



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108600498 B

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 201810162360.X

G06F 9/451 (2018.01)

(22) 申请日 2018.02.27

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

WO 2015039445 A1, 2015.03.26

申请公布号 CN 108600498 A

审查员 张惊

(43) 申请公布日 2018.09.28

(73) 专利权人 维沃移动通信有限公司

地址 523857 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

(72) 发明人 吴梦想

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理

有限公司 11315

代理人 许志勇 刘昕

(51) Int. Cl.

H04M 1/72469 (2021.01)

H04M 1/7243 (2021.01)

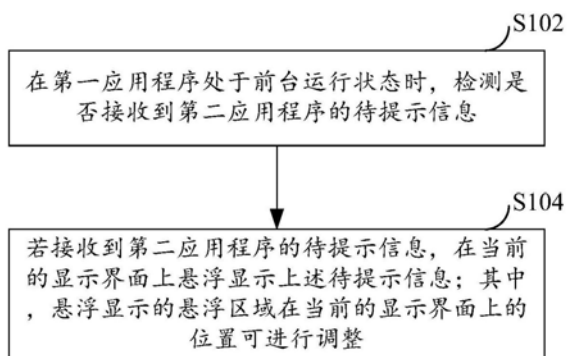
权利要求书2页 说明书11页 附图8页

(54) 发明名称

信息提示方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种信息提示方法及装置,该方法包括:在第一应用程序处于前台运行状态时,检测是否接收到第二应用程序的待提示信息;若接收到所述第二应用程序的待提示信息,在当前的显示界面上悬浮显示所述待提示信息;其中,悬浮显示的悬浮区域在所述当前的显示界面上的位置可进行调整。本发明中,通过以悬浮显示的方式显示待提示信息,悬浮区域的位置可以调整,这样在当前的显示界面中显示待提示信息的期间,可以通过移动悬浮区域的位置,使得原来被悬浮区域遮挡的区域可以显示,便于用户在移动终端上正常操作,提高了用户的操作体验。



1. 一种信息提示方法,其特征在于,所述方法包括:

在第一应用程序处于前台运行状态时,检测是否接收到第二应用程序的待提示信息;

若接收到所述第二应用程序的待提示信息,在当前的显示界面上悬浮显示所述待提示信息;其中,悬浮显示的悬浮区域在所述当前的显示界面上的位置可进行调整;

根据用户在所述悬浮区域或当前的显示界面上执行的第四操作,调整所述悬浮区域的透明度;

响应于在所述悬浮区域的第三操作,检测所述悬浮区域当前的透明度是否大于第一预设值;若是,则执行位于所述悬浮区域下层的操作对象对应的操作事件;若否,则将当前前台运行的应用程序切换至第二应用程序,或者对所述悬浮区域的文字进行编辑。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在当前的显示界面上悬浮显示所述待提示信息,包括:

在所述悬浮区域中滚动显示所述待提示信息。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于在所述悬浮区域的第一操作,执行位于所述悬浮区域下层的操作对象对应的操作事件;

或者,

响应于在所述悬浮区域的第二操作,将当前前台运行的应用程序切换至所述第二应用程序。

4. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

根据用户在所述悬浮区域或当前的显示界面上执行的第五操作,调整所述悬浮区域的大小和/或所述悬浮区域内所述待提示信息的显示行数。

5. 一种信息提示装置,其特征在于,所述装置包括:

检测模块,用于在第一应用程序处于前台运行状态时,检测是否接收到第二应用程序的待提示信息;

显示模块,用于若接收到所述第二应用程序的待提示信息,在当前的显示界面上悬浮显示所述待提示信息;其中,悬浮显示的悬浮区域在所述当前的显示界面上的位置可进行调整;

第一调整模块,用于根据用户在所述悬浮区域或当前的显示界面上执行的第四操作,调整所述悬浮区域的透明度;

所述装置还包括:检测模块,用于响应于在所述悬浮区域的第三操作,检测所述悬浮区域当前的透明度是否大于第一预设值;第三执行模块,用于若所述透明度大于所述第一预设值,则执行位于所述悬浮区域下层的操作对象的操作事件,以及用于若所述透明度小于或等于所述第一预设值,则将当前前台运行的第一应用程序切换至第二应用程序,或者对所述悬浮区域的文字进行编辑。

6. 如权利要求5所述的装置,其特征在于,所述显示模块,包括:

显示单元,用于在所述悬浮区域中滚动显示所述待提示信息。

7. 如权利要求5所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第一执行模块,用于响应于在所述悬浮区域的第一操作,执行位于所述悬浮区域下层的操作对象对应的操作事件;

或者，

第二执行模块，用于响应于在所述悬浮区域的第二操作，将当前前台运行的应用程序切换至所述第二应用程序。

8. 如权利要求6所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二调整模块，用于根据用户在所述悬浮区域或当前的显示界面上执行的第五操作，调整所述悬浮区域的大小和/或所述悬浮区域内所述待提示信息的显示行数。

信息提示方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端技术领域,尤其涉及一种信息提示方法及装置。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展,手机、平板电脑等移动终端在人们的工作、生活中得到了广泛的应用。例如,人们可以使用移动终端看视频、聊天、浏览网页等。当用户正在打开移动终端上的一种应用程序时,如视频播放器、浏览器等,安装在移动终端上的另外一个应用程序可能会生成提示信息或者接收到其他用户发送的信息。

[0003] 现有技术中,为了便于用户及时查看或回复另外一个应用程序的信息,会将该信息显示在移动终端的当前打开的应用程序的界面的顶端。如图1(a)和图1(b)所示,图1(a)为用户正在编辑短信,若此时用户接收到微信信息时,该信息会显示在当前界面的顶端,如图1(b)所示。

[0004] 但是,若是连续接收到多条信息或者信息比较长时,在当前正在打开的应用程序的界面的顶端会一直显示信息,可能会遮挡当前打开的界面顶端的部分功能区域,例如,图1(a)和图1(b)所示情况中,在显示信息的这段时间内,当前打开的界面上的“取消”和“+”两个操作对象被遮挡,影响移动终端的正常操作。

[0005] 综上,现有技术中的信息提示方法,在当前正在打开的应用程序的界面中显示其他应用程序的提示信息的期间,可能会使得移动终端当前打开的界面上的部分操作对象被提示信息遮挡,影响移动终端的正常操作。

发明内容

[0006] 本发明实施例提供一种信息提示方法及装置,以解决现有技术中,在当前打开的应用程序的界面中显示其他应用程序的提示信息的期间,可能会使得移动终端当前打开的应用程序界面上的部分操作对象被提示信息遮挡,影响移动终端的正常操作的问题。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明是这样实现的:

[0008] 第一方面,提供了一种信息提示方法,该方法包括:

[0009] 在第一应用程序处于前台运行状态时,检测是否接收到第二应用程序的待提示信息;

[0010] 若接收到所述第二应用程序的待提示信息,在当前的显示界面上悬浮显示所述待提示信息;其中,悬浮显示的悬浮区域在所述显示界面上的位置可进行调整。

[0011] 第二方面,提供了一种信息提示装置,该装置包括:

[0012] 检测模块,用于在第一应用程序处于前台运行状态时,检测是否接收到第二应用程序的待提示信息;

[0013] 显示模块,用于若接收到所述第二应用程序的待提示信息,在当前的显示界面上悬浮显示所述待提示信息;其中,悬浮显示的悬浮区域在所述当前的显示界面上的位置可进行调整。

[0014] 第三方面,提供了一种移动终端,包括存储器、处理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第一方面所述的信息提示方法的步骤。

[0015] 第四方面,提供了一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质上存储计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如第一方面所述的信息提示方法的步骤。

[0016] 在本发明实施例中,通过在第一应用程序处于前台运行状态时,若接收到第二应用程序的待提示信息,在当前的显示界面上悬浮显示待提示信息,并且,悬浮显示的悬浮区域在当前的显示界面上的位置可进行调整;通过以悬浮显示的方式显示待提示信息,悬浮区域的位置可以调整,这样在当前的显示界面中显示待提示信息的期间,可以通过移动悬浮区域的位置,使得原来被悬浮区域遮挡的区域可以显示,便于用户在移动终端上正常操作,提高了用户的操作体验。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0018] 图1(a)是现有技术中短信编辑界面的界面示意图。

[0019] 图1(b)是现有技术中,在进行短息编辑时接收到微信信息时的界面示意图。

[0020] 图2是本发明的一个实施例中一种信息提示方法的第一种方法流程图。

[0021] 图3(a)是本发明的一个实施例中,显示第二应用程序的待提示信息的第二种界面示意图。

[0022] 图3(b)是本发明的一个实施例中,显示第二应用程序的待提示信息的第三种界面示意图。

[0023] 图4是本发明的一个实施例中,用户在悬浮区域上执行双指缩放操作的一种界面示意图。

[0024] 图5是本发明的一个实施例中,显示第二应用程序的待提示信息的第四种界面示意图。

[0025] 图6是本发明的一个实施例中一种信息提示方法的第二种方法流程图。

[0026] 图7是本发明的一个实施例中一种信息提示方法的第三种方法流程图。

[0027] 图8是本发明的一个实施例中一种信息提示装置的结构示意图。

[0028] 图9是本发明的一个实施例中一种移动终端的硬件结构示意图。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 本发明实施例提供了一种信息提示方法,该方法可以应用于移动终端,例如,手机、平板电脑等。图2为本发明实施例提供的信息提示方法的第一种方法流程图,图2所示的

方法至少包括如下步骤：

[0031] S102,在第一应用程序处于前台运行状态时,检测是否接收到第二应用程序的待提示信息。

[0032] 其中,上述第一应用程序为安装在移动终端上的任意一个应用程序,如:浏览器、视频播放器等;上述第二应用程序为安装在移动终端上的、除第一应用程序之外的任意应用程序。

[0033] 例如,上述第一应用程序为爱奇艺,则第二应用程序为移动终端上除爱奇艺之外的任意一个应用程序。

[0034] 具体的,上述第一应用程序处于前台运行状态,指的是第一应用程序处于打开状态,并且是在前台运行,即移动终端的屏幕上当前显示的是第一应用程序当前打开的页面。

[0035] 在本发明实施例中,上述第二应用程序的待提示信息,可以是第二应用程序接收到其他移动终端发送的信息,例如,可以是接收到其他移动终端发送的微信信息、短信信息等,也可以是第二应用程序自己生成的信息,例如,推送信息;或者,还可以是用户在第二应用程序上设置的提醒事件等。

[0036] 本发明实施例提供的信息提示方法的执行主体为信息提示装置,当第二应用程序接收到或者生成待提示信息后,将该待提示信息发送给信息提示装置。

[0037] 信息提示装置可以实时或者每间隔预设时长检测是否接收到第二应用程序的待提示信息。

[0038] S104,若接收到第二应用程序的待提示信息,在当前的显示界面上悬浮显示上述待提示信息;其中,悬浮显示的悬浮区域在当前的显示界面上的位置可进行调整。

[0039] 在本发明实施例中,可以在当前的显示界面上的任意位置悬浮显示上述待提示信息。其中,当前的显示界面指的是当前第一应用程序正在打开的界面。

[0040] 其中,在当前的显示界面上悬浮显示上述待提示信息,具体包括如下步骤(1)和(2);

[0041] (1)、在当前的显示界面上生成悬浮区域;

[0042] (2)、在悬浮区域中显示上述待提示信息。

[0043] 其中,上述悬浮区域的形状可以是圆形、椭圆形、矩形等任意形状。

[0044] 另外,在上述步骤S104中,在当前的显示界面上悬浮显示上述待提示信息,可以在悬浮区域中滚动显示上述待提示信息。

[0045] 其中,上述滚动显示待提示信息指的是每次在悬浮区域内显示一行或者多行待提示信息,预设时长后,当前显示的一行或者多行待提示信息消失,继续显示待提示信息的后续内容。

[0046] 在本发明实施例中,以滚动显示的方式在悬浮区域内显示上述待提示信息,在待提示信息的内容较多时,不需要较大的悬浮区域就可以完全显示上述待提示信息,这样使得悬浮区域占用的屏幕的区域较小,即对屏幕上当前显示的第一应用程序的界面遮盖区域较小,使得用户的视觉效果较好。

[0047] 例如,在一种具体实施方式中,移动终端上当前正在打开的第一应用程序为短信,当前的显示界面可以是短信编辑界面,若安装在移动终端上的第二应用程序(如微信)接收到其他用户发送的信息,如信息内容为“he l lo”,将该信息悬浮显示在移动终端当前的显

示界面上,一种显示界面示意图如图3(a)所示。

[0048] 在本发明实施例中,悬浮区域在当前的显示界面上的位置是可以调整的,并且,用户可以通过调整悬浮区域的位置实现对置于悬浮区域下层的操作对象的操作。若是显示在当前的显示界面上的悬浮区域刚好遮挡了当前的显示界面上的某些操作对象,当用户需要对这些操作对象执行操作时,可以调整悬浮区域的在当前的显示界面上的位置,以使之之前被悬浮区域遮挡的操作对象可以显示在当前的显示界面上。

[0049] 继续沿用上例,在图3(a)中,短信编辑界面上的“取消”和“+”两个操作对象被悬浮区域遮挡,在显示待提示信息这段时间内,用户无法对这两个操作对象执行操作,使得这两个操作对象对应的功能无法正常使用。因此,在本发明实施例中,当用户需要使用这两个操作对象对应的功能时,可以将悬浮区域调整到显示屏上的其他位置,如图3(b)所示,以使短信编辑界面上的“取消”和“+”两个操作对象能够显示在当前的显示界面上,便于用户对其进行操作。

[0050] 在本发明实施例中,用户在调整悬浮区域的位置时,可以直接拖动悬浮区域。通过拖动悬浮区域,将悬浮区域拖动至想要放置的位置,操作简单方便。

[0051] 在本发明实施例中,为了提高用户的体验,还可以对当前的显示界面上的悬浮区域的大小和悬浮区域内可以显示的待提示信息的行数进行调整,具体包括:

[0052] 根据用户在上述悬浮区域或当前的显示界面上执行的第五操作,调整悬浮区域的大小和/或悬浮区域内待提示信息的显示行数。

[0053] 其中,上述第五操作可以是在当前的显示界面上执行的滑动操作,或者可以是在悬浮区域上执行的双指缩放操作。

[0054] 在一种具体实施方式中,用户可以通过在悬浮区域上执行双指缩放操作以调整悬浮区域的大小。图4示出了本发明实施例中,用户在悬浮区域上执行双指缩放操作的一种界面示意图,将两指分别置于悬浮区域的边框的不同位置处,通过两个手指向外滑动可以使悬浮区域的面积增大,通过两个手指向内滑动可以使悬浮区域的面积减小。在该种情况下,用户可以从不同的方向增大或者调小悬浮区域。例如,可以通过将两指分别置于悬浮区域的上边框和下边框,以调整悬浮区域的高度;还可以通过将两指分别置于悬浮区域的左边框和右边框,以调整悬浮区域的宽度。

[0055] 在另外一种实施方式中,用户还可以在当前的显示界面上执行滑动操作调整悬浮区域的大小和悬浮区域内待提示信息的显示行数。例如,用户在当前的显示界面上执行上下滑动操作,来调整悬浮区域的大小;用户在当前的显示界面上执行左右滑动操作以调整悬浮区域内待提示信息的显示行数。

[0056] 具体的,在当前的显示界面上执行第五操作时,可以单独调整悬浮区域的大小,也可以单独调整悬浮区域内待提示信息的显示行数,或者,可以同时调整悬浮区域的大小和悬浮区域内待提示信息的显示行数。

[0057] 例如,用户在当前的显示界面上执行双指缩放操作时,可以同时调整悬浮区域的大小和悬浮区域内待提示信息的显示行数。例如,将两指分别置于悬浮区域的边框的不同位置处,通过两个手指向外滑动可以使悬浮区域的面积增大,以及使悬浮区域内待提示信息的显示行数增加;通过两个手指向内滑动可以使悬浮区域的面积减小,以及使悬浮区域内待提示信息的显示行数减少。

[0058] 在本发明实施例中,悬浮区域的大小和/或悬浮区域内待提示信息的显示行数可调,用户可以根据实际需求对悬浮区域和/或悬浮区域内待提示信息的显示行数进行调整,使得悬浮区域的大小和/或悬浮区域内待提示信息以较佳的方式呈现在当前界面上,使得用户的体验更佳。

[0059] 在本发明实施例中,在第一应用程序当前打开的界面上显示上述悬浮区域后,用户还可以在悬浮区域上执行操作,具体包括:

[0060] 响应于在悬浮区域的第一操作,执行位于悬浮区域下层的操作对象对应的操作事件;或者,响应于对悬浮区域的第二操作,将当前前台运行的应用程序切换至第二应用程序。

[0061] 其中,上述第一操作和第二操作属于不同的操作,例如,在一种具体实施方式中,上述第一操作可以是点击操作,上述第二操作可以是长按操作。

[0062] 在本发明实施例中,若是悬浮区域的下层设置有操作对象,例如,在图3(a)所示的情况下,短信编辑界面上的操作对象“取消”和“+”被悬浮区域遮挡,设置于悬浮区域的下层。在该种情况下,当用户在悬浮区域上执行第二操作时,移动终端将当前前台运行的应用程序切换至第二应用程序,当用户在悬浮区域上执行第一操作时,执行位于悬浮区域下层的操作对象对应的操作事件,即执行“取消”或者“+”对应的操作事件。

[0063] 具体的,在上述实施例中,在悬浮区域的下层设置有两个操作对象,分别为“取消”和“+”,当用户在悬浮区域上执行第一操作时,具体执行“取消”还是“+”对应的操作事件,可以根据用户执行第一操作的位置确定。若是用户执行的第一操作位于操作对象“取消”的上方,则执行“取消”对应的操作事件;若是用户执行的第一操作位于操作对象“+”的上方,则执行“+”对应的操作事件。

[0064] 在本发明实施例中,可以通过在悬浮区域上执行不同的操作触发移动终端执行不同的事件,这样,用户可以根据实际需要触发的事件在悬浮区域上执行相应的操作,操作简单方便,并且,还可以实现当前前台运行的应用程序的快速切换,便于用户操作。

[0065] 在本发明的另外一种实施例中,当用户在悬浮区域执行操作时,究竟是执行对悬浮区域下层的操作对象的相应处理,还是将当前前台运行的应用程序切换至第二应用程序,可以根据预先设置的条件确定。

[0066] 例如,上述预先设置的条件可以是悬浮区域的透明度达到某一预设值;当然,还可以是其它的条件。

[0067] 在一种具体实施方式中,当用户在悬浮区域执行第三操作时,响应于在悬浮区域的第三操作,检测悬浮区域当前的透明度是否大于第一预设值;若是,则执行位于悬浮区域下层的操作对象对应的操作事件。

[0068] 若悬浮区域的透明度小于或等于第一预设值,则将当前前台运行的应用程序切换至第二应用程序。

[0069] 其中,上述第三操作可以是长按操作等。

[0070] 上述第一预设值的取值可以根据实际应用进行设置。例如,上述第一预设值可以取值100%,即当悬浮区域的透明度为100%时,这时,若用户在悬浮区域上执行第三操作,则移动终端执行位于悬浮区域下层的操作对象对应的操作事件;若悬浮区域的透明度小于或等于100%,这时,若用户在悬浮区域上执行第三操作,则移动终端将当前前台运行的应

用程序切换至第二应用程序。

[0071] 例如,在图3(a)所示的界面上,当前的悬浮区域为不透明,这时,若用户在悬浮区域上执行第三操作,则移动终端将当前前台运行的应用程序切换至第二应用程序;若是,悬浮区域的透明度达到100%,即完全透明时,这时,在当前的显示界面上可以显示悬浮区域下层的操作对象,如图5所示,若用户对悬浮区域执行第三操作,这时,移动终端执行位于悬浮区域下层的操作对象“取消”或者“+”对应的操作事件。

[0072] 在本发明实施例中,通过将悬浮区域当前的透明度与设定的第一预设值进行比较,来判断执行将当前前台运行的应用程序切换至第二应用程序,还是执行位于悬浮区域下层的操作对象对应的操作事件,简单方便,并且,可以直观的展示给用户当前移动终端可以执行的是哪种处理,以使用户做出相应的调整,使得用户体验效果较佳。

[0073] 另外,在本发明实施例中,若是悬浮区域的透明度小于或等于第一预设值,则用户在悬浮区域执行第三操作时,还可以直接对悬浮区域的文字进行编辑,例如,可以直接回复该信息或者对该信息中的某些文字进行标记、复制、剪切等处理。这样,用户不需要将当前前台运行的应用层序切换至第二应用程序就可以实现对待提示信息的处理,使得用户的操作更方便。

[0074] 在本发明实施例中,响应于在悬浮区域的第三操作,检测悬浮区域当前的透明度是否大于第一预设值之前,本发明实施例提供的方法还包括:

[0075] 根据用户在悬浮区域或当前的显示界面上执行的第四操作,调整悬浮区域的透明度。

[0076] 上述第四操作可以是长按操作或者滑动操作等。

[0077] 若显示在当前的显示界面上的悬浮区域为不透明悬浮区域,这时,置于悬浮区域下层的操作对象被遮挡,当用户需要移动终端执行位于悬浮区域下层的操作对象对应的操作事件时,需要调整悬浮区域的透明度,以使悬浮区域的透明度大于第一预设值。

[0078] 若显示在当前的显示界面上的悬浮区域为透明悬浮区域,当用户需要在移动终端执行将当前前台运行的应用程序切换至第二应用程序或者对悬浮区域的文字进行编辑等相关处理时,需要调整悬浮区域的透明度,以使悬浮区域的透明度小于第一预设值。

[0079] 具体的,在本发明实施例中,用户可以长按悬浮区域以调整悬浮区域的透明度;或者,还可以是在移动终端当前的显示界面上执行滑动操作等调整悬浮区域的透明度。

[0080] 在本发明实施例中,通过在悬浮区域或者当前的显示界面上执行第四操作就可以调整悬浮区域的透明度,操作简单方便,便于用户执行。

[0081] 另外,本发明实施例提供的方法还包括:

[0082] 根据用户在悬浮区域或者当前的显示界面上执行的第六操作,隐藏上述悬浮区域。

[0083] 在本发明实施例中,当用户暂时不想看上述待提示信息或者已经了解了上述待提示信息的内容后,为了不影响对当前第一应用程序的使用,可以选择隐藏上述悬浮区域,这样可以提高用户的使用体验。

[0084] 具体的,上述第六操作可以是在悬浮区域的双击操作或者在当前的显示界面上的滑动操作等。

[0085] 图6为本发明实施例提供的信息提示方法的第二种方法流程图,图6所示的方法应

用于移动终端,图6所示的方法至少包括如下步骤:

[0086] S202,在第一应用程序处于前台运行状态时,检测是否接收到第二应用程序的待提示信息;若是,则执行步骤S204;

[0087] 其中,上述第二应用程序为移动终端上除第一应用程序之外的任意应用程序。

[0088] S204,在当前的显示界面上生成悬浮区域;

[0089] S206,在悬浮区域内滚动显示待提示信息;

[0090] S208,根据用户在悬浮区域或屏幕上执行的第四操作,调整悬浮区域的透明度;

[0091] S210,当悬浮区域当前的透明度大于第一预设值时,若检测到用户在悬浮区域处执行第三操作,则执行位于悬浮区域下层的操作对象对应的操作事件。

[0092] 图7为本发明实施例提供的信息提示方法的第三种方法流程图,图7所示的方法应用于移动终端,图7所示的方法至少包括如下步骤:

[0093] S302,在第一应用程序处于前台运行状态时,检测是否接收到第二应用程序的待提示信息;若是,则执行步骤S304;

[0094] 其中,上述第二应用程序为移动终端上除第一应用程序之外的任意应用程序。

[0095] S304,在当前的显示界面上生成悬浮区域;

[0096] S306,在悬浮区域内滚动显示待提示信息;

[0097] S308,若当前悬浮区域的透明度小于第一预设值,检测到用户在悬浮区域执行拖动操作时,则移动悬浮区域在当前的显示界面上的位置;

[0098] S310,当原来置于悬浮区域下层的操作对象不被悬浮区域遮挡时,检测到用户对操作对象执行操作时,执行所述操作对象对应的操作事件。

[0099] 本发明实施例提供的信息提示方法,通过在第一应用程序处于前台运行状态时,若接收到第二应用程序的待提示信息,在当前的显示界面上悬浮显示待提示信息,并且,悬浮显示的悬浮区域在当前的显示界面上的位置可进行调整;通过以悬浮显示的方式显示待提示信息,悬浮区域的位置可以调整,这样在当前的显示界面中显示待提示信息的期间,可以通过移动悬浮区域的位置,使得原来被悬浮区域遮挡的区域可以显示,便于用户在移动终端上正常操作,提高了用户的操作体验。

[0100] 基于与本发明实施例提供的信息提示方法相同的思路,本发明实施例还提供了一种信息提示装置,该装置应用于移动终端,图8示出了本发明实施例提供的信息提示装置的结构示意图,图8所示的装置包括:

[0101] 检测模块41,用于在第一应用程序处于前台运行状态时,检测是否接收到第二应用程序的待提示信息;

[0102] 显示模块42,用于若接收到第二应用程序的待提示信息,在当前的显示界面上悬浮显示待提示信息;其中,悬浮显示的悬浮区域在当前的显示界面上的位置可进行调整。

[0103] 可选的,上述显示模块42,包括:

[0104] 显示单元,用于在上述悬浮区域中滚动显示待提示信息。

[0105] 可选的,本发明实施例提供的装置还包括:

[0106] 第一执行模块,用于响应于在悬浮区域的第一操作,执行位于悬浮区域下层的操作对象对应的操作事件;

[0107] 或者,

[0108] 第二执行模块,用于响应于在悬浮区域的第二操作,将当前前台运行的应用程序切换至第二应用程序。

[0109] 可选的,本发明实施例提供的装置还包括:

[0110] 检测模块,用于响应于在悬浮区域的第三操作,检测悬浮区域当前的透明度是否大于第一预设值;

[0111] 第三执行模块,用于若上述透明度大于所述第一预设值,则执行位置悬浮区域下层的操作对象的操作事件。

[0112] 可选的,本发明实施例提供的装置还包括:

[0113] 第一调整模块,用于根据用户在悬浮区域或当前的显示界面上执行的第四操作,调整悬浮区域的透明度。

[0114] 可选的,本发明实施例提供的装置还包括:

[0115] 第二调整模块,用于根据用户在上述悬浮区域或当前的显示界面上执行的第五操作,调整悬浮区域的大小和/或悬浮区域内待提示信息的显示行数。

[0116] 本发明实施例提供的信息提示装置能够实现图1至图7的方法实施例中信息提示装置实现的各个过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0117] 本发明实施例提供的信息提示装置,通过在第一应用程序处于前台运行状态时,若接收到第二应用程序的待提示信息,在当前的显示界面上悬浮显示待提示信息,并且,悬浮显示的悬浮区域在当前的显示界面上的位置可进行调整;通过以悬浮显示的方式显示待提示信息,悬浮区域的位置可以调整,这样在当前的显示界面中显示待提示信息这段时间内,可以通过移动悬浮区域的位置,使得原来被悬浮区域遮挡的区域可以显示,便于用户在移动终端上正常操作,提高了用户的操作体验。

[0118] 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,

[0119] 该移动终端500包括但不限于:射频单元501、网络模块502、音频输出单元503、输入单元504、传感器505、显示单元506、用户输入单元507、接口单元508、存储器509、处理器510、以及电源511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、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

[0120] 在本发明实施例中,存储器509内存储有计算机程序,该计算机程序被处理器510执行时,能够实现如下步骤:

[0121] 在第一应用程序处于前台运行状态时,检测是否接收到第二应用程序的待提示信息;

[0122] 若接收到第二应用程序的待提示信息,在当前的显示界面上悬浮显示上述待提示信息;其中,悬浮显示的悬浮区域在当前的显示界面上的位置可进行调整。

[0123] 可选的,计算机程序被处理器510执行时,在当前的显示界面上悬浮显示待提示信息,包括:

[0124] 在悬浮区域中滚动显示上述待提示信息。

[0125] 可选的,计算机程序被处理器510执行时,上述信息提示方法还包括:

[0126] 响应于在悬浮区域的第一操作,执行位于悬浮区域下层的操作对象对应的操作事

件;或者,响应于在悬浮区域的第二操作,将当前前台运行的应用程序切换至第二应用程序。

[0127] 可选的,计算机程序被处理器510执行时,上述信息提示方法还包括:

[0128] 响应于在悬浮区域的第三操作,检测悬浮区域当前的透明度是否大于第一预设值;若是,则执行位于悬浮区域下层的操作对象对应的操作事件。

[0129] 可选的,计算机程序被处理器510执行时,响应于在悬浮区域的第三操作,检测悬浮区域当前的透明度是否大于第一预设值之前,上述方法还包括:

[0130] 根据用户在悬浮区域或当前的显示界面上执行的第四操作,调整悬浮区域的透明度。

[0131] 可选的,计算机程序被处理器510执行时,上述信息提示方法还包括:

[0132] 根据用户在上述悬浮区域或当前的显示界面上执行的第五操作,调整悬浮区域的大小和/或悬浮区域内待提示信息的显示行数。

[0133] 本发明实施例提供的移动终端,通过在第一应用程序处于前台运行状态时,若接收到第二应用程序的待提示信息,在当前的显示界面上悬浮显示待提示信息,并且,悬浮显示的悬浮区域在当前的显示界面上的位置可进行调整;通过以悬浮显示的方式显示待提示信息,悬浮区域的位置可以调整,这样在当前的界面中显示待提示信息这段时间内,可以通过移动悬浮区域的位置,使得原来被悬浮区域遮挡的区域可以显示,便于用户在移动终端上正常操作,提高了用户的操作体验。

[0134] 应理解的是,本发明实施例中,射频单元501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510处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元501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501还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

[0135] 移动终端通过网络模块502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。

[0136] 音频输出单元503可以将射频单元501或网络模块502接收的或者在存储器509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503还可以提供与移动终端500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503包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

[0137] 输入单元504用于接收音频或视频信号。输入单元504可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU)5041和麦克风5042,图形处理器5041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506上。经图形处理器5041处理后的图像帧可以存储在存储器509(或其它存储介质)中或者经由射频单元501或网络模块502进行发送。麦克风5042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501发送到移动通信基站的格式输出。

[0138] 移动终端500还包括至少一种传感器505,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5061的亮度,接近传感器可在移动终端500移动到耳边时,关闭

显示面板5061和/或背光。作为运动传感器的一种, 加速度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505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。

[0139] 显示单元506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506可包括显示面板5061, 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5061。

[0140] 用户输入单元507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507包括触控面板5071以及其他输入设备5072。触控面板5071, 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5071上或在触控面板5071附近的操作)。触控面板5071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510, 接收处理器510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5071。除了触控面板5071, 用户输入单元507还可以包括其他输入设备5072。具体地, 其他输入设备5072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。

[0141] 进一步的, 触控面板5071可覆盖在显示面板5061上, 当触控面板5071检测到在其上或附近的触摸操作后, 传送给处理器510以确定触摸事件的类型, 随后处理器510根据触摸事件的类型在显示面板5061上提供相应的视觉输出。虽然在图9中, 触控面板5071与显示面板5061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5071与显示面板5061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。

[0142] 接口单元508为外部装置与移动终端500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508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500内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端500和外部装置之间传输数据。

[0143] 存储器509可用于存储软件程序以及各种数据。存储器509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509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。

[0144] 处理器510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509内的软件程序和/或模块, 以及调用存储在存储器509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510可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器510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510中。

[0145] 移动终端500还可以包括给各个部件供电的电源511(比如电池),优选的,电源511可以通过电源管理系统与处理器510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。

[0146] 另外,移动终端500包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0147] 优选的,本发明实施例还提供一种移动终端,包括处理器510,存储器509,存储在存储器509上并可在所述处理器510上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器510执行时实现上述信息提示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。

[0148] 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信息提示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,所述的计算机可读存储介质,如只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等。

[0149] 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。

[0150] 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终端(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0151] 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 (a)



图1 (b)

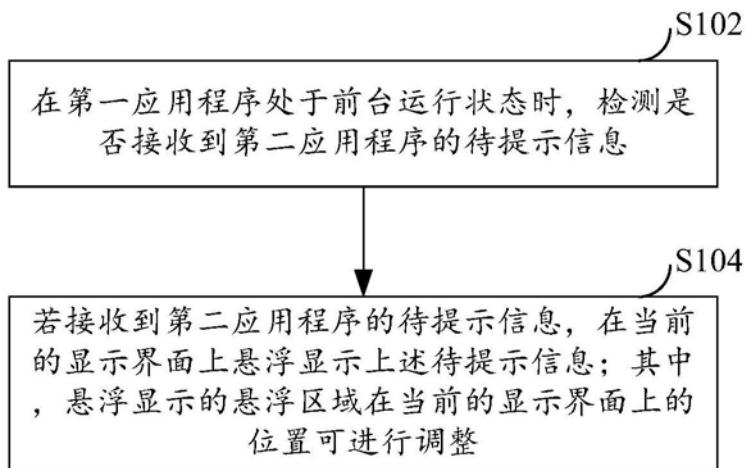


图2



图3 (a)



图3 (b)



图4

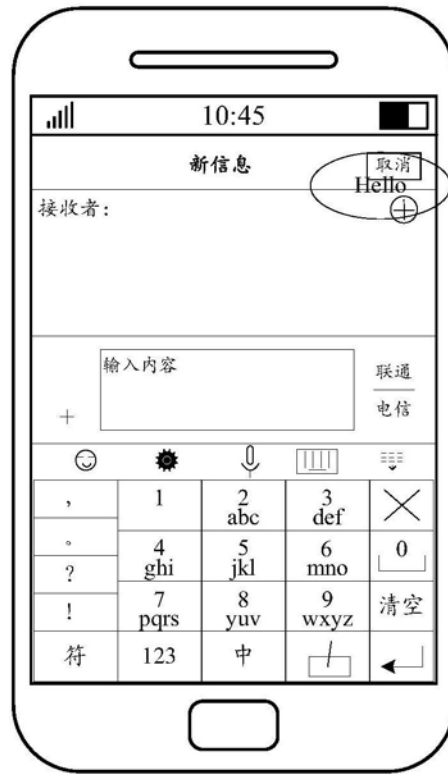


图5

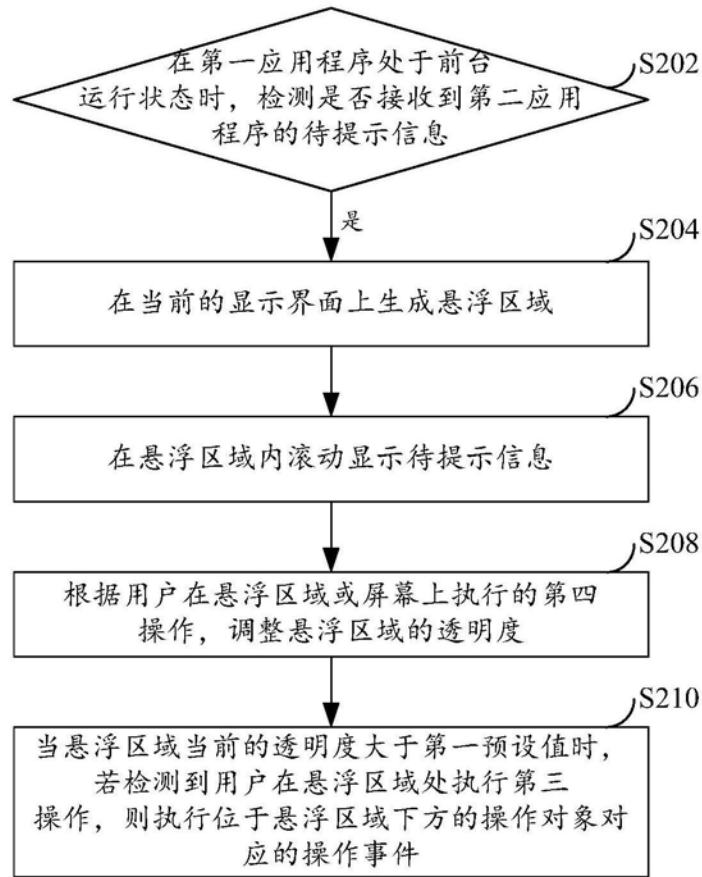


图6

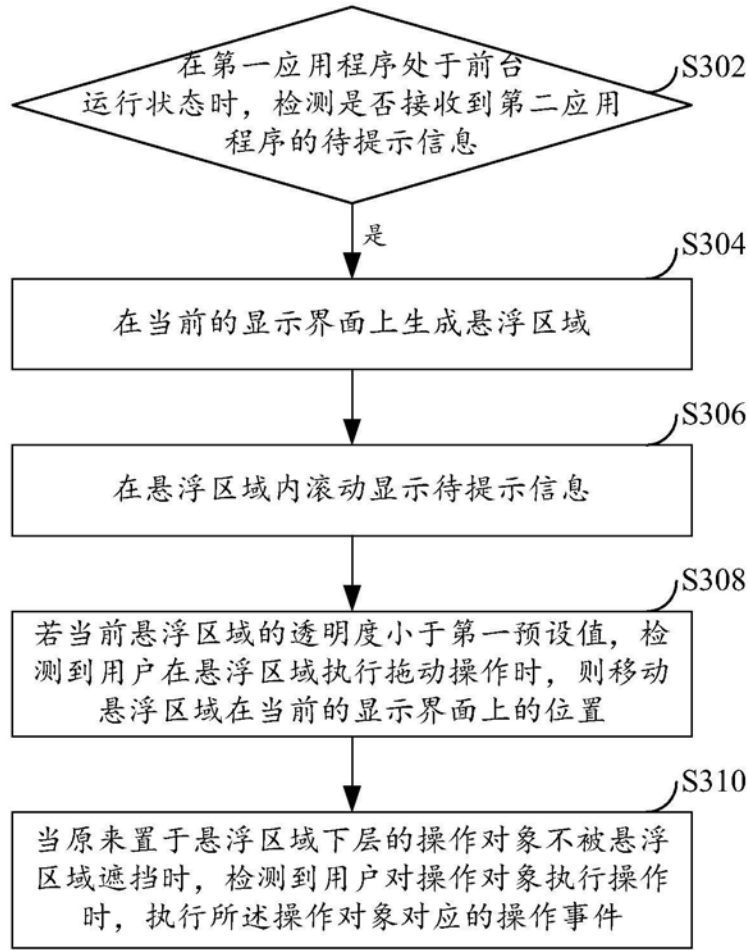


图7

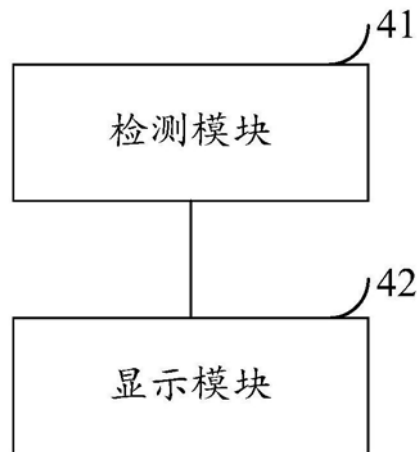


图8

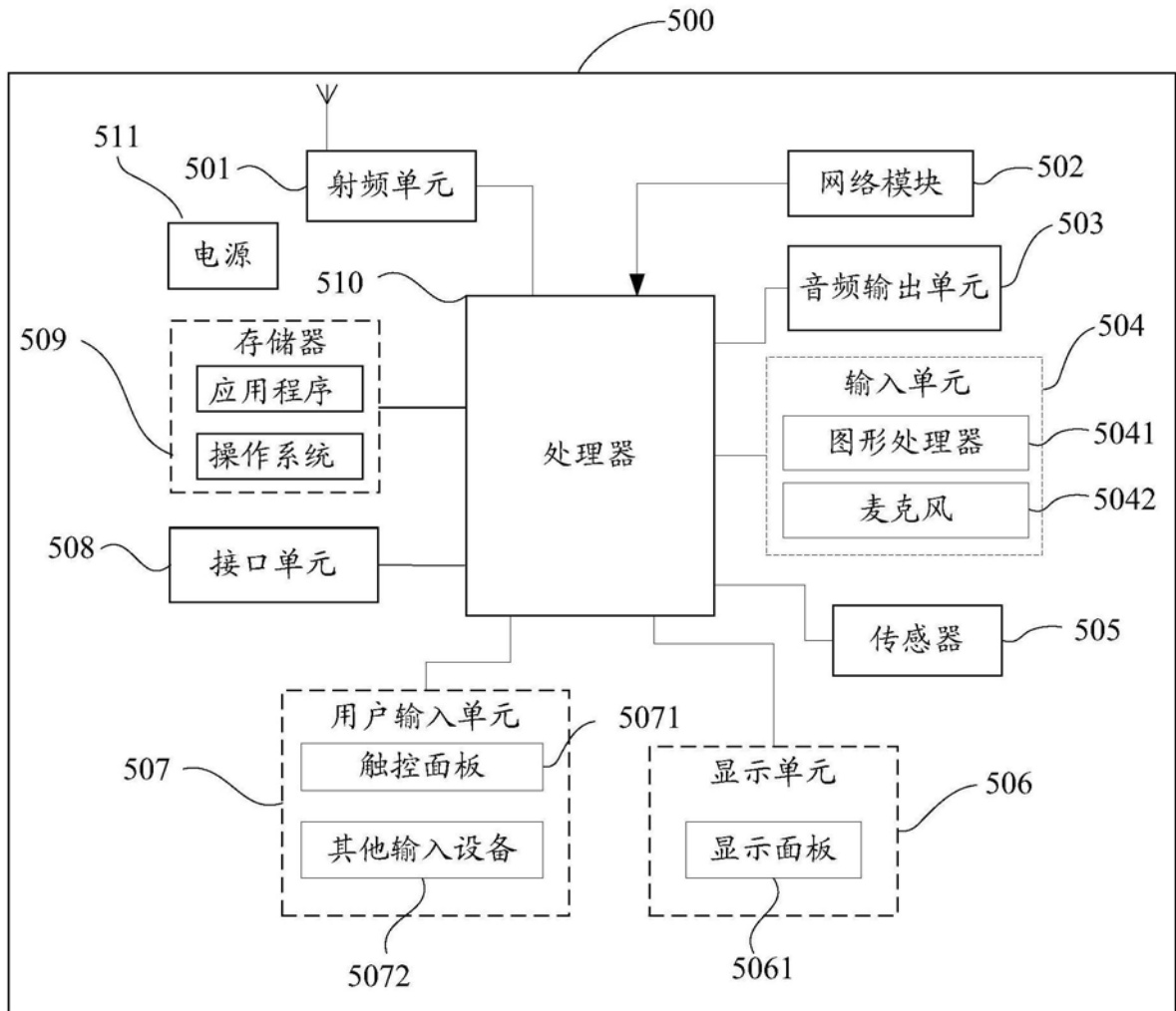


图9