



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104811557 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201510219161. 4

(22) 申请日 2015. 04. 30

(71) 申请人 努比亚技术有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新区北  
环大道 9018 号大族创新大厦 A 区 6 -  
8 层、10 - 11 层、B 区 6 层、C 区 6 - 10  
层

(72) 发明人 王帅

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代  
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

H04M 1/725(2006. 01)

H04M 1/73(2006. 01)

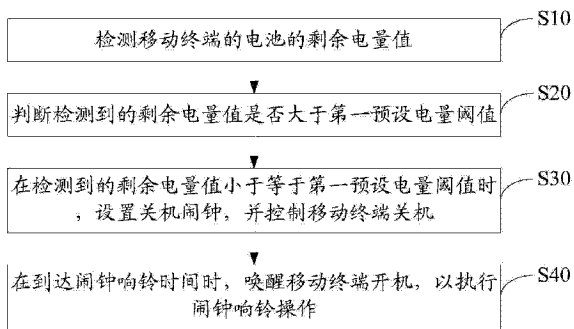
权利要求书1页 说明书14页 附图4页

(54) 发明名称

关机控制方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种关机控制方法,所述关机控制方法包括以下步骤:检测移动终端的电池的剩余电量值;判断所述剩余电量值是否大于第一预设电量阈值;在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,设置关机闹钟,并控制所述移动终端关机;在到达闹钟响铃时间时,唤醒移动终端开机,以执行闹钟响铃操作。本发明还公开了一种关机控制装置。本发明能够解决移动终端因电量较低而导致闹钟失效的问题。



1. 一种关机控制方法,其特征在于,所述关机控制方法包括以下步骤:  
检测移动终端的电池的剩余电量值;  
判断所述剩余电量值是否大于第一预设电量阈值;  
在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,设置关机闹钟,并控制所述移动终端关机;  
在到达闹钟响铃时间时,唤醒移动终端开机,以执行闹钟响铃操作。
2. 如权利要求 1 所述的关机控制方法,其特征在于,所述在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,设置关机闹钟,并控制所述移动终端关机的步骤之后,所述关机控制方法还包括:  
在侦测到所述移动终端进入开机状态时,撤消设置的所述关机闹钟。
3. 如权利要求 1 所述的关机控制方法,其特征在于,所述在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,设置关机闹钟,并控制所述移动终端关机的步骤包括:  
在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,输出充电提示信息;  
若在第一预设时间间隔内所述电池未进入充电状态,则设置关机闹钟,并控制移动终端关机。
4. 如权利要求 1 所述的关机控制方法,其特征在于,所述判断所述剩余电量值是否大于所述第一预设电量阈值的步骤之后,所述关机控制方法还包括:  
在所述剩余电量值大于所述第一预设电量阈值,且所述剩余电量值小于等于第二预设电量阈值时,每间隔第二预设时间间隔检测所述电池的剩余电量值。
5. 如权利要求 1-4 任一项所述的关机控制方法,其特征在于,所述第一预设电量阈值包括所述移动终端执行闹钟响铃操作必需的耗电量。
6. 一种关机控制装置,其特征在于,所述关机控制装置包括:  
检测模块,用于检测移动终端的电池的剩余电量值;  
判断模块,用于判断所述剩余电量值是否大于第一预设电量阈值;  
关机模块,用于在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,设置关机闹钟,并控制所述移动终端关机;  
唤醒模块,用于在到达闹钟响铃时间时,唤醒移动终端开机,以执行闹钟响铃操作。
7. 如权利要求 6 所述的关机控制装置,其特征在于,所述关机模块还用于在侦测到所述移动终端进入开机状态时,撤消设置的所述关机闹钟。
8. 如权利要求 6 所述的关机控制装置,其特征在于,所述关机模块包括:  
提示单元,用于在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,输出充电提示信息;  
关机单元,用于在第一预设时间间隔内所述电池未进入充电状态时,设置关机闹钟,并控制移动终端关机。
9. 如权利要求 6 所述的关机控制装置,其特征在于,所述检测模块还用于在所述剩余电量值大于所述第一预设电量阈值,且所述剩余电量值小于等于第二预设电量阈值时,每间隔第二预设时间间隔检测所述电池的剩余电量值。
10. 如权利要求 6-9 任一项所述的关机控制装置,其特征在于,所述第一预设电量阈值包括所述移动终端执行闹钟响铃操作必需的耗电量。

## 关机控制方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能终端技术领域,尤其涉及关机控制方法及装置。

### 背景技术

[0002] 随着智能终端技术的发展,具有各种功能的移动终端日渐成为人们的生活必需品之一。以手机为例,闹钟是必不可少的功能,手机闹钟能够在用户设置的特定时刻进行响铃和 / 或震动等方式提示用户,以避免用户遗漏重要事宜。例如,对上班族来说,早晨的起床闹钟尤为重要。众所周知的,手机闹钟需要手机电池供电才能实现,因此,会存在手机由于电量不足而自动关机,进而造成闹钟功能不能正常执行,影响用户的上班时间。现有技术中,移动终端存在电量较低而自动关机,进而造成闹钟失效的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种关机控制方法及装置,旨在解决移动终端因电量较低而导致闹钟失效的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供一种关机控制方法,该关机控制方法包括以下步骤:

[0005] 检测移动终端的电池的剩余电量值;

[0006] 判断所述剩余电量值是否大于第一预设电量阈值;

[0007] 在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,设置关机闹钟,并控制所述移动终端关机;

[0008] 在到达闹钟响铃时间时,唤醒移动终端开机,以执行闹钟响铃操作。

[0009] 优选地,所述在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,设置关机闹钟,并控制所述移动终端关机的步骤之后,所述关机控制方法还包括:

[0010] 在侦测到所述移动终端进入开机状态时,撤消设置的所述关机闹钟。

[0011] 优选地,所述在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,设置关机闹钟,并控制所述移动终端关机的步骤包括:

[0012] 在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,输出充电提示信息;

[0013] 若在所述第一预设时间间隔内所述电池未进入充电状态,则设置关机闹钟,并控制移动终端关机。

[0014] 优选地,所述判断所述剩余电量值是否大于第一预设电量阈值的步骤之后,所述关机控制方法还包括:

[0015] 在所述剩余电量值大于所述第一预设电量阈值,且所述剩余电量值小于等于第二预设电量阈值时,每间隔第二预设时间间隔检测所述电池的剩余电量值。

[0016] 优选地,所述第一预设电量阈值包括所述移动终端执行闹钟响铃操作必需的耗电量。

[0017] 此外,为实现上述目的,本发明还提供一种关机控制装置,该关机控制装置包括:

- [0018] 检测模块,用于检测移动终端的电池的剩余电量值;
- [0019] 判断模块,用于判断所述剩余电量值是否大于第一预设电量阈值;
- [0020] 关机模块,用于在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,设置关机闹钟,并控制所述移动终端关机;
- [0021] 唤醒模块,用于在到达闹钟响铃时间时,唤醒移动终端开机,以执行闹钟响铃操作。
- [0022] 优选地,所述关机模块还用于在检测到所述移动终端进入开机状态时,撤消设置的所述关机闹钟。
- [0023] 优选地,所述关机模块包括:
- [0024] 提示单元,用于在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,输出充电提示信息;
- [0025] 关机单元,用于在第一预设时间间隔内所述电池未进入充电状态时,设置关机闹钟,并控制移动终端关机。
- [0026] 优选地,所述检测模块还用于在所述剩余电量值大于所述第一预设电量阈值,且所述剩余电量值小于等于第二预设电量阈值时,每间隔第二预设时间间隔检测所述电池的剩余电量值。
- [0027] 优选地,所述第一预设电量阈值包括所述移动终端执行闹钟响铃操作必需的耗电量。
- [0028] 本发明通过检测移动终端的电池的剩余电量值;判断所述剩余电量值是否大于第一预设电量阈值;在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,设置关机闹钟,并控制所述移动终端关机;在到达闹钟响铃时间时,唤醒移动终端开机,以执行闹钟响铃操作。相较于现有技术,本发明在移动终端的电量较低时,自动设置关机闹钟,并控制移动终端关机,以预留部分电量供移动终端执行闹钟响铃操作,从而本发明能够解决移动终端因电量较低而导致闹钟失效的问题。

## 附图说明

- [0029] 图1为实现本发明各个实施例的移动终端的硬件结构示意图;
- [0030] 图2为如图1所示的移动终端的无线通信系统示意图;
- [0031] 图3为本发明关机控制方法第一实施例的流程示意图;
- [0032] 图4为图3中S30的细化流程示意图;
- [0033] 图5为本发明关机控制装置第一实施例的功能模块示意图;
- [0034] 图6为图5中关机模块的细化功能模块示意图。
- [0035] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

## 具体实施方式

- [0036] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。
- [0037] 现在将参考附图描述实现本发明各个实施例的移动终端。在后续的描述中,使用用于表示元件的诸如“模块”、“部件”或“单元”的后缀仅为了有利于本发明的说明,其本身并没有特定的意义。因此,“模块”与“部件”可以混合地使用。

[0038] 移动终端可以以各种形式来实施。例如,本发明中描述的终端可以包括诸如移动电话、智能电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA(个人数字助理)、PAD(平板电脑)、PMP(便携式多媒体播放器)、导航装置等等的移动终端以及诸如数字TV、台式计算机等等的固定终端。下面,假设终端是移动终端。然而,本领域技术人员将理解的是,除了特别用于移动目的元件之外,根据本发明的实施方式的构造也能够应用于固定类型的终端。

[0039] 图1为实现本发明各个实施例的移动终端的硬件结构示意图。

[0040] 移动终端100可以包括无线通信单元110、A/V(音频/视频)输入单元120、用户输入单元130、感测单元140、输出单元150、存储器160、接口单元170、控制器180和电源单元190等等。图1示出了具有各种组件的移动终端,但是应理解的是,并不要求实施所有示出的组件。可以替代地实施更多或更少的组件。将在下面详细描述移动终端的元件。

[0041] 无线通信单元110通常包括一个或多个组件,其允许移动终端100与无线通信系统或网络之间的无线电通信。例如,无线通信单元可以包括广播接收模块111、移动通信模块112、无线互联网模块113、短程通信模块114和位置信息模块115中的至少一个。

[0042] 广播接收模块111经由广播信道从外部广播管理服务器接收广播信号和/或广播相关信息。广播信道可以包括卫星信道和/或地面信道。广播管理服务器可以是生成并发送广播信号和/或广播相关信息的服务器或者接收之前生成的广播信号和/或广播相关信息并且将其发送给终端的服务器。广播信号可以包括TV广播信号、无线电广播信号、数据广播信号等等。而且,广播信号可以进一步包括与TV或无线电广播信号组合的广播信号。广播相关信息也可以经由移动通信网络提供,并且在该情况下,广播相关信息可以由移动通信模块112来接收。广播信号可以以各种形式存在,例如,其可以以数字多媒体广播(DMB)的电子节目指南(EPG)、数字视频广播手持(DVB-H)的电子服务指南(ESG)等的形式而存在。广播接收模块111可以通过使用各种类型的广播系统接收信号广播。特别地,广播接收模块111可以通过使用诸如多媒体广播-地面(DMB-T)、数字多媒体广播-卫星(DMB-S)、数字视频广播-手持(DVB-H),前向链路媒体(MediaFLO<sup>®</sup>)的数据广播系统、地面数字广播综合服务(ISDB-T)等等的数字广播系统接收数字广播。广播接收模块111可以被构造为适合提供广播信号的各种广播系统以及上述数字广播系统。经由广播接收模块111接收的广播信号和/或广播相关信息可以存储在存储器160(或者其它类型的存储介质)中。

[0043] 移动通信模块112将无线电信号发送到基站(例如,接入点、节点B等等)、外部终端以及服务器中的至少一个和/或从其接收无线电信号。这样的无线电信号可以包括语音通话信号、视频通话信号、或者根据文本和/或多媒体消息发送和/或接收的各种类型的数据。

[0044] 无线互联网模块113支持移动终端的无线互联网接入。该模块可以内部或外部地耦接到终端。该模块所涉及的无线互联网接入技术可以包括WLAN(无线LAN)(Wi-Fi)、Wibro(无线宽带)、Wimax(全球微波互联接入)、HSDPA(高速下行链路分组接入)等等。

[0045] 短程通信模块114是用于支持短程通信的模块。短程通信技术的一些示例包括蓝牙<sup>™</sup>、射频识别(RFID)、红外数据协会(IrDA)、超宽带(UWB)、紫蜂<sup>™</sup>等等。

[0046] 位置信息模块115是用于检查或获取移动终端的位置信息的模块。位置信息模块的典型示例是GPS(全球定位系统)。根据当前的技术,GPS模块115计算来自三个或更多

卫星的距离信息和准确的时间信息并且对于计算的信息应用三角测量法,从而根据经度、纬度和高度准确地计算三维当前位置信息。当前,用于计算位置和时间信息的方法使用三颗卫星并且通过使用另外的一颗卫星校正计算出的位置和时间信息的误差。此外, GPS 模块 115 能够通过实时地连续计算当前位置信息来计算速度信息。

[0047] A/V 输入单元 120 用于接收音频或视频信号。A/V 输入单元 120 可以包括相机 121 和麦克风 122,相机 121 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 151 上。经相机 121 处理后的图像帧可以存储在存储器 160(或其它存储介质)中或者经由无线通信单元 110 进行发送,可以根据移动终端的构造提供两个或更多相机 121。麦克风 122 可以在电话通话模式、记录模式、语音识别模式等等运行模式中经由麦克风接收声音(音频数据),并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频(语音)数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由移动通信模块 112 发送到移动通信基站的格式输出。麦克风 122 可以实施各种类型的噪声消除(或抑制)算法以消除(或抑制)在接收和发送音频信号的过程中产生的噪声或者干扰。

[0048] 用户输入单元 130 可以根据用户输入的命令生成键输入数据以控制移动终端的各种操作。用户输入单元 130 允许用户输入各种类型的信息,并且可以包括键盘、锅仔片、触摸板(例如,检测由于被接触而导致的电阻、压力、电容等等的变化的触敏组件)、滚轮、摇杆等等。特别地,当触摸板以层的形式叠加在显示单元 151 上时,可以形成触摸屏。

[0049] 感测单元 140 检测移动终端 100 的当前状态,(例如,移动终端 100 的打开或关闭状态)、移动终端 100 的位置、用户对于移动终端 100 的接触(即,触摸输入)的有无、移动终端 100 的取向、移动终端 100 的加速或减速移动和方向等等,并且生成用于控制移动终端 100 的操作的命令或信号。例如,当移动终端 100 实施为滑动型移动电话时,感测单元 140 可以感测该滑动型电话是打开还是关闭。另外,感测单元 140 能够检测电源单元 190 是否提供电力或者接口单元 170 是否与外部装置耦接。感测单元 140 可以包括接近传感器 1410 将在下面结合触摸屏来对此进行描述。

[0050] 接口单元 170 用作至少一个外部装置与移动终端 100 连接可以通过的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。识别模块可以是存储用于验证用户使用移动终端 100 的各种信息并且可以包括用户识别模块(UIM)、客户识别模块(SIM)、通用客户识别模块(USIM)等等。另外,具有识别模块的装置(下面称为“识别装置”)可以采取智能卡的形式,因此,识别装置可以经由端口或其它连接装置与移动终端 100 连接。接口单元 170 可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到移动终端 100 内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端和外部装置之间传输数据。

[0051] 另外,当移动终端 100 与外部底座连接时,接口单元 170 可以用作允许通过其将电力从底座提供到移动终端 100 的路径或者可以用作允许从底座输入的各种命令信号通过其传输到移动终端的路径。从底座输入的各种命令信号或电力可以作用于识别移动终端是否准确地安装在底座上的信号。输出单元 150 被构造为以视觉、音频和/或触觉方式提供输出信号(例如,音频信号、视频信号、警报信号、振动信号等等)。输出单元 150 可以包

括显示单元 151、音频输出模块 152、警报单元 153 等等。

[0052] 显示单元 151 可以显示在移动终端 100 中处理的信息。例如,当移动终端 100 处于电话通话模式时,显示单元 151 可以显示与通话或其它通信(例如,文本消息收发、多媒体文件下载等等)相关的用户界面(UI)或图形用户界面(GUI)。当移动终端 100 处于视频通话模式或者图像捕获模式时,显示单元 151 可以显示捕获的图像和/或接收的图像、示出视频或图像以及相关功能的 UI 或 GUI 等等。

[0053] 同时,当显示单元 151 和触摸板以层的形式彼此叠加以形成触摸屏时,显示单元 151 可以用作输入装置和输出装置。显示单元 151 可以包括液晶显示器(LCD)、薄膜晶体管 LCD(TFT-LCD)、有机发光二极管(OLED)显示器、柔性显示器、三维(3D)显示器等等中的至少一种。这些显示器中的一些可以被构造为透明状以允许用户从外部观看,这可以称为透明显示器,典型的透明显示器可以例如为 TOLED(透明有机发光二极管)显示器等等。根据特定想要的实施方式,移动终端 100 可以包括两个或更多显示单元(或其它显示装置),例如,移动终端可以包括外部显示单元(未示出)和内部显示单元(未示出)。触摸屏可用于检测触摸输入压力以及触摸输入位置和触摸输入面积。

[0054] 音频输出模块 152 可以在移动终端处于呼叫信号接收模式、通话模式、记录模式、语音识别模式、广播接收模式等等模式下时,将无线通信单元 110 接收的或者在存储器 160 中存储的音频数据转换音频信号并且输出为声音。而且,音频输出模块 152 可以提供与移动终端 100 执行的特定功能相关的音频输出(例如,呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出模块 152 可以包括扬声器、蜂鸣器等等。

[0055] 警报单元 153 可以提供输出以将事件的发生通知给移动终端 100。典型的事件可以包括呼叫接收、消息接收、键信号输入、触摸输入等等。除了音频或视频输出之外,警报单元 153 可以以不同的方式提供输出以通知事件的发生。例如,警报单元 153 可以以振动的形式提供输出,当接收到呼叫、消息或一些其它进入通信(incoming communication)时,警报单元 153 可以提供触觉输出(即,振动)以将其通知给用户。通过提供这样的触觉输出,即使在用户的移动电话处于用户的口袋中时,用户也能够识别出各种事件的发生。警报单元 153 也可以经由显示单元 151 或音频输出模块 152 提供通知事件的发生的输出。

[0056] 存储器 160 可以存储由控制器 180 执行的处理和控制的软件程序等等,或者可以暂时地存储已经输出或将要输出的数据(例如,电话簿、消息、静态图像、视频等等)。而且,存储器 160 可以存储关于当触摸施加到触摸屏时输出的各种方式的振动和音频信号的数据。

[0057] 存储器 160 可以包括至少一种类型的存储介质,所述存储介质包括闪存、硬盘、多媒体卡、卡型存储器(例如,SD 或 DX 存储器等等)、随机访问存储器(RAM)、静态随机访问存储器(SRAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、可编程只读存储器(PROM)、磁性存储器、磁盘、光盘等等。而且,移动终端 100 可以与通过网络连接执行存储器 160 的存储功能的网络存储装置协作。

[0058] 控制器 180 通常控制移动终端的总体操作。例如,控制器 180 执行与语音通话、数据通信、视频通话等等相关的控制和处理。另外,控制器 180 可以包括用于再现(或回放)多媒体数据的多媒体模块 1810,多媒体模块 1810 可以构造在控制器 180 内,或者可以构造为与控制器 180 分离。控制器 180 可以执行模式识别处理,以将在触摸屏上执行的手写输

入或者图片绘制输入识别为字符或图像。

[0059] 电源单元 190 在控制器 180 的控制下接收外部电力或内部电力并且提供操作各元件和组件所需的适当的电力。

[0060] 这里描述的各种实施方式可以以使用例如计算机软件、硬件或其任何组合的计算机可读介质来实施。对于硬件实施,这里描述的实施方式可以通过使用特定用途集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理装置 (DSPD)、可编程逻辑装置 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、处理器、控制器、微控制器、微处理器、被设计为执行这里描述的功能的电子单元中的至少一种来实施,在一些情况下,这样的实施方式可以在控制器 180 中实施。对于软件实施,诸如过程或功能的实施方式可以与允许执行至少一种功能或操作的单独的软件模块来实施。软件代码可以由以任何适当的编程语言编写的软件应用程序 (或程序) 来实施,软件代码可以存储在存储器 160 中并且由控制器 180 执行。

[0061] 至此,已经按照其功能描述了移动终端。下面,为了简要起见,将描述诸如折叠型、直板型、摆动型、滑动型移动终端等等的各种类型的移动终端中的滑动型移动终端作为示例。因此,本发明能够应用于任何类型的移动终端,并且不限于滑动型移动终端。

[0062] 如图 1 中所示的移动终端 100 可以被构造为利用经由帧或分组发送数据的诸如有线和无线通信系统以及基于卫星的通信系统来操作。

[0063] 现在将参考图 2 描述其中根据本发明的移动终端能够操作的通信系统。

[0064] 这样的通信系统可以使用不同的空中接口和 / 或物理层。例如,由通信系统使用的空中接口包括例如频分多址 (FDMA)、时分多址 (TDMA)、码分多址 (CDMA) 和通用移动通信系统 (UMTS) (特别地,长期演进 (LTE))、全球移动通信系统 (GSM) 等等。作为非限制性示例,下面的描述涉及 CDMA 通信系统,但是这样的教导同样适用于其它类型的系统。

[0065] 参考图 2, CDMA 无线通信系统可以包括多个移动终端 100、多个基站 (BS) 270、基站控制器 (BSC) 275 和移动交换中心 (MSC) 280。MSC280 被构造为与公共电话交换网络 (PSTN) 290 形成接口。MSC280 还被构造为与可以经由回程线路耦接到基站 270 的 BSC275 形成接口。回程线路可以根据若干已知的接口中的任一种来构造,所述接口包括例如 E1/T1、ATM、IP、PPP、帧中继、HDSL、ADSL 或 xDSL。将理解的是,如图 2 中所示的系统可以包括多个 BSC275。

[0066] 每个 BS270 可以服务一个或多个分区 (或区域),由多向天线或指向特定方向的天线覆盖的每个分区放射状地远离 BS270。或者,每个分区可以由用于分集接收的两个或更多天线覆盖。每个 BS270 可以被构造为支持多个频率分配,并且每个频率分配具有特定频谱 (例如,1.25MHz, 5MHz 等等)。

[0067] 分区与频率分配的交叉可以被称为 CDMA 信道。BS270 也可以被称为基站收发器子系统 (BTS) 或者其它等效术语。在这样的情况下,术语 "基站" 可以用于笼统地表示单个 BSC275 和至少一个 BS270。基站也可以被称为 "蜂窝站"。或者,特定 BS270 的各分区可以被称为多个蜂窝站。

[0068] 如图 2 中所示,广播发射器 (BT) 295 将广播信号发送给在系统内操作的移动终端 100。如图 1 中所示的广播接收模块 111 被设置在移动终端 100 处以接收由 BT295 发送的广播信号。在图 2 中,示出了几个全球定位系统 (GPS) 卫星 300。卫星 300 帮助定位多个移动终端 100 中的至少一个。



[0069] 在图 2 中,描绘了多个卫星 300,但是理解的是,可以利用任何数目的卫星获得有用的定位信息。如图 1 中所示的 GPS 模块 115 通常被构造为与卫星 300 配合以获得想要的定位信息。替代 GPS 跟踪技术或者在 GPS 跟踪技术之外,可以使用可以跟踪移动终端的位置的其它技术。另外,至少一个 GPS 卫星 300 可以选择性地或者额外地处理卫星 DMB 传输。

[0070] 作为无线通信系统的一个典型操作,BS270 接收来自各种移动终端 100 的反向链路信号。移动终端 100 通常参与通话、消息收发和其它类型的通信。特定基站 270 接收的每个反向链路信号被在特定 BS270 内进行处理。获得的数据被转发给相关的 BSC275。BSC 提供通话资源分配和包括 BS270 之间的软切换过程的协调的移动管理功能。BSC275 还将接收到的数据路由到 MSC280,其提供用于与 PSTN290 形成接口的额外的路由服务。类似地,PSTN290 与 MSC280 形成接口,MSC 与 BSC275 形成接口,并且 BSC275 相应地控制 BS270 以将正向链路信号发送到移动终端 100。

[0071] 基于上述移动终端硬件结构以及通信系统,提出本发明关机控制方法的各个实施例。

[0072] 参照图 3,在本发明关机控制方法的第一实施例中,所述关机控制方法包括以下步骤:

[0073] S10,检测移动终端的电池的剩余电量值;

[0074] 本发明实施例提供的关机控制方法主要应用于移动终端,所述移动终端可以是手机、智能手表、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA(个人数字助理)、PAD(平板电脑)、PMP(便携式多媒体播放器)、导航装置等移动终端。例如,基于本实施例提供的关机控制方法,手机在电量较低时,自动将正常闹钟切换为关机闹钟,并关机;在到达闹钟时间时,自动唤醒系统开机,执行闹钟响铃操作。

[0075] 需要说明的是,关机闹钟与正常闹钟的区别在于:移动终端在设置有关机闹钟后,即使移动终端处于关机状态也能够在设定的闹钟响铃时间正常执行闹钟响铃操作;而正常闹钟只有在移动终端处于开机状态时才能够正常执行。具体地,移动终端的硬件架构分为射频部分、基带部分和应用处理器部分这三个部分。手机关机时,应用处理器部分和射频部分完全断电,而基带部分虽然处在关机状态,但基带部分的时钟芯片并没有断电。当移动终端设置有关机闹钟,且到达设定的闹钟响铃时间时,基带部分会自动给应用处理器部分上电,唤醒系统执行开机程序,并执行闹钟响铃操作。此外,还可以通过外置专用时钟芯片来实现关机闹钟功能。

[0076] 本实施例中,可以实时检测移动终端的电池的剩余电量值,也可以定时检测移动终端的电池的剩余电量值,还可以由用户根据实际需要进行调整,例如,在 9:00 至 20:00 内每间隔两小时检测手机电池的剩余电量值,在 20:00 至次日 9:00 内实时检测手机电池的剩余电量值;或者,在 22:00 定时检测手机电池的剩余电量值。本实施例优选定时检测移动终端的电池的剩余电量值,以节省能耗,例如,每隔两小时检测一次移动终端的电池的剩余电量值。

[0077] S20,判断所述剩余电量值是否大于第一预设电量阈值;

[0078] 本实施例中,通过将移动终端的电池的剩余电量值和第一预设电量阈值进行比较,以判断移动终端当前电量是否较低;在所述剩余电量值大于第一预设电量阈值时,移动终端当前电量不低;在所述剩余电量值小于等于第一预设电量阈值时,移动终端当前电量

较低。其中,所述第一预设电量阈值包括移动终端执行闹钟响铃操作必需的耗电量。例如,手机执行闹钟响铃操作需要消耗手机电池总电量的 5%,则可以将所述第一预设电量阈值设置为所述手机电池总电量的 5%。

[0079] S30,在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,设置关机闹钟,并控制所述移动终端关机;

[0080] 本实施例中,在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,说明移动终端当前电量较低,可能无法支撑运行到用户设置的闹钟响铃时间,甚至无法支撑移动终端进行闹钟响铃操作,此时根据移动终端的闹钟响铃时间设置关机闹钟,并控制移动终端关机。

[0081] 目前,有多种实现关机闹钟的方式,可通过外置专用时钟芯片实现:例如,Dallas 公司的 DS1339 时钟芯片,是一种低功耗的时钟/日历芯片,具有两个可编程日历闹钟与一路可编程方波输出,地址与数据通过 IIC(Inter Integrated Circuit,集成电路总线)与移动终端进行通讯。时钟/日历可提供年、月、日、时、分和秒等信息,对于少于 31 天的月份,到每月的最后一天会自动进行调整,包括闰年修正,且该芯片可工作在 24 小时或 12 小时。DS1339 具有一个内部电源感应电路,可以检测外部电源是否失效(移动终端是否为其供电),在外部电源失效时,自动切换至备用电源。在移动终端处于开机状态时,将闹钟响铃时间写入到硬件时钟芯片 DS1339 中,然后硬件时钟芯片 DS1339 开始计时。在移动终端处于关机状态,且到达闹钟响铃时间时,硬件时钟芯片 DS1339 触发唤醒信号,唤醒移动终端开机,以执行闹钟响铃操作。

[0082] 此外,还可通过基带层和应用层配合的方式实现关机闹钟:基于 Android 系统的移动终端包括底层(基带层)和应用层,Android 系统基于应用层运行,各种 App(Application,应用程序)基于 Android 系统运行,闹钟是一种 Android 系统自带的 APP,其同样基于 Android 系统运行。移动终端在关机时,其应用层停止运行,但是基带层仍维持运行。在移动终端处于开机状态时,将闹钟响铃时间写入基带层。在移动终端处于关机状态,且到达闹钟响铃时间时,基带层唤醒 Android 系统,执行开机程序,进行闹钟响铃操作。

[0083] 需要说明的是,本发明并不限制实现关机闹钟的方式,可根据实际情况进行适当选择,例如,本实施例优选采用基带层和应用层配合实现关机闹钟的方式,以降低移动终端的硬件成本。

[0084] S40,在到达所述闹钟响铃时间时,唤醒移动终端开机,以执行闹钟响铃操作。

[0085] 容易理解的是,本发明的目的在于解决移动终端因电量较低而导致闹钟失效的问题,即在到达闹钟响铃时间时,移动终端能够正常执行闹钟响铃操作。本实施例中,在到达闹钟响铃时间时,唤醒移动终端开机,以执行闹钟响铃操作,例如,闹钟响铃时间为 08:00,则 08:00 唤醒移动终端开机,移动终端自动加载名称为 XX 的歌曲,并重复播放,直至用户关闭移动终端的闹钟功能。

[0086] 本发明实施例提出的关机控制方法,通过检测移动终端的电池的剩余电量值;判断所述剩余电量值是否大于第一预设电量阈值;在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,设置关机闹钟,并控制所述移动终端关机;在到达闹钟响铃时间时,唤醒移动终端开机,以执行闹钟响铃操作。相较于现有技术,本发明在移动终端的电量较低时,自动

设置关机闹钟,并控制移动终端关机,以预留部分电量供移动终端执行闹钟响铃操作,从而本发明能够解决移动终端因电量较低而导致闹钟失效的问题。

[0087] 进一步地,基于第一实施例,提出本发明关机控制方法的第二实施例,在本实施例中,上述步骤 S30 之后,所述关机控制方法还包括:

[0088] 在侦测到所述移动终端进入开机状态时,撤消设置的所述关机闹钟。

[0089] 众所周知的,在移动终端因电量低而自动关机后,若用户存在使用需求,用户会操作移动终端进行开机,并对移动终端进行充电操作。本实施例中,在侦测到所述移动终端进入开机状态时,撤消设置的所述关机闹钟。容易理解的是,移动终端在处于开机状态,且移动终端的电池进入到充电状态后,移动终端因电量低而导致移动终端自动关机的问题不再存在。

[0090] 进一步地,基于第一实施例提出本发明关机控制方法的第三实施例,参照图 4,在本实施例中,上述步骤 S30 包括:

[0091] S301,在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,输出充电提示信息;

[0092] 需要说明的是,本实施例与第一实施例的区别在于,本实施例中,在设置关机闹钟并控制移动终端关机前,输出充电提示信息,已告知用户移动终端当前电量低,需要充电。具体地,在检测到的所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,说明移动终端的剩余电量值不够其执行闹钟响铃操作。若此时用户正在使用移动终端,直接设置关机闹钟并关机,将会影响用户的正常使用;本实施例中,优选基于移动终端的输出设备输出充电提示信息,例如,在移动终端的屏幕显示“当前电量低,请充电”;或者通过移动终端的喇叭播放“当前电量低,请充电”;或者,在移动终端的屏幕显示特定标识符或图片等。

[0093] 在输出用于提示用户进行充电操作的提示信息后,检测移动终端的电池是否进入充电状态,以判断用户是否进行了充电操作。

[0094] S302,若在所述第一预设时间间隔内所述电池未进入充电状态,则设置关机闹钟,并控制移动终端关机。

[0095] 本实施例中,所述第一预设时间间隔可根据移动终端当前的剩余电量值进行调整,例如,在所述剩余电量值为所述的电池总电量的 30%时,将所述第一预设时间间隔设置为 10S;在所述剩余电量值为所述电池总电量的 15%时,将所述第一预设时间间隔设置为 5S。若在所述第一预设时间间隔内所述电池未进入充电状态,则根据闹钟响铃时间设置关机闹钟,并控制移动终端关机。

[0096] 例如,在检测到的移动终端的剩余电量值为电池总电量的 27%,小于等于第一预设电量阈值:电池总电量的 30%,此时通过语音和/或图像的方式输出“当前电量低,请充电”;若移动终端未在 10S 内进入充电状态,此时根据移动终端的闹钟响铃时间设置关机闹钟:闹钟响铃时间为 08:00,响铃为名称为 XX 的歌曲,响铃方式为重复播放响铃,直至用户关闭闹钟功能;在关机闹钟设置完成后,控制移动终端关机。

[0097] 此外,若在所述第一预设时间间隔内所述电池进入充电状态,则退出所述剩余电量值的检测流程。

[0098] 进一步地,基于第一实施例,提出本发明关机控制方法的第四实施例,在本实施例中,上述步骤 S20 之后,所述关机控制方法还包括:

[0099] 在所述剩余电量值大于所述第一预设电量阈值,且所述剩余电量值小于等于第二预设电量阈值时,每间隔第二预设时间间隔检测所述电池的剩余电量值。

[0100] 本实施例中,在所述剩余电量值大于所述第一预设电量阈值,且所述剩余电量值小于等于第二预设电量阈值时,每间隔第二预设时间间隔检测所述电池的剩余电量值。例如,所述第一预设电量阈值为所述电池总电量的 15%,所述第二预设电量阈值为所述电池总电量的 30%,检测到的所述剩余电量值为所述电池总电量的 28%,则每间隔两小时检测所述电池的剩余电量值。

[0101] 其中,所述第二预设电量阈值可以根据经验来设置,例如,将移动终端的电池的总电量的 25%设置为所述第二预设电量阈值;也可以根据移动终端的耗电情况,以及所述剩余电量值对应的检测时间距离闹钟响铃时间的长短进行设置,例如,当前的检测时间为 22:00 点,用户设置的闹钟响铃时间是次日的 08:00,移动终端自动计算其从 22:00 到次日 08:00 点的理论待机耗电量,然后在计算的结果上乘以一个冗余系数,得到的数值即可设置为所述第二预设电量阈值。其中,所述冗余系数可以根据经验设置,也可以设置为一个大于等于 1 的数值,并可根据移动终端的使用情况进行调整。例如,若用户当前开启了多个耗电量较大的应用程序,此时可选择一个较大的冗余系数;若移动终端当前处于待机状态,可采用 1 作为所述的冗余系数。

[0102] 本领域技术人员可以理解的是,通过调整所述第二预设时间间隔的长短,可以达到调整移动终端能耗的目的,例如,增大所述第二预设时间间隔的长度,移动终端更省电;缩短所述第二预设时间间隔的长度,移动终端将消耗更多的电量。

[0103] 本发明进一步提供一种关机控制装置,参照图 5,在本发明关机控制装置的第一实施例中,所述关机控制装置包括:

[0104] 检测模块 10,用于检测移动终端的电池的剩余电量值;

[0105] 本发明实施例提供的关机控制装置主要应用于移动终端,所述移动终端可以是手机、智能手表、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA(个人数字助理)、PAD(平板电脑)、PMP(便携式多媒体播放器)、导航装置等移动终端。例如,基于本实施例提供的关机控制方法,手机在电量较低时,自动将正常闹钟切换为关机闹钟,并关机;在到达闹钟时间时,自动唤醒系统开机,执行闹钟响铃操作。

[0106] 需要说明的是,关机闹钟与正常闹钟的区别在于:移动终端在设置有关机闹钟后,即使移动终端处于关机状态也能够在设定的闹钟响铃时间正常执行闹钟响铃操作;而正常闹钟只有在移动终端处于开机状态时才能够正常执行。具体地,移动终端的硬件架构分为射频部分、基带部分和应用处理器部分这三个部分。手机关机时,应用处理器部分和射频部分完全断电,而基带部分虽然处在关机状态,但基带部分的时钟芯片并没有断电。当移动终端设置有关机闹钟,且到达设定的闹钟响铃时间时,基带部分会自动给应用处理器部分上电,唤醒系统执行开机程序,并执行闹钟响铃操作。此外,还可以通过外置专用时钟芯片来实现关机闹钟功能。

[0107] 本实施例中,检测模块 10 可以实时检测移动终端的电池的剩余电量值,也可以定时检测移动终端的电池的剩余电量值,还可以由用户根据实际需要进行调整,例如,检测模块 10 在 9:00 至 20:00 内每间隔两小时检测手机电池的剩余电量值,在 20:00 至次日 9:00 内实时检测手机电池的剩余电量值;或者,检测模块 10 在 22:00 定时检测手机电池的剩余

电量值。本实施例优选通过检测模块 10 定时检测移动终端的电池的剩余电量值,以节省能耗,例如,检测模块 10 每隔两小时检测一次移动终端的电池的剩余电量值。

[0108] 判断模块 20,用于判断所述剩余电量值是否大于第一预设电量阈值;

[0109] 本实施例中,判断模块 20 通过将移动终端的电池的剩余电量值和第一预设电量阈值进行比较,以判断移动终端当前电量是否较低;在所述剩余电量值大于第一预设电量阈值时,判断模块 20 识别移动终端当前电量不低;在所述剩余电量值小于等于第一预设电量阈值时,判断模块 20 识别移动终端当前电量较低。其中,所述第一预设电量阈值包括移动终端执行闹钟响铃操作必需的耗电量。例如,手机执行闹钟响铃操作需要消耗手机电池总电量的 5%,则可以将所述第一预设电量阈值设置为所述手机电池总电量的 5%。

[0110] 关机模块 30,用于在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,设置关机闹钟,并控制所述移动终端关机;

[0111] 本实施例中,在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,说明移动终端当前电量较低,可能无法支撑运行到用户设置的闹钟响铃时间,甚至无法支撑移动终端进行闹钟响铃操作,此时关机模块 30 根据移动终端的闹钟响铃时间设置关机闹钟,并控制移动终端关机。

[0112] 目前,有多种实现关机闹钟的方式,可通过外置专用时钟芯片实现:例如,Dallas 公司的 DS1339 时钟芯片,是一种低功耗的时钟/日历芯片,具有两个可编程日历闹钟与一路可编程方波输出,地址与数据通过 IIC(Inter Integrated Circuit,集成电路总线)与移动终端进行通讯。时钟/日历可提供年、月、日、时、分和秒等信息,对于少于 31 天的月份,到每月的最后一天会自动进行调整,包括闰年修正,且该芯片可工作在 24 小时或 12 小时。DS1339 具有一个内部电源感应电路,可以检测外部电源是否失效(移动终端是否为其供电),在外部电源失效时,自动切换至备用电源。在移动终端处于开机状态时,将闹钟响铃时间写入到硬件时钟芯片 DS1339 中,然后硬件时钟芯片 DS1339 开始计时。在移动终端处于关机状态,且到达闹钟响铃时间时,硬件时钟芯片 DS1339 触发唤醒信号,唤醒移动终端开机,以执行闹钟响铃操作。

[0113] 此外,还可通过基带层和应用层配合的方式实现关机闹钟:基于 Android 系统的移动终端包括底层(基带层)和应用层,Android 系统基于应用层运行,各种 App(Application,应用程序)基于 Android 系统运行,闹钟是一种 Android 系统自带的 APP,其同样基于 Android 系统运行。移动终端在关机时,其应用层停止运行,但是基带层仍维持运行。在移动终端处于开机状态时,将闹钟响铃时间写入基带层。在移动终端处于关机状态,且到达闹钟响铃时间时,基带层唤醒 Android 系统,执行开机程序,进行闹钟响铃操作。

[0114] 需要说明的是,本发明并不限制实现关机闹钟的方式,可根据实际情况进行适当选择,例如,本实施例优选采用基带层和应用层配合实现关机闹钟的方式,以降低移动终端的硬件成本。

[0115] 唤醒模块 40,用于在到达所述闹钟响铃时间时,唤醒移动终端开机,以执行闹钟响铃操作。

[0116] 容易理解的是,本发明的目的在于解决移动终端因电量较低而导致闹钟失效的问题,即在到达闹钟响铃时间时,移动终端能够正常执行闹钟响铃操作。本实施例中,在到达

闹钟响铃时间时,唤醒模块 40 唤醒移动终端开机,以执行闹钟响铃操作,例如,闹钟响铃时间为 08:00,则唤醒模块 40 在 08:00 时唤醒移动终端开机,移动终端自动加载名称为 XX 的歌曲,并重复播放,直至用户关闭移动终端的闹钟功能。

[0117] 本发明实施例提出的关机控制装置,通过检测移动终端的电池的剩余电量值;判断所述剩余电量值是否大于第一预设电量阈值;在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,设置关机闹钟,并控制所述移动终端关机;在到达闹钟响铃时间时,唤醒移动终端开机,以执行闹钟响铃操作。相较于现有技术,本发明在移动终端的电量较低时,自动设置关机闹钟,并控制移动终端关机,以预留部分电量供移动终端执行闹钟响铃操作,从而本发明能够解决移动终端因电量较低而导致闹钟失效的问题。

[0118] 进一步地,基于第一实施例,提出本发明关机控制装置的第二实施例,在本实施例中,所述关机模块 30 还用于在侦测到所述移动终端进入开机状态时,撤消设置的所述关机闹钟。

[0119] 众所周知的,在移动终端因电量低而自动关机后,若用户存在使用需求,用户会操作移动终端进行开机,并对移动终端进行充电操作。本实施例中,关机模块 30 在侦测到所述移动终端进入开机状态时,撤消设置的所述关机闹钟。容易理解的是,移动终端在处于开机状态,且移动终端的电池进入到充电状态后,移动终端因电量低而导致移动终端自动关机的问题不再存在。

[0120] 进一步地,基于第一实施例提出本发明关机控制装置的第三实施例,参照图 6,在本实施例中,所述关机模块 30 包括:

[0121] 提示单元 301,用于在所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,输出充电提示信息;

[0122] 需要说明的是,本实施例与第一实施例的区别在于,本实施例中,关机模块 30 在设置关机闹钟并控制移动终端关机前,输出充电提示信息,已告知用户移动终端当前电量低,需要充电。具体地,在检测模块 10 检测到的所述剩余电量值小于等于所述第一预设电量阈值时,说明移动终端的剩余电量值不够其执行闹钟响铃操作。若此时用户正在使用移动终端,直接设置关机闹钟并关机,将会影响用户的正常使用;本实施例中,提示单元 301 优选基于移动终端的输出设备输出充电提示信息,例如,在移动终端的屏幕显示“当前电量低,请充电”;或者通过移动终端的喇叭播放“当前电量低,请充电”;或者,在移动终端的屏幕显示特定标识符或图片等。

[0123] 在提示单元 301 输出用于提示用户进行充电操作的提示信息后,关机单元 302 检测移动终端的电池是否进入充电状态,以判断用户是否进行了充电操作。

[0124] 关机单元 302,用于在第一预设时间间隔内所述电池未进入充电状态时,设置关机闹钟,并控制移动终端关机。

[0125] 本实施例中,所述第一预设时间间隔可根据移动终端当前的剩余电量值进行调整,例如,在所述剩余电量值为所述的电池总电量的 30%时,将所述第一预设时间间隔设置为 10S;在所述剩余电量值为所述电池总电量的 15%时,将所述第一预设时间间隔设置为 5S。若在第一预设时间间隔内所述电池未进入充电状态,关机单元 302 则根据闹钟响铃时间设置关机闹钟,并控制移动终端关机。

[0126] 例如,在检测模块 10 检测到的移动终端的剩余电量值为电池总电量的 27%,小于

等于第一预设电量阈值：电池总电量的 30%，此时提示单元 301 通过语音和 / 或图像的方式输出“当前电量低，请充电”；若移动终端未在 10S 内进入充电状态，此时关机单元 302 根据移动终端的闹钟响铃时间设置关机闹钟：闹钟响铃时间为 08:00，响铃为名称为 XX 的歌曲，响铃方式为重复播放响铃，直至用户关闭闹钟功能；在关机闹钟设置完成后，关机单元 302 控制移动终端关机。

[0127] 此外，若在第一预设时间间隔内所述电池进入充电状态，则检测模块 10 退出所述剩余电量值的检测流程。

[0128] 进一步地，基于第一实施例，提出本发明关机控制装置的第四实施例，在本实施例中，所述检测模块 10 还用于在所述剩余电量值大于所述第一预设电量阈值，且所述剩余电量值小于等于第二预设电量阈值时，每间隔第二预设时间间隔检测所述电池的剩余电量值。

[0129] 本实施例中，在所述剩余电量值大于所述第一预设电量阈值，且所述剩余电量值小于等于第二预设电量阈值时，检测模块 10 每间隔第二预设时间间隔检测所述电池的剩余电量值。例如，所述第一预设电量阈值为所述电池总电量的 15%，所述第二预设电量阈值为所述电池总电量的 30%，检测模块 10 检测到的所述剩余电量值为所述电池总电量的 28%，则检测模块 10 每间隔两小时检测所述电池的剩余电量值。

[0130] 其中，所述第二预设电量阈值可以根据经验来设置，例如，将移动终端的电池的总电量的 25% 设置为所述第二预设电量阈值；也可以根据移动终端的耗电情况，以及所述剩余电量值对应的检测时间距离闹钟响铃时间的长短进行设置，例如，当前检测模块 10 的检测时间为 22:00 点，用户设置的闹钟响铃时间是次日的 08:00，检测模块 10 自动计算所述移动终端从 22:00 到次日 08:00 点的理论待机耗电量，然后在计算的结果上乘以一个冗余系数，得到的数值即可设置为所述第二预设电量阈值。其中，所述冗余系数可以根据经验设置，也可以设置为一个大于等于 1 的数值，并可根据移动终端的使用情况进行调整。例如，若用户当前开启了多个耗电量较大的应用程序，此时可选择较大的冗余系数；若移动终端当前处于待机状态，可采用 1 作为所述的冗余系数。

[0131] 本领域技术人员可以理解的是，通过调整所述第二预设时间间隔的长短，可以达到调整移动终端能耗的目的，例如，增大所述第二预设时间间隔的长度，移动终端更省电；缩短所述第二预设时间间隔的长度，移动终端将消耗更多的电量。

[0132] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其他任何类似变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0133] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

[0134] 通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端设备（可以是手机，计算机，

服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0135] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。



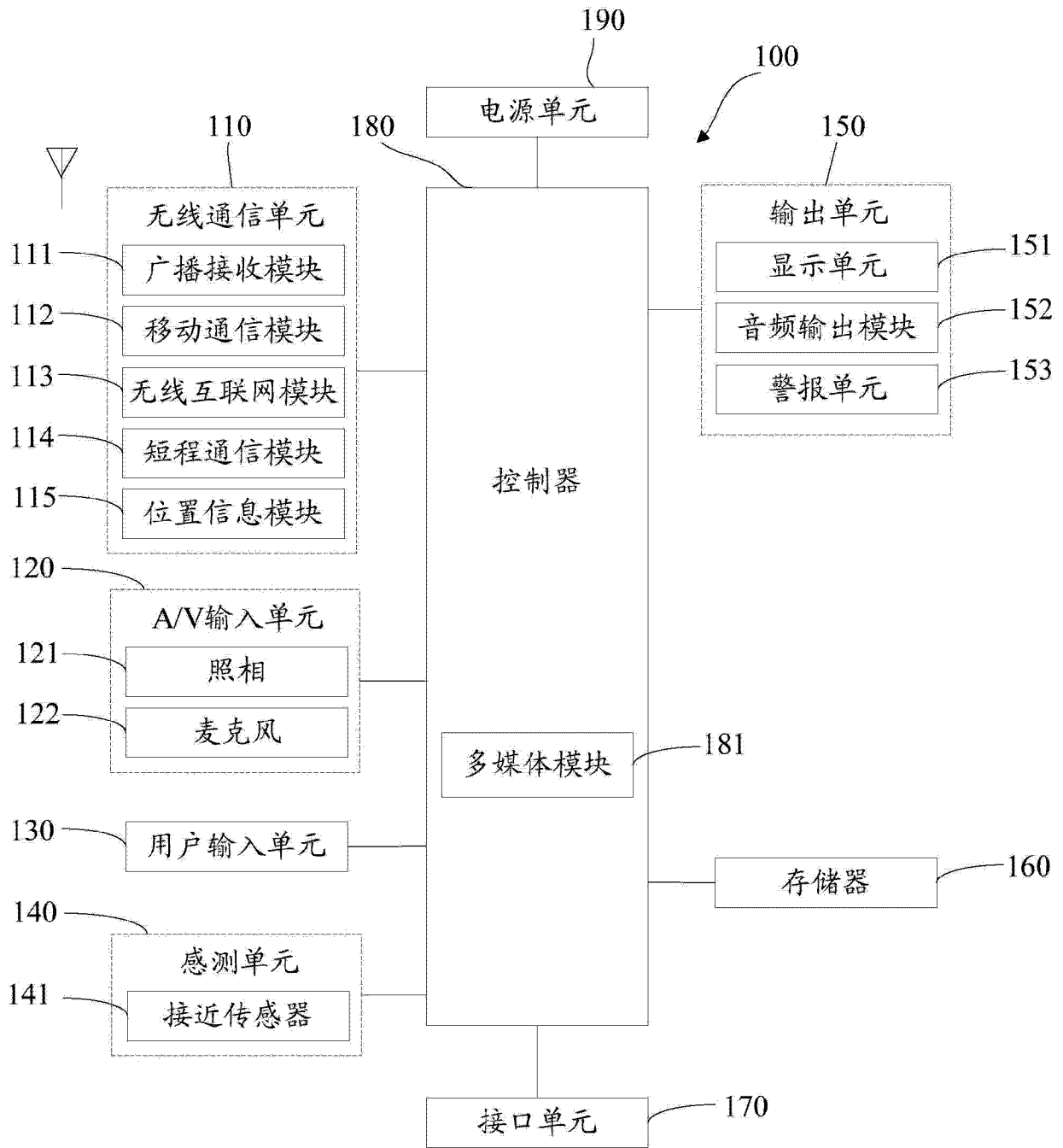


图 1

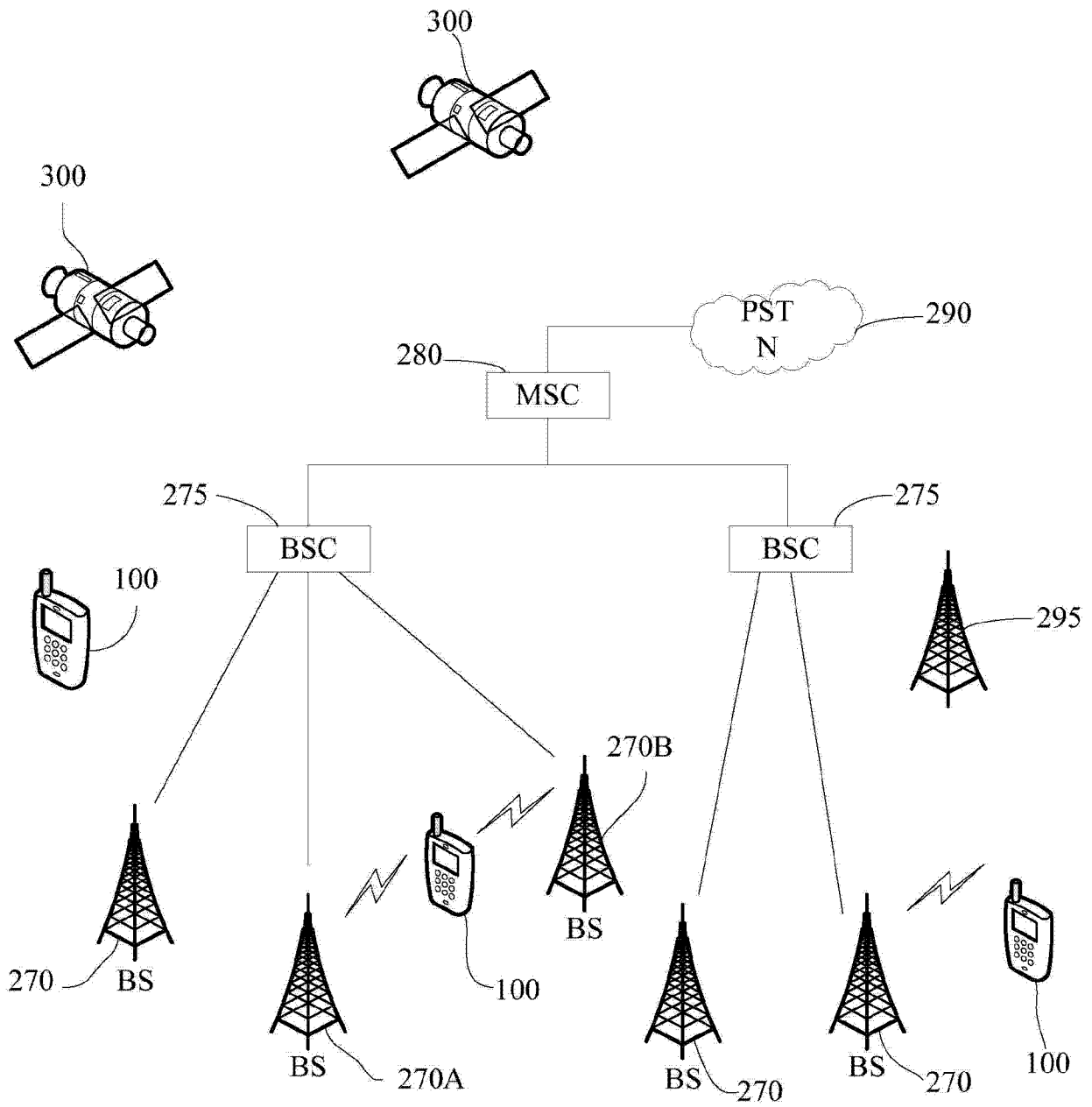


图 2

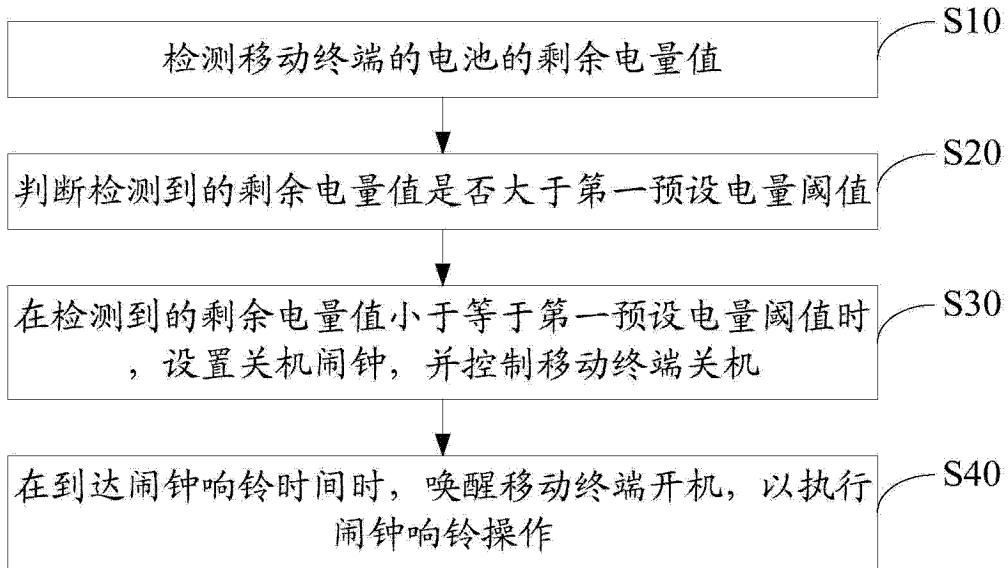


图 3

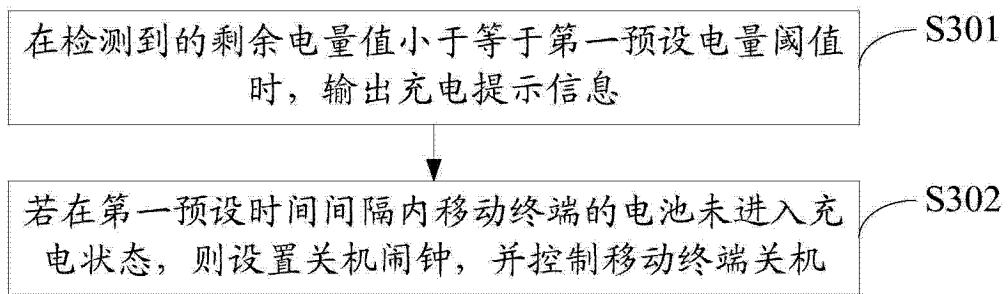


图 4

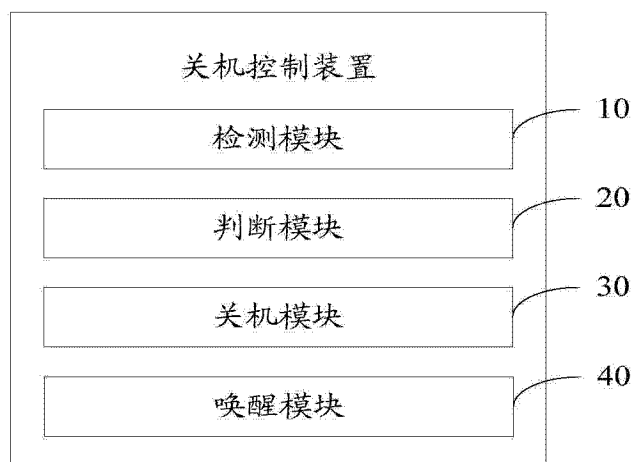


图 5

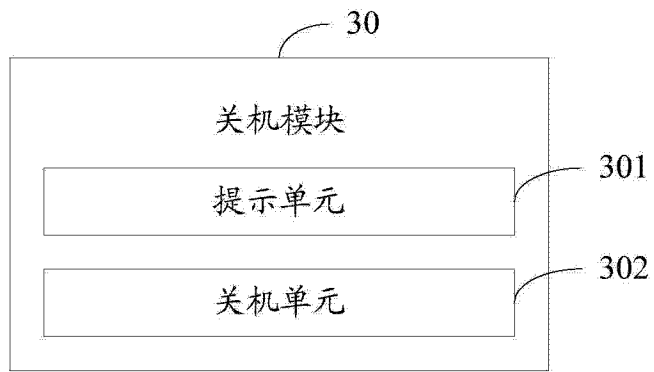


图 6