



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110737386 B

(45) 授权公告日 2024.10.18

(21) 申请号 201910846710.9

审查员 赵丽英

(22) 申请日 2019.09.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110737386 A

(43) 申请公布日 2020.01.31

(73) 专利权人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

(72) 发明人 徐杰 华文

(51) Int. Cl.

G06F 3/0488 (2022.01)

G06F 3/0484 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 110032418 A, 2019.07.19

CN 107977144 A, 2018.05.01

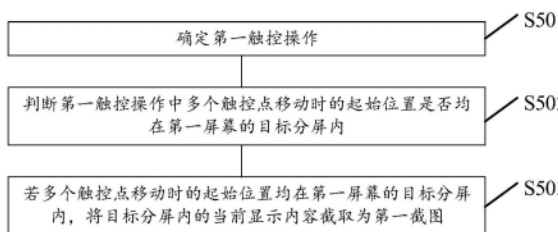
权利要求书3页 说明书26页 附图30页

(54) 发明名称

一种屏幕截取方法及相关设备

(57) 摘要

本申请实施例公开了一种屏幕截取方法及相关设备,其中一种屏幕截取方法,包括:确定第一触控操作,所述第一触控操作为多个触控点在第一屏幕内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移动操作,所述第一屏幕包括N个分屏,其中,N为大于1的正整数;判断所述第一触控操作中所述多个触控点移动时的起始位置是否均在所述第一屏幕的目标分屏内,所述目标分屏为所述N个分屏中的任意一个;若所述多个触控点移动时的起始位置均在所述第一屏幕的目标分屏内,将所述目标分屏内的当前显示内容截取为第一截图。通过本申请实施例提供的方法,可以使用户在电子设备显示屏多窗口的情况下更便捷的截取单独的小窗口。



1. 一种屏幕截取方法,其特征在于,包括:

确定第一触控操作,所述第一触控操作为多个触控点在第一屏幕内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移动操作,所述第一屏幕包括N个分屏,其中,N为大于1的正整数;

判断所述第一触控操作中所述多个触控点移动时的起始位置是否均在所述第一屏幕的目标分屏内,所述目标分屏为所述N个分屏中的任意一个;

若所述多个触控点移动时的起始位置均在所述第一屏幕的目标分屏内,将所述目标分屏内的当前显示内容截取为第一截图,在所述第一屏幕悬浮显示所述第一截图对应的第一缩略图;响应于作用于所述第一缩略图的第三用户操作,发送所述第一截图至第二应用,其中,所述第三用户操作是起始点为所述第一缩略图且终止点为所述第二应用的滑动操作;

若所述多个触控点移动时的起始位置不均在所述第一屏幕的目标分屏内,将所述第一屏幕内的当前显示内容截取为第三截图。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一截图为缩略图;若所述多个触控点移动时的起始位置均在所述第一屏幕的目标分屏内,所述方法还包括:

将所述第一屏幕内所述N个分屏的当前显示内容分别截取为对应的截图;

生成第二截图,所述第二截图中包括所述N个分屏对应的截图,所述截图以对应的分屏在所述第一屏幕内的分布方式在所述第二截图中排列,且所述N个分屏对应的截图均为准许分别接收触控操作的缩略图。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一截图为缩略图;所述方法还包括:

接收指关节截屏操作或者按键组合按压截屏操作;

根据所述指关节截屏操作指令或者所述按键组合按压截屏操作指令,将所述第一屏幕内所有分屏的当前显示内容分别截取为对应的截图;

生成第二截图,所述第二截图中包括所述N个分屏对应的截图,所述截图以对应的分屏在所述第一屏幕内的分布方式在所述第二截图中排列,且所述N个分屏对应的截图中的每一个截图均为准许分别接收触控操作的缩略图。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收第二触控操作,所述第二触控操作为对所述第一截图或所述第二截图中目标截屏缩略图的点击操作,所述目标截屏缩略图为所述第一截图或所述第二截图中所述N个分屏对应的截屏缩略图中的至少一个;

根据所述第二触控操作,将所述目标截屏缩略图保存至图库,并删除所述第一截图或所述第二截图中除所述目标截屏缩略图外所有的截图。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收对所述目标截屏缩略图的拖拽操作,所述拖拽操作为通过至少一个触控点将所述目标截屏缩略图进行移动的操作;

根据所述拖拽操作,控制所述目标截屏缩略图分享或插入至所述拖拽操作移动的终止位置所在的分屏区域内。

6. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

若在接收到所述第一触控操作、所述指关节截屏操作指令或者所述按键组合按压截屏操作指令中的任何一个操作之后的第一时间段内,未接收到所述第二触控操作,则将所述第二截图中内的所有截屏拼接成一张图,并与所述第一截图保存至所述图库。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

将所述第三截图保存至图库。

8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

若所述多个触控点在所述目标分屏内移动时移动了大于或等于第二预设距离阈值的距离长度,所述第二预设距离阈值大于所述第一预设距离阈值,且所述第二预设距离阈值与所述目标分屏高度之间的比例大于预设比例阈值,则对所述目标分屏的分屏区域执行长截屏操作;或者,

若在接收到所述第一触控操作之后的第二时间段内,再次接收到对所述目标分屏的所述第一触控操作,则对所述目标分屏的分屏区域执行所述长截屏操作;或者,

若所述第一触控操作中包含四个触控点,则对所述目标分屏的分屏区域执行所述长截屏操作。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括:一个或多个处理器、存储器、一个或多个按键;

所述存储器、所述一个或多个按键与所述一个或多个处理器耦合,所述存储器用于存储计算机程序代码,所述计算机程序代码包括计算机指令,所述一个或多个处理器执行所述计算机指令以执行:

确定第一触控操作,所述第一触控操作为多个触控点在第一屏幕内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移动操作,所述第一屏幕包括N个分屏,其中,N为大于1的正整数;

判断所述第一触控操作中所述多个触控点移动时的起始位置是否均在所述第一屏幕的目标分屏内,所述目标分屏为所述N个分屏中的任意一个;

若所述多个触控点移动时的起始位置均在所述第一屏幕的目标分屏内,将所述目标分屏内的当前显示内容截取为第一截图,在所述第一屏幕悬浮显示所述第一截图对应的第一缩略图;响应于作用于所述第一缩略图的第三用户操作,发送所述第一截图至第二应用,其中,所述第三用户操作是起始点为所述第一缩略图且终止点为第二应用的滑动操作;

若所述多个触控点移动时的起始位置不均在所述第一屏幕的目标分屏内,将所述第一屏幕内的当前显示内容截取为第三截图。

10. 根据权利要求9所述的电子设备,其特征在于,所述第一截图为缩略图;所述处理器还用于:

若所述多个触控点移动时的起始位置均在所述第一屏幕的目标分屏内,将所述第一屏幕内所述N个分屏的当前显示内容分别截取为对应的截图;

生成第二截图,所述第二截图中包括所述N个分屏对应的截图,所述截图以对应的分屏在所述第一屏幕内的分布方式在所述第二截图中排列,且所述N个分屏对应的截图均为准许分别接收触控操作的缩略图。

11. 根据权利要求9所述的电子设备,其特征在于,所述第一截图为缩略图;所述处理器还用于:

接收指关节截屏操作或者按键组合按压截屏操作;

根据所述指关节截屏操作指令或者所述按键组合按压截屏操作指令,将所述第一屏幕内所有分屏的当前显示内容分别截取为对应的截图;

生成第二截图,所述第二截图中包括所述N个分屏对应的截图,所述截图以对应的分屏在所述第一屏幕内的分布方式在所述第二截图中排列,且所述N个分屏对应的截图中的每

一个截图均为准许分别接收触控操作的缩略图。

12. 根据权利要求11所述的电子设备,其特征在于,所述处理器还用于:

接收第二触控操作,所述第二触控操作为对所述第一截图或所述第二截图内目标截屏缩略图的点击操作,所述目标截屏缩略图为所述第一截图或所述第二截图内所述N个分屏对应的截屏缩略图中的至少一个;

根据所述第二触控操作,将所述目标截屏缩略图保存至图库,并删除所述第一截图或所述第二截图内除所述目标截屏缩略图外所有的截图。

13. 根据权利要求12所述的电子设备,其特征在于,所述处理器还用于:

接收对所述目标截屏缩略图的拖拽操作,所述拖拽操作为通过至少一个触控点将所述目标截屏缩略图进行移动的操作;

根据所述拖拽操作,控制所述目标截屏缩略图分享或插入至所述拖拽操作移动的终止位置所在的分屏区域内。

14. 根据权利要求12所述的电子设备,其特征在于,所述处理器还用于:

若在接收到所述第一触控操作、所述指关节截屏操作指令或者所述按键组合按压截屏操作指令中的任何一个操作之后的第一时间段内,未接收到所述第二触控操作,则将所述第二截图内的所有截屏拼接成一张图,并与所述第一截图保存至所述图库。

15. 根据权利要求9所述的电子设备,其特征在于,所述处理器还用于:

将所述第三截图保存至图库。

16. 根据权利要求9所述的电子设备,其特征在于,所述处理器还用于:

若所述多个触控点在所述目标分屏内移动时移动了大于或等于第二预设距离阈值的距离长度,所述第二预设距离阈值大于所述第一预设距离阈值,且所述第二预设距离阈值与所述目标分屏高度之间的比例大于预设比例阈值,则对所述目标分屏的分屏区域执行长截屏操作;或者,

若在接收到所述第一触控操作之后的第二时间段内,再次接收到对所述目标分屏的所述第一触控操作,则对所述目标分屏的分屏区域执行所述长截屏操作;或者,

若所述第一触控操作中包含四个触控点,则对所述目标分屏的分屏区域执行所述长截屏操作。

17. 一种计算机存储介质,其特征在于,所述计算机存储介质存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述权利要求1-8中任意一项所述的方法。

18. 一种计算机程序,其特征在于,所述计算机程序包括指令,当所述计算机程序被计算机执行时,使得所述计算机执行如权利要求1-8中任意一项所述的方法。

## 一种屏幕截取方法及相关设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及电子设备技术领域,尤其涉及一种屏幕截取方法及相关设备。

### 背景技术

[0002] 随着网络条件日益成熟,用户设备的功能越来越丰富,电子设备中的截屏功能为在日常使用频率日益增高。在截屏时,人们可以使用指关节触控、组合按键截取等等操作实现对终端的整个屏幕的显示内容进行截图。但是,随着电子设备多窗口、多任务的使用情况在用户日常生活中越来越频繁的出现,对多窗口中的单个窗口的屏幕内容以及多窗口内所有窗口的屏幕内容的获取以及分享也渐渐成为了高频日常任务。然而,现有的截屏操作大多是针对终端设备的一整个显示屏进行截图操作,针对现有的一个显示屏的多个分屏窗口,甚至是双面屏终端,折叠屏终端的两个显示窗口中单独截取一个窗口时,需要先将整个显示屏截取后,再需要用户在图片编辑软件中手动操作去掉截屏图片中其他屏幕内显示的信息,最后获得单独一个屏幕的截图,这个过程繁琐复杂,降低了截屏效率,同时,由于需要借助图片编辑软件,也降低了截屏的灵活性。

[0003] 那么如何使用户在多窗口下,更便捷的截取窗口,是亟待解决的问题。

### 发明内容

[0004] 鉴于上述问题,提出了本申请以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的一种屏幕截取方法及相关设备。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供了一种屏幕截取方法,可包括:

[0006] 确定第一触控操作,第一触控操作为多个触控点在第一屏幕内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移动操作,第一屏幕包括N个分屏,其中,N为大于1的正整数;

[0007] 判断第一触控操作中多个触控点移动时的起始位置是否均在第一屏幕的目标分屏内,目标分屏为N个分屏中的任意一个;

[0008] 若多个触控点移动时的起始位置均在第一屏幕的目标分屏内,将目标分屏内的当前显示内容截取为第一截图。

[0009] 通过第一方面提供的方法,本申请实施例可以从接收的多个触控操作中,确定第一触控操作,并判断第一触控操作中多个触控点移动时的起始位置是否均在第一屏幕的目标分屏内。若是,则将目标分屏内的当前显示内容截取为第一截图,因此,这种判断出多个触控点的起始位置都在同一个屏幕内后,可以在多个窗口中直接获得单独一个屏幕的截图,可以实现灵活的快速获取目标分屏区域的截图的目的,使得用户能够在较短的时间内获得截图,同时不需要放入图片编辑软件中手动去除截屏图片中其他分屏内显示的信息,简化了用户截图操作。

[0010] 在一种可能实现的方式中,上述第一截图为缩略图;若上述多个触控点移动时的起始位置均在上述第一屏幕的目标分屏内,上述方法还包括:将上述第一屏幕内上述N个分屏的当前显示内容分别截取为对应的截图;生成第二截图,上述第二截图中包括上述N个分

屏对应的截图,上述截图以对应的分屏在上述第一屏幕内的分布方式在上述第二截图内排列,且上述N个分屏对应的截图均为准许分别接收触控操作的缩略图。在本申请实施例中,电子设备首先判断第一触控操作中多个触控点移动时的起始位置是否均在第一屏幕的目标分屏内,若是,不仅仅将目标分屏内的当前显示内容截取为第一截图,还需要将第一屏幕内上述N个分屏的当前显示内容分别截取为对应的截图,并生成第二截图。需要说明的是,该第二截图中N个分屏对应的截图,都可以分别单独接收触控操作,即,第二截图中包含的N个分屏对应的截图是相互独立存在的,彼此之间没有连接关系,而且,N个分屏对应的截图的分布方式与对应分屏在第一屏幕内的分布方式相同。例如:第一屏幕内有第一分屏和第二分屏,接收到用户对第一分屏的第一触控操作后,将上述第一分屏截图获得对应的第一截图,再将上述第一分屏和第二分屏分别截图后,生成对应的第二截图,其中,该第一截图和该第二截图都为缩略图,悬浮在第一屏幕上。综上所述,对目标分屏截图后,再截图所有分屏可以防止电子设备对用户操作意图的误判断,或者用户误操作导致的错误判断目标分屏,提高了截图的准确率和截图的用户体验。

[0011] 在一种可能实现的方式中,上述第一截图为缩略图;上述方法还包括:接收指关节截屏操作或者按键组合按压截屏操作;根据上述指关节截屏操作指令或者上述按键组合按压截屏操作指令,将上述第一屏幕内所有分屏的当前显示内容分别截取为对应的截图;生成第二截图,上述第二截图中包括上述N个分屏对应的截图,上述截图以对应的分屏在上述第一屏幕内的分布方式在上述第二截图内排列,且上述N个分屏对应的截图中的每一个截图均为准许分别接收触控操作的缩略图。在本申请实施例中,本申请实施例所生成的第二截图包括分屏对应的截图缩略图,该多个分屏对应的截图缩略图彼此之间相互独立,而且每个分屏对应的缩略图都可以单独接收触控操作,以使用户进行分享编辑,也可以使得用户不需要在进入图片编辑软件,对整张截图单独编辑、裁剪以获得单个分屏的截图,大大提升了用户截图体验,简化了截图操作过程。

[0012] 在一种可能实现的方式中,上述方法还包括:接收第二触控操作,上述第二触控操作作为对上述第一截图或上述第二截图内目标截屏缩略图的点击操作,上述目标截屏缩略图为上述第一截图或上述第二截图内上述N个分屏对应的截屏缩略图中的至少一个;根据上述第二触控操作,将上述目标截屏缩略图保存至图库,并删除上述第一截图或上述第二截图内除上述目标截屏缩略图外所有的截图。在本申请实施例中,第二触控操作可以用于选择上述第一截图或上述第二截图内的目标截屏缩略图,以确定用户在多个截图中所希望保留的目标截屏缩略图。同时,在对上述第一截图或上述第二截图内目标截屏缩略图进行点击操作时,可以将除目标截屏缩略图外的剩余所有的截图都删除,需要说明的是,目标截屏缩略图可以为多个分屏对应的截图。第二操作的实现可以预防电子设备对用户第一操作的误判;或者,在接收到指关节截屏操作指令或者按键组合按压截屏操作指令,且想截取单个分屏时,不需要在图片编辑软件中进行二次编辑,简化了用户截图操作。

[0013] 在一种可能实现的方式中,上述方法还包括:接收对上述目标截屏缩略图的拖拽操作,上述拖拽操作为通过至少一个触控点将上述目标截屏缩略图进行移动的操作;根据上述拖拽操作,控制上述目标截屏缩略图分享或插入至上述拖拽操作移动的终止位置所在的分屏区域内。在本申请实施例中,若将上述目标分屏进行分享至所述第一屏幕内的N个分屏中的任意一个分屏所包括的应用内时,可以直接通过针对目标截屏缩略图的拖拽操作实

现,根据该拖拽操作,可以控制上述目标截屏缩略图分享或插入至上述拖拽操作移动的终止位置所在的分屏区域内,简化了现有技术中,如果想要将目标截屏缩略图分享至第一屏幕内的包含的分屏时,除分享操作外,还需要选择目标应用的操作,相比于直接拖拽至目标应用的方式,简化了目标截屏缩略图的分享过程,提高了用户操作体验。

[0014] 在一种可能实现的方式中,上述方法还包括若在接收到上述第一触控操作、上述指关节截屏操作指令或者上述按键组合按压截屏操作指令中的任何一个操作之后的第一时间段内,未接收到上述第二触控操作,则将上述第二截图内的所有截屏拼接成一张图,并与上述第一截图保存至上述图库,因此,在本申请实施例中,在接收到用户发出的截图指令后,一段时间内没有再次接收到针对根据该截图指令获得的截图的其他操作时,可以将获得的截图直接保存,方便后续用户再次使用时,不用再次截图浪费资源,其中,该截图指令可以包括上述第一触控操作、上述指关节截屏操作指令或者上述按键组合按压截屏操作指令中的任何一个操作。

[0015] 在一种可能实现的方式中,上述方法还包括:若上述多个触控点移动时的起始位置不均在上述第一屏幕的目标分屏内,将上述第一屏幕内的当前显示内容截取为第三截图并保存至上述图库。在本申请实施例中,电子设备首先判断第一触控操作中多个触控点移动时的起始位置是否均在第一屏幕的目标分屏内,若不是,即,第一触控操作中多个触控点移动时的起始位置在至少两个分屏的区域内时,则将上述第一屏幕内所有分屏的当前显示内容截取为第三截图,因此,在本申请实施例中,若用户需要截取整张屏幕内的显示内容时,只需要将多个触控点移动时的起始位置处于至少两个分屏的区域内,就可以针对第一屏幕的截图,避免了繁琐的截屏操作、用户截屏时间较长的问题,提高了用户截屏体验。

[0016] 在一种可能实现的方式中,上述方法还包括:若上述多个触控点在上述目标分屏内移动时移动了大于或等于第二预设距离阈值的距离长度,上述第二预设距离阈值大于上述第一预设距离阈值,且上述第二预设距离阈值与上述目标分屏高度之间的比例大于预设比例阈值,则对上述目标分屏的分屏区域执行长截屏操作;或者,若在接收到上述第一触控操作之后的第二时间段内,再次接收到对上述目标分屏的上述第一触控操作,则对上述目标分屏的分屏区域执行上述长截屏操作;或者,若上述第一触控操作中包含四个触控点,则对上述目标分屏的分屏区域执行上述长截屏操作。在本申请实施例中,电子设备可以对第一屏幕内的目标分屏进行长截屏操作,该目标分屏可以是上述N个分屏中的任意一个。可以理解的是,触发长截屏指令的操作方式不同,执行所述长截屏操作后的结果也不相同,多种触控方式进行长截屏操作,避免了繁琐的截屏操作、用户截屏时间较长的问题,提升了用户截屏体验。

[0017] 第二方面,本申请实施例提供了一种电子设备,该电子设备包括:一个或多个处理器、存储器、一个或多个按键;

[0018] 存储器、显示屏、一个或多个按键与一个或多个处理器耦合,存储器用于存储计算机程序代码,计算机程序代码包括计算机指令,一个或多个处理器执行计算机指令以执行:

[0019] 确定第一触控操作,第一触控操作为多个触控点在第一屏幕内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移动操作,第一屏幕包括N个分屏,其中,N为大于1的正整数;

[0020] 判断第一触控操作中多个触控点移动时的起始位置是否均在第一屏幕的目标分屏内,目标分屏为N个分屏中的任意一个;

[0021] 若多个触控点移动时的起始位置均在第一屏幕的目标分屏内,将目标分屏内的当前显示内容截取为第一截图。

[0022] 在一种可能实现的方式中,上述第一截图为缩略图;该还用于:若上述多个触控点移动时的起始位置均在上述第一屏幕的目标分屏内,将上述第一屏幕内上述N个分屏的当前显示内容分别截取为对应的截图;生成第二截图,上述第二截图中包括上述N个分屏对应的截图,上述截图以对应的分屏在上述第一屏幕内的分布方式在上述第二截图中排列,且上述N个分屏对应的截图均为准许分别接收触控操作的缩略图。

[0023] 在一种可能实现的方式中,上述第一截图为缩略图;该还用于:接收指关节截屏操作或者按键组合按压截屏操作;根据上述指关节截屏操作指令或者上述按键组合按压截屏操作指令,将上述第一屏幕内所有分屏的当前显示内容分别截取为对应的截图;生成第二截图,上述第二截图中包括上述N个分屏对应的截图,上述截图以对应的分屏在上述第一屏幕内的分布方式在上述第二截图中排列,且上述N个分屏对应的截图中的每一个截图均为准许分别接收触控操作的缩略图。

[0024] 在一种可能实现的方式中,该还用于:接收第二触控操作,上述第二触控操作为对上述第一截图或上述第二截图中目标截屏缩略图的点击操作,上述目标截屏缩略图为上述第一截图或上述第二截图中上述N个分屏对应的截屏缩略图中的至少一个;根据上述第二触控操作,将上述目标截屏缩略图保存至图库,并删除上述第一截图或上述第二截图中除上述目标截屏缩略图外所有的截图。

[0025] 在一种可能实现的方式中,该还用于:接收对上述目标截屏缩略图的拖拽操作,上述拖拽操作为通过至少一个触控点将上述目标截屏缩略图进行移动的操作;根据上述拖拽操作,控制上述目标截屏缩略图分享或插入至上述拖拽操作移动的终止位置所在的分屏区域内。

[0026] 在一种可能实现的方式中,该还用于:若在接收到上述第一触控操作、上述指关节截屏操作指令或者上述按键组合按压截屏操作指令中的任何一个操作之后的第一时间段内,未接收到上述第二触控操作,则将上述第二截图中所有截屏拼接成一张图,并与上述第一截图保存至上述图库。

[0027] 在一种可能实现的方式中,该还用于:若上述多个触控点移动时的起始位置不均在上述第一屏幕的目标分屏内,将上述第一屏幕内的当前显示内容截取为第三截图并保存至上述图库。

[0028] 在一种可能实现的方式中,该还用于:若上述多个触控点在上述目标分屏内移动时移动了大于或等于第二预设距离阈值的距离长度,上述第二预设距离阈值大于上述第一预设距离阈值,且上述第二预设距离阈值与上述目标分屏高度之间的比例大于预设比例阈值,则对上述目标分屏的分屏区域执行长截屏操作;或者,若在接收到上述第一触控操作之后的第二时间段内,再次接收到对上述目标分屏的上述第一触控操作,则对上述目标分屏的分屏区域执行上述长截屏操作;或者,若上述第一触控操作中包含四个触控点,则对上述目标分屏的分屏区域执行上述长截屏操作。

[0029] 第三方面,本申请实施例提供一种计算机存储介质,包括计算机指令,当该计算机指令在电子设备上运行时,使得该电子设备执行本申请实施例第一方面或第一方面的任意一种实现方式提供的屏幕截取方法。



[0030] 第四方面,本申请实施例提供了一种计算机程序产品,当该计算机程序产品在电子设备上运行时,使得该电子设备执行本申请实施例第一方面或第一方面的任意一种实现方式提供的屏幕截取方法。

[0031] 可以理解的是,上述提供的第二方面提供的电子设备、第三方面提供的计算机存储介质,以及第四方面提供的计算机程序产品均可用于执行第一方面所提供的屏幕截取方法,因此,其所能达到的有益效果可参考第一方面所提供的屏幕截取方法中的有益效果,此处不再赘述。

## 附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本申请实施例或背景技术中的技术方案,下面将对本申请实施例或背景技术中所需要使用的附图进行说明。

[0033] 图1A是本申请实施例提供的一种电子设备100的结构示意图。

[0034] 图1B是本申请实施例提供的一种电子设备100的软件结构框图。

[0035] 图2A是本申请实施例提供的一种多窗口的用户界面示意图。

[0036] 图2B是本申请实施例提供的一种识别第一触控操作时的用户操作示意图。

[0037] 图2C是本申请实施例提供的一种确定移动距离与第一预设距离阈值之间的对比关系示意图。

[0038] 图2D是本申请实施例提供的一种通过第一触控操作将目标分屏的显示内容截取为图片的用户界面。

[0039] 图2E是本申请实施例提供的另一种通过第一触控操作将目标分屏的显示内容截取为图片的用户界面。

[0040] 图2F至图2H是本申请实施例提供的一组确认并保存并分享截屏缩略图的用户界面。

[0041] 图2I至图2K是本申请实施例提供的另一组确认并保存截屏缩略图的用户界面。

[0042] 图3A是本申请实施例提供的另一种多窗口的用户界面示意图。

[0043] 图3B是本申请实施例提供的另一种识别第一触控操作时的用户操作示意图。

[0044] 图3C和图3D是本申请实施例提供的一组通过第一触控操作将第一屏幕内的显示内容截取为图片并分享的用户界面。

[0045] 图3E是本申请实施例提供的另一组通过第一触控操作将第一屏幕内的显示内容截取为图片的用户界面。

[0046] 图4A是本申请实施例提供的又一种多窗口的用户界面示意图。

[0047] 图4B和图4C是本申请实施例提供的一组长截屏的用户界面示意图。

[0048] 图4D和图4E是本申请实施例提供的另一组长截屏的用户界面示意图。

[0049] 图4F和图4G是本申请实施例提供的一种多窗口的用户界面示意图。

[0050] 图5A是本申请实施例提供了一种屏幕截取方法的流程示意图。

[0051] 图5B是本申请实施例提供的另一种屏幕截取方法的流程示意图。

[0052] 图5C是本申请实施例提供了一种基于前述电子设备100长截屏的操作示意图。

[0053] 图5D是本申请实施例中提供的一组截图单个屏幕并分享至当前分屏中的用户界面示意图。

[0054] 图5E是本申请实施例中提供的一组截图整个屏幕并分享至当前分屏中的用户界面示意图。

[0055] 图5F是本申请实施例中提供的另一组截图单个屏幕并分享至当前分屏中的用户界面示意图。

[0056] 图5G是本申请实施例中提供的又一组截图单个屏幕并分享至当前分屏中的用户界面示意图。

[0057] 图5H是本申请实施例中提供的另一组截取整个屏幕并分享至当前分屏中的用户界面示意图。

[0058] 图5I是本申请实施例中提供的一组实际应用中的截取单个屏幕并分享至当前界面包含的应用中的用户界面示意图。

### 具体实施方式

[0059] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例进行描述。

[0060] 本申请的说明书和权利要求书及所述附图中的术语“第一”、“第二”和“第三”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0061] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0062] 在本说明书中使用的术语“部件”、“模块”、“系统”等用于表示计算机相关的实体、硬件、固件、硬件和软件的组合、软件、或执行中的软件。例如,部件可以是但不限于,在处理器上运行的进程、处理器、对象、可执行文件、执行线程、程序和/或计算机。通过图示,在计算设备上运行的应用和计算设备都可以是部件。一个或多个部件可驻留在进程和/或执行线程中,部件可位于一个计算机上和/或分布在2个或更多个计算机之间。此外,这些部件可在上面存储有各种数据结构的各种计算机可读介质执行。部件可例如根据具有一个或多个数据分组(例如来自与本地系统、分布式系统和/或网络间的另一部件交互的二个部件的数据,例如通过信号与其它系统交互的互联网)的信号通过本地和/或远程进程来通信。

[0063] 本申请的说明书和权利要求书及附图中的术语“用户界面(user interface, UI)”,是应用程序或操作系统与用户之间进行交互和信息交换的介质接口,它实现信息的内部形式与用户可以接受形式之间的转换。应用程序的用户界面是通过java、可扩展标记语言(extensible markup language,XML)等特定计算机语言编写的源代码,界面源代码在终端设备上经过解析,渲染,最终呈现为用户可以识别的内容,比如图片、文字、按钮等控件。控件(control)也称为部件(widget),是用户界面的基本元素,典型的控件有工具栏(toolbar)、菜单栏(menu bar)、文本框(text box)、按钮(button)、滚动条(scrollbar)、图片和文本。界面中的控件的属性和内容是通过标签或者节点来定义的,比如XML通过<TextView>、<ImageView>、<VideoView>等节点来规定界面所包含的控件。一个节点对应界面

中一个控件或属性,节点经过解析和渲染之后呈现为用户可视的内容。此外,很多应用程序,比如混合应用(hybrid application)的界面中通常还包含有网页。网页,也称为页面,可以理解为内嵌在应用程序界面中的一个特殊的控件,网页是通过特定计算机语言编写的源代码,例如超文本标记语言(hyper text markup language,HTML),层叠样式表(cascading style sheets,CSS),java脚本(JavaScript,JS)等,网页源代码可以由浏览器或与浏览器功能类似的网页显示组件加载和显示为用户可识别的内容。网页所包含的具体内容也是通过网页源代码中的标签或者节点来定义的,比如HTML通过<p>、<img>、<video>、<canvas>来定义网页的元素和属性。

[0064] 用户界面常用的表现形式是图形用户界面(graphic user interface,GUI),是指采用图形方式显示的与计算机操作相关的用户界面。它可以是在电子设备的显示屏中显示的一个图标、窗口、控件等界面元素,其中控件可以包括图标、按钮、菜单、选项卡、文本框、对话框、状态栏、导航栏、Widget等可视的界面元素。

[0065] 首先,对本申请中的部分用语进行解释说明,以便于本领域技术人员理解。

[0066] (1) 窗口,窗口是用户界面中最重要的部分,它是屏幕上与一个应用程序相对应的矩形区域,包括框架和客户区,是用户与产生该窗口的应用程序之间的可视界面。每当用户开始运行一个应用程序时,应用程序就创建并显示一个窗口;当用户操作窗口中的对象时,程序会作出相应反应。用户通过关闭一个窗口来终止一个程序的运行;通过选择相应的应用程序窗口来选择相应的应用程序。

[0067] (2) 触摸传感器,是一种捕获和记录设备和/或物体上的物理触摸或拥抱的设备。它使设备或对象能够通常由人类用户或操作员检测触摸。触摸传感器也可以称为触摸检测器。

[0068] 接下来,介绍本申请以下实施例提供的示例性电子设备。

[0069] 请参考附图1A,图1A是本申请实施例提供的一种电子设备100的结构示意图,其中,电子设备100可以包括处理器110,外部存储器接口120,内部存储器121,通用串行总线(universal serial bus,USB)接口130,充电管理模块140,电源管理模块141,电池142,天线1,天线2,移动通信模块150,无线通信模块160,音频模块170,扬声器170A,受话器170B,麦克风170C,耳机接口170D,传感器模块180,按键190,马达191,指示器192,摄像头193,显示屏194,以及用户标识模块(subscriber identification module,SIM)卡接口195等。其中传感器模块180可以包括压力传感器180A,陀螺仪传感器180B,气压传感器180C,磁传感器180D,加速度传感器180E,距离传感器180F,接近光传感器180G,指纹传感器180H,温度传感器180J,触摸传感器180K,环境光传感器180L,骨传导传感器180M等。

[0070] 可以理解的是,本申请实施例示意的结构并不构成对电子设备100的具体限定。在本申请另一些实施例中,电子设备100可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者拆分某些部件,或者不同的部件布置。图示的部件可以以硬件,软件或软件和硬件的组合实现。

[0071] 处理器110可以包括一个或多个处理单元,例如:处理器110可以包括应用处理器(application processor,AP),调制解调处理器,图形处理器(graphics processing unit,GPU),图像信号处理器(image signal processor,ISP),控制器,存储器,视频编解码器,数字信号处理器(digital signal processor,DSP),基带处理器,和/或神经网络处理

器(neural-network processing unit,NPU)等。其中,不同的处理单元可以是独立的器件,也可以集成在一个或多个处理器中。

[0072] 其中,控制器可以是电子设备100的神经中枢和指挥中心。控制器可以根据指令操作码和时序信号,产生操作控制信号,完成取指令和执行指令的控制。

[0073] 处理器110中还可以设置存储器,用于存储指令和数据。在一些实施例中,处理器110中的存储器为高速缓冲存储器。该存储器可以保存处理器110刚用过或循环使用的指令或数据。如果处理器110需要再次使用该指令或数据,可从所述存储器中直接调用。避免了重复存取,减少了处理器110的等待时间,因而提高了系统的效率。

[0074] 在一些实施例中,处理器110可以包括一个或多个接口。接口可以包括集成电路(inter-integrated circuit,I2C)接口,集成电路内置音频(inter-integrated circuit sound,I2S)接口,脉冲编码调制(pulse code modulation,PCM)接口,通用异步收发传输器(universal asynchronous receiver/transmitter,UART)接口,移动产业处理器接口(mobile industry processor interface,MIPI),通用输入输出(general-purpose input/output,GPIO)接口,用户标识模块(subscriber identity module,SIM)接口,和/或通用串行总线(universal serial bus,USB)接口等。

[0075] 可以理解的是,本申请实施例示意的各模块间的接口连接关系,只是示意性说明,并不构成对电子设备100的结构限定。在本申请另一些实施例中,电子设备100也可以采用上述实施例中不同的接口连接方式,或多种接口连接方式的组合。

[0076] 充电管理模块140用于从充电器接收充电输入。其中,充电器可以是无线充电器,也可以是有线充电器。在一些有线充电的实施例中,充电管理模块140可以通过USB接口130接收有线充电器的充电输入。在一些无线充电的实施例中,充电管理模块140可以通过电子设备100的无线充电线圈接收无线充电输入。充电管理模块140为电池142充电的同时,还可以通过电源管理模块141为电子设备供电。

[0077] 电源管理模块141用于连接电池142,充电管理模块140与处理器110。电源管理模块141接收电池142和/或充电管理模块140的输入,为处理器110,内部存储器121,外部存储器,显示屏194,摄像头193,和无线通信模块160等供电。电源管理模块141还可以用于监测电池容量,电池循环次数,电池健康状态(漏电,阻抗)等参数。在其他一些实施例中,电源管理模块141也可以设置于处理器110中。在另一些实施例中,电源管理模块141和充电管理模块140也可以设置于同一个器件中。

[0078] 电子设备100的无线通信功能可以通过天线1,天线2,移动通信模块150,无线通信模块160,调制解调处理器以及基带处理器等实现。

[0079] 天线1和天线2用于发射和接收电磁波信号。电子设备100中的每个天线可用于覆盖单个或多个通信频带。不同的天线还可以复用,以提高天线的利用率。例如:可以将天线1复用为无线局域网的分集天线。在另外一些实施例中,天线可以和调谐开关结合使用。

[0080] 移动通信模块150可以提供应用在电子设备100上的包括2G/3G/4G/5G等无线通信的解决方案。移动通信模块150可以包括至少一个滤波器,开关,功率放大器,低噪声放大器(low noise amplifier,LNA)等。移动通信模块150可以由天线1接收电磁波,并对接收的电磁波进行滤波,放大等处理,传送至调制解调处理器进行解调。移动通信模块150还可以对经调制解调处理器调制后的信号放大,经天线1转为电磁波辐射出去。在一些实施例中,移

移动通信模块150的至少部分功能模块可以被设置于处理器110中。在一些实施例中,移动通信模块150的至少部分功能模块可以与处理器110的至少部分模块被设置在同一个器件中。

[0081] 调制解调处理器可以包括调制器和解调器。在一些实施例中,调制解调处理器可以是独立的器件。在另一些实施例中,调制解调处理器可以独立于处理器110,与移动通信模块150或其他功能模块设置在同一个器件中。

[0082] 无线通信模块160可以提供应用在电子设备100上的包括无线局域网(wireless local area networks,WLAN)(如无线保真(wireless fidelity,Wi-Fi)网络),蓝牙(bluetooth,BT),全球导航卫星系统(global navigation satellite system,GNSS),调频(frequency modulation,FM),近距离无线通信技术(near field communication,NFC),红外技术(infrared,IR)等无线通信的解决方案。无线通信模块160可以是集成至少一个通信处理模块的一个或多个器件。无线通信模块160经由天线2接收电磁波,将电磁波信号调频以及滤波处理,将处理后的信号发送到处理器110。无线通信模块160还可以从处理器110接收待发送的信号,对其进行调频,放大,经天线2转为电磁波辐射出去。

[0083] 在一些实施例中,电子设备100的天线1和移动通信模块150耦合,天线2和无线通信模块160耦合,使得电子设备100可以通过无线通信技术与网络以及其他设备通信。所述无线通信技术可以包括全球移动通讯系统(global system for mobile communications,GSM),通用分组无线服务(general packet radio service,GPRS),码分多址接入(code division multiple access,CDMA),宽带码分多址(wideband code division multiple access,WCDMA),时分码分多址(time-division code division multiple access,TD-SCDMA),长期演进(long term evolution,LTE),BT,GNSS,WLAN,NFC,FM,和/或IR技术等。所述GNSS可以包括全球卫星定位系统(global positioning system,GPS),全球导航卫星系统(global navigation satellite system,GNSS),北斗卫星导航系统(beidou navigation satellite system,BDS),准天顶卫星系统(quasi-zenith satellite system,QZSS)和/或星基增强系统(satellite based augmentation systems,SBAS)。

[0084] 电子设备100通过GPU,显示屏194,以及应用处理器等实现显示功能。GPU为图像处理的微处理器,连接显示屏194和应用处理器。GPU用于执行数学和几何计算,用于图形渲染。处理器110可包括一个或多个GPU,其执行程序指令以生成或改变显示信息。

[0085] 显示屏194用于显示图像,视频等。显示屏194包括显示面板。显示面板可以采用液晶显示屏(liquid crystal display,LCD),有机发光二极管(organic light-emitting diode,OLED),有源矩阵有机发光二极体或主动矩阵有机发光二极体(active-matrix organic light emitting diode的,AMOLED),柔性发光二极管(flex light-emitting diode,FLED),Miniled,MicroLed,Micro-oLed,量子点发光二极管(quantum dot light emitting diodes,QLED)等。在一些实施例中,电子设备100可以包括1个或N个显示屏194,N为大于1的正整数。

[0086] 电子设备100可以通过ISP,摄像头193,视频编解码器,GPU,显示屏194以及应用处理器等实现拍摄功能。

[0087] ISP用于处理摄像头193反馈的数据。例如,拍照时,打开快门,光线通过镜头被传递到摄像头感光元件上,光信号转换为电信号,摄像头感光元件将所述电信号传递给ISP处理,转化为肉眼可见的图像。ISP还可以对图像的噪点,亮度,肤色进行算法优化。ISP还可以

对拍摄场景的曝光,色温等参数优化。在一些实施例中,ISP可以设置在摄像头193中。

[0088] 摄像头193用于捕获静态图像或视频。物体通过镜头生成光学图像投射到感光元件。感光元件可以是电荷耦合器件(charge coupled device,CCD)或互补金属氧化物半导体(complementary metal-oxide-semiconductor,CMOS)光电晶体管。感光元件把光信号转换成电信号,之后将电信号传递给ISP转换成数字图像信号。ISP将数字图像信号输出到DSP加工处理。DSP将数字图像信号转换成标准的RGB,YUV等格式的图像信号。在一些实施例中,电子设备100可以包括1个或N个摄像头193,N为大于1的正整数。

[0089] 数字信号处理器用于处理数字信号,除了可以处理数字图像信号,还可以处理其他数字信号。例如,当电子设备100在频点选择时,数字信号处理器用于对频点能量进行傅里叶变换等。

[0090] 视频编解码器用于对数字视频压缩或解压缩。电子设备100可以支持一种或多种视频编解码器。这样,电子设备100可以播放或录制多种编码格式的视频,例如:动态图像专家组(moving picture experts group,MPEG)1,MPEG2,MPEG3,MPEG4等。

[0091] NPU为神经网络(neural-network,NN)计算处理器,通过借鉴生物神经网络结构,例如借鉴人脑神经元之间传递模式,对输入信息快速处理,还可以不断的自学习。通过NPU可以实现电子设备100的智能认知等应用,例如:图像识别,人脸识别,语音识别,文本理解等。

[0092] 外部存储器接口120可以用于连接外部存储卡,例如Micro SD卡,实现扩展电子设备100的存储能力。外部存储卡通过外部存储器接口120与处理器110通信,实现数据存储功能。例如将音乐,视频等文件保存在外部存储卡中。

[0093] 内部存储器121可以用于存储计算机可执行程序代码,所述可执行程序代码包括指令。处理器110通过运行存储在内部存储器121的指令,从而执行电子设备100的各种功能应用以及数据处理。内部存储器121可以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。存储数据区可存储电子设备100使用过程中所创建的数据(比如音频数据,电话本等)等。此外,内部存储器121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,通用闪存存储器(universal flash storage,UFS)等。

[0094] 电子设备100可以通过音频模块170,扬声器170A,受话器170B,麦克风170C,耳机接口170D,以及应用处理器等实现音频功能。例如音乐播放,录音等。

[0095] 音频模块170用于将数字音频信息转换成模拟音频信号输出,也用于将模拟音频输入转换为数字音频信号。音频模块170还可以用于对音频信号编码和解码。在一些实施例中,音频模块170可以设置于处理器110中,或将音频模块170的部分功能模块设置于处理器110中。

[0096] 扬声器170A,也称“喇叭”,用于将音频电信号转换为声音信号。电子设备100可以通过扬声器170A收听音乐,或收听免提通话。

[0097] 受话器170B,也称“听筒”,用于将音频电信号转换成声音信号。当电子设备100接听电话或语音信息时,可以通过将受话器170B靠近人耳接听语音。

[0098] 麦克风170C,也称“话筒”,“传声器”,用于将声音信号转换为电信号。当拨打电话或发送语音信息时,用户可以通过人嘴靠近麦克风170C发声,将声音信号输入到麦克风

170C。电子设备100可以设置至少一个麦克风170C。在另一些实施例中,电子设备100可以设置两个麦克风170C,除了采集声音信号,还可以实现降噪功能。在另一些实施例中,电子设备100还可以设置三个,四个或更多麦克风170C,实现采集声音信号,降噪,还可以识别声音来源,实现定向录音功能等。

[0099] 耳机接口170D用于连接有线耳机。耳机接口170D可以是USB接口130,也可以是3.5mm的开放移动电子设备平台(open mobile terminal platform,OMTP)标准接口,美国蜂窝电信工业协会(cellular telecommunications industry association of the USA,CTIA)标准接口。

[0100] 压力传感器180A用于感受压力信号,可以将压力信号转换成电信号。在一些实施例中,压力传感器180A可以设置于显示屏194。压力传感器180A的种类很多,如电阻式压力传感器,电感式压力传感器,电容式压力传感器等。电容式压力传感器可以是包括至少两个具有导电材料的平行板。当有力作用于压力传感器180A,电极之间的电容改变。电子设备100根据电容的变化确定压力的强度。当有触控操作作用于显示屏194,电子设备100根据压力传感器180A检测所述触控操作强度。电子设备100也可以根据压力传感器180A的检测信号计算触摸的位置。在一些实施例中,作用于相同触摸位置,但不同触控操作强度的触控操作,可以对应不同的操作指令。例如:当有触控操作强度小于第一压力阈值的触控操作作用于短消息应用图标时,执行查看短消息的指令。当有触控操作强度大于或等于第一压力阈值的触控操作作用于短消息应用图标时,执行新建短消息的指令。

[0101] 陀螺仪传感器180B可以用于确定电子设备100的运动姿态。

[0102] 气压传感器180C用于测量气压。

[0103] 磁传感器180D包括霍尔传感器。

[0104] 加速度传感器180E可检测电子设备100在各个方向上(一般为三轴)加速度的大小。当电子设备100静止时可检测出重力的大小及方向。还可以用于识别电子设备姿态,应用于横竖屏切换,计步器等应用。

[0105] 距离传感器180F,用于测量距离。

[0106] 接近光传感器180G可以包括例如发光二极管(LED)和光检测器,例如光电二极管。

[0107] 环境光传感器180L用于感知环境光亮度。

[0108] 指纹传感器180H用于采集指纹。电子设备100可以利用采集的指纹特性实现指纹解锁,访问应用锁,指纹拍照,指纹接听来电等。

[0109] 温度传感器180J用于检测温度。在一些实施例中,电子设备100利用温度传感器180J检测的温度,执行温度处理策略。

[0110] 触摸传感器180K,也称“触控面板”。触摸传感器180K可以设置于显示屏194,由触摸传感器180K与显示屏194组成触摸屏,也称“触控屏”。触摸传感器180K用于检测作用于其上或附近的触控操作。触摸传感器可以将检测到的触控操作传递给应用处理器,以确定触摸事件类型。可以通过显示屏194提供与触控操作相关的视觉输出。在另一些实施例中,触摸传感器180K也可以设置于电子设备100的表面,与显示屏194所处的位置不同。

[0111] 骨传导传感器180M可以获取振动信号。在一些实施例中,骨传导传感器180M可以获取人体声部振动骨块的振动信号。骨传导传感器180M也可以接触人体脉搏,接收血压跳动信号。在一些实施例中,骨传导传感器180M也可以设置于耳机中,结合成骨传导耳机。音

频模块170可以基于所述骨传导传感器180M获取的声部振动骨块的振动信号,解析出语音信号,实现语音功能。应用处理器可以基于所述骨传导传感器180M获取的血压跳动信号解析心率信息,实现心率检测功能。

[0112] 按键190包括开机键,音量键等。按键190可以是机械按键。也可以是触摸式按键。电子设备100可以接收按键输入,产生与电子设备100的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。

[0113] 马达191可以产生振动提示。马达191可以用于来电振动提示,也可以用于触摸振动反馈。例如,作用于不同应用(例如拍照,音频播放等)的触控操作,可以对应不同的振动反馈效果。作用于显示屏194不同区域的触控操作,马达191也可对应不同的振动反馈效果。不同的应用场景(例如:时间提醒,接收信息,闹钟,游戏等)也可以对应不同的振动反馈效果。触摸振动反馈效果还可以支持自定义。

[0114] 指示器192可以是指示灯,可以用于指示充电状态,电量变化,也可以用于指示消息,未接来电,通知等。

[0115] SIM卡接口195用于连接SIM卡。SIM卡可以通过插入SIM卡接口195,或从SIM卡接口195拔出,实现和电子设备100的接触和分离。电子设备100可以支持1个或N个SIM卡接口,N为大于1的正整数。SIM卡接口195可以支持Nano SIM卡, Micro SIM卡, SIM卡等。同一个SIM卡接口195可以同时插入多张卡。所述多张卡的类型可以相同,也可以不同。SIM卡接口195也可以兼容不同类型的SIM卡。SIM卡接口195也可以兼容外部存储卡。电子设备100通过SIM卡和网络交互,实现通话以及数据通信等功能。在一些实施例中,电子设备100采用eSIM,即:嵌入式SIM卡。eSIM卡可以嵌在电子设备100中,不能和电子设备100分离。

[0116] 电子设备100的软件系统可以采用分层架构,事件驱动架构,微核架构,微服务架构,或云架构。本申请实施例以分层架构的Android系统为例,示例性说明电子设备100的软件结构。请参考附图1B,图1B是本申请实施例提供的一种电子设备100的软件结构框图。

[0117] 可以理解的是,本申请实施例示意的软件结构框图并不构成对电子设备100的软件结构框图具体限定。

[0118] 分层架构将软件分成若干个层,每一层都有清晰的角色和分工。层与层之间通过软件接口通信。在一些实施例中,将Android系统分为四层,从上至下分别为应用程序层,应用程序框架层,安卓运行时(Android runtime)和系统库,以及内核层。

[0119] 应用程序层可以包括一系列应用程序包。

[0120] 如图1B所示,应用程序包可以包括相机,图库,日历,通话,地图,导航,WLAN,蓝牙,音乐,视频,短信息等应用程序。

[0121] 应用程序框架层为应用程序层的应用程序提供应用编程接口(application programming interface,API)和编程框架。应用程序框架层包括一些预先定义的函数。

[0122] 如图1B所示,应用程序框架层可以包括窗口管理器,内容提供器,视图系统,电话管理器,资源管理器,通知管理等。

[0123] 窗口管理器用于管理窗口程序。窗口管理器可以获取显示屏大小,判断是否有状态栏,锁定屏幕,截取屏幕等。

[0124] 内容提供器用来存放和获取数据,并使这些数据可以被应用程序访问。所述数据可以包括视频,图像,音频,拨打和接听的电话,浏览历史和书签,电话簿等。



[0125] 视图系统包括可视控件,例如显示文字的控件,显示图片的控件等。视图系统可用于构建应用程序。显示界面可以由一个或多个视图组成的。例如,包括短信通知图标显示界面,可以包括显示文字的视图以及显示图片的视图。

[0126] 电话管理器用于提供电子设备100的通信功能。例如通话状态的管理(包括接通,挂断等)。

[0127] 资源管理器为应用程序提供各种资源,比如本地化字符串,图标,图片,布局文件,视频文件等等。

[0128] 通知管理器使应用程序可以在状态栏中显示通知信息,可以用于传达告知类型的消息,可以短暂停留后自动消失,无需用户交互。比如通知管理器被用于告知下载完成,消息提醒等。通知管理器还可以是以图表或者滚动条文本形式出现在系统顶部状态栏的通知,例如后台运行的应用程序的通知,还可以是对话窗口形式出现在屏幕上的通知。例如在状态栏提示文本信息,发出提示音,电子设备振动,指示灯闪烁等。

[0129] Android Runtime包括核心库和虚拟机。Android runtime负责安卓系统的调度和管理。

[0130] 核心库包含两部分:一部分是java语言需要调用的功能函数,另一部分是安卓的核心库。

[0131] 应用程序层和应用程序框架层运行在虚拟机中。虚拟机将应用程序层和应用程序框架层的java文件执行为二进制文件。虚拟机用于执行对象生命周期的管理,堆栈管理,线程管理,安全和异常的管理,以及垃圾回收等功能。

[0132] 系统库可以包括多个功能模块。例如:表面管理器(surface manager),媒体库(Media Libraries),三维图形处理库(例如:OpenGL ES),2D图形引擎(例如:SGL)等。

[0133] 表面管理器用于对显示子系统进行管理,并且为多个应用程序提供了2D和3D图层的融合。

[0134] 媒体库支持多种常用的音频,视频格式回放和录制,以及静态图像文件等。媒体库可以支持多种音视频编码格式,例如:MPEG4,G.264,MP3,AAC,AMR,JPG,PNG等。

[0135] 三维图形处理库用于实现三维图形绘图,图像渲染,合成,和图层处理等。

[0136] 2D图形引擎是2D绘图的绘图引擎。

[0137] 内核层是硬件和软件之间的层。内核层至少包含显示驱动,摄像头驱动,音频驱动,传感器驱动。

[0138] 图1B所示的软件系统涉及到使用分享能力的呈现(如图库,文件管理器),提供分享能力的即时分享模块,提供打印能力的打印服务(print service)和打印后台服务(print spooler),以及应用框架层提供打印框架、WLAN服务、蓝牙服务,以及内核和底层提供WLAN蓝牙能力和基本通信协议。

[0139] 下面结合捕获拍照场景,示例性说明电子设备100软件以及硬件的工作流程。

[0140] 当触摸传感器180K接收到触摸操作,相应的硬件中断被发给内核层。内核层将触摸操作加工成原始输入事件(包括触摸坐标,触摸操作的时间戳等信息)。原始输入事件被存储在内核层。应用程序框架层从内核层获取原始输入事件,识别该输入事件所对应的控件。以该触摸操作是触摸操作,该触摸操作所对应的控件为相机应用图标的控件为例,相机应用调用应用框架层的接口,启动相机应用,进而通过调用内核层启动摄像头驱动,通

过3D摄像模组193捕获静态图像或视频。

[0141] 下面介绍本申请实施例涉及的几个应用场景以及各个应用场景下的用户界面(user interface,UI)实施例。需要说明的是,本申请实施例中提到的第一屏幕可以理解为本申请实施例电子设备中的用户界面。

[0142] 场景一,截取单个分屏的应用场景。(多个触控点移动时的起始位置均在第一屏幕的目标分屏内)

[0143] 请参考附图2A,图2A是本申请实施例提供的一种多窗口的用户界面示意图。该用户界面包括了微信窗口201、滴滴打车窗口201以及新闻推送窗口203。不限于此,用户界面还可以包括其他更多或更少的窗口,其他应用程序例如可以是QQ或者MSN等即时通讯软件;也可以是爱奇艺、腾讯视频、优酷视频等娱乐视频类软件;还可以是计算器、日历、设置等电子设备系统自带的工具辅助类应用。

[0144] 如图2A所示,用户界面20可以包括:窗口显示区201、窗口显示区202、窗口显示区203、窗口尺寸控件205、状态栏206。本端用户使用的电子设备为电子设备100。其中:

[0145] 窗口显示区201-203用于分别显示电子设备中不同应用的内容,且可接受用户对窗口显示区201-203内的触控操作并响应。

[0146] 窗口尺寸控件206用于调整窗口在用户界面内所占的比例。电子设备100可以检测到作用于窗口尺寸控件206的触控操作(如,在窗口尺寸控件206上的拖拽操作),响应于该操作,电子设备100可以将移动窗口尺寸控件206的位置,以实现当前窗口202和203之间的尺寸大小进行调整。

[0147] 状态栏207可以包括:运营商指示符(例如运营商的名称“中国移动”)、无线高保真(wireless fidelity,Wi-Fi)信号的一个或多个信号强度指示符、移动通信信号(又可为蜂窝信号)的一个或多个信号强度指示符、时间指示符和电池状态指示符等。

[0148] 在该场景下,用户在使用电子设备的第一屏幕内分为三个分屏区域,窗口显示区201用于显示微信主界面、窗口显示区202用于显示滴滴打车界面、窗口显示区203用于显示新闻推送界面。若用户需要仅将滴滴打车分享至微信联系人,不包含微信和新闻推送界面时,现有技术中,需要将此时第一屏幕内所有显示内容截图,再放入图片编辑器中进行裁剪,获得最终只保留滴滴打车界面的图片。该操作可能会导致用户截图操作繁琐,图片编辑时间较长,截图体验不佳。

[0149] 基于前述应用场景,下面介绍电子设备100上实现的一些UI实施例。

[0150] 需要将窗口显示区202(即,滴滴打车窗口)内的显示内容截图分享至窗口显示区201(即,微信窗口)时,电子设备100可以通过接收触控操作,确定第一触控操作;再根据确定的第一触控操作包含的多个触控点的起始位置,确定目标分屏;最后将上述目标分屏截图后并分享。

[0151] 下面从以下几个方面进行详细说明。

[0152] (1) 如何确定截屏操作。

[0153] 请参考附图2B,图2B是本申请实施例提供的一种识别第一触控操作时的用户操作示意图。

[0154] 如图2B所示,电子设备100可以通过触摸传感器180K检测到用户的触控操作(如,触摸传感器180K识别出用户在窗口显示区202上多个触控点做出的移动操作),响应于该触

控操作,电子设备100可以识别到该移动操作的运动轨迹。

[0155] 具体实现中,当触摸传感器180K检测用户的触控操作时,不同的触控操作停留时长、移动的运动轨迹、触控点的数量,例如:三个触控点与四个触控点、多个触控点的起始位置和终止位置分别于分屏之间的位置关系等,可能产生不同的光学和/或声学效果,并生成对应的信号(包括该移动操作对电子设备产生的压力值等)。由不同的触控操作产生的信号可以通过电子设备100的传感器(例如:触摸传感器、加速度传感器、冲击传感器、振动传感器、声传感器、位移传感器、速度传感器等)捕获。其中,请参考附图2C,图2C是本申请实施例提供的一种确定移动距离与第一预设距离阈值之间的对比关系示意图,根据图2C所示的触摸传感器180K检测用户的触控操作的移动距离,判断该移动距离大小是否大于的第一预设距离阈值,若该移动距离大于第一预设距离阈值,则电子设备100可以确定该触控操作为第一触控操作。因而,电子设备100可通过捕获到的信号区分用户使用具体的触控操作,再通过判断触摸传感器180K检测到用户触控操作(即,多个触控点在窗口显示区202内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移动操作)是否为第一触控操作;若确定触摸传感器180K检测到用户的触控操作为第一触控操作,则再判断第一触控操作中包含的多个触控点的起始位置是否均在窗口显示区202内,若是,则将窗口显示区202内的当前显示内容截取为第一截图。此时电子设备100可以通过震动和/或用户界面标识(如:触控操作中的运动轨迹发亮,边界加粗或有虚影等)来指示触摸传感器180K检测到用户触控操作为第一触控操作。

[0156] 需要说明的是,图2C所示的第二预设距离阈值是用于判断是否对目标分屏进行长截屏操作,其中,所述第二预设距离阈值大于所述第一预设距离阈值,且所述第二预设距离阈值与所述目标分屏高度之间的比例大于预设比例阈值,其中,所述目标分屏的高度可以理解为,与所述多个触控点在所述目标分屏内移动时的移动方向一致的目标分屏的边长。

[0157] 不限于上述列出的通过触摸传感器180K识别第一触控操作时的用户操作,在具体实现中还可以有其他的识别用户操作的方式。例如,电子设备100还可以通过红外传感器识别用户的在第一屏幕上的操作等,本申请实施例对此不作限定。

[0158] (2) 如何截取屏幕内容。

[0159] 请参考附图2D,图2D是本申请实施例提供的一种通过第一触控操作将目标分屏的显示内容截取为图片的用户界面。其中,本申请实施例中电子设备100还包括:图片切换控件204,图片切换控件204在截屏时用于显示截取用户界面或用户界面某一部分的截图,也可以用于点击分享图片。电子设备100可以检测到作用于图片切换控件307的触控操作(如在图片切换控件307上的拖拽操作),响应于该操作,电子设备100可以控制上述图像分享或插入至上述拖拽操作移动的终止位置所在的窗口内。

[0160] 如图2D所示,响应于图2B对应的实施例中作用于触摸传感器180K的用户操作,电子设备100可以通过识别该用户操作是否为包含了多个触控点在用户界面内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移动操作,判断出触摸传感器180K检测到的用户触控操作中多个触控点移动时的起始位置,以便确定该用户操作是为了截取所述目标分屏内的当前显示内容还是为了截取整个用户界面的当前显示内容,再根据触摸传感器180K检测到的多个触控点移动时的起始位置均在窗口显示区202内时,则根据触摸传感器180K检测到的用户操作对应的截取窗口显示区202内的当前显示内容为第一截图。

[0161] 在一种可能实现的方式中,请参考附图2E,图2E是本申请实施例提供的另一种通

过第一触控操作将目标分屏的显示内容截取为图片的用户界面。

[0162] 如图2E所示,响应于图2B对应的实施例中作用于触摸传感器180K的手势操作,电子设备100可以通过识别该用户操作是否为包含了多个触控点在用户界面内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移动操作,判断出触摸传感器180K检测到的用户触控操作中多个触控点移动时的起始位置,以便确定该用户操作是为了截取所述目标分屏内的当前显示内容还是为了截取整个用户界面的当前显示内容,再根据触摸传感器180K检测到的多个触控点移动时的起始位置均在窗口显示区202内,不仅仅根据与触摸传感器180K检测到的用户操作截取窗口显示区202内的当前显示内容为第一截图,还需要根据与触摸传感器180K检测到的用户操作截取用户界面中所有分屏极恶趣味第二截图,即将所述第一屏幕内所述N个分屏的当前显示内容分别截取为对应的截图,生成第二截图,该第二截图中包括所述N个分屏对应的截图,所述截图以对应的分屏在所述第一屏幕内的分布方式在所述第二截图内排列,且所述N个分屏对应的截图均为准许分别接收触控操作的缩略图。可以理解的是,在检测到的多个触控点移动时的起始位置均在窗口显示区202时,不仅仅只需要截取窗口显示区202内滴滴打车的当前显示内容,还需要分别截取窗口显示区201内微信的当前显示内容、窗口显示区202内滴滴打车的当前显示内容以及窗口显示区203内新闻推送的当前显示内容,需要说明的是,该第二截图中窗口显示区201内微信的当前显示内容对应的缩略图、窗口显示区202内滴滴打车的当前显示内容对应的缩略图以及窗口显示区203内新闻推送的当前显示内容对应的缩略图批次之间没有关联,可以分别接收用户对其的触控操作,因此,对窗口显示区202内滴滴打车的当前显示内容截图后,再对所有分屏进行截图,可以防止电子设备对用户操作意图的误判断,或者用户误操作导致的错误判断目标分屏,提高了截图的准确率和截图的用户体验。

[0163] (3) 如何保存截图并分享。

[0164] 请参考附图2F至附图2H,图2F至图2H是本申请实施例提供的一组确认并保存并分享截屏缩略图的用户界面。

[0165] 如附图2F和附图2G所示,获取第一截图和第二截图后,电子设备100接收作用于触摸传感器180K的用户操作,电子设备100可以通过识别该用户操作是否为第二触控操作,例如:第二触控操作为对所述第一截图或所述第二截图中目标截屏缩略图的点击操作,其中,目标截屏缩略图为所述第一截图或所述第二截图中所述N个分屏对应的截屏缩略图中的至少一个,例如:目标截屏缩略图为窗口显示区202内滴滴打车的当前显示内容对应的缩略图。电子设备100根据所述第二触控操作,将所述目标截屏缩略图保存至图库,并删除所述第一截图或所述第二截图中除所述目标截屏缩略图外所有的截图。如图2H所示,接收对窗口显示区202内滴滴打车的当前显示内容对应的缩略图的拖拽操作,所述拖拽操作为通过一个触控点将窗口显示区202内滴滴打车的当前显示内容对应的缩略图进行移动的操作;根据该拖拽操作,控制窗口显示区202内滴滴打车的当前显示内容对应的缩略图分享或插入至窗口显示区201内微信的应用中。

[0166] 在一种可能的实现方式中,请参考附图2I至附图2K,图2I至图2K是本申请实施例提供的另一组确认并保存截屏缩略图的用户界面。

[0167] 如附图2I和附图2J所示,获取第一截图和第二截图后,电子设备100接收作用于触摸传感器180K的用户操作,电子设备100可以通过识别该用户操作是否为第二触控操作,例

如:第二触控操作为对所述第一截图或所述第二截图内目标截屏缩略图的点击操作,其中,该目标截屏缩略图为多个。此时,电子设备100可以根据第二触控操作控制该多个截图拼接成一张截图,因为该多个截图拼接在一起的图形形状不规则,所以电子设备可以自动补充缺失的部分,使得拼接后的截图的几何形状为规则的。如图2K所示,接收对拼接后的窗口显示区202内滴滴打车的当前显示内容对应的缩略图与窗口显示区201内微信的当前显示内容对应的缩略图生成的目标截屏缩略图的拖拽操作,所述拖拽操作为通过一个触控点将目标截屏缩略图进行移动的操作;根据该拖拽操作,控制目标截屏缩略图分享或插入至窗口显示区201内微信的应用中。

[0168] 本申请实施例中,电子设备还可以从触摸传感器180K接收的多个触控操作中,确定第一触控操作,并判断第一触控操作中多个触控点移动时的起始位置是否均在第一屏幕的目标分屏内。若是,则将目标分屏内的当前显示内容截取为第一截图,因此,这种判断出多个触控点的起始位置都在同一个屏幕内后,可以在多个窗口中直接获得单独一个屏幕的截图,可以实现灵活的快速获取目标分屏区域的截图的目的,使得用户能够在较短的时间内获得截图,同时不需要先将整个显示屏幕截取后,将获得的整个屏幕的截图放入图片编辑软件中手动操作去掉截屏图片中其他屏幕内显示的信息,简化了用户截图操作。

[0169] 场景二:截取整个屏幕的应用场景(多个触控点移动时的起始位置不都在第一屏幕的目标分屏内)。

[0170] 请参考附图3A,图3A是本申请实施例提供的另一种多窗口的用户界面示意图。该用户界面包括了QQ窗口301、滴滴打车窗口302以及新闻推送窗口303。不限于此,用户界面还可以包括其他更多或更少的窗口,其他应用程序例如可以是微信或者MSN等即时通讯软件;也可以是爱奇艺、腾讯视频、优酷视频等娱乐视频类软件;还可以是计算器、日历、设置等电子设备系统自带的工具辅助类应用。

[0171] 如图3A所示,用户界面30可以包括:窗口显示区301、窗口显示区302、窗口显示区303、窗口尺寸控件305、状态栏306。本端用户使用的电子设备为电子设备100。其中:

[0172] 窗口显示区301-303用于分别显示电子设备中不同的应用(或电子设备100)内容,且可接受用户对窗口显示区301-303内的触控操作并响应。

[0173] 窗口尺寸控件305用于调整窗口在用户界面内所占的比例。电子设备100可以检测到作用于窗口尺寸控件306的触控操作(如在窗口尺寸控件306上的拖拽操作),响应于该操作,电子设备100可以将当前窗口302和303之间的尺寸大小进行调整。

[0174] 状态栏306可以包括:运营商指示符(例如运营商的名称“中国移动”)、无线高保真(wireless fidelity,Wi-Fi)信号的一个或多个信号强度指示符、移动通信信号(又可称为蜂窝信号)的一个或多个信号强度指示符、时间指示符和电池状态指示符。

[0175] 在该场景下,用户在使用电子设备的第一屏幕内分为三个分屏区域,窗口显示区301用于显示QQ主界面、窗口显示区303用于显示滴滴打车界面、窗口显示区303用于显示新闻推送界面。若用户需要将整个屏幕分享至QQ联系人,同时包含QQ和新闻推送界面时,除了现有技术中,组合按键截屏或者指关节控制截屏外,还可以通过第一触控操作来进行,其中,第一触控操作的所述多个触控点移动时的起始位置在多个分屏窗口内,如:同时处于QQ窗口和滴滴打车窗口。

[0176] 基于前述应用场景,下面介绍电子设备100上实现的一些UI实施例。

[0177] 需要将用户界面30(即,QQ窗口、滴滴打车窗口以及新闻推送窗口)内的显示内容截图分享至窗口显示区201(即,QQ窗口)时,电子设备100可以通过接收触控操作,确定第一触控操作;再根据确定的第一触控操作包含的多个触控点的起始位置,确定截取用户界面30获得第三截图;最后将上述第三截图保存后并分享。

[0178] 下面从以下几个方面进行详细说明。

[0179] (1) 如何确定截屏操作。

[0180] 请参考附图3B,图3B是本申请实施例提供的另一种识别第一触控操作时的用户操作示意图。其中,图3B所示电子设备100还包括:图片切换控件304,图片切换控件304在截屏时用于显示电子设备100被截图的图像,也可以用于点击分享图片。电子设备100可以检测到作用于图片切换控件307的触控操作(如在图片切换控件307上的拖拽操作),响应于该操作,电子设备100可以控制上述图像分享或插入至上述拖拽操作移动的终止位置所在的窗口内。

[0181] 如图3B所示,电子设备100可以通过触摸传感器180K检测到用户的触控操作(如,触摸传感器180K识别出用户在窗口显示区202上多个触控点做出的移动操作),响应于该触控操作,电子设备100可以识别到该移动操作的运动轨迹。

[0182] 具体实现中,当触摸传感器180K检测用户的触控操作时,不同的触控操作停留时长、移动的运动轨迹、触控点的数量,例如:三个触控点与四个触控点、多个触控点的起始位置和终止位置分别于分屏之间的位置关系等,可能产生不同的光学和/或声学效果,并生成对应的信号(包括该移动操作对电子设备产生的压力值等)。由不同的触控操作产生的信号可以通过电子设备100的传感器(例如:触摸传感器、加速度传感器、冲击传感器、振动传感器、声传感器、位移传感器、速度传感器等)捕获。其中,触摸传感器180K检测用户的触控操作的移动距离,判断该移动距离大小是否大于的第一预设距离阈值,若该移动距离大于第一预设距离阈值,则电子设备100可以确定该触控操作为第一触控操作。因而,电子设备100可通过捕获到的信号区分用户使用具体的触控操作,再通过判断触摸传感器180K检测到用户触控操作(即,多个触控点在窗口显示区202内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移动操作)是否为第一触控操作;若确定触摸传感器180K检测到用户的触控操作为第一触控操作,则再判断第一触控操作中包含的多个触控点的起始位置是否均在窗口显示区202内,若是,则将窗口显示区202内的当前显示内容截取为第一截图。此时电子设备100可以通过震动和/或用户界面标识(如:触控操作中的运动轨迹发亮,边界加粗或有虚影等)来指示触摸传感器180K检测到用户触控操作为第一触控操作。

[0183] 不限于上述列出的通过触摸传感器180K识别第一触控操作时的用户操作,在具体实现中还可以有其他的识别用户操作的方式。例如,电子设备100还可以通过红外传感器识别用户的在第一屏幕上的操作等,本申请实施例对此不作限定。

[0184] (2) 如何确定截屏内容。

[0185] 请参考附图3C和附图3D,图3C和图3D是本申请实施例提供的一组通过第一触控操作将第一屏幕内的显示内容截取为图片并分享的用户界面。

[0186] 如图3C所示,电子设备100可以响应于图2B对应的实施例中作用于触摸传感器180K的用户操作,电子设备100可以通过识别该用户操作是否为包含了多个触控点在用户界面内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移动操作,判断出触摸传感器180K检测到的

用户触控操作中多个触控点移动时的起始位置,以便确定该用户操作是为了截取所述目标分屏内的当前显示内容还是为了截取整个用户界面的当前显示内容,再根据触摸传感器180K检测到的多个触控点移动时的起始位置不均在窗口显示区202内时,即多个触控点对应运动轨迹的起始位置在多个分屏内,则根据触摸传感器180K检测到的用户操作对应的截取用户界面20内的当前显示内容为第三截图。图3D是本申请实施例提供的一种确认并保存并分享截屏缩略图的用户界面。其中,保存并分享第三截图的方式可参考前述实施例以及下述方法实施例的相关描述,此处不赘述。

[0187] 在一种可能的实现方式中,请参考附图3E,图3E是本申请实施例提供的另一组通过第一触控操作将第一屏幕内的显示内容截取为图片的用户界面。当用户使用大屏设备进行多窗口操作时,如果触摸传感器180K检测到第一触控操作即三指下滑的起点位置跨过多窗口,电子设备100将对多窗口的内容进行截屏。例如,如图3E中第(1)张图所示起点位置如若跨过应用A和应用B,电子设备100将对第一屏幕内所有分屏的当前显示内容进行截图,即,对应用A和应用B进行截图。如图3E中第(2)张图所示获得整个屏幕截图后的第三截图。

[0188] 本申请实施例中,电子设备首先判断第一触控操作中多个触控点移动时的起始位置是否均在第一屏幕的目标分屏内,若不是,即,第一触控操作中多个触控点移动时的起始位置在至少两个分屏的区域内时,则将上述第一屏幕内所有分屏的当前显示内容截取为第三截图,因此,若用户需要截取整张屏幕内的显示内容时,只需要将多个触控点移动时的起始位置处于至少两个分屏的区域内,就可以针对第一屏幕的截图,避免了繁琐的截屏操作、用户截屏时间较长的问题,提高了用户截屏体验。

[0189] 场景三:截取长截屏的应用场景。

[0190] 请参考附图4A,图4A是本申请实施例提供的又一种多窗口的用户界面示意图。该用户界面包括了微信窗口401、滴滴打车窗口402以及新闻推送窗口403。不限于此,用户界面还可以包括其他更多或更少的窗口,其他应用程序例如可以是QQ或者MSN等即时通讯软件;也可以是爱奇艺、腾讯视频、优酷视频等娱乐视频类软件;还可以是计算器、日历、设置等电子设备系统自带的工具辅助类应用。

[0191] 如图4A所示,用户界面40可以包括:窗口显示区401、窗口显示区402、窗口显示区403、窗口尺寸控件404、状态栏405。本端用户使用的电子设备为电子设备100。其中:

[0192] 窗口显示区401-403用于分别显示电子设备中不同的应用(或电子设备100)内容,且可接受用户对窗口显示区401-403内的触控操作并响应。

[0193] 状态栏405可以包括:运营商指示符(例如运营商的名称“中国移动”)、无线高保真(wireless fidelity,Wi-Fi)信号的一个或多个信号强度指示符、移动通信信号(又可称为蜂窝信号)的一个或多个信号强度指示符、时间指示符和电池状态指示符。

[0194] 在该场景下,用户在使用电子设备的第一屏幕内分为三个分屏区域,窗口显示区401用于显示微信主界面、窗口显示区402用于显示滴滴打车界面、窗口显示区403用于显示新闻推送界面。若用户需要将窗口显示区402用于显示滴滴打车界面的长截屏分享至微信联系人,且不包含微信和新闻推送界面时,可以实施以下三种操作方式。

[0195] 基于前述应用场景,下面介绍电子设备100上实现的一些长截屏的UI实施例。

[0196] 需要将窗口显示区402(即,滴滴打车窗口)内的长截图分享至窗口显示区401(即,微信窗口)时,电子设备100可以首先判断触发长截屏操作的用户操作是哪种,若多个触控

点在目标分屏内移动时移动了大于或等于第二预设距离阈值的距离长度,第二预设距离阈值大于第一预设距离阈值,且第二预设距离阈值与目标分屏高度之间的比例大于预设比例阈值,则对目标分屏的分屏区域执行长截屏操作;或者,若在接收到第一触控操作之后的第二时间段内,再次接收到对目标分屏的第一触控操作,则对目标分屏的分屏区域执行长截屏操作;或者,若第一触控操作中包含四个触控点,则对目标分屏的分屏区域执行长截屏操作。

[0197] (1) 当第一触控操作的多个触控点在目标分屏内移动时移动了大于或等于第二预设距离阈值的距离长度时,电子设备对该目标分屏执行长截屏操作。

[0198] 请参考附图4B至附图4C,图4B和图4C是本申请实施例提供的一组长截屏的用户界面示意图。其中,电子设备100还包括窗口尺寸控件404,窗口尺寸控件404用于调整窗口在用户界面内所占的比例。电子设备100可以检测到作用于窗口尺寸控件406的触控操作(如在窗口尺寸控件406上的拖拽操作),响应于该操作,电子设备100可以将当前窗口401和402之间的尺寸大小进行调整。

[0199] 当所述多个触控点在所述目标分屏内移动时移动了大于或等于第二预设距离阈值的距离长度时,电子设备对该目标分屏执行长截屏操作,其中,该长截屏的截图范围可以除目标分屏的当前显示内容外,还包括与多个触控点在所述目标分屏内移动时移动距离超过第二预设阈值的部分成正比的目标分屏的下一页的显示内容,需要说明的是,所述第二预设距离阈值大于所述第一预设距离阈值,且所述第二预设距离阈值与所述目标分屏高度之间的比例大于预设比例阈值,其中,所述目标分屏的高度可以理解为,与所述多个触控点在所述目标分屏内移动时的移动方向一致的边长。其中,保存并分享第三截图的方式可参考前述实施例以及下述方法实施例的相关描述,此处不赘述。

[0200] (4) 当在电子设备接收到所述第一触控操作之后的第二时间段内,再次接收到对所述目标分屏的所述第一触控操作时,执行长截屏操作。

[0201] 请参考附图4D至附图4E,图4D和图4E是本申请实施例提供的另一组长截屏的用户界面示意图。

[0202] 当电子设备100通过触摸传感器180K检测到第一触控操作之后的第二时间段内,再次通过触摸传感器180K检测到对目标分屏的第一触控操作时,电子设备100对该目标分屏执行长截屏操作,其中,该长截屏的截图范围可以除目标分屏的当前显示内容外,还包括在第二时间段内根据连续接收到的第一触控操作的次数,判断其长截屏内的内容。例如,在第二时间段内每多接受一次第一触控操作,即可在当前显示内容上多增加该目标分屏的下一页显示内容。可以理解的,在第二时间段内,接收到的第一触控操作的次数越多,长截屏所包括的目标分屏的显示内容也越多,直至该目标分屏的全部显示内容被截取。其中,保存并分享第三截图的方式可参考前述实施例以及下述方法实施例的相关描述,此处不赘述。

[0203] (3) 当第一触控操作中包含四个触控点时,电子设备对目标分屏执行长截屏操作。

[0204] 请参考附图4F至附图4G,图4F和图4G是本申请实施例提供的一种多窗口的用户界面示意图。

[0205] 当电子设备100通过触摸传感器180K检测到第一触控操作中包含四个触控点时,电子设备对该目标分屏执行长截屏操作,其中,该长截屏的截图范围可以除目标分屏的当前显示内容外,还包括四个触控点在第一屏幕内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移



动操作后,四个触控点在该移动操作的终止位置所停留的时间成正比的目标分屏的下一页的显示内容;或者,该长截屏的截图范围可以除目标分屏的当前显示内容外,还包括四个触控点在第一屏幕内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移动操作后,四个触控点在该移动操作的终止位置对应多个压力值成正比的目标分屏的下一页的显示内容;例如:用户进行四指下滑时,在终止位置停留的时间越长,最终获得的长截图对应的显示内容就越多;又例如:用户进行四指下滑时,在终止位置对应的压力值越大,最终获得的长截图对应的显示内容就越多。其中,保存并分享第三截图的方式可参考前述实施例以及下述方法实施例的相关描述,此处不赘述。

[0206] 需要说明的是,本申请的电子设备可以是智能终端、车载智能终端、智能电视、可穿戴设备等可以在显示区域多窗口显示的可触控的智能终端,例如:有一个显示屏的智能终端,还可以是可触控的双面屏终端,折叠屏终端、触控电脑、平板、触控电视、全面屏手机等等。

[0207] 可以理解的是,通过本申请实施例,可以根据不同的操作方式触发长截屏指令,执行对目标分屏的长截屏操作,多种触控方式进行长截屏操作,避免了繁琐的截屏操作、用户截屏时间较长的问题,提升了用户截屏体验。

[0208] 可以理解的是,上述三种应用场景的只是本申请实施例中的几种示例性的实施方式,本申请实施例中的应用场景包括但不限于以上应用场景。

[0209] 基于前述图2A-图4G提供的五种场景及各个场景下的UI实施例,接下来介绍本申请实施例提供一种屏幕截取方法,该方法可应用于上述图1A中所述的电子设备中。请参见附图5A和附图5B,图5A是本申请实施例提供的一种屏幕截取方法的流程示意图,图5B是本申请实施例提供的另一种屏幕截取方法的流程示意图。下面以电子设备为执行主体展开描述。该方法可以包括以下步骤S501-步骤S503,如图5A所示;还可以包括步骤S504-步骤S508,如图5B所示。

[0210] 步骤S501:确定第一触控操作。

[0211] 具体的,电子设备确定第一触控操作,所述第一触控操作为多个触控点在第一屏幕内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移动操作,所述第一屏幕包括N个分屏,其中,N为大于1的正整数。可以理解的是,电子设备可以接收多个触控操作,从多个触控操作中确定第一触控操作,即,多个触控点在第一屏幕内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移动操作,其中,该多个触控点至少是两个以上的触控点,而且该第一预设距离阈值需要达到第一屏幕内包括的N个分屏中最小分屏的最短边长预设比例,可以理解的是,若第一预设阈值过于短小,则很可能会导致大概率的误触操作;又因为第一屏幕内包含的N个分屏窗口中的每一个分屏窗口之间彼此的尺寸大小并不相同,故因此,第一预设距离阈值需要达到第一屏幕内包括的N个分屏中最小分屏的最短边长预设比例防止无法触发截屏操作,即第一触控操作,例如:第一预设距离阈值是最小分屏的最短边长的三分之一。

[0212] 步骤S502:判断第一触控操作中多个触控点移动时的起始位置是否均在第一屏幕的目标分屏内。

[0213] 具体的,电子设备判断接收到的第一触控操作中所述多个触控点移动时的起始位置是否均在所述第一屏幕的目标分屏内,其中,所述目标分屏为所述N个分屏中的任意一个。其中,需要说明的是,第一触控操作中的多个触控点,可以是用户通过手指触控,也可以

是用户借助外部的触控工具进行操作,其中,触控工具包括但不限于触控笔、触控手套等。还需要说明的是,触控点的个数可以是两个或两个以上的触控点。可选的,所述多个触控点在移动时,可以是多个触控点同时进行。

[0214] 在一种可能实现的方式中,若所述多个触控点在所述目标分屏内移动时移动了大于或等于第二预设距离阈值的距离长度,所述第二预设距离阈值大于所述第一预设距离阈值,且所述第二预设距离阈值与所述目标分屏高度之间的比例大于预设比例阈值,则对所述目标分屏的分屏区域执行长截屏操作;或者,若在接收到所述第一触控操作之后的第二时间段内,再次接收到对所述目标分屏的所述第一触控操作,则对所述目标分屏的分屏区域执行所述长截屏操作;或者,若所述第一触控操作中包含四个触控点,则对所述目标分屏的分屏区域执行所述长截屏操作。例如:本申请实施例同时支持用户对单一窗口进行长截屏操作。如果用户使用三指下滑截屏手势进行截屏操作,本申请实施例将通过判断一定时间内用户连续三指下滑的次数判断其是否为长截屏的意图;或者将通过判断用户截屏手势(三指下滑)的结束位置即三指离开屏幕的位置判断用户是否需要长截屏;或者当用户进行四指下滑时也可触发长截屏操作。

[0215] 可以理解的是,当所述多个触控点在所述目标分屏内移动时移动了大于或等于第二预设距离阈值的距离长度时,电子设备对该目标分屏执行长截屏操作,其中,该长截屏的截图范围可以除目标分屏的当前显示内容外,还包括与多个触控点在所述目标分屏内移动时移动距离超过第二预设阈值的部分成正比的目标分屏的下一页的显示内容,请参考附图5C,图5C是本申请实施例提供的一种基于前述电子设备100长截屏的操作示意图。需要说明的是,所述第二预设距离阈值大于所述第一预设距离阈值,且所述第二预设距离阈值与所述目标分屏高度之间的比例大于预设比例阈值,其中,所述目标分屏的高度可以理解为,与所述多个触控点在所述目标分屏内移动时的移动方向一致的边长。例如:若多个触控点在所述目标分屏内移动时的起始位置在目标分屏的顶部,终止位置在目标分屏的底部,则对目标分屏进行长截屏操作。

[0216] 还可以理解的是,当在接收到所述第一触控操作之后的第二时间段内,再次接收到对所述目标分屏的所述第一触控操作时,电子设备对该目标分屏执行长截屏操作,其中,该长截屏的截图范围可以除目标分屏的当前显示内容外,还包括在第二时间段内根据连续接收到的第一触控操作的次数,判断其长截屏内的内容。例如,在第二时间段内每多接受一次第一触控操作,即可在当前显示内容上多增加该目标分屏的下一页显示内容。可以理解的,在第二时间段内,接收到的第一触控操作的次数越多,长截屏所包括的目标分屏的显示内容也越多,直至该目标分屏的全部显示内容被截取。

[0217] 还可以理解的是,当所述第一触控操作中包含四个触控点时,电子设备对该目标分屏执行长截屏操作,其中,该长截屏的截图范围可以除目标分屏的当前显示内容外,还包括四个触控点在第一屏幕内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移动操作后,四个触控点在该移动操作的终止位置所停留的时间成正比的目标分屏的下一页的显示内容;或者,该长截屏的截图范围可以除目标分屏的当前显示内容外,还包括四个触控点在第一屏幕内移动了大于或等于第一预设距离阈值的移动操作后,四个触控点在该移动操作的终止位置对应多个压力值成正比的目标分屏的下一页的显示内容;例如:用户进行四指下滑时,在终止位置停留的时间越长,最终获得的长截图对应的显示内容就越多;又例如:用户进行四指

下滑时,在终止位置对应的压力值越大,最终获得的长截图对应的显示内容就越多。

[0218] 步骤S503:若多个触控点移动时的起始位置均在第一屏幕的目标分屏内,将目标分屏内的当前显示内容截取为第一截图。

[0219] 具体的,电子设备若确定第一触控操作中多个触控点移动时的起始位置均在第一屏幕的目标分屏内,将目标分屏内的当前显示内容截取为第一截图。请参考附图5D,图5D是本申请实施例中提供的一组截图单个屏幕并分享至当前分屏中的用户界面示意图,其中,图5D中的第(1)张图片描述了在目标窗口(即,应用B)中的三指下滑操作(即,第一触控操作);第(2)张图片描述了在目标窗口中三指下滑时,仅截取该目标窗口的当前界面获得了第一截图,其中,该第一截图可以接收触控操作(如,拖拽操作),该第一截图还可以是截图缩略图;第(3)张图片描述了第一截图接收了拖拽操作后被分享至应用C。第(4)张图片描述了前三张图片所述的方法流程,即,例如:当用户使用折叠屏设备进行多窗口操作时,如果用户使用三指下滑截屏手势进行截屏操作,本申请将通过判断用户截屏手势(三指下滑)的起始位置,提前判断用户的意图。如果三指下滑起点落在单一窗口的顶部,将对该窗口进行截屏操作。这种直接根据多个触控点的起始位置是否都单独在同一个屏幕内,来获得单独一个屏幕的截图,可以灵活的在多个窗口任务下,快速获取目标分屏区域的截图,使得用户能够在较短的时间内获得截图,同时不需要在图片编辑软件中进行二次编辑,简化了用户截图操作。

[0220] 可选的,电子设备若确定所述多个触控点移动时的起始位置不均在于所述第一屏幕的目标分屏内,将所述第一屏幕内的当前显示内容截取为第三截图并保存至所述图库。请参考附图5E,图5E是本申请实施例中提供的一组截图整个屏幕并分享至当前分屏中的用户界面示意图,其中,图5E中的第(1)张图片描述了用户在至少两个窗口(即,应用A和应用B)内进行三指下滑操作(即,第一触控操作);第(2)张图片描述了在至少两个窗口中三指下滑后,截取了该第一屏幕的当前显示界面的显示内容获得了第三截图;第(3)张图片描述了应用C对应的截图缩略图接收了拖拽操作后被分享至应用A,其中,拖拽操作的终止位置为应用A所在的分屏。

[0221] 步骤S504:若多个触控点移动时的起始位置均在第一屏幕的目标分屏内,将第一屏幕内N个分屏的当前显示内容分别截取为对应的截图,并生成第二截图。

[0222] 具体的,若电子设备确定所述多个触控点移动时的起始位置均在所述第一屏幕的目标分屏内,所述方法还包括:电子设备生成的所述第二截图中包括所述N个分屏对应的截图,所述截图以对应的分屏在所述第一屏幕内的分布方式在所述第二截图中排列,且所述N个分屏对应的截图均为准许分别接收触控操作的缩略图。可以理解的,电子设备若确定第一触控操作中多个触控点移动时的起始位置均在第一屏幕的目标分屏内,不仅仅将目标分屏内的当前显示内容截取为第一截图,还可以将所述第一屏幕内所述N个分屏的当前显示内容分别截取为对应的截图;生成第二截图,所述第二截图中包括所述N个分屏对应的截图,所述截图以对应的分屏在所述第一屏幕内的分布方式在所述第二截图中排列,且所述N个分屏对应的截图均为准许分别接收触控操作的缩略图。请参考附图5F,图5F是本申请实施例中提供的另一组截图单个屏幕并分享至当前分屏中的用户界面示意图,其中,图5F中的第(1)张图片描述了在目标窗口(即,应用B)中的三指下滑操作(即,第一触控操作);第(2)张图片描述了在目标窗口中三指下滑时,截取了该第一屏幕的当前显示界面的所有分

屏的显示内容获得了第二截图,其中,该第二截图包括了应用A对应的截图缩略图、应用B对应的截图缩略图、应用C对应的截图缩略图,其中,这三张截图缩略图可以分别独立接收触控操作(如,拖拽操作),如第(3)张图片描述了应用C对应的截图缩略图接收了拖拽操作;第(4)张图片描述了应用C对应的截图缩略图接收了拖拽操作后被分享至应用B。需要说明的是,第一截图和第二截图悬浮在第一屏幕上,且第一截图与第二截图之间没有交集。

[0223] 可选的,接收指关节截屏操作或者按键组合按压截屏操作;根据所述指关节截屏操作指令或者所述按键组合按压截屏操作指令,将所述第一屏幕内所有分屏的当前显示内容分别截取为对应的截图;生成第二截图,所述第二截图中包括所述N个分屏对应的截图,所述截图以对应的分屏在所述第一屏幕内的分布方式在所述第二截图中排列,且所述N个分屏对应的截图中的每一个截图均为准许分别接收触控操作的缩略图。请参考附图5G,图5G是本申请实施例中提供的又一组截图单个屏幕并分享至当前分屏中的用户界面示意图,其中,图5G中的第(1)张图片描述了电子设备在接收了指关节截屏操作或者按键组合按压截屏操作;第(2)张图片描述了电子设备在接收了指关节截屏操作或者按键组合按压截屏操作后,截取了该第一屏幕的当前显示界面的所有分屏的显示内容获得了第二截图,其中,该第二截图包括了应用A对应的截图缩略图、应用B对应的截图缩略图、应用C对应的截图缩略图,其中,这三张截图缩略图可以分别独立接收触控操作(如,拖拽操作),如第(3)张图片描述了应用C对应的截图缩略图接收了拖拽操作;第(4)张图片描述了应用C对应的截图缩略图接收了拖拽操作后被分享至应用B。

[0224] 步骤S505:接收第二触控操作。

[0225] 具体的,所述第二触控操作为对所述第一截图或所述第二截图中目标截屏缩略图的点击操作,所述目标截屏缩略图为所述第一截图或所述第二截图中所述N个分屏对应的截屏缩略图中的至少一个。需要说明的是,第二触控操作中所包含的目标截屏缩略图可能是第一截图或第二截图中所有N个分屏对应的截屏缩略图中的多个,因此,该多个截图可以个根据第二触控操作拼接成一张截图,若该多个截图拼接在一起的图形形状不规则,则电子设备则可以自动补充缺失的部分,使得拼接后的图形的几何形状为规则的。

[0226] 步骤S506:根据第二触控操作,将目标截屏缩略图保存至图库,并删除第一截图或第二截图中除目标截屏缩略图外所有的截图。

[0227] 可选的,若在接收到所述第一触控操作、所述指关节截屏操作指令或者所述按键组合按压截屏操作指令中的任何一个操作之后的第一时间段内,未接收到所述第二触控操作,则将所述第二截图中所有截屏拼接成一张图,并与所述第一截图保存至所述图库。请参考附图5H,图5H是本申请实施例中提供的另一组截取整个屏幕并分享至当前分屏中的用户界面示意图,其中,图5H中的第(1)张图片描述了电子设备在接收了指关节截屏操作或者按键组合按压截屏操作;第(2)张图片描述了电子设备在接收了指关节截屏操作或者按键组合按压截屏操作后的第一时间段内,因未接收到所述第二触控操作,所以将所述第二截图中所有截屏拼接成一张截图,该截图包括了应用A对应的截图缩略图、应用B对应的截图缩略图、应用C对应的截图缩略图;第(3)张图片描述了该拼接后的截图缩略图接收了拖拽操作;第(4)张图片描述了拼接后的截图缩略图接收了拖拽操作后被分享至应用C。第(5)张图片描述了前四张图片所述的方法流程,即,例如:当用户使用折叠屏设备进行多窗口操作时,如果用户使用指关节截屏或者按键组合按压截屏时,现行截屏方案会将当前屏幕的

所有窗口进行截屏操作。本申请将所有窗口完成截屏操作后的缩略图以拼图的方式呈现在屏幕的一角,用户稍后可对截屏进行按需选择,在一定时间内用户没有进行选择时,多窗口截屏的缩略图将拼接成一张缩略图,所有截图将拼接成一张图保存至图库。

[0228] 步骤S507:接收对目标截屏缩略图的拖拽操作。

[0229] 具体的,所述拖拽操作为通过至少一个触控点将所述目标截屏缩略图进行移动的操作。当用户使用折叠屏设备进行多窗口操作,想要在应用C内插入应用B的截图时,用户只需在应用B内,从窗口顶端开始进行三指下滑,即可完成对应用B界面的截屏操作。对应用B的截屏缩略图进行拖拽并在应用C窗口上投放该缩略图时,即可在应用C内插入该截图,完成内容分享。例如:上述附图5D中的第(2)张图片所描述的操作、上述附图5E中的第(2)张图片所描述的操作、上述附图5F中的第(3)张图片所描述的操作、上述附图5G中的第(3)张图片所描述的操作以及上述附图5H中的第(3)张图片所描述的操作。

[0230] 步骤S508:根据拖拽操作,控制目标截屏缩略图分享或插入至拖拽操作移动的终止位置所在的分屏区域内。

[0231] 具体的,电子设备可以根据拖拽操作,控制所述目标截屏缩略图分享或插入至所述拖拽操作移动的终止位置所在的分屏区域内。例如:上述附图5D中的第(3)张图片所描述的情形、上述附图5E中的第(3)张图片所描述的情形、上述附图5F中的第(4)张图片所描述的情形、上述附图5G中的第(4)张图片所描述的情形以及上述附图5H中的第(4)张图片所描述的情形。请参考附图5I,图5I是本申请实施例中提供的一组实际应用中的截取单个屏幕并分享至当前界面包含的应用中的用户界面示意图,其中,图5I中的第(1)张图片描述了在图库所在分屏中的三指下滑操作;第(2)张图片描述了在图库所在分屏中三指下滑后,截取了该图库的显示内容获得了第一截图,并对第一截图进行了拖拽并分享至电话联系人所在的分屏中,即可在电话联系人内插入该截图。

[0232] 在本申请实施例中,电子设备可以从接收的多个触控操作中,确定第一触控操作,并判断第一触控操作中多个触控点移动时的起始位置是否均在第一屏幕的目标分屏内。若是,则将目标分屏内的当前显示内容截取为第一截图,并截取第一屏幕内的当前显示内容生成第二截图;若否,则将第一屏幕内的当前显示内容截取为第三截图。因此,这种判断出多个触控点的起始位置都在同一个屏幕内后,可以在多个窗口中直接获得单独一个屏幕的截图,可以实现灵活的快速获取目标分屏区域的截图的目的,使得用户能够在较短的时间内获得截图,同时不需要先将整个显示屏幕截取后,将获得的整个屏幕的截图放入图片编辑软件中手动操作去掉截屏图片中其他屏幕内显示的信息,简化了用户截图操作。

[0233] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0234] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某些步骤可能可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

[0235] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如上述单元的划分,仅仅为一种

逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0236] 上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0237] 另外,在本申请各实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0238] 上述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或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中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以为个人计算机、服务端或者网络设备,具体可以是计算机设备中的处理器)执行本申请各个实施例上述方法的全部或部分步骤。其中,而前述的存储介质可包括:U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、只读存储器(Read-OnlyMemory,缩写:ROM)或者随机存取存储器(RandomAccessMemory,缩写:RAM)等各种可以存储程序代码的介质。

[0239] 以上所述,以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

电子设备100

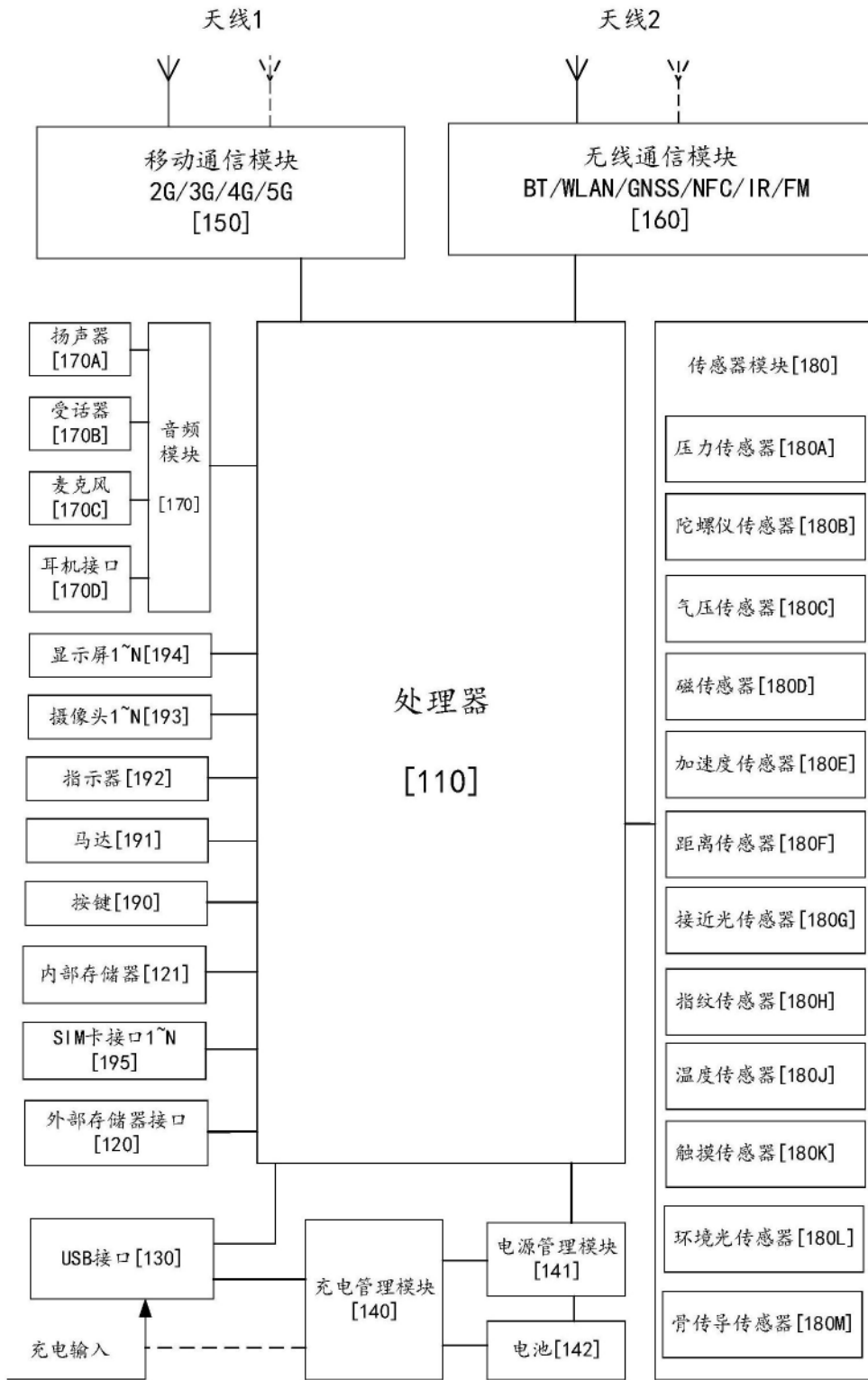


图1A

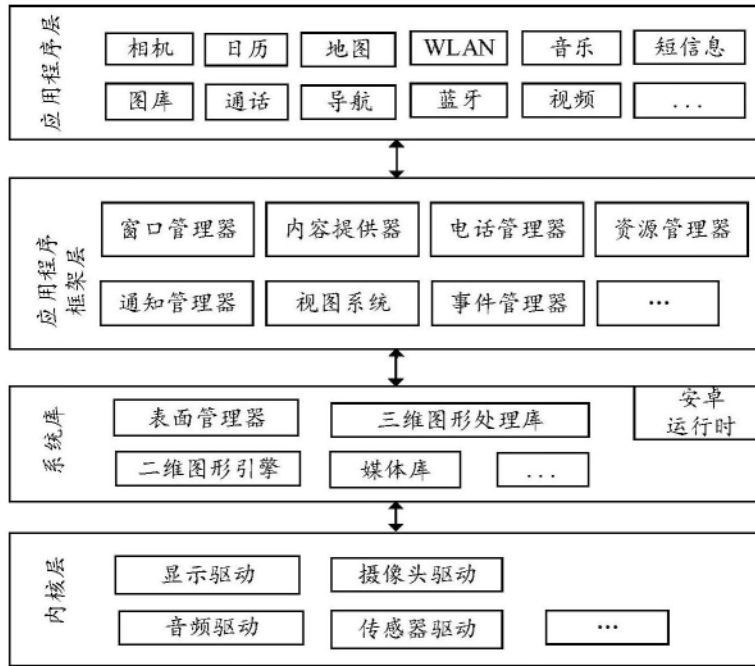


图1B



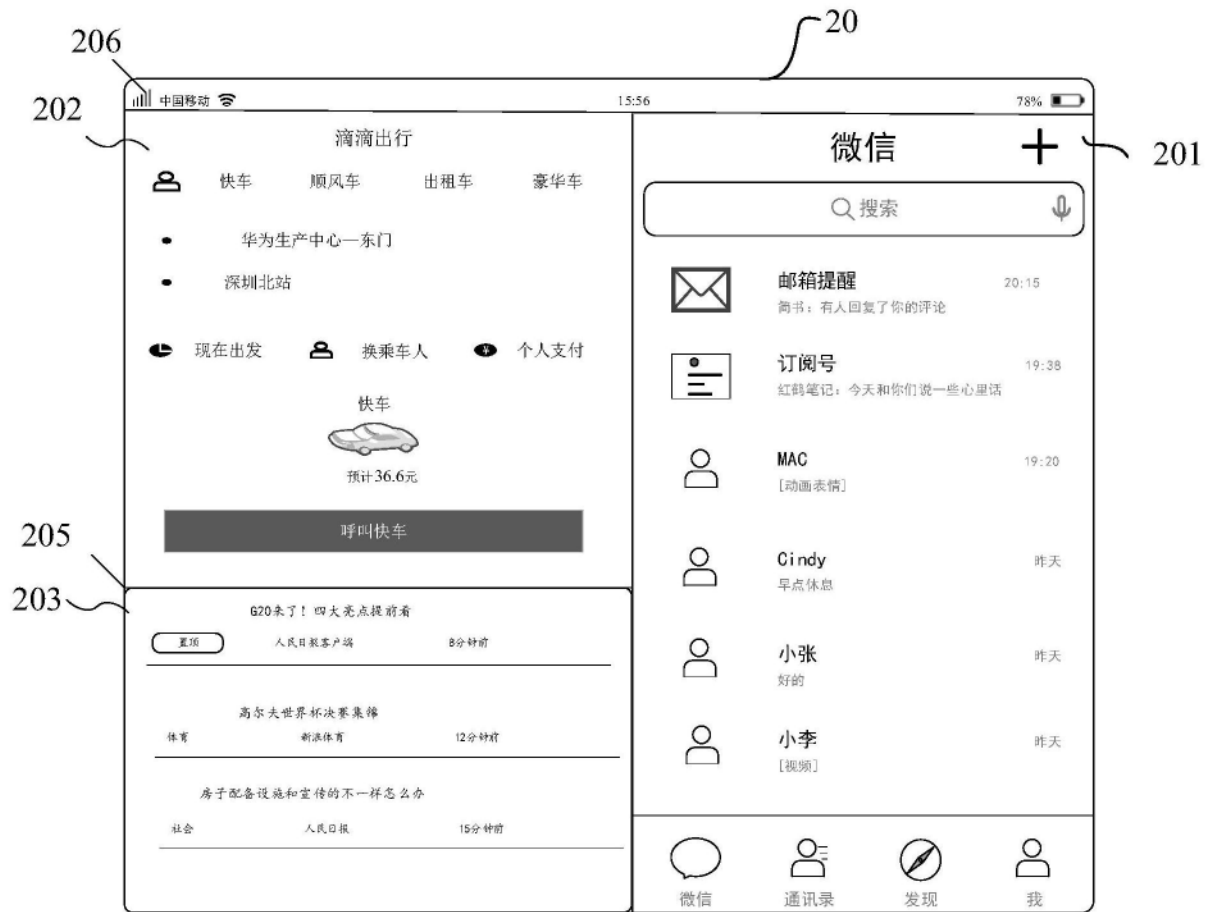


图2A

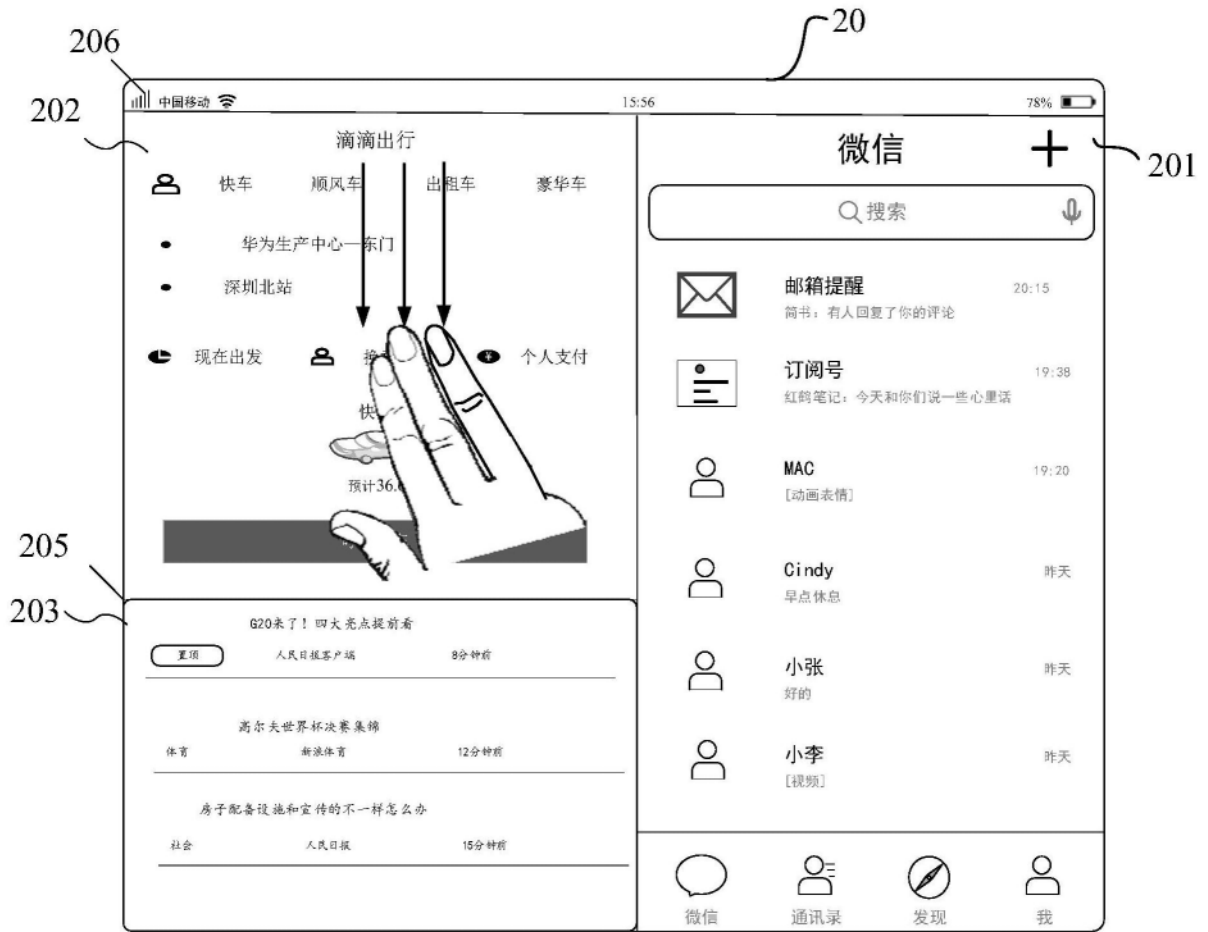


图2B

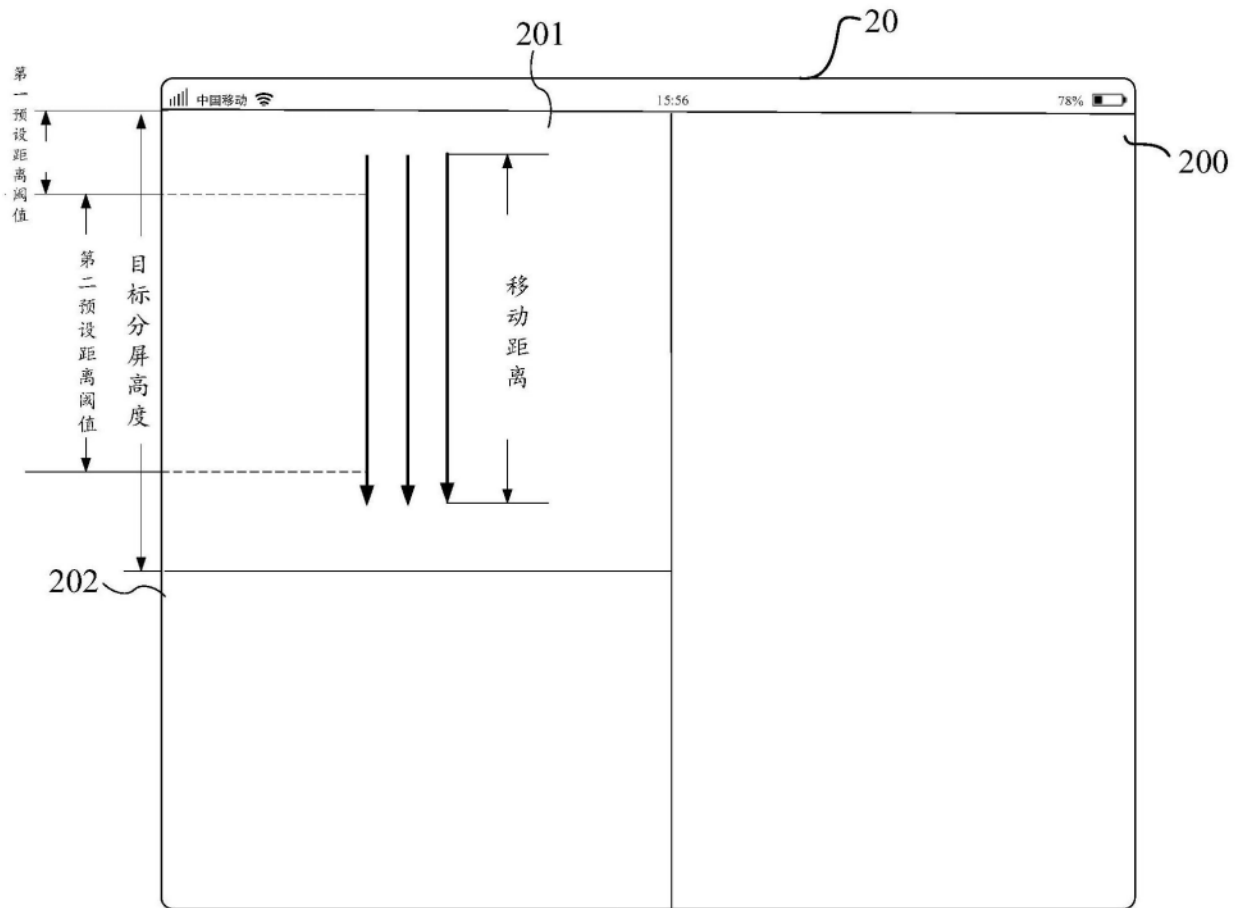


图2C

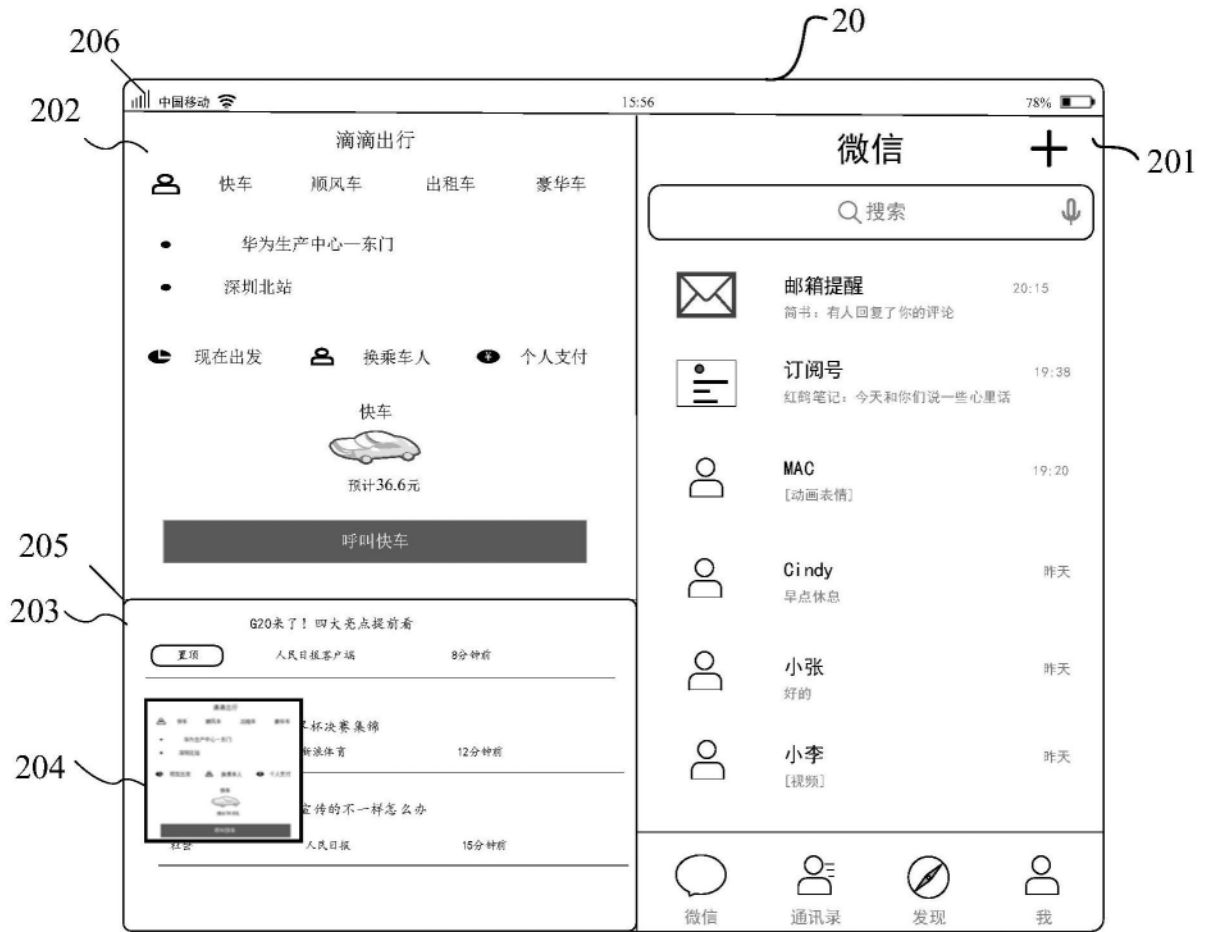


图2D

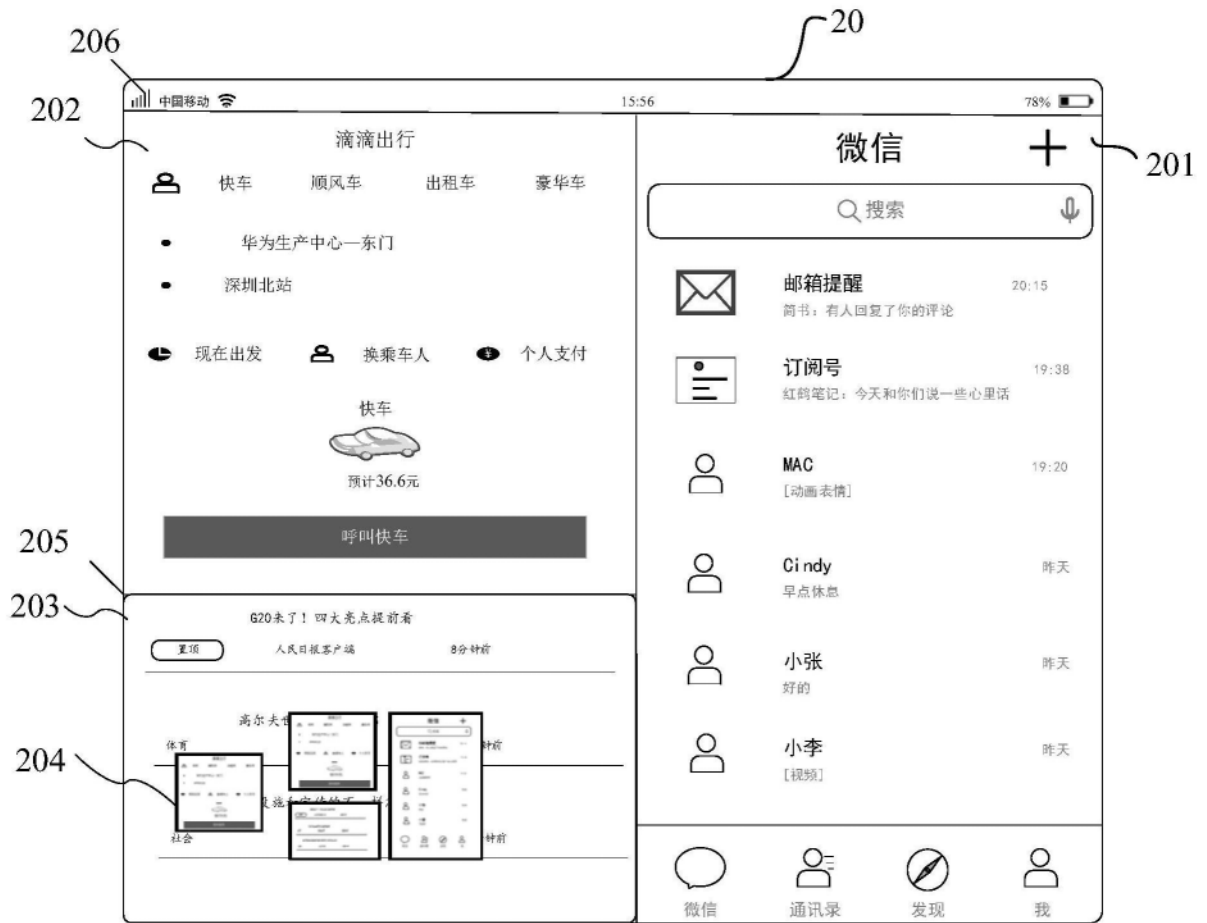


图2E

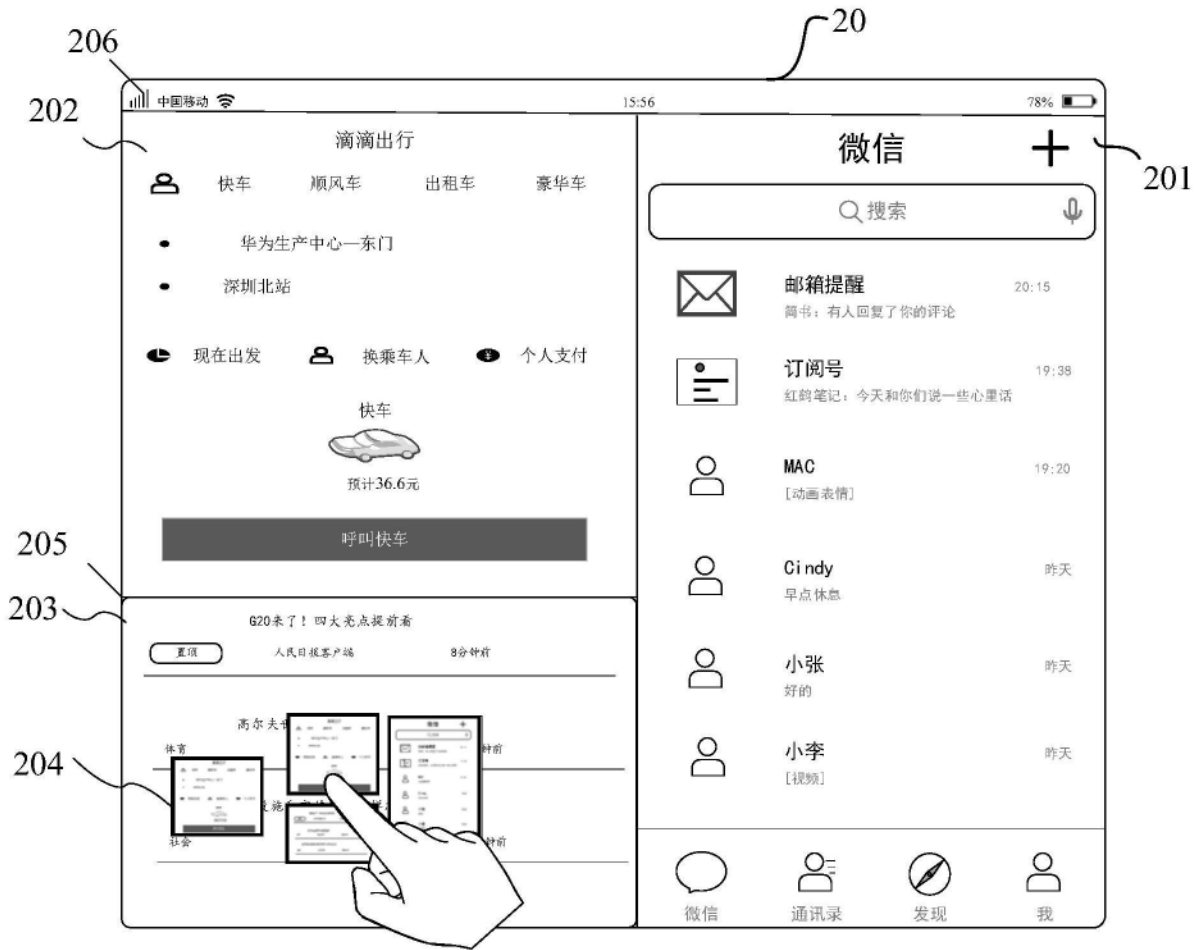


图2F

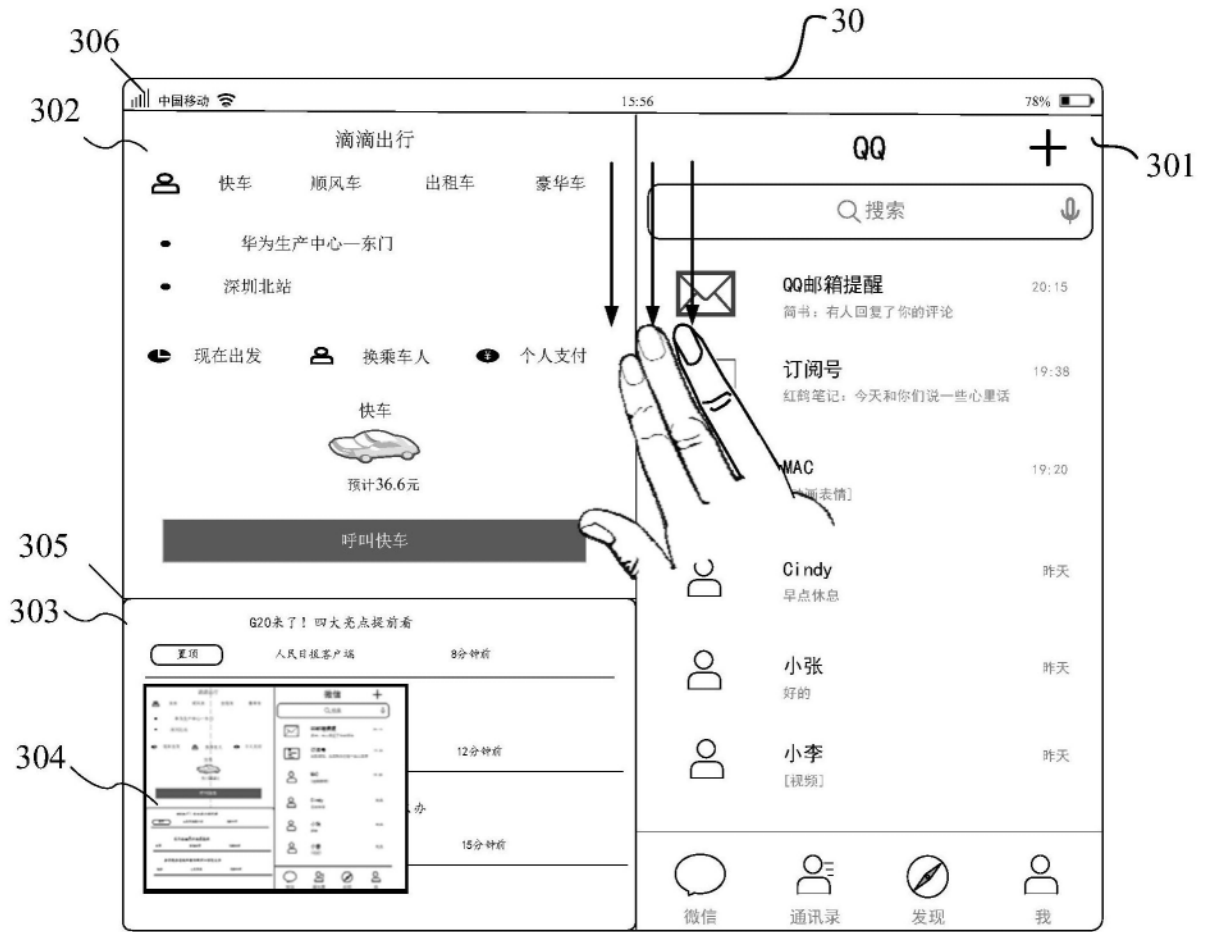


图2G

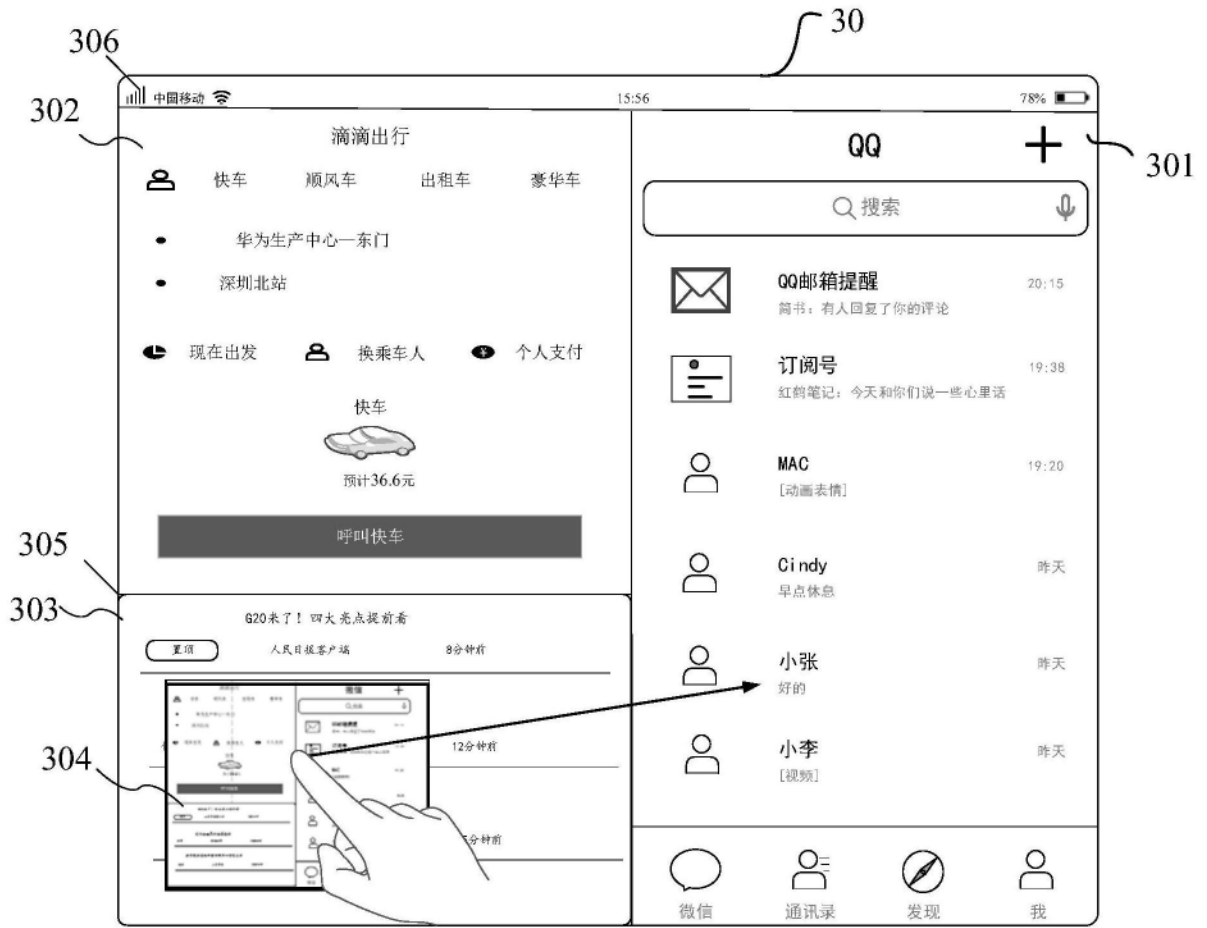


图2H





图2I

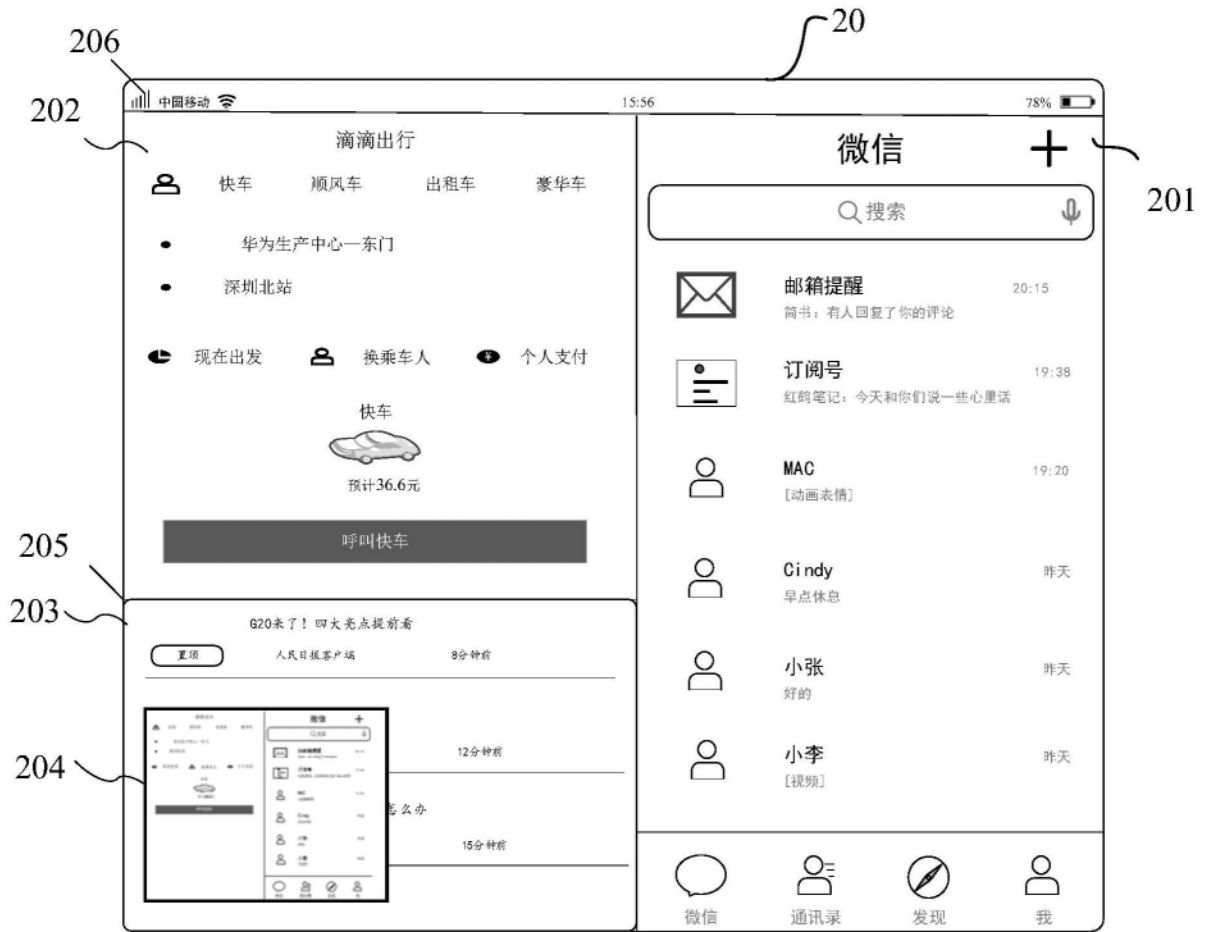


图2J

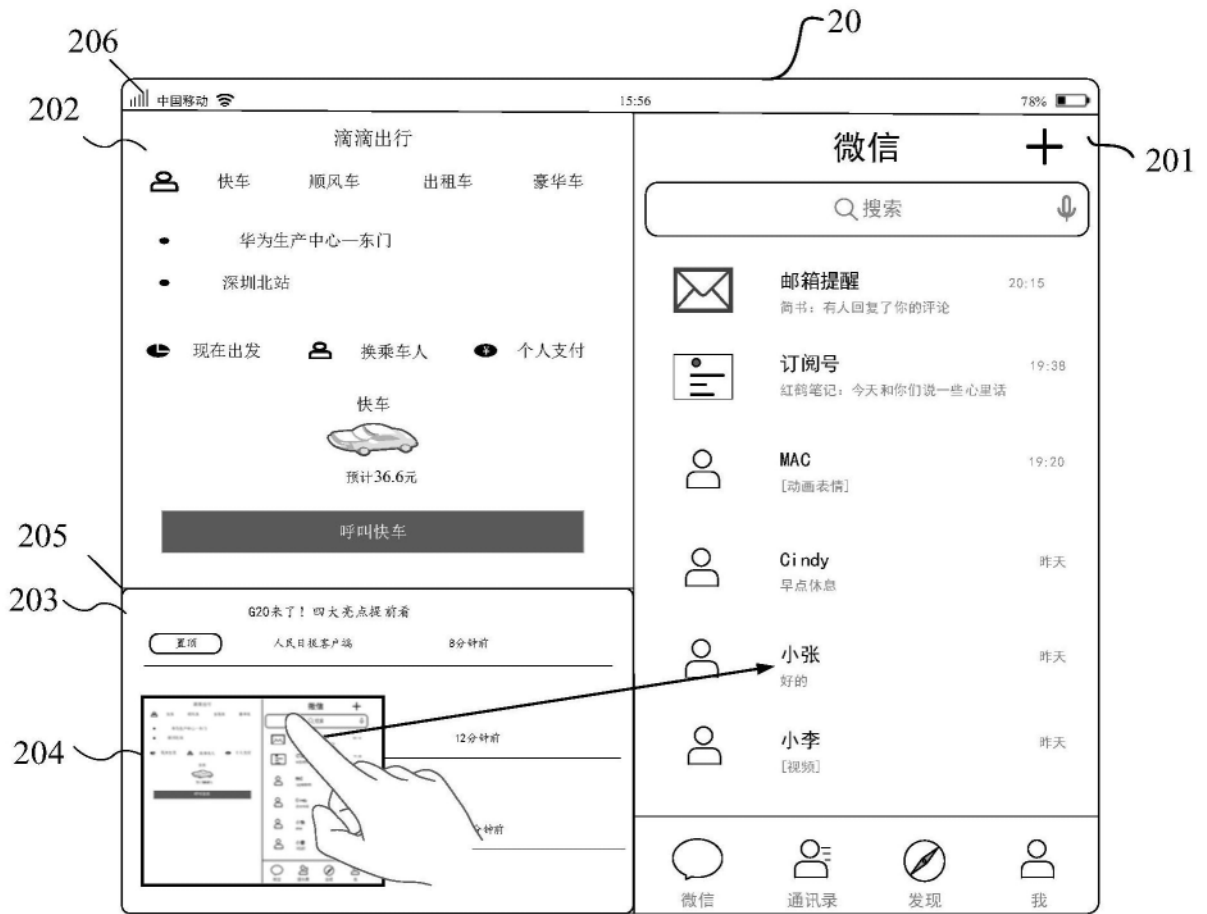


图2K

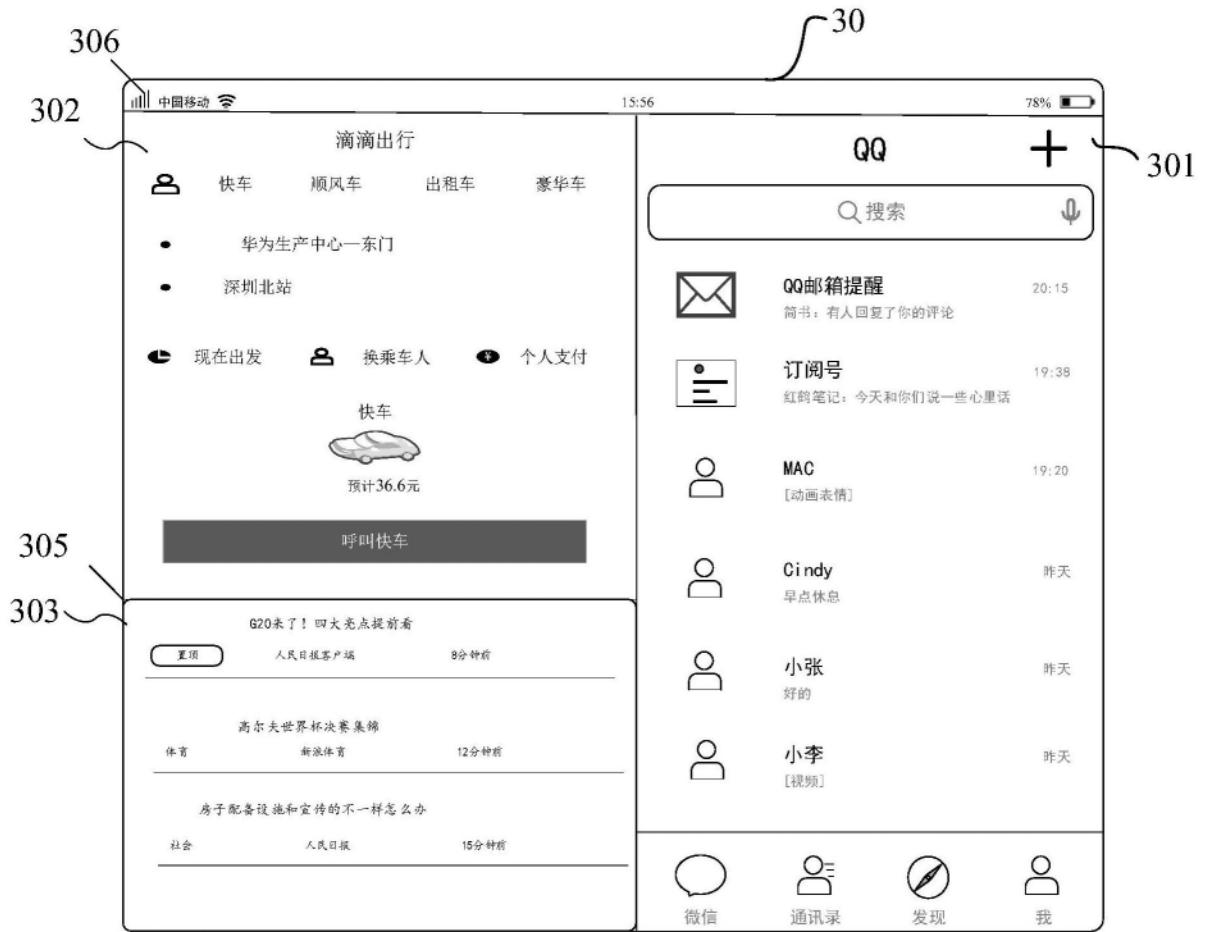


图3A

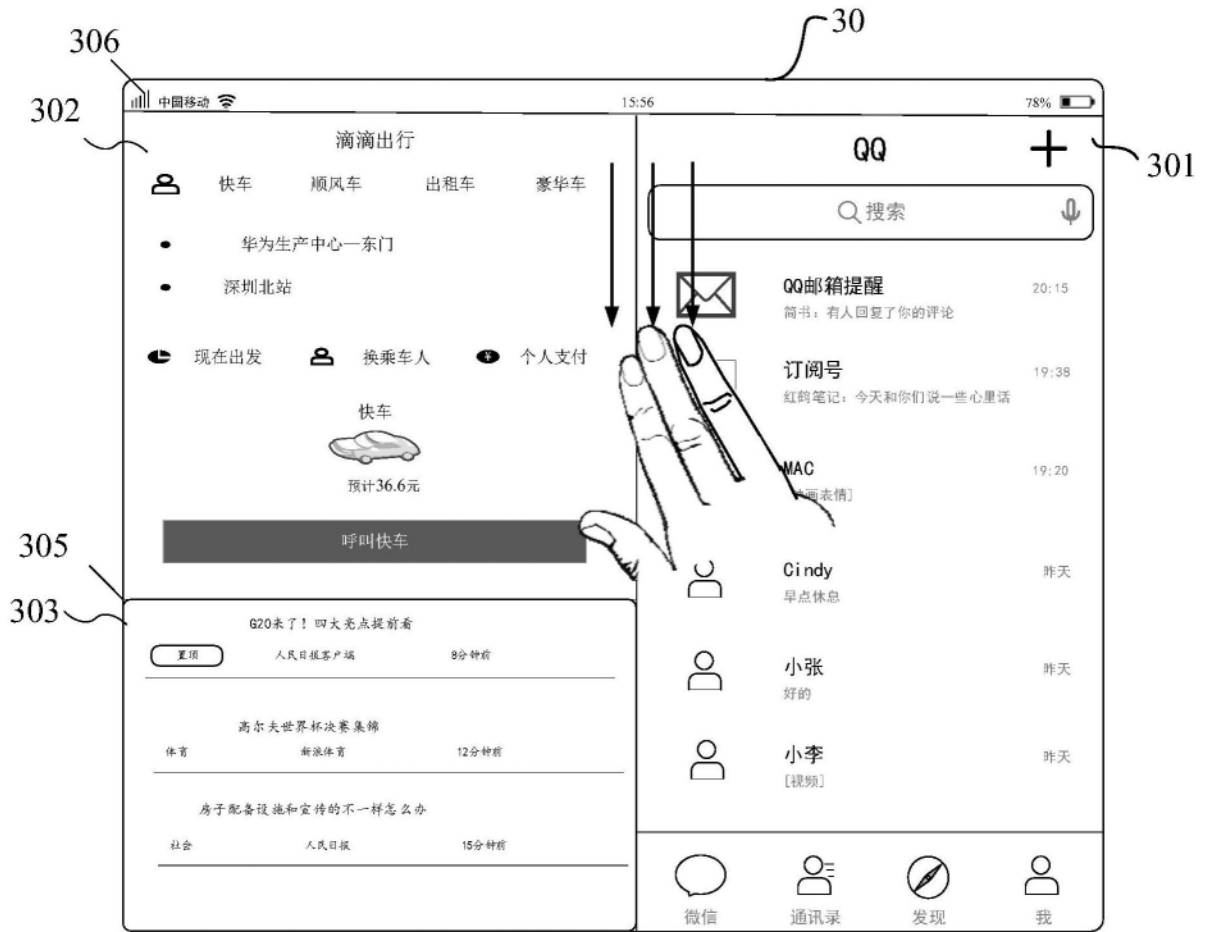


图3B

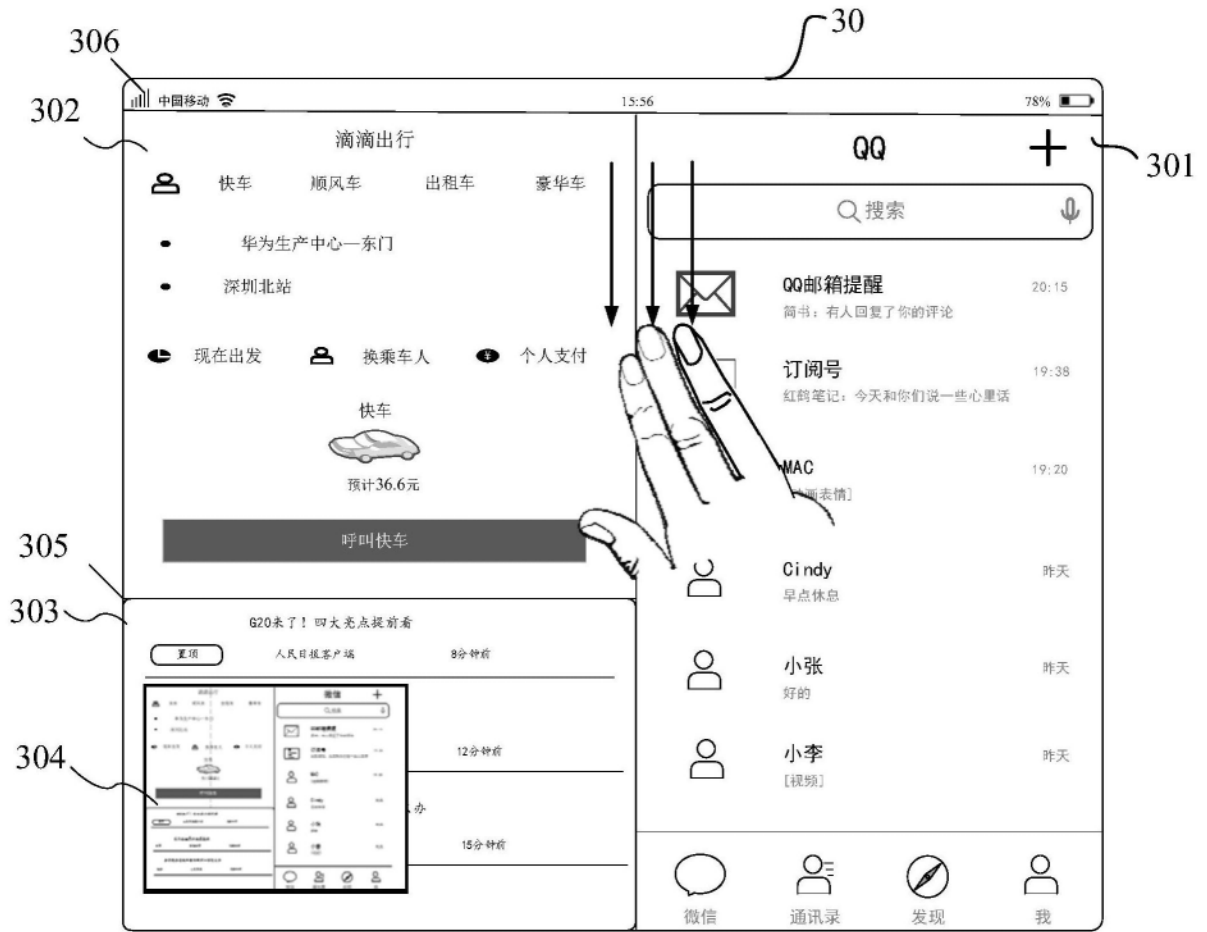


图3C

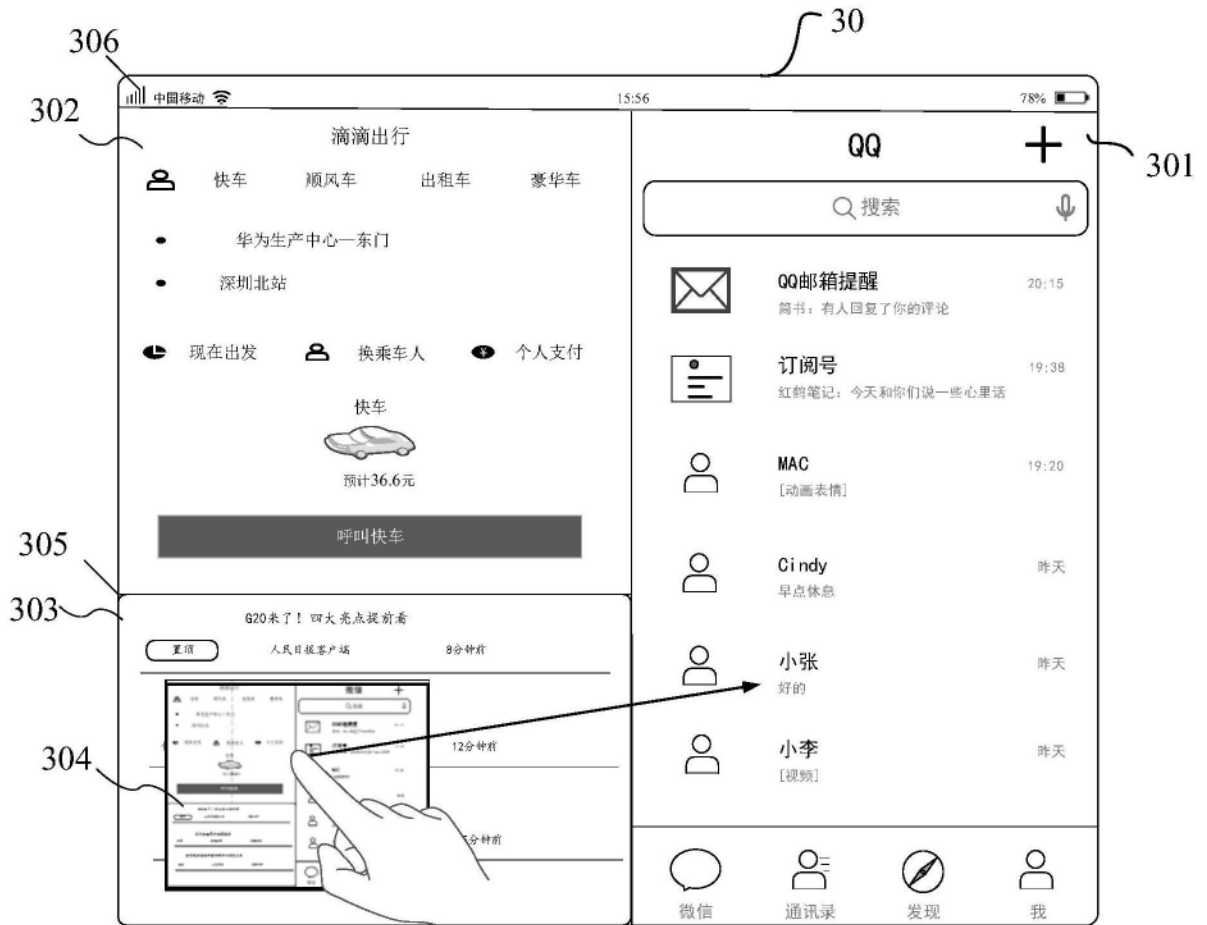


图3D

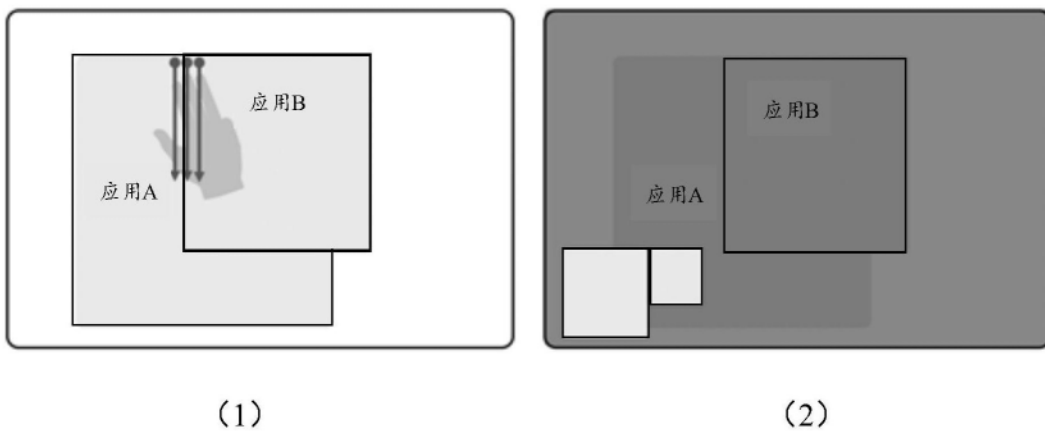


图3E

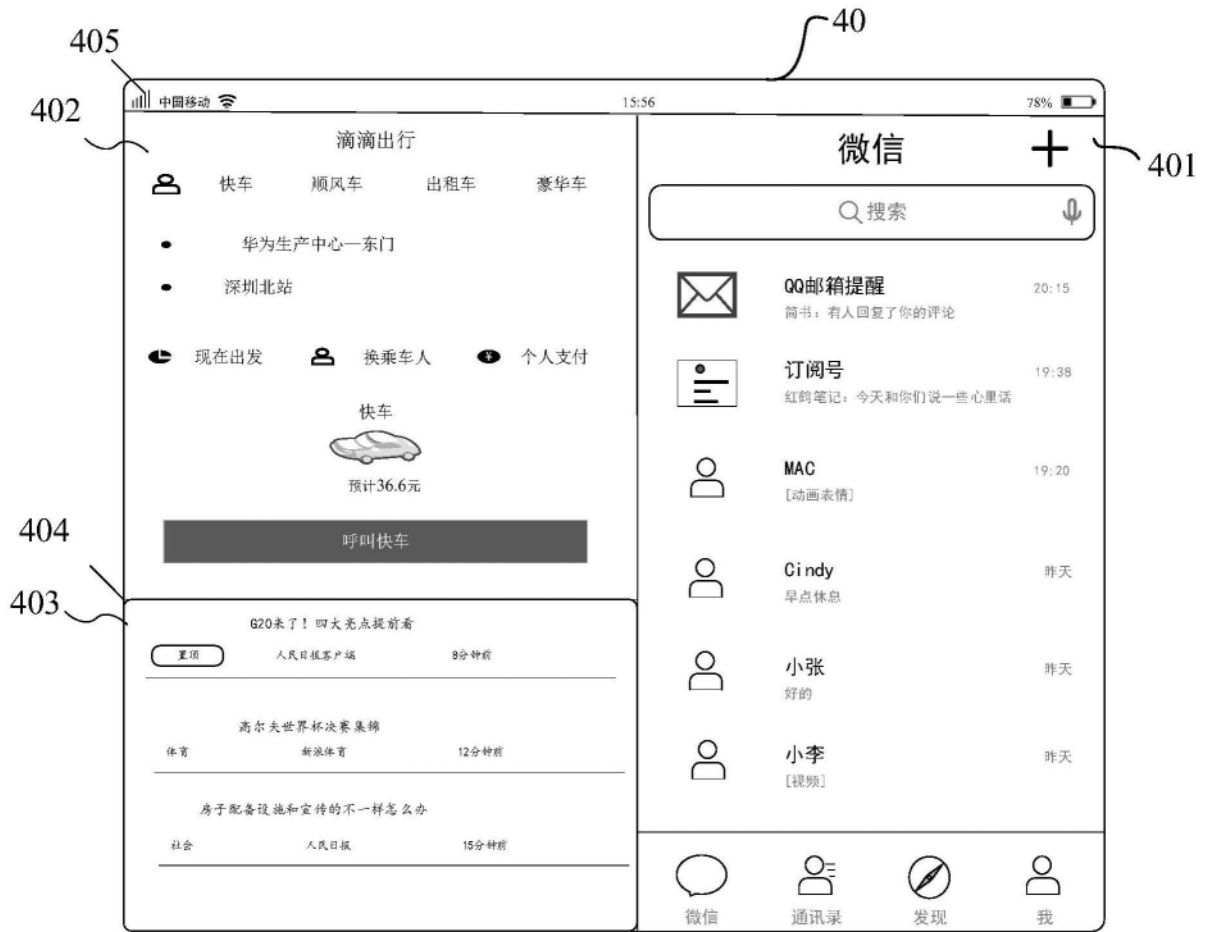


图4A



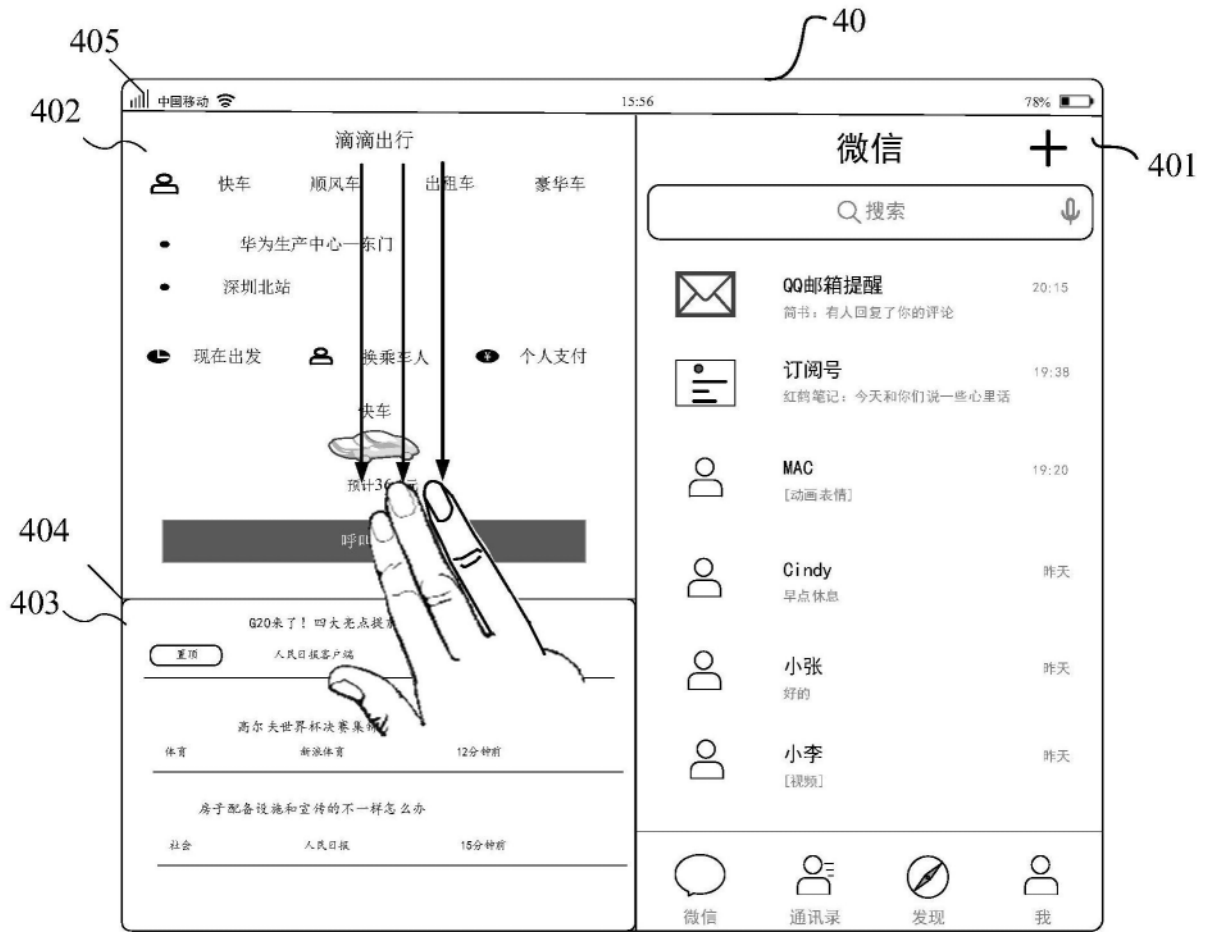


图4B

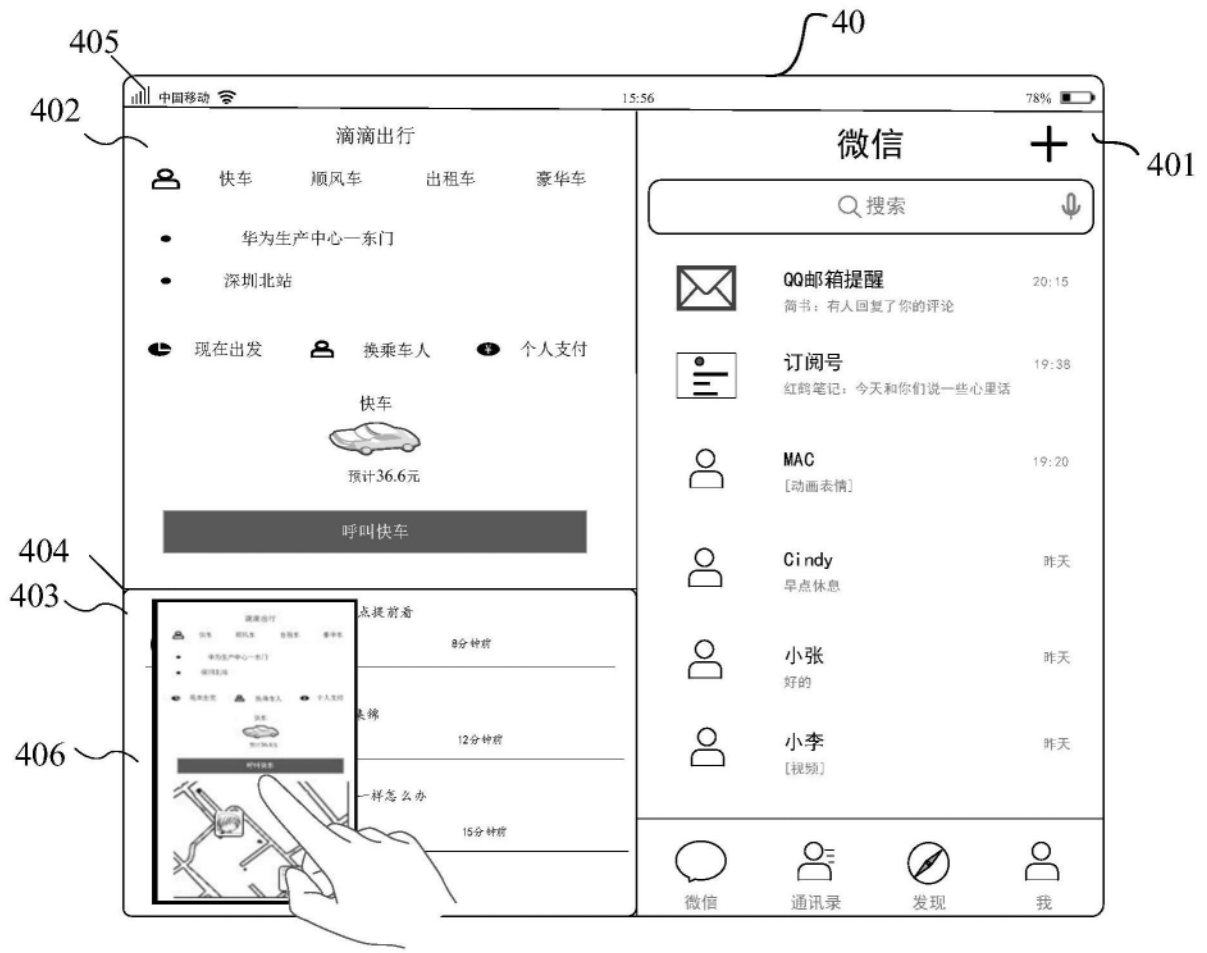


图4C

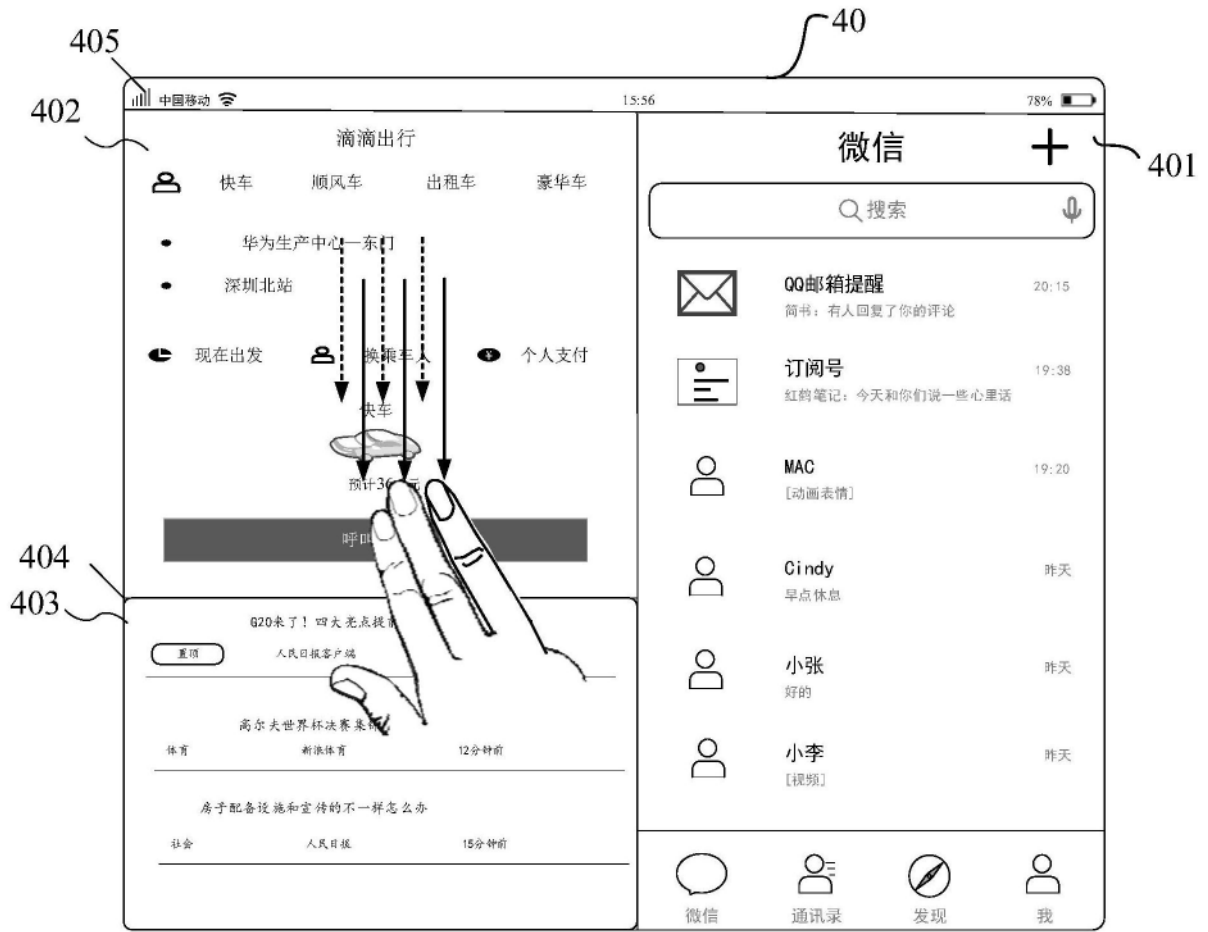


图4D

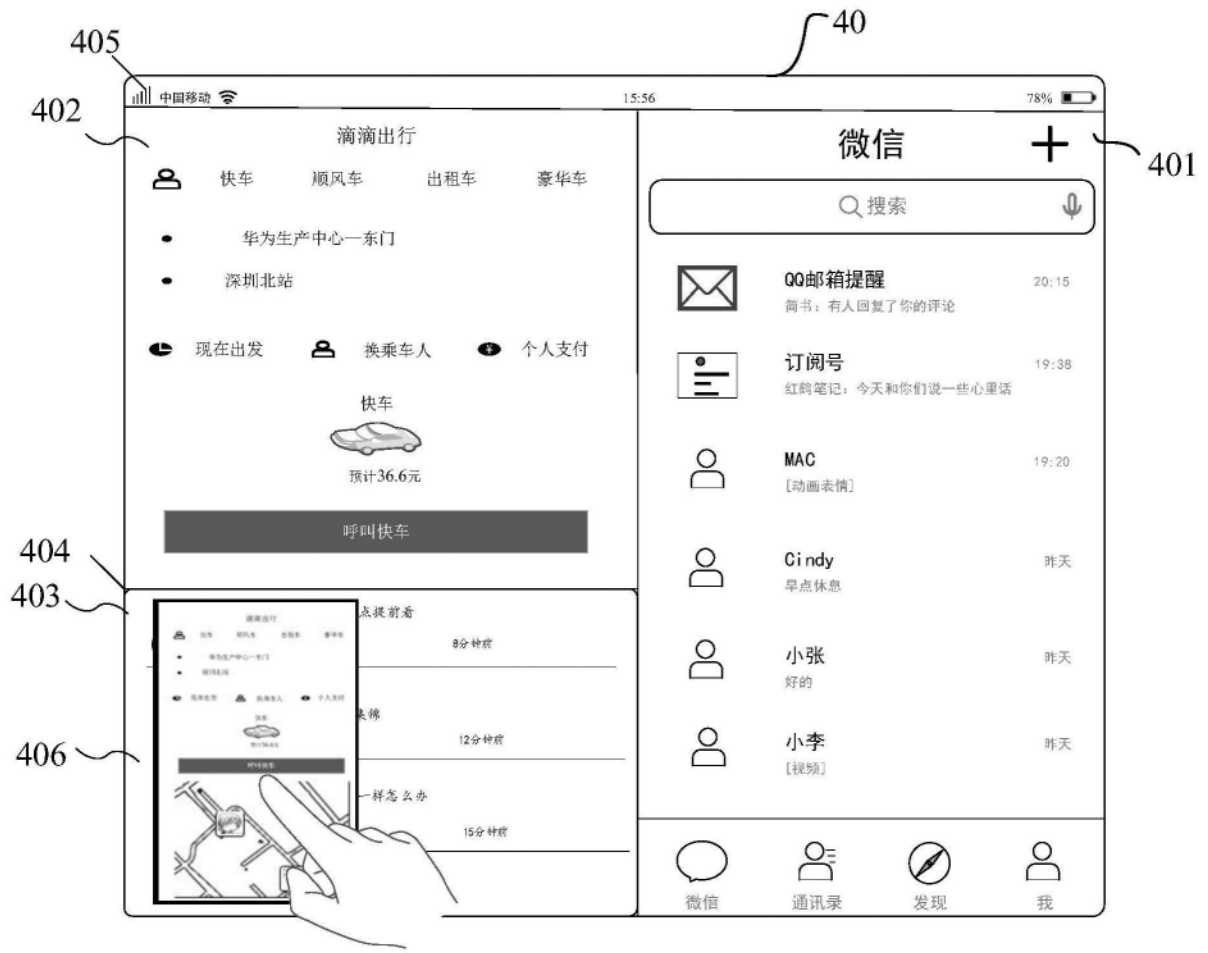


图4E

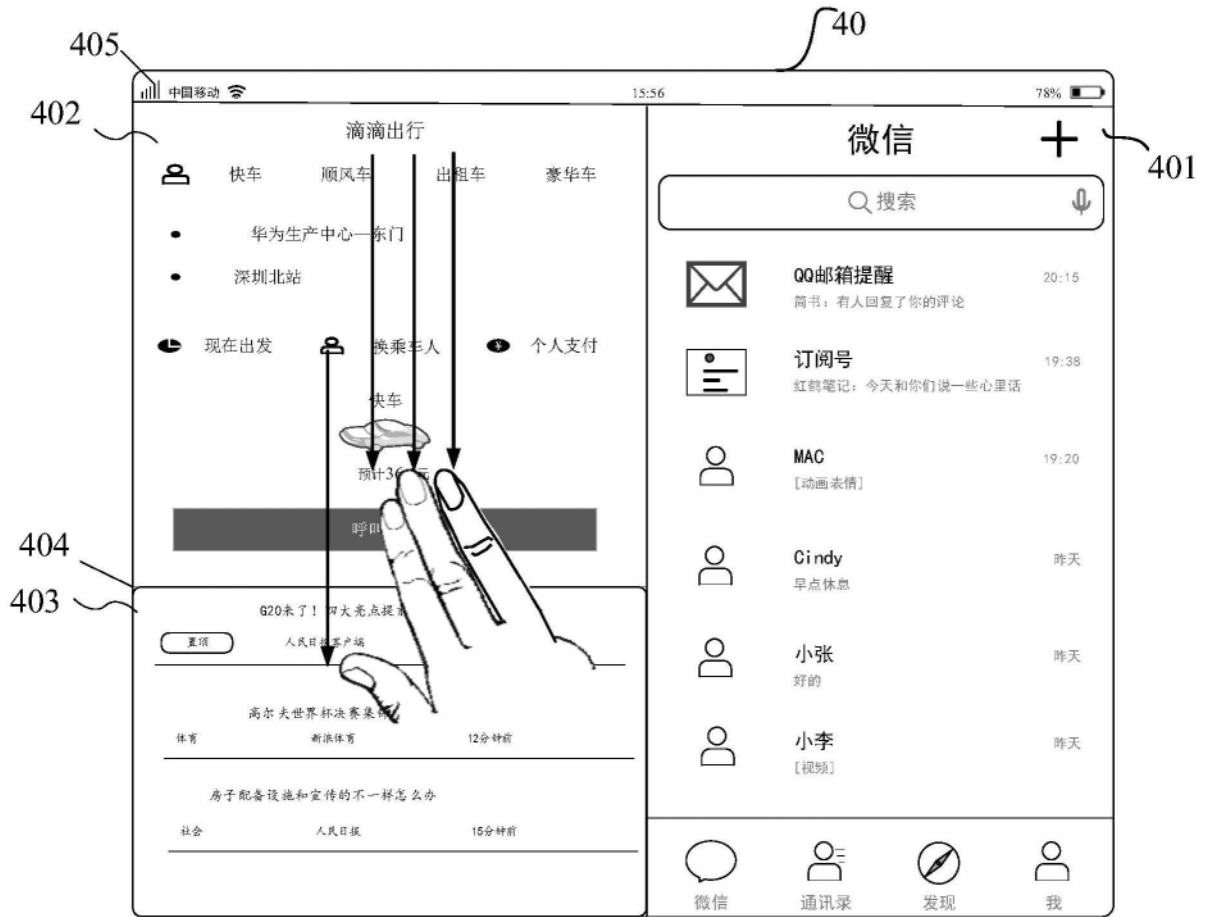


图4F

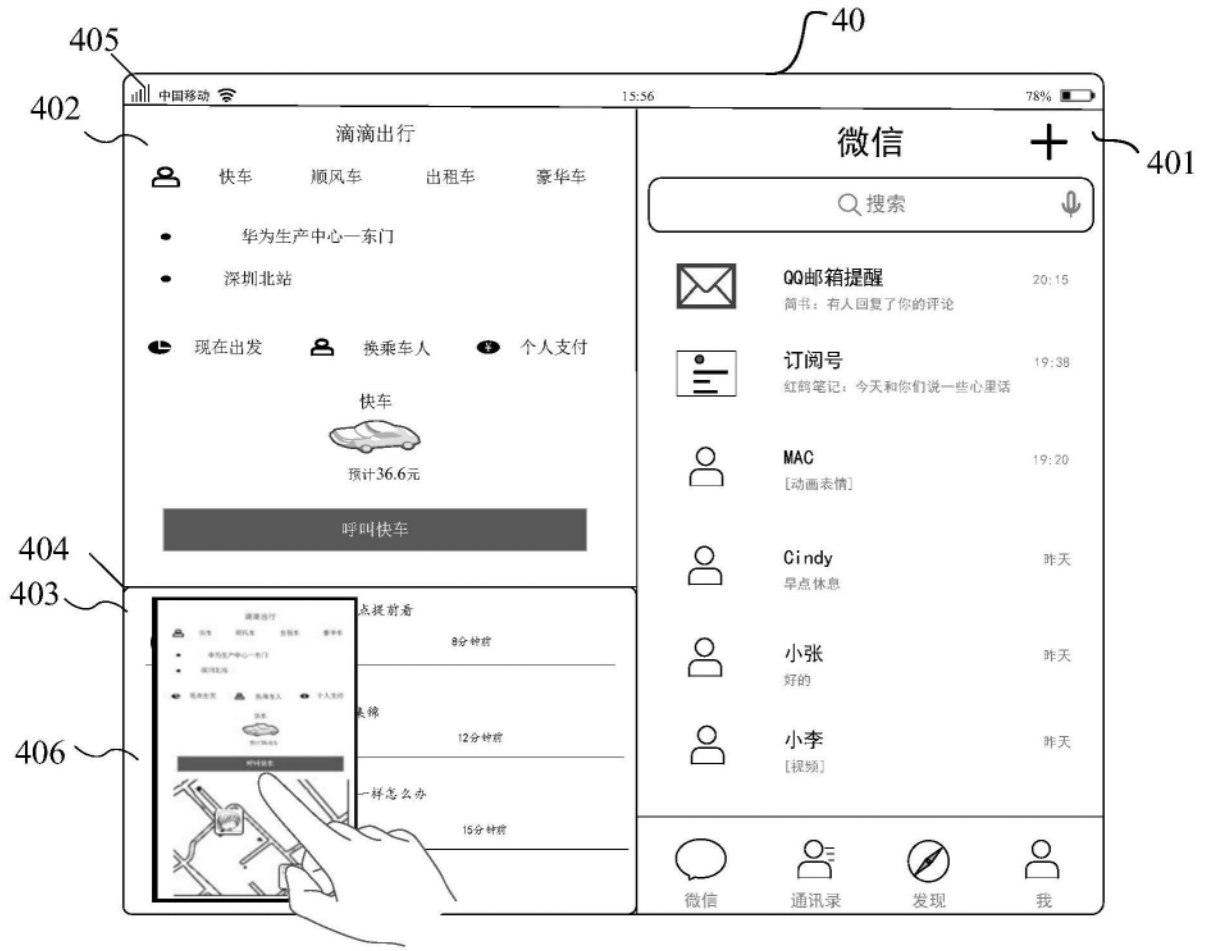


图4G

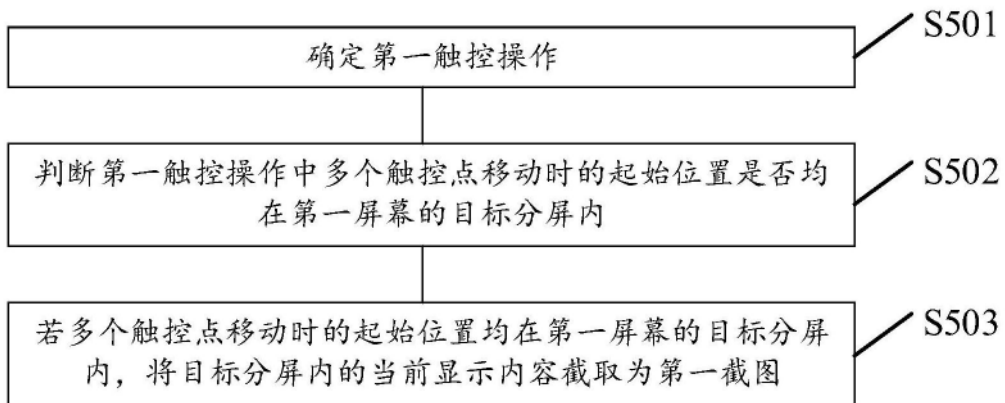


图5A

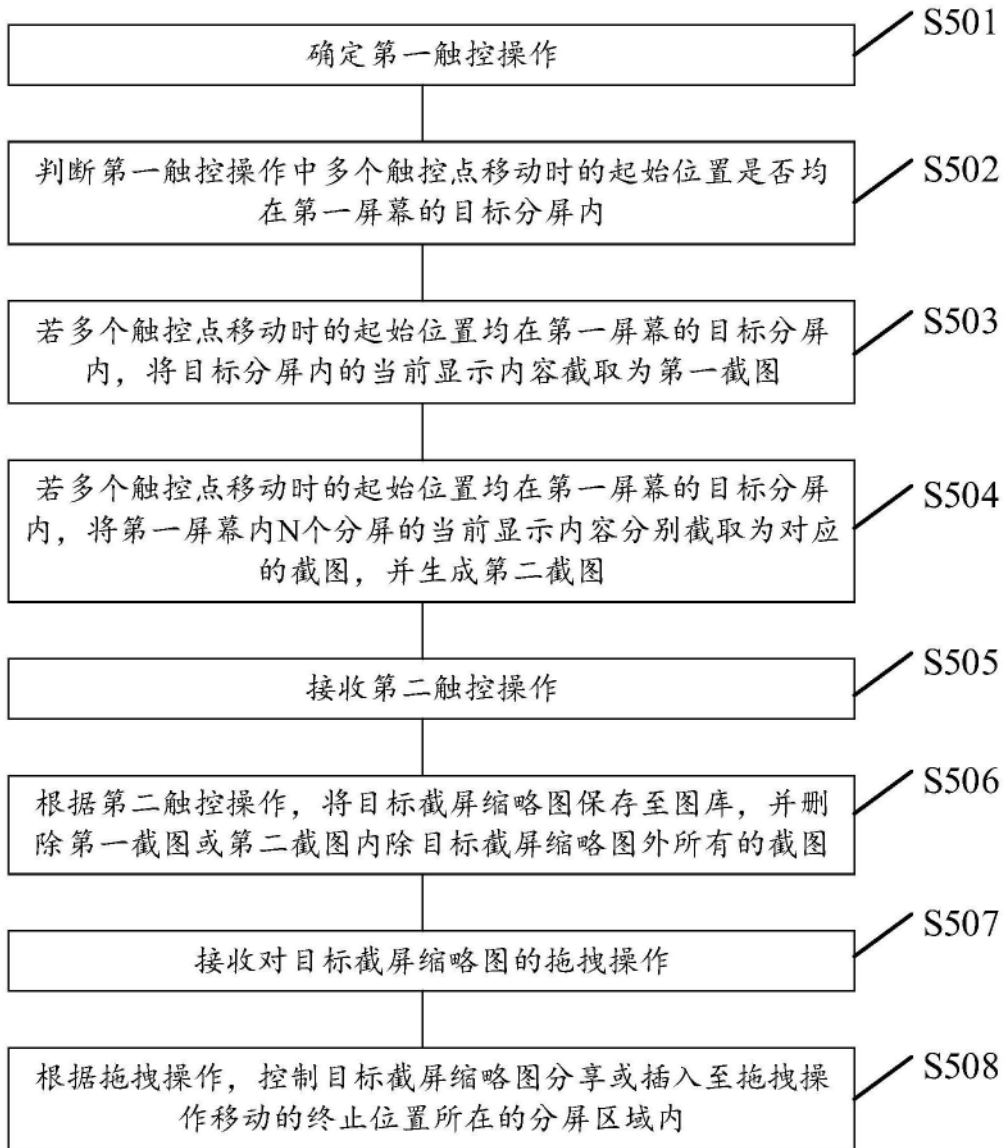


图5B

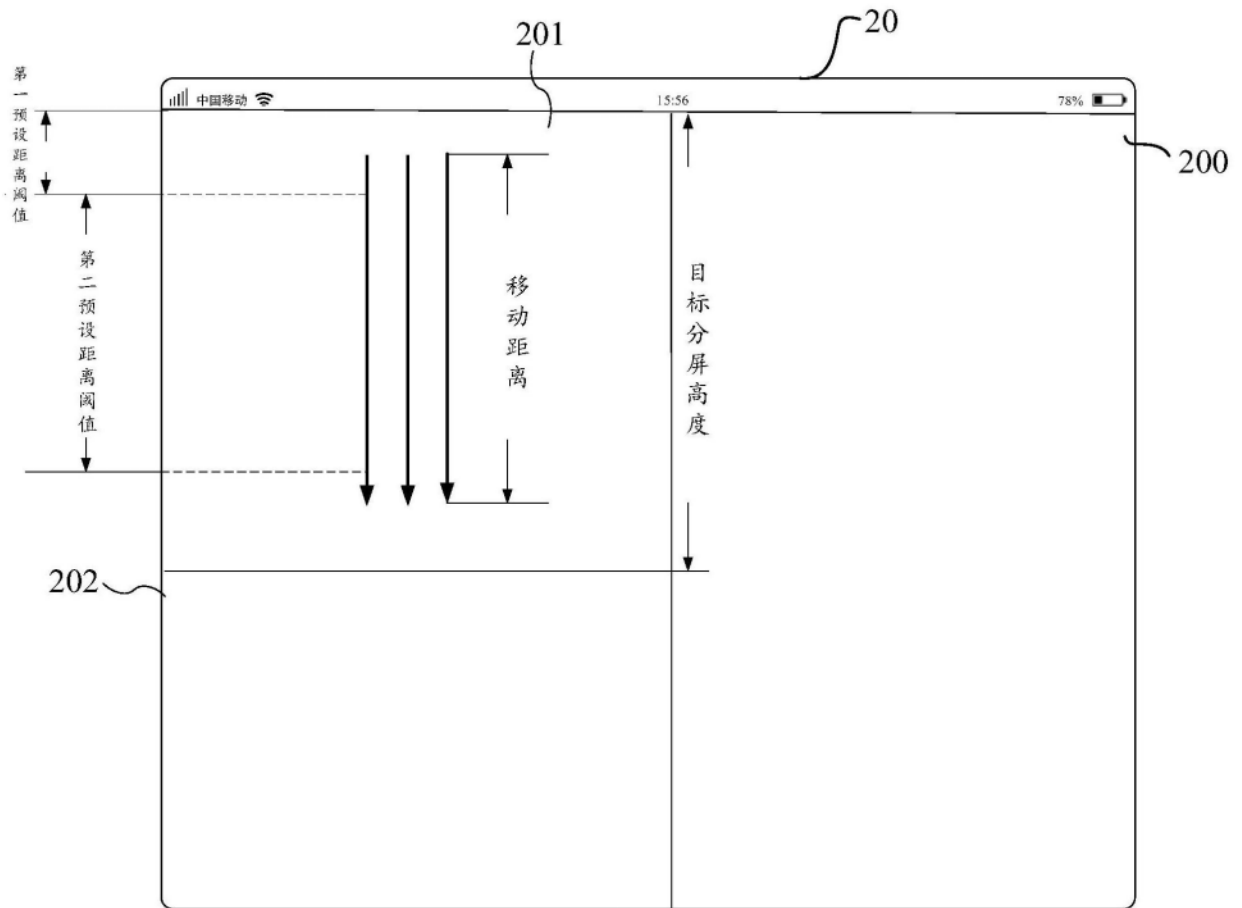


图5C



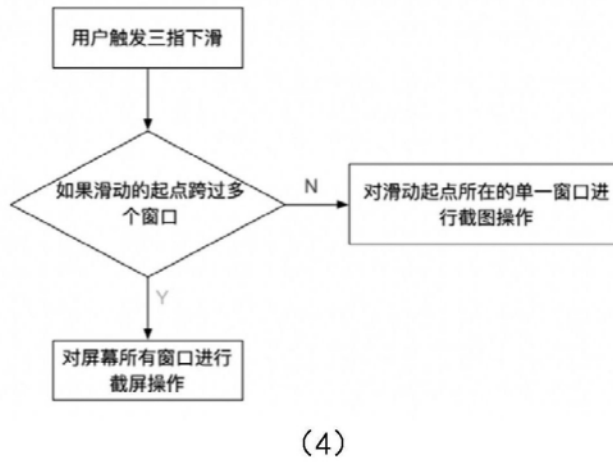
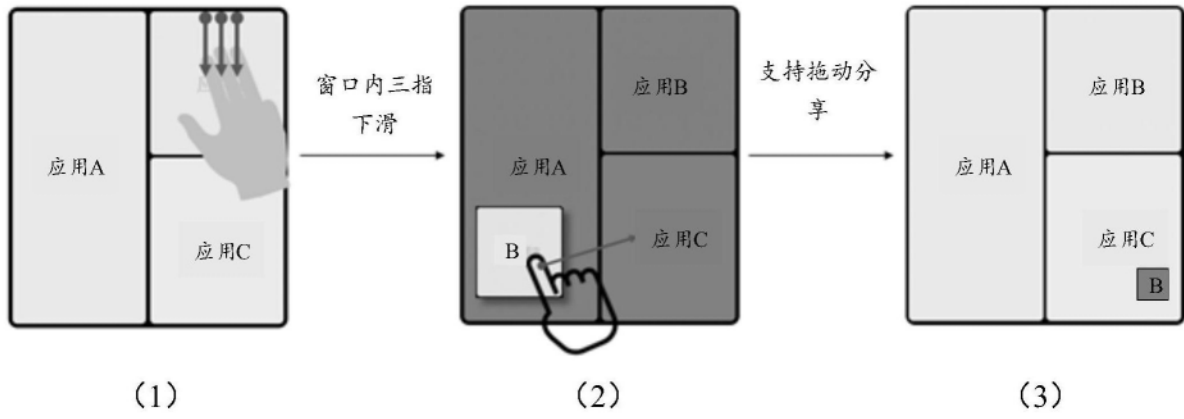


图5D

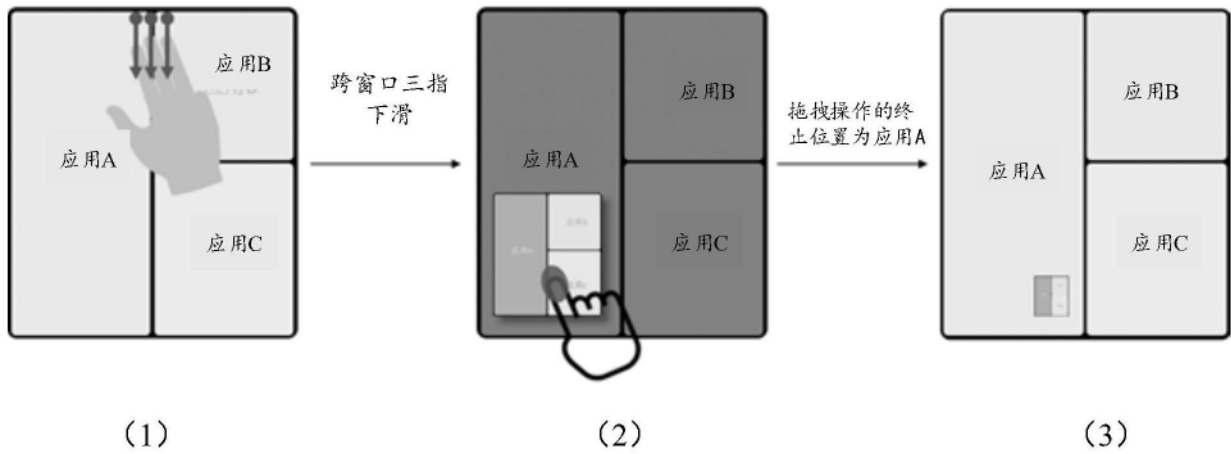


图5E

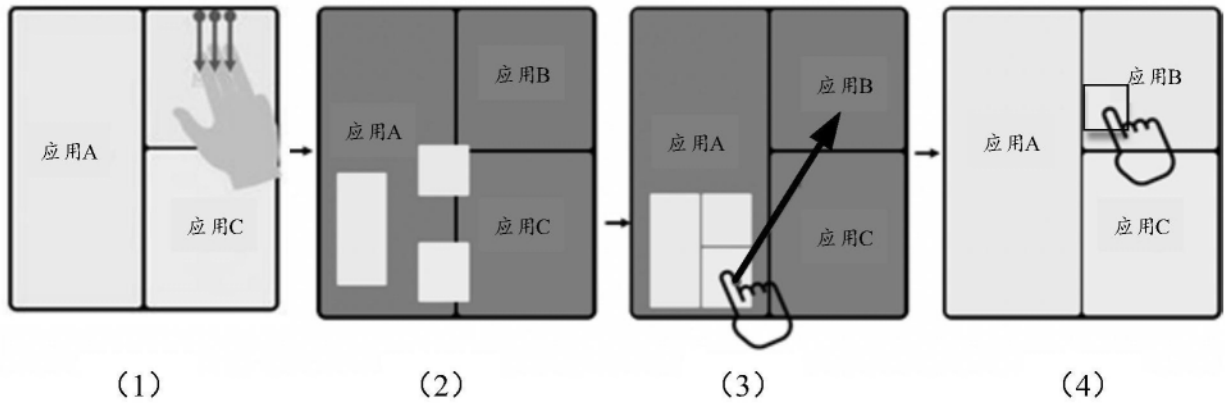


图5F

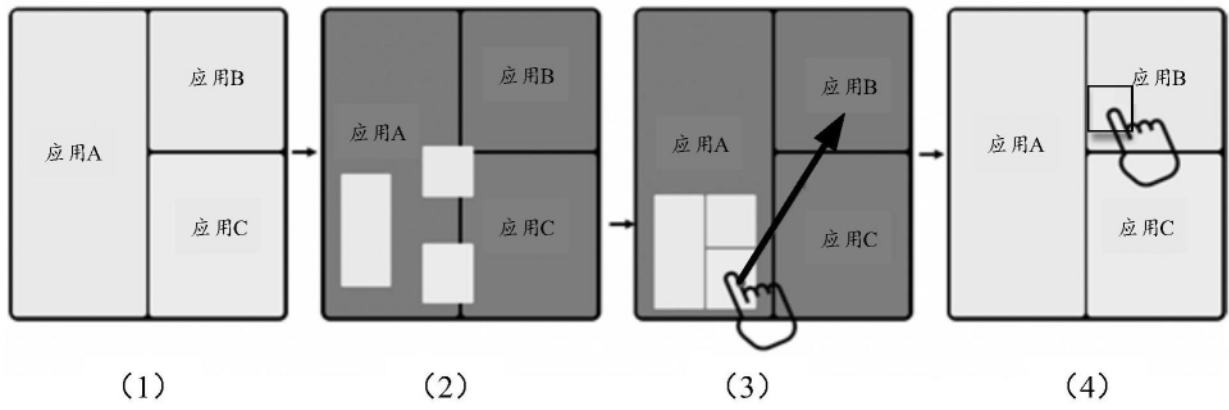


图5G

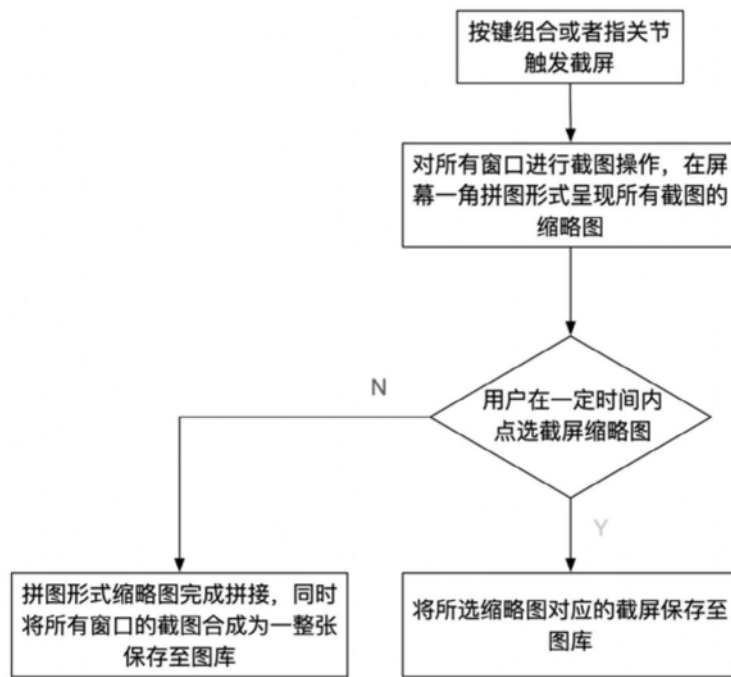
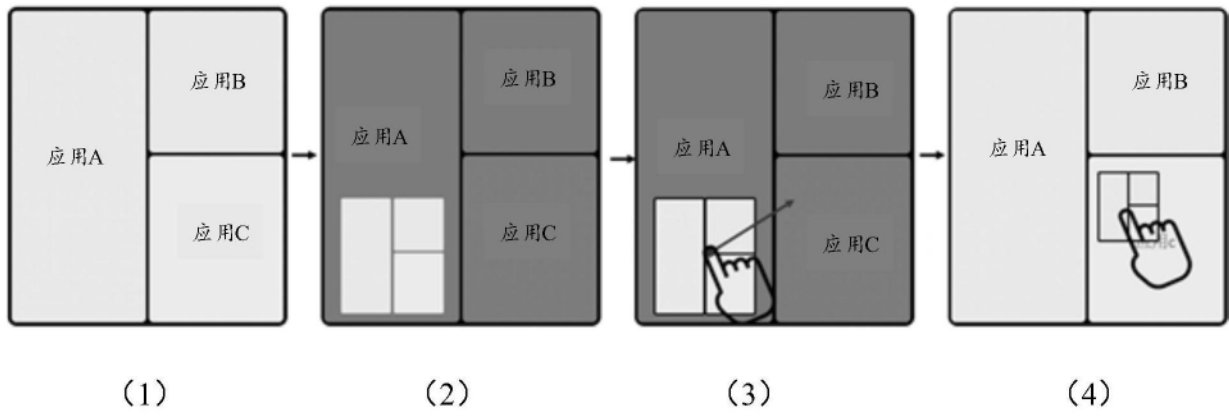
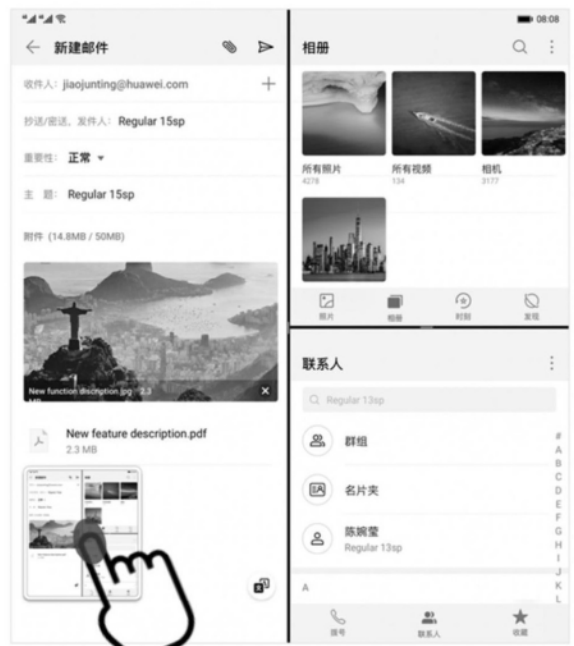


图5H



(1)



(2)

图5I