(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106940641 B
(45)授权公告日 2021.10.22

(21)申请号 201610006150.2
(22)申请日 2016.01.05
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106940641 A
(43)申请公布日 2017.07.11
(73)专利权人 阿里巴巴集团控股有限公司
地址 英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层847号邮箱
(72)发明人 陈昭宇 刘宇龙 刘坤
(74)专利代理机构 北京展翅星辰知识产权代理有限公司 11693
代理人 王文生
(51)Int.Cl.
G06F 9/451(2018.01)

(56)对比文件
CN 104980585 A,2015.10.14
CN 105120053 A,2015.12.02
CN 105138229 A,2015.12.09
CN 103259825 A,2013.08.21
CN 104869248 A,2015.08.26

审查员 孙韬敏

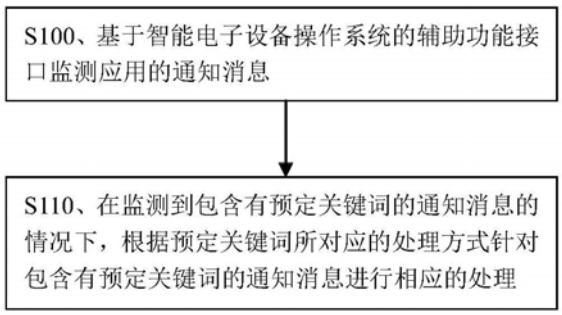
权利要求书3页 说明书16页 附图4页

(54)发明名称

通知消息的处理方法和装置

(57)摘要

本发明提供了一种通知消息的处理实现方法和装置，其中的方法主要包括：基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息；在监测到包含有预定关键词的通知消息的情况下，根据所述预定关键词所对应的处理方式针对所述包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理。本发明提供的技术方案能够对不同的通知消息进行不同的处理，在丰富了通知消息的处理方式的同时，还可以避免部分通知消息对用户的打扰，提高了通知消息的智能化处理程度。



CN 106940641 B

1.一种通知消息的处理方法,其中,所述方法包括以下步骤:

判断智能电子设备的操作系统所提供的辅助功能是否处于开启状态;

当所述智能电子设备的操作系统所提供的辅助功能没有处于开启状态时,将智能电子设备的操作系统所提供的辅助功能开启;

基于智能电子设备的操作系统的辅助功能接口监测通知消息中是否包含有关键词集合中的预定关键词;

基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息和监测通知消息所属应用的应用属性信息和通知消息的消息属性信息,所述应用属性信息包括:应用包名称、应用名称、应用类型、应用安装后占用的空间以及应用启动后占用的内存中的一项或者多项,所述消息属性信息包括:消息时间以及消息发送方信息中的一项或者多项;

在监测到通知消息中包含有预定关键词时,基于该预定关键词判断该消息对应的应用属性信息和消息属性信息是否满足预定条件,所述预定条件是根据所述应用属性信息以及所述消息属性信息所包含的内容进行设置的;

根据所述预定关键词和所述预定条件所对应的处理方式针对所述包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理。

2.根据权利要求1所述的方法,其中,所述应用的通知消息包括:系统应用的通知消息或者第三方应用的通知消息。

3.根据权利要求2所述的方法,其中,

所述系统应用的通知消息包括:短消息应用接收到新短消息的通知消息;

所述第三方应用的通知消息包括:即时通讯应用接收到新信息的通知消息或者应用客户端推送新信息的通知消息。

4.根据权利要求1所述的方法,其中,所述基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息包括:

基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息的消息内容中是否包含有关键词集合中的预定关键词。

5.根据权利要求4所述的方法,其中,所述基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息的消息内容中是否包含有关键词集合中的预定关键词包括:

查找通知消息的消息内容中的文本信息是否包含有关键词集合中的预定关键词;

在查找结果为消息内容中的文本信息包含有预定关键词时,确定监测到包含有预定关键词的通知消息。

6.根据权利要求4所述的方法,其中,所述基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息的消息内容中是否包含有关键词集合中的预定关键词包括:

对通知消息的消息内容中的图片进行图像识别;

查找图像识别结果是否包含有关键词集合中的预定关键词;

在查找结果为图像识别结果包含有预定关键词时,确定监测到包含有预定关键词的通知消息。

7.根据权利要求4或5或6所述的方法,其中,所述关键词集合中所包含的预定关键词包括:从云服务器处下载的预定关键词和/或智能电子设备自定义的预定关键词。

8.根据权利要求1所述的方法,其中,所述针对所述包含有预定关键词的通知消息进行

相应的处理包括下述至少之一：

针对所述通知消息进行增强提示处理；

针对所述通知消息进行预警提示处理；

针对所述通知消息，基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口调用所述通知消息所属的应用。

9.一种通知消息的处理实现装置，其中，所述装置包括：

设置模块，用于判断智能电子设备的操作系统所提供的辅助功能是否处于开启状态；

所述设置模块还用于，当所述智能电子设备的操作系统所提供的辅助功能没有处于开启状态时，用于将智能电子设备的操作系统所提供的辅助功能开启；

监测模块，用于基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息是否包含有关键词集合中的预定关键词；

所述监测模块包括：第二监测子模块，用于基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测通知消息所属应用的应用属性信息和/或通知消息的消息属性信息是否符合预定条件，所述应用属性信息包括：应用包名称、应用名称、应用类型、应用安装后占用的空间以及应用启动后占用的内存中的一项或者多项，所述消息属性信息包括：消息时间以及消息发送方信息中的一项或者多项；

处理模块，包括：

第三处理子模块，用于在监测到通知消息中包含有预定关键词时，基于该预定关键词判断该消息对应的应用属性信息和消息属性信息是否满足预定条件，所述预定条件是根据所述应用属性信息以及所述消息属性信息所包含的内容进行设置的；

在监测到通知消息中包含有预定关键词且所述应用属性信息和消息属性信息满足预定条件的情况下，根据所述预定关键词和所述预定条件所对应的处理方式针对所述包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理。

10.根据权利要求9所述的装置，其中，所述应用的通知消息包括：系统应用的通知消息或者第三方应用的通知消息。

11.根据权利要求10所述的装置，其中，

所述系统应用的通知消息包括：短消息应用接收到新短消息的通知消息；

所述第三方应用的通知消息包括：即时通讯应用接收到新信息的通知消息或者应用客户端推送新信息的通知消息。

12.根据权利要求9所述的装置，其中，所述监测模块包括：

第一监测子模块，用于基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息的消息内容中是否包含有关键词集合中的预定关键词。

13.根据权利要求12所述的装置，其中，所述第一监测子模块包括：

第一查找子模块，用于查找通知消息的消息内容中的文本信息是否包含有关键词集合中的预定关键词；

第一确定子模块，用于在查找结果为消息内容中的文本信息包含有预定关键词时，确定监测到包含有预定关键词的通知消息。

14.根据权利要求12所述的装置，其中，所述第一监测子模块包括：

图像识别子模块，用于对通知消息的消息内容中的图片进行图像识别；

第二查找子模块，用于查找图像识别结果是否包含有关键词集合中的预定关键词；

第二确定子模块，用于在查找结果为图像识别结果包含有预定关键词时，确定监测到包含有预定关键词的通知消息。

15.根据权利要求12或13或14所述的装置，其中，所述关键词集合中所包含的预定关键词包括：从云服务器处下载的预定关键词和/或智能电子设备自定义的预定关键词。

16.根据权利要求9所述的装置，其中，所述处理模块包括下述至少之一：

增强提示子模块，用于针对所述通知消息进行增强提示处理；

预警提示子模块，用于针对所述通知消息进行预警提示处理；

调用子模块，用于针对所述通知消息，基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口调用所述通知消息所属的应用。

通知消息的处理方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及互联网技术领域，尤其涉及一种通知消息的处理方法以及通知消息的处理装置。

背景技术

[0002] 随着互联网技术尤其是移动互联网技术的迅猛发展，智能电子设备尤其是智能移动电话的普及程度日渐提高，且针对智能电子设备尤其是智能移动电话而提供的应用的种类也日渐丰富。

[0003] 在智能电子设备中的应用接收到新信息或者应用中的某个提醒事件被触发等情况下，应用通常会产生通知消息，并针对该通知消息执行相应的通知操作，以便于提示用户及时查看新信息或者提示用户关注预先安排好的事情等；一个具体的例子，在微信有新信息时，微信会将针对该新信息的通知消息展示在操作系统的通知栏或者锁屏界面处，并通过声音或者震动等方式提示用户查看新信息；另一个具体的例子，在当前时间满足日历应用中的提醒事件所对应的时间时，日历应用中的该提醒事件被触发，日历应用会将描述该提醒事件的通知消息显示在锁屏界面或者智能电子设备的首页，并通过声音或者震动等方式提示用户关注该提醒事件。

[0004] 发明人在实现本发明过程中发现，虽然应用的种类以及应用的数量在不断的丰富，然而，不同应用的通知消息的处理方式却大致相同，即现有的通知消息的处理方式较单一。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种通知消息的处理方法和装置。

[0006] 根据本发明的一个方面，提供一种通知消息的处理方法，其中，该方法包括以下步骤：基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息；在监测到包含有预定关键词的通知消息的情况下，根据所述预定关键词所对应的处理方式针对所述包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理。

[0007] 根据本发明的另一个方面，还提供了一种通知消息的处理装置，其中，该装置包括：监测模块，用于基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息；处理模块，用于在监测到包含有预定关键词的通知消息的情况下，根据所述预定关键词所对应的处理方式针对所述包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理。

[0008] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：本发明通过利用基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口来监测应用的通知消息，可以在不打扰操作系统正常运作的情况下，方便快捷准确的获取到应用的通知消息；通过监测通知消息中是否包含有预定关键词，且基于各预定关键词预先设置相应的处理方式，这样，本发明在监测到的包含有预定关键词的通知消息时，可以利用该通知消息中所包含的预定关键词确定出该通知消息的处理方式，从而使本发明可以对包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理，进而可以使不同

的通知消息对应不同的处理方式，如针对通知消息进行增强提示处理或者警示提示处理或者与通知消息所属的应用进行信息交互等。由此可知，本发明提供的技术方案能够对不同的通知消息进行不同的处理，在丰富了通知消息的处理方式的同时，还可以避免部分通知消息对用户的打扰，提高了通知消息的智能化处理程度。

附图说明

[0009] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0010] 图1为本发明实施例一的通知消息的处理方法流程图；

[0011] 图2为本发明实施例二的通知消息的处理方法流程图；

[0012] 图3为本发明实施例三的通知消息的处理装置结构示意图；

[0013] 图4为本发明实施例三的监测模块的一种结构示意图；

[0014] 图5为本发明实施例三的监测模块的另一种结构示意图；

[0015] 图6为本发明实施例三的第一监测子模块的一种结构示意图；

[0016] 图7为本发明实施例三的第一监测子模块的另一种结构示意图；

[0017] 图8为本发明实施例三的处理模块的一种结构示意图；

[0018] 图9为本发明实施例三的处理模块的另一种结构示意图。

[0019] 附图中相同或相似的附图标记代表相同或相似的部件。

具体实施方式

[0020] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明的实施例作详细描述。

[0021] 在更加详细地讨论示例性实施例之前应当提到的是，一些示例性实施例被描述成作为流程图描绘的处理或方法。虽然本发明的流程图将各项操作描述成顺序的处理，但是，其中的许多操作可以被并行地、并发地或者同时实施。此外，各项操作的顺序可以被重新安排。当其操作完成时所述处理可以被终止，但是还可以具有未包括在附图中的附加步骤。所述处理可以对应于方法、函数、规程、子例程、子程序等等。

[0022] 所述智能电子设备包括用户设备与网络设备。其中，所述用户设备包括但不限于电脑、智能移动电话以及PDA等；所述网络设备包括但不限于单个网络服务器、多个网络服务器组成的服务器组或者基于云计算(Cloud Computing)的由大量计算机或者网络服务器构成的云，其中，云计算是分布式计算的一种，由一群松散耦合的计算机集组成的一个超级虚拟计算机。其中，所述智能电子设备可以接入网络并与网络中的其他智能电子设备进行信息交互操作。其中，所述智能电子设备所能够接入的网络包括但不限于互联网、广域网、城域网、局域网、VPN网络等。

[0023] 需要说明的是，所述用户设备、网络设备以及网络等仅为举例，其他现有的或今后可能出现的智能电子设备或者网络如可适用于本申请，也应包含在本申请保护范围以内，并以引用方式包含于此。

[0024] 后面描述所讨论的方法(其中一些通过流程图示出)实施例可以通过硬件、软件、固件、中间件、微代码、硬件描述语言或者其任意组合的形式来实施。当用软件、固件、中间

件或者微代码来实施时，用以实施必要任务的程序代码或者代码段可以被存储在机器或计算机可读介质(比如存储介质)中。(一个或多个)处理器可以实施必要的任务。

[0025] 这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的，并且是用于描述本申请的示例性实施例的目的，但是，本申请可以通过许多替换形式来具体实现，并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实施例。

[0026] 应当理解的是，虽然在这里可能使用了术语“第一”、“第二”等等来描述各个单元，但是这些单元不应当受这些术语限制。使用这些术语仅仅是为了将一个单元与另一个单元进行区分。举例来说，在不背离示例性实施例的范围的情况下，第一单元可以被称为第二单元，并且类似地第二单元可以被称为第一单元。这里所使用的术语“和/或”包括其中一个或更多所列出的相关联项目的任意和所有组合。

[0027] 应当理解的是，当一个单元被称为“连接”或者“耦合”到另一个单元时，其可以直接连接或者耦合到所述另一个单元，也可以存在中间单元。与此相对的，当一个单元被称为“直接连接”或者“直接耦合”到另一个单元时，则不存在中间单元。应当按照类似的方式来解释被用于描述单元之间的关系的其他词语(例如，“处于...之间”相比于“直接处于...之间”，“与...邻近”相比于“与...直接邻近”等等)。

[0028] 这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例，而不是意图限制示例性实施例。除非上下文中明确地另有所指，否则，这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是，这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定了所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在，而不排除存在或者添加一个或更多的其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

[0029] 还应当提到的是，在一些替换实现方式中，所提到的功能/动作可以按照不同于附图中标示的顺序发生。举例来说，取决于所涉及的功能/动作，相继示出的两幅图实际上可以基本上同时执行或者有时可以按照相反的顺序来执行。

[0030] 下面结合附图对本申请的技术方案作进一步详细描述。

[0031] 实施例一、通知消息的处理方法。

[0032] 图1为本实施例的通知消息的处理方法流程图。如图1所示，本实施例的方法主要包括：步骤S100以及步骤S110。本实施例所记载的方法通常是在智能电子设备中被执行的，优选的，本实施例所记载的方法通常是在智能移动电话以及平板电脑等智能电子移动设备(即用户移动设备)中执行，如本实施例所记载的方法可以设置于智能电子设备所安装的应用(如阿里钱盾应用)中，从而在应用被启动后，本实施例所记载的方法得以执行。

[0033] 下面对图1中的各步骤分别进行详细描述。

[0034] S100、基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息。

[0035] 具体的，本实施例中的智能电子设备操作系统的辅助功能原本用于使用户(如部分残障用户，具体可以为视力有障碍的用户等)可以无障碍的使用其智能电子设备，例如操作系统的辅助功能可以具体为朗读智能电子设备的用户界面中的文字，也可以具体为放大智能电子设备的用户界面中的文字等等。智能电子设备操作系统通常对外提供开放式的辅助功能接口，本实施例是基于辅助功能接口来实现应用的通知消息的监测的。

[0036] 作为示例，本实施例中的智能电子设备通常为基于Android(安卓)操作系统的智能电子设备，如果其他操作系统也提供辅助功能接口，则本实施例的智能电子设备也可以

为基于其他操作系统的智能电子设备。

[0037] 作为示例，本实施例在实施过程中，如果智能电子设备的操作系统所提供的辅助功能没有处于开启状态，则应先执行将智能电子设备的操作系统所提供的辅助功能开启的操作，如通过逐步的引导智能电子设备用户，使智能电子设备用户将智能电子设备操作系统所提供的辅助功能设置为开启状态。

[0038] 作为示例，本实施例通过智能电子设备操作系统的辅助功能接口所监测的应用的通知消息可以为系统应用的通知消息，也可以为第三方应用的通知消息。本实施例中的系统应用的通知消息可以为短消息应用的通知消息，如短消息应用在接收到新的短消息时而产生的通知消息。本实施例中的第三方应用的通知消息可以为即时通讯应用的通知消息，如微信应用在接收到新的信息时而产生的通知消息等，本实施例中的第三方应用的通知消息也可以为应用客户端的推送新信息的通知消息，如搜狐视频客户端或者腾讯新闻应用客户端等希望向用户推送新视频/新闻的信息时而产生的通知消息。

[0039] 作为第一个示例，本实施例的基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息可以具体为：基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口对应用的通知消息的消息内容进行监测，如基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息的消息内容中是否包含有关键词集合中的预定关键词。本实施例中的关键词集合中通常包含有一个预定关键词或者多个不同的预定关键词，且本实施例的关键词集合中的预定关键词可以是从云服务器处下载的预定关键词(如定时或者不定时的从云服务器处更新智能电子设备本地存储的关键词集合)，也可以是智能电子设备自定义的预定关键词，即智能电子设备的用户自行设置预定关键词也可以存储于关键词集合中。

[0040] 上述第一个示例的一个具体实现方式为：本实施例可以通过基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口获取到通知消息的消息内容，在该通知消息的消息内容包含有文本信息(如该通知消息的消息内容全部为文本信息)的情况下，本实施例可以根据本地存储的关键词集合中的预定关键词在该通知消息的文本信息中进行匹配查找(在关键词集合中包括多个不同的预定关键词时，可以针对每一个预定关键词分别在该通知消息的文本信息中进行匹配查找)，以判断该通知消息的文本信息中是否存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息，在查找结果为通知消息的文本信息中存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息时，确定出监测到包含有预定关键词的通知消息，否则，确定出该通知消息中没有包含有预定关键词。一个更为具体的例子，设定关键词集合中包含有“红包”这一预定关键词，本实施例在通过基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口获取到通知消息后，在该通知消息的消息内容包含有文本信息的情况下，根据预定关键词“红包”在该通知消息的文本信息中进行匹配查找，以判断该通知消息的文本信息中是否存在与“红包”相匹配的信息，在查找结果为通知消息的文本信息中存在与预定关键词“红包”相匹配的信息时，确定出监测到包含有预定关键词“红包”的通知消息，否则，确定出该通知消息中没有包含有预定关键词“红包”。

[0041] 上述第一个示例的另一个具体实现方式可以为：本实施例可以通过基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口获取到通知消息的消息内容，在该通知消息的消息内容包含有图片(如该通知消息的消息内容全部为图片或者该通知消息的消息内容部分为图片)的情况下，本实施例可以首先针对通知消息中的图片执行图像识别操作，以将通知消息中的

图片转换为文本信息，然后，本实施例再根据本地存储的关键词集合中的预定关键词在图像识别所获得的文本信息中进行匹配查找(在关键词集合中包括多个不同的预定关键词时，本实施例可以针对每一个预定关键词分别在图像识别所获得的文本信息中进行匹配查找)，以判断图像识别所获得的文本信息中是否存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息，在查找结果为图像识别所获得的文本信息中存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息时，确定出监测到包含有预定关键词的通知消息，否则，确定出该通知消息中没有包含有预定关键词。一个更为具体的例子，设定关键词集合中包含有“红包”这一预定关键词，本实施例在通过基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口获取到通知消息的消息内容后，在该通知消息的消息内容包含有图片(即该通知消息的消息内容全部为图片或者该通知消息的消息内容部分为图片)的情况下，应首先针对该通知消息中的图片执行图像识别操作，以将通知消息中的图片转换为文本信息，然后，根据预定关键词“红包”在图像识别所获得的文本信息中进行匹配查找，以判断图像识别所获得的文本信息中是否存在与“红包”相匹配的信息，在查找结果为图像识别所获得的文本信息中存在与“红包”相匹配的信息时，确定出监测到包含有“红包”的通知消息，否则，确定出该通知消息中没有包含有“红包”。

[0042] 需要说明的是，在本实施例通过基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口获取到通知消息，且该通知消息的消息内容既包含有文本信息，又包含有图片的情况下，本实施例可以仅针对通知消息中的文本信息进行是否包含有预定关键词的判断，也可以仅针对通知消息中的图片进行是否包含有预定关键词的判断，还可以既针对通知消息中的文本信息进行是否包含有预定关键词的判断又针对通知消息中的图片进行是否包含有预定关键词的判断，具体过程不再详细描述。下述第二个示例、第三个示例以及第四个示例也是如此，在本实施例中同样不再逐一详细说明。

[0043] 作为第二个示例，本实施例的基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息可以具体为：基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口对应用的通知消息的消息内容以及通知消息所属应用的应用属性信息进行监测，如基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息的消息内容中是否包含有关键词集合中的预定关键词以及通知消息所属应用的应用属性信息是否符合预定条件(该预定条件可以称为预定应用属性条件)。本实施例中的应用属性信息可以包括：应用包名称、应用名称、应用类型(如系统应用或者第三方应用)、应用安装后占用的空间以及应用启动后占用的内存中的任意一项或者多项。本实施例中的预定应用属性条件通常是结合预定关键词而设置的，且通常情况下，针对一个预定关键词可以对应设置一个预定应用属性条件，然而，在实际应用中本实施例并不排除针对一个预定关键词对应设置多个预定应用属性条件的情况；另外，本实施例的预定应用属性条件可以是从云服务器处下载的预定应用属性条件(如定时或者不定时的从云服务器处更新智能电子设备本地的预定应用属性条件)，也可以是智能电子设备自定义的预定应用属性条件，即智能电子设备的用户可以自行设置预定应用属性条件。本实施例可以根据应用属性信息所包含的内容基于实际需求灵活的设置预定应用属性条件，在此不再针对根据应用属性信息所包含的内容如何设置预定应用属性条件进行逐一详细的例举说明。

[0044] 上述第二个示例的一个具体实现方式为：本实施例可以通过基于智能电子设备操

作系统的辅助功能接口获取到通知消息的消息内容以及该通知消息所属应用的应用属性信息，在该通知消息的消息内容包含有文本信息(如通知消息的消息内容全部为文本信息)的情况下，本实施例根据本地存储的关键词集合中的预定关键词在该通知消息的文本信息中进行匹配查找(在关键词集合中包括多个不同的预定关键词时，本实施可以针对每一个预定关键词分别在该通知消息的文本信息中进行匹配查找)，以判断该通知消息的文本信息中是否存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息，在查找结果为通知消息的文本信息中不存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息的情况下，确定出该通知消息中没有包含有预定关键词；而在查找结果为通知消息的文本信息中存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息的情况下，本实施例应继续判断上述获取到的应用属性信息是否满足通知消息包含的预定关键词所对应的预定应用属性条件，如果获取到的应用属性信息满足通知消息包含的预定关键词所对应的预定应用属性条件，则可以确定出监测到包含有预定关键词的通知消息且该通知消息所属应用的应用属性信息符合预定应用属性条件，否则，确定出虽然监测到包含有预定关键词的通知消息但是该通知消息所属应用的应用属性信息不符合预定应用属性条件。一个更为具体的例子，设定关键词集合中包含有“红包”这一预定关键词，且设定预定关键词“红包”所对应的预定应用属性条件为：应用包名称为“com.tencent.mm”(即微信官方规定的微信包名称)，本实施例在通过基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口获取到通知消息的消息内容以及通知消息所属应用的应用属性信息后，在该通知消息的消息内容包含有文本信息(如该通知消息的消息内容全部为文本信息)的情况下，根据预定关键词“红包”在该通知消息的文本信息中进行匹配查找，以判断该通知消息的文本信息中是否存在与“红包”相匹配的信息，在查找结果为通知消息的文本信息中不存在与预定关键词“红包”相匹配的信息时，确定出该通知消息中没有包含有预定关键词“红包”，而在查找结果为通知消息的文本信息中存在与预定关键词“红包”相匹配的信息时，则继续判断该通知消息所属应用的应用包名称是否为“com.tencent.mm”，如果该通知消息所属应用的应用包名称为“com.tencent.mm”，则确定出监测到包含有“红包”的通知消息且该通知消息所属应用的应用属性信息满足预定应用属性条件，否则，确定出虽然监测到包含有“红包”的通知消息但是该通知消息所属应用的应用属性信息不满足预定应用属性条件。

[0045] 上述第二个示例的另一个具体实现方式可以为，本实施例可以通过基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口获取到通知消息的消息内容以及该通知消息所属应用的应用属性信息，在该通知消息的消息内容包含有图片(如该通知消息的消息内容全部为图片或者该通知消息的消息内容部分为图片)的情况下，本实施例可以首先针对通知消息中的图片执行图像识别操作，以将通知消息中的图片转换为文本信息，然后，本实施例再根据本地存储的关键词集合中的预定关键词在图像识别所获得的文本信息中进行匹配查找(在关键词集合中包括多个不同的预定关键词时，本实施例可以针对每一个预定关键词分别在图像识别所获得的文本信息中进行匹配查找)，以判断图像识别所获得的文本信息中是否存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息，在查找结果为图像识别所获得的文本信息中不存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息的情况下，确定出该通知消息中没有包含有预定关键词；而在查找结果为图像识别所获得的文本信息中存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息的情况下，本实施例应继续判断上述获取到的应用属性信息是否

满足通知消息包含的预定关键词所对应的预定应用属性条件，如果获取到的应用属性信息满足通知消息包含的预定关键词所对应的预定应用属性条件，则可以确定出监测到包含有预定关键词的通知消息且该通知消息所属应用的应用属性信息符合预定应用属性条件，否则，确定出虽然监测到包含有预定关键词的通知消息但是该通知消息所属应用的应用属性信息不符合预定应用属性条件。一个更为具体的例子，设定关键词集合中包含有“红包”这一预定关键词，且设定预定关键词“红包”所对应的预定应用属性条件为：应用包名称为“com.tencent.mm”(即微信官方规定的微信包名称)，本实施例在通过基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口获取到通知消息的消息内容以及通知消息所属应用的应用属性信息后，在该通知消息的消息内容包含有图片(如该通知消息的消息内容全部为图片)的情况下，应首先针对该通知消息中的图片执行图像识别操作，以将通知消息中的图片转换为文本信息，然后，根据本地存储的预定关键词“红包”在图像识别所获得的文本信息中进行匹配查找，以判断图像识别所获得的文本信息中是否存在与“红包”相匹配的信息，在查找结果为图像识别所获得的文本信息中不存在与预定关键词“红包”相匹配的信息时，确定出该通知消息中没有包含有预定关键词“红包”，而在查找结果为图像识别所获得的文本信息中存在与预定关键词“红包”相匹配的信息时，则继续判断该通知消息所属应用的应用包名称是否为“com.tencent.mm”，如果该通知消息所属应用的应用包名称为“com.tencent.mm”，则确定出监测到包含有“红包”的通知消息且该通知消息所属应用的应用属性信息满足预定应用属性条件，否则，确定出虽然监测到包含有“红包”的通知消息但是该通知消息所属应用的应用属性信息不满足预定应用属性条件。

[0046] 作为第三个示例，本实施例的基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息可以具体为：基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口对应用的通知消息的消息内容和通知消息的消息属性信息进行监测，如基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息的消息内容中是否包含有关键词集合中的预定关键词以及通知消息的消息属性信息是否符合预定条件(该预定条件可以称为预定消息属性条件)。本实施例中的消息属性信息可以包括：消息时间(如消息发送时间或者消息接收时间等)以及消息发送方信息中的任意一项或者两项。本实施例中的预定消息属性条件通常是结合预定关键词而设置的，且通常情况下，针对一个预定关键词可以对应设置一个预定消息属性条件，然而，在实际应用中本实施例并不排除针对一个预定关键词对应设置多个预定消息属性条件的情况；另外，本实施例的预定消息属性条件可以是从云服务器处下载的预定消息属性条件(如定时或不定时的从云服务器处更新智能电子设备本地的预定消息属性条件)，也可以是智能电子设备自定义的预定消息属性条件，即智能电子设备的用户可以自行设置预定消息属性条件。本实施例可以根据消息属性信息所包含的内容基于实际需求灵活的设置预定消息属性条件，在此不再针对根据消息属性信息所包含的内容如何设置预定消息属性条件进行逐一详细的例举说明。

[0047] 上述第三个示例的一个具体实现方式为：本实施例可以通过基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口获取到通知消息的消息内容以及该通知消息的消息属性信息，在该通知消息的消息内容包含有文本信息(如通知消息的消息内容全部为文本信息)的情况下，本实施例根据本地存储的关键词集合中的预定关键词在该通知消息的文本信息中进行匹配查找(在关键词集合中包括多个不同的预定关键词时，本实施可以针对每一个预定关键

词分别在该通知消息的文本信息中进行匹配查找)，以判断通知消息的文本信息中是否存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息，在查找结果为通知消息的文本信息中不存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息的情况下，确定出该通知消息中没有包含有预定关键词；而在查找结果为通知消息的文本信息中存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息的情况下，本实施例应继续判断上述获取到的消息属性信息是否满足通知消息包含的预定关键词所对应的预定消息属性条件，如果获取到的消息属性信息满足通知消息包含的预定关键词所对应的预定消息属性条件，则可以确定出监测到包含有预定关键词的通知消息且该通知消息的消息属性信息符合预定消息属性条件，否则，确定出虽然监测到包含有预定关键词的通知消息但是该通知消息的消息属性信息不符合预定消息属性条件。一个更为具体的例子，设定关键词集合中包含有“火车票”这一预定关键词，且设定预定关键词“火车票”所对应的预定消息属性条件为：消息发送方的号段属于预定号段且通知消息发送时间属于订票高峰时段(如节假日前后的一段时日)，本实施例在通过基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口获取到通知消息的消息内容以及通知消息的消息属性信息后，在该通知消息的消息内容包含有文本信息(如该通知消息的消息内容全部为文本信息)的情况下，根据预定关键词“火车票”在该通知消息的文本信息中进行匹配查找，以判断该通知消息的文本信息中是否存在与“火车票”相匹配的信息，在查找结果为通知消息的文本信息中不存在与预定关键词“火车票”相匹配的信息时，确定出该通知消息中没有包含有预定关键词“火车票”，而在查找结果为通知消息的文本信息中存在与预定关键词“火车票”相匹配的信息时，则继续判断该通知消息的消息发送方的号段是否属于本地存储的预定号段以及通知消息的消息发送时间是否属于订票高峰时段(本地存储的预定号段以及订票高峰时段可以从云服务器处下载，也可以由用户自行设置)，如果该通知消息的消息发送方的号段属于本地存储的预定号段且消息发送时间属于订票高峰时段，则确定出监测到包含有“火车票”的通知消息且该通知消息的消息属性信息满足预定消息属性条件，否则，确定出虽然监测到包含有“火车票”的通知消息但是该通知消息的消息属性信息不满足预定消息属性条件。

[0048] 上述第三个示例的另一个具体实现方式可以为，本实施例可以通过基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口获取到通知消息的消息内容以及该通知消息的消息属性信息，在通知消息的消息内容包含有图片(如该通知消息的消息内容全部为图片或该通知消息的消息内容部分为图片)的情况下，本实施例可以首先针对通知消息中的图片执行图像识别操作，以将通知消息中的图片转换为文本信息，然后，本实施例再根据本地存储的关键词集合中的预定关键词在图像识别所获得的文本信息中进行匹配查找(在关键词集合中包括多个不同的预定关键词时，本实施例可以针对每一个预定关键词分别在图像识别所获得的文本信息中进行匹配查找)，以判断图像识别所获得的文本信息中是否存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息，在查找结果为图像识别所获得的文本信息中不存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息的情况下，确定出该通知消息中没有包含有预定关键词；而在查找结果为图像识别所获得的文本信息中存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息的情况下，本实施例应继续判断上述获取到的消息属性信息是否满足通知消息包含的预定关键词所对应的预定消息属性条件，如果获取到的消息属性信息满足通知消息包含的预定关键词所对应的预定消息属性条件，则可以确定出监测到包含有预定关键词的

通知消息且该通知消息的消息属性信息符合预定消息属性条件，否则，确定出虽然监测到包含有预定关键词的通知消息但是该通知消息的消息属性信息不符合预定消息属性条件。一个更为具体的例子，设定关键词集合中包含有“火车票”这一预定关键词，且设定预定关键词“火车票”所对应的预定消息属性条件为：消息发送方的号段属于预定号段且通知消息发送时间属于订票高峰时段(如节假日前后的一段时日)，本实施例在通过基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口获取到通知消息的消息内容以及通知消息的消息属性信息后，在该通知消息的消息内容包含有图片(如该通知消息的消息内容全部为图片)的情况下，应首先针对该通知消息中的图片执行图像识别操作，以将通知消息中的图片转换为文本信息，然后，根据预定关键词“火车票”在图像识别所获得的文本信息中进行匹配查找，以判断图像识别所获得的文本信息中是否存在与“火车票”相匹配的信息，在查找结果为图像识别所获得的文本信息中不存在与预定关键词“火车票”相匹配的信息时，确定出该通知消息中没有包含有预定关键词“火车票”，而在查找结果为图像识别所获得的文本信息中存在与预定关键词“火车票”相匹配的信息时，则继续判断该通知消息的消息发送方的号段是否属于本地存储的预定号段以及通知消息的消息发送时间是否属于订票高峰时段(本地存储的预定号段及订票高峰时段可以从云服务器处下载，也可以由用户自行设置)，如果该通知消息的消息发送方的号段属于本地存储的预定号段且消息发送时间属于订票高峰时段，则确定出监测到包含有“火车票”的通知消息且该通知消息的消息属性信息满足预定消息属性条件，否则，确定出虽然监测到包含有“火车票”的通知消息但是该通知消息的消息属性信息不满足预定消息属性条件。

[0049] 作为第四个示例，本实施例的基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息可以具体为：基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口对应用的通知消息的消息内容、通知消息所属应用的应用属性信息以及通知消息的消息属性信息进行监测，如基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息的消息内容中是否包含有关键词集合中的预定关键词以及通知消息所属应用的应用属性信息和通知消息的消息属性信息是否符合预定条件，且上述预定应用属性条件和预定消息属性条件可以形成本实施例的预定条件。第四个示例的具体实现方式可以是将上述第二个示例的具体实现方式以及第三个示例的具体实现方式结合起来，具体实现过程在此不再详细说明。

[0050] S110、在监测到包含有预定关键词的通知消息的情况下，根据上述预定关键词所对应的处理方式针对上述包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理。

[0051] 具体的，本实施例可以针对预定关键词设置通知消息的处理方式(预定关键词和相应的通知消息的处理方式可以形成一条通知消息处理规则)，从而本实施例在监测到通知消息中包含有预定关键词的情况下，可以直接利用该通知消息包含的关键词所对应的通知消息的处理方式对通知消息进行相应的处理(即直接利用相应的通知消息处理规则中的通知消息的处理方式对通知消息进行相应的处理)。

[0052] 本实施例也可以针对预定关键词和相应的预定应用属性条件设置通知消息的处理方式(预定关键词、预定关键词对应的预定应用属性条件以及相应的通知消息的处理方式可以形成一条通知消息处理规则)，从而本实施例在监测到通知消息中包含有预定关键词且通知消息所属应用的应用属性信息满足预定应用属性条件的情况下，可以利用该通知消息包含的关键词以及所满足的预定应用属性条件所共同对应的通知消息的处理方式对

通知消息进行相应的处理(即利用相应的通知消息处理规则中的通知消息的处理方式对通知消息进行相应的处理)。

[0053] 本实施例还可以针对预定关键词和相应的预定消息属性条件设置通知消息的处理方式(预定关键词、预定关键词对应的预定消息属性条件以及相应的通知消息的处理方式可以形成一条通知消息处理规则),从而本实施例在监测到通知消息中包含有预定关键词且通知消息的消息属性信息满足预定消息属性条件的情况下,可以利用该通知消息包含的关键词以及所满足的预定消息属性条件所共同对应的通知消息的处理方式对通知消息进行相应的处理(即利用相应的通知消息处理规则中的通知消息的处理方式对通知消息进行相应的处理)。

[0054] 本实施例还可以针对预定关键词以及相应的预定条件(包含有预定应用属性条件和预定消息属性条件)设置通知消息的处理方式(预定关键词、预定关键词对应的预定应用属性条件、预定关键词对应的预定消息属性条件以及相应的通知消息的处理方式可以形成一条通知消息处理规则),从而本实施例在监测到通知消息中包含有预定关键词且通知消息所属应用的应用属性信息满足预定应用属性条件且通知消息的消息属性信息满足预定消息属性条件的情况下,可以利用该通知消息包含的关键词以及所满足的预定条件所共同对应的通知消息的处理方式对通知消息进行相应的处理(即利用相应的通知消息处理规则中的通知消息的处理方式对通知消息进行相应的处理)。

[0055] 本实施例中的针对包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理可以为针对通知消息进行增强提示处理,如以弹窗方式显示通知消息的消息内容(如显示包含有红包的弹窗),再如通过播放相应的音频信号和/或者产生震动来提示用户。

[0056] 本实施例中的针对包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理也可以为针对通知消息进行警示提示处理,如以弹窗方式显示警示信息,再如通过播放相应的音频信号和/或者产生震动来警示用户。

[0057] 本实施例中的针对包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理还可以为针对通知消息,基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口调用该通知消息所属的应用,从而可以模拟用户所执行的操作,如通过辅助功能接口在通知消息所属的应用中打开通知消息等,具体的,本实施例可以通过辅助功能接口在微信应用中打开微信红包,本实施例也可以通过辅助功能接口打开电话应用的拨号界面,甚至根据通知消息处理规则中设置的电话号码模拟用户进行拨号操作,本实施例还可以通过辅助功能接口删除火车票欺诈的通知消息等。本实施例不限制针对包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理的具体处理方式。

[0058] 本实施例通过在监测通知消息是否包含有预定关键词的基础上,对通知消息所属应用的应用属性信息和/或通知消息的消息属性信息是否符合预定条件进行监测,可以有效避免针对包含有预定关键词的伪装类/欺诈类通知消息的误处理操作,如针对假“红包”的欺诈类通知消息,本实施例在判断出该通知消息所属应用的应用包名称不是“com.tencent.mm”的情况下,不会针对该通知消息进行增强提示处理,从而避免了针对包含有“红包”这一预定关键词的欺诈类通知消息的误提醒;再如针对恶意欺骗的卖火车票的欺诈类通知消息,本实施例在判断出该通知消息的发送方号段属于已知的欺诈号码的号段的情况下,不会针对该通知消息进行增强提示处理,从而避免了针对包含有“火车票”这一预定关键词的欺诈类通知消息的误提醒。

[0059] 实施例二、通知消息的处理实现方法。

[0060] 图2为本实施例的通知消息的处理方法流程图。下面对图1中的各步骤分别进行详细描述。

[0061] S200、在智能电子设备的用户界面显示相应的说明信息，以引导用户前往操作系统的辅助功能界面，以开启辅助功能。

[0062] S210、判断操作系统的辅助功能是否开启，如果辅助功能已开启，则到步骤S230，否则，返回步骤S200，以继续引导用户前往操作系统的辅助功能界面。

[0063] S220、在智能电子设备的用户界面显示相应的说明信息，以引导用户允许监测应用的通知消息，即以用户授予监测应用的通知消息的权限。

[0064] S230、判断用户是否授予监测应用的通知消息的权限，如果授予监测应用的通知消息的权限，到步骤S240，否则，返回步骤S220，以继续引导用户授予监测应用的通知消息的权限。

[0065] S240、将监测应用的通知消息的功能开关设置为开启。

[0066] S250、基于操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息，如监测应用的通知消息的消息内容，再如监测应用的通知消息的消息内容以及通知消息所属应用的应用属性信息，再如监测应用的通知消息的消息内容以及通知消息的消息属性信息，再如监测应用的通知消息的消息内容、通知消息所属应用的应用属性信息以及通知消息的消息属性信息。

[0067] 在监测到的通知消息触发了预先设置的通知消息处理规则的情况下，到步骤S260，在监测到的通知消息没有触发预先设置的通知消息处理规则的情况下，继续执行基于操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息的操作。

[0068] 上述通知消息处理规则可以具体包括：预定关键词以及通知消息的处理方式。针对此类通知消息处理规则而言，在监测到的通知消息的消息内容中包含有通知消息处理规则中的预定关键词的情况下，该通知消息处理规则被触发。

[0069] 上述通知消息处理规则也可以具体包括：预定关键词、针对通知消息所属应用的应用属性信息而设置的预定条件以及通知消息的处理方式。针对此类通知消息处理规则而言，在监测到的通知消息的消息内容中包含有通知消息处理规则中的预定关键词，且监测到的通知消息所属应用的应用属性信息满足预定条件的情况下，该通知消息处理规则被触发。

[0070] 上述通知消息处理规则也可以具体包括：预定关键词、针对通知消息的消息属性信息而设置的预定条件以及通知消息的处理方式。针对此类通知消息处理规则而言，在监测到的通知消息的消息内容中包含有通知消息处理规则中的预定关键词，且监测到的通知消息的消息属性信息满足预定条件的情况下，该通知消息处理规则被触发。

[0071] 上述通知消息处理规则还可以包括：预定关键词、针对通知消息所属应用的应用属性信息和通知消息的消息属性信息而设置的预定条件以及通知消息的处理方式。针对此类通知消息处理规则而言，在监测到的通知消息的消息内容中包含有通知消息处理规则中的预定关键词，且监测到的通知消息所属应用的应用属性信息以及通知消息的消息属性信息均满足预定条件的情况下，该通知消息处理规则被触发。

[0072] S260、根据通知消息触发的通知消息处理规则中的通知消息处理方式对该通知消息进行相应的处理操作，如在通知消息所属应用内打开该通知消息或者阿里钱盾应用弹出

针对该通知消息而设置的增强提示窗等。本实施例不限制对通知消息进行相应的处理操作的具体实现方式。

[0073] 实施例三、通知消息的处理实现装置。

[0074] 本实施例中的通知消息的处理实现装置通常设置于智能电子设备中，如设置于基于Android操作系统的智能电子设备中，如果其他操作系统也提供辅助功能接口，则本实施例的装置也可以设置于基于其他操作系统的智能电子设备。本实施例的通知消息的处理实现装置的结构如图3-图9所示。

[0075] 图3中的装置主要包括：监测模块300以及处理模块310。

[0076] 监测模块300主要用于基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息。

[0077] 监测模块300主要包括：第一监测子模块301(如图4所示)，且该监测模块300还可以包括：第二监测子模块302(如图5所示)。上述第一监测子模块301可以包括：第一查找子模块303以及第一确定子模块304(如图6所示)，且第一监测子模块301也可以包括：图像识别子模块305、第二查找子模块306以及第二确定子模块307(如图7所示)。

[0078] 第一监测子模块301主要用于基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息的消息内容中是否包含有关键词集合中的预定关键词。

[0079] 第二监测子模块302主要用于基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测通知消息所属应用的应用属性信息和/或通知消息的消息属性信息是否符合预定条件。

[0080] 第一查找子模块303主要用于查找通知消息的消息内容中的文本信息是否包含有关键词集合中的预定关键词。

[0081] 第一确定子模块304主要用于在查找结果为消息内容中的文本信息包含有预定关键词时，确定监测到包含有预定关键词的通知消息。

[0082] 图像识别子模块305主要用于对通知消息的消息内容中的图片进行图像识别。

[0083] 第二查找子模块306主要用于查找图像识别结果是否包含有关键词集合中的预定关键词。

[0084] 第二确定子模块307主要用于在查找结果为图像识别结果包含有预定关键词时，确定监测到包含有预定关键词的通知消息。

[0085] 具体的，本实施例在实施过程中，如果智能电子设备的操作系统所提供的辅助功能没有处于开启状态，则通知消息的处理实现装置(如设置模块)应先执行将智能电子设备的操作系统所提供的辅助功能开启的操作，如设置模块通过逐步的引导智能电子设备用户，使智能电子设备用户将智能电子设备操作系统所提供的辅助功能设置为开启状态。

[0086] 作为示例，监测模块300通过智能电子设备操作系统的辅助功能接口所监测的应用的通知消息可以为系统应用的通知消息，也可以为第三方应用的通知消息。上述系统应用的通知消息可以为短消息应用的通知消息，如短消息应用在接收到新的短消息时而产生的通知消息。上述第三方应用的通知消息可以为即时通讯应用的通知消息，如微信应用在接收到新的信息时而产生的通知消息等，上述第三方应用的通知消息也可以为应用客户端的推送新信息的通知消息，如搜狐视频客户端或者腾讯新闻应用客户端等希望向用户推送新视频/新闻的信息时而产生的通知消息。

[0087] 作为第一个示例，第一监测子模块301可以基于智能电子设备操作系统的辅助功

能接口监测应用的通知消息的消息内容中是否包含有关键词集合中的预定关键词。本实施例中的关键词集合中通常包含有一个预定关键词或者多个不同的预定关键词，且本实施例的关键词集合中的预定关键词可以是第一监测子模块301从云服务器处下载的预定关键词(如定时或者不定时的从云服务器处更新智能电子设备本地存储的关键词集合)，也可以是智能电子设备自定义的预定关键词，即第一监测子模块301将智能电子设备的用户自行设置预定关键词存储于关键词集合中。

[0088] 上述第一个示例的一个具体实现方式为：第一监测子模块301可以通过基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口获取到通知消息的消息内容，在该通知消息的消息内容包含有文本信息(如该通知消息的消息内容全部为文本信息)的情况下，第一查找子模块303可以根据本地存储的关键词集合中的预定关键词在该通知消息的文本信息中进行匹配查找(在关键词集合中包括多个不同的预定关键词时，第一查找子模块303可以针对每一个预定关键词分别在该通知消息的文本信息中进行匹配查找)，以判断该通知消息的文本信息中是否存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息，在第一查找子模块303查找结果为通知消息的文本信息中存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息时，第一确定子模块304确定出监测到包含有预定关键词的通知消息，否则，第一确定子模块304确定出该通知消息中没有包含有预定关键词。

[0089] 上述第一个示例的另一个具体实现方式可以为：第一监测子模块301可以通过基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口获取到通知消息的消息内容，在该通知消息的消息内容包含有图片(如该通知消息的消息内容全部为图片或者该通知消息的消息内容部分为图片)的情况下，图像识别子模块305可以首先针对通知消息中的图片执行图像识别操作，以将通知消息中的图片转换为文本信息，然后，第二查找子模块306再根据本地存储的关键词集合中的预定关键词在图像识别所获得的文本信息中进行匹配查找(在关键词集合中包括多个不同的预定关键词时，第二查找子模块306可以针对每一个预定关键词分别在图像识别所获得的文本信息中进行匹配查找)，以判断图像识别所获得的文本信息中是否存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息，在第二查找子模块306查找结果为图像识别所获得的文本信息中存在与关键词集合中的预定关键词相匹配的信息时，第二确定模块307确定出监测到包含有预定关键词的通知消息，否则，第二确定模块307确定出该通知消息中没有包含有预定关键词。

[0090] 作为第二个示例，第一监测子模块301和第二监测子模块302基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口对应用的通知消息的消息内容以及通知消息所属应用的应用属性信息进行监测，如第一监测子模块301基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息的消息内容中是否包含有关键词集合中的预定关键词以及第二监测子模块302监测通知消息所属应用的应用属性信息是否符合预定条件(该预定条件可以称为预定应用属性条件)。本实施例中的应用属性信息可以包括：应用包名称、应用名称、应用类型(如系统应用或者第三方应用)、应用安装后占用的空间以及应用启动后占用的内存中的任意一项或者多项。本实施例中的预定应用属性条件通常是结合预定关键词而设置的，且通常情况下，针对一个预定关键词可以对应设置一个预定应用属性条件，然而，在实际应用中本实施例并不排除针对一个预定关键词对应设置多个预定应用属性条件的情况；另外，本实施例的预定应用属性条件可以是第二监测子模块302从云服务器处下载的预定应用属性

条件(如定时或者不定时的从云服务器处更新智能电子设备本地的预定应用属性条件),也可以是智能电子设备自定义的预定应用属性条件,即第二监测子模块302允许智能电子设备的用户自行设置预定应用属性条件。

[0091] 第二监测子模块302所执行的具体操作如上述实施例一中的针对第二个示例的两个具体实现方式、第三个示例和第三个示例的两个具体实现方式以及第四个示例的描述,在此不再详细说明。

[0092] 处理模块310主要用于在监测模块300监测到包含有预定关键词的通知消息的情况下,根据预定关键词所对应的处理方式针对该包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理。

[0093] 处理模块310主要包括:第一处理子模块311、第二处理子模块312以及第三处理子模块313中的任意一个或者多个(如图8所示)。另外,处理模块310也可以主要包括:增强提示子模块314、预警提示子模块315以及调用子模块316(如图9所示)。在一个具体的实际应用中,第一处理子模块311、第二处理子模块312以及第三处理子模块313均包含有:增强提示子模块314、预警提示子模块315以及调用子模块316。

[0094] 第一处理子模块311主要用于在监测到通知消息中包含有预定关键词且应用属性信息满足预定条件的情况下,根据预定关键词和预定条件所对应的处理方式针对包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理。

[0095] 第二处理子模块312主要用于在监测到通知消息中包含有预定关键词且通知消息的消息属性信息满足预定条件的情况下,根据预定关键词和预定条件所对应的处理方式针对包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理。

[0096] 第三处理子模块313主要用于在监测到通知消息中包含有预定关键词且应用属性信息和消息属性信息满足预定条件的情况下,根据预定关键词和预定条件所对应的处理方式针对包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理。

[0097] 增强提示子模块314主要用于针对通知消息进行增强提示处理。

[0098] 预警提示子模块315主要用于针对通知消息进行预警提示处理。

[0099] 调用子模块316主要用于针对通知消息,基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口调用通知消息所属的应用。

[0100] 具体的,处理模块310可以针对预定关键词设置通知消息的处理方式(预定关键词以及相应的通知消息的处理方式可以形成一条通知消息处理规则),从而处理模块310在监测模块300监测到通知消息中包含有预定关键词的情况下,可以直接利用该通知消息包含的关键词所对应的通知消息的处理方式对通知消息进行相应的处理(即处理模块310直接利用相应的通知消息处理规则中的通知消息的处理方式对通知消息进行相应的处理)。

[0101] 处理模块310也可以针对预定关键词和相应的预定应用属性条件设置通知消息的处理方式(预定关键词、预定关键词对应的预定应用属性条件以及相应的通知消息的处理方式可以形成一条通知消息处理规则),从而第一处理子模块311在监测模块300监测到通知消息中包含有预定关键词且通知消息所属应用的应用属性信息满足预定应用属性条件的情况下,可以利用该通知消息包含的关键词以及所满足的预定应用属性条件所共同对应的通知消息的处理方式对通知消息进行相应的处理(即第一处理子模块311利用相应的通知消息处理规则中的通知消息的处理方式对通知消息进行相应的处理)。

[0102] 处理模块310还可以针对预定关键词和相应的预定消息属性条件设置通知消息的处理方式(预定关键词、预定关键词对应的预定消息属性条件以及相应的通知消息的处理方式可以形成一条通知消息处理规则),从而第二处理子模块312在监测模块300监测到通知消息中包含有预定关键词且通知消息的消息属性信息满足预定消息属性条件的情况下,可以利用该通知消息包含的关键词以及所满足的预定消息属性条件所共同对应的通知消息的处理方式对通知消息进行相应的处理(即利用相应的通知消息处理规则中的通知消息的处理方式对通知消息进行相应的处理)。

[0103] 处理模块310本实施例还可以针对预定关键词以及相应的预定条件(包含有预定应用属性条件和预定消息属性条件)设置通知消息的处理方式(预定关键词、预定关键词对应的预定应用属性条件、预定关键词对应的预定消息属性条件以及相应的通知消息的处理方式可以形成一条通知消息处理规则),从而第三处理子模块313在监测模块300监测到通知消息中包含有预定关键词且通知消息所属应用的应用属性信息满足预定应用属性条件且通知消息的消息属性信息满足预定消息属性条件的情况下,可以利用该通知消息包含的关键词以及所满足的预定条件所共同对应的通知消息的处理方式对通知消息进行相应的处理(即第三处理子模块313利用相应的通知消息处理规则中的通知消息的处理方式对通知消息进行相应的处理)。

[0104] 处理模块310中的针对包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理可以为增强提示子模块314针对通知消息进行增强提示处理,如增强提示子模块314以弹窗方式显示通知消息的消息内容(如增强提示子模块314显示包含有红包的弹窗),再如增强提示子模块314通过播放相应的音频信号和/或者产生震动来提示用户。

[0105] 处理模块310中的针对包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理也可以为预警提示子模块315针对通知消息进行警示提示处理,如预警提示子模块315以弹窗方式显示警示信息,再如预警提示子模块315通过播放相应的音频信号和/或者产生震动来警示用户。

[0106] 处理模块310中的针对包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理还可以为调用子模块316针对通知消息,基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口调用该通知消息所属的应用,从而可以模拟用户所执行的操作,如调用子模块316通过辅助功能接口在通知消息所属的应用中打开通知消息,具体的,调用子模块316可通过辅助功能接口在微信应用中打开微信红包,调用子模块316也可以通过辅助功能接口打开电话应用的拨号界面,甚至调用子模块316根据通知消息处理规则中设置的电话号码模拟用户进行拨号操作,调用子模块316还可以通过辅助功能接口删除火车票欺诈的通知消息等等。本实施例不限制调用子模块316针对包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理的具体处理方式。

[0107] 需要注意的是,本发明的一部分可以被应用为计算机程序产品,例如计算机程序指令,当其被智能电子设备(如智能移动电话或者平板电脑等)执行时,通过该智能电子设备的操作可以调用或者提供根据本发明的方法和/或技术方案。而调用本发明的方法的程序指令,可能被存储在固定的或可移动的记录介质中,和/或通过广播或者其他信号承载媒体中的数据流而被传输,和/或被存储在根据所述程序指令运行的智能电子设备的工作存储器中。在此,根据本发明的一个实施例包括一个装置,该装置包括用于存储计算机程序指令的存储器和用于执行程序指令的处理器,其中,当该计算机程序指令被该处理器执行时,

触发该装置运行基于前述根据本发明的多个实施例的方法和/或技术方案。

[0108] 对于本领域技术人员而言，显然本发明并不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的描述，而且是非限制性的描述，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此，旨在将落在权利要求的等同要件的含义以及范围内的所有变化都涵括在本发明之内。不应当将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。此外，显然“包括”一词不排除其他单元或者步骤，单数不排除复数。系统权利要求中陈述的多个单元或装置也可以由一个单元或装置通过软件或者硬件来实现。第一和第二等词语用来表示名称，而并不表示任何特定的顺序。

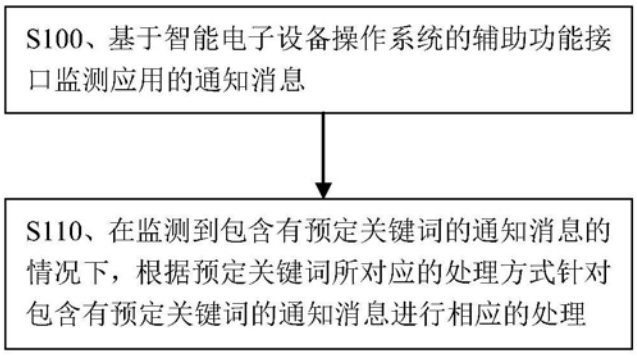

S100、基于智能电子设备操作系统的辅助功能接口监测应用的通知消息
S110、在监测到包含有预定关键词的通知消息的情况下，根据预定关键词所对应的处理方式针对包含有预定关键词的通知消息进行相应的处理

图1

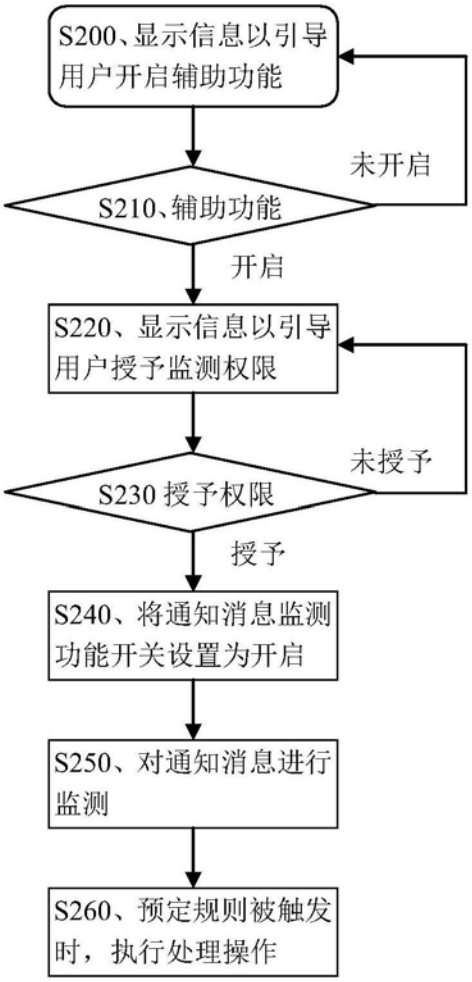

S200、显示信息以引导用户开启辅助功能
S210、辅助功能
未开启
开启
S220、显示信息以引导用户授予监测权限
S230 授予权限
未授予
授予
S240、将通知消息监测功能开关设置为开启
S250、对通知消息进行监测
S260、预定规则被触发时，执行处理操作

图2


监测模块 300
处理模块 310

图3


监测模块 300
第一监测子模块 301

图4

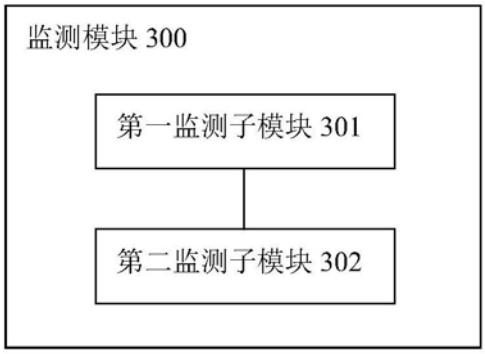

监测模块 300
第一监测子模块 301
第二监测子模块 302

图5

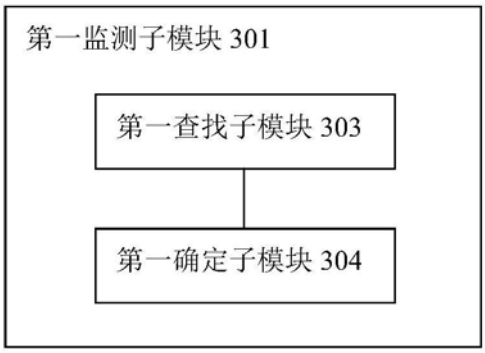

第一监测子模块 301
第一查找子模块 303
第一确定子模块 304

图6


第一监测子模块 301
图像识别子模块 305
第二查找子模块 306
第二确定子模块 307

图7

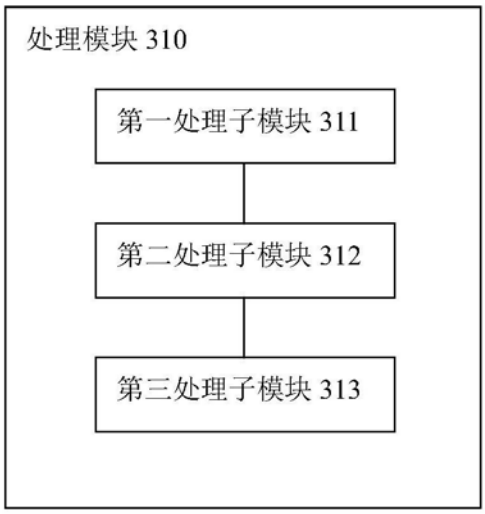

处理模块 310
第一处理子模块 311
第二处理子模块 312
第三处理子模块 313

图8

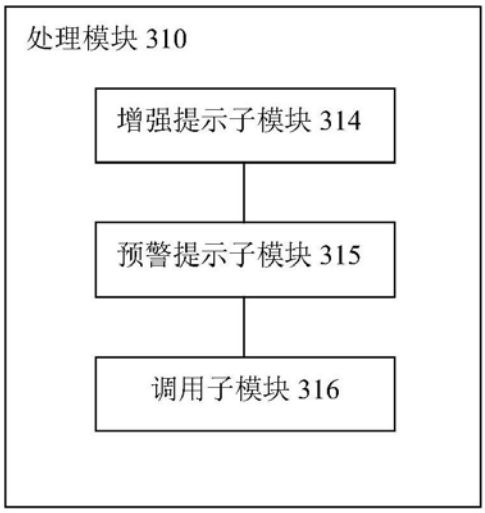


图9