端连接到电源转换模块的输入端。人们可以随时方便地为手机电池充电或更换手机电池，同时不需要等待充电完成。



CN 104377773 A

1. 一种手机电池的充电箱，其特征在于，所述充电箱包括：箱体、设置在箱体内部的主控电路板、设置在箱体面板上的触控屏和若干个电池插入口位于箱体上的电池腔，所述的主控电路板包括：将输入电源转换为电池充电需要电压的电源转换模块、电池检测模块、输出控制模块，每个电池腔的供电线路与输出控制模块之间设置电子开关，电子开关的控制端连接到输出控制模块，所述的各电池腔上设置有各自独立的电子锁，电子锁的控制端连接到输出控制模块，所述充电箱的输入电源为交流供电电源或／和蓄电池，所述蓄电池的输出端连接到电源转换模块的输入端。

2. 按照权利要求1所述的一种手机电池的充电箱，其特征在于，所述主控电路板还包括电池身份识别模块和网络通讯模块，所述电池身份识别模块包括每个电池腔底部的读卡天线，所述的网络通讯模块为有线和无线通讯模块。

3. 按照权利要求1或2所述的一种手机电池的充电箱，其特征在于，所述各电池腔设置在一电池仓内，电池仓安装在所述箱体内，电池仓内设置消毒器。

4. 按照权利要求1或2所述的一种手机电池的充电箱，其特征在于，所述的电池腔侧壁设置外凸的电子锁腔，所述电子锁腔设置所述电子锁，所述电子锁包括电磁铁、弹簧及锁紧块，所述弹簧两端分别连接锁紧块和电磁铁，所述电池腔电池插入口相对的内侧壁设置一压缩弹簧。

5. 按照权利要求3所述的一种手机电池的充电箱，其特征在于，所述的电池腔侧壁设置外凸的电子锁腔，所述电子锁腔设置所述电子锁，所述电子锁包括电磁铁、弹簧及锁紧块，所述弹簧两端分别连接锁紧块和电磁铁，所述电池腔电池插入口相对的内侧壁设置一压缩弹簧。

6. 按照权利要求1或2所述的一种手机电池的充电箱，其特征在于，所述的箱体上各电池腔的入口旁设置电池充电状态指示灯。

7. 按照权利要求5所述的一种手机电池的充电箱，其特征在于，所述的箱体上各电池腔的入口旁设置电池充电状态指示灯。

8. 按照权利要求1或2所述的一种手机电池的充电箱，其特征在于，所述箱体面板上部设置触控屏，所述箱体中部设置电池仓，所述箱体下部设置蓄电池，所述箱体前面设置遮盖电池仓和蓄电池的箱门。

9. 按照权利要求7所述的一种手机电池的充电箱，其特征在于，所述箱体面板上部设置触控屏，所述箱体中部设置电池仓，所述箱体下部设置蓄电池，所述箱体前面设置遮盖电池仓和蓄电池的箱门。

一种手机电池的充电箱

技术领域

[0001] 本发明属于移动电源充电设备技术领域，涉及一种手机电池充电装置，具体说是一种手机电池的充电箱。

背景技术

[0002] 手机作为移动设备，人们希望其功能多、待机时间足够长。目前，随着智能系统的不断发展，手机的功能越来越强，屏幕越来越大，导致耗电量越来越大，大部分手机电量只能满足一天的使用，一部频繁使用的手机，一块电池的电量通常维持不了 12 小时。为了解决这一问题，电池厂家正努力提高电池性能，然而，目前为止，行之有效的途径是为手机配置备用电池，在一块电池耗光电量前更换一块足够电量的新电池，如目前市场上的“充电宝”就是一款备用电池。但是，电池或备用电池电量耗尽后仍然需要充电，这就需要手机用户频繁地为电池充电，因此，为手机电池充电已经演变为人们日常生活中的基本事务。对于人们日常生活中的基本事务，社会通常会派生出相应的服务机构或服务模式来满足人们的需求，然而为手机电池充电目前仍然停留在纯个人行为阶段，充电行为通常需要人们回到家或办公室等属于自己的场所方可进行，外出办事途中急需使用手机而手机没电的情况经常发生，此时人们往往束手无策，甚至耽误商机或影响非常重要的社交活动。如何提供一种社会服务形式的手机电池充电更换系统，使人们可以随时方便地为手机电池充电或更换有电的手机电池，从而保持手机持续有电状态，是当前广大手机用户迫切企盼的。

发明内容

[0003] 本发明为解决现有技术存在的上述问题，提供一种手机电池的充电箱，人们可以随时方便地为手机电池充电或更换手机电池，同时不需要等待充电完成。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的：

一种手机电池的充电箱，其特征在于，所述充电箱包括：箱体、设置在箱体内部的主控电路板、设置在箱体面板上的触控屏和若干个电池插入口位于箱体上的电池腔，所述的主控电路板包括：将输入电源转换为电池充电需要电压的电源转换模块、电池检测模块、输出控制模块，每个电池腔的供电线路与输出控制模块之间设置电子开关，电子开关的控制端连接到输出控制模块，所述的各电池腔上设置有各自独立的电子锁，电子锁的控制端连接到输出控制模块，所述充电箱的输入电源为交流供电电源或／和蓄电池，所述蓄电池的输出端连接到电源转换模块的输入端。

[0005] 对上述技术方案的改进：所述主控电路板还包括电池身份识别模块和网络通讯模块，所述电池身份识别模块包括每个电池腔底部的读卡天线，所述的网络通讯模块为有线和无线通讯模块。

[0006] 对上述技术方案的进一步改进是：所述各电池腔设置在一电池仓内，电池仓安装在所述箱体内，电池仓内设置消毒器。

[0007] 对上述技术方案的进一步改进：所述的电池腔侧壁设置外凸的电子锁腔，所述电

子锁腔设置所述电子锁，所述电子锁包括电磁铁、弹簧及锁紧块，所述弹簧两端分别连接锁紧块和电磁铁，所述电池腔电池插入口相对的内侧壁设置一压缩弹簧。

[0008] 对上述技术方案的进一步改进：所述的箱体上各电池腔的电池插入口旁设置电池充电状态指示灯。

[0009] 对上述技术方案的进一步改进：所述箱体面板上部设置触控屏，所述箱体中部设置电池仓，所述箱体下部设置蓄电池，所述箱体前面设置遮盖电池仓和蓄电池的箱门。

[0010] 本发明的优点和积极效果是：

本发明提供了一种社会服务形式的手机电池充电更换的手机电池充电箱。充电箱作为自助服务设备可以广泛分布设置在街道、商店、车站、机场等便于人们使用方便的地方，手机用户可以随时方便地就近为手机专用手机充电或换取有电的专用手机电池，保证手机持续有电，同时不需要等待充电完成。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明一种手机电池的充电箱的立体图；

图 2 为本发明一种手机电池的充电箱的内部结构示意图；

图 3 为本发明为本发明一种手机电池的充电箱的电池腔装入手机电池的示意图；

图 4 为本发明一种手机电池的充电箱的电池腔正在弹出手机电池的示意图；

图 5 为本发明一种手机电池的充电箱电池腔的立体图；

图 6 为本发明一种手机电池的充电箱的原理框图；

图 7 为本发明中可识别身份的手机充电电池识别方法中生产和用户绑定过程的框图；

图 8 为本发明中可识别身份的手机充电电池识别方法中识别过程的框图；

图 9 为本发明中一种可识别身份的手机充电电池的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0013] 参见图 1- 图 9，本发明一种手机电池的充电箱的实施例，所述充电箱包括：箱体 2.1、设置在箱体 2.1 内部的主控电路板 2.7、设置在箱体 2.1 面板上的触控屏 2.2 和若干个电池插入口位于箱体 2.1 上的电池腔 2.3，所述的主控电路板 2.7 包括：将输入电源转换为电池充电需要电压的电源转换模块 2.9、电池检测模块 2.10、输出控制模块 2.11，每个电池腔 2.3 的供电线路与输出控制模块 2.11 之间设置电子开关 2.13，电子开关 2.13 的控制端连接到输出控制模块 2.11，所述的各电池腔 2.3 上设置有各自独立的电子锁，电子锁的控制端连接到输出控制模块 2.11，所述充电箱 2 的输入电源为交流供电电源或 / 和蓄电池 2.5，所述蓄电池 2.5 的输出端连接到电源转换模块 2.9 的输入端。

[0014] 当接通外界电源后，给蓄电池 2.5 充电，如果蓄电池 2.5 满电，则可以直接经过主控电路板 2.7 的电源转换模块 2.9 给电池 1 充电。电池检测模块 2.10 检测插入电池 1 后线路上的电压和电流，判断电池 1 是否需要充电，如果需要充电，则通知输出控制模块 2.11 保持与电池腔 2.3 连接的电子开关 2.13 闭合，继续给电池 1 充电。如果电池 1 不需要充电，则电池检测模块 2.10 通知输出控制模块 2.11 断开该线路的电子开关 2.13，结束充电。

[0015] 参见图 9，上述用于充电箱 2 充电的电池 1 为专用手机电池 1，包括电池芯 1.5 及

外壳 1.1，电池芯 1.5 与外壳 1.1 之间设置一 RFID 芯片 1.6，RFID 芯片 1.6 具有唯一的 ID 号。在外壳 1.1 外面设置印有二维码 A 1.2 和二维码 B 1.3 的印刷层，二维码 A 1.2 的信息是智能手机 app 下载链接的服务器地址，二维码 B 1.3 的信息与所述 RFID 芯片 1.6 的 ID 号相同或者相关。

[0016] 上述印有二维码 A 1.2 和二维码 B 1.3 的印刷层外覆盖透明保护膜。在电池芯 1.5 上设置嵌槽，将 RFID 芯片 6 嵌入所述嵌槽内，当然，RFID 芯片 1.1 也可以直接粘合在电池芯 1.5 表面上。

[0017] 为了使电池 1 在公用的充电箱内充电时，被电子锁锁住固定，在电池芯 1.5 的侧边上设置定位凹槽 1.4。

[0018] 为了防止手机充电电池插入手机内出现插反的问题，在电池芯 1.5 的侧边上设置防插反长槽 1.7。

[0019] 具体而言：主控电路板 2.7 还包括电池身份识别模块和网络通讯模块 2.12，所述电池身份识别模块包括每个电池腔 2.3 底部的读卡天线 2.3.3，所述的网络通讯模块 2.12 为有线和无线通讯模块。当一块电池插入电池腔后，电池身份识别模块读取该电池的 ID，并发送给网络通讯模块，网络通讯模块 2.12 将该电池的 ID 通过互联网发送给服务器进行识别，并将识别结果发送给电池身份识别模块。电池身份识别模块解析服务器返回的结果，如果是符合要求的电池 1 则锁住电池 1，并通知电池检测模块有电池 1 插入；否则提示电池 1 认证不通过，解锁电池 1。

[0020] 各电池腔 2.3 设置在一电池仓 2.8 内，电池仓 2.8 安装在所述箱体 2.1 内，电池仓 2.8 内设置消毒器。如：紫外线消毒灯管，可以给插入的电池 1 进行消毒。

[0021] 在电池腔 2.3 侧壁设置外凸的电子锁腔 2.3.2，所述电子锁腔 2.3.2 设置所述电子锁，所述电子锁包括电磁铁、弹簧及锁紧块，所述弹簧两端分别连接锁紧块和电磁铁，所述电池腔 2.3 电池插入口相对的内侧壁设置一弹簧 2.3.1。在电池腔 2.3 插入一待充电的电池 1，当充电箱 2 的输出控制模块 2.11 输出信号到电池腔 2.3 的电子锁，电磁铁失电，弹簧将锁紧块推入电池 1 的定位凹槽 1.4，锁定电池 1，并接通电子开关 2.13 对此电池 1 进行充电。当该电池 1 充满电，需要推出时，电子锁的电磁铁上电，吸引锁紧块退出电池的定位凹槽 1.4，电池腔 2.3 内的压缩弹簧 2.3.1 将电池 1 推出。

[0022] 在箱体 2.1 上各电池腔 2.3 的电池插入口旁设置电池充电状态指示灯 2.4。

[0023] 在箱体 2.1 面板上部设置触控屏，所述箱体 2.1 中部设置电池仓 2.8，所述箱体 2.1 下部设置蓄电池 2.5，所述箱体 2.1 前面设置遮盖电池仓 2.8 和蓄电池 2.5 的箱门。

[0024] 参见图 7- 图 9，具体使用方法：手机用户得到所述专用手机电池 1，在使用前手机用户先扫描专用手机电池 1 上的二维码 A 到服务器下载 App，然后，在 App 中输入用户注册信息，用 App 扫描二维码 B 的 ID，与用户注册信息一起发送到服务器，服务器根据用户注册信息生成用户账号，用户账号与二维码 B 的 ID 绑定，因为 RFID 芯片的 ID 与二维码 B 的 ID 有唯一对应关系，所以用户账号也同时绑定了 RFID 芯片的 ID，这样一旦电池被使用，服务器的数据库中就保存了这一电池的 RFID 芯片的 ID、二维码 B 的 ID 和使用该电池的用户账号。

[0025] 充电箱 2 作为自助服务设备可以广泛分布设置在街道、商店、车站、机场等便于人们使用方便的地方，手机用户可以随时方便地就近为手机专用手机充电或换取有电的专用

手机电池 1。充电箱 2 启用时其电池仓 2.8 内至少有一块满电的专用手机电池 1。

[0026] 在电池仓 2.8 内装有充电的专用手机电池 1（图 9 所示），启用时，电池仓 2.8 内至少有一块满电的专用手机电池 1，手机用户的专用手机电池 1 需要充电时，找到附近的充电箱 2 后，将专用手机电池 1 插入充电箱 2 的电池腔 2.3，充电箱 2 的电池检测模块 2.10 自动读取专用手机电池 1 的 RFID 芯片的 ID，然后通过网络通讯模块 2.12 发送此 ID 给服务器进行身份识别，如果服务器的数据库中能够查询到此 ID 及绑定的手机号，则充电箱 2 的输出控制模块 2.11 输出信号到电池腔 2.3 的电子锁，锁定其中的专用手机电池 1，并接通电子开关对此专用手机电池 1 进行充电，选择更换专用手机电池 1 时，弹出一满电的专用手机电池 1 作为交换，用户取出此满电的专用手机电池 1 即可使用，充电箱 2 将此次操作上传到服务器，服务器将用户取走电池的 ID 替代用户刚才被锁住专用手机电池 1 的 ID，完成与手机新的绑定，服务器按照计费规则计费，并将费额统计到此用户账号下，交换专用手机电池 1 产生的费用通过手机缴纳。

[0027] 具体而言：所述触控屏 2.2 上显示有各电池腔 2.3 的编号以及对应的电池腔状态，所述的电池腔 2.3 状态包括：“空腔”、“正在充电电池的充电进度”、“满电”，其电池腔状态与电池腔 2.3 入口处的状态指示灯 2.4 对应，用户充电或交换专用手机电池 1 时，将专用手机电池 1 插入显示“空腔”状态的电池腔 2.3 内。

[0028] 本发明可以直接为用户的专用手机电池 1 充满电后直接取走，也可以更换已经满电的专用手机电池 1。具体方法是：需要充电的专用手机电池 1 插入充电箱 2 并被确认充电后，触控屏 2.2 显示提示选择信息：“取备用电池？等待充电？”，如果选择“取备用电池”，则充电箱 2 弹出一满电的专用手机电池 1 作为交换，用户取出此满电的专用手机电池 1 使用，如果选择“等待充电”，充电箱 2 启动充电计时器，并在触控屏 2.2 上显示充电时间，同时触控屏 2.2 显示“停止充电”选择按钮，用户根据需要等充电时间到后按下“停止充电”，充电箱 2 弹出此专用手机电池 1，用户可以取走此专用手机电池 1 使用，充电箱 2 将此次操作上传到服务器，服务器按照计费规则根据充电时长计费，并将费额统计到该用户账号下。

[0029] 本发明在触控屏 2.2 上设置“费率查询”按钮，当用户选择费率查询时，弹出软键盘和手机号码输入框，用户输入手机号码并确认后，充电箱 2 到服务器的数据库查询此手机号名下的费额并显示在触控屏 2.2 上。

[0030] 本发明的触控屏 2.2 设置默认界面，充电箱 2 在一段时间内无操作，则触控屏 2.2 恢复到默认界面，所述的触控屏 2.2 默认界面内容包括：各电池腔 2.3 的编号以及对应的电池腔 2.3 状态、“交换电池”按钮、“充电”按钮、“费率查询”按钮、广告内容，不包括：软键盘、手机号码输入框。充电箱 2 上的触控屏 2.2 用于用户与充电箱 2 互动，显示充电箱 2 的状态、提供操作按钮、反馈用户的操作结果。

[0031] 本发明为手机电池充电行为提供了基于网络的社会化服务系统，从根本上改变了目前手机电池的使用及充电方式，使手机用户可以随时方便地就近为手机电池充电或换取有电电池，保证手机持续有电。

[0032] 当然，上述说明并非是对本发明的限制，本发明也并不限于上述举例，本技术领域的普通技术人员，在本发明的实质范围内，所作出的变化、改型、添加或替换，也应属于本发明的保护范围。

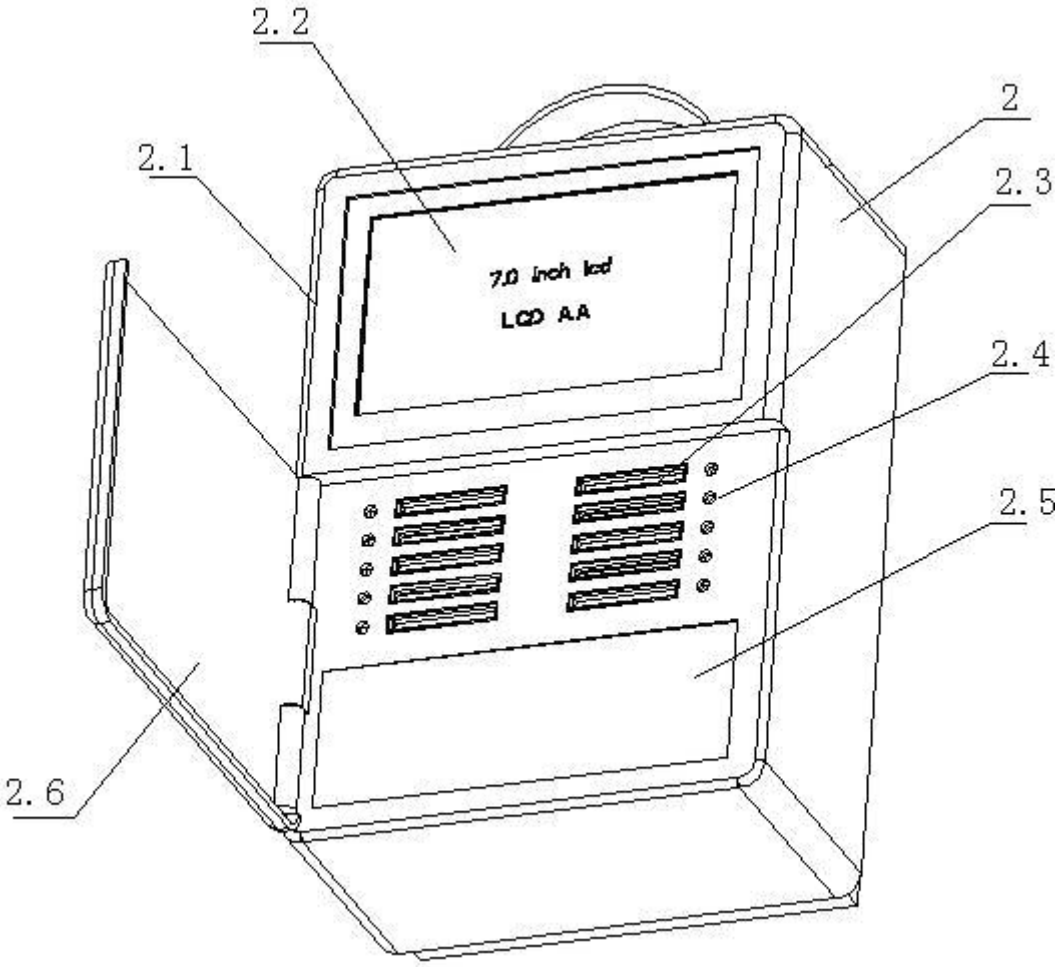


图 1

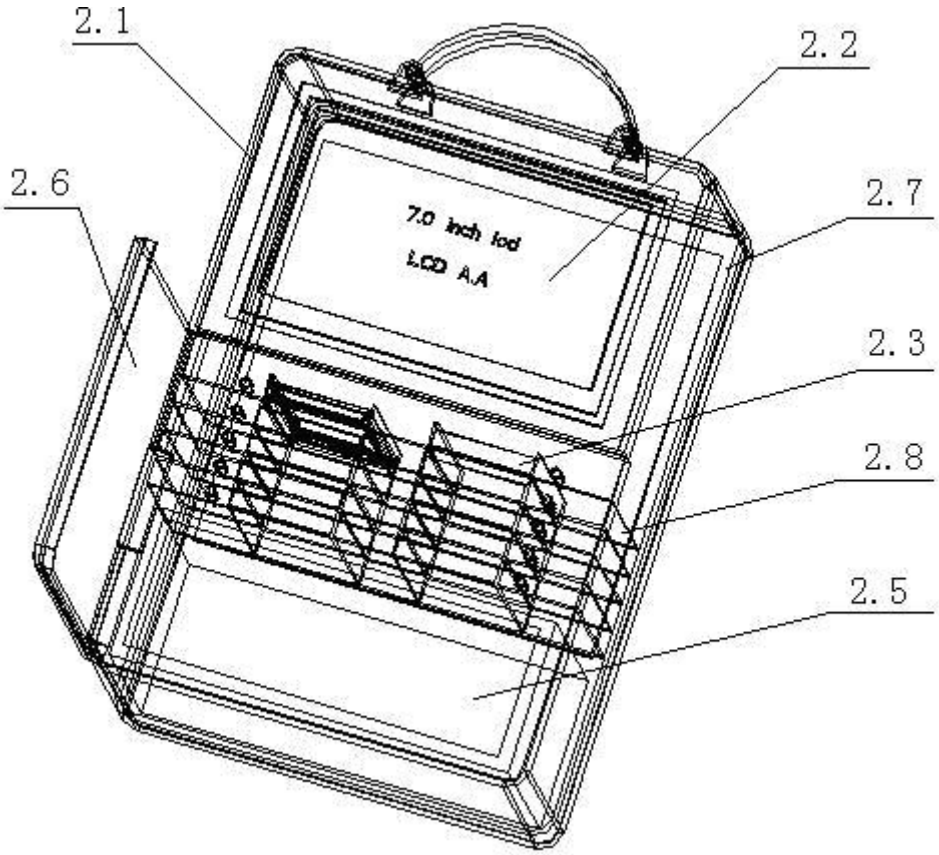


图 2

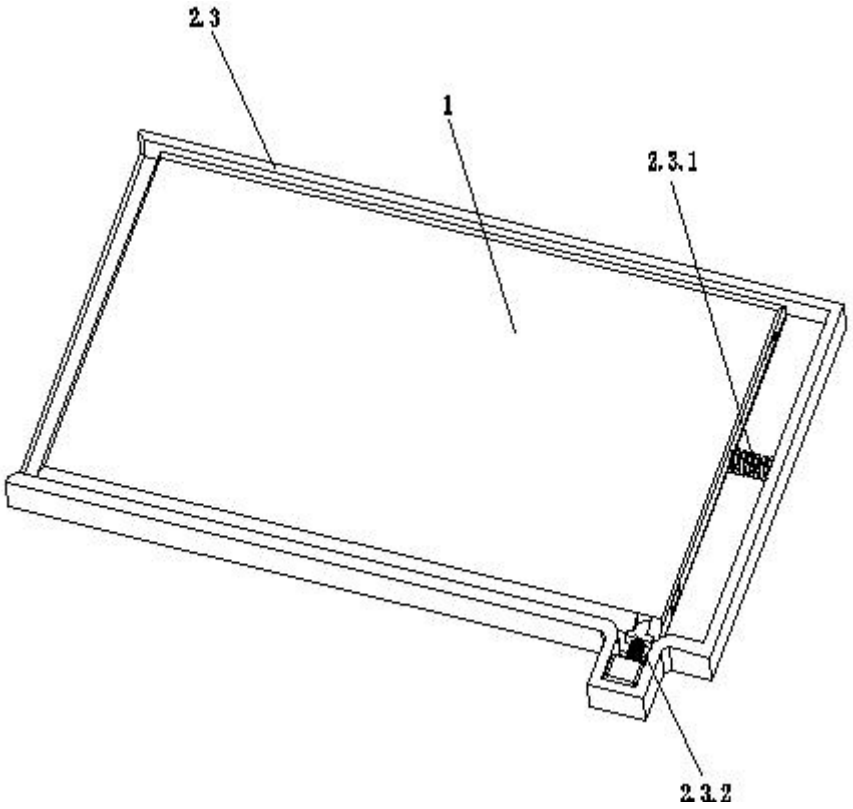


图 3

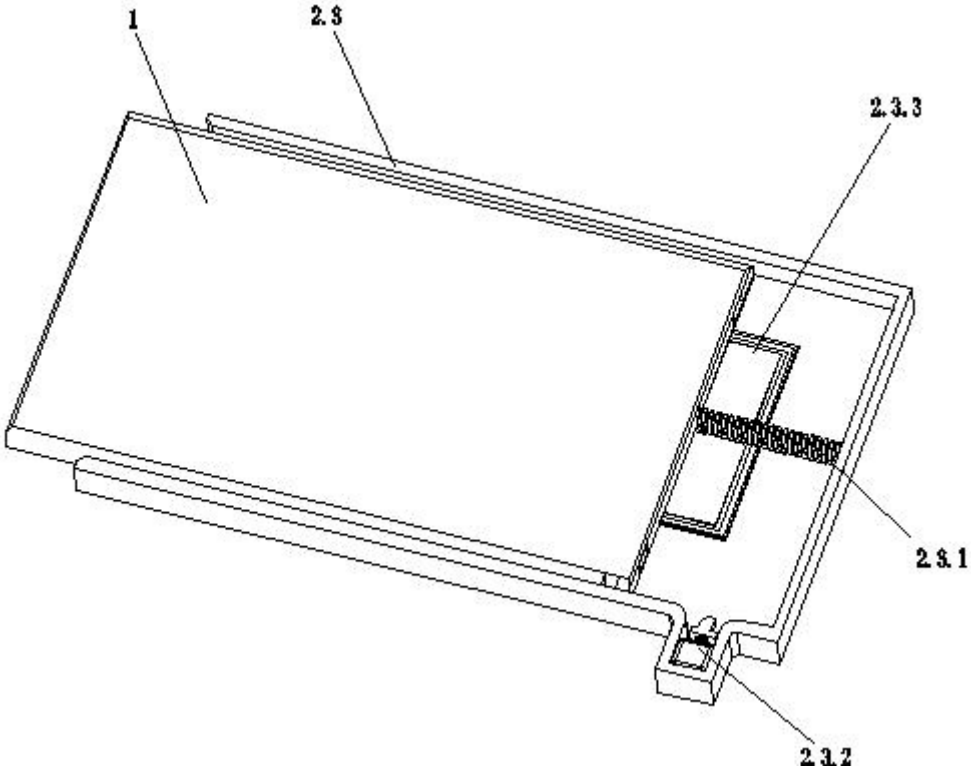


图 4

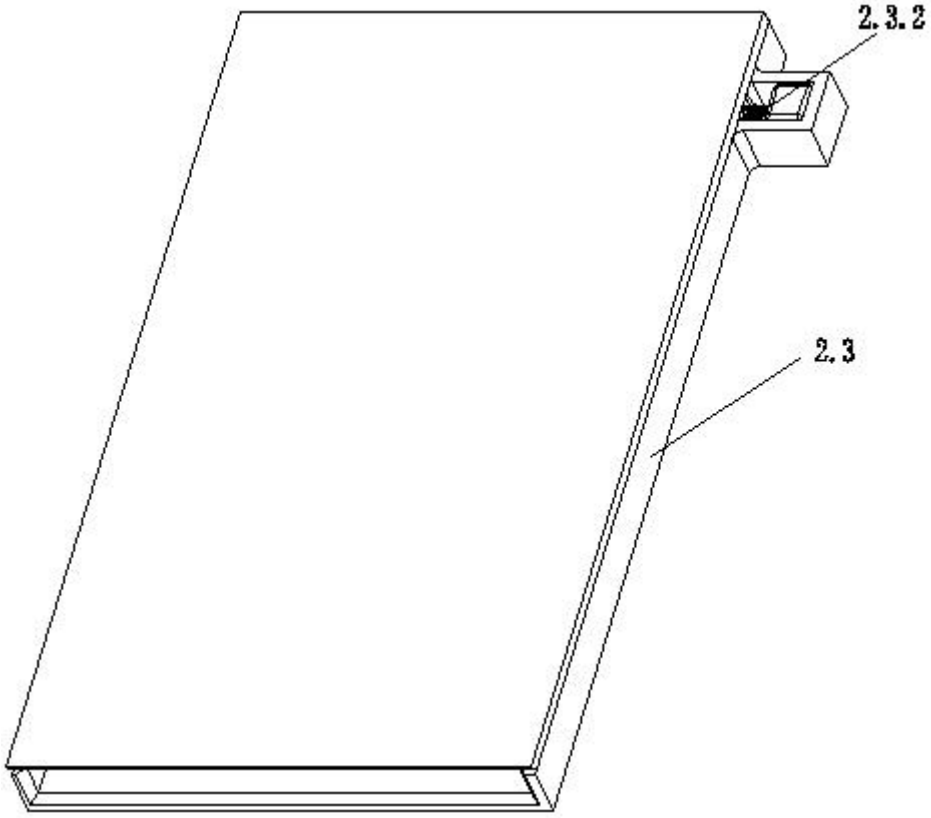


图 5

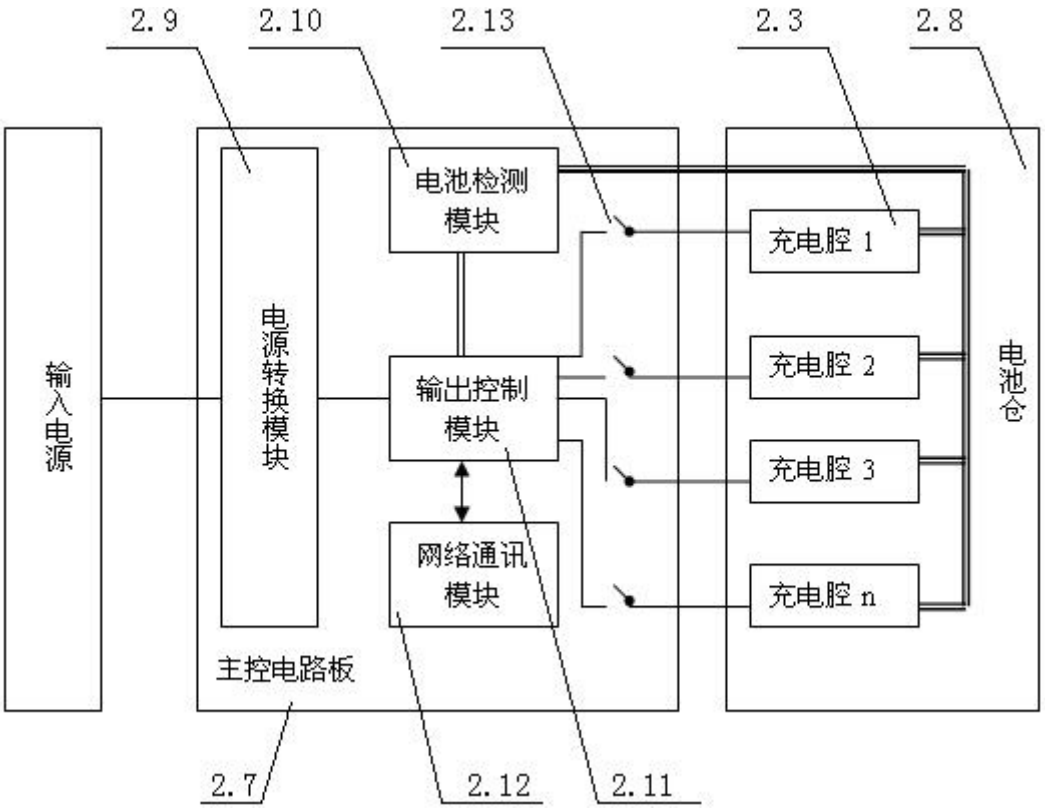

2.9
2.10
2.13
2.3
2.8
输入电源
电源转换模块
电池检测模块
输出控制模块
网络通讯模块
主控电路板
充电腔 1
充电腔 2
充电腔 3
充电腔 n
电池仓
2.7
2.12
2.11

图 6

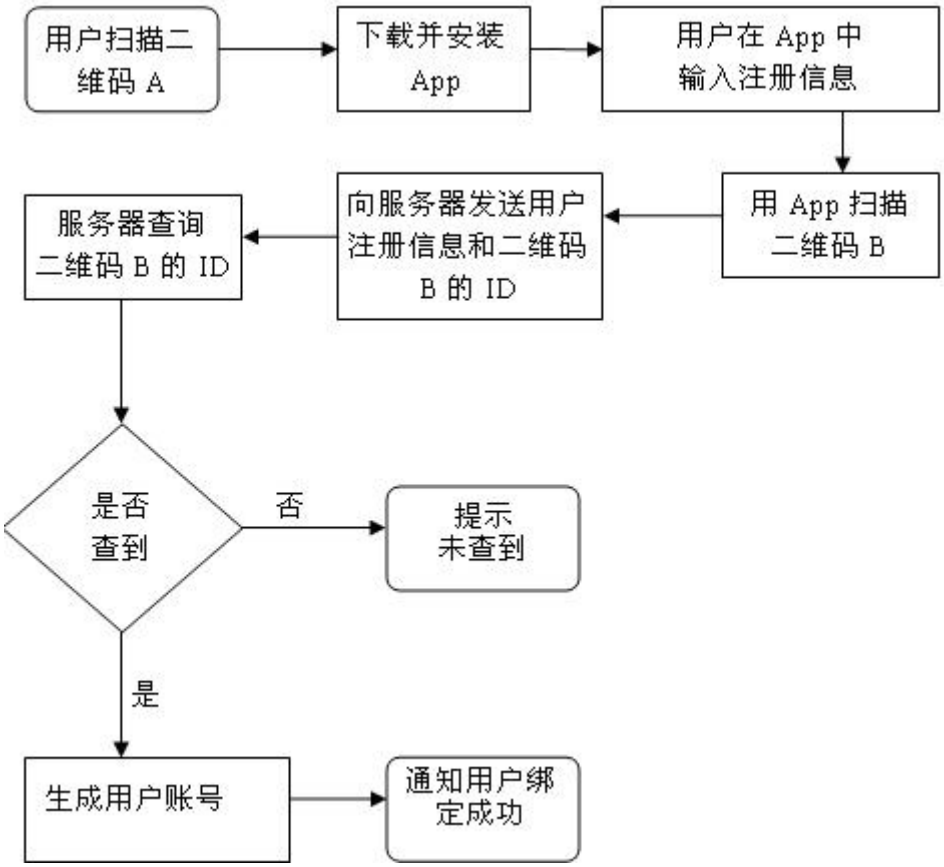

用户扫描二维码 A
下载并安装 App
用户在 App 中输入注册信息
用 App 扫描二维码 B
向服务器发送用户注册信息和二维码 B 的 ID
服务器查询二维码 B 的 ID
是否查到
否
提示未查到
是
生成用户账号
通知用户绑定成功

图 7

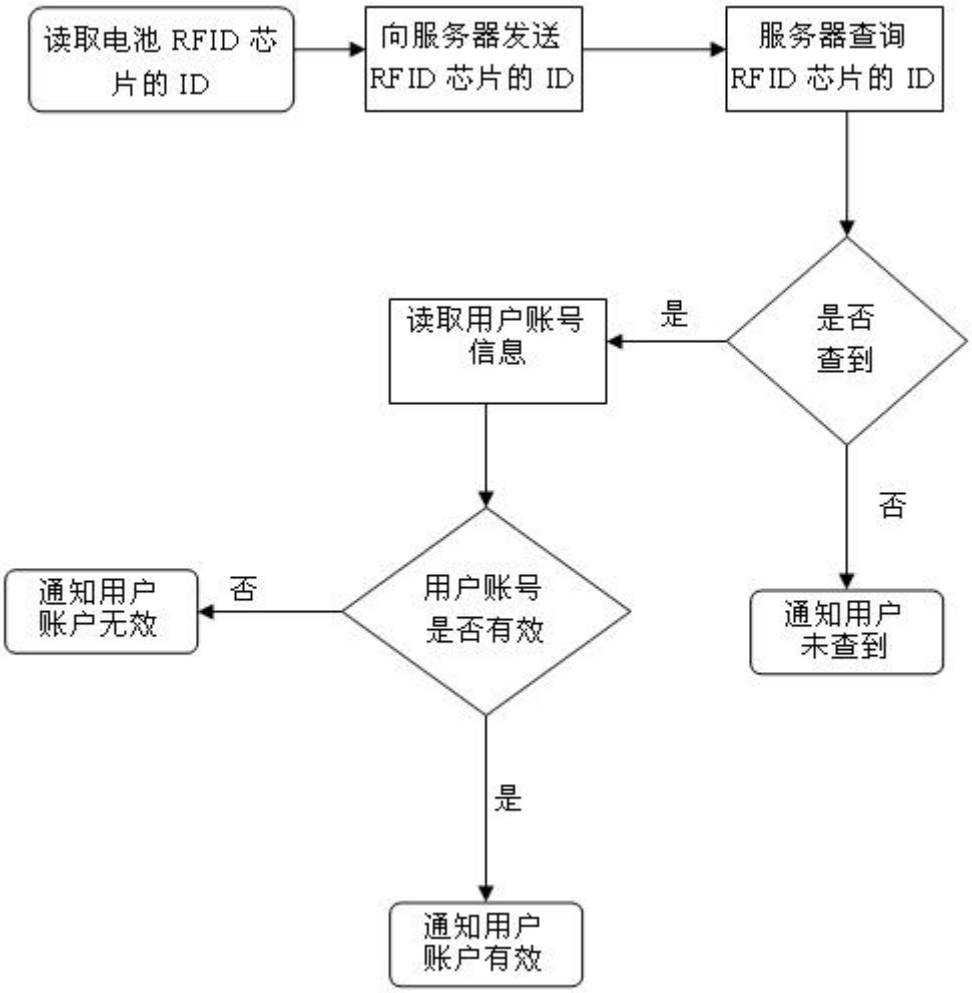

读取电池 RFID 芯片的 ID
向服务器发送 RFID 芯片的 ID
服务器查询 RFID 芯片的 ID
是否查到
是
读取用户账号信息
否
通知用户未查到
用户账号是否有效
否
通知用户账户无效
是
通知用户账户有效

图 8

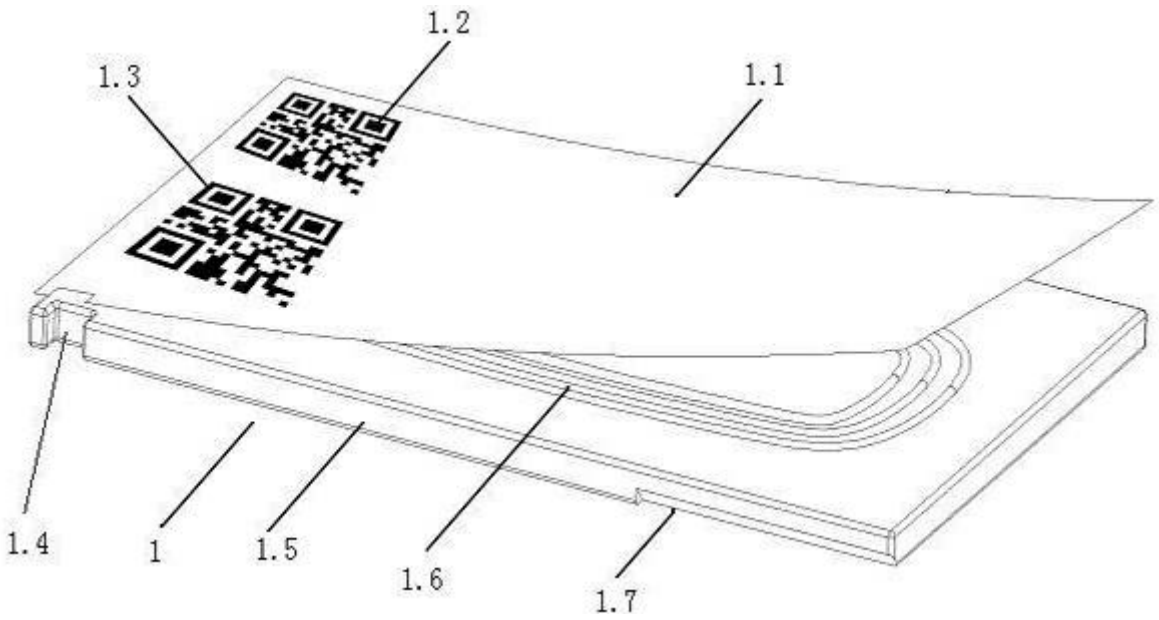


图 9