



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110012151 B

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 201910132306.5

H04M 1/72466 (2021.01)

(22) 申请日 2019.02.22

H04M 1/72454 (2021.01)

G10L 15/22 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110012151 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2019.07.12

CN 108319485 A, 2018.07.24

CN 108681567 A, 2018.10.19

(73) 专利权人 维沃移动通信有限公司

US 2015161106 A1, 2015.06.11

地址 523841 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

审查员 张宁

(72) 发明人 张经睿

(74) 专利代理机构 北京远志博慧知识产权代理

事务所(普通合伙) 11680

代理人 陈红

(51) Int. Cl.

H04M 1/72403 (2021.01)

H04M 1/72433 (2021.01)

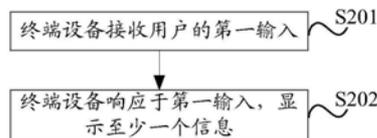
权利要求书2页 说明书12页 附图5页

(54) 发明名称

一种信息显示方法及终端设备

(57) 摘要

本发明实施例提供一种信息显示方法及终端设备,涉及通信技术领域,以解决终端设备无法响应或者无法准确响应用户语音输入的操作指令的问题。该方法包括:接收用户的第一输入,该第一输入至少用于触发终端设备启用语音助手功能;响应于该第一输入,显示至少一个信息,该至少一个信息中的每个信息用于指示一个指令,每个信息指示的指令为终端设备通过语音助手功能获取的用户语音输入的历史指令。该方法可以应用于用户使用语音助手功能的场景中。



1. 一种信息显示方法,其特征在于,应用于终端设备,所述方法包括:

接收用户的第一输入,所述第一输入为非语音输入,所述第一输入至少用于触发所述终端设备启用语音助手功能;

响应于所述第一输入,显示至少一个信息,所述至少一个信息中的每个信息用于指示一个指令,所述每个信息指示的指令为所述终端设备通过所述语音助手功能获取的用户语音输入过的历史指令;

接收用户对所述至少一个信息中的目标信息的第二输入,所述第二输入为非语音输入,所述第二输入包括两个子输入,一个子输入为对所述终端设备上的一个或一些物理按键的输入,另一个子输入为对所述目标信息所在区域的触控输入或对所述终端设备上的另一个或另一些物理按键的输入;

响应于所述第二输入,执行所述目标信息指示的指令。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一输入包括第一子输入和第二子输入;

所述响应于所述第一输入,显示至少一个信息,包括:

响应于所述第一子输入,显示目标内容,所述目标内容为语音助手界面或目标提示信息,所述目标提示信息用于指示已启用所述语音助手功能;

响应于所述第二子输入,显示所述至少一个信息。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述目标内容为语音助手界面;

所述显示所述至少一个信息,包括:

在所述语音助手界面显示所述至少一个信息;

或者,

在所述语音助手界面上显示子界面,所述子界面中包括所述至少一个信息。

4. 根据权利要求2或3所述的方法,其特征在于,所述第二子输入为对目标组合按键的输入;

所述响应于所述第二子输入,显示所述至少一个信息,包括:

在所述目标组合按键为预设组合按键的情况下,响应于所述第二子输入,显示所述至少一个信息。

5. 一种终端设备,其特征在于,所述终端设备包括接收模块、显示模块和执行模块;

所述接收模块,用于接收用户的第一输入,所述第一输入为非语音输入,所述第一输入至少用于触发所述终端设备启用语音助手功能;

所述显示模块,用于响应于所述接收模块接收的所述第一输入,显示至少一个信息,所述至少一个信息中的每个信息用于指示一个指令,所述每个信息指示的指令为所述终端设备通过所述语音助手功能获取的用户语音输入过的历史指令;

所述接收模块,还用于在所述显示模块显示至少一个信息之后,接收用户对所述至少一个信息中的目标信息的第二输入,所述第二输入为非语音输入,所述第二输入包括两个子输入,一个子输入为对所述终端设备上的一个或一些物理按键的输入,另一个子输入为对所述目标信息所在区域的触控输入或对所述终端设备上的另一个或另一些物理按键的输入;

所述执行模块,用于响应于所述接收模块接收的所述第二输入,执行所述目标信息指

示的指令。

6. 根据权利要求5所述的终端设备,其特征在于,所述第一输入包括第一子输入和第二子输入;

所述显示模块,具体用于响应于所述第一子输入,显示目标内容,并响应于所述第二子输入,显示所述至少一个信息,所述目标内容为语音助手界面或目标提示信息,所述目标提示信息用于指示已启用所述语音助手功能。

7. 根据权利要求6所述的终端设备,其特征在于,所述目标内容为语音助手界面;

所述显示模块,具体用于在所述语音助手界面显示所述至少一个信息;

或者,

所述显示模块,具体用于在所述语音助手界面上显示子界面,所述子界面中包括所述至少一个信息。

8. 根据权利要求6或7所述的终端设备,其特征在于,所述第二子输入为对目标组合按键的输入;

所述显示模块,具体用于在所述目标组合按键为预设组合按键的情况下,响应于所述第二子输入,显示所述至少一个信息。

9. 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4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] 本发明实施例涉及通信技术领域,尤其涉及一种信息显示方法及终端设备。

背景技术

[0002] 随着通信技术的高速发展,用户可以通过语音输入操作指令(例如用户语音输入“打开某应用程序”),以触发终端设备执行该操作指令。

[0003] 目前,用户语音输入操作指令的过程中,常常会因为语音输入的局限性而使得终端设备无法准确地获取用户语音输入的操作指令。具体的,如果用户在比较嘈杂的环境中说出操作指令或者用户无法准确且清晰地说出操作指令,那么终端设备可能就无法准确地获取用户语音输入的操作指令,从而,导致终端设备无法响应或者无法准确响应用户语音输入的操作指令。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种信息显示方法,以解决终端设备无法响应或者无法准确响应用户语音输入的操作指令的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明是这样实现的:

[0006] 第一方面,本发明实施例提供了一种信息显示方法,该方法包括:接收用户的第一输入,并响应于该第一输入,显示至少一个信息。其中,该第一输入至少用于触发终端设备启用语音助手功能;该至少一个信息中的每个信息用于指示一个指令,每个信息指示的指令为终端设备通过语音助手功能获取的用户语音输入的历史指令。

[0007] 第二方面,本发明实施例提供了一种终端设备,该终端设备包括接收模块和显示模块。接收模块,用于接收用户的第一输入,该第一输入至少用于触发终端设备启用语音助手功能;显示模块,用于响应于接收模块接收的第一输入,显示至少一个信息,该至少一个信息中的每个信息用于指示一个指令,每个信息指示的指令为终端设备通过语音助手功能获取的用户语音输入的历史指令。

[0008] 第三方面,本发明实施例提供了一种终端设备,包括处理器、存储器及存储在该存储器上并可在该处理器上运行的计算机程序,该计算机程序被该处理器执行时实现上述第一方面提供的信息显示方法的步骤。

[0009] 第四方面,本发明实施例提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质上存储计算机程序,该计算机程序被该处理器执行时实现上述第一方面提供的信息显示方法的步骤。

[0010] 在本发明实施例中,可以接收用户的第一输入(至少用于触发终端设备启用语音助手功能),并响应于该第一输入,显示至少一个信息(至少一个信息中的每个信息用于指示一个指令,每个信息指示的指令为终端设备通过语音助手功能获取的用户语音输入的历史指令)。通过该方案,由于终端设备可以将用于指示用户通过语音助手功能语音输入过的历史指令的信息保存在终端设备中,因此当用户通过第一输入触发时,终端设备可以将用

于指示这些历史指令的信息呈现给用户。如此,当用户所处的环境比较嘈杂或者用户无法清晰地说出操作指令时,用户可以直接对终端设备显示的这些信息输入,即可触发终端设备执行相应的操作。即本发明实施例中,即使用户所处的环境比较嘈杂或者用户无法清晰地说出操作指令,终端设备仍然能够准确地响应用户之前语音输入的历史指令,从而准确地执行相应的操作。

附图说明

- [0011] 图1为本发明实施例提供的安卓操作系统的架构示意图;
- [0012] 图2为本发明实施例提供的信息显示方法的示意图之一;
- [0013] 图3为本发明实施例提供的显示至少一个信息的界面示意图之一;
- [0014] 图4为本发明实施例提供的信息显示方法的示意图之二;
- [0015] 图5为本发明实施例提供的信息显示方法的示意图之三;
- [0016] 图6为本发明实施例提供的语音助手界面的示意图;
- [0017] 图7为本发明实施例提供的显示至少一个信息的界面示意图之二;
- [0018] 图8为本发明实施例提供的终端设备的结构示意图之一;
- [0019] 图9为本发明实施例提供的终端设备的结构示意图之二;
- [0020] 图10为本发明实施例提供的终端设备的硬件示意图。

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。

[0022] 本文中术语“和/或”,是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。本文中符号“/”表示关联对象是或者的关系,例如A/B表示A或者B。

[0023] 本发明的说明书和权利要求书中的术语“第一”和“第二”等是用于区别不同的对象,而不是用于描述对象的特定顺序。例如,第一输入和第二输入等是用于区别不同的输入,而不是用于描述输入的特定顺序。

[0024] 在本发明实施例中,“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本发明实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言,使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

[0025] 在本发明实施例的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是指两个或者两个以上,例如,多个元件是指两个或者两个以上的元件等。

[0026] 本发明实施例提供一种信息显示方法及终端设备,可以接收用户的第一输入(至少用于触发终端设备启用语音助手功能),并响应于该第一输入,显示至少一个信息(至少一个信息中的每个信息用于指示一个指令,每个信息指示的指令为终端设备通过语音助手功能获取的用户语音输入的历史指令)。通过该方案,由于终端设备可以将用于指示用户通

过语音助手功能语音输入过的历史指令的信息保存在终端设备中,因此当用户通过第一输入触发时,终端设备可以将用于指示这些历史指令的信息呈现给用户。如此,当用户所处的环境比较嘈杂或者用户无法清晰地说出操作指令时,用户可以直接对终端设备显示的这些信息输入,即可触发终端设备执行相应的操作。即本发明实施例中,即使用户所处的环境比较嘈杂或者用户无法清晰地说出操作指令,终端设备仍然能够准确地响应用户之前语音输入的历史指令,从而准确地执行相应的操作。

[0027] 本发明实施例中的终端可以为具有操作系统的终端。该操作系统可以为安卓(Android)操作系统,可以为ios操作系统,还可以为其他可能的操作系统,本发明实施例不作具体限定。

[0028] 下面以安卓操作系统为例,介绍一下本发明实施例提供的信息显示方法所应用的软件环境。

[0029] 如图1所示,为本发明实施例提供的一种可能的安卓操作系统的架构示意图。在图1中,安卓操作系统的架构包括4层,分别为:应用程序层、应用程序框架层、系统运行库层和内核层(具体可以为Linux内核层)。

[0030] 其中,应用程序层包括安卓操作系统中的各个应用程序(包括系统应用程序和第三方应用程序)。

[0031] 应用程序框架层是应用程序的框架,开发人员可以在遵守应用程序的框架的开发原则的情况下,基于应用程序框架层开发一些应用程序。

[0032] 系统运行库层包括库(也称为系统库)和安卓操作系统运行环境。库主要为安卓操作系统提供其所需的各类资源。安卓操作系统运行环境用于为安卓操作系统提供软件环境。

[0033] 内核层是安卓操作系统的操作系统层,属于安卓操作系统软件层次的最底层。内核层基于Linux内核为安卓操作系统提供核心系统服务和与硬件相关的驱动程序。

[0034] 以安卓操作系统为例,本发明实施例中,开发人员可以基于上述如图1所示的安卓操作系统的系统架构,开发实现本发明实施例提供的信息显示方法的软件程序,从而使得该信息显示方法可以基于如图1所示的安卓操作系统运行。即处理器或者终端可以通过在安卓操作系统中运行该软件程序实现本发明实施例提供的信息显示方法。

[0035] 本发明实施例中的终端设备可以为移动终端,也可以为非移动终端。示例性的,移动终端可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、超级移动个人计算机(ultra-mobile personal computer,UMPC)、上网本或者个人数字助理(personal digital assistant,PDA)等,非移动终端可以为个人计算机(personal computer,PC)、电视机(television,TV)、柜员机或者自助机等,本发明实施例不作具体限定。

[0036] 本发明实施例提供的信息显示方法的执行主体可以为上述的终端设备,也可以为该终端设备中能够实现该信息显示方法的功能模块和/或功能实体,具体的可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。下面以终端设备为例,对本发明实施例提供的信息显示方法进行示例性的说明。

[0037] 本发明实施例中,当用户需要通过语音助手功能控制终端设备、但用户当前又不适合语音输入时,用户可以通过一个输入(即本发明实施例中的第一输入)触发终端设备,将用于指示用户通过语音助手功能语音输入过的历史指令的信息呈现给用户,从而用户可

以通过选择一个信息以触发终端设备执行该信息指示的指令。其中,上述不适合语音输入的场景可以包括嘈杂环境、公共场合、语音输入的信息为用户的隐私信息、用户不想语音输入等任意可能的场景,具体可以根据使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0038] 下面结合各个附图对本发明实施例提供的信息显示方法进行示例性的说明。

[0039] 如图2所示,本发明实施例提供一种信息显示方法,该方法可以包括下述的S201和S202。

[0040] S201、终端设备接收用户的第一输入。

[0041] 其中,上述第一输入至少用于触发终端设备启用语音助手功能。

[0042] 可选的,本发明实施例中,上述第一输入可以为用户对终端设备的物理按键(例如终端设备中可以用于触发启用语音助手功能的物理按键)的输入,也可以为用户对终端设备中可以启用语音助手功能的应用程序的图标输入。

[0043] 具体的,在第一输入为用户对终端设备的物理按键输入的情况下,该第一输入可以为点击输入(具体可以为单击输入或双击输入)、长按输入等任意可能形式的输入;在第一输入为用户对终端设备中可以启用语音助手功能的应用程序的图标输入的情况下,该第一输入可以为点击输入(具体可以为单击输入或双击输入)、滑动输入、重按输入以及长按输入等任意可能形式的输入。具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0044] 其中,上述重按输入也称为压力触控输入,是指用户在启用语音助手功能的应用程序的图标上以某个压力值(大于预设的压力阈值)按下的输入。

[0045] 本发明实施例中,终端设备中用于触发启用语音助手功能的物理按键可以为Jovi按键。即上述第一输入可以为用户对Jovi按键的输入。

[0046] 可以理解,本发明实施例中,上述第一输入可以为非语音输入。这样,当用户所处的环境比较嘈杂或者用户无法清晰地说出操作指令时,用户可以通过对终端设备的非语音输入(即上述第一输入)触发终端设备显示至少一个信息(即用于指示用户通过语音助手功能语音输入过的历史指令的信息),从而用户直接对终端设备显示的这些信息输入(例如选择某个信息,该输入为非语音输入),即可触发终端设备执行相应的操作。

[0047] S202、终端设备响应于第一输入,显示至少一个信息。

[0048] 其中,上述至少一个信息中的每个信息可以用于指示一个指令,每个信息指示的指令为终端设备通过语音助手功能获取的用户语音输入的历史指令。可以理解,每个信息为用户通过语音助手功能输入的语音信息(或称为语音指令)对应的文本信息。

[0049] 可选的,本发明实施例中,如图3所示,上述至少一个信息可以为“查看短消息”、“看今天的新闻”、“查看图库”等任意可能的用于指示用户通过语音助手功能语音输入过的历史指令的信息。其中,选中框选中的部分表示用户已触发选中的指令,如图3中的30所示,选中框选中的部分(即用户已触发选中的指令)为“查看短消息”。

[0050] 可选的,本发明实施例中,用户通过第一输入触发终端设备启用语音助手功能之后,终端设备可以在显示上述至少一个信息的界面上显示一个语音输入控件,该语音输入控件可以用于用户触发语音输入。即本发明实施例中,用户可以通过对上述至少一个信息的输入以触发终端设备执行某个信息指示的指令;也可以通过对该语音输入控件的输入,以进行语音输入,从而通过语音助手功能控制终端设备。

[0051] 示例性的,上述语音输入控件可以为如图3中的31所示的“按住Jovi键对我说话

吧”。

[0052] 本发明实施例中,在用户通过第一输入触发终端设备启用语音助手功能之后,终端设备可以在终端设备的屏幕上显示用户通过语音助手功能语音输入过的历史指令的信息。如此,当用户所处的环境比较嘈杂或者用户无法清晰地说出操作指令时,用户可以通过对终端设备显示的这些信息的输入,即可触发终端设备执行相应的操作。因此,即使用户所处的环境比较嘈杂或者用户无法清晰地说出操作指令时,终端设备仍然能够准确地响应用户之前语音输入的历史指令,从而准确地执行相应的操作。

[0053] 可选的,本发明实施例中,在终端设备显示至少一个信息之后,用户可以通过对该至少一个信息中的某个信息(即以下的目标信息)的输入(即以下的第二输入),以触发终端设备执行该信息指示的指令。从而,无需用户语音输入,即可触发终端设备响应用户之前语音输入的历史指令,从而准确地执行相应的操作。

[0054] 示例性的,结合图2,如图4所示,在上述S202之后,本发明实施例提供的信息显示方法还可以包括下述的S203和S204。

[0055] S203、终端设备接收用户对至少一个信息中的目标信息的第二输入。

[0056] 本发明实施例中,在终端设备显示上述至少一个信息之后,用户可以通过对该至少一个信息中的目标信息的第二输入,以触发终端设备执行该目标信息指示的指令。

[0057] 可选的,本发明实施例中,一种可能的实现方式为:上述第二输入可以为用户在目标信息所在区域的触控输入,例如点击输入(具体可以为单击输入或双击输入)、长按输入等任意可能形式的输入。

[0058] 另一种可能的实现方式为:上述第二输入可以包括两个子输入,例如以下分别称为子输入1和子输入2。其中,子输入1可以为用户对终端设备上的物理按键的输入,子输入2可以为用户的触控输入或用户对终端设备上的物理按键的输入。具体的,终端设备的物理按键可以为“音量加”键、“音量减”键、语音助手按键和锁屏键等任意可能的按键,本发明实施例不作限定。

[0059] 其中,对于另一种可能的实现方式中的触控输入的描述,具体可以参见上述一种可能的实现方式中对触控输入的相关描述,此处不再赘述。

[0060] 具体的,下面以下述方式一和方式二为例,分别对上述另一种可能的实现方式中的第二输入(包括子输入1和子输入2)进行示例性的说明。

[0061] 方式一:用户可以通过对终端设备上的物理按键的输入选中目标信息,然后再通过在该目标信息所在区域的触控输入,以触发终端设备执行该目标信息指示的指令。

[0062] 示例性的,假设目标信息为“查看图库”,上述物理按键为“音量加”键和/或“音量减”键,那么用户可以通过对“音量加”键和/或“音量减”键的输入选中“查看图库”,并通过在“查看图库”所在区域的触控输入,以触发终端设备打开图库应用,即触发终端设备显示图库应用的界面。

[0063] 方式二:用户可以通过对终端设备上的一个或一些物理按键的输入选中目标信息,然后再通过对终端设备上的另一个或另一些物理按键的输入,以触发终端设备执行该目标信息指示的指令。

[0064] 示例性的,假设目标信息为“查看图库”,上述一个或一些物理按键为“音量加”键和/或“音量减”键,上述另一个或另一些物理按键为语音助手按键或锁屏键,那么用户可以

通过对“音量加”键和/或“音量减”键的输入选中“查看图库”这个信息,然后再通过对语音助手按键或锁屏键的输入,以触发终端设备打开图库应用,即触发终端设备显示图库应用的界面。

[0065] 可以理解,本发明实施例中,上述第二输入可以为非语音输入。即本发明实施例中,用户对终端设备的输入均可以为非语音输入,如此,即使用户所处的环境比较嘈杂或者用户无法清晰地说出操作指令,终端设备仍然能够准确地响应用户之前语音输入的历史指令,从而准确地执行相应的操作。

[0066] S204、终端设备响应于第二输入,执行目标信息指示的指令。

[0067] 本发明实施例中,在用户通过第二输入选择目标信息(即为至少一个信息中的其中一个信息)之后,终端设备可以响应于该第二输入,以触发终端设备执行该目标信息指示的指令。

[0068] 示例性的,假设用户通过第二输入选择的目标信息为“查看图库”,那么终端设备可以响应于该第二输入,执行“查看图库”指示的指令,即可以理解为终端设备显示图库应用的界面。

[0069] 本发明实施例中,在用户通过上述第一输入调出用于指示用户语音输入过的历史指令的至少一个信息之后,用户可以通过上述第二输入选择用于指示用户需要终端设备执行的指令的目标信息,以触发终端设备执行该目标信息指示的指令。如此,当用户所处的环境比较嘈杂或者用户无法清晰地说出操作指令时,用户可以通过非语音输入,选择用户语音输入过的历史指令的至少一个信息中的其中一个信息,以触发终端设备执行该信息指示的指令,而无需像现有技术一样需要用户语音输入操作指令以触发终端设备执行该操作指令。因此,可以使得终端设备能够准确地响应用户之前语音输入的历史指令,从而准确地执行相应的操作。

[0070] 可选的,本发明实施例中,在用户通过一个输入触发终端设备启用语音助手功能之后,终端设备可以显示语音助手界面或目标提示信息,语音助手界面和目标提示信息均可以用于指示终端设备已启用语音助手功能。然后,用户可以通过另一个输入,触发终端设备显示上述至少一个信息。即,这种情况下,本发明实施例提供的第一输入可以包括两个子输入,分别为第一子输入和第二子输入。其中,第一子输入可以用于触发终端设备启用语音助手功能,第二子输入可以用于触发终端设备显示至少一个信息。

[0071] 可以理解,本发明实施例中,一种可能的实现方式中,用户可以直接通过一个输入(例如上述S201和S202中的第一输入)触发终端设备显示上述至少一个信息;例如,用户在终端设备中通过对可以启用语音助手功能的应用程序的图标上的重按输入,以触发终端设备显示上述至少一个信息。另一种可能的实现方式中,用户也可以通过一个输入(例如下述的第一子输入)触发终端设备启用语音助手功能(即显示上述语音助手界面或上述目标提示信息),然后再通过另一个输入(例如下述的第二子输入)触发终端设备显示上述至少一个信息;例如,用户在终端设备中通过对可以启用语音助手功能的应用程序的图标上的重按输入,以触发终端设备启用语音助手功能,再通过对终端设备的目标组合按键的输入,以触发终端设备显示上述至少一个信息。具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0072] 示例性的,结合图2,如图5所示,上述S202具体可以通过下述的S202a和S202b实

现。

[0073] S202a、终端设备响应于第一子输入,显示目标内容。

[0074] 其中,上述目标内容可以为语音助手界面或目标提示信息,该目标提示信息可以用于指示已启用语音助手功能。可以理解,上述语音助手界面为语音助手功能的界面,终端设备显示语音助手界面即可认为终端设备已启用了语音助手功能。

[0075] 本发明实施例中,在终端设备接收用户的第一子输入(即用于触发终端设备启用语音助手功能)之后,终端设备可以响应于第一子输入,在终端设备的屏幕上显示语音助手界面(如图6所示),以用于向用户提示终端设备已启用语音助手功能;或者,终端设备也可以响应于第一子输入,在终端设备的屏幕上显示目标提示信息,以提示用户终端设备已启用语音助手功能。通常,在终端设备启用语音助手功能之后,用户可以通过语音输入触发终端设备执行相应的操作,以通过语音输入控制终端设备。而本发明实施例中,在终端设备启用语音助手功能之后,用户既可以通过语音输入控制终端设备,又可以通过选择用户语音输入的历史指令控制终端设备。从而可以使得用户在任何场景下都能使用终端设备的语音助手功能,进而提高了终端设备的语音助手功能的灵活性。

[0076] S202b、终端设备响应于第二子输入,显示至少一个信息。

[0077] 可选的,本发明实施例中,上述第二子输入可以为用户对终端设备的目标组合按键的输入,可以为用户在语音助手界面上的手势输入(该手势输入中的手势可以为终端设备的系统默认的手势,也可以为用户自定义的手势),还可以为用户对语音助手界面上的“历史输入”控件的输入。

[0078] 可选的,本发明实施例中,上述目标组合按键可以为用于触发启用语音助手功能的按键和音量键(“音量加”键或者“音量减”键),或者,上述目标组合按键可以为锁屏键和音量键(“音量加”键或者“音量减”键),具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0079] 示例性的,上述第二子输入可以为用户同时按下用于触发启用语音助手功能的按键和“音量加”键(或者“音量减”键)。

[0080] 可以理解,本发明实施例中,上述第二子输入可以为非语音输入。

[0081] 需要说明的是,本发明实施例中,上述S202b中终端设备显示至少一个信息的方法具体可以参见上述实施例中对S202的相关描述,此处不再赘述。

[0082] 可选的,本发明实施例中,在目标内容为语音助手界面的情况下,上述S202b具体可以通过下述的S202b1或者S202b2实现。

[0083] S202b1、终端设备响应于第二子输入,在语音助手界面显示至少一个信息。

[0084] 可选的,本发明实施例中,上述终端设备在语音助手界面显示至少一个信息可以包括以下两种方式(即下述的方式三和方式四)实现。

[0085] 方式三:在语音助手界面只包括一个页面的情况下,可以在语音助手界面上全屏显示至少一个信息,或者,可以在语音助手界面上的某一区域内显示至少一个信息。

[0086] 方式四:在语音助手界面包括多个页面的情况下,可以在语音助手界面中的一个或多个页面上显示至少一个信息。

[0087] S202b2、终端设备响应于第二子输入,在语音助手界面上显示子界面,该子界面中包括至少一个信息。

[0088] 可选的,本发明实施例中,上述子界面可以以悬浮框(如图7中的70所示)的形式显示在语音助手界面上。

[0089] 可选的,本发明实施例中,上述子界面可以为可滑动的界面。即当用户在上述子界面内上、下、左、右滑动时,子界面中的内容也会发生变化(例如从一些信息更新为另一些信息)。可以理解,上述子界面中的内容均为用户通过语音助手语音输入的历史指令。

[0090] 本发明实施例中,终端设备可以直接在语音助手界面上显示至少一个信息,也可以在语音助手界面上悬浮显示的子界面上显示至少一个信息。如此,本发明实施例可以提供多种不同的方式使得终端设备显示至少一个信息,从而使得终端设备显示至少一个信息的方式比较灵活。

[0091] 可选的,本发明实施例中,在上述第二子输入为对目标组合按键的输入的情况下,上述S202b具体可以通过下述的S202b3实现。

[0092] S202b3、在目标组合按键为预设组合按键的情况下,终端设备响应于第二子输入,显示至少一个信息。

[0093] 需要说明的是,本发明实施例中,上述S202b3中终端设备显示至少一个信息的方法具体可以参见上述实施例中对S202、S202b1和S202b2的相关描述,此处不再赘述。

[0094] 可选的,本发明实施例中,上述预设组合按键可以包括语音助手按键和音量按键,该语音助手按键为用于触发启用语音助手功能的按键。

[0095] 可选的,本发明实施例中,音量按键可以为“音量加”键或者为“音量减”键,具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0096] 本发明实施例中,在第二子输入为对目标组合按键的输入,且该目标组合按键为预设组合按键的情况下,终端设备可以响应于该第二子输入,在终端设备的屏幕上显示至少一个信息(至少一个信息中的每个信息用于指示一个指令,每个信息指示的指令为终端设备通过语音助手功能获取的用户语音输入的历史指令),如此,可以使得当用户所处的环境比较嘈杂或者用户无法清晰地说出操作指令时,用户可以直接通过对终端设备显示的这些信息的非语音输入,以触发终端设备执行相应的操作。因此,即使用户所处的环境比较嘈杂或者用户无法清晰地说出操作指令,终端设备仍然能够准确地响应用户之前语音输入的历史指令,从而准确地执行相应的操作。

[0097] 需要说明的是,本发明实施例中,上述各个附图所示的信息显示方法均是以结合本发明实施例中的一个附图为例示例性的说明的。具体实现时,上述各个附图所示的信息显示方法还可以结合上述实施例中示意的其它可以结合的任意附图实现,此处不再赘述。

[0098] 如图8所示,本发明实施例提供一种终端设备300,该终端设备可以包括接收模块301和显示模块302。其中,接收模块301,用于接收用户的第一输入,该第一输入至少用于触发终端设备启用语音助手功能;显示模块302,用于响应于接收模块301接收的第一输入,显示至少一个信息,该至少一个信息中的每个信息用于指示一个指令,每个信息指示的指令为终端设备通过语音助手功能获取的用户语音输入的历史指令。

[0099] 可选的,本发明实施例提供的终端设备中,结合图8,如图9所示,本发明实施例提供的终端设备300还可以包括执行模块303。接收模块301,还用于在显示模块302显示至少一个信息之后,接收用户对该至少一个信息中的目标信息的第二输入;执行模块303,用于响应于接收模块301接收的第二输入,执行目标信息指示的指令。

[0100] 可选的,本发明实施例提供的终端设备中,上述第一输入包括第一子输入和第二子输入。显示模块302,具体用于响应于该第一子输入,显示目标内容,并响应于该第二子输入,显示至少一个信息。其中,目标内容为语音助手界面或目标提示信息,该目标提示信息用于指示已启用语音助手功能。

[0101] 可选的,本发明实施例提供的终端设备中,在目标内容为语音助手界面的情况下;显示模块302,具体用于在语音助手界面上显示至少一个信息,或者,显示模块302,具体用于在语音助手界面上显示子界面,该子界面中包括至少一个信息。

[0102] 可选的,本发明实施例提供的终端设备中,第二子输入为对目标组合按键的输入;显示模块302,具体用于在目标组合按键为预设组合按键的情况下,响应于接收模块301接收的第二子输入,显示至少一个信息。

[0103] 可选的,本发明实施例提供的终端设备中,预设组合按键包括语音助手按键和音量按键,该语音助手按键为用于触发启用语音助手功能的按键。

[0104] 本发明实施例提供的终端设备能够实现上述方法实施例中终端设备实现的各个过程,为避免重复,此处不再赘述。

[0105] 本发明实施例提供一种终端设备,该终端设备可以接收用户的第一输入(至少用于触发终端设备启用语音助手功能),并响应于该第一输入,显示至少一个信息(至少一个信息中的每个信息用于指示一个指令,每个信息指示的指令为终端设备通过语音助手功能获取的用户语音输入的历史指令)。通过该方案,由于终端设备可以将用于指示用户通过语音助手功能语音输入过的历史指令的信息保存在终端设备中,因此当用户通过第一输入触发时,终端设备可以将用于指示这些历史指令的信息呈现给用户。如此,当用户所处的环境比较嘈杂或者用户无法清晰地说出操作指令时,用户可以直接对终端设备显示的这些信息输入,即可触发终端设备执行相应的操作。即本发明实施例中,即使用户所处的环境比较嘈杂或者用户无法清晰地说出操作指令,终端设备仍然能够准确地响应用户之前语音输入的历史指令,从而准确地执行相应的操作。

[0106] 图10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100包括但不限于:射频单元101、网络模块102、音频输出单元103、输入单元104、传感器105、显示单元106、用户输入单元107、接口单元108、存储器109、处理器110、以及电源111等部件。本领域技术人员可以理解,图10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。

[0107] 其中,用户输入单元104,用于接收用户的第一输入,该第一输入用于触发终端设备启用语音助手功能;显示单元106,用于响应于输入单元104接收的第一输入,显示至少一个信息,该至少一个信息中的每个信息用于指示一个指令,每个信息指示的指令为终端设备通过语音助手功能获取的用户语音输入的历史指令。

[0108] 本发明实施例提供一种终端设备,该终端设备可以接收用户的第一输入(至少用于触发终端设备启用语音助手功能),并响应于该第一输入,显示至少一个信息(至少一个信息中的每个信息用于指示一个指令,每个信息指示的指令为终端设备通过语音助手功能获取的用户语音输入的历史指令)。通过该方案,由于终端设备可以将用于指示用户通过语

音助手功能语音输入过的历史指令的信息保存在终端设备中,因此当用户通过第一输入触发时,终端设备可以将用于指示这些历史指令的信息呈现给用户。如此,当用户所处的环境比较嘈杂或者用户无法清晰地说出操作指令时,用户可以直接对终端设备显示的这些信息输入,即可触发终端设备执行相应的操作。即本发明实施例中,即使用户所处的环境比较嘈杂或者用户无法清晰地说出操作指令,终端设备仍然能够准确地响应用户之前语音输入的历史指令,从而准确地执行相应的操作。

[0109] 应理解的是,本发明实施例中,射频单元101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110处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元101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101还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

[0110] 终端设备通过网络模块102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。

[0111] 音频输出单元103可以将射频单元101或网络模块102接收的或者在存储器109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103还可以提供与终端设备100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103包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

[0112] 输入单元104用于接收音频或视频信号。输入单元104可以包括图形处理器(graphics processing unit,GPU)1041和麦克风1042,图形处理器1041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106上。经图形处理器1041处理后的图像帧可以存储在存储器109(或其它存储介质)中或者经由射频单元101或网络模块102进行发送。麦克风1042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101发送到移动通信基站的格式输出。

[0113] 终端设备100还包括至少一种传感器105,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1061的亮度,接近传感器可在终端设备100移动到耳边时,关闭显示面板1061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105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。

[0114] 显示单元106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106可包括显示面板1061,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1061。

[0115] 用户输入单元107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107包括触控面板1071以及其他输入设备1072。触控面板1071,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1071上或在触控面板1071

附近的操作)。触控面板1071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110,接收处理器110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1071。除了触控面板1071,用户输入单元107还可以包括其他输入设备1072。具体地,其他输入设备1072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。

[0116] 进一步的,触控面板1071可覆盖在显示面板1061上,当触控面板1071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器110以确定触摸事件的类型,随后处理器110根据触摸事件的类型在显示面板1061上提供相应的视觉输出。虽然在图10中,触控面板1071与显示面板1061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1071与显示面板1061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。

[0117] 接口单元108为外部装置与终端设备100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108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100内的一个或多个元件或者可以用于在终端设备100和外部装置之间传输数据。

[0118] 存储器109可用于存储软件程序以及各种数据。存储器109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109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。

[0119] 处理器110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109内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器109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110可包括一个或多个处理单元;可选的,处理器110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110中。

[0120] 终端设备100还可以包括给各个部件供电的电源111(比如电池),可选的,电源111可以通过电源管理系统与处理器110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。

[0121] 另外,终端设备100包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0122] 可选的,本发明实施例还提供一种终端设备,包括上述如图10所示的包括处理器110,存储器109,存储在存储器109上并可在所述处理器110上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器110执行时实现上述各个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。

[0123] 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

计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述各个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,该计算机可读存储介质可以包括只读存储器(read-only memory,ROM)、随机存取存储器(random access memory,RAM)、磁碟或者光盘等。

[0124] 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。

[0125] 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。

[0126] 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。

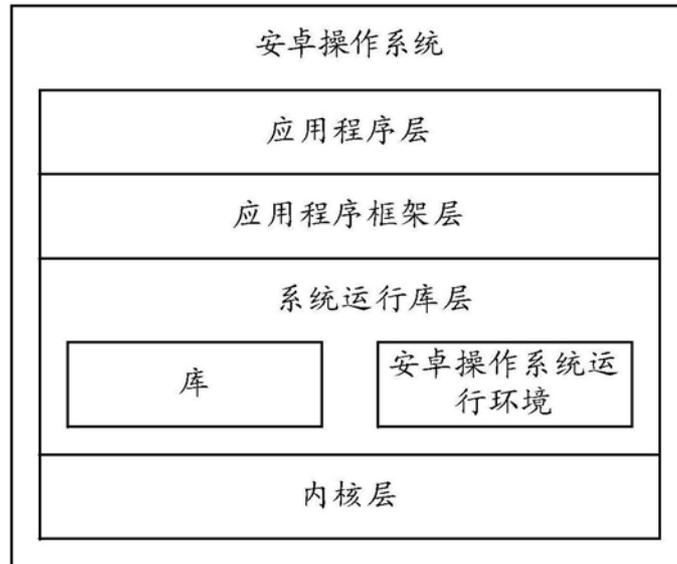


图1

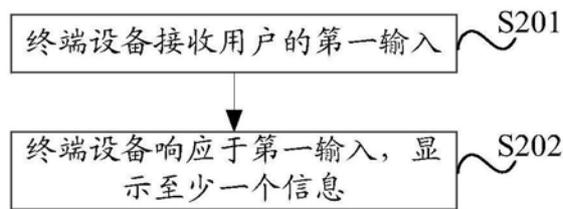


图2

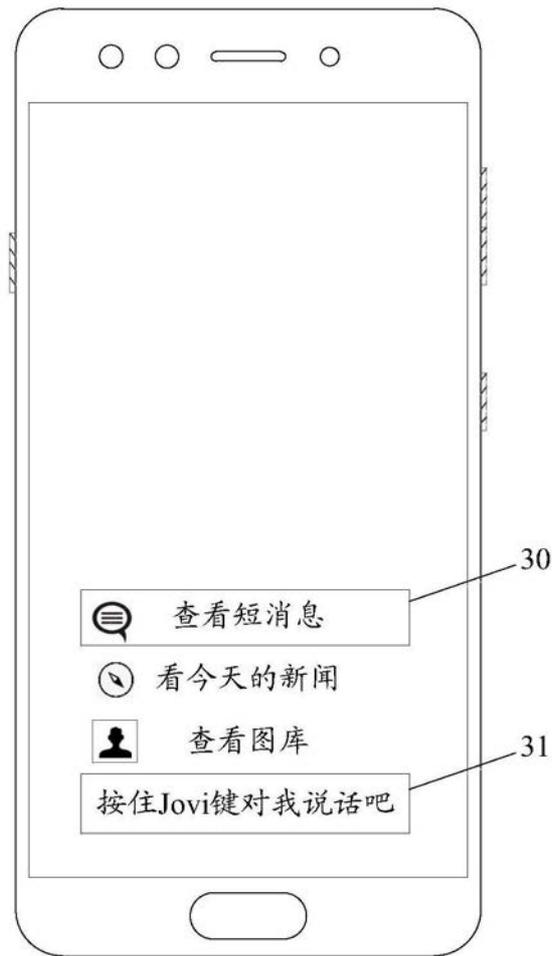


图3

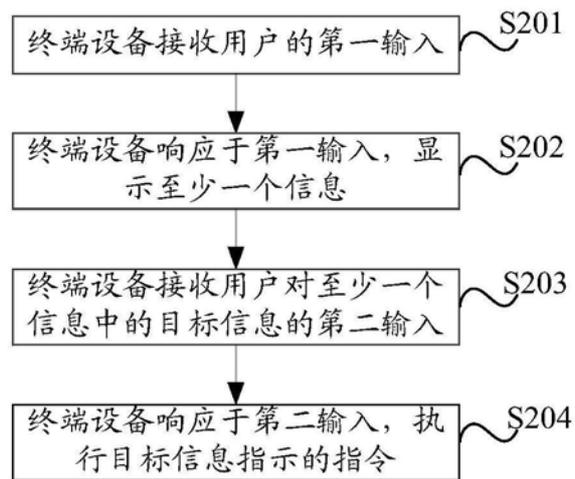


图4

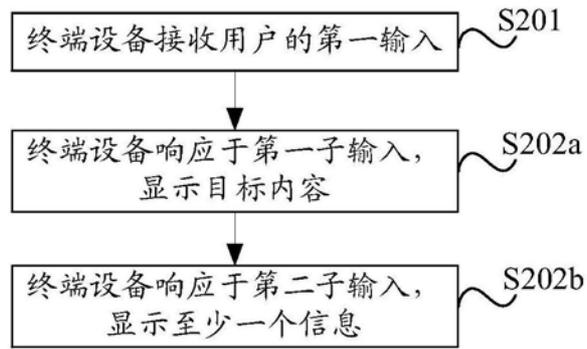


图5



图6



图7

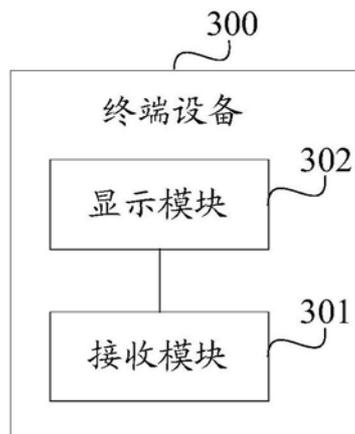


图8

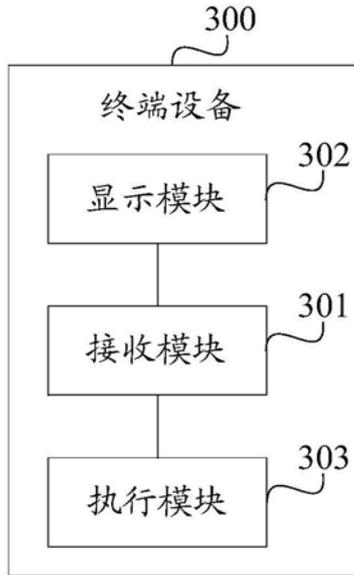


图9

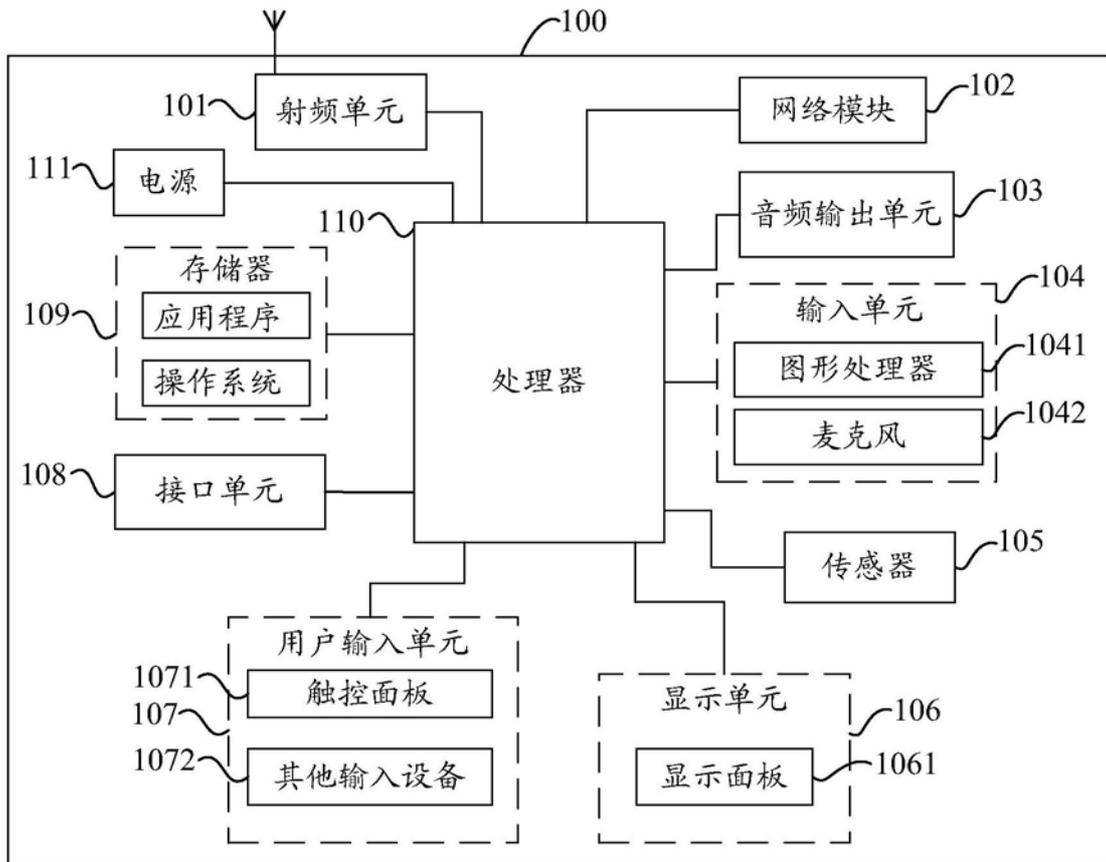


图10