

(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 5 月 26 日 (26.05.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/084294 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 21/31 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/083750
- (22) 国际申请日: 2016 年 5 月 27 日 (27.05.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510784712.1 2015 年 11 月 16 日 (16.11.2015) 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)。 乐视网信息技术 (北京) 股份有限公司 (LE SHI INTERNET INFORMATION & TECHNOLOGY CORP., BEIJING) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。
- (72) 发明人: 赵雨 (ZHAO, Yu); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。
- (74) 代理人: 北京金律言知识产权代理事务所 (普通合伙) (INGENUITY INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区上地十街 1 号辉煌国际大厦 1 号楼 1004 室, Beijing 100085 (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。

[见续页]

(54) Title: PASSWORD INPUT METHOD, TERMINAL DEVICE, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 密码输入的方法、终端设备和电子设备

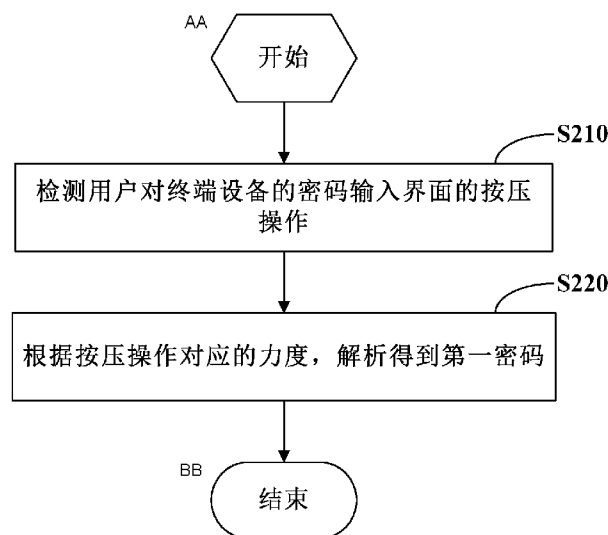


图 2

(57) Abstract: A password input method, a terminal device, and an electronic device. The password input method comprises: detecting a pressing operation of a user on a password input interface of a terminal device (S210); and performing analysis to obtain a first password according to a strength corresponding to the pressing operation (S220). By means of the password input method, the terminal device and the electronic device, password is inputted by means of pressing operations of a user on a password input interface, thereby making the operations more convenient and safer.

(57) 摘要: 一种密码输入的方法、终端设备和电子设备。其中, 密码输入的方法包括: 检测用户对终端设备的密码输入界面的按压操作 (S210); 根据按压操作对应的力度, 解析得到第一密码 (S220)。该密码输入的方法、终端设备和电子设备, 通过用户对密码输入界面的按压操作来实现密码的输入, 使得操作更加便捷、安全。

S210 Detect a pressing operation of a user on a password input interface of a terminal device

S220 Perform analysis to obtain a first password according to a strength corresponding to the pressing operation

AA Start

BB End

WO 2017/084294 A1



(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:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

密码输入的方法、终端设备和电子设备

本申请要求于 2015 年 11 月 16 日提交中国专利局、申请号为 201510784712.1、发明名称为“密码输入的方法及终端设备”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。

5

技术领域

本发明涉及终端应用技术领域，尤其涉及一种密码输入的方法、终端设备和电子设备。

10

背景技术

随着终端设备的不断普及，人们对终端设备的安全性要求越来越高。以手机为例，通常，用户会以设置密码的方式保证其手机内容不被他人查看。当用户欲要解锁屏幕时，输入预先设置的解锁密码即可解锁屏幕。图 1 是示出现有技术的屏幕解锁方法的示例性示意图，参照图 1，应用较多的屏幕解锁方式主要以“滑动解锁”、“数字解锁”、“数字/字母组合解锁”、“指纹解锁”、“图形解锁”为主。

然而，上述屏幕解锁方式至少存在以下问题：一是滑动解锁操作方式简单，安全性低；二是应用图形密码和数字密码解锁时，操作范围较大，手势明显，易被偷窥，安全性不高；三是数字/字母组合密码虽密码本身较复杂，不易破解，但键盘输入繁琐，不利于操作；四是指纹密码解锁虽具备安全性和便利性，但需硬件设备（如指纹感应器等）支持，并不适用于所有终端设备。

20

发明内容

本发明实施例的目的在于，提供一种密码输入的方法、终端设备和电子设备，基于用户对密码输入界面的按压操作来实现密码的输入，以提高操作的便捷度和安全性。

25

根据本发明实施例的一方面，提供一种密码输入的方法，包括：检测用户对终端设备的密码输入界面的按压操作；根据所述按压操作对应的力度，解析得到第一密码。

30

根据本发明实施例的另一方面，还提供一种终端设备，包括：按压操作检测模块，配置为检测用户对终端设备的密码输入界面的按压操作；按压操作解析模块，配置为根据所述按压操作对应的力度，解析得到第一密码。

5

根据本发明的另一方面，提供一种电子设备，所述电子设备包括：存储器，用于存放程序；处理器，用于执行所述存储器存储的程序，所述程序使得所述处理器执行如前所述的密码输入的方法的指令。

根据本发明的另一方面，提供一种计算机程序，该计算机程序包括计算机可读代码，当该计算机可读代码在计算机设备上运行时，导致计算机设备执行如前所述的密码输入的方法的指令。

根据本发明的另一方面，提供一种计算机可读介质，其中存储了如前所述的计算机程序。

本发明实施例提供的密码输入的方法、终端设备和计算机设备，通过检测用户对终端设备的密码输入界面的按压操作，进一步根据按压操作对应的力度进行解析，从而实现密码的输入。提高了密码输入操作的便捷度和安全性。由此，为用户提供更加多样化的密码输入方式，提升用户体验。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本发明。

20

附图说明

为了更清楚地说明本公开的实施例，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，下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例，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。

25

图 1 是示出现有技术的屏幕解锁方法的示例性示意图；

图 2 是示出根据本发明实施例一的密码输入的方法的流程图；

图 3 是示出根据本发明实施例一的密码输入界面的示例性示意图；

图 4 是示出根据本发明实施例二的终端设备的逻辑框图；

图 5 是示出本发明实施例三提供的一种计算机设备的结构示意图。

30

通过上述附图，已示出本公开明确的实施例，后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本公开构思的范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本公开的概念。

5 具体实施方式

本发明的基本构思是，提供一种基于检测用户对终端设备的密码输入界面的按压操作进行密码输入的技术方法，从而使得密码输入操作更快、更方便、更安全，提高用户的操作体验。

以用户设置屏幕解锁密码为例，首先，当用户进行设置密码的操作
10 时，通过按压屏幕的方式进行密码输入，其中，每个按压操作可对应一位符号，例如：1 个字母或数字，或者，多个按压操作还可对应预设的摩斯密码规则。同时，终端设备会将用户设置的屏幕解锁密码进行存储；其次，当用户进行解锁屏幕的操作时，终端设备会获取预存的屏幕解锁密码，将用户输入的密码与预存的屏幕解锁密码进行匹配，若匹配成功，
15 则解锁成功；若匹配失败，则解锁不成功。

由此可见，在上述密码输入过程中，操作范围较小，操作方式简单，避免他人偷窥。因此，根据本发明的基本构思，可提高操作的便捷度和安全性。同时，为用户提供更加丰富的密码输入方式，进一步提升用户操作体验。

20 下面结合附图详细描述本发明实施例的密码输入的方法、终端设备和计算机设备。

实施例一

图 2 是示出根据本发明实施例一的密码输入的方法的流程图。该方法的执行主体可以为如手机、pad 等终端设备，或集成在这些终端设备
25 中的装置。本方案中以终端设备作为执行主体进行说明。

参照图 2，在步骤 S210，检测用户对终端设备的密码输入界面的按压操作。

需要说明的是，按压操作可包括不同按压力度的按压操作的组合。在具体的实现方式中，终端设备中可包括多种手势操作，例如点击操作、
30 拖拽操作、长按操作、按压操作等，其中，点击操作和长按操作都与按

压操作不同，点击操作的操作时间很短暂，且仅需要用户触摸终端设备的触摸屏而不需要用户用力按压该触摸屏。

具体地，图 3 是示出根据本发明实施例一的密码输入界面的示例性示意图，参照图 3，终端设备为用户提供了指定的密码输入区域，用户
5 在进行密码输入时，在上述指定区域内按压（如轻按、重按）密码输入界面。终端设备中可设置有压力传感器，该压力传感器可设置于显示组件（如触摸屏等）中，用于检测用户的按压操作。当用户按压该显示组件时，该压力传感器测量用户按压的压力，如果该压力在预定压力范围内，则可确定按压操作有效，此时，终端设备可执行该按压操作的相应
10 处理。

在步骤 S220，根据按压操作对应的力度，解析得到第一密码。

针对上述步骤中，检测终端设备的密码输入界面存在用户的按压操作，其主要来源于两种情形，一方面是需要通过输入密码为终端设备解锁，另一方面是用户需要给终端设备设置密码。

由此，前述密码输入界面可以是密码解锁输入界面，相应地，根据
15 本发明的示例性实施例，步骤 S220 包括：每个按压操作对应的按压力度解析为一位密码符号；将解析得到的密码符号按照输入顺序排列得到所述第一密码。这里，密码符号可以是字母或者数字，也就是说，每个按压操作对应的按压力度可解析为一个字母或者一个数字，例如，某一个
20 按压操作对应的按压力度解析成字母 A，从而顺序排列解析到的字母或数字即可得到第一密码。

在前述介绍了不同按压力度直接解析为字母或数字之后，根据本发明的另一示例性实施例，步骤 S220 包括：将按压操作对应的力度解析为
25 摩斯电码符号序列；根据摩斯电码符号序列查找预存的摩斯密码对应关系表得到第一密码。

具体来说，就是将一个按压力度解析为一个摩斯电码符号，再将解析得到的摩斯电码符号按照输入顺序排列得到摩斯电码序列，依据预存的摩斯密码对应关系表将摩斯电码序列转换成第一密码。

如前所述，用户在终端设备的显示界面（如密码输入界面）上可进行
30 如长按、重按。其中，重按操作是 3D Touch 的触控技术中多点触控技

术的一种。该技术可以使屏幕感应到不同的感压力度，包括 Peek（轻按）Pop（重按）两种操作。本实施例中沿用了上述功能。将用户按压密码输入界面的操作（如轻按、重按）与摩斯密码的电码符合相对应。

摩斯密码，又称摩尔斯电码，是一种时通时断的信号代码。通过不同的排列顺序来表达不同的英文字母、数字和标点符号。摩斯密码由两种基本信号和不同的间隔时间组成。其中，短促的点信号“.”，读“滴”（Di），保持一定时间的长信号“—”，读“嗒”（Da）。滴的间隔时间是 1t，嗒的间隔时间是 3t，滴嗒间的间隔时间是 1t，t 为单位间隔时间。

这里，将轻按表示摩斯电码符号“.”，重按表示摩斯电码符号“—”，轻按和重按之间以停顿作为间隔时间，停顿即是不对密码输入界面进行按压操作。例如用户需设置“tina”为密码，同样参照图 3，用户在终端设备提供的密码输入区域内进行重按轻按组合的按压操作，此时终端设备检测到该按压操作，并对检测的重按轻按组合的按压操作进行解析，得到摩斯电码符号序列是（— . . — . . —），下表 1 是摩斯密码对应关系表，查找表 1 得到用户输入的第一密码是“tina”。

表 1

字符	摩斯电码符号	字符	摩斯电码符号	字符	摩斯电码符号
A	·—	N	—·	1	·————
B	—...	O	— — —	2	..————
C	—·—·	P	·—··	3	...——
D	—··	Q	— — —·	4	—
E	·	R	·—·	5	
F	··—·	S	...	6	—....
G	— —·	T	—	7	— — ...
H		U	··—	8	— — —·
I	..	V	...—	9	— — —··
J	·————	W	·— —	0	— — — —
K	— —	X	—·—	?	··—··

L	. — . .	Y	— . — —	/	— . . — .
M	— —	Z	— — . .	()	— . — — . —
				—	— . . . —
				.	. — . — . —

在得到第一密码之后，进一步地，密码输入的方法还可包括：获取预存的第二密码；当第一密码与第二密码相匹配时，进行解锁操作。

此外，当第一密码与第二密码不匹配时，可以向用户进行密码错误提示。仍以前述密码“tina”为例，假设预存的第二密码是“tina”，根据按压操作对应的力度解析出的第一密码是“tina”，将第一密码与第二密码进行比对，匹配成功进行解锁操作。倘若对检测的重按轻按组合的按压操作进行解析，得到摩斯电码符号序列是（— . . . — . —），查找预存的摩斯密码对应关系表，得到第一密码是“tiao”，而预存的第二密码是“tina”，显然，第一密码与第二密码不匹配，那么就向用户进行密码错误提示。

具体地，为了在终端设备提示用户其输入的密码不正确，可以在终端设备上生成密码错误提示图标，并在终端设备的显示界面的预设区域显示密码错误提示图标；和/或，生成密码错误提示音，在终端设备上播放密码错误提示音；和/或，生成密码错误提示光，控制终端设备的显示屏和/或闪光灯演示密码错误提示光。

在本实施例中，密码输入界面也可以是密码设置输入界面，相应地，密码输入的方法还可以包括：保存第一密码。

在具体的实现方式中，设置的密码可以明文或者密文方式保存。例如，终端设备在保存密码“tina”时，可以明文“tina”进行存储，还可以密文（摩斯电码符号）“— . — . —”进行存储。参照图 3，密码输入界面为用户提供了两种保存方式供用户选择。

本发明实施例的密码输入的方法，通过解析检测的用户对密码输入界面的按压操作对应的力度，从而实现密码的输入。使得密码输入操作更加便捷、安全。由此，为用户提供更加多样化的密码输入方式，极大地提升了用户体验。

实施例二

图 4 是示出根据本发明实施例二的终端设备的逻辑框图。可用于执行如图 2 所示实施例的方法步骤。

参照图 4，终端设备包括按压操作检测模块 410 和按压操作解析模块 420。按压操作检测模块 410 与按压操作解析模块 420 相连接。

5 按压操作检测模块 410 配置为检测用户对终端设备的密码输入界面的按压操作。优选地，按压操作可包括不同按压力度的按压操作的组合。

按压操作解析模块 420 配置为根据按压操作对应的力度，解析得到第一密码。

10 更为具体地，在解析按压操作对应的力度过程中，也分为两种情况，一种是每个按压操作解析成一个字母或数字，由解析得到的字母或数字得到密码；另一种是按压操作解析为摩斯电码符号序列，由摩斯电码符号序列得到密码。

因此，根据本发明的示例性实施例，密码输入界面可以是密码解锁输入界面，按压操作解析模块 420 可包括：

15 按压操作解析单元（未示出）配置为每个按压操作对应的按压力度解析为一位密码符号；

第一密码生成单元（未示出）配置为将解析得到的密码符号按照输入顺序排列得到所述第一密码。

20 相应地，根据本发明的另一示例性实施例，密码输入界面可以是密码解锁输入界面，按压操作解析模块 420 可包括：

按压操作解析单元（未示出）配置为将按压操作对应的力度解析为摩斯电码符号序列。

第一密码生成单元（未示出）配置为根据按压操作解析单元解析到的摩斯电码符号序列查找预存的摩斯密码对应关系表得到第一密码。

25 进一步地，终端设备还可以包括：

第二密码获取模块（未示出）配置为获取预存的第二密码。

密码匹配模块（未示出）配置为当第一密码与第二密码相匹配时，进行解锁操作。

需要说明的是，在需要进行密码输入时主要分为两种情形，一种是

设置密码时需要输入设置的密码；另一种是解锁时需要输入密码，即上述介绍的密码输入界面是密码解锁输入界面。

根据本发明的另一示例性实施例，密码输入界面可以是密码设置输入界面，相应地，终端设备还可以包括：第一密码保存模块（未示出）

5 配置为保存第一密码。

本发明实施例提供的终端设备，通过检测用户对终端设备的密码输入界面的按压操作，进一步根据按压操作对应的力度进行解析，从而实现密码的输入。使得终端设备操作起来更加方便、安全。由此，为用户带来了全新且更为丰富的操作体验。

10 实施例三

图 5 示出本发明实施例三提供的一种电子设备的结构示意图。本申请具体实施例并不对计算机设备的具体实现做限定。参见图 5，该电子设备 500 可以包括：

处理器(processor)510、通信接口(Communications Interface)520、存储器(memory)530 以及通信总线 540。其中：

处理器 510、通信接口 520 以及存储器 530 通过通信总线 540 完成相互间的通信。

通信接口 520，用于与其他网元通信。

处理器 510，用于执行程序 532，具体可以执行上述方法实施例中的
20 相关步骤。

具体地，程序 532 可以包括程序代码，所述程序代码包括计算机操作指令。

处理器 510 可能是一个中央处理器 CPU，或者是特定集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC），或者是被配置成实施
25 本申请实施例的一个或多个集成电路。

存储器 530，用于存放程序 532。存储器 530 可能包含高速 RAM 存储器，也可能还包括非易失性存储器（non-volatile memory），例如至少一个磁盘存储器。程序 532 具体配置为使得所述计算机设备 500 执行以下操作：检测用户对终端设备的密码输入界面的按压操作；根据所述按
30 压操作对应的力度，解析得到第一密码。

在一种可选的实施方式中，程序 532 还可以配置为使得所述计算机设备 500 执行以下操作：每个按压操作对应的按压力度解析为一位密码符号；将解析得到的密码符号按照输入顺序排列得到所述第一密码。

5 在一种可选的实施方式中，程序 532 还可以配置为使得所述计算机设备 500 执行以下操作：将所述按压操作对应的力度解析为摩斯电码符号序列；根据所述摩斯电码符号序列查找预存的摩斯密码对应关系表得到所述第一密码。

在一种可选的实施方式中，程序 532 还可以配置为使得所述计算机设备 500 执行以下操作：获取预存的第二密码；当所述第一密码与所述
10 第二密码相匹配时，进行解锁操作。

程序 532 中所执行的操作的具体实现可以参见上述实施例中的相应步骤和单元中对应的描述，在此不赘述。所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的设备 and 模块的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程描述，在此不再赘述。

15 此外，本发明实施例还提供了一种计算机程序，该计算机程序包括计算机可读代码，当该计算机可读代码在计算机设备上运行时，导致计算机设备执行前述方法实施例的密码输入的方法。

并且，本发明实施例还提供了一种计算机可读介质，其中存储了上述的计算机程序。

20 采用本发明实施例的技术方案，通过检测用户对终端设备的密码输入界面的按压操作，进一步根据按压操作对应的力度进行解析，从而实现密码的输入。使得终端设备操作起来更加方便、安全。由此，为用户带来了全新且更为丰富的操作体验。

此外，典型地，本发明实施例所述的电子设备可为各种手持终端设备，例如手机、个人数字助理(PDA) 等，因此本发明实施例的保护范围
25 不应限定为某种特定类型的电子设备。

此外，根据本发明实施例的方法还可以被实现为由 CPU 执行的计算机程序，该计算机程序可以存储在计算机可读存储介质中。在该计算机程序被 CPU 执行时，执行本发明实施例的方法中限定的上述功能。

30 此外，上述方法步骤以及系统单元也可以利用控制器以及用于存储

使得控制器实现上述步骤或单元功能的计算机程序的计算机可读存储介质实现。

此外，应该明白的是，本文所述的计算机可读存储介质(例如，存储器)可以是易失性存储器或非易失性存储器，或者可以包括易失性存储器 5 和非易失性存储器两者。作为例子而非限制性的，非易失性存储器可以包括只读存储器(ROM)、可编程 ROM(PROM)、电可编程 ROM(EPROM)、电可擦写可编程 ROM(EEPROM) 或快闪存储器。易失性存储器可以包括随机存取存储器(RAM)，该 RAM 可以充当外部高速缓存存储器。作为例子而非限制性的，RAM 可以以多种形式获得，比如 10 如同步 RAM(DRAM)、动态 RAM(DRAM)、同步 DRAM(SDRAM)、双数据速率 SDRAM(DDR SDRAM)、增强 SDRAM(ESDRAM)、同步链路 DRAM(SLDRAM) 以及直接 RambusRAM(DRRAM)。所公开的方面的存储设备意在包括但不限于这些和其它合适类型的存储器。

本领域技术人员还将明白的是，结合这里的公开所描述的各种示例性逻辑块、模块、电路和算法步骤可以被实现为电子硬件、计算机软件 15 或两者的组合。为了清楚地说明硬件和软件的这种可互换性，已经就各种示意性组件、方块、模块、电路和步骤的功能对其进行了一般性的描述。这种功能是被实现为软件还是被实现为硬件取决于具体应用以及施加给整个系统的设计约束。本领域技术人员可以针对每种具体应用以各种 20 方式来实现所述的功能，但是这种实现决定不应被解释为导致脱离本发明实施例的范围。

结合这里的公开所描述的各种示例性逻辑块、模块和电路可以利用被设计成用于执行这里所述功能的下列部件来实现或执行：通用处理器、数字信号处理器(DSP)、专用集成电路(ASIC)、现场可编程门阵列(FPGA) 25 或其它可编程逻辑器件、分立门或晶体管逻辑、分立的硬件组件或者这些部件的任何组合。通用处理器可以是微处理器，但是可替换地，处理器可以是任何传统处理器、控制器、微控制器或状态机。处理器也可以被实现为计算设备的组合，例如，DSP 和微处理器的组合、多个微处理器、一个或多个微处理器结合 DSP 核、或任何其它这种配置。

结合这里的公开所描述的方法或算法的步骤可以直接包含在硬件 30 中、由处理器执行的软件模块中或这两者的组合中。软件模块可以驻留

在 RAM 存储器、快闪存储器、ROM 存储器、EPROM 存储器、EEPROM 存储器、寄存器、硬盘、可移动盘、CD-ROM、或本领域已知的任何其它形式的存储介质中。示例性的存储介质被耦合到处理器，使得处理器能够从该存储介质中读取信息或向该存储介质写入信息。在一个替换方案中，所述存储介质可以与处理器集成在一起。处理器和存储介质可以驻留在 ASIC 中。ASIC 可以驻留在用户终端中。在一个替换方案中，处理器和存储介质可以作为分立组件驻留在用户终端中。

在一个或多个示例性设计中，所述功能可以在硬件、软件、固件或其任意组合中实现。如果在软件中实现，则可以将所述功能作为一个或多个指令或代码存储在计算机可读介质上或通过计算机可读介质来传送。计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质，该通信介质包括有助于将计算机程序从一个位置传送到另一个位置的任何介质。存储介质可以是能够被通用或专用计算机访问的任何可用介质。作为例子而非限制性的，该计算机可读介质可以包括 RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM 或其它光盘存储设备、磁盘存储设备或其它磁性存储设备，或者是可以用于携带或存储形式为指令或数据结构的所需程序代码并且能够被通用或专用计算机或者通用或专用处理器访问的任何其它介质。此外，任何连接都可以适当地称为计算机可读介质。例如，如果使用同轴电缆、光纤电缆、双绞线、数字用户线路(DSL) 或诸如红外线、无线电和微波的无线技术来从网站、服务器或其它远程源发送软件，则上述同轴电缆、光纤电缆、双绞线、DSL 或诸如红外先、无线电和微波的无线技术均包括在介质的定义。如这里所使用的，磁盘和光盘包括压缩盘(CD)、激光盘、光盘、数字多功能盘(DVD)、软盘、蓝光盘，其中磁盘通常磁性地再现数据，而光盘利用激光光学地再现数据。上述内容的组合也应当包括在计算机可读介质的范围内。

公开的示例性实施例，但是应当注公开的示例性实施例，但是应当注意，在不背离权利要求限定的本发明实施例的范围的前提下，可以进行多种改变和修改。根据这里描述的公开实施例的方法权利要求的功能、步骤和/或动作不需以任何特定顺序执行。此外，尽管本发明实施例的元素可以以个体形式描述或要求，但是也可以设想多个，除非明确限制为单数。

应当理解的是，在本文中使用的，除非上下文清楚地支持例外情况，
单数形式“一个”（“a”、“an”、“the”）旨在也包括复数形式。还应当理解
的是，在本文中使用的“和/或”是指包括一个或者一个以上相关联地列出
5 的项目的任意和所有可能组合。

上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可
以通过硬件来完成，也可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程
10 序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是
只读存储器，磁盘或光盘等。

以上所述仅为本发明实施例的较佳实施例，并不用以限制本发明实
施例，凡在本发明实施例的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替
换、改进等，均应包含在本发明实施例的保护范围之内。

15

20

25

30

- 1、一种密码输入的方法，所述方法包括：
检测用户对终端设备的密码输入界面的按压操作；
根据所述按压操作对应的力度，解析得到第一密码。
- 5 2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述按压操作包括不同按压力度的按压操作的组合。
- 3、根据权利要求1或2所述的方法，其中，所述密码输入界面是密码解锁输入界面，所述根据所述按压操作对应的力度解析得到第一密码的处理包括：
10 每个按压操作对应的按压力度解析为一位密码符号；
 将解析得到的密码符号按照输入顺序排列得到所述第一密码。
- 4、根据权利要求1或2所述的方法，其中，所述密码输入界面是密码解锁输入界面，所述根据所述按压操作对应的力度解析得到第一密码的处理包括：
15 将所述按压操作对应的力度解析为摩斯电码符号序列；
 根据所述摩斯电码符号序列查找预存的摩斯密码对应关系表得到所述第一密码。
- 5、根据权利要求1~4中任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：
获取预存的第二密码；
20 当所述第一密码与所述第二密码相匹配时，进行解锁操作。
- 6、一种终端设备，所述终端设备包括：
按压操作检测模块，配置为检测用户对终端设备的密码输入界面的
按压操作；
 按压操作解析模块，配置为根据所述按压操作对应的力度，解析得
25 到第一密码。
- 7、根据权利要求6所述的终端设备，其中，所述按压操作包括不同按压力度的按压操作的组合。
- 8、根据权利要求6或7所述的终端设备，其中，所述密码输入界面是密码解锁输入界面，所述按压操作解析模块包括：
30 按压操作解析单元，配置为每个按压操作对应的按压力度解析为一位密码符号；
 第一密码生成单元，配置为将解析得到的密码符号按照输入顺序排

列得到所述第一密码。

9、根据权利要求 6 或 7 所述的终端设备，其中，所述密码输入界面是密码解锁输入界面，所述按压操作解析模块包括：

5 按压操作解析单元，配置为将所述按压操作对应的力度解析为摩斯电码符号序列；

第一密码生成单元，配置为根据所述摩斯电码符号序列查找预存的摩斯密码对应关系表得到所述第一密码。

10、根据权利要求 6~9 中任一项所述的终端设备，其中，所述终端设备还包括：

10 第二密码获取模块，配置为获取预存的第二密码；

密码匹配模块，配置为当所述第一密码与所述第二密码相匹配时，进行解锁操作。

11、一种电子设备，所述电子设备包括：

存储器，用于存放程序；

15 处理器，用于执行所述存储器存储的程序，所述程序使得所述处理器执行如权利要求 1 至 5 任一项所述的密码输入的方法的指令。

12、一种计算机程序，该计算机程序包括计算机可读代码，当该计算机可读代码在电子设备上运行时，导致电子设备执行如权利要求 1 至 5 任一项所述的密码输入的方法的指令。

20 13、一种计算机可读介质，其中存储了如权利要求 12 所述的计算机程序。

25

30



图 1

2/4

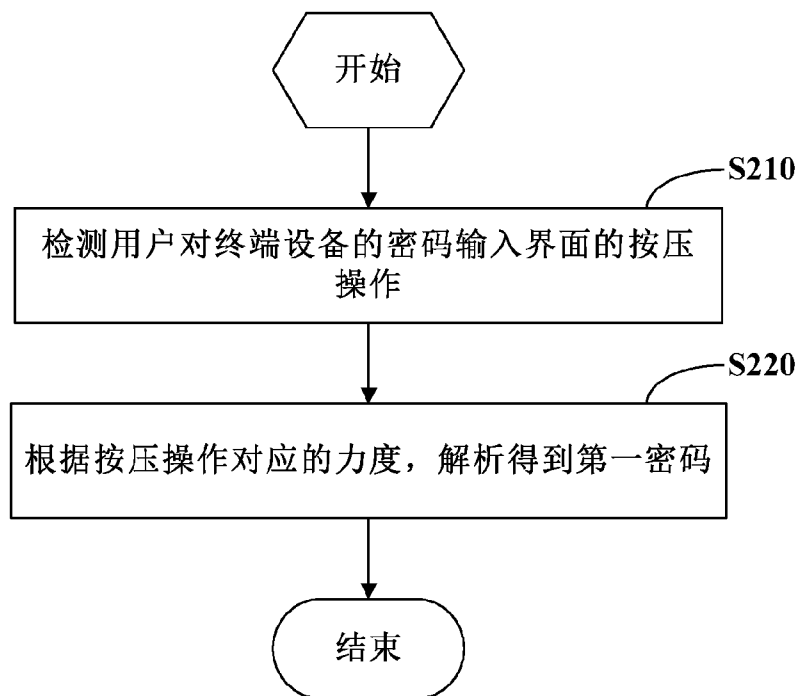


图 2

3/4



图 3

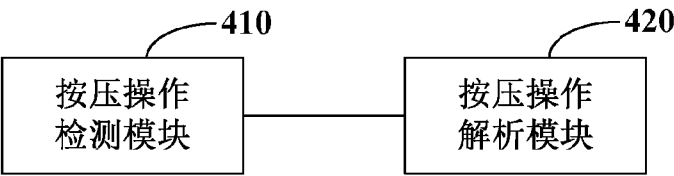


图 4

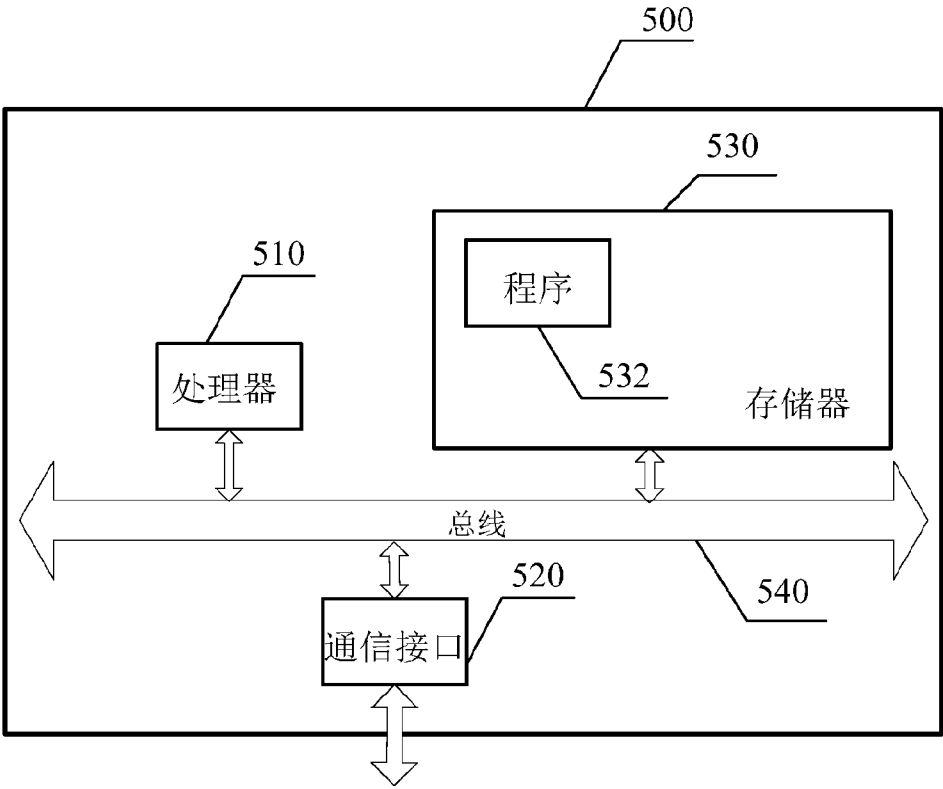


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/083750

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: screen, unlock, wake, touch, shot?, action, dot?, bar?, pressure, sequence, series, knock, press, Morse, detect, slide

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104915118 A (KUNSHAN NEW FLAT PANEL DISPLAY TECHNOLOGY CT CO., LTD. et al.) 16 September 2015 (16.09.2015) description, paragraphs [0005]-[0019] and [0030]-[0036] and figures 1-5	1-3, 5-8, 10-13
Y	CN 104915118 A (KUNSHAN NEW FLAT PANEL DISPLAY TECHNOLOGY CT CO., LTD. et al.) 16 September 2015 (16.09.2015) description, paragraphs [0005]-[0019] and [0030]-[0036] and figures 1-5	4, 9
Y	CN 104281401 A (HTC CORP.) 14 January 2015 (14.01.2015) description, paragraph [0062] and figures 3-9	4, 9

☒ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 03 August 2016	Date of mailing of the international search report 24 August 2016
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 WANG, Jing Telephone No. (86-10) 010-62413686

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2016/083750

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104660801 A (LG ELECTRONICS INCORPORATED) 27 May 2015 (27.05.2015) the whole document	1-13
A	CN 104571835 A (INVENTEC TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 29 April 2015 (29.04.2015) the whole document	1-13
A	CN 104598022 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 06 May 2015 (06.05.2015) the whole document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/083750

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104915118 A	16 September 2015	None	
CN 104281401 A	14 January 2015	TW 201502963 A	16 January 2015
		US 2015015493 A1	15 January 2015
CN 104660801 A	27 May 2015	EP 2876538 A1	27 May 2015
		KR 20150059517 A	01 June 2015
		US 2015148106 A1	28 May 2015
CN 104571835 A	29 April 2015	None	
CN 104598022 A	06 May 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/083750

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))		
CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: 触摸屏, 触控屏, 解锁, 解除锁定, 检测, 按压, 压力, 点击, 滑动, 序列, 莫尔斯, 摩斯, screen, unlock, wake, touch, shot?, action, dot?, bar?, pressure, sequence, series, knock, press, Morse		
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
X	CN 104915118 A (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司 等) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 说明书第0005-0019, 0030-0036段, 附图1-5	1-3, 5-8, 10-13
Y	CN 104915118 A (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司 等) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 说明书第0005-0019, 0030-0036段, 附图1-5	4, 9
Y	CN 104281401 A (宏达国际电子股份有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 说明书第0062段, 附图3-9	4, 9
A	CN 104660801 A (LG电子株式会社) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 全文	1-13
A	CN 104571835 A (英业达科技有限公司 等) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 全文	1-13
A	CN 104598022 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 全文	1-13
☐ 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
2016年 8月 3日		2016年 8月 24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) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		王静
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)010-62413686

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/083750

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	104915118	A	2015年 9月 16日	无	
CN	104281401	A	2015年 1月 14日	TW	201502963 A 2015年 1月 16日
				US	2015015493 A1 2015年 1月 15日
CN	104660801	A	2015年 5月 27日	EP	2876538 A1 2015年 5月 27日
				KR	20150059517 A 2015年 6月 1日
				US	2015148106 A1 2015年 5月 28日
CN	104571835	A	2015年 4月 29日	无	
CN	104598022	A	2015年 5月 6日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)