



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103067577 B

(45) 授权公告日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201210564038. 2

(22) 申请日 2012. 12. 21

(73) 专利权人 东莞宇龙通信科技有限公司

地址 523500 广东省东莞市松山湖科技产业
园区北部工业城 C 区

专利权人 宇龙计算机通信科技(深圳)有限
公司

(72) 发明人 孙成叶 王海洋

(74) 专利代理机构 北京友联知识产权代理事务
所(普通合伙) 11343

代理人 尚志峰 汪海屏

(51) Int. Cl.

H04M 1/725(2006. 01)

G06F 3/0481(2013. 01)

审查员 龙明涛

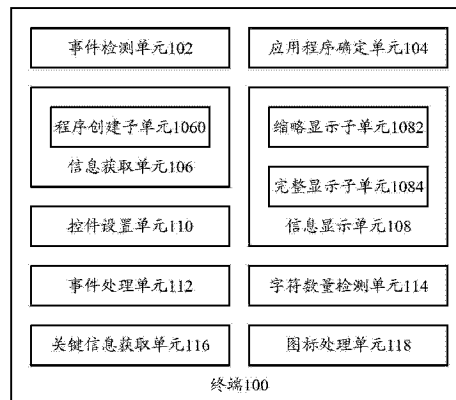
权利要求书2页 说明书9页 附图11页

(54) 发明名称

终端和信息显示方法

(57) 摘要

本发明提供了一种终端,包括:事件检测单元,用于检测所述终端中的应用程序相关事件;应用程序确定单元,用于在检测到所述应用程序相关事件的情况下,确定所述应用程序相关事件对应的应用程序;信息获取单元,用于获取所述应用程序相关事件的内容信息;以及信息显示单元,用于将所述内容信息显示在所述应用程序的应用图标上。本发明还提出了一种信息显示方法。通过本发明的技术方案,可以在应用图标上动态地显示出存在的应用程序相关事件的内容信息,使得用户无需打开具体的应用程序即可进行查看,简化用户操作,提升用户体验。



1. 一种终端,其特征在于,包括:

事件检测单元,用于检测所述终端中的应用程序相关事件;

应用程序确定单元,用于在检测到所述应用程序相关事件时,确定所述应用程序相关事件对应的应用程序;

信息获取单元,用于获取所述应用程序相关事件的内容信息;以及

信息显示单元,用于将所述内容信息显示在所述应用程序的应用图标上;

字符数量检测单元,检测所述应用程序相关事件的内容信息包含的字符数量;

关键信息获取单元,在所述字符数量大于或等于预设的数量阈值的情况下,获取所述内容信息中的关键信息,并由所述信息显示单元将所述关键信息显示在所述应用图标上。

2. 根据权利要求1所述的终端,其特征在于,所述信息获取单元包括:

程序创建子单元,用于创建信息处理程序,从而当所述终端中出现应用程序相关事件时,利用所述信息处理程序从所述应用程序相关事件对应的应用程序处获取相应的内容信息。

3. 根据权利要求2所述的终端,其特征在于,所述信息显示单元包括:

缩略显示子单元,用于通过所述信息处理程序将所述应用程序相关事件的内容信息缩略显示在所述应用图标上,且缩略显示区域的大小适应于所述应用图标大小;以及,

完整显示子单元,用于当检测到针对所述缩略显示区域的查看操作时,通过所述信息处理程序在所述终端的屏幕界面上建立完整显示区域,以完整地显示对应的内容信息。

4. 根据权利要求3所述的终端,其特征在于,还包括:

控件设置单元,用于获取所述应用程序的至少一个功能控件,并设置在所述缩略显示区域和/或所述完整显示区域中;以及

事件处理单元,用于当检测到针对所述功能控件的选择操作时,利用被选中的功能控件对所述应用程序相关事件进行相应的处理。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的终端,其特征在于,还包括图标处理单元,

所述图标处理单元用于缩小所述应用图标周围的其他应用图标之间的间隔距离,和/或至少一个所述其他应用图标的大小,以扩大所述应用图标对应的屏幕占用区域,其中,

所述信息显示单元将所述应用程序相关事件的内容信息显示在所述屏幕占用区域内。

6. 一种信息显示方法,其特征在于,包括:

步骤202,检测终端中的应用程序相关事件,并确定所述应用程序相关事件对应的应用程序;

步骤204,获取所述应用程序相关事件的内容信息,并将所述内容信息显示在所述应用程序的应用图标上,

检测所述应用程序相关事件的内容信息包含的字符数量,若大于或等于预设的数量阈值,则获取所述内容信息中的关键信息,并将所述关键信息显示在所述应用图标上。

7. 根据权利要求6所述的信息显示方法,其特征在于,在所述步骤204之前,还包括:

创建信息处理程序;以及

所述获取所述应用程序相关事件的内容信息的步骤包括:

当所述终端中出现应用程序相关事件时,利用所述信息处理程序从所述应用程序相关事件对应的应用程序处获取相应的内容信息。

8. 根据权利要求 7 所述的信息显示方法,其特征在于,所述步骤 204 还包括:

所述信息处理程序将所述应用程序相关事件的内容信息缩略显示在所述应用图标上,且缩略显示区域的大小适应于所述应用图标大小;以及,

当检测到针对所述缩略显示区域的查看操作时,所述信息处理程序在所述终端的屏幕界面上建立完整显示区域,以完整地显示对应的内容信息。

9. 根据权利要求 8 所述的信息显示方法,其特征在于,还包括:

获取所述应用程序的至少一个功能控件,并设置在所述缩略显示区域和/或所述完整显示区域中;以及,

当检测到针对所述功能控件的选择操作时,利用被选中的功能控件对所述应用程序相关事件进行相应的处理。

10. 根据权利要求 6 至 9 中任一项所述的信息显示方法,其特征在于,所述步骤 204 还包括:

缩小所述应用图标周围的其他应用图标之间的间隔距离和/或至少一个所述其他应用图标的大小,以扩大所述应用图标对应的屏幕占用区域,并在所述屏幕占用区域内显示所述应用程序相关事件的内容信息。

终端和信息显示方法

技术领域

[0001] 本发明涉及终端控制技术领域,具体而言,涉及一种终端和一种信息显示方法。

背景技术

[0002] 在相关技术中,当终端中存在应用程序相关事件时,最多只是在相应的应用图标上显示出应用程序相关事件的个数信息,用户只能通过进入相应的应用程序界面,才能够查看到该应用程序相关事件的内容信息,从而判断是否需要关注或做出进一步的处理动作。

[0003] 因此,需要一种新的信息显示技术,可以在应用图标上动态地显示出存在的应用程序相关事件的内容信息,使得用户无需打开具体的应用程序即可进行查看,简化用户操作,提升用户体验。

发明内容

[0004] 本发明正是基于上述问题,提出了一种新的信息显示技术,可以在应用图标上动态地显示出存在的应用程序相关事件的内容信息,使得用户无需打开具体的应用程序即可进行查看,简化用户操作,提升用户体验。

[0005] 有鉴于此,本发明提出了一种终端,包括:事件检测单元,用于检测所述终端中的应用程序相关事件;应用程序确定单元,用于在检测到所述应用程序相关事件的情况下,确定所述应用程序相关事件对应的应用程序;信息获取单元,用于获取所述应用程序相关事件的内容信息;以及信息显示单元,用于将所述内容信息显示在所述应用程序的应用图标上。

[0006] 在该技术方案中,应用程序相关事件包括终端一些已经发生但尚未处理的事件,比如未接来电、未查看短信、未查看邮件、推送消息等,也可以包括一些正在发生的事件,比如当前正在发生的来电,还可以包括应用程序的状态信息、程序执行进度、资源使用情况等。通过将应用程序相关事件的内容信息显示在应用图标上,从而用户无需进入对应的应用界面即可查看到相关信息,比如短信的发信人和短信内容、来电用户信息等,简化了用户操作。对于应用程序相关事件的内容信息,可以作为单独的显示层,设置在应用图标的“上方”,对应用图标产生遮挡显示的效果,并且可以随应用图标在终端的屏幕界面上进行移动。

[0007] 在上述技术方案中,优选地,所述信息获取单元包括:程序创建子单元,用于创建信息处理程序,从而当所述终端中出现应用程序相关事件时,利用所述信息处理程序从所述应用程序相关事件对应的应用程序处获取相应的内容信息。

[0008] 在该技术方案中,建立专门用于对应用程序相关事件进行处理的信息处理程序,对应用程序相关事件的内容信息进行获取,由于该信息处理程序是独立设置的,功能和结构都很简单,相比于应用程序相关事件对应的应用程序等而言,占用的系统资源更少,方便随时启用和快速响应。

[0009] 在上述技术方案中,优选地,所述信息显示单元包括:缩略显示子单元,用于通过所述信息处理程序将所述应用程序相关事件的内容信息缩略显示在所述应用图标上,且缩略显示区域的大小适应于所述应用图标大小。

[0010] 在该技术方案中,对应用程序相关事件的内容信息进行缩略显示时,具体地,比如可以生成对应于内容信息的图片,并按照应用图标的大小将该图片的缩略图显示在应用图标对应的区域,也可以不生成图片,而是根据应用图标的大小对内容信息的字体进行缩放后,显示在应用图标对应的区域。

[0011] 在上述技术方案中,优选地,所述信息显示单元还包括:完整显示子单元,用于当检测到针对所述缩略显示区域的查看操作时,通过所述信息处理程序在所述终端的屏幕界面上建立完整显示区域,以完整地显示对应的内容信息。

[0012] 在该技术方案中,当用户需要对应用程序相关事件的内容信息进行仔细地查看时,可以通过如点击缩略显示区域,则可以按照正常情况对该应用程序相关事件的内容信息进行显示,比如将其字体恢复至从应用程序中获取时的默认大小,从而便于用户更清晰地查看应用程序相关事件的内容信息。

[0013] 在上述技术方案中,优选地,还包括:控件设置单元,用于获取所述应用程序的至少一个功能控件,并设置在所述缩略显示区域和/或所述完整显示区域中;以及事件处理单元,用于当检测到针对所述功能控件的选择操作时,利用被选中的功能控件对所述应用程序相关事件进行相应的处理。

[0014] 在该技术方案中,通过在缩略显示区域和/或完整显示区域中设置功能控件,使得用户无需进入对应的应用程序中,即可实现对应用程序相关事件的操作,比如回复短信、接听电话、回拨电话、忽略当前信息等,尤其是对于该应用程序相关事件为用户不感兴趣的推送通知或垃圾短信等时,用户可以直接忽略这些消息,避免浪费时间。

[0015] 在上述技术方案中,优选地,还包括:字符数量检测单元,用于检测所述应用程序相关事件的内容信息包含的字符数量;关键信息获取单元,用于在所述字符数量大于或等于预设的数量阈值的情况下,获取所述内容信息中的关键信息,并由所述信息显示单元将所述关键信息显示在所述应用图标上。

[0016] 在该技术方案中,若字符数量较少,则可以将内容信息全部显示在应用图标对应的区域,且字符的大小仍适合用户查看;若字符数量较多,则将内容信息全部显示在应用图标对应的区域时,可能导致字符太小,不适合用户直接查看,必须多一步点击等操作才能够进行查看,而由于并不是内容信息中的所有内容都是用户关心的,因此可以预先设置关注的信息,并仅对内容信息中的关键信息进行显示,使得在内容信息的字符数量较多的情况下,仍使得用户可以直接进行查看,而无需进行点击等操作。

[0017] 在上述技术方案中,优选地,还包括:图标处理单元,用于缩小所述应用图标周围的其他应用图标之间的间隔距离,和/或至少一个所述其他应用图标的大小,以扩大所述应用图标对应的屏幕占用区域,其中,所述信息显示单元将所述应用程序相关事件的内容信息显示在所述屏幕占用区域内。

[0018] 在该技术方案中,通过对其他应用图标的间隔距离和/或大小的调节,可以为当前应用程序提供更大的显示空间,以扩大内容信息在屏幕界面上的占用面积,从而使得内容信息中的字符更大,使用户看得更清楚,或显示的字符数量更多,使用户得到更大的信息

量。

[0019] 根据本发明的又一方面,还提出了一种信息显示方法,包括:步骤 202,检测终端中的应用程序相关事件,并确定所述应用程序相关事件对应的应用程序;步骤 204,获取所述应用程序相关事件的内容信息,并将所述内容信息显示在所述应用程序的应用图标上。

[0020] 在该技术方案中,应用程序相关事件包括一些已经发生但尚未处理的事件,比如未接来电、未查看短信、未查看邮件、推送消息等,也可以包括一些正在发生的事件,比如当前正在发生的来电,还可以包括应用程序的状态信息、程序执行进度、资源使用情况等。通过将应用程序相关事件的内容信息显示在应用图标上,从而用户无需进入对应的应用界面即可查看到相关信息,比如短信的发信人和短信内容、来电用户信息等,简化了用户操作。对于应用程序相关事件的内容信息,可以作为单独的显示层,设置在应用图标的“上方”,对应用图标产生遮挡显示的效果,并且可以随应用图标在终端的屏幕界面上进行移动。

[0021] 在上述技术方案中,优选地,在所述步骤 204 之前,还包括:创建信息处理程序;以及所述获取所述应用程序相关事件的内容信息的步骤包括:当所述终端中出现应用程序相关事件时,利用所述信息处理程序从所述应用程序相关事件对应的应用程序处获取相应的内容信息。

[0022] 在该技术方案中,建立专门用于对应用程序相关事件进行处理的信息处理程序,对应用程序相关事件的内容信息进行获取,由于该信息处理程序是独立设置的,功能和结构都很简单,相比于应用程序相关事件对应的应用程序等而言,占用的系统资源更少,方便随时启用和快速响应。

[0023] 在上述技术方案中,优选地,所述步骤 204 还包括:所述信息处理程序将所述应用程序相关事件的内容信息缩略显示在所述应用图标上,且缩略显示区域的大小适应于所述应用图标大小。

[0024] 在该技术方案中,对应用程序相关事件的内容信息进行缩略显示时,具体地,比如可以生成对应于内容信息的图片,并按照应用图标的大小将该图片的缩略图显示在应用图标对应的区域,也可以不生成图片,而是根据应用图标的大小对内容信息的字体进行缩放后,显示在应用图标对应的区域。

[0025] 在上述技术方案中,优选地,所述步骤 204 之后,还包括:当检测到针对所述缩略显示区域的查看操作时,所述信息处理程序在所述终端的屏幕界面上建立完整显示区域,以完整地显示对应的内容信息。

[0026] 在该技术方案中,当用户需要对应用程序相关事件的内容信息进行仔细地查看时,可以通过如点击缩略显示区域,则可以按照正常情况对该应用程序相关事件的内容信息进行显示,比如将其字体恢复至从应用程序中获取时的默认大小,从而便于用户更清晰地查看应用程序相关事件的内容信息。

[0027] 在上述技术方案中,优选地,还包括:获取所述应用程序的至少一个功能控件,并设置在所述缩略显示区域和/或所述完整显示区域中;当检测到针对所述功能控件的选择操作时,利用被选中的功能控件对所述应用程序相关事件进行相应的处理。

[0028] 在该技术方案中,通过在缩略显示区域和/或完整显示区域中设置功能控件,使得用户无需进入对应的应用程序中,即可实现对应用程序相关事件的操作,比如回复短信、接听电话、回拨电话、忽略当前信息等,尤其是对于该应用程序相关事件为用户不感兴趣的

推送通知或垃圾短信等时,用户可以直接忽略这些消息,避免浪费时间。

[0029] 在上述技术方案中,优选地,所述步骤 204 还包括:检测所述应用程序相关事件的内容信息包含的字符数量,若大于或等于预设的数量阈值,则获取所述内容信息中的关键信息,并将所述关键信息显示在所述应用图标上。

[0030] 在该技术方案中,若字符数量较少,则可以将内容信息全部显示在应用图标对应的区域,且字符的大小仍适合用户查看;若字符数量较多,则将内容信息全部显示在应用图标对应的区域时,可能导致字符太小,不适合用户直接查看,必须多一步点击等操作才能够进行查看,而由于并不是内容信息中的所有内容都是用户关心的,因此可以预先设置关注的信息,并仅对内容信息中的关键信息进行显示,使得在内容信息的字符数量较多的情况下,仍使得用户可以直接进行查看,而无需进行点击等操作。

[0031] 在上述技术方案中,优选地,所述步骤 204 还包括:缩小所述应用图标周围的其他应用图标之间的间隔距离,和/或至少一个所述其他应用图标的大小,以扩大所述应用图标对应的屏幕占用区域;在所述屏幕占用区域内显示所述应用程序相关事件的内容信息。

[0032] 在该技术方案中,通过对其他应用图标的间隔距离和/或大小的调节,可以为当前应用程序提供更大的显示空间,以扩大内容信息在屏幕界面上的占用面积,从而使得内容信息中的字符更大,使用户看得更清楚,或显示的字符数量更多,使用户得到更大的信息量。

[0033] 通过以上技术方案,可以在应用图标上动态地显示出存在的应用程序相关事件的内容信息,使得用户无需打开具体的应用程序即可进行查看,简化用户操作,提升用户体验。

附图说明

[0034] 图 1 示出了根据本发明的实施例的终端的框图;

[0035] 图 2 示出了根据本发明的实施例的信息显示方法的流程图;

[0036] 图 3A 至图 3C 示出了根据本发明的实施例的对通话信息进行显示的界面示意图;

[0037] 图 4A 至图 4G 示出了根据本发明的实施例的对短信进行显示的界面示意图。

具体实施方式

[0038] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0039] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0040] 图 1 示出了根据本发明的实施例的终端的框图。

[0041] 如图 1 所示,根据本发明的实施例的终端 100,包括:事件检测单元 102,用于检测所述终端 100 中的应用程序相关事件;应用程序确定单元 104,用于在检测到所述应用程序相关事件的情况下,确定所述应用程序相关事件对应的应用程序;信息获取单元 106,用于获取所述应用程序相关事件的内容信息;以及信息显示单元 108,用于将所述内容信息显

示在所述应用程序的应用图标上。

[0042] 在该技术方案中,应用程序相关事件包括一些已经发生但尚未处理的事件,比如未接来电、未查看短信、未查看邮件、推送消息等,也可以包括一些正在发生的事件,比如当前正在发生的来电,还可以包括应用程序的状态信息、程序执行进度、资源使用情况等。通过将应用程序相关事件的内容信息显示在应用图标上,从而用户无需进入对应的应用界面即可查看到相关信息,比如短信的发信人和短信内容、来电用户信息等,简化了用户操作。对于应用程序相关事件的内容信息,可以作为单独的显示层,设置在应用图标的“上方”,对应用图标产生遮挡显示的效果,并且可以随应用图标在终端的屏幕界面上进行移动。

[0043] 在上述技术方案中,优选地,所述信息获取单元 106 包括:程序创建子单元 1060,用于创建信息处理程序,从而当所述终端 100 中出现应用程序相关事件时,利用所述信息处理程序从所述应用程序相关事件对应的应用程序处获取相应的内容信息。

[0044] 在该技术方案中,建立专门用于对应用程序相关事件进行处理的信息处理程序,对应用程序相关事件的内容信息进行获取,由于该信息处理程序是独立设置的,功能和结构都很简单,相比于应用程序相关事件对应的应用程序等而言,占用的系统资源更少,方便随时启用和快速响应。

[0045] 在上述技术方案中,优选地,所述信息显示单元 108 包括:缩略显示子单元 1082,用于通过所述信息处理程序将所述应用程序相关事件的内容信息缩略显示在所述应用图标上,且缩略显示区域的大小适应于所述应用图标大小。

[0046] 在该技术方案中,对应用程序相关事件的内容信息进行缩略显示时,具体地,比如可以生成对应于内容信息的图片,并按照应用图标的大小将该图片的缩略图显示在应用图标对应的区域,也可以不生成图片,而是根据应用图标的大小对内容信息的字体进行缩放后,显示在应用图标对应的区域。

[0047] 在上述技术方案中,优选地,所述信息显示单元 108 还包括:完整显示子单元 1084,用于当检测到针对所述缩略显示区域的查看操作时,通过所述信息处理程序在所述终端 100 的屏幕界面上建立完整显示区域,以完整地显示对应的内容信息。

[0048] 在该技术方案中,当用户需要对应用程序相关事件的内容信息进行仔细地查看时,可以通过如点击缩略显示区域,则可以按照正常情况对该应用程序相关事件的内容信息进行显示,比如将其字体恢复至从应用程序中获取时的默认大小,从而便于用户更清晰地查看应用程序相关事件的内容信息。

[0049] 在上述技术方案中,优选地,还包括:控件设置单元 110,用于获取所述应用程序的至少一个功能控件,并设置在所述缩略显示区域和/或所述完整显示区域中;以及事件处理单元 112,用于当检测到针对所述功能控件的选择操作时,利用被选中的功能控件对所述应用程序相关事件进行相应的处理。

[0050] 在该技术方案中,通过在缩略显示区域和/或完整显示区域中设置功能控件,使得用户无需进入对应的应用程序中,即可实现对应用程序相关事件的操作,比如回复短信、接听电话、回拨电话、忽略当前信息等,尤其是对于该应用程序相关事件为用户不感兴趣的推送通知或垃圾短信等时,用户可以直接忽略这些消息,避免浪费时间。

[0051] 在上述技术方案中,优选地,还包括:字符数量检测单元 114,用于检测所述应用程序相关事件的内容信息包含的字符数量;关键信息获取单元 116,用于在所述字符数量

大于或等于预设的数量阈值的情况下,获取所述内容信息中的关键信息,并由所述信息显示单元 108 将所述关键信息显示在所述应用图标上。

[0052] 在该技术方案中,若字符数量较少,则可以将内容信息全部显示在应用图标对应的区域,且字符的大小仍适合用户查看;若字符数量较多,则将内容信息全部显示在应用图标对应的区域时,可能导致字符太小,不适合用户直接查看,必须多一步点击等操作才能够进行查看,而由于并不是内容信息中的所有内容都是用户关心的,因此可以预先设置关注的信息,并仅对内容信息中的关键信息进行显示,使得在内容信息的字符数量较多的情况下,仍使得用户可以直接进行查看,而无需进行点击等操作。

[0053] 在上述技术方案中,优选地,还包括:图标处理单元 118,用于缩小所述应用图标周围的其他应用图标之间的间隔距离,和/或至少一个所述其他应用图标的大小,以扩大所述应用图标对应的屏幕占用区域,其中,所述信息显示单元 108 将所述应用程序相关事件的内容信息显示在所述屏幕占用区域内。

[0054] 在该技术方案中,通过对其他应用图标的间隔距离和/或大小的调节,可以为当前应用程序提供更大的显示空间,以扩大内容信息在屏幕界面上的占用面积,从而使得内容信息中的字符更大,使用户看得更清楚,或显示的字符数量更多,使用户得到更大的信息量。

[0055] 图 2 示出了根据本发明的实施例的信息显示方法的流程图。

[0056] 如图 2 所示,根据本发明的实施例的信息显示方法,包括:步骤 202,检测终端中的应用程序相关事件,并确定所述应用程序相关事件对应的应用程序;步骤 204,获取所述应用程序相关事件的内容信息,并将所述内容信息显示在所述应用程序的应用图标上。

[0057] 在该技术方案中,应用程序相关事件包括一些已经发生但尚未处理的事件,比如未接来电、未查看短信、未查看邮件、推送消息等,也可以包括一些正在发生的事件,比如当前正在发生的来电,还可以包括应用程序的状态信息、程序执行进度、资源使用情况等。通过将应用程序相关事件的内容信息显示在应用图标上,从而用户无需进入对应的应用界面即可查看到相关信息,比如短信的发信人和短信内容、来电用户信息等,简化了用户操作。对于应用程序相关事件的内容信息,可以作为单独的显示层,设置在应用图标的“上方”,对应用图标产生遮挡显示的效果,并且可以随应用图标在终端的屏幕界面上进行移动。

[0058] 在上述技术方案中,优选地,在所述步骤 204 之前,还包括:创建信息处理程序;以及所述获取所述应用程序相关事件的内容信息的步骤包括:当所述终端中出现应用程序相关事件时,利用所述信息处理程序从所述应用程序相关事件对应的应用程序处获取相应的内容信息。

[0059] 在该技术方案中,建立专门用于对应用程序相关事件进行处理的信息处理程序,对应用程序相关事件的内容信息进行获取,由于该信息处理程序是独立设置的,功能和结构都很简单,相比于应用程序相关事件对应的应用程序等而言,占用的系统资源更少,方便随时启用和快速响应。

[0060] 在上述技术方案中,优选地,所述步骤 204 还包括:所述信息处理程序将所述应用程序相关事件的内容信息缩略显示在所述应用图标上,且缩略显示区域的大小适应于所述应用图标大小。

[0061] 在该技术方案中,对应用程序相关事件的内容信息进行缩略显示时,具体地,比如

可以生成对应于内容信息的图片,并按照应用图标的大小将该图片的缩略图显示在应用图标对应的区域,也可以不生成图片,而是根据应用图标的大小对内容信息的字体进行缩放后,显示在应用图标对应的区域。

[0062] 在上述技术方案中,优选地,所述步骤 204 之后,还包括:当检测到针对所述缩略显示区域的查看操作时,所述信息处理程序在所述终端的屏幕界面上建立完整显示区域,以完整地显示对应的内容信息。

[0063] 在该技术方案中,当用户需要对应用程序相关事件的内容信息进行仔细地查看时,可以通过如点击缩略显示区域,则可以按照正常情况对该应用程序相关事件的内容信息进行显示,比如将其字体恢复至从应用程序中获取时的默认大小,从而便于用户更清晰地查看应用程序相关事件的内容信息。

[0064] 在上述技术方案中,优选地,还包括:获取所述应用程序的至少一个功能控件,并设置在所述缩略显示区域和/或所述完整显示区域中;当检测到针对所述功能控件的选择操作时,利用被选中的功能控件对所述应用程序相关事件进行相应的处理。

[0065] 在该技术方案中,通过在缩略显示区域和/或完整显示区域中设置功能控件,使得用户无需进入对应的应用程序中,即可实现对应用程序相关事件的操作,比如回复短信、接听电话、回拨电话、忽略当前信息等,尤其是对于该应用程序相关事件为用户不感兴趣的推送通知或垃圾短信等时,用户可以直接忽略这些消息,避免浪费时间。

[0066] 在上述技术方案中,优选地,所述步骤 204 还包括:检测所述应用程序相关事件的内容信息包含的字符数量,若大于或等于预设的数量阈值,则获取所述内容信息中的关键信息,并将所述关键信息显示在所述应用图标上。

[0067] 在该技术方案中,若字符数量较少,则可以将内容信息全部显示在应用图标对应的区域,且字符的大小仍适合用户查看;若字符数量较多,则将内容信息全部显示在应用图标对应的区域时,可能导致字符太小,不适合用户直接查看,必须多一步点击等操作才能够进行查看,而由于并不是内容信息中的所有内容都是用户关心的,因此可以预先设置关注的信息,并仅对内容信息中的关键信息进行显示,使得在内容信息的字符数量较多的情况下,仍使得用户可以直接进行查看,而无需进行点击等操作。

[0068] 在上述技术方案中,优选地,所述步骤 204 还包括:缩小所述应用图标周围的其他应用图标之间的间隔距离,和/或至少一个所述其他应用图标的大小,以扩大所述应用图标对应的屏幕占用区域;在所述屏幕占用区域内显示所述应用程序相关事件的内容信息。

[0069] 在该技术方案中,通过对其他应用图标的间隔距离和/或大小的调节,可以为当前应用程序提供更大的显示空间,以扩大内容信息在屏幕界面上的占用面积,从而使得内容信息中的字符更大,使用户看得更清楚,或显示的字符数量更多,使用户得到更大的信息量。

[0070] 基于本发明的技术方案,针对终端中可能出现的任何应用程序相关事件,比如未查看的未接来电、新短信、新邮件、推送消息,或是正在发生的来电等,都可以在相应的应用图标上进行显示。

[0071] 下面结合图 3A 至图 4G,分别以未接来电和未读短信的情况为例进行详细说明。

[0072] 图 3A 至图 3C 示出了根据本发明的实施例的对通话信息进行显示的界面示意图。

[0073] 如图 3A 所示,当终端中存在用户为查看过的未接来电时,在未接来电对应的应用

图标 302 上,比如“通话记录”的图标上,显示出对应的内容信息 304,使得用户可以查看到例如“来电:小白,时间:20:36,响铃 8 声”等信息。由于直接将应用程序相关事件的内容信息 304 显示在应用图标 302 上,使得用户无需进入具体的应用界面,即可实现对内容信息 304 的查看。同时,当用户翻动应用图标的显示页面时,通过将内容信息 304 显示在对应的应用图标 302 上,还可以对用户实现信息提示,避免用户忽略重要信息。

[0074] 为了实现将内容信息 304 显示在对应的应用图标 302 上,可以在终端中建立一个独立的信息获取程序。当终端中存在应用程序相关事件时,比如存在未查看的未接来电,则由该信息获取程序从“通话记录”程序中获取相应的未接来电的内容信息 304,并将其显示在“通话记录”程序对应的应用图标 302 上。由于是采用独立的信息获取程序,而无需启动内容信息 304 对应的应用程序本身,并且该独立的信息获取程序的功能单一、占用系统内存很小,因而对于终端的系统运行压力、资源消耗、功耗等方面,都具有更大的优势,对于用户而言,则表现为启动快、耗电少。

[0075] 在对内容信息 304 进行显示时,具体可以采用以下两种方式:

[0076] 第一种,信息获取程序直接从如图 3B 所示的原始信息界面获取相应的原始信息 306,然后将该原始信息 306 进行一些处理,比如字号大小、字符排列等,然后显示在应用图标 302 上。

[0077] 如图 3C 所示,将内容信息 304 对应的显示区域称为缩略显示区域 308,则当用户对该缩略显示区域 308 进行操作时,比如点击缩略显示区域 308,将在屏幕界面上显示出完整显示区域 310,并在其中将信息获取程序最初获取的信息显示在完整显示区域 310 中,以使得用户能够更清楚地查看内容信息 304。

[0078] 第二种,信息获取程序对原始信息 306 进行截图,或在获取该原始信息 306 之后生成图片,然后将截图或生成的图片进行缩略后,显示在应用图标 302 上。此时,针对图 3C 所示的情况,则是由信息获取程序将对原始信息 306 的截图或生成的图片显示在完整显示区域 310 中。

[0079] 本发明的技术方案可以应用于终端中任意可能产生应用程序相关事件的应用程序,下面再以“短信”为例进行说明。

[0080] 如图 4A 所示,当终端中存在未读短信时,可以将该未读短信的内容信息 404 显示在“短信”对应的应用图标 402 上。类似图 3A 至图 3C 所示的情况,此时也可以利用信息获取程序(可以为终端中的每个应用程序单独创建一个信息获取程序,或是全部应用程序共享同一个信息获取程序),获取如图 4B 所示的原始信息 406,从而将对应的内容信息 404 显示在应用图标 402 上。

[0081] 当原始信息 406 的字符数量较多时,如图 4C 所示,内容信息 404 的字号大小可能很小,从而不便于用户查看,因此需要进行一些处理。

[0082] 比如可以采用图 4A 所示的方式,即仅显示原始信息 406 中的一部分内容,从而用户可以了解到一部分信息,而当该信息不够全面时,也可以实现对用户的提示作用,使用户可以选择进一步查看。当然,用户还可以预先设置一些关键信息,比如对于短信而言,可以是发件人、短信内容中的时间信息、地点信息等,从而使得用户可以根据这些信息进行初步判断是否感兴趣,若感兴趣,则可以进一步查看,否则直接忽略即可。

[0083] 当用户对内容信息 404 感兴趣时,如图 4D 所示,可以通过点击内容信息 404 对应

的区域,以调出完整显示区域 410,并将当前应用程序相关事件的完整内容信息显示出来。

[0084] 下面仍以“短信”为例,对一些其他的功能实现进行说明,但应该理解的是,对于其他应用程序的应用程序相关事件,也可以采用相同或类似的方式进行处理。

[0085] 如图 4E 所示,当在应用图标 402 上显示出内容信息 404 的同时,还可以将相应的至少一个功能控件 412 显示在应用图标 402 上,或是当用户调出完整显示区域 410 之后,在完整显示区域 410 中显示至少一个功能控件 412,则用户可以通过点击对显示出来的功能控件 412 进行选择,以实现相应的功能。由于完整显示区域 410 的显示面积更大,因而可以在其中设置更多的功能控件 412。在具体操作的过程中,比如当用户点击“忽略”时,将停止在应用图标 402 上显示内容信息 404,并且将该条短信设置为“已读”;当用户点击“回复”时,在当前界面上调出回复短信的编辑界面,或是调用“短信”应用程序中的“回复短信”功能界面;当用户点击“拨号”时,调用终端中的“电话”应用程序,对当前的发件人进行拨号操作。

[0086] 此外,为了避免如图 4C 所示的内容信息 404 的字号太小而不便于查看的情况,可以进行如下处理:

[0087] 如图 4F 所示,还可以将应用图标 402 对应的区域进行扩展,具体地,由于多个应用图标之间存在一定的显示间隙,因而可以通过对应用图标 402 周围的其他图标进行“挤压”,使得显示间隙可以被用于扩展应用图标 402 对应的显示区域,从而使得内容信息 404 的显示区域得到扩展,进而使得内容信息 404 可以得到更好地显示,功能控件 412 也具有更大的显示空间,便于用户进行选择操作。

[0088] 如图 4G 所示,除了对应用图标的显示间隙进行压缩,还可以对应用图标 402 周围的应用图标进行缩放处理,也可以得到更多的显示空间,以用于扩展应用图标 402 对应的显示区域,从而使得内容信息 404 的显示区域得到扩展。优选地,可以同时应用图标 402 周围的其他图标进行显示间隙的压缩处理和缩放处理,以便得到最大的显示区域。通过扩展应用图标 402 对应的显示区域,可以显示更多的功能控件 412,以方便用户的操作。

[0089] 以上结合附图详细说明了本发明的技术方案,考虑到在相关技术中,用户只能通过进入相应的应用程序界面,才能够查看到该应用程序相关事件的内容信息,因此,本发明提供了一种终端和一种信息显示方法,可以在应用图标上动态地显示出存在的应用程序相关事件的内容信息,使得用户无需打开具体的应用程序即可进行查看,简化用户操作,提升用户体验。

[0090] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

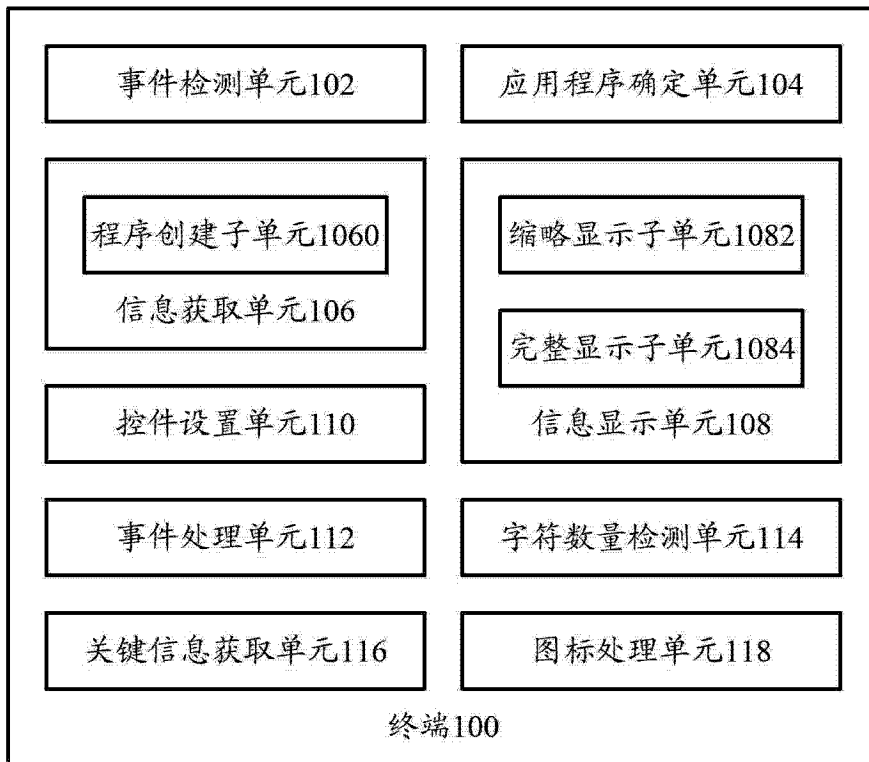


图 1

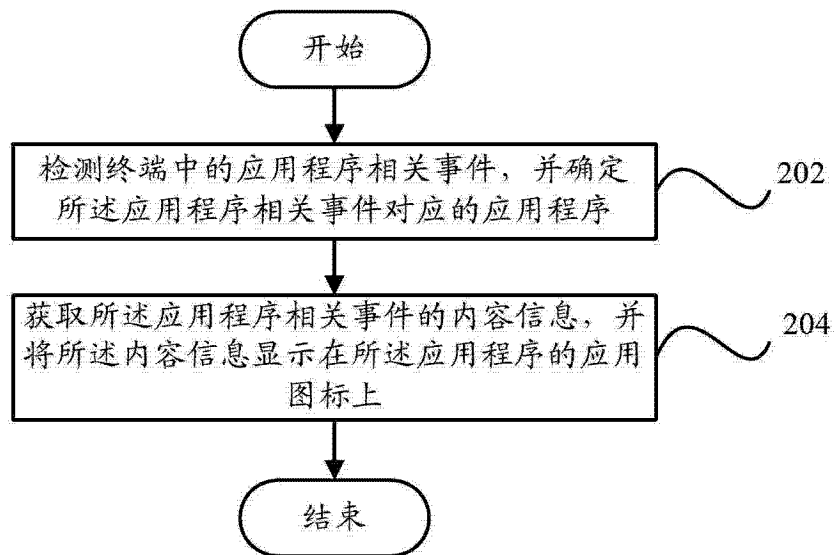


图 2

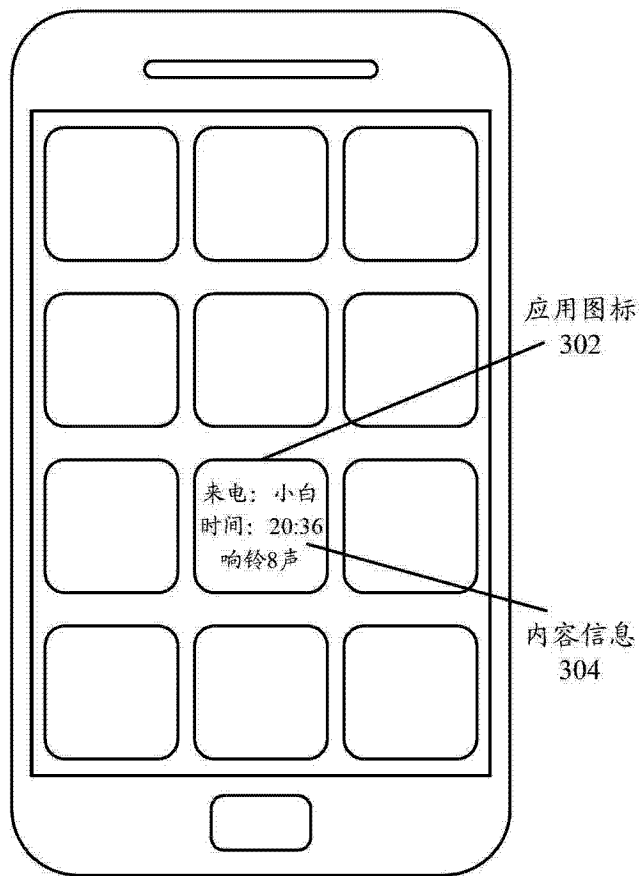


图 3A



图 3B

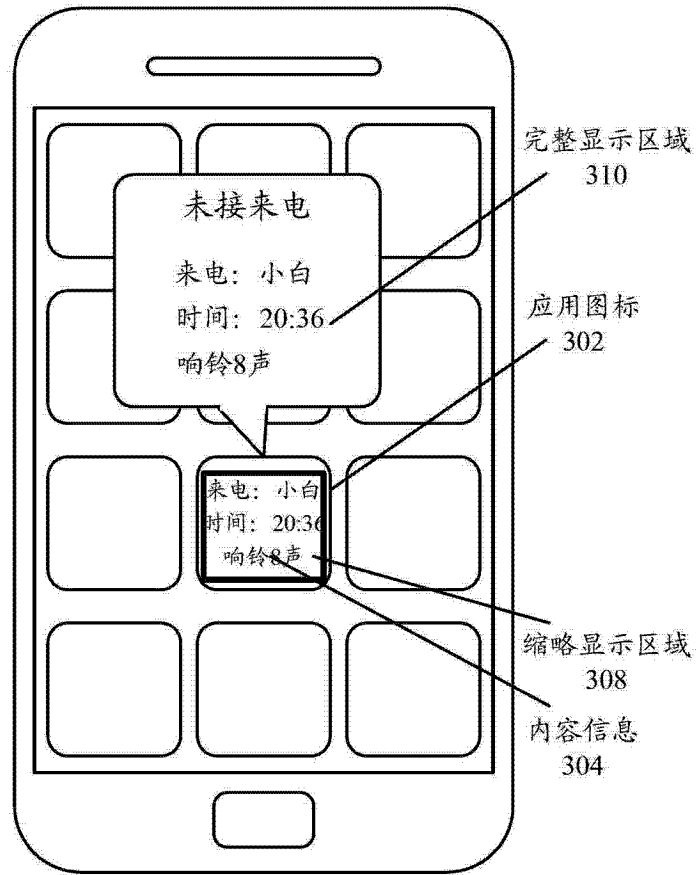


图 3C

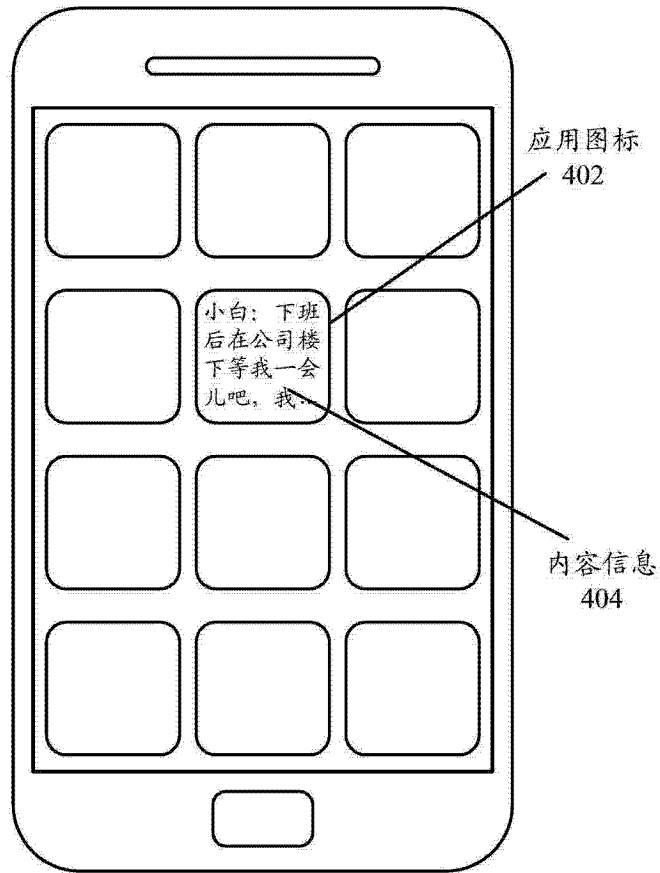


图 4A

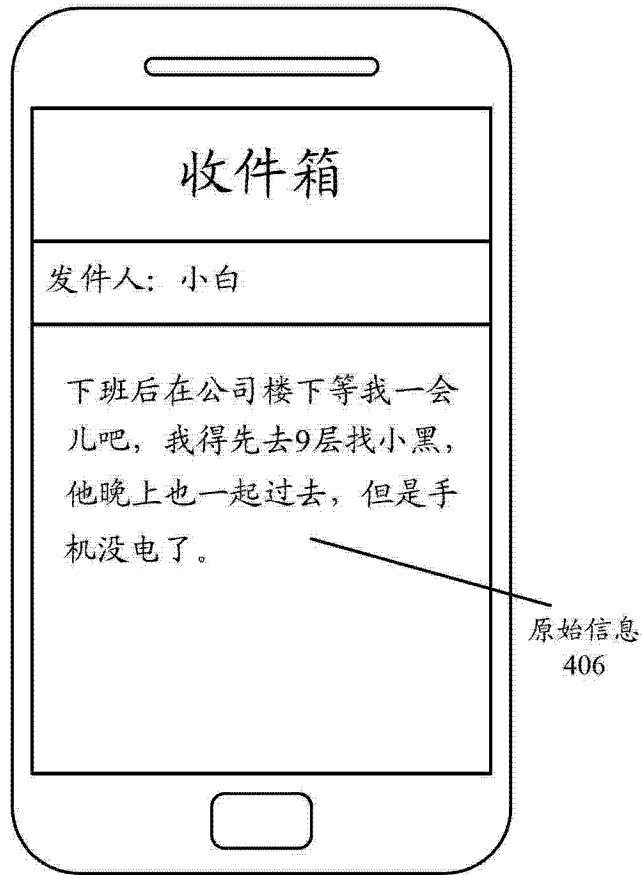


图 4B

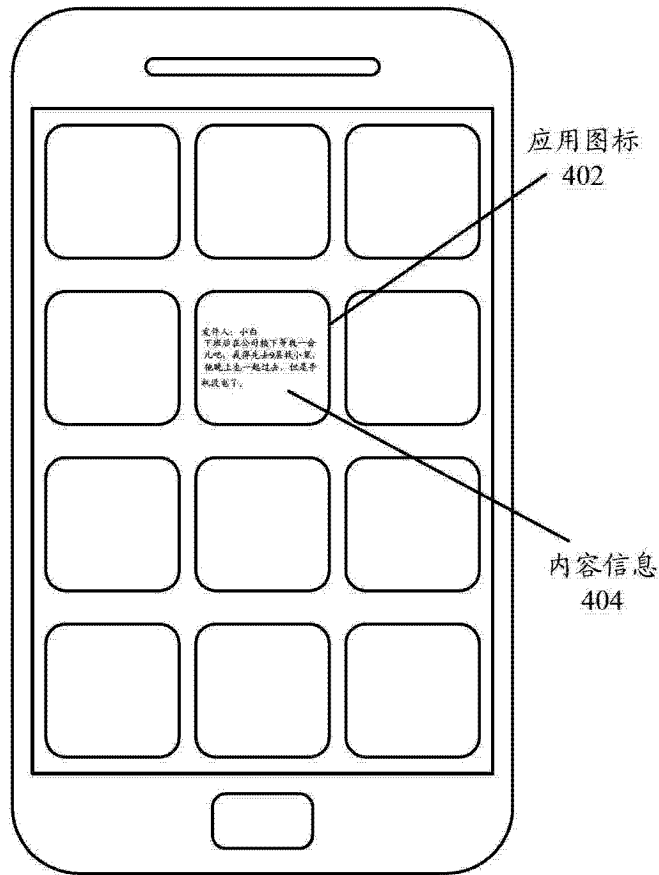


图 4C

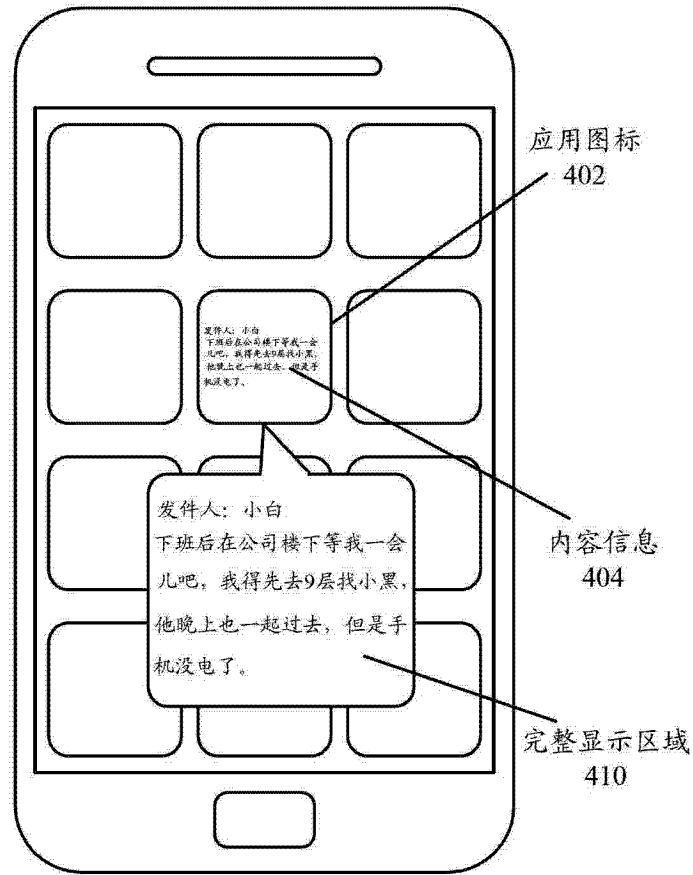


图 4D

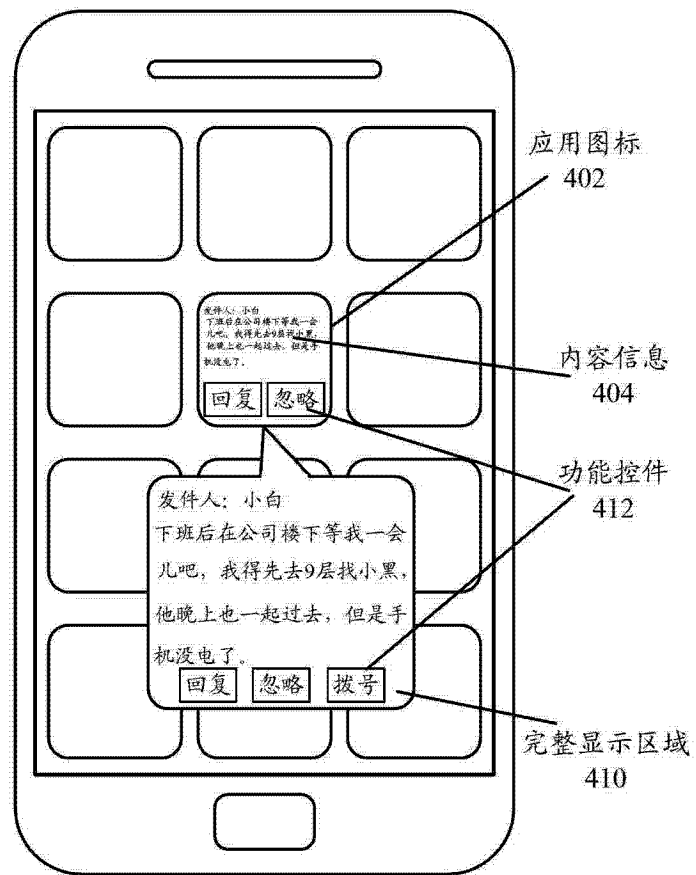


图 4E

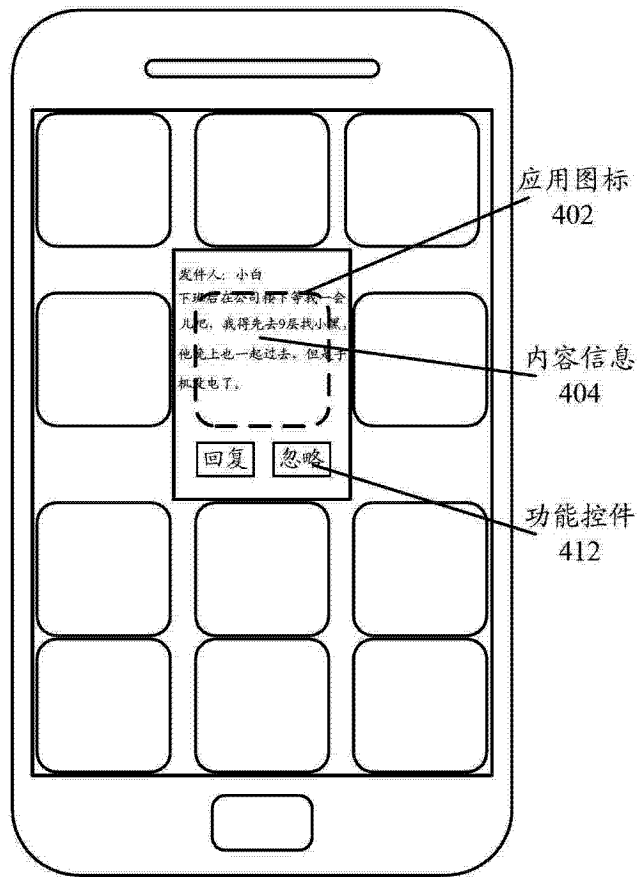


图 4F

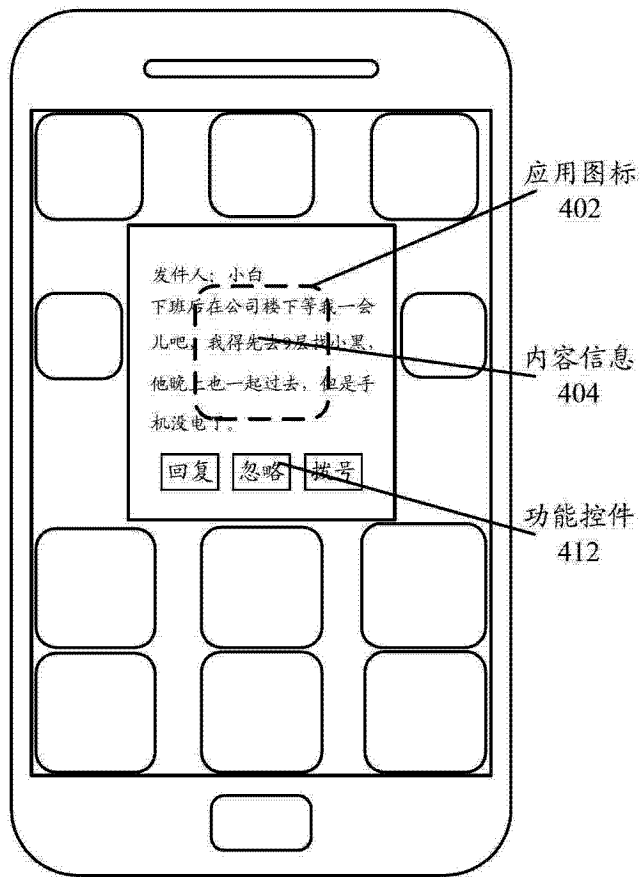


图 4G