

(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 23 日 (23.02.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/028704 A1

- (51) 国际专利分类号:
G10L 15/26 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/094106
- (22) 国际申请日: 2016 年 8 月 9 日 (09.08.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510507863.2 2015 年 8 月 18 日 (18.08.2015) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 冯桦 (FENG, Hua); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (CN)。

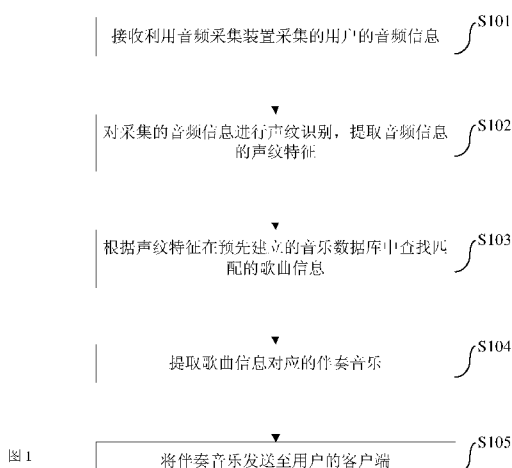
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PROVIDING ACCOMPANIMENT MUSIC

(54) 发明名称: 伴奏音乐的提供方法和装置



S101 RECEIVE AUDIO INFORMATION OF A USER ACQUIRED BY AN AUDIO ACQUISITION DEVICE
S102 PERFORM VOICEPRINT IDENTIFICATION ON THE ACQUIRED AUDIO INFORMATION, AND EXTRACT A VOICEPRINT FEATURE FROM THE AUDIO INFORMATION
S103 QUERY, ACCORDING TO THE VOICEPRINT FEATURE, MATCHING SONG INFORMATION IN A PRE-ESTABLISHED MUSIC DATABASE
S104 EXTRACT ACCOMPANIMENT MUSIC CORRESPONDING TO THE SONG INFORMATION
S105 SEND THE ACCOMPANIMENT MUSIC TO A CLIENT END OF THE USER

(S103); 提取歌曲信息对应的伴奏音乐 (S104); 将伴奏音乐发送至用户的客户端 (S105)。该伴奏音乐的提供方法, 能够方便地为用户提供与所唱歌曲相同步的伴奏音乐。

(57) Abstract: A method and device for providing accompaniment music. The method comprises the following steps: receiving audio information of a user acquired by an audio acquisition device (S101); performing voiceprint identification on the acquired audio information, and extracting a voiceprint feature from the audio information (S102); querying, according to the voiceprint feature, matching song information in a pre-established music database (S103); extracting accompaniment music corresponding to the song information (S104); and sending the accompaniment music to a client end of the user (S105). The method for providing accompaniment music can conveniently provide a user the accompaniment music matching a song sung by the user.

(57) 摘要: 一种伴奏音乐的提供方法和装置, 其中, 所述方法包括以下步骤: 接收利用音频采集装置采集的用户的音频信息 (S101); 对采集的音频信息进行声纹识别, 提取音频信息的声纹特征 (S102); 根据声纹特征在预先建立的音乐数据库中查找匹配的歌曲信息 (S103); 提取歌曲信息对应的伴奏音乐 (S104); 将伴奏音乐发送至用户的客户端 (S105)。该伴奏音乐的提供方法, 能够方便地为用户提供与所唱歌曲相同步的伴奏音乐。

WO 2017/028704 A1

伴奏音乐的提供方法和装置

本申请要求 2015 年 08 月 18 日递交的申请号为 201510507863.2、发明名称为“伴奏音乐的提供方法和装置”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。

5

技术领域

本申请涉及智能识别技术领域，特别涉及一种伴奏音乐的提供方法和装置。

背景技术

10 目前，与音乐相关的电子设备正朝着智能化、人性化的方向发展，而人们对于音乐的体验已不仅仅停留在欣赏阶段，多数人更愿意尝试演唱所喜爱的歌曲。

无论是在家中、车内，还是 KTV（Karaoke Television，提供影音设备与视唱空间的场所）等娱乐场所，为了达到更好的演唱效果，人们在演唱歌曲时，大多喜欢跟随对应的伴奏音乐进行演唱。而在目前的条件下，需要通过手动输入歌名等方式来搜索伴奏音乐，非常不方便，并且获取伴奏音乐的操作成本较高。此外，在搜索完成后，往往需要
15 跟随着伴奏音乐的播放进度来演唱歌曲，或者调整伴奏音乐的进度，难以给用户流畅的演唱体验，用户体验差。

发明内容

20 本申请旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本申请的一个目的在于提出一种伴奏音乐的提供方法，能够方便地为用户提供与所唱歌曲相同步的伴奏音乐。

本申请的第二个目的在于提出一种伴奏音乐的提供装置。

根据本申请第一方面实施例的伴奏音乐的提供方法，包括以下步骤：接收利用音频
25 采集装置采集的用户的音频信息；对采集的音频信息进行声纹识别，提取所述音频信息的声纹特征；根据所述声纹特征在预先建立的音乐数据库中查找匹配的歌曲信息；提取所述歌曲信息对应的伴奏音乐；将所述伴奏音乐发送至用户的客户端。

根据本申请实施例的伴奏音乐的提供方法，根据本申请实施例的伴奏音乐的提供方法，通过提取音频采集装置采集的用户音频信息的声纹特征查找匹配的歌曲信息，并根
30 据该歌曲信息提取对应的伴奏音乐，并发送至用户的客户端，由此，在用户演唱歌曲的

过程中，可自动为用户提供该歌曲的伴奏音乐，智能、方便，大大提高了用户体验。

根据本申请第二方面实施例的伴奏音乐的提供装置，包括：接收模块，用于接收利用音频采集装置采集的用户的音频信息；声纹识别模块，用于对采集的音频信息进行声纹识别，提取所述音频信息的声纹特征；查找模块，用于根据所述声纹特征在预先建立的音乐数据库中查找匹配的歌曲信息；提取模块，用于提取所述歌曲信息对应的伴奏音乐；发送模块，用于将所述伴奏音乐发送至用户的客户端。

根据本申请实施例的伴奏音乐的提供装置，根据本申请实施例的伴奏音乐的提供方法，通过提取音频采集装置采集的用户音频信息的声纹特征查找匹配的歌曲信息，并根据该歌曲信息提取对应的伴奏音乐，并发送至用户的客户端，由此，在用户演唱歌曲的过程中，可自动为用户提供该歌曲的伴奏音乐，智能、方便，大大提高了用户体验。

本申请的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本申请的实践了解到。

附图说明

图 1 为根据本申请一个实施例的伴奏音乐的提供方法的流程图；
图 2 为根据本申请另一个实施例的伴奏音乐的提供方法的流程图；
图 3 为根据本申请一个实施例的伴奏音乐的提供装置的结构框图。

具体实施方式

下面详细描述本申请的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

图 1 为根据本申请一个实施例的伴奏音乐的提供方法的流程图。

如图 1 所示，本申请实施例的伴奏音乐的提供方法，可包括以下步骤：

S101，接收利用音频采集装置采集的用户的音频信息。

举例来说，音频采集装置可为话筒。音频采集装置可内置或者外接于用户端设备。用户端设备可将音频采集装置采集的用户的音频信息发送至服务器。

其中，用户端设备可以是移动终端（如手机、平板电脑、笔记本电脑等）、专用音乐设备和家用或车载智能设备、电视机等多种用户端设备。例如，智能音箱、手机、电视以及汽车音箱等。

S102, 对采集的音频信息进行声纹识别, 提取音频信息的声纹特征。

在本申请的实施例中, 服务器可对用户的音频信息进行声纹识别以提取音频信息, 从而基于服务器端强大的处理能力, 能够使识别结果更加准确。

具体地, 可通过对采集的音频信息进行声纹识别以提取该音频信息的韵律、节奏等
5 声纹特征。

S103, 根据声纹特征在预先建立的音乐数据库中查找匹配的歌曲信息。

在本申请的一个实施例中, 音乐数据库中存储有多个声纹特征和与多个声纹特征对应的歌曲信息, S103 可具体包括: 根据声纹特征查找音乐数据库, 以判断音乐数据库中是否存在与声纹特征相匹配声纹特征。如果存在与声纹特征相匹配的声纹特征, 则将与
10 声纹特征相匹配的声纹特征对应的歌曲信息作为与声纹特征匹配的歌曲信息。

具体地, 可将上述音频信息的声纹特征与音乐数据库中的多个声纹特征分别进行匹配, 直至找到与上述音频信息的声纹特征相匹配的声纹特征, 或者音乐数据库中的多个声纹特征都已进行匹配。如果查找到与上述音频信息的声纹特征相匹配的声纹特征, 则可将查找到的声纹特征对应的歌曲信息作为与上述音频信息的声纹特征相匹配的歌曲信
15 息。

其中, 歌曲信息可包括歌名、演唱者、歌词、作词人、作曲人等信息。

在本申请的一个实施例中, 可通过以下步骤建立音乐数据库:

S1, 对多个歌曲进行声纹识别, 以分别提取多个歌曲的声纹特征, 并分别获取多个歌曲的歌曲信息;

20 S2 分别建立多个歌曲的声纹特征与多个歌曲的歌曲信息的对应关系。

在本申请的一个示例中, 音乐数据库中还可包括对应的伴奏音乐。

S104, 提取歌曲信息对应的伴奏音乐。

在本申请的一个实施例中, 歌曲信息对应的伴奏音乐可预先存储在音乐数据库中, 从而在查找到匹配的歌曲信息后, 可提取出对应的伴奏音乐。

25 在本申请的另一个实施例中, 音乐数据库中也可以不预存伴奏音乐, 而是在查找到匹配的歌曲信息后, 根据该歌曲信息进行搜索, 以提取对应的伴奏音乐。

S105, 将伴奏音乐发送至用户的客户端。

具体地, 客户端在接收到伴奏音乐后, 可进行播放, 以将伴奏音乐提供给用户。

根据本申请实施例的伴奏音乐的提供方法, 通过提取音频采集装置采集的用户音频
30 信息的声纹特征查找匹配的歌曲信息, 并根据该歌曲信息提取对应的伴奏音乐, 并发送

至用户的客户端，由此，在用户演唱歌曲的过程中，可自动为用户提供该歌曲的伴奏音乐，智能、方便，大大提高了用户体验。

此外，为了进一步提升用户体验，还可提取采集到的音频信息的声纹特征在伴奏音乐中对应的时间轴，从而客户端可根据该时间轴控制伴奏音乐播放。

5 具体地，如图 2 所示，本申请实施例的伴奏音乐的提供方法，可包括以下步骤：

S201，接收利用音频采集装置采集的用户的音频信息。

S202，对采集的音频信息进行声纹识别，提取音频信息的声纹特征。

S203，根据声纹特征在预先建立的音乐数据库中查找匹配的歌曲信息。

S204，提取歌曲信息对应的伴奏音乐。

10 S205，提取音频信息的声纹特征在伴奏音乐中对应的时间轴。

其中，声纹特征对应的时间轴为该声纹特征在整首歌曲中所对应的时间。具体地，可将音频信息的声纹特征与伴奏音乐进行匹配，以找到该声纹特征在整首歌曲中所对应的时间。

S206，将伴奏音乐和时间轴发送至用户的客户端。

15 S207，客户端根据时间轴确定伴奏音乐的播放音乐轴。

具体地，客户端可根据声纹特征对应的时间轴确定伴奏音乐的播放位置，即播放音乐轴。

S208，客户端根据播放音乐轴播放伴奏音乐。

由此，可通过确定音频信息的声纹特征在伴奏音乐中对应的时间轴并发送至客户端，
20 以使客户端根据时间轴确定伴奏音乐的播放音乐轴，并据此播放伴奏音乐，从而可根据用户演唱的内容，提供与用户的音频信息相同步的伴奏音乐。

为实现上述实施例的伴奏音乐的提供方法，本申请还提出一种伴奏音乐的提供装置。

图 3 为根据本申请一个实施例的伴奏音乐的提供装置的结构框图。

如图 3 所示，本申请实施例的伴奏音乐的提供装置，包括：接收模块 10、声纹识别
25 模块 20、查找模块 30、提取模块 40 和发送模块 50。

具体地，接收模块 10 用于接收利用音频采集装置采集的用户的音频信息；

举例来说，音频采集装置可为话筒。音频采集装置可内置或者外接于用户端设备。用户端设备可将音频采集装置采集的用户的音频信息发送至接收模块 10。

声纹识别模块 20 用于对采集的音频信息进行声纹识别，提取音频信息的声纹特征。

30 具体地，声纹识别模块 20 可通过对采集的音频信息进行声纹识别以提取该音频信息

的韵律、节奏等声纹特征。

查找模块 30 用于根据声纹特征在预先建立的音乐数据库中查找匹配的歌曲信息。

在本申请的一个实施例中，音乐数据库中存储有多个声纹特征和与多个声纹特征对应的歌曲信息，查找模块 30 可具体用于：根据声纹特征查找音乐数据库，以判断音乐数据库
5 数据库中是否存在与声纹特征相匹配声纹特征。如果存在与声纹特征相匹配的声纹特征，则将与声纹特征相匹配的声纹特征对应的歌曲信息作为与声纹特征匹配的歌曲信息。

具体地，查找模块 30 可将上述音频信息的声纹特征与音乐数据库中的多个声纹特征分别进行匹配，直至找到与上述音频信息的声纹特征相匹配的声纹特征，或者音乐数据库中的多个声纹特征都已进行匹配。如果查找到与上述音频信息的声纹特征相匹配的声
10 纹特征，则可将查找到的声纹特征对应的歌曲信息作为与上述音频信息的声纹特征相匹配的歌曲信息。

其中，歌曲信息可包括歌名、演唱者、歌词、作词人、作曲人等信息。

提取模块 40 用于提取歌曲信息对应的伴奏音乐。

在本申请的一个实施例中，歌曲信息对应的伴奏音乐可预先存储在音乐数据库中，
15 从而在查找到匹配的歌曲信息后，提取模块 40 可提取出对应的伴奏音乐。

在本申请的另一个实施例中，音乐数据库中也可以不预存伴奏音乐，而是在查找到匹配的歌曲信息后，提取模块 40 根据该歌曲信息进行搜索，以提取对应的伴奏音乐。

发送模块 50 用于将伴奏音乐发送至用户的客户端。

具体地，客户端在接收到伴奏音乐后，可进行播放，以将伴奏音乐提供给用户。

20 在本申请的另一个实施例中，为了进一步提升用户体验，还可提取采集到的音频信息的声纹特征在伴奏音乐中对应的时间轴，从而客户端可根据该时间轴控制伴奏音乐播放。

具体地，提取模块 40 还用于在提取歌曲信息对应的伴奏音乐之后，进一步提取音频信息的声纹特征在伴奏音乐中对应的时间轴。其中，声纹特征对应的时间轴为该声纹特征在整首歌曲中所对应的时间。具体地，可将音频信息的声纹特征与伴奏音乐进行匹配，
25 以找到该声纹特征在整首歌曲中所对应的时间。

发送模块 50 还用于将时间轴发送至用户的客户端。

客户端具体用于：根据时间轴确定伴奏音乐的播放音乐轴；以及根据播放音乐轴播放伴奏音乐。具体地，客户端可根据声纹特征对应的时间轴确定伴奏音乐的播放位置，
30 即播放音乐轴。

由此,可通过确定音频信息的声纹特征在伴奏音乐中对应的时间轴并发送至客户端,以使客户端根据时间轴确定伴奏音乐的播放音乐轴,并据此播放伴奏音乐,从而可根据用户演唱的内容,提供与用户的音频信息相同步的伴奏音乐。

根据本申请实施例的伴奏音乐的提供装置,通过提取音频采集装置采集的用户音频信息的声纹特征查找匹配的歌曲信息,并根据该歌曲信息提取对应的伴奏音乐,并发送

5 至用户的客户端,由此,在用户演唱歌曲的过程中,可自动为用户提供该歌曲的伴奏音乐,智能、方便,大大提高了用户体验。

在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、

10 材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

15

流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分,并且本申请的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本申请的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

20

在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤,例如,可以被认为是用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表,可以具体实现在任何计算机可读介质中,以供指令执行系统、装置或设备(如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统)使用,或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言,“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置

25

30 或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例(非穷尽性列表)包括以下:具

有一个或多个布线的电连接部（电子装置），便携式计算机盘盒（磁装置），随机存取存储器（RAM），只读存储器（ROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM 或闪存存储器），光纤装置，以及便携式光盘只读存储器（CDROM）。另外，计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质，因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描，接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序，然后将其存储在计算机存储器中。

应当理解，本申请的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中，多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如，如果用硬件来实现，和在另一实施方式中一样，可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现：具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路，具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路，可编程门阵列（PGA），现场可编程门阵列（FPGA）等。

本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，该程序在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。

此外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本申请的限制，本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

1、一种伴奏音乐的提供方法，其特征在于，包括以下步骤：

接收利用音频采集装置采集的用户的音频信息；

对采集的音频信息进行声纹识别，提取所述音频信息的声纹特征；

5 根据所述声纹特征在预先建立的音乐数据库中查找匹配的歌曲信息；

提取所述歌曲信息对应的伴奏音乐；

将所述伴奏音乐发送至用户的客户端。

2、如权利要求 1 所述的伴奏音乐的提供方法，其特征在于，在提取所述歌曲信息对应的伴奏音乐之后还包括：

10 提取所述音频信息的声纹特征在所述伴奏音乐中对应的时间轴；

将所述时间轴发送至所述用户的客户端。

3、如权利要求 2 所述的伴奏音乐的提供方法，其特征在于，还包括：

所述客户端根据所述时间轴确定所述伴奏音乐的播放音乐轴；以及

所述客户端根据所述播放音乐轴播放所述伴奏音乐。

15 4、如权利要求 1 所述的伴奏音乐的提供方法，其特征在于，所述音乐数据库中存储有多个声纹特征和与所述多个声纹特征对应的歌曲信息，所述根据所述声纹特征在预先建立的音乐数据库中查找匹配的歌曲信息具体包括：

根据所述声纹特征查找所述音乐数据库，以判断所述音乐数据库中是否存在与所述声纹特征相匹配声纹特征；

20 如果存在与所述声纹特征相匹配的声纹特征，则将与所述声纹特征相匹配的声纹特征对应的歌曲信息作为与所述声纹特征匹配的歌曲信息。

5、如权利要求 1-4 任一项所述的伴奏音乐的提供方法，其特征在于，通过以下步骤建立所述音乐数据库：

25 对多个歌曲进行声纹识别，以分别提取所述多个歌曲的声纹特征，并分别获取所述多个歌曲的歌曲信息；

分别建立所述多个歌曲的声纹特征与所述多个歌曲的歌曲信息的对应关系。

6、一种伴奏音乐的提供装置，其特征在于，包括：

接收模块，用于接收利用音频采集装置采集的用户的音频信息；

30 声纹识别模块，用于对采集的音频信息进行声纹识别，提取所述音频信息的声纹特征；

查找模块，用于根据所述声纹特征在预先建立的音乐数据库中查找匹配的歌曲信息；

提取模块，用于提取所述歌曲信息对应的伴奏音乐；

发送模块，用于将所述伴奏音乐发送至用户的客户端。

5 7、如权利要求 6 所述的伴奏音乐的提供装置，其特征在于，

所述提取模块还用于在提取所述歌曲信息对应的伴奏音乐之后，进一步提取所述音频信息的声纹特征在所述伴奏音乐中对应的时间轴；

所述发送模块还用于将所述时间轴发送至所述用户的客户端。

8、如权利要求 7 所述的伴奏音乐的提供装置，其特征在于，所述客户端具体用于：

10 根据所述时间轴确定所述伴奏音乐的播放音乐轴；以及

根据所述播放音乐轴播放所述伴奏音乐。

9、如权利要求 6 所述的伴奏音乐的提供装置，其特征在于，所述音乐数据库中存储有多个声纹特征和与所述多个声纹特征对应的歌曲信息，所述查找模块具体用于：

根据所述声纹特征查找所述音乐数据库，以判断所述音乐数据库中是否存在与所述

15 声纹特征相匹配声纹特征；

如果存在与所述声纹特征相匹配的声纹特征，则将与所述声纹特征相匹配的声纹特征对应的歌曲信息作为与所述声纹特征匹配的歌曲信息。

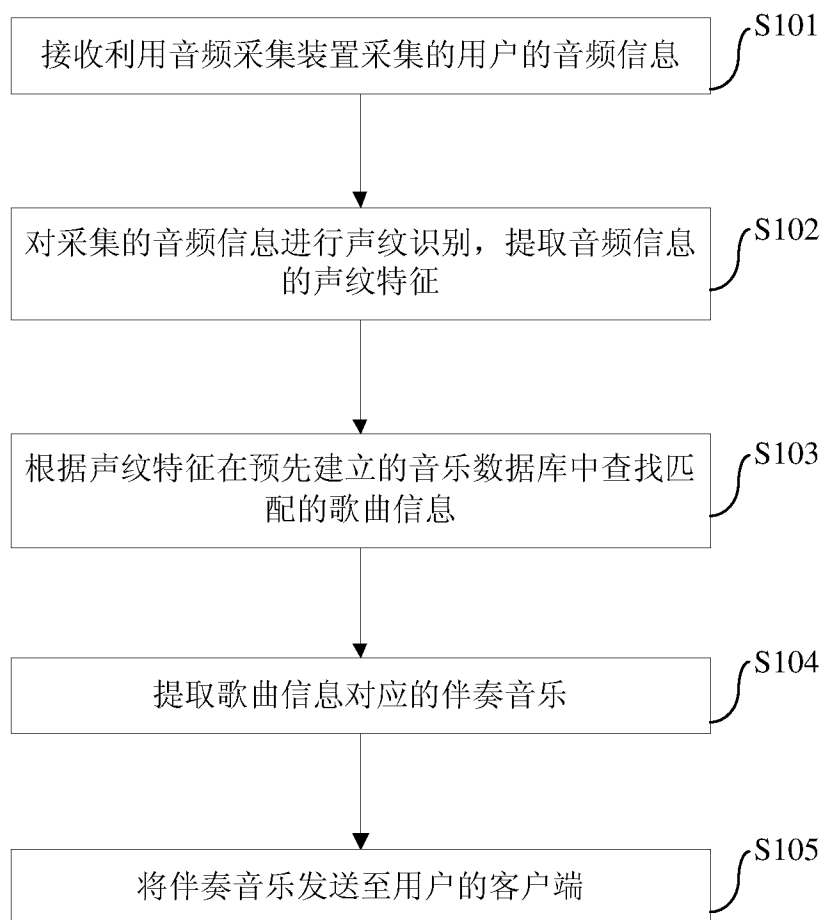


图 1

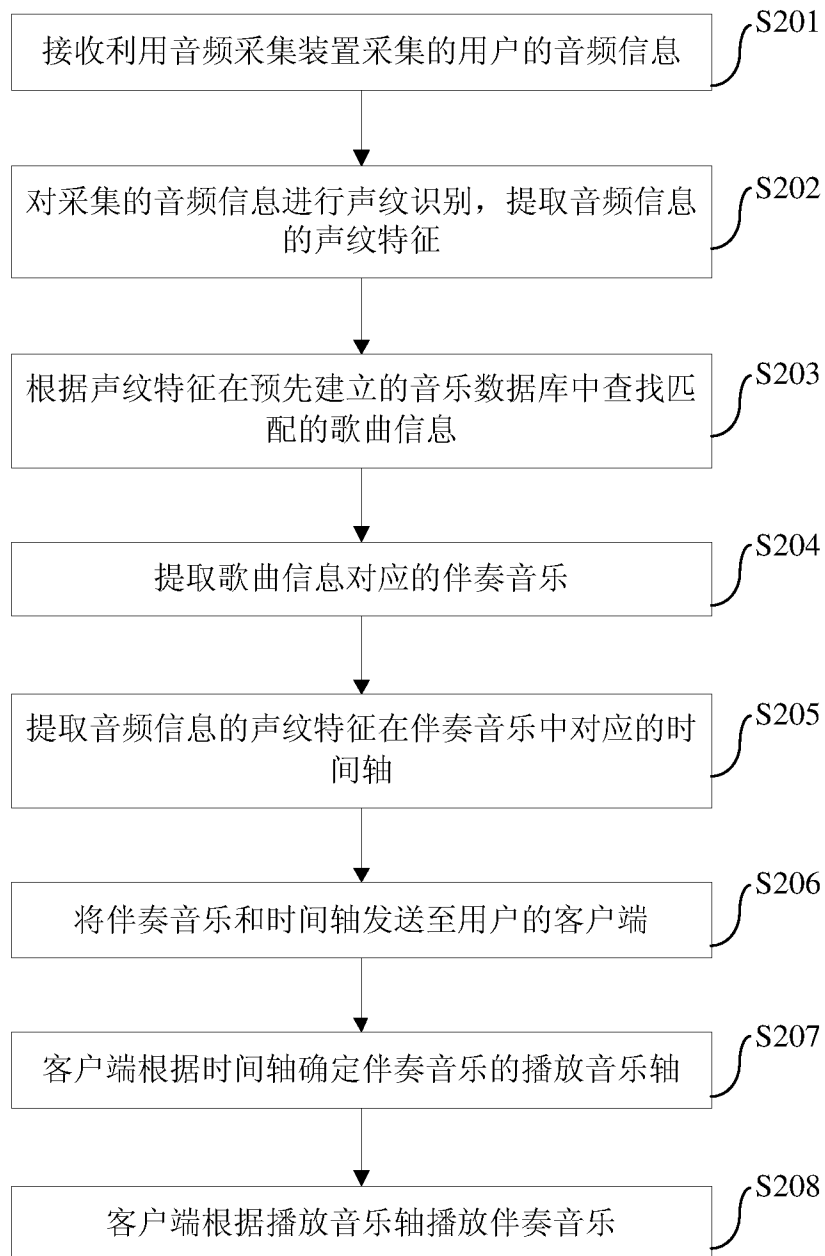


图 2



图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/094106

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G10L 15/26 (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)

G10L; G10H; H04L

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: time axis, distinguish, vocal print, Internet, network, music base, information, input, download, collect; search+, match+, query, voice, tone, tune, sound, song, rhythm, hummed, humming, melody, melodic, music, singing, accompani+, obbligate?, extract+, microphone

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102404278 A (SHENGLE INFORMATION TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.) 04 April 2012 (04.04.2012) description, paragraphs [0025] [0036], and figures 1 and 2	1-9
Y	CN 2549568 Y (JIN, Fanzhi) 07 May 2003 (07.05.2003) description, pages 3, 4, and figures 1 and 2	1-9
A	CN 101577117 A (ZHONGXING MICROELECTRONICS CO., LTD., BEIJING) 11 November 2009 (11.11.2009) the whole document	1-9
A	CN 1945689 A (ZHONGXING MICROELECTRONICS CO., LTD., BEIJING) 11 April 2007 (11.04.2007) the whole document	1-9

☒ 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 13 September 2016	Date of mailing of the international search report 17 October 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 JIN, Weihua Telephone No. (86-10) 52745102

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2016/094106

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1953046 A (UNIV SUN YAT SEN) 25 April 2007 (25.04.2007) the whole document	1-9
A	CN 102402977 A (WUXI VIMICRO CO., LTD.) 04 April 2012 (04.04.2012) the whole document	1-9
A	CN 102522083 A (BEIJING BENY WAVE SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 June 2012 (27.06.2012) the whole document	1-9
A	CN 102053998 A (ZHOU, Mingquan et al.) 11 May 2011 (11.05.2011) the whole document	1-9
A	JP 2000356996 A (ALPINE ELECTRONICS INC.) 26 December 2000 (26.12.2000) the whole document	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/094106

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102404278 A	04 April 2012	None	
CN 2549568 Y	07 May 2003	None	
CN 101577117 A	11 November 2009	CN 101577117 B	11 April 2012
CN 1945689 A	11 April 2007	CN 1945689 B	27 April 2011
CN 1953046 A	25 April 2007	CN 1953046 B	01 September 2010
CN 102402977 A	04 April 2012	CN 102402977 B	09 December 2015
CN 102522083 A	27 June 2012	CN 102522083 B	05 March 2014
CN 102053998 A	11 May 2011	None	
JP 2000356996 A	26 December 2000	JP 3844627 B2	15 November 2006

A. 主题的分类 G10L 15/26 (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) G10L; G10H; H04L 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)) CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 时间轴, 提取, 伴奏, 哼唱, 检索, 辨别, 辨识, 识别, 音乐, 音频, 声音, 声纹, 歌, 哼唱, 旋律, 曲调, 麦克风, 话筒, 互联网, 网络, 音乐库, 信息, 输入, 匹配, 对应, 下载, 采集: search+, match+, query, voice, tone, tune, sound, song, rhythm, hummed, humming, melody, melodic, music, singing, accompani+, obligat?, extract+, microphone.																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102404278 A (盛乐信息技术上海有限公司) 2012年 4月 4日 (2012 - 04 - 04) 说明书第25段至36段, 附图1-2</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 2549568 Y (金凡植) 2003年 5月 7日 (2003 - 05 - 07) 说明书第3-4页, 附图1-2</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101577117 A (北京中星微电子有限公司) 2009年 11月 11日 (2009 - 11 - 11) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1945689 A (北京中星微电子有限公司) 2007年 4月 11日 (2007 - 04 - 11) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1953046 A (中山大学) 2007年 4月 25日 (2007 - 04 - 25) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102402977 A (无锡中星微电子有限公司) 2012年 4月 4日 (2012 - 04 - 04) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 102404278 A (盛乐信息技术上海有限公司) 2012年 4月 4日 (2012 - 04 - 04) 说明书第25段至36段, 附图1-2	1-9	Y	CN 2549568 Y (金凡植) 2003年 5月 7日 (2003 - 05 - 07) 说明书第3-4页, 附图1-2	1-9	A	CN 101577117 A (北京中星微电子有限公司) 2009年 11月 11日 (2009 - 11 - 11) 全文	1-9	A	CN 1945689 A (北京中星微电子有限公司) 2007年 4月 11日 (2007 - 04 - 11) 全文	1-9	A	CN 1953046 A (中山大学) 2007年 4月 25日 (2007 - 04 - 25) 全文	1-9	A	CN 102402977 A (无锡中星微电子有限公司) 2012年 4月 4日 (2012 - 04 - 04) 全文	1-9
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 102404278 A (盛乐信息技术上海有限公司) 2012年 4月 4日 (2012 - 04 - 04) 说明书第25段至36段, 附图1-2	1-9																					
Y	CN 2549568 Y (金凡植) 2003年 5月 7日 (2003 - 05 - 07) 说明书第3-4页, 附图1-2	1-9																					
A	CN 101577117 A (北京中星微电子有限公司) 2009年 11月 11日 (2009 - 11 - 11) 全文	1-9																					
A	CN 1945689 A (北京中星微电子有限公司) 2007年 4月 11日 (2007 - 04 - 11) 全文	1-9																					
A	CN 1953046 A (中山大学) 2007年 4月 25日 (2007 - 04 - 25) 全文	1-9																					
A	CN 102402977 A (无锡中星微电子有限公司) 2012年 4月 4日 (2012 - 04 - 04) 全文	1-9																					
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																			
* 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 9月 13日		国际检索报告邮寄日期 2016年 10月 17日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 金伟华 电话号码 (86-10) 010-52745102																					

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 102522083 A (北京百纳威尔科技有限公司) 2012年 6月 27日 (2012 - 06 - 27) 全文	1-9
A	CN 102053998 A (周明全 等) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 全文	1-9
A	JP 2000356996 A (ALPINE ELECTRONICS INC.) 2000年 12月 26日 (2000 - 12 - 26) 全文	1-9

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/094106

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	102404278	A	2012年 4月 4日	无	
CN	2549568	Y	2003年 5月 7日	无	
CN	101577117	A	2009年 11月 11日	CN 101577117	B 2012年 4月 11日
CN	1945689	A	2007年 4月 11日	CN 1945689	B 2011年 4月 27日
CN	1953046	A	2007年 4月 25日	CN 1953046	B 2010年 9月 1日
CN	102402977	A	2012年 4月 4日	CN 102402977	B 2015年 12月 9日
CN	102522083	A	2012年 6月 27日	CN 102522083	B 2014年 3月 5日
CN	102053998	A	2011年 5月 11日	无	
JP	2000356996	A	2000年 12月 26日	JP 3844627	B2 2006年 11月 15日