

(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 12 月 17 日 (17.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/248985 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 16/53 (2019.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/095240
- (22) 国际申请日: 2020 年 6 月 10 日 (10.06.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910507945.5 2019年6月12日 (12.06.2019) CN
- (71) 申请人: 腾讯科技(深圳)有限公司 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 王祥敏(WANG, Xiangmin); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 梁泽锋(LIANG, Zefeng); 中国广东省深圳市南山区高新区科技

中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。
颜强(YAN, Qiang); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 张庆扬(ZHANG, Qingyang); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 姚创沐(YAO, Chuangmu); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 王戈(WANG, Ge); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 丁佳艺(DING, Jiayi); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 陈震鸿(CHEN, Zhenhong); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 赵猛(ZHAO, Meng); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 白乾(BAI, Qian); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR IMAGE SEARCH, COMPUTER APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 图像搜索方法、装置、计算机设备和存储介质

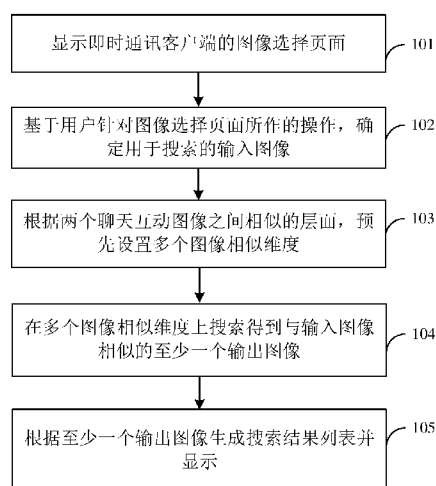


图 1b

- 101 Display an image selection page of an instant messaging client
- 102 Determine, on the basis of an operation performed by a user with respect to the image selection page, an input image for a search operation
- 103 Preset multiple image similarity dimensions according to the level of similarity between two chat session interactive images
- 104 Search on the basis of the multiple image similarity dimensions to obtain one or more output images similar to the input image
- 105 Generate a search result list according to the one or more output images, and display same

(57) Abstract: A method and device for image search, a computer apparatus, and a storage medium. The method comprises: displaying an image selection page of an instant messaging client (101); determining, on the basis of an operation performed by a user with respect to the image selection page, an input image for a search operation (102); presetting multiple image similarity dimensions according to the level of similarity between two chat session interactive images (103); searching on the basis of the multiple image similarity dimensions to obtain one or more output images similar to the input image (104), wherein each output image is similar to the input image in at least one image similarity dimension; and generating a search result list according to the one or more output images, and displaying same (105).

腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。赵航(ZHAO, Hang); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。祝文锋(ZHU, Wenfeng); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。孙科亮(SUN, Kelian); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。林巧英(LIN, Qiaoying); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。陈丹丹(CHEN, Dandan); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。林秀敏(LIN, Xiumin); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。邹明(ZOU, Ming); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。陈家敏(CHEN, Jiamin); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。张华薇(ZHANG, Huawei); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。陈志浩(CHEN, Zhihao); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。莫雨润(MO, Yurun); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。钟伽文(ZHONG, Jiawen); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。苑木(YUAN, Mu); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。邹夫(ZOU, Fu); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京德琦知识产权代理有限公司 (DEQI INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区知春路1号学院国际大厦7层, Beijing 100083 (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,

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: 一种图像搜索方法、装置、计算机设备和存储介质。该方法包括: 显示即时通讯客户端的图像选择页面(101); 基于用户针对所述图像选择页面所作的操作, 确定用于搜索的输入图像(102); 根据两个聊天互动图像之间相似的层面, 预先设置多个图像相似维度(103); 在所述多个图像相似维度上搜索得到与所述输入图像相似的至少一个输出图像(104), 其中, 每个输出图像在至少一个图像相似维度上与所述输入图像相似; 及, 根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表并显示(105)。

图像搜索方法、装置、计算机设备和存储介质

本申请要求于 2019 年 6 月 12 日提交中国专利局、申请号为 201910507945.5、申请名称为“一种图像搜索方法、装置、计算机设备和存储介质”的中国专利申请的优先权。

5 技术领域

本申请涉及互联网技术领域，具体涉及一种图像搜索方法、装置、计算机设备和存储介质。

发明背景

IM（即时通讯）应用是即时通讯技术实现在线聊天和交流的软件，用户可以通过聊天应用与其他用户进行消息交互，实现聊天。目前为了提升聊天趣味性，即时通讯应用还可以支持发送图像如表情等与聊天对象进行互动。但是，现有技术中并没有通过图像来搜索图像的方案。

发明内容

本申请实施例提供一种图像搜索方法、装置、计算机设备和存储介质，可以在即时通讯客户端中实现以图像搜索图像。

本申请实施例提供一种图像搜索方法，包括：

显示即时通讯客户端的图像选择页面；

基于用户针对所述图像选择页面所作的操作，确定用于搜索的输入图像；

根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像相似维度；

20 在所述多个图像相似维度上搜索得到与所述输入图像相似的至少一个输出图像，其中，每个输出图像在至少一个图像相似维度上与所述输入图像相似；及，根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表并显示。

相应的，本申请实施例还提供另一种图像搜索方法，包括：

基于终端发送的图像搜索请求，确定用于搜索的输入图像；

25 根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像相似维度；

在所述多个图像相似维度上，搜索得到与所述输入图像相似的至少一个输出图像，其中，每个输出图像在至少一个图像相似维度上与所述输入图像相似；

根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表；及，

将所述搜索结果列表返回给所述终端，以使所述终端在即时通讯客户端的界面上显示。

相应的，本申请实施例还提供一种图像搜索装置，包括：

第一显示单元，用于显示即时通讯客户端的图像选择页面；

- 5 确定单元，用于基于用户针对所述图像选择页面所作的操作，确定用于搜索的输入图像；

设置单元，用于根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像相似维度；

- 10 搜索单元，用于在所述多个图像相似维度上搜索得到与所述输入图像相似的至少一个输出图像，其中，每个输出图像在至少一个图像相似维度上与所述输入图像相似；

生成单元，用于根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表；及，

第二显示单元，用于显示所述搜索结果列表。

相应的，本申请实施例还提供另一种图像搜索装置，包括：

- 15 确定单元，用于基于终端发送的图像搜索请求，确定输入图像；

设置单元，用于根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像相似维度；

- 20 搜索单元，用于在所述多个图像相似维度上，搜索得到与所述输入图像相似的至少一个输出图像，其中，每个输出图像在至少一个图像相似维度上与所述输入图像相似；

生成单元，用于根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表；及，

发送单元，用于将所述搜索结果列表返回给所述终端，以使所述终端在即时通讯客户端的界面上显示。

- 25 本申请实施例还提供了一种计算机设备，包括存储器，处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，其中，所述处理器执行所述程序时实现本申请实施例提供的任一种图像搜索方法中的步骤。

此外，本申请实施例还提供一种存储介质，其上存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现本申请实施例提供的任一种图像搜索方法中的步骤。

附图简要说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些

5 附图获得其他的附图。

图 1a 是本申请实施例提供的图像搜索方法的场景示意图；

图 1b 是本申请一实施例提供的图像搜索方法的流程图；

图 1c 是本申请实施例提供的表情搜索的页面操作示意图；

图 1d 是本申请实施例提供的表情搜索页面显示示意图；

10 图 1e 是本申请实施例提供的表情搜索页面触发显示的示意图；

图 1f 是本申请实施例提供的输出表情发送示意图；

图 2a 是本申请实施例提供的输出表情搜索的另一页面操作示意图；

图 2b 是本申请实施例提供的输出表情搜索的另一页面操作示意图；

图 2c 是本申请实施例提供的输出表情搜索的另一页面操作示意图；

15 图 2d 是本申请实施例提供的输出表情搜索的另一页面操作示意图；

图 2f 是本申请另一实施例提供的图像搜索方法的流程图；

图 3a 是本申请又一实施例提供的图像搜索方法的流程图；

图 3b 是本申请实施例提供的输出表情搜索的架构示意图；

图 3c 是本申请实施例提供的特征提取的流程示意图；

20 图 3d 是本申请实施例提供的输出表情召回示意图；

图 3e 是本申请实施例提供的输出表情排序示意图；

图 4a 是本申请实施例提供的输出表情列表示意图；

图 4b 是本申请实施例提供的另一输出表情列表示意图；

图 4c 是本申请实施例提供的另一输出表情列表示意图；

25 图 5a 是本申请实施例提供的图像搜索装置的结构示意图；

图 5b 是本申请实施例提供的图像搜索装置的另一结构示意图；

图 6 是本申请实施例提供的图像搜索装置的另一结构示意图；

图 7 是本申请实施例提供的计算机设备的结构示意图。

实施方式

30 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，显然，所描述的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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请实施例提供一种图像搜索方法、装置、计算机设备和存储介质。具体地，
5 本申请实施例提供适用于第一计算机设备的图像搜索装置（为了区分可以称为第一图像搜索装置）中，以及适用于第二计算机设备的图像搜索装置（为了区分可以称为第二图像搜索装置）。其中，第一计算机设备可以为终端等设备，该终端可以为手机、平板电脑、笔记本电脑等设备。其中，第二计算机设备可以为服务器等网络侧设备。

10 比如，第一图像搜索装置可以集成在终端中，第二图像搜索装置可以集成在服务器，该服务器可以是单台服务器，也可以是由多个服务器组成的服务器集群。

本申请实施例将以第一计算机设备为终端，第二计算机设备为服务器为例，来介绍图像搜索方法。

参考图 1a，本申请实施例提供了图像搜索系统 100 包括终端 110 和服务器 120
15 等；终端 110 与服务器 120 之间通过网络连接，比如，通过有线或无线网络连接等，其中，图像搜索装置 111 集成在终端 110 中，比如，以客户端的形式集成在终端 110 中。其中，终端 110，可以用于显示即时通讯客户端的图像选择页面；基于用户针对所述图像选择页面所作的操作，确定用于搜索的输入图像；根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像相似维度；在所述多个图像相似维度上搜索得
20 到与所述输入图像相似的至少一个输出图像，其中，每个输出图像在至少一个图像相似维度上与所述输入图像相似；及，根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表并显示。

其中，终端 110 触发搜索输出图像的方式有多种，比如，终端 110 可以触发服务器 120 在多个图像相似维度上搜索与输入图像相似的输出图像。具体地，终端 110
25 可以向服务器 120 发送图像搜索请求。

服务器 120 可以具体用于：基于终端发送的图像搜索请求，确定用于搜索的输入图像；根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像相似维度；在所述多个图像相似维度上，搜索得到与所述输入图像相似的至少一个输出图像，其中，每个输出图像在至少一个图像相似维度上与所述输入图像相似；根据所述至少
30 一个输出图像生成搜索结果列表；及，将所述搜索结果列表返回给所述终端，以使

所述终端在即时通讯客户端的界面上显示。

本申请实施例将从第一图像搜索装置的角度进行描述，该第一图像搜索装置具体可以集成在终端中。本申请实施例提供的一种图像搜索方法，该方法可以由图 1a 所示的终端 110 的处理器执行，如图 1b 所示，该图像搜索方法的具体流程包括：

5 101、显示即时通讯客户端的图像选择页面。

本申请实施例中的图像可以包括应用在即时通讯客户端中的互动图像，或者用户在即时通讯客户端中使用的互动图像等，例如，可以为聊天互动图像。其中，聊天互动图像为在聊天场景与聊天对象互动的图像，比如，可以包括在聊天会话中向聊天对象表达信息的图像，如表达情绪、语言的图像。例如，聊天互动图像可以包括表情等。其中，聊天互动图像的图像类型可以有多种，比如可以包括静态图像、或者动态图像。譬如，聊天互动图像可以包括静态表情、动态表情等。

在本申请实施例中，在显示图像选择页面之前，可以显示图像搜索页面。图像搜索页面可以为供用户以图像搜索图像的搜索页面，用户可以在图像搜索页面操作触发以图像搜索输出图像（以图搜图）。比如，图像搜索页面可以为供用户以聊天互动图像搜索聊天互动图像的页面，用户可以在该页面进行以图搜图操作，例如，图像搜索页面可以包括表情搜索页面，用户可以在表情搜索页面进行搜索操作，以表情搜索出所需的输出表情（即以表情搜表情）等，如图 1c 所示。

其中，图像搜索页面可以包括图像选择控件，该图像选择控件可以供用户触发显示图像选择页面，以确定输入图像。其中，控件的表现形式，可以为图标、输入框、按钮等形式。

例如，参考图 1c，以图像为表情为例，表情搜索页面 1c1 可以包括图像选择控件，即“+”加号按钮，当用户需要选择用于搜索的输入表情时，用户对该加号按钮进行操作，如点击、滑动等操作，以触发显示表情选择页面 1c2。在表情选择页面 1c2 中，显示包含待选表情列表的表情选择面板，该待选表情列表包括用户收藏的表情，该表情选择面板供用户选择或确定输入表情。

在本申请实施例中，用户可以对即时通讯客户端的用户操作页面进行操作，从而触发显示即时通讯客户端的图像搜索页面，如表情搜索页面 1c1。比如，在一实施例中，用户可以通过对即时通讯客户端的内容搜索页面进行操作，从而触发显示图像搜索页面。其中，内容搜索页面可以为供用户搜索内容的页面，如新闻、文章、应用程序如小程序、业务服务、图像（如聊天互动图像）等；用户可以在内容搜索

页面进行搜索操作，以搜索所需的内容。

比如，可以在内容搜索页面设置聊天互动图像搜索控件，这样用户可以通过对该控件进行操作触发显示图像搜索页面，具体地，可以包括：显示即时通讯客户端的内容搜索页面，内容搜索页面包括图像搜索控件；当检测到用户针对图像搜索控件的触发操作时，显示客户端的图像搜索页面，图像搜索页面包括图像选择控件；当检测到用户针对图像选择控件的触发操作时，显示图像选择页面。

譬如，以图像为聊天表情为例，参考图 1d，终端可以显示即时通讯客户端的内容搜索页面，该内容搜索页面可以多个内容搜索控件，如文章搜索控件、小程序搜索控件、音乐搜索控件、公众号搜索控件、表情搜索控件等。此外，内容搜索页面还可以包括即时通讯客户端中的热点内容等。当用户需要搜索表情时，用户可以对内容搜索页面中的表情搜索控件进行操作，如点击、滑动等操作；当终端检测到用户针对表情搜索控件的操作时，触发显示如图 1c 所示的表情搜索页面 1c1。

本申请实施例中，触发显示内容搜索页面的方式可以有多种，比如，可以用户可以在聊天会话列表页面进行操作触发显示内容搜索页面，例如，可以在聊天会话列表页面设置内容搜索控件，用户可以通过该控件操作触发显示内容搜索页面。具体地，可以包括：显示即时通讯客户端的聊天会话列表页面，聊天会话列表页面包括内容搜索控件；当检测到用户针对内容搜索控件的触发操作时，显示内容搜索页面。

其中，聊天会话列表页面为用于显示聊天会话列表的页面，聊天会话列表可以包括一个或者多个聊天会话（如单聊、群聊等会话）。例如，参考图 1e，终端显示即时通讯客户端的聊天会话列表页面，如子图 1e1 中左侧的页面，该页面设置有全局内容搜索控件；当用户对该全局内容搜索控件进行操作，如点击、滑动等操作时，终端会显示子图 1e1 中右侧的内容搜索页面。

又比如，用户还可以对即时通讯客户端的功能页面进行操作，触发显示内容搜索页面，比如，可以在功能页面设置搜索功能控件，用户可以对该控件进行操作触发显示内容搜索页面。具体地，可以包括：显示即时通讯客户端的功能页面，功能页面包括搜索功能控件；当检测到用户针对搜索功能控件的触发操作时，显示内容搜索页面。

例如，参考图 1e，终端显示即时通讯客户端的聊天会话列表页面，如子图 1e2 中左侧的页面，该页面设置有全局内容搜索控件；当用户对该全局内容搜索控件进

行操作时，终端会显示子图 1e2 中右侧的功能页面，如“发现”页面，该页面包括扫码功能控件“扫一扫”、内容发布控件“朋友圈”、小程序功能控件“小程序”、搜索功能控件“搜一搜”等功能控件；当用户对搜索功能控件“搜一搜”进行操作如点击、滑动等操作时，终端会显示图 1d 所示的内容搜索页面。

5 102、基于用户针对图像选择页面所作的操作，确定用于搜索的输入图像。

其中，针对图像选择页面所作的输入图像确定操作，可以为单个操作，比如，用户针对选择页面执行一次点击操作；也可以为由多个如一系列操作组成的操作；比如，用户通过对选择页面执行多次不同的操作等。

103、根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像相似维度。

10 104、在多个图像相似维度上搜索得到与输入图像相似的至少一个输出图像，其中，每个输出图像在至少一个图像相似维度上与输入图像相似。

105、根据至少一个输出图像生成搜索结果列表并显示。

其中，显示搜索结果列表的方式可以与输入图像的确定方式相关，下面介绍几种输入图像的不同确定方式下的搜索结果显示：

15 (1)、用户从图像选择页面的待选图像列表中选择输入图像；

其中，图像选择页面可以包括待选图像列表；待选图像列表可以包括至少一个待选图像，比如，以图像为表情为例，待选图像列表可以为待选表情列表，该待选表情列表可以包括至少一个待选表情。譬如，待选图像列表可以包括用户在客户端收藏的表情、客户端自带的表情、用户从表情商店添加的表情等等表情中的至少一种。譬如，待选图像列表可以包括至少一个用户收藏的表情。

此时，当检测到用户针对待选图像列表中待选图像的图像选择操作时，将用户选择的待选图像确定为输入图像，并显示搜索结果列表。

例如，参考图 1c，在用户通过对图像搜索页面 1c1 中的图像选择控件，即“+”加号按钮，进行操作，触发显示图像选择页面 1c2 中下方的表情选择面板之后，用户可以通过点击操作，从表情选择面板中选择“表情 1”作为输入表情。在用户点击选择“表情 1”时，显示搜索结果列表，该搜索结果列表包括与“表情 1”相似的相似表情，如表情 11、表情 12……等。

(2)、用户通过拍摄获取输入图像。

其中，图像选择页面可以包括图像拍摄控件，此时，当检测到用户针对图像拍摄控件的触发操作时，显示图像拍摄页面；基于用户针对图像拍摄页面的拍摄操作，

显示拍摄结果页面，拍摄结果页面包括拍摄结果图像、以及图像确认控件；当检测到用户针对图像确认控件的确认操作时，将拍摄结果图像确定为输入图像。

其中，图像拍摄可以为照片拍摄、或者视频拍摄等。

例如，参考图 2a，以图像为表情为例，在表情选择页面 2a1 下方的表情选择面板中，还可以包括图像拍摄控件，如“拍摄”按钮。当用户想要通过拍摄选择输入表情（即将拍摄图像作为输入表情）时，用户可以对“拍摄”按钮进行操作，如点击、滑动等操作，此时，终端将会调用相机，显示图像拍摄页面 2a2，之后用户可以在图像拍摄页面 2a2 中操作拍摄所需的图像，例如，用户可以点击图像拍摄页面 2a2 的拍摄按钮，终端将会显示拍摄结果页面 2a3，该页面包括拍摄得到的图像，如图像 A、以及图像确认控件“添加”按钮；当用户想要将拍摄得到的图像 A 作为输入表情时，可以对“添加”按钮进行操作。此时，终端会将拍摄得到的图像 A 作为输入表情，并显示搜索结果列表，该搜索结果列表包括与图像 A 的相似表情，如相似表情 A1、相似表情 A2 等等。在一实施例中，在用户对“添加”按钮进行操作时，终端还可以将图像 A 添加到用户的表情库中，如收藏该图像 A。

(3)、用户从本地相册中选择照片作为输入图像。

其中，图像选择页面可以包括照片选择控件，此时，检测到用户针对照片选择控件的触发操作时，显示照片选择页面，照片选择页面包括本地相册中的至少一张照片；基于用户针对照片选择页面的照片选择操作，在照片选择页面中标记用户选择的照片，并显示照片确认页面，所述照片确认页面包括照片确认控件；当检测到用户针对照片确认控件的确认操作时，将用户选择的照片确定为输入图像。

例如，参考图 2b，在表情选择页面 2b1 下方的表情选择面中，还可以包括照片选择控件，如“照片”按钮。当用户想要从本地相册中选择照片作为输入表情时，用户可以对“照片”按钮进行操作，如点击、滑动等操作，此时，终端将会显示照片选择页面 2b2，该照片选择页面 2b2 包括本地相册中的至少一张照片。用户可以在照片选择页面 2b2 通过操作选择照片，终端可以将标记用户选择的照片，比如，用户通过点击操作选择照片 B1 时，可以在照片 B1 上打钩；当用户想要将选择的照片 B1 作为输入表情时，可以点击照片确认页面 2b3 中的照片确认控件，如“确定”按钮，此时，终端将会将用户选择的照片作为输入表情，并显示搜索结果列表，该搜索结果列表包括与照片 B1 的相似表情，如相似表情 B11、相似表情 B12 等等。在一实施例中，在用户对“确定”按钮进行操作时，终端还可以将照片 B1 添加到用户

的表情库中，如收藏该图像 B1。

(4)、用户通过语音确定输入图像

其中，图像选择页面可以包括语音选择控件，此时，当检测到用户针对语音选择控件的触发操作时，显示语音输入页面，语音输入页面包括语音输入控件；当检测到用户针对语音输入控件的语音输入操作时，采集用户输入的语音信息；当检测到用户针对语音输入控件的语音输入结束操作时，显示与语音信息匹配的候选图像；当检测到用户针对候选图像的选择操作时，将用户选择的候选图像确定为输入图像。

其中，候选图像可以为终端本地数据库中与所述语音信息匹配的候选图像，例如，本地表情库中与所述语音信息匹配的候选图像。其中，图像与语音信息匹配可以包括：
10 图像中文字内容与语音内容匹配、图像的含义或属性内容与语音内容匹配等等。

例如，参考图 2c，在图像选择页面 2c1 下方的表情选择面板，还可以包括语音选择控件，如“语音输入”按钮。当用户想要从通过语音选择图像作为输入表情时，用户可以对该“语音输入”按钮进行操作，如点击、滑动等操作，此时，终端将会显示语音输入页 2c2，该语音输入页面 2c2 包括语音输入控件，如麦克风图标。用户
15 可以对语音输入页面 2c2 中麦克风图标进行操作，比如，用户通过长按麦克风图标时，触发采集用户输入的语音信息，当用户结束长按操作时，终端可以显示一个表情选择页面 2c3，该表情选择页面 2c3 包括本地表情库中与所述语音信息匹配的候选表情，如表情 C1、表情 C2、表情 C3 等；用户可以在该表情选择页面 2c3 选择一个候选表情作为输入表情，比如，用户可以通过点击选择候选表情 C1，此时，终端会显示搜索结果列表，该搜索结果列表包括与表情 C1 的相似表情如相似表情 C11、相似表情 C12 等等。

(5)、用户通过绘制图像确定输入图像。

其中，图像选择页面可以包括图像绘制控件，此时，当检测到用户针对图像绘制控件的触发操作时，显示图像绘制页面，图像绘制页面包括图像绘制区域、以及
25 绘制图像确认控件；基于用户在图像绘制区域内的绘制操作，在图像绘制页面显示用户绘制的图像；当检测到针对绘制图像确认控件的确认操作时，将用户绘制的图像确定为输入图像。

例如，参考图 2d，在图像选择页面 2d1 下方的表情选择面板中，还可以包括绘制控件，如“画笔”形状图标。当用户想要从通过绘制图像确定输入表情时，用户
30 可以对该“绘制”图标进行操作如点击、滑动等操作，此时，终端将会显示表情绘

制页面 2d2, 该表情绘制页面 2d2 包括表情绘制区域、以及绘制图像确认控件, 如“添加”按钮。用户可以在表情绘制区域进行绘制操作, 比如, 用户可以表情绘制区域采用相应的颜色、样式以及线条绘制所需的表情。当用户绘制完表情 G 之后, 5 用户可以对绘制图像确认控件, 如“添加”按钮进行操作, 此时, 终端会将用户绘制的表情作为输入表情, 并显示搜索结果列表, 该搜索结果列表包括与表情 G 的相似表情如相似表情 G1、相似表情 G2 等等。在一实施例中, 在用户对“添加”按钮进行操作时, 终端还可以将绘制的图像 G 添加到用户的表情库中, 如收藏该图像 G。

以上输入图像选择方式可以进行任意组合, 以使用户可以采用多种途径选择输入图像进行搜索。例如, 表情选择面板可以包括待选表情、图像拍摄控件、照片选择控件、语音选择控件、图像绘制控件中至少一种。10

在一实施例中, 考虑到搜索图像需要用户等待一定时间, 为了避免因等待而对用户产生焦虑感, 降低用户体验, 还可以显示搜索等待页面。因此, 所述方法还包括: 在即时通讯客户端的搜索等待页面显示输入图像以及搜索结果加载图标; 步骤105 “根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表并显示”, 具体包括: 当搜索成功时, 在搜索结果页面中显示搜索结果列表。15

例如, 参考图 1c, 当用户选择输入表情后, 终端便会显示表情的搜索等待页面 1c3, 该搜索等待页面 1c3 包括用户选择或确定的输入表情, 以及搜索结果加载图标, 该搜索结果加载图标可以根据实际需求设定, 比如, 环形加载图标、长条形加载图标 (如进度条) 等等。

其中, 本申请实施例中, 搜索结果列表可以包括在至少一个 (如一个或者多个) 20 图像相似维度上与输入图像相似的输出图像。例如, 搜索结果列表可以包括在至少一个表情相似维度上与输入表情相似的输出表情等。

在本申请一实施例中, 步骤 103 中, “所述根据两个聊天互动图像之间相似的层面, 预先设置多个图像相似维度”, 具体可以包括:

25 预先获取在所述即时通讯客户端中使用的多个聊天互动图像;

对所述多个聊天互动图像所包含的信息进行分层, 将所述多个图像相似维度设置为文字内容维度、含义维度、角色维度、动作维度、会话关系维度中的任意几个。

其中, 图像相似维度为两个聊天互动图像之间相似的相似类型、或者相似方面或相似层面等; 本申请实施例中, 图像之间相似包括图像相同、和/或类似, 具体可以30 根据实际需求选择。

其中，图像相似维度可以根据实际需求划分为多种，也即两个聊天互动图像之间相似的层面可以有多种，比如，可以包括图像相似、含义相似、会话关系相似等等相似类型。例如，两个聊天互动图像之间的相似可以为图像相似、含义相似、或者会话关系相似等。

5 例如，图像相似维度可以包括但不限于以下维度：

图像的文字内容维度，比如，两个聊天互动图像的文字相同，或者类似；

图像的含义维度，比如，两个聊天互动图像所表达的含义是相同，或者类似；

图像的角色维度，比如，两个聊天互动图像中的角色相同，或者类似；

10 图像中角色的动作维度，比如，两个聊天互动图像中角色所作的动作相同，或者类似；

图像中会话关系维度，包括文字内容的会话关系相似、或者图像表达的含义呈会话关系相似，比如，两个聊天中文字内容形成会话关系。

譬如，以表情为例，表情相似维度可以包括但不限于以下维度：

表情文字内容维度，比如，两个表情的文字相同，或者类似；

15 表情含义维度，比如，两个表情所表达的含义是相同，或者类似，比如两个表情都是表达“您好”的表情；或者一个表达“您好”，另一个表达“hello”；

表情角色维度，比如，两个表情中的角色相同，或者类似；例如，两个表情中的虚拟人物都是“XX 宝贝”的卡通形象；

20 表情角色的动作维度，比如，两个表情中角色所作的动作相同，或者类似；例如，两个表情中角色手部都作出“胜利”的手势，或者，一个表情中角色作出“捂脸”的动作，另一个表情作出“捂嘴”的动作；

表情的会话关系维度，包括文字内容的会话关系相似，比如，两个表情中文字内容形成会话关系，譬如，一个表情的文字内容为“你有病啊”，另一个表情的文字内容为“你有药啊”，这两个表情即会话关系相似。

25 比如，可以触发在多个图像相似维度上搜索与输入图像相似的输出图像，得到输出图像集合，该输出图像集合可以包括在每个或每种图像相似维度上与输入图像相似的输出图像。在一实施例中，触发搜索输出图像的时机可以有多种，比如，可以在获取输入图像之后，触发搜索与输入图像相似的输出图像。又比如，还可以在获取输入图像的同时触发搜索与输入图像相似的输出图像。

30 例如，在一实施例中，当用户对待选图像列表进行选择操作时，可以触发搜索

图像，具体地，可以包括：

当检测到用户针对待选图像列表中待选图像的选择操作时，触发在多个图像相似维度上搜索与输入图像相似的输出图像。

又比如，当检测到用户针对图像确认控件的确认操作时，触发在多个图像相似
5 维度上搜索与输入图像相似的输出图像。

又比如，当检测到用户针对照片确认控件的确认操作时，触发在多个图像相似维度上搜索与输入图像相似的输出图像。

又比如，当检测到用户针对候选图像的选择操作时，触发在多个图像相似维度上搜索与输入图像相似的输出图像。

10 又比如，当检测到针对绘制图像确认控件的确认操作时，触发在多个图像相似维度上搜索与输入图像相似的输出图像。

例如，参考图 1c，在显示表情选择面板之后，用户可以通过点击操作从表情选择面板中选择“表情 1”作为输入表情。在用户点击选择“表情 1”时，触发终端在多个表情相似维度上搜索与“表情 1”相似的输出表情。

15 本申请实施例中，触发搜索输出图像的方式有多种，比如，在一实施例中，可以触发终端自己在多个图像相似维度上搜索与输入图像相似的输出图像。

具体地，步骤 104 “在所述多个图像相似维度上搜索与所述输入图像相似的至少一个输出图像”，可以包括：针对每个图像相似维度，执行如下处理：

提取所述输入图像在该图像相似维度上的第一特征信息；获取图像数据库中的
20 每个备选图像在该图像相似维度上的第二特征信息；分别计算所述第一特征信息与每个第二特征信息之间的相似度；根据计算出的各个相似度，将图像数据库中在该图像相似维度上与所述输入图像相似的备选图像确定为所述输出图像。

这样，终端从服务器获取输出图像，用于生成搜索结果列表。

其中，每个或每种图像相似维度上的特征信息，表征在该图像相似维度上的属性
25 等信息，用于计算在该图像相似维度上两张图像之间的相似度信息。

例如，图像相似维度上的特征信息，可以包括图像内容或含义对应的文本类特征信息、向量类特征信息等特征信息。其中，文本类特征信息可以包括文字特征信息、图像的类型信息（如分类标签 tag 信息）等。其中，文字特征信息可以采用文字识别获取，图像的类型信息可以对图像分类获取。其中，向量类特征信息可以为采用
30 特征提取模型提取时模型输出的特征向量（如多维特征向量）。该特征提取模型可

以为深度学习模型，如残差网络模型（ResNet）、人脸识别网络模型（FaceNet）等模型。

在一实施例中，步骤 105 “根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表并显示”，具体可以包括：

5 提取每个输出图像的第三特征信息；

 根据所述第三特征信息对各个输出图像进行排序，得到所述搜索结果列表。

 其中，输出图像是从图像数据库中的备选图像中确定出时，上述第三特征信息与上述第二特征信息相同。

 本申请实施例中，在至少一个图像相似维度上搜索输出图像，可以包括：同时
10 在多个图像相似维度上搜索与输入图像相似的输出图像；比如，同时在图像相似维度 1、图像相似维度 2、图像相似维度 3 与输入图像相似的输出图像。也可以包括：分别在各个图像相似维度上搜索与输入图像相似的输出图像，比如，在图像相似维度 1 上搜索与输入图像相似的输出图像、在图像相似维度 2 上搜索与输入图像相似的输出图像、……在图像相似维度 n 上搜索与输入图像相似的输出图像，其中 n 为
15 大于 2 的正整数。

 以表情为例，在至少一个表情相似维度上搜索与输入表情相似的输出表情可以包括：同时在多个表情相似维度上搜索与输入表情相似的输出表情，如表情 11 与表情 1 图像相似、含义相似、会话关系相似，此时表情 11 同时在三个维度与输入表情 1 相似。也可以包括分别在各个表情相似维度上搜索与输入表情相似的输出表情，
20 如表情 11 与表情 1 含义相似、表情 12 与表情 1 角色相似、表情 13 与表情 1 会话关系相似等等。

 在一实施例中，搜索结果列表可以包括在每个或每种图像相似维度上与输入图像相似的输出图像。例如，在图像相似、含义相似、会话关系相似等各个维度上与输入表情相似的输出表情。

25 在实际应用中，可以通过页面来显示搜索结果，具体地，当成功获取到搜索结果时，显示搜索结果页面，搜索结果页面包括输入图像、以及搜索结果列表。例如，参考图 1c，当终端成功获取到搜索结果时，显示表情搜索结果页面 1c4，该页面包括输入表情 1，以及在每种表情相似维度上与输入表情 1 相似的输出表情，如表情 11、表情 12……等。

30 在一实施例中，为了便于用户使用搜索到的输出图像，可以允许用户在搜索结果

果列表操作以收藏选择的输出图像。具体地，图像搜索方法还包括：

当检测到用户针对搜索结果列表中目标输出图像的确定操作时，显示目标输出图像的图像操作页面，图像操作页面包括图像添加控件；

5 当检测到用户针对图像添加控件的添加操作时，将目标输出图像添加到即使通信客户端的聊天图像库中。

在一实施例中，为了便于用户使用搜索到的输出图像，可以允许用户在搜索结果列表操作以直接使用选择的输出图像。具体地，图像搜索方法还包括：

当检测到用户针对搜索结果列表中目标输出图像的确定操作时，显示目标输出图像的图像操作页面，图像操作页面包括图像发送控件；

10 当检测到用户针对图像发送控件的图像发送操作时，显示待选对象列表，待选对象列表包括至少一个待选聊天对象；

获取用户从待选对象列表中选择的目标聊天对象；

向目标聊天对象发送目标输出图像。

15 其中，待选聊天对象可以包括单聊对象，如某个用户，也可以包括群聊对象，如某个群组等。

例如，参考图 1f，在显示表情搜索结果列表之后，用户可以通过对列表中输出表情进行操作以选择目标输出表情，当用户对列表中某个输出表情如输出表情 12 进行操作，如点击、滑动等操作时，终端可以在图像操作页面 1f1 中，显示该输出表情的表情详情页面，如表情 12 的表情详情页面，该表情详情页面包括表情发送控件如
20 “发送给朋友”按钮、表情添加控件如“添加到表情”按钮。

当用户想要添加收藏该输出表情时，可以点击“添加到表情”按钮，此时，终端可以将表情 12 添加到客户端的用户表情库中，以便用户后续使用。

25 当用户想要直接发送使用该输出表情时，可以点击“发送给朋友”按钮，此时，终端可以显示待先聊天对象列表页面 1f2 “选择一个聊天”，该列表可以包括单聊对象、群聊对象等；用户可以在对象列表页面 1f2 操作选择一个目标聊天对象。如，当聊天对象为单聊对象时，可以向与该单聊对象的聊天会话发送表情 12，如页面 1f3 所示；当聊天对象为群聊对象时，可以向在群聊对象对应的群聊会话发送表情 12。

30 由上可知，本申请实施例基于图像搜索其输出图像，即以图像搜索输出图像（如以表情搜索表情），实现了输出图像的搜索。用户无需输入文字信息搜索图像，简化图像的搜索过程，提升了图像的搜索效率；并且，以图像搜索输出图像，相比以文

字搜索图像的方式，图像包含的信息更丰富，更能表达出用户的搜索需求，如图像内容、形式等，因此，可以更精确地搜索出用户想要的输出图像。

另外，该方案还可以在多个图像相似维度上搜索输出图像，搜索到的图像更广泛，并且提升了与用户需求相符合的概率，因此，可以提升图像的搜索范围以及准确性。

在一实施例中，还可以触发其他设备如服务器在多个图像相似维度上搜索与输入图像相似的输出图像，然后，从其他设备如服务器获取搜索到的输出图像。图 2f 是本申请另一实施例提供的图像搜索方法的流程图，该图像搜索方法由服务器执行，例如图 1a 中的服务器 120。具体包括如下步骤：

- 401，基于终端发送的图像搜索请求，确定用于搜索的输入图像。
 - 402，根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像相似维度。
 - 403，在多个图像相似维度上，搜索得到与输入图像相似的至少一个输出图像，其中，每个输出图像在至少一个图像相似维度上与输入图像相似。
 - 404，根据至少一个输出图像生成搜索结果列表。
 - 405，将搜索结果列表返回给终端，以使终端在即时通讯客户端的界面上显示。
- 其中步骤 402-404 的具体实现方式，与上述步骤 103-105 相同，在此不再赘述。根据上面实施例所描述的方法，以下将举例作进一步详细说明。

在本实施例中，将以该第一图像搜索装置具体集成终端、第二图像搜索装置具体集成在服务器为例进行说明。如图 3a 所示，一种聊天互动图像方法，可以应用于图 1a 所示的终端 110 与服务器 120，具体流程如下：

- 301、终端显示即时通讯客户端的内容搜索页面，该内容搜索页面包括图像搜索控件。
 - 302、当检测到用户针对图像搜索控件的触发操作时，终端显示即时通讯客户端的图像搜索页面，该图像搜索页面包括图像选择控件。
 - 303、当检测到用户针对图像选择控件的触发操作时，终端显示图像选择页面。
 - 304、终端基于用户针对图像选择页面的输入图像确定操作，确定输入图像。
- 上述各步骤的具体实现方式，可以参考上述实施例的介绍。

又如，参考图 3b 为本申请实施例提供的一种表情搜索系统架构，在用户选择输入表情时，终端上的即时通讯客户端可以向接入层，如接入层服务器，发送图像搜索请求，该接入层可以将图像搜索请求转发给相似表情搜索服务，如转发给相似表

情搜索服务器。其中，图像搜索请求可以携带输入图像，如表情，在一实施例中，为了提升图像搜索效率，可以利用图像的图像标识来表示图像进行图像搜索。例如，即时通讯客户端可以向接入层发送携带表情标识（id）的图像搜索请求。

305、服务器基于终端发送的图像搜索请求，确定用于搜索的输入图像。

5 比如，服务器可以对图像搜索请求进行解析，得到输入图像或者输入图像的图像标识，如待搜索的表情 id。

306、服务器提取输入图像在多个图像相似维度上的第一特征信息。

例如，参考图 3b，可以采用特征服务模块来提取输入表情在多个表情相似维度上的特征信息。其中，特征服务模块可以由其他服务器实现特征服务器模块的功能，或者特征服务模块为服务器的本地服务模块。具体地，图像相似维度的介绍可以参考上述实施例的描述。

例如，表情的相似维度或场景有多种：图像相似、含义相似、会话关系等。为了满足多种场景的需求，需要提取多个维度的特征，包括文字识别得到的文本类特征、表情 Tag 识别的文本类特征、向量类特征（如 ResNet、FaceNet 等模型输出的多维特征向量）等。

15 在一实施例中，为了提升特征提取效率和图像搜索效率，可以预先提取一些图像的特征信息（可以称为离线特征信息），并保存在数据库（该数据库可以为称为离线特征库）中，在图像搜索时，如果在数据库中存在输入图像，直接从数据库中提取。

20 具体地，当预设特征集合中存在输入图像时，从预设特征集合中提取输入图像对应的多个图像相似维度上的特征信息，其中，预设特征集合包括：预设图像、以及预设图像对应的多个图像相似维度的特征信息。

当预设特征集合不存在输入图像时，对输入图像进行多维特征提取，得到输入图像在多个图像相似维度上的特征信息。其中，预设特征集合的表现形式可以为数据库，如离线特征库。

25 在一实施例中，多个图像相似维度上的特征信息可以包括：文本类特征信息、向量类特征信息；当预设特征集合不存在输入图像时，可以采用如下方式提取特征：

对输入图像进行文字识别，得到文字识别结果，并根据文字识别结果，构建输入图像的第一文本类特征信息；

30 对输入图像进行图像分类，得到图像分类结果，并根据图像分类结果，构建输

入图像的第二文本类特征信息；

基于特征提取模型提取输入图像的特征向量，得到输入图像的向量类特征。

例如，参考图 3b，离线特征库中的数据会定期更新到数据服务模块中供在线使用，特征服务模块可以基于上述介绍的特征提取方式来提取特征。比如，参考图 3c，

- 5 先检测输入表情是否命中离线特征库，即离线特征库是否存在输入表情的特征信息，若是，执行从离线特征库中提取输入表情的在多个表情相似维度上的离线特征；若没有命中离线特征库，可以获取输入表情图像，分别对输入表情图像进行文本类特征提取、向量类特征提取等多维度特征提取，得到输入表情的多维度的在线特征。

- 10 307，服务器基于多个图像相似维度上的第一特征信息，搜索与输入图像相似的输出图像。

可以将搜索出的输出图像组合为输出图像集合，输出图像集合包括在至少一个图像相似维度上与输入图像相似的输出图像。

- 15 比如，服务器可以基于每个图像相似维度上的特征信息，在图像数据库中搜索与输入图像相似的图像。其中，图像数据库，如表情库，可以包括多个可以提供给用户的图像，如表情。

在一实施例中，为了提升输出图像搜索的准确性和丰富性，还可以对在线输出图像进行补充，比如，可以预先设置一些图像的输出图像，如输出图像列表，并保存在输出图像数据库中；在输出图像搜索时，可以在输出图像数据库中搜索输出图像，对搜索结果进行补充。

- 20 具体地，基于每个图像相似维度上的第一特征信息搜索与输入图像相似的输出图像，得到第一输出图像子集合，第一输出图像子集合包括在至少一个图像相似维度上与输入图像相似的输出图像；

- 25 基于输出图像映射关系集合，获取与输入图像对应的预设输出图像，得到第二输出图像子集合，其中，输出图像映射关系集合包括输入图像与预设输出图像之间的映射关系；

对第一输出图像子集合和第二输出图像子集合进行汇总，得到输出图像集合。

其中，输出图像映射关系集合可以保存在数据库中，该数据库可以称为输出图像库，如输出表情库。

- 30 比如，参考图 3b，在特征服务模块提取表情的多个维度特征信息之后，召回服务模块可以根据提取的多个维度特征信息搜索时，召回输出表情。具体地，参考图

3d, 可以在相似表情库中搜索输出表情, 相似表情库是离线计算好的相似表情列表, 挖掘了多种维度的相似信息, 是对在线召回结果的补充; 根据文本类特征在表情库中搜索输出表情 (即文本召回), 比如通过文本检索引擎来实现文本召回; 根据向量类特征在表情库中搜索输出表情 (即向量召回), 比如, 可以通过向量检索引擎来实现向量召回; 然后, 对多路召回的输出表情进行汇总, 得到搜索到的输出表情集合。

在一实施例中, 基于图像相似维度上的特征信息在图像数据库中搜索输出图像的实现方式有多种, 比如, 可以包括: 针对每个图像相似维度, 提取所述输入图像在该图像相似维度上的第一特征信息; 获取图像数据库中的每个备选图像在该图像相似维度上的第二特征信息; 分别计算所述第一特征信息与每个第二特征信息之间的相似度; 根据计算出的各个相似度, 将所述图像数据库中在该图像相似维度上与
10 所述输入图像相似的备选图像确定为所述输出图像。比如, 选择图像数据库中相似度大于预设相似阈值的图像为输入图像的输出图像。

308、服务器提取每个输出图像的第三特征信息。

其中, 输出图像的第三特征信息可以包括输出图像在一个或者多个图像相似维
15 度上的特征信息。

比如, 服务器可以从预设特征集合中提取输出图像的特征信息。如可以从离线特征库中提取相似维度上的输出图像。

309、服务器根据第三特征信息, 对各个输出图像进行排序, 根据排序的结果得到搜索结果列表。

例如, 参考图 3b 和图 3c, 在召回服务模块得到多路召回的输出表情后, 排序服务模块可以对多路召回的输出表情进行排序。比如, 可以从离线特征库中提取输出表情的离线特征信息 (多个图像相似维度上的离线特征信息); 然后, 进行表情去重, 基于输出表情在多个图像相似维度上的离线特征信息, 对召回的输出表情进行排序, 比如, 综合各种表情进行打分和排序。

25 本申请实施例, 可以基于搜索到的输出图像的多维度特征信息对搜索到的输出图像进行排序, 由于输出图像的多维特征信息进行排序, 可以表达出用户对图像相似维度的需求, 即用户想要与输入图像在维度相似的输出图像, 使得符合用户需求的输出图像排在前面, 提升了输出图像的搜索准确性。

例如, 在一种输出表情的使用场景中, 在群聊中大家对一件事情表示祝贺、感谢、认同时, 避免与大家发送相同的表情而尴尬, 让他人认为自己对这件事情是认
30

真的，而不是敷衍。举例当群里有人过生日时，大家都在发送生日快乐的表情，而生日快乐的表情不常用，用户收藏的表情可能较少，发送与之前聊天发送了的表情又显得很敷衍，用户需要寻找不同的表情来发送给对方。通过本申请实施例提供的方法可以得到生日祝福表情搜索结果，参考图 4a。在图 4a 中，由于该使用场景中，
5 用户更侧重于表情的文字内容，希望能够搜到“生日快乐”的输出表情，因此，采用本申请实施例的方法在搜到输出表情列表之后，可以输出表情的多维特征，如文字类特征，对列表中输出表情进行排序，使得包含“生日快乐”文字的表情优于其他相似表情排在列表前面。

在另一种输出表情的使用场景中，当用户看到一个表情，对表情本身非常喜欢，
10 想要寻找更多相似的表情，输出表情可以快速帮你找到你喜欢的与之相近的表情。例如，当用户收到“XX 宝宝”的表情，想获取更多“XX 宝宝”相关的表情，可以快速通过搜索得到多个相似的输出表情，不需要用户输入文字进行搜索。

例如，在图 4b 中，由于该使用场景中，用户更侧重于表情的人物角色，希望能够搜到人物角色为“XX 宝宝”的输出表情，因此，采用本申请实施例的方法在搜到
15 输出表情列表之后，可以输出表情的多维特征，如文字类特征（表情 tag 特征），对列表中输出表情进行排序，使得人物角色为“XX 宝宝”的表情优于其他输出表情排在列表前面。

在另一种输出表情的使用场景中，当用户收到一个表情，希望输出表情可以提供趣味的表情回复结果，增加聊天之中表情发送的乐趣。例如，当用户收到一个“你
20 有病啊”的表情，输出表情可以提供“你才有病”、“你有药啊”等富有斗图意味的表情发送给对方，增加聊天的趣味性。

例如，在图 4c 中，由于该使用场景中，用户更侧重于表情的会话关系，希望能够搜到与输入表情具有会话关系的输出表情，因此，采用本申请实施例的方法在搜到输出表情列表之后，可以输出表情的多维特征，如文字类特征、向量类特征等，
25 对列表中输出表情进行排序，使得与输入表情具有会话关系的输出表情由于其他输出表情排在列表前面。

310、服务器向终端发送排序后的搜索结果列表。

在一实施例中，服务器可以根据终端侧需要显示的图像数量，从排序后的输出图像集合选取相应的数量图像发送给终端。

30 311、终端显示搜索结果列表。

由上可知，本申请实施例可以基于图像搜索其输出图像，即以图像搜索输出图像（如以表情搜索表情），实现了相似聊天图像的搜索。此外，用户无需输入文字信息搜索图像，简化图像的搜索过程，提升了图像的搜索效率；并且，以图像搜索输出图像，相比以文字搜索图像的方式，图像包含的信息更丰富，更能表达出用户的搜索需求如图像内容、形式等，因此，可以更精确地搜索出用户想要的输出图像。

另外，该方案还可以在多个图像相似维度上搜索输出图像，搜索到的图像更广泛，并且提升了与用户需求相符合的概率，因此，可以提升图像的搜索范围以及准确性。

为了更好地实施以上方法，相应的，本申请实施例还提供一种图像搜索装置（即第一图像搜索装置），其中，该第一图像搜索装置可以集成在终端中。例如，如图 5a 所示，该图像搜索装置 500 可以应用于图 1a 所示的终端 110 中，包括：

第一显示单元 501，用于显示客户端的图像选择页面；

确定单元 502，用于基于用户针对所述图像选择页面所作的操作，确定用于搜索的输入图像；

15 设置单元 503，用于根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像相似维度；

搜索单元 504，用于在所述多个图像相似维度上搜索得到与所述输入图像相似的至少一个输出图像，其中，每个输出图像在至少一个图像相似维度上与所述输入图像相似；

20 生成单元 505，用于根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表；及，

第二显示单元 506，用于显示所述搜索结果列表。

在一实施例中，设置单元 503 用于，预先获取在所述即时通讯客户端中使用的多个聊天互动图像；对所述多个聊天互动图像所包含的信息进行分层，将所述多个图像相似维度设置为文字内容维度、含义维度、角色维度、动作维度、会话关系维度中的任意几个。

在一实施例中，第一显示单元 501 还用于，在所述即时通讯客户端的搜索等待页面显示所述输入图像以及搜索结果加载图标；第二显示单元 506 用于，当搜索成功时，在所述即时通讯客户端的搜索结果页面中显示所述搜索结果列表。

在一实施例中，第一显示单元 501 还用于，显示所述即时通讯客户端的聊天会话列表页面，所述聊天会话列表页面包括内容搜索控件；当检测到用户针对所述内

容搜索控件的触发操作时，显示所述内容搜索页面。

在一实施例中，第一显示单元 501 还用于，显示所述即时通讯客户端的功能页面，所述功能页面包括搜索功能控件；当检测到用户针对所述搜索功能控件的触发操作时，显示所述内容搜索页面。

5 在一实施例中，搜索单元 504 用于，针对每个图像相似维度，执行如下处理：提取所述输入图像在该图像相似维度上的第一特征信息；获取图像数据库中的每个备选图像在该图像相似维度上的第二特征信息；分别计算所述第一特征信息与每个第二特征信息之间的相似度；根据计算出的各个相似度，将所述图像数据库中在该图像相似维度上与所述输入图像相似的备选图像确定为所述输出图像。

10 在一实施例中，特征信息包括文本类特征信息和/或者向量类特征信息。

在一实施例中，生成单元 505 用于，提取每个输出图像的第三特征信息；根据所述第三特征信息对各个输出图像进行排序，根据排序的结果得到所述搜索结果列表。

15 在一实施例中，第二显示单元 506 还用于，当检测到用户针对所述搜索结果列表中目标输出图像的确定操作时，显示所述目标输出图像的图像操作页面，所述图像操作页面包括图像添加控件；当检测到用户针对所述图像添加控件的添加操作时，将目标输出图像添加到所述即时通讯客户端的聊天图像库中。

在图 5b 所示的实施例中，图像搜索装置 500 还包括：

20 第三显示单元 507，用于当检测到用户针对所述搜索结果列表中目标输出图像的确定操作时，显示所述目标输出图像的图像操作页面，所述图像操作页面包括图像发送控件；

第四显示单元 508，用于当检测到用户针对所述图像发送控件的图像发送操作时，显示待选对象列表，所述待选对象列表包括至少一个待选聊天对象；

25 用户界面单元 509，用于获取用户从所述待选对象列表中选择的目标聊天对象；
发送单元 510，用于向所述目标聊天对象发送所述目标输出图像。

为了更好地实施以上方法，相应的，本申请实施例还提供一种图像搜索装置（即第二图像搜索装置），其中，该第二图像搜索装置可以集成在服务器中。例如，如图 6a 所示，该图像搜索装置 600 可以应用于图 1a 中的服务器 120，包括：

确定单元 601，用于基于终端发送的图像搜索请求，确定输入图像；

30 设置单元 602，用于根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像

相似维度；

搜索单元 603, 用于在所述多个图像相似维度上, 搜索得到与所述输入图像相似的至少一个输出图像, 其中, 每个输出图像在至少一个图像相似维度上与所述输入图像相似；

- 5 生成单元 604, 用于根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表；及，
发送单元 605, 用于将所述搜索结果列表返回给所述终端, 以使所述终端在即时通讯客户端的界面上显示。

在一实施例中, 生成单元 604 包括：

提取子单元 6041, 用于提取每个输出图像的第三特征信息；

- 10 排序子单元 6042, 用于根据所述第三特征信息对各个输出图像进行排序, 根据排序的结果得到所述搜索结果列表。

此外, 本申请实施例还提供一种计算机设备, 该计算机设备可以为终端或者服务器, 如图 7 所示, 其示出了本申请实施例所涉及的计算机设备的结构示意图, 具体来讲：

- 15 该计算机设备可以包括一个或者一个以上处理核心的处理器 701、一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器 702、电源 703 和输入单元 704 等部件。本领域技术人员可以理解, 图 7 中示出的计算机设备结构并不构成对计算机设备的限定, 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。其中：

- 20 处理器 701 是该计算机设备的控制中心, 利用各种接口和线路连接整个计算机设备的各个部分, 通过运行或执行存储在存储器 702 内的软件程序和/或模块, 以及调用存储在存储器 702 内的数据, 执行计算机设备的各种功能和处理数据, 从而对计算机设备进行整体监控。可选的, 处理器 701 可包括一个或多个处理核心；优选的, 处理器 701 可集成应用处理器和调制解调处理器, 其中, 应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等, 调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解
25 的是, 上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 701 中。

- 存储器 702 可用于存储软件程序以及模块, 处理器 701 通过运行存储在存储器 702 的软件程序以及模块, 从而执行各种功能应用以及数据处理。存储器 702 可主要包括存储程序区和存储数据区, 其中, 存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根
30 据计算机设备的使用所创建的数据等。此外, 存储器 702 可以包括高速随机存取存

存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。相应地，存储器 702 还可以包括存储器控制器，以提供处理器 701 对存储器 702 的访问。

5 计算机设备还包括给各个部件供电的电源 703，优选的，电源 703 可以通过电源管理系统与处理器 701 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。电源 703 还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、电源状态指示器等任意组件。

10 该计算机设备还可包括输入单元 704，该输入单元 704 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。

尽管未示出，计算机设备还可以包括显示单元等，在此不再赘述。具体在本实施例中，计算机设备中的处理器 701 会按照如下的指令，将一个或一个以上的应用程序的进程对应的可执行文件加载到存储器 702 中，并由处理器 701 来运行存储在存储器 702 中的应用程序，从而实现各种功能。

15 以上各个操作的具体实施可参见前面的实施例，在此不再赘述。

本领域普通技术人员可以理解，上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤可以通过指令来完成，或通过指令控制相关的硬件来完成，该指令可以存储于一计算机可读存储介质中，并由处理器进行加载和执行。

20 为此，本申请实施例还提供一种存储介质，其中存储有多条指令，该指令能够被处理器进行加载，以执行本申请实施例所提供的任一种图像搜索方法中的步骤。

其中，该存储介质可以包括：只读存储器（ROM，Read Only Memory）、随机存取记忆体（RAM，Random Access Memory）、磁盘或光盘等。

25 由于该存储介质中所存储的指令，可以执行本申请实施例所提供的任一种图像搜索方法中的步骤，因此，可以实现本申请实施例所提供的任一种图像搜索方法所能实现的有益效果，详见前面的实施例，在此不再赘述。

30 以上对本申请实施例所提供的一种图像搜索方法、装置、计算机设备和存储介质进行了详细介绍，本申请中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权利要求书

- 1、一种图像搜索方法，其特征在于，由终端执行，包括：
显示即时通讯客户端的图像选择页面；
基于用户针对所述图像选择页面所作的操作，确定用于搜索的输入图像；
5 根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像相似维度；
在所述多个图像相似维度上搜索得到与所述输入图像相似的至少一个输出图像，
其中，每个输出图像在至少一个图像相似维度上与所述输入图像相似；及，
根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表并显示。
- 2、如权利要求1所述的图像搜索方法，其中，所述图像选择页面包括待选图像
10 列表，所述待选图像列表包括至少一个待选图像；
所述基于用户针对所述图像选择页面所作的操作，确定用于搜索的输入图像，
包括：
当检测到用户针对所述待选图像列表中待选图像的图像选择操作时，将用户选
择的待选图像确定为所述输入图像。
- 15 3、如权利要求1所述的图像搜索方法，其中，所述图像选择页面包括：图像拍
摄控件；
所述基于用户针对所述图像选择页面所作的操作，确定用于搜索的输入图像，
包括：
当检测到用户针对所述图像拍摄控件的触发操作时，显示图像拍摄页面；
20 基于用户针对所述图像拍摄页面的拍摄操作，显示拍摄结果页面，所述拍摄结
果页面包括拍摄结果图像、以及图像确认控件；
当检测到用户针对所述图像确认控件的确认操作时，将所述拍摄结果图像确定
为所述输入图像。
- 25 4、如权利要求1所述的图像搜索方法，其中，所述图像选择页面包括：照片选
择控件；
所述基于用户针对所述图像选择页面所作的操作，确定用于搜索的输入图像，
包括：
当检测到用户针对所述照片选择控件的触发操作时，显示照片选择页面，所述
照片选择页面包括本地相册中的至少一张照片；
30 基于用户针对所述照片选择页面的照片选择操作，在所述照片选择页面中标记

用户选择的照片，并显示照片确认页面，所述照片确认页面包括照片确认控件；

当检测到用户针对照片确认控件的确认操作时，将用户选择的照片确定为所述输入图像。

5 5、如权利要求1所述的图像搜索方法，其中，所述图像选择页面包括：语音选择控件；

所述基于用户针对所述图像选择页面所作的操作，确定用于搜索的输入图像，包括：

当检测到用户针对所述语音选择控件的触发操作时，显示语音输入页面，所述语音输入页面包括语音输入控件；

10 当检测到用户针对所述语音输入控件的语音输入操作时，采集用户输入的语音信息；

当检测到用户针对所述语音输入控件的语音输入结束操作时，显示与所述语音信息匹配的候选图像；

15 当检测到用户针对候选图像的选择操作时，将用户选择的候选图像确定为所述输入图像。

6、如权利要求1所述的图像搜索方法，其中，所述图像选择页面包括：图像绘制控件；

所述基于用户针对所述图像选择页面所作的操作，确定用于搜索的输入图像，包括：

20 当检测到用户针对所述图像绘制控件的触发操作时，显示图像绘制页面，所述图像绘制页面包括图像绘制区域、以及绘制图像确认控件；

基于用户在所述图像绘制区域内的绘制操作，在所述图像绘制页面显示用户绘制的图像；

25 当检测到针对所述绘制图像确认控件的确认操作时，将用户绘制的图像确定为所述输入图像。

7、如权利要求1所述的图像搜索方法，其中，所述根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像相似维度，包括：

预先获取在所述即时通讯客户端中使用的多个聊天互动图像；

30 对所述多个聊天互动图像所包含的信息进行分层，将所述多个图像相似维度设置为文字内容维度、含义维度、角色维度、动作维度、会话关系维度中的任意几个。

8、如权利要求1所述的图像搜索方法，还包括：

在所述即时通讯客户端的搜索等待页面显示所述输入图像以及搜索结果加载图标；

所述根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表并显示，包括：

5 当搜索成功时，在所述即时通讯客户端的搜索结果页面中显示所述搜索结果列表。

9、如权利要求1所述的图像搜索方法，还包括：

显示所述即时通讯客户端的内容搜索页面，所述内容搜索页面包括图像搜索控件；

10 当检测到用户针对所述图像搜索控件的触发操作时，显示所述即时通讯客户端的图像搜索页面，所述图像搜索页面包括图像选择控件；

所述显示即时通讯客户端的图像选择页面，包括：

当检测到用户针对所述图像选择控件的触发操作时，显示所述图像选择页面。

10、如权利要求9所述的图像搜索方法，还包括：

15 显示所述即时通讯客户端的聊天会话列表页面，所述聊天会话列表页面包括内容搜索控件；

当检测到用户针对所述内容搜索控件的触发操作时，显示所述内容搜索页面。

11、如权利要求9所述的图像搜索方法，还包括：

显示所述即时通讯客户端的功能页面，所述功能页面包括搜索功能控件；

20 当检测到用户针对所述搜索功能控件的触发操作时，显示所述内容搜索页面。

12、如权利要求1所述的图像搜索方法，其中，所述在所述多个图像相似维度上搜索得到与所述输入图像相似的至少一个输出图像，包括：

针对每个图像相似维度，执行如下处理：

提取所述输入图像在该图像相似维度上的第一特征信息；

25 获取图像数据库中的每个备选图像在该图像相似维度上的第二特征信息；

分别计算所述第一特征信息与每个第二特征信息之间的相似度；

根据计算出的各个相似度，将所述图像数据库中在该图像相似维度上与所述输入图像相似的备选图像确定为所述输出图像。

30 13、如权利要求12所述的图像搜索方法，其中，特征信息包括文本类特征信息和/或者向量类特征信息。

14、如权利要求 1 所述的图像搜索方法，其中，所述根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表并显示，包括：

提取每个输出图像的第三特征信息；

5 根据所述第三特征信息对各个输出图像进行排序，根据排序的结果得到所述搜索结果列表。

15、如权利要求 1-14 任一项所述的图像搜索方法，还包括：

当检测到用户针对所述搜索结果列表中目标输出图像的确定操作时，显示所述目标输出图像的图像操作页面，所述图像操作页面包括图像添加控件；

10 当检测到用户针对所述图像添加控件的添加操作时，将目标输出图像添加到所述即时通讯客户端的聊天图像库中。

16、如权利要求 1-14 任一项所述的图像搜索方法，还包括：

当检测到用户针对所述搜索结果列表中目标输出图像的确定操作时，显示所述目标输出图像的图像操作页面，所述图像操作页面包括图像发送控件；

15 当检测到用户针对所述图像发送控件的图像发送操作时，显示待选对象列表，所述待选对象列表包括至少一个待选聊天对象；

获取用户从所述待选对象列表中选择的目标聊天对象；

向所述目标聊天对象发送所述目标输出图像。

17、一种图像搜索方法，其特征在于，由服务器执行，包括：

基于终端发送的图像搜索请求，确定用于搜索的输入图像；

20 根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像相似维度；

在所述多个图像相似维度上，搜索得到与所述输入图像相似的至少一个输出图像，其中，每个输出图像在至少一个图像相似维度上与所述输入图像相似；

根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表；及，

25 将所述搜索结果列表返回给所述终端，以使所述终端在即时通讯客户端的界面上显示。

18、如权利要求 17 所述的图像搜索方法，其中，所述根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像相似维度，包括：

预先获取在所述即时通讯客户端中使用的多个聊天互动图像；

30 对所述多个聊天互动图像所包含的信息进行分层，将所述多个图像相似维度设置为文字内容维度、含义维度、角色维度、动作维度、会话关系维度中的任意几个。

19、如权利要求 17 所述的图像搜索方法，其中，所述在所述多个图像相似维度上搜索得到与所述输入图像相似的至少一个输出图像，包括：

针对每个图像相似维度，执行如下处理：

提取所述输入图像在该图像相似维度上的第一特征信息；

5 获取图像数据库中的每个备选图像在该图像相似维度上的第二特征信息；

分别计算所述第一特征信息与每个第二特征信息之间的相似度；

根据计算出的各个相似度，将所述图像数据库中在该图像相似维度上与所述输入图像相似的备选图像确定为所述输出图像。

20、如权利要求 19 所述的图像搜索方法，其中，所述针对每个图像相似维度，
10 提取所述输入图像在该图像相似维度上的第一特征信息，包括：

对所述输入图像进行文字识别，得到文字识别结果，并根据所述文字识别结果，构建所述输入图像的第一文本类特征信息；

对所述输入图像进行图像分类，得到图像分类结果，并根据所述图像分类结果，构建所述输入图像的第二文本类特征信息；

15 基于特征提取模型提取所述输入图像的特征向量，得到所述输入图像的向量类特征。

21、如权利要求 17 所述的图像搜索方法，其中，所述根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表，包括：

提取每个输出图像的第三特征信息；

20 根据所述第三特征信息对各个输出图像进行排序，根据排序的结果得到所述搜索结果列表。

22、一种图像搜索装置，其特征在于，包括：

第一显示单元，用于显示即时通讯客户端的图像选择页面；

25 确定单元，用于基于用户针对所述图像选择页面所作的操作，确定用于搜索的输入图像；

设置单元，用于根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像相似维度；

30 搜索单元，用于在所述多个图像相似维度上搜索得到与所述输入图像相似的至少一个输出图像，其中，每个输出图像在至少一个图像相似维度上与所述输入图像相似；

生成单元，用于根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表；及，
第二显示单元，用于显示所述搜索结果列表。

23、如权利要求 22 所述的图像搜索装置，其中，所述设置单元用于，预先获取在所述即时通讯客户端中使用的多个聊天互动图像；对所述多个聊天互动图像所包含的信息进行分层，将所述多个图像相似维度设置为文字内容维度、含义维度、角色维度、动作维度、会话关系维度中的任意几个。

24、如权利要求 22 所述的图像搜索装置，其中，所述搜索单元用于，针对每个图像相似维度，执行如下处理：提取所述输入图像在该图像相似维度上的第一特征信息；获取图像数据库中的每个备选图像在该图像相似维度上的第二特征信息；分别计算所述第一特征信息与每个第二特征信息之间的相似度；根据计算出的各个相似度，将所述图像数据库中在该图像相似维度上与所述输入图像相似的备选图像确定为所述输出图像。

25、如权利要求 22-24 任一项所述的图像搜索装置，还包括：

第三显示单元，用于当检测到用户针对所述搜索结果列表中目标输出图像的确定操作时，显示所述目标输出图像的图像操作页面，所述图像操作页面包括图像发送控件；

第四显示单元，用于当检测到用户针对所述图像发送控件的图像发送操作时，显示待选对象列表，所述待选对象列表包括至少一个待选聊天对象；

用户界面单元，用于获取用户从所述待选对象列表中选择的目标聊天对象；
发送单元，用于向所述目标聊天对象发送所述目标输出图像。

26、一种图像搜索装置，其特征在于，包括：

确定单元，用于基于终端发送的图像搜索请求，确定输入图像；

设置单元，用于根据两个聊天互动图像之间相似的层面，预先设置多个图像相似维度；

搜索单元，用于在所述多个图像相似维度上，搜索得到与所述输入图像相似的至少一个输出图像，其中，每个输出图像在至少一个图像相似维度上与所述输入图像相似；

生成单元，用于根据所述至少一个输出图像生成搜索结果列表；及，

发送单元，用于将所述搜索结果列表返回给所述终端，以使所述终端在即时通讯客户端的界面上显示。

27、如权利要求 26 所述的图像搜索装置，其中，所述生成单元包括：

提取子单元，用于提取每个输出图像的第三特征信息；

排序子单元，用于根据所述第三特征信息对各个输出图像进行排序，根据排序的结果得到所述搜索结果列表。

5 28、一种存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，所述计算机程序被处理器执行时，实现如权利要求 1-21 中任一项所述方法的步骤。

29、一种计算机设备，其特征在于，包括存储器，处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，其中，所述处理器执行所述程序时，实现如权利要求 1-21 中任一项所述方法的步骤。

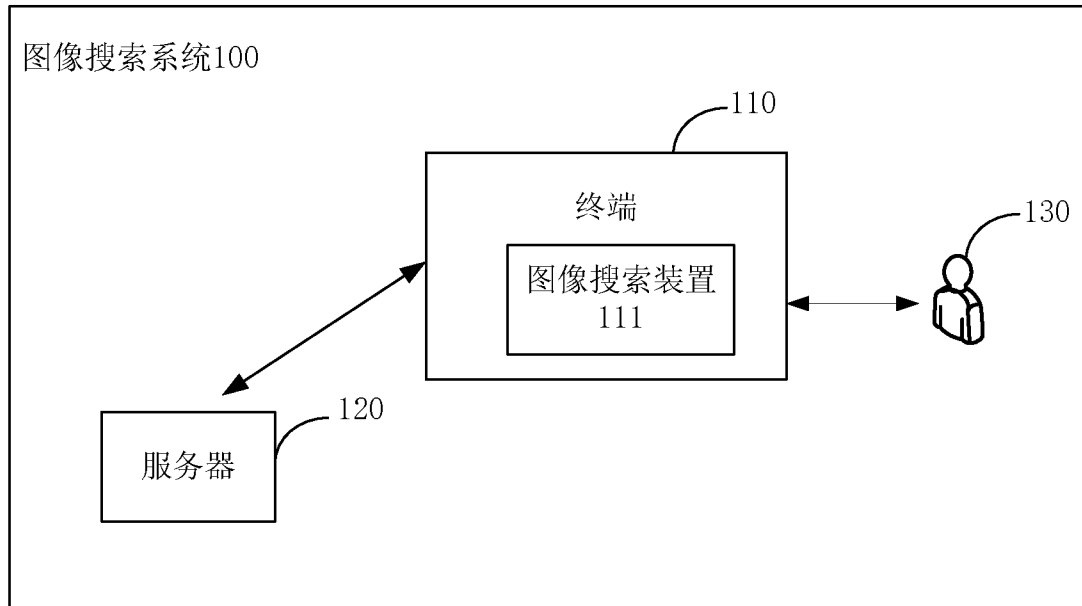


图 1a

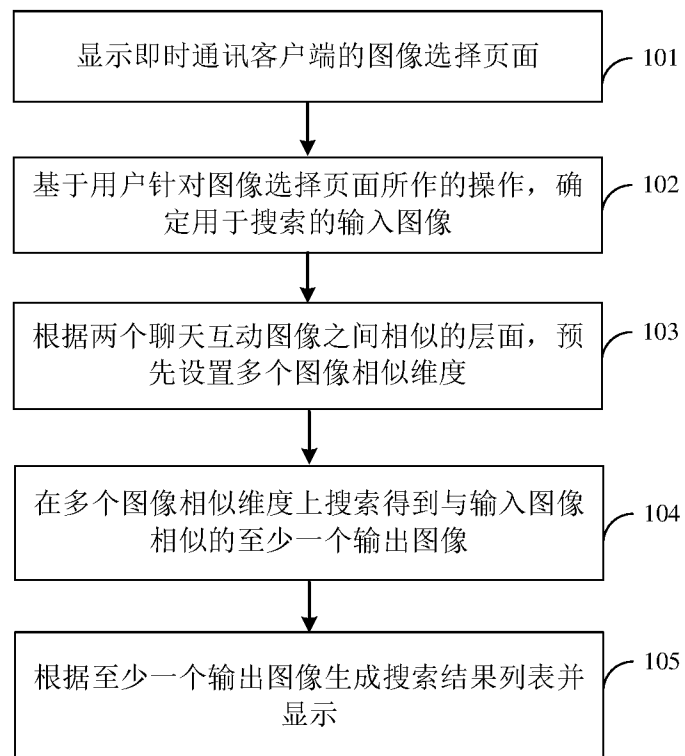


图 1b

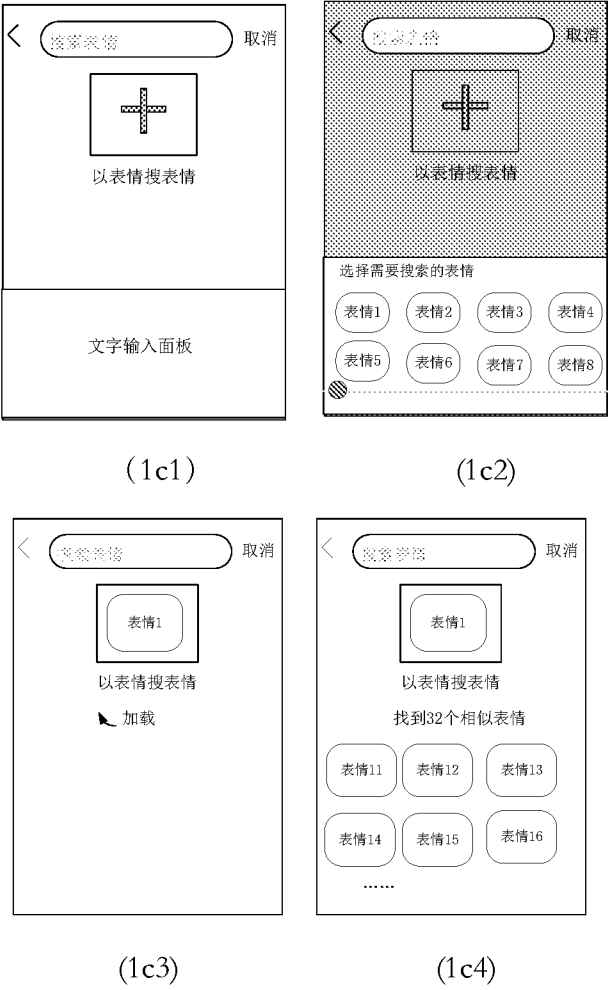


图 1c

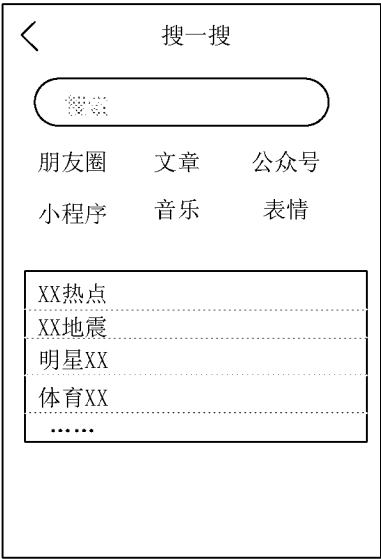
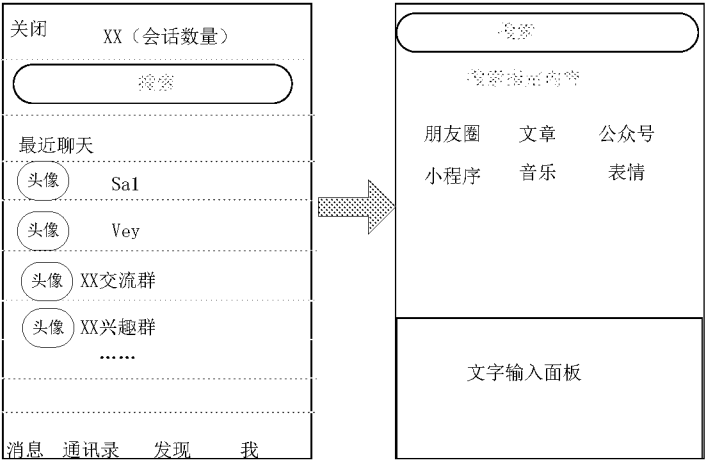
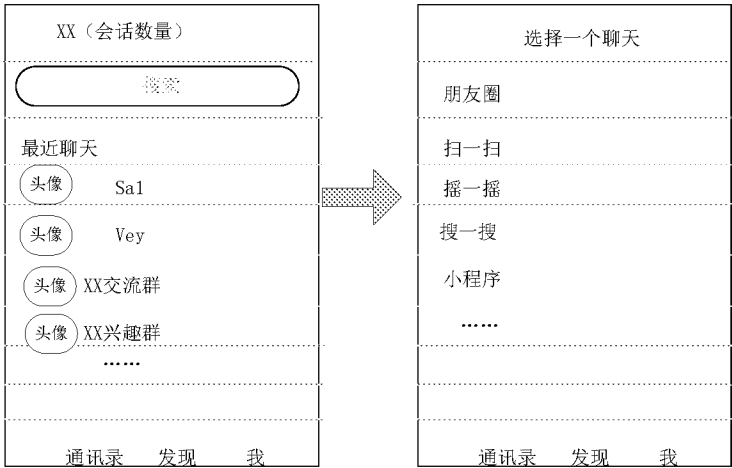


图 1d



(1e1)



(1e2)

图 1e

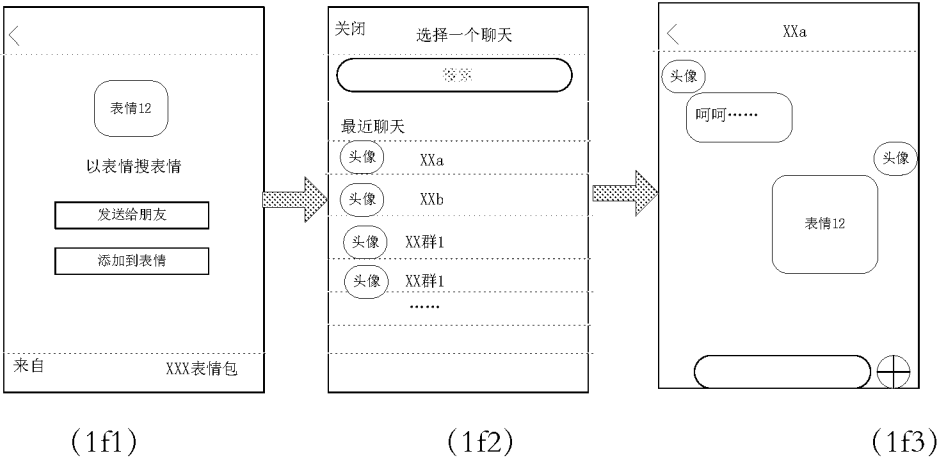


图 1f

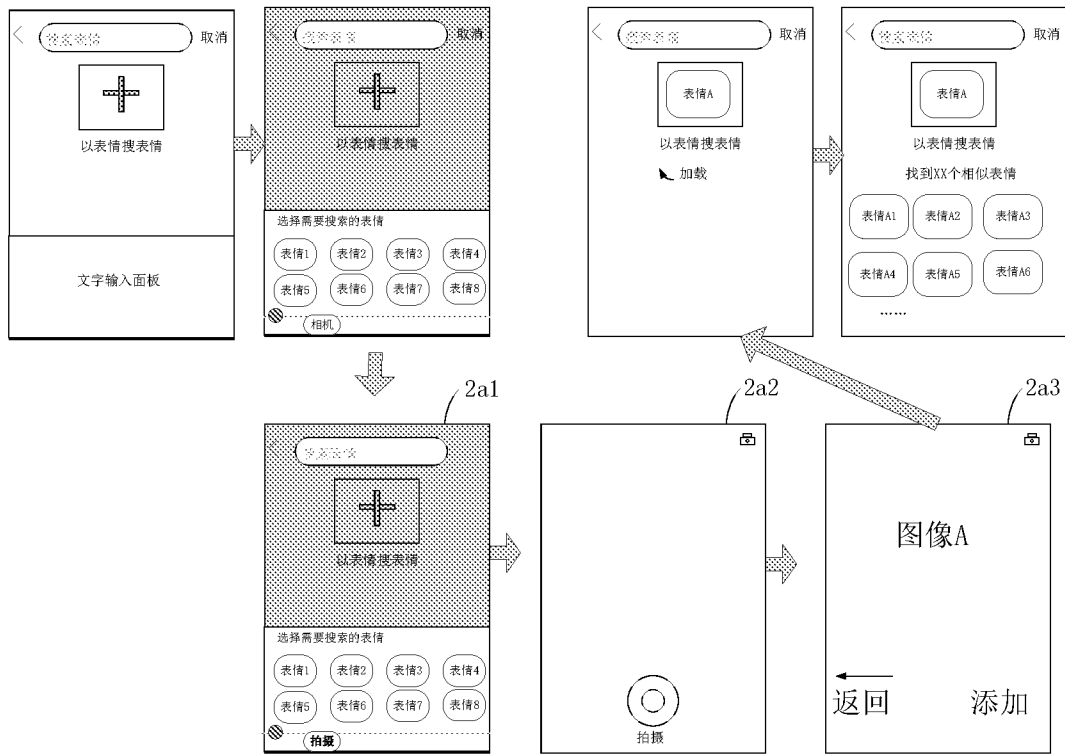


图 2a

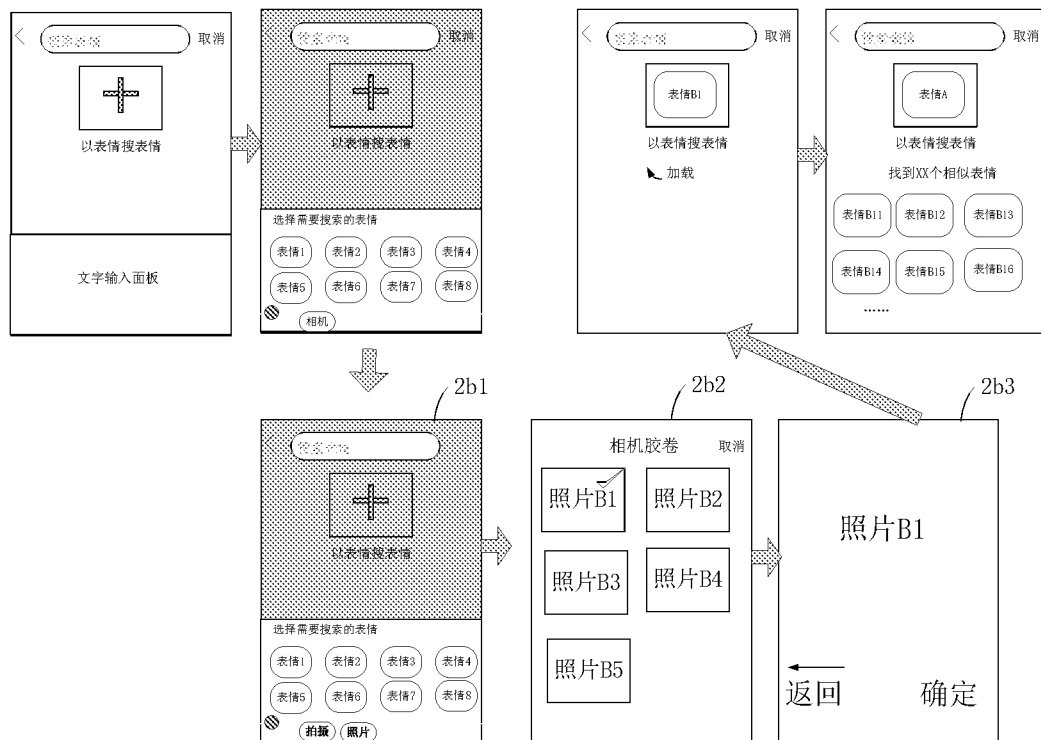


图 2b

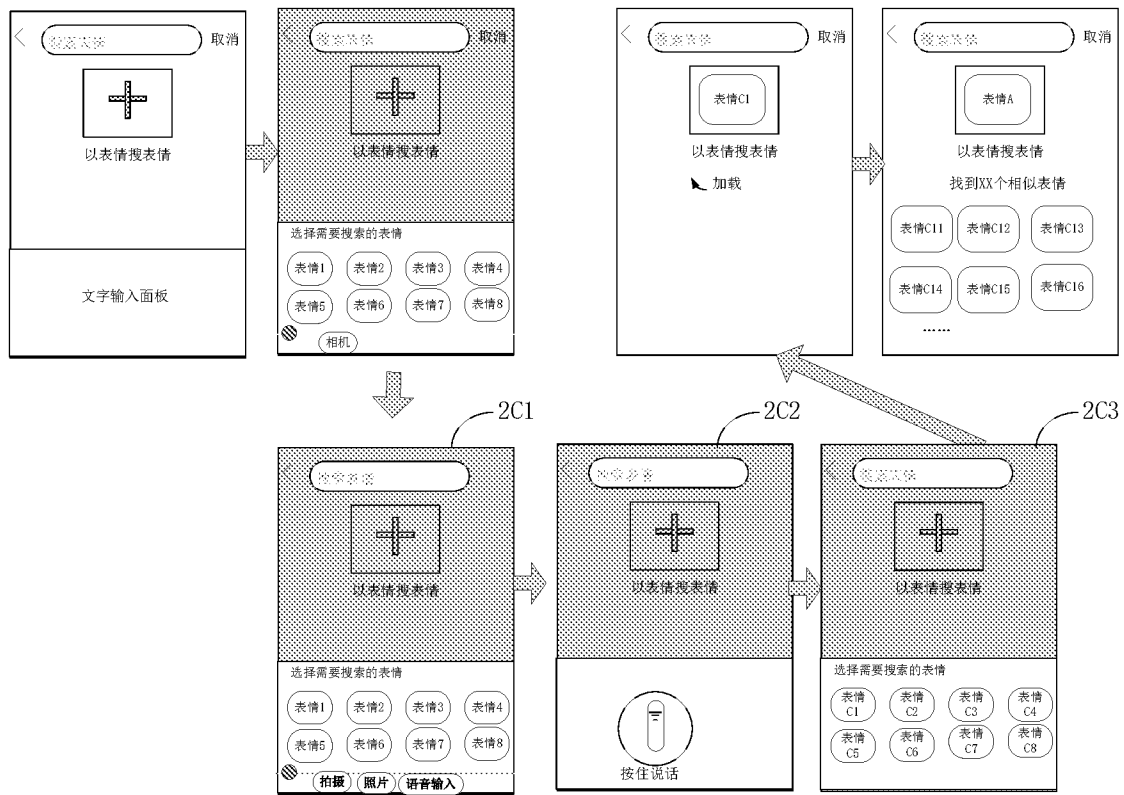


图 2c

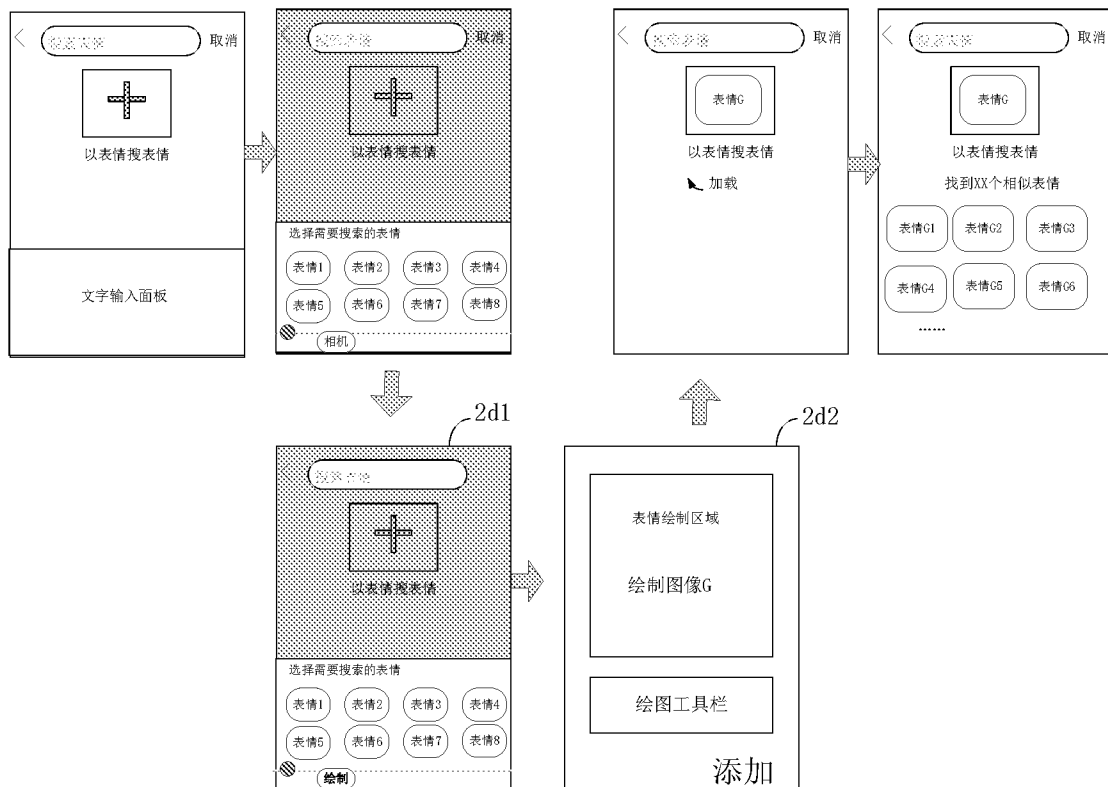


图 2d

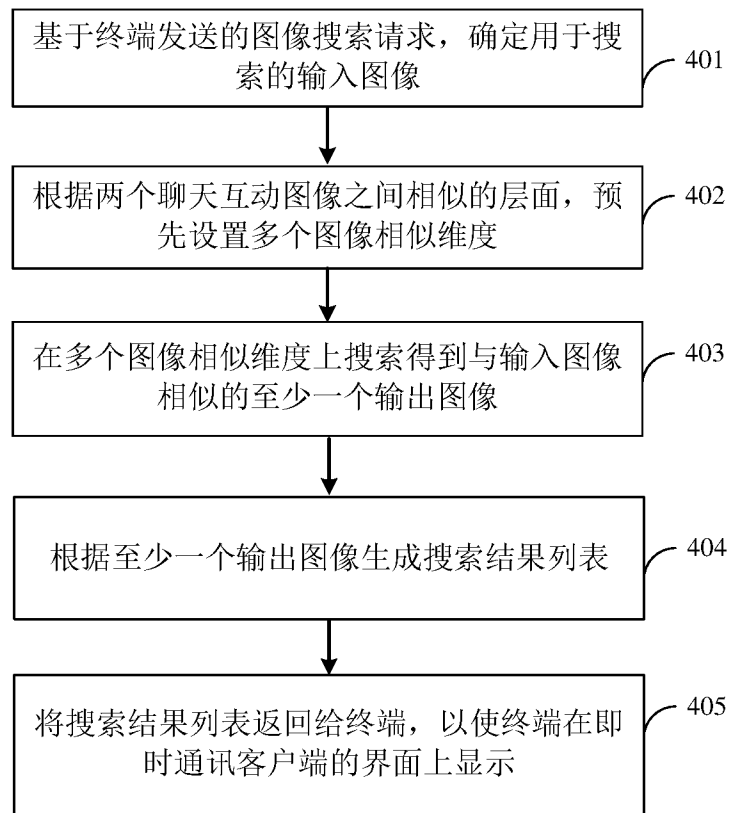


图 2f

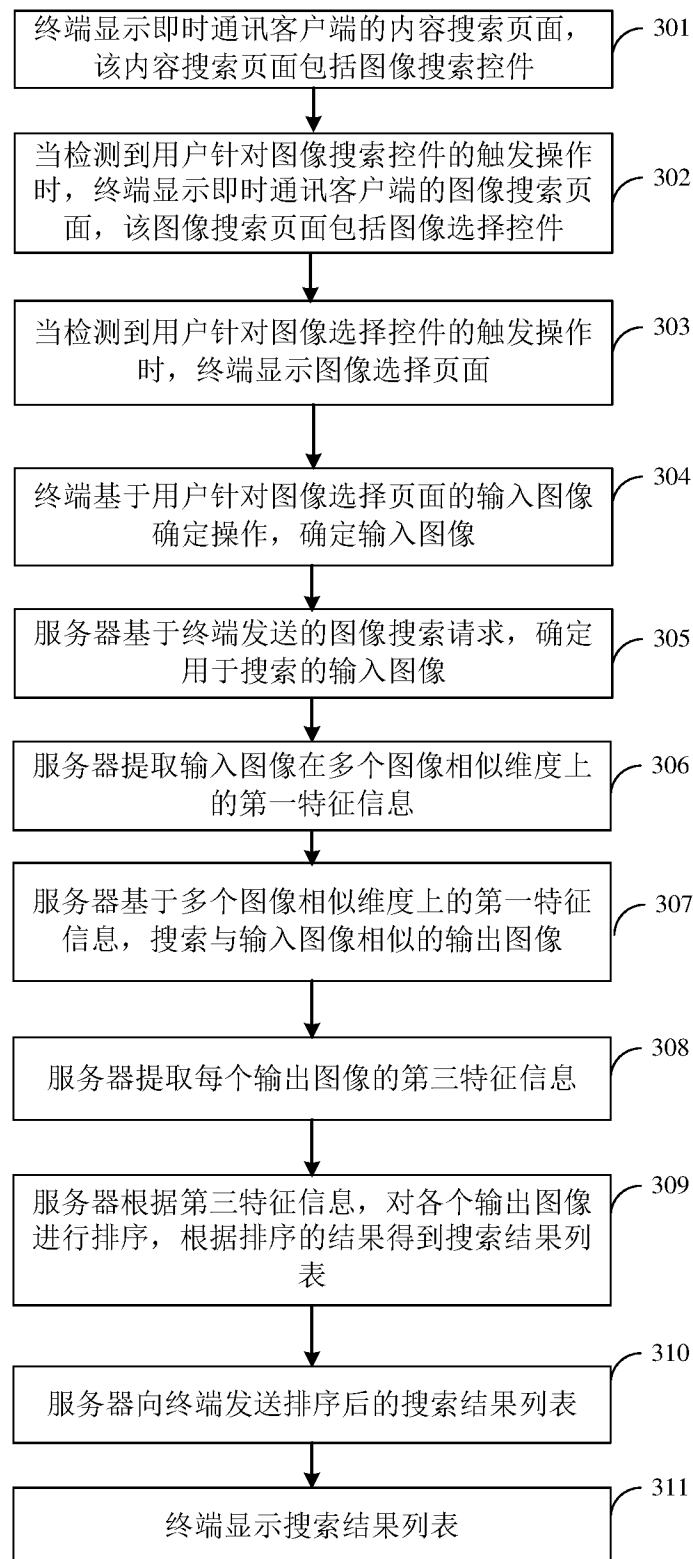


图 3a

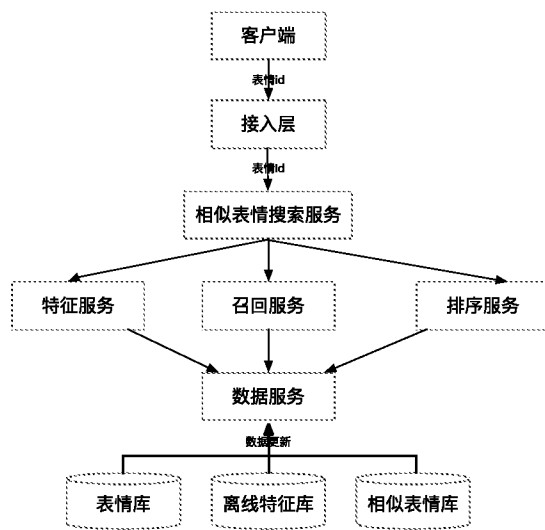


图 3b

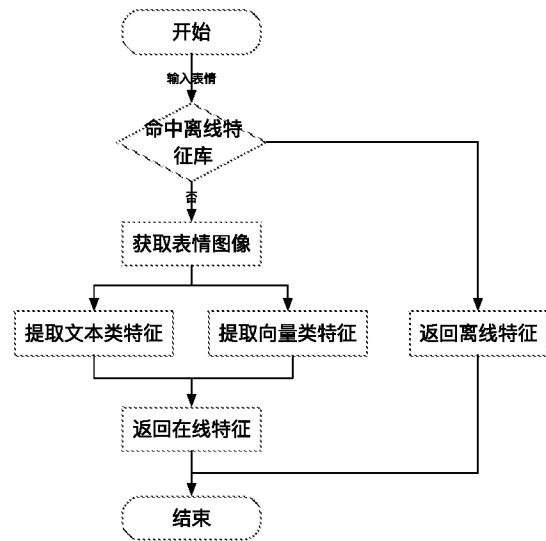


图 3c

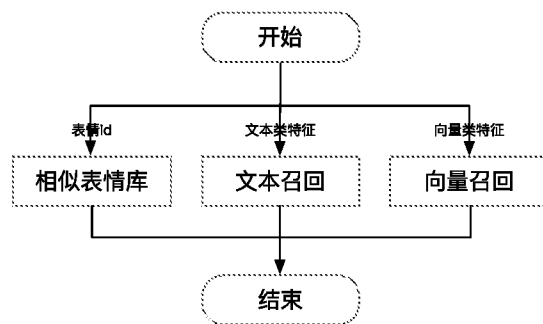


图 3d



图 3e

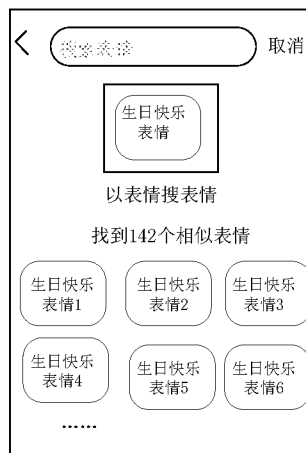


图 4a

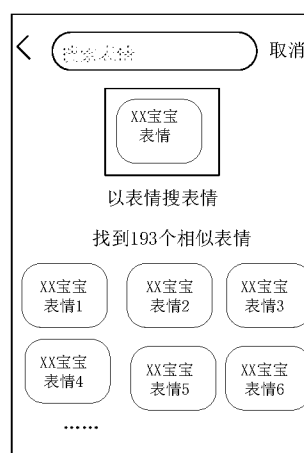


图 4b

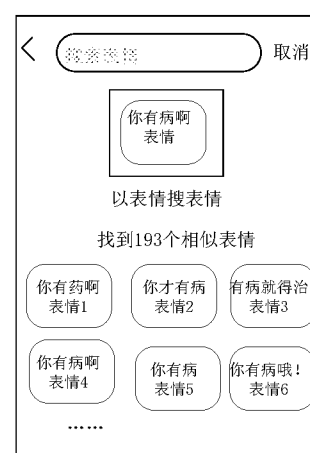


图 4c

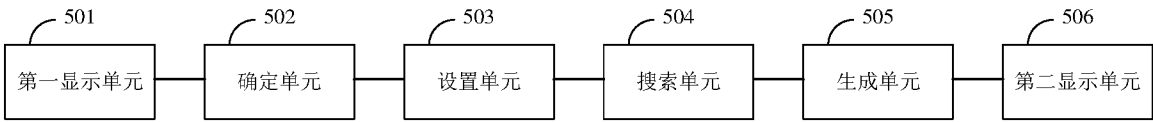


图 5a

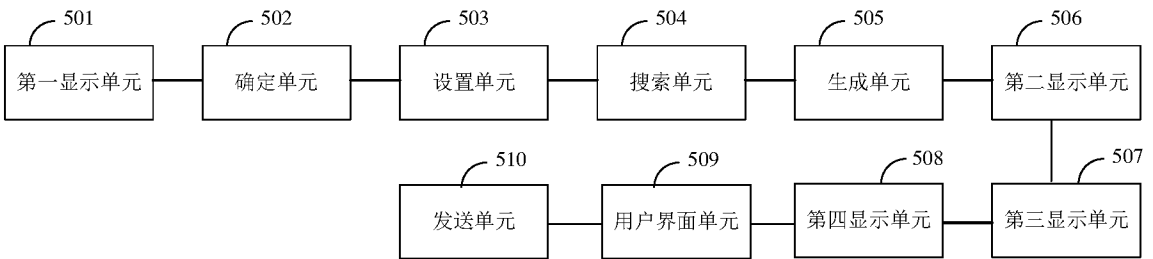


图 5b

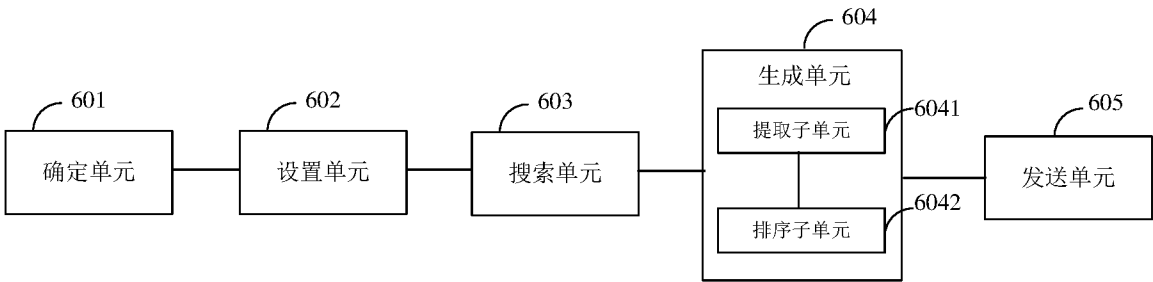


图 6

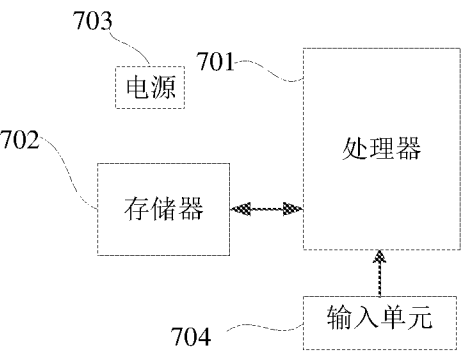


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/095240

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 16/53(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)

CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI, IEEE: 图像, 表情, 图片, 搜, 检索, 查, 找, 聊天, 即时, 通信, 通讯, 窗口, 相似, 列表, image, emoji, expression, search, lookup, chat, IM, window, message, similar, list

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110263197 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 20 September 2019 (2019-09-20) description, paragraphs 4-391	1-29
PX	CN 110795589 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 14 February 2020 (2020-02-14) description, paragraphs 4-387	1-29
A	CN 105868299 A (SHENZHEN MALONG TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 August 2016 (2016-08-17) description, paragraphs 63-82	1-29
A	CN 101877012 A (LIU, Jie et al.) 03 November 2010 (2010-11-03) entire document	1-29
A	US 10311341 B1 (HRL LABORATORIES, LLC) 04 June 2019 (2019-06-04) entire document	1-29



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

31 August 2020

Date of mailing of the international search report

15 September 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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/095240

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	110263197	A	20 September 2019	None	
CN	110795589	A	14 February 2020	None	
CN	105868299	A	17 August 2016	None	
CN	101877012	A	03 November 2010	None	
US	10311341	B1	04 June 2019	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/095240

A. 主题的分类

G06F 16/53 (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))

CNPAT, EPDOC, WPI, CNKI, IEEE: 图像, 表情, 图片, 搜, 检索, 查, 找, 聊天, 即时, 通信, 通讯, 窗口, 相似, 列表, image, emoji, expression, search, lookup, chat, IM, window, message, similar, list

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
PX	CN 110263197 A (腾讯科技深圳有限公司) 2019年 9月 20日 (2019 - 09 - 20) 说明书第4-391段	1-29
PX	CN 110795589 A (腾讯科技深圳有限公司) 2020年 2月 14日 (2020 - 02 - 14) 说明书第4-387段	1-29
A	CN 105868299 A (深圳码隆科技有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第63-82段	1-29
A	CN 101877012 A (刘捷 等) 2010年 11月 3日 (2010 - 11 - 03) 全文	1-29
A	US 10311341 B1 (HRL LABORATORIES, LLC) 2019年 6月 4日 (2019 - 06 - 04) 全文	1-29

☐ 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 8月 31日

国际检索报告邮寄日期

2020年 9月 15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

边臻

电话号码 86-(10)-53961419

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/095240

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	110263197	A	2019年 9月 20日	无	
CN	110795589	A	2020年 2月 14日	无	
CN	105868299	A	2016年 8月 17日	无	
CN	101877012	A	2010年 11月 3日	无	
US	10311341	B1	2019年 6月 4日	无	