

(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
2020 年 1 月 9 日 (09.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/006886 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 21/32 (2013.01) **G07C 9/00** (2006.01)
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/106772
- (22) 国际申请日: 2018 年 9 月 20 日 (20.09.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810737583.4 2018 年 7 月 6 日 (06.07.2018) CN
- (71) 申请人: 平安科技 (深圳) 有限公司 (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省深圳市福田区福田街道福

安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

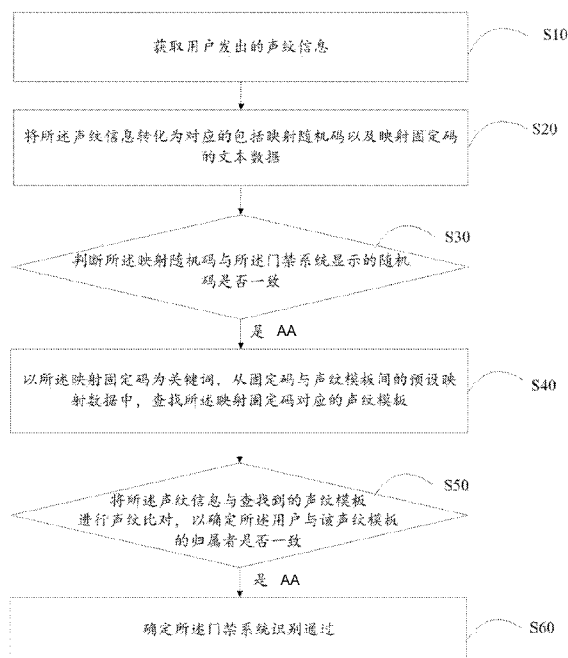
(72) 发明人: 潘燕飞 (PAN, Yanfei); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新技术产业园北区松坪山路 3 号奥特讯电力大厦 201, 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,

(54) Title: IDENTIFICATION METHOD AND DEVICE FOR ACCESS CONTROL SYSTEM, ACCESS CONTROL SYSTEM AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 门禁系统的识别方法、装置、门禁系统及存储介质



- S10 Acquire voiceprint information sent by a user
S20 Convert the voiceprint information into corresponding text data that comprises a mapping random code and a mapping fixed code
S30 Determine whether the mapping random code is consistent with a random code displayed by an access control system
S40 Search for a voiceprint template corresponding to the mapping fixed code from within preset mapping data between the fixed code and the voiceprint template by using the mapping fixed code as a keyword
S50 Perform voiceprint comparison on the voiceprint information and the searched voiceprint template so as to determine whether the user is consistent with an owner of the voiceprint template
S60 Determine that the identification of the access control system is successful
AA Yes

图 2

(57) Abstract: Disclosed in the present application are an identification method and device for an access control system, an access control system and a storage medium. The method comprises steps of: acquiring voiceprint information sent by a user; converting the voiceprint information into corresponding text data that comprises a mapping random code and a mapping fixed code; determining whether the mapping random code is consistent with a random code displayed by an access control system; when the mapping random code is consistent with the random code, searching for a voiceprint template corresponding to the mapping fixed code from within preset

JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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))。

mapping data between the fixed code and the voiceprint template by using the mapping fixed code as a keyword; performing voiceprint comparison on the voiceprint information and the searched voiceprint template so as to determine whether the user is consistent with an owner of the voiceprint template; when the user is consistent with the owner of the voiceprint template, determining that the identification of the access control system is successful.

(57) 摘要: 本申请公开了一种门禁系统的识别方法、装置、门禁系统及存储介质, 方法包括步骤: 获取用户发出的声纹信息; 将所述声纹信息转化为对应的包括映射随机码以及映射固定码的文本数据; 判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致; 当所述映射随机码与所述随机码一致时, 以所述映射固定码为关键词, 从固定码与声纹模板间的预设映射数据中, 查找所述映射固定码对应的声纹模板; 将所述声纹信息与查找到的声纹模板进行声纹比对, 以确定所述用户与该声纹模板的归属者是否一致; 当所述用户与该声纹模板的归属者一致时, 确定所述门禁系统识别通过。

门禁系统的识别方法、装置、门禁系统及存储介质

- [1] 本申请要求于2018年07月06日提交中国专利局、申请号为201810737583.4、发明名称为“门禁系统的识别方法、装置、门禁系统及存储介质”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。
- [2] 技术领域
- [3] 本申请涉及声纹识别领域，尤其涉及门禁系统的识别方法、装置、门禁系统及计算机可读存储介质。
- [4] 背景技术
- [5] 为了提高小区住户的居住安全以及办公区域的财产安全，现在大部分小区和办公楼都设置了门禁系统。目前的门禁系统主要是通过输入密码或刷卡等形式进行用户确认，当输入密码正确或刷卡完成后才会打开闸门，但当用户双手拎着很多物品时，执行密码输入或刷卡操作十分不便。
- [6] 申请内容
- [7] 本申请的主要目的在于提供一种门禁系统的识别方法、装置、门禁系统及计算机可读存储介质，旨在解决目前门禁系统出入识别十分不便的问题。
- [8] 为实现上述目的，本申请提供一种门禁系统的识别方法，所述方法包括步骤：
- [9] 获取用户发出的声纹信息；
- [10] 将所述声纹信息转化为对应的包括映射随机码以及映射固定码的文本数据；
- [11] 判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致；
- [12] 当所述映射随机码与所述随机码一致时，以所述映射固定码为关键词，从固定码与声纹模板间的预设映射数据中，查找所述映射固定码对应的声纹模板；
- [13] 将所述声纹信息与查找到的声纹模板进行声纹比对，以确定所述用户与该声纹模板的归属者是否一致；
- [14] 当所述用户与该声纹模板的归属者一致时，确定所述门禁系统识别通过。
- [15] 为实现上述目的，本申请还提供一种门禁系统的识别装置，包括：
- [16] 获取模块，用于获取用户发出的声纹信息；

- [17] 转化模块，用于将所述声纹信息转化为对应的包括映射随机码以及映射固定码的文本数据；
- [18] 判断模块，用于判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致；
- [19] 查找模块，用于当所述映射随机码与所述随机码一致时，以所述映射固定码为关键词，从固定码与声纹模板间的预设映射数据中，查找所述映射固定码对应的声纹模板；
- [20] 比对模块，用于将所述声纹信息与查找到的声纹模板进行声纹比对，以确定所述用户与该声纹模板的归属者是否一致；
- [21] 确定模块，用于当所述用户与该声纹模板的归属者一致时，确定所述门禁系统识别通过。
- [22] 为实现上述目的，本申请还提供一种门禁系统，所述门禁系统包括：显示模块、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如上所述的门禁系统的识别方法的步骤。
- [23] 为实现上述目的，本申请还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如上所述的门禁系统的识别方法的步骤。
- [24] 本申请通过获取用户发出的声纹信息，接着将所述声纹信息转化为对应的包括映射随机码以及映射固定码的文本数据；在通过映射随机码排除用户发出的声纹信息为机器语音后，利用映射固定码找到预设映射数据中单个或少数几个声纹模板，以确定用户是否与其中某个声纹模板的归属者一致；在用户与其中某个声纹模板的归属者一致时，确认门禁系统识别通过。从而利用声纹信息的录入实现了门禁系统的出入识别控制，操作方便。再者，由于通过映射随机码与门禁系统显示的随机码进行了一致性匹配，能防止有不法分子利用录制的机器语音进行门禁系统识别；还通过映射固定码从预设映射数据中查找到对应的少数几个或单个声纹模板，也缩小了声纹比对的范围，加快了门禁系统识别的速度与准确性。
- [25] 附图说明

- [26] 图1是本申请实施例方案涉及的门禁系统的结构示意图；
- [27] 图2为本申请门禁系统的识别方法第一实施例的流程示意图；
- [28] 图3为本申请门禁系统的识别方法第二实施例中步骤S50的细化流程示意图；
- [29] 图4为本申请门禁系统的识别方法第三实施例的流程示意图；
- [30] 图5为本申请门禁系统的识别方法第四实施例的流程示意图；
- [31] 图6为本申请门禁系统的识别装置的一功能模块示意图。
- [32] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。
- [33] 具体实施方式
- [34] 应当理解，此处所描述的实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。
- [35] 请参看图1，图1为本申请所提供的门禁系统的硬件结构示意图。所述门禁系统可以包括显示模块10、存储器20以及处理器30等部件。在所述门禁系统中，所述处理器30分别与所述存储器20以及所述显示模块10连接，所述存储器20上存储有计算机程序，所述计算机程序同时被处理器30执行。
- [36] 显示模块10，是门禁系统的显示部件，可以是电容屏组件或电阻屏组件等等。所述显示模块10可以从存储器20中提取数据，并将数据显示为图像或字符串，所述字符串可以为随机码或门禁系统识别通过/失败的提示字符，所述字符串可以由字母、数字和/或中文字符组成。
- [37] 存储器20，可用于存储软件程序以及各种数据，可以是SD卡（Secure Digital Memory Card，安全数码卡）、内存条等等。存储器20可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声纹信息的获取）等；存储数据区可包括数据库，存储数据区可存储根据门禁系统的使用所创建的数据或信息等。此外，存储器20可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。
- [38] 处理器30，是门禁系统的控制中心，利用各种接口和线路连接整个门禁系统的各个部分，通过运行或执行存储在存储器20内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器20内的数据，执行门禁系统的各种功能和处理数据，从而对门禁系统进行整体监控。处理器30可包括一个或多个处理单元；可选地，处理器30

可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器30中。

[39] 尽管图1未示出，但上述门禁系统还可以包括电路控制模块，用于与电源连接，保证其他部件的正常工作。上述门禁系统还可以包括通信模块，所述通信模块在门禁系统正常使用过程中可以不开启，仅当门禁系统的管理员权限打开时，才能够进行本地犯罪人员声纹库更新、录入新的声纹模板和/或固件升级；所述通信模块还可以在声纹信息与本地犯罪人员声纹库中任一特殊声纹模板间的相似度大于第一预设阈值时，启动并发送预警信息给管理者终端。上述门禁系统还可以包括麦克风阵列，所述麦克风阵列可以设置在显示模块附近，用于接收用户录入的声音信息。本领域技术人员可以理解，图1中示出的门禁系统结构并不构成对门禁系统的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。

[40] 基于上述硬件结构，提出本申请方法各个实施例。

[41] 参见图2，在本申请门禁系统的识别方法的第一实施例中，包括：

[42] 步骤S10，获取用户发出的声纹信息；

[43] 声纹信息的获取是声纹识别的前提，其主要是在通过麦克风阵列获取用户发出的声音信息后，利用电声学仪器从声音信息中提取携带言语信息的声波频谱，以此作为声纹信息。

[44] 可选地，在所述步骤S10之前，还包括：

[45] 通过红外线检测所述门禁系统所在区域内是否有用户出现；并当所述红外线检测到所述门禁系统所在区域内有用户出现时，才执行步骤S10。这其中运用到了红外线人体感应技术，可以是利用红外传感器发出红外光束，当红外光束由于人的经过被遮挡时，可以确定门禁检测系统前有人。或者，还可以通过红外热成像传感器，当有人经过时，由于人体热辐射产生特定的红外线波段信号，确定门禁检测系统附近有人。通过当红外线检测到门禁系统所在区域内有用户出现时，才触发门禁系统的麦克风阵列进行声纹信息的获取，能够减少麦克风阵列的工作时间，降低门禁系统声纹识别设备的损耗。

- [46] 步骤S20, 将所述声纹信息转化为对应的包括映射随机码以及映射固定码的文本数据;
- [47] 门禁系统的处理器主要是通过ASR (Automatic Speech Recognition, 自动语音识别技术) 将声纹信息转化为文本数据, 其中所述文本数据包括映射随机码以及映射固定码。如果用户录入的声纹信息对应的文本数据中仅包括映射固定码或映射随机码时, 门禁系统的识别不通过。
- [48] 基于ASR技术得到文本数据的过程是: 将声纹信息从原先的非平稳态转化为平稳态的短时语音信号, 即分帧, 其中每一个短时语音信号的时段称为一帧; 然后将短时语音信号转变为多维向量, 以形成特征向量序列, 最后基于预设模型通过音素和状态的分析转化识别得到文本数据, 其中预设模型可以是隐马尔可夫模型和人工神经网络等等。此外, 在进行分帧之前, 还可以进行声纹信息的预处理, 例如将首尾端的声纹信息进行静音切除, 以降低对后续步骤造成的干扰。还需要说明的是, 通过提取特征参数形成特征向量序列需要准确清晰的表达声纹所携带的信息, 如声道特性、听觉特性; 特征参数之间则需要相互独立、易于计算。
- [49] 在本实施例中, 门禁系统的使用情景可以是用户走到红外线可检测范围内, 麦克风阵列开始侦测用户发出的声音, 同时显示模块会随机显示随机码, 以随机码为两位数字为例, 用户会读出显示模块显示的两位数字, 并说出可以确认用户身份的固定码。麦克风阵列获取了用户读出的声音后, 由处理器提取声音信息中的声纹信息, 然后再基于ASR技术将声纹信息转化为包括映射随机码和映射固定码的文本数据。
- [50] 需要说明的是, 在使用过程中, 固定码是基于不同用户实际所属区域设定的, 或者是基于不同用户设定的。
- [51] 以基于不同用户实际所属区域设定固定码为例, 假设固定码由楼栋号、单元号、房间号以及用户序号顺序排列组合而成, 如果用户1住在13栋2单元27楼F号, 则固定码可以是“130227F01”或者“130227F”, 其中“13”表示用户1的楼栋号, 02表示单元号, 27F表示房间号, “01”表示用户序号。在房间号后是否还携带有用用户序号可以根据用户家中的用户数量进行确认, 也可以直接不将用户序号加入

固定码的构建规则中，由多名用户使用同一固定码。也就是说，基于不同用户实际所属区域设定的固定码可以是固定码与用户之间一对一或一对多的关系。

[52] 以基于不同用户设定固定码为例，用户A对应的固定码为AABB，用户B对应的固定码为ABCD，用户C对应的固定码为ABAB，用户D对应的固定码也可以为AABB。也就是说，基于不同用户设定固定码也可以与用户之间是一对一或一对多的关系，可以参照存储器的剩余内存容量或管理者的要求进行设定。

[53] 可以理解的是，当固定码与用户之间处于一对多的关系时，可以设置用户数量阈值，当固定码对应的用户数量达到设定的用户数量阈值时，则在门禁系统更新声纹模板时，停止为新的用户匹配该固定码。通过在固定码与用户之间的对应关系为一对多时，设置用户数量阈值，能增加单个固定码的使用率，同时保证在声纹比对时，将用户的声纹信息与预设映射数据中所有的声纹模板的对比缩减为一对少数几个，缩减了声纹比对的样本量。

[54] 步骤S30，判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致；若是，则执行步骤S40；

[55] 由于映射随机码是用户根据显示模块显示的随机码读出的声纹信息转化而成的，如果映射随机码与门禁系统当时显示的随机码一致时，表示用户并非机器语音，该固定码确实是用户根据显示的随机码读出的。可以理解的是，固定码读取及比较规则的设置主要是由于有不法分子通过录音并播放用户的声音信息伺机通过基于声纹识别的门禁系统，而正是由于随机码的时效性特点，能保证不法分子事先录入的随机码与伺机通过门禁系统时显示模块显示的随机码不一致，减少了不法分子的进入，从而提高了门禁系统的安全性。

[56] 需要说明的是，门禁系统的显示模块更新随机码的时间间隔可以根据实际需要设置，例如5秒更新一次。

[57] 当步骤S30的判断结果为“否”时，门禁系统识别错误，可以通过显示模块发送错误提醒给用户，还可以提醒用户重新录入声音。进一步地，还可以当该错误次数达到一定限制时，冻结该名用户说出的固定码，并触发通信模块启动，以寻求管理者进行进一步确认。

[58] 步骤S40，以所述映射固定码为关键词，从固定码与声纹模板间的预设映射数

据中，查找所述映射固定码对应的声纹模板；

[59] 在排除了用户发出的声音为机器语音之后，可以进一步确认用户是否为门禁系统所保护区范围内的用户。其确定的过程是在存储器中预先存储了固定码与声纹模板间的预设映射数据，通过映射固定码查找预设映射数据中映射固定码对应的声纹模板。可以理解的是，根据不同固定码与用户之间的对应关系的设置，一个映射固定码对应的声纹模板可以是少数几个或一个。

[60] 步骤S50，将所述声纹信息与查找到的声纹模板进行声纹比对，以确定所述用户与该声纹模板的归属者是否一致；若是，则执行步骤S60；

[61] 步骤S60，确定所述门禁系统识别通过。

[62] 将查找到的声纹模板与用户发出的声纹信息进行声纹比对即可确定门禁系统是否识别通过。在进行声纹比对时，可以是计算声纹信息与查找到的声纹模板间的相似度，然后判断该相似度是否大于第一预设阈值，如果该相似度大于第一预设阈值，则认为用户与查找到的声纹模板对应的归属者一致。

[63] 本实施例通过获取用户发出的声纹信息；将所述声纹信息转化为对应的包括映射随机码以及映射固定码的文本数据；判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致；当所述映射随机码与所述随机码一致时，以所述映射固定码为关键词，从固定码与声纹模板间的预设映射数据中，查找所述映射固定码对应的声纹模板；将所述声纹信息与查找到的声纹模板进行声纹比对，以确定所述用户与该声纹模板的归属者是否一致；当所述用户与该声纹模板的归属者一致时，确定所述门禁系统识别通过。从而利用声纹信息的录入实现了门禁系统的出入识别控制，操作方便。再者，由于通过映射随机码与门禁系统显示的随机码进行了一致性匹配，能防止有不法分子利用录制的机器语音进行门禁系统识别；还通过映射固定码从预设映射数据中查找到对应的少数几个或单个声纹模板，缩小了声纹比对的范围，加快了门禁系统识别的速度与准确性。此外，还将映射关系数据预先设置在了门禁系统的存储器中，不需要联网即可进行快速声纹比对，也进一步提高了识别速度。

[64] 进一步地，参见图3，基于本申请门禁系统的识别方法的第一实施例提出本申请门禁系统的识别方法的第二实施例，在本实施例中，当查找到的所述声纹模

板大于或等于2个时，所述步骤S50包括：

- [65] 步骤S51，分别计算每个声纹模板与所述声纹信息间的相似度；
- [66] 在本实施例中，由于映射固定码对应多个声纹模板，因此需要逐一通过计算与声纹信息间的相似度，来确定所述多个声纹模板中哪一个声纹模板与用户的声纹信息的相似度最高。
- [67] 步骤S52，从所有声纹模板中选择与所述声纹信息间的所述相似度最高的所述声纹模板作为参考声纹模板；
- [68] 步骤S53，判断所述参考声纹模板与所述声纹信息间的相似度是否大于第一预设阈值，其中，当所述参考声纹模板与所述声纹信息间的相似度大于所述第一预设阈值时，确定所述用户与该参考声纹模板的归属者一致。
- [69] 可以将最为相似的声纹模板以及该声纹模板与声纹信息间的相似度单独拎出来作为参考，并将参考声纹模板与声纹信息间的相似度与第一预设阈值进行比较，仅当相似度大于第一预设阈值时，才确定用户与该参考声纹模板的归属者一致。
- [70] 需要说明的是，有部分用户的声纹信息之间相似度很高，但实质上声纹信息所对应的用户并非同一个人，因此需要设置第一预设阈值，排除用户与参考声纹模板对应的归属者之间的声纹信息的相似度高，但用户与归属者之间并非同一人的情况。本方案给出了如何根据映射固定码对应的多个声纹模板确定用户身份是否识别成功的可选实施方案，增加了映射固定码的利用率，同时保证了门禁系统识别的准确性。
- [71] 进一步地，参见图4，基于本申请门禁系统的识别方法的第一实施例提出本申请门禁系统的识别方法的第三实施例，在本实施例中，所述步骤S20之后还包括：
- [72] 步骤S71，从所述声纹信息中截取所述映射随机码对应的第一声纹信息以及所述映射固定码对应的第二声纹信息；
- [73] 为了防止在门禁系统识别过程中，不法分子自己读出随机码，然后播放录入的用户发出的映射随机码对应的声音，以伺机通过门禁系统的识别，还可以从用户发出的声纹信息中截取映射随机码对应的第一声纹信息以及映射固定码对应

的第二声纹信息，并比对第一声纹信息与第二声纹信息间的相似度。

[74] 步骤S72，计算所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度；

[75] 步骤S73，判断所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度是否大于第二预设阈值；若是，则执行步骤S30；若否，则执行步骤S80；

[76] 可以理解地是，即便不法分子自己读出随机码，然后再播放录入的映射固定码对应的声音，但由于是两个不同的人发出的声音，其声纹信息必然不同，因此可以通过计算发出映射随机码对应的第一声纹信息与发出映射固定码对应的第二声纹信息间的相似度，只有当第一声纹信息与第二声纹信息间的相似度大于第二预设阈值时，才能确定发出第一声纹信息的用户与发出第二声纹信息的用户为同一个人。其中，第二预设阈值可以与第一预设阈值相同，也可以高于第一预设阈值。

[77] 步骤S80，确定所述门禁系统识别错误。

[78] 若第一声纹信息与第二声纹信息间的相似度小于或等于第二预设阈值，表示发出第一声纹信息的用户与发出第二声纹信息的用户并非同一人，用户此次门禁识别失败，门禁系统可以通过显示模块发出错误提醒。通过比较映射随机码对应的第一声纹信息与映射固定码对应的第二声纹信息间的相似度，减少了门禁系统识别过程中的漏洞，保证了财产安全以及居民居住安全。

[79] 参见图5，进一步地，基于本申请门禁系统的识别方法的第一实施例提出本申请门禁系统的识别方法的第四实施例，在本实施例中，所述步骤S20之后还包括：

[80] 步骤S91，根据所述声纹信息，确定所述用户发出所述映射随机码对应的第一声纹信息至发出所述映射固定码对应的第二声纹信息间的间隔时间；

[81] 本实施例获取了第一声纹信息与第二声纹信息发出的间隔时间，该间隔时间是指第一声纹信息结束的时间点到第二声纹信息发出的时间点之间的时间差。

[82] 步骤S92，判断所述间隔时间是否小于预设间隔阈值；若是，则执行步骤S30；若否，则执行步骤S80；

[83] 步骤S80，确定所述门禁系统识别错误。

[84] 如果间隔时间过长，会耽误后续用户使用门禁系统，通过预设间隔阈值与间隔

时间进行比较设置，提高了门禁系统的识别速度。

- [85] 可选地，还可以将第三实施例中第一声纹信息与第二声纹信息间的相似度与第二预设阈值进行比较的方案与本实施例中间隔时间与预设间隔阈值比较的方案结合，保证门禁系统识别的安全性，同时提高识别速度。
- [86] 可选地，在其他实施例中，还可以设置本地犯罪人员声纹库，其中存储有特殊声纹模板，每个特殊声纹模板可以对应一名不法犯罪分子。通过在获取了用户发出的声纹信息，或者门禁系统识别通过/失败后，将声纹信息与本地犯罪人员声纹库中的所有特殊声纹模板进行声纹比对，只要用户发出的声纹信息与特殊声纹模板中任一个的相似度大于第一预设阈值，则可以触发通信模块联网并发送预警信息至管理者。其中，在获取了用户发出的声纹信息后，且用户发出的声纹信息与所有声纹模板间的相似度均小于或等于第一预设阈值时，可以继续执行步骤S20。
- [87] 通过本地犯罪人员声纹库的设置，从门禁识别的角度给公安机关提供了不法犯罪分子的线索，另一方面由于犯罪人员声纹库设置在本地存储器中，只有当确定发出声纹信息的用户为不法犯罪分子时才触发通信模块进行联网操作，减少了其他通信设备通过通信模块对门禁系统造成干扰，保证了门禁系统的顺利运行。
- [88] 参见图6，本申请还提供一种门禁系统的识别装置，所述装置可以是用于门禁识别的处理器，也可以是门禁设备，在一实施例中，所述装置包括：
- [89] 获取模块10，用于获取用户发出的声纹信息；
- [90] 转化模块20，用于将所述声纹信息转化为对应的包括映射随机码以及映射固定码的文本数据；
- [91] 判断模块30，用于判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致；
- [92] 查找模块40，用于当所述映射随机码与所述随机码一致时，以所述映射固定码为关键词，从固定码与声纹模板间的预设映射数据中，查找所述映射固定码对应的声纹模板；
- [93] 比对模块50，用于将所述声纹信息与查找到的声纹模板进行声纹比对，以确定

所述用户与该声纹模板的归属者是否一致；

[94] 确定模块60，用于当所述用户与该声纹模板的归属者一致时，确定所述门禁系统识别通过。

[95] 在另一实施例中，当查找到的所述声纹模板大于或等于2个时，所述比对模块包括：

[96] 计算单元，用于分别计算每个声纹模板与所述声纹信息间的相似度；

[97] 选择单元，用于从所有声纹模板中选择与所述声纹信息间的所述相似度最高的所述声纹模板作为参考声纹模板；

[98] 判断单元，用于判断所述参考声纹模板与所述声纹信息间的相似度是否大于第一预设阈值；

[99] 确定单元，用于当所述参考声纹模板与所述声纹信息间的相似度大于所述第一预设阈值时，确定所述用户与该参考声纹模板的归属者一致。

[100] 在又一实施例中，所述装置还包括截取模块和计算模块，在所述装置中，

[101] 所述截取模块，用于从所述声纹信息中截取所述映射随机码对应的第一声纹信息以及所述映射固定码对应的第二声纹信息；

[102] 所述计算模块，用于计算所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度；

[103] 所述判断模块，还用于判断所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度是否大于第二预设阈值；并当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度大于第二预设阈值时，继续执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度小于或等于第二预设阈值时，触发所述确定模块执行确定所述门禁系统识别错误的步骤。

[104] 在另一实施例中，所述确定模块，还用于根据所述声纹信息，确定所述用户发出所述映射随机码对应的第一声纹信息至发出所述映射固定码对应的第二声纹信息间的间隔时间；

[105] 所述判断模块，还用于判断所述间隔时间是否小于预设间隔阈值；当所述间隔时间小于预设间隔阈值时，执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；当所述间隔时间大于或等于预设间隔阈值时，触发所述

确定模块执行确定所述门禁系统识别错误的步骤。

[106] 在另一实施例中，所述转化模块包括：

[107] 预处理单元，用于对所述声纹信息进行预处理；

[108] 提取单元，用于从预处理过的所述声纹信息中提取特征参数，并根据所有特征参数生成特征向量序列；

[109] 识别单元，用于基于预设模型对所述特征向量序列进行提取和识别，以得到包括映射随机码以及映射固定码的文本数据。

[110] 在另一实施例中，所述装置还包括发送模块；在所述装置中，

[111] 所述比对模块，还用于将所述声纹信息与本地犯罪人员声纹库中存储的特殊声纹模板进行比对；

[112] 所述发送模块，用于当所述声纹信息与所述本地犯罪人员声纹库中任一特殊声纹模板间的相似度大于第一预设阈值时，发出预警信息至管理者。

[113] 在另一实施例中，所述装置还包括：

[114] 检测模块，用于通过红外线检测所述门禁系统所在区域内是否有用户出现；并当所述红外线检测到所述门禁系统所在区域内有用户出现时，触发所述获取模块执行获取用户发出的声纹信息的步骤。

[115] 本申请还提出一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序。所述计算机可读存储介质可以是图1的门禁系统100中的存储器20，也可以是如ROM（Read-Only Memory，只读存储器）/RAM（Random Access Memory，随机存取存储器）、磁碟、光盘中的至少一种，所述计算机可读存储介质包括若干指令用以使得一台具有处理器的终端设备(可以是手机，计算机，服务器，门禁系统，或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述的方法。

[116] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者服务端不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者服务端所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者服务端中还存在另外的相同要素。

[117] 上述本申请实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

[118] 通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。

[119] 以上仅为本申请的可选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是利用本申请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，均同理包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种门禁系统的识别方法，其中，所述方法包括步骤：
获取用户发出的声纹信息；
将所述声纹信息转化为对应的包括映射随机码以及映射固定码的文本数据；
判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致；
当所述映射随机码与所述随机码一致时，以所述映射固定码为关键词，从固定码与声纹模板间的预设映射数据中，查找所述映射固定码对应的声纹模板；
将所述声纹信息与查找到的声纹模板进行声纹比对，以确定所述用户与该声纹模板的归属者是否一致；
当所述用户与该声纹模板的归属者一致时，确定所述门禁系统识别通过。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的门禁系统的识别方法，其中，当查找到的所述声纹模板大于或等于2个时，所述将所述声纹信息与查找到的声纹模板进行声纹比对，以确定所述用户与该声纹模板的归属者是否一致的步骤包括：
分别计算每个声纹模板与所述声纹信息间的相似度；
从所有声纹模板中选择与所述声纹信息间的所述相似度最高的所述声纹模板作为参考声纹模板；
判断所述参考声纹模板与所述声纹信息间的相似度是否大于第一预设阈值；
当所述参考声纹模板与所述声纹信息间的相似度大于所述第一预设阈值时，确定所述用户与该参考声纹模板的归属者一致。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的门禁系统的识别方法，其中，所述将所述声纹信息转化为对应的包括映射随机码以及映射固定码的文本数据的步骤之后还包括：
从所述声纹信息中截取所述映射随机码对应的第一声纹信息以及所述

映射固定码对应的第二声纹信息；
计算所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度；
判断所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度是否大于第二预设阈值；
当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度大于第二预设阈值时，执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；
当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度小于或等于第二预设阈值时，确定所述门禁系统识别错误；或者，
根据所述声纹信息，确定所述用户发出所述映射随机码对应的第一声纹信息至发出所述映射固定码对应的第二声纹信息间的间隔时间；
判断所述间隔时间是否小于预设间隔阈值；
当所述间隔时间小于预设间隔阈值时，执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；
当所述间隔时间大于或等于预设间隔阈值时，确定所述门禁系统识别错误。

[权利要求 4]

根据权利要求2所述的门禁系统的识别方法，其中，所述方法还包括：
将所述声纹信息与本地犯罪人员声纹库中存储的特殊声纹模板进行比对；
当所述声纹信息与所述本地犯罪人员声纹库中任一个特殊声纹模板间的相似度大于第一预设阈值时，发出预警信息至管理者。

[权利要求 5]

根据权利要求1所述的门禁系统的识别方法，其中，所述将所述声纹信息转化为对应的包括映射随机码以及映射固定码的文本数据的步骤之后还包括：
从所述声纹信息中截取所述映射随机码对应的第一声纹信息以及所述映射固定码对应的第二声纹信息；
计算所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度；

判断所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度是否大于第二预设阈值；

当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度大于第二预设阈值时，执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；

当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度小于或等于第二预设阈值时，确定所述门禁系统识别错误；或者，

根据所述声纹信息，确定所述用户发出所述映射随机码对应的第一声纹信息至发出所述映射固定码对应的第二声纹信息间的间隔时间；

判断所述间隔时间是否小于预设间隔阈值；

当所述间隔时间小于预设间隔阈值时，执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；

当所述间隔时间大于或等于预设间隔阈值时，确定所述门禁系统识别错误。

[权利要求 6]

根据权利要求1所述的门禁系统的识别方法，其中，所述将所述声纹信息转化为对应的包括映射随机码以及映射固定码的文本数据的步骤包括：

对所述声纹信息进行预处理；

从预处理过的所述声纹信息中提取特征参数，并根据所有特征参数生成特征向量序列；

基于预设模型对所述特征向量序列进行提取和识别，以得到包括映射随机码以及映射固定码的文本数据。

[权利要求 7]

根据权利要求1所述的门禁系统的识别方法，其中，所述方法还包括：

将所述声纹信息与本地犯罪人员声纹库中存储的特殊声纹模板进行比对；

当所述声纹信息与所述本地犯罪人员声纹库中任一个特殊声纹模板间的相似度大于第一预设阈值时，发出预警信息至管理者。

- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的门禁系统的识别方法，其中，所述将所述声纹信息转化为对应的包括映射随机码以及映射固定码的文本数据的步骤之后还包括：
- 从所述声纹信息中截取所述映射随机码对应的第一声纹信息以及所述映射固定码对应的第二声纹信息；
- 计算所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度；
- 判断所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度是否大于第二预设阈值；
- 当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度大于第二预设阈值时，执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；
- 当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度小于或等于第二预设阈值时，确定所述门禁系统识别错误；或者，
- 根据所述声纹信息，确定所述用户发出所述映射随机码对应的第一声纹信息至发出所述映射固定码对应的第二声纹信息间的间隔时间；
- 判断所述间隔时间是否小于预设间隔阈值；
- 当所述间隔时间小于预设间隔阈值时，执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；
- 当所述间隔时间大于或等于预设间隔阈值时，确定所述门禁系统识别错误。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的门禁系统的识别方法，其中，所述获取用户发出的声纹信息的步骤之前，所述方法还包括：
- 通过红外线检测所述门禁系统所在区域内是否有用户出现；
- 当所述红外线检测到所述门禁系统所在区域内有用户出现时，执行获取用户发出的声纹信息的步骤。
- [权利要求 10] 一种门禁系统的识别装置，其中，包括：
- 获取模块，设置为获取用户发出的声纹信息；
- 转化模块，设置为将所述声纹信息转化为对应的包括映射随机码以及

映射固定码的文本数据；

判断模块，设置为判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致；

查找模块，设置为当所述映射随机码与所述随机码一致时，以所述映射固定码为关键词，从固定码与声纹模板间的预设映射数据中，查找所述映射固定码对应的声纹模板；

比对模块，设置为将所述声纹信息与查找到的声纹模板进行声纹比对，以确定所述用户与该声纹模板的归属者是否一致；

以及确定模块，设置为当所述用户与该声纹模板的归属者一致时，确定所述门禁系统识别通过。

[权利要求 11]

一种门禁系统，其中，所述门禁系统包括：显示模块、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现以下步骤：

获取用户发出的声纹信息；

将所述声纹信息转化为对应的包括映射随机码以及映射固定码的文本数据；

判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致；

当所述映射随机码与所述随机码一致时，以所述映射固定码为关键词，从固定码与声纹模板间的预设映射数据中，查找所述映射固定码对应的声纹模板；

将所述声纹信息与查找到的声纹模板进行声纹比对，以确定所述用户与该声纹模板的归属者是否一致；

当所述用户与该声纹模板的归属者一致时，确定所述门禁系统识别通过。

[权利要求 12]

根据权利要求11所述的门禁系统，其中，所述计算机程序被所述处理器执行时还实现以下步骤：

当查找到的所述声纹模板大于或等于2个时，分别计算每个声纹模板与所述声纹信息间的相似度；

从所有声纹模板中选择与所述声纹信息间的所述相似度最高的所述声纹模板作为参考声纹模板；

判断所述参考声纹模板与所述声纹信息间的相似度是否大于第一预设阈值；

当所述参考声纹模板与所述声纹信息间的相似度大于所述第一预设阈值时，确定所述用户与该参考声纹模板的归属者一致。

[权利要求 13]

根据权利要求12所述的门禁系统，其中，所述计算机程序被所述处理器执行时还实现以下步骤：

从所述声纹信息中截取所述映射随机码对应的第一声纹信息以及所述映射固定码对应的第二声纹信息；

计算所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度；

判断所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度是否大于第二预设阈值；

当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度大于第二预设阈值时，执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；

当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度小于或等于第二预设阈值时，确定所述门禁系统识别错误；或者，

根据所述声纹信息，确定所述用户发出所述映射随机码对应的第一声纹信息至发出所述映射固定码对应的第二声纹信息间的间隔时间；

判断所述间隔时间是否小于预设间隔阈值；

当所述间隔时间小于预设间隔阈值时，执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；

当所述间隔时间大于或等于预设间隔阈值时，确定所述门禁系统识别错误。

[权利要求 14]

根据权利要求11所述的门禁系统，其中，所述计算机程序被所述处理器执行时还实现以下步骤：

对所述声纹信息进行预处理；

从预处理过的所述声纹信息中提取特征参数，并根据所有特征参数生成特征向量序列；

基于预设模型对所述特征向量序列进行提取和识别，以得到包括映射随机码以及映射固定码的文本数据。

[权利要求 15] 根据权利要求11所述的门禁系统，其中，所述计算机程序被所述处理器执行时还实现以下步骤：

将所述声纹信息与本地犯罪人员声纹库中存储的特殊声纹模板进行比对；

当所述声纹信息与所述本地犯罪人员声纹库中任一个特殊声纹模板间的相似度大于第一预设阈值时，发出预警信息至管理者。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的门禁系统，其中，所述计算机程序被所述处理器执行时还实现以下步骤：

从所述声纹信息中截取所述映射随机码对应的第一声纹信息以及所述映射固定码对应的第二声纹信息；

计算所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度；

判断所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度是否大于第二预设阈值；

当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度大于第二预设阈值时，执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；

当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度小于或等于第二预设阈值时，确定所述门禁系统识别错误；或者，

根据所述声纹信息，确定所述用户发出所述映射随机码对应的第一声纹信息至发出所述映射固定码对应的第二声纹信息间的间隔时间；

判断所述间隔时间是否小于预设间隔阈值；

当所述间隔时间小于预设间隔阈值时，执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；

当所述间隔时间大于或等于预设间隔阈值时，确定所述门禁系统识别

错误。

- [权利要求 17] 一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现以下步骤：
- 获取用户发出的声纹信息；
- 将所述声纹信息转化为对应的包括映射随机码以及映射固定码的文本数据；
- 判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致；
- 当所述映射随机码与所述随机码一致时，以所述映射固定码为关键词，从固定码与声纹模板间的预设映射数据中，查找所述映射固定码对应的声纹模板；
- 将所述声纹信息与查找到的声纹模板进行声纹比对，以确定所述用户与该声纹模板的归属者是否一致；
- 当所述用户与该声纹模板的归属者一致时，确定所述门禁系统识别通过。
- [权利要求 18] 根据权利要求17所述的计算机可读存储介质，其中，所述计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤：
- 当查找到的所述声纹模板大于或等于2个时，分别计算每个声纹模板与所述声纹信息间的相似度；
- 从所有声纹模板中选择与所述声纹信息间的所述相似度最高的所述声纹模板作为参考声纹模板；
- 判断所述参考声纹模板与所述声纹信息间的相似度是否大于第一预设阈值；
- 当所述参考声纹模板与所述声纹信息间的相似度大于所述第一预设阈值时，确定所述用户与该参考声纹模板的归属者一致。
- [权利要求 19] 根据权利要求17所述的计算机可读存储介质，其中，所述计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤：
- 从所述声纹信息中截取所述映射随机码对应的第一声纹信息以及所述映射固定码对应的第二声纹信息；

计算所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度；
判断所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度是否大于第二预设阈值；
当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度大于第二预设阈值时，执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；
当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度小于或等于第二预设阈值时，确定所述门禁系统识别错误；或者，
根据所述声纹信息，确定所述用户发出所述映射随机码对应的第一声纹信息至发出所述映射固定码对应的第二声纹信息间的间隔时间；
判断所述间隔时间是否小于预设间隔阈值；
当所述间隔时间小于预设间隔阈值时，执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；
当所述间隔时间大于或等于预设间隔阈值时，确定所述门禁系统识别错误。

[权利要求 20] 根据权利要求17所述的计算机可读存储介质，其中，所述计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤：
将所述声纹信息与本地犯罪人员声纹库中存储的特殊声纹模板进行比对；
当所述声纹信息与所述本地犯罪人员声纹库中任一个特殊声纹模板间的相似度大于第一预设阈值时，发出预警信息至管理者。

[权利要求 21] 根据权利要求20所述的计算机可读存储介质，其中，所述计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤：
从所述声纹信息中截取所述映射随机码对应的第一声纹信息以及所述映射固定码对应的第二声纹信息；
计算所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度；
判断所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度是否大于第二预设阈值；

当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度大于第二预设阈值时，执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；

当所述第一声纹信息与所述第二声纹信息间的相似度小于或等于第二预设阈值时，确定所述门禁系统识别错误；或者，

根据所述声纹信息，确定所述用户发出所述映射随机码对应的第一声纹信息至发出所述映射固定码对应的第二声纹信息间的间隔时间；

判断所述间隔时间是否小于预设间隔阈值；

当所述间隔时间小于预设间隔阈值时，执行判断所述映射随机码与所述门禁系统显示的随机码是否一致的步骤；

当所述间隔时间大于或等于预设间隔阈值时，确定所述门禁系统识别错误。

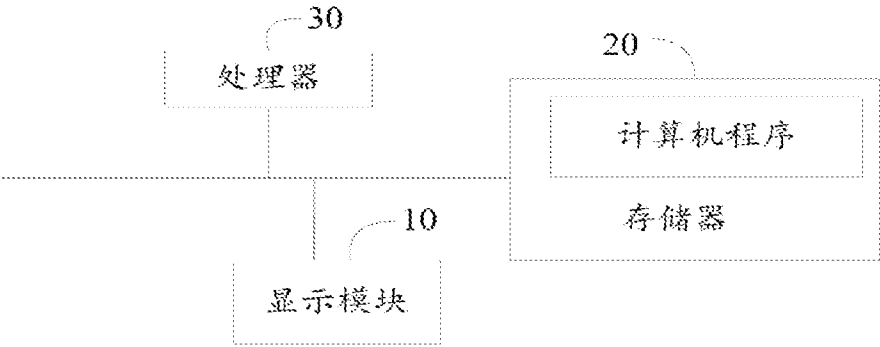


图 1

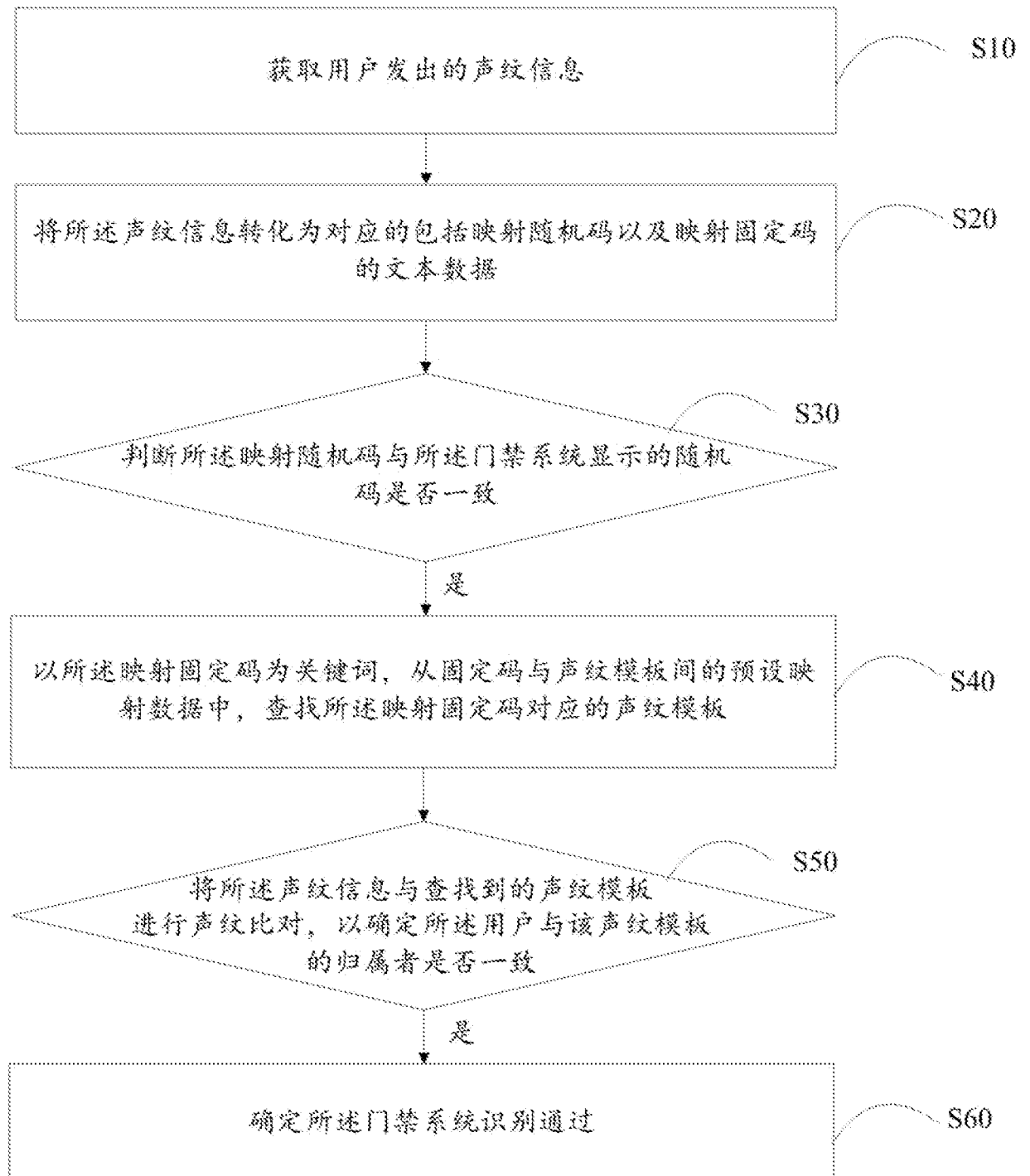


图 2

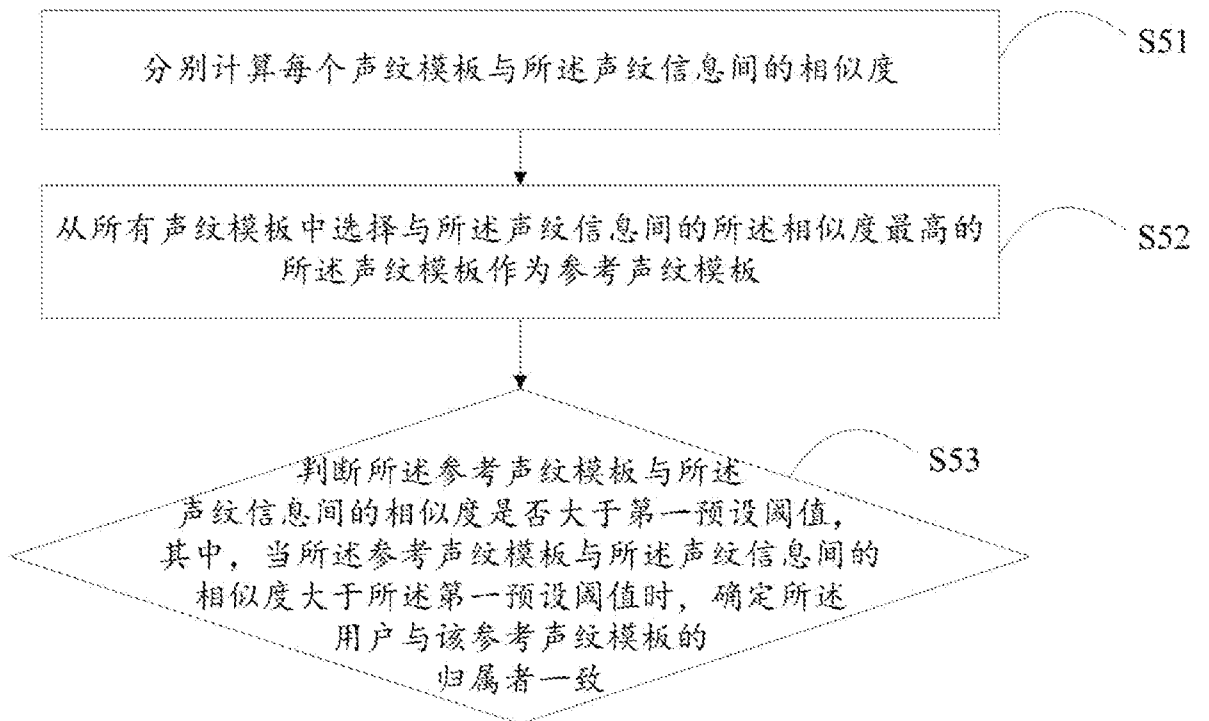


图 3

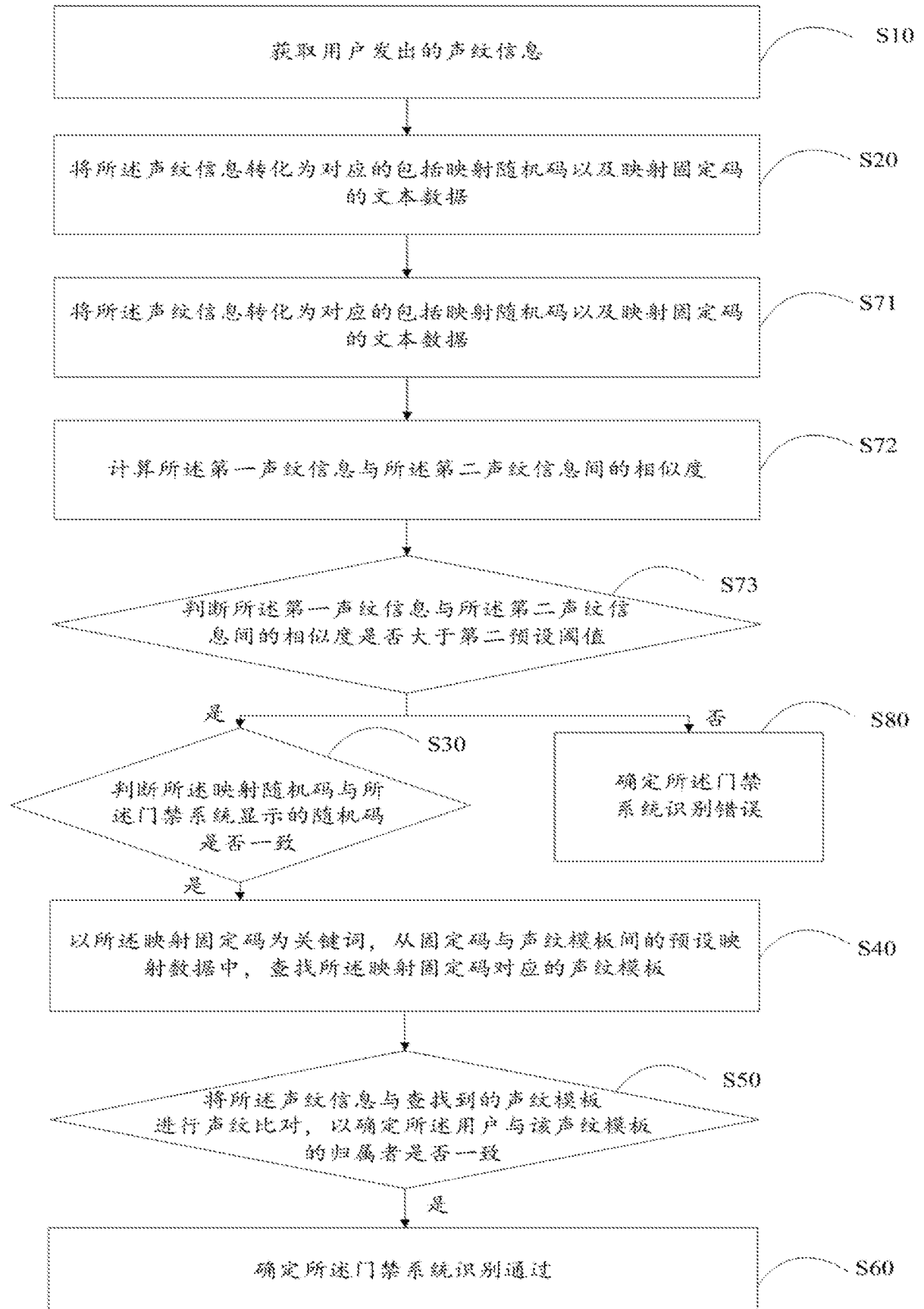


图4

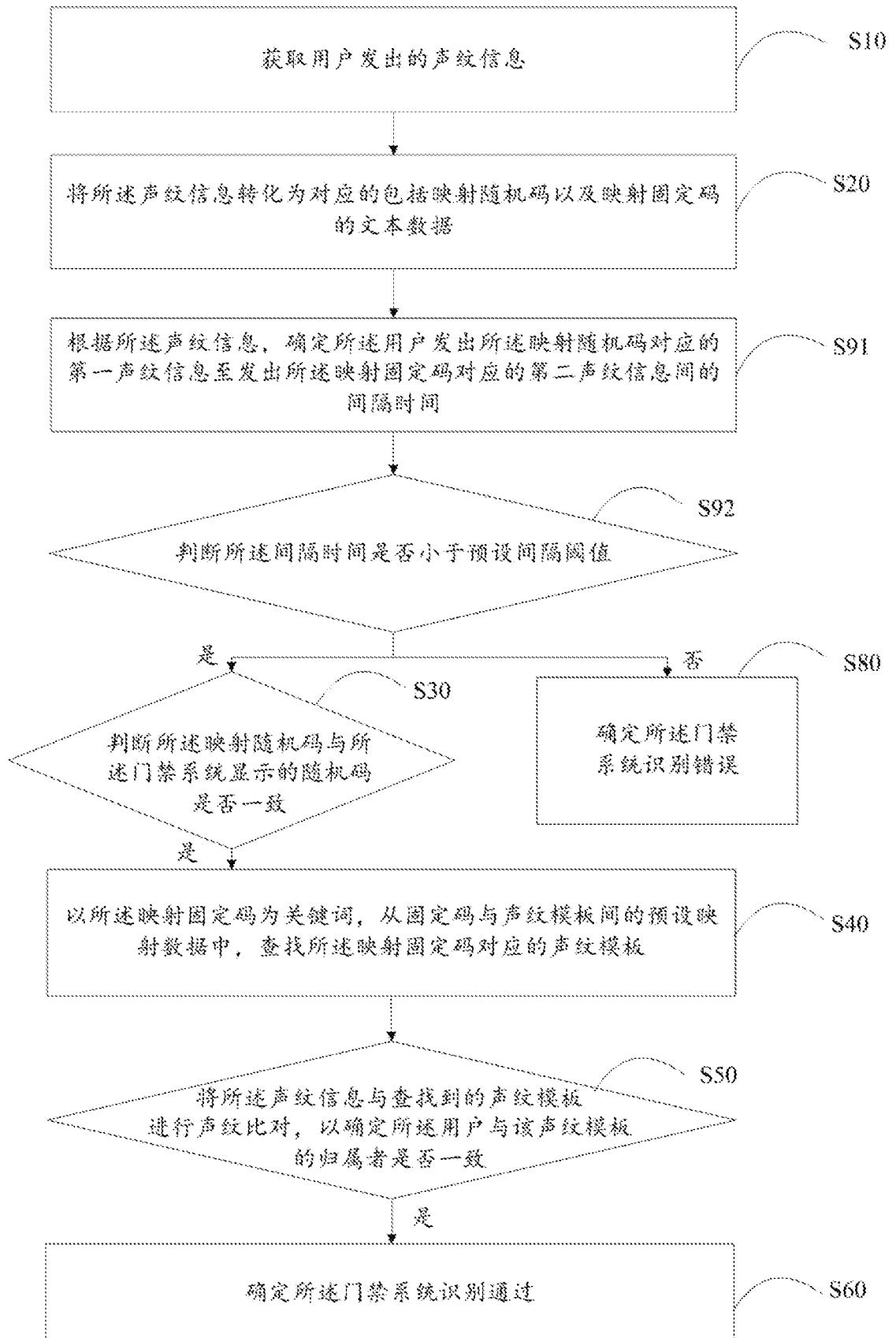


图 5

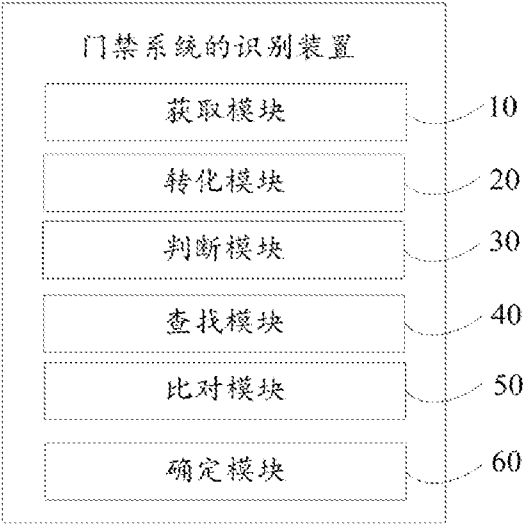


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/106772

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 21/32(2013.01)i; G06F 17/30(2006.01)i; G07C 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)

G06F; G07C

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)

CNABS; CNTXT; DWPI; SIPOABS; CNKI: 门禁, 声纹, 语音, 映射, 模板, 比对, 相似度, 阈值, 归属, 间隔, 犯罪, access control, voice print, map, template, compare, similarity, threshold, belong, interval, crime

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106340298 A (NANJING UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) 18 January 2017 (2017-01-18) description, paragraphs [0134]-[0249]	1-21
A	CN 104202486 A (SHANGHAI HUAQIN TELECOM TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 December 2014 (2014-12-10) entire document	1-21
A	CN 104765996 A (IFLYTEK INTELLIGENT CO., LTD.) 08 July 2015 (2015-07-08) entire document	1-21



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“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

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 November 2018

Date of mailing of the international search report

14 March 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/106772

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106340298	A	18 January 2017	None			
CN	104202486	A	10 December 2014	None			
CN	104765996	A	08 July 2015	CN	104765996	B	27 April 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/106772

A. 主题的分类

G06F 21/32(2013.01)i; G06F 17/30(2006.01)i; G07C 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)

G06F; G07C

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))

CNABS;CNTXT;DWPI;SIPOABS;CNKI: 门禁, 声纹, 语音, 映射, 模板, 比对, 相似度, 阈值, 归属, 间隔, 犯罪, access control, voice print, map, template, compare, similarity, threshold, belong, interval, crime

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 106340298 A (南京理工大学) 2017年 1月 18日 (2017 - 01 - 18) 说明书第[0134]-[0249]段	1-21
A	CN 104202486 A (上海华勤通讯技术有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 全文	1-21
A	CN 104765996 A (讯飞智元信息科技有限公司) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文	1-21

☐ 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

2018年 11月 15日

国际检索报告邮寄日期

2019年 3月 14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

受权官员

张剑峰

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-512) 88995721

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/106772

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	106340298	A	2017年 1月 18日	无	
CN	104202486	A	2014年 12月 10日	无	
CN	104765996	A	2015年 7月 8日	CN 104765996	B 2018年 4月 27日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)