(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
2019 年 1 月 31 日 (31.01.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/019717 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 21/31 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/083853

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 20 日 (20.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710607663.3 2017年7月24日 (24.07.2017) CN

(71) 申请人: 平安科技（深圳）有限公司 (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 曲瑞鹏 (QU, Ruipeng); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼, Guangdong 518000 (CN)。

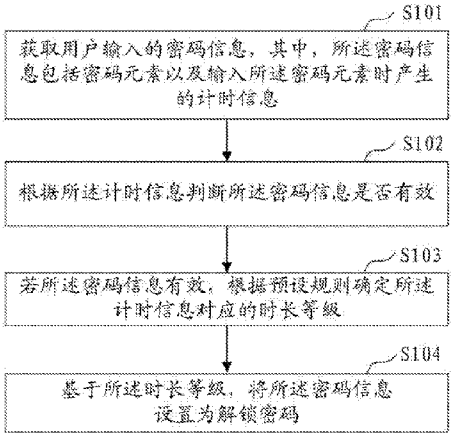
(74) 代理人: 深圳市精英专利事务所 (SHENZHEN TALENT PATENT SERVICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路6009号绿景广场B栋20层B, Guangdong 518000 (CN)。

(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, JO, JP, KE, KG, KH, 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,

(54) **Title:** PASSWORD SETTING METHOD AND APPARATUS, TERMINAL AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(54) **发明名称:** 一种密码设置方法、装置、终端及计算机可读存储介质



S101 ACQUIRE PASSWORD INFORMATION INPUT BY A USER, WHEREIN THE PASSWORD INFORMATION COMPRISES PASSWORD ELEMENTS AND TIMING INFORMATION GENERATED WHEN THE PASSWORD ELEMENTS ARE INPUT

S102 DETERMINE, ACCORDING TO THE TIMING INFORMATION, WHETHER THE PASSWORD INFORMATION IS VALID

S103 IF THE PASSWORD INFORMATION IS VALID, DETERMINE, ACCORDING TO A PRE-SET RULE, A DURATION LEVEL CORRESPONDING TO THE TIMING INFORMATION

S104 BASED ON THE DURATION LEVEL, SET THE PASSWORD INFORMATION AS AN UNLOCKING PASSWORD

图 1

(57) **Abstract:** Disclosed are a password setting method and apparatus, and a computer readable storage medium. The password setting method comprises: acquiring password information input by a user, wherein the password information comprises password elements and timing information generated when the password elements are input; determining, according to the timing information, whether the password information is valid; if the password information is valid, determining, according to a pre-set rule, a duration level corresponding to the timing information; and based on the duration level, setting the password information as an unlocking password.

(57) **摘要:** 本申请实施例公开一种密码设置方法、装置及计算机可读存储介质。该密码设置方法包括：获取用户输入的密码信息，其中，该密码信息包括密码元素以及输入密码元素时产生的计时信息；根据计时信息判断所述密码信息是否有效；若密码信息有效，根据预设规则确定计时信息对应的时长等级；基于时长等级，将密码信息设置为解锁密码。

WO 2019/019717 A1

[见续页]

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))。

发明名称：一种密码设置方法、装置、终端及计算机可读存储介质

本申请要求于2017年7月24日提交中国专利局、申请号为201710607663.3、发明名称为“密码设置方法、装置及计算机可读存储介质”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

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种密码设置方法、装置及计算机可读存储介质。

背景技术

目前的密码输入多为数字密码，或者是数字和字母组合式密码，其中数字和字母的输入都是通过将用户预设置的密码对应在相应的按键位置，来指引用户进行密码输入。但是，这种数字或字母对应在按键位置的点击输入，其可视性较高，即在输入密码时容易被身边人员看到，从而导致密码泄露，加密性较差。

发明内容

本申请实施例提供一种密码设置方法、装置及计算机可读存储介质，旨在解决现有的密码输入时存在易泄露的问题。

第一方面，本申请实施例提供了一种密码设置方法，该方法包括：

获取用户输入的密码信息，其中，所述密码信息包括密码元素以及输入所述密码元素时产生的计时信息；

根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效；

若所述密码信息有效，根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级；

基于所述时长等级，将所述密码信息设置为解锁密码。

第二方面，本申请实施例提供了一种密码设置装置，该装置包括：

获取单元，用于获取用户输入的密码信息，其中，所述密码信息包括密码

元素以及输入所述密码元素时产生的计时信息；

判断单元，用于根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效；

确定单元，用于若所述密码信息有效，根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级；

设置单元，用于基于所述时长等级，将所述密码信息设置为解锁密码。

第三方面，本申请实施例提供了一种终端，包括处理器、输入设备、输出设备和存储器，所述处理器、输入设备、输出设备和存储器相互连接，其中，所述存储器用于存储应用程序代码，所述处理器用于执行所述程序代码，以实现上述第一方面的方法。

第四方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行，以实现上述第一方面的方法。

本申请实施例不仅克服了用户在输入密码时，容易被身边人员看到而导致密码泄露的问题；同时还增加时长等级，增加了该解锁密码复杂度，提高了解锁密码的安全性。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1是本申请实施例提供的一种密码设置方法的示意流程图；

图2是图1中密码设置方法的子步骤的示意流程图；

图3是图1中密码设置方法的子步骤的示意流程图；

图4是本申请实施例提供的一种密码设置方法的另一示意流程图；

图5是本申请实施例提供的密码元素为图案类密码元素的示意图；

图6是本申请实施例提供的用户设置图案类密码元素的示意图；

图7是本申请实施例提供的一种密码设置装置的示意性框图；

图8是本申请实施例提供的一种密码设置装置的另一示意性框图；

图9是本申请实施例提供的一种终端的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中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。

应当理解，当在本说明书和所附权利要求书中使用时，术语“包括”和“包含”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在，但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。

还应当理解，在此本申请说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本申请。如在本申请说明书和所附权利要求书中所使用的那样，除非上下文清楚地指明其它情况，否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

还应当进一步理解，在本申请说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合，并且包括这些组合。

参阅图 1，图 1 是本申请实施例提供一种密码设置方法的示意流程图，该密码设置方法可以运行在包括处理器的密码设置装置中，该装置比如为：手机、平板电脑等移动终端；或者是密码输入器，比如为柜台密码小键盘。如图 1 所示，该密码设置方法可包括步骤 S101 至 S104。

S101、获取用户输入的密码信息，其中，所述密码信息包括密码元素以及输入所述密码元素时产生的计时信息。

在本实施例中，该密码信息包括密码元素和计时信息，其中该计时信息为输入该密码元素需要用户在该密码元素对应的按键或虚拟按键停留一段时间进而产生的时间信息。该计时信息主要包括时长值等。

具体地，该密码元素包括字符、数字或其组合等，比如密码为“1、2、3、4、5 和 6”，该 1、2、3、4、5 和 6 为六个密码元素，数字也可以用字母表示。此外，该密码元素还包括图案类元素，该图案类元素为用户绘制特定形状的图形作为设置密码，该特定形状的图形即为图案类元素。比如手机或应用常用的

九宫格图形等。

其中，获取输入所述密码元素时产生的计时信息，具体是指获取用户输入所述密码元素时由于按压等操作在所述密码元素上的持续时间。比如按压密码元素“3”的持续时间为 1 秒，按压密码元素“4”的持续时间为 2 秒，该持续时间 1 秒和 2 秒即为计时信息。该计时信息的单位还可用其他单位来表示，比如为 ms（毫秒）等。

S102、根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效。

在本实施例中，根据计时信息来判断所述密码信息是否有效，是根据计时信息来判断与该密码元素相对应的时长值是否有效。

需要说明的是，在本实施例中，是使用计时信息中的时长值来判断所述密码信息是否有效。

其中，根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效，包括：子步骤 S102a 和 S102b。S102a、判断所述时长值是否处于预设时长范围；S102b、若所述时长值处于所述预设时长范围，则判定所述密码信息有效。可以看出步骤 S102a 和 S102B，是以时长值是落在预设时长范围来判断该计时信息是否有效，进而判断计时信息对应的密码信息是否有效。

具体地，该预设时长范围是根据对多个用户按压密码元素的习惯进行统计而得到一个时长范围。如果该方法应用于手机、平板电脑等移动终端时，也可以统计使用该移动终端的用户习惯而生成该用户特有的预设时长范围。该时长范围大小，也可由用户自己设定，范围的具体值在此不做限定。

S103、若所述密码信息有效，根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级。

在本实施例中，如判断出该密码信息为有效，则进一步地根据预设规则确定该计时信息中的时长值对应的时长等级。在该预设时长范围取一个时长阈值为预设时长阈值，通过该预设时长阈值来将预设时长范围划分两个时长等级。分别表示为：第一预设时长等级和第二预设时长等级，具体对应着短按和长按两种情况。

可以理解的是，如果在预设时长范围中取多个预设时长阈值可以将该预设时长范围划分为多个时长等级。

其中，根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级，包括：子步骤

S103a~S103c。S103a、判断所述时长值是否小于预设时长阈值；S103b、若所述时长值小于所述预设时长阈值，则判定所述计时信息对应的时长等级为第一时长等级；S103c、若所述时长值不小于所述预设时长阈值，则判定所述计时信息对应的时长等级为第二时长等级。

比如，预设时长范围为 20~40，预设时长阈值为 30，而该时长值为 25，因此可以确定该时长值 25 对应的时长等级为第一时长等级，数字单位可以毫秒，也可以为其他时间单位。

S104、基于所述时长等级，将所述密码信息设置为解锁密码。

在本实施例中，在确定所述计时信息对应的时长等级后，则基于所述时长等级，将所述密码元素以及相对应的时长等级设置为解锁密码。因此，该解锁密码不仅包括多个密码元素；同时，不同的密码元素还对应着不同的时长等级。由此，通过时长等级增加了该解锁密码的复杂度。因此在用户输入密码的过程中，即使身边有人看见其输入密码元素，比如其输入的密码元素为“1、4、5、2、3 和 6”，但也无法看见该密码元素对应的时长等级，因此该方法提高了该解锁密码的安全性。

上述实施例的方法通过获取用户输入的密码信息，其中，所述密码信息包括密码元素以及输入所述密码元素时产生的计时信息；根据计时信息判断所述密码信息是否有效，再确定有效的计时信息对应的时长等级，基于所述时长等级将所述密码元素和计时信息设置为解锁密码。该方法不仅克服了用户在输入密码时，容易被身边人员看到而导致密码泄露的问题；同时还增加时长等级，增加了该解锁密码复杂度，提高了解锁密码的安全性。

参阅图 4，图 4 是本申请实施例提供一种密码设置方法的另一示意流程图，该密码设置方法可以运行在包括处理器的密码设置装置中，比如手机、平板电脑等移动终端；或者是密码输入器，其中该密码输入器上设有可以测量压力的部件和计时器等，该测量压力的部件可例如为压力传感器。如图 4 所示，该密码设置方法可包括步骤 S201 至 S209。

S201、获取用户输入的密码信息，其中，所述密码信息包括密码元素以及输入所述密码元素时产生的计时信息和压力信息。

在本实施例中，该密码信息包括密码元素、计时信息和压力信息，其中该

计时信息和压力信息为输入该密码元素时产生的。

具体地，该密码元素包括字符、数字或其组合等。该密码元素还包括图案类元素，比如手机或应用常用的九宫格图形等。该计时信息包括时长值。其中，该计时信息具体是指获取用户输入所述密码元素时由于按压等操作在所述密码元素上的持续时间。比如按压密码元素“3”的持续时间为1秒，按压密码元素“4”的持续时间为2秒，该持续时间1秒和2秒即为计时信息。该计时信息的单位还可用其他单位来表示，比如为ms（毫秒）等。其中，该压力信息具体是指获取用户输入所述密码元素时由于按压产生的压力信息。该压力信息包括压力值和压力面积等，还可包括其他类信息，在此不做限定。

S202、识别所述密码元素的类别。

在本实施例中，识别所述所述密码元素的类别，具体为：识别所述密码元素的类别是文字类还是图案类。根据不同的识别结果执行不同的步骤。

若所述密码元素为文字类，执行步骤S203；若所述密码元素为图案类，执行步骤S204。

S203、若所述密码元素为文字类，获取输入密码元素时产生的计时信息和压力信息。

在本实施例中，若用户想设置的密码是文字类密码，比如输入数字或字母，则直接获取用户点击其想设置的文字类密码元素对应到按键或虚拟按键的压力信息以及持续时间，该持续时间即为计时信息。

S204、若所述密码元素为图案类，将所述密码元素划分为多个子图案。

在本实施例中，若用户设置密码时选择的是图案类密码元素，如图5所示，移动终端10的显示屏上显示了图案类密码元素，具体为常用的九宫格，用户只需要在该九宫格上绘制一个图案即可完成密码设置。比如在图6中，绘制一个“Z”字形密码元素，但是这种图案类密码元素同样容易被身边人看到而导致密码泄露。该九宫格并不构成对图案类密码元素的限定。

对于所述密码元素为图案类密码元素时，需要对密码元素做进一步处理，才能获取用户绘制图案时产生的计时信息。因此在本实施例中，将所述密码元素划分为多个子图案，该密码元素划分方法可以根据实际图案进行处理。

譬如，在九宫格上绘制密码元素，可以按照9个格点对该密码元素进行划分，多个子图案可以为格点部分，也可以为格点间部分。比如，用户绘制一个

“Z”字形密码元素，如果多个子图案取格点的话，即把“Z”字形密码元素划分为7个格点部分；如果多个子图案取格点间部分，即把“Z”字形密码元素划分为6个格点间部分。

S205、获取所述用户输入所述密码元素时在每个所述子图案上产生的计时信息和压力信息。

在本实施例中，获取输入所述密码元素时在多个所述子图案上产生的计时信息，具体为：用户在绘制图案类密码元素时会在绘制图形的过程中产生一定压力，按照上述方法将该密码元素分割成多个子图案，获取在子图案上产生的计时信息。比如，用户在九宫格上绘制“Z”字形密码元素，可以获取“Z”字形密码元素对应在7个格点部分时长值，也可以获取“Z”字形密码元素对应在6个格点间部分的时长值，如果压力值，该格点间部分的压力值可以为格点间部分产生的多个压力的平均值。

需要说明的是，该多个子图案上产生的计时信息合在一起构成图案类密码元素的计时信息。

可以理解的是，参照多个子图案上的计时信息，压力信息也可以进行类似的划分，在此不做详细介绍。

S206、根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效。

在本实施例中，根据计时信息来判断所述密码信息是否有效，是根据计时信息判断获取的密码元素以及与该密码元素相对应的时长值和计时信息是否有效。具体是使用计时信息中的时长值来判断所述密码信息是否有效。根据时长值是落在预设时长范围来判断该时长值是否有效，进而判断时长值对应的密码信息是否有效。

需要说明的是，在某系实施例中，也可以根据压力信息判断所述密码信息是否有效，其判断方法参照计时信息的判断方法。

若所述密码信息无效，则执行步骤S207；若所述密码信息有效，则执行步骤S208。

S207、输出用于提示所述用户延长或减小按压时间的提示信息。

在本实施例中，若所述密码信息无效，说明计时信息中的时长值过长或过短，具体过长或过短可以根据是否预设时长阈值来确定，由此具体输出提示用户增加按压时间或减小按压时间的提示信息。该提示信息可以为语音提示信息，

或文字提示信息。

S208、根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级。

在本实施例中，时长等级包括第一时长等级和第二时长等级，分别对应短按和长按，具体地在该预设时长范围取一个压力阈值为预设时长阈值，通过该预设时长阈值来将预设时长范围划分两个时长等级。时长值小于该预设时长阈值判定处于短按，时长值不小于该预设时长阈值判定处于长按。

S209、基于所述时长等级，将所述密码元素和所述压力信息设置为解锁密码。

在本实施例中，在确定所述计时信息对应的时长等级后，则基于所述时长等级，将所述密码元素和压力信息设置为解锁密码。需要说明的，如密码元素为图案类，该时长等级为图案类密码元素的各个子图案对应的时长等级。

因此，该解锁密码不仅包括多个密码元素；同时，不同的密码元素还对应着不同的时长等级和压力信息，比如压力值等。由此，增加了解锁密码的复杂度。因此在用户输入密码的过程中，即使身边有人看见其输入密码元素，比如其输入的图案类密码元素为“Z”，但也不知道该图案类密码元素各个部分对应的时长等级，以及该图案类密码元素对应的计时信息，因此提高了该解锁密码的安全性。

需要说明的是，该解锁密码除了包括密码元素和计时信息外，还可加入压力信息，参照上述密码设置方法，同样可以将压力信息及其对应的压力等级，比如轻压和重压，加入在该密码元素中，以增加该解锁密码的复杂度，提高该解锁密码的安全性。

参阅图 7，图 7 是本申请实施例提供的一种密码设置装置的示意框图。如图 7 所示，该密码设置装置 300 包括：获取单元 301、判断单元 302、确定单元 303 和设置单元 304。

获取单元 301，用于获取用户输入的密码信息，其中，所述密码信息包括密码元素以及输入所述密码元素时产生的计时信息。

判断单元 302，用于根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效。

确定单元 303，用于若所述密码信息有效，根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级。

其中，根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级。基于此，确定单元 303 包括：第二判断子单元 3031、第二判定子单元 3032 和第三判定子单元 3033。第二判断子单元 3031，用于判断所述时长值是否小于预设时长阈值；第二判定子单元 3032，用于若所述时长值小于所述预设时长阈值，则判定所述计时信息对应的时长等级为第一时长等级；第三判定子单元 3033，用于若所述时长值不小于所述预设时长阈值，则判定所述计时信息对应的时长等级为第二时长等级。

设置单元 304，用于基于所述时长等级，将所述密码信息设置为解锁密码。

参阅图 8，图 8 是本申请实施例提供的一种密码设置装置的示意框图。如图 8 所示，该密码设置装置 400 包括：获取单元 401、识别单元 402、信息获取单元 403、划分单元 404、第一获取单元 405、判断单元 406、输出单元 407、确定单元 408 和设置单元 409。

获取单元 401，用于获取用户输入的密码信息，其中，所述密码信息包括密码元素以及输入所述密码元素时产生的计时信息和压力信息。

识别单元 402，用于识别所述密码元素的类别。

信息获取单元 403，用于若所述密码元素为文字类，获取输入密码元素时产生的计时信息。

划分单元 404，用于若所述密码元素为图案类，将所述密码元素划分为多个子图案。

第一获取单元 405，用于获取所述用户输入所述密码元素时在每个所述子图案上产生的计时信息。

判断单元 406，用于根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效。

输出单元 407、输出用于提示所述用户延长或减小按压时间的提示信息。

确定单元 408，用于根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级。

设置单元 409，用于基于所述时长等级，将所述密码元素和压力信息设置为解锁密码。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为了描述的方便和简洁，上述描述的装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

上述装置可以实现为一种计算机程序的形式，计算机程序可以在如图 9 所

示的终端上运行。

参阅图 9，图 9 是本申请一实施例提供的一种终端示意框图。如图 9 所示的本实施例中的终端可以包括：一个或多个处理器 801；一个或多个输入设备 802，一个或多个输出设备 803 和存储器 804。上述处理器 801、输入设备 802、输出设备 803 和存储器 804 通过总线 805 连接。存储器 802 用于存储指令，处理器 801 用于执行存储器 802 存储的指令。其中，处理器 801 用于执行上述实施例提供的密码设置方法对应的步骤。

应当理解，在本申请实施例中，所称处理器 801 可以是中央处理单元 (Central Processing Unit，CPU)，该处理器还可以是其他通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor，DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit，ASIC)、现成可编程门阵列 (Field-Programmable Gate Array，FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

输入设备 802 可以包括触控板等，输出设备 803 可以包括显示器（LCD 等）、扬声器等。

该存储器 804 可以包括非易失性存储介质和内存储器。非易失性存储介质可存储操作系统和存储用于实现数据处理方法的程序指令。内存储器为非易失性存储介质中的程序指令的运行提供环境。处理器 801 用于提供计算和控制能力，支撑整个数据处理设备的运行。

可以理解的是，本实施例中的终端，除了包括处理器 801、输入设备 802、输出设备 803 和存储器 804，还可包括其他，比如传感器，在本实施例中，尤其涉及到压力传感器，用于测量用于按压时产生的压力。

具体实现中，本申请实施例中所描述的处理器 801、输入设备 802、输出设备 803 可执行本申请实施例提供的密码设置方法的第一实施例和第二实施例中所描述的实现方式，也可执行本申请实施例所描述的装置的实现方式，在此不再赘述。

在本申请的另一实施例中提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上述实施例提供的密码设置方法对应的步骤。

所述计算机可读存储介质可以是前述任一实施例所述的终端的内部存储单元，例如终端的硬盘。所述计算机可读存储介质也可以是所述终端的外部存储设备，例如所述终端上配备的插接式硬盘，智能存储卡（Smart Media Card, SMC），安全数字（Secure Digital, SD）卡，闪存卡（Flash Card）等。进一步地，所述计算机可读存储介质还可以既包括所述终端的内部存储单元也包括外部存储设备。所述计算机可读存储介质用于存储所述计算机程序以及所述终端所需的其他程序和数据。所述计算机可读存储介质还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另外，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口、装置或单元的间接耦合或通信连接，也可以是电的，机械的或其它的形式连接。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本申请实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以是两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分，或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到各种等效的修改或替换，这些修改或替换都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种密码设置方法，其包括：

获取用户输入的密码信息，其中，所述密码信息包括密码元素以及输入所述密码元素时产生的计时信息；

根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效；

若所述密码信息有效，根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级；

基于所述时长等级，将所述密码信息设置为解锁密码。

2. 根据权利要求 1 所述的密码设置方法，其中，所述计时信息包括时长值；

根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效，包括：

判断所述时长值是否处于预设时长范围内；

若所述时长值处于所述预设时长范围内，则判定所述密码信息有效。

3. 根据权利要求 2 所述的密码设置方法，其中，所述根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级，包括：

判断所述时长值是否小于预设时长阈值；

若所述时长值小于所述预设时长阈值，则判定所述计时信息对应的时长等级为第一时长等级；

若所述时长值不小于所述预设时长阈值，则判定所述计时信息对应的时长等级为第二时长等级。

4. 根据权利要求 1 所述的密码设置方法，其中，所述获取用户输入的密码信息之后，还包括：

识别所述密码元素的类别；

若所述密码元素为图案类，将所述密码元素划分为多个子图案；

获取所述用户输入所述密码元素时在每个所述子图案上产生的计时信息。

5. 根据权利要求 1 所述的密码设置方法，其中，所述密码信息还包括所述用户输入所述密码元素时产生的压力信息；

所述基于所述时长等级，将所述密码信息设置为解锁密码，包括：

基于所述时长等级，将所述密码元素和所述压力信息设置为解锁密码。

6. 根据权利要求 1 所述的密码设置方法，其中，所述获取用户输入的密码信息，包括：获取用户输入所述密码元素时由按压操作在所述密码元素上的持续时间。

7. 根据权利要求 1 所述的密码设置方法，其中，若所述密码信息无效，输出用于提示所述用户延长或减小按压时间的提示信息。

8. 一种密码设置装置，其包括：

获取单元，用于获取用户输入的密码信息，其中，所述密码信息包括密码元素以及输入所述密码元素时产生的计时信息；

判断单元，用于根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效；

确定单元，用于若所述密码信息有效，根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级；

设置单元，用于基于所述时长等级，将所述密码信息设置为解锁密码。

9. 根据权利要求 8 所述的密码设置装置，其中，所述计时信息包括时长值；

所述判断单元包括：

第一判断子单元，用于判断所述时长值是否处于预设时长范围内；

第一判定子单元，用于若所述时长值处于所述预设时长范围内，则判定所述密码信息有效；

所述确定单元包括：

第二判断子单元，用于判断所述时长值是否小于预设时长阈值；

第二判定子单元，用于若所述时长值小于所述预设时长阈值，则判定所述计时信息对应的时长等级为第一时长等级；

第三判定子单元，用于若所述时长值不小于所述预设时长阈值，则判定所述计时信息对应的时长等级为第二时长等级。

10. 根据权利要求 8 所述的密码设置装置，其中，还包括：

识别单元，用于识别所述密码元素的类别；

划分单元，用于若所述密码元素为图案类，将所述密码元素划分为多个子图案；

第一获取单元，用于获取所述用户输入所述密码元素时在每个所述子图案上产生的计时信息。

11. 一种终端，其包括处理器、输入设备、输出设备和存储器，所述处理器、输入设备、输出设备和存储器相互连接，其中，所述存储器用于存储应用程序代码，所述处理器用于执行所述程序代码以实现如下步骤：

获取用户输入的密码信息，其中，所述密码信息包括密码元素以及输入所

述密码元素时产生的计时信息；

根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效；

若所述密码信息有效，根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级；

基于所述时长等级，将所述密码信息设置为解锁密码。

12. 根据权利要求 11 所述的终端，其中，所述计时信息包括时长值；所述处理器用于执行所述程序代码以实现所述根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效时，具体实现如下步骤：

判断所述时长值是否处于预设时长范围内；

若所述时长值处于所述预设时长范围内，则判定所述密码信息有效。

13. 根据权利要求 12 所述的终端，其中，所述处理器用于执行所述程序代码以实现所述根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级时，具体实现如下步骤：

判断所述时长值是否小于预设时长阈值；

若所述时长值小于所述预设时长阈值，则判定所述计时信息对应的时长等级为第一时长等级；

若所述时长值不小于所述预设时长阈值，则判定所述计时信息对应的时长等级为第二时长等级。

14. 根据权利要求 11 所述的终端，其中，所述处理器用于执行所述程序代码以实现所述获取用户输入的密码信息之后，还实现如下步骤：

识别所述密码元素的类别；

若所述密码元素为图案类，将所述密码元素划分为多个子图案；

获取所述用户输入所述密码元素时在每个所述子图案上产生的计时信息。

15. 根据权利要求 11 所述的终端，其中，所述密码信息还包括所述用户输入所述密码元素时产生的压力信息；所述处理器用于执行所述程序代码以实现所述基于所述时长等级将所述密码信息设置为解锁密码时，具体实现：

基于所述时长等级，将所述密码元素和所述压力信息设置为解锁密码。

16. 一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行以实现如下步骤：

获取用户输入的密码信息，其中，所述密码信息包括密码元素以及输入所述密码元素时产生的计时信息；

根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效；

若所述密码信息有效，根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级；

基于所述时长等级，将所述密码信息设置为解锁密码。

17. 根据权利要求 16 所述的计算机可读存储介质，其中，所述计时信息包括时长值；所述计算机程序被处理器执行以实现所述根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效时，具体实现如下步骤：

判断所述时长值是否处于预设时长范围内；

若所述时长值处于所述预设时长范围内，则判定所述密码信息有效。

18. 根据权利要求 17 所述的计算机可读存储介质，其中，所述计算机程序被处理器执行以实现所述根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级时，具体实现如下步骤：

判断所述时长值是否小于预设时长阈值；

若所述时长值小于所述预设时长阈值，则判定所述计时信息对应的时长等级为第一时长等级；

若所述时长值不小于所述预设时长阈值，则判定所述计时信息对应的时长等级为第二时长等级。

19. 根据权利要求 16 所述的计算机可读存储介质，其中，所述计算机程序被处理器执行以实现所述获取用户输入的密码信息之后，还实现如下步骤：

识别所述密码元素的类别；

若所述密码元素为图案类，将所述密码元素划分为多个子图案；

获取所述用户输入所述密码元素时在每个所述子图案上产生的计时信息。

20. 根据权利要求 16 所述的计算机可读存储介质，其中，所述密码信息还包括所述用户输入所述密码元素时产生的压力信息；所述计算机程序被处理器执行以实现所述基于所述时长等级将所述密码信息设置为解锁密码时，具体实现：

基于所述时长等级，将所述密码元素和所述压力信息设置为解锁密码。

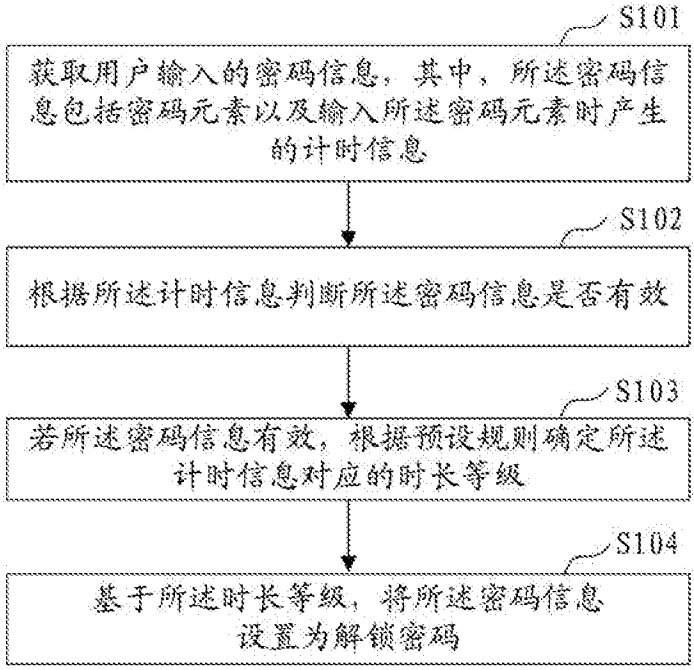

S101
获取用户输入的密码信息，其中，所述密码信息包括密码元素以及输入所述密码元素时产生的计时信息
S102
根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效
S103
若所述密码信息有效，根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级
S104
基于所述时长等级，将所述密码信息设置为解锁密码

图 1

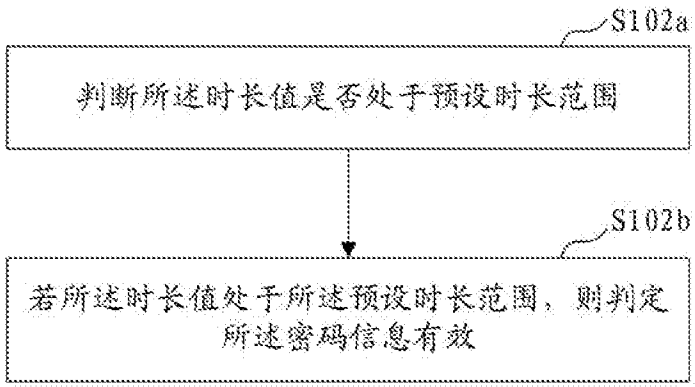

S102a
判断所述时长值是否处于预设时长范围
S102b
若所述时长值处于所述预设时长范围，则判定所述密码信息有效

图 2

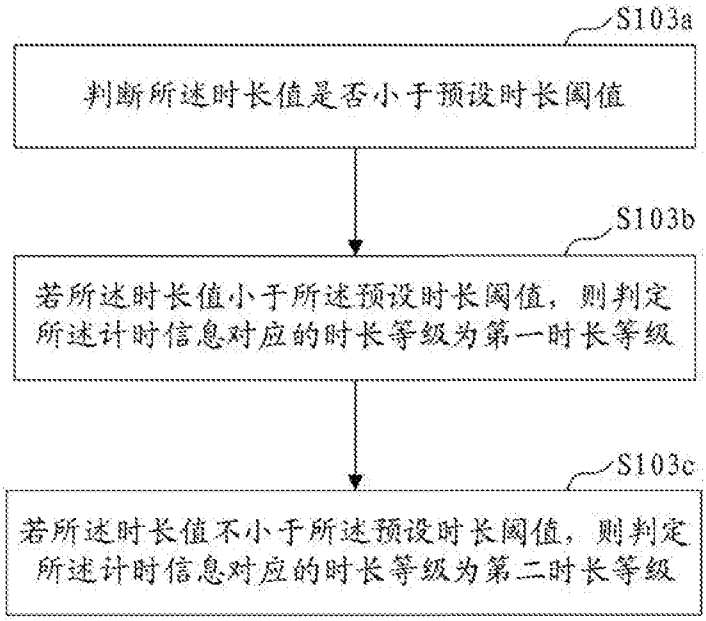

S103a
判断所述时长值是否小于预设时长阈值
S103b
若所述时长值小于所述预设时长阈值，则判定所述计时信息对应的时长等级为第一时长等级
S103c
若所述时长值不小于所述预设时长阈值，则判定所述计时信息对应的时长等级为第二时长等级

图 3

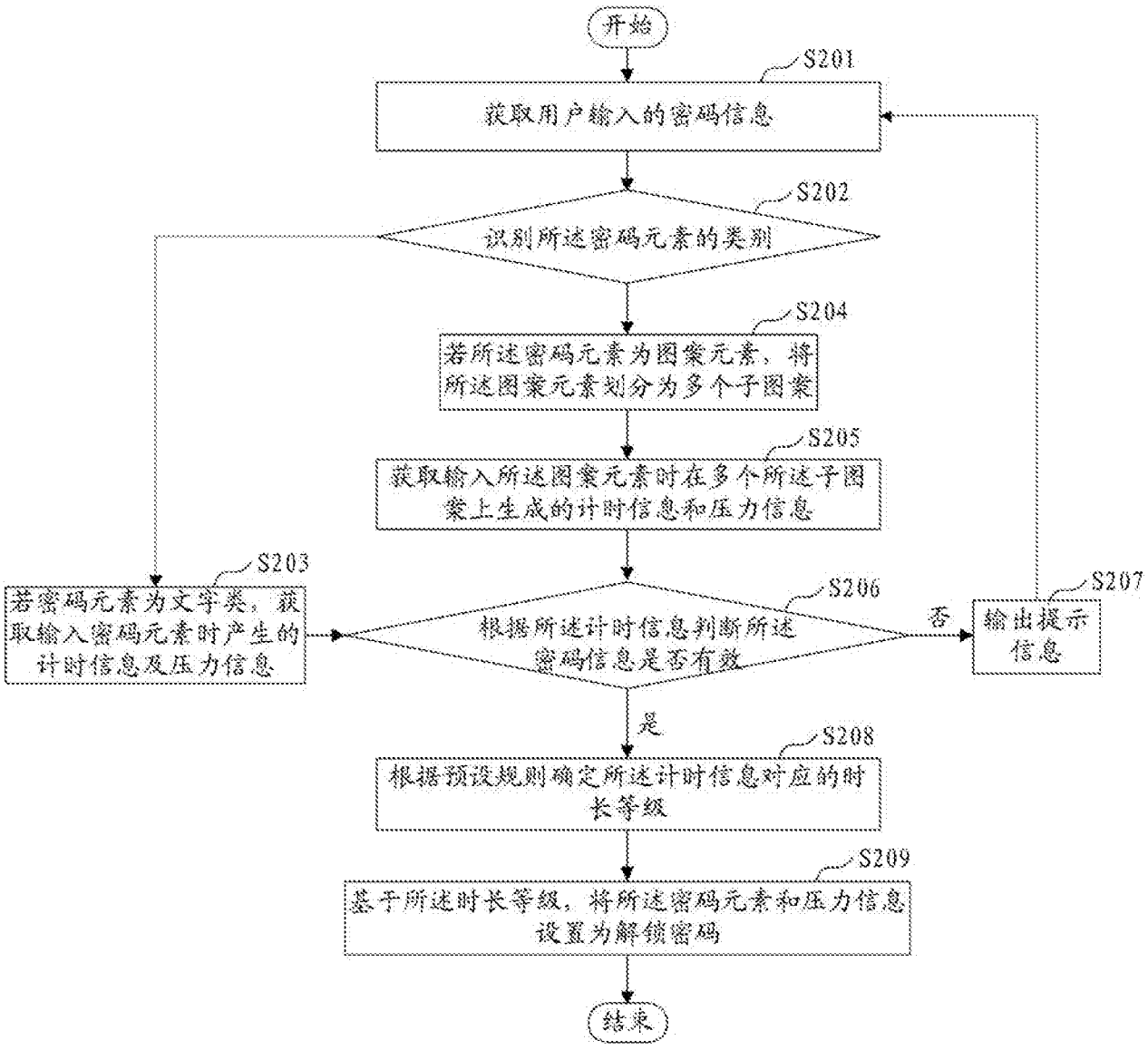

开始
S201
获取用户输入的密码信息
S202
识别所述密码元素的类别
S204
若所述密码元素为图案元素，将所述图案元素划分为多个子图案
S205
获取输入所述图案元素时在多个所述子图案上生成的计时信息和压力信息
S203
若密码元素为文字类，获取输入密码元素时产生的计时信息及压力信息
S206
根据所述计时信息判断所述密码信息是否有效
否
S207
输出提示信息
是
S208
根据预设规则确定所述计时信息对应的时长等级
S209
基于所述时长等级，将所述密码元素和压力信息设置为解锁密码
结束

图 4

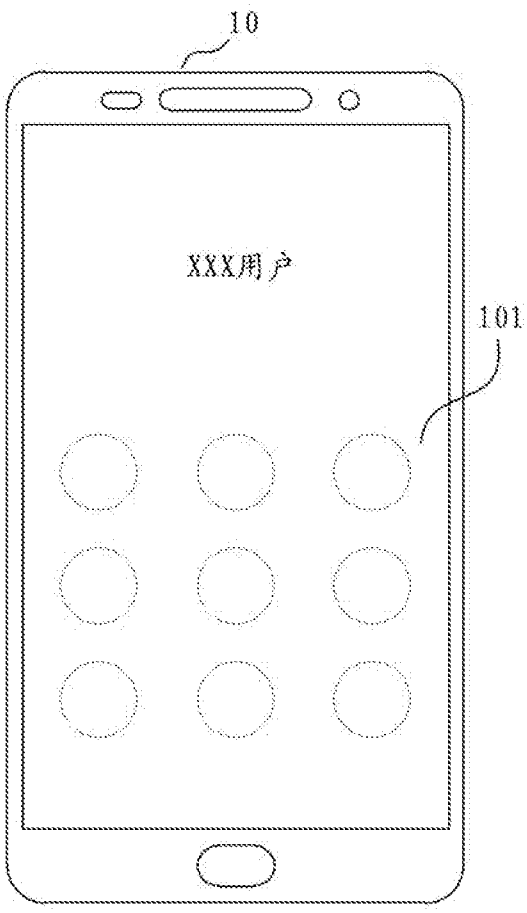


图 5

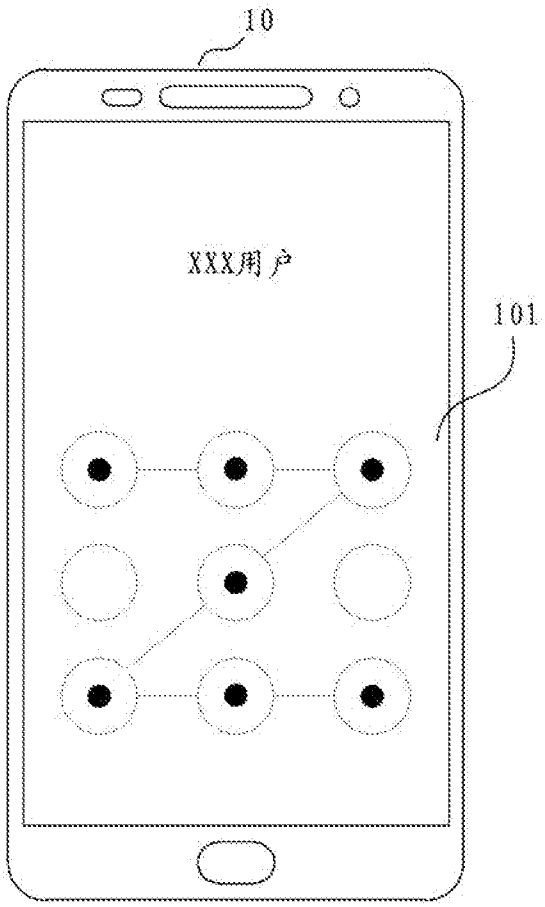


图 6

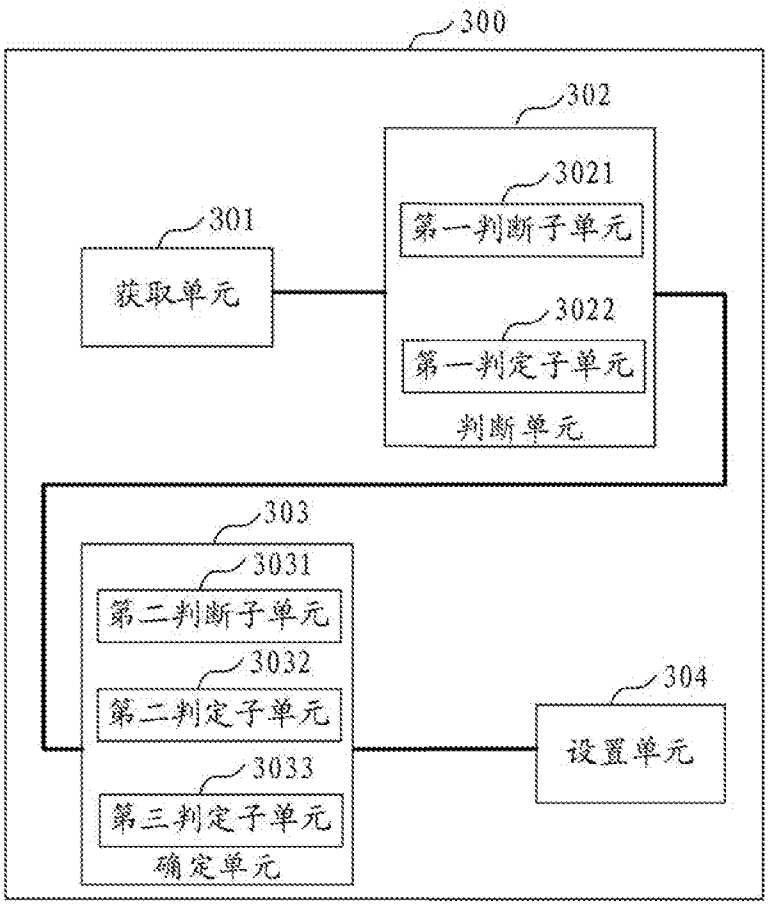

300
302
3021
第一判断子单元
301
获取单元
3022
第一判定子单元
判断单元
303
3031
第二判断子单元
3032
第二判定子单元
304
设置单元
3033
第三判定子单元
确定单元

图 7

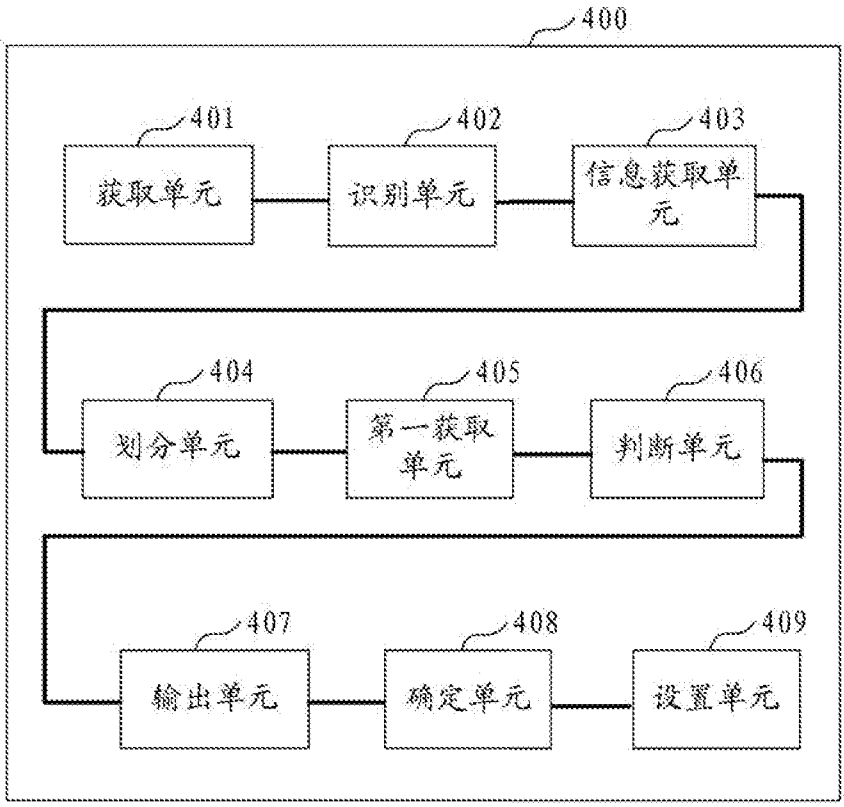

400
401
获取单元
402
识别单元
403
信息获取单元
404
划分单元
405
第一获取单元
406
判断单元
407
输出单元
408
确定单元
409
设置单元

图 8

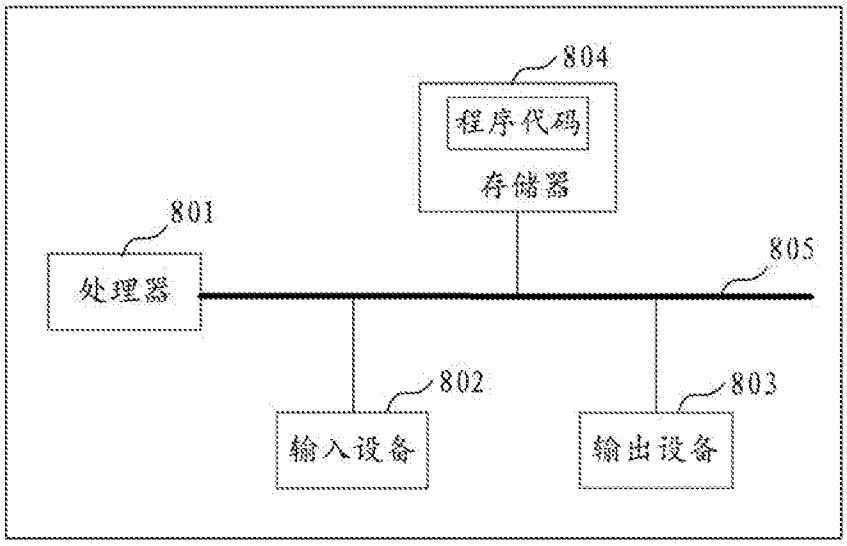

804
程序代码
存储器
801
处理器
805
802
输入设备
803
输出设备

图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/083853

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 21/31 (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)

CNTXT; SIPOABS; CNABS; DWPI; CNKI; IEEE: 设置, 压力, 口令, 密码, 阈值, 图形, 数字, 时长, 时间, 用时, set, pressure, password, code, threshold, figure, picture, number, time

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 106570359 A (ZTE CORP.), 19 April 2017 (19.04.2017), description, paragraphs 0049-0053, 0062 and 0102	1-20
Y	CN 106126987 A (HISENSE MOBILE COMMUNICATIONS TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 November 2016 (16.11.2016), description, paragraph 0055	1-20
A	CN 105159557 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 16 December 2015 (16.12.2015), entire document	1-20
A	CN 105631306 A (DONGGUAN KUPAI SOFTWARE TECHNOLOGY CO., LTD.), 01 June 2016 (01.06.2016), entire document	1-20
A	CN 105786370 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED), 20 July 2016 (20.07.2016), entire document	1-20

☐ 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
08 June 2018	27 June 2018
Name and mailing address of the ISA 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 CHEN, An'an Telephone No. 62411828

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/083853

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106570359 A	19 April 2017	WO 2016184046 A1	24 November 2016
CN 106126987 A	16 November 2016	None	
CN 105159557 A	16 December 2015	CN 105159557 B	02 March 2018
CN 105631306 A	01 June 2016	None	
CN 105786370 A	20 July 2016	WO 2016101813 A1	30 June 2016

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/083853

A. 主题的分类

G06F 21/31(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））

CNTXT;SIPOABS;CNABS;DWPI;CNKI;IEEE:设置，压力，口令，密码，阈值，图形，数字，时长，时间，用时,set, pressure, password,code，threshold，figure，picture，number，time

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 106570359 A（中兴通讯股份有限公司）2017年 4月 19日（2017 - 04 - 19） 说明书第0049-0053、0062、0102段	1-20
Y	CN 106126987 A（青岛海信移动通信技术股份有限公司）2016年 11月 16日（2016 - 11 - 16） 说明书第0055段	1-20
A	CN 105159557 A（广东欧珀移动通信有限公司）2015年 12月 16日（2015 - 12 - 16） 全文	1-20
A	CN 105631306 A（东莞酷派软件技术有限公司）2016年 6月 1日（2016 - 06 - 01） 全文	1-20
A	CN 105786370 A（阿里巴巴集团控股有限公司）2016年 7月 20日（2016 - 07 - 20） 全文	1-20

☐ 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
2018年 6月 8日	2018年 6月 27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 陈安安 电话号码 62411828

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/083853

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	106570359	A	2017年 4月 19日	WO	2016184046	A1	2016年 11月 24日
CN	106126987	A	2016年 11月 16日		无		
CN	105159557	A	2015年 12月 16日	CN	105159557	B	2018年 3月 2日
CN	105631306	A	2016年 6月 1日		无		
CN	105786370	A	2016年 7月 20日	WO	2016101813	A1	2016年 6月 30日