

(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 3 月 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042377 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 16/36 (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/115950

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 16 日 (16.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811015354.8 2018 年 8 月 31 日 (31.08.2018) CN

(71) 申请人: 北京字节跳动网络技术有限公司 (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市石景山区实兴大街 30 号院 3 号楼 2 层 B-0035 房间, Beijing 100041 (CN)。

(72) 发明人: 陈大伟 (CHEN, Dawei); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。 刘宝 (LIU, Bao); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。

(74) 代理人: 北京英赛嘉华知识产权代理有限公司 (INSIGHT INTELLECTUAL PROPERTY LIMITED); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 19A, Beijing 100098 (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, 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,

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR OUTPUTTING INFORMATION

(54) 发明名称: 用于输出信息的方法和装置

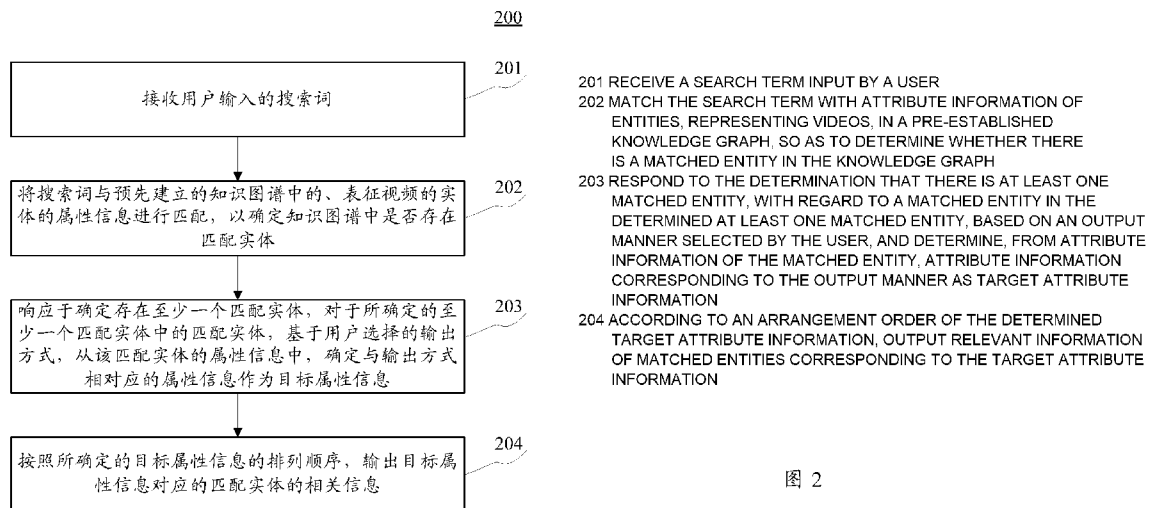


图 2

(57) Abstract: Disclosed are a method and apparatus for outputting information. The method comprises: receiving a search term input by a user (201); matching the search term with attribute information of entities, representing videos, in a pre-established knowledge graph, so as to determine whether there is a matched entity in the knowledge graph (202); responding to the determination that there is at least one matched entity, with regard to a matched entity in the determined at least one matched entity, based on an output manner selected by the user, and determining, from attribute information of the matched entity, attribute information corresponding to the output manner as target attribute information (203); and according to an arrangement order of the determined target attribute information, outputting relevant information of matched entities corresponding to the target attribute information (204). According to the method, the pertinence of output information is improved by means of outputting relevant information of sorted matched entities, thereby facilitating the presentation of relevant information of an entity to a user in a targeted manner.

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))。

(57) 摘要: 一种用于输出信息的方法和装置。该方法包括: 接收用户输入的搜索词 (201); 将搜索词与预先建立的知识图谱中的、表征视频的实体的属性信息进行匹配, 以确定知识图谱中是否存在匹配实体(202); 响应于确定存在至少一个匹配实体, 对于所确定的至少一个匹配实体中的匹配实体, 基于用户选择的输出方式, 从该匹配实体的属性信息中, 确定与输出方式相对应的属性信息作为目标属性信息(203); 按照所确定的目标属性信息的排列顺序, 输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息(204)。该方法可以通过输出排序后的匹配实体的相关信息, 提高输出信息的针对性, 有助于有针对性地向用户展示实体的相关信息。

用于输出信息的方法和装置

5 本专利申请要求于 2018 年 8 月 31 日提交的、申请号为 201811015354.8、申请人为北京字节跳动网络技术有限公司、发明名称为“用于输出信息的方法和装置”的中国专利申请的优先权，该申请的全文以引用的方式并入本申请中。

10 技术领域

 本申请实施例涉及计算机技术领域，具体涉及用于输出信息的方法和装置。

背景技术

15 知识图谱（Knowledge Graph）是一种叫做语义网络(semantic network)的知识库，即具有有向图结构的一个知识库，其中图的节点代表实体(entity)或者概念(concept)，而图的边代表实体/概念之间的各种语义关系。实体可以具有对应的属性信息，属性信息可以用于表征实体的某些属性（例如实体表征的信息的类别、存储地址等属性）。知识
20 图谱可以应用于各种领域，例如信息搜索、信息推荐等领域。利用知识图谱，可以得到与表征某一信息的实体关联的其他实体，从而可以较准确地得到与该信息关联的其他信息。

发明内容

25 本申请实施例提出了用于输出信息的方法和装置。

 第一方面，本申请实施例提供了一种用于输出信息的方法，该方法包括：接收用户输入的搜索词；将搜索词与预先建立的知识图谱中的、表征视频的实体的属性信息进行匹配，以确定知识图谱中是否存在匹配实体，其中，匹配实体是对应的属性信息与搜索词匹配的实体；
30 响应于确定存在至少一个匹配实体，对于所确定的至少一个匹配实体

中的匹配实体，基于用户选择的输出方式，从该匹配实体的属性信息中，确定与输出方式相对应的属性信息作为目标属性信息，其中，输出方式还用于指示目标属性信息的排列顺序；按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。

5 在一些实施例中，实体的属性信息包括视频来源信息，视频来源信息用于指示实体表征的视频的来源。

 在一些实施例中，输出方式还用于指示视频的来源；以及按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息，包括：对至少一个匹配实体中的、所对应的视频来源信息符合输出方式指示的源的匹配实体，按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。

10

 在一些实施例中，输出方式对应于至少一条属性信息；以及确定与输出方式相对应的属性信息作为目标属性信息，包括：确定与输出方式相对应的至少一条属性信息中的每条属性信息作为目标属性信息。

15 在一些实施例中，按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息，包括：对于至少一个匹配实体中的匹配实体，对该实体的至少一条目标属性信息进行加权求和计算，得到计算结果；按照用户选择的输出方式所指示的、所得到的计算结果的排列顺序，输出计算结果对应的匹配实体的相关信息。

20 在一些实施例中，匹配实体的相关信息包括以下至少一种：匹配实体表征的视频的标题、匹配实体表征的视频的版本信息、匹配实体表征的视频的类型、匹配实体表征的视频的相关人物信息。

 在一些实施例中，目标属性信息包括以下至少一种：视频的播放量，视频的评分，视频的关注度。

25 第二方面，本申请实施例提供了一种用于输出信息的装置，该装置包括：接收单元，被配置成接收用户输入的搜索词；匹配单元，被配置成将搜索词与预先建立的知识图谱中的、表征视频的实体的属性信息进行匹配，以确定知识图谱中是否存在匹配实体，其中，匹配实体是对应的属性信息与搜索词匹配的实体；确定单元，被配置成响应于确定存在至少一个匹配实体，对于所确定的至少一个匹配实体中的

30

匹配实体，基于用户选择的输出方式，从该匹配实体的属性信息中，确定与输出方式相对应的属性信息作为目标属性信息，其中，输出方式还用于指示目标属性信息的排列顺序；输出单元，被配置成按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。

在一些实施例中，实体的属性信息包括视频来源信息，视频来源信息用于指示实体表征的视频的来源。

在一些实施例中，输出方式还用于指示视频的来源；以及输出单元进一步被配置成：对至少一个匹配实体中的、所对应的视频来源信息符合输出方式指示的來源的匹配实体，按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。

在一些实施例中，输出方式对应于至少一条属性信息；以及确定单元进一步被配置成：确定与输出方式相对应的至少一条属性信息中的每条属性信息作为目标属性信息。

在一些实施例中，输出单元包括：计算模块，被配置成对于至少一个匹配实体中的匹配实体，对该实体的至少一条目标属性信息进行加权求和计算，得到计算结果；输出模块，被配置成按照用户选择的输出方式所指示的、所得到的计算结果的排列顺序，输出计算结果对应的匹配实体的相关信息。

在一些实施例中，匹配实体的相关信息包括以下至少一种：匹配实体表征的视频的标题、匹配实体表征的视频的版本信息、匹配实体表征的视频的类型、匹配实体表征的视频的相关人物信息。

在一些实施例中，目标属性信息包括以下至少一种：视频的播放量，视频的评分，视频的关注意。

第三方面，本申请实施例提供了一种服务器，该服务器包括：一个或多个处理器；存储装置，其上存储有一个或多个程序；当一个或多个程序被一个或多个处理器执行，使得一个或多个处理器实现如第一方面中任一实现方式描述的方法。

第四方面，本申请实施例提供了一种计算机可读介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现如第一方面中任一

实现方式描述的方法。

本申请实施例提供的用于输出信息的方法和装置，通过接收用户输入的搜索词，根据搜索词确定预先建立的知识图谱中是否存在匹配实体，如果存在至少一个匹配实体，基于用户选择的输出方式，从匹配实体的属性信息中确定与输出方式相对应的目标属性信息，最后按照目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息，从而可以通过输出排序后的匹配实体的相关信息，提高输出信息的针对性，有助于有针对性地向用户展示实体的相关信息。

附图说明

通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

图 1 是本申请的一个实施例可以应用于其中的示例性系统架构图；

图 2 是根据本申请实施例的用于输出信息的方法的一个实施例的流程图；

图 3 是根据本申请实施例的用于输出信息的方法的一个应用场景的示意图；

图 4 是根据本申请实施例的用于输出信息的方法的又一个实施例的流程图；

图 5 是根据本申请实施例的用于输出信息的装置的一个实施例的结构示意图；

图 6 是适于用来实现本申请实施例的服务器的计算机系统的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明，而非对该发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与有关发明相关的部分。

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例

中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

图 1 示出了可以应用本申请实施例的用于输出信息的方法或用于输出信息的装置的示例性系统架构 100。

5 如图 1 所示, 系统架构 100 可以包括终端设备 101、102、103, 网络 104 和服务 器 105。网络 104 用以在终端设备 101、102、103 和服务器 105 之间提供通信链路的介质。网络 104 可以包括各种连接类型, 例如有线、无线通信链路或者光纤电缆等等。

10 用户可以使用终端设备 101、102、103 通过网络 104 与服务器 105 交互, 以接收或发送消息等。终端设备 101、102、103 上可以安装有各种通讯客户端应用, 例如数据处理类应用、视频播放类应用、网页浏览器应用、即时通信工具、社交平台软件等。

15 终端设备 101、102、103 可以是硬件, 也可以是软件。当终端设备 101、102、103 为硬件时, 可以是各种电子设备, 包括但不限于智能手机、平板电脑、膝上型便携计算机和台式计算机等等。当终端设备 101、102、103 为软件时, 可以安装在上述所列举的电子设备中。其可以实现成多个软件或软件模块 (例如用来提供分布式服务的软件或软件模块), 也可以实现成单个软件或软件模块。在此不做具体限定。

20 服务器 105 可以是提供各种服务的服务器, 例如对终端设备 101、102、103 发送的搜索词进行处理的后台信息处理服务器。后台信息处理服务器可以利用接收到的搜索词, 从预先建立的知识图谱中的实体中确定匹配实体, 并输出匹配实体的相关信息。

25 需要说明的是, 本申请实施例所提供的用于输出信息的方法一般由服务器 105 执行, 相应地, 用于输出信息的装置一般设置于服务器 105 中。

需要说明的是, 服务器可以是硬件, 也可以是软件。当服务器为硬件时, 可以实现成多个服务器组成的分布式服务器集群, 也可以实现成单个服务器。当服务器为软件时, 可以实现成多个软件或软件模块 (例如用来提供分布式服务的软件或软件模块), 也可以实现成单个软件或软件模块。在此不做具体限定。

30

应该理解，图 1 中的终端设备、网络和服务器的数目仅仅是示意性的。根据实现需要，可以具有任意数目的终端设备、网络和服务器的。

继续参考图 2，示出了根据本申请的用于输出信息的方法的一个
5 实施例的流程 200。该用于输出信息的方法，包括以下步骤：

步骤 201，接收用户输入的搜索词。

在本实施例中，用于输出信息的方法的执行主体（例如图 1 所示的服务器）可以通过有线连接方式或者无线连接方式接收用户输入的搜索词。其中，搜索词的数量可以为至少一个。搜索词可以是用于信息搜索的词汇、短语、或句子等。搜索词的形式可以包括但不限于以下至少一种：任意语言（例如中文、英文等）的文字、数字、符号等。
10

步骤 202，将搜索词与预先建立的知识图谱中的、表征视频的实体的属性信息进行匹配，以确定知识图谱中是否存在匹配实体。

在本实施例中，基于步骤 201 中接收的搜索词，上述执行主体可以将搜索词与预先建立的知识图谱中的、表征视频的实体的属性信息进行匹配，以确定知识图谱中是否存在匹配实体。其中，匹配实体是对应的属性信息与搜索词匹配的实体。
15

通常，知识图谱中的实体可以用于表征某种事物或概念（例如表征人物、地点、时间、信息等）。实体的形式可以包括以下至少一种：数字、文字、符号等。在本实施例中，知识图谱可以包括用于表征视频的实体。作为示例，预先建立的用于表征某视频的实体可以为“v-abc”，其中，“v”表示该实体用于表征视频，“abc”是用于表征该视频的标识。另外，本实施例的知识图谱还可以包括用于表征除视频以外的其他事物或概念的实体。例如预先建立的用于表征某人物的实体可以为“p-xyz”，其中，“p”表示该实体用于表征人物，“xyz”是用于表征该人物的标识。
20
25

上述表征视频的实体可以具有对应的属性信息。属性信息可以是与实体表征的视频相关的信息，可以包括但不限于以下至少一种：与视频相关的人物（例如视频制作者、演员、导演等）信息、与视频相关的时间（例如上映时间、拍摄时间等）信息、视频的来源信息（例
30

如视频的播放地址、视频所在的网站名称等)、以及其他与视频内容相关的信息(例如视频简介、剧照、海报图片等)等。通常,在知识图谱中,实体和属性信息的对应关系可以用三元组形式的数据结构来表示,即“实体-属性-属性值”,其中,实体的属性信息可以包括上述属性-属性值。例如,某三元组可以为“abc123-名称-XXX”,其中,“abc123”为用于表征电影《XXX》的实体,“名称”为一种属性,“XXX”为属性值。

在本实施例中,上述执行主体可以按照各种方法将搜索词与上述知识图谱中的实体的属性信息进行匹配,得到匹配结果。其中,匹配结果的数量可以是多个,每个匹配结果对应于知识图谱中的一个实体。例如,搜索词包括文字。实体的属性信息可以包括文本信息(例如各个演员的名称、对视频的内容的描述等)。上述执行主体可以从知识图谱中的实体中,将对应的属性信息包括的文本信息包括上述搜索词的实体确定为匹配实体。需要说明的是,当搜索词的数量为至少一个时,上述执行主体可以将属性信息包括的文本信息包括上述至少一个搜索词中的全部搜索词或预设数量个搜索词的实体确定为匹配实体。

可选地,上述执行主体可以将接收的搜索词与知识图谱中的实体的属性信息包括的文本信息进行相似度计算,将大于等于预设的相似度阈值的相似度对应的实体确定为与搜索词相匹配的匹配实体。具体地,上述执行主体可以按照现有的确定文本相似度的算法(例如杰卡德(Jaccard)相似度算法、余弦相似度算法、simhash算法等),计算搜索词与实体的属性信息包括的文本信息之间的相似度。可选的,实体的属性信息可以包括至少一个关键词。上述执行主体可以按照现有的各种计算关键词之间的相似度的算法(例如编辑距离(Levenshtein Distance)算法、基于向量空间模型(Vector Space Model, VSM)的余弦距离算法等),计算搜索词与实体对应的至少一个关键词之间的相似度作为匹配结果。

上述执行主体可以进一步根据上述匹配结果确定知识图谱中是否存在与搜索词相匹配的匹配实体。作为示例,当匹配结果是搜索词与知识图谱中的实体的属性信息包括的文本信息之间的相似度时,可以

将大于等于预设的相似度阈值的相似度对应的实体确定为匹配实体。通常，匹配实体可以用于指示视频，视频可以是各种类型的视频，例如电影、电视剧、用户上传的小视频等。

步骤 203，响应于确定存在至少一个匹配实体，对于所确定的至少一个匹配实体中的匹配实体，基于用户选择的输出方式，从该匹配实体的属性信息中，确定与输出方式相对应的属性信息作为目标属性信息。

在本实施例中，上述执行主体可以响应于确定知识图谱中存在至少一个匹配实体，对于所确定的至少一个匹配实体中的匹配实体，基于用户选择的输出方式，从该匹配实体的属性信息中，确定与输出方式相对应的属性信息作为目标属性信息。其中，输出方式还用于指示目标属性信息的排列顺序。

具体地，输出方式可以用某种可供用户选择的信息表征，且每种输出方式预先设置为对应于至少一种属性信息。例如，用于表征输出方式的信息可以包括“播放量”，当用户选择信息“播放量”时，则从匹配实体的属性信息中，选择匹配实体表征的视频在设定时间段内的播放量数据作为目标属性信息。并且，输出方式还可以表征播放量数据的排列顺序（例如由大到小）。通过执行本步骤，每个匹配实体可以对应于用户选择的输出方式对应的目标属性信息，以及确定目标属性信息的排列顺序。

在本实施例的一些可选的实现方式中，用户选择的输出方式对应于至少一条属性信息。上述执行主体可以确定与用户选择的输出方式相对应的至少一条属性信息中的每条属性信息作为目标属性信息。通过执行本实施方式，每个匹配实体可以对应于至少一条目标属性信息。

在本实施例的一些可选的实现方式中，目标属性信息可以包括以下至少一种：视频的播放量，视频的评分，视频的关注量等。其中，上述播放量可以是视频在指定的播放平台（例如某视频网站、某视频播放应用等）的指定时间段内的实际播放量，也可以是视频在指定时间段内，在指定的播放平台的实际播放量与该播放平台的总播放量的比值。上述评分可以是用户对视频的评分的平均值。上述关注量可以

是关注视频的用户数量。

步骤 204, 按照所确定的目标属性信息的排列顺序, 输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。

在本实施例中, 上述执行主体可以按照所确定的目标属性信息的排列顺序, 输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。通常, 目标属性信息可以包括数值, 目标属性信息的排列顺序可以是数值的大小顺序。例如, 当目标属性信息为匹配实体表征的视频的播放量时, 上述执行主体可以按照各个匹配实体对应的播放量的大小顺序, 输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。其中, 匹配实体的相关信息可以是匹配实体的属性信息包括的信息, 也可以是与匹配实体相关的其他信息 (例如预先获取的、用户对匹配实体表征的视频的评论、评分等)。作为示例, 属性信息可以包括各种类型的子信息, 子信息可以具有对应的标识或序号, 以区分子信息的类别。上述执行主体可以从属性信息中提取预设类别的子信息作为相关信息。

可选的, 上述执行主体可以以各种方式输出匹配实体的相关信息。例如, 将匹配实体的相关信息按照目标属性信息的顺序, 显示在与上述执行主体连接的显示器上。或者, 按照目标属性信息的顺序, 依次将匹配实体的相关信息输出到与上述执行主体通信连接的其他电子设备上。

在本实施例的一些可选的实现方式中, 匹配实体的相关信息可以包括但不限于以下至少一种: 匹配实体表征的视频的标题、匹配实体表征的视频版本信息 (例如“删减版”、“86 年版”等)、匹配实体表征的视频的类型 (例如科幻、武侠等)、匹配实体表征的视频的相关人物信息 (例如演员名称、导演名称等)。

在本实施例的一些可选的实现方式中, 当用户选择的输出方式对应于至少一条属性信息时, 对于上述至少一个匹配实体中的匹配实体, 上述执行主体可以执行如下步骤:

首先, 对该实体的至少一条目标属性信息进行加权求和计算, 得到计算结果。具体地, 技术人员可以在上述执行主体中预先设置上述至少一条目标属性信息中的每条属性信息的权重, 基于每条属性信息

的权重，上述执行主体可以对各个目标属性信息进行加权求和，得到计算结果。作为示例，假设目标属性信息的数量为三条，分别是播放量、评分值、关注量，技术人员可以设置对应的权重值分别为 0.4、0.3、0.3，加权求和结果为 $0.4 \times \text{播放量} + 0.3 \times \text{评分值} + 0.3 \times \text{关注量}$ 。

5 然后，按照用户选择的输出方式所指示的、所得到的计算结果的排列顺序，输出计算结果对应的匹配实体的相关信息。通过执行本实施方式，输出的匹配结果的相关信息顺序可以综合体现各个目标属性信息，有助于提高输出的相关信息的准确性。

继续参见图 3，图 3 是根据本实施例的用于输出信息的方法的应用场景的一个示意图。在图 3 的应用场景中，服务器 301 首先接收用户
10 在终端设备 302 输入的搜索词 303（例如“武侠 张三”）。然后，将搜索词 303 与预先建立的知识图谱 304 中的、表征视频的实体的属性信息进行匹配，得到每个实体对应的匹配结果。其中，匹配结果是实体的属性信息包括的文本信息与搜索词 303 之间的相似度。再然后，
15 服务器 301 从知识图谱 304 中确定出三个匹配实体 3041、3042、3043，其中，匹配实体 3041、3042、3043 的属性信息包括的文本信息均与搜索词 303 之间的相似度大于等于预设的相似度阈值（例如 90%）。然后，服务器 301 确定用户选择的输出方式对应的目标属性信息为实体表征的视频在当天的播放量，并且输出方式用于指示播放量的排列顺序
20 为由大到小。最后，服务器 301 按照播放量由大到小排列顺序，将匹配实体的相关信息 305 输出到与服务器 301 连接的显示器上显示。其中，匹配实体 3041、3042、3043 的相关信息是各个匹配实体表征的视频的标题（例如《XXX》、《YYY》、《ZZZ》）、主演名称（例如“张三、李四”、“张三”、“王五、张三”）和播放量（例如“6%”、“3%”、
25 “1%”），其中，播放量是匹配实体在某播放平台的实际播放量与该播放平台的总播放量的比值。

本申请的上述实施例提供的方法，通过接收用户输入的搜索词，根据搜索词确定预先建立的知识图谱中是否存在匹配实体，如果存在至少一个匹配实体，基于用户选择的输出方式，从匹配实体的属性信息
30 中确定与输出方式相对应的目标属性信息，最后按照目标属性信息

的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息，从而可以通过输出排序后的匹配实体的相关信息，提高输出信息的针对性，有助于有针对性地向用户展示实体的相关信息。

5 进一步参考图 4，其示出了用于输出信息的方法的又一个实施例的流程 400。该用于输出信息的方法的流程 400，包括以下步骤：

 步骤 401，接收用户输入的搜索词。

 在本实施例中，步骤 401 与图 2 对应实施例中的步骤 201 基本一致，这里不再赘述。

10 步骤 402，将搜索词与预先建立的知识图谱中的、表征视频的实体的属性信息进行匹配，以确定知识图谱中是否存在匹配实体。

 在本实施例中，实体的属性信息可以包括视频来源信息，视频来源信息用于指示实体表征的视频的来源（例如视频的播放地址、存储地址等）。

15 本步骤中的确定知识图谱中是否存在匹配实体的方法与图 2 对应实施例中的步骤 202 中描述的确定知识图谱中是否存在匹配实体的方法基本一致，这里不再赘述。

 步骤 403，响应于确定存在至少一个匹配实体，对于所确定的至少一个匹配实体中的匹配实体，基于用户选择的输出方式，从该匹配实体的属性信息中，确定与输出方式相对应的属性信息作为目标属性信息。

 在本实施例中，步骤 403 与图 2 对应实施例中的步骤 203 基本一致，这里不再赘述。

25 步骤 404，对至少一个匹配实体中的、所对应的视频来源信息符合输出方式指示的来源的匹配实体，按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。

 在本实施例中，上述执行主体可以对至少一个匹配实体中的、所对应的视频来源信息符合输出方式指示的来源的匹配实体，按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。具体地，用户选择的输出方式还可以用于指示视频的来源。

30

例如用户选择的输出方式指示视频的来源为某视频播放网站，上述执行主体可以从上述至少一个匹配实体中，确定用于表征的视频的来源是该视频播放网站的匹配实体。将所确定的各个匹配实体按照目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。

5 需要说明的是，本步骤中的匹配实体的相关信息可以与上述步骤 204 中描述的相关信息相同，这里不再赘述。

从图 4 中可以看出，与图 2 对应的实施例相比，本实施例中的用于输出信息的方法的流程 400 突出了按照视频来源信息确定匹配实体的步骤。由此，本实施例描述的方案可以有助于用户自主选择输出哪些来源的视频的相关信息，从而可以进一步提高信息输出的针对性。

进一步参考图 5，作为对上述各图所示方法的实现，本申请提供了一种用于输出信息的装置的一个实施例，该装置实施例与图 2 所示的方法实施例相对应，该装置具体可以应用于各种电子设备中。

15 如图 5 所示，本实施例的用于输出信息的装置 500 包括：接收单元 501，被配置成接收用户输入的搜索词；匹配单元 502，被配置成将搜索词与预先建立的知识图谱中的、表征视频的实体的属性信息进行匹配，以确定知识图谱中是否存在匹配实体，其中，匹配实体是对应的属性信息与搜索词匹配的实体；确定单元 503，被配置成响应于确定存在至少一个匹配实体，对于所确定的至少一个匹配实体中的匹配实体，基于用户选择的输出方式，从该匹配实体的属性信息中，确定与输出方式相对应的属性信息作为目标属性信息，其中，输出方式还用于指示目标属性信息的排列顺序；输出单元 504，被配置成按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。

25 在本实施例中，接收单元 501 可以通过有线连接方式或者无线连接方式接收用户输入的搜索词。其中，搜索词的数量可以为至少一个。搜索词可以是用于信息搜索的词汇、短语、或句子等。搜索词的形式可以包括但不限于以下至少一种：任意语言（例如中文、英文等）的文字、数字、符号等。

在本实施例中，基于接收单元 501 接收的搜索词，上述匹配单元 502 可以将搜索词与预先建立的知识图谱中的、表征视频的实体的属性信息进行匹配，以确定知识图谱中是否存在匹配实体。其中，匹配实体是对应的属性信息与搜索词匹配的实体。

通常，知识图谱中的实体可以用于表征某种事物或概念（例如表征人物、地点、时间、信息等）。实体的形式可以包括以下至少一种：数字、文字、符号等。在本实施例中，知识图谱可以包括用于表征视频的实体。作为示例，预先建立的用于表征某视频的实体可以为“v-abc”，其中，“v”表示该实体用于表征视频，“abc”是用于表征该视频的标识。另外，本实施例的知识图谱还可以包括用于表征除视频以外的其他事物或概念的实体。例如预先建立的用于表征某人物的实体可以为“p-xyz”，其中，“p”表示该实体用于表征人物，“xyz”是用于表征该人物的标识。

上述表征视频的实体可以具有对应的属性信息。属性信息可以是与实体表征的视频相关的信息，可以包括但不限于以下至少一种：与视频相关的人物（例如视频制作者、演员、导演等）信息、与视频相关的时间（例如上映时间、拍摄时间等）信息、视频的来源信息（例如视频的播放地址、视频所在的网站名称等）、以及其他与视频内容相关的信息（例如视频简介、剧照、海报图片等）等。通常，在知识图谱中，实体和属性信息的对应关系可以用三元组形式的数据结构来表示，即“实体-属性-属性值”，其中，实体的属性信息可以包括上述属性-属性值。例如，某三元组可以为“abc123-名称-XXX”，其中，“abc123”为用于表征电影《XXX》的实体，“名称”为一种属性，“XXX”为属性值。

在本实施例中，上述匹配单元 502 可以按照各种方法将搜索词与上述知识图谱中的实体的属性信息进行匹配，得到匹配结果。其中，匹配结果的数量可以是多个，每个匹配结果对应于知识图谱中的一个实体。例如，搜索词包括文字。实体的属性信息可以包括文本信息（例如各个演员的名称、对视频的内容的描述等）。上述匹配单元 502 可以从知识图谱中的实体中，将对应的属性信息包括的文本信息包括上述

搜索词的实体确定为匹配实体。需要说明的是，当搜索词的数量为至少一个时，上述匹配单元 502 可以将属性信息包括的文本信息包括上述至少一个搜索词中的全部搜索词或预设数量个搜索词的实体确定为匹配实体。

5 上述匹配单元 502 可以进一步根据上述匹配结果确定知识图谱中是否存在与搜索词相匹配的匹配实体。作为示例，当匹配结果是搜索词与知识图谱中的实体的属性信息包括的文本信息之间的相似度时，可以将大于等于预设的相似度阈值的相似度对应的实体确定为匹配实体。通常，匹配实体可以用于指示视频，视频可以是各种类型的视频，
10 例如电影、电视剧、用户上传的小视频等。

 在本实施例中，确定单元 503 可以响应于确定知识图谱中存在至少一个匹配实体，对于所确定的至少一个匹配实体中的匹配实体，基于用户选择的输出方式，从该匹配实体的属性信息中，确定与输出方式相对应的属性信息作为目标属性信息。其中，输出方式还用于指示
15 目标属性信息的排列顺序。

 具体地，输出方式可以用某种可供用户选择的信息表征，且每种输出方式预先设置为对应于至少一种属性信息。例如，表征输出方式的信息可以包括“播放量”，当用户选择信息“播放量”时，则从匹配实体的属性信息中，选择匹配实体表征的视频在设定时间段内的播放
20 量数据作为目标属性信息。并且，输出方式还可以表征播放量数据的排列顺序（例如由大到小）。通过执行本步骤，每个匹配实体可以对应于用户选择的输出方式对应的目标属性信息。

 在本实施例中，输出单元 504 可以按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。通常，通常，目标属性信息可以包括数值，目标属性信息的排列顺序可以是数值的大小顺序。例如，当目标属性信息为匹配实体表征的视频的播放
25 量时，上述输出单元 504 可以按照各个匹配实体对应的播放量的大小顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。其中，匹配实体的相关信息可以是匹配实体的属性信息包括的信息，也可以是与匹配实体相关的其他信息（例如预先获取的、用户对匹配实体表征的视
30

频的评论、评分等)。作为示例,属性信息可以包括各种类型的子信息,子信息可以具有对应的标识或序号,以区分子信息的类别。上述输出单元 504 可以从属性信息中提取预设类别的子信息作为相关信息。

5 可选的,上述输出单元 504 可以以各种方式输出匹配实体的相关信息。例如,将匹配实体的相关信息按照目标属性信息的顺序,显示在与上述装置 500 连接的显示器上。或者,按照目标属性信息的顺序,依次将匹配实体的相关信息输出到与上述装置 500 通信连接的其他电子设备上。

10 在本实施例的一些可选的实现方式中,实体的属性信息可以包括视频来源信息,视频来源信息用于指示实体表征的视频的来源。

在本实施例的一些可选的实现方式中,输出方式还用于指示视频的来源;以及输出单元 504 可以进一步被配置成:对至少一个匹配实体中的、所对应的视频来源信息符合输出方式指示的源的匹配实体,按照所确定的目标属性信息的排列顺序,输出目标属性信息对应的匹
15 配实体的相关信息。

在本实施例的一些可选的实现方式中,输出方式对应于至少一条属性信息;以及确定单元 503 可以进一步被配置成:确定与输出方式相对应的至少一条属性信息中的每条属性信息作为目标属性信息。

20 在本实施例的一些可选的实现方式中,输出单元 504 可以包括:计算模块(图中未示出),被配置成对于至少一个匹配实体中的匹配实体,对该实体的至少一条目标属性信息进行加权求和计算,得到计算结果;输出模块(图中未示出),被配置成按照用户选择的输出方式所指示的、所得到的计算结果的排列顺序,输出计算结果对应的匹配实体的相关信息。

25 在本实施例的一些可选的实现方式中,匹配实体的相关信息可以包括以下至少一种:匹配实体表征的视频的标题、匹配实体表征的视频的版本信息、匹配实体表征的视频的类型、匹配实体表征的视频的相关人物信息。

30 在本实施例的一些可选的实现方式中,目标属性信息可以包括以下至少一种:视频的播放量,视频的评分,视频的关注量。

本申请的上述实施例提供的装置，通过接收用户输入的搜索词，根据搜索词确定预先建立的知识图谱中是否存在匹配实体，如果存在至少一个匹配实体，基于用户选择的输出方式，从匹配实体的属性信息中确定与输出方式相对应的目标属性信息，最后按照目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息，从而可以通过输出排序后的匹配实体的相关信息，提高输出信息的针对性，有助于有针对性地向用户展示实体的相关信息。

下面参考图 6，其示出了适于用来实现本申请实施例的服务器的计算机系统 600 的结构示意图。图 6 示出的服务器仅仅是一个示例，不应对本申请实施例的功能和使用范围带来任何限制。

如图 6 所示，计算机系统 600 包括中央处理单元（CPU）601，其可以根据存储在只读存储器（ROM）602 中的程序或者从存储部分 608 加载到随机访问存储器（RAM）603 中的程序而执行各种适当的动作和处理。在 RAM 603 中，还存储有系统 600 操作所需的各种程序和数据。CPU 601、ROM 602 以及 RAM 603 通过总线 604 彼此相连。输入/输出（I/O）接口 605 也连接至总线 604。

以下部件连接至 I/O 接口 605：包括键盘、鼠标等的输入部分 606；包括诸如阴极射线管（CRT）、液晶显示器（LCD）等以及扬声器等的输出部分 607；包括硬盘等的存储部分 608；以及包括诸如 LAN 卡、调制解调器等网络接口卡的通信部分 609。通信部分 609 经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器 610 也根据需要连接至 I/O 接口 605。可拆卸介质 611，诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等，根据需要安装在驱动器 610 上，以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分 608。

特别地，根据本公开的实施例，上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如，本公开的实施例包括一种计算机程序产品，其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序，该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中，该计算机程序可以通过通信部分 609 从网络上被下载和安装，和/或从

可拆卸介质 611 被安装。在该计算机程序被中央处理单元 (CPU) 601 执行时, 执行本申请的方法中限定的上述功能。

需要说明的是, 本申请所述的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读介质例如可以是一一但不限于一一电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件, 或者任意以上的组合。计算机可读介质的更具体的例子可以包括但不限于: 具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器 (EPROM 或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器 (CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本申请中, 计算机可读介质可以是任何包含或存储程序的有形介质, 该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本申请中, 计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号, 其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式, 包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读介质以外的任何计算机可读介质, 该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输, 包括但不限于: 无线、电线、光缆、RF 等等, 或者上述的任意合适的组合。

可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本申请的操作的计算机程序代码, 所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如 Java、Smalltalk、C++, 还包括常规的过程式程序设计语言—诸如 “C” 语言或类似的程序设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中, 远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(LAN)或广域网(WAN)——连接到用户计算机, 或者, 可以连接到外部计算机 (例如利用因特网

服务提供商来通过因特网连接)。

附图中的流程图和框图，图示了按照本申请各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分，该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意，在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

描述于本申请实施例中所涉及到的单元可以通过软件的方式实现，也可以通过硬件的方式来实现。所描述的单元也可以设置在处理器中，例如，可以描述为：一种处理器包括接收单元、匹配单元、确定单元和输出单元。其中，这些单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定，例如，接收单元还可以被描述为“接收用户输入的搜索词的单元”。

作为另一方面，本申请还提供了一种计算机可读介质，该计算机可读介质可以是上述实施例中描述的服务器中所包含的；也可以是单独存在，而未装配入该服务器中。上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序，当上述一个或者多个程序被该服务器执行时，使得该服务器：接收用户输入的搜索词；将搜索词与预先建立的知识图谱中的、表征视频的实体的属性信息进行匹配，以确定知识图谱中是否存在匹配实体，其中，匹配实体是对应的属性信息与搜索词匹配的实体；响应于确定存在至少一个匹配实体，对于所确定的至少一个匹配实体中的匹配实体，基于用户选择的输出方式，从该匹配实体的属性信息中，确定与输出方式相对应的属性信息作为目标属性信息，其中，输出方式还用于指示目标属性信息的排列顺序；按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。

以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本申请中所涉及的发明范围，并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案，同时也应涵盖在不脱离上述发明构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的（但不限于）具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

5

权 利 要 求 书

1、一种用于输出信息的方法，包括：

接收用户输入的搜索词；

5 将所述搜索词与预先建立的知识图谱中的、表征视频的实体的属性信息进行匹配，以确定所述知识图谱中是否存在匹配实体，其中，所述匹配实体是对应的属性信息与所述搜索词匹配的实体；

响应于确定存在至少一个匹配实体，对于所确定的至少一个匹配实体中的匹配实体，基于所述用户选择的输出方式，从该匹配实体的属性信息中，确定与所述输出方式相对应的属性信息作为目标属性信息，其中，所述输出方式还用于指示目标属性信息的排列顺序；

按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。

15 2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，实体的属性信息包括视频来源信息，视频来源信息用于指示实体表征的视频的来源。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述输出方式还用于指示视频的来源；以及

20 所述按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息，包括：

对所述至少一个匹配实体中的、所对应的视频来源信息符合所述输出方式指示的來源的匹配实体，按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。

25 4、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述输出方式对应于至少一条属性信息；以及

所述确定与所述输出方式相对应的属性信息作为目标属性信息，包括：

30 确定与所述输出方式相对应的至少一条属性信息中的每条属性信

息作为目标属性信息。

5、根据权利要求4所述的方法，其中，所述按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息，
5 包括：

对于所述至少一个匹配实体中的匹配实体，对该实体的至少一条目标属性信息进行加权求和计算，得到计算结果；

按照用户选择的输出方式所指示的、所得到的计算结果的排列顺序，输出计算结果对应的匹配实体的相关信息。

10

6、根据权利要求1-5之一所述的方法，其中，匹配实体的相关信息包括以下至少一种：匹配实体表征的视频的标题、匹配实体表征的视频的版本信息、匹配实体表征的视频的类型、匹配实体表征的视频的相关人物信息。

15

7、根据权利要求1-5之一所述的方法，其中，目标属性信息包括以下至少一种：视频的播放量，视频的评分，视频的关注量。

8、一种用于输出信息的装置，包括：

20 接收单元，被配置成接收用户输入的搜索词；

匹配单元，被配置成将所述搜索词与预先建立的知识图谱中的、表征视频的实体的属性信息进行匹配，以确定所述知识图谱中是否存在匹配实体，其中，所述匹配实体是对应的属性信息与所述搜索词匹配的实体；

25 确定单元，被配置成响应于确定存在至少一个匹配实体，对于所确定的至少一个匹配实体中的匹配实体，基于所述用户选择的输出方式，从该匹配实体的属性信息中，确定与所述输出方式相对应的属性信息作为目标属性信息，其中，所述输出方式还用于指示目标属性信息的排列顺序；

30 输出单元，被配置成按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输

出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。

9、根据权利要求 8 所述的装置，其中，实体的属性信息包括视频来源信息，视频来源信息用于指示实体表征的视频的来源。

5

10、根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述输出方式还用于指示视频的来源；以及

所述输出单元进一步被配置成：

10 对所述至少一个匹配实体中的、所对应的视频来源信息符合所述输出方式指示的來源的匹配实体，按照所确定的目标属性信息的排列顺序，输出目标属性信息对应的匹配实体的相关信息。

11、根据权利要求 8 所述的装置，其中，所述输出方式对应于至少一条属性信息；以及

15 所述确定单元进一步被配置成：

确定与所述输出方式相对应的至少一条属性信息中的每条属性信息作为目标属性信息。

12、根据权利要求 11 所述的装置，其中，所述输出单元包括：

20 计算模块，被配置成对于所述至少一个匹配实体中的匹配实体，对该实体的至少一条目标属性信息进行加权求和计算，得到计算结果；

输出模块，被配置成按照用户选择的输出方式所指示的、所得到的计算结果的排列顺序，输出计算结果对应的匹配实体的相关信息。

25 13、根据权利要求 8-12 所述的装置，其中，匹配实体的相关信息包括以下至少一种：匹配实体表征的视频的标题、匹配实体表征的视频的版本信息、匹配实体表征的视频的类型、匹配实体表征的视频的相关人物信息。

30 14、根据权利要求 8-12 之一所述的装置，其中，目标属性信息包

括以下至少一种：视频的播放量，视频的评分，视频的关注量。

15、一种服务器，包括：

一个或多个处理器；

5 存储装置，其上存储有一个或多个程序，

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行，使得所述一个或多个处理器实现如权利要求 1-7 中任一所述的方法。

10 16、一种计算机可读介质，其上存储有计算机程序，其中，该程序被处理器执行时实现如权利要求 1-7 中任一所述的方法。

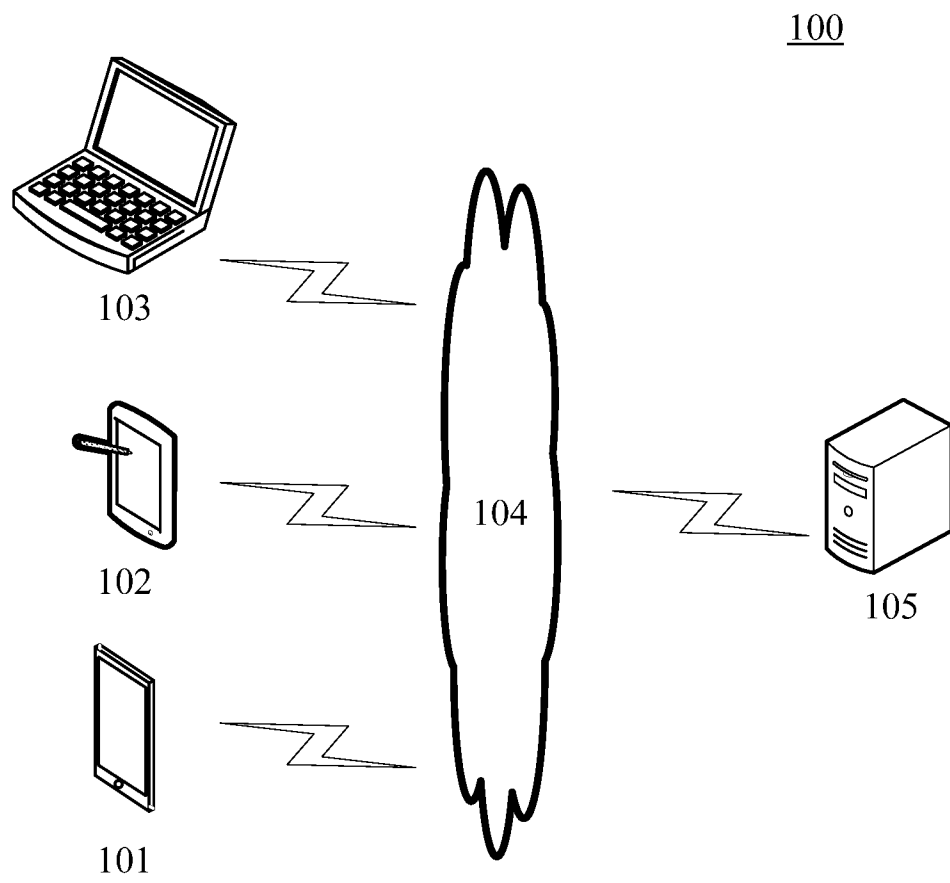


图 1

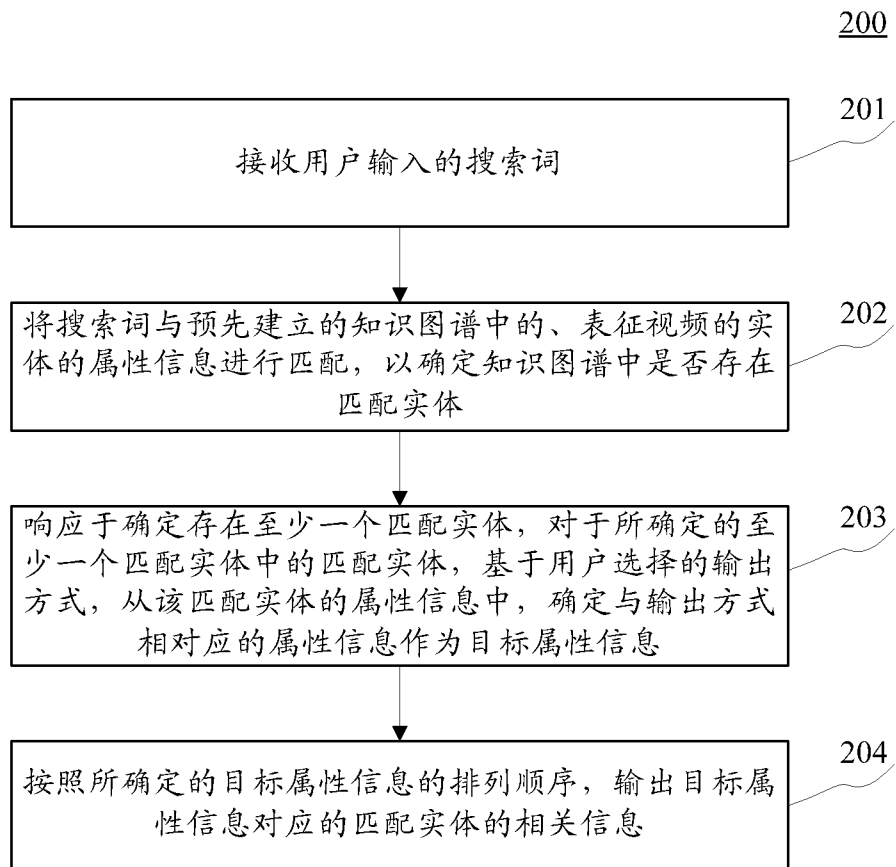


图 2

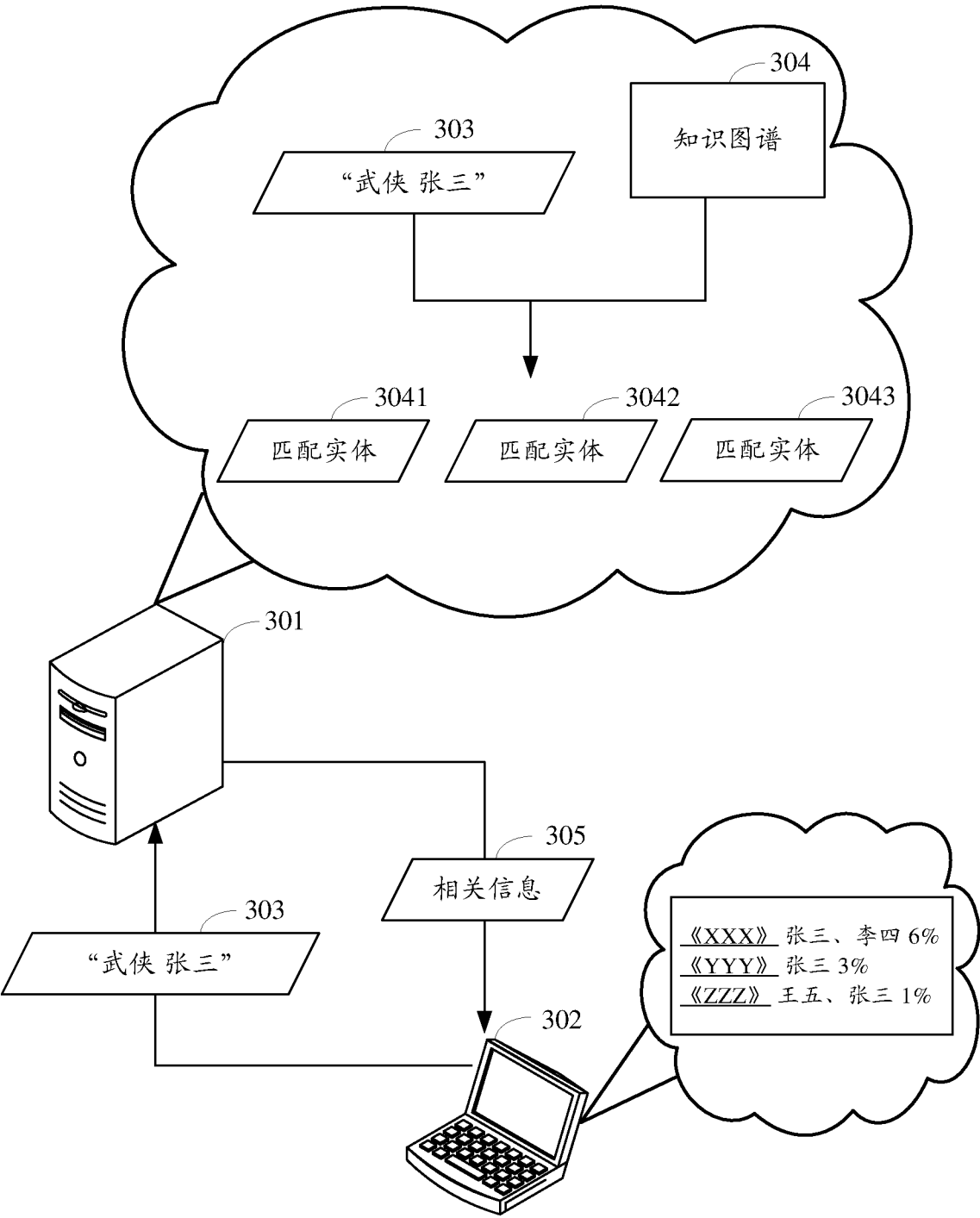


图 3

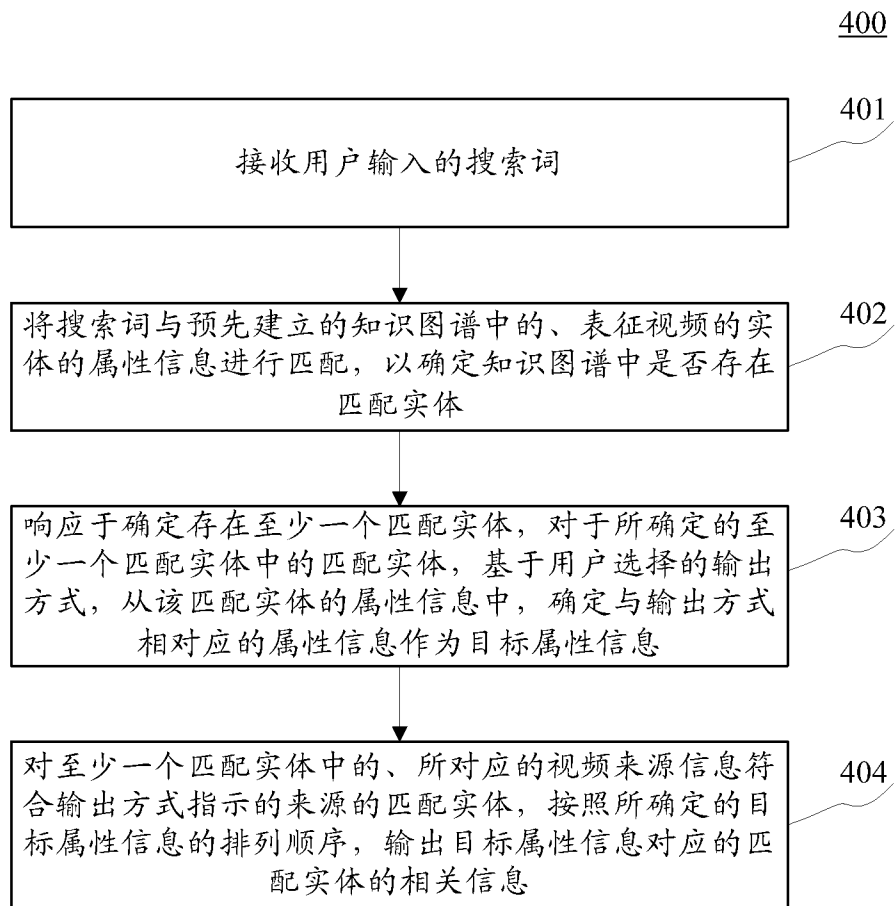


图 4

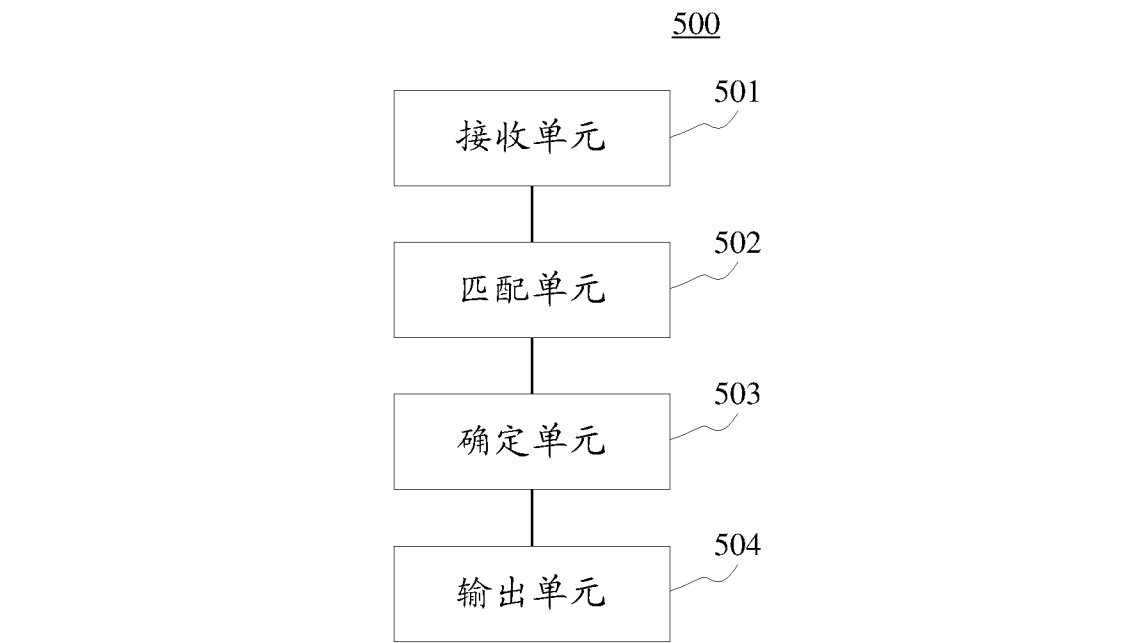


图 5

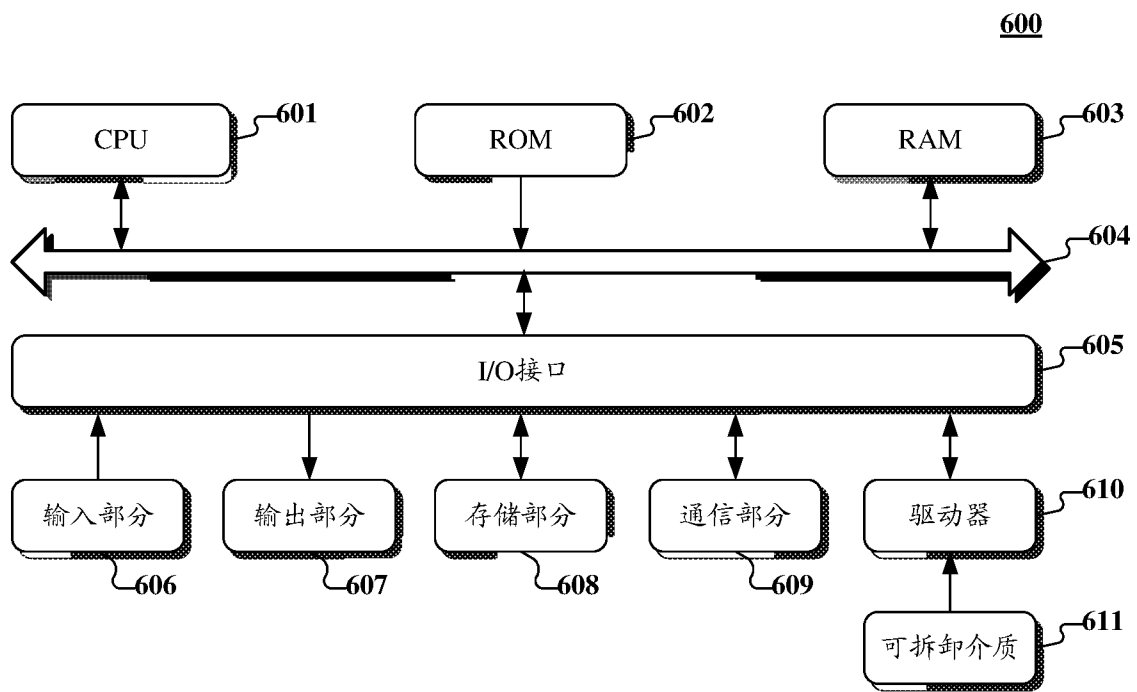


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/115950

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 16/36(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)

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; CNKI; CNPAT: 搜索, 知识图谱, 属性, 实体, 匹配, 排序, search, information, attribute, compositor

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108052613 A (BEIJING BAIDU NETCOM SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 May 2018 (2018-05-18) description, paragraphs [0034]-[0048]	1-16
A	CN 107577807 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY BEIJING CO., LTD.) 12 January 2018 (2018-01-12) entire document	1-16
A	CN 107944025 A (BEIJING BAIDU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 April 2018 (2018-04-20) entire document	1-16

☐ 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

20 May 2019

Date of mailing of the international search report

30 May 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

**National Intellectual Property Administration, PRC (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/CN2018/115950

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	108052613	A	18 May 2018	None	
CN	107577807	A	12 January 2018	None	
CN	107944025	A	20 April 2018	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/115950

A. 主题的分类

G06F 16/36 (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)

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;EPDOC;CNKI;CNPAT: 搜索, 知识图谱, 属性, 实体, 匹配, 排序, search, information, attribute, compositor

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 108052613 A (北京百度网讯科技有限公司) 2018年 5月 18日 (2018 - 05 - 18) 说明书第 [0034]-[0048]段	1-16
A	CN 107577807 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2018年 1月 12日 (2018 - 01 - 12) 全文	1-16
A	CN 107944025 A (北京百度网讯科技有限公司) 2018年 4月 20日 (2018 - 04 - 20) 全文	1-16

☐ 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

2019年 5月 20日

国际检索报告邮寄日期

2019年 5月 30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

受权官员

丛磊

电话号码 (86-10)-53961305

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/115950

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	108052613	A	2018年 5月 18日	无	
CN	107577807	A	2018年 1月 12日	无	
CN	107944025	A	2018年 4月 20日	无	