



(21)申请号 201510333133.5

(22)申请日 2015.06.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104898952 A

(43)申请公布日 2015.09.09

(73)专利权人 魅族科技(中国)有限公司

地址 519080 广东省珠海市香洲区科技创新海岸魅族科技楼

(72)发明人 黄师广

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

G06F 3/0484(2013.01)

G06F 3/0482(2013.01)

(56)对比文件

CN 103279303 A, 2013.09.04, 说明书第21-26、61-77段, 附图3-4.

CN 103279303 A, 2013.09.04, 同上.

CN 104238986 A, 2014.12.24, 说明书第5、8、35-40段.

CN 103685731 A, 2014.03.26, 说明书第5-18段.

CN 104238949 A, 2014.12.24, 全文.

US 2010173677 A1, 2010.07.08, 全文.

审查员 吴单单

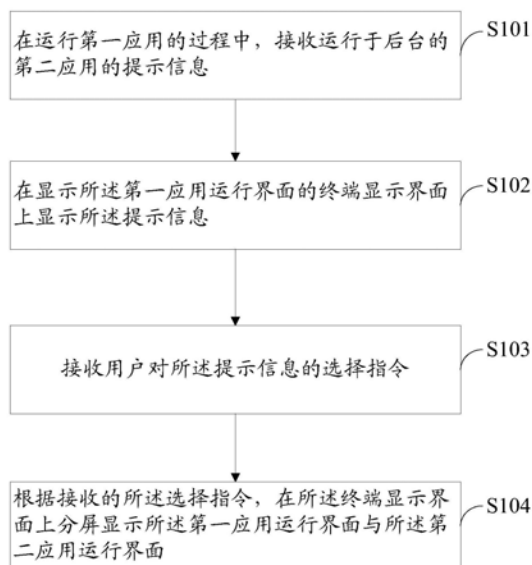
权利要求书1页 说明书12页 附图9页

(54)发明名称

一种终端分屏实现方法及终端

(57)摘要

本发明提供一种终端分屏实现方法,包括:在运行第一应用的过程中,接收运行于后台的第二应用的提示信息;在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上显示所述提示信息;接收用户对所述提示信息的选择指令;根据接收的所述选择指令,在所述终端显示界面上分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。另,本发明还提供一种使用所述分屏实现方法的终端。所述终端分屏实现方法可以实现更加方便和快捷的分屏操作。



1. 一种终端分屏实现方法,其特征在于,所述方法包括:

在运行第一应用的过程中,接收运行于后台的第二应用的提示信息;

在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上显示所述提示信息;

针对所述提示信息,接收用户对所述终端显示界面的预设操作手势;所述预设操作手势作用在所述提示信息上;

根据接收的所述预设操作手势,在所述终端显示界面上分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面;所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面的排列顺序是根据所述预设操作手势确定的。

2. 如权利要求1所述的终端分屏实现方法,其特征在于,所述分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面之后,所述方法还包括:

若检测到所述第一应用超过一预设时间未被操作且未接收到提示信息,则所述第一应用运行界面自动隐藏并运行于后台,进而使得所述第二应用运行界面全屏显示;

若检测到所述第二应用超过所述预设时间未被操作且未接收到提示信息,则所述第二应用运行界面自动隐藏并运行于后台,进而使得所述第一应用运行界面全屏显示。

3. 一种终端,其特征在于,所述终端包括:

接收单元,用于在运行第一应用的过程中,接收运行于后台的第二应用的提示信息;

显示单元,用于在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上显示所述提示信息;

选择单元,用于针对所述提示信息,接收用户对所述终端显示界面的预设操作手势;所述预设操作手势作用在所述提示信息上;

分屏处理单元,用于根据接收的所述预设操作手势,在所述终端显示界面上分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面;所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面的排列顺序是根据所述预设操作手势确定的。

4. 如权利要求3所述的终端,其特征在于,所述分屏处理单元包括一检测子单元,所述检测子单元用于在分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面之后,检测所述第一应用或第二应用未被操作且未接收到提示信息的时间间隔;

若所述检测子单元检测到所述第一应用超过一预设时间未被操作且未接收到提示信息,则所述第一应用运行界面自动隐藏并运行于后台,进而使得所述第二应用运行界面全屏显示;

若所述检测子单元检测到所述第二应用超过所述预设时间未被操作且未接收到提示信息,则所述第二应用运行界面自动隐藏并运行于后台,进而使得所述第一应用运行界面全屏显示。

一种终端分屏实现方法及终端

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,尤其涉及一种终端分屏实现方法及终端。

背景技术

[0002] 目前,手机、平板电脑等终端越来越趋向大屏化发展,屏幕尺寸的增加,极大地提升了终端在阅读、网页浏览、影视播放等方面的用户体验。近年来,为更加充分地利用大屏优势,丰富用户体验,很多终端产品集成了分屏交互的功能,即将多个应用分区域同时显示在屏幕上,以供用户操作和使用。现有的终端分屏交互功能的实现大都是先让用户选择需要分屏的应用,然后根据预设的分屏规则,将已被选择的多个应用在屏幕上分屏显示。然而,很多时候分屏显示的个别应用在长时间内并没有信息变化,且用户也无需对其进行信息处理,若用户不选择结束分屏交互模式,这类应用依然会占据着屏幕空间及系统资源,难免造成不必要的浪费。

发明内容

[0003] 为解决现有技术中所存在的上述问题,本发明提供一种根据应用的提示信息来选择是否分屏的终端分屏实现方法,以实现便捷的分屏操作,避免资源浪费。

[0004] 另,本发明还提供一种应用所述分屏实现方法的终端。

[0005] 一种终端分屏实现方法,包括:

[0006] 在运行第一应用的过程中,接收运行于后台的第二应用的提示信息;

[0007] 在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上显示所述提示信息;

[0008] 接收用户对所述提示信息的选择指令;

[0009] 根据接收的所述选择指令,在所述终端显示界面上分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。

[0010] 其中,所述接收用户的选择指令包括:

[0011] 接收用户对所述终端显示界面的预设操作手势;或者

[0012] 接收用户对所述终端的预设物理键的操作。

[0013] 其中,当所述第二应用为即时通信应用时,在所述终端显示界面中的悬浮窗上显示所述提示信息,所述悬浮窗包括一信息回复虚拟按键,用于触发信息回复栏以供所述用户输入和回复信息;

[0014] 所述接收用户的选择指令包括:接收用户对所述信息回复虚拟按键的触发指令。

[0015] 其中,所述在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上显示所述提示信息,包括:

[0016] 在所述第一应用运行界面的预设区域中通过一悬浮窗显示所述提示信息,并在所述悬浮窗或所述第一应用运行界面的悬浮窗以外的区域显示一分屏触发虚拟按键;

[0017] 所述接收用户的选择指令包括:接收用户对所述分屏触发虚拟按键的触发指令。

[0018] 其中,所述分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面之后,所述

方法还包括：

[0019] 若检测到所述第一应用超过一预设时间未被操作且未接收到提示信息，则所述第一应用运行界面自动隐藏并运行于后台，进而使得所述第二应用运行界面全屏显示；

[0020] 若检测到所述第二应用超过所述预设时间未被操作且未接收到提示信息，则所述第二应用运行界面自动隐藏并运行于后台，进而使得所述第一应用运行界面全屏显示。

[0021] 一种终端，包括：

[0022] 接收单元，用于在运行第一应用的过程中，接收运行于后台的第二应用的提示信息；

[0023] 显示单元，用于在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上显示所述提示信息；

[0024] 选择单元，用于接收用户对所述提示信息的选择指令；

[0025] 分屏处理单元，用于根据接收的所述选择指令，在所述终端显示界面上分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。

[0026] 其中，所述选择单元包括一指令识别子单元，所述指令识别子单元用于识别用户对所述终端显示界面的预设操作手势；或者

[0027] 识别用户对所述终端的预设物理键的操作。

[0028] 其中，当所述第二应用为即时通信应用时，所述显示单元还用于在所述终端显示界面中的悬浮窗上显示所述提示信息，所述悬浮窗包括一信息回复虚拟按键，用于触发信息回复栏以供所述用户输入和回复信息；

[0029] 所述选择单元还用于接收用户对所述信息回复虚拟按键的触发指令。

[0030] 其中，所述显示单元还用于

[0031] 在所述第一应用运行界面的预设区域中通过一悬浮窗显示所述提示信息，并在所述悬浮窗或所述第一应用运行界面的悬浮窗以外的区域显示一分屏触发虚拟按键；

[0032] 所述选择单元还用于接收用户对所述分屏触发虚拟按键的触发指令。

[0033] 其中，所述分屏处理单元包括一检测子单元，所述检测子单元用于在分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面之后，检测所述第一应用或第二应用未被操作且未接收到提示信息的时间间隔；

[0034] 若所述检测子单元检测到所述第一应用超过一预设时间未被操作且未接收到提示信息，则所述第一应用运行界面自动隐藏并运行于后台，进而使得所述第二应用运行界面全屏显示；

[0035] 若所述检测子单元检测到所述第二应用超过所述预设时间未被操作且未接收到提示信息，则所述第二应用运行界面自动隐藏并运行于后台，进而使得所述第一应用运行界面全屏显示。

[0036] 本发明所述的终端分屏实现方法，通过在前运行第一应用的过程中，接收运行于后台的第二应用的提示信息，并在所述第一应用运行界面上通过一悬浮窗显示所述提示信息，并显示一分屏触发虚拟按键，使得用户可以根据所述提示信息选择是否需要将所述第一应用与第二应用分屏显示，并在需要分屏显示时，可通过对所述悬浮窗的预设手势操作指令或对所述分屏触发虚拟按键的触发指令来触发分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面，从而实现更加方便和快捷的分屏操作。

附图说明

[0037] 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,下面将对实施例或现有技术描述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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0038] 图1是本发明第一实施例提供的终端分屏实现方法的流程示意图。

[0039] 图2A-图2E是本发明提供的终端分屏实现方法的应用场景示意图。

[0040] 图3是本发明第二实施例提供的终端分屏实现方法的流程示意图。

[0041] 图4是本发明第三实施例提供的终端的结构示意图。

[0042] 图5是本发明第四实施例提供的终端的结构示意图。

[0043] 图6是本发明第五实施例提供的终端的结构示意图。

具体实施方式

[0044] 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。

[0045] 请参阅图1,图1为本发明第一实施例提供的终端分屏实现方法的流程示意图。

[0046] 所述终端分屏实现方法包括如下步骤:

[0047] 步骤S101:在运行第一应用的过程中,接收运行于后台的第二应用的提示信息;

[0048] 步骤S102:在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上显示所述提示信息;

[0049] 步骤S103:接收用户对所述提示信息的选择指令;

[0050] 步骤S104:根据接收的所述选择指令,在所述终端显示界面上分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。

[0051] 其中,所述第一应用当前运行过程中,所述第一应用的运行界面全屏显示于所述终端显示界面上,同时,所述第二应用运行于后台。所述第二应用在运行于后台的过程中,可以照常进行数据收发和处理。例如,当所述第二应用为即时通信应用时,所述第二应用在运行于后台的过程中,始终保持与网络服务器之间的通信连接,从而可以接收到来自于所述网络服务器的数据更新。例如,所述第二应用在运行于后台的过程中,可以接收到来自于所述网络服务器的数据更新,如其他终端通过所述网络服务器发送给所述终端的即时消息;同时,所述第二应用也可以将自身的状态信息传送回所述网络服务器,如在线或离线状态信息。

[0052] 在可选实施例中,所述在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上显示所述提示信息,包括:

[0053] 在所述第一应用运行界面的预设区域中通过一悬浮窗显示所述提示信息,并在所述悬浮窗或所述第一应用运行界面的悬浮窗以外的区域显示一分屏触发虚拟按键;

[0054] 所述接收选择指令包括:接收用户对所述分屏触发虚拟按键的触发指令。

[0055] 其中,所述预设区域可以为所述第一应用运行界面的任意区域,如所述第一应用运行界面的中央、上半部分、下半部分、左上角区域、右上角区域、左下角区域或右下角区域

等。

[0056] 在可选实施例中,所述悬浮窗可以被移动,以根据用户的移动指令移动所述悬浮窗至指定的位置。例如,当所述悬浮窗显示于所述第一应用运行界面的中央时,用户可以通过长按所述悬浮窗上任意位置,以激活所述悬浮窗为可移动状态,进而根据用户的移动指令将所述悬浮窗移动至指令位置,如所述第一应用运行界面的上半部分或下半部分等。同样,所述分屏触发虚拟按键也可以根据用户的移动指令被移动至指定位置。

[0057] 在可选实施例中,所述分屏触发虚拟按键可被设置为显示于所述悬浮窗上,如显示于所述悬浮窗的右下角;也可被设置为独立显示于所述悬浮窗以外的所述第一应用运行界面的区域内,如当所述悬浮窗显示于所述第一应用运行界面的中央时,所述分屏触发虚拟按键可以独立于所述悬浮窗显示于所述第一应用运行界面的右下角区域。

[0058] 在可选实施例中,当接收到运行于后台的第二应用的提示信息时,在所述第一应用运行界面的预设区域中通过所述悬浮窗显示所述提示信息,并在所述悬浮窗或所述第一应用运行界面的悬浮窗以外的区域显示一分屏触发虚拟按键,当需要分屏显示所述第一应用和第二应用时,通过触发所述分屏触发虚拟按键,以分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。

[0059] 在可选实施例中,当所述第二应用为即时通信应用时,在所述终端显示界面中的悬浮窗上显示所述提示信息,所述悬浮窗包括一信息回复虚拟按键,用于触发信息回复栏以供所述用户输入和回复信息;

[0060] 所述接收选择指令包括:接收用户对所述信息回复虚拟按键的触发指令。

[0061] 例如,当所述第二应用为即时通信应用(如短信或微信)时,且检测到所述第二应用接收到新的即时消息时,在所述第一应用运行界面的预设区域中通过所述悬浮窗显示所述即时消息,同时,所述悬浮窗还包括一信息回复虚拟按键,当用户需要回复所述即时消息时,通过触发所述信息回复虚拟按键触发信息回复栏,并通过所述信息回复栏输入和回复消息。

[0062] 在可选实施例中,当所述第二应用为即时通信应用时,且所述第二应用接收到新的即时消息时,通过所述悬浮窗显示所述即时消息,并在所述悬浮窗上显示所述信息回复虚拟按键,当需要回复所述即时消息时,通过触发所述信息回复虚拟按键以触发所述信息回复栏,从而实现以悬浮窗的形式在所述第一应用运行界面上分屏显示所述第二应用,进而可通过所述信息回复栏输入和回复消息。

[0063] 在可选实施例中,所述接收选择指令包括:接收用户对所述终端显示界面的预设操作手势。其中,所述预设操作手势可以是对所述悬浮窗进行触控拉伸的手势。例如,当监测到第二应用具有提示信息时,在所述第一应用运行界面的预设区域中通过所述悬浮窗显示所述提示信息后,可通过接收用户对所述悬浮窗上任意两点进行触控拉伸的手势来触发分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。可以理解,所述预设操作手势还可以是用户从所述悬浮窗上朝向屏幕的其他区域进行快速划动的手势,如接收用户从所述悬浮窗上向所述第一应用运行界面的上半部分或下半部分快速划动的手势,以触发分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。可以理解,分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面时,还可根据所述预设操作手势来确定所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面的排列顺序,如接收用户从所述悬浮窗上向所述第一应用

运行界面的上半部分快速划动的手势来触发分屏显示时,使所述第二应用运行界面显示于屏幕上半部分,所述第一应用运行界面显示于屏幕下半部分。

[0064] 在可选实施例中,所述接收选择指令包括:接收用户对所述终端的预设物理按键的操作。其中,所述预设物理按键可以是终端的主键或特定功能键。例如,在运行第一应用的过程中,接收到运行于后台的第二应用的提示信息,并在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上显示所述提示信息后,可通过接收用户对所述终端的主键的操作来触发分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。其中,所述对所述终端的主键的操作可以是长按、双击等操作,并可由用户根据操作习惯自定义。

[0065] 在可选实施例中,所述分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面后,所述终端分屏实现方法还包括,检测所述分屏显示的第一应用及第二应用在一预设时间内是否被操作以及是否接收到提示信息的步骤:

[0066] 若检测到所述第一应用超过所述预设时间未被操作且未接收到提示信息,则所述第一应用运行界面自动隐藏并运行于后台,进而使得所述第二应用运行界面全屏显示;

[0067] 若检测到所述第二应用超过所述预设时间未被操作且未收到提示信息,则所述第二应用运行界面自动隐藏并运行于后台,进而使得所述第一应用运行界面全屏显示。

[0068] 在可选实施例中,在分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面后,还包括在所述第一应用运行界面或第二应用运行界面的预设区域显示一分屏退出虚拟按键的步骤,用于接收用户对所述分屏退出虚拟按键的触发指令,进而退出分屏显示。可以理解,在分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面后,也可通过接收用户对所述第一应用运行界面和/或第二应用运行界面的预设操作手势来退出分屏显示。例如,通过在分屏显示的所述第一应用界面和第二应用界面相邻的边界处定向划动的操作手势来退出分屏显示。

[0069] 请参阅图2A、2B、2C、2D和2E,图2A、2B、2C、2D和2E所示为本发明实施例的终端分屏实现方法的应用场景示意图,以帮助理解本发明的方案。其中,200为终端,210为显示屏,220为第一应用运行界面,230为悬浮窗,231为分屏触发虚拟按键,233为分屏退出虚拟按键,240为第二应用运行界面,250为用户手指或触控笔。

[0070] 请参阅图2A,终端200在当前运行第一应用的过程中,接收运行于后台的第二应用的提示信息,其中在当前运行第一应用的过程中,所述终端200的显示屏210全屏显示所述第一应用运行界面220;

[0071] 当接收到运行于后台的第二应用的提示信息时,在所述第一应用运行界面220的预设区域中通过一悬浮窗230显示所述提示信息;在可选实施例中,当接收到运行于后台的第二应用的提示信息时,还可在所述悬浮窗230上显示一分屏触发虚拟按键231。可以理解,所述分屏触发虚拟按键231也可被设置为独立显示于所述悬浮窗230以外的所述第一应用运行界面220的区域内。

[0072] 请参阅图2B和图2C,当终端200接收到用户手指或触控笔250对所述分屏触发虚拟按键231的触发指令时,终端200调出所述第二应用运行界面240,并在所述显示屏210内分屏显示所述第一应用运行界面220与所述第二应用运行界面240。请参阅图2C,在可选实施例中,当分屏显示所述第一应用运行界面220与所述第二应用运行界面240后,还可在所述第一应用运行界面220或所述第二应用运行界面240的预设区域显示一分屏退出虚拟按键

233,当终端200接收到用户手指或触控笔250对所述分屏退出虚拟按键233的触发指令时,退出分屏显示。

[0073] 请参阅图2D和图2E,在可选实施例中,终端200可通过接收用户手指或触控笔250对所述悬浮窗230的预设操作手势来接收选择指令。如图2D所示,当终端200接收到用户手指或触控笔250从所述悬浮窗230上朝向所述显示屏210底端快速划动的操作手势时,分屏显示所述第一应用运行界面220与所述第二应用运行界面240。请参阅图2E,在可选实施例中,当分屏显示所述第一应用运行界面220与所述第二应用运行界面240后,终端200还可通过接收用户手指或触控笔250对所述第一应用运行界面220和/或第二应用运行界面240的预设操作手势来退出分屏显示。例如,当终端200接收到用户手指或触控笔250从所述第二应用界面240定向划动至所述第一应用界面220的操作手势时,退出分屏显示。可以理解,所述接收用户的选择指令还可以是接收用户对所述终端的预设物理键的操作(图未示)。

[0074] 需要说明的是,图2A、2B、2C、2D和2E中显示屏210展示的内容以及内容的呈现形式只是本发明实施例中为了进行说明所举的例子,本发明实施例不限于图中展示的内容及内容呈现形式,因此,图2A、2B、2C、2D和2E中显示屏210展示的内容以及内容的呈现形式不应作为限定本发明保护范围的特征。

[0075] 请参阅图3,图3为本发明第二实施例提供的终端分屏实现方法的流程示意图。

[0076] 所述终端分屏实现方法包括如下步骤:

[0077] 步骤S301:设置终端应用的悬浮窗显示权限;

[0078] 步骤S302:在运行第一应用的过程中,接收运行于后台的第二应用的提示信息;

[0079] 步骤S303:当接收到运行于后台的第二应用的提示信息时,判断所述第二应用是否具有所述悬浮窗显示权限;

[0080] 步骤S304:当判断出所述第二应用具有所述悬浮窗显示权限时,在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上通过一悬浮窗显示所述提示信息;

[0081] 步骤S305:接收用户对所述提示信息的选择指令;

[0082] 步骤S306:根据接收的所述选择指令,在所述终端显示界面上分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。

[0083] 其中,所述第一应用当前运行过程中,所述第一应用的运行界面全屏显示,同时,所述第二应用运行于后台。所述第二应用在运行于后台的过程中,可以照常进行数据收发和处理。例如,当所述第二应用为即时通信应用时,所述第二应用在运行于后台的过程中,始终保持与网络服务器之间的通信连接,从而与网络服务器之间进行实时的数据交换。例如,所述第二应用在运行于后台的过程中,可以接收到来自于所述网络服务器的数据更新,如其他终端通过所述网络服务器发送给所述终端的即时消息;同时,所述第二应用也可以将自身的状态信息传送回所述网络服务器,如在线或离线状态信息。

[0084] 在可选实施例中,所述当判断出所述第二应用具有所述悬浮窗显示权限时,在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上通过一悬浮窗显示所述提示信息的步骤进一步包括:

[0085] 在所述悬浮窗或所述第一应用运行界面的悬浮窗以外的区域显示一分屏触发虚拟按键。

[0086] 所述接收选择指令包括:接收用户对所述分屏触发虚拟按键的触发指令。

[0087] 其中,所述预设区域可以为所述第一应用运行界面的任意区域,如所述第一应用运行界面的中央、上半部分、下半部分、左上角区域、右上角区域、左下角区域或右下角区域等。

[0088] 在可选实施例中,所述悬浮窗可以被移动,以根据用户的移动指令移动所述悬浮窗至指定的位置。例如,当所述悬浮窗显示于所述第一应用运行界面的中央时,用户可以通过长按所述悬浮窗上任意位置,以激活所述悬浮窗为可移动状态,进而根据用户的移动指令将所述悬浮窗移动至指令位置,如所述第一应用运行界面的上半部分或下半部分等。同样,所述分屏触发虚拟按键也可以根据用户的移动指令被移动至指定位置。

[0089] 在可选实施例中,所述分屏触发虚拟按键可被设置为显示于所述悬浮窗上,如显示于所述悬浮窗的右下角;也可被设置为独立显示于所述悬浮窗以外的所述第一应用运行界面的区域内,如当所述悬浮窗显示于所述第一应用运行界面的中央时,所述分屏触发虚拟按键可以独立于所述悬浮窗显示于所述第一应用运行界面的右下角区域。

[0090] 在可选实施例中,当接收到运行于后台的第二应用的提示信息,且监测到所述第二应用且具有所述悬浮窗显示权限时,在所述第一应用运行界面的预设区域中通过所述悬浮窗显示所述提示信息,并在所述悬浮窗或所述第一应用运行界面的悬浮窗以外的区域显示一分屏触发虚拟按键,当需要分屏显示所述第一应用和第二应用时,通过触发所述分屏触发虚拟按键,以分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。

[0091] 在可选实施例中,当所述第二应用为即时通信应用时,所述悬浮窗包括一信息回复虚拟按键,用于触发信息回复栏以供所述用户输入和回复信息;

[0092] 所述接收选择指令包括:接收用户对所述信息回复虚拟按键的触发指令。

[0093] 例如,当所述第二应用为即时通信应用(如短信或微信)时,且检测到所述第二应用接收到新的即时消息时,在所述第一应用运行界面的预设区域中通过所述悬浮窗显示所述即时消息,同时,所述悬浮窗还包括一信息回复虚拟按键,当用户需要回复所述即时消息时,通过触发所述信息回复虚拟按键触发信息回复栏,并通过所述信息回复栏输入和回复消息。

[0094] 在可选实施例中,当所述第二应用为即时通信应用时,且所述第二应用接收到新的即时消息时,通过所述悬浮窗显示所述即时消息,并在所述悬浮窗上显示所述信息回复虚拟按键,当需要回复所述即时消息时,通过触发所述信息回复虚拟按键以触发所述信息回复栏,从而实现以悬浮窗的形式在所述第一应用运行界面上分屏显示所述第二应用,进而可通过所述信息回复栏输入和回复消息。

[0095] 在可选实施例中,所述接收选择指令包括:接收用户对所述终端显示界面的预设操作手势。其中,所述预设操作手势可以是对所述悬浮窗进行触控拉伸的手势。例如,当监测到第二应用具有提示信息时,在所述第一应用运行界面的预设区域中通过所述悬浮窗显示所述提示信息后,可通过接收用户对所述悬浮窗上任意两点进行触控拉伸的手势来触发分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。可以理解,所述预设操作手势还可以是对所述悬浮窗进行快速拖动的手势,如接收用户向所述第一应用运行界面的上半部分或下半部分快速拖动所述悬浮窗的手势,以触发分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。可以理解,分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面时,还可根据所述预设操作手势来确定所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面

的排列顺序,如接收用户向所述第一应用运行界面的上半部分快速拖动所述悬浮窗的手势来触发分屏显示时,使所述第二应用运行界面显示于屏幕上半部分,所述第一应用运行界面显示于屏幕下半部分。

[0096] 在可选实施例中,所述接收选择指令包括:接收用户对所述终端的预设物理按键的操作。其中,所述预设物理按键可以是终端的主键或特定功能键。例如,在运行第一应用的过程中,接收到运行于后台的第二应用的提示信息,并在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上显示所述提示信息后,可通过接收用户对所述终端的主键的操作来触发分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。其中,所述对所述终端的主键的操作可以是长按、双击等操作,并可由用户根据操作习惯自定义。

[0097] 在可选实施例中,在分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面后,还包括在所述第一应用运行界面或第二应用运行界面的预设区域显示一分屏退出虚拟按键的步骤,用于接收用户对所述分屏退出虚拟按键的触发指令,进而退出分屏显示。可以理解,在分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面后,也可通过接收用户对所述第一应用运行界面和/或第二应用运行界面的预设操作手势来退出分屏显示。例如,通过在分屏显示的所述第一应用界面和第二应用界面相邻的边界处定向划动的操作手势来退出分屏显示。

[0098] 在可选实施例中,所述分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面后,所述终端分屏实现方法还包括,检测所述分屏显示的第一应用及第二应用在一预设时间内是否被操作以及是否接收到提示信息的步骤:

[0099] 若检测到所述第一应用超过所述预设时间未被操作且未接收到提示信息,则所述第一应用运行界面自动隐藏并运行于后台,进而使得所述第二应用运行界面全屏显示;

[0100] 若检测到所述第二应用超过所述预设时间未被操作且未收到提示信息,则所述第二应用运行界面自动隐藏并运行于后台,进而使得所述第一应用运行界面全屏显示。

[0101] 请参阅图4,本发明第三实施例提供一种应用所述分屏实现方法的终端400,包括:

[0102] 接收单元410,用于在运行第一应用的过程中,接收运行于后台的第二应用的提示信息;

[0103] 显示单元430,用于在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上显示所述提示信息;

[0104] 选择单元450,用于接收用户对所述提示信息的选择指令;

[0105] 分屏处理单元470,用于根据接收的所述选择指令,在所述终端显示界面上分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。

[0106] 其中,所述终端400还包括多个应用,所述多个应用中可以为系统应用(如电话应用、短信应用、邮件应用、浏览器应用等),也可以为非系统应用(如微信应用、QQ应用等)。每一所述应用均包括当前运行状态和运行于后台状态。当任一所述应用当前运行时,其运行界面全屏显示。当任一所述应用运行于后台时,始终保持与网络服务器之间的通信连接,从而可以接收到来自于所述网络服务器的数据更新。

[0107] 在可选实施例中,所述接收单元410在接收到运行于后台的第二应用的提示信息时,所述显示单元430在所述第一应用运行界面的预设区域中显示一悬浮窗,其中所述悬浮窗显示所述提示信息,并在所述悬浮窗或所述第一应用运行界面的悬浮窗以外的区域显示

一分屏触发虚拟按键。所述选择指令为用户对所述分屏触发虚拟按键的触发指令。所述分屏处理单元470根据所述用户对所述分屏触发虚拟按键的触发指令时调出所述第二应用运行界面,并分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。在可选实施例中,所述显示单元430还用于在分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面时,在所述第一应用运行界面或第二应用运行界面的预设区域显示一分屏退出虚拟按键。

[0108] 在可选实施例中,当所述第二应用为即时通信应用时,当所述接收单元410在接收到运行于后台的第二应用的提示信息时,所述显示单元430在所述第一应用运行界面的预设区域中显示一悬浮窗显示所述提示信息,并在所述悬浮窗上显示一信息回复虚拟按键,所述信息回复虚拟按键用于接收用户的选择指令。所述信息回复虚拟按键根据所述用户的选择指令触发信息回复栏以供所述用户输入和回复信息。所述选择指令为用户对所述信息回复虚拟按键的触发指令。所述分屏处理单元470在接收到所述用户对所述信息回复虚拟按键的触发指令时,以悬浮窗的形式在所述第一应用运行界面上分屏显示所述第二应用,进而可通过所述信息回复栏输入和回复消息。

[0109] 在可选实施例中,所述选择单元450接收的选择指令包括:接收用户对所述终端显示界面的预设操作手势。其中,所述预设操作手势可以是用户从所述悬浮窗上朝向屏幕的其他区域进行快速划动的手势,如用户从所述悬浮窗上向所述第一应用运行界面的上半部分或下半部分快速划动的手势,以触发分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。

[0110] 可以理解,所述选择单元450接收的选择指令还可以是用户对所述终端的预设物理按键的操作。其中,所述预设物理按键可以是终端的主键或特定功能键。例如,在运行第一应用的过程中,接收到运行于后台的第二应用的提示信息,并在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上显示所述提示信息后,可通过接收用户对所述终端的主键的操作来触发分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。其中,所述对所述终端的主键的操作可以是长按、双击等操作,并可由用户根据操作习惯自定义。

[0111] 可以理解,在本发明实施例中,所述终端400的各个单元的具体实现可以对应参照图1所示的方法实施例的相应描述,此处不再赘述。

[0112] 请参阅图5,本发明第四实施例提供一种应用所述分屏实现方法的终端500,包括:

[0113] 权限设置单元510,用于设置终端应用的悬浮窗显示权限;

[0114] 接收单元520,用于在运行第一应用的过程中,接收运行于后台的第二应用的提示信息;

[0115] 鉴权单元530,用于当接收单元520接收到运行于后台的第二应用的提示信息时,判断所述第二应用是否具有所述悬浮窗显示权限;

[0116] 显示单元540,用于当鉴权单元530判断出所述第二应用具有所述悬浮窗显示权限时,在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上通过一悬浮窗显示所述提示信息;

[0117] 选择单元550,用于接收用户对所述提示信息的选择指令;

[0118] 分屏处理单元560,用于根据所述选择单元550接收的所述选择指令,在所述终端显示界面上分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。

[0119] 其中,所述终端500还包括多个应用,所述多个应用中可以为系统应用(如电话应用、短信应用、邮件应用、浏览器应用等),也可以为非系统应用(如微信应用、QQ应用等)。每

一所述应用均包括当前运行状态和运行于后台状态。当任一所述应用当前运行时,其运行界面全屏显示。当任一所述应用运行于后台时,始终保持与网络服务器之间的通信连接,从而可以接收到来自于所述网络服务器的数据更新。

[0120] 在可选实施例中,每一所述应用均可通过所述权限设置单元510设置所述悬浮窗显示权限。当所述接收单元520接收到运行于后台的第二应用的提示信息时,所述鉴权单元530判断所述第二应用是否具有所述悬浮窗显示权限,只有当所述第二应用具有所述悬浮窗显示权限时,所述显示单元540才会在所述第一应用运行界面的预设区域中显示一悬浮窗以显示所述提示信息。

[0121] 在可选实施例中,所述选择单元550包括一指令识别子单元551。所述选择指令可以为用户对所述终端显示界面的预设操作手势,例如,所述选择指令可以为用户从所述悬浮窗上向所述第一应用运行界面的上半部分或下半部分快速划动的手势。所述指令识别子单元551用于识别用户对所述终端显示界面的预设操作手势。所述分屏处理单元560根据所述指令识别子单元551识别的选择指令分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。

[0122] 可以理解,所述选择指令还可以是用户对所述终端500的预设物理按键的操作。其中,所述预设物理按键可以是终端的主键或特定功能键。例如,在运行第一应用的过程中,接收到运行于后台的第二应用的提示信息,并在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上显示所述提示信息后,可通过接收用户对所述终端的主键的操作来触发分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。其中,所述对所述终端的主键的操作可以是长按、双击等操作,并可由用户根据操作习惯自定义。

[0123] 在可选实施例中,当所述接收单元520接收到运行于后台的第二应用的提示信息,且所述鉴权单元530判断所述第二应用具有所述悬浮窗显示权限时,所述显示单元540在所述第一应用运行界面的预设区域中通过一悬浮窗显示所述提示信息,并在所述悬浮窗或所述第一应用运行界面的悬浮窗以外的区域显示一分屏触发虚拟按键。所述选择指令为用户对所述分屏触发虚拟按键的触发指令。所述分屏处理单元560在接收到所述用户对所述分屏触发虚拟按键的触发指令时调出所述第二应用运行界面,并分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。在可选实施例中,所述显示单元540还用于在分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面时,在分屏显示的所述第一应用运行界面和第二应用运行界面的预设区域显示一分屏退出虚拟按键。

[0124] 在可选实施例中,当所述第二应用为即时通信应用时,当所述接收单元520在接收到运行于后台的第二应用的提示信息,且所述鉴权单元530判断所述第二应用具有所述悬浮窗显示权限时,所述显示单元540在所述第一应用运行界面的预设区域中显示一悬浮窗显示所述提示信息,并在所述悬浮窗上显示一信息回复虚拟按键,所述信息回复虚拟按键用于接收用户的选择指令。所述信息回复虚拟按键根据所述用户的选择指令触发信息回复栏以供所述用户输入和回复信息。所述选择指令为用户对所述信息回复虚拟按键的触发指令。所述分屏处理单元560在所述选择单元550接收到所述用户对所述信息回复虚拟按键的触发指令时,以悬浮窗的形式在所述第一应用运行界面上分屏显示所述第二应用,进而可通过所述信息回复栏输入和回复消息。

[0125] 在可选实施例中,所述分屏处理单元560还包括一检测子单元561,所述检测子单

元561用于检测所述第一应用和第二应用分屏显示后,所述第一应用或第二应用未被操作且未接收到提示信息的时间间隔:

[0126] 若所述检测子单元561检测到所述第一应用超过一预设时间未被操作且未接收到提示信息,则所述第一应用运行界面自动隐藏并运行于后台,进而使得所述第二应用运行界面全屏显示;

[0127] 若所述检测子单元561检测到所述第二应用超过所述预设时间未被操作且未接收到提示信息,则所述第二应用运行界面自动隐藏并运行于后台,进而使得所述第一应用运行界面全屏显示。

[0128] 可以理解,在本发明实施例中,所述终端500的各个单元的具体实现可以对应参照图3所示的方法实施例的相应描述,此处不再赘述。

[0129] 请参阅图6,本发明第五实施例提供一种应用所述分屏实现方法的终端600,包括:

[0130] 至少一处理器610,例如CPU,至少一通信总线620,用户接口630,至少一通信接口640以及存储器650。其中,所述通信总线620用于实现所述终端600各组件之间的通信连接。所述用户接口630可包括键盘和/或显示屏,在可选实施例中,所述用户接口630还可包括标准的有线接口、无线接口。所述通信接口640可包括标准的有线接口(如数据线接口、网线接口等)、无线接口(如WI-FI接口、蓝牙接口、近场通讯接口)。所述存储器650可以是高速RAM存储器,也可以是非不稳定的存储器(non-volatile memory),例如至少一个磁盘存储器。在可选实施例中,所述存储器650还可以是至少一个位于远离前述处理器610的存储装置。如图6所示,作为一种计算机存储介质的存储器650中可以包括操作系统、用户接口模块以及分屏管理模块。其中,所述操作系统用于协同该终端600所述各组件的运行。所述用户接口模块用于保存和维护该终端600的用户数据。所述分屏管理模块用于进行所述终端600的应用分屏管理。可以理解,所述分屏管理模块为存储于所述存储器650中的程序模块,其可以被所述处理器610调用和运行。

[0131] 在本实施例中,所述处理器610用于调用所述分屏管理模块,并执行以下操作:

[0132] 在运行第一应用的过程中,接收运行于后台的第二应用的提示信息;

[0133] 在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上显示所述提示信息;

[0134] 接收用户对所述提示信息的选择指令;

[0135] 根据接收的所述选择指令,在所述终端显示界面上分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面。

[0136] 在可选实施例中,所述接收用户的选择指令包括:

[0137] 接收用户对所述终端显示界面的预设操作手势;或者

[0138] 接收用户对所述终端的预设物理键的操作。

[0139] 在可选实施例中,当所述第二应用为即时通信应用时,在所述终端显示界面中的悬浮窗上显示所述提示信息,所述悬浮窗包括一信息回复虚拟按键,用于触发信息回复栏以供所述用户输入和回复信息;

[0140] 所述接收用户的选择指令包括:接收用户对所述信息回复虚拟按键的触发指令。

[0141] 在可选实施例中,所述在显示所述第一应用运行界面的终端显示界面上显示所述提示信息,包括:

[0142] 在所述第一应用运行界面的预设区域中通过一悬浮窗显示所述提示信息,并在所

述悬浮窗或所述第一应用运行界面的悬浮窗以外的区域显示一分屏触发虚拟按键；

[0143] 所述接收用户的选择指令包括：接收用户对所述分屏触发虚拟按键的触发指令。

[0144] 在可选实施例中，所述分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面之后，所述方法还包括：

[0145] 若检测到所述第一应用超过一预设时间未被操作且未接收到提示信息，则所述第一应用运行界面自动隐藏并运行于后台，进而使得所述第二应用运行界面全屏显示；

[0146] 若检测到所述第二应用超过所述预设时间未被操作且未接收到提示信息，则所述第二应用运行界面自动隐藏并运行于后台，进而使得所述第一应用运行界面全屏显示。

[0147] 本发明实施例所述的终端分屏实现方法，通过在前运行第一应用的过程中，接收运行于后台的第二应用的提示信息，并在所述第一应用运行界面上通过一悬浮窗显示所述提示信息，并显示一分屏触发虚拟按键，使得用户可以根据所述提示信息选择是否需要将所述第一应用与第二应用分屏显示，并在需要分屏显示时，可通过对所述悬浮窗的预设手势操作指令或对所述分屏触发虚拟按键的触发指令来触发分屏显示所述第一应用运行界面与所述第二应用运行界面，从而实现更加方便和快捷的分屏操作。

[0148] 以上所揭露的仅为本发明的较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明的权利范围，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程，并依本发明权利要求所作的等同变化，仍属于发明所涵盖的范围。

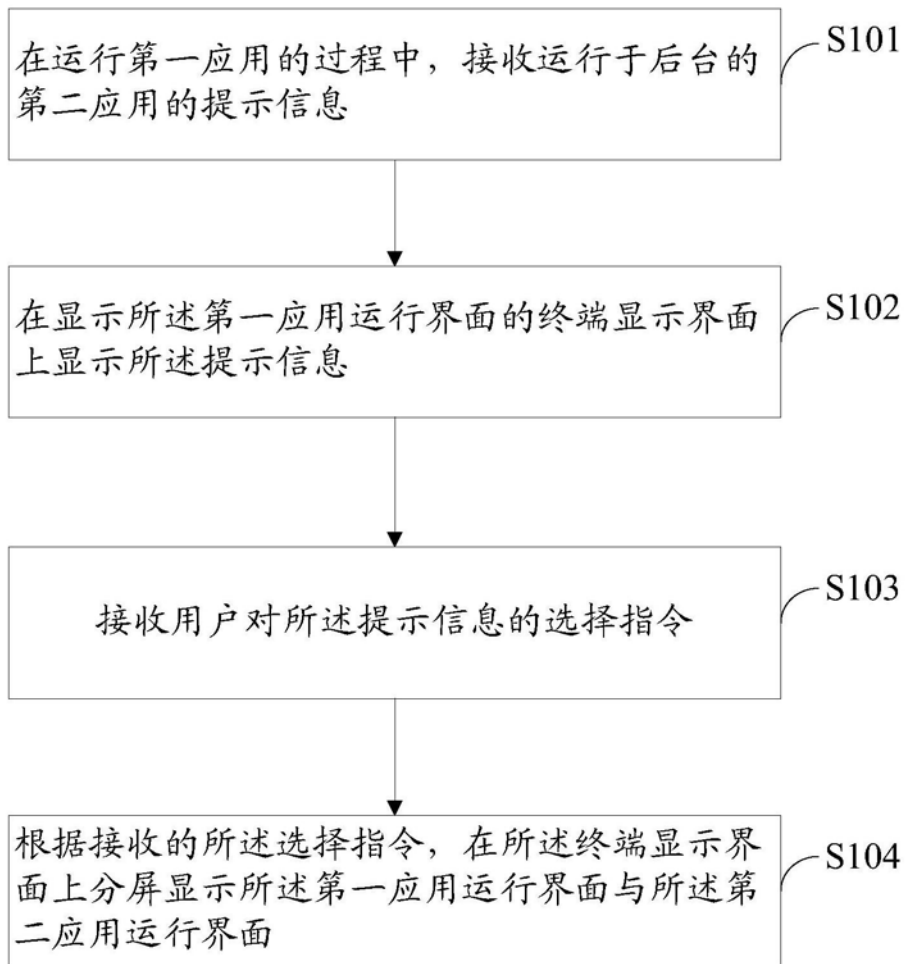


图1

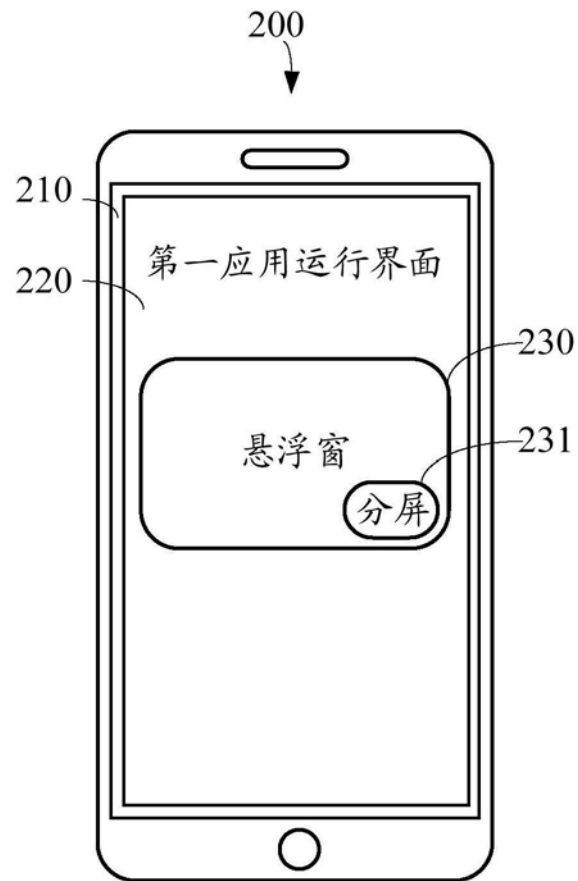


图2A

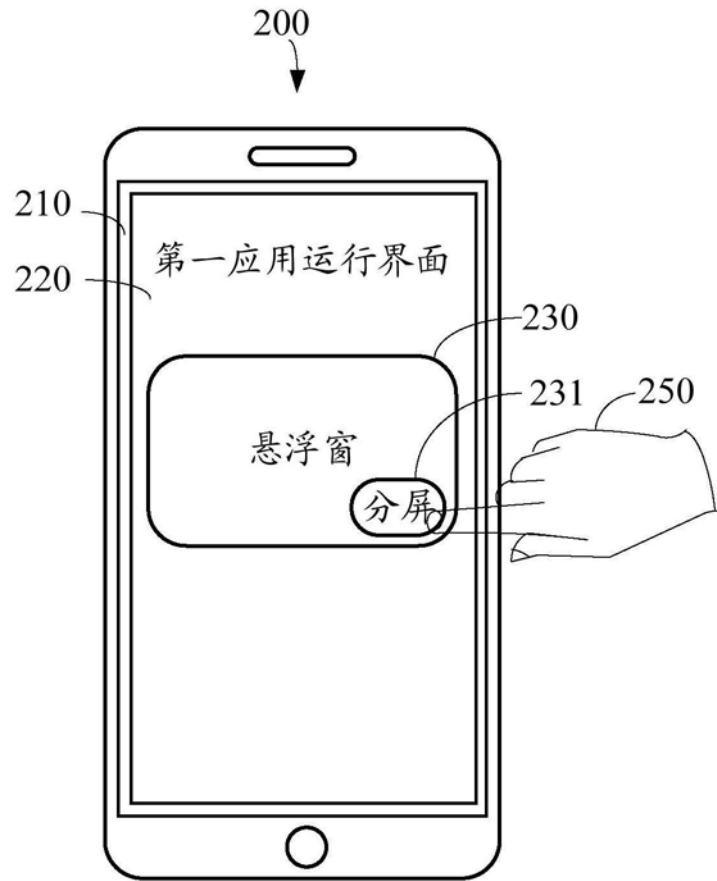


图2B

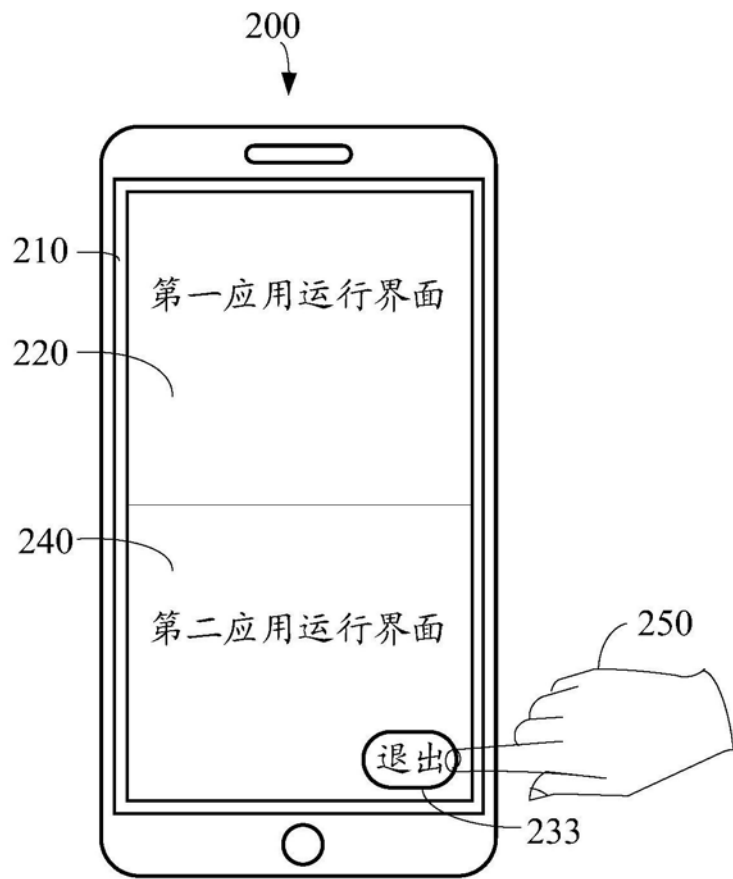


图2C

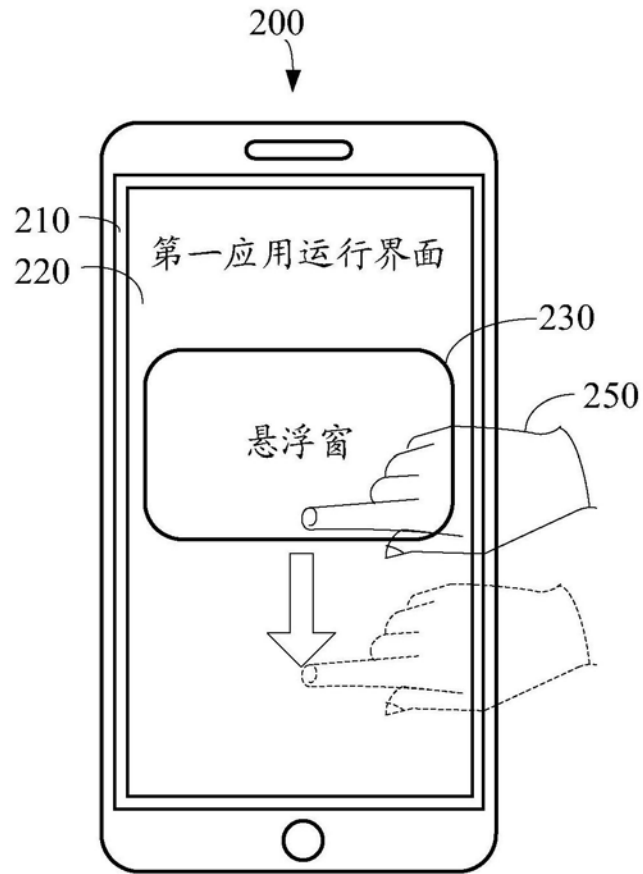


图2D

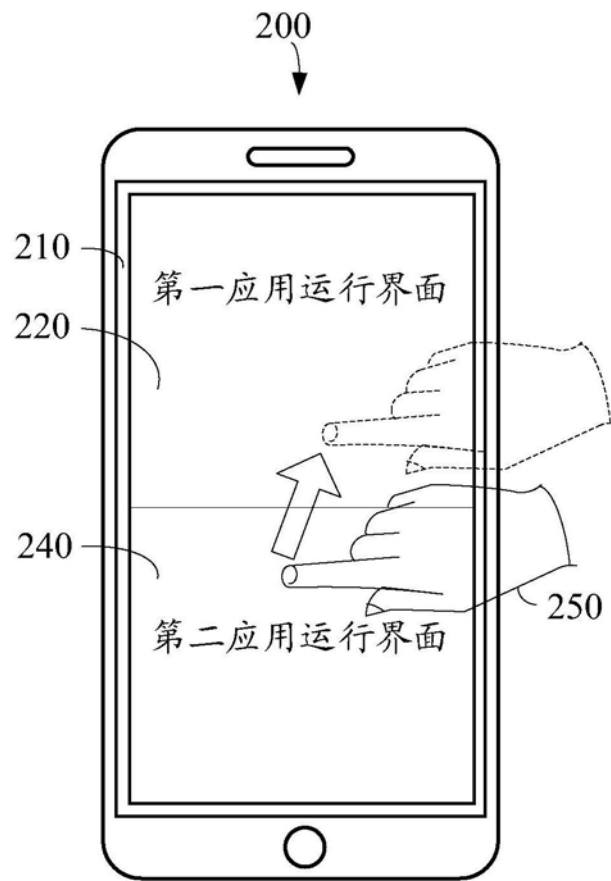


图2E

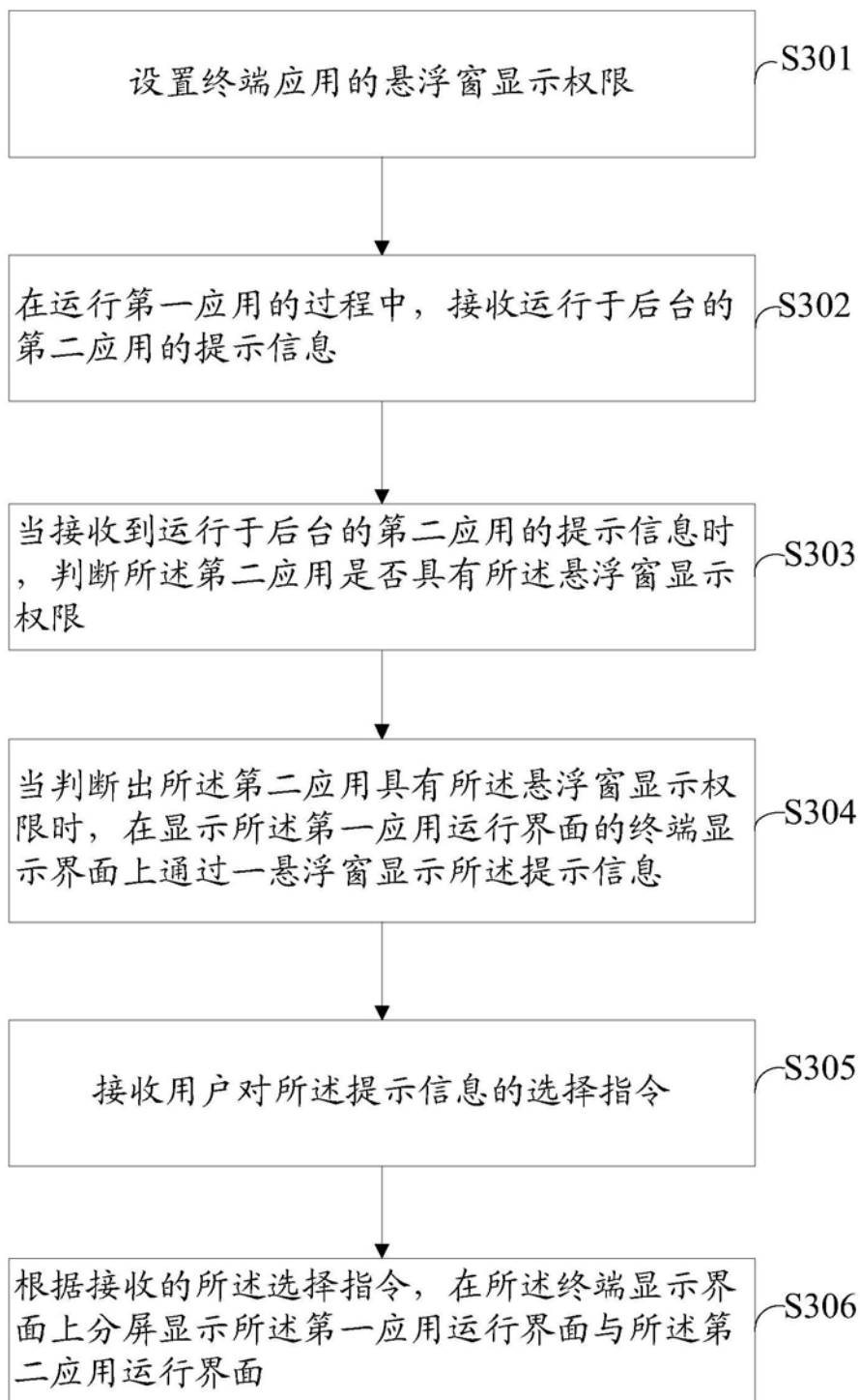


图3

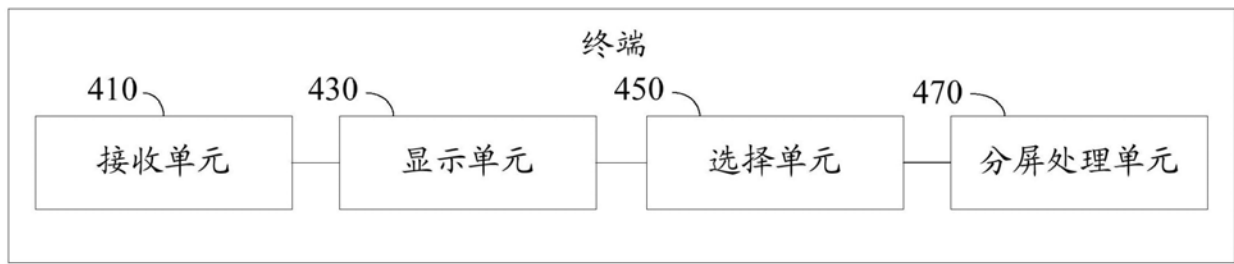
400

图4

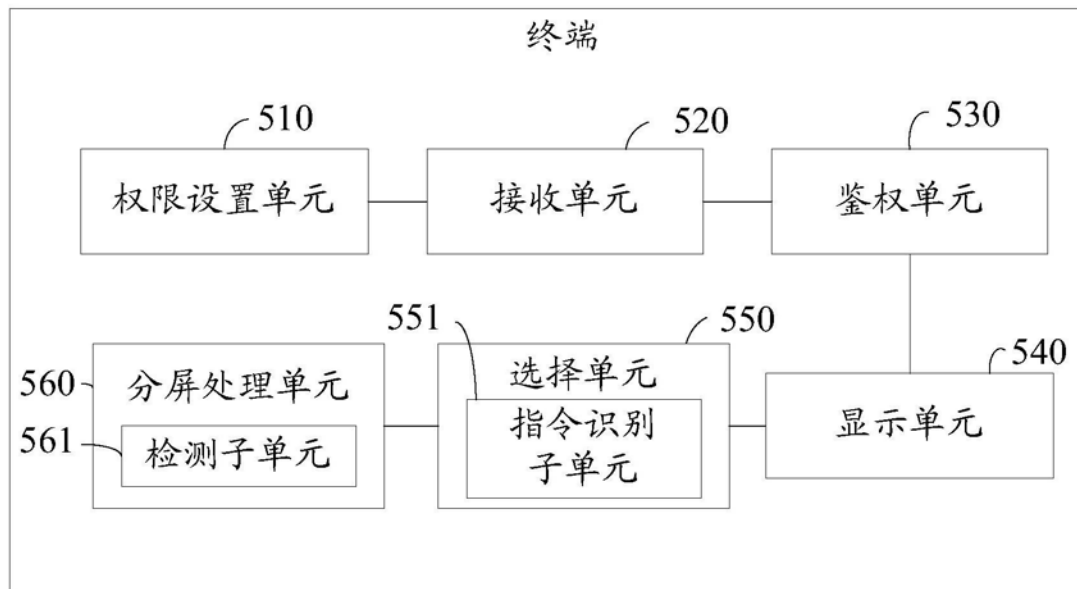
500

图5

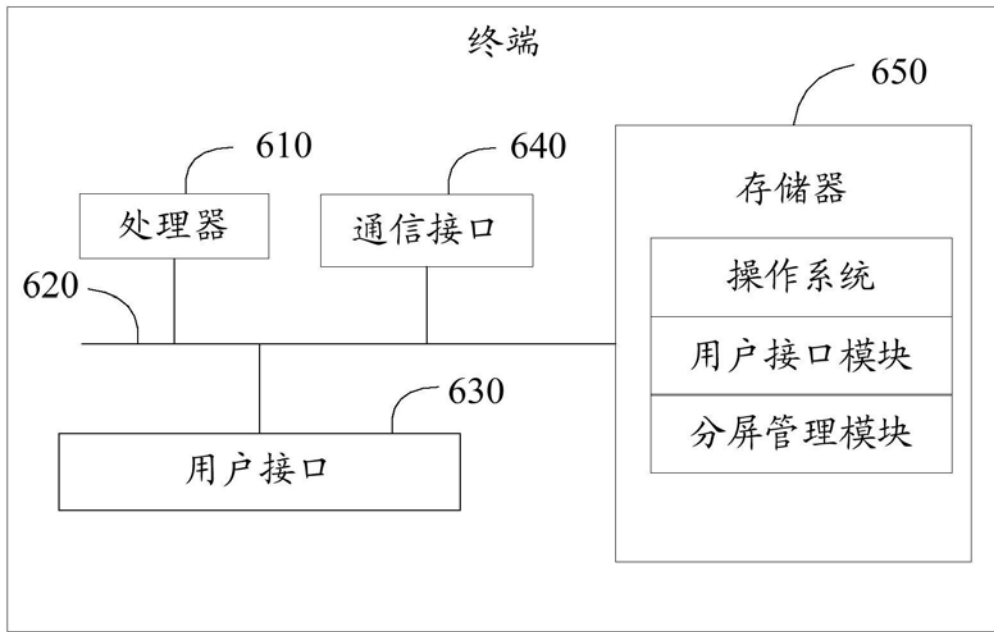
600

图6