



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111309133 A

(43)申请公布日 2020.06.19

(21)申请号 202010075828.9

(22)申请日 2020.01.22

(71)申请人 维沃移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步  
步高大道283号

(72)发明人 吴进锋

(74)专利代理机构 北京远志博慧知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11680

代理人 刘辉

(51)Int.Cl.

G06F 1/3206(2019.01)

G06F 1/3212(2019.01)

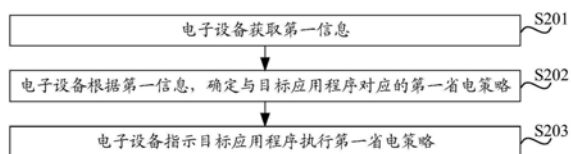
权利要求书2页 说明书15页 附图4页

(54)发明名称

省电控制方法及电子设备

(57)摘要

本发明实施例提供一种省电控制方法及电子设备,涉及通信技术领域,以解决现有的电子设备的省电方式的持续性较差的问题。该方法包括:获取第一信息;根据第一信息,确定与目标应用程序对应的第一省电策略,目标应用程序为电子设备当前运行的应用程序;指示目标应用程序执行第一省电策略;其中,第一信息包括以下任意一项:电子设备对应的目标省电级别、目标应用程序对应的目标电量额度级别。该方法应用于电子设备进行省电的场景中。



1. 一种省电控制方法,应用于电子设备,其特征在于,所述方法包括:  
获取第一信息;  
根据所述第一信息,确定与目标应用程序对应的第一省电策略,所述目标应用程序为所述电子设备当前运行的应用程序;  
指示所述目标应用程序执行所述第一省电策略;  
其中,所述第一信息包括以下任意一项:所述电子设备对应的目标省电级别、所述目标应用程序对应的目标电量额度级别。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一信息包括所述电子设备对应的目标省电级别;  
所述获取第一信息,包括:  
获取所述电子设备当前剩余的第一电量;  
根据所述第一电量和所述电子设备的额定电量,确定所述目标省电级别。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一信息包括所述目标应用程序对应的目标电量额度级别;  
所述获取第一信息,包括:  
获取第二信息,所述第二信息用于指示目标用电额度的消耗程度,所述目标用电额度为在第一时长内允许所述目标应用程序消耗的最大电量;  
根据所述第二信息和所述目标用电额度,确定所述目标电量额度级别。
4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:  
获取第三信息,所述第三信息用于指示在第一时间段内,随着所述电子设备电量的降低,运行所述目标应用程序的耗电量降低的次数;  
根据所述第三信息,确定所述目标应用程序的目标省电信誉度。
5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述根据所述第三信息,确定所述目标应用程序的目标省电信誉度之后,所述方法还包括:  
在所述目标省电信誉度小于预设阈值的情况下,执行目标操作,所述目标操作包括以下至少一项:显示目标提示信息,对所述目标应用程序执行第二省电策略;  
其中,所述目标提示信息用于指示所述目标省电信誉度小于所述预设阈值。
6. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述根据所述第三信息,确定所述目标应用程序的目标省电信誉度之后,所述方法还包括:  
向服务器发送第四信息,所述第四信息用于指示所述目标省电信誉度。
7. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括获取模块、确定模块和执行模块;  
所述获取模块,用于获取第一信息;  
所述确定模块,用于根据所述获取模块获取的所述第一信息,确定与目标应用程序对应的第一省电策略,所述目标应用程序为所述电子设备当前运行的应用程序;  
所述执行模块,用于指示所述目标应用程序执行所述确定模块确定的所述第一省电策略;  
其中,所述第一信息包括以下任意一项:所述电子设备对应的目标省电级别、所述目标应用程序对应的目标电量额度级别。
8. 根据权利要求7所述的电子设备,其特征在于,所述第一信息包括所述电子设备对应

的目标省电级别；

所述获取模块，具体用于获取所述电子设备当前剩余的第一电量；并根据所述第一电量和所述电子设备的额定电量，确定所述目标省电级别。

9. 根据权利要求7所述的电子设备，其特征在于，所述第一信息包括所述目标应用程序对应的目标电量额度级别；

所述获取模块，具体用于获取第二信息；并根据所述第二信息和目标用电额度，确定所述目标电量额度级别；

其中，所述第二信息用于指示所述目标用电额度的消耗程度，所述目标用电额度为在第一时长内允许所述目标应用程序消耗的最大电量。

10. 根据权利要求7至9中任一项所述的电子设备，其特征在于，所述获取模块，还用于获取第三信息，所述第三信息用于指示在第一时间段内，随着所述电子设备电量的降低，运行所述目标应用程序的耗电量降低的次数；

所述确定模块，还用于根据所述获取模块获取的所述第三信息，确定所述目标应用程序的目标省电信誉度。

11. 根据权利要求10所述的电子设备，其特征在于，所述执行模块，还用于在所述确定模块根据所述第三信息，确定所述目标应用程序的所述目标省电信誉度之后，在所述目标省电信誉度小于预设阈值的情况下，执行目标操作，所述目标操作包括以下至少一项：显示目标提示信息，对所述目标应用程序执行第二省电策略；

其中，所述目标提示信息用于指示所述目标省电信誉度小于所述预设阈值。

12. 根据权利要求10所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备还包括发送模块；

所述发送模块，用于在所述确定模块根据所述第三信息，确定所述目标应用程序的所述目标省电信誉度之后，向服务器发送第四信息，所述第四信息用于指示所述目标省电信誉度。

13. 一种电子设备，其特征在于，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至6中任一项所述的省电控制方法的步骤。

## 省电控制方法及电子设备

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信技术领域,尤其涉及一种省电控制方法及电子设备。

### 背景技术

[0002] 随着电子设备的广泛应用,电子设备上承载的应用程序越来越多,如此导致电子设备的电池续航时间越来越短。

[0003] 在电子设备的电池的电量低于一定程度的情况下,电子设备可以进入省电模式。通常,在电子设备进入省电模式之后,电子设备可以限制电子设备中运行的应用程序的数量,并控制电子设备的屏幕的显示模式、电子设备的网络连接和其它硬件的资源占用,从而缩减电子设备的电量消耗。

[0004] 然而,在上述过程中,由于电子设备是在电量即将耗尽的情况下进入省电模式的,因此电子设备的省电方式是一种临时的省电方式,如此导致电子设备的省电方式的持续性较差。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种省电控制方法及电子设备,以解决现有的电子设备的省电方式的持续性较差的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明实施例是这样实现的:

[0007] 第一方面,本发明实施例提供了一种省电控制方法,该方法包括:获取第一信息;并根据第一信息,确定与目标应用程序对应的第一省电策略,目标应用程序为电子设备当前运行的应用程序;以及指示目标应用程序执行第一省电策略;其中,第一信息包括以下任意一项:电子设备对应的目标省电级别、目标应用程序对应的目标电量额度级别。

[0008] 第二方面,本发明实施例提供了一种电子设备,该电子设备包括获取模块、确定模块和执行模块。获取模块,用于获取第一信息,第一信息用于指示电子设备当前的省电急迫度;确定模块,用于根据获取模块获取的第一信息,确定与目标应用程序对应的第一省电策略,目标应用程序为电子设备当前运行的应用程序;执行模块,用于指示目标应用程序执行确定模块确定的第一省电策略;其中,第一信息包括以下任意一项:电子设备对应的目标省电级别、目标应用程序对应的目标电量额度级别。

[0009] 第三方面,本发明实施例提供了一种电子设备,该电子设备包括处理器、存储器及存储在该存储器上并可在该处理器上运行的计算机程序,该计算机程序被该处理器执行时实现如上述第一方面中的省电控制方法的步骤。

[0010] 第四方面,本发明实施例提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质上存储计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现如上述第一方面中的省电控制方法的步骤。

[0011] 在本发明实施例中,可以获取第一信息;并根据第一信息,确定与目标应用程序(电子设备当前运行的应用程序)对应的第一省电策略;以及指示目标应用程序执行第一省

电策略;其中,第一信息包括以下任意一项:电子设备对应的目标省电级别、目标应用程序对应的目标电量额度级别。通过该方案,由于电子设备对应的目标省电级别和目标应用程序对应的目标电量额度级别均可以反映电子设备当前的省电急迫度,且第一省电策略为根据第一信息确定的与目标应用程序对应的省电策略,因此在电子设备运行目标应用程序的过程中,可以根据电子设备当前的省电急迫度,确定与电子设备当前运行的应用程序相对应的省电策略,并指示目标应用程序执行相应的省电策略,如此在目标应用程序执行该省电策略之后,可以缩减电子设备运行目标应用程序消耗的电量,从而可以使得电子设备在运行应用程序的过程中进行持续性省电,进而可以延长电子设备的待机时间。

### 附图说明

- [0012] 图1为本发明实施例提供的安卓操作系统的架构示意图;
- [0013] 图2为本发明实施例提供的省电控制方法的流程示意图之一;
- [0014] 图3为本发明实施例提供的省电控制方法的流程示意图之二;
- [0015] 图4为本发明实施例提供的省电控制方法的流程示意图之三;
- [0016] 图5为本发明实施例提供的省电控制方法的流程示意图之四;
- [0017] 图6为本发明实施例提供的电子设备的结构示意图;
- [0018] 图7为本发明实施例提供的电子设备的硬件示意图。

### 具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 本文中术语“和/或”,是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。本文中符号“/”表示关联对象是或者的关系,例如A/B表示A或者B。

[0021] 本发明的说明书和权利要求书中的术语“第一”和“第二”等是用于区别不同的对象,而不是用于描述对象的特定顺序。例如,第一信息和第二信息等是用于区别不同的信息,而不是用于描述信息的特定顺序。

[0022] 在本发明实施例中,“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本发明实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言,使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

[0023] 在本发明实施例的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是指两个或者两个以上,例如,多个元件是指两个或者两个以上的元件等。

[0024] 本发明实施例提供一种省电控制方法及电子设备,可以获取第一信息;并根据第一信息,确定与目标应用程序(电子设备当前运行的应用程序)对应的第一省电策略;以及指示目标应用程序执行第一省电策略;其中,第一信息包括以下任意一项:电子设备对应的目标省电级别、目标应用程序对应的目标电量额度级别。通过该方案,由于电子设备对应的

目标省电级别和目标应用程序对应的目标电量额度级别均可以反映电子设备当前的省电急迫度,且第一省电策略为根据第一信息确定的与目标应用程序对应的省电策略,因此在电子设备运行目标应用程序的过程中,可以根据电子设备当前的省电急迫度,确定与电子设备当前运行的应用程序相对应的省电策略,并指示目标应用程序执行相应的省电策略,如此在目标应用程序执行该省电策略之后,可以缩减电子设备运行目标应用程序消耗的电量,从而可以使得电子设备在运行应用程序的过程中进行持续性省电,进而可以延长电子设备的待机时间。

[0025] 本发明实施例中的电子设备可以为具有操作系统的电子设备。该操作系统可以为安卓(Android)操作系统,可以为ios操作系统,还可以为其他可能的操作系统,本发明实施例不作具体限定。

[0026] 下面以安卓操作系统为例,介绍一下本发明实施例提供的省电控制方法所应用的软件环境。

[0027] 如图1所示,为本发明实施例提供的一种可能的安卓操作系统的架构示意图。在图1中,安卓操作系统的架构包括4层,分别为:应用程序层、应用程序框架层、系统运行库层和内核层(具体可以为Linux内核层)。

[0028] 其中,应用程序层包括安卓操作系统中的各个应用程序(包括系统应用程序和第三方应用程序)。

[0029] 应用程序框架层是应用程序的框架,开发人员可以在遵守应用程序的框架的开发原则的情况下,基于应用程序框架层开发一些应用程序。

[0030] 系统运行库层包括库(也称为系统库)和安卓操作系统运行环境。库主要为安卓操作系统提供其所需的各类资源。安卓操作系统运行环境用于为安卓操作系统提供软件环境。

[0031] 内核层是安卓操作系统的操作系统层,属于安卓操作系统软件层次的最底层。内核层基于Linux内核为安卓操作系统提供核心系统服务和与硬件相关的驱动程序。

[0032] 以安卓操作系统为例,本发明实施例中,开发人员可以基于上述如图1所示的安卓操作系统的系统架构,开发实现本发明实施例提供的省电控制方法的软件程序,从而使得该省电控制方法可以基于如图1所示的安卓操作系统运行。即处理器或者电子设备可以通过在安卓操作系统中运行该软件程序实现本发明实施例提供的省电控制方法。

[0033] 本发明实施例中的电子设备可以为移动电子设备,也可以为非移动电子设备。示例性的,移动电子设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载设备、可穿戴设备、超级移动个人计算机(ultra-mobile personal computer,UMPC)、上网本或者个人数字助理(personal digital assistant,PDA)等,非移动电子设备可以为个人计算机(personal computer,PC)、电视机(television,TV)、柜员机或者自助机等,本发明实施例不作具体限定。

[0034] 本发明实施例提供的省电控制方法的执行主体可以为上述的电子设备,也可以为该电子设备中能够实现该省电控制方法的功能模块和/或功能实体,具体的可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。下面以电子设备为例,对本发明实施例提供的省电控制方法进行示例性的说明。

[0035] 本发明实施例中,在电子设备运行应用程序的过程中,为了保证应用程序的各个

功能能够正常使用,电子设备可能需要运行多种硬件或功能模块(例如扬声器、摄像头等),如此可能导致电子设备的耗电速度较快。如此,在电子设备运行的过程中,电子设备可以获取指示电子设备当前的省电急迫度的信息(例如本发明实施例中的第一信息);然后再根据该信息,确定与电子设备当前运行的应用程序对应的省电策略(例如本发明实施例中的第一省电策略);最后再指示该应用程序执行该省电策略,如此可以使得电子设备在运行应用程序的过程中进行持续性的省电,从而可以延长电子设备的待机时间。

[0036] 下面结合各个附图,对本发明实施例提供的省电控制方法进行示例性的说明。

[0037] 如图2所示,本发明实施例提供一种省电控制方法。该方法应用于电子设备中,该方法包括下述的S201-S203。

[0038] S201、电子设备获取第一信息。

[0039] 其中,上述第一信息可以包括以下任意一项:电子设备对应的目标省电级别、目标应用程序对应的目标电量额度级别。目标应用程序可以为电子设备当前运行的应用程序。

[0040] 可以理解,上述第一信息可以用于指示(或反映)电子设备当前的省电急迫度。

[0041] 本发明实施例中,在电子设备运行应用程序的过程中,电子设备可以实时获取上述第一信息,从而确定电子设备当前的省电急迫度。如此,电子设备可以根据该第一信息,确定与上述目标应用程序对应的省电策略。

[0042] 需要说明的是,本发明实施例中,电子设备获取上述第一信息具体可以为:电子设备运行的应用程序在应用程序层获取第一信息的。也就是说,应用程序中包括获取第一信息的代码段,在电子设备运行应用程序之后,电子设备即可获取该第一信息。

[0043] 可选的,本发明实施例中,当第一信息包括的内容不同时,电子设备可以通过不同的方式获取第一信息。也就是说,第一信息和电子设备获取第一信息的方式之间可以包括多种任意可能的组合。

[0044] 下面分别以两种可能的情况(具体可以为下述的第一种情况和第二种情况),对第一信息和电子设备获取第一信息的方式进行示例性的说明。

[0045] 需要说明的是,本发明实施例是以下述的两种情况为例,对第一信息和电子设备获取第一信息的方式进行示例性说明的,其并不对本发明实施例造成任何限定。实际实现时,第一信息和电子设备获取第一信息的方式之间的组合还可以包括其它任意可能的情况,具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0046] 第一种情况:第一信息包括电子设备对应的目标省电级别;电子设备获取目标省电级别的方式(即获取第一信息的方式)可以为:电子设备先获取电子设备当前剩余的电量(例如本发明实施例中的第一电量),然后再根据该电量和电子设备的额定电量,确定与该电量对应的省电级别(即目标省电级别),从而可以准确地获取第一信息。

[0047] 本发明实施例中,对于上述第一种情况,上述S201具体可以过下述的S201a和S201b实现。

[0048] S201a、电子设备获取电子设备当前剩余的第一电量。

[0049] S201b、电子设备根据该第一电量和电子设备的额定电量,确定目标省电级别。

[0050] 在上述第一种情况中,电子设备可以先获取电子设备当前剩余的第一电量,然后再根据该第一电量和电子设备的额定电量(具体可以为电子设备的电池的额定电量),确定上述目标省电级别,从而电子设备可以获取上述第一信息。

[0051] 需要说明的是,本发明实施例中提及的电量(例如上述第一电量),具体可以为电量值。为了便于描述和理解,本发明实施例均是以“电量”进行表述的。

[0052] 可选的,在上述第一种情况中,电子设备中可以预置多个省电级别,且该多个省电级别中的每个省电级别分别对应不同的电量区间。其中,省电级别越高,该省电级别指示的电子设备的省电急迫度越高。

[0053] 如此,在电子设备获取到上述第一电量之后,电子设备可以先确定该第一电量所处的电量区间;然后,电子设备可以根据该第一电量所处的电量区间,确定电子设备对应的目标省电级别。

[0054] 示例性的,假设电子设备中预置了五个省电级别,分别为第一省电级别、第二省电级别、第三省电级别、第四省电级别和第五省电级别。其中,第一省电级别对应的电量区间可以为 $[100\%Q, 80\%Q]$ ;第二省电级别对应的电量区间可以为 $[80\%Q, 60\%Q]$ ;第三省电级别对应的电量区间可以为 $[60\%Q, 40\%Q]$ ;第四省电级别对应的电量区间可以为 $[40\%Q, 20\%Q]$ ;第五省电级别对应的电量区间可以为 $[20\%Q, 0\%Q]$ 。

[0055] 其中,上述“Q”用于表示电子设备的额定电量。

[0056] 可以理解,在上述示例中,从第一省电级别至第五省电级别指示的省电急迫度是依次递增的。即第一省电级别指示的省电急迫度小于第二省电级别指示的省电急迫度,第二省电级别指示的省电急迫度小于第三省电级别指示的省电急迫度,第三省电级别指示的省电急迫度小于第四省电级别指示的省电急迫度,第四省电级别指示的省电急迫度小于第五省电级别指示的省电急迫度。

[0057] 另外,上述示例仅是以电子设备中预置五个省电级别为例进行示例性说明的,其并不对本申请造成任何限定。实际实现时,电子设备中可以预置任意数量的省电级别,具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0058] 下面再对电子设备确定上述目标省电级别的过程进行示例性的说明。

[0059] 示例性的,假设电子设备的额定电量为3500毫安,上述第一电量为2450毫安,那么电子设备可以确定电子设备当前的剩余电量为电子设备的额定电量的70%。如此,电子设备可以确定第一电量所处的电量区间为电量区间 $[80\%Q, 60\%Q]$ (其中电量区间 $[80\%Q, 60\%Q]$ 对应的省电级别为第二省电级别),从而电子设备可以确定第一电量对应的省电级别为第二省电级别,进而电子设备可以确定上述目标省电级别为第二省电级别。

[0060] 本发明实施例中,由于电子设备当前剩余的电量越多,电子设备当前的省电急迫度越低,相应的,电子设备当前剩余的电量越少,电子设备当前的省电急迫度越高;且省电级别越高,电子设备的省电急迫度越高,因此在电子设备获取第一电量之后,电子设备可以准确地目标省电级别。

[0061] 第二种情况:第一信息包括目标应用程序对应的目标电量额度级别;电子设备获取目标电量额度级别的方式(即获取第一信息的方式)可以为:电子设备先获取目标用电额度(在第一时长内允许目标应用程序消耗的最大电量)的消耗程度的信息(例如本发明实施例中的第二信息),然后在根据该信息和目标用电额度,确定目标电量额度级别,从而准确地获取第一信息。

[0062] 本发明实施例中,对于上述第二种情况,上述S201具体可以通过下述的S201c和S201d实现。



[0063] S201c、电子设备获取第二信息。

[0064] 其中,上述第二信息可以用于指示目标用电额度的消耗程度,该目标用电额度可以为在第一时长内允许目标应用程序消耗的最大电量。

[0065] 可以理解,上述第二信息可以反映电子设备在运行目标应用程序时,目标应用程序(即运行目标应用程序)对上述目标用电额度的消耗情况。

[0066] S201d、电子设备根据第二信息和目标用电额度,确定目标电量额度级别。

[0067] 在上述第二种情况中,电子设备可以先获取上述第二信息,然后再根据上述第二信息和目标用电额度,确定上述目标电量额度级别,从而电子设备可以获取上述第一信息。

[0068] 可选的,本发明实施例中,上述第二信息具体可以用于指示在第二时长内,目标应用程序对目标用电额度的消耗程度。

[0069] 需要说明的是,上述第二时长可以小于上述第一时长。也就是说,第二时长可以处于第一时长的范围内。

[0070] 可选的,本发明实施例中,上述第二时长可以为电子设备当前运行上述目标应用程序的时长。

[0071] 当然,实际实现时,上述第二时长还可以为其它任意可能的时长,具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0072] 可选的,本发明实施例中,上述第二信息可以包括以下至少一项:目标用电额度中的剩余额度,目标应用程序消耗的第二电量,目标应用程序耗电量的速度(即目标用电额度消耗的速度)。具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0073] 可以理解,上述目标应用程序消耗的第二电量可以为电子设备运行目标应用程序消耗的电量,上述目标应用程序耗电量的速度可以为电子设备运行目标应用程序耗电量的速度。

[0074] 可选的,本发明实施例中,上述目标用电额度可以为电子设备的厂商在电子设备中预置的,也可以为用户在电子设备中预置的。具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0075] 可以理解,上述目标用电额度可以用于限制或约束目标应用程序的耗电行为。

[0076] 示例性的,上述目标用电额度可以为300毫安或500毫安等任意可能的电量。

[0077] 可选的,本发明实施例中,上述第二信息还可以用于指示上述目标用电额度的剩余额度。具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0078] 需要说明的是,本发明实施例中的示例均是以第二信息用于指示目标用电额度的消耗程度为例进行示例性说明的,对于第二信息用于指示目标用电额度的剩余额度的实现方式,其与第二信息用于指示目标用电额度的消耗程度的实现方式类似,为避免重复,本发明实施例不予赘述。

[0079] 可选的,在上述第二种情况中,电子设备中可以预置多个电量额度级别,且该多个电量额度级别中的每个电量额度级别分别对应目标用电额度不同的消耗区间。

[0080] 需要说明的是,对于上述第二种情况,电量额度级别越高,即目标用电额度消耗的越多,该电量额度级别指示的电子设备的省电急迫度越高。

[0081] 对于上述第二种情况,在电子设备获取到上述第二信息之后,电子设备可以先根据该第二信息和上述目标用电额度,确定目标用电额度的消耗区间;然后,电子设备可以根

据该消耗区间,确定目标应用程序对应的目标电量额度级别。

[0082] 示例性的,假设电子设备中预置了四个电量额度级别,分别为第一电量额度级别、第二电量额度级别、第三电量额度级别和第四电量额度级别。其中,第一电量额度级别对应的消耗区间可以为(0%A,25%A];第二电量额度级别对应的消耗区间可以为(25%A,50%A];第三电量额度级别对应的消耗区间可以为(50%A,75%A];第四电量额度级别对应的消耗区间可以为(75%A,100%A]。

[0083] 其中,上述“A”用于表示上述目标用电额度。

[0084] 可以理解,在上述示例中,从第一电量额度级别至第四电量额度级别指示的省电急迫度是依次递增的。即第一电量额度级别指示的省电急迫度小于第二电量额度级别指示的省电急迫度,第二电量额度级别指示的省电急迫度小于第三电量额度级别指示的省电急迫度,第三电量额度级别指示的省电急迫度小于第四电量额度级别指示的省电急迫度。

[0085] 另外,上述示例仅是以电子设备中预置四个电量额度级别为例进行示例性说明的,其并不对本申请造成任何限定。实际实现时,电子设备中可以预置任意数量的电量额度级别,具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0086] 可选的,本发明实施例中,在电子设备获取上述第二信息之后,电子设备可以将该第二信息映射到相应的电量额度级别上,从而确定上述目标电量额度级别。

[0087] 下面再对电子设备确定上述目标电量额度级别的过程进行示例性的说明。

[0088] 示例性的,假设上述第二信息包括目标应用程序消耗的第二电量,且该第二电量为300毫安,以及上述目标用电额度为500毫安,那么电子设备可以确定第二电量为目标用电额度60%。如此,电子设备可以确定第二电量所处的消耗区间为消耗区间(50%A,75%A](其中消耗区间(50%A,75%A]对应的电量额度级别为第三电量额度级别),从而电子设备可以确定第二电量对应的电量额度级别为第三电量额度级别,进而电子设备可以确定上述目标电量额度级别为第三电量额度级别。

[0089] 可选的,本发明实施例中,在电子设备获取上述第二信息之后,电子设备可以获取上述目标用电额度的剩余额度。如果该剩余额度小于第一阈值,那么电子设备可以显示第一提示信息,以告知用户目标应用程序消耗的电量过多。

[0090] 本发明实施例中,由于目标用电额度的剩余额度越多,电子设备当前的省电急迫度越低,相应的,目标用电额度的剩余额度越少,电子设备当前的省电急迫度越高;且电量额度级别越高,电子设备的省电急迫度越高,因此在电子设备获取指示目标用电额度的消耗程度的第二信息之后,电子设备可以准确地目标电量额度级别。

[0091] S202、电子设备根据第一信息,确定与目标应用程序对应的第一省电策略。

[0092] S203、电子设备指示目标应用程序执行第一省电策略。

[0093] 本发明实施例中,在电子设备获取上述第一信息之后,电子设备可以根据该第一信息,确定与上述目标应用程序对应的第一省电策略,并在该第一省电策略确定后,电子设备可以指示目标应用程序执行该第一省电策略。如此在目标应用程序执行该第一省电策略之后,电子设备可以在运行目标应用程序的过程中进行持续性的省电。

[0094] 可以理解,本发明实施例中,上述第一省电策略为目标应用程序执行的,也就是说,第一省电策略为电子设备的应用程序层进行处理的,而并非电子设备的系统执行的。

[0095] 需要说明的是,本发明实施例中,在目标应用程序根据电子设备的指示,执行上述

第一省电策略之后,电子设备仍然可以正常运行目标应用程序,如此可以在不影响用户体验的情况下,电子设备可以进行持续性省电。此外,与现有技术中通过电子设备系统执行传统的省电模式相比,本发明实施例考虑到了不同应用的差异性,可以理解的,针对不同的目标应用程序,根据第一信息确定的省电策略可不相同,从而让应用程序在内部调节自身的行为来达到省电效果,使得省电措施更为灵活,也更有持续性。

[0096] 可选的,本发明实施例中,上述目标应用程序的厂商可以在应用程序中预置相应的省电方式。

[0097] 可以理解,本发明实施例中,不同的应用程序中预置的电方式可以不同。

[0098] 示例性的,以一个应用程序为例,该应用程序的厂商可以在应用程序中预置下述的九种省电方式:

[0099] 1、释放或减少消耗的系统内存空间。

[0100] 2、释放或减少消耗的图形处理器(graphics processing unit,GPU)空间或资源。

[0101] 3、改变电子设备屏幕的使用方式,减少显示硬件的耗电。

[0102] 4、改变电子设备网络的使用方式,减少网络硬件的耗电。

[0103] 5、改变电子设备的摄像头、扬声器硬件的使用方式,减少耗电;

[0104] 6、限制电子设备的某些功能的使用。

[0105] 7、释放后台运行的应用程序,减少资源使用。

[0106] 8、减少对其它硬件资源的占用,或调整使用模式,减少电量消耗。

[0107] 9、减少其它耗电电量的操作。

[0108] 如此,在目标应用程序中预置有多种省电方式的情况下,在电子设备获取到上述第一信息之后,电子设备可以根据该第一信息,从目标应用程序中预置的电方式中选择适当的省电方式(例如与电子设备当前的省电急迫度匹配的省电方式),从而构成上述第一省电策略。如此,可以使得电子设备的省电方式比较灵活。

[0109] 需要说明的是,第一信息指示的省电急迫度越低,电子设备从目标应用程序中选择的省电方式的数量越少,即电子设备确定的第一省电策略中的省电方式越少。相应的,第一信息指示的省电急迫度越高,电子设备从目标应用程序中选择的省电方式的数量越多,即电子设备确定的第一省电策略中的省电方式越多。

[0110] 可选的,本发明实施例中,目标应用程序中预置的每个省电方式分别可以对应一个开关,当电子设备选择某个省电方式作为构成上述第一省电策略的电方式时,电子设备可以指示目标应用程序打开该开关,从而可以使得该省电方式有效。如此,电子设备可以触发该应用程序执行或启用该省电方式。

[0111] 可选的,本发明实施例中,在上述第一信息包括电子设备的对应的目标省电级别的情况下,电子设备可以根据该目标省电级别,从目标应用程序中预置的电方式中,确定与该目标省电级别对应的省电方式,从而确定上述第一省电策略。

[0112] 相应的,在上述第一信息包括目标应用程序对应的目标电量额度级别的情况下,电子设备可以根据该目标电量额度级别,从目标应用程序中预置的电方式中,确定与该目标省电级别对应的省电方式,从而确定上述第一省电策略。

[0113] 下面以第一信息包括电子设备的对应的目标省电级别为例,对上述S202和S203进行示例性的说明。

[0114] 示例性的,以上述目标应用程序为浏览器为例,假设浏览器中预置的省电方式包括下述的十种省电方式:

[0115] A、调整内存缓存策略,减少内存使用,从而减少内存耗电。

[0116] B、网页渲染使用表面视图(surface view),而不使用纹理视图(texture view),从而减少GPU耗电。

[0117] C、视频渲染使用表面视图,而不使用纹理视图,从而减少GPU耗电。

[0118] D、视频播放使用硬件解码,而不使用更耗电的软件解码,从而减少中央处理器(central processing unit,CPU)耗电。

[0119] E、释放闲置的播放器实例,从而减少视频解码器、内存、网络的耗电。

[0120] F、浏览器内核进入单进程模式,从而减少内存、CPU的耗电。

[0121] G、减少后台网页视图(webview)的数量,从而减少内存、CPU的耗电。

[0122] H、禁止全屏播放、限制视频的音量和亮度,从而减少电子设备的扬声器和屏幕的耗电。

[0123] I、网页图片开启无图模式,从而减少网络和图片解码的耗电。

[0124] J、网页开启暗黑模式,从而减少电子设备屏幕的耗电。

[0125] 如此,当电子设备运行浏览器时,如果电子设备获取目标省电级别(即第一信息)为某一省电级别时,具体可以为浏览器内核检测到目标省电级别为某一省电级别时,电子设备可以灵活组合上述10中省电方式中的省电方式,从而达到省电的目的。

[0126] (一)、当浏览器内核检测到目标省电级别为第一省电级别时(即电子设备获取的目标省电级别为第一省电级别),电子设备可以指示浏览器内核内部进行轻微的省电调节,具体可以通过上述省电方式A进行轻微的省电调节。其中,当浏览器内核启用省电方式A时,不影响浏览器的功能。

[0127] (二)、当浏览器内核检测到目标省电级别为第二省电级别时(即电子设备获取的目标省电级别为第二省电级别),电子设备可以指示浏览器内核内部可以进行轻度的省电调节,具体可以通过上述省电方式A、省电方式B和省电方式C进行轻度的省电调节。其中,当浏览器内核启用省电方式A、省电方式B和省电方式C时,不影响浏览器的功能。

[0128] (三)、当浏览器内核检测到目标省电级别为第三省电级别时(即电子设备获取的目标省电级别为第三省电级别),电子设备可以指示浏览器内核内部可以进行中度的省电调节,具体可以通过上述省电方式A、省电方式B、省电方式C、省电方式D和省电方式E进行中度的省电调节。其中,当浏览器内核启用省电方式A、省电方式B、省电方式C、省电方式D和省电方式E时,不影响浏览器的功能。

[0129] (四)、当浏览器内核检测到目标省电级别为第四省电级别时(即电子设备获取的目标省电级别为第四省电级别),电子设备可以指示浏览器内核内部可以进行高度的省电调节,具体可以通过上述省电方式A、省电方式B、省电方式C、省电方式D和省电方式E、省电方式F和省电方式G进行高度的省电调节。其中,当浏览器内核启用省电方式A、省电方式B、省电方式C、省电方式D、省电方式E、省电方式F和省电方式G时,轻微影响浏览器的功能。

[0130] (五)、当浏览器内核检测到目标省电级别为第五省电级别时(即电子设备获取的目标省电级别为第五省电级别),电子设备可以指示浏览器内核内部可以进行重度的省电调节,具体可以通过上述省电方式A、省电方式B、省电方式C、省电方式D和省电方式E、省电

方式F、省电方式G、省电方式H、省电方式I和省电方式J进行重度的省电调节。其中,当浏览器内核启用省电方式A、省电方式B、省电方式C、省电方式D、省电方式E、省电方式F、省电方式G、省电方式H、省电方式I和省电方式J时,影响浏览器的功能。

[0131] 本发明实施例提供一种省电控制方法,由于电子设备对应的目标省电级别和目标应用程序对应的目标电量额度级别均可以反映电子设备当前的省电急迫度,且第一省电策略为根据第一信息确定的与目标应用程序对应的省电策略,因此在电子设备运行目标应用程序的过程中,可以根据电子设备当前的省电急迫度,确定与电子设备当前运行的应用程序相对应的省电策略,并指示目标应用程序执行相应的省电策略,如此在目标应用程序执行该省电策略之后,可以缩减电子设备运行目标应用程序消耗的电量,从而可以使得电子设备在运行应用程序的过程中进行持续性省电,进而可以延长电子设备的待机时间。

[0132] 可选的,本发明实施例中,结合图2,如图3所示,本发明实施例提供的省电控制方法还可以包括下述的S204和S205。

[0133] 需要说明的是,本发明实施例可以不限定上述S201-S203和S204-S205之间的执行顺序。即电子设备可以先执行S201-S203,后执行S204-S205;还可以先执行S204-S205,后执行S201-S203。其中,上述图3是以先执行S201-S203,后执行S204-S205为例进行示例性说明的。

[0134] S204、电子设备获取第三信息。

[0135] 其中,上述第三信息可以用于指示在第一时间段内,随着电子设备电量的降低,电子设备运行上述目标应用程序的耗电量(以下简称为目标应用程序的耗电量)降低的次数。

[0136] S205、电子设备根据第三信息,确定目标应用程序的目标省电信誉度。

[0137] 本发明实施例中,电子设备可以获取上述第三信息,然后根据该第三信息,确定在上述第一时间段内,目标应用程序随着电子设备电量的降低,目标应用程序的耗电量的降低的次数,从而可以确定目标应用程序是否进行省电,进而可以确定目标应用程序的省电信誉度。如此,可以确定在电子设备运行目标应用程序的过程中,目标应用程序是否能够服从电子设备的省电指示。

[0138] 可选的,本发明实施例中,上述第一时间段可以为电子设备的厂商在电子设备中预置的时间段。

[0139] 其中,上述第一时间段所包括的时长可以为一个月或半个月等任意可能的时长。具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0140] 可选的,上述目标省电信誉度可以为:在上述第一时间段内,目标应用程序耗电量降低的次数与电子设备电量降低的次数之间的比值。

[0141] 示例性的,假设在第一时间段内,电子设备电量降低的次数为50次,目标应用程序耗电量降低的次数为30次,那么电子设备可以确定上述目标省电信誉度为60%。

[0142] 可选的,本发明实施例中,电子设备可以确定上述目标省电信誉度是否大于或等于预设阈值。如果目标省电信誉度大于或等于预设阈值,那么电子设备可以确定目标省电信誉度达标;如果目标省电信誉度小于预设阈值,那么电子设备可以确定目标省电信誉度不达标。

[0143] 需要说明的是,如果上述目标省电信誉度达标,那么电子设备可以确定上述目标应用程序的省电信誉度较好;如果目标省电信誉度不达标,那么电子设备可以确定目标应

用程序的省电信誉度较差。

[0144] 可选的,上述预设阈值可以为电子设备的厂商在电子设备中预置的数值。例如50%或60%等任意可能的数值,具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0145] 可选的,本发明实施例中,如果电子设备确定上述目标省电信誉度达标,那么电子设备可以显示一个提示信息,以告知用户目标应用程序的省电信誉度较好。

[0146] 可选的,本发明实施例中,如果电子设备确定上述目标省电信誉度不达标,那么电子设备可以执行相应的操作,以减少目标应用程序消耗电子设备的电量。

[0147] 示例性的,结合上述图3,如图4所示,在上述S205之后,本发明实施例提供的省电控制方法还可以包括下述的S206。

[0148] S206、在目标省电信誉度小于预设阈值的情况下,电子设备执行目标操作。

[0149] 其中,上述目标操作可以包括以下至少一项:电子设备显示目标提示信息,电子设备对目标应用程序执行第二省电策略。该目标提示信息可以用于指示上述目标省电信誉度小于上述预设阈值。

[0150] 本发明实施例中,电子设备可以通过显示上述目标提示信息,告知用户上述目标省电信誉度小于上述预设阈值,即可以告知用户目标应用程序的省电信誉度较差。如此,如果用户想要使得电子设备的省电性能更好,那么用户可以触发电子设备卸载目标应用程序。

[0151] 可选的,本发明实施例中,电子设备对目标应用程序执行上述第二省电策略的方式可以为:电子设备在系统中设置目标应用程序的功能权限,以使得目标应用程序的某些功能无法使用,从而可以减少运行目标应用程序时,目标应用程序所消耗的电量。

[0152] 可选的,结合上述图3,如图5所示,在上述S205之后,本发明实施例提供的省电控制方法还可以包括下述的S207。

[0153] S207、电子设备向服务器发送第四信息。

[0154] 其中,上述第四信息可以用于指示上述目标省电信誉度。

[0155] 本发明实施例中,在电子设备确定目标应用程序的目标省电信誉度之后,电子设备可以向服务器发送上述第四信息。如此在服务器接收到该第四信息之后,服务器可以将目标省电信誉度与目标应用程序的安装包打包,如此可以使得与该服务器建立连接的电子设备均可以在应用商店中显示目标应用程序的目标省电信誉度,如此可以公布目标应用程序的省电信誉度。

[0156] 本发明实施例中,在电子设备在应用商店中显示上述目标应用程序的目标省电信誉度的情况下,如果目标应用程序的目标省电信誉度较低,那么用户可以会拒绝在电子设备中安装目标应用程序,如此为了保证目标应用程序的使用范围,目标应用程序的开发商可能会优化目标应用程序的省电性能,从而可以间接提高安装有目标应用程序的电子设备的待机时长。

[0157] 如图6所示,本发明实施例提供一种电子设备300,该电子设备300可以包括获取模块301、确定模块302和执行模块303。获取模块301,可以用于获取第一信息;确定模块302,可以用于根据获取模块301获取的第一信息,确定与目标应用程序对应的第一省电策略,目标应用程序为电子设备当前运行的应用程序;执行模块303,用于指示目标应用程序执行确定模块302确定的第一省电策略。其中,第一信息包括以下任意一项:电子设备对应的目标

省电级别、目标应用程序对应的目标电量额度级别。

[0158] 可选的,第一信息包括电子设备对应的目标省电级别;获取模块301,具体可以用于获取电子设备当前剩余的第一电量;并根据第一电量和电子设备的额定电量,确定目标省电级别。

[0159] 可选的,第一信息包括目标应用程序对应的目标电量额度级别;获取模块301,具体可以用于获取第二信息;并根据第二信息和目标用电额度,确定目标电量额度级别;其中,第二信息用于指示目标用电额度的消耗程度,目标用电额度为在第一时长内允许目标应用程序消耗的最大电量。

[0160] 可选的,获取模块301,还可以用于获取第三信息,第三信息用于指示在第一时间段内,随着电子设备电量的降低,运行目标应用程序的耗电量降低的次数;确定模块302,还可以用于根据获取模块301获取的第三信息,确定目标应用程序的目标省电信誉度。

[0161] 可选的,执行模块303,还可以用于在确定模块302根据第三信息,确定目标应用程序的目标省电信誉度之后,在目标省电信誉度小于预设阈值的情况下,执行目标操作,目标操作包括以下至少一项:显示目标提示信息,对目标应用程序执行第二省电策略;其中,目标提示信息用于指示目标省电信誉度小于预设阈值。

[0162] 如图6所示,电子设备300还可以包括发送模块304。发送模块304,用于在确定模块302根据第三信息,确定目标应用程序的目标省电信誉度之后,向服务器发送第四信息,第四信息用于指示目标省电信誉度。

[0163] 本发明实施例提供的电子设备能够实现上述省电控制方法实施例中电子设备执行的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,此处不再赘述。

[0164] 本发明实施例提供一种电子设备,由于电子设备对应的目标省电级别和目标应用程序对应的目标电量额度级别均可以反映电子设备当前的省电急迫度,且第一省电策略为根据第一信息确定的与目标应用程序对应的省电策略,因此在电子设备运行目标应用程序的过程中,可以根据电子设备当前的省电急迫度,确定与电子设备当前运行的应用程序相对应的省电策略,并指示目标应用程序执行相应的省电策略,如此在目标应用程序执行该省电策略之后,可以缩减电子设备运行目标应用程序消耗的电量,从而可以使得电子设备在运行应用程序的过程中进行持续性省电,进而可以延长电子设备的待机时间。

[0165] 图7为实现本发明各个实施例的一种电子设备的硬件示意图。如图7所示,电子设备100包括但不限于:射频单元101、网络模块102、音频输出单元103、输入单元104、传感器105、显示单元106、用户输入单元107、接口单元108、存储器109、处理器110、以及电源111等部件。本领域技术人员可以理解,图7中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定,电子设备可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。在本发明实施例中,电子设备包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

[0166] 其中,处理器110,可以用于获取第一信息;并根据第一信息,确定与目标应用程序对应的第一省电策略;以及指示目标应用程序执行第一省电策略。其中,目标应用程序为电子设备当前运行的应用程序,第一信息包括以下任意一项:电子设备对应的目标省电级别、目标应用程序对应的目标电量额度级别。

[0167] 可以理解,本发明实施例中,上述电子设备的结构示意图(例如图6)中的获取模块

301、确定模块302和执行模块303均可以通过上述处理器110实现；上述电子设备的结构示意图中的发送模块304可以通过上述射频单元101实现。

[0168] 本发明实施例提供一种电子设备，由于电子设备对应的目标省电级别和目标应用程序对应的目标电量额度级别均可以反映电子设备当前的省电急迫度，且第一省电策略为根据第一信息确定的与目标应用程序对应的省电策略，因此在电子设备运行目标应用程序的过程中，可以根据电子设备当前的省电急迫度，确定与电子设备当前运行的应用程序相对应的省电策略，并指示目标应用程序执行相应的省电策略，如此在目标应用程序执行该省电策略之后，可以缩减电子设备运行目标应用程序消耗的电量，从而可以使得电子设备在运行应用程序的过程中进行持续性省电，进而可以延长电子设备的待机时间。

[0169] 应理解的是，本发明实施例中，射频单元101可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器110处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元101包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元101还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

[0170] 电子设备通过网络模块102为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

[0171] 音频输出单元103可以将射频单元101或网络模块102接收的或者在存储器109中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元103还可以提供与电子设备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）。音频输出单元103包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

[0172] 输入单元104用于接收音频或视频信号。输入单元104可以包括图像捕获装置（如摄像头）1040、图形处理器（graphics processing unit, GPU）1041和麦克风1042。图像捕获装置1040（如摄像头）采集静态图片或视频的图像数据。图形处理器1041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106上。经图形处理器1041处理后的图像帧可以存储在存储器109（或其它存储介质）中或者经由射频单元101或网络模块102进行发送。麦克风1042可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元101发送到移动通信基站的格式输出。

[0173] 电子设备100还包括至少一种传感器105，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板1061的亮度，接近传感器可在电子设备100移动到耳边时，关闭显示面板1061和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别电子设备姿态（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；传感器105还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

[0174] 显示单元106用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元106可包括显示面板1061，可以采用液晶显示器（liquid crystal display, LCD）、有机发光二极管（organic light-emitting diode, OLED）等形式来配置显示面板1061。



[0175] 用户输入单元107可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与电子设备的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,用户输入单元107包括触控面板1071以及其他输入设备1072。触控面板1071,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板1071上或在触控面板1071附近的操作)。触控面板1071可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器110,接收处理器110发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板1071。除了触控面板1071,用户输入单元107还可以包括其他输入设备1072。具体地,其他输入设备1072可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆,在此不再赘述。

[0176] 进一步的,触控面板1071可覆盖在显示面板1061上,当触控面板1071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器110以确定触摸事件的类型,随后处理器110根据触摸事件的类型在显示面板1061上提供相应的视觉输出。虽然在图7中,触控面板1071与显示面板1061是作为两个独立的部件来实现电子设备的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板1071与显示面板1061集成而实现电子设备的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0177] 接口单元108为外部装置与电子设备100连接的接口。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。接口单元108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电子设备100内的一个或多个元件或者可以用于在电子设备100和外部装置之间传输数据。

[0178] 存储器109可用于存储软件程序以及各种数据。存储器109可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等等);存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等等)等。此外,存储器109可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0179] 处理器110是电子设备的控制中心,利用各种接口和线路连接整个电子设备的各个部分,通过运行或执行存储在存储器109内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器109内的数据,执行电子设备的各种功能和处理数据,从而对电子设备进行整体监控。处理器110可包括一个或多个处理单元;可选的,处理器110可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器110中。

[0180] 电子设备100还可以包括给各个部件供电的电源111(比如电池),可选的,电源111可以通过电源管理系统与处理器110逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0181] 另外,电子设备100包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0182] 可选的,本发明实施例还提供一种电子设备,包括如图7所示的处理器110,存储器

109,存储在存储器109上并可在处理器110上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器110执行时实现上述省电控制方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0183] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述省电控制方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。其中,该计算机可读存储介质可以包括只读存储器(read-only memory,ROM)、随机存取存储器(random access memory,RAM)、磁碟或者光盘等。

[0184] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他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。

[0185] 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电子设备(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。

[0186] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本发明的保护之内。

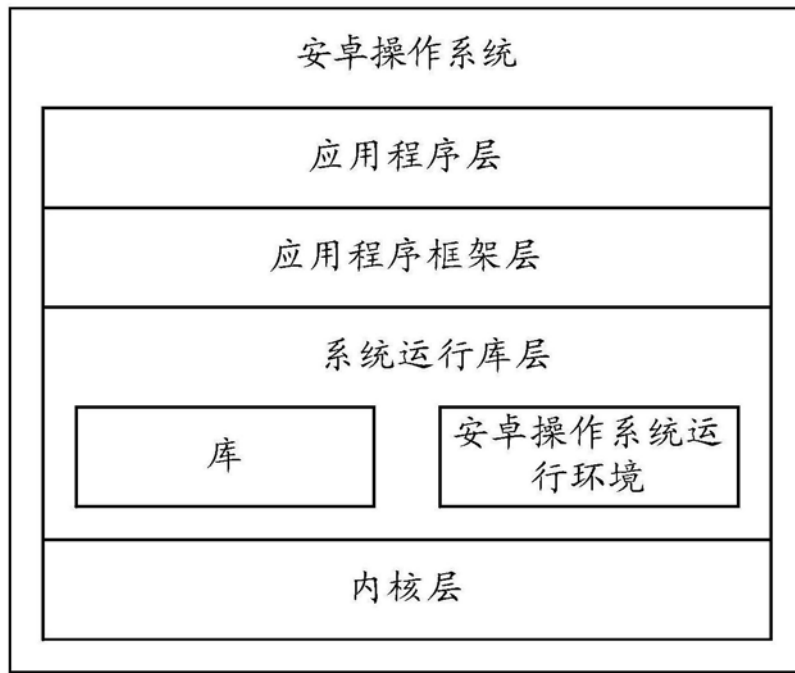


图1

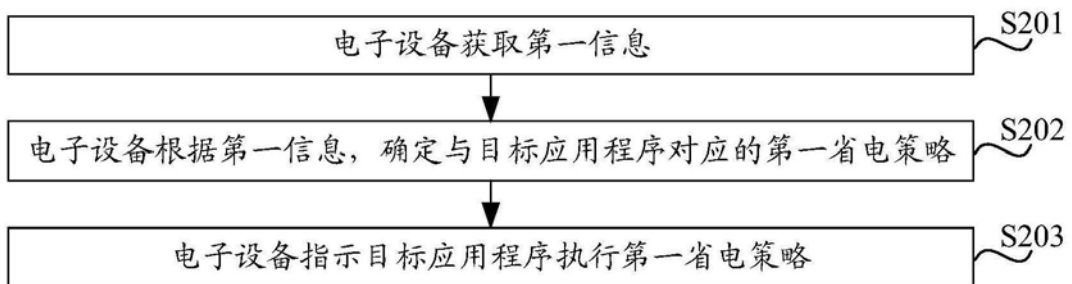


图2

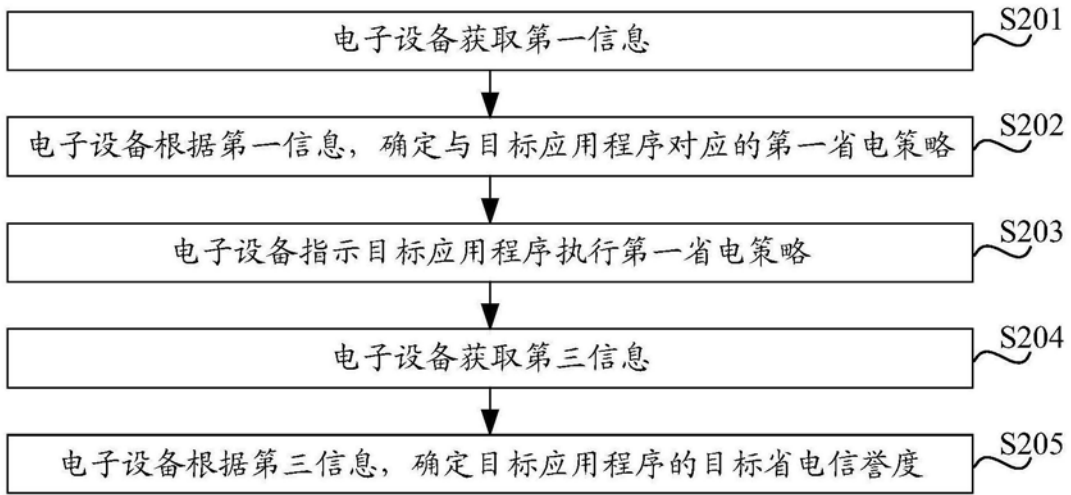


图3

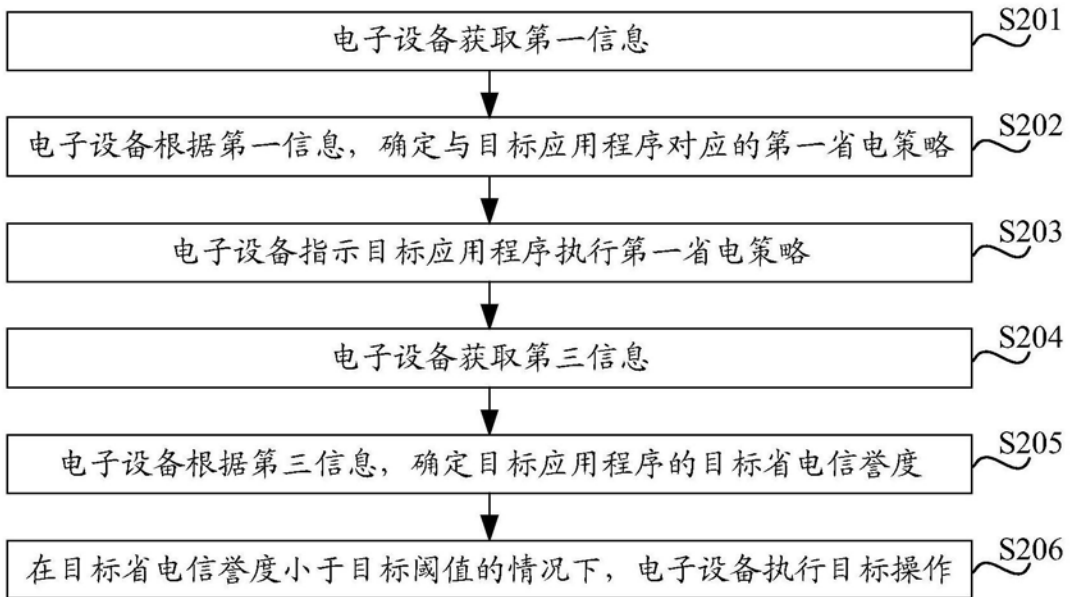


图4

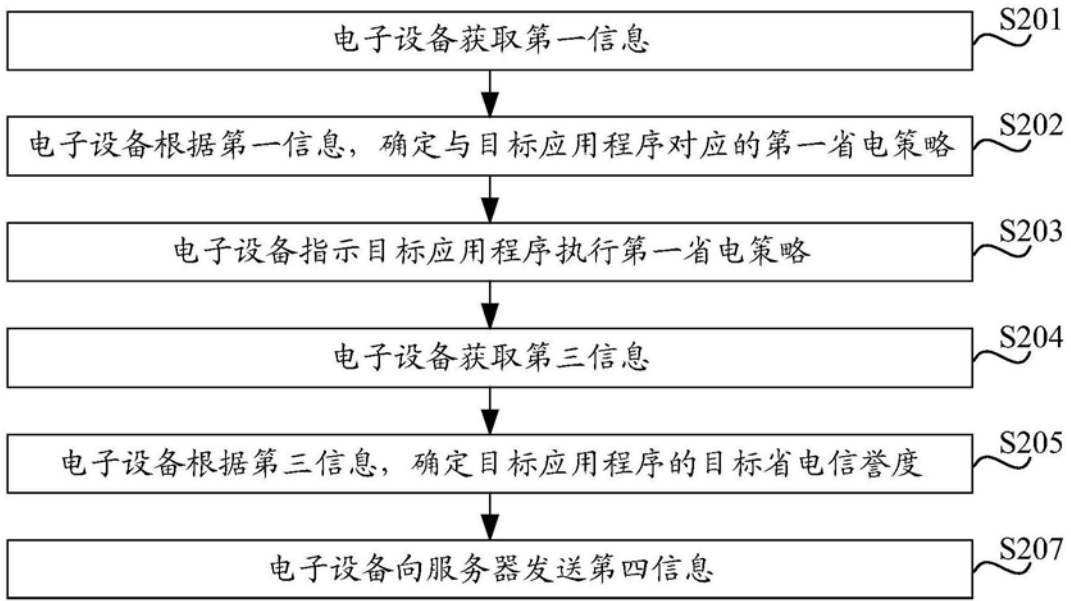


图5

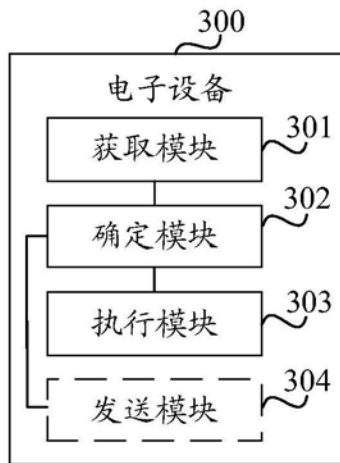


图6

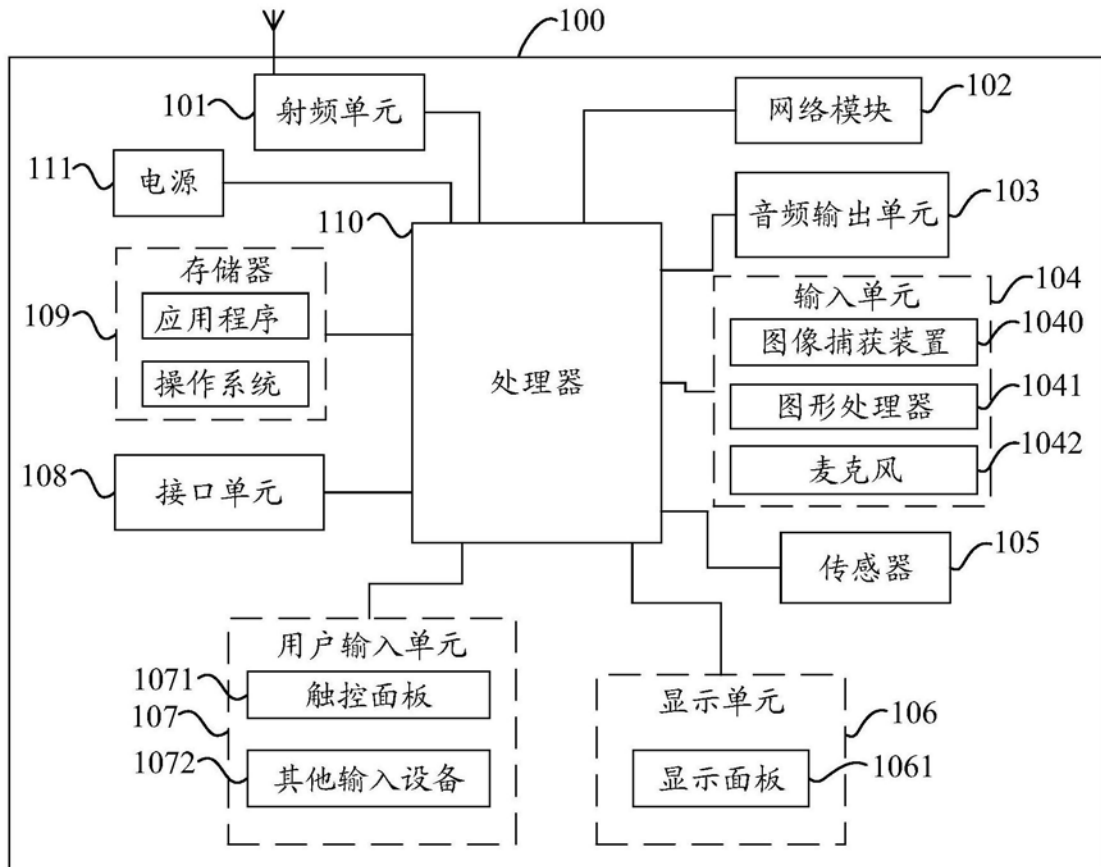


图7