



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111596986 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 02

(21) 申请号 202010335126.X

H04M 1/7243 (2021.01)

(22) 申请日 2020.04.24

H04M 1/72454 (2021.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111596986 A

(56) 对比文件

CN 110928407 A, 2020.03.27

CN 107786416 A, 2018.03.09

CN 106371789 A, 2017.02.01

US 2019180715 A1, 2019.06.13

(43) 申请公布日 2020.08.28

(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

审查员 陈佳

(72) 发明人 田甜

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理

有限责任公司 11258

专利代理师 赵秀芹

(51) Int. Cl.

G06F 9/451 (2018.01)

G06F 11/32 (2006.01)

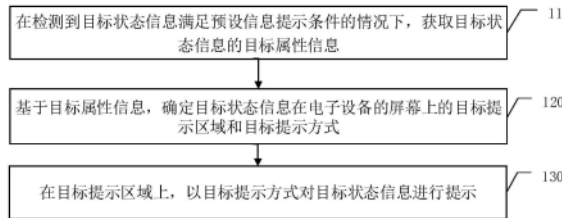
权利要求书2页 说明书11页 附图4页

(54) 发明名称

信息提示方法和电子设备

(57) 摘要

本发明公开了一种信息提示方法和电子设备。该方法包括：电子设备在检测到目标状态信息满足预设信息提示条件的情况下，获取目标状态信息的目标属性信息；电子设备基于目标属性信息，确定目标状态信息在电子设备的屏幕上的目标提示区域和目标提示方式；电子设备在目标提示区域上，以目标提示方式对目标状态信息进行提示。其中，目标提示方式包括目标提示区域的目标显示颜色和/或目标提示区域的目标亮度显示方式。根据上述方法，能够实现及时向用户提示与电子设备相关的状态信息，提高用户使用电子设备的便利性。



1. 一种信息提示方法,应用于电子设备,其特征在于,所述方法包括:

在检测到目标状态信息满足预设信息提示条件的情况下,获取所述目标状态信息的目标属性信息,其中,所述目标状态信息包括所述电子设备的状态信息;

获取所述电子设备的屏幕状态,所述屏幕状态包括亮屏状态和息屏状态;

基于所述屏幕状态和所述目标属性信息,确定所述目标状态信息在所述电子设备的屏幕上的目标提示区域和目标提示方式;

在所述目标提示区域上,以所述目标提示方式对所述目标状态信息进行提示;

其中,所述目标提示方式包括所述目标提示区域的目标显示颜色和/或所述目标提示区域的目标亮度显示方式。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述基于所述屏幕状态和所述目标属性信息,确定所述目标状态信息在所述电子设备的屏幕上的目标提示区域和目标提示方式,包括:

基于预设的属性信息与提示区域的第一对应关系,确定所述目标属性信息对应的所述目标状态信息在所述电子设备的屏幕上的目标提示区域;

在所述屏幕状态为亮屏状态的情况下,获取所述屏幕上以所述目标提示区域为中心的预设区域内的像素点的显示方式;所述像素点的显示方式包括所述像素点的显示亮度和/或所述像素点的显示颜色;

基于所述像素点的显示方式,确定所述目标提示方式;

在所述屏幕状态为息屏状态的情况下,将预设的属性信息与提示方式的第二对应关系中,与所述目标属性信息对应的提示方式确定为所述目标提示方式。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述目标提示方式还包括所述目标状态信息的目标提示时长,所述目标提示时长基于所述目标状态信息关联的优先级确定。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述目标状态信息的数量为多个的情况下,任意两个所述目标状态信息的目标提示区域不同,和/或,任意两个所述目标状态信息的目标提示方式不同。

5. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括:

信息获取模块,用于在检测到目标状态信息满足预设信息提示条件的情况下,获取所述目标状态信息的目标属性信息,其中,所述目标状态信息包括所述电子设备的状态信息;

屏幕状态获取模块,用于获取所述电子设备的屏幕状态,所述屏幕状态包括亮屏状态和息屏状态;

确定模块,用于基于所述屏幕状态和所述目标属性信息,确定所述目标状态信息在所述电子设备的屏幕上的目标提示区域和目标提示方式;

提示模块,用于在所述目标提示区域上,以所述目标提示方式对所述目标状态信息进行提示;

其中,所述目标提示方式包括所述目标提示区域的目标显示颜色和/或所述目标提示区域的目标亮度显示方式。

6. 根据权利要求5所述的电子设备,其特征在于,所述确定模块,包括:

目标提示区域确定子单元,用于基于预设的属性信息与提示区域的第一对应关系,确定所述目标属性信息对应的所述目标状态信息在所述电子设备的屏幕上的目标提示区域;

显示方式获取子单元,用于在所述屏幕状态为亮屏状态的情况下,获取所述屏幕上以所述目标提示区域为中心的预设区域内的像素点的显示方式;所述像素点的显示方式包括所述像素点的显示亮度和/或所述像素点的显示颜色;

目标提示方式确定子单元,用于基于所述像素点的显示方式,确定所述目标提示方式;

所述目标提示方式确定子单元,还用于在所述屏幕状态为息屏状态的情况下,将预设的属性信息与提示方式的第二对应关系中,与所述目标属性信息对应的提示方式确定为所述目标提示方式。

7.根据权利要求5所述的电子设备,其特征在于,所述目标提示方式还包括所述目标状态信息的目标提示时长,所述目标提示时长基于所述目标状态信息关联的优先级确定。

8.根据权利要求5所述的电子设备,其特征在于,在所述目标状态信息的数量为多个的情况下,任意两个所述目标状态信息的目标提示区域不同,和/或,任意两个所述目标状态信息的目标提示方式不同。

信息提示方法和电子设备

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信技术领域,尤其涉及一种信息提示方法和电子设备。

背景技术

[0002] 随着电子设备的应用功能越来越多,在人们生活中占据越来越重要的位置。在使用电子设备的过程中,往往需要及时获得与电子设备相关的许多状态信息,例如电子设备的电量状态信息、电子设备中的应用程序接收的消息的未读状态信息等信息。

[0003] 因此,为了提高用户使用电子设备的便利性,急需提供一种信息提示方法,以向用户提示与电子设备相关的状态信息。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种信息提示方法和电子设备,能够及时向用户提示与电子设备相关的状态信息,提高用户使用电子设备的便利性。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明实施例是这样实现的:

[0006] 第一方面,本发明实施例提供一种信息提示方法,包括:

[0007] 在检测到目标状态信息满足预设信息提示条件的情况下,获取目标状态信息的目标属性信息;

[0008] 基于目标属性信息,确定目标状态信息在电子设备的屏幕上的目标提示区域和目标提示方式;

[0009] 在目标提示区域上,以目标提示方式对目标状态信息进行提示;

[0010] 其中,目标提示方式包括目标提示区域的目标显示颜色和/或目标提示区域的目标亮度显示方式。

[0011] 第二方面,本发明实施例提供一种电子设备,包括:

[0012] 信息获取模块,用于在检测到目标状态信息满足预设信息提示条件的情况下,获取目标状态信息的目标属性信息;

[0013] 确定模块,用于基于目标属性信息,确定目标状态信息在电子设备的屏幕上的目标提示区域和目标提示方式;

[0014] 提示模块,用于在目标提示区域上,以目标提示方式对目标状态信息进行提示;

[0015] 其中,目标提示方式包括目标提示区域的目标显示颜色和/或目标提示区域的目标亮度显示方式。

[0016] 第三方面,本发明实施例提供一种电子设备,设备包括:处理器以及存储有计算机程序指令的存储器;

[0017] 处理器执行计算机程序指令时实现如上述第一方面提供的信息提示方法。

[0018] 第四方面,本发明实施例提供一种计算机存储介质,计算机存储介质上存储有计算机程序指令,计算机程序指令被处理器执行时实现如上述第一方面提供的信息提示方法。

[0019] 在本发明的实施例中,对于满足预设信息提示条件的目标状态信息,通过利用目标状态信息在电子设备屏幕上对应的目标提示区域的显示颜色和/或目标提示区域的亮度显示方式,在该目标提示区域上对目标状态信息进行提示,则能够实现及时对目标状态信息进行信息提示,提高用户使用电子设备的便利性。

附图说明

[0020] 从下面结合附图对本发明的具体实施方式的描述中可以更好地理解本发明其中,相同或相似的附图标记表示相同或相似的特征。

[0021] 图1为本发明实施例提供的信息提示方法的流程示意图之一;

[0022] 图2示出本发明实施例提供的对剩余电量状态信息的提示设置方法的流程示意图;

[0023] 图3示出本发明实施例提供的不同的剩余电量状态信息对应的提示区域;

[0024] 图4示出本发明实施例提供的对充电状态信息的提示设置方法的流程示意图;

[0025] 图5示出本发明实施例提供的对不同信息来源的未读状态信息的提示设置方法的流程示意图;

[0026] 图6示出本发明实施例提供的信息提示方法的流程示意图之二;

[0027] 图7示出本发明实施例提供的具有不同信息来源的未读状态信息的提示区域的显示颜色;

[0028] 图8示出本发明实施例的电子设备的结构示意图之一。

[0029] 图9示出本发明实施例的电子设备的结构示意图之二。

具体实施方式

[0030] 下面将详细描述本发明的各个方面的特征和示例性实施例,为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细描述。应理解,此处所描述的具体实施例仅被配置为解释本发明,并不被配置为限定本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以在不需要这些具体细节中的一些细节的情况下实施。下面对实施例的描述仅仅是为了通过示出本发明的示例来提供对本发明更好的理解。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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、物品或者设备不仅包括那些要素,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、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 基于上述需要对与电子设备关联的状态信息进行提示的技术问题,本发明实施例提供一种信息提示方法和电子设备,通过改变需要进行提示的目标状态信息在电子设备屏幕上对应的目标提示区域的显示颜色和/或亮度显示方式,则能够实现对该目标状态信息进行信息提示。下面结合具体的附图和实施例进行详细介绍。

[0033] 图1示出本发明实施例提供的信息提示方法的流程示意图。如图1所示,本发明实

施例提供的信息提示方法,应用于电子设备,包括以下步骤:

[0034] 步骤110,在检测到目标状态信息满足预设信息提示条件的情况下,电子设备获取目标状态信息的目标属性信息。

[0035] 步骤120,电子设备基于目标属性信息,确定目标状态信息在电子设备的屏幕上的目标提示区域和目标提示方式。

[0036] 步骤130,电子设备在目标提示区域上,以目标提示方式对目标状态信息进行提示。

[0037] 其中,目标提示方式包括目标提示区域的目标显示颜色和/或目标提示区域的目标亮度显示方式。

[0038] 在本发明的实施例中,通过利用目标状态信息在电子设备屏幕上对应的目标提示区域的显示颜色和/或目标提示区域的亮度显示方式,在该目标提示区域上对目标状态信息进行提示,则能够实现及时对目标状态信息进行信息提示,提高用户使用电子设备的便利性。

[0039] 其中,目标显示颜色与在对目标状态信息进行提示之前目标提示区域的显示颜色不同,目标亮度显示方式与在对目标状态信息进行提示之前目标提示区域的亮度显示方式不同。

[0040] 在一些实施例中,目标显示颜色与在对目标状态信息进行提示之前的预设时间段内目标提示区域的显示颜色不同。目标亮度显示方式与在对目标状态信息进行提示之前的预设时间段内目标提示区域的亮度显示方式不同。

[0041] 在本发明的实施例中,由于目标显示颜色与在对目标状态信息进行提示之前目标提示区域的显示颜色不同,目标亮度显示方式与在对目标状态信息进行提示之前目标提示区域的亮度显示方式不同,则代表目标提示区域的显示方式在对目标状态信息提示的前后是有区别的,因此可以实现对目标状态信息的明确提示。也就是说,直接通过改变电子设备屏幕上目标提示区域的显示颜色和/或亮度显示方式,即可以实现对目标状态信息的信息提示,简单方便。

[0042] 并且,也不用专门设置信号提示器件,避免资源的浪费,而且可以提高电子设备的屏占比,提高用户对电子设备的使用体验。

[0043] 下面分别介绍步骤110~步骤130中每个步骤的具体实现方式。

[0044] 首先,介绍步骤110的具体实现方式。在本发明的一些实施例中,预设信息提示条件可以包括状态信息的信息类型满足预设的信息类型。

[0045] 例如,预设的信息类型可以为与电子设备的剩余电量相关的信息、与电子设备的充电状态相关的信息、或与电子设备中接收的信息的未读状态相关的信息。

[0046] 再例如,预设信息提示条件还可以包括状态信息的信息来源满足预设的信息来源。例如,预设的信息来源可以为预设的应用程序。

[0047] 在本发明的一些实施例中,目标状态信息包括以下信息中的任意一种:电子设备中应用程序接收的消息的未读状态信息、电子设备接收的来电的未接状态信息、电子设备的电量状态信息以及电子设备的充电状态信息。

[0048] 目标状态信息也可以为用户想及时获取的其他与电子设备关联的状态信息,在此不做具体限定。例如,目标状态信息还可以为电子设备的屏幕使用状态信息等信息。

[0049] 在本发明的一些实施例中,目标状态信息的目标属性信息,可以包括目标状态信息的信息来源。例如,目标状态信息为电子设备的应用程序A接收的新消息的未读状态信息,则该目标状态信息的信息来源可以为应用程序A。若目标状态信息为充电状态信息,则该目标状态信息的信息来源可以为充电状态采集模块。若目标状态信息为电量状态信息,则该目标状态信息的信息来源可以为电量采集芯片。

[0050] 在本发明的另一些实施例中,目标状态信息的目标属性信息还可以包括目标状态信息的信息类型、目标状态信息的标识信息或目标状态信息自身等。

[0051] 下面介绍步骤120的具体实现方式。在一些实施例中,用户可以预先设置属性信息与提示区域的第一对应关系,以及属性信息与提示区域的第二对应关系。

[0052] 然后,电子设备可以将第一对应关系中目标属性信息匹配的 attribute 信息对应的提示区域作为目标状态信息在电子设备的屏幕上的目标提示区域。

[0053] 电子设备还可以将第二对应关系中目标属性信息匹配的 attribute 信息对应的提示方式作为目标状态信息的目标提示方式。

[0054] 在另一些实施例中,为了进一步提高信息提示的准确性,本发明实施例提供的信息提示方法还包括:获取电子设备的屏幕状态。在此基础上,步骤120包括步骤1201。步骤1201,基于屏幕状态和目标属性信息,确定目标状态信息在电子设备的屏幕上的目标提示区域和目标提示方式。

[0055] 当电子设备的屏幕状态为亮屏状态的情况下,在不同的时间点,目标提示区域的显示方式可能是不同的,因此为了提高对目标状态信息的提示的准确性,可以结合电子设备的屏幕状态来确定目标提示区域和目标提示方式。

[0056] 在一些实施例中,步骤1201具体包括:步骤A~步骤D。步骤A,基于预设的属性信息与提示区域的第一对应关系,确定目标属性信息对应的目标状态信息在电子设备的屏幕上的目标提示区域。步骤B,在屏幕状态为亮屏状态的情况下,获取屏幕上以目标提示区域为中心的预设区域内的像素点的显示方式。像素点的显示方式包括像素点的显示亮度和/或像素点的显示颜色。步骤C,基于像素点的显示方式,确定目标提示方式。步骤D,在屏幕状态为息屏状态的情况下,将预设的属性信息与提示方式的第二对应关系中,与目标属性信息对应的提示方式确定为目标提示方式。

[0057] 在步骤A中,将第一对应关系中目标属性信息匹配的 attribute 信息对应的提示区域作为目标状态信息在电子设备的屏幕上的目标提示区域。

[0058] 其中,属性信息与提示区域的第一对应关系可以是用户预先设置的对应关系。作为一个示例,属性信息可以为状态信息自身。例如,若用户需要对电子设备的剩余电量进行提示。则用户可以设置不同的剩余电量状态信息与提示区域的对应关系。即第一对应关系包括剩余电量状态信息与提示区域的对应关系。

[0059] 参见图2,当用户初次使用电子设备时或当电子设备接收到剩余电量状态信息提示设置请求时,电子设备显示第一提示信息,该第一提示信息提示用户是否进行剩余电量状态信息的提示设置。另外第一提示信息还包括第一控件和第二控件,第一控件上显示有提示信息“是”,第二控件上显示有提示信息“否”。

[0060] 若用户点击第一控件,则显示剩余电量状态信息对应的提示区域的设置界面,即第一对应关系的设置界面。在第一对应关系的设置界面,用户可以对不同的剩余电量状态

信息分别设置不同的提示区域。

[0061] 作为一个示例,若电子设备的显示屏为挖孔屏。则用户可以将提示区域设置在挖空处周围的屏幕上的环状区域。

[0062] 作为一个示例,参见图3,图3中最左边的挖空处周围的屏幕正常显示,代表电子设备不提示电量状态信息。图3中间的挖空处周围的屏幕上的半环区域为剩余电量为50%时对应的提示区域。图3右边的挖空处周围的屏幕上的全环区域为电子设备的电量为100%时对应的提示区域。

[0063] 也就是说,用户可以针对不同的电量状态信息在挖空处周围的屏幕上设置不同的环状区域,作为提示区域。

[0064] 需要说明的是,提示区域可以为电子设备屏幕上的任何一部分区域,不限制于挖空处周围的区域。本发明实施例提供的信息提示方法也不限于应用于具有挖孔屏的电子设备,对于具有水滴屏、刘海屏或者全面屏的电子设备均适用。也就是说,只要具有像素点的显示方式可以改变的显示屏的电子设备,本发明实施例提供的信息提示方法均适用。

[0065] 继续参见图2,用户还可以针对不同剩余电量状态信息的提示方式进行设置。需要说明的是,提示方式包括提示区域的显示颜色和亮度显示方式。其中,亮度显示方式包括提示区域的显示亮度和/或提示区域的亮度显示状态。作为一个示例,亮度显示状态可以为常亮、闪烁等不同的状态。

[0066] 当用户对不同剩余电量状态信息的提示区域和提示方式均完成设置之后,代表对剩余电量状态信息的提示配置完成。

[0067] 作为另外一个示例,若用户需要对电子设备的充电状态进行提示。则用户可以设置充电状态信息与提示区域的对应关系。参见图4,当用户初次使用电子设备时或当电子设备接收到用户需要进行充电状态信息的提示设置请求时,电子设备显示第二提示信息,该第二提示信息提示用户是否进行充电状态信息的提示设置。另外第二提示信息还包括第三控件和第四控件,第三控件上显示有提示信息“是”,第四控件上显示有提示信息“否”。

[0068] 若用户点击第三控件,则显示充电状态信息对应的提示区域的设置界面,即第一对应关系设置界面。在第一对应关系设置界面,用户可以对充电状态信息设置提示区域。

[0069] 作为一个示例,充电状态信息对应的提示区域也可以设置为挖孔屏周围的环状区域。继续参见图4,用户还可以设置充电状态信息的提示方式。

[0070] 在又一个示例中,若用户需要对电子设备的未读信息进行提示,则用户可以设置电子设备接收的信息的未读状态信息与提示区域的对应关系,具体设置方式在此不再赘述。

[0071] 也就是说,若电子设备的状态信息的属性信息为该状态信息自身,则用户可以设置不同的状态信息与提示区域的对应关系。

[0072] 在一些实施例中,由于不同的状态信息的信息来源不同,为了对不同的状态信息进行不同的提示,以实现更精准地提示,则目标状态信息的目标属性信息还可以包括目标状态信息的信息来源。则第一对应关系包括信息来源与提示区域的对应关系。

[0073] 对于信息来源与提示区域的对应关系用户可以预先进行设置。参见图5,在用户初次使用电子设备或者接收到设置信息来源与提示区域的对应关系的请求时,显示第三提示信息。

[0074] 其中,第三提示信息用于提示用户是否自定义在息屏状态下对不同的信息来源的状态信息进行提示设置。另外,第三提示信息还包括第五控件和第六控件,第五控件上显示有提示信息“是”,第六控件上显示有提示信息“否”。

[0075] 若用户点击第五控件,则显示对应关系设置界面。在对应关系设置界面,用户可以对不同的信息来源分别设置对应的提示区域和提示方式。

[0076] 其中,信息来源可以为视频类应用程序、社交类应用程序、短信应用程序、来电应用程序、充电状态采集模块或电量状态采集模块等不同的信息来源。

[0077] 需要说明的是,第一对应关系和第二对应关系也可以由开发人员预先设置。若用户点击第二控件、第四控件或第六控件,则代表用户不自定义第一对应关系和第二对应关系,则可以使用电子设备中预先保存的第一对应关系和第二对应关系确定目标提示区域和目标提示方式。

[0078] 在步骤B中,若屏幕状态为亮屏状态,为了提高信息提示的准确性,则将与目标提示区域周围区域的显示方式具有明确对比度的显示方式作为目标状态信息的目标提示方式。

[0079] 其中,目标提示区域及其周围区域的显示方式可以用屏幕上以目标提示区域为中心的预设区域内的像素点的显示方式进行体现。其中,预设区域内的像素点可以为一个或多个。

[0080] 在步骤C中,通过利用在对目标状态信息进行提示之前,以目标提示区域为中心的预设区域内至少一个像素点中每个像素点的显示方式,可以确定一个能够将目标提示区域与其周围区域的显示方式区分开,以及与目标提示区域原有的显示方式明确区分开的一个显示方式,作为目标提示方式。

[0081] 作为一个示例,若在对目标状态信息进行提示之前,以目标提示区域为中心的预设区域内的每个像素点的亮度均为 I_1 ,且每个像素点的显示颜色为蓝色,则可以将目标提示区域的显示亮度设置为 I_2 ,其中 I_2 大于 I_1 ,且将目标提示区域的显示颜色设置为红色,从而实现能够提示用户的目的。

[0082] 在步骤D中,如果屏幕状态为息屏状态,则屏幕上所有的像素点的显示亮度很低,因此为了快速确定目标提示方式,可以将预设的属性信息与提示方式的第二对应关系中,目标属性信息对应的提示方式,确定为目标提示方式。

[0083] 需要说明的是,当目标提示区域不需要进行信息提示时,则该区域进行正常显示即可。

[0084] 在一些实施例中,目标状态信息的目标属性信息包括目标状态信息的信息来源。则属性信息与提示区域的第一对应关系包括信息来源与提示区域的对应关系。属性信息与提示方式的第二对应关系包括信息来源与提示方式的对应关系。

[0085] 下面结合一个具体示例来说明本发明实施例提供的信息提示方法。参见图6,在电子设备检测到应用程序B接收的一个消息处于未读状态的情况下,则电子设备检测到了一个满足预设信息提示条件的未读状态信息。然后,电子设备获取该未读状态信息的信息来源,即应用程序B。

[0086] 然后,电子设备基于信息来源与提示区域的对应关系,将应用程序B对应的提示区域作为目标状态信息在电子设备的屏幕上的目标提示区域。

[0087] 接着,电子设备获取电子设备判断电子设备的屏幕状态是否为息屏状态。若电子设备的屏幕状态为息屏状态,则基于信息来源与提示方式的对应关系,将信息来源为应用程序B时对应的提示方式作为目标提示方式。其中,目标提示方式可以包括目标提示区域的显示颜色和显示亮度。

[0088] 假设,应用程序A和应用程序B对应的提示区域均为挖孔屏周围的环状区域。但是,应用程序A对应的提示方式中提示区域的显示颜色为蓝色,应用程序B对应的提示方式中提示区域的显示颜色为橙色。则通过不同的信息来源对应的提示方式不同,可以对来自不同应用程序的未读状态信息分别进行提示。

[0089] 最后,在应用程序B对应的提示区域(即目标提示区域)上,以应用程序B对应的提示方式(即目标提示方式)对从应用程序B接收的信息的未读状态信息(即目标状态信息)进行提示,以提示用户应用程序接收到了一个新消息,且处于未读状态。

[0090] 参见图7,图7中左边的挖孔屏周围的环状区域以第一颜色(例如红色)显示,这是该环状区域的正常显示颜色。图7中间的挖孔屏周围的环状区域以第二颜色(例如蓝色)显示,以对应用程序A接收的消息的未读状态信息进行提示。图7中挖孔屏周围的环状区域以第三颜色(例如橙色)显示,以对应用程序B接收的消息的未读状态信息进行提示。

[0091] 若电子设备的屏幕状态为亮屏状态,则电子设备基于对目标状态信息进行提示之前,利用屏幕上以目标提示区域为中心的预设区域内的像素点的方式确定目标提示方式,即以屏幕上目标提示区域及其周围区域的当前显示方式,确定一个目标提示方式。

[0092] 接着,在应用程序B对应的提示区域(即目标提示区域)上,以对目标状态信息进行提示之前屏幕的显示方式具有明显对比度的目标提示方式对从应用程序B接收的信息的未读状态信息进行提示。

[0093] 在本发明的一些实施例中,为了不影响用户对电子设备的正常使用,因此可以设置对目标状态信息的目标提示时长。由于不同的目标状态信息的重要程度不同,为了进一步提高用户对电子设备的使用便利性,可以根据目标状态信息的重要程度,为不同的目标状态信息设置不同的目标提示时长。

[0094] 在本发明的一些实施例中,目标状态信息的目标提示方式还包括目标状态信息的目标提示时长,目标提示时长基于目标状态信息关联的优先级确定。

[0095] 其中,目标状态信息的优先级用于表征目标状态信息的重要程度。目标状态信息关联的优先级可以是用户根据自己的需求进行预设的。其中,目标提示时长与目标状态信息的优先级成正比。也就是说,若目标状态信息关联的优先级越高,则目标状态信息对应的目标提示时长越长。

[0096] 作为一个示例,对于某些办公应用程序的未读信息或者电量较低的电量信息等对用户来说较为重要的信息,需要及时处理,则可以为该类状态信息设置较高的优先级。

[0097] 若目标状态信息关联的优先级越高,则代表需要用户优先关注该目标状态信息,因此需要对该目标状态信息进行重要提示,因此可以提高该目标状态信息的目标提示时长,提高用户对电子设备使用的便利性。

[0098] 在本发明的一些实施例中,用户可能具有对多个目标状态信息进行同时提示的需求。例如,用户想要对电量状态信息进行提示的同时,还想对从应用程序接收的信息的未读状态信息进行提示。则,为了满足用户的更多的信息提示需求,当目标状态信息的数量为多

个的情况下,对于任意两个目标状态信息,任意两个目标状态信息的目标提示区域不同,和/或,任意两个目标状态信息的目标提示方式不同。

[0099] 通过设置两个目标状态信息的目标提示区域不同,和/或,两个目标状态信息的目标提示方式不同,则可以对不同的目标状态信息进行不同方式的提示,满足用户的提示需求。

[0100] 图8示出了根据本发明一实施例提供的电子设备800的结构示意图。如图8所示,电子设备800包括:

[0101] 信息获取模块810,用于在检测到目标状态信息满足预设信息提示条件的情况下,获取所述目标状态信息的目标属性信息,获取目标状态信息的目标属性信息。

[0102] 确定模块820,用于基于目标属性信息,确定目标状态信息在电子设备的屏幕上的目标提示区域和目标提示方式。

[0103] 提示模块830,用于在目标提示区域上,以目标提示方式对目标状态信息进行提示。

[0104] 其中,目标提示方式包括目标提示区域的目标显示颜色和/或目标提示区域的目标亮度显示方式。

[0105] 在本发明的实施例中,通过利用目标状态信息在电子设备屏幕上对应的目标提示区域的显示颜色和/或目标提示区域的亮度显示方式,在该目标提示区域上对目标状态信息进行提示,则能够实现及时对目标状态信息进行信息提示,提高用户使用电子设备的便利性。

[0106] 在本发明的一些实施例中,电子设备800还包括:

[0107] 屏幕状态获取模块,用于获取电子设备的屏幕状态。

[0108] 其中,确定模块820,包括:

[0109] 第一确定单元,用于基于屏幕状态和目标属性信息,确定目标状态信息在电子设备的屏幕上的目标提示区域和目标提示方式。

[0110] 在本发明的一些实施例中,第一确定单元,包括:

[0111] 目标提示区域确定子单元,用于基于预设的属性信息与提示区域的第一对应关系,确定目标属性信息对应的目标状态信息在电子设备的屏幕上的目标提示区域。

[0112] 显示方式获取子单元,用于在屏幕状态为亮屏状态的情况下,获取屏幕上以目标提示区域为中心的预设区域内的像素点的显示方式。像素点的显示方式包括像素点的显示亮度和/或像素点的显示颜色。

[0113] 目标提示方式确定子单元,用于基于像素点的显示方式,确定目标提示方式。

[0114] 目标提示方式确定子单元,还用于在屏幕状态为息屏状态的情况下,将预设的属性信息与提示方式的第二对应关系中,与目标属性信息对应的提示方式确定为目标提示方式。

[0115] 在本发明的一些实施例中,目标提示方式还包括目标状态信息的目标提示时长,目标提示时长基于目标状态信息关联的优先级确定。

[0116] 在本发明的一些实施例中,在目标状态信息的数量为多个的情况下,对于任意两个目标状态信息,任意两个目标状态信息的目标提示区域不同,和/或,任意两个目标状态信息的目标提示方式不同。

[0117] 本发明实施例提供的电子设备能够实现图1至图7的方法实施例中的各个过程,为
避免重复,这里不再赘述。

[0118] 图9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,该电子设备900
包括但不限于:射频单元901、网络模块902、音频输出单元903、输入单元904、传感器905、显
示单元906、用户输入单元907、接口单元908、存储器909、处理器910、以及电源911等部件。
本领域技术人员可以理解,图9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、车载终端、可穿
戴设备、以及计步器等。

[0119] 其中,处理器910,用于在检测到目标状态信息满足预设信息提示条件的情况下,
获取所述目标状态信息的目标属性信息,获取目标状态信息的目标属性信息;基于目标属
性信息,确定目标状态信息在电子设备的屏幕上的目标提示区域和目标提示方式;在目标
提示区域上,以目标提示方式对目标状态信息进行提示。其中,目标提示方式包括目标提示
区域的目标显示颜色和/或目标提示区域的目标亮度显示方式。

[0120] 在本发明的实施例中,通过利用目标状态信息在电子设备屏幕上对应的目标提示
区域的显示颜色和/或目标提示区域的亮度显示方式,在该目标提示区域上对目标状态信
息进行提示,则能够实现及时对目标状态信息进行信息提示,提高用户使用电子设备的便
利性。

[0121] 应理解的是,本发明实施例中,射频单元901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910处理;另外,将上行
的数据发送给基站。通常,射频单元901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901还可以通过无线通信系统与网络和其他设
备通信。

[0122] 电子设备通过网络模块902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。

[0123] 音频输出单元903可以将射频单元901或网络模块902接收的或者在存储器909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903还可以提供与电
子设备900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903包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

[0124] 输入单元904用于接收音频或视频信号。输入单元904可以包括图形处理器
(Graphics Processing Unit,GPU)9041和麦克风9042,图形处理器9041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906上。经图形处理器9041处理后的图像帧可以存
储在存储器909(或其它存储介质)中或者经由射频单元901或网络模块902进行发送。麦克
风9042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901发送到移动通信基站的格式输出。

[0125] 电子设备900还包括至少一种传感器905,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9061的亮度,接近传感器可在电子设备900移动到耳边时,关闭

显示面板9061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905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。

[0126] 显示单元906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906可包括显示面板9061,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9061。

[0127] 用户输入单元907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907包括触控面板9071以及其他输入设备9072。触控面板9071,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9071上或在触控面板9071附近的操作)。触控面板9071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910,接收处理器910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9071。除了触控面板9071,用户输入单元907还可以包括其他输入设备9072。具体地,其他输入设备9072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。

[0128] 进一步的,触控面板9071可覆盖在显示面板9061上,当触控面板9071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器910以确定触摸事件的类型,随后处理器910根据触摸事件的类型在显示面板9061上提供相应的视觉输出。虽然在图9中,触控面板9071与显示面板9061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9071与显示面板9061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。

[0129] 接口单元908为外部装置与电子设备900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908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900内的一个或多个元件或者可以用于在电子设备900和外部装置之间传输数据。

[0130] 存储器909可用于存储软件程序以及各种数据。存储器909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909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。

[0131] 处理器910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909内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器909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910可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器910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910中。

[0132] 电子设备900还可以包括给各个部件供电的电源911(比如电池),优选的,电源911可以通过电源管理系统与处理器910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。

[0133] 另外,电子设备900包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0134] 优选的,本发明实施例还提供一种电子设备,还包括处理器910,存储器909,存储在存储器909上并可在处理器910上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器910执行时实现上述信息提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。

[0135] 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信息提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。

[0136] 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。

[0137] 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。

[0138] 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。

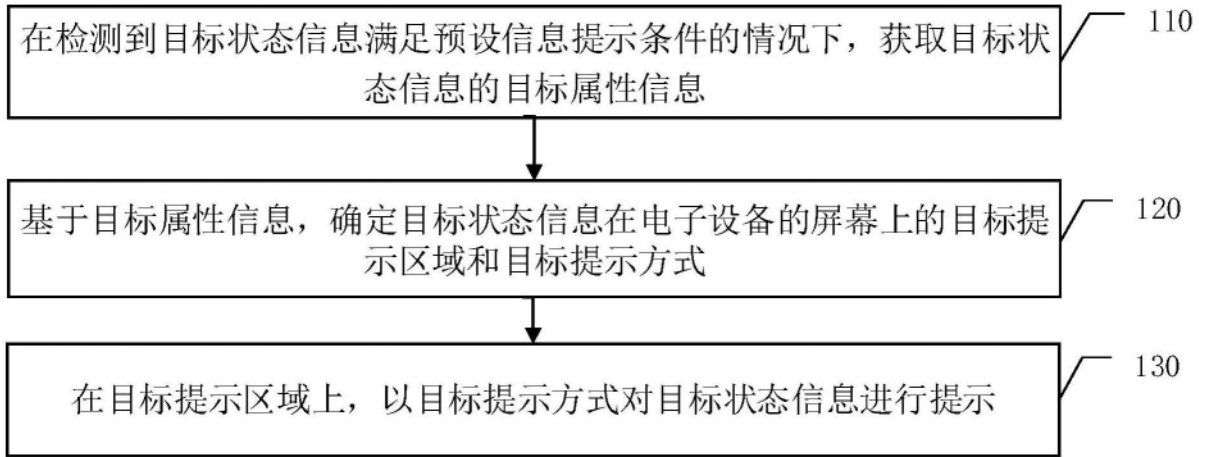


图1

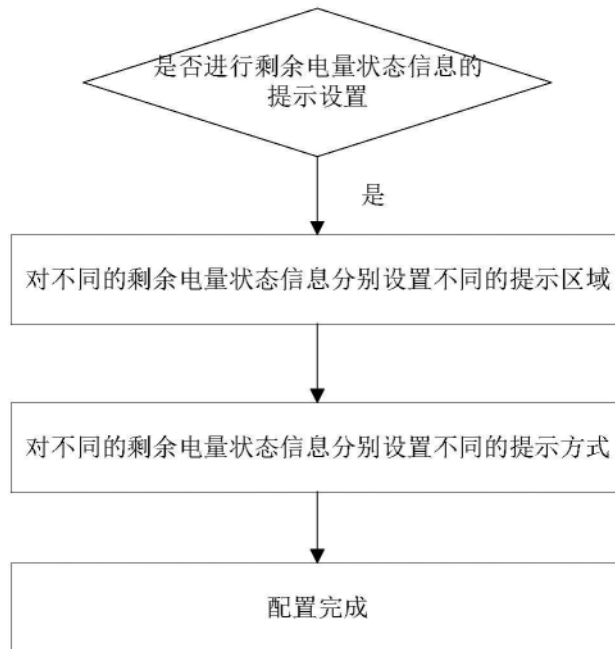


图2



图3

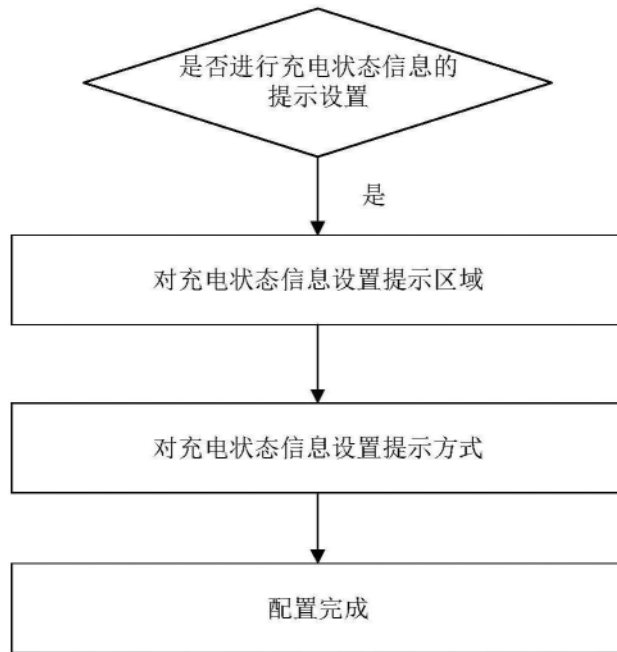


图4

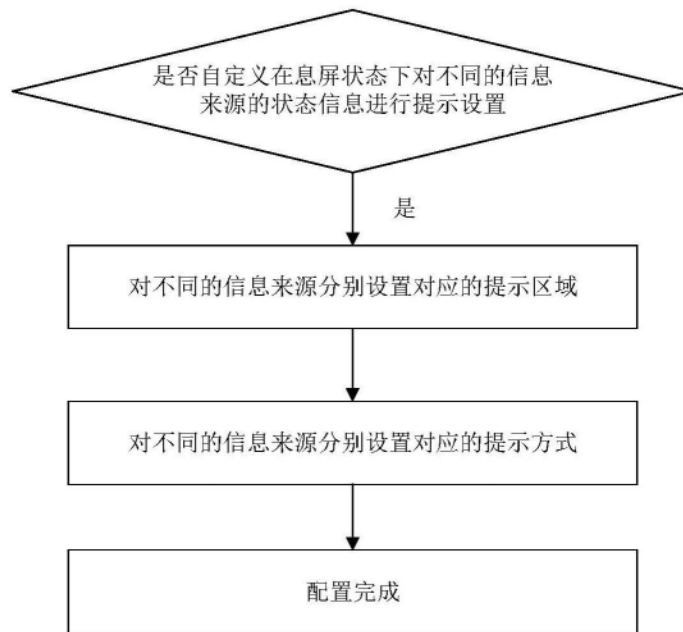


图5

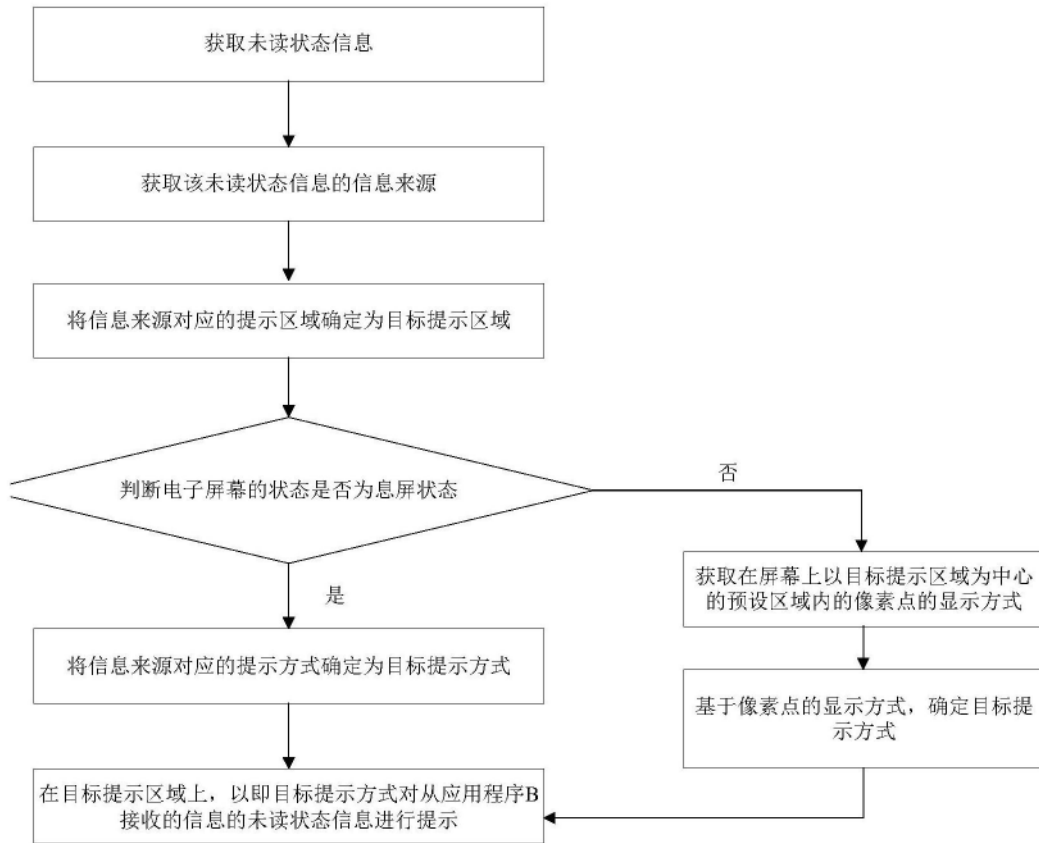


图6



图7

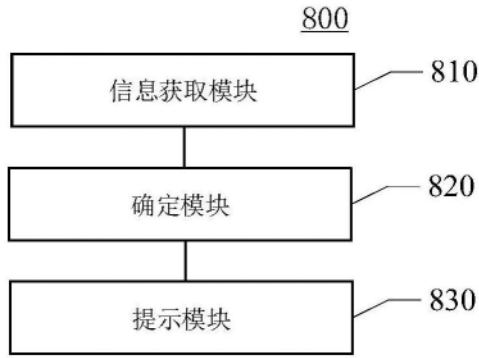


图8

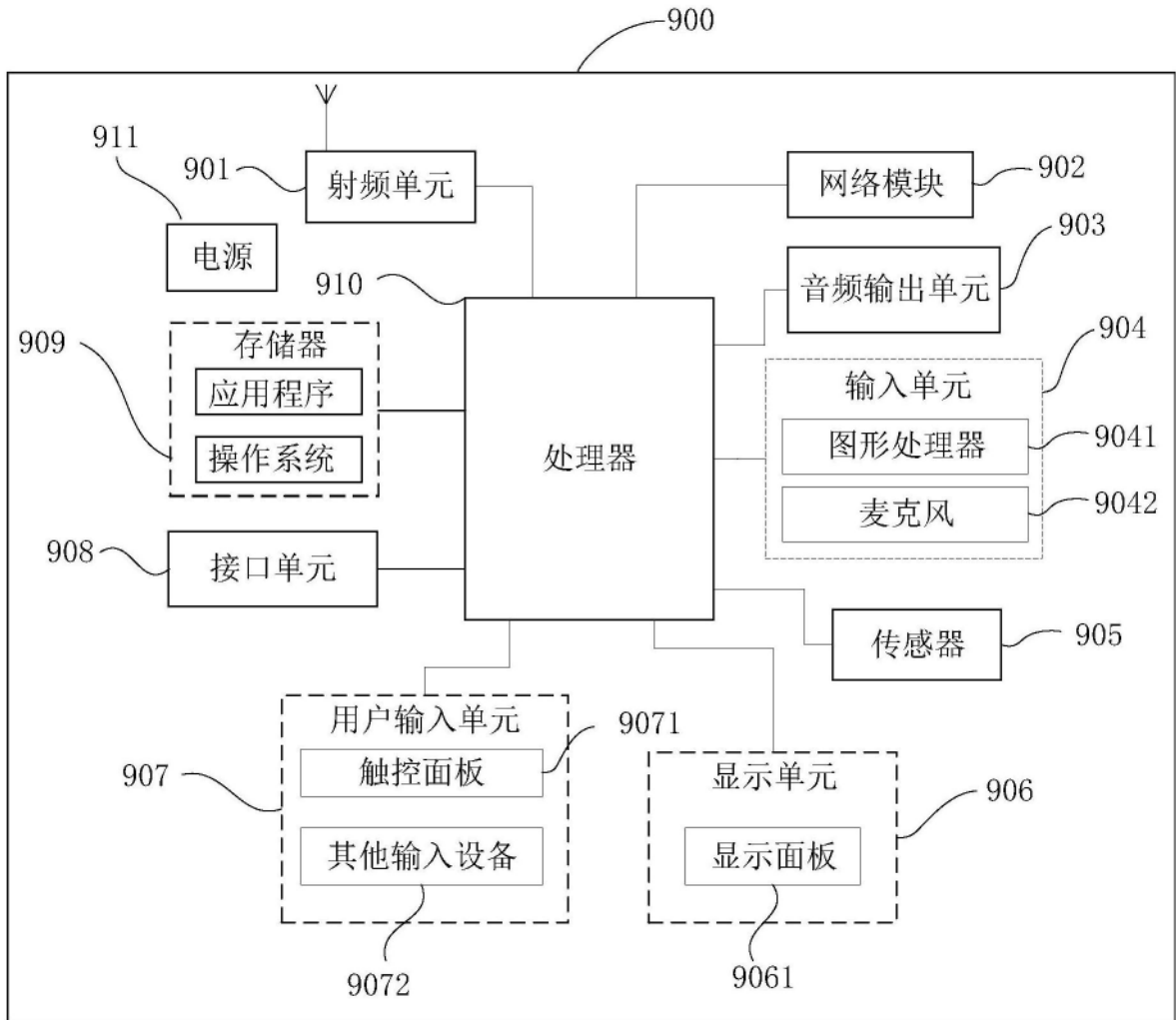


图9