



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113190774 A

(43) 申请公布日 2021.07.30

(21) 申请号 202110421645.2

(22) 申请日 2021.04.19

(71) 申请人 广东小天才科技有限公司

地址 528850 广东省东莞市长安镇霄边社
区东门中路168号

申请人 东莞市小精灵教育软件有限公司

(72) 发明人 徐波

(74) 专利代理机构 广州德科知识产权代理有限

公司 44381

代理人 蔡丽妮 万振雄

(51) Int. Cl.

G06F 16/957 (2019.01)

G06F 16/9535 (2019.01)

权利要求书2页 说明书15页 附图4页

(54) 发明名称

一种对象显示方法、装置、电子设备及存储介质

(57) 摘要

本申请实施例公开了一种对象显示及电子设备,应用于电子设备技术领域,可解决现有技术中在多个应用程序中查找目标内容的效率较低的问题。该方法包括:接收用户的第一输入,第一输入为针对关键词的操作;响应于第一输入,显示N个对象,每个对象用于指示一个与该关键词相关的内容,该每个对象指示的对象不同,该N个对象指示的内容来自M个应用程序,每个对象至少包括相应对象指示内容的概要信息和相应内容与用户信息的匹配率信息,用户信息包括以下至少一项:年龄信息、年级信息、性别信息、查看习惯信息和环境信息;其中,M为大于1的整数,N为大于或等于M的整数。



1. 一种对象显示方法,其特征在于,所述方法包括:
接收用户的第一输入,所述第一输入为针对关键词的操作;
响应于所述第一输入,显示N个对象,每个对象用于指示一个与所述关键词相关的内容,所述每个对象指示的内容不同,所述N个对象指示的内容来自M个应用程序,每个对象至少包括相应对象指示内容的概要信息和相应内容与用户信息的匹配率信息,所述用户信息包括以下至少一项:年龄信息、年级信息、性别信息、查看习惯信息和环境信息;
其中,M为大于1的整数,N为大于或等于M的整数。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述N个对象按照预设规则排列,所述预设规则包括以下任意一项:对象所属应用程序的使用频率、对象指示内容的点击率、对象指示内容与所述关键词的相关程度、对象指示内容的难易程度。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述显示N个对象之前,所述方法还包括:
根据所述关键词,获取S个对象,S为大于N的整数;
获取目标标签,所述目标标签为至少一个分类标签中的一个;
从所述S个对象中,确定与所述目标标签对应的所述N个对象。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述获取目标标签,包括以下任一项:
在所述目标标签为年龄标签或性别标签的情况下,通过摄像头拍摄用户的图像,通过对所述图像进行识别,获取所述目标标签;
在所述目标标签为年龄标签、年级标签或难易程度标签的情况下,获取用户输入的所述目标标签。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述显示N个对象之后,所述方法还包括:
接收用户对所述N个对象中的目标对象的第二输入;
响应于所述第二输入,显示所述目标对象指示的内容。
6. 根据权利要求1至5中任一项所述的方法,其特征在于,所述显示N个对象之后,所述方法还包括:
接收用户对所述N个对象中的T个对象的第三输入,T为小于N的正整数;
响应于所述第三输入,基于所述T个对象,生成目标专辑,并在专辑标识显示区域显示目标标识,所述目标标识用于指示所述目标专辑。
7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述在专辑标识显示区域显示目标标识之后,所述方法还包括:
接收用户对所述目标标识的第四输入;
响应于所述第四输入,执行以下至少一项:调整所述目标标识在所述标识显示区域的位置,设置所述目标标识的重要程度,编辑所述目标标识的名称,删除所述目标标识,管理所述目标标识指示的所述目标专辑中的对象。
8. 一种对象显示装置,其特征在于,所述装置包括:接收模块和显示模块;
所述接收模块,用于接收用户的第一输入,所述第一输入为针对关键词的操作;
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N个对象,每个对象用于指示一个与所述关键词相关的内容,所述每个对象指示的内容不同,所述N个对象指示的内容来自M个应用程序;
其中,M为大于1的整数,N为大于或等于M的整数。

9. 一种电子设备,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中任一项所述的对象显示方法的步骤。

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7中任一项所述的对象显示方法的步骤。

一种对象显示方法、装置、电子设备及存储介质

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及电子设备技术领域,尤其涉及一种对象显示方法、装置、电子设备及存储介质。

背景技术

[0002] 随着终端技术的迅速发展,电子设备中安装的应用程序(Application,App)越来越多。而在很多应用程序中可能会包含很多相关或相似的内容。

[0003] 目前,用户每天均会在很多应用程序中浏览大量内容,当用户需要某一内容(以下称为目标内容),但又忘记该目标内容是哪个应用程序中的内容的情况下,用户可能需要逐个应用程序中查找该目标内容。

[0004] 然而,若电子设备中应用程序较多,且每个应用程序中的相关或相似内容也较多,那么,该目标内容的查找效率较低。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种对象显示方法、装置、电子设备及存储介质,用以解决现有技术中在多个应用程序中查找目标内容的效率较低的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本申请实施例是这样实现的:

[0007] 第一方面,提供一种对象显示方法,该方法包括:接收用户的第一输入,第一输入为针对关键词的操作;响应于第一输入,显示N个对象,每个对象用于指示一个与该关键词相关的内容,该每个对象指示的内容不同,该N个对象指示的内容来自M个应用程序,每个对象至少包括相应对象指示内容的概要信息和相应内容与用户信息的匹配率信息,用户信息包括以下至少一项:年龄信息、年级信息、性别信息、查看习惯信息和环境信息;其中,M为大于1的整数,N为大于或等于M的整数。

[0008] 作为一种可选的实施方式,在本申请实施例的第一方面中,该N个对象按照预设规则排列,该预设规则包括以下任意一项:对象所属应用程序的使用频率、对象指示内容的点击率、对象指示内容与该关键词的相关程度、对象指示内容的难易程度。

[0009] 作为一种可选的实施方式,在本申请实施例的第一方面中,该显示N个对象之前,该方法还包括:根据该关键词,获取S个对象,S为大于N的整数;获取目标标签,该目标标签为至少一个分类标签中的一个;从该S个对象中,确定与该目标标签对应的该N个对象。

[0010] 作为一种可选的实施方式,在本申请实施例的第一方面中,该显示N个对象之后,该方法还包括:接收用户对该N个对象中的目标对象的第二输入;响应于第二输入,显示该目标对象指示的内容。

[0011] 作为一种可选的实施方式,在本申请实施例的第一方面中,该获取目标标签,包括以下任一项:在该目标标签为年龄标签或性别标签的情况下,通过摄像头拍摄用户的图像,通过对该图像进行识别,获取该目标标签;在该目标标签为年龄标签、年级标签或难易程度标签的情况下,获取用户输入的该目标标签。

[0012] 作为一种可选的实施方式,在本申请实施例的第一方面中,该显示N个对象之后,该方法还包括:接收用户对该N个对象中的T个对象的第三输入,T为小于N的正整数;响应于第三输入,基于该T个对象,生成目标专辑,并在专辑标识显示区域显示目标标识,该目标标识用于指示该目标专辑。

[0013] 作为一种可选的实施方式,在本申请实施例的第一方面中,该在专辑标识显示区域显示目标标识之后,该方法还包括:接收用户对该目标标识的第四输入;响应于第四输入,执行以下至少一项:调整该目标标识在该标识显示区域的位置,设置该目标标识的重要程度,编辑该目标标识的名称,删除该目标标识,管理该目标标识指示的该目标专辑中的对象。

[0014] 第二方面,提供一种对象显示装置,该装置包括:接收模块和显示模块;该接收模块,用于接收用户的第一输入,第一输入为针对关键词的操作;该显示模块,用于响应于该接收模块接收的第一输入,显示N个对象,每个对象用于指示一个与该关键词相关的内容,该每个对象指示的内容不同,该N个对象指示的内容来自M个应用程序,每个对象至少包括相应对象指示内容的概要信息和相应内容与用户信息的匹配率信息,用户信息包括以下至少一项:年龄信息、年级信息、性别信息、查看习惯信息和环境信息;其中,M为大于1的整数,N为大于或等于M的整数。

[0015] 作为一种可选的实施方式,在本申请实施例的第二方面中,该N个对象按照预设规则排列,该预设规则包括以下任意一项:对象所属应用程序的使用频率、对象指示内容的点击率、对象指示内容与该关键词的相关程度、对象指示内容的难易程度。

[0016] 作为一种可选的实施方式,在本申请实施例的第二方面中,该装置还包括:获取模块和确定模块;该获取模块,用于在该显示模块显示N个对象之前,根据该关键词,获取S个对象,S为大于N的整数;并获取目标标签,该目标标签为至少一个分类标签中的一个;该确定模块,用于从该获取模块获取的该S个对象中,确定与该获取模块获取的该目标标签对应的该N个对象。

[0017] 作为一种可选的实施方式,在本申请实施例的第二方面中,该获取模块,具体用于以下任一项:在该目标标签为年龄标签或性别标签的情况下,通过摄像头拍摄用户的图像,通过对该图像进行识别,获取该目标标签;在该目标标签为年龄标签、年级标签或难易程度标签的情况下,获取用户输入的该目标标签。

[0018] 作为一种可选的实施方式,在本申请实施例的第二方面中,该接收模块,还用于在该显示模块显示N个对象之后,接收用户对该N个对象中的目标对象的第二输入;该显示模块,还用于响应于该接收模块接收的第二输入,显示该目标对象指示的内容。

[0019] 作为一种可选的实施方式,在本申请实施例的第二方面中,该装置还包括:生成模块;该接收模块,还用于在该显示模块显示N个对象之后,接收用户对该N个对象中的T个对象的第三输入,T为小于N的正整数;该生成模块,用于响应于该接收模块接收的第三输入,基于该T个对象,生成目标专辑;该显示模块,还用于在专辑标识显示区域显示目标标识,该目标标识用于指示该生成模块生成的该目标专辑。

[0020] 作为一种可选的实施方式,在本申请实施例的第二方面中,该装置还包括:执行模块;该接收模块,还用于该在专辑标识显示区域显示目标标识之后,接收用户对该目标标识的第四输入;该执行模块,用于响应于该接收模块接收的第四输入,执行以下至少一项:调

整该目标标识在该标识显示区域的位置,设置该目标标识的重要程度,编辑该目标标识的名称,删除该目标标识,管理该目标标识指示的该目标专辑中的对象。

[0021] 第三方面,提供一种电子设备,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如第一方面所述的对象显示方法的部分或全部步骤。

[0022] 第四方面,一种计算机可读存储介质,其特征在于,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所述的对象显示方法的部分或全部步骤。

[0023] 第五方面,提供一种计算机程序产品,当该计算机程序产品在计算机上运行时,使得该计算机执行第一方面的对象显示方法的部分或全部步骤。

[0024] 第六方面,提供一种应用发布平台,该应用发布平台用于发布计算机程序产品,其中,当该计算机程序产品在计算机上运行时,使得该计算机执行第一方面的对象显示方法的部分或全部步骤。

[0025] 与现有技术相比,本申请实施例具有以下有益效果:

[0026] 本申请实施例中提供的对象显示方法,可以通过接收用户的第一输入,第一输入为针对关键词的操作;响应于第一输入,显示N个对象,其中,每个对象用于指示一个与该关键词相关的内容,该每个对象指示的内容不同,该N个对象指示的内容来自M个应用程序,每个对象至少包括相应对象指示内容的概要信息和相应内容与用户信息的匹配率信息,用户信息包括以下至少一项:年龄信息、年级信息、性别信息、查看习惯信息和环境信息。即该方案中,电子设备可以根据用户针对关键词的操作,显示来自M个应用程序且与关键词相关的N个对象,且每个对象至少包括相应对象指示内容的概要信息和相应内容与用户信息的匹配率信息。如此,用户可以同时从M个应用程序中查找目标对象,无需逐个打开应用程序并在应用程序中查找目标对象,从而可以在一定程度上提高对目标内容的查找效率。而且由于用户可以同时查看M个应用程序中的多个对象,从而可以找到更能满足用户需求的内容,可以提高人机交互性能,再者,每个对象至少包括相应对象指示内容的概要信息和相应内容与用户信息的匹配率信息,如此用户可以根据概要信息和匹配率信息更快找到需要的内容。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1是本申请实施例提供的一种对象显示方法的流程示意图;

[0029] 图2是本申请实施例提供的对象显示方法的界面示意图之一;

[0030] 图3是本申请实施例提供的对象显示方法的界面示意图之二;

[0031] 图4是本申请实施例提供的对象显示方法的界面示意图之三;

[0032] 图5是本申请实施例提供的一种对象显示装置的结构示意图;

[0033] 图6是本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0035] 本申请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,第一分辨率和第二分辨率等是用于区别不同的分辨率,而不是用于描述分辨率的特定顺序。

[0036] 本申请实施例的术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0037] 需要说明的是,本申请实施例中,“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请实施例中被描述为“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。

[0038] 为了解决现有技术中在多个应用程序中查找目标内容的效率较低的问题,本申请实施例提供一种对象显示方法及电子设备,电子设备可以根据用户针对关键词的操作,显示来自M个应用程序且与关键词相关的N个对象,且每个对象至少包括相应对象指示内容的概要信息和相应内容与用户信息的匹配率信息。如此,用户可以同时从M个应用程序中查找目标对象,无需逐个打开应用程序并在应用程序中查找目标对象,从而可以在一定程度上提高对目标内容的查找效率。而且由于用户可以同时查看M个应用程序中的多个对象,从而可以找到更能满足用户需求的内容,可以提高人机交互性能,再者,每个对象至少包括相应对象指示内容的概要信息和相应内容与用户信息的匹配率信息,如此用户可以根据概要信息和匹配率信息更快找到需要的内容。

[0039] 本申请实施例涉及的电子设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载电子设备、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)等电子设备。其中,可穿戴设备可以为智能手表、智能手环、电话手表、智能脚环、智能耳环、智能项链、智能耳机等,本申请实施例不作限定。

[0040] 本申请实施例提供的对象显示方法的执行主体可以为上述的电子设备,也可以为该电子设备中能够实现该对象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,本申请实施例不作限定。下面以电子设备为例,对本申请实施例提供的对象显示方法进行示例性的说明。

[0041] 本申请实施例提供的对象显示方法,可以应用于背景技术中在之前浏览过目标内容的情况下,查找目标内容的场景中;也可以应用于在之前未浏览过内容的情况下,查找用户需要内容的场景中(具体地,用户可以通过关键词触发电子设备显示与关键词相关的多个内容,然后从该多个内容中,找到满足用户需求的内容);也可以应用于儿童学习场景,可以快速查找适合儿童的学习内容;还可以应用于其他场景中,本申请实施例不做限定。

- [0042] 下面结合各个附图对本发明实施例提供的显示方法进行示例性的说明。
- [0043] 如图1所示,本申请实施例提供一种对象显示方法,该方法可以包括下述S101至S102。
- [0044] S101、电子设备接收用户的第一输入。
- [0045] 其中,第一输入为针对关键词的操作。
- [0046] 可选地,上述S101具体可以通过下述S101a实现。
- [0047] S101a、电子设备在显示第一界面的情况下,接收第一输入。
- [0048] 其中,第一界面可以为电子设备的桌面,也可以为电子设备中的任意一个应用程序的界面,也可以为电子设备上的专业平台上的界面(例如,专门用于聚合多个应用程序内容的平台上的界面,以下简称为聚合平台界面),还可以为其他的可行性界面,本申请实施例不做限定。
- [0049] 可选地,第一输入可以包括用户对目标控件的操作,第一输入可以包括输入关键词的操作,第一输入还可以包括其他操作,本申请实施例不做限定。其中,目标控件可以为第一界面中的控件,也可以为悬浮显示的控件,本申请实施例不做限定。
- [0050] 可选地,第一输入可以包括用户对目标控件的点击操作,第一输入也可以包括用户对目标控件的滑动操作,第一输入还可以包括其他对目标控件的可行性操作,本申请实施例不做限定。
- [0051] 示例性地,上述点击操作可以为单击操作、双击操作等任意次数的点击操作,也可以为双指点击操作、三指点击操作等多指操作;上述滑动操作可以为向上的滑动操作、向下的滑动操作、顺时针方向的滑动操作等向任意方向的滑动操作,也可以是双指滑动操作、三指滑动操作等多指滑动操作。
- [0052] S102、电子设备响应于第一输入,显示N个对象。
- [0053] 其中,每个对象用于指示一个与该关键词相关的内容,该每个对象指示的内容不同,该N个对象指示的内容来自M个应用程序,每个对象至少包括相应对象指示内容的概要信息和相应内容与用户信息的匹配率信息,用户信息包括以下至少一项:年龄信息、年级信息、性别信息、查看习惯信息和环境信息;其中,M为大于1的整数,N为大于或等于M的整数。
- [0054] 可以理解,一个对象指示一个内容,N个对象指示N个内容,每个对象指示的内容不同,且每个对象指示的内容均与关键词相关。
- [0055] 可以理解,概要信息即为相应内容的内容提要。匹配率信息用于指示相应内容与用户信息的匹配率或匹配度,匹配率信息通常为0至100%中的数值,也可以为高于X或低于Y的值,还可以为在Z范围内,其中X、Y均为0至100%中的数值,Z为0至100%中的一个范围,例如Z为[60%,80%]。年龄信息用于指示用户的年龄。年级信息即用于指示在用户为学生或学生家长的情况下,学生的年级。性别信息即用于指示用户的性别。查看习惯信息即用于指示用户平时的浏览查阅习惯。环境信息即为用户当前所处的环境信息,例如用户当前所处环境比较安静,可以为用户推荐视频内容、音频内容等,如用户当前所处环境比较嘈杂,则可以为用户推荐文本内容。
- [0056] 可选地,每个对象可以为文本形式、图片形式或便签形式等,本申请实施例不做限定。
- [0057] 可选地,本申请实施例中,对象指示的内容可以为文本内容、图片内容、视频内容、

音频内容等中的至少一种,本申请实施例不做限定。

[0058] 可以理解,当N等于M时,每个对象指示的内容来自不同的应用程序;当N大于M时,不同的对象可能来自同一个应用程序,不同的对象也可能来自不同的应用程序,也可以说,来自每个应用程序的对象为至少一个。

[0059] 可以理解,该M个应用程序可以为电子设备中安装的应用程序;该M个应用程序也可以为网络中的应用程序;该M个应用程序可以部分为电子设备中安装的应用程序,部分为网络中的应用程序;具体可以根据实际使用需求确定,本申请实施例不做限定。

[0060] 可选地,当第一界面为聚合平台界面时,该M个应用程序可以包括聚合平台(应用程序)。

[0061] 可以理解,电子设备响应于第一输入,获取关键词,然后通过软件开发工具包(Software Development Kit,SDK)聚合技术,向至少两个应用程序的平台(或服务器)下发基于关键词的搜索指令;然后接收该至少两个应用程序的平台(或服务器)返回的多个搜索结果(其中,有的应用程序的平台(或服务器)返回的搜索结果可能为空,即没有搜索到与关键词相关的内容),以及该多个搜索结果对应的链接;最后基于该多个搜索结果即该多个搜索结果对应的链接,生成该N个对象。其中,每个对象为一个搜索结果,每个对象指示的内容即为相应的搜索结果对应的链接指示的内容。

[0062] 可以理解,SDK一般都是些软件工程师为特定的软件包、软件框架、硬件平台、操作系统等建立应用软件时的开发工具的集合。一般而言SDK即开发Windows平台下的应用程序所使用的SDK。它可以简单的为某个程序设计语言提供应用程序接口API的一些文件,但也可能包括能与某种嵌入式系统通讯的复杂的硬件。一般的工具包括用于调试和其他用途的实用工具。SDK还经常包括示例代码、支持性的技术注解或者其他的为基本参考资料澄清疑点的支持文档。本申请实施例中,SDK聚合技术具体可以是通过聚合多个第三方应用程序的应用编程接口(Application Programming Interface,API)(可以是第三方应用程序的全部API或部分API,本申请实施例中可以为具备搜索功能的API)和本应用平台的一些功能性的API(例如,具备搜索功能的API、具备编辑功能的API、具备显示功能的API等),从而生成一个聚合平台的技术,具体可以参考现有相关技术,本申请实施例不做限定。

[0063] 本申请实施例中,可以同时显示来自多个应用程序的(与关键词)相关的内容,从而可以同时给用户更多选择,无需用户逐个应用查找目标内容。

[0064] 可选地,该N个对象按照预设规则排列,该预设规则包括以下任意一项:对象所属应用程序的使用频率、对象指示内容的点击率、对象指示内容与该关键词的相关程度、对象指示内容的难易程度。预设规则还可以为其他的内容,本申请实施例不做限定。

[0065] 其中,对象所属应用程序的使用频率,可以理解为第一预设时长(第一预设时长可以根据实际情况确定,本申请实施例不做限定)内该应用程序被使用的次数或者单位时间内该应用程序被使用的平均次数。具体地,可以为本电子设备用户使用该应用程序的频率,也可以为大数据统计的所有用户使用该应用程序的频率,还可以为大数据统计的目标年龄段(目标年龄段为当前电子设备用户所在年龄范围)内用户使用该应用程序的频率。

[0066] 可选地,在预设规则包括对象所属应用程序的使用频率的情况下,该N个对象可以按照对象所属应用程序的使用频率从高到低排列。

[0067] 其中,对象指示内容的点击率,可以理解为第二预设时长(第二预设时长可以根据

实际情况确定,本申请实施例不做限定)内该内容被查看的次数或单位时间内该内容被查看的平均次数。具体地,可以为本电子设备用户对该内容的点击率,也可以为大数据统计的所有用户对该内容的点击率,还可以为大数据统计的目标年龄段(目标年龄段为当前电子设备用户所在年龄范围)内用户对该内容的点击率。

[0068] 可选地,在预设规则包括对象指示内容的点击率的情况下,该N个对象可以按照对象指示内容的点击率从高到低排列。

[0069] 其中,对象指示内容与该关键词的相关程度,可以理解为该内容与关键词的匹配度,可以为通过该内容进行语义分析之后,获取的与关键词的相关程度,也可以是大数据统计的用户该内容与关键词相关度打分确定的。

[0070] 可选地,在预设规则包括对象指示内容与该关键词的相关程度的情况下,该N个对象可以按照对象指示内容与该关键词的相关程度从高到低排列。

[0071] 其中,对象指示内容的难易程度,可以从该内容的知识难度、逻辑复杂度、用户理解难度等方面上确定该内容的难易程度,还可以根据不同年龄段用户对该内容的接受理解程度的方面确定该内容的难易程度。

[0072] 可选地,在关键词为知识方面的关键词,且预设规则包括对象指示内容的难易程度的情况下,该N个对象可以按照对象指示内容的难易程度从难到易排列,也可以按照对象指示内容的难易程度从易到难排列,本申请实施例不做限定。

[0073] 本申请实施例,提供了多种预设规则,如此,用户可以根据实际使用需求确定对应的预设规则,从而得到更能满足用户需求的N个对象的排列规则,以使用户更快更准确地获得目标内容。

[0074] 可选地,该N个对象可以以环形(圆环、方环等)方式排列,也可以以任意形式排列,本申请实施例不做限定。

[0075] 可选地,上述S102具体可以通过下述S102a实现。

[0076] S102a、电子设备在目标界面显示N个对象。

[0077] 可选地,目标界面可以为电子设备的桌面,也可以为电子设备中的任意一个应用程序的界面,也可以为电子设备上的专业平台上的界面,还可以为其他的可行性界面,本申请实施例不做限定。

[0078] 可以理解,本申请实施例中,目标界面与上述第一界面可以相同,也可以不相同,具体可以根据实际情况确定,本申请实施例不做限定。

[0079] 示例性地,如图2中的(a)所示,第一输入为用户在电子设备桌面上悬浮显示的第一控件(标记“10”指示的圆形控件)上的操作,具体包括,用户点击第一控件,电子设备显示标记“11”指示的搜索控件,用户输入关键词,点击“聚合搜索”。响应于第一输入,如图2中的(b)所示,电子设备在桌面上以圆环形式悬浮显示N个对象。其中,图中示出了6个对象,分别为对象1、对象2、对象3、对象4、对象5和对象6,用户可以通过对圆环的转动(顺时针转动或逆时针转动),更新对用户可见的对象。

[0080] 示例性地,如图3中的(a)所示,标记“13”指示的为App1中的第二控件,第一输入为用户在第二控件中对关键词的聚合搜索操作(App1中包括“搜索”选项和“聚合搜索”选项,用户点击“搜索”选项,电子设备显示App1中与关键词关联的对象,用户点击“聚合搜索”选项,电子设备显示至少两个App中与关键词关联的对象),如图3中的(b)所示,响应于第一输

入,电子设备在App1中显示N个对象。

[0081] 示例性地,如图4中的(a)所示,为聚合多应用程序内容的聚合平台界面,第一输入为用户对“儿童”选项的操作,如图4中的(b)所示,响应于第一输入,电子设备显示N个对象,该N个对象分类显示。

[0082] 可选地,每个对象的显示区域还可以包括该对象所属的应用程序信息,从而用户可以快速获知该对象的来源。

[0083] 可选地,本申请实施例中,可以根据实际使用需求设定可以聚合哪些应用中的内容。从而更有针对性,更能快速获得满足用户需求的内容。

[0084] 可选地,在存在聚合多应用程序的聚合平台的情况下,若多个应用程序中包括注册会员才能使用的应用程序的情况下,可以通过聚合平台统一缴费注册会员,也就是说,可以通过聚合平台注册一个账号,一次缴费成为可以使用多个应用程序的会员,而无须再依次在每个应用程序中注册账号并缴费成为会员。

[0085] 可选地,本申请实施例中,在获取与关键词相关的多个对象之后,电子设备可以自动删除指示内容重复的对象。

[0086] 可选地,本申请实施例中,在获取与关键词相关的多个对象之后,电子设备可以根据用户输入确定符合要求的N个对象。

[0087] 本申请实施例中,电子设备可以根据用户针对关键词的操作,显示来自M个应用程序且与关键词相关的N个对象,且每个对象至少包括相应对象指示内容的概要信息和相应内容与用户信息的匹配率信息。如此,用户可以同时从M个应用程序中查找目标对象,无需逐个打开应用程序并在应用程序中查找目标对象,从而可以在一定程度上提高对目标内容的查找效率。而且由于用户可以同时查看M个应用程序中的多个对象,从而可以找到更能满足用户需求的内容,可以提高人机交互性能。再者,每个对象至少包括相应对象指示内容的概要信息和相应内容与用户信息的匹配率信息,如此用户可以根据概要信息和匹配率信息更快找到需要的内容。

[0088] 示例性地,在上述S102之前,本申请实施例提供的对象显示方法还可以包括下述的S103至S105。

[0089] S103、电子设备根据该关键词,获取S个对象。

[0090] 其中,S为大于N的整数。

[0091] S104、电子设备获取目标标签。

[0092] 其中,该目标标签为至少一个分类标签中的一个。

[0093] 可选地,该至少一个分类标签可以包括以下至少一项:性别标签,年龄标签,应用程序类型标签(例如,购物类应用程序、培训类应用程序、即时社交类应用程序、金融类应用程序等),生活标签(例如,衣食住行等),该至少一个分类标签还可以包括其他类型,本申请实施例不做限定。

[0094] 可选地,电子设备可以获取预设的目标标签,电子设备可以根据用户输入获取目标标签,电子设备也可以通过摄像头采集用户图像,然后对图像进行识别获取目标标签。具体可以参考相关技术,本申请实施例不做限定。

[0095] 示例性地,上述S104具体可以通过下述S104a或S104b实现。

[0096] S104a、在所述目标标签为年龄标签或性别标签的情况下,电子设备通过摄像头拍

摄用户的图像,通过对所述图像进行识别,获取所述目标标签。

[0097] 具体图像识别过程可以参考相关技术,此处不予赘述。

[0098] S104b、在所述目标标签为年龄标签、年级标签或难易程度标签的情况下,电子设备获取用户输入的所述目标标签。

[0099] S105、电子设备从该S个对象中,确定与该目标标签对应的该N个对象。

[0100] 本申请实施例中,在显示N个对象之前,通过目标标签对SDK聚合的S个对象进一步筛选,从而可以获得更满足用户需求的N个对象,进而可以更快查找到目标内容。而且可以根据用户需求个性化内容展示与推荐。

[0101] 可选地,在上述S102之后,本申请实施例提供的对象显示方法还可以包括下述的S106至S107。

[0102] S106、电子设备接收用户对该N个对象中的目标对象的第二输入。

[0103] S107、电子设备响应于第二输入,显示该目标对象指示的内容。

[0104] 可选地,第二输入可以为用户对目标对象的点击操作,也可以为用户对目标对象的滑动操作,还可以为用户对目标对象的其他可行性操作,本申请实施例不做限定。

[0105] 示例性地,对上述点击操作和滑动操作的描述可以参考上述S101中对第一输入的描述中对点击操作和滑动操作的相关描述,此处不再赘述。

[0106] 可选地,电子设备在目标界面上显示N个对象,响应于第二输入,电子设备在目标界面上叠加显示目标对象指示的内容;或者响应于第二输入,电子设备在目标界面上悬浮显示目标对象指示的内容(用户可以通过输入调整目标对象显示的内容的界面的位置、尺寸,形状等);或者响应于第二输入,电子设备在目标界面上展开显示目标对象指示的内容(在目标界面上目标对象所在的显示区域展开显示该目标对象指示的内容)。

[0107] 可选地,电子设备在第一屏上显示N个对象,响应于第二输入,电子设备在第二屏上显示目标对象指示的内容。其中,第一屏和第二屏为电子设备的同一屏幕上的分屏显示区域,或者为电子设备的不同屏幕。

[0108] 本申请实施例中,用户可以根据需求查看任一个对象指示的内容。

[0109] 可选地,在上述S102之后,本申请实施例提供的对象显示方法还可以包括下述的S108至S109。

[0110] S108、电子设备接收用户对该N个对象中的T个对象的第三输入。

[0111] 其中,T为小于N的正整数。

[0112] 可选地,第三输入可以为用户对T个对象的点击操作,也可以为用户对T个对象的滑动操作,还可以为用户对T个对象的其他可行性操作,本申请实施例不做限定。

[0113] 示例性地,对上述点击操作和滑动操作的描述可以参考上述S101中对第一输入的描述中对点击操作和滑动操作的相关描述,此处不再赘述。

[0114] 示例性地,在第三输入为滑动输入时,可以根据第三输入的滑动轨迹确定T个对象。

[0115] S109、电子设备响应于第三输入,基于该T个对象,生成目标专辑。

[0116] 可选地,本申请实施例中,目标专辑中可以显示T个对象,用户从中选择任意一个对象,电子设备显示该对象对应的内容。

[0117] 可选地,本申请实施例中,目标专辑中显示T个对象指示的内容,用户可以在目标

专辑中查看T个对象指示的内容。

[0118] 本申请实施例中,基于该T个对象生成目标专辑,从而当用户需要再次查看目标内容时,无需再次搜索,并逐个查看每个对象指示的内容,以找到目标内容,从而可以提高目标内容的查找效率。

[0119] 可选地,在上述S109之后,本申请实施例提供的对象显示方法还可以包括下述的S110。

[0120] S110、电子设备在专辑标识显示区域显示目标标识。

[0121] 其中,该目标标识用于指示该目标专辑。

[0122] 可以理解,可以根据用户的对N个对象的编辑操作,以将用户感兴趣的内容编为合集,便于用户后续查看。

[0123] 示例性地,N个对象指示的内容均是数学十以内加减法的知识,用户可以在各种内容中找到需要的内容整合成一个专辑(就像音乐专辑打包一样)。

[0124] 本申请实施例中,在专辑标识显示区域显示用于指示目标专辑的目标标识,从而可以便于用户查看目标专辑,提高目标内容的查找效率。

[0125] 可选地,在上述S110之后,本申请实施例提供的对象显示方法还可以包括下述的S111至S112。

[0126] S111、电子设备接收用户对该目标标识的第四输入。

[0127] 可选地,第四输入可以为用户对目标标识的点击输入、滑动输入等,本申请实施例不做限定。

[0128] 示例性地,对点击输入和滑动输入的描述可以参考上述S101中对第一输入的描述中对点击操作和滑动操作的相关描述,此处不再赘述。

[0129] S112、电子设备响应于第四输入,执行以下至少一项:调整该目标标识在该标识显示区域的位置,设置该目标标识的重要程度,编辑该目标标识的名称,删除该目标标识,管理该目标标识指示的该目标专辑中的对象。

[0130] 其中,调整该目标标识在该标识显示区域的位置可以包括,调整目标标识在所有标识中的排列顺序,或者对目标标识进行分类,将目标标识调整至其对应分类所在区域。

[0131] 其中,设置该目标标识的重要程度可以包括星标置顶该目标标识,或者设置目标标识对应的星级(例如,设置重要程度为五颗星)。

[0132] 其中,编辑该目标标识的名称,可以为修改目标标识的名称,例如用户可以设置用户能够理解的信息以提示用户。

[0133] 其中,删除该目标标识,即当用户不需要该目标标识时,可以删除该目标标识,而且可以设置是否同时删除目标标识指示的目标专辑。

[0134] 其中,管理该目标标识指示的该目标专辑中的对象,可以包括以下至少一项:删除至少一个对象,添加至少一个对象,或者修改对象的显示形式,编辑对象中的内容等,本申请实施例不做限定。

[0135] 本申请实施例中,增加了用户对目标标识的管理功能,从而用户可以根据自身需求更好地设置目标专辑。

[0136] 可选地,本申请实施例中,用户还可以通过输入,将目标对象(N个对象中的任意一个或目标专辑中的任意一个)、目标专辑、目标标识等通过及时社交应用程序分享给其他电

子设备的用户,从而可以实现好友之间的共享功能。尤其,可以应用于师生之间、生生之间、家长之间等场景的共享。

[0137] 如图5所示,本申请实施例提供一种对象显示装置200,该对象显示装置200包括:接收模块201和显示模块202;该接收模块201,用于接收用户的第一输入,第一输入为针对关键词的操作;该显示模块202,用于响应于该接收模块201接收的第一输入,显示N个对象,每个对象用于指示一个与该关键词相关的内容,该每个对象指示的内容不同,该N个对象指示的内容来自M个应用程序,每个对象至少包括相应对象指示内容的概要信息和相应内容与用户信息的匹配率信息,用户信息包括以下至少一项:年龄信息、年级信息、性别信息、查看习惯信息和环境信息;其中,M为大于1的整数,N为大于或等于M的整数。

[0138] 作为本申请实施例一种可选的实施方式,N个对象按照预设规则排列,预设规则包括以下任意一项:对象所属应用程序的使用频率、对象指示内容的点击率、对象指示内容与关键词的相关程度、对象指示内容的难易程度。

[0139] 作为本申请实施例一种可选的实施方式,如图5所示,该对象显示装置200还包括:获取模块203和确定模块204;该获取模块203,用于在该显示模块202显示N个对象之前,根据该关键词,获取S个对象,S为大于N的整数;并获取目标标签,该目标标签为至少一个分类标签中的一个;该确定模块204,用于从该获取模块203获取的该S个对象中,确定与该获取模块203获取的该目标标签对应的该N个对象。

[0140] 作为本申请实施例一种可选的实施方式,该获取模块203,具体用于以下任一项:在该目标标签为年龄标签或性别标签的情况下,通过摄像头拍摄用户的图像,通过对该图像进行识别,获取该目标标签;在该目标标签为年龄标签、年级标签或难易程度标签的情况下,获取用户输入的该目标标签。

[0141] 作为本申请实施例一种可选的实施方式,该接收模块201,还用于在该显示模块202显示N个对象之后,接收用户对该N个对象中的目标对象的第二输入;该显示模块202,还用于响应于该接收模块201接收的第二输入,显示该目标对象指示的内容。

[0142] 作为本申请实施例一种可选的实施方式,如图5所示,该对象显示装置200还包括:生成模块205;该接收模块201,还用于在该显示模块202显示N个对象之后,接收用户对该N个对象中的T个对象的第三输入,T为小于N的正整数;该生成模块205,用于响应于该接收模块201接收的第三输入,基于该T个对象,生成目标专辑;该显示模块202,还用于在专辑标识显示区域显示目标标识,该目标标识用于指示该生成模块205生成的该目标专辑。

[0143] 作为本申请实施例一种可选的实施方式,如图5所示,该对象显示装置200还包括:执行模块206;该接收模块201,还用于该在专辑标识显示区域显示目标标识之后,接收用户对该目标标识的第四输入;该执行模块206,用于响应于该接收模块201接收的第四输入,执行以下至少一项:调整该目标标识在该标识显示区域的位置,设置该目标标识的重要程度,编辑该目标标识的名称,删除该目标标识,管理该目标标识指示的该目标专辑中的对象。

[0144] 本申请实施例中,各模块可以实现上述方法实施例提供的对象显示方法,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0145] 需要说明的是:如图5所示,对象显示装置200中一定包括的模块用实线框示意,如接收模块201,显示模块202;对象显示装置200中可以包括也可以不包括的模块用虚线框示意,如获取模块203,确定模块204,生成模块205和执行模块206。

[0146] 本申请实施例中,各模块可以实现上述方法实施例提供的误差系数计算方法,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0147] 图6为实现本申请各个实施例的一种电子设备的硬件结构示意图,如图6所示,该电子设备包括但不限于:射频(radio frequency,RF)电路301、存储器302、输入单元303、显示单元304、传感器305、音频电路306、无线通信(wireless fidelity,WiFi)模块307、处理器308、电源309、以及摄像头310等部件。其中,射频电路301包括接收器3011和发送器3012。本领域技术人员可以理解,图6中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定,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。

[0148] RF电路301可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,特别地,将基站的下行信息接收后,给处理器308处理;另外,将设计上行的数据发送给基站。通常,RF电路301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(low noise amplifier,LNA)、双工器等。此外,RF电路301还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于全球移动通讯系统(global system of mobile communication,GSM)、通用分组无线服务(general packet radio service,GPRS)、码分多址(code division multiple access,CDMA)、宽带码分多址(wideband code division multiple access,WCDMA)、长期演进(long term evolution,LTE)、电子邮件、短消息服务(short messaging service,SMS)等。

[0149] 存储器302可用于存储软件程序以及模块,处理器308通过运行存储在存储器302的软件程序以及模块,从而执行电子设备的各种功能应用以及数据处理。存储器302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电子设备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302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。

[0150] 输入单元303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,输入单元303可包括触控面板3031以及其他输入设备3032。触控面板3031,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3031上或在触控面板3031附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选地,触控面板3031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308,并能接收处理器308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实现触控面板3031。除了触控面板3031,输入单元303还可以包括其他输入设备3032。具体地,其他输入设备3032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、操作杆等中的一种或多种。

[0151] 显示单元304可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及电子设备的各种菜单。显示单元304可包括显示面板3041,可选地,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3041。进一步的,触控面板3031可覆盖显示面板3041,当触控面板3031检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器308以确定触摸事件的,随后处理器308根据触摸事件的在显示面板3041上提供相应的视觉输出。虽然在图6中,触控面板3031与显示面板3041是作为两个独立的部件来实现电子设备的输入和输入功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板3031与显示面板3041集成而实现电子设备的输入和输出功能。

[0152] 电子设备还可包括至少一种传感器305,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器可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3041的亮度,接近传感器可在电子设备移动到耳边时,退出显示面板3041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的应用(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;至于电子设备还可配置的陀螺仪、地磁传感器、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。本申请实施例中,该电子设备可以包括加速度传感器、深度传感器或者距离传感器等。

[0153] 音频电路306、扬声器3061,传声器3062可提供用户与电子设备之间的音频接口。音频电路306可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器3061,由扬声器3061转换为声音信号输出;另一方面,传声器3062将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路306接收后转换为音频数据,再将音频数据输出处理器308处理后,经RF电路301以发送给比如另一电子设备,或者将音频数据输出至存储器302以便进一步处理。

[0154] WiFi属于短距离无线传输技术,电子设备通过WiFi模块307可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图6示出了WiFi模块307,但是可以理解的是,其并不属于电子设备的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0155] 处理器308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302内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器302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。可选地,处理器308可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器308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308中。

[0156] 电子设备还包括给各个部件供电的电源309(比如电池),优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器308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。尽管未示出,电子设备还可以包括蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0157] 本申请实施例中,处理器308,用于控制输入单元303接收用户的第一输入,第一输入为针对关键词的操作;并控制显示单元304响应于第一输入,显示N个对象,每个对象用于指示一个与该关键词相关的内容,该每个对象指示的内容不同,该N个对象指示的内容来自M个应用程序,每个对象至少包括相应对象指示内容的概要信息和相应内容与用户信息的匹配率信息,用户信息包括以下至少一项:年龄信息、年级信息、性别信息、查看习惯信息和环境信息;其中,M为大于1的整数,N为大于或等于M的整数。

[0158] 可选地,上述处理器308还可以用于实现上述方法实施例中电子设备所实现的其

他过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0159] 本申请实施例还提供一种电子设备,该电子设备可以包括:处理器,存储器以及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器执行时可以实现上述方法实施例提供的对象显示方法的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0160] 本申请实施例提供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上述方法实施例提供的对象显示方法的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0161] 本申请实施例还提供一种计算机程序产品,其中,该计算机程序产品包括计算机指令,当该计算机程序产品在处理器上运行时,使得处理器执行该计算机指令,实现上述方法实施例提供的对象显示方法的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0162] 本申请实施例还提供一种应用发布平台,其中,应用发布平台用于发布计算机程序产品,其中,当计算机程序产品在计算机上运行时,使得计算机执行如以上各方法实施例中的方法的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0163] 应理解,说明书通篇中提到的“一个实施例”或“一实施例”意味着与实施例有关的特定特征、结构或特性包括在本申请的至少一个实施例中。因此,在整个说明书各处出现的“在一个实施例中”或“在一实施例中”未必一定指相同的实施例。此外,这些特定特征、结构或特性可以以任意适合的方式结合在一个或多个实施例中。本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于可选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

[0164] 本申请实施例提供的电子设备能够实现上述方法实施例中所示的各个过程,为避免重复,此处不再赘述。

[0165] 在本申请的各种实施例中,应理解,上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的必然先后,各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定,而不对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

[0166] 上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物单元,即可位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可根据实际的需要选择其中的部分或全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0167] 另外,在本申请各实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0168] 上述集成的单元若以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可获取的存储器中。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或者部分,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器中,包括若干请求用以使得一台计算机设备(可以为个人计算机、服务器或者网络设备等,具体可以是计算机设备中的处理器)执行本申请的各个实施例上述方法的部分或全部步骤。

[0169] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可

以通过程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,存储介质包括只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存储器(Random Access Memory,RAM)、可编程只读存储器(Programmable Read-only Memory,PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable Programmable Read Only Memory,EPR0M)、一次可编程只读存储器(One-time Programmable Read-Only Memory,OTPROM)、电子抹除式可复写只读存储器(Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory,EEPROM)、只读光盘(Compact Disc Read-Only Memory,CD-ROM)或其他光盘存储器、磁盘存储器、磁带存储器、或者能够用于携带或存储数据的计算机可读的任何其他介质。

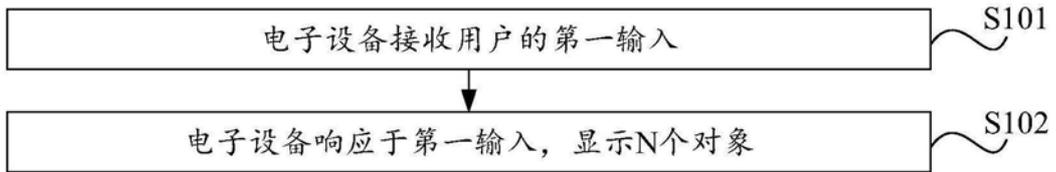


图1

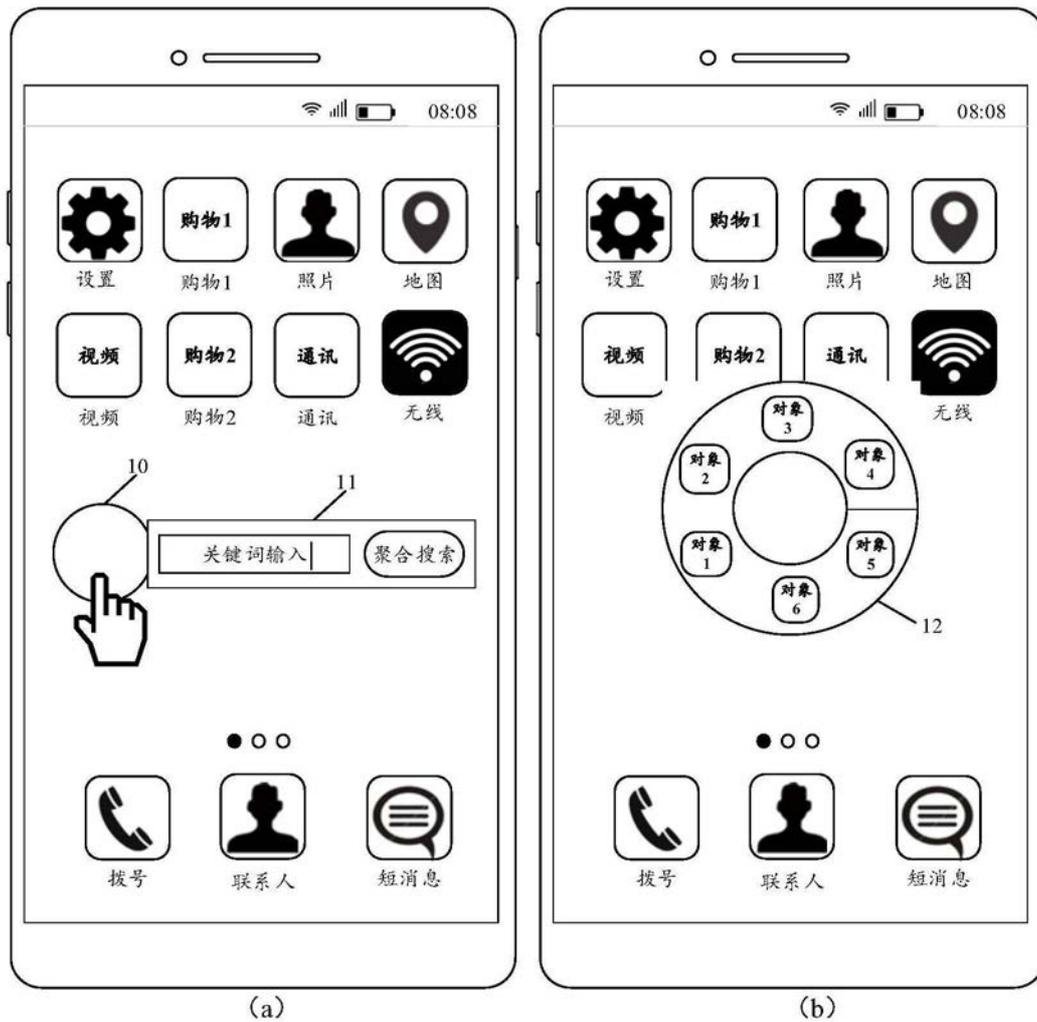


图2

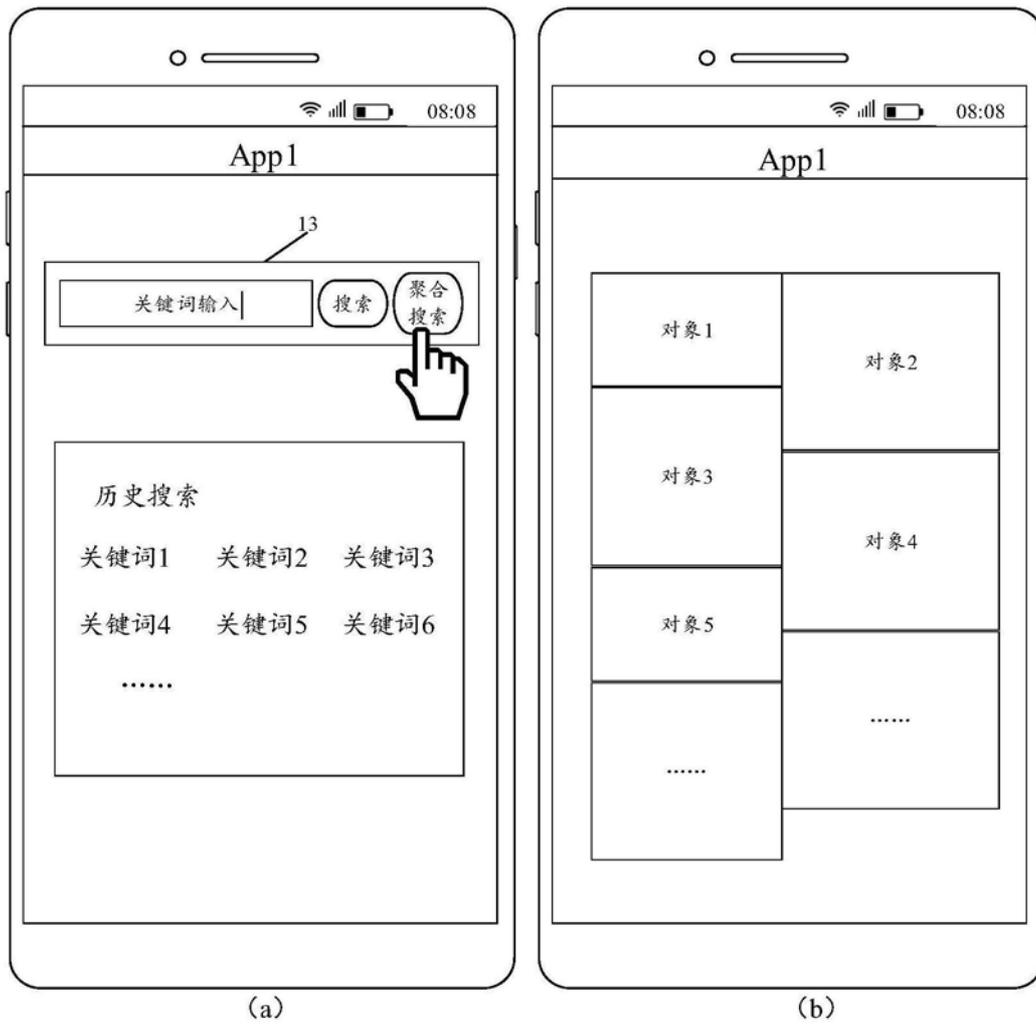


图3

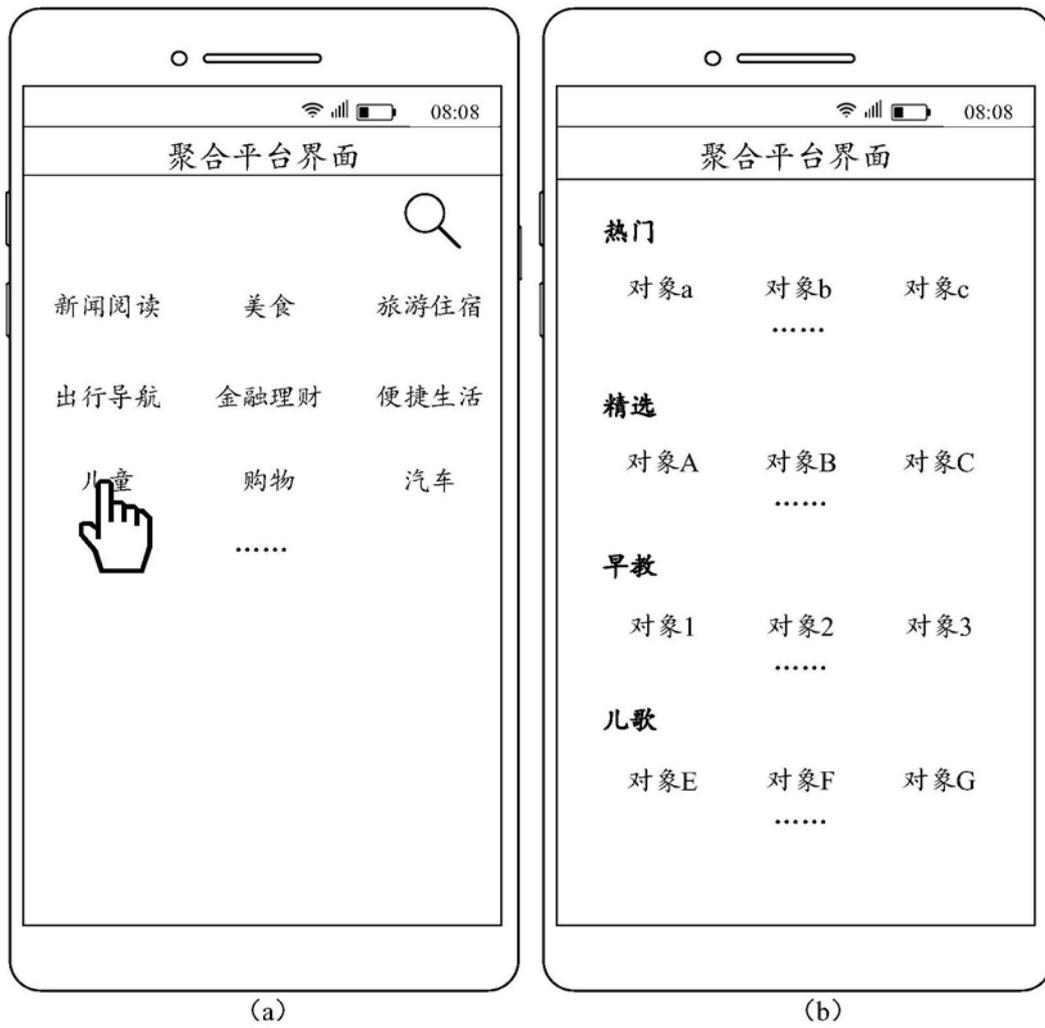


图4

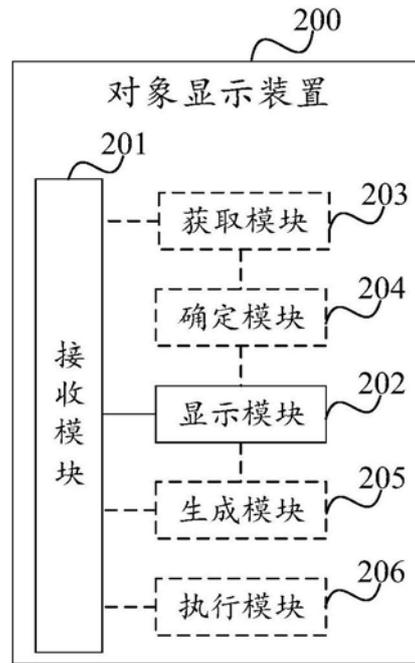


图5

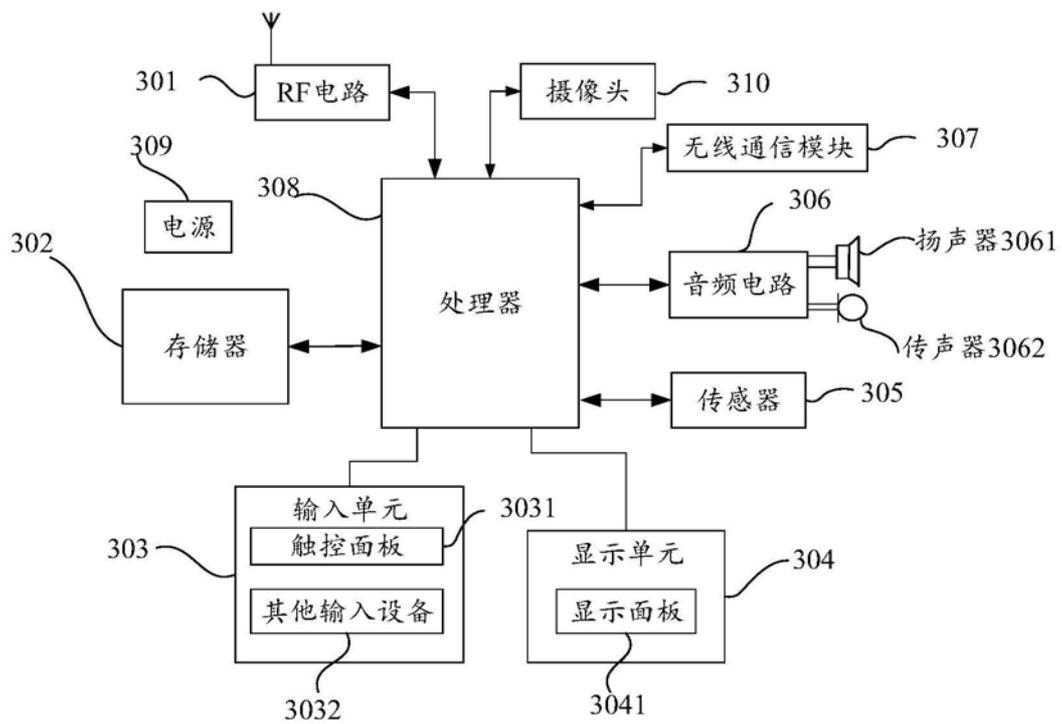


图6