

(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 2 月 9 日 (09.02.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/020424 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06K 9/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/091352
- (22) 国际申请日: 2015 年 9 月 30 日 (30.09.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510466871.7 2015 年 7 月 31 日 (31.07.2015) 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: 秦沛沛 (QIN, Peipei); 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: 北京友联知识产权代理事务所(普通合
伙) (YOU LINK INTELLECTUAL PROPERTY
LAW FIRM); 中国北京市海淀区学清路 8 号科技财
富中心 A 座 506 室尚志峰, Beijing 100192 (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)。

[见续页]

(54) Title: FINGERPRINT RECORDING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 指纹录入方法及装置

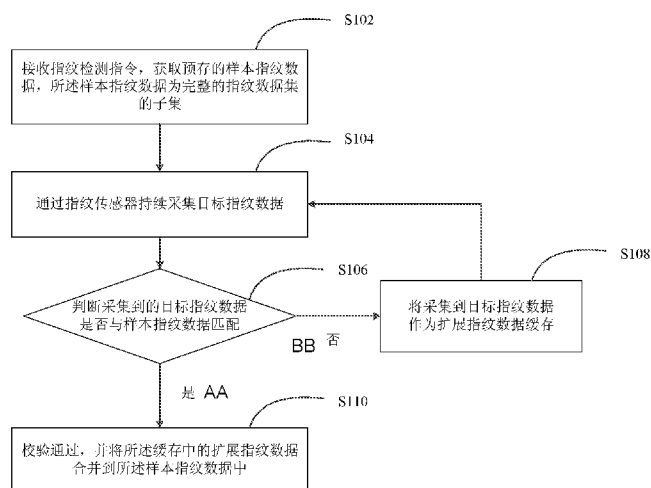


图 1

S102 Receive a fingerprint detection command, and obtain prestored sample fingerprint data comprising a subset of a complete fingerprint data set
S104 Collect, by a fingerprint sensor, target fingerprint data
S106 Determine whether the collected target fingerprint data matches with the sample fingerprint data?
S108 Buffer the collected target fingerprint data as expanded fingerprint data
S110 Pass a check, and combine the buffered expanded fingerprint data into the sample fingerprint data
AA Yes
BB No

(57) Abstract: A fingerprint recording method and device. The method comprise: receiving a fingerprint detection command, and obtaining prestored sample fingerprint data comprising a subset of a complete fingerprint data set (S102); continuously collecting, by a fingerprint sensor, target fingerprint data (S104); determining whether the collected target fingerprint data matches with the sample fingerprint data (S106); if not, buffering the collected target fingerprint data as expanded fingerprint data, and executing the step of continuously collecting, by the fingerprint sensor, the target fingerprint data (S108); and if so, passing a check, and combining the buffered expanded fingerprint data into the sample fingerprint data (S110). The fingerprint recording method and device simplify a process of recording sample fingerprint data, enhancing ease of use.

(57) 摘要: 一种指纹录入方法及装置, 其中所述方法包括: 接收指纹检测指令, 获取预存的样本指纹数据, 所述样本指纹数据为完整的指纹数据集的子集 (S102); 通过指纹传感器持续采集目标指纹数据 (S104); 判断所述采集到的目标指纹数据是否与所述样本指纹数据匹配 (S106), 若否, 则将采集到目标指纹数据作为扩展指纹数据缓存, 执行所述通过指纹传感器持续采集目标指纹数据的步骤 (S108); 若是, 则校验通过, 并将所述缓存中的扩展指纹数据合并到所述样本指纹数据中 (S110)。该指纹录入

方法及装置简化了样本指纹数据的录入过程, 提高了操作的便利性。



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

指纹录入方法及装置

技术领域

本发明涉及计算机技术领域，尤其涉及一种指纹录入方法及装置。

背景技术

传统技术中，智能终端上的安全性较高的应用在进行用户身份校验时，通常使用账号密码校验，用户需要输入较长的密码才能完成身份校验。随着移动互联网的发展，为了简化身份校验的过程，加快身份校验的速度，通常使用指纹进行身份校验。智能终端上安装有指纹传感器，用户通过触摸指纹传感器则可输入指纹进行校验。

现有的指纹校验方法通常先在操作系统中录入样本指纹数据，然而，由于智能终端大小的限制，指纹传感器通常较小，其感应面积也较小，因此单次的指纹检测只能得到单指指纹数据的子集。现有技术中为了提高指纹检测的速度，通常需要预先录入完整的样本指纹数据，从而只需要通过判断检测到的目标指纹数据是否为录入的样本指纹数据的子集即可确定是否指纹检测通过。

然而，发明人经过研究发现现有技术中的指纹校验方法至少存在如下问题：为了得到完整的样本指纹数据，在录入样本指纹数据的时候，需要用户在指纹传感器上多次移动手指，分批次录入所有位置的样本指纹数据的子集，然后再合并为样本指纹数据。这样就使得指纹的录入过程非常复杂，耗时较多，从而导致操作的便利性不足。

发明内容

基于此，为解决上述提到的传统技术中录入样本指纹数据时需要录入完整的指纹信息的过程耗时较多，操作的便利性不足的技术问题，特提供了一种指纹录入方法。

一种指纹录入方法，包括：

接收指纹检测指令，获取预存的样本指纹数据，所述样本指纹数据为完整

的指纹数据集的子集;

通过指纹传感器持续采集目标指纹数据;

判断所述采集到的目标指纹数据是否与所述样本指纹数据匹配, 若否, 则将采集到目标指纹数据作为扩展指纹数据缓存, 执行所述通过指纹传感器持续采集目标指纹数据的步骤;

若是, 则校验通过, 并将所述缓存中的扩展指纹数据合并到所述样本指纹数据中。

进一步的, 所述接收指纹检测指令的步骤之前还包括:

接收指纹录入指令, 通过指纹传感器持续采集输入的指纹数据;

合并所述输入的指纹数据得到样本指纹数据;

获取所述样本指纹数据的数据量;

在所述样本指纹数据的数据量大于或等于第一阈值时, 停止采集输入的指纹数据, 录入完毕。

进一步的, 所述判断所述采集到的目标指纹数据是否与所述样本指纹数据匹配的步骤还包括:

获取所述采集到的目标指纹数据与所述样本指纹数据的交集数据, 判断所述交集数据是否大于第二阈值, 若是, 则判定匹配。

进一步的, 所述将采集到目标指纹数据作为扩展指纹数据缓存的步骤之前还包括:

判断所述交集数据是否小于第三阈值, 若是, 则丢弃所述采集到的目标指纹数据。

进一步的, 所述接收指纹检测指令的步骤还包括:

记录接收到所述指纹检测指令的起始时间戳;

所述方法还包括:

在所述采集到的目标指纹数据与所述样本指纹数据不匹配时, 判断是否相对于所述起始时间戳超时, 若是, 则丢弃所述缓存的扩展指纹数据。

此外, 为解决上述提到的传统技术中录入样本指纹数据时需要录入完整的指纹信息的过程耗时较多, 操作的便利性不足的技术问题, 特提供了一种指纹录入装置。

一种指纹校验装置，包括：

一种指纹录入装置，其特征在于，包括：

指纹检测指令接收模块，用于接收指纹检测指令，获取预存的样本指纹数据，所述样本指纹数据为完整的指纹数据集的子集；

目标指纹数据采集模块，用于通过指纹传感器持续采集目标指纹数据；

指纹匹配模块，用于判断所述采集到的目标指纹数据是否与所述样本指纹数据匹配；

扩展指纹数据缓存模块，用于在匹配失败时将采集到目标指纹数据作为扩展指纹数据缓存，调用所述指纹匹配模块；

样本指纹数据扩展模块，用于在匹配成功时判定校验通过，并将所述缓存中的扩展指纹数据合并到所述样本指纹数据中。

进一步的，所述装置还包括样本指纹数据录入模块，用于接收指纹录入指令，通过指纹传感器持续采集输入的指纹数据；合并所述输入的指纹数据得到样本指纹数据；获取所述样本指纹数据的数据量；在所述样本指纹数据的数据量大于或等于第一阈值时，停止采集输入的指纹数据，录入完毕。

进一步的，所述指纹匹配模块还用于获取所述采集到的目标指纹数据与所述样本指纹数据的交集数据，判断所述交集数据是否大于第二阈值，若是，则判定匹配。

进一步的，所述指纹匹配模块还用于判断所述交集数据是否小于第三阈值，若是，则丢弃所述采集到的目标指纹数据。

进一步的，所述指纹检测指令接收模块还用于记录接收到所述指纹检测指令的起始时间戳；

所述扩展指纹数据缓存模块还用于在所述采集到的目标指纹数据与所述样本指纹数据不匹配时，判断是否相对于所述起始时间戳超时，若是，则丢弃所述缓存的扩展指纹数据。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述

中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

其中：

图 1 为一个实施例中一种指纹录入方法的流程图；

图 2 为一个实施例中样本指纹数据与完整指纹数据的对比图；

图 3 为一个实施例中一种录入样本指纹数据的过程的流程图；

图 4 为一个实施例中一种指纹录入装置的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

为解决上述提到的传统技术中录入样本指纹数据时需要录入完整的指纹信息的过程耗时较多，操作的便利性不足的技术问题，特提供了一种指纹录入方法，该方法可依赖于计算机程序实现，可运行于基于冯诺依曼体系的计算机系统上。该计算机程序可以是智能手机或笔记本电脑上的指纹管理程序。该计算机系统可以是安装有指纹传感器的智能手机、平板电脑、掌上电脑，笔记本电脑或个人电脑等终端设备。

具体的，如图1所示，该方法包括：

步骤S102：接收指纹检测指令，获取预存的样本指纹数据，所述样本指纹数据为完整的指纹数据集的子集。

指纹检测指令即为启动指纹传感器，开始进行指纹验证的指令。例如，当用户点击终端上的安全性较高的应用的可执行文件、图标或快捷方式时，由于需要对用户的身份进行验证，因此生成身份验证指令进入指纹校验流程。身份验证指令与用户的操作相关，若用户的操作需要进行身份验证，则生成身份验

证指令。

在一个实施例中，可检测应用访问事件，获取应用访问事件对应的应用标识，生成应用标识的指纹检测指令。

应用访问事件即为用户启动某个应用或访问某个应用中的功能时触发的系统事件。例如，在移动支付应用对应的应用场景中，用户在进入移动支付应用时可不进行身份验证，用户可查看支付账户的余额或交易记录等信息，当用户点击“支付”按钮进入支付功能时（即为一种业务数值转移业务），则可展示指纹输入界面进行身份验证。

样本指纹数据即为用于指纹检测的参照的指纹数据，需要用户提前录入。但在本实施例中，与传统技术不同的是，样本指纹数据可以为完整的指纹数据集的子集。完整的指纹数据集为对应人的手指上所有指纹点的数据集合，也就是说，如图2所示，假设人的手指上的所有指纹点的集合为图2中的大圆面积部分，则预存的样本指纹数据即为图2中大圆面积部分中的小圆面积部分，即为完整的指纹数据集中的部分指纹点。

具体的，预先录入样本指纹数据的步骤可如图3所示，包括：

步骤S202：接收指纹录入指令，通过指纹传感器持续采集输入的指纹数据。

步骤S204：合并所述输入的指纹数据得到样本指纹数据。

步骤S206：获取所述样本指纹数据的数据量。

步骤S208：在样本指纹数据的数据量大于或等于第一阈值时，停止采集输入的指纹数据，录入完毕。

也就是说，在录入样本指纹数据时，并不需要采集完整的指纹数据集上的所有指纹点，只需要采集的指纹点的个数超过一定范围，即样本指纹数据的数据量（即对应的指纹点的数量）超过第一阈值，则完成录入过程。且在录入指纹的过程中，用户可通过滑动手指多次录入来扩充样本指纹数据的数据量。

由于录入的样本指纹数据的数据量不需要满足完整的指纹数据集上的所有指纹点，因此，和传统技术相比，录入指纹的操作需要用户在指纹传感器上滑

动手指的次数较少，从而加快了录入过程，提高了操作的便利性。

步骤S104：通过指纹传感器持续采集目标指纹数据；

在接收到指纹检测指令，相应启动了指纹传感器开始检测指纹输入之后，用户则可通过在指纹传感器上滑动手指来输入指纹。指纹传感器周期性地检测指纹，每个周期采集的指纹数据即为目标指纹数据。

例如，若采集周期为0.1s，则在1s内，指纹传感器可依次采集10次目标指纹数据。

步骤S106：判断所述采集到的目标指纹数据是否与所述样本指纹数据匹配，若否，则执行步骤S108：将采集到目标指纹数据作为扩展指纹数据缓存，执行所述通过指纹传感器持续采集目标指纹数据的步骤。

若是，则执行步骤S110：校验通过，并将所述缓存中的扩展指纹数据合并到所述样本指纹数据中。

指纹传感器在每个周期依次采集目标指纹数据，然后判断采集的目标指纹数据是否与所述样本指纹数据匹配。如上例中，指纹传感器每隔0.1s采集目标指纹数据然后与样本指纹数据进行比对，判断是否匹配，若匹配，则校验成功，若不匹配，则再下一个周期获取目标指纹数据，然后继续与样本指纹数据进行比对。

具体的，判断所述采集到的目标指纹数据是否与所述样本指纹数据匹配的步骤可具体为：获取所述采集到的目标指纹数据与所述样本指纹数据的交集数据，判断所述交集数据是否大于第二阈值，若是，则判定匹配。

第二阈值可以是比例值也可以是具体的指纹点的个数。也就是说，若第二阈值为80%，则若采集到的目标指纹数据中80%的指纹点与样本指纹数据中相应位置的指纹点匹配，则判定目标指纹数据匹配；否则，判定匹配失败。

在匹配失败时，该次匹配失败过程中的目标指纹数据并不会丢弃，而是存储在缓存中，因为该目标指纹数据虽然匹配失败，但也包含了在前述步骤S202至步骤S208中没有录入的指纹点的信息。可将其作为扩展指纹数据存储在缓存

中。

在匹配成功时，则完成了对用户身份的验证，同时也表示前述匹配失败的目标指纹数据均为该用户手指上的但是没有录入作为样本指纹数据的指纹信息。此时，可将缓存中的扩展指纹数据合并到样本指纹数据中，从而实现了对样本指纹数据的扩展。

进一步的，将采集到目标指纹数据作为扩展指纹数据缓存的步骤之前还可判断所述交集数据是否小于第三阈值，若是，则丢弃所述采集到的目标指纹数据。

也就是说，若用户在指纹检测的过程中，更换了手指触摸，则采集到的目标指纹数据并不能作为扩展指纹数据合并到样本指纹数据中。因此，能够合并到样本指纹数据中作为扩展的扩展指纹数据必须是与样本指纹数据相似度较高的指纹信息。

如上例中，若第二阈值为80%，第三阈值为60%，则若检测得到目标指纹数据中70%的指纹点与样本指纹数据中相应位置的指纹点匹配，因此，该次匹配过程失败，不能指纹校验通过；但由于该次检测得到目标指纹数据与样本指纹数据相似度较高，大于第三阈值60%，则可判定该次检测得到的目标指纹数据为同一用户的同一手指的输入，可将其作为扩展指纹数据缓存。后续在匹配成功后，将该扩展指纹数据合并到样本指纹数据中。

进一步的，在本实施例中，接收指纹检测指令的步骤还可记录接收到所述指纹检测指令的起始时间戳。

本方法还可在所述采集到的目标指纹数据与所述样本指纹数据不匹配时，判断是否相对于所述起始时间戳超时，若是，则丢弃所述缓存的扩展指纹数据。

也就是说，还可设置指纹校验的时间阈值，例如5秒钟，若指纹传感器在5秒内多次检测到的目标指纹数据均不与样本指纹数据匹配，则可判定指纹校验失败，并丢弃缓存的扩展指纹数据。

为解决上述提到的传统技术中录入样本指纹数据时需要录入完整的指纹信息的过程耗时较多，操作的便利性不足的技术问题，特提供了一种指纹录入装置，如图6所示，该装置包括：指纹检测指令接收模块102、目标指纹数据采集模块104、指纹匹配模块106、扩展指纹数据缓存模块108以及样本指纹数据扩展模块110，其中：

指纹检测指令接收模块 102，用于接收指纹检测指令，获取预存的样本指纹数据，所述样本指纹数据为完整的指纹数据集的子集。

目标指纹数据采集模块 104，用于通过指纹传感器持续采集目标指纹数据。

指纹匹配模块 106，用于判断所述采集到的目标指纹数据是否与所述样本指纹数据匹配。

扩展指纹数据缓存模块 108，用于在匹配失败时将采集到目标指纹数据作为扩展指纹数据缓存，调用所述指纹匹配模块。

样本指纹数据扩展模块 110，用于在匹配成功时判定校验通过，并将所述缓存中的扩展指纹数据合并到所述样本指纹数据中。

在本实施例中，如图 4 所示，该装置还包括样本指纹数据录入模块 112，用于接收指纹录入指令，通过指纹传感器持续采集输入的指纹数据；合并所述输入的指纹数据得到样本指纹数据；获取所述样本指纹数据的数据量；在所述样本指纹数据的数据量大于或等于第一阈值时，停止采集输入的指纹数据，录入完毕。

在本实施例中，指纹匹配模块 106 还用于获取所述采集到的目标指纹数据与所述样本指纹数据的交集数据，判断所述交集数据是否大于第二阈值，若是，则判定匹配。

在本实施例中，指纹匹配模块 106 还用于判断所述交集数据是否小于第三阈值，若是，则丢弃所述采集到的目标指纹数据。

在本实施例中，指纹检测指令接收模块 102 还用于记录接收到所述指纹检测指令的起始时间戳。

扩展指纹数据缓存模块 108 还用于在所述采集到的目标指纹数据与所述样本指纹数据不匹配时，判断是否相对于所述起始时间戳超时，若是，则丢弃所述缓存的扩展指纹数据。

实施本发明实施例，将具有如下有益效果：

采用了上述指纹录入方法及装置之后，用户在录入样本指纹数据时，只需要快速地录入部分指纹数据作为指纹校验的匹配标准即可，而不需要录入完整的所有指纹点的数据。而在后续指纹检测的过程中，可根据匹配失败但仍然为该用户的指纹数据来扩展预先录入的样本指纹数据，因此，用户在录入样本指纹数据时花费的时间更少，从而提高了操作的便利性。

以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此依本发明权利要求所作的等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

1、一种指纹录入方法，其特征在于，包括：

接收指纹检测指令，获取预存的样本指纹数据，所述样本指纹数据为完整的指纹数据集的子集；

通过指纹传感器持续采集目标指纹数据；

判断所述采集到的目标指纹数据是否与所述样本指纹数据匹配，若否，则将采集到目标指纹数据作为扩展指纹数据缓存，执行所述通过指纹传感器持续采集目标指纹数据的步骤；

若是，则校验通过，并将所述缓存中的扩展指纹数据合并到所述样本指纹数据中。

2、根据权利要求1所述的指纹录入方法，其特征在于，所述接收指纹检测指令的步骤之前还包括：

接收指纹录入指令，通过指纹传感器持续采集输入的指纹数据；

合并所述输入的指纹数据得到样本指纹数据；

获取所述样本指纹数据的数据量；

在所述样本指纹数据的数据量大于或等于第一阈值时，停止采集输入的指纹数据，录入完毕。

3、根据权利要求1所述的指纹录入方法，其特征在于，所述判断所述采集到的目标指纹数据是否与所述样本指纹数据匹配的步骤还包括：

获取所述采集到的目标指纹数据与所述样本指纹数据的交集数据，判断所述交集数据是否大于第二阈值，若是，则判定匹配。

4、根据权利要求3所述的指纹录入方法，其特征在于，所述将采集到目标指纹数据作为扩展指纹数据缓存的步骤之前还包括：

判断所述交集数据是否小于第三阈值，若是，则丢弃所述采集到的目标指纹数据。

5、根据权利要求1所述的指纹录入方法，其特征在于，所述接收指纹检测指令的步骤还包括：

记录接收到所述指纹检测指令的起始时间戳；

所述方法还包括：

在所述采集到的目标指纹数据与所述样本指纹数据不匹配时，判断是否相对于所述起始时间戳超时，若是，则丢弃所述缓存的扩展指纹数据。

6、一种指纹录入装置，其特征在于，包括：

指纹检测指令接收模块，用于接收指纹检测指令，获取预存的样本指纹数据，所述样本指纹数据为完整的指纹数据集的子集；

目标指纹数据采集模块，用于通过指纹传感器持续采集目标指纹数据；

指纹匹配模块，用于判断所述采集到的目标指纹数据是否与所述样本指纹数据匹配；

扩展指纹数据缓存模块，用于在匹配失败时将采集到目标指纹数据作为扩展指纹数据缓存，调用所述指纹匹配模块；

样本指纹数据扩展模块，用于在匹配成功时判定校验通过，并将所述缓存中的扩展指纹数据合并到所述样本指纹数据中。

7、根据权利要求6所述的指纹录入装置，其特征在于，所述装置还包括样本指纹数据录入模块，用于接收指纹录入指令，通过指纹传感器持续采集输入的指纹数据；合并所述输入的指纹数据得到样本指纹数据；获取所述样本指纹数据的数据量；在所述样本指纹数据的数据量大于或等于第一阈值时，停止采集输入的指纹数据，录入完毕。

8、根据权利要求6所述的指纹录入装置，其特征在于，所述指纹匹配模块还用于获取所述采集到的目标指纹数据与所述样本指纹数据的交集数据，判断所述交集数据是否大于第二阈值，若是，则判定匹配。

9、根据权利要求8所述的指纹录入装置，其特征在于，所述指纹匹配模块还用于判断所述交集数据是否小于第三阈值，若是，则丢弃所述采集到的目标指纹数据。

10、根据权利要求6所述的指纹录入装置，其特征在于，所述指纹检测指令接收模块还用于记录接收到所述指纹检测指令的起始时间戳；

所述扩展指纹数据缓存模块还用于在所述采集到的目标指纹数据与所述样本指纹数据不匹配时，判断是否相对于所述起始时间戳超时，若是，则丢弃所述缓存的扩展指纹数据。

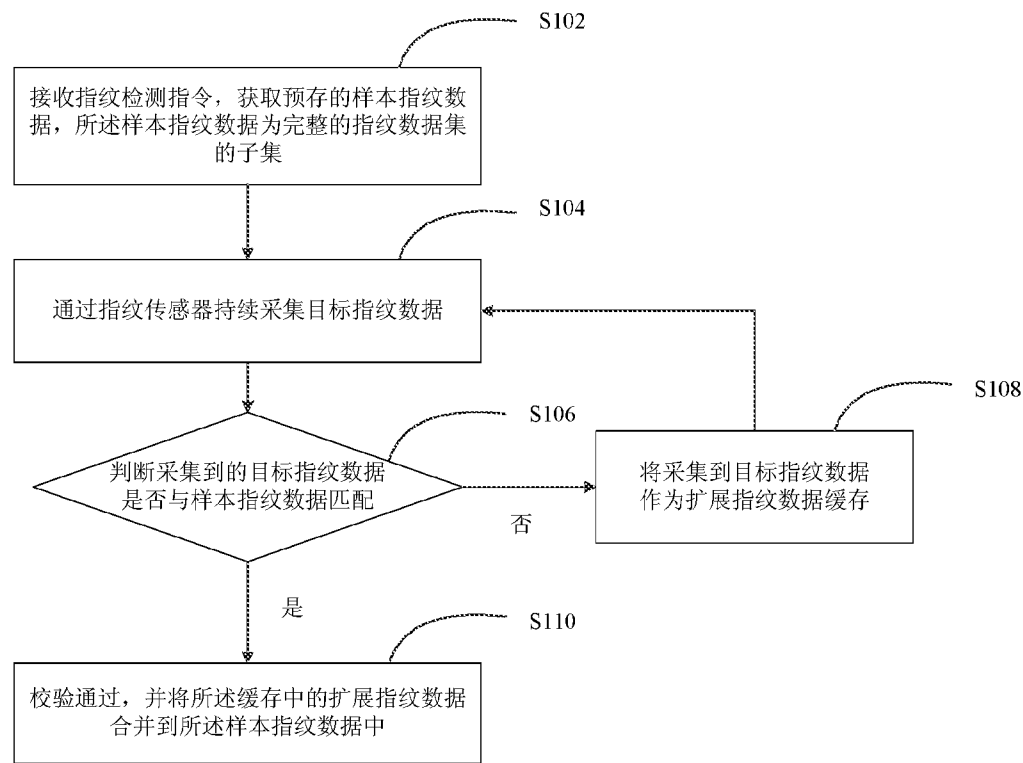


图 1

2/3

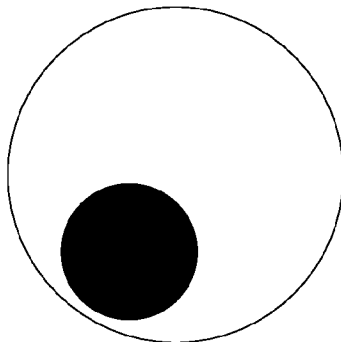


图 2

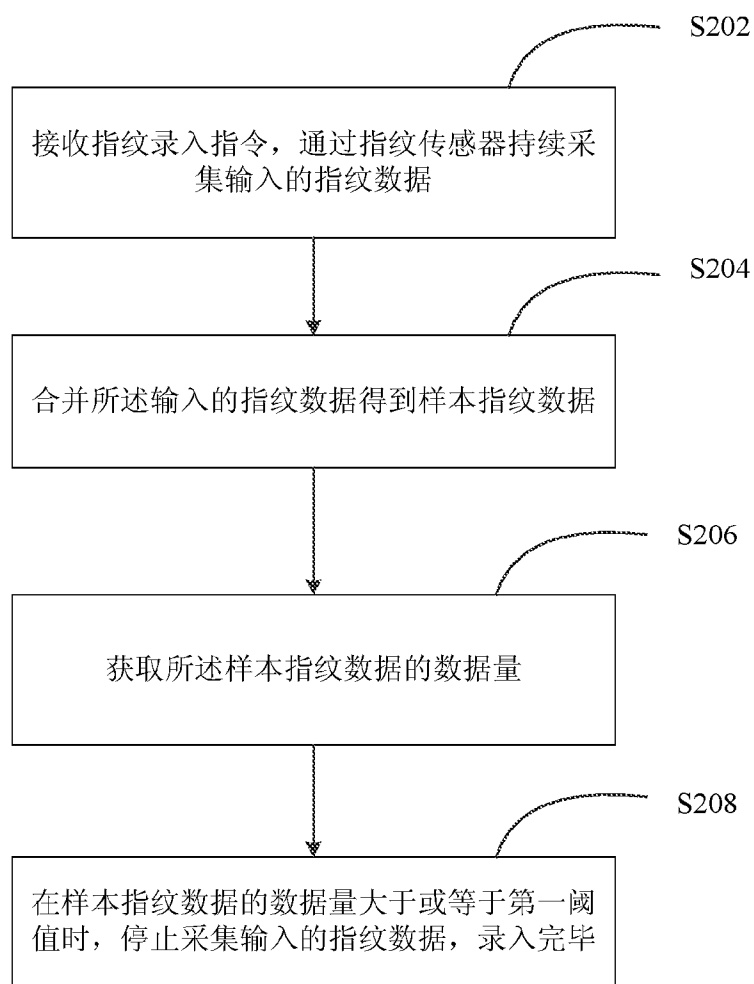


图 3

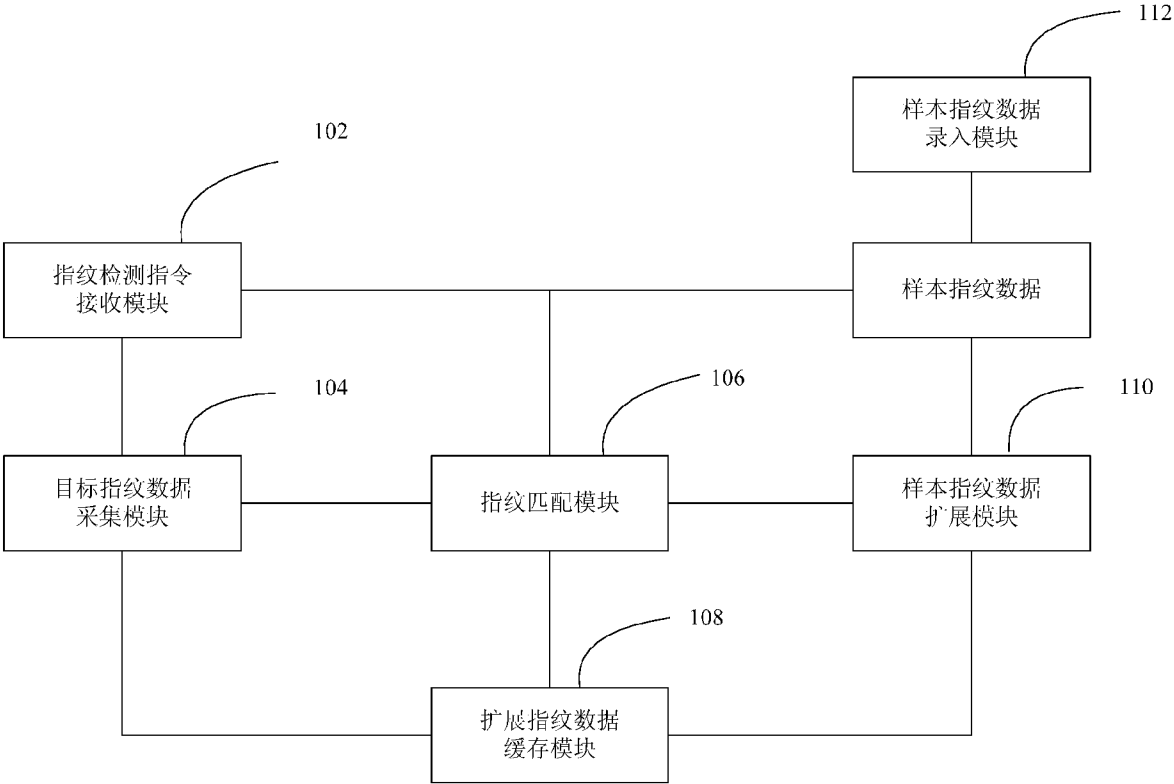


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/091352

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K 9/00 (2006.01) 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)

G06K; G06T

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, CNKI: fingerprint?, finger mark?, sample+, part of, subset, record+, register+, time, verificat+, multi+, input, gather, small, save, match, extend, join, merge, continue

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103077379 A (QINGDAO LUQIANG SCIENCE & EDUCATION SERVICE CO., LTD.) 01 May 2013 (01.05.2013) description, page 2, and figure 2	1-10
A	CN 103020615 A (QINGDAO LUQIANG SCIENCE & EDUCATION SERVICE CO., LTD.) 03 April 2013 (03.04.2013) the whole document	1-10
A	CN 104598894 A (SHENZHEN YAGENG ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 May 2015 (06.05.2015) the whole document	1-10
A	US 2004013287 A1 (TAKEUCHI, HIDEYO et al.) 22 January 2004 (22.01.2004) the whole document	1-10
A	CN 1689042 A (FUJITSU LTD.) 26 October 2005 (26.10.2005) the whole document	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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
18 April 2016

Date of mailing of the international search report
06 May 2016

Name and mailing address of the ISA
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
TANG, Yan
Telephone No. (86-10) 62414066

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/091352

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103077379 A	01 May 2013	None	
CN 103020615 A	03 April 2013	None	
CN 104598894 A	06 May 2015	None	
US 2004013287 A1	22 January 2004	WO 0229720 A1	11 April 2002
		JPWO 0229720 A1	12 February 2004
CN 1689042 A	26 October 2005	WO 2004068413 A1	12 August 2004
		EP 1589480 A1	26 October 2005
		AU 2003303835 A1	23 August 2004
		US 2005238214 A1	27 October 2005
		US 2009226053 A1	10 September 2009
		KR 20050067420 A	01 July 2005
		JPWO 2004068413 A1	25 May 2006

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/091352

A. 主题的分类

G06K 9/00(2006.01)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)

G06K; G06T

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, CNKI: 指纹, 录取, 取入, 采样, 抽样, 采集, 部分, 小, 样本, 子集, 节省, 时间, 校验, 匹配, 扩展, 加入, 合并, 持续, fingerprint?, finger mark?, sample+, part of, subset, record+, register+, time, verificat+, multi+

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
A	CN 103077379 A (青岛鲁强科教服务有限公司) 2013年 5月 1日 (2013 - 05 - 01) 说明书第2页, 图2	1-10
A	CN 103020615 A (青岛鲁强科教服务有限公司) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 全文	1-10
A	CN 104598894 A (深圳市亚耕电子科技有限公司) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 全文	1-10
A	US 2004013287 A1 (TAKEUCHI, HIDEYO 等) 2004年 1月 22日 (2004 - 01 - 22) 全文	1-10
A	CN 1689042 A (富士通株式会社) 2005年 10月 26日 (2005 - 10 - 26) 全文	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 4月 18日

国际检索报告邮寄日期

2016年 5月 6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

唐嫣

电话号码 (86-10)010-62414066

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/091352

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	103077379	A	2013年 5月 1日	无			
CN	103020615	A	2013年 4月 3日	无			
CN	104598894	A	2015年 5月 6日	无			
US	2004013287	A1	2004年 1月 22日	WO	0229720	A1	2002年 4月 11日
				JPWO	0229720	A1	2004年 2月 12日
CN	1689042	A	2005年 10月 26日	WO	2004068413	A1	2004年 8月 12日
				EP	1589480	A1	2005年 10月 26日
				AU	2003303835	A1	2004年 8月 23日
				US	2005238214	A1	2005年 10月 27日
				US	2009226053	A1	2009年 9月 10日
				KR	20050067420	A	2005年 7月 1日
				JPWO	2004068413	A1	2006年 5月 25日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)