

(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
2018年1月4日 (04.01.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/000204 A1

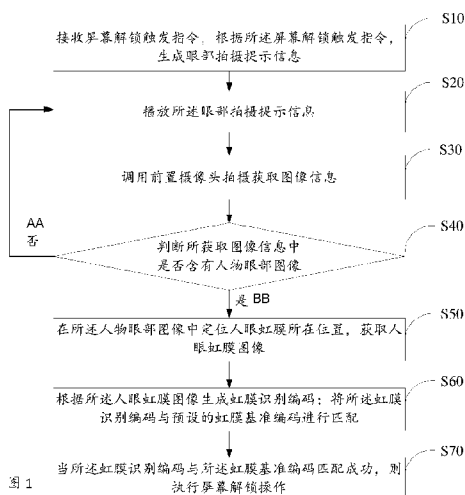
- (51) 国际专利分类号:
G06F 21/32 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/087515
- (22) 国际申请日: 2016年6月28日 (28.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 宋英楠 (SONG, Yingnan) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区茶光路1063号一本大楼728, Guangdong 518055 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, 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)。

(54) Title: INTELLIGENT TERMINAL AND METHOD FOR SCREEN UNLOCKING CONTROL THEREOF

(54) 发明名称: 智能终端及其屏幕解锁控制的方法



S10 Receive a screen unlocking trigger instruction, and generate eye photographing prompt information according to the screen unlocking trigger instruction
S20 Play the eye photographing prompt information
S30 Call a front camera to obtain image information by photographing
S40 Determine whether the image information comprises a human eye image
S50 Position a human eye's iris in the human eye image to obtain a human eye's iris image
S60 Generate an iris identification code according to the human eye's iris image and match the iris identification code with a preset iris reference code
S70 Perform a screen unlocking operation when the iris identification code successfully matches the preset iris reference code
AA No
BB Yes

(57) Abstract: Disclosed is a method for screen unlocking control of an intelligent terminal, comprising: receiving a screen unlocking trigger instruction, and generating eye photographing prompt information according to the screen unlocking trigger instruction; playing the eye photographing prompt information; calling a front camera to obtain image information by photographing; determining whether the obtained image information comprises a human eye image; if not, returning to play the eye photographing prompt information; if yes, positioning a human eye's iris in the human eye image to obtain a human eye's iris image; generating an iris identification code

WO 2018/000204 A1

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

according to the human eye's iris image; matching the iris identification code with a preset iris reference code; and performing a screen unlocking operation when the matching is successful. Also disclosed is an intelligent terminal. The intelligent terminal and the method for screen unlocking control thereof provided by the present invention can effectively prevent the screen of the intelligent terminal from being successfully unlocked by others, thereby ensuring the security of using the intelligent terminal by a user.

(57) 摘要：本发明公开了一种智能终端屏幕解锁控制的方法，方法：接收屏幕解锁触发指令，根据屏幕解锁触发指令，生成眼部拍摄提示信息；播放眼部拍摄提示信息；调用前置摄像头拍摄获取图像信息；判断所获取图像信息中是否含有人物眼部图像；若否，返回播放眼部拍摄提示信息；若是，在人物眼部图像中定位人眼虹膜所在位置，获取人眼虹膜图像；根据人眼虹膜图像生成虹膜识别编码；将虹膜识别编码与预设的虹膜基准编码进行匹配；当匹配成功，则执行屏幕解锁操作。本发明还公开了一种智能终端。本发明所提供的智能终端及其屏幕解锁控制的方法，能够有效杜绝智能终端屏幕被他人解锁成功现象的发生，保证了用户使用智能终端的安全性。

说明书

发明名称：智能终端及其屏幕解锁控制的方法

- [1] 技术领域
- [2] 本发明涉及通讯技术领域，尤其涉及一种智能终端及其屏幕解锁控制的方法。
- [3] 背景技术
- [4] 现有的智能手机等智能移动终端通常都具解、锁屏功能，以防止终端设备屏幕在未锁情况下因误操作而产生的不可预期的后果。
- [5] 手机等移动终端设备现有的常见屏幕解锁方法有：1、将屏幕上的特定图标从起始区域拖动到另一个指定区域；2、用手指在屏幕上按指定轨迹滑动；3、长按屏幕的某个指定区域。
- [6] 上述三种屏幕解锁方法智能终端屏幕都存在被他人解锁成功的可能，存在安全风险。
- [7] 发明内容
- [8] 本发明的主要目的在于提供一种智能终端及其屏幕解锁控制的方法，旨在杜绝智能终端屏幕被他人解锁成功现象的发生，确保用户使用智能终端的安全性。
- [9] 为实现上述目的，本发明提供了一种智能终端屏幕解锁控制的方法，所述智能终端屏幕解锁控制的方法包括：
- [10] 步骤S01、接收屏幕解锁触发指令，根据所述屏幕解锁触发指令，生成眼部拍摄提示信息；
- [11] 步骤S02、播放所述眼部拍摄提示信息；
- [12] 步骤S03、调用前置摄像头拍摄获取图像信息；
- [13] 步骤S04、判断所获取图像信息中是否含有人物眼部图像；若否，则返回步骤S02；若是，则转入步骤S05；
- [14] 步骤S05、在所述人物眼部图像中定位人眼虹膜所在位置，获取人眼虹膜图像；
- [15] 步骤S06、根据所述人眼虹膜图像生成虹膜识别编码；将所述虹膜识别编码与预设的虹膜基准编码进行匹配；

- [16] 步骤S07、当所述虹膜识别编码与所述虹膜基准编码匹配成功，则执行屏幕解锁操作。
- [17] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种屏幕解锁的装置，所述屏幕解锁的装置包括：
- [18] 生成模块，用于接收屏幕解锁触发指令，根据所述屏幕解锁触发指令，生成眼部拍摄提示信息；
- [19] 播放模块，用于播放所述眼部拍摄提示信息；
- [20] 获取模块，用于调用前置摄像头拍摄获取图像信息；
- [21] 判断模块，用于判断所获取图像信息中是否含有人物眼部图像；
- [22] 调用模块，用于当所获取的图像信息中未含有人物眼部图像，则调用所述播放模块、所述获取模块、所述判断模块执行相关操作；
- [23] 定位模块，用于当含有人物眼部图像，在所述人物眼部图像中定位人眼虹膜所在位置，获取人眼虹膜图像；
- [24] 匹配模块，用于根据所述人眼虹膜图像生成虹膜识别编码；将所述虹膜识别编码与预设的虹膜基准编码进行匹配；
- [25] 解锁模块，用于当所述虹膜识别编码与所述虹膜基准编码匹配成功，则执行屏幕解锁操作。
- [26] 本发明所提供的智能终端及其屏幕解锁控制的方法，通过接收屏幕解锁触发指令，根据所述屏幕解锁触发指令，生成眼部拍摄提示信息；播放所述眼部拍摄提示信息；调用前置摄像头拍摄获取图像信息；判断所获取图像信息中是否含有人物眼部图像；若否，则返回播放所述眼部拍摄提示信息；若是，则在所述人物眼部图像中定位人眼虹膜所在位置，获取人眼虹膜图像；根据所述人眼虹膜图像生成虹膜识别编码；将所述虹膜识别编码与预设的虹膜基准编码进行匹配；当所述虹膜识别编码与所述虹膜基准编码匹配成功，则执行屏幕解锁操作的方式，能够有效杜绝智能终端屏幕被他人解锁成功现象的发生，保证了用户使用智能终端的安全性。
- [27] 附图说明
- [28] 图1是本发明的智能终端屏幕解锁控制的方法一实施例的流程示意图；

- [29] 图2为本发明的智能终端一实施例的功能模块示意图。
- [30] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。
- [31] 具体实施方式
- [32] 以下结合说明书附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明，并且在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。
- [33] 本发明提出一种智能终端屏幕解锁控制的方法。如图1所示，图1是本发明的智能终端屏幕解锁控制的方法一实施例的流程示意图。在一实施例中，所述智能终端屏幕解锁控制的方法包括：
- [34] 步骤S10、接收屏幕解锁触发指令，根据所述屏幕解锁触发指令，生成眼部拍摄提示信息。
- [35] 步骤S20、播放所述眼部拍摄提示信息。
- [36] 本实施例中所述拍摄提示信息为语音拍摄提示信息。
- [37] 步骤S30、调用前置摄像头拍摄获取图像信息。
- [38] 步骤S40、判断所获取图像信息中是否含有人物眼部图像；若否，则返回步骤S20；若是，则转入步骤S50。
- [39] 步骤S50、在所述人物眼部图像中定位人眼虹膜所在位置，获取人眼虹膜图像。
- [40] 本步骤S50中所述人物眼部图像中定位人眼虹膜所在位置具体包括如下处理：在所述人物眼部图像中定位内圆、外圆和二次曲线的位置，根据所述内圆、外圆和二次曲线的位置确定所述人眼虹膜所在位置。其中所述内圆为虹膜与瞳孔的边界；所述外圆为虹膜与巩膜的边界；所述二次曲线为虹膜与上下眼皮的边界。
- [41] 步骤S60、根据所述人眼虹膜图像生成虹膜识别编码；将所述虹膜识别编码与预设的虹膜基准编码进行匹配。
- [42] 本步骤S60根据所述人眼虹膜图像生成虹膜识别编码采用的是现有技术常规的虹膜特征编码技术，在此不展开描述。同理所述预设的虹膜基准编码同样是采用现有技术中常规的虹膜特征编码技术编码而成的。

- [43] 步骤S70、当所述虹膜识别编码与所述虹膜基准编码匹配成功，则执行屏幕解锁操作。
- [44] 本实施例中当所述虹膜识别编码与所述虹膜基准编码匹配成功，则认为所述虹膜识别编码与所述虹膜基准编码为同一编码，即所对应的用户具有屏幕解锁权限。
- [45] 上述实施例所提供的智能终端屏幕解锁控制的方法，通过接收屏幕解锁触发指令，根据所述屏幕解锁触发指令，生成眼部拍摄提示信息；播放所述眼部拍摄提示信息；调用前置摄像头拍摄获取图像信息；判断所获取图像信息中是否含有人物眼部图像；若否，则返回播放所述眼部拍摄提示信息；若是，则在所述人物眼部图像中定位人眼虹膜所在位置，获取人眼虹膜图像；根据所述人眼虹膜图像生成虹膜识别编码；将所述虹膜识别编码与预设的虹膜基准编码进行匹配；当所述虹膜识别编码与所述虹膜基准编码匹配成功，则执行屏幕解锁操作的方式，能够有效杜绝智能终端屏幕被他人解锁成功现象的发生，保证了用户使用智能终端的安全性。
- [46] 本发明进一步提供一种智能终端。参照图2，图2为本发明的智能终端一实施例的功能模块示意图。在一实施例中，所述智能终端100包括：生成模块110、播放模块120、获取模块130、判断模块140、调用模块150、定位模块160、匹配模块170、解锁模块180。所述生成模块110，用于接收屏幕解锁触发指令，根据所述屏幕解锁触发指令，生成眼部拍摄提示信息。所述播放模块120，用于播放所述眼部拍摄提示信息。所述获取模块130，用于调用前置摄像头拍摄获取图像信息。所述判断模块140，用于判断所获取图像信息中是否含有人物眼部图像。所述调用模块150，用于当所获取的图像信息中未含有人物眼部图像，则调用所述播放模块120、所述获取模块130、所述判断模块140执行相关操作。所述定位模块160，用于当含有人物眼部图像，在所述人物眼部图像中定位人眼虹膜所在位置，获取人眼虹膜图像。所述匹配模块170，用于根据所述人眼虹膜图像生成虹膜识别编码；将所述虹膜识别编码与预设的虹膜基准编码进行匹配。所述解锁模块180，用于当所述虹膜识别编码与所述虹膜基准编码匹配成功，则执行屏幕解锁操作。

- [47] 本实施例中所述拍摄提示信息为语音拍摄提示信息。所述定位模块160，具体用于在所述人物眼部图像中定位内圆、外圆和二次曲线的位置，根据所述内圆、外圆和二次曲线的位置确定所述人眼虹膜所在位置。其中所述内圆为虹膜与瞳孔的边界；所述外圆为虹膜与巩膜的边界；所述二次曲线为虹膜与上下眼皮的边界。
- [48] 本实施例所述匹配模块170根据所述人眼虹膜图像生成虹膜识别编码采用的是现有技术常规的虹膜特征编码技术，在此不展开描述。同理所述预设的虹膜基准编码同样是采用现有技术中常规的虹膜特征编码技术编码而成的。
- [49] 本实施例中当所述虹膜识别编码与所述虹膜基准编码匹配成功，则认为所述虹膜识别编码与所述虹膜基准编码为同一编码，即所对应的用户具有屏幕解锁权限。
- [50] 上述实施例所提供的智能终端100，通过生成模块110接收屏幕解锁触发指令，根据所述屏幕解锁触发指令，生成眼部拍摄提示信息；播放模块120播放所述眼部拍摄提示信息；获取模块130调用前置摄像头拍摄获取图像信息；判断模块140判断所获取图像信息中是否含有人物眼部图像；调用模块150当所获取的图像信息中未含有人物眼部图像，则调用所述播放模块120、所述获取模块130、所述判断模块140执行相关操作；定位模块160当含有人物眼部图像，在所述人物眼部图像中定位人眼虹膜所在位置，获取人眼虹膜图像；匹配模块170根据所述人眼虹膜图像生成虹膜识别编码；将所述虹膜识别编码与预设的虹膜基准编码进行匹配；解锁模块180当所述虹膜识别编码与所述虹膜基准编码匹配成功，则执行屏幕解锁操作的方式，能够有效杜绝智能终端屏幕被他人解锁成功现象的发生，保证了用户使用智能终端的安全性。
- [51] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种智能终端屏幕解锁控制的方法，其特征在于，所述智能终端屏幕解锁控制的方法包括：
- 步骤S01、接收屏幕解锁触发指令，根据所述屏幕解锁触发指令，生成眼部拍摄提示信息；
- 步骤S02、播放所述眼部拍摄提示信息；
- 步骤S03、调用前置摄像头拍摄获取图像信息；
- 步骤S04、判断所获取图像信息中是否含有人物眼部图像；若否，则返回步骤S02；若是，则转入步骤S05；
- 步骤S05、在所述人物眼部图像中定位人眼虹膜所在位置，获取人眼虹膜图像；
- 步骤S06、根据所述人眼虹膜图像生成虹膜识别编码；将所述虹膜识别编码与预设的虹膜基准编码进行匹配；
- 步骤S07、当所述虹膜识别编码与所述虹膜基准编码匹配成功，则执行屏幕解锁操作。
- [权利要求 2] 一种智能终端，其特征在于，所述智能终端包括：
- 生成模块，用于接收屏幕解锁触发指令，根据所述屏幕解锁触发指令，生成眼部拍摄提示信息；
- 播放模块，用于播放所述眼部拍摄提示信息；
- 获取模块，用于调用前置摄像头拍摄获取图像信息；
- 判断模块，用于判断所获取图像信息中是否含有人物眼部图像；
- 调用模块，用于当所获取的图像信息中未含有人物眼部图像，则调用所述播放模块、所述获取模块、所述判断模块执行相关操作；
- 定位模块，用于当含有人物眼部图像，在所述人物眼部图像中定位人眼虹膜所在位置，获取人眼虹膜图像；
- 匹配模块，用于根据所述人眼虹膜图像生成虹膜识别编码；将所述虹膜识别编码与预设的虹膜基准编码进行匹配；

解锁模块，用于当所述虹膜识别编码与所述虹膜基准编码匹配成功，则执行屏幕解锁操作。

说明书附图

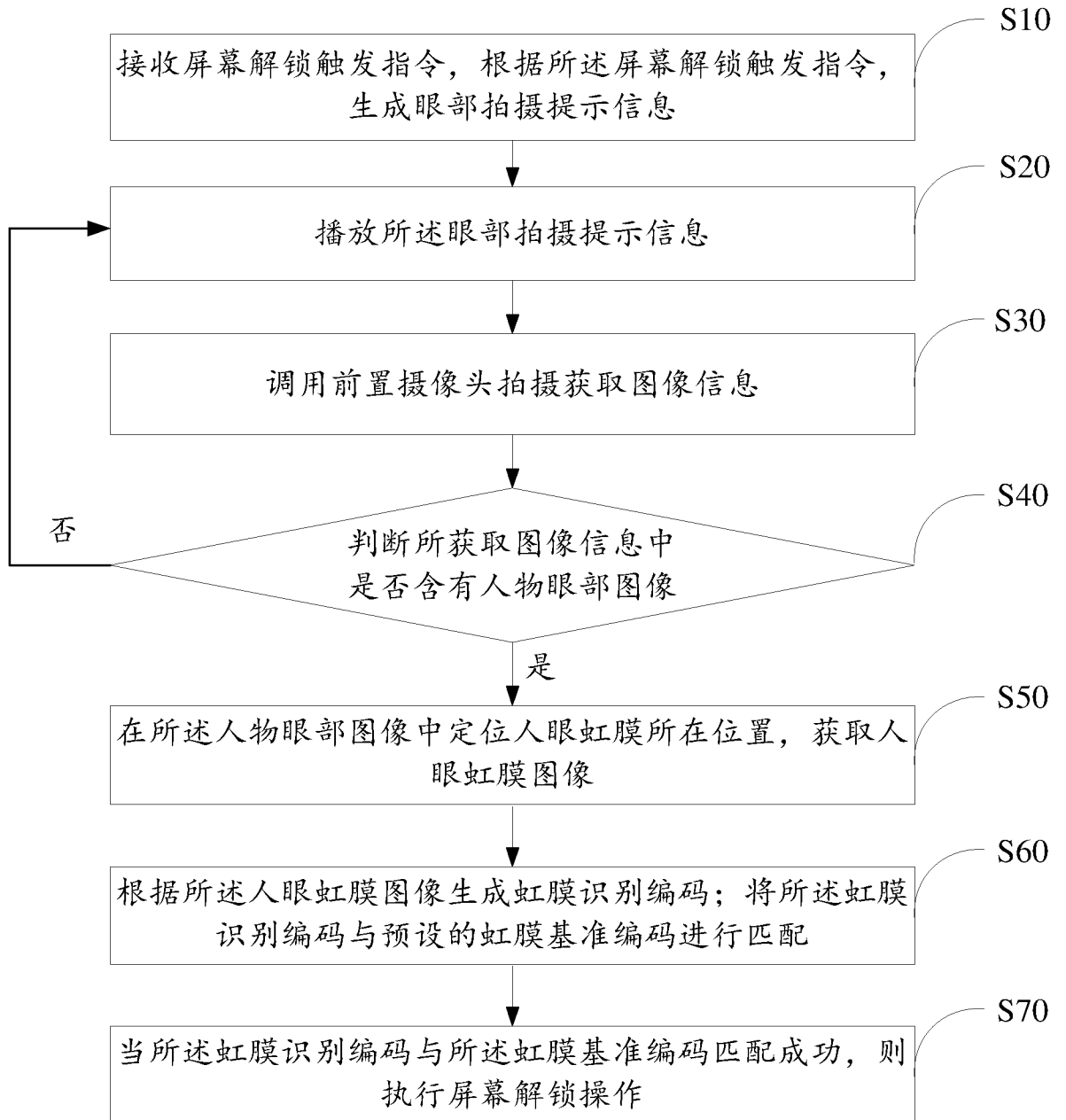


图 1

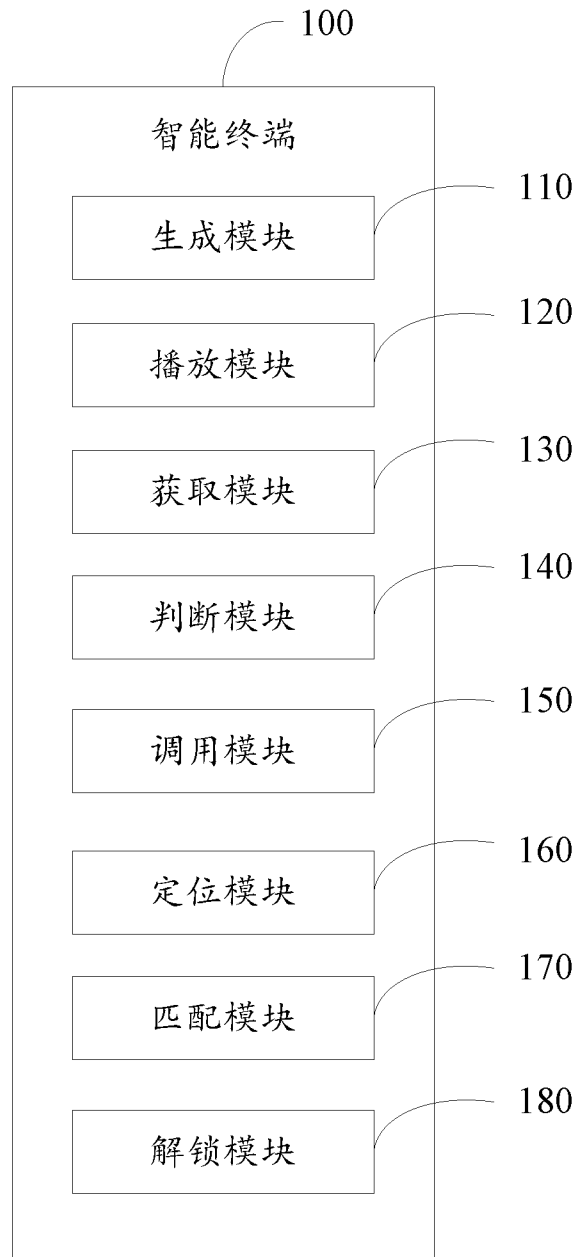


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/087515

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 21/32 (2013.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F; H04M

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, EPODOC, WPI: display screen, iris, unlock, wake, screen, display

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105320871 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 10 February 2016 (10.02.2016), description, paragraphs 148-159	1-2
X	US 2002131623 A1 (IRISCAN, INC.), 19 September 2002 (19.09.2002), description, paragraphs 88-91	1-2
A	US 2015033364 A1 (GOLDEN VAST MACAO COMMERCIAL OFFSHORE LIMITED), 29 January 2015 (29.01.2015), the whole document	1-2

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
06 February 2017 (06.02.2017)

Date of mailing of the international search report
01 March 2017 (01.03.2017)

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
XUE, Yongxu
Telephone No.: (86-10) **010-62413365**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/087515

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105320871 A	10 February 2016	None	
US 2002131623 A1	19 September 2002	EP 1153361 A1	14 November 2001
		MX PA01005027 A	16 August 2005
		IL 142915 A	20 November 2005
		BR 9916864 A	21 August 2001
		WO 0031679 A1	02 June 2000
		JP 2002530976 A	17 September 2002
		NO 20012510 A	19 July 2001
		AU 1615300 A	13 June 2000
		US 6377699 B1	23 April 2002
		CA 2350309 A1	02 June 2000
		US 6424727 B1	23 July 2002
		US 6483930 B1	19 November 2002
		US 6532298 B1	11 March 2003
		KR 20010090851 A	19 October 2001
		ZA 200103797 B	10 May 2002
US 2015033364 A1	29 January 2015	SG 2014010755 A	27 February 2015
		CN 103413072 A	27 November 2013
		IN 995DE2014 A	05 June 2015
		KR 20150012989 A	04 February 2015
		TW 201504840 A	01 February 2015
		BR 102014003873 A2	20 October 2015
		JP 2015026357 A	05 February 2015
		DE 102014201451 A1	29 January 2015
		HK 1187719 A0	11 April 2014

<p>A. 主题的分类</p> <p>G06F 21/32 (2013.01) i</p> <p>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</p>														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>G06F; H04M</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 虹膜, 解锁, 唤醒, 屏幕, 显示屏, 显示器, iris, unlock, wake, screen, display</p>														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 105320871 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第148-159段</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2002131623 A1 (IRISCAN, INC.) 2002年 9月 19日 (2002 - 09 - 19) 说明书第88-91段</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015033364 A1 (GOLDEN VAST MACAO COMMERCIAL OFFSHORE LIMITED) 2015年 1月 29日 (2015 - 01 - 29) 全文</td> <td>1-2</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 105320871 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第148-159段	1-2	X	US 2002131623 A1 (IRISCAN, INC.) 2002年 9月 19日 (2002 - 09 - 19) 说明书第88-91段	1-2	A	US 2015033364 A1 (GOLDEN VAST MACAO COMMERCIAL OFFSHORE LIMITED) 2015年 1月 29日 (2015 - 01 - 29) 全文	1-2
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 105320871 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第148-159段	1-2												
X	US 2002131623 A1 (IRISCAN, INC.) 2002年 9月 19日 (2002 - 09 - 19) 说明书第88-91段	1-2												
A	US 2015033364 A1 (GOLDEN VAST MACAO COMMERCIAL OFFSHORE LIMITED) 2015年 1月 29日 (2015 - 01 - 29) 全文	1-2												
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。		<input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。												
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p>		<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>												
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 2月 6日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 3月 1日</p>												
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>薛永旭</p> <p>电话号码 (86-10) 010-62413365</p>												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/087515

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	105320871	A	2016年 2月 10日	无		
US	2002131623	A1	2002年 9月 19日	EP	1153361 A1	2001年 11月 14日
				MX	PA01005027 A	2005年 8月 16日
				IL	142915 A	2005年 11月 20日
				BR	9916864 A	2001年 8月 21日
				WO	0031679 A1	2000年 6月 2日
				JP	2002530976 A	2002年 9月 17日
				NO	20012510 A	2001年 7月 19日
				AU	1615300 A	2000年 6月 13日
				US	6377699 B1	2002年 4月 23日
				CA	2350309 A1	2000年 6月 2日
				US	6424727 B1	2002年 7月 23日
				US	6483930 B1	2002年 11月 19日
				US	6532298 B1	2003年 3月 11日
				KR	20010090851 A	2001年 10月 19日
				ZA	200103797 B	2002年 5月 10日
US	2015033364	A1	2015年 1月 29日	SG	2014010755 A	2015年 2月 27日
				CN	103413072 A	2013年 11月 27日
				IN	995DE2014 A	2015年 6月 5日
				KR	20150012989 A	2015年 2月 4日
				TW	201504840 A	2015年 2月 1日
				BR	102014003873 A2	2015年 10月 20日
				JP	2015026357 A	2015年 2月 5日
				DE	102014201451 A1	2015年 1月 29日
				HK	1187719 A0	2014年 4月 11日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)