

(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 1 月 5 日 (05.01.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/000346 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/048 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/085824
- (22) 国际申请日: 2015 年 7 月 31 日 (31.07.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510390467.6 2015 年 6 月 30 日 (30.06.2015) CN
- (71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司
(YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION
SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中
国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号,
Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 庞敏 (PANG, Min); 中国广东省深圳市南
山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057
(CN)。 许奕波 (XU, Yibo); 中国广东省深圳市南山
区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。
张碧君 (ZHANG, Bijun); 中国广东省深圳市南山
区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANG-
ZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国

广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦
1508 室, Guangdong 510070 (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。

(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))。

(54) Title: FINGERPRINT IDENTIFICATION-BASED TERMINAL CONTROL METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 基于指纹识别的终端控制方法及装置

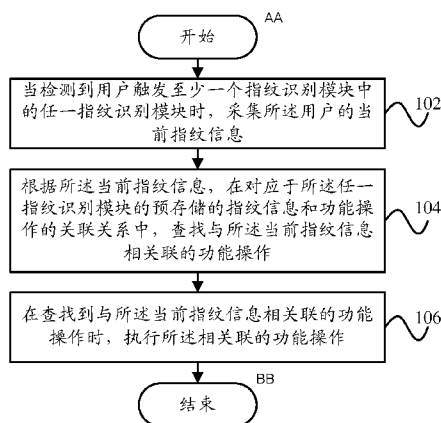


图 1

102 Upon detecting a user triggering any one fingerprint identification module of at least one of fingerprint identification modules, acquire user current fingerprint information

104 Search, according to the current fingerprint information, for a function operation associated with the current fingerprint information in pre-stored association relations between fingerprint information and function operations of the corresponding any one fingerprint identification module

106 Upon finding a function operation associated with the current fingerprint information, execute the associated function operation

AA Start

BB End

(57) Abstract: A fingerprint identification-based terminal control method and device, the terminal comprising at least one fingerprint identification module, and the terminal control method comprising: upon detecting a user triggering any one fingerprint identification module of at least one of fingerprint identification modules, acquiring user current fingerprint information (102); searching, according to the current fingerprint information, for a function operation associated with the current fingerprint information in pre-stored association relations between fingerprint information and function operations of the corresponding any one fingerprint identification module (104); and upon finding a function operation associated with the current fingerprint information, executing the associated function operation (106). The above method and device enables control of a terminal so as to quickly realize a function operation associated with acquired fingerprint information, improving user experience. Further, the invention expands the number of function operations that can be initiated by fingerprint identification and improves terminal data security in the process of using the terminal.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/000346 A1

一种基于指纹识别的终端控制方法及装置，所述终端包括至少一个指纹识别模块，所述终端控制方法，包括：当检测到用户触发所述至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块时，采集用户的当前指纹信息（102）；根据所述当前指纹信息，在对应于所述任一指纹识别模块的预存储的指纹信息和功能操作的关联关系中，查找与所述当前指纹信息相关联的功能操作（104）；在查找到与所述当前指纹信息相关联的功能操作时，执行所述相关联的功能操作（106）。通过上述方法及装置，可以控制终端快速实现与采集到的指纹信息相关联的功能操作，提升了用户的使用体验；同时拓展了通过指纹识别能够启动的功能操作的数量，并且也能够提高终端在使用过程中的数据安全性。

基于指纹识别的终端控制方法及装置

本申请要求于 2015 年 6 月 30 日提交中国专利局，申请号为 201510390467.6、发明名称为“基于指纹识别的终端控制方法及装置”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

本发明涉及终端技术领域，具体而言，涉及一种基于指纹识别的终端控制方法和一种基于指纹识别的终端控制装置。

10 **背景技术**

现今，移动终端已经成为用户生活中必不可少的工具，随着用户生活质量的提高，对移动终端的功能要求也越来越高，而为了满足用户的不同需求，移动终端中的应用程序也越来越繁琐，这就造成用户想通过终端进行某功能操作时，需要在众多应用程序中找出能够实施该功能操作的应用程序，然后才能触

15 发相应的应用程序，操作繁琐，严重影响了用户的使用体验。

因此，如何能够确保终端快速地启动用户需要的应用程序，避免用户手动在终端中的多个应用程序中查找需要启动的应用程序的繁琐操作成为亟待解决的技术问题。

20 **发明内容**

本发明正是基于上述技术问题至少之一，提出了一种新的基于指纹识别的终端控制方案，可以通过指纹识别模块识别出用户的不同指纹信息，进而能够控制终端快速地实现与识别到的指纹信息相关联的功能操作，提升了用户的使用体验。

25 有鉴于此，本发明提出了一种基于指纹识别的终端控制方法，所述终端包括至少一个指纹识别模块，所述终端控制方法，包括：当检测到用户触发所述至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块时，采集所述用户的当前指纹信息；根据所述当前指纹信息，在对应于所述任一指纹识别模块的预存储的指纹信息和功能操作的关联关系中，查找与所述当前指纹信息相关联的功能操作；

30 在查找到与所述当前指纹信息相关联的功能操作时，执行所述相关联的功能操

作。

在该技术方案中，在确定用户触发到至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块时，通过采集用户的当前指纹信息，并根据当前指纹信息，在对应于任一指纹识别模块的预存储的指纹信息和功能操作的关联关系中，查找与当前
5 指纹信息相关联的功能操作，以在查找到与当前指纹信息相关联的功能操作时，执行相关联的功能操作，使得能够通过指纹识别模块识别出用户的不同手指的指纹信息，以控制终端快速地实现与相应的指纹信息关联的功能操作，避免了用户手动在终端中的多个应用程序中查找需要启动的应用程序的繁琐操作，有利于提升用户的使用体验。同时，由于是在与用户触发的指纹识别模块
10 对应的关联关系中进行查找，因此在同一手指触发不同的指纹识别模块时，能够实现不同的功能操作，拓展了通过指纹识别能够启动的功能操作的数量，避免了最多只能设置与用户的十个手指的指纹信息相关联的功能操作而导致用户体验受限的问题。此外，通过使用指纹信息来启动相应的功能操作，也可以提高终端在使用过程中的数据安全性。

在上述技术方案中，优选地，在所述查找与所述当前指纹信息相关联的功能操作之前，还包括：检测是否接收到用户的设置指令；若接收到用户的设置指令，则通过所述至少一个指纹识别模块中的每个指纹识别模块采集所述用户的至少一个手指的指纹信息，并设置对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作；存储所述每个指纹识别模块采集到的所述至少一个手指的指纹信息，以及对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述
20 手指的指纹信息相关联的功能操作。

在该技术方案中，在确定接收到用户的设置指令时，可以通过至少一个指纹识别模块中的每个指纹识别模块采集用户的至少一个手指的指纹信息，这里用户可以根据自身的个性需求，进行一个或多个手指的指纹信息采集，在进行
25 设置时，每个手指的指纹信息在对应的指纹识别模块中所关联的功能操作可以相同或不相同。例如，一个指纹识别模块采集了用户的右手拇指的指纹信息，在进行设置时，该右手拇指的指纹信息所关联的功能操作设置为解屏；另一个指纹识别模块采集了用户的右手拇指的指纹信息，在进行设置时，该右手拇指的指纹信息所关联的功能操作也可以设置为解屏或设置为支付等其他功能操
30 作。通过上述过程，为后续执行查找与当前指纹信息相关联的功能操作提供必

要依据。

在上述技术方案中，优选地，在所述查找与所述当前指纹信息相关联的功能操作之前，还包括：检测是否接收到用户的设置指令；若接收到用户的设置指令，则通过所述至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块采集所述用户
5 的至少一个手指的指纹信息，并设置对应于所述至少一个指纹识别模块中每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作；存储所述至少一个手指的指纹信息，以及对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作。

在该技术方案中，在确定接收到用户的设置指令时，可以通过至少一个指
10 纹识别模块中的任一指纹识别模块采集用户的至少一个手指的指纹信息，以避免通过每个指纹识别模块进行识别而导致操作繁琐的问题。这里用户可以根据自身的个性需求，进行一个或多个手指的指纹信息采集，在进行设置时，每个手指的指纹信息在对应的指纹识别模块中所关联的功能操作可以相同或不相同，例如，采集了用户的右手拇指的指纹信息，在进行设置时，该右手拇指的
15 指纹信息在一个指纹识别模块中所关联的功能操作为解屏，在另一个指纹识别模块中所关联的功能操作也可以是解屏或可以是支付等其他功能操作。通过上述过程，为后续执行查找与当前指纹信息相关联的功能操作提供必要依据。

在上述技术方案中，优选地，所述终端包括三个指纹识别模块，所述三个指纹识别模块分别设置在所述终端的正面、背面和侧面。

20 在该技术方案中，通过将三个指纹识别模块分别设置在终端的正面、背面和侧面，使得无论用户是单手或双手手持终端时，都可以方便地采集到用户的指纹信息。当然，终端也可以具有一个、两个或更多个指纹识别模块。

在上述技术方案中，优选地，在查找到与所述当前指纹信息相关联的功能操作时，无论所述终端是否处于亮屏状态或解锁状态，均执行所述相关联的功能
25 能操作。

在该技术方案中，通过在查找到与当前指纹信息相关联的功能操作时，无论终端是否处于亮屏状态或解锁状态，均执行相关联的功能操作，避免了用户在通过指纹启动相应的功能操作时，每次都需要触动终端处于亮屏状态或解锁状态的繁琐操作，在一定程度上提升了用户的使用体验。

30 根据本发明的第二方面，还提出了一种基于指纹识别的终端控制装置，所

述终端包括至少一个指纹识别模块,所述终端控制装置,包括:第一检测单元,用于检测用户是否触发所述至少一个指纹识别模块;采集单元,用于在所述第一检测单元检测到所述用户触发所述至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块时,采集所述用户的当前指纹信息;查找单元,用于根据所述当前指纹信息,在对应于所述任一指纹识别模块的预存储的指纹信息和功能操作的关联关系中,查找与所述当前指纹信息相关联的功能操作;处理单元,用于在所述查找单元查找到与所述当前指纹信息相关联的功能操作时,执行所述相关联的功能操作。

在该技术方案中,在确定用户触发到至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块时,通过采集用户的当前指纹信息,并根据当前指纹信息,在对应于任一指纹识别模块的预存储的指纹信息和功能操作的关联关系中,查找与当前指纹信息相关联的功能操作,以在查找到与当前指纹信息相关联的功能操作时,执行相关联的功能操作,使得能够通过指纹识别模块识别出用户的不同手指的指纹信息,以控制终端快速地实现与相应的指纹信息关联的功能操作,避免了用户手动在终端中的多个应用程序中查找需要启动的应用程序的繁琐操作,有利于提升用户的使用体验。同时,由于是在与用户触发的指纹识别模块对应的关联关系中进行查找,因此在同一手指触发不同的指纹识别模块时,能够实现不同的功能操作,拓展了通过指纹识别能够启动的功能操作的数量,避免了最多只能设置与用户的十个手指的指纹信息相关联的功能操作而导致用户体验受限的问题。此外,通过使用指纹信息来启动相应的功能操作,也可以提高终端在使用过程中的数据安全性。

在上述技术方案中,优选地,还包括:第二检测单元,用于检测是否接收到用户的设置指令;第一设置单元,用于在接收到用户的设置指令时,通过所述至少一个指纹识别模块中的每个指纹识别模块采集所述用户的至少一个手指的指纹信息,并设置对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作;第一存储单元,用于存储所述每个指纹识别模块采集到的所述至少一个手指的指纹信息,以及对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作。

在该技术方案中,在确定接收到用户的设置指令时,可以通过至少一个指纹识别模块中的每个指纹识别模块采集用户的至少一个手指的指纹信息,这里

用户可以根据自身的个性需求, 进行一个或多个手指的指纹信息采集, 在进行设置时, 每个手指的指纹信息在对应的指纹识别模块中所关联的功能操作可以相同或不相同。例如, 一个指纹识别模块采集了用户的右手拇指的指纹信息, 在进行设置时, 该右手拇指的指纹信息所关联的功能操作设置为解屏; 另一个

5 指纹识别模块采集了用户的右手拇指的指纹信息, 在进行设置时, 该右手拇指的指纹信息所关联的功能操作也可以设置为解屏或设置为支付等其他功能操作。通过上述过程, 为后续执行查找与当前指纹信息相关联的功能操作提供必要依据。

在上述技术方案中, 优选地, 还包括: 第三检测单元, 用于检测是否接收

10 到用户的设置指令; 第二设置单元, 用于在接收到用户的设置指令时, 通过所述至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块采集所述用户的至少一个手指的指纹信息, 并设置对应于所述至少一个指纹识别模块中每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作; 第二存储单元, 用于存储所述至少一个手指的指纹信息, 以及对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述

15 手指的指纹信息相关联的功能操作。

在该技术方案中, 在确定接收到用户的设置指令时, 可以通过至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块采集用户的至少一个手指的指纹信息, 以避免通过每个指纹识别模块进行识别而导致操作繁琐的问题。这里用户可以根据自身的个性需求, 进行一个或多个手指的指纹信息采集, 在进行设置时, 每个

20 手指的指纹信息在对应的指纹识别模块中所关联的功能操作可以相同或不相同, 例如, 采集了用户的右手拇指的指纹信息, 在进行设置时, 该右手拇指的指纹信息在一个指纹识别模块中所关联的功能操作为解屏, 在另一个指纹识别模块中所关联的功能操作也可以是解屏或可以是支付等其他功能操作。通过上述过程, 为后续执行查找与当前指纹信息相关联的功能操作提供必要依据。

25 在上述技术方案中, 优选地, 所述终端包括三个指纹识别模块, 所述三个指纹识别模块分别设置在所述终端的正面、背面和侧面。

在该技术方案中, 通过将三个指纹识别模块分别设置在终端的正面、背面和侧面, 使得无论用户是单手或双手手持终端时, 都可以方便地采集到用户的指纹信息。当然, 终端也可以具有一个、两个或更多个指纹识别模块。

30 在上述技术方案中, 优选地, 所述处理单元具体用于: 在所述查找单元查

找到与所述当前指纹信息相关联的功能操作时,无论所述终端是否处于亮屏状态或解锁状态,均执行所述相关联的功能操作。

在该技术方案中,通过在查找到与当前指纹信息相关联的功能操作时,无论终端是否处于亮屏状态或解锁状态,均执行相关联的功能操作,避免了用户
5 在通过指纹启动相应的功能操作时,每次都需要触动终端处于亮屏状态或解锁状态的繁琐操作,在一定程度上提升了用户的使用体验。

通过以上技术方案,可以通过指纹识别模块识别出用户的不同指纹信息,进而能够控制终端快速地实现与指纹信息对应的功能操作,提升了用户的使用体验;同时拓展了通过指纹识别能够启动的功能操作的数量,并且也能够提高
10 终端在使用过程中的数据安全性。

附图说明

图 1 示出了根据本发明的一个实施例的基于指纹识别的终端控制方法的示意图;

15 图 2 示出了根据本发明的一个实施例的基于指纹识别的终端控制装置的示意框图;

图 3 示出了根据本发明的一个实施例的具有三个指纹识别模块的移动终端的结构示意图;

图 4 示出了根据本发明的一个实施例的移动终端的示意框图。

具体实施方式

为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

25 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

图 1 示出了根据本发明的一个实施例的基于指纹识别的终端控制方法的示意图。

30 如图 1 所示,根据本发明的一个实施例的基于指纹识别的终端控制方法,

所述终端包括至少一个指纹识别模块，所述终端控制方法，包括：步骤 102，当检测到用户触发所述至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块时，采集所述用户的当前指纹信息；步骤 104，根据所述当前指纹信息，在对应于所述任一指纹识别模块的预存储的指纹信息和功能操作的关联关系中，查找与所述当前指纹信息相关联的功能操作；步骤 106，在查找到与所述当前指纹信息相关联的功能操作时，执行所述相关联的功能操作。

在该技术方案中，在确定用户触发到至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块时，通过采集用户的当前指纹信息，并根据当前指纹信息，在对应于任一指纹识别模块的预存储的指纹信息和功能操作的关联关系中，查找与当前指纹信息相关联的功能操作，以在查找到与当前指纹信息相关联的功能操作时，执行相关联的功能操作，使得能够通过指纹识别模块识别出用户的不同手指的指纹信息，以控制终端快速地实现与相应的指纹信息关联的功能操作，避免了用户手动在终端中的多个应用程序中查找需要启动的应用程序的繁琐操作，有利于提升用户的使用体验。同时，由于是在与用户触发的指纹识别模块对应的关联关系中进行查找，因此在同一手指触发不同的指纹识别模块时，能够实现不同的功能操作，拓展了通过指纹识别能够启动的功能操作的数量，避免了最多只能设置与用户的十个手指的指纹信息相关联的功能操作而导致用户体验受限的问题。此外，通过使用指纹信息来启动相应的功能操作，也可以提高终端在使用过程中的数据安全性。

在上述技术方案中，优选地，在所述查找与所述当前指纹信息相关联的功能操作之前，还包括：检测是否接收到用户的设置指令；若接收到用户的设置指令，则通过所述至少一个指纹识别模块中的每个指纹识别模块采集所述用户的至少一个手指的指纹信息，并设置对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作；存储所述每个指纹识别模块采集到的所述至少一个手指的指纹信息，以及对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作。

在确定接收到用户的设置指令时，可以通过至少一个指纹识别模块中的每个指纹识别模块采集用户的至少一个手指的指纹信息，这里用户可以根据自身的个性需求，进行一个或多个手指的指纹信息采集，在进行设置时，每个手指的指纹信息在对应的指纹识别模块中所关联的功能操作可以相同或不相同。例

如,一个指纹识别模块采集了用户的右手拇指的指纹信息,在进行设置时,该右手拇指的指纹信息所关联的功能操作设置为解屏;另一个指纹识别模块采集了用户的右手拇指的指纹信息,在进行设置时,该右手拇指的指纹信息所关联的功能操作也可以设置为解屏或设置为支付等其他功能操作。通过上述过程,为后续执行查找与当前指纹信息相关联的功能操作提供必要依据。

在上述技术方案中,优选地,在所述查找与所述当前指纹信息相关联的功能操作之前,还包括:检测是否接收到用户的设置指令;若接收到用户的设置指令,则通过所述至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块采集所述用户的至少一个手指的指纹信息,并设置对应于所述至少一个指纹识别模块中每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作;存储所述至少一个手指的指纹信息,以及对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作。

在该技术方案中,在确定接收到用户的设置指令时,可以通过至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块采集用户的至少一个手指的指纹信息,以避免通过每个指纹识别模块进行识别而导致操作繁琐的问题。这里用户可以根据自身的个性需求,进行一个或多个手指的指纹信息采集,在进行设置时,每个手指的指纹信息在对应的指纹识别模块中所关联的功能操作可以相同或不相同,例如,采集了用户的右手拇指的指纹信息,在进行设置时,该右手拇指的指纹信息在一个指纹识别模块中所关联的功能操作为解屏,在另一个指纹识别模块中所关联的功能操作也可以是解屏或可以是支付等其他功能操作。通过上述过程,为后续执行查找与当前指纹信息相关联的功能操作提供必要依据。

在上述技术方案中,优选地,所述终端包括三个指纹识别模块,所述三个指纹识别模块分别设置在所述终端的正面、背面和侧面。

在该技术方案中,通过将三个指纹识别模块分别设置在终端的正面、背面和侧面,使得无论用户是单手或双手手持终端时,都可以方便地采集到用户的指纹信息。当然,终端也可以具有一个、两个或更多个指纹识别模块。

在上述技术方案中,优选地,在查找到与所述当前指纹信息相关联的功能操作时,无论所述终端是否处于亮屏状态或解锁状态,均执行所述相关联的功能操作。

在该技术方案中,通过在查找到与当前指纹信息相关联的功能操作时,无

论终端是否处于亮屏状态或解锁状态，均执行相关联的功能操作，避免了用户在通过指纹启动相应的功能操作时，每次都需要触动终端处于亮屏状态或解锁状态的繁琐操作，在一定程度上提升了用户的使用体验。

图 2 示出了根据本发明的一个实施例的基于指纹识别的终端控制装置的示意框图。

如图 2 所示，根据本发明的一个实施例的基于指纹识别的终端控制装置 200，所述终端包括至少一个指纹识别模块，所述终端控制装置 200，包括：第一检测单元 202，用于检测用户是否触发所述至少一个指纹识别模块；采集单元 204，用于在所述第一检测单元 202 检测到所述用户触发所述至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块时，采集所述用户的当前指纹信息；查找单元 206，用于根据所述当前指纹信息，在对应于所述任一指纹识别模块的预存储的指纹信息和功能操作的关联关系中，查找与所述当前指纹信息相关联的功能操作；处理单元 208，用于在所述查找单元 206 查找到与所述当前指纹信息相关联的功能操作时，执行所述相关联的功能操作。

在该技术方案中，在确定用户触发到至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块时，通过采集用户的当前指纹信息，并根据当前指纹信息，在对应于任一指纹识别模块的预存储的指纹信息和功能操作的关联关系中，查找与当前指纹信息相关联的功能操作，以在查找到与当前指纹信息相关联的功能操作时，执行相关联的功能操作，使得能够通过指纹识别模块识别出用户的手指的不同手指的指纹信息，以控制终端快速地实现与相应的指纹信息关联的功能操作，避免了用户手动在终端中的多个应用程序中查找需要启动的应用程序的繁琐操作，有利于提升用户的使用体验。同时，由于是在与用户触发的指纹识别模块对应的关联关系中进行查找，因此在同一手指触发不同的指纹识别模块时，能够实现不同的功能操作，拓展了通过指纹识别能够启动的功能操作的数量，避免了最多只能设置与用户的十个手指的指纹信息相关联的功能操作而导致用户体验受限的问题。此外，通过使用指纹信息来启动相应的功能操作，也可以提高终端在使用过程中的数据安全性。

在上述技术方案中，优选地，还包括：第二检测单元 210，用于检测是否接收到用户的设置指令；第一设置单元 212，用于在接收到用户的设置指令时，通过所述至少一个指纹识别模块中的每个指纹识别模块采集所述用户的至少

一个手指的指纹信息,并设置对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作;第一存储单元 214,用于存储所述每个指纹识别模块采集到的所述至少一个手指的指纹信息,以及对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作。

5 在该技术方案中,在确定接收到用户的设置指令时,可以通过至少一个指纹识别模块中的每个指纹识别模块采集用户的至少一个手指的指纹信息,这里用户可以根据自身的个性需求,进行一个或多个手指的指纹信息采集,在进行设置时,每个手指的指纹信息在对应的指纹识别模块中所关联的功能操作可以相同或不相同。例如,一个指纹识别模块采集了用户的右手拇指的指纹信息,
10 在进行设置时,该右手拇指的指纹信息所关联的功能操作设置为解屏;另一个指纹识别模块采集了用户的右手拇指的指纹信息,在进行设置时,该右手拇指的指纹信息所关联的功能操作也可以设置为解屏或设置为支付等其他功能操作。通过上述过程,为后续执行查找与当前指纹信息相关联的功能操作提供必要依据。

15 在上述技术方案中,优选地,还包括:第三检测单元 216,用于检测是否接收到用户的设置指令;第二设置单元 218,用于在接收到用户的设置指令时,通过所述至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块采集所述用户的至少一个手指的指纹信息,并设置对应于所述至少一个指纹识别模块中每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作;第二存储单元 220,
20 用于存储所述至少一个手指的指纹信息,以及对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作。

 在该技术方案中,在确定接收到用户的设置指令时,可以通过至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块采集用户的至少一个手指的指纹信息,以避免通过每个指纹识别模块进行识别而导致操作繁琐的问题。这里用户可以根据
25 自身的个性需求,进行一个或多个手指的指纹信息采集,在进行设置时,每个手指的指纹信息在对应的指纹识别模块中所关联的功能操作可以相同或不相同,例如,采集了用户的右手拇指的指纹信息,在进行设置时,该右手拇指的指纹信息在一个指纹识别模块中所关联的功能操作为解屏,在另一个指纹识别模块中所关联的功能操作也可以是解屏或可以是支付等其他功能操作。通过上
30 述过程,为后续执行查找与当前指纹信息相关联的功能操作提供必要依据。

在上述技术方案中，优选地，所述终端包括三个指纹识别模块，所述三个指纹识别模块分别设置在所述终端的正面、背面和侧面。

在该技术方案中，通过将三个指纹识别模块分别设置在终端的正面、背面和侧面，使得无论用户是单手或双手手持终端时，都可以方便地采集到用户的
5 指纹信息。当然，终端也可以具有一个、两个或更多个指纹识别模块。

在上述技术方案中，优选地，所述处理单元 208 具体用于：在所述查找单元 206 查找到与所述当前指纹信息相关联的功能操作时，无论所述终端是否处于亮屏状态或解锁状态，均执行所述相关联的功能操作。

在该技术方案中，通过在查找到与当前指纹信息相关联的功能操作时，无论终端是否处于亮屏状态或解锁状态，均执行相关联的功能操作，避免了用户
10 在通过指纹启动相应的功能操作时，每次都需要触动终端处于亮屏状态或解锁状态的繁琐操作，在一定程度上提升了用户的使用体验。

以下对本发明的技术方案进一步说明。

如图 3 所示，在本实施例中，移动终端上安装了三个指纹识别模块（指纹
15 识别模块 1、指纹识别模块 2 及指纹识别模块 3），指纹识别模块 1 安装在移动终端正面，指纹识别模块 2 安装在移动终端背面，指纹识别模块 3 安装在移动终端侧面，这种安装方式极大地提高了用户单手操作的便利性。

本发明的技术方案主要通过安装在不同位置的指纹识别模块采集识别用户的指纹信息，以根据对应于不同区域的指纹识别模块的指纹信息和功能操作的
20 关联关系，实现不同的功能操作，具体地，移动终端的内部结构如图 4 所示，包括：

指纹收集模块 402，用于收集移动终端正面、背面、侧面的指纹识别模块采集到的指纹信息，并存储在移动终端 400 的存储模块（图中未示出）中。

指纹设置模块 404，主要维护一张指纹配置信息表，规定不同位置的指纹
25 识别模块采集到的指纹信息对应不同的功能操作。其中，指纹配置信息表可以参照表 1 所示：

指纹模块位置	手指	功能操作
正面	手指 1	解屏
	手指 2	支付
		
背面	手指 1	快拨
	手指 2	开启短信
		
侧面	手指 1	开启音乐
	手指 2	开启微信
		

表 1

在表 1 中，正面的指纹识别模块 1 采集到的不同手指的指纹信息与相应的功能操作的关系可以是：大拇指（手指 1）开启解屏、食指（手指 2）开启支付等；侧面的指纹识别模块 3 采集到的不同手指的指纹信息与相应的功能操作的关系可以是：大拇指（手指 1）开启音乐、食指（手指 2）开启微信等；背面的指纹识别模块 2 采集到的不同手指的指纹信息与相应的功能操作的关系可以是：大拇指（手指 1）开启快拨、食指（手指 2）开启短信等。

执行模块 406 主要用于在用户使用终端的过程中，当任一指纹识别模块采集到用户的指纹信息并确定相关联的功能操作后，执行相应的功能操作。

基于上述方案，以下以具体的应用场景对本发明的技术方案作进一步说明：在一个具体实施例中，小明手持智能手机上公交车，因为距离公司有 1 个小时的车程，通常小明会玩 1 个小时的手机，这时小明通过右手大拇指点击屏幕正面的指纹识别模块 1，进行快速解锁，从而操作手机中其他应用；也可以不经过解锁操作，直接通过左手食指点击屏幕背面的指纹识别模块 2，快速地打开音乐播放器听歌；还可以通过右食指点击屏幕侧面的指纹识别模块 3，快速地打开微信应用，查看微信朋友圈的信息，使得在有限的时间内，能够快速开启多个应用，从而大大提升了使用体验。

以上结合附图详细说明了本发明的技术方案，本发明提出了一种新的基于指纹识别的终端控制方案，可以通过指纹识别模块识别出用户的不同指纹信

息，进而能够控制终端快速地实现与指纹信息对应的功能操作，提升了用户的使用体验；同时拓展了通过指纹识别能够启动的功能操作的数量，并且也能够提高终端在使用过程中的数据安全性。

5 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求

1. 一种基于指纹识别的终端控制方法，其特征在于，所述终端包括至少一个指纹识别模块，所述终端控制方法，包括：

5 当检测到用户触发所述至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块时，采集所述用户的当前指纹信息；

 根据所述当前指纹信息，在对应于所述任一指纹识别模块的预存储的指纹信息和功能操作的关联关系中，查找与所述当前指纹信息相关联的功能操作；

10 在查找到与所述当前指纹信息相关联的功能操作时，执行所述相关联的功能操作。

2. 根据权利要求 1 所述的基于指纹识别的终端控制方法，其特征在于，在所述查找与所述当前指纹信息相关联的功能操作之前，还包括：

 检测是否接收到用户的设置指令；

15 若接收到用户的设置指令，则通过所述至少一个指纹识别模块中的每个指纹识别模块采集所述用户的至少一个手指的指纹信息，并设置对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作；

 存储所述每个指纹识别模块采集到的所述至少一个手指的指纹信息，以及对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作。

20 3. 根据权利要求 1 所述的基于指纹识别的终端控制方法，其特征在于，在所述查找与所述当前指纹信息相关联的功能操作之前，还包括：

 检测是否接收到用户的设置指令；

25 若接收到用户的设置指令，则通过所述至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块采集所述用户的至少一个手指的指纹信息，并设置对应于所述至少一个指纹识别模块中每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作；

 存储所述至少一个手指的指纹信息，以及对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作。

30 4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的基于指纹识别的终端控制方法，其特征在于，所述终端包括三个指纹识别模块，所述三个指纹识别模块分别设

置在所述终端的正面、背面和侧面。

5. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的基于指纹识别的终端控制方法，其特征在于，在查找到与所述当前指纹信息相关联的功能操作时，无论所述终端是否处于亮屏状态或解锁状态，均执行所述相关联的功能操作。

- 5 6. 一种基于指纹识别的终端控制装置，其特征在于，所述终端包括至少一个指纹识别模块，所述终端控制装置，包括：

 第一检测单元，用于检测用户是否触发所述至少一个指纹识别模块；

 采集单元，用于在所述第一检测单元检测到所述用户触发所述至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块时，采集所述用户的当前指纹信息；

- 10 查找单元，用于根据所述当前指纹信息，在对应于所述任一指纹识别模块的预存储的指纹信息和功能操作的关联关系中，查找与所述当前指纹信息相关联的功能操作；

 处理单元，用于在所述查找单元查找到与所述当前指纹信息相关联的功能操作时，执行所述相关联的功能操作。

- 15 7. 根据权利要求 6 所述的基于指纹识别的终端控制装置，其特征在于，还包括：

 第二检测单元，用于检测是否接收到用户的设置指令；

- 20 第一设置单元，用于在接收到用户的设置指令时，通过所述至少一个指纹识别模块中的每个指纹识别模块采集所述用户的至少一个手指的指纹信息，并设置对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作；

 第一存储单元，用于存储所述每个指纹识别模块采集到的所述至少一个手指的指纹信息，以及对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作。

- 25 8. 根据权利要求 6 所述的基于指纹识别的终端控制装置，其特征在于，还包括：

 第三检测单元，用于检测是否接收到用户的设置指令；

- 30 第二设置单元，用于在接收到用户的设置指令时，通过所述至少一个指纹识别模块中的任一指纹识别模块采集所述用户的至少一个手指的指纹信息，并设置对应于所述至少一个指纹识别模块中每个指纹识别模块的与每个所述手

指的指纹信息相关联的功能操作;

第二存储单元,用于存储所述至少一个手指的指纹信息,以及对应于所述每个指纹识别模块的与每个所述手指的指纹信息相关联的功能操作。

9. 根据权利要求 6 至 8 中任一项所述的基于指纹识别的终端控制装置, 5 其特征在于,所述终端包括三个指纹识别模块,所述三个指纹识别模块分别设置在所述终端的正面、背面和侧面。

10. 根据权利要求 6 至 8 中任一项所述的基于指纹识别的终端控制装置, 其特征在于,所述处理单元具体用于:

- 10 在所述查找单元查找到与所述当前指纹信息相关联的功能操作时,无论所述终端是否处于亮屏状态或解锁状态,均执行所述相关联的功能操作。

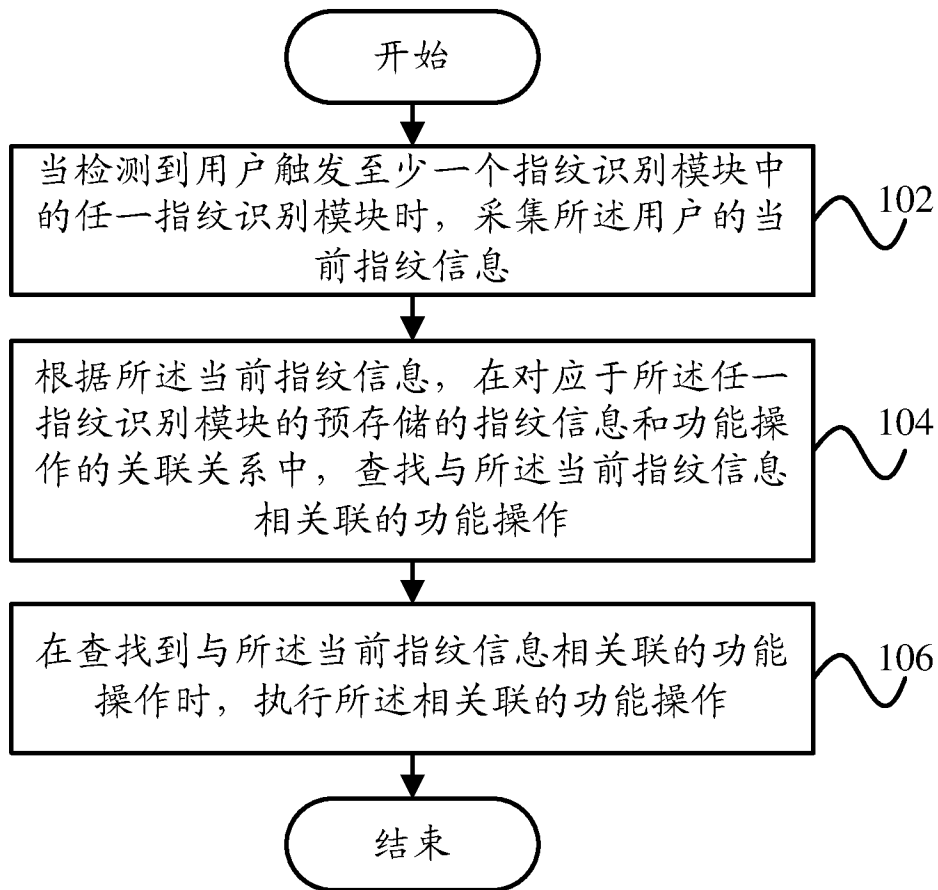


图 1



图 2

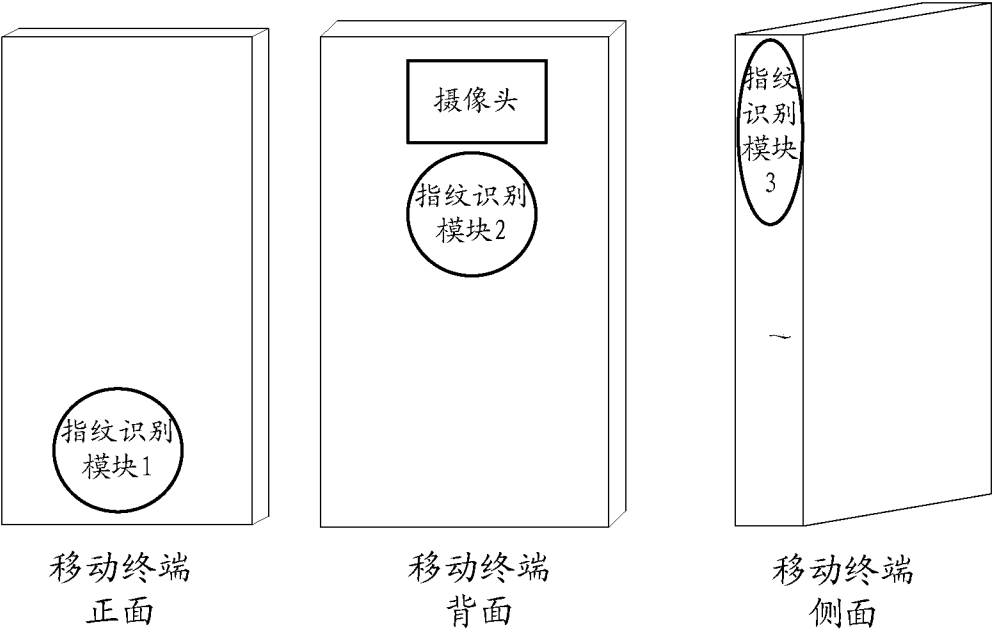


图 3

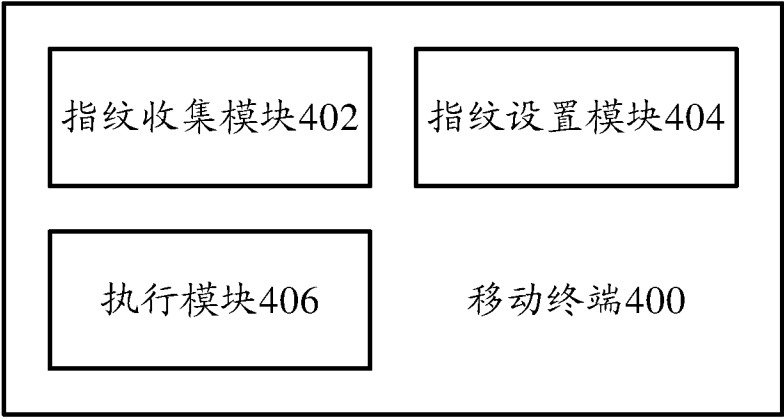


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/085824

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/048 (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; G06K

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE: fingerprints, function, application, different, multiple

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1393824 A (MITAC INTERNATIONAL CORP.), 29 January 2003 (29.01.2003), description, page 3, paragraph 3 to page 4, paragraph 4, and figures 3 and 4	1-10
X	CN 102063254 A (DONGGUAN YULONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 18 May 2011 (18.05.2011), description, paragraphs [0028]-[0072], and figures 1 and 2	1-10
X	CN 102594980 A (BBK ELECTRONICS CORP. LTD.), 18 July 2012 (18.07.2012), description, paragraphs [0025]-[0044], and figures 2 and 3	1-10
X	CN 104182275 A (SHANGHAI FEIXUN COMMUNICATION CO., LTD.), 03 December 2014 (03.12.2014), description, paragraphs [0025]-[0035], and figure 2	1-10
X	US 2009028395 A1 (NOKIA CORPORATION), 29 January 2009 (29.01.2009), description, paragraphs [0035]-[0049], and figure 2	1-10

☐ 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 02 March 2016 (02.03.2016)	Date of mailing of the international search report 24 March 2016 (24.03.2016)
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 SU, Wen Telephone No.: (86-10), 010-62413821

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/085824

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1393824 A	29 January 2003	None	
CN 102063254 A	18 May 2011	None	
CN 102594980 A	18 July 2012	None	
CN 104182275 A	03 December 2014	None	
US 2009028395 A1	29 January 2009	CN 101689096 A	31 March 2010
		KR 20100012087 A	05 February 2010
		EP 2174212 A1	14 April 2010
		WO 2009013253 A1	29 January 2009
		IN CHENP200907025 E	18 June 2010

A. 主题的分类 G06F 3/048 (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; G06K 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)) CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC, IEEE: 指纹, 应用, 功能, 不同, 多个, fingerprints, function, application, different, multiple		
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 1393824 A (神达电脑股份有限公司) 2003年 1月 29日 (2003 - 01 - 29) 说明书第3页第3段至第4页第4段、图3-4	1-10
X	CN 102063254 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 说明书第[0028]-[0072]段、图1-2	1-10
X	CN 102594980 A (广东步步高电子工业有限公司) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 说明书第[0025]-[0044]段、图2-3	1-10
X	CN 104182275 A (上海斐讯数据通信技术有限公司) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 说明书第[0025]-[0035]段、图2	1-10
X	US 2009028395 A1 (NOKIA CORPORATION) 2009年 1月 29日 (2009 - 01 - 29) 说明书第[0035]-[0049]段、图2	1-10
☐ 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 3月 2日		国际检索报告邮寄日期 2016年 3月 24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		授权官员 苏文 电话号码 (86-10) 010-62413821

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/085824

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	1393824	A	2003年 1月 29日	无	
CN	102063254	A	2011年 5月 18日	无	
CN	102594980	A	2012年 7月 18日	无	
CN	104182275	A	2014年 12月 3日	无	
US	2009028395	A1	2009年 1月 29日	CN 101689096 A	2010年 3月 31日
				KR 20100012087 A	2010年 2月 5日
				EP 2174212 A1	2010年 4月 14日
				WO 2009013253 A1	2009年 1月 29日
				IN CHENP200907025 E	2010年 6月 18日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)