

(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 4 月 13 日 (13.04.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/059698 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61B 5/0205 (2006.01) G04G 21/02 (2010.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/087053
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 24 日 (24.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510649440.4 2015 年 10 月 9 日 (09.10.2015) CN
- (71) 申请人: 惠州 TCL 移动通信有限公司 (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO.,LTD) [CN/CN]; 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。
- (72) 发明人: 周利宾 (ZHOU, Libin); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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: SMART WATCH AND SCREEN LOCKING MANAGEMENT METHOD AND SYSTEM THEREFOR

(54) 发明名称: 一种智能手表及其锁屏管理的方法和系统

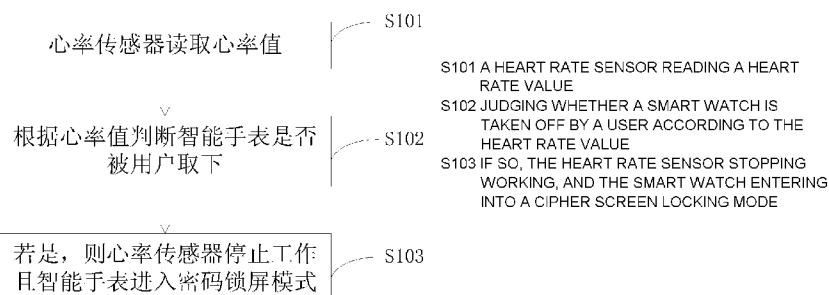


图 1

(57) Abstract: A smart watch (400) and a screen locking management method and system therefor. The smart watch (400) comprises a heart rate sensor (41). The method comprises the steps: a heart rate sensor (41) reading a heart rate value (S101); judging whether a smart watch (400) is taken off by a user according to the heart rate value (S102); and if so, the heart rate sensor (41) stopping working, and the smart watch (400) entering into a cipher screen locking mode (S103). The method can improve the use security of a smart watch (400).

(57) 摘要: 一种智能手表 (400) 及其锁屏管理的方法和系统, 该智能手表 (400) 包括心率传感器 (41), 该方法包括步骤: 心率传感器 (41) 读取心率值 (S101); 根据心率值判断智能手表 (400) 是否被用户取下 (S102), 若是则心率传感器 (41) 停止工作且智能手表 (400) 进入密码锁屏模式 (S103)。该方法能够提高智能手表 (400) 使用的安全性。

WO 2017/059698 A1

发明名称：一种智能手表及其锁屏管理的方法和系统

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及移动终端领域，尤其是涉及一种智能手表及其锁屏管理的方法和系统。

[3] 【背景技术】

[4] 当前移动穿戴设备日趋火爆，给人们的日常生活带来了很大的便利。其中智能手表更是发展迅速，除了显示时间，还能够作为电话进行通信，以及实现快捷支付等。

[5] 随着其发展，智能手表的用户信息安全问题也越来越重要。如何在保护用户信息安全的同时又给用户带来流畅的功能体验，成为一个热门的研究方向。当前的智能手表只能手动触发其进入密码锁屏模式，即在取下智能手表时，为防止他人进入到智能手表的主界面使用相应功能，必须手动的对其进行密码锁屏。那么当忘记锁屏，智能手表被偷后，则容易出现很大的信息安全问题，特别是在智能手表引入支付功能后，甚至会涉及到银行账户的安全。

[6] 【发明内容】

[7] 本发明提出一种智能手表及其锁屏管理方法和系统以解决现有技术中智能手表的信息安全问题。

[8] 为解决上述技术问题，本发明提供一种智能手表锁屏管理的方法，智能手表包括心率传感器，该方法包括步骤：心率传感器读取心率值；判断心率值是否在预设时间内持续为0，若是，则判断智能手表被用户取下；若智能手表被用户取下，则心率传感器停止工作且智能手表进入密码锁屏模式；若智能手表未被用户取下，则智能手表保持解锁状态，或者智能手表保持无密码锁屏模式。

[9] 其中，智能手表进入密码锁屏模式的步骤之后包括：进入智能手表的密码输入界面；输入密码使智能手表进入解锁状态。

[10] 其中，输入密码使所述智能手表进入解锁状态的步骤包括：输入图案密码或数字密码使所述智能手表进入解锁状态。

- [11] 其中，预设时间取值范围为5s~30s。
- [12] 其中，心率传感器为光电心率传感器。
- [13] 其中，心率传感器读取心率值的步骤包括：心率传感器以预设周期读取心率值。
- [14] 其中，预设周期取值范围为0.01s~0.5s。
- [15] 为解决上述技术问题，本发明又提供一种智能手表锁屏管理的系统，智能手表包括心率传感器，该系统包括：判断模块，根据心率传感器读取的心率值判断智能手表是否被用户取下，得到判断结果；锁屏模块，用于在判断结果为是时，使智能手表进入密码锁屏模式；心率传感器在判断结果为是时停止工作。
- [16] 其中，锁屏模块进一步用于在智能手表进入密码锁屏模式后，提供智能手表的密码输入界面，并接收输入密码，使智能手表进入解锁状态。
- [17] 其中，密码为图案密码或数字密码。
- [18] 其中，锁屏模块进一步用于在判断结果否时，使智能手表保持解锁状态，或使智能手表保持无密码锁屏模式。
- [19] 其中，判断模块进一步用于判断心率值是否在预设时间内持续为0，若是，则判断智能手表被用户取下，判断结果为是。
- [20] 其中，预设时间取值范围为5s~30s。
- [21] 其中，心率传感器为光电心率传感器。
- [22] 其中，心率传感器以预设周期读取心率值。
- [23] 其中，预设周期取值范围为0.01s~0.5s。
- [24] 为解决上述技术问题，本发明还提供一种智能手表，其包括心率传感器以及处理器，心率传感器读取心率值；处理器根据心率值判断智能手表是否被取下，若是，则处理器控制心率传感器停止工作且使智能手表进入密码锁屏模式。
- [25] 其中，若处理器判断智能手表未被用户取下，则智能手表保持解锁状态，或者智能手表保持无密码锁屏模式。
- [26] 其中，处理器判断心率值是否在预设时间内持续为0，若是，则判断智能手表被用户取下。
- [27] 其中，处理器控制心率传感器以预设周期读取心率值。

[28] 本发明的有益效果是：区别于现有技术，本发明为具有心率传感器的智能手表锁屏管理的方法，该方法包括步骤：心率传感器读取心率值；根据心率值判断智能手表是否被用户取下，若是，则心率传感器停止工作且智能手表进入密码锁屏模式，该方法保证了在智能手表被取下时，智能手表能够自动进入密码锁屏模式，用户不需手动锁屏，提高了用户体验，并且避免了因用户忘记锁屏而造成的安全问题。

[29] **【附图说明】**

[30] 图1是本发明智能手表锁屏管理方法第一实施方式的流程示意图；

[31] 图2是本发明智能手表锁屏管理方法第二实施方式的流程示意图；

[32] 图3是本发明智能手表锁屏管理系统第一实施方式的结构示意图；

[33] 图4是本发明智能手表第一实施方式的结构示意图。

[34] **【具体实施方式】**

[35] 请参阅图1，图1是本发明智能手表锁屏管理方法第一实施方式的流程示意图，本实施方式智能手表锁屏管理的方法基于包括心率传感器的智能手表，其包括以下步骤。

[36] S101：心率传感器读取心率值。

[37] 智能手表佩戴在用户手上时，智能手表上的心率传感器读取用户的心率，得到心率值。

[38] 心率传感器主要有电极心率传感器和光电心率传感器两种，其中电极心率传感器检测更为精准，但必须同时检测人体的两个部位，因此不容易实现持续检测。当智能手表主要用作医疗时，需要准确数据时，则采用电极心率传感器。

[39] 当前智能手表上多数采用光电心率传感器，即通过检测器及光源，光源能够照射到皮下毛细血管，当心脏将新鲜血液压入到毛细血管时，亮度会呈现波浪状的周期性变化，通过检测器检测这一有规律的变化，即得到了心率值。

[40] 本实施方式中也采用光电心率传感器，检测心率值需要光源和检测器的配合；其中光源可以一直保持发光，而检测器定期检测，这种情况下光源发光消耗功率较多，不利于智能手表电池续航。也可以光源以一定周期发光，检测器也相应的在光源发光时进行检测，该情况一定程度上能够减少了功率的消耗。这两

种情况下的周期均为得到心率值的周期T1，该检测心率值的周期T1取值范围为0.01s~0.5s，由于人体在安静状态下心率一般为60-100次/分钟，因此为了保证检测的准确率，将该检测周期T1的最大值设置为0.5s；周期越小，所检测的值越准确，但若周期设置的过小，则容易造成功率消耗过大，因此基于节能的考虑，将检测周期T1最小值设置为0.01s。

[41] S102：根据心率值判断智能手表是否被用户取下。

[42] 在本实施方式中心率值用于判断智能手表是否被用户取下，当佩戴时心率传感器能够检测到心率值，而取下后心率传感器无法检测到心率值。即本步骤S102中需要判断心率值是否从有变无，若是则表示智能手表被取下；若心率值还是为有，则表示智能手表未被取下。

[43] 然而智能手表并不是时刻都紧贴在手上，可能出现佩戴在手上但无法检测出心率值的情况，因此本步骤S102中判断智能手表被取下的条件为：心率值从有变无，且持续一段时间T2无法检测到心率值。对于T2的取值，若取值太小，则容易导致误锁屏，即当佩戴在手上太过松散，一段时间内无法检测到心率值时，自动锁屏，造成较差的用户体验；若取值太大，则导致不能及时进行锁屏，依旧容易造成安全问题。因此本实施方式中T2取值范围为5s~30s。

[44] 具体来说，当检测心率值的周期T1为0.5s时，若心率值从有变为无，且持续30s无法检测到心率值，即T2=30s，则判断智能手表被取下；当检测心率值的周期T1为0.01s时，若心率值从有变为无，且持续5s无法检测到心率值，即T2=5s，则判断智能手表被取下。较优的情况是检测心率值的周期T1设置为0.1s，能够保证检测准确性的同时，节省功耗，达到两者的平衡；而T2设置为10s，即心率从有变为无，且持续10s无法检测到心率值，则判断智能手表被取下，10s的设置符合大多数人的使用情况。当然，也可在智能手表中对T1和T2做个性化设置，即用户可根据自己使用智能手表的具体情况对T1、T2进行设置。

[45] 而使用本实施方式的智能手表并不仅仅具有本发明锁屏管理的功能，其还可能具有分析运动情况、睡眠质量、身体健康的功能，由于光电心率传感器检测的准确度不高，因此本实施方式中还需通过专门的电路对心率值进行调整修正。

[46] 本步骤S102中判断出智能手表是被用户取下后进入步骤S103。

[47] S103: 心率传感器停止工作且智能手表进入密码锁屏模式。

[48] 在智能手表被取下后, 即心率传感器无法检测到心率值, 此时心率传感器自动停止工作, 以减少能耗。智能手表则进入到密码锁屏模式, 即智能手表的屏幕变暗, 且若需进入到主界面, 则需要输入密码。

[49] 为了保证智能手表的基本功能, 即用户只需要通过智能手表知道时间。在本实施方式中, 智能手表进入到密码锁屏模式后, 其屏幕仅显示时间, 若想进行其他操作, 则应输入密码。

[50] 请参阅图2, 图2是本发明智能手表管理方法第二实施方式的流程示意图, 该实施方式中智能手表包括心率传感器, 而锁屏管理的方法包括以下步骤。

[51] S201: 心率传感器读取心率值。

[52] S202: 根据心率值判断智能手表是否被用户取下。

[53] 若是, 则进入步骤S203, 若否, 则进入步骤S204。

[54] S203: 心率传感器停止工作且智能手表进入密码锁屏模式。

[55] 本实施方式中的步骤S201-S203与第一实施方式中的步骤S101-S103类似, 具体不再赘述。

[56] S204: 智能手表保持解锁状态, 或者智能手表保持无密码锁屏模式。

[57] 在判断智能手表未被用户取下, 即一直佩戴在用户手上时, 智能手表保持解锁状态, 即无需输入密码即可进行所有操作。或者智能手表保持无密码锁屏状态, 即触碰屏幕或按动某个物理键即可进入到智能手表的主界面, 而无需输入密码。

[58] S205: 进入智能手表的密码输入界面。

[59] 智能手表被用户取下, 经过步骤S203进入锁屏模式后。若用户需要进入智能手表的主界面进行操作, 则首先进入密码输入界面, 然后进行步骤S206。

[60] S206: 输入密码使智能手表进入解锁状态。

[61] 本实施方式中可采用两种密码模式, 即图案密码或数字密码。而输入密码则分别对应输入图案或数字, 图案密码为9个三三排列的点, 任选4个连线, 考虑到表盘的一般较小, 因此优选数字密码的模式。

[62] 请参阅图3, 图3是本发明智能手表锁屏管理系统第一实施方式的结构示意图。

本实施方式智能手表包括心率传感器，锁屏管理系统300包括判断模块31以及锁屏模块32。

[63] 其中判断模块31则根据心率传感器读取的心率值判断智能手表是否被用户取下，得到判断结果。

[64] 锁屏模块32读取该判断结果，在判断结果为是时，使智能手表进入密码锁屏模式，且心率传感器在判断结果为是时停止工作。

[65] 在判断结果为否时，锁屏模块32使智能手表保持解锁状态，或使智能手表保持无密码锁屏模式。

[66] 锁屏模块32进一步用于在智能手表进入密码锁屏模式后，提供智能手机的密码输入界面，并接收输入密码，使智能手机进入解锁状态，该密码可以为图案密码或数字密码。

[67] 本实施方式中的各个模块的功能对应于智能手表锁屏管理方法第二实施方式中的各个步骤，各个模块具体的工作过程在此不再赘述

[68] 请参阅图4，图4是本发明智能手表第一实施方式的结构示意图。本实施方式智能手表400包括心率传感器41以及处理器42。

[69] 心率传感器41读取心率值，处理器42根据心率值判断智能手表400是否被取下，若是，则处理器42控制心率传感器41停止工作且使智能手表400进入密码锁屏模式。

[70] 本实施方式中的处理器42用于完成智能手表锁屏管理方法中的步骤，因此对于其工作过程不再作具体描述。

[71] 需要说明的是，本实施方式中处理器42可设置在表盘内；而心率传感器41则设置在智能手表400表盘贴近用户皮肤的一侧，由于表盘接触的皮肤面积较多，因此将心率传感器41设置在表盘检测心率值时出现的错误会更少。

[72] 若需要对所检测到的心率值进行分析处理，在智能手表400中还可增加一修正电路（图未示），连接处理器42，修正电路可设置在表盘内或表带内，用以对所测得的心率值进行调整修正。

[73] 区别于现有技术，本发明为具有心率传感器的智能手表锁屏管理的方法，该方法包括步骤：心率传感器读取心率值；根据心率值判断智能手表是否被用户取

下，若是，则心率传感器停止工作且智能手表进入密码锁屏模式，该方法保证了在智能手表被取下时，智能手表能够自动进入密码锁屏模式，用户不需手动锁屏，提高了用户体验，并且避免了因用户忘记锁屏而造成的安全问题。

[74] 以上所述仅为本发明的实施方式，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] 一种智能手表锁屏管理的方法，其中，所述智能手表包括心率传感器，所述方法包括步骤：
所述心率传感器读取心率值；
判断所述心率值是否在预设时间内持续为0，若是，则判断所述智能手表被用户取下；
若智能手表被用户取下，则所述心率传感器停止工作且所述智能手表进入密码锁屏模式；
若智能手表未被用户取下，则所述智能手表保持解锁状态，或者所述智能手表保持无密码锁屏模式。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的方法，其中，所述智能手表进入密码锁屏模式的步骤之后包括：
进入所述智能手表的密码输入界面；
输入密码使所述智能手表进入解锁状态。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的方法，其中，所述输入密码使所述智能手表进入解锁状态的步骤包括：
输入图案密码或数字密码使所述智能手表进入解锁状态。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的方法，其中，所述预设时间取值范围为5s~30s。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的方法，其中，所述心率传感器为光电心率传感器。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的方法，其中，所述心率传感器读取心率值的步骤包括：
所述心率传感器以预设周期读取心率值。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的方法，其中，所述预设周期取值范围为0.01s~0.5s。
- [权利要求 8] 一种智能手表锁屏管理的系统，其中，所述智能手表包括心率传感器，所述系统包括：

判断模块，根据所述心率传感器读取的心率值判断所述智能手表是否被用户取下，得到判断结果；

锁屏模块，用于在所述判断结果为是时，使所述智能手表进入密码锁屏模式；

所述心率传感器在所述判断结果为是时停止工作。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的系统，其中，所述锁屏模块进一步用于在所述智能手表进入密码锁屏模式后，提供所述智能手表的密码输入界面，并接收输入密码，使所述智能手表进入解锁状态。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的系统，其中，所述密码为图案密码或数字密码。

[权利要求 11] 根据权利要求8所述的系统，其中，所述锁屏模块进一步用于在所述判断结果是否为否时，使所述智能手表保持解锁状态，或使所述智能手表保持无密码锁屏模式。

[权利要求 12] 根据权利要求8所述的系统，其中，所述判断模块进一步用于判断所述心率值是否在预设时间内持续为0，若是，则判断所述智能手表被用户取下，判断结果为是。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的系统，其中，所述预设时间取值范围为5s~30s。

[权利要求 14] 根据权利要求8所述的系统，其中，所述心率传感器为光电心率传感器。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的系统，其中，所述心率传感器以预设周期读取心率值。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的系统，其中，所述预设周期取值范围为0.01s~0.5s。

[权利要求 17] 一种智能手表，其中，所述智能手表包括心率传感器以及处理器，
所述心率传感器读取心率值；

所述处理器根据所述心率值判断所述智能手表是否被取下，

若是，则所述处理器控制所述心率传感器停止工作且使所述智能手表进入密码锁屏模式。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的智能手表，其中，若处理器判断所述智能手表未被用户取下，则所述智能手表保持解锁状态，或者所述智能手表保持无密码锁屏模式。

[权利要求 19] 根据权利要求17所述的智能手表，其中，所述处理器判断所述心率值是否在预设时间内持续为0，若是，则判断所述智能手表被用户取下。

[权利要求 20] 根据权利要求17所述的智能手表，其中，所述处理器控制所述心率传感器以预设周期读取心率值。

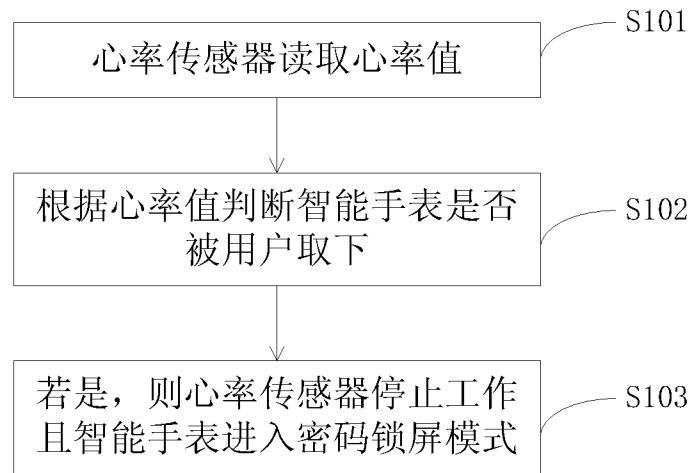


图 1

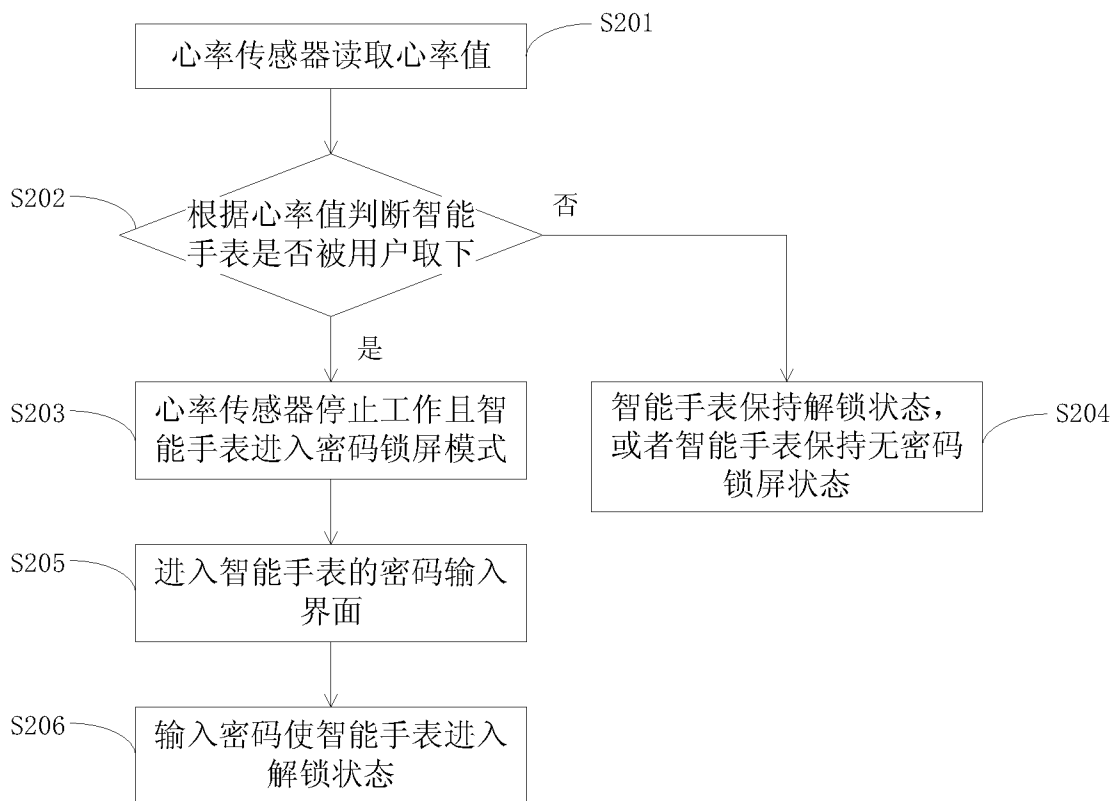


图 2

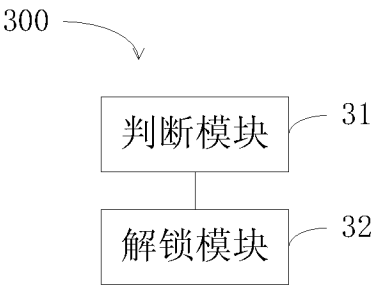


图 3

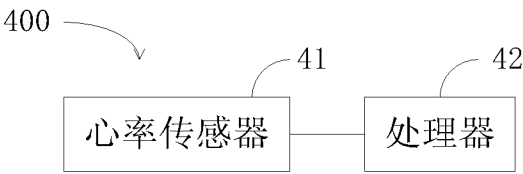


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/087053

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 5/0205 (2006.01) i; G04G 21/02 (2010.01) 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)

A61B, G04G

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: ZHOU, Libin; HUIZHOU TCL; wear, wristband, bracelet, wrist watch, armlet, remove, take off, heart rate, heartbeat, pulse, lock screen, wearable, smart, wrist, watch, belt, screen, lock, unlock

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105301948 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 03 February 2016 (03.02.2016), description, paragraphs 20-58, and figures 1-2	1-20
X	CN 103536279 A (DESAY ELECTRONICS (HUIZHOU) CO., LTD.), 29 January 2014 (29.01.2014), description, paragraphs 38-43, and figures 1-2	1-20
X	CN 103399483 A (DONGGUAN YULONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 20 November 2013 (20.11.2013), description, paragraphs 34-58, and figures 1-8	1-20
A	CN 104298352 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 21 January 2015 (21.01.2015), the whole document	1-20
A	KR 100610242 B1 (KOREA ADVANCED INST.SCI.& TECH.), 09 August 2006 (09.08.2006), the whole document	1-20

☐ 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 31 August 2016 (31.08.2016)	Date of mailing of the international search report 27 September 2016 (27.09.2016)
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 MA, Yan Telephone No.: (86-10) 52871102

International application No.
PCT/CN2016/087053

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/087053

A. 主题的分类

A61B 5/0205(2006.01)i; G04G 21/02(2010.01)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)

A61B, G04G

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, EPDOC, WPI; 周利宾, 惠州TCL, 穿戴, 佩戴, 佩带, 手表, 手环, 手镯, 腕带, 腕表, 臂环, 移除, 除下, 摘, 心率, 心跳, 脉搏, 锁屏, 锁定, 解锁, wearable, smart, wrist, watch, belt, screen, lock, 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
PX	CN 105301948 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 说明书第20-58段、图1-2	1-20
X	CN 103536279 A (德赛电子惠州有限公司) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 说明书第38-43段、图1-2	1-20
X	CN 103399483 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第34-58段、图1-8	1-20
A	CN 104298352 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 全文	1-20
A	KR 100610242 B1 (KOREA ADVANCED INST. SCI. & TECH.) 2006年 8月 9日 (2006 - 08 - 09) 全文	1-20

☐ 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 8月 31日

国际检索报告邮寄日期

2016年 9月 27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

受权官员

马燕

电话号码 (86-10)52871102

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/087053

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	105301948	A	2016年 2月 3日	无	
CN	103536279	A	2014年 1月 29日	无	
CN	103399483	A	2013年 11月 20日	无	
CN	104298352	A	2015年 1月 21日	无	
KR	100610242	B1	2006年 8月 9日	无	