

(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
2024 年 12 月 19 日 (19.12.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/255591 A1

- (51) 国际专利分类号:
A63F 13/795 (2014.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/096010
- (22) 国际申请日: 2024 年 5 月 29 日 (29.05.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202310692151.7 2023年6月12日 (12.06.2023) CN
- (71) 申请人: 网易(杭州)网络有限公司(NETEASE (HANGZHOU) NETWORK CO., LTD.)
[CN/CN]; 中国浙江省杭州市滨江区网商路 599 号网易大厦, Zhejiang 310052 (CN)。
- (72) 发明人: 沈佳波(SHEN, Jiabo); 中国浙江省杭州市滨江区网商路 599 号网易大厦, Zhejiang 310052

(CN)。邵堃(SHAO, Kun); 中国浙江省杭州市滨江区网商路 599 号网易大厦, Zhejiang 310052 (CN)。
陈豪(CHEN, Hao); 中国浙江省杭州市滨江区网商路 599 号网易大厦, Zhejiang 310052 (CN)。程宽(CHENG, Kuan); 中国浙江省杭州市滨江区网商路 599 号网易大厦, Zhejiang 310052 (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 B1605、B1606、B1607, 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,

(54) Title: VIRTUAL CHARACTER INTERACTION METHOD AND APPARATUS, TERMINAL DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 虚拟角色的互动方法、装置、终端设备及存储介质

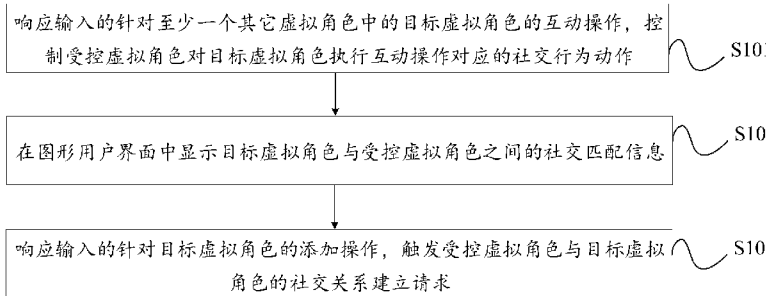


图 1

- S101 In response to an inputted interaction operation for a target virtual character among at least one other virtual character, control a controlled virtual character to execute, on the target virtual character, a social behavior action corresponding to the interaction operation
- S102 In a graphical user interface, display social matching information between the target virtual character and the controlled virtual character
- S103 In response to an inputted addition operation for the target virtual character, trigger a social relationship establishment request between the controlled virtual character and the target virtual character

(57) Abstract: A virtual character interaction method and apparatus, a terminal device, and a storage medium, relating to the technical field of games. The method comprises: in response to an inputted interaction operation for a target virtual character among at least one other virtual character, controlling a controlled virtual character to execute, on the target virtual character, a social behavior action corresponding to the interaction operation (S101); in a graphical user interface, displaying social matching information between the target virtual character and the controlled virtual character (S102); and in response to an inputted addition operation for the target virtual character, triggering a social relationship establishment request between the controlled virtual character and the target virtual character (S103). The controlled virtual character is controlled to execute the social behavior action on the target virtual character and

IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,
MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

display the social matching information, and under this occasion, in response to the inputted addition operation, the social relationship establishment request between the controlled virtual character and the target virtual character is triggered, thereby flexibly establishing a social relationship between the target virtual character and the controlled virtual character.

(57) 摘要: 一种虚拟角色的互动方法、装置、终端设备及存储介质, 涉及游戏技术领域。方法包括: 响应输入的针对至少一个其它虚拟角色中的目标虚拟角色的互动操作, 控制受控虚拟角色对目标虚拟角色执行互动操作对应的社交行为动作 (S101); 在图形用户界面中显示目标虚拟角色与受控虚拟角色之间的社交匹配信息 (S102); 响应输入的针对目标虚拟角色的添加操作, 触发受控虚拟角色与目标虚拟角色的社交关系建立请求 (S103)。控制受控虚拟角色对目标虚拟角色执行社交行为动作, 展示社交匹配信息, 在这个时机下, 响应输入的添加操作, 触发受控虚拟角色与目标虚拟角色的社交关系建立请求, 使得目标虚拟角色与受控虚拟角色之间灵活的建立社交关系。

虚拟角色的互动方法、装置、终端设备及存储介质

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2023 年 06 月 12 日提交的申请号为 202310692151.7、名称为“虚拟角色的互动方法、装置、终端设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容通过引用全部并入本文。

技术领域

本公开涉及游戏技术领域，具体而言，涉及一种虚拟角色的互动方法、装置、终端设备及存储介质。

背景技术

随着互联网技术的发展，各种各样的网络游戏也越来越多。一些游戏中具有虚拟角色，虚拟角色之间可以交友使得游戏的玩法更加丰富，对于虚拟角色之间的交友也成为研究的热点。

相关技术中，响应玩家在搜索框中输入的搜索条件，显示虚拟角色列表；该虚拟角色列表中包括：满足该搜索条件的多个虚拟角色的信息，进而针对这些虚拟角色可以进行添加好友操作。

但是，相关技术中，查找出满足搜索条件的多个虚拟角色，继而交友，容易出现虚拟角色交友灵活性差的问题，降低了玩家体验。

发明内容

本公开的目的在于，针对上述相关技术中的不足，提供一种虚拟角色的互动方法、装置、终端设备及存储介质，以便解决相关技术中存在的上述技术问题。

为实现上述目的，本公开实施例采用的技术方案如下：

第一方面，本公开实施例提供了一种虚拟角色的互动方法，应用于呈现有图形用户界面的终端设备，所述图形用户界面包括：虚拟场景，所述虚拟场景中包括：受控虚拟角色和至少一个其它虚拟角色，包括：

响应输入的针对所述至少一个其它虚拟角色中的目标虚拟角色的互动操作，控制所述受控虚拟角色对所述目标虚拟角色执行所述互动操作对应的社交行为动作；

在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息；

响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作，触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求。

第二方面，本公开实施例还提供了一种虚拟角色的互动装置，应用于呈现有图形用

户界面的终端设备,所述图形用户界面包括:虚拟场景,所述虚拟场景中包括:受控虚拟角色和至少一个其它虚拟角色,包括:

控制模块,被配置为响应输入的针对所述至少一个其它虚拟角色中的目标虚拟角色的互动操作,控制所述受控虚拟角色对所述目标虚拟角色执行所述互动操作对应的社交行为动作;

显示模块,被配置为在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息;

触发模块,被配置为响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作,触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求。

第三方面,本公开实施例提供了一种终端设备,包括:存储器和处理器,所述存储器存储有所述处理器可执行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现上述第一方面任一项所述的虚拟角色的互动方法。

第四方面,本公开实施例提供了一种计算机可读存储介质,所述存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被读取并执行时,实现上述第一方面任一项所述的虚拟角色的互动方法。

本公开的有益效果是:本公开实施例提供一种虚拟角色的互动方法,包括:响应输入的针对至少一个其它虚拟角色中的目标虚拟角色的互动操作,控制受控虚拟角色对目标虚拟角色执行互动操作对应的社交行为动作;在图形用户界面中显示目标虚拟角色与受控虚拟角色之间的社交匹配信息;响应输入的针对目标虚拟角色的添加操作,触发受控虚拟角色与目标虚拟角色的社交关系建立请求。控制受控虚拟角色对目标虚拟角色执行社交行为动作,展示社交匹配信息,在这个时机下,响应输入的添加操作,触发受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求,可以实现灵活的触发社交关系建立请求,使得目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间灵活的建立社交关系,还提升了玩家的游戏沉浸感。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本公开的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

图1为本公开实施例其中之一提供的一种虚拟角色的互动方法的流程示意图一;

图2为本公开实施例其中之一提供的一种图形用户界面的示意图一;

图3为本公开实施例其中之一提供的一种虚拟角色的互动方法的流程示意图二;

图4为本公开实施例其中之一提供的一种图形用户界面的示意图二;

图5为本公开实施例其中之一提供的一种虚拟角色的互动方法的流程示意图三;

图 6 为本公开实施例其中之一提供的一种虚拟角色的互动方法的流程图四；

图 7 为本公开实施例其中之一提供的一种图形用户界面的示意图三；

图 8 为本公开实施例其中之一提供的一种图形用户界面的示意图四；

图 9 为本公开实施例其中之一提供的一种虚拟角色的互动装置的结构示意图；

5 图 10 为本公开实施例其中之一提供的一种终端设备的结构示意图。

具体实施方式

为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开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
10 是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。

因此，以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围，而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的
范围。

15 在本申请的描述中，需要说明的是，若出现术语“上”、“下”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

此外，本公开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
20 用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本公开的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排除他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些
25 过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例中的特征可以相互结合。

在本申请其中一种实施例中的虚拟角色的互动方法可以运行于本地终端设备或者是服务器。当虚拟角色的互动方法运行于服务器时，该方法则可以基于云交互系统来实现与执行，其中，云交互系统包括服务器和客户端设备。

30 相关技术中，响应玩家在搜索框中输入的搜索条件，显示虚拟角色列表；该虚拟角色列表包括：满足该搜索条件的多个虚拟角色的信息，进而针对这些虚拟角色可以进行添加好友操作。但是，相关技术中，查找出满足搜索条件的多个虚拟角色，继而交友，容易出现虚拟角色交友灵活性差的问题，降低了玩家体验。

针对相关技术所存在的上述技术问题，本申请实施例提供一种虚拟角色的互动方法，
35 响应输入的针对目标虚拟角色的互动操作，控制受控虚拟角色对目标虚拟角色执行社交

行为动作,继而在图形用户界面中显示目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息,可以实现在受控虚拟角色与目标虚拟角色之间存在社交互动时,展示社交匹配信息;继而响应输入的添加操作,触发受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求,从而实现灵活的触发社交关系建立请求,使得目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间灵活的建立社交关系,还提升了玩家的游戏沉浸感。

在一可选的实施方式中,云交互系统下可以运行各种云应用,例如:云游戏。以云游戏为例,云游戏是指以云计算为基础的游戏方式。在云游戏的运行模式下,游戏程序的运行主体和游戏画面呈现主体是分离的,虚拟角色的互动方法的储存与运行是在云游戏服务器上完成的,客户端设备的作用用于数据的接收、发送以及游戏画面的呈现,举例而言,客户端设备可以是靠近玩家侧的具有数据传输功能的显示设备,如,移动终端、电视机、计算机、掌上电脑等;但是进行信息处理的为云端的云游戏服务器。在进行游戏时,玩家操作客户端设备向云游戏服务器发送操作指令,云游戏服务器根据操作指令运行游戏,将游戏画面等数据进行编码压缩,通过网络返回客户端设备,最后,通过客户端设备进行解码并输出游戏画面。

在一可选的实施方式中,以游戏为例,本地终端设备存储有游戏程序并用于呈现游戏画面。本地终端设备用于通过图形用户界面与玩家进行交互,即,常规的通过电子设备下载安装游戏程序并运行。该本地终端设备将图形用户界面提供给玩家的方式可以包括多种,例如,可以渲染显示在终端的显示屏上,或者,通过全息投影提供给玩家。举例而言,本地终端设备可以包括显示屏和处理器,该显示屏用于呈现图形用户界面,该图形用户界面包括游戏画面,该处理器用于运行该游戏、生成图形用户界面以及控制图形用户界面在显示屏上的显示。

本申请实施例提供的一种虚拟角色的互动方法,可以应用于呈现有图形用户界面的终端设备,该终端设备可以为下述中的任一项:台式电脑、笔记本电脑、平板电脑、智能手机、游戏机等等,本申请实施例对此不进行具体限制。

其中,图形用户界面中可以包括:虚拟场景,虚拟场景中包括:受控虚拟角色和至少一个其它虚拟角色。

图1为本公开实施例提供的一种虚拟角色的互动方法的流程示意图一,如图1所示,该方法可以包括:

S101、响应输入的针对至少一个其它虚拟角色中的目标虚拟角色的互动操作,控制受控虚拟角色对目标虚拟角色执行互动操作对应的社交行为动作。

其中,当玩家对目标虚拟角色感兴趣,或者,偶遇目标虚拟角色时,可以输入针对目标虚拟角色的互动操作。

在一些实施方式中,终端设备响应输入的针对目标虚拟角色的互动操作,控制目标虚拟角色执行互动操作对应的社交行为动作,其中,针对不同的互动操作,社交行为动作也不同,例如,社交行为动作可以为受控虚拟角色抓举目标虚拟角色,也可以为受控

虚拟角色拥抱目标虚拟角色，还可以为受控虚拟角色围绕目标虚拟角色转圈等等。

需要说明的是，互动操作可以为触控操作，也可以为采用终端设备的外接设备输入的操作，例如，终端设备的外接设备可以为鼠标和/或键盘，当然，还可以为采用其它方式输入的操作，本申请实施例对此不进行具体限制。

5 示例的，图形用户界面中可以显示有互动控件，互动操作可以为针对互动控件的选择操作，或者，图形用户界面中无需显示互动控件，互动操作可以为针对外接设备中的第一按键的操作。

S102、在图形用户界面中显示目标虚拟角色与受控虚拟角色之间的社交匹配信息。

10 在一些实施方式中，在图形用户界面的预设区域显示目标虚拟角色与受控虚拟角色之间的社交匹配信息，示例的，预设区域可以为目标虚拟角色与受控虚拟角色的周围区域，或者，在图形用户界面以弹窗的形式显示社交匹配信息。

另外，社交匹配信息可以包括下述中的任一项：受控虚拟角色的社交信息、目标虚拟角色与目标虚拟角色之间的社交交配度、目标虚拟角色与目标虚拟角色之间相同的社交信息。

15 图2为本公开实施例提供的一种图形用户界面的示意图一，如图2所示，受控虚拟角色抓举目标虚拟角色，在目标虚拟角色的周围区域显示有社交匹配信息。

S103、响应输入的针对目标虚拟角色的添加操作，触发受控虚拟角色与目标虚拟角色的社交关系建立请求。

20 在本申请实施例中，响应输入的针对目标虚拟角色的添加操作，触发受控虚拟角色与目标虚拟角色的社交关系建立请求，该社交关系建立请求用于在目标虚拟角色对应的终端上显示添加请求；目标虚拟角色对应的终端响应输入的同意添加操作，将受控虚拟角色添加为目标虚拟角色的好友，受控虚拟角色和目标虚拟角色之间建立社交关系；或者，目标虚拟角色对应的终端响应输入的拒绝添加操作，拒绝将受控虚拟角色添加为目标虚拟角色的好友。

25 需要说明的是，添加操作可以为触控操作，也可以为采用终端设备的外接设备输入的操作，例如，终端设备的外接设备可以为鼠标和/或键盘，当然，还可以为采用其它方式输入的操作，本申请实施例对此不进行具体限制。

30 其中，图形用户界面中可以显示有添加控件，添加操作可以为针对添加控件的选择操作，或者，图形用户界面中无需显示添加控件，添加操作可以为针对外接设备中的第二按键的操作。

综上所述，本公开实施例提供一种虚拟角色的互动方法，包括：响应输入的针对至少一个其它虚拟角色中的目标虚拟角色的互动操作，控制受控虚拟角色对目标虚拟角色执行互动操作对应的社交行为动作；在图形用户界面中显示目标虚拟角色与受控虚拟角色之间的社交匹配信息；响应输入的针对目标虚拟角色的添加操作，触发受控虚拟角色与目标虚拟角色的社交关系建立请求。控制受控虚拟角色对目标虚拟角色执行社交行为

35

动作,展示社交匹配信息,在这个时机下,响应输入的添加操作,触发受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求,可以实现灵活的触发社交关系建立请求,使得目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间灵活的建立社交关系,还提升了玩家的游戏沉浸感。

5 而且,通过受控虚拟角色对目标虚拟角色执行社交行为动作,为玩家发起交友提供行为支点,增加了目标虚拟角色与受控虚拟角色之间建立社交关系的趣味性。

可选的,社交匹配信息包括:社交匹配度。

在上述 S102 中在图形用户界面中显示目标虚拟角色与受控虚拟角色之间的社交匹配信息的过程之前,该方法还可以包括:

10 根据目标虚拟角色的社交信息,以及受控虚拟角色的社交信息,计算社交匹配度。

其中,社交匹配度可以用于表征目标虚拟角色和受控虚拟角色之间社交信息的匹配程度,社交匹配度可以为具体的社交匹配数值,当然,社交匹配度也可以为采用文本来进行描述,即社交匹配度可以为社交匹配度标签。在图形用户界面中显示社交匹配度时,可以显示社交匹配数值和/或社交匹配度标签。

15 在一些实施方式中,根据目标虚拟角色的社交信息,以及受控虚拟角色的社交信息,计算目标虚拟角色和受控虚拟角色之间的社交匹配数值;从预设对应关系的多个预设数值范围中确定社交匹配数值所在的目标数值范围,将预设对应关系中目标数值范围对应的目标预设标签,作为目标虚拟角色和受控虚拟角色之间的社交匹配度标签。示例的,社交匹配数值可以为 0%-100%内的一个数值。

20 需要说明的是,预设对应关系包括:多个预设数值范围以及每个预设数值范围对应的预设标签。示例的,多个预设标签可以包括:不合拍标签、合拍标签、超合拍标签等等。不合拍标签对应的预设数值范围可以为 0%-40%,合拍标签对应的预设数值范围可以为 41%-70%,超合拍标签对应的预设数值范围可以为 71%-100%。

可选的,图 3 为本公开实施例提供的一种虚拟角色的互动方法的流程示意图二,如图 3 所示,上述根据目标虚拟角色的社交信息,以及受控虚拟角色的社交信息,计算社交匹配度的过程,可以包括:

S201、获取受控虚拟角色的社交信息中的多类第一标签,以及目标虚拟角色的社交信息中的多类第二标签。

30 其中,受控虚拟角色的社交信息可以预先存储在终端设备中,在上述 S201 的过程之前,终端设备响应在设置界面输入的社交信息填写操作,获取并保存受控虚拟角色的社交信息。终端设备可以通过游戏服务器获取目标虚拟角色的社交信息。

在本申请实施例中,多类第一标签和多类第二标签可以包括以下类型中的至少两个:所属地理区域、性格、兴趣爱好、职业、游戏中的行为特征等等。

35 S202、对多类第一标签和多类第二标签中相同类型的标签进行匹配,得到社交匹配度。

在一些实施方式中，确定相同类型的第一标签以及第二标签，对相同类型的第一标签和第二标签进行匹配，得到多类标签的匹配结果，根据多类标签的匹配结果，确定目标虚拟角色和受控虚拟角色之间的社交匹配度。

其中，可以对类型为所属地理区域的第一标签和第二标签进行匹配，得到一类匹配结果，对类型为性格的第一标签和第二标签进行匹配，得到一类匹配结果，对类型为兴趣爱好

5 的第一标签和第二标签进行匹配，得到一类匹配结果，以此类推，可以得到多类标签的匹配结果。

在本申请实施例中，若相同类型的第一标签和第二标签相同或者满足预设条件，则确定该类标签匹配，否则，确定该类标签不匹配。根据匹配数量与标签类型总数的比值确定，社交匹配度。例如，第一标签包括：x、y、z，第二标签包括：m、n、q，x和m

10 为相同类型，且x和m之间匹配；y和n为相同类型，且x和m之间不匹配；z和q为相同类型，且z和q之间匹配，则匹配数量为2，标签类型总数为3，则社交匹配度可以为66.7%。

可选的，上述S202中对多类第一标签和多类第二标签中相同类型的标签进行匹配，得到社交匹配度的过程，可以包括：

15

根据每类标签对应的第一权重，对多类第一标签和多类第二标签中相同类型的标签进行匹配，得到社交匹配度。

其中，每类标签对应的第一权重的和值可以为1。

在一些实施方式中，确定相同类型的第一标签以及第二标签，对相同类型的第一标签和第二标签进行匹配，得到多类标签的匹配结果；根据多类标签的匹配结果以及每类

20 标签对应的第一权重，得到社交匹配度。

其中，计算每类标签的匹配结果与每类标签对应的第一权重的乘积，得到多类标签对应的乘积，根据对多类标签对应的乘积进行相加，得到社交匹配度。

示例的，第一标签包括：x、y、z，第二标签包括：m、n、q；x和m为相同类型，且x和m之间匹配，该类标签的权重为0.5；y和n为相同类型，且x和m之间不匹配，该类标签的权重为0.2；z和q为相同类型，且z和q之间匹配，该类标签的权重为0.3；若匹配则匹配结果记为1，若不匹配则匹配结果记为0，则社交匹配度=

25

$$(1*0.5+0*0.2+1*0.3)*100\%=80\%。$$

可选的，多类第一标签中的每类第一标签包括：至少一类第一子标签，多类第二标签中的每类第二标签包括至少一类第二子标签；

30

上述S202中对多类第一标签和多类第二标签中相同类型的标签进行匹配，得到社交匹配度的过程，可以包括：

根据每类子标签对应的第二权重以及每类标签对应的第一权重，对每类第一标签的至少一类第一子标签，以及每类第二标签的至少一类第二子标签中相同类型的子标签进行匹配，得到社交匹配度。

35

在一些实施方式中，确定每类标签中类型相同的第一子标签以及第二子标签，得到每类标签中至少一类子标签的匹配结果；根据每类标签中至少一类子标签的匹配结果以及每类子标签对应的第二权重，得到每类标签的计算结果；根据每类标签的计算结果以及每类标签对应的第一权重，确定社交匹配度。

5 其中，计算每类标签中至少一类子标签的匹配结果以及每类子标签对应的第二权重的乘积，得到每类标签中至少一类子标签对应的第一乘积，对每类标签中至少一类子标签对应的第一乘积进行相加，得到每类标签的计算结果。计算每类标签的计算结果以及每类标签对应的第一权重的乘积，得到每类标签对应的第二乘积，对每类标签对应的第二乘积进行相加，得到社交匹配度。

10 示例的，第一标签包括：x、y，其中，x包括：子标签x1和x2，y包括：y1；第二标签包括：m、n，其中，m包括：子标签m1和m2，n包括：n1和n2；若x和m为相同类型的标签，该类标签的第一权重为0.3，x1和m1为相同类型的子标签，该类子标签的第二权重为0.6，x1和m1之间匹配；x2和m2为相同类型的子标签，该类子标签的第二权重为0.4，x2和m2之间不匹配；

15 另外，y和n为相同类型的标签，该类标签的第一权重为0.7，y1和n1为相同类型的子标签，该类子标签的第二权重为0.8，y1和n1之间匹配；y2和n2为相同类型的子标签，该类子标签的第二权重为0.2，y2和n2之间不匹配。

若匹配记为1，若不匹配记为0，则社交匹配度= $((1*0.6+0*0.4)*0.3+(1*0.8+0*0.2)*0.7)*100\%=74\%$ 。

20 值得说明的是，针对类型为所属地理区域的第一标签，所包括的多类第一子标签包括：省份、市、区/县。针对类型为兴趣爱好的第一标签，所包括的多类第一子标签包括：音乐、跳舞。针对类型为游戏中的行为特征的第一标签，所包括的多类第一子标签包括：观赏浏览、解谜、多人合作。具体可以根据实际需求进行设置，本申请实施例对此不进行具体限制。

25 另外，玩家可以根据实际需求在配置界面设置每类子标签对应的第二权重以及每类标签对应的第一权重。

可选的，该方法还可以包括：

根据社交匹配度，在虚拟场景中播放社交匹配度对应的效果动画。

30 在本申请实施例中，针对不同的社交匹配度，以不同形式播放同一种效果动画，例如，针对不同的社交匹配度，则在图形用户界面中目标虚拟对象和受控虚拟对象的上方区域播放不同的烟花特效，或者，针对不同的社交匹配度，控制目标虚拟对象和受控虚拟对象进行不同程度的发光，又或者，针对不同的社交匹配度，对目标虚拟对象和受控虚拟对象进行不同数量的撒花。

当然，也可以针对不同的社交匹配度，播放不同种类的效果动画。例如，若社交匹
35 配度为不合拍，则控制播放下雨特效；若社交匹配度为合拍，则控制目标虚拟对象和受

控虚拟对象发送；若社交匹配度为超合拍，则播放烟花特效。

图4本公开实施例提供的一种图形用户界面的示意图二，如图4所示，在目标虚拟对象和受控虚拟对象的上方区域播放烟花特效。

综上所述，根据社交匹配度，在虚拟场景中播放社交匹配度对应的效果动画，可以增加目标虚拟对象和受控虚拟对象之间建立社交关系的趣味性。

可选的，该方法还可以包括：

若社交匹配预设大于或者等于社交匹配阈值，则向至少一个其它虚拟角色对应的终端发送社交指示信息，社交指示信息用于在至少一个其它虚拟角色对应的终端上显示社交匹配度对应的效果动画。

在一些实施方式中，若社交匹配预设大于或者等于社交匹配阈值，则通过游戏服务器向至少一个其它虚拟角色对应的终端发送社交指示信息，至少一个其它虚拟角色对应的终端可以接收该社交指示信息，并根据社交指示信息显示社交匹配度对应的效果动画，使得至少一个其它玩家均可以观看到社交匹配度对应的效果动画。

综上所述，使得至少一个其它玩家均可以观看到，目标虚拟对象和受控虚拟对象之间社交匹配度对应的效果动画，增加虚拟场景中虚拟对象之间建立社交关系的积极性。

可选的，该方法还可以包括：

根据社交匹配度，控制受控虚拟角色和目标虚拟角色执行社交匹配度对应的社交行为动作。

在本申请实施例中，社交匹配度对应的社交行为动作可以为受控虚拟角色和目标虚拟角色拉手，或者，受控虚拟角色和目标虚拟角色一起跳跃，当然，具体可以根据实际需求进行设置，本申请实施例对此不进行具体限制。

综上所述，控制受控虚拟角色和目标虚拟角色执行社交匹配度对应的社交行为动作，或者，在虚拟场景中播放社交匹配度对应的效果动画，不仅可以增加互动的趣味性，还可以延长互动时长，而且，还便于激励玩家以后主动发起社交互动动作，提升了玩家之间的互动频率。

可选的，在上述S101中控制受控虚拟角色对目标虚拟角色执行互动操作对应的社交行为动作的过程之后，该方法还可以包括：

若预设时长内未检测到目标虚拟角色执行反馈动作，控制目标虚拟角色执行社交行为动作对应的第一反馈动作。

在一些实施方式中，若预设时长内未检测到目标虚拟角色执行针对社交行为动作的拒绝动作，则控制目标虚拟角色执行社交行为动作对应的第一反馈动作。

例如，社交行为动作为受控虚拟角色抓举目标虚拟角色，则第一反馈动作可以为目标虚拟角色向下看受控虚拟角色，或者，可以控制目标虚拟角色的手捂嘴巴。

综上所述，若预设时长内未检测到目标虚拟角色执行反馈动作，自动触发目标虚拟角色执行社交行为动作对应的第一反馈动作，使得受控虚拟角色和目标虚拟角色之间的

互动更加合理。

可选的，在上述 S101 中控制受控虚拟角色对目标虚拟角色执行互动操作对应的社交行为动作的过程之后，该方法还可以包括：

向目标虚拟角色对应的终端发送社交反馈请求。

- 5 其中，社交反馈请求用于在目标虚拟角色对应的终端上显示互动控件，以触发与受控虚拟角色进行对应的第二反馈动作。

在一些实施方式中，终端设备通过游戏服务器向目标虚拟角色对应的终端发送社交反馈请求；目标虚拟角色对应的终端可以接收该社交反馈请求，并根据社交反馈请求在目标虚拟角色对应的终端上显示互动控件；目标虚拟角色对应的终端响应输入的针对互
10 动控件的选择操作，控制目标虚拟角色对受控虚拟角色执行第二反馈动作。

示例的，第二反馈动作可以为目标虚拟角色拍一拍受控虚拟角色，或者目标虚拟角色贴一贴受控虚拟角色。

综上所述，在目标虚拟角色对应的终端上显示互动控件，以触发与受控虚拟角色进行对应的第二反馈动作，便于目标虚拟角色向受控虚拟角色进行主动的、正向的反馈。

- 15 可选的，社交匹配信息还包括：目标虚拟角色的社交信息，以及受控虚拟角色的社交信息；

图 5 为本公开实施例提供的一种虚拟角色的互动方法的流程示意图三，如图 5 所示，上述 S102 中在图形用户界面中显示目标虚拟角色与受控虚拟角色之间的社交匹配信息的过程，可以包括：

- 20 S301、在图形用户界面中，以第一方式显示目标虚拟角色的社交信息，以及受控虚拟角色的社交信息中相同的社交信息。

S302、在图形用户界面中，以第二方式显示目标虚拟角色的社交信息，以及受控虚拟角色的社交信息中不同的社交信息。

- 25 其中，相同的社交信息可以包括：相同的子标签的内容；不同的社交信息可以包括：不同的子标签的内容。

需要说明的是，可以先执行 S301 再执行 S302，或者，也可以先执行 S302 再执行 S301，或者还可以同时执行 S301 以及 S302。

在本申请实施例中，第一方式以及第二方式为不同的显示方式，具体可以包括以下至少一个方面的不同：颜色、字体、透明度、背景、显示区域等。

- 30 可选的，图 6 为本公开实施例提供的一种虚拟角色的互动方法的流程示意图四，如图 6 所示，上述 S102 中在图形用户界面中显示目标虚拟角色与受控虚拟角色之间的社交匹配信息的过程，可以包括：

S401、在图形用户界面中显示目标控件。

其中，目标控件上显示有社交匹配度。

- 35 图 7 为本公开实施例提供的一种图形用户界面的示意图三，如图 7 所示，该图形用

户界面中显示有目标控件，目标控件上显示有社交匹配度。其中，目标控件上所显示的社交匹配度可以包括：社交匹配数值和/或社交匹配标签，示例的，目标控件上显示有“超合拍”。

S402、响应输入的针对目标控件的选择操作，在图形用户界面中显示目标虚拟角色的社交信息、受控虚拟角色的社交信息以及社交匹配度。

在一些实施方式中，当玩家需要查看的社交匹配度详情时，可以对目标控件进行选择操作；终端设备响应输入的针对目标控件的选择操作，在图形用户界面中显示目标虚拟角色的社交信息、受控虚拟角色的社交信息以及社交匹配度等信息。

其中，可以以第一方式显示目标虚拟角色的社交信息，以及受控虚拟角色的社交信息中相同的社交信息，以第二方式显示目标虚拟角色的社交信息，以及受控虚拟角色的社交信息中不同的社交信息。

另外，可以在图形用户界面中显示目标虚拟角色的社交信息、受控虚拟角色的社交信息以及社交匹配度；也可以响应输入的针对目标控件的选择操作，将图形用户界面切换显示为详情界面，在详情界面中显示目标虚拟角色的社交信息、受控虚拟角色的社交信息以及社交匹配度等信息，本申请实施例对此不进行具体限制。

可选的，上述 S302 中在图形用户界面中显示目标虚拟角色的社交信息、受控虚拟角色的社交信息以及社交匹配度的过程，可以包括：

在图形用户界面中，以弹窗的形式显示目标虚拟角色的社交信息、受控虚拟角色的社交信息以及社交匹配度。

图 8 为本公开实施例提供的一种图形用户界面的示意图四，如图 8 所示，图形用户界面中显示有弹窗，弹窗中显示有：目标虚拟角色的社交信息、受控虚拟角色的社交信息以及社交匹配度。

其中，如图 8 所示，弹窗中先可以显示有受控虚拟对象的头像以及昵称、目标虚拟对象的头像以及昵称。弹窗还可以包括：关闭控件，终端设备响应针对关闭控件的选择操作，关闭弹窗。

另外，如图 8 所示，弹窗中还可以显示社交匹配度提示信息，视角匹配度提示信息用于提示社交匹配度在历史多个匹配度中的排名。

可选的，图形用户界面中还显示有添加控件；

上述 S103 中响应输入的针对目标虚拟角色的添加操作，触发受控虚拟角色与目标虚拟角色的社交关系建立请求的过程，可以包括：

响应输入的针对添加控件的选择操作，触发受控虚拟角色与目标虚拟角色的社交关系建立请求。

其中，在上述 S101 之后，可以在图形用户界面中直接显示在图形用户界面中，或者，当图形用户界面中显示弹窗时，如图 8 所示，可以在弹窗中显示添加控件。

可选的，上述 S103 中响应输入的针对目标虚拟角色的添加操作，触发受控虚拟角

色与目标虚拟角色的社交关系建立请求的过程，可以包括：

响应输入的针对目标虚拟角色的添加操作，向目标虚拟角色对应的终端发送社交关系建立请求以及社交匹配信息，以使目标虚拟角色对应的终端根据社交匹配信息确定社交关系建立请求的显示方式，并根据显示方式显示社交关系建立请求。

5 在一些实施方式，响应输入的针对目标虚拟角色的添加操作，向目标虚拟角色对应的终端发送社交关系建立请求以及社交匹配信息；目标虚拟角色对应的终端可以接收社交关系建立请求以及社交匹配信息；目标虚拟角色对应的终端判断社交匹配信息是否满足预设显示条件；若是，则目标虚拟角色对应的终端在申请界面以目标显示方式显示社交关系建立请求，当然，还可以以目标显示方式显示社交匹配信息。示例的，可以将该
10 社交关系建立请求和社交匹配信息置顶显示，还可以将该社交关系建立请求和社交匹配信息高亮显示。

需要说明的是，上述社交匹配信息可以包括：社交匹配数值；若社交匹配数值大于或者等于预设社交匹配数值，则确定社交匹配信息满足预设显示条件；当然，上述社交匹配信息还可以包括：社交匹配标签；若社交匹配标签为目标预设标签，则确定社交匹
15 配信息满足预设显示条件。

在本申请实施例中，目标虚拟角色对应的终端还可以接收到其它社交关系建立请求和其它社交匹配信息；终端设备可以根据其它社交匹配信息和社交匹配信息，确定其它社交关系建立请求和社交关系建立请求的显示优先级，继而目标虚拟角色对应的终端根据显示优先级，在申请界面中显示社交关系建立请求以及其它社交关系建立请求。

20 综上所述，本公开实施例提供一种虚拟角色的互动方法，控制受控虚拟角色对目标虚拟角色执行社交行为动作，展示社交匹配信息，在这个时机下，响应输入的添加操作，触发受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求，可以实现灵活的触发社交关系建立请求，还提升了玩家的游戏沉浸感。通过受控虚拟角色对目标虚拟角色执行社交行为动作，为玩家发起交友提供行为支点，增加了目标虚拟角色与受控虚拟角色之间
25 建立社交关系的趣味性。计算社交匹配度，并进行展示，为玩家提供了精准的社交参考。控制受控虚拟角色和目标虚拟角色执行社交匹配度对应的社交行为动作，或者，在虚拟场景中播放社交匹配度对应的效果动画，不仅可以增加互动的趣味性，还可以延长互动时长，而且，实现了对于玩家的奖励，便于激励玩家以后主动发起社交互动动作，提升了玩家之间的互动频率。

30 下述对用以执行本申请所提供的虚拟角色的互动方法的虚拟角色的互动装置、终端设备及存储介质等进行说明，其具体的实现过程以及技术效果参见上述虚拟角色的互动方法的相关内容，下述不再赘述。

图 9 为本公开实施例提供的一种虚拟角色的互动装置的结构示意图，如图 9 所示，该装置可以包括：

35 示例的，该装置可以包括：

控制模块 101, 被配置为响应输入的针对所述至少一个其它虚拟角色中的目标虚拟角色的互动操作, 控制所述受控虚拟角色对所述目标虚拟角色执行所述互动操作对应的社交行为动作;

5 显示模块 102, 被配置为在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息;

触发模块 103, 被配置为响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作, 触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求。

可选的, 所述社交匹配信息包括: 社交匹配度;

所述装置还包括:

10 计算模块, 被配置为根据所述目标虚拟角色的社交信息, 以及所述受控虚拟角色的社交信息, 计算所述社交匹配度。

可选的, 所述计算模块, 具体用于获取所述受控虚拟角色的社交信息中的多类第一标签, 以及所述目标虚拟角色的社交信息中的多类第二标签; 对所述多类第一标签和所述多类第二标签中相同类型的标签进行匹配, 得到所述社交匹配度。

15 可选的, 所述计算模块, 具体用于根据每类标签对应的第一权重, 对所述多类第一标签和所述多类第二标签中相同类型的标签进行匹配, 得到所述社交匹配度。

可选的, 所述多类第一标签中的每类第一标签包括: 至少一类第一子标签, 所述多类第二标签中的每类第二标签包括至少一类第二子标签;

20 所述计算模块, 具体用于根据每类子标签对应的第二权重以及所述每类标签对应的第一权重, 对所述每类第一标签的至少一类第一子标签, 以及所述每类第二标签的至少一类第二子标签中相同类型的子标签进行匹配, 得到所述社交匹配度。

可选的, 所述装置还包括:

播放模块, 被配置为根据所述社交匹配度, 在所述虚拟场景中播放所述社交匹配度对应的效果动画。

25 可选的, 所述装置还包括:

第一发送模块, 被配置为若所述社交匹配度大于或等于预设社交匹配阈值, 则向所述至少一个其它虚拟角色对应的终端发送社交指示信息, 所述社交指示信息用于在所述至少一个其它虚拟角色对应的终端上显示所述社交匹配度对应的效果动画。

可选的, 所述装置还包括:

30 第一控制模块, 被配置为根据所述社交匹配度, 控制所述受控虚拟角色和所述目标虚拟角色执行所述社交匹配度对应的社交行为动作。

可选的, 所述装置还包括:

第二控制模块, 被配置为若预设时长内未检测到所述目标虚拟角色执行反馈动作, 控制所述目标虚拟角色执行所述社交行为动作对应的第一反馈动作。

35 可选的, 所述装置还包括:

第二发送模块，被配置为向所述目标虚拟角色对应的终端发送社交反馈请求，所述社交反馈请求用于在所述目标虚拟角色对应的终端上显示互动控件，以触发与所述受控虚拟角色进行对应的第二反馈动作。

5 可选的，所述社交匹配信息还包括：所述目标虚拟角色的社交信息，以及所述受控虚拟角色的社交信息；

所述显示模块 102，具体被配置为在所述图形用户界面中，以第一方式显示所述目标虚拟角色的社交信息，以及所述受控虚拟角色的社交信息中相同的社交信息；在所述图形用户界面中，以第二方式显示所述目标虚拟角色的社交信息，以及所述受控虚拟角色的社交信息中不同的社交信息。

10 可选的，所述显示模块 102，具体被配置为在所述图形用户界面中显示目标控件，其中，所述目标控件上显示有所述社交匹配度；响应输入的针对所述目标控件的选择操作，在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色的社交信息、所述受控虚拟角色的社交信息以及所述社交匹配度。

15 可选的，所述显示模块 102，具体被配置为在所述图形用户界面中，以弹窗的形式显示所述目标虚拟角色的社交信息、所述受控虚拟角色的社交信息以及所述社交匹配度。

可选的，所述图形用户界面中还显示有添加控件；所述触发模块 103，具体被配置为响应输入的针对所述添加控件的选择操作，触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求。

20 可选的，所述触发模块 103，具体被配置为响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作，向所述目标虚拟角色对应的终端发送所述社交关系建立请求以及所述社交匹配信息，以使所述目标虚拟角色对应的终端根据所述社交匹配信息确定所述社交关系建立请求的显示方式，并根据所述显示方式显示所述社交关系建立请求。

上述装置用于执行前述实施例提供的装置，其实现原理和技术效果类似，在此不再赘述。

25 以上这些模块可以是配置成实施以上方法的一个或多个集成电路，例如：一个或多个特定集成电路（Application Specific Integrated Circuit，简称 ASIC），或，一个或多个微处理器（digital signal processor，简称 DSP），或，一个或者多个现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array，简称 FPGA）等。再如，当以上某个模块通过处理元件调度程序代码的形式实现时，该处理元件可以是通用处理器，例如中央处理器（Central Processing Unit，简称 CPU）或其它可以调用程序代码的处理器。再如，这些模块可以集成在一起，以片上系统（system-on-a-chip，简称 SOC）的形式实现。

图 10 为本公开实施例提供的一种终端设备的结构示意图，如图 10 所示，该终端设备包括：处理器 1001、存储器 1002。

35 存储器 1002 用于存储程序，处理器 1001 调用存储器 1002 存储的程序，以执行上述方法实施例。具体实现方式和技术效果类似，这里不再赘述。

示例的，该方法可以包括：

响应输入的针对所述至少一个其它虚拟角色中的目标虚拟角色的互动操作，控制所述受控虚拟角色对所述目标虚拟角色执行所述互动操作对应的社交行为动作；

5 在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息；

响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作，触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求。

可选的，所述社交匹配信息包括：社交匹配度；

10 所述在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息之前，所述方法还包括：

根据所述目标虚拟角色的社交信息，以及所述受控虚拟角色的社交信息，计算所述社交匹配度。

可选的，所述根据所述目标虚拟角色的社交信息，以及所述受控虚拟角色的社交信息，计算所述社交匹配度，包括：

15 获取所述受控虚拟角色的社交信息中的多类第一标签，以及所述目标虚拟角色的社交信息中的多类第二标签；

对所述多类第一标签和所述多类第二标签中相同类型的标签进行匹配，得到所述社交匹配度。

20 可选的，所述对所述多类第一标签和所述多类第二标签中相同类型的标签进行匹配，得到所述社交匹配度，包括：

根据每类标签对应的第一权重，对所述多类第一标签和所述多类第二标签中相同类型的标签进行匹配，得到所述社交匹配度。

可选的，所述多类第一标签中的每类第一标签包括：至少一类第一子标签，所述多类第二标签中的每类第二标签包括至少一类第二子标签；

25 所述对所述多类第一标签和所述多类第二标签中相同类型的标签进行匹配，得到所述社交匹配度，包括：

根据每类子标签对应的第二权重以及所述每类标签对应的第一权重，对所述每类第一标签的至少一类第一子标签，以及所述每类第二标签的至少一类第二子标签中相同类型的子标签进行匹配，得到所述社交匹配度。

30 可选的，所述方法还包括：

根据所述社交匹配度，在所述虚拟场景中播放所述社交匹配度对应的效果动画。

可选的，所述方法还包括：

35 若所述社交匹配度大于或等于预设社交匹配阈值，则向所述至少一个其它虚拟角色对应的终端发送社交指示信息，所述社交指示信息用于在所述至少一个其它虚拟角色对应的终端上显示所述社交匹配度对应的效果动画。

可选的,所述方法还包括:

根据所述社交匹配度,控制所述受控虚拟角色和所述目标虚拟角色执行所述社交匹配度对应的社交行为动作。

5 可选的,所述控制所述受控虚拟角色对所述目标虚拟角色执行所述互动操作对应的社交行为动作之后,所述方法还包括:

若预设时长内未检测到所述目标虚拟角色执行反馈动作,控制所述目标虚拟角色执行所述社交行为动作对应的第一反馈动作。

可选的,所述控制所述受控虚拟角色对所述目标虚拟角色执行所述互动操作对应的社交行为动作之后,所述方法还包括:

10 向所述目标虚拟角色对应的终端发送社交反馈请求,所述社交反馈请求用于在所述目标虚拟角色对应的终端上显示互动控件,以触发与所述受控虚拟角色进行对应的第二反馈动作。

可选的,所述社交匹配信息还包括:所述目标虚拟角色的社交信息,以及所述受控虚拟角色的社交信息;

15 所述在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息,包括:

在所述图形用户界面中,以第一方式显示所述目标虚拟角色的社交信息,以及所述受控虚拟角色的社交信息中相同的社交信息;

20 在所述图形用户界面中,以第二方式显示所述目标虚拟角色的社交信息,以及所述受控虚拟角色的社交信息中不同的社交信息。

可选的,所述在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息,包括:

在所述图形用户界面中显示目标控件,其中,所述目标控件上显示有所述社交匹配度;

25 响应输入的针对所述目标控件的选择操作,在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色的社交信息、所述受控虚拟角色的社交信息以及所述社交匹配度。

可选的,所述在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色的社交信息、所述受控虚拟角色的社交信息以及所述社交匹配度,包括:

30 在所述图形用户界面中,以弹窗的形式显示所述目标虚拟角色的社交信息、所述受控虚拟角色的社交信息以及所述社交匹配度。

可选的,所述图形用户界面中还显示有添加控件;所述响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作,触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求,包括:

35 响应输入的针对所述添加控件的选择操作,触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求。

可选的,所述响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作,触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求,包括:

响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作,向所述目标虚拟角色对应的终端发送所述社交关系建立请求以及所述社交匹配信息,以使所述目标虚拟角色对应的终端根据所述社交匹配信息确定所述社交关系建立请求的显示方式,并根据所述显示方式显示所述社交关系建立请求。

综上所述,本公开实施例提供一种虚拟角色的互动方法,控制受控虚拟角色对目标虚拟角色执行社交行为动作,展示社交匹配信息,在这个时机下,响应输入的添加操作,触发受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求,可以实现灵活的触发社交关系建立请求,还提升了玩家的游戏沉浸感。通过受控虚拟角色对目标虚拟角色执行社交行为动作,为玩家发起交友提供行为支点,增加了目标虚拟角色与受控虚拟角色之间建立社交关系的趣味性。计算社交匹配度,并进行展示,为玩家提供了精准的社交参考。控制受控虚拟角色和目标虚拟角色执行社交匹配度对应的社交行为动作,或者,在虚拟场景中播放社交匹配度对应的效果动画,不仅可以增加互动的趣味性,还可以延长互动时长,而且,实现了对于玩家的奖励,便于激励玩家以后主动发起社交互动动作,提升了玩家之间的互动频率。

可选地,本公开还提供一种程序产品,例如计算机可读存储介质,包括程序,该程序在被处理器执行时用于执行上述方法实施例。

示例的,该方法可以包括:

响应输入的针对所述至少一个其它虚拟角色中的目标虚拟角色的互动操作,控制所述受控虚拟角色对所述目标虚拟角色执行所述互动操作对应的社交行为动作;

在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息;

响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作,触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求。

可选的,所述社交匹配信息包括:社交匹配度;

所述在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息之前,所述方法还包括:

根据所述目标虚拟角色的社交信息,以及所述受控虚拟角色的社交信息,计算所述社交匹配度。

可选的,所述根据所述目标虚拟角色的社交信息,以及所述受控虚拟角色的社交信息,计算所述社交匹配度,包括:

获取所述受控虚拟角色的社交信息中的多类第一标签,以及所述目标虚拟角色的社交信息中的多类第二标签;

对所述多类第一标签和所述多类第二标签中相同类型的标签进行匹配,得到所述社

交匹配度。

可选的,所述对所述多类第一标签和所述多类第二标签中相同类型的标签进行匹配,得到所述社交匹配度,包括:

5 根据每类标签对应的第一权重,对所述多类第一标签和所述多类第二标签中相同类型的标签进行匹配,得到所述社交匹配度。

可选的,所述多类第一标签中的每类第一标签包括:至少一类第一子标签,所述多类第二标签中的每类第二标签包括至少一类第二子标签;

所述对所述多类第一标签和所述多类第二标签中相同类型的标签进行匹配,得到所述社交匹配度,包括:

10 根据每类子标签对应的第二权重以及所述每类标签对应的第一权重,对所述每类第一标签的至少一类第一子标签,以及所述每类第二标签的至少一类第二子标签中相同类型的子标签进行匹配,得到所述社交匹配度。

可选的,所述方法还包括:

根据所述社交匹配度,在所述虚拟场景中播放所述社交匹配度对应的效果动画。

15 可选的,所述方法还包括:

若所述社交匹配度大于或等于预设社交匹配阈值,则向所述至少一个其它虚拟角色对应的终端发送社交指示信息,所述社交指示信息用于在所述至少一个其它虚拟角色对应的终端上显示所述社交匹配度对应的效果动画。

可选的,所述方法还包括:

20 根据所述社交匹配度,控制所述受控虚拟角色和所述目标虚拟角色执行所述社交匹配度对应的社交行为动作。

可选的,所述控制所述受控虚拟角色对所述目标虚拟角色执行所述互动操作对应的社交行为动作之后,所述方法还包括:

25 若预设时长内未检测到所述目标虚拟角色执行反馈动作,控制所述目标虚拟角色执行所述社交行为动作对应的第一反馈动作。

可选的,所述控制所述受控虚拟角色对所述目标虚拟角色执行所述互动操作对应的社交行为动作之后,所述方法还包括:

30 向所述目标虚拟角色对应的终端发送社交反馈请求,所述社交反馈请求用于在所述目标虚拟角色对应的终端上显示互动控件,以触发与所述受控虚拟角色进行对应的第二反馈动作。

可选的,所述社交匹配信息还包括:所述目标虚拟角色的社交信息,以及所述受控虚拟角色的社交信息;

所述在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息,包括:

35 在所述图形用户界面中,以第一方式显示所述目标虚拟角色的社交信息,以及所述

受控虚拟角色的社交信息中相同的社交信息；

在所述图形用户界面中，以第二方式显示所述目标虚拟角色的社交信息，以及所述受控虚拟角色的社交信息中不同的社交信息。

5 可选的，所述在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息，包括：

在所述图形用户界面中显示目标控件，其中，所述目标控件上显示有所述社交匹配度；

响应输入的针对所述目标控件的选择操作，在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色的社交信息、所述受控虚拟角色的社交信息以及所述社交匹配度。

10 可选的，所述在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色的社交信息、所述受控虚拟角色的社交信息以及所述社交匹配度，包括：

在所述图形用户界面中，以弹窗的形式显示所述目标虚拟角色的社交信息、所述受控虚拟角色的社交信息以及所述社交匹配度。

15 可选的，所述图形用户界面中还显示有添加控件；所述响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作，触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求，包括：

响应输入的针对所述添加控件的选择操作，触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求。

20 所述响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作，触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求，包括：

响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作，向所述目标虚拟角色对应的终端发送所述社交关系建立请求以及所述社交匹配信息，以使所述目标虚拟角色对应的终端根据所述社交匹配信息确定所述社交关系建立请求的显示方式，并根据所述显示方式显示所述社交关系建立请求。

25 综上所述，本公开实施例提供一种虚拟角色的互动方法，控制受控虚拟角色对目标虚拟角色执行社交行为动作，展示社交匹配信息，在这个时机下，响应输入的添加操作，触发受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求，可以实现灵活的触发社交关系建立请求，还提升了玩家的游戏沉浸感。通过受控虚拟角色对目标虚拟角色执行社交行为动作，为玩家发起交友提供行为支点，增加了目标虚拟角色与受控虚拟角色之间建立社交关系的趣味性。计算社交匹配度，并进行展示，为玩家提供了精准的社交参考。控制受控虚拟角色和目标虚拟角色执行社交匹配度对应的社交行为动作，或者，在虚拟场景中播放社交匹配度对应的效果动画，不仅可以增加互动的趣味性，还可以延长互动时长，而且，实现了对于玩家的奖励，便于激励玩家以后主动发起社交互动动作，提升了玩家之间的互动频率。

35 在本公开所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其

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

5 的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

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。

10 另外，在本公开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，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机

15 设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）或处理器（英文：processor）执行本公开各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（英文：Read-Only Memory，简称：ROM）、随机存取存储器（英文：Random Access Memory，简称：RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上仅为本公开的优选实施例而已，并不用于限制本公开，对于本领域的技术人员来说，本公开可以有各种更改和变化。凡在本公开的精神和原则之内，所作的任何修改、

20 等同替换、改进等，均应包含在本公开的保护范围之内。

权利要求

1. 一种虚拟角色的互动方法，应用于呈现有图形用户界面的终端设备，所述图形用户界面包括：虚拟场景，所述虚拟场景中包括：受控虚拟角色和至少一个其它虚拟角色，包括：

5 响应输入的针对所述至少一个其它虚拟角色中的目标虚拟角色的互动操作，控制所述受控虚拟角色对所述目标虚拟角色执行所述互动操作对应的社交行为动作；

 在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息；

10 响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作，触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述社交匹配信息包括：社交匹配度；

 所述在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息之前，所述方法还包括：

15 根据所述目标虚拟角色的社交信息，以及所述受控虚拟角色的社交信息，计算所述社交匹配度。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述根据所述目标虚拟角色的社交信息，以及所述受控虚拟角色的社交信息，计算所述社交匹配度，包括：

 获取所述受控虚拟角色的社交信息中的多类第一标签，以及所述目标虚拟角色的社交信息中的多类第二标签；

20 对所述多类第一标签和所述多类第二标签中相同类型的标签进行匹配，得到所述社交匹配度。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述对所述多类第一标签和所述多类第二标签中相同类型的标签进行匹配，得到所述社交匹配度，包括：

25 根据每类标签对应的第一权重，对所述多类第一标签和所述多类第二标签中相同类型的标签进行匹配，得到所述社交匹配度。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述多类第一标签中的每类第一标签包括：至少一类第一子标签，所述多类第二标签中的每类第二标签包括至少一类第二子标签；

 所述对所述多类第一标签和所述多类第二标签中相同类型的标签进行匹配，得到所述社交匹配度，包括：

30 根据每类子标签对应的第二权重以及所述每类标签对应的第一权重，对所述每类第一标签的至少一类第一子标签，以及所述每类第二标签的至少一类第二子标签中相同类型的子标签进行匹配，得到所述社交匹配度。

6. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述方法还包括：

 根据所述社交匹配度，在所述虚拟场景中播放所述社交匹配度对应的效果动画。

35 7. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述方法还包括：

若所述社交匹配度大于或等于预设社交匹配阈值,则向所述至少一个其它虚拟角色对应的终端发送社交指示信息,所述社交指示信息用于在所述至少一个其它虚拟角色对应的终端上显示所述社交匹配度对应的效果动画。

8. 根据权利要求 2 所述的方法,其中,所述方法还包括:

5 根据所述社交匹配度,控制所述受控虚拟角色和所述目标虚拟角色执行所述社交匹配度对应的社交行为动作。

9. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述控制所述受控虚拟角色对所述目标虚拟角色执行所述互动操作对应的社交行为动作之后,所述方法还包括:

10 若预设时长内未检测到所述目标虚拟角色执行反馈动作,控制所述目标虚拟角色执行所述社交行为动作对应的第一反馈动作。

10. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述控制所述受控虚拟角色对所述目标虚拟角色执行所述互动操作对应的社交行为动作之后,所述方法还包括:

15 向所述目标虚拟角色对应的终端发送社交反馈请求,所述社交反馈请求用于在所述目标虚拟角色对应的终端上显示互动控件,以触发与所述受控虚拟角色进行对应的第二反馈动作。

11. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述社交匹配信息还包括:所述目标虚拟角色的社交信息,以及所述受控虚拟角色的社交信息;

所述在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息,包括:

20 在所述图形用户界面中,以第一方式显示所述目标虚拟角色的社交信息,以及所述受控虚拟角色的社交信息中相同的社交信息;

在所述图形用户界面中,以第二方式显示所述目标虚拟角色的社交信息,以及所述受控虚拟角色的社交信息中不同的社交信息。

25 12. 根据权利要求 2 所述的方法,其中,所述在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息,包括:

在所述图形用户界面中显示目标控件,其中,所述目标控件上显示有所述社交匹配度;

响应输入的针对所述目标控件的选择操作,在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色的社交信息、所述受控虚拟角色的社交信息以及所述社交匹配度。

30 13. 根据权利要求 12 所述的方法,其中,所述在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色的社交信息、所述受控虚拟角色的社交信息以及所述社交匹配度,包括:

在所述图形用户界面中,以弹窗的形式显示所述目标虚拟角色的社交信息、所述受控虚拟角色的社交信息以及所述社交匹配度。

35 14. 根据权利要求 1-13 任一所述的方法,其中,所述图形用户界面中还显示有添加控件;所述响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作,触发所述受控虚拟角色与

所述目标虚拟角色的社交关系建立请求，包括：

响应输入的针对所述添加控件的选择操作，触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求。

- 5 15. 根据权利要求 1-13 任一所述的方法，其中，所述响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作，触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求，包括：

10 响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作，向所述目标虚拟角色对应的终端发送所述社交关系建立请求以及所述社交匹配信息，以使所述目标虚拟角色对应的终端根据所述社交匹配信息确定所述社交关系建立请求的显示方式，并根据所述显示方式显示所述社交关系建立请求。

16. 一种虚拟角色的互动装置，应用于呈现有图形用户界面的终端设备，所述图形用户界面包括：虚拟场景，所述虚拟场景中包括：受控虚拟角色和至少一个其它虚拟角色，包括：

15 控制模块，被配置为响应输入的针对所述至少一个其它虚拟角色中的目标虚拟角色的互动操作，控制所述受控虚拟角色对所述目标虚拟角色执行所述互动操作对应的社交行为动作；

显示模块，被配置为在所述图形用户界面中显示所述目标虚拟角色与所述受控虚拟角色之间的社交匹配信息；

20 触发模块，被配置为响应输入的针对所述目标虚拟角色的添加操作，触发所述受控虚拟角色与所述目标虚拟角色的社交关系建立请求。

17. 一种终端设备，包括：存储器和处理器，所述存储器存储有所述处理器可执行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现上述权利要求 1-15 任一项所述的虚拟角色的互动方法。

25 18. 一种计算机可读存储介质，所述存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被读取并执行时，实现上述权利要求 1-15 任一项所述的虚拟角色的互动方法。

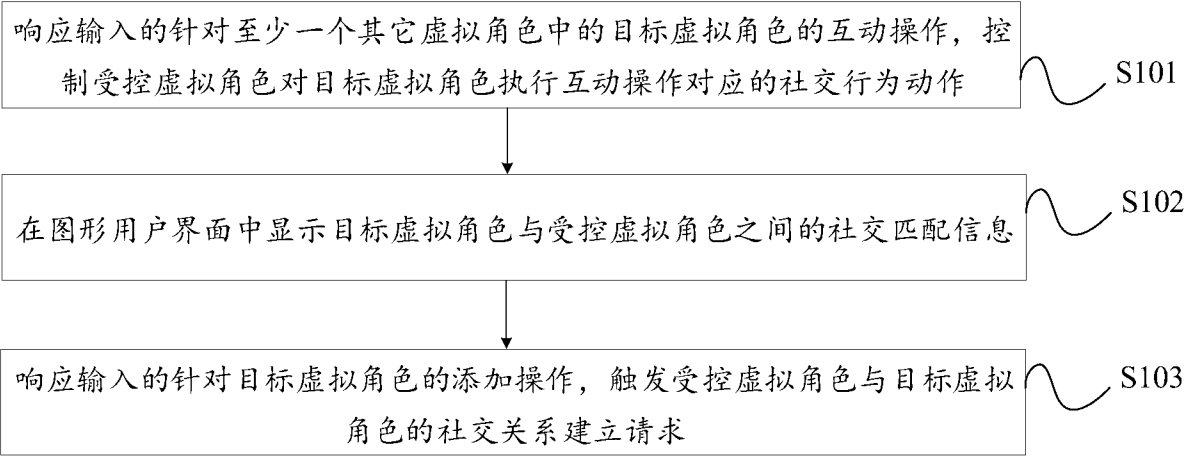


图 1

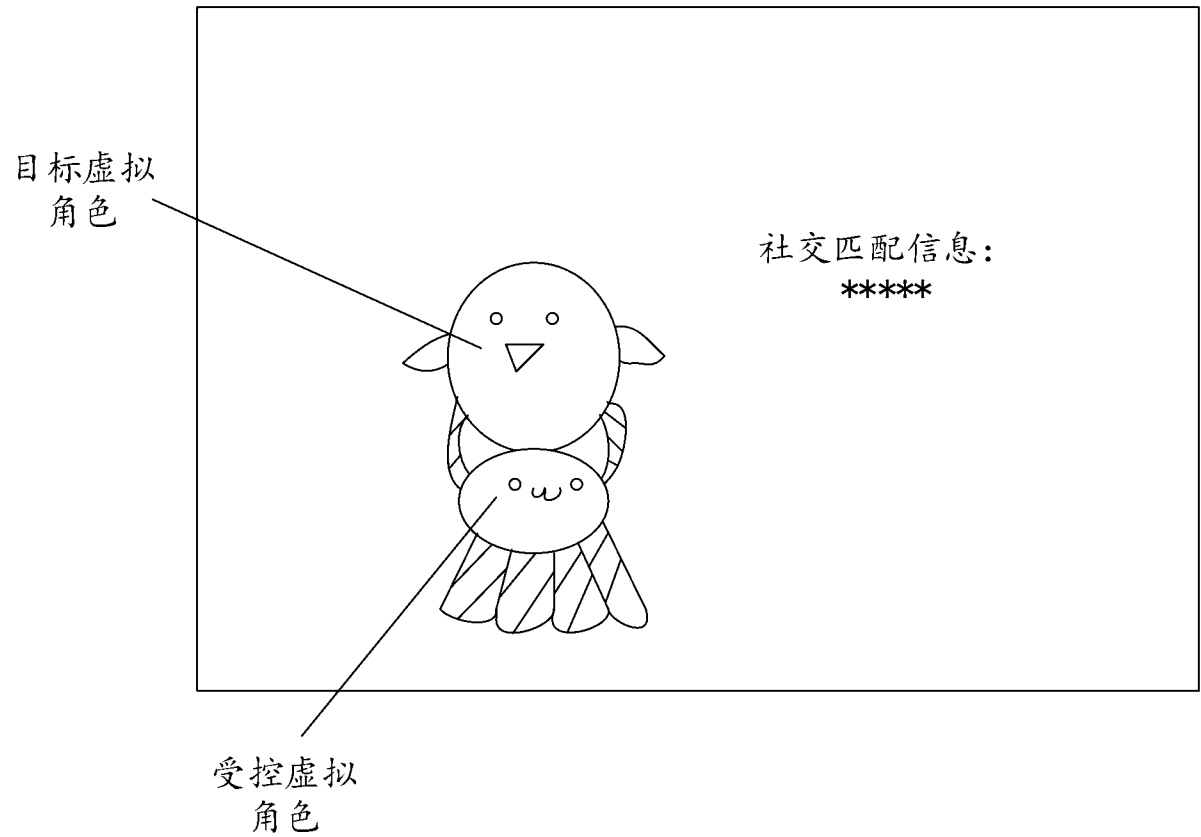


图 2

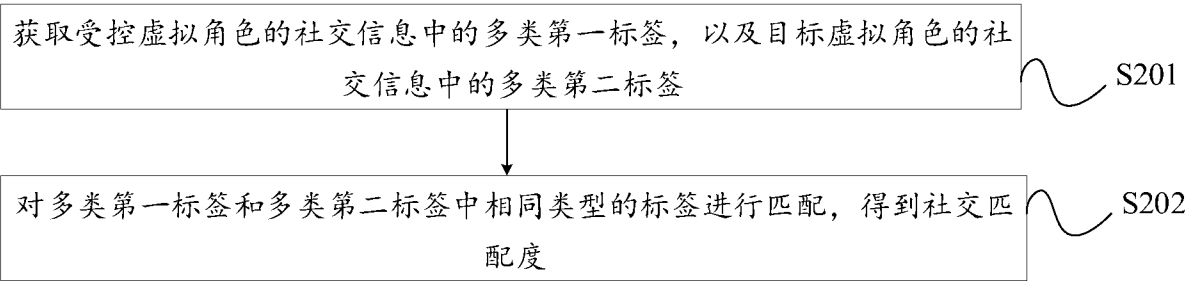


图 3

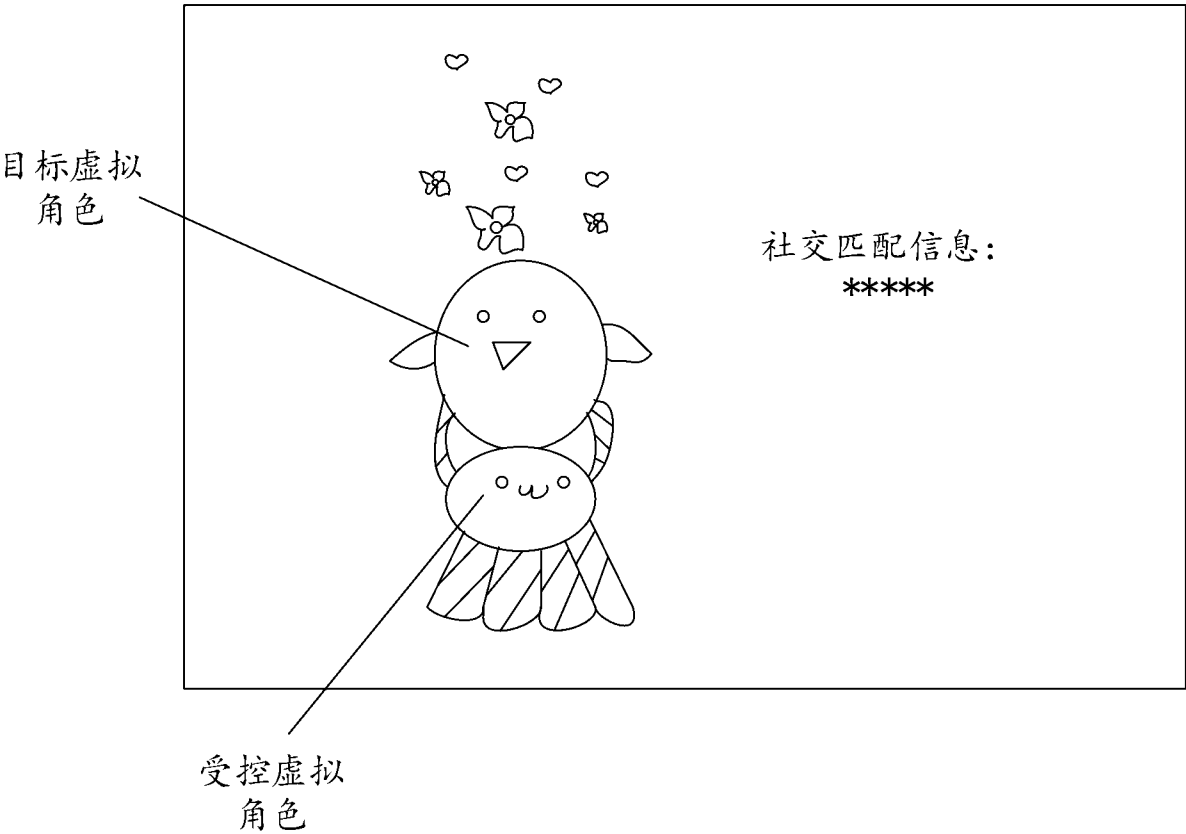


图 4

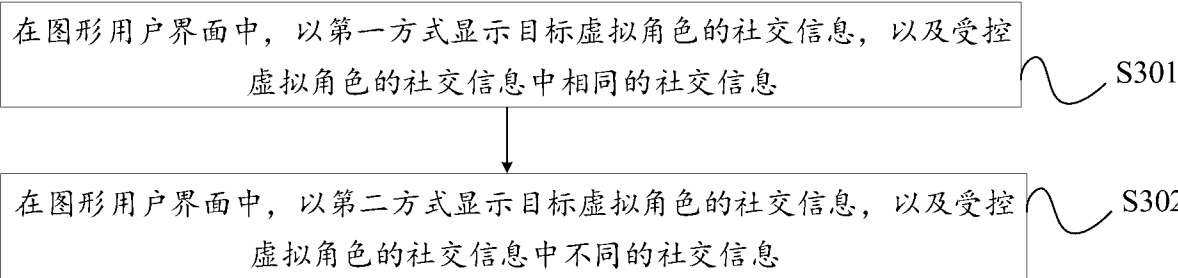


图 5

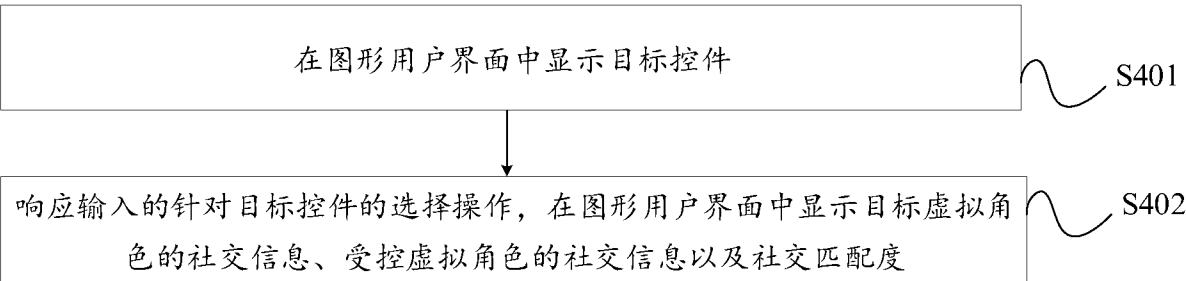


图 6

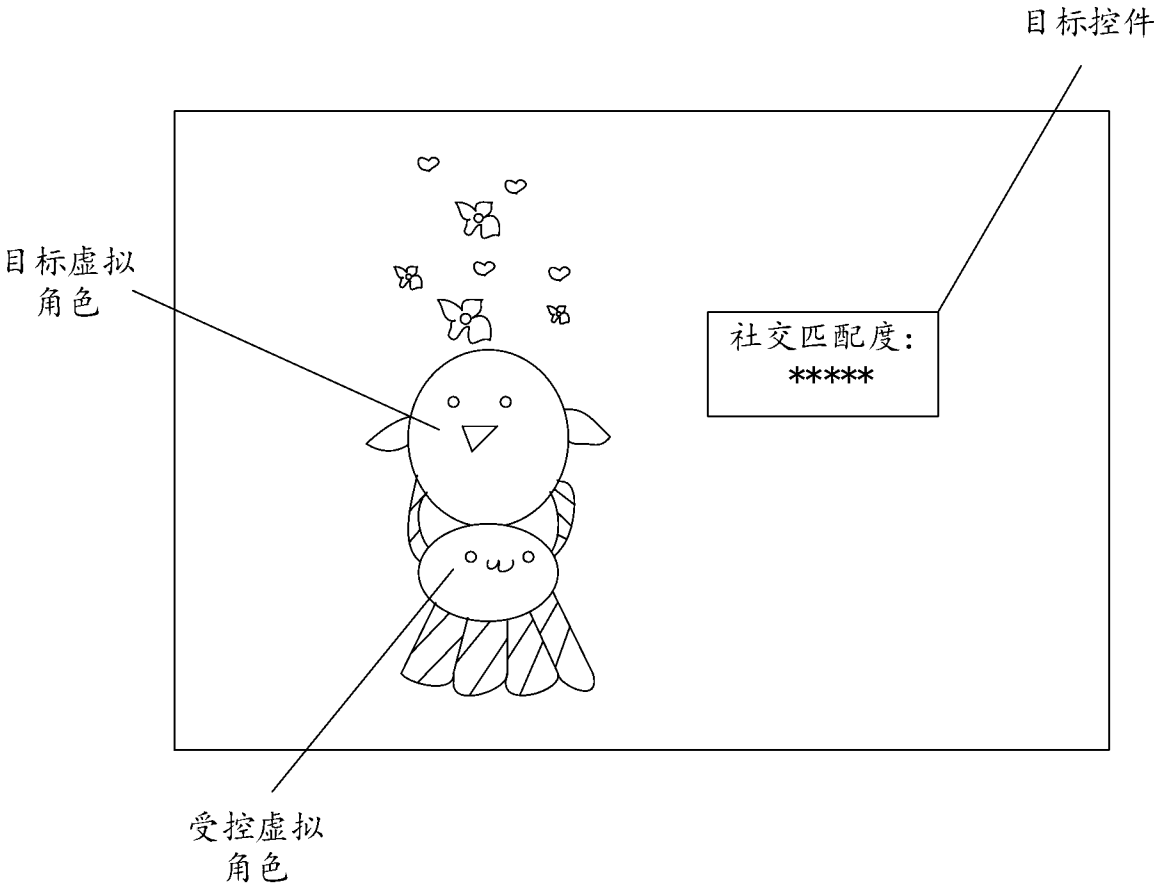


图 7

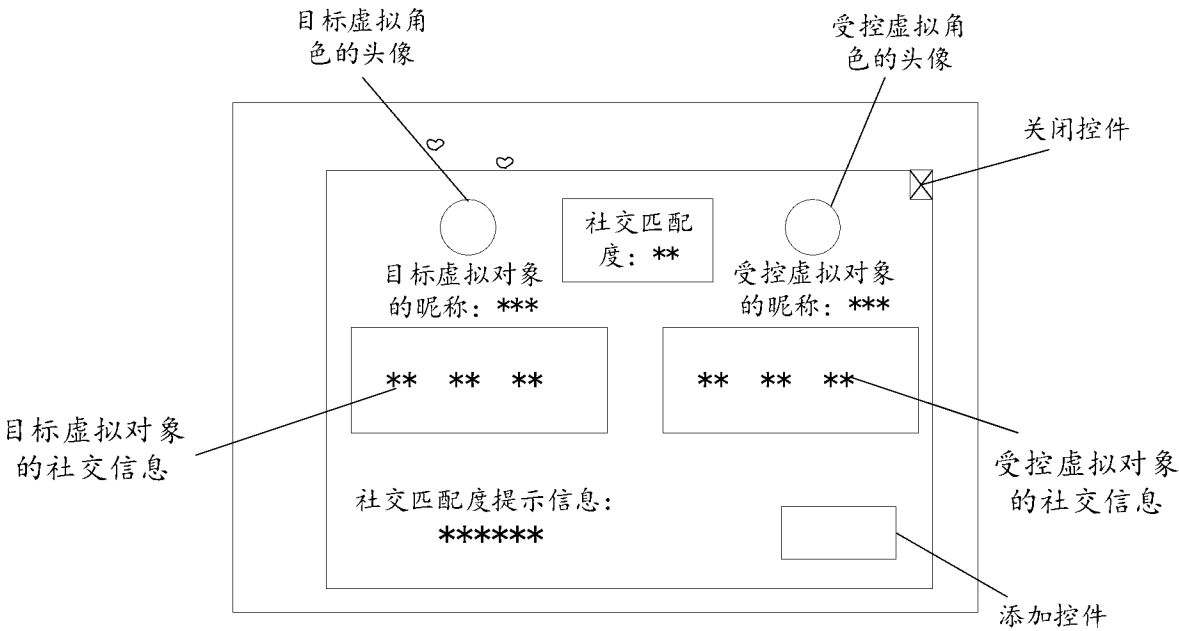


图 8

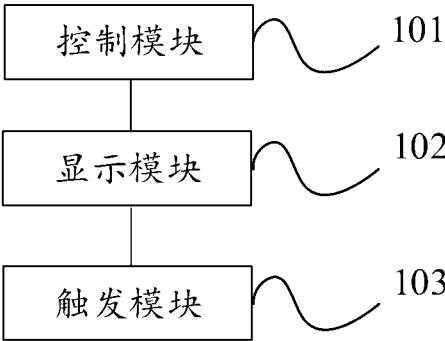


图 9

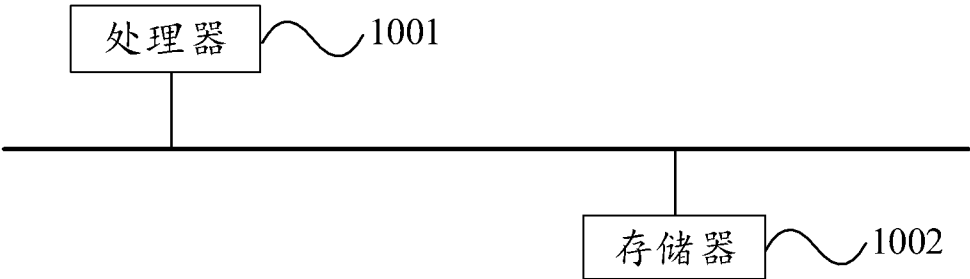


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/096010

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A63F13/795(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) IPC: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) CNTXT, ENTXTC, USTXT, VEN, WPABSC, CNKI: 虚拟, 游戏, 角色, 人物, 目标, 社交, 交友, 好友, 交互, 互动, 动作, 地理, 地域, 定位, 位置, 同城, 爱好, 兴趣, 合拍, 匹配, 适合, 推荐, 展示, 显示, virtual, game, role, character, target, social, interaction, friend, act, location, position, local, intra-city, hobby, interest, passion, pair, match, recommend, click, display		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 116688526 A (NETEASE (HANGZHOU) NETWORK CO., LTD.) 05 September 2023 (2023-09-05) claims 1-18, and description, paragraphs 42-252	1-18
PX	WO 2023142425 A1 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 03 August 2023 (2023-08-03) description, pages 4-6, and figures 1-7	1-18
X	CN 113332711 A (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 September 2021 (2021-09-03) description, paragraphs 87-190, and figures 1-9	1-18
A	CN 104967554 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 07 October 2015 (2015-10-07) entire document	1-18
A	CN 114272618 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 05 April 2022 (2022-04-05) entire document	1-18
☒ 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 “D” document cited by the applicant in the international application “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 02 August 2024		Date of mailing of the international search report 20 August 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/096010

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2014195929 A1 (DISNEY ENTERPRISES, INC.) 10 July 2014 (2014-07-10) entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2024/096010

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	116688526	A	05 September 2023	None			
WO	2023142425	A1	03 August 2023	CN	116563496	A	08 August 2023
CN	113332711	A	03 September 2021	CN	113332711	B	01 June 2023
CN	104967554	A	07 October 2015	CN	104967554	B	23 January 2018
CN	114272618	A	05 April 2022	None			
US	2014195929	A1	10 July 2014	US	9021369	B2	28 April 2015

A. 主题的分类

A63F13/795(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)

IPC: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))

CNTEXT,ENTXTC,USTXT,VEN,WPABSC,CNKI:虚拟,游戏,角色,人物,目标,社交,交友,好友,交互,互动,动作,地理,地域,定位,位置,同城,爱好,兴趣,合拍,匹配,适合,推荐,展示,显示, virtual, game, role, character, target, social, interaction, friend, act, location, position, local, intra-city, hobby, interest, passion, pair, match, recommend, click, display

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 116688526 A (网易(杭州)网络有限公司) 2023年9月5日 (2023 - 09 - 05) 权利要求1-18, 说明书42-252段	1-18
PX	WO 2023142425 A1 (TENCENT TECH SHENZHEN CO LTD) 2023年8月3日 (2023 - 08 - 03) 说明书第4-6页及图1-7	1-18
X	CN 113332711 A (北京字跳网络技术有限公司) 2021年9月3日 (2021 - 09 - 03) 说明书第87-190段及图1-9	1-18
A	CN 104967554 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年10月7日 (2015 - 10 - 07) 全文	1-18
A	CN 114272618 A (腾讯科技(深圳)有限公司) 2022年4月5日 (2022 - 04 - 05) 全文	1-18
A	US 2014195929 A1 (DISNEY ENTPR INC) 2014年7月10日 (2014 - 07 - 10) 全文	1-18

☐ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2024年8月2日

国际检索报告邮寄日期

2024年8月20日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

严颖

电话号码 (+86) 027-59183858

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/096010

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	116688526	A	2023年9月5日	无	
WO	2023142425	A1	2023年8月3日	CN	116563496 A 2023年8月8日
CN	113332711	A	2021年9月3日	CN	113332711 B 2023年6月1日
CN	104967554	A	2015年10月7日	CN	104967554 B 2018年1月23日
CN	114272618	A	2022年4月5日	无	
US	2014195929	A1	2014年7月10日	US	9021369 B2 2015年4月28日