(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
2016 年 2 月 11 日 (11.02.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/019793 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 7/20 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/084307

(22) 国际申请日: 2015 年 7 月 17 日 (17.07.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201410387437.5 2014 年 8 月 7 日 (07.08.2014) CN

(71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [GB/CN]; 开曼群岛大开曼乔治城资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。

(72) 发明人; 及

(71) 申请人 (仅对美国): 唐虹刚 (TANG, Honggang) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY, INC.); 中国北京市朝阳区西坝河西里 28 号英特公寓 C 座 104 室, Beijing 100028 (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, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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,

[见续页]

(54) Title: INFORMATION MONITORING METHOD AND APPARATUS AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称 : 信息的监控方法、装置和移动终端

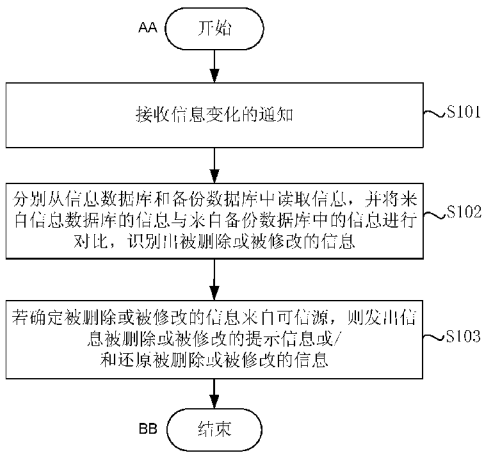


图 1 / FIG. 1

S101 RECEIVE A NOTIFICATION ABOUT AN INFORMATION CHANGE
S102 READ INFORMATION SEPARATELY FROM AN INFORMATION DATABASE AND A BACKUP DATABASE, AND COMPARE THE INFORMATION FROM THE INFORMATION DATABASE WITH THE INFORMATION FROM THE BACKUP DATABASE TO IDENTIFY DELETED OR MODIFIED INFORMATION
S103 IF IT IS DETERMINED THAT THE DELETED OR MODIFIED INFORMATION COMES FROM A TRUSTED SOURCE, SEND PROMPT INFORMATION INDICATING THAT INFORMATION IS DELETED OR MODIFIED AND/OR RESTORE THE DELETED OR MODIFIED INFORMATION
AA START
BB END

(57) Abstract: Disclosed are an information monitoring method and apparatus and a mobile terminal. The information monitoring method comprises: receiving a notification about an information change; reading information separately from an information database and a backup database, and comparing the information from the information database with the information from the backup database to identify deleted or modified information; and if it is determined that the deleted or modified information comes from a trusted source, sending prompt information indicating that information is deleted or modified and/or restoring the deleted or modified information. According to the information monitoring method and apparatus and the mobile terminal in embodiments of the present invention, information in the information database is compared with information in the backup database to identify deleted or modified information, and the information is restored when it is determined that the information comes from a trusted source, so the problem that information is maliciously deleted or modified is solved, the security of information in the mobile terminal is improved, and property loss is prevented.

(57) 摘要: 本发明公开了一种信息的监控方法、装置和移动终端。其中，信息的监控方法包括：接收信息变化的通知；分别从信息数据库和备份数据库中读取信息，并将来自信息数据库的信息与来自备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息；以及若确定被删除或被修改的信息来自可信源，则发出信息被删除或被修改的提示信息或/和还原被删除或被修改的信息。本发明实施例的信息的监控方法、装置和移动终端，通过将信息数据库中的信息与备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息，当确定该信息来自可信源时，还原该信息，解决了信息被恶意删除、修改的问题，提高了移动终端中信息的安全性，避免产生财产损失。

WO 2016/019793 A1

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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

信息的监控方法、装置和移动终端

技术领域

本发明涉及信息安全技术领域，尤其涉及一种信息的监控方法、装置和移动终端。

背景技术

随着科技的高速发展，智能手机的功能日趋强大，越来越多的用户选择在智能手机中通过一些应用软件来管理自己的短信。当用户接收到一条短信时，应用软件可对该短信进行扫描及安全验证，从而对短信进行拦截。

但是，如果手机中毒，或者应用软件设置问题，一些关键的短信被恶意拦截，很可能会造成关键短信的丢失或修改，安全性低，导致用户无法获知关键短信中的内容，给用户带来很多不便，甚至是财产损失，导致用户体验差。

发明内容

本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本发明的一个目的在于提出一种信息的监控方法。该方法能够解决信息被恶意删除、修改的问题，提高移动终端中信息的安全性。

本发明的第二个目的在于提出一种信息的监控装置。

本发明的第三个目的在于提出一种移动终端。

为了实现上述目的，本发明第一方面实施例的信息的监控方法，包括：接收信息变化的通知；分别从信息数据库和备份数据库中读取信息，并将来自所述信息数据库的信息与来自所述备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息；以及若确定所述被删除或被修改的信息来自可信源，则发出信息被删除或被修改的提示信息或/和还原被删除或被修改的信息。

本发明实施例的信息的监控方法，通过将信息数据库中的信息与备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息，当确定该信息来自可信源时，提醒用户或直接还原该信息，解决了信息被恶意删除、修改的问题，提高了移动终端中信息的安全性，避免产生财产损失。

为了实现上述目的，本发明第二方面实施例的信息的监控装置，包括：处理模块，用于向监控模块发送信息变化的通知；所述监控模块，用于在接收所述通知后，分别从信息数据库和备份数据库中读取信息，并将来自所述信息数据库的信息与来自所述备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息；以及警告提醒模块，用于若确定所述

监控模块识别出的所述被删除或被修改的信息来自可信源，则发出信息被删除或被修改的提示信息或/和还原被删除或被修改的信息。

本发明实施例的信息的监控装置，通过将信息数据库中的信息与备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息，当确定该信息来自可信源时，提醒用户或直接还原该信息，解决了信息被恶意删除、修改的问题，提高了移动终端中信息的安全性，避免产生财产损失。

本发明实施例提出了一种移动终端，该移动终端包括壳体、处理器、存储器、电路板和电源电路，其中，所述电路板安置在所述壳体围成的空间内部，所述处理器和所述存储器设置在所述电路板上；所述电源电路，用于为所述移动终端的各个电路或器件供电；所述存储器用于存储可执行程序代码；所述处理器通过读取所述存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序，以用于执行以下步骤：接收信息变化的通知；分别从信息数据库和备份数据库中读取信息，并将来自所述信息数据库的信息与来自所述备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息；以及若确定所述被删除或被修改的信息来自可信源，则发出信息被删除或被修改的提示信息或/和还原被删除或被修改的信息。

本发明实施例的信息的移动终端，通过将信息数据库中的信息与备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息，当确定该信息来自可信源时，提醒用户或直接还原该信息，解决了信息被恶意删除、修改的问题，提高了移动终端中信息的安全性，避免产生财产损失。

附图说明

图 1 是根据本发明一个实施例的信息的监控方法的流程图。

图 2 是根据本发明一个具体实施例的信息的监控方法的流程图。

图 3 是根据本发明一个实施例的信息的监控装置的结构示意图。

图 4 是根据本发明另一个实施例的信息的监控装置的结构示意图。

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

下面参考附图描述本发明实施例的信息的监控方法、装置和移动终端。

图 1 是根据本发明一个实施例的信息的监控方法的流程图。

如图 1 所示，信息的监控方法包括：

S101，接收信息变化的通知。

在本发明的实施例中，移动终端中具有信息数据库和备份数据库。当移动终端接收到信息后，移动终端可将接收到的信息保存至信息数据库中。同时，接收到的信息也保存至备份数据库中。应当注意的是，为了提高安全性，移动终端可直接从 RIL（radio interface layer，无线接口层）获取信息，通过此方式，能够保证信息被恶意拦截前就能获取到信息，并保存至备份数据库。也就是说，该备份数据库中保存的信息是原始信息，一旦信息被恶意拦截，可以通过该备份数据库恢复。然后移动终端可根据用户或第三方应用程序对信息的操作更新信息数据库。如果信息数据库中的信息发生变化，则移动终端可接收信息变化的通知。上述信息可以为短信息，简称短信。

S102，分别从信息数据库和备份数据库中读取信息，并将来自信息数据库的信息与来自备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息。

在本发明的实施例中，在接收到信息变化的通知后，移动终端可分别从信息数据库和备份数据库中读取所有的信息，并将来自信息数据库的信息与来自备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息。举例来说，当手机接收到短信后，如果没有恶意病毒或应用软件的拦截，手机中的信息数据库和备份数据库是一致的，但是当有恶意病毒恶意拦截或手机应用软件错误拦截、修改短信，则信息数据库和备份数据库会产生不一致。将手机信息数据库和备份数据库中的所有的短信进行对比，最终获得被删除或被修改的短信。

S103，若确定被删除或被修改的信息来自可信源，则发出信息被删除或被修改的提示信息或/和还原被删除或被修改的信息。

在本发明的实施例中，移动终端可具有可信来源数据库，用于保存可信任的短信发送方号码，如支付宝、银行等短信发送方；也可以具有不可信来源数据库。在识别出被删除或被修改的信息后，如果确定被删除或被修改的信息来自可信源，则移动终端可以发出信息被删除或被修改的提示信息，也可以还原被删除或被修改的信息。具体地，移动终端可检查被删除或被修改的信息的发送方号码是否位于可信来源数据库中。如果位于可信来源数据库中，则可确定被删除或被修改的信息来自可信源。移动终端也可以检查被删除或被修改的信息的发送方号码是否在不可信来源数据库中。如果不在，则可确定被删除或被修改的信息来自可信源。

具体地，可从备份数据库中读取被删除或被修改的短信并还原至信息数据库，也可以从备份数据库中读取对应的短信，并还原至信息数据库，并发出提示信息，并基于用户根据提示信息执行的操作显示对应的短信。

当然，该信息数据库支持通过短信列表的方式显示短信。例如：对被删除或被修改的信息进行还原后，发出提示信息，然后用户可通过短信列表查看该短信，获知内容。

本发明实施例的信息的监控方法，通过将信息数据库中的信息与备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息，当确定该信息来自可信源时，还原该信息，解决了信息被恶意删除、修改的问题，提高了移动终端中信息的安全性，避免产生财产损失。

图 2 是根据本发明一个具体实施例的信息的监控方法的流程图。

如图 2 所示，信息的监控方法包括：

S201，监控短信数据变化。

具体地，手机中具有短信数据库和备份数据库。当手机接收到短信后，手机可将接收到的信息分别保存至短信数据库和备份数据库中。此时，当发现短信数据库中的短信发生变化时，如恶意病毒拦截或修改，则表明手机短信有变化。

S202，对比备份数据库，获得被删除或被修改的短信。

在接收到短信有变化的通知后，可将短信数据库中的所有短信与备份数据库中的所有短信进行对比，获得被删除或被修改的短信。

S203，判断是否来自可信源，如果该短信来自可信源，则跳转至步骤 S204。如果该短信来自不可信源，则结束。

在获得被删除或被修改的短信后，可根据可信来源库判断该短信是否来自可信源。可信来源数据库用于保存可信任的短信发送方号码，如支付宝、银行等短信发送方。

S204，提醒用户，并还原被删除或被修改的短信。

在确定被删除或被修改的短信来自可信源后，可提醒用户有来自可信源的短信被删除或被修改，然后还原被删除或被修改的短信。

本发明实施例的信息的监控方法，通过监控短信数据变化，获得被删除或被修改的短信，当确定该短信来自可信源时，对用户进行提醒，并还原该短信，解决了短信被恶意删除、修改的问题，提高了手机中用户个人信息的安全性，有效地保护了用户的隐私，避免了财产损失。

为了实现上述实施例，本发明还提出一种信息的监控装置。

图 3 是根据本发明一个实施例的信息的监控装置的结构示意图。

如图 3 所示，信息的监控装置包括：处理模块 110、监控模块 120 和警告提醒模块 130。

处理模块 110 用于向监控模块 120 发送信息变化的通知。

在本发明的实施例中，移动终端中具有信息数据库和备份数据库。处理模块 110 用于根据用户或第三方应用程序对信息的操作更新信息数据库。当信息数据库中的信息发生变化时，处理模块 110 可向监控模块 120 发送信息变化的通知。上述信息可以为短信息，简

称短信。

监控模块 120 用于在接收通知后，分别从信息数据库和备份数据库中读取信息，并将来自信息数据库的信息与来自备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息。

警告提醒模块 130 用于当确定监控模块 120 识别出的被删除或被修改的信息来自可信源时，发出信息被删除或被修改的提示信息或/和还原被删除或被修改的信息。具体地，警告提醒模块 130 可检查被删除或被修改的信息的发送方号码是否位于可信来源数据库中。如果位于可信来源数据库中，则可确定被删除或被修改的信息来自可信源。警告提醒模块 130 也可以检查被删除或被修改的信息的发送方号码是否在不可信来源数据库中。如果不在，则可确定被删除或被修改的信息来自可信源。

在确定被删除或被修改的信息来自可信源后，警告提醒模块 130 可发出信息被删除或被修改的提示信息，也可以还原被删除或被修改的信息。具体地，可从备份数据库中读取被删除或被修改的短信并还原至信息数据库，也可以从备份数据库中读取对应的短信，并还原至信息数据库，并发出提示信息，并基于用户根据提示信息执行的操作显示对应的短信。

当然，该信息数据库支持通过短信列表的方式显示短信。例如：对被删除或被修改的信息进行还原后，发出提示信息，然后用户可通过短信列表查看该短信，获知内容。

另外，本实施例的信息的监控装置还可包括接收模块 140。

接收模块 140 用于在接收到信息后，分别向监控模块 120 发送备份指令和向处理模块 110 发送更新指令。

监控模块 120 在收到接收模块 140 发送的备份指令后，可根据备份指令，从无线接口层 RIL 接收信息，并保存至备份数据库。

处理模块 110 在收到接收模块 140 发送的更新指令后，可根据更新指令，将接收到的信息保存至信息数据库中。

在本发明的实施例中，图 4 是根据本发明另一个实施例的信息的监控装置的结构示意图。如图 4 所示，可包括：

S401，电话底层接收短信，然后传送至 RIL。其中，电话底层和 RIL 位于接收模块 140 中。

S402，RIL 通知短信监控进程接收到短信。其中，短信监控进程位于监控模块 120 中。

S403，短信监控进程将接收到的短信备份至备份数据库中。

S404，RIL 通知短信处理框架接收到短信。其中短信处理框架处于处理模块 110 中。

S405，经过短信处理框架处理后的短信保存至短信数据库中。

S406，当有短信被恶意拦截或修改时，短信处理框架向短信监控进程发送信息变化的通知。

S407，短信监控进程读取短信数据库中的所有短信。

S408，短信监控进程读取备份数据库中的所有短信。

S409，短信监控进程将短信数据库中的所有短信与备份数据库中的所有短信进行对比，识别出被删除或被修改的短信。

S410，短信监控进程从可信来源数据库读取可信任发送者的号码，识别出被删除或被修改的短信来自可信源。

S411，警告提醒模块 130 提醒用户有来自可信源的短信被删除或被修改，并还原被删除或被修改的短信。

本发明实施例的信息的监控装置，通过将短信数据库中的短信与备份数据库中的短信进行对比，识别出被删除或被修改的短信，当确定该短信来自可信源时，还原该短信，解决了短信被恶意删除、修改的问题，提高了移动终端中信息的安全性，避免产生财产损失。

为了实现上述实施例，本发明还提出一种移动终端，该移动终端包括壳体、处理器、存储器、电路板和电源电路，其中，上述电路板安置在上述壳体围成的空间内部，上述处理器和上述存储器设置在上述电路板上；上述电源电路，用于为上述移动终端的各个电路或器件供电；上述存储器用于存储可执行程序代码；上述处理器通过读取上述存储器中存储的可执行程序代码来运行与上述可执行程序代码对应的程序，以用于执行以下步骤：

S101’，接收信息变化的通知。

在本发明的实施例中，移动终端中具有信息数据库和备份数据库。当移动终端接收到信息后，移动终端可将接收到的信息保存至信息数据库中。同时，接收到的信息也保存至备份数据库中。应当注意的是，移动终端可直接从 RIL 获取信息。然后移动终端可根据用户或第三方应用程序对信息的操作更新信息数据库。如果信息数据库中的信息发生变化，则移动终端可接收信息变化的通知。上述信息可以为短信息，简称短信。

S102’，分别从信息数据库和备份数据库中读取信息，并将来自信息数据库的信息与来自备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息。

在本发明的实施例中，在接收到信息变化的通知后，移动终端可分别从信息数据库和备份数据库中读取所有的信息，并将来自信息数据库的信息与来自备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息。举例来说，当手机接收到短信后，如果没有恶意病毒或应用软件的拦截，手机中的信息数据库和备份数据库是一致的，但是当有恶意病毒恶意拦截或手机应用软件错误拦截、修改短信，则信息数据库和备份数据库会产生不一致。将手机信息数据库和备份数据库中的所有的短信进行对比，最终获得被删除或被修改的短

信。

S103’，若确定被删除或被修改的信息来自可信源，则发出信息被删除或被修改的提示信息或/和还原被删除或被修改的信息。

在本发明的实施例中，移动终端可具有可信来源数据库，用于保存可信任的短信发送方号码，如支付宝、银行等短信发送方；也可以具有不可信来源数据库。在识别出被删除或被修改的信息后，如果确定被删除或被修改的信息来自可信源，则移动终端可以发出信息被删除或被修改的提示信息，也可以还原被删除或被修改的信息。具体地，移动终端可检查被删除或被修改的信息的发送方号码是否位于可信来源数据库中。如果位于可信来源数据库中，则可确定被删除或被修改的信息来自可信源。移动终端也可以检查被删除或被修改的信息的发送方号码是否在不可信来源数据库中。如果不在，则可确定被删除或被修改的信息来自可信源。

在确定被删除或被修改的信息来自可信源后，可从备份数据库中读取被删除或被修改的短信并还原至信息数据库，也可以从备份数据库中读取对应的短信，并还原至信息数据库，并发出提示信息，并基于用户根据提示信息执行的操作显示对应的短信。

当然，该信息数据库支持通过短信列表的方式显示短信。例如：对被删除或被修改的信息进行还原后，发出提示信息，然后用户可通过短信列表查看该短信，获知内容。

本发明实施例的移动终端，通过将信息数据库中的信息与备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息，当确定该信息来自可信源时，还原该信息，解决了信息被恶意删除、修改的问题，提高了移动终端中信息的安全性，避免产生财产损失。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、 “示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为，表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分，

并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现，其中可以不按所示出或讨论的顺序，包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序，来执行功能，这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤，例如，可以被认为是用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表，可以具体实现在任何计算机可读介质中，以供指令执行系统、装置或设备（如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统）使用，或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言，"计算机可读介质"可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例（非穷尽性列表）包括以下：具有一个或多个布线的电连接部（电子装置），便携式计算机盘盒（磁装置），随机存取存储器（RAM），只读存储器（ROM），可擦除可编辑只读存储器（EPROM 或闪速存储器），光纤装置，以及便携式光盘只读存储器（CDROM）。另外，计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质，因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描，接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序，然后将其存储在计算机存储器中。

应当理解，本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中，多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如，如果用硬件来实现，和在另一实施方式中一样，可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现：具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路，具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路，可编程门阵列（PGA），现场可编程门阵列（FPGA）等。

本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是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，该程序在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。

此外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，

本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权 利 要 求 书

1、一种信息的监控方法，其特征在于，包括：

接收信息变化的通知；

分别从信息数据库和备份数据库中读取信息，并将来自所述信息数据库的信息与来自所述备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息；以及

若确定所述被删除或被修改的信息来自可信源，则发出信息被删除或被修改的提示信息或/和还原被删除或被修改的信息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述分别从信息数据库和备份数据库中读取信息之前，还包括：

从无线接口层 RIL 接收所述信息，并保存至所述备份数据库。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述分别从信息数据库和备份数据库中读取信息之前，还包括：

将接收到的信息保存至所述信息数据库中，并根据用户或第三方应用程序对信息的操作更新所述信息数据库。

4、根据权利要求 1-3 任一权利要求所述的方法，其特征在于，所述确定所述被删除或被修改的信息来自可信源，包括：

检查所述被删除或被修改的信息的发送方号码是否在可信来源数据库中，若是，则确定所述被删除或被修改的信息来自可信源；或者

检查所述被删除或被修改的信息的发送方号码是否在不可信来源数据库中，若否，则确定所述被删除或被修改的信息来自可信源。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述还原被删除或被修改的信息，包括：

从所述备份数据库中读取对应的短信，并还原至所述信息数据库；或者

从所述备份数据库中读取对应的短信，并还原至所述信息数据库，以及发出提示信息，并基于用户根据所述提示信息执行的操作显示对应的短信。

6、一种信息的监控装置，其特征在于，包括：

处理模块，用于向监控模块发送信息变化的通知；

所述监控模块，用于在接收所述通知后，分别从信息数据库和备份数据库中读取信息，并将来自所述信息数据库的信息与来自所述备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息；以及

警告提醒模块，用于若确定所述监控模块识别出的所述被删除或被修改的信息来自可信源，则发出信息被删除或被修改的提示信息或/和还原被删除或被修改的信息。

7、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，还包括：

接收模块，用于在接收到信息后，分别向所述监控模块发送备份指令和向所述处理模块发送更新指令。

8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述监控模块，还用于：根据所述备份指令，从无线接口层 RIL 接收所述信息，并保存至所述备份数据库；

所述处理模块，还用于：根据所述更新指令，将所述信息保存至所述信息数据库中。

9、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述处理模块，还用于：根据用户或第三方应用程序对信息的操作更新所述信息数据库。

10、根据权利要求 6-9 任一权利要求所述的装置，其特征在于，所述警告提醒模块，具体用于：检查所述被删除或被修改的信息的发送方号码是否位于可信来源数据库中，若是，则确定所述被删除或被修改的信息来自可信源；或者

检查所述被删除或被修改的信息的发送方号码是否在不可信来源数据库中，若否，则确定所述被删除或被修改的信息来自可信源。

11、一种移动终端，其特征在于，包括：壳体、处理器、存储器、电路板和电源电路，其中，所述电路板安置在所述壳体围成的空间内部，所述处理器和所述存储器设置在所述电路板上；所述电源电路，用于为所述移动终端的各个电路或器件供电；所述存储器用于存储可执行程序代码；所述处理器通过读取所述存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序，以用于：

接收信息变化的通知；

分别从信息数据库和备份数据库中读取信息，并将来自所述信息数据库的信息与来自所述备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息；以及

若确定所述被删除或被修改的信息来自可信源，则发出信息被删除或被修改的提示信息或/和还原被删除或被修改的信息。

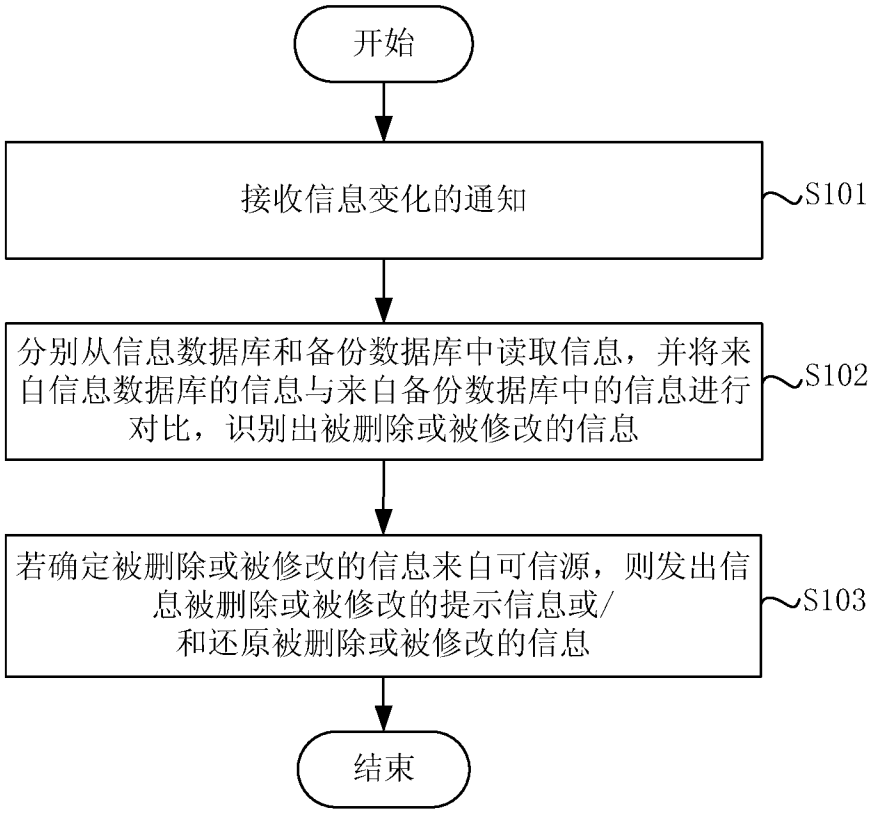

开始
接收信息变化的通知
S101
分别从信息数据库和备份数据库中读取信息，并将来自信息数据库的信息与来自备份数据库中的信息进行对比，识别出被删除或被修改的信息
S102
若确定被删除或被修改的信息来自可信源，则发出信息被删除或被修改的提示信息或/和还原被删除或被修改的信息
S103
结束

图 1

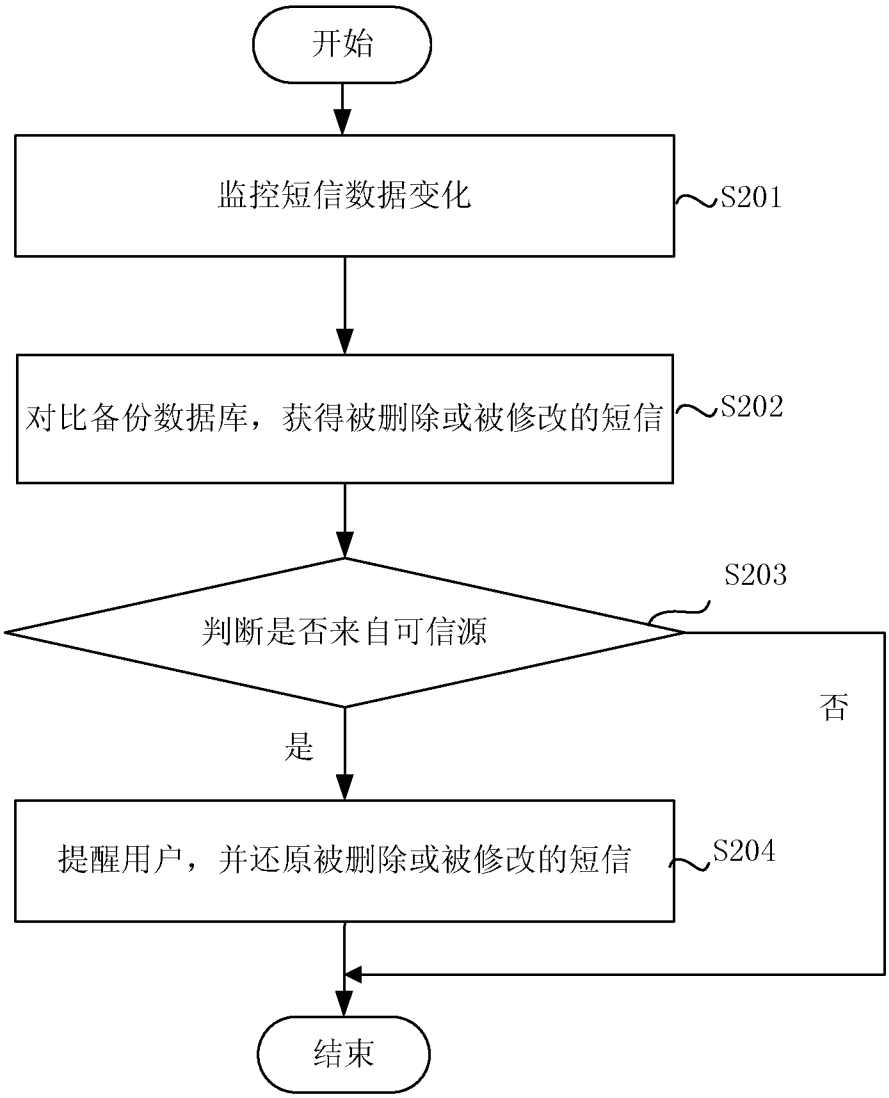

开始
监控短信数据变化
S201
对比备份数据库，获得被删除或被修改的短信
S202
判断是否来自可信源
S203
否
是
提醒用户，并还原被删除或被修改的短信
S204
结束

图 2

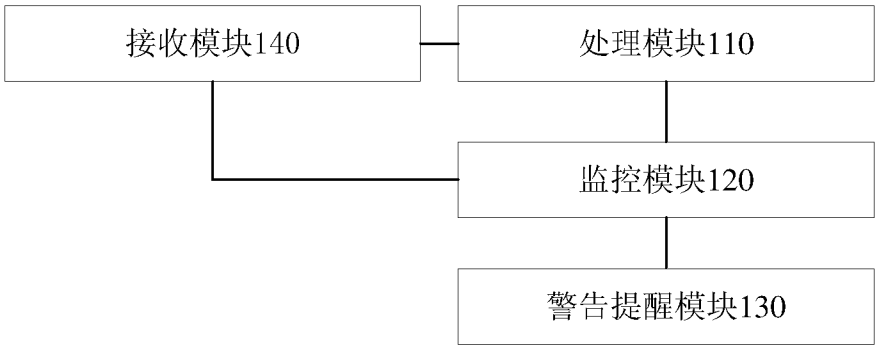

接收模块140
处理模块110
监控模块120
警告提醒模块130

图 3

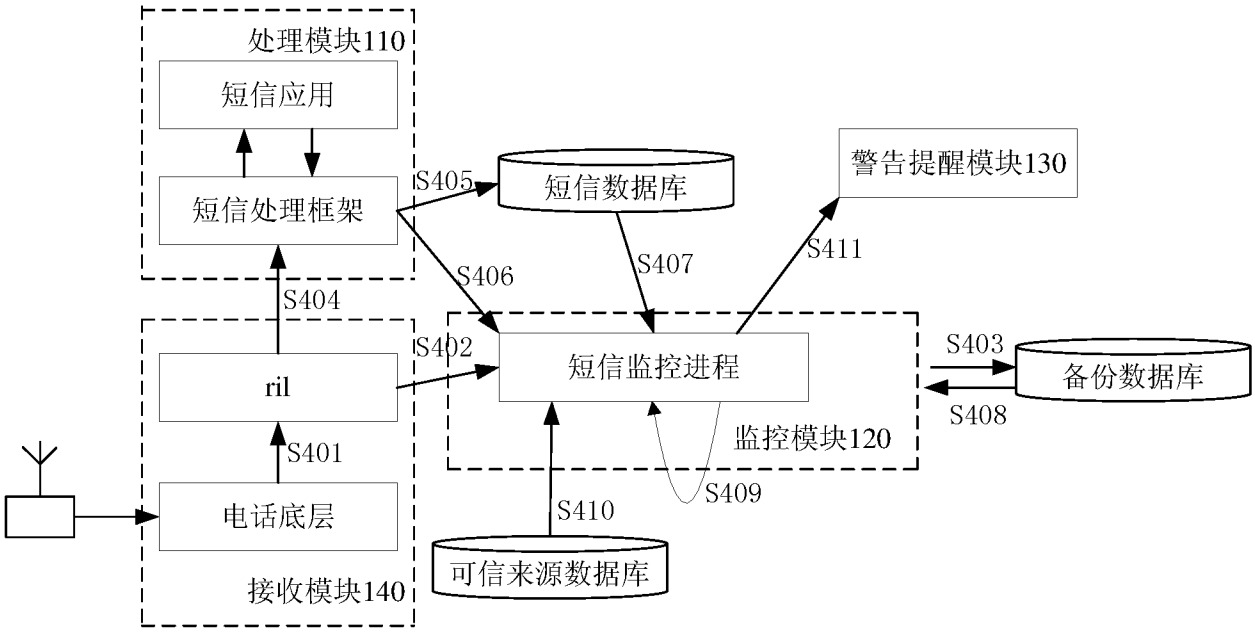

处理模块110
短信应用
短信处理框架
S405
短信数据库
警告提醒模块130
S406
S407
S411
S404
S402
短信监控进程
S403
备份数据库
S408
ril
S401
监控模块120
S409
电话底层
S410
可信来源数据库
接收模块140

图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/084307

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 7/20 (2006.01) 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 H04L H04W

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: database, reappear, data, information, compare, contrast, amend, modify, update, delete, credibility, trust, resume, recovery, reduction

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101847198 A (SONY CORPORATION), 29 September 2010 (29.09.2010), description, paragraphs 0113 and 0158	1-11
Y	CN 101370305 A (ZTE CORP.), 18 February 2009 (18.02.2009), description, page 8, line 2 to page 9, line 8	1-11
A	CN 1838083 A (MICROSOFT CORPORATION), 27 September 2006 (27.09.2006), the whole document	1-11
A	CN 101159003 A (INSTITUTE OF SOFTWARE, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES), 09 April 2008 (09.04.2008), the whole document	1-11
A	US 2011208849 A1 (GENERAL ELECTRIC COMPANY), 25 August 2011 (25.08.2011), the whole document	1-11
A	US 2008059545 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION), 06 March 2008 (06.03.2008), the whole document	1-11

☐ 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	Date of mailing of the international search report
24 August 2015 (24.08.2015)	**08 October 2015 (08.10.2015)**
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer **JIANG, Li** Telephone No.: (86-10) **61648235**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/084307

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101847198 A	29 September 2010	JP 2010224964 A	07 October 2010
		US 2010251382 A1	30 September 2010
		EP 2234374 A1	29 September 2010
		CN 101847198 B	27 March 2013
		EP 2234374 B1	07 September 2011
CN 101370305 A	18 February 2009	CN 101370305 B	26 October 2011
CN 1838083 A	27 September 2006	EP 1734449 A2	20 December 2006
		US 2006212439 A1	21 September 2006
		JP 2006268846 A	05 October 2006
		KR 20060101855 A	26 September 2006
CN 101159003 A	09 April 2008	CN 100504905 C	24 June 2009
US 2011208849 A1	25 August 2011	US 8112521 B2	07 February 2012
		CA 2731915 A1	25 August 2011
		AU 2011200844 A1	08 September 2011
		NZ 591390 A	28 September 2012
		JP 2011175639 A	08 September 2011
		EP 2363993 A1	07 September 2011
		BR PI1100331 A2	02 October 2012
US 2008059545 A1	06 March 2008	US 7385942 B2	10 June 2008
		US 2005195735 A1	08 September 2005
		US 7512062 B2	31 March 2009

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2015/084307

A. 主题的分类

G06F 7/20(2006.01)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 H04L H04W

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）)

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC:数据库，还原，恢复，再现，数据，信息，比较，对比，修改，更新，删除，可信，信任，data，information，compare，contrast，amend，modify，update，delete，credibility，trust，resume，recovery，reduction

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
Y	CN 101847198 A (索尼公司) 2010年 9月 29日 (2010-09-29) 说明书第0113，0158段	1-11
Y	CN 101370305 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 2月 18日 (2009-02-18) 说明书第8页第2行至第9页第8行	1-11
A	CN 1838083 A (微软公司) 2006年 9月 27日 (2006-09-27) 全文	1-11
A	CN 101159003 A (中国科学院软件研究所) 2008年 4月 9日 (2008-04-09) 全文	1-11
A	US 2011208849 A1 (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 2011年 8月 25日 (2011-08-25) 全文	1-11
A	US 2008059545 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 2008年 3月 6日 (2008-03-06) 全文	1-11

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2015年 8月 24日	2015年 10月 8日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451	蒋莉 电话号码 (86-10)61648235

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/084307

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	101847198	A	2010年 9月 29日	JP	2010224964	A	2010年 10月 7日
				US	2010251382	A1	2010年 9月 30日
				EP	2234374	A1	2010年 9月 29日
				CN	101847198	B	2013年 3月 27日
				EP	2234374	B1	2011年 9月 7日
CN	101370305	A	2009年 2月 18日	CN	101370305	B	2011年 10月 26日
CN	1838083	A	2006年 9月 27日	EP	1734449	A2	2006年 12月 20日
				US	2006212439	A1	2006年 9月 21日
				JP	2006268846	A	2006年 10月 5日
				KR	20060101855	A	2006年 9月 26日
CN	101159003	A	2008年 4月 9日	CN	100504905	C	2009年 6月 24日
US	2011208849	A1	2011年 8月 25日	US	8112521	B2	2012年 2月 7日
				CA	2731915	A1	2011年 8月 25日
				AU	2011200844	A1	2011年 9月 8日
				NZ	591390	A	2012年 9月 28日
				JP	2011175639	A	2011年 9月 8日
				EP	2363993	A1	2011年 9月 7日
				BR	PI1100331	A2	2012年 10月 2日
US	2008059545	A1	2008年 3月 6日	US	7385942	B2	2008年 6月 10日
				US	2005195735	A1	2005年 9月 8日
				US	7512062	B2	2009年 3月 31日