

(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 2020/073324 A1

(43) 国际公布日

2020 年 4 月 16 日 (16.04.2020)

(51) 国际专利分类号:

A63F 13/795 (2014.01)

中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(21) 国际申请号:

PCT/CN2018/110081

(72) 发明人: 魏濛(WEI, Meng); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(22) 国际申请日:

2018 年 10 月 12 日 (12.10.2018)

(25) 申请语言:

中文

(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (CN)。

(26) 公布语言:

中文

(71) 申请人: 深圳市欢太科技有限公司 (SHENZHEN HEYTAP TECHNOLOGY CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新南一道 13 号赋安科技大厦 B 座 207-2, Guangdong 518057 (CN)。OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/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,

(54) Title: GAME USER MATCHING METHOD, RELATED DEVICE, AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 游戏用户匹配方法、相关设备以及计算机可读存储介质

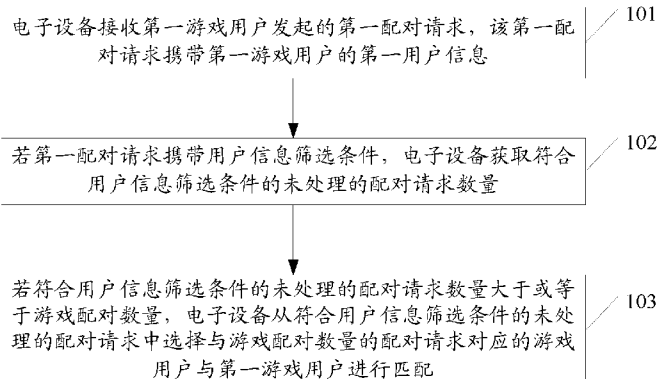


图 1

- 101 An electronic device receives a first pairing request initiated by a first game user, the first pairing request carrying first user information of the first game user
- 102 If the first pairing request carries a user information screening condition, the electronic device obtains the number of pairing requests that comply with the user information screening condition and are not processed
- 103 If the number of pairing requests that comply with the user information screening condition and are not processed is greater than or equal to the number of game pairs, the electronic device selects game users corresponding to pairing requests selected, according to the number of game pairs, from the number of pairing requests that comply with the user information screening condition and are not processed for implementing matching with a first game user

(57) Abstract: A game user matching method, a related device, and a computer readable storage medium. The method comprises: if a first pairing request carries a user information screening condition, obtaining the number of pairing requests that comply with the user information screening condition and are not processed; and if the number of pairing requests that comply with the user information screening condition and are not processed is greater than or equal to the number of game pairs, selecting game users corresponding to pairing requests selected, according to the number of game pairs, from the number of pairing requests that comply with the user information screening condition and are not processed for implementing matching with a first game user.

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: 一种游戏用户匹配方法、相关设备以及计算机可读存储介质, 该方法包括: 接收第一游戏用户发起的第一配对请求, 第一配对请求携带第一游戏用户的第一用户信息; 若第一配对请求携带用户信息筛选条件, 获取符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量; 若符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于游戏配对数量, 从符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与第一游戏用户进行匹配。

游戏用户匹配方法、相关设备以及计算机可读存储介质

技术领域

本发明涉及通信技术领域，具体涉及一种游戏用户匹配方法、相关设备以及计算机可读存储介质。

背景技术

目前，在手机等电子设备上，出现各种各样的游戏，各种游戏之间的竞争激烈，游戏开发者为了吸引更多的游戏用户以及增加用户粘性，在游戏中引入了匹配机制，即任意两个或两个以上的游戏用户配对后进行游戏，可以提高游戏的趣味性。目前的匹配机制一般是随机匹配，无法满足游戏用户的个性化匹配需求。

发明内容

本申请实施例提供了一种游戏用户匹配方法、相关设备以及计算机可读存储介质，可以满足游戏用户的个性化匹配需求。

本申请实施例第一方面提供一种游戏用户匹配方法，包括：

接收第一游戏用户发起的第一配对请求，所述第一配对请求携带所述第一游戏用户的第一用户信息；

若所述第一配对请求携带用户信息筛选条件，获取符合所述用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量；

若所述符合所述用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于游戏配对数量，从所述符合所述用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与所述游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与所述第一游戏用户进行匹配。

本申请实施例第二方面提供一种游戏用户匹配装置，所述游戏用户匹配装置应用于电子设备，所述游戏用户匹配装置包括接收单元、获取单元以及匹配单元，其中：

所述接收单元,用于接收第一游戏用户发起的第一配对请求,所述第一配对请求携带所述第一游戏用户的第一用户信息;

所述获取单元,用于在所述第一配对请求携带用户信息筛选条件的情况下,获取符合所述用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量;

所述匹配单元,用于在所述符合所述用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于游戏配对数量的情况下,从所述符合所述用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与所述游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与所述第一游戏用户进行匹配。

本申请实施例第三方面提供一种电子设备,包括处理器以及存储器,所述存储器用于存储一个或多个程序,所述一个或多个程序被配置成由所述处理器执行,所述程序包括用于执行如本申请实施例第一方面任一方法中所描述的部分或全部步骤。

本申请实施例第四方面提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质用于存储电子数据交换的计算机程序,其中,所述计算机程序使得计算机执行如本申请实施例第一方面任一方法中所描述的部分或全部步骤。

本申请实施例第五方面提供一种计算机程序产品,所述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质,所述计算机程序可操作来使计算机执行如本申请实施例第一方面任一方法中所描述的部分或全部步骤。

本申请实施例中,对于第一游戏用户发起的第一配对请求,可以根据第一配对请求中携带用户信息筛选条件获取符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量;若符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于游戏配对数量,从符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与第一游戏用户进行匹配。可以根据用户信息筛选条件筛选符合条件的配对请求对应的游戏用户进行匹配,从而满足游戏用户的个性化匹配需求。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施

例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅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 是本申请实施例公开的一种游戏用户匹配方法的流程示意图；

图 2 是本申请实施例公开的另一种游戏用户匹配方法的流程示意图；

图 3 是本申请实施例公开的另一种游戏用户匹配方法的流程示意图；

图 4 是本申请实施例公开的一种游戏用户匹配装置的结构示意图；

图 5 是本申请实施例公开的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

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

本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其他步骤或单元。

在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

本申请实施例所涉及到的电子设备可以包括各种具有无线通信功能的手持设备、车载设备、可穿戴设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其他处理设备，以及各种形式的服务器设备，以及各种形式的用户设备（User

Equipment, UE), 移动台 (Mobile Station, MS), 终端设备 (terminal device) 等等。为方便描述, 上面提到的设备统称为电子设备。

下面对本申请实施例进行详细介绍。

请参阅图 1, 图 1 是本申请实施例公开的一种游戏用户匹配方法的流程示意图, 如图 1 所示, 该游戏用户匹配方法包括如下步骤。

101, 电子设备接收第一游戏用户发起的第一配对请求, 该第一配对请求携带第一游戏用户的第一用户信息。

本申请实施例中, 电子设备可以是手机等用户终端, 也可以是游戏服务器。对于某一款游戏 APP 而言, 电子设备可以是该游戏 APP 对应的游戏服务器。电子设备可以对该游戏 APP 中发起配对请求的游戏用户进行匹配。第一游戏用户可以是第一客户端上注册的游戏用户。第一游戏用户在客户端上注册时, 可以填写第一游戏用户的第一用户信息, 该第一用户信息可以包括第一游戏用户的用户标识 (比如, 用户名、账户名等)、年龄、性别、爱好、所在地等信息。第一游戏用户在第一客户端上发起对战时, 第一客户端可以向电子设备 (比如, 游戏服务器) 发起第一配对请求。

可选的, 第一用户信息包括第一游戏用户的性别信息、第一游戏用户的年龄信息、第一游戏用户的地理位置信息中的至少一种。

102, 若第一配对请求携带用户信息筛选条件, 电子设备获取符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量。

本申请实施例中, 用户信息筛选条件可以包括年龄筛选条件、性别筛选条件中的至少一种。举例来说, 年龄筛选条件可以包括男/女/随机, 性别筛选条件可以包括不限/同龄/更大/更小。性别筛选条件还可以包括具体的年龄段的限制。比如, 16 岁以下、16-25 岁、26-35 岁、35 岁以上。

电子设备可以接收该游戏 APP 的所有游戏用户发起的配对请求, 并将接收到的配对请求放入相应的队列中。比如, 可以将不同筛选条件的配对请求放入不同的队列中, 也可以将不同用户信息的配对请求放入不同的队列中, 还可以将用户信息和筛选条件相同的配对请求放入同一队列中 (比如, 第一用户的用户信息与第二用户的筛选条件相同, 则可以将第一用户的配对请求与第二用户的配对请求放入同一队列中)。进入队列的配对请求, 会根据该配对请求的

进入队列的先后顺序对队列中的配对请求进行匹配处理。先进入队列的配对请求会优先处理。当配对请求对应的游戏用户匹配成功后，会将该配对请求从队列中清除。队列中的配对请求一般会有三种状态：“未处理状态”、“正在匹配状态”、“清空状态”。“未处理状态”表明该配对请求没有被拉入匹配组进行匹配，“正在匹配状态”表明该配对请求正被拉入匹配组进行匹配，“清空状态”表明该配对请求对应的游戏用户已经完成了匹配，需要对该队列进行清空。

电子设备获取符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量，具体可以为：电子设备从符合该用户信息筛选条件的队列中确定符合用户信息筛选条件的处于“未处理状态”的配对请求的数量。

103，若符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于游戏配对数量，电子设备从符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与第一游戏用户进行匹配。

本申请实施例中，游戏配对数量指的是完成游戏匹配所需要的除第一游戏用户之外的其他游戏用户的数量。比如，对于2人对战类游戏（比如，1V1游戏），游戏配对数量等于1；对于3人对战类游戏（比如，在线斗地主），游戏配对数量等于2；对于4人对战类游戏（比如，在线打麻将），游戏配对数量等于3。

当电子设备从符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与第一游戏用户进行匹配时，与第一游戏用户进行匹配的其他游戏用户对应的配对请求的状态从“未处理状态”被修改为“正在匹配状态”。当匹配成功后，与第一游戏用户进行匹配的其他游戏用户对应的配对请求的状态从“正在匹配状态”被修改为“清空状态”，电子设备将这些为“清空状态”的配对请求从队列中清除。

当电子设备从符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与第一游戏用户进行匹配时，第一游戏用户与进行匹配的其他游戏用户被拉入一个匹配组，当匹配组内的所有游戏用户在一段时间内确认后，才确定匹配成功，如果匹配组内的存在游戏用户在一段时间内未确认，则该游戏用户对应的配对请求的状态从“正在匹配状态”被修改为“未处理状态”。

本申请实施例中,可以根据用户信息筛选条件筛选符合条件的配对请求对应的游戏用户进行匹配,从而满足游戏用户的个性化匹配需求。可以快速找到符合用户预期的游戏用户一起对战,提高了游戏对战的趣味性。

请参阅图 2,图 2 是本申请实施例公开的另一种游戏用户匹配方法的流程示意图,图 2 是在图 1 的基础上进一步优化得到的,如图 2 所示,该游戏用户匹配方法包括如下步骤。

201,电子设备接收第一游戏用户发起的第一配对请求,该第一配对请求携带第一游戏用户的第一用户信息。

202,若第一配对请求携带用户信息筛选条件,电子设备获取符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量。

203,若符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于游戏配对数量,电子设备从符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与第一游戏用户进行匹配。

本申请实施例中的步骤 201 至步骤 203 的具体实施可以参见图 1 所示的步骤 101 至步骤 103,此处不再赘述。

204,若符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量小于游戏配对数量,电子设备放宽用户信息筛选条件,得到放宽后的用户信息筛选条件,并记录第一配对请求的等待处理时长。

本申请实施例中,放宽用户信息筛选条件指的是将用户信息筛选条件的筛选范围放大,以使更多的未处理的配对请求符合放宽后的用户信息筛选条件。以便快速进行匹配。

比如,如果用户信息筛选条件为“性别:女,年龄:同龄”;则放宽后的用户信息筛选条件可以为:“性别:女,年龄:同龄或更小”。又比如,如果用户信息筛选条件为“性别:女,年龄:更小”;则放宽后的用户信息筛选条件可以为:“性别:女,年龄:不限(未填写年龄信息的用户)”。又比如,如果用户信息筛选条件为“性别:女,年龄:更大”;则放宽后的用户信息筛选条件可以为:“性别:女,年龄:不限(未填写年龄信息的用户)”。

第一配对请求的等待处理时长指的是电子设备接收到第一配对请求后,第一配对请求等待被处理的时长。第一配对请求等待被处理的原因一般是由于没

有找到与第一配对请求的用户信息筛选条件符合的配对请求。当第一配对请求的等待处理时长较长时，会影响游戏用户的游戏体验。

205，电子设备获取符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量。

206，若符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于游戏配对数量，电子设备从符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与第一游戏用户进行匹配。

本申请实施例中，如果放宽用户信息筛选条件后，符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于游戏配对数量，则可以放宽后的用户信息筛选条件选取与游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与第一游戏用户进行匹配。可以在符合用户信息筛选条件的配对请求数量不够时，通过放宽用户信息筛选条件来进行匹配，从而提高条件匹配的速度。

207，若符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量小于游戏配对数量，电子设备获取第一配对请求的等待处理时长。

208，当第一配对请求的等待处理时长等于第一预设时长时，若符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量仍然小于游戏配对数量，电子设备预先获取虚拟机器人用户的数据。

本申请实施例中，若放宽用户信息筛选条件后，符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量小于游戏配对数量，电子设备可以等待一定时长。比如，等待第一预设时长。如果在第一配对请求的等待处理时长等于第一预设时长时，符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量仍然小于游戏配对数量，电子设备预先获取一定数量的虚拟机器人用户的数据。其中，电子设备预先获取一定数量的虚拟机器人用户的数据是为后续符合放宽后的用户信息筛选条件的真实用户数量不够游戏配对数量时，用虚拟机器人进行补充匹配。对于一些活跃度不高的游戏 APP 而言，容易出现实际活跃的用户数量过少的问题，采用本申请的方法，可以在尽可能满足用户信息筛选条件的情况下，快速实现匹配。

209，当第一配对请求的等待处理时长等于第二预设时长时，若符合放宽

后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量仍然小于游戏配对数量,电子设备将第一游戏用户与虚拟机器人用户进行匹配;其中,第二预设时长大于第一预设时长。

本申请实施例中,由于电子设备在执行预先获取虚拟机器人用户的数据的步骤时,也需要花费一定的时间,在虚拟机器人用户的数据准备好后,若符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量仍然小于游戏配对数量,则采用虚拟的用户进行匹配,电子设备将第一游戏用户与虚拟机器人用户进行匹配。其中,第二预设时长大于第一预设时长,第二预设时长与第一预设时长的时间差足够用于电子设备预先获取一定数量的虚拟机器人用户的数据。其中,虚拟机器人用户的数据可以包括虚拟机器人的虚拟用户名、虚拟性别、虚拟年龄等虚拟机器人信息。虚拟机器人信息符合用户信息筛选条件。

210, 当第一配对请求的等待处理时长等于第二预设时长时,若符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于游戏配对数量,电子设备从符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与第一游戏用户进行匹配。

本申请实施例中,在虚拟机器人用户的数据准备好后,若符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于游戏配对数量,则可以执行步骤 206,继续采用真实的用户进行匹配。

本申请实施例中,可以根据用户信息筛选条件筛选符合条件的配对请求对应的游戏用户进行匹配,满足游戏用户的个性化匹配需求。如果符合用户信息筛选条件的配对请求的数量不够,则可以用虚拟机器人用户进行匹配,可以在尽可能满足用户信息筛选条件的情况下,快速实现匹配。

请参阅图 3,图 3 是本申请实施例公开的另一种游戏用户匹配方法的流程示意图,如图 3 所示,该游戏用户匹配方法包括如下步骤。

301, 电子设备接收第一游戏用户发起的第一配对请求,该第一配对请求携带第一游戏用户的第一用户信息。

302, 若第一配对请求携带用户信息筛选条件,电子设备获取符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量。

303, 若符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于游戏配对数量, 电子设备从符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与第一游戏用户进行匹配。

本申请实施例中的步骤 301 至步骤 303 的具体实施可以参见图 1 所示的步骤 101 至步骤 103, 此处不再赘述。

304, 若第一配对请求不携带用户信息筛选条件, 电子设备将第一配对请求放入随机配对请求列表。

本申请实施例中, 第一配对请求不携带用户信息筛选条件, 可以是第一配对请求中不携带任何关于用户信息筛选条件的信息, 也可以是携带没有任何条件限制的用户信息筛选条件。比如, 第一配对请求中的用户信息筛选条件为年龄不限、性别不限、地理位置不限等没有任何限制条件的用户信息筛选条件, 也可以认为第一配对请求不携带用户信息筛选条件。此时, 电子设备将第一配对请求放入随机配对请求列表。

305, 电子设备获取随机配对请求列表中未处理的配对请求数量。

306, 若配对请求列表中未处理的配对请求数量等于游戏指定数量, 电子设备将配对请求列表中未处理的所有配对请求对应的游戏用户进行匹配。其中, 游戏指定数量大于游戏配对数量, 游戏指定数量与游戏配对数量的差值为 1。

本申请实施例中, 如果配对请求列表中未处理的配对请求数量刚好等于游戏指定数量, 则电子设备将配对请求列表中未处理的所有配对请求对应的游戏用户进行匹配。显然, 配对请求列表中也包括第一配对请求, 第一游戏用户也加入了匹配。

本申请实施例中, 游戏指定数量指的是完成游戏匹配所需要的游戏用户的数量。比如, 对于 2 人对战类游戏 (比如, 1V1 游戏), 游戏指定数量等于 2; 对于 3 人对战类游戏 (比如, 在线斗地主), 游戏指定数量等于 3; 对于 4 人对战类游戏 (比如, 在线打麻将), 游戏指定数量等于 4。

307, 若随机配对请求列表中未处理的配对请求数量小于游戏指定数量, 电子设备记录第一配对请求的等待处理时长。

308, 当第一配对请求的等待处理时长等于第三预设时长时, 若随机配对

请求列表中未处理的配对请求数量仍然小于游戏指定数量,电子设备预先获取虚拟机器人用户的数据。

本申请实施例中,若第一配对请求的等待处理时长等于第三预设时长时,随机配对请求列表中未处理的配对请求数量仍然小于游戏指定数量,电子设备预先获取一定数量的虚拟机器人用户的数据。其中,电子设备预先获取一定数量的虚拟机器人用户的数据是为后续随机配对请求列表中的配对请求数量不够游戏配对数量时,用虚拟机器人进行匹配。对于一些活跃度不高的游戏APP而言,容易出现实际活跃的用户数量过少的问题,采用本申请的方法,可以在在线游戏用户数量较少的情况下,快速实现匹配。

309,当第一配对请求的等待处理时长等于第四预设时长时,若随机配对请求列表中未处理的配对请求数量仍然小于游戏指定数量,电子设备将第一游戏用户与虚拟机器人用户进行匹配;其中,第四预设时长大于第三预设时长。

本申请实施例中,由于电子设备在执行预先获取虚拟机器人用户的数据的步骤时,也需要花费一定的时间,在虚拟机器人用户的数据准备好后,若随机配对请求列表中未处理的配对请求数量仍然小于游戏指定数量,则采用虚拟的用户进行匹配,电子设备将第一游戏用户与虚拟机器人用户进行匹配。其中,第四预设时长大于第三预设时长,第四预设时长与第三预设时长的时间差足够用于电子设备预先获取一定数量的虚拟机器人用户的数据。其中,虚拟机器人用户的数据可以包括虚拟机器人的虚拟用户名、虚拟性别、虚拟年龄等虚拟机器人信息。虚拟机器人信息符合用户信息筛选条件。第四预设时长与第二预设时长的大小不做限定,第四预设时长可以等于第二预设时长,也可以小于或大于第二预设时长。第三预设时长与第一预设时长的大小不做限定,第三预设时长可以等于第一预设时长,也可以小于或大于第一预设时长。举例来说,可以设定第一预设时长为5秒,第二预设时长为7秒,第三预设时长为5秒,第四预设时长为7秒。第一预设时长、第二预设时长、第三预设时长、第四预设时长都可以预先进行设定并存储在电子设备的非易失性存储器中。

可选的,当第一配对请求的等待处理时长等于第四预设时长时,若随机配对请求列表中未处理的配对请求数量等于游戏指定数量,电子设备将配对请求列表中未处理的所有配对请求对应的游戏用户进行匹配。

可选的，当第一配对请求的等待处理时长等于第四预设时长时，若随机配对请求列表中未处理的配对请求数量大于游戏指定数量，电子设备按照随机配对请求列表中游戏用户的配对请求发起时间从先到后对选取游戏指定数量的游戏用户进行配对。

310，若随机配对请求列表中未处理的配对请求数量大于游戏指定数量，电子设备按照随机配对请求列表中游戏用户的配对请求发起时间从先到后对选取游戏指定数量的游戏用户进行配对。

本申请实施例中，如果随机配对请求列表中未处理的配对请求数量大于游戏指定数量，可以根据配对请求进入列表的时间的先后顺序进行匹配。优先对先发起游戏请求的游戏用户进行匹配，保证先发起游戏请求的游戏用户优先完成速配，从而提高用户游戏体验。

可选的，图3所示的方法还可以包括如下步骤：

当进入游戏用户推荐页面时，电子设备基于预设规则在游戏用户推荐页面显示预设数量的在线游戏用户。

本申请实施例中，预设规则可以是基于地理位置来确定。预设数量可以预先进行设定并存储在电子设备的非易失性存储器中，比如，预设数量可以为20。预设规则可以是在游戏用户推荐页面显示距离5千米内的5个在线游戏用户，距离5~15千米内的5个在线游戏用户，距离15~100千米内的5个在线游戏用户，100千米以外的5个在线游戏用户。如果符合条件的在线用户不足5个，则查找距离100千米以外的用户进行补位。

本申请可以在不同的地理位置推荐一定数量的在线用户，方便用户选择游戏用户推荐页面显示的在线游戏用户进行约战，解决陌生人游戏社交的诉求，提高用户粘性。

本申请实施例中，可以根据用户信息筛选条件筛选符合条件的配对请求对应的游戏用户进行匹配，满足游戏用户的个性化匹配需求。对于随机匹配的游戏用户，可以按照配对请求的发起顺序进行配对，保证先发起游戏请求的游戏用户优先完成速配，从而提高用户游戏体验。

上述主要从方法侧执行过程的角度对本申请实施例的方案进行了介绍。可以理解的是，电子设备为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件

结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，本发明能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

本申请实施例可以根据上述方法示例对电子设备进行功能单元的划分，例如，可以对应各个功能划分各个功能单元，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。需要说明的是，本申请实施例中对单元的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。

请参阅图 4，图 4 是本申请实施例公开的一种游戏用户匹配装置的结构示意图。该游戏用户匹配装置 400 应用于电子设备，如图 4 所示，该游戏用户匹配装置 400 包括接收单元 401、获取单元 402 以及匹配单元 403，其中：

接收单元 401，用于接收第一游戏用户发起的第一配对请求，第一配对请求携带第一游戏用户的第一用户信息；

获取单元 402，用于在第一配对请求携带用户信息筛选条件的情况下，获取符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量；

匹配单元 403，用于在符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于游戏配对数量的情况下，从符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与第一游戏用户进行匹配。

可选的，该游戏用户匹配装置 400 还包括第一处理单元 404；

第一处理单元 404，用于在符合用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量小于游戏配对数量的情况下，放宽用户信息筛选条件，得到放宽后的用户信息筛选条件，并记录第一配对请求的等待处理时长；

获取单元 402，还用于获取符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量；

匹配单元 403，还用于在符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对

请求数量大于或等于游戏配对数量的情况下,从符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与第一游戏用户进行匹配。

可选的,获取单元 402,还用于在符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量小于游戏配对数量的情况下,获取第一配对请求的等待处理时长;

获取单元 402,还用于当第一配对请求的等待处理时长等于第一预设时长时,若符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量仍然小于游戏配对数量,预先获取虚拟机器人用户的数据;

匹配单元 403,还用于当第一配对请求的等待处理时长等于第二预设时长时,若符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量仍然小于游戏配对数量,将第一游戏用户与虚拟机器人用户进行匹配;其中,第二预设时长大于第一预设时长。

可选的,匹配单元 403,还用于当第一配对请求的等待处理时长等于第二预设时长时,若符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于游戏配对数量,从符合放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与第一游戏用户进行匹配。

可选的,该游戏用户匹配装置 400 还包括第二处理单元 405;

第二处理单元 405,用于在第一配对请求不携带用户信息筛选条件的情况下,将第一配对请求放入随机配对请求列表;

获取单元 402,还用于获取随机配对请求列表中未处理的配对请求数量;

匹配单元 403,还用于在配对请求列表中未处理的配对请求数量等于游戏指定数量的情况下,将配对请求列表中未处理的所有配对请求对应的游戏用户进行匹配,游戏指定数量大于游戏配对数量,游戏指定数量与游戏配对数量的差值为 1。

可选的,第二处理单元 405,还用于在随机配对请求列表中未处理的配对请求数量小于游戏指定数量的情况下,记录第一配对请求的等待处理时长;

获取单元 402,还用于当第一配对请求的等待处理时长等于第三预设时长时,若随机配对请求列表中未处理的配对请求数量仍然小于游戏指定数量,预

先获取虚拟机器人用户的数据；

匹配单元 403，还用于当第一配对请求的等待处理时长等于第四预设时长时，若随机配对请求列表中未处理的配对请求数量仍然小于游戏指定数量，将第一游戏用户与虚拟机器人用户进行匹配；其中，第四预设时长大于第三预设时长。

可选的，匹配单元 403，还用于在随机配对请求列表中未处理的配对请求数量大于游戏指定数量的情况下，按照随机配对请求列表中游戏用户的配对请求发起时间从先到后对选取游戏指定数量的游戏用户进行配对。

可选的，该游戏用户匹配装置 400 还包括显示单元 406；

显示单元 406，用于当进入游戏用户推荐页面时，基于预设规则在游戏用户推荐页面显示预设数量的在线游戏用户。

可选的，第一用户信息包括第一游戏用户的性别信息、第一游戏用户的年龄信息、第一游戏用户的地理位置信息中的至少一种。

实施图 4 所示的游戏用户匹配装置，可以根据用户信息筛选条件筛选符合条件的配对请求对应的游戏用户进行匹配，从而满足游戏用户的个性化匹配需求。可以快速找到符合用户预期的游戏用户一起对战，提高了游戏对战的趣味性。

请参阅图5，图5是本申请实施例公开的一种电子设备的结构示意图。如图5所示，该电子设备500包括处理器501和存储器502，其中，电子设备500还可以包括总线503，处理器501和存储器502可以通过总线503相互连接，总线503可以是外设部件互连标准（Peripheral Component Interconnect，简称PCI）总线或扩展工业标准结构（Extended Industry Standard Architecture，简称EISA）总线等。总线503可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图5中仅用一条粗线表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。其中，电子设备500还可以包括输入输出设备504，输入输出设备504可以包括显示屏，例如液晶显示屏。存储器502用于存储包含指令的一个或多个程序；处理器501用于调用存储在存储器502中的指令执行上述图1至图3中的部分或全部方法步骤。

实施图 5 所示的电子设备，可以根据用户信息筛选条件筛选符合条件的配

对请求对应的游戏用户进行匹配，从而满足游戏用户的个性化匹配需求。可以快速找到符合用户预期的游戏用户一起对战，提高了游戏对战的趣味性。

本申请实施例还提供一种计算机存储介质，其中，该计算机存储介质存储用于电子数据交换的计算机程序，该计算机程序使得计算机执行如上述方法实施例中记载的任何一种游戏用户匹配方法的部分或全部步骤。

本申请实施例还提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质，所述计算机程序可操作来使计算机执行如上述方法实施例中记载的任何一种游戏用户匹配方法的部分或全部步骤。

需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中沒有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置，可通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性或其它的形式。

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单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元

中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储器中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储器中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可为个人计算机、服务器或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储器包括：U 盘、只读存储器（ROM, Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM, Random Access Memory）、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

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是可以通过程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于一计算机可读存储器中，存储器可以包括：闪存盘、只读存储器（英文：Read-Only Memory，简称：ROM）、随机存取器（英文：Random Access Memory，简称：RAM）、磁盘或光盘等。

以上对本申请实施例进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明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发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，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发明的限制。

权 利 要 求

1、一种游戏用户匹配方法，其特征在于，包括：

接收第一游戏用户发起的第一配对请求，所述第一配对请求携带所述第一游戏用户的第一用户信息；

若所述第一配对请求携带用户信息筛选条件，获取符合所述用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量；

若所述符合所述用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于游戏配对数量，从所述符合所述用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与所述游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与所述第一游戏用户进行匹配。

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：

若所述符合所述用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量小于所述游戏配对数量，放宽所述用户信息筛选条件，得到放宽后的用户信息筛选条件，并记录所述第一配对请求的等待处理时长；

获取符合所述放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量；

若符合所述放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于所述游戏配对数量，从所述符合所述放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与所述游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与所述第一游戏用户进行匹配。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若所述符合所述放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量小于所述游戏配对数量，获取所述第一配对请求的等待处理时长；

当所述第一配对请求的等待处理时长等于第一预设时长时，若所述符合所述放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量仍然小于所述游戏配对数量，预先获取虚拟机器人用户的数据；

当所述第一配对请求的等待处理时长等于第二预设时长时，若所述符合所述放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量仍然小于所述游戏配对数量，将所述第一游戏用户与所述虚拟机器人用户进行匹配；其中，所述第二预设时长大于所述第一预设时长。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当所述第一配对请求的等待处理时长等于所述第二预设时长时，若所述符合所述放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于所述游戏配对数量，执行所述从所述符合所述放宽后的用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与所述游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与所述第一游戏用户进行匹配的步骤。

5、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若所述第一配对请求不携带用户信息筛选条件，将所述第一配对请求放入随机配对请求列表；

获取所述随机配对请求列表中未处理的配对请求数量；

若所述配对请求列表中未处理的配对请求数量等于游戏指定数量，将所述配对请求列表中未处理的所有配对请求对应的游戏用户进行匹配，所述游戏指定数量大于所述游戏配对数量，所述游戏指定数量与所述游戏配对数量的差值为1。

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：

若所述随机配对请求列表中未处理的配对请求数量小于所述游戏指定数量，记录所述第一配对请求的等待处理时长；

当所述第一配对请求的等待处理时长等于第三预设时长时，若所述随机配对请求列表中未处理的配对请求数量仍然小于所述游戏指定数量，预先获取虚拟机器人用户的数据；

当所述第一配对请求的等待处理时长等于第四预设时长时，若所述随机配对请求列表中未处理的配对请求数量仍然小于所述游戏指定数量，将所述第一游戏用户与所述虚拟机器人用户进行匹配；其中，所述第四预设时长大于所述第三预设时长。

7、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若所述随机配对请求列表中未处理的配对请求数量大于所述游戏指定数量，按照所述随机配对请求列表中游戏用户的配对请求发起时间从先到后对选取所述游戏指定数量的游戏用户进行配对。

8、根据权利要求1~7任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当进入游戏用户推荐页面时,基于预设规则在所述游戏用户推荐页面显示预设数量的在线游戏用户。

9、根据权利要求 1~8 任一项所述的方法,其特征在于,所述第一用户信息包括所述第一游戏用户的性别信息、所述第一游戏用户的年龄信息、所述第一游戏用户的地理位置信息中的至少一种。

10、一种游戏用户匹配装置,其特征在于,所述游戏用户匹配装置应用于电子设备,所述游戏用户匹配装置包括接收单元、获取单元以及匹配单元,其中:

所述接收单元,用于接收第一游戏用户发起的第一配对请求,所述第一配对请求携带所述第一游戏用户的第一用户信息;

所述获取单元,用于在所述第一配对请求携带用户信息筛选条件的情况下,获取符合所述用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量;

所述匹配单元,用于在所述符合所述用户信息筛选条件的未处理的配对请求数量大于或等于游戏配对数量的情况下,从所述符合所述用户信息筛选条件的未处理的配对请求中选择与所述游戏配对数量的配对请求对应的游戏用户与所述第一游戏用户进行匹配。

11、一种电子设备,其特征在于,包括处理器以及存储器,所述存储器用于存储一个或多个程序,所述一个或多个程序被配置成由所述处理器执行,所述程序包括用于执行如权利要求 1-9 任一项所述的方法。

12、一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质用于存储电子数据交换的计算机程序,其中,所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1-9 任一项所述的方法。

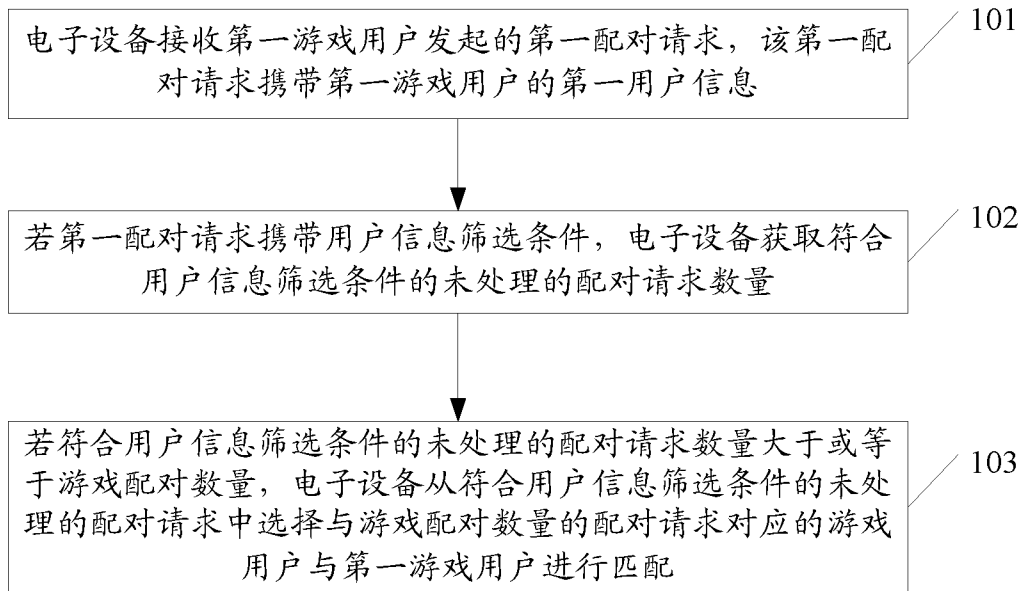


图 1

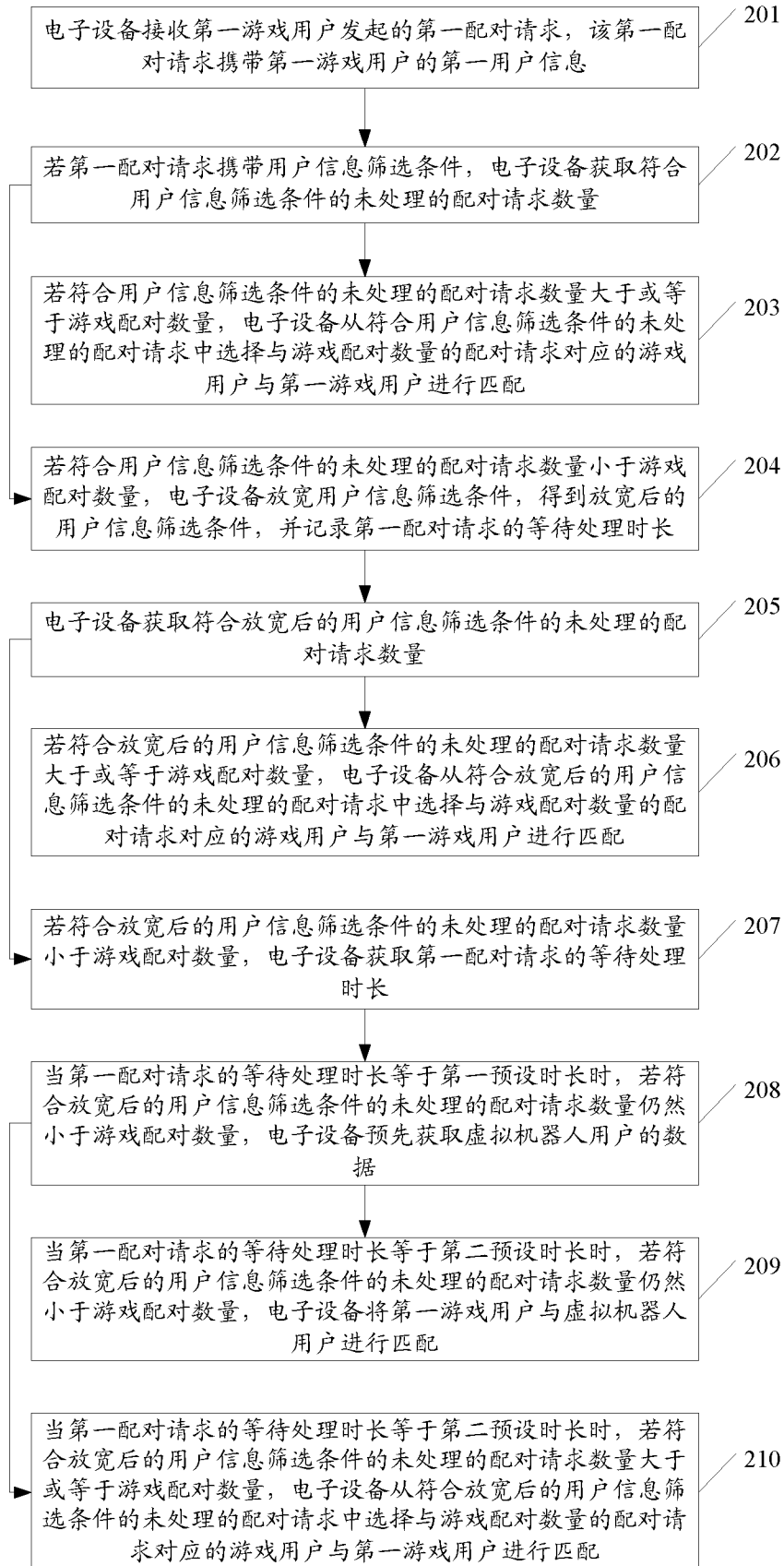


图 2

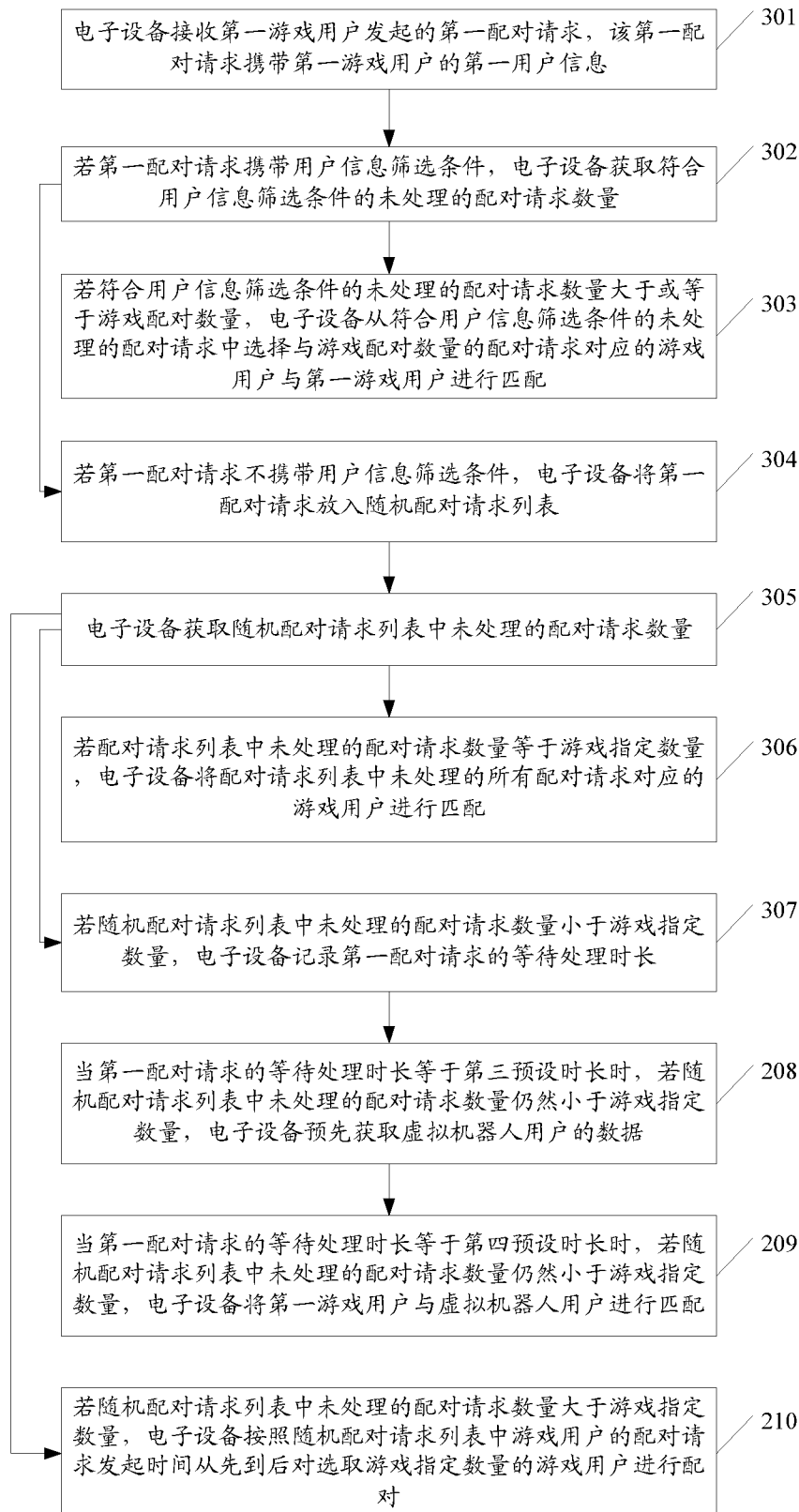


图 3

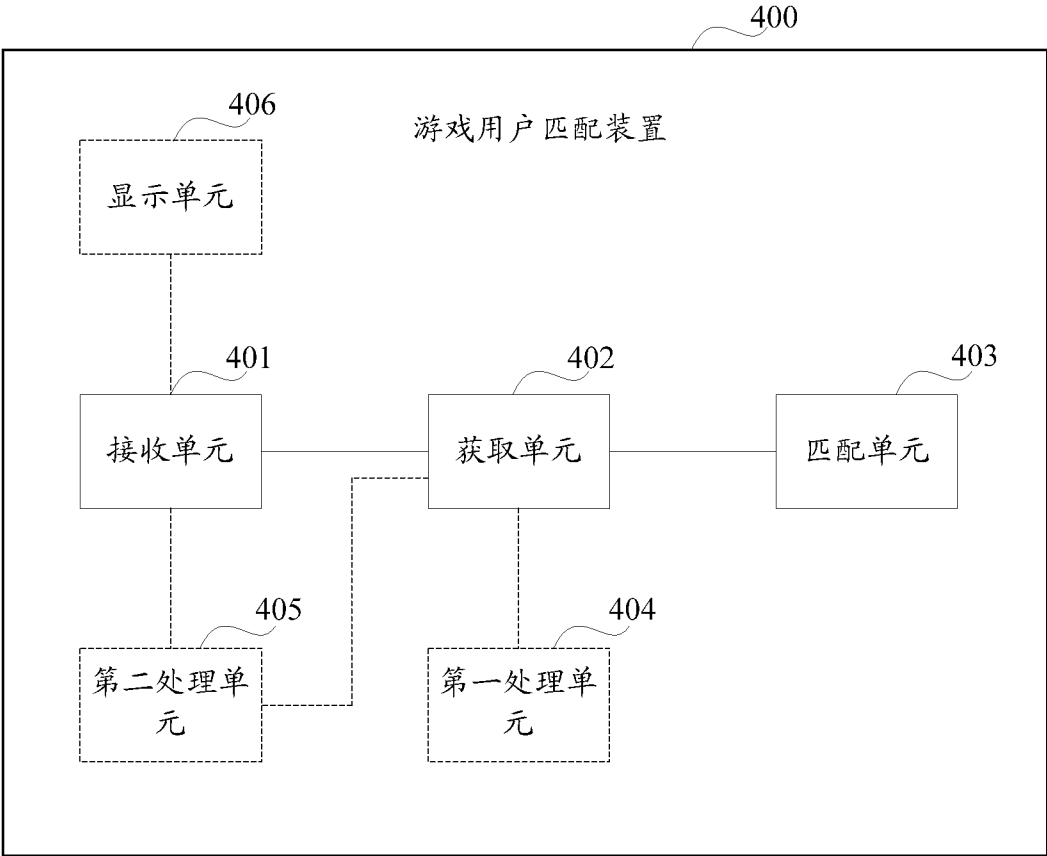


图 4

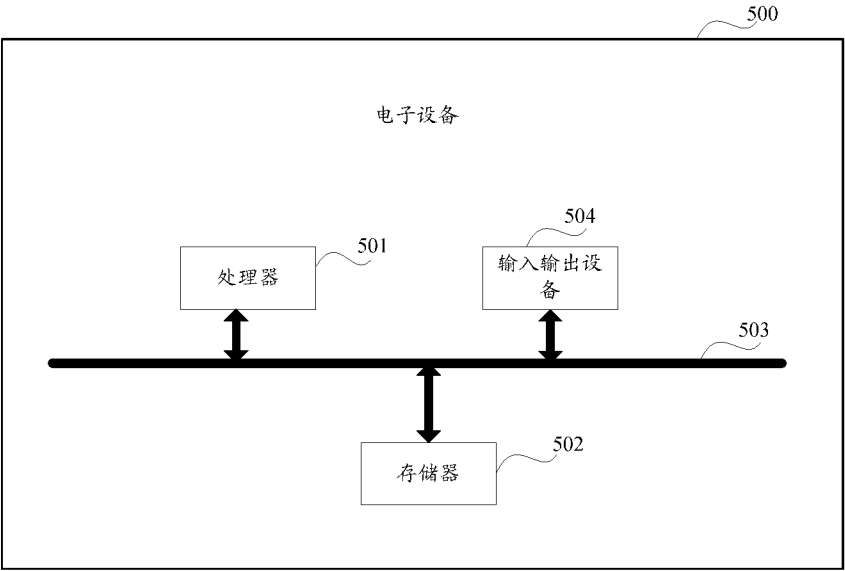


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/110081

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63F 13/795(2014.01)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)

A63F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI, CNTX, CNABS, DWPI, EPODOC, SIPOABS, VEN; 游戏, 匹配, 用户, 信息, 数据, 第一, 筛选, 时间, game, user, match, information, data, first, screen, time;

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106730850 A (NETEASE (HANGZHOU) NETWORK CO., LTD.) 31 May 2017 (2017-05-31) description, paragraphs [0004]-[0061], and figures 1 and 2	1-12
X	CN 104133825 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 05 November 2014 (2014-11-05) description, paragraphs [0004]-[0115], and figures 1-6	1-12
A	US 2008045335 A1 (GARROW, Z. A. ET AL.) 21 February 2008 (2008-02-21) entire document	1-12
A	CN 108491453 A (BEIJING FENGQU INTERNET INFORMATION SERVICE CO., LTD.) 04 September 2018 (2018-09-04) entire document	1-12

☐ 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

28 June 2019

Date of mailing of the international search report

09 July 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/110081

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106730850	A	31 May 2017	None			
CN	104133825	A	05 November 2014	CN	104133825	B	18 May 2016
US	2008045335	A1	21 February 2008	TW	200819183	A	01 May 2008
				WO	2008019956	A1	21 February 2008
CN	108491453	A	04 September 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/110081

A. 主题的分类

A63F 13/795 (2014.01) 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)

A63F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNKI, CNTX, CNABS, DWPI, EPDOC, SIPOABS, VEN; 游戏, 匹配, 用户, 信息, 数据, 第一, 筛选, 时间, game, user, match, information, data, first, screen, time;

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 106730850 A (网易杭州网络有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第[0004]-[0061]段, 附图1-2	1-12
X	CN 104133825 A (腾讯科技深圳有限公司) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 说明书第[0004]-[0115] 段, 附图1-6	1-12
A	US 2008045335 A1 (GARROW ZACHARY ADAM 等) 2008年 2月 21日 (2008 - 02 - 21) 全文	1-12
A	CN 108491453 A (北京峰趣互联网信息服务有限公司) 2018年 9月 4日 (2018 - 09 - 04) 全文	1-12

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 6月 28日

国际检索报告邮寄日期

2019年 7月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

张扬

电话号码 62084045

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/110081

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	106730850	A	2017年 5月 31日	无			
CN	104133825	A	2014年 11月 5日	CN	104133825	B	2016年 5月 18日
US	2008045335	A1	2008年 2月 21日	TW	200819183	A	2008年 5月 1日
				WO	2008019956	A1	2008年 2月 21日
CN	108491453	A	2018年 9月 4日	无			