

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014年12月4日 (04.12.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/190831 A1

- (51) 国际专利分类号:
H02J 7/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/076221
- (22) 国际申请日: 2014年4月25日 (25.04.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310204250.2 2013年5月28日 (28.05.2013) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 杨定洲 (YANG, Dingzhou); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 于宏全 (YU, Hongquan); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 贾鑫 (JIA, Xin); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OF-

FICE); 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: BATTERY CONTROL METHOD AND DEVICE, TERMINAL AND COMPUTER STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种电池控制方法、装置、终端及计算机存储介质

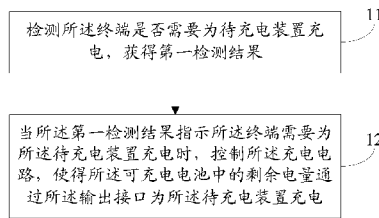


图 1 / Fig. 1

- 11 DETECTING WHETHER A TERMINAL NEEDS TO CHARGE A DEVICE TO BE CHARGED OR NOT, AND OBTAINING A FIRST DETECTION RESULT
- 12 WHEN THE FIRST DETECTION RESULT INDICATES THAT THE TERMINAL NEEDS TO CHARGE THE DEVICE TO BE CHARGED, CONTROLLING A CHARGING CIRCUIT TO ENABLE THE REMAINING ELECTRIC QUANTITY OF A RECHARGEABLE BATTERY TO CHARGE THE DEVICE TO BE CHARGED THROUGH AN OUTPUT INTERFACE

(57) Abstract: Disclosed are a battery control method and device, a terminal and a computer storage medium. The battery control method is applied to a terminal, and the terminal is provided with a rechargeable battery and a charging circuit which is connected to the rechargeable battery and is provided with an output interface. The method comprises: detecting whether the terminal needs to charge a device to be charged or not, and obtaining a first detection result; and when the first detection result indicates that the terminal needs to charge the device to be charged, controlling the charging circuit to enable the rechargeable battery to charge the device to be charged through the output interface of the charging circuit.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种电池控制方法、装置、终端和计算机存储介质; 其中, 所述电池控制方法应用于终端, 所述终端设置有可充电电池、以及与所述可充电电池连接且具有输出接口的充电电路, 所述方法包括: 检测所述终端是否需要为待充电装置充电, 获得第一检测结果; 当所述第一检测结果指示所述终端需要为所述待充电装置充电时, 控制所述充电电路, 使得所述可充电电池通过所述充电电路的输出接口为所述待充电装置充电。



WO 2014/190831 A1

一种电池控制方法、装置、终端及计算机存储介质

技术领域

本发明涉及控制技术，尤其涉及一种电池控制方法、装置、终端及计算机存储介质。

5 背景技术

随着无线数据终端的发展，高传输速率和长时间工作成为发展趋势。从第二代移动通信（2G）技术到第三代移动通信（3G）技术，现在到第四代移动通信（4G）技术，传输速率不断增大。在长期演进（LTE，Long-Term Evolution）系统中，根据网络传输速度分为多个标准；目前 LTE 网络中大
10 多采用 CAT3 标准，其速率可以到 100Mbps，最新的 CAT4 标准下，其速率可以到 150Mbps。如此高的传输速率导致终端的功耗大幅提升，为了满足用户长时间工作的要求，大容量电池成为必须的选择。

为了满足长时间工作和高传输速率的要求，大容量电池从 1000 毫安时逐步增多到 3000 毫安时；为了满足 CAT4 标准下更长的工作时间和更快的
15 传输速率的要求，大容量电池会增大到 5000 毫安时甚至更大。那么，在满足高速率上网的同时，电池多余的电量如何发挥更大的作用就成为了一个新的课题。

发明内容

本发明实施例提供一种电池控制方法、装置、终端及计算机存储介质，
20 能够利用终端电池的剩余电量为其他待充电装置充电。

本发明实施例的技术方案是这样实现的：

本发明实施例提供了一种电池控制方法，应用于终端，所述终端设置

有可充电电池、以及与所述可充电电池连接且具有输出接口的充电电路，所述方法包括：

检测所述终端是否需要为待充电装置充电，获得第一检测结果；

5 当所述第一检测结果指示所述终端需要为所述待充电装置充电时，控制所述充电电路，使得所述可充电电池通过所述充电电路的输出接口为所述待充电装置充电。

优选地，所述输出接口复用所述终端的通用数据接口。

优选地，所述终端设置有无线通信模块；所述终端通过所述无线通信模块进行无线通信；

10 所述方法还包括：

检测所述可充电电池的剩余电量；

根据检测到的所述可充电电池的剩余电量，控制所述终端的无线通信模块开启或关闭。

15 本发明实施例还提供了一种电池控制装置，应用于终端，所述终端设置有可充电电池、以及与所述可充电电池连接且具有输出接口的充电电路；所述装置包括：

检测模块，配置为检测所述终端是否需要为待充电装置充电，获得第一检测结果；

20 第一控制模块，配置为当所述检测模块获得的所述第一检测结果指示所述终端需要为所述待充电装置充电时，控制所述充电电路，使得所述可充电电池通过所述充电电路的输出接口为所述待充电装置充电。

优选地，所述输出接口复用所述终端的通用数据接口。

优选地，所述终端设置有无线通信模块，配置为进行无线通信；

所述装置还包括第二控制模块；

25 所述检测模块，还配置为检测所述可充电电池的剩余电量，获得第二

检测结果;

所述第二控制模块,配置为根据所述检测模块获得的所述第二检测结果中的所述可充电电池的剩余电量,控制所述无线通信模块开启或关闭。

5 本发明实施例还提供了一种终端,所述终端设置有可充电电池、以及与所述可充电电池连接且具有输出接口的充电电路;所述终端还包括电池控制装置;所述电池控制装置包括:检测模块和第一控制模块;

所述检测模块,配置为检测所述终端是否需要为待充电装置充电,获得第一检测结果;

10 所述第一控制模块,配置为当所述检测模块获得的所述第一检测结果指示所述终端需要为所述待充电装置充电时,控制所述充电电路,使得所述可充电电池通过所述充电电路的输出接口为所述待充电装置充电。

优选地,所述输出接口复用所述终端的通用数据接口。

优选地,所述终端设置有无线通信模块,配置为进行无线通信;

所述终端还包括第二控制模块;

15 所述检测模块,还配置为检测所述可充电电池的剩余电量,获得第二检测结果;

所述第二控制模块,配置为根据所述检测模块获得的所述第二检测结果中的所述可充电电池的剩余电量,控制所述无线通信模块开启或关闭。

20 优选地,所述第一控制模块,配置为将所述可充电电池的输出电压转换为供电电压,并利用所述供电电压通过所述输出接口为所述待充电装置充电。

优选地,所述终端通过大电流充电装置对所述可充电电池充电。

优选地,所述大电流充电装置的容量不低于0.3额定容量。

25 优选地,所述终端设置有与所述可充电电池连接的快速充电芯片;所述快速充电芯片支持增加所述大电流充电装置的恒流与涓流充电时间比

例。

优选地，所述可充电电池内部设置有高压电芯。

优选地，所述高压电芯的电压不低于 3.85 伏。

5 本发明实施例还提供了一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行本发明实施例所述的电池控制方法。

10 采用本发明实施例的技术方案，实现了利用终端的可充电电池的剩余电量为其他待充电装置充电，提升了用户体验；第二，本发明实施例能够根据所述可充电电池的剩余电量控制所述终端无线通信功能的开启或关闭，智能化的节省了所述终端的可充电电池的电量，提升了用户的体验；第三，本发明实施例为所述可充电电池提供了快速充电的方案，缩短了电池的充电时间，提升了用户的体验；另外，本发明实施例通过内部设置的高压电芯，缩小了可充电电池的尺寸。

附图说明

15 图 1 为本发明实施例提供的电池控制方法的流程示意图；

图 2 为本发明实施例提供的复用通用数据接口为待充电装置充电的示意图；

图 3 为本发明实施例提供的电池控制装置的结构示意图；

图 4 为本发明实施例提供的终端的结构示意图；

20 图 5 为本发明实施例提供的终端的一种功能实体的结构示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

本发明实施例提供了一种电池控制方法，应用于终端，所述终端设置

有可充电电池、以及与所述可充电电池连接且具有输出接口的充电电路；

图 1 为本发明实施例提供的电池控制方法的流程示意图；如图 1 所示，所述方法包括：

5 步骤 11：检测所述终端是否需要为待充电装置充电，获得第一检测结果。

步骤 12：当所述第一检测结果指示所述终端需要为所述待充电装置充电时，控制所述充电电路，使得所述可充电电池通过所述充电电路的输出接口为所述待充电装置充电。

10 本发明实施例中，当所述第一检测结果指示所述终端需要为所述待充电装置充电时，控制所述终端的充电电路，使得所述终端能够通过所述可充电电池中的剩余电量为所述待充电装置充电；其中，所述可充电电池通过所述充电电路的输出接口为所述待充电装置充电，实现了本发明实施例的目的。

15 其中，可以在满足以下条件时，确定所述终端需要为所述待充电装置充电：

条件一：接收到终端用户发送的充电指令。

所述终端在接收到用户发送的充电指令时，为所述待充电装置进行充电；所述充电指令指示需要为待充电装置进行充电。所述过程是由终端用户发起的，当然上述过程也可以由终端自动发起，如条件二所述。

20 条件二：所述终端检测到已连接所述待充电装置。

这里的连接并不局限于物理连接，所述待充电装置也可以通过无线连接方式连接到所述终端。当所述终端检测到已连接所述待充电装置时，由终端自动为所述待充电装置进行充电。

25 条件三：所述终端检测到连接了所述待充电装置，同时所述终端检测到所述可充电电池能够为所述待充电装置充电。

条件二中所述过程虽然可以自动为所述待充电装置充电，但考虑到所述终端的可充电电池的电量应优先提供给所述终端，因此提出条件三。

这里，所述可充电电池为所述待充电装置充电时，首先应该满足所述可充电电池处于正常的工作状态；同时还应该保证所述可充电电池的剩余
5 电量优先提供给所述终端的同时，还可以提供给所述待充电装置进行充电。优选地，可以通过判断所述可充电电池的剩余电量是否不低于预设阈值，当所述可充电电池的剩余电量不低于第一预设阈值时，确定所述可充电电池的剩余电量可以提供给所述待充电装置进行充电。

当所述终端满足上述三个条件中的任一条件时，所述第一检测结果就
10 指示所述终端需要为所述待充电装置充电。当然，所述终端也可以在满足其他条件时确定终端需要为所述待充电装置充电，不限于上述三个条件。

优选地，所述可充电电池为大容量电池。当所述终端采用所述大容量
电池时，能够保证除了满足自身工作的需求外，还能够有大量的剩余电量
提供给所述待充电装置充电。

15 本发明实施例中，优选地，所述输出接口复用所述终端的通用数据接口。

图 2 为本发明实施例提供的复用通用数据接口为待充电装置充电的示意图；如图 2 所示，本发明实施例不需要为所述充电电路单独设置输出接口，可以直接复用所述终端 21 的通用数据接口 211，利用所述可充电电池
20 212 的剩余电量，通过所述通用数据接口 211 为所述待充电装置 22 充电，节约了成本。

优选地，所述终端设置有无线通信模块，通过所述无线通信模块进行
无线通信；

所述方法还包括：

25 检测所述可充电电池的剩余电量；

根据检测到的所述可充电电池的剩余电量，控制所述终端的无线通信模块开启或关闭。

具体的，所述终端可通过所述无线通信模块实现 4G 通信、无线保真（WiFi）通信等无线通信功能；在本发明实施例中，所述终端还可以根据
5 所述可充电电池的剩余电量来控制所述终端的无线通信模块开启或关闭，以提升用户体验。

具体的，当检测到所述可充电电池的剩余电量超过第二预设阈值时，自动开启所述无线通信模块，进行 4G 通信，或 WiFi 通信，提升用户体验；

或者在检测到所述可充电电池的剩余电量低于第三预设阈值时，自动
10 关闭所述无线通信模块，以节约所述可充电电池的剩余电量，同样能够实现提升用户体验的目的。

本发明实施例还提供了一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行本发明实施例所述的电池控制方法。

15 本发明实施例还提供了一种电池控制装置，应用于终端，所述终端设置有可充电电池、以及与所述可充电电池连接且具有输出接口的充电电路；图 3 为本发明实施例提供的电池控制装置的结构示意图；如图 3 所示，所述装置包括：

检测模块 31，配置为检测所述终端是否需要为待充电装置充电，获得
20 第一检测结果；

第一控制模块 32，配置为当所述检测模块 31 获得的所述第一检测结果指示所述终端需要为所述待充电装置充电时，控制所述充电电路，使得所述可充电电池通过所述充电电路的输出接口为所述待充电装置充电。

其中，所述输出接口可复用所述终端的通用数据接口。

25 其中，所述终端设置有无线通信模块，配置为进行无线通信；

所述装置还包括第二控制模块 33;

所述检测模块 31, 还配置为检测所述可充电电池的剩余电量, 获得第二检测结果;

所述第二控制模块 33, 配置为根据所述检测模块获得的所述第二检测结果中的所述可充电电池的剩余电量, 控制所述终端的无线通信模块开启或关闭。

本发明实施例还提供了一种终端。图 4 为本发明实施例提供的终端的结构示意图, 如图 4 所示, 所述终端 40 设置有可充电电池 41、以及与所述可充电电池 41 连接且具有输出接口的充电电路 42; 所述终端还包括电池控制装置 30; 所述电池控制装置包括: 检测模块 31 和第一控制模块 32;

所述检测模块 31, 配置为检测所述终端 40 是否需要为待充电装置 44 充电, 获得第一检测结果;

所述第一控制模块 32, 配置为当所述检测模块 31 获得的所述第一检测结果指示所述终端 40 需要为所述待充电装置 44 充电时, 控制所述充电电路 42, 使得所述可充电电池 41 通过所述充电电路 42 的输出接口为所述待充电装置 44 充电。

本实施例中, 所述终端 40 利用所述可充电电池 41 的剩余电量, 通过所述充电电路 42 的输出接口为所述待充电装置 44 充电。

其中, 所述输出接口复用所述终端 40 的通用数据接口。

优选地, 所述终端 40 还包括无线通信模块 43, 配置为进行无线通信; 所述终端还包括第二控制模块 33;

所述检测模块 31, 还配置为检测所述可充电电池 41 的剩余电量, 获得第二检测结果;

所述第二控制模块 33, 配置为根据所述检测模块 31 获得的所述第二检测结果中的所述可充电电池 41 的剩余电量, 控制所述无线通信模块 43 开

启或关闭。

其中，所述第一控制模块 32，配置为将所述可充电电池 41 中的输出电压转换为供电电压，并利用所述供电电压通过所述输出接口为所述待充电装置 44 充电。

5 具体的，所述终端 40 可以通过升压电路将所述可充电电池 41 的输出电压转换为供电电压，利用所述供电电压通过所述输出接口为所述待充电装置充电。如所述可充电电池 41 的输出电压为 3.7 伏，所述供电电压为 5 伏，通过所述升压电路将所述输出电压转换为所述供电电压。

为了保证所述终端 40 和所述待充电装置 44 的正常工作，不会因所述
10 可充电电池 41 为所述待充电装置 44 充电的充电电流过大或供电电压过高导致所述终端 40 或所述待充电装置 44 发生损坏，所述充电电路 42 还设置有保护电路，所述保护电路具体可包括：

限流电路，配置为限制所述终端 40 输出的电流，确保所述可充电电池
41 和升压电路可以正常工作；

15 过压和过流电路，配置为防止供电电压过高或充电电流过大导致所述待充电装置 44 损坏，保护所述待充电装置 44；

过冲和过放电路，配置为避免因输出电流过大或输出电压过高导致所述终端 40 损坏。

本实施例中，利用所述终端 40 的所述可充电电池 41 为所述待充电装
20 置 44 充电时，所述可充电电池选择大容量的可充电电池；当所述终端 40 采用大容量的所述可充电电池 41 时，现有的为大容量的可充电电池充电的时长过长，不能满足用户正常的使用要求，还影响所述大容量的可充电电池对所述待充电装置 44 的充电过程。

因此，在本发明实施例中，所述终端 40 通过大电流充电装置对所述可
25 充电电池 41 充电。

其中，所述大电流充电装置的容量不低于 0.3 额定容量。

具体的，所述大电流充电装置一般采用容量为 0.4 额定容量的充电装置，考虑到采用所述大电流装置为所述终端 40 的可充电电池 41 充电时，所述可充电电池 41 的发热量大，应控制所述大电流充电装置的容量不低于 5 0.3 额定容量；优选地，所述大电流充电装置的容量为 0.3 额定容量，这样可以保证在 6 小时内充满大容量的所述可充电电池 41。

除了采用大电流充电装置为所述终端 40 的所述可充电电池 41 充电外，还可以通过在所述终端 40 内设置快速充电芯片来缩短所述可充电电池 41 的充电时长；优选地，所述终端 40 设置有与所述可充电电池 41 连接的快速充电芯片；所述快速充电芯片支持增加所述大电流充电装置的恒流与涓流充电时间比例。采用所述快速充电芯片，能够缩短所述大电流充电装置的涓流和恒压、脉冲充电时间，尽快切换到恒流充电状态，可以有效的缩短充电时间。 10

上述两种方式同时采用时，能够更为有效的缩短所述可充电电池 41 充电时长。 15

另外，考虑到采用大容量的可充电电池会影响所述终端 40 的结构造型，在本发明实施例中所述可充电电池 41 内部还可以设置有高压电芯。

其中，所述高压电芯的电压不低于 3.85 伏。

采用所述高压电芯，使所述可充电电池 41 在相同的容量下，减小电池的 20 尺寸。

同时，考虑到所述可充电电池 41 采用大电流充电装置进行充电，所述可充电电池 41 的充电板器件和电池连接器的选择要满足大电流的需求。

在图 3 和图 4 所述的实施例中，所述终端在实际应用中，可由手机、平板电脑、笔记本电脑等终端实现；所述检测模块 31、第一控制模块 32 和 25 第二控制模块 33 在实际应用中，均可由所述终端的中央处理器（CPU，

Central Processing Unit)、数字信号处理器(DSP, Digital Signal Processor)或现场可编程门阵列(FPGA, Field Programmable Gate Array)实现; 所述无线通信模块43在实际应用中, 可由所述终端中的无线信号收发器或收发天线实现。

5 在本发明实施例中, 优选地, 还提供了一种终端的功能实体。图5为本发明实施例提供的终端的一种功能实体的结构示意图, 如图5所示, 所述终端50包括:

可充电电池509, 优选地为设置有高压电芯的大容量可充电电池;

10 充电电路507, 配置为利用所述可充电电池509中的剩余电量, 通过输出接口为待充电装置充电; 所述充电电路507包括: 升压电路、限流电路、过压和过流保护电路、过冲和过放电路等;

输出接口508, 复用所述终端50的通用数据接口;

快速充电芯片505, 配置为缩短所述大电流充电器51为所述可充电电池509的充电时间;

15 无线通信模块504, 配置为为所述终端50提供无线通信功能;

电压转换模块506, 配置为将所述可充电电池509的输出电压转换成多路的输出电压, 保证整个终端的正常运行;

交互模块503, 配置为与终端用户进行交互, 使用户可以对所述终端50进行设置和查看;

20 显示模块502, 配置为向用户显示整个终端的工作状态, 配合所述交互模块503实现用户交互操作, 实现对所述终端50进行设置和状态指示;

处理模块501, 配置为控制所述快速充电芯片505、所述充电电路507、所述无线通信模块504和所述电压转换模块506的管理和调度, 以及异常的指示;

25 所述处理模块501还可以根据所述可充电电池509的剩余电量控制所

述无线通信模块 504 的开启或关闭；以及对所述电压转换模块 506 进行控制、查询各路输出电压的状态；其中，所述各路输出电压的状态包括所述可充电电池 509 的电压状态。

在所述终端的功能实体中，所述处理模块 501 相当于图 3 所示的电池控制装置，控制所述充电电路 507 利用所述可充电电池 509 的剩余电量为待充电装置充电。

本实施例中，所述终端 50 采用大电流充电器 51 对所述终端 50 的可充电电池 50 进行充电。

其中，所述终端在实际应用中，可由手机、平板电脑、笔记本电脑等终端实现；所述终端中的处理模块 501 和交互模块 503 在实际应用中，均可由所述终端的 CPU、DSP 或 FPGA 实现；所述显示模块 502 在实际应用中，可由所述终端的显示器或显示屏实现；所述无线通信模块 504 在实际应用中，可由所述终端中的无线信号收发器或收发天线实现；所述快速充电芯片 505、电压转换模块 506 和充电电路 507 在实际应用中，可由相应的控制芯片或控制电路实现。

具体的，采用本实施例所述的终端的电池控制方法可以包括：

步骤一：终端 50 开机后首先检查是否连接有所述大电流充电器 51，确定已连接所述大电流充电器 51 后，所述终端 50 的处理模块 501 使能快速充电芯片 505，对所述可充电电池 509 进行充电，同时考虑到电池发热和安全性的问题，可以关闭充电电路 507，禁止所述终端 50 对其他待充电装置充电。

步骤二：当所述处理模块 501 确定无充电器连接时，检测所述终端 50 是否需要为待充电装置充电；这里，可以检测所述终端 50 是否连接了所述待充电装置，同时检测所述可充电电池 509 是否能够为所述待充电装置充电，获得对应的检测结果。

步骤三：当检测到所述终端 50 需要为所述待充电装置充电，且所述可充电电池 509 能够为所述待充电装置充电时，所述处理模块 501 控制所述充电电路 507 利用所述可充电电池 509 的剩余电量为所述待充电装置充电。

5 步骤四：如果检测到所述可充电电池 509 不能够为所述待充电装置充电时，如果是因为所述可充电电池 509 未处于正常工作状态，则所述处理模块 501 轮询所述可充电电池 509 的状态，直至所述可充电电池 509 异常解除；所述处理模块 501 控制所述充电电路 507 利用所述可充电电池 509 的剩余电量为所述待充电装置充电。

10 步骤五：所述处理模块 501 根据所述可充电电池 509 的剩余电量，控制所述无线通信模块 504 开启或关闭。

当然，所述处理模块 501 还可以在检测到所述充电电路 507 异常时，中止所述终端 50 对所述待充电装置充电。

15 本发明实施例提供的技术方案，能够利用所述终端中的可充电电池的剩余电量为待充电装置充电，提升用户体验；同时根据所述终端的可充电电池的剩余电量控制所述终端的无线通信功能的开启或关闭；还可以缩短可充电电池的充电时间，完成快速充电的过程；在可充电电池内部设置高压电芯，缩小可充电电池的尺寸，避免增加电池控制装置影响整个终端的结构。

20 本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品。因此，本发明可采用硬件实施例、软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器和光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

25 本发明是参照根据本发明实施例的方法、装置、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/

或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

以上所述仅是本发明实施例的实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明实施例原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明实施例的保护范围。

工业实用性

本发明实施例通过终端的可充电电池的剩余电量为其他待充电装置充电，还可根据所述可充电电池的剩余电量控制所述终端无线通信功能的开启或关闭，智能化的节省了所述终端的电池的电量，提升了用户体验；另一方面，本发明实施例提供了为所述可充电电池快速充电的方案，缩短了电池的充电时间；并且通过内部设置的高压电芯，缩小了可充电电池的尺寸，大大提升了用户的体验。

权利要求书

1、一种电池控制方法，应用于终端，所述终端设置有可充电电池、以及与所述可充电电池连接且具有输出接口的充电电路；所述方法包括：

检测所述终端是否需要为待充电装置充电，获得第一检测结果；

5 当所述第一检测结果指示所述终端需要为所述待充电装置充电时，控制所述充电电路，使得所述可充电电池通过所述充电电路的输出接口为所述待充电装置充电。

2、根据权利要求1所述的电池控制方法，其中，所述输出接口复用所述终端的通用数据接口。

10 3、根据权利要求1或2所述的电池控制方法，其中，所述终端设置有无线通信模块；所述终端通过所述无线通信模块进行无线通信；

所述方法还包括：

检测所述可充电电池的剩余电量；

15 根据检测到的所述可充电电池的剩余电量，控制所述终端的无线通信模块开启或关闭。

4、一种电池控制装置，应用于终端，所述终端设置有可充电电池、以及与所述可充电电池连接且具有输出接口的充电电路；所述装置包括：

检测模块，配置为检测所述终端是否需要为待充电装置充电，获得第一检测结果；

20 第一控制模块，配置为当所述检测模块获得的所述第一检测结果指示所述终端需要为所述待充电装置充电时，控制所述充电电路，使得所述可充电电池通过所述充电电路的输出接口为所述待充电装置充电。

5、根据权利要求4所述的电池控制装置，其中，所述输出接口复用所述终端的通用数据接口。

25 6、根据权利要求4或5所述的电池控制装置，其中，所述终端设置有

无线通信模块，配置为进行无线通信；

所述装置还包括第二控制模块；

所述检测模块，还配置为检测所述可充电电池的剩余电量，获得第二检测结果；

5 所述第二控制模块，配置为根据所述检测模块获得的所述第二检测结果中的所述可充电电池的剩余电量，控制所述无线通信模块开启或关闭。

7、一种终端，所述终端设置有可充电电池、以及与所述可充电电池连接且具有输出接口的充电电路；所述终端还包括电池控制装置；所述电池控制装置包括：检测模块和第一控制模块；

10 所述检测模块，配置为检测所述终端是否需要为待充电装置充电，获得第一检测结果；

所述第一控制模块，配置为当所述检测模块获得的所述第一检测结果指示所述终端需要为所述待充电装置充电时，控制所述充电电路，使得所述可充电电池通过所述充电电路的输出接口为所述待充电装置充电。

15 8、根据权利要求7所述的终端，其中，所述输出接口复用所述终端的通用数据接口。

9、根据权利要求7或8所述的终端，其中，所述终端设置有无线通信模块，配置为进行无线通信；

所述终端还包括第二控制模块；

20 所述检测模块，还配置为检测所述可充电电池的剩余电量，获得第二检测结果；

所述第二控制模块，配置为根据所述检测模块获得的所述第二检测结果中的所述可充电电池的剩余电量，控制所述无线通信模块开启或关闭。

10、根据权利要求7所述的终端，其中，

25 所述第一控制模块，配置为将所述可充电电池的输出电压转换为供电

电压，并利用所述供电电压通过所述输出接口为所述待充电装置充电。

11、根据权利要求 7 所述的终端，其中，所述终端通过大电流充电装置对所述可充电电池充电。

12、根据权利要求 11 所述的终端，其中，所述大电流充电装置的容量不低
5 于 0.3 额定容量。

13、根据权利要求 11 所述的终端，其中，所述终端设置有与所述可充电电
池连接的快速充电芯片；所述快速充电芯片支持增加所述大电流充电装置
的恒流与涓流充电时间比例。

14、根据权利要求 7 至 13 任一项所述的终端，其中，所述可充电电池内部
10 设置有高压电芯。

15、根据权利要求 14 所述的终端，其中，所述高压电芯的电压不低于 3.85
伏。

16、一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机可执
行指令，所述计算机可执行指令用于执行权利要求 1 至 3 任一项所述的电
15 池控制方法。

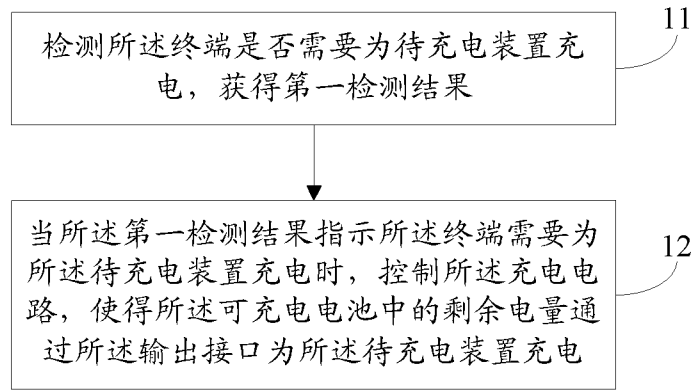


图 1

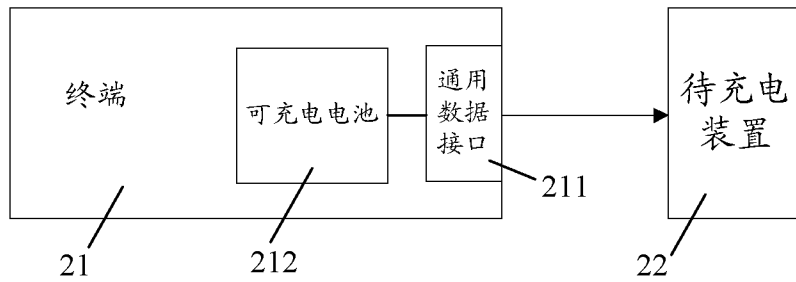


图 2

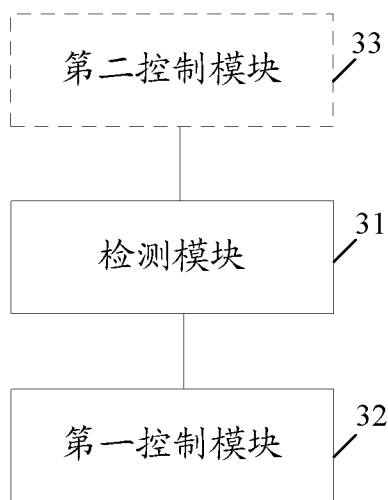


图 3

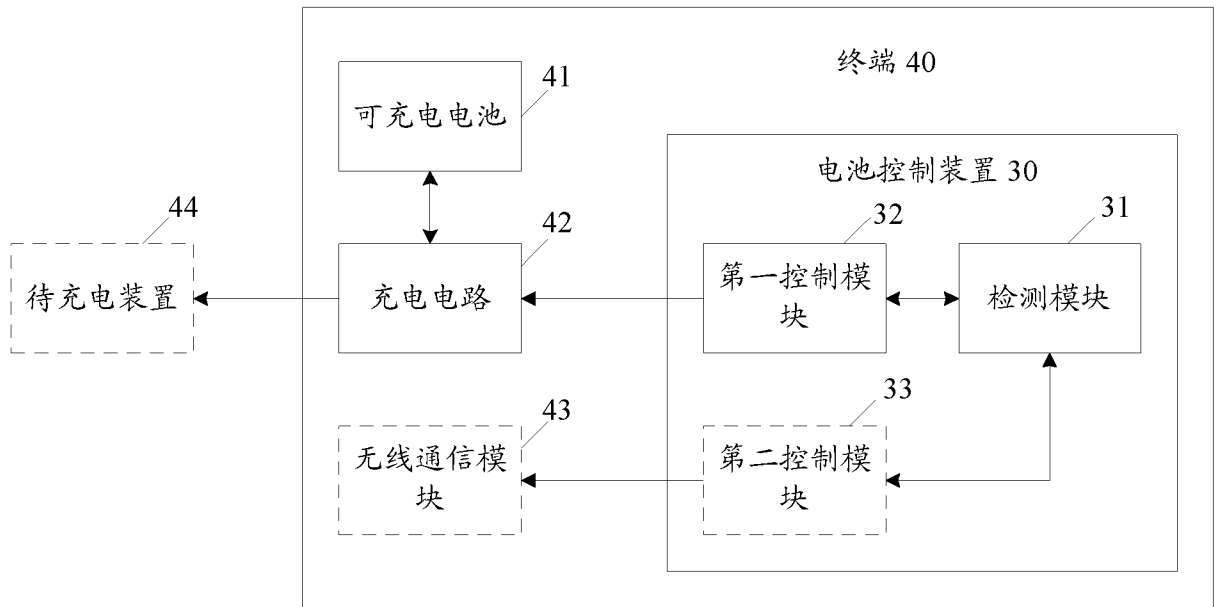


图 4

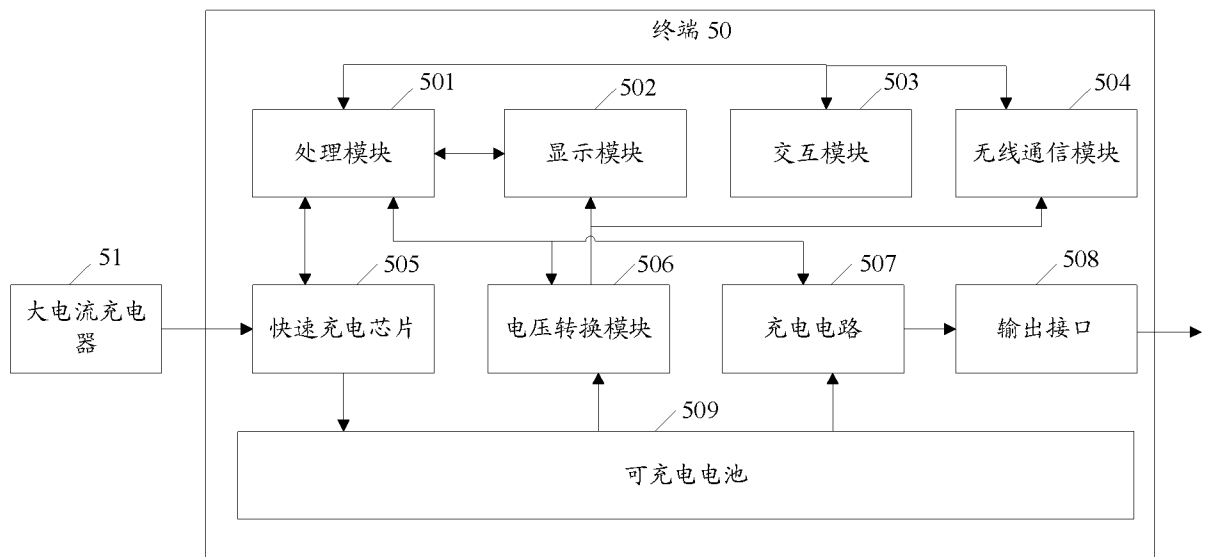


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/076221

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02J 7/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI: battery, charge, terminal, detect

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 103167060 A (SIMCOM INFORMATION TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD) 19 June 2013 (19.06.2013) description, paragraphs [0002]-[0021] and figure 1	1-16
PX	CN 203193327 U (SHENZHEN BOWAY ELECTRONICS CO., LTD) 11 September 2013 (11.09.2013) description, paragraphs [0002]-[0019]	1-16
X	CN 202374303 U (SIMCOM INFORMATION TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD) 08 August 2012 (08.08.2012) description, paragraphs [0002]-[0021] and figure 1	1-16
X	CN 201947030 U (ZTE CORPORATION) 24 August 2011 (24.08.2011) description, paragraphs [0002]-[0044]	1-16
X	CN 202261422 U (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD) 30 May 2012 (30.05.2012) description, paragraphs [0002]-[0024]	1-16

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
01 July 2014

Date of mailing of the international search report
29 July 2014

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
MIAO, Wei
Telephone No. (86-10) 62414039

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/076221

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103167060 A	19 June 2013	None	
CN 203193327 U	11 September 2013	None	
CN 202374303 U	08 August 2012	None	
CN 201947030 U	24 August 2011	None	
CN 202261422 U	30 May 2012	None	

A. 主题的分类 H02J 7/00 (2006.01) i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H02J 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS, CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI: 电池, 充电, 终端, 检测, battery, charge, terminal, detect		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 103167060A (希姆通信息技术上海有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 说明书第[0002]-[0021]段, 附图1	1-16
PX	CN 203193327U (深圳市邦华电子有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 说明书第[0002]-[0019]段	1-16
X	CN 202374303U (希姆通信息技术上海有限公司) 2012年 8月 08日 (2012 - 08 - 08) 说明书第[0002]-[0021]段, 附图1	1-16
X	CN 201947030U (中兴通讯股份有限公司) 2011年 8月 24日 (2011 - 08 - 24) 说明书第[0002]-[0044]段	1-16
X	CN 202261422U (惠州TCL移动通信有限公司) 2012年 5月 30日 (2012 - 05 - 30) 说明书第[0002]-[0024]段	1-16
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2014年 7月 01日	国际检索报告邮寄日期 2014年 7月 29日	
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451	受权官员 苗伟 电话号码 (86-10)62414039	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/076221

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 103167060A	2013年 6月 19日	无	
CN 203193327U	2013年 9月 11日	无	
CN 202374303U	2012年 8月 08日	无	
CN 201947030U	2011年 8月 24日	无	
CN 202261422U	2012年 5月 30日	无	