

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022年4月28日 (28.04.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/083693 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 21/62 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/125333

(22) 国际申请日: 2021年10月21日 (21.10.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011141030.6 2020年10月22日 (22.10.2020) CN

(71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

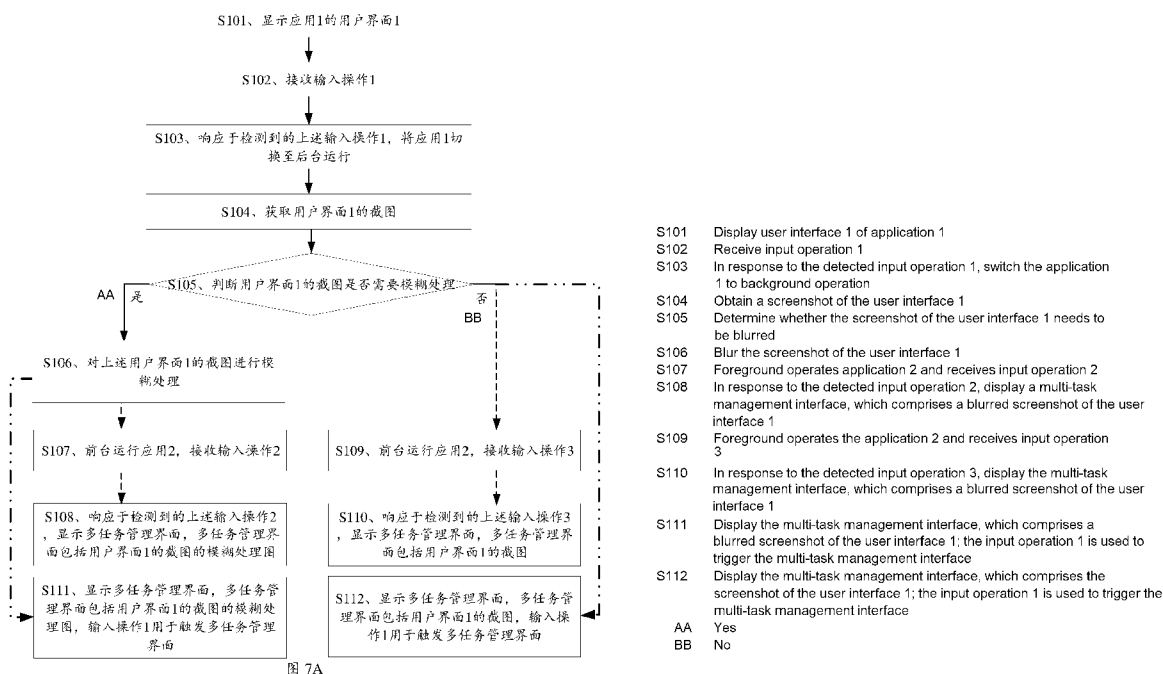
(72) 发明人: 向展 (XIANG, Zhan); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 龙全君 (LONG, Quanjun); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508室, Guangdong 510070 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) Title: INFORMATION DISPLAY METHOD AND RELATED APPARATUS

(54) 发明名称: 一种信息的显示方法及相关装置



(57) Abstract: Disclosed are an information display method and related apparatus. The method comprises: displaying a first multi-task management interface, and the first multi-task management interface comprising a first preview image of a first user interface of a first application; displaying a second user interface of the first application; after switching the second user interface to a background, triggering the display of a second multi-task management interface, and the second multi-task management interface comprising a second preview image of the second user interface; the first user interface and the second user interface correspond to different windows;

WO 2022/083693 A1

LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

一 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

the first preview image is a blurred screenshot of the first user interface, and the second preview image is the screenshot; alternatively, the first preview image is an image after the screenshot is blurred to a first degree, and the second preview image is an image after the screenshot is blurred to a second degree; the first degree is different from the second degree. Hence, the method can protect privacy information, meet diverse privacy needs of users for different windows of the same application, and effectively improve user experience.

(57) 摘要: 公开了一种信息的显示方法及相关装置, 上述方法包括: 显示第一多任务管理界面, 第一多任务管理界面包括第一应用的第一用户界面的第一预览图像; 显示第一应用的第二用户界面; 切换第二用户界面到后台后, 触发显示第二多任务管理界面, 第二多任务管理界面包括第二用户界面的第二预览图像; 第一用户界面和第二用户界面对应不同窗口; 第一预览图像为第一用户界面的截图模糊处理后的图, 第二预览图像为上述截图; 或者, 第一预览图像为截图在第一程度地模糊处理后的图, 第二预览图像为截图在第二程度地模糊处理后的图, 第一程度不同于第二程度。这样, 能在保护隐私信息的同时, 满足用户对同一应用不同窗口的多样性隐私需求, 有效提升用户体验。

一种信息的显示方法及相关装置

本申请要求于2020年10月22日提交中国专利局、申请号为202011141030.6、申请名称为“一种信息的显示方法及相关装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及电子技术领域，尤其涉及一种信息的显示方法及相关装置。

背景技术

手机的多任务管理界面可以显示电子设备正在运行的应用的用户界面的预览图像，通过多任务管理界面中，手机可以快速切换到正在运行的应用的用户界面。用户切换手机的显示界面到多任务管理界面时，可能会无意泄露多任务管理界面中其他应用的隐私信息。因此，各手机厂商对多任务管理界面中的隐私应用的界面进行了模糊化保护。

然而，目前在多任务管理界面中的隐私应用进行模糊化保护时，通常会对该隐私应用的所有界面的预览图像均进行模糊处理。这样笼统的保护，使得用户无法通过多任务管理界面预览该应用的不包括隐私信息的界面，不能满足用户多样性需求，用户体验差。

发明内容

本申请实施例提供了一种信息的显示方法及相关装置，能够在保护多任务管理界面的隐私信息的同时，满足用户对同一应用不同窗口的多样性隐私需求，有效提升用户体验。

第一方面，本申请提供了一种信息的显示方法，包括：显示第一多任务管理界面，第一多任务管理界面包括第一应用的第一用户界面的第一预览图像，第一用户界面对应第一应用的第一窗口；显示第二用户界面，第二用户界面对应第一应用的第二窗口；在切换第二用户界面到后台后，触发显示第二多任务管理界面，第二多任务管理界面包括第二用户界面的第二预览图像；其中，第一预览图像为第一用户界面的截图进行模糊处理后的图，第二预览图像为第二用户界面的截图未进行过模糊处理的图；或者，第一预览图像为第一用户界面的截图进行第一程度地模糊处理后的图，第二预览图像为第二用户界面的截图进行第二程度地模糊处理后的图，第一程度不同于第二程度。

实施本申请实施例，用户切换电子设备的显示界面到多任务管理界面时，对多任务管理界面中各应用的隐私窗口对应的用户界面均进行了模糊处理，以保护用户的隐私信息，对多任务管理界面中各应用的非隐私窗口对应的用户界面均未进行模糊处理，以便于用户进行预览。此外，电子设备还可以对多任务管理界面中不同隐私窗口对应的用户界面进行不同程度的模糊处理。这样有针对性地窗口隐私保护，在保护多任务管理界面的隐私信息的同时，满足用户对同一应用不同窗口的多样性隐私需求，有效提升了用户体验。

在一种实现方式中，第一预览图像为第一用户界面的截图进行模糊处理后的图，第二预览图像为第二用户界面的截图未进行过模糊处理的图；第一预览图像为第一用户界面的截图进行第一程度地模糊处理后的图；所述方法还包括：显示第三用户界面，第三用户界面对应第二应用的第三窗口；在第三用户界面切换到后台后，触发显示第三多任务管理界面，第三多任务管理界面包括第三用户界面的第三预览图像；第三预览图像为对第三用户界面的截图进行第三程度地模糊处理后的图，第三程度不同于第一程度。

其中，第一应用和第二应用可以是同一应用。这样，针对同一应用的不同窗口的用户界

面截图，在多任务管理界面中可以有至少三种不同程度（包括第一程度、第二程度和第三程度）的模糊处理。例如，第三程度高于第二程度，第二程度高于第一程度。第一应用和第二应用也可以是不同应用。这样，在多任务管理界面中，不同应用对应的预览图像可以是进行过不同程度的模糊处理的截图。

在一种实现方式中，所述显示第一多任务管理界面之前，所述方法还包括：显示第一用户界面；从显示的第一用户界面直接切换显示第四多任务管理界面，第四多任务管理界面包括第一用户界面的第四预览图像，第四预览图像是第一用户界面的截图，且未进行过模糊处理。

实施本申请实施例，当电子设备将顶层应用（例如第一应用）的窗口的用户界面（例如第一用户界面）切换至多任务管理界面，无论上述用户界面对应的窗口的属性是否为隐私窗口，电子设备均不会对顶层应用的用户界面的截图进行模糊处理，上述多任务管理界面包括该用户界面的预览图像，即该用户界面的未经模糊处理的截图。

在一种实现方式中，所述显示第一多任务管理界面之前，所述方法还包括：基于第一应用的第一窗口的隐私性或第一应用的隐私性，对第一用户界面的截图进行模糊处理，生成第一预览图像。

实施本申请实施例，电子设备可以基于用户界面对应窗口的隐私性或用户界面对应的应用的隐私性，确定是否对该用户界面的截图进行模糊处理。本申请实施例，隐私窗口或隐私应用可以是用户预设的，也可以是电子设备预设的，还可以是应用程序开发时预设的。若是应用程序开发时预设的，则电子设备安装应用时，可以通过该应用的安装信息，确定该应用的隐私性，即是否为隐私应用。

在一种实现方式中，所述基于第一应用的第一窗口的隐私性或第一应用的隐私性，对第一用户界面的截图进行模糊处理，具体包括：当第一应用的第一窗口的属性是隐私窗口时，根据第一窗口的属性对第一用户界面的截图进行模糊处理；或者，当第一应用的第一窗口的属性不是隐私窗口，但第一应用的属性是隐私应用时，根据第一应用的属性对第一用户界面的截图进行模糊处理。

实施本申请实施例，电子设备可以对隐私窗口或隐私应用对应的用户界面进行模糊处理，并将模糊处理后的图作为该用户界面在多任务管理界面中的预览图像。在一些实施例中，电子设备可以先判断窗口的隐私性，当窗口不是隐私窗口时，再判断应用的隐私性。电子设备也可以先判断应用的隐私性，当应用不是隐私应用时，再判断窗口的隐私性。

在一种实现方式中，所述隐私窗口或隐私应用对应不同的隐私级别；隐私级别至少包括第一隐私级别和第二隐私级别；基于第一应用的第一窗口的隐私性或第一应用的隐私性，对第一用户界面的截图进行模糊处理，进一步包括：当第一窗口的隐私级别为第一隐私级别时，对第一用户界面的截图进行第一程度的模糊处理；当第一窗口的隐私级别为第二隐私级别时，对第一用户界面的截图进行第二程度的模糊处理；当第一窗口不是隐私窗口，第一应用的隐私级别为第一隐私级别时，对第一用户界面的截图进行第一程度的模糊处理；或者，当第一窗口不是隐私窗口，第一应用的隐私级别为第二隐私级别时，对第一用户界面的截图进行第二程度的模糊处理。

实施本申请实施例，应用或应用的窗口可以配置多个隐私级别，例如第一隐私级别和第二隐私级别。针对不同隐私级别的窗口的用户界面，可以进行不同程度的模糊处理。若第二隐私级别高于第一隐私级别，则第二程度高于第一程度。即相比进行第一程度的模糊处理后的图，进行第二程度的模糊处理后的图更加模糊。除了第一隐私级别和第二隐私级别，窗

口还可以具备其他隐私级别，本申请实施例对此不做具体限定。

在一种实现方式中，第一多任务管理界面还包括提示信息，提示信息用于提示用户第一用户界面已进行模糊处理。

实施例本申请实施例，用户使用多任务管理界面时，电子设备可以通过上述提示信息增加对用户的模糊反馈，这样，有效提升了用户的交互体验。

在一种实现方式中，所述触发显示第二多任务管理界面之前，所述方法还包括：基于第一应用的第二窗口的隐私性或第一应用的隐私性，生成第二预览图像。

在一种实现方式中，所述基于第一应用的第二窗口的隐私性或第一应用的隐私性，生成第二预览图像，具体包括：当第一应用的第一窗口的属性不是隐私窗口，第一应用的属性不是隐私应用时，确定第二预览图像为第二用户界面的截图未进行过模糊处理的图。

在一种实现方式中，所述方法还包括：在第一用户界面切换到后台时或在第一用户界面切换到后台后，获取第一用户界面的截图；在显示第一多任务管理界面之前，所述方法还包括：在触发显示第一多任务管理界面之前，对第一用户界面的截图进行模糊处理；或者，触发显示第一多任务管理界面的同时，触发对第一用户界面的截图进行模糊处理。

实施例本申请实施例，电子设备可以在接收到触发显示第一多任务管理界面的输入操作前，对第一用户界面的截图进行模糊处理，也可以响应于检测到的上述输入操作，触发对第一用户界面的截图的模糊处理，本申请实施例对此不做具体限定。

在一种实现方式中，所述显示第一多任务管理界面，具体包括：全屏显示第一多任务管理界面；或者，分屏显示第一多任务管理界面；或者，在侧边栏显示第一多任务管理界面。

本申请实施例中，多任务管理界面可以包括全屏展现多任务管理界面、分屏展现多任务管理界面、侧边栏展现多任务管理界面、底部工具栏展现多任务管理界面等展现形式中的至少一种展现形式。不限于上述展现形式，多任务管理界面还可以有其他展现形式。

第二方面，本申请提供了一种电子设备，包括一个或多个处理器、存储器和显示屏；所述存储器、所述显示屏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调用所述计算机指令以使得所述电子设备执行上述第一方面中任一种可能的实现方式。

第三方面，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中任一种可能的实现方式。

第四方面，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中任一种可能的实现方式。

附图说明

图1为本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图；

图2为本申请实施例提供的一种展示电子设备安装的应用程序的用户界面示意图；

图3A至图3B为本申请实施例提供的全屏展示多任务管理界面的示意图；

图3C至图3E为本申请实施例提供的分屏展示多任务管理界面的示意图；

图3F至图3G为本申请实施例提供的以侧边栏的形式展示多任务管理界面的示意图；

图3H至图3I为本申请实施例提供的以底部工具栏的形式展示多任务管理界面的示意图；

图4A至图4D为本申请实施例提供了一种顶层应用在多任务管理界面的预览示意图；

图4E至图4J为本申请实施例提供了一种非顶层应用在多任务管理界面的预览示意图；

图5A至图5B为本申请实施例提供的另一种顶层应用在多任务管理界面的预览示意图；

图 6A 至图 6F 为本申请实施例提供的多任务管理界面中多种预览效果示意图；
图 7A 为本申请实施例提供的一种信息的显示方法的流程示意图；
图 7B 为本申请实施例提供的一种判断模糊处理的流程示意图；
图 7C 为本申请实施例提供的一种支付保护中心的设置界面；
图 7D 为本申请实施例提供的一种应用锁的设置界面；
图 7E 为本申请实施例提供的另一种判断模糊处理的流程示意图；
图 7F 为本申请实施例提供的另一种信息的显示方法的流程示意图；
图 8A 为本申请实施例提供的另一种信息的显示方法的流程示意图；
图 8B 为本申请实施例提供的另一种信息的显示方法的流程示意图；
图 8C 为本申请实施例提供的另一种信息的显示方法的流程示意图；
图 8D 为本申请实施例提供的另一种信息的显示方法的流程示意图；
图 8E 为本申请实施例提供的另一种信息的显示方法的流程示意图；
图 9 为本申请实施例提供的一种电子设备的软件结构框图。

具体实施方式

下面将结合附图对本申请实施例中的技术方案进行清除、详尽地描述。其中，在本申请实施例的描述中，除非另有说明，“/”表示或的意思，例如，A/B 可以表示 A 或 B；文本中的“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况，另外，在本申请实施例的描述中，“多个”是指两个或两个以上。

以下，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为暗示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征，在本申请实施例的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

首先，对本申请实施例中涉及的电子设备 100 进行介绍。

图 1 示出了电子设备 100 的结构示意图。

电子设备 100 可以是手机、平板电脑、桌面型计算机、膝上型计算机、手持计算机、笔记本电脑、超级移动个人计算机 (ultra-mobile personal computer, UMPC)、上网本，以及蜂窝电话、个人数字助理 (personal digital assistant, PDA)、增强现实 (augmented reality, AR) 设备、虚拟现实 (virtual reality, VR) 设备、人工智能 (artificial intelligence, AI) 设备、可穿戴式设备、车载设备、智能家居设备和/或智慧城市设备，本申请实施例对该电子设备的具体类型不作特殊限制。

参见图 1，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。

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 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。

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，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。

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。

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。

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。

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，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，电池健康状况(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。

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。电子设备 100 也可以不包括移动通信模块 150 和无线通信模块 160，或者只包括移动通信模块 150 和无线通信模块 160 中的一种。相应的，电子设备 100 也可以不包括天线 1 和天线 2，或者只包括天线 1 和天线 2 中的一个。可以理解的是，根据需要，电子设备 100 也可以包含除天线 1 和天线 2 之外的更多天线。

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。

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。

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。

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, 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)。

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。

在本申请的一些实施例中, AP 切换应用 1 至后台运行时, 获取应用 1 最近显示的用户界面 1 的截图, 并根据应用 1 和用户界面 1 对应的窗口的隐私性, 确定是否对用户界面 1 的截图进行模糊处理。当需要模糊处理时, AP 或 GPU 利用模糊处理算法对用户界面 1 的截图进行模糊处理。例如, 当 AP 确定用户界面 1 对应的窗口为隐私窗口, AP 向 GPU 发送指令 1, 以指示 GPU 利用模糊处理算法对用户界面 1 的截图进行模糊处理。

在一些实施例中, 窗口或应用具有隐私级别, AP 或 GPU 可以基于窗口或应用的隐私级别对用户界面 1 的截图进行不同程度的模糊处理。例如, 当 AP 确定用户界面 1 对应的窗口的隐私级别为轻度隐私, AP 对用户界面 1 的截图进行轻度模糊处理, 得到用户界面 1 的轻度模糊处理图; 当 AP 确定用户界面 1 对应的窗口的隐私级别为重度隐私, AP 对用户界面 1 的截图进行重度模糊处理, 得到用户界面 1 的重度模糊处理图; 其中, 重度模糊处理的模糊程度大于轻度模糊处理的模糊程度。

本申请实施例, 上述模糊处理算法可以是方框模糊 (Box Blur) 算法、高斯模糊 (Gaussian Blur) 算法、双重模糊 (Dual Blur) 算法、散景模糊 (Bokeh Blur) 算法、移轴模糊 (Tilt Shift Blur) 算法等等。

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, 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。

内部存储器 121 可以包括一个或多个随机存取存储器 (random access memory, RAM) 和一个或多个非易失性存储器 (non-volatile memory, NVM)。随机存取存储器可以包括静态随机存储器 (static random-access memory, SRAM)、动态随机存储器 (dynamic random access memory, DRAM)、同步动态随机存储器 (synchronous dynamic random access memory, SDRAM)、双倍资料率同步动态随机存取存储器 (double data rate synchronous dynamic random access memory, DDR SDRAM, 例如第五代 DDR SDRAM 一般称为 DDR5 SDRAM) 等；非易失性存储器可以包括磁盘存储器件、快闪存储器 (flash memory)。快闪存储器按照运作原理划分可以包括 NOR FLASH、NAND FLASH、3D NAND FLASH 等，按照存储单元电位阶数划分可以包括单阶存储单元 (single-level cell, SLC)、多阶存储单元 (multi-level cell, MLC)、三阶存储单元 (triple-level cell, TLC)、四阶存储单元 (quad-level cell, QLC) 等，按照存储规范划分可以包括通用闪存存储 (英文: universal flash storage, UFS)、嵌入式多媒体存储卡 (embedded multi media Card, eMMC) 等。在一些实施例中，随机存取存储器可以由处理器 110 直接进行读写，可以用于存储操作系统或其他正在运行中的程序的可执行程序 (例如机器指令)，还可以用于存储用户及应用程序的数据等。非易失性存储器也可以存储可执行程序和存储用户及应用程序的数据等，可以提前加载到随机存取存储器中，用于处理器 110 直接进行读写。

外部存储器接口 120 可以用于连接外部的非易失性存储器，实现扩展电子设备 100 的存储能力。外部的非易失性存储器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的非易失性存储器中。

本申请实施例中，AP 将应用 1 切换至后台运行后，确定应用 1 在多任务管理界面的预览图像是应用 1 最近显示的用户界面 1 的截图，还是用户界面 1 的截图的模糊处理图。确定应用 1 在多任务管理界面的预览图像后，将该预览图像保存到 RAM 或 NVM 中。当电子设备 100 接收到触发多任务管理界面的输入操作时，AP 或 GPU 基于从 RAM 或 NVM 获取的应用 1 的预览图像，绘制上述多任务管理界面，并将上述多任务管理界面的绘制数据存入显示缓存区中；显示屏在下一个屏幕刷新周期基于显示缓存区中的绘制数据，显示上述多任务管理界面。

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。

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。

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。

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。

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。

下面介绍电子设备 100 提供的一些示例性用户界面 (user interface, UI)。本申请的说明书和权利要求书及附图中的术语“用户界面”，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。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 100 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、部件等可视的界面元素。本申请实施中，“用户界面”也可以简称为“界面”。

图 2 示例性示出了用于展示电子设备 100 安装的应用程序的用户界面 11。用户界面 11 可以包括：状态栏 201，日历指示符 202，天气指示符 203，具有常用应用程序图标的托盘 204，导航栏 205，以及其他应用程序图标的显示区域 206。其中：

具有常用应用程序图标的托盘 204 可展示：电话的图标、联系人的图标、短信的图标、相机的图标。

导航栏 205 可包括：返回键 205A、主屏幕键 205B、多任务键 205C 等系统导航键。当检测到用户点击返回键 205A 时，电子设备 100 可显示当前页面上一个页面。当检测到用户点击主屏幕键 205B 时，电子设备 100 可显示主界面。当检测到用户点击多任务键 205C 时，电子设备 100 可在多任务管理界面显示用户最近打开的应用的预览图像。各导航键的命名还可以为其他，本申请对此不做限制。

不限于虚拟按键，本申请实施例中，导航栏 205 中的各导航键也可以实现为物理按键。在一些实施例中，电子设备 100 还可以通过用户的手势导航实现导航栏 205 中的各导航键的功能。例如，当检测到从电子设备 100 的显示屏 194 的左边缘向内滑动的手势时，电子设备 100 可显示当前页面上一个页面。当检测到从电子设备 100 的显示屏 194 的底部边缘向上滑动后停止触摸显示屏 194 的手势时，电子设备 100 可显示主界面。当检测到从电子设备 100 的显示屏 194 的底部边缘向上滑动后长按显示屏 194 的手势时，电子设备 100 可在多任务管理界面显示用户最近打开的应用的预览图像。

其他应用程序图标的显示区域 206 可展示：支付应用的图标、相册的图标、音乐的图标 206A、智能家居的图标、邮箱的图标、云共享的图标、备忘录的图标、设置的图标。用户界面 11 还可包括页面指示符 206。其他应用程序图标可分布在多个页面，页面指示符 207 可用于指示用户当前查看的是哪一个页面中的应用程序。用户可以左右滑动其他应用程序图标的区域，来查看其他页面中的应用程序图标。

本申请实施例中，当用户打开新的应用时，电子设备 100 将在前台运行的应用切换到后台运行。当前台运行的应用切换到后台运行时，电子设备 100 将该应用正在运行的应用程序窗口加入多任务队列中，并存储该应用程序窗口的显示内容的截图作为该应用程序窗口在多任务管理界面的预览图像。用户可通过电子设备 100 的多任务管理界面，对多任务队列中的各个应用，进行预览、快速切换，以及关闭后台运行以实现快速清理电子设备 100 的运行内存。本申请的一些实施例中，电子设备 100 切换显示界面至多任务管理界面时，多任务队列中的各应用的用户界面对应的预览图像可以采用页面、卡片或悬浮窗口的形式显示在多任务管理界面。

应用程序窗口可以是 Android 系统中的 Activity 窗口，还可是 IOS 系统中的应用程序窗口，还可以是其他操作系统中的应用程序窗口，此处不作具体限定。一个应用包括多个应用程序窗口，一个应用程序窗口对应一个用户界面。可选的，一个应用程序窗口也可以对应多

个用户界面。为便于描述，本申请实施例中可以将应用程序窗口简称为窗口，或应用窗口。

例如，Android 系统中 Activity 是用户和应用程序之间进行交互的接口，每一个 Activity 组件都关联有一个 Window 对象，用来描述一个具体的应用程序窗口。由此可知，Activity 是一个高度抽象的用户界面组件，在 Android 中代表了用户界面和以用户界面为中心的相应的业务逻辑，通过用户界面中的控件可以监听并处理用户触发的事件。可以理解，android 应用中，一个 Activity 可以表现为一个用户界面，一个 android 应用可以拥有多个 activity。本申请实施例中，可以将 Activity 关联的应用程序窗口称为 Activity 窗口。

本申请实施例中，不限于显示应用的最新运行的窗口的显示内容的截图 1，多任务管理界面还可以显示该应用的其他窗口的用户界面的预览图像。在一些实施例中，若上述最新运行的窗口不是该应用的主界面对应的窗口，多任务管理界面显示上述截图 1 的同时，还可以显示该应用的主界面截图。其中，应用的主界面可以指，刚进入该应用时电子设备 100 显示的用户界面。例如，电子设备 100 显示即时通讯应用 1 的聊天界面 1 时，接收到作用于多任务键 205C 的输入操作，响应于上述输入操作，电子设备 100 显示多任务管理界面，多任务管理界面包括聊天界面 1 的截图以及即时通讯应用 1 主界面的截图。例如，电子设备显示即时通讯应用 1 内嵌的应用小程序的界面时，接收到作用于多任务键 205C 的输入操作，响应于上述输入操作，电子设备 100 显示多任务管理界面，多任务管理界面包括应用小程序的界面的截图以及即时通讯应用 1 主界面的截图。

本申请实施例中，不限于显示后台运行的应用的预览图像，多任务管理界面还可以显示未在后台运行的应用的预览图像，此处不作具体限定。

本申请实施例中，电子设备 100 可以具备至少一种形式的多任务管理界面。下面介绍本申请实施例提供的几种形式的多任务管理界面。

形式 1：全屏展示多任务管理界面。

示例性的，用户先后使用联系人、相册、支付应用等应用后，切换电子设备的显示界面为桌面应用的用户界面 11 时，电子设备 100 已将联系人、相册、支付应用等应用加入多任务队列。如图 2 所示，电子设备 100 可以接收作用于用户界面 11 的多任务键 205C 的输入操作（例如触摸操作），响应于上述输入操作，电子设备 100 可以显示如图 3A 所示的多任务管理界面 12。多任务管理界面 12 用于展示多任务队列中各应用对应的页面，多任务管理界面 12 可包括联系人对应的页面 301、相册对应的页面 302、支付应用对应的页面 303 和关闭控件 304。其中：

如图 3A 所示，页面 301、页面 302 和页面 303 在多任务管理界面 12 上横向排列，多任务管理界面 12 在显示屏上的显示内容可以包括页面 301、页面 302 和页面 303 的部分或全部页面。当多任务管理界面 12 在显示屏上的显示内容包括页面 301、页面 302 和页面 303 的部分页面时，用户可以通过在多任务管理界面 12 上向右滑动来查看多任务管理界面 12 的全部页面。

关闭控件 304 可接收输入操作（例如触摸操作），响应于检测到的上述输入操作，电子设备 100 可以清除页面 301、页面 302 和页面 303 对应的应用占据的运行内存，并显示用户界面 11。

示例性的，如图 3A 所示，支付应用对应的页面 303 包括支付应用的图标和名称 303、支付应用的用户界面 1 的截图 303B、关闭控件 303C。其中：

支付应用的用户界面 1 的截图 303B 可接收输入操作（例如触摸操作），响应于检测到的上述输入操作，电子设备 100 可以显示支付应用的用户界面 1。

关闭控件 303C 可接收输入操作（例如触摸操作），响应于检测到的上述输入操作，电子设备 100 可以停止显示页面 303，并清除支付应用占据的运行内存。在一些实施例中，支付应用对应的页面 303 也可以不包括关闭控件 301C。例如，电子设备 100 可以接收作用于页面 303 的向上滑动的手势，响应于检测到的上述手势，电子设备 100 可以停止显示页面 303，并清除支付应用占据的运行内存。

示例性的，如图 3B 所示，在一些实施例中，页面 301、页面 302 和页面 303 可以在多任务管理界面 12 上纵向排列。

需要说明的是，横向排列和纵向排列下，页面 301、页面 302 和页面 303 可以有重叠，也可以没有重叠，此处不作具体限定。此外，除了横向排列、纵向排列，多任务队列中各应用对应的页面在多任务管理页面上还可以有其他排列方式，例如，二维阵列排列。

此外，由图 3A 和图 3B 可知，页面 301、页面 302 和页面 303 中显示的用户界面的截图的尺寸可以相同，也可以不同，且每个页面中显示的截图和该截图对应的用户界面的显示尺寸不同。在一些实施例中，电子设备 100 将应用切换至后台时，电子设备 100 获取该应用 1 最近显示的用户界面的截图 1。当电子设备显示多任务管理界面时，电子设备 100 以预设缩小比例将上述截图 1 进行缩小后，显示在多任务管理界面中应用 1 对应的页面中。由图 3A 可知，不同应用显示在多任务管理界面中的截图的缩小比例可以相同；由图 4B 可知，不同应用显示在多任务管理界面中的截图的缩小比例可以不同，其中，页面 301 的缩小比例大于页面 302 的缩小比例，页面 302 的缩小比例大于页面 303 的缩小比例。

形式 2：分屏展示多任务管理界面。

电子设备 100 全屏显示多任务管理界面时，需要将所有前台运行的应用切换到后台运行，而分屏显示多任务管理界面可以让用户在使用前台运行的应用的同时，在多任务管理界面预览、切换或关闭后台运行的应用，有效提高了用户体验。

本申请实施例中，当电子设备 100 显示可分屏的应用的用户界面时，电子设备 100 可接收用户的分屏操作，响应于检测到的上述分屏操作，电子设备 100 可以在显示屏 194 的区域 1 显示上述应用的用户界面，并同时显示屏 194 的区域 2 显示电子设备 100 的桌面应用的用户界面，该用户界面包括已安装的应用程序的图标。然后，电子设备 100 可接收用于触发多任务管理界面的输入操作，响应于检测到的上述输入操作，电子设备 100 可以在区域 2 显示多任务队列中各应用对应的页面。

示例性的，如图 3C 所示，用户界面 11 的其他应用程序图标的显示区域 206 包括音乐的图标 206A。音乐应用为可分屏的应用。音乐的图标 206A 可接收输入操作（例如触摸操作），响应于检测到的上述输入操作，电子设备 100 显示如图 3D 所示的音乐界面 13。

如图 3C 所示，用户界面 13 可以接收用户的分屏操作，响应于上述分屏操作，电子设备 100 在图 3D 所示的显示屏 194 的区域 1 显示上述音乐应用的用户界面，在显示屏 194 的区域 2 显示用户常用的应用程序的图标，例如支付应用的图标、相册的图标、音乐的图标、设置的图标、邮箱的图标、浏览器的图标、备忘录的图标、天气的图标等。上述分屏操作可以为图 3C 所示的用户的指关节在用户界面 13 上沿电子设备 100 短边的朝向横向滑动。

需要说明的是，不限于图 3C 所示的通过指关节横向滑动触发分屏，本申请实施例中还可以通过其他方式触发分屏，此处不作具体限定。

图 3D 中的多任务键 205C 可接收输入操作（例如触摸操作），响应于检测到的上述输入操作，电子设备 100 可以在区域 2 显示如图 3E 所示的多任务管理界面 14。多任务管理界面 14 可包括联系人对应的页面 401、相册对应的页面 402 和支付应用对应的页面 403。用户可

以在区域 2 中左右滑动，以查看多任务队列中更多应用对应的页面。

需要说明的是，不限于图 3D 所示的通过多任务键 205C 触发多任务管理界面 14，本申请实施例中还可以通过其他方式触发分屏显示下的多任务管理界面，此处不作具体限定。此外，除了图 3E 所示的页面在区域 2 中横向排列，页面 401、页面 402 和页面 403 也可以通过其他排列方式在区域 2 中进行排列。

形式 3：以侧边栏的形式展示多任务管理界面。

本申请实施例中，电子设备 100 在显示界面的右边缘（左边缘）可以显示如图 3F 所示的悬浮球 501。在一些实施例中，悬浮球 501 上可以显示最近使用的应有的图标或名称。

悬浮球 501 可接收输入操作（例如触摸操作），响应于检测到的上述输入操作，电子设备 100 可以在用户界面 11 上显示如图 3G 所示的侧边栏 502，侧边栏 502 可展示：联系人对应的页面 503、相册对应的页面 504 和支付应用对应的页面 504。用户可以在侧边栏 502 中上下滑动，以查看多任务队列中更多应用对应的页面。

不限于通过侧边显示的悬浮球来触发上述侧边栏，本申请实施例中还可以通过其他方式触发侧边栏，此处不作具体限定。

形式 4：以底部工具栏的形式展示多任务管理界面。

示例性的，如图 3H 所示，是本申请实施例提供的另一种用于展示电子设备 100 安装的应用程序的用户界面 15。

本申请实施例中，电子设备 100 可以在显示界面的底部可以显示如图 3H 所示的工具栏 506。用户先后使用联系人、相册、支付应用等应用后，电子设备 100 将联系人、相册、支付应用等应用先后加入多任务队列，并先后在工具栏 506 显示联系人的图标 506A、相册的图标 506B、支付应用的图标 506C。其中：

支付应用的图标 506C 可接收输入操作（例如移动光标 507 至支付应用的图标 506C 的显示范围内），响应于检测到的上述输入操作，电子设备 100 可以在显示界面上显示如图 3I 所示的支付应用的页面 508。支付应用的页面 508 显示有支付应用的用户界面 1 的截图。支付应用的图标 506C 还可接收输入操作（例如移动光标 507 的单击操作），响应于检测到的上述输入操作，电子设备 100 可以显示支付应用的用户界面 1。

需要说明的是，不限于将移动光标 507 至支付应用的图标 506C 的显示范围内，来触发电子设备 100 显示支付应用的页面 508，本申请实施例中，还可以通过其他输入操作触发电子设备 100 显示支付应用的页面 508，从而实现用户对支付应用的用户界面 1 的预览，此处不作具体限定。例如，用户的手指长按支付应用的图标 506C。

类似的，联系人的图标 506A 或相册的图标 506B 也可以接收输入操作，从而在电子设备 100 上显示相应的页面，此处不再赘述。

在前述描述的硬件结构和多任务管理界面基础上，下面结合附图对本申请实施例提供的信息的显示方法进行介绍。

本申请实施例提供的隐私信息处理方法中，用户切换电子设备 100 的显示界面到多任务管理界面时，多任务管理界面中的各应用的隐私窗口的用户界面进行了模糊处理，以保护用户的隐私信息。其中，隐私窗口可以是电子设备 100 预设的，也可以是用户预设的。示例性的，应用 1 的窗口 1 为隐私窗口，应用 1 的窗口 2 不是隐私窗口。若应用 1 在显示窗口 1 的用户界面时被切换至后台运行，上述多任务管理界面可用于展示窗口 1 的用户界面截图的模糊处理图；若应用 1 在显示窗口 2 的用户界面时被切换至后台运行，上述多任务管理界面可

用于展示窗口 2 的用户界面截图。这样，对隐私窗口有针对性地保护，在保护多任务管理界面的隐私信息的同时，满足了用户对同一应用不同窗口的多样性隐私需求，有效提升了用户体验。

下面以图 3A 所示的形式 1 的多任务管理界面为例，对本申请实施例提供的信息的显示方法进行介绍。

需要说明的是，不限于图 3A 所示的多任务管理界面，本申请实施例提供的信息的显示方法也适用于上述形式 1、形式 2、形式 3 和形式 4 中提供的任一种多任务管理界面。

实施例一：

在本申请的一些实施例中，电子设备 100 显示应用 1 的用户界面 1 时，电子设备 100 将应用 1 切换至后台运行。然后，当电子设备 100 检测到触发多任务管理界面的输入操作 1 时，电子设备 100 显示多任务管理界面。其中，若用户界面 1 对应的窗口为隐私窗口，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图的模糊处理图；若用户界面 1 对应的窗口不是隐私窗口，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图。

示例性的，如图 4A 所示，电子设备 100 显示支付应用的首页界面 16。首页界面 16 对应的窗口不是隐私窗口。电子设备 100 接收作用于多任务键 205C 的触摸操作 1，响应于检测到的上述触摸操作 1，电子设备 100 显示图 4B 所示的多任务管理界面 17。多任务管理界面 17 包括支付应用对应的页面 601，页面 601 包括首页界面 16 的截图 601A。

示例性的，如图 4C 所示，电子设备 100 显示支付应用的个人中心界面 18，即用于展示用户信息的用户界面，个人中心界面 18 对应的窗口为隐私窗口。电子设备 100 接收作用于多任务键 205C 的触摸操作 2，响应于检测到的上述触摸操作 2，电子设备 100 显示图 4D 所示的多任务管理界面 19。多任务管理界面 19 包括支付应用对应的页面 602，页面 602 包括个人中心界面 18 的截图的模糊处理图 602A。

需要说明的是，电子设备 100 接收上述触摸操作 1 或触摸操作 2 时，支付应用为电子设备 100 的任务栈中的顶层应用。

示例性的，如图 4E 所示，电子设备 100 显示支付应用的个人中心界面 18，个人中心界面 18 对应的窗口为隐私窗口。电子设备 100 可接收作用于主屏键 205B 的触摸操作 3，响应于检测到的上述触摸操作 3，电子设备 100 显示图 4D 所示的用户界面 11。如图 4F 所示，电子设备 100 可接收作用于多任务键 205C 的触摸操作 4，响应于检测到的上述触摸操作 4，电子设备 100 显示图 4G 所示的多任务管理界面 20。多任务管理界面 20 包括支付应用对应的页面 603，页面 603 包括个人中心界面 18 的截图的模糊处理图 603A。

示例性的，如图 4H 所示，电子设备 100 显示支付应用的首页界面 17。首页界面 17 对应的窗口不是隐私窗口。电子设备 100 可接收作用于主屏键 205B 的触摸操作 5，响应于检测到的上述触摸操作 5，电子设备 100 显示图 4I 所示的用户界面 11。如图 4I 所示，电子设备 100 可接收作用于多任务键 205C 的触摸操作 6，响应于检测到的上述触摸操作 6，电子设备 100 显示图 4J 所示的多任务管理界面 21。多任务管理界面 21 包括支付应用对应的页面 604，页面 604 包括首页界面 17 的截图 604A。

需要说明的是，电子设备 100 接收作用于主屏键 205B 的触摸操作时，支付应用为电子设备 100 的任务栈中的顶层应用；如图 4F 和图 4I 所示，电子设备 100 接收上述触摸操作 4 或触摸操作 6 时，用户界面 11 对应的桌面应用为电子设备 100 的任务栈中的顶层应用，而支付应用退为电子设备 100 的任务栈中的次顶层应用。

实施例一中，模糊处理的模糊化程度可以是电子设备 100 预设的，也可以是用户预设的。

例如，模糊处理的模糊化程度为 90%，此时，用户无法辨别模糊处理后的截图中的文字、图片等信息。

实施例二：

在本申请的一些实施例中，当电子设备 100 显示应用 1 的用户界面 1 时（此时，应用 1 为顶层应用，前台运行应用 1），切换应用 1 的用户界面至多任务管理界面，无论用户界面 1 是否为隐私窗口的用户界面，电子设备 100 均不会对顶层应用的用户界面 1 的截图进行模糊处理，上述多任务管理界面包括用户界面 1 的截图。当应用 1 在显示用户界面 1 被切换至后台运行后，电子设备 100 显示应用 2 的用户界面（此时，应用 1 不是顶层应用），并将应用 2 的用户界面切换至多任务管理界面时，若用户界面 1 对应的窗口为隐私窗口，上述多任务管理界面包括用户界面 1 的截图的模糊处理图，若用户界面 1 对应的窗口为非隐私窗口，上述多任务管理界面包括用户界面 1 的截图。

其中，应用 2 可以为桌面应用，也可以为电子设备 100 安装的其他系统应用，还可以为电子设备安 100 安装的第三方应用，此处不作具体限定。

示例性的，如图 5A 所示，电子设备 100 显示支付应用的个人中心界面 18，个人中心界面 18 对应的窗口为隐私窗口。电子设备 100 接收作用于多任务键 205C 的触摸操作 7，响应于检测到的上述触摸操作 7，电子设备 100 显示图 5B 所示的多任务管理界面 22。多任务管理界面 22 包括支付应用对应的页面 605，页面 605 包括个人中心界面 18 的截图 605A。

需要说明的是，电子设备 100 接收上述触摸操作 7 时，支付应用为顶层应用。电子设备 100 将顶层应用的隐私窗口的用户界面切换至多任务管理界面时，无需对上述隐私窗口的用户界面进行模糊处理。

针对由应用 2 切换至多任务管理界面后，多任务管理界面中应用 1 对应页面的界面显示效果可以参考图 4E 至图 4J，其中，应用 2 可以为用户界面 11 对应的桌面应用，此处不再赘述。

实施例三：

在本申请的一些实施例中，窗口的隐私级别可以包括 4 个隐私级别，上述 4 个隐私级别的隐私程度从小到大，分别为无隐私级别、轻度隐私级别、中度隐私级别和重度隐私级别。针对无隐私的窗口的用户界面 2，当该窗口切换至后台运行后，电子设备 100 切换显示界面为多任务管理界面时，多任务管理界面包括用户界面 2 的截图。针对轻度隐私的窗口的用户界面 3，当该窗口切换至后台运行后，电子设备 100 切换显示界面为多任务管理界面时，多任务管理界面包括用户界面 3 的截图的轻度模糊处理图。针对中度隐私的窗口的用户界面 4，当该窗口切换至后台运行后，电子设备 100 切换显示界面为多任务管理界面时，多任务管理界面包括用户界面 4 的截图的中度模糊处理图。针对重度隐私的窗口的用户界面 5，当该窗口切换至后台运行后，电子设备 100 切换显示界面为多任务管理界面时，多任务管理界面包括用户界面 5 的截图的重度模糊处理图。

示例性的，如图 6A 所示，电子设备 100 显示支付应用的个人中心界面 18。电子设备 100 可接收作用于主屏键 205B 的触摸操作 8，响应于检测到的上述触摸操作 8，电子设备 100 显示图 6B 所示的用户界面 11。

如图 6B 所示，电子设备 100 可接收作用于多任务键 205C 的触摸操作 9。当个人中心界面 18 对应窗口的隐私级别为无隐私级别时，响应于检测到的上述触摸操作 9，电子设备 100 显示如图 6C 所示的多任务管理界面 23，多任务管理界面 23 包括支付应用对应的页面 606，页面 606 包括个人中心界面 18 的截图 606A。当个人中心界面 18 对应窗口的隐私级别为轻度

隐私级别时，响应于检测到的上述触摸操作 9，电子设备 100 显示如图 6D 所示的多任务管理界面 23，多任务管理界面 23 包括支付应用对应的页面 607，页面 607 包括个人中心界面 18 的截图的轻度模糊处理图 607A。当个人中心界面 18 对应窗口的隐私级别为中度隐私级别时，响应于检测到的上述触摸操作 9，电子设备 100 显示如图 6E 所示的多任务管理界面 23，多任务管理界面 23 包括支付应用对应的页面 608，页面 608 包括个人中心界面 18 的截图的中度模糊处理图 608A。当个人中心界面 18 对应窗口的隐私级别为重度隐私级别时，响应于检测到的上述触摸操作 9，电子设备 100 显示如图 6F 所示的多任务管理界面 23，多任务管理界面 23 包括支付应用对应的页面 609，页面 609 包括个人中心界面 18 的截图的重度模糊处理图 609A。

在一些实施例中，页面 607 还可以包括提示信息 607 B，提示信息 607 B 的具体内容可以为：该页面为隐私页面，已进行轻度模糊处理。页面 608 还可以包括提示信息 608 B，提示信息 608 B 的具体内容可以为：该页面为隐私页面，已进行中度模糊处理。页面 609 还可以包括提示信息 609 B，提示信息 609 B 的具体内容可以为：该页面为隐私页面，已进行重度模糊处理。

在一些实施例中，窗口的隐私级别也可以包括无隐私级别，以及轻度隐私级别、中度隐私级别和重度隐私级别中的至少一个；在一些实施例中，不限于轻度隐私级别、中度隐私级别和重度隐私级别，窗口还可以具备其他隐私程度的隐私级别，本申请实施例对此均不作具体限定。例如，窗口的隐私级别还包括高度隐私级别，高度隐私级别高于轻度隐私级别，且低于重度隐私级别。

在本申请的一些实施例中，将轻度隐私级别、中度隐私级别、高度隐私级别和重度隐私级别的窗口称为隐私窗口，而无隐私级别的窗口不是隐私窗口。

在一些实施例中，轻度模糊处理、中度模糊处理和重度模糊处理的模糊化程度可以是电子设备 100 预设的，也可以是用户预设的。例如，轻度模糊处理的模糊化程度为 80%，中度模糊处理的模糊化程度为 90%，重度模糊处理的模糊化程度为 98%。

需要说明的是，上述轻度模糊处理、中度模糊处理和重度模糊处理是本申请实施例提供的相对概念，不应对本申请实施例所提方案构成限定。参考图 6D 至图 6F，轻度模糊处理、中度模糊处理和重度模糊处理等可从模糊处理后显示的用户界面效果的比对直接看出。其中，重度模糊处理的模糊程度大于中度模糊处理的模糊程度，中度模糊处理的模糊程度大于轻度模糊处理的模糊程度。

在一些实施例中，轻度模糊处理图不能辨别文字信息、图片中物体的具体细节，可以辨别界面布局（即不同控件的位置）、控件的轮廓、图片中物体的轮廓和界面中的不同颜色。中度模糊处理图不能辨别文字信息、图片信息的具体细节、图片中物体的轮廓以及控件的轮廓和小面积区域的颜色，可以辨别界面布局和大面积区域的颜色。重度模糊处理图不能辨别文字信息、图片信息的具体细节、图片中物体的轮廓、界面布局、控件的轮廓和小面积区域的颜色。不限于上述显示特征，本申请实施例中，轻度模糊处理图、中度模糊处理图和重度模糊处理图还可以具有其他显示特征，本申请实施例对此不作具体限定。

在本申请的一些实施例中，电子设备 100 可以采用方框模糊算法对应用的截图进行模糊处理。方框模糊算法，又常被称为盒式模糊，方框模糊算法处理后的图像中的每个像素具有的值，等于其邻近的像素在输入图像中的平均值。方框模糊算法，是低通滤波器的一种表现形式。

在一些实施例中，在利用模糊算法进行模糊处理时，可以通过调整下采样率对图像等比

例缩小，从而提升图像的模糊效率。在一些实施例中，在利用模糊算法进行模糊处理时，可以调整图像的饱和度。其中，饱和度指色彩的鲜艳程度，饱和度越大，图像颜色越偏离灰度，饱和度越小，图像颜色越偏向灰度。可以理解，通过减小饱和度可以增大图像的色彩模糊度。在一些实施例中，在利用模糊算法进行模糊处理时，可以为图像添加蒙版(mask)，并可以调整该蒙版的蒙版颜色值(mask color)。其中，蒙版用于保护被选取或指定的区域不受编辑操作的影响，起到遮蔽的作用。为图像添加蒙版，可以通过在图像的预设区域上叠加一个半透明图层来实现，蒙版的蒙版颜色值即上述半透明图层的颜色值。本申请实施例中，通过调整饱和度和蒙版颜色值，可以使模糊处理图的模糊效果更加自然。

在一些实施例中，通过调整模糊半径、饱和度、下采样率或蒙版颜色值等参数可以实现不同的模糊效果。示例性的，在一种实现方式中，轻度模糊处理时的参数设置如下：模糊半径取值为“22dp”，饱和度取值为“1.2f”，下采样率取值为“24”，蒙版颜色值取值为“#4CFFFFFF”；重度模糊处理时的参数设置如下：模糊半径取值为“75dp”，饱和度取值为“1.5f”，下采样率取值为“30”，蒙版颜色值取值为“#4CFFFFFF”。其中，重度模糊处理的模糊程度大于轻度模糊处理的模糊程度。

需要说明的是，不限于通过方框模糊算法对截图进行模糊处理，本申请实施例中还可以通过其他模糊处理算法对应用的截图进行模糊处理，例如，高斯模糊算法、双重模糊算法、散景模糊算法、移轴模糊算法等等。

需要说明的是，目前，电子设备在多任务管理界面有显示一些白屏或黑屏预览方案，即针对一些特定窗口，电子设备显示白屏或黑屏效果的用户界面的预览图，对一些特定窗口进行保护，比如支付二维码、证件信息等用户界面。该实现是通过禁止对上述特定窗口的内容进行截图来实现，而不是本申请相关的方案：可对应用的用户界面进行截图，并对截图进行模糊处理。示例性的，如图6F所示，针对重度隐私的窗口，电子设备100对该窗口对应的截图进行重度模糊处理，多任务管理界面显示该截图的重度模糊处理图。虽然最后呈现的视觉效果可能有些类似于上述白屏预览方案，如重度模糊处理图可以表现为一张白色图片，不能识别出有效信息，但方案实质不同。而如图6D所示，针对轻度隐私的窗口，用户可以通过多任务管理界面预览该窗口的界面布局、控件轮廓等信息，来明显区别于上述白屏预览方案。这样，实施本申请实施例的方案，可以满足用户对不同窗口的多样性隐私需求，有效提升了用户体验。

基于前述图4A至图6A所示的信息的显示方法实施例，下面对本申请实施例提供的隐私信息处理方法进行具体介绍。

图7A示出了本申请实施例中提供的一种信息的显示方法。上述信息的显示方法包括但不限于步骤S101至S111，其中：

S101、电子设备100显示应用1的用户界面1。

S102、电子设备100接收输入操作1。

S103、响应于检测到的上述输入操作1，电子设备100将应用1切换至后台运行，将用户界面1对应的窗口1加入多任务队列。

在一些实施例中，输入操作1用于将前台运行的应用1切换为其他应用。

示例性的，参考图4E，应用1可以是支付应用，用户界面1可以是个人中心界面18。参考图4H，应用1可以是支付应用，用户界面1可以是首页界面16。参考图4E和图4F，输入操作1可以是作用于主屏键205B的触摸操作，应用2可以是桌面应用，响应于输入操作1，

电子设备 100 可以将应用 1 切换至后台运行，并显示桌面应用的用户界面 11。

S104、电子设备 100 获取用户界面 1 的截图。

S105、电子设备 100 判断用户界面 1 的截图是否需要模糊处理。若需要模糊处理，则电子设备 100 执行步骤 S106。

在一些实施例中，当用户界面 1 对应的窗口为隐私窗口时，电子设备 100 判断用户界面 1 的截图需要模糊处理。

S106、电子设备 100 对上述用户界面 1 的截图进行模糊处理。

在本申请的一些实施例中，步骤 S106 之后，所述隐私处理方法还可以包括步骤 S107 和步骤 S108。

S107、电子设备 100 前台运行应用 2，并接收输入操作 2。

S108、响应于检测到的上述输入操作 2，显示多任务管理界面 1，多任务管理界面 1 包括用户界面 1 的截图的模糊处理图。

示例性的，应用 1 的用户界面 1 为图 4E 所示的个人中心界面 18，应用 2 为图 4F 所示的桌面应用，输入操作 2 为图 4F 所示的作用于多任务键 205C 的触摸操作，多任务管理界面 1 可以为图 4G 所示的多任务管理界面 20。其中，个人中心界面 18 对应的窗口为隐私窗口，电子设备 100 获取个人中心界面 18 的截图后，对个人中心界面 18 进行模糊处理。参考图 4G，响应于作用于多任务键 205C 的触摸操作，电子设备 100 显示多任务管理界面 20，多任务管理界面 20 包括支付应用对应的页面 603，页面 603 用于展示个人中心界面 18 的截图的模糊处理图 603A。

在本申请的一些实施例中，步骤 S105 中，若电子设备 100 判断用户界面 1 的截图不需要模糊处理，则步骤 S106 之后，所述隐私处理方法还可以包括步骤 S109 和步骤 S110。

S109、前台运行应用 2，并接收输入操作 3。

S110、响应于检测到的上述输入操作 3，显示多任务管理界面 2，多任务管理界面 2 包括用户界面 1 的截图。

示例性的，应用 1 的用户界面 1 为图 4H 所示的首页界面 16，应用 2 为图 4I 所示的桌面应用，输入操作 3 为图 4I 所示的作用于多任务键 205C 的触摸操作，多任务管理界面 2 可以为图 4J 所示的多任务管理界面 21。其中，首页界面 16 对应的窗口不是隐私窗口，电子设备 100 获取首页界面 16 的截图后，不会对个首页界面 16 进行模糊处理。参考图 4J，响应于作用于多任务键 205C 的触摸操作，电子设备 100 显示多任务管理界面 21，多任务管理界面 21 包括支付应用对应的页面 604，页面 604 用于展示首页界面 16 的截图 604A。

需要说明的是，本申请实施例中，电子设备 100 将桌面应用的用户界面 11 切换为多任务管理界面时，无需对用户界面 11 截图，多任务管理界面也不用展示桌面应用的用户界面（例如前述实施例中的用户界面 11）的预览图像。

在本申请的一些实施例中，电子设备 100 安装的应用可以包括隐私应用，一个应用的多个窗口可以包括隐私窗口。其中，隐私窗口和隐私应用可以是电子设备 100 预设的，也可以是用户预设的，此处不作具体限定。

在一些实施例中，如图 7B 所示，电子设备 100 判断用户界面 1 的截图是否需要模糊处理，具体可以包括 S105A 和 S105B。其中：

S105A、电子设备 100 判断用户界面 1 对应的窗口 1 是否为隐私窗口。若窗口 1 是隐私窗口，则需要对用户界面 1 的截图进行模糊处理，若窗口 1 不是隐私窗口，则电子设备 100 执行步骤 S105B。

具体的，电子设备 100 可以根据预设的隐私窗口生成隐私窗口白名单，隐私窗口白名单可以包括隐私窗口的窗口标识。可以理解，若隐私窗口白名单中包括窗口 1 的窗口标识，则电子设备 100 确定窗口 1 为隐私窗口。

S105B、电子设备 100 判断应用 1 是否为隐私应用。若应用 1 是隐私应用，则需要对用户界面 1 的截图进行模糊处理，若应用 1 不是隐私应用，则不需要对用户界面 1 的截图进行模糊处理。

具体的，电子设备 100 可以根据预设的隐私应用生成隐私应用白名单，隐私应用白名单可以包括隐私应用的应用标识。可以理解，若隐私应用白名单中包括应用 1 的应用标识，则电子设备 100 确定应用 1 为应用窗口。

需要说明的是，隐私窗口或隐私应用可以是用户预设的，也可以是电子设备 100 默认预设的，还可以是应用程序开发时预设的。若隐私窗口或隐私应用是应用程序开发时预设的，则电子设备 100 安装该应用程序时，可以通过该应用的安装信息，确定该应用是否为隐私应用，以及该应用中的每个窗口是否为隐私窗口。

在本申请的一些实施例中，隐私应用白名单可以包括开启支付保护中心的应用，支付保护中心用于保护应用的支付环境安全，支付保护中心的应用可以是用户预设的。

示例性的，图 7C 示出了本申请实施例提供的一种支付保护中心的设置界面 24。设置界面 24 可包括安全提示设置栏、至少一个应用设置栏。上述至少一个应用设置栏可以包括支付应用设置栏、XX 银行设置栏、易支付设置栏、华为钱包设置栏 701 等等。其中，每个设置栏上显示有一个开关控件，该开关控件可用于将该应用加入或移出支付保护中心。示例性的，华为钱包设置栏 701 上显示有开关控件 701A。其中，若开关控件处于打开（ON）状态时，用户使用该应用进行支付时，需要再次验证用户身份。若开关控件处于关闭（OFF）状态，用户使用该应用进行支付时，无需再次验证用户身份。

在本申请的一些实施例中，隐私应用白名单可以包括开启应用锁的应用，应用锁的应用可以是用户预设的。

示例性的，图 7D 示出了本申请实施例提供的一种应用锁的设置界面 25。设置界面 25 可包括应用搜索框、至少一个应用设置栏。上述至少一个应用设置栏可以包括邮箱设置栏、支付应用设置栏 702、音乐设置栏、云共享设置栏、相册设置栏、备忘录设置栏等等。其中，每个设置栏上显示有一个开关控件，该开关控件可用于开启或关闭对该应用访问入口的保护锁。示例性的，支付应用设置栏 702 上显示有开关控件 702A。其中，若开关控件处于打开（ON）状态，用户访问该应用时，需要验证身份，即解锁该应用。若开关控件处于关闭（OFF）状态，用户访问该应用时，无需验证身份，即可直接访问。

在本申请的一些实施例中，应用的窗口可以配置多个隐私级别。在一些实施例中，窗口的隐私级别可以包括无隐私级别、轻度隐私级别、中度隐私级别和重度隐私级别。在一些实施例中，窗口的隐私级别可以包括无隐私级别、轻度隐私级别和重度隐私级别。本申请实施例中，隐私窗口可以指配置轻度隐私级别、中度隐私级别或重度隐私级别的窗口。

在一些实施例中，如图 7E 所示，电子设备 100 判断用户界面 1 的截图是否需要模糊处理，具体可以包括 S105C、S105D 和 S105E。其中：

S105C、电子设备 100 判断用户界面 1 对应的窗口 1 是否配置了隐私级别。若窗口 1 配置了隐私级别，则电子设备 100 执行步骤 S105D；若窗口 1 未配置隐私级别，则电子设备 100 执行步骤 S105E。

S105D、电子设备 100 根据窗口 1 的隐私级别判断窗口 1 是否为隐私窗口。若窗口 1 是

隐私窗口，则电子设备 100 判断用户界面 1 的截图需要进行模糊处理；若窗口 1 不是隐私窗口，则电子设备 100 判断用户界面 1 的截图不需要进行模糊处理。

在一些实施例中，若窗口 1 的隐私级别为轻度隐私、中度隐私或重度隐私，则该窗口是隐私窗口；若窗口 1 的隐私级别为无隐私，则该窗口不是隐私窗口。

具体的，电子设备 100 可以根据配置隐私级别的隐私窗口生成隐私窗口白名单，隐私窗口白名单可以包括窗口的窗口标识，以及该窗口对应的隐私级别。

本申请实施例中，电子设备 100 可以根据窗口的隐私级别，对多任务队列中各应用的截图进行不同程度的模糊处理。在一些实施例中，步骤 S105D 中，针对轻度隐私的窗口的截图，电子设备 100 进行轻度模糊处理，得到该截图的轻度模糊处理图；针对中度隐私的窗口的截图，电子设备 100 进行轻度模糊处理，得到该截图的中度模糊处理图；针对重度隐私的窗口的截图，电子设备 100 进行轻度模糊处理，得到该截图的重度模糊处理图。轻度模糊处理图、中度模糊处理图和重度模糊处理图的显示特征可以参考前述实施例，此处不再赘述。

示例性的，用户界面 1 为支付应用的个人中心界面 18。个人中心界面 18 对应的窗口的隐私级别为轻度隐私时，多任务管理界面 1 包括图 6D 所示的个人中心界面 18 的截图的轻度模糊处理图；个人中心界面 18 对应的窗口的隐私级别为中度隐私时，多任务管理界面 1 包括图 6E 所示的个人中心界面 18 的截图的中度模糊处理图；个人中心界面 18 对应的窗口的隐私级别为重度隐私时，多任务管理界面 1 包括图 6F 所示的个人中心界面 18 的截图的重度模糊处理图。

S105E、电子设备 100 判断应用 1 是否为隐私应用。若应用 1 是隐私应用，则电子设备 100 判断用户界面 1 的截图需要进行模糊处理；若应用 1 不是隐私应用，则电子设备 100 判断用户界面 1 的截图不需要进行模糊处理。

具体的，电子设备 100 可以根据预设的隐私应用生成隐私应用白名单，隐私应用白名单可以包括隐私应用的应用标识。

本申请实施例中，应用可以配置多个隐私级别。例如，应用的隐私级别可以包括无隐私、轻度隐私级别、中度隐私级别和重度隐私级别。隐私应用可以指配置轻度隐私级别、中度隐私级别或重度隐私级别的应用。电子设备 100 可以根据应用的隐私级别，对多任务队列中各应用的截图进行不同程度的模糊处理。在一些实施例中，步骤 S105 中，若电子设备 100 判断应用 1 为隐私应用，电子设备 100 根据应用 1 的隐私级别，对应用 1 的截图进行模糊处理。当应用 1 隐私级别为轻度隐私时，电子设备 100 对应用 1 的截图进行轻度模糊处理，得到该截图的轻度模糊处理图；当应用 1 隐私级别为中度隐私时，电子设备 100 对应用 1 的截图进行中度模糊处理，得到该截图的中度模糊处理图；当应用 1 隐私级别为重度隐私时，电子设备 100 对应用 1 的截图进行重度模糊处理，得到该截图的重度模糊处理图。

需要说明的是，类似于隐私窗口，应用的隐私级别可以包括无隐私，以及轻度隐私级别、中度隐私级别和重度隐私级别中的至少一个，此外，应用的隐私级别还可以包括其他程度的隐私级别，此处不作具体限定。

在一些实施例中，以 Android 系统为例，应用程序开发时，可以通过配置参数 meta-data 来配置窗口或应用的隐私级别，电子设备 100 可以在应用的应用清单文件 AndroidManifest.xml 中定义 meta-data。

示例性的，窗口或应用的隐私级别包括无隐私、轻度隐私和重度隐私，AndroidManifest.xml 中定义 meta-data 的代码可以表示如下：

```
<meta-data
```

```
android:name="privacy.snapshot.blur.level"
android:value="1" />
```

其中，android:name 取值固定为"privacy.snapshot.blur.level"。android:value 取值为"0" 表征无隐私；android:value 取值为"1" 表征轻度隐私；android:value 取值为"2" 表征中度隐私。

本申请实施例中，电子设备 100 可以将 meta-data 添加在应用标签<application>下，也可以将 meta-data 添加在窗口标签<activity>下。

示例性的，在<application>下定义 meta-data 的代码可以表示如下：

```
<? xml version="1.0" encoding="utf-8">
<manifest>
  <application>
    ...
    <activity android:name= activity_1>
    ...
    </ activity >
    <activity android:name= activity_2>
    ...
    </ activity >
    <activity android:name= activity_3>
    ...
    </ activity >
  <meta-data
  android:name="privacy.snapshot.blur.level"
  android:value="1" />
</application>
</manifest>
```

示例性的，应用的窗口包括 activity_1、activity_2 和 activity_3。在< activity >下定义上述 activity_1、activity_2 和 activity_3 的 meta-data 的代码可以表示如下：

```
<? xml version="1.0" encoding="utf-8">
<manifest>
  <application>
    ...
    <activity android:name= activity_1>
    ...
    <meta-data
    android:name="privacy.snapshot.blur.level"
    android:value="1" />
    </ activity >
    <activity android:name= activity_2>
    ...
    <meta-data
    android:name="privacy.snapshot.blur.level"
```

```
    android:value="1" />
  </activity >
  <activity android:name= activity_3>
  ...
  <meta-data
    android:name="privacy.snapshot.blur.level"
    android:value="1" />
  </activity >
</application>
</manifest>
```

若输入操作 1 用于触发多任务管理界面，响应于输入操作 1，电子设备 100 会切换应用 1（顶层应用）的用户界面 1 切换至多任务管理界面。

在本申请的一些实施例中，电子设备 100 获取顶层应用的用户界面 1 的截图后，判断用户界面 1 是否需要模糊处理。如图 7A 所示，若用户界面 1 需要模糊处理，则电子设备 100 在步骤 S106 对用户界面 1 的截图进行模糊处理后，电子设备 100 执行步骤 S111；若用户界面 1 不需要模糊处理，则电子设备 100 执行步骤 S112。其中：

S111、显示多任务管理界面，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图的模糊处理图，输入操作 1 用于触发多任务管理界面。

S112、显示多任务管理界面，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图，输入操作 1 用于触发多任务管理界面。

可以理解，在上述实施例中，电子设备 100 切换顶层应用的用户界面 1 切换至多任务管理界面时，若用户界面 1 对应的窗口为隐私窗口，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图的模糊处理图，若用户界面 1 对应的窗口不是隐私窗口且应用 1 不是隐私应用，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图。

示例性的，用户界面 1 为图 4A 所示的支付应用的首页界面 16。首页界面 16 对应的窗口不是隐私窗口。如图 4A 和图 4B 所示，电子设备 100 切换支付应用（顶层应用）的首页界面 16 至多任务管理界面 17，多任务管理界面 17 包括首页界面 16 的截图。

示例性的，用户界面 1 为图 4C 所示的支付应用的个人中心界面 18，个人中心界面 18 对应的窗口是隐私窗口。如图 4C 和图 4D 所示，电子设备 100 切换支付应用（顶层应用）的个人中心界面 18 至多任务管理界面 17，多任务管理界面 17 包括个人中心界面 18 的截图的模糊处理图。

在本申请的一些实施例中，当电子设备 100 由顶层应用的用户界面切换至多任务管理界面时，电子设备 100 不对该应用的截图进行模糊处理，即使该顶层应用最近运行的窗口为隐私窗口，上述多任务管理界面可以包括该应用的截图。

示例性的，如图 7F 所示，若输入操作 1 用于触发多任务管理界面，则电子设备 100 在步骤 S104 获取用户界面 1 的截图后，执行步骤 S113。其中：

S113、显示多任务管理界面，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图，输入操作 1 用于触发多任务管理界面。

示例性的，用户界面 1 为图 5A 所示的支付应用的个人中心界面 18，个人中心界面 18 对应的窗口是隐私窗口。如图 5A 和图 5B 所示，电子设备 100 切换支付应用（顶层应用）的个人中心界面 18 至多任务管理界面 17，多任务管理界面 17 包括个人中心界面 18 的截图。

针对图 7A 相关实施例所提的信息的显示方法，下面结合几种具体的实现方案进行介绍。首先介绍下述实现方案涉及的相关概念。

Activity 管理服务 (Activity Manager Service, AMS): AMS 是安卓 (android) 系统的系统服务，用于控制系统中不同的应用程序之间合理的调度与运行。AMS 的主要职责包括统一调度各应用程序的 Activity、管理应用程序的进程、管理内存、调度 Service、调度任务 (Task)、查询系统当前运行状态等等。

Window 管理服务 (Window Manager Service, WMS): WMS 是 android 系统的系统服务，控制所有窗口的显示与隐藏。WMS 为所有窗口分配界面 (Surface)，管理 Surface 的显示顺序、尺寸、位置等，控制窗口动画，是输入系统的一重要的中转站。

实现方案 1:

示例性的，如图 8A 所示，是本申请实施例提供的一种信息的显示方法。上述信息的显示方法包括但不限于步骤 S201 至 S213，其中：

S201、电子设备 100 显示应用 1 的用户界面 1。

S202、电子设备 100 接收作用于多任务键的输入操作 1。

S203、响应于检测到的上述输入操作 1，电子设备 100 调用 AMS 系统服务将应用 1 切换至后台，将应用 1 加入多任务队列。

S204、电子设备 100 通过 WMS 系统服务调用 SurfaceFlinger 截图服务，获取用户界面 1 的截图。

不限于 SurfaceFlinger 截图服务，WMS 系统服务还可以调用其他截图服务来获取用户界面 1 的截图，此处不作具体限定。

S205、电子设备 100 判断用户界面 1 的截图是否需要模糊处理。若需要模糊处理，则电子设备 100 可以执行步骤 S206 至步骤 S209；若不需要模糊处理，则电子设备 100 可以执行步骤 S210 至步骤 S213。

判断用户界面 1 的截图是否需要模糊处理的具体实现方式，可以参考图 7B 和图 7E 的相关实施例，此处不再赘述。

S206、电子设备 100 对上述用户界面 1 的截图进行模糊处理，保存用户界面 1 的截图的模糊处理图为用户界面 1 的预览图像。

S207、电子设备 100 调用桌面启动器 (Launcher) 启动多任务管理界面。

其中，Launcher 是安卓系统中的桌面启动器，用于显示和管理电子设备 100 上其他应用程序。

S208、电子设备 100 获取多任务队列中各应用对应的预览图像。

S209、电子设备 100 显示多任务管理界面，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图的模糊处理图。

示例性的，用户界面 1 可以是图 4C 所示的支付应用的个人中心界面 18，个人中心界面 18 对应的窗口为隐私窗口，个人中心界面 18 的截图需要模糊处理。电子设备 100 接收作用于多任务键 205C 的输入操作 1 后，对个人中心界面 18 的截图进行模糊处理，并保存为个人中心界面 18 的预览图像。响应于上述触摸操作，电子设备 100 在多任务管理界面显示如图 4D 所示的支付应用的页面 602，页面 602 用于展示个人中心界面 18 的预览图像，即个人中心界面 18 的截图的模糊处理图。

S210、电子设备 100 保存用户界面 1 的截图为用户界面 1 的预览图像。

S211、电子设备 100 调用 Launcher 启动多任务管理界面。

S212、电子设备 100 获取多任务队列中各应用对应的预览图像。

S213、电子设备 100 显示多任务管理界面，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图。

示例性的，用户界面 1 可以是图 4A 所示的支付应用的首页界面 16，首页界面 16 对应的窗口不是隐私窗口，首页界面 16 的截图不需要模糊处理。电子设备 100 接收作用于多任务键 205C 的输入操作 1 后，保存首页界面 16 的截图为首页界面 16 的预览图像。响应于上述触摸操作，电子设备 100 在多任务管理界面显示如图 4B 所示的支付应用的页面 601，页面 601 用于展示首页界面 16 的预览图像，即首页界面 16 的截图。

实现方案 1 中，若用户界面 1 对应的窗口为隐私窗口，电子设备 100 切换应用 1 的用户界面 1 至后台运行时，即对用户界面 1 的截图进行模糊处理，并保存该截图的模糊处理图为用户界面 1 在多任务管理界面的预览图像。可以理解，若用户界面 1 需要进行模糊处理，电子设备 100 仅保存用户界面 1 的截图的模糊处理图。

实现方案 2:

示例性的，如图 8B 所示，是本申请实施例提供的一种信息的显示方法。上述信息的显示方法包括但不限于步骤 S301 至 S313，其中：

S301、电子设备 100 显示应用 1 的用户界面 1。

S302、电子设备 100 接收作用于多任务键的输入操作 1。

S303、电子设备 100 响应于检测到的上述输入操作 1，调用 AMS 系统服务将应用 1 切换至后台，将应用 1 加入多任务队列。

S304、电子设备 100 通过 WMS 系统服务调用 SurfaceFlinger 截图服务，获取用户界面 1 的截图。

S305、电子设备 100 保存用户界面 1 的截图。

S306、电子设备 100 判断用户界面 1 的截图是否需要模糊处理。若需要模糊处理，则电子设备 100 执行步骤 S307 和步骤 S308；若不需要模糊处理，则电子设备 100 直接执行步骤 S308。

判断用户界面 1 的截图是否需要模糊处理的具体实现方式，可以参考图 7B 和图 7E 的相关实施例，此处不再赘述。

S307、电子设备 100 对上述用户界面 1 的截图进行模糊处理，保存用户界面 1 的截图的模糊处理图。

可以理解，若用户界面 1 的截图需要模糊处理，则电子设备 100 保存了用户界面 1 的截图，以及该截图的模糊处理图。

S308、电子设备 100 调用 Launcher 启动多任务管理界面。

可以理解，若用户界面 1 的截图不需要模糊处理，则电子设备 100 仅保存了用户界面 1 的截图。

S309、电子设备 100 判断用户界面 1 的截图是否需要模糊处理。若需要模糊处理，则电子设备 100 执行步骤 S310 和步骤 S311；若不需要模糊处理，则电子设备 100 执行步骤 S312 和步骤 S313。

判断用户界面 1 的截图是否需要模糊处理的具体实现方式，可以参考图 7B 和图 7E 的相关实施例，此处不再赘述。

S310、电子设备 100 确定用户界面 1 的截图的模糊处理图为用户界面 1 的预览图像。

S311、电子设备 100 显示多任务管理界面，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图的模糊处理图。

示例性的，用户界面 1 可以是图 4C 所示的支付应用的个人中心界面 18，个人中心界面 18 对应的窗口为隐私窗口，个人中心界面 18 的截图需要模糊处理。电子设备 100 接收作用于多任务键 205C 的输入操作 1 后，电子设备 100 在多任务管理界面显示如图 4D 所示的支付应用的页面 602，页面 602 用于展示个人中心界面 18 的预览图像，即个人中心界面 18 的截图的模糊处理图。

S312、电子设备 100 确定用户界面 1 的截图为用户界面 1 的预览图像。

S313、电子设备 100 显示多任务管理界面，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图。

示例性的，用户界面 1 可以是图 4A 所示的支付应用的首页界面 16，首页界面 16 对应的窗口不是隐私窗口，首页界面 16 的截图不需要模糊处理。电子设备 100 接收作用于多任务键 205C 的输入操作 1 后，在多任务管理界面显示如图 4B 所示的支付应用的页面 601，页面 601 用于展示首页界面 16 的预览图像，即首页界面 16 的截图。

实现方案 2 中，若用户界面 1 对应的窗口为隐私窗口，电子设备 100 切换应用 1 的用户界面 1 至后台运行时，即对用户界面 1 的截图进行模糊处理，且保存用户界面 1 的截图以及该截图的模糊处理图。当电子设备 100 要显示多任务管理界面，电子设备 100 根据用户界面 1 的截图需要模糊处理，确定用户界面 1 在多任务管理界面中的预览图像是用户界面 1 的截图，还是该截图的模糊处理图。

实现方案 3：

示例性的，如图 8C 所示，是本申请实施例提供的一种信息的显示方法。上述信息的显示方法包括但不限于步骤 S401 至 S412，其中：

S401、电子设备 100 显示应用 1 的用户界面 1。

S402、电子设备 100 接收作用于多任务键 205C 的输入操作 1。

S403、响应于检测到的上述输入操作 1，电子设备 100 调用 AMS 系统服务将应用 1 切换至后台，将应用 1 加入多任务队列。

S404、电子设备 100 通过 WMS 系统服务调用 SurfaceFlinger 截图服务，获取用户界面 1 的截图。

S405、电子设备 100 保存用户界面 1 的截图。

S406、电子设备 100 调用 Launcher 启动多任务管理界面。

S407、电子设备 100 获取多任务队列中各应用对应的截图。

S408、电子设备 100 判断用户界面 1 的截图是否需要模糊处理。若需要模糊处理，则电子设备 100 执行步骤 S409 和步骤 S410；若需要模糊处理，则电子设备 100 执行步骤 S411 和步骤 S412。

判断用户界面 1 的截图是否需要模糊处理的具体实现方式，可以参考图 7B 和图 7E 的相关实施例，此处不再赘述。

S409、电子设备 100 对上述用户界面 1 的截图进行模糊处理，保存用户界面 1 的截图的模糊处理图为用户界面 1 的预览图像。

S410、电子设备 100 显示多任务管理界面，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图的模糊处理图。

示例性的，用户界面 1 可以是图 4C 所示的支付应用的个人中心界面 18，个人中心界面 18 对应的窗口为隐私窗口，个人中心界面 18 的截图需要模糊处理。电子设备 100 接收作用于多任务键 205C 的输入操作 1 后，电子设备 100 在多任务管理界面显示如图 4D 所示的支付应用的页面 602，页面 602 用于展示个人中心界面 18 的预览图像，即个人中心界面 18 的截

图的模糊处理图。S411、电子设备 100 确定用户界面 1 的截图为用户界面 1 的预览图像。

S412、电子设备 100 显示多任务管理界面，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图。

示例性的，用户界面 1 可以是图 4A 所示的支付应用的首页界面 16，首页界面 16 对应的窗口不是隐私窗口，首页界面 16 的截图不需要模糊处理。电子设备 100 接收作用于多任务键 205C 的输入操作 1 后，在多任务管理界面显示如图 4B 所示的支付应用的页面 601，页面 601 用于展示首页界面 16 的预览图像，即首页界面 16 的截图。

综上可知，实现方案 3 中，若用户界面 1 对应的窗口为隐私窗口，电子设备 100 切换应用 1 的用户界面 1 至后台运行时，保存用户界面 1 的截图。当电子设备 100 要显示多任务管理界面，电子设备 100 才对用户界面 1 的截图进行模糊处理，并保存该截图的模糊处理图为用户界面 1 在多任务管理界面中的预览图像，此时，电子设备 100 可以删除用户界面 1 的截图。

上述实现方案 1、实现方案 2 和实现方案 3 中，电子设备 100 切换顶层应用的用户界面 1 切换至多任务管理界面时，若用户界面 1 对应的窗口为隐私窗口，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图的模糊处理图，若用户界面 1 对应的窗口不是隐私窗口且应用 1 不是隐私应用，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图。

针对图 7F 相关实施例所提的信息的显示方法，下面结合几种具体的实现方案进行介绍。

实现方案 4:

示例性的，如图 8D 所示，是本申请实施例提供的一种信息的显示方法。上述信息的显示方法包括但不限于步骤 S501 至 S511，其中：

S501、电子设备 100 接收作用于多任务键的输入操作 1。

S502、响应于检测到的上述输入操作 1，电子设备 100 调用 AMS 系统服务执行任务切换。

S503、电子设备 100 调用 RunningTask 任务切换，确定顶层应用为应用 1 和次顶层应用为应用 2。然后电子设备 100 针对应用 1 执行步骤 S504 至步骤 S506，以及针对应用 2 执行步骤 S507 和步骤 S508。

需要说明的是，本申请实施例中，对步骤 S504 和步骤 S507 的执行顺序不做具体限定，步骤 S504 可以和步骤 S507 同时执行，步骤 S504 也可以早于或晚于步骤 S507 执行。

S504、电子设备 100 调用 AMS 系统服务将应用 1 切换至后台，将应用 1 加入多任务队列。

S505、电子设备 100 通过 WMS 系统服务调用 SurfaceFlinger 截图服务，获取用户界面 1 的截图。

S506、电子设备 100 保存用户界面 1 的截图为用户界面 1 的预览图像。

可以理解，电子设备 100 不对应用 1（即接收输入操作 1 时的顶层应用）的用户界面 1 的截图进行模糊处理，即使用户界面 1 对应的窗口为隐私窗口。

S507、电子设备 100 判断应用 2 的用户界面 2 的截图是否需要模糊处理。若需要模糊处理，则电子设备 100 执行步骤 S508。

判断用户界面 1 的截图是否需要模糊处理的具体实现方式，可以参考图 7B 和图 7E 的相关实施例，此处不再赘述。可以理解，若判断应用 2 的用户界面 2 的截图不需要模糊处理，电子设备 100 继续将用户界面 2 的截图作为用户界面 2 在多任务管理界面的预览图像。其中，用户界面 2 的截图是应用 2 作为顶层应用被切换到后台时，电子设备 100 通过 WMS 系统获取的截图。

S508、电子设备 100 对 2 用户界面 2 的截图进行模糊处理，保存用户界面 2 的截图的模

糊处理图为用户界面 2 的预览图像。

可以理解，若用户界面 2 对应的窗口为隐私窗口，电子设备 100 对应用 2（即接收输入操作 1 时的次顶层应用）的用户界面 2 的截图进行模糊处理。

本申请实施例中，步骤 S506 或步骤 S507 之后，电子设备 100 执行步骤 S509 至步骤 S511。

S509、电子设备 100 调用 Launcher 启动多任务管理界面。

S510、电子设备 100 获取多任务队列中各应用对应的预览图像。

S511、电子设备 100 显示多任务管理界面，多任务管理界面包括应用 1（即接收输入操作 1 时的顶层应用）的用户界面 1 的截图和用户界面 2（即接收输入操作 1 时的次顶层应用）的模糊处理图。

需要说明的是，本申请实施例中，电子设备 100 将桌面应用的用户界面 11 切换为多任务管理界面时，无需对用户界面 11 截图，多任务管理界面也不用展示桌面应用的用户界面（例如前述实施例中的用户界面 11）的预览图像。

示例性的，用户界面 1 可以是图 5A 所示的支付应用的个人中心界面 18，个人中心界面 18 对应的窗口为隐私窗口。如图 5A 所示，电子设备 100 接收作用于多任务键 205C 的输入操作 1 后，电子设备 100 在多任务管理界面 22 显示如图 5B 所示的支付应用的页面 605，页面 605 用于展示个人中心界面 18 的预览图像，即个人中心界面 18 的截图。电子设备 100 未对个人中心界面 18 的截图进行模糊处理。

示例性的，如图 4E 所示，电子设备 100 接收作用于主屏键 205B 的输入操作后，显示图 4F 所示的桌面应用的用户界面 11，并保存个人中心界面 18 的截图。如图 4F 所示，电子设备 100 接收作用于多任务键 205C 的输入操作 1 后，对支付应用的隐私窗口对应的个人中心界面 18 的截图进行模糊处理，并保存该截图的模糊处理为个人中心界面 18 的预览图像。响应于上述操作 1，电子设备 100 在多任务管理界面 20 显示如图 4G 所示的支付应用的页面 603，页面 603 包括个人中心界面 18 的截图的模糊处理图。

在本申请的一些实施例中，步骤 S503 中电子设备 100 调用 RunningTask 任务切换，确定顶层应用为应用 1，以及顶层应用之外的非顶层应用（例如应用 2）。然后电子设备 100 针对非顶层应用均进行模糊处理的判断以及相应的模糊处理，即执行步骤 S507 和步骤 S508。

实现方案 4 中，若用户界面 1 对应的窗口为隐私窗口，电子设备 100 切换应用 1（此时，应用 1 为顶层应用）的用户界面 1 至多任务管理界面时，保存用户界面 1 的截图为用户界面 1 在多任务管理界面中的预览图像。然后，电子设备 100 切换应用 2（此时，应用 2 为顶层应用，应用 1 为次顶层应用）的用户界面至多任务管理界面时，电子设备 100 对次顶层应用的用户界面 1 的截图进行模糊处理，并保存该截图的模糊处理图为用户界面 1 在多任务管理界面中的预览图像，此时，电子设备 100 可以删除用户界面 1 的截图。

实现方案 5：

示例性的，如图 8E 所示，是本申请实施例提供的一种信息的显示方法。上述信息的显示方法包括但不限于步骤 S601 至 S613，其中：

S601、电子设备 100 显示应用 1 的用户界面 1。

S602、电子设备 100 接收输入操作 1，输入操作 1 用于将应用 1 切换至后台，并将应用 1 加入多任务队列。

S603、电子设备 100 响应于检测到的上述输入操作 1，调用 AMS 系统服务执行任务切换。

S604、电子设备 100 通过 WMS 系统服务调用 SurfaceFlinger 截图服务，获取用户界面 1 的截图。

S605、电子设备 100 判断输入操作 1 是否用于触发多任务管理界面。若用于触发多任务管理界面，电子设备 100 可以执行步骤 S606 至步骤 S611；若不用于触发多任务管理界面，电子设备 100 可以执行步骤 S612 至步骤 S614。

S606、电子设备 100 保存用户界面 1 的截图为用户界面 1 的预览图像。

S607、电子设备 100 调用 Launcher 启动多任务管理界面。

S608、电子设备 100 获取多任务队列中各应用对应的预览图像。

S609、电子设备 100 显示多任务管理界面，多任务管理界面包括用户界面 1 的截图。

可以理解，若输入操作 1 用于触发多任务管理界面，则响应于输入操作 1，电子设备 100 切换顶层应用的用户界面 1 至多任务管理界面。在本申请的一些实施例中，当电子设备 100 将顶层应用的用户界面 1 至多任务管理界面，电子设备 100 不对用户界面 1 的截图进行模糊处理，上述多任务管理界面用于展示用户界面 1 的截图。

S610、电子设备 100 判断用户界面 1 的截图是否需要模糊处理。若需要模糊处理，则电子设备 100 执行步骤 S611。

判断用户界面 1 的截图是否需要模糊处理的具体实现方式，可以参考图 7B 和图 7E 的相关实施例，此处不再赘述。可以理解，若电子设备 100 判断用户界面 1 的截图不需要模糊处理，电子设备 100 继续将用户界面 1 的截图作为用户界面 1 在多任务管理界面的预留图像。

S611、电子设备 100 对上述用户界面 1 的截图进行模糊处理，保存用户界面 1 的截图的模糊处理图为用户界面 1 的预览图像。

可以理解，电子设备 100 可以在多任务管理界面显示用户界面 1 的截图后，再判断是否对用户界面 1 的截图进行模糊处理。若判断需要进行模糊处理，则电子设备 100 对用户界面 1 的截图进行模糊处理，并替换该截图的模糊处理图为用户界面 1 在多任务管理界面的预览图像，以便于后续在多任务管理界面中对非顶层应用的用户界面 1 的隐私信息进行保护。

S612、电子设备 100 判断用户界面 1 的截图是否需要模糊处理。若需要模糊处理，则电子设备 100 执行步骤 S613；若不需要模糊处理，则电子设备 100 执行步骤 S614。

S613、电子设备 100 对上述用户界面 1 的截图进行模糊处理，保存用户界面 1 的截图的模糊处理图为用户界面 1 的预览图像。

S614、电子设备 100 保存用户界面 1 的截图为用户界面 1 在多任务管理界面的预览图像。

实现方案 5 中，若用户界面 1 对应的窗口为隐私窗口，电子设备 100 切换应用 1（应用 1 为顶层应用）的用户界面 1 至多任务管理界面时，显示用户界面 1 的截图为用户界面 1 在多任务管理界面中的预览图像。然后，电子设备 100 再对用户界面 1 的截图进行模糊处理，并更新用户界面 1 的截图的模糊处理图为用户界面 1 在多任务管理界面中的预览图像。电子设备 100 切换应用 1 的用户界面 1 至多任务管理界面以外的界面时，电子设备 100 对用户界面 1 的截图进行模糊处理，并保存该截图的模糊处理图为用户界面 1 在多任务管理界面中的预览图像。

上述实现方案 4 和实现方案 5 中，当电子设备 100 由顶层应用的用户界面切换至多任务管理界面时，电子设备 100 不对该应用的截图进行模糊处理，即使该顶层应用最近运行的窗口为隐私窗口，上述多任务管理界面可以包括该应用的截图。

本申请实施例还提供了一种信息的显示方法，上述信息的显示方法包括但不限于步骤 S701 至 S703，其中：

S701、显示第一多任务管理界面，第一多任务管理界面包括第一应用的第一用户界面的

第一预览图像，第一用户界面对应第一应用的第一窗口。

S702、显示第二用户界面，第二用户界面对应第一应用的第二窗口。

S703、在切换第二用户界面到后台后，触发显示第二多任务管理界面，第二多任务管理界面包括第二用户界面的第二预览图像；其中，第一预览图像为第一用户界面的截图进行模糊处理后的图，第二预览图像为第二用户界面的截图未进行过模糊处理的图；或者，第一预览图像为第一用户界面的截图进行第一程度地模糊处理后的图，第二预览图像为第二用户界面的截图进行第二程度地模糊处理后的图，第一程度不同于第二程度。

示例性的，第一应用可以是图 4A 至图 6F 所示的支付应用。

在一种实现方式中，第一预览图像为第一用户界面的截图进行模糊处理后的图，第二预览图像为第二用户界面的截图未进行过模糊处理的图。例如，第一用户界面可以是图 4C 所示的支付应用的个人中心界面 16，第一预览图像可以是图 4D 所示的多任务管理界面 19 中个人中心界面 16 的截图的模糊处理图 602A。或者，第一用户界面还可以是图 4E 所示的个人中心界面 16，第一预览图像可以是图 4G 所示的多任务管理界面 20 中个人中心界面 16 的截图的模糊处理图 603A。第二用户界面还可以是图 4A 所示的支付应用的首页界面 18，第二预览图像可以是图 4B 所示的多任务管理界面 17 中首页界面 18 的截图 601A。或者，第二用户界面还可以是图 4H 所示首页界面 18，第二预览图像可以是图 4J 所示的多任务管理界面 21 中首页界面 18 的截图 601A。

在一种实现方式中，第一预览图像为第一用户界面的截图进行第一程度地模糊处理后的图，第二预览图像为第二用户界面的截图进行第二程度地模糊处理后的图，第一程度不同于第二程度。例如，第一用户界面为图 6A 所示的个人中心界面 18，第一预览图像为图 6D 所示的多任务管理界面 23 中个人中心界面 18 的截图的轻度模糊处理图 607A；第二用户界面为图 6A 所示的个人中心界面 18，第二预览图像为图 6E 所示的多任务管理界面 23 中个人中心界面 18 的截图的中度模糊处理图 608A；或者，第二预览图像为图 6F 所示的多任务管理界面 23 中个人中心界面的截图的重度模糊处理图 609A。

示例性的，第一应用也可以是图 7A 至图 8E 相关实施例中的应用 1，相应的，第一用户界面可以是应用 1 的用户界面 1，第一预览图像可以为用户界面 1 在多任务管理界面的预览图像。

在本申请的一些实施例中，电子设备 100 显示第三用户界面，第三用户界面对应第二应用的第三窗口；在第三用户界面切换到后台后，触发显示第三多任务管理界面，第三多任务管理界面包括第三用户界面的第三预览图像；第三预览图像为对第三用户界面的截图进行第三程度地模糊处理后的图，第三程度不同于第一程度和第二程度。其中，第一应用和第二应用可以是同一应用。这样，针对同一应用的不同窗口的用户界面截图，在多任务管理界面中可以有至少三种不同程度（包括第一程度、第二程度和第三程度）的模糊处理。第一应用和第二应用也可以是不同应用。这样，在多任务管理界面中，不同应用对应的预览图像可以是进行过不同程度的模糊处理的截图。

示例性的，第一程度低于第二程度，第一程度的模糊处理可以指前述实施例中的轻度模糊处理，第二程度的模糊处理可以指前述实施例中的重度模糊处理。示例性的，第一程度低于第二程度，第二程度低于第三程度，第一程度的模糊处理可以指前述实施例中的轻度模糊处理，第二程度的模糊处理可以指前述实施例中的中度模糊处理，第三程度的模糊处理可以指前述实施例中的重度模糊处理。例如，第一用户界面、第二用户界面和第三用户界面为图 6A 所示的个人中心界面 18，第一预览图像为图 6D 所示的多任务管理界面 23 中个人中心界

面 18 的截图的轻度模糊处理图 607A；第二预览图像为图 6E 所示的多任务管理界面 23 中个人中心界面 18 的截图的重度模糊处理图 608A；第三预览图像为图 6F 所示的多任务管理界面 23 中个人中心界面的截图的重度模糊处理图 609A。需要说明的是，第一用户界面、第二用户界面和第三用户界面也可以是不同窗口对应的用户界面。上述事例仅是示例性说明，不应对本申请实施例构成限定。

在本申请的一些实施例中，所述显示第一多任务管理界面之前，所述方法还包括：显示第一用户界面；电子设备 100 从显示的第一用户界面直接切换显示第四多任务管理界面，第四多任务管理界面包括第一用户界面的第四预览图像，第四预览图像是第一用户界面的截图，且未进行过模糊处理。

示例性的，第一用户界面可以是图 5A 所示的支付应用的个人中心界面 18，个人中心界面 18 对应的窗口为隐私窗口，第四多任务管理界面可以是图 5B 所示的多任务管理界面 22，第四预览图像可以是如图 5B 所示的个人中心界面 18 的截图。电子设备 100 未对个人中心界面 18 的截图进行模糊处理。可以理解，当电子设备 100 将顶层应用（例如第一应用）的窗口的用户界面（例如第一用户界面）切换至多任务管理界面，无论上述用户界面对应的窗口的属性是否为隐私窗口，电子设备 100 均不会对顶层应用的用户界面的截图进行模糊处理，上述多任务管理界面包括该用户界面的预览图像，即该用户界面的未经模糊处理的截图。

在本申请的一些实施例中，所述显示第一多任务管理界面之前，所述方法还包括：电子设备 100 基于第一应用的第一窗口的隐私性或第一应用的隐私性，对第一用户界面的截图进行模糊处理，生成第一预览图像。可以理解，电子设备 100 可以基于用户界面对应窗口的隐私性或用户界面对应的应用的隐私性，确定是否对该用户界面的截图进行模糊处理。本申请实施例，隐私窗口或隐私应用可以是用户预设的，也可以是电子设备 100 预设的，还可以是应用程序开发时预设的。若是应用程序开发时预设的，则电子设备 100 安装应用时，可以通过该应用的安装信息，确定该应用的隐私性，即是否为隐私应用。

示例性的，参考图 7A、图 7F、图 8A 至图 8E 的相关实施例，第一应用可以是应用 1，第一用户界面为应用 1 的用户界面 1，电子设备 100 可以基于第一应用的第一窗口的隐私性或第一应用的隐私性，判断用户界面 1 的截图会否需要模糊处理。

在本申请的一些实施例中，电子设备 100 基于第一应用的第一窗口的隐私性或第一应用的隐私性，对第一用户界面的截图进行模糊处理，具体包括：当第一应用的第一窗口的属性是隐私窗口时，电子设备 100 根据第一窗口的属性对第一用户界面的截图进行模糊处理；或者，当第一应用的第一窗口的属性不是隐私窗口，但第一应用的属性是隐私应用时，电子设备 100 根据第一应用的属性对第一用户界面的截图进行模糊处理。示例性的，参考图 7B，第一应用可以是应用 1，第一用户界面为应用 1 的用户界面 1；电子设备 100 基于第一应用的第一窗口的隐私性或第一应用的隐私性，如何判断用户界面 1 的截图会否需要模糊处理，可以参考图 7B 实施例的相关描述，此处不再赘述。

在本申请的一些实施例中，所述隐私窗口或隐私应用对应不同的隐私级别；隐私级别至少包括第一隐私级别和第二隐私级别；电子设备 100 基于第一应用的第一窗口的隐私性或第一应用的隐私性，对第一用户界面的截图进行模糊处理，进一步包括：当第一窗口的隐私级别为第一隐私级别时，电子设备 100 对第一用户界面的截图进行第一程度的模糊处理；当第一窗口的隐私级别为第二隐私级别时，电子设备 100 对第一用户界面的截图进行第二程度的模糊处理；当第一窗口不是隐私窗口，第一应用的隐私级别为第一隐私级别时，电子设备 100 对第一用户界面的截图进行第一程度的模糊处理；或者，当第一窗口不是隐私窗口，第

一应用的隐私级别为第二隐私级别时，电子设备 100 对第一用户界面的截图进行第二程度的模糊处理。

本申请实施例中，应用或应用的窗口可以配置多个隐私级别，例如第一隐私级别和第二隐私级别。第一隐私级别和第二隐私级别可以是前述实施例中轻度隐私级别、中度隐私级别、重度隐私级别中的任意两个。示例性的，参考图 7C，第一应用可以是应用 1，第一用户界面为应用 1 的用户界面 1；电子设备 100 基于第一应用的第一窗口的隐私性或第一应用的隐私性，如何判断用户界面 1 的截图会否需要模糊处理，还可以参考图 7C 实施例的相关描述，此处不再赘述。

在本申请的一些实施例中，参考图 6D 至图 6F，第一多任务管理界面可以是多任务管理界面 23，多任务管理界面 23 还包括提示信息，提示信息用于提示用户第一用户界面已进行模糊处理。

在本申请的一些实施例中，所述触发显示第二多任务管理界面之前，所述方法还包括：电子设备 100 基于第一应用的第二窗口的隐私性或第一应用的隐私性，生成第二预览图像。

在本申请的一些实施例中，电子设备 100 基于第一应用的第二窗口的隐私性或第一应用的隐私性，生成第二预览图像，具体包括：当第一应用的第一窗口的属性不是隐私窗口，第一应用的属性不是隐私应用时，确定第二预览图像为第二用户界面的截图未进行过模糊处理的图。

示例性的，参考图 6A 至图 6F，第一应用可以是应用 1，第一用户界面为应用 1 的用户界面 1。在本申请的一些实施例中，电子设备 100 可以在触发显示多任务管理界面 23 之前，对用户界面 1 的截图进行模糊处理；或者，触发显示多任务管理界面 23 的同时，触发对用户界面 1 的截图进行模糊处理。

在本申请的一些实施例中，多任务管理界面可以包括如图 3A 或图 3B 所示的全屏展现多任务管理界面、如图 3E 所示的分屏展现多任务管理界面、如图 3G 所示的侧边栏展现多任务管理界面、如图 3I 所示的底部工具栏展现多任务管理界面等展现形式中的至少一种展现形式。不限于上述展现形式，多任务管理界面还可以有其他展现形式。在本申请实施例中，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。

参见图 9，图 9 示出了本申请实施例示例性提供的电子设备 100 的软件结构框图。该电子设备 100 能够在保护多任务管理界面的隐私信息的同时，满足用户对同一应用不同窗口的多样性隐私需求，有效提升用户体验。

如图 9 所示，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，可以将 Android 系统从上至下分为应用程序框架层，硬件抽象层（hardware abstraction layer, HAL）层以及内核层（kernel）。其中：

应用程序层包括一系列应用程序包，例如支付应用，音乐，WLAN 等等。还可以包括相机，图库，通话，音乐，视频等应用程序。

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。

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。

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。

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。

内核层是硬件和软件之间的层。内核层可以包含显示驱动，传感器驱动、触控 IC 驱动，还可以包括摄像头驱动，音频驱动等等。HAL 层及内核层 (kernel) 可以响应于应用程序框架层调用的功能，执行对应的操作。

其中，应用程序框架层可以包括：PMS 系统服务、白名单管理模块、AMS 系统服务、WMS 管理服务、预览图像存储模块、多任务管理模块、模糊处理模块和显示模块。其中：

包管理服务 (Package Manager Service, PMS)：主要负责扫描系统中指定目录，找出以 apk 结尾的文件，通过对这些文件进行解析，得到应用程序的所有信息并完成应用程序的安装过程。PMS 解析 apk 信息来供其它系统服务使用，如 AMS、WMS。

白名单管理模块用于管理隐私窗口白名单和隐私应用白名单。

预览图像存储模块用于存储多任务队列中各应用对应的预览图像。

多任务管理模块用于调度多任务队列中各应用的任务 (Task) 的生命周期。

模糊处理模块用于根据白名单管理模块中的隐私窗口白名单和隐私应用白名单，确定是否对多任务队列中各窗口的用户界面的截图进行模糊处理，以及实施模糊处理。

显示模块用于确定电子设备 100 的显示内容。

下面示例性说明电子设备 100 实施例隐私信息处理方法的软件的工作流程。

在本申请的一些实施例中，电子设备 100 通过参数 mate-Data 表征应用或窗口的隐私级别。PMS 系统服务可以通过路径 (1) 获取各应用以及各应用的窗口的 mate-Data 数据。白名单管理模块可以通过路径 (2) 调用 PMS 系统服务来获取各应用以及各应用的窗口的 mate-Data 数据，来生成隐私窗口白名单和隐私应用白名单。

在本申请的一些实施例中，电子设备 100 接收到用于将应用 1 切换至后台的输入操作 1，输入操作 1 的相关信息被发给内核层。该输入操作加工成原始输入事件。应用程序框架层从内核层获取原始输入事件，识别该输入事件用于将应用 1 切换至后台运行。应用程序框架层调用 AMS 系统服务执行任务切换，AMS 系统服务通过路径 (3) 指示 WMS 系统服务获取应用 1 的用户界面 1 的截图。WMS 系统服务调用 SurfaceFlinger 截图服务，获取用户界面 1 的截图。

在本申请的一些实施例中，若输入操作 1 用于触发多任务管理界面，WMS 系统服务获取用户界面 1 的截图后，通过路径 (4) 将用户界面 1 的截图保存到预览图像存储模块。在本申请的一些实施例中，若输入操作 1 用于触发多任务管理界面，WMS 系统服务获取用户界面 1 的截图后，通过路径 (5) 指示模糊处理模块确定是否对用户界面 1 的截图进行模糊处理。模糊处理模块通过路径 (6) 从白名单管理模块获取隐私窗口白名单和隐私应用白名单，并根据上述隐私窗口白名单和隐私应用白名单确定是否对用户界面 1 的截图进行模糊处理。若进行模糊处理，WMS 系统服务通过路径 (5) 获取用户界面 1 的截图的模糊处理图，并通过路径 (4) 将用户界面 1 的截图的模糊处理图 (即用户界面 1 的预览图像) 保存到预览图像存储模块；若不进行模糊处理，WMS 系统服务通过路径 (4) 将用户界面 1 的截图 (即用户界面 1 的预览图像) 保存到预览图像存储模块。在一些实施例中，模糊处理模块也可以直接将用户界面 1 的截图的模糊处理图保存到预览图像存储模块。

WMS 系统服务通过路径 (4) 保存用户界面 1 的预览图像后，通过路径 (7) 指示多任务管理模块启动多任务管理功能。任务管理模块通过路径 (8) 获取预览图像存储模块中多任务队列中的各应用的预览图像，并根据上述各应用的预览图像确定多任务管理界面的显示内容。任务管理模块通过路径 (9) 指示显示模块确定多任务管理界面的显示内容。显示模块通过路

径(10)调用内核层的显示驱动来驱动显示屏194显示上述多任务管理界面。

在一些实施例中,白名单管理模块还可以通过路径(11)从支付保护中心管理模块获取加入支付保护中心的应用,并将该应用加入隐私应用白名单。在一些实施例中,白名单管理模块还可以通过路径(12)从应用锁管理模块获取设置应用锁的应用,并将该应用加入隐私应用白名单。

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实施例所述的流程或功能。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)等。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,该流程可以由计算机程序来指令相关的硬件完成,该程序可存储于计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法实施例的流程。而前述的存储介质包括:ROM或随机存储记忆体RAM、磁碟或者光盘等各种可存储程序代码的介质。

权 利 要 求 书

1.一种信息的显示方法，其特征在于，包括：

显示第一多任务管理界面，所述第一多任务管理界面包括第一应用的第一用户界面的第一预览图像；

显示所述第一应用的第二用户界面；

在切换所述第一应用的所述第二用户界面到后台后，触发显示第二多任务管理界面，所述第二多任务管理界面包括所述第二用户界面的第二预览图像；

其中，所述第一预览图像为所述第一用户界面的截图进行模糊处理后的图，所述第二预览图像为所述第二用户界面的截图未进行过模糊处理的图；或者，所述第一预览图像为所述第一用户界面的截图进行第一程度地模糊处理后的图，所述第二预览图像为所述第二用户界面的截图进行第二程度地模糊处理后的图，所述第一程度不同于所述第二程度。

2.根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一预览图像为所述第一用户界面的截图进行模糊处理后的图，所述第二预览图像为所述第二用户界面的截图未进行过模糊处理的图；所述第一预览图像为所述第一用户界面的截图进行第一程度地模糊处理后的图；所述方法还包括：

显示第二应用的第三用户界面；

在所述第三用户界面切换到后台后，触发显示第三多任务管理界面，所述第三多任务管理界面包括所述第三用户界面的第三预览图像；所述第三预览图像为对所述第三用户界面的截图进行第三程度地模糊处理后的图，所述第三程度不同于所述第一程度。

3.根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述显示第一多任务管理界面之前，所述方法还包括：

显示所述第一用户界面；

从显示的所述第一用户界面直接切换显示第四多任务管理界面，所述第四多任务管理界面包括所述第一用户界面的第四预览图像，所述第四预览图像是所述第一用户界面的截图，且未进行过模糊处理。

4.根据权利要求 1 至 3 中的任一项所述的方法，其特征在于，所述第一用户界面对应所述第一应用的第一窗口，所述显示第一多任务管理界面之前，所述方法还包括：

基于所述第一应用的所述第一窗口的隐私性或所述第一应用的隐私性，对所述第一用户界面的截图进行模糊处理，生成所述第一预览图像。

5.根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述基于所述第一应用的所述第一窗口的隐私性或所述第一应用的隐私性，对所述第一用户界面的截图进行模糊处理，具体包括：

当所述第一应用的所述第一窗口的属性是隐私窗口时，根据所述第一窗口的属性对所述第一用户界面的截图进行模糊处理；或者，

当所述第一应用的所述第一窗口的属性不是隐私窗口，但所述第一应用的属性是隐私应用时，根据所述第一应用的属性对所述第一用户界面的截图进行模糊处理。

6.根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述隐私窗口或隐私应用对应不同的隐私

级别；所述隐私级别至少包括第一隐私级别和第二隐私级别；所述基于所述第一应用的所述第一窗口的隐私性或所述第一应用的隐私性，对所述第一用户界面的截图进行模糊处理，进一步包括：

当所述第一窗口的隐私级别为所述第一隐私级别时，对所述第一用户界面的截图进行所述第一程度的模糊处理；

当所述第一窗口的隐私级别为所述第二隐私级别时，对所述第一用户界面的截图进行所述第二程度的模糊处理；

当所述第一窗口不是隐私窗口，所述第一应用的隐私级别为第一隐私级别时，对所述第一用户界面的截图进行所述第一程度的模糊处理；或者，

当所述第一窗口不是隐私窗口，所述第一应用的隐私级别为第二隐私级别时，对所述第一用户界面的截图进行所述第二程度的模糊处理。

7.根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述第一多任务管理界面还包括提示信息，所述提示信息用于提示用户所述第一用户界面已进行模糊处理。

8.根据权利要求1至3中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述第一用户界面切换到后台时或在所述第一用户界面切换到后台后，获取所述第一用户界面的截图；

在所述显示第一多任务管理界面之前，所述方法还包括：

在触发显示所述第一多任务管理界面之前，对所述第一用户界面的截图进行模糊处理；

或者，

触发显示所述第一多任务管理界面的同时，触发对所述第一用户界面的截图进行模糊处理。

9.根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述显示第一多任务管理界面，具体包括：

全屏显示第一多任务管理界面；或者，

分屏显示第一多任务管理界面；或者，

在侧边栏显示第一多任务管理界面。

10.一种电子设备，包括：一个或多个处理器、存储器和显示屏；所述存储器、所述显示屏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调用所述计算机指令以使得所述电子设备实现如权利要求1至9任一项所述的方法。

11.一种计算机存储介质，其特征在于，包括计算机指令，当所述计算机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至9任一项所述的方法。

12.一种计算机程序产品，其特征在于，当所述计算机程序产品在计算机上运行时，使得所述计算机执行如权利要求1至9任一项所述的方法。

电子设备100

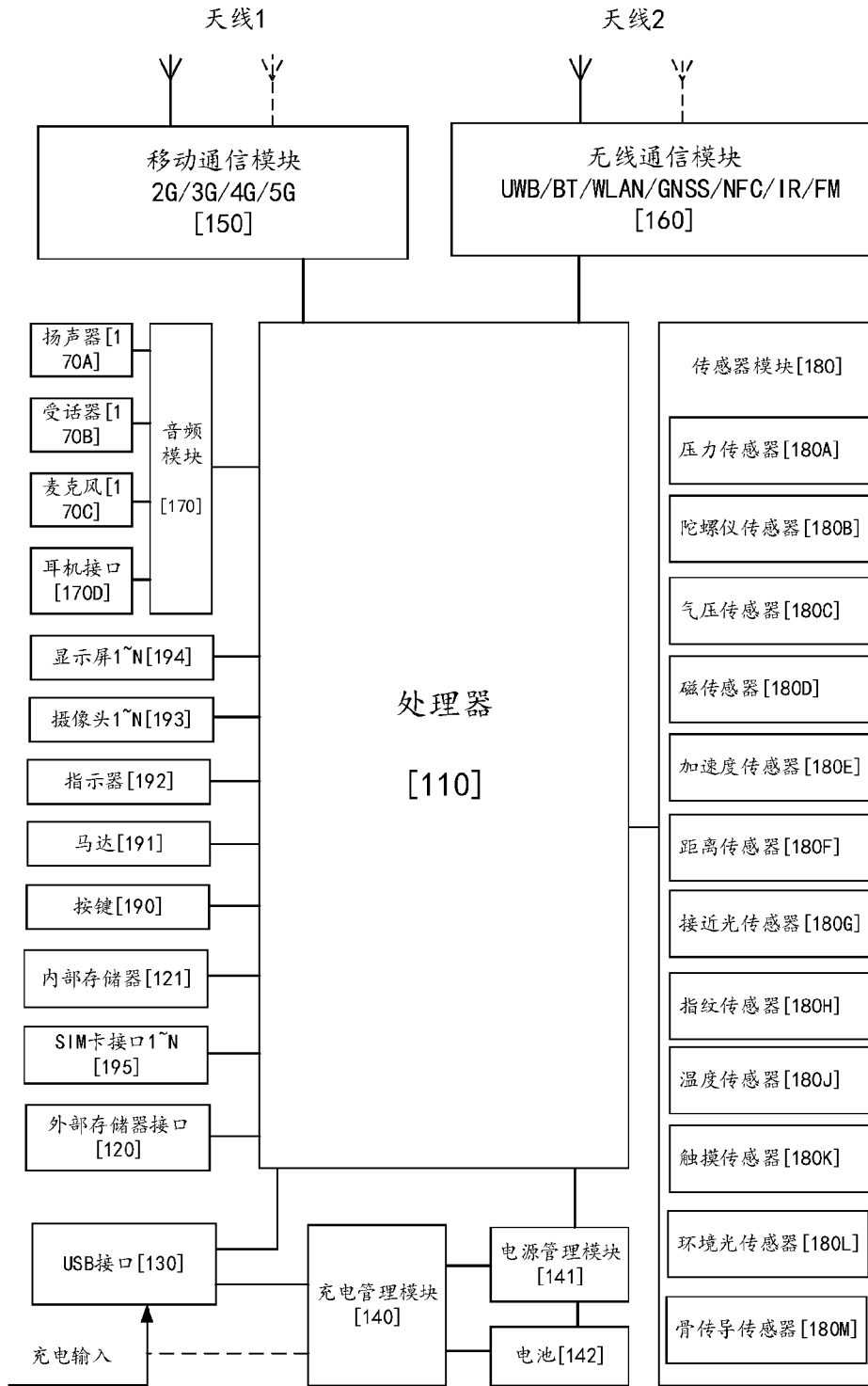


图 1

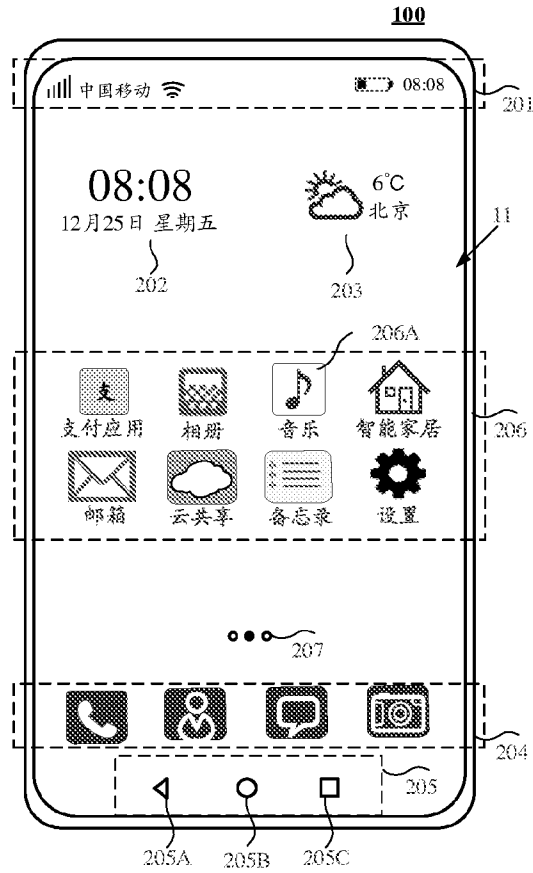


图 2

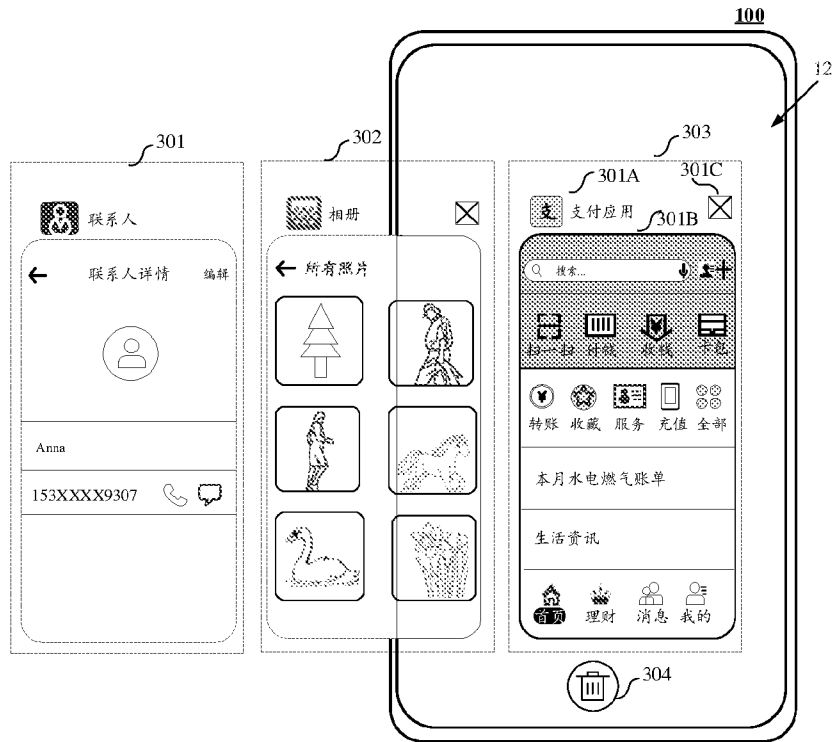


图 3A

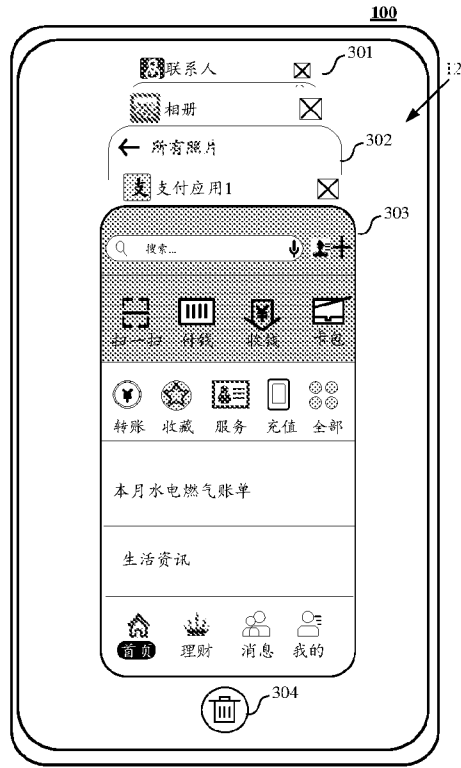


图 3B



图 3C

图 3D

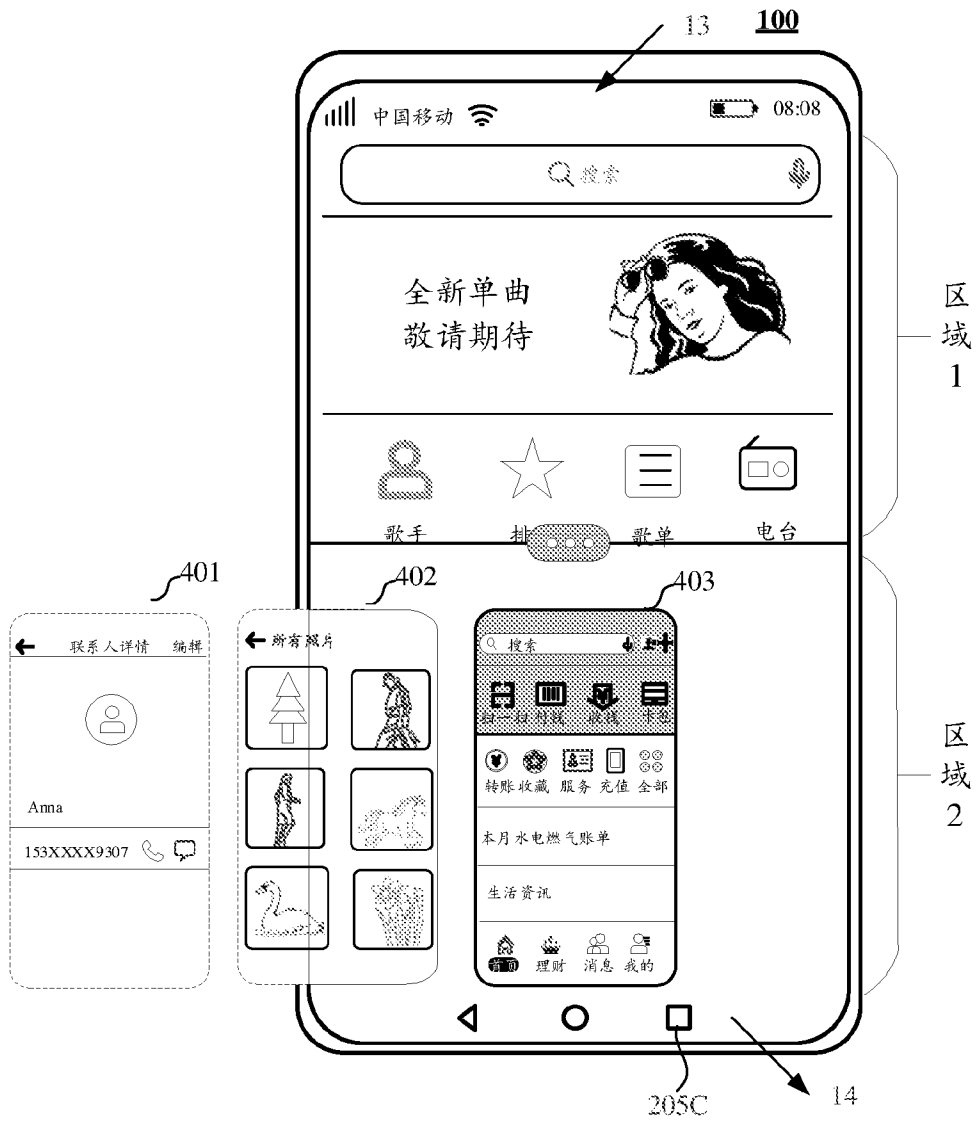


图 3E



图3F



图3G



图3H



图3I

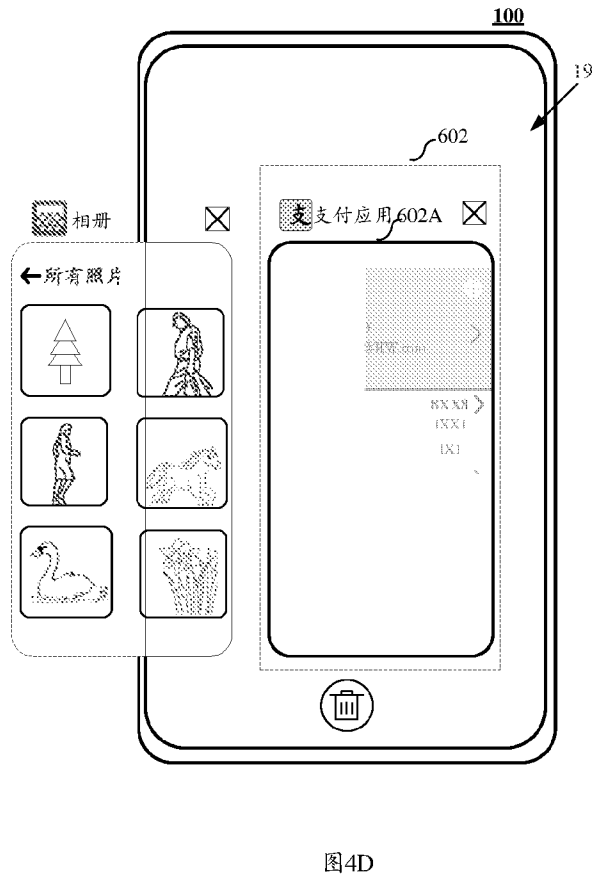
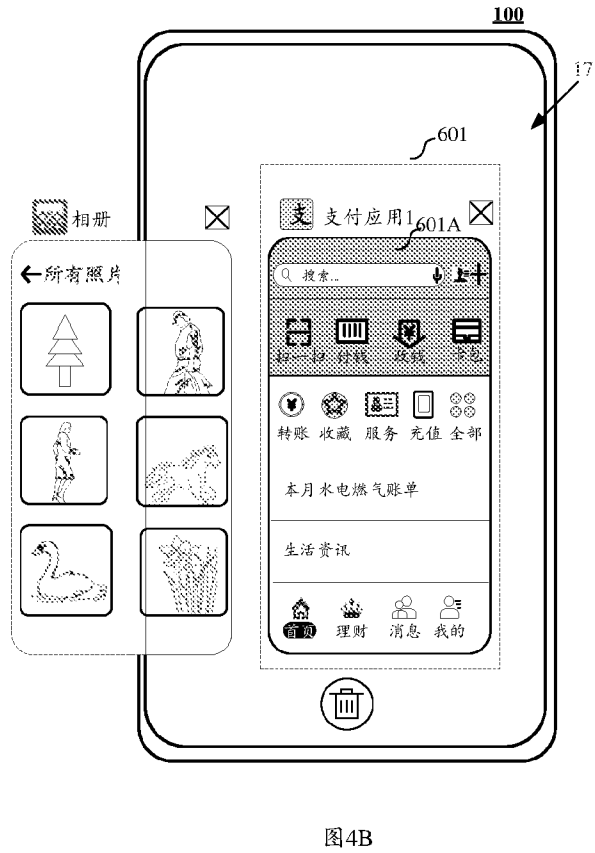




图4E



图4F

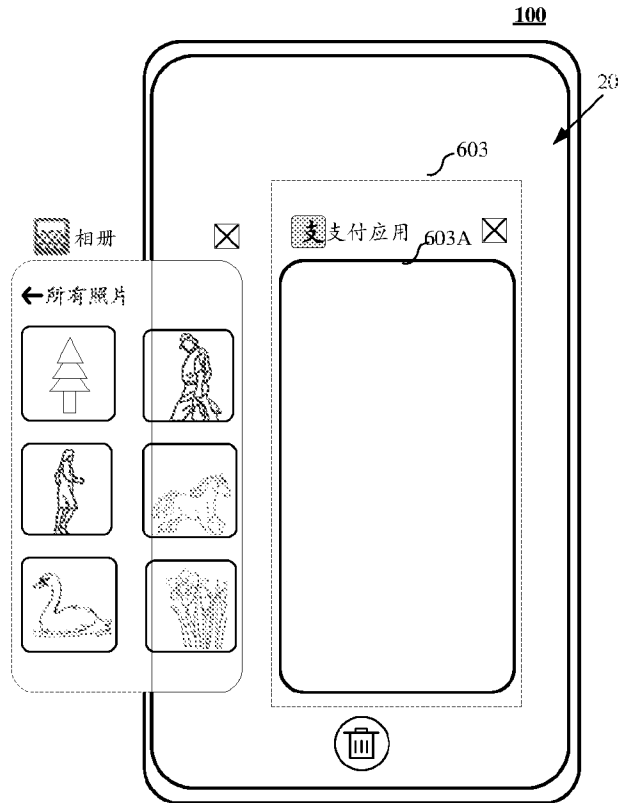


图4G



图4H



图4I

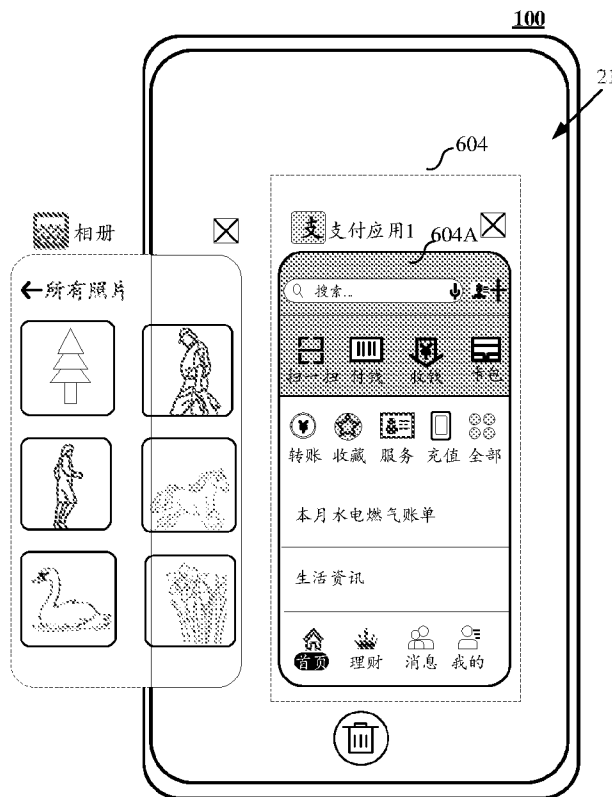


图4J



图5A

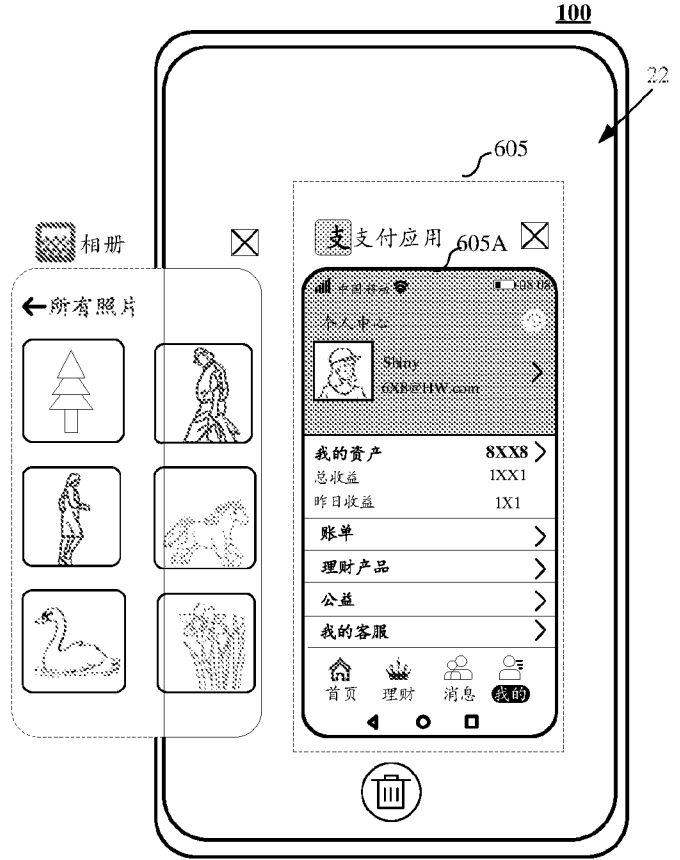


图5B



图6A



图6B

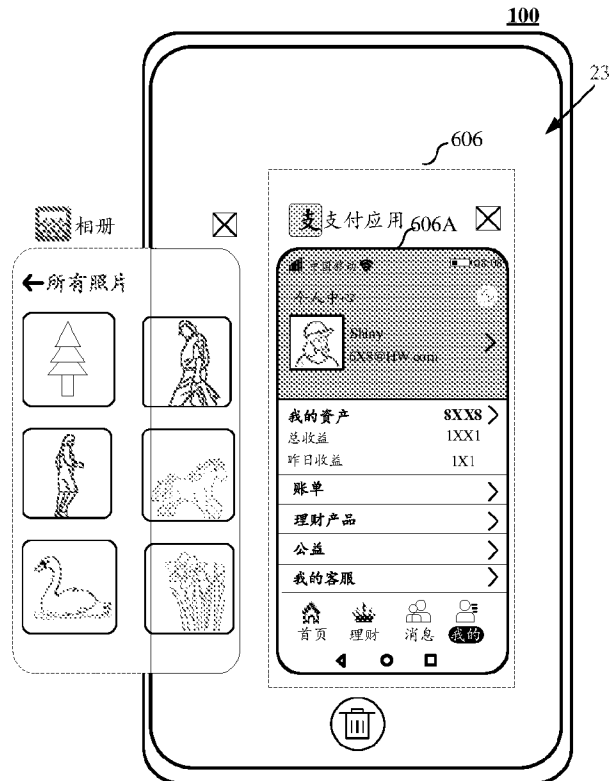


图6C

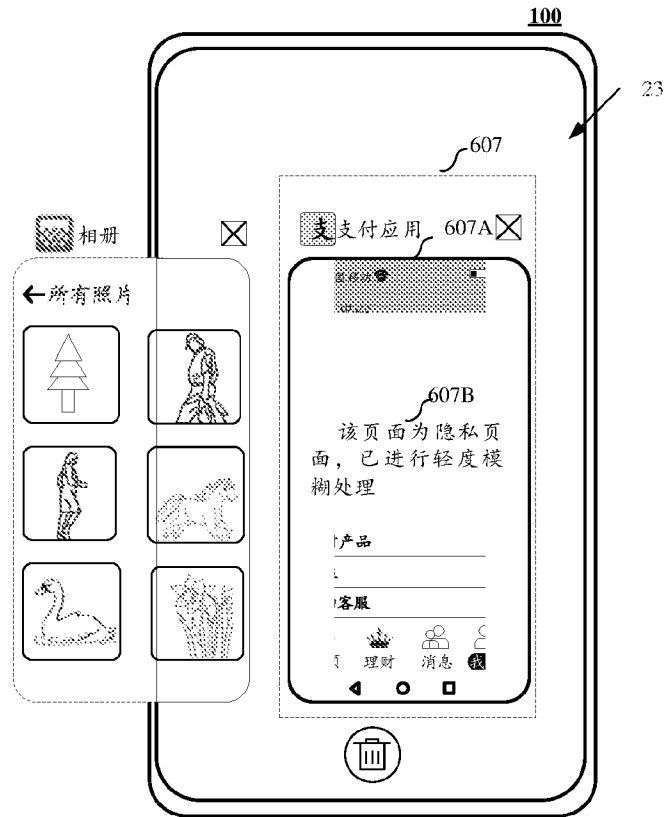


图6D

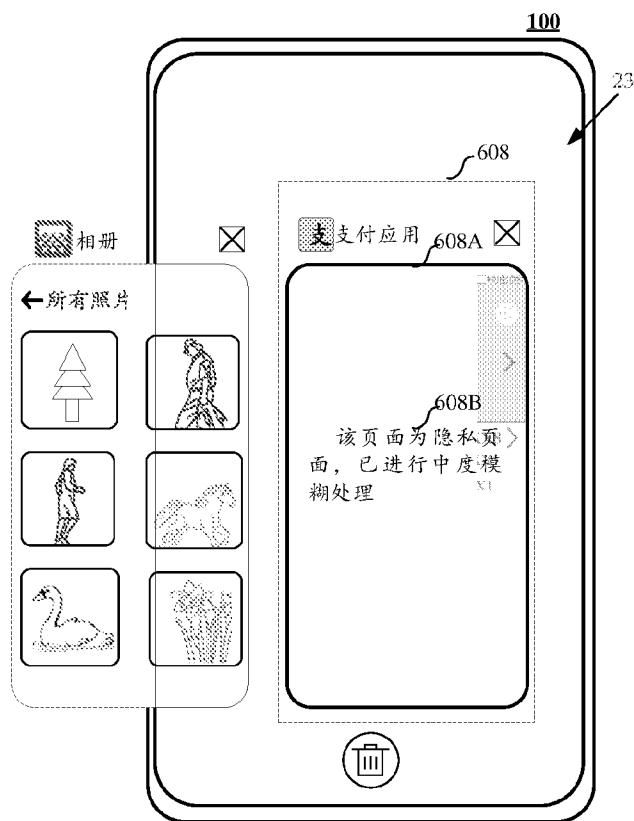


图6E

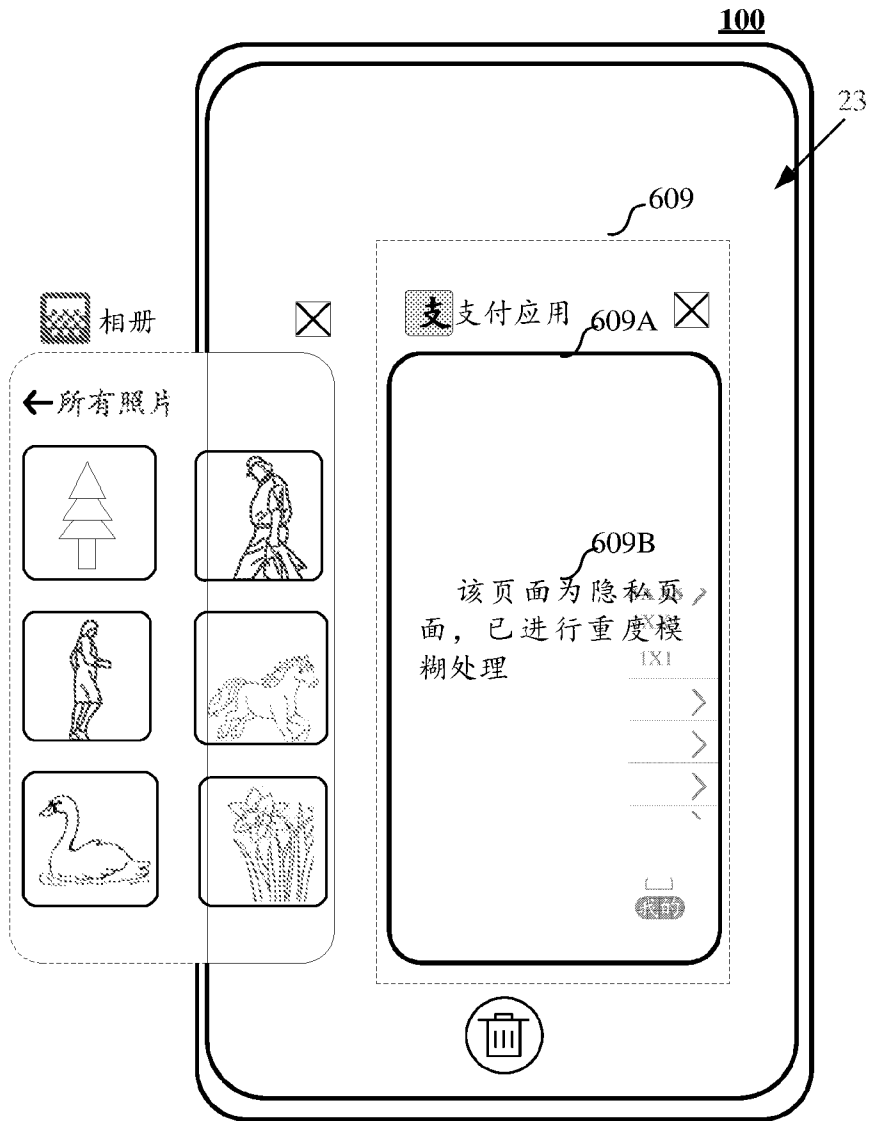


图 6F

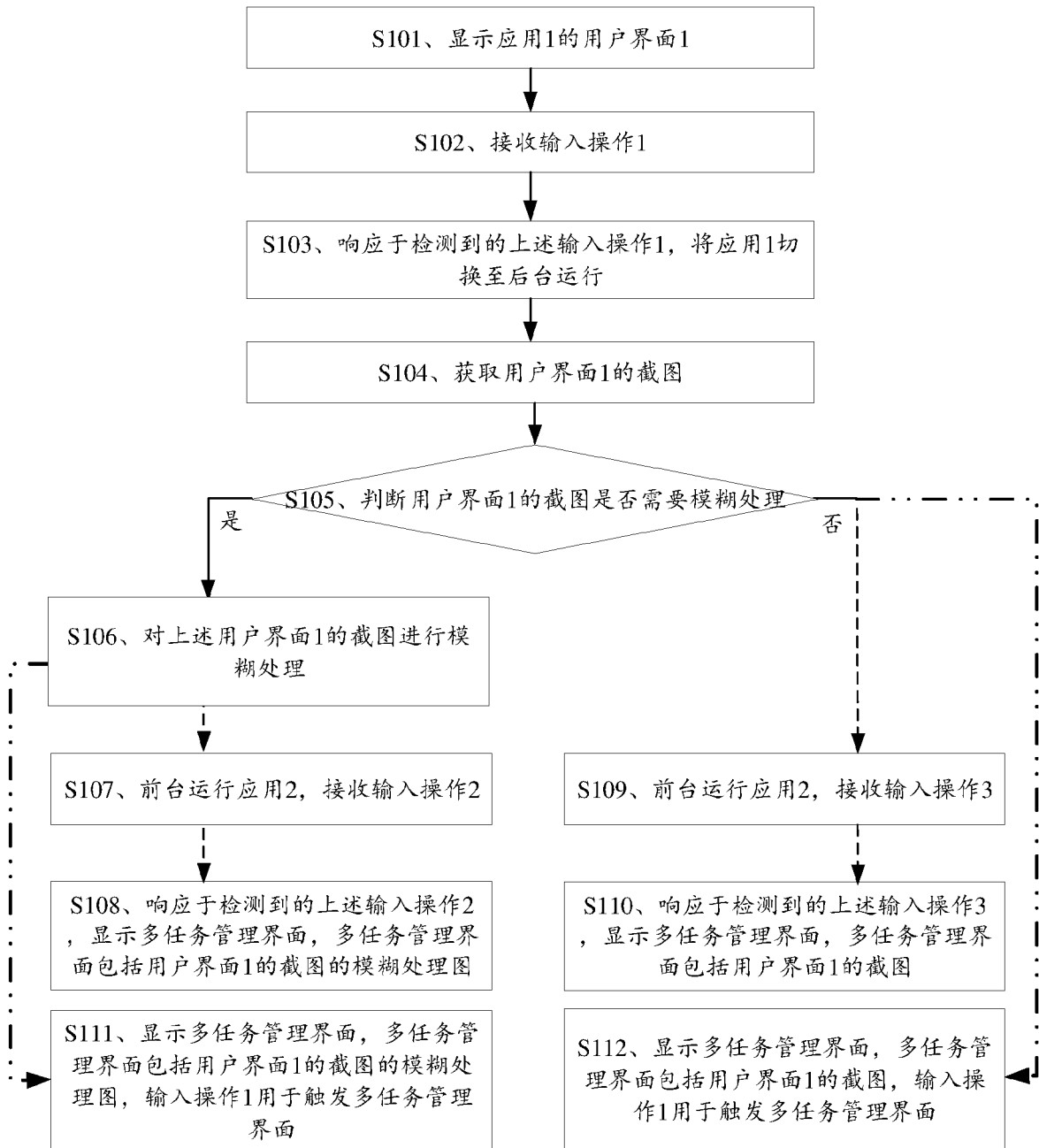


图 7A

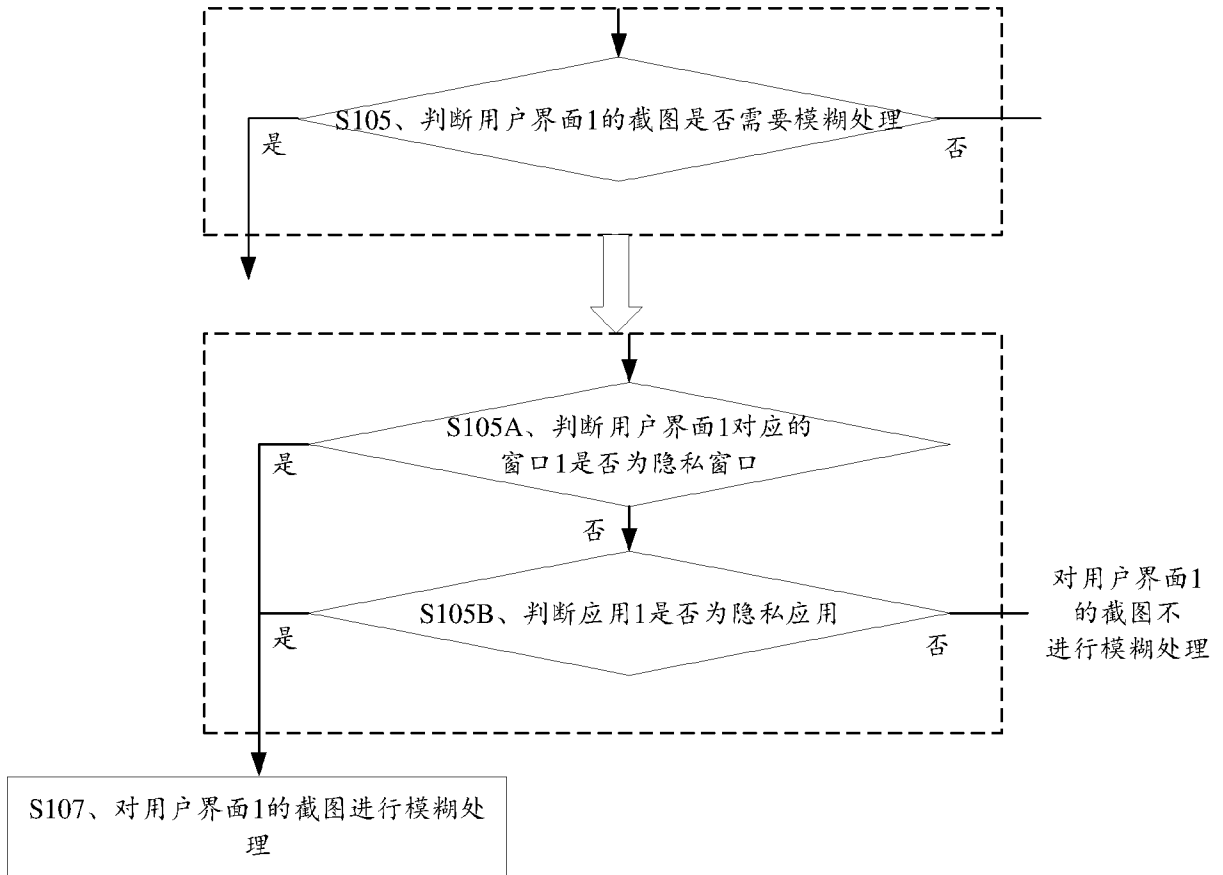


图 7B

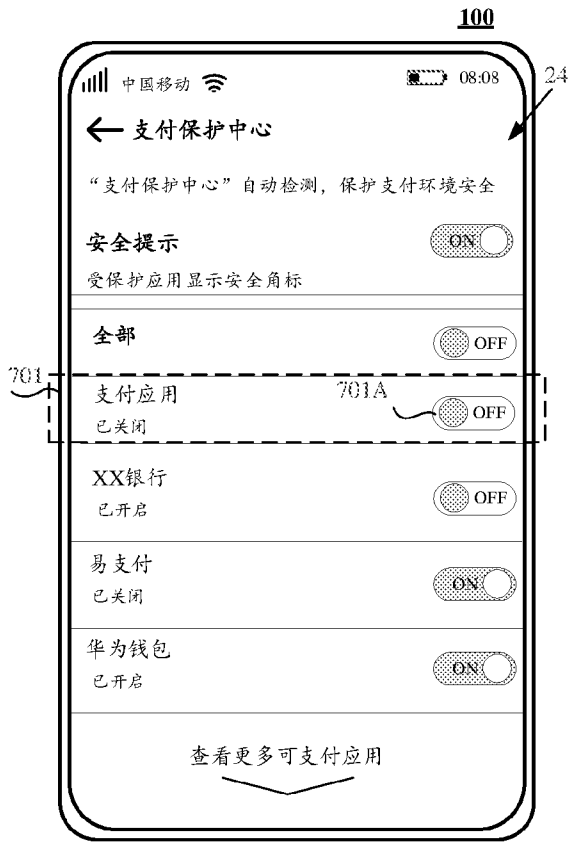


图7C

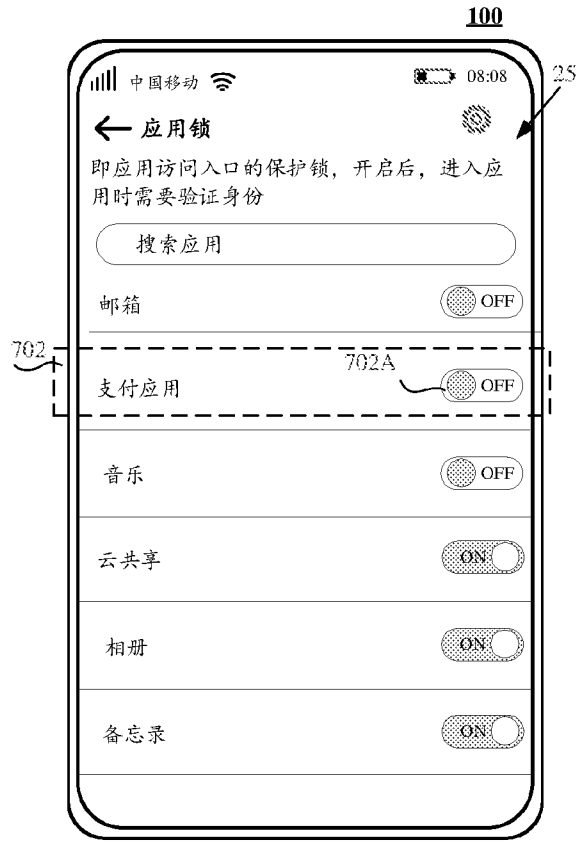


图7D

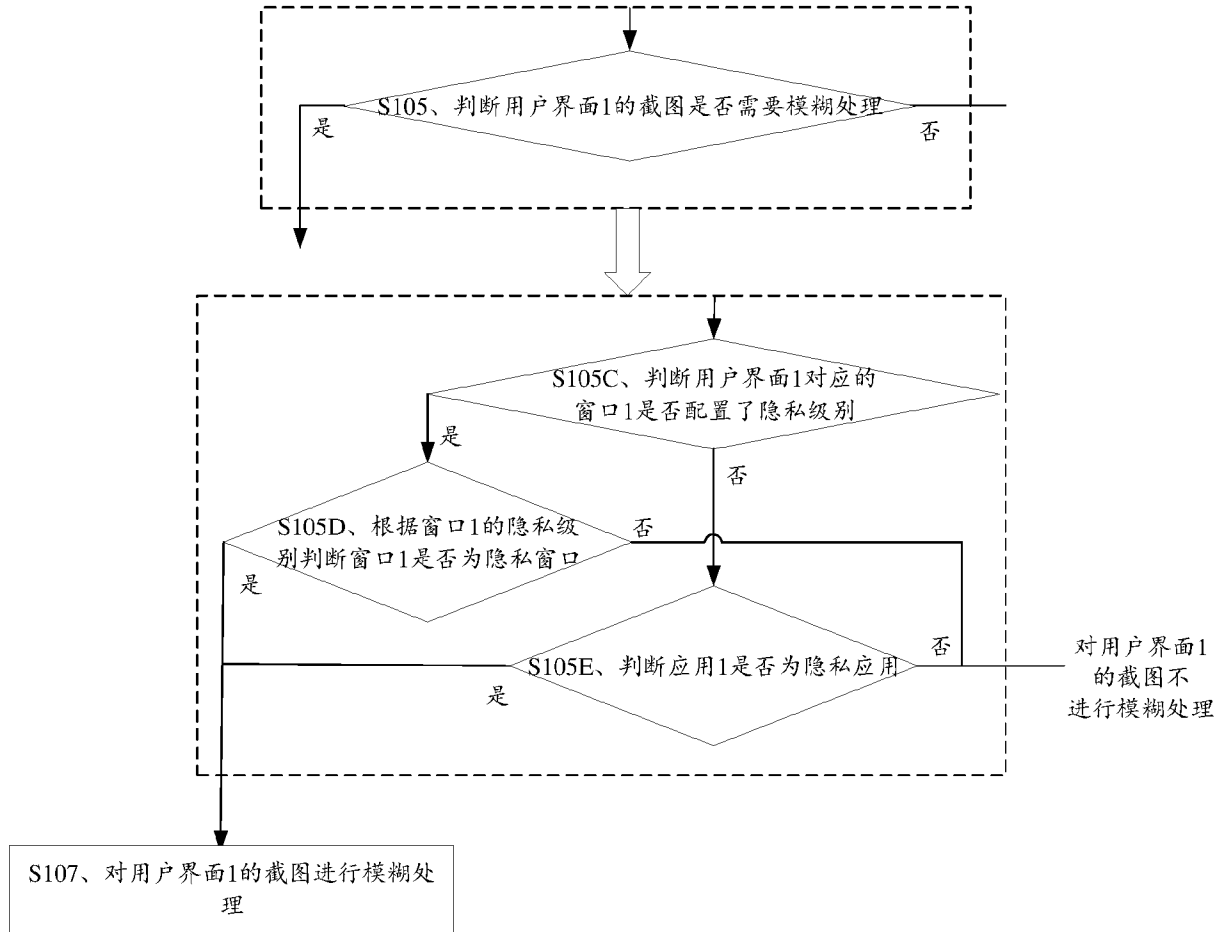


图 7E

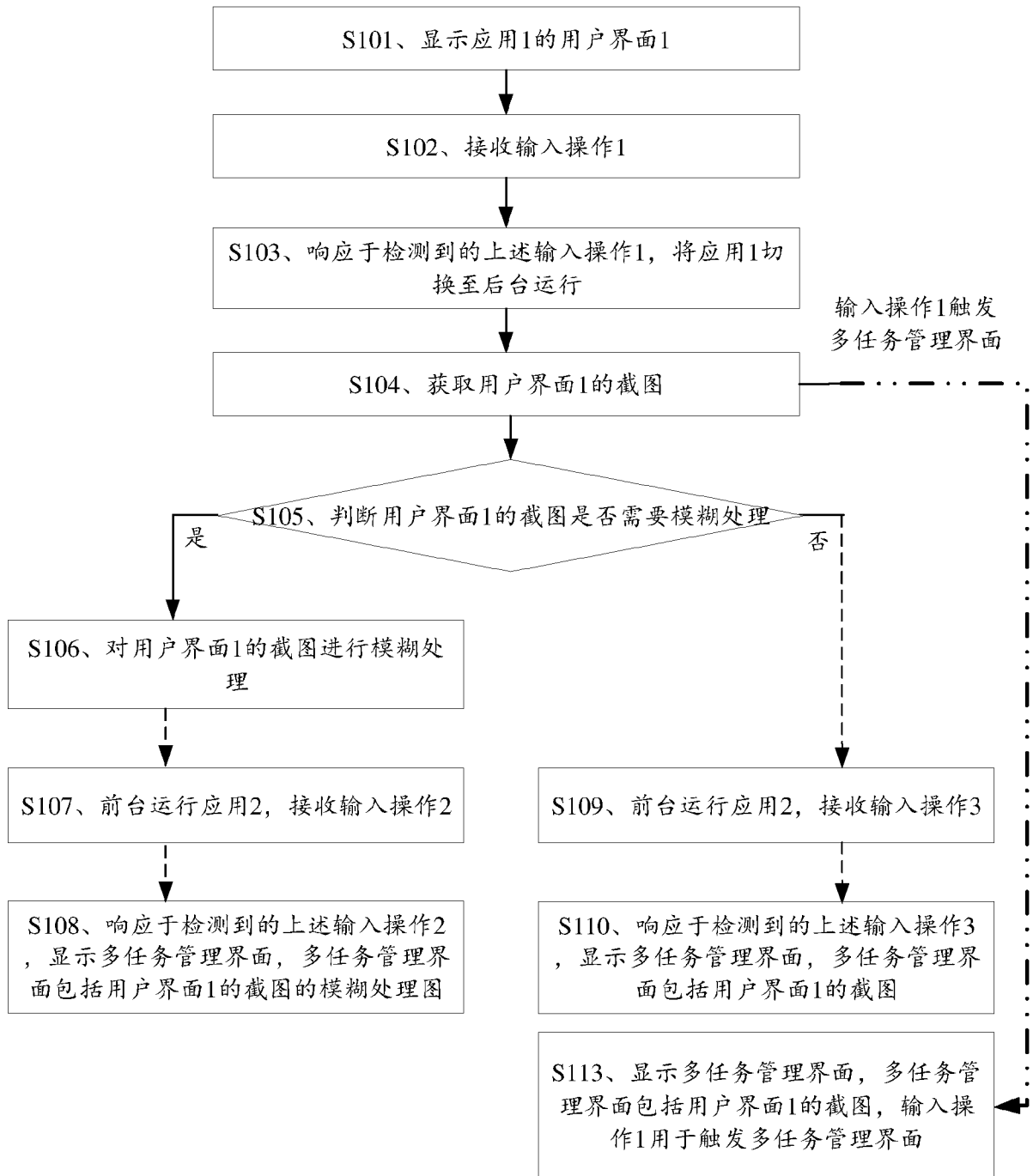


图 7F

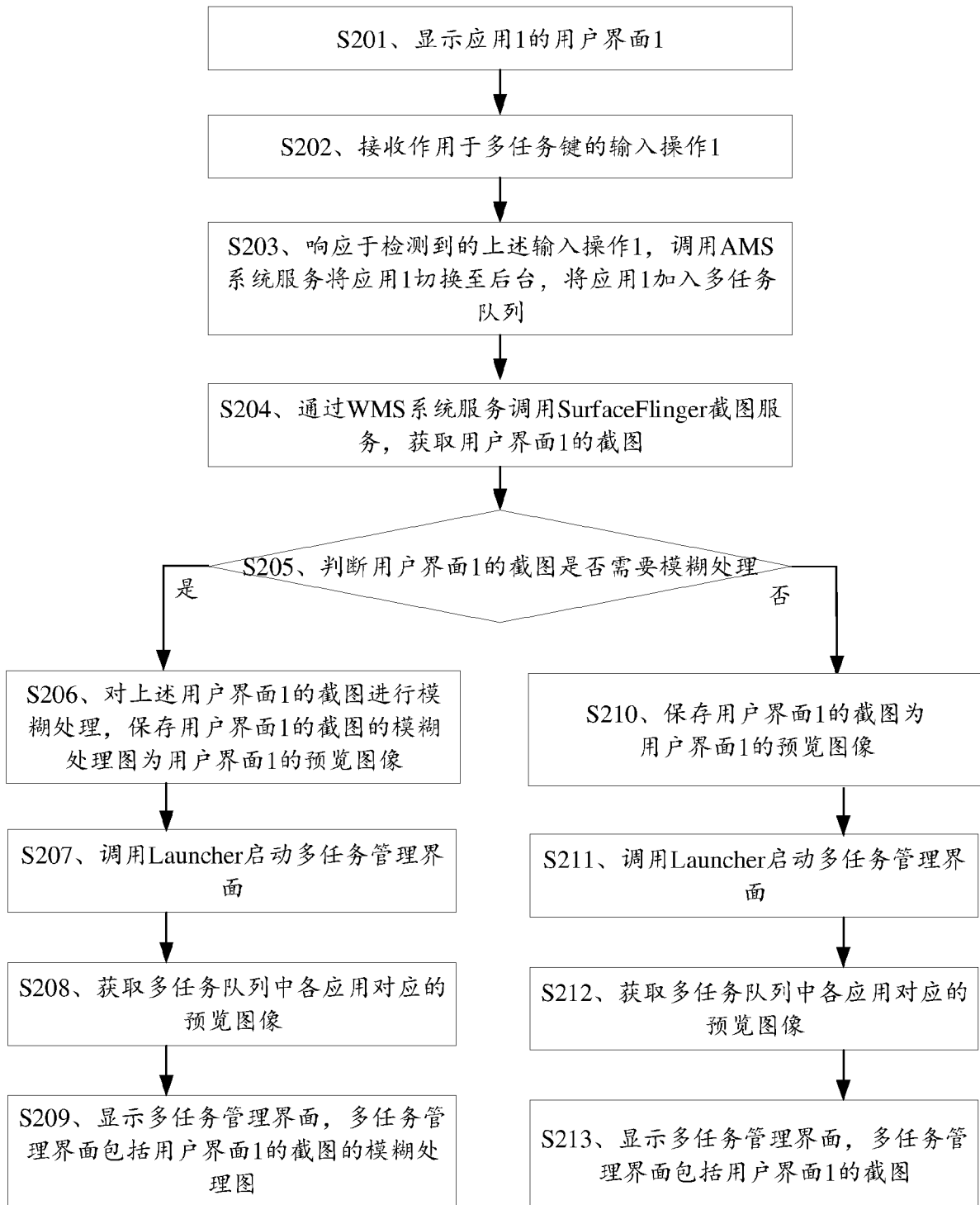


图 8A

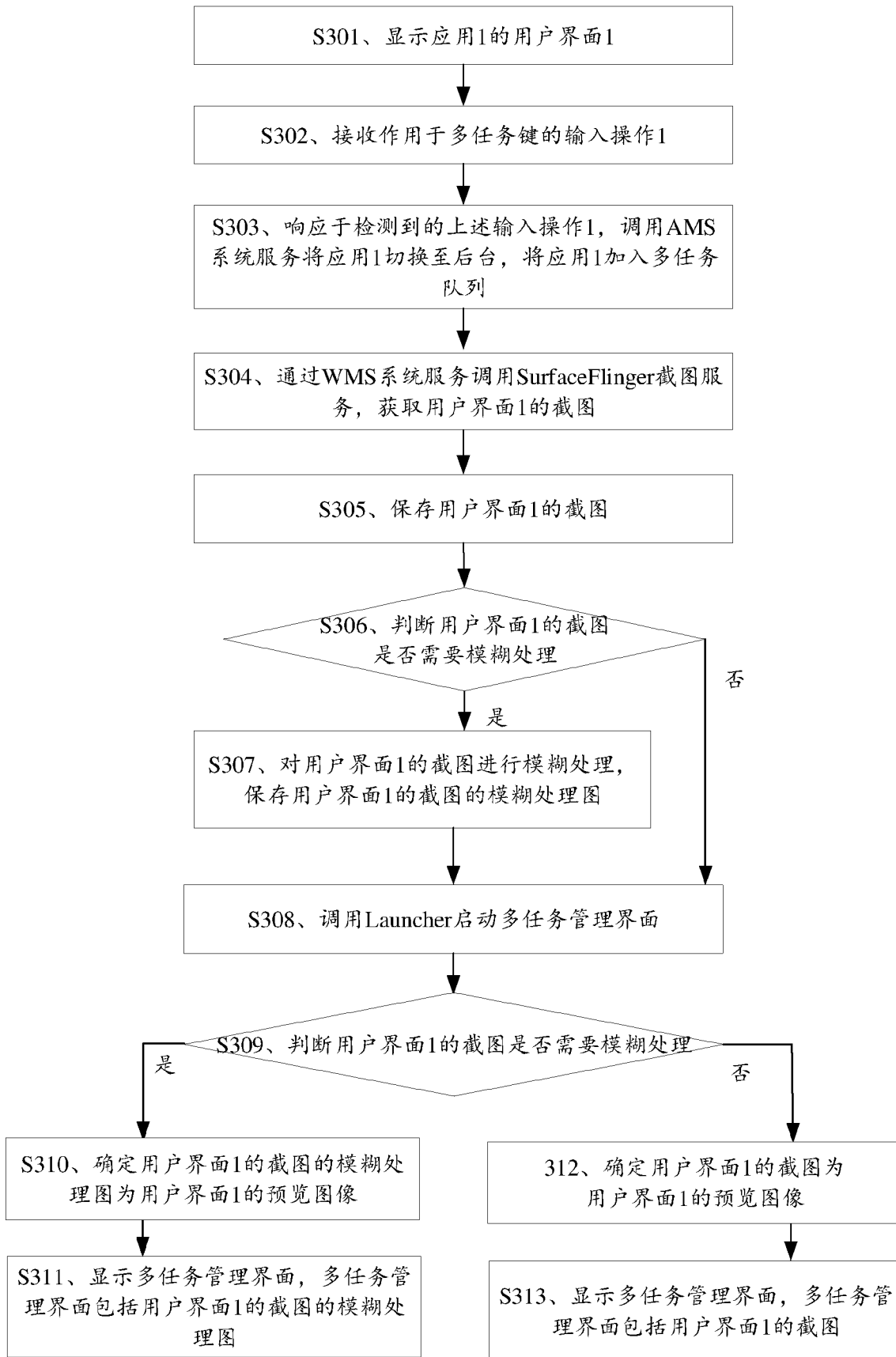


图 8B

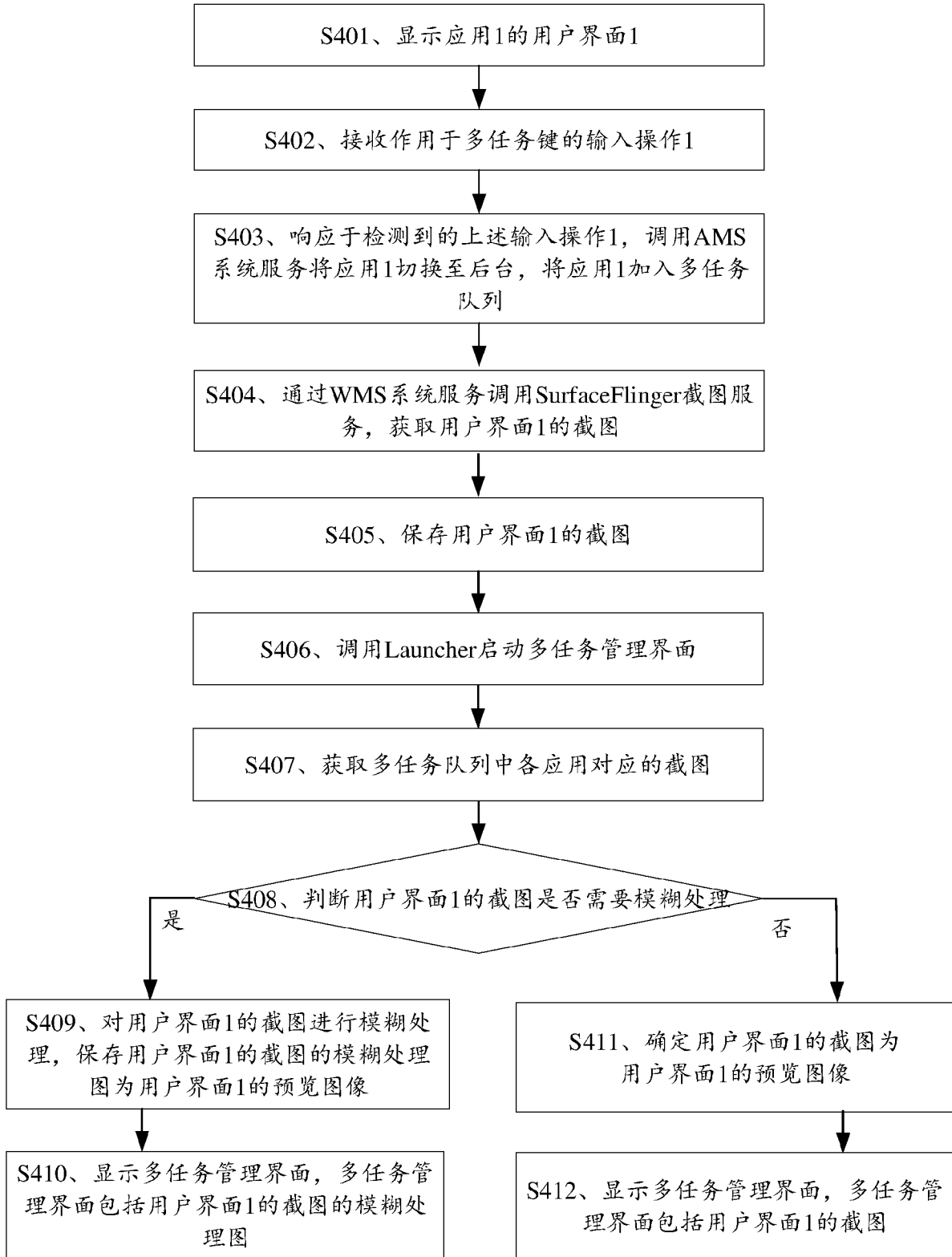


图 8C

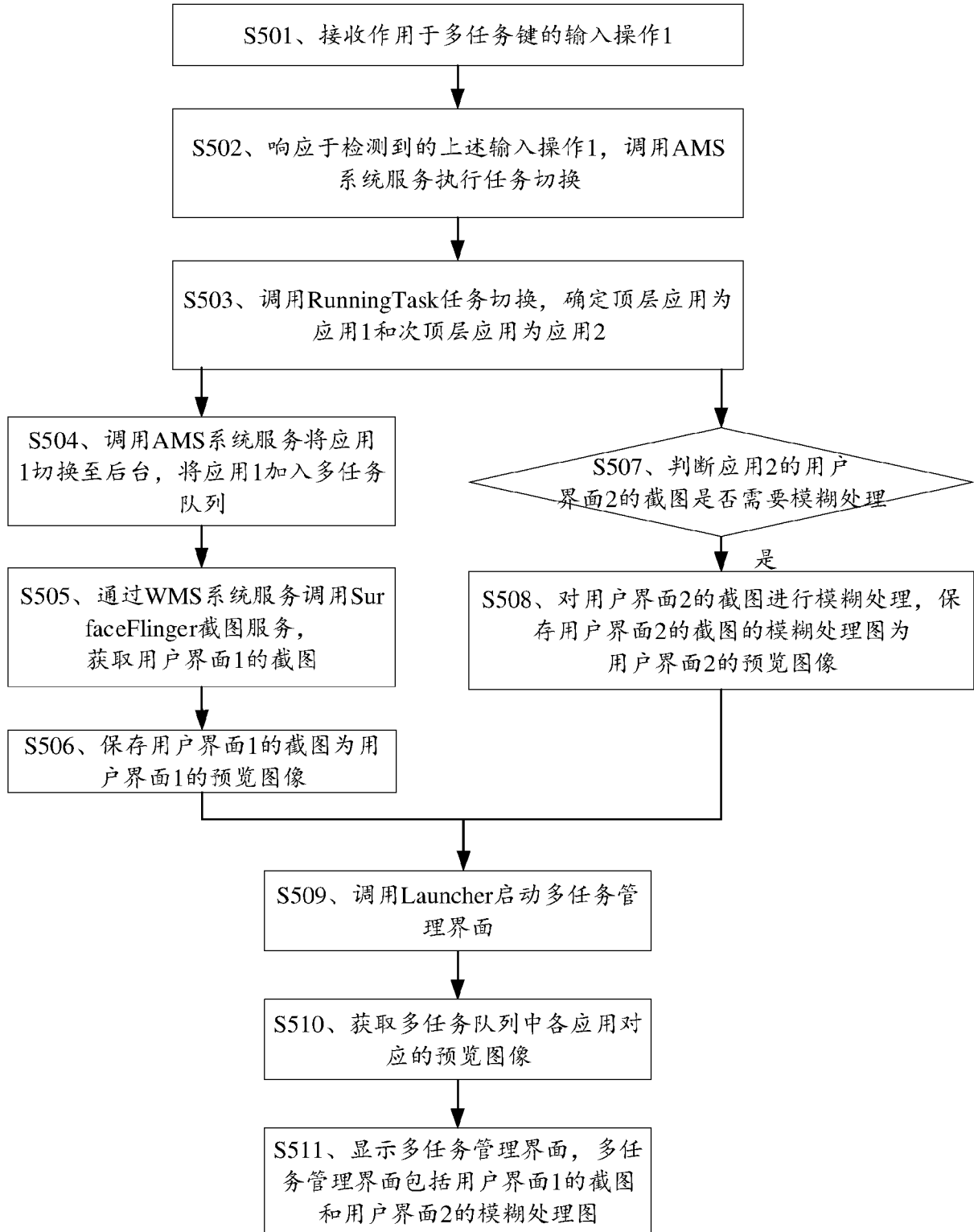


图 8D

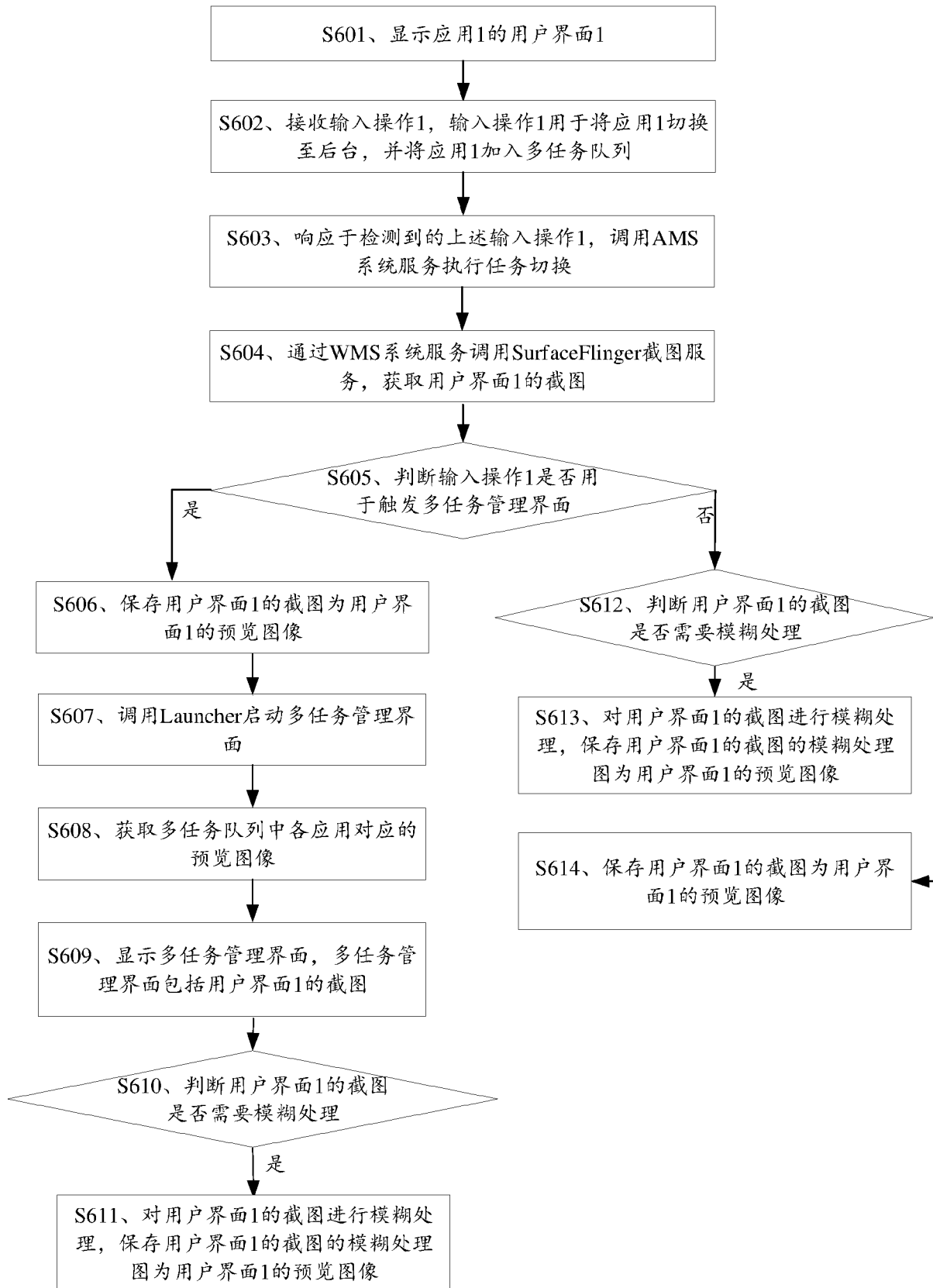


图 8E

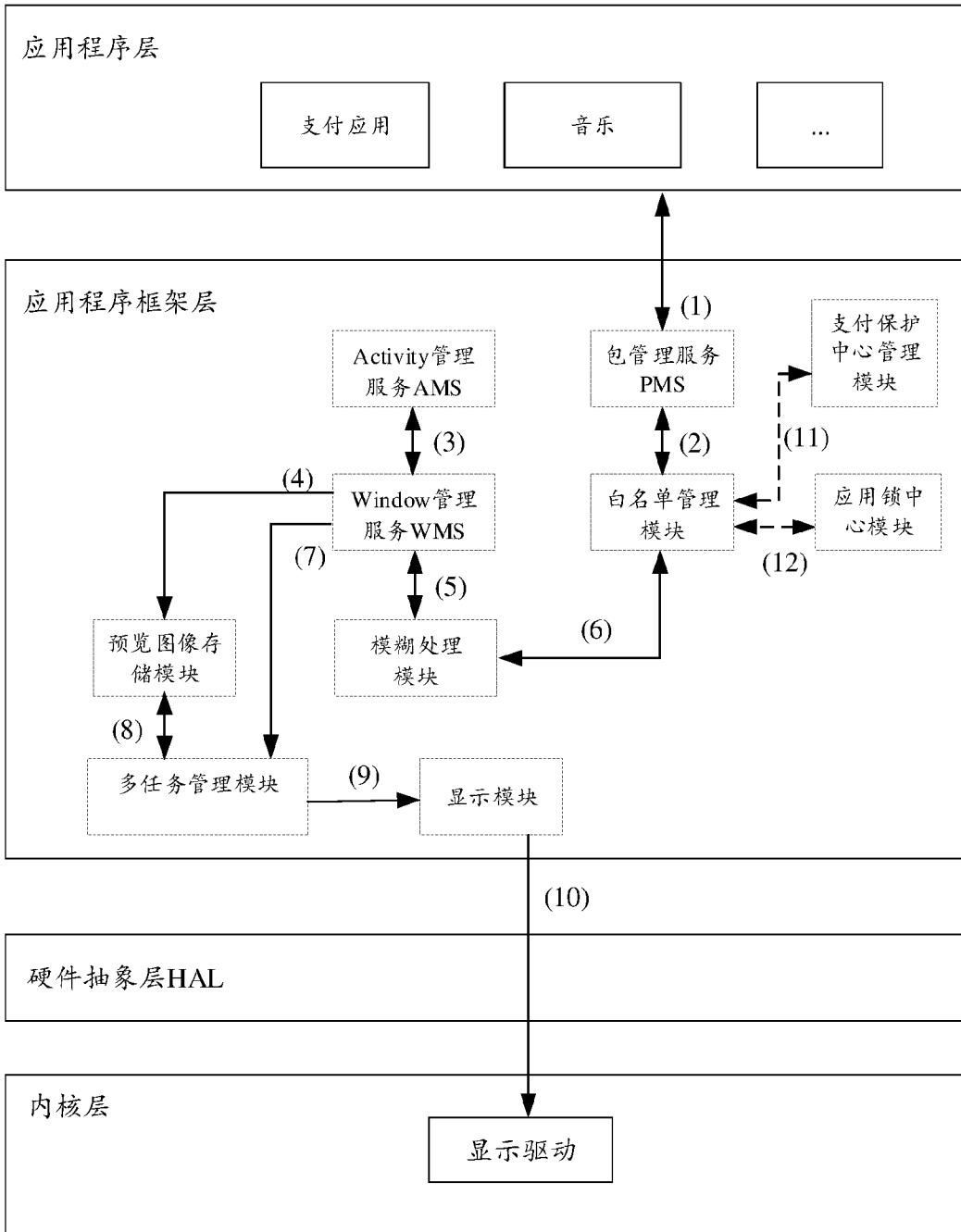


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/125333

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F 21/62(2013.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06F Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNABS, CNKI, SIPOABS, DWPI: 应用, 后台, 切换, 缩略图, 模糊, 截图, 隐私, 界面, 页面, application, APP, background, switch, thumbnail, blur, screenshot, privacy, interface, page		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107958161 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 April 2018 (2018-04-24) description, paragraphs [0024]-[0047]	1-12
X	CN 106127069 A (MEIZU TELECOM EQUIPMENT CO., LTD.) 16 November 2016 (2016-11-16) description, paragraphs [0045]-[0066]	1-12
A	CN 109491737 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 19 March 2019 (2019-03-19) entire document	1-12
A	US 2018027019 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 25 January 2018 (2018-01-25) entire document	1-12
A	US 2012317549 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 13 December 2012 (2012-12-13) entire document	1-12
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 18 January 2022		Date of mailing of the international search report 07 February 2022
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/125333

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107958161	A	24 April 2018	None			
CN	106127069	A	16 November 2016	None			
CN	109491737	A	19 March 2019	None			
US	2018027019	A1	25 January 2018	None			
US	2012317549	A1	13 December 2012	US	9256510	B2	09 February 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/125333

<p>A. 主题的分类</p> <p>G06F 21/62 (2013.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS, CNKI, SIPOABS, DWPI: 应用, 后台, 切换, 缩略图, 模糊, 截图, 隐私, 界面, 页面, application, APP, background, switch, thumbnail, blur, screenshot, privacy, interface, page</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 107958161 A (维沃移动通信有限公司) 2018年4月24日 (2018 - 04 - 24) 说明书[0024]-[0047]段</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106127069 A (珠海市魅族科技有限公司) 2016年11月16日 (2016 - 11 - 16) 说明书[0045]-[0066]段</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109491737 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年3月19日 (2019 - 03 - 19) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2018027019 A1 (INT BUSINESS MACHINES CORP) 2018年1月25日 (2018 - 01 - 25) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2012317549 A1 (INT BUSINESS MACHINES CORP) 2012年12月13日 (2012 - 12 - 13) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 107958161 A (维沃移动通信有限公司) 2018年4月24日 (2018 - 04 - 24) 说明书[0024]-[0047]段	1-12	X	CN 106127069 A (珠海市魅族科技有限公司) 2016年11月16日 (2016 - 11 - 16) 说明书[0045]-[0066]段	1-12	A	CN 109491737 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年3月19日 (2019 - 03 - 19) 全文	1-12	A	US 2018027019 A1 (INT BUSINESS MACHINES CORP) 2018年1月25日 (2018 - 01 - 25) 全文	1-12	A	US 2012317549 A1 (INT BUSINESS MACHINES CORP) 2012年12月13日 (2012 - 12 - 13) 全文	1-12
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 107958161 A (维沃移动通信有限公司) 2018年4月24日 (2018 - 04 - 24) 说明书[0024]-[0047]段	1-12																		
X	CN 106127069 A (珠海市魅族科技有限公司) 2016年11月16日 (2016 - 11 - 16) 说明书[0045]-[0066]段	1-12																		
A	CN 109491737 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年3月19日 (2019 - 03 - 19) 全文	1-12																		
A	US 2018027019 A1 (INT BUSINESS MACHINES CORP) 2018年1月25日 (2018 - 01 - 25) 全文	1-12																		
A	US 2012317549 A1 (INT BUSINESS MACHINES CORP) 2012年12月13日 (2012 - 12 - 13) 全文	1-12																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2022年1月18日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年2月7日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>康健</p> <p>电话号码 (86-10)62411639</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/125333

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	107958161	A	2018年4月24日	无	
CN	106127069	A	2016年11月16日	无	
CN	109491737	A	2019年3月19日	无	
US	2018027019	A1	2018年1月25日	无	
US	2012317549	A1	2012年12月13日	US 9256510 B2	2016年2月9日