

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2023 年 3 月 30 日 (30.03.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/045702 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0483 (2013.01) **G06F 3/0484** (2022.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/115350

(22) 国际申请日: 2022 年 8 月 29 日 (29.08.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111123937.4 2021 年 9 月 24 日 (24.09.2021) CN

(71) 申请人: 荣耀终端有限公司(HONOR DEVICE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路 8089 号深业中城 6 号楼 A 单元 3401, Guangdong 518040 (CN)。

(72) 发明人: 毛璐(MAO, Lu); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路 8089 号深业中城 6 号楼 A 单元 3401, Guangdong 518040 (CN)。

(74) 代理人: 北京润泽恒知识产权代理有限公司(BEIJING RUN ZEHENG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区

中关村南大街甲 18 号北京国际 C 座 6 层 606, Beijing 100081 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(54) Title: INFORMATION RECOMMENDATION METHOD AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 信息推荐方法及电子设备

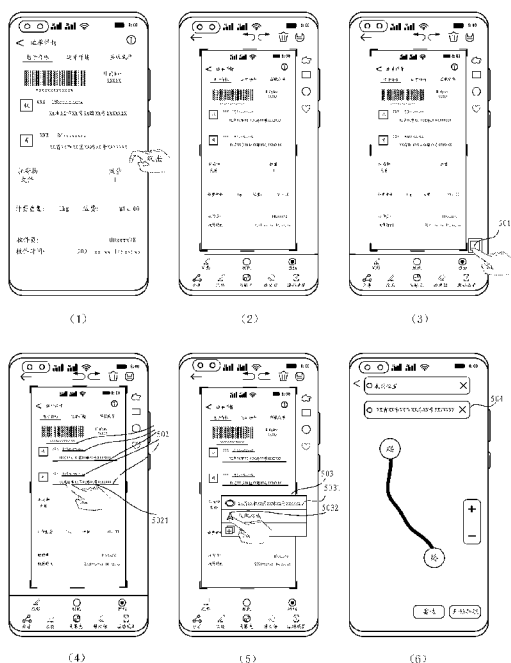


图 5

(57) Abstract: The present application provides an information recommendation method and an electronic device. The method comprises: when recognizing a preset type of key information in an image, the electronic device displays a first icon so as to prompt a user; when the user clicks on the first icon, the electronic device displays an annotation of key information in the image, and recommends an application program for the user on the basis of an annotation selected by the user; and when the user selects a certain application program, the electronic device displays an interface of the application program, content of the interface being related to key information that the user is interested in. Therefore, the described method recommends a service on the basis of key information in an image, and improves the use experience of a user.

(57) 摘要: 本申请提供了一种信息推荐方法及电子设备。该方法包括: 电子设备在图像中识别到预设类型的键信息时, 显示第一图标以提示用户; 电子设备在用户点击第一图标时, 显示图像中键信息的标注, 并基于用户选择的标注为用户推荐应用程序; 在用户选择某个应用程序时, 电子设备显示该应用程序的界面, 且该界面的内容与用户感兴趣的键信息是相关的。由此, 该方法实现了基于图像中键信息的服务推荐, 提升了用户的使用体验。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

信息推荐方法及电子设备

本申请要求于2021年09月24日提交中国国家知识产权局、申请号为202111123937.4、
申请名称为“信息推荐方法及电子设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引
5 用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及终端设备领域，尤其涉及一种信息推荐方法及电子设备。

背景技术

10 在日常生活中，用户感兴趣信息随处可见。例如，感兴趣信息可以存在于电子图像、
纸质文件中等。然而，用户无法便捷地使用这些感兴趣信息。

发明内容

为了解决上述技术问题，本申请提供一种信息推荐方法及电子设备。在该方法中，
电子设备可以对任意形式存在的用户感兴趣信息进行识别，并为用户推荐与其感兴趣信
15 息匹配的服务，以此简化用户操作，使用户可以便捷地使用其感兴趣信息，提升了用户
体验。

第一方面，本申请实施例提供一种信息推荐方法。该方法包括：电子设备响应于接
收到的第一操作，显示第一界面；其中，在第一界面中显示目标图像以及第一图标，第
20 一图标用于指示在目标图像中识别到预设类型的关键信息；第一操作包括：截图操作，
在图库中查看图像的操作；电子设备响应于对第一图标的第二操作，显示第二界面；其
中，在第二界面中显示目标图像，以及对关键信息的标注；电子设备响应于对其中一个
标注的第三操作，显示第三界面；其中，在第三界面中显示一个或多个应用程序的标识，
应用程序是根据与其中一个标注对应的关键信息的信息类型推荐的；电子设备响应于对
25 其中一个应用程序的标识的第四操作，显示第四界面；其中，在第四界面中显示其中一
个应用程序的显示界面，显示界面的内容与其中一个标注对应的关键信息相关。这样，
电子设备在对图像中存在的用户感兴趣信息进行识别后，将图像中存在的用户感兴趣信
息进行标注，并基于用户选择的标注为用户推荐应用程序。当用户选择某个应用程序时，
电子设备显示该应用程序的界面，且该界面的内容与用户感兴趣信息是相关的。由此实
30 现了基于图像中用户感兴趣信息的服务推荐，提升了用户的使用体验。

示例性的，第二操作可以是点击操作。

示例性的，第三操作可以是点击操作。

示例性的，第一图标可以称之为实体识别结果查看图标。当用户点击第一图标时，
电子设备显示图标的识别结果，也即显示图标中预设类型的关键信息的标注。

35 示例性的，预设类型的关键信息可以是地址信息，码信息，身份证号信息，手机号

码，英文文本，快递单号，网址，电子邮箱地址，网盘下载链接，口令（如淘口令，抖音口令）信息等。例如，地址信息可以是详细的街道地址，如 XX 市 XX 区 XX 街道 XX 号，也可以是景点名称（如著名的人文景点或自然景点的名称），也可以是著名的建筑名称，还可以是地图上有对应的感兴趣信息的地址，等等。

5

根据第一方面，电子设备响应于接收到的第一操作，显示第一界面，包括：电子设备响应于接收到的第一操作，对与第一操作对应的目标图像进行识别；在识别完成且目标图像中存在预设类型的关键信息时，显示第一界面。

示例性的，当第一操作为截图操作时，与第一操作对应的目标图像即为截图图像；

10 当第一操作为在图库中查看图像的操作时，与第一操作对应的目标图像即为在图库中查看的图像。

根据第一方面，或者以上第一方面的任意一种实现方式，电子设备响应于接收到的第一操作，对与第一操作对应的目标图像进行识别，包括：电子设备响应于接收到的第一操作，在目标图像满足实时识别条件时，对目标图像进行识别。这样，电子设备在对目标图像进行识别前，进行了是否满足实时识别条件的判断，只有在目标图像满足实时识别条件时，才执行对目标图像的识别操作，以此避免了非必要的图像识别操作，降低了电子设备的功耗。

20 根据第一方面，或者以上第一方面的任意一种实现方式，第一操作为截图操作时，目标图像满足实时识别条件，包括：执行截图操作时界面显示的应用程序满足第一识别条件，且用户截图分享习惯满足第二识别条件时，目标图像满足实时识别条件；其中，第一识别条件用于指示存在识别需求的应用程序，第二识别条件用于指示符合实时进行识别的用户操作习惯。在截图的应用场景下，电子设备判断目标图像是否满足实时识别条件，考虑了两方面的因素，一个是截图操作所对应的应用程序，另一个是用户操作习惯。只有这两方面均满足识别条件时，才确定目标图像满足实时识别条件，以此保证了电子设备判断目标图像是否满足实时识别条件的结果的准确性。

30 示例性的，第一识别条件可以为应用程序属于预设的应用程序集合内。也即，预设的应用集合内的各个应用程序为存在实体识别需求的应用程序。例如，预设应用集合中可以包括通常涉及实体识别的应用程序，如 WPS 应用程序、PPT 应用程序等，预设应用集合中可以不包括音乐应用程序，打车应用程序等不涉及实体识别的应用程序。

示例性的，第二识别条件可以为预设的用户操作习惯集合。也即，预设的用户操作习惯集合内的各个用户操作习惯为符合实时进行实体识别的用户操作习惯。示例性的，预设的用户操作习惯集合可以包括用户截图分享习惯为打开截图后再分享。预设的用户操作习惯集合不包括未打开截图直接分享。若用户截图分享习惯为未打开截图直接分享（如截图后直接上滑分享），则该用户截图分享习惯不满足第二识别条件。

根据第一方面，或者以上第一方面的任意一种实现方式，第一操作为在图库中查看

图像的操作时，目标图像满足实时识别条件，包括：在目标图像为相机拍摄图像的情况下，目标图像的拍摄属性满足第三识别条件时，目标图像满足实时识别条件；在目标图像为截图图像的情况下，执行截图操作时界面显示的应用程序满足第一识别条件时，目标图像满足实时识别条件；其中，第一识别条件用于指示存在识别需求的应用程序，第三识别条件用于指示存在图像识别需求的相机拍摄模式。在图库中查看图像的应用场景下，电子设备判断目标图像是否满足实时识别条件，考虑了图像来源，是来自截图还是来自拍摄。针对来源不同的图像，分别采用不同的识别条件来判断目标图像满足实时识别条件，以此保证了电子设备判断目标图像是否满足实时识别条件的结果的准确性。

示例性的，第一识别条件可以为应用程序属于预设的应用程序集合内。也即，预设的应用集合内的各个应用程序为存在实体识别需求的应用程序。例如，预设应用集合中可以包括通常涉及实体识别的应用程序，如 WPS 应用程序、PPT 应用程序等，预设应用集合中可以不包括音乐应用程序，打车应用程序等不涉及实体识别的应用程序。

示例性的，第三识别条件可以为相机拍摄分类结果属于预设的分类集合内（或称之为相机拍摄模式属于预设的模式集合内）。其中，预设的分类集合内的各个相机拍摄分类为存在实体识别需求的相机拍摄分类。例如，预设分类集合中可以包括通常涉及实体识别的分类，如文档等。预设分类集合中不包括风景、人像等不涉及实体识别的分类。无论是相机拍摄分类结果，还是相机拍摄模式，都可以包括用于进一步分类或标识的分类标签（或称模式标签）。同一种相机拍摄模式，可以包括多种模式标签，有的模式标签指示存在实体识别需求，有的模式标签指示不存在实体识别需求。

根据第一方面，或者以上第一方面的任意一种实现方式，电子设备在响应于接收到的第一操作，显示第一界面之前，还显示第一相机拍摄界面；响应于接收到的拍照操作，将拍照获取到的目标图像存储于图库中，并对目标图像进行识别。电子设备在识别完成且目标图像中存在预设类型的关键信息时，响应于接收到的第一操作，显示第一界面，包括：电子设备响应于在图库中查看目标图像的操作，显示第一界面。这样，在拍摄的应用场景下，电子设备也会对拍照获取的图像进行用户感兴趣信息的识别。由此，用户对其感兴趣信息拍照后，电子设备即可对其感兴趣信息进行识别，并为用户推荐与其感兴趣信息匹配的服务，以此简化用户操作，使用户可以便捷地使用其感兴趣信息，提升了用户体验。

根据第一方面，或者以上第一方面的任意一种实现方式，电子设备对目标图像进行识别，包括：电子设备在目标图像的拍摄属性满足第三识别条件时，对目标图像进行识别；其中，第三识别条件用于指示存在图像识别需求的相机拍摄模式。这样，电子设备对通过用户拍照操作获取的图像进行识别前，首先对图像是否满足识别条件进行判断，只有在图像满足相应的识别条件时，电子设备才会对该图像进行识别，以此避免了非必要的图像识别操作，降低了电子设备的功耗。

根据第一方面，或者以上第一方面的任意一种实现方式，电子设备在对目标图像进

行识别之后，还包括：在识别完成且目标图像中存在预设类型的关键信息时，电子设备显示第二相机拍摄界面；其中，第二相机拍摄界面中还显示第二图标，第二图标用于指示对目标图像已识别完成，且在目标图像中识别到预设类型的关键信息。这样，在拍摄的应用场景下，针对用户前一刻拍照操作获取到的图像完成识别，且图像中存在关键信息时，5 电子设备会在相机拍摄界面中显示图标，以提示用户其拍摄的图像已完成识别且图像中存在关键信息，可供用户查看。此时，用户即可查看图像的识别结果。第二图标的显示，能够避免在图像未完成识别时，用户过早查看图像识别结果的失落感，从而提升了用户体验。

示例性的，第二图标可以称之为图片实体识别完成标识，用于提示用户对前一刻拍摄到的图像已识别完成，且在图像中识别到预设类型的关键信息。10

根据第一方面，或者以上第一方面的任意一种实现方式，电子设备响应于接收到的充电操作，若图库中存在未进行识别的图像，则依次对未进行识别的图像进行识别；电子设备响应于接收到的充电停止操作，若图库中存在未进行识别的图像，则停止对未进行识别的图像进行识别的操作。这样，在电子设备充电的应用场景下，电子设备依次对15 图库的中未进行识别的图像进行识别，避免由于识别图像产生的功耗给用户正常使用电子设备产生影响。尤其是，在电子设备系统升级的场景下，图库中会存在大量的未进行识别的图像，相比用户正常使用电子设备时对这些图像进行识别，在电子设备充电时对这些图像进行识别，能够避免对用户正常使用电子设备产生影响。

根据第一方面，或者以上第一方面的任意一种实现方式，在第三界面中显示一个应用程序的标识时，应用程序的标识以悬浮球的形式显示；在第三界面中显示多个应用程序的标识时，多个应用程序的标识以列表的形式显示；列表中还显示与其中一个标注对应的关键信息的内容。这样，电子设备为用户推荐应用程序时，视应用程序数量不同而20 采用不同的形式显示应用程序的标识。同时，电子设备在以列表形式显示应用程序标识时，还一并显示关键信息内容，可以便于用户确认推荐应用所基于的信息是否为用户的感兴趣信息，进而能够保证推荐服务的准确性。

根据第一方面，或者以上第一方面的任意一种实现方式，该方法可以应用于折叠屏手机中，折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域。电子设备响应于接收到的第一操作，显示第一界面，包括：电子设备响应于接收到的第一操作，在第一显示区域中显示第一界面；电子设备响应于对第一图标的第二操作，显示第二界面，包括：电25 子设备响应于对第一图标的第二操作，在第一显示区域中显示第二界面；电子设备响应于对其中一个标注的第三操作，显示第三界面，包括：电子设备响应于对其中一个标注的第三操作，在第一显示区域中显示第三界面；电子设备响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，显示第四界面，包括：电子设备响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，在第二显示区域中显示第四界面；或者，电子设备响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，在第一显示区域上的半屏卡片窗口中显示第四界面。这样，在电30

子设备为折叠屏手机的场景下，电子设备可以以不同的形式显示推荐服务的显示界面，从而提升了用户的使用体验。

根据第一方面，或者以上第一方面的任意一种实现方式，电子设备响应于接收到的第一操作，显示第一界面，包括：电子设备响应于接收到的第一操作，在第一悬浮窗口中显示第一界面；电子设备响应于对第一图标的第二操作，显示第二界面，包括：电子设备响应于对第一图标的第二操作，在第一悬浮窗口中显示第二界面；电子设备响应于对其中一个标注的第三操作，显示第三界面，包括：电子设备响应于对其中一个标注的第三操作，在第一悬浮窗口中显示第三界面；电子设备响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，显示第四界面，包括：电子设备响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，在第二悬浮窗口中显示第四界面。这样，电子设备可以以不同的形式显示推荐服务的显示界面，从而提升了用户的使用体验。

示例性的，第二悬浮窗口可以与第一悬浮窗口部分重叠，也可以完全不重叠。

示例性的，当电子设备为折叠屏手机时，折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域。其中，当第一悬浮窗口显示在第一显示区域上时，第二悬浮窗口可以显示与第一显示区域上，也可以显示于第二显示区域上。

根据第一方面，或者以上第一方面的任意一种实现方式，该方法可以应用于折叠屏手机中，折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域。其中，第一显示区域中显示第一应用的显示界面，第二显示区域中显示第二应用的显示界面。电子设备响应于接收到的第一操作，显示第一界面，包括：电子设备响应于接收到的对第一应用的第一操作，在第一显示区域中显示第一界面；电子设备响应于对第一图标的第二操作，显示第二界面，包括：电子设备响应于对第一图标的第二操作，在第一显示区域中显示第二界面。该方法还包括：电子设备响应于对其中一个标注的长按操作及拖动操作，在第一显示区域上显示第三悬浮窗口，第三悬浮窗口移动至第二显示区域上；其中，拖动操作由第一显示区域指向第二显示区域，第三悬浮窗口中显示与其中一个标注对应的关键信息内容；响应于长按操作及拖动操作停止，在第二应用的显示界面中对应的信息编辑处显示关键信息内容。这样，在电子设备为折叠屏手机的应用场景下，用户可以将电子设备在其中一个显示区域中识别到的感兴趣信息拖动到另一个显示区域中显示的应用中使用，简化了用户操作，提升了用户体验。

根据第一方面，或者以上第一方面的任意一种实现方式，当与其中一个标注对应的关键信息的信息类型为码类时，显示界面的内容与其中一个标注对应的关键信息相关，包括：显示界面中显示与关键信息对应的链接界面；当与其中一个标注对应的关键信息的信息类型为字符类时，显示界面的内容与其中一个标注对应的关键信息相关，包括：在显示界面中对应的信息编辑处，显示与其中一个标注对应的关键信息的内容。这样，电子设备为用户推荐服务后显示的服务界面，视感兴趣信息的信息类型不同而采用不同的显示方式，可以是直接在推荐服务中显示并使用感兴趣信息，也可以是直接跳转至与

感兴趣信息匹配的连接界面，实现了从感兴趣信息的识别到服务推荐的闭环，提升了用户的使用体验。

5 根据第一方面，或者以上第一方面的任意一种实现方式，应用程序是根据与其中一个标注对应的关键信息的信息类型，以及与信息类型对应的默认推荐规则推荐的；或者，应用程序是根据与其中一个标注对应的关键信息的信息类型，以及用户习惯推荐的；或者，应用程序是根据与其中一个标注对应的关键信息的信息类型，用户操作以及用户画像推荐的。这样，电子设备为用户推荐服务时，不仅依据识别到的关键信息的信息类型，还依据由大数据确定的默认推荐规则，或者，还依据用户习惯，或者还依据感知到用户操作以及用户画像，提升了电子设备推荐的应用程序的精准性。

15 第二方面，本申请实施例提供一种信息推荐方法。该方法应用于折叠屏手机，折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域。该方法包括：折叠屏手机在第一显示区域中显示第一界面；其中，第一界面中包括可复制的文本；折叠屏手机响应于在第一界面上接收到的复制操作，在第一显示区域中显示第二界面；其中，在第二界面中显示一个或多个应用程序的标识，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型推荐的；折叠屏手机响应于对其中一个应用程序的标识的点击操作，在第一显示区域的半屏卡片窗口中显示第三界面，或者在第二显示区域中显示第三界面；其中，在第三界面中显示其中一个应用程序的显示界面，在显示界面中对应的信息编辑处显示复制的文本。这样，折叠屏手机基于用户复制的文本为用户推荐应用程序。当用户选择某个应用程序时，折叠屏手机显示该应用程序的界面，且该界面对应的信息编辑处会显示复制的文本。由此实现了基于复制文本中用户感兴趣信息的服务推荐，提升了用户的使用体验。而且，折叠屏手机可以以不同的形式显示推荐服务的显示界面，从而提升了用户的使用体验。

25 根据第二方面，在第二界面中显示一个应用程序的标识时，应用程序的标识以悬浮球的形式显示；在第二界面中显示多个应用程序的标识时，多个应用程序的标识以列表的形式显示；列表中还显示与其中一个标注对应的关键信息的内容。这样，折叠屏手机为用户推荐应用程序时，视应用程序数量不同而采用不同的形式显示应用程序的标识。同时，折叠屏手机在以列表形式显示应用程序标识时，还一并显示关键信息内容，可以便于用户确认推荐应用所基于的信息是否为用户的感兴趣信息，进而能够保证推荐服务的准确性。

35 根据第二方面，或者以上第二方面的任意一种实现方式，折叠屏手机响应于在第一界面上接收到的复制操作，在第一显示区域中显示第二界面，包括：折叠屏手机响应于在第一界面上接收到的复制操作，对复制的文本进行识别；折叠屏手机在复制的文本属于预设类型的关键信息时，根据复制的文本所属的信息类型推荐一个或多个特定应用；折叠屏手机将复制的文本分别发送至各个特定应用程序的 SDK（Software Development Kit，软件工具开发包），并接收特定应用的 SDK 反馈的确认信息；其中，确认信息用于

指示推荐是否正确；折叠屏手机根据各个待定应用的 SDK 反馈的确认信息，在一个或多个待定应用中筛选出待显示的应用程序，在第一显示区域中显示第二界面。这样，折叠屏手机推荐的应用程序，是通过相应的应用程序的 SDK 的二次确认的，进一步提升了推荐的应用程序的准确性。

5

根据第二方面，或者以上第二方面的任意一种实现方式，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，以及与信息类型对应的默认推荐规则推荐的；或者，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，以及用户习惯推荐的；或者，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，用户操作以及用户画像推荐的。这样，折叠屏手机为用户推荐服务时，不仅依据复制文本的信息类型，还依据由大数据确定的默认推荐规则，或者，还依据用户习惯，或者还依据感知到用户操作以及用户画像，提升了电子设备推荐的应用程序的精准性。

第三方面，本申请实施例提供一种信息推荐方法。该方法包括：折叠屏手机在第一悬浮窗口中显示第一界面；其中，第一界面中包括可复制的文本；折叠屏手机响应于在第一界面上接收到的复制操作，在第一悬浮窗口中显示第二界面；其中，在第二界面中显示一个或多个应用程序的标识，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型推荐的；折叠屏手机响应于对其中一个应用程序的标识的点击操作，在第二悬浮窗口中显示第三界面；其中，在第三界面中显示其中一个应用程序的显示界面，在显示界面中对应的信息编辑处显示复制的文本。这样，折叠屏手机基于用户复制的文本为用户推荐应用程序。当用户选择某个应用程序时，折叠屏手机显示该应用程序的界面，且该界面对应的信息编辑处会显示复制的文本。由此实现了基于复制文本中用户感兴趣信息的服务推荐，提升了用户的使用体验。而且，折叠屏手机可以以悬浮窗的形式显示推荐服务的显示界面，从而提升了用户的使用体验。

25 示例性的，第二悬浮窗口可以与第一悬浮窗口部分重叠，也可以完全不重叠。

示例性的，该方法应用于折叠屏手机，折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域。其中，当第一悬浮窗口显示在第一显示区域上时，第二悬浮窗口可以显示与第一显示区域上，也可以显示于第二显示区域上。

30 根据第三方面，在第二界面中显示一个应用程序的标识时，应用程序的标识以悬浮球的形式显示；在第二界面中显示多个应用程序的标识时，多个应用程序的标识以列表的形式显示；列表中还显示与其中一个标注对应的关键信息的内容。这样，折叠屏手机为用户推荐应用程序时，视应用程序数量不同而采用不同的形式显示应用程序的标识。同时，折叠屏手机在以列表形式显示应用程序标识时，还一并显示关键信息内容，可以便于用户确认推荐应用所基于的信息是否为用户的感兴趣信息，进而能够保证推荐服务的准确性。

根据第三方面，或者以上第三方面的任意一种实现方式，该方法应用于折叠屏手机，

折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域。折叠屏手机响应于在第一界面上接收到的复制操作，在第一悬浮窗口中显示第二界面，包括：折叠屏手机响应于在第一界面上接收到的复制操作，对复制的文本进行识别；折叠屏手机在复制的文本属于预设类型的键信息时，根据复制的文本所属的信息类型推荐一个或多个待应用；折叠屏手机将复制的文本分别发送至各个待应用程序的 SDK (Software Development Kit, 软件工具开发包)，并接收待应用的 SDK 反馈的确认信息；其中，确认信息用于指示推荐是否正确；折叠屏手机根据各个待应用的 SDK 反馈的确认信息，在一个或多个待应用中筛选出待显示的应用程序，在第一悬浮窗口中显示第二界面。这样，折叠屏手机推荐的应用程序，是通过相应的应用程序的 SDK 的二次确认的，进一步提升了推荐的应用程序的准确性。

根据第三方面，或者以上第三方面的任意一种实现方式，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，以及与信息类型对应的默认推荐规则推荐的；或者，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，以及用户习惯推荐的；或者，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，用户操作以及用户画像推荐的。这样，折叠屏手机为用户推荐服务时，不仅依据复制文本的信息类型，还依据由大数据确定的默认推荐规则，或者，还依据用户习惯，或者还依据感知到用户操作以及用户画像，提升了电子设备推荐的应用程序的精准性。

第四方面，本申请实施例提供了一种电子设备。该电子设备包括：一个或多个处理器；存储器；以及一个或多个计算机程序，其中一个或多个计算机程序存储在存储器上，当计算机程序被一个或多个处理器执行时，使得电子设备执行以下步骤：

电子设备响应于接收到的第一操作，显示第一界面；其中，在第一界面中显示目标图像以及第一图标，第一图标用于指示在目标图像中识别到预设类型的键信息；第一操作包括：截图操作，在图库中查看图像的操作；电子设备响应于对第一图标的第二操作，显示第二界面；其中，在第二界面中显示目标图像，以及对键信息的标注；电子设备响应于对其中一个标注的第三操作，显示第三界面；其中，在第三界面中显示一个或多个应用程序的标识，应用程序是根据与其中一个标注对应的键信息的信息类型推荐的；电子设备响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，显示第四界面；其中，在第四界面中显示其中一个应用程序的显示界面，显示界面的内容与其中一个标注对应的键信息相关。

根据第四方面，当计算机程序被一个或多个处理器执行时，使得电子设备执行以下步骤：电子设备响应于接收到的第一操作，对与第一操作对应的目标图像进行识别；电子设备在识别完成且目标图像中存在预设类型的键信息时，显示第一界面。

根据第四方面，或者以上第四方面的任意一种实现方式，当计算机程序被一个或多个处理器执行时，使得电子设备执行以下步骤：电子设备响应于接收到的第一操作，在

目标图像满足实时识别条件时，对目标图像进行识别。

5 根据第四方面，或者以上第四方面的任意一种实现方式，第一操作为截图操作时，执行截图操作时界面显示的应用程序满足第一识别条件，且用户截图分享习惯满足第二识别条件时，目标图像满足实时识别条件；其中，第一识别条件用于指示存在识别需求的应用程序，第二识别条件用于指示符合实时进行识别的用户操作习惯。

10 根据第四方面，或者以上第四方面的任意一种实现方式，第一操作为在图库中查看图像的操作时，在目标图像为相机拍摄图像的情况下，目标图像的拍摄属性满足第三识别条件时，目标图像满足实时识别条件；第一操作为在图库中查看图像的操作时，在目标图像为截图图像的情况下，执行截图操作时界面显示的应用程序满足第一识别条件时，目标图像满足实时识别条件；其中，第一识别条件用于指示存在识别需求的应用程序，第三识别条件用于指示存在图像识别需求的相机拍摄模式。

15 根据第四方面，或者以上第四方面的任意一种实现方式，当计算机程序被一个或多个处理器执行时，使得电子设备还执行以下步骤：电子设备显示第一相机拍摄界面；电子设备响应于接收到的拍照操作，将拍照获取到的目标图像存储于图库中，并对目标图像进行识别；电子设备响应于在图库中查看目标图像的操作，显示第一界面。

20 根据第四方面，或者以上第四方面的任意一种实现方式，当计算机程序被一个或多个处理器执行时，使得电子设备执行以下步骤：电子设备在目标图像的拍摄属性满足第三识别条件时，对目标图像进行识别；其中，第三识别条件用于指示存在图像识别需求的相机拍摄模式。

25 根据第四方面，或者以上第四方面的任意一种实现方式，当计算机程序被一个或多个处理器执行时，使得电子设备还执行以下步骤：电子设备在识别完成且目标图像中存在预设类型的关键信息时，显示第二相机拍摄界面；其中，第二相机拍摄界面中还显示第二图标，第二图标用于指示对目标图像已识别完成，且在目标图像中识别到预设类型的关键信息。

30 根据第四方面，或者以上第四方面的任意一种实现方式，当计算机程序被一个或多个处理器执行时，使得电子设备还执行以下步骤：电子设备响应于接收到的充电操作，若图库中存在未进行识别的图像，则依次对未进行识别的图像进行识别；电子设备响应于接收到的充电停止操作，若图库中存在未进行识别的图像，则停止对未进行识别的图像进行识别的操作。

35

根据第四方面，或者以上第四方面的任意一种实现方式，在第三界面中显示一个应用程序的标识时，应用程序的标识以悬浮球的形式显示；在第三界面中显示多个应用程

序的标识时，多个应用程序的标识以列表的形式显示；列表中还显示与其中一个标注对应的关键信息的内容。

5 根据第四方面，或者以上第四方面的任意一种实现方式，电子设备为折叠屏手机，折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域；当计算机程序被一个或多个处理器执行时，使得电子设备执行以下步骤：电子设备响应于接收到的第一操作，在第一显示区域中显示第一界面；电子设备响应于对第一图标的第二操作，在第一显示区域中显示第二界面；电子设备响应于对其中一个标注的第三操作，在第一显示区域中显示第三界面；电子设备响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，在第二显示区域中显示第四界面；或者，电子设备响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，在第一显示区域上的半屏卡片窗口中显示第四界面。

15 根据第四方面，或者以上第四方面的任意一种实现方式，当计算机程序被一个或多个处理器执行时，使得电子设备执行以下步骤：电子设备响应于接收到的第一操作，在第一悬浮窗口中显示第一界面；电子设备响应于对第一图标的第二操作，在第一悬浮窗口中显示第二界面；电子设备响应于对其中一个标注的第三操作，在第一悬浮窗口中显示第三界面；电子设备响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，在第二悬浮窗口中显示第四界面。

20 根据第四方面，或者以上第四方面的任意一种实现方式，电子设备为折叠屏手机，折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域；第一显示区域中显示第一应用的显示界面，第二显示区域中显示第二应用的显示界面。当计算机程序被一个或多个处理器执行时，使得电子设备执行以下步骤：电子设备响应于接收到的对第一应用的第一操作，在第一显示区域中显示第一界面；电子设备响应于对第一图标的第二操作，在第一显示区域中显示第二界面。当计算机程序被一个或多个处理器执行时，使得电子设备还执行以下步骤：电子设备响应于对其中一个标注的长按操作及拖动操作，在第一显示区域上显示第三悬浮窗口，第三悬浮窗口移动至第二显示区域上；其中，拖动操作由第一显示区域指向第二显示区域，第三悬浮窗口中显示与其中一个标注对应的关键信息内容；电子设备响应于长按操作及拖动操作停止，在第二应用的显示界面中对应的信息编辑处显示关键信息内容。

35 根据第四方面，或者以上第四方面的任意一种实现方式，当与其中一个标注对应的关键信息的信息类型为码类时，显示界面中显示与关键信息对应的链接界面；当与其中一个标注对应的关键信息的信息类型为字符类时，在显示界面中对应的信息编辑处，显示与其中一个标注对应的关键信息的内容。

根据第四方面，或者以上第四方面的任意一种实现方式，应用程序是根据与其中一个标注对应的关键信息的信息类型，以及与信息类型对应的默认推荐规则推荐的；或者，

应用程序是根据与其中一个标注对应的关键信息的信息类型，以及用户习惯推荐的；或者，应用程序是根据与其中一个标注对应的关键信息的信息类型，用户操作以及用户画像推荐的。

5 第四方面以及第四方面的任意一种实现方式分别与第一方面以及第一方面的任意一种实现方式相对应。第四方面以及第四方面的任意一种实现方式所对应的技术效果可参见上述第一方面以及第一方面的任意一种实现方式所对应的技术效果，此处不再赘述。

10 第五方面，本申请实施例提供了一种折叠屏手机。该折叠手机的折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域；该折叠屏手机包括：一个或多个处理器；存储器；以及一个或多个计算机程序，其中一个或多个计算机程序存储在存储器上，当计算机程序被一个或多个处理器执行时，使得折叠屏手机执行以下步骤：折叠屏手机在第一显示区域中显示第一界面；第一界面中包括可复制的文本；折叠屏手机响应于在第一界面上接收到的复制操作，在第一显示区域中显示第二界面；其中，在第二界面中显示一个或多个应用程序的标识，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型推荐的；折叠屏手机
15 响应于对其中一个应用程序的标识的点击操作，在第一显示区域的半屏卡片窗口中显示第三界面，或者在第二显示区域中显示第三界面；其中，在第三界面中显示其中一个应用程序的显示界面，在显示界面中对应的信息编辑处显示复制的文本。

20 根据第五方面，在第二界面中显示一个应用程序的标识时，应用程序的标识以悬浮球的形式显示；在第二界面中显示多个应用程序的标识时，多个应用程序的标识以列表的形式显示；列表中还显示与其中一个标注对应的关键信息的内容。

25 根据第五方面，或者以上第五方面的任意一种实现方式，当计算机程序被一个或多个处理器执行时，使得折叠屏手机执行以下步骤：折叠屏手机响应于在第一界面上接收到的复制操作，对复制的文本进行识别；折叠屏手机在复制的文本属于预设类型的键
30 信息时，根据复制的文本所属的信息类型推荐一个或多个待定应用；折叠屏手机将复制的文本分别发送至各个待定应用程序的软件工具开发包 SDK，并接收待定应用的 SDK 反馈的确认信息；其中，确认信息用于指示推荐是否正确；折叠屏手机根据各个待定应用的 SDK 反馈的确认信息，在一个或多个待定应用中筛选出待显示的应用程序，在第一显示区域中显示第二界面。

35 根据第五方面，或者以上第五方面的任意一种实现方式，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，以及与信息类型对应的默认推荐规则推荐的；或者，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，以及用户习惯推荐的；或者，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，用户操作以及用户画像推荐的。

第五方面以及第五方面的任意一种实现方式分别与第二方面以及第二方面的任意一种实现方式相对应。第五方面以及第五方面的任意一种实现方式所对应的技术效果可参见上述第二方面以及第二方面的任意一种实现方式所对应的技术效果，此处不再赘述。

第六方面，本申请实施例提供了一种折叠屏手机。该折叠屏手机包括：一个或多个处理器；存储器；以及一个或多个计算机程序，其中一个或多个计算机程序存储在存储器上，当计算机程序被一个或多个处理器执行时，使得折叠屏手机执行以下步骤：折叠屏手机在第一悬浮窗口中显示第一界面；其中，第一界面中包括可复制的文本；折叠屏手机响应于在第一界面上接收到的复制操作，在第一悬浮窗口中显示第二界面；其中，在第二界面中显示一个或多个应用程序的标识，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型推荐的；折叠屏手机响应于对其中一个应用程序的标识的点击操作，在第二悬浮窗口中显示第三界面；其中，在第三界面中显示其中一个应用程序的显示界面，在显示界面中对应的信息编辑处显示复制的文本。

根据第六方面，在第二界面中显示一个应用程序的标识时，应用程序的标识以悬浮球的形式显示；在第二界面中显示多个应用程序的标识时，多个应用程序的标识以列表的形式显示；列表中还显示与其中一个标注对应的关键信息的内容。

根据第六方面，或者以上第六方面的任意一种实现方式，该折叠屏手机的折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域。当计算机程序被一个或多个处理器执行时，使得折叠屏手机执行以下步骤：折叠屏手机响应于在第一界面上接收到的复制操作，对复制的文本进行识别；折叠屏手机在复制的文本属于预设类型的关键信息时，根据复制的文本所属的信息类型推荐一个或多个待定应用；折叠屏手机将复制的文本分别发送至各个待定应用程序的 SDK，并接收待定应用的 SDK 反馈的确认信息；其中，确认信息用于指示推荐是否正确；折叠屏手机根据各个待定应用的 SDK 反馈的确认信息，在一个或多个待定应用中筛选出待显示的应用程序，在第一悬浮窗口中显示第二界面。

根据第六方面，或者以上第六方面的任意一种实现方式，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，以及与信息类型对应的默认推荐规则推荐的；或者，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，以及用户习惯推荐的；或者，应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，用户操作以及用户画像推荐的。

第六方面以及第六方面的任意一种实现方式分别与第三方面以及第三方面的任意一种实现方式相对应。第六方面以及第六方面的任意一种实现方式所对应的技术效果可参见上述第三方面以及第三方面的任意一种实现方式所对应的技术效果，此处不再赘述。

第七方面，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包括计算机程序，当计算机程序在电子设备上运行时，使得电子设备执行第一方面以及第一方面中任意一项的信息推荐方法。或者，该计算机可读存储介质包括计算机程序，当计算机程序在折叠屏手机上运行时，使得折叠屏手机执行第二方面以及第二方面中任意一项的信息推荐方法，或者使得折叠屏手机执行第三方面以及第三方面中任意一项的信息推荐方法。

第七方面以及第七方面的任意一种实现方式分别与第一方面以及第一方面的任意一种实现方式相对应，或者分别与第二方面以及第二方面的任意一种实现方式相对应，或者分别与第三方面以及第三方面的任意一种实现方式相对应。相应的，第七方面以及第七方面的任意一种实现方式所对应的技术效果可参见上述第一方面以及第一方面的任意一种实现方式所对应的技术效果，或者可参见上述第二方面以及第二方面的任意一种实现方式所对应的技术效果，或者可参见上述第三方面以及第三方面的任意一种实现方式所对应的技术效果，此处不再赘述。

附图说明

- 10 图 1 为示例性示出的应用场景示意图；
图 2 为示例性示出的电子设备的结构示意图；
图 3 为示例性示出的电子设备的软件结构示意图；
图 4 为本申请实施例提供的模块交互示意图；
图 5 为示例性示出的应用场景示意图之一；
15 图 6 为示例性示出的应用场景示意图之一；
图 7 为示例性示出的应用场景示意图之一；
图 8 为本申请实施例提供的模块交互示意图；
图 9 为示例性示出的应用场景示意图之一；
图 10 为本申请实施例提供的模块交互示意图；
20 图 11 为本申请实施例提供的判断流程示意图；
图 12 为本申请实施例提供的模块交互示意图；
图 13 为示例性示出的应用场景示意图之一；
图 14 为本申请实施例提供的模块交互示意图；
图 15 为示例性示出的应用场景示意图之一；
25 图 16 为示例性示出的应用场景示意图之一；
图 17 为示例性示出的窗口显示示意图；
图 18 为示例性示出的应用场景示意图之一；
图 19 为示例性示出的应用场景示意图之一；
图 20 为示例性示出的应用场景示意图之一；
30 图 21a~图 21c 为示例性示出的应用场景示意图之一。

具体实施方式

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。

本文中术语“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。

本申请实施例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，第一目标对象和第二目标对象等是用于区别不同的目标对象，而不是用于描述目标对象的特定顺序。

在本申请实施例中，“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。

在本申请实施例的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是指两个或两个以上。例如，多个处理单元是指两个或两个以上的处理单元；多个系统是指两个或两个以上的系统。

如图 1 所示为示例性示出的一种应用场景示意图。示例性的，在用户打开手机图库查看图片的场景下，参照图 1 (1)，图片 101 中可能存在用户的感兴趣信息，如图片 101 中的文字 1011 和二维码 1012 等。示例性的，在用户截图手机显示界面的场景下，参照图 1 (2)，截图预览图 102 中可能存在用户的感兴趣信息，如截图预览图 102 中的文字 1021。以截图预览图 102 为运单详情截图为例，用户感兴趣的文字 1021 可以是单号信息、地址信息等。示例性的，在用户拍照场景下，参照图 1 (3)，手机拍摄采集界面 103 中采集到的实体 1031 中可能存在用户的感兴趣信息，可以是文字信息，也可以是码信息。以实体 1031 为身份证为例，用户感兴趣信息可能是身份证号码，也可能是住址信息。示例性的，在用户从浏览界面中选取可复制文字的场景下，参照图 1 (4)，用户在浏览界面 104 中选取的文字可能为用户感兴趣信息，这些文字通常是可以被直接复制的。需要指出的是，在图 1 中以平板手机的各种显示界面为例示出应用场景示意图，这些应用场景示意图同样适用于折叠屏手机，平板等，本申请对此不作限定。

如图 2 所示为电子设备 100 的结构示意图。可选地，电子设备 100 可以为终端，也可以称为终端设备，终端可以为蜂窝电话 (cellular phone) (包括平板式蜂窝电话和折叠屏式蜂窝电话) 或平板电脑 (pad) 等具有摄像头的设备，本申请不做限定。需要说明的是，电子设备 100 的结构示意图可以适用于图 1 中的直板手机，也可以适用于折叠屏手机和平板。应该理解的是，图 2 所示电子设备 100 仅是电子设备的一个范例，并且电子设备 100 可以具有比图中所示的更多的或者更少的部件，可以组合两个或多个的部件，或者可以具有不同的部件配置。图 2 中所示出的各种部件可以在包括一个或多个信号处理和/或专用集成电路在内的硬件、软件、或硬件和软件的组合中实现。

电子设备 100 可以包括：处理器 110，外部存储器接口 120，内部存储器 121，通用串行总线 (universal serial bus, USB) 接口 130，充电管理模块 140，电源管理模块 141，电池 142，天线 1，天线 2，移动通信模块 150，无线通信模块 160，音频模块 170，扬声器 170A，受话器 170B，麦克风 170C，耳机接口 170D，传感器模块 180，按键 190，马达 191，指示器 192，摄像头 193，显示屏 194，以及用户标识模块 (subscriber identification module, SIM) 卡接口 195 等。其中传感器模块 180 可以包括压力传感器，陀螺仪传感器，

气压传感器，磁传感器，加速度传感器，距离传感器，接近光传感器，指纹传感器，温度传感器，触摸传感器，环境光传感器，骨传导传感器等。

处理器 110 可以包括一个或多个处理单元，例如：处理器 110 可以包括应用处理器(application processor, AP), 调制解调处理器, 图形处理器(graphics processing unit, GPU), 图像信号处理器(image signal processor, ISP), 控制器, 存储器, 视频编解码器, 数字信号处理器(digital signal processor, DSP), 基带处理器, 和/或神经网络处理器(neural-network processing unit, NPU)等。其中，不同的处理单元可以是独立的器件，也可以集成在一个或多个处理器中。

其中，控制器可以是电子设备 100 的神经中枢和指挥中心。控制器可以根据指令操作码和时序信号，产生操作控制信号，完成取指令和执行指令的控制。

处理器 110 中还可以设置存储器，用于存储指令和数据。在一些实施例中，处理器 110 中的存储器为高速缓冲存储器。

USB 接口 130 是符合 USB 标准规范的接口，具体可以是 Mini USB 接口，Micro USB 接口，USB Type C 接口等。USB 接口 130 可以用于连接充电器为电子设备 100 充电，也可以用于电子设备 100 与外围设备之间传输数据。也可以用于连接耳机，通过耳机播放音频。该接口还可以用于连接其他电子设备，例如 AR 设备等。

充电管理模块 140 用于从充电器接收充电输入。其中，充电器可以是无线充电器，也可以是有线充电器。在一些有线充电的实施例中，充电管理模块 140 可以通过 USB 接口 130 接收有线充电器的充电输入。在一些无线充电的实施例中，充电管理模块 140 可以通过电子设备 100 的无线充电线圈接收无线充电输入。充电管理模块 140 为电池 142 充电的同时，还可以通过电源管理模块 141 为电子设备供电。

电源管理模块 141 用于连接电池 142，充电管理模块 140 与处理器 110。电源管理模块 141 接收电池 142 和/或充电管理模块 140 的输入，为处理器 110，内部存储器 121，外部存储器，显示屏 194，摄像头 193，和无线通信模块 160 等供电。

电子设备 100 的无线通信功能可以通过天线 1，天线 2，移动通信模块 150，无线通信模块 160，调制解调处理器以及基带处理器等实现。

天线 1 和天线 2 用于发射和接收电磁波信号。电子设备 100 中的每个天线可用于覆盖单个或多个通信频带。不同的天线还可以复用，以提高天线的利用率。例如：可以将天线 1 复用为无线局域网的分集天线。在另外一些实施例中，天线可以和调谐开关结合使用。

移动通信模块 150 可以提供应用在电子设备 100 上的包括 2G/3G/4G/5G 等无线通信的解决方案。移动通信模块 150 可以包括至少一个滤波器，开关，功率放大器，低噪声放大器(low noise amplifier, LNA)等。

无线通信模块 160 可以提供应用在电子设备 100 上的包括无线局域网(wireless local area networks, WLAN)(如无线保真(wireless fidelity, Wi-Fi)网络)，蓝牙(bluetooth, BT)，全球导航卫星系统(global navigation satellite system, GNSS)，调频(frequency modulation, FM)，近距离无线通信技术(near field communication, NFC)，红外技术(infrared, IR)等无线通信的解决方案。

在一些实施例中，电子设备 100 的天线 1 和移动通信模块 150 耦合，天线 2 和无线通信模块 160 耦合，使得电子设备 100 可以通过无线通信技术与网络以及其他设备通信。

电子设备 100 通过 GPU，显示屏 194，以及应用处理器等实现显示功能。GPU 为图像处理的微处理器，连接显示屏 194 和应用处理器。GPU 用于执行数学和几何计算，用于图形渲染。处理器 110 可包括一个或多个 GPU，其执行程序指令以生成或改变显示信息。

显示屏 194 用于显示图像，视频等。显示屏 194 包括显示面板。显示面板可以采用液晶显示屏(liquid crystal display, LCD)，有机发光二极管(organic light-emitting diode, OLED)等。在一些实施例中，电子设备 100 可以包括 1 个或 N 个显示屏 194，N 为大于 1 的正整数。

电子设备 100 可以通过 ISP，摄像头 193，视频编解码器，GPU，显示屏 194 以及应用处理器等实现拍摄功能。

ISP 用于处理摄像头 193 反馈的数据。例如，拍照时，打开快门，光线通过镜头被传递到摄像头感光元件上，光信号转换为电信号，摄像头感光元件将所述电信号传递给 ISP 处理，转化为肉眼可见的图像。ISP 还可以对图像的噪点，亮度，肤色进行算法优化。ISP 还可以对拍摄场景的曝光，色温等参数优化。在一些实施例中，ISP 可以设置在摄像头 193 中。

摄像头 193 用于捕获静态图像或视频。物体通过镜头生成光学图像投射到感光元件。感光元件可以是电荷耦合器件(charge coupled device, CCD)或互补金属氧化物半导体(complementary metal-oxide-semiconductor, CMOS)光电晶体管。感光元件把光信号转换成电信号，之后将电信号传递给 ISP 转换成数字图像信号。ISP 将数字图像信号输出到 DSP 加工处理。DSP 将数字图像信号转换成标准的 RGB，YUV 等格式的图像信号。在一些实施例中，电子设备 100 可以包括 1 个或 N 个摄像头 193，N 为大于 1 的正整数。

数字信号处理器用于处理数字信号，除了可以处理数字图像信号，还可以处理其他数字信号。例如，当电子设备 100 在频点选择时，数字信号处理器用于对频点能量进行傅里叶变换等。

视频编解码器用于对数字视频压缩或解压缩。电子设备 100 可以支持一种或多种视频编解码器。这样，电子设备 100 可以播放或录制多种编码格式的视频，例如：动态图像专家组(moving picture experts group, MPEG)1, MPEG2, MPEG3, MPEG4 等。

外部存储器接口 120 可以用于连接外部存储卡，例如 Micro SD 卡，实现扩展电子设备 100 的存储能力。外部存储卡通过外部存储器接口 120 与处理器 110 通信，实现数据存储功能。例如将音乐，视频等文件保存在外部存储卡中。

内部存储器 121 可以用于存储计算机可执行程序代码，所述可执行程序代码包括指令。处理器 110 通过运行存储在内部存储器 121 的指令，从而执行电子设备 100 的各种功能应用以及数据处理，使得电子设备 100 实现本申请中的信息推荐方法。内部存储器 121 可以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。存储数据区可存储电子设备 100 使用过程中所创建的数据(比如音频数据，电话本等)等。此外，内部存储器 121 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，通用闪存存储器(universal flash storage, UFS)等。

电子设备 100 可以通过音频模块 170，扬声器 170A，受话器 170B，麦克风 170C，耳机接口 170D，以及应用处理器等实现音频功能。例如音乐播放，录音等。

5 音频模块 170 用于将数字音频信息转换成模拟音频信号输出，也用于将模拟音频输入转换为数字音频信号。音频模块 170 还可以用于对音频信号编码和解码。在一些实施例中，音频模块 170 可以设置于处理器 110 中，或将音频模块 170 的部分功能模块设置于处理器 110 中。

10 压力传感器用于感受压力信号，可以将压力信号转换成电信号。在一些实施例中，压力传感器可以设置于显示屏 194。压力传感器的种类很多，如电阻式压力传感器，电感式压力传感器，电容式压力传感器等。当有触摸操作作用于显示屏 194，电子设备 100 根据压力传感器检测所述触摸操作强度。电子设备 100 也可以根据压力传感器的检测信号计算触摸的位置。在一些实施例中，作用于相同触摸位置，但不同触摸操作强度的触摸操作，可以对应不同的操作指令。例如：当有触摸操作强度小于第一压力阈值的触摸操作作用于短消息应用图标时，执行查看短消息的指令。当有触摸操作强度大于或等于

15 第一压力阈值的触摸操作作用于短消息应用图标时，执行新建短消息的指令。

按键 190 包括开机键，音量键等。按键 190 可以是机械按键。也可以是触摸式按键。电子设备 100 可以接收按键输入，产生与电子设备 100 的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。

20 马达 191 可以产生振动提示。马达 191 可以用于来电振动提示，也可以用于触摸振动反馈。例如，作用于不同应用(例如拍照，音频播放等)的触摸操作，可以对应不同的振动反馈效果。

指示器 192 可以是指示灯，可以用于指示充电状态，电量变化，也可以用于指示消息，未接来电，通知等。

25

电子设备 100 的软件系统可以采用分层架构，事件驱动架构，微核架构，微服务架构，或云架构。本申请实施例以分层架构的 Android 系统为例，示例性说明电子设备 100 的软件结构。

图 3 是本申请实施例的电子设备 100 的软件结构框图。

30 电子设备 100 的分层架构将软件分成若干个层，每一层都有清晰的角色和分工。层与层之间通过软件接口通信。在一些实施例中，将 Android 系统分为三层，从上至下分别为应用程序层，应用程序框架层，以及内核层。

应用程序层可以包括一系列应用程序包。

35 如图 3 所示，应用程序包可以包括相机，图库，地图，浏览器，翻译，购物，短消息，备忘录，实体识别应用，计算引擎应用等应用程序。

其中，实体识别应用，用于实现文字信息、码信息等信息的识别，以及展示实体识别结果以及与实体识别结果对应的关联应用的推荐结果；计算引擎应用，用于根据信息识别结果进行用户感兴趣的实体识别，并根据实体识别结果进行关联应用的推荐。

应用程序框架层为应用程序层的应用程序提供应用编程接口(application programming interface, API)和编程框架。应用程序框架层包括一些预先定义的函数。

如图3所示,应用程序框架层可以包括窗口管理器,感知服务,应用运行管理服务,还可以包括内容提供者,视图系统,电话管理器,资源管理器,通知管理等。

5 窗口管理器用于管理窗口程序。窗口管理器可以获取显示屏大小,判断是否有状态栏,锁定屏幕等。

感知服务用于感知应用程序生命周期以及监听用户操作,如复制文本到剪切板的操作,查看图片的操作,截图操作等。

应用运行管理服务用于实现的应用程序层各应用程序的运行管理。

10 内容提供者用来存放和获取数据,并使这些数据可以被应用程序访问。所述数据可以包括视频,图像,音频,拨打和接听的电话,浏览历史和书签,电话簿等。

视图系统包括可视控件,例如显示文字的控件,显示图片的控件等。视图系统可用于构建应用程序。显示界面可以由一个或多个视图组成的。例如,包括短信通知图标

15 的显示界面,可以包括显示文字的视图以及显示图片的视图。通知管理器使应用程序可以在状态栏中显示通知信息,可以用于传达告知类型的消息,还可以是以图表或者滚动条文本形式出现在系统顶部状态栏的通知,还可以是以对话框形式出现在屏幕上的通知。

内核层是硬件和软件之间的层。内核层至少包含显示驱动,摄像头驱动,传感器驱动,充电驱动等。

20 可以理解的是,图3示出的软件结构中的层以及各层中包含的部件,并不构成对电子设备100的具体限定。在本申请另一些实施例中,电子设备100可以包括比图示更多或更少的层,以及每个层中可以包括更多或更少的部件,本申请不做限定。

可以理解的是,电子设备为了实现本申请中的信息推荐方法,其包含了执行各个功能相应的硬件和/或软件模块。结合本文中所公开的实施例描述的各示例的算法步骤,本
25 申请能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。本领域技术人员可以结合实施例对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

30 本申请实施例提供一种信息推荐方法。具体的,本申请实施例中的电子设备可以在用户触发实体识别时进行实体识别,并为用户推荐与其选择的实体相匹配的关联应用,以使用户可以直接打开其感兴趣的关联应用。其中,实体指的是客观存在并可相互区别的事物。在本申请实施例中,实体可以理解为关键信息,或用户感兴趣信息。例如,地址实体可以理解为指示地址的信息。再例如,身份证号实体可以理解为指示身份证号的
35 信息。下述以“实体”这种说法,对本申请实施例进行解释说明。可以理解的是,将“实体”这一说法替换为“关键信息”或“感兴趣信息”,同样可以作为对本申请实施例的解释。

需要说明的是,本申请实施例仅以部分用户感兴趣的实体为例进行说明,例如地址实体,码实体,身份证号实体,手机号码实体,英文文本实体等。示例性的,地址实体

涉及的地址可以是详细的街道地址，如 XX 市 XX 区 XX 街道 XX 号，也可以是景点名称（如著名的人文景点或自然景点的名称），也可以是著名的建筑名称，还可以是地图上有对应的感兴趣信息的地址，等等。在其他实施例中，本申请的具体实施方式同样可以适用于其他用户感兴趣的实体，例如快递单号实体，网址实体，电子邮箱地址实体，网盘下载链接实体（其中，用户通过网盘下载链接可以获取到存储于网盘中的感兴趣信息），口令实体（如淘口令，抖音口令等）等，本申请不再重复说明。另外，需要指出的是，在本申请实施例中，“图像”和“图片”可以理解为是相同的概念，“应用”和“应用程序”可以理解为是相同的概念。

一个可能的应用场景为：在用户进行查看操作或截图操作的图片中，存在用户感兴趣的实体，此时需要对图片进行实体识别；另一个可能的应用场景为：在用户进行复制操作的文本中，存在用户感兴趣的实体，此时需要对文本进行实体识别。

场景一

在本场景中，以直板手机的图片中可能存在用户感兴趣实体为例，对本申请实施例具体实现方式进行详细说明。

如图 4 所示为各模块的交互流程示意图，参照图 4，本申请实施例提供的信息推荐方法的流程，具体包括：

S401,感知服务接收到实体识别触发操作。

实体识别触发操作，指的是可以触发手机执行信息推荐方法的操作，具体可以是触发感知服务发送实体识别指令的用户操作，以使实体识别应用和计算引擎应用共同完成实体识别并确定待推荐的关联应用。在本实施例中，实体识别触发操作可选地为针对图片的用户操作，例如可以是图片查看操作、截图操作等。其中，图片查看操作可以是在图库中查看图片的操作，也可以是在相机拍摄界面查看已拍图像的操作。

S402,感知服务向实体识别应用发送实体识别指令。

在本实施例中，实体识别指令可以用于指示实体识别应用针对图片进行识别，具体可以是针对图片进行文字识别和码（如二维码）识别，以使实体识别应用结合计算引擎应用，共同完成实体识别及确定待推荐的关联应用。其中，实体识别指令指示进行识别的图片，指的是与实体识别触发操作对应的图片，可以是用户在图库中打开的图片，可以在相机拍摄界面查看的已拍图像，还可以是用户截图操作得到的截图图像等。可选地，实体识别指令中包括但不限于待识别的图片信息。

S403,实体识别应用对图片进行文本识别及码识别，并向计算引擎应用发送文本识别及码识别结果。

实体识别应用接收到实体识别指令，根据实体识别指令确定待识别的图片，对图片进行文本识别及码识别。

可选的，实体识别应用在对图片进行文本识别以及码识别时，可以调用 OCR（Optical Character Recognition，光学字符识别）应用完成识别。可选的，实体识别应用调用的 OCR 应用可以安装于手机端。这样，实体识别应用无需从云端调用 OCR 应用完成识别，提高了数据安全性，能够消除用户对数据安全的顾虑。

实体识别应用在对图片完成文本识别及码识别之后，将文本识别结果及码识别结果发送至计算引擎应用。其中，文本识别结果可以包括但不限于是否存在文本，以及识别到的文本信息；码识别结果可以包括但不限于是否存在二维码，以及识别到的码信息。

5 S404,计算引擎应用根据文本识别结果及码识别结果进行实体识别，并向实体识别应用发送实体识别结果。

计算引擎应用接收到实体识别应用发送的文本识别结果及码识别结果之后，根据文本识别结果及码识别结果进行实体识别，确定用户可能感兴趣的一种或多种实体。

10 可选的，计算引擎应用获取预设的用户可能感兴趣的多种实体类型，并根据这多种实体类型去识别图片中包括的一种或多种实体。其中，预设的用户可能感兴趣的实体类型包括但不限于：电话实体，地址实体，快递单号实体，身份证号实体，二维码实体，网址实体，电子邮箱实体，口令实体，语种文字实体等。示例性的，地址实体中可以包括但不限于国家、省、市、区、街道（路）、号等信息。示例性的，语种文字实体，指的是与一个语种对应的文字，如英文文字实体、韩文文字实体、中文文字实体等。

15 示例性的，计算引擎应用可以调用 NLU（Natural Language Understanding，自然语言理解）应用实现实体识别。可选的，计算引擎应用调用的 NLU 应用可以安装于手机端。这样，计算引擎应用无需从云端调用 NLU 应用完成实体识别，提高了数据安全性，能够消除用户对数据安全的顾虑。

20 计算引擎应用在完成实体识别结果之后，将实体识别结果发送至实体识别应用。其中，实体识别结果中包括但不限于：实体内容，以及与实体内容对应的实体类型。需要指出的是，实体识别结果中包括在图片中识别到的所有实体内容，以及与每个实体内容对应的实体类型。

S405,实体识别应用在第一图层蒙版中添加实体识别结果查看图标，并展示第一图层蒙版。

实体识别结果查看图标，用于指示图像中识别到预设类型的实体（或称关键信息）。

25 实体识别应用接收到计算引擎应用发送的实体识别结果后，确定图片已完成实体识别，且识别到预设类型的实体，则在手机当前显示界面上添加第一图层蒙版，并在第一图层蒙版中（可以是任意位置处）添加实体识别结果查看图标。其中，实体识别结果查看图标是可供用户进行点击的，以使用户可以查看到图片的实体识别结果。需要注意的是，第一图层蒙版中仅包括实体识别结果查看图标。通过图层蒙版添加实体识别结果查看图标，不会对图片造成损坏。

30 可选的，实体识别应用在第一图层蒙版的任意一个角处，如右下角处或左下角处等，添加实体识别结果查看图标。在实体识别应用展示第一图层蒙版时，用户即可在手机当前显示界面上查看到实体识别结果查看图标，例如可以是在当前查看图片上查看到实体识别结果查看图标，或者可以是在截图预览显示界面上查看到实体识别结果查看图标。

35 S406,感知服务接收到点击实体识别结果查看图标的操作。

用户可以通过点击（如单击或双击）实体识别结果查看图标的操作，触发图片的实体识别结果的显示。用户也可以通过针对实体识别结果查看图标的其它触发操作，如长按操作，触发图片的实体识别结果的显示，本实施例不做限定。

S407,感知服务向实体识别应用发送实体标注指令。

在本实施例中, 实体标注指令可以用于指示实体识别应用针对图片进行实体标注, 实体标注结果可以向用户展示图片的实体识别情况。

S408,实体识别应用在第二图层蒙版中标注实体识别结果, 并展示第二图层蒙版。

5 实体识别应用接收到实体标注指令后, 获取图片的实体识别结果, 在手机当前显示界面上添加第二图层蒙版, 并在第二图层蒙版中对图片的实体识别结果进行标注。其中, 标注是可供用户进行点击的, 以使用户可以选择其实际感兴趣的一个实体。可选的, 实体识别应用获取的实体识别结果中, 除了包括在图片中识别到的所有实体内容, 以及每个实体内容对应的实体类型, 还包括每个实体内容在图片或截图预览图像中的位置信息, 例如可以是坐标信息。

10 实体识别应用在第二图层蒙版中, 根据实体内容在图片或截图预览图像中的位置信息, 在相应的实体内容出进行标注。可选的, 实体识别应用在第二图层蒙版中, 根据实体内容在图片或截图预览图像中的位置信息, 以及与实体类型匹配的标注方式, 在相应的实体内容出进行标注。示例性的, 标注方式可以分为两种, 一种针对文本类实体, 如

15 电话号码实体, 地址实体等, 一种针对码类实体, 如二维码实体。例如, 针对文本类实体, 实体识别应用可以采用下划线标注的方式, 也即在文本类实体内容下方进行划线; 针对码类实体, 实体识别应用可以采用点标注的方式, 也即在码类实体内容上添加点标识。需要注意的是, 第二图层蒙版中仅包括图片的实体标注。同样的, 通过图层蒙版添加实体标注, 不会对图片造成损坏。

20 实体识别应用在第二图层蒙版中完成实体识别结果标注后, 展示第二图层蒙版, 同时取消第一图层蒙版的展示。此时, 用户在当前显示界面上查看到图片的一个或多个实体标注。

S409,感知服务接收到点击实体标注的操作。

25 用户可以通过点击(如单击或双击)任意一个实体标注的操作, 触发与该实体标注(或者称实体标注对应的实体内容)匹配的推荐服务的显示。用户也可以通过针对某个实体标注的其它触发操作, 如长按操作, 触发与该实体标注匹配的推荐服务的显示, 本实施例不做限定。

S410,感知服务向计算引擎应用发送推荐应用显示指令。

30 在本实施例中, 推荐应用显示指令可以用于指示计算引擎应用进行相关应用推荐, 以及结合实体识别应用进行相关应用的显示。其中, 显示的相关应用可供用户进行点击, 以实现相关应用的功能开启。可选的, 推荐应用显示指令中包括但不限于: 用户点击的实体标注对应的实体类型和实体内容。

S411,计算引擎应用推荐与点击实体标注匹配的关联应用, 并将关联应用信息发送至实体识别应用。

35 计算引擎应用接收到推荐应用显示指令, 解析推荐应用显示指令, 确定关联应用待推荐的实体类型, 并推荐与该实体类型匹配的关联应用(也可称关联服务), 也即推荐与点击实体标注匹配的关联应用。以实体类型为地址实体为例, 计算引擎应用推荐的与地址实体对应的关联服务包括但不限于: 在地图中显示, 获取路线, 复制, 添加到通讯

录，添加到备忘录，分享等。可选的，在计算引擎应用推荐的关联服务包括多种时，计算引擎应用可以为这多种关联服务分别设置优先级。

可选的，计算引擎应用在推荐与实体类型对应的关联服务时，可以根据与实体类型对应的默认推荐规则，推荐与实体类型对应的关联服务，以及设置各种关联服务的优先级。其中，默认推荐规则可以是结合大数据分析结果确定的。例如，计算引擎应用获取用户日常获取某实体类型的信息之后的各种用户意图，以及各种用户意图的优先级，这些用户意图可以是云端结合大数据统计确定的。示例性的，以电话号码实体类型为例，用户日常获取到电话号码后的用户意图包括但不限于：拨打电话，发送短信，添加到通讯录，复制，分享等，则可以根据这些用户意图推荐与电话号码实体类型对应的关联服务。假设，在这些用户意图中，拨打电话的频率最高，则可以将拨打电话这种关联服务的优先级设置为最高优先级。

示例性的，计算引擎应用在推荐与实体类型对应的关联服务时，若确定手机中安装了与同种关联服务对应的多个应用，则可以同时推荐这多个应用。例如，计算引擎应用在推荐地图服务时，若确定手机中安装有 A 地图和 B 地图这两个应用，则可以同时推荐这两个地图应用。

可选的，计算引擎应用在推荐与实体类型对应的关联服务时，还可以结合用户使用习惯，推荐与实体类型对应的关联服务，以及设置各种关联服务的优先级。也就是说，计算引擎应用学习用户操作手机的习惯，并根据学习结果推荐与实体类型对应的关联服务。示例性的，以地址实体类型为例，假设用户在获取地址后，一直是查询地址或分享地址，从未将地址添加到通讯录联系人。计算引擎应用学习到该用户操作习惯，可以将查询地址以及分享地址，作为推荐的与地址实体对应的关联服务，并将查询地址以及分享地址这两种关联服务的优先级设置为最高优先级。

可选的，计算引擎应用在推荐与实体类型分别对应的关联服务时，还可以结合感知服务获取到的用户操作以及用户画像，推荐与实体类型对应的关联服务，以及设置各种关联服务的优先级。示例性的，某天用户日程中存在一个会议安排，该日程信息中包括会议时间和会议详情，但不包括会议地址。感知服务感知到在该会议开始前（如一个小时前）查看了日程中截图保存的会议详情截图，并在会议详情截图的实体识别结果中点击了与会议地址对应的实体标注。假设，感知服务获取到的用户画像为：用户出行从未开车，而是打车出行或乘公共交通工具出行。感知服务将获取到的用户操作以及用户画像发送给计算引擎应用，计算引擎应用即可结合用户操作及用户画像进行服务推荐。此时，计算引擎应用可以大概率地判断出用户希望打车出行至该会议地址，进而可以推荐与该会议地址对应的关联服务为打车服务，并推荐将该会议地址作为打车服务的目的地。

计算引擎应用在完成与点击实体标注匹配的关联应用推荐之后，将相应的关联应用信息发送至实体识别应用。可选的，关联应用信息包括但不限于：关联应用的名称，以及关联应用的推荐优先级。

S412, 实体识别应用显示推荐应用列表卡片或推荐应用图标。

实体识别应用接收到计算引擎应用发送的关联应用信息，即可将关联应用信息进行

显示。示例性的，实体识别应用显示关联应用的标识，例如可以是图标和功能简述。

可选的，当计算引擎应用发送的推荐应用的数量为一个时，实体识别应用可以直接获取该推荐应用的图标，并显示该图标，以供用户点击开启应用；当计算引擎应用发送的推荐应用的数量为多个时，实体识别应用可以在获取这多个推荐应用的图标后，将这些图标以列表卡片的形式进行显示，以供用户从中选择一个推荐用点击开启。

示例性的，实体识别应用显示推荐应用的图标时，还可以一并对应显示推荐应用的名称或应用功能简述（如“在地图中打开”，“添加至备忘录”等）。

示例性的，实体识别应用在将多个推荐应用的图标以列表卡片的形式进行显示时，还可以在其中一行（例如可以是首行）中，显示与用户点击的实体标注匹配的实体内容，以便于用户确认实体识别结果的准确性。

S413,应用运行管理服务响应于针对推荐应用的点击操作，向推荐应用发送应用开启指令。

当实体识别应用唯一显示的推荐应用符合用户意图时，用户可以点击该推荐应用的图标，以开启该推荐应用；当实体识别应用显示的推荐应用列表卡片中，包括符合用户意图的推荐应用时，用户可以点击该推荐应用的图标，以开启该推荐应用。

感知服务接收到用户针对推荐应用的点击操作，向应用运行管理服务发送针对推荐应用的应用开启指示。应用运行管理服务接收到该应用开启指示后，向相应的推荐应用发送应用开启指令。

S414,推荐应用开启，并向应用运行管理服务发送应用已开启的指示信息。

推荐应用接收到应用开启指令之后，执行应用开启操作，并在启动完成后，向应用运行管理服务发送应用已开启的指示信息。

S415,应用运行管理服务向实体识别应用发送推荐应用已开启的指示信息。

应用运行管理服务接收到推荐应用已开启的指示信息，将该指示信息发送至实体识别应用。

S416,实体识别应用向推荐应用发送与点击实体标注相匹配的实体内容。

实体识别应用接收到推荐应用已开启的指示信息之后，确认推荐应用已开启，随即可以向推荐应用发送与点击实体标注相匹配的实体内容，例如地址信息，电话号码信息等。

S417,推荐应用根据实体内容实现相应的应用功能。

推荐应用接收到与点击实体标注相匹配的实体内容，将该实体内容添加至匹配的信息编辑处，进而可以基于该实体内容实现推荐应用相应的功能。其中，推荐应用基于该实体内容实现推荐应用相应的功能，可以是直接实现相应的功能，也可以是在用户的相关操作下实现相应的功能。以实体内容为电话号码、推荐应用为电话为例，电话接收到电话号码，并将其添加至拨打号码编辑处，随即可以基于该电话号码直接实现电话拨打功能。以实体内容为地址信息、推荐应用为打车应用为例，打车应用接收到地址信息，并将其添加在目的地编辑处，此时，打车应用的出发地编辑处可以默认当前位置，用户点击确认既可以实现打车应用的打车功能。

本申请实施例，在用户的动作触发下，手机对与该动作对应的图片进行实体识别，

并在实体识别完成时显示实体识别结果查看图标，以供用户点击查看图片的实体识别结果。若用户点击图片中某个实体的标注信息，手机即可为用户推荐符合用户意图的相关服务，以供用户选择，由此提高了用户的使用体验。

- 5 下面结合如图 5 所示的应用场景，也即用户在手机端截图的应用场景，对本申请实施例提供的信息推荐方法进行解释说明。参照图 5（1），用户双击手机屏幕对运单详情界面进行截图。手机的感知服务接收到用户的截图操作，响应于用户的操作行为，手机的感知服务向实体识别应用发送实体识别指令，以使实体识别应用结合计算引擎应用完成对截图图像的实体识别操作。当实体识别完成之前，截图预览界面可以参照图 5（2）；
- 10 当实体识别完成之后，实体识别应用展示实体识别结果查看图标，此时预览界面可以参照图 5（3）。在图 5（3）中，实体识别结果查看图标 501 示例性地显示在手机显示界面右下角。如图 5（3）所示，用户点击实体识别结果查看图标 501。手机的感知服务接收到用户的点击操作，响应于用户的操作行为，手机的感知服务向实体识别应用发送实体标注指令，以使实体识别应用完成实体标注操作。参照图 5（4），实体识别应用根据实
- 15 体识别结果进行实体标注操作，由于实体识别结果中涉及的实体均属于文本类实体，可以使用标注（如下划线）502 对实体识别结果中涉及的实体进行标注。在图 5（4）中，标注的实体包括快递单号实体、电话号码实体和地址实体。假设，用户感兴趣的实体为使用标注 5021 进行标注的地址实体，用户可以点击该标注，也即点击标注 5021。手机的感知服务接收到用户的点击操作，响应于用户的操作行为，向计算引擎应用发送推荐应用显示指令，以使计算引擎应用结合实体识别应用完成推荐相关服务的操作。参照图 5
- 20 （5），当推荐应用为多个时，实体识别应用可以为用户展示推荐应用列表卡片 503。在推荐应用列表卡片 503 中，每行显示一个推荐应用的图标以及应用功能简述，这些推荐应用可以按照优先级由高到低的顺序排列。示例性的，在推荐应用列表卡片的每行中，左侧显示推荐应用的图标，右侧显示应用功能简述。可选的，如图 5（5）所示，在推荐应用列表卡片 503 中，首行 5031 还可以显示与用户点击的实体标注匹配的实体内容，如识别到的地址信息，以供用户核实是否为其感兴趣信息。示例性的，推荐应用列表卡片首行中，实体内容的左侧显示一个图标，用于指示本行为识别到的实体内容。当推荐应用列表卡片 503 中，包括符合用户意图的推荐应用时，如“获取路线”，用户可以点击该推荐应用的图标 5032，以针对推荐应用列表卡片 503 的首行 5031 中的地址进行路线获取
- 30 操作。在图 5（6）中，地图应用已开启，且其目的地址编辑处 504 填充的地址信息为推荐应用列表卡片 503 的首行 5031 中的地址，也即与用户点击的标注 5021 匹配的实体内容。路线可以参照图 5（6）中的路线。

- 下面结合如图 6 所示的应用场景，也即用户在图库中查看图片的应用场景，对本申请实施例提供的信息推荐方法进行解释说明。参照图 6（1），用户点击手机图库中的图
- 35 片 601 查看该图片。手机的感知服务接收到用户的图片查看操作，响应于用户的操作行为，手机的感知服务向实体识别应用发送实体识别指令，以使实体识别应用结合计算引擎应用完成对用户查看图片的实体识别操作。当实体识别完成之后，实体识别应用展示实体识别结果查看图标，此时图片显示界面可以参照图 6（2）。在图 6（2）中，实体识

别结果查看图标 602 示例性地显示在手机显示界面右下角。如图 6 (2) 所示, 用户点击实体识别结果查看图标 602。手机的感知服务接收到用户的点击操作, 响应于用户的操作行为, 手机的感知服务向实体识别应用发送实体标注指令, 以使实体识别应用完成实体标注操作。参照图 6 (3), 实体识别应用根据实体识别结果进行实体标注操作, 由于实体识别结果中涉及的实体码类实体, 可以使用标注 (如点) 603 对实体识别结果中涉及的实体 (也即二维码) 进行标注。假设, 用户感兴趣的实体为使用标注 603 进行标注的实体, 用户可以点击该标注, 手机的感知服务接收到用户的点击操作, 响应于用户的操作行为, 向计算引擎应用发送推荐应用显示指令, 以使计算引擎应用结合实体识别应用完成推荐相关服务的操作。参照图 6 (4), 当推荐应用为多个时, 实体识别应用可以为用户展示推荐应用列表卡片 604。在推荐应用列表卡片 604 中, 每行显示一个推荐应用的图标以及应用功能简述, 这些推荐应用可以按照优先级由高到低的顺序排列。可选的, 如图 6 (4) 所示, 若二维码对应于某 APP (Application, 应用程序), 则可以在推荐应用列表卡片 604 首行 6041 中显示二维码的实体识别结果, 如链接信息。示例性的, 推荐应用列表卡片首行中, 实体识别结果的左侧显示一个图标, 用于指示本行为实体识别结果。当推荐应用列表卡片 604 中, 包括符合用户意图的推荐应用时, 如“在 APP 中打开”, 用户可以点击推荐应用列表卡片 604 中相应一行中的 APP 图标 6042, 以实现在该 APP 中打开识别到的二维码, 二维码的识别结果示例性地可以参照图 6 (5)。

下面结合如图 7 所示的应用场景, 也即用户在手机端拍照的应用场景, 对本申请实施例提供的信息推荐方法进行解释说明。参照图 7 (1), 用户点击手机拍照界面上的拍照图标 701 完成拍照操作。在手机拍照界面上, 用户若要查看已拍图片, 可以点击如图 7 (2) 所示的拍照界面中的已拍图片查看图标 702。手机的感知服务接收到用户的已拍图片查看操作, 响应于用户的操作行为, 手机的感知服务向实体识别应用发送实体识别指令, 以使实体识别应用结合计算引擎应用完成对已拍图片的实体识别操作。当实体识别完成之后, 实体识别应用展示实体识别结果查看图标, 此时已拍图片的查看界面可以参照图 7 (3)。在图 7 (3) 中, 实体识别结果查看图标 703 示例性地显示在手机显示界面右下角。参照图 7 (3), 用户点击实体识别结果查看图标 703。手机的感知服务接收到用户的点击操作, 响应于用户的操作行为, 手机的感知服务向实体识别应用发送实体标注指令, 以使实体识别应用完成实体标注操作。参照图 7 (4), 实体识别应用根据实体识别结果进行实体标注操作, 由于实体识别结果中涉及的实体均属于文本类实体, 可以使用标注 (如下划线) 704 对实体识别结果中涉及的实体进行标注。在图 7 (4) 中, 标注的实体包括身份证号实体和地址实体。假设, 用户感兴趣的实体为使用标注 7041 进行标注的身份证号实体, 用户可以点击该标注, 也即点击标注 7041。手机的感知服务接收到用户的点击操作, 响应于用户的操作行为, 向计算引擎应用发送推荐应用显示指令, 以使计算引擎应用结合实体识别应用完成推荐相关服务的操作。参照图 7 (5), 当推荐应用为多个时, 实体识别应用可以为用户展示推荐应用列表卡片 705。在推荐应用列表卡片 705 中, 每行显示一个推荐应用的图标以及应用功能简述, 这些推荐应用可以按照优先级由高到低的顺序排列。可选的, 如图 7 (5) 所示, 在推荐应用列表卡片 705 中, 首

行 7051 还可以显示与用户点击的实体标注匹配的实体内容,如识别到身份证号,以供用户核实是否为其感兴趣信息。示例性的,推荐应用列表卡片首行中,实体识别结果的左侧显示一个图标,用于指示本行为实体识别结果。当推荐应用列表卡片 705 中,包括符合用户意图的推荐应用时,如“添加到备忘录”,用户可以点击该推荐应用的图标 7052,5 以实现将推荐应用列表卡片 705 的首行 7051 中的身份证号添加至备忘录中,参照图 7(6)。在图 7(6)中,备忘录已开启,且备忘录编辑界面中填充的身份证号,为推荐应用列表卡片 705 的首行 7051 中的地址,也即与用户点击的标注 7041 匹配的实体内容。

在上述各应用场景中,可选的,用户点击推荐应用列表卡片中与推荐应用的图标对应的应用功能简述,可以实现与点击推荐应用的图标同样的效果。

10

下面再结合如图 7 所示的应用场景,也即用户在手机端拍照的应用场景,对本申请实施例提供的信息推荐方法进行解释说明。参照图 7(1),用户点击手机拍照界面上的拍照图标 701 完成拍照操作。手机的感知服务接收到用户的拍照操作,响应于用户的操作行为,手机的感知服务向实体识别应用发送实体识别指令,以使实体识别应用结合计15 算引擎应用完成对已拍图片的实体识别操作。在手机拍照界面上,用户若要查看已拍图片,可以点击如图 7(2)所示的拍照界面中的已拍图片查看图标 702。此时,若实体识别完成且图片中存在预设的实体类型,实体识别应用展示实体识别结果查看图标,此时已拍图片的查看界面可以参照图 7(3)。在图 7(3)中,实体识别结果查看图标 703 示例性地显示在手机显示界面右下角。参照图 7(3),用户点击实体识别结果查看图标 703。20 手机的感知服务接收到用户的点击操作,响应于用户的操作行为,手机的感知服务向实体识别应用发送实体标注指令,以使实体识别应用完成实体标注操作。关于图 7(4)~图 7(6)的解释说明可以参见前述,在此不再赘述。

在拍照操作触发实体识别的应用场景中,考虑为给予用户更好的使用体验,本申请实施例具体实现时可以通过图片实体识别完成标识,向用户提示刚才拍摄的图片的实体识别已完成。本实施例能够避免用户过早点击查看已拍照片,而无法查看到图片实体识别结果的现象,以此提升了用户体验。

如图 8 所示为各模块的交互流程示意图,参照图 8,本申请实施例提供的信息推荐方法的流程,具体包括:

S801,感知服务接收到拍照操作。

30 S802,感知服务向实体识别应用发送实体识别指令。

可选的,感知服务在确定图片满足实体识别条件时,向实体识别应用发送实体识别指令。此时,该实体识别条件可选地为下述的第三识别条件,在此不再赘述。

S803,实体识别应用对图片进行文本识别及码识别,并向计算引擎应用发送文本识别及码识别结果。

35 S804,计算引擎应用根据文本识别结果及码识别结果进行实体识别,并向实体识别应用发送实体识别结果。

S805,实体识别应用在第一图层蒙版中添加实体识别结果查看图标,并展示第一图层蒙版。

S806,实体识别应用在拍照界面中添加图片实体识别完成标识。

图片实体识别完成标识,用于指示对用户前一刻拍摄的图像已识别完成,且在该图像中识别到预设类型的实体(或称关键信息)。

在针对刚才已拍图片完成实体识别时,实体识别应用可以在拍照界面中(可以是任意位置处)添加图片实体识别完成标识,以向用户提示刚才已拍图片完成实体识别。可选的,参照图9,在拍照界面中的已拍图片查看图标702处,实体识别应用可以添加图片实体识别完成标识707。此时,用户点击已拍图片查看图标702,手机界面跳转至如图7(3)所示。用户点击图7(3)中实体识别结果查看图标703之后流程,可以参见前述相关解释,在此不再赘述。

10 在本申请实施例提供的信息推荐方法的流程中,S806之后的流程部分可以参见如图4所示的S406~S417,本实施例相关解释可以参见前述实施例,在此不再赘述。

在本场景一中,考虑到对图片进行实体识别的手机功耗问题,本申请实施例具体实现时需要对图片实体识别的触发时机进行分析,尽量避免在不必要时进行图片实体识别的问题,以降低手机功耗。

如图10所示为各模块的交互流程示意图,参照图10,本申请实施例提供的信息推荐方法的流程,具体包括:

S1001,感知服务接收到实体识别触发操作。

20 S1002,感知服务在确定图片满足实体识别条件时,向实体识别应用发送实体识别指令。

在本实施例,考虑到手机功耗问题,当感知服务接收到实体识别触发操作时,不再直接向实体识别应用发送实体识别指令,而是判断与实体识别触发操作对应的图片是否满足实体识别条件,若满足则向实体识别应用发送实体识别指令,否则不向实体识别应用发送实体识别指令。

25 其中,用户的实体识别触发操作的类型不同,相应的实体识别条件可以不同。可选的,实体识别触发操作的类型可以分为两类,一类为截图操作,一类为图片查看操作。示例性的,与截图操作相关的实体识别条件,可以包括但不限于:与截图操作对应的应用信息相关的第一识别条件,以及与用户截图分享习惯相关的第二识别条件。示例性的,与图片查看操作相关的实体识别条件,可以包括但不限于:与相机拍摄分类结果(或称相机拍摄模式)相关的第三识别条件,以及与截图操作对应的应用信息相关的第一识别条件。

30 示例性的,第一识别条件可以为应用程序属于预设的应用程序集合内。第一识别条件用于指示存在实体识别需求的应用程序。也即,预设的应用集合内的各个应用程序为存在实体识别需求的应用程序。例如,预设应用集合中可以包括通常涉及实体识别的应用程序,如WPS应用程序、PPT应用程序等,预设应用集合中可以不包括音乐应用程序,打车应用程序等不涉及实体识别的应用程序。

示例性的,第二识别条件可以为预设的用户操作习惯集合。第二识别条件用于指示符合实时进行实体识别的用户操作习惯。也即,预设的用户操作习惯集合内的各个用户

操作习惯为符合实时进行实体识别的用户操作习惯。示例性的，预设的用户操作习惯集合可以包括用户截图分享习惯为打开截图后再分享。预设的用户操作习惯集合不包括未打开截图直接分享。若用户截图分享习惯为未打开截图直接分享（如截图后直接上滑分享），则该用户截图分享习惯不满足第二识别条件。

- 5 示例性的，第三识别条件可以为相机拍摄分类结果属于预设的分类集合内（或称之为相机拍摄模式属于预设的模式集合内）。该第三识别条件用于指示存在实体识别需求的相机拍摄分类或相机拍摄模式。其中，预设的分类集合内的各个相机拍摄分类为存在实体识别需求的相机拍摄分类。例如，预设分类集合中可以包括通常涉及实体识别的分类，如文档等。预设分类集合中不包括风景、人像等不涉及实体识别的分类。无论是相机拍摄分类结果，还是相机拍摄模式，都可以包括用于进一步分类或标识的分类标签（或称模式标签）。同一种相机拍摄模式，可以包括多种模式标签，有的模式标签指示存在实体识别需求，有的模式标签指示不存在实体识别需求。

如图 11 所示为感知服务的判断流程示意图，参照图 11，感知服务针对图片是否满足实体识别条件的判断流程，具体包括：

- 15 S1101,感知服务接收实体识别触发操作，并确定操作类型。若操作类型为截图操作，感知服务则执行 S1102；若操作类型为图片查看操作，感知服务则执行 S1105。

S1102,感知服务获取截图操作对应的应用信息。

用户执行截图的操作时，手机的显示界面显示的应用，即为截图操作对应的应用。可选的，应用信息包括但不限于应用名称。

- 20 S1103,感知服务判断应用信息是否满足实体识别条件，若是则执行 S1104，若否则执行 S1108。

在本步骤中，实体识别条件可以是指上述第一识别条件。感知服务判断应用信息是否满足上述第一识别条件，是则进行其他实体识别条件的判断，否则确定图片不满足实体识别条件。

- 25 S1104,感知服务判断用户截图分享习惯是否满足截图操作触发识别条件，若是则执行 S1109，若否则执行 S1101。

- 在本步骤中，截图操作触发识别条件可以是指上述第二识别条件。感知服务获取用户截图分享习惯，并判断该用户截图分享习惯是否满足上述第二识别条件。若是，感知服务确定图片满足实体识别条件，进而可以向实体识别应用发送实体识别指令。若否，
30 感知服务确定图片不满足实体识别条件。此时，感知服务需要感知用户的下一步操作是否为查看截图，并重新执行图片是否满足实体识别条件的判断流程。

S1105,感知服务确定图片来源。若图片来源为相机拍摄，感知服务则执行 S1106；若图片来源为应用截图，感知服务则执行 S1102。

- 35 用户执行图片查看操作时，感知服务需要确定图片的来源。可选的，感知服务可以在图片的属性信息中确定其图片来源。

S1106,感知服务获取相机拍摄分类结果。

在感知服务确定图片来源为相机拍摄时，感知服务还需要进一步获取图片的相机拍摄分类结果。可选的，感知服务可以在图片的属性信息中，确定图片的相机拍摄分类结

果。

S1107,感知服务判断相机拍摄分类结果是否满足实体识别条件,若是则执行 S1109,若否则执行 S1108。

5 在本步骤中,实体识别条件可以是指上述第三识别条件。感知服务获取图片的相机拍摄分类结果,并判断该相机拍摄分类结果是否满足上述第三识别条件。若是,感知服务确定图片满足实体识别条件,进而可以向实体识别应用发送实体识别指令。若否,感知服务确定图片不满足实体识别条件。

10 类似的,感知服务获取图片的相机拍摄模式,通过判断相机拍摄模式是否满足实体识别条件,来判断图标是否满足实体识别条件。相应的,实体识别条件可以是指上述第三识别条件。感知服务获取图片的拍摄模式,并判断该拍摄模式是否满足相应的第三识别条件。若是,感知服务确定图片满足实体识别条件,进而可以向实体识别应用发送实体识别指令。若否,感知服务确定图片不满足实体识别条件。

15 需要指出的是,通过相机拍摄存储于图库中的图片,其属性信息中可以包括多种标识,例如相机拍摄分类结果(或称相机拍摄模式),以及一个或多个分类标签(或称模式标签)等。进而,感知服务在判断图片是够满足实体识别条件时,可以通过判断其属性信息中包括的各种标识是否满足实体识别条件来确定。

S1108,感知服务确定图片不满足实体识别条件。

S1109,感知服务确定图片满足实体识别条件。

20 S1003,实体识别应用对图片进行文本识别及码识别,并向计算引擎应用发送文本识别及码识别结果。

S1004,计算引擎应用根据文本识别结果及码识别结果进行实体识别,并向实体识别应用发送实体识别结果。

S1005,实体识别应用在第一图层蒙版中添加实体识别结果查看图标,并展示第一图层蒙版。

25 在本申请实施例提供的信息推荐方法的流程中,S1005 之后的流程部分可以参见如图 4 所示的 S406~S417,本实施例相关解释可以参见前述实施例,在此不再赘述。

30 在图库中查看图片的应用场景下,尤其是图库中存在大量未进行实体识别的图片的情况下。示例性的,在手机升级操作系统后,由于旧系统不具备图片实体识别的功能,而新系统具备图片实体识别的功能,会导致在操作系统升级后,手机图库中存在大量未进行实体识别的图片。考虑到对图片进行实体识别的手机功耗问题,本申请实施例具体实现时在手机充电时批量进行图片实体识别操作,以降低手机在用户使用时的功耗。

如图 12 所示为各模块的交互流程示意图,参照图 12,本申请实施例提供的图片实体识别的流程,具体包括:

35 S1201,感知服务接收到充电操作。

充电操作,可以是将手机通过充电器连接到市电进行充电的操作,也可以是通过数据线连接到电子设备(如充电宝或其他终端)进行充电的操作。

S1202,感知服务向实体识别应用发送实体识别指令。

感知服务响应于用户的充电操作，向实体识别应用发送实体识别指令。在本实施例中，实体识别指令可以用于指示实体识别应用进行批量图片实体识别。

S1203,实体识别应用依次针对图库中的实体未识别图片进行图片文本识别及码识别，并向计算引擎应用发送文本识别及码识别结果。

5 S1204,计算引擎应用根据文本识别结果及码识别结果进行实体识别，并向实体识别应用发送实体识别结果。

S1205,实体识别应用在第一图层蒙版中添加实体识别结果查看图标，并展示第一图层蒙版。

S1206,感知服务接收到停止充电操作。

10 S1207,感知服务向实体识别应用发送发送实体识别停止指令。

感知服务响应于用户的停止充电操作，向实体识别应用发送实体识别停止指令。在本实施例中，实体识别停止指令可以用于指示实体识别应用停止进行图片实体识别。

在本实施例中，实体未识别图片，指的是未进行过实体识别的图片，不包括无法进行实体识别，或者是实体识别结果为空的图片。

15 可选的，感知服务可以在确定图片来源后，基于与截图操作对应的应用信息相关的第一识别条件，以及与相机拍摄分类结果相关的第三识别条件，确定无法进行实体识别的图片，并将这些图片进行标识。可选的，实体识别应用还可以，根据计算引擎应用发送的实体识别结果是否为空，给实体识别结果为空的图片进行标识。

20 实体识别应用结合图库中图片的标识，依次获取一张实体未识别图片，并结合计算引擎应用完成对该实体未识别图片的实体识别，直至完成对图库中所有实体未识别图片的实体识别，或者是直至停止给手机充电。

25 参照图 13 的手机充电应用场景，图 13 (1) 示例性地示出了手机图库中存在的一张实体未识别图片（该图片中存在可识别的实体，但其显示界面上不存在实体识别结果查看图标），经过如图 13 (2) 所示的充电操作，该实体未识别图片的显示界面变化可以参照图 13 (3)。此时，如图 13 (3) 所示，在该图片显示界面上显示了实体识别结果查看图标 1301，意味着该图片的实体识别已完成，可供用户查看实体识别结果。

30 在手机充电的应用场景下，若用户操作手机，并发起实体识别触发操作，此时信息推荐方法的流程，可以继续参见前述实施例，在此不再赘述，与针对大量实体未识别图片批量进行实体识别的流程可以并行。这样，本实施例结合了使用图片实体识别的实时方式和非实时方式，实现了对手机功耗的有效控制。

场景二

在本场景中，考虑到在直板手机界面上可复制文本中可能存在用户感兴趣实体，以此为例对本申请实施例具体实现方式进行详细说明。

35 如图 14 所示为各模块的交互流程示意图，参照图 14，本申请实施例提供的信息推荐方法的流程，具体包括：

S1401,感知服务接收到复制文本到剪切板的操作。

S1402,感知服务向实体识别应用发送实体识别指令。

在本实施例中，实体识别指令可以用于指示实体识别应用针对用户复制的文本进行实体识别。可选的，用户复制的文本中可以包括一种或多种字符。

S1403,实体识别应用向计算引擎应用发送复制的文本。

在本实施例中，实体识别应用无需重复对用户复制文本进行文本识别，可以直接获取用户复制到剪切板上的文本，并发送至计算引擎应用进行实体识别。

S1404,计算引擎应用根据接收到的文本进行实体识别，确定与实体识别结果对应的推荐应用。

可选的，计算引擎应用根据接收到的文本进行实体识别，判断接收到的文本中是否只包括一种实体，如只包括地址实体，或至包括电话号码实体等，若是，则根据该实体类型进行关联应用的推荐，并将实体识别结果以及与实体识别结果匹配的关联应用发送至实体识别应用。如果计算引擎应用识别出接收到的文本中包括多种实体，如既包括地址实体，又包括电话号码实体，计算引擎应用可以不执行关联应用的推荐操作，同时，还可以将指示“无法识别到单一实体”的实体识别结果发送至实体识别应用。

示例性的，计算引擎应用如果识别到接收到的文本中仅包括一个语种的字符，如英文字符，则可以将该文本识别为待翻译实体，进而推荐翻译应用。

在本步骤中，计算引擎应用初步推荐与实体识别结果对应的关联应用。

S1405,计算引擎应用向推荐应用 SDK 发送指示信息。

其中，指示信息用于指示推荐应用 SDK 对复制的文本进行判断，判断是否与本应用对应。可选的，指示信息中包括但不限于复制的文本。

当计算引擎应用推荐的关联应用有多个时，计算引擎应用分别向每个推荐应用的 SDK 发送指示信息，以使每个推荐应用 SDK 分别进行推荐应用确认。

S1406,推荐应用 SDK 在判断出复制的文本与本应用对应时，确定本应用为推荐应用。

示例性的，推荐应用 SDK 对接收到的复制文本进行语义分析，判断其是否为与本应用对应的文本。若是，则推荐应用 SDK 确认本应用为推荐应用。

在本步骤中，推荐应用 SDK 对计算引擎应用初步推荐的关联应用进行确认，进一步保证了推荐应用的准确性。

S1407,推荐应用 SDK 向计算引擎应用发送指示信息。

其中，指示信息用于向计算引擎应用指示本应用是否确认为推荐应用。示例性的，指示信息中包括但不限于确认标识和否认标识。

接收到计算引擎应用发送的指示信息的每个推荐应用 SDK，均会向计算引擎应用反馈指示信息，以向计算应用应用指示本应用是否为推荐应用。

S1408,计算引擎应用根据推荐应用 SDK 发送的指示信息，向实体识别应用发送实体识别结果及推荐应用信息。

若推荐应用 SDK 发送的指示信息指示其为推荐应用，则计算引擎应用将该推荐应用最终确认为推荐应用；若推荐应用 SDK 发送的指示信息指示其非推荐应用，则计算引擎应用不再推荐该应用。

计算引擎应用根据各推荐应用 SDK 发送的指示信息，生成最终的推荐应用信息，发送给实体识别应用。

这样,通过计算引擎应用的初步推荐,以及各推荐应用 SDK 的二次确认,极大地保证了推荐应用的准确性。

S1409,实体识别应用显示推荐应用列表卡片或推荐应用图标。

5 可选的,当计算引擎应用发送的推荐应用的数量为一个时,实体识别应用可以直接获取该推荐应用的图标,并显示该图标,以供用户点击开启应用;当计算引擎应用发送的推荐应用的数量为多个时,实体识别应用可以在获取这多个推荐应用的图标后,将这些图标以列表卡片的形式进行显示,以供用户从中选择一个推荐用点击开启。

在本场景下,由于实体识别是通过用户复制文本到剪切板的操作触发的,故计算引擎应用无需再重复推荐复制服务。相应的,实体识别应用显示推荐应用列表卡片中也就不会包括复制服务,以此避免了重复推荐服务的问题。

10 S1410,应用运行管理服务响应于针对推荐应用的点击操作,向推荐应用发送应用开启指令。

S1411,推荐应用开启,并向应用运行管理服务发送应用已开启的指示信息。

S1412,应用运行管理服务向实体识别应用发送推荐应用已开启的指示信息。

15 S1413,实体识别应用向推荐应用发送识别到的实体内容。

S1414,推荐应用根据实体内容实现相应的应用功能。

关于本实施例中未尽详细解释之处可以参见前述实施例,在此不再赘述。

下面结合如图 15 和图 16 所示的应用场景,也即用户复制文本到剪切板的应用场景,20 对本申请实施例提供的信息推荐方法进行解释说明。

参照图 15 (1),用户在手机浏览界面中选中部分字符后,在手机浏览界面中出现包括“复制”选项和“搜索”选项的图标 1501。用户点击图标 1501 中的“复制”选项,手机的感知服务接收到用户复制文本到剪切板的操作,响应于用户的操作行为,手机的感知服务向实体识别应用发送实体识别指令,以使实体识别应用结合计算引擎应用完成对用户复制25 文本的实体识别操作,以及推荐相关服务的操作。在本应用场景中,计算引擎应用识别用户复制文本属于待翻译实体,故推荐翻译应用。如图 15 (2) 所示,实体识别应用为翻译应用图标 1502,以供用户点击开启翻译应用。在图 15 (2) 中,示例性的,翻译应用图标 1502 以悬浮球的形式显示。若翻译应用符合用户意图,用户则可以点击翻译应用图标 1502,以实现翻译用户复制的文本。在图 15 (3) 中,翻译应用在窗口 1503 中打开,30 且用户复制文本显示在原文编辑处,并实现了原文到译文的翻译功能。

参照图 16 (1),用户在手机浏览界面中选中部分字符后,在手机浏览界面中出现包括“复制”选项和“搜索”选项的图标 1601。用户点击图标 1601 中的“复制”选项,手机的感知服务接收到用户复制文本到剪切板的操作,响应于用户的操作行为,手机的感知服务向实体识别应用发送实体识别指令,以使实体识别应用结合计算引擎应用完成对用户复制35 文本的实体识别操作,以及推荐相关服务的操作。在本应用场景中,计算引擎应用识别用户复制文本属于电话号码实体,故推荐与电话号码实体匹配的多个推荐应用。如图 16 (2) 所示,实体识别应用可以为用户展示推荐应用列表卡片 1602。在推荐应用列表卡片 1602 中,每行显示一个推荐应用的图标以及应用功能简述,这些推荐应用可以按照优

优先级由高到低的顺序排列。可选的，如图 16（2）所示，在推荐应用列表卡片 1602 中，首行 16021 还可以显示与用户点击的实体标注匹配的实体内容，如识别到的电话号码，以供用户核实是否为其感兴趣信息。示例性的，推荐应用列表卡片首行中，实体识别结果的左侧显示一个图标，用于指示本行为实体识别结果。需要注意的是，虽然复制服务也是与电话号码实体匹配的推荐服务，但在本应用场景下，复制服务无需重复推荐，故推荐应用列表卡片 1602 不包含复制服务。当推荐应用列表卡片 1602 中，包括符合用户意图的推荐应用时，如“发送消息”，用户可以点击该推荐应用的图标 16022，以实现发送信息至复制的电话号码，参照图 16（3）。在图 16（3）中，信息应用已开启，且信息应用显示界面 1603 中收信人电话号码编辑处 16031 填充的电话号码即为推荐应用列表卡片 1602 的首行 16021 中显示的电话号码，也即用户复制的文本。

本申请实施例，在用户复制文本到剪切板的动作触发下，手机对复制文本进行实体识别，并给予实体识别结果推荐符合用户意图的相关服务，以供用户选择，由此提高了用户的使用体验。

在前述实施例的基础上，还可以使用折叠屏手机实现信息推荐方法的流程，在此不再赘述。在采用折叠屏手机的应用场景下，由于折叠屏手机的界面展示形式多种多样，故可以将不同的推荐服务的显示界面在不同的显示区域中显示。

如图 17 所示为推荐应用显示区域的示意图。参照图 17（1），当折叠屏手机处于折叠态（或称直板态）时，推荐应用可以直接在显示区域 1701 中开启，可以参见前述实施例中的示例，在此不再赘述。参照图 17（2），当折叠屏手机处于展开态时，推荐应用可以直接在显示区域 1702 中开启，与图 17（1）的显示情况类似，只是显示区域大小的问题，在此不再赘述。

当折叠屏手机处于展开态时，折叠屏手机的左右显示区域可以分别显示不同的应用，推荐应用的显示界面可以显示在左显示区域或右显示区域中。参照图 17（3），示例性的，若原应用（用户执行实体识别触发操作的应用）在显示区域 1703 中开启，推荐应用可以在显示区域 1704 中开启，以使用户可以同时查看到这两个应用的显示界面。参照如图 18 所示的应用场景，折叠屏手机处于展开态时，折叠屏的左右显示区域分别显示不同的应用。如图 18（1）所示，浏览应用的界面显示在显示区域 1801 中，聊天应用的界面显示在显示区域 1802 中。用户在浏览应用中截图，触发对截图图片进行实体识别，并基于用户选择的实体进行服务推荐，用户选择“在地图中打开”这一地图服务，开启地图应用。如图 18（2）所示，浏览应用的截图界面继续在显示区域 1801 中显示，而地图应用作为推荐应用，可以在显示区域 1802 中显示。

当折叠屏手机处于展开态时，折叠屏手机的左右显示区域可以分别显示不同的应用，推荐应用还可以在分屏卡片窗口中开启。可选的，当推荐应用不属于独立 APP 时，可以采用在分屏卡片窗口中开启的方式。参照图 17（4），示例性的，原应用 1（用户执行实体识别触发操作的应用）的界面显示在显示区域 1705 中，推荐应用的界面可以显示在显示区域 1705 上的窗口（分屏卡片窗口）1706 中开启。可选的，若原应用 2 为用户执行实体识别触发操作的应用，推荐应用也可以在窗口（分屏卡片窗口）1706 中开启，对此不

做限定。参照如图 19 所示的应用场景，折叠屏手机处于展开态时，折叠屏的左右显示区域分别显示不同的应用。如图 19（1）所示，浏览应用的界面显示在显示区域 1901 中，备忘录应用的界面显示在区域 1902 中。用户在浏览应用中复制文本至剪切板，触发对复制的文本进行实体识别，并进行服务推荐，用户选择推荐的翻译应用，开启翻译应用。

5 如图 19（2）所示，浏览应用的界面继续在显示区域 1901 中显示，备忘录应用的界面继续在显示区域 1902 中显示，而翻译应用作为推荐应用，可以在窗口 1903 中显示。

当折叠屏手机处于展开态时，折叠屏的左右显示区域分别显示不同的应用，推荐应用还可以在悬浮窗口中开启。参照图 17（5），示例性的，若原应用 3（用户执行实体识别触发操作的应用）在悬浮窗口 1707 中开启，推荐应用可以在新创建的悬浮窗口 1708 10 中开启。示例性的，悬浮窗口 1707 和悬浮窗口 1708 可以分别在折叠屏手机的左右显示区域中悬浮，如图 17（5）所示。示例性的，悬浮窗口 1708 还可以与悬浮窗口 1707 同时悬浮在折叠屏手机的左显示区域（或右显示区域）中，悬浮窗口 1708 部分覆盖于悬浮窗口 1707 上。参照如图 20 所示的应用场景，折叠屏手机处于展开态时，折叠屏的左右显示区域以及悬浮窗口中分别显示不同的应用。如图 20（1）所示，浏览应用的界面显示在 15 显示区域 2001 中，备忘录应用的界面显示在区域 2002 中，图库应用的界面显示在悬浮窗口 2003 中。其中，悬浮窗口 2003 悬浮于显示区域 2001 上。用户在图库中查看图片，触发对图片进行实体识别，并进行服务推荐，用户选择推荐的在某 APP 中打开。如图 20（2）所示，浏览应用的界面继续在显示区域 2001 中显示，备忘录应用的界面继续在显示区域 2002 中显示，图库应用的界面继续在悬浮窗口 2003 中显示，而某 APP 作为推荐 20 应用，在新建的悬浮窗口 2004 中显示。其中，悬浮窗口 2004 悬浮于窗口 2002 上。

示例性的，悬浮窗口 2004 也可以同悬浮窗口 2003 一起悬浮于显示区域 2001 上。此时，悬浮窗口 2004 也可以悬浮于悬浮窗口 2003 上，覆盖部分悬浮窗口 2003。其中，悬浮窗口的尺寸可以调整，本申请实施例对悬浮窗口的尺寸不做限定。

25 前述场景一中，在采用折叠屏手机，且折叠屏的左右显示区域分别显示不同应用的应用场景下，用户在其中一个显示区域显示的应用中发起实体识别触发操作，触发实体识别应用和计算引擎服务完成图片实体识别。用户点击实体识别结果查看图标，响应于用户的操作行为，实体识别应用展示实体识别应用。此时，用户可以长按并拖动实体标注，与该实体标注对应的实体内容在界面中会跟随移动。可选的，用户可以将该实体内容直接拖动至另一个显示区域显示应用中。

30 如图 21a~图 21c 所示为应用场景示意图，对用户长按拖动实体标识以实现搬移实体内容的流程进行详细说明。如图 21a 所示，折叠屏的左右显示区域分别显示图库界面和备忘录界面。用户在图库中查看图片，触发对图片进行实体识别，显示如图 21 所示的实体标注结果。参照图 21a 和图 21b，用户长按实体标注 2101 并拖动时，与实体标注 2101 35 对应的实体内容 2102 随着用户手指的移动而移动。若用户长按实体标注 2101 并将拖动至备忘录界面中的可编辑位置，与实体标注 2101 对应的实体内容 2102 则会直接显示于该可编辑位置处。

这样，在折叠屏手机的左右显示区域分别显示不同应用的应用场景下，在其中一个

显示区域中，用户长按并拖动实体标注，与该实体标注对应的实体内容在界面中会跟随移动，用户可以将该实体内容直接拖动至另一个显示区域显示的应用中。用户操作简单便捷，提升了用户体验。

5 本实施例还提供一种计算机存储介质，该计算机存储介质中存储有计算机指令，当该计算机指令在电子设备上运行时，使得电子设备执行上述相关方法步骤实现上述实施例中的信息推荐方法。

 本实施例还提供了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，使得计算机执行上述相关步骤，以实现上述实施例中的信息推荐方法。

10 另外，本申请的实施例还提供一种装置，这个装置具体可以是芯片，组件或模块，该装置可包括相连的处理器和存储器；其中，存储器用于存储计算机执行指令，当装置运行时，处理器可执行存储器存储的计算机执行指令，以使芯片执行上述各方法实施例中的信息推荐方法。

 其中，本实施例提供的电子设备（如折叠屏手机）、计算机存储介质、计算机程序产
15 品或芯片均用于执行上文所提供的对应的方法，因此，其所能达到的有益效果可参考上文所提供的对应的方法中的有益效果，此处不再赘述。

 通过以上实施方式的描述，所属领域的技术人员可以了解到，为描述的方便和简洁，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描
20 述的全部或者部分功能。

 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，模块或单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个装置，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，
25 所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

 以上所述，以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而
30 这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

权 利 要 求 书

1. 一种信息推荐方法，其特征在于，包括：

响应于接收到的第一操作，显示第一界面；其中，在所述第一界面中显示目标图像以及第一图标，所述第一图标用于指示在所述目标图像中识别到预设类型的关键信息；

5 所述第一操作包括：截图操作，在图库中查看图像的操作；

响应于对所述第一图标的第二操作，显示第二界面；其中，在所述第二界面中显示所述目标图像，以及对所述关键信息的标注；

响应于对其中一个标注的第三操作，显示第三界面；其中，在所述第三界面中显示一个或多个应用程序的标识，所述应用程序是根据与所述其中一个标注对应的关键信息
10 的信息类型推荐的；

响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，显示第四界面；其中，在所述第四界面中显示所述其中一个应用程序的显示界面，所述显示界面的内容与所述其中一个标注对应的关键信息相关。

15 2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述响应于接收到的第一操作，显示第一界面，包括：

响应于接收到的第一操作，对与所述第一操作对应的目标图像进行识别；

在识别完成且所述目标图像中存在预设类型的关键信息时，显示所述第一界面。

20 3. 根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述响应于接收到的第一操作，对与所述第一操作对应的目标图像进行识别，包括：

响应于接收到的第一操作，在所述目标图像满足实时识别条件时，对所述目标图像进行识别。

25 4. 根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述第一操作为截图操作时，所述目标图像满足实时识别条件，包括：

执行所述截图操作时界面显示的应用程序满足第一识别条件，且用户截图分享习惯满足第二识别条件时，所述目标图像满足实时识别条件；

其中，所述第一识别条件用于指示存在识别需求的应用程序，所述第二识别条件用于指示符合实时进行识别的用户操作习惯。
30

5. 根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述第一操作为在图库中查看图像的操作时，所述目标图像满足实时识别条件，包括：

在所述目标图像为相机拍摄图像的情况下，所述目标图像的拍摄属性满足第三识别
35 条件时，所述目标图像满足实时识别条件；

在所述目标图像为截图图像的情况下，执行截图操作时界面显示的应用程序满足第一识别条件时，所述目标图像满足实时识别条件；

其中，所述第一识别条件用于指示存在识别需求的应用程序，所述第三识别条件用于指示存在图像识别需求的相机拍摄模式。

6. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在所述响应于接收到的第一操作，显示第一界面之前，还包括：

显示第一相机拍摄界面；

响应于接收到的拍照操作，将拍照获取到的目标图像存储于图库中，并对所述目标图像进行识别；

在识别完成且所述目标图像中存在预设类型的关键信息时，所述响应于接收到的第一操作，显示第一界面，包括：

响应于在图库中查看所述目标图像的操作，显示所述第一界面。

7. 根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述对所述目标图像进行识别，包括：

在所述目标图像的拍摄属性满足第三识别条件时，对所述目标图像进行识别；其中，所述第三识别条件用于指示存在图像识别需求的相机拍摄模式。

8. 根据权利要求6所述的方法，其特征在于，在所述对所述目标图像进行识别之后，还包括：

在识别完成且所述目标图像中存在预设类型的关键信息时，显示第二相机拍摄界面；

其中，所述第二相机拍摄界面中还显示第二图标，所述第二图标用于指示对所述目标图像已识别完成，且在所述目标图像中识别到预设类型的关键信息。

9. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括：

响应于接收到的充电操作，若图库中存在未进行识别的图像，则依次对所述未进行识别的图像进行识别；

响应于接收到的充电停止操作，若所述图库中存在未进行识别的图像，则停止对所述未进行识别的图像进行识别的操作。

10. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在所述第三界面中显示一个应用程序的标识时，所述应用程序的标识以悬浮球的形式显示；

在所述第三界面中显示多个应用程序的标识时，所述多个应用程序的标识以列表的形式显示；所述列表中还显示与所述其中一个标注对应的关键信息的内容。

11. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法应用于折叠屏手机中，所述折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域；

所述响应于接收到的第一操作，显示第一界面，包括：

响应于接收到的第一操作，在所述第一显示区域中显示第一界面；

所述响应于对所述第一图标的第二操作，显示第二界面，包括：

响应于对所述第一图标的第二操作，在所述第一显示区域中显示第二界面；

所述响应于对其中一个标注的第三操作，显示第三界面，包括：

响应于对其中一个标注的第三操作，在所述第一显示区域中显示第三界面；

所述响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，显示第四界面，包括：

5 响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，在所述第二显示区域中显示第四界面；或者，

响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，在所述第一显示区域上的半屏卡片窗口中显示第四界面。

10 12. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，

所述响应于接收到的第一操作，显示第一界面，包括：

响应于接收到的第一操作，在第一悬浮窗口中显示第一界面；

所述响应于对所述第一图标的第二操作，显示第二界面，包括：

响应于对所述第一图标的第二操作，在所述第一悬浮窗口中显示第二界面；

15 所述响应于对其中一个标注的第三操作，显示第三界面，包括：

响应于对其中一个标注的第三操作，在所述第一悬浮窗口中显示第三界面；

所述响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，显示第四界面，包括：

响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，在第二悬浮窗口中显示第四界面。

20 13. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法应用于折叠屏手机中，所述折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域，所述第一显示区域中显示第一应用的显示界面，所述第二显示区域中显示第二应用的显示界面；

所述响应于接收到的第一操作，显示第一界面，包括：

响应于接收到的对所述第一应用的第一操作，在所述第一显示区域中显示第一界面；

25 所述响应于对所述第一图标的第二操作，显示第二界面，包括：

响应于对所述第一图标的第二操作，在所述第一显示区域中显示第二界面；

所述方法还包括：

30 响应于对其中一个标注的长按操作及拖动操作，在所述第一显示区域上显示第三悬浮窗口，所述第三悬浮窗口移动至所述第二显示区域上；其中，所述拖动操作由所述第一显示区域指向所述第二显示区域，所述第三悬浮窗口中显示与所述其中一个标注对应的关键信息内容；

响应于所述长按操作及拖动操作停止，在所述第二应用的显示界面中对应的信息编辑处显示所述关键信息内容。

35 14. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，当与所述其中一个标注对应的关键信息的信息类型为码类时，所述显示界面的内容与所述其中一个标注对应的关键信息相关，包括：

所述显示界面中显示与所述关键信息对应的链接界面；

当与所述其中一个标注对应的关键信息的信息类型为字符类时，所述显示界面的内容与所述其中一个标注对应的关键信息相关，包括：

在所述显示界面中对应的信息编辑处，显示与所述其中一个标注对应的关键信息的内容。

5

15. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述应用程序是根据与所述其中一个标注对应的关键信息的信息类型，以及与所述信息类型对应的默认推荐规则推荐的；

或者，所述应用程序是根据与所述其中一个标注对应的关键信息的信息类型，以及用户习惯推荐的；

10 或者，所述应用程序是根据与所述其中一个标注对应的关键信息的信息类型，用户操作以及用户画像推荐的。

16. 一种信息推荐方法，其特征在于，应用于折叠屏手机，所述折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域；所述方法包括：

15 在所述第一显示区域中显示第一界面；所述第一界面中包括可复制的文本；

响应于在所述第一界面上接收到的复制操作，在所述第一显示区域中显示第二界面；其中，在所述第二界面中显示一个或多个应用程序的标识，所述应用程序是根据复制的文本对应的信息类型推荐的；

20 响应于对其中一个应用程序的标识的点击操作，在所述第一显示区域的半屏卡片窗口中显示第三界面，或者在所述第二显示区域中显示所述第三界面；其中，在所述第三界面中显示所述其中一个应用程序的显示界面，在所述显示界面中对应的信息编辑处显示所述复制的文本。

25 17. 根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，在所述第二界面中显示一个应用程序的标识时，所述应用程序的标识以悬浮球的形式显示；

在所述第二界面中显示多个应用程序的标识时，所述多个应用程序的标识以列表的形式显示；所述列表中还显示与所述其中一个标注对应的关键信息的内容。

30 18. 根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述响应于在所述第一界面上接收到的复制操作，在所述第一显示区域中显示第二界面，包括：

响应于在所述第一界面上接收到的复制操作，对复制的文本进行识别；

在所述复制的文本属于预设类型的关键信息时，根据所述复制的文本所属的信息类型推荐一个或多个待定应用；

35 将所述复制的文本分别发送至各个所述待定应用程序的软件工具开发包 SDK，并接收所述待定应用的 SDK 反馈的确认信息；其中，所述确认信息用于指示推荐是否正确；

根据各个所述待定应用的 SDK 反馈的确认信息，在所述一个或多个待定应用中筛选出待显示的应用程序，在所述第一显示区域中显示第二界面。

19. 根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，以及与所述信息类型对应的默认推荐规则推荐的；

或者，所述应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，以及用户习惯推荐的；

5 或者，所述应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，用户操作以及用户画像推荐的。

20. 一种电子设备，其特征在于，包括：

一个或多个处理器；

存储器；

10 以及一个或多个计算机程序，其中所述一个或多个计算机程序存储在所述存储器上，当所述计算机程序被所述一个或多个处理器执行时，使得所述电子设备执行以下步骤：

响应于接收到的第一操作，显示第一界面；其中，在所述第一界面中显示目标图像以及第一图标，所述第一图标用于指示在所述目标图像中识别到预设类型的关键信息；所述第一操作包括：截图操作，在图库中查看图像的操作；

15 响应于对所述第一图标的第二操作，显示第二界面；其中，在所述第二界面中显示所述目标图像，以及对所述关键信息的标注；

响应于对其中一个标注的第三操作，显示第三界面；其中，在所述第三界面中显示一个或多个应用程序的标识，所述应用程序是根据与所述其中一个标注对应的关键信息的信息类型推荐的；

20 响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，显示第四界面；其中，在所述第四界面中显示所述其中一个应用程序的显示界面，所述显示界面的内容与所述其中一个标注对应的关键信息相关。

21. 根据权利要求 20 所述的电子设备，其特征在于，当所述计算机程序被所述一个或多个处理器执行时，使得所述电子设备执行以下步骤：

25 响应于接收到的第一操作，对与所述第一操作对应的目标图像进行识别；

在识别完成且所述目标图像中存在预设类型的关键信息时，显示所述第一界面。

22. 根据权利要求 21 所述的电子设备，其特征在于，当所述计算机程序被所述一个或多个处理器执行时，使得所述电子设备执行以下步骤：

30 响应于接收到的第一操作，在所述目标图像满足实时识别条件时，对所述目标图像进行识别。

23. 根据权利要求 22 所述的电子设备，其特征在于，所述第一操作为截图操作时，35 执行所述截图操作时界面显示的应用程序满足第一识别条件，且用户截图分享习惯满足第二识别条件时，所述目标图像满足实时识别条件；

其中，所述第一识别条件用于指示存在识别需求的应用程序，所述第二识别条件用于指示符合实时进行识别的用户操作习惯。

24. 根据权利要求 22 所述的电子设备，其特征在于，所述第一操作为在图库中查看图像的操作时，在所述目标图像为相机拍摄图像的情况下，所述目标图像的拍摄属性满足第三识别条件时，所述目标图像满足实时识别条件；

5 所述所述第一操作为在图库中查看图像的操作时，在所述目标图像为截图图像的情况下，执行截图操作时界面显示的应用程序满足第一识别条件时，所述目标图像满足实时识别条件；

其中，所述第一识别条件用于指示存在识别需求的应用程序，所述第三识别条件用于指示存在图像识别需求的相机拍摄模式。

10

25. 根据权利要求 20 所述的电子设备，其特征在于，当所述计算机程序被所述一个或多个处理器执行时，使得所述电子设备还执行以下步骤：

显示第一相机拍摄界面；

15 响应于接收到的拍照操作，将拍照获取到的目标图像存储于图库中，并对所述目标图像进行识别；

响应于在图库中查看所述目标图像的操作，显示所述第一界面。

26. 根据权利要求 25 所述的电子设备，其特征在于，当所述计算机程序被所述一个或多个处理器执行时，使得所述电子设备执行以下步骤：

20 在所述目标图像的拍摄属性满足第三识别条件时，对所述目标图像进行识别；其中，所述第三识别条件用于指示存在图像识别需求的相机拍摄模式。

27. 根据权利要求 25 所述的电子设备，其特征在于，当所述计算机程序被所述一个或多个处理器执行时，使得所述电子设备还执行以下步骤：

25 在识别完成且所述目标图像中存在预设类型的关键信息时，显示第二相机拍摄界面；

其中，所述第二相机拍摄界面中还显示第二图标，所述第二图标用于指示对所述目标图像已识别完成，且在所述目标图像中识别到预设类型的关键信息。

30 28. 根据权利要求 20 所述的电子设备，其特征在于，当所述计算机程序被所述一个或多个处理器执行时，使得所述电子设备还执行以下步骤：

响应于接收到的充电操作，若图库中存在未进行识别的图像，则依次对所述未进行识别的图像进行识别；

响应于接收到的充电停止操作，若所述图库中存在未进行识别的图像，则停止对所述未进行识别的图像进行识别的操作。

35

29. 根据权利要求 20 所述的电子设备，其特征在于，在所述第三界面中显示一个应用程序的标识时，所述应用程序的标识以悬浮球的形式显示；

在所述第三界面中显示多个应用程序的标识时，所述多个应用程序的标识以列表的

形式显示；所述列表中还显示与所述其中一个标注对应的关键信息的内容。

30. 根据权利要求 20 所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备为折叠屏手机，所述折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域；

5 当所述计算机程序被所述一个或多个处理器执行时，使得所述电子设备执行以下步骤：

响应于接收到的第一操作，在所述第一显示区域中显示第一界面；

响应于对所述第一图标的第二操作，在所述第一显示区域中显示第二界面；

响应于对其中一个标注的第三操作，在所述第一显示区域中显示第三界面；

10 响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，在所述第二显示区域中显示第四界面；或者，响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，在所述第一显示区域上的半屏卡片窗口中显示第四界面。

31. 根据权利要求 20 所述的电子设备，其特征在于，当所述计算机程序被所述一个或多个处理器执行时，使得所述电子设备执行以下步骤：

响应于接收到的第一操作，在第一悬浮窗口中显示第一界面；

响应于对所述第一图标的第二操作，在所述第一悬浮窗口中显示第二界面；

响应于对其中一个标注的第三操作，在所述第一悬浮窗口中显示第三界面；

响应于对其中一个应用程序的标识的第四操作，在第二悬浮窗口中显示第四界面。

20

32. 根据权利要求 20 所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备为折叠屏手机，所述折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域；所述第一显示区域中显示第一应用的显示界面，所述第二显示区域中显示第二应用的显示界面；

25 当所述计算机程序被所述一个或多个处理器执行时，使得所述电子设备执行以下步骤：

响应于接收到的对所述第一应用的第一操作，在所述第一显示区域中显示第一界面；

响应于对所述第一图标的第二操作，在所述第一显示区域中显示第二界面；

当所述计算机程序被所述一个或多个处理器执行时，使得所述电子设备还执行以下步骤：

30 响应于对其中一个标注的长按操作及拖动操作，在所述第一显示区域上显示第三悬浮窗口，所述第三悬浮窗口移动至所述第二显示区域上；其中，所述拖动操作由所述第一显示区域指向所述第二显示区域，所述第三悬浮窗口中显示与所述其中一个标注对应的关键信息内容；

35 响应于所述长按操作及拖动操作停止，在所述第二应用的显示界面中对应的信息编辑处显示所述关键信息内容。

33. 根据权利要求 20 所述的电子设备，其特征在于，当与所述其中一个标注对应的关键信息的信息类型为码类时，所述显示界面中显示与所述关键信息对应的链接界面；

当与所述其中一个标注对应的关键信息的信息类型为字符类时，在所述显示界面中对应的信息编辑处，显示与所述其中一个标注对应的关键信息的内容。

34. 根据权利要求 20 所述的电子设备，其特征在于，所述应用程序是根据与所述其中一个标注对应的关键信息的信息类型，以及与所述信息类型对应的默认推荐规则推荐的；

或者，所述应用程序是根据与所述其中一个标注对应的关键信息的信息类型，以及用户习惯推荐的；

或者，所述应用程序是根据与所述其中一个标注对应的关键信息的信息类型，用户操作以及用户画像推荐的。

35. 一种折叠屏手机，其特征在于，所述折叠屏呈展开态，包括第一显示区域和第二显示区域；所述折叠屏手机包括：

一个或多个处理器；

15 存储器；

以及一个或多个计算机程序，其中所述一个或多个计算机程序存储在所述存储器上，当所述计算机程序被所述一个或多个处理器执行时，使得所述折叠屏手机执行以下步骤：

在所述第一显示区域中显示第一界面；所述第一界面中包括可复制的文本；

响应于在所述第一界面上接收到的复制操作，在所述第一显示区域中显示第二界面；

20 其中，在所述第二界面中显示一个或多个应用程序的标识，所述应用程序是根据复制的文本对应的信息类型推荐的；

响应于对其中一个应用程序的标识的点击操作，在所述第一显示区域的半屏卡片窗口中显示第三界面，或者在所述第二显示区域中显示所述第三界面；其中，在所述第三界面中显示所述其中一个应用程序的显示界面，在所述显示界面中对应的信息编辑处显示所述复制的文本。

36. 根据权利要求 35 所述的折叠屏手机，其特征在于，在所述第二界面中显示一个应用程序的标识时，所述应用程序的标识以悬浮球的形式显示；

30 在所述第二界面中显示多个应用程序的标识时，所述多个应用程序的标识以列表的形式显示；所述列表中还显示与所述其中一个标注对应的关键信息的内容。

37. 根据权利要求 35 所述的折叠屏手机，其特征在于，当所述计算机程序被所述一个或多个处理器执行时，使得所述折叠屏手机执行以下步骤：

响应于在所述第一界面上接收到的复制操作，对复制的文本进行识别；

35 在所述复制的文本属于预设类型的关键信息时，根据所述复制的文本所属的信息类型推荐一个或多个待定应用；

将所述复制的文本分别发送至各个所述待定应用程序的软件工具开发包 SDK，并接收所述待定应用的 SDK 反馈的确认信息；其中，所述确认信息用于指示推荐是否正确；

根据各个所述待定应用的 SDK 反馈的确认信息，在所述一个或多个待定应用中筛选出待显示的应用程序，在所述第一显示区域中显示第二界面。

5 38. 根据权利要求 35 所述的折叠屏手机，其特征在于，所述应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，以及与所述信息类型对应的默认推荐规则推荐的；

或者，所述应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，以及用户习惯推荐的；

或者，所述应用程序是根据复制的文本对应的信息类型，用户操作以及用户画像推荐的。

10 39. 一种计算机可读存储介质，包括计算机程序，其特征在于，当所述计算机程序在电子设备上运行时，使得所述电子设备执行如权利要求 1-15 中任意一项所述的信息推荐方法，或者使得所述电子设备执行如权利要求 16-19 中任意一项所述的信息推荐方法。

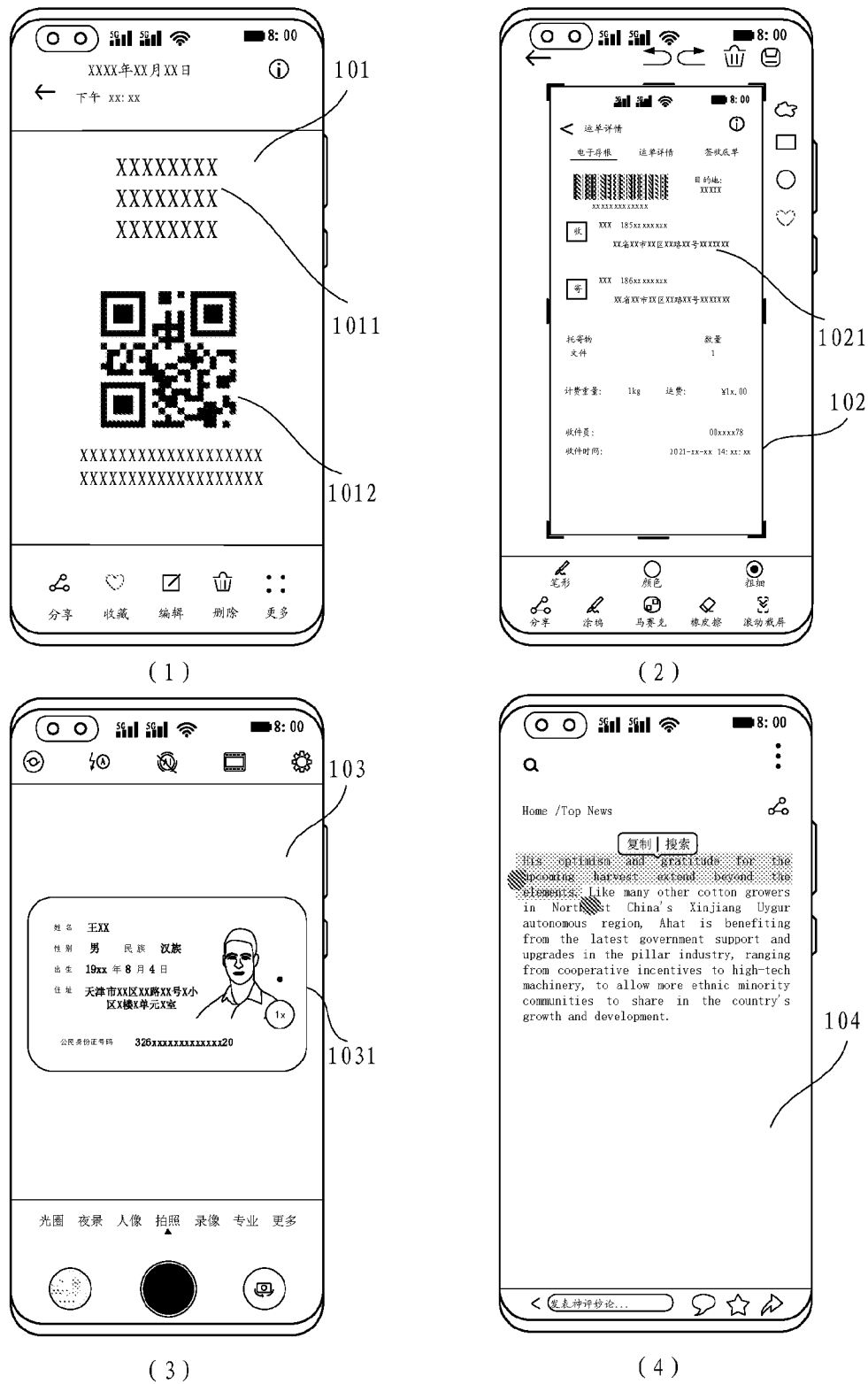


图 1

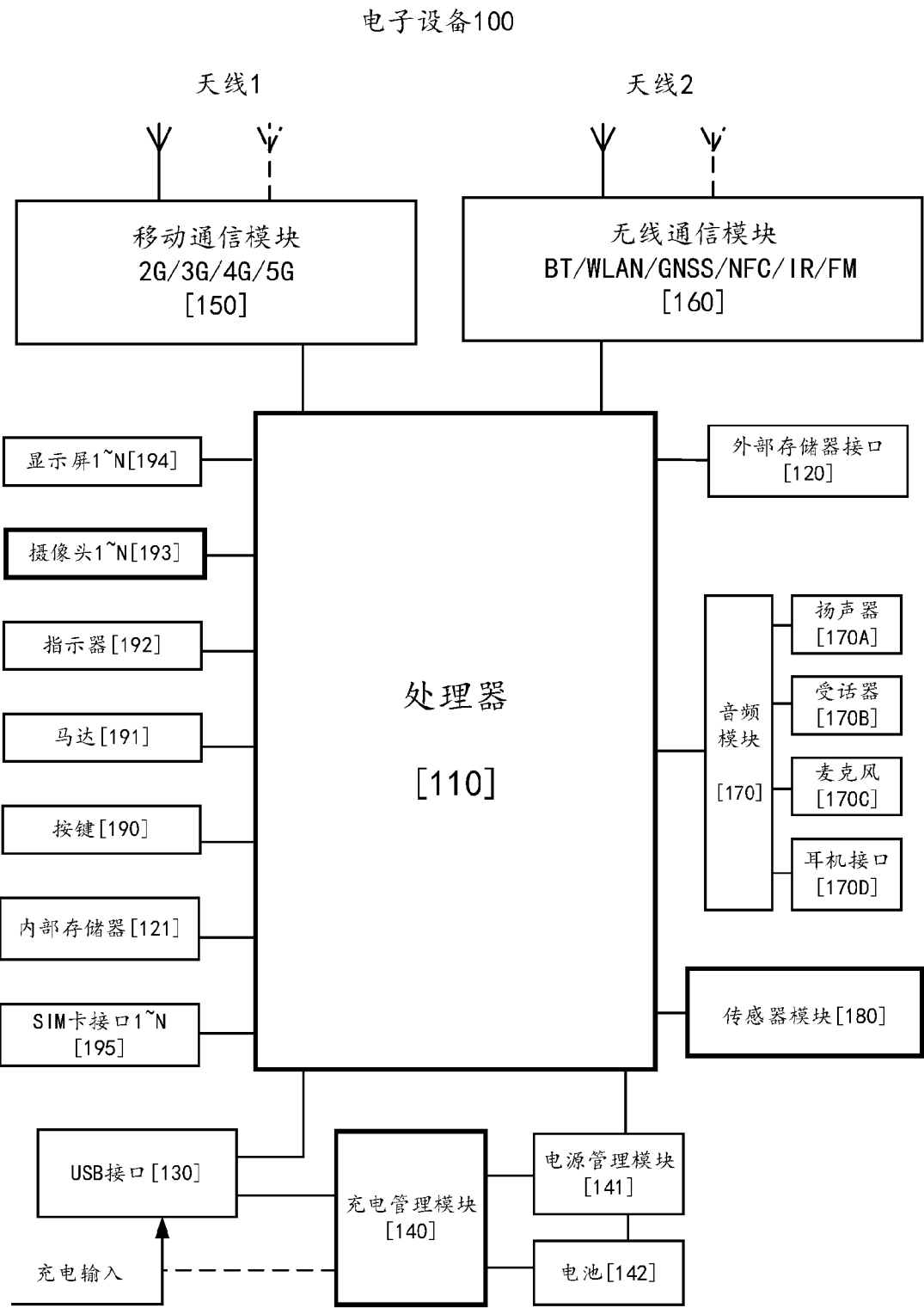


图 2

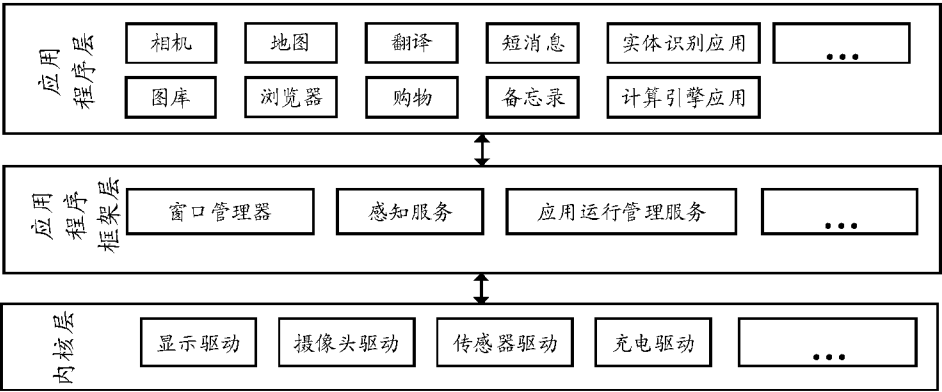


图 3

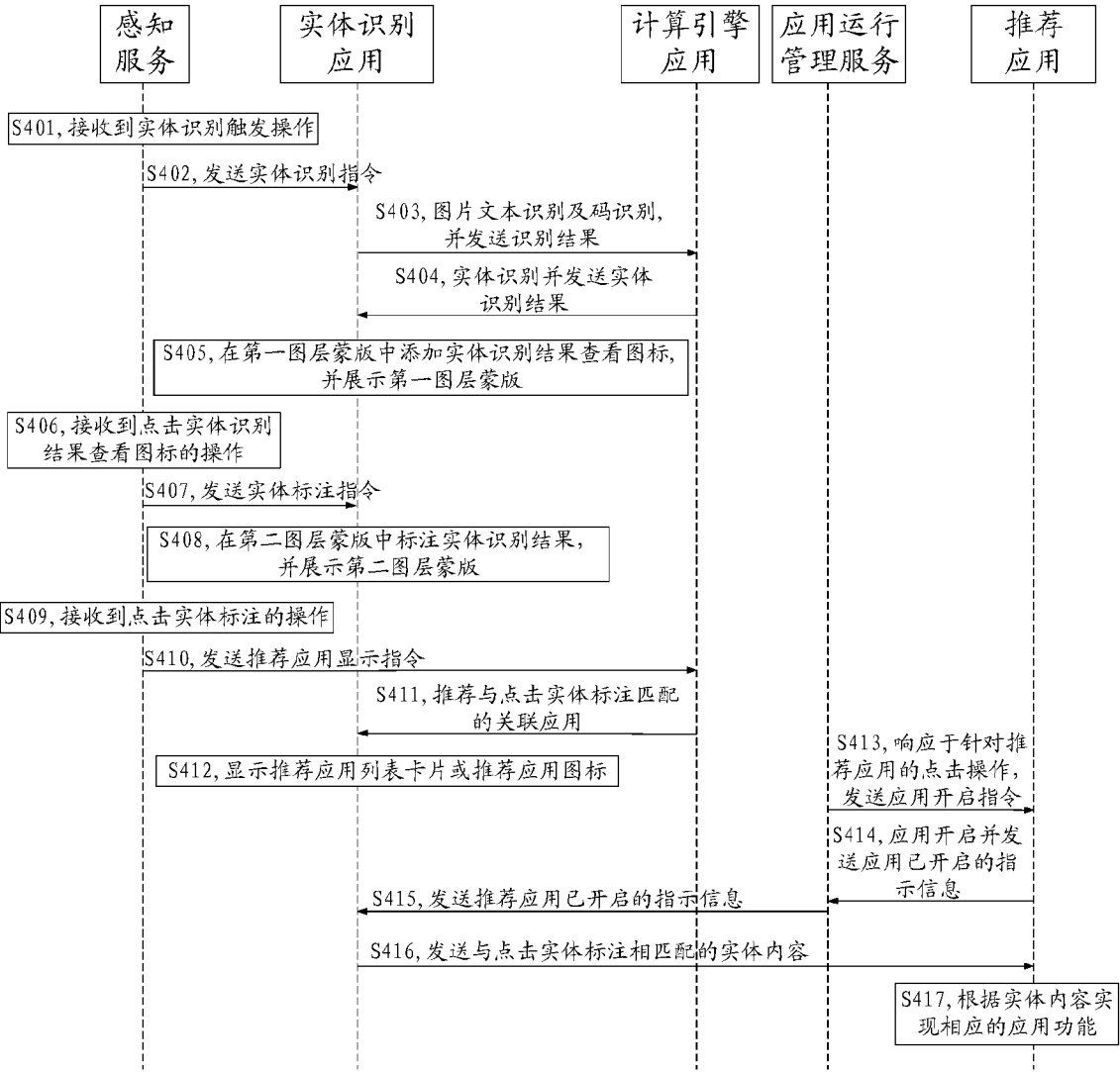


图 4

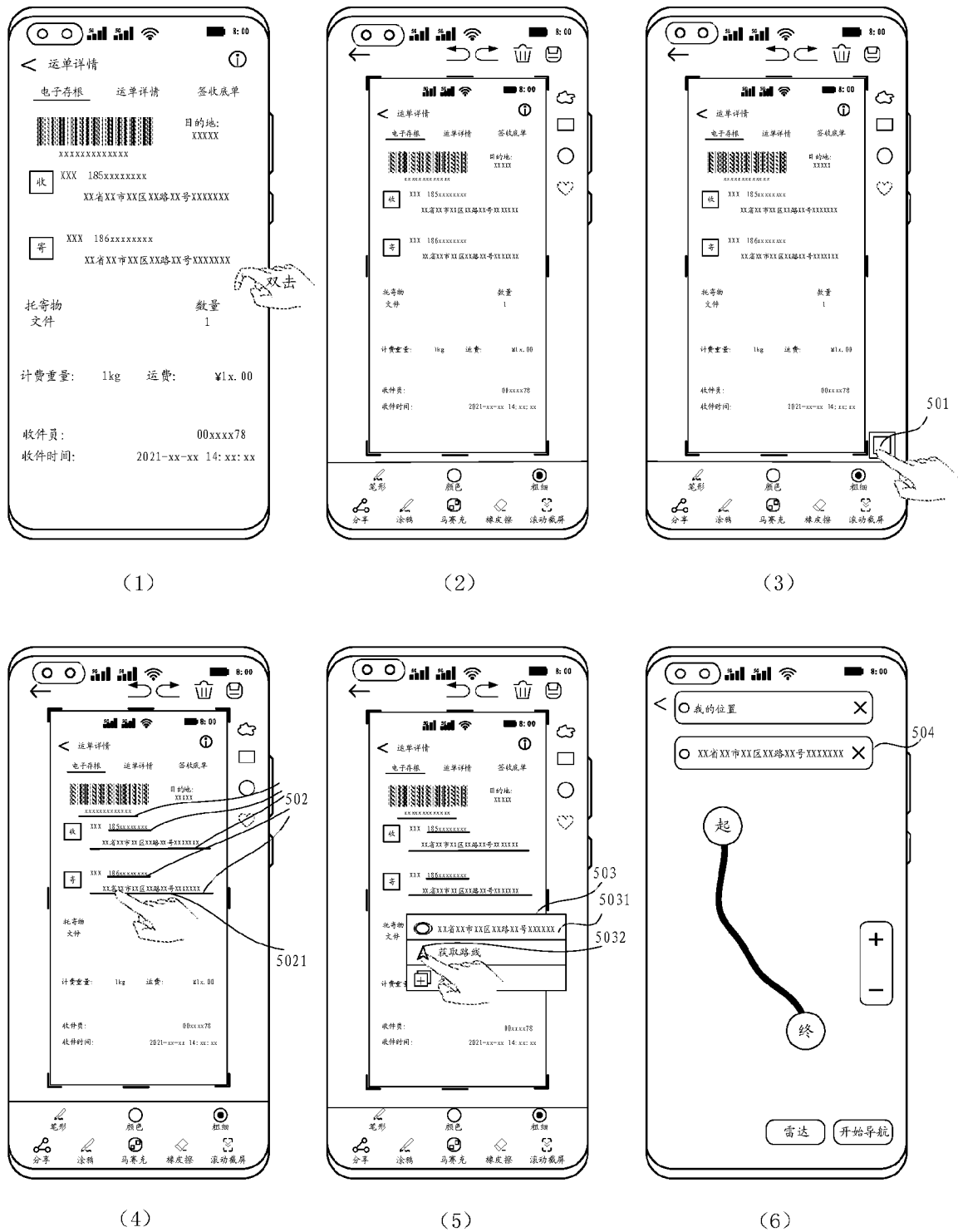


图 5

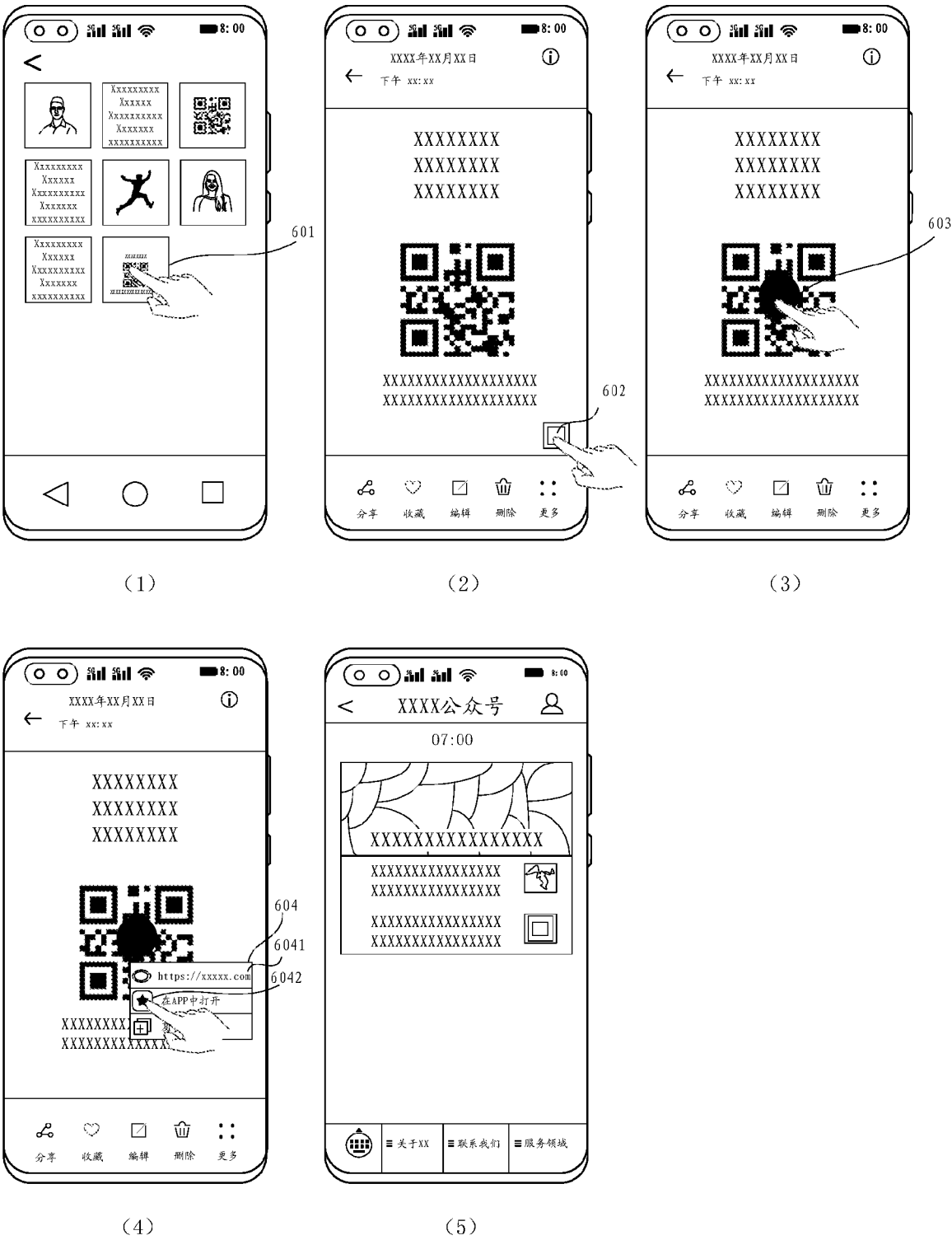


图 6

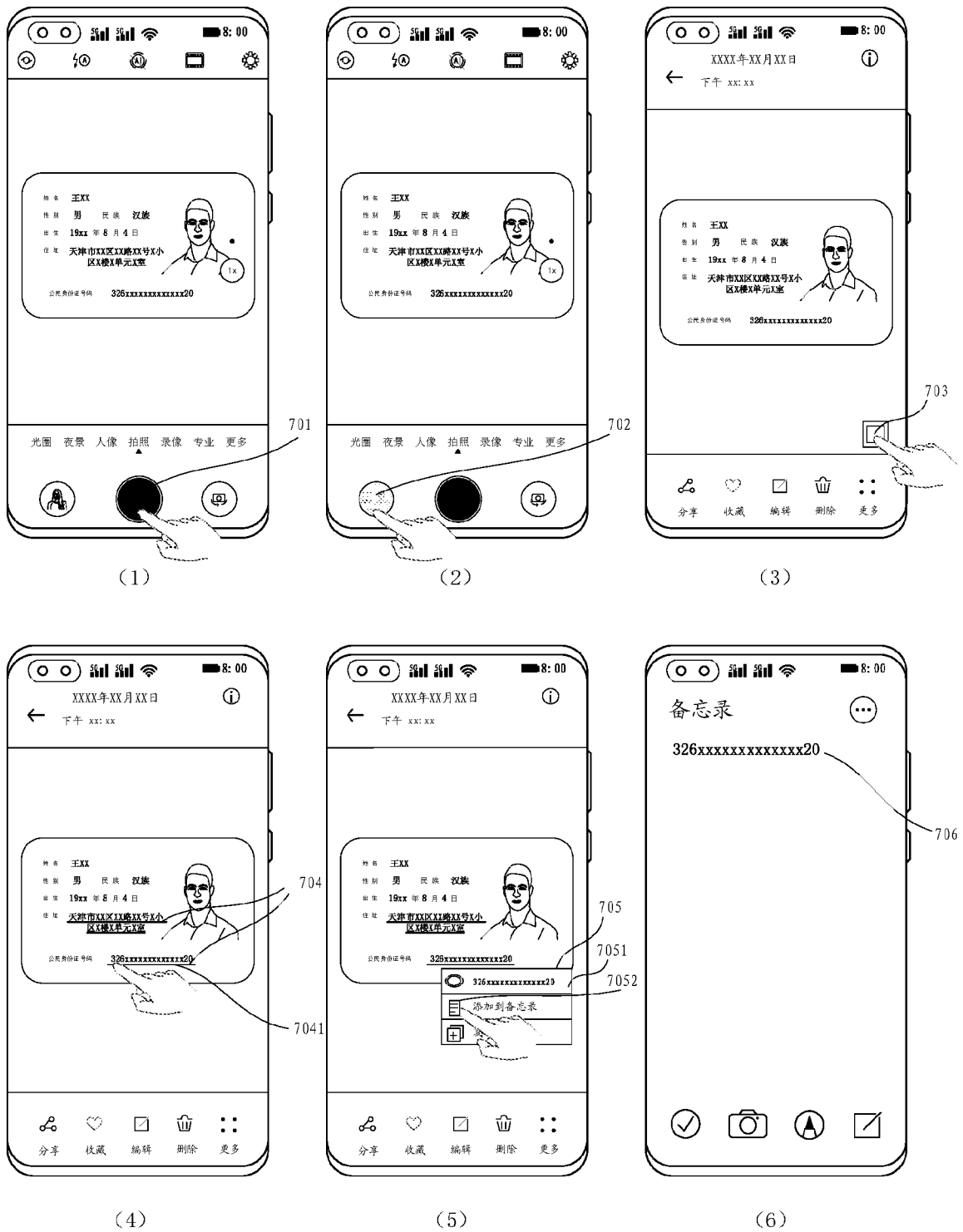


图 7

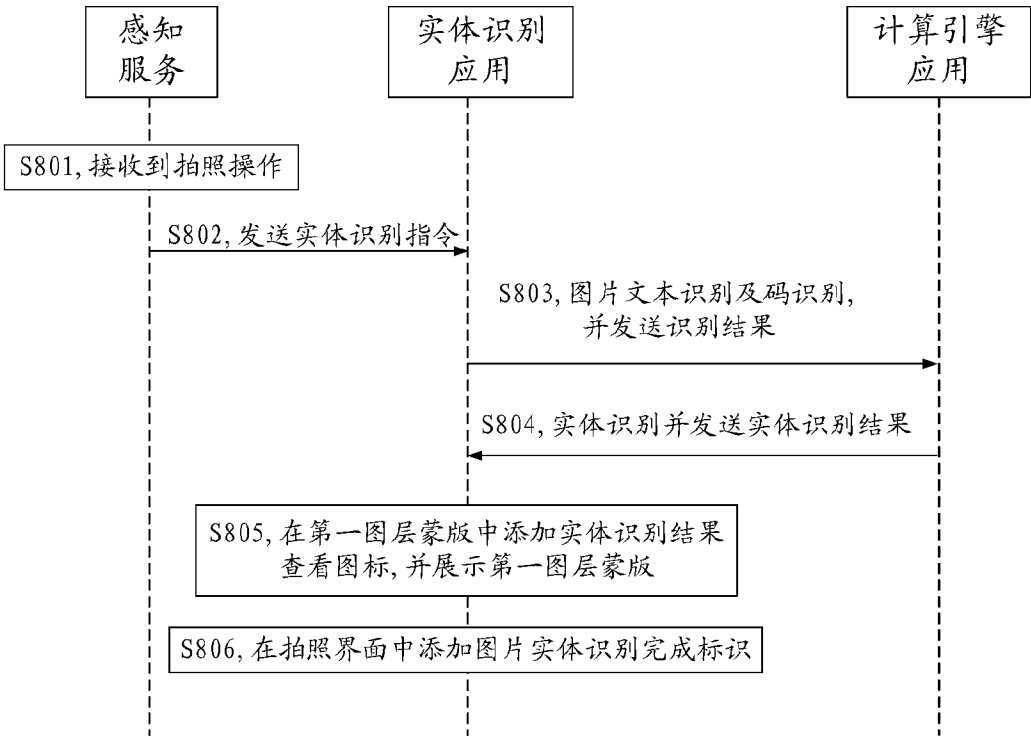


图 8

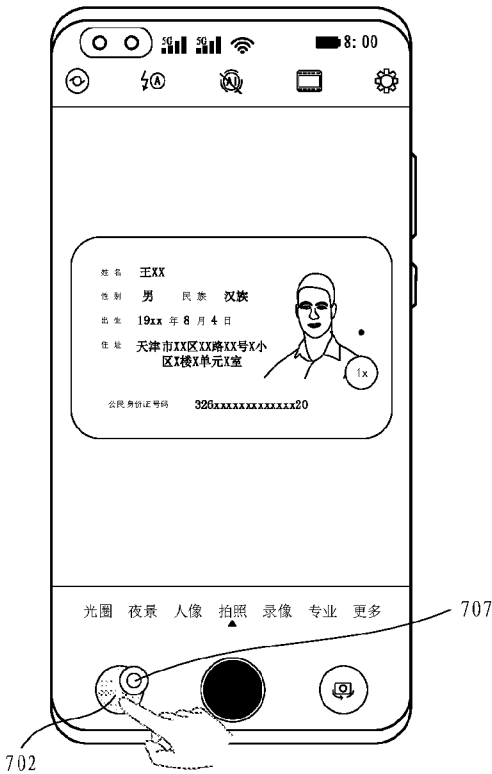


图 9

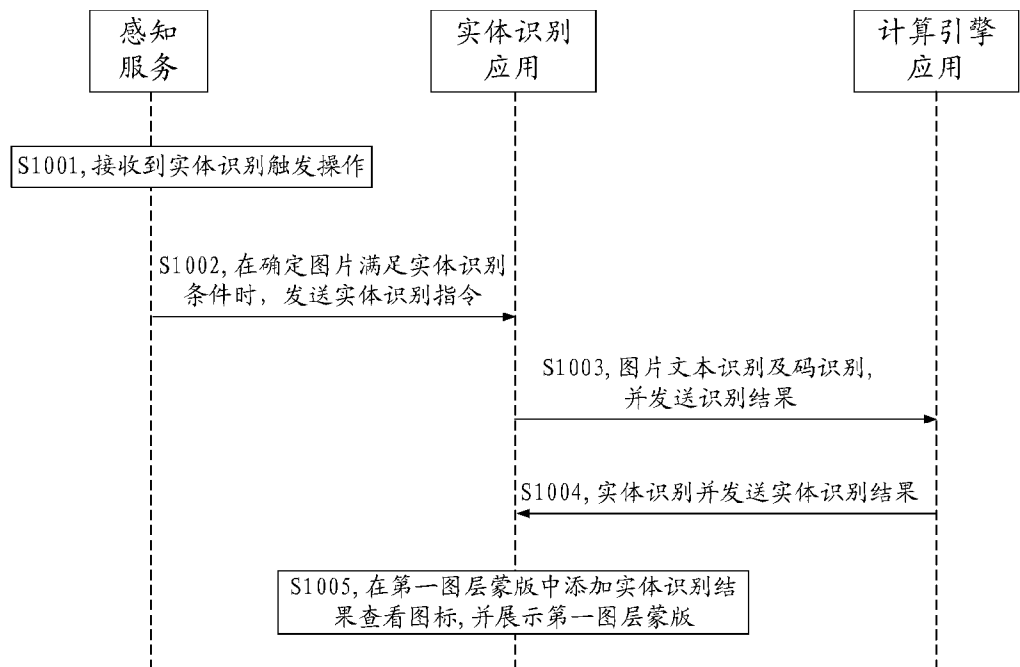


图 10

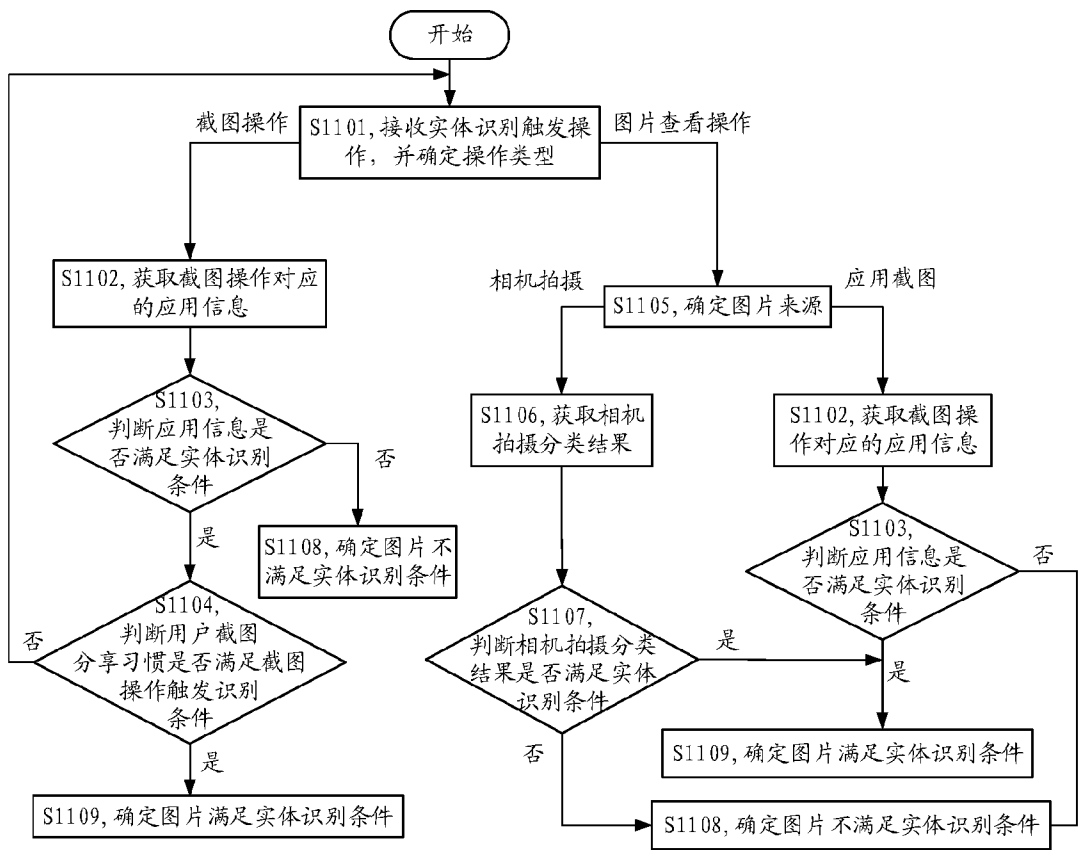


图 11

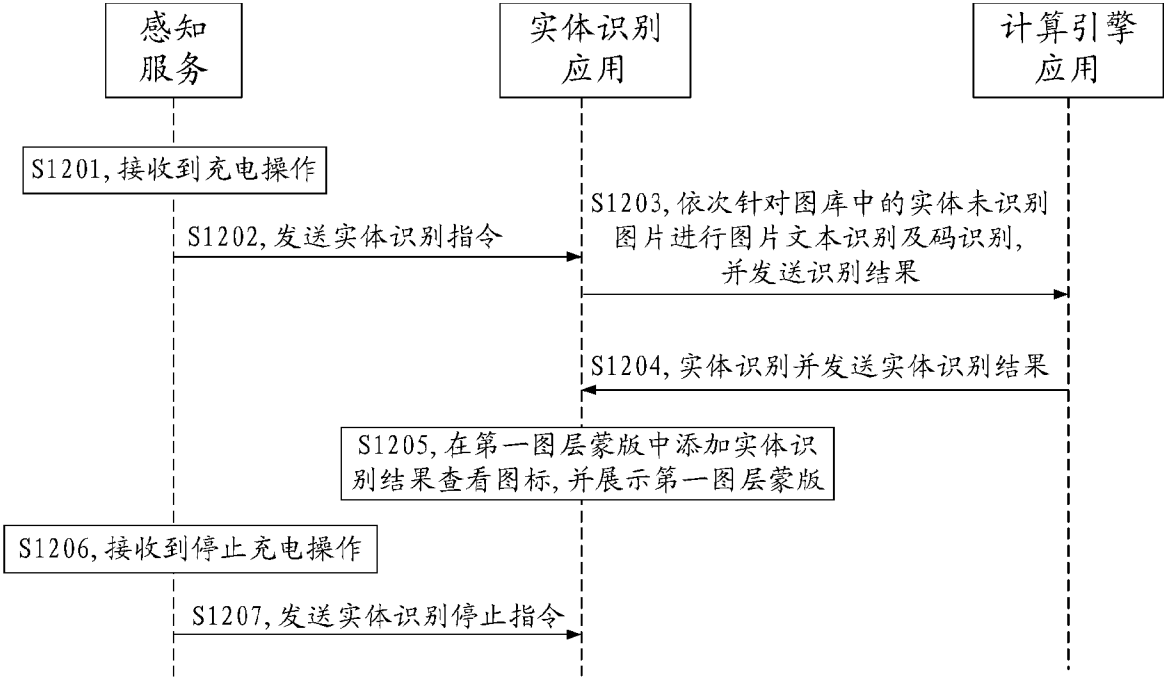


图 12

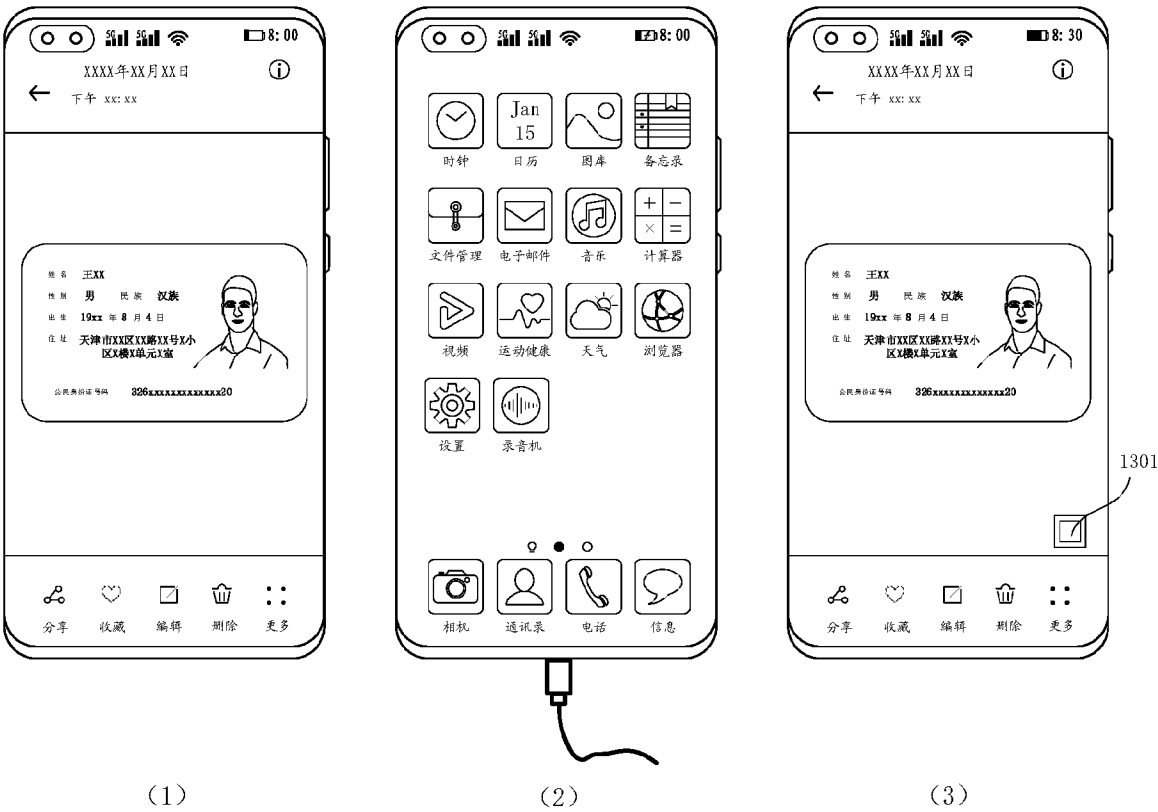


图 13

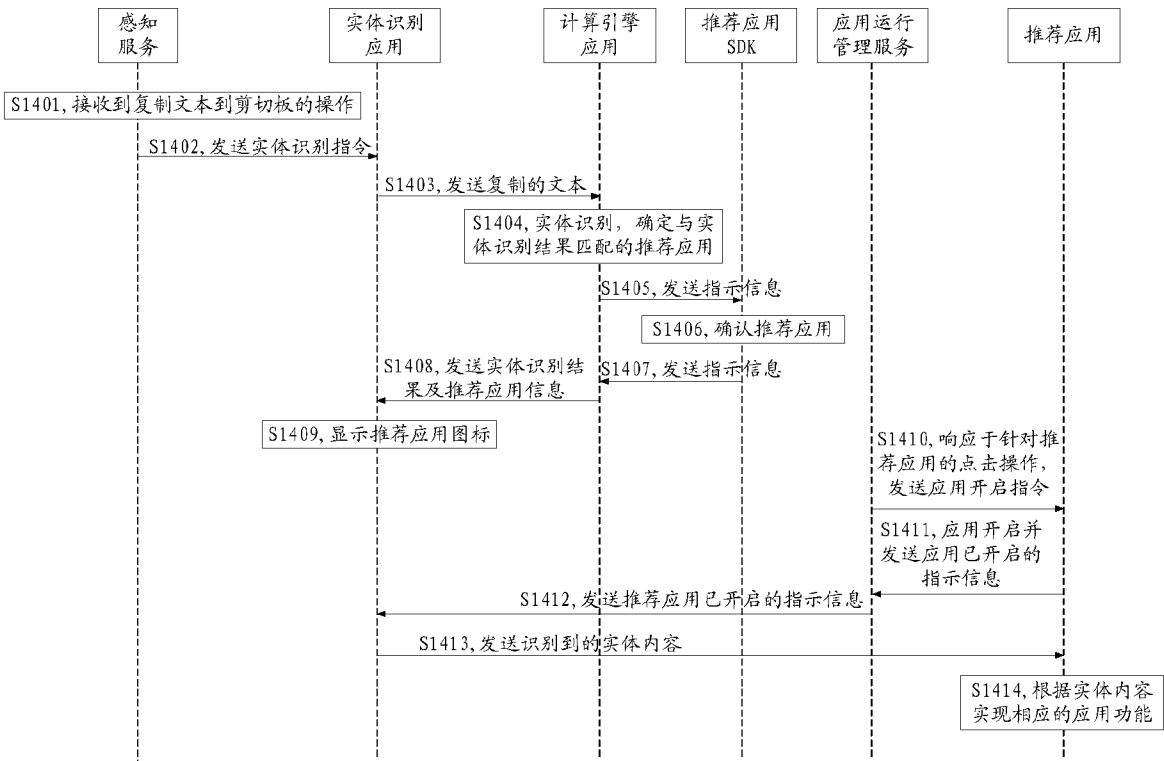


图 14

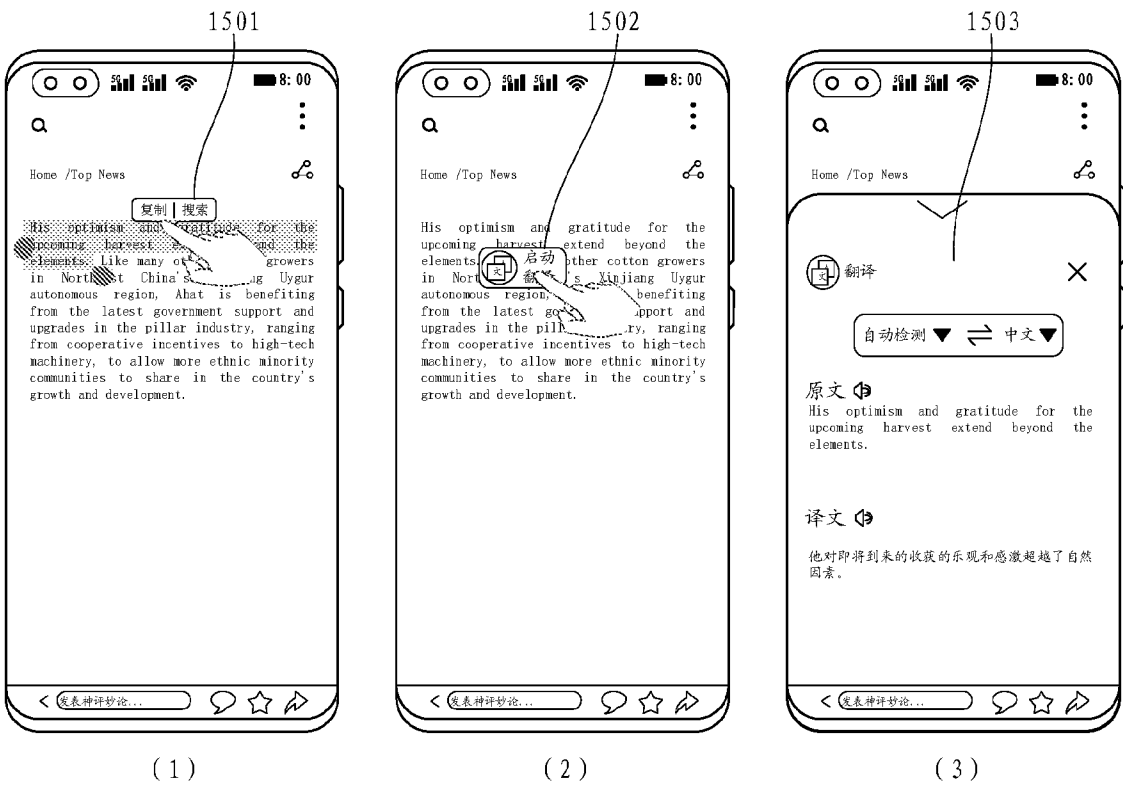


图 15

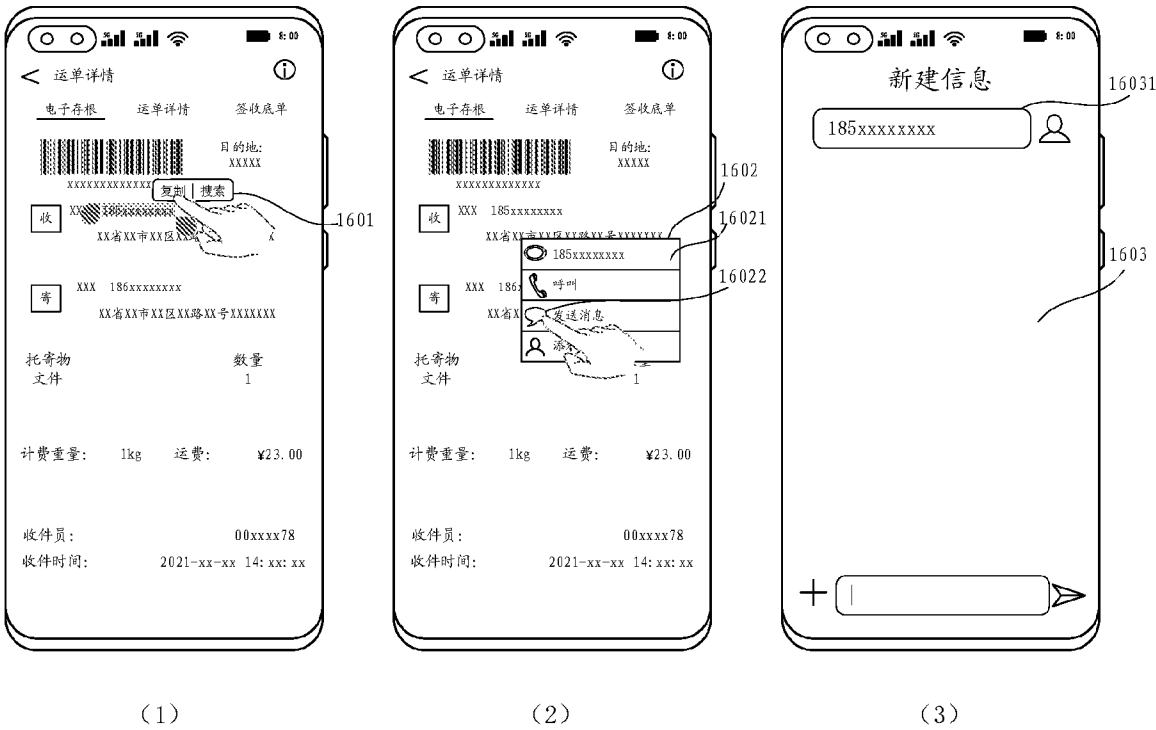


图 16

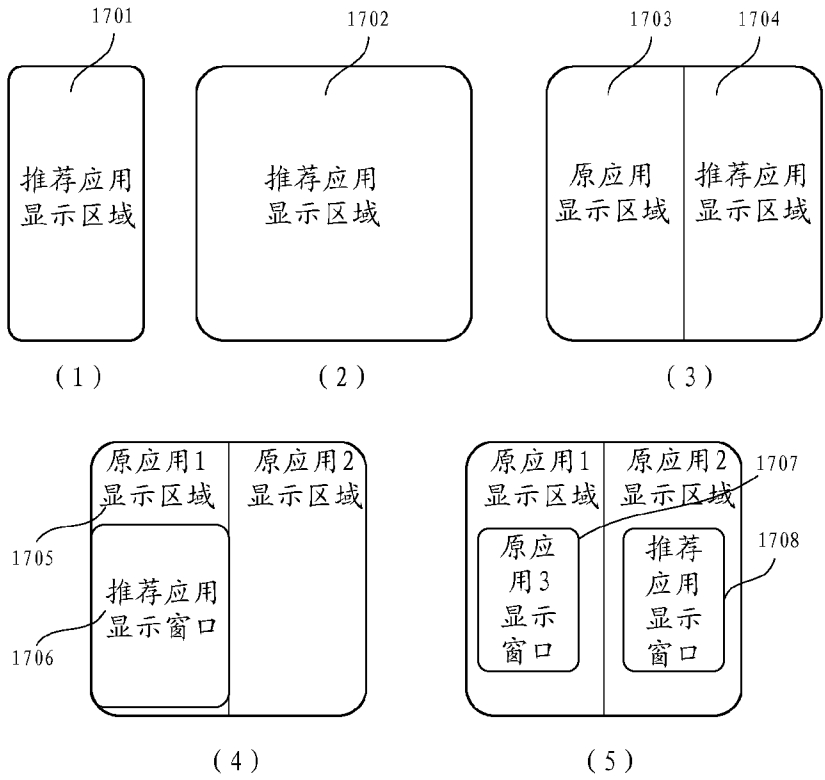


图 17

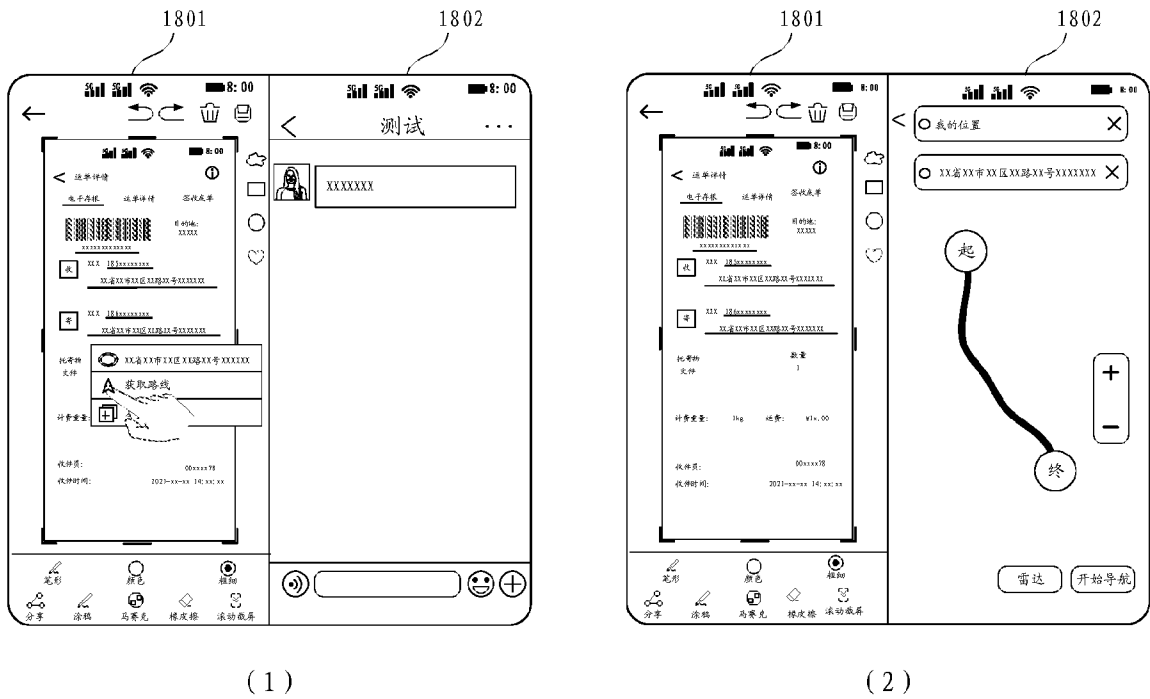


图 18

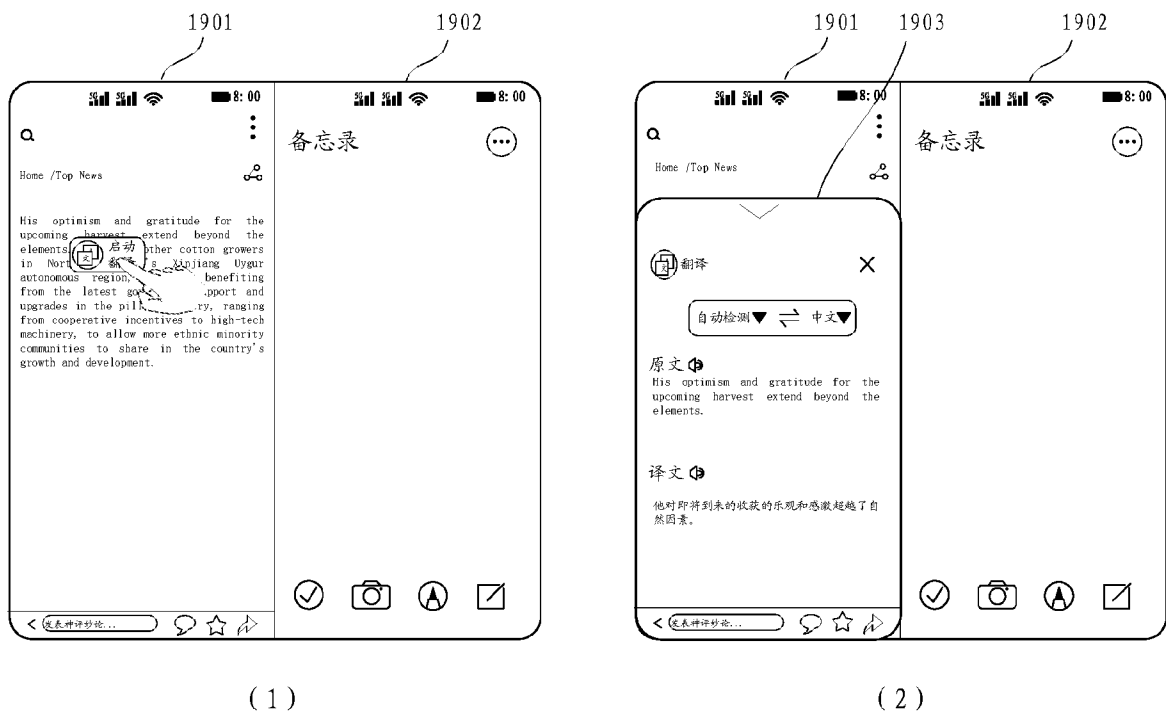
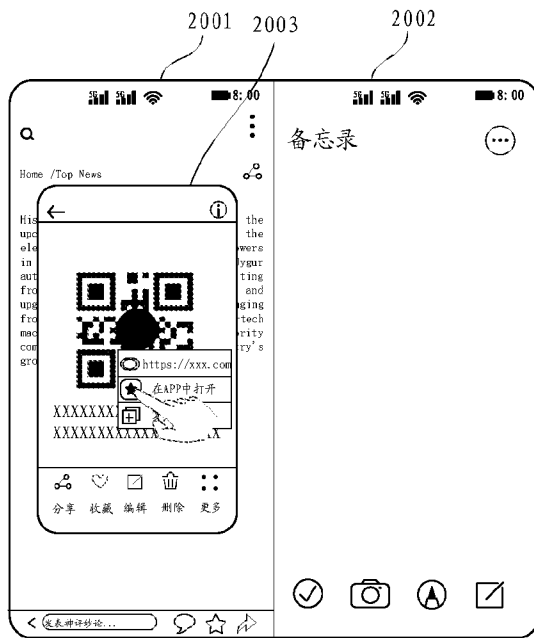
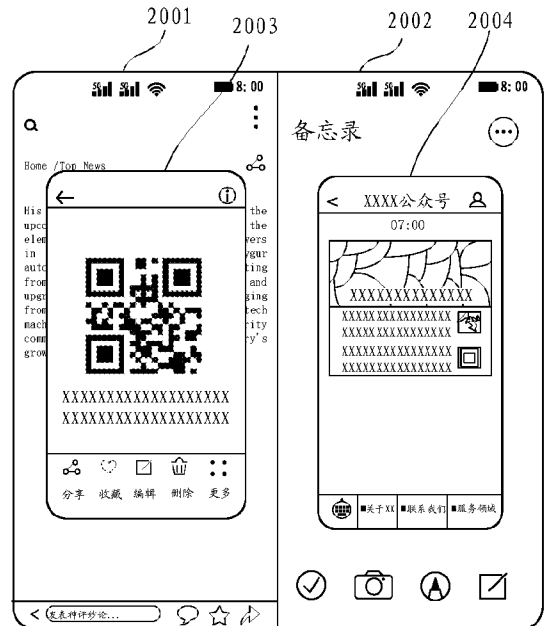


图 19



(1)



(2)

图 20

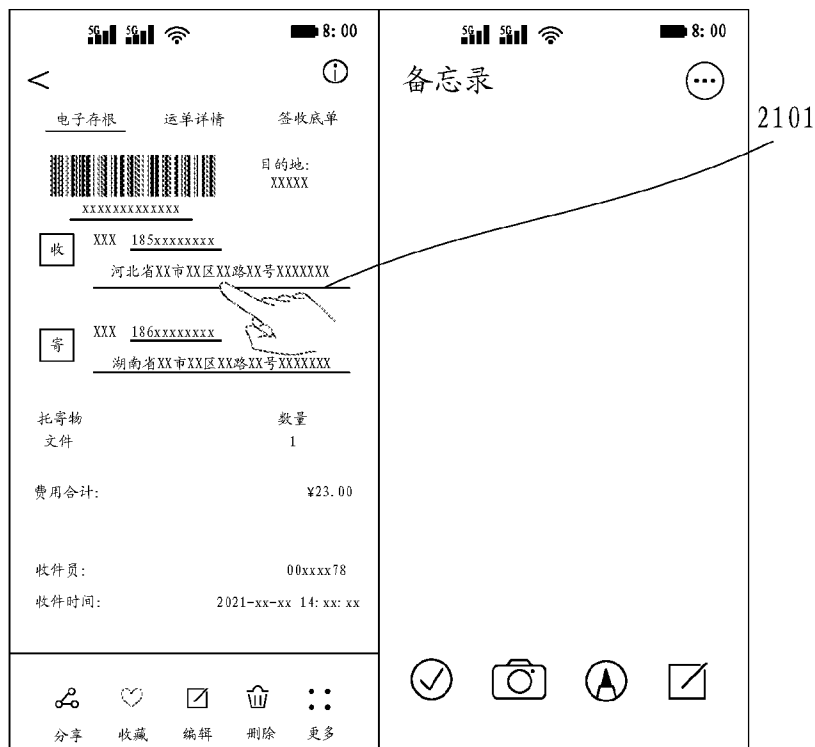


图 21a

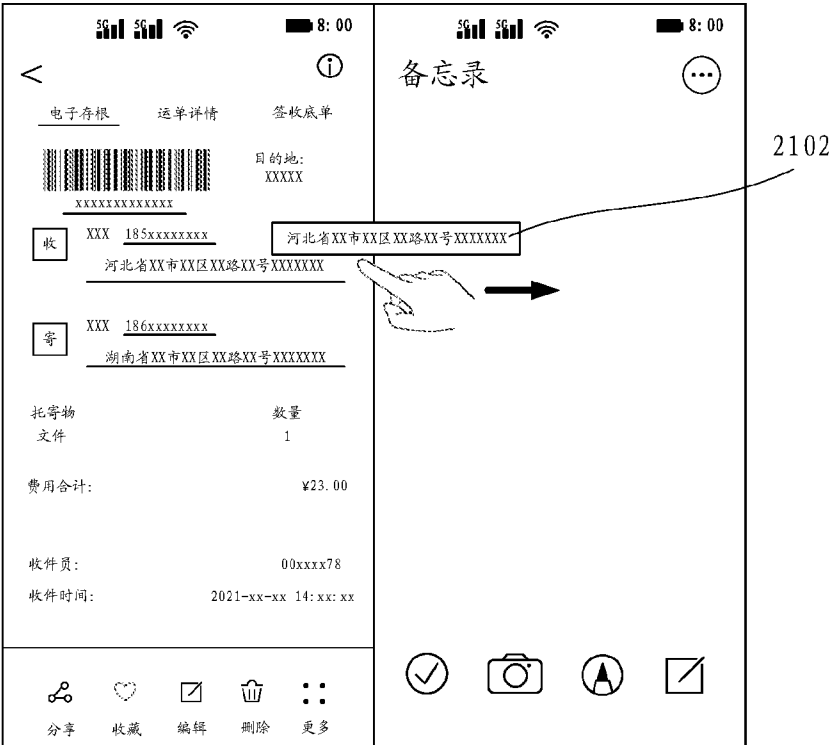


图 21b

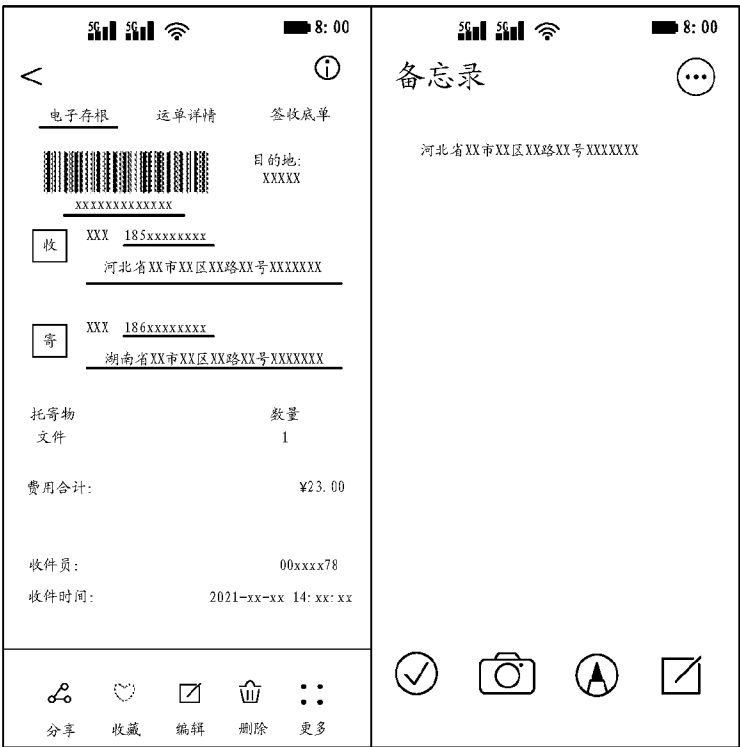


图 21c

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/115350

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0483(2013.01)i; G06F 3/0484(2022.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 图像识别, 应用, 推荐, 截屏, 截图, 能耗, 分屏, 折叠手机, 文本, 数字, image recognition, App, recommend, screenshot, energy, consumption, split screen, folded phone, text, number

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106293359 A (SHENZHEN GIONEE COMMUNICATION EQUIPMENT CO., LTD.) 04 January 2017 (2017-01-04) description, paragraphs 0035-0057	1-39
A	CN 111344671 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 26 June 2020 (2020-06-26) entire document	1-39
A	CN 111709816 A (CHINA PING AN PROPERTY INSURANCE CO., LTD.) 25 September 2020 (2020-09-25) entire document	1-39
A	CN 108322806 A (QINGDAO HISENSE ELECTRIC CO., LTD.) 24 July 2018 (2018-07-24) entire document	1-39
A	US 2015310300 A1 (DISTILLER, LLC.) 29 October 2015 (2015-10-29) entire document	1-39



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 October 2022

Date of mailing of the international search report

28 November 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/115350

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106293359	A	04 January 2017	None			
CN	111344671	A	26 June 2020	EP	3690644	A1	05 August 2020
				KR	20190053675	A	20 May 2019
				US	2020334055	A1	22 October 2020
				WO	2019093819	A1	16 May 2019
CN	111709816	A	25 September 2020	None			
CN	108322806	A	24 July 2018	EP	3731531	A4	28 October 2020
				WO	2019120008	A1	27 June 2019
				US	2021352239	A1	11 November 2021
				CN	110944133	A	31 March 2020
				CN	111212250	A	29 May 2020
				CN	111031271	A	17 April 2020
				CN	108289236	A	17 July 2018
				CN	108259973	A	06 July 2018
				US	2020275048	A1	27 August 2020
US	2015310300	A1	29 October 2015	WO	2015167594	A1	05 November 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/115350

A. 主题的分类

G06F 3/0483(2013.01)i; G06F 3/0484(2022.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 图像识别, 应用, 推荐, 截屏, 截图, 能耗, 分屏, 折叠手机, 文本, 数字, image recognition, App, recommend, screenshot, energy, consumption, split screen, folded phone, text, number

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 106293359 A (深圳市金立通信设备有限公司) 2017年1月4日 (2017 - 01 - 04) 说明书第0035-0057段	1-39
A	CN 111344671 A (三星电子株式会社) 2020年6月26日 (2020 - 06 - 26) 全文	1-39
A	CN 111709816 A (中国平安财产保险股份有限公司) 2020年9月25日 (2020 - 09 - 25) 全文	1-39
A	CN 108322806 A (青岛海信电器股份有限公司) 2018年7月24日 (2018 - 07 - 24) 全文	1-39
A	US 2015310300 A1 (DISTILLER, LLC) 2015年10月29日 (2015 - 10 - 29) 全文	1-39

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2022年10月20日

国际检索报告邮寄日期

2022年11月28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

邱爽

电话号码 86-(10)-53961362

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/115350

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	106293359	A	2017年1月4日	无			
CN	111344671	A	2020年6月26日	EP	3690644	A1	2020年8月5日
				KR	20190053675	A	2019年5月20日
				US	2020334055	A1	2020年10月22日
				WO	2019093819	A1	2019年5月16日
CN	111709816	A	2020年9月25日	无			
CN	108322806	A	2018年7月24日	EP	3731531	A4	2020年10月28日
				WO	2019120008	A1	2019年6月27日
				US	2021352239	A1	2021年11月11日
				CN	110944133	A	2020年3月31日
				CN	111212250	A	2020年5月29日
				CN	111031271	A	2020年4月17日
				CN	108289236	A	2018年7月17日
				CN	108259973	A	2018年7月6日
				US	2020275048	A1	2020年8月27日
US	2015310300	A1	2015年10月29日	WO	2015167594	A1	2015年11月5日