

(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 2017/000357 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 21/32 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/085877
- (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:
201510372722.4 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: 陈历伟 (CHEN, Liwei); 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 (GUANGZHOU 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: AUTHORIZATION AND AUTHENTICATION METHOD AND APPARATUS, AND RELATED DEVICES

(54) 发明名称: 一种授权认证方法、装置及相关设备

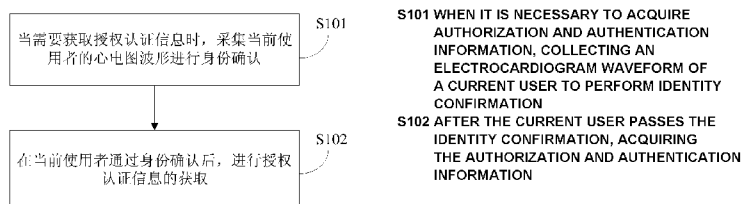


图 1

(57) Abstract: An authorization and authentication method and apparatus, and related devices. The method comprises: when it is necessary to acquire authorization and authentication information, collecting an electrocardiogram waveform of a current user to perform identity confirmation (S101); and after the current user passes the identity confirmation, acquiring the authorization and authentication information (S102). By means of the method, the difference of human electrocardiogram signals is used to perform identity confirmation, which can be applied to occasions of authorized payment and authorized login, for example: before a communication terminal such as a cellphone and a computer directly reads payment authentication information about a user, automatically identifying biological feature information about the user, i.e. an electrocardiogram waveform, to perform identity confirmation, and reading the payment authentication information for payment after the identity confirmation is passed. Therefore, the method has no impact on the user experience, and also increases the payment security.

(57) 摘要: 一种授权认证方法、装置及相关设备, 该方法包括: 当需要获取授权认证信息时, 采集当前使用者的心电图波形进行身份确认 (S101); 在当前使用者通过身份确认后, 进行授权认证信息的获取 (S102)。本方法利用人体心电信号的差异性进行身份确认, 可以应用在授权支付和授权登录等场合, 比如: 在手机、电脑等通信终端直接读取用户支付鉴权信息之前, 自动识别用户生物特征信息即心电图波形进行身份确认, 在身份确认通过后才能读取支付鉴权信息进行支付。因此, 既不影响用户的体验, 又增加了支付的安全性。



WO 2017/000357 A1

一种授权认证方法、装置及相关设备

本申请要求于 2015 年 6 月 30 日提交中国专利局、申请号为 201510372722.4, 发明名称为“一种授权认证方法、装置及相关设备”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

本发明涉及终端授权认证技术领域, 尤其涉及一种授权认证方法、装置及相关设备。

10 背景技术

用户在使用手机或家用电脑进行网上购物时, 可能涉及免密支付, 免密支付是指不需要用户输入任何帐号密码直接支付, 但是免密支付需要获得鉴权信息才能支付成功, 比如: 当前市面上有一种比较流行的可穿戴身份认证做法: 把鉴权信息写入可穿戴设备芯片中, 可穿戴设备直接穿在身上, 或是整合到用户的衣服或配件的一种便携式设备例如智能手表、智能手环等。手机在支付时, 连接可穿戴设备读取鉴权信息进行鉴权, 这样就可以做到免密支付。

15

但是现有技术存在一个安全风险漏洞: 当手机和可穿戴设备都在别人手里, 就相当于丢失了支付密码, 别人就可以免密支付, 风险非常大。

20

发明内容

本发明要解决的技术问题是, 提供一种授权认证方法、装置及相关设备, 提升支付等授权认证的安全性, 降低支付风险。

本发明采用的技术方案是, 所述授权认证方法, 包括:

25

当需要获取授权认证信息时, 采集当前使用者的心电图波形进行身份确认;

在当前使用者通过身份确认后, 进行授权认证信息的获取。

进一步的, 采集当前使用者的心电图波形进行身份确认, 包括:

采集当前使用者的心电图波形与预先存储的用户心电图波形进行比

对，若相符，则通过身份确认，否则身份确认失败。

进一步的，所述授权认证信息，包括：支付时所需的鉴权信息、支付时所需的支付密码、支付时所需的验证码、或者登录时所需的登录密码；

5 所述心电图波形，包括：心电信号中的 P 波、QRS 波、T 波中的至少之一的波形。

本发明还提供一种授权认证方法，在通信终端侧执行的流程包括：

当需要获取授权认证信息时，触发可穿戴设备采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，并接收可穿戴设备发送的身份确认结果；

10 在当前使用者通过身份确认的情况下，进行授权认证信息的获取。

进一步的，触发可穿戴设备采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，包括：

触发可穿戴设备采集当前使用者的心电图波形与预先存储的用户心电图波形进行比对，若相符，则通过身份确认，否则身份确认失败。

15 进一步的，所述授权认证信息，包括：支付时所需的鉴权信息、支付时所需的支付密码、支付时所需的验证码、或者登录时所需的登录密码；

所述心电图波形，包括：心电信号中的 P 波、QRS 波、T 波中的至少之一的波形。

20 本发明还提供一种授权认证方法，在可穿戴设备侧执行的流程包括：

在通信终端的触发下，采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，并将身份确认的结果发送给通信终端，以供通信终端在当前使用者通过身份确认的情况下，进行授权认证信息的获取。

进一步的，采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，包括：

25 采集当前使用者的心电图波形与预先存储的用户心电图波形进行比对，若相符，则通过身份确认，否则身份确认失败。

进一步的，所述授权认证信息，包括：支付时所需的鉴权信息、支付时所需的支付密码、支付时所需的验证码、或者登录时所需的登录密码；

所述心电图波形，包括：心电信号中的 P 波、QRS 波、T 波中的至少

之一的波形。

本发明还提供一种授权认证装置，设置于通信终端中，所述装置包括：

5 触发采集模块，用于当需要获取授权认证信息时，触发可穿戴设备采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，并接收可穿戴设备发送的身份确认结果；

授权认证模块，用于在当前使用者通过身份确认的情况下，进行授权认证信息的获取。

10 本发明还提供一种授权认证装置，设置于可穿戴设备中，所述装置包括：

采集比对模块，用于在通信终端的触发下，采集当前使用者的心电图波形进行身份确认；

15 结果输出模块，用于将身份确认的结果发送给通信终端，以供通信终端在当前使用者通过身份确认的情况下，进行授权认证信息的获取。

本发明还提供一种通信终端，包括通信总线、收发装置、存储器以及处理器，其中：

20 所述通信总线，用于实现所述收发装置、所述存储器以及所述处理器之间的连接通信；

所述存储器中存储一组程序代码，且处理器调用存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

25 所述收发装置，用于当需要获取授权认证信息时，触发可穿戴设备采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，并接收可穿戴设备发送的身份确认结果；

所述处理器，用于在当前使用者通过身份确认的情况下，进行授权认证信息的获取。

本发明还提供一种可穿戴设备，包括通信总线、收发装置、存储器以及

处理器，其中：

所述通信总线，用于实现所述收发装置、所述存储器以及所述处理器之间的连接通信；

所述存储器中存储一组程序代码，且处理器调用存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

所述处理器，用于在通信终端的触发下，采集当前使用者的心电图波形进行身份确认；

所述收发装置，用于将身份确认的结果发送给通信终端，以供通信终端在当前使用者通过身份确认的情况下，进行授权认证信息的获取。

10

采用上述技术方案，本发明至少具有下列优点：

本发明所述的授权认证方法、装置及相关设备，利用人体心电信号的差异性进行身份确认，可以应用在授权支付和授权登录等场合，比如：在手机、电脑等通信终端直接读取用户支付鉴权信息之前，自动识别用户生物特征信息即心电图波形进行身份确认，在身份确认通过后才能读取支付鉴权信息进行支付。因此，既不影响用户的体验，又增加了支付的安全性。

15

附图说明

图 1 为本发明第一实施例的授权认证方法流程图；

20 图 2 为本发明第二实施例的授权认证方法在通信终端侧执行的流程图；

图 3 为本发明第三实施例的授权认证方法在可穿戴设备侧执行的流程图；

图 4 为本发明第四实施例的授权认证装置组成结构示意图；

25 图 5 为本发明第五实施例的授权认证装置组成结构示意图；

图 6 为本发明第八实施例的总体设计框图；

图 7 为本发明第八实施例的典型心电信号示意图；

图 8 为本发明第八实施例的免密支付的心电波形身份识别流程图；

图 9 为本发明第九实施例的通信终端组成结构示意图；

图 10 为本发明第九实施例的可穿戴设备组成结构示意图。

5 具体实施方式

为更进一步阐述本发明为达成预定目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对本发明进行详细说明如后。

本发明第一实施例，一种授权认证方法，如图 1 所示，包括以下具体步骤：

10 步骤 S101，当需要获取授权认证信息时，采集当前使用者的心电图波形进行身份确认；

具体的，采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，包括：

15 采集当前使用者的心电图波形与预先存储的用户心电图波形进行比对，若相符，则通过身份确认，否则身份确认失败。在本发明实施例中，用于进行对比的心电图波形，包括：心电信号中的 P 波、QRS 波、T 波中的至少之一的波形。

在本发明实施例中，所述授权认证信息，包括：支付时所需的鉴权信息、支付时所需的支付密码、支付时所需的验证码、或者登录时所需的登录密码；

20 步骤 S102，在当前使用者通过身份确认后，进行授权认证信息的获取。

具体的，获取授权认证信息可能用于支付鉴权，也可能用于登录鉴权。

本实施例所述方法流程可以全部由一台通信终端来执行，比如：手机等智能终端。只需在手机中安装上用于采集使用者心电图波形的心电模块，并对手机中各种应用场合的授权认证流程做出改进，当需要获取授权认证
25 信息时，触发采集模块去采集使用者的心电图波形，现有技术中已经出现这种采集模块，用户只需保证该采集模块接触身体指定部位即可，操作方便。

下面在第一实施例的基础上，介绍由通信终端和可穿戴设备配合来完

成上述授权认证过程的两个实施例：第二实施例和第三实施例。

本发明第二实施例，一种授权认证方法，如图 2 所示，在通信终端侧执行的流程包括以下具体步骤：

5 步骤 S201，当需要获取授权认证信息时，触发可穿戴设备采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，并接收可穿戴设备发送的身份确认结果；

具体的，在步骤 S201 中，触发可穿戴设备采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，包括：

触发可穿戴设备采集当前使用者的心电图波形与预先存储的用户心电图波形进行比对，若相符，则通过身份确认，否则身份确认失败。

10 在本实施例中，所述授权认证信息，包括：支付时所需的鉴权信息、支付时所需的支付密码、支付时所需的验证码、或者登录时所需的登录密码；授权认证信息可以存储于可穿戴设备中，也可以存储于通信终端中。

所述心电图波形，包括：心电信号中的 P 波、QRS 波、T 波中的至少之一的波形。

15 步骤 S202，在当前使用者通过身份确认的情况下，进行授权认证信息的获取。

本发明第三实施例，一种授权认证方法，如图 3 所示，在可穿戴设备侧执行的流程包括：

20 步骤 S301，在通信终端的触发下，采集当前使用者的心电图波形进行身份确认；

具体的，在步骤 S301 中，采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，包括：

25 采集当前使用者的心电图波形与预先存储的用户心电图波形进行比对，若相符，则通过身份确认，否则身份确认失败。

所述心电图波形，包括：心电信号中的 P 波、QRS 波、T 波中的至少之一的波形。

步骤 S302，将身份确认的结果发送给通信终端，以供通信终端在当前使用者通过身份确认的情况下，进行授权认证信息的获取。

具体的，所述授权认证信息，包括：支付时所需的鉴权信息、支付时所需的支付密码、支付时所需的验证码、或者登录时所需的登录密码；

5 本发明第四实施例，与第二实施例对应，本实施例介绍一种授权认证装置，设置于通信终端中，如图 4 所示，该装置包括以下组成部分：

触发采集模块 401，用于当需要获取授权认证信息时，触发可穿戴设备采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，并接收可穿戴设备发送的身份确认结果；

10 授权认证模块 402，用于在当前使用者通过身份确认的情况下，进行授权认证信息的获取。

本发明第五实施例，与第三实施例对应，本实施例介绍一种授权认证装置，设置于可穿戴设备中，如图 5 所示，该装置包括以下组成部分：

15 采集比对模块 501，用于在通信终端的触发下，采集当前使用者的心电图波形进行身份确认；

结果输出模块 502，用于将身份确认的结果发送给通信终端，以供通信终端在当前使用者通过身份确认的情况下，进行授权认证信息的获取。

20 本发明第六实施例，介绍一种通信终端，包含第四实施例中的授权认证装置。如图 9 所示，本实施例的通信终端包括通信总线 900、收发装置 901、存储器 902 以及处理器 903(通信终端的处理器 903 的数量可以为一个或多个，图 9 中以一个处理器为例)，其中：

所述通信总线 900，用于实现所述收发装置 901、所述存储器 902 以及所述处理器 903 之间的连接通信；

25 所述存储器 902 中存储一组程序代码，且处理器 903 调用存储器 902 中存储的程序代码，用于执行以下操作：

所述收发装置 901，用于当需要获取授权认证信息时，触发可穿戴设备采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，并接收可穿戴设备发送的身份确认结果；

所述处理器 903, 用于在当前使用者通过身份确认的情况下, 进行授权认证信息的获取。

本发明第七实施例, 介绍一种可穿戴设备, 包含第五实施例中的授权
5 认证装置。如图 10 所示, 本实施例的可穿戴设备包括通信总线 1000、收发装置 1001、存储器 1002 以及处理器 1003 (可穿戴设备的处理器 1003 的数量可以为一个或多个, 图 10 中以一个处理器为例), 其中:

所述通信总线 1000, 用于实现所述收发装置 1001、所述存储器 1002 以及
所述处理器 1003 之间的连接通信;

10 所述存储器 1002 中存储一组程序代码, 且处理器 1003 调用存储器 1002 中存储的程序代码, 用于执行以下操作:

所述处理器 1003, 用于在通信终端的触发下, 采集当前使用者的心电图波形进行身份确认;

15 所述收发装置 1001, 用于将身份确认的结果发送给通信终端, 以供通信终端在当前使用者通过身份确认的情况下, 进行授权认证信息的获取。

本发明第八实施例, 本实施例是在上述实施例的基础上, 以一台移动智能终端与一台可穿戴设备协作进行免密支付双重认证的过程为例, 结合附图 6~8 介绍一个本发明的应用实例。

20 本发明实施例的方案提供了一种可穿戴设备免密支付进行双重认证的方法, 在可穿戴设备上嵌入心电芯片, 该心电芯片与可穿戴设备上的主芯片可以交互; 心电芯片采集、存储和比对心电图特征波形; 当移动智能终端第一次需要写入用户支付鉴权信息时, 心电芯片启动并自动采集和存储用户的心电图特征波形。在移动智能终端直接读取用户支付鉴权信息之前,
25 自动识别用户生物特征信息即心电图波形进行身份确认, 确认通过后才能读取支付鉴权信息进行免密支付。因此, 既不影响用户的体验, 又增加了支付的安全性。

本发明实施例的总体设计框图如图 6 所示, 移动智能终端可以通过蓝牙或红外等无线通信方式与开穿戴设备进行连接通信。可穿戴设备内置心

电芯片，心电芯片具备采集模块、存储模块和比对模块。可穿戴设备的主芯片和心电芯片之间可以通过硬件接口通信。心电芯片受控于可穿戴设备的主芯片。

如图 7 所示，典型心电信号每一周期由 P 波、QRS 波、T 波组成。心电图中的各波形是众多心肌细胞动作电位在体表的综合效应。P 波反映心房肌的除极过程，它的频率较低，主要在 10~15 Hz 之间；QRS 波反映了心室肌的除极过程，它的波形较陡峭，频率主要在 10~40 Hz 之间；T 波反映了心室肌的复极过程，频率主要在 10~15 Hz 之间；

身份识别假设心电信号波形在一定的时期内保持相对的稳定，这个条件正常人是基本满足的，即使在焦虑、压力、运动时因心率变化 QRS 波形仍然保持稳定，这样就保证了个体特征的稳定性、普遍性和可采集性。同时个体心电图间差异主要受体型、年龄、体重、情绪、性别、心脏位置、心脏大小、心脏几何形状、胸部构造、运动状况、心脏生理特征等影响，因此同样满足生物身份识别的唯一性要求。

如图 8 所示，本发明实施例的免密支付的心电波形身份识别流程，如下：

- 步骤 1，用户发起支付请求；
- 步骤 2，移动智能终端向可穿戴设备读取鉴权信息；
- 步骤 3，可穿戴设备启动心电芯片；
- 步骤 4，心电芯片采集用户心电特征波形图；
- 步骤 5，读取心电数据库存储的特征波形数据；
- 步骤 6，心电芯片比对用户的心电特征数据；
- 步骤 7，比对结果身份是否通过？
- 步骤 8，如果通过，可以读取鉴权信息进行免密支付；
- 步骤 9，如果不通过，不能读取鉴权信息，免密支付失败。

本发明实施例所述的可穿戴设备免密支付进行双重认证的方法，在移动智能终端向可穿戴设备直接读取用户支付鉴权信息之前，可穿戴设备自动识别用户生物特征信息心电图波形进行身份确认，既不影响用户的体验，又增加了支付的安全性。

通过具体实施方式的说明，应当可对本发明为达成预定目的所采取的技术手段及功效得以更加深入且具体的了解，然而所附图示仅是提供参考与说明之用，并非用来对本发明加以限制。

权利要求

1、一种授权认证方法，其特征在于，包括：

5 当需要获取授权认证信息时，采集当前使用者的心电图波形进行身份确认；

在当前使用者通过身份确认后，进行授权认证信息的获取。

2、根据权利要求 1 所述的授权认证方法，其特征在于，采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，包括：

10 采集当前使用者的心电图波形与预先存储的用户心电图波形进行比对，若相符，则通过身份确认，否则身份确认失败。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的授权认证方法，其特征在于，所述授权认证信息，包括：支付时所需的鉴权信息、支付时所需的支付密码、支付时所需的验证码、或者登录时所需的登录密码；

15 所述心电图波形，包括：心电信号中的 P 波、QRS 波、T 波中的至少之一的波形。

4、一种授权认证方法，其特征在于，在通信终端侧执行的流程包括：

20 当需要获取授权认证信息时，触发可穿戴设备采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，并接收可穿戴设备发送的身份确认结果；在当前使用者通过身份确认的情况下，进行授权认证信息的获取。

5、根据权利要求 4 所述的授权认证方法，其特征在于，所述触发可穿戴设备采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，包括：

触发可穿戴设备采集当前使用者的心电图波形与预先存储的用户心电图波形进行比对，若相符，则通过身份确认，否则身份确认失败。

25 6、根据权利要求 4 或 5 所述的授权认证方法，其特征在于，所述授权认证信息，包括：支付时所需的鉴权信息、支付时所需的支付密码、支付时所需的验证码、或者登录时所需的登录密码；

所述心电图波形，包括：心电信号中的 P 波、QRS 波、T 波中的至少之一的波形。

7、一种授权认证方法，其特征在于，在可穿戴设备侧执行的流程包括：
在通信终端的触发下，采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，
并将身份确认的结果发送给通信终端，以供通信终端在当前使用者通过身
5 份确认的情况下，进行授权认证信息的获取。

8、根据权利要求7所述的授权认证方法，其特征在于，所述采集当前
使用者的心电图波形进行身份确认，包括：

采集当前使用者的心电图波形与预先存储的用户心电图波形进行比
对，若相符，则通过身份确认，否则身份确认失败。

10 9、根据权利要求7或8所述的授权认证方法，其特征在于，所述授权
认证信息，包括：支付时所需的鉴权信息、支付时所需的支付密码、支付
时所需的验证码、或者登录时所需的登录密码；

所述心电图波形，包括：心电信号中的P波、QRS波、T波中的至少
之一的波形。

15

10、一种授权认证装置，其特征在于，设置于通信终端中，所述装置
包括：

触发采集模块，用于当需要获取授权认证信息时，触发可穿戴设备采
集当前使用者的心电图波形进行身份确认，并接收可穿戴设备发送的身
20 份确认结果；

授权认证模块，用于在当前使用者通过身份确认的情况下，进行授权
认证信息的获取。

25 11、一种授权认证装置，其特征在于，设置于可穿戴设备中，所述装
置包括：

采集比对模块，用于在通信终端的触发下，采集当前使用者的心电图
波形进行身份确认；

结果输出模块，用于将身份确认的结果发送给通信终端，以供通信终
端在当前使用者通过身份确认的情况下，进行授权认证信息的获取。

12、一种通信终端，其特征在于，包括通信总线、收发装置、存储器以及处理器，其中：

5 所述通信总线，用于实现所述收发装置、所述存储器以及所述处理器之间的连接通信；

所述存储器中存储一组程序代码，且处理器调用存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

10 所述收发装置，用于当需要获取授权认证信息时，触发可穿戴设备采集当前使用者的心电图波形进行身份确认，并接收可穿戴设备发送的身份确认结果；

所述处理器，用于在当前使用者通过身份确认的情况下，进行授权认证信息的获取。

15 13、一种可穿戴设备，其特征在于，包括通信总线、收发装置、存储器以及处理器，其中：

所述通信总线，用于实现所述收发装置、所述存储器以及所述处理器之间的连接通信；

所述存储器中存储一组程序代码，且处理器调用存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

20 所述处理器，用于在通信终端的触发下，采集当前使用者的心电图波形进行身份确认；

所述收发装置，用于将身份确认的结果发送给通信终端，以供通信终端在当前使用者通过身份确认的情况下，进行授权认证信息的获取。

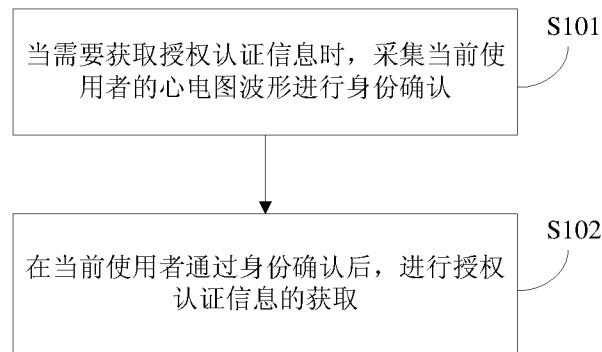


图 1

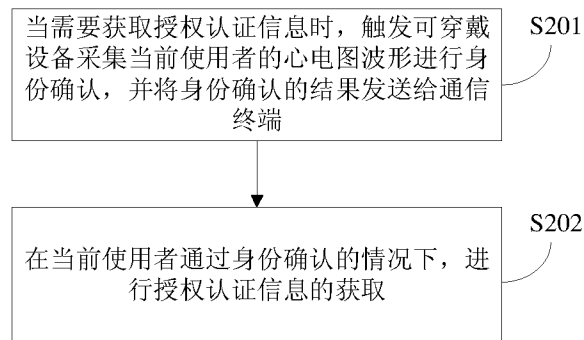


图 2

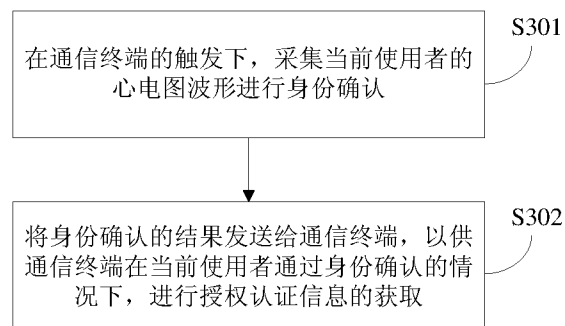


图 3

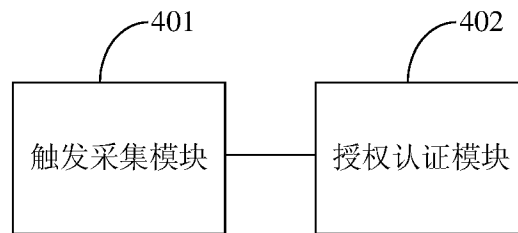


图 4

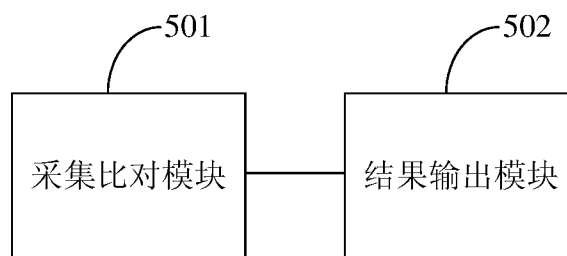


图 5

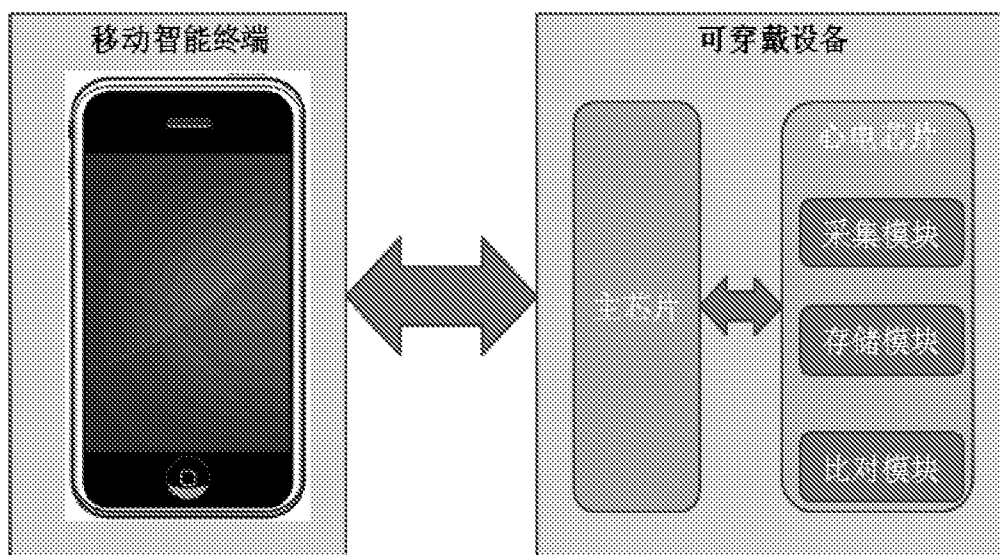


图 6

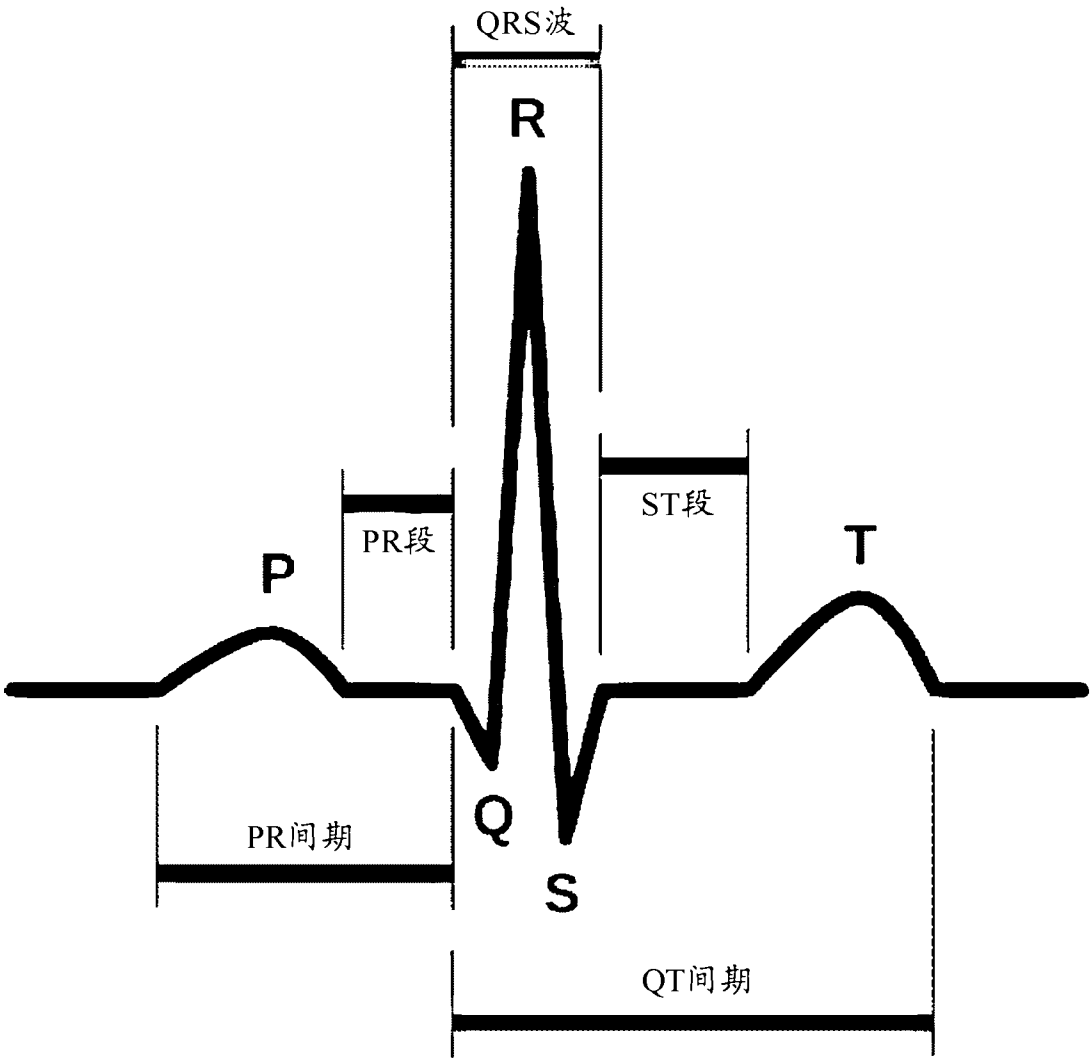


图 7

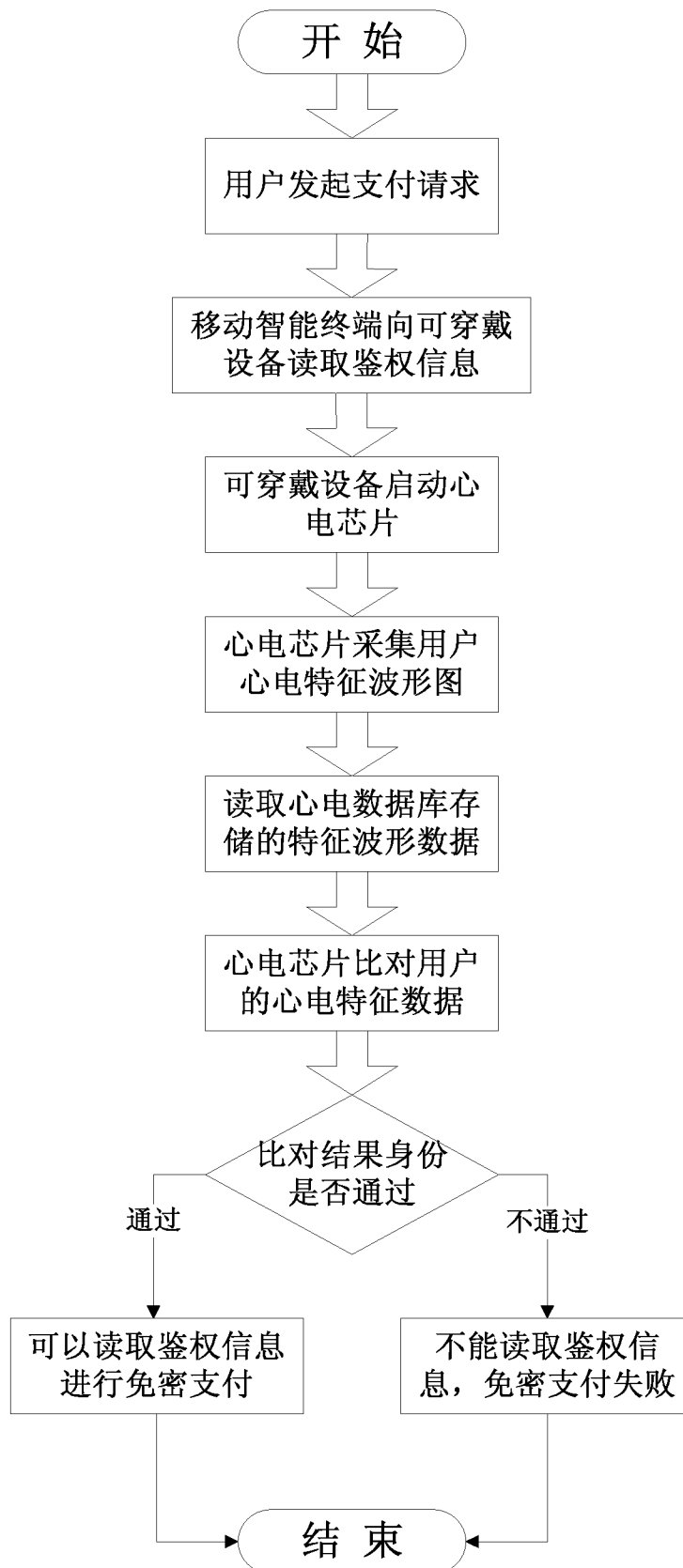


图 8

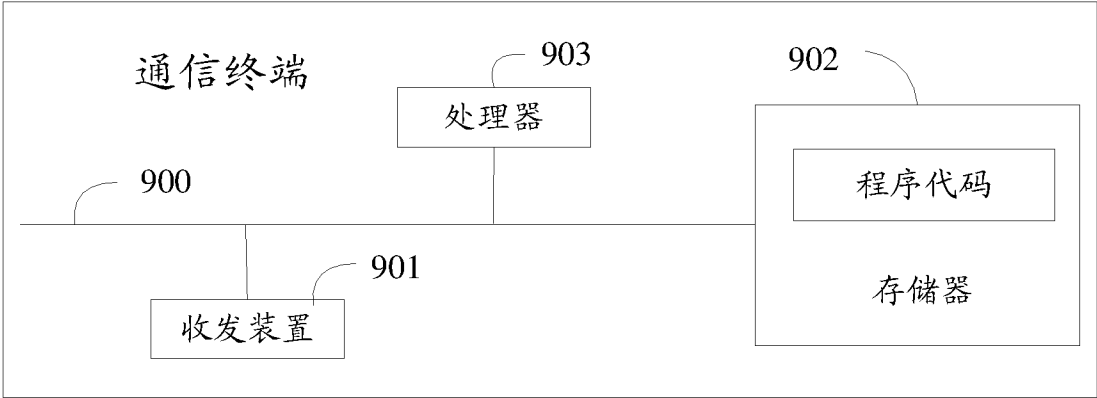


图 9

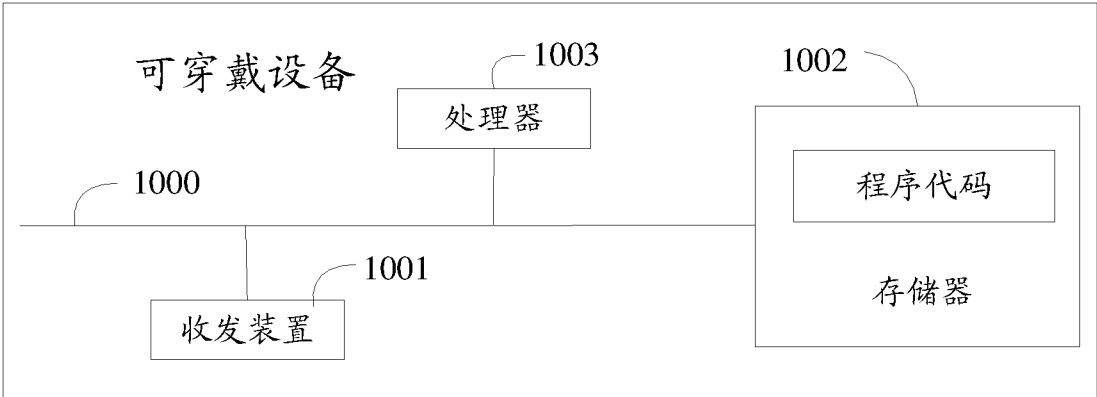


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/085877

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

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; WPI; EPODOC; GOOGLE: ECG, cardiogram, wearable, authenticity, authoriz+, ID, identi+, bio+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103310142 A (FUDAN UNIVERSITY), 18 September 2013 (18.09.2013), description, paragraphs [0003], [0016] and [0021], and figure 1	1-13
Y	CN 103886204 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 25 June 2014 (25.06.2014), description, paragraphs [0052] and [0058]	1-13
Y	CN 103955823 A (JINLING INSTITUTE OF TECHNOLOGY), 30 July 2014 (30.07.2014), description, paragraphs [0039]-[0040] and [0057], and figures 1 and 3	1-13
Y	CN 103702609 A (NEUROSKEY, INC.), 02 April 2014 (02.04.2014), description, paragraph [0030]	1-13
Y	US 2015028996 A1 (BIONYM INC.), 29 January 2015 (29.01.2015), description, paragraphs [0097] and [0154]-[0171], and figure 8	1-13

☐ 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 09 March 2016 (09.03.2016)	Date of mailing of the international search report 31 March 2016 (31.03.2016)
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 ZHANG, Wen Telephone No.: (86-10) 62413659

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/085877

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103310142 A	18 September 2013	None	
CN 103886204 A	25 June 2014	None	
CN 103955823 A	30 July 2014	None	
CN 103702609 A	02 April 2014	EP 2709519 A1	26 March 2014
		US 2014210709 A1	31 July 2014
		US 2012295589 A1	22 November 2012
		JP 2014513628 A	05 June 2014
		WO 2012158457 A1	22 November 2012
		TW 201304497 A	16 January 2013
US 2015028996 A1	29 January 2015	WO 2015011552 A1	29 January 2015
		US 2015206364 A1	23 July 2015
		CA 2917708 A1	29 January 2015

A. 主题的分类 G06F 21/32 (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; WPI; EPDOC; GOOGLE: 心电图, 可穿戴, 身份, 授权, 生物, ECG, cardiogram, wearable, authenticity, authoriz+, ID, identi+, bio+		
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 103310142 A (复旦大学) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 说明书第[0003]、[0016]、[0021]段, 图1	1-13
Y	CN 103886204 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 说明书第[0052]、[0058]段	1-13
Y	CN 103955823 A (金陵科技学院) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 说明书第[0039]-[0040]、[0057]段, 图1、3	1-13
Y	CN 103702609 A (纽罗斯凯公司) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 说明书第[0030]段	1-13
Y	US 2015028996 A1 (BIONYM INC.) 2015年 1月 29日 (2015 - 01 - 29) 说明书第[0097]、[0154]-[0171]段, 图8	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 2016年 3月 9日		国际检索报告邮寄日期 2016年 3月 31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 张文 电话号码 (86-10) 62413659

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/085877

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	103310142	A	2013年 9月 18日	无			
CN	103886204	A	2014年 6月 25日	无			
CN	103955823	A	2014年 7月 30日	无			
CN	103702609	A	2014年 4月 2日	EP	2709519	A1	2014年 3月 26日
				US	2014210709	A1	2014年 7月 31日
				US	2012295589	A1	2012年 11月 22日
				JP	2014513628	A	2014年 6月 5日
				WO	2012158457	A1	2012年 11月 22日
				TW	201304497	A	2013年 1月 16日
US	2015028996	A1	2015年 1月 29日	WO	2015011552	A1	2015年 1月 29日
				US	2015206364	A1	2015年 7月 23日
				CA	2917708	A1	2015年 1月 29日