



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115686299 A

(43) 申请公布日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202211380658.0

(22) 申请日 2019.06.30

(62) 分案原申请数据
201910583873.2 2019.06.30

(71) 申请人 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

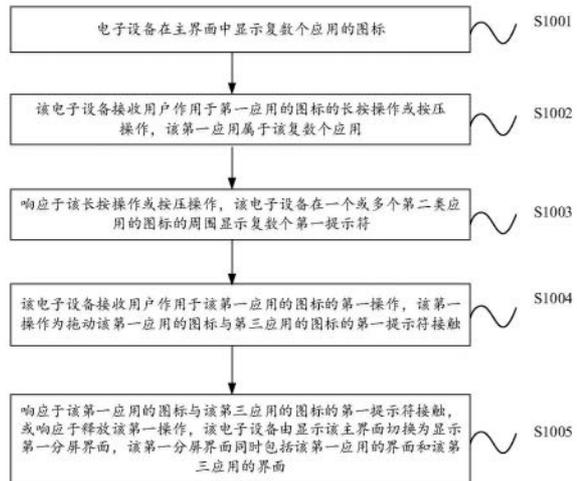
(72) 发明人 宋平 孙雪

(51) Int. Cl.
G06F 3/04817 (2022.01)
G06F 3/04842 (2022.01)
G06F 3/04886 (2022.01)

权利要求书2页 说明书34页 附图48页

(54) 发明名称
一种分屏方法及电子设备

(57) 摘要
本申请实施例公开了一种分屏方法及电子设备,该方法可以应用于人机交互领域,该方法包括:用户界面中显示多个应用的图标,若电子设备接收到用户对第一应用的图标的输入的操作,则在该用户界面中的多个可支持分屏的应用的图标的周围的显示第一提示符,该第一提示符用于提示这些应用支持分屏;之后,若电子设备检测到用户再将该第一应用的图标与第三应用的图标的第一提示符相接触,则显示同时包含该第一应用的界面和该第三应用的界面的分屏界面,该第三应用为多个可支持分屏应用中的一个。通过这种方式,用户可以方便的进入第一应用与第三应用的分屏界面,提升分屏的效率。



1. 一种界面显示方法,应用于电子设备,其特征在于,包括:

接收第一操作,响应于所述第一操作,显示第一分屏界面,所述第一分屏界面包括第一应用的界面和第二应用的界面;

接收第二操作,响应于所述第二操作,从显示所述第一分屏界面切换至显示主界面,其中,所述主界面中包括第一融合图标,所述第一融合图标为所述第一应用的图标和所述第二应用的图标融合后得到的图标;

接收作用于位于所述主界面上的第一融合图标的第三操作,响应于所述第三操作,所述电子设备显示所述第一分屏界面。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述主界面中还包括单独显示的所述第一应用的图标和所述第三应用的图标。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一融合图标中所述第一应用的图标相对于所述第二应用的图标的位置,与所述第一分屏界面中所述第一应用的界面相对于所述第二应用的界面的位置相同。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收作用于所述第一融合图标的第四操作,响应于所述第四操作,显示所述第一应用的图标、所述第二应用的图标和第一提示符;

接收作用于所述第一提示符的第五操作,响应于所述第五操作,从所述主界面中删除所述第一融合图标。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接收第一操作之前,所述方法还包括:

在所述主界面中显示至少两个应用的图标;

接收作用于所述第一应用的图标的第六操作,所述第一应用属于所述至少两个应用;

响应于所述第六操作,在至少一个可分屏应用的图标的周围显示至少两个第二提示符,所述至少一个可分屏应用为所述至少两个应用中支持分屏的应用,所述第二提示符用于提示所述至少一个可分屏应用支持分屏;

接收作用于所述第一应用的图标的第七操作,所述第七操作为拖动所述第一应用的图标与所述第二应用的图标的第二提示符接触,所述第二应用为所述至少一个可分屏应用中的一个;

响应于所述第一应用的图标与所述第二应用的图标的第二提示符接触,或响应于释放所述第七操作,由显示所述主界面切换为显示所述第一分屏界面,所述第一分屏界面同时包括所述第一应用的界面和所述第二应用的界面。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述响应于释放所述第七操作,所述由显示所述主界面切换为显示所述第一分屏界面,包括:

在释放所述第七操作之前,检测到所述第一应用的图标与所述第二应用的图标的第二提示符的接触持续时间不小于预设值,响应于释放所述第七操作,所述电子设备由显示所述主界面切换为显示所述第一分屏界面。

7. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

根据与所述第一应用的图标相接触的第二提示符相对于所述第二应用的图标的第二位置,所述第一位置包括左方、右方、上方和下方中的一个,确定所述第一分屏界面中所述第一应用的界面相对于所述第二应用的界面的第二位置,其中,所述第二位置与所述第一

位置相同。

8. 根据权利要求5-7任一项所述的方法,其特征在于,所述在至少一个可分屏应用的图标的周围显示至少两个第二提示符,包括:

检测所述电子设备支持的分屏方向为左右方向,在所述至少一个可分屏应用的图标中的每一个图标的左方和右方分别显示一个第二提示符。

9. 根据权利要求5-7任一项所述的方法,其特征在于,所述在至少一个可分屏应用的图标的周围显示至少两个第二提示符,包括:

检测所述电子设备支持的分屏方向为上下方向,在所述至少一个可分屏应用的图标中的每一个图标的上方和下方分别显示一个第二提示符。

10. 一种电子设备,其特征在于,包括,显示屏、存储器和一个或多个处理器;所述存储器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,当所述一个或多个处理器执行所述计算机指令时,使得所述电子设备执行如权利要求1-9任一项所述的方法。

11. 一种计算机可读存储介质,包括指令,其特征在于,当所述指令在电子设备上运行时,使得所述电子设备执行如权利要求1-9中任一项所述的方法。

一种分屏方法及电子设备

[0001] 本申请是分案申请,原申请的申请号是201910583873.2,原申请日是2019年6月30日,原申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0002] 本申请涉及人机交互领域,尤其涉及一种分屏方法、图形用户界面及电子设备。

背景技术

[0003] 随着大屏、折叠屏及柔性屏的不断发展,智能终端上的屏幕尺寸越来越大,一块屏幕可以包含的内容逐渐增多。用户可以通过分屏技术让一块屏幕中显示多个窗口,从而对多个应用程序进行操作,例如,用户设置了微信和QQ两个应用程序的分屏显示,那么用户可以同时查看到微信和QQ两个应用程序中的信息。

[0004] 现有技术中,要使得两个应用程序在一个屏幕中显示,需要用户在一个应用程序的显示界面中,输入分屏指令(例如两个手指头从屏幕底端向上方滑动),响应于该分屏指令,智能终端显示两个窗口,一个窗口显示该一个应用程序,另一个窗口显示智能终端的主界面(Home screen)。之后,需要用户在主界面中查找想要分屏显示的另一个应用程序的图标,响应于该用户对该应用图标的操作(例如,点击操作),智能终端对这两个应用程序进行分屏显示。上述触发智能终端对应用程序进行分屏显示的过程中,需要用户进行多次操作,触发分屏显示的效率较低。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种分屏方法及电子设备,可以提升分屏显示的效率。

[0006] 第一方面,本申请实施例提供了一种分屏方法,该方法包括:电子设备在主界面中显示复数个应用的图标;该电子设备接收用户作用于第一应用的图标的长按操作,该第一应用属于该复数个应用;响应于该长按操作,该电子设备在一个或多个第二类应用的图标的周围显示复数个第一提示符,其中,该一个或多个第二类应用为该复数个应用中支持分屏的应用,该第一提示符用于提示该一个或多个第二类应用支持分屏;该电子设备接收用户作用于该第一应用的图标的第一操作,该第一操作为拖动该第一应用的图标与第三应用的图标的第一提示符接触;响应于该第一应用的图标与该第三应用的图标的第一提示符接触,或响应于释放该第一操作,该电子设备由显示该主界面切换为显示第一分屏界面,该第一分屏界面同时包括该第一应用的界面和该第三应用的界面。通过这种方式,用户可以方便的进入第一应用与第三应用的分屏界面,提升分屏的效率。

[0007] 在一种可能的实现方式中,该响应于释放该第一操作,该电子设备由显示该主界面切换为显示第一分屏界面,包括:在释放该第一操作之前,检测到该第一应用的图标与该第三应用的图标的第一提示符的接触持续时间不小于预设值,响应于释放该第一操作,该电子设备由显示该主界面切换为显示该第一分屏界面。通过这种方式,用户可以通过保持第一应用的图标与第三应用的第一提示符的接触持续一段时间(不小于预设值),在用户释

放第一操作之后,电子设备从显示主界面切换到显示分屏界面。通过这种方式,能够更好的判定用户的分屏意图,提升分屏的准确性。

[0008] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备根据与该第一应用的图标相接触的第一提示符相对于该第三应用的图标的第一位置,该第一位置包括左方、右方、上方和下方中的一个,确定该第一分屏界面中第一应用的界面相对于该第三应用的界面的第二位置,其中,该第二位置与该第一位置相同。通过这种方式,用户可以通过控制第三应用的图标与第一应用的图标的位置关系,确定分屏界面中第三应用界面与第一应用界面的位置关系,进一步提升分屏操作的效率。

[0009] 在一种可能的实现方式中,该电子设备在一个或多个第二类应用的图标的周围显示复数个第一提示符,包括:检测该电子设备支持的分屏方向为左右方向,在该一个或多个第二类应用的图标中的每一个图标的左方和右方分别显示一个第一提示符。

[0010] 在一种可能的实现方式中,该电子设备在一个或多个第二类应用的图标的周围显示复数个第一提示符,包括:检测该电子设备支持的分屏方向为上下方向,在该一个或多个第二类应用的图标中的每一个图标的上方和下方分别显示一个第一提示符。

[0011] 在一种可能的实现方式中,该电子设备在一个或多个第二类应用的图标的周围显示复数个第一提示符,包括:检测该电子设备支持分屏的方向为左右方向和上下方向,在该一个或多个第二类应用的图标中的每一个图标的左方、右方、上方和下方分别显示一个第一提示符。通过上述三种方式,可以方便用户了解该电子设备支持分屏的方向。

[0012] 在一种可能的实现方式中,在该电子设备接收该第一操作之后,在释放该第一操作之前,该方法还包括:该第三应用的图标吸附该第一应用的图标,使得该第一应用的图标的一条边缘与该第三应用的图标的一条边缘接触。

[0013] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收第二操作,响应于该第二操作,该电子设备从显示该第一分屏界面切换至显示该主界面,其中,该主界面中还包括第一融合图标,且该主界面中不包括该第一应用的图标和该第三应用的图标,该第一融合图标不属于该复数个应用的图标,该第一融合图标为将该第三应用的图标和该第一应用的图标融合后得到的图标;接收作用于位于该主界面上的第一融合图标的第三操作,响应于该第三操作,该电子设备显示该第一分屏界面。

[0014] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收第四操作,响应于该第四操作,该电子设备从显示该第一分屏界面切换至显示该主界面,其中,该主界面中还包括第一融合图标,该第一融合图标不属于该复数个应用的图标,该第一融合图标为将该第三应用的图标和该第一应用的图标融合后得到的图标;接收作用于位于该主界面上的第一融合图标的第五操作,响应于该第五操作,该电子设备显示该第一分屏界面。

[0015] 在一种可能的实施方式中,该第一融合图标中第一应用的图标相对于该第三应用的图标的位置,与该第一分屏界面中该第一应用的界面相对于该第三应用的界面的位置相同。通过这种方式,可以方便用户通过图标了解到,分屏界面中各个应用界面的显示位置。

[0016] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于该第一融合图标的第六操作,响应于该第六操作,该电子设备显示该第一应用的图标、该第三应用的图标和第二提示符;该电子设备接收用户作用于该第二提示符的第七操作,响应于该第七操作,该电子设备从该主界面中删除该第一融合图标,并在该主界面中显示该第一应用的

图标和该第三应用的图标。

[0017] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于该第一融合图标的第八操作,响应于该第八操作,该电子设备在该第一融合图标上显示第三提示符;该电子设备接收用户作用于该第三提示符的第九操作,该电子设备从该主界面中删除该第一融合图标。通过这种解除分屏方式,用户可以方便的对已形成的各个分屏界面进行删除。

[0018] 在一种可能的实现方式中,该主界面还包括第四应用的图标,其中,该第四应用属于该一个或多个第二类应用,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于第四应用的图标的长按操作;响应于该长按操作,该电子设备在该一个或多个第二类应用的图标中除该第一应用和该第三应用的图标的剩余图标的周围显示复数个该第一提示符,并且在该第一融合图标的周围显示复数个第四提示符,该第四提示符用于提示该第一融合图标对应的分屏界面还可以加入其他应用的界面;该电子设备接收用户作用于该第四应用的图标的第十操作,该第十操作为拖动该第四应用的图标与该第一融合图标的第四提示符接触;响应于该第四应用的图标与该第一融合图标的第四提示符接触,或响应于释放该第十操作,该电子设备由显示该主界面切换为显示第二分屏界面,该第二分屏界面同时包括该第四应用的界面、该第一应用的界面和该第三应用的界面。

[0019] 在一种可能的实现方式中,该主界面还包括第四应用的图标,其中,该第四应用属于该一个或多个第二类应用,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于第四应用的图标的长按操作;响应于该长按操作,该电子设备在该一个或多个第二类应用的图标的周围显示复数个该第一提示符,并且在该第一融合图标的周围显示复数个第四提示符,该第四提示符用于提示该第一融合图标对应的分屏界面还可以加入其他应用的界面;该电子设备接收用户作用于该第四应用的图标的第十一操作,该第十一操作为拖动该第四应用的图标与该第一融合图标的第四提示符接触;响应于该第四应用的图标与该第一融合图标的第四提示符接触,或响应于释放该第十一操作,该电子设备由显示该主界面切换为显示第二分屏界面,该第二分屏界面同时包括该第四应用的界面、该第一应用的界面和该第三应用的界面。

[0020] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备根据与该第四应用的图标相接触的第四提示符相对于该第一融合图标的第三位置,该第三位置包括左方、右方、上方、下方、左上方、右上方、左下方和右下方中的一个,确定该第二分屏界面中第四应用的界面在该第二分屏界面中的第四位置,其中,该第四位置与该第三位置相同。

[0021] 在一种可能的实现方式中,该在该第一融合图标的周围显示复数个该第四提示符,包括:检测该电子设备支持的分屏方向为上下方向和左右方向,且同一方向上仅支持显示两个分屏界面,则在该第一融合图标的左上方、右上方、左下方和右下方分别显示一个第四提示符。通过这种方式,用户可以方便地了解到已形成的分屏界面中,哪些方向还可以加入新的应用程序界面。

[0022] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收第十二操作,响应于该第十二操作,该电子设备从显示该第二分屏界面切换至显示该主界面,其中,该主界面中还包括第二融合图标,且该主界面中不包括该第一应用的图标、该第三应用的图标和该第一融合图标,该第二融合图标不属于该复数个应用的图标,该第二融合图标为将该第三应用的图标、该第一应用的图标和该第四应用的图标融合后得到的图标;接收作用于位于该主

界面上的第二融合图标的第十三操作,响应于该第十三操作,该电子设备显示该第二分屏界面。

[0023] 在一种可能的实施方式中,该方法还包括:该电子设备接收第十四操作,响应于该第十四操作,该电子设备从显示该第二分屏界面切换至显示该主界面,其中,该主界面中还包括第二融合图标;该第一融合图标不属于该复数个应用的图标,该第二融合图标为将该第三应用的图标、该第一应用的图标和该第四应用的图标融合后得到的图标;接收作用于位于该主界面上的第二融合图标的第十五操作,响应于该第十五操作,该电子设备显示该第二分屏界面。

[0024] 在一种可能的实现方式中,该第四应用的图标在该第二融合图标中的位置,与该第四应用的界面在该第二分屏界面中的位置相同。

[0025] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于该第二融合图标的第十六操作,响应于该第十六操作,该电子设备显示该第一应用的图标、该第三应用的图标、该第四应用的图标和三个第五提示符,其中,一个第五提示符与一个应用的图标相对应;该电子设备接收用户作用于该第三应用的图标的第五提示符的第十七操作,该电子设备从该主界面中删除该第二融合图标,并在该主界面中显示该第三应用的图标和第三融合图标,该第三融合图标不属于该复数个应用的图标,该第三融合图标为将该第一应用的图标和该第四应用的图标融合后得到的图标;接收作用于位于该主界面上的第三融合图标的第十八操作,响应于该第十八操作,该电子设备显示第三分屏界面,该第三分屏界面同时包括该第一应用的界面和该第四应用的界面。

[0026] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于该第二融合图标的第十九操作,响应于该第十九操作,该电子设备在该第一融合图标和该第二融合图标上分别显示一个第六提示符,其中,一个第六提示符与一个融合图标相对应;该电子设备接收用户作用于该第二融合图标上的第六提示符的第二十操作,该电子设备从该主界面中删除该第二融合图标。通过这种方式,可以方便用户对主界面中包含的多个融合图标进行删除操作。

[0027] 在一种可能的实现方式中,该主界面还包括第五应用的图标以及第六应用的图标,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于该第五应用的图标的长按操作;响应于该长按操作,该电子设备在一个或多个第二类应用的图标中的周围显示复数个该第一提示符;检测到用户作用于该第五应用的图标的晃动操作,响应于该晃动操作,该电子设备不再显示该复数个第一提示符;检测到用户拖动该第五应用的图标进入该第六应用的图标的预设区域,该电子设备生成文件夹,其中,该第五应用的图标和该第六应用的图标显示在该文件夹中。通过这种方式,电子设备可以更加准备地判断用户的意图,提升分屏显示的准确性。

[0028] 第二方面,本申请实施例提供了一种分屏方法,该方法包括:电子设备在主界面中显示复数个应用的图标;该电子设备接收用户作用于第一应用的图标的的第一操作,该第一操作为将该第一应用移动至第二应用的附近区域,该第一应用与该第二应用属于该复数个应用;响应于该第一操作,该电子设备在该第二应用的图标的周围显示复数个第一提示符,该第一提示符用于提示该第二应用支持分屏;该电子设备接收用户作用于该第一应用的图标的第二操作,该第二操作为拖动该第一应用的图标与该第二应用的第一提示符接触;响应于该第一应用的图标与该第二应用的图标的的第一提示符接触,或响应于释放该第二操

作,该电子设备由显示该主界面切换为显示第一分屏界面,该第一分屏界面同时包括该第一应用的界面和该第二应用的界面。通过这种方式,用户可以方便的进入第一应用与第三应用的分屏界面,提升分屏的效率。

[0029] 在一种可能的实现方式中,该响应于释放该第二操作,该电子设备由显示该主界面切换为显示第一分屏界面,包括:在释放该第二操作之前,检测到该第一应用的图标与该第二应用的图标的第一提示符的接触持续时间不小于预设值,响应于释放该第二操作,该电子设备由显示该主界面切换为显示该第一分屏界面。

[0030] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备根据与该第一应用的图标相接触的第一提示符相对于该第二应用的图标的第一位置,该第一位置包括左方、右方、上方和下方中的一个;确定该第一分屏界面中第一应用的界面相对于该第二应用的界面的第二位置,其中,该第二位置与该第一位置相同。通过这种方式,用户可以通过控制第二应用的图标与第一应用的图标的位置关系,确定分屏界面中第二应用界面与第一应用界面的位置关系,进一步提升分屏操作的效率。

[0031] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收第三操作,响应于该第三操作,该电子设备从显示该第一分屏界面切换至显示该主界面,其中,该主界面中还包括第一融合图标,且该主界面中不包括该第一应用的图标和该第二应用的图标,该第一融合图标不属于该复数个应用的图标,该第一融合图标为将该第二应用的图标和该第一应用融合后得到的图标;接收作用于位于该主界面上的第一融合图标的第四操作,响应于该第四操作,该电子设备显示该第一分屏界面。

[0032] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于该第一融合图标的第五操作,响应于该第五操作,该电子设备显示该第一应用的图标、该第二应用的图标和第二提示符;该电子设备接收用户作用于该第二提示符的第六操作,响应于该第六操作,该电子设备从该主界面中删除该第一融合图标,并在该主界面中显示该第一应用的图标和该第二应用的图标。

[0033] 在一种可能的实现方式中,该主界面还包括第五应用的图标以及第六应用的图标,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于该第五应用的图标的第六操作,该第六操作为将该第五应用移动至第六应用的附近区域;响应于该第六操作,该电子设备在该第六应用的图标的周围显示复数个第三提示符,该第三提示符用于提示该第六应用支持分屏;检测到用户作用于该第五应用的图标的晃动操作,响应于该晃动操作,该电子设备不再显示该复数个第三提示符;检测到用户拖动该第五应用的图标进入该第六应用的图标的预设区域,该电子设备生成文件夹,其中,该第五应用的图标和该第六应用的图标显示在该文件夹中。

[0034] 需要说明的是,在与第二方面的方法不冲突的前提下,第一方面中的上述可能的实现方式可以适用于第二方面以及第二方面任一项可能的实现方式中的分屏方法。

[0035] 第三方面,本申请提供了一种电子设备,包括一个或多个存储器、可折叠显示屏和一个或多个处理器。该一个或多个存储器与一个或多个处理器耦合,该可折叠显示屏与该一个或多个处理器通信,该一个或多个存储器用于存储计算机程序代码,该计算机程序代码包括计算机指令,当该一个或多个处理器执行计算机指令时,使得电子设备执行上述第一方面以及该第一方面任一项可能的实现方式中的分屏方法。

[0036] 第四方面,本申请提供了一种电子设备,包括一个或多个存储器、可折叠显示屏和一个或多个存储器。该一个或多个存储器与一个或多个处理器耦合,该可折叠显示屏与该一个或多个处理器通信,该一个或多个存储器用于存储计算机程序代码,该计算机程序代码包括计算机指令,当该一个或多个处理器执行计算机指令时,使得电子设备执行上述第二方面以及该第二方面任一项可能的实现方式中的分屏方法。

[0037] 第五方面,本申请实施例提供了一种计算机存储介质,包括计算机指令,当计算机指令在电子设备上运行时,使得电子设备执行上述第一方面以及该第一方面任一项可能的实现方式中的分屏方法。

[0038] 第六方面,本申请实施例提供了一种计算机存储介质,包括计算机指令,当计算机指令在电子设备上运行时,使得电子设备执行上述第二方面以及该第二方面任一项可能的实现方式中的分屏方法。

[0039] 第七方面,本申请实施例提供了一种计算机程序产品,当计算机程序产品在计算机上运行时,使得计算机执行上述第一方面以及该第一方面任一项可能的实现方式中的分屏方法。

[0040] 第八方面,本申请实施例提供了一种计算机程序产品,当计算机程序产品在计算机上运行时,使得计算机执行上述第二方面以及该第二方面任一项可能的实现方式中的分屏方法。

[0041] 在本申请实施例中,电子设备的主界面中显示多个应用的图标,若电子设备接收到用户对第一应用的图标的输入的操作,则在该用户界面中的多个可支持分屏的应用的图标的周围的显示第一提示符,该第一提示符用于提示这些应用支持分屏;之后,若电子设备检测到用户再将该第一应用的图标与第三应用的图标的第一提示符相接触,则从显示主界面切换至显示同时包含该第一应用的界面和该第三应用的界面的分屏界面,该第三应用为多个可支持分屏应用中的一个。通过这种方式,用户可以方便的进入第一应用与第三应用的分屏界面,提升分屏的效率。

附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0043] 图1A是本申请实施例提供了一种电子设备的结构示意图;

[0044] 图1B是本申请实施例提供了一种电子设备的软件结构框图;

[0045] 图2A是本申请实施例提供了一种电子设备显示的主界面的示意图;

[0046] 图2B是本申请实施例提供了一种电子设备的示意图;

[0047] 图2C是本申请实施例提供的又一种电子设备显示的主界面的示意图;

[0048] 图3A-图3C是本申请实施例提供的一些用于分屏的用户界面示意图;

[0049] 图3D是本申请实施例提供了一种提示符的示意图;

[0050] 图3E-图3G是本申请实施例提供的又一些用于分屏的用户界面示意图;

[0051] 图3H是本申请实施例提供了一种应用的图标的预设区域、附近区域的示意图;

[0052] 图4A-图4B是本申请实施例提供的一些显示提示符的用户界面示意图;

[0053] 图4C-图4D是本申请实施例提供的一些用于分屏的用户界面示意图;

- [0054] 图5A是本申请实施例提供的一种显示融合图标的用户界面的示意图；
- [0055] 图5B是本申请实施例提供的又一种显示融合图标的用户界面的示意图；
- [0056] 图6A-图6B是本申请实施例提供的又一些用于分屏的用户界面的示意图；
- [0057] 图6C是本申请实施例提供的一种分屏界面的示意图；
- [0058] 图6D是本申请实施例提供的又一种显示融合图标的用户界面的示意图；
- [0059] 图6E-图6F是本申请实施例提供的又一些用于分屏的用户界面示意图；
- [0060] 图6G是本申请实施例提供的又一种显示融合图标的示意图；
- [0061] 图6H是本申请实施例提供的又一种分屏界面的示意图；
- [0062] 图7A-图7C是本申请实施例提供的一些用于解除分屏的用户界面的示意图；
- [0063] 图7D-图7G是本申请实施例提供的又一些用于解除分屏的用户界面的示意图；
- [0064] 图8A-图8D是本申请实施例提供的又一些用于解除分屏的用户界面的示意图；
- [0065] 图8E-图8G是本申请实施例提供的又一些用于解除分屏的用户界面的示意图；
- [0066] 图9A-图9F是本申请实施例提供的一些用于生成文件夹的用户界面的示意图。
- [0067] 图10是本申请实施例提供的一种分屏方法的流程示意图；
- [0068] 图11是本申请实施例提供的又一种分屏方法的流程示意图。

具体实施方式

[0069] 下面对本申请实施例中的技术方案进行更详细地描述。

[0070] 本申请以下实施例中所使用的术语只是为了描述特定实施例的目的,而并非旨在作为对本申请的限制。如在本申请的说明书和所附权利要求书中所使用的那样,单数表达形式“一个”、“一种”、“所述”、“上述”、“该”和“这一”旨在也包括复数表达形式,除非其上下文中明确地有相反指示。还应当理解,本申请中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个所列项目的任何或所有可能组合。以下介绍了电子设备、用于这样的电子设备的用户界面、和用于使用这样的电子设备的实施例。在一些实施例中,电子设备可以是还包含其它功能诸如个人数字助理和/或音乐播放器功能的便携式电子设备,诸如手机、平板电脑、具备无线通讯功能的可穿戴电子设备(如智能手表)等。便携式电子设备的示例性实施例包括但不限于搭载iOS®、Android®、Microsoft®或者其它操作系统的便携式电子设备。上述便携式电子设备也可以是其它便携式电子设备,诸如具有触敏表面或触控面板的膝上型计算机(Laptop)等。还应当理解的是,在其他一些实施例中,上述电子设备也可以不是便携式电子设备,而是具有触敏表面或触控面板的台式计算机。

[0071] 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,界面源代码在电子设备300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),是用户界面的基本元素,典型的控件有按钮(button)、小工具(widget)、工具栏(toolbar)、菜单栏(menu bar)、文本框(text box)、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>、、<video>、<canvas>来定义网页的元素和属性。

[0072] 用户界面常见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。

[0073] 本申请以下实施例提供了一种分屏方法、图形用户界面及电子设备,使得用户可以通过对需要分屏显示的应用程序的图标执行操作的方式,快捷进入应用程序的分屏界面,操作直观且简单有效,可提高分屏显示的效率。

[0074] 本申请以下实施例中,智能手机、平板电脑等电子设备可以接收用户针对第一应用的图标的长按操作(force touch),响应于该长按,电子设备在一个或多个第二应用的图标的周围显示复数(大于1的正整数)个第一提示符,该第一提示符用于提示该一个或多个第二应用可支持分屏操作。之后,用户可以拖动第一应用的图标与某一个第二应用的图标的第一提示符接触,响应于第一应用的图标与某一个第二应用的图标的第一提示符接触,电子设备可以显示同时包含有第二应用界面和第一应用界面的分屏界面。

[0075] 在又一种可能的实施方式中,电子设备可以接收用户将第一应用的图标移动到一个第二应用的图标附近的操作,响应于该用户操作,电子设备在该一个第二应用的图标的周围显示复数(大于1的正整数)个第一提示符,该第一提示符用于提示该一个第二应用可支持分屏操作。之后,用户可以继续拖动第一应用的图标与某一个第二应用的图标的第一提示符接触,响应于第一应用的图标与某一个第二应用的图标的第一提示符接触,电子设备可以显示同时包含有第二应用界面和第一应用界面的分屏界面。

[0076] 首先介绍本申请以下实施例中提供的示例性电子设备10。

[0077] 图1A示出了电子设备10的结构示意图。

[0078] 电子设备10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192,3D摄像模组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180G,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。

[0079] 可以理解的是,本发明实施例示意的结构并不构成对电子设备10的具体限定。在本申请另一些实施例中,电子设备10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。

[0080] 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),中央处理器(central processing unit,CPU),图形处理器(graphics processing unit,GPU),神经网络处理器(neural-network processing unit,NPU),调制解调处理器,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。在一些实施例中,电子设备10也可以包括一个或多个处理器110。

[0081] 其中,控制器可以是电子设备10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。

[0082] 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,因而提高了电子设备10的效率。

[0083] 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。

[0084] I2C接口是一种双向同步串行总线,包括一根串行数据线(serial data line,SDA)和一根串行时钟线(derail clock line,SCL)。在一些实施例中,处理器110可以包含多组I2C总线。处理器110可以通过不同的I2C总线接口分别耦合触摸传感器180K,充电器,闪光灯,3D摄像模组193等。例如:处理器110可以通过I2C接口耦合触摸传感器180K,使处理器110与触摸传感器180K通过I2C总线接口通信,实现电子设备10的触摸功能。

[0085] I2S接口可以用于音频通信。在一些实施例中,处理器110可以包含多组I2S总线。处理器110可以通过I2S总线与音频模块170耦合,实现处理器110与音频模块170之间的通信。在一些实施例中,音频模块170可以通过I2S接口向无线通信模块160传递音频信号,实现通过蓝牙耳机接听电话的功能。

[0086] PCM接口也可以用于音频通信,将模拟信号抽样,量化和编码。在一些实施例中,音频模块170与无线通信模块160可以通过PCM总线接口耦合。在一些实施例中,音频模块170也可以通过PCM接口向无线通信模块160传递音频信号,实现通过蓝牙耳机接听电话的功能。所述I2S接口和所述PCM接口都可以用于音频通信。

[0087] UART接口是一种通用串行数据总线,用于异步通信。该总线可以为双向通信总线。它将要传输的数据在串行通信与并行通信之间转换。在一些实施例中,UART接口通常被用于连接处理器110与无线通信模块160。例如:处理器110通过UART接口与无线通信模块160中的蓝牙模块通信,实现蓝牙功能。在一些实施例中,音频模块170可以通过UART接口向无线通信模块160传递音频信号,实现通过蓝牙耳机播放音乐的功能。

[0088] MIPI接口可以被用于连接处理器110与显示屏194,3D摄像模组193等外围器件。MIPI接口包括摄像头串行接口(camera serial interface,CSI),显示屏串行接口(display serial interface,DSI)等。在一些实施例中,处理器110和3D摄像模组193通过CSI接口通信,实现电子设备10的摄像功能。处理器110和显示屏194通过DSI接口通信,实现电子设备10的显示功能。

[0089] GPIO接口可以通过软件配置。GPIO接口可以被配置为控制信号,也可被配置为数据信号。在一些实施例中,GPIO接口可以用于连接处理器110与3D摄像模组193,显示屏194,无线通信模块160,音频模块170,传感器模块180等。GPIO接口还可以被配置为I2C接口,I2S接口,UART接口,MIPI接口等。

[0090] USB接口130是符合USB标准规范的接口,具体可以是Mini USB接口,Micro USB接口,USB Type C接口等。USB接口130可以用于连接充电器为电子设备10充电,也可以用于电子设备10与外围设备之间传输数据。也可以用于连接耳机,通过耳机播放音频。该接口还可以用于连接其他电子设备,例如AR设备等。

[0091] 可以理解的是,本发明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10的结构限定。在另一些实施例中,电子设备10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。

[0092] 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10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。

[0093] 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194,3D摄像模组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。

[0094] 电子设备10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。

[0095] 天线1和天线2用于发射和接收电磁波信号。电子设备10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。

[0096] 移动通信模块150可以提供应用在电子设备10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。

[0097] 调制解调处理器可以包括调制器和解调器。其中,调制器用于将待发送的低频基带信号调制成中高频信号。解调器用于将接收的电磁波信号解调为低频基带信号。随后解调器将解调得到的低频基带信号传送至基带处理器处理。低频基带信号经基带处理器处理后,被传递给应用处理器。应用处理器通过音频设备(不限于扬声器170A,受话器170B等)输出声音信号,或通过显示屏194显示图像或视频。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。

[0098] 无线通信模块160可以提供应用在电子设备10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(blueetooth,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。示例性地,无线通信模块160可以包括蓝牙模块、Wi-Fi模块等。

[0099] 在一些实施例中,电子设备10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10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,GLONASS),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)。

[0100] 电子设备10通过GPU,显示屏194,以及应用处理器等可以实现显示功能。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,其执行指令以生成或改变显示信息。

[0101] 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10可以包括1个或N个显示屏194,N为大于1的正整数。

[0102] 电子设备10可以通过摄像模组193,ISP,视频编解码器,GPU,显示屏194以及应用处理器AP、神经网络处理器NPU等实现摄像功能。

[0103] 摄像模组193可用于采集拍摄对象的彩色图像数据。ISP可用于处理摄像模组193采集的彩色图像数据。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可以设置在摄像模组193中。

[0104] 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10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。

[0105] 视频编解码器用于对数字视频压缩或解压缩。电子设备10可以支持一种或多种视频编解码器。这样,电子设备10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,MPEG-2,MPEG-3,MPEG-4等。

[0106] 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10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。

[0107] 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10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、照片、视频等数据保存在外部存储卡中。

[0108] 内部存储器121可以用于存储一个或多个计算机程序,该一个或多个计算机程序包括指令。处理器110可以通过运行存储在内部存储器121的上述指令,从而使得电子设备10执行本申请一些实施例中所提供的电子设备的拍照预览方法,以及各种功能应用以及数据处理等。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;该存储程序区还可以存储一个或多个应用程序(比如图库、联系人等)等。存储数据区可存储电子设备10使用过程中所创建的数据(比如照片,联系人等)。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。

[0109] 电子设备10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。

[0110] 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。

[0111] 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10可以通过扬声器170A收听音乐,或收听免提通话。

[0112] 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10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。

[0113] 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10可以设置至少一个麦克风170C。在另一些实施例中,电子设备10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10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。

[0114] 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。

[0115] 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10根据电容的变化确定压力的强度。当有触摸操作作用于显示屏194,电子设备10根据压力传感器180A检测所述触摸操作强度。电子设备10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,但不同触摸操作强度的触摸操作,可以对应不同的操作指令。例如:当有触摸操作强度小于第一压力阈值的触摸操作作用于短消息应用图标时,执行查看短消息的指令。当有触摸操作强度大于或等于第一压力阈值的触摸操作作用于短消息应用图标时,执行新建短消息的指令。

[0116] 陀螺仪传感器180B可以用于确定电子设备10的运动姿态。在一些实施例中,可以通过陀螺仪传感器180B确定电子设备10围绕三个轴(即,x,y和z轴)的角速度。陀螺仪传感器180B可以用于拍摄防抖。示例性的,当按下快门,陀螺仪传感器180B检测电子设备10抖动的角度,根据角度计算出镜头模组需要补偿的距离,让镜头通过反向运动抵消电子设备10的抖动,实现防抖。陀螺仪传感器180B还可以用于导航,体感游戏场景。

[0117] 气压传感器180C用于测量气压。在一些实施例中,电子设备10通过气压传感器180C测得的气压值计算海拔高度,辅助定位和导航。

[0118] 磁传感器180D包括霍尔传感器。电子设备10可以利用磁传感器180D检测翻盖皮套的开合。在一些实施例中,当电子设备10是翻盖机时,电子设备10可以根据磁传感器180D检测翻盖的开合。进而根据检测到的皮套的开合状态或翻盖的开合状态,设置翻盖自动解锁等特性。

[0119] 加速度传感器180E可检测电子设备10在各个方向上(一般为三轴)加速度的大小。当电子设备10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。

[0120] 距离传感器180F,用于测量距离。电子设备10可以通过红外或激光测量距离。在一些实施例中,拍摄场景,电子设备10可以利用距离传感器180F测距以实现快速对焦。

[0121] 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。发光二极管可以是红外发光二极管。电子设备10通过发光二极管向外发射红外光。电子设备10使用光电二极管检测来自附近物体的红外反射光。当检测到充分的反射光时,可以确定电子设备10附近有物体。当检测到不充分的反射光时,电子设备10可以确定电子设备10附近没有物体。电子设备10可以利用接近光传感器180G检测用户手持电子设备10贴近耳朵通话,以便自动熄灭屏幕达到省电的目的。接近光传感器180G也可用于皮套模式,口袋模式

自动解锁与锁屏。

[0122] 环境光传感器180L用于感知环境光亮度。电子设备10可以根据感知的环境光亮度自适应调节显示屏194亮度。环境光传感器180L也可用于拍照时自动调节白平衡。环境光传感器180L还可以与接近光传感器180G配合,检测电子设备10是否在口袋里,以防误触。

[0123] 指纹传感器180G用于采集指纹。电子设备10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。

[0124] 温度传感器180J用于检测温度。在一些实施例中,电子设备10利用温度传感器180J检测的温度,执行温度处理策略。例如,当温度传感器180J上报的温度超过阈值,电子设备10执行降低位于温度传感器180J附近的处理器的性能,以便降低功耗实施热保护。在另一些实施例中,当温度低于另一阈值时,电子设备10对电池142加热,以避免低温导致电子设备10异常关机。在其他一些实施例中,当温度低于又一阈值时,电子设备10对电池142的输出电压执行升压,以避免低温导致的异常关机。

[0125] 触摸传感器180K,也可称触控面板或触敏表面。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摸操作。触摸传感器可以将检测到的触摸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提供与触摸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10的表面,与显示屏194所处的位置不同。

[0126] 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。

[0127] 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10可以接收按键输入,产生与电子设备10的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。

[0128] 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)的触摸操作,可以对应不同的振动反馈效果。作用于显示屏194不同区域的触摸操作,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。

[0129] 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。

[0130] 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10的接触和分离。电子设备10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10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10采用eSIM,即:嵌入式SIM卡。eSIM卡可以嵌在电子设备10中,不能和电子设备10分离。

[0131] 图1A示例性所示的电子设备10可以通过显示屏194显示以下各个实施例中所描述的各个用户界面。电子设备10可以通过触摸传感器180K在各个用户界面中检测触控操作,例如在各个用户界面中的点击操作(如在图标上的触摸操作、双击操作),又例如在各个用户界面中的向上或向下的滑动操作,或执行画圆圈手势的操作,等等。在一些实施例中,电子设备10可以通过陀螺仪传感器180B、加速度传感器180E等检测用户手持电子设备10执行的运动手势,例如晃动电子设备。在一些实施例中,电子设备10可以通过3D摄像模组193(如3D摄像头、深度摄像头)检测非触控的手势操作。

[0132] 电子设备10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。本发明实施例以分层架构的Android系统为例,示例性说明电子设备10的软件结构。

[0133] 图1B是本申请实施例的电子设备10的软件结构框图。

[0134] 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。

[0135] 应用程序层可以包括一系列应用程序包。

[0136] 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。

[0137] 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。

[0138] 如图1B所示,应用程序框架层可以包括窗口管理器,内容提供者,视图系统,电话管理器,资源管理器,通知管理等。

[0139] 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。

[0140] 内容提供者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。

[0141] 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,包括短信通知图标的显示界面,可以包括显示文字的视图以及显示图片的视图。

[0142] 电话管理器用于提供电子设备10的通信功能。例如通话状态的管理(包括接通,挂断等)。

[0143] 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。

[0144] 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。

[0145] 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。

[0146] 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。

[0147] 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。

[0148] 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。

[0149] 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。

[0150] 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。

[0151] 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。

[0152] 2D图形引擎是2D绘图的绘图引擎。

[0153] 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。

[0154] 图1B所示的软件系统涉及到使用分享能力的应用呈现(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。

[0155] 下面结合捕获拍照场景，示例性说明电子设备10软件以及硬件的工作流程。

[0156] 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，通过摄像模组193捕获静态图像或视频。

[0157] 下面介绍电子设备10上的用于应用程序菜单的示例性用户界面。

[0158] 图2A示例性示出了电子设备10上的一种用于显示应用程序菜单的用户界面21。

[0159] 如图2A所示，用户界面21可包括：状态栏201，具有常用应用程序图标的托盘217，日历小工具213，天气小工具215，以及其他应用程序图标。其中：

[0160] 状态栏201可包括：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203、无线高保真(wireless fidelity,Wi-Fi)信号的一个或多个信号强度指示符205，电池状态指示符209、时间指示符211。

[0161] 日历小工具213可用于指示当前时间，例如日期、星期几、时分信息等。

[0162] 天气小工具215可用于指示天气类型，例如多云转晴、小雨等，还可以用于指示气温等信息。

[0163] 具有常用应用程序图标的托盘217可展示：电话图标219、联系人图标221、短信图

标223、相机图标225。

[0164] 其他应用程序图标可例如：微信(Wechat)的图标227、QQ的图标229、推特(Twitter)的图标231、脸书(Facebook)的图标233、邮箱的图标235、云共享的图标237、备忘录的图标239、支付宝的图标221、图库的图标225、设置的图标227。用户界面21还可包括页面指示符229。其他应用程序图标可分布在其他页面。页面指示符429可用于指示页面数量，以及用户当前浏览的是哪一个页面，比如页面指示符429显示3个小圆点，并且第2个小圆点是黑色的，另外两个小圆点是白色的，表明当前手机包括3个页面，且用户正在浏览第2个页面。此外，用户可以在当前页面左右滑动，来浏览其他页面中的应用程序图标。

[0165] 在一些实施例中，图2A示例性所示的用户界面21可以为主界面(Home screen)中的一个用户界面。

[0166] 在其他一些实施例中，电子设备10还可以包括主屏幕键。该主屏幕键可以是实体按键，也可以是虚拟按键。该主屏幕键可用于接收用户的指令，响应于该用户的指令，将当前显示的UI返回到主界面，这样可以方便用户随时查看主屏幕。上述指令具体可以是用户单次按下主屏幕键的操作指令，也可以是用户在短时间内连续两次按下主屏幕键的操作指令，还可以是用户在预定时间内长按主屏幕键的操作指令。在本申请其他一些实施例中，主屏幕键还可以集成指纹识别器，以便用于在按下主屏幕键的时候，随之进行指纹采集和识别。

[0167] 可以理解的是，图2A仅仅示例性示出了电子设备10上的用户界面，不应构成对本申请实施例的限定。

[0168] 图2B示例性示出了一种电子设备10的示意图。

[0169] 如图2B所示，电子设备10的显示屏194为折叠屏，通过对电子设备的折叠，显示屏194可以分为A屏和B屏两个部分。

[0170] 对应于图2B示例性所示的电子设备10，图2C示例性示出了电子设备10上的又一种显示应用程序菜单的用户界面22。需要说明的是，用户界面22中包含了A屏以及B屏显示的内容，图2C以一个平面的形式展现了显示屏194中包含的内容，但在实际场景中，图2C可以呈现在如图2B所示的折叠屏上，A屏中显示的内容与B屏显示的内容位于不同的平面上。特别的，当折叠屏展开到180度时，显示屏194显示的内容位于同一个平面上。其中，图2C中包含的元素可以与图2A中包含的元素相同，可参照上述图2A中的介绍。

[0171] 下面将对本申请提供的一些分屏显示的实施例进行介绍。

[0172] 图3A-图3C示例性示出了一些用于分屏的用户界面示意图。

[0173] 在图3A-图3C示例性所示的实施例中，当用户将需要分屏显示的第一应用的图标移动到第二应用的图标周围时，电子设备在第二应用的图标上显示提示符；之后，若用户将第一应用的图标与第二应用的提示符相接触，并保持接触的持续时间不小于预设值，则电子设备显示包含有第二应用界面和第一应用界面的第一分屏界面。

[0174] 如图3A示例性所示，电子设备接收用户输入的针对第一应用的图标(即，微信的图标227)的操作，该操作为将微信的图标移动到QQ的图标(即，QQ的图标229)附近区域的操作。响应于该操作，电子设备在图标229的周围显示四个提示符，具体的，这四个提示符为：提示符228-1(位于图标229的左方)，提示符228-2(位于图标229的上方)，提示符228-3(位于图标229的右方)和提示符228-4(位于图标229的下方)。这些提示符用于提示第二应用

(即,QQ)可支持分屏操作。在一种可选的实施方式中,图标229的周围也可以只显示一个提示符,该提示符为上述提示符中临近图标227的提示符228-1。需要说明的是,第一应用的图标移动到第二应用的图标的附近代表的含义是,第一应用的图标的边缘上的像素点落入第二应用图标的附近区域;其中,该附近区域是指,在第二应用的图标外,且离第二应用的图标的边缘的距离小于预设值的像素点组成的区域。参见图3H,是本申请实施例提供的一种应用程序的图标的附近区域、预设区域的示意图。

[0175] 在一种可能的实现方式中,当图标227被移动到图标229的附近时,电子设备对这些提示符中离图标227最近的提示符228-1进行特殊显示(例如,高亮显示,改变颜色,加深颜色,抖动显示,等等)。可选的,在这种情况下,电子设备还可以显示图标229对图标227的磁吸效果,该磁吸效果表现为:图标229吸附图标227,使得图标227的边缘与图标229的边缘对齐,并且图标227与图标229距离最近的两条边缘相互贴近。特别的,图标227与图标229距离最近的两条边缘可以重合。如图3B所示,图标227的上边缘与图标229的上边缘位于同一水平线上,图标227的下边缘与图标229的下边缘位于同一水平线上,图标227的左边缘、右边缘与图标229的左边缘、右边缘相互平行,并且图标227的右边缘与图标229的左边缘相互贴近。可选的,在图标229吸附了图标227之后,电子设备可以不继续在图标229周围显示提示符。

[0176] 需要说明的是,提示符可以有多种不同的显示方式。举例而言,若终端的用户界面上显示的应用程序的图标为圆形,则提示符可以如图3D示例性所示。其中,提示符为图标229周围的四个圆点,与图标227临近的提示符228-1改变了显示颜色。除此之外,该提示符还可以有其他的显示方式,例如,在方形的图标中也可以显示圆形的提示符,本申请实施例不作限制。另外,为了不遮挡应用程序的图标,提示符可以设置有透明度,或者该提示符可以显示在应用程序的图标的下方,本申请实施例不作限制。

[0177] 如图3B-3C示例性所示,用户持续拖动图标227,使得图标227与提示符228-1相接触,之后,若检测到图标227与提示符228-1持续接触,且接触的持续时间不小于预设值,则电子设备显示包含第二应用界面和第一应用界面的用户界面22。用户界面22中包括:第一显示区域240,第二显示区域244,分屏符242,其中:

[0178] 第一显示区域240,可以用于显示第一应用界面。其中,若第一应用在显示第一应用界面之前未打开,则第一应用界面为开启第一应用时的显示界面。若第一应用在该显示第一应用界面之前已打开,则第一应用界面为最近一次离开第一应用之前,第一应用的显示界面。

[0179] 第二显示区域244,可以用于显示第二应用界面。其中,若第二应用在显示第一应用界面之前未打开,则第二应用界面为开启第二应用时的显示界面。若第二应用在该显示第一应用界面之前已打开,则第二应用界面为最近一次离开第二应用之前,第一应用的显示界面。需要说明的是,还可以在第二显示区域240中显示第二应用界面,在第一显示区域244中显示第一应用界面,这种实施例中不作限制。

[0180] 分屏符242,可以用于分隔第一显示区域240与第二显示区域244。分屏符242还用于接收用户的滑动操作,响应于该用户的滑动操作,电子设备调整第一显示区域240和第二显示区域244的大小。具体的,若该滑动操作为朝向状态栏201的滑动操作,则电子设备减小第一显示区域240的大小,并增大第二显示区域244的大小;若该滑动操作为远离状态栏201

的滑动操作,则电子设备增大第一显示区域240的大小,并减小第二显示区域244的大小。需要说明的是,用户界面22中也可以不显示分屏符242。另外,在这种情况下,第一显示区域240的大小可以与第二显示区域244的大小相同。

[0181] 通过这种方式,用户可以通过操控第一应用的图标的方式,方便的进入第一应用与第二应用的分屏界面,提升了分屏操作的效率,也提升了用户体验。

[0182] 图3E-图3G示例性示出了又一些用于分屏的用户界面示意图。

[0183] 在图3E-图3G示例性所示的实施例中,电子设备在图标229上显示的提示符相对于图标229的方向与电子设备10支持分屏的方向一致。用户可以直观的了解电子设备支持分屏的方向。特别的,图标229和图标227的位置关系,与分屏界面中QQ的显示界面和微信的显示界面的位置关系相同。

[0184] 如图3E示例性所示,电子设备接收用户输入的针对图标227的操作,操作该操作为将图标227移动到图标229附近的操作,响应于该操作,电子设备在图标229的周围显示提示符。若电子设备10仅支持上下分屏的方式,则图标229上显示的提示符为位于图标229上方的提示符228-2和位于图标229下方的提示符228-4。通过这种方式,可以方便用户了解该电子设备支持分屏的方向。

[0185] 如图3F-3G示例性所示,电子设备接收用户输入的将图标227与提示符228-4接触,并保持图标227的位置不移动的持续时间不小于预设值的操作,响应于该操作,电子设备显示包含第二应用界面和第一应用界面的用户界面23。可选的,在图标227移动的过程中,电子设备可以移动图标237的位置,以避免图标237与图标227相互遮挡。

[0186] 该用户界面23中包括:第一显示区域250,第二显示区域252和分屏符242,其中:

[0187] 第一显示区域,可以用于显示图标229对应的QQ的显示界面,该应用程序的界面中包含的具体内容可参照上述描述,此处不再赘述。

[0188] 第二显示区域,可以用于显示图标227对应的微信的显示界面,该应用程序的界面中包含的具体内容可参照上述描述,此处不再赘述。需要说明的是,在本实施例中,第一显示区域的显示内容与第二显示区域的显示内容,由图标229与图标227的位置关系确定。具体的,图标229位于图标227的上方,则用户界面23中QQ的显示界面位于微信的显示界面的上方。即确定了,第一显示区域显示QQ的显示界面,第二显示区域显示微信的显示界面。

[0189] 分屏符242,可以参照上述描述,此处不再赘述。

[0190] 通过这种方式,用户可以通过控制第二应用的图标与第一应用的图标的位置关系,确定分屏界面中第二应用界面与第一应用界面的位置关系,进一步提升分屏操作的效率。

[0191] 以上介绍了电子设备中显示分屏界面的一些实施例,可选的,在这些实施例中还可以存在多种可能的实现方式,以下将对一些可能的实现方式进行介绍。

[0192] 图4A示例性示出了一种在第一应用的图标上显示提示符的用户界面21。

[0193] 如图4A示例性所示,在一个或多个第二应用的图标显示提示符之前,电子设备检测到用户针对第一应用的图标(即,微信的图标227)的操作(例如,长按操作,按压操作(force touch),等等),响应于该用户的操作,电子设备在图标227的周围显示四个提示符,这四个提示符包括:提示符230-1(位于图标227的左方),提示符230-2(位于图标227的上方),提示符230-3(位于图标227的右方)和提示符230-4(位于图标227的下方)。该提示符可

以指示第一应用可支持分屏操作。需要说明的是,该第一应用的图标周围也可以不显示第七提示符,本申请实施例不做限制。可选的,电子设备可以仅在图标227上显示与电子设备支持分屏的方向同方向的第七提示符。

[0194] 如图4A-图4B的示例性所示,电子设备接收用户输入的针对图标227的操作,该操作作为将图标227被移动到图标229附近的操作,响应于该操作,电子设备在图标229的周围显示四个提示符,该四个提示符包括:提示符228-1(位于图标229的左方),提示符228-2(位于图标229的上方),提示符228-3(位于图标229的右方)和提示符228-4(位于图标229的下方)。可选的,电子设备还可以显示图标229对图标227的磁吸效果,该磁吸效果表现为:图标229吸附图标227,使得图标229的提示符228-1与图标227的提示符230-3重合。可选的,在提示符228-1与提示符230-3重合之后,电子设备可仅显示重合后的提示符230-3/228-1,不再显示其他提示符。需要说明的是,后续显示分屏界面的方均可参照上述描述,此处不再赘述。

[0195] 图4C示例性示出了一种在第二应用的图标上显示提示符的用户界面。

[0196] 如图4C示例性所示,电子设备接收用户输入的,针对图标227的触控操作(例如,长按操作、按压操作,等等),响应于该操作,电子设备在支持分屏的第二应用的图标周围显示提示符,该第二应用的图标为图标229,图标233,图标235,图标225。通过这种方式,用户可以直观的看出哪些应用程序是可支持分屏的,方便用户选择需要进行分屏的应用程序。

[0197] 可选的,响应于该针对第一应用的触控操作,电子设备也可以在第一应用的图标的周围显示提示符。可选的,电子设备在第一应用的图标上显示的提示符相对于该第一应用的图标的方向,可以与电子设备支持分屏的方向一致。

[0198] 图4C-图4D的示例性所示,电子设备接收用户输入的针对图标227的操作,该操作作为将图标227与图标229的提示符228-1接触。可选的,电子设备还可以显示图标229对图标227的磁吸效果,该磁吸效果表现为:图标229吸附图标227,使得图标229的一条边缘与图标227的一条边缘接触。可选的,图标229吸附图标227,使得图标229的提示符228-1与图标227的提示符230-3重合。可选的,在提示符228-1与提示符230-3重合之后,电子设备可仅显示重合后的提示符230-3/228-1,不再显示其他提示符。

[0199] 需要说明的是,在图标227与提示符228-1接触之后,电子设备可以由显示的主界面(可参照图4D所示的用户界面21)切换为显示第一分屏界面(可参照上述图3C所示的用户界面22),其中,所述第一分屏界面同时包括所述第一应用(微信)的界面和所述第三应用(QQ)的界面。可选的,也可以在图标227与提示符228-1接触,并且接触的持续时间不小于预设值之后,电子设备从显示的主界面(可参照图4D所示的用户界面21)切换为显示第一分屏界面(可参照上述图3C所示的用户界面22)。通过这种方式,能够更好的判定用户的分屏意图,提升分屏的准确性。

[0200] 在一种可能的实现方式中,该第二应用为支持分屏的应用程序,并且第二应用所属的类别与该第一应用所属的类别相同。应用程序所属的类别可以为:游戏类、社交通讯类、影音播放类、新闻阅读类,等等。可选的,电子设备中可以预存有多个应用程序的类别标签,该类别标签用于指示应用程序的类别。这样,电子设备可以根据主界面中包括的多个应用程序的类别标签以及第一应用的类别标签从多个应用程序中确定第二应用。

[0201] 在又一种可能的实现方式中,该第二应用为支持分屏的应用程序,并且该第二应

用与该第一应用具有关联关系。其中,若电子设备记录第一预设时间段内(如,一天、三天、一周,等等),第二应用与第一应用的相互切换次数超过预设值,则电子设备建立第二应用与第一应用的关联关系。可选的,与第二应用具有关联关系的第一应用可以为一个或多个应用程序,此处不作限制。举例而言,用户经常在微信与QQ之间,微信与推特之间互相切换,则电子设备建立微信与QQ的关联关系,微信与推特的关联关系。通过这种方式,电子设备可以从多个应用程序之中,选取出与第一应用具有关联关系的一个或多个第一应用进行提示符的显示,符合用户使用应用程序的习惯,进一步提升分屏的效率。

[0202] 具体的,从第二应用切换至第一应用的过程可以为:(1)从第二应用的界面直接切换至第二程序应用的界面;(2)在第二预设时间段内(如,15秒,30秒,一分钟,等等),从第二应用的界面切换至主界面,再从主界面切换至第一应用界面;(3)在该第二预设时间段内,从第二应用的界面切换至“最近打开应用”界面,再从“最近打开应用”界面切换至第一应用界面。另外,还可以存在其他的切换方式,此处不再赘述。相似的,从第一应用切换至第二应用的过程也可以参照以上介绍的这些方式。

[0203] 需要说明的是,在上述实施例中,若第一应用的图标靠近的图标所对应的第一应用程序不支持分屏,则电子设备可以显示提示信息(例如,**(此处为第一应用程序的名称)应用不支持分屏),或者在第一应用程序的图标上显示提示符,该提示符用于指示应用程序不支持分屏。举例而言,该提示符可以为覆盖该第一应用程序的图标的“X”型提示符,该提示符还可以为其他样式的图形,此处不作限制。相似的,若第一应用本身不支持分屏,则电子设备可以显示提示信息(例如,**(此处为第一应用的名称)应用不支持分屏),或者在第一应用的图标上显示提示符。

[0204] 图5A示例性示出了一种在电子设备中显示融合图标的用户界面21。

[0205] 在电子设备检测到操作(可参见图3B)的持续时间不小于预设值之后,该电子设备还可以生成融合图标,在电子设备返回到主界面之后,可以在主界面中显示融合图标。该融合图标为将微信的图标和QQ的图标融合后得到的图标,该融合图标中包括微信的图标和QQ的图标。其中,将微信的图标和QQ的图标融合的含义可以是,按一定比例缩小微信的图标以及QQ的图标,使得这两个图标都可以包含在融合图标的边框中。另外,还可以存在其他的融合方式,此处不再赘述。

[0206] 如图5A示例性所示,电子设备上显示微信与QQ的融合图标250,融合图标250中包含微信的图标以及QQ的图标。可选的,融合图标250中的微信的图标和QQ的图标的位置关系,可与分屏界面中微信的显示界面和QQ的显示界面的位置关系相同(可参考图3C)。融合图标250还用于接收用户的操作,响应于该用户的操作,电子设备显示包含微信的显示界面和QQ的显示界面的分屏界面(可参考图3C)。

[0207] 在一种可能的实现方式中,在显示了融合图标250之后,电子设备不再在用户界面21中显示微信的图标以及QQ的图标(这种显示方式可参见图5A)。其中,融合图标250的显示位置可以为原微信的图标所在的位置,也可以为原QQ图标所在的位置。

[0208] 在又一种可能的实现方式中,电子设备在用户界面21中同时显示微信的图标227、QQ的图标229以及融合图标250(这种显示方式可参见图5B)。可选的,融合图标250的显示位置可以为用户界面21中的未被占用的图标显示位置中的任一个。或者,在用户界面21中不存在未被占用的图标显示位置的情况下,融合图标250显示在主界面中的另一个用户界面

中。或者,融合图标250显示在主界面中专用于显示融合图标的用户界面中。通过这种方式,用户可以通过点击微信的图标227,进入微信的显示界面;通过点击QQ的图标229,进入QQ的显示界面;通过点击融合图标250,进入包含微信的显示界面和QQ的显示界面的分屏界面(可参考图3C)。

[0209] 在又一种可能的实现方式中,图5A或者图5B所示的用户界面21可以在上述实施例中显示分屏界面之前显示,例如,电子设备显示分屏界面的过程可以为图3A、图3B、图5A、图3C。可选的,用于显示融合图标的用户界面可以在显示了预设时间段(例如,0.5秒、1秒,等等)后,自动切换至用于显示分屏界面的用户界面。可选的,在另一种方式中,电子设备在显示了融合图标之后,若接收到用户输入的对融合图标的操作,电子设备再切换至用于显示分屏界面的用户界面。

[0210] 图6A-图6B示例性示出了又一些用于分屏的用户界面的示意图。

[0211] 在图6A-图6B示例性所示的实施例中,电子设备可支持包含两个以上的应用程序界面的分屏显示。在电子设备检测到图标225被移动到融合图标602附近的情况下,电子设备在融合图标602的周围显示六个提示符,这六个提示符为:提示符601-1、提示符601-2、提示符601-3、提示符601-4、提示符601-5和提示符601-6。

[0212] 可选的,提示符相对于融合图标602的方向,与融合图标602对应的分屏界面中还可以加入的应用程序界面的方向(可参见图6C或者图6H)一致。具体的,图6A中显示的提示符表示,融合图标602所对应的分屏界面,还可以在相对于原分屏界面的左方(对应于提示符601-1)、左上方(对应于提示符601-2)、右上方(对应于提示符601-3)、右方(对应于提示符601-4)、右下方(对应于提示符601-5)和左下方(对应于提示符601-6)的方向上,加入新的应用程序界面。在又一种可能的情况中,若电子设备最多能支持左上方、右上方、右下方和左下方四个方向上分屏显示应用程序界面,则电子设备在融合图标602周围显示四个提示符,这四个提示符为:提示符601-2、提示符601-3、提示符601-5和提示符601-6。通过这种方式,用户可以方便地了解到已形成的分屏界面中,哪些方向还可以加入新的应用程序界面。

[0213] 如图6A-图6B示例性所示,电子设备检测到图标225与提示符601-2相接触,且接触的持续时间不小于预设值的操作,响应于该操作,电子设备显示包含融合图标602指示的应用程序的界面和图标225对应的第一应用的界面的用户界面32。可选的,第一应用界面相对于用户界面31的方向与提示符601-2相对于融合图标602的方向一致。

[0214] 用户界面32中包括第一显示区域603、第二显示区域605、第三显示区域607,以及分屏符242-1、分屏符242-2;其中:

[0215] 第一显示区域603,可以用于显示图标225对应的应用程序(即,图库)的界面。该应用程序的界面包含的具体内容可以参照上述的描述,此处不再赘述。

[0216] 第二显示区域605,可以用于显示位于融合图标602左侧的应用图标对应的应用程序(即,QQ)的界面。该应用程序的界面包含的具体内容可以参照上述的描述,此处不再赘述。

[0217] 第三显示区域607,可以用于显示位于融合图标602右侧的应用图标对应的应用程序(即,微信)的界面。该应用程序的界面包含的具体内容可以参照上述的描述,此处不再赘述。

[0218] 分屏符242-1和分隔符242-2,可以用于分隔上述三个显示区域,这两个分屏符还可以用于接收用户的滑动操作,响应于该滑动操作,电子设备调整显示区域的大小。可选的,电子设备也可以不显示分屏符242-1和分隔符242-2。

[0219] 在又一种可能的实现方式中,响应于该操作,电子设备生成新的融合图标609。其中,应用程序的图标相对于融合图标的方向与该应用程序的界面相对于第一分屏界面的方向相同。例如,QQ的图标在融合图标609的左下方,QQ的界面也位于第一分屏界面的左下方,这两个方向相同。电子设备显示融合图标609的用户界面31可参照图6D示例性所示。可选的,该用户界面31中还可以包括微信的图标227、QQ的图标229以及融合图标602。

[0220] 可以理解的是,图标225相接触的提示符不同,电子设备显示的分屏界面不同。以下对又一种显示分屏界面的情况进行介绍。

[0221] 如图6E-图6F示例性所示,电子设备检测到保持图标225与提示符601-2和提示符601-3相接触,且接触的持续时间不小于预设值,电子设备显示包含融合图标602指示的应用程序的界面和图标225对应的第一应用的界面的用户界面33。可选的,第一应用界面相对于用户界面31的方向与提示符601-2和提示符相对于融合图标602的方向一致。具体的,提示符601-2和提示符601-3均位于融合图标602的上方,则第一应用界面位于分屏界面的上方。

[0222] 用户界面33中包括第一显示区域610、第二显示区域611、第三显示区域612,以及分屏符242-1、分屏符242-2;其中:

[0223] 第一显示区域610,可以用于显示图标225对应的应用程序(即,图库)的界面。该应用程序的界面包含的具体内容可以参照上述的描述,此处不再赘述。

[0224] 第二显示区域611,可以用于显示位于融合图标602左侧的应用图标对应的应用程序(即,QQ)的界面。该应用程序的界面包含的具体内容可以参照上述的描述,此处不再赘述。

[0225] 第三显示区域612,可以用于显示位于融合图标602右侧的应用图标对应的应用程序(即,微信)的界面。该应用程序的界面包含的具体内容可以参照上述的描述,此处不再赘述。

[0226] 分屏符242-1和分隔符242-2,可以用于分隔上述三个显示区域,这两个分屏符还可以用于接收用户的滑动操作,响应于该滑动操作,电子设备调整显示区域的大小。可选的,电子设备也可以不显示分屏符242-1和分隔符242-2。

[0227] 在又一种可能的实现方式中,响应于该操作,电子设备生成新的融合图标613。其中,第一应用的界面相对于用户界面31的方向与提示符601-2、提示符601-3相对于融合图标602的方向相同。显示该融合图标613的用户界面31可参照图6G示例性所示。可选的,该用户界面31中还可以包括微信的图标227、QQ的图标229、融合图标602。

[0228] 需要理解的是,在本申请实施例中,用户也可以通过移动融合图标至第一应用图标的附近的方式,来生成分屏界面,本申请实施例不做限制。可选的,在用户移动融合图标至第一应用图标的附近之前,若电子设备接收用户输入的对融合图标的操作,响应于该用户的操作,电子设备在融合图标的周围显示提示符,该提示符相对于融合图标的方向,与融合图标对应的分屏界面中还可以加入的应用程序界面的方向一致。

[0229] 以上介绍了一些如何显示分屏界面的实施例,以下将对如何解除分屏的实施例作

进一步的介绍。总的来说,解除分屏可以分为两种情况:第一种情况,电子设备的主界面中仅显示融合图标,不单独显示该融合图标包含的应用程序的图标(这种情况可参见图5A);第二种情况,电子设备的主界面中显示融合图标,并单独显示该融合图标所包含的应用程序的图标(这种情况可参见图5B)。以下将对这两种情况中,解除分屏的方式进行介绍。

[0230] 首先对第一种情况中解除分屏的方式进行介绍。图7A-图7C示例性示出了一些用于解除分屏的用户界面的示意图。

[0231] 如图7A-图7B示例性所示,电子设备接收用户针对融合图标250的长按操作,响应于该用户的操作,电子设备显示融合图标中包含的QQ的图标229和微信的图标227,以及提示符260。提示符260可以位于图标229和图标227之间,具体的,提示符的位置可以为图标227的右上方(也为图标229的左上方),还可以为图标227右边缘的中部(也为图标229左边缘的中部),本申请实施例不作限制。提示符260可以用于接收用户的操作,响应于该用户的操作,电子设备不再显示融合图标250以及融合图标250对应的分屏界面,并且单独显示图标229和图标227。可选的,为了区分提示符和与应用程序的删除图标,提示符的显示颜色可以与删除图标的显示颜色不同,或者提示符可以是除示例之外的其他的图形,本申请实施例不作限制。

[0232] 如图7B-图7C示例性所示,电子设备接收用户针对提示符260的点击操作,响应于该用户的操作,电子设备在用户界面21中不再显示融合图标250,并且单独显示图标229和图标227。可选的,电子设备还可以删除“最近打开应用”界面中记录的融合图标250对应的分屏界面。

[0233] 在又一种可能的情况中,融合图标中可能包含两个以上的应用程序的图标。这种情况可参照图7D-图7G示例性所示的一些解除分屏的示意图。

[0234] 如图7D-图7E示例性所示,电子设备接收用户对融合图标613(包含3个应用程序的图标)的操作,响应于该用户的操作,电子设备显示图库的图标225、QQ的图标229和微信的图标227,以及每个应用程序的图标对应的提示符。具体的,图标225对应提示符260-1,图标229对应提示符260-2,图标227对应提示符260-3。提示符可以位于自身对应的应用程序的图标的左上方,还可以位于右上方,或者居中显示,本申请实施例不作限制。

[0235] 如图7E-图7F示例性所示,电子设备接收用户对提示符260-1的点击操作,响应于该用户的操作,电子设备单独显示提示符260-1对应的图标225。可选的,图标225的显示位置可以与原图标225的显示位置相同。需要说明的是,原图标225的显示位置可以参照图2A所示示例性示出的用户界面。

[0236] 如图7F-图7G示例性所示,电子设备接收用户对用户界面31中除提示符260-2以及除提示符260-3之外的显示区域的操作(示例为点击操作),响应于该用户的操作,电子设备显示包含提示符260-2对应的图标229以及提示符260-3对应的图标227的融合图标701,并生成新的融合图标701对应的分屏界面,删除原融合图标613对应的分屏界面。其中,该新生成的分屏界面中包括图标229对应的应用程序的界面,以及图标227对应的应用程序的界面。该融合图标701可以用于接收用户的操作,响应于该用户的操作,电子设备显示融合图标701对应的分屏界面。可选的,新的融合图标701中图标227与图标229的位置关系,和原融合图标613中图标227与图标229的位置关系一致。进一步的,新生成的分屏界面中的图标229对应的应用程序的界面与图标227对应的应用程序的界面的位置关系,与新的融合图标

701中图标227与图标229的位置关系一致。

[0237] 可选的,在图7F示例性所示的用户界面31中,用户也可以继续对提示符260-2(或者提示符260-3)进行操作,响应于该用户的操作,电子设备单独显示图标227以及图标229,并删除融合图标613对应的分屏界面。可选的,图标227的显示位置与原图标227的显示位置相同,图标229的显示位置与原图标229的显示位置相同。相似的,原图标227的显示位置和原图标229的显示位置也可以参照图2A示例性示出的用户界面。

[0238] 在又一种可选的实现方式中,融合图标中可能包含两个以上的应用程序的图标的情况,还可以参照图8A-图8D示例性所示的又一些用于解除分屏的用户界面的示意图。

[0239] 如图8A-图8B示例性所示,电子设备接收用户对融合图标613(包含3个应用程序的图标)的操作,响应于该用户的操作,电子设备在用户界面31上显示窗口703,窗口703中包括图库的图标225、QQ的图标229和微信的图标227,以及提示信息705。

[0240] 如图8B-图8C示例性所示,电子设备接收用户对QQ的图标229的上滑操作(还可以为其他操作,此处仅为示例),响应于该用户的操作,电子设备从窗口703中删除图标229。可选的,电子设备将单独显示图标229,图标229的显示位置可以与原图标229的显示位置相同。

[0241] 如图8C-图8D示例性所示,电子设备接收用户对用户界面31中除窗口703之外的显示区域的操作(示例为点击操作),响应于该用户的操作,电子设备不再显示窗口703,并且在用户界面31中显示图标229以及新的融合图标705,生成新的融合图标705对应的分屏界面,删除原融合图标613对应的分屏界面。其中,该新生成的分屏界面中包括图标225对应的应用程序的界面,以及图标227对应的应用程序的界面。该融合图标705可以用于接收用户的操作,响应于该用户的操作,电子设备显示融合图标705对应的分屏界面。可选的,新的融合图标705中图标225与图标227的位置关系,和原融合图标613中图标225与图标227的位置关系一致。进一步的,新生成的分屏界面中的图标225对应的应用程序的界面与图标227对应的应用程序的界面的位置关系,与新的融合图标705中图标225与图标227的位置关系一致。

[0242] 可选的,在图8C示例性所示的用户界面31中,用户也可以继续对图标225(或者图标227)进行上滑操作,响应于该用户的操作,电子设备不再显示窗口703,并且在用户界面31中单独显示图标227以及图标225。需要说明的是,电子设备会删除融合图标613对应的分屏界面。可选的,图标227的显示位置与原图标227的显示位置相同,图标225的显示位置与原图标225的显示位置相同。

[0243] 接下来,对第二种情况中解除分屏的方式进行介绍。图8E-图8G示例性示出了一些用于解除分屏的用户界面的示意图。

[0244] 如图8E示例性所示,用户界面21中显示了融合图标250、融合图标613,并且单独显示了这两个融合图标中包括的应用程序的图标,即图标227,图标229和图标225。

[0245] 如图8E-图8F示例性所示,电子设备检测到用户针对融合图标250的操作(例如,长按操作、按压操作,等等),响应于该用户的操作,电子设备在融合图标250上显示提示符260-4。提示符可以位于融合图标250的左上方,还可以位于右上方,或者居中显示,本申请实施例不作限制。可选的,响应于该用户的操作,电子设备可以在主界面中的所有融合图标上显示提示符。举例而言,若采用这种方式,在用户界面21中,融合图标250以及融合图标

613上均显示提示符。

[0246] 如图8F-图8G示例性所示,电子设备检测到用户针对提示符260-4的点击操作,响应于该用户的操作,电子设备不再显示融合图标250,并删除融合图标250对应的分屏界面。可选的,融合图标613可以移动到原融合图标250空出的显示位置。通过这种解除分屏方式,用户可以方便的对已形成的各个分屏界面进行删除。

[0247] 以上对解除分屏的实施例进行了具体的介绍。在现有技术中,用户可以通过拖动图标相互覆盖的方式生成文件夹,以下将对生成分屏界面和生成文件夹这两种方式的切换过程进行进一步介绍。

[0248] 图9A-图9D示例性示出了一些用于生成文件夹的用户界面的示意图。

[0249] 如图9A-图9B示例性所示,电子设备接收用户输入的针对微信的图标227的操作,该操作为将图标227被移动到QQ的图标229附近的操作,响应于该操作,电子设备在图标229的周围显示四个提示符,这四个提示符为:提示符228-1(位于图标229的左方),提示符228-2(位于图标229的上方),提示符228-3(位于图标229的右方)和提示符228-4(位于图标229的下方)。

[0250] 如图9B-图9C示例性所示,用户持续向右移动图标227,可选的,在用户继续移动图标227的过程中,图标229周围还是可以显示提示符。当电子设备检测到用户的手指坐标落入图标229的预设区域内时,电子设备显示文件夹提示框901。文件夹提示框901用于提示用户将生成包含图标227和图标229的文件夹。其中,图标229的预设区域可以为,在图标229内部,且离图标229的边缘的距离小于预设值的像素点组成的区域。具体的,可参见图3H,图3H是本申请实施例提供的一种应用程序的图标的附近区域、预设区域的示意图。

[0251] 如图9C-图9D示例性所示,当电子设备检测到用户的手指坐标落入图标229的预设区域内的持续时间不小于预设值(例如,0.5秒、1秒等等)时,电子设备显示文件夹903以及输入框905。其中,文件夹903中显示图标227以及图标229,输入框905中显示文件夹的预设名称“社交”,该预设名称可以由图标227以及图标229对应的应用程序的类型确定。输入框905还可以接收用户输入的文字信息(还可以为符号、表情等信息),响应于该用户的操作,电子设备保存该文字信息为文件夹903的名称。可选的,该输入框中也可以不显示文件夹的预设名称。

[0252] 在又一种可能的实现方式中,图9B-图9C示例性示出的生成文件夹提示框901过程还可以参照图9B到图9E,再到图9F示例性示出的过程。

[0253] 如图9B到图9E示例性所示,在电子设备在图标229的周围显示提示符228-1、提示符228-2、提示符228-3和提示符228-4之后,电子设备检测到用户输入的对图标227的晃动操作,电子设备不再显示提示符。其中,该晃动操作可以包含左右晃动操作(还可能伴随着图标227的上下移动,此处不作限制),上下晃动操作(还可能伴随着图标227的左右移动,此处不作限制)。通过这种方式,电子设备可以更加准备地判断用户的意图,提升分屏显示的准确性。

[0254] 如图9E到图9F示例性所示,用户继续向右移动图标227,当电子设备检测到用户的手指坐标落入图标229的预设区域内时,电子设备显示文件夹提示框901。

[0255] 请参见图10,图10示出了本申请实施例中提供的一种分屏方法的流程示意图。如图10所示,该方法包括:

[0256] S1001、电子设备在主界面中显示复数个应用的图标。

[0257] 其中,复数为大于1的整数。应用,又可以称为应用程序,软件等名称。具体的,该电子设备显示复数个应用的图标的主界面可参照图2A所示的用户界面21或图2C所示的用户界面31。

[0258] S1002、该电子设备接收用户作用于第一应用的图标的长按操作,该第一应用属于该复数个应用。

[0259] 示例性的,该第一应用的图标可以是图4C所对应的实施例中的图标227。该长按操作可以为针对图标227的触控操作。

[0260] S1003、响应于该长按操作,该电子设备在一个或多个第二类应用的图标的周围显示复数个第一提示符。

[0261] 其中,该一个或多个第二类应用为该复数个应用中支持分屏的应用,该第一提示符用于提示该一个或多个第二类应用支持分屏。

[0262] 需要说明的是,多个第二类应用不代表多个相同的第二类应用,该多个第二类应用中每个第二类应用是互不相同的。示例性的,可以参照图4C,图4C中显示的该多个第二类应用的图标包括:图标229,图标233,图标235和图标225。举例而言,图4C中一个第二类应用的图标229的周围显示有四个第一提示符,具体的,这四个第一提示符为:提示符228-1(位于图标229的左方),提示符228-2(位于图标229的上方),提示符228-3(位于图标229的右方)和提示符228-4(位于图标229的下方)。相似的,其他的第二类应用的图标的周围也显示有复数个第一提示符,此处不一一指出。通过这种方式,用户可以直观的看出哪些应用程序是可支持分屏的,方便用户选择需要进行分屏的应用程序。

[0263] 另外,响应于该长按操作,该电子设备可以在该第一应用的周围显示复数个第一提示符,该第一提示符用于提示该第一应用可以支持分屏。示例性的,可以参照图4A,该第一应用的图标为微信的图标227,该第一应用的图标周围显示的四个第七提示符为:提示符230-1(位于图标227的左方),提示符230-2(位于图标227的上方),提示符230-3(位于图标227的右方)和提示符230-4(位于图标227的下方)。可选的,电子设备也可以不在第一应用的周围显示第一提示符,本申请实施例不作限制。

[0264] S1004、该电子设备接收用户作用于该第一应用的图标的的第一操作,该第一操作为拖动该第一应用的图标与第三应用的图标的的第一提示符接触。

[0265] 其中,该第三应用为该一个或多个第二类应用中的一个。示例性的,该第一操作可以为图4C-图4D所示的实施例中的,将图标227与图标229的第一提示符228-1接触。其中,该第三应用为图标229对应的QQ。

[0266] S1005、响应于该第一应用的图标与该第三应用的图标的的第一提示符接触,或响应于释放该第一操作,该电子设备由显示该主界面切换为显示第一分屏界面,该第一分屏界面同时包括该第一应用的界面和该第三应用的界面。

[0267] 示例性的,参照图4C-图4D所示的实施例,该主界面可以为图4D所示的用户界面21,该第一分屏界面可以为图3C所示的用户界面22。其中,该第一分屏界面包括的第一应用的界面为微信的界面,第三应用的界面为QQ的界面。

[0268] 在一种可能的实现方式中,该响应于释放该第一操作,该电子设备由显示该主界面切换为显示第一分屏界面,包括:在释放该第一操作之前,检测到该第一应用的图标与该

第三应用的图标的第一提示符的接触持续时间不小于预设值,响应于释放该第一操作,该电子设备由显示该主界面切换为显示该第一分屏界面。示例性的,该第一操作可以为图4C-图4D所示的实施例中的,将图标227与图标229的第一提示符228-1接触。其中,该第三应用为图标229对应的QQ。其中,该预设值可以为0.5秒,1秒等时间值。释放该第一操作的方式可以是,用户的手指离开电子设备的显示屏194,该电子设备可以通过触摸传感器180K检测用户的手指是否离开显示屏。通过这种方式,用户可以通过保持第一应用的图标与第三应用的第一提示符的接触持续一段时间(不小于预设值),在用户释放第一操作之后,电子设备从显示主界面切换到显示分屏界面。通过这种方式,能够更好的判定用户的分屏意图,提升分屏的准确性。

[0269] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备根据与该第一应用的图标相接触的第一提示符相对于该第三应用的图标的第一位置,该第一位置包括左方、右方、上方和下方中的一个,确定该第一分屏界面中第一应用的界面相对于该第三应用的界面的第二位置,其中,该第二位置与该第一位置相同。示例性的,该第一应用的图标可以为图3F中的图标227,该第三应用的图标可以为图3F中的图标337,第一分屏界面可以为图3G中用户界面23,具体内容可以参考图3F-图3G所示的实施例,此处不再赘述。通过这种方式,用户可以通过控制第三应用的图标与第一应用的图标的位置关系,确定分屏界面中第三应用界面与第一应用界面的位置关系,进一步提升分屏操作的效率。

[0270] 在一种可能的实现方式中,该电子设备在一个或多个第二类应用的图标的周围显示复数个第一提示符,包括:检测该电子设备支持的分屏方向为左右方向,在该一个或多个第二类应用的图标中的每一个图标的左方和右方分别显示一个第一提示符。

[0271] 在一种可能的实现方式中,该电子设备在一个或多个第二类应用的图标的周围显示复数个第一提示符,包括:检测该电子设备支持的分屏方向为上下方向,在该一个或多个第二类应用的图标中的每一个图标的上方和下方分别显示一个第一提示符。示例性的,一个第二类应用的图标可以为图3E或图3F中的图标229,该图标229的上方显示第一图标228-2,该图标229的下方显示228-4。通过这种方式,可以方便用户了解该电子设备支持分屏的方向。

[0272] 在一种可能的实现方式中,该电子设备在一个或多个第二类应用的图标的周围显示复数个第一提示符,包括:检测该电子设备支持分屏的方向为左右方向和上下方向,在该一个或多个第二类应用的图标中的每一个图标的左方、右方、上方和下方分别显示一个第一提示符。

[0273] 在一种可能的实现方式中,在该电子设备接收该第一操作之后,在释放该第一操作之前,该方法还包括:该第三应用的图标吸附该第一应用的图标,使得该第一应用的图标的一条边缘与该第三应用的图标的一条边缘接触。示例性的,该第三应用的图标吸附该第一应用的图标的方式,可以参照图3A-图3B所示实施例中的磁吸效果的介绍。

[0274] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收第二操作,响应于该第二操作,该电子设备从显示该第一分屏界面切换至显示该主界面,其中,该主界面中还包括第一融合图标,且该主界面中不包括该第一应用的图标和该第三应用的图标,该第一融合图标不属于该复数个应用的图标,该第一融合图标为将该第三应用的图标和该第一应用的图标融合后得到的图标;接收作用于位于该主界面上的第一融合图标的第三操作,响应于

该第三操作,该电子设备显示该第一分屏界面。示例性的,该第一融合图标可以参照图5A中的融合图标250,该主界面可以参照图5A所示的用户界面21,该第三操作可以为点击融合图标250的操作。具体内容可以参考图5A所示的实施例,此处不再赘述。

[0275] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收第四操作,响应于该第四操作,该电子设备从显示该第一分屏界面切换至显示该主界面,其中,该主界面中还包括第一融合图标,该第一融合图标不属于该复数个应用的图标,该第一融合图标为将该第三应用的图标和该第一应用的图标融合后得到的图标;接收作用于位于该主界面上的第一融合图标的第五操作,响应于该第五操作,该电子设备显示该第一分屏界面。示例性的,该第一融合图标可以参照图5B中的融合图标250,该第一应用的图标可以参照图5B中的微信的图标227,该第三应用的图标可以参照图5B中的QQ的图标229,该主界面可以参照图5B所示的用户界面21,该第五操作可以为点击融合图标250的操作。具体内容可以参考图5B所示的实施例,此处不再赘述。

[0276] 在一种可能的实施方式中,该第一融合图标中第一应用的图标相对于该第三应用的图标的位置,与该第一分屏界面中该第一应用的界面相对于该第三应用的界面的位置相同。示例性的,可参考图5A所对应的实施例,其中,该第一融合图标可以参照图5A中的融合图标250,该第一分屏界面可以参照图3C所示的用户界面22。通过这种方式,可以方便用户通过图标了解到,分屏界面中各个应用界面的显示位置。

[0277] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于该第一融合图标的第六操作,响应于该第六操作,该电子设备显示该第一应用的图标、该第三应用的图标和第二提示符;该电子设备接收用户作用于该第二提示符的第七操作,响应于该第七操作,该电子设备从该主界面中删除该第一融合图标,并在该主界面中显示该第一应用的图标和该第三应用的图标。示例性的,这种方式可以参照图7A-图7C的对应的实施例,其中,第六操作可以为针对融合图标250的长按操作,第一应用的图标可以为图标227、该第三应用的图标可以为图标229,第二提示符可以为提示符260,第七操作可以为针对提示符260的点击操作。

[0278] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于该第一融合图标的第八操作,响应于该第八操作,该电子设备在该第一融合图标上显示第三提示符;该电子设备接收用户作用于该第三提示符的第九操作,该电子设备从该主界面中删除该第一融合图标。示例性的,这种方式可以参照图8E-图8G的对应的实施例,其中,第八操作可以为针对融合图标250的长按操作,第三提示符可以为提示符260-4,第九操作可以为针对提示符260-4的点击操作。通过这种解除分屏方式,用户可以方便的对已形成的各个分屏界面进行删除。

[0279] 在一种可能的实现方式中,该主界面还包括第四应用的图标,其中,该第四应用属于该一个或多个第二类应用,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于第四应用的图标的长按操作;响应于该长按操作,该电子设备在该一个或多个第二类应用的图标中除该第一应用和该第三应用的图标的剩余图标的周围显示复数个该第一提示符,并且在该第一融合图标的周围显示复数个第四提示符,该第四提示符用于提示该第一融合图标对应的分屏界面还可以加入其他应用的界面;该电子设备接收用户作用于该第四应用的图标的第十操作,该第十操作为拖动该第四应用的图标与该第一融合图标的第四提示符接触;响应于该

第四应用的图标与该第一融合图标的第四提示符接触,或响应于释放该第十操作,该电子设备由显示该主界面切换为显示第二分屏界面,该第二分屏界面同时包括该第四应用的界面、该第一应用的界面和该第三应用的界面。示例性的,参见图6A-图6B所示的实施例,第四提示符可以为融合图标602周围的六个提示符,这六个提示符为:提示符601-1、提示符601-2、提示符601-3、提示符601-4、提示符601-5和提示符601-6。第十操作可以为图标225与提示符601-2相接触。第二分屏界面可以为图6B所示的分屏界面,其中,第四应用为图库,第三应用为QQ,第一应用为微信。

[0280] 在一种可能的实现方式中,该主界面还包括第四应用的图标,其中,该第四应用属于该一个或多个第二类应用,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于第四应用的图标的长按操作;响应于该长按操作,该电子设备在该一个或多个第二类应用的图标的周围显示复数个该第一提示符,并且在该第一融合图标的周围显示复数个第四提示符,该第四提示符用于提示该第一融合图标对应的分屏界面还可以加入其他应用的界面;该电子设备接收用户作用于该第四应用的图标的第十一操作,该第十一操作为拖动该第四应用的图标与该第一融合图标的第四提示符接触;响应于该第四应用的图标与该第一融合图标的第四提示符接触,或响应于释放该第十一操作,该电子设备由显示该主界面切换为显示第二分屏界面,该第二分屏界面同时包括该第四应用的界面、该第一应用的界面和该第三应用的界面。

[0281] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备根据与该第四应用的图标相接触的第四提示符相对于该第一融合图标的第三位置,该第三位置包括左方、右方、上方、下方、左上方、右上方、左下方和右下方中的一个,确定该第二分屏界面中第四应用的界面在该第二分屏界面中的第四位置,其中,该第四位置与该第三位置相同。示例性的,这种方法可以参照图6A-图6B,或者图6E-图6F对应的实施例。

[0282] 在一种可能的实现方式中,该在该第一融合图标的周围显示复数个该第四提示符,包括:检测该电子设备支持的分屏方向为上下方向和左右方向,且同一方向上仅支持显示两个分屏界面,则在该第一融合图标的左上方、右上方、左下方和右下方分别显示一个第四提示符。这种方式可以参考图6A-图6B中的介绍。通过这种方式,用户可以方便地了解到已形成的分屏界面中,哪些方向还可以加入新的应用程序界面。

[0283] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收第十二操作,响应于该第十二操作,该电子设备从显示该第二分屏界面切换至显示该主界面,其中,该主界面中还包括第二融合图标,且该主界面中不包括该第一应用的图标、该第三应用的图标和该第一融合图标,该第二融合图标不属于该复数个应用的图标,该第二融合图标为将该第三应用的图标、该第一应用的图标和该第四应用的图标融合后得到的图标;接收作用于位于该主界面上的第二融合图标的第十三操作,响应于该第十三操作,该电子设备显示该第二分屏界面。示例性的,该主界面可以参考图6D所示的用户界面31。其中,第二融合图标可以为融合图标609;该主界面还可以参考图6G所示的用户界面31。其中,第二融合图标可以为融合图标613。

[0284] 在一种可能的实施方式中,该方法还包括:该电子设备接收第十四操作,响应于该第十四操作,该电子设备从显示该第二分屏界面切换至显示该主界面,其中,该主界面中还包括第二融合图标;该第一融合图标不属于该复数个应用的图标,该第二融合图标为将该

第三应用的图标、该第一应用的图标和该第四应用的图标融合后得到的图标;接收作用于位于该主界面上的第二融合图标的第十五操作,响应于该第十五操作,该电子设备显示该第二分屏界面。示例性的,该主界面可以参考图8E所示的用户界面21。其中,第二融合图标可以为融合图标613。

[0285] 在一种可能的实现方式中,该第四应用的图标在该第二融合图标中的位置,与该第四应用的界面在该第二分屏界面中的位置相同。示例性的,这种方法可以参照图6A-图6B,或者图6E-图6F对应的实施例。

[0286] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于该第二融合图标的第十六操作,响应于该第十六操作,该电子设备显示该第一应用的图标、该第三应用的图标、该第四应用的图标和三个第五提示符,其中,一个第五提示符与一个应用的图标相对应;该电子设备接收用户作用于该第三应用的图标的第五提示符的第十七操作,该电子设备从该主界面中删除该第二融合图标,并在该主界面中显示该第三应用的图标和第三融合图标,该第三融合图标不属于该复数个应用的图标,该第三融合图标为将该第一应用的图标和该第四应用的图标融合后得到的图标;接收作用于位于该主界面上的第三融合图标的第十八操作,响应于该第十八操作,该电子设备显示第三分屏界面,该第三分屏界面同时包括该第一应用的界面和该第四应用的界面。示例性的,这种方式可以参照图7D-7G所示的实施例。其中,第一应用为微信,第三应用为图库,第四应用为QQ。具体的,图标225对应提示符260-1,图标229对应提示符260-2,图标227对应提示符260-3。第十七操作为用户对提示符260-1的点击操作。第三融合图标为图标701。

[0287] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于该第二融合图标的第十九操作,响应于该第十九操作,该电子设备在该第一融合图标和该第二融合图标上分别显示一个第六提示符,其中,一个第六提示符与一个融合图标相对应;该电子设备接收用户作用于该第二融合图标上的第六提示符的第二十操作,该电子设备从该主界面中删除该第二融合图标。通过这种方式,可以方便用户对主界面中包含的多个融合图标进行删除操作。

[0288] 在一种可能的实现方式中,该主界面还包括第五应用的图标以及第六应用的图标,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于该第五应用的图标的长按操作;响应于该长按操作,该电子设备在一个或多个第二类应用的图标中的周围显示复数个该第一提示符;检测到用户作用于该第五应用的图标的晃动操作,响应于该晃动操作,该电子设备不再显示该复数个第一提示符;检测到用户拖动该第五应用的图标进入该第六应用的图标的预设区域,该电子设备生成文件夹,其中,该第五应用的图标和该第六应用的图标显示在该文件夹中。示例性的,该长按操作可以参照图4C中的针对图标227的触控操作,显示的该多个第二类应用的图标包括:图标229,图标233,图标235和图标225。该晃动操作可以参照图9E所示的实施例中的晃动操作。该文件夹可以参考图9D中所示的文件夹903。其他内容可以参考图9B到图9E,再到图9F、图9D的实施例中的详细介绍,此处不再赘述。通过这种方式,电子设备可以更加准备地判断用户的意图,提升分屏显示的准确性。

[0289] 请参见图11,图11示出了本申请实施例中提供的又一种分屏方法的流程示意图。如图11所示,该方法包括:

[0290] S1101、电子设备在主界面中显示复数个应用的图标。

[0291] 具体的,该电子设备显示复数个应用的图标的主界面可参照图2A所示的用户界面21或图2C所示的用户界面31。

[0292] S1102、该电子设备接收用户作用于第一应用的图标的第一操作,该第一操作为将该第一应用移动至第二应用的附近区域,该第一应用与该第二应用属于该复数个应用。

[0293] 示例性的,该第一应用的图标可以是图3A或图3B中的图标227,该第二应用的图标可以是图3A或图3B中的图标229。该第一操作可以是将微信(图标227)的图标移动到QQ的图标(图标229)附近区域的操作。

[0294] S1103、响应于该第一操作,该电子设备在该第二应用的图标的周围显示复数个第一提示符,该第一提示符用于提示该第二应用支持分屏。

[0295] 示例性的,可以参照图3C,图3C中显示的第二应用的图标为图标229,其中,图标229的周围显示有四个第一提示符,具体的,这四个第一提示符为:提示符228-1(位于图标229的左方),提示符228-2(位于图标229的上方),提示符228-3(位于图标229的右方)和提示符228-4(位于图标229的下方)。

[0296] S1104、该电子设备接收用户作用于该第一应用的图标的第二操作,该第二操作为拖动该第一应用的图标与该第二应用的第一提示符接触。

[0297] 示例性的,这种方式可以参照图3B-图3C所示的实施例,其中,该第二操作为持续拖动图标227,使得图标227与提示符228-1相接触。

[0298] S1105、响应于该第一应用的图标与该第二应用的图标的第一提示符接触,或响应于释放该第二操作,该电子设备由显示该主界面切换为显示第一分屏界面,该第一分屏界面同时包括该第一应用的界面和该第二应用的界面。

[0299] 示例性的,这种方式可以参照图3B-图3C所示的实施例,其中,该第一应用的图标与该第二应用的图标的第一提示符接触为,保持第一应用的图标与第一提示符相接触,且接触的持续时间不小于预设值的操作。主界面为图3B所示的用户界面21,第一分屏界面为图3C所示的用户界面22。第一应用为微信,第二应用为QQ。其他具体的内容可以参照实施例中的描述,此处不再赘述。

[0300] 在一种可能的实现方式中,该响应于释放该第二操作,该电子设备由显示该主界面切换为显示第一分屏界面,包括:在释放该第二操作之前,检测到该第一应用的图标与该第二应用的图标的第一提示符的接触持续时间不小于预设值,响应于释放该第二操作,该电子设备由显示该主界面切换为显示该第一分屏界面。其中,该第二操作可以为图3B的实施例所示的,持续拖动图标227,使得图标227与图标229提示符228-1相接触。第一应用的图标为227,第二应用的图标为229。

[0301] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备根据与该第一应用的图标相接触的第一提示符相对于该第二应用的图标的第一位置,该第一位置包括左方、右方、上方和下方中的一个;确定该第一分屏界面中第一应用的界面相对于该第二应用的界面的第二位置,其中,该第二位置与该第一位置相同。示例性的,该第一应用的图标可以为图3F中的图标227,该第二应用的图标可以为图3F中的图标337,第一分屏界面可以为图3G中用户界面23,具体内容可以参考图3F-图3G所示的实施例,此处不再赘述。通过这种方式,用户可以通过控制第二应用的图标与第一应用的图标的位置关系,确定分屏界面中第二应用界面与第一应用界面的位置关系,进一步提升分屏操作的效率。

[0302] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收第三操作,响应于该第三操作,该电子设备从显示该第一分屏界面切换至显示该主界面,其中,该主界面中还包括第一融合图标,且该主界面中不包括该第一应用的图标和该第二应用的图标,该第一融合图标不属于该复数个应用的图标,该第一融合图标为将该第二应用的图标和该第一应用融合后得到的图标;接收作用于位于该主界面上的第一融合图标的第四操作,响应于该第四操作,该电子设备显示该第一分屏界面。示例性的,该第一融合图标可以参照图5A中的融合图标250,该主界面可以参照图5A所示的用户界面21,该第三操作可以为点击融合图标250的操作。具体内容可以参考图5A所示的实施例,此处不再赘述。

[0303] 在一种可能的实现方式中,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于该第一融合图标的第五操作,响应于该第五操作,该电子设备显示该第一应用的图标、该第二应用的图标和第二提示符;该电子设备接收用户作用于该第二提示符的第六操作,响应于该第六操作,该电子设备从该主界面中删除该第一融合图标,并在该主界面中显示该第一应用的图标和该第二应用的图标。示例性的,这种方式可以参照图7A-图7C的对应的实施例,其中,第五操作可以为针对融合图标250的长按操作,第一应用的图标可以为图标227、该第二应用的图标可以为图标229,第二提示符可以为提示符260,第六操作可以为针对提示符260的点击操作。

[0304] 在一种可能的实现方式中,该主界面还包括第五应用的图标以及第六应用的图标,该方法还包括:该电子设备接收用户作用于该第五应用的图标的第六操作,该第六操作为将该第五应用移动至第六应用的附近区域;响应于该第六操作,该电子设备在该第六应用的图标的周围显示复数个第三提示符,该第三提示符用于提示该第六应用支持分屏;检测到用户作用于该第五应用的图标的晃动操作,响应于该晃动操作,该电子设备不再显示该复数个第三提示符;检测到用户拖动该第五应用的图标进入该第六应用的图标的预设区域,该电子设备生成文件夹,其中,该第五应用的图标和该第六应用的图标显示在该文件夹中。示例性的,该晃动操作可以参照图9E所示的实施例中的晃动操作。该文件夹可以参考图9D中所示的文件夹903。其他内容可以参考图9A、图9B到图9E,再到图9F、图9D的实施例中的详细介绍,此处不再赘述。通过这种方式,电子设备可以更加准备地判断用户的意图,提升分屏显示的准确性。

[0305] 需要说明的是,本申请的各实施方式可以任意进行组合,以实现不同的技术效果。例如,图10对应的实施例中的各个可能的实现方式,在与图11对应的实施例不冲突的前提下,都可以应用在图11对应的实施例以及该实施例对应的可能的实现方式中。

[0306] 在上述实施例中,可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时,可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序指令时,全部或部分地产生按照本申请所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中,或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输,例如,所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线(例如同轴电缆、光纤、数字用户线)或无线(例如红外、无线、微波等)方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个

或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质，(例如，软盘、硬盘、磁带)、光介质(例如，DVD)、或者半导体介质(例如固态硬盘Solid State Disk)等。

[0307] 总之，以上所述仅为本申请技术方案的实施例而已，并非用于限定本申请的保护范围。凡根据本申请的揭露，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

电子设备10

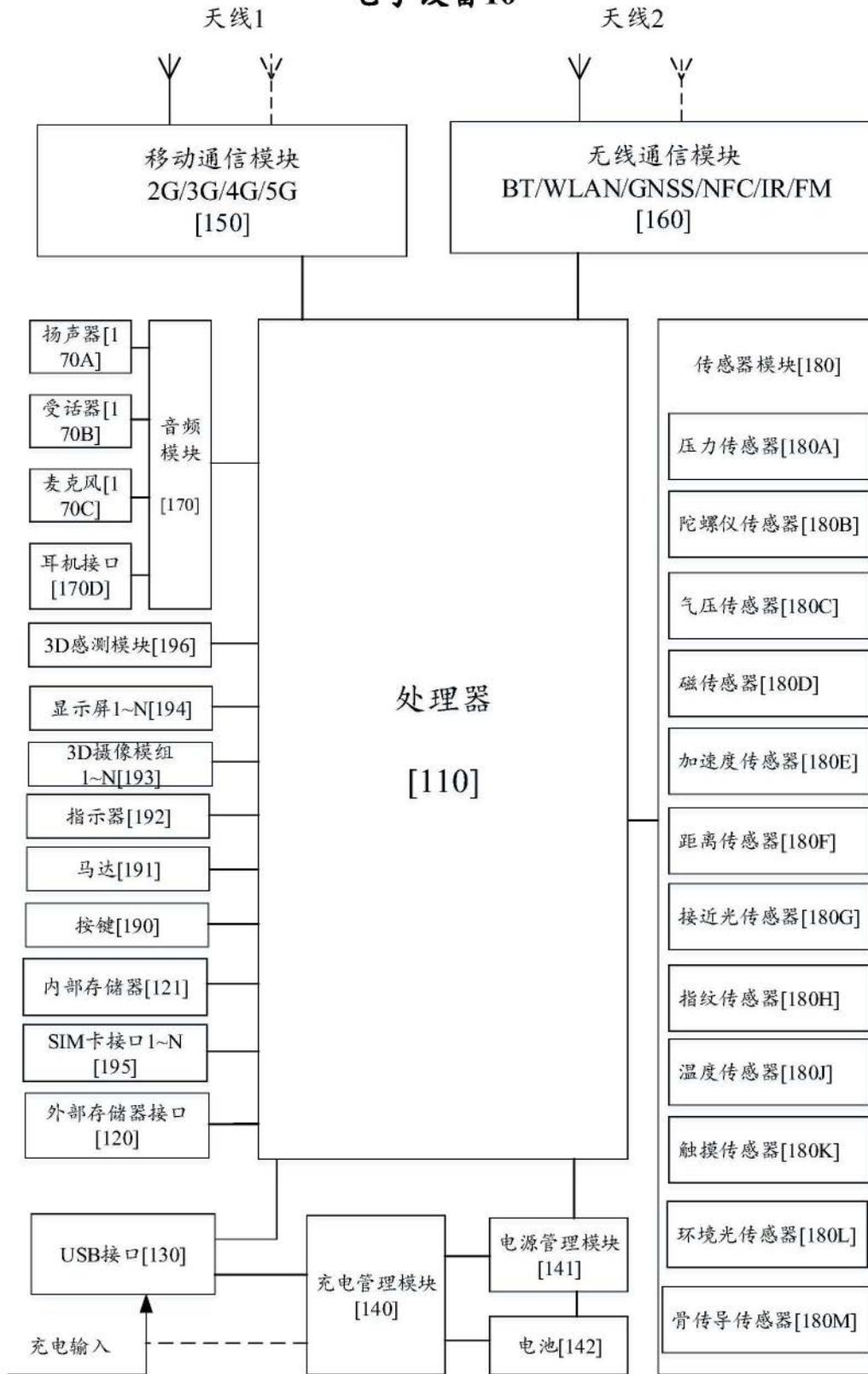


图1A

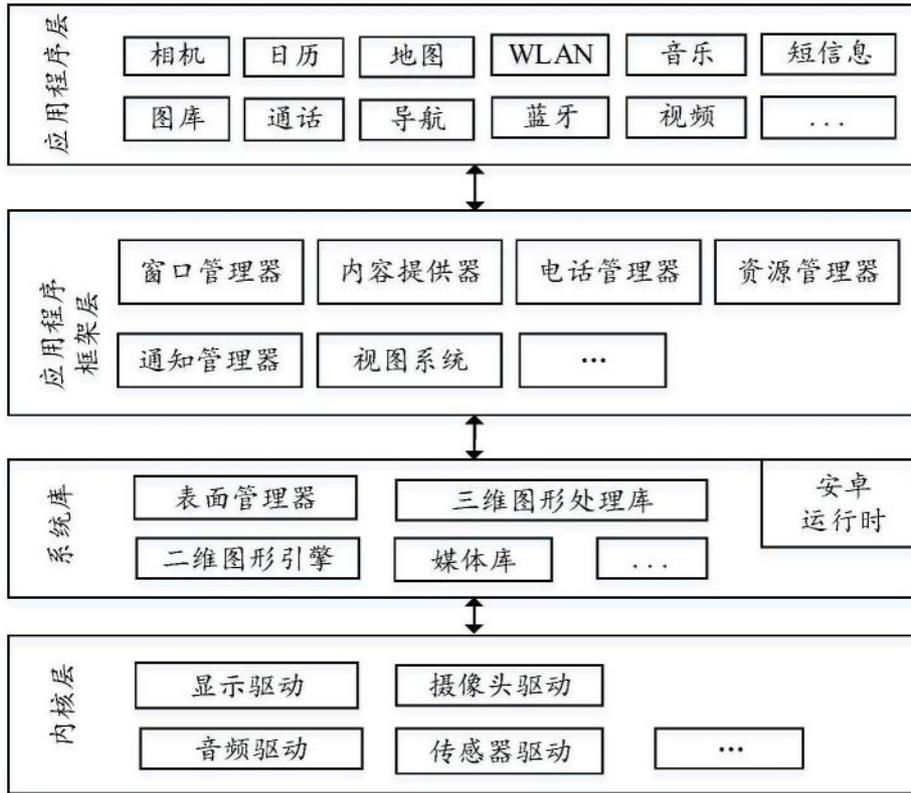


图1B

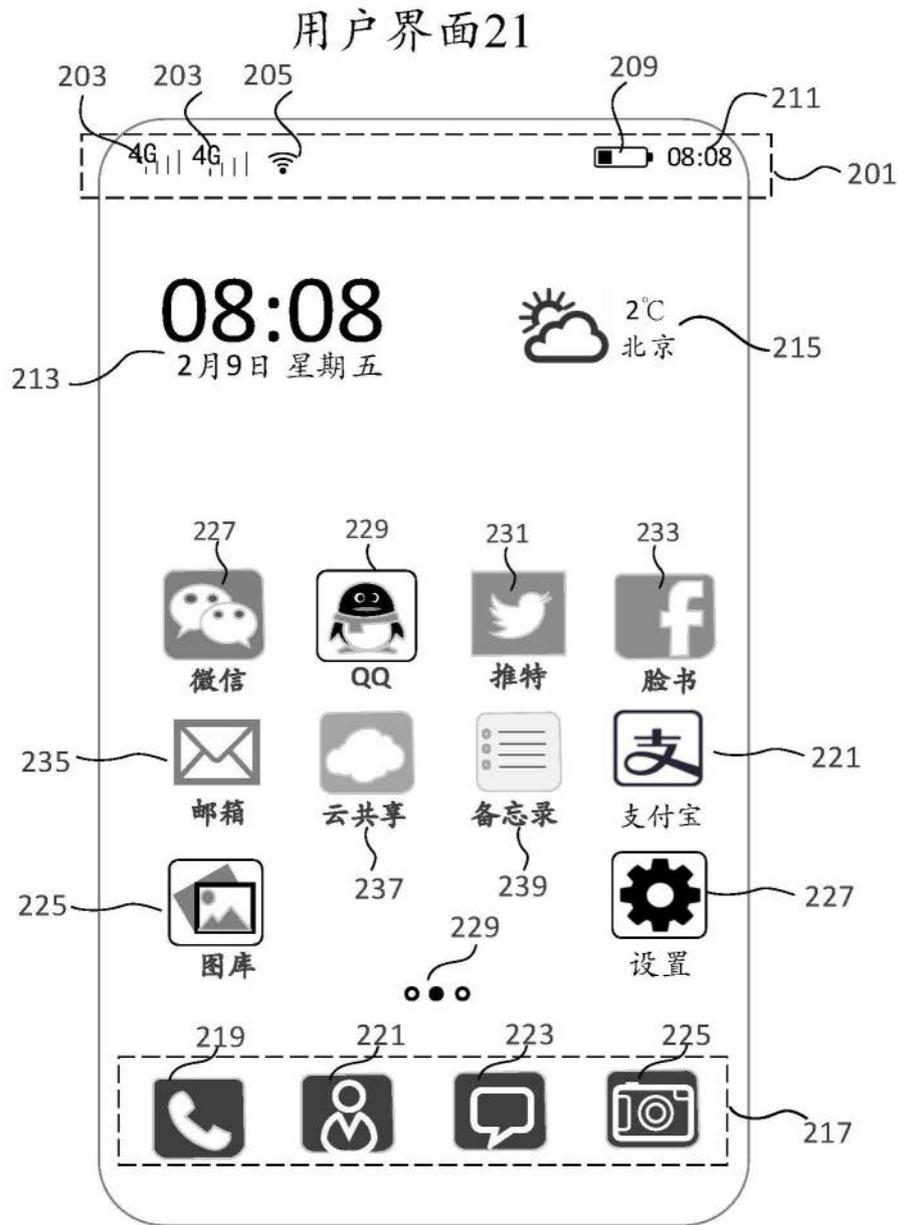


图2A

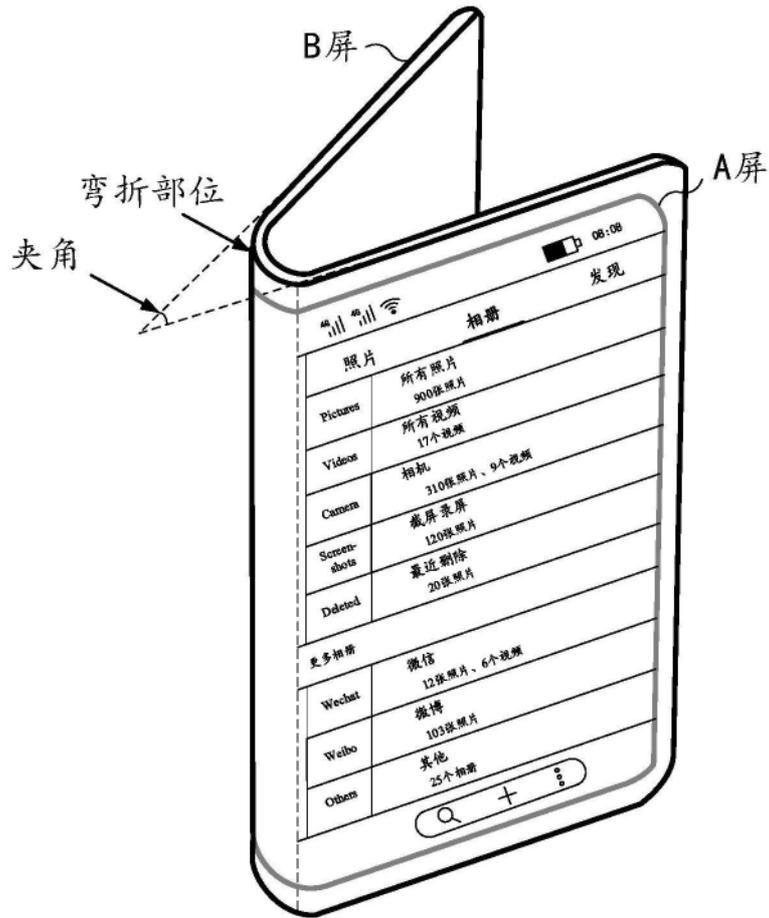


图2B

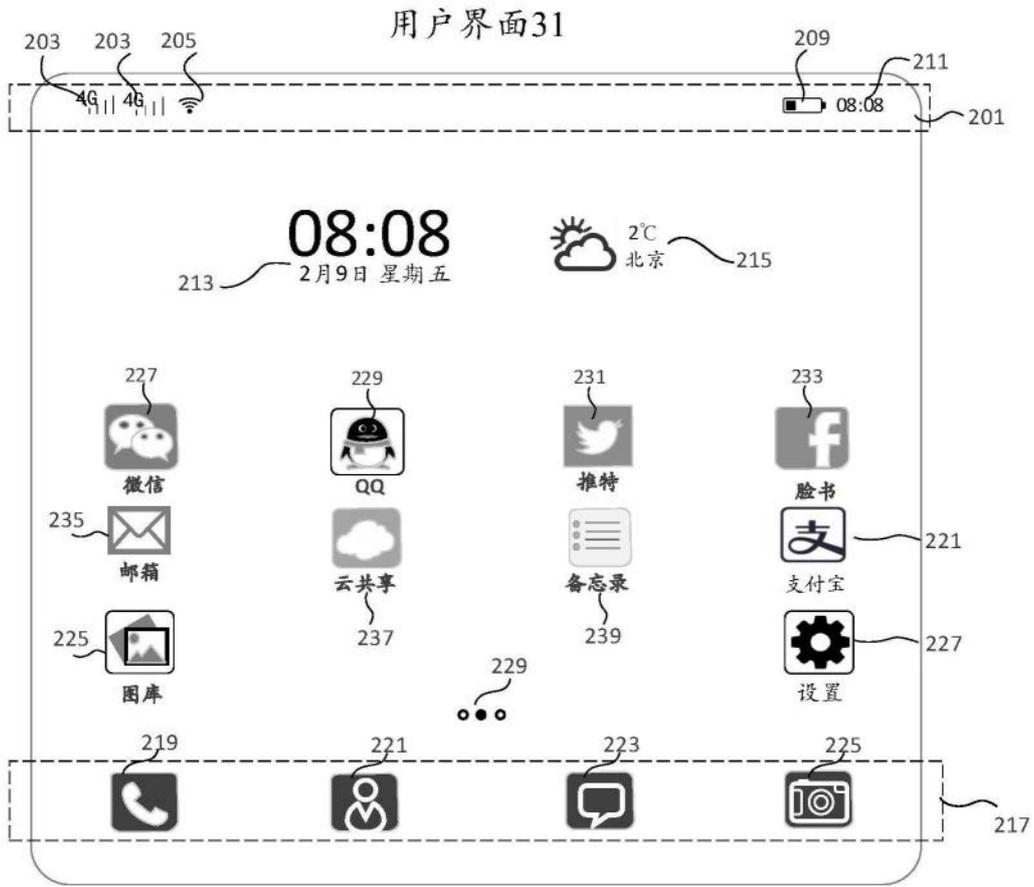


图2C

用户界面21



图3A

用户界面21



图3B

用户界面22

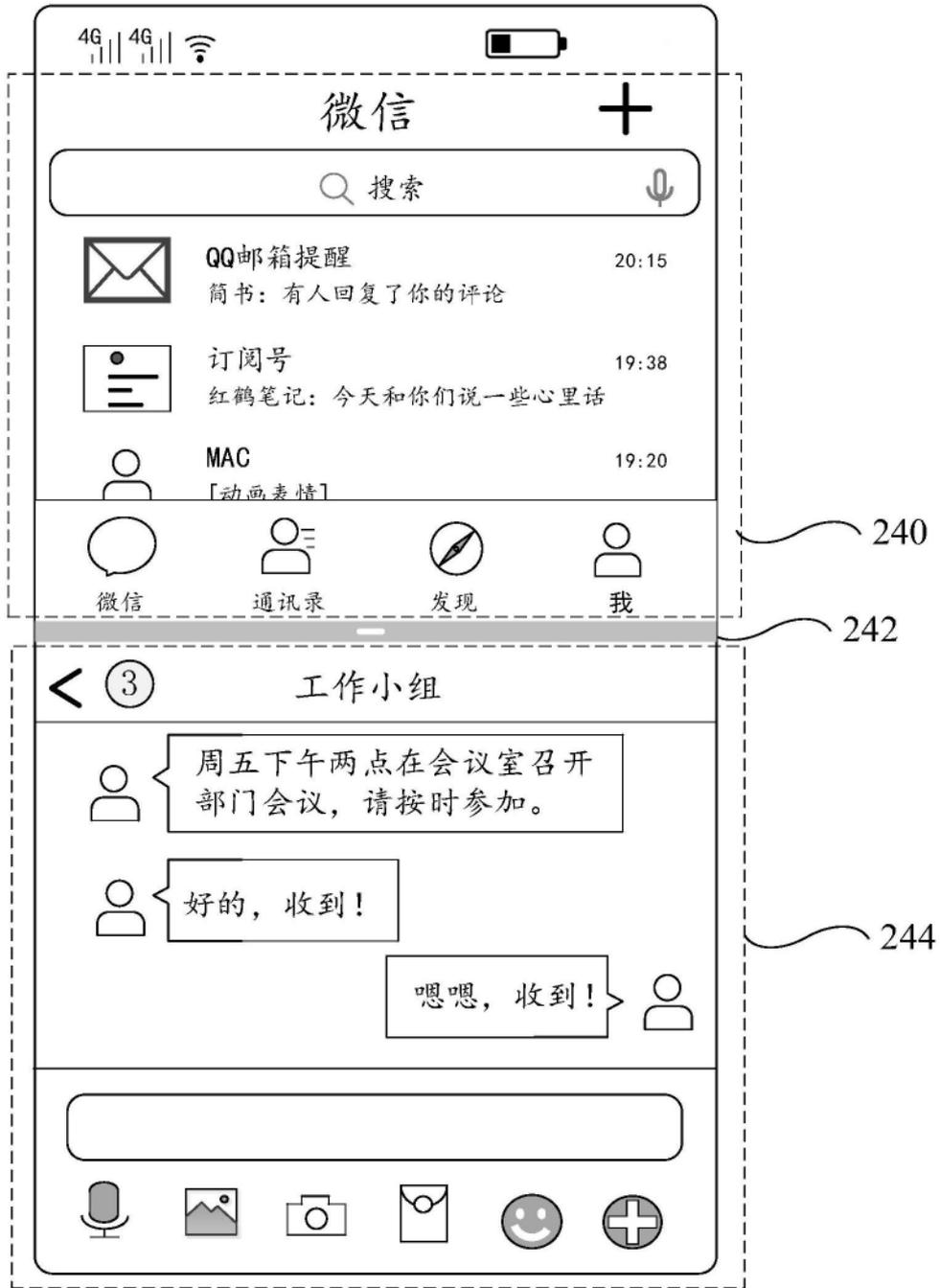


图3C

用户界面21



图3D

用户界面21



图3E

用户界面21



图3F

用户界面23

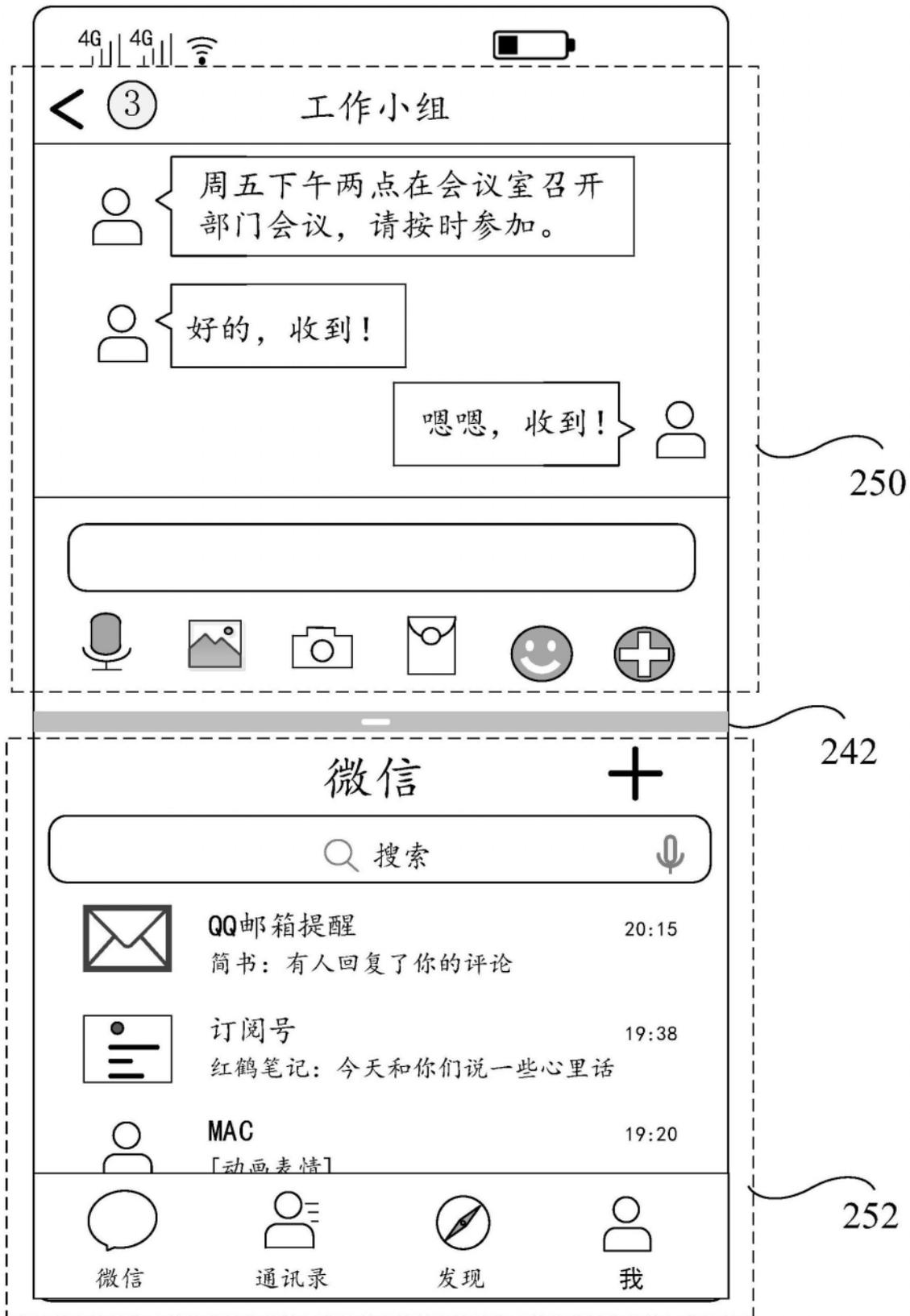


图3G

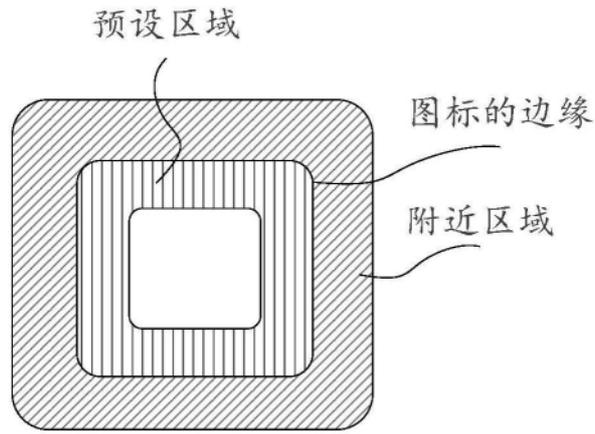


图3H

用户界面21



图4A

用户界面21

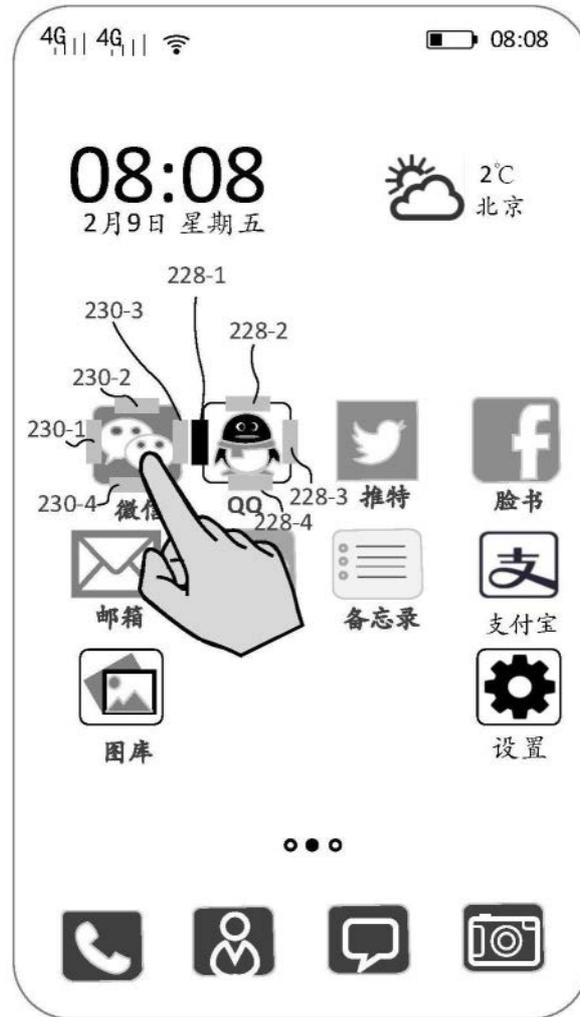


图4B

用户界面21



图4C

用户界面21



图4D

用户界面21



图5A

用户界面21



图5B

用户界面31



图6A



图6B

用户界面31

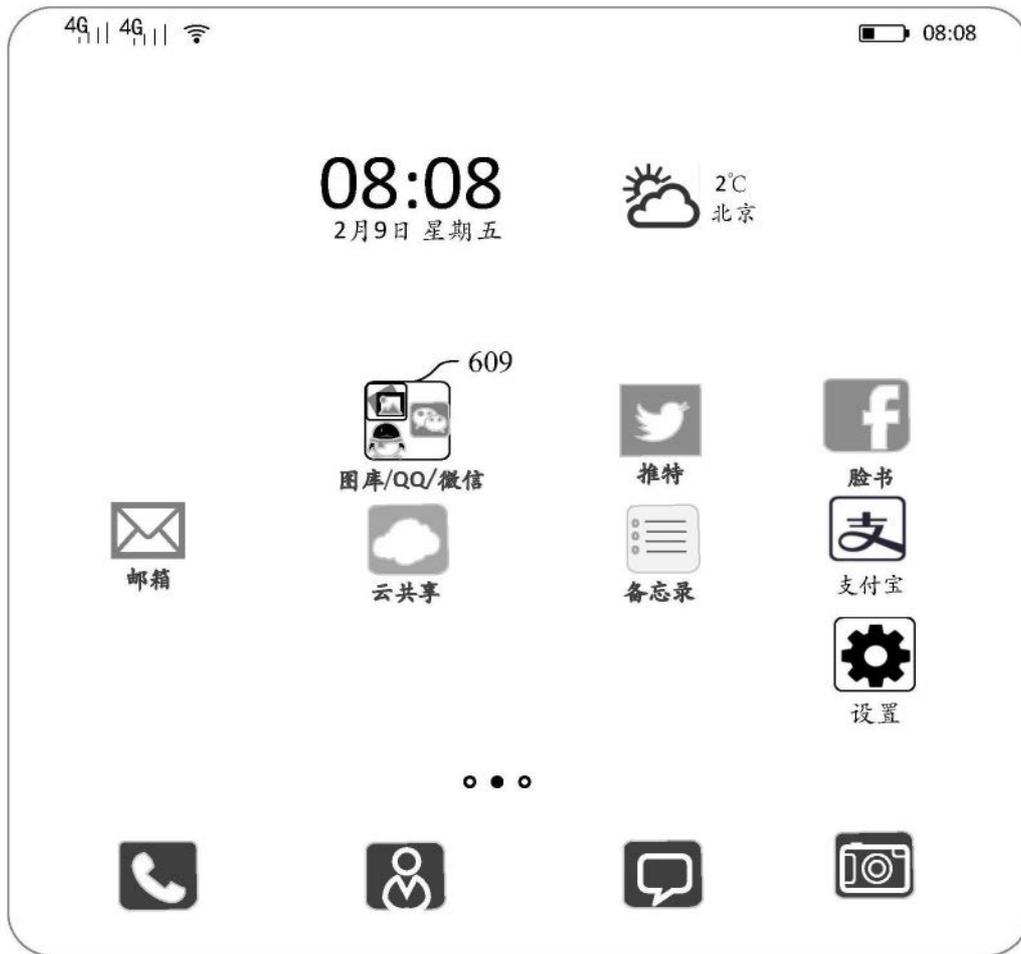


图6D

用户界面31



图6E

用户界面33



图6F

用户界面31

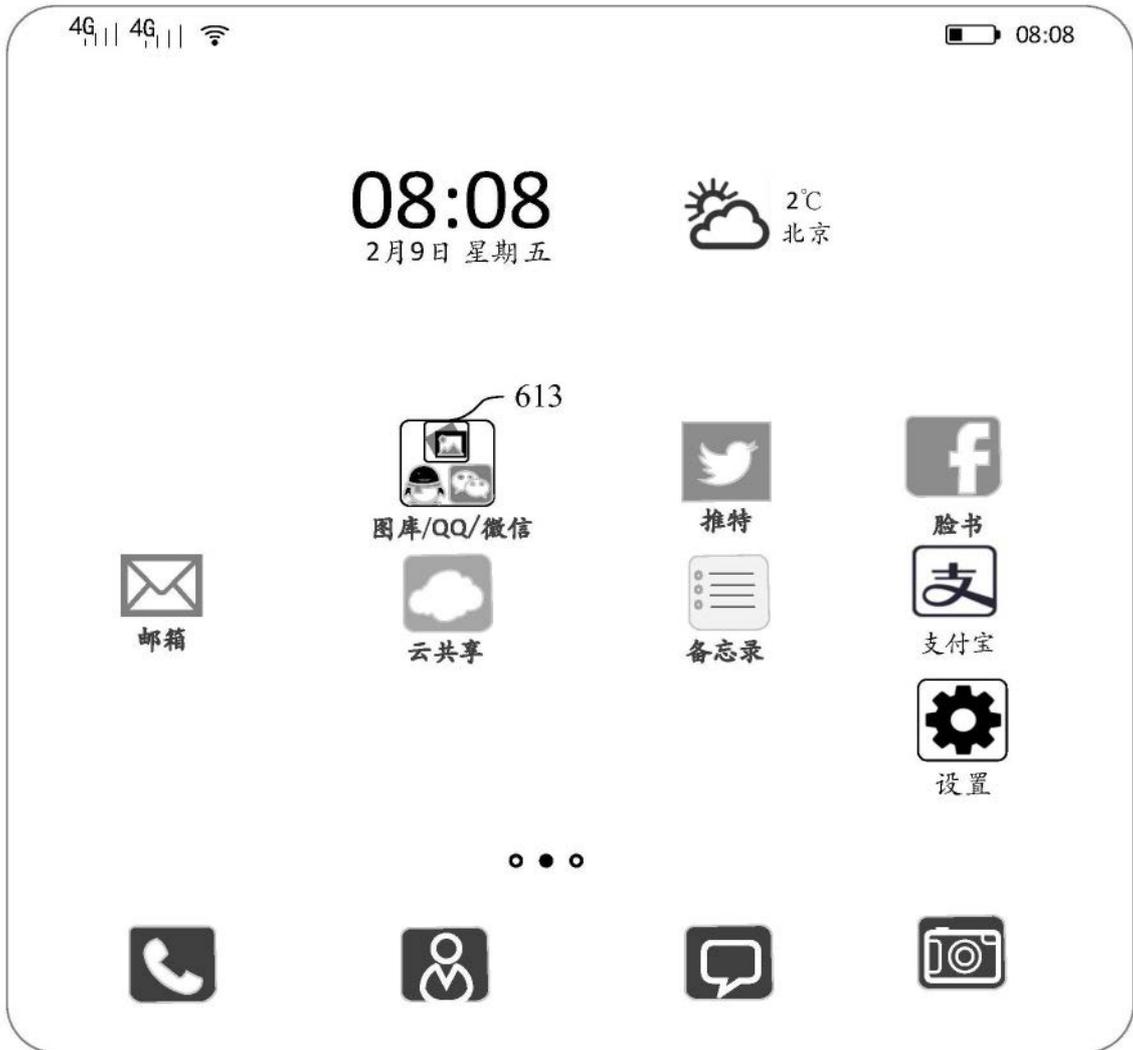


图6G

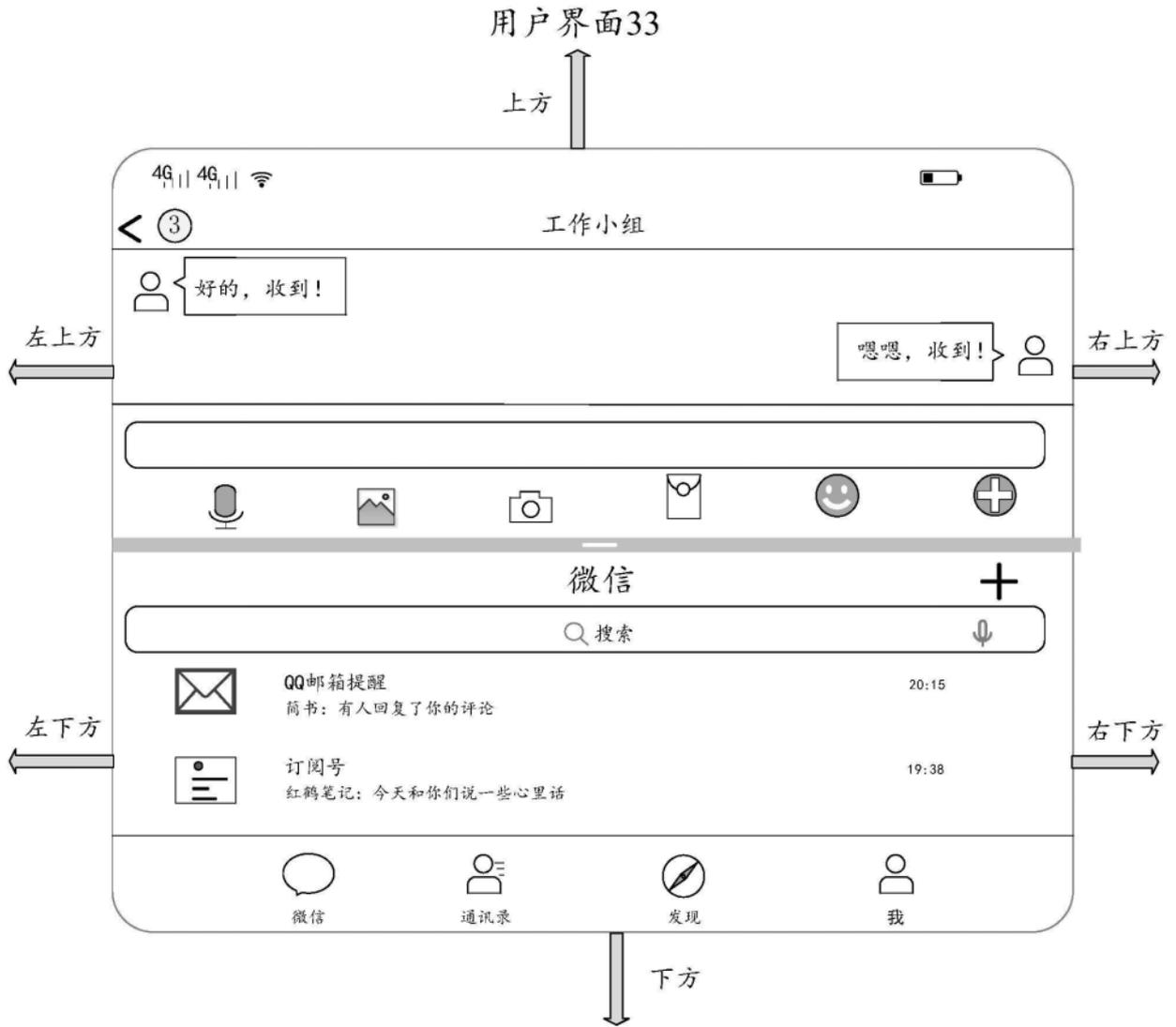


图6H

用户界面21



图7A

用户界面21



图7B

用户界面21



图7C

用户界面31



图7D

用户界面31



图7E

用户界面31



图7F

用户界面31



图7G

用户界面31



图8A

用户界面31



图8B

用户界面31



图8C

用户界面31

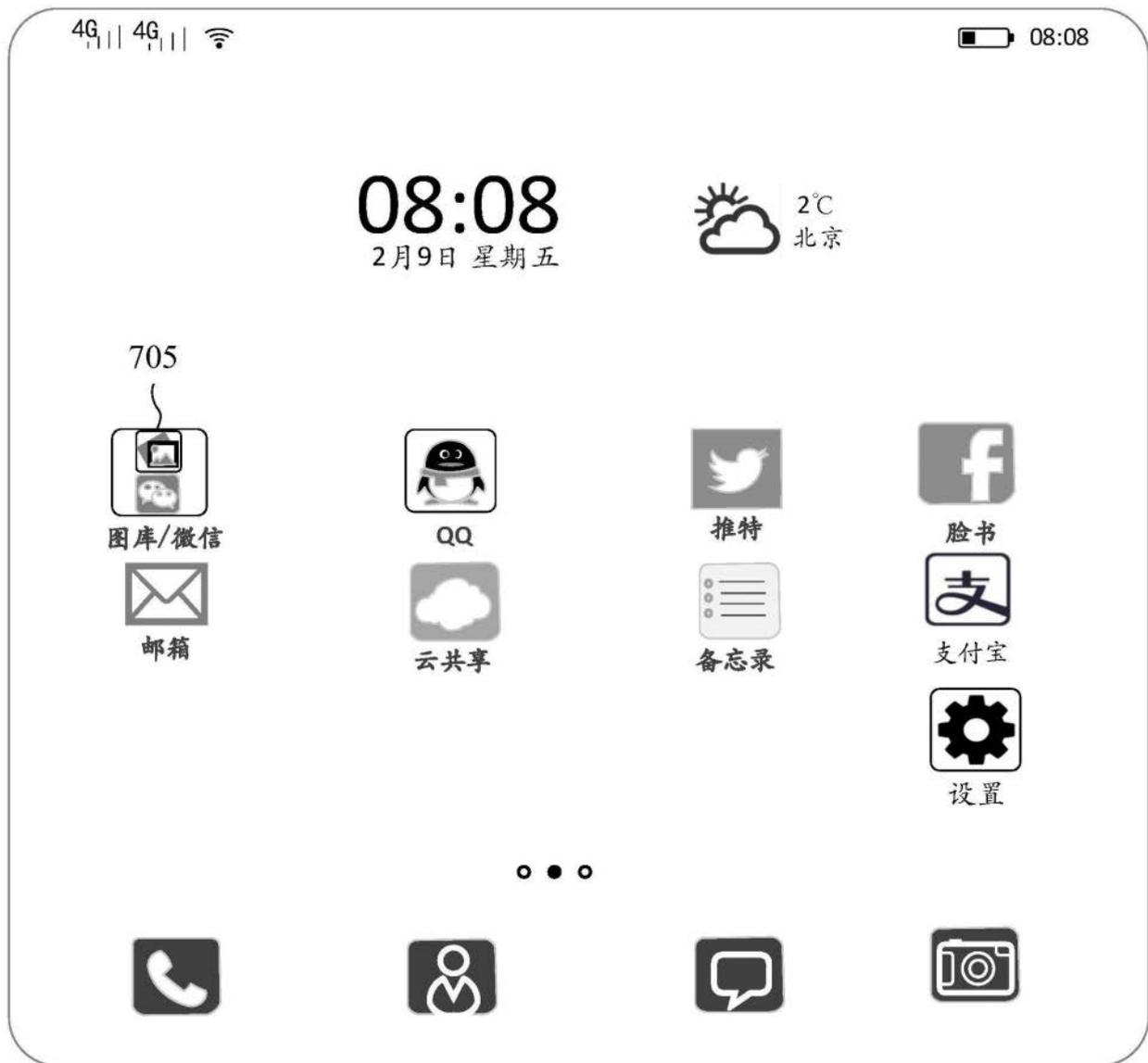


图8D

用户界面21



图8E

用户界面21



图8F

用户界面21



图8G

用户界面21



图9A

用户界面21

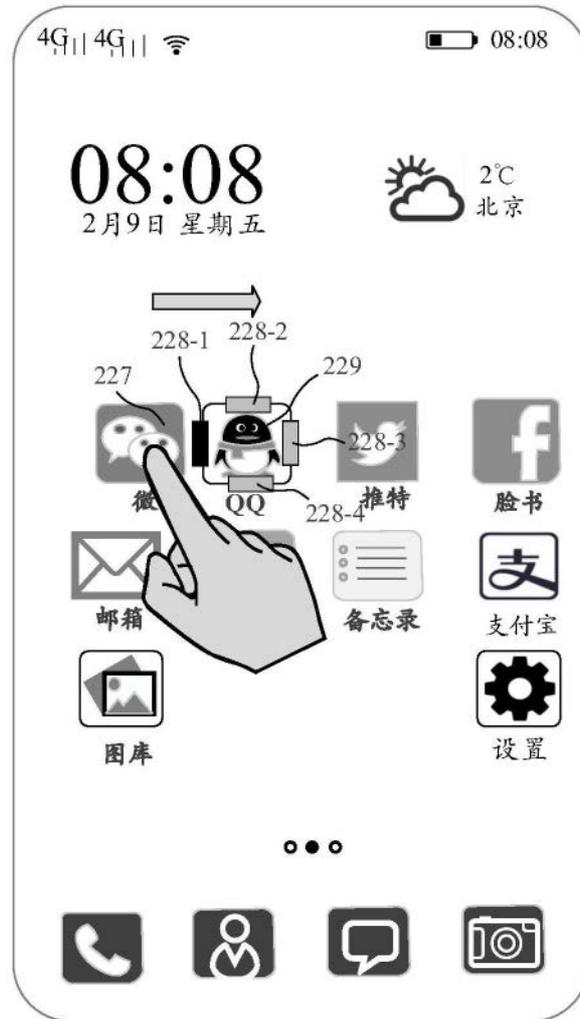


图9B

用户界面21



图9C

用户界面21



图9D

用户界面21



图9E

用户界面21



图9F

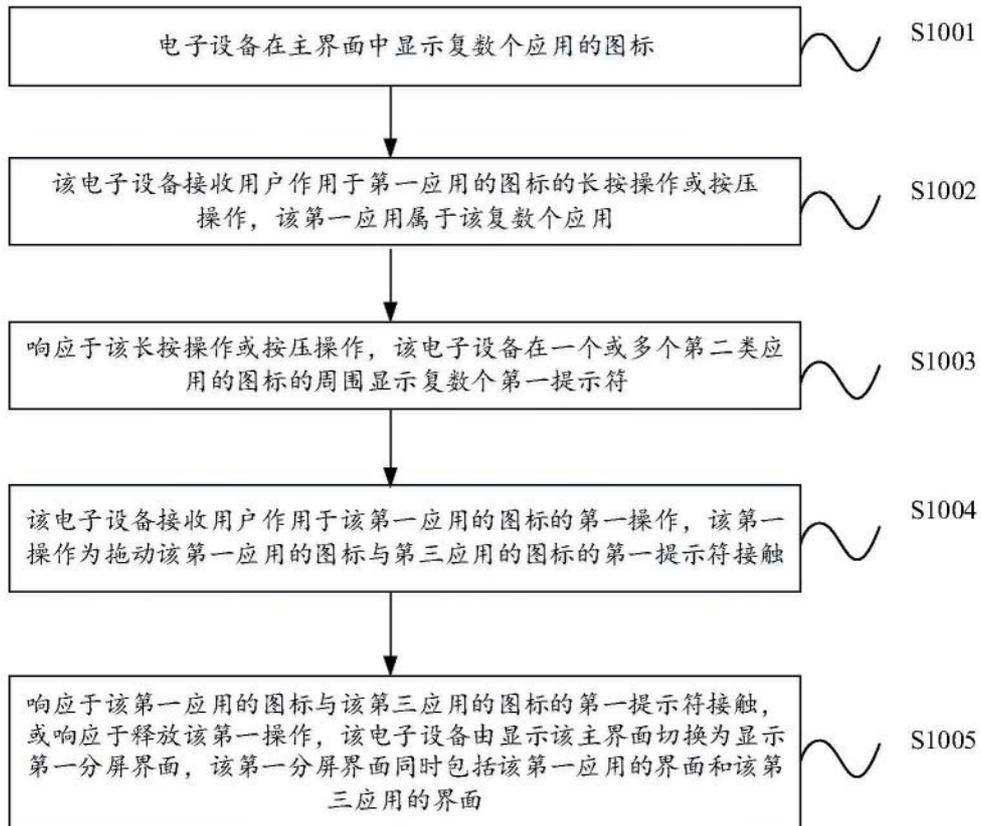


图10

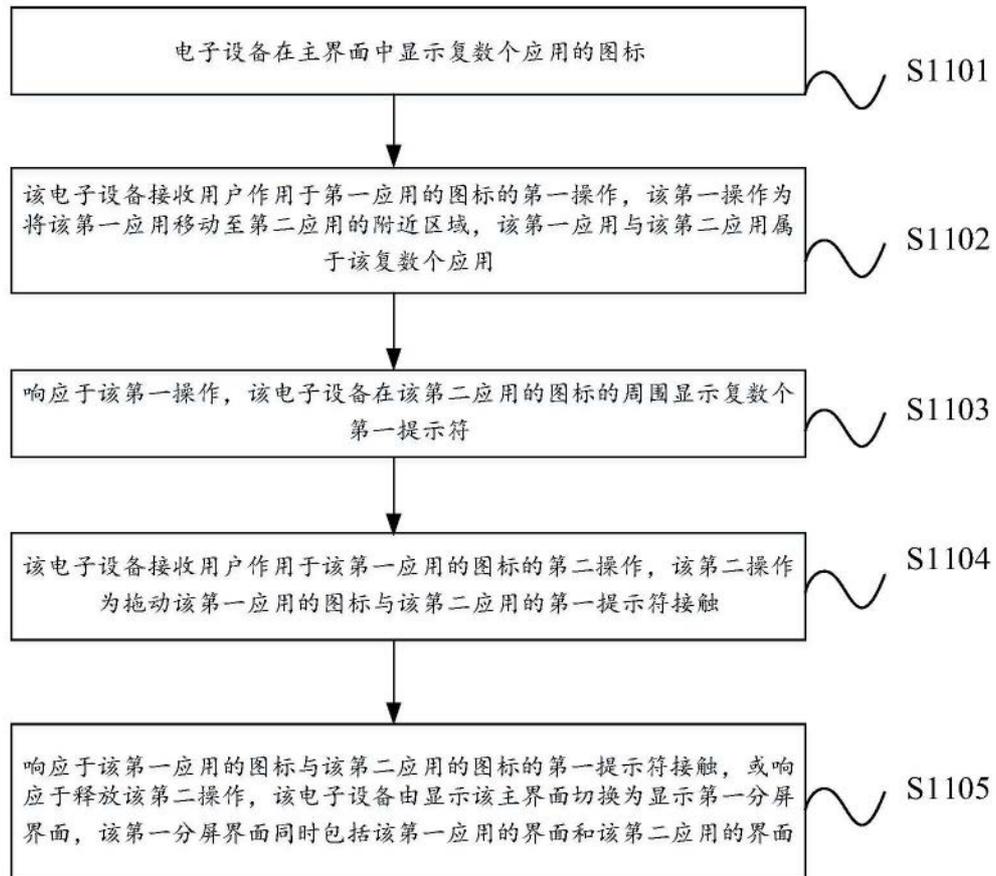


图11