

(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
2011 年 2 月 24 日 (24.02.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/020423 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06Q 30/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/076057
- (22) 国际申请日: 2010 年 8 月 17 日 (17.08.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200910166304.4 2009 年 8 月 17 日 (17.08.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **李克鹏 (LI, Kepeng)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **邵刚 (SHAO, Gang)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **谭银燕 (TAN, Yinyan)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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, APPARATUS AND SYSTEM FOR ADVERTISEMENT DELIVERY

(54) 发明名称: 广告投放方法、装置及系统

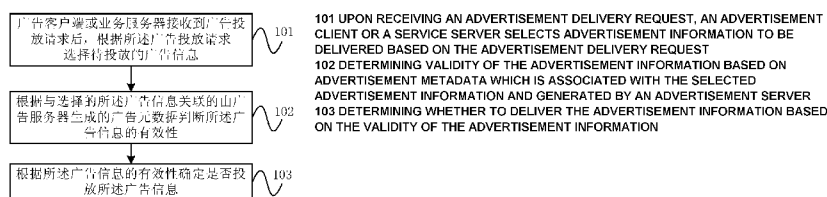


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A method, apparatus and system for advertisement delivery are disclosed. The method includes: upon receiving an advertisement delivery request, an advertisement client or a service server selects advertisement information to be delivered based on the advertisement delivery request (101), and determines validity of the advertisement information based on advertisement metadata which is associated with the selected advertisement information and generated by an advertisement server (102), then determines whether to deliver the advertisement information based on the validity of the advertisement information (103).

(57) 摘要:

一种广告投放方法、装置及系统, 所述方法包括: 广告客户端或业务服务器接收到广告投放请求后, 根据所述广告投放请求选择待投放的广告信息 (101); 根据与选择的所述广告信息关联的由广告服务器生成的广告元数据判断所述广告信息的有效性 (102); 根据所述广告信息的有效性确定是否投放所述广告信息 (103)。

WO 2011/020423 A1

说明书

广告投放方法、装置及系统

5 技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种广告投放方法、装置及系统。

背景技术

移动广告业务是通过移动媒体投放广告信息的技术。现有用于支持移动
10 广告业务的系统是基于开放移动联盟 (Open Mobile Alliance, 简称 OMA)
的移动广告系统 (Mobile Advertising Enabler, 简称 MobAd)。基于该
系统，现有的广告投放方法是预先从移动广告系统的广告服务器
(Advertisement Server, 简称 Ad Server) 中获取待投放的广告信息缓
存于业务服务器 (Service Provider Application, 简称 SP App) 和广告
15 客户端 (Advertisement Engine, 简称 Ad Engine) 中，通过业务服务器
或广告客户端向受众用户终端投放广告。其中，广告服务器和业务服务器
位于网络侧，广告客户端和业务客户端位于终端侧。

现有的广告客户端或业务服务器本地缓存的广告信息，可能由于广告的
投放任务已经达到而使得广告无效，或对某个受众用户的曝光（即展示给用
20 户）频次限制 (Frequency Capping) 达到暂时不能投放，或广告主修改了
广告任务和广告投放策略原等因，使得广告元数据被修改。但是保存在缓存
中的广告数据却没有进行相应的同步，因此，会导致广告无效投放、误投、
投放任务完不成等后果。

其中，曝光频次限制是指限制一个受众观看某个具体广告的次数，由
25 于现有的广告信息既可以从终端侧的广告客户端下发到业务客户端，也可
以从网络侧的业务服务器下发到终端上的业务客户端，因此无法准确可控

地实现总的曝光频次控制。

发明内容

5 本发明提供一种广告投放方法、装置及系统，以便能够准确可控地实现总的曝光频次控制。

本发明的一个实施例提供了一种广告投放方法，其中包括：

广告客户端或业务服务器接收到广告投放请求后，根据所述广告投放请求选择待投放的广告信息；

10 根据与选择到的所述广告信息关联的由广告服务器生成的广告元数据，判断所述广告信息的有效性；

根据所述广告信息的有效性确定是否投放所述广告信息。

本发明另一实施例提供了一种广告投放装置，其中包括：

广告选择模块，用于根据接收到的广告投放请求选择待投放的广告信息；

15 有效性判断模块，用于根据与广告选择模块选择的所述广告信息关联的由广告服务器生成的广告元数据判断所述广告信息的有效性；

投放模块，用于根据有效性判断模块判断出的所述广告信息的有效性确定是否投放所述广告信息。

20 本发明再一实施例提供了一种广告投放系统，其中包括：广告投放装置和广告服务器；

所述广告投放装置包括：

广告选择模块，用于根据接收到的广告投放请求选择待投放的广告信息；

25 投放模块，用于根据来自于所述广告服务器的广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息；

所述广告服务器包括：

有效性判断模块，用于根据自身保存的更新后的广告元数据判断所述广告信息的有效性；

投放指示模块，用于根据有效性判断模块送出的所述广告信息的有效性向所述广告投放装置发送广告投放指示消息。

5 本发明又一实施例提供了一种广告投放系统，其中包括：广告投放装置和广告服务器；

所述广告投放装置包括：

更新订阅模块，用于向所述广告服务器发送广告更新订阅请求；

10 投放模块，用于根据来自于所述广告服务器的广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息；

所述广告服务器包括：

建表模块，用于根据所述广告更新订阅请求创建被订阅的广告信息与请求订阅该广告信息的广告客户端或业务服务器之间的订阅对应表；

15 有效性判断模块，用于根据该广告服务器中保存的所述更新后的广告元数据判断所述订阅对应表中记录的广告信息的有效性；

投放指示模块，用于根据有效性判断模块判断出的所述广告信息的有效性向所述订阅对应表中记录的相应广告客户端或业务服务器发送广告投放指示消息。

20 通过本发明实施例，由于在投放广告客户端或业务服务器中缓存的广告信息之前，根据与选择到的所述广告信息关联的由广告服务器更新后的广告元数据判断所述广告信息的有效性，因此解决了本地缓存的广告元数据与广告主登记到广告服务器上的广告元数据不同步的问题，从而能够准确可控地实现终端侧和网络侧总的曝光频次限制，使得广告平台能避免无效的广告投放，降低广告主的成本，提高广告的投资回报率。

25

附图说明

图 1 为本发明实施例一所述广告投放方法的流程图;

图 2 为图 1 中步骤 102 及 103 的具体流程图;

图 3 为本发明实施例二所述广告投放方法的流程图;

图 4 为本发明实施例二所示广告投放方法的信令图;

5 图 5 为本发明实施例三所述广告投放方法的流程图;

图 6 为本发明实施例三所示广告投放方法的信令图;

图 7 为本发明实施例四所述广告投放方法的流程图;

图 8 为本发明实施例五所述广告投放方法的流程图;

图 9 为本发明实施例五所示广告投放方法的信令图;

10 图 10 为本发明实施例六所述广告投放方法的流程图;

图 11 为本发明实施例六所示广告投放方法的信令图;

图 12 为广告投放指示消息的消息格式的示意图;

图 13 为用于实现本发明实施例一所述广告投放方法的广告投放装置的结构示意图;

15 图 14 为用于实现本发明实施例二所述广告投放方法的广告投放系统的结构示意图;

图 15 为用于实现本发明实施例三所述广告投放方法的广告投放装置的结构示意图;

20 图 16 为用于实现本发明实施例四所述广告投放方法的广告投放系统的结构示意图;

图 17 为用于实现本发明实施例五所述广告投放方法的广告投放系统的结构示意图;

图 18 为用于实现本发明实施例六所述广告投放方法的广告投放系统的结构示意图;

25 图 19 为实际移动广告系统中各部分的接口说明示意图。

具体实施方式

图 1 为本发明实施例一所述广告投放方法的流程图，如图所示，该方法包括：

步骤 101，广告客户端或业务服务器接收到广告投放请求后，根据所述
5 广告投放请求选择待投放的广告信息。

其中，广告投放请求可以来自于终端上的业务客户端（Ad App），当受众用户运行游戏程序或打开某个网页时该业务客户端会发送广告投放请求，其中该广告投放请求可以携带用户标识、业务提供者标识或广告客户端标识、终端信息（如型号等）、上下文数据、广告提供者、广告位标识、广
10 告大小及广告尺寸等广告参数中的一个或多个。

其中，根据所述广告投放请求选择待投放的广告信息可以具体为：广告客户端或业务服务器在本地缓存中进行广告选择，如果在本地缓存中未找到所述广告信息，则可以向广告服务器发送广告选择请求，从而接收所述广告服务器选择的所述广告信息。具体的，在选择广告时可以根据广告
15 投放请求中携带的广告参数中的一个或多个进行广告信息的选择。

步骤 102，根据与选择的所述广告信息关联的由广告服务器生成的广告元数据判断所述广告信息的有效性。

此处，步骤 102 可以分为两种情况，一种是该有效性判断由广告客户端或业务服务器完成，另一种是该有效性判断由广告服务器完成，有效性
20 判断的具体过程可以在下面的各个方法实施例中分别进行介绍。

其中，在判断所述广告信息的有效性之前可以先根据所述广告元数据中的有效性指示信息判断所述广告信息是否需要有效性检验，当确定所述广告信息需要进行有效性检验之后再开始判断所述广告信息的有效性。

广告主对广告投放活动限制了总体预算或每日预算、广告投放总量和/或
25 曝光频次限制等广告投放策略信息。所述有效性检验指示信息可以是广告服务器制定并预设到广告客户端中或业务服务器中的，也可以是广告客户端（比

如用户)或业务服务器自行设定的。设定方法不作特别限定,例如可以通过消息下发,或者也可以在业务订购时制定等方式。根据该有效性检验指示信息的指示内容即可以判断出是否需要进行有效性检验。

一般对于单个的广告信息,广告服务器、广告客户端和业务服务器都会保存其广告元数据(Ad Metadata)。广告元数据可以包括以下内容中的一个或多个:广告标识、广告位信息、多用途互联网邮件扩展(Multipurpose Internet Mail Extensions,简称 MIME)类型、MIME版本、广告存放位置、广告大小、广告交互类型、广告交互通用资源标志符(Uniform Resource Identifier,简称 URI)、广告宽度、广告高度、广告长度、广告关键字、可展示时间、有效期、频度信息和优先级等。另外,广告服务器需要进行宏观的控制,其保存的广告元数据信息会更丰富一些,还可以包括总曝光频次限制、广告投放总量、广告投放策略和/或计量数据收集策略等信息。

在此步骤中,如果待投放的广告是从广告客户端或业务服务器的本地缓存中选择出来的,则需要向广告服务器发送有效性请求或广告元数据请求或是直接根据缓存的广告元数据来判断。如果待投放的广告是从广告服务器请求的,则由广告服务器来完成有效性判断,并发送有效性指示给广告客户端或业务服务器。

步骤 103,根据所述广告信息的有效性确定是否投放所述广告信息。

具体地,当所述广告信息有效时,立即投放所述广告信息;当所述广告信息暂时无效时,延时投放所述广告信息;当所述广告信息完全无效时,删除所述广告信息且不对其进行投放。具体内容可以参考如下描述。

如图 2 所示,其中步骤 102 和步骤 103 可以具体包括如下步骤,步骤 102 可以包括步骤 102A 和 102B,步骤 103 可以包括步骤 103A、103B 和 103C。

步骤 102A,判断所述广告信息是否满足任一删除条件,当判断出所述广告信息不满足任一所述删除条件时,表明该广告信息有可能是有效的,则继续执行步骤 102B;否则表明该广告信息完全无效,则执行步骤 103A。

其中，删除条件可以包括：所述广告信息超过有效期；所述广告信息的总曝光次数已经到达；所述广告信息的总体预算已经达到；所述广告信息被撤销。具体地说明如下：

对于有效期的判断过程是：判断当前时间是否超出广告元数据中有效期的开始时间（ValidStartTime）和结束时间（ValidEndTime），如果超出此时间，则为无效，如果在有效期之内，则为有效。

对于总曝光次数的判断过程是：广告服务器事先收集广告客户端或业务服务器上上报的计量数据，其中包括曝光次数（即“Impression”次数或点击次数），广告服务器比较预设的（即广告主所购买的）总曝光次数和当前收集的总曝光次数，判断已有的曝光次数是否超出预设值，如果超过，则投放过多，需要将广告无效掉，如果没有超过，则投放不足，需要继续投放，广告有效。

对于总体预算的判断过程是：根据收集的计量数据进行费用计算，如果已耗费的费用不足预算，则需要继续投放，广告有效；如果已耗费的费用超过预算，则不再投放，广告无效。对广告信息被撤销的判断过程是，如果广告主决定撤销广告（比如经费不足）或广告服务器（比如运营商的运营策略确定需要撤销广告），广告服务器会对被撤销的广告进行标记或删除。

步骤 102B，判断所述广告信息是否满足任一暂停条件；当判断出所述广告信息不满足任一所述暂停条件时，表明该广告信息有效，则执行步骤 103C；否则表明该广告信息暂时无效，则执行步骤 103B。

其中，暂停条件可以包括：所述广告信息的每日预算已经达到，和/或所述广告信息针对一受众用户的频次限制已经达到。具体说明如下：

对于每日预算的判断过程与总体预算的判断过程类似，不同的是，只针对每天进行统计和判断。因为有时候，广告主会要求针对每一天进行预算和安排。广告主不希望广告投放过于密集或过于疏散。

对于单个用户的频次限制的判断过程与总频次的判断过程类似，不同的是，只针对单个用户进行统计和判断。因为有时候，广告主会要求针对单个用户进行投放安排。广告主不希望对单个用户投放次数过多或过少，这样的广告效果都不会太好。

5 步骤 103A，当满足任一所述删除条件时，表明该广告信息完全无效，则删除所述广告信息，且不对其进行投放；

步骤 103B，当满足任一所述暂停条件时，表明该广告信息暂时无效，则延时投放所述广告信息；

延时后的再次投放时间可以根据曝光频次限制等条件进行设定。例如，
10 广告服务器可以基于计量数据的收集和统计，在广告投放的某一天，某个广告被投放次数过多，超过了当天的频次限制，广告服务器需要将此广告推迟到第二天或下一个星期进行投放，以达到更好的投放效果。具体延迟时间依赖于广告服务器或广告主定义的策略。

步骤 103C，当不满足任一所述删除条件且不满足任一所述暂停条件时，
15 表明该广告信息有效，则立即投放所述广告信息。

此处需要说明的是，在立即投放所述广告信息之前，若是广告主更新元数据中的广告定向条件，即更新了接收该广告信息的目标受众条件或更新了承载广告的目标业务条件，则根据广告投放请求中携带的广告参数（如上下文数据等）再次进行广告选择，看广告是否适合广告参数。其中，广告定向条件可以包括对用户的定向和对承载广告的内容和/或业务的定向，
20 若是此用户符合广告定向条件，但是该业务不符合，则这条广告本次不能投放，但下次可能可以投放，所以要更新广告元数据。若两个定向条件都不满足，即使更新了元数据，在本地缓存中也不会选中此广告，此时可由本地缓存库的维护机制来删除此广告。

25 通过本实施例所述方法，由于在投放广告信息之前，根据与选择到的所述广告信息关联的由广告服务器更新后的广告元数据判断所述广告信息的有

效性，因此解决了本地缓存的广告元数据与广告主登记到广告服务器上的广告元数据不同步的问题，从而能够准确可控地实现终端侧和网络侧总的曝光频次限制，使得广告平台能避免无效的广告投放，降低广告主的成本，提高广告的投资回报率。

- 5 此处需要说明的是，如果业务服务器或广告客户端已经向广告服务器批量预定了广告曝光次数，则可以在预定的广告曝光次数未达到时，直接投放广告，而不需要判断所述广告信息的有效性。

图 3 为本发明实施例二所述广告投放方法的流程图，如图所示，该方法包括：

- 10 步骤 301，广告客户端或业务服务器接收到广告投放请求后，根据所述广告投放请求选择待投放的广告信息。

具体说明请参见有关图 1 所示步骤 101 的相关解释，此处不再赘述。

该实施例中广告信息的有效性判断由广告服务器完成，具体包括如下步骤 302-304。

- 15 步骤 302，广告客户端或业务服务器向广告服务器发送有效性检验请求，以使得所述广告服务器根据自身保存的更新后的广告元数据，判断所述广告信息的有效性。

其中，该有效性检验请求中可以携带待检验广告信息的广告标识（ID）和/或受众用户标识（ID）等广告参数，以使得广告服务器得知要对哪些广告信息 20 进行有效性检验。具体的广告元数据的更新过程是：广告服务器收集来自于广告客户端和业务服务器的计量数据，修改频次限制（FrequencyCap 信息）；基于广告服务器的内部策略或广告主的要求，修改有效期、优先级和可展示时间等。

其中根据广告元数据判断广告信息的有效性的具体过程可以参考实施 25 例一的相关描述。

步骤 303，所述广告客户端或业务服务器接收所述广告服务器根据所述

广告信息的有效性而发送的广告投放指示消息。

其中,所述广告投放指示消息是广告服务器根据所述广告信息的有效性作出的,即当广告服务器在判断得出广告信息的有效性后,会向广告客户端或业务服务器发送广告投放指示消息。所述广告投放指示消息可以包括广告处理指示信息,用于指示业务服务器或广告客户端如何对本地缓存的广告信息进行处理,例如可以包括立即投放广告信息、删除广告信息或延时投放广告信息等。

步骤 304,所述广告客户端或业务服务器根据所述广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息。

10 此处,当所述广告客户端或业务服务器收到广告服务器发送的广告投放指示消息时,实施例一中的步骤 103 可以为广告客户端或业务服务器根据所述广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息。

如图 4 所示,为本发明实施例二所述方法的具体信令流程图,包括如下信令过程:

15 401: 广告客户端或业务服务器接收广告投放请求,该步骤具体可以参考上述实施例的相关部分的描述;

402: 根据所述广告投放请求在本地缓存中选择待投放的广告信息,即选择符合所述广告参数的广告信息;

403: 本地缓存中是否有被请求的广告信息,若有,则选择成功,转向404;
20 否则,转向403a;

403a: 向广告服务器(Ad server)发送广告选择请求;

403b: 广告服务器根据该广告选择请求选择所需的广告信息返回给广告客户端或业务服务器;

404: 判断选择到的广告信息是否需要进行有效性检验(Check),若是,
25 则转向404b; 否则,转向404a;

404a: 直接投放选择到的广告信息,流程结束。

404b: 向广告服务器发送有效性检验请求;

405: 广告服务器根据该广告服务器中保存的所述更新后的广告元数据, 判断所述广告信息的有效性, 具体的判断该广告信息是否符合删除条件或暂停条件可以参考上述实施例的相关描述, 在此不再赘述;

5 406: 广告服务器根据判断出的所述广告信息的有效性向所述广告客户端或业务服务器发送广告投放指示消息;

407: 广告客户端或业务服务器根据广告投放指示消息判断是否允许投放广告信息, 若允许立即投放, 则转向407a; 否则根据广告投放指示消息对广告信息进行相应处理, 如删除或延时投放, 可以转向402重新选择被请求的广
10 告信息或者延时投放所述广告信息;

407a: 立即投放广告信息。

其中, 由广告服务器返回的广告投放指示消息可以用可扩展标记语言 (Extensible Markup Language, 简称 XML) 表示如下:

15 1. 广告允许被投放, 不需要在缓存中修改广告相关数据

<placement-decision>

<adid>XX</adid>

<decision>Y</decision>

<action>keep</action>

20 </placement-decision>

2. 广告允许被投放, 同时通知在缓存中修改广告相关数据

<placement-decision>

<adid>XX</adid>

25 <decision>Y</decision>

<action>update</action>

<AdContentData>XXX</AdContentData>

</placement-decision>

3. 广告不允许被投放，并且通知删除缓存中广告相关数据:

<placement-decision>

5 <adid>XX</adid>
 <decision>N</decision>
 <action>delete</action>

</placement-decision>

10 4. 暂缓广告的投放，设置广告能再次投放的时间:

<placement-decision>

 <adid>XX</adid>
 <decision>N</decision>
 <action>keep</action>
 15 <renew-start-time>2009.7.1</renew-start-time>
 <renew-end-time>2009.7.5</renew-end-time>

</placement-decision>

5. 广告不允许被投放，并且修改广告相关数据:

20 <placement-decision>

 <adid>XX</adid>
 <decision>N</decision>
 <action>update</action>
 <AdContentData>XXX</AdContentData>

25 </placement-decision>

现有技术中，广告主在进行广告活动时，都会制定广告目标，如在指定时期内，广告的受众覆盖率、对目标受众的影响程度等。为使在限定的广告预算范围内，广告的覆盖率高，并且对受众产生有效的影响，广告主

会在广告元数据中的投放策略信息中明确广告的总曝光数和限制每个受众观看广告的频次。每个受众观看的广告的频次过高，在有限预算内则广告的覆盖范围会变小，同时，对受众进行广告轰炸，会使受众对广告反感。若每个受众观看的广告频次过低，则广告对受众影响不大。另外，广告平台在投放广告主的广告时，如果总曝光数低于预算，会受到广告主的处罚。所以，在进行广告投放时，需要同时进行广告曝光总数和广告频次的控制。然而，当广告主需要对广告元数据中的投放策略信息进行更新时，仅对广告服务器上的广告元数据进行更新，因此会造成业务服务器和广告客户端本地缓存的广告元数据与广告服务器上保存的广告元数据的更新不同步的问题。

本实施例所述方法通过在投放广告前向广告服务器发送有效性检验请求，由广告服务器根据该广告服务器中保存的所述更新后的广告元数据，判断所述广告信息的有效性，能够解决上述业务服务器和广告客户端本地缓存的广告元数据与广告服务器上保存的广告元数据的更新不同步的问题，从而准确可控地实现了总的曝光频次限制，减少因为投放不足带来的罚款(Penalty)，并使广告平台能避免无效的广告投放及广告投放过多带来的广告位资源损失，防止对广告受众形成骚扰，减少无效广告费用，降低广告主的成本，提高广告的投资回报率。

图 5 为本发明实施例三所述广告投放方法的流程图，如图所示该方法包括如下步骤：

步骤 501，广告客户端或业务服务器接收到广告投放请求后，根据所述广告投放请求选择待投放的广告信息。

具体说明请参见有关图 1 所示步骤 101 的相关解释，此处不再赘述。

其中，本实施例中的广告信息有效性判断由广告客户端或业务服务器来完成，具体包括如下步骤 502-504。

步骤 502，广告客户端或业务服务器向广告服务器发送元数据

(metadata) 更新请求, 并接收所述广告服务器返回的更新后的广告元数据。

具体地, 该元数据更新请求中可以携带待检验广告信息的广告标识 (ID) 和受众用户标识 (ID) 等广告参数, 使广告服务器得知要更新哪些广告信息
5 的广告元数据。

步骤 503, 所述广告客户端或业务服务器根据所述更新后的广告元数据更新本地缓存的与选择到的所述广告信息关联的广告元数据。

其中, 接收的所述广告服务器的更新后的广告元数据包括广告主根据投放效果进行修改更新后形成的广告元数据, 例如修改了广告元数据中的
10 定向条件和投放策略等, 具体的广告元数据的更新过程可参见前述步骤 302 中的说明; 并且也可以包括经过一段时间投放后, 广告数据的变化, 如剩余的广告曝光次数和预算等。

步骤 504, 所述广告客户端或业务服务器根据本地缓存的更新后的广告元数据判断所述广告信息的有效性。

具体的广告信息有效性的判断过程可以包括判断是否满足更新后的删除条件和/或暂停条件等, 具体过程请参见上述各个实施例的相关描述, 此
15 处不再赘述。

步骤 505, 所述广告客户端或业务服务器根据所述广告信息的有效性确定是否投放所述广告信息。

其中, 广告信息的有效性的具体内容可以参考上述各个实施例的相关描述, 在此不再赘述。

请参考图 6, 其为本发明实施例三所述方法的具体信令流程图, 包括如下信令过程:

601至603b 用于进行广告信息的选择, 具体过程可参考图4中所示的401
25 至403b;

604: 判断选择到的广告信息是否需要有效性检验 (Check), 若是,

则转向604b; 否则, 转向604a, 其中判断是否要进行有效性检验的具体过程可以参考上述各个实施例的相关描述, 在此不再赘述;

604a: 直接投放选择到的广告信息, 流程结束;

604b: 向广告服务器发送元数据更新请求;

5 605: 广告服务器根据所述元数据检验请求选择更新后的广告元数据;

606: 广告服务器返回更新后的广告元数据;

607: 所述广告客户端或业务服务器根据本地缓存的更新后的广告元数据判断所述广告信息的有效性, 以决定是否允许投放, 若允许立即投放, 则转向607a; 否则, 根据判断出的有效性对广告信息进行相应处理, 如删除或延
10 时等, 则可以转向602重新选择被请求的广告信息或者延时投放所述广告信息;

607a: 立即投放广告信息。

其中, 向广告服务器发送的元数据更新请求及广告服务器返回的更新后的广告元数据可以用XML编程语言表示如下:

15

1. 请求广告元数据:

```
<AdEngineMetadataRequest>  
  <AdID>XX</AdID>  
  <UserID>YY</UserID>  
20 </AdEngineMetadataRequest>
```

2. 返回广告元数据:

```
<AdEngineMetadataResponse>  
  <AdID>XX</AdID>  
25 <UserID>YY</UserID>  
  <AdMetadata>  
    <ValidStartTime>2009-7-7</ValidStartTime>
```

```
<ValidEndTime>2009-7-10</ValidEndTime>  
<FrequencyCap>2</FrequencyCap>  
</AdMetadata>  
</AdEngineMetadataResponse>
```

5

本实施例所述方法与图 3 所示实施例的区别在于:对广告信息有效性的判断不是由广告服务器进行的,而是由业务服务器和广告客户端基于从广告服务器获取的更新后的广告元数据进行的,不但准确可控地实现了总的曝光频次限制的目的,而且还减轻了广告服务器的处理负担。

10 图 7 为本发明实施例四所述广告投放方法的流程图,如图所示该方法包括如下步骤:

步骤 701,广告客户端或业务服务器接收到广告投放请求后,根据所述广告投放请求选择待投放的广告信息。

具体说明请参见有关图 1 所示步骤 101 的相关解释,此处不再赘述。

15 其中,本实施例中广告信息的有效性判断由广告服务器完成,其具体过程可以包括步骤 702 和 703。

步骤 702,广告服务器收集广告客户端或业务服务器已投放的广告信息的投放计量数据,以使得所述广告服务器根据该广告服务器中保存的更新后的广告元数据及所述投放计量数据,判断所述广告信息的有效性。

20 步骤 703,广告客户端或业务服务器接收所述广告服务器根据判断出的所述广告信息的有效性发送的广告投放指示消息。

其中,广告投放指示消息的具体内容可以参考上述各个实施例的相关描述,在此不再赘述。

步骤 704,根据所述广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息。

25 此处,当所述广告客户端或业务服务器收到广告服务器发送的广告投放指示消息时,实施例一中的步骤 103 可以为广告客户端或业务服务器根据所

述广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息。

具体地，如图 19 所示，为实际移动广告系统中各部分的接口说明示意图，其中，业务服务器可以通过“MobAd-2”接口向广告服务器发送各种消息；广告客户端可以通过“MobAd-3”接口和“Delv-1”与广告服务器
5 进行信息交互；业务客户端可以通过“MobAd-1”向广告服务器发送各种消息。本发明实施例所述的广告投放指示消息可通过广告服务器与业务服务器之间的通知（Notification）接口发送给业务服务器，或是在应答来自业务服务器的广告请求消息的广告响应消息中携带发送；并通过广告服务器与广告客户端之间的“Delv-1”接口发送给广告客户端，或是在应答
10 来自广告客户端的广告请求消息的广告响应消息中携带发送。图中，实线方框表示移动广告系统的内部组件（componet）；虚线方框表示位于移动广告系统之外的实体（entity）；实线箭头表示强制接口（Mandatory Interface）；虚线箭头表示可选接口（Optional Interface）。

比如，广告服务器给广告客户端在广告响应消息中携带广告删除指示的消息实例为：
15

```
<AdEngineAdResponse>
  <AdContentData AdId="XX">Ad Content Data</AdContentData>
  <DeletedAdId>AdId_Example</DeletedAdId>
</AdEngineAdResponse>
```

20 广告服务器给广告客户端直接发送通知消息中携带广告删除指示的消息实例为：

```
<AdServerPushNotification>
  <NotificationType>Ad Deletion</NotificationType>
  <AdId> AdId_Example</AdId>
25 </AdServerPushNotification>
```

对于业务服务器，广告服务器下发的消息与此类似，不再赘述。

如前所述，在判断有效性时也可以包括判断所述广告信息是否满足任一

删除条件及任一暂停条件。例如：当广告投放计量数据中记载的广告总曝光次数达到后，表示该广告信息的投放目标已经完成，该广告信息已无效，则发送广告删除指示消息，指示广告客户端或业务服务器将本地缓存的广告信息删除；当某个广告信息对某个受众用户达到频次限制后，发送广告投放限制指示消息，指示广告客户端或业务服务器在规定时间内，暂停投放此广告信息，只有经过一段时间后才能恢复有效，所以广告信息仍可以保存在本地缓存中，并不删除。

通过本实施例所述方法，由广告服务主动收集已投放的广告信息的投放计量数据并结合该广告服务器中保存的更新后的广告元数据实现了对广告信息的有效性检验，并采用主动推送方式向所述广告客户端或业务服务器发送广告投放指示消息从而也实现了准确可控地实现了总的曝光频次限制的目的。

图 8 为本发明实施例五所述广告投放方法的流程图，如图所示该方法包括如下步骤：

步骤 801，广告客户端或业务服务器接收到广告投放请求后，根据所述广告投放请求选择待投放的广告信息。

具体说明请参见有关图 1 所示步骤 101 的相关解释，此处不再赘述。

其中，本实施例中广告信息的有效性判断由广告服务器完成，其具体过程可以包括步骤 802-805。

步骤 802，广告客户端或业务服务器当未在本地缓存中找到要投放的广告信息时，向广告服务器发送广告选择请求，并接收所述广告服务器选择到的所述广告信息，其中所述广告选择请求中包括缓存指示信息，用于说明选择到的广告信息是否要进行本地保存。

步骤 803，所述广告服务器根据所述缓存指示信息创建需要进行本地缓存的广告信息与请求选择该广告信息的广告客户端或业务服务器之间的订阅对应表。

步骤 804, 所述广告服务器根据该广告服务器中保存的所述更新后的广告元数据判断所述订阅对应表中记录的广告信息的有效性。

具体的广告信息有效性的判断过程可以参见上述各实施例的相关描述, 此处不再赘述。

5 步骤 805, 所述广告服务器根据判断出的所述广告信息的有效性向所述订阅对应表中记录的相应广告客户端或业务服务器发送广告投放指示消息。

其中, 广告投放指示消息的具体内容可以参考上述各个实施例的相关描述, 在此不再赘述。

10 步骤806, 广告客户端或业务服务器根据所述广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息。

此处, 当所述广告客户端或业务服务器收到广告服务器发送的广告投放指示消息时, 实施例一中的步骤103可以为广告客户端或业务服务器根据所述广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息。

15 以下举例说明本实施例所述方法的信令流程过程, 如图 9 所示, 包括如下过程:

901: 广告客户端或业务服务器向广告服务器发送广告选择请求, 其中包括缓存指示信息;

902: 广告服务器返回选择到的广告信息;

20 903: 根据缓存指示信息确定出选择到的广告信息要进行本地缓存;

904: 根据所述缓存指示信息创建需要进行本地缓存的广告信息与请求选择该广告信息的广告客户端或业务服务器之间的订阅对应表;

905: 判断有效性;

906: 发送广告投放指示消息。

25 通过本实施例所述方法, 以一种隐式订阅方式, 由广告服务器自动为需要进行本地缓存的广告信息创建订阅对应表, 并根据该广告服务器中保

存的所述更新后的广告元数据判断所述订阅对应表中记录的广告信息的有效性，从而实现了准确可控地实现了总的曝光次数、曝光频次限制的目的。

图 10 为本发明实施例六所述广告投放方法的流程图，如图所示该方法包括如下步骤：

- 5 步骤 1001，广告客户端或业务服务器接收到广告投放请求后，根据所述广告投放请求选择待投放的广告信息。

具体说明请参见有关图 1 所示步骤 101 的相关解释，此处不再赘述。

其中，本实施例中广告信息的有效性判断由广告服务器完成，其具体过程可以包括步骤 1002-1005。

- 10 步骤 1002，广告客户端或业务服务器向广告服务器发送广告更新订阅请求。

具体地，该广告更新订阅请求中包含广告列表，以订阅广告列表中所列广告信息的更新消息。

- 15 步骤 1003，所述广告服务器根据所述广告更新订阅请求创建被订阅的广告信息与请求订阅该广告信息的广告客户端或业务服务器之间的订阅对应表。

步骤 1004，所述广告服务器根据该广告服务器中保存的所述更新后的广告元数据判断所述订阅对应表中记录的广告信息的有效性。

- 20 具体的判断有效性的过程可以参见上述各实施例的说明，此处不再赘述。

步骤 1005，所述广告服务器根据判断出的所述广告信息的有效性向所述订阅对应表中记录的相应广告客户端或业务服务器发送广告投放指示消息。

步骤 1006，根据所述广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息。

- 25 此处，当所述广告客户端或业务服务器收到广告服务器发送的广告投放指示消息时，实施例一中的步骤 103 可以为广告客户端或业务服务器根据所

述广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息。

如图 11 所示, 本发明实施例六所述方法的信令流程, 包括如下过程:

1101: 广告客户端或业务服务器向广告服务器发送广告更新订阅请求, 其中包括要订阅的广告列表;

5 1102: 根据所述广告更新订阅请求创建被订阅的广告信息与请求订阅该广告信息的广告客户端或业务服务器之间的订阅对应表;

1103: 判断有效性;

1104: 发送广告投放指示消息。

其中, 向广告服务器发送的广告更新订阅请求及广告服务器返回的广告
10 投放指示消息可以用XML编程语言表示如下:

1. 广告更新订阅请求:

<SPAppSubscribe>

 <AdID>XX1</AdID>

 <AdID>XX2</AdID>

15 <SPID>YY<SPID>

</SPAppSubscribe>

2. 广告投放指示消息:

<SPAppNotification>

 <AdID>XX1</AdID>

20 <SPID>YY<SPID>

 <Action>Delete</Action>

</SPAppNotification>

通过本实施例所述方法, 以一种显式订阅方式, 广告客户端或业务服
25 务器主动向广告服务器订阅待更新的广告信息的更新消息, 由广告服务器
创建订阅对应表并根据该广告服务器中保存的所述更新后的广告元数据判
断所述订阅对应表中记录的广告信息的有效性, 从而实现了准确可控地实

现了总的曝光次数、曝光频次限制的目的。

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；

5 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。

图 7、8 和 10 所示实施例中，由广告服务器发送的广告投放指示消息的消息格式举例如图 12 所示，其中各消息字段的说明参见表 1。

表 1

消 息 字 段	说 明
摘要(Digest)	用于认证消息的有效性、安全性
消息头(Header)	包括消息发送方、接收方、消息体的长度等信息
消息体(Body)	用于描述通知消息的具体内容,即暗示接收方收到通知消息后,应该进行怎样的操作,操作哪些广告,具体包括: 操作类型 (Action-type): 用数值表示; 操作对象 (Action-object): 值为通知更新的对象,可以为广告标识、广告标识列表、广告活动标识及其对应的修改内容。

10

其中，表 1 中所示的操作类型 (Action type) 可以用指定的数值来表示，每个数值及其对应的意义说明参见表 2。

表 2

操 作 类 型	说 明
1	某个广告内容或广告活动取消，通知接收方将缓存的广告内容删除
2	通知接收方，缓存区中某个广告或某些广告的广告元数据或投放策略进行了修改，让接收方更新
3	通知接收方上报广告计量(metrics)数据
4	通知接受方获取新的广告内容
5 ~ 10	保留值

15

其中，广告投放指示消息例如可以用XML编程语言表示如下，其中描述了

删除广告、更新广告元数据、请求上报广告metrics的通知消息:

```

5    <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
    <notification>
    <digest>XX</digest>

    <header>
        <sender>XX</sender>
        <reciever>XX</reciever>
10    <msglength>XX</msglength>
    </header>

    <body>
        //notification for deleting ads
15    <Action>
        <Action-type>1</Action-type>
        <action-object>
            <ADID>A1</ADID>
            <ADID>A2</ADID>
20    </action-object>
        </Action>

        //notification for updating an ad metadata
        <Action>
25    <Action-type>2</Action-type>
        <action-object>
            <ADID>A3</ADID>
            <Ad-metadata>
                <targeting>XXXXXX</targeting>
30    <Impressions>XX</Impressions>
                <renew-time>XX</renew-time>
                ... ..
            </Ad-metadata>
            </action-object>
35    </Action>

        //notification for reporting ad metrics
        <Action>
            <Action-type>3</Action-type>
40    <action-object>
            <ADID>A4</ADID>
            </action-object>

```

</Action>
</body>
</notification>

图 13 为用于实现本发明实施例一所述广告投放方法的广告投放装置
5 的结构示意图。如图所示,该广告投放装置 1300 包括:广告选择模块 1301、
有效性判断模块 1302 及投放模块 1303。其中,广告投放装置 1310 具体可
以为广告客户端或业务服务器,该系统的工作原理如下:

广告选择模块 1301 根据接收到的广告投放请求选择待投放的广告信
息。可以具体为:在本地缓存中进行广告选择,如果在本地缓存中未找到所
10 述广告信息,则可以向广告服务器发送广告选择请求,从而接收所述广告
服务器选择的所述广告信息。有效性判断模块 1302 根据与广告选择模块
1301 选择的所述广告信息关联的由广告服务器生成的广告元数据判断所
述广告信息的有效性。投放模块 1303 根据有效性判断模块 1302 判断出的
所述广告信息的有效性确定是否投放所述广告信息。

15 具体地,当所述广告信息有效时,立即投放所述广告信息;当所述广
告信息暂时无效时,延时投放所述广告信息;及当所述广告信息完全无效
时,删除所述广告信息且不对其进行投放。具体说明请参见图 2 及其相关
步骤说明,此处不再赘述。

通过本实施例所述装置,由于在投放广告信息之前,根据与选择到的所
20 述广告信息关联的由广告服务器更新后的广告元数据判断所述广告信息的有
效性,因此解决了本地缓存的广告元数据与广告主登记到广告服务器上的广
告元数据不同步的问题,从而能够准确可控地实现终端侧和网络侧总的曝光
频次限制,使得广告平台能避免无效的广告投放,降低广告主的成本,提高
广告的投资回报率。

25 图 14 为用于实现本发明实施例二所述广告投放方法的广告投放系统
的结构示意图。如图所示,该广告投放系统 1400 包括广告投放装置 1410
和广告服务器 1420。本实施例中广告信息的有效性判断由广告服务器 1420

完成。其中，广告投放装置 1410 具体可以为广告客户端或业务服务器，该系统的工作原理如下：

广告投放装置 1410 中的广告选择模块 1411 根据接收到的广告投放请求选择待投放的广告信息。可以具体为：在本地缓存中进行广告选择，如果 5 在本地缓存中未找到所述广告信息，则可以向广告服务器 1420 发送广告选择请求，从而接收所述广告服务器 1420 选择的所述广告信息；检验请求模块 1412 向广告服务器 1420 发送有效性检验请求；

广告服务器 1420 中的有效性判断模块 1421 根据自身保存的更新后的广告元数据判断所述广告信息的有效性；并由投放指示模块 1422 根据有效 10 性判断模块 1421 送出的所述广告信息的有效性向广告投放装置 1410 发送广告投放指示消息；

广告投放装置 1410 中的投放模块 1413 根据所述广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息。其中，该广告投放装置 1410 具体可以为广告客户端或业务服务器。

15 本实施例所述系统通过在投放广告前向广告服务器发送有效性检验请求，由广告服务器根据该广告服务器中保存的所述更新后的广告元数据，判断所述广告信息的有效性，能够解决上述业务服务器和广告客户端本地缓存的广告元数据与广告服务器上保存的广告元数据的更新不同步的问题，从而准确可控地实现了总的曝光频次限制，减少因为投放不足带来的罚款 20 (Penalty)，并使广告平台能避免无效的广告投放及广告投放过多带来的广告位资源损失，防止对广告受众形成骚扰，减少无效广告费用，降低广告主的成本，提高广告的投资回报率。

图 15 为用于实现本发明实施例三所述广告投放方法的广告投放装置的结构示意图。如图所示，该广告投放装置 1500 包括：广告选择模块 1501、收发模块 1502、更新模块 1503、有效性判断模块 1504 及投放模块 1505。 25 其工作原理如下：

广告投放装置 1500 中的广告选择模块 1501 根据接收到的广告投放请求选择待投放的广告信息。可以具体为：在本地缓存中进行广告选择，如果在本地缓存中未找到所述广告信息，则可以向广告服务器发送广告选择请求，从而接收所述广告服务器选择的所述广告信息；收发模块 1502 向广告服务器发送元数据更新请求，并接收所述广告服务器返回的更新后的广告元数据；更新模块 1503 根据所述更新后的广告元数据更新本地缓存的与选择到的所述广告信息关联的广告元数据；有效性判断模块 1504 根据本地缓存的更新后的广告元数据判断所述广告信息的有效性；投放模块 1505 根据有效性判断模块 1504 判断出的所述广告信息的有效性确定是否投放所述广告信息。

本实施例所述装置与图 14 所示实施例的区别在于：对广告信息有效性的判断不是由广告服务器进行的，而是由业务服务器和广告客户端基于从广告服务器获取的更新后的广告元数据进行的，不但准确可控地实现了总的曝光频次限制的目的，而且还减轻了广告服务器的处理负担。

图 16 为用于实现本发明实施例四所述广告投放方法的广告投放系统的结构示意图。如图所示，该广告投放系统 1600 包括广告投放装置 1610 和广告服务器 1620。本实施例中广告信息的有效性判断由广告服务器 1620 完成。其中，广告投放装置 1610 具体可以为广告客户端或业务服务器，该系统的工作原理如下：

广告投放装置 1610 中的广告选择模块 1611 根据接收到的广告投放请求选择待投放的广告信息。可以具体为：在本地缓存中进行广告选择，如果在本地缓存中未找到所述广告信息，则可以向广告服务器 1620 发送广告选择请求，从而接收所述广告服务器 1620 选择的所述广告信息。

广告服务器 1620 中的收集模块 1621 收集广告投放装置 1610 已投放的广告信息的投放计量数据；有效性判断模块 1622 根据该广告服务器 1620 中保存的更新后的广告元数据及由收集模块 1621 收集到的所述投放计量

数据，判断所述广告信息的有效性；由投放指示模块 1623 根据有效性判断模块 1622 判断出的所述广告信息的有效性发送广告投放指示消息；

广告投放装置 1610 中的投放模块 1612 根据所述广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息。

5 通过本实施例所述系统，由广告服务主动收集已投放的广告信息的投放计量数据并结合该广告服务器中保存的更新后的广告元数据实现了对广告信息的有效性检验，并采用主动推送方式向所述广告客户端或业务服务器发送广告投放指示消息从而也实现了准确可控地实现了总的曝光频次限制的目的。

10 图 17 为用于实现本发明实施例五所述广告投放方法的广告投放系统的结构示意图。如图所示，该广告投放系统 1700 包括广告投放装置 1710 和广告服务器 1720。其中，广告投放装置 1710 具体可以为广告客户端或业务服务器，该系统的工作原理如下：

广告投放装置 1710 中的广告选择模块 1711 根据接收到的广告投放请求
15 选择待投放的广告信息。可以具体为：在本地缓存中进行广告选择，如果在本地缓存中未找到所述广告信息，则通过广告获取模块 1712 向广告服务器 1720 发送广告选择请求，并接收所述广告服务器 1720 选择的所述广告信息；其中所述广告选择请求中包括缓存指示信息，用于说明从广告服务器获取到的广告信息是否要进行本地保存。

20 广告服务器 1720 中的建表模块 1721 根据所述缓存指示信息创建需要进行本地缓存的广告信息与请求选择该广告信息的广告投放装置 1710 之间的订阅对应表；有效性判断模块 1722 根据该广告服务器 1720 中保存的所述更新后的广告元数据判断所述订阅对应表中记录的广告信息的有效性；
25 投放指示模块 1723 根据有效性判断模块 1722 判断出的所述广告信息的有效性向所述订阅对应表中记录的相应广告投放装置 1710 发送广告投放指示消息；

广告投放装置 1710 中的投放模块 1713 根据所述广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息。

通过本实施例所述系统，以一种隐式订阅方式，由广告服务器自动为需要进行本地缓存的广告信息创建订阅对应表，并根据该广告服务器中保存的所述更新后的广告元数据判断所述订阅对应表中记录的广告信息的有效性，从而实现了准确可控地实现了总的曝光次数、曝光频次限制的目的。

图 18 为用于实现本发明实施例六所述广告投放方法的广告投放系统的结构示意图。如图所示，该广告投放系统 1800 包括广告投放装置 1810 和广告服务器 1820。其中，广告投放装置 1810 具体可以为广告客户端或业务服务器，该系统的工作原理如下：

广告投放装置 1810 中的更新订阅模块 1811 向广告服务器 1820 发送广告更新订阅请求；具体地，该广告更新订阅请求中包含广告列表，以订阅广告列表中所列广告信息的更新消息；

广告服务器 1820 中的建表模块 1821 根据所述广告更新订阅请求创建被订阅的广告信息与请求订阅该广告信息的广告客户端或业务服务器之间的订阅对应表；有效性判断模块 1822 根据该广告服务器 1820 中保存的所述更新后的广告元数据判断所述订阅对应表中记录的广告信息的有效性；投放指示模块 1823 根据有效性判断模块 1822 判断出的所述广告信息的有效性向所述订阅对应表中记录的相应广告客户端或业务服务器发送广告投放指示消息；

广告投放装置 1810 中的投放模块 1812 根据所述广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息。

通过本实施例所述系统，以一种显式订阅方式，广告客户端或业务服务器主动向广告服务器订阅待更新的广告信息的更新消息，由广告服务器创建订阅对应表并根据该广告服务器中保存的所述更新后的广告元数据判断所述订阅对应表中记录的广告信息的有效性，从而实现了准确可控地实

现了总的曝光次数、曝光频次限制的目的。

本发明的各个装置实施例和系统实施例中的相关有效性判断、广告投放指示消息等的具体处理过程可以参考上述各个方法实施例的相关部分的描述，而且各个装置实施例和系统实施例中的没有提到但在方法中介绍的
5 处理过程，也可以参照上述各个方法实施例的相关部分的描述，在此不再赘述。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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
10 者对其中部分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各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求 书

1、一种广告投放方法，其特征在于包括：

广告客户端或业务服务器接收到广告投放请求后，根据所述广告投放请求选择待投放的广告信息；

根据与选择到的所述广告信息关联的由广告服务器生成的广告元数据，判断所述广告信息的有效性；

根据所述广告信息的有效性确定是否投放所述广告信息。

2、根据权利要求 1 所述的广告投放方法，其特征在于所述判断所述广告信息的有效性包括判断所述广告信息是否满足以下任一删除条件：

所述广告信息已过有效期；

所述广告信息的总曝光次数已经达到；

所述广告信息的总体预算已经达到；

所述广告信息已经被撤销。

3、根据权利要求 2 所述的广告投放方法，其特征在于所述方法进一步包括当判断出所述广告信息不满足任一所述删除条件时，还包括判断所述广告信息是否满足以下任一暂停条件：

所述广告信息的每日预算已经达到；

所述广告信息针对一受众用户的频次限制已经达到。

4、根据权利要求 3 所述的广告投放方法，其特征在于根据所述广告信息的有效性确定是否投放所述广告信息包括：

当满足任一所述删除条件时，删除所述广告信息；

当满足任一所述暂停条件时，延时投放所述广告信息；

当不满足任一所述删除条件且不满足任一所述暂停条件时，立即投放所述广告信息。

5、根据权利要求 1 所述的广告投放方法，其特征在于所述根据所述广告投放请求选择待投放广告信息包括：在本地缓存中选择待投放的广告信

息；或者当在本地缓存中未选择到所述广告信息时，向广告服务器发送广告选择请求，并接收所述广告服务器选择到的所述广告信息。

6、根据权利要求 1 所述的广告投放方法，其特征在于判断所述广告信息的有效性之前还包括：根据所述广告元数据中的有效性指示信息确定所述广告信息是否需要有效性检验。

7、根据权利要求 1~6 中任一所述的广告投放方法，其特征在于根据与选择到的所述广告信息关联的由广告服务器生成的广告元数据，判断所述广告信息的有效性包括：

向广告服务器发送有效性检验请求，以使得所述广告服务器根据保存的所述更新后的广告元数据判断所述广告信息的有效性；

接收所述广告服务器根据判断出的所述广告信息的有效性发送的广告投放指示消息。

8、根据权利要求 7 所述的广告投放方法，其特征在于根据所述广告信息的有效性投放所述广告信息包括：根据所述广告投放指示消息投放所述广告信息。

9、根据权利要求 1~6 中任一所述的广告投放方法，其特征在于根据与选择到的所述广告信息关联的由广告服务器生成的广告元数据，判断所述广告信息的有效性包括：

向广告服务器发送元数据更新请求；

根据来自于所述广告服务器的更新后的广告元数据更新本地缓存的与选择到的所述广告信息关联的广告元数据；

根据本地缓存的更新后的广告元数据判断所述广告信息的有效性。

10、根据权利要求 1~6 中任一所述的广告投放方法，其特征在于根据与选择到的所述广告信息关联的由广告服务器生成的广告元数据，判断所述广告信息的有效性包括：

广告服务器收集所述广告客户端或业务服务器上报的已投放的广告信息

的投放计量数据;

所述广告服务器根据该广告服务器中保存的更新后的广告元数据及所述投放计量数据判断所述广告信息的有效性,并根据判断出的所述广告信息的有效性向所述广告客户端或业务服务器发送广告投放指示消息。

11、根据权利要求5所述的广告投放方法,其特征在于所述广告选择请求中包括缓存指示信息,所述根据与选择到的所述广告信息关联的更新后的广告元数据判断所述广告信息的有效性包括:

所述广告服务器根据所述缓存指示信息创建需要进行本地缓存的广告信息与请求选择该广告信息的广告客户端或业务服务器之间的订阅对应表;

所述广告服务器根据该广告服务器中保存的所述更新后的广告元数据判断所述订阅对应表中记录的广告信息的有效性;

所述广告服务器根据判断出的所述广告信息的有效性向所述订阅对应表中记录的相应广告客户端或业务服务器发送广告投放指示消息。

12、根据权利要求1~6中任一所述的广告投放方法,其特征在于根据与选择到的所述广告信息关联的由广告服务器生成的广告元数据,判断所述广告信息的有效性包括:

向广告服务器发送广告更新订阅请求,以使得所述广告服务器根据所述广告更新订阅请求创建被订阅的广告信息与请求订阅该广告信息的广告客户端或业务服务器之间的订阅对应表,所述广告服务器并根据该广告服务器中保存的所述更新后的广告元数据,判断所述订阅对应表中记录的广告信息的有效性;

接收所述广告服务器根据判断出的所述广告信息的有效性向所述订阅对应表中记录的相应广告客户端或业务服务器发送的广告投放指示消息。

13、根据权利要求2所述的广告投放方法,其特征在于还包括:当广告服务器判断广告满足删除条件时,下发广告删除指示给广告客户端或业

务服务器。

14、根据权利要求 13 所述的广告投放方法，其特征在于所述下发广告删除指示给广告客户端或业务服务器包括：直接以通知的方式下发所述广告删除指示给所述广告客户端或业务服务器；或者将所述广告删除指示携带于针对所述广告投放请求的响应消息中下发给所述广告客户端或业务服务器。

15、一种广告投放装置，其特征在于包括：

广告选择模块，用于根据接收到的广告投放请求选择待投放的广告信息；

有效性判断模块，用于根据与广告选择模块选择的所述广告信息关联的由广告服务器生成的广告元数据判断所述广告信息的有效性；

投放模块，用于根据有效性判断模块判断出的所述广告信息的有效性确定是否投放所述广告信息。

16、根据权利要求 15 所述的广告投放装置，其特征在于进一步包括：

收发模块，用于向广告服务器发送元数据更新请求，并接收所述广告服务器返回的更新后的广告元数据；

更新模块，用于根据所述更新后的广告元数据更新本地缓存的与选择到的所述广告信息关联的广告元数据。

17、一种广告投放系统，其特征在于包括：广告投放装置和广告服务器；

所述广告投放装置包括：

广告选择模块，用于根据接收到的广告投放请求选择待投放的广告信息；

投放模块，用于根据来自于所述广告服务器的广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息；

所述广告服务器包括：

有效性判断模块，用于根据自身保存的更新后的广告元数据判断所述广告信息的有效性；

投放指示模块，用于根据有效性判断模块送出的所述广告信息的有效性向所述广告投放装置发送广告投放指示消息。

18、根据权利要求 17 所述的广告投放系统，其特征在于所述广告投放装置还包括：

检验请求模块，用于向所述广告服务器发送有效性检验请求，使有效性判断模块当接收到所述有效性检验请求后，根据所述广告服务器自身保存的更新后的广告元数据判断所述广告信息的有效性。

19、根据权利要求 17 所述的广告投放系统，其特征在于所述广告服务器还包括：

收集模块，用于收集所述广告投放装置已投放的广告信息的投放计量数据；

所述有效性判断模块还用于根据该广告服务器中保存的更新后的广告元数据及由收集模块收集到的所述投放计量数据，判断所述广告信息的有效性。

20、根据权利要求 17 所述的广告投放系统，其特征在于所述广告投放装置还包括：

广告获取模块，用于当广告选择模块在本地缓存中未找到所述广告信息时，向所述广告服务器发送广告选择请求，并接收所述广告服务器选择的所述广告信息；其中所述广告选择请求中包括缓存指示信息，用于说明从广告服务器获取到的广告信息是否要进行本地保存；

所述广告服务器还包括：

建表模块，用于根据所述缓存指示信息创建需要进行本地缓存的广告信息与请求选择该广告信息的广告投放装置之间的订阅对应表；

所述有效性判断模块还用于根据该广告服务器中保存的所述更新后的

广告元数据判断所述订阅对应表中记录的广告信息的有效性。

21、一种广告投放系统，其特征在于包括：广告投放装置和广告服务器；

所述广告投放装置包括：

更新订阅模块，用于向所述广告服务器发送广告更新订阅请求；

投放模块，用于根据来自于所述广告服务器的广告投放指示消息确定是否投放所述广告信息；

所述广告服务器包括：

建表模块，用于根据所述广告更新订阅请求创建被订阅的广告信息与请求订阅该广告信息的广告客户端或业务服务器之间的订阅对应表；

有效性判断模块，用于根据该广告服务器中保存的所述更新后的广告元数据判断所述订阅对应表中记录的广告信息的有效性；

投放指示模块，用于根据有效性判断模块判断出的所述广告信息的有效性向所述订阅对应表中记录的相应广告客户端或业务服务器发送广告投放指示消息。

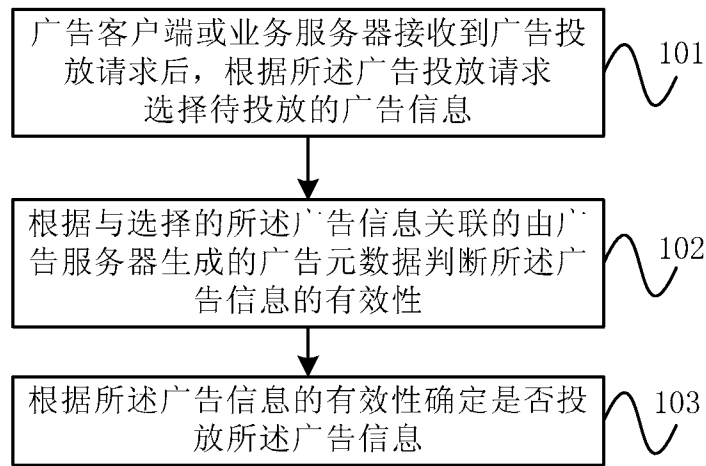


图 1

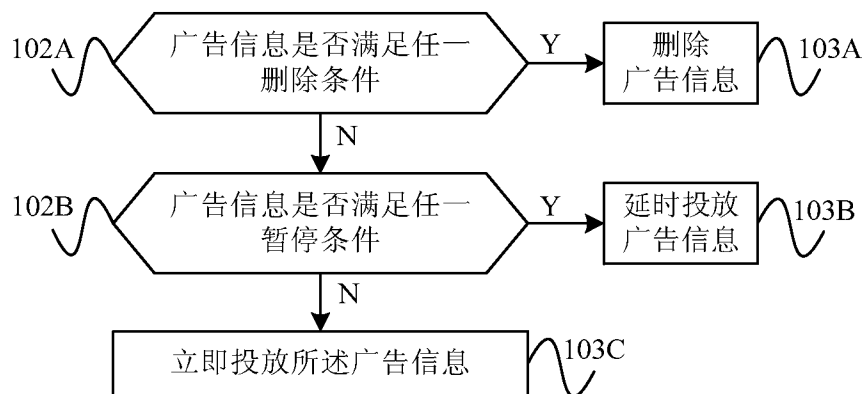


图 2

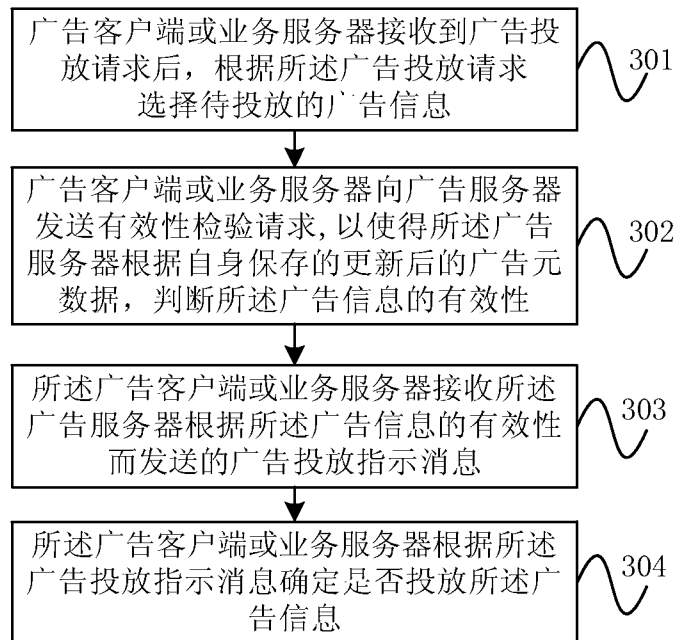


图 3

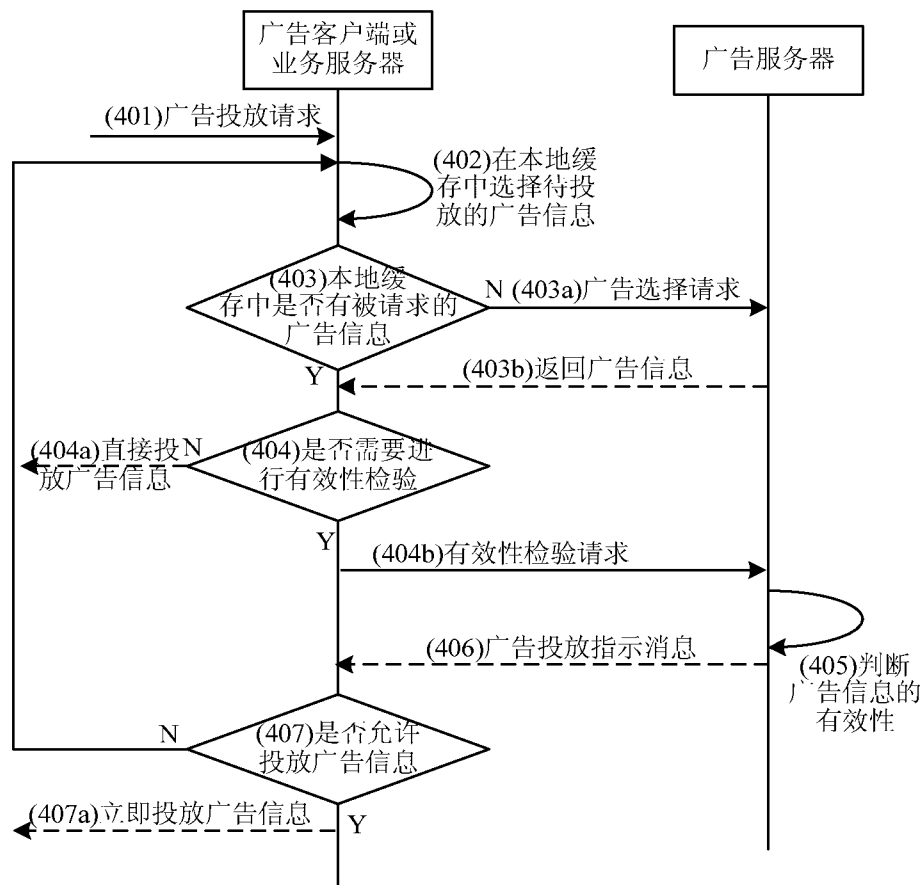


图 4

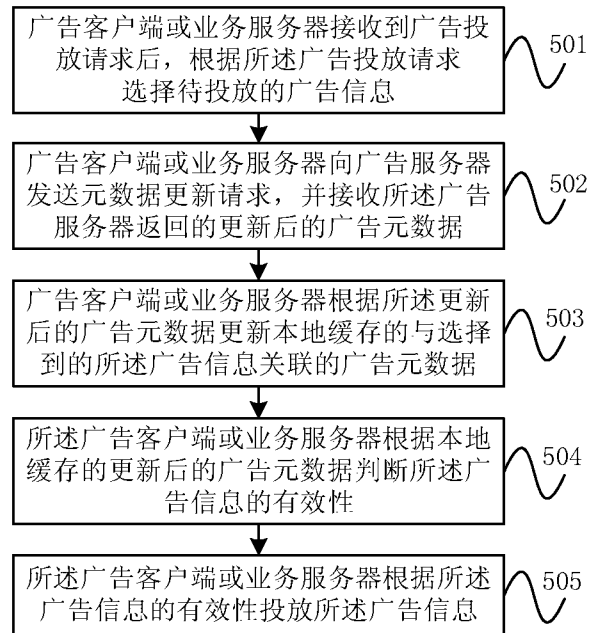


图 5

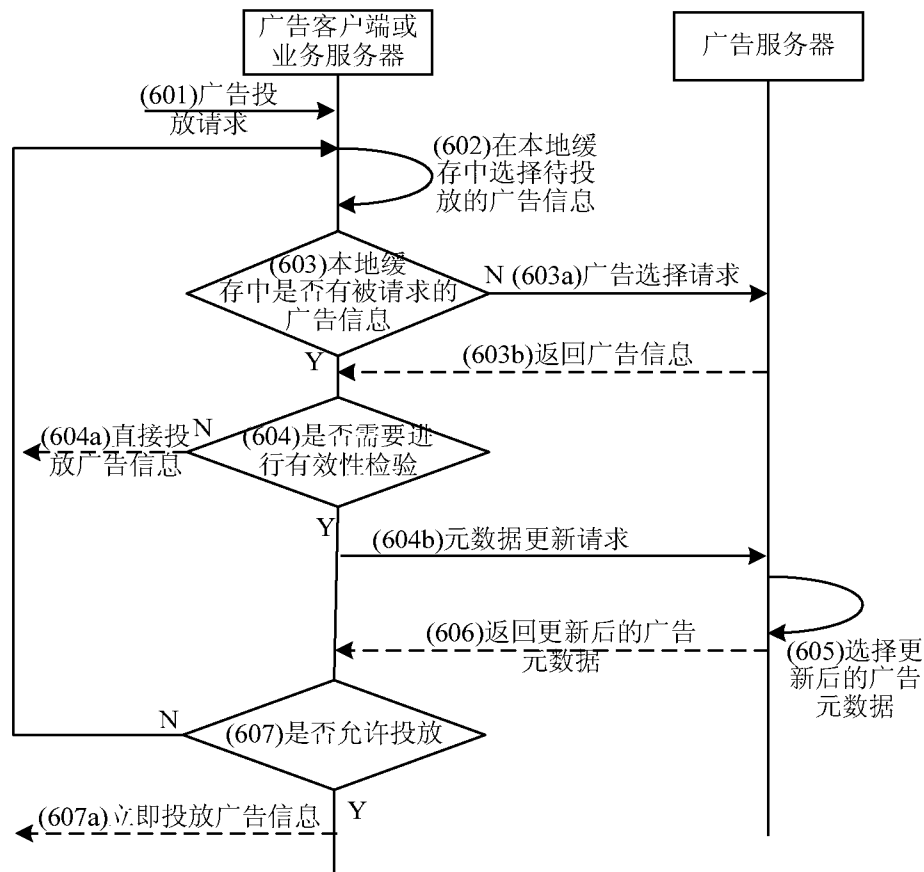


图 6

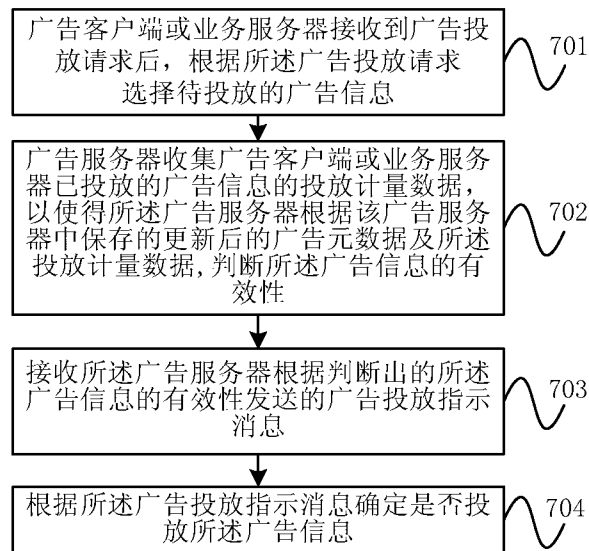


图 7

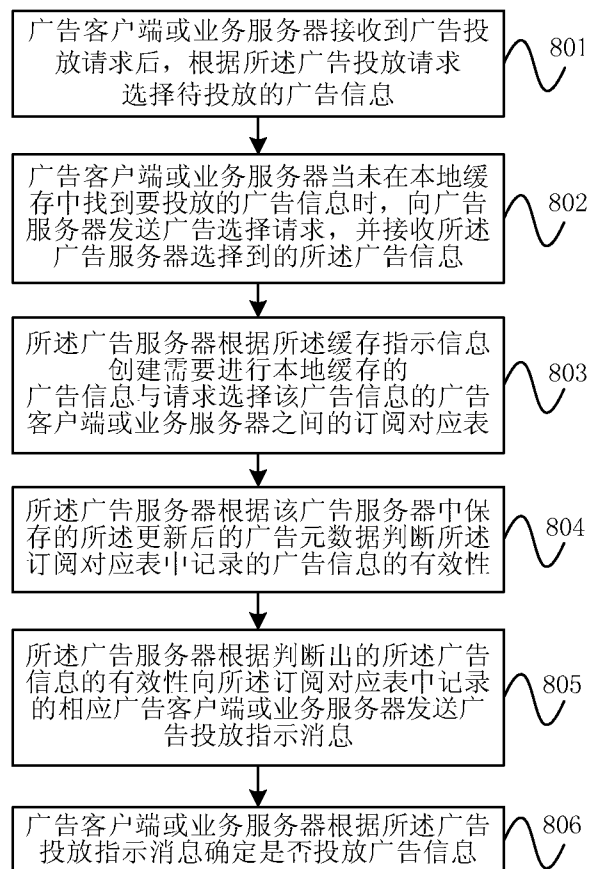


图 8

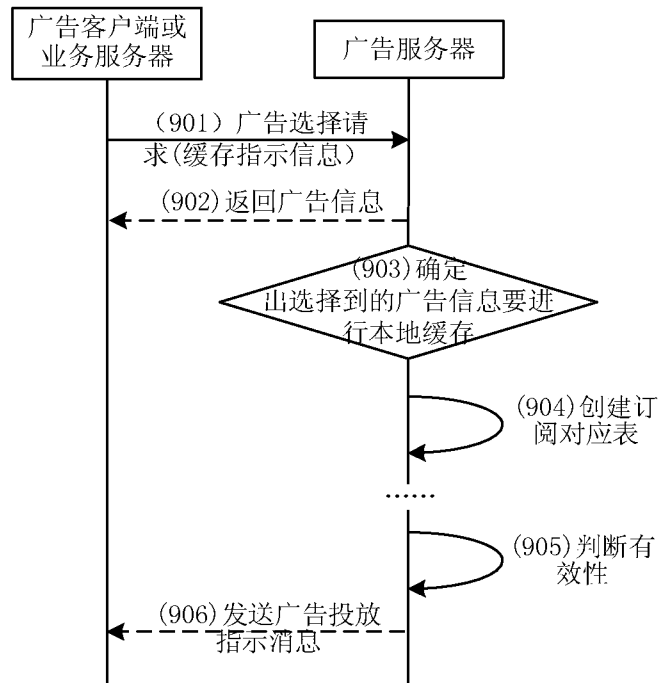


图 9

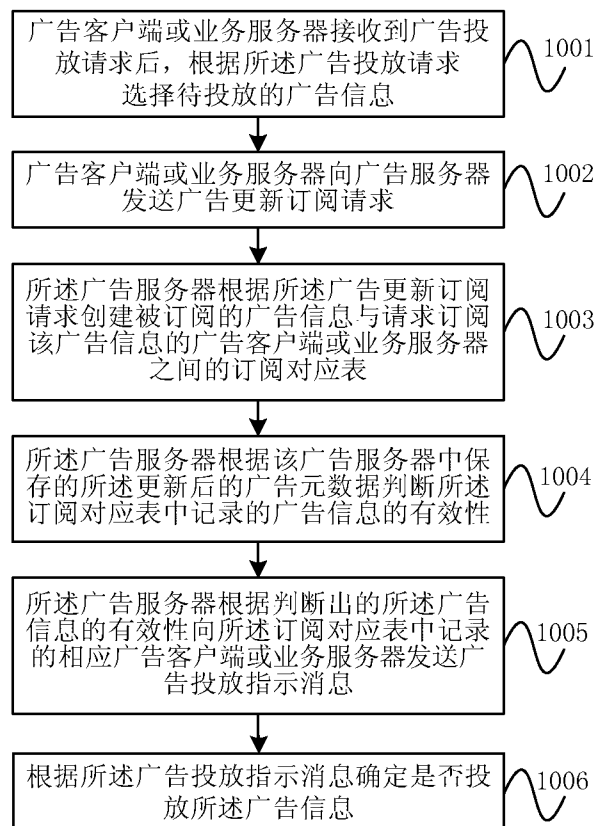


图 10

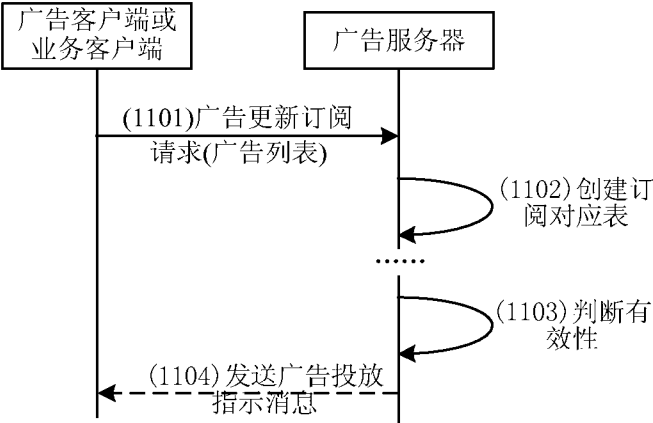


图 11

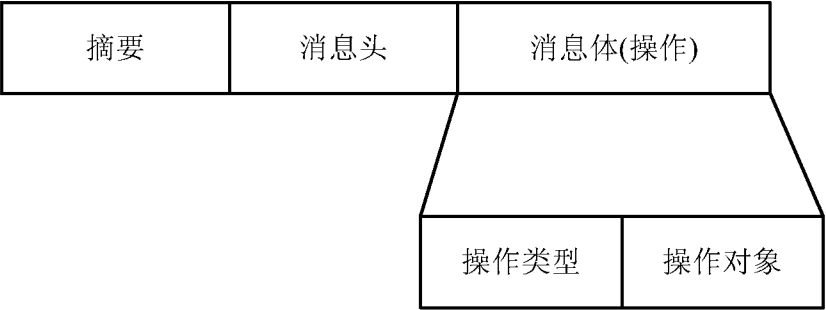


图 12

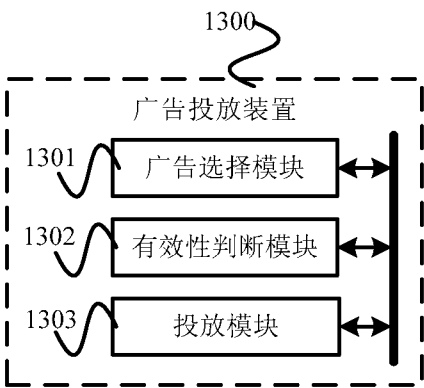


图 13

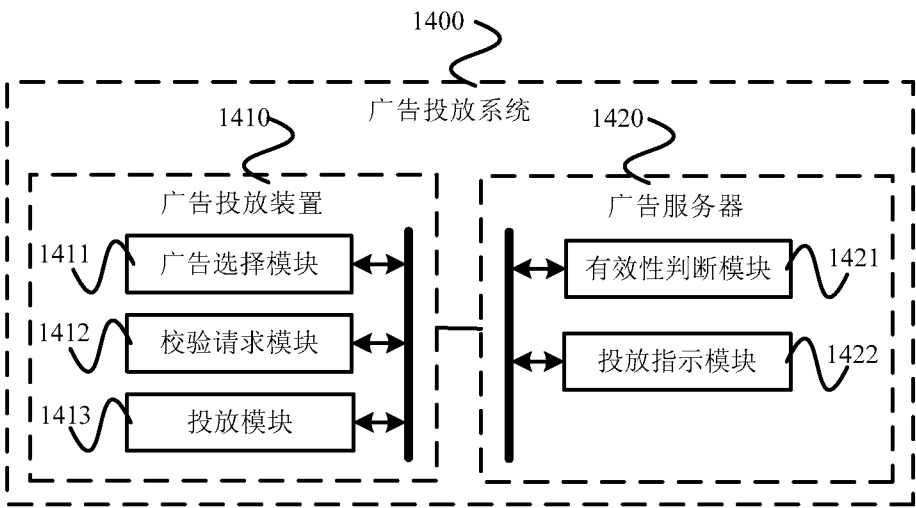


图 14

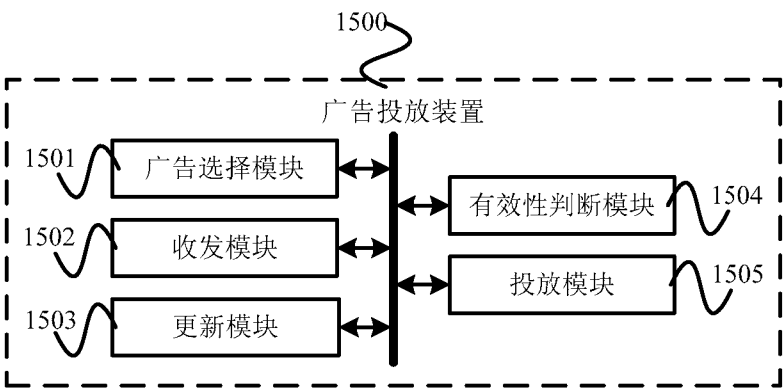


图 15

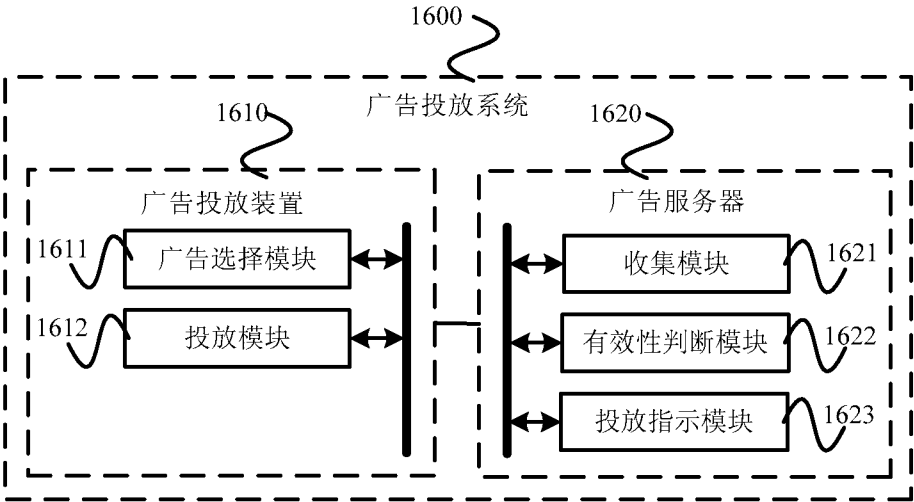


图 16

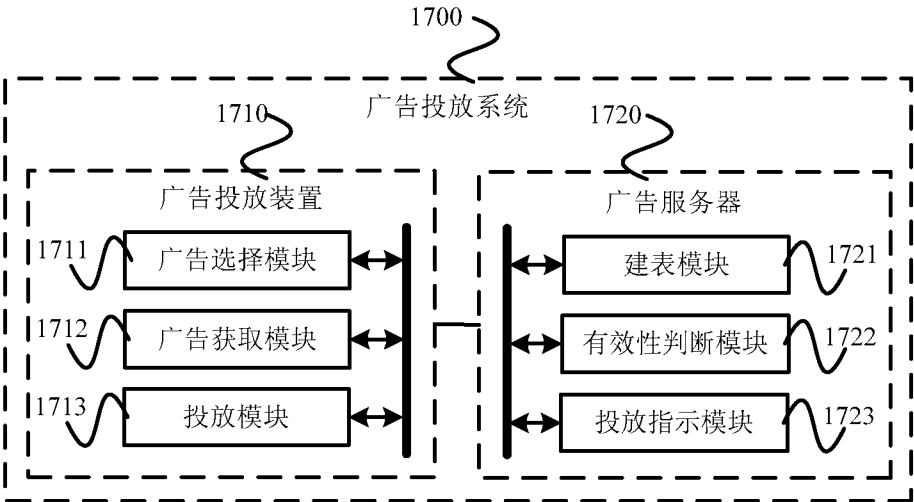


图 17

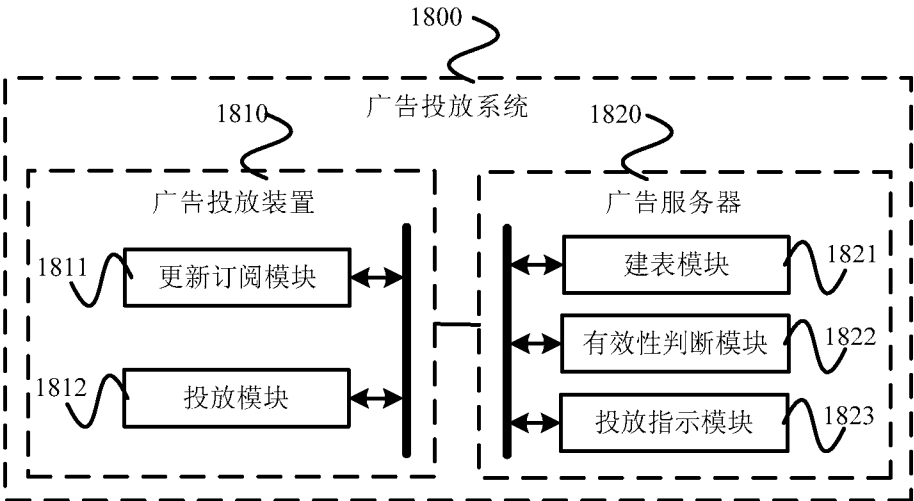


图 18

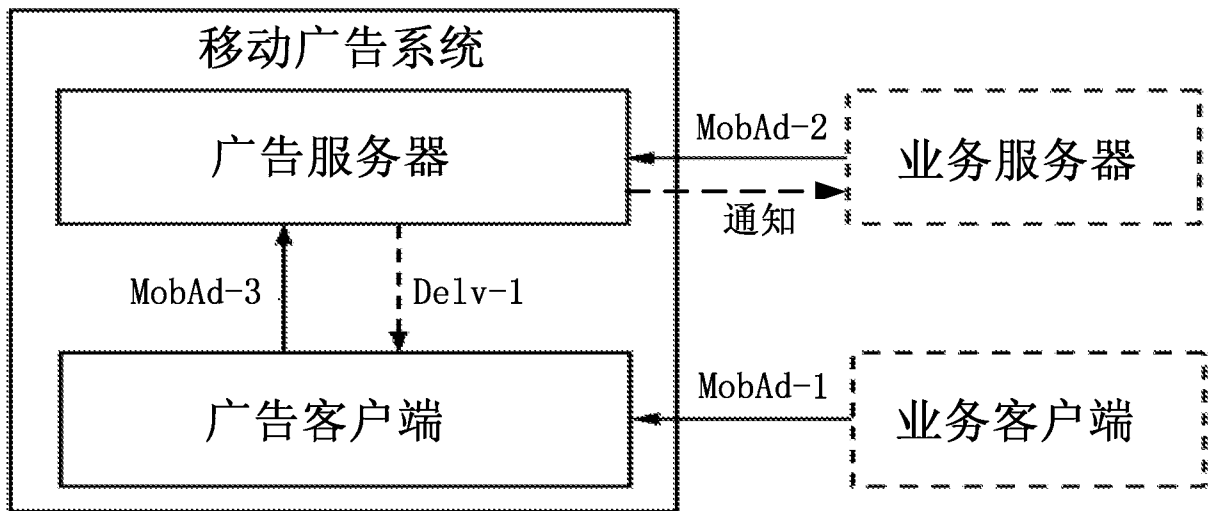


图19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/076057

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 30/00 (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)

IPC: G06Q 30/00, G06F 17/-

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)

WPI EPODOC CNPAT CNKI advertisement/advertising/advertiser, metadata, validity/availability/efficiency, posting, request+, server, delivery

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101295302 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY BEIJING) 29 Oct. 2008 (29.10.2008) The whole document	1-21
A	CN 101360072 A (TENCENT SCI&TECHNOLOGY SHENZHEN CO LTD) 04 Feb. 2009 (04.02.2009) The whole document	1-21
A	US 2008256216 A1 (HEWLETT-PACKARD DEV CO LP) 16 Oct. 2008(16.10.2008) The whole document	1-21

☐ 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 16 Nov. 2010(16.11.2010)	Date of mailing of the international search report 25 Nov. 2010 (25.11.2010)
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer YAO, Mengqi Telephone No. (86-10)62411765

Information on patent family members

PCT/CN2010/076057

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2010/076057

A. 主题的分类

G06Q 30/00 (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)

IPC: G06Q 30/00, G06F 17/-

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))

WPI EPODOC CNPAT CNKI 广告, 投放/发布, 元数据, 有效性, 请求, 服务器, advertisement/advertising/advertiser, metadata, validity/availability/efficiency, posting, request+, server, delivery

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 101295302 A (百度在线网络技术(北京)有限公司) 29.10 月 2008 (29.10.2008) 全文	1-21
A	CN 101360072 A (腾讯科技(深圳)有限公司) 04.2 月 2009(04.02.2009) 全文	1-21
A	US 2008256216 A1 (HEWLETT-PACKARD DEV CO LP) 16.10 月 2008 (16.10.2008) 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

16.11 月 2010(16.11.2010)

国际检索报告邮寄日期

25.11 月 2010 (25.11.2010)

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

受权官员

姚梦琦

电话号码: (86-10) **62411765**

关于同族专利的信息

PCT/CN2010/076057

PCT/ISA/210 表(同族专利附件) (2009 年 7 月)