

(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



(10) 国际公布号

WO 2017/197826 A1

(43) 国际公布日

2017 年 11 月 23 日 (23.11.2017)

(51) 国际专利分类号:

G06F 17/30 (2006.01)

北京市朝阳区姚家园路 105 号观湖国际大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。

(21) 国际申请号:

PCT/CN2016/101059

(22) 国际申请日:

2016 年 9 月 30 日 (30.09.2016)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201610326124.8 2016 年 5 月 17 日 (17.05.2016) CN

(72) 发明人: 赵国兵 (ZHAO, Guobing); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号观湖国际大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区小关北里甲 2 号渔阳置业大厦 B 座 605, Beijing 100029 (CN)。

(71) 申请人: 乐视控股 (北京) 有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视网信息技术 (北京) 股份有限公司 (LE SHI INTERNET INFORMATION TECHNOLOGY CORP., BEI JING) [CN/CN]; 中国

(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, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: RELATIONSHIP-BASED IMAGE FEATURE MATCHING METHOD, DEVICE, AND SYSTEM

(54) 发明名称: 图像特征关系的匹配方法、装置和系统

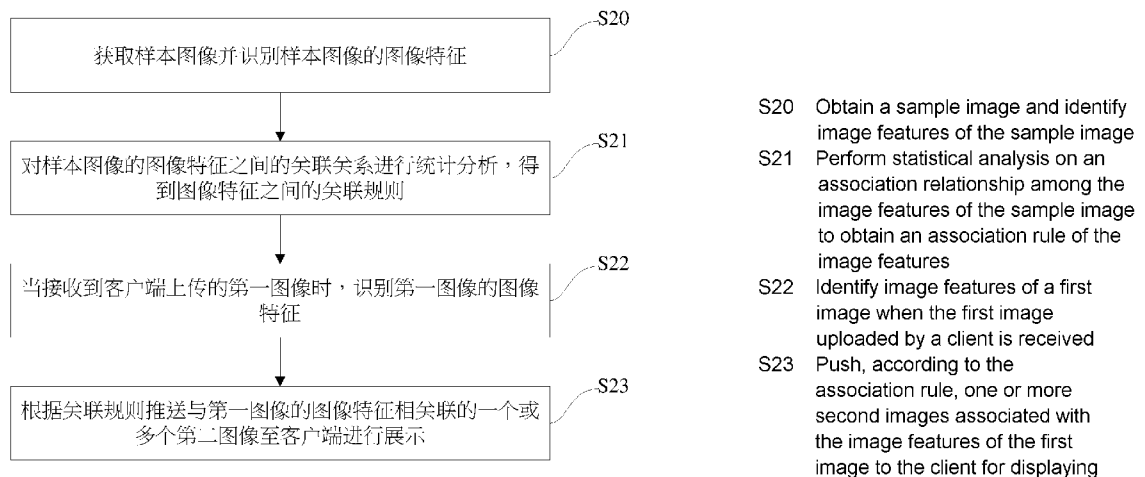


图 2

(57) Abstract: A relationship-based image feature matching method, device, and system. The method comprises: obtaining a sample image and identifying image features of the sample image (S20); performing statistical analysis on an association relationship among the image features of the sample image to obtain an association rule of the image features (S21); identifying image features of a first image when the first image uploaded by a client is received (S22); and pushing, according to the association rule, one or more second images associated with the image features of the first image to the client for displaying (S23). The second images obtained by matching according to the association rule better meet actual friend-making demands of a user, so that the success rate of pushing friend-making objects is increased.

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: 一种图像特征的关系匹配方法、装置和系统, 包括: 获取样本图像并识别样本图像的图像特征(S20); 对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析, 得到图像特征之间的关联规则(S21); 当接收到客户端上传的第一图像时, 识别所述第一图像的图像特征(S22); 根据所述关联规则推送与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像至所述客户端进行展示(S23)。根据关联规则匹配到的第二图像更贴近该用户的现实交友需求, 从而提升了推送交友对象的成功率。

图像特征关系的匹配方法、装置和系统

交叉引用

5 本申请引用于 2016 年 05 月 17 日递交的名称为“图像特征关系的匹配方法、装置和系统”的第 201610326124.8 号中国专利申请，其通过引用被全部并入本申请。

技术领域

10 本发明属于互联网技术领域，具体地说，涉及一种图像特征的关系匹配方法、装置和系统。

背景技术

15 随着互联网的快速发展，很多互联网公司都已积累了 TB 量级的数据。数据随着互联网技术的发展，网络上出现了很多互联网交友平台。多数交友平台依靠网络交友功能来获得流量，提高用户的黏着度。随着更多应用功能的开发，网络交友的服务形式也越来越丰富，网络交友的方式变的更加具体，更具有针对性。

20 在当前的网络交友平台中，通常会根据用户输入的个人资料、交友条件等文字信息以及后台预设逻辑为用户匹配潜在的交友对象，并将这些潜在交友对象推荐给用户。

但这种推荐方式只是根据后台服务器预设的文字信息匹配规则为用户进行推荐，因此交友对象的推荐成功率很低，用户几乎很少关注这些由后台服务器自动推送的交友对象。

25 发明内容

有鉴于此，本发明实施例提供了一种图像特征的关系匹配方法、装置和系统，用以解决现有技术中自动为用户推荐潜在交友对象的成功率很低的技

术问题。

本发明实施例还提供一种电子设备、一种非暂态计算机存储介质以及一种计算机程序产品。

为了解决上述技术问题，本发明公开了一种图像特征的关系匹配方法，
5 包括：获取样本图像并识别样本图像的图像特征；对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征之间的关联规则；当接收到客户端上传的第一图像时，识别所述第一图像的图像特征；根据所述关联规则推送与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像至所述客户端进行展示。

10 为了解决上述技术问题，本发明还公开了一种图像特征的关系匹配方法，包括：上传第一图像至服务器，以便所述服务器识别所述第一图像的图像特征；接收所述服务器根据关联规则推送的与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像，所述关联规则是由所述服务器对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析而得出的；展示所述一个或多个第二图
15 像。

为了解决上述技术问题，本发明还公开了一种图像特征的关系匹配装置，包括：第一识别模块，用于获取样本图像并识别样本图像的图像特征；分析模块，用于对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征之间的关联规则；第二识别模块，用于当接收到客户端上传的第一
20 图像时，识别所述第一图像的图像特征；第一推送模块，用于根据所述关联规则推送与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像至所述客户端进行展示。

为了解决上述技术问题，本发明还公开了一种图像特征的关系匹配装置，包括：上传模块，用于上传第一图像至服务器，以便所述服务器识别所
25 述第一图像的图像特征；第二接收模块，用于接收所述服务器根据关联规则推送的与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像，所述关联规则是由所述服务器对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析而得出的；展示模块，用于展示所述一个或多个第二图像。

为了解决上述技术问题，本发明还公开了一种图像特征的关系匹配系统，包括终端设备和服务器；所述服务器获取样本图像并识别样本图像的图像特征，对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征之间的关联规则；所述终端设备上传第一图像至所述服务器，所述服务器

5 识别所述第一图像的图像特征，根据所述关联规则推送与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像至所述终端设备，所述终端设备展示所述一个或多个第二图像。

本发明实施例还提供一种非暂态计算机存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行本申请上述任一项图像特征的关系匹

10 配方法。

本发明实施例提供一种电子设备，包括：至少一个处理器；以及，
所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被被
所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够：

15 获取样本图像并识别样本图像的图像特征；

对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征之间的关联规则；

当接收到客户端上传的第一图像时，识别所述第一图像的图像特征；

根据所述关联规则推送与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像至所述客户端进行展示。

20

本发明实施例提供一种电子设备，包括：至少一个处理器；以及，
所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被被
所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够：

25 上传第一图像至服务器，以便所述服务器识别所述第一图像的图像特征；

接收所述服务器根据关联规则推送的与所述第一图像的图像特征相关

联的一个或多个第二图像，所述关联规则是由所述服务器对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析而得出的；

展示所述一个或多个第二图像。

5 本发明实施例还提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行本申请上述任一项图像特征的关系匹配方法。

10 与现有技术相比，本发明实施例提供的图像特征的关系匹配方法、装置和系统，分析出图像特征之间的关联规则，根据关联规则匹配到的图像更贴近该用户的现实交友需求，从而提升了推送交友对象的成功率。

附图说明

15 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例，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，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例的图像特征的关系匹配系统的架构示意图；

图 2 是本发明实施例提供的一种图像特征的关系匹配方法的流程图；

图 3 是本发明实施例提供的一种图像特征的关系匹配方法的流程图；

20 图 4 是本发明实施例提供的一种图像特征的关系匹配装置的框图；

图 5 是本发明实施例提供的一种图像特征的关系匹配装置的框图；

图 6 为本发明实施例提供的一种电子设备的框图；

图 7 为本发明实施例提供的一种电子设备的框图。

25 具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通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，都属于本发明保护的范围。

本发明实施例识别样本图像的图像特征，根据样本图像之间的关联关系确定图像特征之间的关联关系，对图像特征之间的关联关系进行统计分析得到图像特征之间的关联规则，获得的图像特征之间的关联关系越多，分析得出的关联规则就越准确，当接收到客户端上传的第一图像时，即可根据关联规则匹配出与第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像并推送至客户端进行展示，图像的推送是基于对图像特征的关联关系进行分析得出的内在规则来进行的，因此对用户而言具有一定的社会代表性，更符合现实的交友需求，使推送的图像更容易引起用户的关注，从而提升了交友平台为用户自动推送的交友对象的可推荐性以及用户通过交友平台寻找交友对象的效率。

图 1 是本发明实施例提供的图像特征的关系匹配系统的架构示意图，适包括终端设备 10 服务器 11。终端设备 10 可以是移动电话，计算机，数字广播终端，消息收发设备，游戏控制台，平板设备，医疗设备，健身设备，个人数字助理等。服务器 11 是为网络用户提供网络交友服务的网站或应用程序的后台服务器。

用户通过终端设备 10 访问提供网络交友服务的网站或者应用程序，并与该网站或应用程序的后台服务器 11 进行数据交互。用户在该网站或应用程序注册用户帐号，通过该用户帐号在终端设备 10 本地完成登录操作即可使用该网络交友服务。

服务器 11 可通过各种方式获取样本图像。样本图像包括用户本人图像和该用户的一个或多个理想目标交友对象的图像。网站或应用程序的运营者可通过线下招募志愿者的方式，由志愿者提交本人图像和理想目标交友对象的图像，服务器 11 将本人图像、理想目标交友对象的图像以及该本人图像

与理想目标交友对象的图像之间关联关系进行保存。此外，还可以通过线上测试的方式收集样本图像。对于已经注册并上传了本人图像的用户帐号，在该用户帐号登录网站或应用程序后，向其推送多个图像并让其从中选出可以做为理想目标交友对象的图像。服务器 11 接收到该用户帐号的选定的图像后，将该用户帐号上传的图像、选定的图像以及该上传的图像与选定的图像之间的关联关系进行保存。

服务器 11 获取到样本图像后，对其中本人图像和理想目标交友对象的图像进行图像特征的识别，可通过现有的图像特征以及人脸识别技术来实现。识别出的图像特征可以是该图像的总体特征，例如端庄、清纯、成熟、小鲜肉等能够反映图像中的人物的总体印象的特征；也可以是该图像的局部特征，例如，短发、单眼皮、锥子脸等能够体现图像中的人物的局部特点的特征；还可以同时包括上述总体特征和局部特征。

识别出图像特征后，根据本人图像与理想目标交友对象的图像之间的关联关系，建立本人图像的图像特征与理想目标交友对象的图像特征之间的关联关系。

通过上述方式取得所有样本图像的图像特征的关联关系后，对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征之间的关联规则。该关联规则是最能解释图像特征之间关系的规则，可通过数据深度挖掘算法获得，例如 Apriori 算法、Eclat 算法等。服务器 11 获取到的样本图像越多，分析得到关联规则就越具有广泛的社会代表性，就越贴近现实中的交友需求。因此，通过尽可能多的样本图像来挖掘图像特征之间的关联规则对本发明实施例而言是非常重要的。

当网络交友平台的新用户通过终端设备 10 上传本人图像至服务器 11 之后，服务器 11 首先对上传的本人图像进行图像特征的识别。再利用分析得到的关联规则，匹配到与本人图像的图像特征关联的图像特征。再检索出具有该关联的图像特征的由其他用户的图像，最终将检索到的其他用户的图像推送至终端设备 10。在终端设备 10 打开的网页或应用程序中，将服务器 11 推送的图像进行展示。

推送的图像是根据数据深度挖掘等到的关联规则匹配得到的，更贴近该用户的现实交友需求，更能使用户感兴趣，从而提升了推送交友对象的成功率。

而对于图像特征之间的关联规则，可以是整体特征之间的关联规则或者局部特征之间的关联规则；还可以是整体特征与局部特征的组合之间的关联规则。在识别图像特征时，识别出该图像的整体特征和局部特征，将该整体特征和局部特征做为一种图像特征的组合，在用户图像和理想目标交友对象的图像特征的组合之间建立关联关系，再对图像特征的各种组合之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征的各种组合之间的关联规则。从而可以根据图像特征的各种组合之间的关联规则匹配出推送的图像。这样，对图像特征的分析以及得到的关联规则会更加精细，从而使推送的图像更能够引起用户的兴趣，进一步提升了交友对象的推荐成功率。

上述为交友平台的用户提供的交友对象的推荐服务，前提条件是该用户已经上传了本人图像。对没有上传本人图像的用户则无法利用上述方法为其推荐交友对象。此外，还可以对已上传本人图像的用户做进一步的划分，即在已上传本人图像的用户当中，只有该用户的用户帐号的权限等级达到预设门限时，才为其提供上述交友对象的推荐服务。服务器 11 在对上传的本人图像进行特征识别后，判断该用户帐号的权项等级是否大于或等于预设门限。当该用户帐号的权项等级大于或等于预设门限时，根据关联规则推送与本人图像的图像特征相关联的一个或多个图像至终端设备 10 进行展示；当该用户帐号的权项等级小于预设门限时，发送提升权限级别的提示消息至终端设备 10。或者，当用户帐号的权限等级大于或等于预设门限但该用户帐号没有上传本人图像时，发送上传本人图像的提示消息至终端设备 10。网站或应用程序的运营者会花费大量人力、财力去收集样本图像并寻找样本图像的图像特征之间的关联规则，因此将上述交友对象的推荐服务提供给权限等级达到预设门限的用户，有助于降低交友网站或应用程序的运营成本。

基于以上内容，本发明实施例在服务器 11 一侧提供了一种图像特征的关系匹配方法，如图 2 所示，该方法包括以下步骤。

S20, 获取样本图像并识别样本图像的图像特征;

S21, 对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析, 得到图像特征之间的关联规则;

S22, 当接收到客户端上传的第一图像时, 识别第一图像的图像特征;

5 S23, 根据关联规则推送与第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像至客户端进行展示。

其中, 第一图像是用户的本人图像, 第二图像是根据关联规则以及第一图像的图像特征匹配到的图像。根据关联规则匹配到的第二图像更贴近该用户的现实交友需求, 从而提升了推送交友对象的成功率。

10 在一个实施例中, 该图像特征的关系匹配方法进一步包括以下步骤。

S24, 推送多个第三图像至客户端, 多个第三图像分别具有不同的图像特征;

S25, 接收客户端返回从多个第三图像中选定的图像, 并建立第一图像的图像特征与选定的图像的图像特征之间的关联关系。

15 在线上采集样本图像时, 第三图像是为已上传本人图像的用户推送的可选择图像。通过该网络交友平台, 收集更多的样本图像, 来提高关联规则代表性, 使其更贴合用户的交友需求。

在一个实施例中, 该步骤 S23 进一步包括以下步骤。

20 S231, 判断客户端的权限级别是否大于或等于预设门限。当客户端的权限级别大于或等于预设门限时, 执行步骤 S232; 当客户端的权限级别小于预设门限时, 执行步骤 S233。

S232, 根据所述关联规则推送与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像至所述客户端进行展示;

S233, 发送提升权限级别的提示消息至所述客户端。

25 将交友对象的图像匹配服务提供给权项等级更高的用户, 有助于降低交友平台的运营成本。

在一个实施例中，该步骤 S21 进一步包括以下步骤。

S211，对图像特征的各种组合之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征的各种组合之间的关联规则。

5 图像特征的组合包括整体特征和局部特征，使图像特征进行更加细致的识别，进而使分析得到的关联规则也更加精细，成为图像特征的组合之间的关联规则，使推送的第二图像更能够引起用户的兴趣。

本发明实施例在终端设备 10 一侧提供了一种图像特征的关系匹配方法，如图 3 所示，该方法包括以下步骤。

S30，上传第一图像至服务器，以便服务器识别第一图像的图像特征；

10 S31，接收服务器根据关联规则推送的与第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像，关联规则是由服务器对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析而得出的；

S32，展示一个或多个第二图像。

15 用户在上传本人图像后，会接收到根据图像特征的关联规则推送的其他用户的图像，推送的图像会很贴近现实的交友需求，对用户具有更高的吸引力。

在一个实施例中，该图像特征的关系匹配方法进一步包括以下步骤。

S33，接收服务器推送的多个第三图像；

20 S34，根据选定操作将从多个第三图像中选定的图像发送至服务器，以便服务器建立第一图像的图像特征与选定的图像的图像特征之间的关联关系。

已上传本人图像的用户还可以参与样本图像的线上采集，从服务器提供的图像中选出自己感兴趣的图像并反馈给服务器，由服务器继续进行统计分析，以提高图像特征的关联规则的代表性。

25 以下为本发明的装置实施例，用于执行本发明的上述方法实施例。

图 4 是本发明实施例提供的一种图像特征的关系匹配装置，位于服务器 11 一侧，包括：

第一识别模块 110，用于获取样本图像并识别样本图像的图像特征；

分析模块 111，用于对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征之间的关联规则；

5 第二识别模块 112，用于当接收到客户端上传的第一图像时，识别第一图像的图像特征；

第一推送模块 113，用于根据关联规则推送与第一图像的图像特征相关的一个或多个第二图像至客户端进行展示。

在一个实施例中，该图像特征的关系匹配装置进一步包括：

10 第二推送模块，用于推送多个第三图像至所述客户端，多个第三图像分别具有不同的图像特征；

第一接收模块，用于接收客户端返回从多个第三图像中选定的图像，并建立第一图像的图像特征与选定的图像的图像特征之间的关联关系。

在一个实施例中，该第一推送模块 113 进一步包括：

判断子模块，用于判断客户端的权限级别是否大于或等于预设门限；

15 推送子模块，用于当客户端的权限级别大于或等于预设门限时，根据关联规则推送与第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像至客户端进行展示；

发送子模块，用于当客户端的权限级别小于预设门限时，发送提升权限级别的提示消息至所述客户端。

20 在一个实施例中，该分析模块 111 进一步包括：

分析子模块，用于对图像特征的各种组合之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征的各种组合之间的关联规则。

图 5 是本发明实施例提供的一种图像特征的关系匹配装置，位于终端设备 10 一侧，包括：

25 上传模块 100，用于上传第一图像至服务器，以便所述服务器识别所述第一图像的图像特征；

第二接收模块 101，用于接收所述服务器根据关联规则推送的与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像，所述关联规则是由所述服务器对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析而得出的；

展示模块 102，用于展示所述一个或多个第二图像。

5 在一个实施例中，该图像特征的关系匹配装置进一步包括：

第三接收模块，用于接收服务器推送的多个第三图像；

发送模块，用于根据选定操作将从多个第三图像中选定的图像发送至服务器，以便服务器建立第一图像的图像特征与选定的图像的图像特征之间的关联关系。

10 此外，本发明实施例中可以通过硬件处理器（hardware processor）来实现上述各个功能模块。

图 6 为本发明实施例提供的一种电子设备的框图，该设备可以包括：

一个或多个处理器 601 以及存储器 602，图 6 中以一个处理器 601 为例。

电子设备还可以包括：输入装置 603 和输出装置 604。

15 处理器 601、存储器 602、输入装置 603 和输出装置 604 可以通过总线或者其他方式连接。

存储器 602 作为一种非暂态计算机可读存储介质，可用于存储非暂态软件程序、非暂态计算机可执行程序以及模块，如本发明实施例中的图像特征的关系匹配方法对应的程序指令/模块。处理器 601 通过运行存储在存储器
20 602 中的非暂态软件程序、指令以及模块，从而执行服务器的各种功能应用以及数据处理，即实现上述方法实施例图像特征的关系匹配方法。

存储器 602 可以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、至少一个功能所需要的应用程序；存储数据区可存储根据图像特征的关系匹配装置的使用所创建的数据等。此外，存储器 602 可以包括高
25 速随机存取存储器，还可以包括非暂态存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非暂态固态存储器件。在一些实施例中，存储器 602 可选包括相对于处理器 601 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连

接至列表项操作的处理装置。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

5 输入装置 603 可接收输入的数字或字符信息，以及产生与图像特征的关系匹配装置的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。输出装置 604 可包括显示屏等显示设备。

所述一个或者多个模块存储在所述存储器 602 中，当被所述一个或者多个处理器 601 执行时，执行上述任意方法实施例中的图像特征的关系匹配方法。

图 7 为本发明实施例提供的一种电子设备的框图，该设备可以包括：

10 一个或多个处理器 701 以及存储器 702，图 7 中以一个处理器 701 为例。

图像特征的关系匹配电子设备还可以包括：输入装置 703 和输出装置 704。

处理器 701、存储器 702、输入装置 703 和输出装置 704 可以通过总线或者其他方式连接。

15 存储器 702 作为一种非暂态计算机可读存储介质，可用于存储非暂态软件程序、非暂态计算机可执行程序以及模块，如本发明实施例中的图像特征的关系匹配方法对应的程序指令/模块。处理器 701 通过运行存储在存储器 702 中的非暂态软件程序、指令以及模块，从而执行服务器的各种功能应用以及数据处理，即实现上述方法实施例图像特征的关系匹配方法。

20 存储器 702 可以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、至少一个功能所需要的应用程序；存储数据区可存储根据图像特征的关系匹配装置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储器，还可以包括非暂态存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非暂态固态存储器件。在一些实施例中，存储器 702 可选
25 包括相对于处理器 701 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至列表项操作的处理装置。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

输入装置 703 可接收输入的数字或字符信息，以及产生与图像特征的关系匹配装置的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。输出装置 704 可包括显示屏等显示设备。

5 所述一个或者多个模块存储在所述存储器 702 中，当被所述一个或者多个处理器 701 执行时，执行上述任意方法实施例中的图像特征的关系匹配方法。

上述产品可执行本发明实施例所提供的方法，具备执行方法相应的功能模块和有益效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节，可参见本发明实施例所提供的方法。

10 本发明实施例的电子设备以多种形式存在，包括但不限于：

(1)移动通信设备：这类设备的特点是具备移动通信功能，并且以提供话音、数据通信为主要目标。这类终端包括：智能手机(例如 iPhone)、多媒体手机、功能性手机，以及低端手机等。

15 (2)超移动个人计算机设备：这类设备属于个人计算机的范畴，有计算和处理功能，一般也具备移动上网特性。这类终端包括：PDA、MID 和 UMPC 设备等，例如 iPad。

(3)便携式娱乐设备：这类设备可以显示和播放多媒体内容。该类设备包括：音频、视频播放器(例如 iPod)，掌上游戏机，电子书，以及智能玩具和便携式车载导航设备。

20 (4)服务器：提供计算服务的设备，服务器的构成包括处理器、硬盘、内存、系统总线等，服务器和通用的计算机架构类似，但是由于需要提供高可靠的服务，因此在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面要求较高。

(5)其他具有数据交互功能的电子装置。

25 相应地，本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有用于执行上述实施例方法的程序。

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，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5 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，上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分10 分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产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，或者网络设备等）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发明的技术方案，而非对其15 限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求 书

1、一种图像特征的关系匹配方法，其特征在于，包括：

获取样本图像并识别样本图像的图像特征；

5 对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征之间的关联规则；

当接收到客户端上传的第一图像时，识别所述第一图像的图像特征；

根据所述关联规则推送与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像至所述客户端进行展示。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

10 推送多个第三图像至所述客户端，所述多个第三图像分别具有不同的图像特征；

接收所述客户端返回从所述多个第三图像中选定的图像，并建立所述第一图像的图像特征与所述选定的图像的图像特征之间的关联关系。

15 3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述关联规则推送与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像至所述客户端进行展示包括：

判断所述客户端的权限级别是否大于或等于预设门限；

20 当所述客户端的权限级别大于或等于预设门限时，根据所述关联规则推送与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像至所述客户端进行展示；

当所述客户端的权限级别小于预设门限时，发送提升权限级别的提示信息至所述客户端。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征之间的关联规则包括：

25 对图像特征的各种组合之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征的各种组合之间的关联规则。

5、一种图像特征的关系匹配方法，其特征在于，包括：

上传第一图像至服务器，以便所述服务器识别所述第一图像的图像特征；

接收所述服务器根据关联规则推送的与所述第一图像的图像特征相关
5 联的一个或多个第二图像，所述关联规则是由所述服务器对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析而得出的；

展示所述一个或多个第二图像。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收所述服务器推送的多个第三图像；

10 根据选定操作将从所述多个第三图像中选定的图像发送至所述服务器，以便所述服务器建立所述第一图像的图像特征与所述选定的图像的图像特征之间的关联关系。

7、一种图像特征的关系匹配装置，其特征在于，包括：

第一识别模块，用于获取样本图像并识别样本图像的图像特征；

15 分析模块，用于对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征之间的关联规则；

第二识别模块，用于当接收到客户端上传的第一图像时，识别所述第一图像的图像特征；

20 第一推送模块，用于根据所述关联规则推送与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像至所述客户端进行展示。

8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二推送模块，用于推送多个第三图像至所述客户端，所述多个第三图像分别具有不同的图像特征；

25 第一接收模块，用于接收所述客户端返回从所述多个第三图像中选定的图像，并建立所述第一图像的图像特征与所述选定的图像的图像特征之间的关联关系。

9、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述第一推送模块包括：判断子模块，用于判断所述客户端的权限级别是否大于或等于预设门限；

5 推送子模块，用于当所述客户端的权限级别大于或等于预设门限时，根据所述关联规则推送与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像至所述客户端进行展示；

发送子模块，用于当所述客户端的权限级别小于预设门限时，发送提升权限级别的提示消息至所述客户端。

10、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述分析模块包括：分析子模块，用于对图像特征的各种组合之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征的各种组合之间的关联规则。

11、一种图像特征的关系匹配装置，其特征在于，包括：

上传模块，用于上传第一图像至服务器，以便所述服务器识别所述第一图像的图像特征；

15 第二接收模块，用于接收所述服务器根据关联规则推送的与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像，所述关联规则是由所述服务器对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析而得出的；

展示模块，用于展示所述一个或多个第二图像。

12、根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

20 第三接收模块，用于接收所述服务器推送的多个第三图像；

发送模块，用于根据选定操作将从所述多个第三图像中选定的图像发送至所述服务器，以便所述服务器建立所述第一图像的图像特征与所述选定的图像的图像特征之间的关联关系。

25 13、一种图像特征的关系匹配系统，其特征在于，包括终端设备和服务器；所述服务器获取样本图像并识别样本图像的图像特征，对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征之间的关联规则；所述终端设备上传第一图像至所述服务器，所述服务器识别所述第一图像的图像

特征，根据所述关联规则推送与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像至所述终端设备，所述终端设备展示所述一个或多个第二图像。

14、一种电子设备，其特征在于，包括：

至少一个处理器；以及，

5 与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够：

获取样本图像并识别样本图像的图像特征；

10 对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析，得到图像特征之间的关联规则；

当接收到客户端上传的第一图像时，识别所述第一图像的图像特征；

根据所述关联规则推送与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像至所述客户端进行展示。

15、一种电子设备，其特征在于，包括：

15 至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够：

20 上传第一图像至服务器，以便所述服务器识别所述第一图像的图像特征；

接收所述服务器根据关联规则推送的与所述第一图像的图像特征相关联的一个或多个第二图像，所述关联规则是由所述服务器对样本图像的图像特征之间的关联关系进行统计分析而得出的；

展示所述一个或多个第二图像。

25 16、一种非暂态计算机可读存储介质，其特征在于，所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令用于使所述计算机

执行权利要求 1-4 任一所述方法。

17、一种非暂态计算机可读存储介质，其特征在于，所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令用于使所述计算机执行权利要求 5-6 任一所述方法。

- 5 18、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行权利要求 1-4 任一所述方法。

- 10 19、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行权利要求 5-6 任一所述方法。

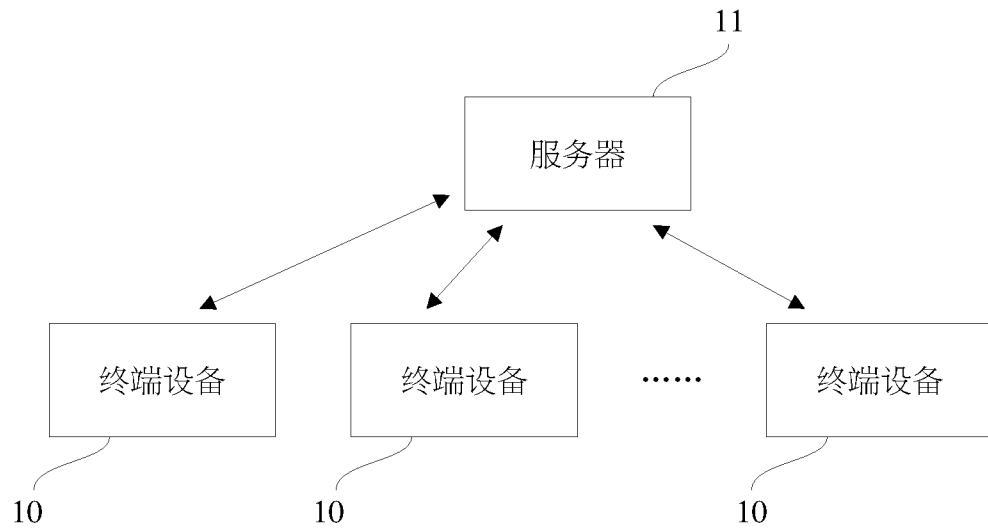


图 1

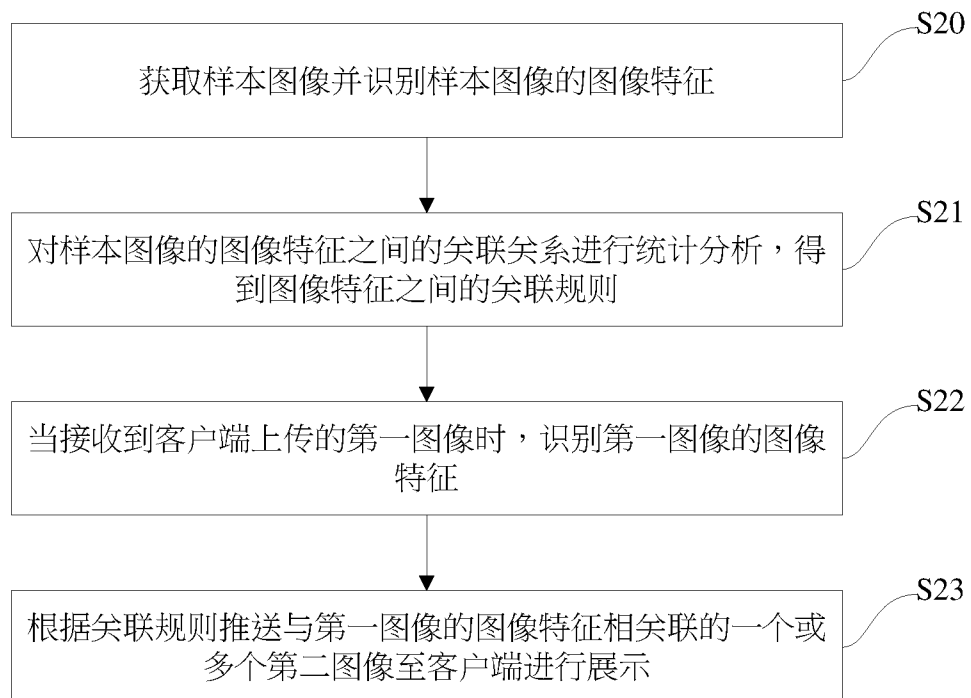


图 2

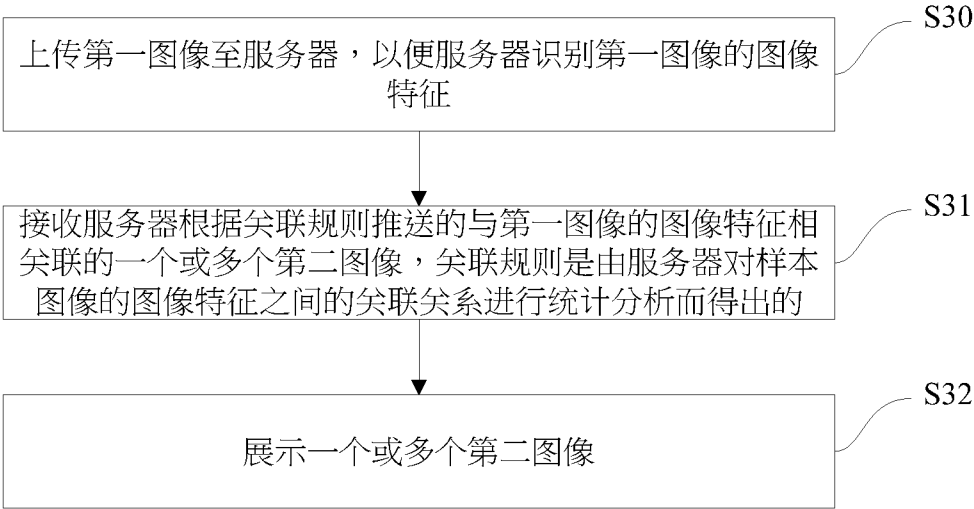


图 3

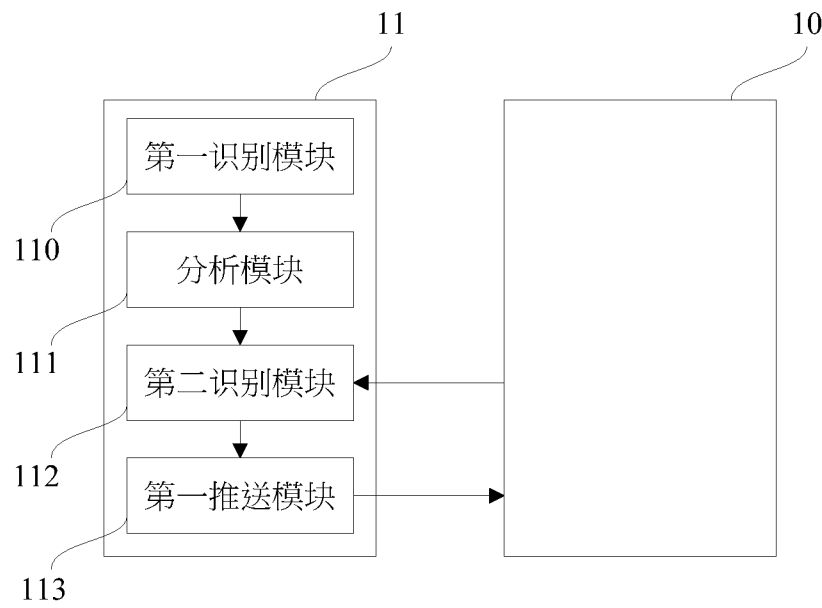


图 4

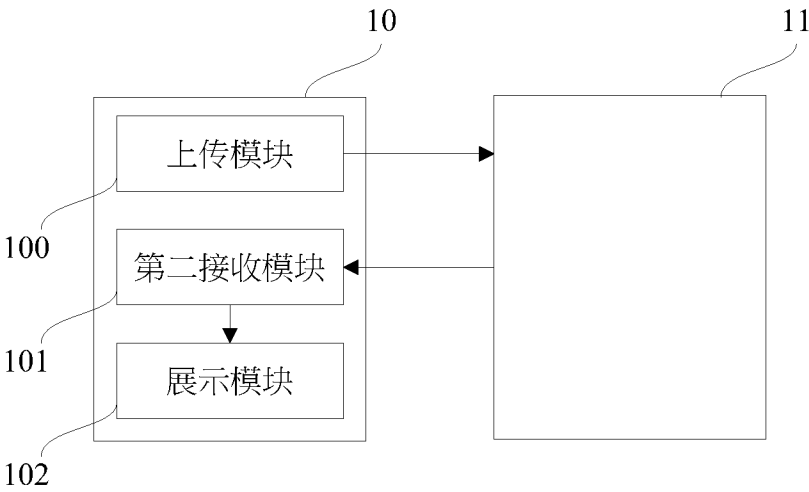


图 5

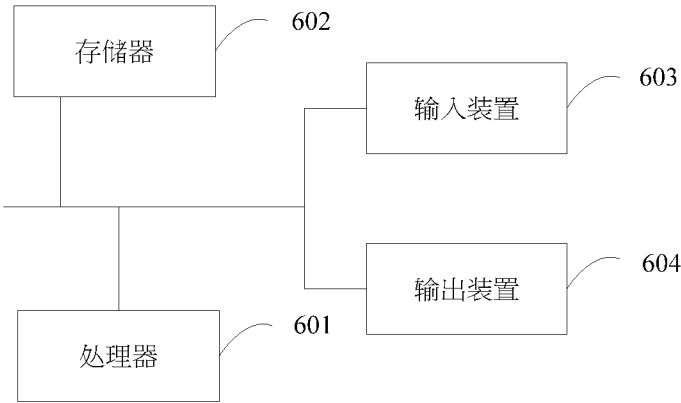


图 6

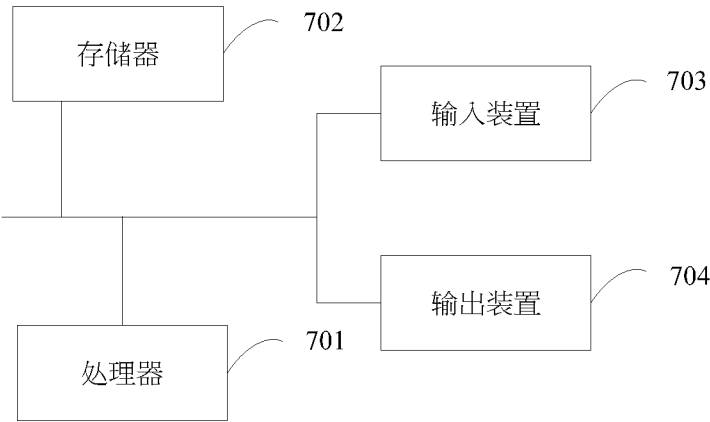


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/101059

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

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, WPI, EPODOC, CNKI, GOOGLE: push, sample, image, identify, analysis, characteristic, display, rule

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104794275 A (BEIJING UNION UNIVERSITY), 22 July 2015 (22.07.2015), description, paragraphs 40-65	1-19
A	CN 103678323 A (SHANGHAI TANGLI INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 26 March 2014 (26.03.2014), the whole document	1-19
A	CN 105389548 A (NANJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS), 09 March 2016 (09.03.2016), the whole document	1-19
A	US 2003031361 A1 (SAID, A.), 13 February 2003 (13.02.2003), the whole document	1-19

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 24 January 2017 (24.01.2017)	Date of mailing of the international search report 21 February 2017 (21.02.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer ZHAO, Tianqi Telephone No.: (86-10) 61648112

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/101059

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104794275 A	22 July 2015	None	
CN 103678323 A	26 March 2014	None	
CN 105389548 A	09 March 2016	None	
US 2003031361 A1	13 February 2003	JP 2008048431 A	28 February 2008
		JP 2003125208 A	25 April 2003
		EP 1289271 A2	05 March 2003

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/101059

A. 主题的分类

G06F 17/30(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

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, WPI, EPODOC, CNKI, GOOGLE: 样本, 采样, 图像, 识别, 分析, 特征, 推送, 规则, sample, image, identify, analysis, characteristic, display, rule

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 104794275 A (北京联合大学) 2015年 7月 22日 (2015 - 07 - 22) 说明书第40-65段	1-19
A	CN 103678323 A (上海唐里信息技术有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-19
A	CN 105389548 A (南京邮电大学) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 全文	1-19
A	US 2003031361 A1 (SAID, AMIR) 2003年 2月 13日 (2003 - 02 - 13) 全文	1-19

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2017年 1月 24日

国际检索报告邮寄日期

2017年 2月 21日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

赵天奇

电话号码 (86-10)61648112

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/101059

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	104794275	A	2015年 7月 22日	无			
CN	103678323	A	2014年 3月 26日	无			
CN	105389548	A	2016年 3月 9日	无			
US	2003031361	A1	2003年 2月 13日	JP	2008048431	A	2008年 2月 28日
				JP	2003125208	A	2003年 4月 25日
				EP	1289271	A2	2003年 3月 5日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)