



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203312424 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201320127458. 4

(22) 申请日 2013. 03. 20

(73) 专利权人 西交利物浦大学

地址 215123 江苏省苏州市工业园区独墅湖  
高等教育区仁爱路 111 号

(72) 发明人 林永义 杨民助 王焰 罗天明

戚燕菲 肖继民 田原

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有

限公司 32103

代理人 范晴

(51) Int. Cl.

H01M 10/48(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

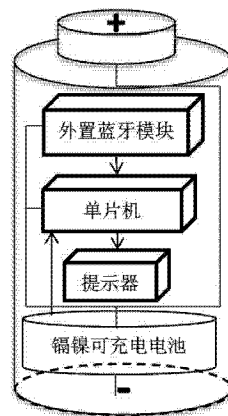
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

充电式内置无线新型电池

(57) 摘要

本实用新型公开了一种充电式内置无线新型电池,包括电池区域(25),所述电池区域(25)可充电,且向外置用电设备提供正极和负极;其特征在于所述电池还包括由电池区域(25)分别供电的蓝牙接收模块(21)、控制模块(22)和提示模块(23);在电池区域(25)处于工作状态下,所述蓝牙接收模块(21)用于接收相匹配的蓝牙发送模块所发出的信号,将蓝牙发送模块传输的数据传送到控制模块(22)进行处理;所述控制模块(22)控制提示模块(23)向用户发送提示信号提示用户电池的位置。该电池具有使用方便简单,成本低廉,定位准确,设计灵活的优点,方便用户进行查找。



1. 一种充电式内置无线新型电池,包括电池区域(25),所述电池区域(25)可充电,且向外置用电设备提供正极和负极;其特征在于所述电池还包括由电池区域(25)分别供电的蓝牙接收模块(21)、控制模块(22)和提示模块(23);在电池区域(25)处于工作状态下,所述蓝牙接收模块(21)用于接收相匹配的蓝牙发送模块所发出的信号,将蓝牙发送模块传输的数据传送到控制模块(22)进行处理;所述控制模块(22)控制提示模块(23)向用户发送提示信号提示用户。

2. 根据权利要求1所述的充电式内置无线新型电池,其特征在于所述电池包括壳体,所述电池区域(25)、蓝牙接收模块(21)、控制模块(22)和提示模块(23)设置在壳体内。

3. 根据权利要求2所述的充电式内置无线新型电池,其特征在于所述控制模块(22)具有两种工作模式:接收模式和充电模式;当处于接收模式时,所述控制模块(22)与蓝牙接收模块通信,控制提示模块(23)向用户发送提示信号提示用户;当处于充电模式时,所述控制模块(22)控制电池区域(25)在外部充电装置作用下进行充电。

4. 根据权利要求3所述的充电式内置无线新型电池,其特征在于所述电池还设置有电压转换模块(24),所述电压转换模块(24)分别与控制模块(22)、电池区域(25)连接,当处于接收模式时,所述电压转换模块(24)输出正常范围的电压;当处于充电模式时,所述电压转换模块(24)提供正常范围的充电电压对可充电的电池区域(25)进行充电。

5. 根据权利要求3所述的充电式内置无线新型电池,其特征在于所述电池区域(25)选自镉镍充电电池、锂离子电池。

6. 根据权利要求3所述的充电式内置无线新型电池,其特征在于所述提示模块选自振荡器、蜂鸣器或者具有LED灯的提示器。

## 充电式内置无线新型电池

### 技术领域

[0001] 本发明属于充电电池技术领域,涉及一种可通信式新型充电电池,可配套应用于一种通过客户端实时查找提示装置来查找小型电子设备的系统。

### 背景技术

[0002] 基于信息时代方便快速的信息传播特点,蓝牙技术作为一种短距离(通常 10m 内)无线通信技术能够为移动终端设备之间以及设备与网络之间的通讯提供有效而便捷的信息交换服务。随着智能手机,笔记本电脑,平板电脑等各种电子设备的快速普及,蓝牙技术所带来的快捷高速的数据传输更体现了其重要性。

[0003] 随着当今家庭、工作等各种场所中所使用的电子设备剧增,各种设备之间的数据通信也越来越体现其重要性。因此,如何让作为短程无线通信核心技术的蓝牙技术能够方便快捷地应用于各种小型移动电子设备之中成为了值得探讨的课题。

[0004] 小型电子设备,在此指各类手持装置,可包括小型手持式 CD 机,录音笔,照相机及遥控器,但不局限于这些形式。此处特以各类大型电子设备如电视机,空调,CD 机等等的遥控器为例加以说明。在快节奏的生活中,尤其在紧急时刻,如何高效寻找到各类遥控设备也是一个值得考虑的课题。考虑到其本质为无线跟踪定位系统,在此对现存的一些技术进行简单介绍。从应用角度分析,无线定位追踪探测系统主要侧重于安保方向,例如对异常信号的探测;可对故障,危害性气体,地震进行报警;对财产的跟踪保护;可用于车辆的防盗,导航以及控制;对工程监督管理;可用于矿井工作人员的定位监控以及搜救或是进行远程图像监控,地理位置信息的追踪等等。

[0005] 在日常生活中,无线定位系统同样可以发挥重要作用,如对小区无线安全跟踪监控,寻找迷路的儿童,老人或残障人士等等。由此可见,如何创新一种具有普及性的能够提示用户目标设备之所在地的电子装置具有一定的可探讨性。针对通过无线定位对物体进行查找这项功能,目前存在的专利技术(如 2006 年 6 月 7 日公开的中国专利申请 ZL200520018371.9 提供的一种遥控器无线定位装置;2010 年 5 月 12 日公开的中国专利申请 ZL200920132217.2 提供的一种无线定位查找器;2003 年 7 月 9 日公开的中国专利申请 ZL01809546.1 提供的用于对至少一个物体进行无线定位和/或定向的方法和装置等)基本都是通过无线电发射接收装置,向移动通信网络发送呼叫回应来实现物体的定位定向。由此可见,如何创新一种能够随时随地安装蓝牙通信装置的方法更是重要目标之一。

### 发明内容

[0006] 本发明目的在于提供一种充电式内置无线新型电池,解决了人工查找小型设备费时费力等问题。

[0007] 为了解决现有技术中的这些问题,本发明提供的技术方案是:

[0008] 一种充电式内置无线新型电池,包括电池区域,所述电池区域可充电,且向外置用电设备提供正极和负极;其特征在于所述电池还包括由电池区域分别供电的蓝牙接收模

块、控制模块和提示模块；在电池区域处于工作状态下，所述蓝牙接收模块用于接收相匹配的蓝牙发送模块所发出的信号，将蓝牙发送模块传输的数据传送到控制模块进行处理；所述控制模块控制提示模块向用户发送提示信号提示用户。

[0009] 优选的，所述电池包括壳体，所述电池区域、蓝牙接收模块、控制模块和提示模块设置在壳体内。

[0010] 优选的，所述控制模块具有两种工作模式：接收模式和充电模式；当处于接收模式时，所述控制模块与蓝牙接收模块通信，控制提示模块向用户发送提示信号提示用户；当处于充电模式时，所述控制模块控制电池区域在外部充电装置作用下进行充电。

[0011] 优选的，所述电池还设置有电压转换模块，所述电压转换模块分别与控制模块、电池区域连接，当处于接收模式时，所述电压转换模块输出正常范围的电压；当处于充电模式时，所述电压转换模块提供正常范围的充电电压对可充电的电池区域进行充电。

[0012] 优选的，所述电池区域选自镉镍充电电池、锂离子电池。

[0013] 优选的，所述提示模块选自振动器、蜂鸣器或者具有 LED 灯的提示器。提示模块提示用户时通过如振动器发生振动、蜂鸣器发生声响、提示器发出灯光闪烁提示用户用电设备的位置（即电池的位置）。

[0014] 本发明的另一目的在于提供一种与所述的充电式内置无线新型电池匹配的实时查找提示装置，包括蓝牙发送模块，其特征在于所述装置还包括监听用户输入键盘的按键操作的键盘选择模块、用户端控制模块；所述用户端控制模块预先将键盘的按键与用户的电子设备相关联，且当用户通过按键输入时，所述用户端控制模块将用户的输入指令传输至蓝牙发送模块，作为其输出流发送给所述的充电式内置无线新型电池匹配的蓝牙接收模块接收。

[0015] 优选的，所述实时查找提示装置还设置有显示屏，所述蓝牙接收模块与蓝牙发送模块之间通信通过无线蓝牙串口程序进行。

[0016] 本发明充电式内置无线新型电池，克服了人工查找小型设备费时费力的弊端。本发明还提供了一种向用户提示一定范围以内目标设备所在地的新方法。即通过蓝牙无线传输的方式将用户寻找设备的指令通过特定的外置电子装置（如充电式内置无线新型电池）传输至目标电子设备。

[0017] 区别于已存在的一种蓝牙定位寻物挂件（如申请号为 201120292311.1 的中国专利申请）的外置蓝牙接收器，目标电子设备通过（如充电式内置无线新型电池）内嵌蓝牙接收器来提示用户搜寻信号的到达。目标设备可以通过发出光线，声音或是震动提醒来提示自身所在的位置。内嵌式设计使得产品更具实用操作性，外观上更具统一性。

[0018] 本发明以蓝牙无线通信技术为例，提出了一种新型可通信式充电电池。本发明中应用的蓝牙技术则克服了无线电功耗大，成本高，稳定性不够，易受干扰的弱点，具有使用方便简单，成本低廉，定位准确，设计灵活的优点，属于一种简单普及性强适用于家庭办公等环境场所的设计。而已存在的应用于定位系统中的蓝牙技术大多数应用在井下作业系统。此处需要说明的是，尽管本发明中着重蓝牙技术，但是装置之间的通讯可以使用其他的无线传输技术而非仅仅局限于蓝牙。

[0019] 相对于现有技术中的方案，本发明的优点是：

[0020] 本发明设计简洁明了，携带方便，可以普遍应用于任何干电池用电设备中，能够结

合其他设计实现对小体积设备的实时查找。本发明的电池内置提示功能也可有多种选择，如震动或是报警，是一款多功能蓝牙电池。

#### 附图说明

[0021] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述：

[0022] 图 1 为本发明处于用户端的实时查找提示装置与目标电子设备间的通讯系统的架构图；

[0023] 图 2 为本发明充电式内置蓝牙新型电池内部结构原理图；左图为一般的电池和充电式内置蓝牙新型电池在电子设备中组配使用；右图为充电式内置蓝牙新型电池的内部构造；

[0024] 图 3 为本发明处于用户端的实时查找提示装置作为发送端的两种技术方案原理图；

[0025] 图 4 为本发明充电式内置蓝牙新型电池的具体实施结构图。

[0026] 其中，1 为实时查找提示装置；2 为目标电子设备或目标电子设备的某个部件；3 为蓝牙串口；11 为用户键盘选择模块；12 为用户端控制模块；13 为蓝牙发送模块；21 为蓝牙接收模块；22 为控制模块；23 为提示模块；24 为电压转换模块；25 为电池区域。

#### 具体实施方式

[0027] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解，这些实施例是用于说明本发明而并不限于限制本发明的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整，未注明的实施条件通常为常规条件。

[0028] 实施例

[0029] 为实现上述目的，设计处于用户端的实时查找提示装置与目标电子设备间的通讯系统如图 1 所示。整个系统由用户端的实时查找提示装置 1 部分和目标电子设备或目标电子设备的某个部件 2 组成。实时查找提示装置 1 部分和目标电子设备或目标电子设备的某个部件 2 相互独立，目标电子设备或目标电子设备的某个部件 2 不与实时查找提示装置 1 集成在同一产品中。

[0030] 用户端的实时查找提示装置 1 包含用户键盘选择模块 11、用户端控制模块 12 以及内置的蓝牙发送模块 13 三部分，三者之间通过有线连接传输信息。外部目标电子设备或目标电子设备的某个部件 2 由提示模块 23，控制模块 22 以及外置蓝牙接收模块 21 组成，三者之间也是以有线形式连接。用户端的实时查找提示装置 1 内置蓝牙发送模块 13 与外置的蓝牙接收模块 21 通过蓝牙串口 3 进行无线通信。目标电子设备接收到该信息将通过提示模块 23 提示用户自身所在位置。

[0031] 蓝牙发送模块 13、蓝牙接收模块 21 可以具有蓝牙模块的全部功能，也可以只具有蓝牙模块的部分功能。如蓝牙发送模块 13 只负责进行数据的发送，而蓝牙接收模块 21 只负责进行数据的接收。通常情况下，蓝牙发送模块 13、蓝牙接收模块 21 均为具有全部功能的蓝牙模块，均可以进行数据发送和接收。本发明中蓝牙模块的外置或内置只是相对于用户端的实时查找提示装置 1 而言。

[0032] 所述的用户端控制模块 12 具有提取键盘选择模块 11 指令功能，能根据用户选择

的按键判断所需寻找的电子设备。用户端内置的蓝牙发送模块 13 可与相应电子设备的外置蓝牙接收模块 21 进行配对连接并进行数据通讯。键盘选择模块 11 中每一键或者按键组合代表一种电子设备,例如 a 键关联为空调遥控器,b 键关联为电视遥控器,以此类推,数量不局限。

[0033] 在一些具体实例中,用户端作为发送端部分可有两种设计方案。从硬件方面考虑,可设计为包含内置的蓝牙模块、按键、单片机,以及与其相配 LCD 显示屏(但不局限于这种)的固定操作面板(如图 3,方案一固定面板(硬件))。各个单元之间使用有线连接。单片机以及 LCD 显示能够较方便灵活设定增加或减少设备与按键之间的关联配对,不同按键的组合可用于查找不同设备。设置完成的信息将储存在储存设备中,可由 LCD (或其他)屏幕显示。从软件角度考虑,则可选择带键盘的移动通讯设备作为用户端,此处以手机为例(如图 2,方案二移动设备(软件))。通常手机本身自带蓝牙功能,所以可着重考虑手机软件的设计。android 系统作为比较主流的智能手机操作系统,为编程语言开发手机软件提供了很好的平台,本发明优选采用 android 系统的软件,但不局限于此系统。软件可根据用户用过键盘输入的指令来设置关联各个需要被查找的电子设备,并提供各个外部电子设备的查找开关。方案一固定面板(硬件)、方案二移动设备(软件)均通过蓝牙串口通信协议与蓝牙模块(外置)通信。

[0034] 同时按键与电子设备的关联设置可以通过用户端控制模块 12 加以完成。当用户启动按键,用户端控制模块 12 将数据传输至内置蓝牙 13,作为其输出流。发送数据将被匹配的外置蓝牙接收模块 21 接收,通过控制模块 22 的处理传送到提示模块 23。当数据流到达提示模块 23,目标设备将发光,发声或震动来提示用户,提示时间可通过按键时间进行调整。整个系统通讯时间较短能够很好地提供实时查找功能。上述可以实现对小型设备的实时查找,提示装置可内嵌至手机或其他带键盘移动设备或是另特制为带键盘固定装置,设计简洁灵活。其提示功能也可有多种选择,是一款多功能设备查找装置。

[0035] 结合上述对查找系统的介绍,本发明的目的在于克服现有蓝牙的内嵌安装需产品出厂前完成的不灵活的缺陷,提供一种由用户选择是否安装在电子设备上的,基于可装卸电池的新方法。本发明通过一种内置蓝牙可充电式电池的使用来提供无线通信功能给任意内置电池盒的电子设备。使用新型电池的设备能够接受客户端蓝牙发射器发出的信号,进而进行数据处理,实现设备与设备之间的无线通信。

[0036] 具体查找系统的实施例系统构架如图 2 所示,发送端为内置蓝牙手机或是内置蓝牙带键盘固定操作面板,信号通过蓝牙串口通讯程序传送到外置蓝牙模块,经由单片机的数据处理后传送至提示器做出反馈。

[0037] 蓝牙串口作为通讯模块被选择作为蓝牙接收模块与发送模块之间的通信。蓝牙串口程序能够保存用户在按键上做的各项指令。在蓝牙连接建立以后作为输出流发送到接收端。该程序可在 LCD 屏幕上显示,可以控制蓝牙的开关搜索等等。

[0038] 为实现上述目的,本发明设计的充电式内置蓝牙新型电池内部结构图如图 2 所示。在此以图 2 左侧的一般使用的两节电池的终端电子设备 1 为例,设备的背面的电池安装区域可以安装两节 1.5V 电池,电池的型号可以为五号电池(AA)也可以是七号电池(AAA)但不局限于这两种。一般使用的两节电池可以为如图 2 右侧放大区所示的新型充电式内置蓝牙电池所替代。所发明的新型充电式内置蓝牙电池 2 如图 2 右侧放大区所示,可用于任

何由普通电池供电的设备,同样提供 1.5V 电压替代普通电池。

[0039] 所述的充电式内置蓝牙新型电池内部由五个模块构成,外置蓝牙模块 21,控制模块 22,提示模块 23,电压转换模块 24 以及电池区域 25,模块之间采用有线传输方式。

[0040] 所述的外置蓝牙模块 21 可用于接收相匹配的蓝牙模块所发出的信号,进而把数据传送到控制模块 22 进行处理。在接收模式下,也就是电池的工作状态下,控制模块 22 控制提示模块 23 可以通过警报或是震动提示用户电池的位置。在充电模式下,控制模块 22 控制电池区域 25 在外部充电装置准备好的情况下进行充电。

[0041] 所述的新型电池 2 体积尺寸大小与普通干电池一样,因此可以替换使用。电池内部电池区域 25 所装的电池由于空间的限制,可根据实际情况采用其他类型的小尺寸可充电电池如扣式电池,锂电池等等。所述电压转换模块 24 用于保证在工作模式状态下,电池输出 1.5V 电压,在充电模式下提供正常范围的充电电压对可充电电池进行充电。

[0042] 提示模块典型的如提示器。关于接收端的实施,同样在相匹配的蓝牙接收到数据流以后,通过单片机进行处理发出信号启动提示器。此处在外部电子设备中的提示器可以考虑蜂鸣器,LED 显示灯或者是振动器等等。本新型电池发明的一个具体实施例如图 4 所示,由电池外壳,外置蓝牙模块,可充电镉镍电池,单片机以及提示器组成。

[0043] 此实例以 AA 电池(5 号电池 /LR6/AM3) 尺寸为标准进行说明,但不局限于一种电池。五号电池直径为 14.5mm,高度为 50.5mm,额定电压为 1.5V,是最常用的干电池之一,有很广的使用范围。目前小尺寸的充电电池有全封闭的镉镍充电电池额定电压为 1.25V,虽然小于 1.5V,但由于其充电电阻小,放电电压平稳,电流较大,基本可替代同尺寸的锌锰干电池使用。其中七号的尺寸直径为 10.5mm,高度为 44.5mm,可以内嵌进五号电池外壳中。此处两种电池的介绍仅提供思考的方向,并不局限于这两种型号的选择,可根据具体情况选择合适的电池进行组装。

[0044] 关于控制模块与电压转换模块则可通过单片机加以实现。充电电池的额定电压通常不是 1.5V,可能有 1.2V,3.6V 等等。为增加本电池的普遍适用性,可对单片机进行编程,实现电压转换达到 1.5V 电压的输出。新型电池中存在的两种工作模式,充电模式以及接收模式同样也可以通过单片机进行处理。当外置蓝牙接收到信号后,数据经由单片机处理,传送到提示器,通过振动器,蜂鸣器以及 LED 灯等多种方式来提示用户电池所在地。当外接充电器接通电池时,电池进入充电模式,充满电的电池通过电压转换可进入正常工作状态。

[0045] 蓝牙模块,单片机,电池以及提示器在普通电池外壳内以有线方式连接。整个系统功能可以较容易扩充。控制模块、电压转换模块、蓝牙模块、提示模块自身的运行可以通过电池区域进行供电。具体的电池区域 25 经电压转换模块转换后将合适的电压电流供应给控制模块、蓝牙模块、提示模块。当然,为了节省电池能量的消耗,可以采用仅供电蓝牙模块,蓝牙模块进行监听外部信号。当蓝牙模块监听到外部信号时,恢复控制模块和提示模块,并唤醒控制模块和提示模块;在蓝牙模块没有响应时,停止控制模块和提示模块的供电。当蓝牙模块采用周期性监听时,其自身的供电也可以采用间歇式供电的方式。

[0046] 上述实例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人是能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所做的等效变换或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

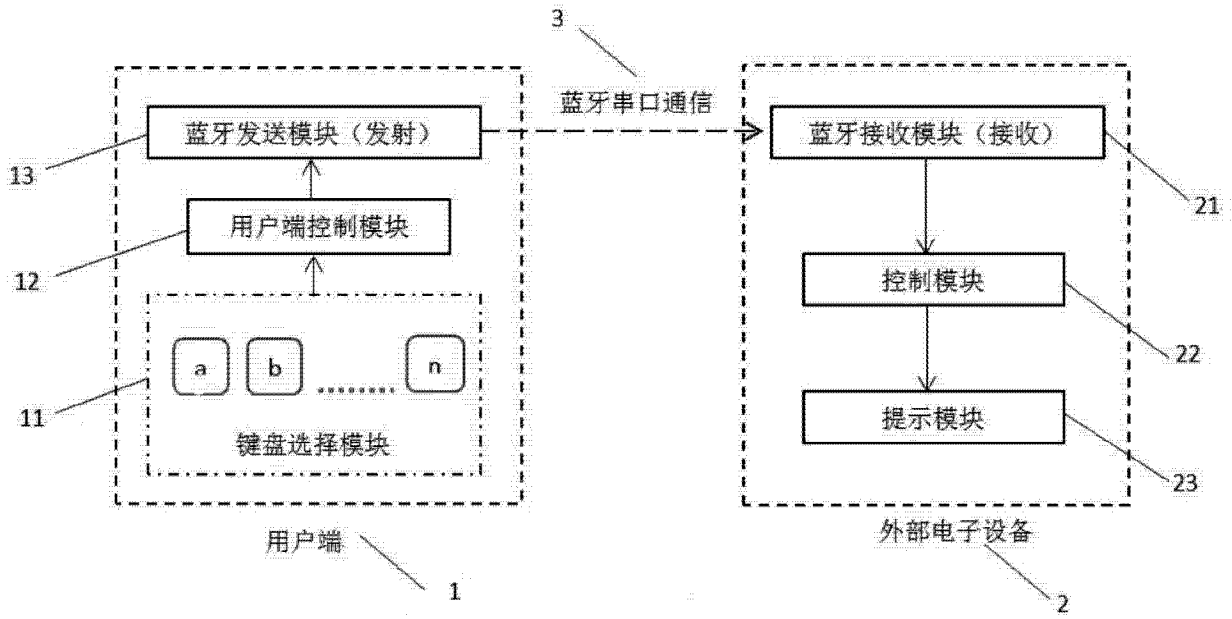


图 1

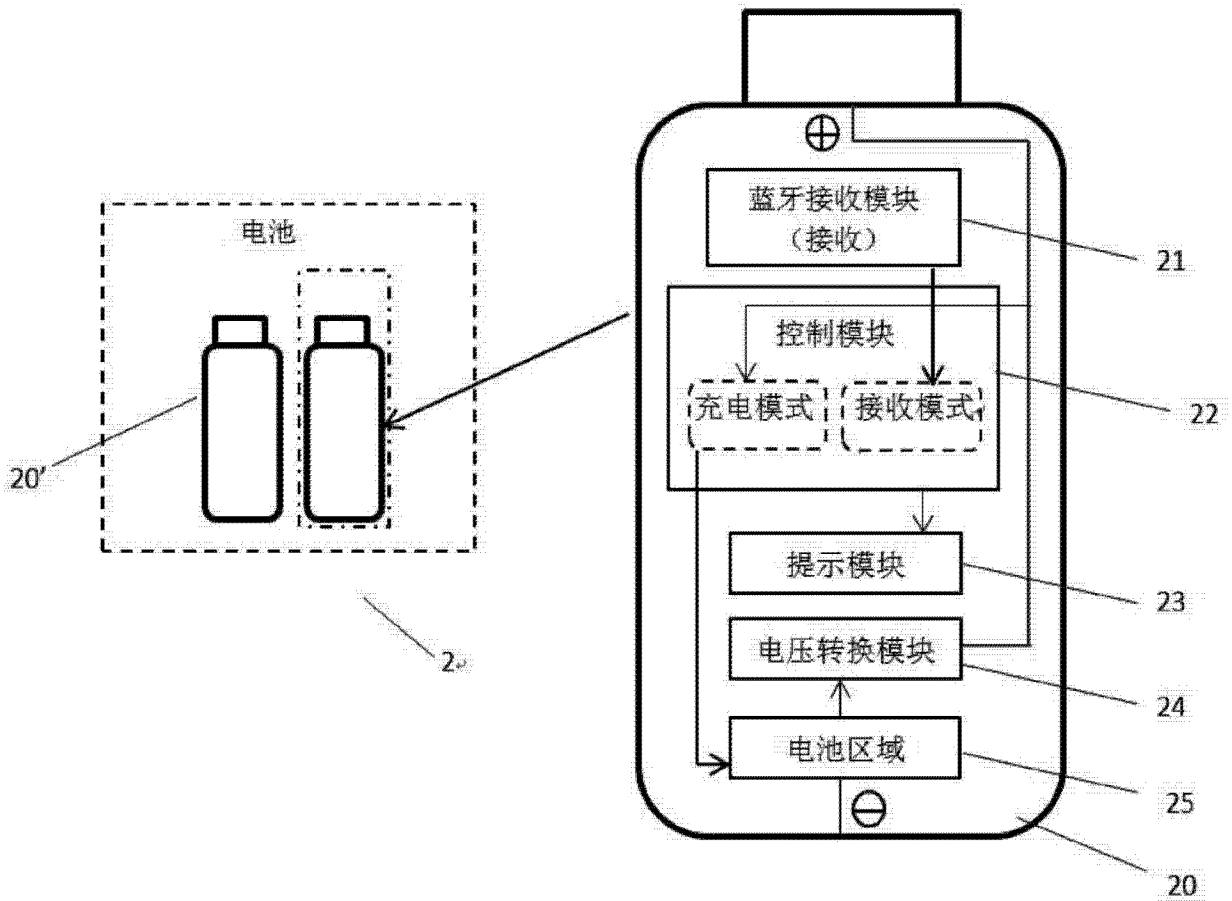


图 2



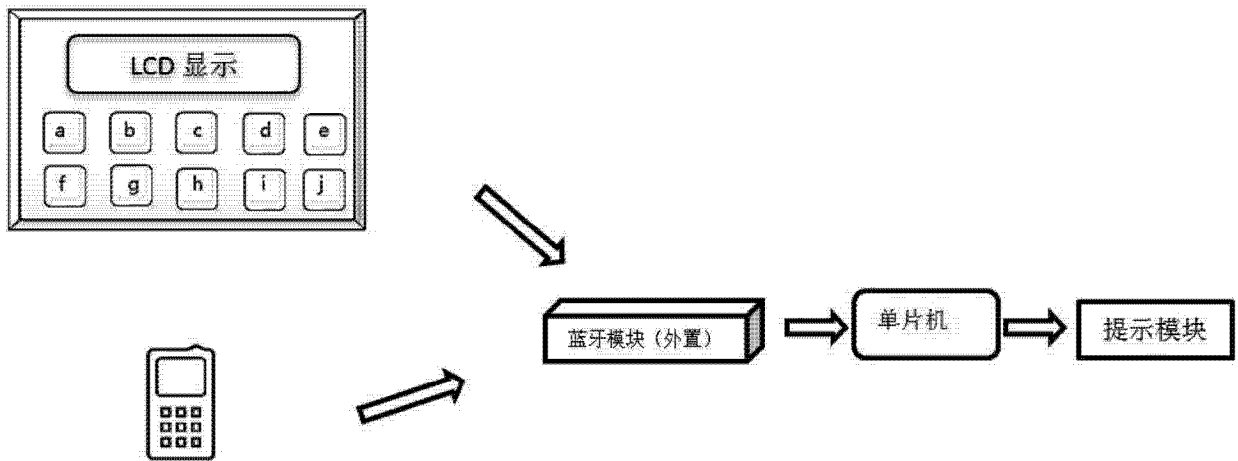


图 3

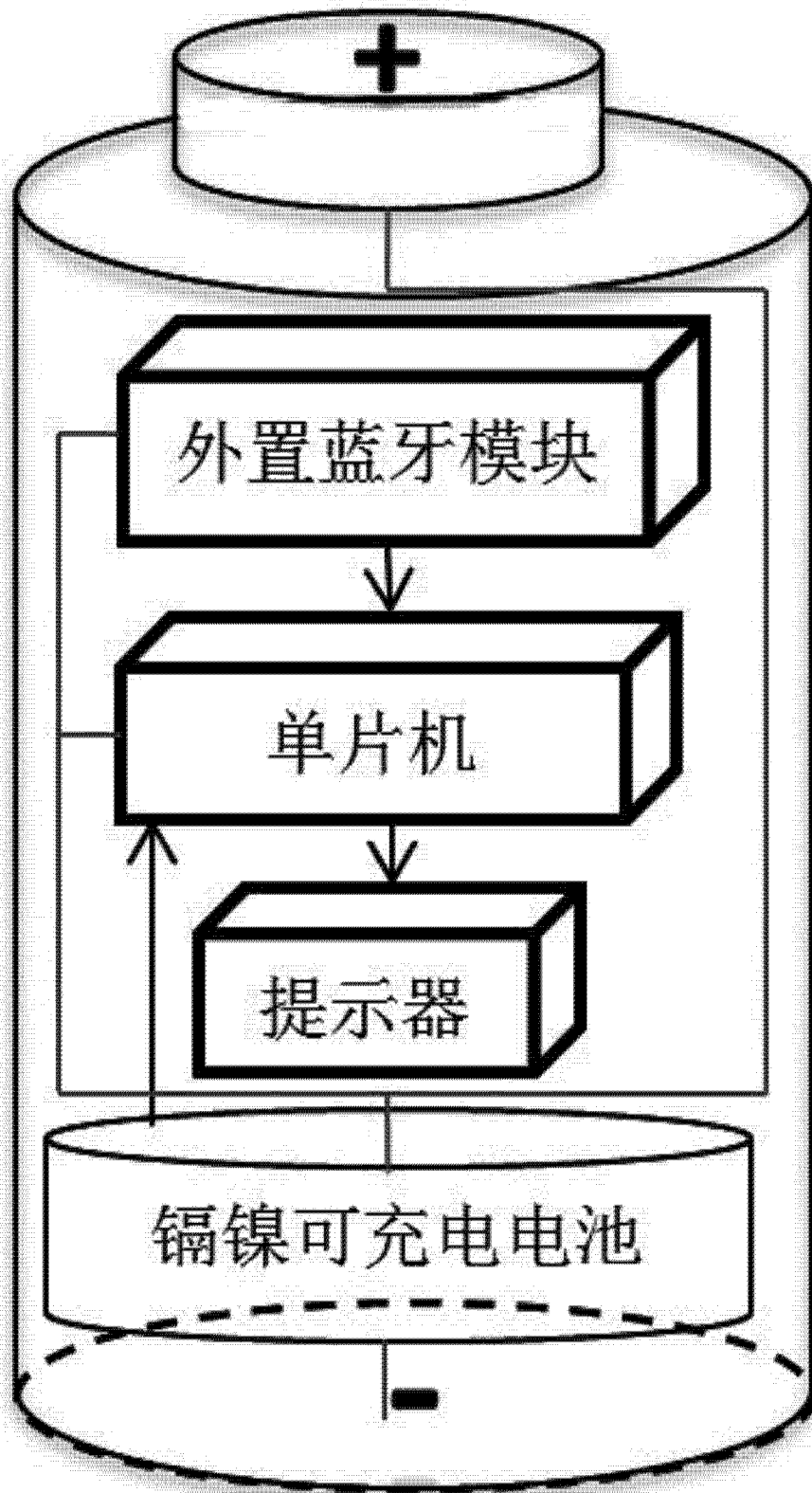


图 4