



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108881617 A

(43)申请公布日 2018. 11. 23

(21)申请号 201810507778.X

(22)申请日 2018.05.24

(71)申请人 维沃移动通信有限公司

地址 523857 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

(72)发明人 张晗玉

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315

代理人 许志勇 刘昕

(51) Int. Cl.

H04M 1/725(2006.01)

H04M 1/67(2006.01)

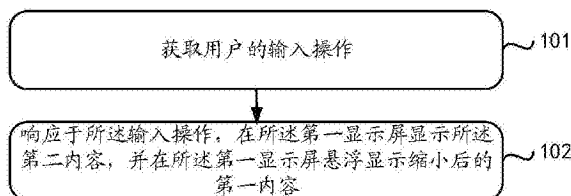
权利要求书2页 说明书13页 附图4页

(54)发明名称

一种显示切换方法及移动终端

(57)摘要

本发明公开了一种显示切换方法及移动终端,该方法包括:获取用户的输入操作;其中,在所述获取用户的输入操作之前所述移动终端的第一显示屏显示第一内容,所述移动终端的第二显示屏显示第二内容;响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容,使第一内容和第二内容均在第一显示屏上显示,使得用户可以准确把握再次切换第一显示屏和第二显示屏上显示内容的时间,提高用户体验。



1. 一种显示切换方法,应用于具有多个显示屏的移动终端,其特征在于,所述方法包括:

获取用户的输入操作;其中,在所述获取用户的输入操作之前所述移动终端的第一显示屏显示第一内容,所述移动终端的第二显示屏显示第二内容;

响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取用户的输入操作,包括:

获取用户的输入操作的指纹信息及触控参数;

所述响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容,包括:

在所述指纹信息与预设指纹信息匹配,且所述触控参数满足第一预定条件的情况下,响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在所述指纹信息与预设指纹信息匹配,且所述触控参数满足第二预定条件的情况下,响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第二显示屏显示所述第一内容。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述第一预定条件包括:触控持续时间大于预定时间和触控力度大于预定压力中的至少一种;所述第二预定条件包括触控持续时间小于或等于预定时间、触控力度小于或等于预定压力中的至少一种。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一显示屏为具有用户视觉焦点的显示屏,所述响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容,还包括:

将所述第二显示屏设置为低功耗显示状态。

6. 一种移动终端,所述移动终端具有多个显示屏,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取用户的输入操作;其中,在所述获取用户的输入操作之前所述移动终端的第一显示屏显示第一内容,所述移动终端的第二显示屏显示第二内容;

第一显示模块,用于响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容。

7. 如权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述获取模块包括:

获取单元,用于获取用户的输入操作的指纹信息及触控参数;

所述第一显示模块包括:

显示单元,用于在所述指纹信息与预设指纹信息匹配,且所述触控参数满足第一预定条件的情况下,响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容。

8. 如权利要求7所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包括:

第二显示模块,用于在所述指纹信息与预设指纹信息匹配,且所述触控参数满足第二预定条件的情况下,响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第二显示屏显示所述第一内容。

9. 如权利要求8所述的移动终端,其特征在于,所述第一预定条件包括:触控持续时间大于预定时间和触控力度大于预定压力中的至少一种;所述第二预定条件包括触控持续时间小于或等于预定时间、触控力度小于或等于预定压力中的至少一种。

10. 如权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述第一显示屏为具有用户视觉焦点的显示屏,所述第一显示模块还包括:

设置单元,用于将所述第二显示屏设置为低功耗显示状态。

11. 一种移动终端,其特征在于,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如权利要求1至5中任一项所述的显示切换方法的步骤。

一种显示切换方法及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及多屏显示技术领域,尤其涉及一种显示切换方法及移动终端。

背景技术

[0002] 随着双面屏显示技术的迅速发展,很多移动终端的显示屏由单一显示屏增加为双面显示屏,使得用户在使用该移动终端时具有更多的选择空间,增加了趣味性。

[0003] 以移动终端是手机为例,手机的第一显示屏上正在进行直播,第二显示屏上启动其他应用程序。当用户正在观看直播时,需要插播2分钟广告。用户不想等待广告的播放,将第一显示屏和第二显示屏上显示的显示内容进行切换。

[0004] 但是,将第二显示屏上显示的显示内容切换至第一显示屏上显示,将原第一显示屏上显示的显示内容切换至第二显示屏上显示,由于用户难以准确把握切换时间,因此,若用户想在2分钟广告结束后再次切换使第一显示屏进入直播,则可能会错过部分直播内容,使用户的体验不佳。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种显示切换方法及移动终端,以解决现有技术中在两个显示屏的显示内容切换后,用户难以准确把握再次切换的时间的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明是这样实现的:

[0007] 第一方面,本发明实施例提供一种显示切换方法,应用于具有多个显示屏的移动终端,该方法包括:

[0008] 获取用户的输入操作;其中,在所述获取用户的输入操作之前所述移动终端的第一显示屏显示第一内容,所述移动终端的第二显示屏显示第二内容;

[0009] 响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容。

[0010] 第二方面,本发明实施例还提供一种移动终端,包括:

[0011] 获取模块,用于获取用户的输入操作;其中,在所述获取用户的输入操作之前所述移动终端的第一显示屏显示第一内容,所述移动终端的第二显示屏显示第二内容;

[0012] 第一显示模块,用于响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容。

[0013] 第三方面,本发明实施例还提供一种移动终端,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上述所述的显示切换方法的步骤。

[0014] 第四方面,本发明实施例还提供一种可读存储介质,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上述所述的显示切换方法的步骤。

[0015] 在本发明实施例中,具有多个显示屏的移动终端的第一显示屏显示第一内容,第

二显示屏显示第二内容,通过响应于用户的输入操作,在第一显示屏显示第二内容,并在第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容,使第一内容和第二内容均在第一显示屏上显示,使得用户可以准确把握再次切换第一显示屏和第二显示屏上显示内容的时间,提高用户体验。

附图说明

- [0016] 图1为本发明实施例提供的显示切换方法的流程图之一;
- [0017] 图2为本发明实施例提供的显示切换方法的流程图之二;
- [0018] 图3为本发明实施例提供的显示切换方法在实际应用场景下的流程图;
- [0019] 图4为本发明实施例提供的移动终端的结构示意图之一;
- [0020] 图5为本发明实施例提供的移动终端的结构示意图之二。

具体实施方式

[0021] 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。以下结合附图,详细说明本发明各实施例提供的技术方案。

[0022] 为解决现有技术中在两个显示屏的显示内容切换后,用户难以准确把握再次切换的时间的问题,本发明提供一种显示切换方法,该方法的执行主体,可以但不限于具有多个显示屏的移动终端(如,手机、平板电脑等)或能够被配置为执行本发明实施例提供的该方法的装置。

[0023] 为便于描述,下文以该方法的执行主体为能够执行该方法的具有多个显示屏的移动终端为例,对该方法的实施方式进行介绍。可以理解,该方法的执行主体为具有多个显示屏的移动终端只是一种示例性的说明,并不应理解为对该方法的限定。

[0024] 图1为本发明实施例提供的显示切换方法的流程图,图1的方法可以由具有多个显示屏的移动终端执行,如图1所示,该方法可以包括:

[0025] 步骤101、获取用户的输入操作。

[0026] 其中,在所述获取用户的输入操作之前所述移动终端的第一显示屏显示第一内容,所述移动终端的第二显示屏显示第二内容。该第一内容和第二内容为不同的内容。

[0027] 该输入操作可以为按压操作、滑动操作或点击操作。示例性的,本发明实施例以输入操作是按压操作为例。

[0028] 步骤102、响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容。

[0029] 也就是说,响应于输入操作,将第二显示屏上显示的第二内容切换至第一显示屏上显示,并将原第一显示屏上显示的第一内容悬浮缩小显示在第一显示屏上。

[0030] 在实际应用中,假设用户正在通过第一显示屏观看视频,在观看的过程中插播了2分钟的广告,该用户想在2分钟之后再观看该视频。该用户可以在移动终端的触控区域输入输入操作,移动终端响应于该输入操作,则将第二显示屏的显示内容切换至第一显示屏进行显示,将原第一显示屏上显示的视频内容悬浮缩小显示在第一显示屏上,使得用户可以

观看切换后的显示内容,及关注悬浮缩小显示窗口中广告的播放进度,在2分钟的广告之后,用户可以执行同样的操作,将视频内容切换在第一显示屏上显示。

[0031] 在本发明实施例中,具有多个显示屏的移动终端的第一显示屏显示第一内容,第二显示屏显示第二内容,通过响应于用户的输入操作,在第一显示屏显示第二内容,并在第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容,使第一内容和第二内容均在第一显示屏上显示,使得用户可以准确把握再次切换第一显示屏和第二显示屏上显示内容的时间,提高用户体验。

[0032] 可选地,作为一个实施例,步骤101具体可实现为:

[0033] 获取用户的输入操作的指纹信息及触控参数;

[0034] 步骤102具体可实现为:

[0035] 在所述指纹信息与预设指纹信息匹配,且所述触控参数满足第一预定条件的情况下,响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容。

[0036] 该指纹信息可以为输入操作对应的至少一个手指的指纹信息。

[0037] 该预设指纹信息可以为用于启动第一显示屏显示第一内容与第二显示屏显示第二内容相互切换的指纹信息。

[0038] 该触控参数可以包括触控持续时间和触控力度中的至少一个。

[0039] 该第一预定条件可以包括:触控持续时间大于预定时间和触控力度大于预定压力中的至少一种。

[0040] 其中,若预定时间和预定压力为用户通过具有多个显示屏的移动终端的检测接口检测得到的适合用户的数值。则,

[0041] 预定时间的获取可实现为:通过具有多个显示屏的移动终端中的指纹传感器获取用户的手指在进行正常的指纹认证的时间,即指纹认证过程中用户的手指从接触移动终端的触控区域到离开触控区域的时间,确定该时间为预定时间。

[0042] 预定压力的获取可实现为:通过具有多个显示屏的移动终端中的压力传感器获取用户的手指按压该移动终端的显示屏或触控区域的压力,确定该压力为预定压力。

[0043] 当然,预定时间和预定压力还可以采用其他方式设置,本发明实施例在此不作具体限定。

[0044] 步骤102具体可实现为:在指纹信息与预设指纹信息相匹配的情况下:

[0045] 若所述触控持续时间大于预定时间,则响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容;

[0046] 若所述触控力度大于预定压力,则响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容;

[0047] 若所述触控持续时间大于预定时间且所述触控力度大于预定压力,则响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容。

[0048] 可选地,作为一个实施例,本发明实施例提供的显示切换方法还可以包括:

[0049] 在所述指纹信息与预设指纹信息匹配,且所述触控参数满足第二预定条件的情况下,响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第二显示屏显示

所述第一内容。

[0050] 该指纹信息、预设指纹信息的相关叙述详见上述实施例中的叙述，本发明实施例不再赘述。

[0051] 该第二预定条件可以包括触控持续时间小于或等于预定时间、触控力度小于或等于预定压力中的至少一种。

[0052] 其中，预定时间和预定压力的相关叙述详见上述实施例中的叙述，本发明实施例不再赘述。

[0053] 本步骤中，在第一显示屏显示第二内容的显示形式不做限定，例如，在第一显示屏上以浮动小窗口显示形式显示第二内容，或，在第一显示屏上以全屏显示形式显示第二内容。同理，在第二显示屏显示第一内容的显示形式也不做限定，例如，在第二显示屏上以浮动小窗口显示形式显示第一内容，或，在第二显示屏上以全屏显示形式显示第一内容。

[0054] 本步骤具体可实现为，在指纹信息与预设指纹信息相匹配的情况下：

[0055] 若所述触控持续时间小于等于预定时间，则在所述第一显示屏显示所述第二内容，并在所述第二显示屏显示所述第一内容；

[0056] 若所述触控力度小于预定压力，则在所述第一显示屏显示所述第二内容，并在所述第二显示屏显示所述第一内容；

[0057] 若所述触控持续时间小于预定时间且所述触控力度小于预定压力，则在所述第一显示屏显示所述第二内容，并在所述第二显示屏显示所述第一内容。

[0058] 在本发明实施例中，指纹认证通过，且触控参数满足第二预定条件的情况下，对第一显示屏上显示的第一内容和第二显示屏上显示的第二内容进行切换，从而在指纹认证通过的过程中，同时实现了对具有多个显示屏的移动终端的屏幕显示切换的目的，操作简洁方便，用户体验更好。另外，通过指纹认证可以有效避免误触操作造成的屏幕显示切换的现象发生。

[0059] 可选地，作为一个实施例，所述第一显示屏为具有用户视觉焦点的显示屏，所述响应于所述输入操作，步骤102具体还可包括：

[0060] 将所述第二显示屏设置为低功耗显示状态。

[0061] 本发明实施例中，该第一显示屏为具有用户视觉焦点的显示屏，换句话说，该第一显示屏为具有多个显示屏的移动终端中正对用户的显示屏。

[0062] 其中，确定第一显示屏为具有多个显示屏的移动终端中正对用户的显示屏，具体实现可以为：基于检测到的用户的脸部信息，确定具有多个显示屏的移动终端的多个显示屏中正对用户的显示屏为第一显示屏。

[0063] 该用户的脸部信息可以包括眼部信息、五官信息，等等。

[0064] 具体实施时，示例性的，可通过各个显示屏侧的摄像头采集用户的脸部信息，若其中一个显示屏对应的摄像头采集到脸用户的部信息，则确定该显示屏为正对用户的显示屏，即第一显示屏。

[0065] 该第二显示屏指具有多个显示屏的移动终端中非正对用户的显示屏。

[0066] 该低功耗显示状态可以包括静音显示状态、低亮度显示状态、透明显示状态和黑屏显示状态，等等。

[0067] 其中，该静音显示状态可以指将有播放声音的显示屏设置成静音模式。

[0068] 本发明实施例,通过将非正对用户的显示屏设置为低功耗显示状态,可以有效的节省移动终端的能量损耗,节省了能源。

[0069] 图2为本发明实施例提供的显示切换方法的流程图,图2的方法可以由具有多个显示屏的移动终端执行,如图2所示,该方法可以包括:

[0070] 步骤201、响应于对所述移动终端的触控区域的第一触控操作,获取所述第一触控操作对应的指纹信息及触控参数。

[0071] 该触控区域可以为移动终端上的指纹采集区域,该指纹采集区域与指纹传感器对应。例如,该指纹采集区域可以为屏下指纹采集区域,也可以为终端侧边上的指纹采集区域。

[0072] 该第一触控操作可以为按压操作、滑动操作或点击操作。示例性的,本发明实施例中以第一触控操作是按压操作为例。

[0073] 该触控参数可以包括触控持续时间和触控力度中的至少一个。

[0074] 本步骤中,第一触控操作对应的指纹信息,可理解为,用户采用至少一个手指对移动终端的触控区域的第一触控操作,该第一触控操作所对应的手指的指纹信息。

[0075] 步骤202、若所述指纹信息与预设指纹信息相匹配,且所述触控参数满足预定条件,则对所述移动终端的第一显示屏和第二显示屏的显示内容执行显示切换操作。

[0076] 其中,所述预设指纹信息为用于启动显示切换操作的指纹信息。

[0077] 在执行步骤202之前,预先存储用于启动显示切换操作的手指的指纹信息,该指纹信息为预设指纹信息。

[0078] 其中,若触控参数包括触控持续时间,则该预定条件可以为触控持续时间小于预定时间;若触控参数包括触控力度,则该预定条件可以为触控力度小于预定压力。

[0079] 其中,预定时间和预定压力可以为预定义的数值,也可以为用户通过移动终端的检测接口检测得到的适合用户的数值。

[0080] 当然,触控参数包括的信息不同,对应的预定条件不同,本发明实施例不再一一列举。

[0081] 在实际应用中,假设用户正在通过第一显示屏观看视频,在观看的过程中插播了2分钟的广告,该用户想在2分钟之后再观看该视频。该用户可以将录入指纹信息的手指对移动终端的触控区域执行第一触控操作,移动终端获取该指纹信息和第一触控操作的触控参数,若该指纹认证通过且触控参数满足预设条件,则将第二显示屏的显示内容切换至第一显示屏进行显示,用户可以观看切换后的显示内容,在2分钟之后,用户可以执行同样的操作,将该视频重新切换至第一显示屏。

[0082] 在本发明实施例中,指纹认证通过,且用户对移动终端的触控区域的第一触控操作的触控参数满足预定条件,则对移动终端的第一显示屏和第二显示屏的显示内容执行显示切换操作,从而通过指纹认证实现了对移动终端的屏幕显示切换的目的,较现有技术,本发明实施例提供的显示切换方法,操作简洁方便,用户体验更好。另外,通过指纹认证可以有效避免误触操作造成的显示切换的现象发生。

[0083] 可选地,作为一个实施例,若触控参数可以包括触控持续时间和触控力度的至少一种,则该预设条件可以包括:触控持续时间小于预定时间;或者,触控力度小于预定压力;或者,触控持续时间小于预定时间,且触控力度小于预定压力。

[0084] 若预定时间和预定压力为用户通过移动终端的检测接口检测得到的适合用户的数值。则，

[0085] 预定时间的获取可实现为：通过移动终端中的指纹传感器获取用户的手指在进行正常的指纹认证的时间，即指纹认证过程中用户的手指从接触触控区域到离开触控区域的时间，确定该时间为预定时间。

[0086] 预定压力的获取可实现为：通过移动终端中的压力传感器获取用户的手指按压移动终端的显示屏或触控区域的压力，确定该压力为第一预定压力。

[0087] 当然，预定时间和预定压力还可以采用其他方式设置，本发明实施例在此不作具体限定。

[0088] 步骤202具体可实现为：

[0089] 若指纹信息与预设指纹信息相匹配，且触控持续时间小于预定时间，则对移动终端的第一显示屏和第二显示屏的显示内容执行显示切换操作；

[0090] 若指纹信息与预设指纹信息相匹配，且触控力度小于预定压力，则对移动终端的第一显示屏和第二显示屏的显示内容执行显示切换操作；

[0091] 若指纹信息与预设指纹信息相匹配，触控持续时间小于预定时间，且触控力度小于预定压力，则对移动终端的第一显示屏和第二显示屏的显示内容执行显示切换操作；

[0092] 其中，若该显示切换操作为对显示内容和显示形式的切换操作，则步骤202具体实现还可以为：

[0093] 若指纹信息与预设指纹信息相匹配，且触控持续时间小于预定时间，则将第二显示屏的显示内容切换至第一显示屏上，并以第一显示形式显示；若指纹信息与预设指纹信息相匹配，且触控持续时间大于等于预定时间，则将第二显示屏的显示内容切换至第一显示屏上，并以第二显示形式显示；

[0094] 若指纹信息与预设指纹信息相匹配，且触控力度小于预定压力，则将第二显示屏的显示内容切换至第一显示屏上，并以第一显示形式显示；若指纹信息与预设指纹信息相匹配，且触控力度小于预定压力，则将第二显示屏的显示内容切换至第一显示屏上，并以第二显示形式显示；

[0095] 若指纹信息与预设指纹信息相匹配，触控持续时间小于预定时间，且触控力度小于预定压力，则将第二显示屏的显示内容切换至第一显示屏上，并以第一显示形式显示；若指纹信息与预设指纹信息相匹配，触控持续时间小于预定时间，且触控力度小于预定压力，则将第二显示屏的显示内容切换至第一显示屏上，并以第二显示形式显示。

[0096] 在本发明实施例中，在指纹认证过程中，用户对移动终端的触控区域的第一触控操作的触控参数满足预定条件，则在指纹认证通过的同时，对移动终端的第一显示屏和第二显示屏的显示内容执行显示切换操作，从而在指纹认证通过的过程中，同时实现了对移动终端的屏幕显示切换的目的，操作简洁方便，用户体验更好。另外，通过指纹认证可以有效避免误触操作造成的显示切换的现象发生。

[0097] 可选地，作为一个实施例，不同的切换操作与不同的触控参数条件相匹配，

[0098] 其中，对所述移动终端的第一显示屏和第二显示屏的显示内容，执行显示切换操作包括：

[0099] 对所述移动终端的第一显示屏和第二显示屏的显示内容，执行与所述触控参数匹

配的切换操作。

[0100] 其中,所述触控参数包括触控持续时间和触控力度的至少一种,所述切换操作包括全屏切换操作和浮动小窗口切换操作,其中,所述全屏切换操作用于切换显示内容并以全屏的显示形式进行显示,所述浮动小窗口切换操作用于切换显示内容并以浮动小窗口的显示形式进行显示;

[0101] 对所述移动终端的第一显示屏和第二显示屏的显示内容,执行与所述触控参数匹配的切换操作,包括:

[0102] 若所述触控持续时间小于预定时间,则执行全屏切换操作,以将所述第二显示屏的显示内容切换至所述第一显示屏上;否则,执行浮动小窗口切换操作,以将所述第二显示屏的显示内容切换至所述第一显示屏上;

[0103] 若所述触控力度小于预定压力,则执行全屏切换操作,以将所述第二显示屏的显示内容切换至所述第一显示屏上;否则,执行浮动小窗口切换操作,以将所述第二显示屏的显示内容切换至所述第一显示屏上;

[0104] 若所述触控持续时间小于预定时间且所述触控力度小于预定压力,则执行全屏切换操作,以将所述第二显示屏的显示内容切换至所述第一显示屏上;否则,执行浮动小窗口切换操作,以将所述第二显示屏的显示内容切换至所述第一显示屏上。

[0105] 其中,预定时间和预定压力可以为预定义的数值,也可以为用户通过移动终端的检测接口检测得到的适合用户的数值。

[0106] 当然,触控参数包括的信息不同,对应的切换模式不同,本发明实施例不再一一列举。

[0107] 在实际应用中,假设用户正在通过第一显示屏观看视频,在观看的过程中插播了2分钟的广告,该用户想在2分钟之后再观看该视频。该用户可以将录入指纹信息的手指对移动终端的触控区域执行第一触控操作,移动终端获取该指纹信息和第一触控操作的触控参数,若该指纹认证通过,则将第二显示屏的显示内容以与该触控参数匹配的切换模式切换至第一显示屏进行显示,用户可以观看切换后的显示内容,在2分钟之后,用户可以执行同样的操作,将该视频重新切换至第一显示屏。

[0108] 在本发明实施例中,指纹认证通过,则对移动终端的第一显示屏和第二显示屏的显示内容执行与触控参数匹配的切换模式,从而通过指纹认证实现了对移动终端的屏幕显示切换的目的,较现有技术,本发明实施例提供的显示切换方法,操作简洁方便,用户体验更好。另外,通过指纹认证可以有效避免误触操作造成的显示切换的现象发生。

[0109] 可选地,作为一个实施例,步骤202具体可实现为:

[0110] 第一、基于检测到的用户的脸部信息,确定所述移动终端的多个显示屏中正对用户的显示屏为所述第一显示屏。

[0111] 该用户的脸部信息可以包括眼部信息、五官信息,等等。

[0112] 本步骤具体可实现为,可通过各个显示屏侧的摄像头采集用户的脸部信息,若其中一个显示屏对应的摄像头采集到脸用户的部信息,则确定该显示屏为正对用户的显示屏,即第一显示屏。

[0113] 第二、将所述第二显示屏的显示内容切换至所述第一显示屏上以预定显示形式显示。

[0114] 该预定显示形式,可以包括浮动小窗口显示形式或全屏显示形式。当然,还可以包括其他显示形式,本发明实施例不再一一列举。

[0115] 该浮动小窗口显示形式中,浮动小窗口的窗口大小、窗口在显示屏上的位置、窗口的透明度等参数均可预先设置好的。

[0116] 当然,通过对浮动小窗口执行触控操作,也可以对浮动小窗口的参数进行调节,针对浮动小窗口的参数的调节可具体可详见后续内容。

[0117] 示例性的,若预定显示形式包括全屏显示形式,则本步骤具体可实现为:将第二显示屏的显示内容切换至第一显示屏上以全屏显示形式显示。其中,显示内容切换后,第二显示屏可以以全屏显示形式显示或切换为低功耗显示状态。

[0118] 示例性的,若预定显示形式包括浮动小窗口显示形式,则本步骤具体可实现为:将第二显示屏的显示内容切换至第一显示屏上以浮动小窗口显示形式显示。其中,显示内容切换后,第二显示屏可以以全屏显示形式显示或切换为低功耗显示状态。

[0119] 在实际应用中,假设用户正在通过第一显示屏观看直播,在观看的过程中插播了2分钟的广告,该用户想在2分钟之后再观看该直播。但是,用户又担心对时间把控的不准确错过直播,因此,可以将第二显示屏的显示内容切换至第一显示屏上以浮动小窗口显示形式显示,用户可以继续关注广告的播放进度,同时可以观看浮动小窗口中的显示内容,有效避免错过直播的现象发生。

[0120] 本发明实施例,通过检测用户的脸部信息,来确定正对用户的显示屏为第一显示屏,再将第二显示屏的显示内容切换至所述第一显示屏上以预定显示形式显示,使得用户可以根据需要显示显示内容,满足了用户的个性化需求。

[0121] 可选地,作为一个实施例,在执行第二步骤之后还可以包括:

[0122] 将所述第二显示屏设置为低功耗显示状态。

[0123] 该第二显示屏指移动终端中非正对用户的显示屏。

[0124] 该低功耗显示状态可以包括静音显示状态、低亮度显示状态、透明显示状态和黑屏显示状态,等等。其中,该静音显示状态可以指将有播放声音的显示屏设置成静音模式。

[0125] 本发明实施例,通过将非正对用户的显示屏切换成低功耗显示状态,可以有效的节省移动终端的能量损耗,节省了能源。

[0126] 可选地,作为一个实施例,若所述预定显示形式包括浮动小窗口显示形式,则在执行第二步骤之后,还可以包括:

[0127] 检测用户在浮动小窗口对应区域上的第二触控操作;

[0128] 基于所述第二触控操作的操作信息,确定所述浮动小窗口中的显示内容的显示位置和/或显示形式。

[0129] 该浮动小窗口对应区域,可以指浮动小窗口所在的区域,或者,浮动小窗口对应的放大按钮、缩小按钮和隐藏按钮。

[0130] 该隐藏按钮对应的隐藏操作可以指浮动小窗口中的显示内容切换至其他显示屏上的操作。

[0131] 该第二触控操作可以包括按压操作、滑动操作或点击操作。

[0132] 若第二触控操作包括点击操作,则第二触控操作的操作信息可以包括点击位置信息、点击频率信息等。

[0133] 示例性的,以第二触控操作包括点击操作,操作信息包括点击位置信息为例,本步骤可具体实现为:

[0134] 例如,检测到用户在浮动小窗口隐藏按钮上的点击操作,基于该点击操作的点击位置信息,可确定对浮动小窗口执行隐藏操作,即将浮动小窗口中的显示内容切换至非正对用户的显示屏上,该显示内容可以在非正对用户的显示屏上以全屏显示形式显示,该非正对用户的显示屏也可以切换至低功耗显示状态。

[0135] 例如,检测到用户在浮动小窗口放大按钮上的点击操作,基于该点击操作的点击位置信息,可确定对浮动小窗口执行放大操作,即将浮动小窗口中的显示内容切换至正对用户的显示屏(即第一显示屏)上,该显示内容可以在第一显示屏上以全屏显示形式显示,原第一显示屏上的显示内容切换至非正对用户的显示屏上显示,该非正对用户的显示屏可以切换至低功耗显示状态。

[0136] 本发明实施例,在浮动小窗口显示形式下,通过检测用户在浮动小窗口对应区域上的第二触控操作,基于该第二触控操作的操作信息,确定浮动小窗口中的显示内容的显示位置和/或显示形式,使得用户可以根据自身需求任意切换浮动小窗口中的显示内容,操作简捷方便,提高了用户体验。

[0137] 下面将结合具体的实施例,对本发明实施例的方法做进一步的描述。

[0138] 图3示出了本发明实施例提供的显示切换方法在实际应用场景下的流程图;

[0139] 示例性的,以移动终端具有第一显示屏和第二显示屏为例,具体地说,如图3所示:

[0140] 在310,启动移动终端的显示切换功能,录入用于启动显示切换操作的手指的指纹信息;

[0141] 在320,响应于对移动终端的触控区域的第一触控操作,获取第一触控操作对应的指纹信息及触控参数。

[0142] 在330,指纹信息与预设指纹信息相匹配,指纹认证通过。

[0143] 在340,判断第一触控操作对应的触控参数是否与相应的切换操作对应;若是,执行步骤350;若否,执行步骤360。

[0144] 其中,触控参数和切换操作的对应关系详见上述实施例中的相关叙述,在此不再赘述。

[0145] 在350,执行全屏切换操作,以将第二显示屏的显示内容切换至第一显示屏上。

[0146] 在360,执行浮动小窗口切换操作,以将第二显示屏的显示内容切换至第一显示屏上。

[0147] 在执行步骤360之后,在370,检测到用户在浮动小窗口隐藏按钮上的点击操作,基于该点击操作的点击位置信息,可确定对浮动小窗口执行隐藏操作,即将浮动小窗口中的显示内容切换至非正对用户的显示屏(即第二显示屏)上,该显示内容可以在第二显示屏上以全屏显示形式显示。

[0148] 在执行步骤360之后,在380,检测到用户在浮动小窗口放大按钮上的点击操作,基于该点击操作的点击位置信息,可确定对浮动小窗口执行放大操作,即将浮动小窗口中的显示内容切换至正对用户的显示屏(即第一显示屏)上,该显示内容可以在第一显示屏上以全屏显示形式显示。将浮动小窗口中的显示内容切换至第一显示屏上以全屏显示形式显示。

[0149] 在本发明实施例中,指纹认证通过,则对移动终端的第一显示屏和第二显示屏的显示内容执行与触控参数匹配的切换操作,从而通过指纹认证实现了对移动终端的屏幕显示切换的目的,较现有技术,本发明实施例提供的显示切换方法,操作简洁方便,用户体验更好。另外,通过指纹认证可以有效避免误触操作造成的显示切换的现象发生。

[0150] 以上,详细说明了本发明实施例的显示切换方法,下面,结合图4,详细说明本发明实施例的移动终端。

[0151] 图4示出了本发明实施例提供的移动终端的结构示意图,如图4所示,该移动终端基于本发明一实施例提供的显示切换方法,该终端可以包括:

[0152] 获取模块401,用于获取用户的输入操作;其中,在所述获取用户的输入操作之前所述移动终端的第一显示屏显示第一内容,所述移动终端的第二显示屏显示第二内容;

[0153] 第一显示模块402,用于响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容。

[0154] 在一种实施例中,所述获取模块401包括:

[0155] 获取单元,用于获取用户的输入操作的指纹信息及触控参数;

[0156] 所述第一显示模块402包括:

[0157] 显示单元,用于在所述指纹信息与预设指纹信息匹配,且所述触控参数满足第一预定条件的情况下,响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容。

[0158] 在一种实施例中,所述移动终端还包括:

[0159] 第二显示模块403,用于在所述指纹信息与预设指纹信息匹配,且所述触控参数满足第二预定条件的情况下,响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第二显示屏显示所述第一内容。

[0160] 在一种实施例中,所述第一预定条件包括:触控持续时间大于预定时间和触控力度大于预定压力中的至少一种;所述第二预定条件包括触控持续时间小于或等于预定时间、触控力度小于或等于预定压力中的至少一种。

[0161] 在一种实施例中,所述第一显示屏为具有用户视觉焦点的显示屏,所述第一显示模块402还包括:

[0162] 设置单元,用于将所述第二显示屏设置为低功耗显示状态。

[0163] 在本发明实施例中,具有多个显示屏的移动终端的第一显示屏显示第一内容,第二显示屏显示第二内容,通过响应于用户的输入操作,在第一显示屏显示第二内容,并在第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容,使第一内容和第二内容均在第一显示屏上显示,使得用户可以准确把握再次切换第一显示屏和第二显示屏上显示内容的时间,提高用户体验。

[0164] 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,

[0165] 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。

[0166] 其中,处理器510,用于获取用户的输入操作;其中,在所述获取用户的输入操作之前所述移动终端的第一显示屏显示第一内容,所述移动终端的第二显示屏显示第二内容;

[0167] 响应于所述输入操作,在所述第一显示屏显示所述第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容。

[0168] 在本发明实施例中,具有多个显示屏的移动终端的第一显示屏显示第一内容,第二显示屏显示第二内容,通过响应于用户的输入操作,在第一显示屏显示第二内容,并在所述第一显示屏悬浮显示缩小后的第一内容,使第一内容和第二内容均在第一显示屏上显示,使得用户可以准确把握再次切换第一显示屏和第二显示屏上显示内容的时间,提高用户体验。

[0169] 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。

[0170] 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。

[0171] 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。

[0172] 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。

[0173] 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,可用于识别移动终端姿态(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。

[0174] 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。

[0175] 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。

[0176] 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。

[0177] 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。

[0178] 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)。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。

[0179] 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。

[0180] 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。

[0181] 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。

[0182] 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,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切换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。

[0183] 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切换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。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。

[0184] 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。

[0185] 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。

[0186] 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。

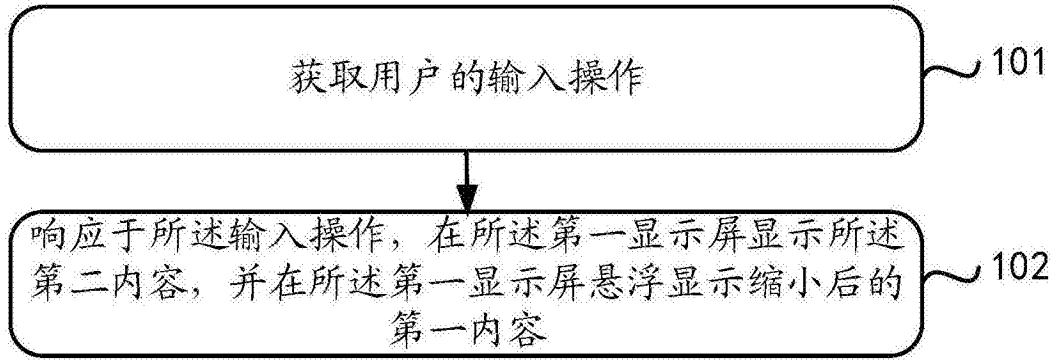


图1

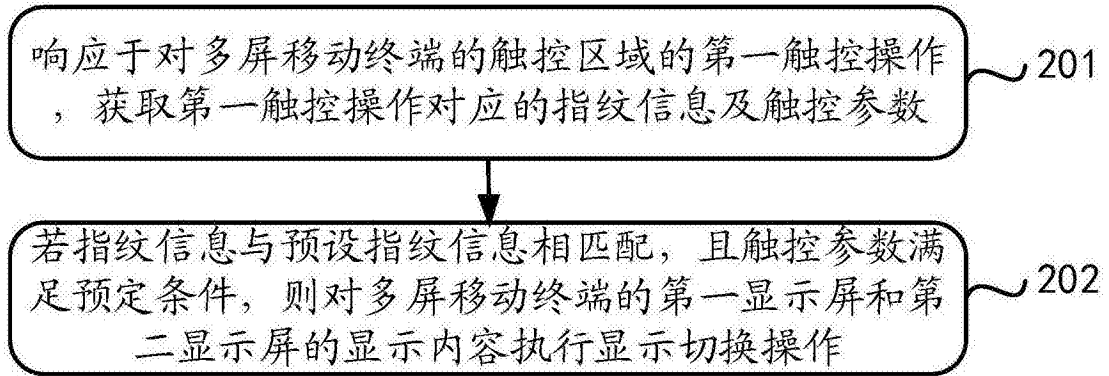


图2

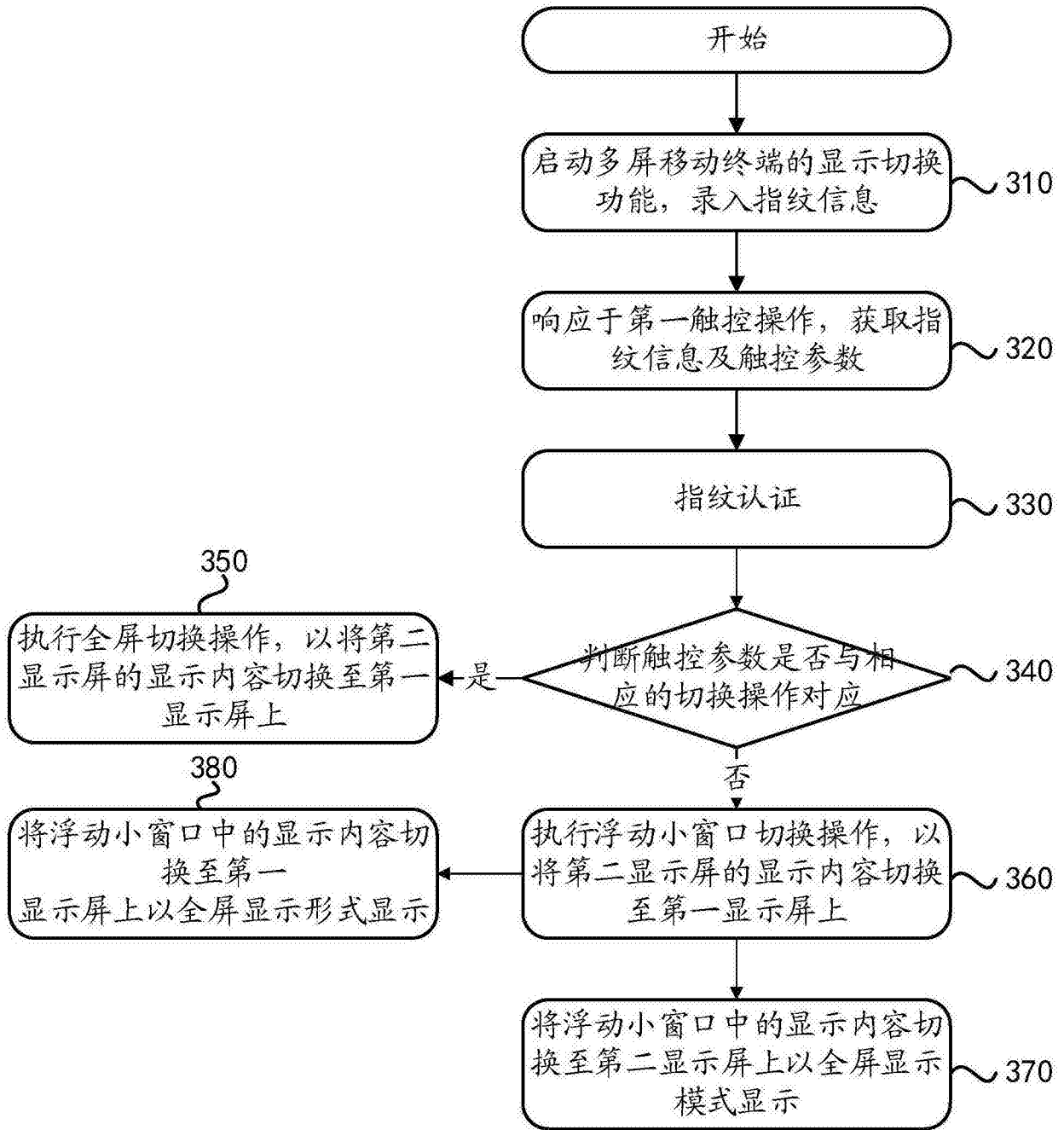


图3

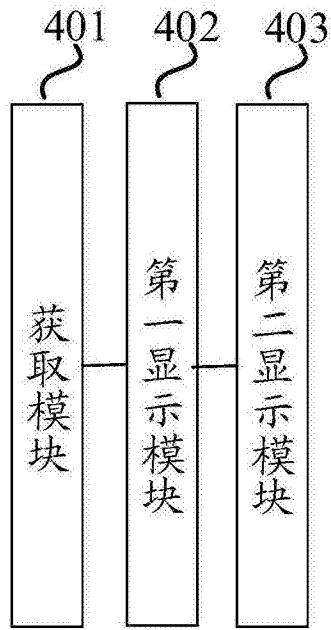


图4

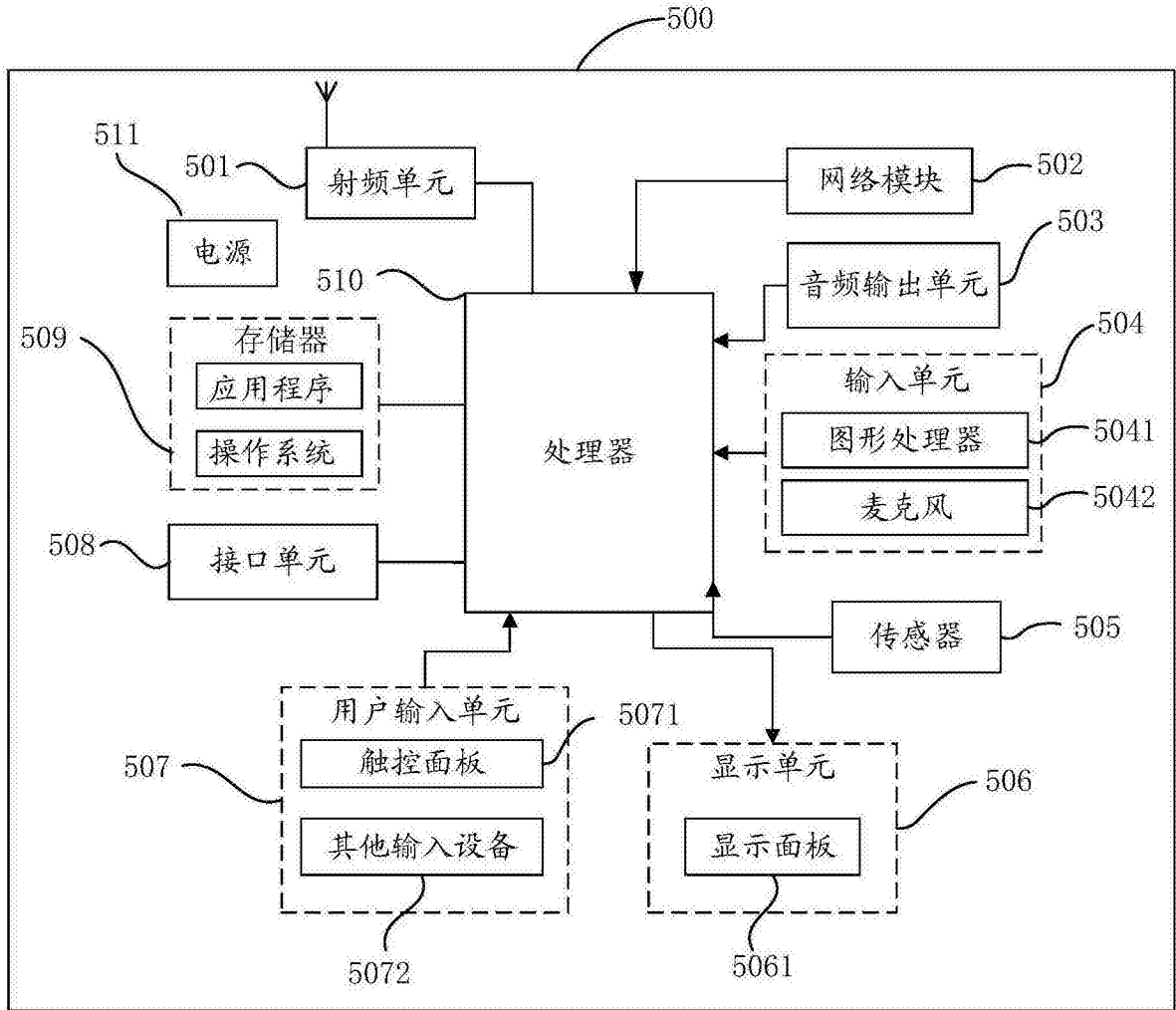


图5