



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109710135 A

(43)申请公布日 2019.05.03

(21)申请号 201811641222.6

(22)申请日 2018.12.29

(71)申请人 努比亚技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新区
北环大道9018号大族创新大厦A区6-8
层、10-11层、B区6层、C区6-10层

(72)发明人 龙浩

(74)专利代理机构 深圳协成知识产权代理事务
所(普通合伙) 44458

代理人 章小燕

(51)Int.Cl.

G06F 3/0481(2013.01)

G06F 3/0484(2013.01)

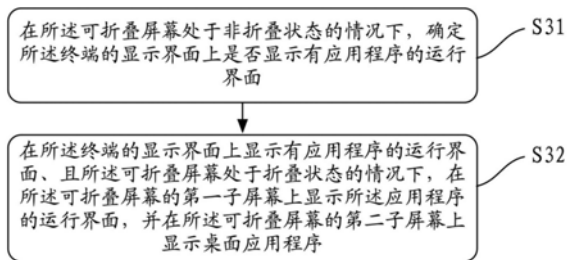
权利要求书2页 说明书11页 附图2页

(54)发明名称

分屏显示控制方法、终端以及计算机可读存
储介质

(57)摘要

本申请实施例公开一种分屏显示控制方法、
终端以及计算机可读存储介质,该方法包括:在
可折叠屏幕处于非折叠状态的情况下,确定终
端的显示界面上是否显示有应用程序的运行
界面;在终端的显示界面上显示有应用程序的
运行界面、且可折叠屏幕处于折叠状态的
情况下,在可折叠屏幕的第一子屏幕上显示
所述应用程序的运行界面,并在可折叠屏幕
的第二子屏幕上显示桌面应用程序。本申请
实施例当可折叠屏幕处于折叠状态的情况
下,在第一子屏幕上显示应用程序的运行界
面,并在第二子屏幕上显示桌面应用程序;
解决了可折叠屏幕的移动终端,所有显示
屏幕只能显示同一个应用程序的内容,无法
实现分屏显示,降低了用户体验的问题;提
高了用户体验。



1. 一种分屏显示控制方法,该方法应用于终端,所述终端包括可折叠屏幕,所述方法包括:

在所述可折叠屏幕处于非折叠状态的情况下,确定所述终端的显示界面上是否显示有应用程序的运行界面;

在所述终端的显示界面上显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述可折叠屏幕的第一子屏幕上显示所述应用程序的运行界面,并在所述可折叠屏幕的第二子屏幕上显示桌面应用程序。

2. 根据权利要求1所述的分屏显示控制方法,其特征在于,所述在所述可折叠屏幕处于非折叠状态的情况下,确定所述终端的显示界面上是否显示有应用程序的运行界面,之后还包括:

在所述终端的显示界面上没有显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述第一子屏幕和所述第二子屏幕上显示桌面应用程序。

3. 根据权利要求2所述的分屏显示控制方法,其特征在于,所述在所述终端的显示界面上没有显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述第一子屏幕和所述第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:

接收用户针对在所述第二子屏幕上显示的第一应用程序图标触发的第一启动指令;
在所述第一子屏幕上启动并显示所述第一启动指令所指向的第一应用程序。

4. 根据权利要求3所述的分屏显示控制方法,其特征在于,所述在所述第一子屏幕上启动并显示所述第一启动指令所指向的第一应用程序,之后还包括:

接收用户针对在所述第二子屏幕上显示的第二应用程序图标触发的第二启动指令;
在所述第二子屏幕上启动并显示所述第二启动指令所指向的第二应用程序。

5. 根据权利要求1所述的分屏显示控制方法,其特征在于,所述在所述终端的显示界面上显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述可折叠屏幕的第一子屏幕上显示所述应用程序的运行界面,并在所述可折叠屏幕的第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:

接收用户针对在所述第二子屏幕上显示的第三应用程序图标触发的第三启动指令;
在所述第二子屏幕上启动并显示所述第三启动指令所指向的第三应用程序。

6. 根据权利要求5所述的分屏显示控制方法,其特征在于,所述在所述第二子屏幕上启动并显示所述第三启动指令所指向的第三应用程序,之后还包括:

在所述应用程序的运行界面已关闭的情况下,在所述第一子屏幕上显示所述第三应用程序的运行界面,并在所述第二子屏幕上显示桌面应用程序。

7. 根据权利要求6所述的分屏显示控制方法,其特征在于,所述在所述应用程序的运行界面已关闭的情况下,在所述第一子屏幕上显示所述第三应用程序的运行界面,并在所述第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:

在所述可折叠屏幕再次处于非折叠状态的情况下,取消分屏并在所述终端的显示界面上显示所述第三应用程序的运行界面;或者,

在所述可折叠屏幕再次处于非折叠状态的情况下,在所述第一子屏幕上或者所述第二子屏幕上显示取消分屏的选项和不取消分屏的选项。

8. 根据权利要求1所述的分屏显示控制方法,其特征在于,所述在所述终端的显示界面

上显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述可折叠屏幕的第一子屏幕上显示所述应用程序的运行界面,并在所述可折叠屏幕的第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:

在所述应用程序的运行界面已关闭的情况下,在所述第一子屏幕上显示后台应用程序图标。

9. 一种终端,其特征在于,所述终端包括可折叠屏幕;

所述终端还包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的分屏显示控制程序,所述分屏显示控制程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至8中任一项所述的分屏显示控制方法的步骤。

10. 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上存储有分屏显示控制程序,所述分屏显示控制程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至8中任一项所述的分屏显示控制方法的步骤。

分屏显示控制方法、终端以及计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及终端技术领域,尤其涉及一种分屏显示控制方法、终端以及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 随着终端技术的飞速发展,智能手机、平板电脑等便携移动终端极大的改变着人们的生活和工作方式。目前,绝大部分的智能手机的屏幕都是四四方方的平板,随着可折叠屏的出现,屏幕弯曲的智能手机已经进入人们的生活。

[0003] 折叠屏包括柔性屏,其中,柔性屏是柔性显示屏的简称,采用OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)技术的柔性屏,不但在体积上更加轻薄,功耗上低于原有显示屏,有助于提升智能手机的续航能力,而且对比度相比于原有显示屏更高,在色彩和清晰度上都有更优异的显示效果。此外,柔性屏还能通过外力拉伸达到卷曲伸缩的效果,做到大小随意切换而不影响清晰度。

[0004] 在实现本申请的过程中,发明人发现现有技术存在以下问题:具有可折叠屏幕的智能手机通常包括具有至少两个显示屏幕,但是所有显示屏幕只能显示同一个应用程序的内容,无法实现分屏显示,降低了用户体验。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本申请实施例的目的在于提供一种分屏显示控制方法、终端以及计算机可读存储介质,以解决具有可折叠屏幕的移动终端,所有显示屏幕只能显示同一个应用程序的内容,无法实现分屏显示,降低了用户体验的问题。

[0006] 本申请实施例解决上述技术问题所采用的技术方案如下:

[0007] 根据本申请实施例的一个方面,提供一种分屏显示控制方法,该方法应用于终端,所述终端包括可折叠屏幕,所述方法包括:

[0008] 在所述可折叠屏幕处于非折叠状态的情况下,确定所述终端的显示界面上是否显示有应用程序的运行界面;

[0009] 在所述终端的显示界面上显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述可折叠屏幕的第一子屏幕上显示所述应用程序的运行界面,并在所述可折叠屏幕的第二子屏幕上显示桌面应用程序。

[0010] 在一种可选的实施方式中,所述在所述可折叠屏幕处于非折叠状态的情况下,确定所述终端的显示界面上是否显示有应用程序的运行界面,之后还包括:

[0011] 在所述终端的显示界面上没有显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述第一子屏幕和所述第二子屏幕上显示桌面应用程序。

[0012] 在一种可选的实施方式中,所述在所述终端的显示界面上没有显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述第一子屏幕和所述第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:

- [0013] 接收用户针对在所述第二子屏幕上显示的第一应用程序图标触发的第一启动指令；
- [0014] 在所述第一子屏幕上启动并显示所述第一启动指令所指向的第一应用程序。
- [0015] 在一种可选的实施方式中,所述在所述第一子屏幕上启动并显示所述第一启动指令所指向的第一应用程序,之后还包括:
- [0016] 接收用户针对在所述第二子屏幕上显示的第二应用程序图标触发的第二启动指令；
- [0017] 在所述第二子屏幕上启动并显示所述第二启动指令所指向的第二应用程序。
- [0018] 在一种可选的实施方式中,所述在所述终端的显示界面上显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述可折叠屏幕的第一子屏幕上显示所述应用程序的运行界面,并在所述可折叠屏幕的第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:
- [0019] 接收用户针对在所述第二子屏幕上显示的第三应用程序图标触发的第三启动指令；
- [0020] 在所述第二子屏幕上启动并显示所述第三启动指令所指向的第三应用程序。
- [0021] 在一种可选的实施方式中,所述在所述第二子屏幕上启动并显示所述第三启动指令所指向的第三应用程序,之后还包括:
- [0022] 在所述应用程序的运行界面已关闭的情况下,在所述第一子屏幕上显示所述第三应用程序的运行界面,并在所述第二子屏幕上显示桌面应用程序。
- [0023] 在一种可选的实施方式中,所述在所述应用程序的运行界面已关闭的情况下,在所述第一子屏幕上显示所述第三应用程序的运行界面,并在所述第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:
- [0024] 在所述可折叠屏幕再次处于非折叠状态的情况下,取消分屏并在所述终端的显示界面上显示所述第三应用程序的运行界面;或者,
- [0025] 在所述可折叠屏幕再次处于非折叠状态的情况下,在所述第一子屏幕上或者所述第二子屏幕上显示取消分屏的选项和不取消分屏的选项。
- [0026] 在一种可选的实施方式中,所述在所述终端的显示界面上显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述可折叠屏幕的第一子屏幕上显示所述应用程序的运行界面,并在所述可折叠屏幕的第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:
- [0027] 在所述应用程序的运行界面已关闭的情况下,在所述第一子屏幕上显示后台应用程序图标。
- [0028] 根据本申请实施例的另一个方面,提供的一种终端,所述终端包括可折叠屏幕;
- [0029] 所述终端还包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的分屏显示控制程序,所述分屏显示控制程序被所述处理器执行时实现上述的分屏显示控制方法的步骤。
- [0030] 根据本申请实施例的另一个方面,提供的一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储有分屏显示控制程序,所述分屏显示控制程序被处理器执行时实现上述的分屏显示控制方法的步骤。

[0031] 本申请实施例的分屏显示控制方法、终端以及计算机可读存储介质,当可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在第一子屏幕上显示折叠前正在使用的应用程序的运行界面,并在第二子屏幕上显示桌面应用程序;解决了可折叠屏幕的移动终端,所有显示屏幕只能显示同一个应用程序的内容,无法实现分屏显示,降低了用户体验的问题;提高了用户体验。

附图说明

- [0032] 图1为实现本申请各个实施例的移动终端的硬件结构示意图;
- [0033] 图2为本申请实施例提供的一种通信网络系统架构图;
- [0034] 图3为本申请第一实施例的分屏显示控制方法流程示意图;
- [0035] 图4为本申请实施例的折叠屏手机结构示意图;
- [0036] 图5为本申请第二实施例的终端结构示意图。
- [0037] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0038] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白,以下结合附图和实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0039] 在后续的描述中,使用用于表示元件的诸如“模块”、“部件”或“单元”的后缀仅为了有利于本发明的说明,其本身没有特定的意义。因此,“模块”、“部件”或“单元”可以混合地使用。

[0040] 终端可以以各种形式来实施。例如,本发明中描述的终端可以包括诸如手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、PDA(Personal Digital Assistant,个人数字助理)、PMP(Portable Media Player,便携式媒体播放器)、导航装置、可穿戴设备、智能手环、计步器等移动终端,以及诸如数字TV、台式计算机等固定终端。

[0041] 后续描述中将以移动终端为例进行说明,本领域技术人员将理解的是,除了特别用于移动目的的元件之外,根据本发明的实施方式的构造也能够应用于固定类型的终端。

[0042] 请参阅图1,其为实现本发明各个实施例的一种移动终端的硬件结构示意图,该移动终端100可以包括:RF(Radio Frequency,射频)单元101、WiFi模块102、音频输出单元103、A/V(音频/视频)输入单元104、传感器105、显示单元106、用户输入单元107、接口单元108、存储器109、处理器110、以及电源111等部件。本领域技术人员可以理解,图1中示出的移动终端结构并不构成对移动终端的限定,移动终端可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0043] 下面结合图1对移动终端的各个部件进行具体的介绍:

[0044] 射频单元101可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,具体的,将基站的下行信息接收后,给处理器110处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元101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、双工器等。此外,射频单元101还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于GSM(Global System of Mobile communication,全球移动通讯

系统)、GPRS (General Packet Radio Service,通用分组无线服务)、CDMA2000 (Code Division Multiple Access 2000,码分多址2000)、WCDMA (Wideband Code Division Multiple Access,宽带码分多址)、TD-SCDMA (Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access,时分同步码分多址)、FDD-LTE (Frequency Division Duplexing-Long Term Evolution,频分双工长期演进) 和TDD-LTE (Time Division Duplexing-Long Term Evolution,分时双工长期演进) 等。

[0045] WiFi属于短距离无线传输技术,移动终端通过WiFi模块102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102,但是可以理解的是,其并不属于移动终端的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0046] 音频输出单元103可以在移动终端100处于呼叫信号接收模式、通话模式、记录模式、语音识别模式、广播接收模式等等模式下时,将射频单元101或WiFi模块102接收的或者在存储器109中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且,音频输出单元103还可以提供与移动终端100执行的特定功能相关的音频输出(例如,呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元103可以包括扬声器、蜂鸣器等等。

[0047] A/V输入单元104用于接收音频或视频信号。A/V输入单元104可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU) 1041和麦克风1042,图形处理器1041对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元106上。经图形处理器1041处理后的图像帧可以存储在存储器109(或其它存储介质)中或者经由射频单元101或WiFi模块102进行发送。麦克风1042可以在电话通话模式、记录模式、语音识别模式等等运行模式中经由麦克风1042接收声音(音频数据),并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频(语音)数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元101发送到移动通信基站的格式输出。麦克风1042可以实施各种类型的噪声消除(或抑制)算法以消除(或抑制)在接收和发送音频信号的过程中产生的噪声或者干扰。

[0048] 移动终端100还包括至少一种传感器105,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1061的亮度,接近传感器可在移动终端100移动到耳边时,关闭显示面板1061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;至于手机还可配置的指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、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。

[0049] 显示单元106用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元106可包括显示面板1061,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板1061。

[0050] 用户输入单元107可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与移动终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,用户输入单元107可包括触控面板1071以及其他输入设备1072。触控面板1071,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1071上或在触控面板1071附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。触控面板1071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110,并能接收处理器110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1071。除了触控面板1071,用户输入单元107还可以包括其他输入设备1072。具体地,其他输入设备1072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,具体此处不做限定。

[0051] 进一步的,触控面板1071可覆盖显示面板1061,当触控面板1071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器110以确定触摸事件的类型,随后处理器110根据触摸事件的类型在显示面板1061上提供相应的视觉输出。虽然在图1中,触控面板1071与显示面板1061是作为两个独立的部件来实现移动终端的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板1071与显示面板1061集成而实现移动终端的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0052] 接口单元108用作至少一个外部装置与移动终端100连接可以通过的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频I/O端口、耳机端口等等。接口单元108可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到移动终端100内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端100和外部装置之间传输数据。

[0053] 存储器109可用于存储软件程序以及各种数据。存储器109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、图像播放功能等等);存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等等)等。此外,存储器109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。

[0054] 处理器110是移动终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器109内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器109内的数据,执行移动终端的各种功能和处理数据,从而对移动终端进行整体监控。处理器110可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器110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110中。

[0055] 移动终端100还可以包括给各个部件供电的电源111(比如电池),优选的,电源111可以通过电源管理系统与处理器110逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0056] 尽管图1未示出,移动终端100还可以包括蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0057] 为了便于理解本发明实施例,下面对本发明的移动终端所基于的通信网络系统进行描述。

[0058] 请参阅图2,图2为本发明实施例提供的一种通信网络系统架构图,该通信网络系

统为通用移动通信技术的LTE系统,该LTE系统包括依次通讯连接的UE (User Equipment,用户设备) 201,E-UTRAN (Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network,演进式UMTS陆地无线接入网) 202,EPC (Evolved Packet Core,演进式分组核心网) 203和运营商的IP业务204。

[0059] 具体地,UE201可以是上述终端100,此处不再赘述。

[0060] E-UTRAN202包括eNodeB2021和其它eNodeB2022等。其中,eNodeB2021可以通过回程 (backhaul) (例如X2接口) 与其它eNodeB2022连接,eNodeB2021连接到EPC203,eNodeB2021可以提供UE201到EPC203的接入。

[0061] EPC203可以包括MME (Mobility Management Entity,移动性管理实体) 2031,HSS (Home Subscriber Server,归属用户服务器) 2032,其它MME2033,SGW (Serving Gate Way,服务网关) 2034,PGW (PDN Gate Way,分组数据网络网关) 2035和PCRF (Policy and Charging Rules Function,政策和资费功能实体) 2036等。其中,MME2031是处理UE201和EPC203之间信令的控制节点,提供承载和连接管理。HSS2032用于提供一些寄存器来管理诸如归属位置寄存器 (图中未示) 之类的功能,并且保存有一些有关服务特征、数据速率等用户专用的信息。所有用户数据都可以通过SGW2034进行发送,PGW2035可以提供UE 201的IP地址分配以及其它功能,PCRF2036是业务数据流和IP承载资源的策略与计费控制策略决策点,它为策略与计费执行功能单元 (图中未示) 选择及提供可用的策略和计费控制决策。

[0062] IP业务204可以包括因特网、内联网、IMS (IP Multimedia Subsystem,IP多媒体子系统) 或其它IP业务等。

[0063] 虽然上述以LTE系统为例进行了介绍,但本领域技术人员应当知晓,本发明不仅仅适用于LTE系统,也可以适用于其他无线通信系统,例如GSM、CDMA2000、WCDMA、TD-SCDMA以及未来新的网络系统等,此处不做限定。

[0064] 基于上述移动终端硬件结构以及通信网络系统,提出本发明方法各个实施例。

[0065] 第一实施例

[0066] 如图3所示,本申请第一实施例提供一种分屏显示控制方法,该方法用于终端,所述终端包括可折叠屏幕。所述方法包括:

[0067] 步骤S31:在所述可折叠屏幕处于非折叠状态的情况下,确定所述终端的显示界面上是否显示有应用程序的运行界面。

[0068] 在本实施例中,应用程序可以为指定的应用程序,例如:微信应用程序、QQ应用程序、淘宝应用程序等等。

[0069] 步骤S32:在所述终端的显示界面上显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述可折叠屏幕的第一子屏幕上显示所述应用程序的运行界面,并在所述可折叠屏幕的第二子屏幕上显示桌面应用程序。

[0070] 在本实施例中,可折叠屏幕的折叠状态、非折叠状态的判定方式包括但不限于以下方式:

[0071] 1)、根据可折叠屏幕的弯曲程度,判断可折叠屏幕是否处于折叠状态;

[0072] 2)、根据可折叠屏幕的折叠角度,判断可折叠屏幕是否处于折叠状态。

[0073] 可折叠屏幕在折叠之后,一个屏幕可分为两个或多个子屏幕,具体地数量在此不作限定。

[0074] 作为示例地,假设手机的可折叠屏幕在折叠前正在使用QQ应用程序。可折叠屏幕在折叠之后,如图4所示,可折叠屏幕分为A子屏幕和B子屏幕。此时,可在B子屏幕上显示刚刚正在使用的QQ应用程序,在A子屏幕上显示桌面应用程序。

[0075] 在一种实施方式中,所述在所述可折叠屏幕处于非折叠状态的情况下,确定所述终端的显示界面上是否显示有应用程序的运行界面,之后还包括:

[0076] 在所述终端的显示界面上没有显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述第一子屏幕和所述第二子屏幕上显示桌面应用程序。

[0077] 作为示例地,假设手机的可折叠屏幕在折叠前显示的是手机桌面。可折叠屏幕在折叠之后,如图4所示,可折叠屏幕分为A子屏幕和B子屏幕。此时,A子屏幕和B子屏幕均显示桌面应用程序。

[0078] 在一种实施方式中,所述在所述终端的显示界面上没有显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述第一子屏幕和所述第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:

[0079] 在所述可折叠屏幕再次处于非折叠状态的情况下,取消分屏并在所述终端的显示界面上显示桌面应用程序;或者,

[0080] 在所述可折叠屏幕再次处于非折叠状态的情况下,在所述第一子屏幕上或者所述第二子屏幕上显示取消分屏的选项和不取消分屏的选项。

[0081] 接上述示例,在A子屏幕和B子屏幕均显示桌面应用程序之后,若将折叠后的可折叠屏幕再折回正常状态(即非折叠状态),此时可以自动取消分屏,直接在可折叠屏幕上显示桌面应用程序。或者不自动取消分屏,手机弹窗显示两个选项供用户点击:“取消分屏”以及“不取消分屏”,用户可根据情况点击相应选项。

[0082] 在一种实施方式中,所述在所述终端的显示界面上没有显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述第一子屏幕和所述第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:

[0083] 接收用户针对在所述第二子屏幕上显示的第一应用程序图标触发的第一启动指令;

[0084] 在所述第一子屏幕上启动并显示所述第一启动指令所指向的第一应用程序。

[0085] 在该实施方式中,所述在所述第一子屏幕上启动并显示所述第一启动指令所指向的第一应用程序,之后还包括:

[0086] 接收用户针对在所述第二子屏幕上显示的第二应用程序图标触发的第二启动指令;

[0087] 在所述第二子屏幕上启动并显示所述第二启动指令所指向的第二应用程序。

[0088] 接上述示例,在A子屏幕和B子屏幕均显示桌面应用程序之后,此时点击A子屏幕中的任意一个应用程序图标(假设为淘宝应用程序),则会在B子屏幕启动和显示淘宝应用程序。若再点击A子屏幕中的一个应用程序图标(假设为支付宝应用程序),则在A子屏幕启动和显示支付宝应用程序。

[0089] 在一种实施方式中,所述在所述第二子屏幕上启动并显示所述第二启动指令所指向的第二应用程序,之后还包括:

[0090] 在所述可折叠屏幕再次处于非折叠状态的情况下,取消分屏并在所述终端的显示

界面上显示所述第一应用程序的运行界面;或者,

[0091] 在所述可折叠屏幕再次处于非折叠状态的情况下,在所述第一子屏幕上或者所述第二子屏幕上显示取消分屏的选项和不取消分屏的选项。

[0092] 接上述示例,在A子屏幕显示支付宝应用程序、在B子屏幕显示淘宝应用程序之后,若将折叠后的可折叠屏幕再折回正常状态(即非折叠状态),此时可以自动取消分屏,直接在可折叠屏幕上显示淘宝应用程序。或者不自动取消分屏,手机弹窗显示两个选项供用户点击:“取消分屏”以及“不取消分屏”,用户可根据情况点击相应选项。

[0093] 在一种实施方式中,所述在所述终端的显示界面上显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述可折叠屏幕的第一子屏幕上显示所述应用程序的运行界面,并在所述可折叠屏幕的第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:

[0094] 接收用户针对在所述第二子屏幕上显示的第三应用程序图标触发的第三启动指令;

[0095] 在所述第二子屏幕上启动并显示所述第三启动指令所指向的第三应用程序。

[0096] 接上述示例,在B子屏幕上显示刚刚正在使用的QQ应用程序、在A子屏幕上显示桌面应用程序之后,此时点击A子屏幕中的任意一个应用程序图标(假设为微信应用程序),则直接在A子屏幕启动和显示微信应用程序。

[0097] 在一种实施方式中,所述在所述第二子屏幕上启动并显示所述第三启动指令所指向的第三应用程序,之后还包括:

[0098] 在所述应用程序的运行界面已关闭的情况下,在所述第一子屏幕上显示所述第三应用程序的运行界面,并在所述第二子屏幕上显示桌面应用程序。

[0099] 接上述示例,在A子屏幕显示微信应用程序、在B子屏幕上显示刚刚正在使用的QQ应用程序之后,若关闭QQ应用程序,则将A子屏幕上显示的微信应用程序在B子屏幕上进行显示,在A子屏幕显示桌面应用程序。

[0100] 在该实施方式中,所述在所述应用程序的运行界面已关闭的情况下,在所述第一子屏幕上显示所述第三应用程序的运行界面,并在所述第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:

[0101] 在所述可折叠屏幕再次处于非折叠状态的情况下,取消分屏并在所述终端的显示界面上显示所述第三应用程序的运行界面;或者,

[0102] 在所述可折叠屏幕再次处于非折叠状态的情况下,在所述第一子屏幕上或者所述第二子屏幕上显示取消分屏的选项和不取消分屏的选项。

[0103] 接上述示例,在A子屏幕显示桌面应用程序、B子屏幕上显示微信应用程序之后,若将折叠后的可折叠屏幕再折回正常状态(即非折叠状态),此时可以自动取消分屏,直接在可折叠屏幕上显示微信应用程序。或者不自动取消分屏,手机弹窗显示两个选项供用户点击:“取消分屏”以及“不取消分屏”,用户可根据情况点击相应选项。

[0104] 同样的,若在B子屏幕显示桌面应用程序、A子屏幕上显示微信应用程序之后,则取消分屏后可折叠屏幕上显示微信应用程序。

[0105] 在一种实施方式中,所述在所述终端的显示界面上显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述可折叠屏幕的第一子屏幕上显示所述应用程序的运行界面,并在所述可折叠屏幕的第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:

[0106] 在所述应用程序的运行界面已关闭的情况下,在所述第一子屏幕上显示后台应用程序图标。

[0107] 接上述示例,在A子屏幕上显示桌面应用程序、在B子屏幕上显示刚刚正在使用的QQ应用程序之后,若关闭QQ应用程序,则在B子屏幕上显示后台应用程序图标(可以任意设定)。在A子屏幕显示的仍然是桌面应用程序。

[0108] 本申请实施例的分屏显示控制方法,当可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在第一子屏幕上显示折叠前正在使用的应用程序的运行界面,并在第二子屏幕上显示桌面应用程序;解决了可折叠屏幕的移动终端,所有显示屏幕只能显示同一个应用程序的内容,无法实现分屏显示,降低了用户体验的问题;提高了用户体验。

[0109] 第二实施例

[0110] 如图5所示,本申请第二实施例提供一种终端,所述终端包括可折叠屏幕;

[0111] 所述终端还包括包括:存储器41、处理器42及存储在所述存储器41上并可在所述处理器42上运行的分屏显示控制程序,所述分屏显示控制程序被所述处理器42执行时,用于实现以下所述的分屏显示控制方法的步骤:

[0112] 在所述可折叠屏幕处于非折叠状态的情况下,确定所述终端的显示界面上是否显示有应用程序的运行界面;

[0113] 在所述终端的显示界面上显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述可折叠屏幕的第一子屏幕上显示所述应用程序的运行界面,并在所述可折叠屏幕的第二子屏幕上显示桌面应用程序。

[0114] 所述分屏显示控制程序被所述处理器42执行时,还用于实现以下所述的分屏显示控制方法的步骤:

[0115] 所述在所述可折叠屏幕处于非折叠状态的情况下,确定所述终端的显示界面上是否显示有应用程序的运行界面,之后还包括:

[0116] 在所述终端的显示界面上没有显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述第一子屏幕和所述第二子屏幕上显示桌面应用程序。

[0117] 所述分屏显示控制程序被所述处理器42执行时,还用于实现以下所述的分屏显示控制方法的步骤:

[0118] 所述在所述终端的显示界面上没有显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述第一子屏幕和所述第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:

[0119] 接收用户针对在所述第二子屏幕上显示的第一应用程序图标触发的第一启动指令;

[0120] 在所述第一子屏幕上启动并显示所述第一启动指令所指向的第一应用程序。

[0121] 所述分屏显示控制程序被所述处理器42执行时,还用于实现以下所述的分屏显示控制方法的步骤:

[0122] 所述在所述第一子屏幕上启动并显示所述第一启动指令所指向的第一应用程序,之后还包括:

[0123] 接收用户针对在所述第二子屏幕上显示的第二应用程序图标触发的第二启动指令;

[0124] 在所述第二子屏幕上启动并显示所述第二启动指令所指向的第二应用程序。

[0125] 所述分屏显示控制程序被所述处理器42执行时,还用于实现以下所述的分屏显示控制方法的步骤:

[0126] 所述在所述终端的显示界面上显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述可折叠屏幕的第一子屏幕上显示所述应用程序的运行界面,并在所述可折叠屏幕的第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:

[0127] 接收用户针对在所述第二子屏幕上显示的第三应用程序图标触发的第三启动指令;

[0128] 在所述第二子屏幕上启动并显示所述第三启动指令所指向的第三应用程序。

[0129] 所述分屏显示控制程序被所述处理器42执行时,还用于实现以下所述的分屏显示控制方法的步骤:

[0130] 所述在所述第二子屏幕上启动并显示所述第三启动指令所指向的第三应用程序,之后还包括:

[0131] 在所述应用程序的运行界面已关闭的情况下,在所述第一子屏幕上显示所述第三应用程序的运行界面,并在所述第二子屏幕上显示桌面应用程序。

[0132] 所述分屏显示控制程序被所述处理器42执行时,还用于实现以下所述的分屏显示控制方法的步骤:

[0133] 所述在所述应用程序的运行界面已关闭的情况下,在所述第一子屏幕上显示所述第三应用程序的运行界面,并在所述第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:

[0134] 在所述可折叠屏幕再次处于非折叠状态的情况下,取消分屏并在所述终端的显示界面上显示所述第三应用程序的运行界面;或者,

[0135] 在所述可折叠屏幕再次处于非折叠状态的情况下,在所述第一子屏幕上或者所述第二子屏幕上显示取消分屏的选项和不取消分屏的选项。

[0136] 所述分屏显示控制程序被所述处理器42执行时,还用于实现以下所述的分屏显示控制方法的步骤:

[0137] 所述在所述终端的显示界面上显示有应用程序的运行界面、且所述可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在所述可折叠屏幕的第一子屏幕上显示所述应用程序的运行界面,并在所述可折叠屏幕的第二子屏幕上显示桌面应用程序,之后还包括:

[0138] 在所述应用程序的运行界面已关闭的情况下,在所述第一子屏幕上显示后台应用程序图标。

[0139] 本申请实施例的终端,当可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在第一子屏幕上显示折叠前正在使用的应用程序的运行界面,并在第二子屏幕上显示桌面应用程序;解决了可折叠屏幕的移动终端,所有显示屏幕只能显示同一个应用程序的内容,无法实现分屏显示,降低了用户体验的问题;提高了用户体验。

[0140] 第三实施例

[0141] 本申请第三实施例提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储有分屏显示控制程序,所述分屏显示控制程序被处理器执行时用于实现第一实施例所述的分屏显示控制方法的步骤。

[0142] 需要说明的是,本实施例的计算机可读存储介质,与第一实施例的方法属于同一

构思,其具体实现过程详细见方法实施例,且方法实施例中的技术特征在本实施例中均对应适用,这里不再赘述。

[0143] 本申请实施例的计算机可读存储介质,当可折叠屏幕处于折叠状态的情况下,在第一子屏幕上显示折叠前正在使用的应用程序的运行界面,并在第二子屏幕上显示桌面应用程序;解决了可折叠屏幕的移动终端,所有显示屏幕只能显示同一个应用程序的内容,无法实现分屏显示,降低了用户体验的问题;提高了用户体验。

[0144] 本领域普通技术人员可以理解,上文中所公开方法中的全部或某些步骤、系统、装置中的功能模块/单元可以被实施为软件、固件、硬件以及适当的组合。在硬件实施方式中,在以上描述中提及的功能模块/单元之间的划分不一定对应于物理组件的划分;例如,一个物理组件可以具有多个功能,或者一个功能或步骤可以由若干物理组件合作执行。某些物理组件或所有物理组件可以被实施为由处理器,如中央处理器、数字信号处理器或微处理器执行的软件,或者被实施为硬件,或者被实施为集成电路,如专用集成电路。这样的软件可以分布在计算机可读介质上,计算机可读介质可以包括计算机存储介质(或非暂时性介质)和通信介质(或暂时性介质)。如本领域普通技术人员公知的,术语计算机存储介质包括在用于存储信息(诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其他数据)的任何方法或技术中实施的易失性和非易失性、可移除和不可移除介质。计算机存储介质包括但不限于RAM、ROM、EEPROM、闪存或其他存储器技术、CD-ROM、数字多功能盘(DVD)或其他光盘存储、磁盒、磁带、磁盘存储或其他磁存储装置、或者可以用于存储期望的信息并且可以被计算机访问的任何其他的介质。此外,本领域普通技术人员公知的是,通信介质通常包含计算机可读指令、数据结构、程序模块或者诸如载波或其他传输机制之类的调制数据信号中的其他数据,并且可包括任何信息递送介质。

[0145] 以上参照附图说明了本申请的优选实施例,并非因此局限本申请的权利范围。本领域技术人员不脱离本申请的范围和实质内所作的任何修改、等同替换和改进,均应在本申请的权利范围之内。

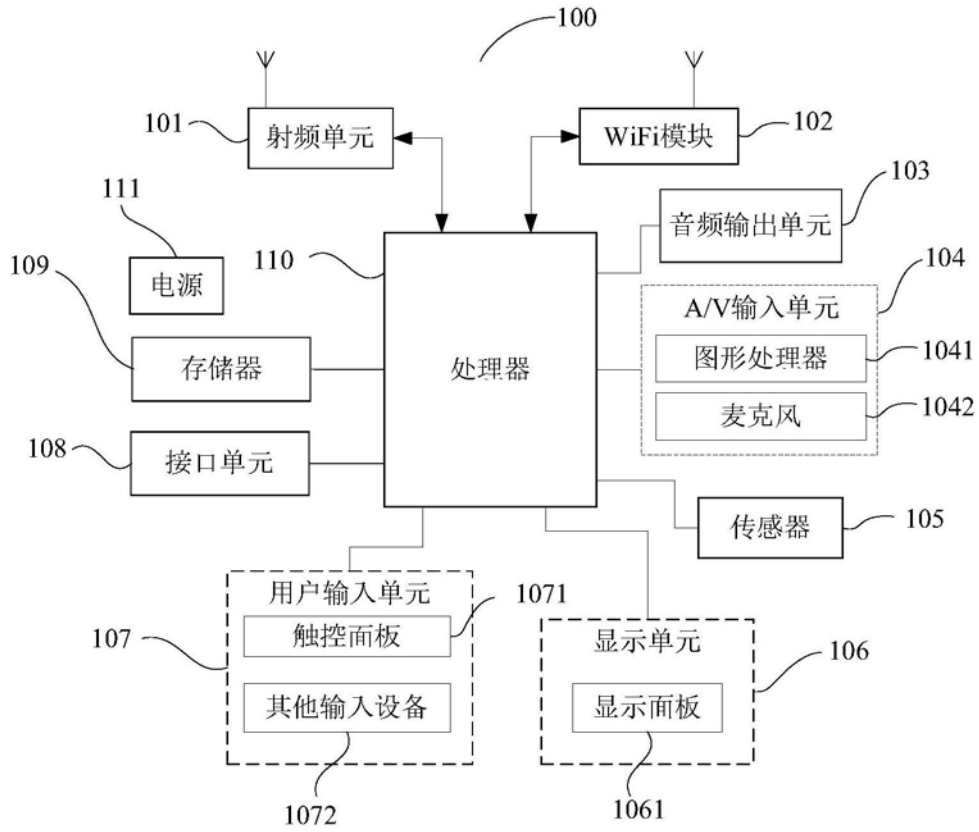


图1

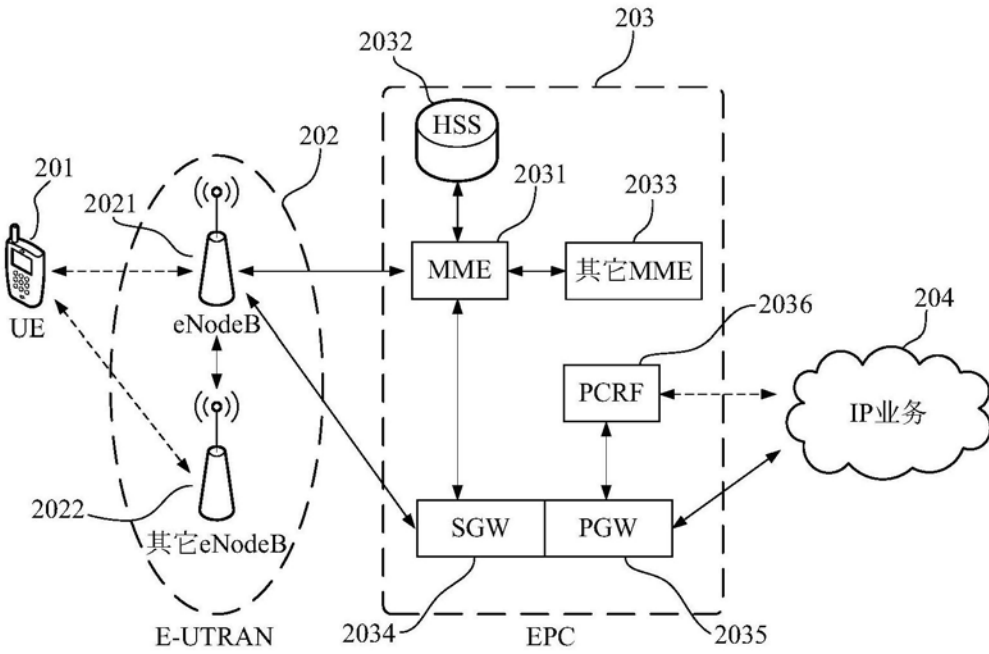


图2

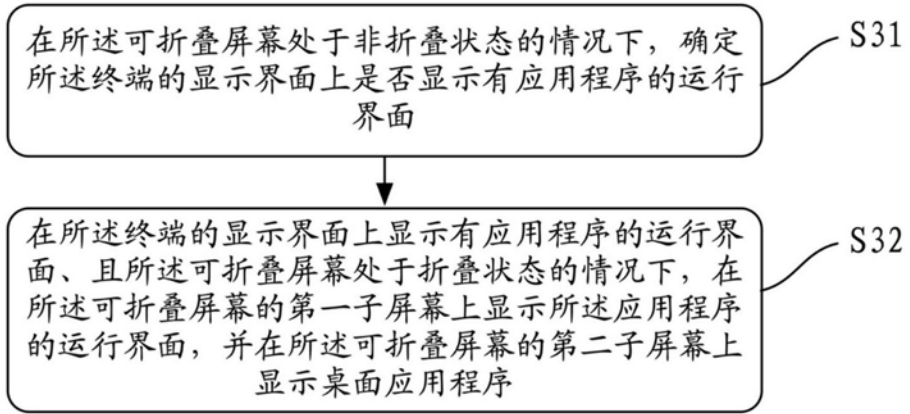


图3

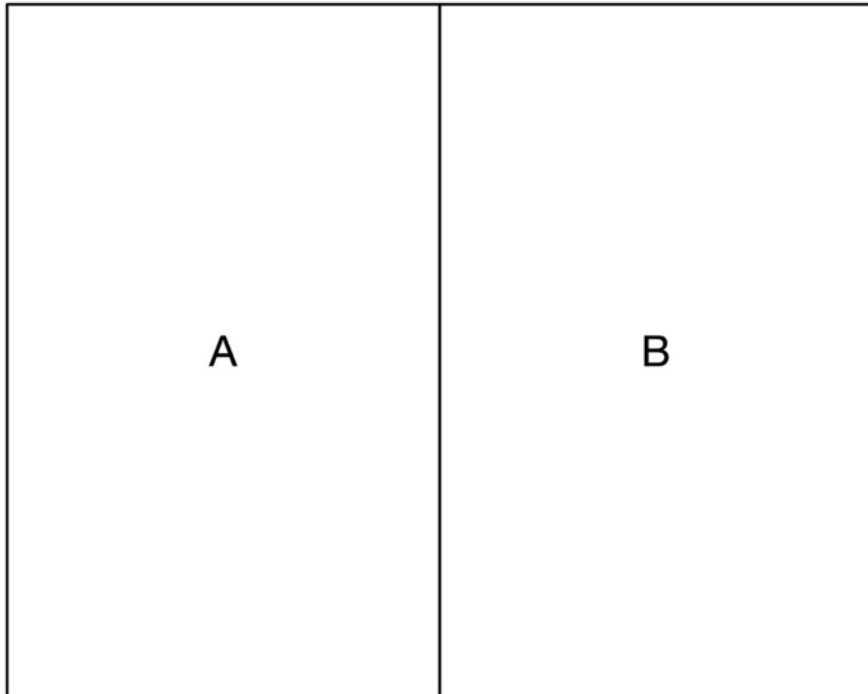


图4

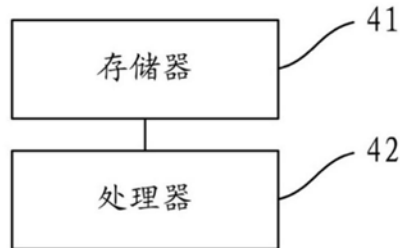


图5