

(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
2014 年 6 月 26 日 (26.06.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/094497 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 21/2668 (2011.01) *H04N 21/458* (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/085784
- (22) 国际申请日: 2013 年 10 月 23 日 (23.10.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210548281.5 2012 年 12 月 17 日 (17.12.2012) CN
- (71) 申请人: 深圳先进技术研究院 (SHENZHEN INSTITUTES OF ADVANCED TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区西丽大学城学苑大道 1068 号, Guangdong 518055 (CN)。
- (72) 发明人: 朱定局 (ZHU, Dingju); 中国广东省深圳市南山区西丽大学城学苑大道 1068 号, Guangdong 518055 (CN)。 杨望仙 (YANG, Wangxian); 中国广东省深圳市南山区西丽大学城学苑大道 1068 号, Guangdong 518055 (CN)。
- (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA I.P.LAW OFFICE); 中国广东省

广州市先烈中路 69 号东山广场 918-920 室, Guangdong 510095 (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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR ADAPTIVE ADVERTISING IN VIDEO CONTENT

(54) 发明名称: 视频内容中自适应投放广告的方法及系统

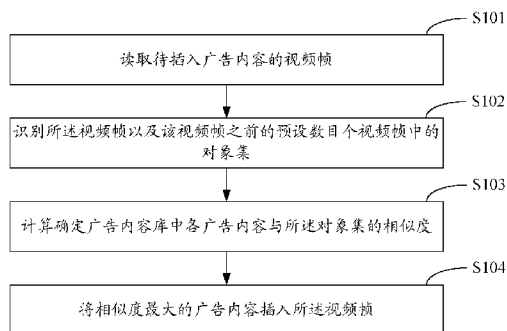


图 1 / Fig. 1

S101 READING A VIDEO FRAME WITH ADVERTISEMENT CONTENT TO BE INSERTED
S102 IDENTIFYING THE VIDEO FRAME AND AN OBJECT SET IN A PRESET NUMBER OF VIDEO FRAMES PRIOR TO THE VIDEO FRAME
S103 CALCULATING AND DETERMINING THE SIMILARITY BETWEEN THE CONTENT OF EACH ADVERTISEMENT IN AN ADVERTISEMENT CONTENT LIBRARY AND THE OBJECT SET
S104 INSERTING THE ADVERTISEMENT CONTENT HAVING THE HIGHEST SIMILARITY INTO THE VIDEO FRAME

(57) Abstract: A method and system for adaptive advertising in video content, the method comprising the steps of: reading a video frame with advertisement content to be inserted; identifying the video frame and an object set in a preset number of video frames prior to the video frame; calculating and determining the similarity between the content of each advertisement in an advertisement content library and the object set; and inserting the advertisement content having the highest similarity into the video frame. The solution of the present invention ensures the continuity between the video frame content being played and the advertisement content, thus improving the continuity between the video content and the advertisement content.

(57) 摘要: 一种视频内容中自适应投放广告的方法及系统, 该方法包括步骤: 读取待插入广告内容的视频帧; 识别所述视频帧以及该视频帧之前的预设数目视频帧中的对象集; 计算确定广告内容库中各广告内容与所述对象集的相似度; 将相似度最大的广告内容插入所述视频帧。根据本发明方案, 能够更好地使得播放的视频帧的内容与广告内容之间存在连续性, 提高了视频内容与广告内容之间的连贯性。

WO 2014/094497 A1

说明书

发明名称：视频内容中自适应投放广告的方法及系统

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及计算机领域，特别涉及一种视频内容中自适应投放广告的方法以及一种视频内容中自适应投放广告的系统。

[3] **【背景技术】**

[4] 随着计算机、互联网等技术日益发展，视频内容的应用也日益广泛，各种视频类应用层出不穷。面对巨大的视频类应用的市场，在视频内容播放时的广告投放方式也应运而生。在目前的视频内容播放时的广告投放方式中，通常是在视频片段之间进行广告内容的播放，例如电视节目的广告时间、电视连续剧的不同剧集之间、网络视频点播时连续的两段视频内容之间，且所播放的广告内容，通常是事先设定的某个广告内容，例如最新投放的新广告、或者基于其他的选择条件所确定的广告，而广告内容是否与所播放的视频内容有连续性或者关联性并不关心，例如，在汽车类视频片段之后可能播放的是酒类的广告，从而导致广告内容的插入很不自然，影响了视频内容与广告内容之间的连贯性。

[5] **【发明内容】**

[6] 基于此，针对上述现有技术中存在的问题，本发明的目的在于提供一种视频内容中自适应投放广告的方法以及一种视频内容中自适应投放广告的系统，其可以提高视频内容与广告内容之间的连贯性。

[7] 为达到上述目的，本发明采用以下技术方案：

[8] 一种视频内容中自适应投放广告的方法，包括步骤：

[9] 读取待插入广告内容的视频帧；

[10] 识别所述视频帧以及该视频帧之前的预设数目视频帧中的对象集；

[11] 计算确定广告内容库中各广告内容与所述对象集的相似度；

[12] 将相似度最大的广告内容插入所述视频帧。

[13] 一种视频内容中自适应投放广告的系统，包括：

[14] 视频帧读取模块，用于读取待插入广告内容的视频帧；

- [15] 对象集识别模块，用于识别所述视频帧以及该视频帧之前的预设数目视频帧中的对象集；
- [16] 相似度最大广告内容确定模块，用于计算确定广告内容库中各广告内容与所述对象集的相似度，确定相似度最大的广告内容；
- [17] 广告内容插入模块，用于将相似度最大的广告内容插入所述视频帧。
- [18] 根据本发明方案，其是在读取了待插入广告内容的视频帧之后，识别出该视频帧以及该视频帧之前的预设数目视频帧中的对象集，并分别计算出广告内容库中的各广告内容与该对象集的相似度，将相似度最大的广告内容插入到该视频帧。由于相似度最大的广告内容具有与待插入广告内容的视频帧的最大相似度，也就是说，该相似度最大的广告内容与连续播放的多个视频的内容是最相关的，将该相似度最大的广告内容插入上述视频帧能够更好地使得播放的视频帧的内容与广告内容之间存在连续性，从而提高了视频内容与广告内容之间的连贯性。

[19] **【附图说明】**

- [20] 图1是本发明的视频内容中自适应投放广告的方法实施例一的流程示意图；
- [21] 图2是本发明的视频内容中自适应投放广告的方法实施例二的流程示意图；
- [22] 图3是本发明的视频内容中自适应投放广告的系统实施例一的结构示意图；
- [23] 图4是本发明的视频内容中自适应投放广告的系统实施例二的结构示意图。

[24] **【具体实施方式】**

- [25] 以下结合其中的较佳实施方式对本发明方案进行详细阐述。在下述说明中，先针对本发明的视频内容中自适应投放广告的方法的实施例进行说明，再针对本发明的视频内容中自适应投放广告的系统实施例进行说明。

[26] **实施例一**

- [27] 图1中示出了本发明的视频内容中自适应投放广告的方法实施例一的流程示意图。

[28] 如图1所示，本实施例一中的方法包括步骤：

- [29] 步骤S101：读取待插入广告内容的视频帧；
- [30] 步骤S102：识别所述视频帧以及该视频帧之前的预设数目视频帧中的对象集；

- [31] 步骤S103: 计算确定广告内容库中各广告内容与所述对象集的相似度;
- [32] 步骤S104: 将相似度最大的广告内容插入所述视频帧。
- [33] 根据本实施例中的方案, 其是在读取了待插入广告内容的视频帧之后, 识别出该视频帧以及该视频帧之前的预设数目视频帧中的对象集, 并分别计算出广告内容库中的各广告内容与该对象集的相似度, 将相似度最大的广告内容插入到该视频帧。由于相似度最大的广告内容具有与待插入广告内容的视频帧的最大相似度, 也就是说, 该相似度最大的广告内容与连续播放的多个视频的内容是最相关的, 将该相似度最大的广告内容插入上述视频帧能够更好地使得播放的视频帧的内容与广告内容之间存在连续性, 从而提高了视频内容与广告内容之间的连贯性。
- [34] 其中, 上述读取待插入广告内容的视频帧的方式、识别该视频帧之前的预设数目视频帧中的对象集的方式可以是采用目前已有的或者将来可能出现的任何一种方式进行。这里的预设数目, 可以根据实际需要进行设定, 例如0、1、2、... ...N等中的任意一个自然数。这里的对象集中的对象, 可以是这些视频帧中的任何种类的对象, 也可以是特定种类的对象, 例如酒类、汽车类、生活用品类、电子用品类、化妆品类等等, 对象的种类可以不加以限制, 也可以实现制成特定种类的对象, 在此不予赘述。
- [35] 在计算确定广告内容库中各广告内容与所述对象集相似度时, 由于广告内容库中有多个广告内容, 对象集中有多个对象, 因此, 具体的确定相似度的方式可以是:
- [36] 分别计算当前广告内容与对象集中各对象的相似度;
- [37] 根据当前广告内容与各对象的相似度综合确定对象集与当前广告内容的相似度。
- [38] 在根据当前广告内容与各对象的相似度综合确定对象集与当前广告内容的相似度时, 具体的综合确定方式可以基于实际需要进行设定, 例如, 可以是将当前广告内容与各对象的相似度中的最大值确定为对象集与当前广告内容的相似度, 也可以是将当前广告内容与各对象的相似度的平均值作为对象集与当前广告内容的相似度, 也可以是将当前广告内容与各对象的相似度的加权平均值作为

对象集与当前广告内容的相似度。

[39] 在其中一个具体示例中：记上述待插入广告内容的视频帧为 v ；记上述对象集为 T ，对象集 T 中的对象为 t_i ，其中 $i=1、2、3、\dots、n$ ， n 为自然数；记广告内容库为 A ，广告内容库中的各广告内容记为 a_j ，其中 $j=1、2、3、\dots、m$ ， m 为自然数。

[40] 根据上述记录方式，先计算确定出各广告内容 a_j 与对象集 T 的相似度。

[41] 以当前的广告内容 a_j 为例，在计算确定该广告内容 a_j 与对象集 T 中的各对象 t_i 的相似度 s_{ij} ，具体的计算相似度的方式可以采用目前已有的以及将来出现的任何一种方式进行。

[42] 对于对象集 T 中的各对象 $t_1、t_2、t_3、\dots、t_n$ ，分别计算这些对象与广告内容 a_j 的相似度，从而分别得到对象集中的各对象与广告内容 a_j 的相似度 $s_{1j}、s_{2j}、s_{3j}、\dots、s_{nj}$ ，再对这些相似度进行综合，得到对象集与该广告内容 a_j 的相似度 s_j 。

[43] 在对相似度进行综合时，在其中一个方式中，可以是将各对象与该广告内容 a_j 的相似度的平均值作为对象集与该广告内容 a_j 的相似度 s_j ，即：

[44] $s_j = [s_{1j} + s_{2j} + s_{3j} + \dots + s_{nj}] / n$ 。

[45] 在相似度进行综合的另外一种方式中，可以是将各对象与该广告内容 a_j 的相似度中的最大值作为对象集与该广告内容 a_j 的相似度 s_j ，即：

[46] $s_j = \max\{s_{1j}, s_{2j}, s_{3j}, \dots, s_{nj}\}$ 。

[47] 在相似度进行综合的另外一种方式中，还可以是将各对象与该广告内容 a_j 的相似度的加权平均值作为对象集与该广告内容 a_j 的相似度 s_j ，即：

[48] $s_j = [k_1 * s_{1j} + k_2 * s_{2j} + k_3 * s_{3j} + \dots + k_n * s_{nj}] / [k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n]$

[49] 其中， $k_1、k_2、k_3、\dots、k_n$ 分别表示 $s_{1j}、s_{2j}、s_{3j}、\dots、s_{nj}$ 的加权值，该加权值可以根据实际需要进行确定。

[50] 当然根据实际需要，也可以采用其他的综合判定方式，在此不予穷举。

[51] 基于上述同样的方式，可以计算出其他的广告内容与对象集的相似度，分别记为 $s_1、s_2、s_3、\dots、s_m$ 。

[52] 然后，基于这些相似度 $s_1、s_2、s_3、\dots、s_m$ 中确定出最大相似度 $s_{\max}$ ， $s_{\max}$

$=\max\{s_1、s_2、s_3、\dots、s_m\}$ ，确定出该最大相似度 $s_{\max}$ 对应的广告内容 a 。

[53] 随后，可将该最大相似度 $s_{\max}$ 对应的广告内容插入上述待插入广告内容的视频帧 v 。

[54] 实施例二

[55] 图2中示出了本发明的视频内容中自适应投放广告的方法实施例二的流程示意图，在本实施例中，与上述实施例一的不同之处主要在于，本实施例中基于广告内容的类型的不同采用不同的方式将该广告内容插入到视频帧中。

[56] 如图2所示，本实施例二中的方法包括步骤：

[57] 步骤S201：读取待插入广告内容的视频帧；

[58] 步骤S202：识别所述视频帧以及该视频帧之前的预设数目视频帧中的对象集；

[59] 步骤S203：计算确定广告内容库中各广告内容与所述对象集的相似度；

[60] 步骤S204：判断相似度最大的广告内容是否为静止图像或者文字，若是，直接进入步骤S207，若否，进入步骤S205；

[61] 步骤S205：判断该相似度最大的广告内容是否为多帧视频，若是，进入步骤S206；

[62] 步骤S206：将该相似度最大的广告内容插入上述视频帧之后的帧；

[63] 步骤S207：将该相似度最大的广告内容插入上述视频帧的背景中。

[64] 根据本实施例中的方案，其是在将相似度最大的广告内容插入视频帧时，是基于该广告内容的类型的不同来实现插入，当该相似度最大的广告内容是静止图像或者文字时，是将该相似度最大的广告内容插入到视频帧的背景中，当该相似度最大的广告内容是多帧视频时，是将该广告内容插入到该视频帧之后的帧，实现了不同类型的广告内容的插入。

[65] 其中，在上述判断广告内容是否为禁止图像或者文字时，以及在判断广告内容是否为多帧视频时，可以采用目前已有的或者将来出现的各种可能的方式进行判断，在此不予详加赘述。

[66] 在本实施例的说明中，是以先对是否为静止图像或文字进行判断、再对是否为多帧视频进行判断为例进行说明，基于实际应用需要，可以不限于上述的先后判定顺序，对静止图像或文字、多帧视频的判断可以不分先后顺序，也可以是

同时进行。在其中一些具体的应用示例中，还可以是只对视频图像或文字进行判断，也可以只是对多帧视频进行判断，具体的实现方式在此不再详加赘述。

[67] 本实施例中的其他技术特征与上述实施例一中的相同，在此不予多加赘述。

[68] 根据上述本发明的视频内容中自适应投放广告的方法，本发明还提供一种视频内容中自适应投放广告的系统，以下对本发明的视频内容中自适应投放广告的系统实施例进行详细说明。

[69] 实施例一

[70] 图3中示出了本发明的视频内容中自适应投放广告的系统实施例一的结构示意图。

[71] 如图3所示，本实施例一中的系统包括有：

[72] 视频帧读取模块301，用于读取待插入广告内容的视频帧；

[73] 对象集识别模块302，用于识别所述视频帧以及该视频帧之前的预设数目视频帧中的对象集；

[74] 相似度最大广告内容确定模块303，用于计算确定广告内容库中各广告内容与所述对象集的相似度，并确定相似度最大的广告内容；

[75] 广告内容插入模块304，用于将相似度最大的广告内容插入所述视频帧。

[76] 根据本实施例中的方案，其是在读取了待插入广告内容的视频帧之后，识别出该视频帧以及该视频帧之前的预设数目视频帧中的对象集，并分别计算出广告内容库中的各广告内容与该对象集的相似度，将相似度最大的广告内容插入到该视频帧。由于相似度最大的广告内容具有与待插入广告内容的视频帧的最大相似度，也就是说，该相似度最大的广告内容与连续播放的多个视频的内容是最相关的，将该相似度最大的广告内容插入上述视频帧能够更好地使得播放的视频帧的内容与广告内容之间存在连续性，从而提高了视频内容与广告内容之间的连贯性。

[77] 其中，上述视频帧读取模块301读取待插入广告内容的视频帧的方式、对象集识别模块302识别该视频帧之前的预设数目视频帧中的对象集的方式可以是采用目前已有的或者将来可能出现的任何一种方式进行。这里的预设数目，可以根据实际需要进行设定，例如0、1、2、.....N等中的任意一个自然数。这里的对

象集中的对象，可以是这些视频帧中的任何种类的对象，也可以是特定种类的对象，例如酒类、汽车类、生活用品类、电子用品类、化妆品类等等，对象的种类可以不加以限制，也可以实现制成特定种类的对象，在此不予赘述。

[78] 相似度最大广告内容确定模块303在计算确定广告内容库中各广告内容与所述对象集相似度时，由于广告内容库中有多个广告内容，对象集中有多个对象，因此，具体的确定相似度的方式可以结合这多个对象来进行。如图3所示，该相似度最大广告内容确定模块303具体可以包括：

[79] 单对象相似度确定模块3031，用于分别计算当前广告内容与所述对象集中各对象的相似度；

[80] 相似度综合确定模块3032，用于根据当前广告内容与各所述对象的相似度综合确定所述对象集与当前广告内容的相似度，并根据所述对象集与各广告内容的相似度的大小确定相似度最大的广告内容。

[81] 相似度综合确定模块3032在根据当前广告内容与各对象的相似度综合确定对象集与当前广告内容的相似度时，具体的综合确定方式可以基于实际需要进行设定。

[82] 在其中一种方式中，相似度综合确定模块3032可以是将当前广告内容与各对象的相似度中的最大值确定为对象集与当前广告内容的相似度。

[83] 在另一种方式中，相似度综合确定模块3032可以是将当前广告内容与各对象的相似度的平均值作为对象集与当前广告内容的相似度。

[84] 在另一种方式中，相似度综合确定模块3032还可以是将当前广告内容与各对象的相似度的加权平均值作为对象集与当前广告内容的相似度。

[85] 根据实际需要，相似度综合确定模块3032还可以采用其他的综合判定方式来得到对象集与当前广告内容的相似度，在此不予穷举。

[86] 实施例二

[87] 图4中示出了本发明的视频内容中自适应投放广告的系统实施例二的结构示意图。在本实施例中，与上述实施例一的不同之处主要在于，本实施例二中还包括有广告内容类型判别模块305。

[88] 如图4所示，本实施例二中的系统包括有：

- [89] 视频帧读取模块301, 用于读取待插入广告内容的视频帧;
- [90] 对象集识别模块302, 用于识别所述视频帧以及该视频帧之前的预设数目视频帧中的对象集;
- [91] 相似度最大广告内容确定模块303, 用于计算确定广告内容库中各广告内容与所述对象集的相似度, 并确定相似度最大的广告内容;
- [92] 广告内容类型判别模块305, 用于判断所述相似度最大的广告内容的类型;
- [93] 广告内容插入模块304, 用于根据广告内容类型判别模块305判定的类型, 将相似度最大的广告内容插入所述视频帧。
- [94] 在其中一个具体示例中, 上述广告内容类型判别模块305, 可用于判断上述相似度最大的广告内容是否为多帧视频, 此时, 上述广告内容插入模块304, 可用于在广告内容类型判别模块305判定相似度最大的广告内容为多帧视频时, 将相似度最大的广告内容插入上述视频帧之后。
- [95] 在另一个具体示例中, 上述广告内容类型判别模块305, 可用于判断上述相似度最大的广告内容是否为静止图像或者文字, 此时, 上述所述广告内容插入模块304, 可用于在广告内容类型判别模块305判定相似度最大的广告内容为静止图像或者文字时, 将上述相似度最大的广告内容插入上述视频帧的背景中。
- [96] 当然, 基于实际需要, 广告内容类型判别模块305可以结合静止图像或者文字、多帧视频进行判断。在有其他类型的广告内容的情况下, 还可以是基于或者结合其他类型对相似对最大的广告内容的类型进行判定。
- [97] 本实施例二中的其他技术特征与上述实施例一中的相同, 在此不予赘述。
- [98] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式, 其描述较为具体和详细, 但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是, 对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明构思的前提下, 还可以做出若干变形和改进, 这些都属于本发明的保护范围。因此, 本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种视频内容中自适应投放广告的方法，其特征在于，包括步骤：
- 读取待插入广告内容的视频帧；
- 识别所述视频帧以及该视频帧之前的预设数目视频帧中的对象集；
- 计算确定广告内容库中各广告内容与所述对象集的相似度；
- 将相似度最大的广告内容插入所述视频帧。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的视频内容中自适应投放广告的方法，其特征在于，将相似度最大的广告内容插入所述视频帧的方式包括：
- 判断所述相似度最大的广告内容是否为多帧视频；
- 若是，将所述相似度最大的广告内容插入所述视频帧之后。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的视频内容中自适应投放广告的方法，其特征在于，将相似度最大的广告内容插入所述视频帧的方式包括：
- 判断所述相似度最大的广告内容是否为静止图像或者文字；
- 若是，将所述相似度最大的广告内容插入所述视频帧的背景中。
- [权利要求 4] 根据权利要求1至3任意一项所述的视频内容中自适应投放广告的方法，其特征在于，计算确定广告内容库中各广告内容与所述对象集相似度的方式包括：
- 分别计算当前广告内容与所述对象集中各对象的相似度；
- 根据当前广告内容与各所述对象的相似度综合确定所述对象集与当前广告内容的相似度。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的视频内容中自适应投放广告的方法，其特征在于：
- 将当前广告内容与各所述对象的相似度中的最大值确定为所述对象集与当前广告内容的相似度；
- 或者
- 将当前广告内容与各所述对象的相似度的平均值作为所述对象集

与当前广告内容的相似度；

或者

将当前广告内容与各所述对象的相似度的加权平均值作为所述对象集与当前广告内容的相似度。

[权利要求 6]

一种视频内容中自适应投放广告的系统，其特征在于，包括：

视频帧读取模块，用于读取待插入广告内容的视频帧；

对象集识别模块，用于识别所述视频帧以及该视频帧之前的预设数目视频帧中的对象集；

相似度最大广告内容确定模块，用于计算确定广告内容库中各广告内容与所述对象集的相似度，确定相似度最大的广告内容；

广告内容插入模块，用于将相似度最大的广告内容插入所述视频帧。

[权利要求 7]

根据权利要求6所述的视频内容中自适应投放广告的系统，其特征在于：

还包括广告内容类型判别模块，用于判断所述相似度最大的广告内容是否为多帧视频；

所述广告内容插入模块，用于在所述广告内容类型判别模块判定所述相似度最大的广告内容为多帧视频时，将所述相似度最大的广告内容插入所述视频帧之后。

[权利要求 8]

根据权利要求6所述的视频内容中自适应投放广告的系统，其特征在于：

还包括广告内容类型判别模块，用于判断所述相似度最大的广告内容是否为静止图像或者文字；

所述广告内容插入模块，用于在所述广告内容类型判别模块判定所述相似度最大的广告内容为静止图像或者文字时，将所述相似度最大的广告内容插入所述视频帧的背景中。

[权利要求 9]

根据权利要求6至8任意一项所述的视频内容中自适应投放广告的系统，其特征在于，所述相似度比较确定模块具体包括：

单对象相似度确定模块，用于分别计算当前广告内容与所述对象集中各对象的相似度；

相似度综合确定模块，用于根据当前广告内容与各所述对象的相似度综合确定所述对象集与当前广告内容的相似度，并根据所述对象集与各广告内容的相似度的大小确定相似度最大的广告内容。

[权利要求 10]

根据权利要求9所述的视频内容中自适应投放广告的系统，其特征在于：

所述相似度综合确定单元，用于将当前广告内容与各所述对象的相似度中的最大值确定为所述对象集与当前广告内容的相似度；

或者

所述相似度综合确定单元，用于将当前广告内容与各所述对象的相似度的平均值作为所述对象集与当前广告内容的相似度；

或者

所述相似度综合确定单元，用于将当前广告内容与各所述对象的相似度的加权平均值作为所述对象集与当前广告内容的相似度。

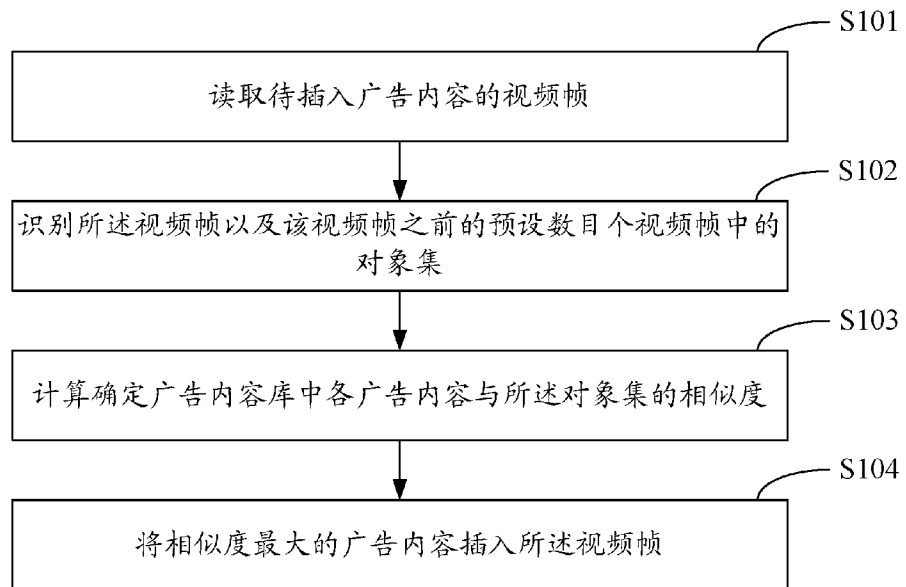


图 1

2/4

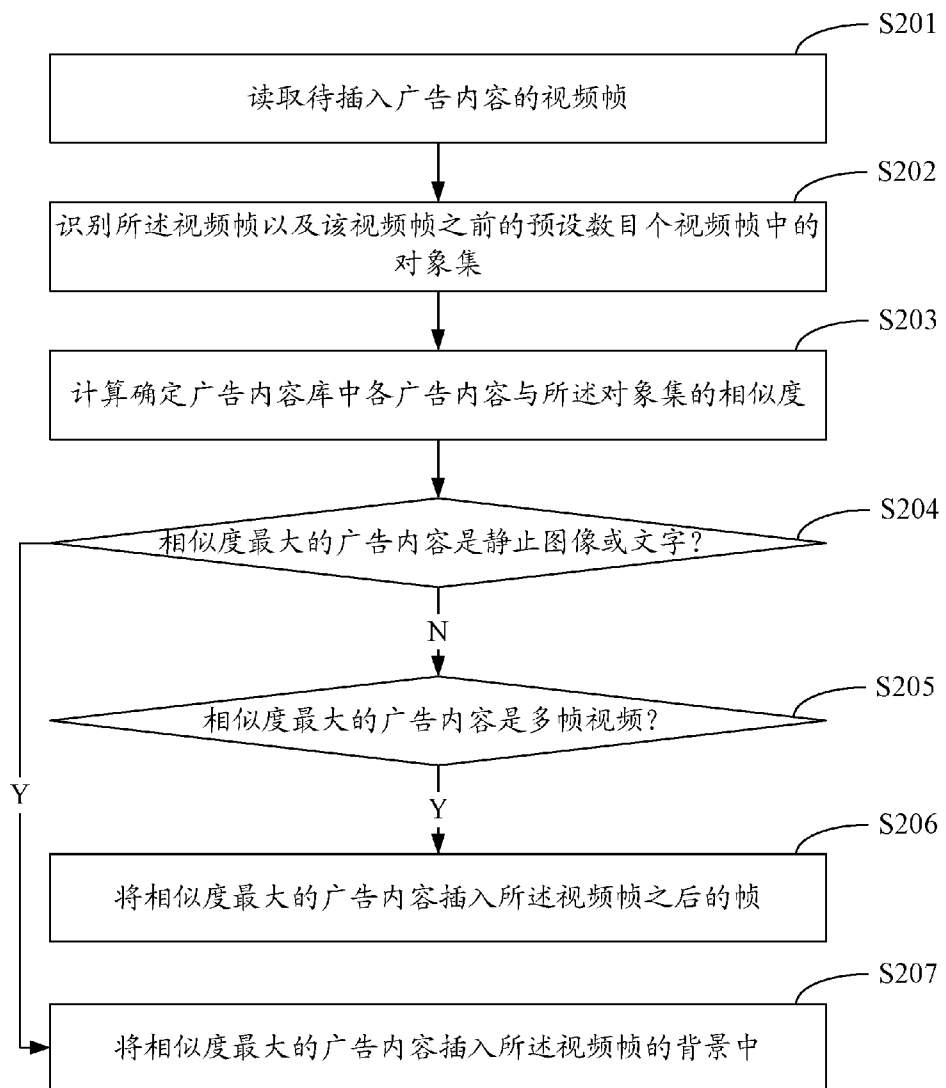


图 2

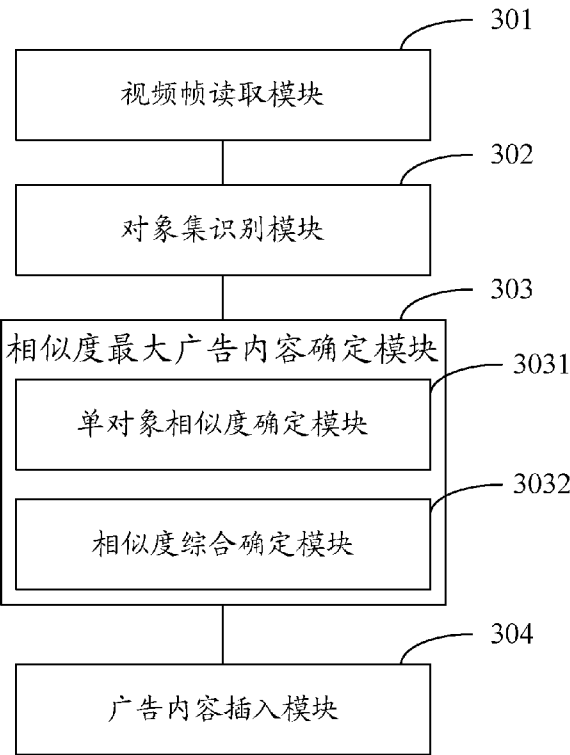


图 3

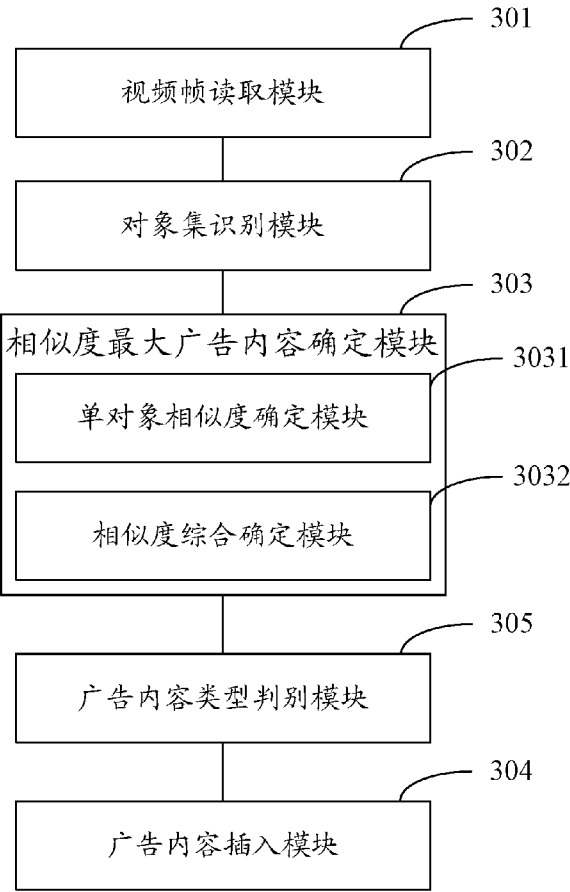


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/085784

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: H04N; G06T; G06F

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: SHENZHEN INSTITUTES OF ADVANCED TECHNOLOGY, Zhu Dingju, Yang Wangxian, video, frame, picture, program, content, object, feature, AD, advertisement, self-adapting, automatic, correlation, similarity, match, continuity, insert, advertising, publish, release

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101714155 A (THOMSON LICENSING) 26 May 2010 (26.05.2010) the abstract, claim 1, description, pages 1 to 6 and figures 1-3	1-10
Y	WO 2012167568 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 13 December 2012 (13.12.2012) the abstract, description, pages 1 to 3 and figures 1-4	1-10
PX	CN 103024479 A (SHENZHEN INSTITUTES OF ADVANCED TECHNOLOGY) 03 April 2013 (03.04.2013) claims 1-10	1-10
A	CN 102714709 A (ERICSSON TELEVISION INC.) 03 October 2012 (03.10.2012) the whole document	1-10

☒ 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 09 January 2014 (09.01.2014)	Date of mailing of the international search report 23 January 2014 (23.01.2014)
---	--

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 YU, Lina Telephone No. (86-10) 82245067
---	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/085784

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 101290631 A (BEIJING BAIWENBAIDA NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 October 2008 (22.10.2008) the whole document	1-10
A	CN 102156721 A (ZHANG, Dong) 17 August 2011 (17.08.2011) the whole document	1-10
A	US 2008300958 A1 (TASTEINDEX.COM LLC) 04 December 2008 (04.12.2008) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/085784

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101714155 A	26.05.2010	EP 2175654 A1	14.04.2010
		JP 2010093798 A	22.04.2010
		US 2010199300 A1	05.08.2010
WO 2012167568 A1	13.12.2012	None	
CN 103024479 A	03.04.2013	None	
CN 102714709 A	03.10.2012	US 2011179445 A1	21.07.2011
		WO 2011089575 A1	28.07.2011
		EP 2526690 A1	28.11.2012
CN 101290631 A	22.10.2008	None	
CN 102156721 A	17.08.2011	None	
US 2008300958 A1	04.12.2008	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/085784

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/2668 (2011.01) i

H04N 21/458 (2011.01) i

A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC: H04N, G06T, G06F

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: 深圳先进技术研究院, 朱定局, 杨忘仙, 视频, 帧, 画面, 节目, 内容, 对象, 特征, 广告, 自适应, 自动, 相关, 相似, 关联, 类似, 匹配, 连贯, 连续, 插入, 投放, 发布, video, frame, picture, program, content, object, feature, AD, advertisement, self-adapting, automatic, similarity, correlation, match, continuity, insert, advertising

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 101714155 A (汤姆森特许公司) 26.5 月 2010(26.05.2010) 说明书摘要、权利要求 1、说明书第 1-6 页、附图 1-3	1-10
Y	WO 2012167568 A1 (华为技术有限公司) 13.12 月 2012 (13.12.2012) 说明书摘要、说明书第 1-3 页、附图 1-4	1-10
PX	CN 103024479 A (深圳先进技术研究院) 03.4 月 2013(03.04.2013) 权利要求 1-10	1-10
A	CN 102714709 A (爱立信电视公司) 03.10 月 2012(03.10.2012) 全文	1-10
A	CN 101290631 A (北京百问百答网络技术有限公司) 22.10 月 2008(22.10.2008) 全文	1-10
A	CN 102156721 A (张栋) 17.8 月 2011(17.08.2011) 全文	1-10
A	US 2008300958 A1 (TASTEINDEX.COM LLC) 04.12 月 2008(04.12.2008) 全文	1-10



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

09.1 月 2014(09.01.2014)

国际检索报告邮寄日期

23.1 月 2014 (23.01.2014)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

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

于利娜

电话号码: (86-10) 82245067

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/085784

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101714155 A	26.05.2010	EP 2175654 A1	14.04.2010
		JP 2010093798 A	22.04.2010
		US 2010199300 A1	05.08.2010
WO 2012167568 A1	13.12.2012	无	
CN 103024479 A	03.04.2013	无	
CN 102714709 A	03.10.2012	US 2011179445 A1	21.07.2011
		WO 2011089575 A1	28.07.2011
		EP 2526690 A1	28.11.2012
CN 101290631 A	22.10.2008	无	
CN 102156721 A	17.08.2011	无	
US 2008300958 A1	04.12.2008	无	
\			

A. 主题的分类

H04N 21/2668 (2011.01) i

H04N 21/458 (2011.01) i