



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108804010 B

(45) 授权公告日 2021.07.30

(21) 申请号 201810548957.8

(22) 申请日 2018.05.31

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108804010 A

(43) 申请公布日 2018.11.13

(73) 专利权人 北京小米移动软件有限公司
地址 100085 北京市海淀区清河中街68号
华润五彩城购物中心二期9层01房间

(72) 发明人 汤进 金凡 许天国

(74) 专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理
事务所(普通合伙) 11447

代理人 魏嘉熹 南毅宁

(51) Int. Cl.

G06F 3/0488 (2013.01)

G06F 9/451 (2018.01)

(56) 对比文件

CN 105227747 A, 2016.01.06

CN 107430485 A, 2017.12.01

CN 107436680 A, 2017.12.05

CN 107749917 A, 2018.03.02

CN 104063136 A, 2014.09.24

SweetKilller. 教你如何使用华为手机的驾驶模式. <<https://jingyan.baidu.com/article/3c48dd34b61d3ae10be358b8.html>>. 2016,

审查员 杨欢

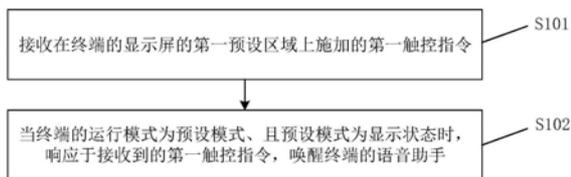
权利要求书2页 说明书11页 附图4页

(54) 发明名称

终端控制方法、装置及计算机可读存储介质

(57) 摘要

本公开涉及一种终端控制方法、装置及计算机可读存储介质,该方法包括接收在终端的显示屏的第一预设区域上施加的第一触控指令;当终端的运行模式为预设模式、且所述预设模式为显示状态时,响应于接收到的第一触控指令,唤醒终端的语音助手。在终端处于预设模式、且该预设模式为显示状态时,用户仅仅需要对终端的显示屏的第一预设区域施加第一触控指令即可唤醒终端中的语音助手,无需额外的复杂操作,大大简化了用户唤醒语音助手的操作,使得用户在不方便对终端进行操作、又需要使用语音助手时,能够快速便捷地打开语音助手,避免用户在控制打开终端的语音助手时分心所导致的事故的发生,且对于终端的硬件条件没有过高需求,适用于大多数终端。



1. 一种终端控制方法,其特征在于,包括:
接收在所述终端的显示屏的第一预设区域上施加的第一触控指令;
当所述终端的运行模式为预设模式、且所述预设模式为显示状态时,响应于接收到的所述第一触控指令,唤醒所述终端的语音助手;
当所述终端的运行模式为预设模式时,所述方法还包括:
接收状态切换指令,所述状态切换指令用于指示将所述预设模式从当前状态切换为目标状态,其中,所述当前状态为显示状态和隐藏状态中的一种,所述目标状态为所述显示状态和所述隐藏状态中的另一种;
根据接收到的所述状态切换指令,将所述预设模式切换为所述目标状态。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述预设模式为隐藏状态时,所述方法还包括:
控制所述语音助手处于关闭状态;以及
当接收到在所述显示屏的第二预设区域上施加的第二触控指令时,执行所述第二触控指令对应的操作。
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:
对所述预设模式的所述当前状态进行提示,以提示用户所述预设模式当前处于显示状态或是隐藏状态。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
当所述终端进入或退出所述预设模式时,输出对应的提示信息。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
当自所述语音助手被唤醒起的预设时长内未接收到语音指令时,输出操作引导信息,所述操作引导信息用于引导用户使用所述语音助手。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
在所述终端的运行模式为预设模式的情况下,当接收到来电或消息时,根据来电信息或所述消息进行语音播报。
7. 一种终端控制装置,其特征在于,包括:
第一接收模块,被配置为接收在所述终端的显示屏的第一预设区域上施加的第一触控指令;
唤醒模块,被配置为当所述终端的运行模式为预设模式、且所述预设模式为显示状态时,响应于所述第一接收模块接收到的所述第一触控指令,唤醒所述终端的语音助手;
所述装置还包括:
第二接收模块,被配置为接收状态切换指令,所述状态切换指令用于指示将所述预设模式从当前状态切换为目标状态,其中,所述当前状态为显示状态和隐藏状态中的一种,所述目标状态为所述显示状态和所述隐藏状态中的另一种;
状态切换模块,被配置为根据接收到的所述状态切换指令,将所述预设模式切换为所述目标状态。
8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:
控制模块,被配置为当所述预设模式为隐藏状态时,控制所述语音助手处于关闭状态;
执行模块,被配置为在所述控制模块控制所述语音助手处于关闭状态的情况下,当接

收到在所述显示屏的第二预设区域上施加的第二触控指令时,执行所述第二触控指令对应的操作。

9.根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第一提示模块,被配置为对所述预设模式的所述当前状态进行提示,以提示用户所述预设模式当前处于显示状态或是隐藏状态。

10.根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第二提示模块,被配置为当所述终端进入或退出所述预设模式时,输出对应的提示信息。

11.根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

输出模块,被配置为当自所述语音助手被唤醒起的预设时长内未接收到语音指令时,输出操作引导信息,所述操作引导信息用于引导用户使用所述语音助手。

12.根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

语音播报模块,被配置为在所述终端的运行模式为预设模式的情况下,当接收到来电或消息时,根据来电信息或所述消息进行语音播报。

13.一种终端控制装置,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

接收在所述终端的显示屏的第一预设区域上施加的第一触控指令;

当所述终端的运行模式为预设模式、且所述预设模式为显示状态时,响应于接收到的所述第一触控指令,唤醒所述终端的语音助手;

当所述终端的运行模式为预设模式时,所述方法还包括:

接收状态切换指令,所述状态切换指令用于指示将所述预设模式从当前状态切换为目标状态,其中,所述当前状态为显示状态和隐藏状态中的一种,所述目标状态为所述显示状态和所述隐藏状态中的另一种;

根据接收到的所述状态切换指令,将所述预设模式切换为所述目标状态。

14.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序指令,其特征在于,该程序指令被处理器执行时实现权利要求1-6中任一项所述方法的步骤。

终端控制方法、装置及计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本公开涉及终端控制领域,尤其涉及一种终端控制方法、装置及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 相关技术中,很多终端设备中都设置有语音助手程序,例如智能手机、平板电脑等终端设备,这些终端中的语音助手程序的唤醒方式通常有语音唤醒、软件按钮唤醒、实体按键唤醒、手势交互唤醒等。在这些相关的语音助手的唤醒方式中,语音唤醒方式对于终端的硬件要求较高,因为该种语音唤醒方式需要使终端具有低功耗唤醒芯片的支撑,基于成本问题,并不是所有终端都能支持低功耗唤醒芯片,因此该种语音唤醒方式并不能在大部分终端上广泛采用;另外三种唤醒方式虽然无需终端具有一定的硬件要求,但唤醒方式较为复杂,需要用户做出固定的动作,例如,双击主页(home)键、解锁终端后点击固定入口等才能够唤醒语音助手。这样,在用户不方便分心的情况下,例如开车时,就非常不利于用户唤醒语音助手,如果用户在此情况下通过现有的方法来唤醒语音助手,容易导致用户分心从而酿成事故。

发明内容

[0003] 为克服相关技术中存在的问题,本公开提供一种终端控制方法、装置及计算机可读存储介质。

[0004] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种终端控制方法,包括:

[0005] 接收在所述终端的显示屏的第一预设区域上施加的第一触控指令;

[0006] 当所述终端的运行模式为预设模式、且所述预设模式为显示状态时,响应于接收到的所述第一触控指令,唤醒所述终端的语音助手。

[0007] 可选地,当所述终端的运行模式为预设模式时,所述方法还包括:

[0008] 接收状态切换指令,所述状态切换指令用于指示将所述预设模式从当前状态切换为目标状态,其中,所述当前状态为显示状态和隐藏状态中的一种,所述目标状态为所述显示状态和所述隐藏状态中的另一种;

[0009] 根据接收到的所述状态切换指令,将所述预设模式切换为所述目标状态,以提示用户所述当前状态为显示状态或隐藏状态。

[0010] 可选地,当所述预设模式为隐藏状态时,所述方法还包括:

[0011] 控制所述语音助手处于关闭状态;以及

[0012] 当接收到在所述显示屏的第二预设区域上施加的第二触控指令时,执行所述第二触控指令对应的操作。

[0013] 可选地,所述方法还包括:

[0014] 对所述预设模式的所述当前状态进行提示,以提示用户所述预设模式当前处于显示状态或是隐藏状态。

- [0015] 可选地,所述方法还包括:
- [0016] 当所述终端进入或退出所述预设模式时,输出对应的提示信息。
- [0017] 可选地,所述方法还包括:
- [0018] 当自所述语音助手被唤醒起的预设时长内未接收到语音指令时,输出操作引导信息,所述操作引导信息用于引导用户使用所述语音助手。
- [0019] 可选地,所述方法还包括:
- [0020] 在所述终端的运行模式为预设模式的情况下,当接收到来电或消息时,根据来电信息或所述消息进行语音播报。
- [0021] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种终端控制装置,包括:
- [0022] 第一接收模块,被配置为接收在所述终端的显示屏的第一预设区域上施加的第一触控指令;
- [0023] 唤醒模块,被配置为当所述终端的运行模式为预设模式、且所述预设模式为显示状态时,响应于所述第一接收模块接收到的所述第一触控指令,唤醒所述终端的语音助手。
- [0024] 可选地,所述装置还包括:
- [0025] 第二接收模块,被配置为接收状态切换指令,所述状态切换指令用于指示将所述预设模式从当前状态切换为目标状态,其中,所述当前状态为显示状态和隐藏状态中的一种,所述目标状态为所述显示状态和所述隐藏状态中的另一种;
- [0026] 状态切换模块,被配置为根据接收到的所述状态切换指令,将所述预设模式切换为所述目标状态。
- [0027] 可选地,所述装置还包括:
- [0028] 控制模块,被配置为当所述预设模式为隐藏状态时,控制所述语音助手处于关闭状态;
- [0029] 执行模块,被配置为在所述控制模块控制所述语音助手处于关闭状态的情况下,当接收到在所述显示屏的第二预设区域上施加的第二触控指令时,执行所述第二触控指令对应的操作。
- [0030] 可选地,所述装置还包括:
- [0031] 第一提示模块,被配置为对所述预设模式的所述当前状态进行提示,以提示用户所述预设模式当前处于显示状态或是隐藏状态。
- [0032] 可选地,所述装置还包括:
- [0033] 第二提示模块,被配置为当所述终端进入或退出所述预设模式时,输出对应的提示信息。
- [0034] 可选地,所述装置还包括:
- [0035] 输出模块,被配置为当自所述语音助手被唤醒起的预设时长内未接收到语音指令时,输出操作引导信息,所述操作引导信息用于引导用户使用所述语音助手。
- [0036] 可选地,所述装置还包括:
- [0037] 语音播报模块,被配置为在所述终端的运行模式为预设模式的情况下,当接收到来电或消息时,根据来电信息或所述消息进行语音播报。
- [0038] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种终端控制装置,包括:
- [0039] 处理器;

- [0040] 用于存储处理器可执行指令的存储器；
- [0041] 其中,所述处理器被配置为:
- [0042] 接收在所述终端的显示屏的第一预设区域上施加的第一触控指令；
- [0043] 当所述终端的运行模式为预设模式、且所述预设模式为显示状态时,响应于接收到的所述第一触控指令,唤醒所述终端的语音助手。
- [0044] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序指令,该程序指令被处理器执行时实现根据本公开第一方面所提供的终端控制方法的步骤。
- [0045] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:在终端处于预设模式、且该预设模式为显示状态时,用户仅仅需要对终端的显示屏的第一预设区域施加第一触控指令即可唤醒终端中的语音助手,无需额外的复杂操作,大大简化了用户唤醒语音助手的操作,使得用户在不方便对终端进行操作、又需要使用语音助手时,能够快速便捷地打开语音助手,避免用户在控制打开终端的语音助手时分心所导致事故的发生,且对于终端的硬件条件没有过高需求,适用于大多数终端。
- [0046] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

- [0047] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。
- [0048] 图1是根据一示例性实施例示出的一种终端控制方法的流程图。
- [0049] 图2是根据又一示例性实施例示出的一种终端控制方法的流程图。
- [0050] 图3是根据又一示例性实施例示出的一种终端控制方法的流程图。
- [0051] 图4A和图4B是根据一示例性实施例示出的终端的显示屏示意图。
- [0052] 图5是根据一示例性实施例示出的一种终端控制装置的示意框图。
- [0053] 图6是根据又一示例性实施例示出的一种终端控制装置的示意框图。
- [0054] 图7是根据又一示例性实施例示出的一种终端控制装置的示意框图。
- [0055] 图8是根据一示例性实施例示出的一种终端控制装置的框图。

具体实施方式

- [0056] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。
- [0057] 图1是根据一示例性实施例示出的一种终端控制方法的流程图,如图1所示,该方法用于终端中,包括以下步骤。
- [0058] 在步骤101中,接收在所述终端的显示屏的第一预设区域上施加的第一触控指令。该第一预设区域可以为显示屏上的一部分区域,也可以为整个显示屏区域,例如,可以为除显示屏上的状态栏以外的所有区域;该第一触控指令可以为,例如,单次或多次点击触屏,

或者,从该第一预设区域中的任意位置开始到任意位置结束的一段滑动触屏等,只要是与显示屏有接触的任意触控操作都可。

[0059] 在步骤102中,当所述终端的运行模式为预设模式、且所述预设模式为显示状态时,响应于接收到的所述第一触控指令,唤醒所述终端的语音助手。

[0060] 该预设模式可以为,例如,驾驶模式、活动模式等任意自定义的模式,该驾驶模式可以是表示用户正处于驾车状态,该活动模式可以表示用户正处于活动中,例如在厨房中做饭、在跑步机上跑步等不方便对终端进行操作的活动中。用户可以根据自身的需求通过正常的模式开启方法在终端中开启该预设模式,例如语音开启或者固定设置入口开启等。

[0061] 该显示状态表示当终端处于预设模式时,允许用户通过唤醒的语音助手对终端进行语音控制。

[0062] 通过上述技术方案,用户在例如驾车、跑步、做饭等某些不方便对终端进行手动操作的特殊情况下,可以选择开启该预设模式,而当终端的运行模式为该预设模式且该预设模式为显示状态时,用户只需通过在终端的显示屏的第一预设区域上施加第一触控指令,例如点击终端的显示屏的第一预设区域上的任意位置等,就能够唤醒语音助手。这样,就能实现无需用户做出复杂的固定动作,例如双击终端的home键、解锁终端后点击固定入口等复杂动作,就能开启终端中的语音助手来辅助使用终端的功能,方便了用户通过唤醒语音助手来使用终端或操作终端,大大简化了用户唤醒语音助手的操作,使得用户在不方便对终端进行操作、又需要操作终端时,能够快速便捷地打开语音助手,来辅助用户对终端进行操作,避免用户在控制打开终端的语音助手时分心所导致事故的发生,且对于终端的硬件条件没有过高需求,适用于大多数终端。

[0063] 图2是根据又一示例性实施例示出的一种终端控制方法的流程图,如图2所示,该方法用于终端中,当所述终端的运行模式为预设模式时,该方法包括以下步骤。

[0064] 在步骤201中,接收状态切换指令,所述状态切换指令用于指示将所述预设模式从当前状态切换为目标状态,其中,所述当前状态为显示状态和隐藏状态中的一种,所述目标状态为所述显示状态和所述隐藏状态中的另一种。其中,当该当前状态为显示状态时,该目标状态为隐藏状态;当该当前状态为隐藏状态时,该目标状态为显示状态。

[0065] 在步骤202中,根据接收到的所述状态切换指令,将所述预设模式切换为所述目标状态。

[0066] 该状态切换指令可以包括第一状态切换指令和第二状态切换指令。其中,第一状态切换指令,用于指示将所述预设模式从隐藏状态切换至显示状态;第二状态切换指令,用于指示将所述预设模式从显示状态切换至隐藏状态。

[0067] 如上文所述,该显示状态表示当终端处于预设模式时,允许用户通过唤醒的语音助手对终端进行语音控制。对应的,该隐藏状态表示一种预设模式“临时退出”的状态,即,当预设模式处于隐藏状态时,终端并非真正退出该预设模式,而是将预设模式变为暂停状态,此时,语音助手可以被关闭,并使终端能够响应用户通过手势操作产生的触控指令,执行对应的操作。

[0068] 可选地,当所述预设模式为隐藏状态时,该方法还可以包括:控制所述语音助手处于关闭状态;以及,当接收到在所述显示屏的第二预设区域上施加的第二触控指令时,执行所述第二触控指令对应的操作。即,当预设模式从显示状态切换至隐藏状态时,无论此时语

音助手是否处于唤醒状态,都使其处于关闭状态。另外,此时终端允许用户进行手势控制,如用户能够通过手动操作在显示屏的第二预设区域上施加第二触控指令,来指示终端执行第二触控指令对应的操作,如打开某个应用程序,查询信息等等。其中,第二预设区域可以为整个显示屏,也可以为显示屏上的部分区域,例如,除了状态栏以外的区域。该第二触控指令可以是任意通过触碰显示屏产生的指令,包括点击、滑动等任意一种或多种。

[0069] 当所述预设模式的当前状态为显示状态时,用户能够通过点击显示屏上的第一预设区域或者在该第一预设区域中滑动等触屏操作来唤醒语音助手。此时,终端允许用户通过语音进行控制,如根据用户的语音指令打开某个应用程序、查询信息、与他人聊天等等。可选地,当该预设模式当前处于显示状态时,终端不允许用户通过手势操作来实现相应功能,如打开某个应用程序、查询信息、拨打电话等等,而在显示屏上的第一预设区域上的触屏操作只能唤醒语音助手,无法触发其他功能执行。当该预设模式切换至隐藏状态之后,该终端的显示屏上可以显示在进入预设模式之前的界面。用户可以通过手势操作来在该界面上正常对终端进行操作,即,恢复用户的手动控制权。例如,当该终端是智能手机时,用户在该预设模式处于隐藏状态中时,能够通过点击显示屏上显示的各种程序图标来运行不同的程序,例如点击短信图标,编辑短信息,发送短信息,拨打电话,查阅新闻等等。

[0070] 该状态切换指令可以是,例如,通过语音助手接收的、用于指示状态切换的语音指令,也可以是在终端的显示屏上施加的、用于指示状态切换的触屏指令,还可以是在终端上的物理按键上施加的、用于指示状态切换的按键指令。例如,该触屏指令可以是终端的显示屏底部边缘上滑至指定位置的滑动指令,或者是显示屏上的状态栏中的滑动指令,还可以是在该状态栏上的点击指令。该按键指令可以是,例如,通过终端的home键触发的,或者通过终端的音量加/减键单独触发或者组合触发的。

[0071] 通过上述技术方案,当终端的运行模式处于预设模式中时,能够通过状态切换指令来控制该预设模式在显示状态和隐藏状态之间切换。而且,当该预设模式处于隐藏状态时,终端的显示界面可以被切换回进入预设模式前的显示状态,从而使得用户能够通过将该预设模式切换至隐藏状态的方式,在不退出该预设模式的情况下,实现对终端的手动操作与控制。这样也能够避免在该预设模式下唤醒语音助手的动作与用户对终端手动操作和控制的动作出现冲突的问题。伴随着预设模式在显示状态与隐藏状态之间的切换,实现对终端的语音控制与手势控制的交替,从而满足用户在不同场景下的使用需求。

[0072] 例如,该预设模式为驾驶模式,当用户在驾驶车辆的情况下,将终端设置为驾驶模式,此时用户通过点击终端的显示屏上的第一预设区域能够唤醒语音助手,但如果遇到临时停车,或者长红灯时,用户如果需要手动操控手机时,仅仅需要将驾驶模式切换为隐藏状态,随后用户就可以正常使用手机,当需要恢复正常的驾驶模式时,也仅需要将处于隐藏状态的驾驶模式切换至显示状态即可。

[0073] 在一种可能的实施方式中,所述方法还可以包括:对所述预设模式的所述当前状态进行提示,以提示用户所述预设模式当前处于显示状态或是隐藏状态。例如,当预设模式的当前状态为显示状态时,可以通过语音播报进行提示,例如:“当前已进入预设模式”,该“预设模式”可以根据实际应用时的模式名称进行替换;还可以通过显示屏上的文字或图像或者任意其他形式来对当前状态进行提示,例如,当所述预设模式的当前状态为显示状态时,可以通过将所述显示屏的边缘进行高亮显示来对所述当前状态进行提示。其中,进行高

亮显示的边缘宽度可以根据实际终端的显示屏大小来决定,此处不做限制。该边缘可以是显示屏的四边中的任意单边或任意多边,例如可以是该显示屏的左右两边的边缘。高亮是指相对于显示屏的中间区域的显示亮度的更高的亮度。例如,若显示屏的亮度分为3级,1级为最暗,3级为最亮,那么当该预设模式为显示状态时,显示屏的中间区域的亮度可以显示为1级亮度,显示屏的边缘的亮度则可以显示为2级亮度或3级亮度,只要是比显示屏的中间区域的亮度更高的显示亮度即可。这样就能够通过高亮显示的显示屏边缘来提示用户该预设模式正处于显示状态中,即提示用户能够直接通过在显示屏的第一预设区域上的任意位置施加第一触控指令来唤醒语音助手。

[0074] 对所述预设模式的当前状态进行提示还可以是根据该状态的切换情况进行的,例如,当用户将预设模式的当前状态从显示状态切换至隐藏状态时,可以按照如下进行语音提示:“预设模式已暂停,您可以正常使用手机了”;当用户将预设模式的当前状态从隐藏状态切换至显示状态时,可以按照如下进行语音提示:“已恢复预设模式”。其中,以上语音提示中的“预设模式”都可以根据实际应用时的模式名称进行替换等。

[0075] 另外,对所述预设模式的所述当前状态进行提示还可以包括:在显示屏上的状态栏中显示用于提示预设模式的当前状态的字样以对该当前状态进行提示。例如:“驾驶模式中”或“运动模式中”等。

[0076] 在一种可能的实施方式中,该方法还可以包括:当自所述语音助手被唤醒起的第一预设时长内未接收到语音指令时,输出操作引导信息,所述操作引导信息用于引导用户使用所述语音助手。示例地,当自所述语音助手被唤醒起的第一预设时长内未接收到语音指令时,终端可以语音播报如下内容:“需要我为您做些什么?”或者“您可以试试说导航回家或者播放音乐”等,这样一方面可以辅助用户了解关于语音助手的功能,另一方面,可以起到引导用户使用语音助手的作用,特别是针对未在该预设模式下使用过语音助手的新用户而言,能够方便这些用户快速掌握如何使用语音助手。另外,终端也可以通过文字显示的方式来输出该操作引导信息,例如,在显示屏上以对话框的形式显示如下文字:“您可以这么说:1、屏幕亮一点。2、发微信给妈妈。3、导航到机场”等等。在引导用户操作时,可以是语音提示与文字提示相匹配以提示用户相同内容,也可以不相互匹配,分别给出不同的操作提示。

[0077] 可选地,上述方法还可以包括:当终端自输出操作引导信息起的第二预设时长内仍未接收到语音指令时,关闭语音助手,由此降低功耗。

[0078] 图3是根据又一示例性实施例示出的一种终端控制方法的流程图,如图3所示,该方法用于终端中,在所述预设模式处于显示状态,且所述语音助手被唤醒之后,所述方法还包括以下步骤。

[0079] 在步骤301中,接收在所述显示屏的第三预设区域上施加的第三触控指令。该第三预设区域是可以是显示屏上的任意区域,例如,可以是当前显示界面上没有显示文字或者图像的空白区域。该第一预设区域、第二预设区域以及第三预设区域三者之间,可以相同,也可以不完全相同,对此本公开不做限制。该第三触控指令可以是单次点击触屏或者多次点击触屏等。

[0080] 在步骤302中,响应于接收到的所述第三触控指令,关闭所述语音助手。

[0081] 通过上述技术方案,在接收到用户在显示屏第一预设区域的任意位置施加的第一

触控指令、然后唤醒语音助手之后,根据该第三触控指令关闭该语音助手。这样,语音助手的唤醒和关闭都只需要在终端的显示屏上的简单触控就能够完成,极大地简化了语音助手的使用操作,使得用户在驾车或其他不方便手动操作终端的情况下轻松地使用终端的语音助手来满足自身的需求。

[0082] 在一种可能的实施方式中,所述方法还包括:接收预设模式退出指令;根据所述预设模式退出指令使终端退出所述预设模式。该预设模式退出指令可以为,例如,通过语音助手接收的、用于指示退出预设模式的语音指令,如当用户说出“退出预设模式”时,则终端可以接收到该指令,并响应该指令退出该预设模式。该预设模式退出指令也可以为,例如,在终端的显示屏上施加的、用于指示退出预设模式的触屏指令,如当用户在显示屏的状态栏上进行点击或滑动操作时,则终端可以接收到该指令,并响应该指令退出该预设模式。此外,该预设模式退出指令还可以为,例如,在终端的物理按键上施加的、用于指示退出预设模式的按键指令,如当用户点击终端上的返回键时,则终端可以接收到该指令,并响应该指令退出该预设模式。

[0083] 通过上述技术方案,用户在没有令终端处于预设模式中的需求之后,也可以十分便捷地控制终端退出该预设模式。

[0084] 值得说明的是,在本公开中提及的第一触控指令、第二触控指令、第三触控指令、状态切换指令(可包括上述的第一状态切换指令和第二状态切换指令)、预设模式退出指令等控制指令,均能够由终端准确识别并进行区分,以使终端能够对不同指令做出相匹配的、正确的响应。

[0085] 在一种可能的实施方式中,所述方法还可以包括:当所述终端进入或退出所述预设模式时,输出对应的提示信息。该提示信息可以是语音提示信息,也可以是文字提示信息,还可以是任意其他形式。当该提示信息为语音提示信息时,例如,当用户通过语音开启或固定设置入口开启该预设模式时,可以输出如下语音提示信息:“现在已进入预设模式;有事请随时点击屏幕唤醒我”;当用户发出指令使该终端从预设模式中退出时,可以输出如下语音提示信息:“现在已退出预设模式”;其中,语音提示信息中的“预设模式”可以相应地更换成实际的模式名称。通过输出提示信息的方法能够使得用户更加清楚了解终端当前的运行模式,更加方便了用户的操作。

[0086] 在一种可能的实施方式中,所述方法还可以包括:在所述终端的运行模式为预设模式的情况下,当接收到来电或消息时,根据来电信息或所述消息进行语音播报。例如,当终端处于预设模式下时,如果有电话呼入,则可以语音播报来电信息,如来电者姓名、号码等,以使用户知悉。可替换地或附加地,如果接收到消息(可以为短信,也可以为社交应用中的消息,还可以为应用程序的推送消息等)时,则可以语音播报该消息,从而方便用户及时获悉该消息,无需将目光转移到手机,从而避免分散用户注意力。

[0087] 针对上述根据来电信息或消息进行语音播报的功能,用户可以通过操作对应的开关来开启或关闭该功能。当用户选择关闭该功能时,可以输出对应的语音提示,以提示用户将不会根据来电信息或所述消息进行语音播报。当用户选择开启该功能时,也可以输出对应的语音提示,以提示用户将根据来电信息或所述消息进行语音播报。

[0088] 下面结合图4A和图4B所示出的实施例来对本公开进行举例描述。

[0089] 在本实施例中,终端为智能手机,用户在将要驾驶车辆之前,通过手机中的固定设

置入口开启驾驶模式,开启该驾驶模式之后,选择确认需要对新消息进行语音播报。在驾驶模式开启时,终端会进行语音播报:“现在已经入驾驶模式,将为您播报来电和新消息,有事请随时点击屏幕唤醒我”。处于驾驶模式中的手机显示界面如图4A所示,显示屏上的状态栏1中显示有“驾驶模式中,点击退出”的字样,用户可以通过对该状态栏1进行点击来退出驾驶模式。其中,状态栏1以及显示屏的边缘区域2和边缘区域3都处于高亮显示状态,即,状态栏1、边缘区域2以及边缘区域3的亮度要高于显示屏的中间区域4。

[0090] 此时,用户只需要点击显示屏上除状态栏之外的任意区域,即可唤醒语音助手,且并不会触发显示屏上的图标所对应的程序;即在该实施例中,该第一预设区域为显示屏上除状态栏之外的所有区域,该第一触控指令为单次点击触屏。

[0091] 在用户无需使用语音助手时,点击显示屏上没有显示文字和图片的任意区域即可关闭语音助手,使得显示屏再次回到如图4A所示的显示界面;即,该第三触控指令为单次点击触屏。

[0092] 当用户需要临时退出驾驶模式,例如等待红灯时,为了使用户能够在不退出驾驶模式的情况下手动操作手机,用户可以通过点击home键5来临时退出驾驶模式,即,使驾驶模式从显示状态切换至隐藏状态,终端此时会进行语音播报:“驾驶模式已暂停,您可以正常使用手机了”。此时显示屏的显示界面如图4B所示。此时,由于驾驶模式处于隐藏状态,用户可以正常通过对区域6进行触屏操作来使用手机而不会唤醒语音助手。显示屏的状态栏1中显示有“点击返回驾驶模式”的字样,用户可以通过对该状态栏1进行点击来返回驾驶模式,即,使驾驶模式从隐藏状态切换至显示状态。终端此时会进行语音播报:“已恢复驾驶模式”。

[0093] 图5是根据一示例性实施例示出的一种终端控制装置100框图。参照图5,该装置100包括第一接收模块10和唤醒模块20。

[0094] 该第一接收模块10被配置为接收在所述终端的显示屏的第一预设区域上施加的第一触控指令。

[0095] 该唤醒模块20被配置为当所述终端的运行模式为预设模式、且所述预设模式为显示状态时,响应于所述第一接收模块10接收到的所述第一触控指令,唤醒所述终端的语音助手。

[0096] 通过上述技术方案,在终端处于预设模式、且该预设模式为显示状态时,用户仅仅需要对终端的显示屏上的第一预设区域施加第一触控指令即可唤醒终端中的语音助手,无需额外的复杂操作,大大简化了用户唤醒语音助手的操作,使得用户在不方便对终端进行操作、又需要使用语音助手时,能够快速便捷地打开语音助手,避免用户在控制打开终端的语音助手时分心所导致的事故的发生,且对于终端的硬件条件没有过高需求,适用于大多数终端。

[0097] 图6是根据又一示例性实施例示出的一种终端控制装置100框图。如图6所示,所述装置100还包括第二接收模块30和状态切换模块40。

[0098] 该第二接收模块30被配置为接收状态切换指令,所述状态切换指令用于指示将所述预设模式从当前状态切换为目标状态,其中,所述当前状态为显示状态和隐藏状态中的一种,所述目标状态为所述显示状态和所述隐藏状态中的另一种。

[0099] 该状态切换模块40被配置为根据接收到的所述状态切换指令,将所述预设模式切

换为所述目标状态。

[0100] 图7是根据又一示例性实施例示出的一种终端控制装置100框图。如图7所示,所述装置100还包括第一提示模块50。

[0101] 该第一提示模块50被配置为对所述预设模式的所述当前状态进行提示,,以提示用户所述预设模式当前处于显示状态或是隐藏状态。

[0102] 在一种可能的实施方式中,所述装置100还可以包括:

[0103] 控制模块,被配置为当所述预设模式为隐藏状态时,控制所述语音助手处于关闭状态;

[0104] 执行模块,被配置为在所述控制模块控制所述语音助手处于关闭状态的情况下,当接收到在所述显示屏的第二预设区域上施加的第二触控指令时,执行所述第二触控指令对应的操作。

[0105] 在一种可能的实施方式中,如图7所示,所述装置100还可以包括:

[0106] 第二提示模块60,被配置为当所述终端进入或退出所述预设模式时,输出对应的提示信息。

[0107] 在一种可能的实施方式中,所述预设模式为驾驶模式。

[0108] 在一种可能的实施方式中,所述装置100还可以包括:

[0109] 输出模块,被配置为当自所述语音助手被唤醒起的预设时长内未接收到语音指令时,输出操作引导信息,所述操作引导信息用于引导用户使用所述语音助手。

[0110] 在一种可能的实施方式中,所述装置100还可以包括:

[0111] 语音播报模块,被配置为在所述终端的运行模式为预设模式的情况下,当接收到来电或消息时,根据来电信息或所述消息进行语音播报。

[0112] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0113] 图8是根据一示例性实施例示出的一种终端控制装置800的框图。例如,装置800可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0114] 参照图8,装置800可以包括以下一个或多个组件:处理组件802,存储器804,电力组件806,多媒体组件808,音频组件810,输入/输出(I/O)的接口812,传感器组件814,以及通信组件816。

[0115] 处理组件802通常控制装置800的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件802可以包括一个或多个处理器820来执行指令,以完成上述终端控制方法的全部或部分步骤。此外,处理组件802可以包括一个或多个模块,便于处理组件802和其他组件之间的交互。例如,处理组件802可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件808和处理组件802之间的交互。

[0116] 存储器804被配置为存储各种类型的数据以支持在装置800的操作。这些数据的示例包括用于在装置800上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器804可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储

器,磁盘或光盘。

[0117] 电力组件806为装置800的各种组件提供电力。电力组件806可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置800生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0118] 多媒体组件808包括在所述装置800和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件808包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置800处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0119] 音频组件810被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件810包括一个麦克风(MIC),当装置800处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器804或经由通信组件816发送。在一些实施例中,音频组件810还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0120] I/O接口812为处理组件802和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0121] 传感器组件814包括一个或多个传感器,用于为装置800提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件814可以检测到装置800的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置800的显示器和小键盘,传感器组件814还可以检测装置800或装置800一个组件的位置改变,用户与装置800接触的存在或不存在,装置800方位或加速/减速和装置800的温度变化。传感器组件814可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件814还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件814还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0122] 通信组件816被配置为便于装置800和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置800可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件816经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件816还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0123] 在示例性实施例中,装置800可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述终端控制方法。

[0124] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器804,上述指令可由装置800的处理器820执行以完成上述终端控制方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0125] 本领域技术人员在考虑说明书及实践本公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0126] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

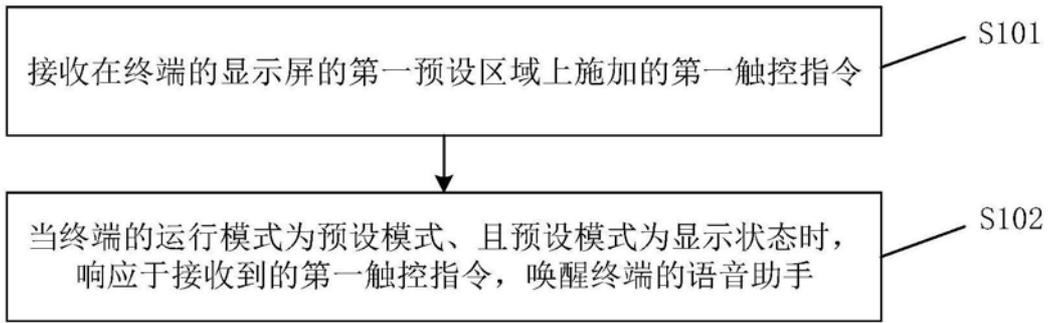


图1

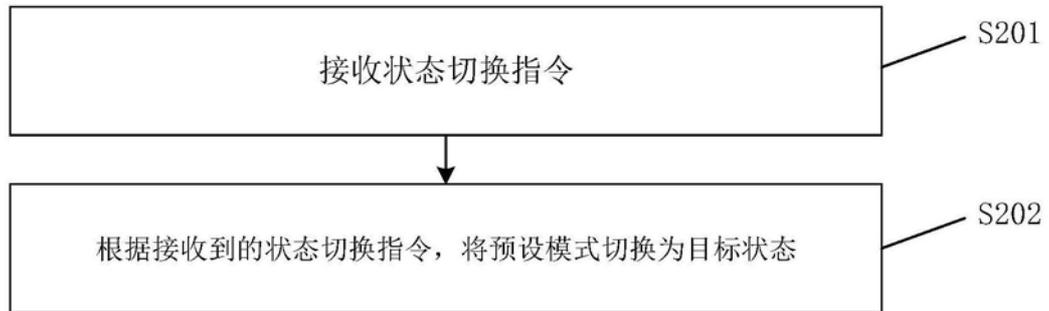


图2

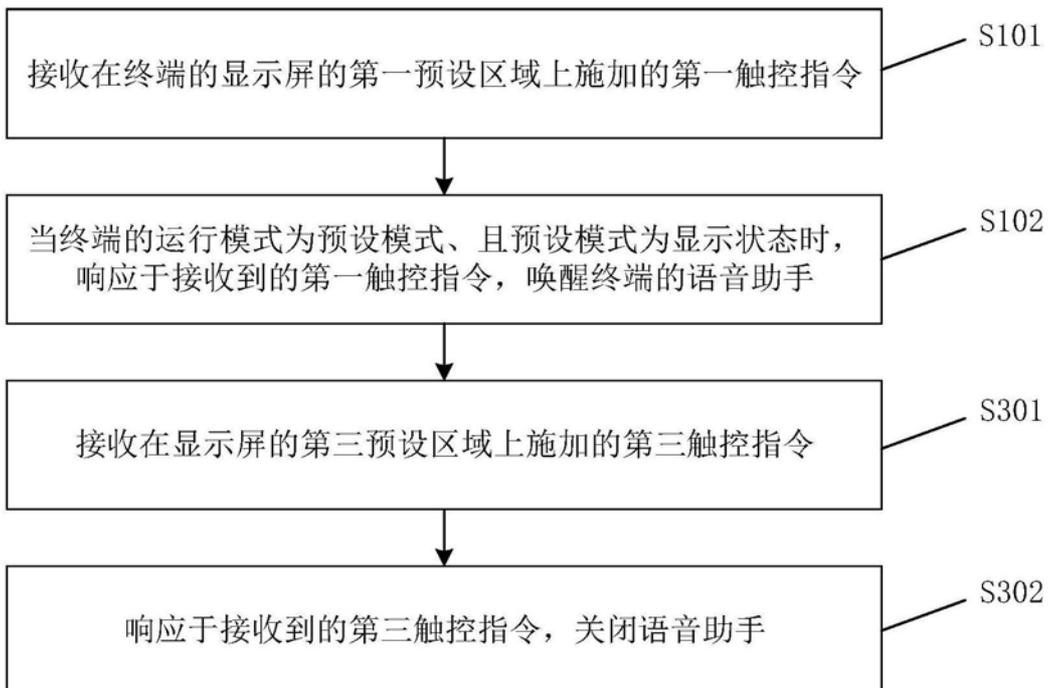


图3



图4A



图4B



图5

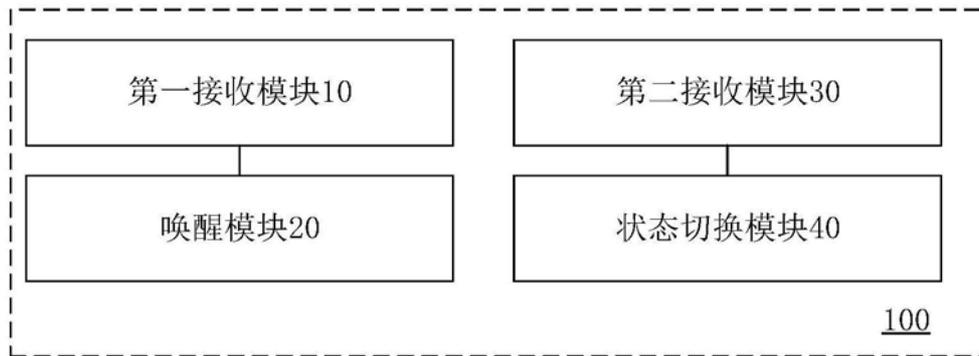


图6

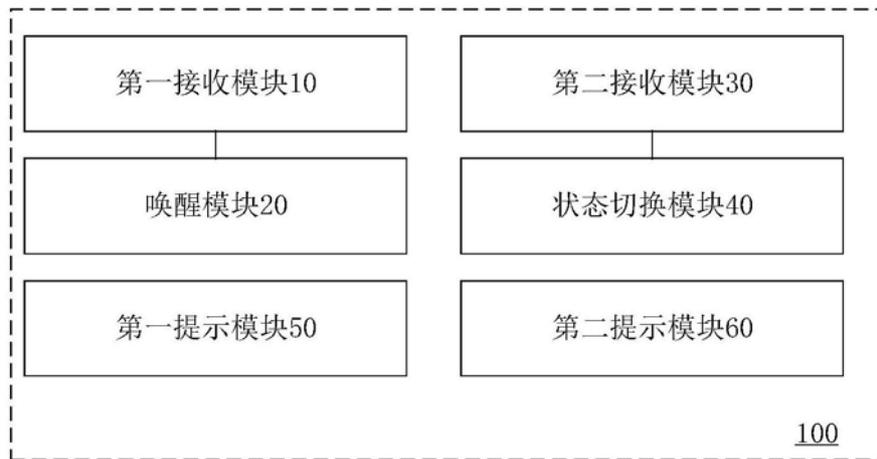


图7

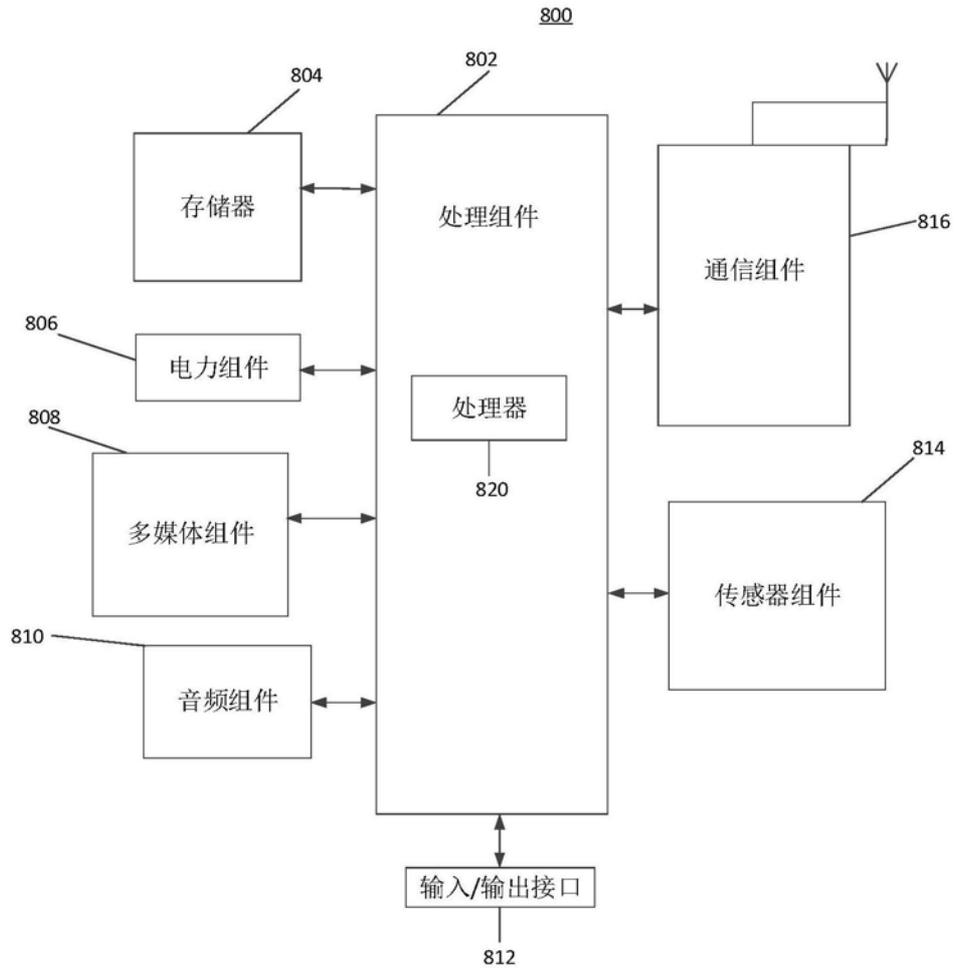


图8