



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108008892 B

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201711238550.7

(22)申请日 2017.11.30

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108008892 A

(43)申请公布日 2018.05.08

(73)专利权人 维沃移动通信有限公司  
地址 523841 广东省东莞市长安镇乌沙步  
步高大道283号

(72)发明人 陆瑞朝

(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.

G06F 3/0484(2013.01)

G06F 9/445(2018.01)

(56)对比文件

CN 103763312 A,2014.04.30,  
CN 103823609 A,2014.05.28,  
US 2014157173 A1,2014.06.05,  
US 2016127203 A1,2016.05.05,  
CN 103562847 A,2014.02.05,  
孙福侠.手机软件新功能的设计与开发.《电  
信快报》.2016,  
Rohiza Ahmad.Recommending Database  
Query Terms for Mobile Phone Users.《2008  
International Symposium on Information  
Technology》.2008,

审查员 赵丽英

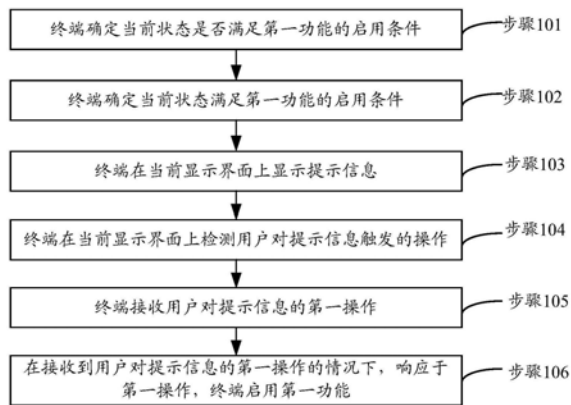
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54)发明名称

一种功能启用的方法及终端

(57)摘要

本发明实施例提供一种功能启用的方法及终端,解决了终端中许多功能无法被启用的问题。该方法包括:确定当前状态满足第一功能的启用条件,该当前状态为终端当前的状态或者该终端当前所处环境的状态,该第一功能为在该当前状态下该终端中推荐用户启用的功能;在当前显示界面上显示提示信息,该提示信息用于提示用户是否启用该第一功能;在接收到用户对该提示信息的第一操作的情况下,响应于该第一操作,启用该第一功能,该第一操作用于触发该终端启用该第一功能。



1. 一种功能启用的方法,其特征在于,所述方法包括:

确定当前状态满足第一功能的启用条件,所述当前状态为终端当前的状态或者所述终端当前所处环境的状态,所述第一功能为所述终端推荐用户启用的至少两个功能中,在所述当前状态下所述终端中推荐用户启用的功能;

在当前显示界面上显示提示信息,所述提示信息用于提示用户是否启用所述第一功能;

在接收到用户对所述提示信息的第一操作的情况下,响应于所述第一操作,启用所述第一功能,所述第一操作用于触发所述终端启用所述第一功能;

其中,所述终端中包括预设的推荐功能记录表,所述推荐功能记录表中包括推荐用户启用的至少两个功能的标识,所述第一功能为所述至少两个功能中的功能,所述启用所述第一功能表征用户已经获知终端中存在所述第一功能;

在所述启用所述第一功能之后,所述方法还包括:

删除所述推荐功能记录表中所述第一功能的标识。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述在当前显示界面上显示提示信息之后,所述方法还包括:

在接收到用户对所述提示信息的第二操作的情况下,响应于所述第二操作,显示所述第一功能的设置界面,所述第二操作用于触发所述终端显示所述第一功能的设置界面;

其中,所述第一操作为用户在所述第一功能的设置界面上的操作。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述在当前显示界面上显示提示信息之后,所述方法还包括:

在接收到用户对所述提示信息的第三操作的情况下,响应于所述第三操作,取消显示所述提示信息,所述第三操作用于触发所述终端取消显示所述提示信息。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述终端中包括推荐功能记录表,所述推荐功能记录表中包括推荐用户启用的至少两个功能的标识,所述第一功能为所述至少两个功能中的功能;

在所述取消显示所述提示信息之后,所述方法还包括:

获取所述第一功能的已推荐次数;

若所述已推荐次数等于所述第一功能的最大推荐次数,则删除所述推荐功能记录表中所述第一功能的标识。

5. 一种终端,其特征在于,所述终端包括确定模块、显示模块、接收模块和启用模块;

所述确定模块,用于确定当前状态满足第一功能的启用条件,所述当前状态为所述终端当前的状态或者所述终端当前所处环境的状态,所述第一功能为所述终端推荐用户启用的至少两个功能中,在所述当前状态下所述终端中推荐用户启用的功能;

所述显示模块,用于在当前显示界面上显示提示信息,所述提示信息用于提示用户是否启用所述第一功能;

所述接收模块,用于接收用户对所述提示信息的第一操作,所述第一操作用于触发所述终端启用所述第一功能;

所述启用模块,用于在接收模块接收到用户对所述提示信息的第一操作的情况下,响应于所述第一操作,启用所述第一功能;

其中,所述终端中包括预设的推荐功能记录表,所述推荐功能记录表中包括推荐用户启用的至少两个功能的标识,所述第一功能为所述至少两个功能中的功能,所述启用所述第一功能表征用户已经获知终端中存在所述第一功能;所述终端还包括删除模块;

所述删除模块,用于在所述启用模块启用所述第一功能之后,删除所述推荐功能记录表中所述第一功能的标识。

6. 根据权利要求5所述的终端,其特征在于,

所述接收模块,还用于在所述显示模块在当前显示界面上显示提示信息之后,接收用户对所述提示信息的第二操作,所述第二操作用于触发所述终端显示所述第一功能的设置界面;

所述显示模块,还用于在接收模块接收到用户对所述提示信息的第二操作的情况下,响应于所述第二操作,显示所述第一功能的设置界面;

其中,所述第一操作为用户在所述第一功能的设置界面上的操作。

7. 根据权利要求5所述的终端,其特征在于,所述终端还包括取消模块;

所述接收模块,还用于在当前显示界面上显示提示信息之后,接收用户对所述提示信息的第三操作,所述第三操作用于触发所述终端取消显示所述提示信息;

所述取消模块,用于在接收到用户对所述提示信息的第三操作的情况下,响应于所述第三操作,取消显示所述提示信息。

8. 根据权利要求7所述的终端,其特征在于,所述终端中包括推荐功能记录表,所述推荐功能记录表中包括推荐用户启用的至少两个功能的标识,所述第一功能为所述至少两个功能中的功能;所述终端还包括获取模块;

所述获取模块,用于在所述取消模块取消显示所述提示信息之后,获取所述第一功能的已推荐次数;

所述删除模块,还用于若所述已推荐次数等于所述第一功能的最大推荐次数,则删除所述推荐功能记录表中所述第一功能的标识。

9. 一种终端,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中任一项所述的功能启用的方法的步骤。

10. 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4中任一项所述的功能启用的方法的步骤。

## 一种功能启用的方法及终端

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及终端技术领域,尤其涉及一种功能启用的方法及终端。

### 背景技术

[0002] 随着终端技术的不断发展,终端中可供用户使用的功能越来越多,例如,眼球识别、脸部识别、单手操作、应用分身以及应用分屏显示等功能。

[0003] 通常,在终端出厂时,可以默认开启终端中的一部分功能,默认关闭另外一部分功能。用户可以根据使用需求在终端的设置界面中手动启用或关闭功能。比如,当用户在单手操作终端时,可能由于终端的屏幕太大,而使得用户的手指触摸不到某些区域,此时用户可以打开终端的设置界面,并找到单手操作的设置条目,然后再在该设置条目中启用单手操作的功能。

[0004] 然而,随着各种各样新功能的出现,设置界面中的设置条目越来越多,并且一个设置条目中的选项数量以及选项嵌套的情况也越来越多,如此可能增加了用户发现这些功能的难度,即用户可能并不知道其使用的终端具有这些功能,从而导致终端中许多功能无法被启用。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种功能启用的方法及终端,以解决终端中许多功能无法被启用的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明是这样实现的:

[0007] 第一方面,提供一种功能启用的方法,包括:确定当前状态满足第一功能的启用条件,该当前状态为终端当前的状态或者该终端当前所处环境的状态,该第一功能为在该当前状态下该终端中推荐用户启用的功能;在当前显示界面上显示提示信息,该提示信息用于提示用户是否启用该第一功能;在接收到用户对该提示信息的第一操作的情况下,响应于该第一操作,启用该第一功能,该第一操作用于触发该终端启用该第一功能。

[0008] 第二方面,本发明实施例还提供了一种终端,该终端包括确定模块、显示模块、接收模块和启用模块;该确定模块,用于确定当前状态满足第一功能的启用条件,该当前状态为该终端当前的状态或者该终端当前所处环境的状态,该第一功能为在该当前状态下该终端中推荐用户启用的功能;该显示模块,用于在当前显示界面上显示提示信息,该提示信息用于提示用户是否启用该第一功能;该接收模块,用于接收用户对该提示信息的第一操作,该第一操作用于触发该终端启用该第一功能;该启用模块,用于在接收模块接收到用户对该提示信息的第一操作的情况下,响应于该第一操作,启用该第一功能。

[0009] 第三方面,本发明实施例还提供了一种终端,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如第一方面的功能启用的方法的步骤。

[0010] 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,该计算机程序被处理器执行时实现如第一方面的功能启用的方法的步骤。

[0011] 在本发明实施例中,通过本发明实施例提供的功能启用的方法,终端通过确定当前状态满足第一功能的启用条件,在当前显示界面上显示是否启用第一功能提示信息,终端检测到用户对提示信息的第一操作时,终端直接启用第一功能。一方面,在当前显示界面上显示是否启用第一功能的提示信息可以向用户提示终端中存在第一功能,另一方面,当终端检测到第一操作时,终端可以直接启动第一功能,解决了终端中许多功能无法被启用的问题。

## 附图说明

[0012] 图1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;

[0013] 图2为本发明实施例提供的一种功能启用的方法流程示意图;

[0014] 图3为本发明实施例提供的一种显示提示信息的示意图;

[0015] 图4为本发明实施例提供的一种终端的结构示意图;

[0016] 图5为本发明各个实施例提供的一种终端的系统设置界面示意图;

[0017] 图6为本发明实施例提供的一种终端的硬件结构示意图。

## 具体实施方式

[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] 需要说明的是,本文中的“/”表示或的意思,例如,A/B可以表示A或B;本文中的“和/或”仅仅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。“多个”是指两个或多于两个。

[0020] 需要说明的是,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。

[0021] 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。

[0022] 下面以安卓操作系统为例,介绍一下本发明实施例提供的控制终端的方法所应用的软件环境。

[0023] 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)。

[0024] 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)。

[0025] 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。

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 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功能启用的方法的软件程序,从而使该功能启用的方法可以基于如图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功能启用的方法。

[0029] 本发明实施例中,当终端向用户显示是否启用第一功能的提示信息时,即终端将第一功能推荐给用户使用。

[0030] 图2为本发明实施例提供的一种功能启用的方法流程示意图,如图2所示,包括步骤101-步骤106:

[0031] 步骤101、终端确定当前状态是否满足第一功能的启用条件。

[0032] 其中,当前状态为终端当前的状态或者终端当前所处环境的状态,第一功能为在当前状态下终端中推荐用户启用的功能。

[0033] 需要说明的是,第一功能可以为一个功能,也可以为多个功能,本发明实施例对此不作具体限定。

[0034] 可选的,本发明实施例中的功能可以为系统功能,也可以为应用程序(application,APP)中的功能,本发明实施例对此不作具体限定。

[0035] 其中,以系统功能为例,系统功能包括单手操作、游戏模式中的后台通话、游戏模式中的来电拒接、游戏画中画、Hi-Fi功能、背景虚化拍摄、逆光拍摄、指纹支付、全局护眼、脸部识别、智能息屏时钟、应用分身、智能通话以及超级省电等功能。

[0036] 可选的,功能的启用条件可以为下述条件一至条件四中的任意一个:

[0037] 条件一:终端打开预设类型的应用。例如,终端打开了播放视频类的应用或者播放音频类的应用。

[0038] 条件二:终端打开预设类型的网页页面。例如,终端打开了支付的网页页面。

[0039] 条件三:终端进入预设模式。例如,第一次打开终端时或者终端的屏幕被关闭。

[0040] 条件四:终端所处环境中的环境参数超过预设阈值范围。其中,环境参数包括光线的强度、温度、湿度以及终端所在位置的海拔中的至少一个。例如,终端监测到光线的强度不在预设阈值范围内。

[0041] 步骤102、终端确定当前状态满足第一功能的启用条件。

[0042] 示例性的,当终端检测到用户正在看视频时,终端可以确定终端当前状态满足Hi-Fi功能的启用条件。

[0043] 步骤103、终端在当前显示界面上显示提示信息。

[0044] 其中,提示信息用于提示用户是否启用第一功能。

[0045] 可选的,本发明实施例中的提示信息可以通过终端的显示界面上的信息提示框显

示,也可以通过终端的显示界面上的状态通知栏显示,本发明实施例对提示信息的形式不作具体限定。

[0046] 示例性的,图3为本发明实施例提供的一种显示提示信息的示意图,如图3所示,假设终端检测到用户打开了播放音频类的应用,那么终端可以确定当前状态满足高保真(High-Fidelity,HiFi)功能的启用条件,终端在当前的显示界面上显示是否启用HiFi功能的提示信息,例如可以为如图3中所示的提示框,该提示框包括“启用”、“设置”和“下次再说”。用户可以根据实际需要进行选择,本发明实施例不作限定。

[0047] 可选的,在图3的基础上,终端还可以向用户显示语音输入的选项,用于用户通过语音输入的方式确定是否启用HiFi功能。

[0048] 步骤104、终端在当前显示界面上检测用户对提示信息触发的操作。

[0049] 需要说明的是,用户对提示信息的操作形式可以为用户在提示信息的显示区域触摸、点击或语音输入等形式。

[0050] 步骤105、终端接收用户对提示信息的第一操作。

[0051] 其中,第一操作用于触发终端启用第一功能。

[0052] 步骤106、在接收到用户对提示信息的第一操作的情况下,响应于第一操作,终端启用第一功能。

[0053] 示例性的,当用户正在玩游戏时,如果终端向用户推荐游戏画中画功能,那么用户无需退出游戏再进入设置界面,而是可以在当前游戏界面中的直接选择启用游戏画中画功能。

[0054] 通过本发明实施例提供的功能启用的方法,终端通过确定当前状态满足第一功能的启用条件,并在当前显示界面上显示是否启用第一功能提示信息,以及终端检测到用户对提示信息的第一操作时,终端直接启用第一功能。一方面,在当前显示界面上显示是否启用第一功能的提示信息可以向用户提示终端中存在第一功能,另一方面,当终端检测到第一操作时,终端可以直接启动第一功能,解决了终端中许多功能无法被启用的问题。

[0055] 一种可能的实现方式中,在步骤104之后,步骤105之前,上述功能启用的方法还包括步骤107和步骤108:

[0056] 步骤107、终端接收用户对提示信息的第二操作。

[0057] 其中,第二操作用于触发终端显示第一功能的设置界面。

[0058] 示例性的,第一功能的设置界面可以为终端的系统设置界面。例如图4为本发明实施例提供的一种终端的系统设置界面示意图,包括“常用设置”和“全部设置”选项,“常用设置”中的设置条目包括“无线和网络”、“隐私和安全”、“应用”以及“智能”。并且每个设置条目中还可以嵌套有更多其他子设置条目,此处不再一一赘述。例如,如果当前状态为终端打开了音乐APP,那么终端检测当前状态符合HiFi功能的启用条件,从而终端可以向用户显示该设置界面,以使得用户可以在该界面选择是否启用HiFi功能。

[0059] 需要说明的是,系统的设置界面中可以分类为“常用设置”和“全部设置”选项,也可以直接显示设置条目,本发明实施例对此不作具体限定。

[0060] 步骤108、在接收到用户对提示信息的第二操作的情况下,响应于第二操作,终端显示第一功能的设置界面。

[0061] 其中,在终端显示第一功能的设置界面之后,第一操作为用户在第一功能的设置

界面上的操作,用于触发终端启用第一功能。

[0062] 进而,步骤105可以替换为步骤105a,步骤106可以替换为步骤106a:

[0063] 步骤105a、终端接收用户在第一功能的设置界面上的第一操作。

[0064] 步骤106a、在接收到用户在第一功能的设置界面上的第一操作的情况下,响应于第一操作,终端启用第一功能。

[0065] 基于该方案,可以实现终端在接收到用户对提示信息的第二操作时,向用户显示第一功能的设置界面,终端检测到用户在第一功能的设置界面上的第一操作时,终端启用第一功能。终端向用户显示第一功能的设置界面,可以使得用户确定第一功能的设置条目所在的位置,用户在之后的使用中可以确定其终端中存在第一功能,且可以确定第一功能的设置位置,以便于用户后续使用过程中可以根据自己的需求启用或者关闭第一功能。

[0066] 一种可能的实现方式中,终端中包括推荐功能记录表,推荐功能记录表中包括推荐用户启用的至少一个功能的标识,第一功能为该至少一个功能中的功能;在步骤106之后,上述功能启用的方法还包括步骤109:

[0067] 步骤109、终端删除推荐功能记录表中第一功能的标识。

[0068] 基于该方案,终端在启用第一功能之后,由于用户可能已经获知终端中存在第一功能,即终端无需再向用户推荐第一功能,因此终端可以删除推荐功能记录表中第一功能的标识,从而可以减少终端中存储资源的浪费。

[0069] 一种可能的实现方式中,在步骤104之后,上述功能启用的方法中,还包括步骤110和步骤111:

[0070] 步骤110、终端接收用户对提示信息的第三操作。

[0071] 其中,该第三操作用于触发终端取消显示提示信息。

[0072] 步骤111、在接收到用户对提示信息的第三操作的情况下,响应于第三操作,终端取消显示提示信息。

[0073] 需要说明的是,步骤110-步骤111与步骤105-步骤106可以选择其一执行。

[0074] 基于该方案,当终端接收到用户对提示信息的第三操作时,终端在当前的显示界面上取消显示提示信息,如此可以使得用户可以根据实际需求选择不启用该第一功能。

[0075] 一种可能的实现方式中,终端中包括推荐功能记录表,推荐功能记录表中包括推荐用户启用的至少一个功能的标识,第一功能为至少一个功能中的功能。在步骤111之后,上述功能启用的方法还包括步骤112-步骤114:

[0076] 步骤112、终端获取第一功能的已推荐次数。

[0077] 可选的,第一功能的已推荐次数可通过终端向用户显示提示信息的次数确定,也可以根据其他参数确定,本发明实施例对此不作具体限定。

[0078] 步骤113、终端确定第一功能的已推荐次数是否等于预设的最大推荐次数。

[0079] 其中,预设的最大推荐次数为根据服务器上收集的历史数据,例如大多数用户使用第一功能的平均频率、大多数用户对第一功能的依赖程度以及使用第一功能的用户数量中的至少一个预先确定的。

[0080] 示例性的,可以预先根据用户使用功能的平均频率、用户对功能的依赖程度和使用功能的用户数量将为各个功能划分等级,以形成一个推荐功能记录表。例如,下述表1为本发明实施例提供的一种推荐功能记录表的示例。



[0081] 表1

等级	描述	最大推荐次数	示例
1	使用的平均频率高，用户的依赖性大， 用户的基数大，用户体验好	3	脸部识别、指纹支付、 应用分身、游戏画中画
2	使用的平均频率较高，用户的依赖性大， 用户的基数比较大，用户体验较好	2	智能息屏亮屏、智能通话
3	使用的平均频率低，用户的依赖性不大， 用户的基数比较大，用户体验好	1	超级省电

[0083] 需要说明的是，上述表1中，表示等级的数字越小，表示等级越高。例如，“指纹支付”的等级高于“超级省电”的等级。

[0084] 可选的，可以根据终端提示用户启用的功能的等级确定该功能的最大推荐次数。等级比较高的功能，最大推荐次数较高，等级比较低的功能，最大推荐次数较低。例如，上述表1中，“脸部识别”的等级高于“智能通话”的等级，那么“脸部识别”的最大推荐次数大于“智能通话”的最大推荐次数。

[0085] 步骤114、若已推荐次数等于第一功能的最大推荐次数，则终端删除推荐功能记录表中第一功能的标识。

[0086] 可选的，本发明实施例中，如果终端向用户提示是否启用某个功能之后，用户并未触发终端开启，那么当终端再次检测到满足该功能的启用条件时，终端仍然可以向用户提示，即终端仍然可以向用户推荐该功能。可以理解，如果已提示次数已经达到推荐功能记录表中的最大推荐次数，那么终端将不再向用户推荐启用该功能，并且终端可以删除该功能的标识。例如，结合表1，假设终端已经向用户推荐了1次“超级省电”功能，而“超级省电”功能的最大推荐次数为1，那么终端可以将“超级省电”功能的标识从该表1中删除。

[0087] 基于该方案，终端可以根据第一功能的已推荐次数确定是否继续推荐，当已推荐的次数等于第一功能的最大推荐次数时，表明用户已经拒绝了启用该第一功能，终端不再向用户推荐该第一功能，并将该第一功能的标识从推荐功能记录表中删除，如此避免了终端向用户多次推荐用户不感兴趣或者无需使用的功能。

[0088] 终端在更新系统后，可能在更新后的系统中增加一些新的功能，有些新功能为用户常用的功能，这些功能可以在终端中被默认开启。另一些新增的功能为可供用户自己选择启用的功能，这些功能可以在终端中被默认关闭，当这些功能默认关闭时，终端可根据如下步骤存储新功能的推荐数据和启用条件。

[0089] 一种可能的实现方式中，上述功能启用的方法还包括步骤115-步骤117：

[0090] 步骤115、终端确定终端的第二功能。

[0091] 其中，第二功能为终端的系统更新时新增的功能，第二功能处于未启用的状态。

[0092] 步骤116、终端获取第二功能的推荐数据和第二功能的启用条件。

[0093] 其中，第二功能的推荐数据包括第二功能的最大推荐次数和第二功能的设置界面在终端中的路径。

[0094] 步骤117、终端保存第二功能的推荐数据和第二功能的启用条件。

[0095] 需要说明的是在终端保存第二功能之后，当这些功能没有开启时，终端可以参考

上述实施例检测当前状态是否满足启用第二功能的条件。

[0096] 基于该方案,当终端更新系统后出现新增的第二功能,且第二功能处于未启用的状态,则终端可以获取第二功能的推荐数据和第二功能的启用条件,以使得在合适的时机向用户发送提示启用第二功能的提示信息,避免了用户由于不知道终端中的第二功能而使得第二功能无法开启的问题。

[0097] 图5为本发明实施例提供的一种终端的结构示意图。终端500包括确定模块501、显示模块502、接收模块503和启用模块504;确定模块501,用于确定当前状态满足第一功能的启用条件,当前状态为终端500当前的状态或者终端500当前所处环境的状态,第一功能为在当前状态下终端500中推荐用户启用的功能;显示模块502,用于在当前显示界面上显示提示信息,提示信息用于提示用户是否启用第一功能;接收模块503,用于接收用户对提示信息的第一操作,第一操作用于触发终端500启用第一功能;启用模块504,用于在接收模块503接收到用户对提示信息的第一操作的情况下,响应于第一操作,启用第一功能。

[0098] 一种可能的实现方式中,接收模块503,还用于在显示模块502在当前显示界面上显示提示信息之后,以及接收模块503接收用户对提示信息的提议操作之前,接收用户对提示信息的第二操作,第二操作用于触发终端500显示第一功能的设置界面;显示模块502,还用于在接收模块503接收到用户对提示信息的第二操作的情况下,响应于第二操作,显示第一功能的设置界面;其中,第一操作为用户在第一功能的设置界面上的操作。

[0099] 一种可能的实现方式中,终端500中包括推荐功能记录表,推荐功能记录表中包括推荐用户启用的至少一个功能的标识,第一功能为至少一个功能中的功能;终端500还包括删除模块505;删除模块505,用于在启用模块504启用第一功能之后,删除推荐功能记录表中第一功能的标识。

[0100] 一种可能的实现方式中,终端500还包括取消模块506;接收模块503,还用于在当前显示界面上显示提示信息之后,接收用户对提示信息的第三操作,第三操作用于触发终端500取消显示提示信息;取消模块506,用于在接收到用户对提示信息的第三操作的情况下,响应于第三操作,取消显示提示信息。

[0101] 一种可能的实现方式中,终端500中包括推荐功能记录表,推荐功能记录表中包括推荐用户启用的至少一个功能的标识,第一功能为至少一个功能中的功能;终端500还包括获取模块507;获取模块507,用于在取消模块506取消显示提示信息之后,获取第一功能的已推荐次数;删除模块505,还用于若已推荐次数等于第一功能的最大推荐次数,则删除推荐功能记录表中第一功能的标识。

[0102] 本发明实施例提供的终端500能够实现上述方法实施例中图1-图5中任意一个所示的终端实现的各个过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0103] 本发明实施例提供的终端,终端通过确定当前状态满足第一功能的启用条件,并在当前显示界面上显示是否启用第一功能提示信息,以及终端检测到用户对提示信息的的第一操作时,终端直接启用第一功能。一方面,在当前显示界面上显示是否启用第一功能的提示信息可以向用户提示终端中存在第一功能,另一方面,当终端检测到第一操作时,终端可以直接启动第一功能,解决了终端中许多功能无法被启用的问题。

[0104] 图6为实现本发明各个实施例的一种终端的硬件结构示意图,该终端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中示出的终端结构并不构成对终端的限定,终端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。

[0105] 处理器610,用于确定当前状态满足第一功能的启用条件,用户输入单元607,用于接收用户对提示信息的第一操作;响应于第一操作,处理器610启用第一功能。通过本发明实施例提供的功能启用的方法,处理器通过确定当前状态满足第一功能的启用条件,在当前显示界面上显示是否启用第一功能提示信息,检测到用户对提示信息的第一操作时,直接启用第一功能。一方面,在当前显示界面上显示是否启用第一功能的提示信息可以向用户提示终端中存在第一功能,另一方面,当终端检测到第一操作时,可以直接启动第一功能,解决了终端中许多功能无法被启用的问题。

[0106] 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。

[0107] 终端600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。

[0108] 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。

[0109] 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。

[0110] 终端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。

[0111] 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。

[0112] 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。

[0113] 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集成而实现终端的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0114] 接口单元608为外部装置与终端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600内的一个或多个元件或者可以用于在终端600和外部装置之间传输数据。

[0115] 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。

[0116] 处理器610是终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分,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,执行终端的各种功能和处理数据,从而对终端进行整体监控。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。

[0117] 终端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。

[0118] 另外,终端600包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0119] 优选的,本发明实施例还提供一种终端,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执行时实现上述功能启用的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。

[0120] 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功能启用的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,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等。

[0121] 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。

[0122] 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。

[0123] 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。

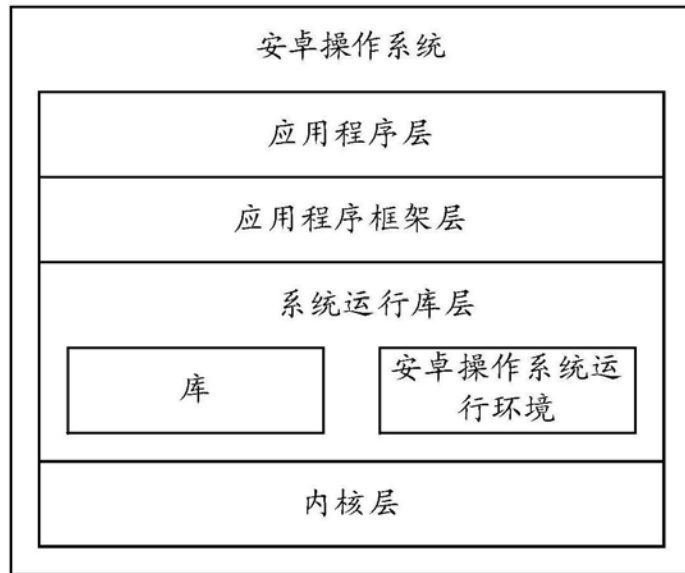


图1

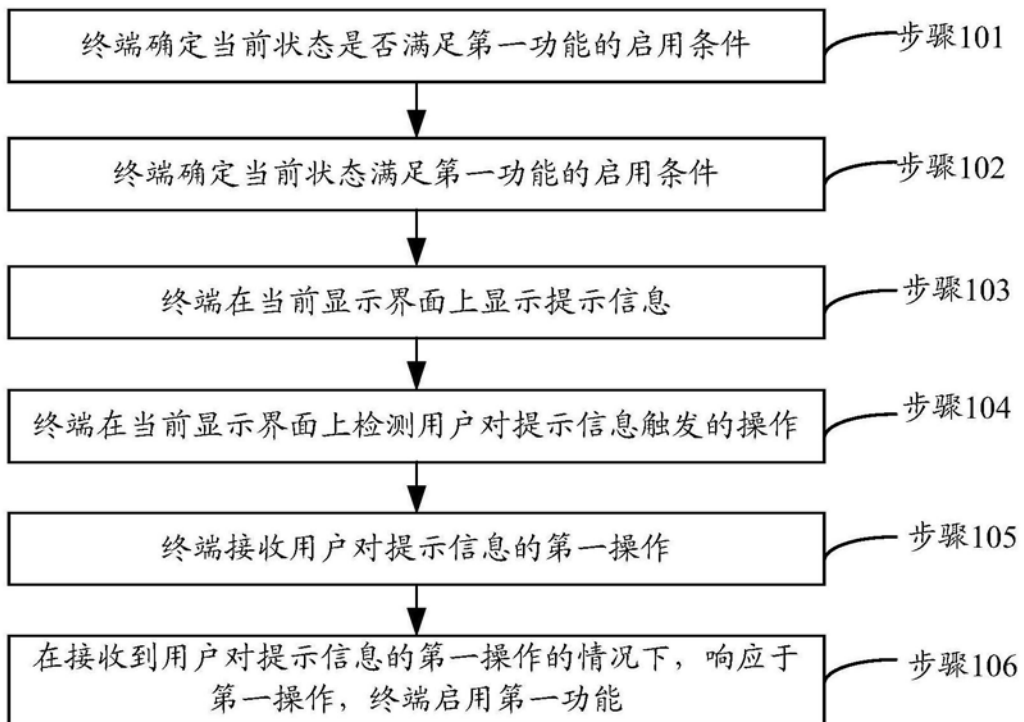


图2



图3

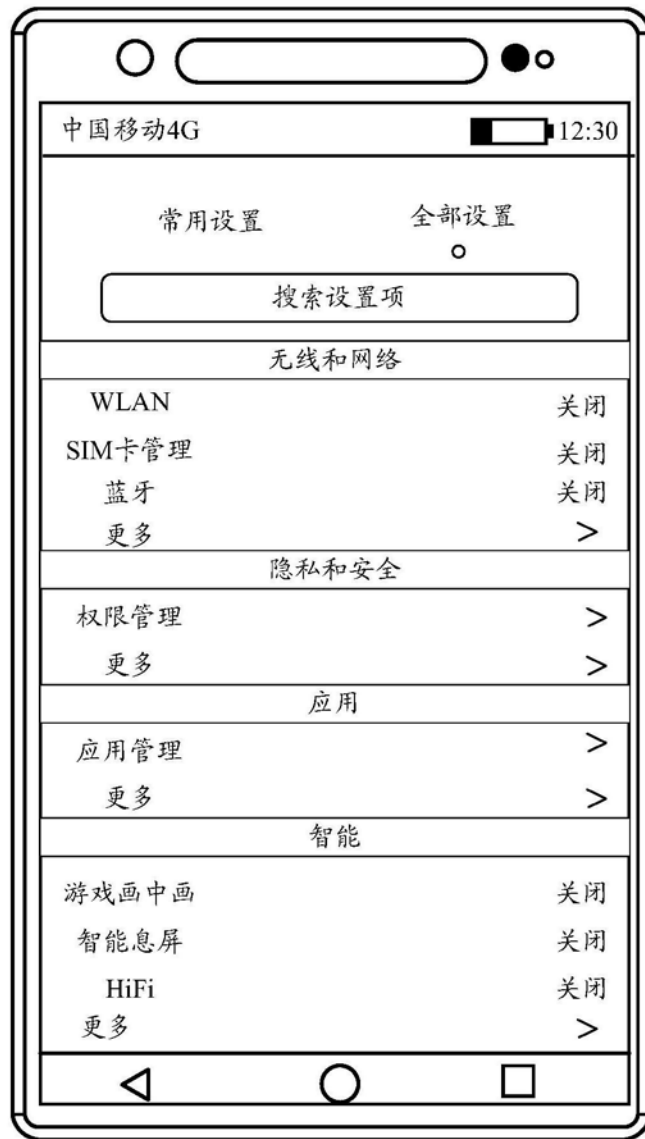


图4



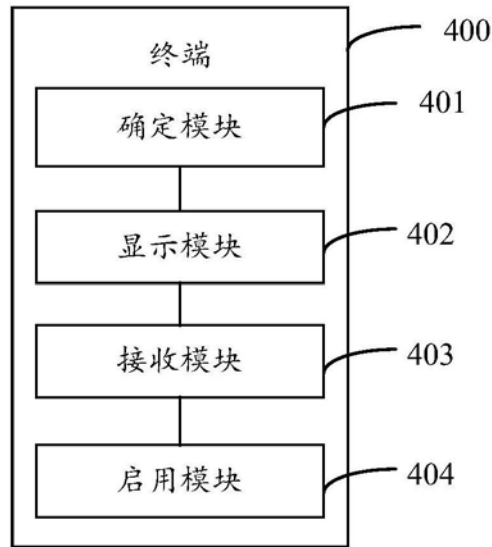


图5

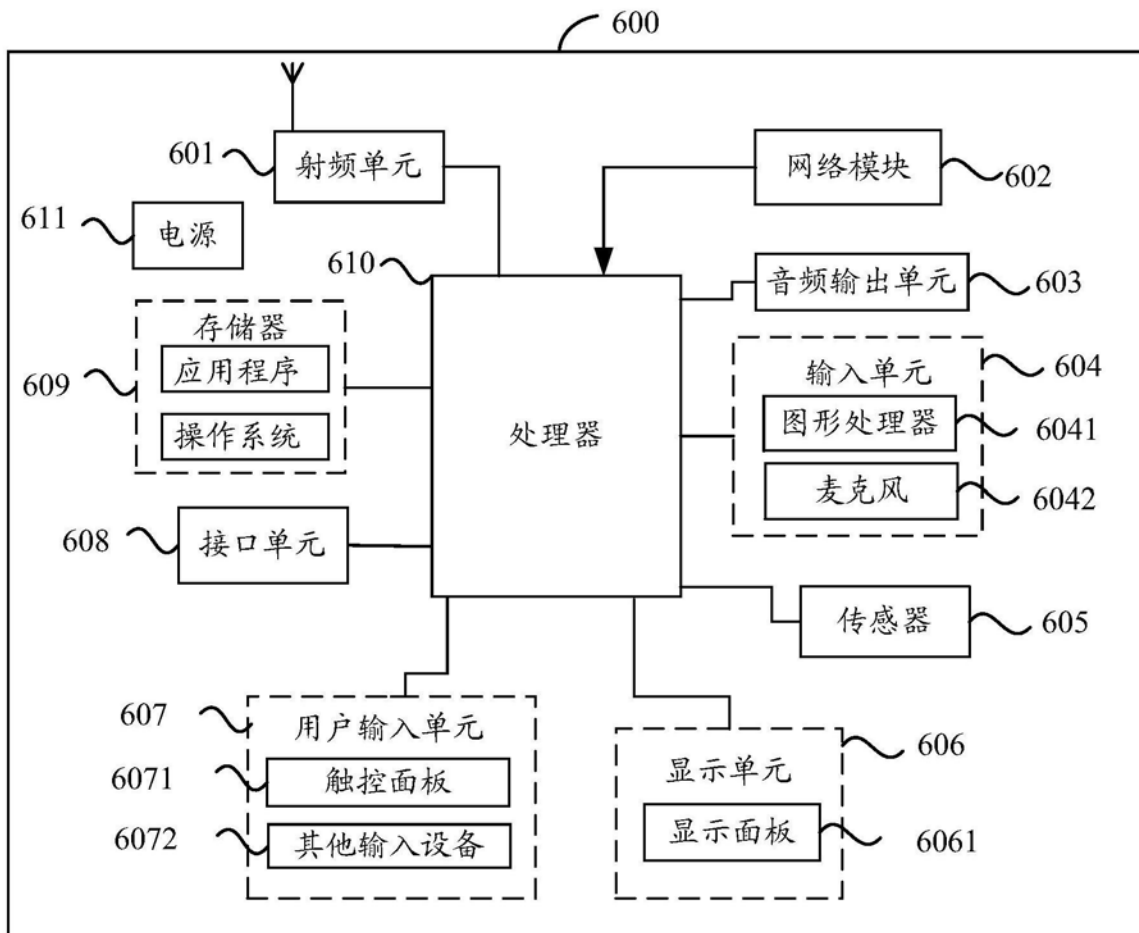


图6