



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104021350 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201410200812. 0

(22) 申请日 2014. 05. 13

(71) 申请人 小米科技有限责任公司

地址 100085 北京市海淀区清河中街 68 号
华润五彩城购物中心二期 13 层

(72) 发明人 张波 刘新宇 陈志军

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 刘映东

(51) Int. Cl.

G06F 21/60(2013. 01)

G06T 1/00(2006. 01)

G06K 9/20(2006. 01)

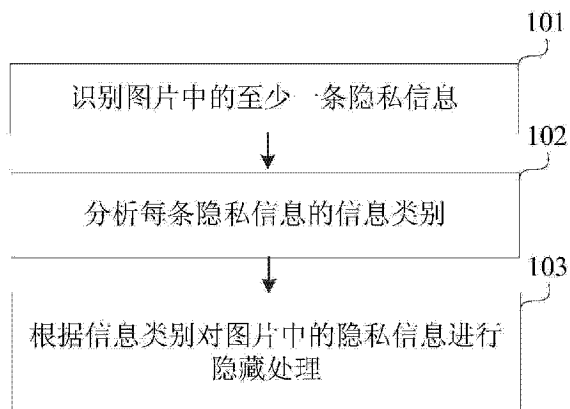
权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(54) 发明名称

隐私信息隐藏方法及装置

(57) 摘要

本公开是关于一种隐私信息隐藏方法及装置,属于图像处理领域。该隐私信息隐藏方法包括:识别图片中的至少一条隐私信息;分析每条所述隐私信息的信息类别;根据所述信息类别对所述图片中的所述隐私信息进行隐藏处理。本公开解决了相关技术无法对字符信息并非都是需要隐藏的隐私信息的图片进行隐私信息的处理的问题;达到了能够针对隐私信息的信息类别,采取不同的处理方式来进行隐私信息隐藏的效果。



1. 一种隐私信息隐藏方法,其特征在于,所述方法包括:
识别图片中的至少一条隐私信息;
分析每条所述隐私信息的信息类别;
根据所述信息类别对所述图片中的所述隐私信息进行隐藏处理。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述分析每条所述隐私信息的信息类别,包括:
若所述隐私信息为文本信息,则根据预设的正则表达式识别所述隐私信息的信息类别,不同的正则表达式对应不同的信息类别;或,根据上下文的语义分析,识别所述隐私信息的信息类别;
若所述隐私信息为人脸信息,则根据预设的人脸信息库识别所述人脸信息的信息类别。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述分析每条所述隐私信息的信息类别,包括:
若所述图片为屏幕截图,则获取所述屏幕截图对应的应用程序信息或显示界面信息;
根据所述应用程序信息或显示界面信息分析所述图片中每条所述隐私信息的信息类别。
4. 根据权利要求1至3任一所述的方法,其特征在于,所述根据所述信息类别对所述图片中的所述隐私信息进行隐藏处理,包括:
对于每条所述隐私信息,检测所述隐私信息的信息类别是否为需要隐藏的种类;
若检测出所述信息类别为需要隐藏的种类,则对所述隐私信息进行隐藏。
5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述对所述隐私信息进行隐藏,包括:
根据所述信息类别确定所述隐私信息的隐藏范围和/或隐藏方式;
根据所述隐藏范围和/或所述隐藏方式对所述隐私信息进行隐藏。
6. 根据权利要求1至3任一所述的方法,其特征在于,所述识别所述图片中的至少一条隐私信息,包括:
若所述图片为屏幕截图,则获取所述屏幕截图对应的应用程序信息或显示界面信息;
根据所述应用程序信息或显示界面信息分析所述图片中每条所述隐私信息所属的图片区域;
根据所述图片区域识别对应的隐私信息。
7. 一种隐私信息隐藏装置,其特征在于,所述装置包括:
信息识别模块,用于识别图片中的至少一条隐私信息;
类别分析模块,用于分析每条所述隐私信息的信息类别;
隐藏处理模块,用于根据所述信息类别对所述图片中的所述隐私信息进行隐藏处理。
8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述类别分析模块,包括:
文本分析单元和人脸分析单元;
所述文本分析单元,用于在所述隐私信息为文本信息时,根据预设的正则表达式识别所述隐私信息的信息类别,不同的正则表达式对应不同的信息类别;或,根据上下文的语义分析,识别所述隐私信息的信息类别;
所述人脸分析单元,用于在所述隐私信息为人脸信息时,根据预设的人脸信息库识别

所述人脸信息的信息类别。

9. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述类别分析模块,包括:
信息获取单元和类别分析单元;

所述信息获取单元,用于在所述图片为屏幕截图时,获取所述屏幕截图对应的应用程序信息或显示界面信息;

所述类别分析单元,用于根据所述应用程序信息或显示界面信息分析所述图片中每条所述隐私信息的信息类别。

10. 根据权利要求7至9任一所述的装置,其特征在于,所述隐藏处理模块,包括:类别检测单元和信息隐藏单元;

所述类别检测单元,用于对于每条所述隐私信息,检测所述隐私信息的信息类别是否为需要隐藏的种类;

所述信息隐藏单元,用于在所述类别检测单元检测出所述信息类别为需要隐藏的种类,对所述隐私信息进行隐藏。

11. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述信息隐藏单元,包括:
隐藏确定子单元和信息隐藏子单元;

所述隐藏确定子单元,用于根据所述信息类别确定所述隐私信息的隐藏范围和/或隐藏方式;

所述信息隐藏子单元,用于根据所述隐藏范围和/或所述隐藏方式对所述隐私信息进行隐藏。

12. 根据权利要求7至9任一所述的装置,其特征在于,所述信息识别模块,包括:信息获取单元、区域确定单元和信息识别单元;

所述信息获取单元,用于在所述图片为屏幕截图时,获取所述屏幕截图对应的应用程序信息或显示界面信息;

所述区域确定单元,用于根据所述应用程序信息或显示界面信息分析所述图片中每条所述隐私信息所属的图片区域;

所述信息识别单元,用于根据所述图片区域识别对应的隐私信息。

13. 一种终端,其特征在于,所述终端包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

识别图片中的至少一条隐私信息;

分析每条所述隐私信息的信息类别;

根据所述信息类别对所述图片中的所述隐私信息进行隐藏处理。

隐私信息隐藏方法及装置

技术领域

[0001] 本公开涉及图像处理领域,特别涉及一种隐私信息隐藏方法及装置。

背景技术

[0002] 在诸如智能手机、平板电脑、电子书阅读器以及掌上设备之类的移动终端上,图片分享类应用是人们日常使用最为广泛的应用之一。

[0003] 在这些应用中传播的图片中经常会携带有隐私信息,比如车牌号、手机号、即时通讯账户名以及人脸等。相关技术中提供了一种在图片中隐藏隐私信息的方法,包括:通过OCR(Optical Character Recognition,光学字符识别)技术在图片中识别出字符信息;对字符信息在图片中的区域进行模糊化处理;使用字符信息被模糊化后的图片在应用中传播。

[0004] 在实现本公开的过程中,公开人发现相关技术至少存在以下问题:上述方法将图片中的所有字符都进行了模糊化处理,更适用于对自然图片中隐私信息的隐藏。而目前很多图片的字符信息并非都是需要隐藏的隐私信息,比如屏幕截图或者网页截图,上述方法无法处理这类图片中的隐私信息。

发明内容

[0005] 为了解决相关技术无法对字符信息并非都是需要隐藏的隐私信息的图片进行隐私信息的处理的问题,本公开实施例提供了一种隐私信息隐藏方法及装置。所述技术方案如下:

[0006] 根据本公开的第一方面,提供了一种隐私信息隐藏方法,所述方法包括:

[0007] 识别图片中的至少一条隐私信息;

[0008] 分析每条所述隐私信息的信息类别;

[0009] 根据所述信息类别对所述图片中的所述隐私信息进行隐藏处理。

[0010] 可选地,所述分析每条所述隐私信息的信息类别,包括:

[0011] 若所述隐私信息为文本信息,则根据预设的正则表达式识别所述隐私信息的信息类别,不同的正则表达式对应不同的信息类别;或,根据上下文的语义分析,识别所述隐私信息的信息类别;

[0012] 若所述隐私信息为人脸信息,则根据预设的人脸信息库识别所述人脸信息的信息类别。

[0013] 可选地,所述分析每条所述隐私信息的信息类别,包括:

[0014] 若所述图片为屏幕截图,则获取所述屏幕截图对应的应用程序信息或显示界面信息;

[0015] 根据所述应用程序信息或显示界面信息分析所述图片中每条所述隐私信息的信息类别。

[0016] 可选地,所述根据所述信息类别对所述图片中的所述隐私信息进行隐藏处理,包

括：

- [0017] 对于每条所述隐私信息,检测所述隐私信息的信息类别是否为需要隐藏的分类；
- [0018] 若检测出所述信息类别为需要隐藏的分类,则对所述隐私信息进行隐藏。
- [0019] 可选地,所述对所述隐私信息进行隐藏,包括：
- [0020] 根据所述信息类别确定所述隐私信息的隐藏范围和 / 或隐藏方式；
- [0021] 根据所述隐藏范围和 / 或所述隐藏方式对所述隐私信息进行隐藏。
- [0022] 可选地,所述识别所述图片中的至少一条隐私信息,包括：
- [0023] 若所述图片为屏幕截图,则获取所述屏幕截图对应的应用程序信息或显示界面信息；
- [0024] 根据所述应用程序信息或显示界面信息分析所述图片中每条所述隐私信息所属的图片区域；
- [0025] 根据所述图片区域识别对应的隐私信息。
- [0026] 第二方面,提供了一种隐私信息隐藏装置,所述装置包括：
- [0027] 信息识别模块,用于识别图片中的至少一条隐私信息；
- [0028] 类别分析模块,用于分析每条所述隐私信息的信息类别；
- [0029] 隐藏处理模块,用于根据所述信息类别对所述图片中的所述隐私信息进行隐藏处理。
- [0030] 可选地,所述类别分析模块,包括：
- [0031] 文本分析单元和人脸分析单元；
- [0032] 所述文本分析单元,用于在所述隐私信息为文本信息时,根据预设的正则表达式识别所述隐私信息的信息类别,不同的正则表达式对应不同的信息类别 ;或,根据上下文的语义分析,识别所述隐私信息的信息类别；
- [0033] 所述人脸分析单元,用于在所述隐私信息为人脸信息时,根据预设的人脸信息库识别所述人脸信息的信息类别。
- [0034] 可选地,所述类别分析模块,包括：
- [0035] 信息获取单元和类别分析单元；
- [0036] 所述信息获取单元,用于在所述图片为屏幕截图时,获取所述屏幕截图对应的应用程序信息或显示界面信息；
- [0037] 所述类别分析单元,用于根据所述应用程序信息或显示界面信息分析所述图片中每条所述隐私信息的信息类别。
- [0038] 可选地,所述隐藏处理模块,包括 :类别检测单元和信息隐藏单元；
- [0039] 所述类别检测单元,用于对于每条所述隐私信息,检测所述隐私信息的信息类别是否为需要隐藏的分类；
- [0040] 所述信息隐藏单元,用于在所述类别检测单元检测出所述信息类别为需要隐藏的分类,对所述隐私信息进行隐藏。
- [0041] 可选地,所述信息隐藏单元,包括：
- [0042] 隐藏确定子单元和信息隐藏子单元；
- [0043] 所述隐藏确定子单元,用于根据所述信息类别确定所述隐私信息的隐藏范围和 / 或隐藏方式；

- [0044] 所述信息隐藏子单元,用于根据所述隐藏范围和 / 或所述隐藏方式对所述隐私信息进行隐藏。
- [0045] 可选地,所述信息识别模块,包括:信息获取单元、区域确定单元和信息识别单元;
- [0046] 所述信息获取单元,用于在所述图片为屏幕截图时,获取所述屏幕截图对应的应用程序信息或显示界面信息;
- [0047] 所述区域确定单元,用于根据所述应用程序信息或显示界面信息分析所述图片中每条所述隐私信息所属的图片区域;
- [0048] 所述信息识别单元,用于根据所述图片区域识别对应的隐私信息。
- [0049] 第三方面,提供了一种终端,所述终端包括:
- [0050] 处理器;
- [0051] 用于存储处理器可执行指令的存储器;
- [0052] 其中,所述处理器被配置为:
- [0053] 识别图片中的至少一条隐私信息;
- [0054] 分析每条所述隐私信息的信息类别;
- [0055] 根据所述信息类别对所述图片中的所述隐私信息进行隐藏处理。
- [0056] 本公开实施例提供的技术方案的一些有益效果可以包括:
- [0057] 通过识别图片中的至少一条隐私信息;分析每条隐私信息的信息类别;根据信息类别对图片中的隐私信息进行隐藏处理;解决了相关技术无法对字符信息并非都是需要隐藏的隐私信息的图片进行隐私信息的处理的问题;达到了能够针对隐私信息的信息类别,采取不同的处理方式来进行隐私信息隐藏的效果。
- [0058] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的,并不能限制本公开。

附图说明

- [0059] 为了更清楚地说明本公开的实施例,下面将对实施例描述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公开的一些实施例,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。
- [0060] 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种隐私信息隐藏方法的流程图
- [0061] 图 2A 是根据另一示例性实施例示出的一种隐私信息隐藏方法的流程图;
- [0062] 图 2B 是图 2A 所示实施例示出的一种隐私信息隐藏方法在实施时的一种示意图;
- [0063] 图 2C 是图 2A 所示实施例示出的一种隐私信息隐藏方法在实施时的另一示意图;
- [0064] 图 3 是根据一示例性实施例示出的一种隐私信息隐藏方法在实施时的实施示意图;
- [0065] 图 4 是根据一示例性实施例示出的一种隐私信息隐藏装置的示意图;
- [0066] 图 5 是根据另一示例性实施例示出的一种隐私信息隐藏装置的示意图;
- [0067] 图 6 是根据本公开一示例性实施例示出的一种终端的结构示意图。
- [0068] 通过上述附图,已示出本公开明确的实施例,后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本公开构思的范围,而是通过参考特定实施例为

本领域技术人员说明本公开的概念。

具体实施方式

[0069] 为了使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本公开作进一步地详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本公开一部份实施例,而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本公开保护的范围。

[0070] 本文中涉及的终端可以是手机、平板电脑、电子书阅读器、MP3 播放器 (Moving Picture Experts Group Audio Layer III, 动态影像专家压缩标准音频层面 3)、MP4 (Moving Picture Experts Group Audio Layer IV, 动态影像专家压缩标准音频层面 3) 播放器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。

[0071] 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种隐私信息隐藏方法的流程图。本实施例以该隐私信息隐藏方法应用于终端来举例说明。该隐私信息隐藏方法包括:

[0072] 在步骤 101 中,识别图片中的至少一条隐私信息;

[0073] 终端识别图片中的隐私信息,隐私信息包括但不限于:文本信息,和/或,人脸信息。

[0074] 在步骤 102 中,分析每条隐私信息的信息类别;

[0075] 终端分析每条隐私信息的信息类别。文本信息的信息类别包括但不限于:电话号码、银行账号、车牌号、手机号、账户名、敏感关键词、地址、网址、邮编、性别、姓名,昵称,和未知类别中的至少一种。人脸信息的信息类别包括但不限于:当前用户的人脸、好友人脸、明星人脸,和未知人脸中的至少一种。

[0076] 在步骤 103 中,根据信息类别对图片中的隐私信息进行隐藏处理。

[0077] 终端根据信息类别对图片中的隐私信息进行隐藏处理。隐藏处理包括:不隐藏处理、隐藏处理。

[0078] 综上所述,本实施例提供的隐私信息隐藏方法,通过识别图片中的至少一条隐私信息;分析每条隐私信息的信息类别;根据信息类别对图片中的隐私信息进行隐藏处理;解决了相关技术无法对字符信息并非都是需要隐藏的隐私信息的图片进行隐私信息的处理的问题;达到了能够针对隐私信息的信息类别,采取不同的处理方式来进行隐私信息隐藏的效果。

[0079] 图 2A 是根据另一示例性实施例示出的一种隐私信息隐藏方法的流程图。本实施例以该隐私信息隐藏方法应用于终端来举例说明。该隐私信息隐藏方法包括:

[0080] 在步骤 201 中,识别图片中的至少一条隐私信息;

[0081] 由于需要隐藏隐私信息的场景大部分都发生在用户分享图片时的场景。终端可以检测是否存在需要分享的图片;在分享图片时,识别该图片中的至少一条隐私信息。图片中的隐私信息包括但不限于:文本信息,和/或,人脸信息。

[0082] 对于文本信息,终端识别图片中的文本信息包括如下子步骤:

[0083] 1、对图片进行预处理;

[0084] 终端对待分享的图片进行灰度化,然后对灰度图片进行滤波。滤波后的灰度图片能够消除噪声点。

- [0085] 2、将灰度图片进行二值化处理,得到二值图片;
- [0086] 终端将灰度图片进行二值化处理后,还消除二值图片中的噪声。
- [0087] 3、从二值图片中定位和提取出文本候选区域;
- [0088] 由于终端分享的图片几乎都是屏幕截图,这类型图片中的文字都比较端正。为此,终端将二值图片直接按照以图片的像素点所建立的坐标系中的 Y 轴进行 Y 轴投影,查找出具有文本信息特征的文本候选区域 22,并根据投影结果确定每个文本候选区域 22 的上下边界,如图 2B 所示。
- [0089] 4、对提取的文本候选区域进行字符分割;
- [0090] 终端可以根据宽度规则来对文本候选区域进行字符分割,得到分割后的一个个字符块。
- [0091] 5、对字符块进行字符识别;
- [0092] 终端将分割后的字符块利用预设的字符库进行字符识别。
- [0093] 6、输出识别结果。
- [0094] 至此,从图片中识别出文本信息。
- [0095] 对于人脸信息,终端通过人脸识别算法从图片中识别出人脸。
- [0096] 需要补充说明的一种识别方法是,若图片为屏幕截图,则终端可以获取屏幕截图对应的应用程序信息或显示界面信息,根据应用程序信息或显示界面信息分析图片中每条隐私信息所属的图片区域,根据该图片区域识别对应的隐私信息。换句话说,由于应用程序及应用程序内的显示界面的结构一般是固定不变的,终端可以预先存储各个应用程序及显示界面所对应的模板,该模板记载有各个应用程序及显示界面所对应的有效信息所处的区域的区域信息。该区域信息可以用于隐私信息的定位和识别。
- [0097] 参考图 2C 示出的例子,若图片为屏幕截图 24,则终端获取该屏幕截图 24 所对应的显示界面信息:“xx 通讯录的联系人界面”。然后,终端查询与该“xx 通讯录的联系人界面”所对应的模板,该模板记载有该联系人界面中各个有效的信息所处的区域 26a-26d 以及每个区域 26a-26d 的信息类别。最后,终端根据该区域 26a-26d 从图片 24 中提取和识别出对应的隐私信息 28。
- [0098] 在步骤 202 中,分析每条隐私信息的信息类别;
- [0099] 在识别出图片中的隐私信息后,终端分析每条隐私信息的信息类别。文本信息的信息类别包括但不限于:电话号码、银行账号、车牌号、手机号、账户名、敏感关键词、地址、网址、邮编、性别、姓名,昵称,和未知类别中的至少一种。人脸信息的信息类别包括但不限于:当前用户的人脸、好友人脸、明星人脸,和未知人脸中的至少一种。
- [0100] 若隐私信息是文本信息,则终端根据预设的正则表达式识别隐私信息的信息类别,不同的正则表达式对应不同的信息类别。比如:
- [0101] 当正则表达式为 $\backslash d\{3\}-\backslash d\{8\}|\backslash d\{4\}-\backslash d\{7\}$ 时,终端可以识别出的信息类别为 0510-4405222 或者 021-87888822 之类的电话号码;
- [0102] 当正则表达式为 $[1-9][0-9]\{4,\}$ 时,终端可以识别出的信息类别为:数值大于 10000 的数字类账户名;
- [0103] 当正则表达式为 $\backslash w+([-+.\]\w+)*@\w+([-.\]\w+)*\.\ \w+([-.\]\w+)*<mailto:*@\w+([-.\]\w+)*\.\ \w+([-.\]\w+)*>$ 时,终端可以识别出的信息类别为邮箱地址;

[0104] 当正则表达式为 $[a-zA-z]+://[^\s]*$ 时,终端可以识别出的信息类别为网页链接。诸如此类,不再一一赘述,

[0105] 作为另一种实现方式,若隐私信息是文本信息,终端还根据上下文的语义分析,识别隐私信息的信息类别。

[0106] 比如,前一条文本信息是一条短信息“你是不是办了个新卡,号码给我”;本条文本信息是一条短信息“嗨,老伙计,我的新号码是 18688888888,请惠存”,则终端可以通过语义分析得出,“嗨,老伙计,我的新号码是,请惠存”属于未知类别,而“18688888888”属于电话号码。

[0107] 需要补充说明的一种分析方法是,若图片为屏幕截图,则终端获取屏幕截图对应的应用程序信息或显示界面信息,根据应用程序信息或显示界面信息分析图片中每条隐私信息的信息类别。换句话说,由于应用程序及应用程序内的显示界面的结构一般是固定不变的,终端可以预先存储各个应用程序及显示界面所对应的模板,该模板记载有各个应用程序及显示界面所对应的有效信息所处的区域的区域信息。该区域信息可以用于隐私信息的定位和识别。

[0108] 还参考图 2C 示出的例子,若图片为屏幕截图 24,则终端从第一个区域 26a 获取到的图像信息,根据与第一个区域 26a 相应的区域信息可知信息类别为“头像”;从第二个区域 26b 获取到的文字信息,根据与第二个区域 26 相应的区域信息可知信息类别为“姓名”;从第三个区域 26c 获取到的数字信息,根据与第三个区域 26c 相应的区域信息可知信息类别为“电话”;从第四个区域 26d 获取到的文字信息,根据与第四个区域 26d 相应的区域信息可知信息类别为“铃声”。

[0109] 若隐私信息是人脸信息,则终端根据预设的人脸信息库来识别该人脸信息的信息类别。预设的人脸信息库包括当前用户的人脸信息库、好友人脸信息库和明星人脸信息库中的至少一种,终端可以通过人脸匹配来确定识别出的人脸信息是当前用户的人脸、好友人脸、明星人脸和未知人脸中的哪一种。

[0110] 在步骤 203 中,对于每条隐私信息,检测隐私信息的信息类别是否为需要隐藏的信息类别;

[0111] 对于识别出的每条隐私信息,终端检测该隐私信息的信息类别是否为需要隐藏的信息类别。终端中存储有每种信息类别与该类别是否需要隐藏的第一对应关系。终端通过查询该第一对应关系,检测隐私信息的信息类别是否为需要隐藏的信息类别。该第一对应关系可以示意如下:

[0112]

信息类别	是否需要隐藏
电话号码	是
银行账号	是
昵称	否
明星人脸	否

当前用户人脸	否
...	...

[0113]

[0114] 该第一对应关系由终端预先存储或者由用户设置生成。并且在使用过程中,终端可以接收用户触发的修改第一对应关系的第一设置信号,根据该第一设置信号修改第一对应关系,比如将第一对应关系中信息类别“当前用户人脸”的状态由“否”修改为“是”。

[0115] 在步骤 204 中,若检测出信息类别为需要隐藏的类别,则对隐私信息进行隐藏。

[0116] 在检测出信息类别为需要隐藏的类别之后,终端对隐私信息进行隐藏。本步骤可以包括如下两个子步骤:

[0117] 1、根据信息类别确定隐私信息的隐藏范围和 / 或隐藏方式;

[0118] 终端中还存储有每种信息类别与隐藏范围和 / 或隐藏方式的第二对应关系。隐藏范围包括:全部隐藏或部分隐藏;隐藏方式包括:加马赛克、加颜色块覆盖和模糊化处理中的至少一种,每种隐藏方式根据参数不同,又可以细分为很多种,比如,轻微马赛克、中度马赛克和重型马赛克。终端通过查询该第二对应关系,确定该信息类别所对应的隐藏范围和 / 或隐藏方式。该第二对应关系可以示意如下:

[0119]

信息类别	隐藏范围	隐藏方式
电话号码	后 8 位数字	加背景色同色系的颜色块覆盖
银行账号	全部数字	模糊化处理
车牌号	全部数字	模糊化处理
地址	全部文字	加重型马赛克
未知人脸	全部人脸区域	加轻微马赛克
...

[0120] 该第二对应关系由终端预先存储或者由用户设置生成。并且在使用过程中,终端可以接收用户触发的修改第二对应关系的第二设置信号,根据该第二设置信号修改第二对应关系。

[0121] 2、根据隐藏范围和 / 或隐藏方式对隐私信息进行隐藏。

[0122] 终端根据确定的隐藏范围和 / 或隐藏方式对隐私信息进行隐藏。

[0123] 当然,若检测出信息类别为不需要隐藏的类别,则对隐私信息不做处理。

[0124] 最后,终端可以将隐藏处理后的图片进行分享。

[0125] 综上所述,本实施例提供的隐私信息隐藏方法,通过识别图片中的至少一条隐私信息;分析每条隐私信息的信息类别;根据信息类别对图片中的隐私信息进行隐藏处理;解决了相关技术无法对字符信息并非都是需要隐藏的隐私信息的图片进行隐私信息的处理的问题;达到了能够针对隐私信息的信息类别,采取不同的处理方式来进行隐私信息隐藏的效果。

[0126] 本实施例提供的隐私信息隐藏方法,通过对隐私信息按照信息类别来进行不同范围和方式的隐藏,可以保证隐藏处理后的图片的图片质量,并且可以根据用户的设置来进行个性化的隐藏。

[0127] 本实施例提供的隐私信息隐藏方法,通过在图片是屏幕截图时,获取屏幕截图对应的应用程序信息或显示界面信息,通过应用程序信息或显示界面信息来提取和识别隐私信息,并分析隐私信息的信息类别,充分利用了终端上的屏幕截图所具有的特性,对提取过程、识别过程和分析过程的准确率有较大的提升。

[0128] 在图 3 示出的一个使用环境中,用户 A 在使用手机 31 玩微博应用时,截取了一张屏幕截图 32 进行分享。手机 31 自动检测屏幕截图 32 中的隐私信息,并分析屏幕截图 32 中的隐私信息。然后对隐私信息中的头像 33 和昵称 34 进行模糊化处理,而保留其它文字和图片内容。最后,手机 31 将模糊化处理后的图片进行分享。

[0129] 下述为本公开装置实施例,可以用于执行本公开方法实施例。对于本公开装置实施例中未披露的细节,请参照本公开方法实施例。

[0130] 图 4 是根据本公开一示例性实施例示出的一种隐私信息隐藏装置的结构示意图。该隐私信息隐藏装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为终端的全部或一部分。该隐私信息隐藏装置包括:

[0131] 信息识别模块 420,用于识别图片中的至少一条隐私信息;

[0132] 类别分析模块 440,用于分析每条所述隐私信息的信息类别;

[0133] 隐藏处理模块 460,用于根据所述信息类别对所述图片中的所述隐私信息进行隐藏处理。

[0134] 综上所述,本实施例提供的隐私信息隐藏装置,通过识别图片中的至少一条隐私信息;分析每条隐私信息的信息类别;根据信息类别对图片中的隐私信息进行隐藏处理;解决了相关技术无法对字符信息并非都是需要隐藏的隐私信息的图片进行隐私信息的处理的问题;达到了能够针对隐私信息的信息类别,采取不同的处理方式来进行隐私信息隐藏的效果。

[0135] 图 5 是根据本公开另一示例性实施例示出的一种隐私信息隐藏装置的结构示意图。该隐私信息隐藏装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为终端的全部或一部分。该隐私信息隐藏装置包括:

[0136] 信息识别模块 420,用于识别图片中的至少一条隐私信息;

[0137] 类别分析模块 440,用于分析每条所述隐私信息的信息类别;

[0138] 隐藏处理模块 460,用于根据所述信息类别对所述图片中的所述隐私信息进行隐藏处理。

[0139] 所述类别分析模块 440,包括:文本分析单元 442,和/或,人脸分析单元 444;

[0140] 所述文本分析单元 442,用于在所述隐私信息为文本信息时,根据预设的正则表达式识别所述隐私信息的信息类别,不同的正则表达式对应不同的信息类别;或,根据上下文的语义分析,识别所述隐私信息的信息类别;

[0141] 所述人脸分析单元 444,用于在所述隐私信息为人脸信息时,根据预设的人脸信息库识别所述人脸信息的信息类别。

[0142] 所述类别分析模块 440,还包括:信息获取单元 446 和类别分析单元 448;

[0143] 所述信息获取单元 446,用于在所述图片为屏幕截图时,获取所述屏幕截图对应的应用程序信息或显示界面信息;

[0144] 所述类别分析单元 448,用于根据所述应用程序信息或显示界面信息分析所述图片中每条所述隐私信息的信息类别。

[0145] 所述隐藏处理模块 460,包括:类别检测单元 462 和信息隐藏单元 464;

[0146] 所述类别检测单元 462,用于对于每条所述隐私信息,检测所述隐私信息的信息类别是否为需要隐藏的种类;

[0147] 所述信息隐藏单元 464,用于在所述类别检测单元检测出所述信息类别为需要隐藏的种类,对所述隐私信息进行隐藏。

[0148] 所述信息隐藏单元 464,包括:隐藏确定子单元和信息隐藏子单元(图中未示出);

[0149] 所述隐藏确定子单元,用于根据所述信息类别确定所述隐私信息的隐藏范围和/或隐藏方式;

[0150] 所述信息隐藏子单元,用于根据所述隐藏范围和/或所述隐藏方式对所述隐私信息进行隐藏。

[0151] 所述信息识别模块 420,包括:信息获取单元 422、区域确定单元 424 和信息识别单元 426;

[0152] 所述信息获取单元 422,用于在所述图片为屏幕截图时,获取所述屏幕截图对应的应用程序信息或显示界面信息;

[0153] 所述区域确定单元 424,用于根据所述应用程序信息或显示界面信息分析所述图片中每条所述隐私信息所属的图片区域;

[0154] 所述信息识别单元 426,用于根据所述图片区域识别对应的隐私信息。

[0155] 综上所述,本实施例提供的隐私信息隐藏装置,通过识别图片中的至少一条隐私信息;分析每条隐私信息的信息类别;根据信息类别对图片中的隐私信息进行隐藏处理;解决了相关技术无法对字符信息并非都是需要隐藏的隐私信息的图片进行隐私信息的处理的问题;达到了能够针对隐私信息的信息类别,采取不同的处理方式来进行隐私信息隐藏的效果。

[0156] 本实施例提供的隐私信息隐藏装置,通过对隐私信息按照信息类别来进行不同范围和方式的隐藏,可以保证隐藏处理后的图片的图片质量,并且可以根据用户的设置来进行个性化的隐藏。

[0157] 本实施例提供的隐私信息隐藏装置,通过在图片是屏幕截图时,获取屏幕截图对应的应用程序信息或显示界面信息,通过应用程序信息或显示界面信息来提取和识别隐私信息,并分析隐私信息的信息类别,充分利用了终端上的屏幕截图所具有的特性,对提取过程、识别过程和分析过程的准确率有较大的提升。

[0158] 图 6 是根据本公开一示例性实施例示出的一种终端的结构示意图。终端 600 可以包括以下一个或多个组件:处理组件 602,存储器 604,电源组件 606,多媒体组件 608,音频组件 610,输入/输出(I/O)的接口 612,传感器组件 614,以及通信组件 616。

[0159] 处理组件 602 通常控制终端 600 的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 602 可以包括一个或多个处理器 620 来执行指

令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件 602 可以包括一个或多个模块,便于处理组件 602 和其他组件之间的交互。例如,处理组件 602 可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件 608 和处理组件 602 之间的交互。

[0160] 存储器 604 被配置为存储各种类型的数据以支持在终端 600 的操作。这些数据的示例包括用于在终端 600 上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器 604 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器 (SRAM),电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM),可擦除可编程只读存储器 (EPROM),可编程只读存储器 (PROM),只读存储器 (ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0161] 电源组件 606 为终端 600 的各种组件提供电力。电源组件 606 可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为终端 600 生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0162] 多媒体组件 608 包括在所述终端 600 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器 (LCD) 和触摸面板 (TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件 608 包括一个前置摄像头和 / 或后置摄像头。当终端 600 处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和 / 或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0163] 音频组件 610 被配置为输出和 / 或输入音频信号。例如,音频组件 610 包括一个麦克风 (MIC),当终端 600 处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 604 或经由通信组件 616 发送。在一些实施例中,音频组件 610 还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0164] I/O 接口 612 为处理组件 602 和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0165] 传感器组件 614 包括一个或多个传感器,用于为终端 600 提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件 614 可以检测到终端 600 的打开 / 关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为终端 600 的显示器和小键盘,传感器组件 614 还可以检测终端 600 或终端 600 一个组件的位置改变,用户与终端 600 接触的存在或不存在,终端 600 的方位或加速 / 减速和终端 600 的温度变化。传感器组件 614 可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 614 还可以包括光传感器,如 CMOS 或 CCD 图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件 614 还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0166] 通信组件 616 被配置为便于终端 600 和其他设备之间有线或无线方式的通信。终端 600 可以接入基于通信标准的无线网络,如 WiFi,2G 或 3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信部件 616 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信部件 616 还包括近场通信 (NFC) 模块,以促进短程通信。例如,在 NFC 模块可基于射频识别 (RFID) 技术,红外数据协会 (IrDA) 技术,超宽带

(UWB) 技术, 蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

[0167] 在示例性实施例中, 终端 600 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现, 用于执行上述方法。

[0168] 在示例性实施例中, 还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质, 例如包括指令的存储器 604, 上述指令可由终端 600 的处理器 620 执行以完成上述方法。例如, 所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器 (RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0169] 一种非临时性计算机可读存储介质, 当所述存储介质中的指令由移动终端的处理器执行时, 使得移动终端能够执行如图 1 或图 2A 所示出的隐私信息隐藏方法。

[0170] 此外, 根据本公开的方法还可以被实现为由 CPU 执行的计算机程序, 该计算机程序可以存储在计算机可读存储介质中。在该计算机程序被 CPU 执行时, 执行本公开的方法中限定的上述功能。

[0171] 此外, 上述方法步骤以及系统单元也可以利用控制器以及用于存储使得控制器实现上述步骤或单元功能的计算机程序的计算机可读存储介质实现。

[0172] 上述本公开实施例为公开的示例性实施例, 但是应当注意, 在不背离权利要求限定的本公开的范围的前提下, 可以进行多种改变和修改。根据这里描述的公开实施例的方法权利要求的功能、步骤和 / 或动作不需以任何特定顺序执行。此外, 尽管本公开的元素可以以个体形式描述或要求, 但是也可以设想多个, 除非明确限制为单数。

[0173] 上述本公开实施例序号仅仅为了描述, 不代表实施例的优劣。

[0174] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成, 也可以通过程序来指令相关的硬件完成, 所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中, 上述提到的存储介质可以是只读存储器, 磁盘或光盘等。

[0175] 以上所述仅为本公开的较佳实施例, 并不用以限制本公开, 凡在本公开的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本公开的保护范围之内。

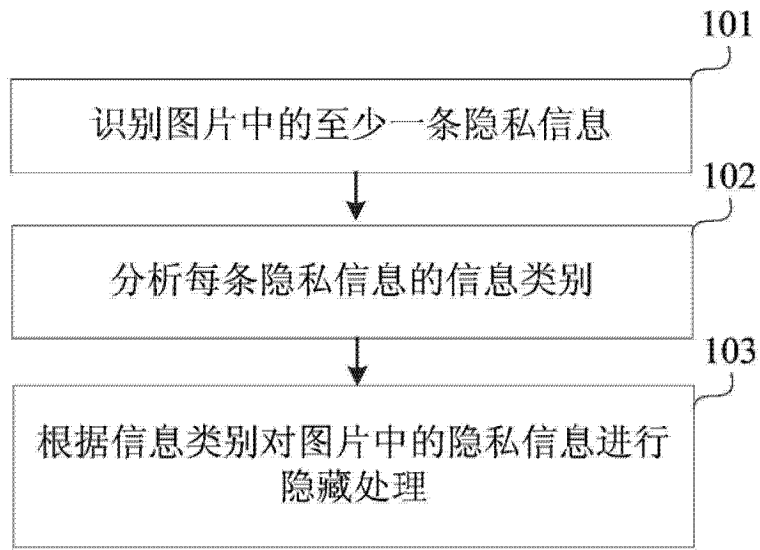


图 1

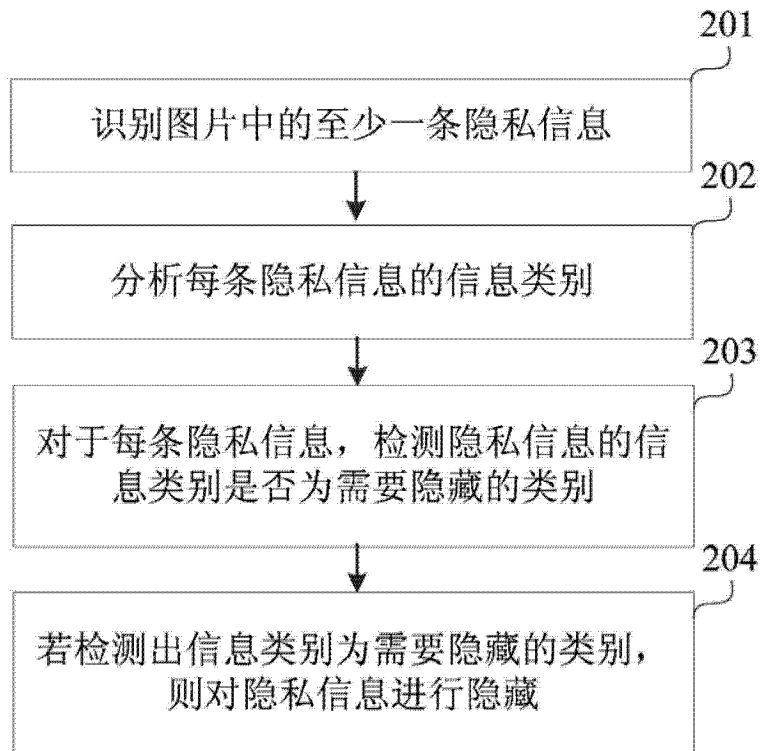


图 2A

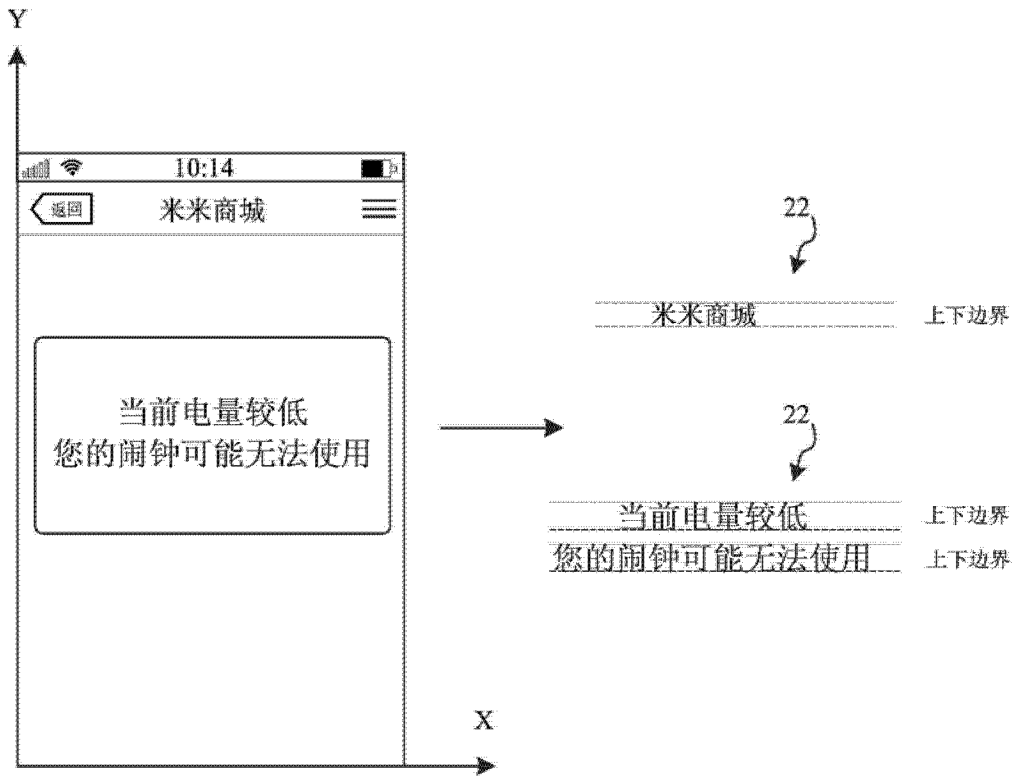


图 2B

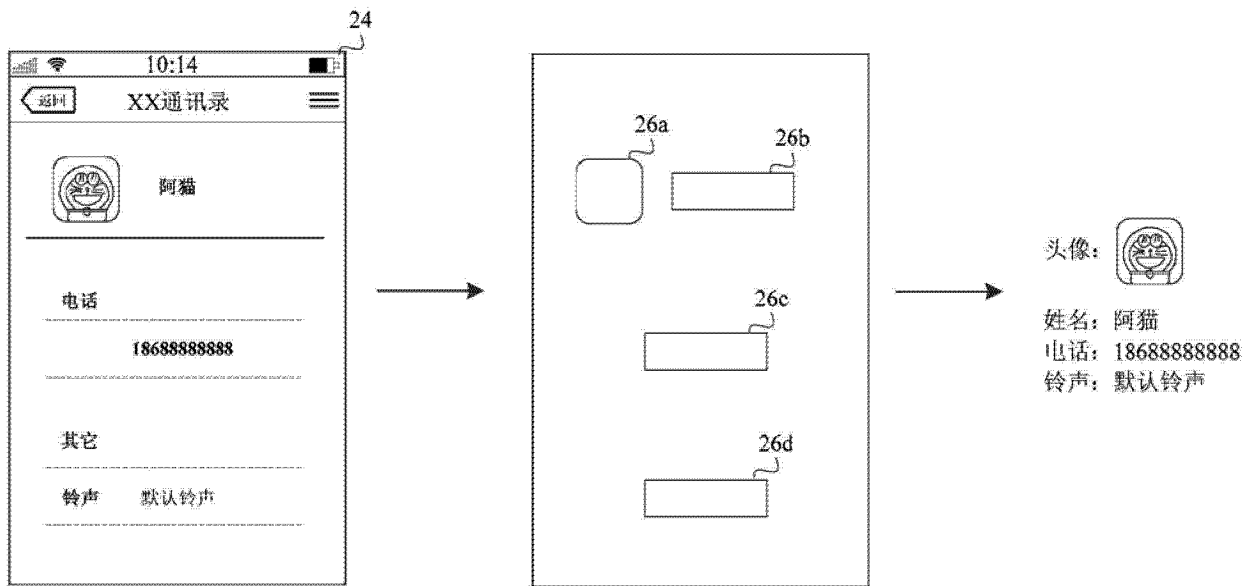


图 2C

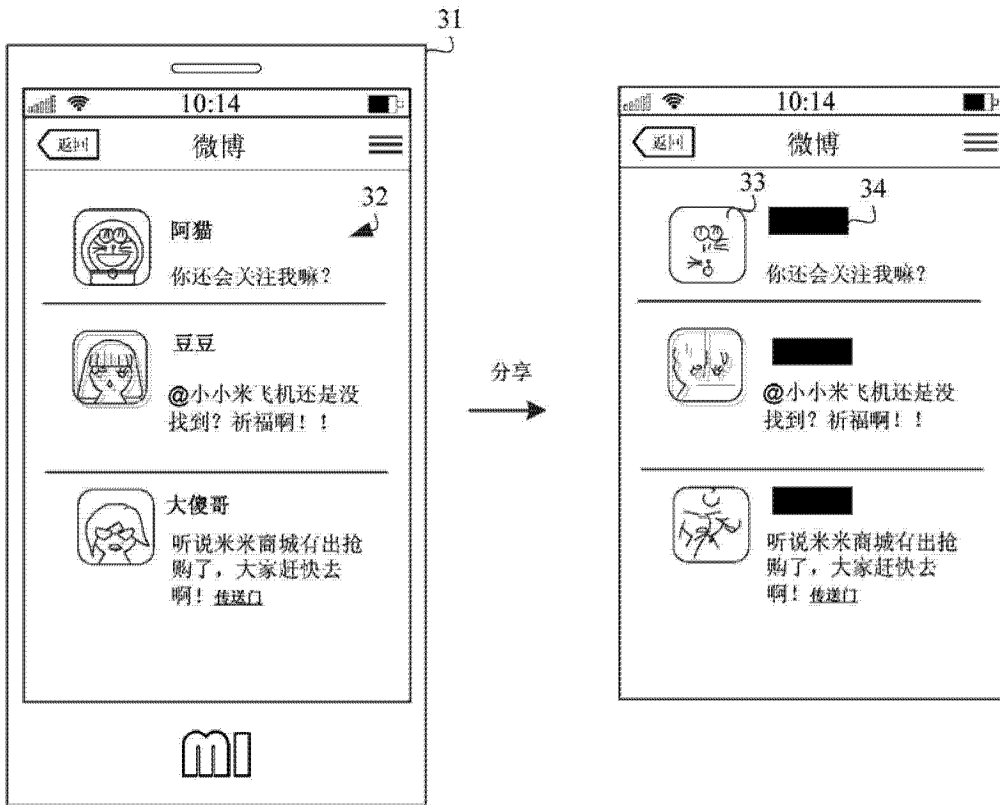


图 3

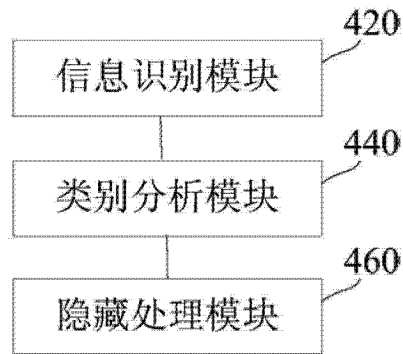


图 4

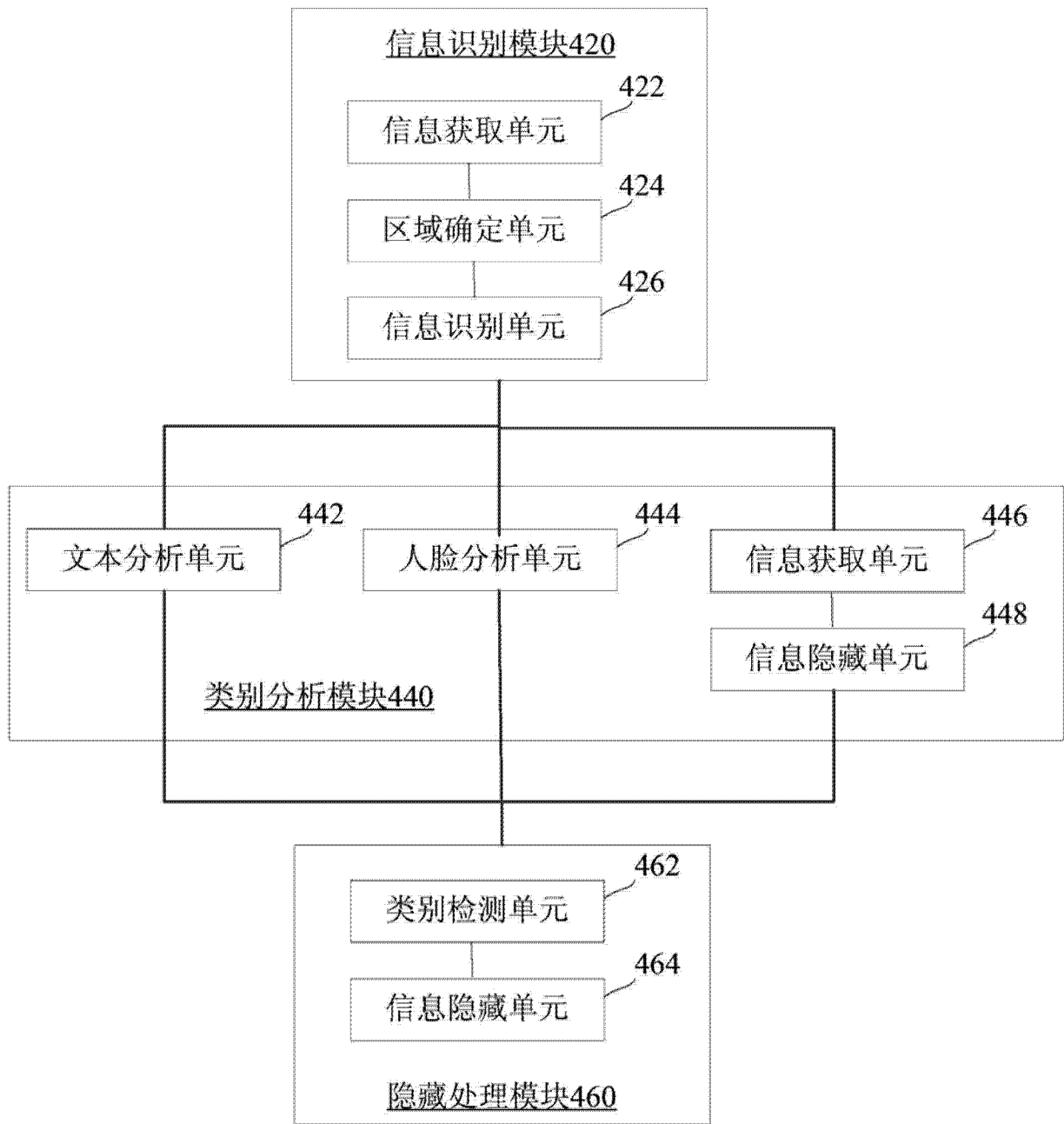


图 5

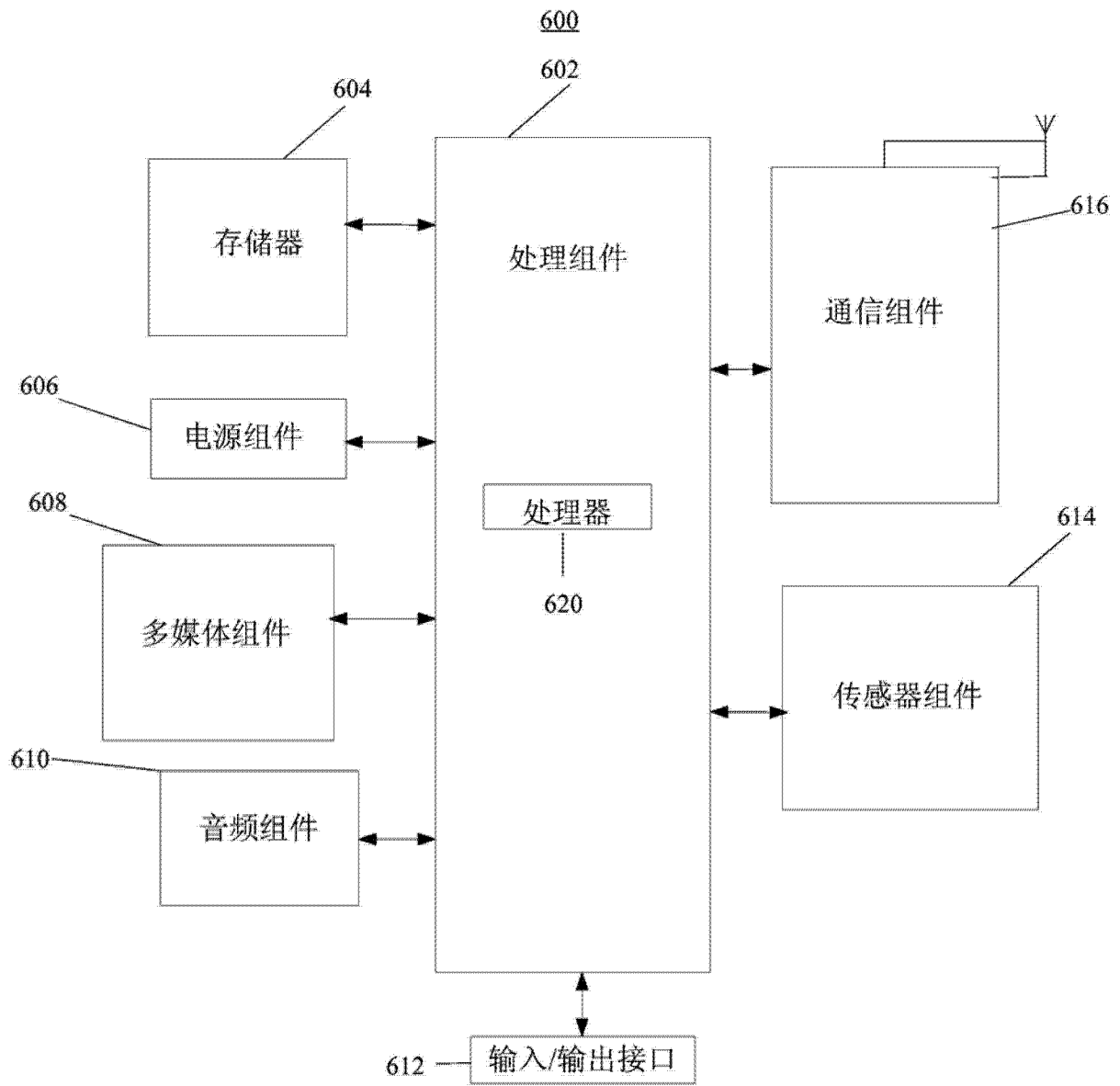


图 6