

(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 8 月 20 日 (20.08.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/164273 A1

(51) 国际专利分类号:
G10L 17/02 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/117921

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 13 日 (13.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910119385.6 2019 年 2 月 15 日 (15.02.2019) 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: 王健宗(WANG, Jianzong); 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)。彭俊清(PENG, Junqing); 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: 广州三环专利商标代理有限公司(SCIHEAD IP LAW FIRM); 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, 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: CONFERENCE MANAGEMENT METHOD AND RELATED DEVICE BASED ON VOICEPRINT RECOGNITION

(54) 发明名称: 一种基于声纹识别的会议管理方法及相关设备

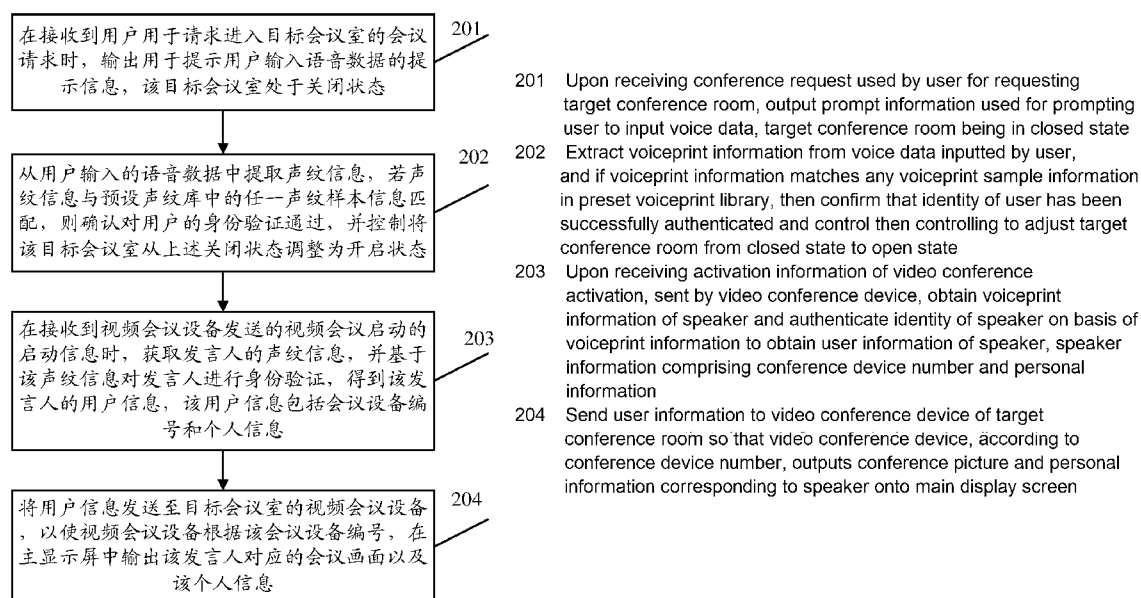


图 2

(57) Abstract: Provided are a conference management method and related device based on voiceprint recognition, said method being applied to the technical field of voiceprint recognition and comprising: extracting voiceprint information from voice data inputted by a user, and if the voiceprint information matches any voiceprint sample information in a preset voiceprint library, then controlling to adjust a target conference room from a closed state to an open state (201). When the user enters the target conference room, the terminal device can, during a video conference, obtain the voiceprint information of a speaker and authenticate the identity of said speaker on the

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))。

basis of said voiceprint information to obtain the user information of the speaker, said user information comprising a conference device number and personal information (203), and sending the user information to a video conference device of the target conference room so that the video conference device, according to the conference device number, outputs a conference picture and personal information corresponding to the speaker onto a main display screen (204). Using the described method, it is possible to combine with voiceprint recognition technology to achieve smart conference management.

(57) 摘要: 一种基于声纹识别的会议管理方法及相关设备, 所述方法应用于声纹识别技术领域, 包括: 从用户输入的语音数据中提取声纹信息, 若声纹信息与预设声纹库中的任一声纹样本信息匹配, 则控制将该目标会议室从关闭状态调整为开启状态(201)。当用户进入目标会议室后, 在视频会议过程中, 终端设备可以获取发言人的声纹信息, 并基于该声纹信息对发言人进行身份验证, 得到该发言人的用户信息, 该用户信息包括会议设备编号和个人信息(203), 并将该用户信息发送至目标会议室的视频会议设备, 以使视频会议设备根据该会议设备编号, 在主显示屏中输出该发言人对应的会议画面以及该个人信息(204)。采用所述方法, 可以结合声纹识别技术, 实现智能化会议管理。

一种基于声纹识别的会议管理方法及相关设备

本申请要求于 2019 年 02 月 15 日提交中国专利局、申请号为 201910119385.6、申请名称为“一种基于声纹识别的会议管理方法及相关设备”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。

技术领域

本申请涉及计算机技术领域，尤其涉及一种基于声纹识别的会议管理方法及相关设备。

10 背景技术

随着网络信息技术的高速发展和人工智能技术的不断成熟，越来越多的商务会议和业务沟通趋于无纸化和智能化，一方面提高工作的效率，有利于快速完成业务沟通与交流，提高会议的有效性和员工的参与热情；另一方面也节约了社会资源，减少了交通、会议室等资源的浪费。因此，如何实现会议管理的智能化，成为一个亟待解决的问题。

15

发明内容

本申请实施例提供了一种基于声纹识别的会议管理方法及相关设备，可以结合声纹识别技术，实现智能化会议管理。

第一方面，本申请实施例提供了一种基于声纹识别的会议管理方法，该方法包括：

20 在接收到用户用于请求进入目标会议室的会议请求时，输出用于提示所述用户输入语音数据的提示信息；

从所述用户输入的语音数据中提取声纹信息，若所述声纹信息与预设声纹库中的任一声纹样本信息匹配，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态；

25 在检测到会议启动的启动信息时，采集发言人的声纹信息，并基于所述声纹信息对所述发言人进行身份验证，得到所述发言人的用户信息，所述用户信息包括会议设备编号和个人信息；

将所述用户信息发送至所述目标会议室的视频会议设备，以使所述视频会议设备根据所述会议设备编号，在主显示屏中输出所述发言人对应的会议画面以及所述个人信息。

第二方面，本申请实施例提供了一种基于声纹识别的会议管理装置，该会议管理装置包括用于执行上述第一方面的方法的单元。

第三方面，本申请实施例提供了一种终端设备，该终端设备包括处理器、通信接口和存储器，所述处理器、通信接口和存储器相互连接，其中，所述通信接口受所述处理器的控制用于收发消息，所述存储器用于存储支持终端设备执行上述方法的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，所述处理器被配置用于调用所述程序指令，执行上述第一方面的方法。

第四方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，所述程序指令当被处理器执行时使所述处理器执行上述第一方面的方法。

本申请实施例中，可以结合声纹识别技术，实现智能化会议管理。

附图说明

图 1 是本申请实施例提供的一种基于声纹识别的会议管理系统的结构示意图；

图 2 是本申请实施例提供的一种基于声纹识别的会议管理方法的流程示意图；

图 3 是本申请实施例提供的另一种基于声纹识别的会议管理方法的流程示意图；

图 4 是本申请实施例提供的一种基于声纹识别的会议管理装置的示意性框图；

图 5 是本申请实施例提供的一种终端设备的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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做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。

本申请实施例所描述的基于声纹识别的会议管理方法，涉及到提供会议管理的终端设备、和能够提供视频会议的视频会议设备。在一个实施例中，本申请实施例所描述的终端设备可以为一个分布式终端设备，该分布式终端设备包括多个子设备或者多个功能模块，每个子设备或者功能模块可以设立在不同的区域，执行不同的功能，每个子设备之间或者功能模块之间可以进行数据交互。在另一个实施例中，本申请实施例所描述的终端设

备也可以为一个独立的集成终端设备，该集成终端设备可以包括多个功能模块，每个功能模块用于实现不同的功能。

以终端设备为一种分布式终端设备为例，请参见图 1，是本发明实施例可应用的一种基于声纹识别的会议管理系统的结构示意图。该会议管理系统可包括分布式终端设备 10 和视频会议设备 11。其中，该分布式终端设备 10 可以包括子设备 101 和子设备 102，该子设备 101 可以用于提供控制开启会议室门的相关服务，可以包括输入设备、输出设备和处理器，该输入设备例如可以为触控板、麦克风、指纹传感器等，该输出设备例如可以为显示器、扬声器等；该子设备 102 可以用于提供视频会议的相关服务，可以包括输入设备、输出设备、通信接口和处理器。

在一个实施例中，当分布式终端设备 10 中的子设备 101 接收到用户请求进入处于关闭状态的目标会议室的会议请求时，可以通过自身的输出设备输出用于提示该用户输入语音数据的提示信息，并通过输入设备采集用户输入的语音数据。进一步地，子设备 101 自身的处理器可以从该语音数据中声纹信息，若该声纹信息与预设声纹库中的任一声纹样本信息匹配，则确认对该用户的身份验证通过，并控制将该目标会议室从上述关闭状态调整为开启状态。

其中，该子设备 101 可以直接设置在目标会议室外的门附近，例如，该子设备 101 直接为目标会议室的门禁设备，可以在确认对上述用户的身份验证通过后，直接控制目标会议室门的开启。或者，该子设备 101 可以与目标会议室的门禁设备预先建立通信连接。这种情况下，子设备 101 确认对上述用户的身份验证通过后，可以向目标会议室的门禁设备发送开启信息，以便于目标会议室的门禁设备响应该开启信息，开启目标会议门，也即控制将该目标会议室从上述关闭状态调整为开启状态。

进一步地，当目标会议室的门开启之后，用户可以在目标会议室中通过视频会议设备 11 进行视频会议。这种情况下，当分布式终端设备 10 中的子设备 102 接收到视频会议设备 11 发送的视频会议启动的启动信息时，可以通过自身的输入设备获取发言人的声纹信息，并通过自身的处理器基于声纹信息对该发言人进行身份验证，得到发言人的用户信息，用户信息包括会议设备编号和个人信息；进一步地，子设备 101 可以通过自身的通信接口将该用户信息发送至目标会议室的视频会议设备 11，视频会议设备 11 接收到该用户信息后，可以根据该会议设备编号，将该发言人对应的会议画面切换为主屏显示，并在视频会议设备的主显示屏中展示发言人的个人信息。其中，该视频会议设备 11 可以包括显示设备，如

投影仪，显示屏等。采用这样的方式，可以通过声纹识别技术实现智能化会议管理，提高会议效率。

在另一个实施例中，子设备 101 控制将该目标会议室从上述关闭状态调整为开启状态后，可以向子设备 102 发送触发信号，该触发信号用于激活子设备 102，该激活例如可以为控制该子设备 102 开机。进一步地，被激活的子设备 102 接收到视频会议设备 11 发送的视频会议启动的启动信息时，可以通过自身的输入设备获取发言人的声纹信息，并通过自身的处理器基于声纹信息对该发言人进行身份验证，得到发言人的用户信息，用户信息包括会议设备编号和个人信息。

10 参见图 2，图 2 是本申请实施例提供的一种基于声纹识别的会议管理方法的流程示意图，该方法可由终端设备执行，如图所示，该会议管理方法可包括：

201：在接收到用户用于请求进入目标会议室的会议请求时，输出用于提示用户输入语音数据的提示信息，该目标会议室处于关闭状态。

15 其中，在一个实施例中，该终端设备可以作为一个分布式终端设备，该分布式终端设备包括第一子设备，和第二子设备。其中，该第一子设备可以固定安装于目标会议室的门外，例如，可以为目标会议室的门禁设备，可以用于控制目标会议室从关闭状态调整为开启状态；第二子设备可以安装于目标会议室内，可以用于提供目标会议室会议的相关服务。

20 或者，该终端设备可以作为一个独立的终端设备（例如手持智能终端），该终端设备可以与目标会议室的门禁设备建立通信连接，可以远程控制门禁设备开启目标会议室的门，也即，可以远程控制将目标会议室从关闭状态调整为开启状态。

在一个实施例中，用户想要进入处于关闭状态的目标会议室时，可以通过触控终端设备的指定功能按钮或者指定显示区域的方式，输入用于请求进入目标会议室的会议请求。进一步地，当终端设备接收到该会议请求后，可以输出用于提示用户输入语音数据的提示信息。该提示信息可以为语音信息也可以为文字信息，本发明对此不作具体限定。

25 202：从用户输入的语音数据中提取声纹信息，若声纹信息与预设声纹库中的任一声纹样本信息匹配，则确认对用户的身份验证通过，并控制将该目标会议室从上述关闭状态调整为开启状态。

声纹识别有文本相关的和文本无关的两种识别方式。与文本有关的声纹识别，要求用户按照规定的内容发音，每个人的声纹模型逐个被精确地建立，而识别时也必须按规定的

内容发音，因此可以达到较好的识别效果，但系统需要用户配合，如果用户的发音与规定的内容不符合，则无法正确识别该用户。而与文本无关的识别，则不规定说话人的发音内容，模型建立相对困难，但用户使用方便，可应用范围较宽。根据特定的任务和应用，两种是有不同的应用范围的。比如，在银行交易时可以使用文本相关的声纹识别，因为用户自己进行交易时是愿意配合的；而在刑侦或侦听应用中则无法使用文本相关的声纹识别，因为无法要求犯罪嫌疑人或被侦听的人配合。本申请实施例主要涉及文本无关的声纹识别。

在一个实施例中，开发人员可以预先进行文本无关类型或随机数字类型声纹样本信息的采集，将用户的声纹样本信息经过预处理后与该用户的用户信息关联存储至声纹库中（即预设声纹库）。该用户信息例如可以为用户的工号、条形码等可以唯一标识用户的标识信息，还可以包括用户的用户信息，例如用户所属公司、部门、职位、姓名等。

示例性地，对于企业而言，声纹库中声纹样本信息的采集可以在企业员工入职时或会议开始之前的任何时候进行。具体地，用户可以选择录入文本无关或者随机数字声纹等类别的声纹样本信息，终端设备采集到用户的该声纹样本信息后，可以对该声纹样本信息进行预处理，该预处理可以包括信噪比检测、长度检测、静音检测、一致性检测等指标的检测。

进一步地，当该声纹样本信息各项指标满足声纹模型对应的阈值后，则将该声纹样本信息存入声纹库中。其中，每一项指标的检测均可以对应一个阈值，例如，信噪比需要大于 5dB，长度需要超过 10 秒有效语音等，该阈值均是基于实际语音进行验证之后设定的阈值。

在一个实施例中，当终端设备接收到用户输入的语音数据之后，可以从该语音数据中提取出用户的声纹信息，并将该声纹信息与预设声纹库中的声纹样本信息进行相似度对比，若对比得到该声纹信息与任一声纹样本信息的相似度大于或者等于相似度阈值，则确认该声纹信息与该任一声纹样本信息匹配，进而确认对用户的身份验证通过，并控制将该目标会议室从上述关闭状态调整为开启状态。

其中，该终端设备可以固定安装于目标会议室的门外，例如，可以为目标会议室的门禁设备，这种情况下，终端设备在确认对用户的身份验证通过，可以直接控制开启该目标会议室的门。或者，该终端设备可以与目标会议室的门禁设备建立通信连接。这种情况下，当终端设备确认对上述用户的身份验证通过后，可以向目标会议室的门禁设备发送开启信息，以便于目标会议室的门禁设备响应该开启信息，开启目标会议的的门，从而实现远程控

制开启目标会议室的门。

203 : 在接收到视频会议设备发送的视频会议启动的启动信息时, 获取发言人的声纹信息, 并基于该声纹信息对发言人进行身份验证, 得到该发言人的用户信息, 该用户信息包括会议设备编号和个人信息。

5 204 : 将用户信息发送至目标会议室的视频会议设备, 以使视频会议设备根据该会议设备编号, 在主显示屏中输出该发言人对应的会议画面以及该个人信息。

 在一个实施例中, 开发人员可以预先进行文本无关类型或随机数字类型声纹样本信息的采集, 将用户的声纹样本信息经过预处理后与该用户的用户信息关联存储至声纹库中(即预设声纹库)。该用户信息可以包括用户的个人信息以及该用户所属公司对应的视频会议的
10 会议设备编号, 该个人信息例如可以为该用户所属公司、部门、职位、姓名等。

 用户进入目标会议室后, 可以通过目标会议室中的视频会议设备进行多人视频会议。在用户进行多人视频会议之前, 可以针对视频会议设备的指定按钮或者指定显示区域输入触控操作, 该触控操作用于请求开启多人视频会议。进一步地, 视频会议设备可以响应该触控操作, 建立多人视频会议连接, 并在多人视频会议连接成功后, 向终端设备输出视频
15 会议启动的启动信息。

 进一步地, 终端设备在接收到视频会议设备发送的视频会议启动的启动信息时, 可以获取发言人的声纹信息, 并将该声纹信息与预设声纹库中的声纹样本信息进行相似度对比, 若对比得到该声纹信息与任一声纹样本信息的相似度大于或者等于相似度阈值, 则确认该声纹信息与该任一声纹样本信息匹配, 并将该任一声纹样本信息确定为目标样本。进一步
20 地, 终端设备可以获取与该目标样本关联存储的用户信息, 并将该用户信息发送至目标会议室的视频会议设备。视频会议设备接收到该用户信息后, 可以根据用户信息中的会议设备编号, 从多个显示屏中将该发言人的会议画面切换为主屏显示, 也即, 在多个显示屏的主显示屏中显示该发言人对应的会议画面, 并在该主显示屏中输出该发言人的个人信息。采用这样的方式, 可以利用声纹识别技术, 在多人视频会议过程中, 实现发言人的主屏切
25 换, 还可以使得参会人员快速了解发言人的个人信息, 有利于提高多人视频会议的智能性。

 其中, 在多人视频会议的过程中, 每个参会人员都有自己各自对应的语音采集设备, 如麦克风, 用于采集发言人的语音数据。这种情况下, 终端设备在接收到视频会议设备发送的视频会议启动的启动信息时, 可以向该语音采集设备获取发言人的语音数据, 并从该语音数据中提取出该发言人的声纹信息。

在一个实施例中，终端设备可以为一个分布式终端设备，该分布式终端设备包括第一子设备和第二子设备，其中，该第一子设备固定安装于目标会议室的门外，用于控制目标会议的门开启或者关闭，该第二子设备安装于目标会议室内。这种情况下，当第一子设备控制将该目标会议室从上述关闭状态调整为开启状态后，可以向第二子设备发送触发信号，该触发信号用于激活第二子设备。进一步地，第二子设备接收到该触发信号后，可以自动开机，开机后的第二子设备可执行后续步骤 203~步骤 204。其中，该第二子设备自身可以包括语音采集设备，用于采集发言人的语音数据，并从该语音数据中提取出该发言人的声纹信息；也可以与语音采集设备建立通信连接，向该语音采集设备获取发言人的语音数据，并从该语音数据中提取出发言人的声纹信息。本发明对此，不作具体限定。

10 本申请实施例中，可以结合声纹识别技术，实现智能化会议管理。

参见图 3，图 3 是本申请实施例提供的另一种基于声纹识别的会议管理方法的流程示意图，该方法可由终端设备执行，如图所示，该会议管理方法可包括：

301：在接收到用户用于请求进入目标会议室的会议请求时，输出用于提示用户输入语音数据的提示信息，该目标会议室处于关闭状态。

302：从用户输入的语音数据中提取声纹信息，若该声纹信息与预设声纹库中的任一声纹样本信息匹配，则将该任一声纹样本信息确定为目标声纹样本信息，并获取与该目标声纹样本信息关联存储的目标用户信息。

20 在一个实施例中，该终端设备与会议管理系统已预先建立通信连接，该会议管理系统可以用于提供会议室预定，会议室管理等相关服务。在一个实施例中，终端设备接收到用户输入的语音数据之后，可以从该语音数据中提取出用户的声纹信息，并将该声纹信息与预设声纹库中的声纹样本信息进行相似度对比，若对比得到该声纹信息与任一声纹样本信息的相似度大于或者等于相似度阈值，则确认该声纹信息与该任一声纹样本信息匹配，则将该任一声纹样本信息确定为目标声纹样本信息，并获取与该目标声纹样本信息关联存储的目标用户信息。

25 303：获取该目标会议室的会议预定记录，该会议预定记录包括会议预约用户的用户信息。

304：若该目标用户信息与会议预约用户的用户信息匹配，则确认对该用户的身份验证通过，并控制将该目标会议室从上述关闭状态调整为开启状态。

在一个实施例中，终端设备可以根据目标会议室的标识信息（如会议室编号）向会议管理系统获取该目标会议室的会议预定记录，该会议预定记录包括预约该目标会议室的所有会议预约用户的用户信息。终端设备可以将该目标用户信息与所有会议预约用户的用户信息进行对比，若对比得到会议预约用户中存在任一会议预约用户的用户信息与该目标用户信息相同或者相似度满足预设相似度条件，则可以确认目标用户信息与会议预约用户的用户信息匹配，进而确认对该用户的身份验证通过，并控制将该目标会议室从上述关闭状态调整为开启状态。

例如，目标会议室的会议室编号为 001，该目标会议室的会议预定记录显示该 001 会议室的会议预约用户总共有 3 个，分别为：会议预约用户 A、会议预约用户 B 和会议预约用户 C，该会议预订记录还存储有会议预约用户 A、会议预约用户 B 和会议预约用户 C 的用户信息。这种情况下，当员工张三想要进入目标会议室 001 时，终端设备将该员工张三的目标用户信息与所有会议预约用户的用户信息进行对比，对比得到员工张三的目标用户信息与会议预约用户的用户信息相同，则可以确定目标用户信息与会议预约用户的用户信息匹配，则确认对员工张三的身份验证通过，并控制将该目标会议室从上述关闭状态调整为开启状态。

在一个实施例中，若终端设备确认目标用户信息与会议预约用户的用户信息不匹配，则可以输出用于提示用户无会议预约记录的提示信息。采用这样的方式，可以提示用户在目标会议室无会议预约记录，无法进入该目标会议室。

或者，若终端设备确认目标用户信息与会议预约用户的用户信息不匹配，则可以根据该目标用户信息向会议管理系统查找是否存在该目标用户信息对应的会议预约记录（即该用户的会议预约记录），若存在，则可以向用户输出该用户的会议预约记录，该用户的会议预约记录可以包括该用户所预约的会议室的标识信息，以及使用该会议室的时间。

在一个实施例中，上述会议预定记录还包括会议预约用户所预约会议的会议时间。这种情况下，若终端设备得到目标用户信息与会议预约用户的用户信息匹配，则判断会议时间与系统时间的时间差是否小于或者等于预设时间阈值，若判断得到该时间差小于或者等于预设时间阈值，则确认对用户的身份验证通过，并控制将该目标会议室从上述关闭状态调整为开启状态。或者，若判断得到该时间差大于预设时间阈值，则确认对用户的身份验证不通过，继续保持该目标会议室处于关闭状态。采用这样的方式，可以防止用户过早或者过晚的进入会议室，打扰到别人的会议。

其中，该预设时间阈值与会议预订时，会议与会议之间的预订时间间隔有关。例如，目标会议室的会议预定记录显示总共有 3 个预定会议，分别为第一预定会议、第二预定会议和第三预定会议，上一预定会议的结束时间与下一预定会议的开启时间（即预定时间间隔）为 15 分钟，那么，该预设时间阈值则可以设置为小于或者等于该预定时间间隔。

5 在一个实施例中，在判断终端设备得到上述时间差大于预设时间阈值时，若该会议时间晚于系统时间，则基于会议预定记录判断该系统时间与会议时间之间的时间段内是否存在预约会议，若不存在预约会议，则确认对该用户的身份验证通过，并控制将目标会议室从关闭状态调整为开启状态。

10 或者，若判断得到该系统时间与会议时间之间的时间段内存在预约会议，可以提示用户目标会议室处于使用状态，并提示用户在目标时间时，方可进入该目标会议室。该目标时间可以为该预约会议的会议结束时间。

15 在一个实施例中，在终端设备判断得到上述时间差大于预设时间阈值时，若上述会议时间早于系统时间，则基于该会议预定记录判断系统时间之后的时间段内是否存在预约会议，若不存在该预约会议，则确认对用户的身份验证通过，并控制将目标会议室从关闭状态调整为开启状态。

20 在另一个实施例中，若终端设备检测到该系统时间之后的时间段内存在预约会议，可以获取系统时间与该预约会议的开始时间之间的时间差，以及该用户所预约的本次会议的会议时长，若该时间差占所述会议时长的比例大于或者等于预设比例，则输出询问信息，用于询问用户是否可以在该时间差对应的时间段内完成本次会议。进一步地，若接收到用户针对该询问信息的确认信息，则可以确认对用户的身份验证通过，并控制将目标会议室从关闭状态调整为开启状态，该确认信息用于指示用户确认可以在该时间差对应的时间段内完成本次会议。其中，上述预设比例是基于多次实验设置的，该预设比例大于 50%。示例性地，该预设比例可以为 70%。

25 或者，若接收到用户针对该询问信息的取消信息，则可以确认对用户的身份验证不通过，该取消信息用于指示用户确认无法在该时间差对应的时间段内完成本次会议。

305：在接收到视频会议设备发送的视频会议启动的启动信息时，获取发言人的声纹信息，并基于该声纹信息对发言人进行身份验证，得到该发言人的用户信息，该用户信息包括会议设备编号和个人信息。

306：将用户信息发送至目标会议室的视频会议设备，以使视频会议设备根据该会议设

备编号，在主显示屏中输出该发言人对应的会议画面以及该个人信息。

其中，步骤 305~步骤 306 的具体实施方式可以参见上述实施例中步骤 203~步骤 204 的相关描述，此处不再赘述。

5 在一个实施例中，当终端设备检测到用户登录会议室管理平台时，可以检测是否存在目标会议室的会议设备历史损坏信息，若存在目标会议室的会议设备历史损坏信息，则在显示界面展示目标会议室的会议设备历史损坏信息。其中，该会议室管理平台可以为安装于终端设备的应用。该会议室设备历史损坏信息，包括目标会议室的灯光、屏幕、投影仪等设备的历史损坏信息。采用这样的方式，用户在使用目标会议室的会议设备之前可以及时知道目标会议室中会议设备的损坏状况。

10 在一个实施例中，当终端设备检测到退出会议室管理平台的退出操作时，可以输出用于提示用户输入目标会议室的会议设备损坏信息的提示信息，并根据用户输入的会议设备损坏信息对预先存储的会议设备历史损坏信息进行更新。

其中，该退出操作例如可以为对“退出”功能按钮的触控操作，或者针对终端设备的关机操作等。

15 本申请实施例中，可以将用户信息发送至目标会议室的视频会议设备，以使视频会议设备根据该会议设备编号，在主显示屏中输出该发言人对应的会议画面以及该个人信息。采用这样的方式，可以结合声纹识别技术，实现智能化会议管理。

20 本申请实施例还提供了一种基于声纹识别的会议管理装置，该装置包括用于执行前述图 2 或者图 3 所述的方法的模块。具体地，参见图 4，是本申请实施例提供的会议管理装置的示意框图。本实施例的会议管理装置包括：

通信模块 40，用于接收用户用于请求进入目标会议室的会议请求；

输出模块 41，用于在所述通信模块接收到用户用于请求进入目标会议室的会议请求时，输出用于提示所述用户输入语音数据的提示信息；

25 处理模块 42，用于从所述用户输入的语音数据中提取声纹信息，若所述声纹信息与预设声纹库中的任一声纹样本信息匹配，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态；

所述处理模块 42，还用于在所述通信模块接收到视频会议设备发送的视频会议启动的启动信息时，获取发言人的声纹信息，并基于所述声纹信息对所述发言人进行身份验证，

得到所述发言人的用户信息，所述用户信息包括会议设备编号和个人信息；

所述通信模块 40，还用于将所述用户信息发送至所述目标会议室的视频会议设备，以使所述视频会议设备根据所述会议设备编号，在主显示屏中展示所述发言人对应的会议画面以及所述个人信息。

5 在一个实施例中，所述处理模块 42，具体用于若所述声纹信息与预设声纹库中的任一声纹样本信息匹配，则将所述任一声纹样本信息确定为目标声纹样本信息，并获取与所述目标声纹样本信息关联存储的目标用户信息；通过通信模块 40 获取所述目标会议室的会议预定记录，所述会议预定记录包括会议预约用户的用户信息；若所述目标用户信息与所述会议预约用户的用户信息匹配，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议
10 室从所述关闭状态调整为开启状态。

 在一个实施例中，所述会议预定记录还包括所述会议预约用户所预约会议的会议时间，所述处理模块 42，还具体用于若所述目标用户信息与所述会议预约用户的用户信息匹配，则判断所述会议时间与系统时间的时间差是否小于或者等于预设时间阈值；若判断得到所述时间差小于或者等于所述预设时间阈值，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将
15 所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态。

 在一个实施例中，所述处理模块 42，还具体用于在判断得到所述时间差大于所述预设时间阈值时，若所述会议时间晚于所述系统时间，则基于所述会议预定记录判断所述系统时间与所述会议时间之间的时间段内是否存在预约会议；

 若不存在所述预约会议，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议
20 室从所述关闭状态调整为开启状态。

 在一个实施例中，所述处理模块 42，还具体用于在判断得到所述时间差大于所述预设时间阈值时，若所述会议时间早于所述系统时间，则基于所述会议预定记录判断所述系统时间之后的时间段内是否存在预约会议，若不存在所述预约会议，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态。

25 在一个实施例中，所述装置还包括输入模块 43，所述处理模块 42，还用于当通过输入模块 43 检测到用户登录会议室管理平台时，检测是否存在所述目标会议室的会议设备历史损坏信息；若存在所述目标会议室的会议设备历史损坏信息，则通过输出模块 41 在显示界面展示所述目标会议室的会议设备历史损坏信息。

 在一个实施例中，在通过输入模块 43 检测到退出会议室管理平台的退出操作时，通过

输出模块 41 输出用于提示用户输入所述目标会议室的会议设备损坏信息的提示信息；根据用户输入的所述会议设备损坏信息对预先存储的会议设备历史损坏信息进行更新。

需要说明的是，本申请实施例所描述的会议管理装置的各功能单元的功能可根据图 2 或者图 3 所述的方法实施例中的方法具体实现，其具体实现过程可以参照图 2 或者图 3 的方法实施例的相关描述，此处不再赘述。

请参见图 5，图 5 是本申请实施例提供的一种终端设备的示意性框图，如图 5 所示，该终端设备包括，处理器 501、存储器 502、通信接口 503、输入设备 504 和输出设备 505。上述处理器 501、存储器 502、和通信接口 503 可通过总线或其他方式连接，在本申请实施例所示图 5 中以通过总线连接为例。其中，通信接口 503 受所述处理器 501 的控制用于收发消息，存储器 502 用于存储计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，处理器 501 用于执行存储器 502 存储的程序指令。其中，处理器 501 被配置用于调用所述程序指令执行：在通过输入设备 504 接收到用户用于请求进入目标会议室的会议请求时，通过输出设备 505 输出用于提示所述用户输入语音数据的提示信息，所述目标会议室处于关闭状态；从所述用户输入的语音数据中提取声纹信息，若所述声纹信息与预设声纹库中的任一声纹样本信息匹配，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态；在通过通信接口 503 接收到视频会议设备发送的视频会议启动的启动信息时，获取发言人的声纹信息，并基于所述声纹信息对所述发言人进行身份验证，得到所述发言人的用户信息，所述用户信息包括会议设备编号和个人信息；通过通信接口 503 将所述用户信息发送至所述目标会议室的视频会议设备，以使所述视频会议设备根据所述会议设备编号，在主显示屏中输出所述发言人对应的会议画面以及所述个人信息。

在一个实施例中，所述处理器 501，具体用于若所述声纹信息与预设声纹库中的任一声纹样本信息匹配，则将所述任一声纹样本信息确定为目标声纹样本信息，并获取与所述目标声纹样本信息关联存储的目标用户信息；通过通信接口 503 获取所述目标会议室的会议预定记录，所述会议预定记录包括会议预约用户的用户信息；若所述目标用户信息与所述会议预约用户的用户信息匹配，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态。

在一个实施例中，所述会议预定记录还包括所述会议预约用户所预约会议的会议时间，所述处理器 501，还具体用于若所述目标用户信息与所述会议预约用户的用户信息匹配，

则判断所述会议时间与系统时间的时间差是否小于或者等于预设时间阈值；若判断得到所述时间差小于或者等于所述预设时间阈值，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态。

5 在一个实施例中，所述处理器 501，还具体用于在判断得到所述时间差大于所述预设时间阈值时，若所述会议时间晚于所述系统时间，则基于所述会议预定记录判断所述系统时间与所述会议时间之间的时间段内是否存在预约会议；

若不存在所述预约会议，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态。

10 在一个实施例中，所述处理器 501，还具体用于在判断得到所述时间差大于所述预设时间阈值时，若所述会议时间早于所述系统时间，则基于所述会议预定记录判断所述系统时间之后的时间段内是否存在预约会议，若不存在所述预约会议，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态。

15 在一个实施例中，所述装置还包括输入设备 504，所述处理器 501，还用于当通过输入设备 504 检测到用户登录会议室管理平台时，检测是否存在所述目标会议室的会议设备历史损坏信息；若存在所述目标会议室的会议设备历史损坏信息，则通过输出设备 505 在显示界面展示所述目标会议室的会议设备历史损坏信息。

在一个实施例中，在通过输入设备 504 检测到退出会议室管理平台的退出操作时，通过输出设备 505 输出用于提示用户输入所述目标会议室的会议设备损坏信息的提示信息；根据用户输入的所述会议设备损坏信息对预先存储的会议设备历史损坏信息进行更新。

20 应当理解，在本申请实施例中，所称处理器 501 可以是中央处理单元（Central Processing Unit，CPU），该处理器 501 还可以是其他通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor，DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC）、现成可编程门阵列（Field-Programmable Gate Array，FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任
25 何常规的处理器等。

该存储器 502 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器 501 提供指令和数据。存储器 502 的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器 502 还可以存储设备类型的信息。

该输入设备 504 可以包括触控板（用于接收会议请求）、指纹采传感器、麦克风（用于

采集声纹信息)等,该输出设备 505 可以包括显示器(LCD 等)、扬声器(用于输出提示信息)等。

具体实现中,本申请实施例中所描述的处理器 501、存储器 502、通信接口 503、输入设备 504 和输出设备 505 可执行本申请实施例提供的图 2 或者图 3 所述的方法实施例所描述的
5 的实现方式,也可执行本申请实施例所描述的会议管理装置的实现方式,在此不再赘述。

在本发明的另一实施例中提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,所述程序指令被处理器执行时实现:在接收到用户用于请求进入目标会议室的会议请求时,输出用于提示所述用户输入语音数据的提示信息,所述目标会议室处于关闭状态;从所述用户输入的语音数据中提取声纹信息,
10 若所述声纹信息与预设声纹库中的任一声纹样本信息匹配,则确认对所述用户的身份验证通过,并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态;在接收到视频会议设备发送的视频会议启动的启动信息时,获取发言人的声纹信息,并基于所述声纹信息对所述发言人进行身份验证,得到所述发言人的用户信息,所述用户信息包括会议设备编号和个人信息;将所述用户信息发送至所述目标会议室的视频会议设备,以使所述视频会议设备
15 根据所述会议设备编号,在主显示屏中输出所述发言人对应的会议画面以及所述个人信息。

所述计算机可读存储介质可以是前述任一实施例所述的终端设备的内部存储单元,例如终端设备的硬盘或内存。所述计算机可读存储介质也可以是所述终端设备的外部存储设备,例如所述终端设备上配备的插接式硬盘,智能存储卡(Smart Media Card, SMC),安全数字(Secure Digital, SD)卡,闪存卡(Flash Card)等。进一步地,所述计算机可读存储
20 介质还可以既包括所述终端设备的内部存储单元也包括外部存储设备。所述计算机可读存储介质用于存储所述计算机程序以及所述终端设备所需的其他程序和数据。所述计算机可读存储介质还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、
25 光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory, ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory, RAM)等。以上所揭露的仅为本发明的部分实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本发明权利要求所作的等同变化,仍属于发明所涵盖的范围。

权 利 要 求

1、一种基于声纹识别的会议管理方法，其特征在于，所述方法包括：

5 在接收到用户用于请求进入目标会议室的会议请求时，输出用于提示所述用户输入语音数据的提示信息，所述目标会议室处于关闭状态；

 从所述用户输入的语音数据中提取声纹信息，若所述声纹信息与预设声纹库中的任一
声纹样本信息匹配，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述
关闭状态调整为开启状态；

10 在接收到视频会议设备发送的视频会议启动的启动信息时，获取发言人的声纹信息，
并基于所述声纹信息对所述发言人进行身份验证，得到所述发言人的用户信息，所述用户
信息包括会议设备编号和个人信息；

 将所述用户信息发送至所述目标会议室的视频会议设备，以使所述视频会议设备根据
所述会议设备编号，在主显示屏中输出所述发言人对应的会议画面以及所述个人信息。

15 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述若所述声纹信息与预设声纹库中的
任一声纹样本信息匹配，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从
所述关闭状态调整为开启状态，包括：

 若所述声纹信息与预设声纹库中的任一声纹样本信息匹配，则将所述任一声纹样本信
息确定为目标声纹样本信息，并获取与所述目标声纹样本信息关联存储的目标用户信息；

20 获取所述目标会议室的会议预定记录，所述会议预定记录包括会议预约用户的用户信
息；

 若所述目标用户信息与所述会议预约用户的用户信息匹配，则确认对所述用户的身份
验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态。

25 3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述会议预定记录还包括所述会议预约
用户所预约会议的会议时间，所述若所述目标用户信息与所述会议预约用户的用户信息匹
配，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为
开启状态，包括：

 若所述目标用户信息与所述会议预约用户的用户信息匹配，则判断所述会议时间与系
统时间的时间差是否小于或者等于预设时间阈值；

若判断得到所述时间差小于或者等于所述预设时间阈值，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述判断所述会议时间与系统时间的的时间差是否小于或者等于预设时间阈值之后，所述方法还包括：

5 在判断得到所述时间差大于所述预设时间阈值时，若所述会议时间晚于所述系统时间，则基于所述会议预定记录判断所述系统时间与所述会议时间之间的时间段内是否存在预约会议；

若不存在所述预约会议，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态。

10 5、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述判断所述会议时间与系统时间的的时间差是否小于或者等于预设时间阈值之后，所述方法还包括：

在判断得到所述时间差大于所述预设时间阈值时，若所述会议时间早于所述系统时间，则基于所述会议预定记录判断所述系统时间之后的时间段内是否存在预约会议，若不存在所述预约会议，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭

15 状态调整为开启状态。

6、根据权利要求1-5任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当检测到用户登录会议室管理平台时，检测是否存在所述目标会议室的会议设备历史损坏信息；

20 若存在所述目标会议室的会议设备历史损坏信息，则在显示界面展示所述目标会议室的会议设备历史损坏信息。

7、根据权利要求1-5任一项所述的方法，所述方法还包括：

在检测到退出会议室管理平台的退出操作时，输出用于提示用户输入所述目标会议室的会议设备损坏信息的提示信息；

25 根据用户输入的所述会议设备损坏信息对预先存储的会议设备历史损坏信息进行更新。

8、一种基于声纹识别的会议管理装置，其特征在于，所述装置包括：

通信模块，用于接收用户用于请求进入目标会议室的会议请求；

输出模块，用于在所述通信模块接收到用户用于请求进入目标会议室的会议请求时，输出用于提示所述用户输入语音数据的提示信息；

处理模块，用于从所述用户输入的语音数据中提取声纹信息，若所述声纹信息与预设声纹库中的任一声纹样本信息匹配，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态；

5 所述处理模块，还用于在所述通信模块接收到视频会议设备发送的视频会议启动的启动信息时，获取发言人的声纹信息，并基于所述声纹信息对所述发言人进行身份验证，得到所述发言人的用户信息，所述用户信息包括会议设备编号和个人信息；

所述通信模块，还用于将所述用户信息发送至所述目标会议室的视频会议设备，以使所述视频会议设备根据所述会议设备编号，在主显示屏中展示所述发言人对应的会议画面以及所述个人信息。

10 9、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述处理模块，具体用于若所述声纹信息与预设声纹库中的任一声纹样本信息匹配，则将所述任一声纹样本信息确定为目标声纹样本信息，并获取与所述目标声纹样本信息关联存储的目标用户信息；获取所述目标会议室的会议预定记录，所述会议预定记录包括会议预约用户的用户信息；若所述目标用户信息与所述会议预约用户的用户信息匹配，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态。

10、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述会议预定记录还包括所述会议预约用户所预约会议的会议时间，所述处理模块，还具体用于若所述目标用户信息与所述会议预约用户的用户信息匹配，则判断所述会议时间与系统时间的时间差是否小于或者等于预设时间阈值；若判断得到所述时间差小于或者等于所述预设时间阈值，则确认对所述用户的身

20 份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态。

11、根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述处理模块，还用于在判断得到所述时间差大于所述预设时间阈值时，若所述会议时间晚于所述系统时间，则基于所述会议预定记录判断所述系统时间与所述会议时间之间的时间段内是否存在预约会议；若不存在所述预约会议，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭

25 状态调整为开启状态。

12、根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述处理模块，还用于在判断得到所述时间差大于所述预设时间阈值时，若所述会议时间早于所述系统时间，则基于所述会议预定记录判断所述系统时间之后的时间段内是否存在预约会议，若不存在所述预约会议，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启

状态。

13、根据权利要求 8-12 任一项所述的装置，其特征在于，所述处理模块，还用于当检测到用户登录会议室管理平台时，检测是否存在所述目标会议室的会议设备历史损坏信息；所述输出模块，还用于若所述处理模块检测到存在所述目标会议室的会议设备历史损坏信息，则在显示界面展示所述目标会议室的会议设备历史损坏信息。

14、根据权利要求 8-12 任一项所述的装置，所述输出模块，还用于在检测到退出会议室管理平台的退出操作时，输出用于提示用户输入所述目标会议室的会议设备损坏信息的提示信息；所述处理模块，还用于根据用户输入的所述会议设备损坏信息对预先存储的会议设备历史损坏信息进行更新。

15、一种终端设备，其特征在于，包括处理器和存储器，所述处理器和所述存储器相互连接，其中，所述存储器用于存储计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，所述处理器被配置用于调用所述程序指令执行：在接收到用户用于请求进入目标会议室的会议请求时，输出用于提示所述用户输入语音数据的提示信息，所述目标会议室处于关闭状态；从所述用户输入的语音数据中提取声纹信息，若所述声纹信息与预设声纹库中的任一声纹样本信息匹配，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态；在接收到视频会议设备发送的视频会议启动的启动信息时，获取发言人的声纹信息，并基于所述声纹信息对所述发言人进行身份验证，得到所述发言人的用户信息，所述用户信息包括会议设备编号和个人信息；将所述用户信息发送至所述目标会议室的视频会议设备，以使所述视频会议设备根据所述会议设备编号，在主显示屏中输出所述发言人对应的会议画面以及所述个人信息。

16、根据权利要求 15 所述的终端设备，其特征在于，所述处理器，还用于若所述声纹信息与预设声纹库中的任一声纹样本信息匹配，则将所述任一声纹样本信息确定为目标声纹样本信息，并获取与所述目标声纹样本信息关联存储的目标用户信息；获取所述目标会议室的会议预定记录，所述会议预定记录包括会议预约用户的用户信息；若所述目标用户信息与所述会议预约用户的用户信息匹配，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态。

17、根据权利要求 16 所述的终端设备，其特征在于，所述会议预定记录还包括所述会议预约用户所预约会议的会议时间，所述处理器，具体用于若所述目标用户信息与所述会议预约用户的用户信息匹配，则判断所述会议时间与系统时间的时间差是否小于或者等于

预设时间阈值；若判断得到所述时间差小于或者等于所述预设时间阈值，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态。

18、根据权利要求 17 所述的终端设备，其特征在于，所述处理器，还用于在判断得到所述时间差大于所述预设时间阈值时，若所述会议时间晚于所述系统时间，则基于所述会议预定记录判断所述系统时间与所述会议时间之间的时间段内是否存在预约会议；若不存
5 在所述预约会议，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态。

19、根据权利要求 17 所述的终端设备，其特征在于，在判断得到所述时间差大于所述预设时间阈值时，若所述会议时间早于所述系统时间，则基于所述会议预定记录判断所述
10 系统时间之后的时间段内是否存在预约会议，若不存在所述预约会议，则确认对所述用户的身份验证通过，并控制将所述目标会议室从所述关闭状态调整为开启状态。

20、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，所述程序指令当被处理器执行时使所述处理器执行如权利要求 1-7 任一项所述的方法。

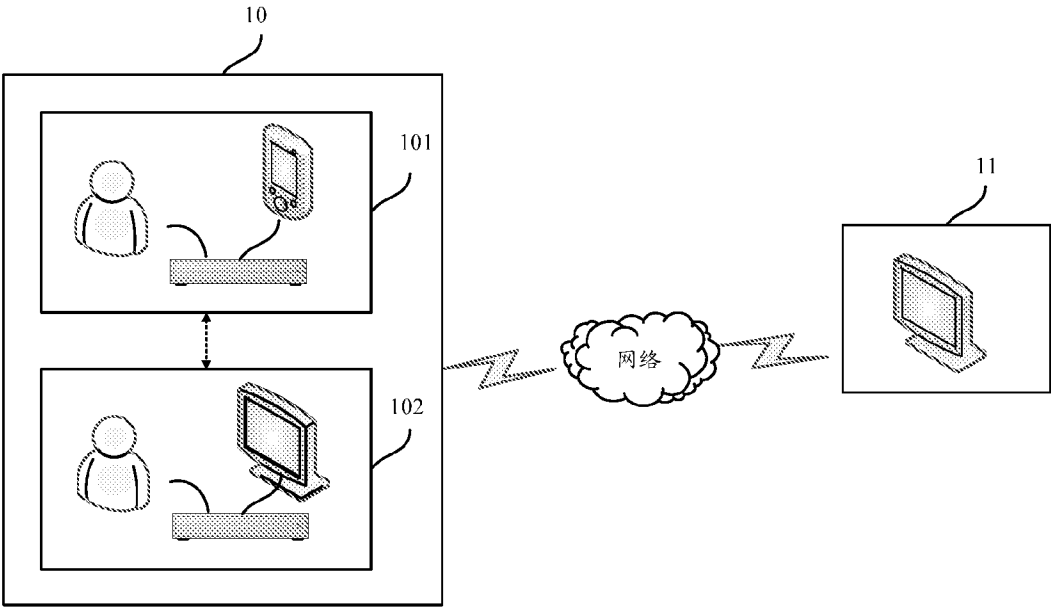


图 1

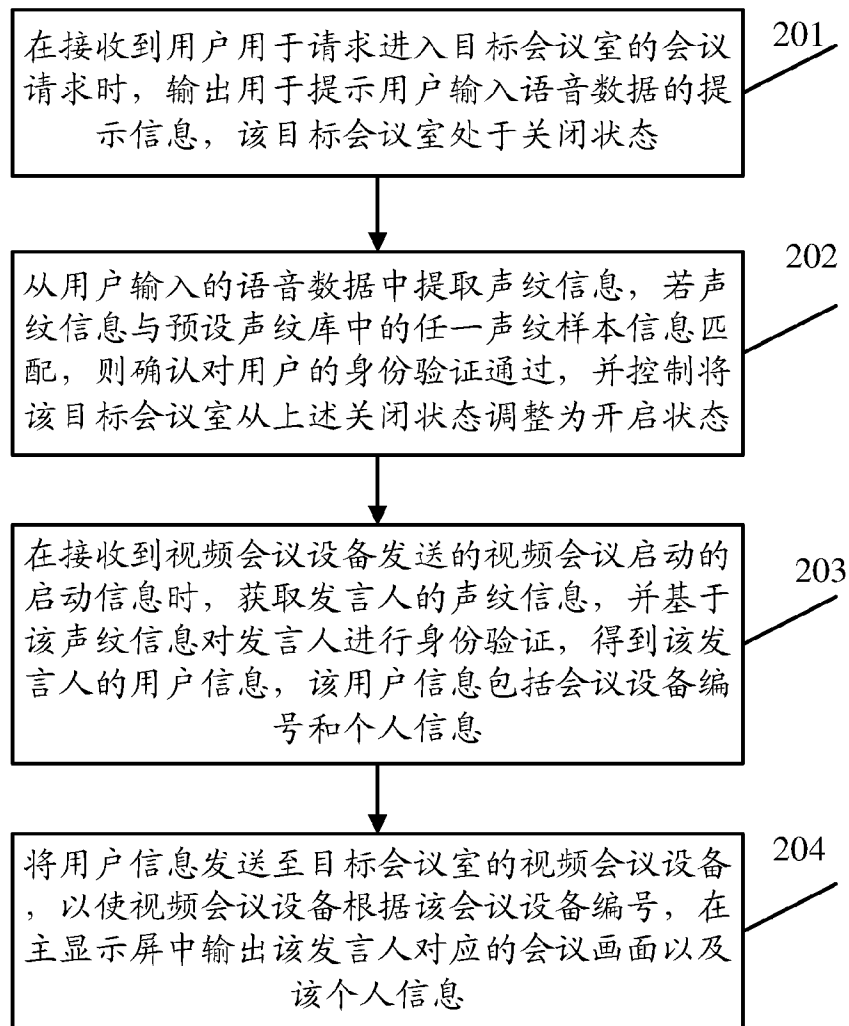


图 2

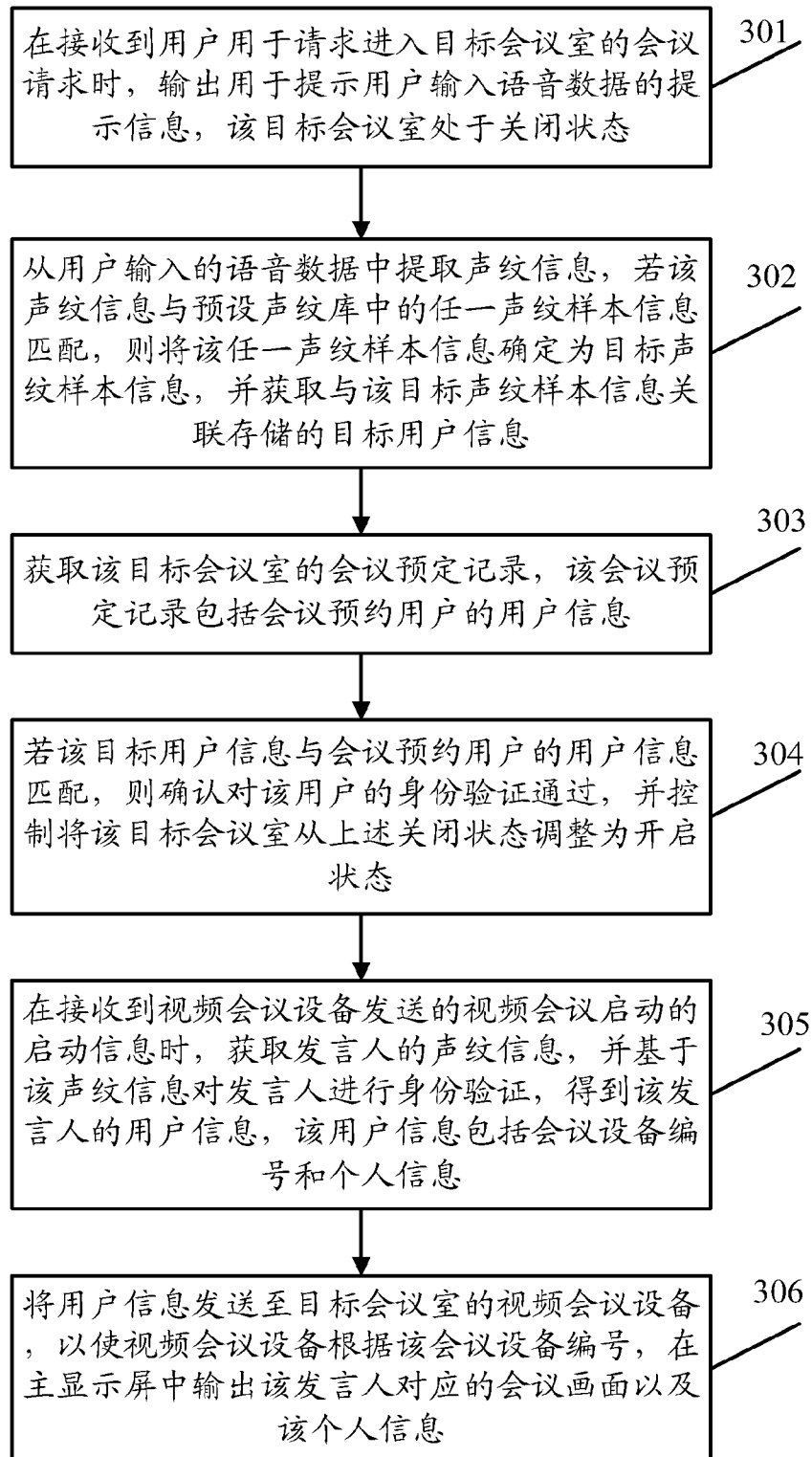


图 3

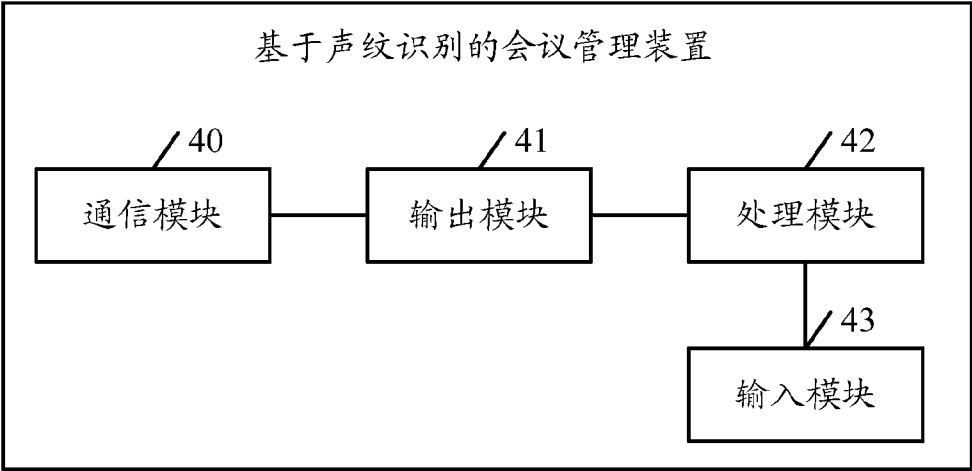


图 4

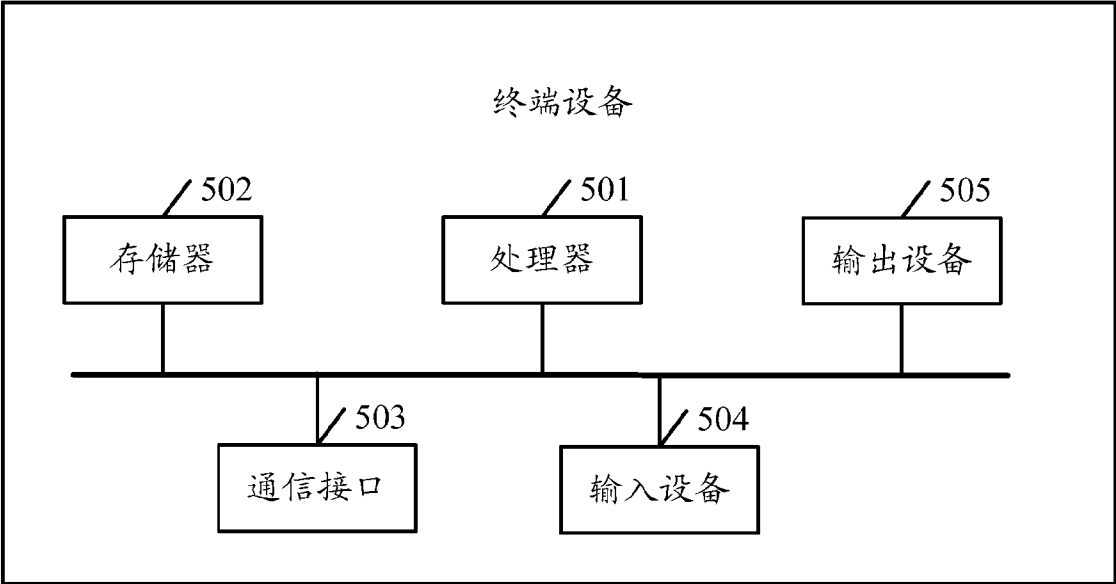


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/117921

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G10L 17/02(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)

G10L

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, WPI, EPODOC: 会议, 预约, 预定, 声纹, 声音, 识别, 匹配, 身份, 验证, 发言人, conference, voice, print, identificat+, adjust, match, speaker

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109949818 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 28 June 2019 (2019-06-28) claims 1-10, and description, paragraphs [0003]-[0018]	1-20
X	CN 108346034 A (SHENZHEN EAGLESOUL TECHNOLOGIES CO., LTD.) 31 July 2018 (2018-07-31) description, paragraphs [0008]-[0082]	1-20
A	CN 107483493 A (GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 15 December 2017 (2017-12-15) entire document	1-20
A	US 2013300546 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 14 November 2013 (2013-11-14) entire document	1-20



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

14 January 2020

Date of mailing of the international search report

23 January 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (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/CN2019/117921

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109949818	A	28 June 2019	None			
CN	108346034	A	31 July 2018	WO	2019148583	A1	08 August 2019
CN	107483493	A	15 December 2017	WO	2019051910	A1	21 March 2019
US	2013300546	A1	14 November 2013	KR	20130116107	A	23 October 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/117921

A. 主题的分类

G10L 17/02 (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)

G10L

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, WPI, EPDOC: 会议, 预约, 预定, 声纹, 声音, 识别, 匹配, 身份, 验证, 发言人, conference, voice, print, identificat+, adjust, match, speaker

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 109949818 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 6月 28日 (2019 - 06 - 28) 权利要求1-10, 说明书第[0003]-[0018]段	1-20
X	CN 108346034 A (深圳市鹰硕技术有限公司) 2018年 7月 31日 (2018 - 07 - 31) 说明书第[0008]-[0082]段	1-20
A	CN 107483493 A (广东美的制冷设备有限公司 等) 2017年 12月 15日 (2017 - 12 - 15) 全文	1-20
A	US 2013300546 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2013年 11月 14日 (2013 - 11 - 14) 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

2020年 1月 14日

国际检索报告邮寄日期

2020年 1月 23日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

孟子山

电话号码 86-(10)-53961387

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/117921

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	109949818	A	2019年 6月 28日	无			
CN	108346034	A	2018年 7月 31日	W0	2019148583	A1	2019年 8月 8日
CN	107483493	A	2017年 12月 15日	W0	2019051910	A1	2019年 3月 21日
US	2013300546	A1	2013年 11月 14日	KR	20130116107	A	2013年 10月 23日