

(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
2017 年 4 月 6 日 (06.04.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/054360 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 9/44 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/099736
- (22) 国际申请日: 2015 年 12 月 30 日 (30.12.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510633238.2 2015 年 9 月 29 日 (29.09.2015) CN
- (71) 申请人: 小米科技有限责任公司 (XIAOMI INC.)
[CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 董俊杰 (DONG, Junjie); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京律智知识产权代理有限公司 (BEIJING INTELLEGAL INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 B 座 1802, 1803, 1805, Beijing 100101 (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, 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, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA,

[见续页]

(54) Title: METHOD, DEVICE, AND APPARATUS FOR REPLACING DISPLAY BACKGROUND

(54) 发明名称: 用于更换显示背景的方法、装置及设备

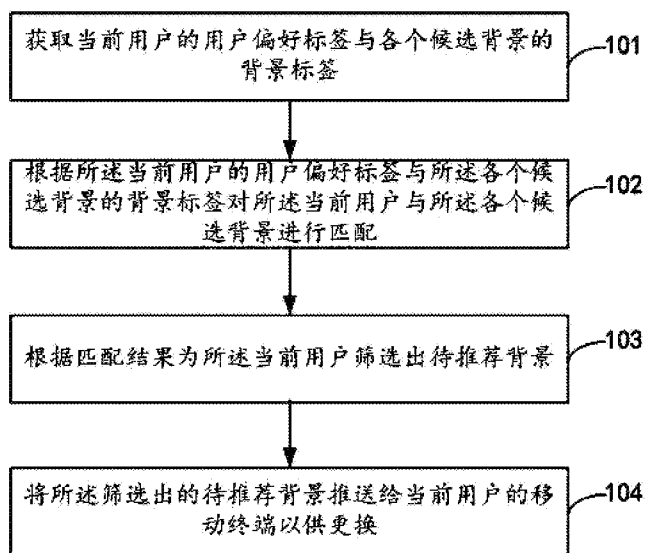


图1

- 101 Acquire a user preference tag of a current user and background tags of respective candidate backgrounds
- 102 Perform, according to the user preference tag of the current user and the background tags of the candidate backgrounds, matching between the current user and the candidate backgrounds
- 103 Select, according to the matching result, a background to be recommended for the current user
- 104 Deliver the selected background to be recommended to a mobile terminal of the current user for replacement

(57) Abstract: A method, device, and apparatus for replacing a display background. The method comprises: acquiring a user preference tag of a current user and background tags of respective candidate backgrounds (101); performing, according to the user preference tag of the current user and the background tags of the candidate backgrounds, matching between the current user and the candidate backgrounds (102); selecting, according to the matching result, a background to be recommended for the current user (103); and delivering the selected background to be recommended to a mobile terminal of the current user for replacement (104). By using this method, the present invention can realize active replacement of a display background of a mobile terminal according a user preference.

(57) 摘要: 一种关于用于更换显示背景的方法、装置及设备。该方法包括: 获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签 (101); 根据所述当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配 (102); 根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景 (103); 将所述筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换 (104)。应用本方法, 能实现根据用户偏好主动更换移动终端的显示背景。



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))。

用于更换显示背景的方法、装置及设备

本申请基于申请号为 201510633238.2、申请日为 2015 年 9 月 29 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本公开涉及移动通信技术领域，尤其涉及用于更换显示背景的方法、装置及设备。

背景技术

随着智能移动终端的不断普及，越来越多的用户喜欢移动终端提供的各种应用功能。例如，在智能移动终端中，锁屏界面和桌面是用户接触最多的应用之一。移动终端可以为用户提供各种背景应用于锁屏界面和桌面中。背景内容的丰富程度还可能会影响到用户对移动终端的喜爱程度。

对于大多数用户来说，一个背景使用一段时间后就可能会感到厌烦，希望更换新的背景。相关技术中，显示背景例如锁屏和桌面的背景通常来自于用户移动终端内部存储的图片或网络上专门为移动终端开发的背景图片，且需要用户自己通过桌面配置程序完成背景的更换。

发明内容

本公开提供了用于更换显示背景的方法、装置及设备，能实现根据用户偏好主动更换移动终端的显示背景。

根据本公开实施例的第一方面，提供一种用于更换显示背景的方法，所述方法包括：获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签；

根据所述当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配；

根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景；

将所述筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换。

可选的，所述获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签之前包括：获取当前用户的日历或个人信息，选取与所述日历或个人信息对应题材的背景，将选取的背景确定为所述候选背景。

可选的，所述方法还包括：由所述当前用户的移动终端接收所述待推荐背景后，将移动终端的桌面和/或锁屏界面更换为所述待推荐背景。

可选的，所述根据所述当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所

述当前用户与所述各个候选背景进行匹配包括：

获取当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度，其中，用户偏好标签与背景标签的关联度根据所述用户偏好标签与所述背景标签同时出现在同一个用户的用户偏好标签集合中的次数、或同时出现在同一个背景的背景标签集合中的次数确定；

将当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加，根据当前用户的用户偏好标签总数对所述相加的结果进行平均，得到所述当前用户与所述当前候选背景的关联度；

将当前用户与各个候选背景的关联度进行排序，根据排序结果得到所述当前用户与所述各个候选背景的匹配结果。

可选的，所述将当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加包括：根据当前用户的用户偏好标签权重，将当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加。

可选的，所述用户偏好标签权重根据基础权重和行为权重确定，其中所述基础权重根据用户偏好描述确定，所述行为权重根据用户喜好评分确定。

可选的，所述行为权重根据用户喜好评分确定包括：

所述行为权重根据设定背景使用时间内的用户喜好评分确定，

其中所述行为权重的值随着用户喜好评分的增加而增加、减少而减少，且增加或减少的速度小于所述设定背景使用时间内的用户喜好评分的评分总数增加或减少的速度，在所述评分总数增加或减少到设定值后，所述行为权重的值趋近固定。

可选的，所述根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景包括：根据匹配结果为所述当前用户筛选出排序在前的设定数目个待推荐背景。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种用于更换显示背景的装置，包括：

获取模块，用于获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签；

匹配模块，用于根据所述获取模块获取的当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配；

筛选模块，用于根据所述匹配模块的匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景；

推送模块，用于将所述筛选模块筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换。

可选的，所述装置还包括：候选背景确定模块，用于获取当前用户的日历或个人信息，选取与所述日历或个人信息对应题材的背景，将选取的背景确定为所述候选背景。

可选的，所述匹配模块包括：

第一处理子模块，用于获取当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度，其中，用户偏好标签与背景标签的关联度根据所述用户偏好标签与所述背景标签同时出现在同一个用户的用户偏好标签集合中的次数、或同时出现在同一个背景的背景标签同时出现在同一个用户的用户偏好标签集合中的次数、或同时出现在同一个背景的背景

背景标签集合中的次数确定；

第二处理子模块，用于将所述第一处理子模块获取的当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加，根据当前用户的用户偏好标签总数对所述相加的结果进行平均，得到所述当前用户与所述当前候选背景的关联度；

- 5 第三处理子模块，用于将所述第二处理子模块得到的当前用户与各个候选背景的关联度进行排序，根据排序结果得到所述当前用户与所述各个候选背景的匹配结果。

可选的，所述匹配模块还包括：

权重子模块，用于为所述每个用户偏好标签确定用户偏好标签权重；

- 10 所述第二处理子模块根据所述权重子模块确定的当前用户的用户偏好标签权重，将当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加。

可选的，所述权重子模块包括：

第一权重模块，用于根据用户偏好描述确定基础权重；

第二权重模块，用于根据用户喜好评分确定行为权重；

- 15 结合模块，用于根据所述第一权重模块的基础权重和所述第二权重模块的行为权重，为所述每个用户偏好标签确定用户偏好标签权重。

根据本公开实施例的第三方面，提供一种用于更换显示背景的装置，包括：

标签采集模块，用于采集当前用户的用户偏好标签，发送给服务器，以便所述服务器根据接收的所述当前用户的用户偏好标签与获取的各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配，并根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景；

- 20 背景更换模块，用于接收所述服务器发送的筛选出的待推荐背景进行背景更换。

可选的，所述装置还包括：

日历或个人信息上传模块，用于向所述服务器上传当前用户的日历或个人信息，以供所述服务器选取与所述日历或个人信息对应题材的背景并将选取的背景确定为所述候选背景。

- 25 根据本公开实施例的第四方面，提供一种用于更换显示背景的设备，包括：

处理器和用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签；

- 30 根据所述当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配；

根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景；

将所述筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换。

根据本公开实施例的第五方面，提供一种用于更换显示背景的设备，包括：

处理器和用于存储处理器可执行指令的存储器；

- 35 其中，所述处理器被配置为：

采集当前用户的用户偏好标签，用于发送给服务器根据接收的所述当前用户的用户偏好标签与获取的各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配，根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景；

接收所述服务器发送的筛选出的待推荐背景进行更换。

5 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

本公开通过获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签，根据所述当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配，就可以得到匹配结果，再根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景，然后将筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换，这样就可以实现按照用户偏好进行显示背景的主动更换，为用户提供方便，满足用户的需求。

10 本公开可以根据日历或个人信息，选取与当前用户的日历或个人信息对应题材的背景作为候选背景，从而可以实现根据日历或个人信息并按照用户偏好主动更换显示背景，为用户提供方便，满足用户的需求。

15 本公开在进行匹配时，还可以进一步结合用户偏好标签权重进行匹配，使得匹配更符合用户需求。

本公开的用户偏好标签权重可以结合基础权重和行为权重确定，而且行为权重可以根据用户喜好评分确定，这样更能准确反映用户偏好的变化。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

20

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并与说明书一起用于解释本公开的原理。

图 1 是本公开根据一示例性实施例示出的一种用于更换显示背景的方法流程图。

25 图 2 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种用于更换显示背景的方法流程图。

图 3 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种用于更换显示背景的方法流程图。

图 4 是本公开根据一示例性实施例示出的一种用于更换显示背景的装置框图。

图 5 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种用于更换显示背景的装置框图。

图 6 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种用于更换显示背景的装置框图。

30 图 7 是本公开根据一示例性实施例示出的一种用于更换显示背景的设备框图。

图 8 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种用于更换显示背景的设备框图。

图 9 是本公开根据一示例性实施例示出的一种设备的一结构框图。

具体实施方式

35 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图

时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

应当理解，尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

图1是本公开根据一示例性实施例示出的一种用于更换显示背景的方法流程图，包括以下步骤：

在步骤101中，获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签。

用户对背景的偏好，通过用户偏好标签表示，而对于候选背景，设置有背景标签表示背景的风格特点。

在步骤102中，根据所述当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配。

该步骤可以包括：

获取当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度，其中，用户偏好标签与背景标签的关联度根据所述用户偏好标签与所述背景标签同时出现在同一个用户的用户偏好标签集合中的次数、或同时出现在同一个背景的背景标签集合中的次数确定。

将当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加，根据当前用户的用户偏好标签总数对所述相加的结果进行平均，得到所述当前用户与所述当前候选背景的关联度。

将当前用户与各个候选背景的关联度进行排序，根据排序结果得到所述当前用户与所述各个候选背景的匹配结果。

其中，将当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加包括：根据当前用户的用户偏好标签权重，将当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加。

在步骤103中，根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景。

该步骤中，可以根据匹配结果为所述当前用户筛选出排序在前的设定数目个待推荐背景。

在步骤 104 中, 将所述筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换。

需说明的是, 上述各步骤一般由服务器执行, 在移动终端的数据能力满足处理要求时也可以由移动终端执行。

由该实施例可见, 本公开通过获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签, 根据所述当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与
5 所述各个候选背景进行匹配, 就可以得到匹配结果, 再根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景, 然后将筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换, 这样就可以实现按照用户偏好进行显示背景的主动更换, 为用户提供方便, 满足用户的需求。

图 2 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种用于更换显示背景的方法流程图。

10 该方法包括以下步骤:

在步骤 201 中, 获取当前用户的日历或个人信息, 选取与所述日历或个人信息对应题材的背景, 将选取的背景确定为所述候选背景。

该步骤中, 可以根据日历或个人信息选取对应题材的背景。例如根据国庆时间, 选取国庆题材的背景, 根据个人星座, 选取星座题材的背景等。

15 在步骤 202 中, 获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签。

在步骤 203 中, 根据所述当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配。

该步骤可以参见步骤 102 的描述, 此处不再赘述。

在步骤 204 中, 根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景。

20 该步骤中, 可以根据匹配结果为所述当前用户筛选出排序在前的设定数目个待推荐背景。其中设定数目并不限定, 可根据需要取值, 例如 1、2 或 3 等。

在步骤 205 中, 将所述筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换。

需说明的是, 上述各步骤之后, 当所述当前用户的移动终端接收所述待推荐背景后, 可以将移动终端的桌面和/或锁屏界面更换为所述待推荐背景。

25 需说明的是, 上述各步骤一般由服务器执行, 在移动终端的数据能力满足处理要求时也可以由移动终端执行。

由该实施例可见, 本公开可以根据日历或个人信息, 选取与所述日历或个人信息对应题材的背景作为候选背景, 再获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签, 根据所述当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与
30 所述各个候选背景进行匹配并筛选出待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换, 因此可以实现根据日历或个人信息并按照用户偏好主动更换显示背景, 为用户提供方便, 满足用户的需求。

图 3 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种用于更换显示背景的方法流程图。

35 该方法以应用于服务器举例说明但不局限于此, 当移动终端的数据处理能力强的时候, 也可以根据需要应用于移动终端。

本公开的服务器以背景资源服务器举例说明，背景资源服务器提供各种背景资源并根据设定条件筛选出匹配背景推送给移动终端，移动终端可以利用其桌面背景管理程序获取背景资源服务器推送的背景，该获取包括主动从背景资源服务器下载或接收来自背景资源服务器的发送。移动终端可以在每天固定时间内进行下载。移动终端获取到背景资源服务器推送的背景后，更换背景或到达设定条件后再更换背景。

本公开的服务器，可以管理移动终端上传的用户信息及其偏好信息，存储和管理各种背景图片，提供后台程序供上传和管理背景图片，更主要地可以进行用户偏好和候选背景的匹配，从而根据匹配结果为用户的移动终端推送最适合用户的背景图片。本公开的移动终端，可以安装客户端，该客户端可以负责用户帐号的注册、登录和修改，收集用户的偏好信息和反馈给服务器，定时向服务器查询和下载背景，并传输给桌面背景管理程序进行背景更换。

以下详细描述图3所示方法，该方法包括以下步骤：

在步骤301中，选取不同题材的背景作为候选背景。

该步骤中服务器选取分类的不同题材的背景。背景的题材可以根据日历或个人信息确定，因此服务器可以根据日历或个人信息，选取与所述日历或个人信息对应题材的背景确定为候选背景。日历信息例如是节日、假日、节气等信息，个人信息例如是个人的生日、星座、结婚纪念日等信息。例如，在传统节日春节，选取具有浓厚节日气氛的桌面背景；在法定假日，如国庆节，选取国庆相关的背景；在个人生日时，选取有蛋糕、花束等内容的桌面背景。在一些年轻人中，比较喜欢星座与运势，那么可以根据用户的星座选取能够暗示运势的桌面背景。

在步骤302中，获取各个候选背景的背景标签。

因为用户的审美情趣都不一样，有的喜欢颜色鲜艳的，有的则喜欢朦胧清淡的等等，因此背景会设置有不同的背景标签。该背景标签可以由背景设计者、背景上传者或背景使用者设置，也可以由服务器为背景进行设置。对于同一题材，可以设计出不同风格的背景提供给用户使用，风格与背景的关联，通过背景标签来表示。

背景标签可以有各种不同设置，例如背景标签为：清新、朦胧；或者是火热、摇滚等等。一个背景可以有多个背景标签。

在步骤303中，获取当前用户的用户偏好标签。

用户对背景的偏好，通过用户偏好标签表示。用户偏好标签，可以由一组标签组成，即可以有多个标签表示偏好，其中每个标签可以具有不同的权重。

例如用户喜欢清新、朦胧、抽象的背景，那么用户的用户偏好标签为：清新、朦胧、抽象。

本公开可以通过不同方式确定用户对背景的喜好程度，包括：

1) 根据服务器的评价系统的记录确定：评价系统记录用户对当前使用的背景进行的评价：喜欢、不喜欢、一般等，例如用户对背景标签为清新的背景评价为喜欢，对背景标

签为鲜艳的背景评价为一般，那么用户的用户偏好标签为：清新、鲜艳。

2) 根据服务器记录的用户的主动选择确定：服务器记录用户主动选择的一些背景，被选择的背景就是用户喜欢的背景，反之一般是不喜欢的背景。例如用户主动选择背景标签为清新的背景，那么可确定用户的用户偏好标签为：清新。

5 3) 根据服务器记录的用户的偏好自述确定：服务器记录用户编辑的自己的用户偏好标签，如清新、朦胧等，或接收用户直接向服务器反馈的用户偏好标签。

对于用户偏好标签，其中每个标签可以具有不同的权重，也称为用户偏好标签权重。

10 用户在第一次使用背景时，可以让用户为自己选择标签作为用户偏好标签，或者添加自己的标签作为用户偏好标签，此时每个标签的权重可以是一样的，例如用户偏好标签中包括清新、朦胧等，那么标签清新和朦胧的权重是一样的。

在后续的日常使用中，如果用户更喜欢某个背景，那么与这个背景的背景标签对应的用户偏好标签就会增加权重；相反，如果用户不喜欢某个背景，那么与这个背景的背景标签对应的用户偏好标签就会减小权重。例如，后续用户更多选取背景标签为清新的背景，那么用户偏好标签清新就会增加权重。如果用户后续有将背景标签为朦胧的背景选为不喜欢或长时间不选取朦胧的背景，那么用户偏好标签朦胧就会减小权重。

15 本公开可以根据权重修正算法确定权重。权重可以考虑时间和频度两个因素。设定时间内，用户对用户偏好标签的某个标签的喜欢次数越多，权重增加的就越多，反之亦然。但是当权重增加或减少到一定程度后，增加或减小的速度就会下降。

本公开的权重修正处理包括：

20 权重值由两部分组成，即： $W = B + F$

W ：表示权重值。

B ：表示基础权重。基础权重可以由用户确定，可以根据用户的偏好描述方式确定。

F ：表示行为权重。行为权重可以根据用户的评价确定。

25 一般基础权重是比较固定的，一旦用户选择了某个标签，就可以确定一个固定值。一般每个标签的基础权重可以是一样的。例如上述用户偏好标签的标签清新和朦胧的基础权重可以一样，如都是固定的 2 分。

行为权重，可以由喜好评分确定，包括根据设定背景使用时间内的用户喜好评分确定，因此一般不是固定的，可以动态变化。例如，喜好评分由喜欢、一般、不喜欢分成 3 挡，评分值从高到低，例如分别对应 3、2、1 分。

30 行为权重 F 的计算方式如下： $F = R(T, S)$

其中， S 表示评分总数(固定时间内，每次评分的总和)， T 表示时间， R 表示计算函数。

本公开根据时间可以分为 3 段：最近一周内、最近一月内、从用户注册起到当前。需说明的是，此处只是对时间分段举例说明，还可以根据需求进行其他方式的分段。

35 综合 3 个时间段，可以得出：

$$F = R1(T1, S1) + R2(T2, S2) + R3(T3, S3)$$

$R1(T1, S1)$ 表示最近一周内($T1$)评分总数($S1$)的 $R1$ 计算函数。

$R2(T2, S2)$ 表示最近一月内($T2$)评分总数($S2$)的 $R2$ 计算函数。

$R3(T3, S3)$ 表示从用户注册起到当前($T3$)评分总数($S3$)的 $R3$ 计算函数。

- 5 如果是新注册用户, 或者刚注册不久的用户, 时间记录太短, 如小于 1 分钟, T 可以直接取值为 0。

上述 $R1$ 、 $R2$ 、 $R3$ 分别是三个不同的函数, 计算得到的值 $R1 > R2 > R3$, 这样可以让用户近期的行为起到更加大的作用。

- 10 在 $R1$ 、 $R2$ 、 $R3$ 函数选择上, 本公开可以使用对数函数, 或者类似的函数, 以满足以下目的: 随着评分总数 S 的增加或减小, 返回值 R 增加或减小的速度小于 S 增加或减小的速度, 当 S 增加或减小到一定程度后, 返回值 R 就会趋近一个固定值, 不再增加或减小。因此本公开使用对数函数 R 可以满足上述目的要求。

需说明的是, 上述步骤 302 与 303 没有必然的顺序关系。

- 15 在步骤 304 中, 根据当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签对当前用户与所述各个候选背景进行匹配。

本公开的用户偏好与背景的匹配, 通过用户偏好标签与背景标签的关联度匹配完成。

- 20 该步骤获取当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度, 将当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加, 根据当前用户的用户偏好标签总数对所述相加的结果进行平均, 得到所述当前用户与所述当前候选背景的关联度, 将当前用户与各个候选背景的关联度进行排序, 根据排序结果得到所述当前用户与所述各个候选背景的匹配结果。

以下详细描述该步骤处理过程:

- 25 本公开获取当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度后, 首先对用户偏好标签和背景标签进行两两关联度匹配, 然后将用户偏好标签的权重作为因子, 将当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加, 也就是将关联度进行加权求和, 得出求和总分; 再将求和总分除以用户偏好标签数量得到最终得分, 就得到当前用户与当前候选背景的关联度, 将当前用户与各个候选背景的关联度进行排序, 最终得分最高的关联度为匹配度最高, 得分次高者为匹配度次高, 依次类推。

- 30 假设, 标签用小写字母 a 、 b 、 c 、 d ... 表示; 标签的关联度, 由计算函数 R 来计算, 计算函数 R 可以是概率函数, 例如百分比函数或类似函数等。 $R(a, b)$ 表示标签 a 、 b 之间的关联度; 标签的权重, 由函数 W 来计算, $W(a)$ 表示标签 a 在用户中的偏好权重。

假设, 当前用户的用户偏好标签是 a 、 b ; 某个候选背景的背景标签是 c 、 d , 那么根据以下方式得到的总分 M 为:

$$M = (R(a, c) + R(a, d)) * W(a) + (R(b, c) + R(b, d)) * W(b)$$

- 35 最后的得分 $F = M/2$, 即当前用户与当前候选背景的关联度为 $F = M/2$ 。

因为用户偏好标签有两个标签分别为 a, b, 因此最后是取得平均分将 M 除以 2, 如果用户偏好标签数量是有 N 个标签就除以 N。

如果用户偏好标签是 a, b, e, 计算以下:

$$M = (R(a, c) + R(a, d)) * W(a) + (R(b, c) + R(b, d)) * W(b) + (R(e, c) + R(e, d)) * W(e)$$

5 最后的得分 $F = M/3$

如果背景标签是 c、d、e, 计算以下:

$$M = (R(a, c) + R(a, d) + R(a, e)) * W(a) + (R(b, c) + R(b, d) + R(b, e)) * W(b)$$

最后的得分 $F = M/2$

10 得到当前用户与当前候选背景的关联度后, 就将当前用户与各个候选背景的关联度进行排序, 最终得分最高的关联度为匹配度最高。

需说明的是, 上述获取的关联度, 可以从已计算确定的关联度表中直接查找并使用。

上述的用户偏好标签与背景标签的关联度, 可以根据所述用户偏好标签与所述背景标签同时出现在同一个用户的用户偏好标签集合中的次数、或同时出现在同一个背景的背景标签集合中的次数确定。

15 例如关联度 $R(a, c)$, 是根据标签 a, c 在用户偏好标签集合或者背景标签集合中同时出现的次数占总用户数与总背景数之和的比例来确定的。 $R(a, c)$ 的值是一个概率统计的结果。如果两个标签同时出现在用户偏好标签集合或者背景标签集合中的比例高, 那么说明这两个标签的关联度高; 反之, 两个标签的关联度就低。例如, 一般标签“清新”与“朦胧”的关联度会高一些, 而标签“鲜艳”和“朦胧”的关联度就会低一些。

20 本公开的关联度的确定过程包括:

例如, 在服务器上, 存在 N 个用户和 M 个背景。其中, 每个用户都包含一组用户偏好标签, 每个背景也包含一组背景标签。用户偏好标签和背景标签包含的标签数, 必须 ≥ 1 。

确定关联度的过程如下:

25 1) 定义一个大映射表 $X = \{ \}$, X 表中, 可以每两个标签为一组, 记录这两个标签在用户偏好标签集合或者背景标签集合中同时出现的次数。

2) 循环获取每个用户或者背景的标签, 假设这个标签列表是 $\{a, b, c, d, e, d, \dots\}$

2.1) 取出所有的两两组合: $\{a, b\}, \{a, c\}, \{a, d\}, \dots, \{b, c\}, \{b, d\}, \dots, \{c, d\}, \{c, e\}, \dots, \dots$

30 2.2) 将这些标签组, 存入到 X 表中, 如果该标签组已经存在, 则计数加 1;

3) 获取总用户数和总背景数 (N + M), X 表中, 每个标签组的次数占总用户数与总背景数之和的比值, 就是它们的关联度。

还需说明的是, 对于只有一个标签的用户或者背景, 上述处理过程中计入分母, 不计入分子。因为单独标签的情况也代表了一种偏好组合, 对标签的关联度也产生影响。上述

35 关联度的值在一次计算后, 可以存储到一个关联度表内, 使用时, 根据标签组合情况从关

联度表中直接获取，不需要再计算。另外，可以存储 X 表，当有新背景或新用户增加时，可以重新更新标签组合的计数，并更新关联度表；或者，如果用户的用户偏好标签发生变化，那么将变化前的标签组合在 X 表内减 1，将变化后的标签组合在 X 表内加 1，从而实现 X 表的更新，然后再更新关联度表。对于背景的背景标签，则确定后一般不修改。

5 还需说明的是，本公开是将用户偏好标签与背景标签进行两两匹配，不是在用户偏好标签之间或者背景标签之间进行两两匹配。

在步骤 305 中，根据匹配结果为当前用户筛选出待推荐背景。

该步骤中，根据前述得到的最终得分 F，确定得分最高者为匹配度最高，得分次高者为匹配度次高，依次类推，从而可以筛选出排序在前的待推荐背景，可以只筛选出得分最高的待推荐背景，也可以同时筛选出得分最高和次高的待推荐背景。

10 在步骤 306 中，将筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换。

该步骤中，将筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端进行更换。

移动终端接收待推荐背景后，可以通过桌面背景管理程序将移动终端的桌面和/或锁屏界面更换为所述待推荐背景。

15 假设目前是国庆节，步骤 301 选取的是国庆题材的背景，那么推送的就可以是国庆节题材中筛选出的待推荐背景。

如果步骤 301 选取的是根据个人信息例如用户星座信息题材的背景，那么推送的就是星座题材中筛选出的待推荐背景。

20 需说明的是，如果步骤 301 中不是按不同分类题材选取背景，那么将在所有背景中进行筛选匹配。

需说明的是，本公开还可以每到达设定周期例如每隔 7 天，将筛选的所述待推荐背景推送给移动终端进行更换。

25 本公开的实施例的方案，可以根据用户偏好主动推送筛选出的待推荐背景，可以免去用户查找、选择不同背景的过程，即节省大量查找时间，也让用户省心，而且对于用户而言几乎不需要学习就可以更换不同的背景，特别方便对移动终端使用不熟练的用户，另外还可以根据日历和个人信息进行推送，例如国庆时推送国庆题材中用户喜好风格的背景，从而增加用户使用移动终端的乐趣，避免一直使用过于单调的背景。

与前述应用功能实现方法实施例相对应，本公开还提供了用于更换显示背景的装置及相应的设备的实施例。

30 图 4 是本公开根据一示例性实施例示出的一种用于更换显示背景的装置框图。

如图 4 所示，用于更换显示背景的装置包括：获取模块 41、匹配模块 42、筛选模块 43、推送模块 44。

获取模块 41，用于获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签。

35 匹配模块 42，用于根据所述获取模块 41 获取的当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配。

筛选模块 43，用于根据所述匹配模块 42 的匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景。

推送模块 44，用于将所述筛选模块 43 筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换。

5 该实施例中，本公开通过获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签，根据所述当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配，就可以得到匹配结果，再根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景，然后将筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换，这样就可以实现按照用户偏好进行显示背景的主动更换，为用户提供方便，满足用户的需求。

10 图 5 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种用于更换显示背景的装置框图。

如图 5 所示，用于更换显示背景的装置包括：获取模块 41、匹配模块 42、筛选模块 43、推送模块 44、候选背景确定模块 45。

获取模块 41、匹配模块 42、筛选模块 43、推送模块 44 的功能可参见图 4 中的描述。

15 候选背景确定模块 45，用于获取当前用户的日历或个人信息，选取与所述日历或个人信息对应题材的背景，将选取的背景确定为所述候选背景。获取模块 41 是从候选背景确定模块 45 所确定的候选背景中获取各个候选背景的背景标签。

所述匹配模块 42 包括：第一处理子模块 421、第二处理子模块 422、第三处理子模块 423。

20 第一处理子模块 421，用于获取当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度，其中，用户偏好标签与背景标签的关联度根据所述用户偏好标签与所述背景标签同时出现在同一个用户的用户偏好标签集合中的次数、或同时出现在同一个背景的背景标签集合中的次数确定。

25 第二处理子模块 422，用于将所述第一处理子模块 421 获取的当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加，根据当前用户的用户偏好标签总数对所述相加的结果进行平均，得到所述当前用户与所述当前候选背景的关联度。

第三处理子模块 423，用于将所述第二处理子模块 422 得到的当前用户与各个候选背景的关联度进行排序，根据排序结果得到所述当前用户与所述各个候选背景的匹配结果。

所述匹配模块 42 还包括：权重子模块 424。

30 权重子模块 424，用于为所述每个用户偏好标签确定用户偏好标签权重；所述第二处理子模块 422 根据所述权重子模块 424 确定的当前用户的用户偏好标签权重，将当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加。

所述权重子模块 424 包括：第一权重模块 4241、第二权重模块 4242、结合模块 4243。

第一权重模块 4241，用于根据用户偏好描述确定基础权重。

35 第二权重模块 4242，用于根据用户喜好评分确定行为权重。

结合模块 4243，用于根据所述第一权重模块 4241 的基础权重和所述第二权重模块 4242 的行为权重，为所述每个用户偏好标签确定用户偏好标签权重。

其中，所述行为权重根据用户喜好评分确定包括：所述行为权重根据设定背景使用时间内的用户喜好评分确定，其中所述行为权重的值随着用户喜好评分的增加而增加、减少而减少，且增加或减少的速度小于所述设定背景使用时间内的用户喜好评分的评分总数增加或减少的速度，在所述评分总数增加或减少到设定值后，所述行为权重的值趋近固定。

本公开的所述装置设置在服务器上。还需说明的是，上述装置也可以设置在移动终端上。

由该实施例可见，本公开可以根据日历或个人信息，选取与所述日历或个人信息对应题材的背景作为候选背景，再获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签，根据所述当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配并筛选出待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换，因此可以实现根据日历或个人信息并按照用户偏好主动更换显示背景，为用户提供方便，满足用户的需求。

图 6 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种用于更换显示背景的装置框图。

如图 6 所示，用于更换显示背景的装置，包括：标签采集模块 501、背景更换模块 502。

标签采集模块 501，用于采集当前用户的用户偏好标签，发送给服务器，以便所述服务器根据接收的所述当前用户的用户偏好标签与获取的各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配，并根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景。

背景更换模块 502，用于接收所述服务器发送的筛选出的待推荐背景进行背景更换。

所述装置还可以包括：日历或个人信息上传模块 503。

日历或个人信息上传模块 503，用于向所述服务器上传当前用户的日历或个人信息，以供所述服务器选取与所述日历或个人信息对应题材的背景并将选取的背景确定为所述候选背景。

本公开实施例的装置可以设置在移动终端上。

上述装置中各个单元的功能和作用的实现过程具体详见上述方法中对应步骤的实现过程，在此不再赘述。

对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。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公开方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

相应的，本公开还提供一种设备。

图 7 是本公开根据一示例性实施例示出的一种用于更换显示背景的设备框图。该设备可以是服务器。

如图 7 所示，该设备包括：处理器 601 和用于存储处理器可执行指令的存储器 602；其中，所述处理器 601 被配置为：

5 获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签；

根据所述当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配；

根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景；

将所述筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换。

10 需说明的是，存储器 602 存储的其他程序，具体参见前面方法流程中的描述，此处不再赘述，处理器 601 还用于执行存储器 602 存储的其他程序。

图 8 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种用于更换显示背景的设备框图。该设备可以是终端设备。

如图 8 所示，该设备包括：处理器 701 和用于存储处理器可执行指令的存储器 702；

15 其中，所述处理器 701 被配置为：

采集当前用户的用户偏好标签，用于发送给服务器根据接收的所述当前用户的用户偏好标签与获取的各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配，根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景；

接收所述服务器发送的筛选出的待推荐背景进行更换。

20 其中，所述接收所述服务器发送的筛选出的待推荐背景进行更换包括：

接收所述服务器从与当前用户的日历或个人信息对应题材的背景中选取的候选背景所筛选出的待推荐背景，将移动终端的桌面和/或锁屏界面更换为所述待推荐背景。

图 9 是本公开根据一示例性实施例示出的一种设备的一结构框图。

25 例如，设备 800 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。

参照图 9，设备 800 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 802，存储器 804，电源组件 806，多媒体组件 808，音频组件 810，输入/输出（I/O）的接口 812，传感器组件 814，以及通信组件 816。

30 处理组件 802 通常控制设备 800 的整体操作，诸如与显示，电话呼叫，数据通信，相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 802 可以包括一个或多个处理器 820 来执行指令，以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外，处理组件 802 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 802 和其他组件之间的交互。例如，处理组件 802 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 808 和处理组件 802 之间的交互。

35 存储器 804 被配置为存储各种类型的数据以支持在设备 800 的操作。这些数据的示例包括用于在设备 800 上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消

息，图片，视频等。存储器 804 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，快闪存储器，磁盘或光盘。

5 电源组件 806 为设备 800 的各种组件提供电力。电源组件 806 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为设备 800 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 808 包括在所述设备 800 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器（LCD）和触摸面板（TP）。如果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传
10 感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件 808 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当设备 800 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

15 音频组件 810 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 810 包括一个麦克风（MIC），当设备 800 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 804 或经由通信组件 816 发送。在一些实施例中，音频组件 810 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

20 I/O 接口 812 为处理组件 802 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

传感器组件 814 包括一个或多个传感器，用于为设备 800 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 814 可以检测到设备 800 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所
25 述组件为设备 800 的显示器和小键盘，传感器组件 814 还可以检测设备 800 或设备 800 一个组件的位置改变，用户与设备 800 接触的存在或不存在，设备 800 方位或加速/减速和设备 800 的温度变化。传感器组件 814 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 814 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 814 还可以包括加
30 速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

通信组件 816 被配置为便于设备 800 和其他设备之间有线或无线方式的通信。设备 800 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，2G 或 3G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 816 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 816 还包括近场通信（NFC）模块，以促进
35 短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别（RFID）技术，红外数据协会（IrDA）

技术，超宽带（UWB）技术，蓝牙（BT）技术和其他技术来实现。

在示例性实施例中，设备 800 可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC）、数字信号处理器（DSP）、数字信号处理设备（DSPD）、可编程逻辑器件（PLD）、现场可编程门阵列（FPGA）、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述方法。

在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 804，上述指令可由设备 800 的处理器 820 执行以完成上述方法。例如，所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

10 一种非临时性计算机可读存储介质，当所述存储介质中的指令由设备的处理器执行时，使得设备能够执行用于更换显示背景的方法，所述方法包括：

获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签；

根据所述当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配；

15 根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景；

将所述筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换。

一种非临时性计算机可读存储介质，当所述存储介质中的指令由设备的处理器执行时，使得设备能够执行用于更换显示背景的方法，所述方法包括：

20 采集当前用户的用户偏好标签，用于发送给服务器根据接收的所述当前用户的用户偏好标签与获取的各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配，根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景；

接收所述服务器发送的筛选出的待推荐背景进行更换。

25 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其它实施方案。本公开旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求

1、一种用于更换显示背景的方法，其特征在于，包括：

获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签；

5 根据所述当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与
与所述各个候选背景进行匹配；

根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景；

将所述筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述获取当前用户的用户偏好标签与
各个候选背景的背景标签之前包括：

10 获取当前用户的日历或个人信息，选取与所述日历或个人信息对应题材的背景，将选
取的背景确定为所述候选背景。

3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

由所述当前用户的移动终端接收所述待推荐背景后，将移动终端的桌面和/或锁屏界
面更换为所述待推荐背景。

15 4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述根据所述当前用户的用户偏好标
签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配包括：

获取当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度，其中，
用户偏好标签与背景标签的关联度根据所述用户偏好标签与所述背景标签同时出现在同
一个用户的用户偏好标签集合中的次数、或同时出现在同一个背景的背景标签集合中的次
20 数确定；

将当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加，根据
当前用户的用户偏好标签总数对所述相加的结果进行平均，得到所述当前用户与所述当前
候选背景的关联度；

25 将当前用户与各个候选背景的关联度进行排序，根据排序结果得到所述当前用户与所
述各个候选背景的匹配结果。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述将当前用户的每个用户偏好标签
与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加包括：

根据当前用户的用户偏好标签权重，将当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景
的每个背景标签的关联度相加。

30 6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于：

所述用户偏好标签权重根据基础权重和行为权重确定，其中所述基础权重根据用户偏
好描述确定，所述行为权重根据用户喜好评分确定。

7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述行为权重根据用户喜好评分确定
包括：

35 所述行为权重根据设定背景使用时间内的用户喜好评分确定，

其中所述行为权重的值随着用户喜好评分的增加而增加、减少而减少，且增加或减少的速度小于所述设定背景使用时间内的用户喜好评分的评分总数增加或减少的速度，在所述评分总数增加或减少到设定值后，所述行为权重的值趋近固定。

5 8、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景包括：

根据匹配结果为所述当前用户筛选出排序在前的设定数目个待推荐背景。

9、一种用于更换显示背景的装置，其特征在于，包括：

获取模块，用于获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签；

10 匹配模块，用于根据所述获取模块获取的当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配；

筛选模块，用于根据所述匹配模块的匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景；

推送模块，用于将所述筛选模块筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换。

10、根据权利要求9所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

15 候选背景确定模块，用于获取当前用户的日历或个人信息，选取与所述日历或个人信息对应题材的背景，将选取的背景确定为所述候选背景。

11、根据权利要求9所述的装置，其特征在于，所述匹配模块包括：

20 第一处理子模块，用于获取当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度，其中，用户偏好标签与背景标签的关联度根据所述用户偏好标签与所述背景标签同时出现在同一个用户的用户偏好标签集合中的次数、或同时出现在同一个背景的背景标签集合中的次数确定；

第二处理子模块，用于将所述第一处理子模块获取的当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加，根据当前用户的用户偏好标签总数对所述相加的结果进行平均，得到所述当前用户与所述当前候选背景的关联度；

25 第三处理子模块，用于将所述第二处理子模块得到的当前用户与各个候选背景的关联度进行排序，根据排序结果得到所述当前用户与所述各个候选背景的匹配结果。

12、根据权利要求9至11任一项所述的装置，其特征在于，所述匹配模块还包括：

权重子模块，用于为所述每个用户偏好标签确定用户偏好标签权重；

30 所述第二处理子模块根据所述权重子模块确定的当前用户的用户偏好标签权重，将当前用户的每个用户偏好标签与当前候选背景的每个背景标签的关联度相加。

13、根据权利要求12所述的装置，其特征在于，所述权重子模块包括：

第一权重模块，用于根据用户偏好描述确定基础权重；

第二权重模块，用于根据用户喜好评分确定行为权重；

35 结合模块，用于根据所述第一权重模块的基础权重和所述第二权重模块的行为权重，为所述每个用户偏好标签确定用户偏好标签权重。

14、一种用于更换显示背景的装置，其特征在于，包括：

标签采集模块，用于采集当前用户的用户偏好标签，发送给服务器，以便所述服务器根据接收的所述当前用户的用户偏好标签与获取的各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配，并根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景；

5 背景更换模块，用于接收所述服务器发送的筛选出的待推荐背景进行背景更换。

15、根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

日历或个人信息上传模块，用于向所述服务器上传当前用户的日历或个人信息，以供所述服务器选取与所述日历或个人信息对应题材的背景并将选取的背景确定为所述候选背景。

10 16、一种用于更换显示背景的设备，其特征在于，包括：

处理器和用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中，所述处理器被配置为：

获取当前用户的用户偏好标签与各个候选背景的背景标签;

15 根据所述当前用户的用户偏好标签与所述各个候选背景的背景标签对所述当前用户与各个候选背景进行匹配；

根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景;

将所述筛选出的待推荐背景推送给当前用户的移动终端以供更换。

17、一种用于更换显示背景的设备，其特征在于，包括：

处理器和用于存储处理器可执行指令的存储器;

20 其中，所述处理器被配置为：

采集当前用户的用户偏好标签，用于发送给服务器，以便所述服务器根据接收的所述当前用户的用户偏好标签与获取的各个候选背景的背景标签对所述当前用户与所述各个候选背景进行匹配，并根据匹配结果为所述当前用户筛选出待推荐背景；

接收所述服务器发送的筛选出的待推荐背景进行背景更换。

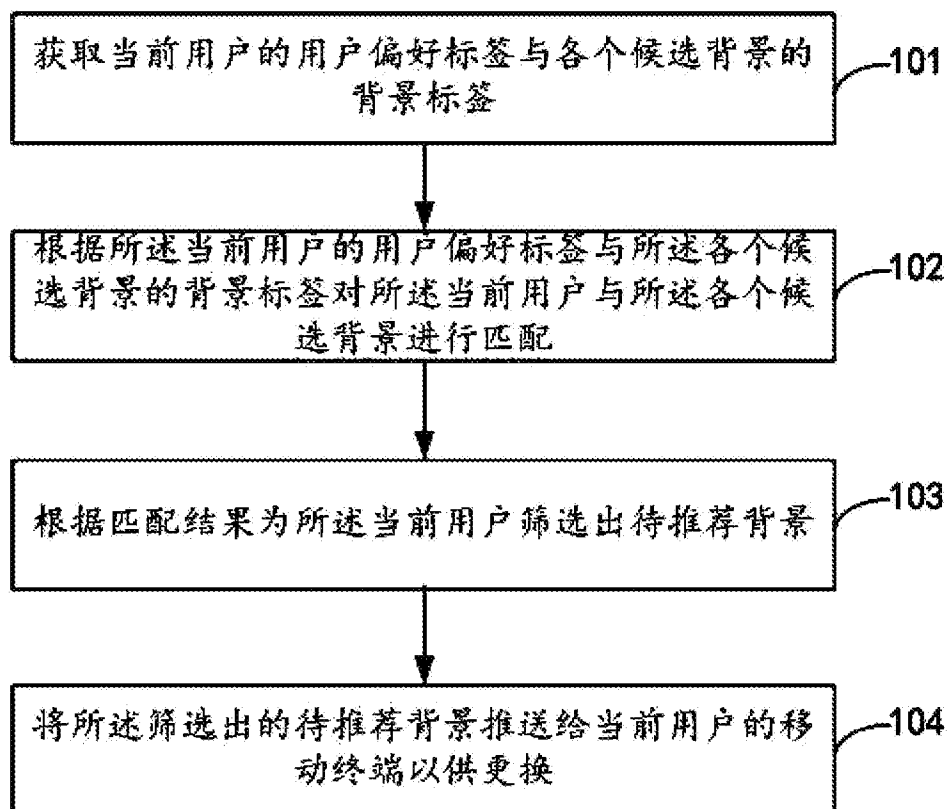


图1

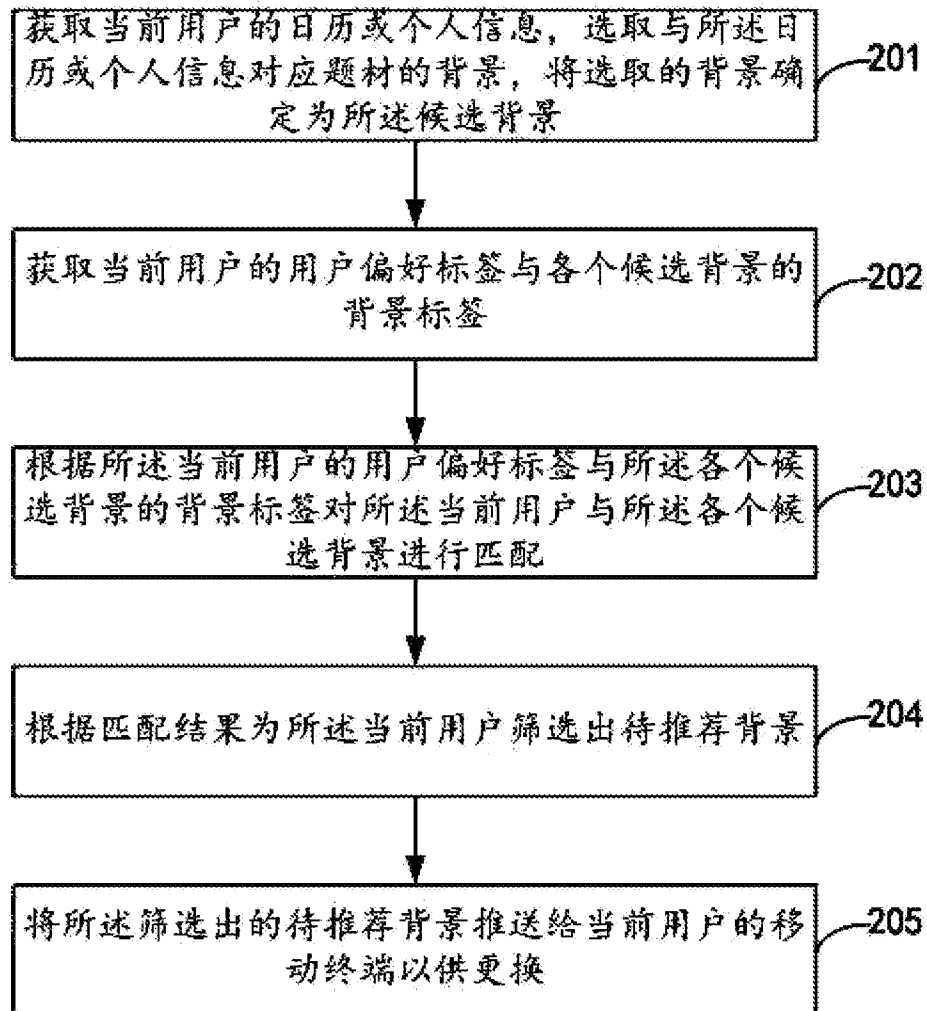


图2

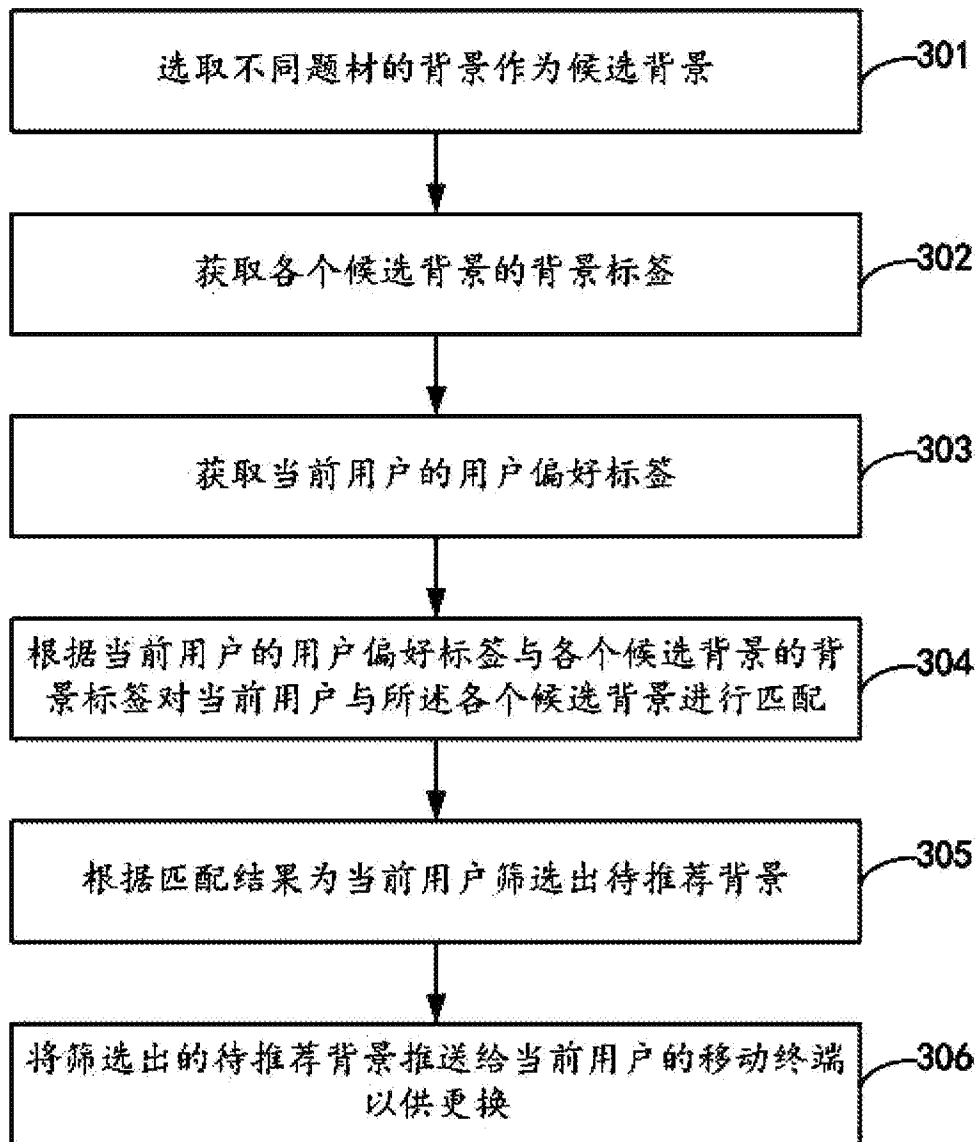


图3

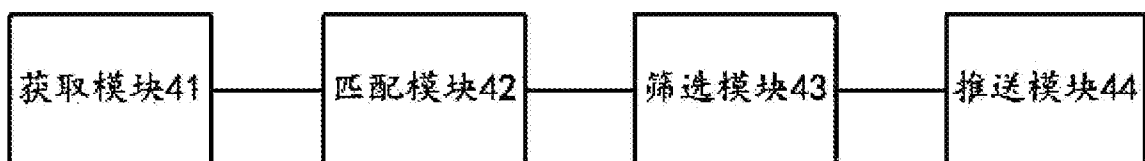


图4

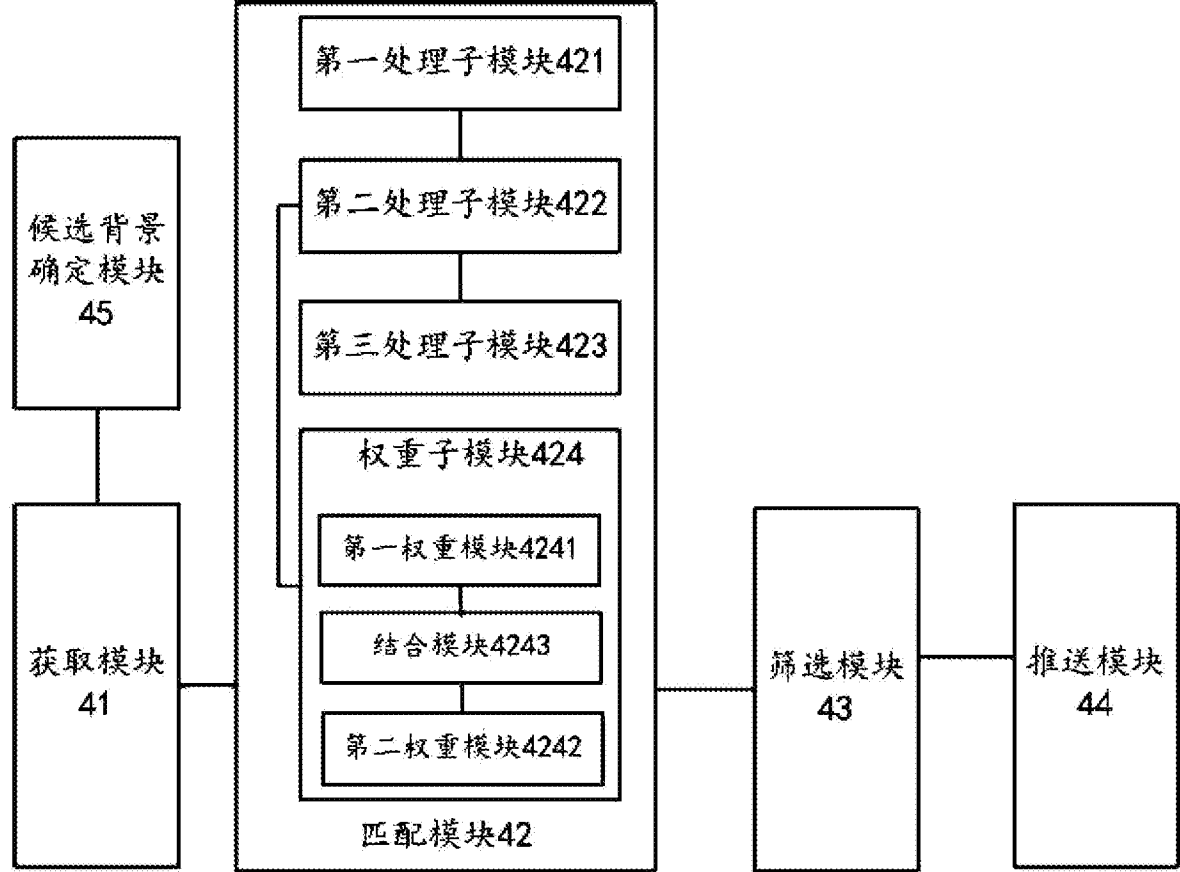


图5

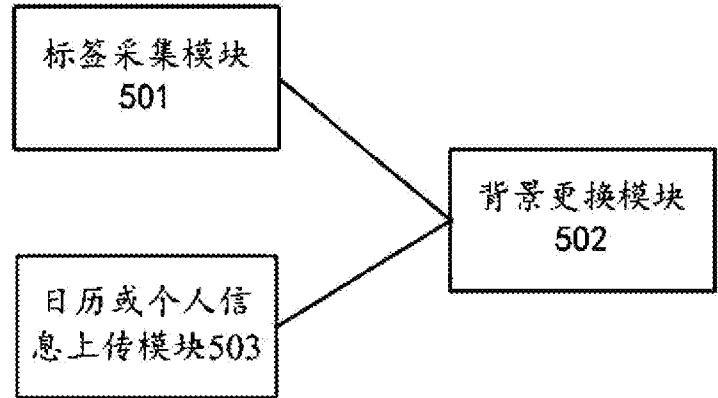


图6

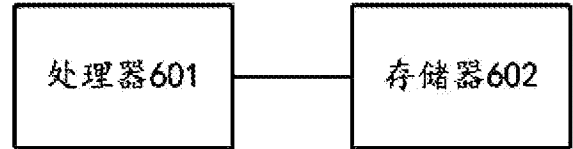


图7

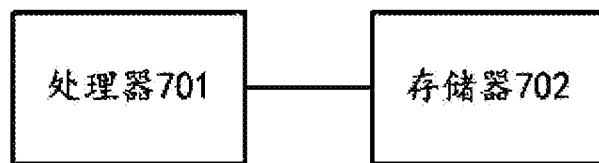


图8

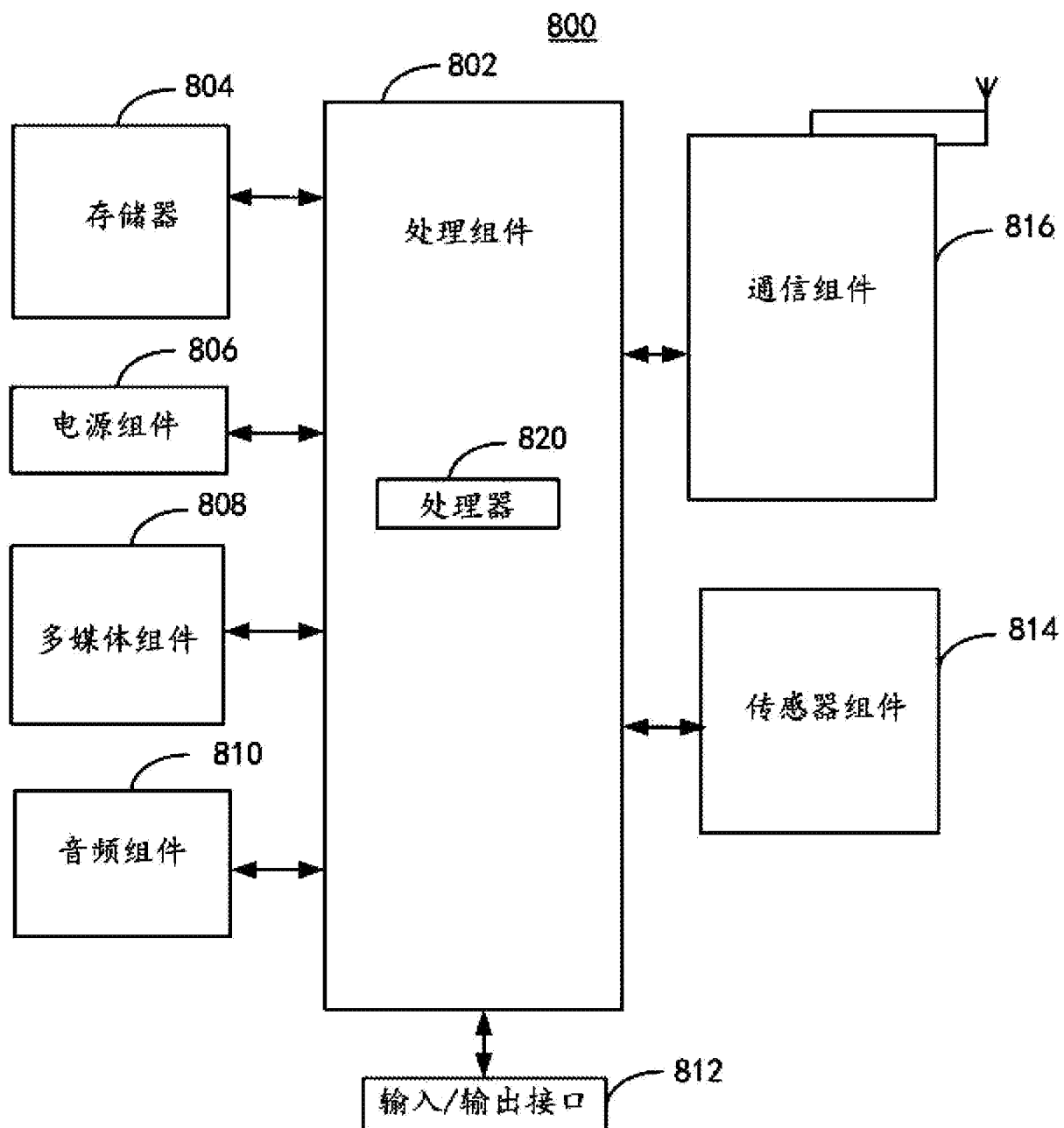


图9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/099736

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/44 (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, EPODOC, WPI, GOOGLE, CNKI: preference, label, background, match, commend, candidate, correlative, average, weight, behavior

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105354018 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 24 February 2016 (24.02.2016), claims 1-17	1-17
Y	CN 101314081 A (SHENZHEN HUAWEI COMMUNICATION TECHNOLOGIES CO., LTD.), 03 December 2008 (03.12.2008), claims 1-12, and description, page 2, paragraph 8, and page 8, second to last paragraph	1-3, 9, 10, 12-17
Y	CN 102904929 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 30 January 2013 (30.01.2013), description, paragraphs [0047]-[0056] and [0080]-[0097]	1-3, 9, 10, 12-17
A	CN 104156356 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.), 19 November 2014 (19.11.2014), the whole document	1-17
A	CN 104317959 A (BEIJING ZIJIE TIAODONG NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 28 January 2015 (28.01.2015), the whole document	1-17
A	CN 104102409 A (SAMSUNG ELECTRONICS (CHINA) R&D CENTER et al.), 15 October 2014 (15.10.2014), the whole document	1-17
A	US 2012278166 A1 (BADROS, G. et al.), 01 November 2012 (01.11.2012), the whole document	1-17

☐ 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	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“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	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 May 2016 (26.05.2016)

Date of mailing of the international search report
01 July 2016 (01.07.2016)

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
TANG, Na
Telephone No.: (86-10) **62413997**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/099736

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105354018 A	24 February 2016	None	
CN 101314081 A	03 December 2008	CN 101314081 B	30 June 2010
CN 102904929 A	30 January 2013	None	
CN 104156356 A	19 November 2014	WO 2014183544 A1	20 November 2014
		US 2014337714 A1	13 November 2014
CN 104317959 A	28 January 2015	WO 2016074492 A1	19 May 2016
CN 104102409 A	15 October 2014	None	
US 2012278166 A1	01 November 2012	KR 20140021591 A	20 February 2014
		JP 2014516447 A	10 July 2014
		CA 2827013 A1	01 November 2012
		WO 2012148822 A1	01 November 2012
		CN 103493080 A	01 January 2014
		AU 2012249986 A1	05 September 2013
		MX 2013012580 A	21 November 2013
		MX 328597 B	18 March 2015
		IN 6455CHENP2013 A	26 September 2014

A. 主题的分类 G06F 9/44 (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, EPDOC, WPI, GOOGLE, CNKI: 偏好, 标签, 背景, 匹配, 推荐, 候选, 关联, 平均, 权重, 行为, preference, label, background, match, commend, candidate, correlative, average, weight, behavior		
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 105354018 A (小米科技有限责任公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 权利要求1-17	1-17
Y	CN 101314081 A (深圳华为通信技术有限公司) 2008年 12月 3日 (2008 - 12 - 03) 权利要求1-12, 说明书第2页第8段、第8页倒数第2段	1-3, 9, 10, 12-17
Y	CN 102904929 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 说明书第[0047]-[0056]、[0080]-[0097]段	1-3, 9, 10, 12-17
A	CN 104156356 A (腾讯科技深圳有限公司) 2014年 11月 19日 (2014 - 11 - 19) 全文	1-17
A	CN 104317959 A (北京字节跳动网络技术有限公司) 2015年 1月 28日 (2015 - 01 - 28) 全文	1-17
A	CN 104102409 A (三星电子中国研发中心 等) 2014年 10月 15日 (2014 - 10 - 15) 全文	1-17
A	US 2012278166 A1 (BADROS GREGORY ET AL.) 2012年 11月 1日 (2012 - 11 - 01) 全文	1-17
☐ 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 2016年 5月 26日		国际检索报告邮寄日期 2016年 7月 1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		授权官员 唐娜 电话号码 (86-10)62413997

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/099736

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	105354018	A	2016年 2月 24日	无			
CN	101314081	A	2008年 12月 3日	CN	101314081	B	2010年 6月 30日
CN	102904929	A	2013年 1月 30日	无			
CN	104156356	A	2014年 11月 19日	WO	2014183544	A1	2014年 11月 20日
				US	2014337714	A1	2014年 11月 13日
CN	104317959	A	2015年 1月 28日	WO	2016074492	A1	2016年 5月 19日
CN	104102409	A	2014年 10月 15日	无			
US	2012278166	A1	2012年 11月 1日	KR	20140021591	A	2014年 2月 20日
				JP	2014516447	A	2014年 7月 10日
				CA	2827013	A1	2012年 11月 1日
				WO	2012148822	A1	2012年 11月 1日
				CN	103493080	A	2014年 1月 1日
				AU	2012249986	A1	2013年 9月 5日
				MX	2013012580	A	2013年 11月 21日
				MX	328597	B	2015年 3月 18日
				IN	6455CHENP2013	A	2014年 9月 26日