

(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
2016 年 10 月 20 日 (20.10.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/165325 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/095034
- (22) 国际申请日: 2015 年 11 月 19 日 (19.11.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510178987.0 2015 年 4 月 15 日 (15.04.2015) CN
- (71) 申请人: 小米科技有限责任公司 (XIAOMI INC.)
[CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 吕露 (LV, Lu); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层, Beijing 100085 (CN)。李琴 (LI, Shen); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层, Beijing 100085 (CN)。郭涛 (GUO, Tao); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京东方亿思知识产权代理有限公司 (BEIJING EAST IP LTD.); 中国北京市东城区东

长安街 1 号东方广场东方经贸城东 2 座 1601 室, Beijing 100738 (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: AUDIO INFORMATION RECOGNITION METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 音频信息识别方法及装置

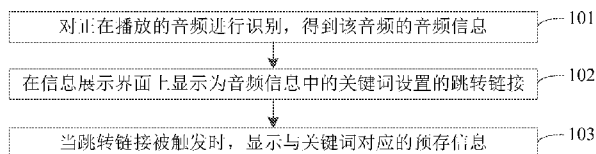


图 1

101 Recognizing audio which is being played to obtain audio information about the audio
102 On an information presentation interface, displaying a jump link which is set for a keyword in the audio information
103 When the jump link is triggered, displaying pre-stored information corresponding to the keyword

(57) Abstract: An audio information recognition method and apparatus, falling within the technical field of audio recognition. The audio information recognition method comprises: recognizing audio which is being played to obtain audio information about the audio (101); on an information presentation interface, displaying a jump link which is set for a keyword in the audio information (102); and when the jump link is triggered, displaying pre-stored information corresponding to the keyword (103). By recognizing audio which is being played, audio information about the audio is obtained; a jump link which is set for a keyword in the audio information is displayed; and pre-stored information corresponding to the keyword is displayed when the jump link is triggered. Since more information corresponding to the audio can be displayed by providing the jump link, the problems that audio information can be displayed only in a single interface and the amount of information which can be displayed is relatively small are solved, thereby achieving the effect of enhancing the richness of the audio information.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/165325 A1

一种音频信息识别方法及装置，属于音频识别技术领域。所述音频信息识别方法包括：对正在播放的音频进行识别，得到所述音频的音频信息（101）；在信息展示界面上显示为所述音频信息中的关键词设置的跳转链接（102）；当所述跳转链接被触发时，显示与所述关键词对应的预存信息（103）。通过对正在播放的音频进行识别，得到该音频的音频信息，显示为该音频信息中的关键词设置的跳转链接，并在跳转链接被触发时显示与关键词对应的预存信息；由于能够通过提供跳转链接来显示更多与音频对应的信息，因此解决了只能在单一界面内显示音频的信息，能够展示的信息相对较少的问题；达到了提高音频信息的丰富性的效果。

说明书

音频信息识别方法及装置

本申请基于申请号为 201510178987.0、申请日为 2015 年 4 月 15 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本公开涉及音频识别技术领域，特别涉及一种音频信息识别方法及装置。

背景技术

用户在收听电台广播时，经常无法得知正在收听到的音频的相关信息。

为了能够让用户了解收听到的音频的相关信息，部分应用程序可以识别出收听到的歌曲的歌曲名称、演唱者以及歌词，并将识别出的歌曲名称、演唱者以及歌词展示给用户。

发明内容

本公开提供一种音频信息识别方法及装置。所述技术方案如下：

根据本公开实施例的第一方面，提供一种音频信息识别方法，所述方法包括：

对正在播放的音频进行识别，得到所述音频的音频信息；

在信息展示界面上显示为所述音频信息中的关键词设置的跳转链接；

当所述跳转链接被触发时，显示与所述关键词对应的预存信息。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种音频信息识别装置，所述装置包括：

识别模块，被配置为对正在播放的音频进行识别，得到所述音频的音频信息；

第一显示模块，被配置为在信息展示界面上显示为所述识别模块识别得到的所述音频信息中的关键词设置的跳转链接；

第二显示模块，被配置为当所述第一显示模块显示的所述跳转链接被触发

时，显示与所述关键词对应的预存信息。

根据本公开实施例的第三方面，提供一种音频信息识别装置，所述装置包括：

处理器；

用于存储所述处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

对正在播放的音频进行识别，得到所述音频的音频信息；

在信息展示界面上显示为所述音频信息中的关键词设置的跳转链接；

当所述跳转链接被触发时，显示与所述关键词对应的预存信息。

本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

通过对正在播放的音频进行识别，得到该音频的音频信息，显示为该音频信息中的关键词设置的跳转链接，并在跳转链接被触发时显示与关键词对应的预存信息；由于能够通过提供跳转链接来显示更多与音频对应的信息，因此解决了只能在单一界面内显示音频的信息，能够展示的信息相对较少的问题；达到了提高音频信息的丰富性的效果。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的，并不能限制本公开。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并于说明书一起用于解释本公开的原理。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种音频信息识别方法的流程图；

图 2A 是根据另一示例性实施例示出的一种音频信息识别方法的流程图；

图 2B 是根据一示例性实施例示出的一种获取音频信息方法的流程图；

图 2C 是根据一示例性实施例示出的一种显示音频信息以及跳转链接的示意图；

图 2D 是根据一示例性实施例示出的一种显示跳转页面的示意图；

图 3A 是根据一示例性实施例示出的一种播放或下载收听到的音频的方法的流程图；

图 3B 是根据一示例性实施例示出的一种显示音频的播放链接和下载链接的

示意图；

图 4A 是根据一示例性实施例示出的一种音频信息中关键词的搜索方法的流程图；

图 4B 是根据一示例性实施例示出的一种显示与关键词对应的搜索结果的示意图；

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种音频信息识别装置的框图；

图 6 是根据另一示例性实施例示出的一种音频信息识别装置的框图；

图 7 是根据一示例性实施例示出的一种用于识别音频信息的装置的框图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种音频信息识别方法的流程图，如图 1 所示，该音频信息识别方法可应用于电子设备中，该电子设备可以是智能手机、平板电脑、智能电视、电子书阅读器、多媒体播放器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。该音频信息识别方法可以包括以下步骤。

在步骤 101 中，对正在播放的音频进行识别，得到该音频的音频信息。

在步骤 102 中，在信息展示界面上显示为音频信息中的关键词设置的跳转链接。

在步骤 103 中，当跳转链接被触发时，显示与关键词对应的预存信息。

综上所述，本公开实施例中提供的音频信息识别方法，通过对正在播放的音频进行识别，得到该音频的音频信息，显示为该音频信息中的关键词设置的跳转链接，并在跳转链接被触发时显示与关键词对应的预存信息；由于能够通过提供跳转链接来显示更多与音频对应的信息，因此解决了只能在单一界面内显示音频的信息，能够展示的信息相对较少的问题；达到了提高音频信息的丰富性的效果。

图 2A 是根据另一示例性实施例示出的一种音频信息识别方法的流程图，如图 2A 所示，该音频信息识别方法可应用于电子设备中，该电子设备可以是智能手机、平板电脑、智能电视、电子书阅读器、多媒体播放器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。该音频信息识别方法可以包括以下步骤。在对正在播放的音频进行识别之前，电子设备需要获取正在播放的音频。而为了满足不同的需求，电子设备获取正在播放音频的方式也需要进行相应调整，请参见下述步骤 201 和步骤 202。

在步骤 201 中，每隔预定时间间隔获取正在播放的音频。

这里的正在播放的音频可以由电子设备通过收听电台广播后播放的音频，也可以是该电子设备周围的其他设备正在播放的音频，此时电子设备可以获取到正在播放音频的其他设备播放的音频。该音频可以是音乐音频，也可以是语言类节目音频，还可以是书籍音频。

电子设备可以每隔预定时间间隔获取正在播放的音频，该预定时间间隔可以由用户进行设置，比如，该预定时间间隔可以被设置为 3 分钟、4 分钟或 5 分钟等。

可选的，为了降低电子设备的功耗，电子设备可以在检测到当前音频的节奏发生超过预定阈值的变化后，获取正在播放的音频。比如，以音乐音频为例，在一首歌曲播放完成之后和在对下一首歌曲进行播放之前通常会有一段间隔，此时音频的节奏与在播放歌曲时的节奏有很大的区别。因此，当电子设备检测到当前音频的节奏发生超过预定阈值的变化时，说明播放的歌曲发生了切换，电子设备此时获取的音频即为切换后的歌曲的音频。

在步骤 202 中，接收对正在播放的音频进行识别的识别指令，获取正在播放的音频。

为了更加贴合用户的需求，且降低因频繁识别音频而对电子设备的功耗，电子设备可以在接收到用户触发的对正在播放的音频进行识别的识别指令后获取正在播放的音频。

在一种实现场景中，当用户正在使用电子设备收听电台广播，发现当前播放的音频非常好听，且希望获取该音频的相关信息，此时，用户可以在该电子设备上触发生成对正在播放的音频进行识别的识别指令，电子设备在接收到该

识别指令后，获取正在播放的音频。

在另一种实现场景中，当其他设备正在播放音频，且用户希望获取该其他设备正在播放的音频的相关信息时，用户可以开启所持有的电子设备，并在该电子设备上触发生成对正在播放的音频进行识别的识别指令，电子设备在接收到该识别指令后，获取正在播放的音频。

可选的，用户在该电子设备上触发生成对正在播放的音频进行识别的识别指令时，可以触发电子设备上的识别控件以产生识别指令，也可以通过触发电子设备设置的指定硬件（比如音量键）以产生识别指令。

在步骤 203 中，对正在播放的音频进行识别，得到该音频的音频信息。

电子设备在对正在播放的音频进行识别时，可以先识别得到该音频的音频特征，并将该音频特征发送给服务器，由服务器进行匹配得到音频信息，具体描述请参见下述步骤 203A 至步骤 203C，另请参见图 2B，其是根据一示例性实施例示出的一种获取音频信息方法的流程图。

在步骤 203A 中，对音频进行识别，得到该音频的音频特征，该音频特征与该音频的文本信息和身份信息中前一种或全部两种相关。

电子设备对获取的正在播放的音频进行识别，得到该音频的音频特征。该音频特征与音频中出现的文本信息、语调特征或音调特征等相关。若通过声纹识别技术对音频进行识别时，该音频特征还与该音频的身份信息相关。比如，当获取的音频为音乐音频时，通过识别得到的文本信息为获取的音频所对应的歌词，且通过声纹识别得到的身份信息为该音频所对应的歌手；当获取的音频为语言类节目音频时，通过识别得到的文本信息为获取的音频所对应的节目内容，且通过声纹识别得到的身份信息为该音频所对应的表演艺人。

在步骤 203B 中，将音频特征发送给服务器，该音频特征用于触发服务器查找到与该音频特征匹配的音频信息，并反馈查找到的该音频信息。

电子设备将得到的音频特征发送给服务器，服务器可以根据预存的数据库查找到与该音频特征匹配的音频信息，服务器在查找到与音频特征匹配的音频信息后，将该音频信息反馈给电子设备。

该音频信息可以包括与该音频特征对应的音频的所有人信息和该音频所对应的音频名称等。举例来讲，当正在播放的音频为音乐音频时，音频信息则可以包括歌曲名称、专辑名称、歌手和歌词等；当正在播放的音频为语言类节目

音频时，音频信息则可以包括节目名称和表演艺人等；当正在播放的音频为书籍音频时，音频信息则可以包括书籍作者、书籍名称和章节目录等。

在步骤 203C 中，接收服务器反馈的音频信息。

在步骤 204 中，在信息展示界面上显示为音频信息中的关键词设置的跳转链接。

电子设备在接收到服务器反馈的音频信息后，可以为音频信息中的关键词设置的跳转链接，以方便用户通过跳转获取更多的信息。

这里的关键词可以是能够指示该音频的主要特征的关键词，比如，当正在播放的音频为音乐音频时，关键词可以是歌曲名称、歌手和专辑名称等；当正在播放的音频为语言类节目音频时，关键词可以是节目名称和表演艺人等；当正在播放的音频为书籍音频时，关键词可以是书籍作者和书籍名称等。

举例来讲，请参见图 2C，其是根据一示例性实施例示出的一种显示音频信息以及跳转链接的示意图。图 2C 以音频为音乐音频为例，电子设备接收到的音频信息为“歌曲名：《歌曲 A》”、“歌手：歌手 A”、“专辑：《专辑 A》”以及与歌曲 A 对应的歌词。电子设备为“《歌曲 A》”、“歌手 A”、“《专辑 A》”分别配置了跳转链接，并将“歌曲名：《歌曲 A》”、“歌手：歌手 A”、“专辑：《专辑 A》”以及与歌曲 A 对应的歌词显示在了信息展示界面上。

在步骤 205 中，当跳转链接被触发时，显示与关键词对应的预存信息。

当信息展示界面上的跳转链接被触发时，电子设备则显示与该关键词对应的预存信息，预存信息通常是预存的关键词的详细信息。比如，当正在播放的音频为音乐音频，且歌手名称的跳转链接被触发时，电子设备跳转显示该歌手的详细资料页面；当正在播放的音频为语言类节目音频，且节目名称的跳转链接被触发时，电子设备跳转显示该节目的详细介绍的页面；当正在播放的音频为书籍音频，且书籍作者的跳转链接被触发时，电子设备跳转显示该书籍作者专栏的页面。

举例来讲，请参见图 2D，其是根据一示例性实施例示出的一种显示跳转页面的示意图。图 2D 仍旧以音频为音乐音频为例，当信息展示界面上的“歌手 A”被触发时，电子设备跳转显示了该歌手 A 的详细资料。

为了方便用户查阅通过识别得到的音频信息，电子设备在信息展示界面上显示为音频信息中的关键词设置的跳转链接后，可以将音频信息和跳转链接进

行对应存储，请参见下述步骤 206 和步骤 207。

在步骤 206 中，在显示跳转链接后，自动将音频信息和跳转链接保存至预存列表中。

电子设备在信息展示界面上显示为音频信息中的关键词设置的跳转链接以及音频信息后，可以自动将音频信息和跳转链接保存至预存列表中。用户可以通过查看预存列表来寻找保存的音频信息。

在步骤 207 中，接收用于指示保存音频信息和跳转链接的保存指令，将该音频信息和该跳转链接保存至预存列表中。

电子设备在信息展示界面上显示为音频信息中的关键词设置的跳转链接以及音频信息后，可以向用户询问是否保存该音频信息和跳转链接，当接收到用于指示保存音频信息和跳转链接的保存指令，将该音频信息和该跳转链接保存至预存列表中。

可选的，电子设备可以在信息展示界面上显示用于保存音频信息和跳转链接的保存控件，当电子设备检测到该保存控件被触发时，将对应的音频信息和跳转链接保存至预存列表中。

在一种实现场景中，当用户的车载系统正在收听广播电台且正在播放一首歌曲时，用户可以利用车载系统或手持的智能手机等设备识别正在播放的音频，车载系统或智能手机等设备得到该音频的音频信息，并可以在信息展示界面上显示该音频信息中关键词设置的跳转链接，用户在触发这些跳转链接后，可以显示该关键词对应的预存信息。如果是利用车载系统显示了这些跳转链接，为了避免用户因过多关注车载系统上显示的跳转链接或跳转链接所对应的预存信息而影响用户开车，可以自动将跳转链接和音频信息存储至预存列表，以便于用户在方便的时候浏览预存列表中的跳转链接和音频信息。很显然，用户也可以触发用于保存音频信息和跳转链接的保存控件，车载系统或手持的智能手机等设备接收用户触发的保存控件后产生的保存指令后，将音频信息和跳转链接保存至预存列表中，以便于用户方便时查看。

综上所述，本公开实施例中提供的音频信息识别方法，通过对正在播放的音频进行识别，得到该音频的音频信息，显示为该音频信息中的关键词设置的跳转链接，并在跳转链接被触发时显示与关键词对应的预存信息；由于能够通过提供跳转链接来显示更多与音频对应的信息，因此解决了只能在单一界面内

显示音频的信息，能够展示的信息相对较少的问题；达到了提高音频信息的丰富性的效果。

另外，通过将音频信息和跳转链接保存至预存列表中；由于能够通过该预存列表查找到识别过的音频的音频信息，因此解决了用户无法查看最近识别的音频的音频信息的问题；达到了提高查找音频信息的便捷性的效果。

为了方便用户再次欣赏或收藏收听到的音频，电子设备在显示为音频信息中的关键词设置的跳转链接时，还可以显示该音频所对应的完整音频的播放链接和下载链接。请参见图 3A，其是根据一示例性实施例示出的一种播放或下载收听到的音频的方法的流程图。

在步骤 301 中，在信息展示界面上显示与音频对应的完整音频的播放链接和下载链接。

电子设备可以根据获取的音频信息获取与音频对应的完整音频的播放链接和下载链接，并将该播放链接和下载链接显示在信息展示界面中。

比如，当获取的音频信息中有歌曲名称时，可以显示该歌曲名称所对应的歌曲的播放链接和下载链接；当获取的音频信息中有节目名称时，可以显示该节目名称所对应的语言类节目音频的播放链接和下载链接；当获取的音频信息中有书籍名称时，可以显示该书籍名称所对应的书籍音频的播放链接和下载链接。

举例来讲，请参见图 3B 所示，其是根据一示例性实施例示出的一种显示音频的播放链接和下载链接的示意图。图 3B 以音频为音乐音频为例，电子设备在信息展示界面上显示了用于播放歌曲 A 的播放链接 311 和用于下载歌曲 A 的下载链接 322。

需要说明的是，当获取的音频信息中有书籍名称时，电子设备还可以显示用于下载该书籍的下载链接，以及用于在线阅读该书籍的链接；当获取的音频信息中有节目名称，且存在与该节目名称对应的节目视频时，电子设备还可以显示用于下载该节目视频的下载链接，以及用于播放该节目视频的播放链接。

在步骤 302 中，当播放链接被触发时，播放该完整音频。

在步骤 303 中，当下载链接被触发时，下载该完整音频。

电子设备在检测到播放链接被触发时，播放与获取的音频对应的完整音频；

电子设备在检测到下载链接被触发时，下载与获取的音频对应的完整音频。

综上所述，本公开实施例通过在信息展示界面上显示与音频对应的完整音频的播放链接和下载链接，并在播放链接被触发时，播放该完整音频，在下载链接被触发时，下载该完整音频；由于能够在信息展示界面上提供播放链接和下载链接，因此解决了用户想要再次欣赏或收藏收听到的音频时，需要打开相应程序进行搜索后才能播放或下载音频，操作步骤复杂的问题；达到了简化操作步骤，提高操作效率的效果。

为了方便用户进一步了解音频信息中的关键词，电子设备在显示为音频信息中的关键词设置的跳转链接时，还可以显示与音频信息中各个关键词对应的搜索控件。请参见图 4A，其是根据一示例性实施例示出的一种音频信息中关键词的搜索方法的流程图。

在步骤 401 中，在信息展示界面内显示与音频信息中的关键词对应的搜索控件。

为了显示更多与关键词对应的信息，使得用户能够进一步了解与关键词相关的信息，电子设备可以在信息展示界面内显示与音频信息中的关键词对应的搜索控件。

在步骤 402 中，当一个关键词的搜索控件被触发时，显示该关键词的搜索界面，该搜索界面内显示有与该关键词对应的搜索结果。

电子设备在检测到信息展示界面内某个关键词的搜索控件被触发时，显示该关键词的搜索界面，并在该搜索界面内显示与该关键词对应的搜索结果。

举例来讲，请参见图 4B，其是根据一示例性实施例示出的一种显示与关键词对应的搜索结果的示意图。图 4B 以获取的音频为音乐音频为例，电子设备在检测到歌手 A 的搜索控件 411 被触发时，显示与歌手 A 对应的搜索界面，并在该搜索界面内显示与歌手 A 对应的搜索结果。

综上所述，本公开实施例通过当一个关键词的搜索控件被触发时，显示该关键词的搜索界面，该搜索界面内显示有与该关键词对应的搜索结果；由于能够在信息展示界面上显示用于搜索关键词的搜索控件，因此解决了需要打开其它应用程序进行搜索，操作步骤较多的问题；达到了提高操作效率的效果。

需要说明的是，上述图 2A 和图 3A 中的步骤可以合并为一个实施例，上述图 2A 和图 4A 中的步骤可以合并为一个实施例，上述图 2A、图 3A 和图 4A 中的步骤可以合并为一个实施例。

下述为本公开装置实施例，可以用于执行本公开方法实施例。对于本公开装置实施例中未披露的细节，请参照本公开方法实施例。

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种音频信息识别装置的框图，如图 5 所示，该音频信息识别装置可应用于电子设备中，该电子设备可以是智能手机、平板电脑、智能电视、电子书阅读器、多媒体播放器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。该音频信息识别装置可以包括但不限于：识别模块 501、第一显示模块 502 和第二显示模块 503。

该识别模块 501，被配置为对正在播放的音频进行识别，得到该音频的音频信息。

该第一显示模块 502，被配置为在信息展示界面上显示为识别模块 501 识别得到的音频信息中的关键词设置的跳转链接。

该第二显示模块 503，被配置为当第一显示模块 502 显示的跳转链接被触发时，显示与关键词对应的预存信息。

综上所述，本公开实施例中提供的音频信息识别装置，通过对正在播放的音频进行识别，得到该音频的音频信息，显示为该音频信息中的关键词设置的跳转链接，并在跳转链接被触发时显示与关键词对应的预存信息；由于能够通过提供跳转链接来显示更多与音频对应的信息，因此解决了只能在单一界面内显示音频的信息，能够展示的信息相对较少的问题；达到了提高音频信息的丰富性的效果。

图 6 是根据另一示例性实施例示出的一种音频信息识别装置的框图，如图 6 所示，该音频信息识别装置可应用于电子设备中，该电子设备可以是智能手机、平板电脑、智能电视、电子书阅读器、多媒体播放器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。该音频信息识别装置可以包括但不限于：识别模块 601、第一显示模块 602 和第二显示模块 603。

该识别模块 601，被配置为对正在播放的音频进行识别，得到该音频的音频

信息。

该第一显示模块 602, 被配置为在信息展示界面上显示为识别模块 601 识别得到的音频信息中的关键词设置的跳转链接。

该第二显示模块 603, 被配置为当第一显示模块 602 显示的跳转链接被触发时, 显示与关键词对应的预存信息。

在一种可能的实施例中, 该识别模块 601 可以包括: 识别子模块 601a、发送子模块 601b 和接收子模块 601c。

该识别子模块 601a, 被配置为对音频进行识别, 得到该音频的音频特征, 该音频特征与该音频的文本信息和身份信息中前一种或全部两种相关。

该发送子模块 601b, 被配置为将识别子模块 601a 识别得到的音频特征发送给服务器, 该音频特征用于触发服务器查找到与该音频特征匹配的音频信息, 并反馈查找到的该音频信息。

该接收子模块 601c, 被配置为接收服务器反馈的音频信息。

在一种可能的实施例中, 该音频信息识别装置还可以包括: 第一获取模块 604 或第二获取模块 605。

该第一获取模块 604, 被配置为每隔预定时间间隔获取正在播放的音频。

该第二获取模块 605, 被配置为接收对正在播放的音频进行识别的识别指令, 获取正在播放的音频。

在一种可能的实施例中, 该音频信息识别装置还可以包括: 第三显示模块 606、播放模块 607 和下载模块 608。

该第三显示模块 606, 被配置为在信息展示界面上显示与音频对应的完整音频的播放链接和下载链接。

该播放模块 607, 被配置为当第三显示模块 606 显示的播放链接被触发时, 播放完整音频。

该下载模块 608, 被配置为当第三显示模块 606 显示的下载链接被触发时, 下载完整音频。

在一种可能的实施例中, 该音频信息识别装置还可以包括: 第四显示模块 609 和第五显示模块 610。

该第四显示模块 609, 被配置为在信息展示界面内显示与音频信息中的关键词对应的搜索控件。

该第五显示模块 610, 被配置为当第四显示模块 609 显示的一个关键词的搜索控件被触发时, 显示该关键词的搜索界面, 该搜索界面内显示有与该关键词对应的搜索结果。

在一种可能的实施例中, 该音频信息识别装置还可以包括: 第一保存模块 611 或第二保存模块 612。

该第一保存模块 611, 被配置为在显示跳转链接后, 自动将音频信息和跳转链接保存至预存列表中。

该第二保存模块 612, 被配置为接收用于指示保存音频信息和跳转链接的保存指令, 将音频信息和跳转链接保存至预存列表中。

综上所述, 本公开实施例中提供的音频信息识别装置, 通过对正在播放的音频进行识别, 得到该音频的音频信息, 显示为该音频信息中的关键词设置的跳转链接, 并在跳转链接被触发时显示与关键词对应的预存信息; 由于能够通过提供跳转链接来显示更多与音频对应的信息, 因此解决了只能在单一界面内显示音频的信息, 能够展示的信息相对较少的问题; 达到了提高音频信息的丰富性的效果。

另外, 通过将音频信息和跳转链接保存至预存列表中; 由于能够通过该预存列表查找到识别过的音频的音频信息, 因此解决了用户无法查看最近识别的音频的音频信息的问题; 达到了提高查找音频信息的便捷性的效果。

另外, 通过在信息展示界面上显示与音频对应的完整音频的播放链接和下载链接, 并在播放链接被触发时, 播放该完整音频, 在下载链接被触发时, 下载该完整音频; 由于能够在信息展示界面上提供播放链接和下载链接, 因此解决了用户想要再次欣赏或收藏收听到的音频时, 需要打开相应程序进行搜索后才能播放或下载音频, 操作步骤复杂的问题; 达到了简化操作步骤, 提高操作效率的效果。

另外, 通过当一个关键词的搜索控件被触发时, 显示该关键词的搜索界面, 该搜索界面内显示有与该关键词对应的搜索结果; 由于能够在信息展示界面上显示用于搜索关键词的搜索控件, 因此解决了需要打开其它应用程序进行搜索, 操作步骤较多的问题; 达到了提高操作效率的效果。

关于上述实施例中的装置, 其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关

该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

本公开一示例性实施例提供了一种音频信息识别装置，能够实现本公开提供的音频信息识别方法，该音频信息识别装置包括：处理器、用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，处理器被配置为：

对正在播放的音频进行识别，得到该音频的音频信息；

在信息展示界面上显示为音频信息中的关键词设置的跳转链接；

当跳转链接被触发时，显示与关键词对应的预存信息。

图 7 是根据一示例性实施例示出的一种用于识别音频信息的装置的框图。例如，装置 700 可以是移动电话，计算机，数字广播终端，消息收发设备，游戏控制台，平板设备，健身设备，个人数字助理等。

参照图 7，装置 700 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 702，存储器 704，电源组件 706，多媒体组件 708，音频组件 710，输入/输出 (I/O) 接口 712，传感器组件 714，以及通信组件 716。

处理组件 702 通常控制装置 700 的整体操作，诸如与显示，电话呼叫，数据通信，相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 702 可以包括一个或多个处理器 718 来执行指令，以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外，处理组件 702 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 702 和其他组件之间的交互。例如，处理组件 702 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 708 和处理组件 702 之间的交互。

存储器 704 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 700 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 700 上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消息，图片，视频等。存储器 704 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器 (SRAM)，电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM)，可擦除可编程只读存储器 (EPROM)，可编程只读存储器 (PROM)，只读存储器 (ROM)，磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。

电源组件 706 为装置 700 的各种组件提供电力。电源组件 706 可以包括电

源管理系统，一个或多个电源，及其他与为装置 700 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 708 包括在装置 700 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器（LCD）和触摸面板（TP）。如果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件 708 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置 700 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

音频组件 710 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 710 包括一个麦克风（MIC），当装置 700 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 704 或经由通信组件 716 发送。在一些实施例中，音频组件 710 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

I/O 接口 712 为处理组件 702 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

传感器组件 714 包括一个或多个传感器，用于为装置 700 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 714 可以检测到装置 700 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如组件为装置 700 的显示器和小键盘，传感器组件 714 还可以检测装置 700 或装置 700 一个组件的位置改变，用户与装置 700 接触的存在或不存在，装置 700 方位或加速/减速和装置 700 的温度变化。传感器组件 714 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 714 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 714 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

通信组件 716 被配置为便于装置 700 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 700 可以接入基于通信标准的无线网络，如 Wi-Fi，2G 或 3G，或它们

的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 716 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，通信组件 716 还包括近场通信（NFC）模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别（RFID）技术，红外数据协会（IrDA）技术，超宽带（UWB）技术，蓝牙（BT）技术和其他技术来实现。

在示例性实施例中，装置 700 可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC）、数字信号处理器（DSP）、数字信号处理设备（DSPD）、可编程逻辑器件（PLD）、现场可编程门阵列（FPGA）、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述音频信息识别方法。

在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 704，上述指令可由装置 700 的处理器 718 执行以完成上述音频信息识别方法。例如，非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权 利 要 求 书

1、一种音频信息识别方法，其特征在于，所述方法包括：
对正在播放的音频进行识别，得到所述音频的音频信息；
在信息展示界面上显示为所述音频信息中的关键词设置的跳转链接；
当所述跳转链接被触发时，显示与所述关键词对应的预存信息。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述对正在播放的音频进行识别，得到所述音频的音频信息，包括：

对所述音频进行识别，得到所述音频的音频特征，所述音频特征与所述音频的文本信息和身份信息中前一种或全部两种相关；

将所述音频特征发送给服务器，所述音频特征用于触发所述服务器查找到与所述音频特征匹配的音频信息，并反馈查找到的所述音频信息；

接收所述服务器反馈的所述音频信息。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

每隔预定时间间隔获取所述正在播放的音频；

或，

接收对正在播放的音频进行识别的识别指令，获取所述正在播放的音频。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述信息展示界面上显示与所述音频对应的完整音频的播放链接和下载链接；

当所述播放链接被触发时，播放所述完整音频；

当所述下载链接被触发时，下载所述完整音频。

5、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述信息展示界面内显示与所述音频信息中的关键词对应的搜索控件；

当一个关键词的搜索控件被触发时，显示所述关键词的搜索界面，所述搜索界面内显示有与所述关键词对应的搜索结果。

6、根据权利要求 1 至 5 任一所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
在显示所述跳转链接后，自动将所述音频信息和所述跳转链接保存至预存列表中；

或，

接收用于指示保存所述音频信息和所述跳转链接的保存指令，将所述音频信息和所述跳转链接保存至预存列表中。

7、一种音频信息识别装置，其特征在于，所述装置包括：
识别模块，被配置为对正在播放的音频进行识别，得到所述音频的音频信息；

第一显示模块，被配置为在信息展示界面上显示为所述识别模块识别得到的所述音频信息中的关键词设置的跳转链接；

第二显示模块，被配置为当所述第一显示模块显示的所述跳转链接被触发时，显示与所述关键词对应的预存信息。

8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述识别模块，包括：
识别子模块，被配置为对所述音频进行识别，得到所述音频的音频特征，所述音频特征与所述音频的文本信息和身份信息中前一种或全部两种相关；

发送子模块，被配置为将所述识别子模块识别得到的所述音频特征发送给服务器，所述音频特征用于触发所述服务器查找到与所述音频特征匹配的音频信息，并反馈查找到的所述音频信息；

接收子模块，被配置为接收所述服务器反馈的所述音频信息。

9、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第一获取模块，被配置为每隔预定时间间隔获取所述正在播放的音频；

或，

第二获取模块，被配置为接收对正在播放的音频进行识别的识别指令，获取所述正在播放的音频。

10、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第三显示模块，被配置为在所述信息展示界面上显示与所述音频对应的完整音频的播放链接和下载链接；

播放模块，被配置为当所述第三显示模块显示的所述播放链接被触发时，播放所述完整音频；

下载模块，被配置为当所述第三显示模块显示的所述下载链接被触发时，下载所述完整音频。

11、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第四显示模块，被配置为在所述信息展示界面内显示与所述音频信息中的关键词对应的搜索控件；

第五显示模块，被配置为当所述第四显示模块显示的一个关键词的搜索控件被触发时，显示所述关键词的搜索界面，所述搜索界面内显示有与所述关键词对应的搜索结果。

12、根据权利要求 7 至 11 任一所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第一保存模块，被配置为在显示所述跳转链接后，自动将所述音频信息和所述跳转链接保存至预存列表中；

或，

第二保存模块，被配置为接收用于指示保存所述音频信息和所述跳转链接的保存指令，将所述音频信息和所述跳转链接保存至预存列表中。

13、一种音频信息识别装置，其特征在于，所述装置包括：

处理器；

用于存储所述处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

对正在播放的音频进行识别，得到所述音频的音频信息；

在信息展示界面上显示为所述音频信息中的关键词设置的跳转链接；

当所述跳转链接被触发时，显示与所述关键词对应的预存信息。

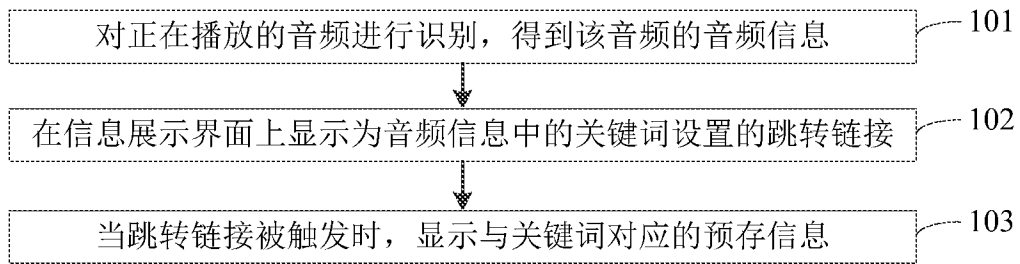


图 1

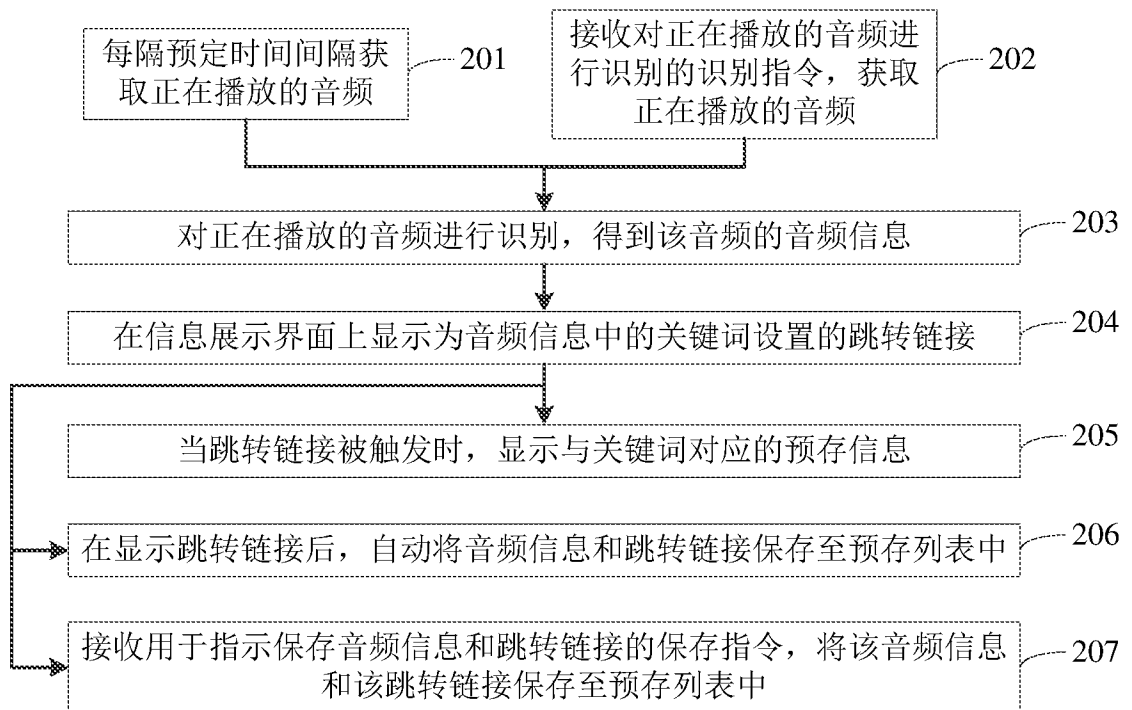


图 2A

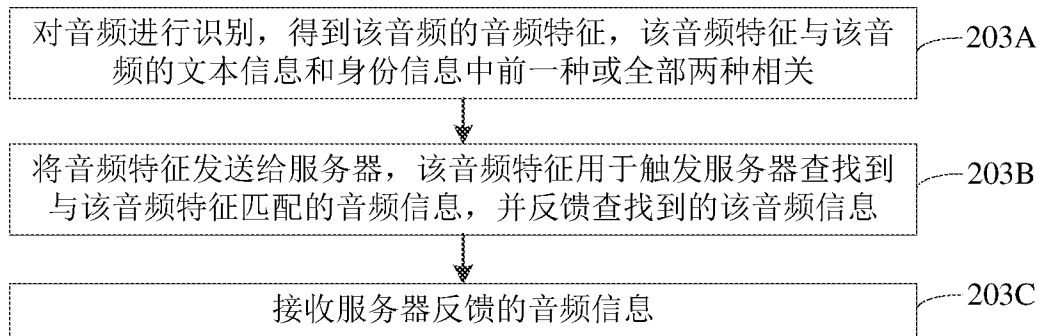


图 2B

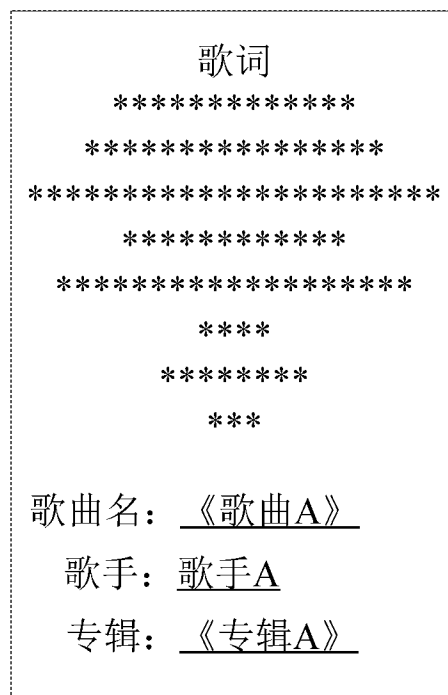


图 2C

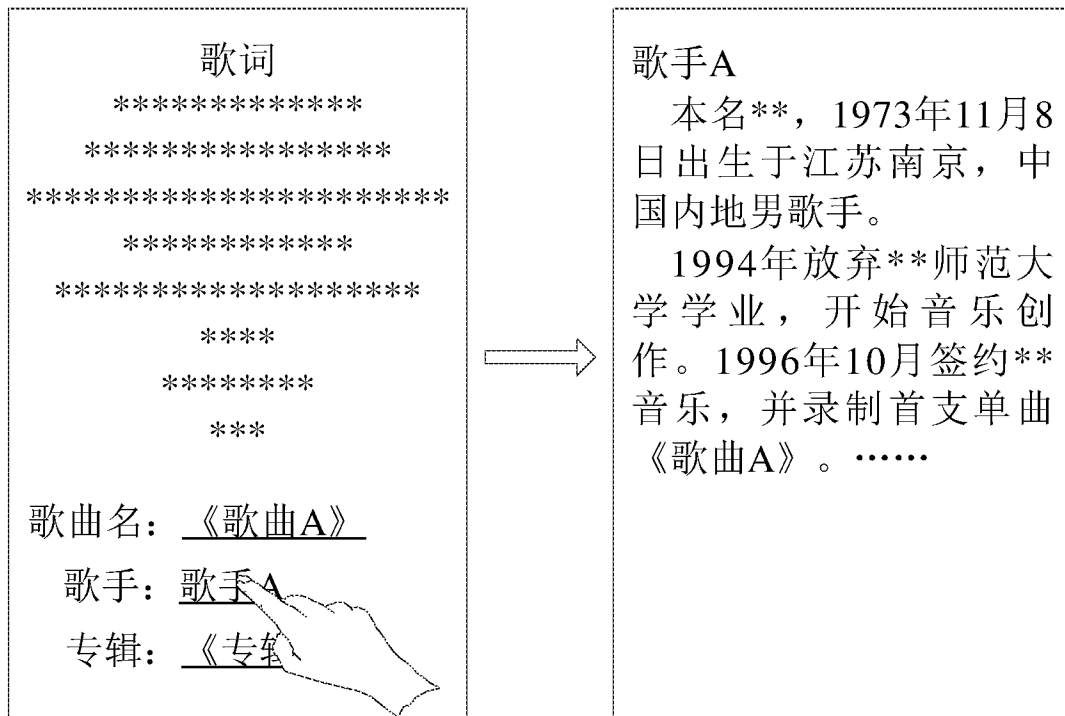


图 2D

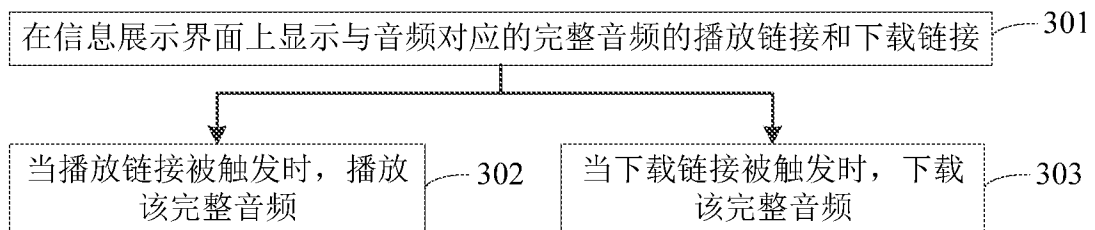


图 3A

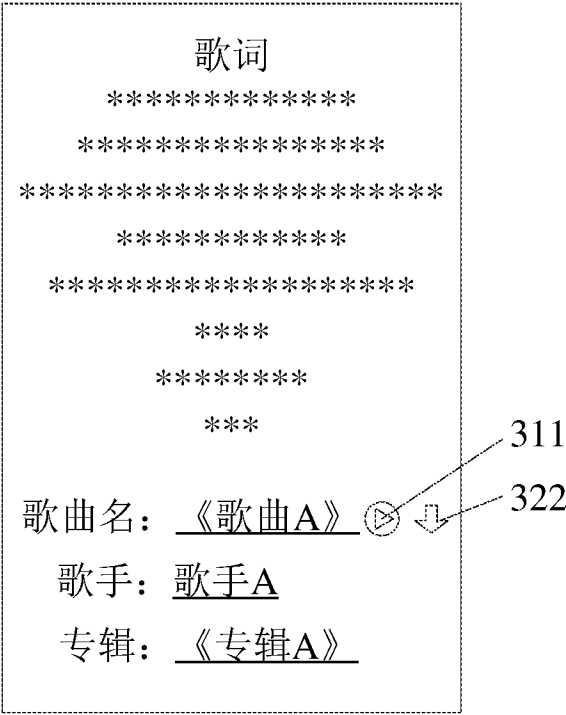


图 3B

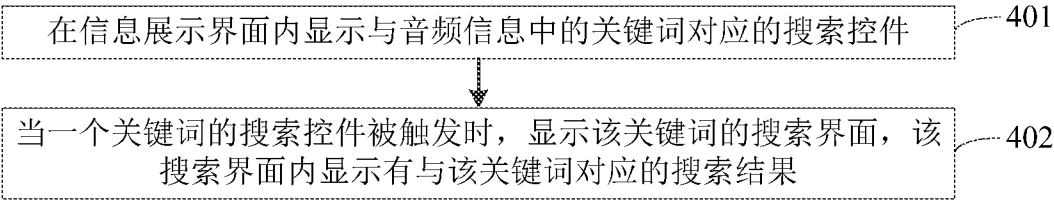


图 4A

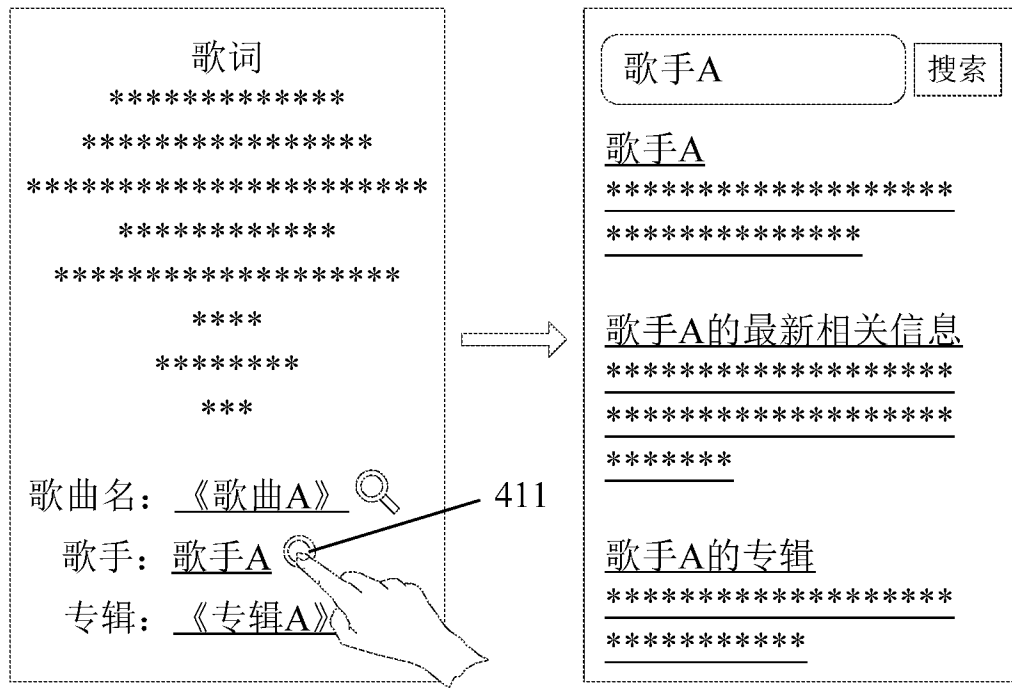


图 4B

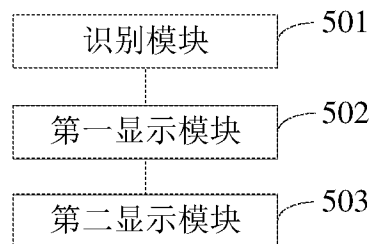


图 5

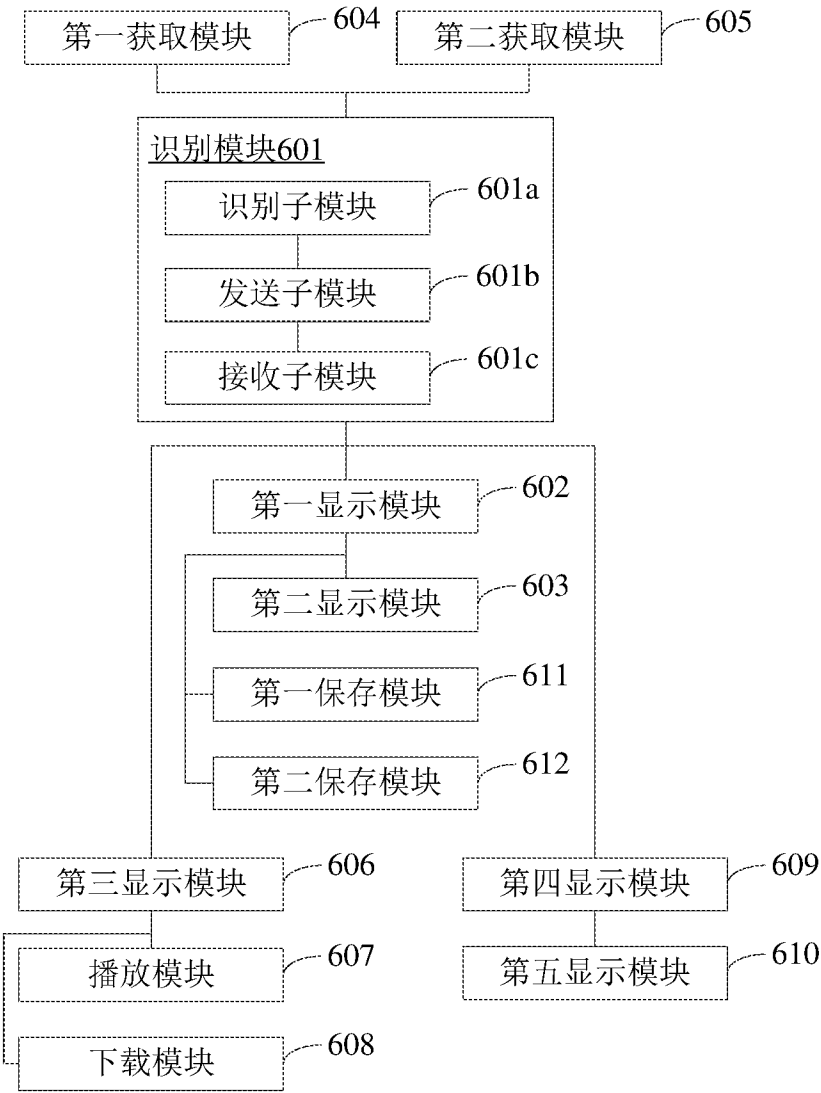


图 6

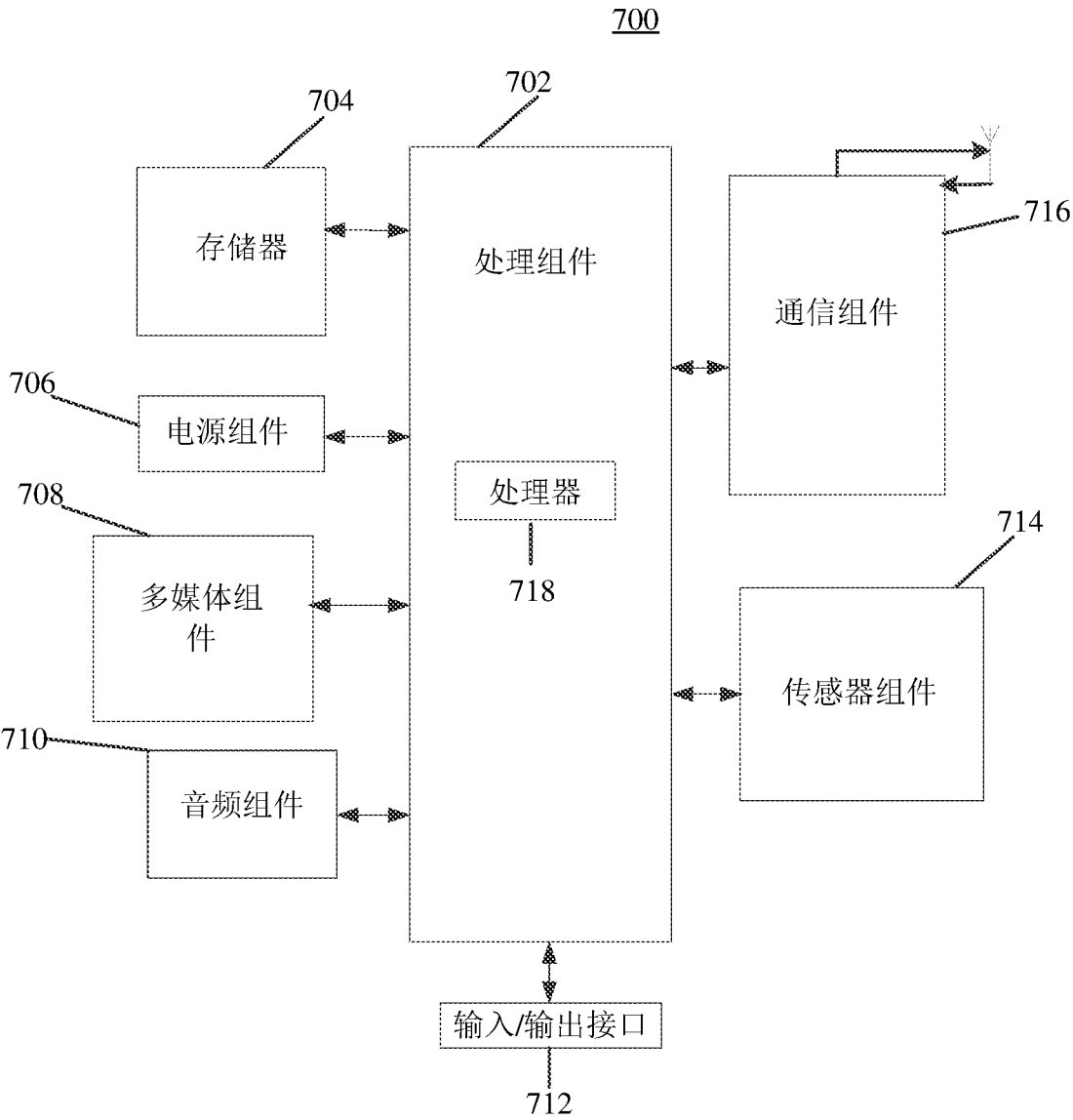


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/095034

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)

H04W 4/-; H04M 1/-; H04L 29/-; G06F 17/-; G09G 5/-; G06F 3/-

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)

CPRS, CNKI, WPI, EPODOC: video, music title, audio, information, lyric, key words, interlinkage, link+, record, tape, communicat+, songster

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104820678 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 05 August 2015 (05.08.2015), claims 1-13	1-13
X	CN 103442083 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 11 December 2013 (2013.12.11), description, paragraphs 30, 37-39 and 53	1-13
A	CN 103096249 A (M&SERVICE CO., LTD.), 08 May 2013 (08.05.2013), the whole document	1-13
A	US 2004/0133558 A1 (MASTERWRITER, INC.), 08 July 2004 (08.07.2004), the whole document	1-13
A	US 7752546 B2 (THOMSON LICENSING), 06 July 2010 (06.07.2010), the whole document	1-13
A	CN 102868822 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 09 January 2013 (09.01.2013), the whole document	1-13

☐ 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 20 January 2016 (20.01.2016)	Date of mailing of the international search report 04 February 2016 (04.02.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 LIU, Zihan Telephone No.: (86-10) 010-62414489

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/095034

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104820678 A	05 August 2015	None	
CN 103442083 A	11 December 2013	None	
CN 103096249 A	08 May 2013	None	
US 2004/0133558 A1	08 July 2004	WO 2004063945 A1	29 July 2004
		CA 2506989 A1	29 July 2004
		AU 2003303723 A1	10 August 2004
		AU 2003303723 B2	10 June 2010
		EP 1581892 A1	05 October 2005
		JP 2006513494 A	20 April 2006
		JP 4740597 B2	03 August 2011
US 7752546 B2	06 July 2010	EP 1405299 A2	07 April 2004
		KR 20040012999 A	11 February 2004
		JP 4993324 B2	08 August 2012
		WO 03003159 A2	09 January 2003
		KR 100897491 B1	15 May 2009
		JP 2010238242 A	21 October 2010
		MX PA03011683 A	19 March 2004
		CN 1322484 C	20 June 2007
		JP 4526060 B2	18 August 2010
		JP 2004531836 A	14 October 2004
		CN 1522429 A	18 August 2004
		US 2003001881 A1	02 January 2003
		AU 2002329191 A1	03 March 2003
CN 102868822 A	09 January 2013	CN 102868822 B	03 September 2014

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) H04W4/-; H04M1/-; H04L29/-; G06F17/-; G09G5/-; G06F3/- 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)) CPRS, CNKI, WPI, EPDOC: 歌词, 关键词, 链接, 视频, 曲名, 音频, 录音, 信息, 歌手, lyric, key words, interlinkage, link+, record, tape, communicat+, songster		
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 104820678 A (小米科技有限责任公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 权利要求1-13	1-13
X	CN 103442083 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2013年 12月 11日 (2013 - 12 - 11) 说明书第30、37-39、53段	1-13
A	CN 103096249 A (M&SERVICE株式会社) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 全文	1-13
A	US 2004/0133558 A1 (MASTERWRITER, INC.) 2004年 7月 8日 (2004 - 07 - 08) 全文	1-13
A	US 7752546 B2 (THOMSON LICENSING) 2010年 7月 6日 (2010 - 07 - 06) 全文	1-13
A	CN 102868822 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2013年 1月 9日 (2013 - 01 - 09) 全文	1-13
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2016年 1月 20日		国际检索报告邮寄日期 2016年 2月 4日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		授权官员 刘子茜 电话号码 (86-10) 010-62414489

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/095034

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	104820678	A	2015年 8月 5日	无			
CN	103442083	A	2013年 12月 11日	无			
CN	103096249	A	2013年 5月 8日	无			
US	2004/0133558	A1	2004年 7月 8日	WO	2004063945	A1	2004年 7月 29日
				CA	2506989	A1	2004年 7月 29日
				AU	2003303723	A1	2004年 8月 10日
				AU	2003303723	B2	2010年 6月 10日
				EP	1581892	A1	2005年 10月 5日
				JP	2006513494	A	2006年 4月 20日
				JP	4740597	B2	2011年 8月 3日
US	7752546	B2	2010年 7月 6日	EP	1405299	A2	2004年 4月 7日
				KR	20040012999	A	2004年 2月 11日
				JP	4993324	B2	2012年 8月 8日
				WO	03003159	A2	2003年 1月 9日
				KR	100897491	B1	2009年 5月 15日
				JP	2010238242	A	2010年 10月 21日
				MX	PA03011683	A	2004年 3月 19日
				CN	1322484	C	2007年 6月 20日
				JP	4526060	B2	2010年 8月 18日
				JP	2004531836	A	2004年 10月 14日
				CN	1522429	A	2004年 8月 18日
				US	2003001881	A1	2003年 1月 2日
				AU	2002329191	A1	2003年 3月 3日
CN	102868822	A	2013年 1月 9日	CN	102868822	B	2014年 9月 3日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)