# (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 7 月 28 日 (28.07.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/116017 A1

(51) 国际专利分类号:
*G06F 3/0488* (2013.01) *G06F 21/31* (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/071162

(22) 国际申请日: 2016 年 1 月 18 日 (18.01.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510033342.8 2015 年 1 月 22 日 (22.01.2015) CN



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

(72) 发明人; 及

(71) 申请人 (仅对美国): **姚涛 (YAO, Tao)** [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)。 **李骏骅 (LI, Junhua)** [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)。 **沈轲戎 (SHEN, Kerong)** [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, 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。


[见续页]

(54) **Title**: UNLOCKING METHOD AND DEVICE FOR TOUCH SCREEN, AND LOCKING INTERFACE UPDATING METHOD AND DEVICE FOR TOUCH SCREEN

(54) **发明名称** : 一种触摸屏解锁、触摸屏锁屏界面更新的方法和装置

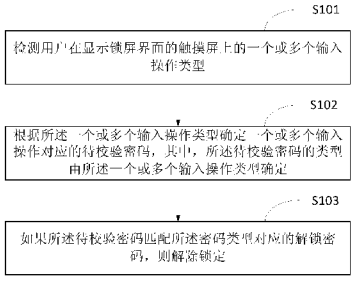


图 1

S101 Detect one or more input operation types of a user on a touch screen for displaying a locking interface
S102 Determine, according to the one or more input operation types, to-be-verified passwords corresponding to one or more input operations, types of the to-be-verified passwords being determined by using the one or more input operation types
S103 If the to-be-verified passwords match an unlocking password corresponding to a password type, unlock


(57) **Abstract**: An unlocking method and device for a touch screen, and a locking interface updating method and device for a touch screen. The unlocking method for a touch screen comprises: detecting one or more input operation types of a user on a touch screen for displaying an locking interface (S101); determining, according to the one or more input operation types, to-be-verified passwords corresponding to one or more input operations, types of the to-be-verified passwords being determined by using the one or more input operation types (S102); and if the to-be-verified passwords match an unlocking password of a same type, unlocking (S103). By means of the method and the device, multiple unlocking manners can be provided to a user, so that the user can self-define an unlocking manner according to requirements of the user for safety and convenience, thereby improving user experience.

(57) **摘要**: 一种触摸屏解锁、触摸屏锁屏界面更新的方法和装置。所述触摸屏解锁方法包括：检测用户在显示锁屏界面的触摸屏上的一个或多个输入操作类型（S101）；根据所述一个或多个输入操作类型确定一个或多个输入操作对应的待校验密码，其中，所述待校验密码的类型由所述一个或多个输入操作类型确定（S102）；如果所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码，则解除锁定（S103）。通过该方法和装置，可以向用户提供多种解锁方式，以便用户根据自身对安全性和便捷性的需求自定义解锁方式，提升用户体验。


WO 2016/116017 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)。

**本国际公布**:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

# 一种触摸屏解锁、触摸屏锁屏界面更新的方法和装置

## 技术领域

本申请涉及终端技术领域，尤其涉及一种触摸屏解锁、触摸屏锁屏界面更新的方法和装置。

## 背景技术

随着互联网技术的广泛发展，信息安全问题尤为突出。人们在使用终端或者终端上装载的 APP（Application，应用软件）时，往往需要输入密码以解除页面的锁定。

在相关技术中，提供有两种解锁方法。一种是字符解锁，用户通过在锁屏界面中输入设置的解锁密码以解除页面的锁定。另一种是轨迹解锁，用户通过在锁屏界面中输入设置的运动轨迹以解除页面的锁定。然而，字符解锁的方式安全性相对较高，但是不够便捷。轨迹解锁的方式较为便捷，但是安全性却相对较低。

## 发明内容

有鉴于此，本申请提供一种触摸屏解锁、触摸屏锁屏界面更新的方法和装置。

具体地，本申请是通过如下技术方案实现的：

一种触摸屏解锁方法，所述方法包括：

检测用户在显示锁屏界面的触摸屏上的一个或多个输入操作类型；

根据所述一个或多个输入操作类型确定一个或多个输入操作对应的待校验密码，其中，所述待校验密码的类型由所述一个或多个输入操作类型确定；

如果所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码，则解除锁定。

进一步地，所述输入操作类型包括：点击输入类型以及轨迹输入类型。

进一步地，所述检测用户在显示锁屏界面的触摸屏上的一个或多个输入操作类型，包括：

当所述一个输入操作覆盖所述锁屏界面上的一个操作节点后离开触摸屏，确定所述输入操作类型为点击输入类型；

当所述一个输入操作覆盖所述锁屏界面上的至少两个操作节点后离开触摸屏，确定所述输入操作类型为轨迹输入类型。

进一步地，所述根据所述一个或多个输入操作类型确定一个或多个输入操作对应的待校验密码，包括：

根据所述一个或多个输入操作类型确定待校验密码的类型；

根据所述待校验密码的类型，确定所述一个或多个输入操作对应的待校验密码。

进一步地，所述根据所述一个或多个输入操作类型确定待校验密码的类型，包括：

如果所述一个或多个输入操作类型均为点击输入类型，则确定所述待校验密码的类型为字符型密码；

如果所述一个或多个输入操作类型均为轨迹输入类型，则确定所述待校验密码的类型为轨迹型密码；

如果所述多个输入操作类型包括点击输入类型以及轨迹输入类型，则确定所述待校验密码的类型为混合型密码。

进一步地，所述根据所述待校验密码的类型，确定所述一个或多个输入操作对应的待校验密码，包括：

根据所述待校验密码的类型，确定每个输入操作对应的密码段；

将所有密码段依次组合为待校验密码。

进一步地，所述方法还包括：

判断当前输入操作的输入操作类型是否与当前锁屏界面匹配，如果不匹配，则将锁屏界面更新为与当前输入操作的输入操作类型匹配的锁屏界面。

进一步地，每个锁屏界面均包括相同数量的操作节点。

进一步地，更新锁屏界面的过程包括：在所述锁屏界面的操作节点上展示出字符或者将操作节点上展示的字符隐藏。

进一步地，所述解除锁定包括：以所述解锁密码对应的解锁权限解除锁定。

一种触摸屏锁屏界面更新的方法，所述方法包括：

在触摸屏上显示第一锁屏界面；

检测用户在显示所述第一锁屏界面的触摸屏上的输入操作类型；

如果所述输入操作类型与所述第一锁屏界面不匹配，则将所述第一锁屏界面更新为与所述输入操作类型匹配的第二锁屏界面。

进一步地，所述输入操作类型包括：点击输入类型以及轨迹输入类型。

进一步地，所述点击输入类型匹配操作节点上展示字符的锁屏界面，所述轨迹输入类型匹配操作节点上未展示字符的锁屏界面。

进一步地，更新锁屏界面的过程包括：

当所述输入操作类型为点击输入类型时，在所述第一锁屏界面中的操作节点上展示出对应的字符；

当所述输入操作类型为轨迹输入类型时，将所述第一锁屏界面中的操作节点上展示的字符隐藏。

进一步地，所述方法还包括：

根据检测到的一个或多个输入操作类型，确定一个或多个输入操作对应的待校验密码，其中，所述待校验密码的类型由所述一个或多个输入操作类型确定；

如果所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码，则解除锁定。

进一步地，所述解除锁定包括：

以所述解锁密码对应的解锁权限解除锁定。

一种触摸屏解锁装置，所述装置包括：

类型检测单元，检测用户在显示锁屏界面的触摸屏上的一个或多个输入操作类型；

密码确定单元，根据所述一个或多个输入操作类型确定一个或多个输入操作对应的待校验密码，其中，所述待校验密码的类型由所述一个或多个输入操作类型确定；

解除锁定单元，在所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码时，则解除锁定。

进一步地，所述输入操作类型包括：点击输入类型以及轨迹输入类型。

进一步地，所述类型检测单元，具体在所述一个输入操作覆盖所述锁屏界面上的一个操作节点后离开触摸屏时，确定所述输入操作类型为点击输入类型；在所述一个输入操作覆盖所述锁屏界面上的至少两个操作节点后离开触摸屏时，确定所述输入操作类型为轨迹输入类型。

进一步地，所述密码确定单元包括：

类型确定子单元，根据所述一个或多个输入操作类型确定待校验密码的类型；

密码确定子单元，根据所述待校验密码的类型，确定所述一个或多个输入操作对应的待校验密码。

进一步地，所述类型确定子单元，具体在所述一个或多个输入操作类型均为点击输入类型时，确定所述待校验密码的类型为字符型密码；

在所述一个或多个输入操作类型均为轨迹输入类型时，确定所述待校验密码的类型为轨迹型密码；

在所述多个输入操作类型包括点击输入类型以及轨迹输入类型时，确定所述待校验密码的类型为混合型密码。

进一步地，所述密码确定子单元，具体根据所述待校验密码的类型，确定每个输入操作对应的密码段，将所有密码段依次组合为待校验密码。

进一步地，所述装置还包括：

界面匹配单元，判断当前输入操作的输入操作类型是否与当前锁屏界面匹配，如果不匹配，则将锁屏界面更新为与当前输入操作的输入操作类型匹配的锁屏界面。

进一步地，每个锁屏界面均包括相同数量的操作节点。

进一步地，所述界面匹配单元，更新锁屏界面具体为在所述锁屏界面的操作节点上展示出字符或者将操作节点上展示的字符隐藏。

进一步地，所述解除锁定单元，具体以所述解锁密码对应的解锁权限解除锁定。

一种触摸屏锁屏界面更新的装置，所述装置包括：

界面显示单元，在触摸屏上显示第一锁屏界面；

第一检测单元，检测用户在显示所述第一锁屏界面的触摸屏上的输入操作类型；

界面更新单元，在所述输入操作类型与所述第一锁屏界面不匹配时，将所述第一锁屏界面更新为与所述输入操作类型匹配的第二锁屏界面。

进一步地，所述输入操作类型包括：点击输入类型以及轨迹输入类型。

进一步地，所述点击输入类型匹配操作节点上展示字符的锁屏界面，所述轨迹输入类型匹配操作节点上未展示字符的锁屏界面。

进一步地，所述界面更新单元，具体当所述输入操作类型为点击输入类型时，在所述第一锁屏界面中的操作节点上展示出对应的字符；

当所述输入操作类型为轨迹输入类型时，将所述第一锁屏界面中的操作节点上展示的字符隐藏。

进一步地，所述装置还包括：

确定单元，根据检测到的一个或多个输入操作类型，确定一个或多个输入操作对应的待校验密码，其中，所述待校验密码的类型由所述一个或多个输入操作类型确定；

解锁单元，在所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码时，解除锁定。

进一步地，所述解锁单元，具体以所述解锁密码对应的解锁权限解除锁定。

由以上描述可以看出，本申请终端可以检测用户在显示锁屏界面的触摸屏上的一个或多个输入操作类型，进而可以根据所述一个或多个输入操作类型确认用户的一个或多个输入操作对应的待校验密码，并在所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码时，解除锁定。本申请终端可以向用户提供多种解锁方式，以便用户根据自身对安全性和便捷性的需求自定义解锁方式，提升用户体验。

## 附图说明

图 1 是本申请一示例性实施例示出的一种触摸屏解锁方法的流程图。

图 2 是本申请一示例性实施例示出的另一种触摸屏解锁方法的流程图。

图 3 是本申请一示例性实施例示出的一种锁屏界面示意图。

图 4 是本申请一示例性实施例示出的另一种锁屏界面示意图。

图 5 是本申请一示例性实施例示出的一种触摸屏锁屏界面更新的方法的流程图。

图 6 是本申请一示例性实施例示出的一种终端结构示意图。

图 7 是本申请一示例性实施例示出的一种触摸屏解锁装置的结构示意图。

图 8 是本申请一示例性实施例示出的另一种终端结构示意图。

图 9 是本申请一示例性实施例示出的一种触摸屏锁屏界面更新的装置的结构示意图。

## 具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所

有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请。在本申请和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

应当理解，尽管在本申请可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本申请范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

图 1 是本申请一示例性实施例示出的一种触摸屏解锁方法的流程图，请参考图 1，本申请提供一种触摸屏解锁方法，所述方法可以用于终端上，包括有以下步骤：

步骤 101，检测用户在显示锁屏界面的触摸屏上的一个或多个输入操作类型。

在本实施例中，锁屏界面可以是用于解锁终端的锁屏界面，也可以是用于解锁应用程序、文件等各种对象的锁屏界面。

当用户想要解除终端的锁定时，可以通过点击电源键或者点击 home 键等方式点亮终端的触摸屏，使得终端的触摸屏中显示锁屏界面，以便用户通过所述锁屏界面输入密码。

通常，用户需要在所述触摸屏上通过一个或者多个输入操作以实现对密码的输入，终端可以在用户输入密码的过程中，对用户的一个或多个输入操作类型进行检测。所述输入操作类型可以包括：点击输入类型以及轨迹输入

类型。

步骤 102，根据所述一个或多个输入操作类型确定一个或多个输入操作对应的待校验密码，其中，所述待校验密码的类型由所述一个或多个输入操作类型确定。

在本实施例中，终端可以先根据所述一个或多个输入操作类型确定待校验密码的类型，然后根据所述待校验密码的类型确定所述一个或多个输入操作对应的待校验密码。其中，所述待校验密码的类型包括有：字符型密码、轨迹型密码以及混合型密码。

步骤 103，如果所述待校验密码匹配所述密码类型对应的解锁密码，则解除锁定。

在本实施例中，终端存储用户依据自身的需求设置的不同类型的解锁密码，当终端根据用户的一个或多个输入操作类型确认用户的一个或多个输入操作对应的待校验密码后，判断所述待校验密码是否匹配相同类型的解锁密码，如果匹配，则解除锁定。

由以上描述可以看出，本申请终端可以检测用户在显示锁屏界面的触摸屏上的一个或多个输入操作类型，进而可以根据所述一个或多个输入操作类型确认用户的一个或多个输入操作对应的待校验密码，并在所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码时，解除锁定。本申请终端可以向用户提供多种解锁方式，以便用户根据自身对安全性和便捷性的需求自定义解锁方式，提升用户体验。

下面结合具体的实施例来描述本申请的实现过程。

图 2 是本申请一示例性实施例示出的另一种触摸屏解锁方法的流程图，请参考图 2，所述触摸屏解锁方法可以包括以下步骤：

步骤 201，检测用户在显示锁屏界面的触摸屏上的一个或多个输入操作类型。

在本实施例中，用户在解锁时输入密码的过程通常包括有一个或多个输

入操作，每个输入操作对应一个密码段，待校验密码由每个输入操作对应的密码段组成。

具体地，在本申请中，将用户输入密码的过程中，对触摸屏的一次操作称为一个输入操作，其中，一次操作可以从用户接触触摸屏开始至用户离开触摸屏。举例来说，假设用户设置的是字符型的解锁密码，则用户需要依次输入该解锁密码中的每个字符以实现解锁，在本申请中，将用户对每个字符的输入操作称为一个输入操作。又假设，用户设置的是轨迹型的解锁密码，则用户需要一次性输入预设的运动轨迹以实现解锁，也就是说，对于轨迹型的解锁密码，实现解锁的密码输入过程仅包括有一个输入操作。

在本步骤中，终端在用户进行所述一个或多个输入操作的过程中，检测所述输入操作的输入操作类型。所述输入操作类型可以包括：点击输入类型和轨迹输入类型。具体地，终端获取所述输入操作覆盖到的锁屏界面中操作节点的数量，如果所述输入操作覆盖一个操作节点后离开触摸屏，则可以确定所述输入操作类型为点击输入类型，如果所述输入操作覆盖至少两个操作节点后离开触摸屏，则可以确定所述输入操作类型为轨迹输入类型。当然，本领域技术人员也可以采用其他方式确认输入操作类型。比如：可以根据输入操作的输入时间和轨迹位移来确定所述输入操作类型。举例来说，如果所述输入操作的输入时间小于预设的时间，且轨迹位移小于预设的第一距离，则可以确认输入操作类型为点击输入类型；如果所述输入操作的轨迹位移大于预设的第二距离，则可以确认输入操作类型为轨迹输入类型等，在此不再一一赘述。

步骤 202，根据所述一个或多个输入操作类型确定待校验密码的类型。

基于前述步骤 201，在检测到用户在密码输入过程中的每个输入操作的输入操作类型后，对待校验密码的类型进行确认。如果所述一个或多个输入操作类型都相同，则可以确认所述输入操作类型就是待校验密码的类型。具体地，如果所述输入操作类型都是点击输入类型，则可以确认所述待校验密

码的类型为字符型密码。如果所述一个或多个输入操作类型都是轨迹输入类型，则可以确认所述待校验密码为轨迹型密码。如果所述多个输入操作类型既包括点击输入类型，又包括轨迹输入类型，则可以确认所述待校验密码的类型为混合型密码。比如：用户的第一个输入操作类型为点击输入类型，第二个输入操作类型为轨迹输入类型，则可以确认用户输入的待校验密码为混合型密码。

步骤 203，根据所述待校验密码的类型，确定所述一个或多个输入操作对应的待校验密码。

在本实施例中，在确定所述待校验密码的类型后，根据所述待校验密码的类型确定所述一个或多个输入操作对应的待校验密码。具体地，可以根据所述待校验密码的类型，确定每个输入操作对应的密码段，然后将所述密码段依次组合为待校验密码。比如：在所述待校验密码的类型为混合型密码时，对于输入操作类型为轨迹输入类型的输入操作，可以将该输入操作对应的运动轨迹转换为字符型的密码段，比如：可以将所述运动轨迹所覆盖的操作节点对应的字符按照预设的规则进行转换，然后依次将每个输入操作的各个密码段进行组合，以得到所述一个或多个输入操作对应的待校验密码。

举例来说，假设，用户输入密码的过程包括有两个输入操作，第一个输入操作为点击输入类型，该输入操作对应的字符型密码段为“1”，第二个输入操作为轨迹输入类型，该输入操作的运动轨迹为“从操作节点 1 滑动到操作节点 3 的直线”，则在本步骤中，可以先获取所述第二个输入操作覆盖的操作节点对应的字符“1”、“2”以及“3”，然后可以将所述字符分别乘以 10，以得到将该轨迹输入类型的运动轨迹转换为字符型的密码段 102030，然后组合字符型密码段 1 和字符型的密码段 102030，得到用户的这个两个输入操作对应的待校验密码 1102030。当然，本领域技术人员也可以采取其他方式确定所述一个或多个操作对应的待校验密码，比如：对于混合型的待校验密码，也可以将点击输入类型的输入操作所输入的字符型密码段转换为轨迹

型密码段，然后在进行密码段的组合。对于字符型或者轨迹型的待校验密码，终端也可以将通过所述一个或多个输入操作获取到的字符串或者运动轨迹作为所述待校验密码，本申请对此不作特殊限制。

步骤 204，如果所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码，则解除锁定。

基于前述步骤 203，在得到所述一个或多个输入操作对应的待校验密码后，判断所述待校验密码是否匹配相同类型的解锁密码。具体地，如果所述待校验密码的密码类型为字符型，则判断所述待校验密码是否匹配用户预设的字符型解锁密码。如果所述待校验密码的密码类型为轨迹型，则判断所述待校验密码是否匹配用户预设的轨迹型解锁密码。如果所述待校验密码为混合型，则判断所述待校验密码是否匹配用户预设的混合型解锁密码。需要说明的是，依据相关技术，终端中包括密码在内的各种信息通常以二进制数据的形式进行存储，在本步骤中，在进行密码匹配的过程中，通常需要将所述待校验密码转换为对应的二进制数据，然后进行匹配，本申请在此不再一一赘述。

经上述判断，如果所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码，则解除锁定。如果所述待校验密码不匹配相同类型的解锁密码，则不能解锁，可以向用户输出密码错误的提示，具体可以参照相关技术中的实现方法，在此不再一一赘述。

进一步地，如果所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码，可以以所述解锁密码对应的解锁权限解除锁定。具体地，在本实施例中，终端可以为用户提供和密码类型对应的多种解锁权限，所述解锁权限表示用户成功解除锁定后的操作权限。举例来说，混合型解锁密码的安全性往往要高于字符型解锁密码的安全性，而字符型解锁密码的安全性又要高于轨迹型解锁密码的安全性，所以用户可以分别设置三种不同类型的解锁密码，并设置这三种不同类型的解锁密码对应的不同解锁权限。比如：混合型解锁密码的解锁权限最高，当用户使用混合型解锁密码解除锁定时，不对用户的操作进行限制，用

户可以对终端进行任何操作。而字符型解锁密码的解锁权限次高，当用户使用字符型解锁密码解除锁定时，可以对部分功能进行限制，比如：不能使用预设的 APP，或者不能查看通讯录等。对于轨迹型解锁密码，由于其解锁权限最低，当用户使用轨迹型解锁密码解除锁定时，仅可以执行指定的操作，诸如：打电话、发送短消息等。举例来说，用户自己使用终端时，可以通过混合型解锁密码解锁终端，以便于自己操作。当用户将自己的终端借给他人打电话时，可以将输入便捷性较高的轨迹型解锁密码告知他人，从而既能够实现将终端借给他人打电话，又可以确保终端中存储的用户隐私安全。

需要说明的是，本申请提供的触摸屏解锁方法同样适用于对终端上装载的 APP 进行解锁，上述不同的解锁权限可以对应于所述 APP 的操作权限，比如：假设用户用轨迹型解锁密码解除所述 APP 的锁定，则不能对所述 APP 的设置进行更改等，在此不再一一赘述。

进一步地，在本申请中，终端可以在用户进行密码输入的过程中，为用户提供与输入操作匹配的锁屏界面。具体地，终端可以在用户点亮触摸屏时显示预设的第一锁屏界面，所述第一锁屏界面可以是操作节点上展示有字符的锁屏界面，所述第一锁屏界面也可以是操作节点上未展示字符的锁屏界面，所述第一锁屏界面可以由开发人员进行设置，或者是由终端根据用户设置的解锁密码的密码类型进行选择性显示，比如：如果用户仅设置一个解锁密码，且该解锁密码的密码类型为字符型密码，则所述第一锁屏界面可以为操作节点上展示有字符的锁屏界面，请参考图 3 所示的一种锁屏界面示意图，用户可以根据所述第一锁屏界面中显示出的字符以进行输入操作。如果用户设置的所述解锁密码的密码类型为轨迹型密码，则所述第一锁屏界面可以为操作节点上为展示字符的锁屏界面，请参考图 4 所示的一种解锁界面示意图，用户可以根据所述第一锁屏界面中的操作节点以进行输入操作。如果用户设置的所述解锁密码的密码类型为混合型密码，则所述第一锁屏界面可以为操作节点上展示有对应字符的锁屏界面，也可以为操作节点上隐藏对应字符的锁

屏界面，本申请对此不作特殊限制。

更进一步地，终端在用户进行密码输入的过程中，依次判断当前输入操作的输入操作类型是否与当前锁屏界面匹配，如果不匹配，则将锁屏界面更新为与当前输入操作的输入操作类型匹配的锁屏界面。举例来说，如果终端显示的所述第一锁屏界面为操作节点上展示有字符的锁屏界面，则当检测到的输入操作类型为轨迹输入类型时，将锁屏界面更新为与轨迹输入类型匹配的操作节点上未展示字符的锁屏界面。如果终端显示的所述第一锁屏界面为操作节点上未展示字符的锁屏界面，则当检测到的输入操作类型为字符输入类型时，将锁屏界面更新为与字符输入类型匹配的操作节点上展示有字符的锁屏界面。

在本申请一种优选的实施方式中，可以设置每个锁屏界面包括有相同数量的操作节点，这样，可以通过在锁屏界面的操作节点上展示出字符或者将操作节点上展示的字符隐藏来实现更新锁屏界面的过程。比如：将锁屏界面更新为与轨迹输入类型匹配的操作节点上未展示字符的锁屏界面时，可以将操作节点上展示的字符隐藏；将锁屏界面更新为与字符输入类型匹配的操作节点上展示有字符的锁屏界面时，可以在操作节点上展示出对应的字符，以实现平滑更新锁屏界面。在本实施例中，用户可以通过终端提供的锁屏界面进行不同类型的输入操作，能够有效提高解锁的安全性，同时，终端还可以显示与用户的输入操作类型匹配的锁屏界面，提升了用户的操作体验。

由以上描述可以看出，本申请终端可以检测用户在显示锁屏界面的触摸屏上的一个或多个输入操作类型，进而可以根据所述一个或多个输入操作类型确认用户的一个或多个输入操作对应的待校验密码，并在所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码时，解除锁定。本申请终端可以向用户提供多种解锁方式，以便用户根据自身对安全性和便捷性的需求自定义解锁方式，提升用户体验。

图 5 是本申请一示例性实施例示出的一种触摸屏锁屏界面更新的方法的

流程图，请参考图 5，本申请提供一种触摸屏锁屏界面更新的方法，所述方法可以用于终端上，包括有以下步骤：

步骤 501，在触摸屏上显示第一锁屏界面。

在本实施例中，终端可以为用户提供两种锁屏界面，一种是与点击输入类型匹配的操作节点上展示有字符的锁屏界面，另一种是与轨迹输入类型匹配的操作节点上未展示字符的锁屏界面。

在本步骤中，当用户通过电源键或者 home 键点亮终端的触摸屏时，终端在触摸屏中显示第一锁屏界面，所述第一锁屏界面可以是前述操作节点上展示有字符的锁屏界面，也可以是前述操作节点上未展示字符的锁屏界面，本申请对此不作特殊限制。

步骤 502，检测用户在显示所述第一锁屏界面的触摸屏上的输入操作类型。

在本实施例中，终端在用户输入密码的过程中，检测用户的输入操作类型，所述输入操作类型包括有：点击输入类型以及轨迹输入类型。

步骤 503，如果所述输入操作类型与所述第一锁屏界面不匹配，则将所述第一锁屏界面更新为与所述输入操作类型匹配的第二锁屏界面。

基于前述步骤 502，在检测到用户的输入操作类型后，判断所述输入操作类型是否与所述第一锁屏界面匹配，如果所述输入操作类型与所述第一锁屏界面不匹配，则将所述第一锁屏界面更新为与所述输入操作类型匹配的第二锁屏界面。具体地，假设所述第一锁屏界面为操作节点上未展示字符的锁屏界面，所述输入操作类型为点击输入类型，则终端可以在所述第一锁屏界面中的操作节点上展示出对应的字符，以实现将所述第一锁屏界面更新为与点击输入类型匹配的第二锁屏界面。假设所述第一锁屏界面为操作节点上展示字符的锁屏界面，所述输入操作类型为轨迹输入类型，则终端可以将所述第一锁屏界面中的操作节点上展示的字符隐藏，以实现将所述第一锁屏界面更新为与轨迹输入类型匹配的第二锁屏界面。

进一步地，每个锁屏界面均包括相同数量的操作节点，以实现在平滑更新锁屏界面，提升用户的操作体验。

进一步地，所述方法还可以包括：根据检测到的一个或多个输入操作类型，确定一个或多个输入操作对应的待校验密码，其中，所述待校验密码的类型由所述一个或多个输入操作类型确定；

如果所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码，则解除锁定。

进一步地，所述解除锁定包括：

以所述解锁密码对应的解锁权限解除锁定。

在图 5 所示的实施例中，终端可以参照前述图 2 所示的实施例中提供的方式以实现触摸屏锁屏界面的更新，在此不再一一赘述。

由以上描述可以看出，本申请终端检测用户在显示预设的第一锁屏界面的触摸屏上的输入操作类型，并可以在所述输入操作类型不匹配所述第一锁屏界面时，将所述第一锁屏界面更新为与所述输入操作类型匹配的第二锁屏界面，从而提升用户的解锁体验。

与本申请触摸屏解锁方法的实施例相对应，本申请还提供一种触摸屏解锁装置。本申请所述的装置可以通过软件实现，也可以通过硬件或者软硬件结合的方式实现。以软件实现为例，本申请触摸屏解锁装置作为一个逻辑意义上的装置，是通过其所在设备的处理器将非易失性存储器中对应的计算机程序指令读取到内存中运行形成的。

请参考图 6 和图 7，本申请提供一种触摸屏解锁装置 600，所述触摸屏解锁装置 600 可以应用在终端上，包括有：类型检测单元 601、密码确定单元 602、解除锁定单元 603 以及界面匹配单元 604。所述密码确定单元 602 还可以包括：类型确定子单元 6021 以及密码确定子单元 6022。

其中，所述类型检测单元 601，检测用户在显示锁屏界面的触摸屏上的一个或多个输入操作类型。

所述密码确定单元 602，根据所述一个或多个输入操作类型确定一个或

多个输入操作对应的待校验密码，其中，所述待校验密码的类型由所述一个或多个输入操作类型确定。

所述解除锁定单元 603，在所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码时，则解除锁定。

进一步地，所述输入操作类型包括：点击输入类型以及轨迹输入类型。

进一步地，所述类型检测单元 601，具体在所述一个输入操作覆盖所述锁屏界面上的一个操作节点后离开触摸屏时，确定所述输入操作类型为点击输入类型；在所述一个输入操作覆盖所述锁屏界面上的至少两个操作节点后离开触摸屏时，确定所述输入操作类型为轨迹输入类型。

所述类型确定子单元 6021，根据所述一个或多个输入操作类型确定待校验密码的类型；

所述密码确定子单元 6022，根据所述待校验密码的类型，确定所述一个或多个输入操作对应的待校验密码。

进一步地，所述类型确定子单元 6021，具体在所述一个或多个输入操作类型均为点击输入类型时，确定所述待校验密码的类型为字符型密码；

在所述一个或多个输入操作类型均为轨迹输入类型时，确定所述待校验密码的类型为轨迹型密码；

在所述多个输入操作类型包括点击输入类型以及轨迹输入类型时，确定所述待校验密码的类型为混合型密码。

进一步地，所述密码确定子单元 6022，具体根据所述待校验密码的类型，确定每个输入操作对应的密码段，将所有密码段依次组合为待校验密码。

所述界面匹配单元 604，判断当前输入操作的输入操作类型是否与当前锁屏界面匹配，如果不匹配，则将锁屏界面更新为与当前输入操作的输入操作类型匹配的锁屏界面。

进一步地，每个锁屏界面均包括相同数量的操作节点。

进一步地，所述界面匹配单元 604，更新锁屏界面具体为在所述锁屏界

面的操作节点上展示出字符或者将操作节点上展示的字符隐藏。

进一步地，所述解除锁定单元 603，具体以所述解锁密码对应的解锁权限解除锁定。

上述装置中各个单元的功能和作用的实现过程具体详见上述方法中对应步骤的实现过程，在此不再赘述。

与本申请触摸屏锁屏界面更新的方法的实施例相对应，本申请还提供一种触摸屏锁屏界面更新的装置。本申请所述的装置可以通过软件实现，也可以通过硬件或者软硬件结合的方式实现。以软件实现为例，本申请触摸屏锁屏界面的更新装置作为一个逻辑意义上的装置，是通过其所在设备的处理器将非易失性存储器中对应的计算机程序指令读取到内存中运行形成的。

请参考图 8 和图 9，本申请提供一种触摸屏锁屏界面更新的装置 800，所述触摸屏锁屏界面更新的装置 800 可以应用在终端上，包括有：界面显示单元 801、第一检测单元 802、界面更新单元 803、确定单元 804 以及解锁单元 805。

其中，所述界面显示单元 801，在触摸屏上显示第一锁屏界面；

所述第一检测单元 802，检测用户在显示所述第一锁屏界面的触摸屏上的输入操作类型；

所述界面更新单元 803，在所述输入操作类型与所述第一锁屏界面不匹配时，将所述第一锁屏界面更新为与所述输入操作类型匹配的第二锁屏界面。

进一步地，所述输入操作类型包括：点击输入类型以及轨迹输入类型。

进一步地，所述点击输入类型匹配操作节点上展示字符的锁屏界面，所述轨迹输入类型匹配操作节点上未展示字符的锁屏界面。

进一步地，所述界面更新单元 803，具体当所述输入操作类型为点击输入类型时，在所述第一锁屏界面中的操作节点上展示出对应的字符；

当所述输入操作类型为轨迹输入类型时，将所述第一锁屏界面中的操作节点上展示的字符隐藏。

所述确定单元 804，根据检测到的一个或多个输入操作类型，确定一个或多个输入操作对应的待校验密码，其中，所述待校验密码的类型由所述一个或多个输入操作类型确定。

所述解锁单元 805，在所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码时，解除锁定。

进一步地，所述解锁单元 805，具体以所述解锁密码对应的解锁权限解除锁定。

上述装置中各个单元的功能和作用的实现过程具体详见上述方法中对应步骤的实现过程，在此不再赘述。

以上所述仅为本申请的较佳实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请保护的范围之内。

# 权 利 要 求 书

1. 一种触摸屏解锁方法，其特征在于，所述方法包括:

检测用户在显示锁屏界面的触摸屏上的一个或多个输入操作类型;

根据所述一个或多个输入操作类型，确定一个或多个输入操作对应的待校验密码，其中，所述待校验密码的类型由所述一个或多个输入操作类型确定;

如果所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码，则解除锁定。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，

所述输入操作类型包括: 点击输入类型以及轨迹输入类型。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述检测用户在显示锁屏界面的触摸屏上的一个或多个输入操作类型，包括:

当所述一个输入操作覆盖所述锁屏界面上的一个操作节点后离开触摸屏，确定所述输入操作类型为点击输入类型;

当所述一个输入操作覆盖所述锁屏界面上的至少两个操作节点后离开触摸屏，确定所述输入操作类型为轨迹输入类型。

4. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述根据所述一个或多个输入操作类型确定一个或多个输入操作对应的待校验密码，包括:

根据所述一个或多个输入操作类型确定待校验密码的类型;

根据所述待校验密码的类型，确定所述一个或多个输入操作对应的待校验密码。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述根据所述一个或多个输入操作类型确定待校验密码的类型，包括:

如果所述一个或多个输入操作类型均为点击输入类型，则确定所述待校验密码的类型为字符型密码;

如果所述一个或多个输入操作类型均为轨迹输入类型，则确定所述待校验密码的类型为轨迹型密码;

如果所述多个输入操作类型包括点击输入类型以及轨迹输入类型，则确定所述待校验密码的类型为混合型密码。

6.根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述根据所述待校验密码的类型，确定所述一个或多个输入操作对应的待校验密码，包括：

根据所述待校验密码的类型，确定每个输入操作对应的密码段；

将所有密码段依次组合为待校验密码。

7. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

判断当前输入操作的输入操作类型是否与当前锁屏界面匹配，如果不匹配，则将锁屏界面更新为与当前输入操作的输入操作类型匹配的锁屏界面。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，每个锁屏界面均包括相同数量的操作节点。

9. 根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，更新锁屏界面的过程包括：在所述锁屏界面的操作节点上展示出字符或者将操作节点上展示的字符隐藏。

10. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述解除锁定包括：

以所述解锁密码对应的解锁权限解除锁定。

11. 一种触摸屏锁屏界面更新的方法，其特征在于，所述方法包括：

在触摸屏上显示第一锁屏界面；

检测用户在显示所述第一锁屏界面的触摸屏上的输入操作类型；

如果所述输入操作类型与所述第一锁屏界面不匹配，则将所述第一锁屏界面更新为与所述输入操作类型匹配的第二锁屏界面。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，

所述输入操作类型包括：点击输入类型以及轨迹输入类型。

13. 根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述点击输入类型匹配操作节点上展示字符的锁屏界面，所述轨迹输入类型匹配操作节点上未展示字符的锁屏界面。

14. 根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，更新锁屏界面的过程包

括:

当所述输入操作类型为点击输入类型时，在所述第一锁屏界面中的操作节点上展示出对应的字符;

当所述输入操作类型为轨迹输入类型时，将所述第一锁屏界面中的操作节点上展示的字符隐藏。

15. 根据权利要求 11 至 14 任一项所述的方法，其特征在于，还包括:

根据检测到的一个或多个输入操作类型，确定一个或多个输入操作对应的待校验密码，其中，所述待校验密码的类型由所述一个或多个输入操作类型确定;

如果所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码，则解除锁定。

16. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述解除锁定包括:

以所述解锁密码对应的解锁权限解除锁定。

17. 一种触摸屏解锁装置，其特征在于，所述装置包括:

类型检测单元，检测用户在显示锁屏界面的触摸屏上的一个或多个输入操作类型;

密码确定单元，根据所述一个或多个输入操作类型确定一个或多个输入操作对应的待校验密码，其中，所述待校验密码的类型由所述一个或多个输入操作类型确定;

解除锁定单元，在所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码时，则解除锁定。

18. 根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，

所述输入操作类型包括: 点击输入类型以及轨迹输入类型。

19. 根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述类型检测单元，具体在所述一个输入操作覆盖所述锁屏界面上的一个操作节点后离开触摸屏，确定所述输入操作类型为点击输入类型; 在所述一个输入操作覆盖所述锁屏界面上的至少两个操作节点后离开触摸屏，确定所述输入操作类型为轨迹输

入类型。

20. 根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述密码确定单元包括：

类型确定子单元，根据所述一个或多个输入操作类型确定待校验密码的类型；

密码确定子单元，根据所述待校验密码的类型，确定所述一个或多个输入操作对应的待校验密码。

21. 根据权利要求 20 所述的装置，其特征在于，

所述类型确定子单元，具体在所述一个或多个输入操作类型均为点击输入类型时，确定所述待校验密码的类型为字符型密码；

在所述一个或多个输入操作类型均为轨迹输入类型时，确定所述待校验密码的类型为轨迹型密码；

在所述多个输入操作类型包括点击输入类型以及轨迹输入类型时，确定所述待校验密码的类型为混合型密码。

22. 根据权利要求 21 所述的装置，其特征在于，

所述密码确定子单元，具体根据所述待校验密码的类型，确定每个输入操作对应的密码段，将所有密码段依次组合为待校验密码。

23. 根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

界面匹配单元，判断当前输入操作的输入操作类型是否与当前锁屏界面匹配，如果不匹配，则将锁屏界面更新为与当前输入操作的输入操作类型匹配的锁屏界面。

24. 根据权利要求 23 所述的装置，其特征在于，每个锁屏界面均包括相同数量的操作节点。

25. 根据权利要求 23 所述的装置，其特征在于，

所述界面匹配单元，更新锁屏界面具体为在所述锁屏界面的操作节点上展示出字符或者将操作节点上展示的字符隐藏。

26. 根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，

所述解除锁定单元，具体以所述解锁密码对应的解锁权限解除锁定。

27. 一种触摸屏锁屏界面更新的装置，其特征在于，所述装置包括：

界面显示单元，在触摸屏上显示第一锁屏界面；

第一检测单元，检测用户在显示所述第一锁屏界面的触摸屏上的输入操作类型；

界面更新单元，在所述输入操作类型与所述第一锁屏界面不匹配时，将所述第一锁屏界面更新为与所述输入操作类型匹配的第二锁屏界面。

28. 根据权利要求 27 所述的装置，其特征在于，

所述输入操作类型包括：点击输入类型以及轨迹输入类型。

29. 根据权利要求 28 所述的装置，其特征在于，所述点击输入类型匹配操作节点上展示字符的锁屏界面，所述轨迹输入类型匹配操作节点上未展示字符的锁屏界面。

30. 根据权利要求 29 所述的装置，其特征在于，

所述界面更新单元，具体当所述输入操作类型为点击输入类型时，在所述第一锁屏界面中的操作节点上展示出对应的字符；

当所述输入操作类型为轨迹输入类型时，将所述第一锁屏界面中的操作节点上展示的字符隐藏。

31. 根据权利要求 27 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

确定单元，根据检测到的一个或多个输入操作类型，确定一个或多个输入操作对应的待校验密码，其中，所述待校验密码的类型由所述一个或多个输入操作类型确定；

解锁单元，在所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码时，解除锁定。

32. 根据权利要求 31 所述的装置，其特征在于，

所述解锁单元，具体以所述解锁密码对应的解锁权限解除锁定。

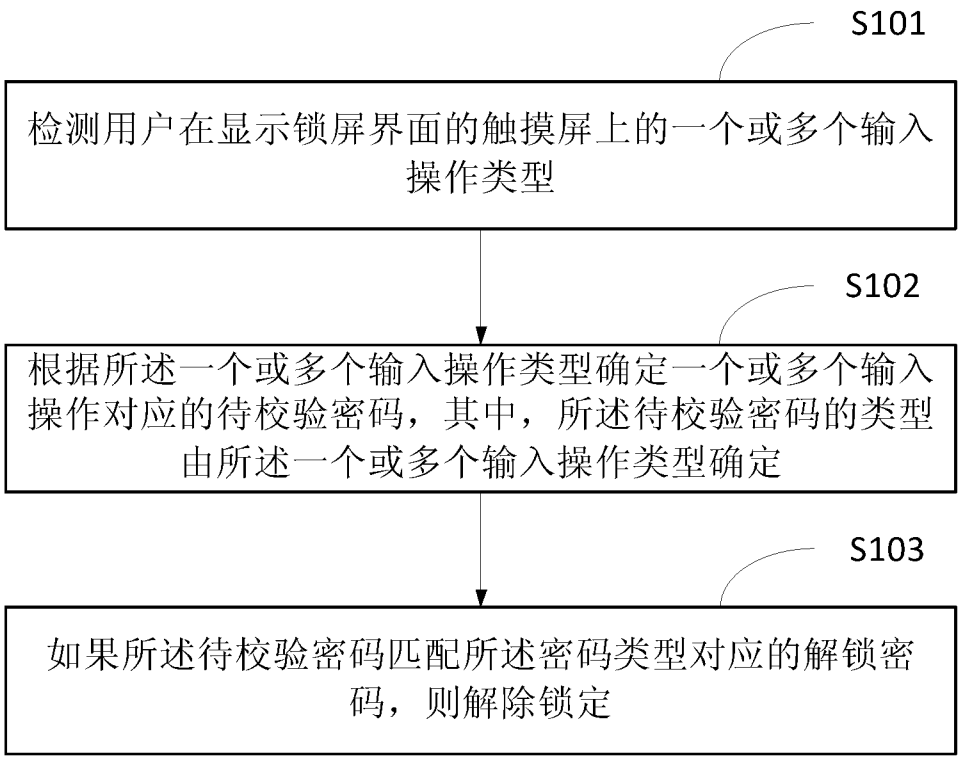
S101
检测用户在显示锁屏界面的触摸屏上的一个或多个输入操作类型
S102
根据所述一个或多个输入操作类型确定一个或多个输入操作对应的待校验密码，其中，所述待校验密码的类型由所述一个或多个输入操作类型确定
S103
如果所述待校验密码匹配所述密码类型对应的解锁密码，则解除锁定

图 1

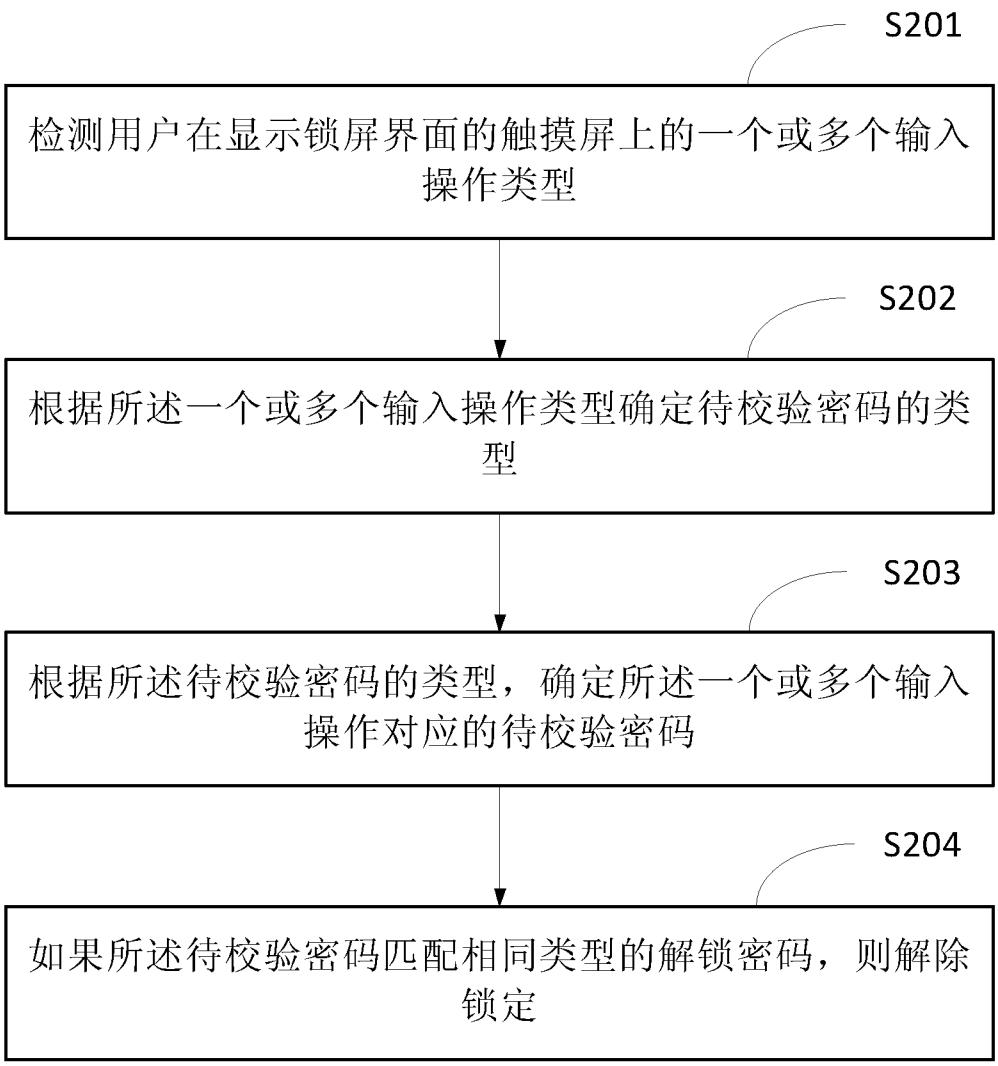
S201
检测用户在显示锁屏界面的触摸屏上的一个或多个输入操作类型
S202
根据所述一个或多个输入操作类型确定待校验密码的类型
S203
根据所述待校验密码的类型，确定所述一个或多个输入操作对应的待校验密码
S204
如果所述待校验密码匹配相同类型的解锁密码，则解除锁定

图 2

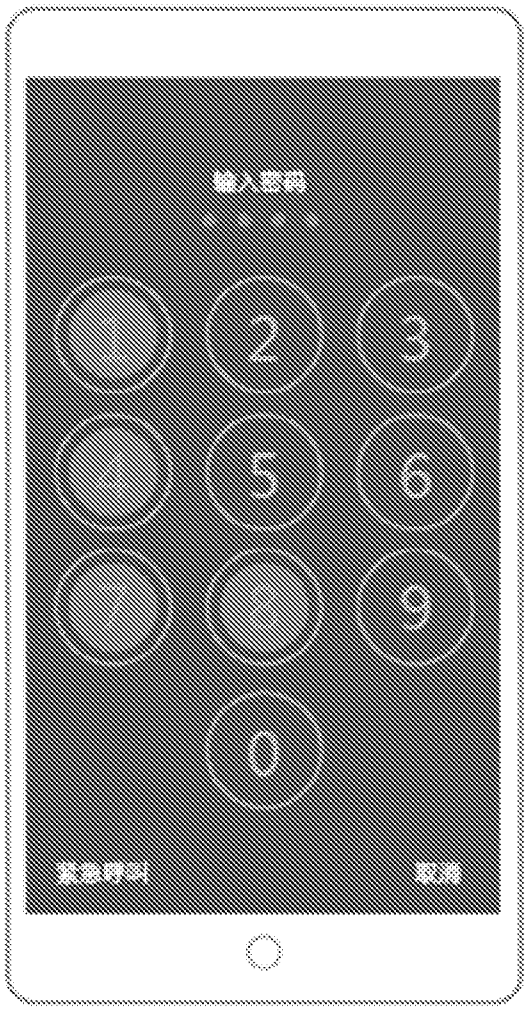


图 3

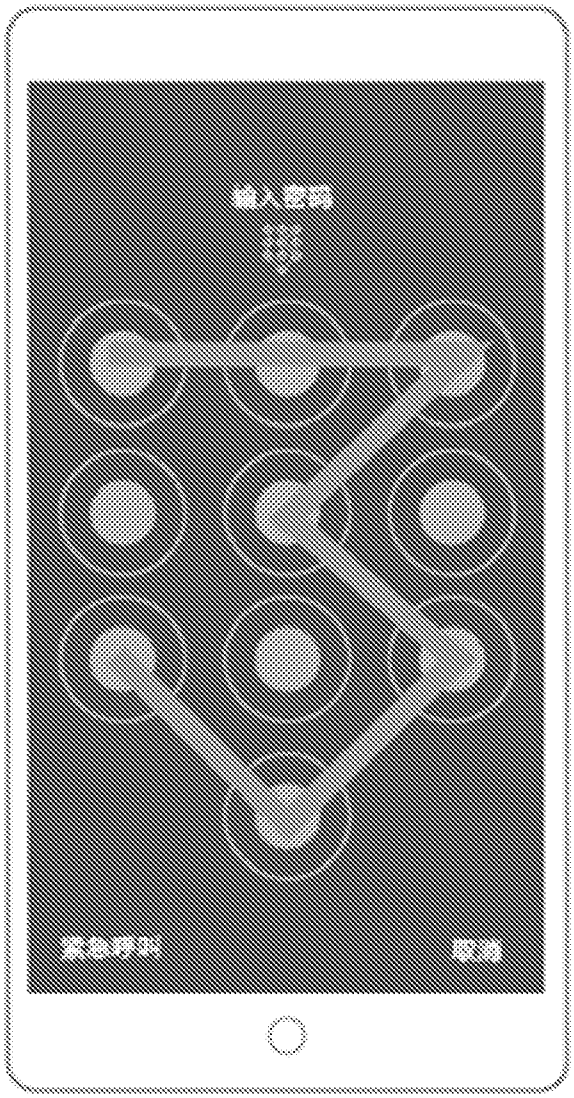


图 4

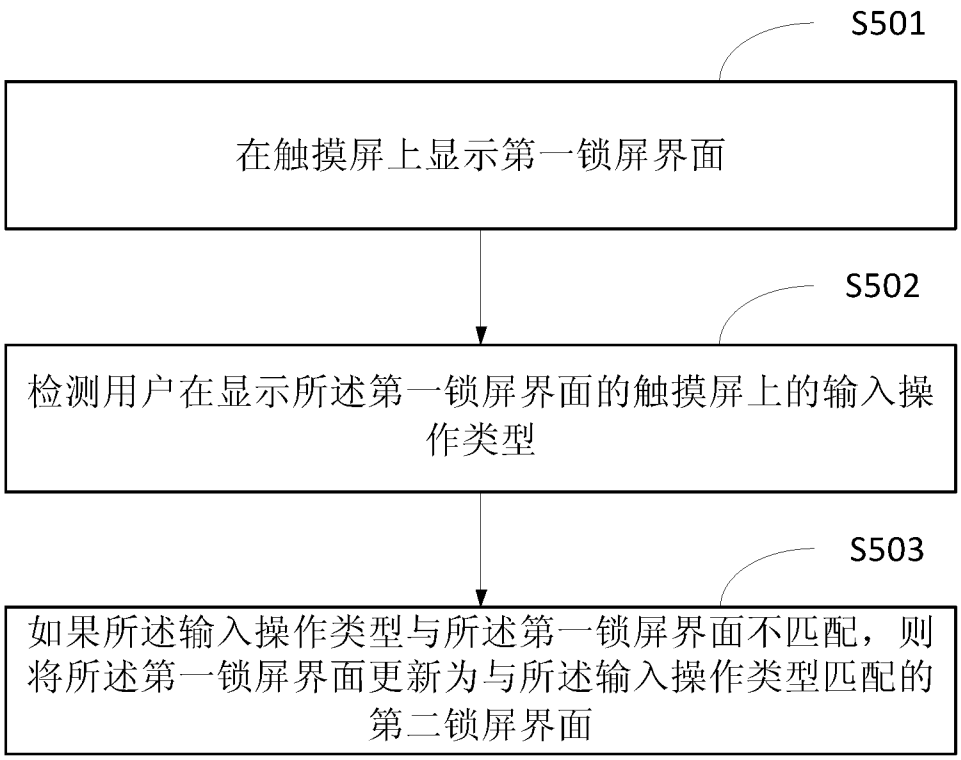
S501
在触摸屏上显示第一锁屏界面
S502
检测用户在显示所述第一锁屏界面的触摸屏上的输入操作类型
S503
如果所述输入操作类型与所述第一锁屏界面不匹配，则将所述第一锁屏界面更新为与所述输入操作类型匹配的第二锁屏界面

图 5

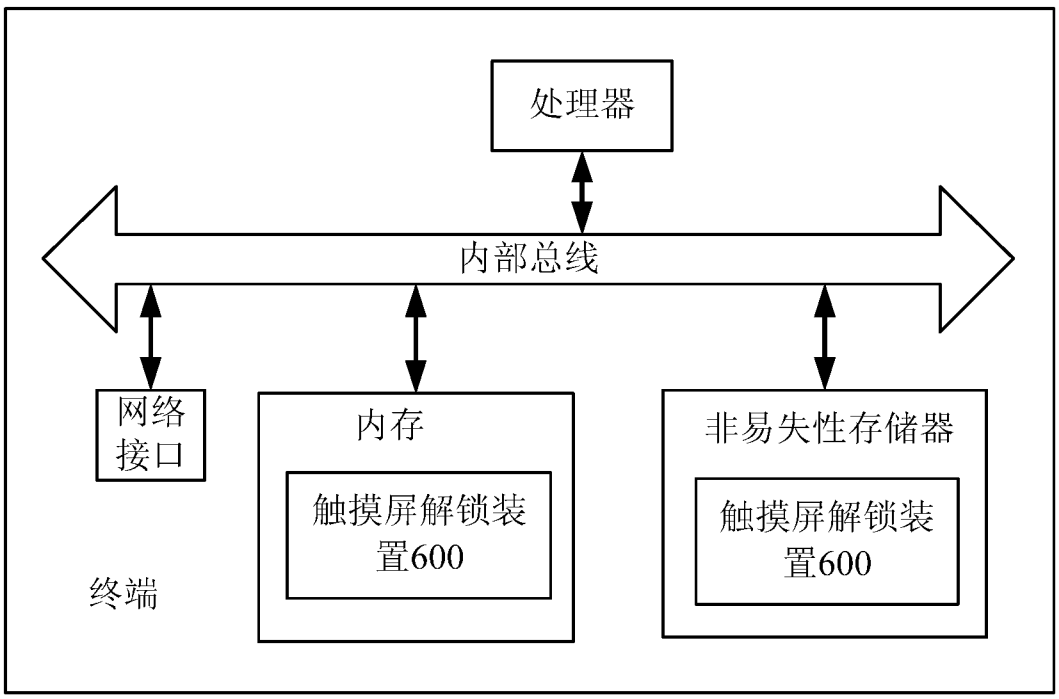
处理器
内部总线
网络接口
内存
触摸屏解锁装置600
非易失性存储器
触摸屏解锁装置600
终端

图 6

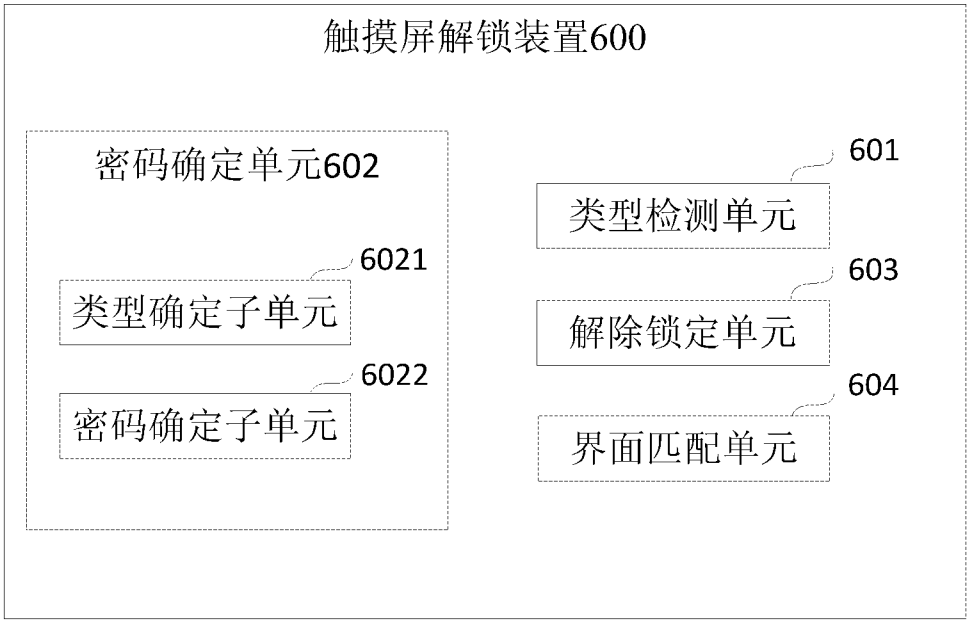
触摸屏解锁装置600
密码确定单元602
6021
类型确定子单元
6022
密码确定子单元
601
类型检测单元
603
解除锁定单元
604
界面匹配单元

图 7

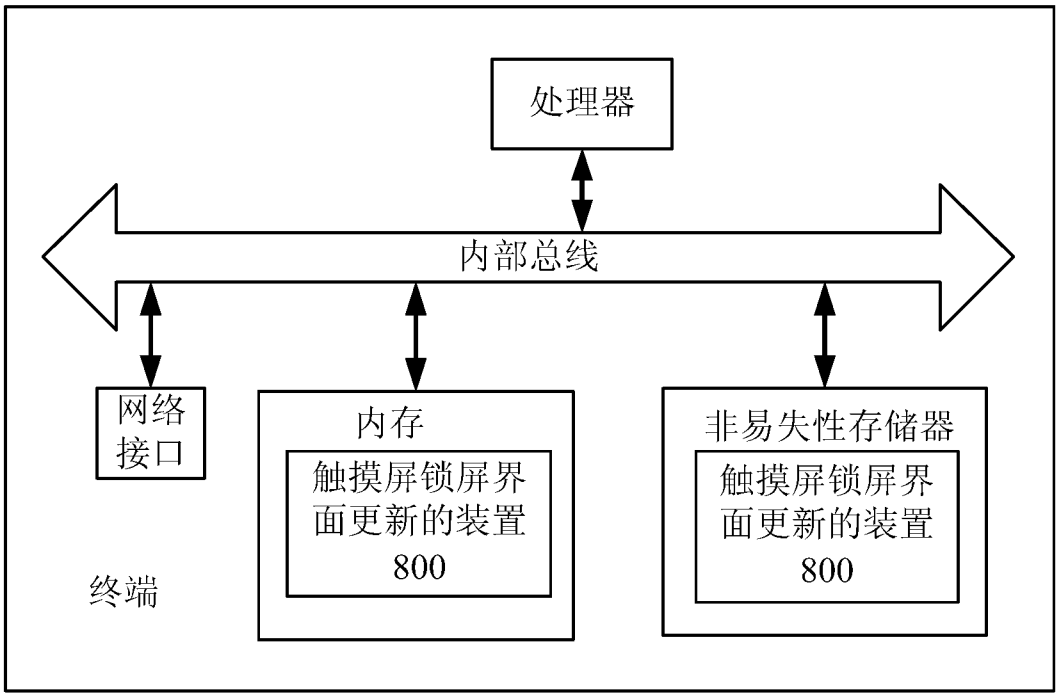
处理器
内部总线
网络接口
内存
触摸屏锁屏界面更新的装置800
非易失性存储器
触摸屏锁屏界面更新的装置800
终端

图 8

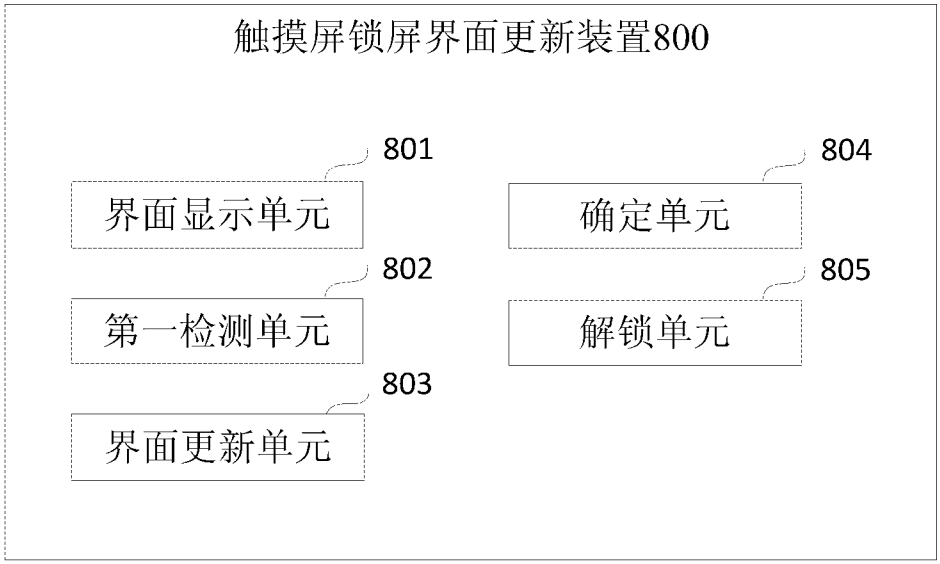
触摸屏锁屏界面更新装置800
801
界面显示单元
802
第一检测单元
803
界面更新单元
804
确定单元
805
解锁单元

图 9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
**PCT/CN2016/071162**

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G06F 3/0488 (2013.01) i; 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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, GOOGLE, IEEE: interface, touch, screen, password, type, click, slide, time+, unlock

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| X | CN 102541406 A (FUTAIHUA INDUSTRIAL (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 04 July 2012 (04.07.2012), claims 1-6, description, paragraphs [0002]-[0006] | 1-6, 10, 17-22, 26 |
| A | CN 103761038 A (QISDA (SUZHOU) CO., LTD. et al.), 30 April 2014 (30.04.2014), the whole document | 1-32 |
| A | CN 102253803 A (HANVON TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 November 2011 (23.11.2011), the whole document | 1-32 |
| A | US 2014143859 A1 (LINGE, M. et al.), 22 May 2014 (22.05.2014), the whole document | 1-32 |

☐ 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 |
|---|---|
| 04 March 2016 (04.03.2016) | **25 April 2016 (25.04.2016)** |
| Name and mailing address of the ISA/CN:<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No.: (86-10) 62019451 | Authorized officer<br>**ZHANG, Tao**<br>Telephone No.: (86-10) **62414427** |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
**PCT/CN2016/071162**

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|---|---|---|---|
| CN 102541406 A | 04 July 2012 | US 2012161926 A1 | 28 June 2012 |
| CN 103761038 A | 30 April 2014 | None | |
| CN 102253803 A | 23 November 2011 | None | |
| US 2014143859 A1 | 22 May 2014 | None | |

# 国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/071162

A. 主题的分类

G06F 3/0488(2013.01)i; 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）)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, GOOGLE, IEEE: 触摸，屏幕，界面，密码，类型，点击，滑动，解锁，touch, screen, password, type, click, slide, time+, unlock

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 102541406 A (富泰华工业深圳有限公司 等) 2012年 7月 4日 (2012-07-04)<br>权利要求1-6，说明书第[0002]-[0006]段 | 1-6、10、17-22、26 |
| A | CN 103761038 A (苏州佳世达电通有限公司 等) 2014年 4月 30日 (2014-04-30)<br>全文 | 1-32 |
| A | CN 102253803 A (汉王科技股份有限公司) 2011年 11月 23日 (2011-11-23)<br>全文 | 1-32 |
| A | US 2014143859 A1 (LINGE, MARIO等) 2014年 5月 22日 (2014-05-22)<br>全文 | 1-32 |

☐ 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 3月 4日 | 2016年 4月 25日 |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10)62019451 | 受权官员<br>张涛<br>电话号码 (86-10)62414427 |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/071162

| 检索报告引用的专利文件 | | | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 | | | 公布日<br>(年/月/日) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CN | 102541406 | A | 2012年 7月 4日 | US | 2012161926 | A1 | 2012年 6月 28日 |
| CN | 103761038 | A | 2014年 4月 30日 | | 无 | | |
| CN | 102253803 | A | 2011年 11月 23日 | | 无 | | |
| US | 2014143859 | A1 | 2014年 5月 22日 | | 无 | | |