(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 6 月 15 日 (15.06.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/096801 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/088478

(22) 国际申请日: 2016 年 7 月 4 日 (04.07.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510908422.3 2015 年 12 月 9 日 (09.12.2015) CN

(71) 申请人: **乐视控股（北京）有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。 **乐视网信息技术（北京）股份有限公司 (LE SHI INTERNET INFORMATION & TECHNOLOGY CORP., BEIJING)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。

(72) 发明人: **朱少龙 (ZHU, Shaolong)**; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。

(74) 代理人: **北京弘权知识产权代理事务所(普通合伙) (CHINABLE IP)**; 中国北京市朝阳区安定路 35 号六层 35-10-2 内 620 室, Beijing 100029 (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,

[见续页]

(54) **Title**: INFORMATION PROCESSING METHOD AND DEVICE

(54) **发明名称** : 信息处理方法及装置

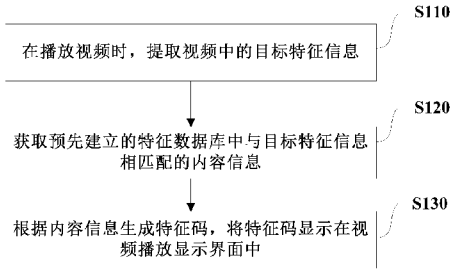


图 1

S110 Extract, when a video is played, target feature information from the video
S120 Obtain content information matching the target feature information from a pre-established feature database
S130 Generate a feature code according to the content information, and display the feature code on the display interface where the video is played

(57) **Abstract**: An information processing method and device. The method comprises: when a video is played, extracting target feature information from the video (S110); obtaining content information matching the target feature information from a pre-established feature database (S120); and generating a feature code according to the content information, and displaying the feature code on the display interface where the video is played (S130). By means of the method, a user can scan a feature code on a video playback interface by means of terminals such as a mobile phone when watching a played video and thus easily obtains related content in the video, so that the user can obtain needed information in time. In addition, the method can also motivate a user to participate in video interaction.

(57) **摘要**: 一种信息处理方法及装置，其方法包括：在播放视频时，提取所述视频中的目标特征信息(S110)；获取预先建立的特征数据库中与所述目标特征信息相匹配的内容信息(S120)；根据所述内容信息生成特征码，将所述特征码显示在视频播放显示界面中(S130)。这样，用户在观看播放的视频时，通过手机等终端扫描视频播放界面的特征码，可以很方便获取视频中的相关内容，使得用户可以及时获取所需的信息，另外还可以调动用户参与视频互动的积极性。

WO 2017/096801 A1

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))。

信息处理方法及装置

本申请要求于 2015 年 12 月 9 日提交中国专利局、申请号为 201510908422.3、发明名称为“信息处理方法及装置”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。

技术领域

本发明涉及信息技术领域，尤其涉及一种信息处理方法及装置。

背景技术

随着网络的大范围普及，加上可供用户选择观看的媒体资源的种类和数量也在增加，很多用户已经习惯通过终端（如电视机、电脑等）在线观看视频。一方面，为了获取用户对观看视频的反馈信息，以便更好的资源满足不同类型的用户；另一方面，为了在用户观看视频时提高用户的参与度。很多媒体公司在视频中加载包含特定信息的二维码，以便提高用户用的参与度及获取用户对视频的反馈信息。

然而，传统的在视频中加载二维码信息的方式还是主要靠预先生成二维码，而且这种方式不能促进用户参与的积极性，甚至很多用户对视频中出现的二维码采取无视或消极态度，使得在视频中加载的二维码发挥不了应有的作用。

发明内容

为克服相关技术中存在的问题，本发明提供一种信息处理方法及装置。

根据本发明实施例的第一方面，提供一种信息处理方法，包括：

在播放视频时，提取所述视频中的目标特征信息；

获取预先建立的特征数据库中与所述目标特征信息相匹配的内容信息；

根据所述内容信息生成特征码，将所述特征码显示在视频播放显示界面中。

根据本发明实施例的第二方面，提供一种信息处理装置，包括：

特征提取单元，用于在播放视频时，提取所述视频中的目标特征信息；

内容信息获取单元，用于获取预先建立的特征数据库中与所述目标特征信息相匹配的内容信息；

特征码生成单元，用于根据所述内容信息生成特征码；

特征码显示单元，用于将所述特征码显示在视频播放显示界面中。

根据本发明实施例的第三方面，提供一种服务器，包括本发明第二方面所述的一种信息处理装置。

本发明的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

本发明提供的信息处理方法及装置，在播放视频时，通过提取视频中的目标特征信息，得到特征数据库中与该目标特征信息相匹配的内容信息，然后根据该内容信息生成特征码显示在视频播放界面的某一预设位置。这样，用户在观看播放的视频时，通过手机等终端扫描视频播放界面的特征码，可以很方便获取视频中的相关内容，使得用户可以及时获取所需的信息，另外还可以调动用户参与视频互动的积极性。

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和解释性的，并不能限制本发明。

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，示出了符合本发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种信息处理方法的流程图；

图 2 是图 1 中步骤 S110 的流程图；

图 3 是图 1 中步骤 S120 的流程图；

图 4 是图 1 中步骤 S110 的又一流程图；

图 5 是图 1 中步骤 S120 的又一流程图；

图 6 是根据一示例性实施例示出的一种信息处理装置示意图；

图 7 是图 6 中特征提取单元的示意图；

图 8 是图 6 中内容信息获取单元的示意图；

图 9 是图 6 中特征提取单元的又一示意图；

图 10 是图 6 中内容信息获取单元的又一示意图。

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发明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、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

为了解决相关的问题，本发明实施例首先提供了一种信息处理方法，应用在服务器中，如图 1 所示，该方法可以包括如下步骤：

在步骤 S110 中，在播放视频时，提取视频中的目标特征信息。

在播放视频时，站在用户的角度考虑，可以分为制作完成的视频和现场直播视频。制作完成的视频是指用户下载服务器视频库中的视频，然后播放下载后的视频；或者，用户通过终端在线观看服务器视频库中的视频。对于媒体公司来讲，在需要在视频中加载相关二维码时，基于已经制作完成的视频，可以预先对这些已经制作完成的视频进行处理，将相关二维码加载到视频中供用户播放。基于现场直播视频，由于媒体公司无法对这些视频进行预先的处理，就需要实时监测视频中播放的内容，然后生成二维码并加载到视频中。

无论是上述中的哪种情况，都需要根据视频中的视频内容生成二维码，这就需要提取视频中的目标特征信息，该目标特征信息可以包括视频中的图像特征信息，或者视频中的音频特征信息，抑或二者相结合。示例性的，当视频中某一歌手正在演唱某一首歌时，那么可以根据视频中歌手的图像，识别出该歌手的资料：如姓名、性别、星座、喜好及出生年月日等等；还可以根据视频中该歌手演唱的歌曲，通过该歌曲中的音频特征识别出该歌手是正在演唱哪首歌。这时可以将上述歌手的资料或者是歌曲的资料，或者歌手加歌曲的资料生成二维码加载到播放的视频中。

在步骤 S120 中，获取预先建立的特征数据库中与目标特征信息相匹配的内容信息。

特征数据库可以是预先建立的，该特征库中保存这与视频中的目标特征信息相对应的内容信息。示例性的，如果视频中正在播放歌手歌唱歌曲，那么可以将该歌手的图像特征和歌曲中的音频特征作为视频中的目标特征信息，在预先建立的特征数据库中保存有该歌手和歌曲的相关资料，只要提取视频中的目标特征信息，获取与该目标特征信息相对应的内容信息即可。

在步骤 S130 中，根据内容信息生成特征码，将特征码显示在视频播放显示界面中。

在获取到视频中与目标特征信息相匹配的内容信息之后，就可以将该内容信息生成对应的特征码，如目前最为常用的二维码等。需要说明的是，在将内容信息生成为对应的二维码时，如果内容信息含量较大，无法将所有的内容信息都包含，那么可以将获取该内容信息的网址，将该网址生成二维码。用户通过扫描该二维码，通过浏览器等应用访问得到的网址，进而获取到所需的内容信息。另外，该内容信息还可以是一些其他的预设信息，可以是一些用户调查等，如需要用户对该视频进行打分的选项反馈等。用户可以通过扫描二维码回复反馈信息。

在生成对应的特征码之后，将该二维码显示在视频显示界面的某一位置即可。例如，可以将生成的二维码显示在播放器的右下角位置即可。

本发明提供的信息处理方法，在播放视频时，通过提取视频中的目标特征信息，得到特征数据库中与该目标特征信息相匹配的内容信息，然后将该内容信息生成特征码显示在视频播放界面的某一预设位置。这样，用户在观看播放的视频时，通过手机等终端扫描视频播放界面的特征码，可以很方便获取视频中的相关内容，使得用户可以及时获取所需的信息，另外还可以调动用户参与视频互动的积极性。

为了详细阐述如何提取视频中的目标特征信息，作为图 1 方法的细化，在本发明的另一实施例中，如图 2 所示，步骤 S110 还可以包括：

在步骤 S111 中，提取视频中的关键图像帧。

对于视频中的关键图像帧提取的算法，可以通过对视频进行处理，如检测视频中图像帧的纹理特征、颜色特征，确定出包含目标对象的图像帧作为关键图像帧。另外，在关键图像帧的确定过程中，还可以通过计算其他待处理的图像帧与已确定为关键图像帧的相似度，在该相似度大于预设阈值时，确定相似度大于预

设阈值的图像帧为关键图像帧。

示例性的，从视频中提取关键图像帧的一算法可以是：1)提取视频中图像帧的颜色特征，并计算相邻两帧图像的颜色距离；2)提取视频中图像的纹理特征，并计算相邻两帧图像的纹理距离；3)对相邻两帧图像的颜色距离和纹理距离进行归一处理，得到处理后的综合距离；4)根据设定的阈值和综合距离，并通过距离累加获取初步关键帧；5)对初步选取关键帧进行突变检测，获取最终关键帧。

又一示例性的，贺翔、卢光辉在《基于图像相似度的关键帧提取算法》（福建电脑，2009 年第 5 期）中提出了一种视频中关键图像帧的算法，可以很好的从视频中提取关键图像帧，从视频中提取关键图像帧的算法有多种，也比较成熟，这里就具体算法不再赘述。

在步骤 S112 中，检测关键图像帧中目标对象的图像特征信息。

在步骤 S113 中，将图像特征信息确定为目标特征信息。

由于视频画面是有一幅幅的图像帧连续播放组成，而每一图像帧包含着具体的图像画面。在视频画面的图像帧中，有些图像帧是比较重要的图像帧，包含着关键性的内容，这里称为关键图像帧。示例性的，如果视频中的当前内容为一位歌手正在唱歌，那么可以将包含该歌手图像画面的图像帧作为关键图像帧，并将该关键图像帧提取出来。

仍旧以视频中的当前内容为歌手唱歌为例进行说明，在将包含歌手图像的关键图像帧提取出来之后，需要利用相关图像识别算法，检测关键图像帧中的目标对象的图像特征信息。示例性的，在获取到关键图像帧后，通过预处理、图像分割等算法后，提取该关键图像帧中的人物特征，该任务特征可以人脸部的特征信息，通过人脸识别算法获取该歌手的姓名，以及其他资料。

为了得到与目标特征信息相匹配的内容信息，作为图 1 方法的细化，在本发明的另一实施例中，如图 3 所示，步骤 S120 还可以包括：

在步骤 S121 中，判断预先建立的图像特征数据库中是否存在与图像特征信息相匹配的内容信息。

当预先建立的图像特征数据库中存在与图像特征信息相匹配的内容信息时，在步骤 S122 中，获取内容信息。

当目标特征信息是目标对象的图像特征信息时，那么就需要将从视频中提取

的目标特征信息与预先建立的图像数据库中的模板特征进行匹配，以便对该图像特征进行识别，如果识别成功，那么获取将与该图像特征相匹配的内容信息。

为了再次详细阐述如何提取视频中的目标特征信息，作为图 1 方法的细化，在本发明的另一实施例中，如图 4 所示，步骤 S110 还可以包括：

在步骤 S114 中，提取视频中的音频特征信息。

在步骤 S115 中，将音频特征信息确定为目标特征信息。

由于视频一般都是由视频画面和音频数据组成，因此可以提取视频中音频的音频特征信息。可以通过已有的音频识别算法，通过将音频去噪、分割及特征提取等步骤处理，这里不再赘述。并将提取的音频特征信息作为视频的目标特征信息。

为了得到与目标特征信息相匹配的内容信息，作为图 1 方法的细化，在本发明的另一实施例中，如图 5 所示，步骤 S120 还可以包括：

在步骤 S123 中，判断预先建立的音频特征数据库中是否存在与音频特征信息相匹配的内容信息。

当预先建立的音频特征数据库中存在与音频特征信息相匹配的内容信息时，在步骤 S124 中，获取内容信息。

当目标特征信息是音频特征信息时，那么就需要将从视频中提取的音频特征信息与预先建立的音频数据库中的模板特征进行匹配，以便对该音频特征进行识别，如果识别成功，那么获取将与该音频特征相匹配的内容信息。

另外，通过上述实施例中的两种方式，其一种方式是通过提取视频中的图像特征，然后在预先建立的图像特征数据库中获取与该图像特征相匹配的内容信息，然后将该内容信息生成特征码显示在视频播放界面。另一种方式是通过提取视频中的音频特征，然后在预先建立的音频特征数据库中获取与该音频特征相匹配的内容信息，然后将该内容信息生成特征码显示在视频播放界面。需要说明的是，本发明提供的实施例中，还可以将上述两种方式相结合，将图像特征匹配到的内容信息与音频特征匹配到的内容信息相结合得到的内容信息生成特征码，然后在视频播放界面中显示。

示例性的，如果视频中播放的当前视频内容为歌手唱歌，那么通过提取视频中的图像特征，即歌手的图像特征，识别出该歌手，得到该歌手的姓名、性别、

星座、出生年月及喜好等内容信息；通过对该歌手演唱的歌曲进行音频特征提取，识别出该歌曲，得到该歌曲的歌名、作词者、作曲者、创作年月等等内容信息。然后将该歌手的上述内容信息和该歌曲的上述信息合在一起得到的内容信息，生成特征码，最后将该特征码显示在视频的播放界面。

本发明提供的信息处理方法及装置，在播放视频时，通过提取视频中的目标特征信息，得到特征数据库中与该目标特征信息相匹配的内容信息，然后将该内容信息生成特征码显示在视频播放界面的某一预设位置。这样，用户在观看播放的视频时，通过手机等终端扫描视频播放界面的特征码，可以很方便获取视频中的相关内容，使得用户可以及时获取所需的信息，另外还可以调动用户参与视频互动的积极性。

另外，还可分别提取视频中的图像特征或音频特征，分别获取图像特征或音频特征匹配到的内容信息，然后将该内容信息生成特征码显示在视频的播放界面。或者将视频中提取的图像特征和音频特征分频匹配到的内容信息相结合，将结合得到的内容信息生成特征码显示在视频的播放界面。

通过以上的方法实施例的描述，所属领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：只读存储器（ROM）、随机存取存储器（RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

另外，作为对上述各实施例的实现，本发明实施例还提供了一种信息处理装置，该装置位于终端中，如图 6 所示，该装置包括：特征提取单元 10、内容信息获取单元 20、特征码生成单元 30 和特征码显示单元 40，其中，

特征提取单元 10，用于在播放视频时，提取所述视频中的目标特征信息；

在播放视频时，站在用户的角度考虑，可以分为制作完成的视频和现场直播视频。制作完成的视频是指用户下载服务器视频库中的视频，然后播放下载后的视频；或者，用户通过终端在线观看服务器视频库中的视频。对于媒体公司来讲，在需要在视频中加载相关二维码时，基于已经制作完成的视频，可以预先对这些

已经制作完成的视频进行处理，将相关二维码加载到视频中供用户播放。基于现场直播视频，由于媒体公司无法对这些视频进行预先的处理，就需要实时监测视频中播放的内容，然后生成二维码并加载到视频中。

无论是上述中的哪种情况，都行需要根据视频中的视频内容生成二维码，这就需要提取视频中的目标特征信息，该目标特征信息可以包括视频中的图像特征信息，或者视频中的音频特征信息，抑或二者相结合。示例性的，当视频中某一歌手正在演唱某一首歌时，那么可以根据视频中歌手的图像，识别出该歌手的资料：如姓名、性别、星座、喜好及出生年月日等等；还可以根据视频中该歌手演唱的歌曲，通过该歌曲中的音频特征识别出该歌手是正在演唱哪首歌。这时可以将上述歌手的资料或者是歌曲的资料，或者歌手加歌曲的资料生成二维码加载到播放的视频中。

内容信息获取单元 20，用于获取预先建立的特征数据库中与所述目标特征信息相匹配的内容信息；

特征数据库可以是预先建立的，该特征库中保存这与视频中的目标特征信息相对应的内容信息。示例性的，如果视频中正在播放歌手歌唱歌曲，那么可以将该歌手的图像特征和歌曲中的音频特征作为视频中的目标特征信息，在预先建立的特征数据库中保存有该歌手和歌曲的相关资料，只要提取视频中的目标特征信息，获取与该目标特征信息相对应的内容信息即可。

特征码生成单元 30，用于根据所述内容信息生成特征码；

特征码显示单元 40，用于将所述特征码显示在视频播放显示界面中。

在获取到视频中与目标特征信息相匹配的内容信息之后，就可以将该内容信息生成对应的特征码，如目前最为常用的二维码等。需要说明的是，在将内容信息生成为对应的二维码时，如果内容信息含量较大，无法将所有的内容信息都包含，那么可以将获取该内容信息的网址，将该网址生成二维码。用户通过扫描该二维码，通过浏览器等应用访问得到的网址访，进而获取到所需的内容信息。另外，该内容信息还可以是一些其他的预设信息，可以是一些用户调查等，如需要用户对该视频进行打分的选项反馈等。用户可以通过扫描二维码回复反馈信息。

在生成对应的特征码之后，将该二维码显示在视频显示界面的某一位置即可。例如，可以将生成的二维码显示在播放器的右下角位置即可。

本发明提供的信息处理装置，在播放视频时，通过提取视频中的目标特征信息，得到特征数据库中与该目标特征信息相匹配的内容信息，然后将该内容信息生成特征码显示在视频播放界面的某一预设位置。这样，用户在观看播放的视频时，通过手机等终端扫描视频播放界面的特征码，可以很方便获取视频中的相关内容，使得用户可以及时获取所需的信息，另外还可以调动用户参与视频互动的积极性。

在本发明又一实施例中，基于图 6，如图 7 所示，所述特征提取单元 10，包括：图像帧提取模块 11、图像特征信息检测模块 12 和第一目标特征信息确定模块 13，其中，

图像帧提取模块 11，用于提取所述视频中的关键图像帧；

对于视频中的关键图像帧提取的算法，可以参见上述对视频中的关键图像帧提取的算法的介绍，这里不在重复阐述。

图像特征信息检测模块 12，用于检测所述关键图像帧中目标对象的图像特征信息；

第一目标特征信息确定模块 13，用于将所述图像特征信息确定为所述目标特征信息。

由于视频画面是由一幅幅的图像帧连续播放组成，而每一图像帧包含着具体的图像画面。在视频画面的图像帧中，有些图像帧是比较重要的图像帧，包含着关键性的内容，这里称为关键图像帧。示例性的，如果视频中的当前内容为一位歌手正在唱歌，那么可以将包含该歌手图像画面的图像帧作为关键图像帧，并将该关键图像帧提取出来。

仍旧以视频中的当前内容为歌手唱歌为例进行说明，在将包含歌手图像的关键图像帧提取出来之后，需要利用相关图像识别算法，检测关键图像帧中的目标对象的图像特征信息。示例性的，在获取到关键图像帧后，通过预处理、图像分割等算法后，提取该关键图像帧中的人物特征，该任务特征可以人脸部的特征信息，通过人脸识别算法获取该歌手的姓名，以及其他资料。

在本发明又一实施例中，基于图 6，如图 8 所示，所述目标特征信息包括目标对象的图像特征信息；所述内容信息获取单元 20，包括：

第一内容信息判断模块 21，用于判断预先建立的图像特征数据库中是否存在

与所述图像特征信息相匹配的内容信息；

第一内容信息获取模块 22，用于在预先建立的图像特征数据库中存在与所述图像特征信息相匹配的内容信息时，获取所述内容信息。

当目标特征信息是目标对象的图像特征信息时，那么就需要将从视频中提取的目标特征信息与预先建立的图像数据库中的模板特征进行匹配，以便对该图像特征进行识别，如果识别成功，那么获取将与该图像特征相匹配的内容信息。

在本发明又一实施例中，基于图 6，如图 9 所示，所述特征提取单元 10，包括：音频特征提取模块 14 和第二目标特征信息确定模块 15，其中，

音频特征提取模块 14，用于提取所述视频中的音频特征信息；

第二目标特征信息确定模块 15，用于将所述音频特征信息确定为所述目标特征信息。

由于视频一般都是由视频画面和音频数据组成，因此可以提取视频中音频的音频特征信息。可以通过已有的音频识别算法，通过将音频去噪、分割及特征提取等步骤处理，这里不再赘述。并将提取的音频特征信息作为视频的目标特征信息。

在本发明又一实施例中，基于图 6，如图 10 所示，所述特征信息包括音频特征信息；所述内容信息获取单元 20，包括：第二内容信息判断模块 23 和第二内容信息获取模块 24，其中，

第二内容信息判断模块 23，用于判断预先建立的音频特征数据库中是否存在与所述音频特征信息相匹配的内容信息；

第二内容信息获取模块 24，用于在预先建立的音频特征数据库中存在与所述音频特征信息相匹配的内容信息时，获取所述内容信息。

当目标特征信息是音频特征信息时，那么就需要将从视频中提取的音频特征信息与预先建立的音频数据库中的模板特征进行匹配，以便对该音频特征进行识别，如果识别成功，那么获取将与该音频特征相匹配的内容信息。

本发明提供的信息处理装置，在播放视频时，通过提取视频中的目标特征信息，得到特征数据库中与该目标特征信息相匹配的内容信息，然后将该内容信息生成特征码显示在视频播放界面的某一预设位置。这样，用户在观看播放的视频

时，通过手机等终端扫描视频播放界面的特征码，可以很方便获取视频中的相关内容，使得用户可以及时获取所需的信息，另外还可以调动用户参与视频互动的积极性。

另外，还可分别提取视频中的图像特征或音频特征，分别获取图像特征或音频特征匹配到的内容信息，然后将该内容信息生成特征码显示在视频的播放界面。或者将视频中提取的图像特征和音频特征分频匹配到的内容信息相结合，将结合得到的内容信息生成特征码显示在视频的播放界面。

本发明实施例还提供一种服务器，包括前述任一实施例所述的信息处理装置。

本发明实施例还提供一种计算机存储介质，其中，该计算机存储介质可存储有程序，该程序执行时可实现图 1-图 5 所示实施例提供的信息处理方法的各实现方式中的部分或全部步骤。

可以理解的是，本发明可用于众多通用或专用的计算系统环境或配置中。例如：个人计算机、服务器计算机、手持设备或便携式设备、平板型设备、多处理器系统、基于微处理器的系统、置顶盒、可编程的消费电子设备、网络 PC、小型计算机、大型计算机、包括以上任何系统或设备的分布式计算环境等等。

本发明可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述，例如程序模块。一般地，程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本发明，在这些分布式计算环境中，由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中，程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

需要说明的是，在本文中，诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本发明的其它实施方案。本申请旨在涵盖本发明的任何变型、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发明的一般性原理并包括本发明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，本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本发明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。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

权 利 要 求

1、一种信息处理方法，其特征在于，包括：

在播放视频时，提取所述视频中的目标特征信息；

获取预先建立的特征数据库中与所述目标特征信息相匹配的内容信息；

根据所述内容信息生成特征码，将所述特征码显示在视频播放显示界面中。

2、根据权利要求 1 所述的信息处理方法，其特征在于，所述提取所述视频中的目标特征信息，包括：

提取所述视频中的关键图像帧；

检测所述关键图像帧中目标对象的图像特征信息；

将所述图像特征信息确定为所述目标特征信息。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的信息处理方法，其特征在于，所述目标特征信息包括目标对象的图像特征信息；

所述获取预先建立的特征数据库中与所述目标特征信息相匹配的内容信息，包括：

判断预先建立的图像特征数据库中是否存在与所述图像特征信息相匹配的内容信息；

当预先建立的图像特征数据库中存在与所述图像特征信息相匹配的内容信息时，获取所述内容信息。

4、根据权利要求 1 所述的信息处理方法，其特征在于，所述提取所述视频中的目标特征信息，包括：

提取所述视频中的音频特征信息；

将所述音频特征信息确定为所述目标特征信息。

5、根据权利要求 1 或 4 所述的信息处理方法，其特征在于，所述特征信息包括音频特征信息；

所述获取预先建立的特征数据库中与所述目标特征信息相匹配的内容信息，包括：

判断预先建立的音频特征数据库中是否存在与所述音频特征信息相匹配的内容信息；

当预先建立的音频特征数据库中存在与所述音频特征信息相匹配的内容信息时，获取所述内容信息。

6、一种信息处理装置，其特征在于，包括：

特征提取单元，用于在播放视频时，提取所述视频中的目标特征信息；

内容信息获取单元，用于获取预先建立的特征数据库中与所述目标特征信息相匹配的内容信息；

特征码生成单元，用于根据所述内容信息生成特征码；

特征码显示单元，用于将所述特征码显示在视频播放显示界面中。

7、根据权利要求 6 所述的信息处理装置，其特征在于，所述特征提取单元，包括：

图像帧提取模块，用于提取所述视频中的关键图像帧；

图像特征信息检测模块，用于检测所述关键图像帧中目标对象的图像特征信息；

第一目标特征信息确定模块，用于将所述图像特征信息确定为所述目标特征信息。

8、根据权利要求 6 或 7 所述的信息处理装置，其特征在于，所述目标特征信息包括目标对象的图像特征信息；所述内容信息获取单元，包括：

第一内容信息判断模块，用于判断预先建立的图像特征数据库中是否存在与所述图像特征信息相匹配的内容信息；

第一内容信息获取模块，用于在预先建立的图像特征数据库中存在与所述图像特征信息相匹配的内容信息时，获取所述内容信息。

9、根据权利要求 6 所述的信息处理装置，其特征在于，所述特征提取单元，包括：

音频特征提取模块，用于提取所述视频中的音频特征信息；

第二目标特征信息确定模块，用于将所述音频特征信息确定为所述目标

特征信息。

10、根据权利要求 6 或 9 所述的信息处理装置，其特征在于，所述特征信息包括音频特征信息；所述内容信息获取单元，包括：

第二内容信息判断模块，用于判断预先建立的音频特征数据库中是否存在与所述音频特征信息相匹配的内容信息；

第二内容信息获取模块，用于在预先建立的音频特征数据库中存在与所述音频特征信息相匹配的内容信息时，获取所述内容信息。

11、一种服务器，其特征在于，包括：如权利要求 6-10 任一项所述的信息处理装置。

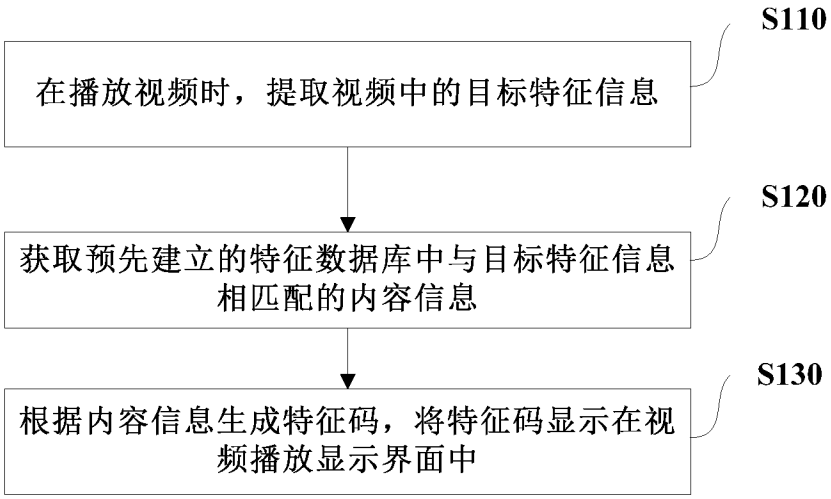

S110
在播放视频时，提取视频中的目标特征信息
S120
获取预先建立的特征数据库中与目标特征信息相匹配的内容信息
S130
根据内容信息生成特征码，将特征码显示在视频播放显示界面中

图 1

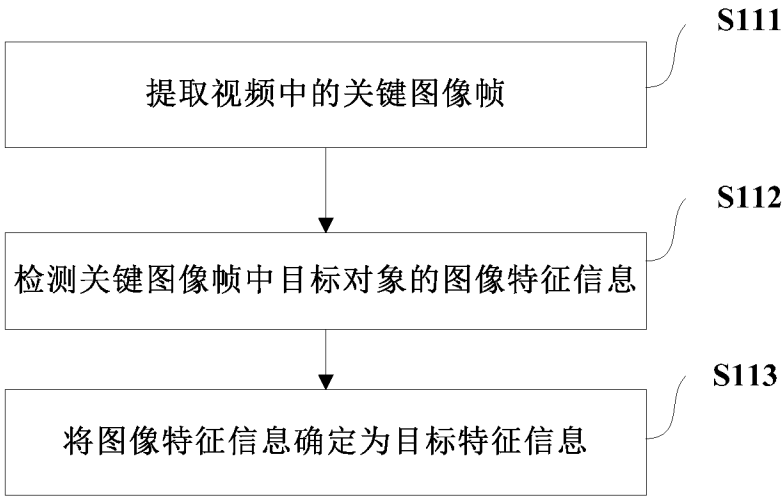

S111
提取视频中的关键图像帧
S112
检测关键图像帧中目标对象的图像特征信息
S113
将图像特征信息确定为目标特征信息

图 2

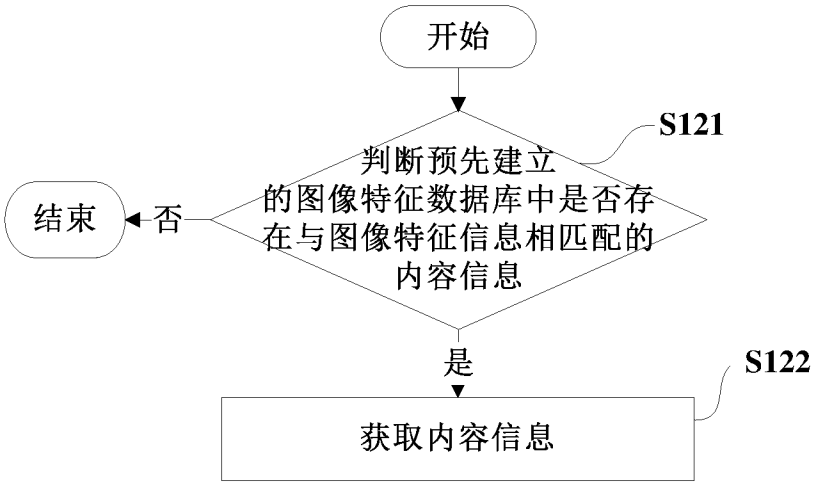

开始
S121
判断预先建立的图像特征数据库中是否存在与图像特征信息相匹配的内容信息
否
结束
是
S122
获取内容信息

图 3

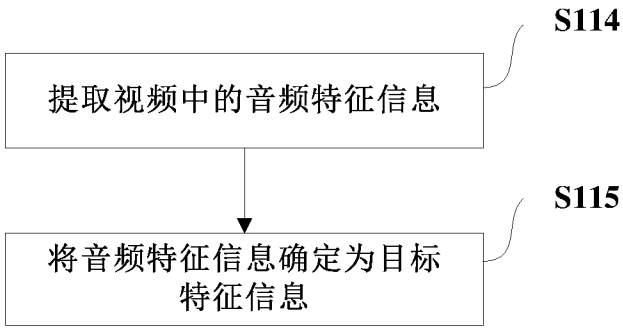

S114
提取视频中的音频特征信息
S115
将音频特征信息确定为目标特征信息

图 4

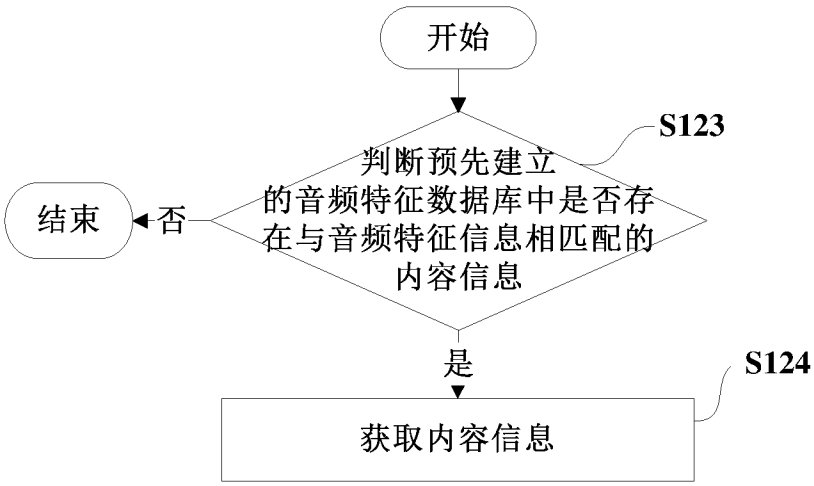

开始
S123
判断预先建立的音频特征数据库中是否存在与音频特征信息相匹配的内容信息
否
结束
是
S124
获取内容信息

图 5

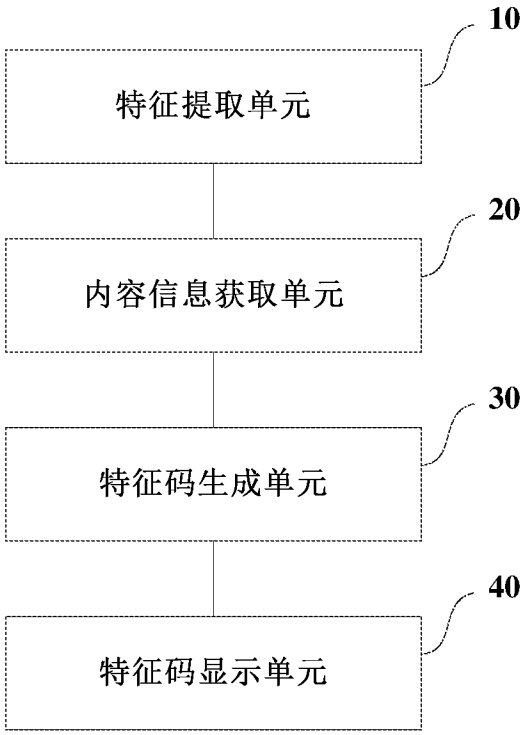

10
特征提取单元
20
内容信息获取单元
30
特征码生成单元
40
特征码显示单元

图 6

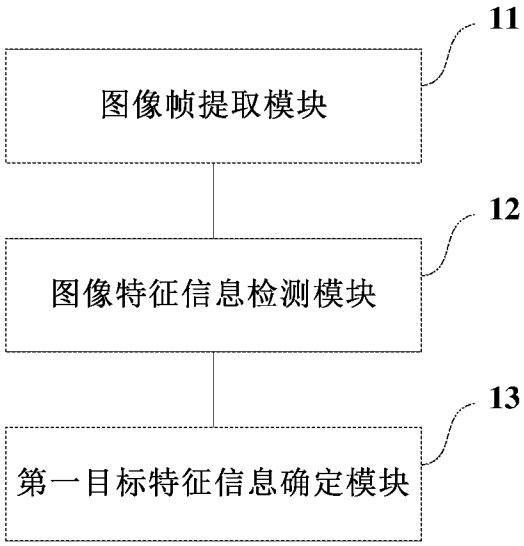

11
图像帧提取模块
12
图像特征信息检测模块
13
第一目标特征信息确定模块

图 7

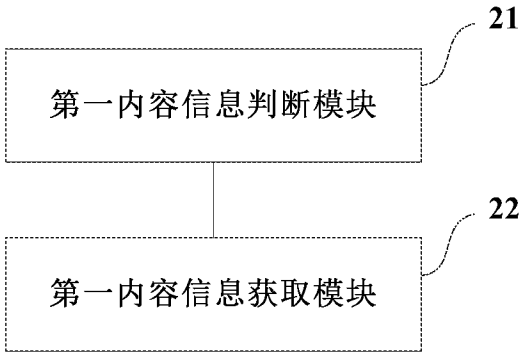

21
第一内容信息判断模块
22
第一内容信息获取模块

图 8

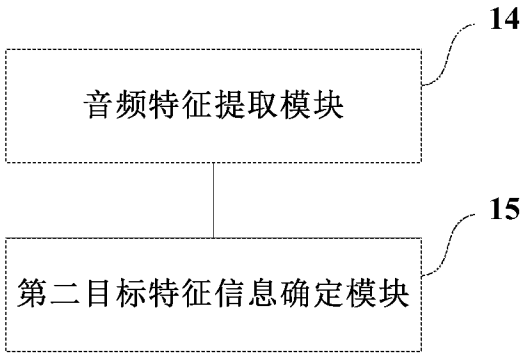

14
音频特征提取模块
15
第二目标特征信息确定模块

图 9

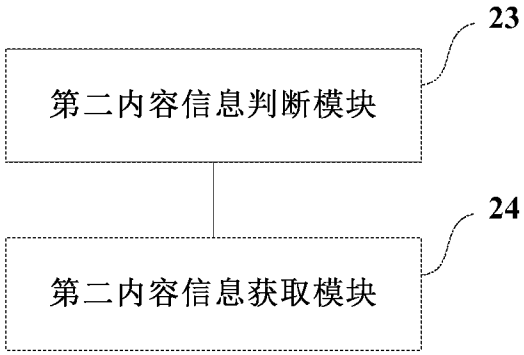

23
第二内容信息判断模块
24
第二内容信息获取模块

图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/088478

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 G06Q

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; WPI; EPODOC; GOOGLE; CNKI: two-dimensional code, characteristic code, character+, dimension+, extract+, multimedia, two, cod+, video, produce

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104754413 A (BEIJING SAMSUNG COMMUNICATION TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE et al.), 01 July 2015 (01.07.2015), description, paragraphs [0064]-[0067], [0087]-[0097], [0117]-[0119] and [0134]-[0148]	1-3, 6-8, 11
Y	CN 104754413 A (BEIJING SAMSUNG COMMUNICATION TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE et al.), 01 July 2015 (01.07.2015), description, paragraphs [0064]-[0067], [0087]-[0097], [0117]-[0119] and [0134]-[0148]	4-5, 9-10
X	CN 104881486 A (TENCENT TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 02 September 2015 (02.09.2015), description, paragraphs [0036]-[0050]	4-5, 9-10
X	CN 103581705 A (SHENZHEN XINGAN YISOU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 February 2014 (12.02.2014), description, paragraphs [0083]-[0089]	1-3, 6-8, 11
Y	CN 103581705 A (SHENZHEN XINGAN YISOU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 February 2014 (12.02.2014), description, paragraphs [0083]-[0089]	4-5, 9-10
X	CN 202998337 U (SHENZHEN XINGAN YISOU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 June 2013 (12.06.2013), description, paragraphs [0066]-[0072]	1-3, 6-8, 11

☒ 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	Date of mailing of the international search report
18 September 2016 (18.09.2016)	**10 October 2016 (10.10.2016)**
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 **YU, Lizheng** Telephone No.: (86-10) **61648090**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/088478

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 202998337 U (SHENZHEN XINGAN YISOU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 June 2013 (12.06.2013), description, paragraphs [0066]-[0072]	4-5, 9-10
A	CN 102789561 A (QIZHI SOFTWARE (BEIJING) CO., LTD.), 21 November 2012 (21.11.2012), the whole document	1-11
A	JP 2011035576 A (NIPPON HOSO KYOKAI KK), 17 February 2011 (17.02.2011), the whole document	1-11
A	KR 20120122386 A (INHA IND. PARTNERSHIP INST.), 07 November 2012 (07.11.2012), the whole document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/088478

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104754413 A	01 July 2015	None	
CN 104881486 A	02 September 2015	None	
CN 103581705 A	12 February 2014	None	
CN 202998337 U	12 June 2013	None	
CN 102789561 A	21 November 2012	None	
JP 2011035576 A	17 February 2011	None	
KR 20120122386 A	07 November 2012	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/088478

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 G06Q

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;WPI;EPODOC;GOOGLE;CNKI:视频，提取，二维码，特征码，多媒体，生成，character+，dimension+, extract+,multimedia,two,cod+,video,produce

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 104754413 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2015年 7月 1日 (2015-07-01) 说明书第[0064]-[0067], [0087]-[0097], [0117]-[0119], [0134]-[0148]段	1-3,6-8,11
Y	CN 104754413 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2015年 7月 1日 (2015-07-01) 说明书第[0064]-[0067], [0087]-[0097], [0117]-[0119], [0134]-[0148]段	4-5,9-10
Y	CN 104881486 A (腾讯科技北京有限公司) 2015年 9月 2日 (2015-09-02) 说明书第[0036]-[0050]段	4-5,9-10
X	CN 103581705 A (深圳新感易搜网络科技有限公司) 2014年 2月 12日 (2014-02-12) 说明书第[0083]-[0089]段	1-3,6-8,11
Y	CN 103581705 A (深圳新感易搜网络科技有限公司) 2014年 2月 12日 (2014-02-12) 说明书第[0083]-[0089]段	4-5,9-10
X	CN 202998337 U (深圳新感易搜网络科技有限公司) 2013年 6月 12日 (2013-06-12) 说明书第[0066]-[0072]段	1-3,6-8,11

☑ 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	国际检索报告邮寄日期
2016年 9月 18日	2016年 10月 10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 俞立文 电话号码 (86-10)61648090

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
Y	CN 202998337 U (深圳新感易搜网络科技有限公司) 2013年 6月 12日 (2013 - 06 - 12) 说明书第[0066]-[0072]段	4-5,9-10
A	CN 102789561 A (奇智软件北京有限公司) 2012年 11月 21日 (2012 - 11 - 21) 全文	1-11
A	JP 2011035576 A (NIPPON HOSO KYOKAI KK) 2011年 2月 17日 (2011 - 02 - 17) 全文	1-11
A	KR 20120122386 A (INHA IND. PARTNERSHIP INST.) 2012年 11月 7日 (2012 - 11 - 07) 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/088478

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	104754413	A	2015年 7月 1日	无	
CN	104881486	A	2015年 9月 2日	无	
CN	103581705	A	2014年 2月 12日	无	
CN	202998337	U	2013年 6月 12日	无	
CN	102789561	A	2012年 11月 21日	无	
JP	2011035576	A	2011年 2月 17日	无	
KR	20120122386	A	2012年 11月 7日	无	