(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 12 月 7 日 (07.12.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/206417 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/102214

(22) 国际申请日: 2016 年 10 月 14 日 (14.10.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610378338.X 2016年5月31日 (31.05.2016) 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)。

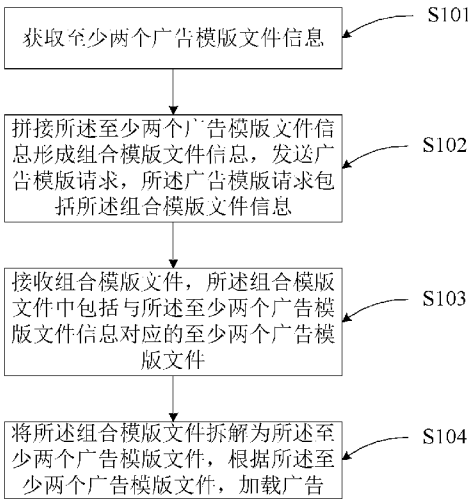
(72) 发明人: 姚蕾 (YAO, Lei); 中国北京市朝阳区姚家园路105号乐视大厦10层, Beijing 100025 (CN)。

(74) 代理人: 北京路浩知识产权代理有限公司 (CN-KNOWHOW INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LIMITED); 中国北京市海淀区丹棱街3号中国电子大厦B座18层, Beijing 100080 (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, DJ, 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, KW, 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,

(54) **Title:** PAGE RESOURCE LOADING METHOD, APPARATUS AND SYSTEM

(54) **发明名称:** 页面资源加载方法、装置和系统



S101 Receive file information of at least two advertisement templates

S102 Join said file information of the at least two advertisement templates together to form composite template file information, and send an advertisement template request, the advertisement template request containing the composite template file information

S103 Receive a composite template file, the composite template file containing at least two advertisement template files corresponding to said file information of the at least two advertisement templates

S104 Disassemble the composite template file into the at least two advertisement template files, and load an advertisement according to said at least two advertisement template files

图 1

(57) **Abstract:** Disclosed in embodiments of the present invention are a page resource loading method, apparatus and system, wherein said method comprises: acquiring file information of at least two advertisement templates; joining said file information of the at least two advertisement templates together to form composite template file information; sending an advertisement template request, the advertisement template request containing the composite template file information; receiving a composite template file, the composite template file containing at least two advertisement template files corresponding to said file information of the at least two advertisement templates; disassembling the composite template file into the at least two advertisement template files, and loading advertising according to said at least two advertisement template files. The embodiments of the present invention require an advertisement template request containing composite template file information to be sent only once in order to acquire a composite template file, then advertising may be loaded after the composite template file has been disassembled. The entire processing procedure contains few steps, and only

WO 2017/206417 A1

[见续页]

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))。

requires sending one single advertisement template request, which can effectively reduce the usage of network bandwidth resources, and increase the speed at which page resources are loaded.

(57) 摘要：本发明实施例公开一种页面资源加载方法、装置和系统，其中，所述方法包括：获取至少两个广告模版文件信息；拼接所述至少两个广告模版文件信息形成组合模版文件信息，发送广告模版请求，广告模版请求包括组合模版文件信息；接收组合模版文件，组合模版文件中包括与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；将组合模版文件拆解为所述至少两个广告模版文件，根据所述至少两个广告模版文件，加载广告。本发明实施例只需发送一次包括有组合模版文件信息的广告模版请求，即可获得组合模版文件，对组合模版文件拆解后即可加载广告。整个处理过程环节少，仅需发送一次广告模版请求，有效减少占用的网络带宽资源，提高页面资源加载速度。

页面资源加载方法、装置和系统

交叉引用

本申请引用于2016年5月31日提交的专利名称为“页面资源加载方法、装置和系统”的第201610378338X号中国专利申请，其通过引用被全部并入本申请。

技术领域

本发明实施例涉及互联网技术领域，尤其涉及页面资源加载方法、装置和系统。

背景技术

随着智能动终端硬件和性能的不断升级，以及用户对于移动终端智能化需求进一步提高，怎样使移动终端更高效地贴近人的使用习惯和日常生活需要，已经成为了智能终端技术开发所面临的亟待解决的技术课题。

现有技术中，用户免费浏览网页，服务提供商大多会在网页页面中内置有广告，比如图片广告、gif 广告、flash 广告、视频广告等等。网页中的广告通常是以广告模版的形式来加载，即将要呈现的广告物料根据广告模版文件限定的呈现方式在网页上展示给用户。在网页广告加载具体实现中，由广告插件根据广告模版文件在网页上呈现广告。实际在某一个页面中，多数情况会包括多种类型的广告，比如，静态嵌入在页面中的广告、在页面动态显示的 gif 广告、flash 广告等。每种类型的广告都对应着一个广告模版文件。现有技术中，广告插件处理多个广告模版文件时通常会向服务器分别多次请求该多个广告模版文件。例如，如果页面中包括三种类型的广告，则广告插件需要向服务器请求三次，分别下载对应的三个广告模版文件，现有的广告加载方式因请求和响应次数多使得广告加载对网络资源的消耗较大，也影响了该页面中其他主体页面资源的加载速度，使得整体页面的加载速度较慢。

多次的广告加载不仅自身速度慢，同时影响了主体页面资源，使得用户访问的整体页面的加载速度都缓慢，用户访问体验差。

因此，现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

本发明实施例要解决的技术问题是，提供一种页面资源加载方法，其能有效提高整个页面的加载速度，减少广告插件在向广告服务器请求广告模版文件的请求次数和所占用的网络带宽资源。

本发明实施例进一步要解决的技术问题是，提供一种页面资源加载装置，其能有效提高整个页面的加载速度，减少广告插件在向广告服务器请求广告模版文件的请求次数和所占用的网络带宽资源。

本发明实施例进一步要解决的技术问题是，提供一种页面资源加载系统，其能有效提高整个页面的加载速度，减少广告插件在向广告服务器请求广告模版文件的请求次数和所占用的网络带宽资源。

为解决上述技术问题，本发明实施例首先提供一种页面资源加载方法，包括:

获取至少两个广告模版文件信息;

拼接所述至少两个广告模版文件信息形成组合模版文件信息，发送广告模版请求，所述广告模版请求包括所述组合模版文件信息;

接收组合模版文件，所述组合模版文件中包括与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件;

将所述组合模版文件拆解为所述至少两个广告模版文件，根据所述至少两个广告模版文件，加载广告。

进一步地，所述拼接所述至少两个广告模版文件名形成组合模版文件信息具体为:

对所述至少两个广告模版文件信息进行哈希排序，拼接为所述组合模版文件信息。

为配合实施上述方法，本发明实施例还提供一种页面资源加载装置，包括:

模版文件获取模块，用于获取至少两个广告模版文件信息;

请求发送模块，拼接所述至少两个广告模版文件信息形成组合模版文件信息，再发送广告模版请求，所述广告模版请求包括所述组合模版文件信息;

组合模版接收模块，接收组合模版文件，所述组合模版文件中包括与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

拆解及加载模块，将所述组合模版文件拆解为所述至少两个广告模版文件，根据所述至少两个广告模版文件，加载广告。

进一步地，所述请求发送模块包括：

排序及拼接单元，对所述至少两个广告模版文件信息进行哈希排序，拼接为所述组合模版文件信息。

为配合实施上述方法，本发明实施例还提供一种电子设备，包括：

第一处理器；以及

与所述第一处理器通信连接的第一存储器；其中，

所述第一存储器存储有可被所述第一处理器执行的程序指令，所述第一处理器调用所述程序指令能够执行上述的方法。

一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述的方法。

一种非暂态计算机可读存储介质，所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令使所述计算机执行上述的方法。另一方面，本发明实施例还提供一种页面资源加载方法，包括：

接收广告模版请求，所述广告模版请求包括组合模版文件信息，所述组合模版文件信息包括拼接的至少两个广告模版文件信息；

根据所述组合模版文件信息，获取组合模版文件，所述组合模版文件包括拼接的与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

发送所述组合模版文件。

进一步地，所述获取组合模版文件具体为：根据所述组合模版文件信息，从缓存中获取所述组合模版文件。

进一步地，所述获取组合模版文件具体为：

根据所述组合模版文件信息，获取与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

将所述至少两个广告模版文件拼接为所述组合模版文件。

进一步地，所述获取组合模版文件还包括：

缓存所述组合模版文件信息和与所述组合模版文件信息对应的组合模版文件。

进一步地，所述将所述至少两个广告模版文件拼接为所述组合模版文件具体为：对所述至少两个广告模版文件进行哈希排序，得到所述组合模版文件。

为配合实施上述方法，本发明实施例还提供一种页面资源加载装置，包括：

请求接收模块，接收广告模版请求，所述广告模版请求包括组合模版文件信息，所述组合模版文件信息包括拼接的至少两个广告模版文件信息；

组合模版获取模块，根据所述组合模版文件信息，获取组合模版文件，所述组合模版文件包括拼接的与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

组合模版发送模块，发送所述组合模版文件。

进一步地，所述组合模版获取模块包括：组合模版文件获取单元，根据所述组合模版文件信息，从缓存中获取所述组合模版文件。

进一步地，所述组合模版获取模块包括：

广告模版文件获取单元，根据所述组合模版文件信息，获取与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

拼接单元，将所述至少两个广告模版文件拼接为所述组合模版文件。

进一步地，所述组合模版获取模块还包括：

缓存单元，缓存所述组合模版文件信息和与所述组合模版文件信息对应的组合模版文件。

进一步地，所述拼接单元包括：

排序组件，对所述至少两个广告模版文件进行哈希排序，得到所述组合模版文件。

为配合实施上述方法，本发明实施例还提供一种电子设备，包括：

第二处理器；以及

与所述第二处理器通信连接的第二存储器；其中，

所述第二存储器存储有可被所述第二处理器执行的程序指令，所述第二处理器调用所述程序指令能够执行上述的方法。

一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述的方法。

一种非暂态计算机可读存储介质，所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令使所述计算机执行上述的方法。第三方面，本发明实施例还提供一种页面资源加载系统，包括：

模版文件获取模块，用于获取至少两个广告模版文件信息；

请求发送模块，拼接所述至少两个广告模版文件信息形成组合模版文件信息，再发送广告模版请求，所述广告模版请求包括所述组合模版文件信息；

请求接收模块，接收广告模版请求，所述广告模版请求包括组合模版文件信息，所述组合模版文件信息包括拼接的至少两个广告模版文件信息；

组合模版获取模块，根据所述组合模版文件信息，获取组合模版文件，所述组合模版文件包括拼接的与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

组合模版发送模块，发送所述组合模版文件；

组合模版接收模块，接收组合模版文件，所述组合模版文件中包括与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

拆解及加载模块，将所述组合模版文件拆解为所述至少两个广告模版文件，根据所述至少两个广告模版文件，加载广告。

进一步地，所述请求发送模块包括：

排序及拼接单元，对所述至少两个广告模版文件信息进行哈希排序，拼接为所述组合模版文件信息。

进一步地，所述组合模版获取模块包括：组合模版文件获取单元，根据所述组合模版文件信息，从缓存中获取所述组合模版文件。

进一步地，所述组合模版获取模块包括：

广告模版文件获取单元，根据所述组合模版文件信息，获取与所述至

少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件;

拼接单元，将所述至少两个广告模版文件拼接为所述组合模版文件。

进一步地，所述组合模版获取模块还包括:

缓存单元，缓存所述组合模版文件信息和与所述组合模版文件信息对应的组合模版文件。

进一步地，所述拼接单元包括:

排序组件，对所述至少两个广告模版文件进行哈希排序，得到所述组合模版文件。

通过采用上述技术方案，本发明具有以下有益效果：本发明实施例的页面资源加载方法、装置及系统，只需发送包括有组合模版文件信息的广告模版请求，即可对应获得组合模版文件，进而在将所述组合模版文件拆解为至少两个广告模版文件后再根据所述至少两个广告模版文件来加载广告。整个处理过程环节少，且仅需发送一次广告模版请求，有效减少发送广告模版请求所占用的网络带宽资源，提高整个页面资源的加载速度。

附图说明

图 1 为本发明页面资源加载方法的一个实施例的处理流程图。

图 2 为本发明页面资源加载装置的一个实施例的模块框图。

图 3 为本发明页面资源加载装置的请求发送模块的一个实施例的模块框图。

图 4 为本发明页面资源加载方法的另一个实施例的处理流程图。

图 5 为本发明页面资源加载装置的另一个实施例的模块框图。

图 6 为本发明页面资源加载装置的组合模版获取模块的一个实施例的模块框图。

图 7 为本发明页面资源加载装置的组合模版获取模块的另一个实施例的模块框图。

图 8 为本发明页面资源加载装置的组合模版获取模块中的拼接单元的模块框图。

图 9 为本发明页面资源加载系统的模块框图。

图 10 为本发明页面资源加载系统的请求发送模块的一个实施例的模

块框图。

图 11 为本发明页面资源加载系统的组合模版获取模块的一个实施例的模块框图。

图 12 为本发明页面资源加载系统的组合模版获取模块的另一个实施例的模块框图。

图 13 为本发明页面资源加载系统的组合模版获取模块中的拼接单元的模块框图;

图 14 为本发明一个实施例的电子设备的逻辑框图;

图 15 为本发明一个实施例的电子设备的逻辑框图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合附图对本发明实施例做进一步详细说明。在此，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，但并不作为对本发明的限定。

本发明涉及页面资源加载方法、装置和系统，用户在客户端上通过浏览器（或其他的应用）打开某个页面，在加载该页面时，将会加载页面中的页面主体资源（即除广告之外的其他页面信息）和广告，所述页面主体资源和广告均存放在服务器上。为了避免页面中的广告与页面主体资源的加载形成争抢，而使得页面主体资源加载较慢，本发明的页面资源加载方法通过延迟广告的加载时间，在加载页面主体资源结束后再向服务器请求加载广告。

而需要加载的页面中通常包括有至少两种类型的广告，这些广告的呈现通常涉及两部分内容，一部分是广告物料数据，例如具体的广告文字、图片等，另一部分是广告模版数据，用于限定如何呈现上述广告物料，比如在页面的某位置，以方形区域显示广告，或者以动态方式呈现广告，或

者几张广告图片轮流显示在某个区域等，即限定广告的具体呈现方式。

可以理解的是，所述服务器可以是单个网络服务器、多个网络服务器组成的服务器组或者基于云计算的由大量计算机或网络服务器构成的云。

如图 1 所示，本发明实施例首先提供一种页面资源加载方法，从终端角度而言，所述页面资源加载方法包括:

步骤 S101，获取至少两个广告模版文件信息;

步骤 S102,拼接所述至少两个广告模版文件信息形成组合模版文件信息，发送广告模版请求，所述广告模版请求包括所述组合模版文件信息;

步骤 S103，接收组合模版文件，所述组合模版文件中包括与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件;

步骤 S104，将所述组合模版文件拆解为所述至少两个广告模版文件，根据所述至少两个广告模版文件，加载广告。

本发明实施例的页面资源加载方法只需发送包括有组合模版文件信息的广告模版请求，即可对应获得组合模版文件，进而在将所述组合模版文件拆解为至少两个广告模版文件后再根据所述至少两个广告模版文件来加载广告。整个处理过程环节少，且仅需发送一次广告模版请求，有效减少发送广告模版请求所占用的网络带宽资源，提高整个页面资源的加载速度。

而在一个可选的实施例中，步骤 S102 中，所述拼接所述至少两个广告模版文件名形成组合模版文件信息具体为:

对所述至少两个广告模版文件信息进行哈希排序，拼接为所述组合模版文件信息。

通过对广告模版文件信息进行排序后再拼接成组合模版文件信息，从而建立服务器和客户端都能理解的精准查询规则，使得广告服务器能快速地从缓存中得到相对应的模版文件。

步骤 S102 中进行拼接的目的是为了通过一次请求，实现对所有的广告模版文件的请求。在传统方式中，如果要向服务器请求三个广告模版文件，则需要向服务器发送三次请求，分别请求下载这三个文件，对网络资源消耗较大；而在本发明实施例中，仅需发送一次请求，同时请求这三个文件，对应地，服务器也会一次性将这三个文件返回给客户端，减少资源

消耗。

为更好地配合实施上述从客户端角度实现的页面资源加载方法，如图2所示，本发明一个实施例还提供一种页面资源加载装置，包括:

模版文件获取模块10，用于获取至少两个广告模版文件信息;

请求发送模块12，拼接所述至少两个广告模版文件信息形成组合模版文件信息，再发送广告模版请求，所述广告模版请求包括所述组合模版文件信息;

组合模版接收模块14，接收组合模版文件，所述组合模版文件中包括与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件;

拆解及加载模块16，将所述组合模版文件拆解为所述至少两个广告模版文件，根据所述至少两个广告模版文件，加载广告。

本发明实施例提供的页面资源加载装置只需通过请求发送模块12发送包括有组合模版文件信息的广告模版请求，即可对应获得组合模版文件，进而在将所述组合模版文件拆解为至少两个广告模版文件后再根据所述至少两个广告模版文件来加载广告。整个处理过程环节少，且仅需发送一次广告模版请求，有效减少发送广告模版请求所占用的网络带宽资源，提高整个页面资源的加载速度。

而在一个可选的实施例中，如图3所示，所述请求发送模块12包括:

排序及拼接单元120，对所述至少两个广告模版文件信息进行哈希排序，拼接为所述组合模版文件信息。

通过排序后拼接获得组合模版文件信息，有效建立服务器和客户端都能理解的精准查询规则，使得广告服务器能快速地从缓存中得到相对应的模版文件。

此外，在另一方面，从服务器角度而言，如图4所示，本发明实施例还提供页面资源加载方法，包括:

步骤S201，接收广告模版请求，所述广告模版请求包括组合模版文件信息，所述组合模版文件信息包括拼接的至少两个广告模版文件信息;

步骤S202，根据所述组合模版文件信息，获取组合模版文件，所述组合模版文件包括拼接的与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件;

步骤 S203，发送所述组合模版文件。

本发明实施例从服务器角度阐述了页面资源加载方法，在本实施例中，仅需接收请求方发出的相应的广告模版请求，即可快捷地获取组合模版文件，进而再发送回请求方。整个处理流程的环节少，能有效减少发送组合模版文件所占用的网络带宽资源，提高页面资源的加载速度。

在一个可选的实施例中，所述获取组合模版文件具体为：根据所述组合模版文件信息，从缓存中获取所述组合模版文件。在本实施例中，组合模版文件本身就是以组合的形式保存，从而在获取组合模版文件时，只需直接从缓存中获取即可，效率更高。

而在另一个可选的实施例中，所述获取组合模版文件具体为：

根据所述组合模版文件信息，获取与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

将所述至少两个广告模版文件拼接为所述组合模版文件。

在本实施例中，所述获取组合模版文件还可进一步包括：

缓存所述组合模版文件信息和与所述组合模版文件信息对应的组合模版文件。

而在具体实施时，所述将所述至少两个广告模版文件拼接为所述组合模版文件可以是：对所述至少两个广告模版文件进行哈希排序，得到所述组合模版文件。

在本实施例中，构成组合模版文件的至少两个广告模版文件是分别保存的，从而需要先获取所述至少两个广告模版文件再进行拼接形成组合模版文件，这种方式虽然在处理上多一些处理环节，但是更有利于根据需求将各广告模版文件进行更为灵活的组合来获得各种组合模版文件。而且，通过缓存处理，能方便下次接收到同样的请求（即请求该拼接后的组合模版文件）时直接从缓存中取出，不需要再次拼接，有利于提升组合模版文件的获取速度。此外，在对所述至少两个广告模版文件进行拼接时进行哈希排序，则有利于统一的精准查询规则，有利于服务器和客户端之间的数据交换处理。

为更好地配合实施上述从服务器角度实现的页面资源加载方法，如图 5 所示，本发明实施例还提供一种页面资源加载装置，包括：

请求接收模块 20，接收广告模版请求，所述广告模版请求包括组合模版文件信息，所述组合模版文件信息包括拼接的至少两个广告模版文件信息；

组合模版获取模块 22，根据所述组合模版文件信息，获取组合模版文件，所述组合模版文件包括拼接的与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

组合模版发送模块 24，发送所述组合模版文件。

本发明实施例的页面资源加载装置仅需由请求接收模块 20 接收请求方发出的相应的广告模版请求，即可快捷地获取组合模版文件，进而再发送回请求方。整个处理流程的环节少，能有效减少发送组合模版文件所占用的网络带宽资源，提高页面资源的加载速度。

在一个可选的实施例中，如图 6 所示，所述组合模版获取模块 22 包括：组合模版文件获取单元 220，根据所述组合模版文件信息，从缓存中获取所述组合模版文件。在本实施例中，组合模版文件本身就是以组合的形式保存，从而在获取组合模版文件时，只需直接从缓存中获取即可，效率更高。

而在另一个可选的实施例中，如图 7 所示，所述组合模版获取模块 22 包括：

广告模版文件获取单元 222，根据所述组合模版文件信息，获取与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

拼接单元 224，将所述至少两个广告模版文件拼接为所述组合模版文件。

而在具体实施时，如图 8 所示，所述拼接单元 224 又可进一步包括：

排序组件 2240，对所述至少两个广告模版文件进行哈希排序，得到具有统一规则的排序的所述组合模版文件。

而且，所述组合模版获取模块 22 还可进一步包括：

缓存单元 226，缓存所述组合模版文件信息和与所述组合模版文件信息对应的组合模版文件。

在本实施例中，由于构成组合模版文件的至少两个广告模版文件是分别保存的，从而组合模版获取模块 22 在获取组合模版文件时，需要先获

取所述至少两个广告模版文件再进行拼接形成组合模版文件，这种方式虽然在处理上多一些处理环节，但是更有利于根据需求将各广告模版文件进行更为灵活的组合来获得各种组合模版文件。而通过缓存处理，能方便下次接收到同样的请求（即请求该拼接后的组合模版文件）时直接从缓存中取出，不需要再次拼接，有利于提升组合模版文件的获取速度。此外，在对所述至少两个广告模版文件进行拼接时进行哈希排序，则有利于统一的精准查询规则，有利于服务器和客户端之间的数据交换处理。

又一方面，本发明实施例还提供一种页面资源加载系统 3，其对应部署在服务器和客户端上，具体是将前述的页面资源加载装置 1、2 组合而形成所述页面资源加载系统 3，如图 9 所示，所述页面资源加载系统包括：

模版文件获取模块 30，用于获取至少两个广告模版文件信息；

请求发送模块 31，拼接所述至少两个广告模版文件信息形成组合模版文件信息，再发送广告模版请求，所述广告模版请求包括所述组合模版文件信息；

请求接收模块 32，接收广告模版请求，所述广告模版请求包括组合模版文件信息，所述组合模版文件信息包括拼接的至少两个广告模版文件信息；

组合模版获取模块 33，根据所述组合模版文件信息，获取组合模版文件，所述组合模版文件包括拼接的与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

组合模版发送模块 34，发送所述组合模版文件；

组合模版接收模块 35，接收组合模版文件，所述组合模版文件中包括与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

拆解及加载模块 36，将所述组合模版文件拆解为所述至少两个广告模版文件，根据所述至少两个广告模版文件，加载广告。

本发明实施例的页面资源加载系统 3 仅需由位于客户端上的请求发送模块 31 发出相应的广告模版请求，请求接收模块 32 接收到所述广告模版请求后，即可快捷地获取组合模版文件，进而再发送回客户端，由客户端对组合模版文件进行拆解后即可进行加载广告。整个处理流程的环节少，仅需发送一次广告模版请求，即可获得组合模版文件，能有效减少发送请

求和组合模版文件所占用的网络带宽资源，提高页面资源的加载速度。

在一个实施例中，如图 10 所示，所述请求发送模块 31 包括:

排序及拼接单元 310，对所述至少两个广告模版文件信息进行哈希排序，拼接为所述组合模版文件信息。

此外，在一个可选实施例中，如图 11 所示，所述组合模版获取模块 33 包括：组合模版文件获取单元 330，根据所述组合模版文件信息，从缓存中获取所述组合模版文件。在本实施例中，组合模版文件是以组合的形式保存，从而在获取组合模版文件时，只需直接从缓存中获取即可，效率更高。

而在另一个可选实施例中，如图 12 所示，所述组合模版获取模块 33 包括:

广告模版文件获取单元 332，根据所述组合模版文件信息，获取与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件;

拼接单元 334，将所述至少两个广告模版文件拼接为所述组合模版文件。

其中，如图 13 所示，所述拼接单元 334 还可进一步包括:

排序组件 3340，对所述至少两个广告模版文件进行哈希排序，得到所述组合模版文件。

此外，所述组合模版获取模块 33 还包括:

缓存单元 336，缓存所述组合模版文件信息和与所述组合模版文件信息对应的组合模版文件。

在本实施例中，由于构成组合模版文件的至少两个广告模版文件是分别保存的，从而组合模版获取模块 22 在获取组合模版文件时，需要先获取所述至少两个广告模版文件再进行拼接形成组合模版文件，这种方式虽然在处理上多一些处理环节，但是更有利于根据需求将各广告模版文件进行更为灵活的组合来获得各种组合模版文件。而通过缓存处理，能方便下次接收到同样的请求（即请求该拼接后的组合模版文件）时直接从缓存中取出，不需要再次拼接，有利于提升组合模版文件的获取速度。此外，在对所述至少两个广告模版文件进行拼接时进行哈希排序，则有利于统一的精准查询规则，有利于服务器和客户端之间的数据交换处理。

以下通过一个具体实例说明来本发明页面资源加载方法、装置及系统的具体实现过程。

在客户端上部署有上述的页面资源加载装置 1，并与在服务器上部署的上述的页面资源加载装置 2 共同构成所述页面资源加载系统 3。

用户在客户端上通过浏览器（或其他的应用）打开某个页面，在加载该页面时，将会加载页面中的广告。为了避免页面中的广告与页面主体资源（即除广告之外的其他页面信息）的加载形成争抢，而使得页面主体资源加载较慢，本发明的页面资源加载方法通过延迟广告的加载时间，在加载页面主体资源结束后再向服务器请求加载广告。

以乐视网为例，当前页面是乐视网的所有电视剧节目的汇总简介界面，或者是某个电视剧的播放页面等。广告服务器根据该页面特征信息，预设有广告策略（比如在某页面对应呈现何种广告）。

具体的加载页面中的广告的处理流程如下:

客户端的模版文件获取模块从服务器侧获取到当前页面对应的至少两个广告模版文件的信息，所述广告模版文件的信息具体可以是广告模版文件的文件名，例如包括：a_background_image.js、a_selector_outlink.js、a_banner_pips.js 等，为方便说明，设定所有广告模版文件名均以“a”开头;

由客户端的请求发送模块拼接所述至少两个广告模版文件信息形成组合模版文件信息，再发送广告模版请求，所述广告模版请求包括所述组合模版文件信息，例如：所发送请求为：http://js.letvcdn.com/js/template/a_banner_pips.js&a_background_image.js&a_selector_outlink.js 其中，将上述三个文件名拼接后形成的组合文件名是“a_banner_pips.js&a_background_image.js&a_selector_outlink.js”，在该组合文件名中，相邻两文件名之间通过分隔符相隔，该分隔符可以是“&”，在以上示例中，各个文件名按照哈希排序顺序排序，客户端和服务器均能更好地理解该拼接规则;

服务器上的请求接收模块接收广告模版请求，所述广告模版请求包括组合模版文件信息，所述组合模版文件信息包括拼接的至少两个广告模版文件信息;

服务器上的组合模版获取模块根据所述组合模版文件信息，获取组合模版文件，所述组合模版文件包括拼接的与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

服务器上的组合模版发送模块发送所述组合模版文件至客户端；

客户端上的组合模版接收模块接收组合模版文件，所述组合模版文件中包括与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

客户端上的拆解及加载模块将所述组合模版文件拆解为所述至少两个广告模版文件，根据所述至少两个广告模版文件，加载广告。

图 14 为本发明一个实施例的电子设备的逻辑框图。

参见图 14，电子设备包括：第一处理器 1401；以及

与第一处理器 1401 通信连接的第一存储器 1402；其中，

第一存储器 1402 存储有可被第一处理器 1401 执行的程序指令，第一处理器 1401 调用所述程序指令能够执行图 1 所示的方法。

本发明实施例提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述的方法。

本发明实施例提供一种非暂态计算机可读存储介质，所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令使所述计算机执行上述的方法。

图 15 为本发明一个实施例的电子设备的逻辑框图。

参见图 15，页面资源加载装置包括：第二处理器 1501；以及

与第二处理器 1501 通信连接的第二存储器 1502；其中，

第二存储器 1502 存储有可被第二处理器 1501 执行的程序指令，第二处理器 1501 调用所述程序指令能够执行图 4 所示的方法。

本发明实施例提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述的方法。

本发明实施例提供一种非暂态计算机可读存储介质，所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令使所述计算机执行上述的方法。本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分

步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所描述的显示装置的测试设备等实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式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。基于这样的理解，上述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，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，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）执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

以上所描述的显示装置的测试设备等实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式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。基于这样的理解，上述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，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，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）执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的实施例的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明的实施例进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明的实施例各实施例技术方案的范围。

权 利 要 求 书

1. 一种页面资源加载方法，其特征在于，包括:

获取至少两个广告模版文件信息;

拼接所述至少两个广告模版文件信息形成组合模版文件信息，发送广告模版请求，所述广告模版请求包括所述组合模版文件信息;

接收组合模版文件，所述组合模版文件中包括与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件;

将所述组合模版文件拆解为所述至少两个广告模版文件，根据所述至少两个广告模版文件，加载广告。

2、根据权利要求 1 所述的页面资源加载方法，其特征在于，所述拼接所述至少两个广告模版文件名形成组合模版文件信息具体为:

对所述至少两个广告模版文件信息进行哈希排序，拼接为所述组合模版文件信息。

3. 一种页面资源加载装置，其特征在于，包括:

模版文件获取模块，用于获取至少两个广告模版文件信息;

请求发送模块，拼接所述至少两个广告模版文件信息形成组合模版文件信息，再发送广告模版请求，所述广告模版请求包括所述组合模版文件信息;

组合模版接收模块，接收组合模版文件，所述组合模版文件中包括与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件;

拆解及加载模块，将所述组合模版文件拆解为所述至少两个广告模版文件，根据所述至少两个广告模版文件，加载广告。

4. 根据权利要求 3 所述的页面资源加载装置，其特征在于，所述请求发送模块包括:

排序及拼接单元，对所述至少两个广告模版文件信息进行哈希排序，拼接为所述组合模版文件信息。

5. 一种页面资源加载方法，其特征在于，包括:

接收广告模版请求，所述广告模版请求包括组合模版文件信息，所述组合模版文件信息包括拼接的至少两个广告模版文件信息;

根据所述组合模版文件信息，获取组合模版文件，所述组合模版文件

包括拼接的与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

发送所述组合模版文件。

6. 根据权利要求 5 所述的页面资源加载方法，其特征在于，所述获取组合模版文件具体为：根据所述组合模版文件信息，从缓存中获取所述组合模版文件。

7. 根据权利要求 5 所述的页面资源加载方法，其特征在于，所述获取组合模版文件具体为：

根据所述组合模版文件信息，获取与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

将所述至少两个广告模版文件拼接为所述组合模版文件。

8. 根据权利要求 7 所述的页面资源加载方法，其特征在于，所述获取组合模版文件还包括：

缓存所述组合模版文件信息和与所述组合模版文件信息对应的组合模版文件。

9. 根据权利要求 7 所述的页面资源加载方法，其特征在于，所述将所述至少两个广告模版文件拼接为所述组合模版文件具体为：对所述至少两个广告模版文件进行哈希排序，得到所述组合模版文件。

10. 一种页面资源加载装置，其特征在于，包括：

请求接收模块，接收广告模版请求，所述广告模版请求包括组合模版文件信息，所述组合模版文件信息包括拼接的至少两个广告模版文件信息；

组合模版获取模块，根据所述组合模版文件信息，获取组合模版文件，所述组合模版文件包括拼接的与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件；

组合模版发送模块，发送所述组合模版文件。

11. 根据权利要求 10 所述的页面资源加载装置，其特征在于，所述组合模版获取模块包括：组合模版文件获取单元，根据所述组合模版文件信息，从缓存中获取所述组合模版文件。

12. 根据权利要求 10 所述的页面资源加载装置，其特征在于，所述组

合模版获取模块包括:

广告模版文件获取单元，根据所述组合模版文件信息，获取与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件;

拼接单元，将所述至少两个广告模版文件拼接为所述组合模版文件。

13. 根据权利要求 12 所述的页面资源加载装置，其特征在于，所述组合模版获取模块还包括:

缓存单元，缓存所述组合模版文件信息和与所述组合模版文件信息对应的组合模版文件。

14. 根据权利要求 12 所述的页面资源加载装置，其特征在于，所述拼接单元包括:

排序组件，对所述至少两个广告模版文件进行哈希排序，得到所述组合模版文件。

15. 一种页面资源加载系统，其特征在于，包括客户端和服务器，所述客户端包括权利要求 3-4 任一所述的页面资源加载装置，所述服务器包括权利要求 10-15 任一所述的页面资源加载装置。

16、一种电子设备，其特征在于，包括:

第一处理器；以及

与所述第一处理器通信连接的第一存储器；其中，

所述第一存储器存储有可被所述处理器执行的程序指令，所述第一处理器调用所述程序指令能够执行如权利要求 1 至 2 任一所述的方法。

17、一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行如权利要求 1 至 2 任一所述的方法。

18、一种非暂态计算机可读存储介质，其特征在于，所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令使所述计算机执行如权利要求 1 至 2 任一所述的方法。

19、一种电子设备，其特征在于，包括:

第二处理器；以及

与所述第二处理器通信连接的第二存储器；其中，

所述第二存储器存储有可被所述处理器执行的程序指令，所述第二处理器调用所述程序指令能够执行如权利要求 4 至 9 任一所述的方法。

20、一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行如权利要求 4 至 9 任一所述的方法。

21、一种非暂态计算机可读存储介质，其特征在于，所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令使所述计算机执行如权利要求 4 至 9 任一所述的方法。

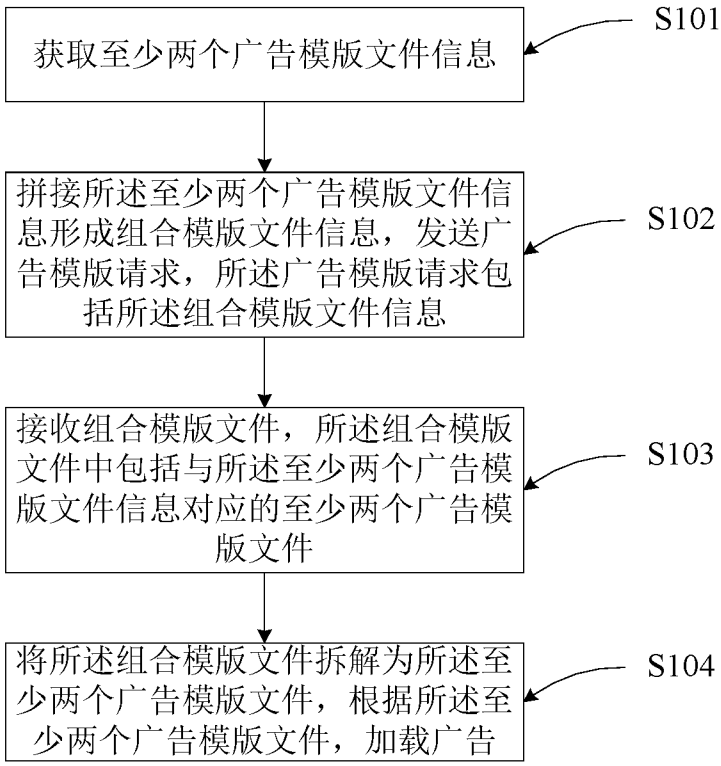

获取至少两个广告模版文件信息
S101
拼接所述至少两个广告模版文件信息形成组合模版文件信息，发送广告模版请求，所述广告模版请求包括所述组合模版文件信息
S102
接收组合模版文件，所述组合模版文件中包括与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件
S103
将所述组合模版文件拆解为所述至少两个广告模版文件，根据所述至少两个广告模版文件，加载广告
S104

图 1

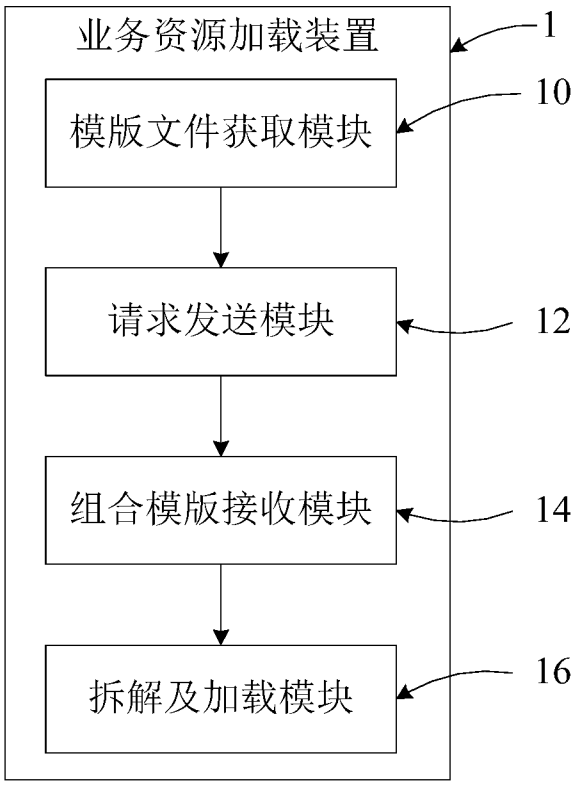

业务资源加载装置
1
模版文件获取模块
10
请求发送模块
12
组合模版接收模块
14
拆解及加载模块
16

图 2

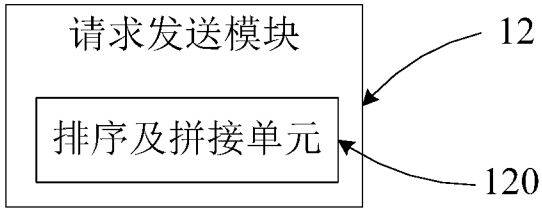

请求发送模块
排序及拼接单元
12
120

图 3

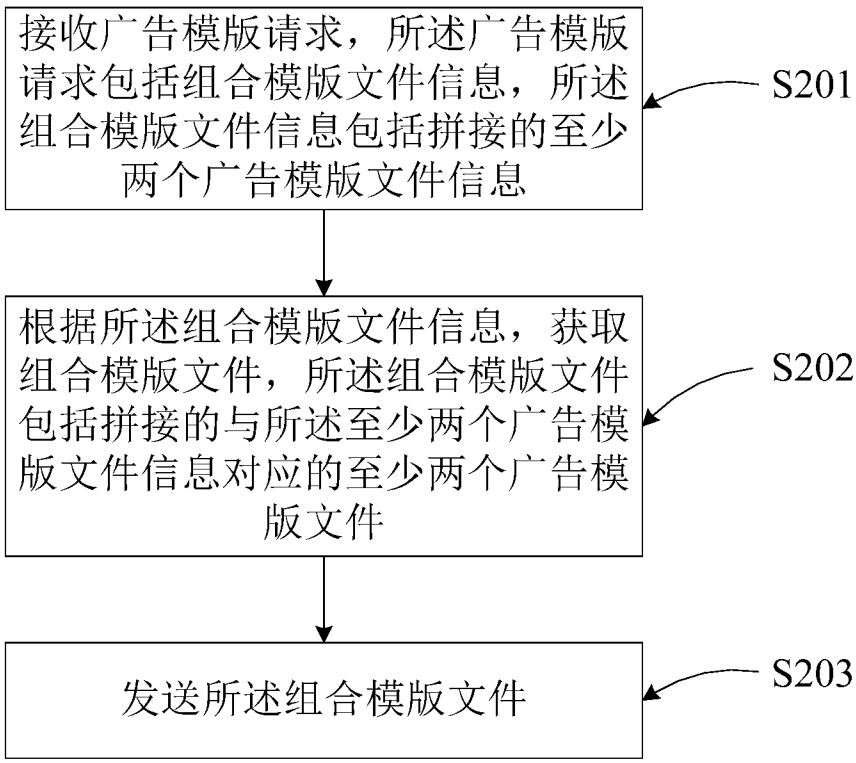

接收广告模版请求，所述广告模版请求包括组合模版文件信息，所述组合模版文件信息包括拼接的至少两个广告模版文件信息
S201
根据所述组合模版文件信息，获取组合模版文件，所述组合模版文件包括拼接的与所述至少两个广告模版文件信息对应的至少两个广告模版文件
S202
发送所述组合模版文件
S203

图 4

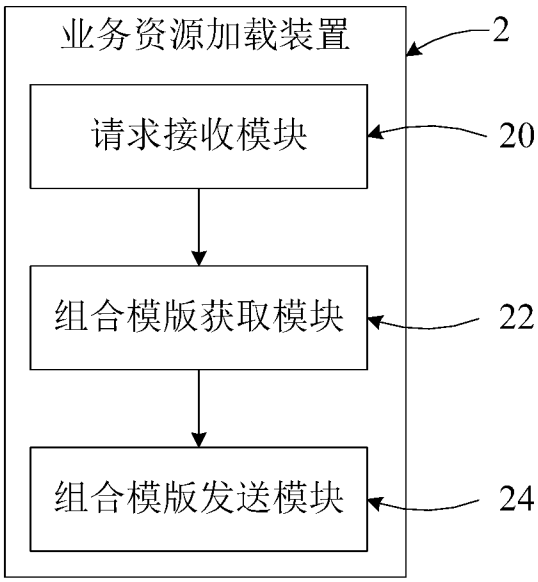

业务资源加载装置
2
请求接收模块
20
组合模版获取模块
22
组合模版发送模块
24

图 5

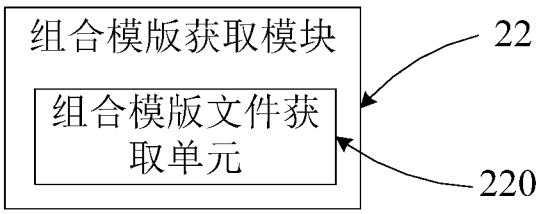

组合模版获取模块
22
组合模版文件获取单元
220

图 6

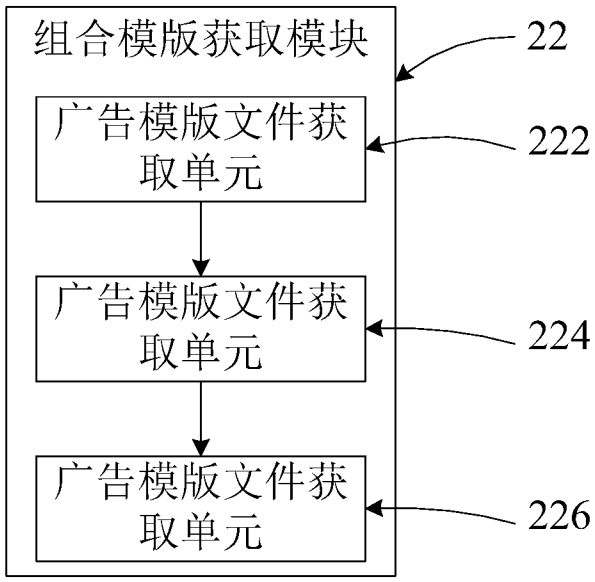

组合模版获取模块
22
广告模版文件获取单元
222
广告模版文件获取单元
224
广告模版文件获取单元
226

图 7

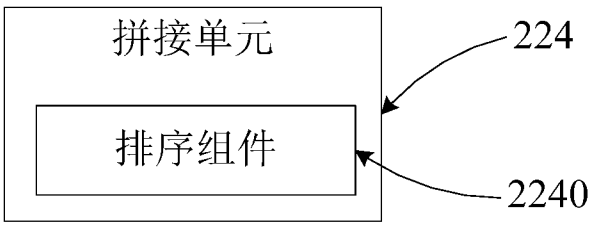

拼接单元
224
排序组件
2240

图 8

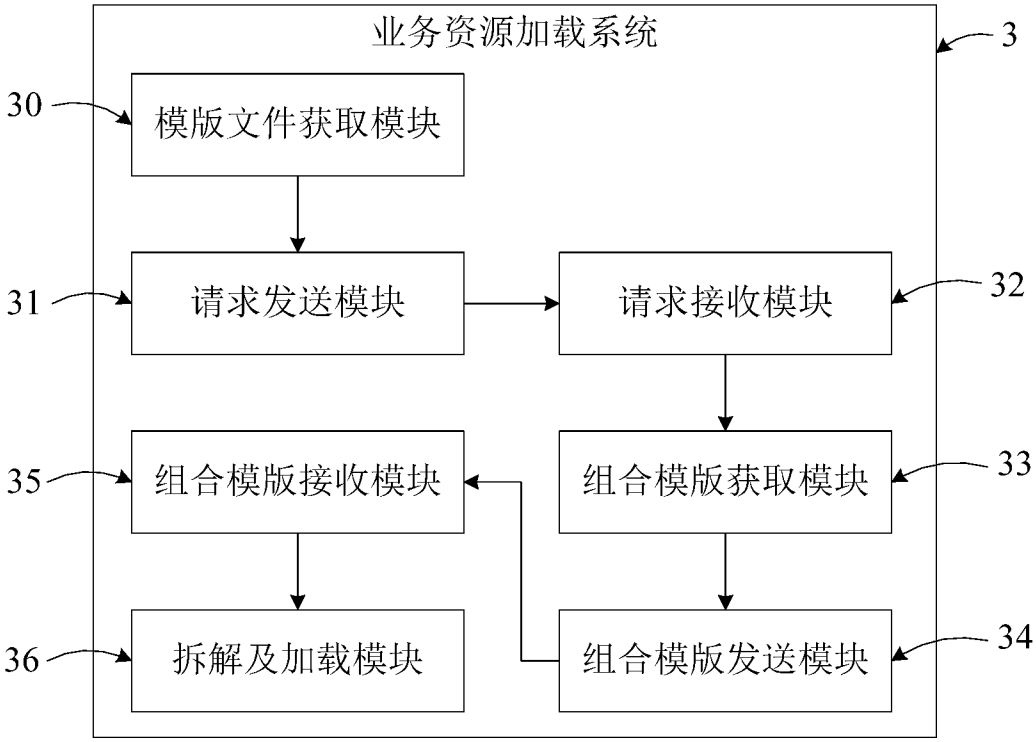

业务资源加载系统
3
30
模版文件获取模块
31
请求发送模块
请求接收模块
32
35
组合模版接收模块
组合模版获取模块
33
36
拆解及加载模块
组合模版发送模块
34

图 9

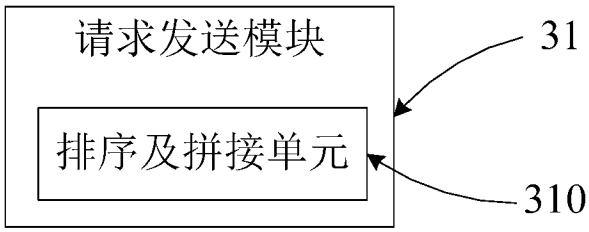

请求发送模块
31
排序及拼接单元
310

图 10

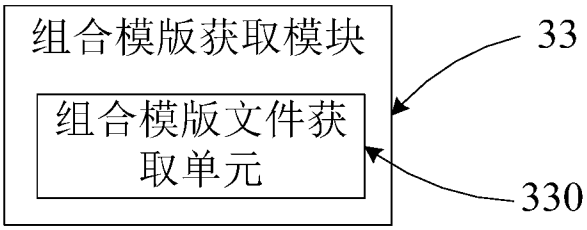

组合模版获取模块
33
组合模版文件获取单元
330

图 11

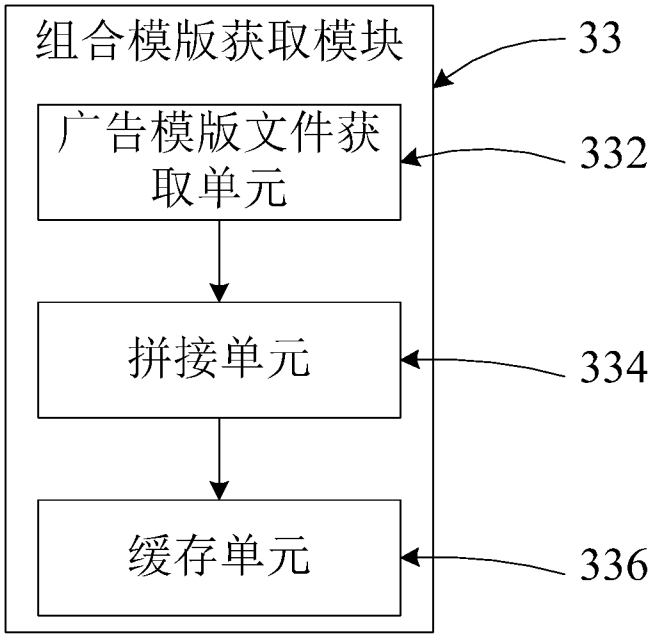

组合模版获取模块
33
广告模版文件获取单元
332
拼接单元
334
缓存单元
336

图 12

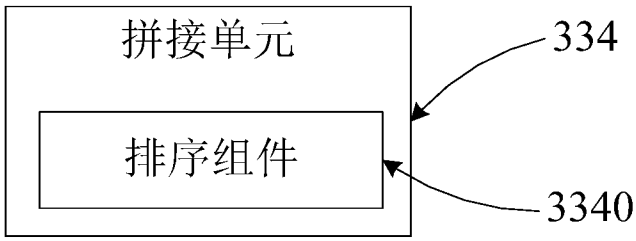

拼接单元
334
排序组件
3340

图 13

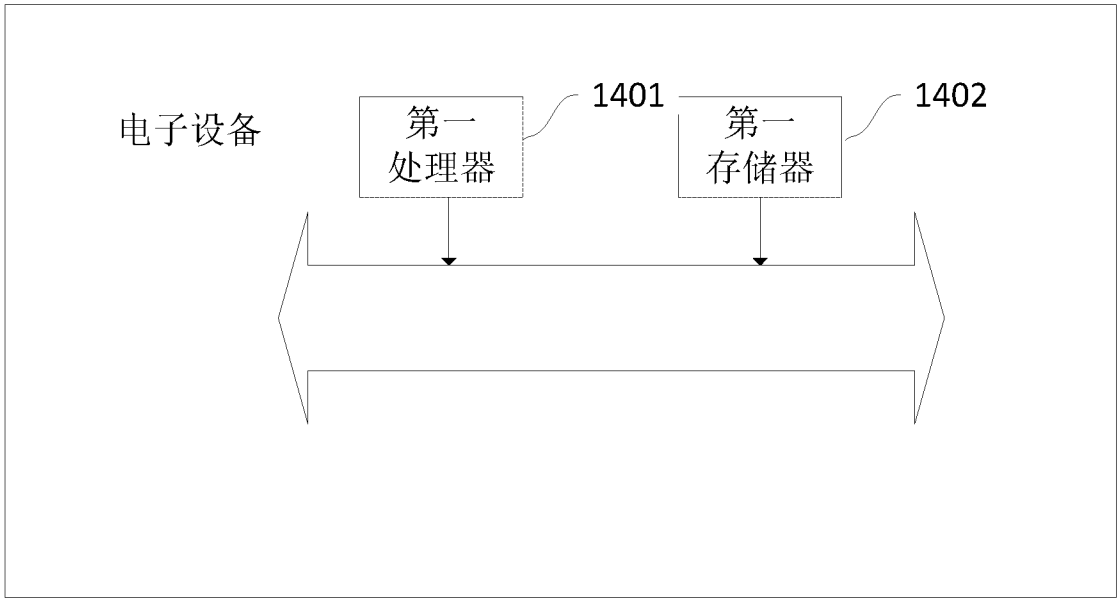


图 14

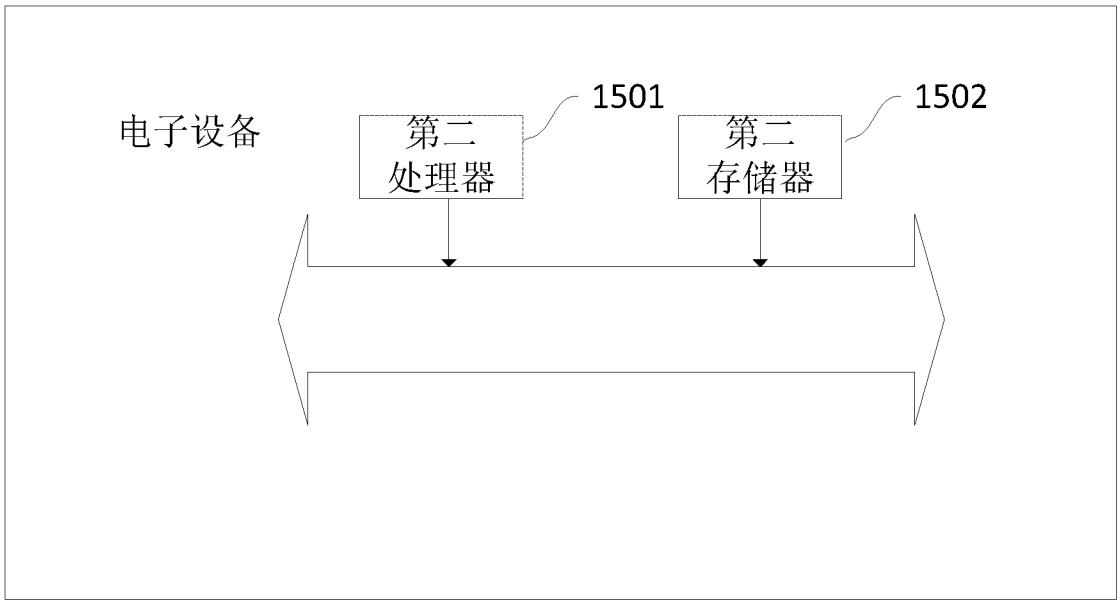


图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/102214

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

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)

CNTXT; CNABS; DWPI; SIPOABS; CNKI: advertising, loading, combinat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103716656 A (LETV INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 09 April 2014 (09.04.2014) description, paragraphs [0004]-[0114]	1-21
A	US 2012194734 A1 (MCCONVILLE RYAN PATRICK et al.) 02 August 2012 (02.08.2012) the whole document	1-21

☐ 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
07 February 2017	23 February 2017

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	WANG, Yankun Telephone No. (86-10) 62089282

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/102214

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103716656 A	09 April 2014	None	
US 2012194734 A1	02 August 2012	US 2013151934 A1	13 June 2013

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/102214

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

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）)

CNTXT;CNABS;DWPI;SIPOABS;CNKI: 广告,加载,拼接，advertising, loading, combinat+

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 103716656 A (乐视网信息技术北京股份有限公司) 2014年 4月 9日 (2014-04-09) 说明书第4-114段	1-21
A	US 2012194734 A1 (MCCONVILLE RYAN PATRICK等) 2012年 8月 2日 (2012-08-02) 全文	1-21

☐ 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
2017年 2月 7日	2017年 2月 23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 王艳坤 电话号码 (86-10)62089282

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/102214

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 103716656 A	2014年 4月 9日	无	
US 2012194734 A1	2012年 8月 2日	US 2013151934 A1	2013年 6月 13日