



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108984063 B

(45) 授权公告日 2021.10.15

(21) 申请号 201810688791.X

G06F 3/0488 (2013.01)

(22) 申请日 2018.06.28

G06F 3/14 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108984063 A

(56) 对比文件

CN 107391063 A, 2017.11.24

(43) 申请公布日 2018.12.11

CN 107704150 A, 2018.02.16

(73) 专利权人 努比亚技术有限公司

CN 107728876 A, 2018.02.23

地址 518057 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

CN 105068710 A, 2015.11.18

(72) 发明人 冯霄建

JP 2014059638 A, 2014.04.03

(74) 专利代理机构 深圳市凯达知识产权事务所

审查员 钟福煌

44256

代理人 刘大弯

(51) Int.Cl.

G06F 3/0481 (2013.01)

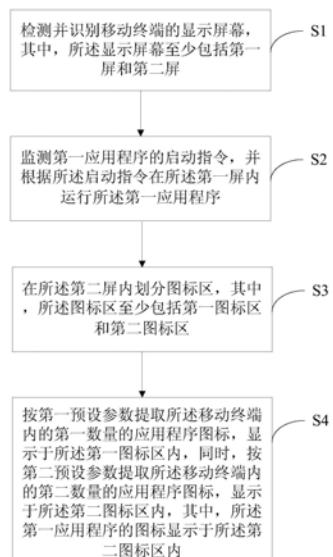
权利要求书2页 说明书16页 附图9页

(54) 发明名称

一种桌面交互调控方法、设备及计算机可读存储介质

(57) 摘要

本发明公开了一种桌面交互调控方法、设备及计算机可读存储介质，其中，该方法包括：监测第一应用程序的启动指令，并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序；再然后，在所述第二屏内划分图标区，其中，所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区；最后，按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标，显示于所述第一图标区内，同时，按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标，显示于所述第二图标区内，其中，所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内。实现了一种人性化的桌面交互调控方案，提高了多屏终端设备的操作效率和操作体验。



1. 一种桌面交互调控方法,其特征在于,所述方法包括:

检测并识别移动终端的显示屏幕,其中,所述显示屏幕至少包括第一屏和第二屏;

监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序;

在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区;

按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标,显示于所述第一图标区内,同时,按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标,显示于所述第二图标区内,其中,所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内;

其中,所述在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区包括:

在所述第二屏的交互界面内确定所述图标区;

在预设时间内统计应用程序的使用参数;

根据所述使用参数调整所述图标区的显示范围;

分析所述使用参数,其中,所述使用参数包括所述应用程序的使用时间、启动频率以及关联信息;

根据所述使用参数实时更新所述图标区的显示范围。

2. 根据权利要求1所述的桌面交互调控方法,其特征在于,所述检测并识别移动终端的显示屏幕,其中,所述显示屏幕至少包括第一屏和第二屏包括:

检测所述移动终端的显示屏幕数量;

识别所述移动终端的显示屏幕位置;

标记至少两个所述显示屏幕,分别为所述第一屏和所述第二屏。

3. 根据权利要求2所述的桌面交互调控方法,其特征在于,所述监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序包括:

监测第一应用程序的启动指令;

若根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序,则将所述第一应用程序的图标发送至所述第二图标区内。

4. 根据权利要求3所述的桌面交互调控方法,其特征在于,所述在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区还包括:

在所述第一图标区内,根据使用时间、启动频率以及关联信息划分三组第一图标子区域;

通过所述三组第一图标子区域分别显示各组应用程序图标。

5. 根据权利要求4所述的桌面交互调控方法,其特征在于,所述按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标,显示于所述第一图标区内,同时,按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标,显示于所述第二图标区内,其中,所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内包括:

在预设时间内,确定所述使用时间的第一预设阈值、所述启动频率的第二预设阈值以及所述关联信息的第三预设阈值;

按所述使用时间的第一预设阈值,提取时间组应用程序图标,同时,按所述启动频率的第二预设阈值,提取频率组应用程序图标,同时,按所述关联信息的第三预设阈值,提取关

联组应用程序图标。

6. 根据权利要求5所述的桌面交互调控方法,其特征在于,所述按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标,显示于所述第一图标区内,同时,按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标,显示于所述第二图标区内,其中,所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内还包括:

将所述时间组应用程序图标、频率组应用程序图标以及关联组应用程序图标显示于所述第一图标区内;

在所述第一图标区内,接收应用程序的触控指令;

在所述第二屏内划分第三显示区;

根据所述触控指令,在所述第三显示区内启动对应的应用程序预览界面;

监测所述移动终端的翻转事件,根据所述翻转事件将所述预览界面切换至所述第一屏内完整运行。

7. 一种桌面交互调控设备,其特征在于,所述设备包括存储器、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计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时实现:

检测并识别移动终端的显示屏幕,其中,所述显示屏幕至少包括第一屏和第二屏;

监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序;

在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区;

按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标,显示于所述第一图标区内,同时,按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标,显示于所述第二图标区内,其中,所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内;

其中,所述计算机程序被所述处理器执行时还实现:

所述第二屏的交互界面内确定所述图标区;

在预定时间内统计应用程序的使用参数;

根据所述使用参数调整所述图标区的显示范围;

分析所述使用参数,其中,所述使用参数包括所述应用程序的使用时间、启动频率以及关联信息;

根据所述使用参数实时更新所述图标区的显示范围。

8. 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桌面交互调控程序,所述桌面交互调控程序被处理器执行时实现如权利要求1至6中任一项所述的桌面交互调控方法的步骤。

一种桌面交互调控方法、设备及计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信领域,尤其涉及一种桌面交互调控方法、设备及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 现有技术中,随着智能终端设备的快速发展,用户通过终端设备获取信息、处理信息的需求也越来越高,而终端设备的体积在一定程度上比较受限,因此,为了增加信息处理、信息显示的区域,提高用户获取信息、处理信息的效率,现有的智能终端设备开始配备多块显示屏。

[0003] 但是,在现有的多显示屏智能终端设备中,多显示屏的显示方案较为独立,用户在不同的显示屏中单独运行所需的应用程序,另外的显示屏则闲置,因此,现有技术中,多显示屏的显示方案较为单一,无法体现出多显示屏给用户常规操作带来更便捷、更高效的体验。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术中,多显示屏的显示方案较为单一,无法体现出多显示屏给用户常规操作带来更便捷、更高效的体验的技术缺陷,本发明提出了一种桌面交互调控方法,该方法包括:

[0005] 检测并识别移动终端的显示屏,其中,所述显示屏至少包括第一屏和第二屏;

[0006] 监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序;

[0007] 在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区;

[0008] 按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标,显示于所述第一图标区内,同时,按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标,显示于所述第二图标区内,其中,所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内。

[0009] 可选的,所述检测并识别移动终端的显示屏,其中,所述显示屏至少包括第一屏和第二屏包括:

[0010] 检测所述移动终端的显示屏数量;

[0011] 识别所述移动终端的显示屏位置;

[0012] 标记至少两个所述显示屏,分别为所述第一屏和所述第二屏。

[0013] 可选的,所述监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序包括:

[0014] 监测第一应用程序的启动指令;

[0015] 若根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序,则将所述第一应用程序的图标发送至所述第二图标区内。

[0016] 可选的,所述在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区包括:

[0017] 在所述第二屏的交互界面内确定所述图标区;

[0018] 在预设时间内统计应用程序的使用参数;

[0019] 根据所述使用参数调整所述图标区的显示范围。

[0020] 可选的,所述在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区还包括:

[0021] 分析所述使用参数,其中,所述使用参数包括所述应用程序的使用时间、启动频率以及关联信息;

[0022] 根据所述使用参数实时更新所述图标区的显示范围。

[0023] 可选的,所述在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区还包括:

[0024] 在所述第一图标区内,根据使用时间、启动频率以及关联信息划分三组第一图标子区域;

[0025] 通过所述三组第一图标子区域分别显示各组应用程序图标。

[0026] 可选的,所述按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标,显示于所述第一图标区内,同时,按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标,显示于所述第二图标区内,其中,所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内包括:

[0027] 在预设时间内,确定所述使用时间的第一预设阈值、所述启动频率的第二预设阈值以及所述关联信息的第三预设阈值;

[0028] 按所述使用时间的第一预设阈值,提取时间组应用程序图标,同时,按所述启动频率的第二预设阈值,提取频率组应用程序图标,同时,按所述关联信息的第三预设阈值,提取关联组应用程序图标。

[0029] 可选的,所述按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标,显示于所述第一图标区内,同时,按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标,显示于所述第二图标区内,其中,所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内还包括:

[0030] 将所述时间组应用程序图标、频率组应用程序图标以及关联组应用程序图标显示于所述第一图标区内;

[0031] 在所述第一图标区内,接收应用程序的触控指令;

[0032] 在所述第二屏内划分第三显示区;

[0033] 根据所述触控指令,在所述第三显示区内启动对应的应用程序预览界面;

[0034] 监测所述移动终端的翻转事件,根据所述翻转事件将所述预览界面切换至所述第一屏内完整运行。

[0035] 本发明还提出了一种桌面交互调控设备,其特征在于,所述设备包括存储器、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计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时实现:

[0036] 检测并识别移动终端的显示屏幕,其中,所述显示屏幕至少包括第一屏和第二屏;

[0037] 监测第一应用程序的启动指令，并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序；

[0038] 在所述第二屏内划分图标区，其中，所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区；

[0039] 按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标，显示于所述第一图标区内，同时，按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标，显示于所述第二图标区内，其中，所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内。

[0040] 本发明还提出了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质上存储有桌面交互调控程序，桌面交互调控程序被处理器执行时实现如上述任一项所述的桌面交互调控方法的步骤。

[0041] 实施本发明的桌面交互调控方法、设备及计算机可读存储介质，通过检测并识别移动终端的显示屏，其中，所述显示屏至少包括第一屏和第二屏；然后，监测第一应用程序的启动指令，并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序；再然后，在所述第二屏内划分图标区，其中，所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区；最后，按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标，显示于所述第一图标区内，同时，按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标，显示于所述第二图标区内，其中，所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内。实现了一种人性化的桌面交互调控方案，使得用户在使用多屏终端设备时，可以通过双屏的联动方案进行应用软件的启动控制，从而提高了多屏终端设备的操作效率和操作体验。

附图说明

[0042] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

[0043] 图1是本发明涉及的一种移动终端的硬件结构示意图；

[0044] 图2是本发明实施例提供的一种通信网络系统架构图；

[0045] 图3是本发明桌面交互调控方法第一实施例的流程图；

[0046] 图4是本发明桌面交互调控方法第二实施例的流程图；

[0047] 图5是本发明桌面交互调控方法第三实施例的流程图；

[0048] 图6是本发明桌面交互调控方法第四实施例的流程图；

[0049] 图7是本发明桌面交互调控方法第五实施例的流程图；

[0050] 图8是本发明桌面交互调控方法第六实施例的流程图；

[0051] 图9是本发明桌面交互调控方法第七实施例的流程图；

[0052] 图10是本发明桌面交互调控方法第八实施例的流程图。

具体实施方式

[0053] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0054] 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。

[0055] 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、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、便捷式媒体播放器(Portable Media Player, PMP)、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。

[0056] 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。

[0057] 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。

[0058] 下面结合图1对移动终端的各个部件进行具体的介绍:

[0059] 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。

[0060] 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。

[0061] 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。

[0062] 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。

[0063] 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。

[0064] 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。

[0065] 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。

[0066] 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。

[0067] 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。

[0068] 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。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。

[0069] 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。

[0070] 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。

[0071] 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。

[0072] 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。

[0073] 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。

[0074] 具体地,UE201可以是上述终端100,此处不再赘述。

[0075] 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。

[0076] 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。

[0077] IP业务204可以包括因特网、内联网、IMS (IP Multimedia Subsystem, IP多媒体系统) 或其它IP业务等。

[0078] 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。

[0079] 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。

[0080] 实施例一

[0081] 图3是本发明桌面交互调控方法第一实施例的流程图。一种桌面交互调控方法,该方法包括:

[0082] S1、检测并识别移动终端的显示屏幕,其中,所述显示屏幕至少包括第一屏和第二屏;

[0083] S2、监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序;

[0084] S3、在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区;

[0085] S4、按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标,显示于所述第一图标区内,同时,按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标,显示于所述第二图标区内,其中,所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内。

[0086] 在本实施例中,首先,检测并识别移动终端的显示屏幕,其中,所述显示屏幕至少包括第一屏和第二屏;然后,监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序;再然后,在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区;最后,按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标,显示于所述第一图标区内,同时,按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标,显示于所述第二图标区内,其中,所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内。

[0087] 具体的,在本实施例中,首先,检测并识别移动终端的显示屏幕,其中,所述显示屏幕至少包括第一屏和第二屏。本实施例适用于具有多屏幕的移动终端,该移动终端可以具有两块或多块的显示屏幕,可选的,检测并识别移动终端屏幕模组的数量,例如,移动终端包括正、反两面的各一块屏幕,分别作为第一屏和第二屏;可选的,检测并识别移动终端屏幕模组的数量,例如,移动终端包括正面的两块屏幕,分别作为第一屏和第二屏;可选的,检测并识别移动终端屏幕模组的数量,例如,移动终端包括正面、侧面的各一块屏幕,分别作为第一屏和第二屏;可选的,检测并识别移动终端屏幕模组的数量,例如,移动终端包括正面、顶面的各一块屏幕,分别作为第一屏和第二屏。

[0088] 具体的,在本实施例中,检测并识别移动终端的显示屏幕之后,监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序。其中,在第一屏内显示桌面图标,通过第一屏的桌面图标启动所述第一应用程序,可选的,在第二屏内显示桌面图标,通过第二屏的桌面图标启动所述第一应用程序,可选的,当用户使用第一屏时,通过背面的第二屏接收到的触控手势启动所述第一应用程序,可选的,本实施例中的第一应用程序的启动指令可以由触控屏触发、或者由实体按键触发、或者由移动终端的翻转事件触发。可以理解的是,在本实施例中,监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序,其中,第一应用程序可以是移动终端内置的任一应用程序或者功能选项,同时,将其首先运行的显示屏幕作为第一屏,也即,本实施例同样适用于,监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第二屏内运行所述第一应用程序。

[0089] 具体的,在本实施例中,监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序之后,再在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区。在本实施例中,针对移动终端当前未使用的屏幕,采用分区显示图标的方案,也即,首先,确定应用程序的运行屏幕,可选的,在确定应用程序的运行屏幕的同时,确定该运行屏幕也是当前使用的屏幕,在本实施例中,该屏幕作为第一屏,然后,在未使用的第二屏内对交互界面进行分区显示,在本实施例中,将第二屏的交互界面划分为两个区域,分别作为上述第一图标区和第二图标区,其中,划分的方式可以是平分第二屏的交互界面,可选的,根据第一图标区的图标数量以及第二图标区的图标数量动态调整上述第一图标区的区域范围和第二图标区的区域范围。可以理解的是,若监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第二屏内运行所述第一应用程序,则相应的,在所述第一屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区。

[0090] 具体的,在本实施例中,在所述第二屏内划分图标区之后,按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标,显示于所述第一图标区内,同时,按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标,显示于所述第二图标区内,其中,所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内。在本实施例中,当第一屏内运行第一应用程序时,用户可能会需要切换其它的应用程序,而常规方案是,将当前的前台应用程序切换至后台,同时,从当前的交互界面切换到桌面界面,并在桌面界面选择所需开启的其它应用程序,另一种方案是,通过预设的触控方式启动多任务管理功能,通过多任务管理功能找到所需切换的其它应用程序,但是,上述两种常规方案都具有不便之处,前者,操作效率较低,操作步骤复杂,后者,多任务管理选项中可能不存在所需的应用程序,同时,应用程序的查找也比较麻烦。因此,本实施例为了解决上述两种问题,结合双面屏,在未使用的屏幕内展示第一图标区和第二图标区,使得用户可以通过第二屏的图标快捷地启动所需的应用程序。

[0091] 本实施例的有益效果在于,通过检测并识别移动终端的显示屏幕,其中,所述显示屏幕至少包括第一屏和第二屏;然后,监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序;再然后,在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区;最后,按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标,显示于所述第一图标区内,同时,按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标,显示于所述第二图标区内,其中,所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内。实现了一种人性化的桌面交互调控方案,使得用户在使用多屏终端设备时,可以通过双屏的联动方案进行应用软件的启动控制,从而提高了多屏终端设备的操作效率和操作体验。

[0092] 实施例二

[0093] 图4是本发明桌面交互调控方法第二实施例的流程图,基于上述实施例,所述检测并识别移动终端的显示屏幕,其中,所述显示屏幕至少包括第一屏和第二屏包括:

[0094] S11、检测所述移动终端的显示屏幕数量;

[0095] S12、识别所述移动终端的显示屏幕位置;

[0096] S13、标记至少两个所述显示屏幕,分别为所述第一屏和所述第二屏。

[0097] 在本实施例中,首先,检测所述移动终端的显示屏幕数量;然后,识别所述移动终

端的显示屏幕位置；最后，标记至少两个所述显示屏幕，分别为所述第一屏和所述第二屏。

[0098] 具体的，在本实施例中，首先，检测并识别移动终端的显示屏幕，其中，所述显示屏幕至少包括第一屏和第二屏。本实施例适用于具有多屏幕的移动终端，该移动终端可以具有两块或多块的显示屏幕，可选的，检测并识别移动终端屏幕模组的数量，例如，移动终端包括正、反两面的各一块屏幕，分别作为第一屏和第二屏；可选的，检测并识别移动终端屏幕模组的数量，例如，移动终端包括正面的两块屏幕，分别作为第一屏和第二屏；可选的，检测并识别移动终端屏幕模组的数量，例如，移动终端包括正面、侧面的各一块屏幕，分别作为第一屏和第二屏；可选的，检测并识别移动终端屏幕模组的数量，例如，移动终端包括正面、顶面的各一块屏幕，分别作为第一屏和第二屏。

[0099] 可选的，将所述移动终端的至少一个屏幕标记为所述第一屏，同时，将所述移动终端的至少一个屏幕标记为所述第二屏。可选的，检测并识别移动终端屏幕模组的数量，例如，移动终端包括正、反两面的各一块屏幕，将正面屏幕作为第一屏，将反面屏幕作为第二屏；可选的，检测并识别移动终端屏幕模组的数量，例如，移动终端包括正面的两块屏幕，将正面屏幕作为第一屏，将反面屏幕作为第二屏；可选的，检测并识别移动终端屏幕模组的数量，例如，移动终端包括正面、侧面的各一块屏幕，将正面屏幕作为第一屏，将侧面屏幕作为第二屏；可选的，检测并识别移动终端屏幕模组的数量，例如，移动终端包括正面、顶面的各一块屏幕，将正面屏幕作为第一屏，将顶面屏幕作为第二屏。

[0100] 本实施例的有益效果在于，通过检测所述移动终端的显示屏幕数量；然后，识别所述移动终端的显示屏幕位置；最后，标记至少两个所述显示屏幕，分别为所述第一屏和所述第二屏。实现了一种更为人性化的桌面交互调控方案，使得用户在使用多屏终端设备时，可以通过双屏的联动方案进行应用软件的启动控制，从而提高了多屏终端设备的操作效率和操作体验。

[0101] 实施例三

[0102] 图5是本发明桌面交互调控方法第三实施例的流程图，基于上述实施例，所述监测第一应用程序的启动指令，并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序包括：

[0103] S21、监测第一应用程序的启动指令；

[0104] S22、若根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序，则将所述第一应用程序的图标发送至所述第二图标区内。

[0105] 在本实施例中，首先，监测第一应用程序的启动指令；然后，若根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序，则将所述第一应用程序的图标发送至所述第二图标区内。

[0106] 具体的，在本实施例中，检测并识别移动终端的显示屏幕之后，监测第一应用程序的启动指令，并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序。其中，在第一屏内显示桌面图标，通过第一屏的桌面图标启动所述第一应用程序，可选的，在第二屏内显示桌面图标，通过第二屏的桌面图标启动所述第一应用程序，可选的，当用户使用第一屏时，通过背面的第二屏接收到的触控手势启动所述第一应用程序，可选的，本实施例中的第一应用程序的启动指令可以由触控屏触发、或者由实体按键触发、或者由移动终端的翻转事件触发。可以理解的是，在本实施例中，监测第一应用程序的启动指令，并根据所述启动指

令在所述第一屏内运行所述第一应用程序，其中，第一应用程序可以是移动终端内置的任一应用程序或者功能选项，同时，将其首先运行的显示屏幕作为第一屏，也即，本实施例同样适用于，监测第一应用程序的启动指令，并根据所述启动指令在所述第二屏内运行所述第一应用程序。

[0107] 可选的，若根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序，则将所述第一应用程序的图标发送至所述第二图标区内；

[0108] 可选的，在预设时间内，记录第一屏内运行的应用程序，则将所述应用程序的图标发送至所述第二图标区内；

[0109] 可选的，在预设时间内，记录第一屏内运行的应用程序，则将预设数量的应用程序的图标发送至所述第二图标区内；

[0110] 可选的，在预设时间内，记录第一屏内运行的应用程序，则将预设数量的应用程序的图标发送至所述第二图标区内，同时，在所述第二图标区内按启动时间排序显示；

[0111] 可选的，在预设时间内，记录第一屏内运行的应用程序，则将预设数量的应用程序的图标发送至所述第二图标区内，同时，在所述第二图标区内按使用时间排序显示。

[0112] 本实施例的有益效果在于，通过监测第一应用程序的启动指令；然后，若根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序，则将所述第一应用程序的图标发送至所述第二图标区内。实现了一种更为人性化的桌面交互调控方案，使得用户在使用多屏终端设备时，可以通过双屏的联动方案进行应用软件的启动控制，从而提高了多屏终端设备的操作效率和操作体验。

[0113] 实施例四

[0114] 图6是本发明桌面交互调控方法第四实施例的流程图，基于上述实施例，所述在所述第二屏内划分图标区，其中，所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区包括：

[0115] S31、在所述第二屏的交互界面内确定所述图标区；

[0116] S32、在预设时间内统计应用程序的使用参数；

[0117] S33、根据所述使用参数调整所述图标区的显示范围。

[0118] 在本实施例中，首先，在所述第二屏的交互界面内确定所述图标区；然后，在预设时间内统计应用程序的使用参数；最后，根据所述使用参数调整所述图标区的显示范围。

[0119] 具体的，在本实施例中，监测第一应用程序的启动指令，并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序之后，再在所述第二屏内划分图标区，其中，所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区。在本实施例中，针对移动终端当前未使用的屏幕，采用分区显示图标的方案，也即，首先，确定应用程序的运行屏幕，可选的，在确定应用程序的运行屏幕的同时，确定该运行屏幕也是当前使用的屏幕，在本实施例中，该屏幕作为第一屏，然后，在未使用的第二屏内对交互界面进行分区显示，在本实施例中，将第二屏的交互界面划分为两个区域，分别作为上述第一图标区和第二图标区，其中，划分的方式可以是平分第二屏的交互界面，可选的，根据第一图标区的图标数量以及第二图标区的图标数量动态调整上述第一图标区的区域范围和第二图标区的区域范围。可以理解的是，若监测第一应用程序的启动指令，并根据所述启动指令在所述第二屏内运行所述第一应用程序，则相应的，在所述第一屏内划分图标区，其中，所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区。

[0120] 可选的，在所述第二屏的交互界面内确定所述图标区，其中，所述图标区的位置范

围根据翻转后的握持手势确定,以使得用户在翻转后,可以快捷地触发所需的应用程序;

[0121] 可选的,在预设时间内统计应用程序的使用参数,然后,根据所述使用参数调整所述图标区的显示范围;

[0122] 可选的,记录应用程序的使用参数,根据记录的使用参数调整所述图标区的显示范围;

[0123] 可选的,在使用过程中,实时更新应用程序的使用参数,根据更新后的使用参数更新所述图标区的显示范围。

[0124] 本实施例的有益效果在于,通过在所述第二屏的交互界面内确定所述图标区;然后,在预设时间内统计应用程序的使用参数;最后,根据所述使用参数调整所述图标区的显示范围。实现了一种更为人性化的桌面交互调控方案,使得用户在使用多屏终端设备时,可以通过双屏的联动方案进行应用软件的启动控制,从而提高了多屏终端设备的操作效率和操作体验。

[0125] 实施例五

[0126] 图7是本发明桌面交互调控方法第五实施例的流程图,基于上述实施例,所述在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区还包括:

[0127] S34、分析所述使用参数,其中,所述使用参数包括所述应用程序的使用时间、启动频率以及关联信息;

[0128] S35、根据所述使用参数实时更新所述图标区的显示范围。

[0129] 在本实施例中,首先,分析所述使用参数,其中,所述使用参数包括所述应用程序的使用时间、启动频率以及关联信息;然后,根据所述使用参数实时更新所述图标区的显示范围。

[0130] 可选的,分析所述使用参数,其中,所述使用参数包括所述应用程序的使用时间、启动频率以及关联信息,其中,所述使用时间表示该应用程序的启动运行时间,所述启动频率表示该应用程序在预设时间段内的启动次数,所述关联信息表示该应用程序启动的之前、之后随之启动的应用程序。

[0131] 本实施例的有益效果在于,通过分析所述使用参数,其中,所述使用参数包括所述应用程序的使用时间、启动频率以及关联信息;然后,根据所述使用参数实时更新所述图标区的显示范围。实现了一种更为人性化的桌面交互调控方案,使得用户在使用多屏终端设备时,可以通过双屏的联动方案进行应用软件的启动控制,从而提高了多屏终端设备的操作效率和操作体验。

[0132] 实施例六

[0133] 图8是本发明桌面交互调控方法第六实施例的流程图,基于上述实施例,所述在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区还包括:

[0134] S36、在所述第一图标区内,根据使用时间、启动频率以及关联信息划分三组第一图标子区域;

[0135] S37、通过所述三组第一图标子区域分别显示各组应用程序图标。

[0136] 在本实施例中,首先,在所述第一图标区内,根据使用时间、启动频率以及关联信息划分三组第一图标子区域;然后,通过所述三组第一图标子区域分别显示各组应用程序图标。

[0137] 可选的，在所述第一图标区内，根据使用时间、启动频率以及关联信息划分三组第一图标子区域，可以理解的是，在本实施例中，三组第一图标子区域的区域范围根据使用时间、启动频率以及关联信息的变更而变更，从而使得该区域的应用程序图标更为紧凑，便于用户触发所需的应用程序；

[0138] 可选的，通过所述三组第一图标子区域分别显示各组应用程序图标，其中，在上述三组第一图标子区域中，分别固定至少一个各组应用程序图标，从而便于用户快接触发。

[0139] 本实施例的有益效果在于，通过在所述第一图标区内，根据使用时间、启动频率以及关联信息划分三组第一图标子区域；然后，通过所述三组第一图标子区域分别显示各组应用程序图标。实现了一种更为人性化的桌面交互调控方案，使得用户在使用多屏终端设备时，可以通过双屏的联动方案进行应用软件的启动控制，从而提高了多屏终端设备的操作效率和操作体验。

[0140] 实施例七

[0141] 图9是本发明桌面交互调控方法第七实施例的流程图，基于上述实施例，所述按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标，显示于所述第一图标区内，同时，按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标，显示于所述第二图标区内，其中，所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内包括：

[0142] S41、在预设时间内，确定所述使用时间的第一预设阈值、所述启动频率的第二预设阈值以及所述关联信息的第三预设阈值；

[0143] S42、按所述使用时间的第一预设阈值，提取时间组应用程序图标，同时，按所述启动频率的第二预设阈值，提取频率组应用程序图标，同时，按所述关联信息的第三预设阈值，提取关联组应用程序图标。

[0144] 在本实施例中，首先，在预设时间内，确定所述使用时间的第一预设阈值、所述启动频率的第二预设阈值以及所述关联信息的第三预设阈值；然后，按所述使用时间的第一预设阈值，提取时间组应用程序图标，同时，按所述启动频率的第二预设阈值，提取频率组应用程序图标，同时，按所述关联信息的第三预设阈值，提取关联组应用程序图标。

[0145] 具体的，在本实施例中，在所述第二屏内划分图标区之后，按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标，显示于所述第一图标区内，同时，按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标，显示于所述第二图标区内，其中，所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内。在本实施例中，当第一屏内运行第一应用程序时，用户可能会需要切换其它的应用程序，而常规方案是，将当前的前台应用程序切换至后台，同时，从当前的交互界面切换到桌面界面，并在桌面界面选择所需开启的其它应用程序，另一种方案是，通过预设的触控方式启动多任务管理功能，通过多任务管理功能找到所需切换的其它应用程序，但是，上述两种常规方案都具有不便之处，前者，操作效率较低，操作步骤复杂，后者，多任务管理选项中可能不存在所需的应用程序，同时，应用程序的查找也比较麻烦。因此，本实施例为了解决上述两种问题，结合双面屏，在未使用的屏幕内展示第一图标区和第二图标区，使得用户可以通过第二屏的图标快捷地启动所需的应用程序。

[0146] 可选的，按所述使用时间的第一预设阈值，提取时间组应用程序图标，同时，按所述启动频率的第二预设阈值，提取频率组应用程序图标，同时，按所述关联信息的第三预设

阈值,提取关联组应用程序图标;

[0147] 可选的,按所述使用时间的第一预设阈值,实时提取时间组应用程序图标,同时,按所述启动频率的第二预设阈值,实时提取频率组应用程序图标,同时,按所述关联信息的第三预设阈值,实时提取关联组应用程序图标。

[0148] 本实施例的有益效果在于,通过在预设时间内,确定所述使用时间的第一预设阈值、所述启动频率的第二预设阈值以及所述关联信息的第三预设阈值;然后,按所述使用时间的第一预设阈值,提取时间组应用程序图标,同时,按所述启动频率的第二预设阈值,提取频率组应用程序图标,同时,按所述关联信息的第三预设阈值,提取关联组应用程序图标。实现了一种更为人性化的桌面交互调控方案,使得用户在使用多屏终端设备时,可以通过双屏的联动方案进行应用软件的启动控制,从而提高了多屏终端设备的操作效率和操作体验。

[0149] 实施例八

[0150] 图10是本发明桌面交互调控方法第八实施例的流程图,基于上述实施例,所述按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标,显示于所述第一图标区内,同时,按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标,显示于所述第二图标区内,其中,所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内还包括:

[0151] S43、将所述时间组应用程序图标、频率组应用程序图标以及关联组应用程序图标显示于所述第一图标区内;

[0152] S44、在所述第一图标区内,接收应用程序的触控指令;

[0153] S45、在所述第二屏内划分第三显示区;

[0154] S46、根据所述触控指令,在所述第三显示区内启动对应的应用程序预览界面;

[0155] S47、监测所述移动终端的翻转事件,根据所述翻转事件将所述预览界面切换至所述第一屏内完整运行。

[0156] 在本实施例中,首先,将所述时间组应用程序图标、频率组应用程序图标以及关联组应用程序图标显示于所述第一图标区内;然后,在所述第一图标区内,接收应用程序的触控指令;再然后,在所述第二屏内划分第三显示区;再然后,根据所述触控指令,在所述第三显示区内启动对应的应用程序预览界面;最后,监测所述移动终端的翻转事件,根据所述翻转事件将所述预览界面切换至所述第一屏内完整运行。

[0157] 可选的,将所述时间组应用程序图标、频率组应用程序图标以及关联组应用程序图标显示于所述第一图标区内;

[0158] 可选的,在所述第一图标区内,接收应用程序的触控指令;

[0159] 可选的,在所述第二屏内划分第三显示区,其中,所述第三显示区区别于上述第一显示区和第二显示区;

[0160] 可选的,根据所述触控指令,在所述第三显示区内启动对应的应用程序预览界面,可以理解的是,若用户意欲在第二屏内触发启动某一应用程序,则可以先在第二屏的第三显示去内预览该应用程序的基础功能或者特征选项;

[0161] 可选的,监测所述移动终端的翻转事件,根据所述翻转事件将所述预览界面切换至所述第一屏内完整运行,此时,将原运行于第一屏的应用程序转移到后台运行;

[0162] 可选的,监测所述移动终端的翻转事件,根据所述翻转事件将所述预览界面切换

至所述第一屏内完整运行，此时，将原运行于第一屏的应用程序转移到第二屏的第三显示区。

[0163] 本实施例的有益效果在于，通过将所述时间组应用程序图标、频率组应用程序图标以及关联组应用程序图标显示于所述第一图标区内；然后，在所述第一图标区内，接收应用程序的触控指令；再然后，在所述第二屏内划分第三显示区；再然后，根据所述触控指令，在所述第三显示区内启动对应的应用程序预览界面；最后，监测所述移动终端的翻转事件，根据所述翻转事件将所述预览界面切换至所述第一屏内完整运行。实现了一种更为人性化的桌面交互调控方案，使得用户在使用多屏终端设备时，可以通过双屏的联动方案进行应用软件的启动控制，从而提高了多屏终端设备的操作效率和操作体验。

[0164] 实施例九

[0165] 基于上述实施例，本发明还提出了一种桌面交互调控设备，其特征在于，所述设备包括存储器、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计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现：

[0166] 检测并识别移动终端的显示屏幕，其中，所述显示屏幕至少包括第一屏和第二屏；

[0167] 监测第一应用程序的启动指令，并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序；

[0168] 在所述第二屏内划分图标区，其中，所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区；

[0169] 按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标，显示于所述第一图标区内，同时，按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标，显示于所述第二图标区内，其中，所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内。

[0170] 在本实施例中，首先，检测并识别移动终端的显示屏幕，其中，所述显示屏幕至少包括第一屏和第二屏；然后，监测第一应用程序的启动指令，并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序；再然后，在所述第二屏内划分图标区，其中，所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区；最后，按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标，显示于所述第一图标区内，同时，按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标，显示于所述第二图标区内，其中，所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内。

[0171] 具体的，在本实施例中，首先，检测并识别移动终端的显示屏幕，其中，所述显示屏幕至少包括第一屏和第二屏。本实施例适用于具有多屏幕的移动终端，该移动终端可以具有两块或多块的显示屏幕，可选的，检测并识别移动终端屏幕模组的数量，例如，移动终端包括正、反两面的各一块屏幕，分别作为第一屏和第二屏；可选的，检测并识别移动终端屏幕模组的数量，例如，移动终端包括正面的两块屏幕，分别作为第一屏和第二屏；可选的，检测并识别移动终端屏幕模组的数量，例如，移动终端包括正面、侧面的各一块屏幕，分别作为第一屏和第二屏；可选的，检测并识别移动终端屏幕模组的数量，例如，移动终端包括正面、顶面的各一块屏幕，分别作为第一屏和第二屏。

[0172] 具体的，在本实施例中，检测并识别移动终端的显示屏幕之后，监测第一应用程序的启动指令，并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序。其中，在第一屏内显示桌面图标，通过第一屏的桌面图标启动所述第一应用程序，可选的，在第二屏内显示

桌面图标,通过第二屏的桌面图标启动所述第一应用程序,可选的,当用户使用第一屏时,通过背面的第二屏接收到的触控手势启动所述第一应用程序,可选的,本实施例中的第一应用程序的启动指令可以由触控屏触发、或者由实体按键触发、或者由移动终端的翻转事件触发。可以理解的是,在本实施例中,监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序,其中,第一应用程序可以是移动终端内置的任一应用程序或者功能选项,同时,将其首先运行的显示屏幕作为第一屏,也即,本实施例同样适用于,监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第二屏内运行所述第一应用程序。

[0173] 具体的,在本实施例中,监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序之后,再在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区。在本实施例中,针对移动终端当前未使用的屏幕,采用分区显示图标的方案,也即,首先,确定应用程序的运行屏幕,可选的,在确定应用程序的运行屏幕的同时,确定该运行屏幕也是当前使用的屏幕,在本实施例中,该屏幕作为第一屏,然后,在未使用的第二屏内对交互界面进行分区显示,在本实施例中,将第二屏的交互界面划分为两个区域,分别作为上述第一图标区和第二图标区,其中,划分的方式可以是平分第二屏的交互界面,可选的,根据第一图标区的图标数量以及第二图标区的图标数量动态调整上述第一图标区的区域范围和第二图标区的区域范围。可以理解的是,若监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第二屏内运行所述第一应用程序,则相应的,在所述第一屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区。

[0174] 具体的,在本实施例中,在所述第二屏内划分图标区之后,按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标,显示于所述第一图标区内,同时,按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标,显示于所述第二图标区内,其中,所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内。在本实施例中,当第一屏内运行第一应用程序时,用户可能会需要切换其它的应用程序,而常规方案是,将当前的前台应用程序切换至后台,同时,从当前的交互界面切换到桌面界面,并在桌面界面选择所需开启的其它应用程序,另一种方案是,通过预设的触控方式启动多任务管理功能,通过多任务管理功能找到所需切换的其它应用程序,但是,上述两种常规方案都具有不便之处,前者,操作效率较低,操作步骤复杂,后者,多任务管理选项中可能不存在所需的应用程序,同时,应用程序的查找也比较麻烦。因此,本实施例为了解决上述两种问题,结合双面屏,在未使用的屏幕内展示第一图标区和第二图标区,使得用户可以通过第二屏的图标快捷地启动所需的应用程序。

[0175] 本实施例的有益效果在于,通过检测并识别移动终端的显示屏幕,其中,所述显示屏幕至少包括第一屏和第二屏;然后,监测第一应用程序的启动指令,并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序;再然后,在所述第二屏内划分图标区,其中,所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区;最后,按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标,显示于所述第一图标区内,同时,按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标,显示于所述第二图标区内,其中,所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内。实现了一种人性化的桌面交互调控方案,使得用户在使用多屏终端设备时,可以通过双屏的联动方案进行应用软件的启动控制,从而提高了多屏终

端设备的操作效率和操作体验。

[0176] 实施例十

[0177] 基于上述实施例，本发明还提出了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质上存储有桌面交互调控程序，桌面交互调控程序被处理器执行时实现如上述任一项所述的桌面交互调控方法的步骤。

[0178] 实施本发明的桌面交互调控方法、设备及计算机可读存储介质，通过检测并识别移动终端的显示屏幕，其中，所述显示屏幕至少包括第一屏和第二屏；然后，监测第一应用程序的启动指令，并根据所述启动指令在所述第一屏内运行所述第一应用程序；再然后，在所述第二屏内划分图标区，其中，所述图标区至少包括第一图标区和第二图标区；最后，按第一预设参数提取所述移动终端内的第一数量的应用程序图标，显示于所述第一图标区内，同时，按第二预设参数提取所述移动终端内的第二数量的应用程序图标，显示于所述第二图标区内，其中，所述第一应用程序的图标显示于所述第二图标区内。实现了一种人性化的桌面交互调控方案，使得用户在使用多屏终端设备时，可以通过双屏的联动方案进行应用软件的启动控制，从而提高了多屏终端设备的操作效率和操作体验。

[0179] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0180] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

[0181] 通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献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(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中，包括若干指令用以使得一台终端(可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0182] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述，但是本发明并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本发明的启示下，在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，这些均属于本发明的保护之内。

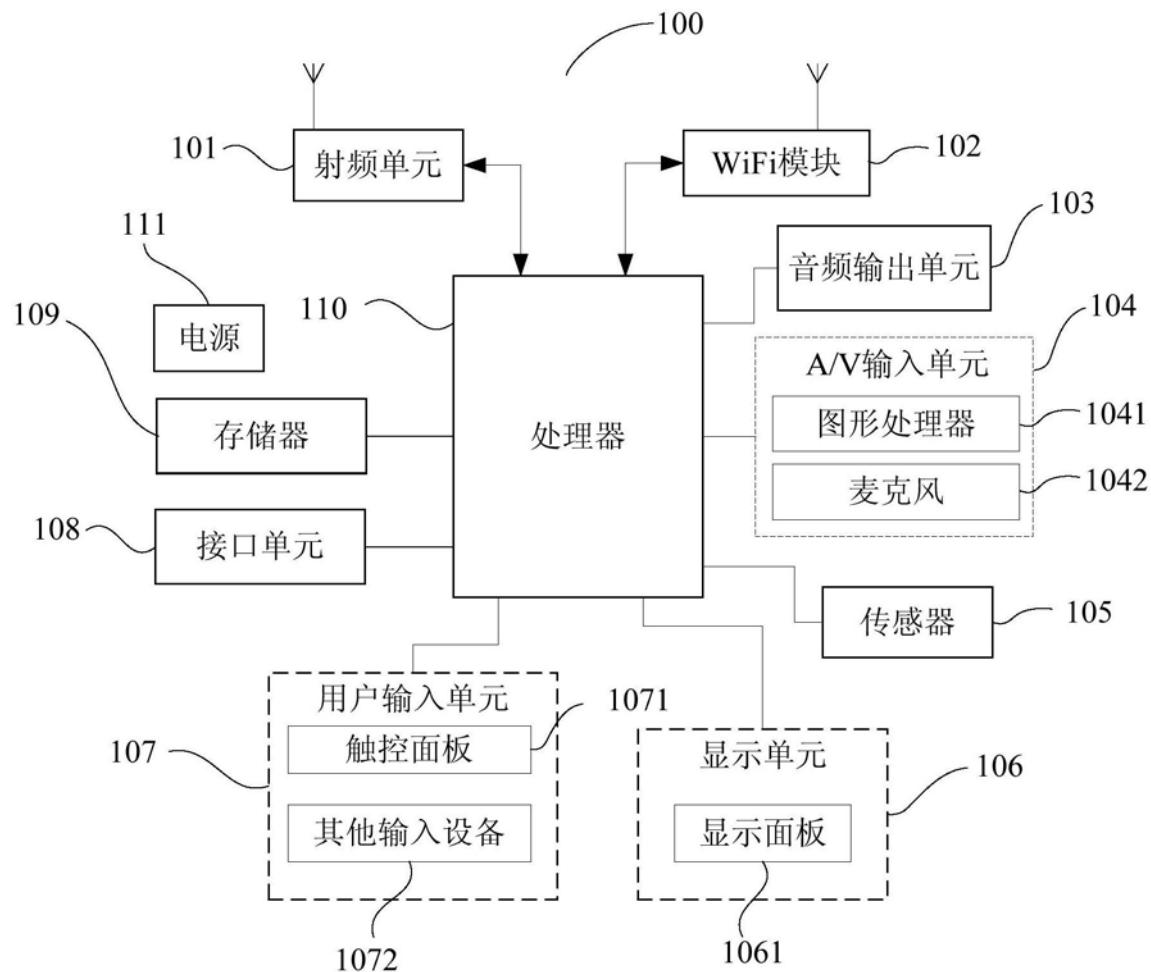


图1

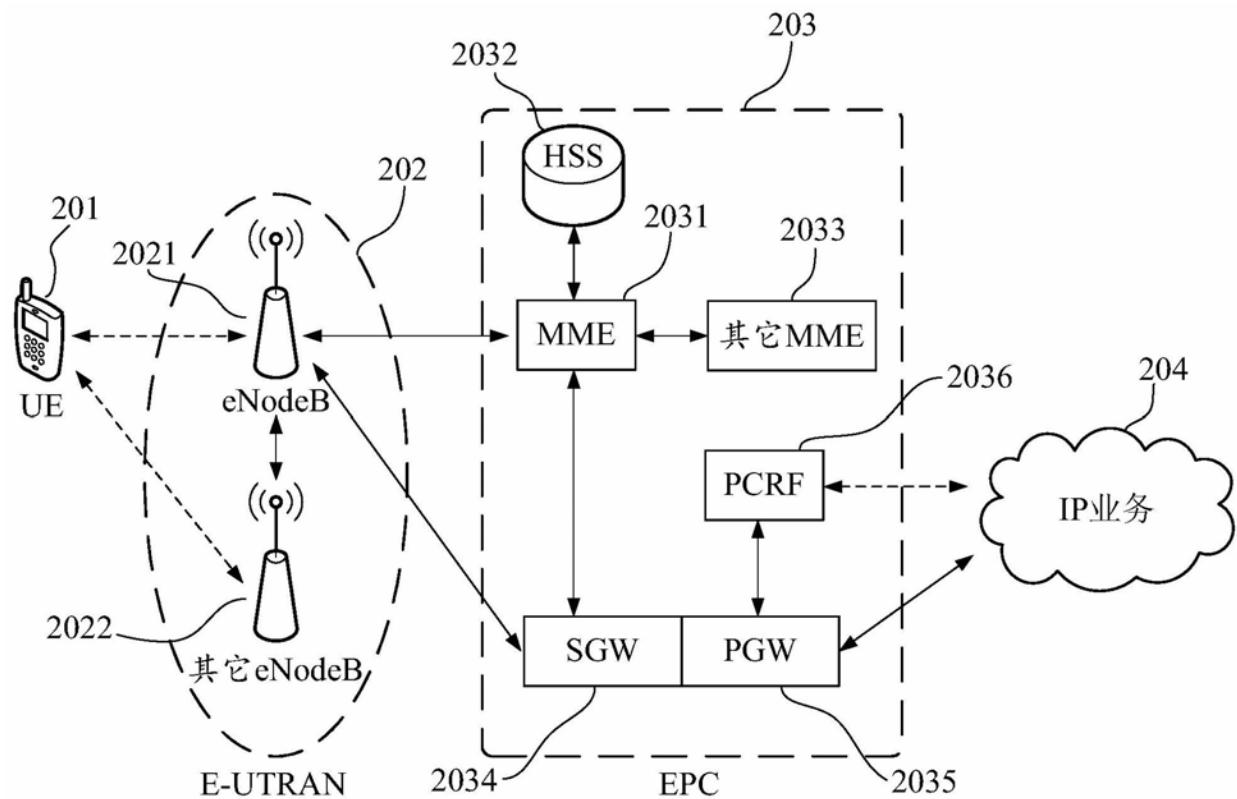


图2

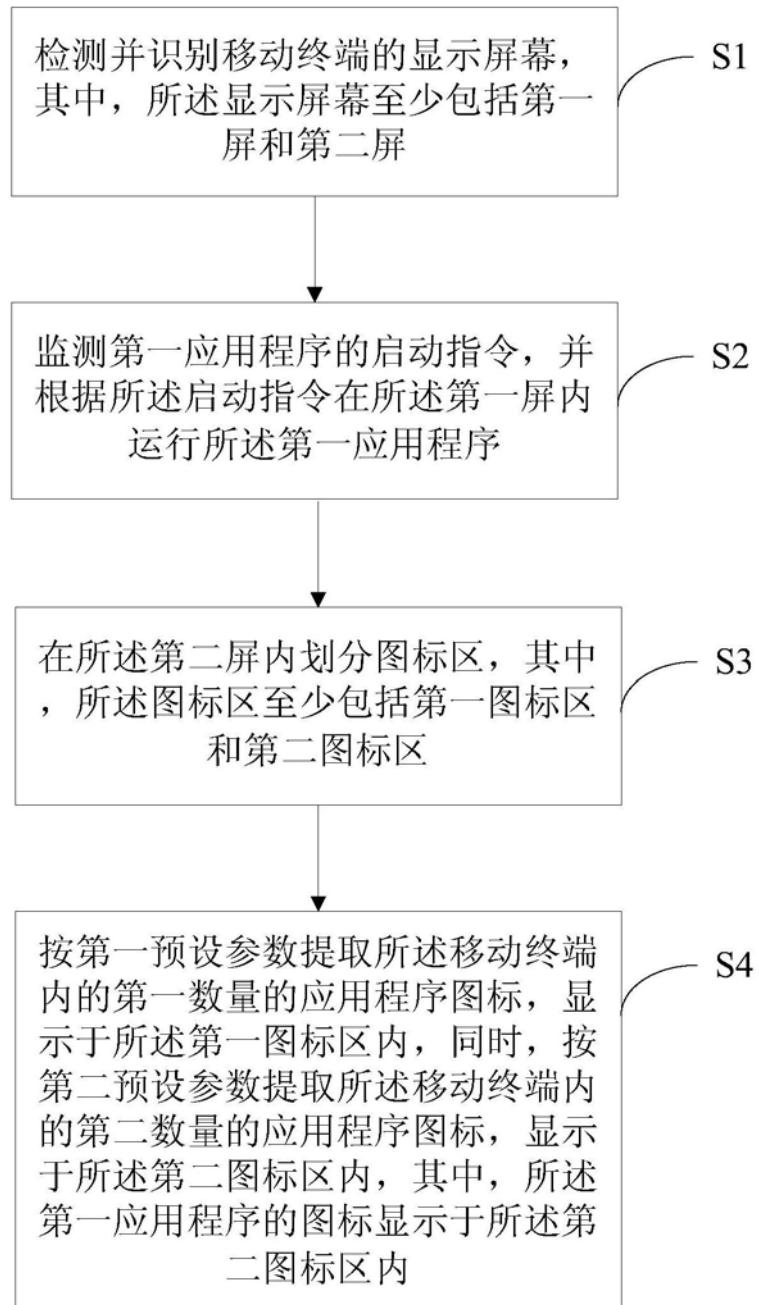


图3

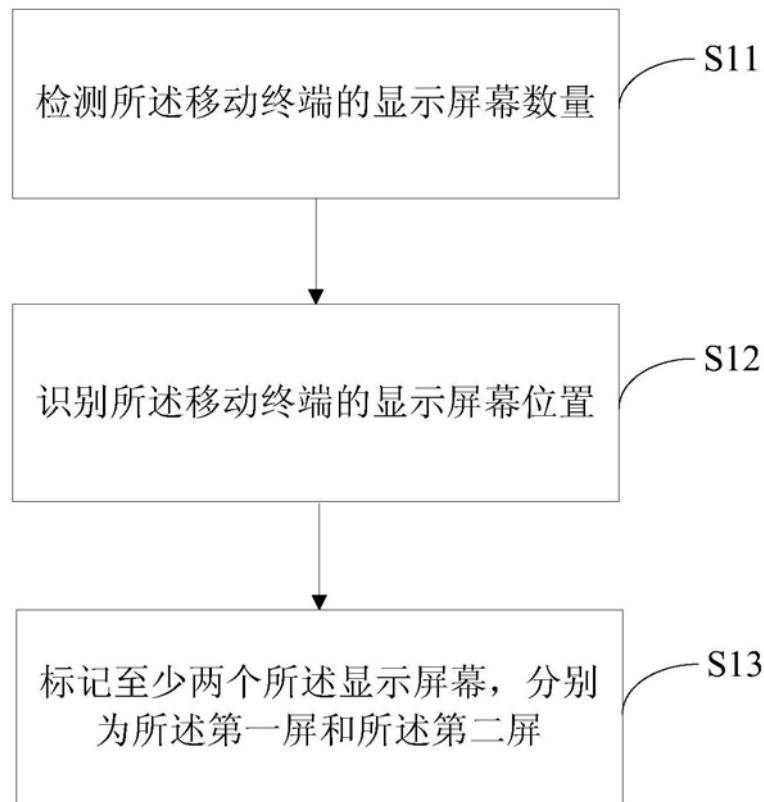


图4

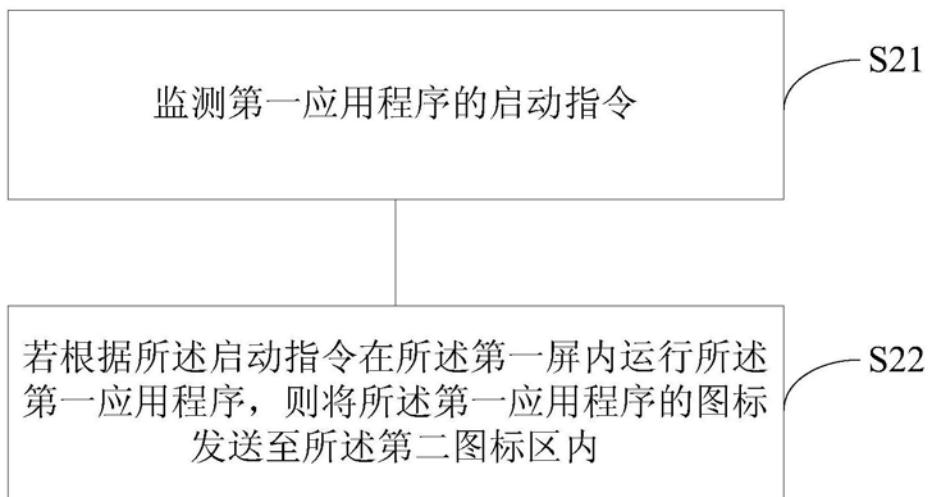


图5

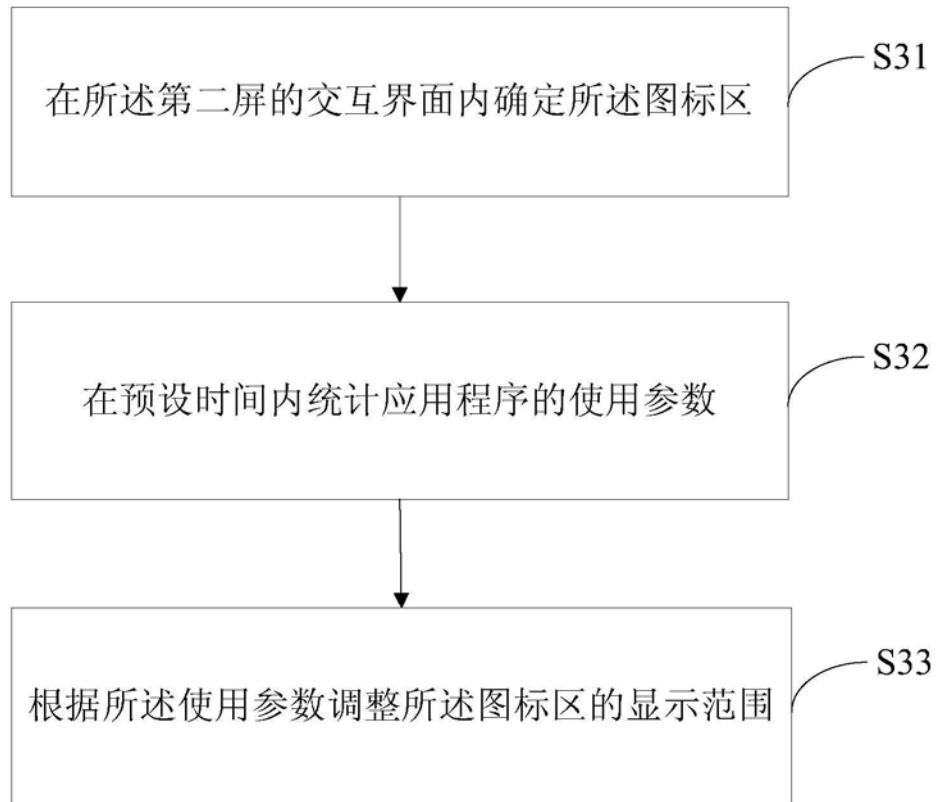


图6

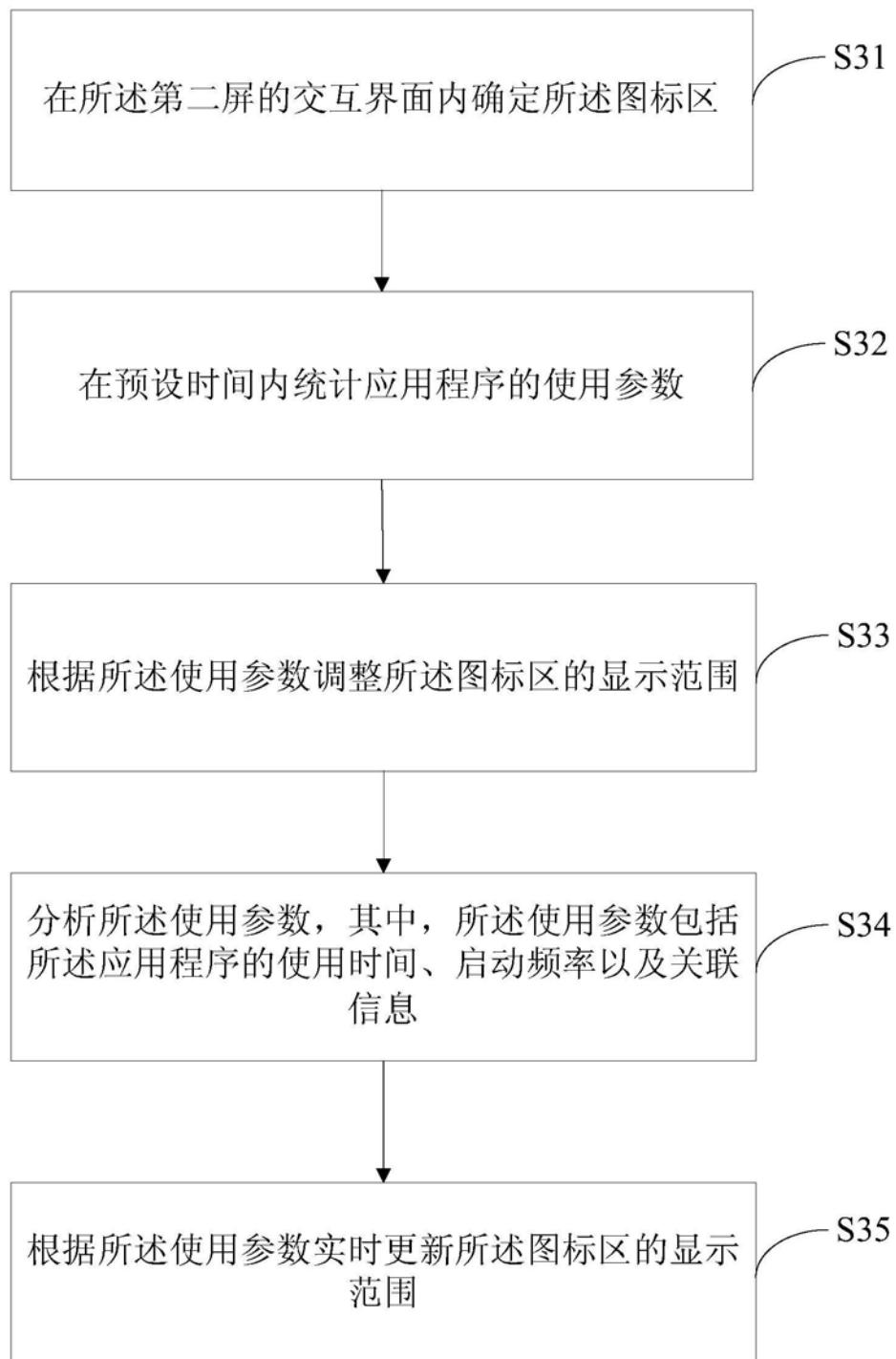


图7

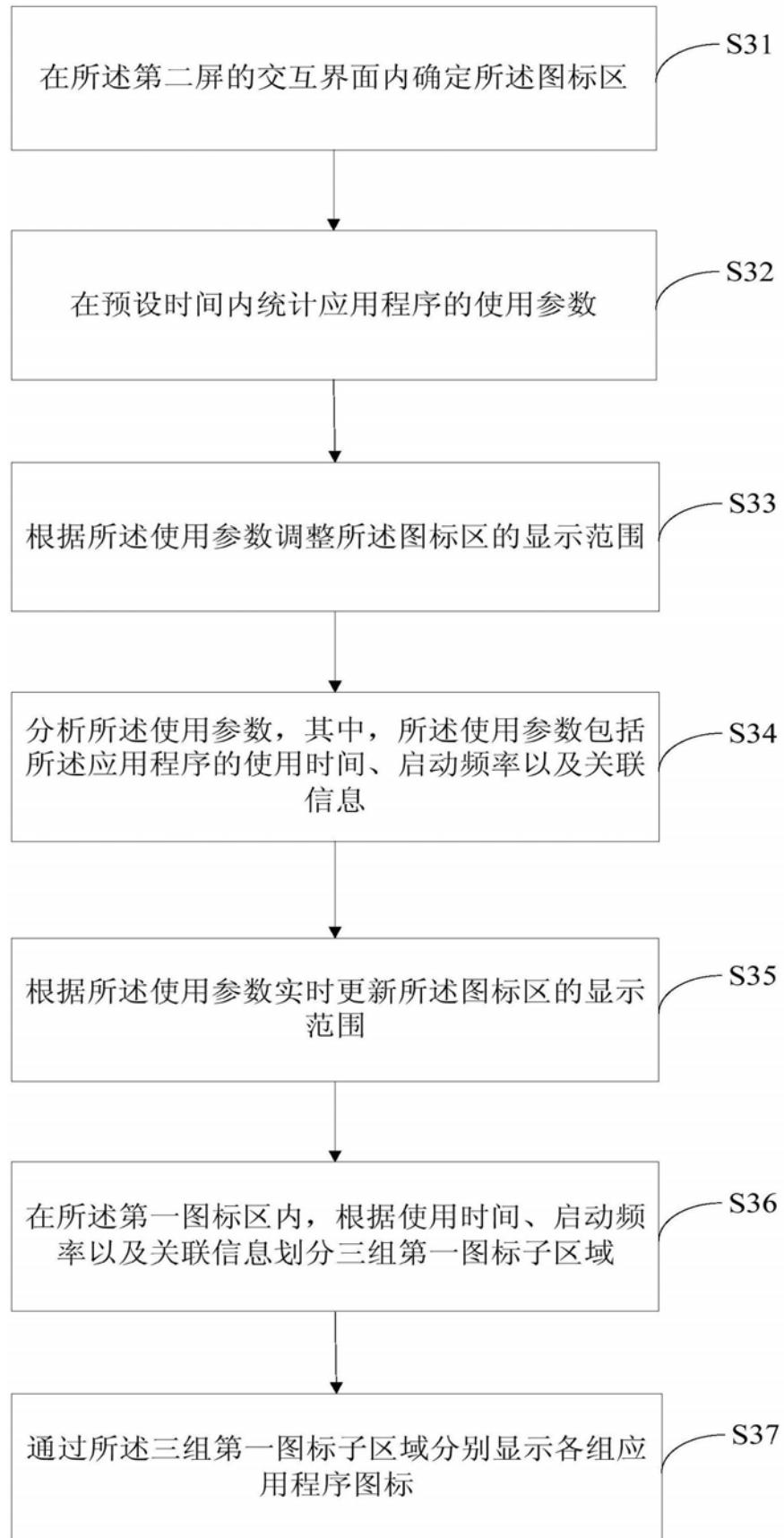


图8

在预设时间内，确定所述使用时间的第一预设阈值、所述启动频率的第二预设阈值以及所述关联信息的第三预设阈值

S41

按所述使用时间的第一预设阈值，提取时间组应用程序图标，同时，按所述启动频率的第二预设阈值，提取频率组应用程序图标，同时，按所述关联信息的第三预设阈值，提取关联组应用程序图标

S42

图9

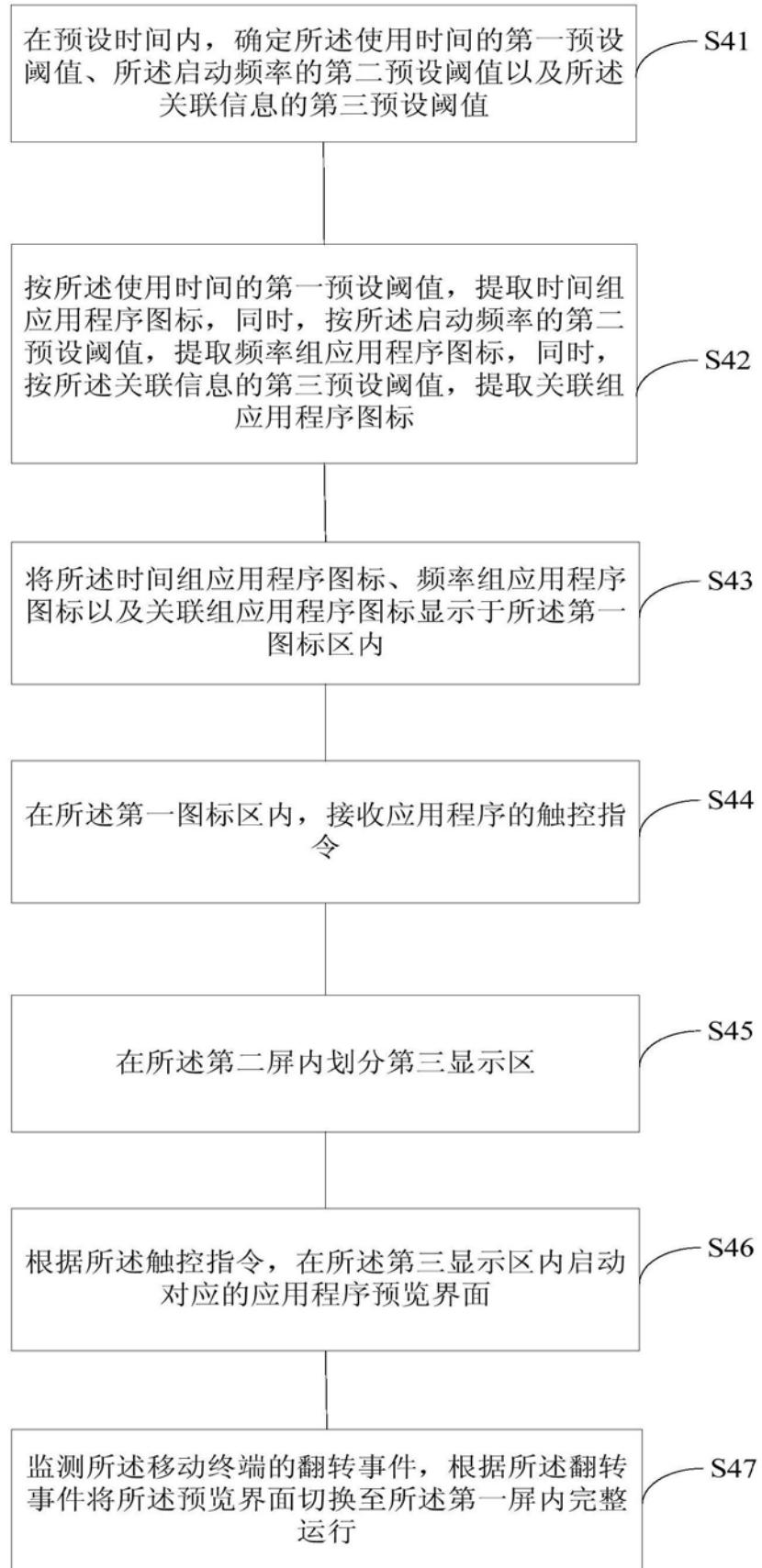


图10