

# (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  
2020 年 6 月 4 日 (04.06.2020)



(10) 国际公布号  
**WO 2020/107761 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
**G06Q 30/02** (2012.01) **G06F 17/00** (2019.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/080300
- (22) 国际申请日: 2019 年 3 月 29 日 (29.03.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201811440929.0 2018 年 11 月 28 日 (28.11.2018) CN
- (71) 申请人: 深圳前海微众银行股份有限公司 (WEBANK CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区沙河西路 1819 号深圳湾科技生态园 7 栋 A 座, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 刘博 (LIU, Bo); 中国广东省深圳市南山区沙河西路 1819 号深圳湾科技生态园 7 栋

A 座, Guangdong 518000 (CN)。 郑文琛 (ZHENG, Wenchen); 中国广东省深圳市南山区沙河西路 1819 号深圳湾科技生态园 7 栋 A 座, Guangdong 518000 (CN)。 杨强 (YANG, Qiang); 中国广东省深圳市南山区沙河西路 1819 号深圳湾科技生态园 7 栋 A 座, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新技术产业园北区松坪山路 3 号奥特讯电力大厦 201, Guangdong 518057 (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,

(54) Title: ADVERTISING COPY PROCESSING METHOD, APPARATUS AND DEVICE, AND COMPUTER-READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 广告文案处理方法、装置、设备及计算机可读存储介质

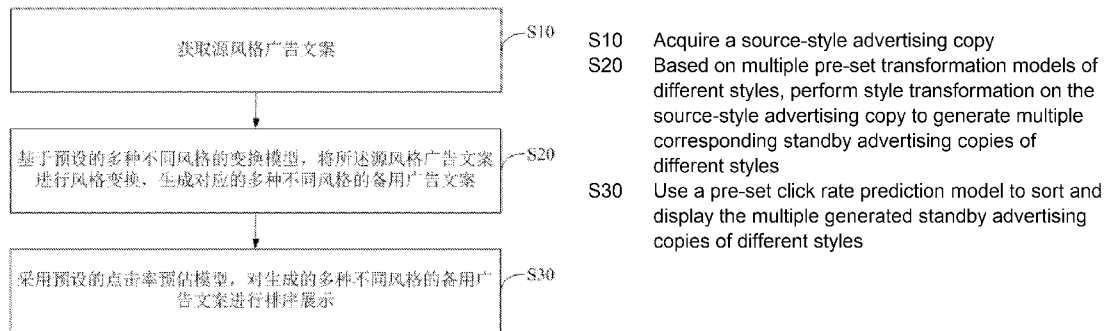


图 2

(57) Abstract: Disclosed are an advertising copy processing method, apparatus and device, and a computer-readable storage medium. The advertising copy processing method comprises: acquiring a source-style advertising copy (S10); based on multiple pre-set transformation models of different styles, performing style transformation on the source-style advertising copy to generate multiple corresponding standby advertising copies of different styles (S20); and using a pre-set click rate prediction model to sort and display the multiple generated standby advertising copies of different styles (S30). By means of the advertising copy processing method, a click rate of a created advertising copy is improved.

(57) 摘要: 一种广告文案处理方法、装置、设备及计算机可读存储介质, 该广告文案处理方法包括: 获取源风格广告文案(S10); 基于预设的多种不同风格的变换模型, 将所述源风格广告文案进行风格变换, 生成对应的多种不同风格的备用广告文案(S20); 采用预设的点击率预估模型, 对生成的多种不同风格的备用广告文案进行排序展示(S30)。上述广告文案处理方法提高创作的广告文案的点击率。

JO, JP, KE, KG, KH, 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, 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))。

## 广告文案处理方法、装置、设备及计算机可读存储介质

- [1] 本申请要求于2018年11月28日提交中国专利局、申请号为201811440929.0、发明名称为“广告文案处理方法、装置、设备及计算机可读存储介质”的中国专利申请优先权，其全部内容通过引用结合在申请中。
- [2] 技术领域
- [3] 本申请涉及计算机技术领域，尤其涉及一种广告文案处理方法、装置、设备及计算机可读存储介质。
- [4] 背景技术
- [5] 广告本身是向社会大众传递信息的宣传手段，也是许多公司的重要收入来源之一，现有的广告平台多依赖于广告投放主自主创作广告素材，而广告素材的创作多依赖于经验和人工。这就存在一个问题，无法及时地获知创作出来的广告文案是否符合用户的需求，从而有可能导致创作出来的广告文案点击率过低。因此，如何提高广告文案的点击率成为了目前亟待解决的技术问题。
- [6] 发明内容
- [7] 本申请的主要目的在于提供一种广告文案处理方法、装置、设备及计算机可读存储介质，旨在解决现有广告文案的点击率低的技术问题。
- [8] 为实现上述目的，本申请提供一种广告文案处理方法，所述广告文案处理方法包括：
- [9] 获取源风格广告文案；
- [10] 基于预设的多种不同风格的变换模型，将所述源风格广告文案进行风格变换，生成对应的多种不同风格的备用广告文案；
- [11] 采用预设的点击率预估模型，对生成的多种不同风格的备用广告文案进行排序展示。
- [12] 可选地，所述获取源风格广告文案的步骤之前，还包括：
- [13] 建立多种不同风格的深度神经网络模型；
- [14] 所述基于预设的多种不同风格的变换模型，将所述源风格广告文案进行风格变

换，生成对应的多种不同风格的备用广告文案的步骤包括：

- [15] 基于所述多种不同风格的深度神经网络模型，生成所述源风格广告文案对应的多种不同风格的备用广告文案。
- [16] 可选地，所述基于所述多种不同风格的深度神经网络模型，生成所述源风格广告文案对应的多种不同风格的备用广告文案的步骤包括：
- [17] 在所述多种不同风格的深度神经网络模型中，采用源风格对应的编码器将所述源风格广告文案编码为一组向量表示；
- [18] 采用多种不同风格的解码器将所述向量表示进行解码，生成所述源风格广告文案对应的多种不同风格的备用广告文案。
- [19] 可选地，所述采用预设的点击率预估模型，对生成的多种不同风格的备用广告文案进行排序展示的步骤，包括：
- [20] 采用预设的点击率预估模型，获取生成的多种不同风格的备用广告文案对应的预估点击率；
- [21] 根据所述多种不同风格的备用广告文案对应的预估点击率，对所述多种不同风格的备用广告文案进行排序展示。
- [22] 可选地，所述广告文案处理方法还包括：
- [23] 根据所述备用广告文案，生成对应的多个伪文案；
- [24] 对所述伪文案中的关键词，采用Lasso机器学习模型学习每个关键词对预估点击率的权重；
- [25] 输出至少一个关键词以及对应的权重，以辅助用户对所述备用广告文案进行编辑。
- [26] 可选地，所述根据所述备用广告文案，生成对应的多个伪文案的步骤包括：
- [27] 基于中文分词系统，将所述备用广告文案分割成多个中文词汇；
- [28] 分别将所述多个中文词汇按照不同数量进行随机丢弃，生成所述多个伪文案。
- [29] 可选地，所述至少一个关键词为部分关键词，所述输出的至少一个关键词对应的权重大于未输出关键词对应的权重。
- [30] 此外，为实现上述目的，本申请还提供一种广告文案处理装置，所述广告文案处理装置包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运

行的广告文案处理程序，所述广告文案处理程序被所述处理器执行时实现如上所述的广告文案处理方法的步骤。

[31] 此外，为实现上述目的，本申请还提供一种广告文案处理设备，所述广告文案处理设备包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的广告文案处理程序，所述广告文案处理程序被所述处理器执行时实现如上所述的广告文案处理方法的步骤。

[32] 此外，为实现上述目的，本申请还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有广告文案处理程序，所述广告文案处理程序被处理器执行时实现如上所述的广告文案处理方法的步骤。

[33] 本申请实施例提出的一种广告文案处理方法、装置、设备及计算机可读存储介质，通过获取源风格广告文案，基于预设的多种不同风格的变换模型，将源风格广告文案进行风格变换，生成对应的多种不同风格的备用广告文案，并采用预设的点击率预估模型，对生成的多种不同风格的备用广告文案进行排序展示，以供基于排序展示的备用广告文案创作获得用户需要的广告文案，从而提高创作出来的广告文案点击率。

[34] 附图说明

[35] 图1是本申请实施例方案涉及的硬件运行环境的终端\装置结构示意图；

[36] 图2为本申请广告文案处理方法第一实施例的流程示意图；

[37] 图3为本申请广告文案处理方法第二实施例的流程示意图；

[38] 图4为本申请广告文案处理方法中编码器-解码器工作场景示意图；

[39] 图5为本申请广告文案处理方法第三实施例的流程示意图；

[40] 图6为本申请广告文案处理方法中点击率驱动文案生成与分析方法的整体框架示意图。

[41] 本申请目的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[42] 具体实施方式

[43] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[44] 如图1所示，图1是本申请实施例方案涉及的硬件运行环境的终端结构示意图。

[45] 本申请实施例终端为广告文案处理设备。

[46] 如图1所示，该终端可以包括：处理器1001，例如CPU，网络接口1004，用户接口1003，存储器1005，通信总线1002。其中，通信总线1002用于实现这些组件之间的连接通信。用户接口1003可以包括显示屏（Display）、输入单元比如键盘（Keyboard），可选用户接口1003还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口1004可选的可以包括标准的有线接口、无线接口（如WI-FI接口）。存储器1005可以是高速RAM存储器，也可以是稳定的存储器（non-volatile memory），例如磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储装置。

[47] 可选地，终端还可以包括摄像头、RF（Radio Frequency，射频）电路，传感器、音频电路、WiFi模块等等。其中，传感器比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器可包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示屏的亮度，接近传感器可在终端设备移动到耳边时，关闭显示屏和/或背光。当然，终端设备还可配置陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器，在此不再赘述。

[48] 本领域技术人员可以理解，图1中示出的终端结构并不构成对终端的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。

[49] 如图1所示，作为一种计算机存储介质的存储器1005中可以包括操作系统、网络通信模块、用户接口模块以及广告文案处理程序。

[50] 在图1所示的终端中，网络接口1004主要用于连接后台服务器，与后台服务器进行数据通信；用户接口1003主要用于连接客户端（用户端），与客户端进行数据通信；而处理器1001可以用于调用存储器1005中存储的广告文案处理程序，并执行以下操作：

[51] 获取源风格广告文案；

[52] 基于预设的多种不同风格的变换模型，将所述源风格广告文案进行风格变换，生成对应的多种不同风格的备用广告文案；

[53] 采用预设的点击率预估模型，对生成的多种不同风格的备用广告文案进行排序展示。

- [54] 本申请提供一种广告文案处理方法，在广告文案处理方法第一实施例中，参照图2，广告文案处理方法包括以下步骤：
- [55] 步骤S10，获取源风格广告文案；
- [56] 步骤S20，基于预设的多种不同风格的变换模型，将所述源风格广告文案进行风格变换，生成对应的多种不同风格的备用广告文案；
- [57] 步骤S30，采用预设的点击率预估模型，对生成的多种不同风格的备用广告文案进行排序展示；
- [58] 广告文案可以是广告作品的全部，包含广告作品的语音文字部分和图画部分等。为了获得受用户欢迎，用户所需的广告文案，本实施例中，首先获取相应的源风格广告文案（也即查询文案）。获取源风格广告文案的方式可以是用户基于自身的喜好需求，在显示终端中预存的各个广告文案信息中选择一个广告文案作为源风格广告文案，也可以是将用户自行在显示终端中创作的广告文案作为源风格广告文案，还可以是用户在互联网上基于自身的喜好需求选择出一篇广告文案作为源风格广告文案，在此不做限制。可选地，当获取到该源风格广告文案后，获取此源风格广告文案的源风格。其中，源风格包括但不限于广告文案的行文风格、排版布局等。
- [59] 本实施例中，基于各种不同广告文案对应的不同文案风格，训练多种不同风格的变换模型 $T_i$ 。假设训练中有 $N$ 种风格的语料存在，即 $S_1, \dots, S_N$ ，所有训练语料均属于源风格，随机取出一个风格对应的语料 $S_i$ ，在训练阶段，为这一风格 $S_i$ 训练变换模型 $T_i$ ，变换模型 $T_i$ 可以将源风格转换为 $S_i$ 风格。此变换模型 $T_i$ 的首要要求是生成的广告文案，其语言通顺并可以理解。因此，为风格 $S_i$ 和源风格 $S$ 训练端到端序列到序列的变换模型，针对风格 $S_i$ 的变换模型 $T_i$ 仅利用风格 $S_i$ 的语料进行训练。需要强调的是，针对 $S_i$ 风格和源风格 $S$ 的变换模型 $T_i$ 是独立的。
- [60] 对于所获取源风格广告文案，基于该源风格广告文案对应的源风格，以及多种不同风格 $S_i$ 的变换模型 $T_i$ ，将源风格广告文案进行风格变换，生成该源风格广告文案对应的多种不同风格 $S_i$ 的备用广告文案，备用广告文案保持了源风格广告文案的语义。
- [61] 并且，为了向用户展示海量的广告文案，本实施例中，预先设置广告文案对应

的CTR点击率预估模型，当生成源风格广告文案对应的多种不同风格 $S_i$ 的备用广告文案后，基于预设的CTR点击率预估模型，对生成的多种不同风格 $S_i$ 的备用广告文案进行排序展示。

[62] 可选地，所述步骤S30包括：

[63] 步骤a，采用预设的点击率预估模型，获取生成的多种不同风格的备用广告文案对应的预估点击率；

[64] 步骤b，根据所述多种不同风格的备用广告文案对应的预估点击率，对所述多种不同风格的备用广告文案进行排序展示。

[65] 可选地，在生成多种不同风格 $S_i$ 的备用广告文案后，基于预设的CTR点击率预估模型，分别将各备用广告文案输入到该点击率预估模型中，获取各备用广告文案对应的预估点击率。之后，再根据各备用广告文案对应的预估点击率，对该多种不同风格 $S_i$ 的备用广告文案进行排序展示。可选地，按照预估点击率从高到低的顺序，对各备用广告文案进行排序展示。

[66] 用户可以对展示的各备用广告文案进行编辑，从而生成获得用户所需的目标广告文案。

[67] 在本实施例中，通过获取源风格广告文案，基于预设的多种不同风格的变换模型，将源风格广告文案进行风格变换，生成对应的多种不同风格的备用广告文案，并采用预设的点击率预估模型，对生成的多种不同风格的备用广告文案进行排序展示，以供基于排序展示的备用广告文案创作获得用户需要的广告文案，从而提高创作出来的广告文案点击率。

[68] 进一步地，在本申请第一实施例的基础上，提出了本申请广告文案处理方法的第二实施例，本实施例中，如图3所示，所述步骤S10之前，还包括：

[69] 步骤S40，建立多种不同风格的深度神经网络模型；

[70] 所述步骤S20包括：

[71] 步骤S21，基于所述多种不同风格的深度神经网络模型，生成所述源风格广告文案对应的多种不同风格的备用广告文案。

[72] 本实施例中，利用深度神经网络模型学习如何在保持源风格广告文案的语义的前提下，生成不同风格的备用广告文案。具体地，预先根据源风格广告文案的

源风格训练生成端到端、序列到序列的各不同风格的深度神经网络模型，即每种风格均有一个对应的深度神经网络模型，并且每个深度神经网络模型都是相互独立、互不关联的。

[73] 当建立好各种不同风格的深度神经网络模型后，基于各种不同风格的深度神经网络模型，在保持源风格广告文案的语义的前提下，生成各种不同风格的备用广告文案。

[74] 可选地，所述步骤S21包括：

[75] 步骤c，在所述多种不同风格的深度神经网络模型中，采用源风格对应的编码器将所述源风格广告文案编码为一组向量表示；

[76] 步骤d，采用多种不同风格的解码器将所述向量表示进行解码，生成所述源风格广告文案对应的多种不同风格的备用广告文案。

[77] 可选地，基于深度神经网络模型生成各不同风格的备用广告文案，是基于编码器和解码器的结构来进行的，其中，编码器仅负责广告文案的语义信息，解码器依赖于语义信息并仅负责风格信息。

[78] 基于编码器和解码器的结构，首先，采用源风格对应的编码器将源风格广告文案编码为一组向量表示，可选地，编码器利用递归神经网络将源风格广告文案转变为一组向量表示。其中，该向量表示包含源风格广告文案的语义。然后，根据此向量表示，采用多种不同风格的解码器将该向量表示进行解码，生成源风格广告文案对应的多种不同风格的备用广告文案。

[79] 可选地，编码器和解码器基于重建损失函数进行训练。例如，如图4所示，为成功实现S风格到 $S_i$ 风格的变化，我们假设编码器所编码得到的向量表示仅与广告文案语义相关，而与风格无关。相应地，解码器利用语义进行文本重建，我们假设解码器仅与风格相关，而与语义无关。为了使假设成立，我们限制不同风格的编码器所得的向量表示分布相似。若源风格与目标风格本身内容相近，仅是风格不同，此限制可使得编码器仅建模内容语义，解码器仅建模风格。最终，我们为每一种风格建立编码器和解码器的结构，完成深度神经网络模型训练。

[80] 在本实施例中，基于多种不同风格的深度神经网络模型，生成源风格广告文案

对应的多种不同风格的备用广告文案，深度神经网络模型的训练仅需要不同风格的语料库，而并不需要强对应关系，因此，深度神经网络模型的训练易于实现，进而使得备用广告文案的生成更加可靠。

[81] 进一步地，在本申请第一至第二实施例任意一个的基础上，提出了本申请广告文案处理方法的第三实施例，本实施例中，如图5所示，所述广告文案处理方法还包括：

[82] 步骤S50，根据所述备用广告文案，生成对应的多个伪文案；

[83] 步骤S60，对所述伪文案中的关键词，采用Lasso机器学习模型学习每个关键词对预估点击率的权重；

[84] 步骤S70，输出至少一个关键词以及对应的权重，以辅助用户对所述备用广告文案进行编辑。

[85] 本实施例中，为辅助用户进行广告文案编辑优化，对广告文案的关键词进行分析，分析所得到的关键词意味着其对广告文案的点击率有重大正面或负面的影响。具体地，先根据生成的备用广告文案，生成对应的多个伪文案。可选地，所述步骤S50包括：

[86] 步骤e，基于中文分词系统，将所述备用广告文案分割成多个中文词汇；

[87] 步骤f，分别将所述多个中文词汇按照不同数量进行随机丢弃，生成所述多个伪文案。

[88] 在一实施方式中，调用中文分词系统，基于该中文分词系统，将备用广告文案分割成多个中文词汇（包括短语），然后，通过随机丢弃不同数量的中文词汇，分别生成对应的多个不同的伪文案。可选地，使用词袋特征表示伪文案，具体地，若伪文案包含某个中文词汇，则词袋特征中与之对应的位置为1，否则为0，使用伪文案的词袋特征作为数据来预测预估点击率。

[89] 具体地，使用Lasso机器学习模型进行学习，对伪文案中出现的关键词，采用Lasso机器学习模型学习每个关键词对预估点击率的权重。最终，根据用户需求，输出至少一个关键词及其对应的权重。根据关键词及其对应的权重，辅助用户对备用广告文案进行编辑。

[90] 下面用一具体例子解释说明：

- [91] 例如，如图6所示，先通过源风格的编码器对源风格广告文案（查询文案）进行编码，并根据不同风格语料训练多个深度神经网络模型，在各个深度神经网络模型中均用解码器进行解码，如 $S_i$ 风格解码器，生成查询文案对应的不同风格的海量备用广告文案。然后再采用CTR点击率预估模型对各个备用广告文案进行排序展示，如文案方案1、文案方案2、文案方案3等。并且根据生成的备用广告文案，生成对应的伪文案，采用Lasso机器学习模型进行关键词分析，获取伪文案中关键词对预估点击率的权重，并输出关键词及其对应的权重，以辅助用户对备用广告文案进行编辑。
- [92] 关键词对应的权重越大，则关键词对预估点击率CTR的影响越大，权重为正的关键词可以提升预估点击率CTR，而权重为负的关键词会降低预估点击率CTR。可选地，根据各关键词对应的权重，保留其中的部分（至少一个）关键词，该部分关键词对应的权重大于未输出关键词对应的权重。例如，保留其中权重最大的k个关键词，这些关键词对预估点击率CTR影响最大。并输出权重最大的k个关键词及其权重。用户在编辑文案过程中，该关键词及其权重实时反馈给用户，辅助用户对备用广告文案进行编辑。
- [93] 在本实施例中，通过生成对应的多个伪文案，并对伪文案中的关键词，采用Lasso机器学习模型学习每个关键词对预估点击率的权重，输出至少一个关键词以及对应的权重，以辅助用户对备用广告文案进行编辑，从而进一步提高创作出来的广告文案点击率。
- [94] 本申请还提供一种广告文案处理装置，所述广告文案处理装置包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的广告文案处理程序，所述广告文案处理程序被所述处理器执行时实现上述中的广告文案处理方法各实施例的步骤。
- [95] 本申请广告文案处理装置具体实施方式与上述广告文案处理方法各实施例基本相同，在此不再赘述。
- [96] 本申请还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有一个或者一个以上程序，所述一个或者一个以上程序还可被一个或者一个以上的处理器执行以用于实现上述广告文案处理方法各实施例的步骤。

[97] 本申请计算机可读存储介质具体实施方式与上述广告文案处理方法各实施例基本相同，在此不再赘述。

[98] 需要说明的是，在本文中，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、物品或者系统不仅包括那些要素，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、物品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者系统中还存在另外的相同要素。

[99] 上述本申请实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

[100] 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上述实施例方法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，本申请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如上所述的一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中，包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述的方法。

[101] 以上仅为本申请的优选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本申请的专利保护范围内。

## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种广告文案处理方法，其中，所述广告文案处理方法包括以下步骤：
- 获取源风格广告文案；
- 基于预设的多种不同风格的变换模型，将所述源风格广告文案进行风格变换，生成对应的多种不同风格的备用广告文案；
- 采用预设的点击率预估模型，对生成的多种不同风格的备用广告文案进行排序展示。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的广告文案处理方法，其中，所述广告文案处理方法还包括：
- 根据所述备用广告文案，生成对应的多个伪文案；
- 对所述伪文案中的关键词，采用Lasso机器学习模型学习每个关键词对预估点击率的权重；
- 输出至少一个关键词以及对应的权重，以辅助用户对所述备用广告文案进行编辑。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的广告文案处理方法，其中，所述获取源风格广告文案的步骤之前，还包括：
- 建立多种不同风格的深度神经网络模型；
- 所述基于预设的多种不同风格的变换模型，将所述源风格广告文案进行风格变换，生成对应的多种不同风格的备用广告文案的步骤包括：
- 基于所述多种不同风格的深度神经网络模型，生成所述源风格广告文案对应的多种不同风格的备用广告文案。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的广告文案处理方法，其中，所述广告文案处理方法还包括：
- 根据所述备用广告文案，生成对应的多个伪文案；
- 对所述伪文案中的关键词，采用Lasso机器学习模型学习每个关键词对预估点击率的权重；
- 输出至少一个关键词以及对应的权重，以辅助用户对所述备用广告文

案进行编辑。

- [权利要求 5] 如权利要求3所述的广告文案处理方法，其中，所述基于所述多种不同风格的深度神经网络模型，生成所述源风格广告文案对应的多种不同风格的备用广告文案的步骤包括：
- 在所述多种不同风格的深度神经网络模型中，采用源风格对应的编码器将所述源风格广告文案编码为一组向量表示；
- 采用多种不同风格的解码器将所述向量表示进行解码，生成所述源风格广告文案对应的多种不同风格的备用广告文案。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的广告文案处理方法，其中，所述广告文案处理方法还包括：
- 根据所述备用广告文案，生成对应的多个伪文案；
- 对所述伪文案中的关键词，采用Lasso机器学习模型学习每个关键词对预估点击率的权重；
- 输出至少一个关键词以及对应的权重，以辅助用户对所述备用广告文案进行编辑。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的广告文案处理方法，其中，所述采用预设的点击率预估模型，对生成的多种不同风格的备用广告文案进行排序展示的步骤，包括：
- 采用预设的点击率预估模型，获取生成的多种不同风格的备用广告文案对应的预估点击率；
- 根据所述多种不同风格的备用广告文案对应的预估点击率，对所述多种不同风格的备用广告文案进行排序展示。
- [权利要求 8] 如权利要求7所述的广告文案处理方法，其中，所述广告文案处理方法还包括：
- 根据所述备用广告文案，生成对应的多个伪文案；
- 对所述伪文案中的关键词，采用Lasso机器学习模型学习每个关键词对预估点击率的权重；
- 输出至少一个关键词以及对应的权重，以辅助用户对所述备用广告文

案进行编辑。

- [权利要求 9] 如权利要求8所述的广告文案处理方法，其中，所述根据所述备用广告文案，生成对应的多个伪文案的步骤包括：  
基于中文分词系统，将所述备用广告文案分割成多个中文词汇；  
分别将所述多个中文词汇按照不同数量进行随机丢弃，生成所述多个伪文案。
- [权利要求 10] 如权利要求8所述的广告文案处理方法，其中，所述至少一个关键词为部分关键词，所述输出的至少一个关键词对应的权重大于未输出关键词对应的权重。
- [权利要求 11] 一种广告文案处理装置，其中，所述广告文案处理装置包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的广告文案处理程序，所述广告文案处理程序被所述处理器执行时实现以下步骤：  
获取源风格广告文案；  
基于预设的多种不同风格的变换模型，将所述源风格广告文案进行风格变换，生成对应的多种不同风格的备用广告文案；  
采用预设的点击率预估模型，对生成的多种不同风格的备用广告文案进行排序展示。
- [权利要求 12] 如权利要求11所述的广告文案处理装置，其中，所述广告文案处理程序被所述处理器执行时实现所述获取源风格广告文案的步骤之前，还包括：  
建立多种不同风格的深度神经网络模型；  
所述基于预设的多种不同风格的变换模型，将所述源风格广告文案进行风格变换，生成对应的多种不同风格的备用广告文案的步骤包括：  
基于所述多种不同风格的深度神经网络模型，生成所述源风格广告文案对应的多种不同风格的备用广告文案。
- [权利要求 13] 如权利要求12所述的广告文案处理装置，其中，所述广告文案处理程序被所述处理器执行时实现所述基于所述多种不同风格的深度神经网络

络模型，生成所述源风格广告文案对应的多种不同风格的备用广告文案的步骤包括：

在所述多种不同风格的深度神经网络模型中，采用源风格对应的编码器将所述源风格广告文案编码为一组向量表示；

采用多种不同风格的解码器将所述向量表示进行解码，生成所述源风格广告文案对应的多种不同风格的备用广告文案。

[权利要求 14] 如权利要求11所述的广告文案处理装置，其中，所述广告文案处理程序被所述处理器执行时实现所述基于所述采用预设的点击率预估模型，对生成的多种不同风格的备用广告文案进行排序展示的步骤，包括：

采用预设的点击率预估模型，获取生成的多种不同风格的备用广告文案对应的预估点击率；

根据所述多种不同风格的备用广告文案对应的预估点击率，对所述多种不同风格的备用广告文案进行排序展示。

[权利要求 15] 一种广告文案处理设备，其中，所述广告文案处理设备包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的广告文案处理程序，所述广告文案处理程序被所述处理器执行时实现以下步骤：

获取源风格广告文案；

基于预设的多种不同风格的变换模型，将所述源风格广告文案进行风格变换，生成对应的多种不同风格的备用广告文案；

采用预设的点击率预估模型，对生成的多种不同风格的备用广告文案进行排序展示。

[权利要求 16] 如权利要求15所述的广告文案处理设备，其中，所述广告文案处理程序被所述处理器执行时实现所述获取源风格广告文案的步骤之前，还包括：

建立多种不同风格的深度神经网络模型；

所述基于预设的多种不同风格的变换模型，将所述源风格广告文案进

行风格变换，生成对应的多种不同风格的备用广告文案的步骤包括：  
基于所述多种不同风格的深度神经网络模型，生成所述源风格广告文案对应的多种不同风格的备用广告文案。

[权利要求 17] 如权利要求16所述的广告文案处理设备，其中，所述广告文案处理程序被所述处理器执行时实现所述基于所述多种不同风格的深度神经网络模型，生成所述源风格广告文案对应的多种不同风格的备用广告文案的步骤包括：

在所述多种不同风格的深度神经网络模型中，采用源风格对应的编码器将所述源风格广告文案编码为一组向量表示；

采用多种不同风格的解码器将所述向量表示进行解码，生成所述源风格广告文案对应的多种不同风格的备用广告文案。

[权利要求 18] 如权利要求15所述的广告文案处理设备，其中，所述广告文案处理程序被所述处理器执行时实现所述基于所述采用预设的点击率预估模型，对生成的多种不同风格的备用广告文案进行排序展示的步骤，包括：

采用预设的点击率预估模型，获取生成的多种不同风格的备用广告文案对应的预估点击率；

根据所述多种不同风格的备用广告文案对应的预估点击率，对所述多种不同风格的备用广告文案进行排序展示。

[权利要求 19] 一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储有广告文案处理程序，所述广告文案处理程序被处理器执行时实现如权利要求1所述的广告文案处理方法的步骤。

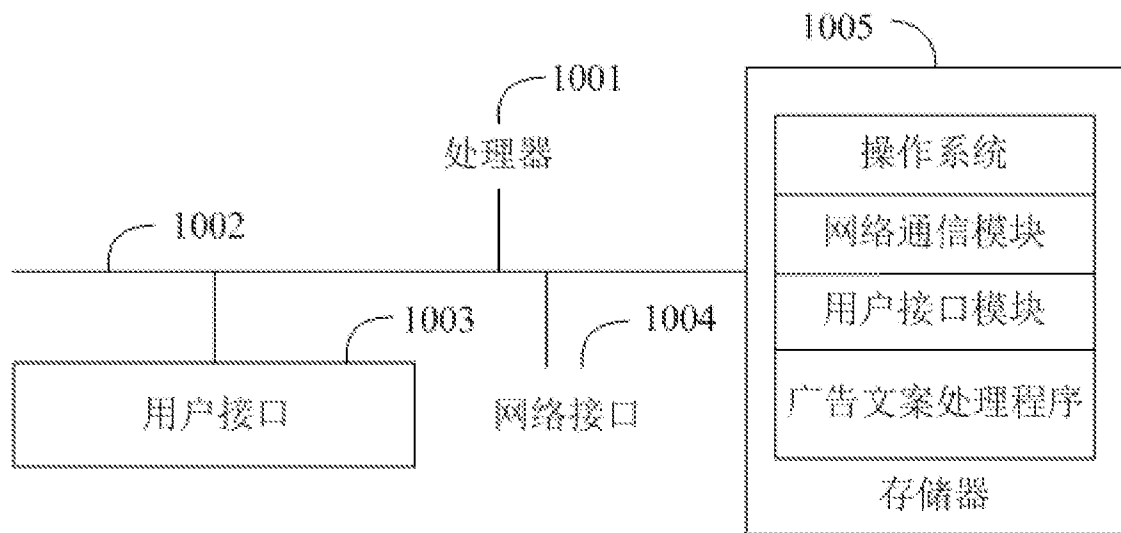


图 1

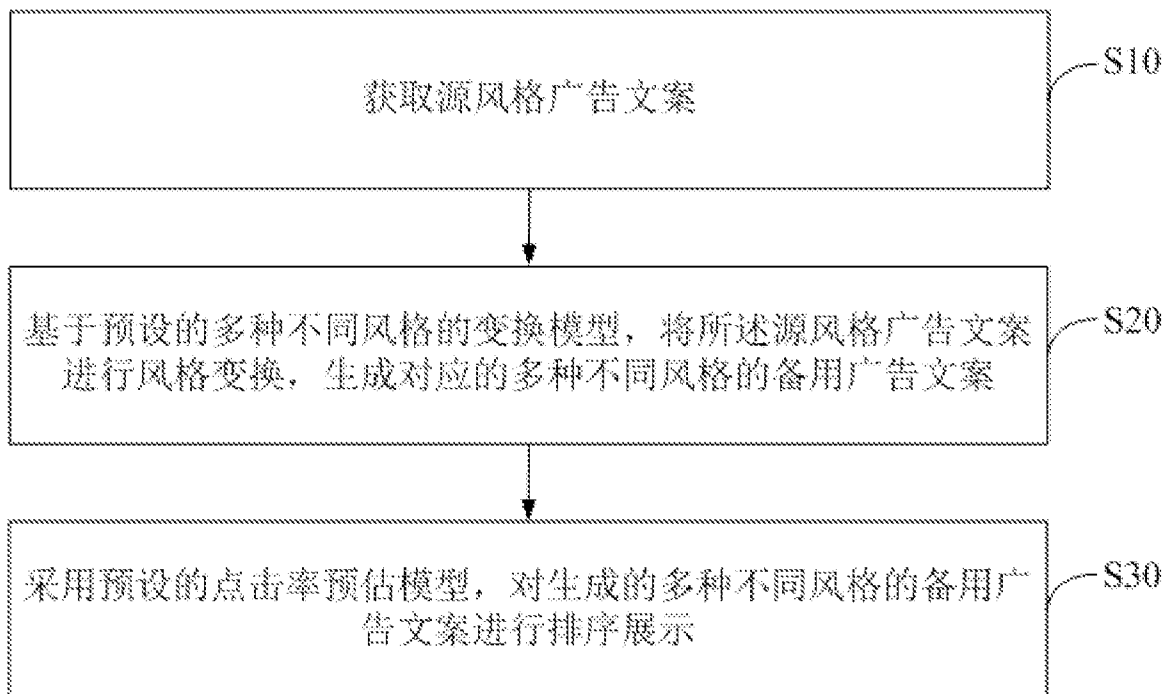


图 2

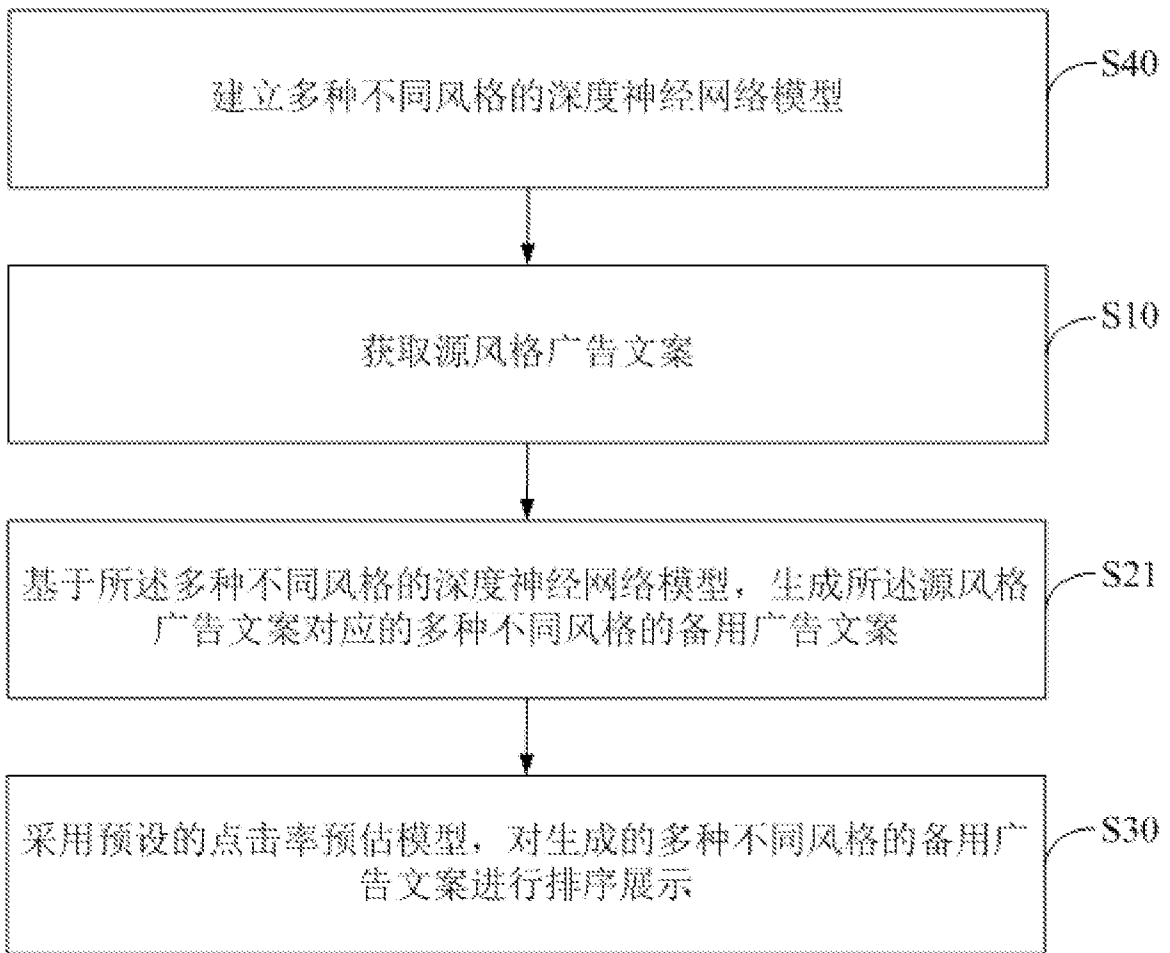


图 3

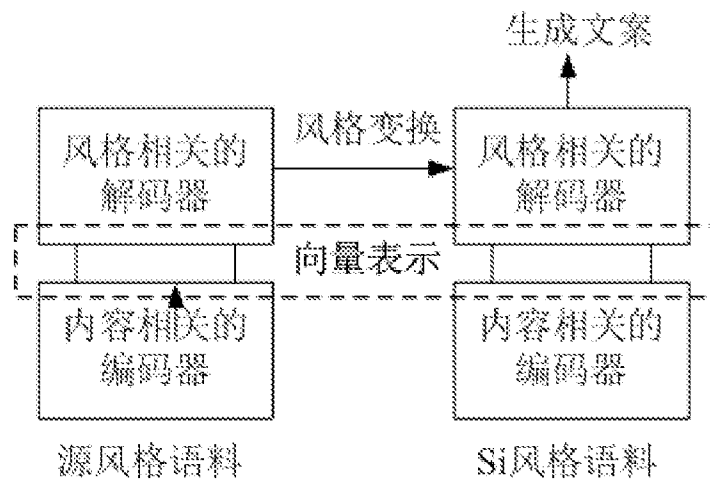


图 4

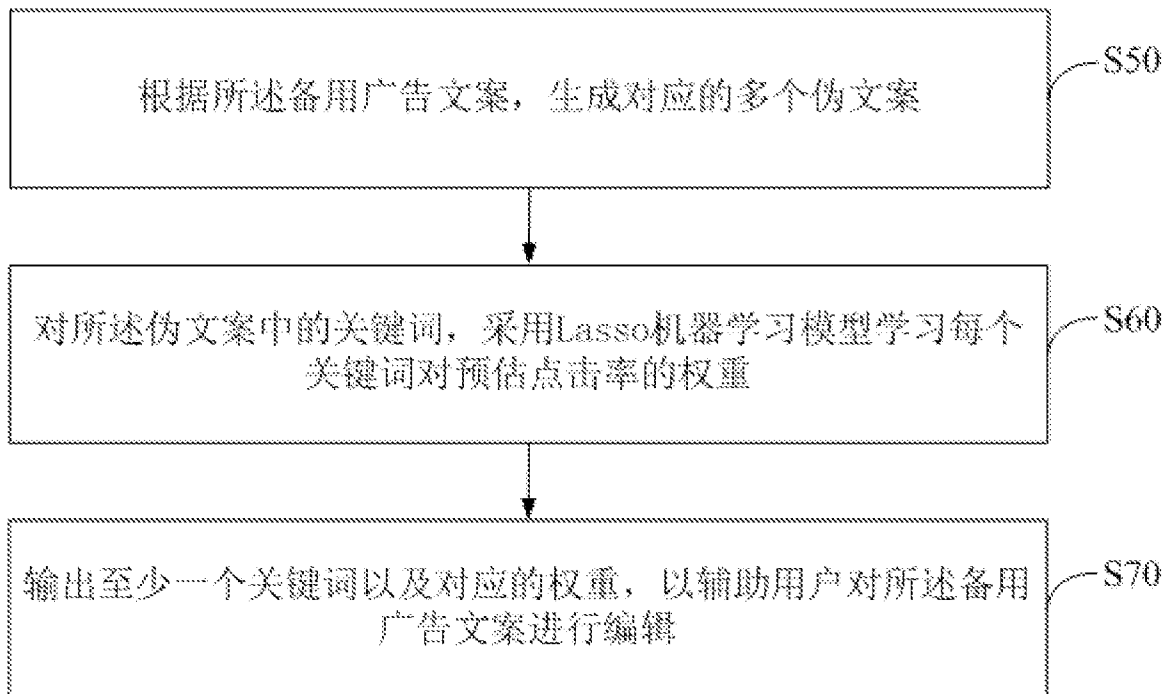


图 5

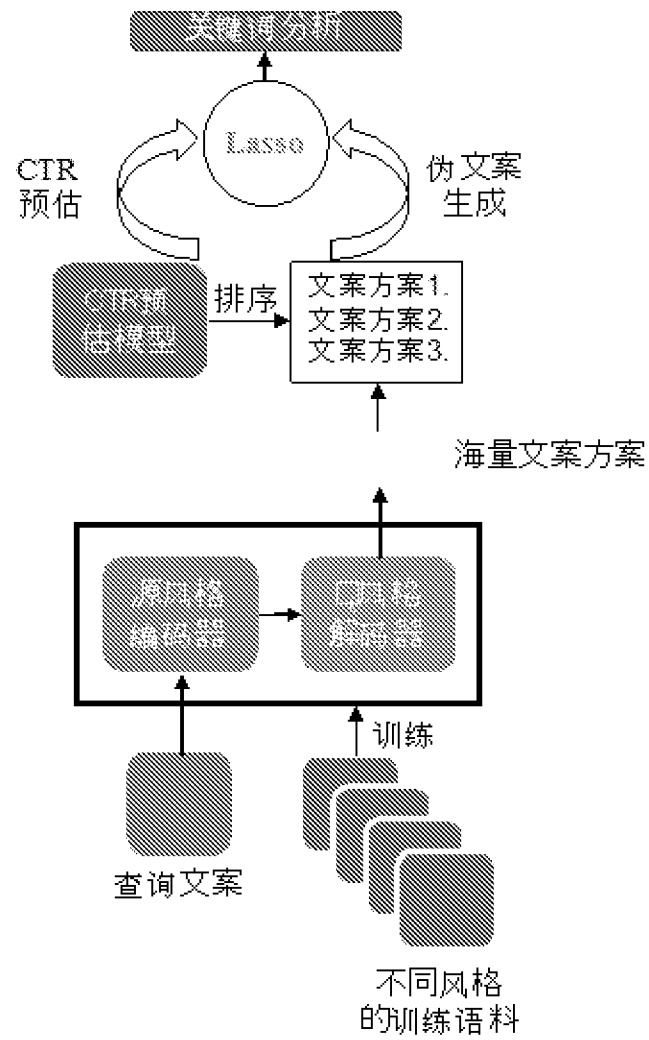


图 6

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/080300

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G06Q 30/02(2012.01)i; G06F 17/00(2019.01)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)

G06Q,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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 广告, 文案, 风格, 变换, 转换, 点击率, 排序, 神经网络, 机器学习, advertisement, copy writer, style, change, transform, CTR, sort, order, neural network, machine learning

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                | Relevant to claim No.         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| X         | CN 1378672 A (KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.) 06 November 2002 (2002-11-06)<br>description, page 4, line 22 to page 5, line 5 and page 7, line 29 to page 8 | 1, 2, 7-11,<br>14, 15, 18, 19 |
| A         | CN 106909931 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 30 June 2017 (2017-06-30)<br>entire document                                                                       | 1-19                          |
| A         | CN 105160545 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 16 December 2015 (2015-12-16)<br>entire document                                             | 1-19                          |
| A         | CN 106778928 A (GUANGZHOU HUADUO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 31 May 2017 (2017-05-31)<br>entire document                                                        | 1-19                          |
| A         | US 2011099059 A1 (YAHOO! INC.) 28 April 2011 (2011-04-28)<br>entire document                                                                                      | 1-19                          |



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

13 August 2019

Date of mailing of the international search report

28 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/  
CN)  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing  
100088  
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2019/080300**

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |             |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------|-------------------------|-------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 1378672    | A  | 06 November 2002                     | BR                      | 0005552     | A  | 30 January 2001                      |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 2003529116  | A  | 30 September 2003                    |
|                                           |            |    |                                      | WO                      | 0058878     | A2 | 05 October 2000                      |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 1183630     | A2 | 06 March 2002                        |
|                                           |            |    |                                      | KR                      | 20010052410 | A  | 25 June 2001                         |
| CN                                        | 106909931  | A  | 30 June 2017                         | None                    |             |    |                                      |
| CN                                        | 105160545  | A  | 16 December 2015                     | None                    |             |    |                                      |
| CN                                        | 106778928  | A  | 31 May 2017                          | None                    |             |    |                                      |
| US                                        | 2011099059 | A1 | 28 April 2011                        | None                    |             |    |                                      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/080300

## A. 主题的分类

G06Q 30/02(2012.01)i; G06F 17/00(2019.01)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)

G06Q, 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))

WPI, EP0DOC, CNPAT, CNKI: 广告, 文案, 风格, 变换, 转换, 点击率, 排序, 神经网络, 机器学习, advertisement, copy writer, style, change, transform, CTR, sort, order, neural network, machine learning

## 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 1378672 A (皇家飞利浦电子有限公司) 2002年 11月 6日 (2002 - 11 - 06)<br>说明书第4页第22行至第5页第5行、第7页第29行至第8页 | 1-2、7-11、<br>14-15、18-19 |
| A    | CN 106909931 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 6月 30日 (2017 - 06 - 30)<br>全文                         | 1-19                     |
| A    | CN 105160545 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16)<br>全文                      | 1-19                     |
| A    | CN 106778928 A (广州华多网络科技有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31)<br>全文                         | 1-19                     |
| A    | US 2011099059 A1 (YAHOO! INC.) 2011年 4月 28日 (2011 - 04 - 28)<br>全文                        | 1-19                     |

☐ 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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 8月 13日

国际检索报告邮寄日期

2019年 8月 28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

刘芬

电话号码 86-(10)-53961434

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/080300

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利             | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|------------------|----------------|
| CN          | 1378672    | A  | 2002年 11月 6日   | BR 0005552 A     | 2001年 1月 30日   |
|             |            |    |                | JP 2003529116 A  | 2003年 9月 30日   |
|             |            |    |                | WO 0058878 A2    | 2000年 10月 5日   |
|             |            |    |                | EP 1183630 A2    | 2002年 3月 6日    |
|             |            |    |                | KR 20010052410 A | 2001年 6月 25日   |
| CN          | 106909931  | A  | 2017年 6月 30日   | 无                |                |
| CN          | 105160545  | A  | 2015年 12月 16日  | 无                |                |
| CN          | 106778928  | A  | 2017年 5月 31日   | 无                |                |
| US          | 2011099059 | A1 | 2011年 4月 28日   | 无                |                |