



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108388335 A

(43)申请公布日 2018.08.10

(21)申请号 201810161964.2

(22)申请日 2018.02.27

(71)申请人 维沃移动通信有限公司

地址 523841 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

(72)发明人 肖定永

(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 陈红

(51)Int.Cl.

G06F 1/32(2006.01)

G06F 3/0484(2013.01)

G06F 3/0485(2013.01)

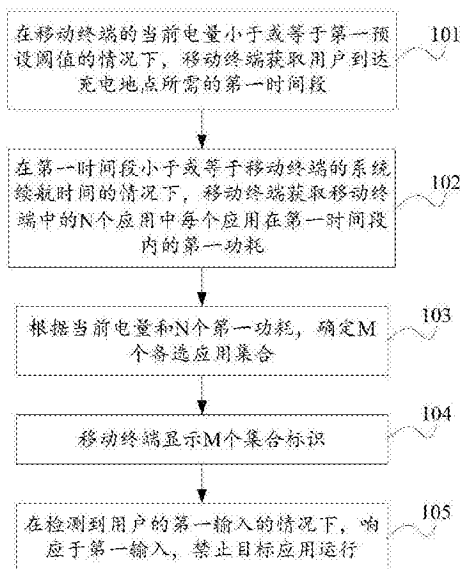
权利要求书2页 说明书12页 附图7页

(54)发明名称

一种控制移动终端的方法和移动终端

(57)摘要

本发明实施例公开了一种控制移动终端的方法和移动终端,涉及通信技术领域,用以解决如何在满足用户需求的前提下,对移动终端进行合理的设置,从而提高移动终端的使用时间的问题。该方法包括:在移动终端的当前电量小于或等于第一预设阈值的情况下,获取用户到达充电地点所需的第一时间段;在第一时间段小于或等于移动终端的系统续航时间的情况下,移动终端获取移动终端中的N个应用中每个应用在第一时间段内的第一功耗;根据当前电量和N个第一功耗,确定M个备选应用集合;移动终端显示M个集合标识;在检测到用户的第一输入的情况下,响应于第一输入,禁止目标应用运行,第一输入为用户对M个集合标识中的第一集合标识的选择操作,目标应用为移动终端中的应用中除第一集合标识指示的备选应用集合中的应用。



1. 一种控制移动终端的方法,其特征在于,所述方法包括:

在移动终端的当前电量小于或等于第一预设阈值的情况下,获取用户到达充电地点所需的第一时间段;

在所述第一时间段小于或等于所述移动终端的系统续航时间的情况下,获取所述移动终端中的N个应用中每个应用在第一时间段内的第一功耗;

显示M个集合标识,所述M个集合标识用于指示M个备选应用集合,一个集合标识用于指示一个备选应用集合,所述M个备选应用集合中的每个备选应用集合包括所述N个应用中的至少一个应用,每个备选应用集合中的应用的总功耗小于或等于第一数值,所述总功耗为所述每个备选应用集合中每个应用的第一功耗的和,所述第一数值为所述当前电量和预设数值的乘积;

在检测到用户的第一输入的情况下,响应于所述第一输入,禁止目标应用运行,所述第一输入为用户对所述M个集合标识中的第一集合标识的选择操作,所述目标应用为所述移动终端中的应用中除选择应用之外的应用,所述选择应用为所述第一集合标识指示的备选应用集合中的应用;

其中,所述第一预设阈值和所述预设数值均大于0且小于或等于1,所述N和M均为正整数。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述显示M个集合标识之前,还包括:

根据所述当前电量和N个第一功耗,确定M个备选应用集合。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述确定M个备选应用集合之后,还包括:

按照所述每个备选应用集合中的应用的总功耗由小到大的顺序,对所述M个备选应用集合进行排序;

所述显示M个集合标识包括:

按照排序的结果显示M个集合标识。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述N个应用为在第一预设时间段内使用频率大于或等于第二预设阈值的应用,其中,所述第二预设阈值为正整数。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的方法,其特征在于,所述获取用户到达充电地点所需的第一时间段包括:

接收用户输入的充电地点和到达所述充电地点的交通方式,根据所述充电地点和到达所述充电地点的交通方式,获取所述第一时间段。

6. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括:获取模块,显示模块和禁止模块;

所述获取模块,用于在移动终端的当前电量小于或等于第一预设阈值的情况下,获取用户到达充电地点所需的第一时间段;并在所述第一时间段小于或等于所述移动终端的系统续航时间的情况下,获取所述移动终端中的N个应用中每个应用在第一时间段内的第一功耗;

所述显示模块,用于显示M个集合标识,所述M个集合标识用于指示M个备选应用集合,一个集合标识用于指示一个备选应用集合,所述M个备选应用集合中的每个备选应用集合包括所述N个应用中的至少一个应用,每个备选应用集合中的应用的总功耗小于或等于第一数值,所述总功耗为所述每个备选应用集合中每个应用在所述获取模块获取的第一功耗的和,所述第一数值为所述当前电量和预设数值的乘积;

所述禁止模块,用于在检测到用户的第一输入的情况下,响应于所述第一输入,禁止目标应用运行,所述第一输入为用户对所述显示模块显示的所述M个集合标识中的第一集合标识的选择操作,所述目标应用为所述移动终端中的应用中除选择应用之外的应用,所述选择应用为所述第一集合标识指示的备选应用集合中的应用;

其中,所述第一预设阈值和所述预设数值均大于0且小于或等于1,所述N和M均为正整数。

7. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包括:确定模块;

所述确定模块,用于在所述显示M个集合标识之前,根据所述当前电量和N个第一功耗,确定M个备选应用集合。

8. 根据权利要求7所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包括:排序模块;

所述排序模块,用于在所述确定模块确定M个备选应用集合之后,按照每个备选应用集合中的应用的总功耗由小到大的顺序,对所述M个备选应用集合进行排序;

所述显示模块,具体用于按照所述排序模块排序的结果显示M个集合标识。

9. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述N个应用为在第一预设时间段内使用频率大于或等于第二预设阈值的的应用,其中,所述第二预设阈值为正整数。

10. 根据权利要求6至9任一项所述的移动终端,其特征在于,所述获取模块,具体用于接收用户输入的充电地点和到达所述充电地点的交通方式,根据所述充电地点和到达所述充电地点的交通方式,获取所述第一时间段。

11. 一种移动终端,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5中任一项所述的控制移动终端的方法的步骤。

一种控制移动终端的方法和移动终端

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信技术领域,尤其涉及一种控制移动终端的方法和移动终端。

背景技术

[0002] 目前,随着移动通信技术的迅速发展,用户不仅对移动终端的功能、可靠性与可操作性有很高的要求,而且对移动终端的人性化设计的要求也越来越高。例如,用户对移动终端的电池的使用时间的要求越来越高。

[0003] 以移动终端是手机为例,电池作为绝大部分手机在日常使用过程中,未连接充电器情况下的唯一电源,对手机的正常使用有着很大的影响。然而,受制于电池技术发展的瓶颈,手机电池的电量都十分有限,导致手机持续使用时间普遍较短。如此,当电池的电量抵近下限阈值直至自动关闭时,若不对移动终端进行合理的设置,可能会导致用户无法正常操作手机。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种控制移动终端的方法和移动终端,以解决如何在满足用户需求的前提下,对移动终端进行合理的设置,从而提高移动终端的使用时间的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明是这样实现的:

[0006] 第一方面,本发明实施例提供了一种控制移动终端的方法,方法包括:

[0007] 在移动终端的当前电量小于或等于第一预设阈值的情况下,获取用户到达充电地点所需的第一时间段;在第一时间段小于或等于移动终端的系统续航时间的情况下,获取移动终端中的N个应用中每个应用在第一时间段内的第一功耗;显示M个集合标识,M个集合标识用于指示M个备选应用集合,一个集合标识用于指示一个备选应用集合,M个备选应用集合中的每个备选应用集合包括N个应用中的至少一个应用,每个备选应用集合中的应用的总功耗小于或等于第一数值,总功耗为每个备选应用集合中每个应用的第一功耗的和,第一数值为当前电量和预设数值的乘积;在检测到用户的第一输入的情况下,响应于第一输入,禁止目标应用运行,第一输入为用户对M个集合标识中的第一集合标识的选择操作,目标应用为移动终端中的应用中除选择应用之外的应用,选择应用为第一集合标识指示的备选应用集合中的应用;其中,第一预设阈值和预设数值均大于0且小于或等于1,所述N和M均为正整数。

[0008] 第二方面,本发明实施例提供了一种移动终端,移动终端包括:获取模块,显示模块和禁止模块;获取模块,用于在移动终端的当前电量小于或等于第一预设阈值的情况下,获取用户到达充电地点所需的第一时间段;并在第一时间段小于或等于移动终端的系统续航时间的情况下,获取移动终端中的N个应用中每个应用在第一时间段内的第一功耗;显示模块,用于显示M个集合标识,M个集合标识用于指示M个备选应用集合,一个集合标识用于指示一个备选应用集合,M个备选应用集合中的每个备选应用集合包括N个应用中的至少一

个应用,每个备选应用集合中的应用的总功耗小于或等于第一数值,总功耗为每个备选应用集合中每个应用在获取模块获取的第一功耗的和,第一数值为当前电量和预设数值的乘积;禁止模块,用于在检测到用户的第一输入的情况下,响应于第一输入,禁止目标应用运行,第一输入为用户对显示模块显示的M个集合标识中的第一集合标识的选择操作,目标应用为移动终端中的应用中除选择应用之外的应用,选择应用为第一集合标识指示的备选应用集合中的应用;其中,第一预设阈值和预设数值均大于0且小于或等于1,所述N和M均为正整数。

[0009] 第三方面,本发明实施例提供了一种移动终端,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第一方面中的控制移动终端的方法的步骤。

[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第一方面中的控制移动终端的方法的步骤。

[0011] 在本发明实施例中,在移动终端的当前电量小于或等于第一预设阈值的情况下,获取用户到达充电地点所需的第一时间段;在第一时间段小于或等于移动终端的系统续航时间的情况下,获取移动终端中的N个应用中每个应用在第一时间段内的第一功耗;显示M个集合标识;在检测到用户的第一输入的情况下,响应于第一输入,禁止目标应用运行。通过该方案,能够实现当移动终端的电量小于或等于第一预设阈值时,移动终端向用户显示M个集合标识,以供用户选择,该M个集合标识中的每个集合标识指示的备选应用集合中的所有应用的第一功耗的总和小于或等于移动终端当前电量与预设数值的乘积;在用户选择了其中一个集合标识之后,禁止移动终端中除用户选择的集合标识指示的备选应用集合中的应用以外的应用运行。也即当移动终端的电量过低时,在第一时间段内,给用户提供了不会使移动终端因电量耗尽而关机的应用组合的选择,当用户选择了其中一个应用组合后,禁止移动终端中的其他应用运行。从而相比现有技术而言,当移动终端的电量过低时,在结合了用户的需要的前提下,有选择性的禁止一些应用的运行,扩展了对移动终端的使用。从而在满足用户需求的前提下,对移动终端进行了合理的设置,提高了移动终端的使用时间。

附图说明

[0012] 图1为本发明实施例提供的在移动终端的显示屏上的操作的示意图;

[0013] 图2为本发明实施例提供的控制移动终端的方法的流程图之一;

[0014] 图3为本发明实施例提供的控制移动终端的方法的流程图之二;

[0015] 图4为本发明实施例提供的控制移动终端的方法的流程图之三;

[0016] 图5为本发明实施例提供的移动终端的结构示意图之一;

[0017] 图6为本发明实施例提供的移动终端的结构示意图之二;

[0018] 图7为本发明实施例提供的移动终端的结构示意图之三;

[0019] 图8为本发明实施例提供的移动终端的结构示意图之四;

[0020] 图9为本发明实施例提供的移动终端的硬件示意图。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本发明的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”、“第三”和“第四”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,第一输入、第二输入、第三输入和第四输入等是用于区别不同的输入,而不是用于描述输入的特定顺序。

[0023] 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。

[0024] 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,多个处理单元是指两个或者两个以上的处理单元;多个元件是指两个或者两个以上的元件等。

[0025] 本发明实施例中的上、下、左以及右等均是用户以用户在移动终端的显示屏上输入为例进行示例性说明的,即上、下、左以及右等均是用户以用户在移动终端的显示屏上的输入相对于移动终端或者移动终端的显示屏而言的。

[0026] 示例性的,以用户对在移动终端的当前界面上的M个集合标识向各个方向的滑动操作为例,如图1所示,在移动终端的显示屏上,10表示用户向右的滑动操作,11表示用户向左的滑动操作,12表示用户向上的滑动操作,13表示用户向下的滑动操作。

[0027] 本发明实施例提供的控制移动终端的方法,在移动终端的当前电量小于或等于第一预设阈值的情况下,获取用户到达充电地点所需的第一时间段;在第一时间段小于或等于移动终端的系统续航时间的情况下,获取移动终端中的N个应用中每个应用在第一时间段内的第一功耗;显示M个集合标识;在检测到用户的第一输入的情况下,响应于第一输入,禁止目标应用运行。通过该方案,能够实现当移动终端的电量小于或等于第一预设阈值时,移动终端向用户显示M个集合标识,以供用户选择,该M个集合标识中的每个集合标识指示的备选应用集合中的所有应用的第一功耗的总和小于或等于移动终端当前电量与预设数值的乘积;在用户选择了其中一个集合标识之后,禁止移动终端中除用户选择的集合标识指示的备选应用集合中的应用以外的应用运行。也即当移动终端的电量过低时,在第一时间段内,给用户提供了不会使移动终端因电量耗尽而关机的应用组合的选择,当用户选择了其中一个应用组合后,禁止移动终端中的其他应用运行。从而相比现有技术而言,当移动终端的电量过低时,在结合了用户的需要的前提下,有选择性的禁止一些应用的运行,扩展了对移动终端的使用。从而在满足用户需求的前提下,对移动终端进行了合理的设置,提高了移动终端的使用时间。

[0028] 本发明实施例中的移动终端可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、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,本发明实施例不作具体限定。

[0029] 本发明实施例提供的控制移动终端的方法的执行主体可以为上述的移动终端,也

可以为该移动终端中能够实现该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。下面以移动终端为例,对本发明实施例提供的控制移动终端的方法进行示例性的说明。

[0030] 参考图2所示,本发明实施例提供了一种控制移动终端的方法,该方法可以包括下述的步骤101-步骤105。

[0031] 步骤101、在移动终端的当前电量小于或等于第一预设阈值的情况下,移动终端获取用户到达充电地点所需的第一时间段。

[0032] 移动终端的当前电量通常指移动终端的电池的当前电量。第一预设阈值大于0且小于或等于1,通常在10%~20%之间取值,示例性的,本发明实施例中第一预设阈值为15%。在本发明实施例中,移动终端的电池的当前电量指的是移动终端的电池的实际剩余电量,是根据移动终端显示的电池剩余电量与该移动终端电池的衰减曲线计算获得的,具体的计算方法参考相关技术,本发明实施例不予赘述。

[0033] 移动终端获取用户到达充电地点所需的第一时间段的方法:可以是移动终端检测到用户直接输入的第一时间段;也可以是移动终端接收用户输入的充电地点和到达充电地点的交通方式,根据充电地点和到达充电地点的交通方式,获取第一时间段;也可以是其他的方法,本发明实施例不作限定。

[0034] 其中,用户输入充电地点和到达充电地点的交通方式:可以是由于用户对周围环境很熟悉或用户要去的目的地很近等,从而用户清楚地知道哪里可以充电,以及选择怎样的交通方式比较方便,则用户直接输入充电地点和到达充电地点的交通方式;也可以是移动终端根据地图等数据信息,给用户提供可充电地点的选择,以及到达充电地点的交通方式的选择,用户根据自己的情况选择充电地点和到达该充电地点的交通方式。

[0035] 示例性的,当移动终端检测到其电池的电量小于或等于15%时,在移动终端上显示一个预设区域,预设区域中显示电量不足15%,并显示用户是否知道到达充电地点的第一时间段的选择。若用户知道第一时间段,则选择是,移动终端在预设区域显示请输入第一时间段,用户输入第一时间段。若用户不知道第一时间段,则选择否,移动终端在预设区域显示是否清楚充电地点和到达该充电地点的交通方式。若用户清楚充电地点和到达该充电地点的交通方式,则选择是,移动终端在预设区域显示请输入充电地点和到达该充电地点的交通方式,用户输入充电地点和到达该充电地点的交通方式,移动终端根据用户输入的充电地点和到达该充电地点的交通方式,计算第一时间段。若用户不清楚充电地点和到达该充电地点的交通方式,则选择否,移动终端在预设区域显示可充电地点的选择以及到达该充电地点的交通方式的选择,用户选择充电地点和到达该充电地点的交通方式,移动终端根据用户选择的充电地点和到达该充电地点的交通方式,计算第一时间段。需要说明的是:计算第一时间段时移动终端可以根据移动互联网共享数据平台提供的数据计算,使计算的更准确。

[0036] 若在第二预设时间段内未获取到第一时间段,例如用户没有使用移动终端,不知道移动终端电池电量低等,则移动终端获取用户当前所在场景的场景信息,场景信息包括下述的至少一种:时间、地点、天气、用户行程以及习惯,还可以包括其他场景信息,本发明实施例不做限定。根据场景信息,获取与场景对应的K个应用;禁止移动终端中的应用中除K个应用以外的应用运行。这样移动终端就可以根据当前场景信息,为用户保留用户当前可

能需要的应用。其中,第三预设时间段内可以为任意时间段,本发明实施例不作限定,K为正整数。

[0037] 示例性的,根据用户平时习惯,晚上用户睡觉时间,移动终端检测到其电池的电量小于或等于15%,且在第二预设时间段内未获取到第一时间段,则禁止除2G通话、2G短信息功能外的其它所有应用运行。

[0038] 示例性的,移动终端获取到用户在一个咖啡厅,用户可能在等人,此时检测到其电池的电量小于或等于15%,则禁止息屏时钟、时钟挂件等时间显示功能,保留亮屏时间显示功能,关闭4G网络只保留2G通话、2G短信息功能,并禁止除以上功能外的其它所有应用。

[0039] 步骤102、在第一时间段小于或等于移动终端的系统续航时间的情况下,移动终端获取移动终端中的N个应用中每个应用在第一时间段内的第一功耗。

[0040] 在本发明实施例中,移动终端的系统续航时间是移动终端的电池的剩余电量的系统续航时间。移动终端系统续航时间,可以是移动终端在正常工作时的待机时间;也可以是移动终端的多项单一维度功能使用时间的平均时间,例如连续视频时间、连续通话时间、连续音乐播放时间、连续无线上网时间的平均时间;也可以是其他的能表征系统续航能力的时间,本发明实施例不作限定。

[0041] 第一时间段若大于移动终端的系统续航时间,则说明在用户到达充电地点以前,无论选择怎样的省电方式,移动终端的电量都会耗尽。

[0042] N为正整数,移动终端中的N个应用可以是当前前台和后台运行的应用中的任意N个应用,也可以是移动终端中所有应用中的任意N个应用,也可以是用户根据自身情况的输入的N个应用,优选的,N个应用为在第一预设时间段内使用频率大于或等于第二预设阈值的应用,其中,第一预设时间段可以为任意时间段,可以为1天、一周、一月等,本发明实施例不作限制,第二预设阈值为正整数。示例性的,N个应用为在一周内使用频率大于或等于5次的应用。根据用户的使用频率来确定N个应用,可以更接近用户的需求。

[0043] 移动终端获取移动终端中的N个应用中每个应用在第一时间段内的第一功耗获包括:移动终端获取N个应用中每个应用单位时间内的平均功耗,并根据第一时间段和每个应用单位时间内的平均功耗,计算获得在第一时间段内,N个应用中每个应用的第一功耗。具体的,计算第一时间段与每个应用单位时间内的平均功耗的乘积,获得该应用的第一功耗。

[0044] 需要说明的是:应用单位时间内的平均功耗可以是移动终端统计的该应用单位时间内的平均功耗,也可以是移动互联网共享数据平台统计的大量移动终端的该应用单位时间内的平均功耗。

[0045] 步骤103、根据当前电量和N个第一功耗,确定M个备选应用集合。

[0046] 计算当前电量和预设数值的乘积,记为第一数值。预设数值大于0且小于或等于1,示例性的,预设数值为0.9。

[0047] 根据N个第一功耗,确定M个备选应用集合,每个备选应用集合包括N个应用中的至少一个应用,每个备选应用集合中的应用的总功耗小于或等于第一数值。即每个备选应用集合中各个应用的第一功耗的和小于或等于第一数值,这样可以保证在到达充电地点前,移动终端不至于因电池电量耗尽而关机。

[0048] 示例性的,N为5,5个应用为A、B、C、D和E,其中A、B、C、D、A+B、B+C以及A+B+C的总功率均小于第一数值,则根据当前电量和5个第一功耗可以得到7个备选应用集合。

[0049] 步骤104、移动终端显示M个集合标识。

[0050] M个集合标识用于指示M个备选应用集合，一个集合标识用于指示一个备选应用集合。集合标识可以用任意能代表其所指示的备选应用集合的标识来表示，本发明实施例不作限制。M个备选应用集合中的每个备选应用集合包括N个应用中的至少一个应用，每个备选应用集合中的应用的总功耗小于或等于第一数值，总功耗为每个备选应用集合中每个应用的第一功耗的和，第一数值为当前电量和预设数值的乘积。具体的描述参考步骤103的描述，此处不再赘述。

[0051] 步骤105、在检测到用户的第一输入的情况下，响应于第一输入，禁止目标应用运行。

[0052] 第一输入为用户对M个集合标识中的第一集合标识的选择操作，目标应用为移动终端中的应用中除选择应用之外的应用，选择应用为第一集合标识指示的备选应用集合中的应用。

[0053] 具体的上述第一输入可以为用户对第一集合标识的点击操作，也可以为用户对第一集合标识的滑动操作，也可以为用户对第一集合标识的拖动操作，也可以为用户对第一集合标识的其他可能的操作，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。

[0054] 示例性的，上述点击操作可以为单击、双击或者连续点击预设次数的操作。上述滑动操作可以为用户在第一集合标识所在区域内的向任意方向的滑动操作，例如向顺时针方向滑动、向逆时针方向滑动、向上滑动、向下滑动、向左滑动或者向右滑动等。上述拖动操作可以为用户将第一集合标识从一个区域拖动到另一个区域。

[0055] 需要说明的是：当M个集合标识不能一次性的在移动终端上显示时，用户可以通过滑动或拖动等操作来浏览全部M个集合标识。

[0056] 禁止目标应用运行可以是在桌面上不显示目标应用的图标，也可以是当用户要打开目标应用时，提示用户已禁止该应用运行，本发明实施例不作限定。对于前后台正在运行的应用的操作可以是先关闭在再禁止运行。

[0057] 示例性的，承接上述示例，用户从7个备选应用集合A、B、C、D、A+B、B+C以及A+B+C对应的7个集合标识中，选择A+B这个应用集合对应的集合标识。则移动终端禁止除A和B以外的其他应用的运行。

[0058] 若在第三预设时间段内未检测到用户的第一输入，则获取用户当前所在场景的场景信息，场景信息包括下述的至少一种：时间、地点、天气、用户行程、习惯；根据场景信息，获取与场景对应的K个应用；禁止移动终端中的应用中除K个应用以外的应用运行。

[0059] 第三预设时间段内可以为任意时间段，本发明实施例不作限定，K为正整数。具体的描述参考步骤101的描述，此处不再赘述。

[0060] 示例性的，结合图2，如图3所示，在步骤103之后，本发明实施例提供的控制移动终端的方法还可以包括下述的步骤106。

[0061] 步骤106、按照每个备选应用集合中的应用的总功耗由小到大的顺序，移动终端对M个备选应用集合进行排序。

[0062] 在步骤106之后，步骤104具体为移动终端按照排序的结果显示M个集合标识。

[0063] 这样用户可以清楚的知道各个备选应用集合中的应用的总功耗大小关系。

[0064] 示例性的，结合图2，如图4所示，在步骤105之后，本发明实施例提供的控制移动终

端的方法还可以包括下述的步骤107。

[0065] 步骤107、在第一应用的当前功耗与移动终端获取的第一应用的平均功耗的差值大于或等于第二预设阈值的情况下,移动终端提示用户触发移动终端禁止第一应用运行。

[0066] 第一应用为第一集合标识指示的备选应用集合中的应用,即第一应用为用户保留的当前可以运行的应用。第一应用可以是一个应用也可以是多个应用。第一应用的平均功耗为移动终端统计的第一应用单位时间内的平均功耗。第二预设阈值为正数,是根据实际情况设定的,本发明实施例不作限定。第一应用的当前功耗与移动终端获取的第一应用的平均功耗的差值大于或等于第二预设阈值说明第一应用出现功率异常,功耗过大,例如,第一应用崩溃,第一应用正在大流量下载一些内容等。这时若不禁止第一应用运行,可能会导致移动终端因电量耗尽而关机。移动终端提示用户第一应用功耗异常,需要关闭。具体的提示用户第一应用功耗异常,需要关闭的方法可以是报警,也可以是在移动终端的预设区域上显示等。还可以设定超时时间,超时未关闭并禁止第一应用,则强制关闭并禁止第一应用。

[0067] 需要说明的是:如果移动终端检测到在第四时间段内未充电,则重新执行上述步骤101-步骤105。第四时间段可以等于第一时间段,也可以略大于第一时间段。

[0068] 本发明实施例提供了一种控制移动终端的方法,在移动终端的当前电量小于或等于第一预设阈值的情况下,获取用户到达充电地点所需的第一时间段;在第一时间段小于或等于移动终端的系统续航时间的情况下,获取移动终端中的N个应用中每个应用在第一时间段内的第一功耗;显示M个集合标识;在检测到用户的第一输入的情况下,响应于第一输入,禁止目标应用运行。通过该方案,能够实现当移动终端的电量小于或等于第一预设阈值时,移动终端向用户显示M个集合标识,以供用户选择,该M个集合标识中的每个集合标识指示的备选应用集合中的所有应用的第一功耗的总和小于或等于移动终端当前电量与预设数值的乘积;在用户选择了其中一个集合标识之后,禁止移动终端中除用户选择的集合标识指示的备选应用集合中的应用以外的应用运行。也即当移动终端的电量过低时,在第一时间段内,给用户提供了不会使移动终端因电量耗尽而关机的应用组合的选择,当用户选择了其中一个应用组合后,禁止移动终端中的其他应用运行。从而相比现有技术而言,当移动终端的电量过低时,在结合了用户的需要的前提下,有选择性的禁止一些应用的运行,扩展了对移动终端的使用。从而在满足用户需求的前提下,对移动终端进行了合理的设置,提高了移动终端的使用时间。

[0069] 如图5所示,本发明实施例提供一种移动终端120,该移动终端120包括:获取模块121,显示模块122和禁止模块123;

[0070] 获取模块121,用于在移动终端的当前电量小于或等于第一预设阈值的情况下,获取用户到达充电地点所需的第一时间段;并在第一时间段小于或等于移动终端的系统续航时间的情况下,获取移动终端中的N个应用中每个应用在第一时间段内的第一功耗;

[0071] 显示模块122,用于显示M个集合标识,M个集合标识用于指示M个备选应用集合,一个集合标识用于指示一个备选应用集合,M个备选应用集合中的每个备选应用集合包括N个应用中的至少一个应用,每个备选应用集合中的应用的总功耗小于或等于第一数值,总功耗为每个备选应用集合中每个应用在获取模块121获取的第一功耗的和,第一数值为当前电量和预设数值的乘积;

[0072] 禁止模块123,用于在检测到用户的第一输入的情况下,响应于第一输入,禁止目标应用运行,第一输入为用户对显示模块122显示的M个集合标识中的第一集合标识的选择操作,目标应用为移动终端中的应用中除选择应用之外的应用,选择应用为第一集合标识指示的备选应用集合中的应用;

[0073] 其中,第一预设阈值和预设数值均大于0且小于或等于1,N和M均为正整数。

[0074] 可选的,结合图5,如图6所示,移动终端120还包括:确定模块124;确定模块124,用于在显示M个集合标识之前,根据当前电量和N个第一功耗,确定M个备选应用集合。

[0075] 可选的,结合图6,如图7所示,移动终端还包括:排序模块125;排序模块125,用于在确定模块124确定M个备选应用集合之后,按照每个备选应用集合中的应用的总功耗由小到大的顺序,对M个备选应用集合进行排序;显示模块122,具体用于按照排序模块125排序的结果显示M个集合标识。

[0076] 可选的,N个应用为在第一预设时间段内使用频率大于或等于第二预设阈值的的应用,其中,第二预设阈值为正整数。

[0077] 可选的,结合图6,如图8所示,移动终端还包括:提示模块126;提示模块126,用于在禁止模块123禁止目标应用运行之后,在第一应用的当前功耗与移动终端获取的第一应用的平均功耗的差值大于或等于第二预设阈值的情况下,提示用户触发移动终端禁止第一应用运行,第一应用为第一集合标识指示的备选应用集合中的应用。

[0078] 可选的,获取模块121,具体用于接收用户输入的充电地点和到达充电地点的交通方式,根据充电地点和到达充电地点的交通方式,获取第一时间段。

[0079] 可选的,获取模块121,还用于若在第二预设时间段内未获取到第一时间段,或者在第三预设时间段内未检测到用户的第一输入,则获取用户当前所在场景的场景信息,场景信息包括下述的至少一种:时间、地点、天气、用户行程、习惯;并根据场景信息,获取与场景对应的K个应用;禁止模块123,还用于禁止移动终端中的应用中除获取模块121获取的K个应用以外的应用运行;其中,K为正整数。

[0080] 本发明实施例提供的移动终端能够实现上述方法实施例中图2至图4任意之一所示的各个过程,为避免重复,此处不再赘述。

[0081] 本发明实施例提供了一种移动终端,在移动终端的当前电量小于或等于第一预设阈值的情况下,获取用户到达充电地点所需的第一时间段;在第一时间段小于或等于移动终端的系统续航时间的情况下,获取移动终端中的N个应用中每个应用在第一时间段内的第一功耗;显示M个集合标识;在检测到用户的第一输入的情况下,响应于第一输入,禁止目标应用运行。通过该方案,能够实现当移动终端的电量小于或等于第一预设阈值时,移动终端向用户显示M个集合标识,以供用户选择,该M个集合标识中的每个集合标识指示的备选应用集合中的所有应用的第一功耗的总和小于或等于移动终端当前电量与预设数值的乘积;在用户选择了其中一个集合标识之后,禁止移动终端中除用户选择的集合标识指示的备选应用集合中的应用以外的应用运行。也即当移动终端的电量过低时,在第一时间段内,给用户提供了不会使移动终端因电量耗尽而关机的应用组合的选择,当用户选择了其中一个应用组合后,禁止移动终端中的其他应用运行。从而相比现有技术而言,当移动终端的电量过低时,在结合了用户的需要的前提下,有选择性的禁止一些应用的运行,扩展了对移动终端的使用。从而在满足用户需求的前提下,对移动终端进行了合理的设置,提高了移动终

端的使用时间。

[0082] 图9为实现本发明各个实施例的一种移动终端的硬件结构示意图。如图9所示,该移动终端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9中示出的移动终端结构并不构成对移动终端的限定,移动终端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,移动终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载移动终端、可穿戴设备、以及计步器等。

[0083] 其中,处理器110,用于在移动终端的当前电量小于或等于第一预设阈值的情况下,获取用户到达充电地点所需的第一时间段;在第一时间段小于或等于移动终端的系统续航时间的情况下,获取移动终端中的N个应用中每个应用在第一时间段内的第一功耗;

[0084] 显示单元106,用于显示M个集合标识,M个集合标识用于指示M个备选应用集合,一个集合标识用于指示一个备选应用集合,M个备选应用集合中的每个备选应用集合包括N个应用中的至少一个应用,每个备选应用集合中的应用的总功耗小于或等于第一数值,总功耗为每个备选应用集合中每个应用的第一功耗的和,第一数值为当前电量和预设数值的乘积;

[0085] 处理器110,还用于在检测到用户的第一输入的情况下,响应于第一输入,禁止目标应用运行,第一输入为用户对M个集合标识中的第一集合标识的选择操作,目标应用为移动终端中的应用中除选择应用之外的应用,选择应用为第一集合标识指示的备选应用集合中的应用;

[0086] 其中,第一预设阈值和预设数值均大于0且小于或等于1,N和M均为正整数。

[0087] 本发明实施例提供的移动终端,在移动终端的当前电量小于或等于第一预设阈值的情况下,获取用户到达充电地点所需的第一时间段;在第一时间段小于或等于移动终端的系统续航时间的情况下,获取移动终端中的N个应用中每个应用在第一时间段内的第一功耗;显示M个集合标识;在检测到用户的第一输入的情况下,响应于第一输入,禁止目标应用运行。通过该方案,能够实现当移动终端的电量小于或等于第一预设阈值时,移动终端向用户显示M个集合标识,以供用户选择,该M个集合标识中的每个集合标识指示的备选应用集合中的所有应用的第一功耗的总和小于或等于移动终端当前电量与预设数值的乘积;在用户选择了其中一个集合标识之后,禁止移动终端中除用户选择的集合标识指示的备选应用集合中的应用以外的应用运行。也即当移动终端的电量过低时,在第一时间段内,给用户提供了不会使移动终端因电量耗尽而关机的应用组合的选择,当用户选择了其中一个应用组合后,禁止移动终端中的其他应用运行。从而相比现有技术而言,当移动终端的电量过低时,在结合了用户的需要的前提下,有选择性的禁止一些应用的运行,扩展了对移动终端的使用。从而在满足用户需求的前提下,对移动终端进行了合理的设置,提高了移动终端的使用时间。

[0088] 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。

[0089] 移动终端通过网络模块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。

[0090] 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)。音频输出单元103包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

[0091] 输入单元104用于接收音频或视频信号。输入单元104可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU) 1041和麦克风1042,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(如摄像头)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。

[0092] 移动终端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,接近传感器可在移动终端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,可用于识别移动终端姿态(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。

[0093] 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。

[0094] 用户输入单元107可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与移动终端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。

[0095] 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9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移动终端的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板1071与显示面板1061集成而实现移动终端的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0096] 接口单元108为外部装置与移动终端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100和外部装置之间传输数据。

[0097] 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(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)。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。

[0098] 处理器110是移动终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分,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,执行移动终端的各种功能和处理数据,从而对移动终端进行整体监控。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。

[0099] 移动终端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。

[0100] 另外,移动终端100包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0101] 可选的,本发明实施例还提供一种移动终端,可以包括上述如图9所示的处理器110,存储器109,以及存储在存储器109上并可在该处理器110上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器110执行时实现上述方法实施例中图2至图4任意之一所示的控制移动终端的方法的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,此处不再赘述。

[0102] 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方法实施例中图2至图4任意之一所示的控制移动终端的方法的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,此处不再赘述。其中,所述的计算机可读存储介质,如只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等。

[0103] 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。

[0104] 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移动终端(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。

[0105] 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。

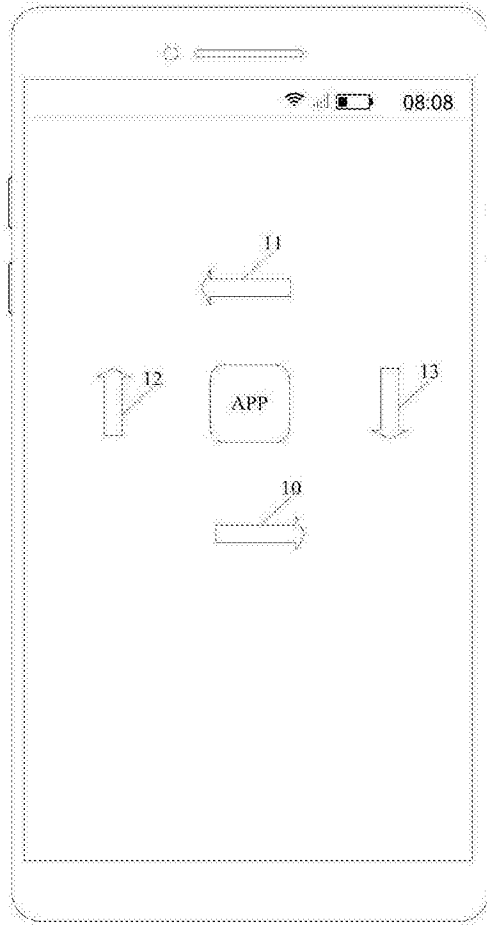


图1

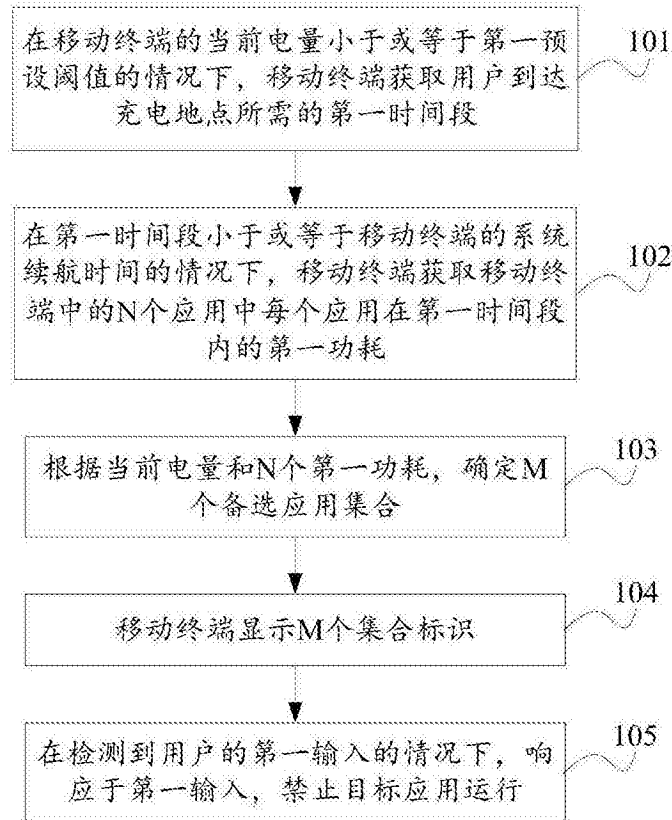


图2

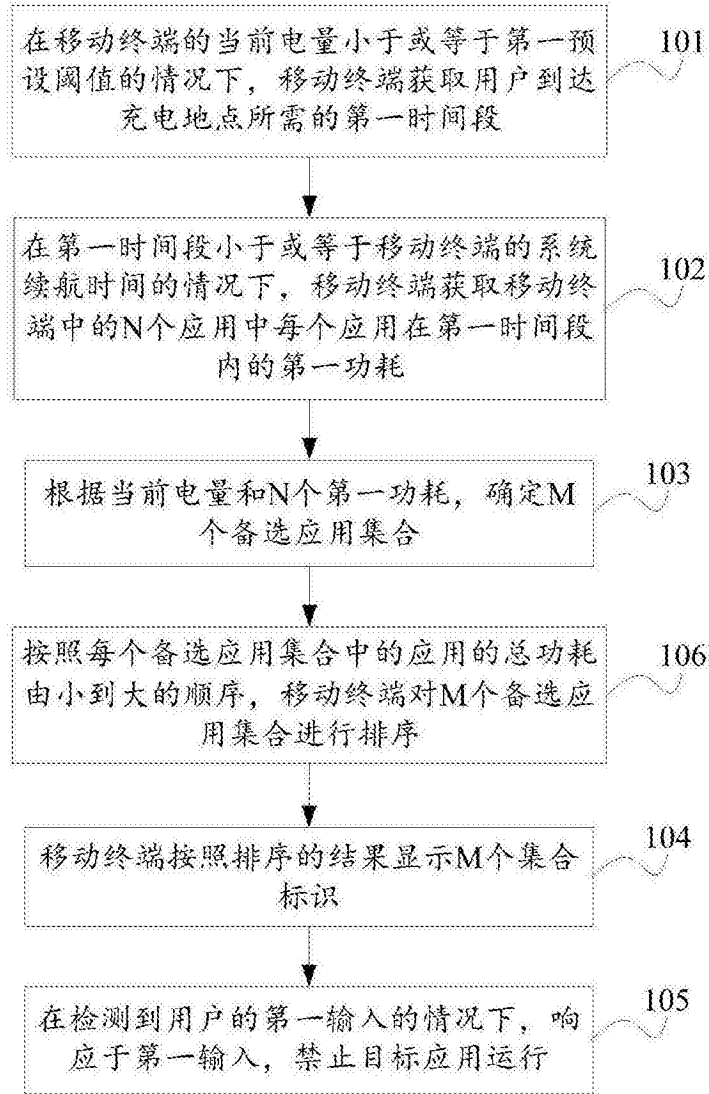


图3

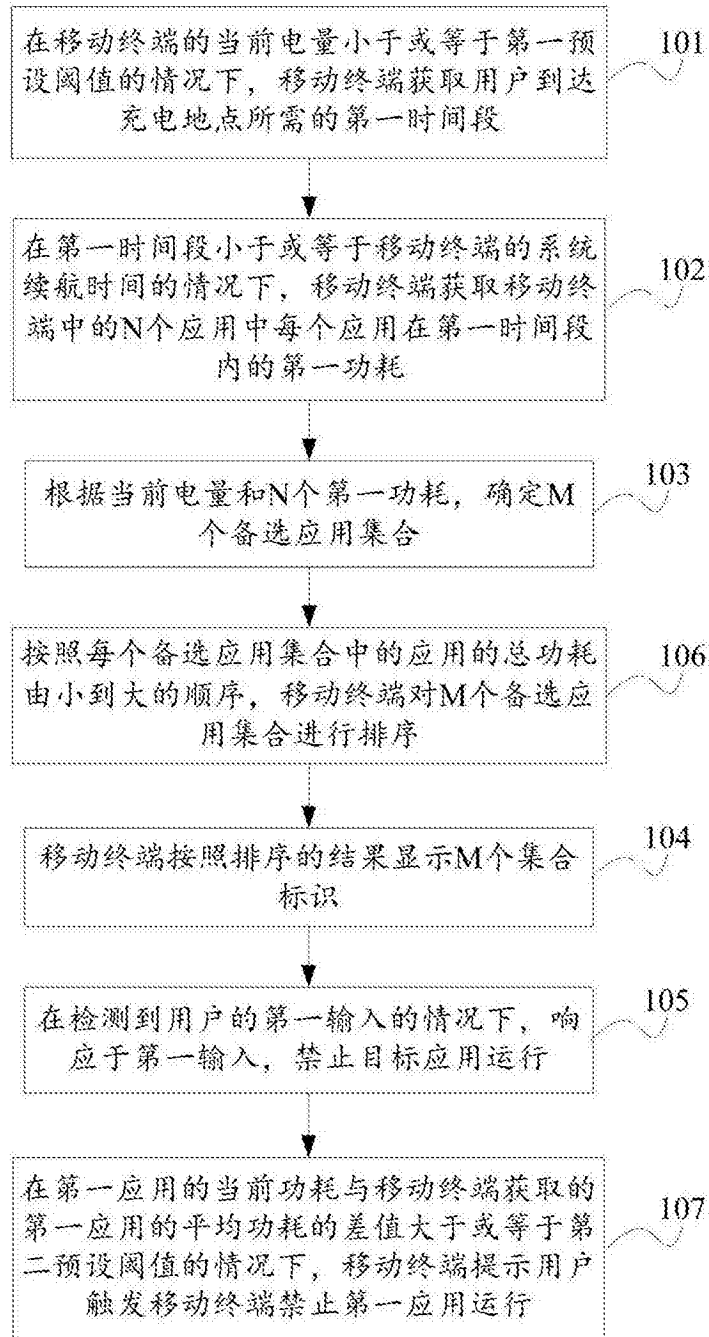


图4

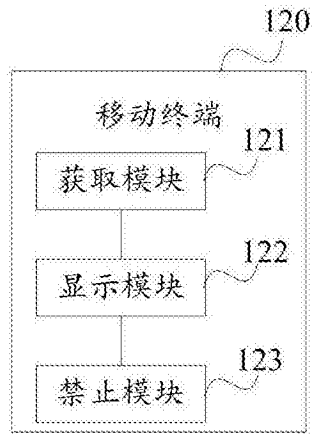


图5

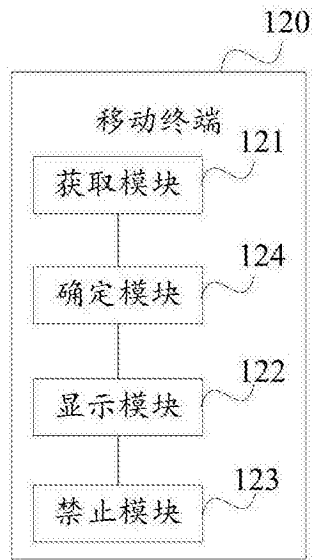


图6

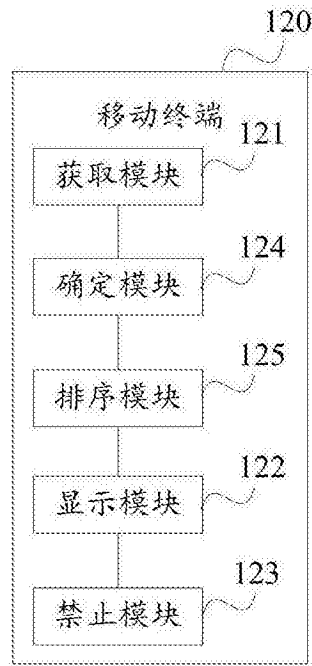


图7

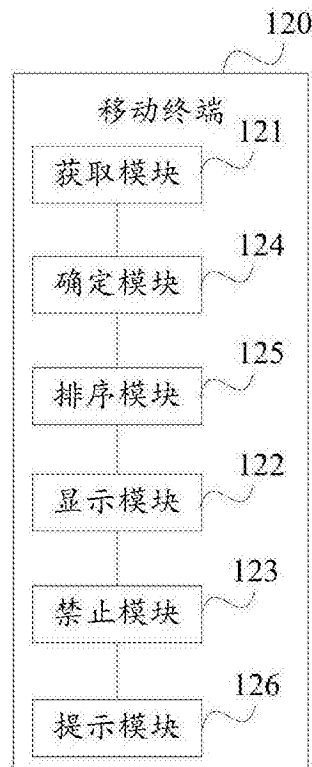


图8

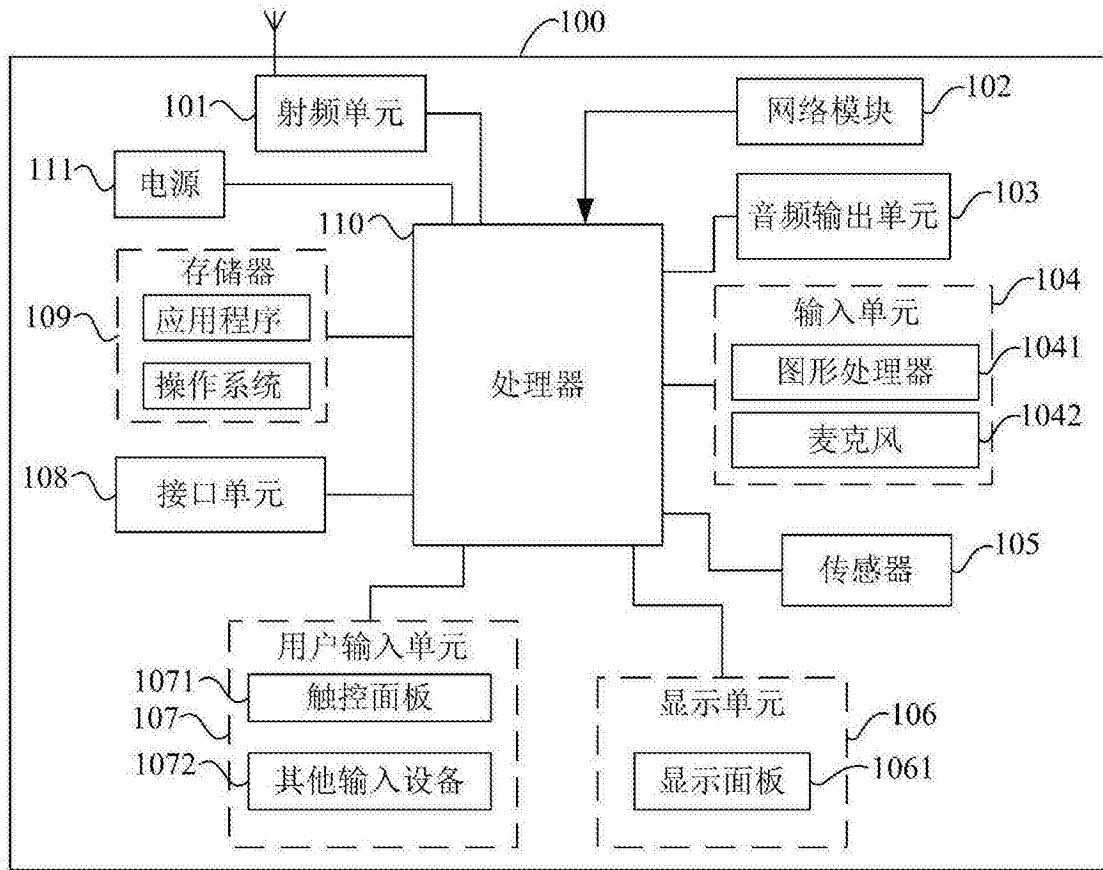


图9