

(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
2015 年 7 月 9 日 (09.07.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/100587 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/091045
- (22) 国际申请日: 2013 年 12 月 31 日 (31.12.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 海能达通信股份有限公司 (HYTERA COMMUNICATIONS CORP., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园北区北环路海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 胡庆 (HU, Qing); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园北区北环路海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。 刘强 (LIU, Qiang); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园北区北环路海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。 余响康 (SHE, Xi-angkang); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园北区北环路海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。 王慎 (WANG, Shen); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园北区北环路海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市深佳知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市国贸大厦 15 楼西座 1521 室, Guangdong 518014 (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, LT, 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, 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: VOICE RECORDING METHOD, CALL RECORD PLAYBACK METHOD, AND RELATED APPARATUS AND SYSTEM

(54) 发明名称: 语音录制方法、通话录音回放方法以及相关装置和系统

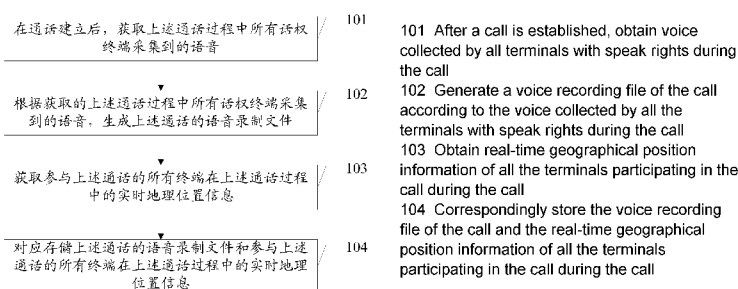


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A voice recording method, a call playback method, and a related apparatus and system. The voice recording method comprises: after a call is established, obtaining voice collected by terminals with speak rights during the call, the terminals with speak rights being terminals having speak rights during the call; generating a voice recording file of the call according to the voice collected by the terminals with speak rights during the call; obtaining real-time geographical position information of all the terminals participating in the call during the call; and correspondingly storing the voice recording file of the call and the real-time geographical position information of all the terminals participating in the call during the call, so as to display the geographical position information of all the terminals participating in the call during the call when the voice recording file of the call is played.

(57) 摘要: 一种语音录制方法、通话录音回放方法以及相关装置和系统, 其中, 一种语音录制方法包括: 在通话建立后, 获取上述通话过程中话权终端采集到的语音, 其中, 上述话权终端为在上述通话过程中具有话语权的终端; 根据获取的上述通话过程中话权终端采集到的语音, 生成通话的语音录制文件; 获取参与上述通话的所有终端在所述通话过程中的实时地理位置信息; 对应存储上述通话的语音录制文件和参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息, 以便在播放上述通话的语音录制文件时, 显示上述参与所述通话的所有终端在上述通话过程中的地理位置。



WO 2015/100587 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

语音录制方法、通话录音回放方法以及相关装置和系统

技术领域

本发明涉及语音录制系统领域，尤其涉及一种语音录制方法、通话录音回放方法以及相关装置和系统。

背景技术

语音录制系统是指能够录制声音，并且能够回放录制的声音的系统。

在传统的语音录制系统中，用户通过录音设备上的麦克风录入声音，录音设备存储用户的录音并提供录音的播放功能，使得用户能够随时在录音设备上回放该录音。随着通讯技术的发展，语音录制系统还被应用于无线通讯领域中，例如，通过语音录制系统记录用户双方的通话内容，该记录主要用于作为事故回放的一个重要信息之一。

然而，目前的语音录制系统在语音回放时仅能回放声音，并不能向用户提供更多的信息，信息量少是目前录音系统普遍存在的弊端。

发明内容

本发明提供了一种语音录制方法、通话录音回放方法以及相关装置和系统，用于在通话回放时同步显示终端在通话过程中的位置，解决了传统语音录制系统在语音回放时仅能回放声音的弊端。

为解决上述技术问题，本发明实施例提供以下技术方案：

本发明第一方面提供一种语音录制方法，包括：

在通话建立后，获取上述通话过程中话权终端采集到的语音，其中，上述话权终端为在上述通话过程中具有话语权的终端；

根据获取的上述通话过程中话权终端采集到的语音，生成上述通话的语音录制文件，其中，上述语音录制文件包括：上述通话的语音信息，上述通话的起始时间点和通话时长；

获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息；

对应存储上述通话的语音录制文件和参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息，以便在播放上述通话的语音录制文件时，显示上述参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的地理位置。

-2-

本发明第二方面提供一种通话录音回放方法，包括：

获取通话的语音录制文件，其中，上述语音录制文件包括：上述通话的语音信息，上述通话的起始时间点和通话时长；

获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息；

5 播放上述通话的语音录制文件，并显示参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的地理位置。

本发明第三方面提供一种语音录制装置，包括：

一获取单元，用于在通话建立后，获取上述通话过程中所有话权终端采集到的语音，其中，上述话权终端为在上述通话过程中具有话语权的终端；

10 生成单元，用于根据上述获取单元获取的上述通话过程中所有话权终端采集到的语音，生成上述通话的语音录制文件，其中，上述语音录制文件包括：上述通话的语音信息，上述通话的起始时间点和通话时长；

第二获取单元，用于获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息；

15 存储单元，用于对应存储上述通话的语音录制文件和参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息，以便在播放上述通话的语音录制文件时，显示上述参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的地理位置。

本发明第四方面提供一种通话录音回放装置，包括：

20 第一获取单元，用于获取通话的语音录制文件，其中，上述语音录制文件包括：上述通话的语音信息，上述通话的起始时间点和通话时长；

第二获取单元，用于获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息；

播放单元，用于播放上述通话的语音录制文件，并显示参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的地理位置。

25 本发明第五方面提供一种语音录制系统，包括：

本发明第三方面中的任一语音录制装置和本发明第四方面中的任一通话录音回放装置。

由上可见，本发明实施例中在通话建立后，除了获取通话过程中所有话权终端采集到的语音并生成语音录制文件，还获取参与该通话的所有终端在上述

—3—

通话过程中的实时地理位置信息,通过对应存储该语音录制文件和参与该通话的所有终端在该通话过程中的实时地理位置信息,使得在播放该通话的语音录制文件时,能够显示参与该通话的所有终端在该通话过程中的地理位置。

附图说明

5 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明提供的语音录制方法一个实施例流程示意图;

10 图 2 为本发明提供的半双工个呼通话录音的应用场景网络结构示意图;

图 3 为本发明提供的全双工个呼通话录音的应用场景网络结构示意图;

图 4 为本发明提供的组呼通话录音的应用场景网络结构示意图;

图 5 为本发明提供的通话录音回放方法一个实施例流程示意图;

图 6 为本发明提供的通话录音回放方法另一个实施例流程示意图;

15 图 7 为本发明提供的通话录音回放方法再一个实施例流程示意图;

图 8 为本发明提供的语音录制装置一个实施例结构示意图;

图 9 为本发明提供的通话录音回放装置一个实施例结构示意图;

图 10 为本发明提供的语音录制系统一个实施例结构示意图。

具体实施方式

20 本发明实施例提供了一种语音录制方法、通话录音回放方法以及相关装置和系统。

为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,而非全部实施例。基
25 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。

下面对本发明实施例中的一种语音录制方法进行描述,请参阅图 1,本发明实施例中语音录制方法,包括:

101、在通话建立后,获取上述通话过程中所有话权终端采集到的语音;

其中，上述话权终端为在上述通话过程中具有话语权的终端。

在本发明实施例中，上述通话包括但不限于如下任一通话：半双工个呼通话，或者全双工个呼通话，或者组呼通话。对于半双工个呼通话，在通话过程中同一时间只存在一个话权终端，即同一时间只有一个终端具有话语权，话权终端采集用户输入的语音，通过无线网络将语音传输到对端终端，使得对端终端能够接听到话权终端采集到的语音；对于全双工个呼通话或者组呼通话，在通话过程中同一时间存在两个以上话权终端，即同一时间通话双方或多方均具有话语权。

由于话权终端会将采集到的语音通过无线集群交换中心传输到参与本次通话的其它终端，因此，可选地，由无线集群交换中心在接收到话权终端采集到的语音时，将该话权终端采集到的语音转发给语音录制装置，即上述获取上述通话过程中所有话权终端采集到的语音，包括：接收无线集群交换中心发送的所有话权终端采集到的语音。其中，上述无线集群交换中心是整个无线集群系统的核心，它控制所有专网通信的业务，提供交换功能及和系统内其它功能的连接。当然，本发明实施例中也可以由话权终端将采集到的语音直接发送给语音录制装置或通过其它设备发送给语音录制装置，此处不作限定。

102、根据获取的上述通话过程中所有话权终端采集到的语音，生成上述通话的语音录制文件；

其中，上述语音录制文件包括：上述通话的语音信息，上述通话的起始时间点和通话时长。

在本发明实施例中，语音录制装置根据获取的上述通话过程中所有话权终端采集到的语音，生成上述通话的语音录制文件，通过该语音录制文件记录下该通话的内容。

103、获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息；

在本发明实施例中，终端的实时地理位置信息用于记录该终端的实时位置，可选地，终端的实时地理位置信息包括：该终端的终端标识，各个实时定位点的定位时间和位置坐标，其实，上述位置坐标通常由经度和纬度组成。

在一种应用场景中，由语音录制装置直接通过全球定位系统（GPS，Global

Positioning System) 或其它定位方式获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息。

在另一种应用场景中, 由无线集群交换中心或其它设备通过 GPS 或其它定位方式获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息, 则语音录制装置从上述无线集群交换中心或其它设备处获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息。可选地, 由获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息的设备定时将该实时地理位置信息上报给语音录制装置, 或者, 由获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息的设备将上述实时地理位置信息通过事件性上报的方式发送给语音录制装置, 例如, 假设由无线集群交换中心获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息, 则对于参与上述通话的所有终端中的每个终端, 当终端每移动预定单位距离时, 无线集群交换中心发送该终端在上述通话过程中的实时地理位置信息。

104、对应存储上述通话的语音录制文件和参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息。

在步骤 102 和步骤 103 后, 语音录制装置对应存储上述通话的语音录制文件和参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息, 以便在播放上述通话的语音录制文件时, 显示上述参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的地理位置。

需要说明的是, 本发明实施例中的“对应存储”是指在存储对象的时候保证存储对象之间存在关联关系, 例如在本发明实施例中, 在存储上述通话的语音录制文件和参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息时, 保证上述通话的语音录制文件和参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息之间存在关联关系。

可选地, 语音录制装置生成指示上述通话的语音录制文件的文件标识; 生成指示参与上述通话的终端在上述通话过程中的实时地理位置信息的位置信息标识, 其中, 每个参与上述通话的终端在上述通话过程中的实时地理位置信息具有唯一的位置信息标识; 建立上述通话的语音录制文件的文件标识, 以及参与上述通话的每个终端在上述通话过程中的实时地理位置信息的位置信息

标识之间的对应关系；存储上述对应关系。举例说明，假设参与上述通话的终端为终端 A 和终端 B，则语音录制装置生成指示上述通话的语音录制文件的文件标识，生成指示终端 A 在上述通话过程中的实时地理位置信息的第一位置信息标识，生成指示终端 B 在上述通话过程中的实时地理位置信息的第二位置信息标识，建立并存储上述文件标识、第一位置信息标识和第二位置信息标识的对应关系，以便在播放上述通话的语音录制文件时，能够根据上述通话的文件标识和上述对应关系，分别获取并显示与上述第一位置信息标识对应的实时地理位置信息和与上述第二位置信息标识对应的实时地理位置信息。

5 可选地，语音录制装置根据步骤 103 获取的上述实时地理位置信息，计算参与上述通话的所有终端的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置；根据各个实时定位点的位置坐标以及计算的上述所有终端的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置，将上述通话的语音录制文件，地图以及在上述通话过程中上述所有终端在上述地图上的各个位置点合成为上述通话的视频文件，之后存储该通话的视频文件，当用户播放该通话的视频文件时，即可实现在播放上述通话的语音录制文件的过程中，显示参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的地理位置。

需要说明的是，本发明实施例中的终端可以为手机、带有定位功能的对讲机或者车载终端或者其它能够进行通话且带有定位功能的终端，本发明实施例中的语音录制装置可以集成在语音服务器中，或者语音录制装置也可以是独立于语音服务器的装置，此处不作限定。

25 由上可见，本发明实施例中的在通话建立后，除了获取通话过程中所有话权终端采集到的语音并生成语音录制文件，还获取参与该通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息，通过对应存储该语音录制文件和参与该通话的所有终端在该通话过程中的实时地理位置信息，使得在播放该通话的语音录制文件时，能够显示参与该通话的所有终端在该通话过程中的地理位置，解决了传统语音录制系统在语音回放时仅能回放声音的弊端。

下面以半双工个呼通话录音场景为例，对本发明实施例中的语音录制方法进行描述。假设应用场景网络结构图如图 2 所示，包括：终端 A，基站 A，终端 B，基站 B，无线集群交换中心、录音服务器和数据库。

其中，终端 A 和终端 B 为带有 GPS 功能的对讲机，它们可以通过无线方式经过无线集群交换中心将其 GPS 信息发送给录音服务器。基站 A 为终端 A 的服务基站，基站 B 为终端 B 的服务基站，录音服务器为集成上述语音录制装置的服务器。

5 其中，图 2 中的白色箭头表示 GPS 信息（即地理位置信息），黑色箭头表示终端采集到的语音流。

当终端 A 发起对终端 B 进行通话时，无线集群交换中心将通知录音服务器终端 A 发起了一个对终端 B 的半双工呼叫，录音服务器开始针对该次通话进行录音，并在数据库中记录下该次通话的起始时间、呼叫发起方、呼叫参与方、通话类型。

如果是终端 A 占有话权，通话过程中终端 A 将采集到的语音通过基站 A 传给无线集群交换中心，无线集群交换中心将来自终端 A 的语音通过基站 B 发送到终端 B，同时，将来自终端 A 的语音发送给录音服务器；如果是终端 B 占有话权，则通话过程中将终端 B 采集到的语音通过基站 B 传给无线集群交换中心，无线集群交换中心将来自终端 B 的语音通过基站 A 发送到终端 A，同时，将来自终端 B 的语音发送给录音服务器。在通话结束后，录音服务器根据接收到的终端的语音，生成本次通话的语音录制文件，将录音录制文件存储在数据库中。

在整个通话过程中终端 A 和终端 B 都会将它们的实时 GPS 信息上报给无线集群交换中心，无线集群交换中心再将终端 A 和终端 B 的 GPS 信息转发给录音服务器，录音服务器将其所有的 GPS 信息存放到数据中。

其中，GPS 信息的上报策略由系统或终端设定，即可以由无线集群交换中心定时向录音服务器上报，也可以是在终端移动预定距离后，由无线集群交换中心定时向录音服务器上报该终端的 GPS 信息，或者，也可以是上述两种上报方式的混合，也可以是其它上报策略，此处不作限定。

下面以全双工个呼通话录音场景为例，对本发明实施例中的语音录制方法进行描述。假设应用场景网络结构图如图 3 所示，包括：终端 A，基站 A，终端 B，基站 B，无线集群交换中心、录音服务器和数据库。

其中，终端 A 和终端 B 为带有 GPS 功能的手机，它们可以通过无线方式

经过无线集群交换中心将其 GPS 信息发送给录音服务器。基站 A 为终端 A 的服务基站，基站 B 为终端 B 的服务基站，录音服务器为集成上述语音录制装置的服务器。

其中，图 3 中的白色箭头表示 GPS 信息（即地理位置信息），黑色箭头表示终端采集到的语音流。

当终端 A 发起对终端 B 进行通话时，无线集群交换中心将通知录音服务器终端 A 发起了一个对终端 B 的全双工呼叫，录音服务器开始针对该次通话进行录音，并在数据库中记录下该次通话的起始时间、呼叫发起方、呼叫参与方、通话类型。

10 通话过程中无线集群交换中心将来自终端的语音发送给录音服务器，在通话结束后，录音服务器根据接收到的终端的语音，生成本次通话的语音录制文件，将录音录制文件存储在数据库中。

在整个通话过程中终端 A 和终端 B 都会将它们的实时 GPS 信息上报给无线集群交换中心，无线集群交换中心再将终端 A 和终端 B 的 GPS 信息转发给录音服务器，录音服务器将其所有的 GPS 信息存放到数据中。

其中，GPS 信息的上报策略由系统或终端设定，即可以由无线集群交换中心定时向录音服务器上报告，也可以是在终端移动预定距离后，由无线集群交换中心定时向录音服务器上报告该终端的 GPS 信息，或者，也可以是上述两种上报方式的混合，也可以是其它上报策略，此处不作限定。

20 下面以组呼通话录音场景为例，对本发明实施例中的语音录制方法进行描述。假设应用场景网络结构图如图 4 所示，包括：终端 A，基站 A，终端 B，基站 B，终端 C，基站 C，无线集群交换中心、录音服务器和数据库。

其中，终端 A 和终端 B 为带有 GPS 功能的手机，它们可以通过无线方式经无线集群交换中心将其 GPS 信息发送给录音服务器。基站 A 为终端 A 的服务基站，基站 B 为终端 B 的服务基站，基站 C 为终端 B 的服务基站，录音服务器为集成上述语音录制装置的服务器。

25 其中，图 4 中的白色箭头表示 GPS 信息（即地理位置信息），黑色箭头表示终端采集到的语音流。

当终端 A 发起了一个组呼通话，假定该组中有终端 A、终端 B、终端 C，

且分别在基站 A、基站 B、基站 C 的覆盖范围。无线集群交换中心将通知录音服务器终端 A 发起了一个组呼通话呼叫，录音服务器开始进行针对该次通话的录音，并在数据库中记录下该次通话的起始时间、呼叫发起方、被叫组信息，此次通话中组的成员（即参与该次组合通话的终端标识）、通话类型。

5 通话过程中无线集群交换中心将来自终端的语音发送给录音服务器，在通话结束后，录音服务器根据接收到的参与该组呼通话的所有终端的语音，生成本次通话的语音录制文件，将录音录制文件存储在数据库中。

在整个通话过程中，参与该组呼通话的所有终端（即终端 A、终端 B 和终端 C）都会将它们实时 GPS 信息上报给无线集群交换中心，无线集群交换中心再将参与该组呼通话的所有终端的 GPS 信息转发给录音服务器，录音服务器将其所有的 GPS 信息存放到数据中。

其中，GPS 信息的上报策略由系统或终端设定，即可以由无线集群交换中心定时向录音服务器上报，也可以是在终端移动预定距离后，由无线集群交换中心定时向录音服务器上报该终端的 GPS 信息，或者，也可以是上述两种上报方式的混合，也可以是其它上报策略，此处不作限定。

下面对本发明实施例中的通话录音回放方法进行描述，请参阅图 5，本发明实施例中的通话录音回放方法，包括：

501、获取通话的语音录制文件；

其中，上述语音录制文件包括：上述通话的语音信息，上述通话的起始时间点和通话时长。

本发明实施例中，当需要播放某个通话的录音时，通话录音回放装置从数据库中获取存储的该通话的语音录制文件。

502、获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息；

25 本发明实施例中，当需要播放某个通话的录音时，通话录音回放装置查询参与该通话的所有终端，如果是半双工个呼通话或全双工个呼通话，则参与该通话的所有终端即为参与该通话的主叫终端和被叫终端，如果是组呼通话，则参与该通话的所有终端即为该组中的所有终端。

在查询到参与该通话的所有终端后，从数据库中获取上述所有终端在该次

通话过程中的实时地理位置信息。其中，上述终端的实时地理位置信息可以在该次通话过程中通过 GPS 定位方式获得，或者，也可以在该次通话过程中通过其它定位方式获得，此处不作限定。

5 本发明实施例中，上述通话的语音录制文件和参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息对应存储在数据库中，因此，通话录音回放装置可以根据上述通话的语音录制文件，从数据库中获取参与上述通话的每个终端在上述通话过程中的实时地理位置信息。

10 可选地，数据库中存储指示上述通话的语音录制文件的文件标识，与指示参与上述通话的每个终端在上述通话过程中的实时地理位置信息的位置信息标识之间的对应关系，因此，通话录音回放装置能够根据上述通话的文件标识和上述对应关系，分别获取参与上述通话的每个终端在上述通话过程中的实时地理位置信息。

503、播放上述通话的语音录制文件，并显示参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的地理位置；

15 可选地，上述实时地理位置信息包括：终端标识，各个实时定位点的定位时间和位置坐标。

20 在一种应用场景中，通话录音回放装置根据步骤 502 获取的上述实时地理位置信息，计算参与上述通话的所有终端的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置；播放上述通话的语音录制文件，并根据各个实时定位点的位置坐标以及上述计算得到的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置，按照上述语音录制文件的播放进度在地图上同步显示上述参与上述通话的所有终端的位置。

25 在另一种应用场景中，在步骤 503 之前，根据步骤 502 获取的上述实时地理位置信息，计算参与上述通话的所有终端的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置；根据各个实时定位点的位置坐标以及计算的上述所有终端的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置，将上述通话的语音录制文件，地图以及在上述通话过程中上述所有终端在上述地图上的各个位置点合成为上述通话的视频文件，则步骤 503 只需要播放该合成的视频文件，即可实现在播放上述通话的语音录制文件的过程中，显示参与上述

通话的所有终端在上述通话过程中的地理位置。

需要说明的是，本发明实施例中的终端可以为手机、带有定位功能的对讲机或者车载终端或者其它能够进行通话且带有定位功能的终端，此处不作限定。本发明实施例中的通话录音回放装置集成在可通过网络访问录音服务器或语音数据库的计算机或其它设备中。

由上可见，本发明实施例中在需要播放通话录音时，获取该通话的语音录制文件以及参与该通话的所有终端在该通话过程中的实时地理位置信息，并在播放该通话的语音录制文件的同时，显示参与该通话的所有终端在该通话过程中的地理位置，解决了传统语音录制系统在语音回放时仅能回放声音的弊端。

下面以一具体应用例对本发明实施例中的通话录音回放方法进行描述，请参阅图 6，本发明实施例中的通话录音回放方法，包括：

601、获取通话的语音录制文件；

其中，上述语音录制文件包括：上述通话的语音信息，上述通话的起始时间点和通话时长。

本发明实施例中，当需要播放某个通话的录音时，通话录音回放装置从数据库中获取存储的该通话的语音录制文件。

602、获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息；

本发明实施例中，当需要播放某个通话的录音时，通话录音回放装置查询参与该通话的所有终端，如果是半双工个呼通话或全双工个呼通话，则参与该通话的所有终端即为参与该通话的主叫终端和被叫终端，如果是组呼通话，则参与该通话的所有终端即为该组中的所有终端。

在查询到参与该通话的所有终端后，从数据库中获取上述所有终端在该次通话过程中的实时地理位置信息。其中，上述终端的实时地理位置信息可以在该次通话过程中通过 GPS 定位方式获得，或者，也可以在该次通话过程中通过其它定位方式获得，此处不作限定。

本发明实施例中，上述通话的语音录制文件和参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息对应存储在数据库中，因此，通话录音回放装置可以根据上述通话的语音录制文件，从数据库中获取参与上述通话的每

个终端在上述通话过程中的实时地理位置信息。

可选地,数据库中存储指示上述通话的语音录制文件的文件标识,与指示参与上述通话的每个终端在上述通话过程中的实时地理位置信息的位置信息标识之间的对应关系,因此,通话录音回放装置能够根据上述通话的文件标识和上述对应关系,分别获取参与上述通话的每个终端在上述通话过程中的实时地理位置信息。

603、根据上述实时地理位置信息,计算参与上述通话的所有终端的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置;

在本发明实施例中,上述实时地理位置信息包括:终端标识,各个实时定位点的定位时间和位置坐标。

则通话录音回放装置通过公式:定位点在语音录制文件的播放时间轴上位置=定位时间-通话的起始时间,即可计算出参与上述通话的所有终端的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置。

举例说明,假设步骤 601 获取到的语音录制文件为通话 1 的录音,参与通话 1 的终端为终端 101 和终端 102,通话 1 的起始时间为 2013-11-2 的 13:05:07,通话时长为 1 分钟,假设上述实时地理位置信息为实时的 GPS 信息,上述位置坐标由经度和纬度组成,步骤 602 获取到的终端 101 和终端 102 在 2013-11-2 的 13:05:07 至 2013-11-2 的 13:06:07 的实时地理位置信息如表 1 所示:

表 1

终端标识	GPS 定位时间	经度	纬度
101	2013-11-2 13:05:07	23.123456	13.123450
101	2013-11-2 13:05:17	23.123454	13.123453
101	2013-11-2 13:05:27	23.123452	13.123449
101	2013-11-2 13:05:37	23.123457	13.123440
101	2013-11-2	23.123456	13.123450

-13-

	13:05:47		
101	2013-11-2 13:05:57	23. 123453	13. 123442
101	2013-11-2 13:06:07	23. 123449	13. 123439
102	2013-11-2 13:05:10	23. 123456	13. 123450
102	2013-11-2 13:05:20	23. 123454	13. 123453
102	2013-11-2 13:05:30	23. 123452	13. 123449
102	2013-11-2 13:05:40	23. 123457	13. 123440
102	2013-11-2 13:05:50	23. 123456	13. 123450
102	2013-11-2 13:06:00	23. 123453	13. 123442
102	2013-11-2 13:06:07	23. 123449	13. 123439

则通话录音回放装置通过公式: 定位点在语音录制文件的播放时间轴上位置=定位时间-通话的起始时间, 即可计算出终端 101 和终端 102 的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置, 如表 2 所示:

表 2

终端号	GPS 时间	经度	纬度	在语音文件的时刻
101	2013-11-2 13:05:07	23. 123456	13. 123450	第 0 秒
101	2013-11-2 13:05:17	23. 123454	13. 123453	第 10 秒
101	2013-11-2	23. 123452	13. 123449	第 20 秒

	13:05:27			
101	2013-11-2 13:05:37	23.123457	13.123440	第 30 秒
101	2013-11-2 13:05:47	23.123456	13.123450	第 40 秒
101	2013-11-2 13:05:57	23.123453	13.123442	第 50 秒
101	2013-11-2 13:06:07	23.123449	13.123439	第 60 秒
102	2013-11-2 13:05:10	23.123456	13.123450	第 3 秒
102	2013-11-2 13:05:20	23.123454	13.123453	第 13 秒
102	2013-11-2 13:05:30	23.123452	13.123449	第 23 秒
102	2013-11-2 13:05:40	23.123457	13.123440	第 33 秒
102	2013-11-2 13:05:50	23.123456	13.123450	第 43 秒
102	2013-11-2 13:06:00	23.123453	13.123442	第 53 秒
102	2013-11-2 13:06:07	23.123449	13.123439	第 60 秒

需要说明的是,如果一个定位点未能落在上述语音录制文件的播放时间轴上,则表明该定位点是在通话前产生,或者是在通话结束后产生,则该定位点可以舍弃。

604、播放上述通话的语音录制文件,并根据各个实时定位点的位置坐标以及上述计算得到的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置,按照上述语音录制文件的播放进度在地图上同步显示上述参与上述通话

的所有终端的位置;

其中,上述地图可以是 MapInfo、ArcGIS 或与 MapInfo、ArcGIS 类似的离线地图,也可以是 Google Map、百度地图等在线地图,此处不作限定。

当语音录制文件开始播放时在地图上显示各个终端的位置,可选地,每个终端依据不同状态在地图上显示不同图标,例如设置不在线的终端显示灰色图标,在线且当前占有通话权的终端显示绿色图标,在线无通话权的显示蓝色图标。可选地,根据终端的类型,对不同类型的终端使用不同图标进行显示。可选地,通过终端配备的人员职务(如刑警、交警等),在地图上使用不同的图标来指示终端。可选地,在指示终端的图标上面还可以显示该终端的号码和别名、或者使用者的名字等。上述方式均可以依据具体的使用场景和行业来进行定制,此处不作限定。

可选地,由用户在播放语音录制文件时,自主选择是否需要显示终端在通话过程中的移动轨迹。

由于本发明实施例是在播放语音录制文件获取相应终端在通话过程中的实时地理位置信息,因此,能够在语音录制文件播放时由用户灵活控制,随时选择在地图上显示或隐藏用户需要的信息。

下面以一具体应用例对本发明实施例中的通话录音回放方法进行描述,请参阅图 7-a,本发明实施例中的通话录音回放方法,包括:

701、获取通话的语音录制文件;

其中,上述语音录制文件包括:上述通话的语音信息,上述通话的起始时间点和通话时长。

本发明实施例中,当需要播放某个通话的录音时,通话录音回放装置从数据库中获取存储的该通话的语音录制文件。

702、获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息;

本发明实施例中,当需要播放某个通话的录音时,通话录音回放装置查询参与该通话的所有终端,如果是半双工个呼通话或全双工个呼通话,则参与该通话的所有终端即为参与该通话的主叫终端和被叫终端,如果是组呼通话,则参与该通话的所有终端即为该组中的所有终端。

在查询到参与该通话的所有终端后,从数据库中获取上述所有终端在该次通话过程中的实时地理位置信息。其中,上述终端的实时地理位置信息可以在该次通话过程中通过 GPS 定位方式获得,或者,也可以在该次通话过程中通过其它定位方式获得,此处不作限定。

5 本发明实施例中,上述通话的语音录制文件和参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息对应存储在数据库中,因此,通话录音回放装置可以根据上述通话的语音录制文件,从数据库中获取参与上述通话的每个终端在上述通话过程中的实时地理位置信息。

10 可选地,数据库中存储指示上述通话的语音录制文件的文件标识,与指示参与上述通话的每个终端在上述通话过程中的实时地理位置信息的位置信息标识之间的对应关系,因此,通话录音回放装置能够根据上述通话的文件标识和上述对应关系,分别获取参与上述通话的每个终端在上述通话过程中的实时地理位置信息。

15 703、根据上述实时地理位置信息,计算参与上述通话的所有终端的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置;

其中,步骤 703 与图 6 所示实施例中的步骤 603 类型,其具体实现方式可以参阅图 6 所示实施例中的步骤 603 中的描述,此处不再赘述。

20 704、根据各个实时定位点的位置坐标以及计算的上述所有终端的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置,将上述通话的语音录制文件,地图以及在上述通话过程中上述所有终端在上述地图上的各个位置点合成为上述通话的视频文件;

25 本发明实施例中将上述通话的语音录制文件,地图以及在上述通话过程中上述所有终端在上述地图上的各个位置点合成为上述通话的视频文件的方法有多种,以 DirectShow 为例进行说明,如图 7-b 所示为 DirectShow 的架构方式,依据 DirectShow 的架构方式,可使用 Map window capture filter、WAV file filter、AVI Mux filter、File writer 这四个模块来实现语音、地图以及终端在地图上的位置合成视频文件。具体地:

通过 Map window capture filter 捕捉地图显示的窗口的内容,然后输入到 AVI Mux filter,该地图窗口显示了参与通话的各个终端在语音录制文件的播

放时间轴上对应时间点的位置图标和相关信息（如终端号），其内容和回放时看到的内容一致。

WAV file filter 依据语音录制文件的语音格式来确定，如果是标准的 WAV 文件，则 WAV file filter 可以是系统自带的 WAV 文件解析 filter。

5 通过 AVI Mux filter 将 Map window capture filter 输出的图像信息与 WAV file filter 输出的音频信息按照时间点对齐的原则生成 AVI 文件流。

通过 File writer 将生成的 AVI 文件流保存为视频文件，从而完成上述视频文件的合成。

需要说明的是，本发明实施例也可以通过其它方式来合成上述视频文件，
10 此处不作限定。

705、播放上述视频文件；

通话录音回放装置可以调用电脑上的任意通用视频播放软件来播放上述视频文件，使用户听到该通话的声音，且看到参与该通话的终端在地图上的实时位置。

15 由于本发明实施例在步骤 704 中生成了视频文件，因此，可以通过保存该视频文件，当用户需要回放某个通话时，直接播放该视频文件即可。

本发明实施例还提供一种语音录制装置，请参阅图 8，本发明实施例中的语音录制装置 800，包括：第一获取单元 801，生成单元 802，第二获取单元 803 和存储单元 804。

20 其中，第一获取单元 801 用于在通话建立后，获取上述通话过程中所有话权终端采集到的语音，其中，上述话权终端为在上述通话过程中具有话语权的终端；生成单元 802 用于根据获取单元 801 获取的上述通话过程中所有话权终端采集到的语音，生成上述通话的语音录制文件，其中，上述语音录制文件包括：上述通话的语音信息，上述通话的起始时间点和通话时长；第二获取单元
25 803 用于获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息；存储单元 804 用于对应存储生成单元 802 生成的上述通话的语音录制文件和第二获取单元 803 获取的参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息，以便在播放上述通话的语音录制文件时，显示上述参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的地理位置。

可选地，在图 8 所示实施例的基础上，存储单元 804 包括：生成单元，用于生成指示上述通话的语音录制文件的文件标识；生成指示参与上述通话的终端在上述通话过程中的实时地理位置信息的位置信息标识，其中，每个参与上述通话的终端在上述通话过程中的实时地理位置信息具有唯一的位置信息标识；建立单元，用于建立上述通话的语音录制文件的文件标识，以及参与上述通话的每个终端在上述通话过程中的实时地理位置信息的位置信息标识之间的对应关系；存储子单元，用于存储上述对应关系。

10 可选地，上述实时地理位置信息包括：终端标识，各个实时定位点的定位时间和位置坐标；则在图 8 所示实施例的基础上，存储单元 804 包括：计算单元，用于根据第二获取单元 803 获取的上述实时地理位置信息，计算参与上述通话的所有终端的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置；合成单元，用于根据各个实时定位点的位置坐标以及上述计算单元计算得到的上述所有终端的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置，将上述通话的语音录制文件，地图以及在上述通话过程中上述所有终端
15 在上述地图上的各个位置点合成为上述通话的视频文件；存储子单元，用于：存储上述合成单元合成的上述通话的视频文件。

可选地，上述通话为半双工个呼通话，或者全双工个呼通话，或者组呼通话，第一获取单元 801 具体用于：在上述通话过程中，接收无线集群交换中心发送的所有话权终端采集到的语音。

20 可选地，第二获取单元 802 具体用于：对于参与上述通话的所有终端中的每个终端，当终端每移动预定单位距离时，接收上述无线集群交换中心发送的该终端在上述通话过程中的实时地理位置信息。

需要说明的是，本发明实施例中的终端可以为手机、带有定位功能的对讲机或者车载终端或者其它能够进行通话且带有定位功能的终端，本发明实施例
25 中的语音录制装置可以集成在语音服务器中，或者语音录制装置也可以是独立于语音服务器的装置，此处不作限定。

需要说明的是，本发明实施例中的语音录制装置可以如上述方法实施例中的语音录制装置，可以用于实现上述方法实施例中的全部技术方案，其各个功能模块的功能可以根据上述方法实施例中的方法具体实现，其具体实现过程可

参照上述实施例中的相关描述，此处不再赘述。

由上可见，本发明实施例中在通话建立后，除了获取通话过程中所有话权终端采集到的语音并生成语音录制文件，还获取参与该通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息，通过对应存储该语音录制文件和参与该通话的所有终端在该通话过程中的实时地理位置信息，使得在播放该通话的语音录制文件时，能够显示参与该通话的所有终端在该通话过程中的地理位置，解决了传统语音录制系统在语音回放时仅能回放声音的弊端。

本发明实施例还提供一种通话录音回放装置，请参阅图 9，本发明实施例中的通话录音回放装置 900，包括：

10 第一获取单元 901，用于获取通话的语音录制文件，其中，上述语音录制文件包括：上述通话的语音信息，上述通话的起始时间点和通话时长；

第二获取单元 902，用于获取参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的实时地理位置信息；

15 播放单元 903，用于播放上述通话的语音录制文件，并显示参与上述通话的所有终端在上述通话过程中的地理位置。

在一种应用场景中，上述实时地理位置信息包括：终端标识，各个实时定位点的定位时间和位置坐标，播放单元 903 包括：计算单元，播放子单元和显示单元，其中，上述计算单元用于根据第二获取单元 902 获取的上述实时地理位置信息，计算参与上述通话的所有终端的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置；上述播放子单元用于播放上述通话的语音录制文件；上述显示单元用于根据各个实时定位点的位置坐标以及上述计算单元计算的上述各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置，按照上述播放子单元的播放进度，在地图上同步显示上述参与上述通话的所有终端的位置。

25 在另一种应用场景中，上述实时地理位置信息包括：终端标识，各个实时定位点的定位时间和位置坐标，通话录音回放装置 900 还包括：计算单元和合成单元，其中，上述计算单元用于根据第二获取单元 902 获取的上述实时地理位置信息，计算参与上述通话的所有终端的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置；上述合成单元用于根据各个实时定位点的位置坐标

以及上述计算单元计算得到的上述所有终端的各个实时定位点在上述语音录制文件的播放时间轴上的位置，将上述通话的语音录制文件，地图以及在上述通话过程中上述所有终端在上述地图上的各个位置点合成为上述通话的视频文件；播放单元 903 具体用于播放上述通话的视频文件。

5 需要说明的是，本发明实施例中的终端可以为手机、带有定位功能的对讲机或者车载终端或者其它能够进行通话且带有定位功能的终端，此处不作限定。本发明实施例中的通话录音回放装置集成在可通过网络访问录音服务器或语音数据库的计算机或其它设备中。

10 需要说明的是，本发明实施例中的通话录音回放装置可以如上述方法实施例中的通话录音回放装置，可以用于实现上述方法实施例中的全部技术方案，其各个功能模块的功能可以根据上述方法实施例中的方法具体实现，其具体实现过程可参照上述实施例中的相关描述，此处不再赘述。

15 由上可见，本发明实施例中在需要播放通话录音时，通过通话录音回放装置获取该通话的语音录制文件以及参与该通话的所有终端在该通话过程中的实时地理位置信息，并在播放该通话的语音录制文件的同时，显示参与该通话的所有终端在该通话过程中的地理位置，解决了传统语音录制系统在语音回放时仅能回放声音的弊端。

本发明实施例还提供一种语音录制系统，如图 10 所示，语音录制系统 1000 包括：语音录制装置 1001 和通话录音回放装置 1002；

20 其中，语音录制装置 1001 可以如图 8 所示实施例中的语音录制装置 800，其各个功能模块的功能的描述可以参照图 8 所示实施例中对语音录制装置 800 的描述，此处不再赘述。

25 通话录音回放装置 1002 可以如图 9 所示实施例中的通话录音回放装置 900，其各个功能模块的功能的描述可以参照图 9 所示实施例中对通话录音回放装置 900 的描述，此处不再赘述。

需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简便描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明，某些步骤可以采用其它顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施

例，所涉及的动作和模块并不一定都是本发明所必须的。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中沒有详述的部分，可以参见其它实施例的相关描述。

本领域普通技术人员可以理解上述实施例中的各种方法中的全部或部分
5 步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于一计算机可读存储介质中，存储介质例如可以包括：只读存储器、随机存储器、磁盘或光盘等。

以上对本发明所提供的一种语音录制方法、通话录音回放方法以及相关装置和系统进行了详细介绍，对于本领域的一般技术人员，依据本发明实施例的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解
10 为对本发明的限制。

权 利 要 求

1、一种语音录制方法，其特征在于，包括：

在通话建立后，获取所述通话过程中话权终端采集到的语音，其中，所述话权终端为在所述通话过程中具有话语权的终端；

5 根据获取的所述通话过程中话权终端采集到的语音，生成所述通话的语音录制文件，其中，所述语音录制文件包括：所述通话的语音信息，所述通话的起始时间点 and 通话时长；

获取参与所述通话的所有终端在所述通话过程中的实时地理位置信息；

10 对应存储所述通话的语音录制文件和参与所述通话的所有终端在所述通话过程中的实时地理位置信息，以便在播放所述通话的语音录制文件时，显示所述参与所述通话的所有终端在所述通话过程中的地理位置。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，

所述通话为半双工个呼通话，或者全双工个呼通话，或者组呼通话；

所述获取所述通话过程中所有话权终端采集到的语音，包括：

15 在所述通话过程中，接收无线集群交换中心发送的所有话权终端采集到的语音。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，

所述对应存储所述通话的语音录制文件和参与所述通话的所有终端在所述通话过程中的实时地理位置信息，包括：

20 生成指示所述通话的语音录制文件的文件标识；

生成指示参与所述通话的终端在所述通话过程中的实时地理位置信息的位置信息标识，其中，每个参与所述通话的终端在所述通话过程中的实时地理位置信息具有唯一的位置信息标识；

25 建立所述通话的语音录制文件的文件标识，以及参与所述通话的每个终端在所述通话过程中的实时地理位置信息的位置信息标识之间的对应关系；

存储所述对应关系。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，

所述实时地理位置信息包括：终端标识，各个实时定位点的定位时间和位置坐标；

所述对应存储所述通话的语音录制文件和参与所述通话的所有终端在所述通话过程中的实时地理位置信息, 包括:

根据获取的所述实时地理位置信息, 计算参与所述通话的所有终端的各个实时定位点在所述语音录制文件的播放时间轴上的位置;

- 5 根据各个实时定位点的位置坐标以及计算的所述所有终端的各个实时定位点在所述语音录制文件的播放时间轴上的位置, 将所述通话的语音录制文件, 地图以及在所述通话过程中所述所有终端在所述地图上的各个位置点合成作为所述通话的视频文件;

存储所述通话的视频文件。

- 10 5、一种通话录音回放方法, 其特征在于, 包括:

获取通话的语音录制文件, 其中, 所述语音录制文件包括: 所述通话的语音信息, 所述通话的起始时间点和通话时长;

获取参与所述通话的所有终端在所述通话过程中的实时地理位置信息;

- 15 播放所述通话的语音录制文件, 并显示参与所述通话的所有终端在所述通话过程中的地理位置。

6、根据权利要求 5 所述的方法, 其特征在于,

所述实时地理位置信息包括: 终端标识, 各个实时定位点的定位时间和位置坐标;

- 20 所述播放所述通话的语音录制文件, 并显示参与所述通话的所有终端在所述通话过程中的地理位置, 包括:

根据获取的所述实时地理位置信息, 计算参与所述通话的所有终端的各个实时定位点在所述语音录制文件的播放时间轴上的位置;

播放所述通话的语音录制文件;

- 25 根据各个实时定位点的位置坐标以及计算的所述各个实时定位点在所述语音录制文件的播放时间轴上的位置, 按照所述语音录制文件的播放进度在地图上同步显示所述参与所述通话的所有终端的位置。

7、根据权利要求 5 所述的方法, 其特征在于,

所述实时地理位置信息包括: 终端标识, 各个实时定位点的定位时间和位置坐标;

所述播放所述通话的语音录制文件,并显示参与所述通话的所有终端在所述通话过程中的地理位置,之前包括:

根据获取的所述实时地理位置信息,计算参与所述通话的所有终端的各个实时定位点在所述语音录制文件的播放时间轴上的位置;

- 5 根据各个实时定位点的位置坐标以及计算的所述所有终端的各个实时定位点在所述语音录制文件的播放时间轴上的位置,将所述通话的语音录制文件,地图以及在所述通话过程中所述所有终端在所述地图上的各个位置点合成作为所述通话的视频文件;

- 10 所述播放所述通话的语音录制文件,并同步显示参与所述通话的所有终端在所述通话过程中的地理位置,具体为:

播放所述通话的视频文件。

8、一种语音录制装置,其特征在于,包括:

第一获取单元,用于在通话建立后,获取所述通话过程中所有话权终端采集到的语音,其中,所述话权终端为在所述通话过程中具有话语权的终端;

- 15 生成单元,用于根据所述获取单元获取的所述通话过程中所有话权终端采集到的语音,生成所述通话的语音录制文件,其中,所述语音录制文件包括:所述通话的语音信息,所述通话的起始时间点和通话时长;

第二获取单元,用于获取参与所述通话的所有终端在所述通话过程中的实时地理位置信息;

- 20 存储单元,用于对应存储所述通话的语音录制文件和参与所述通话的所有终端在所述通话过程中的实时地理位置信息,以便在播放所述通话的语音录制文件时,显示所述参与所述通话的所有终端在所述通话过程中的地理位置。

9、根据权利要求8所述的语音录制装置,其特征在于,

所述通话为半双工个呼通话,或者全双工个呼通话,或者组呼通话;

- 25 所述第一获取单元具体用于:在所述通话过程中,接收无线集群交换中心发送的所有话权终端采集到的语音。

10、根据权利要求8或9所述的通话录音回放装置,其特征在于,

所述存储单元包括:

生成单元,用于生成指示所述通话的语音录制文件的文件标识;生成指示

-25-

参与所述通话的终端在所述通话过程中的实时地理位置信息的位置信息标识，其中，每个参与所述通话的终端在所述通话过程中的实时地理位置信息具有唯一的位置信息标识；

建立单元，用于建立所述通话的语音录制文件的文件标识，以及参与所述
5 通话的每个终端在所述通话过程中的实时地理位置信息的位置信息标识之间的对应关系；

存储子单元，用于存储所述对应关系。

11、根据权利要求 8 或 9 所述的通话录音回放装置，其特征在于，

10 所述实时地理位置信息包括：终端标识，各个实时定位点的定位时间和位置坐标；

所述存储单元包括：

计算单元，用于根据获取的所述实时地理位置信息，计算参与所述通话的所有终端的各个实时定位点在所述语音录制文件的播放时间轴上的位置；

15 合成单元，用于根据各个实时定位点的位置坐标以及所述计算单元计算得到的所述所有终端的各个实时定位点在所述语音录制文件的播放时间轴上的位置，将所述通话的语音录制文件，地图以及在所述通话过程中所述所有终端在所述地图上的各个位置点合成为所述通话的视频文件；

存储子单元，用于：存储所述通话的视频文件。

12、一种通话录音回放装置，其特征在于，包括：

20 第一获取单元，用于获取通话的语音录制文件，其中，所述语音录制文件包括：所述通话的语音信息，所述通话的起始时间点和通话时长；

第二获取单元，用于获取参与所述通话的所有终端在所述通话过程中的实时地理位置信息；

25 播放单元，用于播放所述通话的语音录制文件，并显示参与所述通话的所有终端在所述通话过程中的地理位置。

13、根据权利要求 12 所述的通话录音回放装置，其特征在于，

所述实时地理位置信息包括：终端标识，各个实时定位点的定位时间和位置坐标；

所述播放单元包括：

-26-

计算单元,用于根据获取的所述实时地理位置信息,计算参与所述通话的所有终端的各个实时定位点在所述语音录制文件的播放时间轴上的位置;

播放子单元,用于播放所述通话的语音录制文件;

5 显示单元,用于根据各个实时定位点的位置坐标以及所述计算单元计算得到的所述各个实时定位点在所述语音录制文件的播放时间轴上的位置,按照所述播放子单元的播放进度,在地图上同步显示所述参与所述通话的所有终端的位置。

14、根据权利要求 12 所述的通话录音回放装置,其特征在于,

10 所述实时地理位置信息包括:终端标识,各个实时定位点的定位时间和位置坐标;

所述通话录音回放装置还包括:

计算单元,用于根据获取的所述实时地理位置信息,计算参与所述通话的所有终端的各个实时定位点在所述语音录制文件的播放时间轴上的位置;

15 合成单元,用于根据各个实时定位点的位置坐标以及所述计算单元计算得到的所述所有终端的各个实时定位点在所述语音录制文件的播放时间轴上的位置,将所述通话的语音录制文件,地图以及在所述通话过程中所述所有终端在所述地图上的各个位置点合成为所述通话的视频文件;

所述播放单元具体用于:播放所述通话的视频文件。

15、一种语音录制系统,包括:

20 语音录制装置和通话录音回放装置;

其中,所述语音录制装置如权利要求 8 至 11 任一项所述的语音录制装置;

所述通话录音回放装置如权利要求 12 至 14 任一项所述的通话录音回放装置。

— 1/6 —

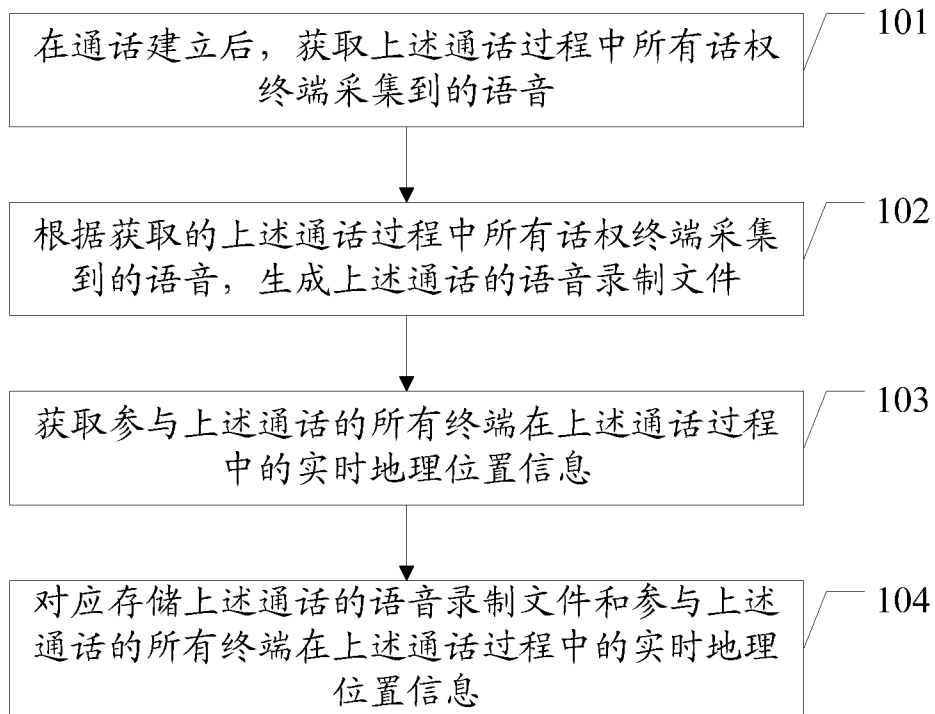


图 1

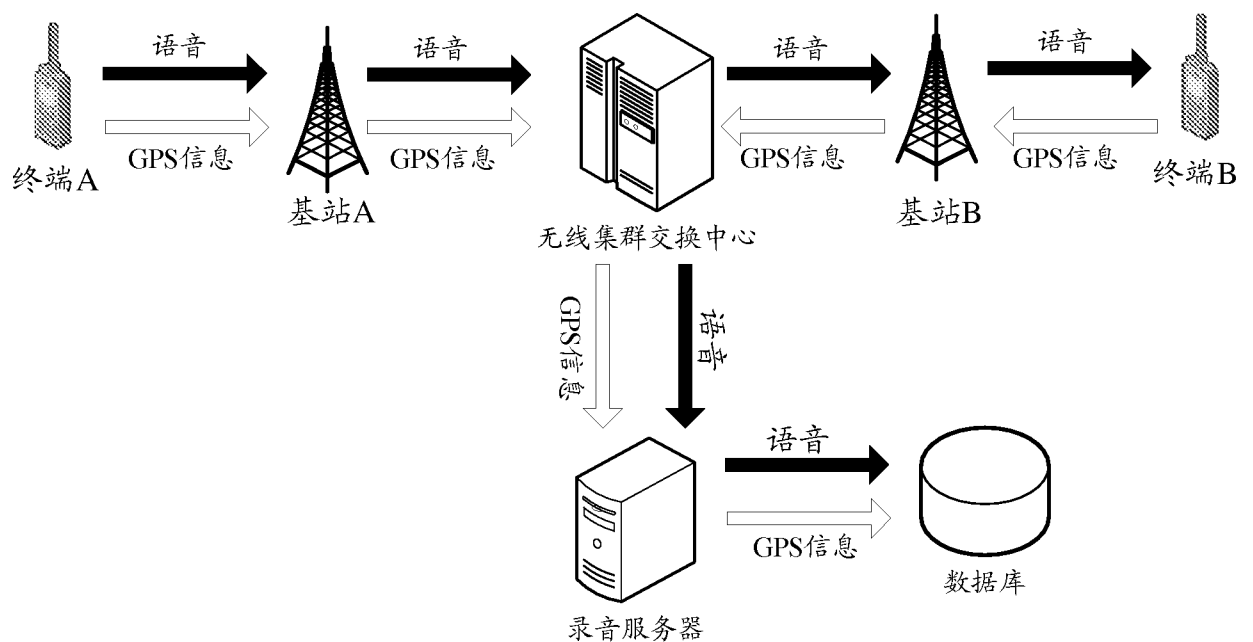


图 2

-2/6-

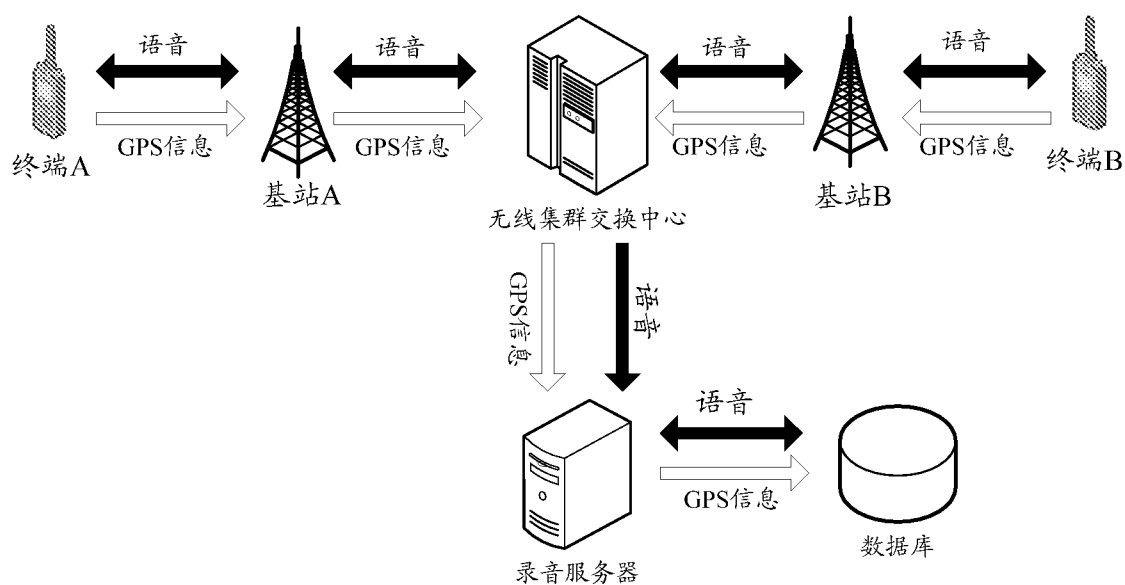


图 3

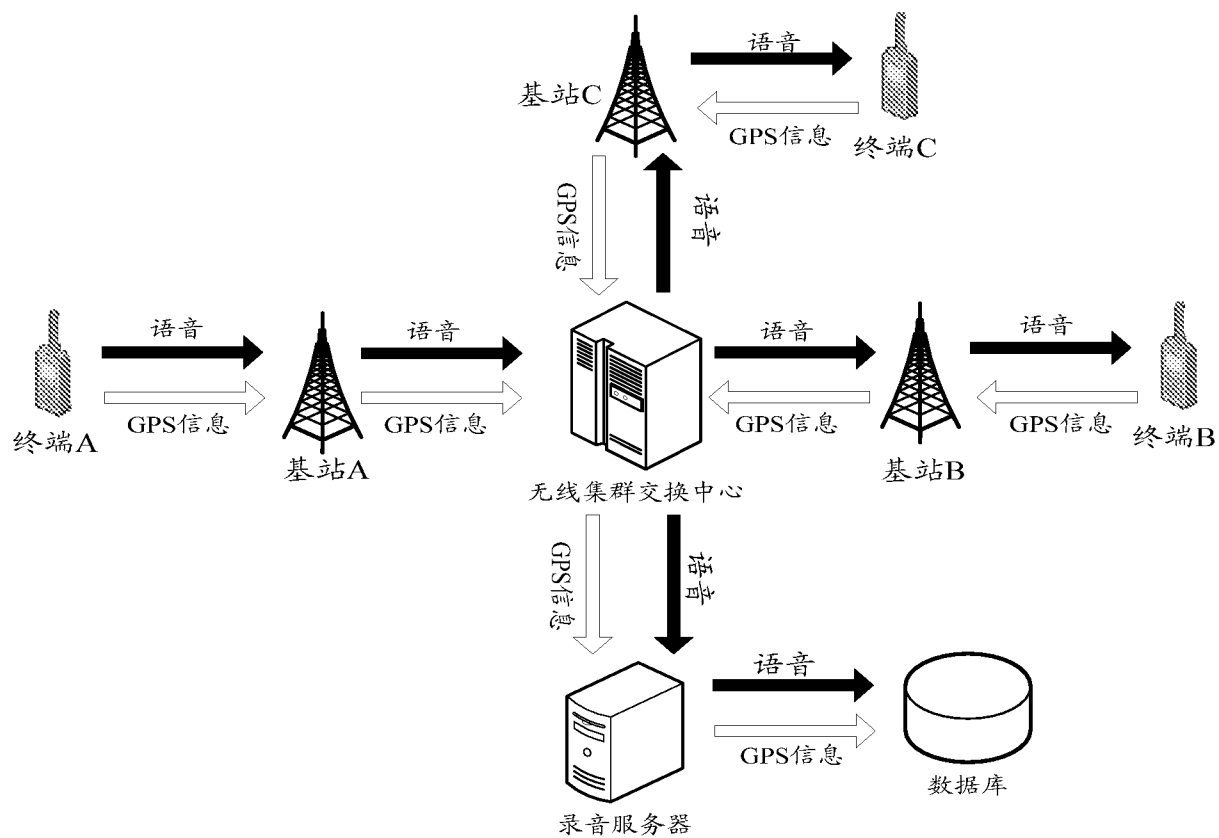


图 4

— 3/6 —

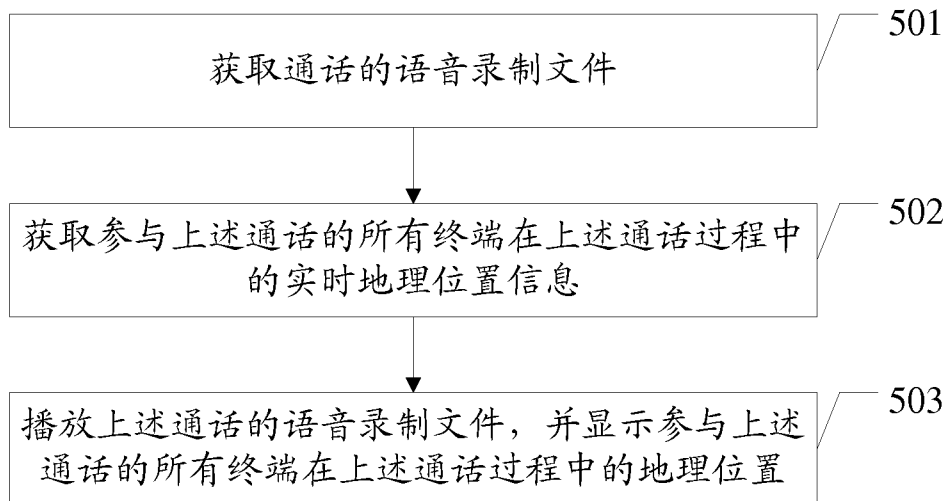


图 5

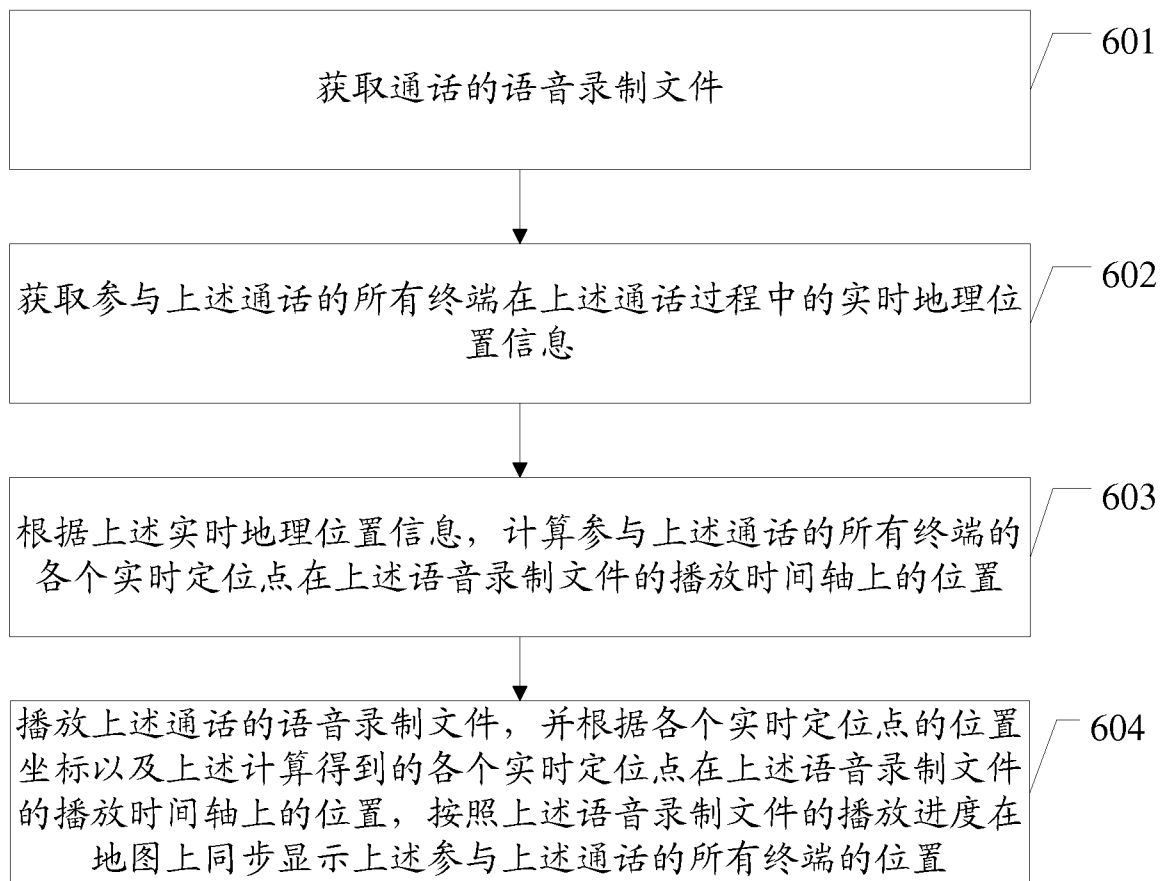


图 6

—4/6—

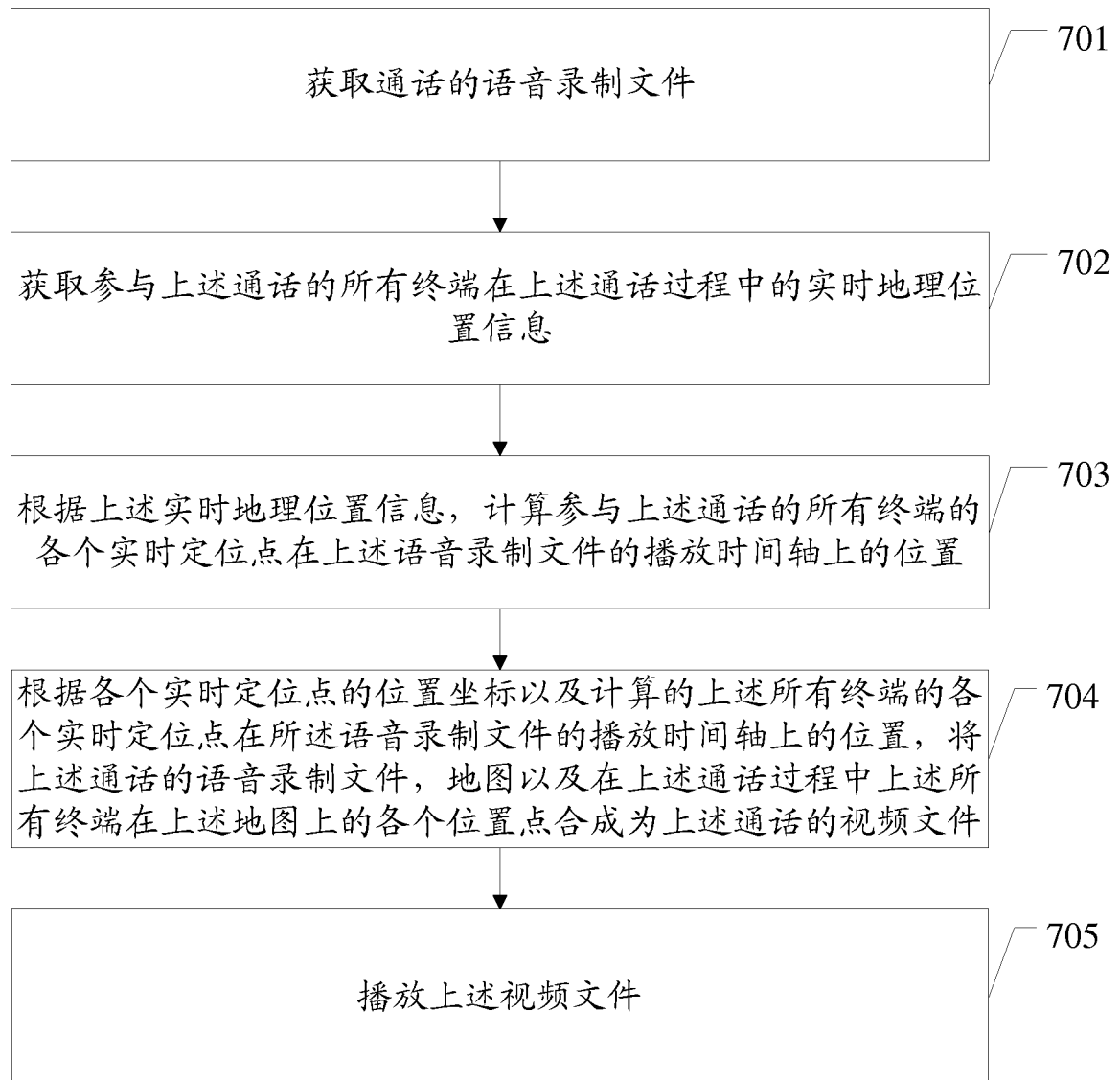


图 7

— 5/6 —

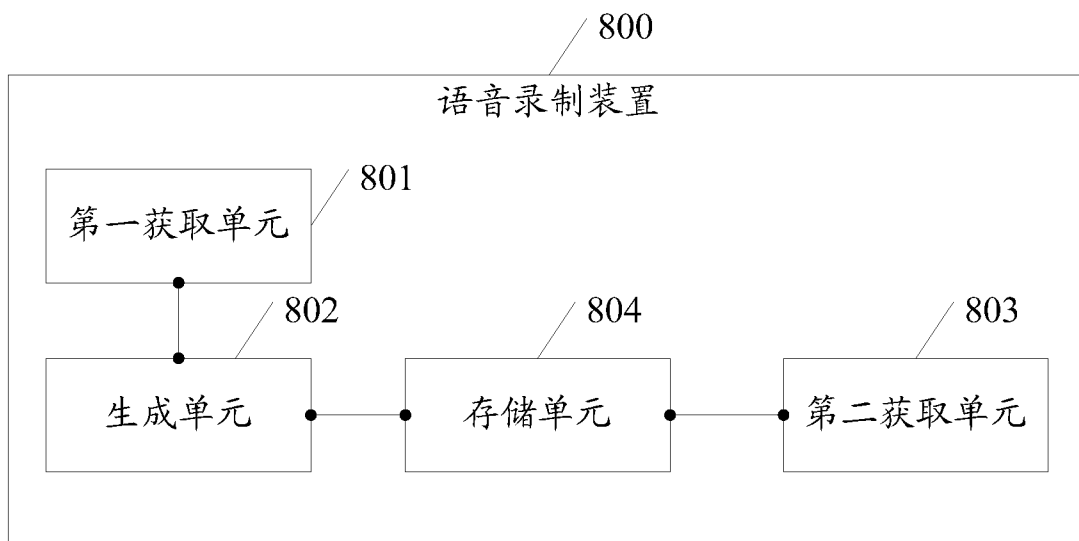


图 8

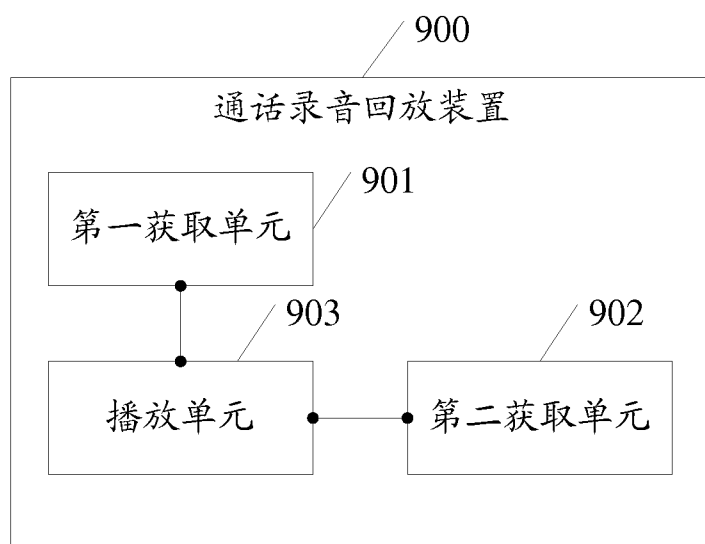


图 9

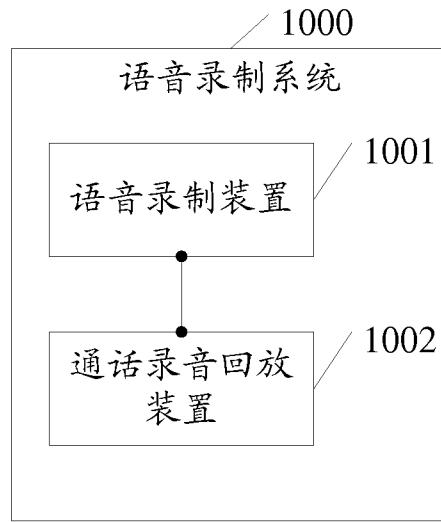


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/091045

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (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 H04N G10L G09F

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, VEN: sound, voice, audio, record, replay, geography, position, address, coordinate, display, call, talk, terminate, phone

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102890699 A (U-BLOX AG) 23 January 2013 (23.01.2013) description, paragraphs [0081]-[0099], figures 1-6	1-15
A	CN 101640775 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD. (SHENZHEN)) 03 February 2010 (03.02.2010) the whole document	1-15
A	CN 102918591 A (GOOGLE INC.) 06 February 2013 (06.02.2013) the whole document	1-15
A	CN 102142215 A (UNIV NANJING NORMAL) 03 August 2011 (03.08.2011) the whole document	1-15

☐ 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 29 August 2014	Date of mailing of the international search report 05 September 2014
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 HAN, Yan Telephone No. (86-10) 62411701

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/091045

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102890699 A	23 January 2013	EP 2541438 A1	02 January 2013
		US 2013004014 A1	03 January 2013
		JP 2013015838 A	24 January 2013
CN 101640775 A	03 February 2010	CN101640775 B	18 January 2012
CN 102918591 A	06 February 2013	WO 2011129954 A1	20 October 2011
		US 2011257974 A1	20 October 2011
		US 2012022870 A1	26 January 2012
		US 8175872 B2	08 May 2012
		US 8265928 B2	11 September 2012
		AU 2011241065 A1	04 October 2012
		US 2012296643 A1	12 November 2012
		EP 2559031 A1	20 February 2013
		US 8428940 B2	23 April 2013
		US 2013238325 A1	12 September 2013
		AU 2014200999 A1	13 March 2014
		US 8682659 B2	25 March 2014
		AU 2011241065 B2	17 April 2014
		EP 2559031 B1	14 May 2014
		EP 2750133 A1	02 July 2014
CN102142215A	03 August 2011	CN 102142215 B	24 October 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/091045

A. 主题的分类

G06F 17/30 (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; H04N; G10L; G09F

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, EPODOC, VEN: 语音, 音频, 话音, 录, 放, 地理, 地图, 位置, 坐标, GPS, 显示, 通话, 终端, 手机, sound, voice, audio, record, replay, geography, position, address, coordinate, display, call, talk, terminal, phone

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 102890699 A (瑞士优北罗股份有限公司) 2013年 1月 23日 (2013 - 01 - 23) 说明书第81-99段, 图1-6	1-15
A	CN 101640775 A (深圳华为终端有限公司) 2010年 2月 03日 (2010 - 02 - 03) 全文	1-15
A	CN 102918591 A (谷歌公司) 2013年 2月 06日 (2013 - 02 - 06) 全文	1-15
A	CN 102142215 A (南京师范大学) 2011年 8月 03日 (2011 - 08 - 03) 全文	1-15

☐ 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

2014年 8月 29日

国际检索报告邮寄日期

2014年 9月 05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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

受权官员

韩燕

电话号码 (86-10)62411701

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/091045

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	102890699	A	2013年 1月 23日	EP	2541438	A1	2013年 1月 02日
				US	2013004014	A1	2013年 1月 03日
				JP	2013015838	A	2013年 1月 24日
CN	101640775	A	2010年 2月 03日	CN	101640775	B	2012年 1月 18日
CN	102918591	A	2013年 2月 06日	WO	2011129954	A1	2011年 10月 20日
				US	2011257974	A1	2011年 10月 20日
				US	2012022870	A1	2012年 1月 26日
				US	8175872	B2	2012年 5月 08日
				US	8265928	B2	2012年 9月 11日
				AU	2011241065	A1	2012年 10月 04日
				US	2012296643	A1	2012年 11月 12日
				EP	2559031	A1	2013年 2月 20日
				US	8428940	B2	2013年 4月 23日
				US	2013238325	A1	2013年 9月 12日
				AU	2014200999	A1	2014年 3月 13日
				US	8682659	B2	2014年 3月 25日
				AU	2011241065	B2	2014年 4月 17日
				EP	2559031	B1	2014年 5月 14日
				EP	2750133	A1	2014年 7月 02日
CN	102142215	A	2011年 8月 03日	CN	102142215	B	2012年 10月 24日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)