

(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
2018 年 7 月 5 日 (05.07.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/120905 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 11/32 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/100550

(22) 国际申请日: 2017 年 9 月 5 日 (05.09.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201611249461.8 2016 年 12 月 29 日 (29.12.2016) 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: 鲁波 (LU, Bo); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。钟建飞 (ZHONG, Jianfei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。应云剑 (YING, Yunjian); 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: 北京龙双利达知识产权代理有限公司 (LONGSUN LEAD IP LTD.); 中国北京市海淀区北清路 68 号院 3 号楼 101, Beijing 100094 (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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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,

(54) Title: MESSAGE REMINDING METHOD FOR TERMINAL, AND TERMINAL

(54) 发明名称: 终端中消息提示的方法和终端

200

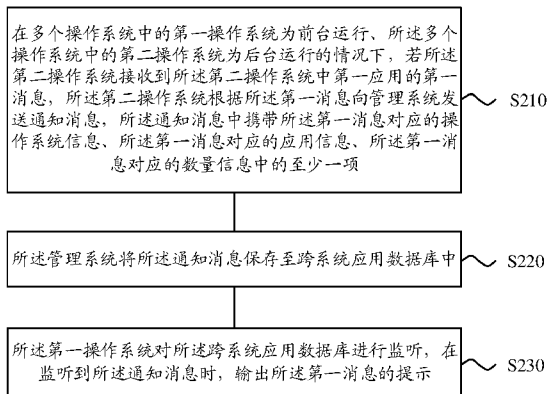


图 2

S210 In the case where a first operating system among a plurality of operating systems runs in the foreground and a second operating system among the plurality of operating systems runs in the background, if the second operating system has received a first message from the first application of the second operating system, the second operating system sends, according to the first message, a notification message to a management system, the notification message carrying at least one of operating system information corresponding to the first message, application information corresponding to the first message, and quantity information corresponding to the first message.
S220 The management system saves the notification message into a cross-system application database.
S230 The first operating system senses the cross-system application database, and outputs a reminder of the first message when the notification message has been sensed.

(57) Abstract: A message reminding method for a terminal, and a terminal. The terminal comprises a plurality of operating systems and a management system, the management system being used for managing the plurality of operating systems, the management system comprising a cross-system application database. The method comprises: in the case where a first operating system among the plurality of operating systems runs in the foreground and a second operating system among the plurality of operating systems runs in the background, if the second operating system has received a first message from the first application of the second operating system, the second operating system sending, according to the first message, a notification message to a management system, the notification message carrying at least one of the following: operating system information corresponding to the first message, application information corresponding to the first message, and quantity information corresponding to the first message (S210); the management system saving the notification message into a cross-system application database (S220); the first operating system sensing the cross-system application database, and outputting a reminder of the first message when the notification message has been sensed (S230). The message reminding method for a terminal and the terminal enable a user to be aware of, at a foreground

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)。

根据细则4.17的声明：

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

operating system, instant messages of a background operating system, providing good user experience.

(57) 摘要：一种终端中消息提示的方法和终端，该终端包括多个操作系统和管理系统，该管理系统用于管理该多个操作系统，该管理系统包括跨系统应用数据库，该方法包括：在多个操作系统中的第一操作系统为前台运行、所述多个操作系统中的第二操作系统为后台运行的情况下，若所述第二操作系统接收到第二操作系统中第一应用的第一消息，所述第二操作系统根据所述第一消息向管理系统发送通知消息，所述通知消息中携带所述第一消息对应的操作系统信息、所述第一消息对应的应用信息、所述第一消息对应的数量信息中的至少一项(S210)；所述管理系统将所述通知消息保存至跨系统应用数据库中(S220)；所述第一操作系统对所述跨系统应用数据库进行监听，在监听到所述通知消息时，输出所述第一消息的提示(S230)。所述终端中消息提示的方法和终端，使得用户能够在前台操作系统感知到后台操作系统的即时消息，用户体验较好。

终端中消息提示的方法和终端

- 5 本申请要求于 2016 年 12 月 29 日提交中国专利局、申请号为 201611249461.8、申请名称为“终端中消息提示的方法和终端”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

- 10 本发明实施例涉及终端领域，并且更具体地，涉及终端领域中终端中消息提示的方法和终端。

背景技术

- 15 近年来，终端设备的功能越来越强大，支持的功能也越来越多。一个终端上可以同时运行多个系统，只有一个系统占用前台，其余系统在后台运行。多个系统之间通过容器技术进行隔离，可以动态实时切换。然而，系统之间的隔离虽然带来了更好的安全性，但是同时也会带来一些不便。例如，在一个系统处理邮件时，若另外一个系统收到了即时消息，在这种情况下，如果终端切换至另一个系统处理消息，然后再切换回原系统，这样会比较麻烦。
- 20 目前，现有技术中提供了一种多系统间的应用安全保护方案。该方案在多个系统的基础上开辟了一个共享区间，用于运行各个系统的共享应用。但是该方案中仍然无法感知共享区间中的应用是否有即时消息，需要用户主动切换至对应的系统来查看是否有即时消息，用户体验不好。

25 发明内容

本发明实施例提供一种终端中消息提示的方法和终端，使得用户能够在前台操作系统感知到后台操作系统的即时消息，用户体验较好。

- 30 第一方面，提供了一种终端中消息提示的方法，所述终端包括多个操作系统和管理系统，所述管理系统用于管理所述多个操作系统，所述管理系统包括跨系统应用数据库，所述方法包括：

- 35 在所述多个操作系统中的第一操作系统为前台运行、所述多个操作系统中的第二操作系统为后台运行的情况下，若所述第二操作系统接收到所述第二操作系统中第一应用的第一消息，所述第二操作系统根据所述第一消息向所述管理系统发送通知消息，所述通知消息中携带所述第一消息对应的操作系统信息、所述第一消息对应的应用信息、所述第一消息对应的数量信息中的至少一项；

所述管理系统将所述通知消息保存至所述跨系统应用数据库中；

所述第一操作系统对所述跨系统应用数据库进行监听，在监听到所述通知消息时，输出所述第一消息的提示。

在本发明实施例中，在所述多个操作系统中的某一个操作系统（比如第一操作系统）为前台运行、所述多个操作系统中的某一个操作系统（比如第二操作系统）为后台运行的情况下，如果所述第二操作系统中某一个应用（比如第一应用）收到了即时（或实时）消息（比如第一消息），那么第二操作系统可以根据所述第一消息向所述管理系统发送一个消息（比如通知消息）。然后，所述管理系统可以将所述通知消息保存至跨系统应用数据库中。另外，所述第一操作系统在启动时会对所述跨系统应用数据库进行监听。在监听到所述通知消息时，所述第一操作系统会输出所述第一消息的提示或提醒。这样，用户不需要主动将前台操作系统切换至后台操作系统，可以直接在前台操作系统感知到其他后台操作系统的即时消息，提高了用户体验。

在本发明实施例中，所述管理系统包括的所述跨系统应用数据库，可以被所述多个操作系统所访问。

可选地，在本发明实施例中，管理系统可以是主机（Host）OS，可以理解为具有管理权限的系统，用于管理所有的操作系统，比如，管理系统可以控制将某个操作系统从前台运行切换为后台运行，或将某个操作系统从后台运行切换为前台运行。

在一些可能的实现方式中，所述跨系统应用数据库可以包括应用的名称、应用所在的操作系统、应用的图标、应用的消息数量、用于监测应用的消息数量的操作系统中的至少一项。

可选地，所述跨系统应用数据库中可以存在一个全局应用信息的数据库表，所述数据库表中可以包括5个关键信息的字段，包括：1、应用名称（APP Name）；2、应用安装的目标系统（Install OS）；3、关注或监测此应用即时消息变化的系统列表（Monitor OS）；4、应用图标（Icon）；5、即时消息数量（Message Number, Msg Num）。可选地，还可以包括其他 Other 字段用于后续扩展。

可选地，在本发明实施例中，“输出所述第一消息的提示”可以具体为在前台操作系统中输出或显示所述第一消息的提示数量。

在一些可能的实现方式中，所述方法还可以包括：

所述第一操作系统获取用户的输入指令，并根据所述用户的输入指令和所述第一消息向所述管理系统发送切换请求消息；

所述管理系统根据所述切换请求消息将所述第一操作系统从前台运行切换为后台运行，以及将所述第二操作系统从后台运行切换为前台运行，并将所述通知消息发送给所述第二操作系统；

所述第二操作系统根据所述通知消息，启动所述第一应用。

可选地，用户在发现第一消息的提示后，可以点击第一消息对应的第一应用的快捷方式。从终端前台运行的所述第一操作系统角度来讲，所述第一操作系统可以获取用户的输入指令（具体比如用户的点击事件）。

这样，终端可以根据第一应用的快捷方式直接切换到对应的操作系统，极大地方便了用户的操作。

第二方面，提供了一种终端，该终端可以包括多个操作系统和管理系统，所述管理系统包括跨系统应用数据库，其中，

所述多个操作系统中的第一操作系统，用于接收所述第一操作系统中第一应用的第一

消息,还用于根据所述第一消息向所述管理系统发送通知消息,所述通知消息包括所述第一消息,所述通知消息中携带所述第一消息对应的操作系统信息、所述第一消息对应的应用信息、所述第一消息对应的数量信息中的至少一项;

所述管理系统,用于将所述通知消息保存至所述跨系统应用数据库中;

- 5 所述多个操作系统中的第二操作系统,用于对所述跨系统应用数据库进行监听,在监听到所述通知消息时,输出所述第一消息的提示,其中,所述第二操作系统为前台运行。

本发明实施例的终端,后台运行的操作系统可以将接收的即时消息发送给管理系统,管理系统将即时消息对应的信息存入跨系统应用数据库中,前台运行的操作系统可以对跨系统应用数据库进行监听,并输出即时消息的提示,使得用户能够在前台操作系统感知到

10 后台操作系统的即时消息,用户体验较好。

可选地,所述第一操作系统可以和所述第二操作系统相同,即所述第一操作系统和所述第二操作系统均可以是前台运行系统。

或者,可选地,所述第一操作系统可以和所述第二操作系统不相同,具体即所述第一操作系统为后台运行,所述第二操作系统可以为前台运行。

- 15 在一些可能的实现方式中,所述第二操作系统还用于获取用户的输入指令,并根据所述用户的输入指令和所述第一消息向所述管理系统发送切换请求消息;

所述管理系统还用于,根据所述切换请求消息将所述第二操作系统从前台运行切换为后台运行,以及将所述第一操作系统从后台运行切换为前台运行,并将所述通知消息发送给所述第一操作系统;

- 20 所述第一操作系统,还用于根据所述通知消息,启动所述第一应用。

在一些可能的实现方式中,所述第一操作系统具体用于:

根据所述通知消息,在所述跨系统应用数据库中查找所述第一消息对应的应用信息,并根据所述第一消息对应的应用信息启动所述第一应用。

在一些可能的实现方式中,所述管理系统还用于:

- 25 获取所述多个操作系统中每个操作系统中应用的消息,并根据所述每个操作系统中应用的消息确定所述跨系统应用数据库。

在一些可能的实现方式中,所述跨系统应用数据库包括应用的名称、应用所在的操作系统、应用的图标、应用的消息数量、用于监测应用的消息数量的操作系统中的至少一项。

- 30 第三方面,提供了一种终端。该终端包括处理器、存储器和通信接口。处理器与存储器和通信接口连接。存储器用于存储指令,处理器用于执行该指令,通信接口用于在控制器的控制下与其他网元进行通信。该处理器执行该存储器存储的指令时,该执行使得该处理器执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

第四方面,提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质存储有程序,该程序使得终端执行上述第一方面,及其各种实现方式中的任一种终端中消息提示的方法。

35

附图说明

图1是与本发明实施例相关的手机的部分结构的框图。

图2是根据本发明实施例的终端中消息提示的方法的示意性流程图。

图3是根据本发明实施例的一个例子的示意图。

图 4 是根据本发明实施例的另一个例子的示意图。

图 5 是根据本发明实施例的跨系统应用快捷图标的一个例子的界面图。

图 6 是根据本发明实施例的跨系统应用快捷图标创建的另一例子的界面图。

图 7 是根据本发明实施例的再一个例子的示意图。

5 图 8 是根据本发明实施例的终端的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合附图，对本发明实施例中的技术方案进行描述。

10 本发明实施例的技术方案可以应用于终端（Terminal），终端可以是但不限于移动台（Mobile Station, MS）、移动终端（Mobile Terminal）、移动电话（Mobile Telephone）、手机（handset）及便携设备（portable equipment）等，可以经无线接入网（Radio Access Network, RAN）与一个或多个核心网进行通信，终端可以是移动终端，如移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有移动终端的计算机，例如，可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动终端，它们与无线接入网交换语言和/或数据。或者，该终端
15 也可以是各类带有触摸屏的产品，例如平板电脑，触屏手机，触屏设备，手机终端等，对此不作限制。

应理解，本发明实施例的技术方案可以应用于基于各种操作系统的移动终端，该操作系统例如包括：安卓（Android）操作系统（Operating System, OS）、苹果（iOS）操作系统、微软（Windows Phone）操作系统、塞班（Symbian）操作系统、黑莓（BlackBerry
20 OS）操作系统、微软（Windows Mobile）操作系统等。

还应理解，在本发明实施例中，移动终端可以经无线接入网（Radio Access Network, RAN）与一个或多个核心网进行通信，该移动终端可称为接入终端、用户设备（User Equipment, UE）、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳
25 电话、会话启动协议（Session Initiation Protocol, SIP）电话、无线本地环路（Wireless Local Loop, WLL）站、个人数字处理（Personal Digital Assistant, PDA）、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备以及未来 5G 网络中的终端设备。

下面以终端为手机为例，图 1 示出了与本发明实施例相关的手机 100 的部分结构的框图。如图 1 所示，手机 100 可以包括：射频（Radio Frequency, RF）电路 110、电源 120、处理器 130、存储器 140、输入单元 150、显示单元 160、传感器 170、音频电路 180、以及无线保真（Wireless Fidelity, WiFi）模块 190 等部件。应理解，图 1 中示出的手机结构并不构成对手机的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的
30 部件布置。

35 下面结合图 1 对手机 100 的各个构成部件进行具体的介绍：

RF 电路 110 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，特别地，将基站的下行信息接收后，给处理器 130 处理；另外，将设计上行的数据发送给基站。通常，RF 电路包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器（Low Noise Amplifier, LNA）、双工器等。此外，RF 电路 110 还可以通过无线通信与网络和其他设

备通信。所述无线通信可以使用任一通信标准或协议，包括但不限于全球移动通讯系统（Global System of Mobile communication, GSM）、通用分组无线服务（General Packet Radio Service, GPRS）、码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA）、长期演进（Long Term Evolution,

5 LTE）、电子邮件、短消息服务（Short Messaging Service, SMS）等。

存储器 140 可用于存储软件程序以及模块，处理器 130 通过运行存储在存储器 140 的软件程序以及模块，从而执行手机 100 的各种功能应用以及数据处理。存储器 140 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图象播放功能等）等；存储数据区可存储根据手机 100 的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 140 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、或其他易失性固态存储器件。

输入单元 150 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与手机 100 的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，输入单元 150 可包括触控面板 151 以及其他输入设备 152。触控面板 151，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 151 上或在触控面板 151 附近的操作），并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选地，触控面板 151 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 130，并能接收处理器 130 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 151。除了触控面板 151，输入单元 150 还可以包括其他输入设备 152。具体地，其他输入设备 152 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

显示单元 160 可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及手机 100 的各种菜单。显示单元 160 可包括显示面板 161，可选地，可以采用 LCD、OLED 等形式来配置显示面板 161。进一步地，触控面板 151 可覆盖显示面板 161，当触控面板 151 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 130 以确定触摸事件的类型，随后处理器 130 根据触摸事件的类型在显示面板 161 上提供相应的视觉输出。虽然在图 1 中，触控面板 151 与显示面板 151 是作为两个独立的部件来实现手机 100 的输入和输入功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 151 与显示面板 161 集成而实现手机 100 的输入和输出功能。

手机 100 还可包括至少一种传感器 170，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器可包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 161 的亮度，接近传感器可在手机 100 移动到耳边时，关闭显示面板 161 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别手机姿态的应用（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；至于手机 100 还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器，在此不再赘述。

音频电路 180、扬声器 181、麦克风 182 可提供用户与手机 100 之间的音频接口。音频电路 180 可将接收到的音频数据转换后的电信号，传输到扬声器 181，由扬声器 181 转换为声音信号输出；另一方面，麦克风 182 将收集的声音信号转换为电信号，由音频电路 180 接收后转换为音频数据，再将音频数据输出至 RF 电路 110 以发送给比如另一手机，

5 或者将音频数据输出至存储器 140 以便进一步处理。

WiFi 属于短距离无线传输技术，手机 100 通过 WiFi 模块 190 可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等，它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图 1 示出了 WiFi 模块 190，但是可以理解的是，其并不属于手机 100 的必须构成，完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

10 处理器 130 是手机 100 的控制中心，利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 140 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 140 内的数据，执行手机 100 的各种功能和处理数据，从而实现基于手机的多种业务。可选地，处理器 130 可包括一个或多个处理单元；优选的，处理器 130 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理

15 器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 130 中。

手机 100 还包括给各个部件供电的电源 120（比如电池），优选的，电源可以通过电源管理系统与处理器 130 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗等功能。

尽管未示出，手机 100 还可以包括摄像头、蓝牙模块等。

20 在本发明实施例中，终端可以包括多个操作系统（Operating System，OS），多个操作系统中每个操作系统中可以安装或运行多个应用（Application，APP）。终端在运行多个操作系统时，只有一个操作系统占用前台，其余操作系统在后台运行。然而当后台系统中的应用收到即时消息时，前台系统并不能感知到，需要用户主动切换到对应的操作系统来查看是否存在即时消息，用户体验不好。本发明实施例试图提出一种终端中消息提示的方法，使得用户能够在前台操作系统感知到后台操作系统的即时消息，以提升用户体验。

25 图 2 示出了根据本发明实施例的终端中消息提示的方法 200 的示意性流程图。所述方法 200 可以由终端执行，比如图 1 中的手机 100。所述终端包括多个操作系统和管理系统，所述管理系统用于管理所述多个操作系统，所述管理系统包括跨系统应用数据库，所述方法 200 包括：

30 S210，在所述多个操作系统中的第一操作系统为前台运行、所述多个操作系统中的第二操作系统为后台运行的情况下，若所述第二操作系统接收到所述第二操作系统中第一应用的第一消息，所述第二操作系统根据所述第一消息向所述管理系统发送通知消息，所述通知消息中携带所述第一消息对应的操作系统信息、所述第一消息对应的应用信息、所述

35 S220，所述管理系统将所述通知消息保存至所述跨系统应用数据库中；

S230，所述第一操作系统对所述跨系统应用数据库进行监听，在监听到所述通知消息时，输出所述第一消息的提示。

可选地，在本发明实施例中，管理系统可以是主机（Host）OS，可以理解为具有管理

权限的系统，用于管理所有的操作系统，比如，管理系统可以控制将某个操作系统从前台

运行切换为后台运行，或将某个操作系统从后台运行切换为前台运行。可选地，比如，终端可以先启动管理系统（可以是一个虚拟系统），然后再启动多个操作系统。其中，管理系统能够查看所有操作系统的资源和进程，并可以和所有操作系统进行交互或通信。

具体而言，在所述多个操作系统中的某一个操作系统（比如第一操作系统）为前台运行、所述多个操作系统中的某一个操作系统（比如第二操作系统）为后台运行的情况下，如果所述第二操作系统中某一个应用（比如第一应用）收到了即时（或实时）消息（比如第一消息），那么第二操作系统可以根据所述第一消息向所述管理系统发送一个消息（比如通知消息）。然后，所述管理系统可以将所述通知消息保存至跨系统应用数据库中。另外，所述第一操作系统在启动时会会对所述跨系统应用数据库进行监听。在监听到所述通知消息时，所述第一操作系统会输出所述第一消息的提示或提醒。这样，用户不需要主动将前台操作系统切换至后台操作系统，可以直接在前台操作系统感知到其他后台操作系统的即时消息，提高了用户体验。

在本发明实施例中，所述通知消息可以携带所述第一消息对应的操作系统信息、所述第一消息对应的应用信息、所述第一消息对应的数量信息中的至少一项。这样，前台运行的操作系统可以根据所述通知消息，获知所述第一消息所属的操作系统，所属的应用，以及消息的数量，便于在前台运行的操作系统中显示后台运行的操作系统的消息的提示。

在本发明实施例中，所述管理系统包括的所述跨系统应用数据库，可以被所述多个操作系统所访问。比如，每个操作系统中对应的消息管理服务（Message Manager Service）模块对所述跨系统应用数据库有读取权限，具体比如，每个操作系统中可以包括消息管理服务模块，所述消息管理服务模块可以开启一个线程，对所述跨系统应用数据库进行监控。并且，每个操作系统中的所述消息管理服务模块，可以根据跨系统应用数据库中的内容更新对应的应用的即时消息的数量。

可选地，所述跨系统应用数据库可以包括应用的名称、应用所在的操作系统、应用的图标、应用的消息数量、用于监测应用的消息数量的操作系统中的至少一项。

比如，具体地，所述跨系统应用数据库中可以存在一个全局应用信息的数据库表，所述数据库表中可以包括5个关键信息的字段，包括：1、应用名称（APP Name）；2、应用安装的目标系统（Install OS）；3、关注或监测此应用即时消息数量变化的系统（或简称监测系统 Monitor OS）列表；4、应用图标（Icon）；5、即时消息数量（Message Number, Msg Num）。可选地，所述跨系统应用数据库还可以包括其他 Other 字段，以便后续扩展。可选地，所述跨系统应用数据库还可以包括其他与应用相关的信息，对此不作限定。

在本发明实施例中，所述通知消息中可以携带所述第一消息对应的操作系统 OS 信息、所述第一消息对应的应用 APP 信息、所述第一消息对应的数量信息中的至少一项。

可选地，在本发明实施例中，“输出所述第一消息的提示”可以具体为在前台操作系统中输出或显示所述第一消息的提示（或提醒）数量。比如，第一操作系统中的状态栏可以存在一个图标（OS 间 APPs），所述图标中可以显示所述第二操作系统中的第一消息的提示数量。

应理解，在本发明实施例中，仅以“第一操作系统为前台运行”、“第二操作系统为后台运行”为例进行说明，并不对本发明构成限定。比如，可选地，后台操作系统可以有多个操作系统，对此不作限制。

还应理解，在本发明实施例中，引入编号“第一”或“第二”只是为了区分不同的对象，比如区分“操作系统”，并不对本发明构成限定。

为了更清楚得描述根据本发明实施例的终端中消息提示的方法，下面将结合图 3 中的具体例子进行描述。

5 如图 3 所示，终端可以包括 OS1 和 OS2，以及跨系统消息路由（Cross-OS Message Router）模块 30（可以理解为管理系统中的一个具体的模块），其中，OS2 为前台运行，OS1 为后台运行。OS1 包括应用管理（Message Manager）模块 11 和消息/意图管理服务（Message/intent Manager Service）模块 12；OS2 包括应用管理模块 21 和消息/意图管理服务模块 22。应用管理模块 11，用于管理 APP（x）的安装（install）或卸载（Uninstall），
10 x 表示任一个 APP 的编号；应用管理模块 11 还可以将其他 OS（n）中的 APP（z）的快捷方式建立在 OS1 中，当然也可以进行卸载操作，其中，z 表示任一个 APP 的编号，n 表示任一个 OS 的编号。具体地，如果 OS1 中的 APPx 接收到了一个即时消息，则消息/意图管理服务模块 12 可以将所述即时消息对应的信息（比如对应的 APP（x）、对应的 OS、数量等信息）发送给跨系统消息路由模块 30。当然，如果 OS1 中建立了 APP（z）的快捷方式，那么消息/意图管理服务模块 12 也可以接收 APP（z）的即时消息（如图 3 中虚线所示）。然后，跨系统消息路由模块 30 可以根据接收到的即时消息对应的信息，对数据库进行更新，具体即将该即时消息对应的信息解析后更新到跨系统应用数据库表（Corss-OS Applications info Table Database）。OS2 中的消息/意图管理服务模块 22 在启动后，会开启一个监控线程，对所述跨系统应用数据库表进行监听。如果此时消息/意图管理服务模块
15 22 监听到所述即时消息对应的信息，则可以输出该即时消息的提示，比如在输出 OS2 的界面上输出 OS1 APPx 的消息数量为 1 的提示。

在图 3 中，跨系统应用数据库表可以包括应用名称（比如 APPx、APPz 等）、应用所在的 OS（比如 OS1、OS2 等）、用于监测或监听应用的 OS（比如 OS2 和 OS3 可以监测 APPx、OS1 可以监测 APPz 等）、应用图标（比如 APPx 的图标、APPz 的图标等）、消息数量（比如 1、2 等）以及其他可能的信息。
25

其中，意图管理服务（Intent）Manager Service 模块可以理解为用于解决 OS 中应用的各项组件之间的通讯。

应理解，在 OS2 中对应的应用管理模块 21 和消息/意图管理服务模块 22，与 OS1 中对应的应用管理模块 11 和消息/意图管理服务模块 12 作用或功能类似，为了简洁，不作
30 赘述。

还应理解，图 3 中仅以 OS1、OS2 为例进行说明，实际中还可以由更多是 OS，对此不作限定。

还应理解，引入图 3 中的例子只是便于本领域的技术人员更清楚得理解本发明的技术方案，并不对本发明构成限定。

35 可选地，作为一个实施例，所述方法 200 还可以包括：

所述第一操作系统获取用户的输入指令，并根据所述用户的输入指令和所述第一消息向所述管理系统发送切换请求消息；

所述管理系统根据所述切换请求消息将所述第一操作系统从前台运行切换为后台运行，以及将所述第二操作系统从后台运行切换为前台运行，并将所述通知消息发送给所述

第二操作系统；

所述第二操作系统根据所述通知消息，启动所述第一应用。

5 可选地，用户在发现第一消息的提示后，可以点击第一消息对应的第一应用的快捷方式。从终端前台运行的所述第一操作系统角度来讲，所述第一操作系统可以获取用户的输入指令（具体可以是用户的点击事件，比如用户点击应用快捷图标）。

具体而言，终端前台运行的所述第一操作系统可以获取用户的输入指令，然后根据接收到的第一消息以及用户的输入指令，向所述管理系统发送切换请求消息。所述管理系统在接收到所述切换请求消息后，可以将所述第一操作系统从前台运行切换为后台运行，以及将所述第二操作系统从后台运行切换为前台运行，并将所述通知消息发送给所述第二操作系统，以便第二操作系统可以根据所述通知消息解析出所述第一消息对应的应用。最后，所述第二操作系统可以根据所述通知消息，启动所述第一应用。这样，终端可以根据第一应用的快捷方式直接切换到对应的操作系统，极大地方便了用户的操作。

10 可选地，所述第二操作系统可以根据所述通知消息，在所述跨系统应用数据库中查找所述第一消息对应的应用信息，并根据所述第一消息对应的应用信息启动所述第一应用。

15 比如，第二操作系统可以根据所述通知消息，查找出第一消息对应的应用为第一应用，然后直接展示所述第一应用的主页面。

下面将结合图 4 中的例子描述本发明实施例。如图 4 所示，以 OS1 为前台系统，OS3 为后台系统为例，OS1 获取到用户的点击事件（比如，点击 OS3 中的 APPz），然后将所述点击事件封装成通知消息（包括点击事件所对应的 OS、对应的 APP、以及数量）。OS1 20 将所述通知消息发送给对应的 OS3，并触发切换请求消息。终端的管理系统（图中未示出）可以将当前的前台系统从 OS1 切换至 OS3。OS3 可以对所述通知消息进行解析，得到对应的应用名称为 APPz，最后直接打开 APPz，展示 APPz 的主页面。可选地，如果 OS3 设置了锁屏功能，那么用户需要先进行解锁。

可选地，在本发明实施例中，还提供了跨系统应用快捷图标的创建方式以及删除方式。

25 可选地，跨系统应用快捷图标的创建方式可以包括：（1）应用安装过程中创建；（2）拖动应用图标至“跨 OS 间区域”图标中，该“跨 OS 间区域”图标为本发明实施例新增的跨系统应用汇总框。

对于方式（1），比如，图 5 示出了根据本发明实施例的创建跨系统应用快捷图标的 30 一个例子的界面图，如图 5 所示，在 OS n（n 表示系统的编号）的应用安装过程中，当应用安装完成后，本发明实施例可以在终端的界面上增加一个“创建快捷方式至其他系统/ Create to other OS”的选项，当用户点击该选项后可以弹出界面让用户选择需要创建应用快捷方式的目标系统。

对于方式（2），比如，图 6 示出了根据本发明实施例的创建跨系统应用快捷图标的 35 另一个例子的界面图，如图 6 所示，在 OS n 为前台运行时，若需要将应用“计算器”的快捷方式添加到其他 OS 时，用户可以长按“计算器”的应用图标，然后将其拖动至图 6 中“OS 间 APPs”区域中。此时，系统 OS n 就会弹出创建快捷方式的选择页，进而按照用户的意愿选择，随后确认即可。可选地，如果用户决定在 OS1、OS2 中创建“计算器”，则可以选择“部分创建”选项，此时，管理系统中的跨系统数据库表中监测（Monitor）OS 字段会增加“计算器”的关联 OS（即 OS1、OS2）。如下表 1 所示：

表 1 跨系统数据库表

APP Name	Install OS	Monitor OS	Icon	Msg	Other
计算器	OS n	OS1, OS2	计算器图标	0	...

在表 1 中，“计算器”在跨系统数据库表中对应的 Monitor OS 增加了“OS1, OS2”。

应理解，上述图 5 和图 6 中的界面图只是示意性的说明本发明实施例的创建跨系统应用快捷图标创建方式，并不对本发明构成限定。

- 5 可选地，对于应用快捷图标的删除也有两种方式：（1）在应用所在的系统删除该应用，以自动删除或取消跨系统应用快捷图标中该应用的提醒功能；（2）直接在跨系统应用快捷图标中取消当前系统对该应用的消息提醒功能。

这样，用户可以动态的添加或删除跨系统应用快捷图标，使得用户根据使用场景动态调整当前的快捷方式列表，操作更方便灵活。

- 10 图 7 示出了根据本发明实施例的再一个例子的示意图。如图 7 所示，终端前台运行系统为 OS n，后台运行系统包括 OS1, OS3。其中，OS1 中的 APPx 收到了一条消息，OS3 中的 APPz 收到了两条消息。采用本发明实施例的技术方案后，可以直接感知这些消息。在图 7 中最左边的图中可以看到，跨系统应用快捷图标框（即图 7 最左图中的“OS 间 APPs”）中显示了 3 个消息提示。此时，用户点击该“OS 间 APPs”可以获知该 3 个消息对应的
- 15 OS，以及对应的应用（如图 7 中中间的图所示：OS1 中的 APPx 有 1 个消息提示、OS3 中的 APPz 有 2 个消息提示）。进一步地，用户若需要查看 OS3 中的消息提示，可以直接点击“OS3 APPz”，直接从 OS n 切换至 OS3（即切换到图 7 中最右图的页面），自动打开 APPz 查看消息。可选地，如果 OS3 设置了锁屏密码，则用户需要输入锁屏密码。

- 20 应理解，上述图 7 中的界面图只是示意性的描述本发明实施例，并不对本发明构成限定。

- 因此，本发明实施例的终端中消息提示的方法，在所述多个操作系统中的第一操作系统为前台运行、所述多个操作系统中的第二操作系统为后台运行的情况下，若所述第二操作系统接收到所述第二操作系统中第一应用的第一消息，所述第二操作系统根据所述第一消息向所述管理系统发送通知消息，所述管理系统将所述通知消息保存至所述跨系统应用数据库；所述第一操作系统对所述跨系统应用数据库进行监听，在监听到所述通知消息时，输出所述第一消息的提示，使得用户能够在前台操作系统感知到后台操作系统的即时消息，用户体验较好。

上文描述了根据本发明实施例的终端中消息提示的方法，下文将描述根据本发明实施例的终端。这里，为了简洁，对于一些相似的概念或术语将不作赘述。

- 30 图 8 示出了根据本发明实施例的终端 700 的示意性框图。可选地，该终端 700 可以是前文图 1 中所示的手机 100。该终端 700 可以包括多个操作系统和管理系统 710，所述管理系统 710 包括跨系统应用数据库 711，其中，

- 所述多个操作系统中的第一操作系统 720，用于接收所述第一操作系统 720 中第一应用的第一消息，还用于根据所述第一消息向所述管理系统 710 发送通知消息，所述通知消息包括所述第一消息，所述通知消息中携带所述第一消息对应的操作系统信息、所述第一消息对应的应用信息、所述第一消息对应的数量信息中的至少一项；

所述管理系统 710，用于将所述通知消息保存至所述跨系统应用数据库 711 中；

所述多个操作系统中的第二操作系统 730，用于对所述跨系统应用数据库 711 进行监听，在监听到所述通知消息时，输出所述第一消息的提示，其中，所述第二操作系统 730 为前台运行。

5 可选地，所述第一操作系统 720 可以和所述第二操作系统 730 相同，即所述第一操作系统 720 和所述第二操作系统 730 均可以是前台运行系统。

或者，可选地，所述第一操作系统 720 可以和所述第二操作系统 730 不相同，具体即所述第一操作系统 720 为后台运行，所述第二操作系统 730 可以为前台运行。

可选地，该终端 700 可以包括多个操作系统（比如图 8 中的第一操作系统 720、第二操作系统 730...等其余操作系统）。

10 可选地，作为一个实施例，所述第二操作系统 730 还用于获取用户的输入指令，并根据所述用户的输入指令和所述第一消息向所述管理系统 710 发送切换请求消息；

所述管理系统 710 还用于，根据所述切换请求消息将所述第二操作系统 730 从前台运行切换为后台运行，以及将所述第一操作系统 720 从后台运行切换为前台运行，并将所述通知消息发送给所述第一操作系统 720；

15 所述第一操作系统 720，还用于根据所述通知消息，启动所述第一应用。

可选地，作为一个实施例，所述第一操作系统 720 具体用于：

根据所述通知消息，在所述跨系统应用数据库 711 中查找所述第一消息对应的应用信息，并根据所述第一消息对应的应用信息启动所述第一应用。

可选地，作为一个实施例，所述管理系统 710 还用于：

20 获取所述多个操作系统中每个操作系统中应用的消息，并根据所述每个操作系统中应用的消息确定所述跨系统应用数据库 711。

可选地，作为一个实施例，所述跨系统应用数据库 711 包括应用的名称、应用所在的操作系统、应用的图标、应用的消息数量、用于监测应用的消息数量的操作系统中的至少一项。

25 根据本发明实施例的终端 700 可执行根据本发明实施例的终端中消息提示的方法 200，并且该终端 700 中的各个模块的上述和其它操作和/或功能分别为了实现前述各个方法的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

因此，本发明实施例的终端 700，后台运行的操作系统可以将接收的即时消息发送给管理系统，管理系统将即时消息对应的信息存入跨系统应用数据库中，前台运行的操作系统可以对跨系统应用数据库进行监听，并输出即时消息的提示，使得用户能够在前台操作系统感知到后台操作系统的即时消息，用户体验较好。

30 本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明实施例的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本发明实施例所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，

可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元

5 的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

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

10 另外，在本发明实施例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。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明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部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是

15 个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明实施例各个实施例所述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。

20 以上所述，仅为本发明实施例的具体实施方式，但本发明实施例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发明实施例揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明实施例的保护范围之内。因此，本发明实施例的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

1、一种终端中消息提示的方法，其特征在于，所述终端包括多个操作系统和管理系统，所述管理系统用于管理所述多个操作系统，所述管理系统包括跨系统应用数据库，所述方法包括：

在所述多个操作系统中的第一操作系统为前台运行、所述多个操作系统中的第二操作系统为后台运行的情况下，若所述第二操作系统接收到所述第二操作系统中第一应用的第一消息，所述第二操作系统根据所述第一消息向所述管理系统发送通知消息，所述通知消息中携带所述第一消息对应的操作系统信息、所述第一消息对应的应用信息、所述第一消息对应的数量信息中的至少一项；

所述管理系统将所述通知消息保存至所述跨系统应用数据库中；

所述第一操作系统对所述跨系统应用数据库进行监听，在监听到所述通知消息时，输出所述第一消息的提示。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述第一操作系统获取用户的输入指令；

所述第一操作系统根据所述第一消息和所述用户的输入指令，向所述管理系统发送切换请求消息；

所述管理系统根据所述切换请求消息将所述第一操作系统从前台运行切换为后台运行，以及将所述第二操作系统从后台运行切换为前台运行，并将所述通知消息发送给所述第二操作系统；

所述第二操作系统根据所述通知消息，启动所述第一应用。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述第二操作系统根据所述通知消息，启动所述第一应用，包括：

所述第二操作系统根据所述通知消息，在所述跨系统应用数据库中查找所述第一消息对应的应用信息，并根据所述第一消息对应的应用信息启动所述第一应用。

4、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：

所述管理系统获取所述多个操作系统中每个操作系统中应用的消息，并根据所述每个操作系统中应用的消息确定所述跨系统应用数据库。

5、根据权利要求1至4中任一项所述的方法，其特征在于，所述跨系统应用数据库包括应用的名称、应用所在的操作系统、应用的图标、应用的消息数量、用于监测应用的消息数量的操作系统中的至少一项。

6、一种终端，其特征在于，所述终端包括多个操作系统和管理系统，所述管理系统用于管理所述多个操作系统，所述管理系统包括跨系统应用数据库，其中，

所述多个操作系统中的第一操作系统，用于接收所述第一操作系统中第一应用的第一消息，还用于根据所述第一消息向所述管理系统发送通知消息，所述通知消息包括所述第一消息，所述通知消息中携带所述第一消息对应的操作系统信息、所述第一消息对应的应用信息、所述第一消息对应的数量信息中的至少一项；

所述管理系统，用于将所述通知消息保存至所述跨系统应用数据库中；

所述多个操作系统中的第二操作系统，用于对所述跨系统应用数据库进行监听，在监听到所述通知消息时，输出所述第一消息的提示，其中，所述第二操作系统为前台运行。

7、根据权利要求6所述的终端，其特征在于，所述第二操作系统获取用户的输入指令，并根据所述用户的输入指令和所述第一消息向所述管理系统发送切换请求消息；

- 5 所述管理系统还用于，根据所述切换请求消息将所述第二操作系统从前台运行切换为后台运行，以及将所述第一操作系统从后台运行切换为前台运行，并将所述通知消息发送给所述第一操作系统；

所述第一操作系统，还用于根据所述通知消息，启动所述第一应用。

8、根据权利要求7所述的终端，其特征在于，所述第一操作系统具体用于：

- 10 根据所述通知消息，在所述跨系统应用数据库中查找所述第一消息对应的应用信息，并根据所述第一消息对应的应用信息启动所述第一应用。

9、根据权利要求6至8中任一项所述的终端，其特征在于，所述管理系统还用于：

获取所述多个操作系统中每个操作系统中应用的消息，并根据所述每个操作系统中应用的消息确定所述跨系统应用数据库。

- 15 10、根据权利要求6至9中任一项所述的终端，其特征在于，所述跨系统应用数据库包括应用的名称、应用所在的操作系统、应用的图标、应用的消息数量、用于监测应用的消息数量的操作系统中的至少一项。

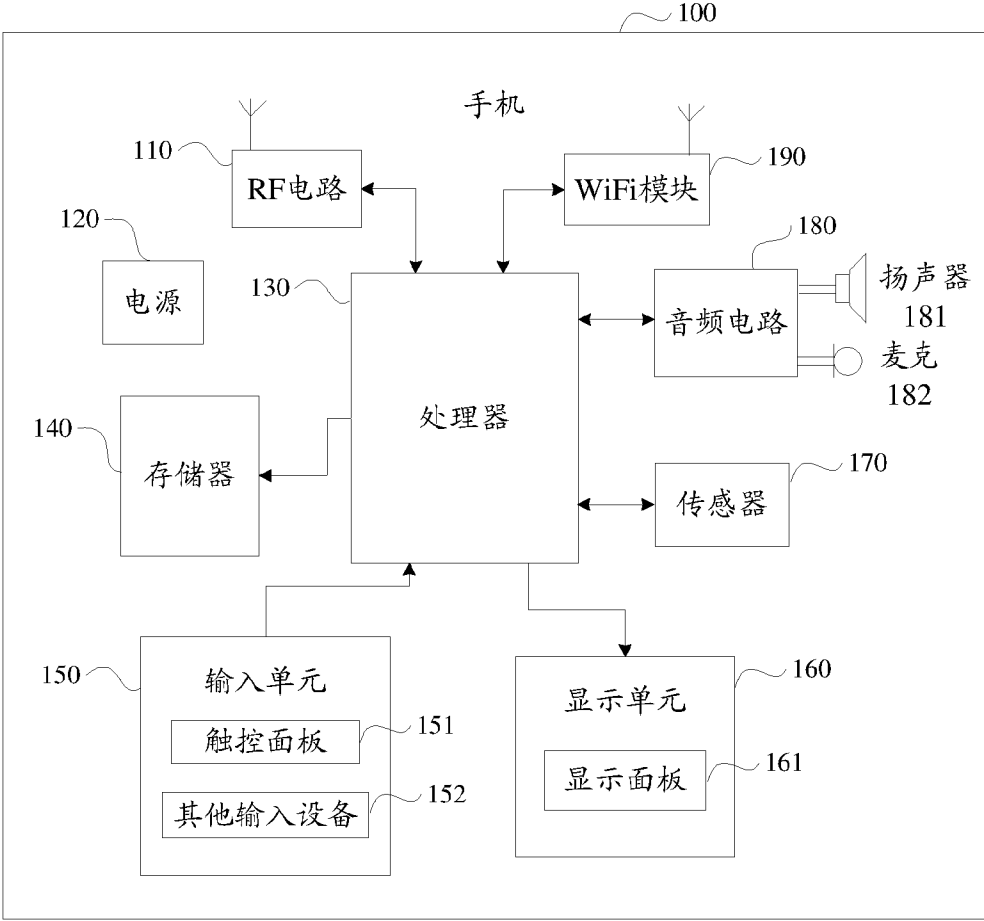


图 1

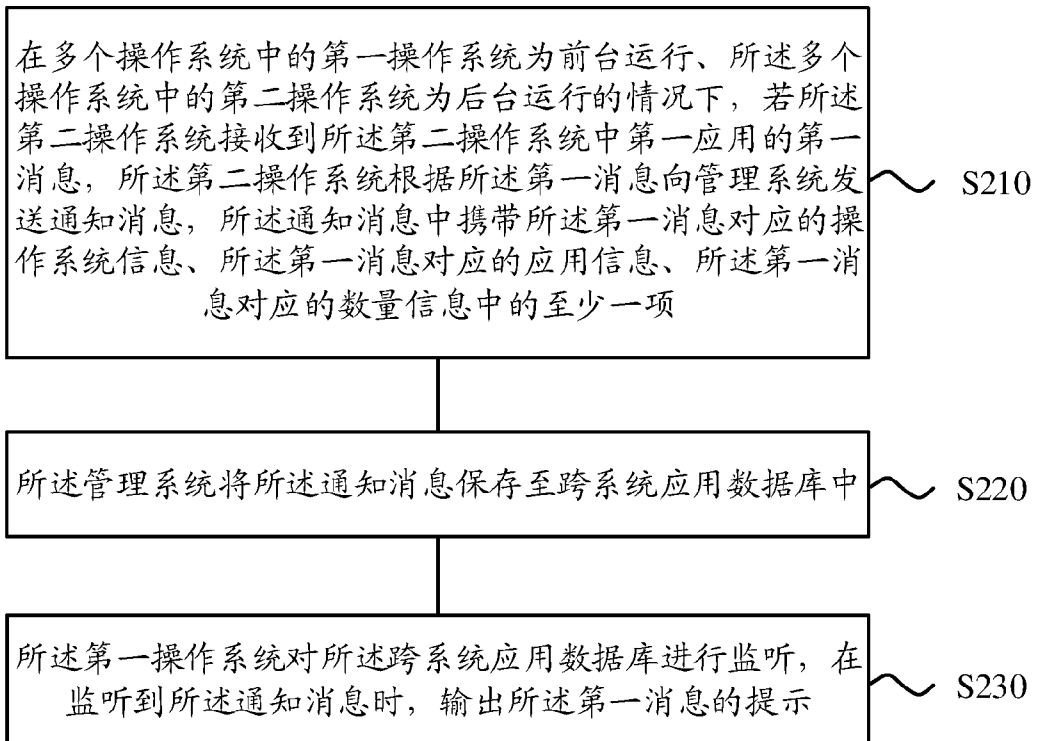
200

图 2

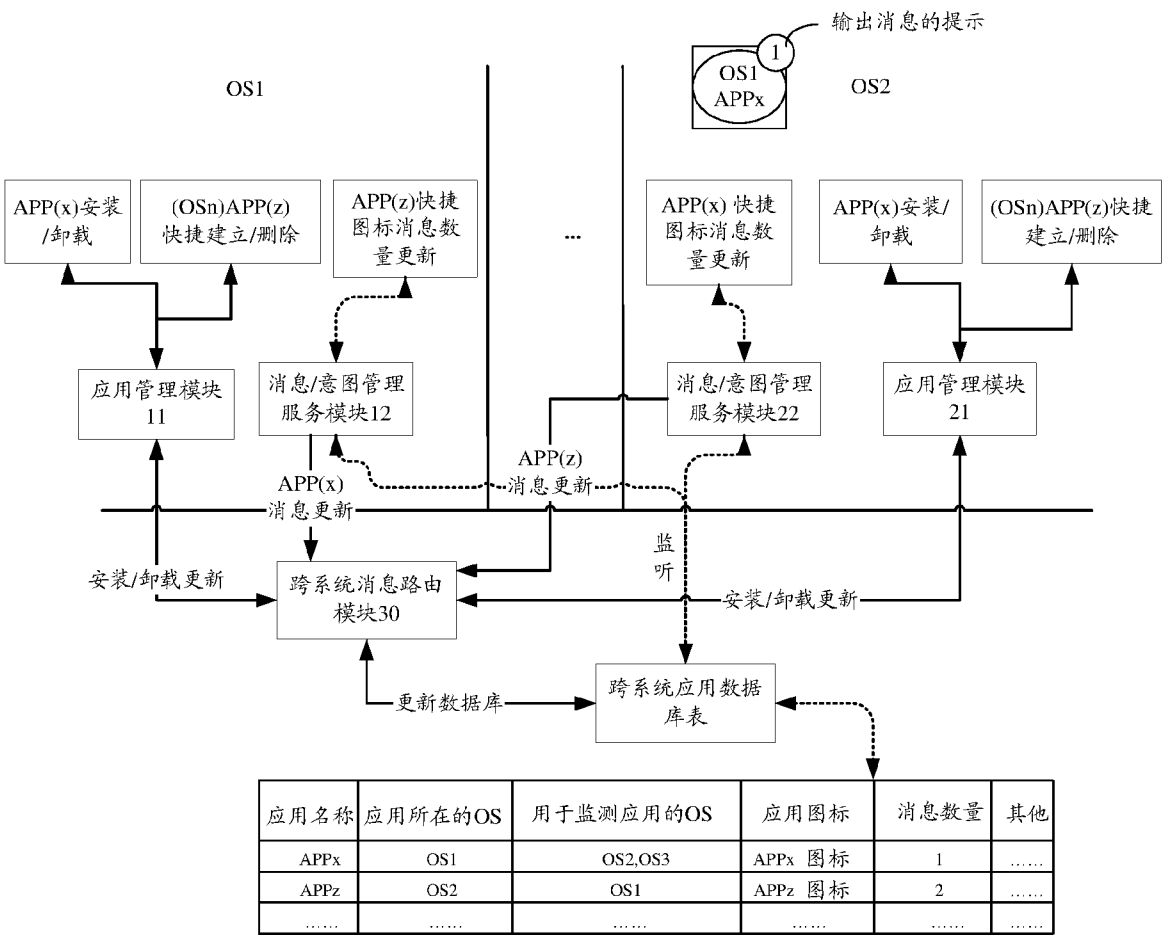


图 3

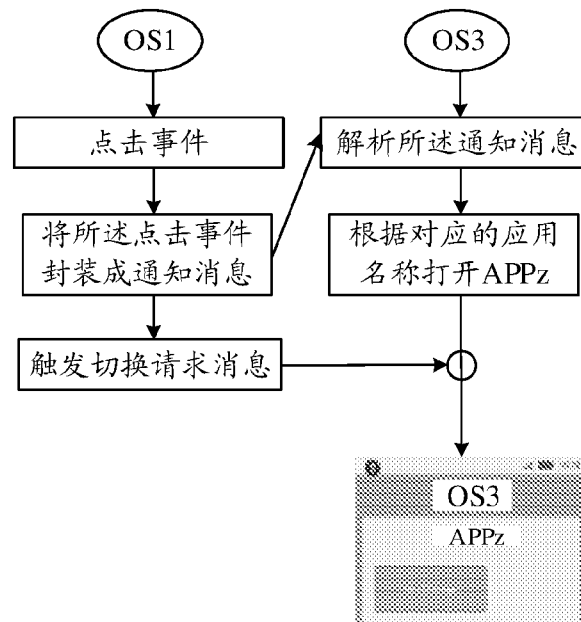


图 4



图 5



图 6

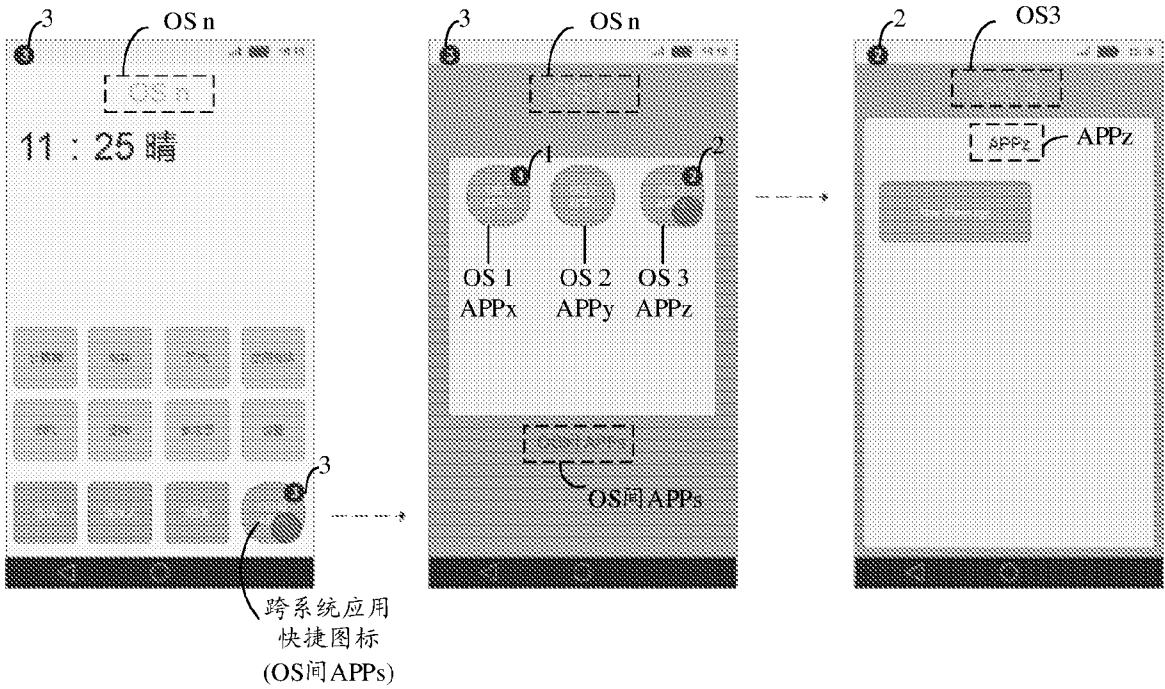


图 7

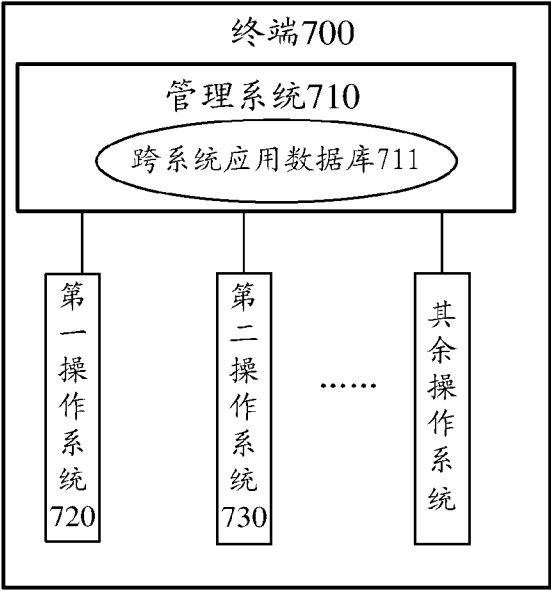


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/100550

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 11/32 (2006.01) 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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE, GOOGLE: 操作系统, 第一, 第二, 显示, 应用, 消息, 切换, plural, operation, system, OS, application, message, switch, display, first, second

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2016183872 A1 (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 24 November 2016 (24.11.2016), description, page 1, paragraph 3 and page 6, paragraph 1 to page 7, paragraph 2	1-10
X	CN 102681887 A (KOREA ELECTRONICS TELECOMM), 19 September 2012 (19.09.2012), description, paragraphs [0038]-[0042]	1-10
A	CN 101894042 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 24 November 2010 (24.11.2010), entire document	1-10
A	US 2006005187 A1 (MICROSOFT CORPORATION), 05 January 2006 (05.01.2006), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
19 October 2017

Date of mailing of the international search report
30 November 2017

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
KONG, Xin
Telephone No. (86-10) 62413668

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/100550

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2016183872 A1	24 November 2016	CN 106293900 A	04 January 2017
CN 102681887 A	19 September 2012	KR 20120072246 A	03 July 2012
CN 101894042 A	24 November 2010	None	
US 2006005187 A1	05 January 2006	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/100550

A. 主题的分类

G06F 11/32 (2006.01) 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))

CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI, IEEE, GOOGLE: 操作系统, 第一, 第二, 显示, 应用, 消息, 切换, plural, operation, system, OS, application, message, switch, display, first, second

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
X	WO 2016183872 A1 (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2016年 11月 24日 (2016 - 11 - 24) 说明书第1页第3段、6页第1段-第7页第2段	1-10
X	CN 102681887 A (韩国电子通信研究院) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 说明书第[0038]-[0042]段	1-10
A	CN 101894042 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2010年 11月 24日 (2010 - 11 - 24) 全文	1-10
A	US 2006005187 A1 (MICROSOFT CORPORATION) 2006年 1月 5日 (2006 - 01 - 05) 全文	1-10

☐ 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

2017年 10月 19日

国际检索报告邮寄日期

2017年 11月 30日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

孔昕

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 62413668

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/100550

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)
WO	2016183872	A1	2016年 11月 24日	CN	106293900	A	2017年 1月 4日
CN	102681887	A	2012年 9月 19日	KR	20120072246	A	2012年 7月 3日
CN	101894042	A	2010年 11月 24日	无			
US	2006005187	A1	2006年 1月 5日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)