

(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 8 月 6 日 (06.08.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/156306 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 30/02 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/073140

(22) 国际申请日: 2020 年 1 月 20 日 (20.01.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910101037.6 2019 年 1 月 31 日 (31.01.2019) CN

(71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。

(72) 发明人: 曹阳(CAO, Yang); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。章人可(ZHANG, Renke); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路

969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。戴能(DAI, Neng); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (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, 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,

(54) Title: CLOTHING COLLOCATION INFORMATION PROCESSING METHOD, SYSTEM AND DEVICE, AND DATA OBJECT PROCESSING METHOD, SYSTEM AND DEVICE

(54) 发明名称: 服饰搭配信息的处理方法、数据对象处理方法、系统及设备

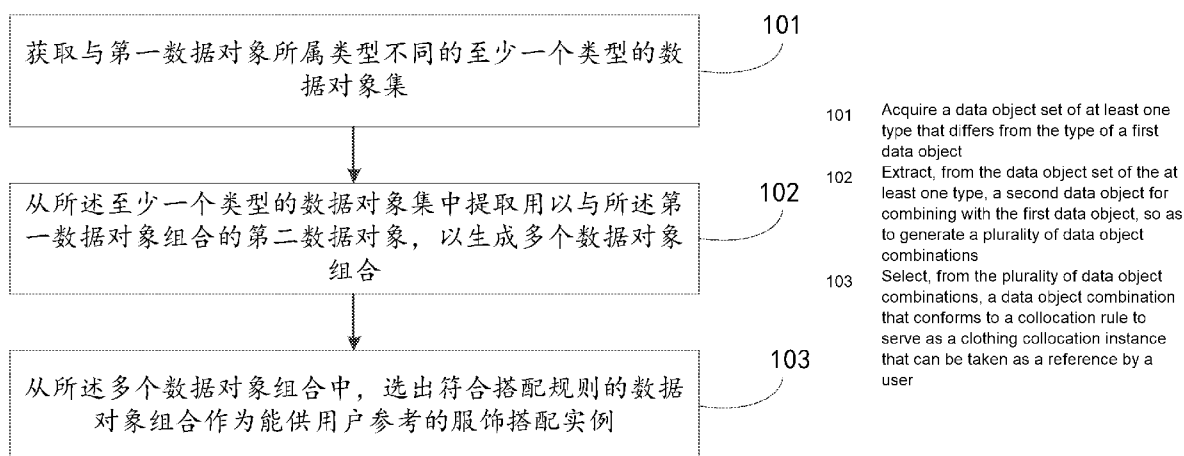


图 1

(57) Abstract: A clothing collocation information processing method, system and device, and a data object processing method, system and device. The clothing collocation information processing method comprises the following steps: acquiring a data object set of at least one type that differs from the type of a first data object (101); extracting, from the data object set of the at least one type, a second data object for combining with the first data object, so as to generate a plurality of data object combinations (102); and selecting, from the plurality of data object combinations, a data object combination that conforms to a collocation rule to serve as a clothing collocation instance that can be taken as a reference by a user (103). The method has strong universality, has more abundant collocations produced on the premise of ensuring the collocation quality, and has a relatively high collocation satisfaction degree.

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, 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: 一种服饰搭配信息的处理方法、数据对象处理方法、系统及设备。其中, 服饰搭配信息的处理方法包括如下的步骤: 获取与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集 (101); 从所述至少一个类型的数据对象集中提取用以与所述第一数据对象组合的第二数据对象, 以生成多个数据对象组合 (102); 从所述多个数据对象组合中, 选出符合搭配规则的数据对象组合作为能供用户参考的服饰搭配实例 (103)。该方法普适性强, 在保证搭配质量的前提下产出的搭配更具丰富性, 且具有较好的搭配满意度。

服饰搭配信息的处理方法、数据对象处理方法、系统及设备

本申请要求 2019 年 01 月 31 日递交的申请号为 201910101037.6、发明名称为“服饰搭配信息的处理方法、数据对象处理方法、系统及设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本发明涉及计算机技术领域，尤其涉及一种服饰搭配信息的处理方法、数据对象处理方法、系统及设备。

10 背景技术

长久以来，人们一直习惯在琳琅满目、款式与色彩众多的鞋服包商品中通过反复挑选来选择适合自己的商品。大多数的普通用户不太知道如何搭配这些商品，如连衣裙搭配什么样的鞋子，搭配什么款式的包等。

15 目前，电商平台推荐商品的常用逻辑是基于用户行为的推荐技术，给用户推荐的结果大多是与已购买、收藏或浏览的商品同属一个类目的商品。比如，用户对连衣裙感兴趣，在平台经常浏览和点击连衣裙，在推荐流量窗口就会展示多种类似的连衣裙。这种推荐方式会带来重复推荐的结果，用户明明已购买了商品，系统却还重复推荐同类商品，容易造成用户的困扰，用户体验不好。

20 发明内容

本申请各实施例提供一种解决或部分地解决上述问题的服饰搭配信息的处理方法、数据对象处理方法、系统及设备。

在本申请的一个实施例中，提供了一种服饰搭配信息处理方法。该方法包括：

获取与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集；

25 从所述至少一个类型的数据对象集中提取用以与所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合；

从所述多个数据对象组合中，选出符合搭配规则的数据对象组合作为能供用户参考的服饰搭配实例。

在本申请的另一个实施例中，提供了一种数据对象处理方法。该方法包括：

30 与第一数据对象相关的指定事件发生时，获取与所述第一数据对象所属类型不同的

至少一个类型的第二数据对象；

根据所述第一数据对象的属性及所述至少一个第二数据对象的属性，判定所述至少一个第二数据对象是否与所述第一数据对象搭配；

所述至少一个第二数据对象与所述第一数据对象搭配时，将所述至少一个第二数据对象提供给用户。

在本申请的又一个实施例中，提供了一种服饰搭配信息的处理方法。该方法包括：
响应于用户针对第一数据对象进行的操作，向服务端发送请求信息；
接收所述服务端针对所述第一数据对象反馈的服饰搭配实例；
将所述服饰搭配实例提供给所述用户；

其中，所述服饰搭配实例是从多个数据对象组合中选出的符合搭配规则的数据对象组合；所述多个数据对象组合是将从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取的第二数据对象与所述第一数据对象组合生成的。

在本申请的又一个实施例中，提供了一种服饰搭配信息的处理方法。该方法包括：
获取客户端针对所述第一数据对象发送的请求信息；

从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中，提取用以与所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合；

将所述多个数据对象组合中符合搭配规则的数据对象组合作为服饰搭配实例反馈至所述客户端。

在本申请的一个实施例中，提供了一种服饰搭配信息的处理系统。该系统包括：

客户端，用于响应于用户针对第一数据对象进行的指定操作，向服务端发送所述指定操作对应的请求信息；接收所述服务端针对所述第一数据对象反馈的服饰搭配实例；将所述服饰搭配实例提供给所述用户；

服务端，用于获取客户端针对所述第一数据对象发送的请求信息；从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中，提取用以与所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合；将所述多个数据对象组合中符合搭配规则的数据对象组合作为服饰搭配实例反馈至所述客户端。

在本申请的一个实施例中，提供了一种电子设备。该电子设备包括存储器及处理器；其中，

所述存储器，用于存储程序；

所述处理器，与所述存储器耦合，用于执行所述存储器中存储的所述程序，以用于：

获取与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集；

从所述至少一个类型的数据对象集中提取用以与所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合；

从所述多个数据对象组合中，选出符合搭配规则的数据对象组合作为能供用户参考的服饰搭配实例。

在本申请的另一个实施例中，提供了一种电子设备。该电子设备包括存储器及处理器；其中，

所述存储器，用于存储程序；

所述处理器，与所述存储器耦合，用于执行所述存储器中存储的所述程序，以用于：

10 获取与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的第二数据对象；

根据所述第一数据对象的属性及所述至少一个第二数据对象的属性，判定所述至少一个第二数据对象是否与所述第一数据对象搭配；

所述至少一个第二数据对象与所述第一数据对象搭配时，将所述至少一个第二数据对象提供给用户。

15 在本申请的一个实施例中，提供了一种客户端设备。所述客户端设备包括存储器及处理器；其中，

所述存储器，用于存储程序；

所述处理器，与所述存储器耦合，用于执行所述存储器中存储的所述程序，以用于：

响应于用户针对第一数据对象进行的操作，向服务端发送请求信息；

20 接收所述服务端针对所述第一数据对象反馈的服饰搭配实例；

将所述服饰搭配实例提供给所述用户；

其中，所述服饰搭配实例是从多个数据对象组合中选出的符合搭配规则的数据对象组合；所述多个数据对象组合是将从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取的第二数据对象与所述第一数据对象组合生成的。

25 在本申请的一个实施例中，提供了一种服务端设备。所述服务端设备包括存储器及处理器；其中，

所述存储器，用于存储程序；

所述处理器，与所述存储器耦合，用于执行所述存储器中存储的所述程序，以用于：

获取客户端针对所述第一数据对象发送的请求信息；

30 从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中，提取用以与

所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合；

将所述多个数据对象组合中符合搭配规则的数据对象组合作为服饰搭配实例反馈至所述客户端。

本申请实施例提供的技术方案，从与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的
5 数据对象集中提取用以与第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合，
然后利用搭配规则，而非条件严苛的搭配模板，从多个数据对象组合中选出能供用户参
考的服饰搭配实例，普适性强，在保证搭配质量的前提下产出的搭配更具丰富性；另外，
通过效果实测，本申请实施例提供的技术方案能够为目标商品池 99%的商品产出多套的
搭配建议，并且人工评测满意率达到 80%。

10

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有
技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申
请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可
15 可以根据这些附图获得其他的附图。

15

图 1 为本申请一实施例提供的服饰搭配信息的处理方法的流程示意图；

图 2 为本申请一实施例以连衣裙为例对服饰搭配信息的处理方法进行原理性描述的
数据对象流转示图；

图 3 为本申请一实施例提供的组合规则示意图；

20

图 4 为本申请一实施例为表征款式搭配关系的表格；

图 5 为本申请另一实施例提供的数据对象处理方法的流程示意图；

图 6 为本申请一实施例提供的服饰搭配信息的处理系统的结构示意图；

图 7 为本申请又一实施例提供的服饰搭配信息的处理方法的流程示意图；

图 8 为本申请又一实施例提供的服饰搭配信息的处理方法的流程示意图；

25

图 9 为本申请一实施例提供的服饰搭配信息的处理装置的结构示意图；

图 10 为本申请另一实施例提供的数据对象处理装置的结构示意图；

图 11 为本申请又一实施例提供的服饰搭配信息的处理装置的结构示意图；

图 12 为本申请又一实施例提供的服饰搭配信息的处理装置的结构示意图；

图 13 为本申请一实施例提供的电子设备的结构示意图。

30

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

在本申请的说明书、权利要求书及上述附图中描述的一些流程中，包含了按照特定
5 顺序出现的多个操作，这些操作可以不按照其在本文中出现的顺序来执行或并行执行。操作的序号如 101、102 等，仅仅是用于区分各个不同的操作，序号本身不代表任何的执行顺序。另外，这些流程可以包括更多或更少的操作，并且这些操作可以按顺序执行或并行执行。需要说明的是，本文中的“第一”、“第二”等描述，是用于区分不同的消息、设备、模块等，不代表先后顺序，也不限定“第一”和“第二”是不同的类型。另
10 外，如下各实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

现有技术通常采用如下三种方案实现服饰搭配推荐。下面将分别进行说明：

第一种、基于手工编辑

15 基于手工编辑方案，质量高，但搭配数量极少。通过发动专家和达人等群体手工制作搭配，质量很高，但受制于人力效率，通常日产量在百千量级，数量极少。平台商品在亿万量级，因此大量的商品是得不到人工的搭配建议的。与用户本身已购商品无关的搭配，无法对用户发挥作用。

第二种、基于关联购买

20 基于关联购买的方案，质量一般，数量较多。通过挖掘用户在一段时间窗口内的共同购买的商品，形成搭配样本，训练模型来自动产出搭配。该方法会遇到训练样本噪声太大的问题，因为通常用户在一段时间内购买的服装商品并不保证为同一身穿搭所采购，因此训练样本质量不高（或将样本加工到符合搭配质量要求的成本过高），导致模型效果有限；该方法仅适合做关联商品推荐。

25 第三种、基于模板

基于搭配模板的方案，质量较高，在开放商品集下数量多，在限定商品集下数量较少。针对第一种方案的商品极少的问题，将手工搭配作为模板，利用单品找相似功能，将一套搭配扩展成多套相似搭配，该方法能在保证一定搭配质量的前提下，有效提升搭配数量。然而，平台能积累的（手工）搭配模板通常在百万以下的量级，相比动辄上千万甚至过亿的平台商品（能排列组合成的搭配数量是几近无穷的），所能满足的商品以
30

及能覆盖的搭配形式仍是有限的。一个搭配模板对商品的丰富性要求是很高的。比如一个 4 件套搭配模板，意味着要求特定的上装、下装、鞋和包 4 个部位的商品都符合相似的条件，才构成该模板下合格的搭配。因此，特别是求在限定商品集下产出搭配（比如某个品牌、某个店铺内）时，由于候选商品有限，不足以满足特定模板所有部位都相似的要求，导致搭配产出失败。综上，模板式方法能生产的搭配仍然有限，无法覆盖平台所有商品的搭配需求。

为给用户提供更丰富、满意度好的搭配结果，需克服的技术挑战有：

A. 计算复杂性

一套搭配通常由 3~5 个部位商品组成。对于电商平台来说，服装、鞋和包通常涵盖 40 个以上类型，每个类型的商品候选多达上千万。因此一套搭配的商品候选搜索空间是巨大的，可以作为组合候选的商品排列组合不可穷尽。

B. 商品覆盖率

在有充足候选商品集的前提下，如果方法无法为某个商品产出搭配，将错失一次用户展现搭配和商品转化的机会。因此，对于平台海量的服装商品，方法的覆盖率应该达到 95% 以上。

C. 搭配质量

如果围绕用户请求商品展示的搭配建议不符合基本的服装穿搭审美需求，用户同样不会继续浏览和点击。因此，要求方法在保证产出搭配的覆盖率和丰富性的同时，要求较高的合格率。

D. 实现效率

对于电商平台海量服装商品中的每一件均提供搭配服务，必须能提供实时计算能力，而不是提前缓存计算结果（枚举数量太大成本过高）。因此，对于单个商品返回 10 套及以上搭配的计算时间要求小于 200ms。

图 1 示出了本申请一实施例提供的服饰搭配信息的处理方法的流程示意图。本实施例提供方案的执行主体可以是数据对象处理装置，该装置可以是集成在客户端或服务端上的一个具有嵌入式程序的硬件，也可以是安装在客户端或服务端中的一个应用软件，还可以是嵌入在客户端或服务端操作系统中的工具软件等，本申请实施例对此不作限定。其中，客户端可以为包括手机、平板电脑、PDA（Personal Digital Assistant，个人数字助理）、POS（Point of Sales，销售终端）、车载电脑等任意终端设备。服务端可以服务器、云端等；本实施例对此不作具体限定。如图 1 所示，所述方法包括：

101、获取与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集。

102、从所述至少一个类型的数据对象集中提取用以与所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合。

103、从所述多个数据对象组合中，选出符合搭配规则的数据对象组合作为能供用户

5 参考的服饰搭配实例。

在服饰类电商场景下，上述第一数据对象、第二数据对象即具体的服饰类商品，如连衣裙、外套、鞋、包等等。第一数据对象、第二数据对象可以是用于唯一标识商品的商品号或商品名称等等。对于客户端来说，上述各步骤可在用户进行了如下任意一种行为后被触发执行：

10 用户点击了请求查看商品 A 的服饰搭配实例的控件；

用户发出请求为商品 A 推荐服饰搭配实例的语音；

用户将商品 A 加入购物车；

用户关注商品 A；

用户购买了商品 A；等等。

15 上述用户行为的对象—商品 A，即本实施例中的第一数据对象。

对于服务端来说，服务端可在接收到客户端针对第一数据对象发送的搭配请求后，执行上述各步骤。

本实施例可应用于很多应用场景，比如服饰类电商场景。第一数据对象所属类型即该商品的类型，如鞋类、服装类、包类、饰品（如项链、头饰、耳环、戒指等）类等
20 等。服装类又因为穿着部位的不同，分为：上装类、下装类、连体类等等。连体类又可分为：连衣裙类、连体裤类等等。同样的，饰品类因为佩戴部位的不同，可分为：项链类、头饰类、耳环类、戒指类等等。

假设在服饰类电商场景，第一数据对象为服装信息，该服装信息所属类型为连衣裙，相应的，可获取如下至少一种类型的数据对象集：

25 鞋类数据对象集、饰品类数据对象集、上装类数据对象集、包类数据对象集、下装类数据对象集等等。

例如，获取鞋类的数据对象集及包类的数据对象集。具体实施时，各类数据对象集中包含的数据对象（即商品）可以是热门或新上架的商品。在一种可实现的技术方案中，本实施例提供的技术方案，还可包括如下步骤：

30 收集同一类型的数据对象；

按照排序规则，对收集到的数据对象进行排序；

选取排在前的多个数据对象，得到该类型的数据对象集。

例如，排序规则可具体为：按人气分+商品上架时间倒排。选取的数据对象的数量可人为设定，比如，排在前 100、150、200 或更多，本实施例对此不作具体限定。

- 5 数据对象所属类型（如鞋类、服装类等）、排序参数（如人气分、上架时间等等）均可记载在数据对象的属性中。即，以与第一数据对象所属类型不同的第一类型的数据对象集为例，对获取第一类型的数据对象集的过程进行说明，具体的包括：

获取所述第一类型数据对象池中各数据对象的属性；

- 10 根据所述第一类型数据对象池中各数据对象的属性，对所述第一类型数据对象池中的数据对象进行排序；

选取排序在前的多个数据对象组成所述第一类型的数据对象集。

其中，所述数据对象的属性可包括：类型、款式、颜色信息、纹理信息、销售记录、加购率、点击率、上架时间、适合季节、适合场合、适合风格等。人气分可通过销售记录、加购率及点击率等计算得到。

- 15 上述 102 中，当有一个类型的数据对象集时，可直接从数据对象集中提取第二数据对象，与第一数据对象组合得到多个数据对象组合。例如，第一数据对象为连衣裙，步骤 101 获取到一个鞋类的数据对象集，该鞋类的数据对象集中含有 200 个数据对象，可将数据对象集中包含的 200 个数据对象分别与连衣裙组合，得到 200 个数据对象组合。

- 20 当有两个或两个以上的数据对象集时，可从部分或全部数据对象集中提取第二数据对象，与第一数据对象组合得到多个数据对象组合。例如，第一数据对象为连衣裙，步骤 101 获取到鞋类的数据对象集、包类数据对象集及外套类数据对象集。具体实施时，可在鞋类数据对象集中提取一个作为第二数据对象的数据对象 a，从包类数据对象集中提取一个作为第二数据对象的数据对象 b，然后将数据对象 a、数据对象 b 与第一数据对象组合成一个数据对象组合；或者，可在鞋类数据对象集中提取一个作为第二数据对象的数据对象 c，从包类数据对象集中提取一个作为第二数据对象的数据对象 d，从外套类数据对象集中提取一个作为第二数据对象的数据对象 e，然后将数据对象 c、数据对象 d 及数据对象 e 与第一数据对象组合成一个数据对象组合；等等。

- 25 这里需要说明的是：如何从至少一个类型的数据对象集中提取数据对象生成数据对象组合的方式，本实施例不作具体限定，只要保证数据对象组合包含的所有数据对象中各数据对象的类型不同，且多个数据对象组合均不同。
- 30

上述 103 中，搭配规则可包括一个或多个规则，本实施例对此不作具体限定。在不同应用场景下，搭配规则的设定也会不同。比如，在鞋服包电商场景下，搭配规则可包括：针对款式的规则、针对颜色的规则、针对亮点的规则等等。上述搭配规则可基于专家知识得到。具体的，针对款式的规则用于过滤掉组成结构和季节温度等不搭配的数据对象组合，比如：“T 恤”+“羽绒裤”的数据对象组合。针对颜色的规则和针对亮点的规则可用于过滤掉不符合审美要求的数据对象组合；其中审美要求可以专家或达人们默认的穿衣规则，如全身不超过 3 个主色、不超过 1 个亮点等等。

另外，假设得到的能供用户参考的服饰搭配实例为多个的情况下，本实施例提供的所述方法还包括：

10 对多个服饰搭配实例进行排序；

按照排序结果，将多个服饰搭配实例提供给用户。

通过增加上述步骤是为了进一步优化搭配的点击率。具体实施时，可以获取各服饰搭配实例中所含商品的人气分（可以是销量、点击率、加购率等等，依据业务目标不同可以调整），计算各服饰搭配实例的分值。例如，将所含商品中除第一数据对象以外的其他数据对象的人气分的平均值作为最后计算得到的分值。然后，按照分值的大小，将分值大的排在前，分值小排在后的方式，对多个服饰搭配实例进行排序。最后，可按分值从高到低排序展现给用户。

本实施例提供的技术方案，从与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取用以与第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合，然后利用搭配规则，而非条件严苛的搭配模板，从多个数据对象组合中选出能供用户参考的服饰搭配实例，普适性强，在保证搭配质量的前提下产出的搭配更具丰富性；既能满足用户的实际搭配需求，又有助于提高电商平台的商品转化率；另外，通过效果实测，本申请实施例提供的技术方案能够为目标商品池 99% 的商品产出多套的搭配建议，并且人工评测满意率达到 80%。

25 在一种可实现的技术方案中，本实施例提供的所述方法中步骤 102：“从所述至少一个类型的数据对象集中提取用以与所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合”，可采用如下步骤实现：

1021、获取至少一个组合规则；

1022、使用所述至少一个组合规则，从所述至少一个类型的数据对象集中的部分数据对象集或全部数据对象集中分别选出一个数据对象作为第二数据对象与所述第一数据

30

对象组合成数据对象组合；直至生成的不同数据对象组合的数量满足预置数量要求。

上述 1021 中，至少一个组合规则可基于第一数据对象所属类型获取得到。如图 2 和图 3 所示，假设第一数据对象所属类型为连衣裙类，那么获取到的至少一个组合规则可包括：与鞋和包组合的组合规则 1、与外套、鞋和包组合的组合规则 2、与裤子、鞋和包组合的组合规则 3、与外套、裤子、鞋和包组合的组合规则 4 等等。其中，图 3 中符号“”表征可不选择。参见图 3 所示，假设第一数据对象所属类型为上衣类，那么获取到的至少一个组合规则可包括：与裤子、鞋和包组合的组合规则 1’、与半身裙、鞋和包组合的组合规则 2’、与外套、半身裙、鞋和包组合的组合规则 3’ 等等。

实际应用中，可预先为每种类型对应的组合规则进行设置。这样，用户在针对某一类型的数据对象进行购买、查看或申请搭配请求时，可直接调取出该数据对象所属类型对应的组合规则。

下面以所述至少一个组合规则包括：第一组合规则和第二组合规则为例，对上述步骤 1022 进行说明。一般情况下，两种类型的数据对象集或两种类型以上的数据对象集才需两种或两种以上的组合规则。即，当步骤 101 中获取到至少两个类型的数据对象集时，上述步骤 1022 可具体为：

1022’、使用所述第一组合规则和所述第二组合规则，从至少两个类型的数据对象集中的部分数据对象集或全部数据对象集中分别选出一个数据对象作为第二数据对象与所述第一数据对象组合成数据对象组合；直至生成的不同数据对象组合的数量满足预置数量要求。

具体的，该步骤 1022’ 可采用如下步骤实现：

S1、获取所述至少两个类型的数据对象集中各类型的数据对象集对应的当前排序序号 N_i ，其中，不同类型的数据对象集的 i 值不同；

S2、从所述第一组合规则指定所有数据对象集中，分别获取排序为 N_i 的数据对象作为第二数据对象与所述第一数据对象组合成数据对象组合，并将所述第一组合规则指定的所有数据对象集各自对应的 N_i 更新为 N_{i+1} ；

S3、从所述第二组合规则指定的所有数据对象集中，分别获取排序为 N_i 的数据对象作为第二数据对象与所述第一数据对象组合成数据对象组合，并将所述第二组合规则指定的所有数据对象集各自对应的 N_i 更新为 N_{i+1} ；

S4、重复上述步骤，直至生成的不同组合实例的数量满足预置数量要求。

上述步骤 S1 至 S4 可简单理解为如下过程：

参见图 2 所示的实例，鞋类的数据对象集 3 对应的 $N_3=1$ ，包类的数据对象集 4 对应的 $N_4=1$ ，外套类的数据对象集 1 对应的 $N_1=1$ ；

首先，获取各数据对象集的 N_i ；数据对象集 3 对应的 $N_3=1$ ，数据对象集 4 对应的 $N_4=1$ ，数据对象集 1 对应的 $N_1=1$ 。

- 5 然后，从第一规则指定的数据对象集 3 中，获取排序为 $N_3=1$ 的商品；从第一规则指定的数据对象集 4 中，获取排序为 $N_4=1$ 的商品，组成数据对象组合 (31,41)；并将 N_3 更新为 $1+1=2$ ； N_4 更新为 $1+1=2$ ；

- 随后，从第二规则指定的数据对象集 3 中，获取排序为 $N_3=2$ 的商品，从第二规则指定的数据对象集 4 中，获取排序为 $N_4=2$ 的商品；从第二规则指定的数据对象集 1 中，
10 获取排序为 $N_1=1$ 的商品，组成数据对象组合 (11、32、42)；并将 N_3 、 N_4 和 N_1 均在现有基础上再+1，即 N_3 更新为 3、 N_4 更新为 3、 N_1 更新为 2。

此处仅描述了两种组合规则时，生成不同组合实例的过程。当有第三组合规则、第四组合规则、……等更多组合规则时，原理类型。下面以图 2 所示的包括 4 个组合规则的实例。生成多个组合实例的过程可具体为：

- 15 使用组合规则 1，从数据对象集 3 提取排序序号 $N=1$ 的商品 31、从数据对象集 4 中提取排序序号 $N=1$ 的商品 41，将用户购买、浏览或请求搭配的连衣裙 00、商品 31 和商品 41 组成一个 3 件套数据对象组合[00、31、41]；

- 使用组合规则 2，从数据对象集 3 提取排序序号 $N+1=2$ 的商品 32、从数据对象集 4 中提取排序序号 $N+1=2$ 的商品 42、从数据对象集 1 中提取排序序号 $N=1$ 的商品 11，将
20 连衣裙 00、商品 32、商品 42 及商品 11 组成一个 4 件套数据对象组合[00、32、42、11]；

使用组合规则 3，从数据对象集 3 提取排序序号 $N+2=3$ 的商品 33、从数据对象集 4 中提取排序序号 $N+2=3$ 的商品 43、从数据对象集 2 中提取排序序号 $N=1$ 的商品 21，将连衣裙 00、商品 33、商品 43 及商品 21 组成一个 4 件套数据对象组合[00、33、43、21]；

- 使用组合规则 4，从数据对象集 3 提取排序序号 $N+3=4$ 的商品 34、从数据对象集 4
25 中提取排序序号 $N+3=4$ 的商品 44、从数据对象集 1 中提取排序序号 $N+1=2$ 的商品 12、从数据对象集 2 中提取排序序号 $N+1=2$ 的商品 22，将连衣裙 00、商品 34、商品 44、商品 12、商品 22 组成一个 4 件套数据对象组合[00、34、44、12、22]。

将所述排序序号 N 更新为 $N+1$ ，并重复上述步骤，直至生成的不同组合实例的数量满足预置数量要求。

- 30 具体实施时，预置数量可为 100、200、…或更多，本实施例对此不作具体限定。

上述实例中，组合规则 1 指定的数据对象集包括：数据对象集 3 和数据对象集 4；组合规则 2 指定的数据对象集包括：数据对象集 1、数据对象集 3 和数据对象集 4；组合规则 3 指定的数据对象集包括：数据对象集 2、数据对象集 3 和数据对象集 4；组合规则 4 指定的数据对象集包括：数据对象集 1、数据对象集 2、数据对象集 3 和数据对象集 4。

5 这里需要说明的是：在具体实施时，组合规则指定的数据对象集可以为一个或多个；同时使用的多个组合规则中各组合规则指定的数据对象集不同，但可有部分相同的数据对象集。另外，上述仅示出了一种组合实例的生成过程，实际上按照什么样的顺序从各数据对象集中提取数据对象以与第一数据对象组合的方式，本实施例并不做具体限定，只要最后得到的符合数量要求的数据对象组合，且这些数据对象组合均不同即可。

10 进一步的，本实施例提供的所述方法中步骤 103：“从所述多个数据对象组合中，选出符合搭配规则的数据对象组合作为能供用户参考的服饰搭配实例”，可具体采用如下方法实现：

1031、获取所述多个数据对象组合中各数据对象组合所含数据对象的属性。

1032、使用针对所述属性中至少一个属性项的过滤规则，判定所述多个数据对象组合中各数据对象组合所含数据对象的属性组合是否符合所述过滤规则。

1033、将所述多个数据对象组合中所含数据对象的属性组合符合所述过滤规则的数据对象组合删除。

在一具体应用场景中，所述数据对象的属性包括如下至少一种属性项：类型、款式、颜色信息、纹理信息、销售记录、加购率、点击率、上架时间。这里需要说明的是：数据对象的属性中类型、款式等可来自于商家填写的信息得到；颜色信息及纹理信息可通过相应算法识别得到，销售记录、加购率、点击率及上架时间均可从服务器中获取到。本实施例对于数据对象的属性获取方法不作具体限定，可采用现有技术中的相应技术获得。

上述过滤规则可包括但不限于：针对款式的规则、针对颜色的规则、针对亮点的规则等等。

当所述过滤规则包括：针对款式的规则时，上述步骤 1032 可包括：使用针对款式的规则，判定所述多个数据对象组合中的第一数据对象组合所含数据对象的属性组合是否符合所述针对款式的规则。进一步的，该步骤“使用针对款式的规则，判定所述多个数据对象组合中的第一数据对象组合所含数据对象的属性组合是否符合所述针对款式的规则”可具体为：

获取所述第一数据对象组合所含的所述第一数据对象的款式以及与所述第一数据对象组合的至少一个第二数据对象的款式；

判定所述第一数据对象的款式分别与所述至少一个第二数据对象中各第二数据对象的款式组合是否符合所述针对款式的规则。

5 相应的，上述步骤 1033、“将所述多个数据对象组合中所含数据对象的属性组合符合所述过滤规则的数据对象组合删除”，包括：

所述第一数据对象的款式与所述至少一个第二数据对象中任一第二数据对象的款式组合符合所述针对款式的规则时，将所述第一数据对象组合删除。

10 当所述过滤规则包括：针对颜色的规则时，上述步骤 1032 可包括：使用针对颜色的规则，判定所述多个数据对象组合中的第一数据对象组合所含数据对象的属性组合是否符合所述针对款式的规则。进一步的，步骤“使用针对颜色的规则，判定所述多个数据对象组合中的第一数据对象组合所含数据对象的属性组合是否符合所述针对款式的规则”，可具体包括：

15 获取所述第一数据对象组合所含的所述第一数据对象的颜色信息以及与所述第一数据对象组合的至少一个第二数据对象的颜色信息；

基于所述第一数据对象的颜色信息及所述至少一个第二数据对象的颜色信息，确定满足主色条件的主色数量；

判定所述主色数量是否符合所述针对颜色的规则。

20 相应的，上述步骤 1033、“将所述多个数据对象组合中所含数据对象的属性组合符合所述过滤规则的数据对象组合删除”，包括：

所述主色数量大于第一阈值时，将所述第一数据对象组合删除。

25 当过滤规则包括：针对亮点的规则时，上述 1032 步骤可包括：使用针对亮点的规则，判定所述多个数据对象组合中的第一数据对象组合所含数据对象的属性组合是否符合所述针对亮点的规则。进一步的，该步骤“使用针对亮点的规则，判定所述多个数据对象组合中的第一数据对象组合所含数据对象的属性组合是否符合所述针对亮点的规则”可具体包括：

获取所述第一数据对象组合所含的所述第一数据对象的颜色信息和纹理信息以及与所述第一数据对象组合的至少一个第二数据对象的颜色信息和纹理信息；

30 对所述第一数据对象的颜色信息和所述至少一个第二数据对象的颜色信息进行亮点分析，得到与亮点有关的第一分析结果；

对所述第一数据对象的纹理信息和所述至少一个搭配数据对象的纹理信息进行亮点分析，得到与亮点有关的第二分析结果；

判定所述第一分析结果和所述第二分析结果，是否符合所述针对亮点的规则。

相应的，上述步骤 1033、“将所述多个数据对象组合中所含数据对象的属性组合符合所述过滤规则的数据对象组合删除”，包括：

根据所述第一分析结果和所述第二分析结果得出亮点数量大于第二阈值时，将所述第一数据对象组合删除。

基于上述内容，本实施例提供的技术方案可简单总结为：数据对象组合构造—过滤—排序的过程。比如，在鞋服包电商场景中，可将服饰专家或达人的穿衣知识建模成这 3 个环节中的执行逻辑，实现了普适的搭配自动计算和产出。其中，在数据对象组合构造部分引入组合规则，在庞大的商品排列组合空间中迅速构建潜在的服饰搭配实例候选，解决计算复杂性问题。在过滤部分，采用过滤规则在多个数据对象组合中准确地过滤出符合日常穿搭中得体 and 审美要求的服饰搭配实例，解决搭配质量的问题。最后，还可使用在线召回+过滤排序的搜索框架，支持快速运算并返回结果，满足实时性的要求；经过实验测试，在数量超过 200 且类目均衡的商品集上，能产出搭配的商品覆盖率超过 99%，搭配满意率超过 80%。

数据对象组合构造部分

在数据对象组合构造部分，依据的是服饰专家或达人沉淀的组合规则，来指导用户所请求的商品与哪些类型的商品组合形成数据对象组合。如图 2 所示的实例，用户请求搭配的是一件连衣裙。如图 3 所示，连衣裙在上装部位可以选择空 or 外套，在下装部位可以选择空 or 裤子，鞋和包部位是必须的。那么共有 $2 \times 2 = 4$ 种规则可以选择，即连衣裙+鞋+包的组合规则 1、连衣裙+外套+鞋+包的组合规则 2、连衣裙+裤子+鞋+包的组合规则 3、连衣裙+外套+裤子+鞋+包的组合规则 4。通过索引控制，在存储模块中可调出候选商品池中这 4 个部位的商品（外套、裤子、鞋和包），比如各类商品各 200 件，作为每类商品的数据对象集，用来生成搭配候选。

从候选商品池中调出某个类型的 200 件商品时，比如鞋，会按宝贝人气分+上架时间倒排，形成鞋类的数据对象集 3，可将较热门和较新的商品优先参与目标商品（如连衣裙）组合。

接下来，可轮流使用图 2 所示的 4 个组合规则，产出数据对象组合。比如，首先使用“+鞋+包”规则（即组合规则 1），各使用鞋和包队列中第一个商品，结合用户已有

的连衣裙商品，组成一个（连衣裙+鞋+包）3 件套候选；然后，使用第二个“+外套+鞋+包”规则（即组合规则 2），从外套队列中取第一个商品，从鞋和包的队列中各取第二个商品，组成（同样一个连衣裙但结合一个外套、新的鞋和包）4 件套候选，传递到后续模块。依次类推，当产出的候选满足数量要求（比如 200 个）时停止。

5 过滤部分

过滤部分可使用过滤规则来过滤掉不得体、在颜色纹理上不符合审美原则的数据对象组合。具体实施时，过滤规则可包括但不限于如下中的至少一种：针对款式的过滤规则、针对颜色的过滤规则、针对亮点的过滤规则等等。

具体实施时，针对款式的过滤规则可简单理解为图 4 所示表格中表征的款式搭配关系。参见图 4 所示的表格形式，由专家或达人沉淀的不能同时穿着在一身的款式组合组成，可生成 2000 或更多个格点；图 4 中仅示例性的展示了部分款式的搭配关系。格点中“”和“”表示可以同时穿在一身的款式，格点中“”表示不适宜同时穿在一身的款式，比如“毛衣”+“西装”、“T 恤”+“羽绒裤”等。实质上，针对款式的过滤规则的作用是过滤掉在组成结构和季节温度上不符合得体要求的数据对象组合。

数据对象组合通常为 3~5 件套，对数据对象组合里面包含的所有商品进行两两查表，如果遇到不符合针对款式的过滤规则的组合，则该数据对象组合需删除。例如，某一数据对象组合包括：外套、上装及裤装；相应的，查询外套与上装是否符合针对款式的过滤规则，上装与裤装是否符合针对款式的过滤规则，以及外套与裤装是否符合针对款式的过滤规则。若外套和上装、上装与裤装、以及外套与裤装中有一个搭配组合通过查询属于不适宜同时穿于一身的组合时，该数据对象组合需过滤掉，即从多个数据对象组合中删除。

通常每个商品的颜色信息会有 1~3 个颜色、纹理信息会含有 1~3 个纹理标签，如下：

商品 A：

25 颜色信息：(Color1, AreaC1)、(Color2, AreaC2)...

纹理信息：(Texture1, AreaT1)、(Texture2, AreaT2)...

其中，Color 是颜色标签，如胭脂红，相应的 Area 是该颜色标签在商品中的面积占比，如 40%；类似的，Texture 是纹理标签，如波点，相应的 Area 是该纹理标签在商品中的面积占比，如 70%。

30 针对颜色的过滤规则可具体为：数据对象组合中主色超过 3 个需过滤掉。一个颜色

被定义为主色的条件是该颜色标签的面积 $\text{Area} \geq 30\%$ ，并且该颜色在 HSV 空间中的 $S \geq 0.14$ （否则是黑白灰色系，黑白灰不占用主色个数）。该规则的执行方式为，依次遍历一数据对象组合中的每个商品，并统计主色个数，当不同种类的主色个数大于 3 时，该数据对象组合需被过滤掉，即从多个数据对象组合中删除。

- 5 针对亮点的过滤规则可具体为：数据对象组合中亮点超过 1 个需过滤掉。一个颜色被定义为亮点的条件是，该颜色在 HSV 空间中的 $S \geq 0.72$ 且 $V \geq 0.87$ （非常鲜艳）；一个纹理被定义为亮点的条件是，该纹理的面积 $\text{Area} \geq 80\%$ （大面积纹理）。该规则的执行方式为，依次遍历一数据对象组合中的每个商品，并统计亮点个数，当不同种类的亮点总数大于 1 时，该数据对象组合需被过滤掉，即从多个数据对象组合中删除。

- 10 经过上述过程后，剩余没有被过滤掉的数据对象组合即为能供用户参考的服饰搭配实例。

排序部分

- 通常经过上述过滤过程后，剩下一半左右可作为服饰搭配实例提供给用户。在提供给用户之前，可对这些服饰搭配实例进行排序，来决定最终面向用户的展现顺序。通常
15 这个步骤是为了进一步优化搭配的点击率。具体实施，可根据各服饰搭配实例中每个商品的人气分（可以是销量、点击率、加购率等等，依据业务目标不同可以调整）计算搭配分，然后根据搭配分进行排序。然后按搭配分从高到低排序展现给用户。

图 5 示出了本申请另一实施例提供的数据对象处理方法的流程示意图。如图所示，所述数据对象处理方法包括：

- 20 201、获取与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的第二数据对象。

202、根据所述第一数据对象的属性及所述至少一个第二数据对象的属性，判定所述至少一个第二数据对象是否与所述第一数据对象搭配。

203、所述至少一个第二数据对象与所述第一数据对象搭配时，将所述至少一个第二数据对象提供给用户。

- 25 上述 201 中，至少一个类型的第二数据对象中各类型的第二数据对象可以在相应类型的数据对象集中获得。在服饰类电商场景下，上述第一数据对象、第二数据对象可以是服饰类商品，如连衣裙、外套、鞋、包等等。第一数据对象、第二数据对象可以是用于唯一标识商品的商品号、商品名称等等。

- 上述 202 中，若在服务类应用场景下，所述属性可包括如下至少一种：部位、款式、
30 颜色信息、纹理信息、销售记录、加购率、点击率、上架时间。相应的，本步骤 202 可

包括如下至少一种实现步骤：

2021、所述第一数据对象的款式与至少一个第二数据对象中的任一第二数据对象的款式，判定所述第一数据对象及所述至少一个第二数据对象是否搭配；

2022、根据所述第一数据对象的颜色信息与至少一个第二数据对象的颜色信息确定主色的数量；根据所述主色的数量，判定所述第一数据对象及所述至少一个第二数据对象是否搭配；

2023、根据所述第一数据对象的颜色信息与所述至少一个第二数据对象的颜色信息确定是否具有颜色亮点作为第一确定结果；根据所述第一数据对象的纹理信息与所述至少一个第二数据对象的纹理信息确定是否具有纹理亮点作为第二确定结果，根据所述第一确定结果和所述第二确定结果，判定所述第一数据对象及所述至少一个第二数据对象是否搭配。

一个颜色被定义为亮点的条件是：该颜色在 HSV 空间中的 $S \geq 0.72$ 且 $V \geq 0.87$ （非常鲜艳）；一个纹理被定义为亮点的条件是，该纹理的面积 $Area \geq 80\%$ （大面积纹理）。如果，根据所述第一确定结果和第二确定结果，得出第一数据对象与至少一个第二数据对象组合的亮点不大于 1，则第一数据对象与至少一个第二数据对象搭配。

这里需要说明的是：上述 2021~2023 的具体实现可参见上述实施例中的相应内容，此处不再赘述。

本实施例提供的技术方案，从与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取用以与第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合，然后利用搭配规则，而非条件严苛的搭配模板，从多个数据对象组合中选出能供用户参考的服饰搭配实例，普适性强，在保证搭配质量的前提下产出的搭配更具丰富性；另外，通过效果实测，本申请实施例提供的技术方案能够为目标商品池 99% 的商品产出多套的搭配建议，并且人工评测满意率达到 80%。

本申请各实施例提供的技术方案可应用在服饰搭配推荐场景中。例如，用户通过客户端应用（APP）挑选一条连衣裙，将挑选出的连衣裙加入购物车。客户端监听到该用户行为后，为用户推荐可与该连衣裙搭配的外套、鞋、包等等；并将这些能与连衣裙搭配的外套、鞋、包对应的页面信息作为推荐信息展示在用户界面上。例如，在一种可行的方案中，客户端针对该连衣裙向服务端发送搭配请求。服务端可采用上述各实施例提供的方法向客户端反馈能为用户推荐的外套、鞋、包等。即本实施例提供的技术方案还可采用如下硬件系统架构实现。如图 6 所示，服饰搭配信息的处理系统包括：

客户端 301，用于响应于用户针对第一数据对象进行的操作，向服务端发送请求信息；接收所述服务端针对所述第一数据对象反馈的服饰搭配实例；将所述服饰搭配实例提供给所述用户；

5 服务端 302，用于获取客户端针对所述第一数据对象发送的请求信息；从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中，提取用以与所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合；将所述多个数据对象组合中符合搭配规则的数据对象组合作为服饰搭配实例反馈至所述客户端。

10 本实施例提供的技术方案，从与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取用以与第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合，然后利用搭配规则，而非条件严苛的搭配模板，从多个数据对象组合中选出能供用户参考的服饰搭配实例，普适性强，在保证搭配质量的前提下产出的搭配更具丰富性；另外，通过效果实测，本申请实施例提供的技术方案能够为目标商品池 99%的商品产出多套的搭配建议，并且人工评测满意率达到 80%。

15 上述服饰搭配信息的处理系统中，各组成部分如客户端、服务端的具体实现方法将在如下各实施例中进行详细说明。

图 7 示出了本申请一实施例提供的所述服饰搭配信息的处理方法的流程示意图。本实施例提供的所述方法的执行主体可以是客户端，该客户端可以是手机、平板电脑、PDA（Personal Digital Assistant，个人数字助理）、POS（Point of Sales，销售终端）、车载电脑等任意终端设备。如图 7 所示，所述方法包括：

20 401、响应于用户针对第一数据对象进行的操作，向服务端发送请求信息。

402、接收所述服务端针对所述第一数据对象反馈的服饰搭配实例。

403、将所述服饰搭配实例提供给所述用户。

25 其中，所述服饰搭配实例是从多个数据对象组合中选出的符合搭配规则的数据对象组合；所述多个数据对象组合是将从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取的第二数据对象与所述第一数据对象组合生成的。

上述 401 中，指定操作可包括：用户点击相应控键的操作、用户发出针对第一数据对象的控制语音、或用户做出指定动作等，本实施例对此不作具体限定。

30 本实施例提供的技术方案，从与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取用以与第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合，然后利用搭配规则，而非条件严苛的搭配模板，从多个数据对象组合中选出能供用户参考

的服饰搭配实例，普适性强，在保证搭配质量的前提下产出的搭配更具丰富性；另外，通过效果实测，本申请实施例提供的技术方案能够为目标商品池 99% 的商品产出多套的搭配建议，并且人工评测满意率达到 80%。

这里需要说明的是：有关服饰搭配实例生成过程可参见上述实施例中的相关内容，

5 此处不再赘述。

进一步的，上述步骤 403 “将所述服饰搭配实例提供给所述用户”，可包括如下至少一种：

显示所述服饰搭配实例；

基于所述服饰搭配实例，在虚拟模特上展示虚拟试穿图像；

10 获取所述用户的照片，根据所述照片生成所述用户虚拟试穿的图像。

图 8 示出了本申请一实施例提供的服饰搭配信息的处理方法的流程示意图。本实施例提供的所述方法的执行主体可以是服务端，该服务端可以是普通的服务器、虚拟服务器或云端等，本实施例对此不作具体限定。如图 8 所示，所述方法包括：

501、获取客户端针对所述第一数据对象发送的请求信息。

15 502、从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中，提取用以与所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合。

503、将所述多个数据对象组合中符合搭配规则的数据对象组合作为服饰搭配实例反馈至所述客户端。

上述步骤 501~502 的具体实现可参见上述实施例中的相关内容，此处不再赘述。

20 进一步的，本实施例提供的所述方法除上述步骤之外，还可实现上述各实施例中所描述的其他步骤，具体可参见前述各实施例中的描述。

本实施例提供的技术方案，从与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取用以与第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合，然后利用搭配规则，而非条件严苛的搭配模板，从多个数据对象组合中选出能供用户参考
25 的服饰搭配实例，普适性强，在保证搭配质量的前提下产出的搭配更具丰富性；另外，通过效果实测，本申请实施例提供的技术方案能够为目标商品池 99% 的商品产出多套的搭配建议，并且人工评测满意率达到 80%。

图 9 示出了本申请一实施例提供的服饰搭配信息的处理装置的结构示意图。如图 9 所示，所述数据对象处理装置包括：获取模块 11、组合模块 12 及选择模块 13。其中，
30 所述获取模块 11 用于获取与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集；

所述组合模块 12 用于从所述至少一个类型的数据对象集中提取用以与所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合；所述选择模块 13 用于从所述多个数据对象组合中，选出符合搭配规则的数据对象组合作为能供用户参考的服饰搭配实例。

本实施例提供的技术方案，从与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取用以与第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合，然后利用搭配规则，而非条件严苛的搭配模板，从多个数据对象组合中选出能供用户参考的服饰搭配实例，普适性强，在保证搭配质量的前提下产出的搭配更具丰富性；另外，通过效果实测，本申请实施例提供的技术方案能够为目标商品池 99% 的商品产出多套的搭配建议，并且人工评测满意率达到 80%。

10 进一步的，所述组合模块 12 可具体用于：

获取至少一个组合规则；

使用所述至少一个组合规则，从所述至少一个类型的数据对象集中的部分数据对象集或全部数据对象集中分别选出一个数据对象作为第二数据对象与所述第一数据对象组合成数据对象组合；直至生成的不同数据对象组合的数量满足预置数量要求。

15 进一步的，所述至少一个组合规则包括：第一组合规则和第二组合规则；以及所述组合模块 12 还用于：

获取所述至少两个类型的数据对象集中各类型的数据对象集对应的当前排序序号 N_i ，其中，不同类型的数据对象集的 i 值不同；

20 从所述第一组合规则指定所有数据对象集中，分别获取排序为 N_i 的数据对象作为第二数据对象与所述第一数据对象组合成数据对象组合，并将所述第一组合规则指定的所有数据对象集各自对应的 N_i 更新为 N_{i+1} ；

从所述第二组合规则指定的所有数据对象集中，分别获取排序为 N_i 的数据对象作为第二数据对象与所述第一数据对象组合成数据对象组合，并将所述第二组合规则指定的所有数据对象集各自对应的 N_i 更新为 N_{i+1} ；

25 重复上述步骤，直至生成的不同组合实例的数量满足预置数量要求。

进一步的，所述选择模块 13 还用于：

获取所述多个数据对象组合中各数据对象组合所含数据对象的属性；

使用针对所述属性中至少一个属性项的过滤规则，判定所述多个数据对象组合中各数据对象组合所含数据对象的属性组合是否符合所述过滤规则；

30 将所述多个数据对象组合中所含数据对象的属性组合符合所述过滤规则的数据对象

组合删除。

进一步的，所述数据对象的属性包括如下至少一种属性项：类型、款式、颜色信息、纹理信息、销售记录、加购率、点击率、上架时间。

进一步的，过滤规则包括：针对款式的规则；相应的，所述选择模块 13 还用于：

- 5 获取所述第一数据对象组合所含的所述第一数据对象的款式以及与所述第一数据对象组合的至少一个第二数据对象的款式；

判定所述第一数据对象的款式分别与所述至少一个第二数据对象中各第二数据对象的款式组合是否符合所述针对款式的规则。

- 10 再进一步的，所述选择模块 13 还用于：所述第一数据对象的款式与所述至少一个第二数据对象中任一第二数据对象的款式组合符合所述针对款式的规则时，将所述第一数据对象组合删除。

进一步的，过滤规则包括：针对颜色的规则；以及所述选择模块 13 还用于：

获取所述第一数据对象组合所含的所述第一数据对象的颜色信息以及与所述第一数据对象组合的至少一个第二数据对象的颜色信息；

- 15 基于所述第一数据对象的颜色信息及所述至少一个第二数据对象的颜色信息，确定满足主色条件的主色数量；

判定所述主色数量是否符合所述针对颜色的规则。

再进一步的，所述选择模块还用于：所述主色数量大于第一阈值时，将所述第一数据对象组合删除。

- 20 进一步的，过滤规则包括：针对亮点的规则；以及所述选择模块 13 还用于：

获取所述第一数据对象组合所含的所述第一数据对象的颜色信息和纹理信息以及与所述第一数据对象组合的至少一个第二数据对象的颜色信息和纹理信息；

对所述第一数据对象的颜色信息和所述至少一个第二数据对象的颜色信息进行亮点分析，得到与亮点有关的第一分析结果；

- 25 对所述第一数据对象的纹理信息和所述至少一个搭配数据对象的纹理信息进行亮点分析，得到与亮点有关的第二分析结果；

判定所述第一分析结果和所述第二分析结果，是否符合所述针对亮点的规则。

再进一步的，所述选择模块 13 还用于：

- 30 根据所述第一分析结果和所述第二分析结果得出亮点数量大于第二阈值时，将所述第一数据对象组合删除。

进一步的，所述获取模块还用于：

获取所述第一类型数据对象池中各数据对象的属性；

根据所述第一类型数据对象池中各数据对象的属性，对所述第一类型数据对象池中的数据对象进行排序；

5 选取排序在前的多个数据对象组成所述第一类型的数据对象集。

进一步的，本实施例提供的所述方法还包括：排序模块。所述排序模块用于对多个服饰搭配实例进行排序；按照排序结果，将多个服饰搭配实例提供给用户。

这里需要说明的是：上述实施例提供的服饰搭配信息的处理装置可实现上述各方法实施例中描述的技术方案，上述各模块或单元具体实现的原理可参见上述各方法实施例
10 中的相应内容，此处不再赘述。

图 10 示出了本申请一实施例提供的数据对象处理装置的结构示意图。如图 10 所示，所述数据对象处理装置包括：获取模块 21、判定模块 22 及提供模块 23。其中，所述获取模块 21 用于获取与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的第二数据对象；所述判定模块 22 用于根据所述第一数据对象的属性及所述至少一个第二数据对象的属性，判定
15 所述至少一个第二数据对象是否与所述第一数据对象搭配；所述提供模块 23 用于所述至少一个第二数据对象与所述第一数据对象搭配时，将所述至少一个第二数据对象提供给用户。

本实施例提供的技术方案，从与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取用以与第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合，然后利用搭配规则，而非条件严苛的搭配模板，从多个数据对象组合中选出能供用户参考
20 的服饰搭配实例，普适性强，在保证搭配质量的前提下产出的搭配更具丰富性；另外，通过效果实测，本申请实施例提供的技术方案能够为目标商品池 99% 的商品产出多套的搭配建议，并且人工评测满意率达到 80%。

进一步的，在服饰类应用场景下，上述第一数据对象、第二数据对象即具体的服饰
25 商品，相应的，上述第一数据对象、第二数据对象的属性可具体包括如下至少一种：部位、款式、颜色信息、纹理信息、销售记录、加购率、点击率、上架时间；相应的，所述判定模块 22 还用于：

所述第一数据对象的款式与至少一个第二数据对象中的任一第二数据对象的款式，判定所述第一数据对象及所述至少一个第二数据对象是否搭配；和/或

30 根据所述第一数据对象的颜色信息与至少一个第二数据对象的颜色信息确定主色的

数量；和/或

根据所述主色的数量，判定所述第一数据对象及所述至少一个第二数据对象是否搭配；和/或

根据所述第一数据对象的颜色信息与所述至少一个第二数据对象的颜色信息确定是否具有颜色亮点作为第一确定结果；根据所述第一数据对象的纹理信息与所述至少一个第二数据对象的纹理信息确定是否具有纹理亮点作为第二确定结果，根据所述第一确定结果和所述第二确定结果，判定所述第一数据对象及所述至少一个第二数据对象是否搭配。

这里需要说明的是：上述实施例提供的数据对象处理装置可实现上述各方法实施例10中描述的技术方案，上述各模块或单元具体实现的原理可参见上述各方法实施例中的相应内容，此处不再赘述。

图11 示出了本申请一实施例提供的服饰搭配信息的处理装置的结构示意图。如图11 所示，所述数据对象处理装置包括：发送模块31、接收模块32 及输出模块33。其中，发送模块31 用于响应于用户针对第一数据对象进行的操作，向服务端发送请求信息；接收模块32 用于接收所述服务端针对所述第一数据对象反馈的服饰搭配实例；所述输出模块33 用于将所述服饰搭配实例提供给所述用户。其中，所述服饰搭配实例是从多个数据对象组合中选出的符合搭配规则的数据对象组合；所述多个数据对象组合是将从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取的第二数据对象与所述第一数据对象组合生成的。

进一步的，所述输出模块还用于：

显示所述服饰搭配实例；和/或

基于所述服饰搭配实例，在虚拟模特上展示虚拟试穿图像；和/或

获取所述用户的照片，根据所述照片生成所述用户虚拟试穿的图像。

本实施例提供的技术方案，从与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取用以与第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合，然后利用搭配规则，而非条件严苛的搭配模板，从多个数据对象组合中选出能供用户参考的服饰搭配实例，普适性强，在保证搭配质量的前提下产出的搭配更具丰富性；另外，通过效果实测，本申请实施例提供的技术方案能够为目标商品池 99%的商品产出多套的搭配建议，并且人工评测满意率达到 80%。

这里需要说明的是：上述实施例提供的服饰搭配信息的处理装置可实现上述各方法

实施例描述的技术方案，上述各模块或单元具体实现的原理可参见上述各方法实施例中的相应内容，此处不再赘述。

图 12 示出了本申请一实施例提供的服饰搭配信息的处理装置的结构示意图。如图 12 所示，所述数据对象处理装置包括：获取模块 41、提取模块 42 及反馈模块 43。其中，

5 所述获取模块 41 用于获取客户端针对所述第一数据对象发送的请求信息；所述提取模块 42 用于从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中，提取用以与所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合；所述反馈模块 43 用于将所述多个数据对象组合中符合搭配规则的数据对象组合作为服饰搭配实例反馈至所述客户端。

10 本实施例提供的技术方案，从与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取用以与第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合，然后利用搭配规则，而非条件严苛的搭配模板，从多个数据对象组合中选出能供用户参考的服饰搭配实例，普适性强，在保证搭配质量的前提下产出的搭配更具丰富性；另外，通过效果实测，本申请实施例提供的技术方案能够为目标商品池 99% 的商品产出多套的

15 搭配建议，并且人工评测满意率达到 80%。

这里需要说明的是：上述实施例提供的服饰搭配信息的处理装置可实现上述各方法实施例中描述的技术方案，上述各模块或单元具体实现的原理可参见上述各方法实施例中的相应内容，此处不再赘述。

图 13 示出了本申请一实施例提供的电子设备的结构示意图。该电子设备包括存储器

20 51 及处理器 52。存储器 51 可被配置为存储其它各种数据对象以支持在电子设备上的操作。这些数据对象的示例包括用于在电子设备上操作的任何应用程序或方法的指令。存储器 51 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器（SRAM），电可擦除可编程只读存储器（EEPROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM），可编程只读存储器（PROM），只读存储器（ROM），磁存储器，

25 快闪存储器，磁盘或光盘。

所述处理器 52，与所述存储器 51 耦合，用于执行所述存储器 51 中存储的所述程序，以用于：

获取与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集；

从所述至少一个类型的数据对象集中提取用以与所述第一数据对象组合的第二数据

30 对象，以生成多个数据对象组合；

从所述多个数据对象组合中，选出符合搭配规则的数据对象组合作为能供用户参考的服饰搭配实例。

其中，处理器 52 在执行存储器 51 中的程序时，除了上面的功能之外，还可实现其它功能，具体可参见前面各实施例的描述。

5 进一步的，如图 13 所示，电子设备还包括：显示器 54、通信组件 53、电源组件 55、音频组件 56 等其它组件。图 13 中仅示意性给出部分组件，并不意味着电子设备只包括图 13 所示组件。

本申请一实施例还提供了一种电子设备。本实施例提供的所述电子设备的结构同上述电子设备实施例的结构类同，参见图 13 所示。该电子设备包括存储器及处理器。所述
10 处理器，与所述存储器耦合，用于执行所述存储器中存储的所述程序，以用于：

获取与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的第二数据对象；

根据所述第一数据对象的属性及所述至少一个第二数据对象的属性，判定所述至少一个第二数据对象是否与所述第一数据对象搭配；

所述至少一个第二数据对象与所述第一数据对象搭配时，将所述至少一个第二数据
15 对象提供给用户。

其中，处理器在执行存储器中的程序时，除了上面的功能之外，还可实现其它功能，具体可参见前面各实施例的描述。

本申请一实施例还提供了一种客户端设备。本实施例提供的所述客户端设备的结构同上述电子设备实施例的结构类同，参见图 13 所示。所述客户端设备包括：存储器及处
20 理器。其中，所述处理器，与所述存储器耦合，用于执行所述存储器中存储的所述程序，以用于：

响应于用户针对第一数据对象进行的操作，向服务端发送请求信息；

接收所述服务端针对所述第一数据对象反馈的服饰搭配实例；

将所述服饰搭配实例提供给所述用户；

25 其中，所述服饰搭配实例是从多个数据对象组合中选出的符合搭配规则的数据对象组合；所述多个数据对象组合是将从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取的第二数据对象与所述第一数据对象组合生成的。

其中，处理器在执行存储器中的程序时，除了上面的功能之外，还可实现其它功能，具体可参见前面各实施例的描述。

本申请一实施例还提供了一种服务端设备。本实施例提供的所述服务端设备的结构同上述电子设备实施例的结构类同，参见图 13 所示。所述服务端设备包括：存储器及处理器。其中，所述处理器，与所述存储器耦合，用于执行所述存储器中存储的所述程序，以用于：

5 获取客户端针对所述第一数据对象发送的请求信息；

从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中，提取用以与所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合；

将所述多个数据对象组合中符合搭配规则的数据对象组合作为服饰搭配实例反馈至所述客户端。

10 其中，处理器在执行存储器中的程序时，除了上面的功能之外，还可实现其它功能，具体可参见前面各实施例的描述。

相应地，本申请实施例还提供一种存储有计算机程序的计算机可读存储介质，所述计算机程序被计算机执行时能够实现上述各实施例提供的服饰搭配信息的处理方法的步骤或功能。

15 另外，本申请实施例还提供一种存储有计算机程序的计算机可读存储介质，所述计算机程序被计算机执行时能够实现上述各实施例提供的数据对象处理方法的步骤或功能。

以上所描述的装置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，
20 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，
25 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商品的形式体现出来，该计算机软件商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）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：以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管
30 参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，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申请各实施例技术方案的精神和范围。

权利要求书

1. 一种服饰搭配信息的处理方法，其特征在于，包括：

获取与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集；

5 从所述至少一个类型的数据对象集中提取用以与所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合；

从所述多个数据对象组合中，选出符合搭配规则的数据对象组合作为供用户参考的服饰搭配实例。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，从所述至少一个类型的数据对象集中提取用以与所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合，包括：

10 获取至少一个组合规则；

使用所述至少一个组合规则，从所述至少一个类型的数据对象集中的部分数据对象集或全部数据对象集中分别选出一个数据对象作为第二数据对象与所述第一数据对象组合成数据对象组合；直至生成的不同数据对象组合的数量满足预置数量要求。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述至少一个组合规则包括：第一组合规则和第二组合规则；以及

使用所述第一组合规则和第二组合规则，从至少两个类型的数据对象集中的部分数据对象集或全部数据对象集中分别选出一个数据对象作为第二数据对象与所述第一数据对象组合成数据对象组合；直至生成的不同数据对象组合的数量满足预置数量要求，包括：

20 获取所述至少两个类型的数据对象集中各类型的数据对象集对应的当前排序序号 N_i ，其中，不同类型的数据对象集的 i 值不同；

从所述第一组合规则指定所有数据对象集中，分别获取排序为 N_i 的数据对象作为第二数据对象与所述第一数据对象组合成数据对象组合，并将所述第一组合规则指定的所有数据对象集各自对应的 N_i 更新为 N_i+1 ；

25 从所述第二组合规则指定的所有数据对象集中，分别获取排序为 N_i 的数据对象作为第二数据对象与所述第一数据对象组合成数据对象组合，并将所述第二组合规则指定的所有数据对象集各自对应的 N_i 更新为 N_i+1 ；

重复上述步骤，直至生成的不同组合实例的数量满足预置数量要求。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，从所述多个数据对象组合中，选出符合搭配规则的数据对象组合作为能供用户参考的服饰搭配实例，包括：

30

获取所述多个数据对象组合中各数据对象组合所含数据对象的属性；

使用针对所述属性中至少一个属性项的过滤规则，判定所述多个数据对象组合中各数据对象组合所含数据对象的属性组合是否符合所述过滤规则；

将所述多个数据对象组合中所含数据对象的属性组合符合所述过滤规则的数据对象组合删除。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述数据对象的属性包括如下至少一种属性项：类型、款式、颜色信息、纹理信息、销售记录、加购率、点击率、上架时间。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，过滤规则包括：针对款式的规则；以及

10 使用针对款式的规则，判定所述多个数据对象组合中的第一数据对象组合所含数据对象的属性组合是否符合所述针对款式的规则，包括：

获取所述第一数据对象组合所含的所述第一数据对象的款式以及与所述第一数据对象组合的至少一个第二数据对象的款式；

15 判定所述第一数据对象的款式分别与所述至少一个第二数据对象中各第二数据对象的款式组合是否符合所述针对款式的规则。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，将所述多个数据对象组合中所含数据对象的属性组合符合所述过滤规则的数据对象组合删除，包括：

所述第一数据对象的款式与所述至少一个第二数据对象中任一第二数据对象的款式组合符合所述针对款式的规则时，将所述第一数据对象组合删除。

20 8. 根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，过滤规则包括：针对颜色的规则；以及

使用针对颜色的规则，判定所述多个数据对象组合中的第一数据对象组合所含数据对象的属性组合是否符合所述针对款式的规则，包括：

25 获取所述第一数据对象组合所含的所述第一数据对象的颜色信息以及与所述第一数据对象组合的至少一个第二数据对象的颜色信息；

基于所述第一数据对象的颜色信息及所述至少一个第二数据对象的颜色信息，确定满足主色条件的主色数量；

判定所述主色数量是否符合所述针对颜色的规则。

30 9. 根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，将所述多个数据对象组合中所含数据对象的属性组合符合所述过滤规则的数据对象组合删除，包括：

所述主色数量大于第一阈值时，将所述第一数据对象组合删除。

10. 根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，过滤规则包括：针对亮点的规则；以及

5 使用针对亮点的规则，判定所述多个数据对象组合中的第一数据对象组合所含数据对象的属性组合是否符合所述针对亮点的规则，包括：

获取所述第一数据对象组合所含的所述第一数据对象的颜色信息和纹理信息以及与所述第一数据对象组合的至少一个第二数据对象的颜色信息和纹理信息；

对所述第一数据对象的颜色信息和所述至少一个第二数据对象的颜色信息进行亮点分析，得到与亮点有关的第一分析结果；

10 对所述第一数据对象的纹理信息和所述至少一个搭配数据对象的纹理信息进行亮点分析，得到与亮点有关的第二分析结果；

判定所述第一分析结果和所述第二分析结果，是否符合所述针对亮点的规则。

11. 根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，将所述多个数据对象组合中所含数据对象的属性组合符合所述过滤规则的数据对象组合删除，包括：

15 根据第一分析结果和第二分析结果得出亮点数量大于第二阈值时，将所述第一数据对象组合删除。

12. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，获取与所述第一数据对象所属类型不同的第一类型的数据对象集，包括：

获取所述第一类型数据对象池中各数据对象的属性；

20 根据所述第一类型数据对象池中各数据对象的属性，对所述第一类型数据对象池中的数据对象进行排序；

选取排序在前的多个数据对象组成所述第一类型的数据对象集。

13. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，得到的能供用户参考的服饰搭配实例为多个的情况下，所述方法还包括：

25 对多个服饰搭配实例进行排序；

按照排序结果，将多个服饰搭配实例提供给用户。

14. 一种数据对象处理方法，其特征在于，包括：

获取与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的第二数据对象；

30 根据所述第一数据对象的属性及所述至少一个第二数据对象的属性，判定所述至少一个第二数据对象是否与所述第一数据对象搭配；

所述至少一个第二数据对象与所述第一数据对象搭配时，将所述至少一个第二数据对象提供给用户。

15. 根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述属性包括如下至少一种：部位、款式、颜色信息、纹理信息、销售记录、加购率、点击率、上架时间；以及

5 根据所述第一数据对象的属性及所述至少一个第二数据对象的属性，判定所述至少一个第二数据对象是否与所述第一数据对象搭配，包括如下至少一种：

所述第一数据对象的款式与至少一个第二数据对象中的任一第二数据对象的款式，判定所述第一数据对象及所述至少一个第二数据对象是否搭配；

10 根据所述第一数据对象的颜色信息与至少一个第二数据对象的颜色信息确定主色的数量；根据所述主色的数量，判定所述第一数据对象及所述至少一个第二数据对象是否搭配；

15 根据所述第一数据对象的颜色信息与所述至少一个第二数据对象的颜色信息确定是否具有颜色亮点作为第一确定结果；根据所述第一数据对象的纹理信息与所述至少一个第二数据对象的纹理信息确定是否具有纹理亮点作为第二确定结果，根据所述第一确定结果和所述第二确定结果，判定所述第一数据对象及所述至少一个第二数据对象是否搭配。

16. 一种服饰搭配信息的处理方法，其特征在于，包括：

响应于用户针对第一数据对象进行的操作，向服务端发送请求信息；

接收所述服务端针对所述第一数据对象反馈的服饰搭配实例；

20 将所述服饰搭配实例提供给所述用户；

其中，所述服饰搭配实例是从多个数据对象组合中选出的符合搭配规则的数据对象组合；所述多个数据对象组合是将从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取的第二数据对象与所述第一数据对象组合生成的。

25 17. 根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，将所述服饰搭配实例提供给所述用户，包括如下至少一种：

显示所述服饰搭配实例；

基于所述服饰搭配实例，在虚拟模特上展示虚拟试穿图像；

获取所述用户的照片，根据所述照片生成所述用户虚拟试穿的图像。

18. 一种服饰搭配信息的处理方法，其特征在于，包括：

30 获取客户端针对第一数据对象发送的请求信息；

从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中，提取用以与
所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合；

将所述多个数据对象组合中符合搭配规则的数据对象组合作为服饰搭配实例反馈
至所述客户端。

5 19. 一种服饰搭配信息的处理系统，其特征在于，包括：

客户端，用于响应于用户针对第一数据对象进行的操作，向服务端发送请求信息；
接收所述服务端针对所述第一数据对象反馈的服饰搭配实例；将所述服饰搭配实例提供
给所述用户；

10 服务端，用于获取客户端针对所述第一数据对象发送的请求信息；从与所述第一数
据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中，提取用以与所述第一数据对象组
合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合；将所述多个数据对象组合中符合搭配规
则的数据对象组合作为服饰搭配实例反馈至所述客户端。

20. 一种电子设备，其特征在于，包括存储器及处理器；其中，

所述存储器，用于存储程序；

15 所述处理器，与所述存储器耦合，用于执行所述存储器中存储的所述程序，以用于：
获取与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集；

从所述至少一个类型的数据对象集中提取用以与所述第一数据对象组合的第二数
据对象，以生成多个数据对象组合；

20 从所述多个数据对象组合中，选出符合搭配规则的数据对象组合作为能供用户参考
的服饰搭配实例。

21. 一种电子设备，其特征在于，包括存储器及处理器；其中，

所述存储器，用于存储程序；

所述处理器，与所述存储器耦合，用于执行所述存储器中存储的所述程序，以用于：
获取与第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的第二数据对象；

25 根据所述第一数据对象的属性及所述至少一个第二数据对象的属性，判定所述至少
一个第二数据对象是否与所述第一数据对象搭配；

所述至少一个第二数据对象与所述第一数据对象搭配时，将所述至少一个第二数据
对象提供给用户。

22. 一种客户端设备，其特征在于，包括存储器及处理器；其中，

30 所述存储器，用于存储程序；

所述处理器，与所述存储器耦合，用于执行所述存储器中存储的所述程序，以用于：
响应于用户针对第一数据对象进行的操作，向服务端发送请求信息；
接收所述服务端针对所述第一数据对象反馈的服饰搭配实例；
将所述服饰搭配实例提供给所述用户；

- 5 其中，所述服饰搭配实例是从多个数据对象组合中选出的符合搭配规则的数据对象组合；所述多个数据对象组合是将从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中提取的第二数据对象与所述第一数据对象组合生成的。

23. 一种服务端设备，其特征在于，包括存储器及处理器；其中，
所述存储器，用于存储程序；

- 10 所述处理器，与所述存储器耦合，用于执行所述存储器中存储的所述程序，以用于：
获取客户端针对第一数据对象发送的请求信息；
从与所述第一数据对象所属类型不同的至少一个类型的数据对象集中，提取用以与
所述第一数据对象组合的第二数据对象，以生成多个数据对象组合；
将所述多个数据对象组合中符合搭配规则的数据对象组合作为服饰搭配实例反馈
15 至所述客户端。

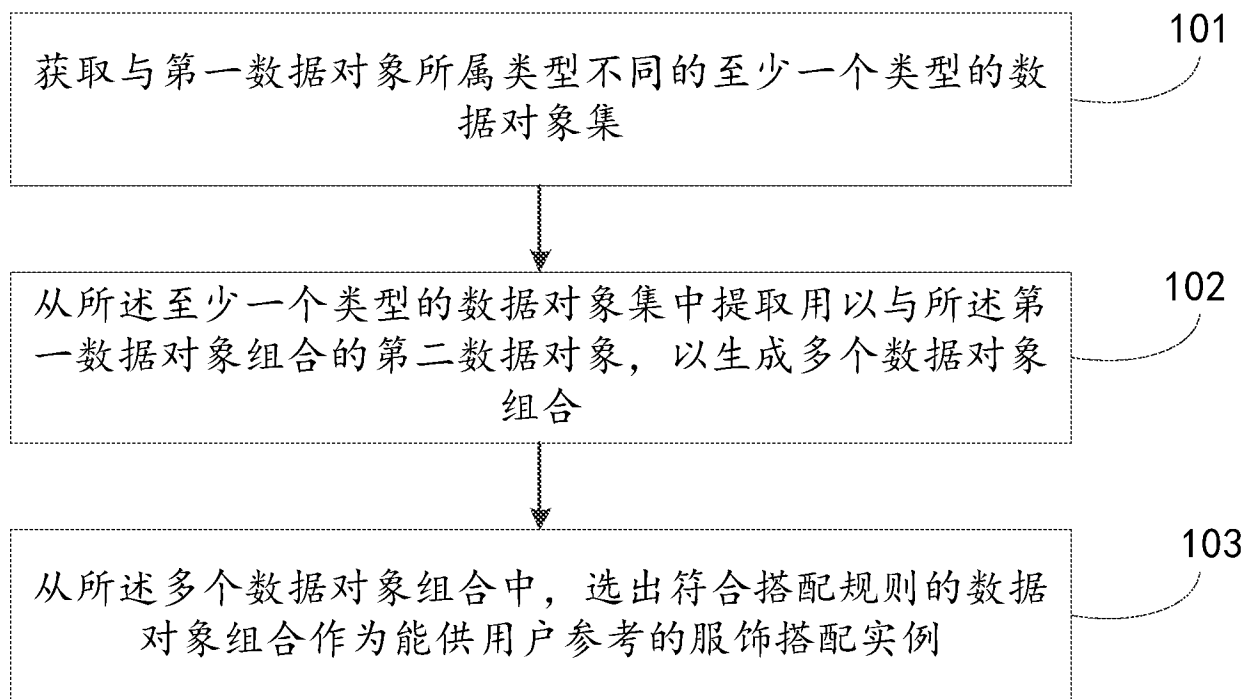


图 1

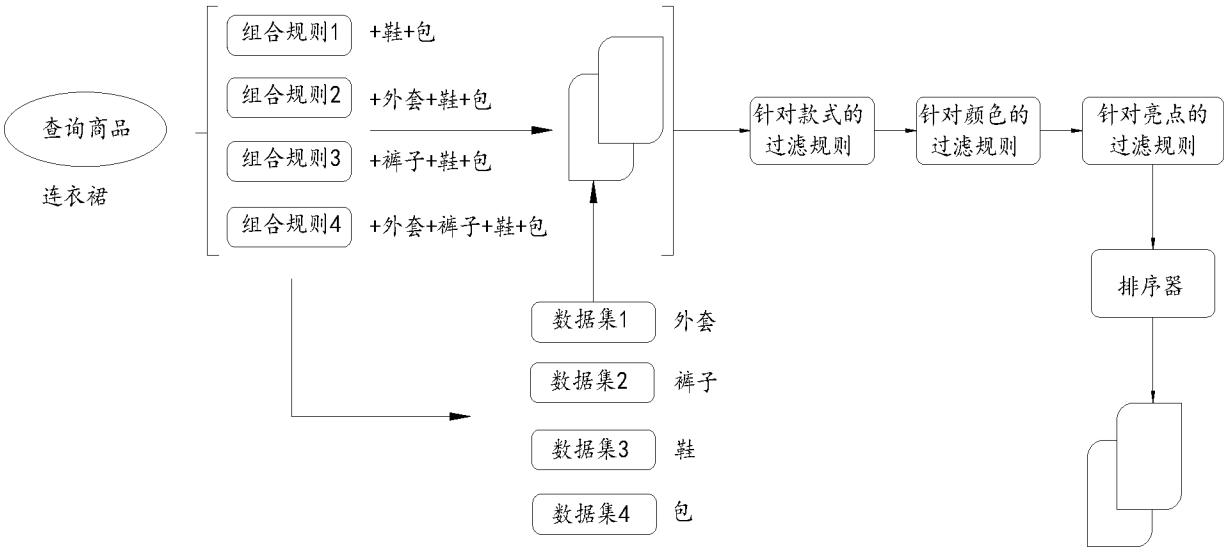


图 2

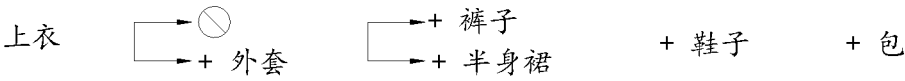
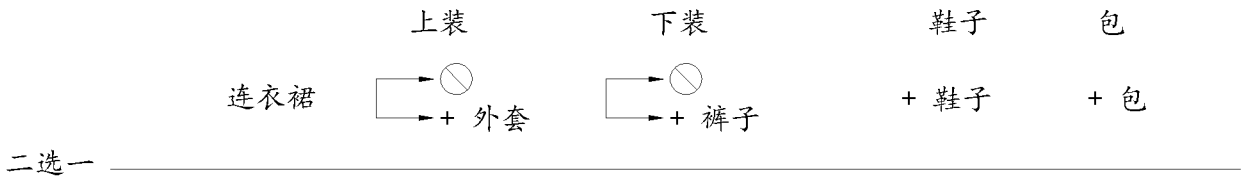


图 3

上装	裤装			半裙	外套			
	休闲裤	...	西装裤	半裙	短外套	西装	...	风衣
T恤								
蕾丝衫雪纺								
卫衣绒衫								
.		.			.	.		.
.		.			.	.		.
毛衣								

图 4

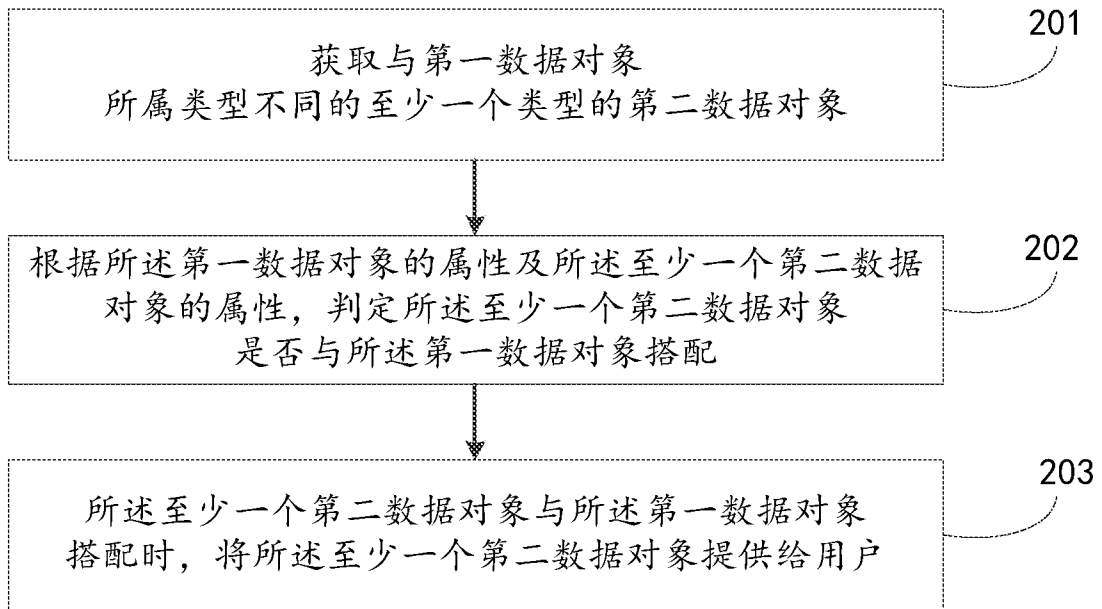


图 5

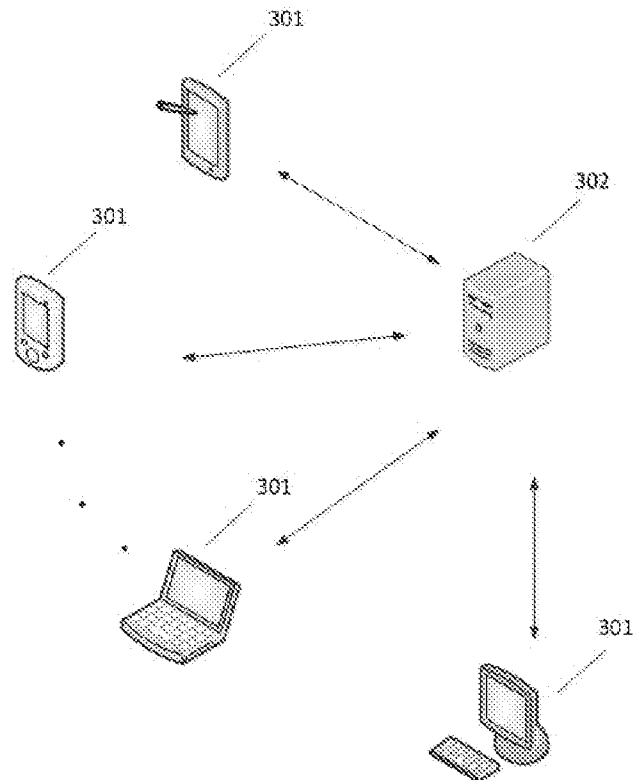


图 6

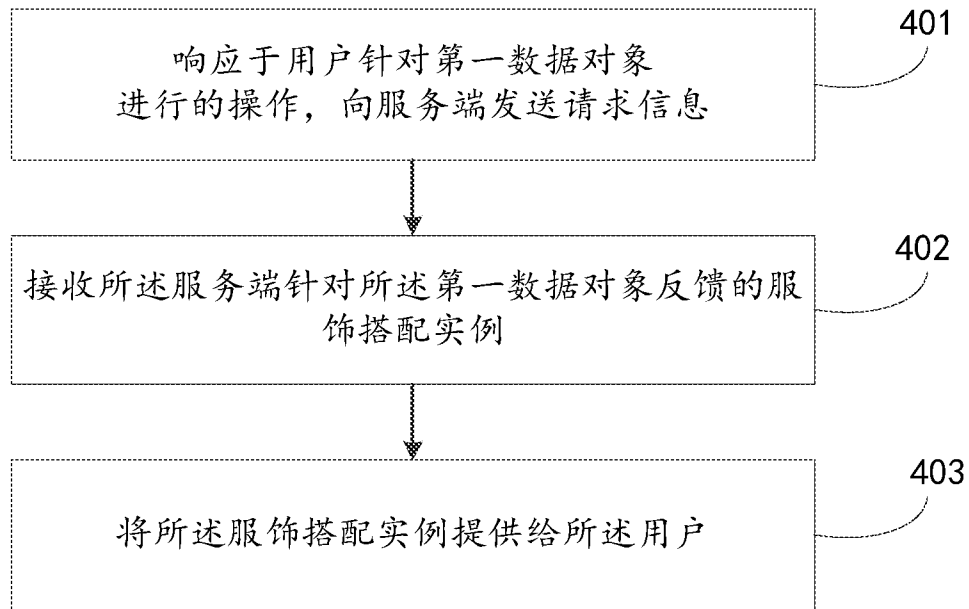


图 7

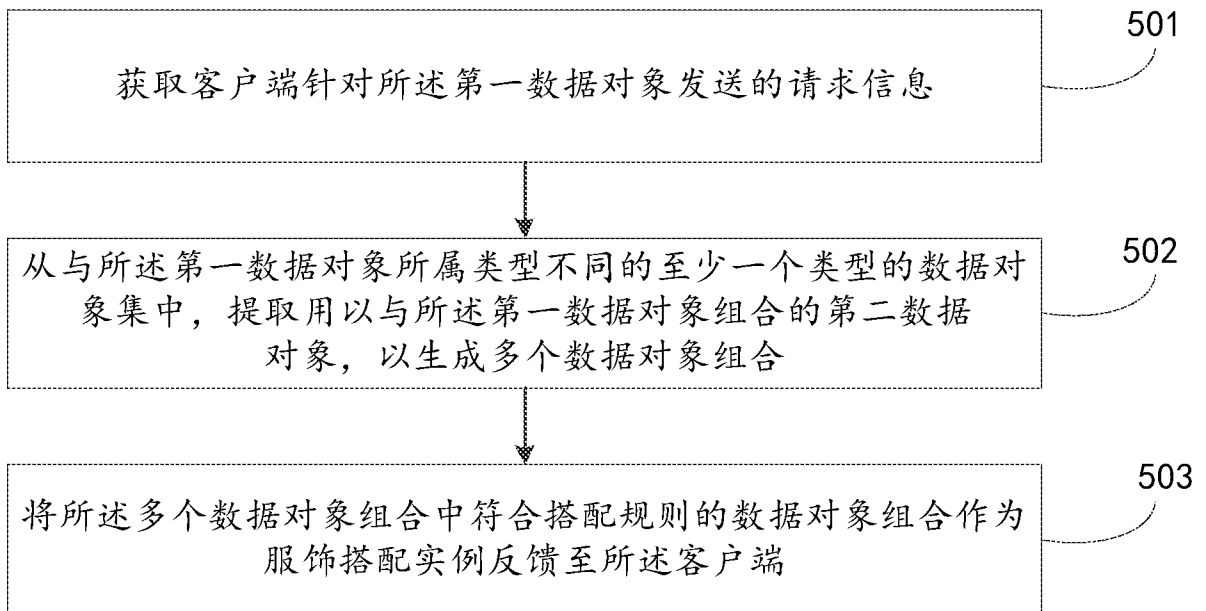


图 8

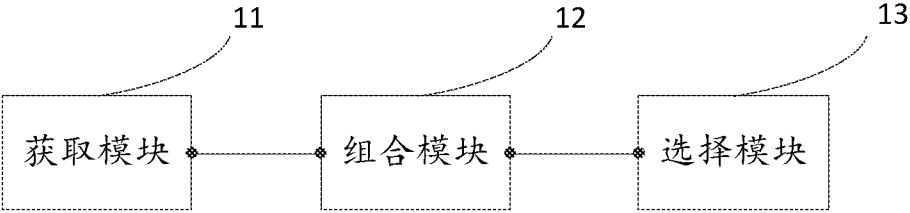


图 9



图 10

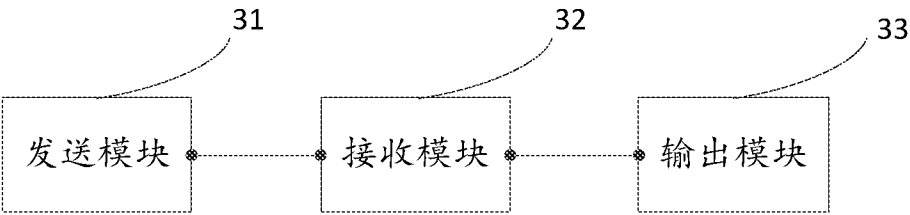


图 11

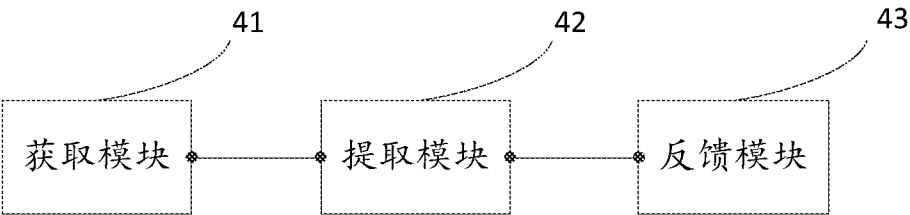


图 12

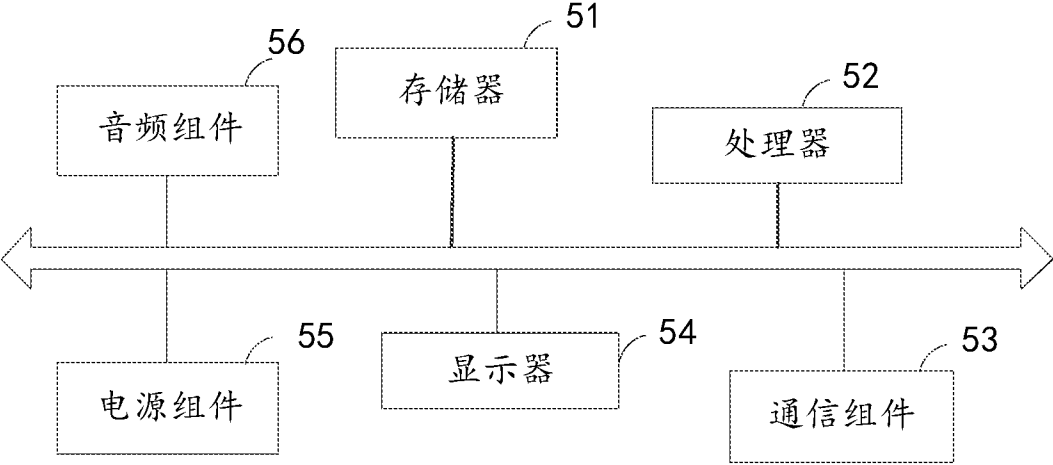


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/073140

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 30/02(2012.01)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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE: 服饰, 服装, 衣服, 搭配, 组合, 数据库, 第一, 第二, 接收, 请求, 用户, 提取, 排序, apparel, dress, collocation, combin+, database, solution, first, second, receive, acquire, request, user, extract, sort

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106294420 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 04 January 2017 (2017-01-04) description, paragraphs 0076-0135 and 0339	1-23
X	CN 104391971 A (CHANGZHOU FEIXUN VIDEO INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 March 2015 (2015-03-04) description, paragraphs 0027-0054	1-23
A	CN 104951966 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY BEIJING CO., LTD.) 30 September 2015 (2015-09-30) entire document	1-23
A	CN 106649383 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 10 May 2017 (2017-05-10) entire document	1-23
A	CN 107248099 A (SHENZHEN TINNO WIRELESS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 13 October 2017 (2017-10-13) entire document	1-23
A	WO 2017091220 A1 (MURZIN, Y.) 01 June 2017 (2017-06-01) entire document	1-23

☐ 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

04 April 2020

Date of mailing of the international search report

17 April 2020

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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/073140

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106294420	A	04 January 2017	WO	2016188277	A1	01 December 2016
				US	2018096410	A1	05 April 2018
				JP	2018515861	A	14 June 2018
				HK	1232989	A0	19 January 2018
CN	104391971	A	04 March 2015	None			
CN	104951966	A	30 September 2015	None			
CN	106649383	A	10 May 2017	None			
CN	107248099	A	13 October 2017	None			
WO	2017091220	A1	01 June 2017	US	2017148089	A1	25 May 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/073140

A. 主题的分类

G06Q 30/02 (2012.01) 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))

CNKI, CNPAT, WPI, EP0DOC, IEEE: 服饰, 服装, 衣服, 搭配, 组合, 数据库, 第一, 第二, 接收, 请求, 用户, 提取, 排序, apparel, dress, collocation, combin+, database, solution, first, second, receive, acquire, request, user, extract, sort

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 106294420 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 说明书第0076-0135、0339段	1-23
X	CN 104391971 A (常州飞寻视讯信息科技有限公司) 2015年 3月 4日 (2015 - 03 - 04) 说明书第0027-0054段	1-23
A	CN 104951966 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2015年 9月 30日 (2015 - 09 - 30) 全文	1-23
A	CN 106649383 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文	1-23
A	CN 107248099 A (深圳天珑无线科技有限公司 等) 2017年 10月 13日 (2017 - 10 - 13) 全文	1-23
A	WO 2017091220 A1 (MURZIN, Yuri) 2017年 6月 1日 (2017 - 06 - 01) 全文	1-23

☐ 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

2020年 4月 4日

国际检索报告邮寄日期

2020年 4月 17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

武守秋

电话号码 86-(10)-53961321

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/073140

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	106294420	A	2017年 1月 4日	WO	2016188277	A1	2016年 12月 1日
				US	2018096410	A1	2018年 4月 5日
				JP	2018515861	A	2018年 6月 14日
				HK	1232989	A0	2018年 1月 19日
CN	104391971	A	2015年 3月 4日	无			
CN	104951966	A	2015年 9月 30日	无			
CN	106649383	A	2017年 5月 10日	无			
CN	107248099	A	2017年 10月 13日	无			
WO	2017091220	A1	2017年 6月 1日	US	2017148089	A1	2017年 5月 25日