



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108255378 B

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201810134208.0

G06F 3/147(2006.01)

(22)申请日 2018.02.09

G06F 1/16(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108255378 A

(56)对比文件

US 2015181013 A1,2015.06.25,全文.

CN 107632663 A,2018.01.26,全文.

(43)申请公布日 2018.07.06

审查员 房琦

(73)专利权人 维沃移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

(72)发明人 孙晗

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限

公司 11243

代理人 许静 安利霞

(51)Int.Cl.

G06F 3/0481(2013.01)

G06F 3/0485(2013.01)

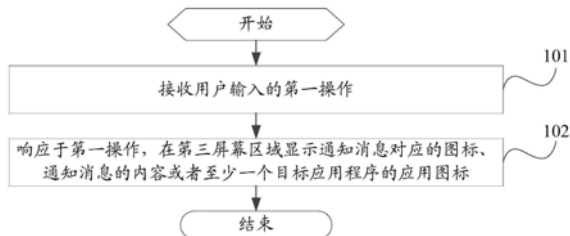
权利要求书3页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

一种显示控制方法及移动终端

(57)摘要

本发明实施例提供了一种显示控制方法及移动终端,其中显示控制方法应包括:接收用户输入的第一操作;响应于第一操作,在第三屏幕区域显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标;其中,移动终端的显示屏幕包括第一屏幕区域、第二屏幕区域以及位于第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域。本实施例实现了移动终端显示屏幕的充分显示利用,增加了移动终端的显示资源。



1. 一种显示控制方法,应用于移动终端,其特征在于,所述显示控制方法包括:
接收用户输入的第一操作;
响应于所述第一操作,在第三屏幕区域显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标;
其中,所述第三屏幕区域为所述移动终端的柔性屏的第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的弯折区域;或者,所述第三屏幕区域为所述移动终端分屏所得的第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的区域;
其中,所述响应于所述第一操作,在第三屏幕区域显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标中,响应于所述第一操作,在第三屏幕区域显示至少一个目标应用程序的应用图标,包括:
响应于所述第一操作,在第三屏幕区域显示处于后台运行的至少一个应用程序的应用图标,前台运行时长大于预设时长的至少一个应用程序的应用图标,以及前台运行次数大于预设次数阈值的至少一个应用程序的应用图标。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接收用户输入的第一操作,包括:
接收用户输入的用于指示在所述第一屏幕区域和/或所述第二屏幕区域上进行显示的第一操作。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
响应于所述第一操作,在第三屏幕区域上显示终端信息,其中,所述终端信息包括:剩余电量信息、信号强度信息和时间信息中的至少一项。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在第三屏幕区域显示至少一个目标应用程序的应用图标之后,所述方法还包括:
检测用户对所述第三屏幕区域上显示的第一目标应用图标的第二操作;
若检测到用户将所述第一目标应用图标拖动至目标屏幕区域上,检测所述目标屏幕区域上是否显示有应用程序的运行界面;
当检测到所述目标屏幕区域上未显示应用程序的运行界面时,在所述目标屏幕区域上显示所述第一目标应用图标对应的应用程序的目标运行界面;
当检测到所述目标屏幕区域上显示有应用程序的运行界面时,关闭所述运行界面,将所述运行界面所对应的应用程序的应用图标显示在所述第三屏幕区域上,并在所述目标屏幕区域上显示所述第一目标应用图标对应的应用程序的目标运行界面;其中,
所述目标屏幕区域为第一屏幕区域或第二屏幕区域。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在第三屏幕区域显示至少一个目标应用程序的应用图标之后,所述方法还包括:
检测用户对所述第三屏幕区域上显示的第二目标应用图标的第三操作;
若检测到用户拖动所述第二目标应用图标的速度或方向满足预设条件,关闭所述第二目标应用图标所对应的应用程序。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在第三屏幕区域显示至少一个目标应用程序的应用图标之后,所述方法还包括:
接收用户在所述第三屏幕区域上输入的以预设速度朝向预设方向滑动的滑动操作;
根据所述滑动操作,关闭在第三屏幕区域显示的应用图标所对应的应用程序。

7. 一种移动终端,其特征在於,包括:

第一接收模块,用于接收用户输入的第一操作;

第一显示模块,用于响应于所述第一操作,在第三屏幕区域显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标;

其中,所述第三屏幕区域为所述移动终端的柔性屏的第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的弯折区域;或者,所述第三屏幕区域为所述移动终端分屏所得的第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的区域;

其中,所述第一显示模块还用于响应于所述第一操作,在第三屏幕区域显示处于后台运行的至少一个应用程序的应用图标,前台运行时长大于预设时长的至少一个应用程序的应用图标,以及前台运行次数大于预设次数阈值的至少一个应用程序的应用图标。

8. 根据权利要求7所述的移动终端,其特征在於,所述接收模块用于,接收用户输入的用于指示在所述第一屏幕区域和/或所述第二屏幕区域上进行显示的第一操作。

9. 根据权利要求7所述的移动终端,其特征在於,所述移动终端还包括:

第二显示模块,用于响应于所述第一操作,在第三屏幕区域上显示终端信息,其中,所述终端信息包括:剩余电量信息、信号强度信息和时间信息中的至少一项。

10. 根据权利要求7所述的移动终端,其特征在於,所述移动终端还包括:

第一检测模块,用于检测用户对所述第三屏幕区域上显示的第一目标应用图标的第二操作;

第二检测模块,用于若检测到用户将所述第一目标应用图标拖动至目标屏幕区域上,检测所述目标屏幕区域上是否显示有应用程序的运行界面;

第一处理模块,用于当检测到所述目标屏幕区域上未显示应用程序的运行界面时,在所述目标屏幕区域上显示所述第一目标应用图标对应的应用程序的目标运行界面;

第二处理模块,用于当检测到所述目标屏幕区域上显示有应用程序的运行界面时,关闭所述运行界面,将所述运行界面所对应的应用程序的应用图标显示在所述第三屏幕区域上,并在所述目标屏幕区域上显示所述第一目标应用图标对应的应用程序的目标运行界面;其中,

所述目标屏幕区域为第一屏幕区域或第二屏幕区域。

11. 根据权利要求7所述的移动终端,其特征在於,所述移动终端还包括:

第三检测模块,用于检测用户对所述第三屏幕区域上显示的第二目标应用图标的第三操作;

第三处理模块,用于若检测到用户拖动所述第二目标应用图标的速度或方向满足预设条件,关闭所述第二目标应用图标所对应的应用程序。

12. 根据权利要求7所述的移动终端,其特征在於,所述移动终端还包括:

第二接收模块,用于接收用户在所述第三屏幕区域上输入的以预设速度朝向预设方向滑动的滑动操作;

第四处理模块,用于根据所述滑动操作,关闭在第三屏幕区域显示的应用图标所对应的应用程序。

13. 一种移动终端,其特征在於,所述移动终端包括处理器、存储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如

权利要求1至6中任一项所述的显示控制方法的步骤。

一种显示控制方法及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种显示控制方法及移动终端。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,能够通过移动终端显示屏幕展现的内容越来越多,但是由于移动终端显示屏幕的显示区域有限,导致能够在移动终端显示屏幕上显示的内容有限,因此需要充分开发移动终端显示屏幕上能够进行显示的方式。

[0003] 另外,随着柔性屏以及由柔性屏的发展,柔性屏以其独特的折叠性能够为移动终端的显示带来无限可能,例如能够使得移动终端具有更大的屏幕,更新奇的感官与视觉体验。目前,具有柔性屏的移动终端,通常是将移动终端屏幕分成几部分进行折叠,这样可以将柔性屏由弯折区域进行分隔,即能够使得移动终端小型化利于携带,也能够使得移动终端大型化便于使用。但是,在柔性屏显示方面,还是存在较多的探索方向,目前并没有对柔性屏进行充分显示利用。

[0004] 综上所述,现有技术中存在未对移动终端显示屏幕进行充分显示利用的问题。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种显示控制方法及移动终端,以解决现有技术中未能够对移动终端显示屏幕进行充分显示利用的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,第一方面,本发明实施例提供一种显示控制方法,应用于移动终端,所述显示控制方法包括:

[0007] 接收用户输入的第一操作;

[0008] 响应于所述第一操作,在第三屏幕区域显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标;

[0009] 其中,所述移动终端的显示屏幕包括第一屏幕区域、第二屏幕区域以及位于所述第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域。

[0010] 第二方面,本发明实施例提供一种移动终端,所述移动终端包括:

[0011] 第一接收模块,用于接收用户输入的第一操作;

[0012] 第一显示模块,用于响应于所述第一操作,在第三屏幕区域显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标;

[0013] 其中,所述移动终端的显示屏幕包括第一屏幕区域、第二屏幕区域以及位于所述第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域。

[0014] 第三方面,本发明实施例提供一种移动终端,所述移动终端包括处理器、存储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所述的显示控制方法的步骤。

[0015] 第四方面,本发明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计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现所述的显示控制方法的步

骤。

[0016] 本发明实施例通过在接收用户输入的第一操作时,在显示屏幕的第三屏幕区域显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标,使得第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域能够被充分利用进行显示,增加了移动终端显示屏幕的显示区域,解决了现有技术中未能够对移动终端显示屏幕进行充分显示利用的问题。

附图说明

[0017] 图1表示本发明的实施例中显示控制方法的步骤流程图;

[0018] 图2表示本发明的实施例中在第三屏幕区域为柔性屏的弯折区域时的示意图;

[0019] 图3表示本发明的实施例中在第三屏幕区域上进行显示时的示意图;

[0020] 图4表示本发明的实施例中移动终端的模块框图;

[0021] 图5表示本发明的实施例中移动终端的结构框图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 如图1所示,为本发明的实施例中显示控制方法的步骤流程图,该显示控制方法包括:

[0024] 步骤101:接收用户输入的第一操作。

[0025] 具体的,移动终端的显示屏幕可以包括第一屏幕区域、第二屏幕区域以及位于第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域。

[0026] 在本步骤中,具体的,在接收用户输入的第一操作时,可以接收用户输入的用于指示在第一屏幕区域和/或第二屏幕区域上进行显示的第一操作。这样,以使得移动终端能够根据接收到的第一操作控制移动终端显示屏幕的显示方式。

[0027] 步骤102:响应于第一操作,在第三屏幕区域显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标。

[0028] 在本步骤中,具体的,在接收到用户输入的第一操作时,可以响应于第一操作,在第三屏幕区域显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标,这样使得能够在第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域上显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标,实现了第三屏幕区域的充分利用显示。此时,在移动终端在第一屏幕区域和/或第二屏幕区域上进行显示时,避免了第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域未能够被充分利用进行显示的情况,实现了显示屏幕的充分显示。下面对此进行举例说明。

[0029] 例如,如图2所示,当移动终端屏幕为柔性屏,且第三屏幕区域为柔性屏的弯折区域21时,在弯折区域21上显示通知消息对应的图标X、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标Y,从而使得柔性屏的弯折区域能够被充分利用进行显示,避免了柔性屏

在发生弯折时,弯折区域上不能进行显示的问题,增加了柔性屏在弯折时的显示区域,实现了显示屏幕的充分利用显示。

[0030] 再例如,如图3所示,当移动终端显示屏幕上的第一屏幕区域31和第二屏幕区域32上分别进行显示时,即当显示屏幕在分屏显示时,在第一屏幕区域31和第二屏幕区域32之间的第三屏幕区域33上显示通知消息对应的图标X、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标Y,从而使得分屏显示的第一屏幕区域31和第二屏幕区域32之间的第三屏幕区域33能够被充分利用进行显示,避免了在显示屏幕进行分屏显示时,分屏显示的两个屏幕区域之间的屏幕区域不能进行显示的问题,增加了显示屏幕在分屏显示时的显示区域,实现了移动终端显示屏幕的充分利用显示。

[0031] 其中,通知消息的内容可以为移动终端接收到的应用程序的通知消息。此外,移动终端还可以预先设置一通知消息的应用图标,当用户对该通知消息的应用图标输入操作时,可以查看该通知消息的具体内容。

[0032] 其中,在响应于第一操作,在第三屏幕区域显示至少一个目标应用程序的应用图标时,可以响应于第一操作,在第三屏幕区域显示处于后台运行的至少一个应用程序的应用图标;和/或,响应于第一操作,在第三屏幕区域显示前台运行时长大于预设时长的至少一个应用程序的应用图标;和/或,响应于第一操作,在第三屏幕区域显示前台运行次数大于预设次数阈值的至少一个应用程序的应用图标。这样,使得在第三屏幕区域显示至少一个目标应用程序的应用图标时,用户能够在第三屏幕区域上查看到移动终端上已后台启动的应用程序的应用图标,或者能够查看到前台运行时长大于预设时长的应用程序的应用图标,或者能够查看到前台运行次数大于预设次数阈值的应用程序的应用图标,从而使得第三屏幕区域能够被充分显示利用的同时,避免了用户在需要启动后台运行或者经常使用的应用程序时,需要返回移动终端显示桌面查找需要启动的应用程序的问题,方便了用户的操作。

[0033] 具体的,还可以响应于第一操作,在第三屏幕区域上显示终端信息,其中,终端信息包括:剩余电量信息、信号强度信息和时间信息中的至少一项。例如,如图2所示,在弯折区域21上显示终端信息Z;再例如,如图3所示,在第一屏幕区域31和第二屏幕区域32之间的第三屏幕区域33上显示终端信息Z。这使得第三屏幕区域上能够显示多种类型的内容,从而实现了移动终端显示屏幕的充分利用,增加了移动终端的显示资源。此外,当第三屏幕区域为柔性屏的弯折区域,或者第三屏幕区域为用于将第一屏幕区域和第二屏幕区域隔开,以便第一屏幕区域和第二屏幕区域能够分屏显示的隔离区域时,避免了终端信息占用第一屏幕区域或第二屏幕区域上的空间,从而使得在通过第一屏幕区域和第二屏幕区域显示应用程序的运行界面时,能够增加运行界面的显示区域,给用户带来了更好的视觉体验。

[0034] 这样,本实施例通过响应于用户输入的第一操作,在第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域上显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标,使得第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域能够被充分利用进行显示,增加了移动终端的显示资源。

[0035] 此外,进一步地,当在第三屏幕区域上显示至少一个目标应用程序的应用图标时,可以设定该至少一个目标应用程序的应用图标的操作方式,以为用户的操作提供便利。下面分别对此进行介绍。

[0036] 其一,在第三屏幕区域显示至少一个目标应用程序的应用图标之后,检测用户对第三屏幕区域上显示的第一目标应用图标的第二操作;若检测到用户将第一目标应用图标拖动至目标屏幕区域上,则检测目标屏幕区域上是否显示有应用程序的运行界面。

[0037] 其中,当检测到目标屏幕区域上未显示应用程序的运行界面时,在目标屏幕区域上显示第一目标应用图标对应的应用程序的目标运行界面;当检测到目标屏幕区域上显示有应用程序的运行界面时,关闭运行界面,将运行界面所对应的应用程序的应用图标显示在第三屏幕区域上,并在目标屏幕区域上显示第一目标应用图标对应的应用程序的目标运行界面;其中,目标屏幕区域为第一屏幕区域或第二屏幕区域。

[0038] 在此需要说明的是,该第一目标应用图标可以为第三屏幕区域上显示的应用图标中的其中一个。当然,该第一目标应用图标可以为处于后台运行的目标应用程序的应用图标,也可以为处于关闭状态的目标应用程序的应用图标。

[0039] 这样,通过在检测到用户将第一目标应用图标拖动至目标区域上时,在目标屏幕区域上未显示应用程序的运行界面时,直接在目标屏幕区域上显示第一目标应用图标对应的应用程序的目标运行界面,使得用户需要在前台运行第一目标应用图标对应的应用程序时,能够直接在第三屏幕区域上操作第一目标应用图标,避免了再返回移动终端显示桌面上查找第一目标应用图标的操作步骤,为用户启动应用程序提供了更多的操作方式,方便了用户的操作。

[0040] 当然,在目标屏幕区域上显示有应用程序的运行界面的前提下,通过关闭目标屏幕区域上的运行界面,将运行界面所对应的应用程序的应用图标显示在第三屏幕区域上,并在目标屏幕区域上显示第一目标应用图标对应的应用程序的目标运行界面,实现了目标屏幕区域上显示的运行界面的切换,即实现了移动终端中前台运行的应用程序和第三屏幕区域上显示的目标应用图标所对应的应用程序之间的启动交互以及切换,从而使得移动终端具有更强的操作性。

[0041] 例如,如图2所示,假设目标屏幕区域为第一屏幕区域22,且第一屏幕区域22上显示有应用程序视频播放器的运行界面,当移动终端检测到用户将第三屏幕区域21上的第一目标应用图标拖动至第一屏幕区域22上时,则可以将第一屏幕区域22上显示的视频播放器的运行界面关闭,并在第一屏幕区域22上显示第一目标应用图标所对应的应用程序的目标运行界面,且将视频播放器的应用图标显示在第三屏幕区域21上。当然,当目标屏幕区域为第二屏幕区域23时,操作过程与目标屏幕区域为第一屏幕区域22时相同。这样,使得用户能够根据需求切换目标屏幕区域上的运行界面,方便了用户的操作。

[0042] 再例如,如图3所示,假设目标屏幕区域为第一屏幕区域31,且第一屏幕区域31上显示有应用程序视频播放器的运行界面,当移动终端检测到用户将第三屏幕区域33上的第一目标应用图标拖动至第一屏幕区域31上时,则可以将第一屏幕区域31上显示的视频播放器的运行界面关闭,并在第一屏幕区域31上显示第一目标应用图标所对应的应用程序的目标运行界面,且将视频播放器的应用图标显示在第三屏幕区域33上。当然,当目标屏幕区域为第二屏幕区域32时,操作过程与目标屏幕区域为第一屏幕区域31时相同。这样,使得用户能够根据需求切换目标屏幕区域上的运行界面,方便了用户的操作。

[0043] 其二,在第三屏幕区域显示至少一个目标应用程序的应用图标之后,检测用户对第三屏幕区域上显示的第二目标应用图标的第三操作;若检测到用户拖动第二目标应用图

标的速度或方向满足预设条件,关闭第二目标应用图标所对应的应用程序。

[0044] 在此需要说明的是,该第二目标应用图标为第三屏幕区域上显示的应用图标中的其中一个。当然,该第二目标应用图标可以为处于前台运行的目标应用程序的应用图标,也可以为处于后台运行的目标应用程序的应用图标。

[0045] 这样,用户在需要关闭某个处于运行状态(包括前台运行和后台运行)的应用程序时,可以直接对第三屏幕区域上显示的处于运行状态的目标应用程序的应用图标进行操作,简化了用户关闭应用程序的操作过程,实现了对第三屏幕区域上显示的应用图标所对应的目标应用程序的简便管理。

[0046] 其三,在第三屏幕区域显示至少一个目标应用程序的应用图标之后,接收用户在第三屏幕区域上输入的以预设速度朝向预设方向滑动的滑动操作;然后根据滑动操作,关闭在第三屏幕区域显示的应用图标所对应的应用程序。

[0047] 在此需要说明的是,关闭的应用程序可以为第三屏幕区域上的应用图标所对应的目标应用程序中,处于前台运行的所有应用程序和处于后台运行的所有应用程序。

[0048] 这样,用户通过输入以预设速度朝向预设方向滑动的滑动操作,使得移动终端能够将第三屏幕区域上显示的处于运行状态的所有应用图标对应的应用程序关闭,从而避免了用户重复单个关闭需要停止运行的应用程序的操作步骤,为用户的操作提供了便利,实现了对第三屏幕区域上显示的应用图标所对应的应用程序的简便管理。

[0049] 本发明实施例响应于用户输入的第一操作,在第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域上显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标,使得第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域能够被充分利用进行显示,增加了移动终端的显示资源。

[0050] 此外,如图4所示,本发明实施例提供一种移动终端,包括:

[0051] 第一接收模块401,用于接收用户输入的第一操作;

[0052] 第一显示模块402,用于响应于第一接收模块401接收的所述第一操作,在第三屏幕区域显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标;

[0053] 其中,所述移动终端的显示屏幕包括第一屏幕区域、第二屏幕区域以及位于所述第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域。

[0054] 本发明实施例通过第一接收模块401接收用户输入的第一操作,并通过第一显示模块402在第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标,使得第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域能够被充分利用进行显示,增加了移动终端的显示资源。

[0055] 可选地,所述接收模块用于,接收用户输入的用于指示在所述第一屏幕区域和/或所述第二屏幕区域上进行显示的第一操作。

[0056] 可选地,所述第一显示模块包括:

[0057] 第一显示单元,用于响应于所述第一操作,在第三屏幕区域显示处于后台运行的至少一个应用程序的应用图标;和/或,

[0058] 第二显示单元,用于响应于所述第一操作,在第三屏幕区域显示前台运行时长大于预设时长的至少一个应用程序的应用图标;和/或,

[0059] 第三显示单元,用于响应于所述第一操作,在第三屏幕区域显示前台运行次数大于预设次数阈值的至少一个应用程序的应用图标。

[0060] 可选地,所述移动终端还包括:

[0061] 第二显示模块,用于响应于所述第一操作,在第三屏幕区域上显示终端信息,其中,所述终端信息包括:剩余电量信息、信号强度信息和时间信息中的至少一项。

[0062] 可选地,所述移动终端还包括:

[0063] 第一检测模块,用于检测用户对所述第三屏幕区域上显示的第一目标应用图标的第二操作;

[0064] 第二检测模块,用于若检测到用户将所述第一目标应用图标拖动至目标屏幕区域上,检测所述目标屏幕区域上是否显示有应用程序的运行界面;

[0065] 第一处理模块,用于当检测到所述目标屏幕区域上未显示应用程序的运行界面时,在所述目标屏幕区域上显示所述第一目标应用图标对应的应用程序的目标运行界面;

[0066] 第二处理模块,用于当检测到所述目标屏幕区域上显示有应用程序的运行界面时,关闭所述运行界面,将所述运行界面所对应的应用程序的应用图标显示在所述第三屏幕区域上,并在所述目标屏幕区域上显示所述第一目标应用图标对应的应用程序的目标运行界面;其中,

[0067] 所述目标屏幕区域为第一屏幕区域或第二屏幕区域。

[0068] 可选地,所述移动终端还包括:

[0069] 第三检测模块,用于检测用户对所述第三屏幕区域上显示的第二目标应用图标的第三操作;

[0070] 第三处理模块,用于若检测到用户拖动所述第二目标应用图标的速度或方向满足预设条件,关闭所述第二目标应用图标所对应的应用程序。

[0071] 可选地,所述移动终端还包括:

[0072] 第二接收模块,用于接收用户在所述第三屏幕区域上输入的以预设速度朝向预设方向滑动的滑动操作;

[0073] 第四处理模块,用于根据所述滑动操作,关闭在第三屏幕区域显示的应用图标所对应的应用程序。

[0074] 本发明实施例提供的移动终端,通过响应于用户输入的第一操作,在第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域上显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标,使得第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域能够被充分利用进行显示,增加了移动终端的显示资源。

[0075] 本发明实施例提供的移动终端,可以实现上述方式实施例的各个步骤,达到相同的有益效果,在此不再详述。

[0076] 此外,图5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500包括但不限于:射频单元501、网络模块502、音频输出单元503、输入单元504、传感器505、显示单元506、用户输入单元507、接口单元508、存储器509、处理器510、以及电源511等部件。本领域技术人员可以理解,图5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。在本发明实施例中,移动终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终

端、可穿戴设备、以及计步器等。

[0077] 其中,处理器510用于,接收用户输入的第一操作;响应于所述第一操作,在第三屏幕区域显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标;其中,所述移动终端的显示屏幕包括第一屏幕区域、第二屏幕区域以及位于所述第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域。

[0078] 本实施例提供的移动终端通过响应于用户输入的第一操作,在第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域上显示通知消息对应的图标、通知消息的内容或者至少一个目标应用程序的应用图标,使得第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的第三屏幕区域能够被充分利用进行显示,增加了移动终端的显示资源。

[0079] 应理解的是,本发明实施例中,射频单元501可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,具体的,将来自基站的下行数据接收后,给处理器510处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元501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501还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

[0080] 移动终端通过网络模块502为用户提供了无线的宽带互联网访问,如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

[0081] 音频输出单元503可以将射频单元501或网络模块502接收的或者在存储器509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503还可以提供与移动终端500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503包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

[0082] 输入单元504用于接收音频或视频信号。输入单元504可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU)5041和麦克风5042,图形处理器5041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506上。经图形处理器5041处理后的图像帧可以存储在存储器509(或其它存储介质)中或者经由射频单元501或网络模块502进行发送。麦克风5042可以接收声音,并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频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501发送到移动通信基站的格式输出。

[0083] 移动终端500还包括至少一种传感器505,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5061的亮度,接近传感器可在移动终端500移动到耳边时,关闭显示面板5061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,可用于识别终端姿态(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;传感器505还可以包括指纹传感器、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,在此不再赘述。

[0084] 显示单元506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506可包括显示面板5061,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5061。

[0085] 用户输入单元507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507包括触控面板5071以及其他输入设备5072。触控面板5071,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5071上或在触控面板5071附近的操作)。触控面板5071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510,接收处理器510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5071。除了触控面板5071,用户输入单元507还可以包括其他输入设备5072。具体地,其他输入设备5072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,在此不再赘述。

[0086] 进一步的,触控面板5071可覆盖在显示面板5061上,当触控面板5071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器510以确定触摸事件的类型,随后处理器510根据触摸事件的类型在显示面板5061上提供相应的视觉输出。虽然在图5中,触控面板5071与显示面板5061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5071与显示面板5061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。

[0087] 接口单元508为外部装置与移动终端500连接的接口。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508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500内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端500和外部装置之间传输数据。

[0088] 存储器509可用于存储软件程序以及各种数据。存储器509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509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。

[0089] 处理器510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509内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器509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510可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器510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510中。

[0090] 移动终端500还可以包括给各个部件供电的电源511(比如电池),优选的,电源511可以通过电源管理系统与处理器510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。

[0091] 另外,移动终端500包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0092] 优选的,本发明实施例还提供一种移动终端,包括处理器510、存储器509及存储在存储器509上并可在所述处理器510上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器510执行

时实现上述显示控制方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0093] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述显示控制方法的实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。其中,所述的计算机可读存储介质,如只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等。

[0094] 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。

[0095] 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移动终端(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。

[0096] 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,均属于本发明的保护之内。

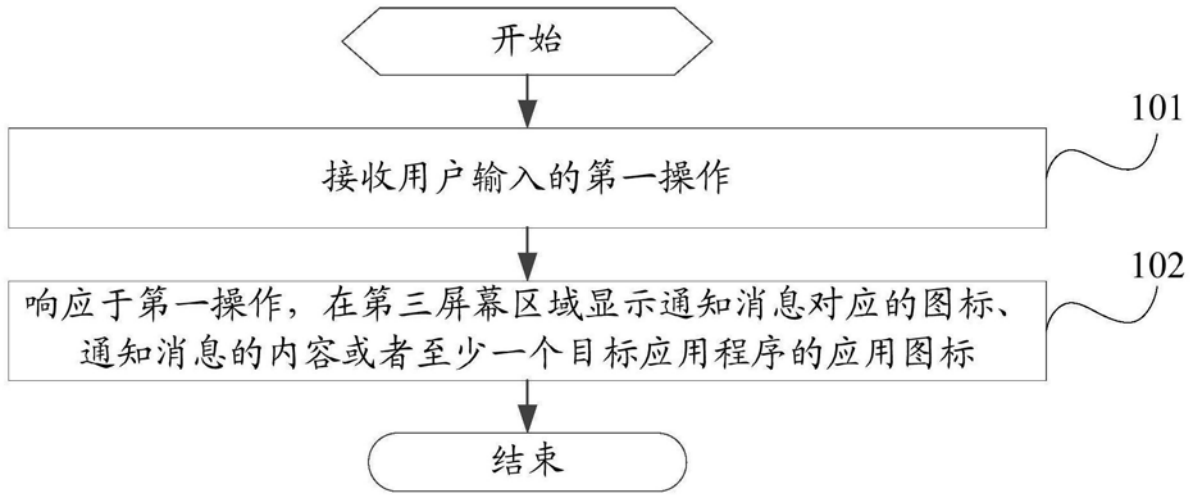


图1

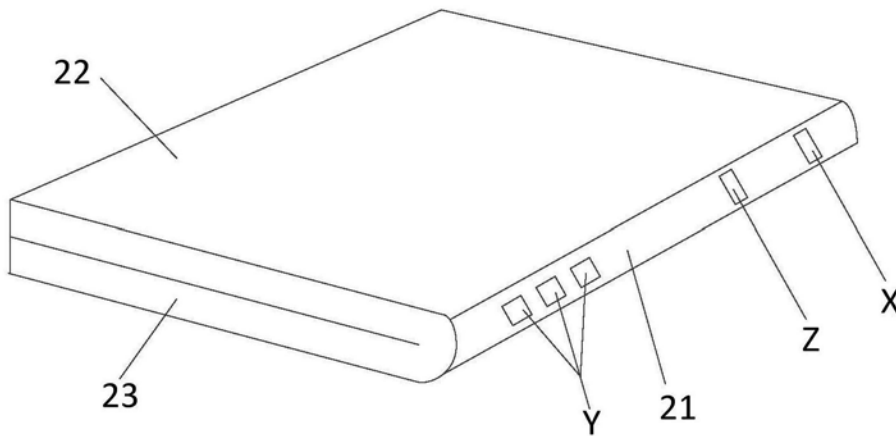


图2

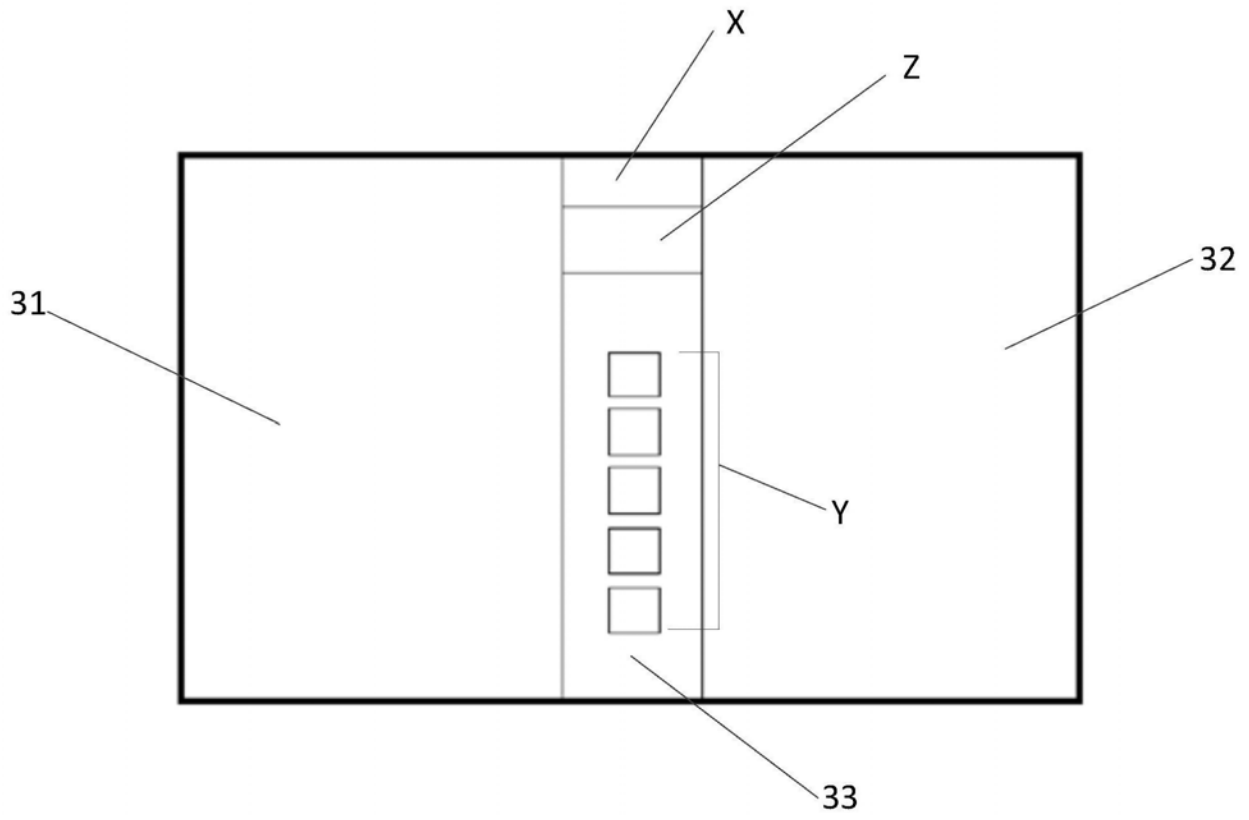


图3

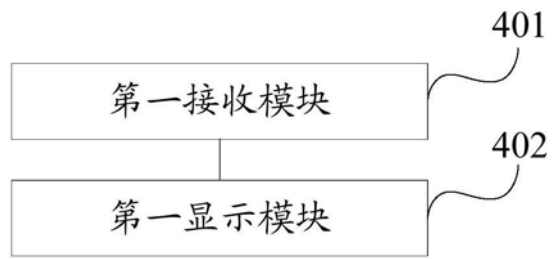


图4

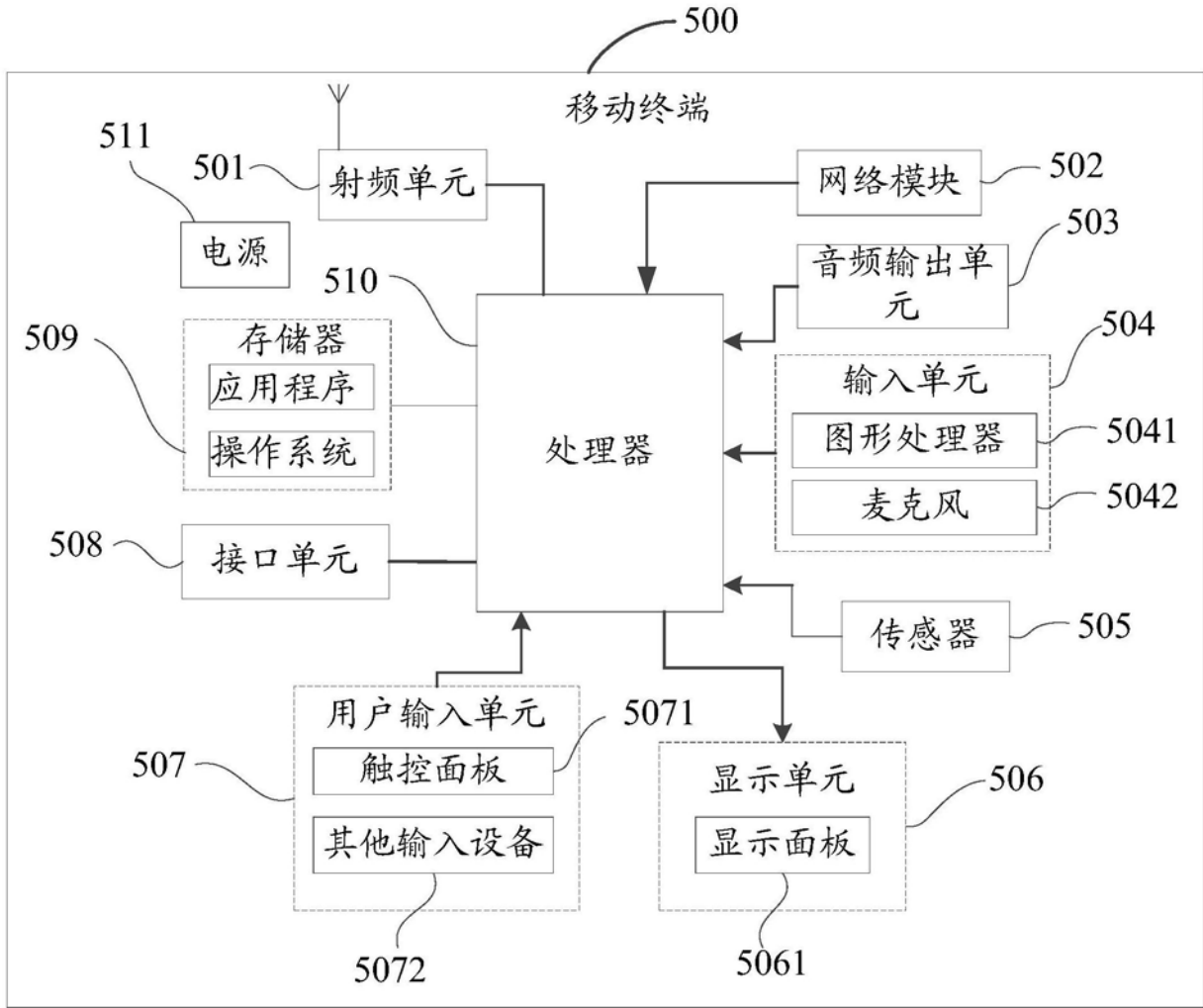


图5