

(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
2021 年 3 月 4 日 (04.03.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/036651 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 9/451 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/105276

(22) 国际申请日: 2020 年 7 月 28 日 (28.07.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910818036.3 2019年8月30日 (30.08.2019) 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: 朱登奎 (ZHU, Dengkui); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 陈浩 (CHEN, Hao); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong

518129 (CN)。 郑爱华 (ZHENG, Aihua); 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: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2002, Beijing 100029 (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, 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。

(54) Title: DISPLAY METHOD AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 一种显示方法及电子设备

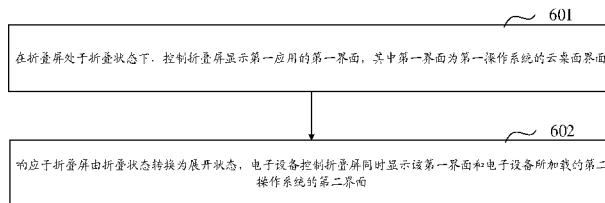


图 6

601 WHEN A FOLDING SCREEN IS IN A FOLDED STATE, CONTROL THE FOLDING SCREEN TO DISPLAY A FIRST INTERFACE OF A FIRST APPLICATION, WHEREIN THE FIRST INTERFACE IS A CLOUD DESKTOP INTERFACE OF A FIRST OPERATING SYSTEM
602 IN RESPONSE TO TRANSFORMATION OF THE FOLDING SCREEN FROM THE FOLDED STATE TO AN UNFOLDED STATE, THE ELECTRONIC DEVICE CONTROLS THE DISPLAY SCREEN TO SIMULTANEOUSLY DISPLAY THE FIRST INTERFACE AND A SECOND INTERFACE OF A SECOND OPERATING SYSTEM LOADED BY THE ELECTRONIC DEVICE

(57) Abstract: The present application provides a display method and an electronic device. The display method can be applied to an electronic device having a folding screen. The method comprises: when the folding screen is in a folded state, an electronic device displays a first interface of a first application, wherein the first interface is a cloud desktop interface of a first operating system; and in response to transformation of the folding screen from the folded state to an unfolded state, the electronic device controls the display screen to simultaneously display the first interface and a second interface of a second operating system loaded by the electronic device. The method can achieve cooperative display of two systems in the same display screen, allows a user to check received information of an electronic device in time in an office process using a cloud desktop, and improves the user experience.

(57) 摘要: 本申请提供了一种显示方法及电子设备, 该方法可以应用于具有折叠屏的电子设备中, 该方法包括: 在折叠屏处于折叠状态下, 电子设备显示第一应用的第一界面, 其中第一界面为第一操作系统的云桌面界面, 响应于折叠屏由折叠状态转换为展开状态, 电子设备控制显示屏同时显示第一界面和电子设备所加载的第二操作系统的第二界面, 该方法可以实现双系统协同显示在同一显示屏中, 便于用户在利用云桌面办公过程中及时查看电子设备的接收信息, 提升用户体验。

(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:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种显示方法及电子设备

相关申请的交叉引用

本申请要求在2019年08月30日提交中国专利局、申请号为201910818036.3、申请名称为“一种显示方法及电子设备”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

本申请涉及终端技术领域，尤其涉及一种显示方法及电子设备。

背景技术

在计算机中，桌面云包含桌面云客户端（又称瘦终端）和桌面云虚拟机。其中，桌面云客户端可以是一个只有显示器、连接键盘、鼠标的瘦终端，也可以是一台普通电脑、ipad、android 平板或者一部智能手机等。桌面云虚拟机将虚拟化之后的云桌面界面通过桌面协议传递到桌面云客户端上，桌面云客户端在显示屏上显示云桌面界面，时桌面云客户端把用户的键盘、鼠标的相关动作，通过桌面协议实时传递到桌面云虚拟机上，并由桌面云虚拟机处理相关动作，这样用户就可以在本地的终端设备上像使用本地桌面一样使用云桌面。

现有技术中，用户在终端设备（例如手机）上运行桌面云类应用程序时，终端设备的显示屏显示的界面是云桌面界面（一般是Window或Linux操作系统的界面），如果用户想要查看手机中其它应用的内容，则不得不退出当前的桌面云类应用程序（或者说让桌面云类应用程序在后台运行），这样的话，如果用户在使用云桌面办公过程中，还希望同时查看手机短信或者微信等信息，则会十分不便，影响了用户的使用体验。

发明内容

本申请提供了一种显示方法及电子设备。该方法中便于用户在利用云桌面办公过程中及时查看电子设备的接收信息，提升使用体验。

第一方面，本申请提供一种显示方法，应用于具有折叠屏的电子设备，该方法包括：电子设备在折叠屏处于折叠状态下，显示第一应用的第一界面，第一界面为第一操作系统的云桌面界面，响应于折叠屏由折叠状态转换为展开状态，电子设备控制折叠屏同时显示第一界面和第二界面，第二界面为电子设备所加载的第二操作系统的界面。

本申请实施例中，电子设备可以在折叠屏完全展开时，同时显示云桌面和电子设备所加载的第二操作系统的界面，便于用户在利用手机云桌面办公的同时，随时随地可以查看手机所接收的信息，简化了用户的操作步骤，提高了云桌面的使用便利性。

在一种可能的设计中，一种显示方式是：电子设备控制折叠屏全屏显示第一界面；并控制第二界面以窗口的形式显示在第一界面内。

本申请实施例中，电子设备所加载的第二操作系统的界面以窗口的形式显示在显示屏中，便于用户操作，例如打开或者关闭等，且窗口的位置可以移动，界面美观性较强。

在一种可能的设计中，控制折叠屏的第一显示区域显示第一界面；并控制折叠屏的第

二显示区域显示第二界面。

本申请实施例中，不同操作系统的界面在显示屏的不同显示区域显示，便于用户及时查看相应操作系统的显示内容。

在一种可能的设计中，第一显示区域和第二显示区域在所述折叠屏上的位置信息预先配置在电子设备中；或者，第一显示区域和第二显示区域在所述折叠屏上的位置信息由用户在电子设备中设置；或者，第一显示区域是第一屏对应的显示区域，第二显示区域是第二屏对应的显示区域，其中，折叠屏包括第一屏和第二屏。

本申请实施例中，可以使折叠屏的显示内容更加丰富，可以提升折叠屏的利用率，并提升用户的视觉体验。

在一种可能的设计中，电子设备接收用户作用于第二界面中的显示内容的拖动操作；响应于拖动操作，将显示内容复制到第一界面中；或者，电子设备接收用户作用于第一界面中的显示内容的拖动操作；响应于拖动操作，将显示内容复制到第二界面中。

本申请实施例中，用户可以将不同操作系统对应的界面中的显示内容进行拖动移动，提高了信息获取和复制的便利性，有利于用户及时获取有用信息。

在一种可能的设计中，第一操作系统为Windows、Linux中的任意一种，第二操作系统为Android、iOS 中的任意一种。

第二方面，本申请实施例还提供一种显示方法，该方法可以应用于不具有折叠屏的电子设备中，该方法包括：电子设备的显示屏显示第一应用的第一界面，其中第一界面为第一操作系统的云桌面界面，然后电子设备的处理器接收第一操作，响应于该第一操作，控制电子设备的显示屏同时显示该第一界面和电子设备所加载的第二操作系统的界面。

本申请实施例中，电子设备可以在显示屏接收到第一操作时，同时显示云桌面和电子设备所加载的第二操作系统的界面，便于用户在利用手机云桌面办公的同时，随时随地可以查看手机所接收的信息，简化了用户的操作步骤，提高了云桌面的使用便利性。

在一种可能的设计中，一种显示方式是：电子设备控制折叠屏全屏显示第一界面；并控制第二界面以窗口的形式显示在第一界面内。

本申请实施例中，电子设备所加载的第二操作系统的界面以窗口的形式显示在显示屏中，便于用户操作，例如打开或者关闭等，且窗口的位置可以移动，界面美观性较强。

在一种可能的设计中，控制折叠屏的第一显示区域显示第一界面；并控制折叠屏的第二显示区域显示第二界面。

本申请实施例中，不同操作系统的界面在显示屏的不同显示区域显示，便于用户及时查看相应操作系统的显示内容。

在一种可能的设计中，电子设备接收用户作用于第二界面中的显示内容的拖动操作；响应于拖动操作，将显示内容复制到第一界面中；或者，电子设备接收用户作用于第一界面中的显示内容的拖动操作；响应于拖动操作，将显示内容复制到第二界面中。

本申请实施例中，用户可以将不同操作系统对应的界面中的显示内容进行拖动移动，提高了信息获取和复制的便利性，有利于用户及时获取有用信息。

第三方面，本申请实施例提供一种电子设备，包括传感器、触摸屏、处理器和存储器，其中，存储器用于存储一个或多个计算机程序；当存储器存储的一个或多个计算机程序被处理器执行时，使得该电子设备能够实现上述任一方面的任意一种可能的设计的方法。

第四方面，本申请实施例还提供一种装置，该装置包括执行上述任一方面的任意一种

可能的设计的方法的模块/单元。这些模块/单元可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。

第五方面，本申请实施例中还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质包括计算机程序，当计算机程序在电子设备上运行时，使得电子设备执行上述任一方面的任意一种可能的设计的方法。

第六方面，本申请实施例还提供一种包含计算机程序产品，当计算机程序产品在终端上运行时，使得电子设备执行上述任一方面的任意一种可能的设计的方法。

本申请的这些方面或其他方面在以下实施例的描述中会更加简明易懂。

附图说明

图1为本申请实施例提供的应用场景示意图；

图2为本申请实施例提供的可折叠手机结构示意图；

图3为本申请实施例提供的软件系统示意图；

图4A和图4B为本申请实施例提供的电子设备示意图；

图5A和图5B为本申请实施例提供的电子设备折叠方式示意图；

图6为本申请实施例提供的显示方法流程示意图；

图7A至图7E为本申请实施例提供的一组界面示意图；

图8为本申请实施例提供的显示方法流程示意图；

图9为本申请实施例提供的一组界面示意图；

图10A和图10B为本申请实施例提供的显示方法流程示意图；

图11为本申请实施例提供的界面示意图；

图12为本申请实施例提供的电子设备结构示意图。

具体实施方式

为了便于理解，示例的给出了部分与本申请实施例相关的概念说明以供参考。

1) 应用程序(application, APP)，可以简称应用，为能够实现某项或多项特定功能的软件程序。通常，电子设备中可以安装多个应用，例如，即时通讯类应用、视频类应用、音频类应用、图像拍摄类应用、云桌面类应用等等。其中，即时通信类应用，例如可以包括短信应用、微信(WeChat)、WhatsApp Messenger、连我(Line)、照片分享(Instagram)、Kakao Talk、钉钉等。图像拍摄类应用，例如可以包括相机应用(系统相机或第三方相机应用)。视频类应用，例如可以包括Youtube、Twitter、抖音、爱奇艺、腾讯视频等等。音频类应用，例如可以包括酷狗音乐、虾米、QQ音乐等等。以下实施例中提到的应用，可以是电子设备出厂时已安装的系统应用，也可以是用户在使用电子设备的过程中从网络下载或其他电子设备获取的第三方应用。

本申请实施例提供的显示方法可以应用于如图1所示电子设备100中，图1中电子设备100可以通过通信网络与服务器200相互通信，电子设备100也可以通过通信网络相互之间进行通信。本申请实施例中，电子设备100可以是桌面云客户端，服务器200可以是桌面云虚拟机。

其中，该通信网络可以是局域网，也可以是通过中继(relay)设备转接的广域网，或

者是局域网和广域网。当该通信网络为局域网时，示例性的，该通信网络可以是wifi热点网络、wifi P2P网络、蓝牙网络、zigbee网络或近场通信（near field communication，NFC）网络等近距离通信网络。当该通信网络为广域网时，示例性的，该通信网络可以是第三代移动通信技术（3rd-generation wireless telephone technology，3G）网络、第四代移动通信技术（the 4th generation mobile communication technology，4G）网络、第五代移动通信技术（5th-generation mobile communication technology，5G）网络、未来演进的公共陆地移动网络（public land mobile network，PLMN）或因特网等。

在本申请一些实施例中，图1所示的电子设备100可以是便携式电子设备，诸如手机、可折叠手机、平板电脑、具备无线通讯功能的可穿戴设备（如智能手表）等。便携式电子设备包括但不限于搭载iOS®、android®、microsoft®或者其他操作系统。上述便携式电子设备也可以是其他便携式电子设备，诸如具有触敏表面（例如触控面板）的膝上型计算机（laptop）等。还应当理解的是，在本申请其他一些实施例中，上述电子设备100也可以不是便携式电子设备，而是具有触敏表面（例如触控面板）的台式计算机。

示例性地，以下实施例主要以电子设备100是手机为例进行描述，图2示出了手机的结构示意图。

如图2所示，手机可以包括处理器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。

处理器110可以包括一个或多个处理单元，例如：处理器110可以包括应用处理器(application processor，AP)，调制解调处理器，图形处理器(graphics processing unit，GPU)，图像信号处理器(image signal processor，ISP)，控制器，存储器，视频编解码器，数字信号处理器(digital signal processor，DSP)，基带处理器，和/或神经网络处理器(neural-network processing unit，NPU)等。其中，不同的处理单元可以是独立的器件，也可以集成在一个或多个处理器中。其中，控制器可以是手机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。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。

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手机充电，也可以用于手机与外围设备之间传输数据。充电管理模块140用于从充电器接收充电输入。电源管理模块141用于连接电池142，充电管理模块140与处理器110。电源管理模块141接收电池142和/或充电管理模块140的输入，为处理器110，内部存储器121，外部存储器，显示屏194，摄像头193，和无线通信模块160等供电。

手机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。天线1和天线2用于发射和接收电磁波信号。手机

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可以提供应用在手机上的包括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可以提供应用在手机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，手机的天线1和移动通信模块150耦合，天线2和无线通信模块160耦合，使得手机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)。

显示屏194用于显示应用的显示界面等。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，手机可以包括1个或N个显示屏194，N为大于1的正整数。

摄像头193用于捕获静态图像或视频。在一些实施例中，摄像头193可以包括至少一个摄像头，例如一个前置摄像头和一个后置摄像头。

内部存储器121可以用于存储计算机可执行程序代码，所述可执行程序代码包括指令。处理器110通过运行存储在内部存储器121的指令，从而执行手机的各种功能应用以及数据处理。内部存储器121可以包括存储程序区和存储数据区。其中，存储程序区可存储操作

系统, 以及至少一个应用程序(例如爱奇艺应用, 微信应用等)的软件代码等。存储数据区可存储手机使用过程中所产生的数据(例如图像、视频等)等。此外, 内部存储器121可以包括高速随机存取存储器, 还可以包括非易失性存储器, 例如至少一个磁盘存储器件, 闪存器件, 通用闪存存储器(universal flash storage, UFS)等。

5 外部存储器接口120可以用于连接外部存储卡, 例如Micro SD卡, 实现扩展手机的存储能力。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。例如将图片, 视频等文件保存在外部存储卡中。

手机可以通过音频模块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。

10 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。

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。陀螺仪传感器180B可以用于确定手机的运动姿态。
15 在一些实施例中, 可以通过陀螺仪传感器180B确定手机围绕三个轴(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。气压传感器180C用于测量气压。在一些实施例中, 手机通过气压传感器180C测得的气压值计算海拔高度, 辅助定位和导航。磁传感器180D包括霍尔传感器。手机可以利用磁传感器180D检测翻盖皮套的开合。在一些实施例中, 当手机是翻盖机时, 手机可以根据磁传感器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。加速度传感器180E可检测手机在各个方向上(一般为三轴)加速度的大小。当手机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。

20 距离传感器180F, 用于测量距离。手机可以通过红外或激光测量距离。在一些实施例中, 拍摄场景, 手机可以利用距离传感器180F测距以实现快速对焦。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。手机通过发光二极管向外发射红外光。手机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, 可以确定手机附近有物体。当检测到不充分的反射光时, 手机可以确定手机附近没有物体。手机可以利用接近光传感器180G检测用户手持手机贴近耳朵通话, 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。

30 环境光传感器180L用于感知环境光亮度。手机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, 检测手机是否在口袋里, 以防误触。指纹传感器180H用于采集指纹。手机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。

40 温度传感器180J用于检测温度。在一些实施例中, 手机利用温度传感器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, 手机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, 手机对电池142加热, 以避免低温导致手机异常关机。在其他一

些实施例中，当温度低于又一阈值时，手机对电池142的输出电压执行升压，以避免低温导致的异常关机。

触摸传感器180K，也称“触控面板”。触摸传感器180K可以设置于显示屏194，由触摸传感器180K与显示屏194组成触摸屏，也称“触控屏”。触摸传感器180K用于检测作用于其上或附近的触摸操作。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也可以设置于手机的表面，与显示屏194所处的位置不同。

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。

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。手机可以接收按键输入，产生与手机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。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。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，实现与手机的接触和分离。

可以理解的是，图1所示的部件并不构成对手机的具体限定，手机还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。

图3示出了本申请实施例提供的电子设备100的软件结构框图。如图3所示，电子设备100的第一操作系统可以是windows系统、第二操作系统可以是安卓(Android)系统，其中，该安卓系统的软件结构可以是分层架构，例如可以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(framework, FWK)，安卓运行时(Android runtime)和系统库，以及内核层。

应用程序层可以包括一系列应用程序包。如图3所示，应用程序层可以包括邮件、备忘录、文件管理器、浏览器、以及其它第三方应用程序等。其中，第三方应用程序可以包括华为云电脑、微信、QQ、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。应用程序框架层可以包括一些预先定义的函数。如图3所示，应用程序框架层可以包括多屏框架服务(SMS)、OneHop(栅栏)服务等、窗口管理器(window manager service, WMS)、活动管理器(activity manager service, AMS)、组播源发现协议(multicast source discovery protocol, MSDP)。可选的，应用程序框架层还可以包括内容提供者、视图系统、电话管理器、资源管理器、通知管理等(附图3中未示出)。

多屏框架服务(SMS)用于进行消息通知，实现虚拟输入法，以及安卓系统和Windows系统之间的显示内容的拖入拖出等，另外，还有窗口模式和应用协同生命周期管理。

OneHop(栅栏)服务用于发现链接、显示内容的拖入拖出等，还包括调起MSDP的软件包(SDK)等。具体地，网络传输内容解析与分发，从云桌面虚拟机端拿到数据并解析

成文字或文件，调用WMS接口注入到系统分发给应用；手机拖拽内容监听与暂存，调用WMS注册接口监听拖出事件，拖出时回调注册接口拿到数据，发送给云桌面虚拟机端。

其中，窗口管理器（WMS）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。

5 活动管理器（AMS）用于负责管理Activity（活动），负责系统中各组件的启动、切换、调度及应用程序的管理和调度等工作。

MSDP主要承载底层传输的视频流的编解码，反向控制等。具体地，对传输的数据进行分类，如应用意图类（启动，关闭，移动，缩放应用等）、窗口坐标和输入字串，和音视频流。MSDP集成在安卓操作系统中和Windows系统中，以实现信息传输。

10 另外，电子设备的windows系统的应用程序框架层还加载用于实现上述显示方法的开发组件，该开发组件主要实现：网络传输管理：建立并管理网络传输通道，收发拖拽内容；将文字或文件数据注入到系统；Windows拖拽事件监听，监听Windows拖拽事件，获取拖拽内容，调用接口把数据传到手机端。

15 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。

20 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。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。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，H.264，MP3，AAC，AMR，JPG，PNG等。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。二维图形引擎是2D绘图的绘图引擎。

25 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，输入/输出设备驱动（例如，键盘、触摸屏、耳机、扬声器、麦克风等）等。

下面结合本申请实施例的显示方法，示例性说明可折叠手机的软件以及硬件的工作流程。

30 作为一种示例，电子设备接收用户作用于显示屏上的展开操作（如从折叠状态切换为展开状态），内核层的传感器驱动可以根据展开操作产生相应的输入事件，并向应用程序框架层上报该事件。由应用程序框架层的活动管理服务器AMS设置与该输入事件对应的窗口模式（如多窗口模式）以及窗口位置和大小等。应用程序框架层的窗口管理服务器WMS根据AMS的设置绘制窗口，然后将绘制的窗口数据发送给内核层的显示驱动，由显示驱动在显示屏的不同显示区域显示与之对应的应用界面。

35 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。其中，在本申请实施例的描述中，以下，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指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更多个该特征。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。

本申请实施例所提供的显示方法可以适用于图4A和图4B所示的宽屏设备。图4A示出了一种平板设备（pad），该平板设备的触摸屏不可折叠。图4B示出了一种可折叠手机，该可折叠手机具有可折叠触摸屏。其中，图4B中的（a）示出了手机在完全展开时的形状；图4B中的（b）示出了手机完全折叠后的形状。

5 本申请实施例提供的可折叠触摸屏可以采用一个一体的柔性显示屏，也可以采用两个刚性屏以及位于两个刚性屏之间的一个柔性屏组成的显示屏。结合图4B所示，假设本申请实施例提供的可折叠触摸屏包括三部分，分别为第一屏41、第二屏43和连接第一屏41和第二屏43的可弯折区42。在手机的可折叠触摸屏被展开时，第一屏41、第二屏43及可弯折区42连接成一个整屏幕，传感器模块180检测到第一屏41和第二屏43的夹角为180度（实际角度可能无法达到180度，以实际上报角度为准）。

10 如图4B中的（a）所示，在手机展开时，手机的壳体44展开；同时，可折叠触摸屏40也展开。如图4B中的（b）所示，在手机的可折叠触摸屏被完全折叠时，传感器模块180检测到第一屏41和第二屏43的夹角为0度（实际角度可能无法达到0度，以实际上报角度为准）。在手机折叠时，手机的壳体44也折叠；同时，可折叠触摸屏40也折叠，这种是手机外折情况，即手机折叠后，显示屏露于外侧的情形；应当理解的是，手机也可以存在内折情况，即手机折叠后，显示屏被折叠隐藏于内部，而壳体44露于外侧的情况。

15 在图4B所示的实施例中，可折叠手机可以左右折叠，也可以上下折叠。无论是上下折叠还是左右折叠的可折叠手机，均可以包括三种物理形态，例如，折叠形态、半折叠形态、展开形态。其中，折叠形态可以是如图5B中的（a）所示的形态，半折叠形态可以是如图5A中的（a）所示的形态，展开形态可以是如图5A中的（b）和图5B中的（b）所示的形态。

20 基于上述电子设备的结构，本申请实施例提供一种显示方法，如图6所示，该方法可以应用于图1所示的通信系统的电子设备100中，该电子设备100可以具有折叠屏。

25 步骤601，在折叠屏处于折叠状态下，控制折叠屏显示第一应用的第一界面，其中第一界面为第一操作系统的云桌面界面。本申请实施例中，第一操作系统可以是Windows、Linux中任何一种电脑办公系统，第一应用可以是云桌面类的应用。

示例性地，如图5A中的（a）所示，可折叠手机当前处于折叠状态，当前第二屏43显示云桌面图像。再比如，如图5B中的（a）所示，可折叠手机当前处于折叠状态，当前第二屏43显示云桌面界面。

30 步骤602，响应于折叠屏由折叠状态转换为展开状态，电子设备控制处于展开状态的显示屏显示该第一界面和电子设备所加载的第二操作系统的第二界面。

本申请实施例中，第二操作系统可以是Android、iOS 中的任意一种嵌入式设备操作系统。示例性地，用户对图5A中的（a）所示的可折叠手机进行左右展开操作，电子设备的折叠屏被完全展开，即如图5A中的（b）所示的完全展开状态。再比如，用户对图5B中的（a）所示的可折叠手机进行上下展开操作，电子设备的折叠屏被完全展开，即如图5B中的（b）所示的状态。

35 示例性地，以第一操作系统是Windows系统，第二操作系统是安卓操作系统为例，当用户将可折叠手机从折叠状态展开至图5A中的（b）或图5B中的（b）所示的完全展开状态时，电子设备可以控制处于展开状态的显示屏按照如下任意一种方式显示第一界面和第二界面。一种显示方式可以是：可折叠手机可以全屏显示第一界面，即Windows系统的云桌面界面，控制第二界面（即安卓操作系统的界面）以“窗口”形式显示在第一界面内，如图

7A所示；另一种显示方式可以是：电子设备控制处于展开状态的显示屏的第一显示区域显示第一界面，即Windows系统的云桌面界面，控制处于展开状态的显示屏的第二显示区域显示第二界面（即安卓操作系统的界面），如图7B所示。

本申请实施例中，在一种可能的实施例中，当用户将焦点落在第二界面中时，电子设备可以响应用户的操作，关闭第二操作系统的界面。示例性地，如图7C中（a）所示，当电子设备检测到用户作用于第二界面中的控件701的点击操作时，响应于该操作，电子设备显示如图7C中（b）所示的界面，即第二界面被关闭。

在一种可能的实施例中，当用户将焦点落在第一界面中时，电子设备可以响应用户的操作，打开或者关闭云桌面中应用的窗口，或响应用户的输入操作。示例性地，如图7D中（a）所示，当电子设备检测到用户作用于第一界面中的控件702的点击操作时，响应于该操作，电子设备显示如图7D中（b）所示的界面，该云桌面界面中包括outlook邮箱的窗口703，即Windows系统的outlook邮箱被打开。

在另一种可能的实施例中，当用户将焦点落在第二界面中时，电子设备可以响应用户的操作，切换显示应用的界面。示例性地，如图7E中（a）所示，当电子设备检测到用户作用于第二界面中的拨号图标控件704的点击操作时，响应于该操作，电子设备显示如图7E中（b）所示的界面，第二操作系统的界面为拨号界面，即拨号应用被打开。

可见，本申请实施例中，用户就可以在利用手机云桌面办公的同时，随时随地地可以查看手机所接收的信息，简化了用户的操作步骤，提高云桌面的使用便利性。

如图8所示，本申请实施例还提供一种显示方法，该方法也可以应用于图1所示的通信系统中的电子设备100中，该电子设备100的显示屏可以不支持折叠。

步骤801，电子设备的显示屏显示第一应用的第一界面，其中第一界面为第一操作系统的云桌面界面。本申请实施例中，第一操作系统可以是Windows、Linux等电脑办公系统。

示例性地，如图9中的（a）所示，可折叠手机当前显示云电脑APP的云桌面界面。

步骤802，电子设备的处理器110接收第一操作，响应于该第一操作，控制电子设备的显示屏同时显示该第一界面和电子设备所加载的第二操作系统的第二界面。

本申请实施例中，第二操作系统可以是Android、iOS 中的任意一种嵌入式设备操作系统。示例性地，第一操作可以是图9中的（a）所示的分屏手势，响应于该分屏手势，电子设备显示如图9中的（b）所示的界面，该界面中同时包括Windows系统的云桌面和安卓操作系统的桌面。需要说明的是，第一操作也可以是其它手势，例如轻拍两次，或者语音指令等等，本申请实施例对此并不作限定。

在一种可能的实施例中，当电子设备接收到第一操作后，电子设备可以控制处于展开状态的显示屏按照如下任意一种方式显示第一界面和第二界面。一种显示方式可以是：电子设备的显示屏可以全屏显示第一界面，即Windows系统的云桌面，控制第二界面（即安卓操作系统的界面）以“窗口”形式显示在第一界面内，如图9中的（b）所示；另一种显示方式是：电子设备控制处于展开状态的显示屏的第一显示区域显示第一界面，即Windows系统的云桌面，控制处于展开状态的显示屏的第二显示区域显示第二界面（即安卓操作系统的界面），如图7B所示。

本申请实施例中，当用户将焦点落在第二界面中时，电子设备可以响应用户的操作，关闭第二操作系统的界面；当用户将焦点落在第一界面或第二界面中时，电子设备可以响应用户的操作，打开或者关闭应用的界面，或者响应用户的输入操作。具体示例可以参见

图7B至图7E的描述，此处不再赘述。本申请实施例中，用户就可以在利用手机云桌面办公的同时，随时随地地可以查看手机所接收的信息，简化了用户的操作步骤，提高了云桌面的使用便利性。

需要说明的是，针对图6和图8所示的显示方法，电子设备的显示屏（折叠屏或非折叠屏）包括的多个显示区域可以是预先设置在电子设备中的，也可以是用户手动设置的。也就是说，上述第一显示区域和第二显示区域的尺寸（包括宽和高）可以预先配置在手机中。或者，上述第一显示区域和第二显示区域的宽和高可以由用户在手机中手动设置。在该实施例中，上述第一显示区域的尺寸和第二显示区域的尺寸可以相同，也可以不同。可选的，当显示屏为折叠屏时，第一显示区域可以是第一屏对应的显示区域，第二显示区域可以是第二屏对应的显示区域。

针对图6所示的显示方法，电子设备通过如下方式实现第一界面和第二界面的同屏显示。具体地，如图10A所示，在电子设备的折叠屏处于折叠状态时，桌面云虚拟机200通过桌面协议与电子设备100（也就是桌面云客户端100）建立连接，并且，桌面云虚拟机200通过桌面协议向电子设备100实时传递第一操作系统（例如Windows系统）的云桌面界面，由桌面云客户端100在其显示器上呈现该云桌面界面。当电子设备100的折叠屏处于展开状态时，触发电子设备100将安卓操作系统的桌面或者应用界面编码成视频流，并将视频流通过网络发送至桌面云虚拟机200，桌面云虚拟机200把将视频流与Windows系统的云桌面界面一起编码成视频流发送至电子设备100。因此，通过上述方法可以实现双系统同屏显示的效果。

具体来说，如图10B所示，桌面云客户端100可以截取需要显示的屏幕图像，然后将截取的屏幕图像以及截取的时间采用视频编码技术进行编码压缩，形成编码压缩的截屏信息，然后将截屏信息进行TCP/UDP封包形成报文，然后，电子设备100基于建立的IP连接，向桌面云虚拟机200发送截屏信息，即发送经过TCP/UDP封包形成报文，对应的，桌面云虚拟机200通过IP连接，接收电子设备100发送的报文，该报文为进行TCP/UDP封包后的截屏信息。桌面云虚拟机200接收到TCP/UDP封包之后，可以先进行TCP/UDP解包，然后进行视频解码，进而从接收到TCP/UDP封包中获取截屏信息，然后将云桌面界面和上述截屏信息一起编码融合成音/视频流发送至电子设备100，电子设备100通过IP连接接收到该音/视频流后进行视频解码和图像渲染。桌面云虚拟机还可以接收来自桌面云客户端的操作请求，该操作请求可以是鼠标、键盘等输入设备的输入事件，响应于操作请求，桌面云虚拟机执行相应的操作，例如：用户通过鼠标双击播放云桌面上的一個多媒体文件，桌面云客户端通过桌面协议将播放多媒体文件的请求传递给桌面云虚拟机。

在一种可能的实施例中，针对图6和图8所示的显示方法，用户还可以复制显示屏的不同界面中的显示内容，实现不同操作系统之间的内容交互。示例性地，如图11所示，安卓系统的微信应用中接收到一个图片1101，用户可以将该图片1101从安卓系统中拖出，并拖入至云桌面的电子邮件应用中，也就是说用户可以通过上述拖动方式实现在使用云桌面发送邮件的过程中获取该图片作为附件。具体地，当用户对图11中的微信应用中的图片1101进行拖出操作时，安卓系统向协同交互接口发送拖拽事件，在用户拖出操作松手的时候把拖拽事件发给驱动层，驱动层在获取并保存数据，并把数据组装成拖拽参数，然后调用接口向WMS发送数据，应用程序框架再把数据发给云桌面类的第一应用。

需要说明的是，用户也可以将云桌面中的内容拖出，拖入至安卓系统对应的第二界面

中。电子设备的运行环境包括但不限于：Android、Linux、Windows、iOS等系统；云桌面虚拟机的运行操作系统包括但不限于：Windows、Linux等系统。

在本申请的另一些实施例中，还公开了一种电子设备，如图12所示，该电子设备可以包括：触摸屏1201，其中，该触摸屏1201包括触控面板1206和显示屏1207；一个或多个处理器1202；存储器1203；一个或多个应用程序（未示出）；以及一个或多个计算机程序1204，上述各器件可以通过一个或多个通信总线1205连接。其中该一个或多个计算机程序1204被存储在上述存储器1203中并被配置为被该一个或多个处理器1202执行，该一个或多个计算机程序1204包括指令，上述指令可以用于执行如图6或图8相应实施例中的各个步骤。

本申请实施例还提供一种计算机存储介质，该计算机存储介质中存储有计算机指令，当该计算机指令在电子设备上运行时，使得电子设备执行上述相关方法步骤实现上述实施例中的显示方法。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品，当该计算机程序产品在计算机上运行时，使得计算机执行上述相关步骤，以实现上述实施例中的显示方法。

另外，本申请的实施例还提供一种装置，这个装置具体可以是芯片，组件或模块，该装置可包括相连的处理器和存储器；其中，存储器用于存储计算机执行指令，当装置运行时，处理器可执行存储器存储的计算机执行指令，以使芯片执行上述各方法实施例中的触摸屏的显示方法。

其中，本申请实施例提供的电子设备、计算机存储介质、计算机程序产品或芯片均用于执行上文所提供的对应的方法，因此，其所能达到的有益效果可参考上文所提供的对应的方法中的有益效果，此处不再赘述。

通过以上实施方式的描述，所属领域的技术人员可以了解到，为描述的方便和简洁，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其他的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，模块或单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个装置，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其他的形式。

作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是一个物理单元或多个物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个不同地方。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

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

集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一个设备（可以是单片机，芯

片等)或处理器(processor)执行本申请各个实施例方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(read only memory, ROM)、随机存取存储器(random access memory, RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

5 以上内容,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求

1、一种显示方法，应用于具有折叠屏的电子设备，其特征在于，所述方法包括：

在所述折叠屏处于折叠状态下，控制所述折叠屏显示第一应用的第一界面，所述第一界面为第一操作系统的云桌面界面；

5 响应于所述折叠屏由折叠状态转换为展开状态，控制所述折叠屏同时显示所述第一界面和第二界面，所述第二界面为第二操作系统的界面。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，控制所述折叠屏同时显示所述第一界面和第二界面，包括：

控制所述折叠屏全屏显示所述第一界面；

10 并控制所述第二界面以窗口的形式显示在所述第一界面内。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，控制所述折叠屏同时显示所述第一界面和第二界面，包括：

控制所述折叠屏的第一显示区域显示所述第一界面；

并控制所述折叠屏的第二显示区域显示所述第二界面。

15 4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述第一显示区域和所述第二显示区域在所述折叠屏上的位置信息预先配置在所述电子设备中；或者，所述第一显示区域和所述第二显示区域在所述折叠屏上的位置信息由用户在所述电子设备中设置；

或者，所述第一显示区域是第一屏对应的显示区域，所述第二显示区域是第二屏对应的显示区域，其中，所述折叠屏包括所述第一屏和所述第二屏。

20 5、根据权利要求1至4任一项所述的方法，其特征在于，还包括：

接收用户作用于所述第二界面中的显示内容的拖动操作；响应于所述拖动操作，将所述显示内容复制到所述第一界面中；或者，

接收用户作用于所述第一界面中的显示内容的拖动操作；响应于所述拖动操作，将所述显示内容复制到所述第二界面中。

25 6、根据权利要求1至5任一项所述的方法，其特征在于，所述第一操作系统为Windows、Linux中的任意一种，所述第二操作系统为Android、iOS 中的任意一种。

7、一种电子设备，其特征在于，所述电子设备包括折叠屏、处理器和存储器；

所述存储器存储有程序指令；

所述处理器用于运行所述存储器存储的所述程序指令，使得所述电子设备执行：

30 在所述折叠屏处于折叠状态下，控制所述折叠屏显示第一应用的第一界面，所述第一界面为第一操作系统的云桌面界面；

响应于所述折叠屏由折叠状态转换为展开状态，控制所述折叠屏同时显示所述第一界面和第二界面，所述第二界面为第二操作系统的界面。

8、根据权利要求7所述的电子设备，其特征在于，所述处理器用于运行所述存储器存储的所述程序指令，使得所述电子设备具体执行：

35 控制所述折叠屏全屏显示所述第一界面；

并控制所述第二界面以窗口的形式显示在所述第一界面内。

9、根据权利要求7所述的电子设备，其特征在于，所述处理器用于运行所述存储器存储的所述程序指令，使得所述电子设备具体执行：

控制所述折叠屏的第一显示区域显示所述第一界面；

并控制所述折叠屏的第二显示区域显示所述第二界面。

10、根据权利要求9所述的电子设备，其特征在于，所述第一显示区域和所述第二显示区域在所述折叠屏上的位置信息预先配置在所述电子设备中；或者，所述第一显示区域和所述第二显示区域在所述折叠屏上的位置信息由用户在所述电子设备中设置；

或者，所述第一显示区域是第一屏对应的显示区域，所述第二显示区域是第二屏对应的显示区域，其中，所述折叠屏包括所述第一屏和所述第二屏。

11、根据权利要求7至10任一项所述的电子设备，其特征在于，所述处理器用于运行所述存储器存储的所述程序指令，还使得所述电子设备具体执行：

接收用户作用于所述第二界面中的显示内容的拖动操作；响应于所述拖动操作，将所述显示内容复制到所述第一界面中；或者，

接收用户作用于所述第一界面中的显示内容的拖动操作；响应于所述拖动操作，将所述显示内容复制到所述第二界面中。

12、根据权利要求7至11任一项所述的电子设备，其特征在于，所述第一操作系统为Windows、Linux中的任意一种，所述第二操作系统为Android、iOS 中的任意一种。

13、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质包括计算机程序，当计算机程序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6任一项所述的显示方法。

14、一种芯片，其特征在于，所述芯片与存储器耦合，用于执行所述存储器中存储的计算机程序，以执行如权利要求1至6任一项所述的显示方法。

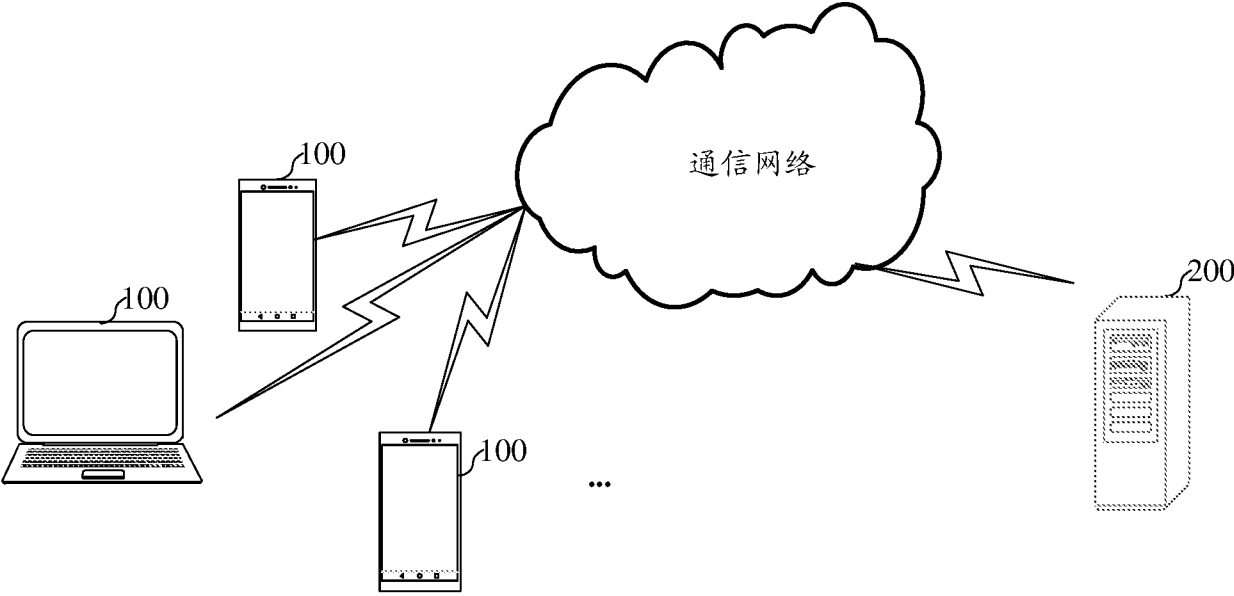


图 1

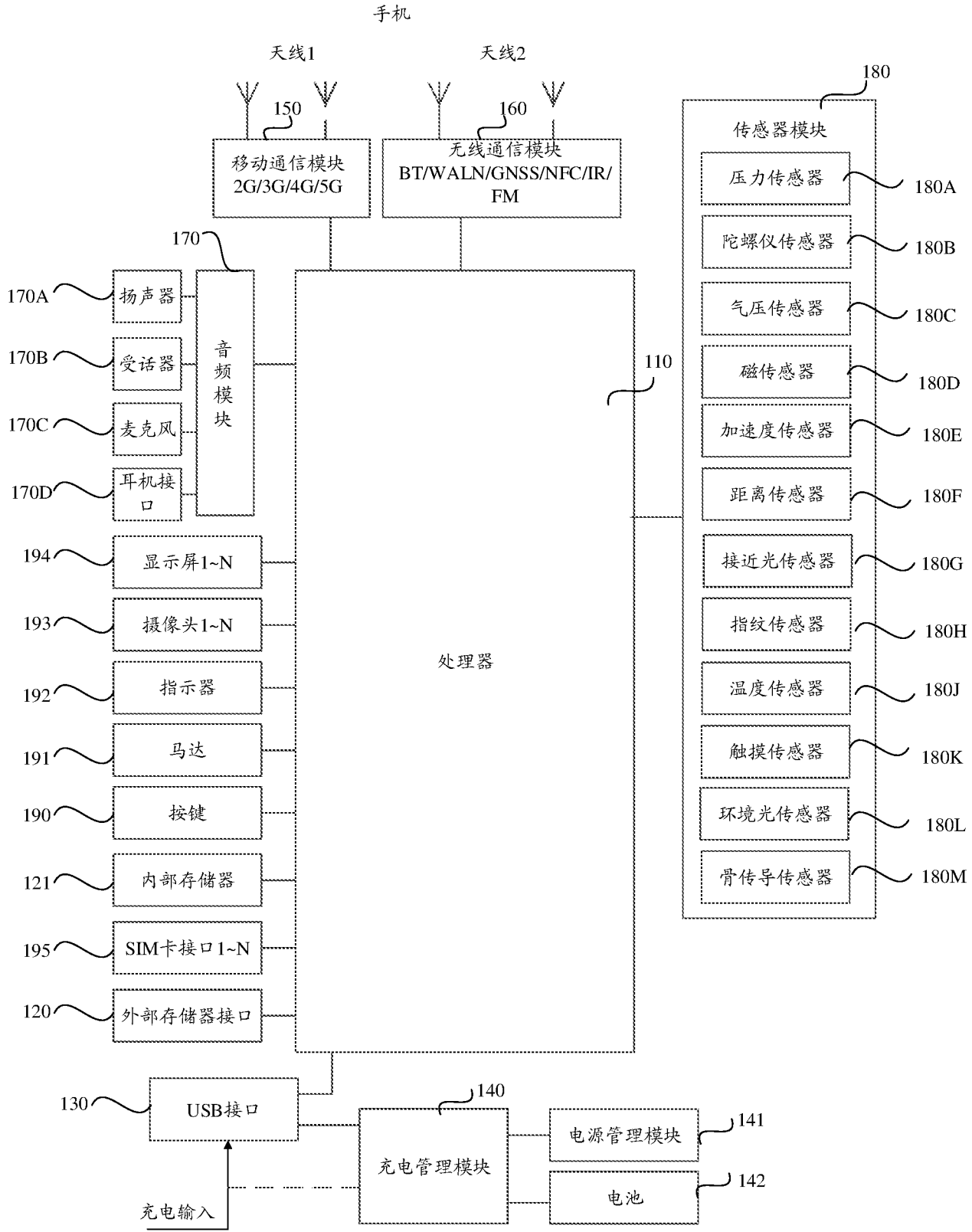


图 2

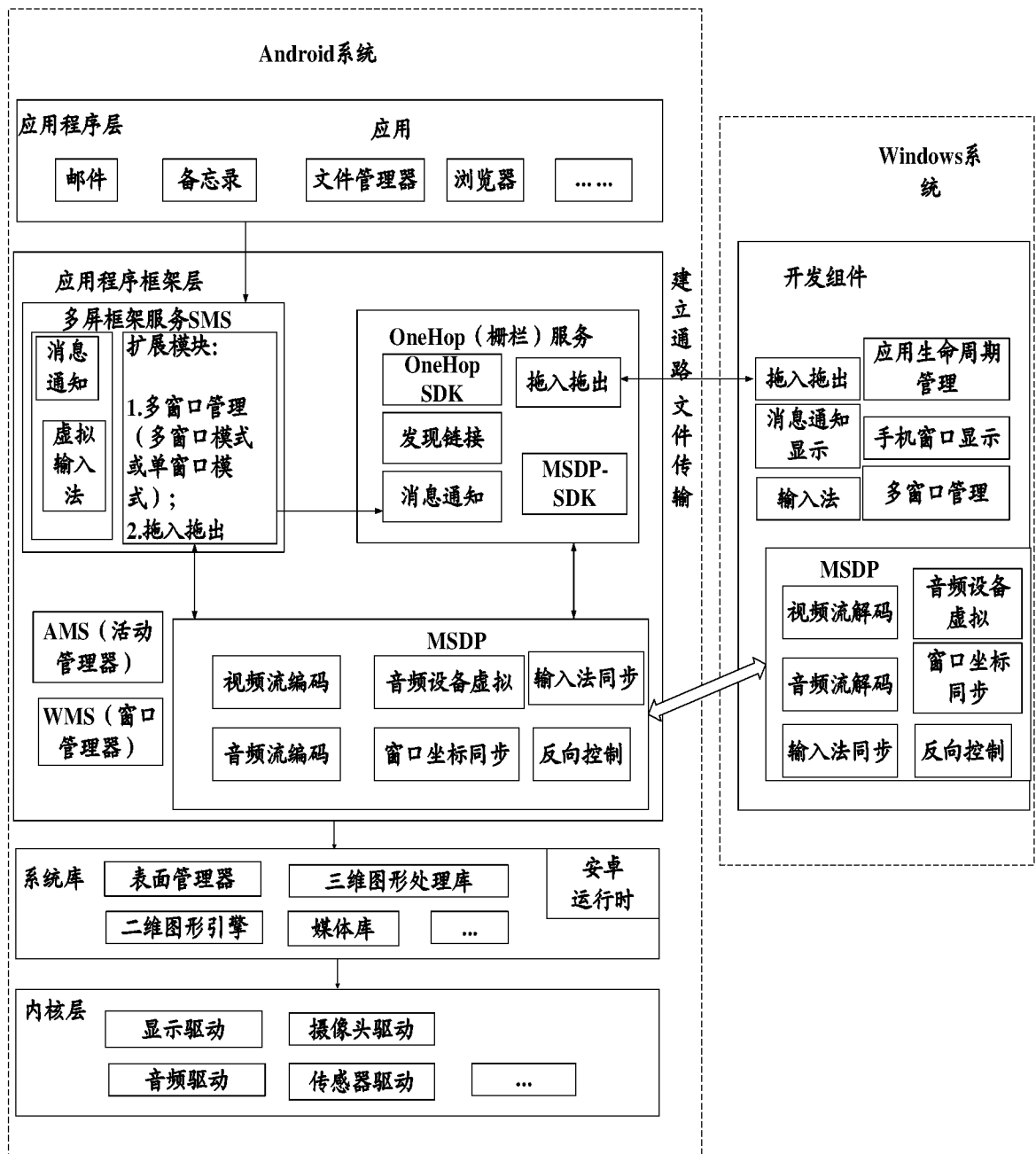


图 3



图 4A

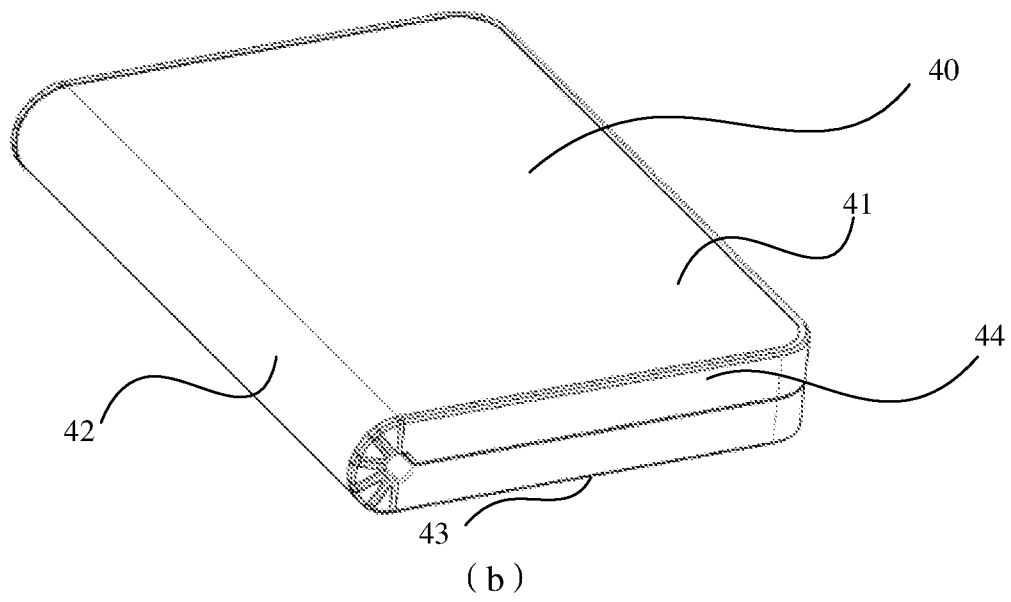
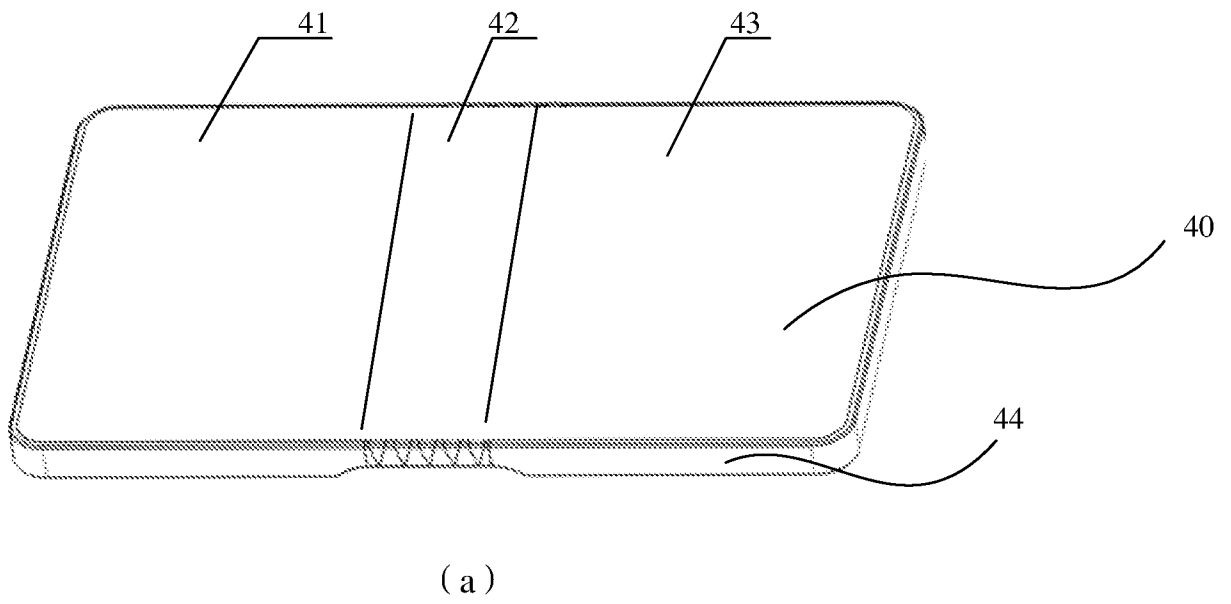


图 4B

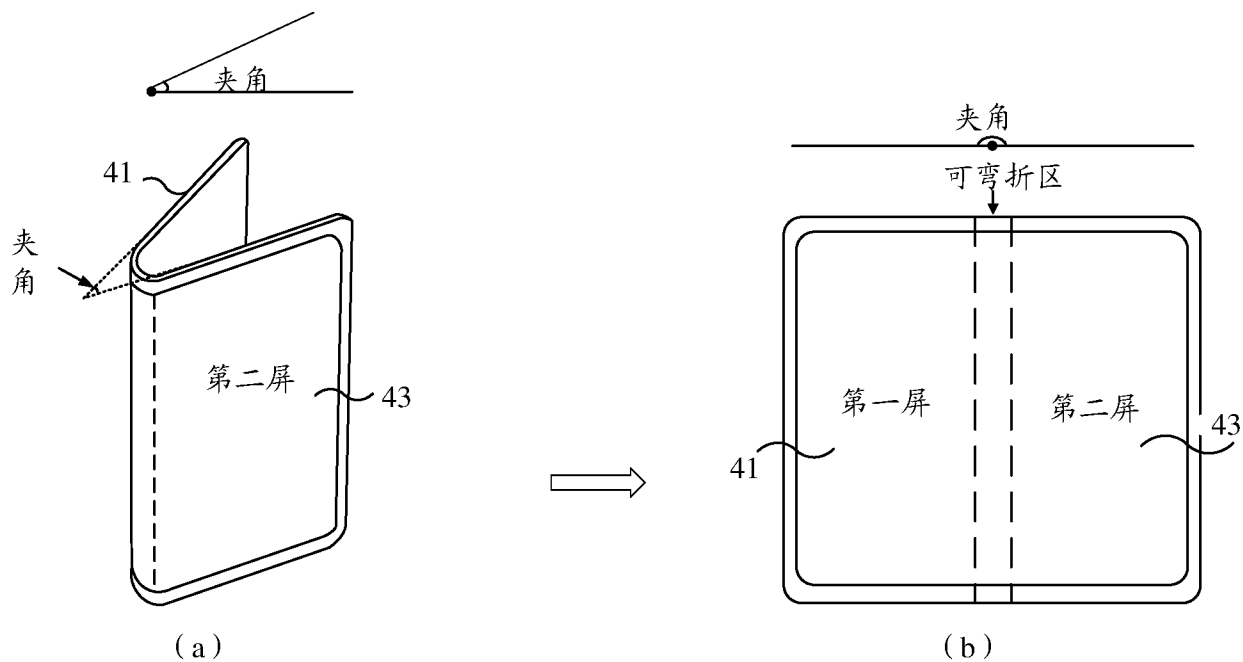


图 5A

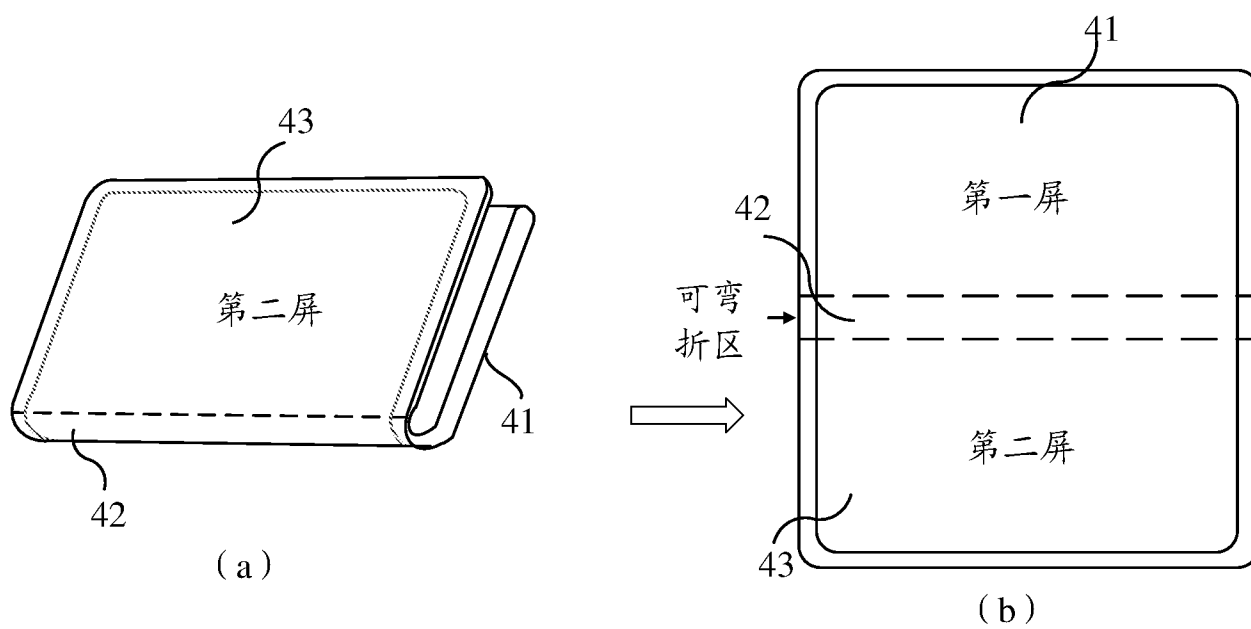


图 5B

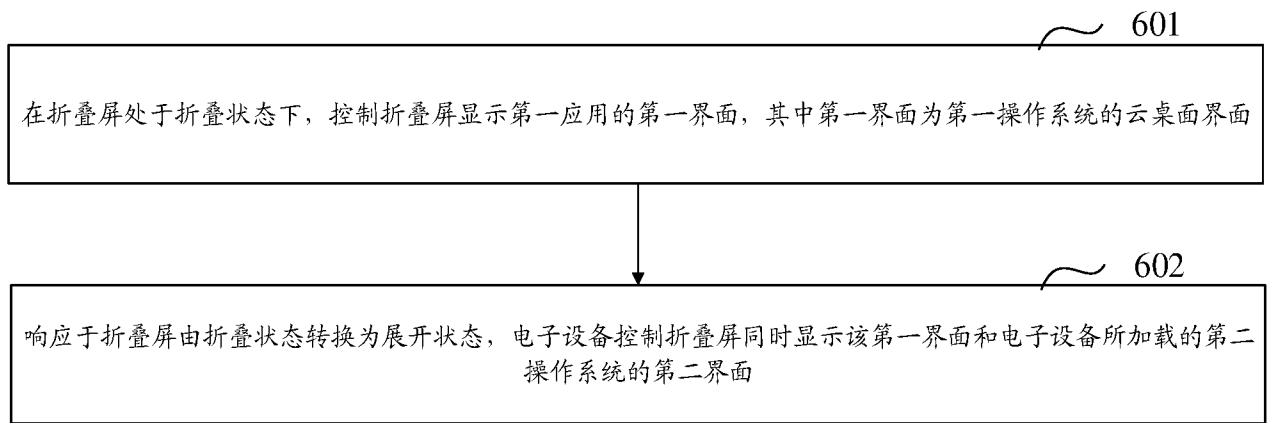


图 6

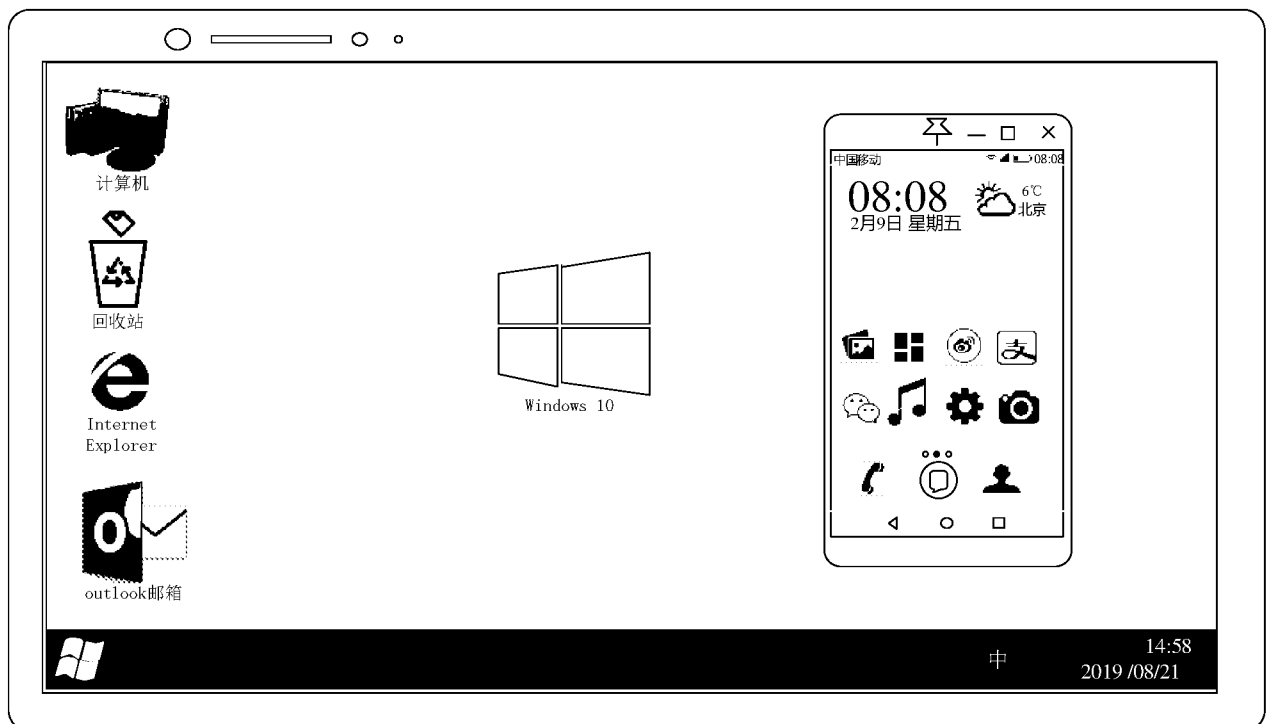


图 7A

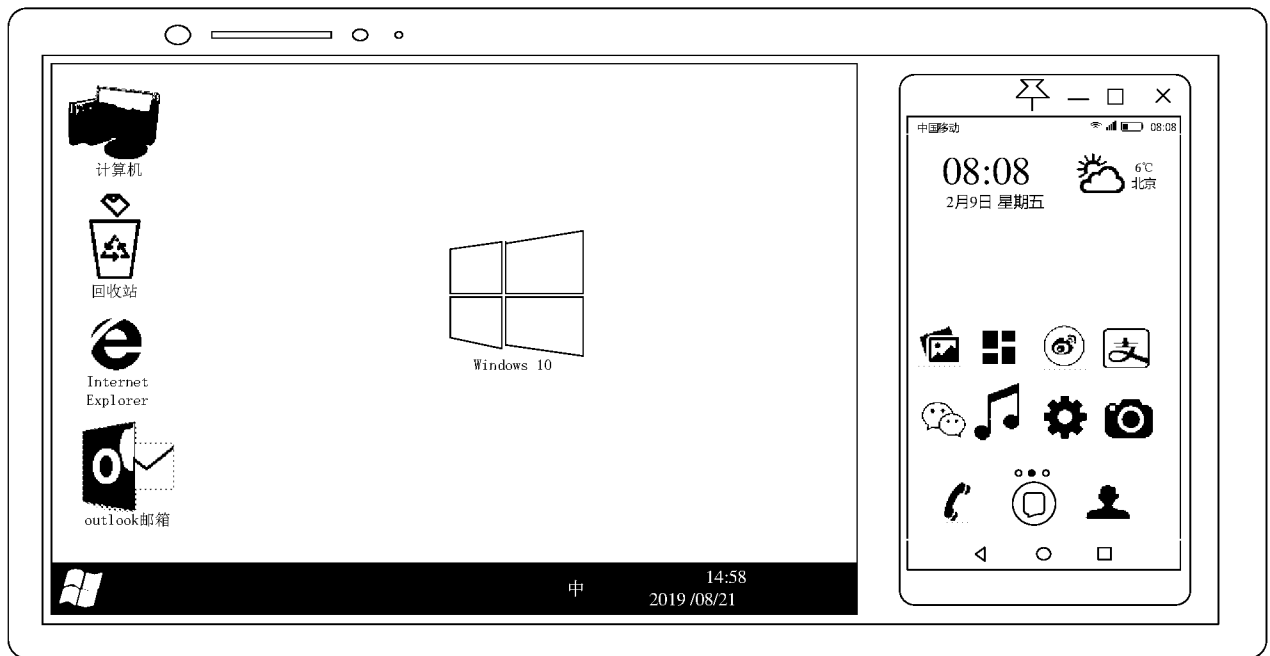
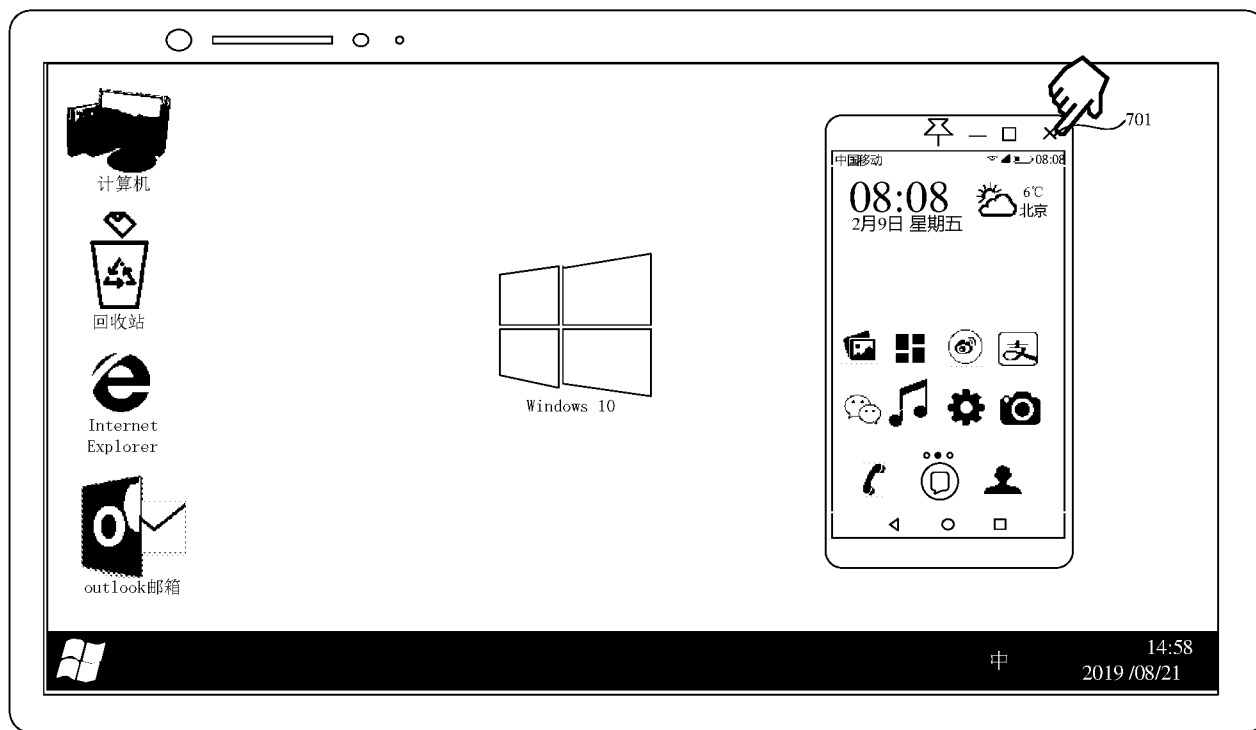
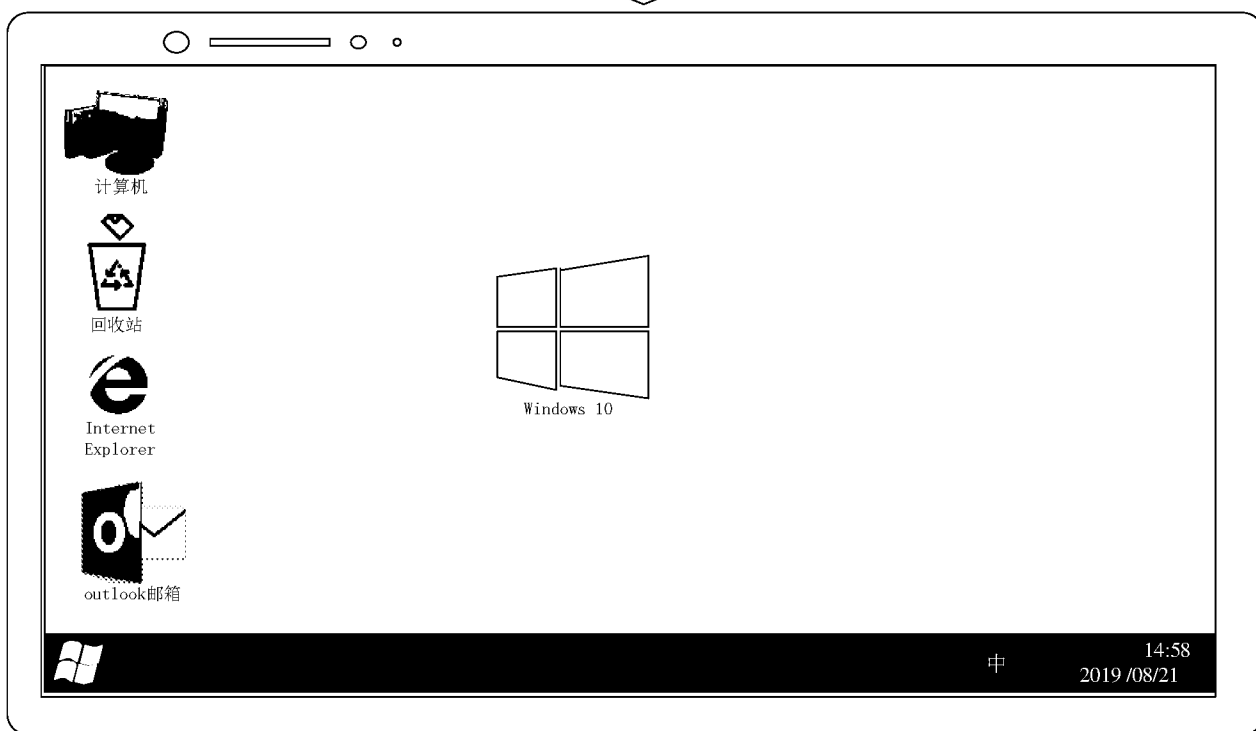
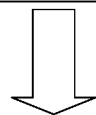


图 7B

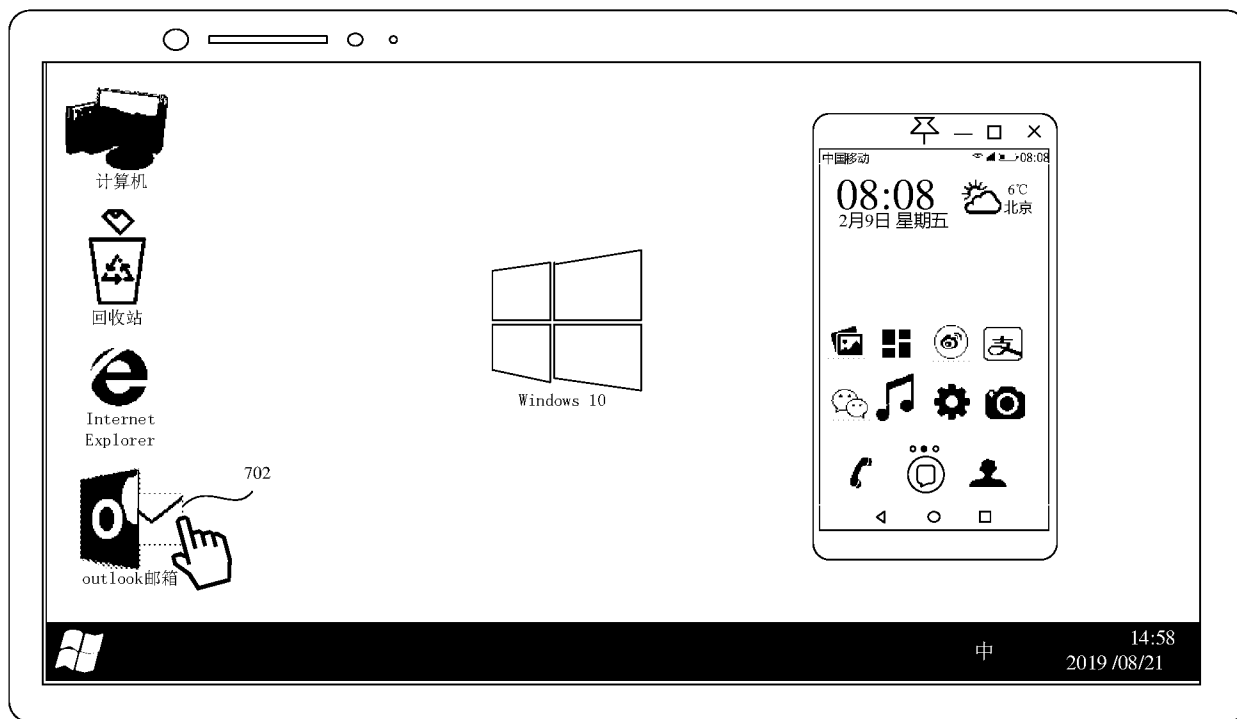


(a)

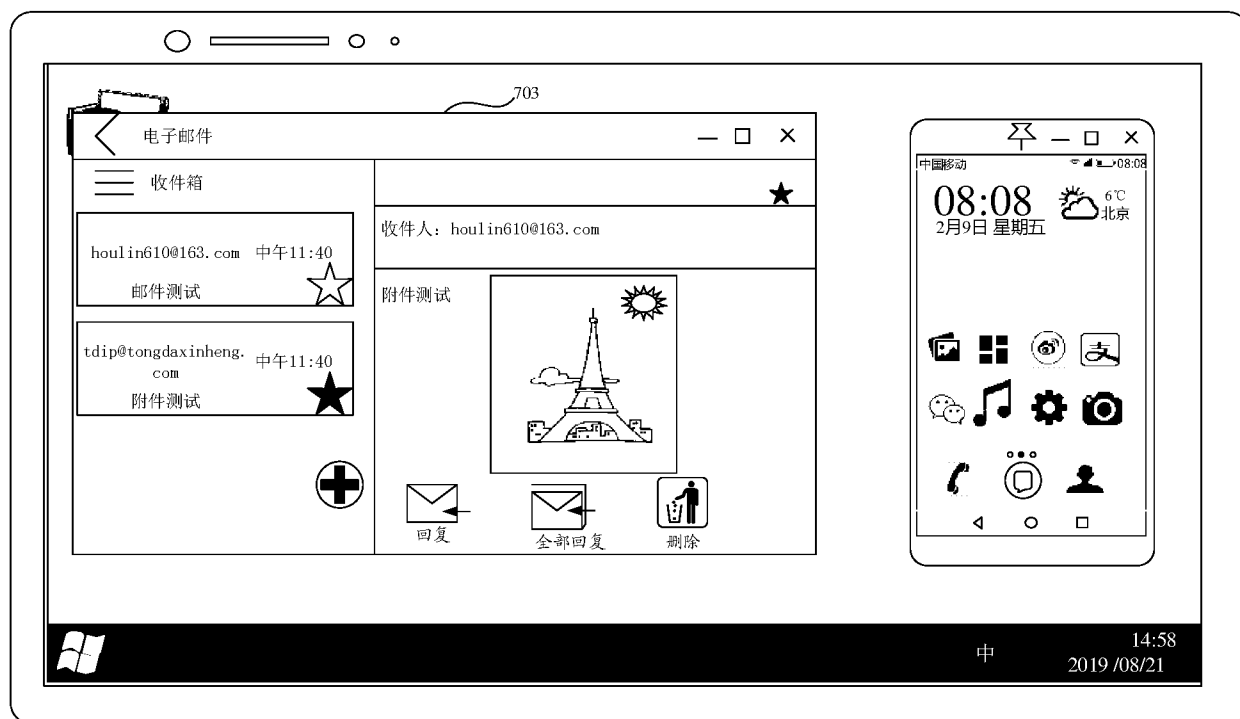
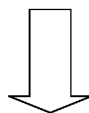


(b)

图 7C

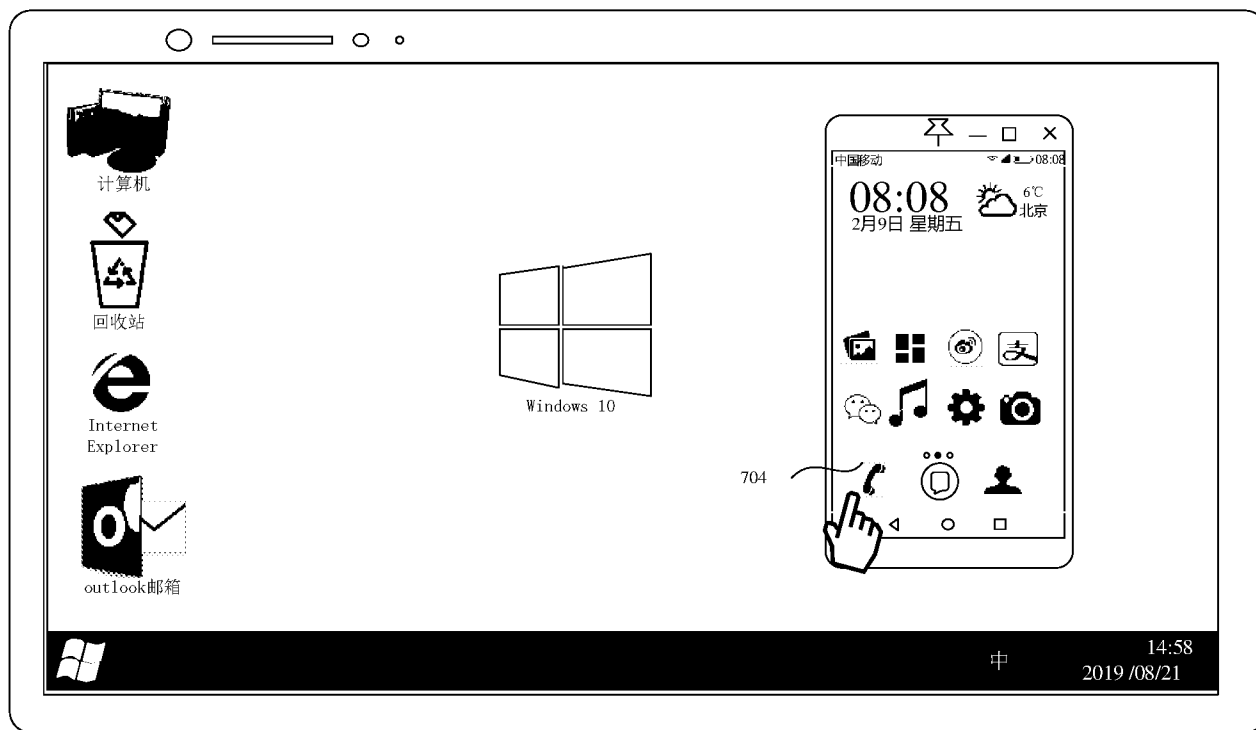


(a)

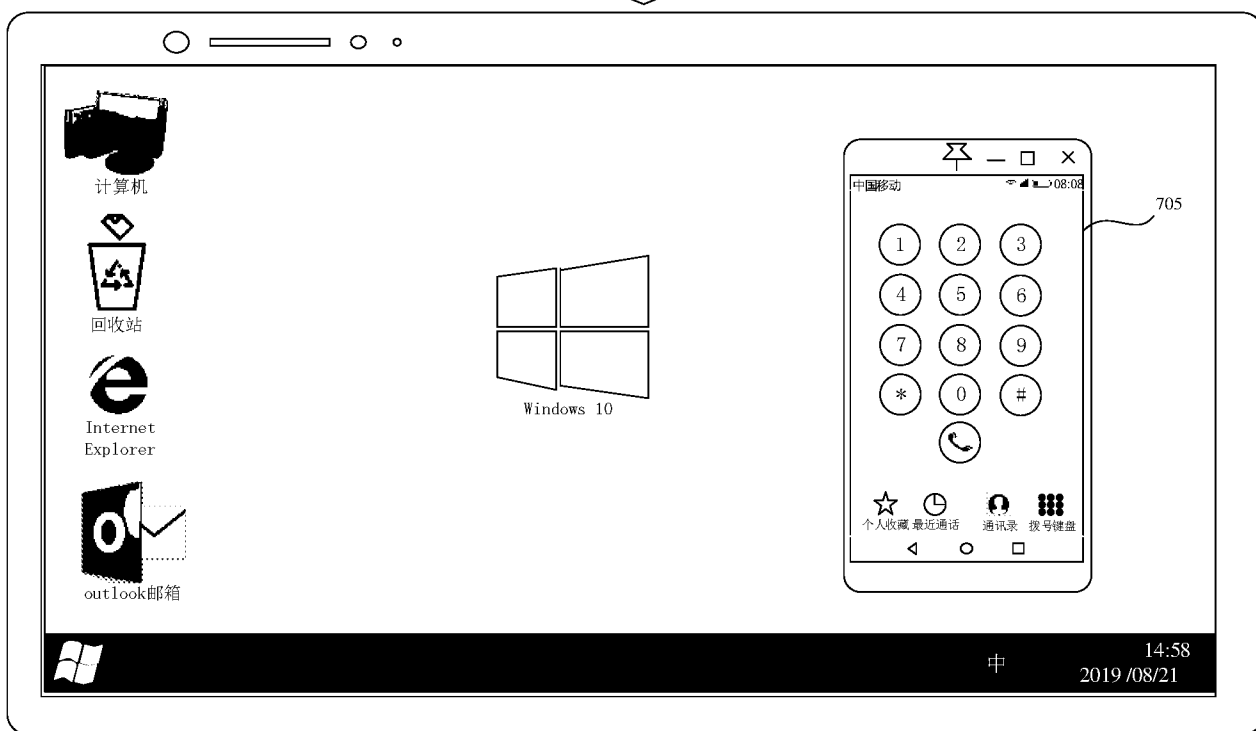


(b)

图 7D



(a)



(b)

图 7E

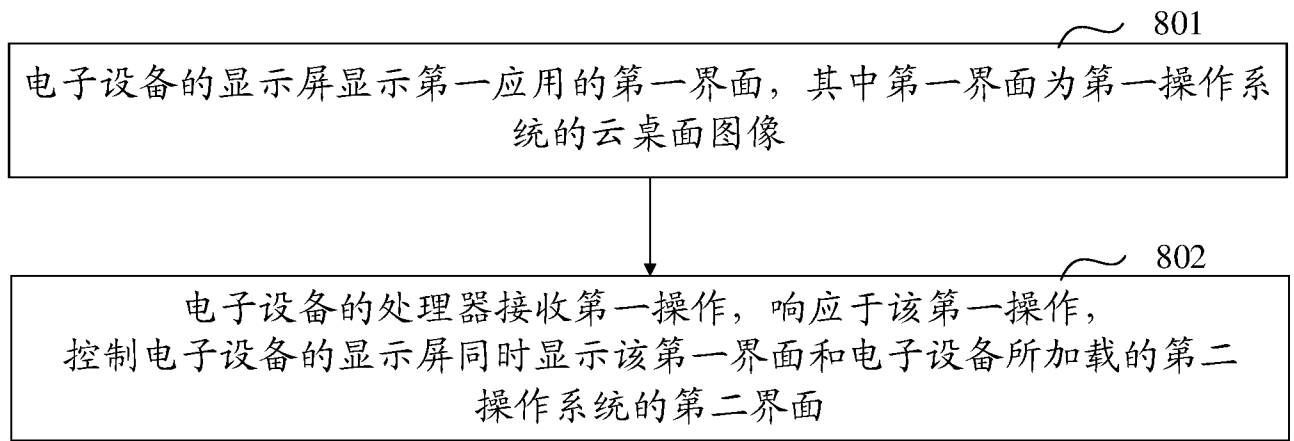
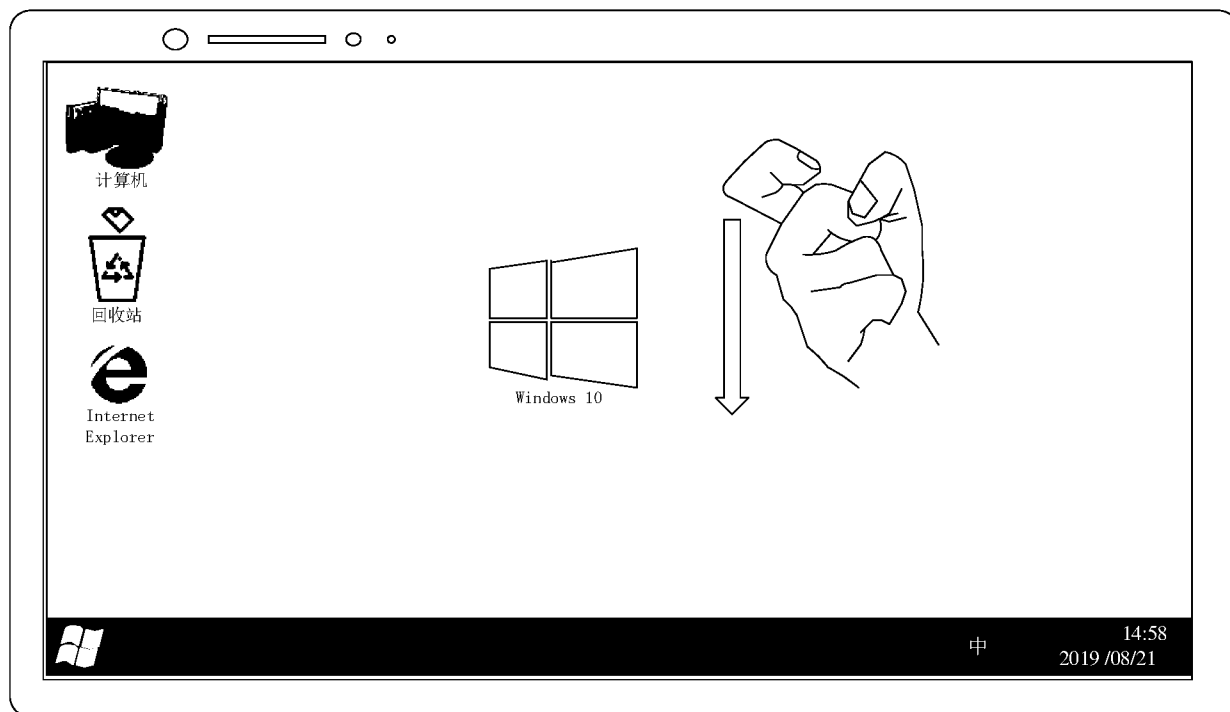
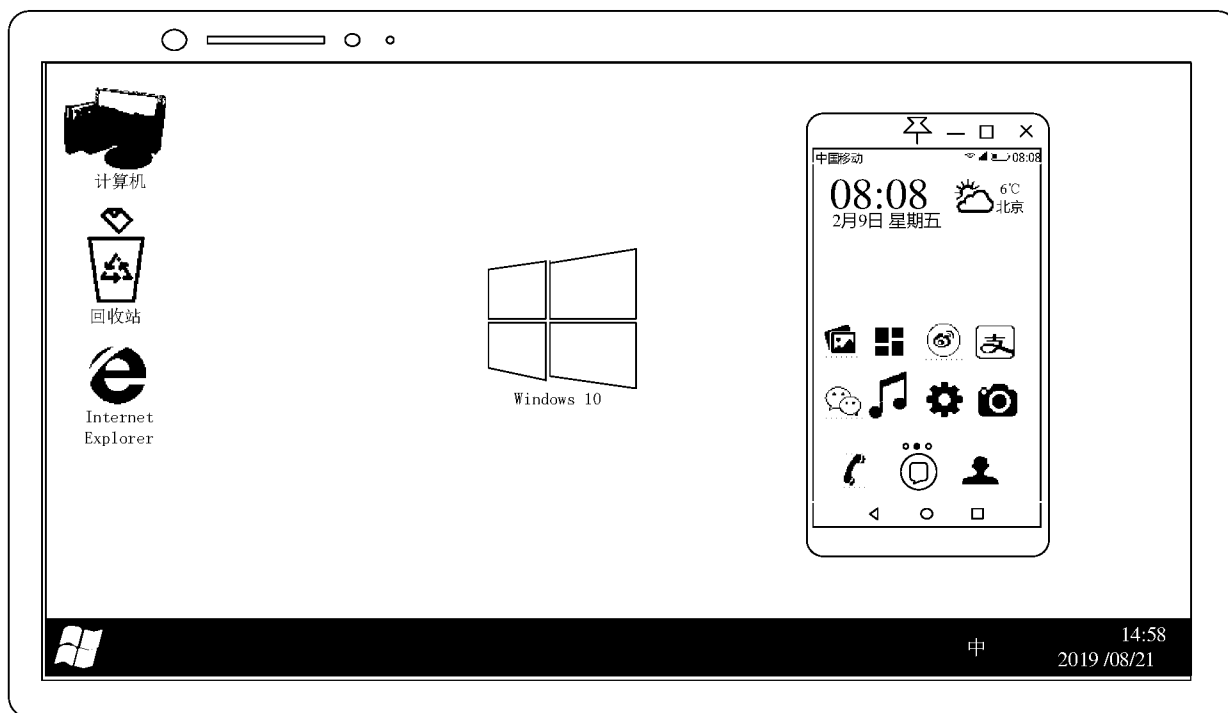
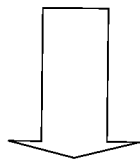


图 8



(a)



(b)

图 9

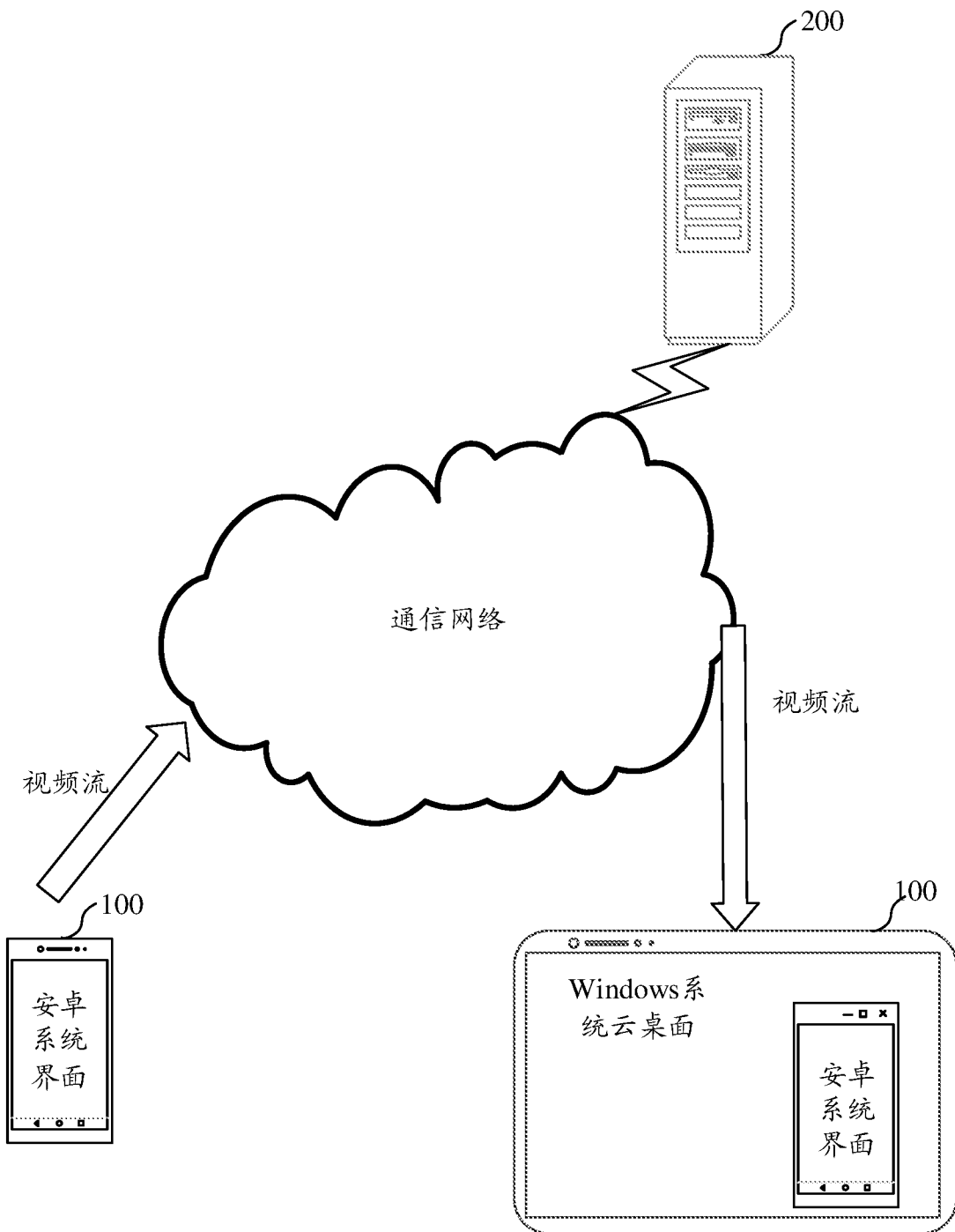


图 10A

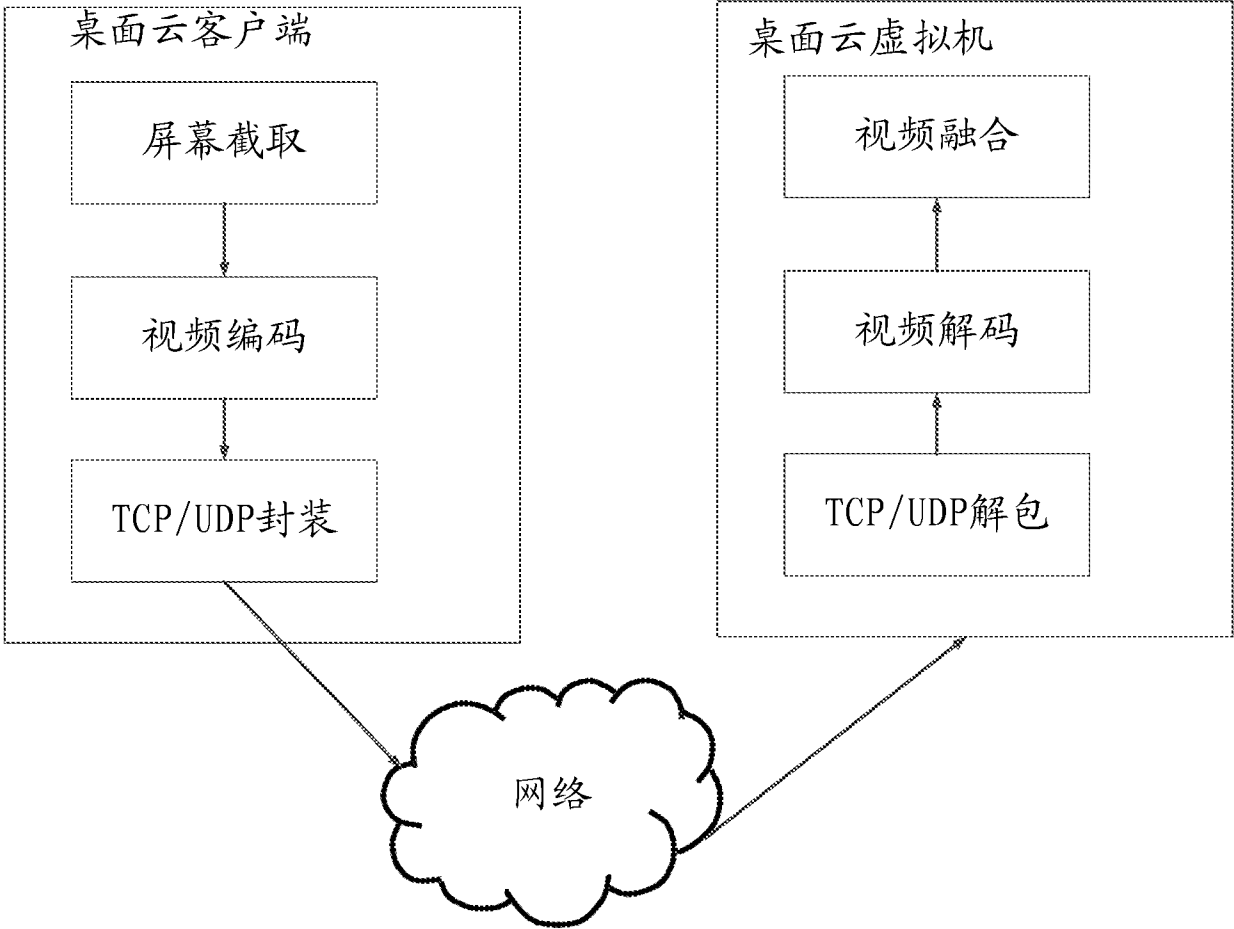


图 10B

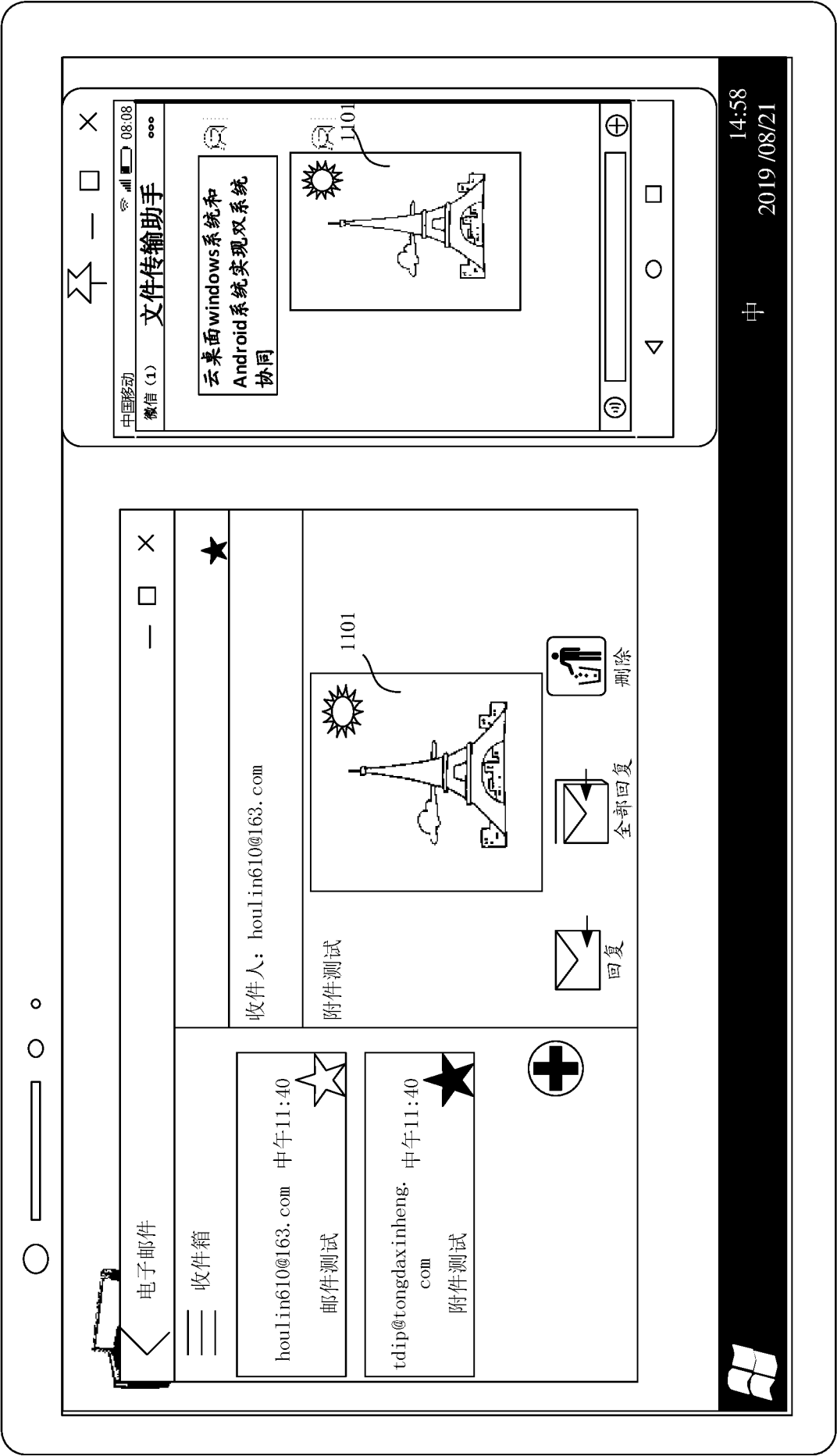


图 11

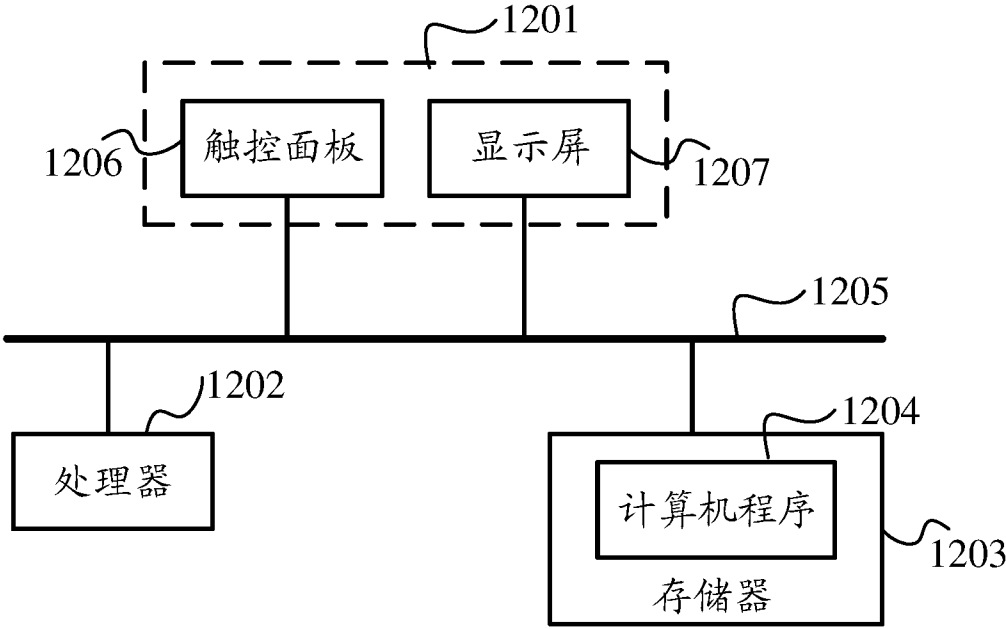


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/105276

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/451(2018.01)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; CNTXT; VEN; WOTXT; EPTXT; USTXT; CNKI: 折叠屏, 柔性屏, 折叠, 弯曲, 弯折, 展开, 打开, 平摊, 云, 虚拟, 桌面, 应用, 程序, 软件, 第一, 第二, 界面, 屏, 区域, 分屏, 操作系统, 拖, 拽, 复制, 拷贝, flexible screen, fold, bend, unfold, spread, open, plane, cloud, virtual, desktop, application, APP, program, software, first, second, interface, screen, area, region, split screen, divide screen, operation system, OS, drag, copy

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110727486 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 24 January 2020 (2020-01-24) entire document	1-14
X	CN 110147192 A (OPPO GUANGDONG MOBILE COMMUNICATIONS CO., LTD.) 20 August 2019 (2019-08-20) description paragraphs 39-57, 95-99, figure 5 and figure 7	1, 3-4, 6-7, 9-10, 12-14
Y	CN 110147192 A (OPPO GUANGDONG MOBILE COMMUNICATIONS CO., LTD.) 20 August 2019 (2019-08-20) description paragraphs 39-57, 95-99, figure 5 and figure 7	2, 5-6, 8, 11-14
Y	华为终端 (Huawei Terminal). "职场人看这里! EMUI10多屏协同, 大大提升你的工作效率 (Non-official translation: Use EMUI10 Multi-Screen Collaboration to Improve Your Work Efficiency)" 29 August 2019 (2019-08-29), [search date: 2020-10-12], searched from Baidu<URL:https://www.sohu.com/a/337287137_670718>, pages 1-5	2, 5-6, 8, 11-14
A	CN 104536715 A (LENOVO (BEIJING) LTD.) 22 April 2015 (2015-04-22) entire document	1-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

12 October 2020

Date of mailing of the international search report

30 October 2020

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

International application No.

PCT/CN2020/105276

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 8988381 B1 (LG ELECTRONICS INC.) 24 March 2015 (2015-03-24) entire document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/105276

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110727486	A	24 January 2020	None			
CN	110147192	A	20 August 2019	None			
CN	104536715	A	22 April 2015	CN	104536715	B	31 August 2018
US	8988381	B1	24 March 2015	KR	20150096172	A	24 August 2015
				WO	2015122571	A1	20 August 2015
				KR	2127930	B1	29 June 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/105276

A. 主题的分类

G06F 9/451 (2018.01) i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

CNABS; CNTEXT; VEN; WOTXT; EPTXT; USTXT; CNKI: 折叠屏, 柔性屏, 折叠, 弯曲, 弯折, 展开, 打开, 平摊, 云, 虚拟, 桌面, 应用, 程序, 软件, 第一, 第二, 界面, 屏, 区域, 分屏, 操作系统, 拖, 拽, 复制, 拷贝, flexible screen, fold, bend, unfold, spread, open, plane, cloud, virtual, desktop, application, APP, program, software, first, second, interface, screen, area, region, split screen, divide screen, operation system, OS, drag, copy

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 110727486 A (华为技术有限公司) 2020年 1月 24日 (2020 - 01 - 24) 全文	1-14
X	CN 110147192 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 8月 20日 (2019 - 08 - 20) 说明书第39-57、95-99段, 图5和图7	1、3-4、6-7、 9-10、12-14
Y	CN 110147192 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 8月 20日 (2019 - 08 - 20) 说明书第39-57、95-99段, 图5和图7	2、5-6、8、11-14
Y	华为终端, “职场人看这里! EMUI10多屏协同, 大大提升你的工作效率” 2019年 8月 29日 (2019 - 08 - 29), [检索日期 2020-10-12] 使用因特网从百度检索到<URL:https://www.sohu.com/a/337287137_670718>, 第1-5页	2、5-6、8、11-14
A	CN 104536715 A (联想北京有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 全文	1-14
A	US 8988381 B1 (LG ELECTRONICS INC) 2015年 3月 24日 (2015 - 03 - 24) 全文	1-14

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“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

“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

“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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 10月 12日

国际检索报告邮寄日期

2020年 10月 30日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

授权官员

郑舒玲

电话号码 86-(20)-28950720

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/105276

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	110727486	A	2020年 1月 24日	无			
CN	110147192	A	2019年 8月 20日	无			
CN	104536715	A	2015年 4月 22日	CN	104536715	B	2018年 8月 31日
US	8988381	B1	2015年 3月 24日	KR	20150096172	A	2015年 8月 24日
				WO	2015122571	A1	2015年 8月 20日
				KR	2127930	B1	2020年 6月 29日