



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104090754 B

(45)授权公告日 2018.04.24

(21)申请号 201410268582.1

(22)申请日 2014.06.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104090754 A

(43)申请公布日 2014.10.08

(73)专利权人 小米科技有限责任公司
地址 100085 北京市海淀区清河中街68号
华润五彩城购物中心二期13层

(72)发明人 欧阳承凤 文振威 许瑞军

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 刘映东

(51)Int.Cl.

G06F 9/451(2018.01)

G06F 3/0481(2013.01)

(56)对比文件

CN 103347134 A,2013.10.09,
CN 1852341 A,2006.10.25,
CN 102119521 A,2011.07.06,
WO 2010016385 A1,2010.02.11,
CN 1614537 A,2005.05.11,

审查员 杨黎鹏

权利要求书3页 说明书13页 附图6页

(54)发明名称

按键提示的方法和装置

(57)摘要

本公开是关于一种按键提示的方法和装置,属于计算机领域。该方法包括:根据移动终端的当前显示界面,获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键;在所述移动终端上点亮所述有效按键的背光。该装置包括:获取模块和提示模块。本公开中根据移动终端的当前显示界面,获取在当前显示界面下移动终端上的有效按键,并在移动终端上点亮有效按键的背光,符合用户的理解习惯,从而提升了移动终端按键的可理解性,并且能够较为准确的提醒用户按键是否有效,避免用户误操作。



1. 一种按键提示的方法,其特征在于,所述方法包括:

根据移动终端的当前显示界面,获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键,所述有效按键是指所述当前显示界面下所述移动终端可以使用的按键,所述移动终端为Android操作系统的移动终端;

在所述移动终端上点亮所述有效按键的背光;

其中,所述根据移动终端的当前显示界面,获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键,包括:

接收当前应用程序发送的在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键的标识,所述当前应用程序为所述移动终端中的所述当前显示界面对应的应用程序;根据所述有效按键的标识获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键;或者,

根据移动终端的当前显示界面,获取所述当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件,所述界面描述文件中包括所述应用程序的每个界面对应的按键有效性信息;确定所述当前显示界面,从所述界面描述文件中获取与所述当前显示界面对应的按键有效性信息;根据所述获取的按键有效性信息,确定在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键;或者,

根据移动终端的当前显示界面,获取所述当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件,所述界面描述文件中包括所述应用程序的每种界面类型对应的按键有效性信息;根据所述当前显示界面属于的界面类型,从所述界面描述文件中获取与所述当前显示界面对应的按键有效性信息;根据所述获取的按键有效性信息,确定在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接收当前应用程序发送的在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键的标识,包括:

从移动终端的操作系统中调用预设的按键组件,所述按键组件中包括在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键的标识,所述有效按键的标识由所述当前应用程序发送给所述按键组件;

从所述按键组件中获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键的标识。

3. 一种按键提示的装置,其特征在于,所述装置包括:

获取模块,用于根据移动终端的当前显示界面,获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键,所述有效按键是指所述当前显示界面下所述移动终端可以使用的按键,所述移动终端为Android操作系统的移动终端;

提示模块,用于在所述移动终端上点亮所述有效按键的背光;

其中,所述获取模块,包括:

接收单元,用于接收当前应用程序发送的在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键的标识,所述当前应用程序为所述移动终端中的所述当前显示界面对应的应用程序;

第一获取单元,用于根据所述有效按键的标识获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键;

所述获取模块,包括:

第二获取单元,用于根据移动终端的当前显示界面,获取所述当前显示界面对应的应

用程序的界面描述文件,所述界面描述文件中包括所述应用程序的每个界面对应的按键有效性信息;

第三获取单元,用于确定所述当前显示界面,从所述界面描述文件中获取与所述当前显示界面对应的按键有效性信息;

第一确定单元,用于根据所述获取的按键有效性信息,确定在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键;

所述获取模块,包括:

第四获取单元,用于根据移动终端的当前显示界面,获取所述当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件,所述界面描述文件中包括所述应用程序的每种界面类型对应的按键有效性信息;

第五获取单元,用于根据所述当前显示界面属于的界面类型,从所述界面描述文件中获取与所述当前显示界面对应的按键有效性信息;

第二确定单元,用于根据所述获取的按键有效性信息,确定在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键。

4. 如权利要求3所述的装置,其特征在于,所述接收单元,包括:

调用子单元,用于从移动终端的操作系统中调用预设的按键组件,所述按键组件中包括在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键的标识,所述有效按键的标识由所述当前应用程序发送给所述按键组件;

获取子单元,用于从所述按键组件中获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键的标识。

5. 一种按键提示的装置,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

根据移动终端的当前显示界面,获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键,所述有效按键是指所述当前显示界面下所述移动终端可以使用的按键,所述移动终端为Android操作系统的移动终端;

在所述移动终端上点亮所述有效按键的背光;

其中,所述根据移动终端的当前显示界面,获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键,包括:接收当前应用程序发送的在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键的标识,所述当前应用程序为所述移动终端中的所述当前显示界面对应的应用程序;根据所述有效按键的标识获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键;或者,

根据移动终端的当前显示界面,获取所述当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件,所述界面描述文件中包括所述应用程序的每个界面对应的按键有效性信息;确定所述当前显示界面,从所述界面描述文件中获取与所述当前显示界面对应的按键有效性信息;根据所述获取的按键有效性信息,确定在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键;或者,

根据移动终端的当前显示界面,获取所述当前显示界面对应的应用程序的界面描述文

件,所述界面描述文件中包括所述应用程序的每种界面类型对应的按键有效性信息;根据所述当前显示界面属于的界面类型,从所述界面描述文件中获取与所述当前显示界面对应的按键有效性信息;根据所述获取的按键有效性信息,确定在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键。

6.一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1所述的按键提示的方法。

按键提示的方法和装置

技术领域

[0001] 本公开是关于通信领域,尤其是关于一种按键提示的方法和装置。

背景技术

[0002] Android(安卓)系统的移动终端上通常有至少三个按键,分别为菜单键、主页键和返回键;一般情况下,菜单键通常位于移动终端屏幕的左下方,返回键通常位于移动终端屏幕的右下方,主页键通常位于菜单键和返回键之间。

[0003] 为了方便用户使用,相关技术中提供了一种按键提示的方法,可以为:在移动终端的屏幕进入锁屏状态时,关闭移动终端上的菜单键、主页键和返回键的背光,以提示用户此时这三个按键不可用;在移动终端的屏幕解锁时,点亮移动终端上的菜单键、主页键和返回键的背光,以提示用户此时这三个按键可以使用。

[0004] 在实现本公开的过程中,公开人发现相关技术至少存在以下问题:

[0005] 移动终端解锁后,移动终端上的物理按键被点亮;但是,在显示的某些界面上有些按键可能是无效的。例如,在移动终端显示桌面主界面上时返回键可能是无效的,用户可能频繁点击该按键之后才发现该按键是无效的,导致无效操作频繁发生;虽然该按键无效,但上述方法仍然提示该按键有效,出现提示错误。

发明内容

[0006] 为了克服相关技术的问题,本公开提供了一种按键提示的方法和装置。

[0007] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种按键提示的方法,包括:

[0008] 根据移动终端的当前显示界面,获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键;

[0009] 在所述移动终端上点亮所述有效按键的背光。

[0010] 可选的,所述根据移动终端的当前显示界面,获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键,包括:

[0011] 接收当前应用程序发送的在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键的标识,所述当前应用程序为所述移动终端中的所述当前显示界面对应的应用程序;

[0012] 根据所述有效按键的标识获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键。

[0013] 可选的,所述接收当前应用程序发送的在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键的标识,包括:

[0014] 从移动终端的操作系统中调用预设的按键组件,所述按键组件中包括在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键的标识,所述有效按键的标识由所述当前应用程序发送给所述按键组件;

[0015] 从所述按键组件中获取所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键的标识。

[0016] 可选的,所述根据移动终端的当前显示界面,获取在所述当前显示界面下所述移

动终端上的有效按键,包括:

[0017] 根据移动终端的当前显示界面,获取所述当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件,所述界面描述文件中包括所述应用程序的每个界面对应的按键有效性信息;

[0018] 确定所述当前显示界面,从所述界面描述文件中获取与所述当前显示界面对应的按键有效性信息;

[0019] 根据所述获取的按键有效性信息,确定在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键。

[0020] 可选的,所述根据移动终端的当前显示界面,获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键,包括:

[0021] 根据移动终端的当前显示界面,获取所述当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件,所述界面描述文件中包括所述应用程序的每种界面类型对应的按键有效性信息;

[0022] 根据所述当前显示界面属于的界面类型,从所述界面描述文件中获取与所述当前显示界面对应的按键有效性信息;

[0023] 根据所述获取的按键有效性信息,确定在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键。

[0024] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种按键提示的装置,包括:

[0025] 获取模块,用于根据移动终端的当前显示界面,获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键;

[0026] 提示模块,用于在所述移动终端上点亮所述有效按键的背光。

[0027] 可选的,所述获取模块,包括:

[0028] 接收单元,用于接收当前应用程序发送的在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键的标识,所述当前应用程序为所述移动终端中的所述当前显示界面对应的应用程序;

[0029] 第一获取单元,用于根据所述有效按键的标识获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键。

[0030] 可选的,所述接收单元,包括:

[0031] 调用子单元,用于从移动终端的操作系统中调用预设的按键组件,所述按键组件中包括在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键的标识,所述有效按键的标识由所述当前应用程序发送给所述按键组件;

[0032] 获取子单元,用于从所述按键组件中获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键的标识。

[0033] 可选的,所述获取模块,包括:

[0034] 第二获取单元,用户根据移动终端的当前显示界面,获取所述当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件,所述界面描述文件中包括所述应用程序的每个界面对应的按键有效性信息;

[0035] 第三获取单元,用于确定所述当前显示界面,从所述界面描述文件中获取与所述当前显示界面对应的按键有效性信息;

[0036] 第一确定单元,用于根据所述获取的按键有效性信息,确定在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键。

[0037] 可选的,所述获取模块,包括:

[0038] 第四获取单元,用于根据移动终端的当前显示界面,获取所述当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件,所述界面描述文件中包括所述应用程序的每种界面类型对应的按键有效性信息;

[0039] 第五获取单元,用于根据所述当前显示界面属于的界面类型,从所述界面描述文件中获取与所述当前显示界面对应的按键有效性信息;

[0040] 第二确定单元,用于根据所述获取的按键有效性信息,确定在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键。

[0041] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种按键提示的装置,包括:

[0042] 处理器;

[0043] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0044] 其中,所述处理器被配置为:

[0045] 根据移动终端的当前显示界面,获取在所述当前显示界面下所述移动终端上的有效按键;

[0046] 在所述移动终端上点亮所述有效按键的背光。

[0047] 本公开的一些有益效果可以包括:根据移动终端的当前显示界面,获取在当前显示界面下移动终端上的有效按键,并在移动终端上点亮有效按键的背光,符合用户的理解习惯,从而能够准确的提醒用户按键是否有效,提升了移动终端按键的可理解性,并且能够较为准确的提醒用户按键是否有效,避免用户误操作。

附图说明

[0048] 此处所说明的附图用来提供对本公开的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本公开的限定。在附图中:

[0049] 图1是根据一示例性实施例1示出的一种按键提示的方法的流程图;

[0050] 图2是根据一示例性实施例2示出的一种按键提示的方法的流程图;

[0051] 图3是根据一示例性实施例3示出的一种按键提示的方法的流程图;

[0052] 图4是根据一示例性实施例4示出的一种按键提示的方法的流程图;

[0053] 图5-1是根据一示例性实施例5示出的一种按键提示的装置的框图;

[0054] 图5-2是根据一示例性实施例5示出的获取模块的框图;

[0055] 图5-3是根据一示例性实施例5示出的接收单元的框图;

[0056] 图6是根据一示例性实施例6示出的一种按键提示的装置的框图。

具体实施方式

[0057] 为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面将结合实施方式和附图,对本公开做进一步详细说明。在此,本公开的示意性实施方式及其说明用于解释本公开,但并不作为对本公开的限定。

[0058] 实施例1

[0059] 图1是根据一示例性实施例示出的一种按键提示的方法的流程图,如图1所示,按键提示的方法用于移动终端中,包括以下步骤。

[0060] 在步骤S101中,根据移动终端的当前显示界面,获取在当前显示界面下移动终端上的有效按键;

[0061] 在步骤S102中,在移动终端上点亮有效按键的背光。

[0062] 其中,有效按键是指当前显示界面下移动终端可以使用的按键;无效按键是指当前显示界面下移动终端不可以使用的按键。

[0063] 可选的,根据移动终端的当前显示界面,获取在该当前显示界面下移动终端上的有效按键,包括:

[0064] 接收当前应用程序发送的在该当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识,该当前应用程序为移动终端中的当前显示界面对应的应用程序;

[0065] 根据有效按键的标识获取在该当前显示界面下移动终端上的有效按键。

[0066] 其中,在本公开中,直接接收当前应用程序发送的有效按键的标识,可以快速地获取到有效按键的标识,从而提高提示按键的效率。当前应用程序知道该当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识,因此接收当前应用程序发送的在该当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识较为准确,从而提高了获取有效按键的准确率。

[0067] 可选的,接收当前应用程序发送的在该当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识,包括:

[0068] 从移动终端的操作系统中调用预设的按键组件,该按键组件中包括在当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识,该有效按键的标识由当前应用程序发送给按键组件;

[0069] 从该按键组件中获取在该当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识。

[0070] 其中,在本公开中,移动终端的操作系统中安装有预设的按键组件,该按键组件能够存储在该当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识,移动终端从该按键组件中获取在该当前显示界面下移动终端上的有效按键,从而移动终端不需要和当前应用程序同步,并且接收到有效按键的标识之后不需要进行缓存,从而节省了移动终端的运行内存。

[0071] 可选的,根据移动终端的当前显示界面,获取在该当前显示界面下移动终端上的有效按键,包括:

[0072] 根据移动终端的当前显示界面,获取该当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件,该界面描述文件中包括该应用程序的每个界面对应的按键有效性信息;

[0073] 确定该当前显示界面,从该界面描述文件中获取与该当前显示界面对应的按键有效性信息;

[0074] 根据获取的按键有效性信息,确定在该当前显示界面下移动终端上的有效按键。

[0075] 其中,按键有效性信息包括在当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识和有效标识的对应关系;按键有效性信息还包括在当前显示界面下移动终端上的无效按键的标识和无效标识的对应关系。

[0076] 其中,在本公开中,移动终端中存储有界面描述文件,该界面描述文件中包括该应用程序的每个界面对应的按键有效性信息;因此,不用对当前应用程序进行任何改进即可实现获取在当前显示界面下移动终端上的有效按键,提高了应用的普遍性。

[0077] 可选的,根据移动终端的当前显示界面,获取在该当前显示界面下移动终端上的有效按键,包括:

[0078] 根据移动终端的当前显示界面,获取该当前显示界面对应的应用程序的界面描述

文件,该界面描述文件中包括该应用程序的每种界面类型对应的按键有效性信息;

[0079] 根据该当前显示界面属于的界面类型,从该界面描述文件中获取与该当前显示界面对应的按键有效性信息;

[0080] 根据获取的按键有效性信息,确定在该当前显示界面下移动终端上的有效按键。

[0081] 其中,在本公开中,该界面描述文件中包括该应用程序的每种界面类型对应的按键有效性信息,并不用存储每个界面对应的按键有效性信息,减小了界面描述文件的容量。

[0082] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:根据移动终端的当前显示界面,获取在当前显示界面下移动终端上的有效按键,并在移动终端上点亮有效按键的背光,符合用户的理解习惯,从而提升了移动终端的可理解性,并且能够较为准确的提醒用户按键是否有效,避免用户误操作。

[0083] 实施例2

[0084] 图2是根据一示例性实施例示出的一种按键提示的方法的流程图,如图2所示,按键提示的方法用于移动终端中,包括以下步骤。

[0085] 在步骤S201中,接收应用程序发送的显示指令,从移动终端的操作系统中调用预设的按键组件;

[0086] 其中,当应用程序需要显示某个界面时,应用程序发送显示命令给移动终端并通知移动终端当前需要显示的界面,移动终端接收该显示指令并显示需要显示的界面,然后执行从移动终端的操作系统中调用预设的按键组件的操作。例如,当移动终端解锁后或当前正在运行的应用程序退出前台后,桌面应用开始进入前台,发送显示指令给移动终端并通知当前需要显示的界面为桌面主界面,移动终端接收该显示命令并显示桌面主界面。再如,当某个应用程序启动时,应用程序发送显示指令给移动终端并通知当前需要显示的界面为其应用主界面,移动终端接收该显示命令并显示该应用程序的应用主界面。还例如,当用户在应用程序中切换界面时,应用程序发送显示指令给移动终端并通知当前需要显示的界面为切换后的界面,移动终端接收该显示命令并显示切换后的界面。

[0087] 移动终端的操作系统中事先安装预设的按键组件,当当前应用程序需要显示界面时,当前应用程序获取在当前显示界面下移动终端可以使用的按键,将在当前显示界面下移动终端可以使用的按键确定为在当前显示界面下移动终端上的有效按键,并发送在当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识给按键组件。按键组件接收当前应用程序发送的在当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识,并存储当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识。

[0088] 可选的,当前应用程序也可以获取在当前显示界面下移动终端不可以使用的按键,将在当前显示界面下移动终端不可以使用的按键确定为在当前显示界面下移动终端上的无效按键,并发送在当前显示界面下的移动终端上的无效按键的标识给按键组件。按键组件接收当前应用程序发送的在当前显示界面下移动终端上的无效按键的标识,并存储当前显示界面下移动终端上的无效按键的标识。

[0089] 如,移动终端当前显示界面为桌面主界面,当前应用程序为桌面应用程序;桌面主界面下移动终端上的有效按键为菜单键,无效按键为主页键和返回键,该桌面应用程序获取菜单键的标识,发送菜单键的标识给按键组件。按键组件接收桌面应用程序发送的菜单键的标识,并保存菜单键的标识。

[0090] 其中,当前显示界面下移动终端上的菜单键是否有效一般由当前应用程序控制,在当前应用程序运行过程中,在不同的显示界面中菜单键的有效性是会发生变化的,在有些显示界面中菜单键是有效的,而在有些显示界面中菜单键是无效的。如,在短消息应用程序中,在编辑短消息的显示界面中,菜单键是有效的;在搜索短消息的显示界面中,菜单键是无效的。

[0091] 当前显示界面下移动终端上的返回键是否有效一般由移动终端的操作系统控制,在桌面主界面下移动终端上的返回键是无效的。在非桌面主界面下移动终端上的返回键是有效的。用户点击当前显示界面下移动终端上的该返回键,移动终端可以从当前显示界面切换到当前显示界面的上一个显示界面中。

[0092] 当前显示界面下移动终端上的主页键是否有效一般由移动终端的操作系统控制,在桌面主界面下移动终端上的菜单键是无效的。在非桌面主界面下移动终端上的主页键是有效的。用户点击该当前显示界面下移动终端上的该主页键,移动终端可以从当前显示界面切换到桌面主界面。

[0093] 可选的,如果该主页键设置了自定义功能,在桌面主界面下移动终端上的主页键也为有效按键;如该主页键和微信应用程序进行关联,用户点击桌面主界面下移动终端上主页键,会打开微信应用程序,因此,在桌面主界面下移动终端上的有效按键为菜单键和主页键,无效按键为返回键。

[0094] 其中,有效按键是指当前显示界面下移动终端可以使用的按键;无效按键是指当前显示界面下移动终端不可以使用的按键。

[0095] 当前显示界面为应用程序显示出来的界面;按键可以为菜单键、主页键和/或返回键等;按键的标识可以为按键的名称或者按键在移动终端上的位置等。当前应用程序为移动终端中的当前显示界面对应的应用程序。预设的按键组件为具有提示按键有效或者无效功能的组件,如预设的按键组件为Android.key等。

[0096] 其中,移动终端可以为手机或者平板电脑等。操作系统可以为Android操作系统等。

[0097] 在步骤S202中,从该按键组件中获取在当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识;

[0098] 其中,按键组件中存储有在当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识,从该按键组件中获取在当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识。

[0099] 可选的,按键组件中还存储有在当前显示界面下移动终端上的无效按键的标识,在本步骤中还可以从该按键组件中获取在当前显示界面下移动终端上的无效按键的标识。

[0100] 在步骤S203中,在移动终端上点亮有效按键的背光。

[0101] 移动终端包括每个按键对应的荧光装置,每个按键对应的荧光装置分别位于每个按键的下方,荧光装置能够提供荧光。在移动终端上开通有效按键对应的荧光装置,使该荧光装置发出荧光,以实现点亮有效按键的背光。关闭无效按键对应的荧光装置,以在移动终端上关闭无效按键的背光。

[0102] 该荧光装置可以为LED(light emitting diode,发光二极管)灯等。

[0103] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:根据移动终端的当前显示界面,获取在当前显示界面下移动终端上的有效按键,并在移动终端上点亮有效按键的

背光,符合用户的理解习惯,从而提升了移动终端的可理解性,并且能够较为准确的提醒用户按键是否有效,避免用户误操作。

[0104] 实施例3

[0105] 图3是根据一示例性实施例示出的一种按键提示的方法的流程图,如图3所示,按键提示的方法用于移动终端中,包括以下步骤。

[0106] 在步骤S301中,接收应用程序发送的显示指令,根据移动终端的当前显示界面,获取当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件,该界面描述文件中包括应用程序的每个界面对应的按键有效性信息;

[0107] 其中,当应用程序需要显示某个界面时,应用程序发送显示命令给移动终端并通知移动终端当前需要显示的界面,移动终端接收该显示指令并显示需要显示的界面,然后执行根据移动终端的当前显示界面,获取当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件。例如,当移动终端解锁后或当前正在运行的应用程序退出前台后,桌面应用开始进入前台,发送显示指令给移动终端并通知当前需要显示的界面为桌面主界面,移动终端接收该显示命令并显示桌面主界面。再如,当某个应用程序启动时,应用程序发送显示指令给移动终端并通知当前需要显示的界面为其应用主界面,移动终端接收该显示命令并显示该应用程序的应用主界面。还例如,当用户在应用程序中切换界面时,应用程序发送显示指令给移动终端并通知当前需要显示的界面为切换后的界面,移动终端接收该显示命令并显示切换后的界面。

[0108] 应用程序发送显示指令给移动终端后,应用程序进入后台,并由后台进入前台;在本步骤中,在应用程序进入后台时获取该应用程序的界面描述文件,或者,在应用程序由后台进入前台时,获取该应用程序的界面描述文件。

[0109] 其中,步骤S301可以为:

[0110] 根据移动终端的当前显示界面,获取当前显示界面对应的应用程序的标识;根据该应用程序的标识获取该应用程序对应的界面描述文件。

[0111] 该界面描述文件中包括应用程序的每个界面对应的按键有效性信息;按键有效性信息包括在当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识和有效标识的对应关系;按键有效性信息还包括在当前显示界面下移动终端上的无效按键的标识和无效标识的对应关系。

[0112] 其中,有效标识可以为“true(真)”或者“有效”;无效标识可以为“false(假)”或者无效。

[0113] 如,移动终端当前显示界面为桌面主界面,在桌面主界面下移动终端上的有效按键为菜单键,无效按键为主页键和返回键,桌面主界面对应的按键有效性信息可以为:key_菜单键=“true”,key_主页键=“false”,key_返回键=“false”。

[0114] 其中,应用程序的标识可以为应用程序的名称。

[0115] 其中,根据该应用程序的标识获取该应用程序对应的界面描述文件的步骤,可以为:

[0116] 根据该应用程序的标识从应用程序的标识和界面描述文件的对应关系中获取该应用程序对应的界面描述文件。

[0117] 其中,在步骤S301之前,获取每个应用程序的标识和每个应用程序对应的界面描述文件,将应用程序的标识和该应用程序对应的界面描述文件存储在应用程序的标识和界

面描述文件的对应关系中。

[0118] 当前显示界面为应用程序显示出来的界面;按键可以为菜单键、主页键和/或返回键等;按键的标识可以为按键的名称或者按键在移动终端上的位置等。移动终端可以为手机或者平板电脑等。

[0119] 在步骤S302中,确定当前显示界面,从界面描述文件中获取与当前显示界面对应的按键有效性信息;

[0120] 其中,该界面描述文件中存储界面的界面标识和按键有效性信息的对应关系。确定当前显示界面,根据当前显示界面的界面标识,从界面描述文件中存储的界面的界面标识和按键有效性信息的对应关系中获取与该当前显示界面对应的按键有效性信息。

[0121] 在步骤S303中,根据获取的按键有效性信息,确定在当前显示界面下移动终端上的有效按键;

[0122] 按键有效性信息中包括在当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识和有效标识的对应关系,在本步骤中,根据有效标识,从获取的按键有效性信息中获取在当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识,根据有效按键的标识获取在当前显示界面下移动终端上的有效按键。

[0123] 可选的,按键有效性信息中还包括在当前显示界面下移动终端上的无效按键的标识和无效标识的对应关系,在本步骤中,还可以根据无效标识,从获取的按键有效性信息中获取在当前显示界面下移动终端上无效按键的标识,根据无效按键的标识获取在当前显示界面下移动终端上的无效按键。

[0124] 在步骤S304中,在移动终端上点亮有效按键的背光。

[0125] 移动终端包括每个按键对应的荧光装置,每个按键对应的荧光装置分别位于每个按键的下方,荧光装置能够提供荧光。在移动终端上开通有效按键对应的荧光装置,使该荧光装置发出荧光,以实现点亮有效按键的背光。关闭无效按键对应的荧光装置,以在移动终端上关闭无效按键的背光。

[0126] 该荧光装置可以为LED灯等。

[0127] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:根据移动终端的当前显示界面,获取在当前显示界面下移动终端上的有效按键,并在移动终端上点亮有效按键的背光,符合用户的理解习惯,从而提升了移动终端的可理解性,并且能够较为准确的提醒用户按键是否有效,避免用户误操作。

[0128] 实施例4

[0129] 图4是根据一示例性实施例示出的一种按键提示的方法的流程图,如图4所示,按键提示的方法用于移动终端中,包括以下步骤。

[0130] 在步骤S401中,接收应用程序发送的显示指令,根据移动终端的当前显示界面,获取当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件,该界面描述文件中包括应用程序的每种界面类型对应的按键有效性信息;

[0131] 其中,当应用程序需要显示某个界面时,应用程序发送显示命令给移动终端并通知移动终端当前需要显示的界面,移动终端接收该显示指令并显示需要显示的界面,然后执行根据移动终端的当前显示界面,获取当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件。例如,当移动终端解锁后或当前正在运行的应用程序退出前台后,桌面应用开始进入前台,

发送显示指令给移动终端并通知当前需要显示的界面为桌面主界面,移动终端接收该显示命令并显示桌面主界面。再如,当某个应用程序启动时,应用程序发送显示指令给移动终端并通知当前需要显示的界面为其应用主界面,移动终端接收该显示命令并显示该应用程序的应用主界面。还例如,当用户在应用程序中切换界面时,应用程序发送显示指令给移动终端并通知当前需要显示的界面为切换后的界面,移动终端接收该显示命令并显示切换后的界面。

[0132] 应用程序发送显示指令给移动终端后,应用程序进入后台,并由后台进入前台;在本步骤中,在应用程序进入后台时获取该应用程序的界面描述文件,或者,在应用程序由后台进入前台时,获取该应用程序的界面描述文件。

[0133] 其中,步骤S401可以为:

[0134] 根据移动终端的当前显示界面,获取当前显示界面对应的应用程序的标识;根据该应用程序的标识获取该应用程序对应的界面描述文件。

[0135] 该界面描述文件中包括应用程序中每个界面类型对应的按键有效性信息;按键有效性信息包括在当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识和有效标识的对应关系;按键有效性信息还包括在当前显示界面下移动终端上的无效按键的标识和无效标识的对应关系。

[0136] 其中,有效标识可以为“true(真)”或者“有效”;无效标识可以为“false(假)”或者无效。

[0137] 如,移动终端当前显示界面为桌面主界面,在桌面主界面下移动终端上的有效按键为菜单键,无效按键为主页键和返回键,桌面主界面对应的按键有效性信息可以为:key_菜单键=“true”,key_主页键=“false”,key_返回键=“false”。

[0138] 其中,应用程序的标识可以为应用程序的名称。

[0139] 其中,根据该应用程序的标识获取该应用程序对应的界面描述文件的步骤,可以为:

[0140] 根据该应用程序的标识从应用程序的标识和界面描述文件的对应关系中获取该应用程序对应的界面描述文件。

[0141] 其中,在步骤S401之前,获取每个应用程序的标识和每个应用程序对应的界面描述文件,将应用程序的标识和该应用程序对应的界面描述文件存储在应用程序的标识和界面描述文件的对应关系中。

[0142] 当前显示界面为应用程序显示出来的界面;按键可以为菜单键、主页键和/或返回键等;按键的标识可以为按键的名称或者按键在移动终端上的位置等。移动终端可以为手机或者平板电脑等。

[0143] 在步骤S402中,根据当前显示界面属于的界面类型,从界面描述文件中获取与当前显示界面对应的按键有效性信息;

[0144] 其中,该界面描述文件中存储界面类型和按键有效性的对应关系,根据当前显示界面属于的界面类型,从界面描述文件中存储的界面类型和按键有效性信息的对应关系中获取与该当前显示界面属于的界面类型对应的按键有效性信息。

[0145] 如,当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件中记录有:界面类型一、菜单键有效、主页键有效、返回键有效;界面类型二、菜单键无效、主页键有效、返回键有效。如果当

前显示界面属于的界面类型为界面类型一,则在当前显示界面下移动终端上的有效按键为菜单键、主页键和返回键。

[0146] 在步骤S403中,根据获取的按键有效性信息,确定在当前显示界面下移动终端上的有效按键;

[0147] 按键有效性信息中包括在当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识和有效标识的对应关系,在本步骤中,根据有效标识,从获取的按键有效性信息中获取在当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识,根据有效按键的标识获取在当前显示界面下移动终端上的有效按键。

[0148] 可选的,按键有效性信息中还包括当前显示界面下移动终端上的无效按键的标识和无效标识的对应关系,在本步骤中,还可以根据无效标识,从获取的按键有效性信息中获取在当前显示界面下移动终端上无效按键的标识,根据无效按键的标识获取在当前显示界面下移动终端上的无效按键。

[0149] 在步骤S404中,在移动终端上点亮有效按键的背光。

[0150] 移动终端包括每个按键对应的荧光装置,每个按键对应的荧光装置分别位于每个按键的下方,荧光装置能够提供荧光。在移动终端上开通有效按键对应的荧光装置,使该荧光装置发出荧光,以实现点亮有效按键的背光。关闭无效按键对应的荧光装置,以在移动终端上关闭无效按键的背光。

[0151] 该荧光装置可以为LED灯等。

[0152] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:根据移动终端的当前显示界面,获取在当前显示界面下移动终端上的有效按键,并在移动终端上点亮有效按键的背光,符合用户的理解习惯,从而提升了移动终端的可理解性,并且能够较为准确的提醒用户按键是否有效,避免用户误操作。

[0153] 其中,需要说明的是,实施例2-4分别是基于实施例1提供的具体实施方式,本领域技术人员可以将实施例1-4中的每个实施例作为一种具体实施方式,也可以将实施例1-4中的任意多个实施例进行组合得到一种新的具体实施方式。

[0154] 实施例5

[0155] 图5是根据一示例性实施例示出的一种按键提示的装置的框图。参见图5-1,该装置包括:获取模块501和提示模块502。

[0156] 获取模块501,用于根据移动终端的当前显示界面,获取在该当前显示界面下移动终端上的有效按键;

[0157] 提示模块502,用于在移动终端上点亮有效按键的背光。

[0158] 可选的,参见图5-2,获取模块501,包括:

[0159] 接收单元5011,用于接收当前应用程序发送的在当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识,该当前应用程序为移动终端中的当前显示界面对应的应用程序;

[0160] 第一获取单元5012,用于根据有效按键的标识获取在当前显示界面下移动终端上的有效按键。

[0161] 可选的,参见图5-3,接收单元5011,包括:

[0162] 调用子单元50111,用于从移动终端的操作系统中调用预设的按键组件,该按键组件中包括在该当前显示界面下移动终端上的有效按键的标识,有效按键的标识由当前应用

程序发送给按钮组件；

[0163] 获取子单元50112,用于从按钮组件中获取在当前显示界面下移动终端上的有效按钮的标识。

[0164] 可选的,获取模块501,包括:

[0165] 第二获取单元5013,用于根据移动终端的当前显示界面,获取当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件,该界面描述文件中包括应用程序的每个界面对应的按钮有效性信息;

[0166] 第三获取单元5014,用于确定当前显示界面,从该界面描述文件中获取与当前显示界面对应的按钮有效性信息;

[0167] 第一确定单元5015,用于根据获取的按钮有效性信息,确定在该当前显示界面下移动终端上的有效按钮。

[0168] 可选的,获取模块501,包括:

[0169] 第四获取单元5016,用于根据移动终端的当前显示界面,获取当前显示界面对应的应用程序的界面描述文件,该界面描述文件中包括应用程序的每种界面类型对应的按钮有效性信息;

[0170] 第五获取单元5017,用于根据该当前显示界面属于的界面类型,从该界面描述文件中获取与当前显示界面对应的按钮有效性信息;

[0171] 第二确定单元5018,用于根据获取的按钮有效性信息,确定在该当前显示界面下移动终端上的有效按钮。

[0172] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:根据移动终端的当前显示界面,获取在当前显示界面下移动终端上的有效按钮,并在移动终端上点亮有效按钮的背光,符合用户的理解习惯,从而提升了移动终端的可理解性,并且能够较为准确的提醒用户按钮是否有效,避免用户误操作。

[0173] 实施例6

[0174] 图6是根据一示例性实施例示出的一种用于按钮提示的装置600的框图。例如,装置600可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0175] 参照图6,装置600可以包括以下一个或多个组件:处理组件602,存储器604,电力组件606,多媒体组件608,音频组件610,输入/输出(I/O)的接口612,传感器组件614,以及通信组件616。

[0176] 处理组件602通常控制装置600的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件602可以包括一个或多个处理器620来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件602可以包括一个或多个模块,便于处理组件602和其他组件之间的交互。例如,处理组件602可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件608和处理组件602之间的交互。

[0177] 存储器604被配置为存储各种类型的数据以支持在设备600的操作。这些数据的示例包括用于在装置600上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器604可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编

程只读存储器 (EPROM), 可编程只读存储器 (PROM), 只读存储器 (ROM), 磁存储器, 快闪存储器, 磁盘或光盘。

[0178] 电力组件606为装置600的各种组件提供电力。电力组件606可以包括电源管理系统, 一个或多个电源, 及其他与为装置600生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0179] 多媒体组件608包括在所述装置600和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中, 屏幕可以包括液晶显示器 (LCD) 和触摸面板 (TP)。如果屏幕包括触摸面板, 屏幕可以被实现为触摸屏, 以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界, 而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中, 多媒体组件608包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当设备600处于操作模式, 如拍摄模式或视频模式时, 前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0180] 音频组件610被配置为输出和/或输入音频信号。例如, 音频组件610包括一个麦克风 (MIC), 当装置600处于操作模式, 如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时, 麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器604或经由通信组件616发送。在一些实施例中, 音频组件610还包括一个扬声器, 用于输出音频信号。

[0181] I/O接口612为处理组件602和外围接口模块之间提供接口, 上述外围接口模块可以是键盘, 点击轮, 按钮等。这些按钮可包括但不限于: 主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0182] 传感器组件614包括一个或多个传感器, 用于为装置600提供各个方面的状态评估。例如, 传感器组件614可以检测到设备600的打开/关闭状态, 组件的相对定位, 例如所述组件为装置600的显示器和小键盘, 传感器组件614还可以检测装置600或装置600一个组件的位置改变, 用户与装置600接触的存在或不存在, 装置600方位或加速/减速和装置600的温度变化。传感器组件614可以包括接近传感器, 被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件614还可以包括光传感器, 如CMOS或CCD图像传感器, 用于在成像应用中使用。在一些实施例中, 该传感器组件614还可以包括加速度传感器, 陀螺仪传感器, 磁传感器, 压力传感器或温度传感器。

[0183] 通信组件616被配置为便于装置600和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置600可以接入基于通信标准的无线网络, 如WiFi, 2G或3G, 或它们的组合。在一个示例性实施例中, 通信组件616经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中, 所述通信组件616还包括近场通信 (NFC) 模块, 以促进短程通信。例如, 在NFC模块可基于射频识别 (RFID) 技术, 红外数据协会 (IrDA) 技术, 超宽带 (UWB) 技术, 蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

[0184] 在示例性实施例中, 装置600可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现, 用于执行上述方法。

[0185] 在示例性实施例中, 还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质, 例如包括指令的存储器604, 上述指令可由装置600的处理器620执行以完成上述方法。例如, 所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器 (RAM)、CD-ROM、磁带、软盘

和光数据存储设备等。

[0186] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0187] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

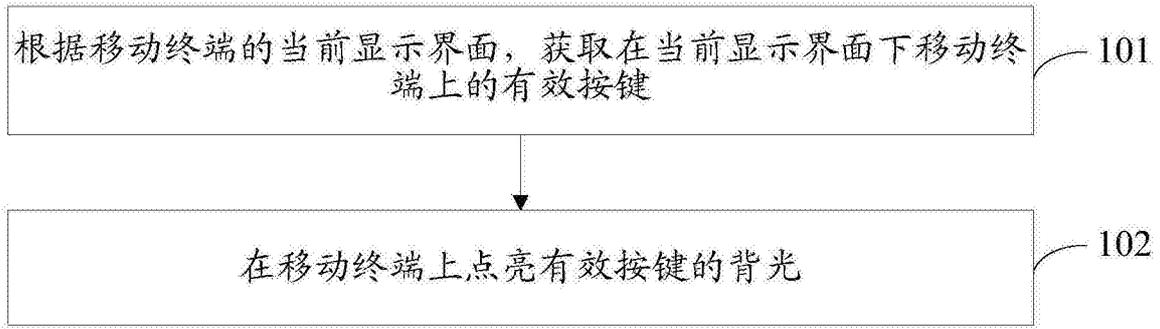


图1

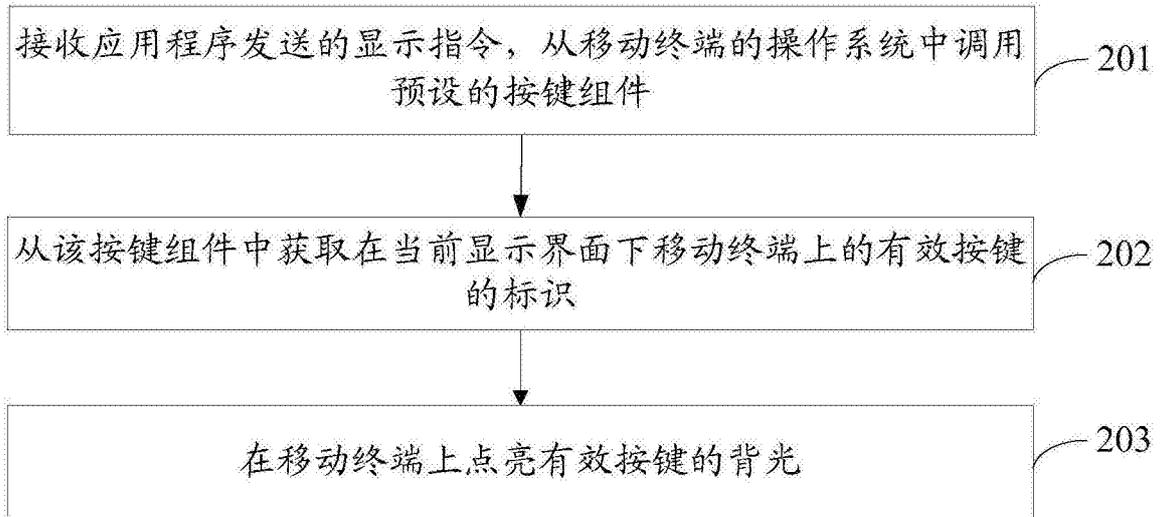


图2

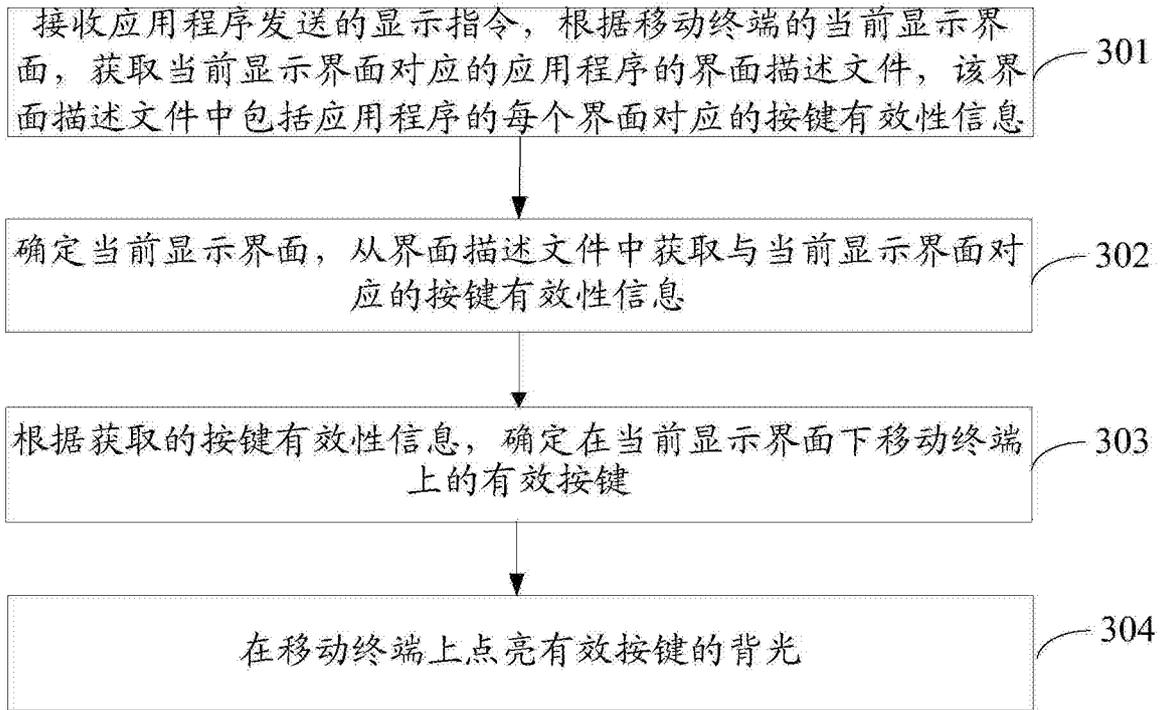


图3

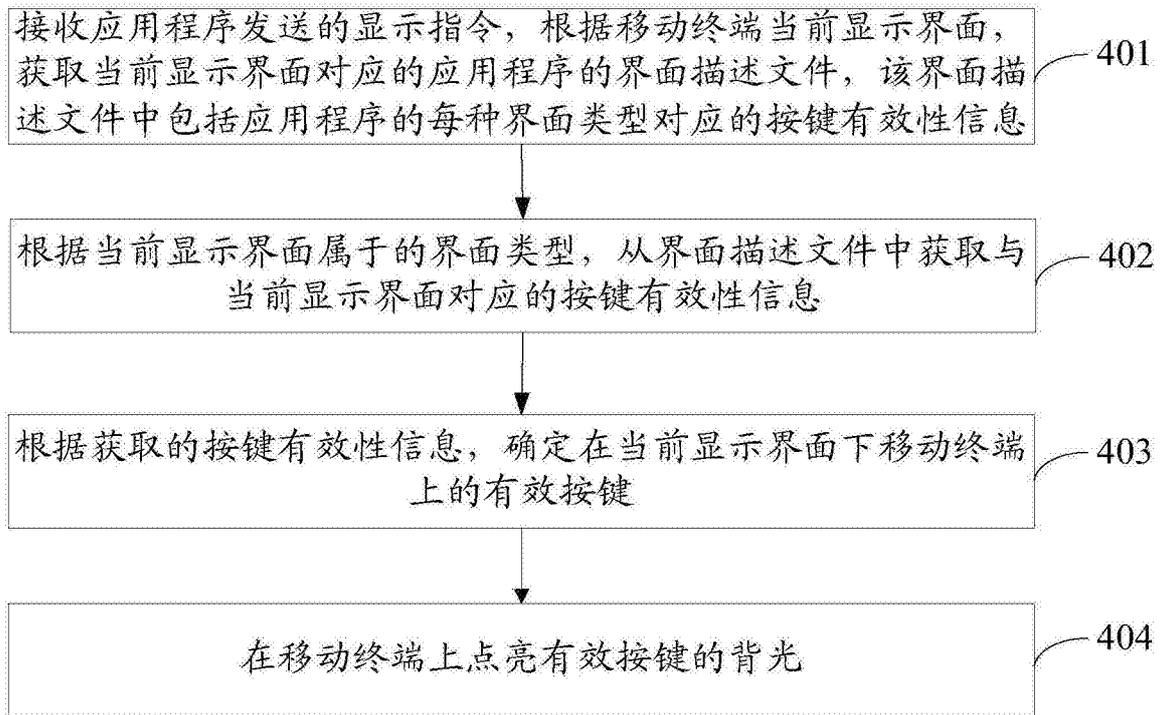


图4

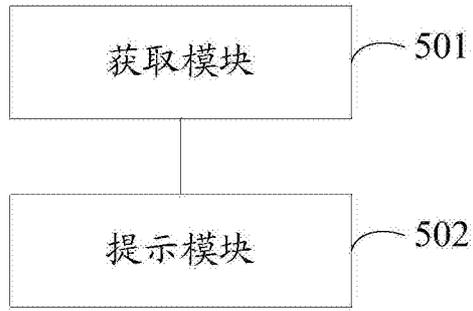


图5-1

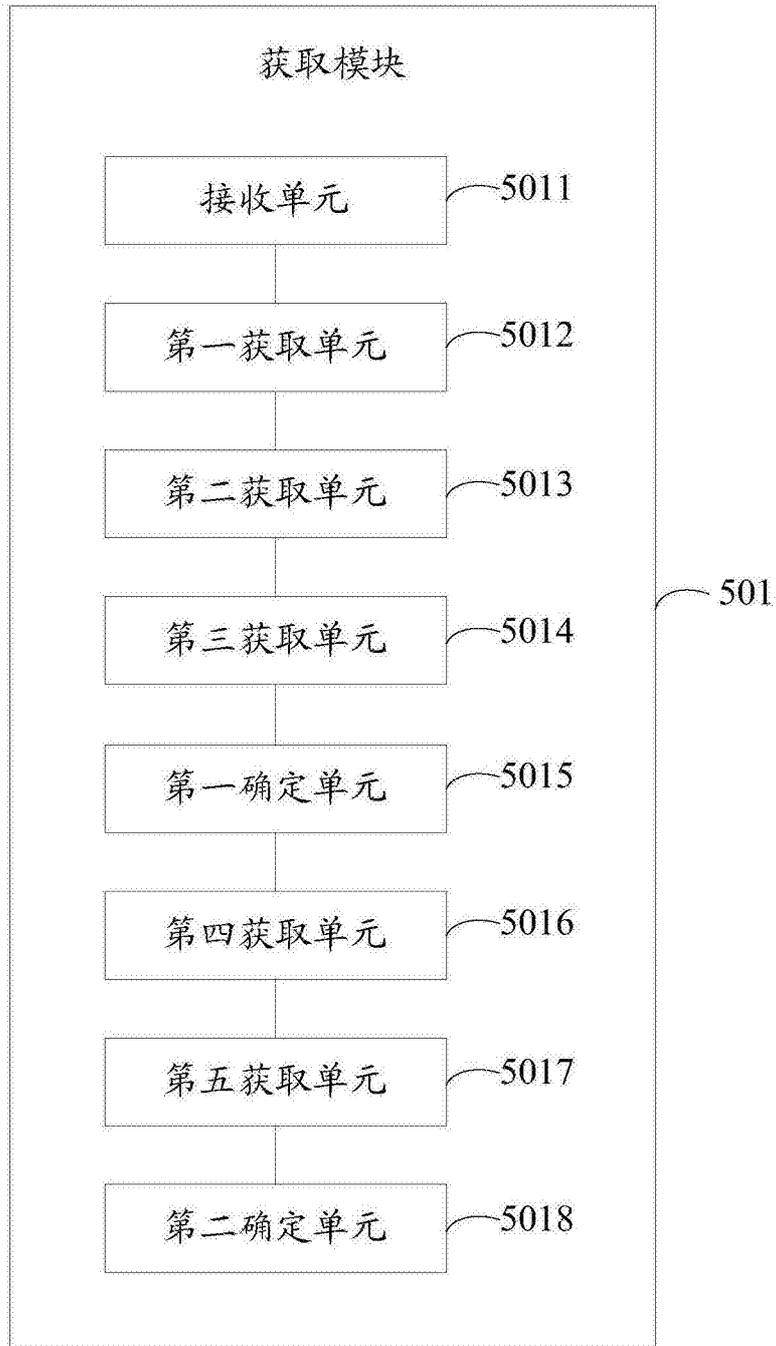


图5-2

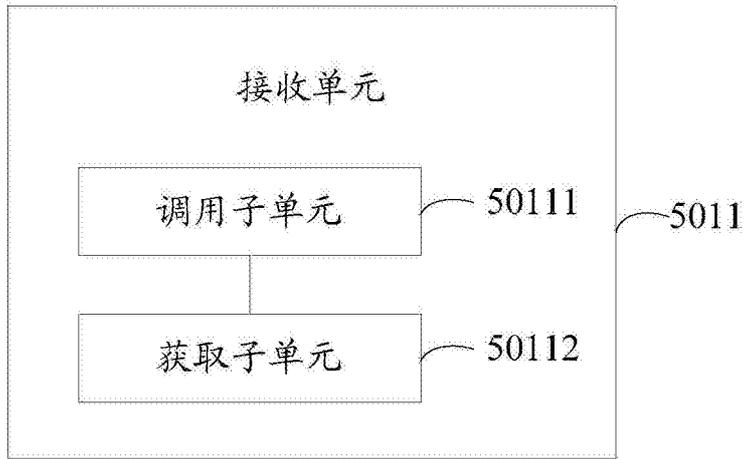


图5-3

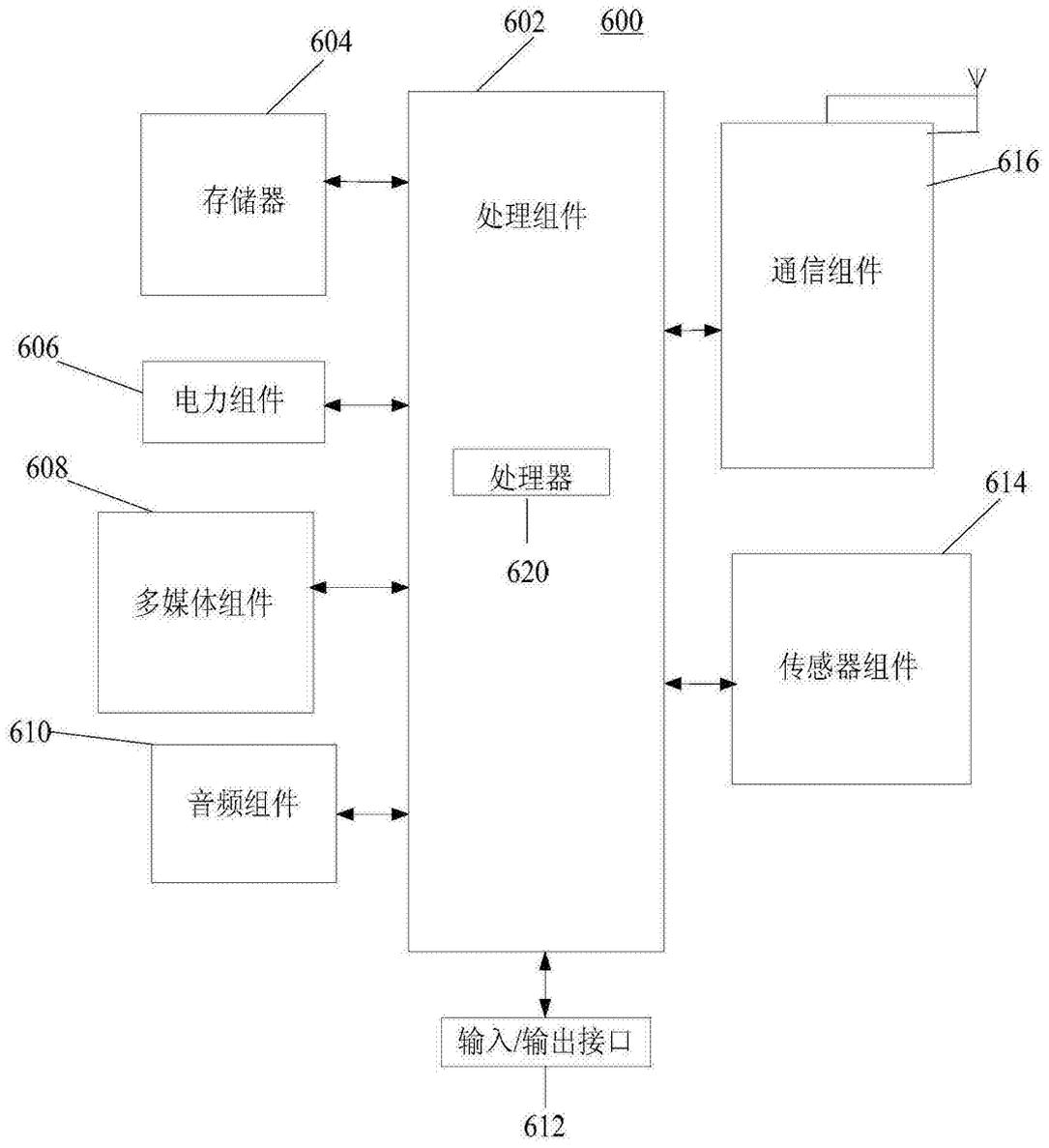


图6