



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103164131 B

(45) 授权公告日 2016.04.27

(21) 申请号 201110412402.9

(22) 申请日 2011.12.12

(73) 专利权人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地信息产业基地创业路6号

(72) 发明人 党香福

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

G06F 3/0488(2013.01)

G06F 3/0481(2013.01)

(56) 对比文件

CN 102087585 A, 2011.06.08, 说明书第2段, 第10段, 第13段, 第30段, 第40段至第42段.

CN 102135853 A, 2011.07.27, 说明书第5段, 第9段, 第12段.

CN 101692196 A, 2010.04.07, 说明书第37段, 39段, 附图2(I), 附图2(K).

CN 101634925 A, 2010.01.27, 全文.

US 2011/0130170 A1, 2011.06.02, 全文.

审查员 席鹏翰

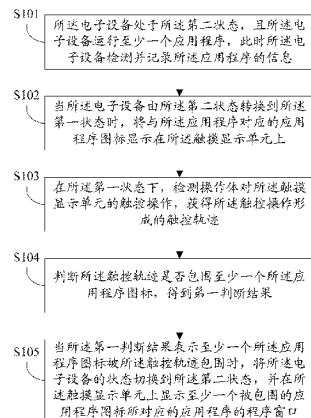
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种电子设备的解锁方法及电子设备

(57) 摘要

本发明公开一种电子设备的解锁方法及电子设备。方法包括：电子设备处于第二状态，此时电子设备检测并记录应用程序的信息；当电子设备由第二状态转换到第一状态时，将与应用程序对应的应用程序图标显示在触摸显示单元上；在第一状态下，检测操作体对触摸显示单元的触控操作；判断触控轨迹是否包围至少一个应用程序图标，得到第一判断结果；当第一判断结果表示至少一个应用程序图标被触控轨迹包围时，将电子设备的状态切换到第二状态，并在触摸显示单元上显示至少一个被包围的应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口。采用本发明的方法及电子设备，可以将解锁和执行程序两个步骤通过一个触控操作来实现，提高电子设备的续航能力。



1. 一种电子设备的解锁方法,其特征在于,所述电子设备具有表示锁屏的第一状态和表示解锁的第二状态;所述电子设备还具有一触摸显示单元;所述方法包括:

所述电子设备处于所述第二状态,且所述电子设备运行至少一个应用程序,此时所述电子设备检测并记录所述应用程序的信息;

当所述电子设备由所述第二状态转换到所述第一状态时,将与所述应用程序对应的应用程序图标显示在所述触摸显示单元上;

在所述第一状态下,检测操作体对所述触摸显示单元的触控操作,获得所述触控操作形成的触控轨迹;

判断所述触控轨迹是否包围至少一个所述应用程序图标,得到第一判断结果;

当所述第一判断结果表示至少一个所述应用程序图标被所述触控轨迹包围时,将所述电子设备的状态切换到所述第二状态,并在所述触摸显示单元上显示至少一个被包围的应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述触控轨迹包围多个应用程序图标时,所述显示至少一个被包围的应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口,包括:

将所述多个应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口,在所述触摸显示单元上并排显示。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述在所述触摸显示单元上并排显示,包括:

根据多个所述应用程序最近一次的打开时间信息,将多个所述应用程序的程序窗口按照打开时间由晚到早的顺序在所述触摸显示单元上并排显示。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述触控轨迹包围多个应用程序图标时,所述方法还包括:

判断所述多个应用程序图标所对应的应用程序是否包括音频输出类的应用程序,得到第二判断结果;

当所述第二判断结果表示所述多个应用程序图标所对应的应用程序包括音频输出类的应用程序时,控制所述音频输出类的应用程序在后台运行。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述触控轨迹包围多个应用程序图标时,所述显示至少一个被包围的应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口,包括:

判断所述多个应用程序图标所对应的应用程序是否包括通讯类的应用程序,得到第三判断结果;

当所述第三判断结果表示所述多个应用程序图标所对应的应用程序包括通讯类的应用程序时,显示所述通讯类的应用程序的程序窗口。

6. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备具有表示锁屏的第一状态和表示解锁的第二状态;所述电子设备还具有一触摸显示单元;所述电子设备还包括:

应用程序信息记录单元,用于当所述电子设备处于所述第二状态,且所述电子设备运行至少一个应用程序时,检测并记录所述应用程序的信息;

应用程序图标显示单元,用于当所述电子设备由所述第二状态转换到所述第一状态时,将与所述应用程序对应的应用程序图标显示在所述触摸显示单元上;

触控轨迹获得单元,用于在所述第一状态下,检测操作体对所述触摸显示单元的触控

操作,获得所述触控操作形成的触控轨迹;

第一判断单元,用于判断所述触控轨迹是否包围至少一个所述应用程序图标,得到第一判断结果;

程序窗口显示单元,用于当所述第一判断结果表示至少一个所述应用程序图标被所述触控轨迹包围时,将所述电子设备的状态切换到所述第二状态,并在所述触摸显示单元上显示至少一个被包围的应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口。

7.根据权利要求6所述的电子设备,其特征在于,所述程序窗口显示单元包括:

多程序窗口显示子单元,用于当所述触控轨迹包围多个应用程序图标时,将所述多个应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口,在所述触摸显示单元上并排显示。

8.根据权利要求7所述的电子设备,其特征在于,所述多程序窗口显示子单元,包括:

顺序显示子单元,用于根据多个所述应用程序最近一次的打开时间信息,将多个所述应用程序的程序窗口按照打开时间由晚到早的顺序在所述触摸显示单元上并排显示。

9.根据权利要求6所述的电子设备,其特征在于,所述程序窗口显示单元包括:

第二判断子单元,用于判断多个应用程序图标所对应的应用程序是否包括音频输出类的应用程序,得到第二判断结果;

音频程序控制子单元,用于当所述第二判断结果表示所述多个应用程序图标所对应的应用程序包括音频输出类的应用程序时,控制所述音频输出类的应用程序在后台运行。

10.根据权利要求6所述的电子设备,其特征在于,所述程序窗口显示单元包括:

第三判断子单元,用于判断多个应用程序图标所对应的应用程序是否包括通讯类的应用程序,得到第三判断结果;

通讯程序控制子单元,用于当所述第三判断结果表示所述多个应用程序图标所对应的应用程序包括通讯类的应用程序时,显示所述通讯类的应用程序的程序窗口。

## 一种电子设备的解锁方法及电子设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备领域,特别是涉及一种电子设备的解锁方法及电子设备。

### 背景技术

[0002] 随着电子产品技术的日益发展,电子设备的屏幕显示功能也越来越先进。越来越多的电子设备配置有触摸屏。触摸屏可以接收用户在触摸屏上的触控操作,进而实现原本需要键盘输入的操作功能。

[0003] 具有触摸屏的电子设备中,最典型的一种是手机等移动终端。现有技术中,这类电子设备通常具有待机,锁屏,解锁等状态。待机状态下,电子设备的触摸屏不显示任何信息,也不接收任何触控操作。在待机状态下,可以通过点击电源键等按钮将电子设备切换到锁屏状态。锁屏状态下,触摸屏以比较低的亮度进行显示,只接收解锁操作,不接收其他触控操作。当对锁屏状态下的触摸屏进行解锁操作后,相应的电子设备切换至解锁状态,进而可以接收其他对于触摸屏的触控操作。在解锁状态下,如果想执行某个程序,通常可以通过点击某个程序的图标来实现。

[0004] 可见,使用现有技术中的电子设备的解锁方法时,如果想执行电子设备中的程序,只有先对电子设备的触摸屏执行解锁操作,再执行相应程序的触发操作。进一步的,如果想执行电子设备中的多个程序,那么,还需要对电子设备的触摸屏进行多次点击。每次对触摸屏进行触控操作时,与上一次的触控操作总要间隔一定时间。在间隔时间内,由于触摸屏持续发亮,并且接收不到任何触控操作,所以对电子设备的电能造成了浪费,导致电子设备的续航能力下降。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种电子设备的解锁方法及电子设备,能够简化对触摸屏的操作步骤,对处于锁屏状态的电子设备,将解锁和执行程序两个步骤通过一个触控操作来实现,进而消除解锁操作与执行程序两种操作之间的间隔时间,提高电子设备的续航能力。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0007] 一种电子设备的解锁方法,所述电子设备具有表示锁屏的第一状态和表示解锁的第二状态;所述电子设备还具有触摸显示单元;所述方法包括:

[0008] 所述电子设备处于所述第二状态,且所述电子设备运行至少一个应用程序,此时所述电子设备检测并记录所述应用程序的信息;

[0009] 当所述电子设备由所述第二状态转换到所述第一状态时,将与所述应用程序对应的应用程序图标显示在所述触摸显示单元上;

[0010] 在所述第一状态下,检测操作体对所述触摸显示单元的触控操作,获得所述触控操作形成的触控轨迹;

[0011] 判断所述触控轨迹是否包围至少一个所述应用程序图标,得到第一判断结果;

[0012] 当所述第一判断结果表示至少一个所述应用程序图标被所述触控轨迹包围时,将

所述电子设备的状态切换到所述第二状态,并在所述触摸显示单元上显示至少一个被包围的应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口。

[0013] 优选的,当所述触控轨迹包围多个应用程序图标时,所述显示至少一个被包围的应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口,包括:

[0014] 将所述多个应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口,在所述触摸显示单元上并排显示。

[0015] 优选的,所述在所述触摸显示单元上并排显示,包括:

[0016] 根据多个所述应用程序最近一次的打开时间信息,将多个所述应用程序的程序窗口按照打开时间由晚到早的顺序在所述触摸显示单元上并排显示。

[0017] 优选的,当所述触控轨迹包围多个应用程序图标时,所述方法还包括:

[0018] 判断所述多个应用程序图标所对应的应用程序是否包括音频输出类的应用程序,得到第二判断结果;

[0019] 当所述第二判断结果表示所述多个应用程序图标所对应的应用程序包括音频输出类的应用程序时,控制所述音频输出类的应用程序在后台运行。

[0020] 优选的,当所述触控轨迹包围多个应用程序图标时,所述显示至少一个被包围的应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口,包括:

[0021] 判断所述多个应用程序图标所对应的应用程序是否包括通讯类的应用程序,得到第三判断结果;

[0022] 当所述第三判断结果表示所述多个应用程序图标所对应的应用程序包括通讯类的应用程序时,显示所述通讯类的应用程序的程序窗口。

[0023] 一种电子设备,所述电子设备具有表示锁屏的第一状态和表示解锁的第二状态;所述电子设备还具有触摸显示单元;所述电子设备还包括:

[0024] 应用程序信息记录单元,用于当所述电子设备处于所述第二状态,且所述电子设备运行至少一个应用程序时,检测并记录所述应用程序的信息;

[0025] 应用程序图标显示单元,用于当所述电子设备由所述第二状态转换到所述第一状态时,将与所述应用程序对应的应用程序图标显示在所述触摸显示单元上;

[0026] 触控轨迹获得单元,用于在所述第一状态下,检测操作体对所述触摸显示单元的触控操作,获得所述触控操作形成的触控轨迹;

[0027] 第一判断单元,用于判断所述触控轨迹是否包围至少一个所述应用程序图标,得到第一判断结果;

[0028] 程序窗口显示单元,用于当所述第一判断结果表示至少一个所述应用程序图标被所述触控轨迹包围时,将所述电子设备的状态切换到所述第二状态,并在所述触摸显示单元上显示至少一个被包围的应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口。

[0029] 优选的,所述程序窗口显示单元包括:

[0030] 多程序窗口显示子单元,用于当所述触控轨迹包围多个应用程序图标时,将所述多个应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口,在所述触摸显示单元上并排显示。

[0031] 优选的,所述多程序窗口显示子单元,包括:

[0032] 顺序显示子单元,用于根据多个所述应用程序最近一次的打开时间信息,将多个所述应用程序的程序窗口按照打开时间由晚到早的顺序在所述触摸显示单元上并排显示。

[0033] 优选的,所述程序窗口显示单元包括:

[0034] 第二判断子单元,用于判断所述多个应用程序图标所对应的应用程序是否包括音频输出类的应用程序,得到第二判断结果;

[0035] 音频程序控制子单元,用于当所述第二判断结果表示所述多个应用程序图标所对应的应用程序包括音频输出类的应用程序时,控制所述音频输出类的应用程序在后台运行。

[0036] 优选的,所述程序窗口显示单元包括:

[0037] 第三判断子单元,用于判断所述多个应用程序图标所对应的应用程序是否包括通讯类的应用程序,得到第三判断结果;

[0038] 通讯程序控制子单元,用于当所述第三判断结果表示所述多个应用程序图标所对应的应用程序包括通讯类的应用程序时,显示所述通讯类的应用程序的程序窗口。

[0039] 根据本发明提供的具体实施例,本发明公开了以下技术效果:

[0040] 本发明的电子设备的解锁方法及电子设备,通过在锁屏状态下接收触控操作,判断触控轨迹是否包围应用程序图标,当触控轨迹包围应用程序图标时,就将电子设备由锁屏状态切换至解锁状态,并运行所述应用程序图标所对应的应用程序,能够对处于锁屏状态的电子设备,将解锁和执行程序两个步骤通过一个触控操作来实现,进而消除解锁操作与执行程序两种操作之间的间隔时间,提高电子设备的续航能力。

[0041] 此外,本发明提供的方法及电子设备,还可以根据相应的应用程序的打开时间顺序,将多个应用程序按照打开时间由晚到早的顺序在所述触摸显示单元上并排显示,从而让用户在后续选择需要运行的程序时,更加快捷地进行选择。

[0042] 本发明提供的方法及电子设备,还可以将音频输出类的应用程序放在后台运行,使前台界面更加精简;优先显示所述通讯类的应用程序的程序窗口,保证通讯任务的实时性。

## 附图说明

[0043] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0044] 图1为本发明的电子设备的解锁方法实施例1的流程图;

[0045] 图2为本发明的电子设备的解锁方法实施例2的流程图;

[0046] 图3为本发明的电子设备的解锁方法实施例3的流程图;

[0047] 图4为本发明的电子设备的解锁方法实施例4的流程图;

[0048] 图5为本发明的电子设备实施例1的结构图;

[0049] 图6为本发明的电子设备实施例2的结构图;

[0050] 图7为本发明的电子设备实施例3的结构图;

[0051] 图8为本发明的电子设备实施例4的结构图。

## 具体实施方式

[0052] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0053] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0054] 本发明的电子设备的解锁方法,应用于电子设备(例如手机),所述电子设备具有表示锁屏的第一状态和表示解锁的第二状态;所述电子设备还具有触摸显示单元(例如手机的触摸屏)。

[0055] 图1为本发明的电子设备的解锁方法实施例1的流程图。如图1所示,所述方法包括步骤:

[0056] S101:所述电子设备处于所述第二状态,且所述电子设备运行至少一个应用程序,此时所述电子设备检测并记录所述应用程序的信息;

[0057] 例如,当用户使用手机等电子设备正在运行某款游戏。此时该手机可以检测并记录下该游戏程序的信息,以表示该手机在上一次解锁状态下正在运行该游戏程序。

[0058] S102:当所述电子设备由所述第二状态转换到所述第一状态时,将与所述应用程序对应的应用程序图标显示在所述触摸显示单元上;

[0059] 例如,当手机从解锁状态切换到锁屏状态时,将上述游戏程序对应的应用程序图标显示在所述手机的触摸屏上。所述应用程序图标可以显示在所述触摸显示单元的一侧。相对于解锁状态下的应用程序图标,锁屏状态下的应用程序图标可以进行适当的放大或缩小。所述应用程序图标可以为圆形也可以为方形,需要注意的是,多个应用程序图标之间需要留有空隙,以便后续的触控操作可以分别选中各个应用程序图标。

[0060] S103:在所述第一状态下,检测操作体对所述触摸显示单元的触控操作,获得所述触控操作形成的触控轨迹;

[0061] 在锁屏状态下,该电子设备依然可以检测操作体(例如人手,或触摸笔等)对所述触摸显示单元的触控操作,获取所述触控操作形成的触控轨迹。

[0062] S104:判断所述触控轨迹是否包围至少一个所述应用程序图标,得到第一判断结果;

[0063] 所述触控轨迹可以是各种形状,例如直线,圆圈等等。当触控轨迹构成一封闭图形时,判断所述封闭图形的内部是否包括切换至锁屏状态时记录并显示的应用程序图标。

[0064] S105:当所述第一判断结果表示至少一个所述应用程序图标被所述触控轨迹包围时,将所述电子设备的状态切换到所述第二状态,并在所述触摸显示单元上显示至少一个被包围的应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口。

[0065] 当所述第一判断结果表示至少一个所述应用程序图标被所述触控轨迹包围时,也表示用户通过触控轨迹选中了某个(一个或多个)应用程序图标。此时,将电子设备由锁屏状态切换至解锁状态。在切换至解锁状态的同时,还可以将选中的应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口在触摸显示单元进行显示。以前面提到的游戏程序为例,当用户在锁屏状态下选中了游戏程序的应用程序图标后,手机就从锁屏状态切换至解锁状态并且在前台继续运行选中的应用程序图标所对应的游戏程序。

[0066] 可见,本实施例的电子设备的解锁方法,通过在锁屏状态下接收触控操作,判断触控轨迹是否包围应用程序图标,当触控轨迹包围应用程序图标时,就将电子设备由锁屏状态切换至解锁状态,并运行所述应用程序图标所对应的应用程序,能够对处于锁屏状态的电子设备,将解锁和执行程序两个步骤通过一个触控操作来实现,进而消除解锁操作与执行程序两种操作之间的间隔时间,提高电子设备的续航能力。

[0067] 图2为本发明的电子设备的解锁方法实施例2的流程图。如图2所示,所述方法包括步骤:

[0068] S201:所述电子设备处于所述第二状态,且所述电子设备运行至少一个应用程序,此时所述电子设备检测并记录所述应用程序的信息;

[0069] S202:当所述电子设备由所述第二状态转换到所述第一状态时,将与所述应用程序对应的应用程序图标显示在所述触摸显示单元上;

[0070] S203:在所述第一状态下,检测操作体对所述触摸显示单元的触控操作,获得所述触控操作形成的触控轨迹;

[0071] S204:判断所述触控轨迹是否包围至少一个所述应用程序图标,得到第一判断结果;

[0072] S205:当所述第一判断结果表示多个所述应用程序图标被所述触控轨迹包围时,将所述电子设备的状态切换到所述第二状态,根据多个所述应用程序最近一次的打开时间信息,将多个所述应用程序的程序窗口按照打开时间由晚到早的顺序在所述触摸显示单元上并排显示。

[0073] 本实施例中,在多个应用程序图标被选中时,根据相应的应用程序的打开时间顺序,将多个应用程序按照打开时间由晚到早的顺序在所述触摸显示单元上并排显示。例如,三个应用程序A,B,C分别与8点,9点,10点被打开,那么,就将应用程序A的显示位置放在B的前面,将应用程序B的显示位置放在C的前面。因为用户通常会继续最近一次执行的程序,所以这种排列方式可以让用户在后续选择需要运行的程序时,更加快捷地进行选择。

[0074] 图3为本发明的电子设备的解锁方法实施例3的流程图。如图3所示,所述方法包括步骤:

[0075] S301:所述电子设备处于所述第二状态,且所述电子设备运行至少一个应用程序,此时所述电子设备检测并记录所述应用程序的信息;

[0076] S302:当所述电子设备由所述第二状态转换到所述第一状态时,将与所述应用程序对应的应用程序图标显示在所述触摸显示单元上;

[0077] S303:在所述第一状态下,检测操作体对所述触摸显示单元的触控操作,获得所述触控操作形成的触控轨迹;

[0078] S304:判断所述触控轨迹是否包围至少一个所述应用程序图标,得到第一判断结果;

[0079] S305:当所述第一判断结果表示多个所述应用程序图标被所述触控轨迹包围时,将所述电子设备的状态切换到所述第二状态;

[0080] S306:判断所述多个应用程序图标所对应的应用程序是否包括音频输出类的应用程序,得到第二判断结果;

[0081] S307:当所述第二判断结果表示所述多个应用程序图标所对应的应用程序包括音



频输出类的应用程序时,控制所述音频输出类的应用程序在后台运行。

[0082] S308:将其他类型的应用程序在所述触摸显示单元上进行显示。

[0083] 本实施例中,对多个应用程序图标所对应的应用程序是否包括音频输出类的应用程序进行判断。音频输出类的应用程序包括歌曲播放程序,无线电台播放程序等等。因为音频输出类的程序的主要功能是输出声音,因此放在后台运行,可以使前台界面更加精简,前台可以运行以图像输出为主的应用程序。

[0084] 图4为本发明的电子设备的解锁方法实施例4的流程图。如图4所示,所述方法包括步骤:

[0085] S401:所述电子设备处于所述第二状态,且所述电子设备运行至少一个应用程序,此时所述电子设备检测并记录所述应用程序的信息;

[0086] S402:当所述电子设备由所述第二状态转换到所述第一状态时,将与所述应用程序对应的应用程序图标显示在所述触摸显示单元上;

[0087] S403:在所述第一状态下,检测操作体对所述触摸显示单元的触控操作,获得所述触控操作形成的触控轨迹;

[0088] S404:判断所述触控轨迹是否包围至少一个所述应用程序图标,得到第一判断结果;

[0089] S405:当所述第一判断结果表示多个所述应用程序图标被所述触控轨迹包围时,将所述电子设备的状态切换到所述第二状态;

[0090] S406:判断所述多个应用程序图标所对应的应用程序是否包括通讯类的应用程序,得到第三判断结果;

[0091] S407:当所述第三判断结果表示所述多个应用程序图标所对应的应用程序包括通讯类的应用程序时,显示所述通讯类的应用程序的程序窗口。

[0092] 本实施例中,对多个应用程序图标所对应的应用程序是否包括通讯类的应用程序进行判断。通讯类的应用程序包括电话拨号程序,短信输入程序等等。因为通讯类的应用程序执行的任务通常具有实时性,所以,为了让用户能够迅速继续上一次未完成的通讯任务,本实施例中,优先显示所述通讯类的应用程序的程序窗口。其他类型的应用程序可以放在后台运行。

[0093] 本发明还提供了一种电子设备。所述电子设备具有表示锁屏的第一状态和表示解锁的第二状态;所述电子设备还具有触摸显示单元。

[0094] 图5为本发明的电子设备实施例1的结构图。如图5所示,所示电子设备包括:

[0095] 应用程序信息记录单元501,用于当所述电子设备处于所述第二状态,且所述电子设备运行至少一个应用程序时,检测并记录所述应用程序的信息;

[0096] 应用程序图标显示单元502,用于当所述电子设备由所述第二状态转换到所述第一状态时,将与所述应用程序对应的应用程序图标显示在所述触摸显示单元上;

[0097] 触控轨迹获得单元503,用于在所述第一状态下,检测操作体对所述触摸显示单元的触控操作,获得所述触控操作形成的触控轨迹;

[0098] 第一判断单元504,用于判断所述触控轨迹是否包围至少一个所述应用程序图标,得到第一判断结果;

[0099] 程序窗口显示单元505,用于当所述第一判断结果表示至少一个所述应用程序图

标被所述触控轨迹包围时,将所述电子设备的状态切换到所述第二状态,并在所述触摸显示单元上显示至少一个被包围的应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口。

[0100] 具体的,所述程序窗口显示单元505可以包括:

[0101] 多程序窗口显示子单元5051,用于当所述触控轨迹包围多个应用程序图标时,将所述多个应用程序图标所对应的应用程序的程序窗口,在所述触摸显示单元上并排显示。

[0102] 本实施例的电子设备,通过在锁屏状态下接收触控操作,判断触控轨迹是否包围应用程序图标,当触控轨迹包围应用程序图标时,就将电子设备由锁屏状态切换至解锁状态,并运行所述应用程序图标所对应的应用程序,能够对处于锁屏状态的电子设备,将解锁和执行程序两个步骤通过一个触控操作来实现,进而消除解锁操作与执行程序两种操作之间的间隔时间,提高电子设备的续航能力。

[0103] 图6为本发明的电子设备实施例2的结构图。如图6所示,所示电子设备的多程序窗口显示子单元,可以包括:

[0104] 顺序显示子单元601,用于根据多个所述应用程序最近一次的打开时间信息,将多个所述应用程序的程序窗口按照打开时间由晚到早的顺序在所述触摸显示单元上并排显示。

[0105] 本实施例中,在多个应用程序图标被选中时,顺序显示子单元601可以根据相应的应用程序的打开时间顺序,将多个应用程序按照打开时间由晚到早的顺序在所述触摸显示单元上并排显示。例如,三个应用程序A,B,C分别与8点,9点,10点被打开,那么,就将应用程序A的显示位置放在B的前面,将应用程序B的显示位置放在C的前面。因为用户通常会继续最近一次执行的程序,所以这种排列方式可以让用户在后续选择需要运行的程序时,更加快捷地进行选择。

[0106] 图7为本发明的电子设备实施例3的结构图。如图7所示,所示电子设备的多程序窗口显示子单元,可以包括:

[0107] 第二判断子单元701,用于判断所述多个应用程序图标所对应的应用程序是否包括音频输出类的应用程序,得到第二判断结果;

[0108] 音频程序控制子单元702,用于当所述第二判断结果表示所述多个应用程序图标所对应的应用程序包括音频输出类的应用程序时,控制所述音频输出类的应用程序在后台运行。

[0109] 本实施例中,第二判断子单元701可以对多个应用程序图标所对应的应用程序是否包括音频输出类的应用程序进行判断。音频输出类的应用程序包括歌曲播放程序,无线电台播放程序等等。因为音频输出类的程序的主要功能是输出声音,因此放在后台运行,可以使前台界面更加精简,前台可以运行以图像输出为主的应用程序。

[0110] 图8为本发明的电子设备实施例4的结构图。如图8所示,所示电子设备的多程序窗口显示子单元,可以包括:

[0111] 第三判断子单元801,用于判断所述多个应用程序图标所对应的应用程序是否包括通讯类的应用程序,得到第三判断结果;

[0112] 通讯程序控制子单元802,用于当所述第三判断结果表示所述多个应用程序图标所对应的应用程序包括通讯类的应用程序时,显示所述通讯类的应用程序的程序窗口。

[0113] 本实施例中,第三判断子单元801可以对多个应用程序图标所对应的应用程序是

否包括通讯类的应用程序进行判断。通讯类的应用程序包括电话拨号程序,短信输入程序等等。因为通讯类的应用程序执行的任务通常具有实时性,所以,为了让用户能够迅速继续上一次未完成的通讯任务,本实施例中,优先显示所述通讯类的应用程序的程序窗口。其他类型的应用程序可以放在后台运行。

[0114] 最后,还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者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、物品或者设备不仅包括那些要素,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、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0115] 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本发明可借助软件加必需的硬件平台的方式来实现,当然也可以全部通过硬件来实现,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案对背景技术做出贡献的全部或者部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在存储介质中,如ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0116] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的设备而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0117] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

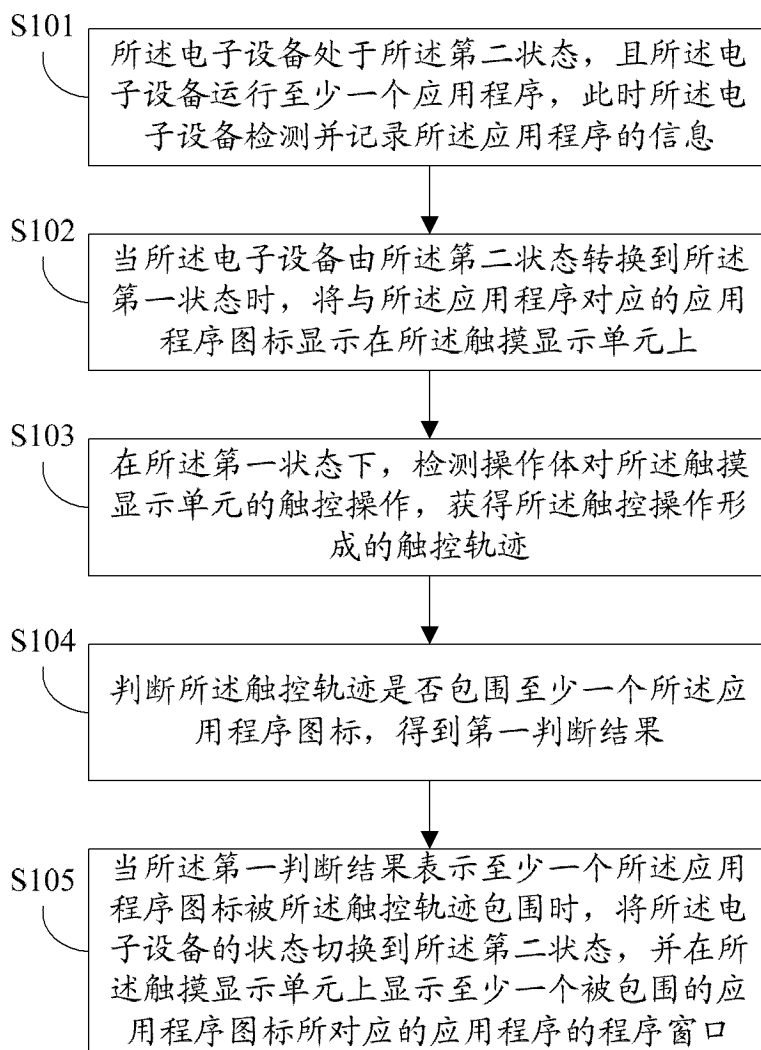


图1

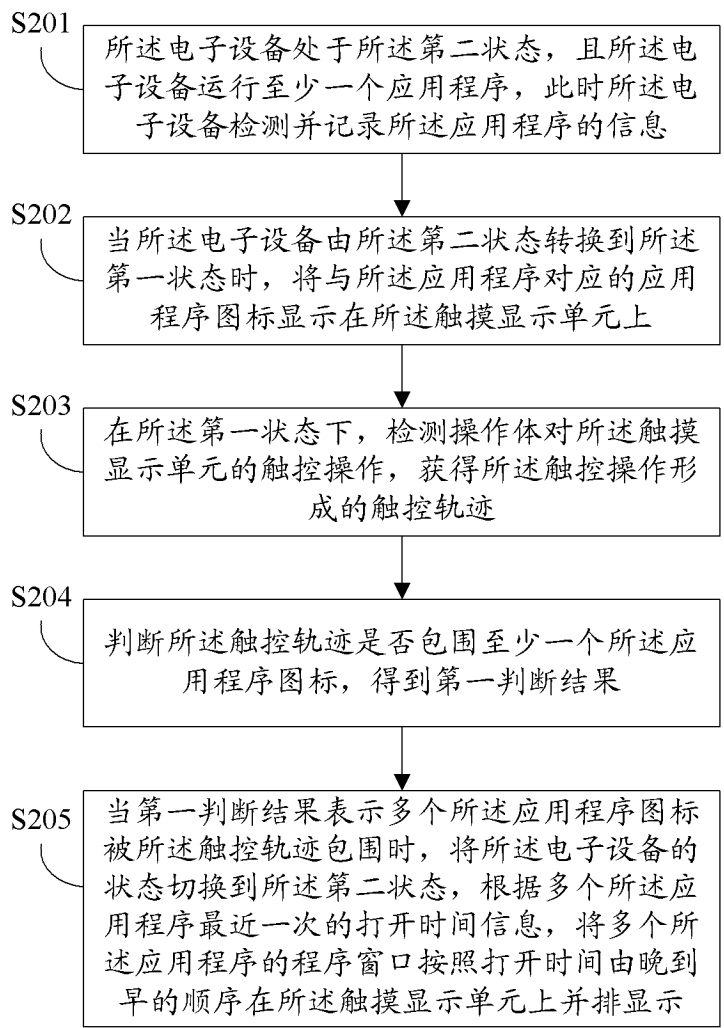


图2

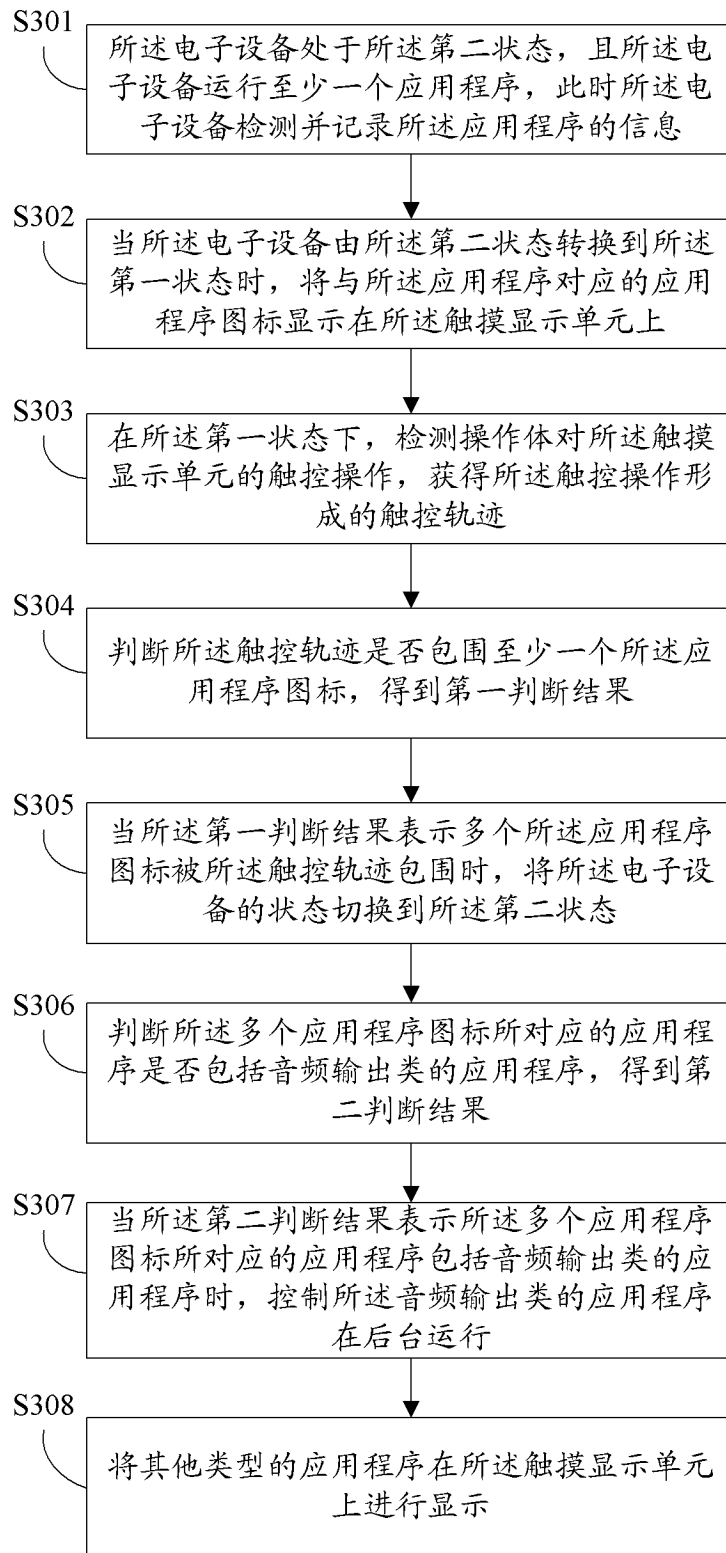


图3

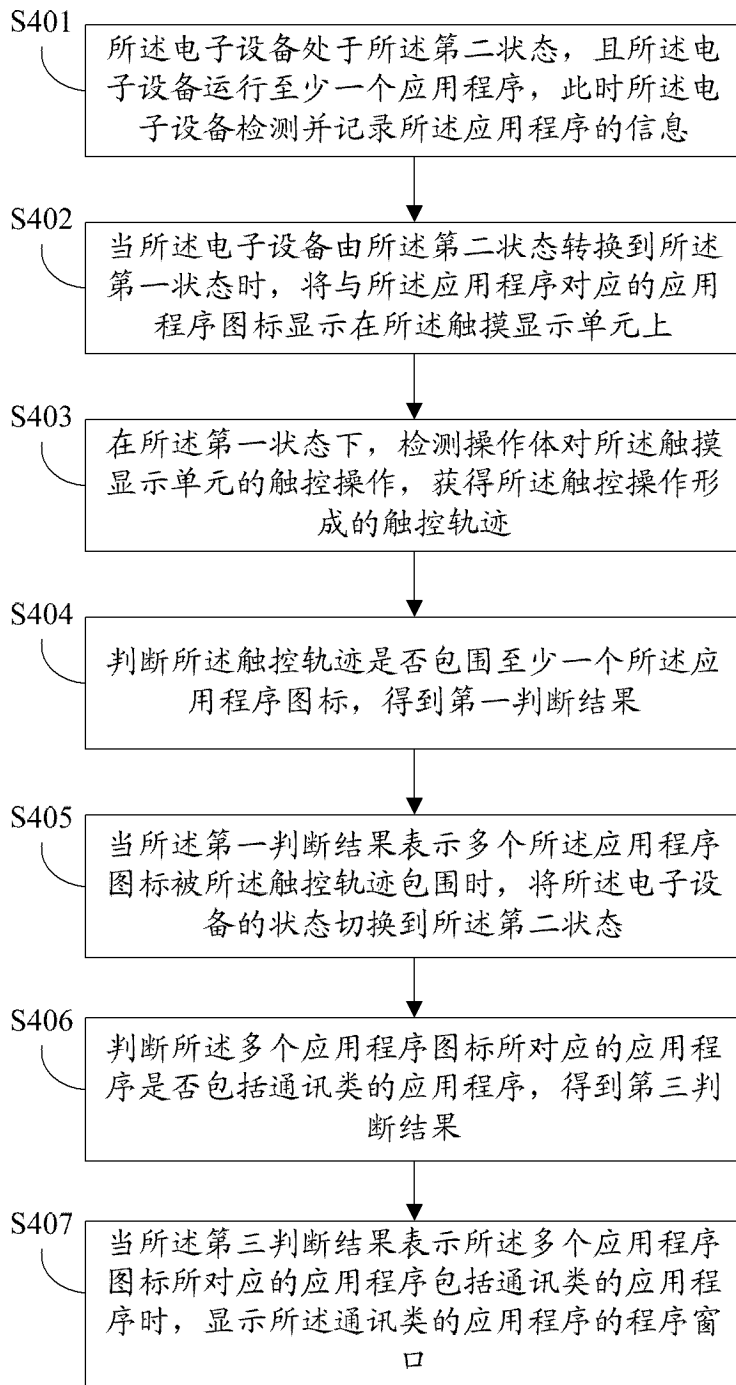


图4

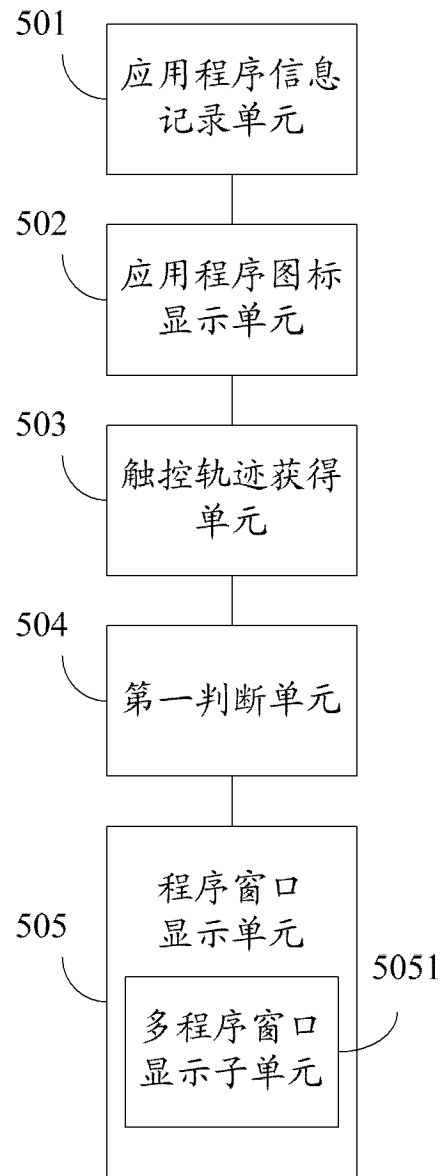


图5

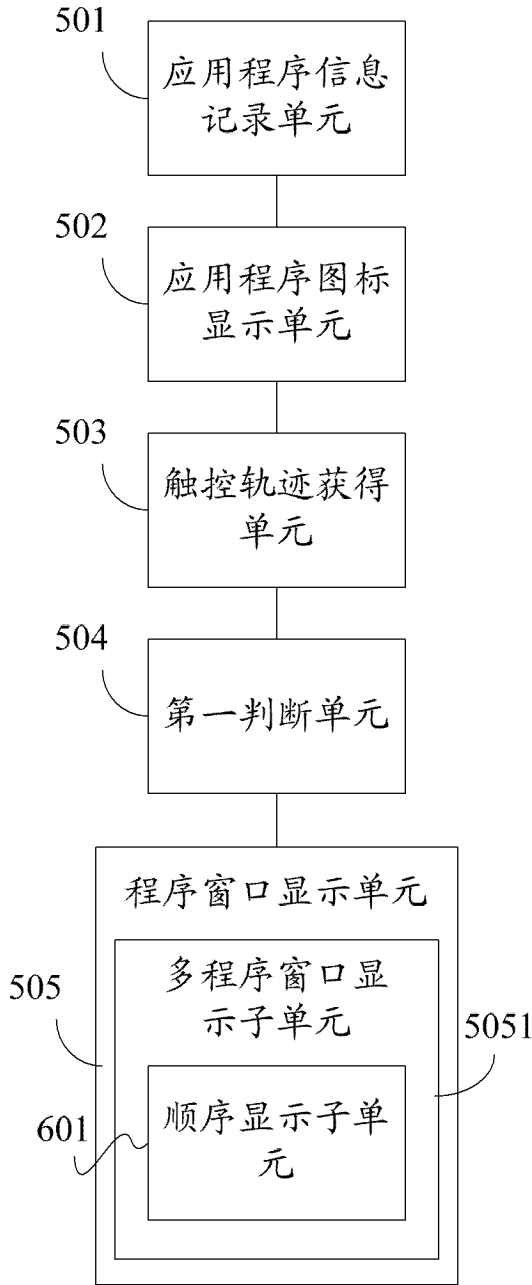


图6

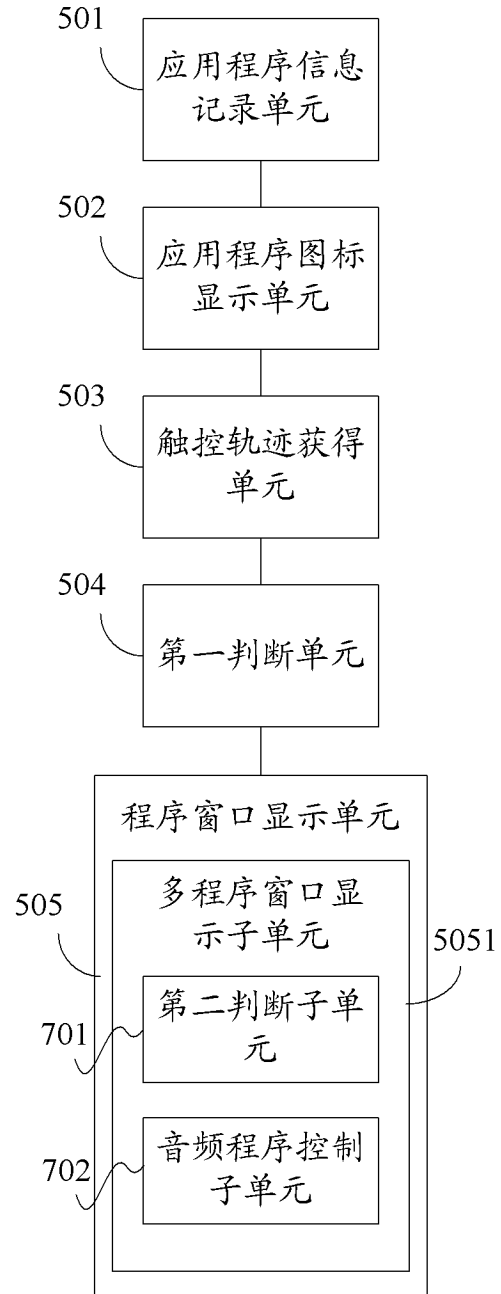


图7



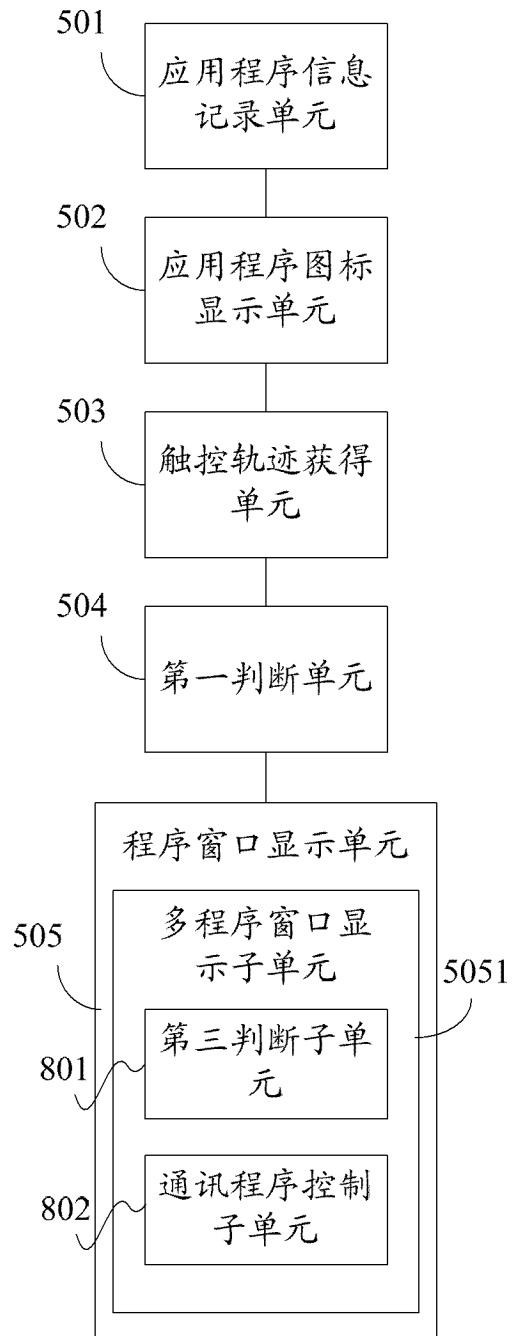


图8