



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109240575 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201810989399.9

(22)申请日 2018.08.28

(71)申请人 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 卿智勇

(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 黄灿

(51)Int.Cl.

G06F 3/0484(2013.01)

G06F 3/0488(2013.01)

G06F 3/14(2006.01)

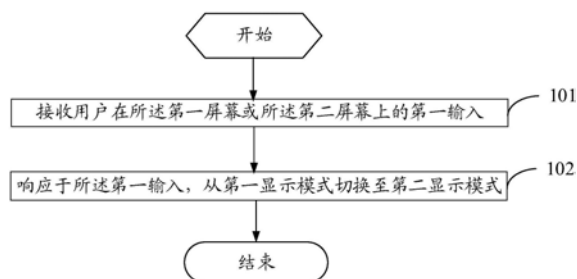
权利要求书2页 说明书11页 附图8页

(54)发明名称

一种屏幕控制方法及电子设备

(57)摘要

本发明提供一种屏幕控制方法及电子设备,所述电子设备设有第一屏幕和第二屏幕,所述方法包括,接收用户在所述第一屏幕或所述第二屏幕上的第一输入;响应于所述第一输入,从第一显示模式切换至第二显示模式,其中,所述电子设备处于所述第一显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态,不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态;和/或,所述电子设备处于所述第一显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态,不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态。本发明可以控制第一屏幕和第二屏幕处于不同的显示状态,从而可以提高屏幕控制的灵活度。



1. 一种屏幕控制方法,应用于电子设备,其特征在于,所述电子设备设有第一屏幕和第二屏幕,所述方法包括:

接收用户在所述第一屏幕或所述第二屏幕上的第一输入;

响应于所述第一输入,从第一显示模式切换至第二显示模式,所述电子设备预设有包括所述第一显示模式和所述第二显示模式的N个显示模式,N为大于1的整数,每一显示模式包括所述第一屏幕的第一显示状态和所述第二屏幕的第二显示状态;

其中,所述电子设备处于所述第一显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态,不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态;

或者,所述电子设备处于所述第一显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态,不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一屏幕的第一显示状态为所述第一屏幕始终保持竖屏显示,或者,所述第一屏幕不保持竖屏显示;

所述第二屏幕的第二显示状态为所述第二屏幕始终保持竖屏显示,或者,所述第二屏幕不保持竖屏显示。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一屏幕和/或所述第二屏幕上显示有目标控件,所述目标控件用于切换显示模式;

所述接收用户在所述第一屏幕或所述第二屏幕的第一输入,包括:

接收用户在所述目标控件的第一输入。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述响应于所述第一输入,从第一显示模式切换至第二显示模式,包括:

响应于所述第一输入,按照所述N个显示模式的预设切换顺序,从第一显示模式切换至第二显示模式,其中,在所述预设切换顺序中,所述第二显示模式为所述第一显示模式中的下一个显示模式;

或者,

响应于所述第一输入,显示包括所述N个显示模式的提示框;

接收用户从所述N个显示模式中选择第二显示模式的第二输入;

响应于所述第二输入,从第一显示模式切换至第二显示模式。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述响应于所述第一输入,从第一显示模式切换至第二显示模式,包括:

响应于所述第一输入,获取所述第一输入的输入参数,从第一显示模式切换至第二显示模式,其中,所述第二显示模式与所述输入参数对应。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的方法,其特征在于,所述电子设备显示有第一显示控件和第二显示控件;其中,所述第一显示控件用于表征所述第一屏幕的显示状态;所述第二显示控件用于表征所述第二屏幕的显示状态。

7. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备设有第一屏幕和第二屏幕,所述电子设备包括:

接收模块,用于接收用户在所述第一屏幕或所述第二屏幕上的第一输入;

切换模块,用于响应于所述第一输入,从第一显示模式切换至第二显示模式,所述电子设备预设有包括所述第一显示模式和所述第二显示模式的N个显示模式,N为大于1的整数,

每一显示模式包括所述第一屏幕的第一显示状态和所述第二屏幕的第二显示状态；

其中，所述电子设备处于所述第一显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态，不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态；

或者，所述电子设备处于所述第一显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态，不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态。

8. 根据权利要求7所述的电子设备，其特征在于，所述第一屏幕的第一显示状态为所述第一屏幕始终保持竖屏显示，或者，所述第一屏幕不保持竖屏显示；

所述第二屏幕的第二显示状态为所述第二屏幕始终保持竖屏显示，或者，所述第二屏幕不保持竖屏显示。

9. 根据权利要求7所述的电子设备，其特征在于，所述第一屏幕和/或所述第二屏幕上显示有目标控件，所述目标控件用于切换显示模式；

所述接收模块，具体用于：接收用户在所述目标控件的第一输入。

10. 根据权利要求7所述的电子设备，其特征在于，所述切换模块，具体用于：

响应于所述第一输入，按照所述N个显示模式的预设切换顺序，从第一显示模式切换至第二显示模式，其中，在所述预设切换顺序中，所述第二显示模式为所述第一显示模式中的下一个显示模式；

或者，

响应于所述第一输入，显示包括所述N个显示模式的提示框；

接收用户从所述N个显示模式中选择第二显示模式的第二输入；

响应于所述第二输入，从第一显示模式切换至第二显示模式。

11. 根据权利要求7所述的电子设备，其特征在于，所述切换模块，具体用于：

响应于所述第一输入，获取所述第一输入的输入参数，从第一显示模式切换至第二显示模式，其中，所述第二显示模式与所述输入参数对应。

12. 根据权利要求7至11中任一项所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备显示有第一显示控件和第二显示控件；其中，所述第一显示控件用于表征所述第一屏幕的显示状态；所述第二显示控件用于表征所述第二屏幕的显示状态。

13. 一种电子设备，其特征在于，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中任一项所述的屏幕控制方法的步骤。

14. 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计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至6中任一项所述的屏幕控制方法的步骤。

一种屏幕控制方法及电子设备

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信技术领域,尤其涉及一种屏幕控制方法及电子设备。

背景技术

[0002] 目前,电子设备的屏幕呈矩形,横竖方向的尺寸不一样。对于用户而言,观看不同界面需求不同的屏幕显示状态,如,在观看视频通话界面时,用户需求屏幕进行竖屏显示,在观看视频播放界面时,用户需求屏幕进行横屏显示,因此需要对屏幕的显示状态进行有效控制。

[0003] 目前,单面屏电子设备可以内置重力感应器,并设有一个“竖屏锁定”开关。若上述开关开启,则屏幕的显示状态为竖屏锁定状态;若上述开关关闭,则电子设备通过重力感应器获知电子设备的当前姿态,并根据电子设备的当前状态来控制屏幕的显示状态,即屏幕的显示状态为自动切换状态。

[0004] 而随着科技的不断发展,双面屏电子设备逐渐成为一种发展趋势。双面屏电子设备,顾名思义,即一个电子设备设有两个屏幕。对于双面屏电子设备,若继续沿用单面屏电子设备的屏幕控制方法,则屏幕控制灵活度较低。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种屏幕控制方法及电子设备,以解决双面屏电子设备,继续沿用单面屏电子设备的屏幕控制方法,屏幕控制灵活度较低的问题。

[0006] 为解决上述问题,本发明是这样实现的:

[0007] 第一方面,本发明实施例提供了一种屏幕控制方法,该方法应用于电子设备,所述电子设备设有第一屏幕和第二屏幕,所述方法包括:

[0008] 接收用户在所述第一屏幕或所述第二屏幕上的第一输入;

[0009] 响应于所述第一输入,从第一显示模式切换至第二显示模式,所述电子设备预设包括所述第一显示模式和所述第二显示模式的N个显示模式,N为大于1的整数,每一显示模式包括所述第一屏幕的第一显示状态和所述第二屏幕的第二显示状态;

[0010] 其中,所述电子设备处于所述第一显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态,不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态;

[0011] 或者,所述电子设备处于所述第一显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态,不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态。

[0012] 第二方面,本发明实施例还提供一种电子设备,该电子设备包括:

[0013] 接收模块,用于接收用户在所述第一屏幕或所述第二屏幕上的第一输入;

[0014] 切换模块,用于响应于所述第一输入,从第一显示模式切换至第二显示模式,所述电子设备预设包括所述第一显示模式和所述第二显示模式的N个显示模式,N为大于1的整数,每一显示模式包括所述第一屏幕的第一显示状态和所述第二屏幕的第二显示状态;

[0015] 其中,所述电子设备处于所述第一显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态,

不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态；

[0016] 或者,所述电子设备处于所述第一显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态,不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态。

[0017] 第三方面,本发明实施例还提供一种电子设备,该电子设备包括处理器、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上所述的屏幕控制方法的步骤。

[0018] 第四方面,本发明实施例还提供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计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如上所述的屏幕控制方法的步骤。

[0019] 在本发明实施例中,电子设备处于所述第一显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态,不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态;或者,所述电子设备处于所述第一显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态,不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态。可见,本发明可以控制第一屏幕和第二屏幕可以处于不同的显示状态,从而相比于现有技术中第一屏幕和第二屏幕的显示状态始终保持一致,本发明可以提高屏幕控制的灵活度。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对本发明实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本发明实施例提供的屏幕控制方法的流程图之一;

[0022] 图2a是本发明实施例提供的屏幕显示示意图之一;

[0023] 图2b是本发明实施例提供的屏幕显示示意图之二;

[0024] 图3是本发明实施例提供的屏幕控制方法的流程图之二;

[0025] 图4a是本发明实施例提供的屏幕显示示意图之三;

[0026] 图4b是本发明实施例提供的屏幕显示示意图之四;

[0027] 图4c是本发明实施例提供的屏幕显示示意图之五;

[0028] 图4d是本发明实施例提供的屏幕显示示意图之六;

[0029] 图5是本发明实施例提供的电子设备的结构图之一;

[0030] 图6是本发明实施例提供的电子设备的结构图之二。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 本申请中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他

的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外,本申请中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,例如A和/或B和/或C,表示包含单独A,单独B,单独C,以及A和B都存在,B和C都存在,A和C都存在,以及A、B和C都存在的7种情况。

[0033] 本发明实施例的电子设备为双面屏电子设备,即电子设备设有第一屏幕和第二屏幕。进一步地,第一屏幕和第二屏幕的位置关系可以是固定不变的,也可以是灵活可变的,具体可根据实际需要决定,本发明实施例对此不作限定。

[0034] 具体实现时,电子设备可以是手机、平板电脑(Tablet Personal Computer)、膝上型电脑(Laptop Computer)、个人数字助理(personal digital assistant,简称PDA)、移动上网装置(Mobile Internet Device,MID)或可穿戴式设备(Wearable Device)等。

[0035] 以下对本发明实施例的屏幕控制方法进行说明。

[0036] 参见图1,图1是本发明实施例提供的屏幕控制方法的流程图之一。如图1所示,本实施例的屏幕控制方法包括以下步骤:

[0037] 步骤101、接收用户在所述第一屏幕或所述第二屏幕上的第一输入。

[0038] 具体实现时,第一输入可以表现为:用户在所述第一屏幕或所述第二屏幕上的点击操作;或者,用户在所述第一屏幕或所述第二屏幕上的滑动操作,但不仅限于此。

[0039] 步骤102、响应于所述第一输入,从第一显示模式切换至第二显示模式。

[0040] 本发明实施例的电子设备预存有包括所述第一显示模式和所述第二显示模式的N个显示模式,N为大于1的整数。

[0041] 其中,每一显示模式包括所述第一屏幕的第一显示状态和所述第二屏幕的第二显示状态。

[0042] 在本发明实施例中,显示状态可以通过显示参数进行表征。进一步地,显示参数可以但不仅限于包括显示方向、显示亮度和显示色温中的至少一项。

[0043] 具体地,若显示状态通过显示亮度和/或显示状态进行表征,则显示状态可以包括护眼显示状态和正常显示状态。

[0044] 若显示状态通过显示方向进行表征,则显示状态可以包括竖屏锁定状态、横屏锁定状态和自动切换状态(或称为自动旋转状态)。其中,在竖屏锁定状态下,屏幕的显示方向与电子设备的姿态无关,屏幕始终处于竖屏显示,无法切换至横屏显示。在横屏锁定状态下,屏幕的显示方向与电子设备的姿态无关,屏幕始终处于横屏显示,无法切换至竖屏显示。在自动切换状态下,屏幕的显示方向与电子设备的姿态相关,电子设备基于重力感应装置进行横竖屏切换显示。

[0045] 可选的,所述第一屏幕的第一显示状态为所述第一屏幕始终保持竖屏显示,或者,所述第一屏幕不保持竖屏显示;

[0046] 所述第二屏幕的第二显示状态为所述第二屏幕始终保持竖屏显示,或者,所述第二屏幕不保持竖屏显示。

[0047] 应理解的是,当显示状态为保持竖屏显示时,可以表现为上述的竖屏显示状态;当显示状态为不保持竖屏显示,可以理解为不始终保持竖屏显示,则可以表现为上述的横屏锁定状态或自动切换状态。

[0048] 在本发明实施例中,所述电子设备处于所述第一显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态,不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态;

[0049] 或者,所述电子设备处于所述第一显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态,不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态。

[0050] 具体实现时,示例性的,若所述电子设备处于所述第一显示模式时,所述第一屏幕的第一显示状态为所述第一屏幕始终保持竖屏显示,则所述电子设备处于第二显示模式时,所述第一屏幕的第一显示状态为所述第一屏幕的第一显示状态为所述第一屏幕不保持竖屏显示;或者,若所述电子设备处于所述第一显示模式时,所述第二屏幕的第二显示状态为所述第二屏幕不保持竖屏显示,则所述电子设备处于所述第二显示模式时,所述第二屏幕的显示状态为所述第二屏幕始终保持竖屏显示。

[0051] 可见,在本发明实施例中,可以控制电子设备的第一屏幕和第二屏幕处于不同的显示状态,从而相比于现有技术中第一屏幕和第二屏幕的显示状态始终保持一致,本发明可以提高屏幕控制的灵活度。

[0052] 在本发明实施例中,电子设备可以通过多种方式确定第二显示模式,如基于第一输入的输入参数确定第二显示模式,或者,基于用户选择确定第二显示模式,或者,基于N个显示模式预设的切换顺序,确定第二显示模式,具体说明如下。

[0053] 可选的,所述第一屏幕和/或所述第二屏幕上显示有目标控件,所述目标控件用于切换显示模式;

[0054] 所述接收用户在所述第一屏幕或所述第二屏幕的第一输入,包括:

[0055] 接收用户在所述目标控件的第一输入。

[0056] 在本实施例中,目标控件用于切换显示模式,因此,用户可以触控目标控件,即在目标控件上执行第一输入,触发电子设备从第一显示模式切换至第二显示模式。

[0057] 在实际应用中,目标控件可以是一直显示在第一屏幕和/或第二屏幕上的控件,也可以是通过用户执行第三输入,触发电子设备显示的控件。

[0058] 对于触发显示目标控件的场景,可选的,在所述接收用户在所述第一屏幕或所述第二屏幕上的第一输入之前,所述方法还包括:

[0059] 接收用户在目标屏幕的第三输入;

[0060] 响应于所述第三输入,在所述目标屏幕上显示所述目标控件;

[0061] 其中,所述目标屏幕为第一屏幕或第二屏幕。

[0062] 进一步地,所述响应于所述第三输入,在所述目标屏幕上显示所述目标控件可以表现为:

[0063] 响应于所述第三输入,在所述目标屏幕上显示包括目标控件的控制中心。

[0064] 应理解的是,控制中心还可以包括其他控件,如蓝牙开关控件,WiFi开关控件等。

[0065] 具体实现时,第三输入可以是滑动输入。示例性的,如图2a所示,用户在第一屏幕20上执行第一输入21,第一输入表现为用户从电子设备的第一屏幕20的底部上滑,触发电子设备在第一屏幕20打开控制中心30,控制中心30中包括目标控件31、蓝牙开关控件32和WiFi开关控件33,如图2b所示。

[0066] 当然,电子设备可以预存目标对象与控制中心的对应关系,这样,用户可以在目标

屏幕上输入目标对象,则可以触发电子设备在目标屏幕上显示包括目标控件的控制中心,其中,目标对象可以是目标图形或目标字符。因此,在该应用场景中,第三输入可以是字符输入或图形输入。

[0067] 在本实施例中,所述第一屏幕和/或所述第二屏幕上显示有目标控件,所述目标控件用于切换显示模式;第一输入为用户在目标控件上的输入,从而可以提高电子设备执行显示模式切换操作的响应速率。

[0068] 在本发明实施例中,电子设备至少可以通过以下方式响应于所述第一输入,从第一显示模式切换至第二显示模式。

[0069] 可选的,所述响应于所述第一输入,从第一显示模式切换至第二显示模式,包括:

[0070] 方式一、响应于所述第一输入,按照所述N个显示模式的预设切换顺序,从第一显示模式切换至第二显示模式,其中,在所述预设切换顺序中,所述第二显示模式为所述第一显示模式中的下一个显示模式;

[0071] 或者,

[0072] 方式二、响应于所述第一输入,显示包括所述N个显示模式的提示框;

[0073] 接收用户从所述N个显示模式中选择第二显示模式的第二输入;

[0074] 响应于所述第二输入,从第一显示模式切换至第二显示模式。

[0075] 对于方式一,电子设备可以预设好N个显示模式的切换顺序,则电子设备可以在接收到第一输入后,按照所述N个显示模式的预设切换顺序,从第一显示模式切换至第二显示模式。

[0076] 为方便理解,示例说明如下。

[0077] 假设电子设备预存有4个显示模式,分别为显示模式a、显示模式b、显示模式c和显示模式d。显示模式a、显示模式b、显示模式c和显示模式d的预设切换顺序依次为:显示模式b、显示模式d、显示模式c和显示模式a。可见,在预设切换顺序中,显示模式d为显示模式b的下一个显示模式,显示模式c为显示模式d的下一个显示模式,显示模式a为显示模式c的下一个显示模式,显示模式b为显示模式a的下一个显示模式。

[0078] 如图3所示,假设电子设备当前处于显示模式a,则若电子设备接收到用户在目标控件的第一输入,则电子设备从显示模式a切换至显示模式b;若之后,电子设备又接收到用户在目标控件上的第一输入,则电子设备从显示模式b切换至显示模式d;若之后,电子设备又接收到用户在目标控件上的第一输入,则电子设备从显示模式d切换至显示模式c;若之后,电子设备又接收到用户在目标控件上的第一输入,则电子设备从显示模式c切换至显示模式a,如此循环。

[0079] 对于方式二,电子设备在接收到第一输入后,显示包括N个显示模式的提示框,进一步地,提示框中可以包括每个显示模式的第一屏幕的第一显示状态和第二屏幕的第二显示状态,从而可以方便用户知晓每一显示模式的第一显示状态和第二显示状态,进而可以选择自己期望的显示模式。

[0080] 具体实现时,第二输入可以是用户触控第二显示模式的显示位置的触控操作,如点击操作、长按操作等。

[0081] 在该方式中,若接收到用户选择第二显示模式的第二输入,即可从第一显示模式切换至第二显示模式。

[0082] 可见,相比于方式一,方式二中的第二显示模式可以由用户自主选择,从而可以提高第二显示模式确定的灵活度。另外,电子设备无需存储N个显示模式的预设切换顺序,从而可以提高电子设备的资源利用率。

[0083] 而相比于方式二,方式一中按照N个显示模式的预设切换顺序,确定第二显示模式,电子设备无需显示提示框,从而可以降低电子设备的运行负担。

[0084] 需要说明的是,上述方式一和方式二中的第一输入可以是用户在目标控件上的触控输入,也可以是用户在第一屏幕或第二屏幕上绘制预设图形或字符的滑动输入,其中,预设图形或字符用于触发电子设备切换显示模式,或显示包括所述N个显示模式的提示框,具体可根据实际需要确定,本发明实施例对此不作限定。

[0085] 可选的,所述响应于所述第一输入,从第一显示模式切换至第二显示模式,包括:

[0086] 方式三、响应于所述第一输入,获取所述第一输入的输入参数,从第一显示模式切换至第二显示模式,其中,所述第二显示模式与所述输入参数对应。

[0087] 在本方式中,电子设备预存有输入参数与显示模式的对应关系,在上述关系中,输入参数与显示模式可以为一对一的对应关系,也可以是多对一的对应关系,具体可根据实际需要决定,在此不作限定。但应理解的是,出于电子设备确定第二显示模式的准确度,输入参数与显示模式一般不为一对多的对应关系。其中,输入参数可以包括输入的持续时长、输入的次数和输入轨迹中的至少一项。

[0088] 这样,电子设备在接收到第一输入,并获取第一输入的输入参数后,可以通过查找上述对应关系,将该输入参数对应的显示模式确定为第二显示模式,并从第一显示模式切换至第二显示模式。

[0089] 示例性的,假设电子设备预存有3个显示模式,分别为显示模式I、显示模式II和显示模式III,且在输入参数与显示模式的对应关系中,显示模式I对应输入轨迹 Δ ,显示模式II对应输入轨迹 \bigcirc ,显示模式III对应输入轨迹 \diamond 。

[0090] 则若电子设备接收到的第一输入的输入轨迹为 \bigcirc ,则将输入轨迹为 \bigcirc 对应的显示模式II确定为第二显示模式,并切换至显示模式II。若电子设备接收到的第一输入的输入轨迹为 \diamond ,则将输入轨迹为 \diamond 对应的显示模式III确定为第二显示模式,并切换至显示模式III,以此类推。

[0091] 应理解的是,若上述对应关系中,不存在与电子设备接收到的输入的参数匹配的输入参数,说明该输入极有可能为用户的误输入,或用于触发电子设备执行其他操作的输入,则电子设备可以不执行从第一显示模式切换至第二显示模式的切换操作。

[0092] 在本实施例中,用户可以直接在第一屏幕或第二屏幕上执行第一输入,既可触发电子设备执行从第一显示模式切换至第二显示模式的切换操作,从而相比于用户需执行在目标控件上的第一输入,才可触发电子设备执行从第一显示模式切换至第二显示模式的切换操作,第一屏幕和第二屏幕无需显示目标控件,从而可以提高电子设备的屏幕的利用率。

[0093] 在本发明实施例中,为方便用户知晓第一屏幕和第二屏幕的当前显示状态,可选的,所述电子设备显示有第一显示控件和第二显示控件;其中,所述第一显示控件用于表征所述第一屏幕的显示状态;所述第二显示控件用于表征所述第二屏幕的显示状态。

[0094] 具体实现时,可以在电子设备的第一屏幕显示第一显示控件(或称为第一显示开关),在第二屏幕显示第二显示控件(或称为第二显示开关)。或者,可以在第一屏幕和/或第

二屏幕上同时显示第一显示控件和第二显示控件。应理解的是,显示控件可以一直显示在屏幕上,也可以是用户执行输入,触发屏幕进行显示。

[0095] 进一步地,对于第一屏幕和/或第二屏幕上显示有目标控件的场景,可以在目标控件中显示第一显示控件和第二显示控件,为方便理解,示例说明如下。

[0096] 假设第一显示控件处于显示状态1,表征第一屏幕的第一显示状态为自动切换状态,第一显示控件处于显示状态2,表征第一屏幕的第一显示状态为竖屏锁定状态;第二显示控件处于显示状态1,表征第二屏幕的第二显示状态为自动切换状态,第二显示控件处于显示状态2,表征第二屏幕的第二显示状态为竖屏锁定状态。请参阅图4a至图4d。

[0097] 在图4a中,控制中心30中目标控件31上的第一显示控件311和第二显示控件312均为显示状态1,表征第一屏幕的第一显示状态和第二屏幕的第二显示状态为相同的显示状态,为自动切换状态。

[0098] 在图4b中,控制中心30中目标控件31上的第一显示控件311为显示状态2,第二显示控件312为显示状态1,表征第一屏幕的第一显示状态和第二屏幕的第二显示状态为不同的显示状态,第一显示状态为竖屏锁定状态,第二显示状态为自动切换状态。

[0099] 在图4c中,控制中心30中目标控件31上的第一显示控件311为显示状态1,第二显示控件312为显示状态2,表征第一屏幕的第一显示状态和第二屏幕的第二显示状态为不同的显示状态,第一显示状态为自动切换状态,第二显示状态为竖屏锁定状态。

[0100] 在图4d中,控制中心30中目标控件31上的第一显示控件311和第二显示控件312均为显示状态2,表征第一屏幕的第一显示状态和第二屏幕的第二显示状态为相同的显示状态,为竖屏锁定状态。

[0101] 这样,用户可以通过查看第一显示控件和第二显示控件的显示状态,知晓第一屏幕的第一显示状态和第二屏幕的第二显示状态,进而可以确定是否执行从第一显示模式切换至第二显示模式的切换操作,以使电子设备的显示模式符合使用期望。

[0102] 需要说明的是,本发明实施例中介绍的多种可选的实施方式,彼此可以相互结合实现,也可以单独实现,对此本发明实施例不作限定。

[0103] 参见图5,图5是本发明实施例提供的电子设备的结构图之一。本实施例的所述电子设备设有第一屏幕和第二屏幕。如图5所示,电子设备500包括:

[0104] 接收模块501,用于接收用户在所述第一屏幕或所述第二屏幕上的第一输入;

[0105] 切换模块502,用于响应于所述第一输入,从第一显示模式切换至第二显示模式,所述电子设备预设有包括所述第一显示模式和所述第二显示模式的N个显示模式,N为大于1的整数,每一显示模式包括所述第一屏幕的第一显示状态和所述第二屏幕的第二显示状态;

[0106] 其中,所述电子设备处于所述第一显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态,不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第一屏幕的第一显示状态;

[0107] 或者,所述电子设备处于所述第一显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态,不同于所述电子设备处于所述第二显示模式时的所述第二屏幕的第二显示状态。

[0108] 可选的,所述第一屏幕的第一显示状态为所述第一屏幕始终保持竖屏显示,或者,所述第一屏幕不保持竖屏显示;

[0109] 所述第二屏幕的第二显示状态为所述第二屏幕始终保持竖屏显示,或者,所述第

二屏幕不保持竖屏显示

[0110] 可选的,所述第一屏幕和/或所述第二屏幕上显示有目标控件,所述目标控件用于切换显示模式;

[0111] 所述接收模块501,具体用于:接收用户在所述目标控件的第一输入。

[0112] 可选的,所述切换模块502,具体用于:

[0113] 响应于所述第一输入,按照所述N个显示模式的预设切换顺序,从第一显示模式切换至第二显示模式,其中,在所述预设切换顺序中,所述第二显示模式为所述第一显示模式中的下一个显示模式;

[0114] 或者,

[0115] 响应于所述第一输入,显示包括所述N个显示模式的提示框;

[0116] 接收用户从所述N个显示模式中选择第二显示模式的第二输入;

[0117] 响应于所述第二输入,从第一显示模式切换至第二显示模式。

[0118] 可选的,所述切换模块502,具体用于:

[0119] 响应于所述第一输入,获取所述第一输入的输入参数,从第一显示模式切换至第二显示模式,其中,所述第二显示模式与所述输入参数对应。

[0120] 可选的,所述电子设备显示有第一显示控件和第二显示控件;其中,所述第一显示控件用于表征所述第一屏幕的显示状态;所述第二显示控件用于表征所述第二屏幕的显示状态。

[0121] 电子设备500能够实现本发明方法实施例中的各个过程,以及达到相同的有益效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0122] 请参考图6,图6是本发明实施例提供的电子设备的结构图之二,该电子设备可以为实现本发明各个实施例的一种电子设备的硬件结构示意图。如图6所示,电子设备600包括但不限于:射频单元601、网络模块602、音频输出单元603、输入单元604、传感器605、显示单元606、用户输入单元607、接口单元608、存储器609、处理器610、以及电源611等部件。本领域技术人员可以理解,图6中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定,电子设备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,电子设备包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载电子设备、可穿戴设备、以及计步器等。

[0123] 其中,用户输入单元607,用于:接收用户在所述第一屏幕或所述第二屏幕上的第一输入;处理器610,用于:响应于所述第一输入,从第一显示模式切换至第二显示模式;其中,所述电子设备预设有包括所述第一显示模式和所述第二显示模式的N个显示模式,每一显示模式包括所述第一屏幕的第一显示状态和所述第二屏幕的第二显示状态,且所述N个显示模式中包括所述第一显示状态和所述第二显示状态为不同的显示状态的显示模式,N为大于1的整数。

[0124] 可选的,所述第一屏幕和/或所述第二屏幕上显示有目标控件,所述目标控件用于切换显示模式;用户输入单元607,具体用于:接收用户在所述目标控件的第一输入。

[0125] 可选的,处理器610,具体用于:

[0126] 响应于所述第一输入,按照所述N个显示模式的预设切换顺序,从第一显示模式切换至第二显示模式,其中,在所述预设切换顺序中,所述第二显示模式为所述第一显示模式

中的下一个显示模式；

[0127] 或者，

[0128] 响应于所述第一输入，显示包括所述N个显示模式的提示框；

[0129] 接收用户从所述N个显示模式中选择第二显示模式的第二输入；

[0130] 响应于所述第二输入，从第一显示模式切换至第二显示模式。

[0131] 可选的，处理器610，具体用于：

[0132] 响应于所述第一输入，获取所述第一输入的输入参数，从第一显示模式切换至第二显示模式，其中，所述第二显示模式与所述输入参数对应。

[0133] 可选的，所述电子设备显示有第一显示控件和第二显示控件；其中，所述第一显示控件用于表征所述第一屏幕的显示状态；所述第二显示控件用于表征所述第二屏幕的显示状态。

[0134] 需要说明的是，本实施例中上述电子设备600可以实现本发明实施例中方法实施例中的各个过程，以及达到相同的有益效果，为避免重复，此处不再赘述。

[0135] 应理解的是，本发明实施例中，射频单元601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610处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元601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601还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

[0136] 电子设备通过网络模块602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。

[0137] 音频输出单元603可以将射频单元601或网络模块602接收的或者在存储器609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603还可以提供与电子设备600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603包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

[0138] 输入单元604用于接收音频或视频信号。输入单元604可以包括图形处理器（Graphics Processing Unit, GPU）6041和麦克风6042，图形处理器6041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606上。经图形处理器6041处理后的图像帧可以存储在存储器609（或其它存储介质）中或者经由射频单元601或网络模块602进行发送。麦克风6042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601发送到移动通信基站的格式输出。

[0139] 电子设备600还包括至少一种传感器605，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6061的亮度，接近传感器可在电子设备600移动到耳边时，关闭显示面板6061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，可用于识别电子设备姿态（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605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。

[0140] 显示单元606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606可包括显示面板6061,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6061。

[0141] 用户输入单元607可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与电子设备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607包括触控面板6071以及其他输入设备6072。触控面板6071,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6071上或在触控面板6071附近的操作)。触控面板6071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610,接收处理器610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6071。除了触控面板6071,用户输入单元607还可以包括其他输入设备6072。具体地,其他输入设备6072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。

[0142] 进一步的,触控面板6071可覆盖在显示面板6061上,当触控面板6071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器610以确定触摸事件的类型,随后处理器610根据触摸事件的类型在显示面板6061上提供相应的视觉输出。虽然在图6中,触控面板6071与显示面板6061是作为两个独立的部件来实现电子设备的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板6071与显示面板6061集成而实现电子设备的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0143] 接口单元608为外部装置与电子设备600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608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电子设备600内的一个或多个元件或者可以用于在电子设备600和外部装置之间传输数据。

[0144] 存储器609可用于存储软件程序以及各种数据。存储器609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609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。

[0145] 处理器610是电子设备的控制中心,利用各种接口和线路连接整个电子设备的各个部分,通过运行或执行存储在存储器609内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器609内的数据,执行电子设备的各种功能和处理数据,从而对电子设备进行整体监控。处理器610可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器610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610中。

[0146] 电子设备600还可以包括给各个部件供电的电源611(比如电池),优选的,电源611可以通过电源管理系统与处理器610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。

[0147] 另外,电子设备600包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0148] 优选的,本发明实施例还提供一种电子设备,包括处理器610,存储器609,存储在存储器609上并可在所述处理器610上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器610执行时实现上述屏幕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。

[0149] 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屏幕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。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。

[0150] 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。

[0151] 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电子设备(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。

[0152] 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。

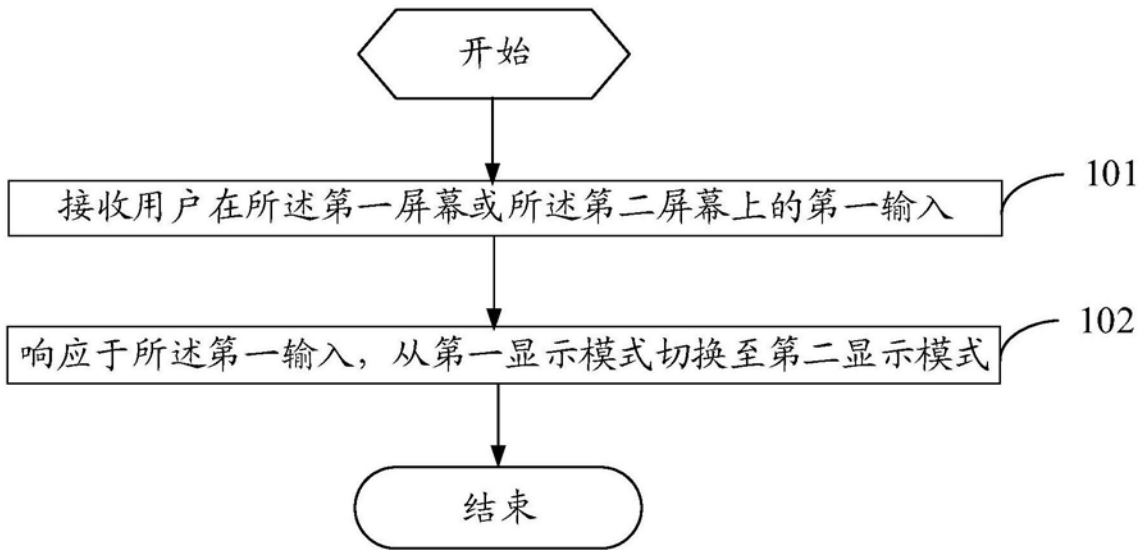


图1

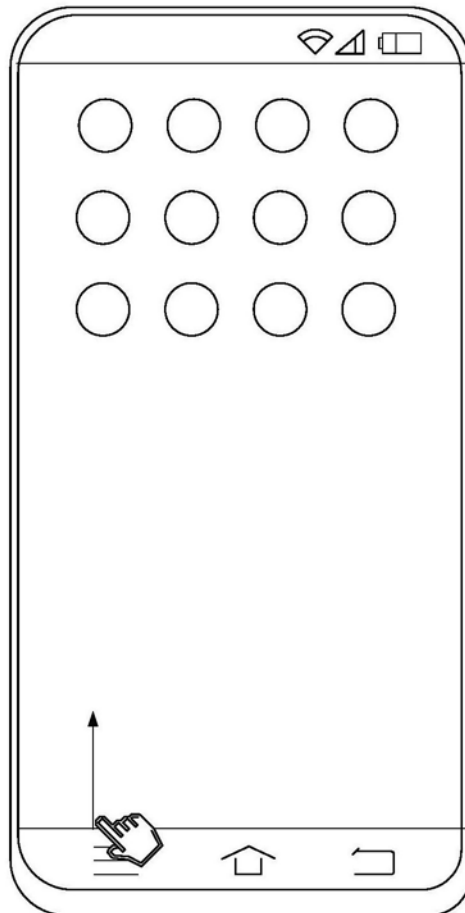


图2a

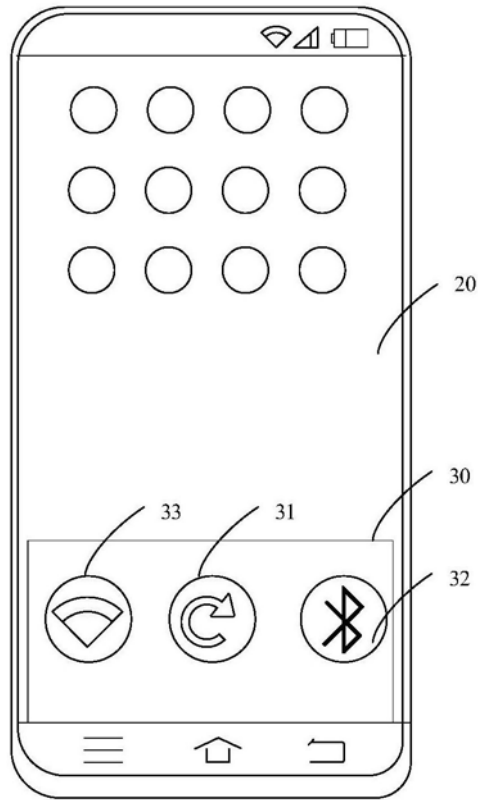


图2b

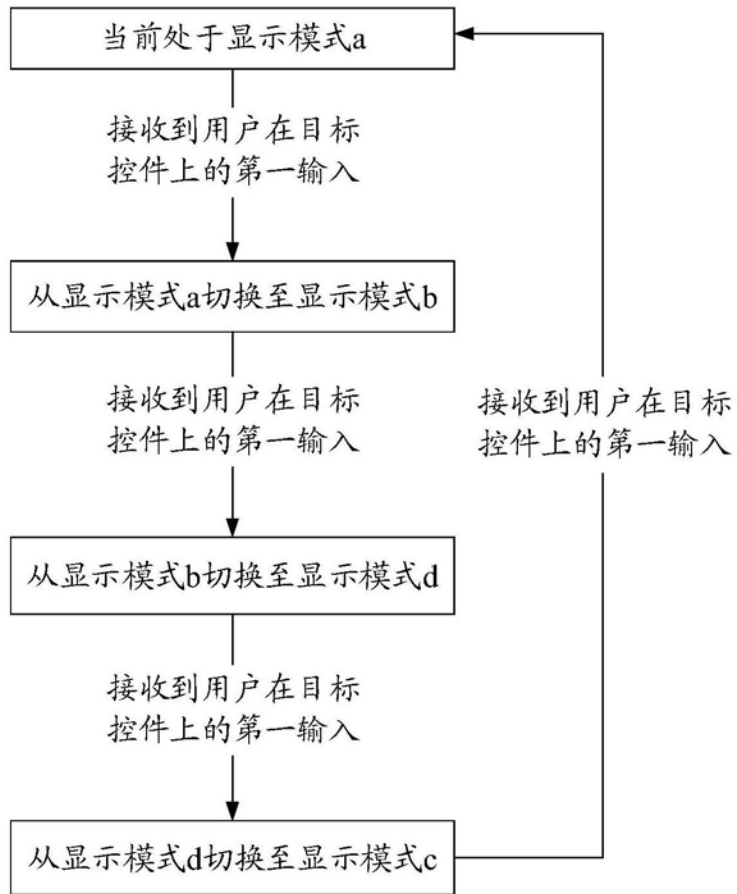


图3

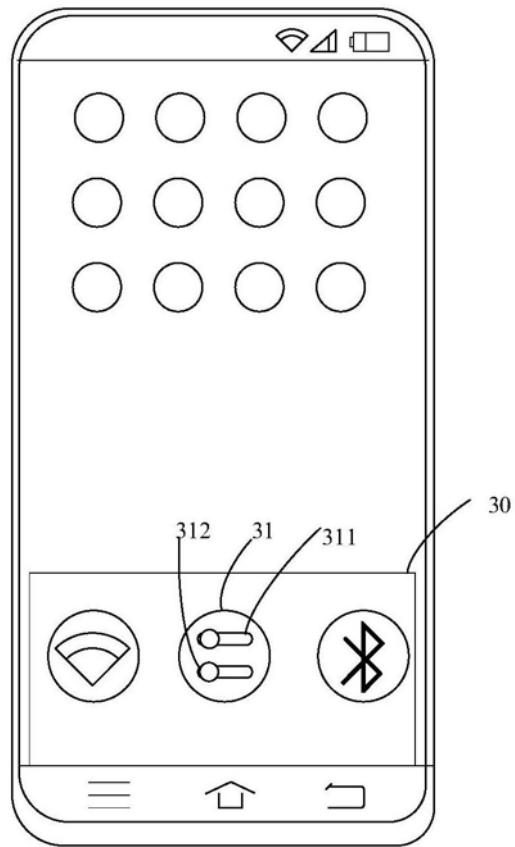


图4a

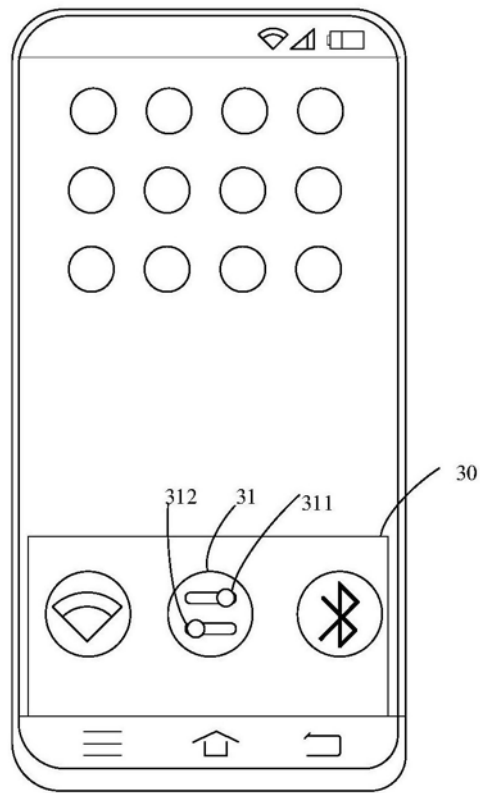


图4b

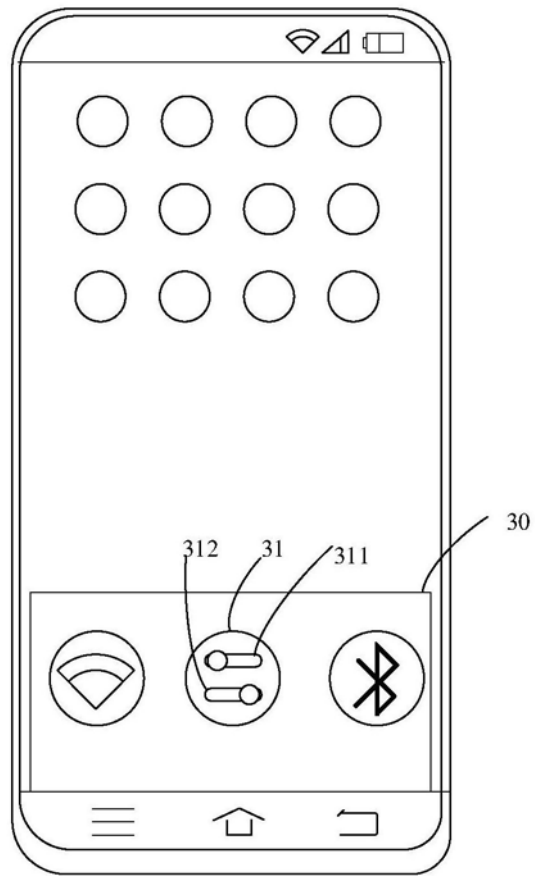


图4c

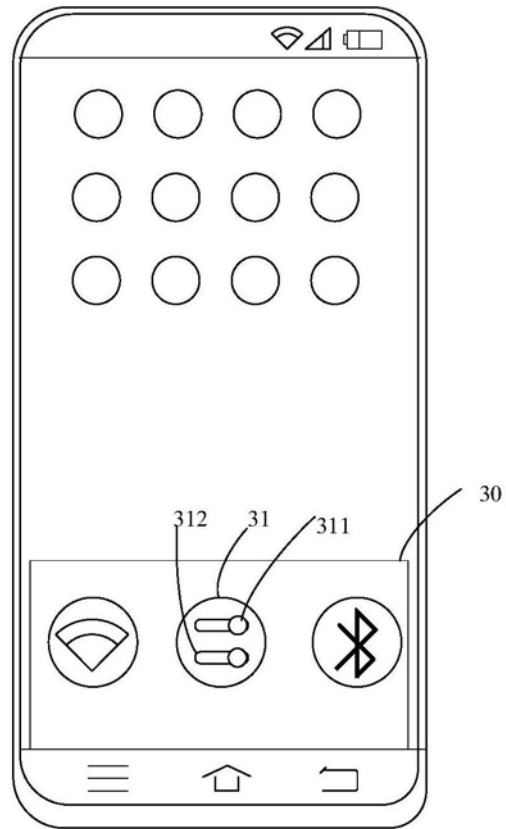


图4d

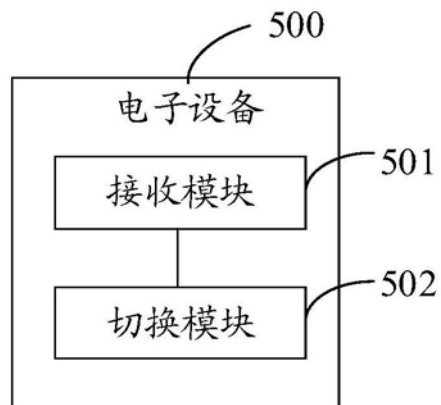


图5

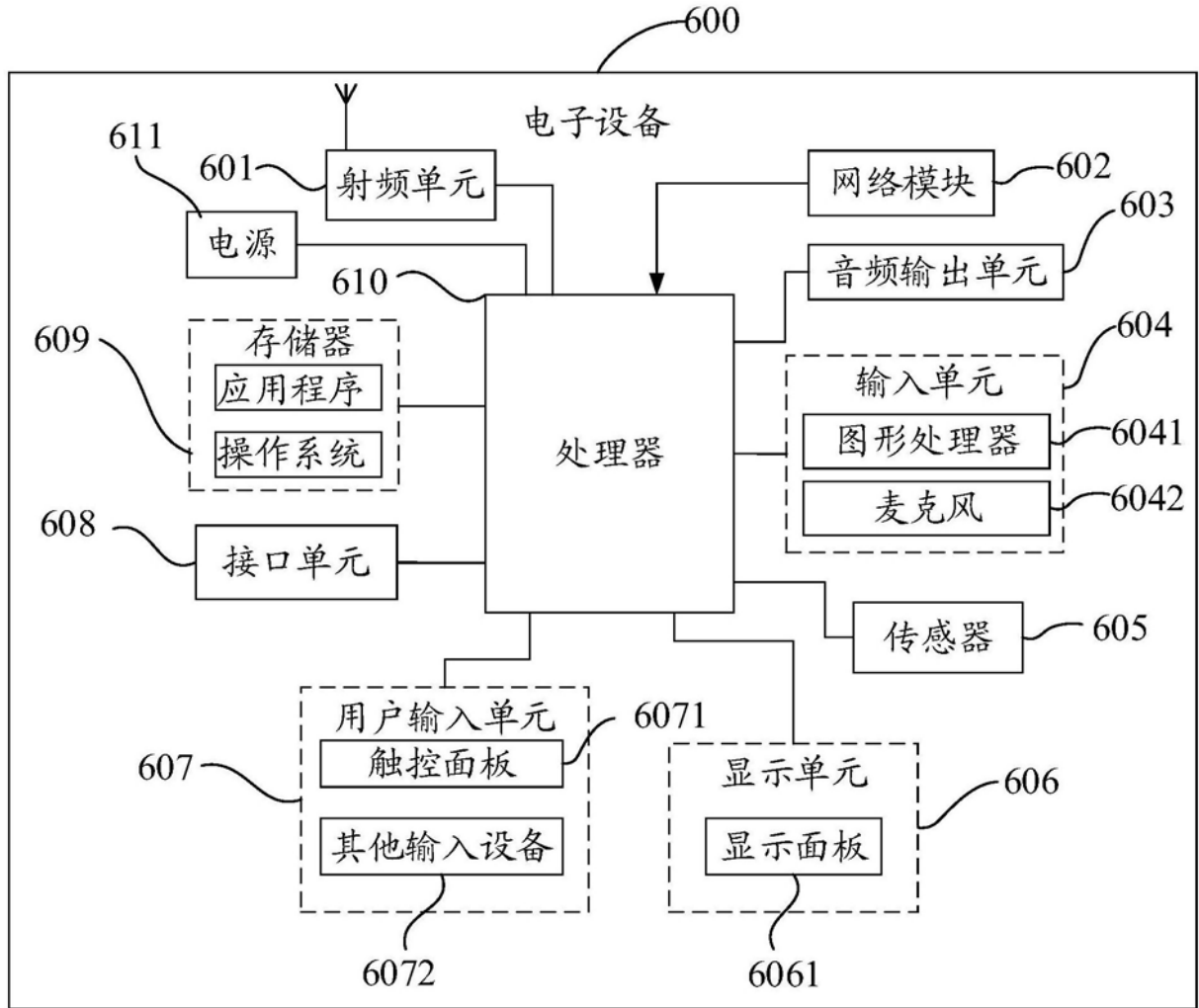


图6