

(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
2017 年 11 月 2 日 (02.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/185658 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 21/32 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/101857

(22) 国际申请日: 2016 年 10 月 12 日 (12.10.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610261344.7 2016 年 4 月 25 日 (25.04.2016) CN

(71) 申请人: 乐视控股 (北京) 有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视移动智能信息技术 (北京) 有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中

国北京市顺义区高丽营镇文化营村北 (临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。

(72) 发明人: 于学伟 (YU, Xuwei); 中国北京市北京市顺义区高丽营镇文化营村北 (临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。

(74) 代理人: 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 (SUNSHINE INTELLECTUAL PROPERTY INTERNATIONAL CO., LTD); 中国北京市海淀区海淀南路甲 21 号中关村知识产权大厦 A 座 5 层 503, Beijing 100080 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP,

(54) Title: SECURITY PROTECTION METHOD AND APPARATUS, MOBILE TERMINAL, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 一种安全保护方法、装置、移动终端及电子设备

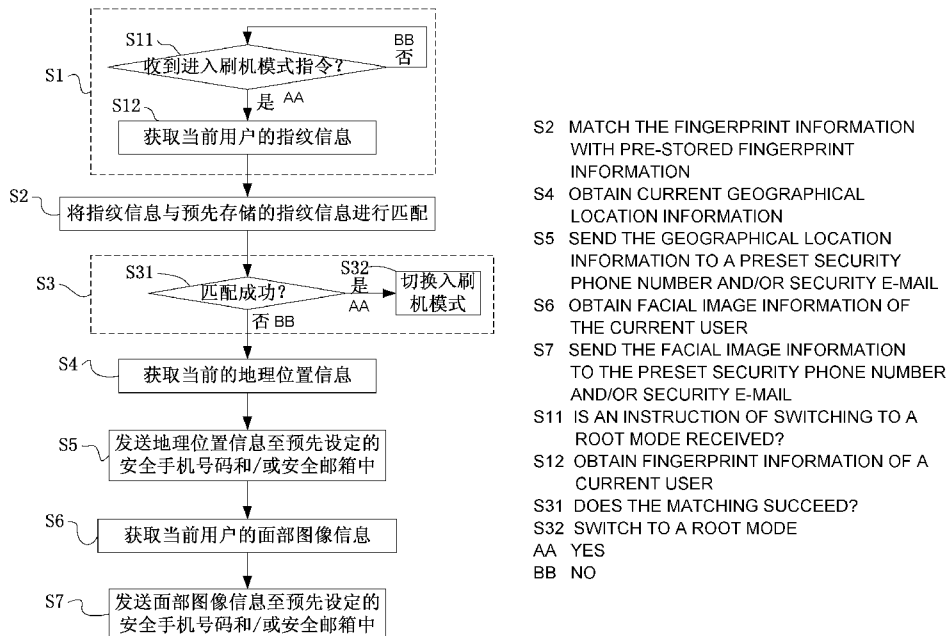


图 1

(57) Abstract: The present invention relates to the technical field of communications, and provides a security protection method and apparatus, a mobile terminal, and an electronic device. The security protection method comprises: after receiving an instruction of switching to a root mode (S11), first obtaining fingerprint information of a current user of a mobile terminal (S12), then matching the fingerprint information with pre-stored fingerprint information (S2), and switching to the root mode only when the matching succeeds (S32). However, if the matching fails, even if an illegal user inputs an instruction of switching to a root mode, a mobile terminal does

KE, KG, 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, 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, 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)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

not switch to the root mode to clear screen-lock settings for unlocking, so as to fundamentally ensure information security of a user of the mobile terminal and improve security performance of the mobile terminal.

(57) 摘要: 提供一种安全保护方法、装置、移动终端及电子设备, 涉及通讯技术领域。其中安全保护方法在收到切换入刷机模式的指令后(S11), 先获取当前移动终端用户的指纹信息(S12), 再将该指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配(S2), 只有匹配成功才会切换入刷机模式(S32)。而对匹配不成功的非法用户, 即使其输入了切换入刷机模式的指令, 移动终端也不会切换入刷机模式来清除锁屏设置进行解锁, 从根本上确保了移动终端用户的信息安全, 提升了移动终端的安全性能。

一种安全保护方法、装置、移动终端及电子设备

交叉引用

本申请要求在 2016 年 04 月 25 日提交中国专利局、申请号为 201610261344.7、发明名称为“一种安全保护方法、装置及移动终端”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及通讯技术领域，具体涉及一种安全保护方法、装置、移动终端及电子设备。

背景技术

目前针对手机等移动终端的偷盗现象已成为严重的社会问题。手机被盗，不仅造成手机本身的财物损失，而且可能被盗打电话，导致电话费损失；同时因为手机内存储有用户信息，犯罪分子很可能会利用这些信息进行犯罪活动。目前大多采用手机锁屏的方式来防止非法用户使用被盗手机。锁屏后需要通过输入密码或其他用户设置的解锁方式方可进入，所以可以有效保护该系统的数据安全。

锁屏虽然可以避免大部分非法用户使用被盗手机，但对于某些对手机技术较为了解的非法用户，完全可以启动被盗手机进入刷机模式来清除手机用户原有的锁屏设置进行解锁，导致手机锁屏功能形同虚设。

发明内容

因此，本申请实施例要解决的技术问题在于克服现有技术中的非法用户可以进入刷机模式清除移动终端原有的锁屏设置导致锁屏功能形同虚设，移动终端的安全性能差的缺陷，从而提供一种安全性能高的安全保护方法、装置、移动终端及电子设备。

为此，本申请实施例提供了如下技术方案：

本申请实施例提供了一种安全保护方法，用于移动终端，包括如下步骤：收到切换入刷机模式的指令后，获取当前移动终端用户的指纹信息；将所述指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配；若匹配成功，切换入刷机模式。

本申请实施例所述的方法，优选地，还包括：若匹配不成功，获取所述移动终端当前的地理位置信息；发送所述地理位置信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

本申请实施例所述的方法，优选地，还包括：若匹配不成功，获取所述当前移动终端用户的面部图像信息；发送所述面部图像信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

本申请实施例还提供了一种安全保护装置，包括：指纹信息获取单元，用于在收到切换入刷机模式的指令后，获取当前移动终端用户的指纹信息；匹配单元，用于将所述指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配；模式切换单元，用于在匹配成功后切换入刷机模式。

本申请实施例所述的装置，还包括：位置信息获取单元，用于在匹配

不成功时，获取所述移动终端当前的地理位置信息；发送单元，用于发送所述地理位置信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

本申请实施例所述的装置，优选地，还包括：面部图像获取单元，用于在匹配不成功时获取所述当前移动终端用户的面部图像信息；所述发送单元，还用于发送所述面部图像信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

本申请实施例还提供了一种移动终端，包括上述安全保护装置和指纹采集装置；所述指纹采集装置，用于采集当前移动终端用户的指纹信息并发送至所述安全保护装置；所述安全保护装置，用于在收到切换入刷机模式的指令后启动所述指纹采集装置进行指纹采集，并将接收的所述当前移动终端用户的指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配，若匹配成功，控制移动终端进入刷机模式。

本申请实施例所述的移动终端，优选地，还包括：GPS 模块和通讯模块；所述安全保护装置，还用于在所述指纹信息匹配不成功时启动所述 GPS 模块对所述移动终端当前的地理位置进行定位，并控制所述通讯模块将从所述 GPS 模块获取的地理位置信息发送至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

本申请实施例所述的移动终端，优选地，还包括：拍摄装置；所述安全保护装置，还用于在指纹信息匹配不成功时启动所述拍摄装置拍摄当前移动终端用户的面部图像信息，并控制所述通讯模块将从所述拍摄装置获取的所述面部图像信息发送至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

本申请实施例还提供了一种电子设备，包括至少一个处理器；以及，与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够收到切换入刷机模式的指令后，获取当前移动终端用户的指纹信息；将所述指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配；若匹配成功，切换入刷机模式。

本申请实施例所述的电子设备，优选地，使所述至少一个处理器还能够：若匹配不成功，获取所述移动终端当前的地理位置信息；发送所述地理位置信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

本申请实施例所述的电子设备，优选地，使所述至少一个处理器还能够：若匹配不成功，获取所述当前移动终端用户的面部图像信息；发送所述面部图像信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

本申请实施例还提供了一种非易失性计算机存储介质，其特征在于：所述存储介质存储有计算机可执行指令的所述计算机可执行指令，当由电子设备执行时使得电子设备能够：收到切换入刷机模式的指令后，获取当前移动终端用户的指纹信息；将所述指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配；若匹配成功，切换入刷机模式。

本申请实施例所述的存储介质，优选地，使所述电子设备还能够：若匹配不成功，获取所述移动终端当前的地理位置信息；发送所述地理位置信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

本申请实施例所述的存储介质，优选地，使所述电子设备还能够：若

匹配不成功，获取所述当前移动终端用户的面部图像信息；发送所述面部图像信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

本申请实施例还提出了一种计算机程序产品所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，其特征在于，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述任一所述的方法。

本申请的技术方案，具有如下优点：

本申请提供了一种安全保护方法，在收到切换入刷机模式的指令后，先获取当前移动终端用户的指纹信息，再将该指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配，只有匹配成功才会切换入刷机模式。而对匹配不成功的非法用户，即使其输入了切换入刷机模式的指令，移动终端也不会切换入刷机模式来清除锁屏设置进行解锁，从根本上确保了移动终端用户的信息安全，提升了移动终端的安全性能。

附图说明

为了更清楚地说明本申请具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请的一些实施方式，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。

图 1 为本申请实施例 1 中安全保护方法的一个具体实例的流程图；

图 2 为本申请实施例 2 中安全保护装置的一个具体实例的原理框图；

图 3 为本申请实施例 3 中移动终端的一个具体实例的原理框图；

图 4 为本申请实施例 4 中电子设备的硬件结构示意图。

附图标记：

1-指纹信息获取单元；2-匹配单元；3-模式切换单元；4-位置信息获取单元；5-发送单元；6-面部图像获取单元；11-安全保护装置；12-指纹采集装置；13-GPS 模块；14-通讯模块；15-拍摄装置；800-存储器，810-处理器，830-输入装置，840-输出装置。

具体实施方式

下面将结合附图对本申请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做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。

在本申请的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，

也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，还可以是两个元件内部的连通，可以是无线连接，也可以是有线连接。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

此外，下面所描述的本申请不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

实施例 1

本实施例提供了一种安全保护方法，用于移动终端，移动终端包括但不限于智能手机、Pad、笔记本电脑等。如图 1 所示，本实施例中的安全保护方法包括如下步骤：

S1. 指纹信息采集。进一步包括：

S11. 判断是否收到切换入刷机模式的指令。若收到，进入步骤 S12，若未收到，重复步骤 S11。具体地，进入刷机模式指令一般为按下电源键和音量上键所产生的按键信息。

S12. 获取当前移动终端用户的指纹信息。具体地，收到进入刷机模式指令后，移动终端上的指纹采集装置会提示用户输入指纹信息，并将采集到的指纹信息发送至移动终端中的控制芯片以获取当前移动终端用户的指纹信息。

S2. 将指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配。具体地，移动终端机主启动移动终端安全保护功能后，移动终端中的控制芯片会提示移动终端机主录入指纹信息，并将移动终端机主录入的指纹信息作为预先存储的用

于安全核对的指纹信息。

S3. 模式切换。进一步包括：

S31. 判断是否匹配成功。若匹配成功，进入步骤 S32，若未匹配成功，进入步骤 S4 和/或 S6。

S32. 切换入刷机模式。具体地，只有当前移动终端用户的指纹信息与预先存储的指纹信息匹配成功，才能说明当前移动终端用户为合法用户。此时根据收到的切换入刷机模式指令将移动终端切换入刷机模式才是安全的。如果匹配不成功，说明当前移动终端用户为非法用户，即使收到切换入刷机模式的指令，也不会将移动终端切换入刷机模式。

本实施例中的安全保护方法，在收到切换入刷机模式的指令后，先获取当前移动终端用户的指纹信息，再将该指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配，只有匹配成功才会切换入刷机模式。而对匹配不成功的非法用户，即使其输入了切换入刷机模式的指令，移动终端也不会切换入刷机模式来清除锁屏设置进行解锁，从根本上确保了移动终端用户的信息安全，提升了移动终端的安全性能。

优选地，本实施例中的安全保护方法还包括：

S4. 获取移动终端当前的地理位置信息。具体地，当前移动终端用户的指纹信息与预先存储的指纹信息不匹配时，会启动移动终端上的 GPS 模块对移动终端当前的位置进行定位，并将移动终端当前的地理位置信息传输至手机中的控制芯片。

S5. 发送地理位置信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

具体地，移动终端机主启动移动终端安全保护功能后，移动终端中的控制芯片会提示移动终端机主录入安全手机号码和/或安全邮箱。在接收到切换入刷机模式的指令且指纹信息匹配不成功时，通过发送移动终端当前的地理位置信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中，能够使移动终端机主获取移动终端当前的位置信息，有助于移动终端机主在第一时间找回移动终端。

优选地，本实施例中的安全保护方法，还包括：

S6. 获取当前移动终端用户的面部图像信息。具体地，当前移动终端用户的指纹信息与预先存储的指纹信息不匹配时，会启动移动终端上的拍摄装置（一般为摄像头）对当前移动终端用户进行拍摄，并将拍摄到的当前移动终端用户的面部图像信息传输至移动终端中的控制芯片。

S7. 发送面部图像信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

具体地，在接收到切换入刷机模式的指令且指纹信息匹配不成功时，通过发送移动终端当前用户的面部图像信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中，能够使移动终端机主获取非法用户的面部图像，有助于移动终端机主在第一时间找回手机。

实施例 2

本实施例提供了一种安全保护装置，如图 2 所示，包括：

指纹信息获取单元 1，用于在收到切换入刷机模式的指令后，获取当前移动终端用户的指纹信息。

匹配单元 2，用于将指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配。

模式切换单元 3，用于在匹配成功后切换入刷机模式。

本实施例中的安全保护装置，在收到切换入刷机模式的指令后，先获取当前移动终端用户的指纹信息，再将该指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配，只有匹配成功才会切换入刷机模式。而对匹配不成功的非法用户，即使其输入了切换入刷机模式的指令，移动终端也不会切换入刷机模式来清除锁屏设置进行解锁，从根本上确保了移动终端用户的信息安全，提升了移动终端的安全性能。

优选地，本实施例中的安全保护装置还包括：

位置信息获取单元 4，用于在匹配不成功时，获取移动终端当前的地理位置信息。

发送单元 5，用于发送地理位置信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。通过发送移动终端当前的地理位置信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中，能够使移动终端机主获取移动终端当前的位置信息，有助于移动终端机主在第一时间找回移动终端。

优选地，本实施例中的安全保护装置还包括：

面部图像获取单元 6，用于在匹配不成功时获取当前移动终端用户的面部图像信息。

发送单元 5，还用于发送面部图像信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。通过发送移动终端当前用户的面部图像信息至预先设定的

安全手机号码和/或安全邮箱中，能够使移动终端机主获取非法用户的面部图像，有助于移动终端机主在第一时间找回移动终端。

实施例 3

本实施例提供了一种移动终端，包括但不限于智能手机、Pad、笔记本电脑等。如图 3 所示，本实施例中的移动终端包括实施例 2 中的安全保护装置 11 和指纹采集装置 12。

指纹采集装置 12，用于采集当前移动终端用户的指纹信息并发送至安全保护装置 11。

安全保护装置 11，用于在收到切换入刷机模式的指令后启动指纹采集装置 12 进行指纹采集，并将接收的当前移动终端用户的指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配，若匹配成功，控制移动终端进入刷机模式。

本实施例中的移动终端，在收到切换入刷机模式的指令后，先通过指纹采集装置 12 采集获取当前移动终端用户的指纹信息，再通过安全保护装置 11 将该指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配，只有匹配成功才会切换入刷机模式。而对匹配不成功的非法用户，即使其输入了切换入刷机模式的指令，也不会切换入刷机模式来清除锁屏设置进行解锁，从根本上确保了移动终端用户的信息安全，提升了移动终端的安全性能。

优选地，本实施例中的移动终端还包括：GPS 模块 13 和通讯模块 14。

安全保护装置 11，还用于在指纹信息匹配不成功时启动 GPS 模块 13 对移动终端当前的地理位置进行定位，并控制通讯模块 14 将从 GPS 模块 13

获取的地理位置信息发送至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。通过发送移动终端当前的地理位置信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中，能够使移动终端机主获取移动终端当前的位置信息，有助于移动终端机主在第一时间找回移动终端。

优选地，本实施例中的移动终端还包括：拍摄装置 15。

安全保护装置 11，还用于在指纹信息匹配不成功时启动拍摄装置 15 拍摄当前移动终端用户的面部图像信息，并控制通讯模块 14 将从拍摄装置 15 获取的面部图像信息发送至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。通过发送移动终端当前用户的面部图像信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中，能够使移动终端机主获取非法用户的面部图像，有助于移动终端机主在第一时间找回移动终端。

实施例 4

如图 4 所示，本申请还提供了一种电子设备，包括至少一个处理器 810；以及，与所述至少一个处理器 810 通信连接的存储器 800；其中，所述存储器 800 存储有可被所述至少一个处理器 810 执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器 810 执行，以使所述至少一个处理器 810 能够收到切换入刷机模式的指令后，获取当前移动终端用户的指纹信息；将所述指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配；若匹配成功，切换入刷机模式。所述电子设备还包括与所述存储器 800 和所述处理器电连接的输入装置 830 和输出装置 840，所述电连接优选为通过总线连接。

本申请实施例所述的电子设备，优选地，使所述至少一个处理器还能

够：若匹配不成功，获取所述移动终端当前的地理位置信息；发送所述地理位置信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

本申请实施例所述的电子设备，优选地，使所述至少一个处理器还能够：若匹配不成功，获取所述当前移动终端用户的面部图像信息；发送所述面部图像信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

实施例 5

本申请实施例还提供了一种非易失性计算机存储介质，其特征在于：所述存储介质存储有计算机可执行指令的所述计算机可执行指令，当由电子设备执行时使得电子设备能够：收到切换入刷机模式的指令后，获取当前移动终端用户的指纹信息；将所述指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配；若匹配成功，切换入刷机模式。

本申请实施例所述的存储介质，优选地，使所述电子设备还能够：若匹配不成功，获取所述移动终端当前的地理位置信息；发送所述地理位置信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

本申请实施例所述的存储介质，优选地，使所述电子设备还能够：若匹配不成功，获取所述当前移动终端用户的面部图像信息；发送所述面部图像信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

实施例 6

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包

括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述实施例所述的方法。

本领域内的技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备

上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本申请创造的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种安全保护方法，用于移动终端，其特征在于，包括如下步骤：

收到切换入刷机模式的指令后，获取当前移动终端用户的指纹信息；

将所述指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配；

若所述指纹信息与预先存储的指纹信息匹配成功，切换入刷机模式。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

若所述指纹信息与预先存储的指纹信息匹配不成功，获取所述移动终端当前的地理位置信息；

发送所述地理位置信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，还包括：

若所述指纹信息与预先存储的指纹信息匹配不成功，获取所述当前移动终端用户的面部图像信息；

发送所述面部图像信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

4. 一种安全保护装置，其特征在于，包括：

指纹信息获取单元（1），用于在收到切换入刷机模式的指令后，获取当前移动终端用户的指纹信息；

匹配单元（2），用于将所述指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配；

模式切换单元（3），用于在所述指纹信息与预先存储的指纹信息匹配成功后切换入刷机模式。

5. 根据权利要求 4 所述的装置，其特征在于，还包括：

位置信息获取单元（4），用于在所述指纹信息与预先存储的指纹信息匹配不成功时，获取所述移动终端当前的地理位置信息；

发送单元（5），用于发送所述地理位置信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

6. 根据权利要求 5 所述的装置，其特征在于，还包括：

面部图像获取单元（6），用于在所述指纹信息与预先存储的指纹信息匹配不成功时获取所述当前移动终端用户的面部图像信息；

所述发送单元（5），还用于发送所述面部图像信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

7. 一种移动终端，其特征在于，包括权利要求 4-6 任一项所述的安全保护装置（11）和指纹采集装置（12）；

所述指纹采集装置（12），用于采集当前移动终端用户的指纹信息并发送至所述安全保护装置（11）；

所述安全保护装置（11），用于在收到切换入刷机模式的指令后启动所述指纹采集装置（12）进行指纹采集，并将接收的所述当前移动终端用户的指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配，若所述指纹信息与预先存储的指纹信息匹配成功，控制移动终端进入刷机模式。

8. 根据权利要求 7 所述的移动终端，其特征在于，还包括：GPS 模块（13）和通讯模块（14）；

所述安全保护装置（11），还用于在所述指纹信息匹配不成功时启动所述 GPS 模块（13）对所述移动终端当前的地理位置进行定位，并控制所述通讯模块（14）将从所述 GPS 模块（13）获取的地理位置信息发送至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

9. 根据权利要求 8 所述的移动终端，其特征在于，还包括：拍摄装置（15）；

所述安全保护装置（11），还用于在指纹信息匹配不成功时启动所述拍摄装置（15）拍摄当前移动终端用户的面部图像信息，并控制所述通讯模块（14）将从所述拍摄装置（15）获取的所述面部图像信息发送至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

10. 一种电子设备，其特征在于包括至少一个处理器；以及，与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够

收到切换入刷机模式的指令后，获取当前移动终端用户的指纹信息；

将所述指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配；

若所述指纹信息与预先存储的指纹信息匹配成功，切换入刷机模式。

11. 根据权利要求 10 所述的电子设备，其特征在于，使所述至少一个处理器还能够：

若所述指纹信息与预先存储的指纹信息匹配不成功，获取所述移动终

端当前的地理位置信息；

发送所述地理位置信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

12. 根据权利要求 11 所述的电子设备，其特征在于，使所述至少一个处理器还能够：

若所述指纹信息与预先存储的指纹信息匹配不成功，获取所述当前移动终端用户的面部图像信息；

发送所述面部图像信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

13. 一种非易失性计算机存储介质，其特征在于：所述存储介质存储有计算机可执行指令的所述计算机可执行指令，当由电子设备执行时使得电子设备能够：

收到切换入刷机模式的指令后，获取当前移动终端用户的指纹信息；

将所述指纹信息与预先存储的指纹信息进行匹配；

若所述指纹信息与预先存储的指纹信息匹配成功，切换入刷机模式。

14. 根据权利要求 13 所述的存储介质，其特征在于，使所述电子设备还能够：

若所述指纹信息与预先存储的指纹信息匹配不成功，获取所述移动终端当前的地理位置信息；

发送所述地理位置信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

15. 根据权利要求 14 所述的存储介质，其特征在于，使所述电子设备

还能够：

若所述指纹信息与预先存储的指纹信息匹配不成功，获取所述当前移动终端用户的面部图像信息；

发送所述面部图像信息至预先设定的安全手机号码和/或安全邮箱中。

16. 一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，其特征在于，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述任一权利要求所述的方法。

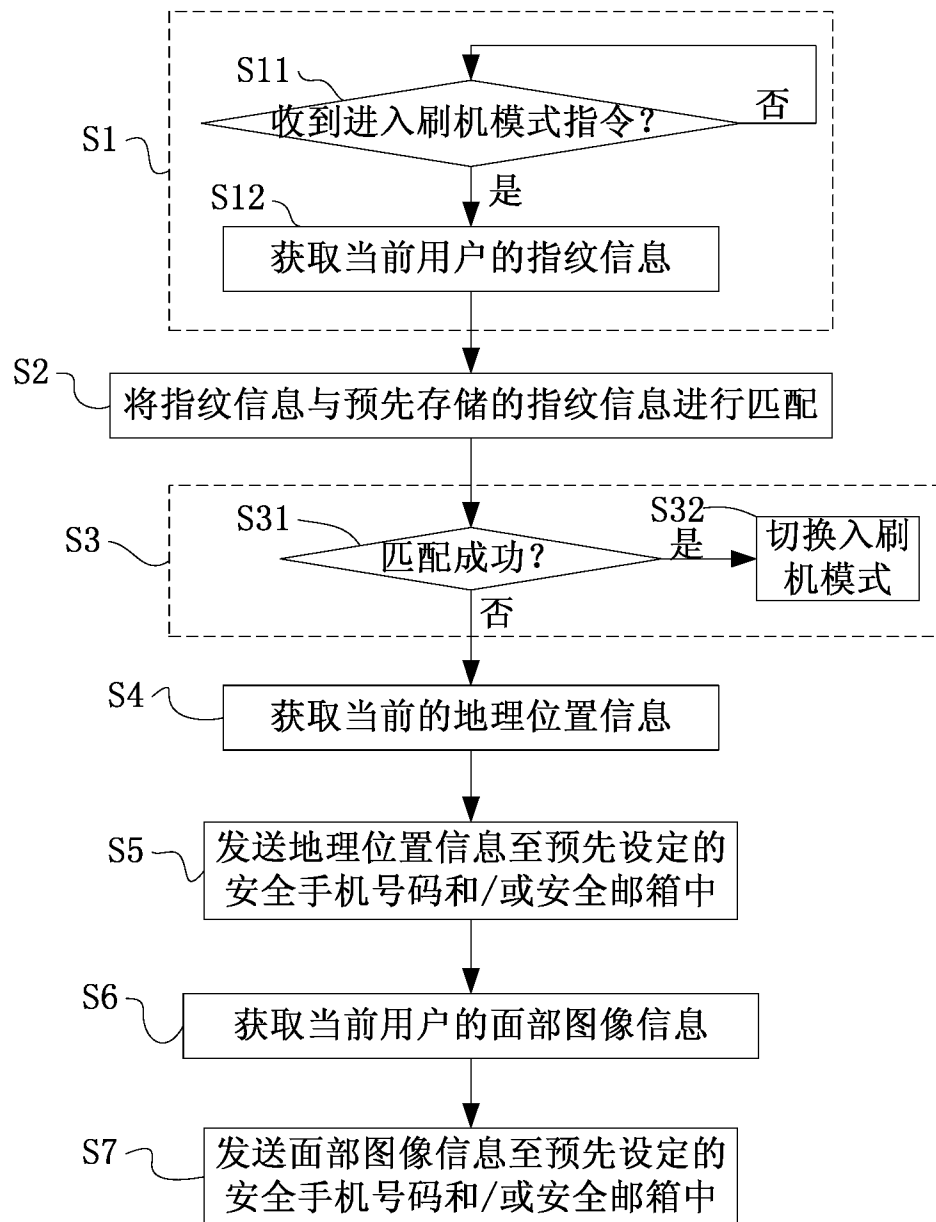


图 1

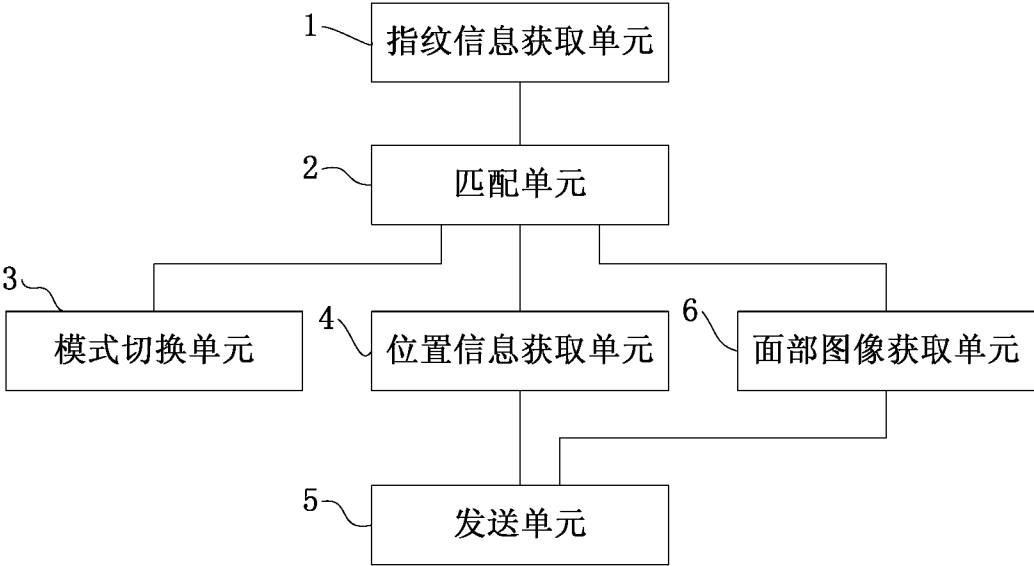


图 2

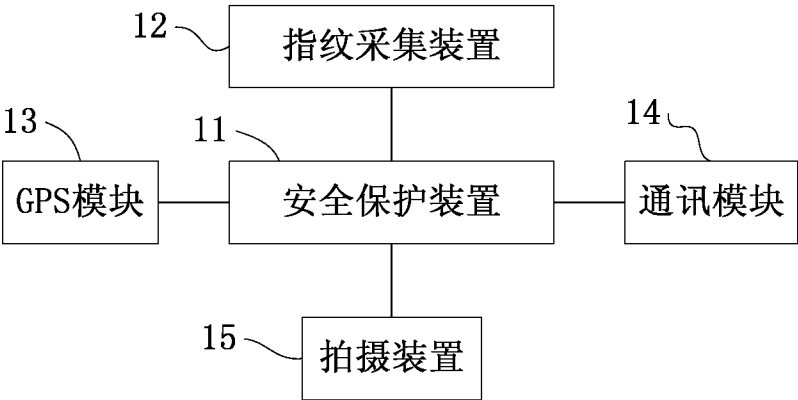


图 3

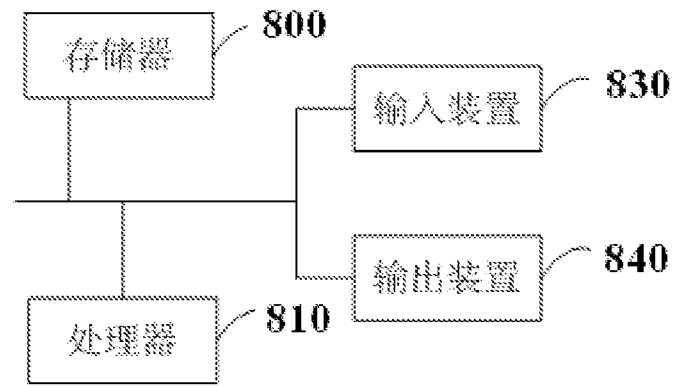


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/101857

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 21/32 (2013.01) 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)
root, mobile phone, head portrait, reinstallation, recovery, biological characteristics, fingerprint, terminal, phone, location, image

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105975825 A (LETV HOLDING GROUP (BEIJING) CO., LTD. et al.), 28 September 2016 (28.09.2016), claims 1-8, and description, paragraphs [0082]-[0085]	1-16
PX	CN 105893811 A (LETV MOBILE INTELLIGENT INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 24 August 2016 (24.08.2016), description, paragraph [0006], and figure 1	1, 4, 7, 10, 13, 16
PX	CN 105978899 A (CHENGDU FASTHORSE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 28 September 2016 (28.09.2016), description, paragraphs [0022]-[0024], and figure 1	1, 4, 7, 10, 13, 16
X	CN 105095717 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 November 2015 (25.11.2015), description, paragraphs [0057], [0064]-[0069], [0079]-[0084], [0107] and [0117], and figures 2 and 10	1-16
Y	CN 105224847 A (GUANGDONG XIAOTIANCAI TECHNOLOGY CO., LTD.), 06 January 2016 (06.01.2016), description, paragraphs [0006]-[0009] and [0020]	1-16
Y	CN 104216742 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 December 2014 (17.12.2014), description, paragraphs [0008]-[0011]	1-16
Y	CN 103577733 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 February 2014 (12.02.2014), description, paragraphs [0060] and [0064]-[0071]	1-16

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 24 November 2016 (24.11.2016)	Date of mailing of the international search report 29 December 2016 (29.12.2016)
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 LI, Yukun Telephone No.: (86-10) 62414421

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/101857

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2015310259 A1 (MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC.), 29 October 2015 (29.10.2015), the whole document	1-16
A	CN 105468953 A (SHANGHAI FEIXUN COMMUNICATION CO., LTD.), 06 April 2016 (06.04.2016), the whole document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/101857

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105975825 A	28 September 2016	None	
CN 105893811 A	24 August 2016	None	
CN 105978899 A	28 September 2016	None	
CN 105095717 A	25 November 2015	None	
CN 105224847 A	06 January 2016	None	
CN 104216742 A	17 December 2014	None	
CN 103577733 A	12 February 2014	None	
US 2015310259 A1	29 October 2015	US 2013015946 A1	17 January 2013
CN 105468953 A	06 April 2016	None	

A. 主题的分类 G06F 21/32 (2013. 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)) 刷机, 恢复, 生物特征, 指纹, 终端, 手机, 位置, 头像, reinstallation, recovery, biological characteristics, fingerprint, terminal, phone, location, image		
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
PX	CN 105975825 A (乐视控股北京有限公司 等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 权利要求1-8、说明书第[0082]-[0085]段	1-16
PX	CN 105893811 A (乐视移动智能信息技术北京有限公司) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24) 说明书第[0006]段、图1	1, 4, 7, 10, 13, 16
PX	CN 105978899 A (成都轻车快马网络科技有限公司) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书第[0022]-[0024]段、图1	1, 4, 7, 10, 13, 16
X	CN 105095717 A (小米科技有限责任公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0057], [0064]-[0069], [0079]-[0084], [0107], [0117]段、图2, 10	1-16
Y	CN 105224847 A (广东小天才科技有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第[0006]-[0009], [0020]段	1-16
Y	CN 104216742 A (小米科技有限责任公司) 2014年 12月 17日 (2014 - 12 - 17) 说明书第 [0008]-[0011]段	1-16
Y	CN 103577733 A (小米科技有限责任公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第[0060], [0064]-[0071]段	1-16
☒ 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 2016年 11月 24日		国际检索报告邮寄日期 2016年 12月 29日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (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		受权官员 李玉坤 电话号码 (86-10) 62414421

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
A	US 2015310259 A1 (MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC.) 2015年 10月 29日 (2015 - 10 - 29) 全文	1-16
A	CN 105468953 A (上海斐讯数据通信技术有限公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 全文	1-16

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/101857

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	105975825	A	2016年 9月 28日	无	
CN	105893811	A	2016年 8月 24日	无	
CN	105978899	A	2016年 9月 28日	无	
CN	105095717	A	2015年 11月 25日	无	
CN	105224847	A	2016年 1月 6日	无	
CN	104216742	A	2014年 12月 17日	无	
CN	103577733	A	2014年 2月 12日	无	
US	2015310259	A1	2015年 10月 29日	US 2013015946	A1 2013年 1月 17日
CN	105468953	A	2016年 4月 6日	无	