



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110083412 A

(43)申请公布日 2019.08.02

(21)申请号 201811495977.X

(22)申请日 2012.10.26

(30)优先权数据

10-2011-0112211 2011.10.31 KR

(62)分案原申请数据

201210417506.3 2012.10.26

(71)申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72)发明人 全恩真

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 钱大勇

(51)Int.Cl.

G06F 9/451(2018.01)

H04M 1/725(2006.01)

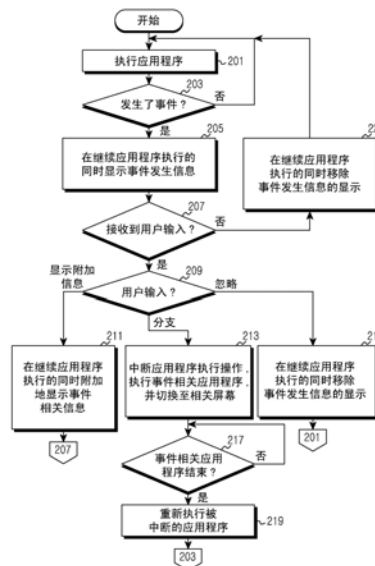
权利要求书10页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

移动通信终端及存储指令的非暂时性计算机可读介质

(57)摘要

提供了一便携式终端中控制中断的方法和装置。所述方法包括基于用户的控制来执行应用程序,在应用程序执行期间确定是否发生了事件,在继续应用程序执行的同时显示对事件发生加以表示的信息,以及基于用户的控制来确定该事件是否中断应用程序。



1. 一种移动通信终端,包括:  
触摸屏,被配置为显示信息并接收用户输入;和  
控制器,被配置为:  
在执行应用期间检测消息的接收,  
响应于检测到消息的接收,控制触摸屏显示与所接收的消息相关联的通知窗口,同时显示与应用的继续执行相关联的应用屏幕的至少一部分,  
控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容,以及  
响应于检测到通知窗口上的拖动输入,控制触摸屏在通知窗口中显示所接收的消息的内容的另一部分,同时根据应用的继续执行在应用屏幕中显示改变。
2. 如权利要求1所述的移动通信终端,其中,显示应用屏幕中的改变以反映在通知窗口中显示的内容被改变的同时应用的继续执行。
3. 如权利要求2所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:  
响应于检测到通知窗口的区域上的触摸输入:  
暂停显示反映应用继续执行的改变,  
执行消息应用,和  
控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。
4. 如权利要求2所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:  
响应于检测到通知窗口上的触摸输入:  
暂停显示反映应用继续执行的改变,  
执行消息应用,和  
控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。
5. 如权利要求2所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:  
在通知窗口中显示的内容被改变的同时,检测通知窗口上的触摸输入;和  
响应于检测到通知窗口上的触摸输入:  
暂停显示反映应用继续执行的改变,  
执行消息应用,和  
控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。
6. 如权利要求1所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:  
在改变通知窗口中显示的内容的同时继续执行应用,并使应用屏幕中显示的信息在继续执行应用期间发生改变。
7. 如权利要求6所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:  
响应于检测到通知窗口的区域上的触摸输入:  
暂停执行应用,  
执行消息应用,和  
控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。
8. 如权利要求6所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:  
响应于检测到通知窗口上的触摸输入:  
暂停执行应用,  
执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

9. 如权利要求6所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:

检测通知窗口上的触摸输入,同时改变通知窗口中显示的内容;和

响应于检测到通知窗口上的触摸输入:

暂停执行应用,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

10. 如权利要求1所述的移动通信终端,其中显示应用屏幕中的改变以反映应用的继续执行。

11. 如权利要求10所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:

响应于检测到通知窗口的区域上的触摸输入,

暂停显示反映应用继续执行的改变,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

12. 如权利要求10所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:

在通知窗口中显示的内容被改变的同时,检测通知窗口上的触摸输入;和

响应于检测到通知窗口上的触摸输入:

暂停显示反映应用继续执行的改变,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

13. 如权利要求1所述的移动通信终端,其中,所述控制器被配置为:

在显示通知窗口的同时继续执行应用;和

使应用屏幕中显示的信息在继续执行应用期间发生变化。

14. 如权利要求13所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:

响应于检测到通知窗口的区域上的触摸输入:

暂停执行应用,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

15. 如权利要求13所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:

在通知窗口中显示的内容被改变的同时,检测通知窗口上的触摸输入;和

响应于检测到通知窗口上的触摸输入,

暂停执行应用,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

16. 如权利要求1所述的移动通信终端,其中,所述通知窗口显示在所述触摸屏的一位置处,以不妨碍与所述应用的继续执行相关联的所述应用屏幕的所述部分。

17. 如权利要求1所述的移动通信终端,

其中,与应用的继续执行相关联的应用屏幕的至少一部分位于触摸屏的第一部分上,并且

其中,控制器还被配置为在触摸屏的第二位置处显示通知窗口,其中第二位置不与触摸屏的第一部分重叠。

18.如权利要求1所述的移动通信终端,其中,所述应用是多媒体播放器,并且所述应用的执行是多媒体播放器在触摸屏上播放多媒体内容。

19.如权利要求1所述的移动通信终端,其中,当通知窗口从显示消息的一部分转换到显示消息的其他部分时,显示应用屏幕的改变,以反映应用的继续执行。

20.如权利要求19所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:

响应于检测到通知窗口的区域上的触摸输入:

暂停显示反映应用继续执行的改变,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

21.如权利要求19所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:

响应于检测到通知窗口上的触摸输入:

暂停显示反映应用继续执行的改变,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

22.如权利要求19所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:

在通知窗口中显示的内容被改变的同时,检测通知窗口上的触摸输入;和

响应于检测到通知窗口上的触摸输入:

暂停显示反映应用继续执行的改变,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

23.如权利要求1所述的移动通信终端,其中,

所述通知窗口的大小固定。

24.如权利要求1所述的移动通信终端,其中,

所述应用屏幕与所述通知窗口重叠。

25.如权利要求1所述的移动通信终端,其中,

响应于检测到通知窗口上的进一步输入,控制触摸屏显示与应用的继续执行相关的应用屏幕,同时移除通知窗口。

26.如权利要求25所述的移动通信终端,其中,

在所述通知窗口上的进一步输入为用户的触摸输入。

27.如权利要求1所述的移动通信终端,其中,

如果在规定时间内未接收到拖动输入,则控制触摸屏显示与应用的继续执行相关的应用屏幕,同时移除通知窗口。

28.如权利要求1所述的移动通信终端,其中,

应用以全屏显示的方式执行。

29.一种移动通信终端,包括:

触摸屏,被配置为显示信息并接收用户输入;和

控制器,被配置为:

在执行应用期间检测消息的接收，

响应于检测到消息的接收，控制触摸屏显示与所接收的消息相关联的通知窗口，同时显示与应用的继续执行相关联的应用屏幕的至少一部分，

控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容，

响应于检测到通知窗口上的拖动输入，控制触摸屏在通知窗口中显示接收到的消息的内容的另一部分，同时根据应用的继续执行显示应用屏幕中的改变，以及

响应于检测到通知窗口上的触摸输入：

暂停显示根据应用的继续执行的改变，

执行消息应用，和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

30. 如权利要求29所述的移动通信终端，其中，控制器还被配置为检测通知窗口的区域上的触摸输入。

31. 如权利要求29所述的移动通信终端，其中，控制器还被配置为在通知窗口中显示的内容被改变的同时检测通知窗口上的触摸输入。

32. 一种移动通信终端，包括：

触摸屏，被配置为显示信息并接收用户输入；和

控制器，被配置为：

执行视频应用以在触摸屏上播放视频图像，

在通过在触摸屏上执行视频应用正在播放视频图像的同时检测消息的接收，

响应于检测到消息的接收，控制触摸屏在触摸屏的一部分上显示与接收的消息相关联的通知窗口，同时在触摸屏上播放与执行视频应用相关联的视频图像，

控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容，以及

响应于检测到通知窗口上的第一触摸输入，控制触摸屏在通过执行视频应用播放视频图像的同时在通知窗口中显示接收到的消息的另一部分内容。

33. 一种移动通信终端，包括：

触摸屏，被配置为显示信息并接收用户输入；和

控制器，被配置为：

执行视频应用以在触摸屏上播放视频图像，

在通过在触摸屏上执行视频应用正在播放视频图像的同时检测消息的接收，

响应于检测到消息的接收，控制触摸屏在触摸屏的一部分上显示与接收的消息相关联的通知窗口，同时在触摸屏上播放与视频应用的执行相关联的视频图像，

控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容，

响应于检测到通知窗口上的第一触摸输入，控制触摸屏在通过执行视频应用播放视频图像的同时在通知窗口中显示接收到的消息的另一部分内容，以及

响应于检测到通知窗口上的第二触摸输入，暂停通过执行视频应用播放的视频图像，执行消息应用，并控制触摸屏显示消息应用屏幕，其中配置消息应用屏幕以显示接收到的消息的内容。

34. 如权利要求33所述的移动通信终端，其中，所述控制器还被配置为：

响应于检测到退出消息应用的指示，继续播放与触摸屏上的视频应用的执行相关联的

视频图像,而不是暂停。

35. 如权利要求33所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:  
检测通知窗口的区域上的第二触摸输入。

36. 如权利要求33所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:  
检测通知窗口上的第二触摸输入,同时在通知窗口中改变所接收消息的显示内容。

37. 如权利要求36所述的移动通信终端,其中,所述第二触摸输入是预定继续时间触摸、双触摸、弯曲触摸或垂直拖动之一。

38. 如权利要求33所述的移动通信终端,其中,所显示的消息应用占据触摸屏的整个显示区域。

39. 如权利要求32所述的移动通信终端,其中,在所接收的消息的所显示的内容上检测作为拖动输入的所述第一触摸输入,并且其中,所述控制器还被配置为:

在改变通知窗口中显示的内容的同时继续执行视频应用,并在通知窗口中显示的内容被改变的同时使视频图像反映视频应用的继续执行。

40. 如权利要求32所述的移动通信终端,其中,所述控制器还被配置为:

在改变通知窗口中显示的内容的同时继续执行视频应用,并使视频图像根据视频应用的继续执行而改变。

41. 如权利要求32所述的移动通信终端,其中,控制器还被配置为在改变在通知窗口中显示的接收消息的内容的一部分的同时继续显示视频应用的执行结果。

42. 一种存储计算机可执行指令的非暂时性计算机可读介质,所述计算机可执行指令在由电子设备的至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

在执行应用期间检测消息的接收;

控制电子设备的触摸屏以响应于检测到消息的接收而显示与所接收的消息相关联的通知窗口,同时显示与继续执行应用相关联的应用屏幕的至少一部分;

控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容;和

响应于检测到通知窗口上的拖动输入,控制触摸屏在通知窗口中显示所接收的消息的内容的另一部分,同时根据应用的继续执行在应用屏幕中显示改变。

43. 如权利要求42所述的非暂时性计算机可读介质,其中显示应用屏幕中的改变以反映在通知窗口中显示的内容被改变的同时应用的继续执行。

44. 如权利要求43所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

响应于检测到通知窗口的区域上的触摸输入:

暂停显示反映应用继续执行的改变,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

45. 如权利要求43所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

响应于检测到通知窗口上的触摸输入:

暂停显示反映应用继续执行的改变,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

46. 如权利要求43所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

在通知窗口中显示的内容被改变的同时,检测通知窗口上的触摸输入;和

响应于检测到通知窗口上的触摸输入:

暂停显示反映应用继续执行的改变,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

47. 如权利要求42所述的非暂时性计算机可读介质,其中,当通知窗口从显示消息的一部分转换到显示消息的其他部分时,显示应用屏幕的改变,以反映应用的继续执行。

48. 如权利要求47所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

响应于检测到通知窗口的区域上的触摸输入:

暂停显示反映应用继续执行的改变,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

49. 如权利要求47所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

响应于检测到通知窗口上的触摸输入:

暂停显示反映应用继续执行的改变,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

50. 如权利要求47所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

在通知窗口中显示的内容被改变的同时,检测通知窗口上的触摸输入;和

响应于检测到通知窗口上的触摸输入:

暂停显示反映应用继续执行的改变,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

51. 如权利要求42所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

在改变通知窗口中显示的内容的同时继续执行应用,并使应用屏幕中显示的信息在继续执行应用期间发生改变。

52. 如权利要求51所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

响应于检测到通知窗口的区域上的触摸输入:

暂停执行应用,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

53. 如权利要求51所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

响应于检测到通知窗口上的触摸输入:

暂停执行应用,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

54. 如权利要求51所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

在改变通知窗口中显示的内容的同时检测通知窗口上的触摸输入;和

响应于检测到通知窗口上的触摸输入:

暂停执行应用,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

55. 如权利要求42所述的非暂时性计算机可读介质,其中显示应用屏幕中的改变以反映应用的继续执行。

56. 如权利要求55所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

响应于检测到通知窗口的区域上的触摸输入:

暂停显示反映应用继续执行的改变,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

57. 如权利要求55所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

在改变通知窗口中显示的内容的同时检测通知窗口上的触摸输入;和

响应于检测到通知窗口上的触摸输入:

暂停显示反映应用继续执行的改变,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

58. 如权利要求42所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

在显示通知窗口的同时继续执行应用;和

使应用屏幕中显示的信息在继续执行应用期间发生改变。

59. 如权利要求58所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

响应于检测到通知窗口的区域上的触摸输入:

暂停执行应用,

执行消息应用,和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

60. 如权利要求58所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由



所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备：

在改变通知窗口中接收的消息的显示内容的同时检测通知窗口上的触摸输入；和  
响应于检测到通知窗口上的触摸输入：

暂停执行应用，

执行消息应用，和

控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

61. 如权利要求42所述的非暂时性计算机可读介质，其中，所述通知窗口显示在所述触摸屏的一位置处，以不妨碍与所述应用的继续执行相关联的所述应用屏幕的所述部分。

62. 如权利要求42所述的非暂时性计算机可读介质，

其中，与应用的继续执行相关联的应用屏幕的至少一部分位于触摸屏的第一部分上，  
并且

其中，所述指令还被配置为使所述至少一个处理器在所述触摸屏的第二位置处显示所述通知窗口，其中所述第二位置不与所述触摸屏的第一部分重叠。

63. 如权利要求42所述的非暂时性计算机可读介质，其中，所述应用是多媒体播放器，  
并且所述应用的执行是多媒体播放器在触摸屏上播放多媒体内容。

64. 如权利要求42所述的非暂时性计算机可读介质，其中，

所述通知窗口的大小固定。

65. 如权利要求42所述的非暂时性计算机可读介质，其中，

所述应用屏幕与所述通知窗口重叠。

66. 如权利要求42所述的非暂时性计算机可读介质，其中，

响应于检测到通知窗口上的进一步输入，控制触摸屏显示与应用的继续执行相关的应用屏幕，同时移除通知窗口。

67. 如权利要求60所述的非暂时性计算机可读介质，其中，

在所述通知窗口上的进一步输入为用户的触摸输入。

68. 如权利要求42所述的非暂时性计算机可读介质，其中，

如果在规定时间内未接收到拖动输入，则控制触摸屏显示与应用的继续执行相关的应用屏幕，同时移除通知窗口。

69. 如权利要求42所述的非暂时性计算机可读介质，其中，

应用以全屏显示的方式执行。

70. 一种存储计算机可执行指令的非暂时性计算机可读介质，所述计算机可执行指令在由电子设备的至少一个处理器执行时使得所述电子设备：

在执行应用期间检测消息的接收；

响应于检测到消息的接收，控制电子设备的触摸屏显示与所接收的消息相关联的通知窗口，同时显示与应用的继续执行相关联的应用屏幕的至少一部分；

控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容；

响应于检测到通知窗口上的拖动输入，控制触摸屏在通知窗口中显示接收到的消息的内容的另一部分，同时根据应用的继续执行显示应用屏幕中的变化；和

响应于检测到通知窗口上的触摸输入：

暂停显示根据应用的继续执行的改变，

执行消息应用,和  
控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

71. 如权利要求70所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

使所述至少一个处理器检测所述通知窗口的区域上的触摸输入。

72. 如权利要求70所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

使得所述至少一个处理器在所述通知窗口中的所显示内容被改变的同时检测所述通知窗口上的所述触摸输入。

73. 一种存储计算机可执行指令的非暂时性计算机可读介质,所述计算机可执行指令在由电子设备的至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

执行视频应用以在电子设备的触摸屏上播放视频图像;

在通过在触摸屏上执行视频应用正在播放视频图像的同时检测消息的接收;

响应于检测到消息的接收,控制触摸屏在触摸屏的一部分上显示与接收的消息相关联的通知窗口,同时在触摸屏上播放与视频应用的执行相关联的视频图像;

控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容;和

响应于检测到通知窗口上的第一触摸输入,控制触摸屏在通过执行视频应用播放视频图像的同时在通知窗口中显示接收到的消息的内容的另一部分。

74. 一种存储计算机可执行指令的非暂时性计算机可读介质,所述计算机可执行指令在由电子设备的至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

执行视频应用以在电子设备的触摸屏上播放视频图像;

在通过在触摸屏上执行视频应用正在播放视频图像时检测消息的接收;

响应于检测到消息的接收,控制触摸屏在触摸屏的一部分上显示与接收的消息相关联的通知窗口,同时在触摸屏上播放与视频应用的执行相关联的视频图像;

控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容;

响应于检测到通知窗口上的第一触摸输入,控制触摸屏在通过执行视频应用播放视频图像的同时在通知窗口中显示接收到的消息的另一部分内容;和

响应于检测到通知窗口上的第二触摸输入:

暂停通过执行视频应用播放的视频图像,

执行消息应用,和

控制触摸屏显示消息应用屏幕,

其中,消息应用屏幕被配置为显示所接收消息的内容。

75. 如权利要求74所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

检测通知窗口的区域上的第二触摸输入。

76. 如权利要求74所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

在通知窗口中显示的内容被改变的同时,检测通知窗口上的第二触摸输入。

77. 如权利要求74所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所显示的消息应用占据触摸

屏的整个显示区域。

78. 如权利要求73所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

在改变通知窗口中显示的内容的同时继续执行视频应用,并在通知窗口中显示的内容被改变的同时使视频图像反映视频应用的继续执行,

其中,在所显示的接收消息的内容上检测作为拖动输入的第一触摸输入。

79. 如权利要求73所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

在改变通知窗口中显示的内容的同时继续执行视频应用,并使视频图像根据视频应用的继续执行而改变。

80. 如权利要求73所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述计算机可执行指令在由所述至少一个处理器执行时使得所述电子设备:

在改变在通知窗口中显示的接收消息的内容的部分的同时继续显示视频应用的执行结果。

## 移动通信终端及存储指令的非暂时性计算机可读介质

[0001] 本案是申请日为2012年10月26日、申请号为201210417506.3、发明名称为“便携式终端中控制中断的装置和方法”的发明专利申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明总体上涉及便携式终端中控制中断的方法和装置。

### 背景技术

[0003] 随着便携式终端用户数量的快速增长,便携式终端的服务提供商提供多种服务功能,以吸引更多的用户。相应地,除了普通呼叫功能之外,近来的便携式终端具有多种应用(在下文中,也称作app),比如电子调度器、互联网搜索、数字多媒体广播接收、流服务、视频播放和游戏。

[0004] 然而,由于便携式终端用途的增加,将便携式终端用作广告手段的情况也越来越多。相应地,在便携式终端中接收到广告呼叫或消息这种情形的数量也在快速增长。然而,尽管用户不希望大多数的广告呼叫或消息,但是无论何时接收到广告呼叫或消息,便携式终端都会执行相关应用程序来向用户告知呼叫/消息接收。这给用户带来不便。

[0005] 例如,当在根据用户控制来执行视频播放器应用程序期间接收到广告呼叫或消息时,便携式终端中断视频播放器应用程序的执行并且执行与广播呼叫或消息相对应的应用程序,以向用户提供关于广告呼叫或消息的信息。相应地,由于非期望的广告呼叫或消息而导致的应用程序中断给用户带来不便。

### 发明内容

[0006] 为了解决现有技术的上述缺陷,本发明的主要目的在于提供一种在便携式终端中应用程序执行期间使中断的发生最少的方法和装置。

[0007] 根据本公开的另一目的在于,提供了一种方法和装置,当在便携式中的应用程序的执行期间发生了事件时,在继续应用程序执行状态的同时向用户提供关于事件发生的信息。

[0008] 根据本公开的另一目的在于,提供了一种方法和装置,当在便携式中的应用程序的执行期间发生了事件时,允许用户选择是否中断应用程序。

[0009] 根据本公开的一个方面,一种便携式终端中控制中断的方法包括:根据用户的控制来执行应用程序,在应用程序执行期间确定是否发生了事件,在继续应用程序执行的同时在屏幕上显示对事件发生加以表示的信息,以及基于用户的控制来确定所述事件是否中断应用程序。

[0010] 根据本公开的另一方面,一种便携式终端中控制中断的装置包括:控制单元,用于基于用户的控制来执行应用程序,在应用程序执行期间确定是否发生了事件,控制在继续应用程序执行的同时显示对事件发生加以表示的信息的功能,以及基于用户的控制来确定所述事件是否中断应用程序;显示单元,用于在控制单元的控制之下显示图像和信息;以及

输入单元,用于从用户接收控制信息。

[0011] 具体地,根据本公开的一个方面,一种移动通信终端,包括:触摸屏,被配置为显示信息并接收用户输入;和控制器,被配置为:在执行应用期间检测消息的接收,响应于检测到消息的接收,控制触摸屏显示与所接收的消息相关联的通知窗口,同时显示与应用的继续执行相关联的应用屏幕的至少一部分,控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容,以及响应于检测到通知窗口上的拖动输入,控制触摸屏在通知窗口中显示所接收的消息的内容的另一部分,同时根据应用的继续执行在应用屏幕中显示改变。

[0012] 根据本公开的另一方面,一种移动通信终端,包括:触摸屏,被配置为显示信息并接收用户输入;和控制器,被配置为:在执行应用期间检测消息的接收,响应于检测到消息的接收,控制触摸屏显示与所接收的消息相关联的通知窗口,同时显示与应用的继续执行相关联的应用屏幕的至少一部分,控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容,响应于检测到通知窗口上的拖动输入,控制触摸屏在通知窗口中显示接收到的消息的内容的另一部分,同时根据应用的继续执行显示应用屏幕中的改变,以及响应于检测到通知窗口上的触摸输入:暂停显示根据应用的继续执行的改变,执行消息应用,和控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

[0013] 根据本公开的另一方面,一种移动通信终端,包括:触摸屏,被配置为显示信息并接收用户输入;和控制器,被配置为:执行视频应用以在触摸屏上播放视频图像,在通过在触摸屏上执行视频应用正在播放视频图像的同时检测消息的接收,响应于检测到消息的接收,控制触摸屏在触摸屏的一部分上显示与接收的消息相关联的通知窗口,同时在触摸屏上播放与执行视频应用相关联的视频图像,控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容,以及响应于检测到通知窗口上的第一触摸输入,控制触摸屏在通过执行视频应用播放视频图像的同时在通知窗口中显示接收到的消息的另一部分内容。

[0014] 根据本公开的另一方面,一种移动通信终端,包括:触摸屏,被配置为显示信息并接收用户输入;和控制器,被配置为:执行视频应用以在触摸屏上播放视频图像,在通过在触摸屏上执行视频应用正在播放视频图像的同时检测消息的接收,响应于检测到消息的接收,控制触摸屏在触摸屏的一部分上显示与接收的消息相关联的通知窗口,同时在触摸屏上播放与视频应用的执行相关联的视频图像,控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容,响应于检测到通知窗口上的第一触摸输入,控制触摸屏在通过执行视频应用播放视频图像的同时在通知窗口中显示接收到的消息的另一部分内容,以及响应于检测到通知窗口上的第二触摸输入,暂停通过执行视频应用播放的视频图像,执行消息应用,并控制触摸屏显示消息应用屏幕,其中配置消息应用屏幕以显示接收到的消息的内容。

[0015] 根据本公开的另一方面,一种存储计算机可执行指令的非暂时性计算机可读介质,所述计算机可执行指令在由电子设备的至少一个处理器执行时使得所述电子设备:在执行应用期间检测消息的接收;控制电子设备的触摸屏以响应于检测到消息的接收而显示与所接收的消息相关联的通知窗口,同时显示与继续执行应用相关联的应用屏幕的至少一部分;控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容;和响应于检测到通知窗口上的拖动输入,控制触摸屏在通知窗口中显示所接收的消息的内容的另一部分,同时根据应用的继续执行在应用屏幕中显示改变。

[0016] 根据本公开的另一方面,一种存储计算机可执行指令的非暂时性计算机可读介

质,所述计算机可执行指令在由电子设备的至少一个处理器执行时使得所述电子设备:在执行应用期间检测消息的接收;响应于检测到消息的接收,控制电子设备的触摸屏显示与所接收的消息相关联的通知窗口,同时显示与应用的继续执行相关联的应用屏幕的至少一部分;控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容;响应于检测到通知窗口上的拖动输入,控制触摸屏在通知窗口中显示接收到的消息的内容的另一部分,同时根据应用的继续执行显示应用屏幕中的变化;和响应于检测到通知窗口上的触摸输入:暂停显示根据应用的继续执行的改变,执行消息应用,和控制触摸屏以显示消息应用的屏幕。

[0017] 根据本公开的另一方面,一种存储计算机可执行指令的非暂时性计算机可读介质,所述计算机可执行指令在由电子设备的至少一个处理器执行时使得所述电子设备:执行视频应用以在电子设备的触摸屏上播放视频图像;在通过在触摸屏上执行视频应用正在播放视频图像的同时检测消息的接收;响应于检测到消息的接收,控制触摸屏在触摸屏的一部分上显示与接收的消息相关联的通知窗口,同时在触摸屏上播放与视频应用的执行相关联的视频图像;控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容;和响应于检测到通知窗口上的第一触摸输入,控制触摸屏在通过执行视频应用播放视频图像的同时在通知窗口中显示接收到的消息的内容的另一部分。

[0018] 根据本公开的另一方面,一种存储计算机可执行指令的非暂时性计算机可读介质,所述计算机可执行指令在由电子设备的至少一个处理器执行时使得所述电子设备:执行视频应用以在电子设备的触摸屏上播放视频图像;在通过在触摸屏上执行视频应用正在播放视频图像时检测消息的接收;响应于检测到消息的接收,控制触摸屏在触摸屏的一部分上显示与接收的消息相关联的通知窗口,同时在触摸屏上播放与视频应用的执行相关联的视频图像;控制触摸屏以在通知窗口中显示所接收消息的一部分内容;响应于检测到通知窗口上的第一触摸输入,控制触摸屏在通过执行视频应用播放视频图像的同时在通知窗口中显示接收到的消息的另一部分内容;和响应于检测到通知窗口上的第二触摸输入:暂停通过执行视频应用播放的视频图像,执行消息应用,和控制触摸屏显示消息应用屏幕,其中,消息应用屏幕被配置为显示所接收消息的内容。

[0019] 在进行以下具体实施方式之前,阐述贯穿本专利文档所使用的特定单词和短语的定义可能是有利的:术语“包括”和“含有”及其派生词意为包括而非限制;术语“或”是包含的,意为和/或;短语“与…相关联”和“与此相关联”及其派生词可以意为包括、包括在…内、与…互连、包含、包含在…内、连接至或与…相连、耦合至或与…耦合、能够与…进行通信、与…协作、使交织、并置、接近于、一定要或用…进行约束、具有、具有…的性质、等等;以及术语“控制器”意为任何设备、系统或者控制至少一项操作的二者的部件,这种设备可以以硬件、固件、软件或三者中的至少两个的一些组合来实现。应该注意,与任何特定控制器相关联的功能可以是集中式的或者分布式的,不论本地的还是远程的。贯穿本专利文档,提供了特定单词和短语的定义,本领域普通技术人员应该理解,在大多数情况下,如果不是常见情况,则这些定义优先适用,以及这些定义的单词和短语的未来使用也优先适用。

## 附图说明

[0020] 为了更完整地理解本公开及其优势,现在将参考结合附图的以下描述,其中相同参考数字表示相同部件:

[0021] 图1示出了根据本公开实施例的便携式终端的高级结构框图；

[0022] 图2示出了根据本公开实施例的便携式终端的操作过程的流程图；

[0023] 图3A和3B示出了屏幕配置,用于显示根据本公开实施例的在便携式终端中应用程序执行期间接收到呼叫时基于用户的控制来处理中断的方法;以及

[0024] 图4A和4B示出了屏幕,用于显示根据本公开实施例的在便携式终端中应用程序执行期间接收到消息时基于用户的控制来处理中断的方法。

### 具体实施方式

[0025] 在本专利文档中,下述图1至4B以及用于描述本公开原理的各种实施例仅是说明,不应该以任何方式解释为限制公开的范围。本领域技术人员将理解,可以以任何适当布置的无线通信设备来实现本公开的原理。下文中,将参照附图来描述本发明的示例实施例。在以下描述中,将省略公知功能或配置的详细描述,原因在于其可能会不必要地混淆本发明的主旨。此外,本文中使用的术语是根据本发明的功能来定义的。因此,这些术语可以随用户或操作者的意图或实践而改变。因此,应该基于本文的描述来理解本文使用的术语。

[0026] 在下文中,将描述根据本公开的在便携式终端中应用程序执行期间使中断的发生最少的方法和装置。本文描述的便携式终端的示例可以包括移动终端、个人数字助理(PDA)、膝上型计算机、智能电话、上网本、移动互联网设备(MID)、超级移动个人计算机(UMPC)、平板PC、导航设备和MPEG音频层3(MP3)播放器。此外,本文描述的中断可以指的是,由于应用程序执行期间发生了事件而导致中断应用程序并处理该事件。此外,本文描述的应用程序可以指的是能够在便携式终端中安装和操作的任何应用程序,比如电子调度器、互联网搜索、数字多媒体广播接收、流服务、音乐播放、视频播放和游戏。

[0027] 本公开总体上涉及一种在便携式终端中应用程序执行期间使中断最少的方法和装置。

[0028] 图1示出了根据本公开一个实施例的便携式终端的高级结构框图。便携式终端包括控制单元100、通信单元110、显示单元120、输入单元130和存储单元140。控制单元110还包括中断控制单元102。

[0029] 控制单元100控制和处理便携式终端的总体操作,并且根据用户的控制来控制和处理用于执行便携式终端所支持的应用程序的功能。具体地,根据本公开,当在应用程序的执行期间发生了事件时,控制单元100利用中断控制单元102来控制和处理如下功能:在屏幕上显示关于事件发生的信息,且基于用户的控制来控制是否中断应用程序。事件可以包括呼叫接收、消息接收和警报产生。事件可以指的是能够影响应用程序执行操作的任何事件,原因在于有必要经由视频信号或音频信号向用户提供事件相关信息。

[0030] 即,中断控制单元102检测在应用程序执行期间事件的发生。当在应用程序执行期间发生了事件时,中断控制单元102控制和处理如下功能:在显示单元120上显示对事件发生加以表示的信息。这里,中断控制单元120使应用程序的执行继续,同时在屏幕上显示对事件发生加以表示的信息。在一些实施例中,当在播放视频的同时检测到从呼叫方接收到呼叫时,中断控制单元102在继续播放视频的同时在屏幕的规定部分显示对从呼叫方接收到呼叫加以指示的信息。在一些实施例中,屏幕中显示对事件发生加以表示的信息的规定部分可以是屏幕的顶部、底部、左部或右部,以不干扰应用程序执行。

[0031] 此外,中断控制单元102检测经由输入单元130的用户输入且确定所述事件是否中断应用程序。即,中断控制单元102控制和用于将用户输入与规定的输入模式进行比较的功能。根据比较结果,中断控制单元102中断当前应用程序且执行与事件相关的另一应用程序,或者在继续应用程序执行的同时显示与事件相关的附加信息,或者忽略事件发生且继续应用程序执行。在特定实施例中,当在播放视频时在规定部分上显示对从呼叫方接收到文本消息加以指示的信息,然后用户对在屏幕的规定部分上显示的信息进行触摸且该触摸保持规定时间或更长时间时,中断控制单元102控制用于中断视频播放的功能,执行消息管理应用程序,并且切换至显示接收的消息的屏幕。备选地,当用户触摸且向左拖动在规定部分中显示的信息时,中断控制单元102可以显示与接收的消息相关的附加信息,即接收的消息的内容。此外,当用户触摸且向右拖动在规定部分中显示的信息时,中断控制单元102可以忽略消息接收且继续播放视频。

[0032] 通信单元110在控制单元100的控制下与另一节点进行通信。通信单元110控制和处理以下功能:将经由天线接收的射频(RF)信号转换为基带信号并且向控制单元100提供基带信号,以及将从控制单元100接收的基带信号转换为RF信号并且经由天线向另一节点发送RF信号。

[0033] 显示单元120显示在便携式终端工作期间产生的多种状态信息、数字、字符和图像。具体地,当在便携式终端中执行应用程序时,显示单元120可以在屏幕上显示视频信号,以及当发生事件时,显示单元120可以在屏幕的规定部分显示事件相关信息。

[0034] 输入单元130可以包括一个或多个功能按键或触摸传感器。输入单元130向控制单元100提供与用户按压的按键相对应的数据或者与用户触摸的位置相对应的数据。在一些实施例中,根据本公开,当在应用程序的执行期间发生了事件时,输入单元130从用户接收用于确定是否中断应用程序的数据,且向控制单元100提供该数据。

[0035] 存储单元140存储在便携式终端的工作期间必要的多种程序和状态信息。在一些实施例中,存储单元140存储便携式终端中可执行的多种应用程序。此外,当发生与正执行的应用程序相关的事件时,存储单元140基于用户输入存储与要执行的功能相关的信息。在一些实施例中,当用户向左拖动时,存储单元140存储对显示关于事件的附加信息同时保持应用程序执行状态这一功能的执行加以指示的信息。当用户向右拖动时,存储单元140存储对在保持应用程序执行状态的同时忽略事件这一功能的执行加以指示的信息。当用户持续在相同点触摸规定时间或更长时间时,存储单元140存储对中断应用程序执行、执行与事件相对应的应用程序和切换屏幕这一功能的执行加以指示的信息。除了上述输入模式之外,输入模式可以包括双触摸、曲线式触摸和垂直拖动触摸。

[0036] 根据本发明关于图1的上述方法可以提供为相应便携式终端中存储的一个或多个软件模块中的一条或多条指令。

[0037] 图2描述了用于显示根据本公开一个实施例的便携式终端的操作过程的流程图。

[0038] 在步骤201中,便携式终端基于用户的控制来执行应用程序。在一些实施例中,便携式终端基于用户的控制来执行视频播放器程序。

[0039] 在步骤203中,在应用程序执行期间,便携式终端确定是否发生了事件。当在应用程序执行期间没有发生事件时,便携式终端返回步骤201,并且保持应用程序执行状态。

[0040] 备选地,当在应用程序执行期间发生了事件时,便携式终端前进至步骤205。在步



骤205中,便携式终端在继续应用程序执行操作的同时在屏幕上显示对事件发生加以表示的信息。在一些实施例中,当在播放视频的同时检测到消息接收时,便携式终端在继续播放视频的同时在屏幕上显示对从另一用户接收到消息加以指示的信息。这里,为了不中断应用程序执行,便携式终端可以在屏幕的规定部分显示对事件发生加以表示的信息。在一些实施例中,当应用程序播放包括字幕的视频时,便携式终端可以在不覆盖字幕区的屏幕部分上显示对事件发生加以表示的信息。

[0041] 在步骤207中,便携式终端确定是否接收到用户输入。当在规定时间内还未接收到用户输入时,便携式终端继续至步骤221。在步骤221中,便携式终端在继续应用程序执行操作的同时移除显示的信息。此后,便携式终端返回步骤201。即,当在应用程序执行期间,便携式终端向用户告知事件发生但是在规定时间内却未接收到用户输入时,便携式终端通过确定用户希望忽略该事件,来继续步骤201中的应用程序执行,而不执行关于该事件的应用程序。

[0042] 备选地,当接收到用户输入时,便携式终端继续至步骤209。在步骤209中,便携式终端将用户输入与规定输入相比较,并确定要执行哪个功能。

[0043] 当在步骤209中确定用户输入了与规定输入模式之中“显示附加信息”相对应的命令时,便携式终端继续至步骤211。在步骤211中,便携式终端在保持应用程序执行的同时,检测关于事件的附加信息且在屏幕的规定部分上显示附加信息。关于事件的附加信息是事件的详细信息。在一些实施例中,当事件是消息接收时,附加信息可以是接收的消息的内容。如果事件是警报产生,则附加信息可以是与产生的警报相对应的详细日程安排。此后,便携式终端返回步骤207。这里,与“显示附加信息”相对应的输入命令可以是触摸并从右至左的拖动。在该实施例中,便携式终端可以随着用户的拖动操作从屏幕的右方向左方逐渐移动所显示的附加信息,从而提供附加信息从屏幕的右方向左方流动的效果。

[0044] 在另一实施例中,当在步骤209中确定用户输入了与规定输入模式之中“分支”相对应的命令时,便携式终端继续至步骤213。在步骤213中,便携式终端中断应用程序执行,执行事件相关应用程序,且切换至针对事件相关应用程序的屏幕。这里,与“分支”相对应的输入命令可以是规定时间或更长时间的屏幕上执行的触摸。在一些实施例中,在视频播放期间接收到消息且在屏幕上显示了对消息接收加以指示的信息的情况下,当用户触摸了信息的显示部分规定时间或更长时间时,便携式终端中断视频播放,执行消息管理应用程序且切换至用于显示接收消息的屏幕。

[0045] 在步骤217中,便携式终端确定事件相关应用程序是否已结束。当事件相关应用程序结束时,便携式终端继续至步骤219。在步骤219中,便携式终端重新执行被中断的应用程序。此后,便携式终端返回步骤203。

[0046] 在另一实施例中,当在步骤209中确定用户输入了与规定输入模式之中“忽略”相对应的命令时,便携式终端继续至步骤215。在步骤215中,便携式终端在继续执行应用程序的同时移除在步骤205中在屏幕上显示的信息。此后,便携式终端返回步骤201。这里,与“忽略”相对应的命令可以是左至右拖动的触摸。在该实施例中,便携式终端可以随着用户的拖动操作从屏幕的左方向右方逐渐移动显示的信息,从而提供显示的信息逐渐消失在屏幕右方的效果。

[0047] 如上所述,当在应用程序执行期间发生了事件时,本发明在保持应用程序执行状

态的同时向用户提供关于事件的信息,从而允许用户选择是否中断应用程序,以及然后分支(或切换)到与事件相关的另一应用程序,或者忽略事件发生并维持应用程序执行。

[0048] 下面,为了帮助理解以上描述,将参照图3A至4B来描述在视频播放期间发生呼叫接收事件或消息接收事件的实施例。尽管便携式终端示为处于水平模式,但是不管便携式终端是处于水平模式还是垂直模式,本公开均可应用。

[0049] 图3A和3B示出了根据本公开一个实施例的屏幕配置,用于在便携式终端中应用程序执行期间,当接收到呼叫时,根据用户的控制来控制中断。

[0050] 便携式终端根据用户的控制执行视频播放器应用程序,来播放电影。当在播放电影的同时从呼叫方接收到呼叫时,便携式终端在继续播放电影的同时在屏幕的底部显示对从呼叫方接收到呼叫加以指示的信息。在这种情况下,当便携式终端的用户触摸且从右至左拖动相关屏幕部分时,便携式终端中断视频播放器应用程序来中断电影播放,且执行呼叫相关应用程序来显示用于连接和拒绝呼叫的屏幕。尽管附图中未示出,但是当用户拒绝呼叫或者呼叫连接结束时,便携式终端可以重新执行被中断的视频播放器应用程序来重新播放电影。

[0051] 便携式终端通过基于用户的控制执行视频播放器应用程序,来播放电影。当在播放电影的同时从呼叫方接收到呼叫时,便携式终端在继续播放电影的同时在屏幕的底部显示对从呼叫方接收到呼叫加以指示的信息。在这种情况下,当便携式终端的用户触摸且从左至右拖动相关屏幕部分时,便携式终端移除在屏幕上显示的呼叫接收信息且继续播放电影。

[0052] 图4A和4B示出了根据本公开一个实施例的屏幕配置,用于在便携式终端中应用程序执行期间,当接收到消息时,根据用户的控制来控制中断。

[0053] 便携式终端根据用户的控制,利用视频播放器应用程序播放电影。当在播放电影的同时从呼叫方接收到消息时,便携式终端在继续播放电影的同时在屏幕的底部显示对从用户接收到消息加以指示的信息。在该实施例中,当便携式终端的用户触摸且从右至左拖动屏幕局部的相关部分时,便携式终端在继续播放电影的同时在屏幕的底部附加地显示接收的消息的内容。此后,当用户触摸了相关屏幕部分规定时间或更长时间时,便携式终端中断视频播放器应用程序来暂停电影,并且执行消息相关应用程序来在屏幕上显示如下指示:检查接收的消息且执行消息相关功能。尽管附图中未示出,但是当用户在检查了接收的消息之后或者在执行了消息相关应用程序之后结束消息相关应用程序时,便携式终端可以重新执行被中断的视频播放器应用程序来重新播放被中断的电影。

[0054] 便携式终端根据用户的控制执行视频播放器应用程序,来播放电影。当在播放电影的同时从呼叫方接收到消息时,便携式终端在继续播放电影的同时在屏幕的底部显示对从呼叫方接收到消息加以指示的信息。在该实施例中,当便携式终端的用户触摸且从左至右拖动相关屏幕部分时,便携式终端移除在屏幕上显示的消息接收信息且继续播放电影。

[0055] 如上所述,为了控制中断,根据本公开的一个实施例的便携式终端执行以下操作:根据用户的控制来执行应用程序,确定在应用程序执行期间是否发生了事件,在保持应用程序执行的同时在屏幕上显示对事件发生加以表示的信息,以及根据用户的控制来确定所述事件是否中断应用程序。

[0056] 此外,为了控制中断,根据本公开一个实施例的便携式终端包括控制单元、显示单

元和输入单元,控制单元用于根据用户的控制来执行应用程序,确定在应用程序执行期间是否发生了事件,控制在继续执行应用程序的同时显示对事件发生加以表示的信息的功能,以及根据用户的控制来确定所述事件是否中断应用程序,显示单元用于在控制单元的控制下显示图像和信息,输入单元用于从用户接收控制信息。

[0057] 已经描述了当在应用程序执行期间发生事件时,相对于便携式终端支持的所有应用程序,来控制中断。然而,可以仅相对于使用便携式终端的整个屏幕的应用程序,来执行本发明的上述功能。

[0058] 根据本发明的权利要求和/或说明书中描述的实施例的方法可以以硬件、软件或二者的组合来实现。

[0059] 当以软件来实现所述方法时,计算机可读存储介质可以用于存储一个或多个程序(软件模块)。计算机可读存储介质中存储的一个或多个程序可以被配置为由电子设备中的一个或多个处理器执行。一个或多个程序可以包括指令,使电子设备执行根据本公开的权利要求和/或说明书中描述的实施例的方法。

[0060] 这些程序(软件模块或软件)可以存储在随机存取存储器(RAM)、包括快闪存储器的非易失性存储器、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程ROM(EEPROM)、磁盘存储设备、紧凑型盘ROM(CD-ROM)、数字多功能盘(DVD)、其它类型的光学存储设备、或磁盘中。此外,程序可以存储在由这些存储设备的一部分或全部的组合配置而成的存储器中。此外,对于每种存储器,可以提供多个。

[0061] 此外,程序可以存储在电子设备能够经由诸如互联网、内联网、局域网(LAN)、无线LAN(WLAN)或存储区域网(SAN)等通信网络或者由这些网络的组合配置而成的通信网络进行访问的可附着存储设备中。所述存储设备可以经由外部端口访问电子设备。

[0062] 此外,通信网络上的单独存储设备可以访问便携式电子设备。

[0063] 如上所述,当便携式终端中应用程序执行期间发生了事件时,本发明在保持应用程序执行状态的同时,通过向用户提供关于事件发生的信息来允许用户选择是否中断应用程序。因此,本公开可以防止应用程序被用户不希望的事件中断。

[0064] 尽管已经参照本发明的特定示例性实施例示出并描述了本发明,但是本领域技术人员应该理解,可以在不背离所附权利要求限定的本发明精神和范围的情况下对本发明进行形式和细节上的多种改变。因此,本发明的范围不是由本发明的详细描述来限定,而是由所附权利要求来限定,并且范围内的所有不同将解释为包括在本发明中。

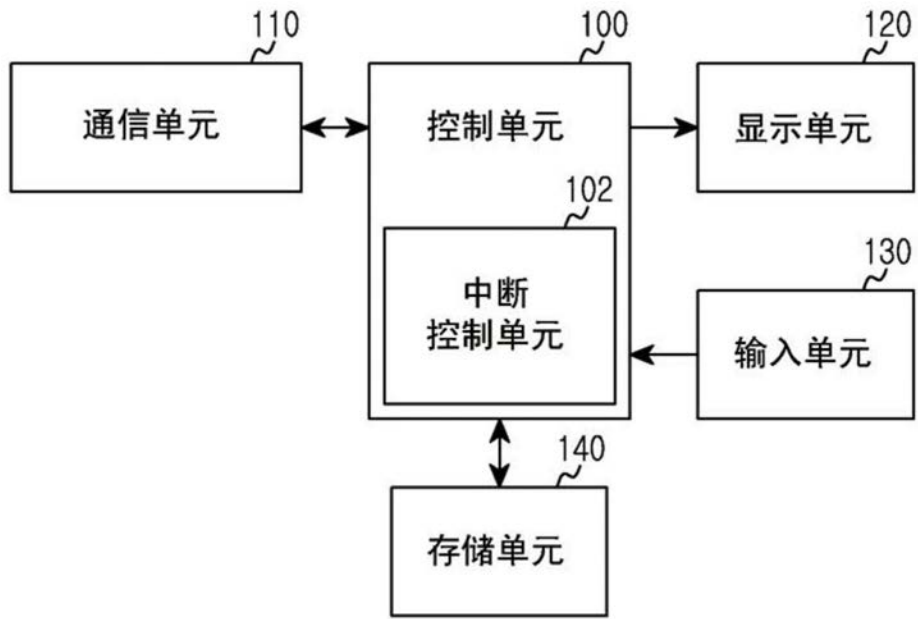


图1

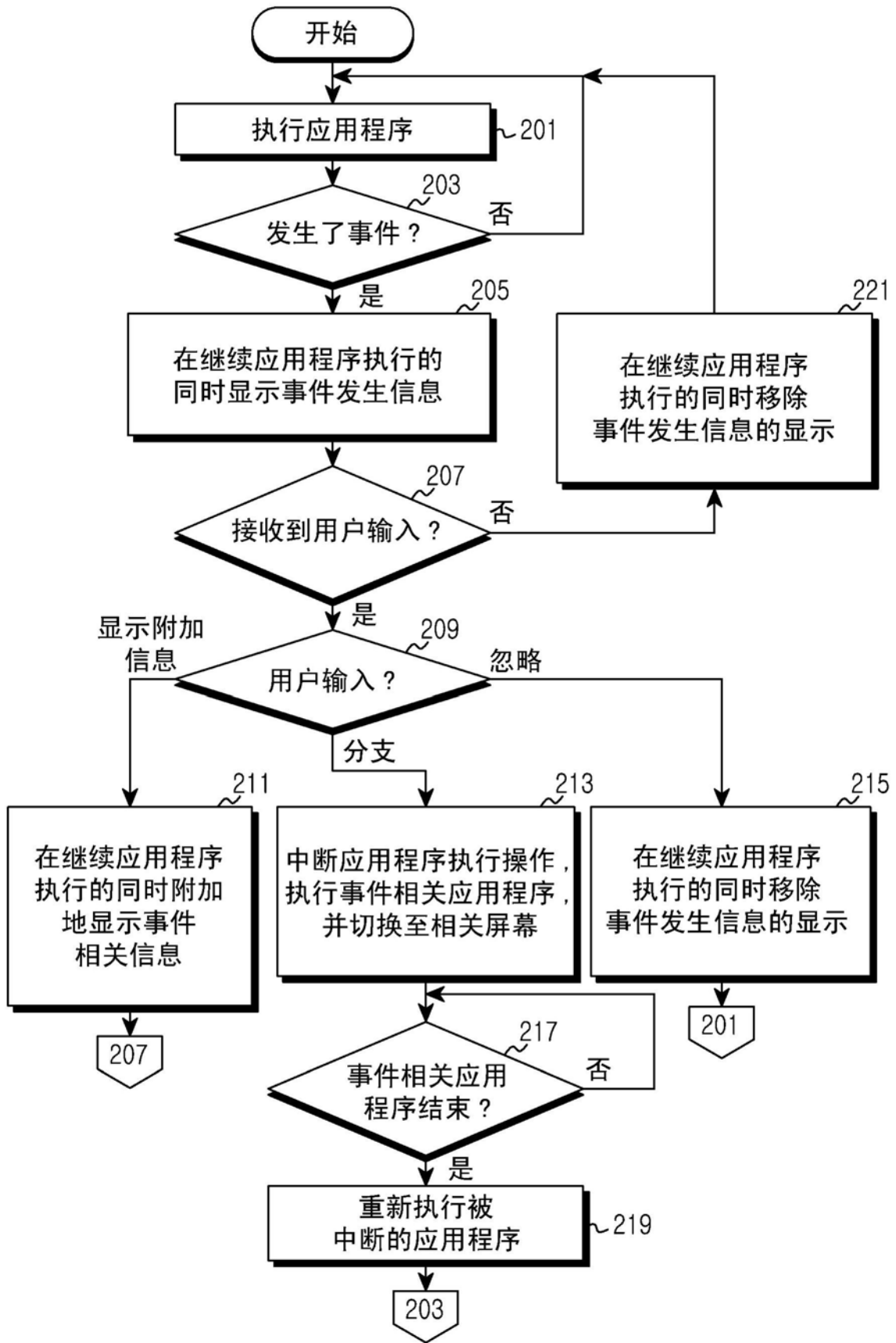


图2

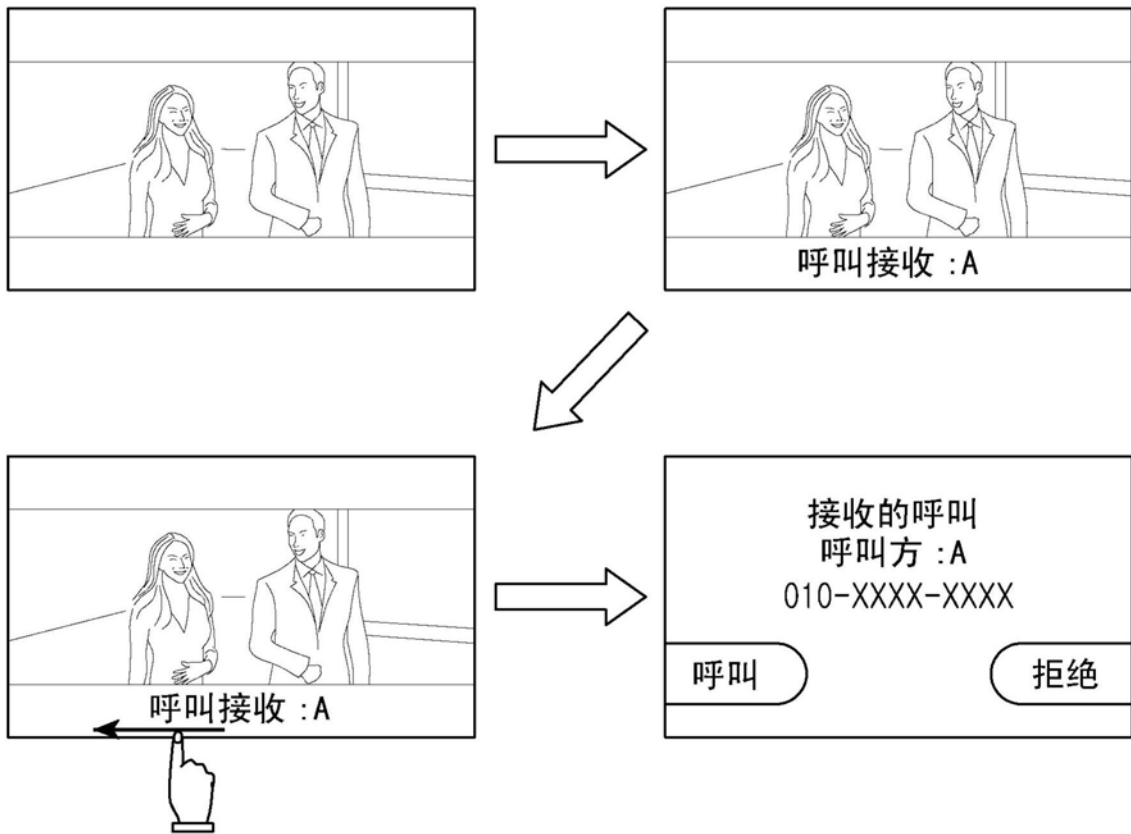


图3A

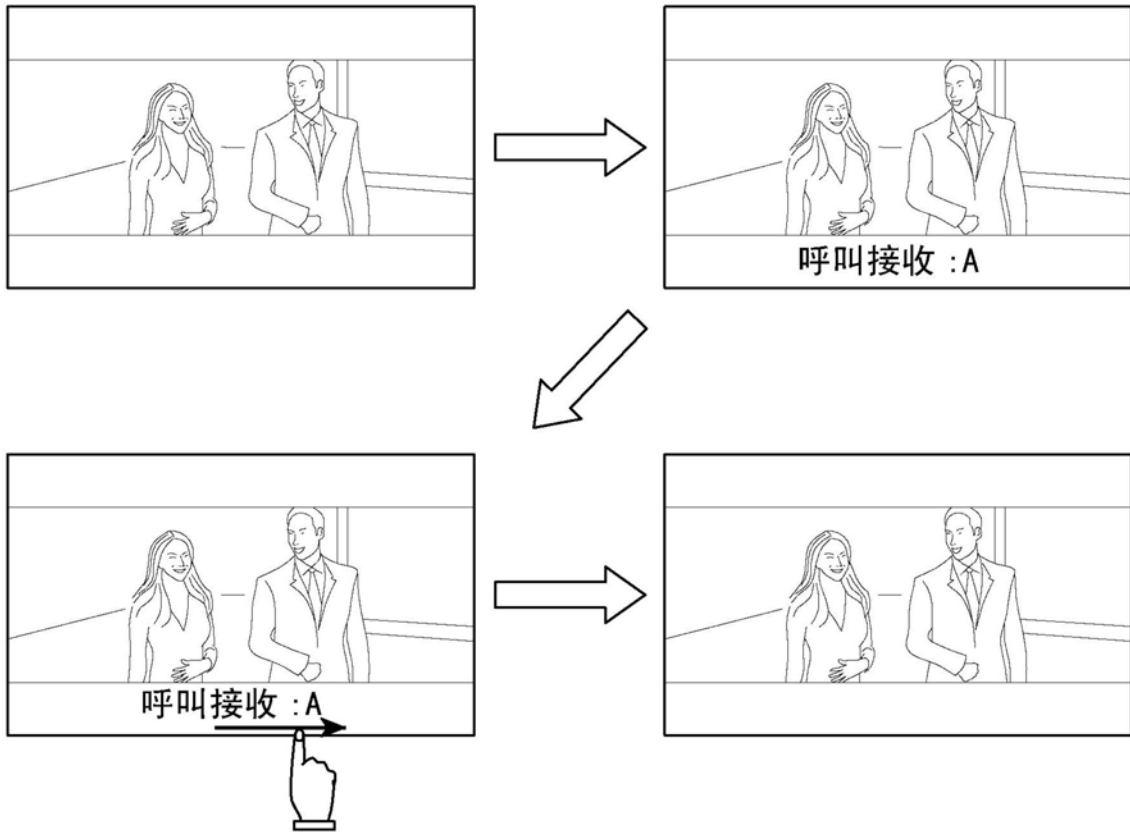


图3B

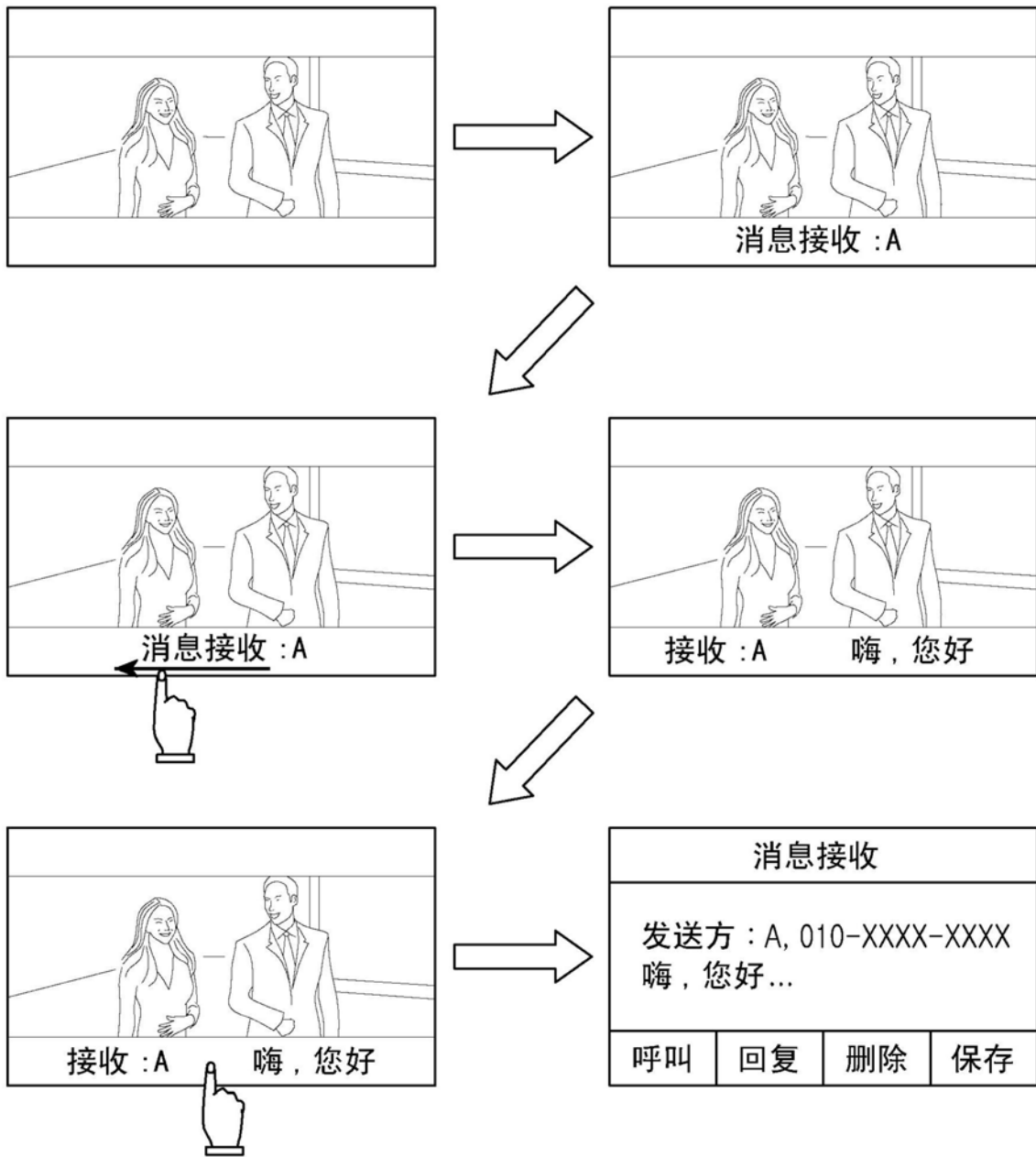


图4A



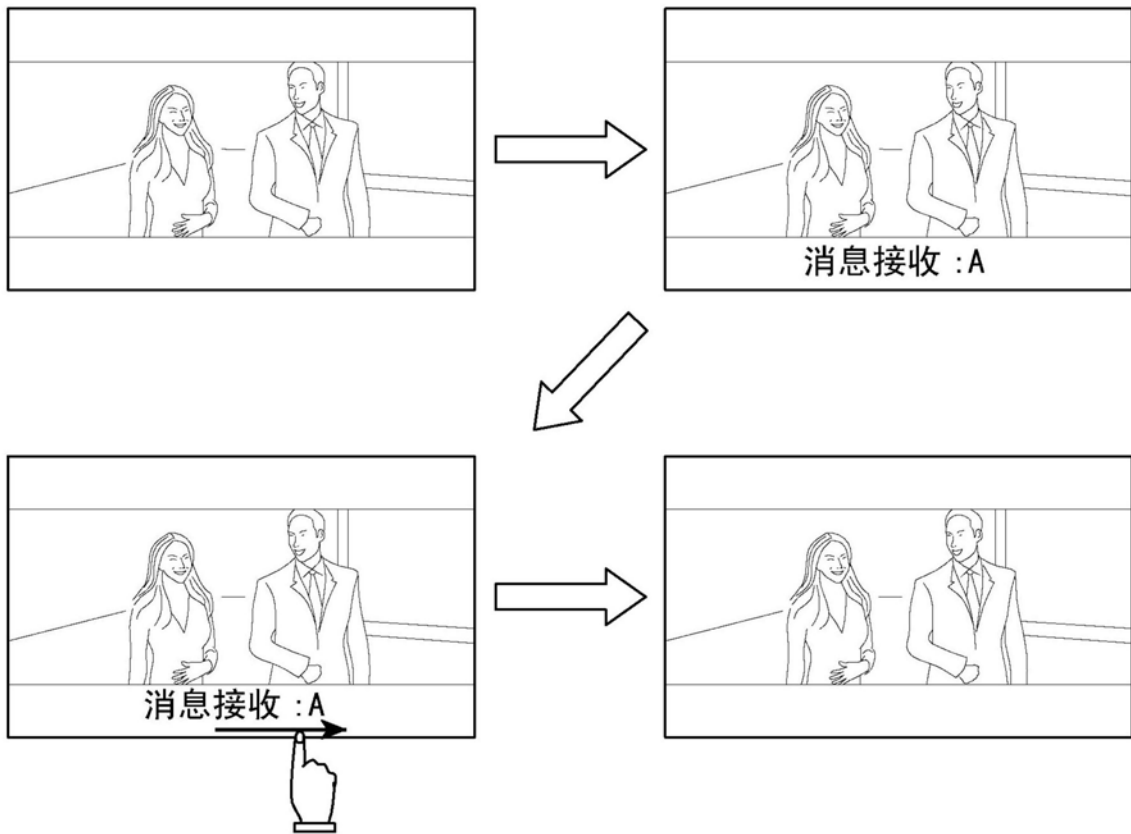


图4B