



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104125547 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201410344784. X

(22) 申请日 2014. 07. 18

(71) 申请人 北京奇虎科技有限公司  
地址 100088 北京市西城区新街口外大街  
28号D座112室(德胜园区)  
申请人 奇智软件(北京)有限公司

(72) 发明人 丁祎

(74) 专利代理机构 北京华沛德权律师事务所  
11302

代理人 刘杰

(51) Int. Cl.

H04W 4/14 (2009. 01)

H04W 12/00 (2009. 01)

H04M 1/725 (2006. 01)

G06F 21/60 (2013. 01)

G06F 17/30 (2006. 01)

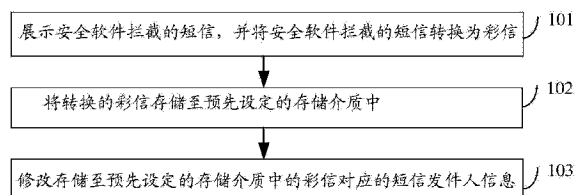
权利要求书1页 说明书15页 附图1页

(54) 发明名称

处理短信的方法及短信处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种处理短信的方法及短信处理装置。该方法包括:预先注入的应用程序在识别到发送至智能终端设备的短信后,将应用程序识别的短信转换为彩信,清除短信所在存储空间中的记录;将转换的彩信存储至预先设定的存储介质中。应用本发明,可以降低短信被恶意软件截获的概率、提升短信通信的安全性。



1. 一种处理短信的方法,包括:

预先注入的应用程序在识别到发送至智能终端设备的短信后,将应用程序识别的短信转换为彩信,清除短信所在存储空间的记录;

将转换的彩信存储至预先设定的存储介质中。

2. 如权利要求 1 所述的方法,所述方法进一步包括:

修改存储至预先设定的存储介质中的彩信对应的短信发件人信息。

3. 如权利要求 1 所述的方法,在识别到发送至智能终端设备的短信后,清除短信所在存储空间的记录之前,所述方法进一步包括:

展示应用程序识别的短信。

4. 如权利要求 1 所述的方法,在所述展示应用程序识别的短信之后,并将应用程序识别的短信转换为彩信之前,所述方法进一步包括:

判断识别的短信中是否包含用户敏感信息,如果是,执行所述将应用程序识别的短信转换为彩信的流程;否则,不作处理。

5. 如权利要求 1 所述的方法,在所述展示应用程序识别的短信之后,并将应用程序识别的短信转换为彩信之前,所述方法进一步包括:

判断识别的短信对应的短信发件人信息是否与预先设置的敏感发件人信息列表相匹配,如果是,执行所述将应用程序识别的短信转换为彩信的流程;否则,不作处理。

6. 如权利要求 1 所述的方法,在所述展示应用程序识别的短信之后,并将应用程序识别的短信转换为彩信之前,所述方法进一步包括:

确定识别的短信对应的短信发件人信息与预先设置的敏感发件人信息列表相匹配,且识别的短信中包含用户敏感信息。

7. 如权利要求 1 所述的方法,在所述展示应用程序识别的短信之前,所述方法进一步包括:

将应用程序接收短信的优先级设置为最高。

8. 如权利要求 7 所述的方法,所述将应用程序接收短信的优先级设置为最高包括:

添加所述应用程序到操作系统的启动列表中;

设置应用程序的启动优先级在所述启动列表中为最高。

9. 一种短信处理装置,该装置包括:短信转换模块以及存储模块,其中,

短信转换模块,用于在注入的应用程序识别到发送至智能终端设备的短信后,将应用程序识别的短信转换为彩信,清除短信所在存储空间的记录;

存储模块,用于将短信转换模块转换的彩信存储至预先设定的存储介质中。

10. 如权利要求 9 所述的装置,所述存储介质包括:智能终端设备的短信收件箱、智能终端设备相册、应用程序内存、移动硬盘以及安全数字卡。

## 处理短信的方法及短信处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及信息安全技术,具体涉及一种处理短信的方法及短信处理装置。

### 背景技术

[0002] 智能终端设备是指具有多媒体功能的设备,可以支持音频、视频、数据传输,通过采用开放式的操作系统,可装载相应的应用程序来实现相应的应用功能,为应用程序运行和内容服务提供平台,使得大量的增值业务,例如,网上银行、网上购物、新闻、天气、交通、商品、应用程序下载、音乐图片下载等可以基于该平台实现。

[0003] 随着移动互联网的发展,使用智能终端设备的用户越来越多,通过智能终端设备和短信业务来进行移动支付(例如网上银行、网上购物)和登录认证等增值业务应用也越来越普遍。例如,很多网上银行都会与智能终端设备进行绑定,以在进行增值业务时,用于向绑定的智能终端设备,以短信的方式发送验证码和交易情况等信息。

[0004] 在用户进行网上银行的增值业务的过程中,增值业务服务器需要通过短信向智能终端设备发送一些敏感信息,例如,银行服务号码信息、验证码信息等,增值业务服务器将验证码和一些附加说明信息以短信的方式发送给智能终端设备,智能终端设备在接收到短信后,向用户展示,用户将展示的验证码短信中的验证码输入到相应的验证码输入框中,发送给增值业务服务器来执行相应的增值服务。目前,很多恶意软件,例如木马在后台恶意识别和截获增值业务服务器发送给智能终端设备的短信,并将截获的短信上传或转发至非法用户,使得该短信不会传输至智能终端设备的短信收件箱中进行保存,而非法用户通过截获的短信中包含的敏感信息执行非法操作,例如,利用恶意软件配合被截获短信对应的智能终端设备用户身份信息,可重置该用户支付账户,从而导致智能终端设备用户蒙受损失。

[0005] 为了保障增值业务服务器发送给智能终端设备的短信不被恶意软件截获,现有技术中,通过在智能终端设备中安装应用程序,利用应用程序对验证码短信进行优先识别和处理。具体来说,应用程序识别验证码短信之后,将验证码短信进行展示,并对验证码短信进行加密处理后,保存在短信收件箱或安全数字卡(SD, Secure Digital Memory Card)等存储介质中。由于对验证码短信进行了加密处理,从而可以有效降低验证码短信被恶意软件解密的可能性。

[0006] 由上述可见,现有利用应用程序对短信进行处理的方法,用户通过安装应用程序,通过应用程序的优先识别作用,利用安装的应用程序将识别的短信进行展示后,对短信进行加密处理,但由于保存在存储介质加密的包含验证码短信的备份数据存在被恶意软件读取并解密的可能性,仍存在安全风险。

### 发明内容

[0007] 鉴于上述问题,提出了本发明以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的处理短信的方法及短信处理装置。

[0008] 依据本发明的一个方面,提供了一种处理短信的方法,该方法包括:

- [0009] 预先注入的应用程序在识别到发送至智能终端设备的短信后,将应用程序识别的短信转换为彩信,清除短信所在存储空间记录;
- [0010] 将转换的彩信存储至预先设定的存储介质中。
- [0011] 优选地,所述方法进一步包括:
- [0012] 修改存储至预先设定的存储介质中的彩信对应的短信发件人信息。
- [0013] 优选地,在识别到发送至智能终端设备的短信后,清除短信所在存储空间记录之前,所述方法进一步包括:
- [0014] 展示应用程序识别的短信。
- [0015] 优选地,在所述展示应用程序识别的短信之后,并将应用程序识别的短信转换为彩信之前,所述方法进一步包括:
- [0016] 判断识别的短信中是否包含用户敏感信息,如果是,执行所述将应用程序识别的短信转换为彩信的流程;否则,不作处理。
- [0017] 优选地,在所述展示应用程序识别的短信之后,并将应用程序识别的短信转换为彩信之前,所述方法进一步包括:
- [0018] 判断识别的短信对应的短信发件人信息是否与预先设置的敏感发件人信息列表相匹配,如果是,执行所述将应用程序识别的短信转换为彩信的流程;否则,不作处理。
- [0019] 优选地,在所述展示应用程序识别的短信之后,并将应用程序识别的短信转换为彩信之前,所述方法进一步包括:
- [0020] 确定识别的短信对应的短信发件人信息与预先设置的敏感发件人信息列表相匹配,且识别的短信中包含用户敏感信息。
- [0021] 优选地,在所述展示应用程序识别的短信之前,所述方法进一步包括:
- [0022] 将应用程序接收短信的优先级设置为最高。
- [0023] 优选地,所述将应用程序接收短信的优先级设置为最高包括:
- [0024] 添加所述应用程序到操作系统的启动列表中;
- [0025] 设置应用程序的启动优先级在所述启动列表中为最高。
- [0026] 优选地,所述将应用程序识别的短信转换为彩信包括:
- [0027] 对识别的短信内容进行关键词识别,查询预先设置的关键词与彩信的映射关系,获取识别的关键词映射的彩信,并将所述短信内容添加到所述映射的彩信中。
- [0028] 优选地,所述将应用程序识别的短信转换为彩信包括:
- [0029] 获取识别的短信对应的短信发件人信息,查询预先设置的短信发件人信息与彩信的映射关系,得到获取的短信发件人信息映射的彩信,并将所述短信内容添加到所述映射的彩信中。
- [0030] 优选地,在所述将所述短信内容添加到所述映射的彩信之前,所述方法进一步包括:
- [0031] 在映射的彩信中加入干扰背景;和/或,
- [0032] 对所述短信内容进行混淆处理。
- [0033] 优选地,所述存储介质包括:智能终端设备的短信收件箱、智能终端设备相册、应用程序内存、移动硬盘以及安全数字卡。
- [0034] 优选地,所述方法进一步包括:

- [0035] 为所述存储介质设置读取密码。
- [0036] 优选地,所述方法进一步包括:
- [0037] 在确认用户浏览短信并选择删除后,删除存储至预先设定的存储介质中的彩信。
- [0038] 优选地,所述方法进一步包括:
- [0039] 将应用程序加载到智能终端设备中的短信发送进程;
- [0040] 获取短信发送进程中的输入输出控制函数,将所述输入输出控制函数替换为所述应用程序中的识别函数;
- [0041] 监测到应用软件调用短信发送进程发送短信,暂时识别发送的短信,并获取发送短信对应的应用软件信息;
- [0042] 将获取的应用软件信息与预先设置的应用软件信息列表进行匹配,如果匹配,识别暂时识别的短信。
- [0043] 优选地,所述方法进一步包括:
- [0044] 将应用程序加载到智能终端设备中的短信发送进程;
- [0045] 获取短信发送进程中的输入输出控制函数,将所述输入输出控制函数替换为所述应用程序中的识别函数;
- [0046] 监测到应用软件调用短信发送进程发送短信,暂时识别发送的短信,并获取发送短信对应的应用软件信息;
- [0047] 显示所述应用软件信息以及暂时识别的短信;
- [0048] 接收用户输入的选择指令,如果选择指令为识别,识别暂时识别的短信。
- [0049] 优选地,所述方法进一步包括:
- [0050] 将识别的短信或转换的彩信通过网络存储至网络服务器,接收网络服务器返回的存储短信或转换的彩信的存储地址信息,存储至预先设定的存储介质中。
- [0051] 优选地,所述存储地址信息包括:网络服务器统一资源定位符信息以及网络服务器 IP 地址信息。
- [0052] 根据本发明的另一个方面提供了一种短信处理装置,该装置包括:短信转换模块以及存储模块,其中,
- [0053] 短信转换模块,用于在注入的应用程序识别到发送至智能终端设备的短信后,将应用程序识别的短信转换为彩信,清除短信所在存储空间的记录;
- [0054] 存储模块,用于将短信转换模块转换的彩信存储至预先设定的存储介质中。
- [0055] 优选地,所述存储介质包括:智能终端设备的短信收件箱、智能终端设备相册、应用程序内存、移动硬盘以及安全数字卡。
- [0056] 优选地,所述装置进一步包括:
- [0057] 源号码修改模块,用于修改存储至预先设定的存储介质中的彩信对应的短信发件人信息。
- [0058] 优选地,所述装置进一步包括:
- [0059] 密码设置模块,用于为所述存储介质设置读取密码。
- [0060] 优选地,所述装置进一步包括:
- [0061] 彩信删除模块,用于在确认用户浏览短信并选择删除该短信后,删除存储至预先设定的存储介质中的彩信。

[0062] 优选地,所述装置进一步包括:

[0063] 第一判断模块,用于在监测到展示模块展示应用程序识别的短信之后,判断识别的短信中是否包含用户敏感信息,如果是,通知短信转换模块;否则,通知存储模块存储短信。

[0064] 优选地,所述装置进一步包括:

[0065] 第二判断模块,用于在监测到展示模块展示应用程序识别的短信之后,判断识别的短信对应的短信发件人信息是否与预先设置的敏感发件人信息列表相匹配,如果是,通知短信转换模块;否则,通知存储模块存储短信。

[0066] 优选地,所述装置进一步包括:

[0067] 优先级设置模块,用于将应用程序接收短信的优先级设置为最高。

[0068] 优选地,所述装置进一步包括:加载模块、替换模块、应用软件信息获取模块以及匹配处理模块,其中,

[0069] 加载模块,用于将应用程序加载到智能终端设备中的短信发送进程;

[0070] 替换模块,用于获取短信发送进程中的输入输出控制函数,将所述输入输出控制函数替换为所述应用程序中的识别函数;

[0071] 应用软件信息获取模块,用于在监测到应用软件调用短信发送进程发送短信后,暂时识别发送的短信,并获取发送短信对应的应用软件信息;

[0072] 匹配处理模块,用于将获取的应用软件信息与预先设置的应用软件信息列表进行匹配,如果匹配,识别暂时识别的短信。

[0073] 优选地,所述短信转换模块包括:识别单元、第一查询单元以及第一添加单元,其中,

[0074] 识别单元,用于对识别的短信内容进行关键词识别;

[0075] 第一查询单元,用于查询预先设置的关键词与彩信的映射关系,获取识别的关键词映射的彩信;

[0076] 第一添加单元,用于将所述应用程序识别的短信添加到所述映射的彩信中。

[0077] 优选地,所述短信转换模块包括:获取单元、第二查询单元以及第二添加单元,其中,

[0078] 获取单元,用于获取识别的短信对应的短信发件人信息;

[0079] 第二查询单元,用于查询预先设置的短信发件人信息与彩信的映射关系,得到获取的短信发件人信息映射的彩信;

[0080] 第二添加单元,用于将所述应用程序识别的短信添加到所述映射的彩信中。

[0081] 优选地,所述短信转换模块进一步包括:

[0082] 彩信处理单元,用于在映射的彩信中加入干扰背景。

[0083] 优选地,所述短信转换模块进一步包括:

[0084] 混淆处理单元,用于对所述应用程序识别的短信内容进行混淆处理后,输出至第一添加单元或第二添加单元。

[0085] 根据本发明的处理短信的方法及短信处理装置,可以利用应用程序识别短信后,将识别的短信转换为彩信,清除短信所在存储空间的记录;并将转换的彩信存储至预先设定的存储介质中。由于恶意软件不能够读取以及识别彩信,由此解决了恶意软件对存储的

短信进行截获及识别的技术问题,取得了降低转换为彩信的短信被恶意软件截获识别的概率,提升了短信通信安全性的有益效果。

[0086] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本发明的具体实施方式。

### 附图说明

[0087] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0088] 图 1 示出了本发明实施例处理短信的方法流程;以及,

[0089] 图 2 示出了本发明实施例短信处理装置结构。

### 具体实施方式

[0090] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0091] 现有利用应用程序对短信进行处理的方法,通过应用程序进行短信截获、展示以及备份加密的短信。如果保存在存储介质加密的包含验证码短信的备份数据被恶意软件解密读取,仍存在安全风险。

[0092] 彩信,也称之为多媒体信息 (MMS, Multimedia Messaging Service),是一种既可以传送文字信息,又可以传送包括图像、声音、文本、动画等多媒体信息的通信服务。可以在通用分组无线服务 (GPRS, General Packet Radio Service) 网络的支持下,以无线应用协议 (WAP, Wireless Application Protocol) 为载体传送图片、声音和文字等信息。相对于短信以 7 号信令网为载体,传输文字信息且短信大小限制在 70 个字 (140 个字节),彩信除包含基本的文字信息以外,更配有丰富的图片、声音、动画等多媒体的内容,且在 GPRS 网络的支持下,以 WAP 为载体,因而,彩信并不是带有多媒体信息的短信,在技术上完全与短信没有关系。

[0093] 本发明实施例中,考虑到绝大多数木马 (恶意软件) 不能够读取以及识别彩信,因而,通过将应用程序截获的短信转换为彩信进行存储,可以有效避免恶意软件对存储的彩信的截获及识别,从而降低短信被恶意软件截获的概率,提升短信通信的安全性,降低智能终端设备用户的损失。

[0094] 图 1 示出了本发明实施例处理短信的方法流程。参见图 1,该流程包括:

[0095] 步骤 101,展示安全软件拦截的短信,并将安全软件拦截的短信转换为彩信;

[0096] 本步骤中,安全软件为应用程序。展示应用程序识别的短信,并将应用程序识别的短信转换为彩信,清除短信所在存储空间的记录。其中,展示应用程序识别的短信为可选步骤。

[0097] 通过在智能终端设备中安装应用程序,利用应用程序对短信进行优先识别。具体

来说,应用程序识别短信之后,将识别到的短信输出至智能终端设备的显示界面进行展示,例如,将短信的具体文本信息内容以及短信发件人信息进行展示,并将应用程序识别的短信转换为彩信。其中,应用程序可以是手机卫士、360 安全卫士等应用程序。

[0098] 本发明实施例中,智能终端设备可以是客户端的智能终端设备,也可以是网络侧的智能终端设备,即服务器。对于客户端的智能终端设备,包括但不限于基于安卓(Android)操作系统或IOS操作系统或Windows操作系统的电子设备,例如,移动电话、个人数字助理、平板电脑、移动电视等。

[0099] 作为可选实施例,在展示应用程序识别的短信之后,并将应用程序识别的短信转换为彩信之前,该方法可以进一步包括:

[0100] 判断识别的短信中是否包含用户敏感信息,如果是,执行所述将应用程序识别的短信转换为彩信的流程;否则,不作处理。

[0101] 本步骤中,用户敏感信息可以包括:验证码信息、支付账号信息、身份信息等。如果短信中包含有用户敏感信息,为了防止该敏感信息的泄露给用户带来的不便,将该包含敏感信息的短信转换为彩信;否则,可以按照现有流程进行处理,即将该识别的短信存储至智能终端设备的短信收件箱中。

[0102] 本发明实施例中,可以通过提取短信中的特征词,与预先设置的敏感信息词库进行匹配,如果提取的特征词与敏感信息词库中的任意特征词相匹配,则确定识别的短信中包含用户敏感信息。

[0103] 作为另一可选实施例,在展示应用程序识别的短信之后,并将应用程序识别的短信转换为彩信之前,该方法可以进一步包括:

[0104] 判断识别的短信对应的短信发件人信息是否与预先设置的敏感发件人信息列表相匹配,如果是,执行所述将应用程序识别的短信转换为彩信的流程;否则,不作处理。

[0105] 本步骤中,考虑到一些与用户敏感信息相关的服务器,在向用户发送短信时,短信中包含敏感信息的概率较大。因而,本发明实施例中,可以预先收集与用户敏感信息相关的服务器,形成敏感发件人信息列表。其中,敏感发件人信息可以是增值业务服务器短信发送号码,例如,网银短信发送号码、手机支付短信发送号码、余额宝短信发送号码等。

[0106] 作为再一可选实施例,在展示应用程序识别的短信之后,并将应用程序识别的短信转换为彩信之前,该方法可以进一步包括:

[0107] 确定识别的短信对应的短信发件人信息与预先设置的敏感发件人信息列表相匹配,且识别的短信中包含用户敏感信息。

[0108] 本步骤中,如果识别的短信对应的短信发件人信息与预先设置的敏感发件人信息列表相匹配,但不包含用户敏感信息,或者,识别的短信对应的短信发件人信息与预先设置的敏感发件人信息列表不匹配,按照现有流程进行处理。

[0109] 作为可选实施例,在展示应用程序识别的短信之前,该方法可以进一步包括:

[0110] 将应用程序接收短信的优先级设置为最高。

[0111] 本步骤中,通过将应用程序接收短信的优先级设置为最高,例如,设置操作系统在其他应用软件(程序)启动之前优先启动该应用程序。从而可以使得该应用程序最先识别(接收)发送至智能终端设备的短信,使之不被其他软件识别。

[0112] 作为可选实施例,将应用程序接收短信的优先级设置为最高包括:



[0113] 添加所述应用程序到操作系统的启动列表中；

[0114] 设置应用程序的启动优先级在所述启动列表中为最高。

[0115] 本步骤中,通过在启动列表中,设置添加的应用程序的启动优先级为最高。这样,当操作系统启动后,按照启动列表中各软件的启动优先级顺序,依序启动相应的软件,由于本发明实施例的应用程序启动优先级最高,因而,会在其他应用程序启动之前优先启动,从而使得应用程序能够优先接收到短消息,从而降低恶意软件截获短信的可能性,提高短信通信的安全性。

[0116] 作为可选实施例,将应用程序识别的短信转换为彩信包括:

[0117] 对识别的短信内容进行关键词识别,查询预先设置的关键词与彩信的映射关系,获取识别的关键词映射的彩信,并将所述短信内容添加到所述映射的彩信中。

[0118] 本步骤中,彩信包括:图像、声音、动画等。通过对短信内容中的关键词识别,选择与该关键词相匹配的彩信。关键词与彩信的映射关系可以包括:关键词与图片的映射关系、关键词与动画的映射关系等。其中,图片与动画又可以根据实际需要,设置为多种类型。例如,可以设置图片与动画为不同前景、背景、字体、以及渲染方式等。举例来说,以图片为例,最后形成的彩信可以是在含有丰富表情的图片中,加入短信内容,或者,将短信内容设置为彩色字体,加入到具有动态背景的图片中等,在此不再一一例举。

[0119] 本发明实施例中,如果识别的关键词没有对应映射的彩信,则可以随机选取一彩信,并将所述短信内容添加到所述选取的彩信中。

[0120] 作为另一可选实施例,将应用程序识别的短信转换为彩信包括:

[0121] 获取识别的短信对应的短信发件人信息,查询预先设置的短信发件人信息与彩信的映射关系,得到获取的短信发件人信息映射的彩信,并将所述短信内容添加到所述映射的彩信中。

[0122] 当然,实际应用中,还可以对识别的短信内容进行关键字分析,形成语义逻辑,并按照预先设置的语义逻辑与彩信的转换关系,将短信转换为彩信。

[0123] 作为可选实施例,在将所述短信内容添加到所述映射的彩信中之前,该方法还可以进一步包括:

[0124] 在映射的彩信中加入干扰背景;和/或,

[0125] 对所述短信内容进行混淆处理。

[0126] 本步骤中,混淆处理包括:随机偏移、扭转等。

[0127] 本发明实施例中,干扰背景可以通过程序使用随机数,对彩信图片中每一背景像素的颜色进行更改。在对短信内容进行随机偏移时,偏移位置也可以通过程序使用随机数,对短信内容进行随机偏移后再加入到映射的彩信中,能够增加恶意软件识别的难度,降低恶意软件识别的准确性,从而提升短信的安全性。关于加入干扰背景以及进行混淆处理为公知技术,在此略去详述。

[0128] 本发明实施例中,通过将短信转换为图片,由于图片内容识别难度非常大,且由于存在很多混淆干扰,恶意软件无法直接解析。

[0129] 步骤 102,将转换的彩信存储至预先设定的存储介质中。

[0130] 本步骤中,存储介质包括:智能终端设备的短信收件箱、智能终端设备相册、应用程序内存、移动硬盘、安全数字卡(SD, Secure Digital Memory Card)等。

[0131] 本发明实施例中,作为可选实施例,由于绝大多数木马(恶意软件)不能够读取彩信,因而,可以将彩信存储至智能终端设备的短信收件箱中,这样,用户仍然可以在智能终端设备短信收件箱中找到验证码信息,不会存在丢失的风险,后续读取彩信方便、快捷。进一步地,由于恶意软件无法访问其他应用程序的内存信息,因而,作为更佳实施例,可以将彩信存储至应用程序内存中,这样,短信安全性更高,但用户需要通过应用程序才能查看短信,且应用程序一旦被用户卸载,存储在应用程序内存的短信(彩信)也随同被卸载,导致用户不能获取验证码短信。

[0132] 本发明实施例中,由于绝大多数木马(恶意软件)不能够读取彩信,因而,通过将截获的短信转换为彩信,可以有效避免恶意软件对短信的截获,从而降低短信被恶意软件截获的概率,提升短信通信的安全性。

[0133] 本发明实施例中,由于恶意软件一般通过查询短信对应的短信发件人信息,从而确定该短信是否来自增值业务服务器,在确定来自增值业务服务器后,截获短信中的验证码信息。因而,较佳地,该方法还可以进一步包括:

[0134] 步骤 103,修改存储至预先设定的存储介质中的彩信对应的短信发件人信息。

[0135] 本步骤中,通过对短信发件人信息进行修改,可以屏蔽该短信来自增值业务服务器的信息。例如,在存储的彩信中,不用原始的短信发件人号码进行保存。由于可以不用原始的短信发件人号码来构造彩信的发件号码,可以避免恶意软件监控特殊号码。举例来说,假设收到一条来自 95188 的支付宝短信,短信内容是“验证码 123456,您正在使用支付宝,需要进行验证,支付宝”,则通过本发明实施例的方法,将短信内容转换为图片,图片背景采用干扰背景处理,转换后的图片中内容为“360 提示:号码 95188 给您发送短信内容:验证码 123456,您正在使用支付宝,需要进行验证,支付宝”,并在短信收件箱中,将短信(彩信)的发件人信息 95188 修改为 36000,使得恶意软件无法监控特殊号码 95188。

[0136] 较佳地,为了防止极小部分恶意软件可以从存储介质中读取彩信,本发明实施例中,在将彩信存储至存储介质之前或之后,该方法还可以包括:

[0137] 为所述存储介质设置读取密码。

[0138] 本步骤中,设置读取密码后,每次从存储介质读取彩信,都需要输入读取密码,可以有效提升短信的安全性。

[0139] 较佳地,为了进一步保障短信的安全性,在确认用户浏览该短信后,例如,用户浏览该短信并选择删除后,该方法进一步包括:

[0140] 删除存储至预先设定的存储介质中的彩信。

[0141] 进一步地,对于恶意软件截获了发送给智能终端设备的包含敏感信息的短信(彩信)后,由于恶意软件需要将截获的短信上传或转发给非法用户。因而,本发明实施例中,还可以对智能终端设备发送的短信进行识别,以确定是否放行该短信,该方法进一步包括:

[0142] A11,将应用程序加载到智能终端设备中的短信发送进程;

[0143] 本步骤中,可以通过智能终端设备安装的 Linux 系统提供的应用程序编程接口(API, Application Programming Interface)dlopen,将应用程序加载到智能终端设备中的短信发送进程。

[0144] A12,获取短信发送进程中的输入输出控制函数,将所述输入输出控制函数替换为

所述应用程序中的识别函数；

[0145] 本步骤中,输入输出控制函数用于对短信进行发送控制。通过将输入输出控制函数的地址替换为应用程序中的识别函数的地址,从而可以在该短信被发送时,先被应用程序中的识别函数识别,从而可以进行分析。

[0146] A13,监测到应用软件调用短信发送进程发送短信,暂时识别发送的短信,并获取发送短信对应的应用软件信息；

[0147] 本步骤中,监测智能终端设备发送的短信,是为了防止恶意软件将截获的包含敏感信息的短信向外发送。

[0148] 本发明实施例中,应用软件信息包括:应用软件名称以及应用软件描述信息等。

[0149] A14,将获取的应用软件信息与预先设置的应用软件信息列表进行匹配,如果匹配,识别暂时识别的短信。

[0150] 本步骤中,应用软件信息列表中预先设置有恶意软件信息,例如,恶意软件名称以及恶意软件描述信息等。当然,实际应用中,也可以设置白名单应用软件信息列表,如果获取的应用软件信息与预先设置的白名单应用软件信息列表中的任一应用软件信息不相匹配,识别暂时识别的短信,即将上述暂时识别的短信进行永久识别。

[0151] 作为另一可选实施例,步骤 A14 也可以为:

[0152] A141,显示所述应用软件信息以及暂时识别的短信；

[0153] 本步骤中,将应用软件信息以及该应用软件待发送的短信向用户显示,由用户确定是否允许该应用软件发送该短信。

[0154] A142,接收用户输入的选择指令,如果选择指令为识别,识别暂时识别的短信。

[0155] 作为可选实施例,该方法进一步包括:

[0156] 将识别的短信或转换的彩信通过网络存储至网络服务器,接收网络服务器返回的存储短信或转换的彩信的存储地址信息,存储至预先设定的存储介质中。

[0157] 本步骤中,存储地址信息包括:网络服务器统一资源定位符信息以及网络服务器 IP 地址信息。

[0158] 图 2 示出了本发明实施例短信处理装置结构。参见图 2,该装置包括:展示模块、短信转换模块以及存储模块,其中,

[0159] 展示模块,用于展示应用程序识别的短信；

[0160] 本发明实施例中,展示模块为可选模块。

[0161] 短信转换模块,用于在注入的应用程序识别到发送至智能终端设备的短信后,将应用程序识别的短信转换为彩信,清除短信所在存储空间的记录；

[0162] 存储模块,用于将短信转换模块转换的彩信存储至预先设定的存储介质中。

[0163] 本发明实施例中,存储介质包括:智能终端设备的短信收件箱、智能终端设备相册、应用程序内存、移动硬盘、安全数字卡等。

[0164] 作为可选实施例,该装置还可以进一步包括:

[0165] 源号码修改模块,用于修改存储至预先设定的存储介质中的彩信对应的短信发件人信息。

[0166] 作为另一可选实施例,该装置还可以进一步包括:

[0167] 密码设置模块(图中未示出),用于为所述存储介质设置读取密码。

- [0168] 作为再一可选实施例,该装置还可以进一步包括:
- [0169] 彩信删除模块(图中未示出),用于在确认用户浏览短信并选择删除该短信后,删除存储至预先设定的存储介质中的彩信。
- [0170] 作为再一可选实施例,该装置还可以进一步包括:
- [0171] 第一判断模块(图中未示出),用于在监测到展示模块展示应用程序识别的短信之后,判断识别的短信中是否包含用户敏感信息,如果是,通知短信转换模块;否则,通知存储模块存储短信。
- [0172] 本发明实施例中,用户敏感信息包括:验证码信息、支付账号信息、身份信息等等。
- [0173] 本发明实施例中,可以通过提取短信中的特征词,与预先设置的敏感信息词库进行匹配,如果提取的特征词与敏感信息词库中的任一特征词相匹配,则确定识别的短信中包含用户敏感信息。
- [0174] 作为再一可选实施例,该装置还可以进一步包括:
- [0175] 第二判断模块(图中未示出),用于在监测到展示模块展示应用程序识别的短信之后,判断识别的短信对应的短信发件人信息是否与预先设置的敏感发件人信息列表相匹配,如果是,通知短信转换模块;否则,通知存储模块存储短信。
- [0176] 作为再一可选实施例,该装置还可以进一步包括:第三判断模块以及第四判断模块(图中未示出),其中,
- [0177] 第三判断模块,用于在监测到展示模块展示应用程序识别的短信之后,判断识别的短信对应的短信发件人信息是否与预先设置的敏感发件人信息列表相匹配,如果相匹配,将识别的短信输出至第四判断模块,否则,通知存储模块存储短信;
- [0178] 第四判断模块,用于判断接收的短信中是否包含用户敏感信息,如果是,通知短信转换模块;否则,通知存储模块存储短信。
- [0179] 作为再一可选实施例,该装置还可以进一步包括:
- [0180] 优先级设置模块(图中未示出),用于将应用程序接收短信的优先级设置为最高。
- [0181] 本发明实施例中,将应用程序接收短信的优先级设置为最高包括:
- [0182] 添加所述应用程序到操作系统的启动列表中;
- [0183] 设置应用程序的启动优先级在所述启动列表中为最高。
- [0184] 作为再一可选实施例,该装置还可以进一步包括:加载模块、替换模块、应用软件信息获取模块以及匹配处理模块(图中未示出),其中,
- [0185] 加载模块,用于将应用程序加载到智能终端设备中的短信发送进程;
- [0186] 替换模块,用于获取短信发送进程中的输入输出控制函数,将所述输入输出控制函数替换为所述应用程序中的识别函数;
- [0187] 应用软件信息获取模块,用于在监测到应用软件调用短信发送进程发送短信后,暂时识别发送的短信,并获取发送短信对应的应用软件信息;
- [0188] 本发明实施例中,应用软件信息包括:应用软件名称以及应用软件描述信息等等。
- [0189] 匹配处理模块,用于将获取的应用软件信息与预先设置的应用软件信息列表进行匹配,如果匹配,识别暂时识别的短信。
- [0190] 作为再一可选实施例,该装置还可以进一步包括:加载模块、替换模块、应用软件信息获取模块、第二展示模块以及指令处理模块(图中未示出),其中,

- [0191] 加载模块,用于将应用程序加载到智能终端设备中的短信发送进程;
- [0192] 替换模块,用于获取短信发送进程中的输入输出控制函数,将所述输入输出控制函数替换为所述应用程序中的识别函数;
- [0193] 应用软件信息获取模块,用于在监测到应用软件调用短信发送进程发送短信后,暂时识别发送的短信,并获取发送短信对应的应用软件信息;
- [0194] 第二展示模块,用于显示所述应用软件信息以及暂时识别的短信;
- [0195] 指令处理模块,用于接收用户输入的选择指令,如果选择指令为识别,识别暂时识别的短信。
- [0196] 其中,作为可选实施例,短信转换模块包括:识别单元、第一查询单元以及第一添加单元(图中未示出),其中,
- [0197] 识别单元,用于对识别的短信内容进行关键词识别;
- [0198] 第一查询单元,用于查询预先设置的关键词与彩信的映射关系,获取识别的关键词映射的彩信;
- [0199] 本发明实施例中,彩信包括:图像、声音、动画等。
- [0200] 第一添加单元,用于将所述应用程序识别的短信添加到所述映射的彩信中。
- [0201] 作为另一可选实施例,短信转换模块也可以包括:获取单元、第二查询单元以及第二添加单元(图中未示出),其中,
- [0202] 获取单元,用于获取识别的短信对应的短信发件人信息;
- [0203] 第二查询单元,用于查询预先设置的短信发件人信息与彩信的映射关系,得到获取的短信发件人信息映射的彩信;
- [0204] 第二添加单元,用于将所述应用程序识别的短信添加到所述映射的彩信中。
- [0205] 较佳地,短信转换模块还可以进一步包括:
- [0206] 彩信处理单元,用于在映射的彩信中加入干扰背景。
- [0207] 较佳地,短信转换模块还可以进一步包括:
- [0208] 混淆处理单元,用于对所述应用程序识别的短信内容进行混淆处理后,输出至第一添加单元或第二添加单元。
- [0209] 本发明实施例中,混淆处理包括:随机偏移、扭转等。
- [0210] 在此提供的算法和显示不与任何特定计算机、虚拟系统或者其它设备固有相关。各种通用系统也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述,构造这类系统所要求的结构是显而易见的。此外,本发明也不针对任何特定编程语言。应当明白,可以利用各种编程语言实现在此描述的本发明的内容,并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本发明的最佳实施方式。
- [0211] 在此处所提供的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。
- [0212] 类似地,应当理解,为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个,在上面对本发明的示例性实施例的描述中,本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而,并不应将该公开的方法解释成反映如下意图:即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说,如下面

的权利要求书所反映的那样,发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此,遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式,其中每个权利要求本身都作为本发明的单独实施例。

[0213] 本领域那些技术人员可以理解,可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件,以及此外可以把它们分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外,可以采用任何组合对本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述,本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

[0214] 此外,本领域的技术人员能够理解,尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中有所包括的某些特征而不是其它特征,但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。例如,在下面的权利要求书中,所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

[0215] 本发明的各个部件实施例可以以硬件实现,或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现,或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解,可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器(DSP)来实现根据本发明实施例的短信处理装置中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序(例如,计算机程序和计算机程序产品)。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上,或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站服务器上下载得到,或者在载体信号上提供,或者以任何其他形式提供。

[0216] 应该注意的是上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制,并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中,不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中,这些装置中的若干个可以是通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

[0217] 本发明公开了 A1. 一种处理短信的方法,包括:

[0218] 预先注入的应用程序在识别到发送至智能终端设备的短信后,将应用程序识别的短信转换为彩信,清除短信所在存储空间的记录;

[0219] 将转换的彩信存储至预先设定的存储介质中。

[0220] A2. 根据 A1 所述的方法,所述方法进一步包括:

[0221] 修改存储至预先设定的存储介质中的彩信对应的短信发件人信息。

[0222] A3. 根据 A1 所述的方法,在识别到发送至智能终端设备的短信后,清除短信所在存储空间的记录之前,所述方法进一步包括:

[0223] 展示应用程序识别的短信。

[0224] A4. 根据 A1 所述的方法,在所述展示应用程序识别的短信之后,并将应用程序识别的短信转换为彩信之前,所述方法进一步包括:

[0225] 判断识别的短信中是否包含用户敏感信息,如果是,执行所述将应用程序识别的短信转换为彩信的流程;否则,不作处理。

[0226] A5. 根据 A1 所述的方法,在所述展示应用程序识别的短信之后,并将应用程序识别的短信转换为彩信之前,所述方法进一步包括:

[0227] 判断识别的短信对应的短信发件人信息是否与预先设置的敏感发件人信息列表相匹配,如果是,执行所述将应用程序识别的短信转换为彩信的流程;否则,不作处理。

[0228] A6. 根据 A1 所述的方法,在所述展示应用程序识别的短信之后,并将应用程序识别的短信转换为彩信之前,所述方法进一步包括:

[0229] 确定识别的短信对应的短信发件人信息与预先设置的敏感发件人信息列表相匹配,且识别的短信中包含用户敏感信息。

[0230] A7. 根据 A1 所述的方法,在所述展示应用程序识别的短信之前,所述方法进一步包括:

[0231] 将应用程序接收短信的优先级设置为最高。

[0232] A8. 根据 A7 所述的方法,所述将应用程序接收短信的优先级设置为最高包括:

[0233] 添加所述应用程序到操作系统的启动列表中;

[0234] 设置应用程序的启动优先级在所述启动列表中为最高。

[0235] A9. 根据 A1 所述的方法,所述将应用程序识别的短信转换为彩信包括:

[0236] 对识别的短信内容进行关键词识别,查询预先设置的关键词与彩信的映射关系,获取识别的关键词映射的彩信,并将所述短信内容添加到所述映射的彩信中。

[0237] A10. 根据 A1 所述的方法,所述将应用程序识别的短信转换为彩信包括:

[0238] 获取识别的短信对应的短信发件人信息,查询预先设置的短信发件人信息与彩信的映射关系,得到获取的短信发件人信息映射的彩信,并将所述短信内容添加到所述映射的彩信中。

[0239] A11. 根据 A10 或 A11 所述的方法,在所述将所述短信内容添加到所述映射的彩信中之前,所述方法进一步包括:

[0240] 在映射的彩信中加入干扰背景;和/或,

[0241] 对所述短信内容进行混淆处理。

[0242] A12. 根据 A1 所述的方法,所述存储介质包括:智能终端设备的短信收件箱、智能终端设备相册、应用程序内存、移动硬盘以及安全数字卡。

[0243] A13. 根据 A1 所述的方法,所述方法进一步包括:

[0244] 为所述存储介质设置读取密码。

[0245] A14. 根据 A1 所述的方法,所述方法进一步包括:

[0246] 在确认用户浏览短信并选择删除后,删除存储至预先设定的存储介质中的彩信。

[0247] A15. 根据 A1 所述的方法,所述方法进一步包括:

[0248] 将应用程序加载到智能终端设备中的短信发送进程;

[0249] 获取短信发送进程中的输入输出控制函数,将所述输入输出控制函数替换为所述

应用程序中的识别函数；

[0250] 监测到应用软件调用短信发送进程发送短信，暂时识别发送的短信，并获取发送短信对应的应用软件信息；

[0251] 将获取的应用软件信息与预先设置的应用软件信息列表进行匹配，如果匹配，识别暂时识别的短信。

[0252] A16. 根据 A1 所述的方法，所述方法进一步包括：

[0253] 将应用程序加载到智能终端设备中的短信发送进程；

[0254] 获取短信发送进程中的输入输出控制函数，将所述输入输出控制函数替换为所述应用程序中的识别函数；

[0255] 监测到应用软件调用短信发送进程发送短信，暂时识别发送的短信，并获取发送短信对应的应用软件信息；

[0256] 显示所述应用软件信息以及暂时识别的短信；

[0257] 接收用户输入的选择指令，如果选择指令为识别，识别暂时识别的短信。

[0258] A17. 根据 A1 所述的方法，所述方法进一步包括：

[0259] 将识别的短信或转换的彩信通过网络存储至网络服务器，接收网络服务器返回的存储短信或转换的彩信的存储地址信息，存储至预先设定的存储介质中。

[0260] A18. 根据 A1 所述的方法，所述存储地址信息包括：网络服务器统一资源定位符信息以及网络服务器 IP 地址信息。

[0261] A19. 一种短信处理装置，该装置包括：短信转换模块以及存储模块，其中，

[0262] 短信转换模块，用于在注入的应用程序识别到发送至智能终端设备的短信后，将应用程序识别的短信转换为彩信，清除短信所在存储空间的记录；

[0263] 存储模块，用于将短信转换模块转换的彩信存储至预先设定的存储介质中。

[0264] A20. 根据 A19 所述的装置，所述存储介质包括：智能终端设备的短信收件箱、智能终端设备相册、应用程序内存、移动硬盘以及安全数字卡。

[0265] A21. 根据 A19 所述的装置，所述装置进一步包括：

[0266] 源号码修改模块，用于修改存储至预先设定的存储介质中的彩信对应的短信发件人信息。

[0267] A22. 根据 A19 所述的装置，所述装置进一步包括：

[0268] 密码设置模块，用于为所述存储介质设置读取密码。

[0269] A23. 根据 A19 所述的装置，所述装置进一步包括：

[0270] 彩信删除模块，用于在确认用户浏览短信并选择删除该短信后，删除存储至预先设定的存储介质中的彩信。

[0271] A24. 根据 A19 所述的装置，所述装置进一步包括：

[0272] 第一判断模块，用于在监测到展示模块展示应用程序识别的短信之后，判断识别的短信中是否包含用户敏感信息，如果是，通知短信转换模块；否则，通知存储模块存储短信。

[0273] A25. 根据 A19 所述的装置，所述装置进一步包括：

[0274] 第二判断模块，用于在监测到展示模块展示应用程序识别的短信之后，判断识别的短信对应的短信发件人信息是否与预先设置的敏感发件人信息列表相匹配，如果是，通



知短信转换模块；否则，通知存储模块存储短信。

[0275] A26. 根据 A19 所述的装置，所述装置进一步包括：

[0276] 优先级设置模块，用于将应用程序接收短信的优先级设置为最高。

[0277] A27. 根据 A19 所述的装置，所述装置进一步包括：加载模块、替换模块、应用软件信息获取模块以及匹配处理模块，其中，

[0278] 加载模块，用于将应用程序加载到智能终端设备中的短信发送进程；

[0279] 替换模块，用于获取短信发送进程中的输入输出控制函数，将所述输入输出控制函数替换为所述应用程序中的识别函数；

[0280] 应用软件信息获取模块，用于在监测到应用软件调用短信发送进程发送短信后，暂时识别发送的短信，并获取发送短信对应的应用软件信息；

[0281] 匹配处理模块，用于将获取的应用软件信息与预先设置的应用软件信息列表进行匹配，如果匹配，识别暂时识别的短信。

[0282] A28. 根据 A19 所述的装置，所述短信转换模块包括：识别单元、第一查询单元以及第一添加单元，其中，

[0283] 识别单元，用于对识别的短信内容进行关键词识别；

[0284] 第一查询单元，用于查询预先设置的关键词与彩信的映射关系，获取识别的关键词映射的彩信；

[0285] 第一添加单元，用于将所述应用程序识别的短信添加到所述映射的彩信中。

[0286] A29. 根据 A19 所述的装置，所述短信转换模块包括：获取单元、第二查询单元以及第二添加单元，其中，

[0287] 获取单元，用于获取识别的短信对应的短信发件人信息；

[0288] 第二查询单元，用于查询预先设置的短信发件人信息与彩信的映射关系，得到获取的短信发件人信息映射的彩信；

[0289] 第二添加单元，用于将所述应用程序识别的短信添加到所述映射的彩信中。

[0290] A30. 根据 A28 或 A29 所述的装置，所述短信转换模块进一步包括：

[0291] 彩信处理单元，用于在映射的彩信中加入干扰背景。

[0292] A31. 根据 A28 或 A29 所述的装置，所述短信转换模块进一步包括：

[0293] 混淆处理单元，用于对所述应用程序识别的短信内容进行混淆处理后，输出至第一添加单元或第二添加单元。

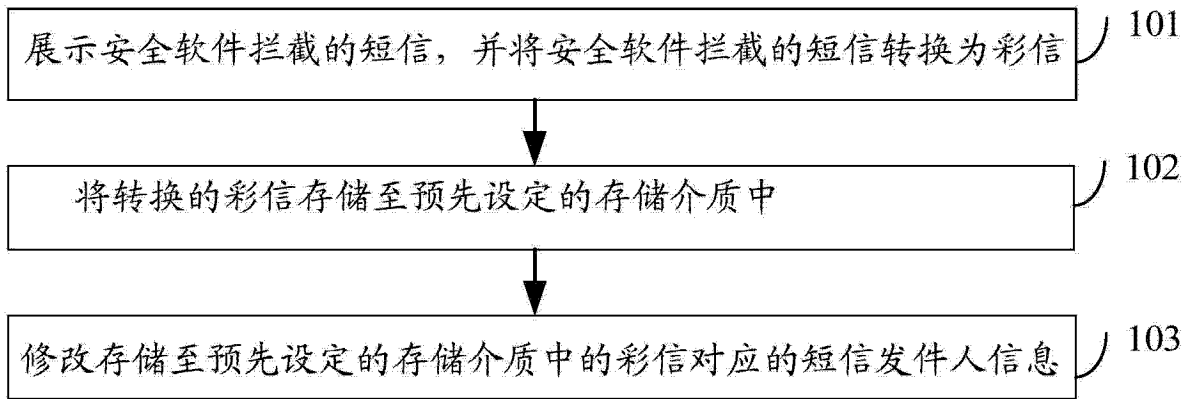


图 1

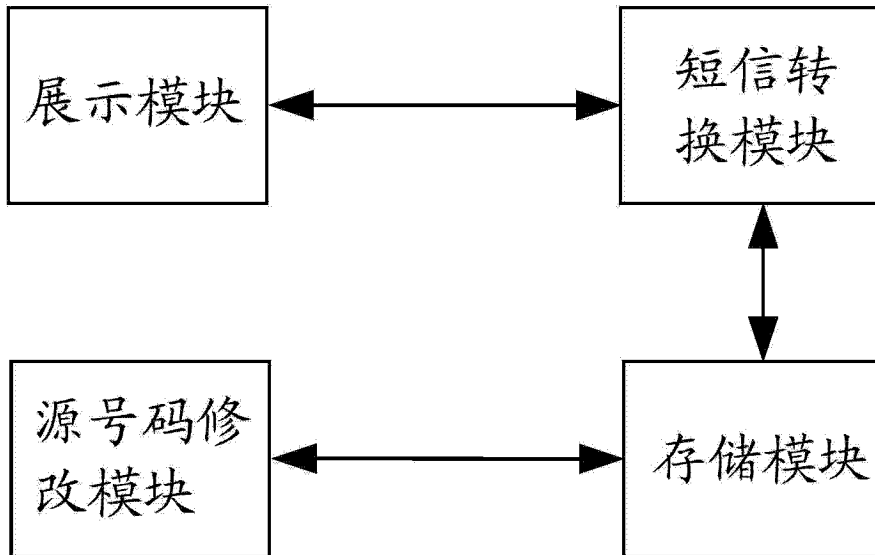


图 2