



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109558046 B

(45) 授权公告日 2021.01.08

(21) 申请号 201811434006.4

G06F 3/147 (2006.01)

(22) 申请日 2018.11.28

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 106201474 A, 2016.12.07

申请公布号 CN 109558046 A

CN 106961526 A, 2017.07.18

CN 105334956 A, 2016.02.17

(43) 申请公布日 2019.04.02

审查员 贾越

(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 涂启睿

(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 3/0488 (2013.01)

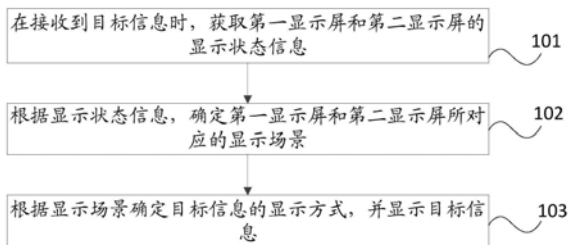
权利要求书4页 说明书16页 附图4页

(54) 发明名称

一种信息显示方法及终端设备

(57) 摘要

本发明提供一种信息显示方法及终端设备，其中终端设备包括第一显示屏和第二显示屏，该方法包括：在接收到目标信息时，获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息；根据显示状态信息，确定第一显示屏和第二显示屏所对应的显示场景；根据显示场景确定目标信息的显示方式，并显示目标信息。本发明可以实现充分利用双面屏的特性并结合显示场景，在进行信息显示时选择合适的信息处理方式，能够丰富信息显示方式，在实现信息显示智能化的同时，保证用户的使用体验。



1. 一种信息显示方法,应用于终端设备,所述终端设备包括第一显示屏和第二显示屏,其特征在于,所述方法包括:

在接收到目标信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息;

根据所述显示状态信息,确定所述第一显示屏和所述第二显示屏所对应的显示场景;

根据所述显示场景确定所述目标信息的显示方式,并显示所述目标信息;

所述根据所述显示状态信息,确定所述第一显示屏和所述第二显示屏所对应的显示场景的步骤,包括:

在所述第一显示屏和所述第二显示屏的显示内容相同时,确定所述第一显示屏和所述第二显示屏对应于第一显示场景;

在所述第一显示屏和所述第二显示屏分别对应不同的显示界面时,确定所述第一显示屏和所述第二显示屏对应于第一显示场景;

在所述第一显示屏和所述第二显示屏共同显示一界面时,确定所述第一显示屏和所述第二显示屏对应于第二显示场景;

在所述第一显示屏处于显示状态、所述第二显示屏处于息屏状态时,确定所述第一显示屏和所述第二显示屏对应于第二显示场景;

所述根据所述显示场景确定所述目标信息的显示方式,并显示所述目标信息的步骤,包括:

在所述第一显示屏和所述第二显示屏对应于第一显示场景时,获取用户当前所操作的第一显示屏所对应的第一显示模式,并确定所述第一显示模式所对应的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值,所述第一显示模式为视频模式、游戏模式以及静态界面模式中的一种;

检测用户在第一预设时长内对所述第一显示屏的第一触控次数;

根据所述第一触控次数、所述第一触控次数阈值以及所述第二触控次数阈值,确定所述目标信息的显示方式,并显示所述目标信息。

2. 根据权利要求1所述的信息显示方法,其特征在于,所述在接收到目标信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息的步骤,包括:

在检测到前台所运行的应用程序接收到链接信息时,获取所述第一显示屏和所述第二显示屏的显示状态信息;或者

在目标应用程序接收到第一信息时,获取所述第一显示屏和所述第二显示屏的显示状态信息,其中所述目标应用程序为后台运行的应用程序。

3. 根据权利要求1所述的信息显示方法,其特征在于,所述根据所述第一触控次数、所述第一触控次数阈值以及所述第二触控次数阈值,确定所述目标信息的显示方式,并显示所述目标信息的步骤,包括:

若所述第一触控次数小于所述第一触控次数阈值,则控制所述第一显示屏显示所述目标信息对应的界面,对所述目标信息对应的界面全屏显示;

若所述第一触控次数大于或等于所述第一触控次数阈值,检测用户在第二预设时长内对所述第二显示屏的第二触控次数;

若所述第二触控次数小于所述第二触控次数阈值,则控制所述第二显示屏显示所述目标信息对应的界面,对所述目标信息对应的界面全屏显示;

若所述第二触控次数大于或等于所述第二触控次数阈值,则控制所述第二显示屏切换至分屏显示状态,在第一分屏内显示所述目标信息对应的界面,在第二分屏内显示所述第二显示屏的初始界面。

4. 根据权利要求1所述的信息显示方法,其特征在于,所述获取用户当前所操作的第一显示屏所对应的第一显示模式,并确定所述第一显示模式所对应的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值的步骤,包括:

获取所述第一显示屏内所运行的应用程序;

根据所述第一显示屏内所运行的应用程序的界面确定所述第一显示屏所对应的第一显示模式,或者在预设白名单中查找所述第一显示屏内所运行的应用程序所对应的第一显示模式;

根据预先设置的显示模式与触控次数阈值的对应关系,确定所述第一显示模式所对应的所述第一触控次数阈值和所述第二触控次数阈值。

5. 根据权利要求3所述的信息显示方法,其特征在于,在显示所述目标信息之后,还包括:

检测在第三预设时长内是否接收用户切换所述第一显示屏和所述第二显示屏显示内容的切换操作;

在接收到所述切换操作的情况下,对所述第一触控次数阈值和所述第二触控次数阈值进行调整,并将调整后的所述第一触控次数阈值和所述第二触控次数阈值进行保存。

6. 根据权利要求1所述的信息显示方法,其特征在于,所述根据所述显示场景确定所述目标信息的显示方式,并显示所述目标信息的步骤,包括:

在所述第一显示屏和所述第二显示屏共同显示一界面时,检测所述目标信息对应的应用程序是否支持画中画模式;

若支持,则控制所述第一显示屏和所述第二显示屏共同显示初始界面以及所述目标信息所对应的界面,其中所述初始界面全屏显示,所述目标信息所对应的界面在所述初始界面的第一预设位置以第一预设尺寸显示;

若不支持,则控制所述第一显示屏和所述第二显示屏共同全屏显示所述目标信息所对应的界面。

7. 根据权利要求1所述的信息显示方法,其特征在于,所述根据所述显示场景确定所述目标信息的显示方式,并显示所述目标信息的步骤,包括:

在所述第一显示屏处于显示状态、所述第二显示屏处于息屏状态时,检测所述目标信息对应的应用程序是否支持画中画模式;

若支持,则控制所述第一显示屏显示初始界面以及所述目标信息所对应的界面,其中所述初始界面全屏显示,所述目标信息所对应的界面在所述初始界面的第二预设位置以第二预设尺寸显示;

若不支持,则控制所述第一显示屏全屏显示所述目标信息所对应的界面。

8. 一种终端设备,所述终端设备包括第一显示屏和第二显示屏,其特征在于,所述终端设备还包括:

获取模块,用于在接收到目标信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息;

确定模块,用于根据所述显示状态信息,确定所述第一显示屏和所述第二显示屏所对

应的显示场景；

处理模块,用于根据所述显示场景确定所述目标信息的显示方式,并显示所述目标信息;

所述确定模块包括:

第一确定子模块,用于在所述第一显示屏和所述第二显示屏的显示内容相同时,确定所述第一显示屏和所述第二显示屏对应于第一显示场景;

第二确定子模块,用于在所述第一显示屏和所述第二显示屏分别对应不同的显示界面时,确定所述第一显示屏和所述第二显示屏对应于第一显示场景;

第三确定子模块,用于在所述第一显示屏和所述第二显示屏共同显示一界面时,确定所述第一显示屏和所述第二显示屏对应于第二显示场景;

第四确定子模块,用于在所述第一显示屏处于显示状态、所述第二显示屏处于息屏状态时,确定所述第一显示屏和所述第二显示屏对应于第二显示场景;

所述处理模块包括:

第一处理子模块,用于在所述第一显示屏和所述第二显示屏对应于第一显示场景时,获取用户当前所操作的第一显示屏所对应的第一显示模式,并确定所述第一显示模式所对应的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值,所述第一显示模式为视频模式、游戏模式以及静态界面模式中的一种;

第一检测子模块,用于检测用户在第一预设时长内对所述第一显示屏的第一触控次数;

第二处理子模块,用于根据所述第一触控次数、所述第一触控次数阈值以及所述第二触控次数阈值,确定所述目标信息的显示方式,并显示所述目标信息。

9. 根据权利要求8所述的终端设备,其特征在于,所述获取模块包括:

第一获取子模块,用于在检测到前台所运行的应用程序接收到链接信息时,获取所述第一显示屏和所述第二显示屏的显示状态信息;或者

第二获取子模块,用于在目标应用程序接收到第一信息时,获取所述第一显示屏和所述第二显示屏的显示状态信息,其中所述目标应用程序为后台运行的应用程序。

10. 根据权利要求8所述的终端设备,其特征在于,所述第二处理子模块包括:

第一处理单元,用于若所述第一触控次数小于所述第一触控次数阈值,则控制所述第一显示屏显示所述目标信息对应的界面,对所述目标信息对应的界面全屏显示;

检测单元,用于若所述第一触控次数大于或等于所述第一触控次数阈值,检测用户在第二预设时长内对所述第二显示屏的第二触控次数;

第二处理单元,用于若所述第二触控次数小于所述第二触控次数阈值,则控制所述第二显示屏显示所述目标信息对应的界面,对所述目标信息对应的界面全屏显示;

第三处理单元,用于若所述第二触控次数大于或等于所述第二触控次数阈值,则控制所述第二显示屏切换至分屏显示状态,在第一分屏内显示所述目标信息对应的界面,在第二分屏内显示所述第二显示屏的初始界面。

11. 根据权利要求8所述的终端设备,其特征在于,所述第一处理子模块包括:

获取单元,用于获取所述第一显示屏内所运行的应用程序;

第四处理单元,用于根据所述第一显示屏内所运行的应用程序的界面确定所述第一显

示屏所对应的第一显示模式,或者在预设白名单中查找所述第一显示屏内所运行的应用程序所对应的第一显示模式;

确定单元,用于根据预先设置的显示模式与触控次数阈值的对应关系,确定所述第一显示模式所对应的所述第一触控次数阈值和所述第二触控次数阈值。

12. 根据权利要求10所述的终端设备,其特征在于,还包括:

检测模块,用于在所述处理模块显示所述目标信息之后,检测在第三预设时长内是否接收用户切换所述第一显示屏和所述第二显示屏显示内容的切换操作;

调整模块,用于在接收到所述切换操作的情况下,对所述第一触控次数阈值和所述第二触控次数阈值进行调整,并将调整后的所述第一触控次数阈值和所述第二触控次数阈值进行保存。

13. 根据权利要求8所述的终端设备,其特征在于,所述处理模块包括:

第二检测子模块,用于在所述第一显示屏和所述第二显示屏共同显示一界面时,检测所述目标信息对应的应用程序是否支持画中画模式;

第一控制子模块,用于若支持,则控制所述第一显示屏和所述第二显示屏共同显示初始界面以及所述目标信息所对应的界面,其中所述初始界面全屏显示,所述目标信息所对应的界面在所述初始界面的第一预设位置以第一预设尺寸显示;

第二控制子模块,用于若不支持,则控制所述第一显示屏和所述第二显示屏共同全屏显示所述目标信息所对应的界面。

14. 根据权利要求8所述的终端设备,其特征在于,所述处理模块包括:

第三检测子模块,用于在所述第一显示屏处于显示状态、所述第二显示屏处于息屏状态时,检测所述目标信息对应的应用程序是否支持画中画模式;

第三控制子模块,用于若支持,则控制所述第一显示屏显示初始界面以及所述目标信息所对应的界面,其中所述初始界面全屏显示,所述目标信息所对应的界面在所述初始界面的第二预设位置以第二预设尺寸显示;

第四控制子模块,用于若不支持,则控制所述第一显示屏全屏显示所述目标信息所对应的界面。

15. 一种终端设备,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7中任一项所述的信息显示方法的步骤。

16. 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7中任一项所述的信息显示方法的步骤。

一种信息显示方法及终端设备

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种信息显示方法及终端设备。

背景技术

[0002] 现有技术中常规的单面屏幕设备在进行信息展示时,都是对整块屏幕进行统一处理,对应的显示方式较为单一,会影响用户的信息获取体验。

[0003] 双面屏作为一种新型的终端设备屏幕显示方式,能够在多任务操作上提供更加出色的使用体验,比如可以在两个屏幕上打开不同的应用、或者提供快速切换正副屏应用的功能。双面屏正逐渐成为各大终端设备厂商涉及的新领域。

[0004] 虽然双面屏可以以双显示界面进行信息显示,但现有的双面屏显示缺乏智能化,使得显示方式存在一定的局限性。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种信息显示方法及终端设备,以解决现有技术中单面屏设备显示方式单一和双面屏显示方式缺乏智能化存在显示局限性的问题。

[0006] 为了解决上述问题,本发明实施例是这样实现的:

[0007] 第一方面,本发明实施例提供一种信息显示方法,应用于终端设备,终端设备包括第一显示屏和第二显示屏,该方法包括:

[0008] 在接收到目标信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息;

[0009] 根据显示状态信息,确定第一显示屏和第二显示屏所对应的显示场景;

[0010] 根据显示场景确定目标信息的显示方式,并显示目标信息。

[0011] 第二方面,本发明实施例提供一种终端设备,包括第一显示屏和第二显示屏,终端设备还包括:

[0012] 获取模块,用于在接收到目标信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息;

[0013] 确定模块,用于根据显示状态信息,确定第一显示屏和第二显示屏所对应的显示场景;

[0014] 处理模块,用于根据显示场景确定目标信息的显示方式,并显示目标信息。

[0015] 第三方面,本发明实施例提供一种终端设备,包括处理器、存储器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现上述的信息显示方法的步骤。

[0016] 第四方面,本发明实施例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计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现上述的信息显示方法的步骤。

[0017] 本发明技术方案,通过在接收到目标信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息,根据显示状态信息确定对应的显示场景,基于所确定的显示场景确定目标信息的显示方式,并进行显示,可以实现充分利用双面屏的特性并结合显示场景,在进行信息

显示时选择合适的信息处理方式,能够丰富信息显示方式,在实现信息显示智能化的同时,保证用户的使用体验。

附图说明

[0018] 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。

[0019] 图1表示本发明实施例信息显示方法示意图;

[0020] 图2a表示本发明实施例第一显示屏和第二显示屏的第一显示状态示意图;

[0021] 图2b表示本发明实施例第一显示屏和第二显示屏的第二显示状态示意图;

[0022] 图3表示本发明实施例确定目标信息显示方式的示意图;

[0023] 图4a表示本发明实施例第一显示屏和第二显示屏的第三显示状态示意图;

[0024] 图4b表示本发明实施例第一显示屏和第二显示屏的第四显示状态示意图;

[0025] 图5表示本发明实施例终端设备示意图;

[0026] 图6表示本发明实施例终端设备硬件结构示意图。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 本发明实施例提供一种信息显示方法,应用于终端设备,终端设备包括第一显示屏和第二显示屏,如图1所示,该方法包括:

[0029] 步骤101、在接收到目标信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息。

[0030] 本发明实施例的终端设备包括双面屏,在显示屏处于工作状态下接收到目标信息时,需要获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态。其中第一显示屏和第二显示屏的状态至少包括以下几种:第一显示屏和第二显示屏显示相同的内容,两者形成镜像显示;第一显示屏和第二显示屏分别对应不同的显示界面,其中在第一显示屏和第二显示屏对应于不同的显示界面时,可以是第一显示屏和第二显示屏内分别运行不同的应用程序,可以是第一显示屏和第二显示屏分别显示同一应用程序的不同界面,也可以是第一显示屏显示桌面状态,第二显示屏内运行一应用程序,还可以是第一显示屏和第二显示屏显示不同的桌面状态;第一显示屏与第二显示屏配合共同显示一界面,此时可以在第一显示屏内显示1/2界面,在第二显示屏内显示另外1/2界面;第一显示屏处于显示状态、第二显示屏处于息屏状态。其中本发明实施例中的第一显示屏和第二显示屏不做主副屏的限定。

[0031] 在终端设备接收到目标信息时,可以获取第一显示屏和第二显示屏所对应的显示状态信息,在获取显示状态信息之后,可以根据显示状态信息执行步骤102。

[0032] 步骤102、根据显示状态信息,确定第一显示屏和第二显示屏所对应的显示场景。

[0033] 终端设备在获取显示状态信息之后,根据所获取的显示状态信息,确定第一显示

屏和第二显示屏所对应的显示场景。其中在第一显示屏和第二显示屏形成镜像显示时,以及第一显示屏和第二显示屏分别对应不同的显示界面时,所对应的显示场景为同一场景;在第一显示屏与第二显示屏配合共同显示一界面时,以及在第一显示屏处于显示状态、第二显示屏处于息屏状态时,所对应的场景为同一场景。

[0034] 在确定第一显示屏和第二显示屏所对应的显示场景之后,可以基于所确定的显示场景执行步骤103。

[0035] 步骤103、根据显示场景确定目标信息的显示方式,并显示目标信息。

[0036] 在确定第一显示屏和第二显示屏所对应的显示场景之后,根据显示场景确定目标信息所对应的显示方式,然后以确定的显示方式对目标信息进行显示。

[0037] 其中,在第一显示屏和第二显示屏形成镜像显示时,以及第一显示屏和第二显示屏分别对应不同的显示界面时,所对应的显示场景为同一场景,此时可确定对应的显示方式;在第一显示屏与第二显示屏配合共同显示一界面时,以及在第一显示屏处于显示状态、第二显示屏处于息屏状态时,所对应的场景为同一场景,此时可确定对应的显示方式。

[0038] 本发明实施例,通过在接收到目标信息的情况下,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息,根据显示状态信息确定对应的显示场景,基于所确定的显示场景确定目标信息的显示方式,并进行显示,可以实现充分利用双面屏的特性并结合显示场景,在进行信息显示时选择合适的信息处理方式,能够丰富信息显示方式,在实现信息显示智能化的同时,保证用户的使用体验。

[0039] 在本发明实施例中,在接收到目标信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息的步骤,包括:

[0040] 在检测到前台所运行的应用程序接收到链接信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息;或者

[0041] 在目标应用程序接收到第一信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息,其中目标应用程序为后台运行的应用程序。

[0042] 在第一显示屏和/或第二显示屏上运行应用程序的情况,即为前台运行应用程序的情况。在所运行的应用程序接收到链接信息时,可以获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息。其中在第一显示屏或第二显示屏上运行应用程序时,另一显示屏可以处于息屏状态,也可以处于桌面显示状态。在第一显示屏和第二显示屏上均运行应用程序时,可以是第一显示屏和第二显示屏配合共同显示一界面,可以是第一显示屏和第二显示屏上分别运行不同的应用程序,也可以是第一显示屏和第二显示屏上分别显示同一应用程序的不同界面,还可以是第一显示屏和第二显示屏的显示界面相同。

[0043] 针对后台运行的目标应用程序接收到第一信息的情况,可以获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息。其中在目标应用程序接收到第一信息时,第一显示屏和第二显示屏上可以运行有应用程序,可以是其中一个显示屏处于工作状态,另一个处于息屏状态,也可以是一显示屏上运行应用程序,另一显示屏处于桌面显示状态。其中针对在第一显示屏和第二显示屏上运行应用程序的情况,两个显示屏的显示内容可以相同或者不同,这里不再详细限定。

[0044] 本发明实施例中的目标信息可以是第一显示屏和/或第二显示屏上所运行的应用程序所接收到链接信息,也可以是后台运行的目标应用程序所接收到第一信息,当然并不

局限于这两种情况,还可以是其他类型的信息。

[0045] 通过在接收到目标信息时,触发获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息的流程,可以保证显示状态信息获取的有效性,避免出现盲目获取显示状态信息的情况。

[0046] 在本发明实施例中,根据显示状态信息,确定第一显示屏和第二显示屏所对应的显示场景的步骤,包括:

[0047] 在第一显示屏和第二显示屏的显示内容相同时,确定第一显示屏和第二显示屏对应于第一显示场景;

[0048] 在第一显示屏和第二显示屏分别对应不同的显示界面时,确定第一显示屏和第二显示屏对应于第一显示场景。

[0049] 根据第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息确定显示场景的过程为:检测第一显示屏和第二显示屏的显示内容是否相同,若两者的显示内容相同,确定第一显示屏和第二显示屏对应于第一显示场景。此时第一显示屏和第二显示屏为镜像显示,如图2a所示,为AA(双屏显示一致)显示状态。

[0050] 若两者的显示内容不相同,则判断第一显示屏和第二显示屏所对应的显示界面是否相同,若不同,则可以确定第一显示屏和第二显示屏对应于第一显示场景。其中针对第一显示屏和第二显示屏的显示内容可拼接构成一完整显示界面的情况,确定两者所对应的显示界面相同。如图2b所示,为AB(双屏显示界面不同)显示状态。

[0051] 通过根据第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息,确定显示场景,可以基于所确定的显示场景确定目标信息的显示方式,进而可以实现充分利用双面屏的特性并结合显示场景,在进行信息显示时选择合适的信息处理方式。

[0052] 在本发明实施例中,根据显示场景确定目标信息的显示方式,并显示目标信息的步骤,包括:

[0053] 在第一显示屏和第二显示屏对应于第一显示场景时,获取用户当前所操作的第一显示屏所对应的第一显示模式,并确定第一显示模式所对应的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值,第一显示模式为视频模式、游戏模式以及静态界面模式中的一种;检测用户在第一预设时长内对第一显示屏的第一触控次数;根据第一触控次数、第一触控次数阈值以及第二触控次数阈值,确定目标信息的显示方式,并显示目标信息。

[0054] 在根据显示状态信息确定显示场景之后,基于第一显示屏和第二显示屏对应于第一显示场景的情况,需要获取用户当前所操作的第一显示屏所对应的第一显示模式,其中显示模式可以为视频模式、游戏模式或者静态界面模式,这里的静态模式包括多种情况,例如语音或者文字聊天模式、应用程序界面浏览模式、桌面显示模式等。第一显示模式可以为视频模式、游戏模式或者静态界面模式中的一种。在确定用户当前所操作的第一显示屏所对应的第一显示模式之后,确定第一显示模式所对应的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值,其中第一触控次数阈值和第二触控次数阈值在数值上不进行大小限定。

[0055] 在确定第一触控次数阈值和第二触控次数阈值之后,统计在第一预设时长内用户第一显示屏上的第一触控次数,然后根据所获取的第一触控次数、确定的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值,来确定目标信息的显示方式。其中这里的第一触控次数可以为用户对第一显示屏的第一区域所执行的触控操作所对应的触控次数,或者为用户在第一显示屏上以第一特定手势所执行的触控操作所对应的触控次数,或者为用户对第一显示屏的

第一区域以第一特定手势所执行的触控操作所对应的触控次数。

[0056] 通过根据第一显示屏所对应第一显示模式确定第一触控次数阈值和第二触控次数阈值,根据第一预设时长内用户在第一显示屏上对应的第一触控次数、第一触控次数阈值以及第二触控次数阈值确定显示方式,可以实现在进行信息显示时选择合适的信息处理方式,能够丰富信息显示方式,在实现信息显示智能化的同时,保证用户的使用体验。

[0057] 在本发明实施例中,根据第一触控次数、第一触控次数阈值以及第二触控次数阈值,确定目标信息的显示方式,并显示目标信息的步骤,包括:

[0058] 若第一触控次数小于第一触控次数阈值,则控制第一显示屏显示目标信息对应的界面,对目标信息对应的界面全屏显示;若第一触控次数大于或等于第一触控次数阈值,检测用户在第二预设时长内对第二显示屏的第二触控次数;若第二触控次数小于第二触控次数阈值,则控制第二显示屏显示目标信息对应的界面,对目标信息对应的界面全屏显示;若第二触控次数大于或等于第二触控次数阈值,则控制第二显示屏切换至分屏显示状态,在第一分屏内显示目标信息对应的界面,在第二分屏内显示第二显示屏的初始界面。

[0059] 在确定第一触控次数之后,将第一触控次数与第一触控次数阈值相比,若第一触控次数小于第一触控次数阈值,则表明用户在第一预设时长内对第一显示屏的触控频率较低,此时可以直接控制第一显示屏显示目标信息对应的界面,并在第一显示屏上对目标信息对应的界面进行全屏显示。

[0060] 若第一触控次数大于或者等于第一触控次数阈值,则表明用户在第一预设时长内对第一显示屏的触控频率较高,为了不影响用户的使用,此时需要检测在第二预设时长内用户在第二显示屏上所对应的第二触控次数。其中这里的第二触控次数可以为用户对第二显示屏的第二区域所执行的触控操作所对应的触控次数和/或用户在第二显示屏上以第二特定手势所执行的触控操作所对应的触控次数。

[0061] 在获取第二触控次数之后,将获取的第二触控次数与第二触控次数阈值进行比较,若第二触控次数小于第二触控次数阈值,则表明在第二预设时长内用户对第二显示屏的触控频率较低,此时可以直接控制第二显示屏显示目标信息对应的界面,并在第二显示屏上对目标信息对应的界面进行全屏显示。

[0062] 若第二触控次数大于或者等于第二触控次数阈值,则表明用户在第二预设时长内对第二显示屏的触控频率较高,为了不影响用户的使用,此时可以控制第二显示屏切换至分屏显示状态,将第二显示屏划分为第一分屏和第二分屏,在第一分屏内显示目标信息对应的界面,在第二分屏内对第二显示屏的初始界面进行显示,其中第二显示屏的初始界面即为未切换分屏显示状态之前的界面。本发明实施例中对第一预设时长和第二预设时长对应的时间长度以及两者之间的长短关系不做进一步的限定,本领域技术人员可以根据实际需求来进行取值。

[0063] 下面以AB显示状态为例,对确定目标信息显示方式的流程进行阐述,针对AB显示状态而言,第一显示屏为A屏,第二显示屏为B屏,且A屏和B屏对应的显示界面不同,如图3所示:

[0064] 步骤301、在接收到目标信息时,根据AB显示状态确定当前处于第一显示场景。

[0065] 步骤302、获取用户当前所操作的A屏所对应的第一显示模式,并确定第一显示模式所对应的第一触控次数阈值N1和第二触控次数阈值N2。

[0066] 步骤303、获取用户在第一预设时长内在A屏上对应的第一触控次数。

[0067] 步骤304、判断第一触控次数是否大于或者等于第一触控次数阈值N1。若是则执行步骤305，否则执行步骤307。

[0068] 步骤305、获取用户在第二预设时长内在B屏上对应的第二触控次数。其中在此实施流程中可以限定第二预设时长大于第一预设时长，这仅仅为一种实施情况。

[0069] 步骤306、判断第二触控次数是否大于或者等于第二触控次数阈值N2，若是则执行步骤308，否则执行步骤309。

[0070] 步骤307、控制A屏全屏显示目标信息对应的界面，然后结束流程。

[0071] 步骤308、控制B屏切换至分屏显示状态，在第一分屏内显示目标信息对应的界面，在第二分屏内显示B屏的初始界面，然后结束流程。

[0072] 步骤309、控制B屏全屏显示目标信息对应的界面，然后结束流程。

[0073] 其中AA显示状态对应的流程与AB显示状态对应的流程相同，区别仅在于AA显示状态的A1和A2屏的显示内容相同，而AB显示状态的A屏和B屏所对应的显示界面不同。

[0074] 针对于AA显示状态而言，在获取用户当前所操作的A1屏所对应的第一显示模式，并确定第一显示模式所对应的第一触控次数阈值N1和第二触控次数阈值N2之后，统计用户第一预设时长内在A1屏内对应的第一触控次数，若第一触控次数小于第一触控次数阈值N1，则此时直接在A1屏内显示目标信息对应的界面。在进行显示切换之后，A1屏显示目标信息对应的界面，A2屏保持初始界面，此时的AA显示状态转化为AB显示状态。

[0075] 若第一触控次数大于或者等于第一触控次数阈值N1，则此时保持A1屏的初始界面，统计用户在第二预设时长内在A2屏内对应的第二触控次数，在获取第二触控次数之后，将第二触控次数与第二触控次数阈值N2进行比较，若第二触控次数小于第二触控次数阈值N2，则在A2屏内显示目标信息对应的界面，此时的AA显示状态转化为AB显示状态。

[0076] 若第二触控次数大于或者等于第二触控次数阈值N2，则对A2屏进行分屏显示，在第一分屏内显示目标信息对应的界面，在第二分屏内显示A2屏的初始界面。

[0077] 通过将第一触控次数与第一触控次数阈值进行比较，在第一触控次数小于第一触控次数阈值时在第一显示屏内全屏显示目标信息对应的界面，在第一触控次数大于或等于第一触控次数阈值时，判断第二触控次数与第二触控次数阈值的关系，并在第二触控次数小于第二触控次数阈值时，在第二显示屏内全屏显示目标信息对应的界面，在第二触控次数大于或等于第二触控次数阈值时，进行分屏显示，可以实现充分利用双面屏的特性，在进行信息显示时选择合适的信息处理方式，能够丰富信息显示方式，在实现信息显示智能化的同时，保证用户的使用体验。

[0078] 在本发明实施例中，获取用户当前所操作的第一显示屏所对应的第一显示模式，并确定第一显示模式所对应的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值的步骤，包括：

[0079] 获取第一显示屏内所运行的应用程序；根据第一显示屏内所运行的应用程序的界面确定第一显示屏所对应的第一显示模式，或者在预设白名单中查找第一显示屏内所运行的应用程序所对应的第一显示模式；根据预先设置的显示模式与触控次数阈值的对应关系，确定第一显示模式所对应的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值。

[0080] 在获取第一显示屏所对应的显示模式时，针对第一显示屏内当前运行应用程序的情况而言，可以检测第一显示屏内当前所运行的应用程序，根据第一显示屏内所运行的应

用程序的显示内容信息确定对应的第一显示模式。若根据显示内容信息不能够确定对应的显示模式,还可以在预设白名单中查找第一显示屏内所运行的应用程序所对应的第一显示模式,即预设白名单中存储有终端设备上每一应用程序与显示模式的对应关系。终端设备上的每一个应用程序均可确定一显示模式。当然还可以直接在预设白名单中查找。

[0081] 针对第一显示屏内未运行应用程序,处于桌面显示状态的情况而言,可以确定第一显示屏处于静态界面模式。即在获取第一显示屏所对应的显示模式时,可以首先判定当前是否为桌面显示状态,若是则直接确定第一显示屏处于静态界面模式,若不是,则执行确定第一显示屏内所运行的应用程序的过程。

[0082] 在获取第一显示屏所对应的第一显示模式之后,可以根据所获取的第一显示模式,在预设的阈值数据库中查找与第一显示模式所对应的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值。其中在阈值数据库中存储有显示模式与触控次数阈值的对应关系,针对于每一显示模式均对应于一组触控次数阈值,这里的一组触控次数阈值包括两个触控次数阈值。在执行查找过程时,可以根据对应关系进行查找。

[0083] 通过根据第一显示屏内的显示内容或者在预设白名单中查找的方式确定对应的显示模式,根据所确定的显示模式查找对应的触控次数阈值,可以保证显示模式以及触控次数阈值确定的准确性,在确定对应的显示模式以及触控次数阈值之后,根据触控次数与触控次数阈值的关系确定对应的显示方式,可以丰富信息显示方式,在实现信息显示智能化的同时,保证用户的使用体验。

[0084] 在本发明实施例中,在显示目标信息之后,该方法还包括:

[0085] 检测在第三预设时长内是否接收用户切换第一显示屏和第二显示屏显示内容的切换操作;在接收到切换操作的情况下,对第一触控次数阈值和第二触控次数阈值进行调整,并将调整后的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值进行保存。

[0086] 在确定目标信息的显示方式并对目标信息进行显示之后,还可以在第三预设时长内检测是否接收到用户的切换操作,在接收到用户切换第一显示屏和第二显示屏显示内容的操作时,可以响应于用户的切换操作调整布局,同时可以根据用户的切换操作对当前显示模式所对应的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值进行调整,实现第一触控次数阈值和第二触控次数阈值的更新,并将更新后的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值存储至阈值数据库中,形成与当前显示模式的对应关系。

[0087] 通过根据用户的切换操作调整当前显示模式所对应的触控次数阈值,可以向用户更习惯的使用方式靠拢,保证用户的使用体验。

[0088] 下面对根据切换操作调整第一触控次数阈值和第二触控次数阈值的情况,以具体实例进行详细阐述:

[0089] 在接收到目标信息时,根据第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息确定当前对应的第一显示场景。获取用户当前所操作的第一显示屏所对应的第一显示模式,并在确定第一显示模式所对应的第一触控次数阈值 N_1 和第二触控次数阈值 N_2 之后,获取用户在第一预设时长内在第一显示屏上对应的第一触控次数。判断第一触控次数是否大于或者等于第一触控次数阈值 N_1 ,若第一触控次数小于第一触控次数阈值 N_1 则直接在第一显示屏上全屏显示目标信息对应的界面。若第一触控次数大于或等于第一触控次数阈值 N_1 ,则检测用户在第二预设时长内在第二显示屏上的第二触控次数;若第二触控次数小于第二触控次数阈

值N2,则控制第二显示屏全屏显示目标信息对应的界面;若第二触控次数大于或等于第二触控次数阈值N2,则控制第二显示屏切换至分屏显示状态,在第一分屏内显示目标信息对应的界面,在第二分屏内显示第二显示屏的初始界面。

[0090] 其中针对上述几种显示情况,若在第一显示屏上全屏显示目标信息对应的界面之后,在第三预设时长内接收到用户切换第一显示屏和第二显示屏内容的切换操作,则表明用户习惯在第二显示屏显示目标信息对应的界面,为了保证目标信息对应的界面在第二显示屏显示,则需要第一触控次数大于或等于第一触控次数阈值,此时第二触控次数可以小于第二触控次数阈值,使得目标信息对应的界面在第二显示屏内全屏显示,第二触控次数也可以大于或者等于第二触控次数阈值,使得目标信息对应的界面和第二显示屏的初始界面在第二显示屏内分屏显示。因此可以在第一触控次数小于第一触控次数阈值的情况下,减小第一触控次数阈值使得第一触控次数大于或者等于第一触控次数阈值。若接收到用户在第二显示屏内的第一预设操作之后,表明用户需要在第二显示屏内全屏显示目标信息对应的界面,此时需要保证第二触控次数小于第二触控次数阈值,即可以调整第二触控次数阈值,使得第二触控次数阈值大于第二触控次数。若接收到用户在第二显示屏内的第二预设操作之后,表明用户需要在第二显示屏内分屏显示目标信息对应的界面以及第二显示屏的初始界面,此时需要保证第二触控次数大于或等于第二触控次数阈值,即可以调整第二触控次数阈值,使得第二触控次数阈值小于或者等于第二触控次数。

[0091] 若在第二显示屏上全屏显示目标信息对应的界面之后,在第三预设时长内接收到用户切换第一显示屏和第二显示屏内容的切换操作,则表明用户习惯在第一显示屏显示目标信息对应的界面,为了保证目标信息对应的界面在第一显示屏显示,则需要第一触控次数小于第一触控次数阈值,因此可以在第一触控次数大于或者等于第一触控次数阈值的情况下,增大第一触控次数阈值使得第一触控次数小于第一触控次数阈值。此时还可对第二触控次数阈值进行调整。

[0092] 以上为在显示目标信息对应的界面之后,根据用户的操作调节显示方式,使得调整后的显示方式更倾向于用户的使用习惯的具体实施过程。上述实施过程中以第一触控次数和第二触控次数保持不变调整触控次数阈值为例进行的阐述,仅仅为一具体实例,本发明技术方案还可包括其他的实施过程,这里不再列举阐述。

[0093] 在本发明实施例中,根据显示状态信息,确定第一显示屏和第二显示屏所对应的显示场景的步骤,包括:

[0094] 在第一显示屏和第二显示屏共同显示一界面时,确定第一显示屏和第二显示屏对应于第二显示场景;在第一显示屏处于显示状态、第二显示屏处于息屏状态时,确定第一显示屏和第二显示屏对应于第二显示场景。

[0095] 根据第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息确定显示场景的过程为:检测第一显示屏和第二显示屏是否均处于工作状态,在其中的一显示屏处于工作状态,另一显示屏处于息屏状态时,确定第一显示屏和第二显示屏对应于第二显示场景。如图4a所示,为A(双屏仅一个保持工作)显示状态。

[0096] 若两者均处于工作状态,此时需要检测第一显示屏和第二显示屏的显示内容是否可拼接成一完整的界面,若是,则确定第一显示屏和第二显示屏对应于第二显示场景。如图4b所示,为大A(双屏共同显示一界面)显示状态。

[0097] 通过根据第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息,确定显示场景,可以基于所确定的显示场景确定目标信息的显示方式,进而可以实现充分利用双面屏的特性并结合显示场景,在进行信息显示时选择合适的信息处理方式。

[0098] 在本发明实施例中,根据显示场景确定目标信息的显示方式,并显示目标信息的步骤,包括:

[0099] 在第一显示屏和第二显示屏共同显示一界面时,检测目标信息对应的应用程序是否支持画中画模式;若支持,则控制第一显示屏和第二显示屏共同显示初始界面以及目标信息所对应的界面,其中初始界面全屏显示,目标信息所对应的界面在初始界面的第一预设位置以第一预设尺寸显示;若不支持,则控制第一显示屏和第二显示屏共同全屏显示目标信息所对应的界面。

[0100] 在确定第一显示屏和第二显示屏对应于第二显示场景,且第一显示屏和第二显示屏共同显示一界面时,可以检测目标信息所对应的应用程序是否支持画中画模式,当前所对应的画中画模式即为第一显示屏和第二显示屏共同显示初始界面以及目标信息所对应的界面,且初始界面以大窗口全屏显示,目标信息所对应的界面以小窗口显示,其中目标信息所对应的界面显示在第一预设位置。

[0101] 在目标信息所对应的应用程序支持画中画模式时,则通过第一显示屏和第二显示屏共同以大窗口全屏显示的方式显示初始界面,并在第一显示屏和第二显示屏共同显示的基础上,在第一预设位置以小窗口显示目标信息所对应的界面,其中在以小窗口进行显示时,目标信息所对应的界面的第一预设尺寸,可以为第一显示屏和第二显示屏共同显示的全屏尺寸的 $1/D$,这里的 D 为大于1的数值。这里的第一预设位置不做进一步限定,可以为全屏显示的左下角、右下角或者其他位置。即该显示方式就是在初始界面全屏显示的基础上增加一目标信息的显示界面。

[0102] 若目标信息所对应的应用程序不支持画中画模式,则可以控制第一显示屏和第二显示屏共同显示目标信息所对应的界面,此时目标信息所对应的界面在第一显示屏和第二显示屏上进行全屏显示。

[0103] 上述过程,以目标信息所对应的应用程序是否支持画中画模式为依据提供两种显示方式,可以丰富信息显示方式,在根据支持与否情况实现信息显示智能化的同时,保证用户的使用体验。

[0104] 在本发明实施例中,根据显示场景确定目标信息的显示方式,并显示目标信息的步骤,包括:

[0105] 在第一显示屏处于显示状态、第二显示屏处于息屏状态时,检测目标信息对应的应用程序是否支持画中画模式;若支持,则控制第一显示屏显示初始界面以及目标信息所对应的界面,其中初始界面全屏显示,目标信息所对应的界面在初始界面的第二预设位置以第二预设尺寸显示;若不支持,则控制第一显示屏全屏显示目标信息所对应的界面。

[0106] 在确定第一显示屏和第二显示屏对应于第二显示场景,且第一显示屏处于显示状态、第二显示屏处于息屏状态时,可以检测目标信息所对应的应用程序是否支持画中画模式,当前所对应的画中画模式即为第一显示屏显示初始界面以及目标信息所对应的界面,且初始界面以大窗口进行全屏显示,目标信息所对应的界面以小窗口显示,其中目标信息所对应的界面显示在第二预设位置。

[0107] 在目标信息所对应的应用程序支持画中画模式时,则通过第一显示屏以大窗口全屏显示的方式显示初始界面,并在第一显示屏的第二预设位置以小窗口显示目标信息所对应的界面,其中在以小窗口进行显示时,目标信息所对应的界面的第二预设尺寸,可以为第一显示屏尺寸的 $1/C$,这里的 C 为大于1的数值。这里的第二预设位置不做进一步限定,可以为第一显示屏的左下角、右下角或者其他位置。即该显示方式就是在初始界面于第一显示屏内全屏显示的基础上增加一目标信息的显示界面。

[0108] 若目标信息所对应的应用程序不支持画中画模式,则可以控制第一显示屏显示目标信息所对应的界面,此时目标信息所对应的界面在第一显示屏内全屏显示。

[0109] 上述过程,以目标信息所对应的应用程序是否支持画中画模式为依据提供在第一显示屏内显示的两种方式,可以丰富信息显示方式,在根据支持与否情况实现信息显示智能化的同时,保证用户的使用体验。

[0110] 以上为本发明信息显示方法的实施过程,当然本领域技术人员可以在此基础上进行适当的变形,在不脱离本发明实施例宗旨和范围的基础上,相应的变形也在本发明的保护范围之内。

[0111] 本发明实施例提供的信息显示方法,通过在接收到目标信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息,根据显示状态信息确定对应的显示场景,基于所确定的显示场景确定目标信息的显示方式,并进行显示,可以实现充分利用双面屏的特性并结合显示场景,在进行信息显示时选择合适的信息处理方式,能够丰富信息显示方式,在实现信息显示智能化的同时,保证用户的使用体验。

[0112] 本发明实施例提供一种终端设备,终端设备包括第一显示屏和第二显示屏,如图5所示,终端设备还包括:

[0113] 获取模块10,用于在接收到目标信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息;

[0114] 确定模块20,用于根据显示状态信息,确定第一显示屏和第二显示屏所对应的显示场景;

[0115] 处理模块30,用于根据显示场景确定目标信息的显示方式,并显示目标信息。

[0116] 其中,获取模块包括:

[0117] 第一获取子模块,用于在检测到前台所运行的应用程序接收到链接信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息;或者

[0118] 第二获取子模块,用于在目标应用程序接收到第一信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息,其中目标应用程序为后台运行的应用程序。

[0119] 其中,确定模块包括:

[0120] 第一确定子模块,用于在第一显示屏和第二显示屏的显示内容相同时,确定第一显示屏和第二显示屏对应于第一显示场景;

[0121] 第二确定子模块,用于在第一显示屏和第二显示屏分别对应不同的显示界面时,确定第一显示屏和第二显示屏对应于第一显示场景。

[0122] 其中,处理模块包括:

[0123] 第一处理子模块,用于在第一显示屏和第二显示屏对应于第一显示场景时,获取用户当前所操作的第一显示屏所对应的第一显示模式,并确定第一显示模式所对应的第一

触控次数阈值和第二触控次数阈值,第一显示模式为视频模式、游戏模式以及静态界面模式中的一种;

[0124] 第一检测子模块,用于用户在检测第一预设时长内对第一显示屏的第一触控次数;

[0125] 第二处理子模块,用于根据第一触控次数、第一触控次数阈值以及第二触控次数阈值,确定目标信息的显示方式,并显示目标信息。

[0126] 其中,第二处理子模块包括:

[0127] 第一处理单元,用于若第一触控次数小于第一触控次数阈值,则控制第一显示屏显示目标信息对应的界面,对目标信息对应的界面全屏显示;

[0128] 检测单元,用于若第一触控次数大于或等于第一触控次数阈值,检测用户在第二预设时长内对第二显示屏的第二触控次数;

[0129] 第二处理单元,用于若第二触控次数小于第二触控次数阈值,则控制第二显示屏显示目标信息对应的界面,对目标信息对应的界面全屏显示;

[0130] 第三处理单元,用于若第二触控次数大于或等于第二触控次数阈值,则控制第二显示屏切换至分屏显示状态,在第一分屏内显示目标信息对应的界面,在第二分屏内显示第二显示屏的初始界面。

[0131] 其中,第一处理子模块包括:

[0132] 获取单元,用于获取第一显示屏内所运行的应用程序;

[0133] 第四处理单元,用于根据第一显示屏内所运行的应用程序的界面确定第一显示屏所对应的第一显示模式,或者在预设白名单中查找第一显示屏内所运行的应用程序所对应的第一显示模式;

[0134] 确定单元,用于根据预先设置的显示模式与触控次数阈值的对应关系,确定第一显示模式所对应的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值。

[0135] 其中,终端设备还包括:

[0136] 检测模块,用于在处理模块显示目标信息之后,检测在第三预设时长内是否接收用户切换第一显示屏和第二显示屏显示内容的切换操作;

[0137] 调整模块,用于在接收到切换操作的情况下,对第一触控次数阈值和第二触控次数阈值进行调整,并将调整后的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值进行保存。

[0138] 其中,确定模块包括:

[0139] 第三确定子模块,用于在第一显示屏和第二显示屏共同显示一界面时,确定第一显示屏和第二显示屏对应于第二显示场景;

[0140] 第四确定子模块,用于在第一显示屏处于显示状态、第二显示屏处于息屏状态时,确定第一显示屏和第二显示屏对应于第二显示场景。

[0141] 其中,处理模块包括:

[0142] 第二检测子模块,用于在第一显示屏和第二显示屏共同显示一界面时,检测目标信息对应的应用程序是否支持画中画模式;

[0143] 第一控制子模块,用于若支持,则控制第一显示屏和第二显示屏共同显示初始界面以及目标信息所对应的界面,其中初始界面全屏显示,目标信息所对应的界面在初始界面的第一预设位置以第一预设尺寸显示;

[0144] 第二控制子模块,用于若不支持,则控制第一显示屏和第二显示屏共同全屏显示目标信息所对应的界面。

[0145] 其中,处理模块包括:

[0146] 第三检测子模块,用于在第一显示屏处于显示状态、第二显示屏处于息屏状态时,检测目标信息对应的应用程序是否支持画中画模式;

[0147] 第三控制子模块,用于若支持,则控制第一显示屏显示初始界面以及目标信息所对应的界面,其中初始界面全屏显示,目标信息所对应的界面在初始界面的第二预设位置以第二预设尺寸显示;

[0148] 第四控制子模块,用于若不支持,则控制第一显示屏全屏显示目标信息所对应的界面。

[0149] 本发明实施例提供的终端设备,通过在接收到目标信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息,根据显示状态信息确定对应的显示场景,基于所确定的显示场景确定目标信息的显示方式,并进行显示,可以实现充分利用双面屏的特性并结合显示场景,在进行信息显示时选择合适的信息处理方式,能够丰富信息显示方式,在实现信息显示智能化的同时,保证用户的使用体验。

[0150] 图6为实现本发明各个实施例的一种终端设备的硬件结构示意图,该终端设备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。

[0151] 本领域技术人员可以理解,图6中示出的终端设备结构并不构成对终端设备的限定,终端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,终端设备包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

[0152] 其中,处理器610用于:在接收到目标信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息;根据显示状态信息,确定第一显示屏和第二显示屏所对应的显示场景;根据显示场景确定目标信息的显示方式,并显示目标信息。

[0153] 其中,在接收到目标信息,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息时,处理器610还用于执行以下步骤:在检测到前台所运行的应用程序接收到链接信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息;或者在目标应用程序接收到第一信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息,其中目标应用程序为后台运行的应用程序。

[0154] 其中,在根据显示状态信息,确定第一显示屏和第二显示屏所对应的显示场景时,处理器610还用于执行以下步骤:在第一显示屏和第二显示屏的显示内容相同时,确定第一显示屏和第二显示屏对应于第一显示场景;在第一显示屏和第二显示屏分别对应不同的显示界面时,确定第一显示屏和第二显示屏对应于第一显示场景。

[0155] 其中,在根据显示场景确定目标信息的显示方式,并显示目标信息时,处理器610还用于执行以下步骤:在第一显示屏和第二显示屏对应于第一显示场景时,获取用户当前所操作的第一显示屏所对应的第一显示模式,并确定第一显示模式所对应的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值,第一显示模式为视频模式、游戏模式以及静态界面模式中的一种;检测用户在第一预设时长内对第一显示屏的第一触控次数;根据第一触控次数、第一触控次数阈值以及第二触控次数阈值,确定目标信息的显示方式,并显示目标信息。

[0156] 其中,在根据第一触控次数、第一触控次数阈值以及第二触控次数阈值,确定目标信息的显示方式,并显示目标信息时,处理器610还用于执行以下步骤:若第一触控次数小于第一触控次数阈值,则控制第一显示屏显示目标信息对应的界面,对目标信息对应的界面全屏显示;若第一触控次数大于或等于第一触控次数阈值,检测用户在第二预设时长内对第二显示屏的第二触控次数;若第二触控次数小于第二触控次数阈值,则控制第二显示屏显示目标信息对应的界面,对目标信息对应的界面全屏显示;若第二触控次数大于或等于第二触控次数阈值,则控制第二显示屏切换至分屏显示状态,在第一分屏内显示目标信息对应的界面,在第二分屏内显示第二显示屏的初始界面。

[0157] 其中,在获取用户当前所操作的第一显示屏所对应的第一显示模式,并确定第一显示模式所对应的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值时,处理器610还用于执行以下步骤:获取第一显示屏内所运行的应用程序;根据第一显示屏内所运行的应用程序的界面确定第一显示屏所对应的第一显示模式,或者在预设白名单中查找第一显示屏内所运行的应用程序所对应的第一显示模式;根据预先设置的显示模式与触控次数阈值的对应关系,确定第一显示模式所对应的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值。

[0158] 其中,在显示目标信息之后,处理器610还用于执行以下步骤:检测在第三预设时长内是否接收用户切换第一显示屏和第二显示屏显示内容的切换操作;在接收到切换操作的情况下,对第一触控次数阈值和第二触控次数阈值进行调整,并将调整后的第一触控次数阈值和第二触控次数阈值进行保存。

[0159] 其中,在根据显示状态信息,确定第一显示屏和第二显示屏所对应的显示场景时,处理器610还用于执行以下步骤:在第一显示屏和第二显示屏共同显示一界面时,确定第一显示屏和第二显示屏对应于第二显示场景;在第一显示屏处于显示状态、第二显示屏处于息屏状态时,确定第一显示屏和第二显示屏对应于第二显示场景。

[0160] 其中,在根据显示场景确定目标信息的显示方式,并显示目标信息时,处理器610还用于执行以下步骤:在第一显示屏和第二显示屏共同显示一界面时,检测目标信息对应的应用程序是否支持画中画模式;若支持,则控制第一显示屏和第二显示屏共同显示初始界面以及目标信息所对应的界面,其中初始界面全屏显示,目标信息所对应的界面在初始界面的第一预设位置以第一预设尺寸显示;若不支持,则控制第一显示屏和第二显示屏共同全屏显示目标信息所对应的界面。

[0161] 其中,在根据显示场景确定目标信息的显示方式,并显示目标信息时,处理器610还用于执行以下步骤:在第一显示屏处于显示状态、第二显示屏处于息屏状态时,检测目标信息对应的应用程序是否支持画中画模式;若支持,则控制第一显示屏显示初始界面以及目标信息所对应的界面,其中初始界面全屏显示,目标信息所对应的界面在初始界面的第二预设位置以第二预设尺寸显示;若不支持,则控制第一显示屏全屏显示目标信息所对应的界面。

[0162] 这样,通过在接收到目标信息时,获取第一显示屏和第二显示屏的显示状态信息,根据显示状态信息确定对应的显示场景,基于所确定的显示场景确定目标信息的显示方式,并进行显示,可以实现充分利用双面屏的特性并结合显示场景,在进行信息显示时选择合适的信息处理方式,能够丰富信息显示方式,在实现信息显示智能化的同时,保证用户的使用体验。

[0163] 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。

[0164] 终端设备通过网络模块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。

[0165] 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还可以提供与终端设备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。

[0166] 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。

[0167] 终端设备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,接近传感器可在终端设备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,可用于识别终端设备姿态(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。

[0168] 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。

[0169] 用户输入单元607可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与终端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。

[0170] 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终端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集成而实现终端设备的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0171] 接口单元608为外部装置与终端设备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终端设备600内的一个或多个元件或者可以用于在终端设备600和外部装置之间传输数据。

[0172] 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)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。

[0173] 处理器610是终端设备的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端设备的各个部分,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,执行终端设备的各种功能和处理数据,从而对终端设备进行整体监控。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。

[0174] 终端设备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。

[0175] 另外,终端设备600包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0176] 优选的,本发明实施例还提供一种终端设备,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执行时实现上述信息显示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。

[0177] 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信息显示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。

[0178] 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。

[0179] 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。

[0180] 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。

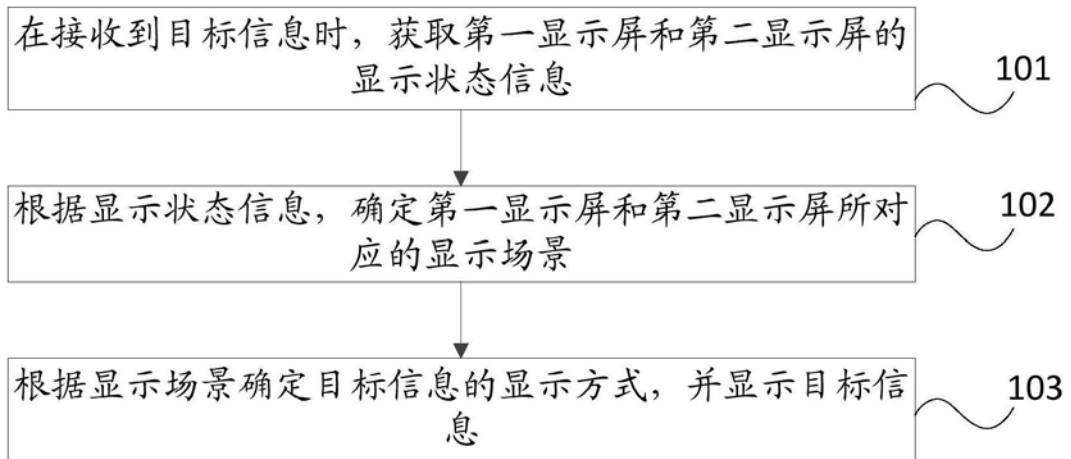


图1

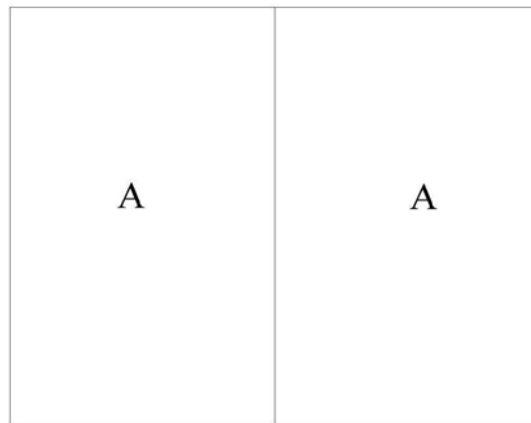


图2a

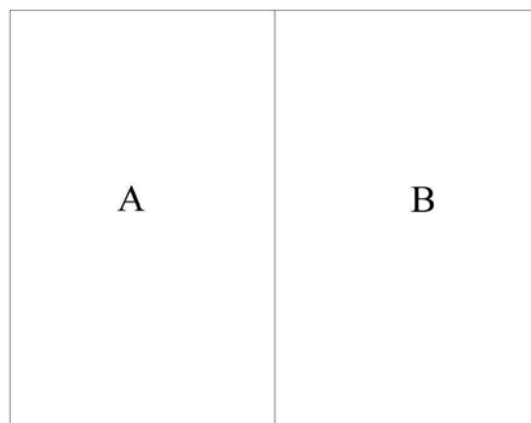


图2b

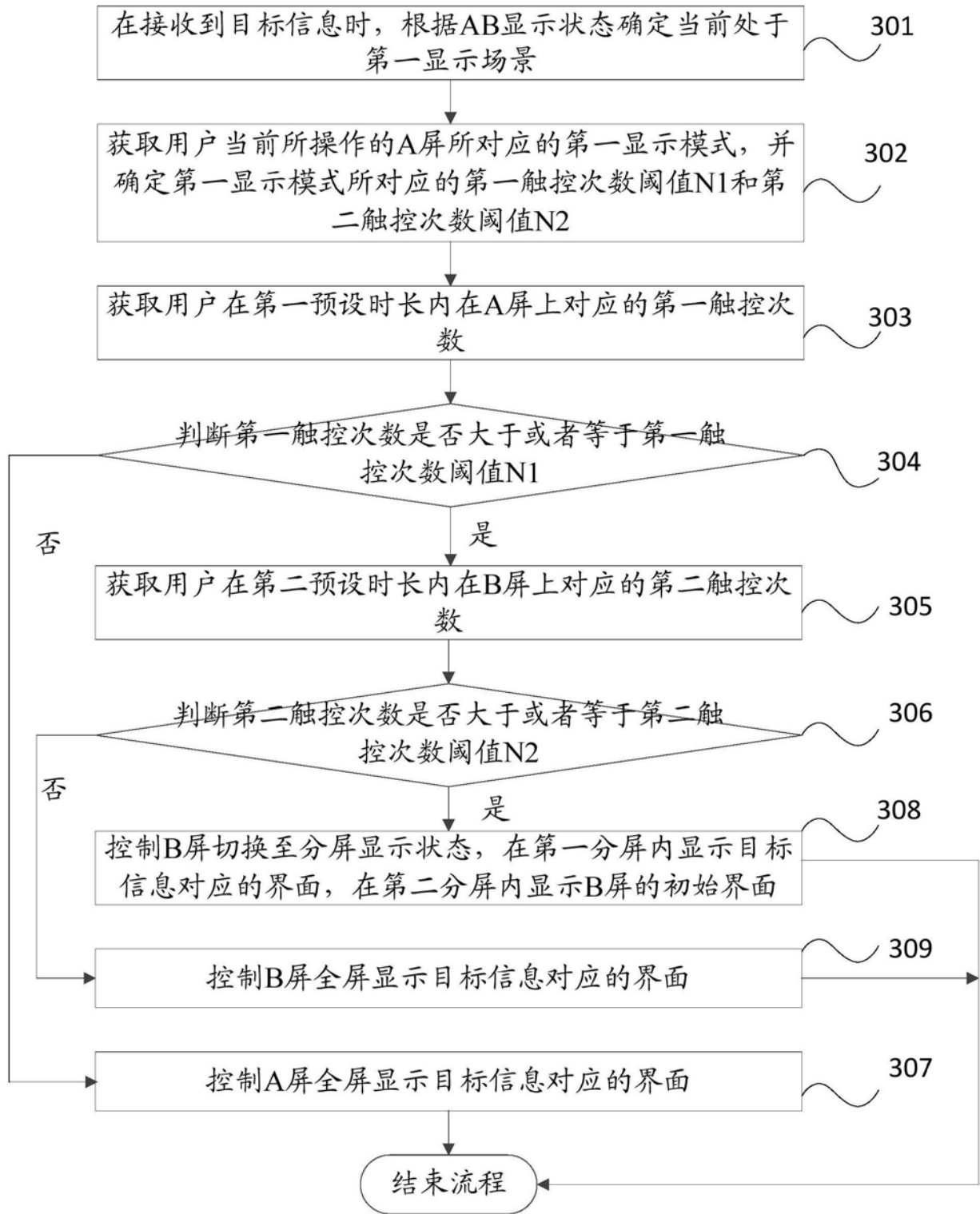


图3

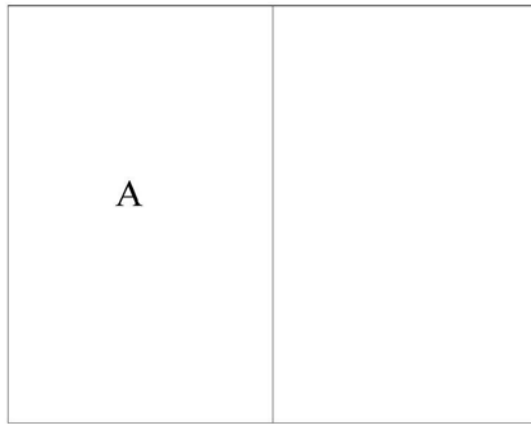


图4a

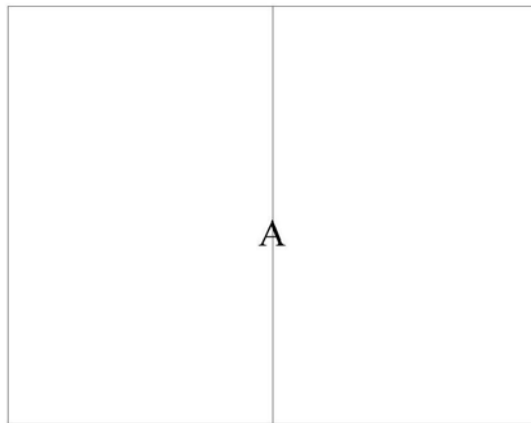


图4b

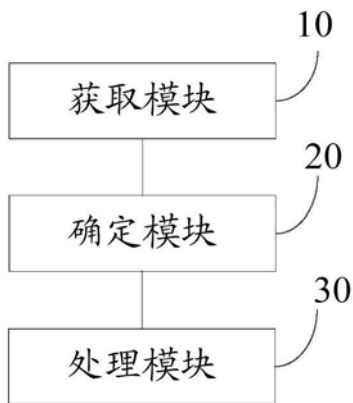


图5

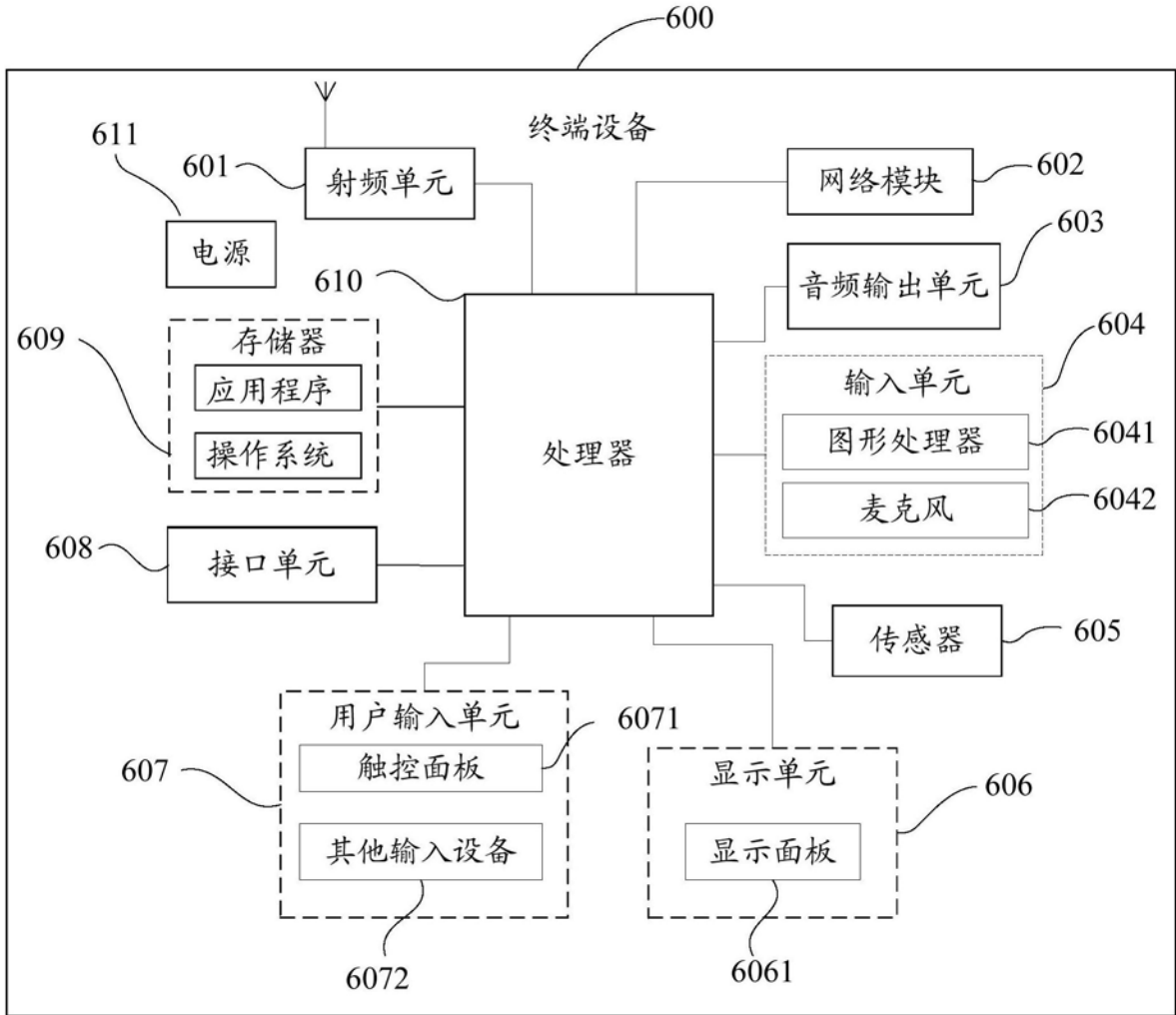


图6