

社交互动方法、装置、设备及存储介质、程序产品

本申请要求于 2022 年 01 月 29 日提交的申请号为 202210112298.X、发明名称为“一种社交互动方法、装置、设备及存储介质、程序产品”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及计算机技术领域，尤其涉及一种社交互动方法、装置、设备及存储介质、程序产品。

背景技术

随着互联网技术的发展，越来越多的应用程序被开发并运行于计算机设备中，比如支付类应用程序、社交类应用程序、购物类应用程序。应用程序承载有各式各样的业务，如：应用程序具备的社交互动功能能够用于传递信息，进而实现线上交流。以社交类应用为例，社交应用中业务种类繁多，例如聊天业务、动态发布业务，通过社交类应用不仅能够及时方便地联系他人，还能够体验其他有趣的业务。

然而，社交应用的业务形态以扁平的用户界面的跳转为主，在多种不同的社交互动方面需要来回在多个界面之间进行切换，导致社交应用的人机交互效率较低。

发明内容

本申请实施例提供一种社交互动方法、装置、设备及存储介质、程序产品，可以提升社交应用的人机交互效率。

一方面，本申请实施例提供了一种社交互动方法，由终端执行，包括：

显示社交服务页面，所述社交服务页面中显示有第一实景房间，所述第一实景房间对应第一虚拟社交场景；

响应于接收到针对所述第一虚拟社交场景的互动操作，在所述第一虚拟社交场景内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象，所述目标社交对象是所述终端主控的对象。

一方面，本申请实施例提供了一种社交互动装置，包括：

显示模块，用于显示社交服务页面，所述社交服务页面中显示有第一实景房间，所述第一实景房间对应第一虚拟社交场景；

处理模块，用于响应于接收到针对所述第一虚拟社交场景的互动操作，在所述第一虚拟社交场景内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象，所述目标社交对象是显示所述社交服务页面的终端主控的对象。

相应地，本申请实施例提供了一种计算机设备，包括：存储器、处理器以及网络接口，上述处理器与上述存储器、上述网络接口相连，其中，上述网络接口用于提供网络通信功能，上述存储器用于存储程序代码，上述处理器用于调用程序代码，执行本申请实施例中的方法。

相应地，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，包括：该计算机读存储介质中存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时，实现本申请实施例中的方法。

相应地，本申请实施例提供了一种计算机程序产品或计算机程序，该计算机程序产品或计算机程序包括计算机指令，该计算机指令存储在计算机可读存储介质中，计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取并执行该计算机指令，使得该计算机设备执行本申请实施例中的方法。

通过实施本申请实施例，可以在社交服务页面中显示第一实景房间，该第一实景房间中展示有第一虚拟社交场景，在响应于目标社交对象针对该第一虚拟社交场景的互动操作时，

可以将目标社交对象对应的目标虚拟形象显示于第一实景房间内。通过这种方式，目标社交对象可以通过目标虚拟形象进入第一实景房间中参与社交互动，使目标社交对象具有更加直观的视觉反馈，增强了目标社交对象的沉浸感，同时提升了社交互动的真实感和趣味性。

另外，本申请实施例中，在社交应用中提供实景房间以及提供实景房间对应的虚拟社交场景，从而在虚拟社交场景中能够接收互动操作并实现与互动操作对应的互动，将不同的互动集成在同一个实景房间中，避免了在多个社交界面之间的来回切换，提高了社交应用的人机交互效率。

附图说明

- 图 1 是本申请实施例提供的一种社交互动系统的架构图；
- 图 2 是本申请实施例提供的一种社交互动方法的流程示意图；
- 图 3 是本申请实施例提供的一种社交服务页面的示意图；
- 图 4 是本申请实施例提供的判断社交会话消息是否包含目标交互内容的流程示意图；
- 图 5 是本申请实施例提供的一种目标社交对象对虚拟形象发起互动操作的示意图；
- 图 6 是本申请实施例提供的一种判断虚拟道具的道具属性的流程示意图；
- 图 7 是本申请实施例提供的一种显示目标虚拟形象的流程示意图；
- 图 8 是本申请实施例提供的一种目标虚拟形象显示状态的示意图；
- 图 9 是本申请实施例提供的一种主题定制化房间的示意图；
- 图 10 是本申请实施例提供的一种社交活动的活动页的示意图；
- 图 11 是本申请实施例提供的另一种社交互动方法的流程示意图；
- 图 12 是本申请实施例提供的一种切换实景房间的流程示意图；
- 图 13 是本申请实施例提供的一种分层加载的示意图；
- 图 14 是本申请实施例提供的一种光影模式渲染的示意图；
- 图 15 是本申请实施例提供的一种社交互动装置的结构示意图；
- 图 16 是本申请实施例提供的一种计算机设备的结构示意图。

具体实施方式

首先，对本申请实施例可能涉及的词汇进行介绍。

(1) 社交客户端：社交客户端可以是指与服务器相对应，为客户提供本地服务的社交 APP (Application, 应用程序)，例如社交客户端可包括但不限于：即时通信 APP、地图社交 APP、内容交互 APP、游戏社交 APP、免安装 APP (一种无需下载安装即可使用的应用，用户扫一扫或者搜一下即可打开并使用，例如小程序) 等等；社交客户端也可以是指与服务器相对应，为客户提供本地服务的具备社交会话功能的网站，例如社交网站、论坛等等。

(2) AIO：英文全称为 All In One，是指用户与好友进行聊天时的互动场景/窗口。在具备社交会话功能的 APP 中，例如一些即时通讯应用中用户参与到好友、群、公众账号等众多不同类型的会话。

(3) 社交服务页面：是指基于社交功能所提供的服务页面，在社交服务页面中所呈现的内容可以是二维的，也可以是三维的。例如，某个社交应用的业务形态以扁平的 UI (User Interface, 亦称使用者界面) 页面跳转为主，信息内容和主客社交对象的状态外显皆以 UI 承载。本申请实施例中社交服务页面中包括三维的实景房间以及二维或者三维的 UI 功能控件，当 UI 功能控件是二维控件时，例如消息输入栏，则接收在消息输入栏中的输入操作；当 UI 功能控件是三维控件时，例如三维实景房间中的道具控件，则接收对处于三维实景房间中的虚拟形象的控制操作，以控制虚拟形象触控该道具控件。

(4) 实景房间：房间是指具备一定功能的虚拟逻辑空间，可以是呈现在页面中的平面空间，也可以是呈现在页面中的立体空间。房间还可以称为室、频道、社区、圈子、大厅等等，例如聊天房间也可以是称为聊天室，直播房间也可以称为直播频道。本申请实施例中的实景

房间是指承载应用相应业务功能且在立体探索空间中占据一定的立体空间的三维仿真建筑。实景房间具备一定功能的立体的虚拟逻辑空间。举例来说，至少一个社交对象的账号在社交应用中创建的虚拟逻辑空间为实景房间。本申请实施例中，除特别说明外，实景房间和房间等同。

(5) 虚拟社交场景：是指基于互联网进行社交交流的场景，可包括但不限于：单独社交会话场景、群组社交会话场景、游戏竞赛场景、社交运营活动场景等等。其中，单独社交会话场景是指由两个社交对象进行社交会话的场景。群组社交会话场景是指由两个以上的社交对象共同参与社交会话的场景。游戏竞赛场景是指由两个以上的社交对象被划分至至少两个阵营，由该至少两个阵营进行游戏竞赛的场景。社交运营活动场景是指由服务器后台发起，或由任一个或多个社交对象发起的，邀请其他社交对象参与的运营活动的场景。

(6) 虚拟形象：通常是指用于互联网社交互动的虚拟人物形象，该虚拟人物形象的表情、神态、装扮等都可以个性化设置。本实施例中，虚拟形象是指用于代表社交对象在虚拟社交场景中进行社交互动的虚拟人物形象。值得注意的是，上述举例中以虚拟形象是虚拟人物形象为例进行说明，在一些实施例中，上述虚拟形象还可以是虚拟动物形象、虚拟动画形象等，本实施例对此不加以限定。

(7) Meshbox：是指三维（3-dimension，3D）工程场景中放置模型的容器，模型可包含人物、建筑、物件等。

(8) 3D 场景资产：指 3D 工程中搭建场景需要加载渲染的物料。

下面将结合附图，对本申请实施例提供的社交互动系统的架构进行介绍。

请参见图 1，图 1 是本申请实施例提供的一种社交互动系统的架构示意图。如图 1 所示，该架构图中包括计算机设备 10 和服务器 12，计算机设备 10 和服务器 12 之间通过网络进行通信。计算机设备 10 可以和服务器 12 通过有线或无线的方式建立通信连接，并和服务器 12 进行数据交互。

计算机设备是指参与社交互动的社交对象所使用的设备，该计算机设备可包括但不限于智能手机、平板电脑、智能可穿戴设备、智能语音交互设备、智能家电、个人电脑、车载终端等等设备，本申请对此不作限制。对于计算机设备的数量，本申请不做限制。服务器 12 可以是独立的物理服务器，也可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统，还可以是提供云服务、云数据库、云计算、云函数、云存储、网络服务、云通信、中间件服务、域名服务、安全服务、CDN、以及大数据和人工智能平台等基础云计算服务的云服务器，但并不局限于此。对于服务器 12 的数量，本申请不做限制。除特别说明外，本申请后续实施例中，计算机设备 10 均指目标社交对象所使用的设备，目标社交对象可以是指参与社交互动的任一个社交对象。

在本申请的一种可行的实施方式中，计算机设备 10 中安装并运行有社交客户端，社交对象可以基于各自的计算机设备中运行的社交客户端与其他社交对象进行社交交互，例如：社交对象 A 可以用计算机设备 10 中运行的社交客户端与社交对象 B 进行社交交互；再如：社交对象 A、社交对象 B 和社交对象 C 均可使用各自计算机设备中运行的社交客户端进行社交交互。社交客户端可以提供社交服务页面，社交服务页面用于呈现一个或多个实景房间，每个实景房间均用于展示一个虚拟社交场景。目标社交对象可以灵活切换实景房间，从而浏览不同的虚拟社交场景，目标社交对象可以同时多个实景房间内，计算机设备上可以同时显示多个实景房间对应的虚拟社交场景，对于一些显示屏较小的计算机设备，则可以通过前台，后台等方式显示多个实景房间对应的虚拟社交场景；进一步，目标社交对象还可以进入至任一个实景房间对应的虚拟社交场景中，与该虚拟社交场景中的其他社交对象进行社交交互。

在一个实施方式中，服务器 12 可以是社交客户端所对应的后台服务器，用于管理社交客户端并为其提供服务支持，该服务支持可包括但不限于：为参与社交互动的社交客户端推荐各种实景房间，从而达到推荐各个虚拟社交场景的目的；为参与社交互动的社交客户端转发

会话消息；为各个社交客户端同步虚拟形象在虚拟社交场景中的位置信息等等。

下面对图 1 所示系统所涉及的社交互动方法进行简单介绍：

(1) 计算机设备 10 显示社交客户端中的社交服务页面，该社交服务页面中包含第一实景房间，该第一实景房间对应第一虚拟社交场景，也即，第一实景房间用于展示第一虚拟社交场景。第一虚拟社交场景包括一个或者多个虚拟道具，例如课桌虚拟道具、长椅虚拟道具、高楼虚拟道具、车流虚拟道具等，不同的虚拟社交场景，具有不同的虚拟道具布局，虚拟道具布局可以根据场景进行调整，同时不同的虚拟道具也可以绑定不同的交互功能。此处，第一实景房间可以是社交客户端中的任一个实景房间，第一虚拟社交场景可以是服务器 12 向目标社交对象所推荐的任一个虚拟社交场景，该第一虚拟社交场景可以包括但不限于：群组社交会话场景、游戏竞赛场景、社交运营活动场景等等。可以理解的是，本申请实施例中提及的“实景”用于形容虚拟房间模拟或者贴近实景的设计。

(2) 如果目标社交对象对计算机设备 10 显示的社交服务页面中的第一虚拟社交场景感兴趣，则可以对第一虚拟社交场景发起互动操作，例如：点击第一虚拟社交场景中的虚拟道具；或者，与第一虚拟社交场景中已有的虚拟形象进行聊天等等。通过该互动操作，目标社交对象即可以加入至第一虚拟社交场景中，进而，计算机设备 10 在第一虚拟社交场景中显示目标社交对象对应的目标虚拟形象；之后，目标虚拟形象则代表目标社交对象在第一虚拟社交场景中进行社交互动。

(3) 计算机设备 10 显示的社交服务页面中的实景房间支持切换，例如，目标社交对象可以通过房间切换操作（例如在社交服务页面中执行上下滑动操作）切换社交服务页面中的实景房间。再如：可以根据社交服务页面中正在显示的实景房间的显示时长自动切换实景房间；又如：还可以当社交服务页面中正在显示的实景房间长时间无社交互动操作时自动切换实景房间或者关闭实景房间。通过实景房间支持切换的机制，使得社交服务页面可以动态地、及时地调整推荐内容，既给予目标社交对象视频流方式的内容互动推荐体验，同时又可以引导目标社交对象参与至更多的虚拟社交场景中进行社交互动，从而提升社交互动率。

通过实施本申请实施例，可以在社交服务页面中显示第一实景房间，该第一实景房间中展示有第一虚拟社交场景，在响应于目标社交对象针对该第一虚拟社交场景的互动操作时，可以将目标社交对象对应的目标虚拟形象显示于第一实景房间内。通过这种方式，目标社交对象可以通过目标虚拟形象进入第一实景房间中参与社交互动，使目标社交对象具有更加直观的视觉反馈，增强了目标社交对象的沉浸感，同时提升了社交互动的真实感和趣味性。另外，社交服务页面中的第一实景房间还支持被灵活切换，这样的灵活切换方式可以使得目标社交对象能够便捷地浏览到更多的虚拟社交场景，给予目标社交对象视频流方式的内容推荐体验，同时又可以引导目标社交对象参与至更多的虚拟社交场景中进行社交互动，从而提升社交互动率。

下面结合附图，对本申请实施例提出的社交交互方法进行阐述。除特别说明外，本申请后续实施例中提及的社交交互方法可以是图 1 所示系统中的计算机设备 10 来执行，该计算机设备 10 是目标社交对象所使用的设备，且该计算机设备 10 中运行有社交客户端。

请参见图 2，图 2 是本申请实施例提供的一种社交互动方法的流程示意图，该方法可以由计算机设备执行。该方法可以包括但不限于如下步骤：

S201：显示社交服务页面。

社交服务页面中显示有第一实景房间，第一实景房间对应第一虚拟社交场景，该第一虚拟社交场景包括但不限于：群组社交会话场景、游戏竞赛场景、社交运营活动场景等。第一虚拟社交场景中可以包含进行社交互动的一个或多个虚拟形象，其中，虚拟形象分别用于代表一个社交对象在第一虚拟社交场景中进行社交互动。可以理解的是，第一虚拟社交场景中是否包含虚拟形象以及所包含的虚拟形象的数量视场景需要或场景实际情况而定，例如：若第一虚拟社交场景为群组社交会话场景，则该第一虚拟社交场景可以包含该群组中部分或全

部的社交对象分别对应的虚拟形象，也可以仅包含该群组中在线社交对象分别对应的虚拟形象，还可以仅包含该群组中在预设时间段内发送了社交会话的社交对象分别对应的虚拟形象。

每个社交对象可以创建一个实景房间，该实景房间为社交对象创建的虚拟 3D 房间，其他社交对象或者好友对象可以进入，当多个社交对象进入后，该实景房间可以认为是一个带有 3D 实景特性的社交群组，在该社交群组中，社交对象之间可以通过虚拟形象实现一起聊天、一起看视频、一起听音乐、一起玩游戏等各类事务。

实景房间的创建者，也可以对该房间进行加密，其他社交对象在输入了正确的密码之后可以进入该实景房间，创建者还可以设置实景房间在某个时间段不开放，在该不开放的时间段，实景房间成为一个私密空间，其他社交对象在执行进入房间的部分或者全部操作之后（这些操作可以是创建者预定义的），创建者会收到新社交对象的房间加入提醒请求，该房间加入提醒请求包括该新加入的社交对象的标识等信息，创建者可以根据需要选择接收用户进入房间。当然，在想要加入该不开放的实景房间的目标社交对象完成了部分或者全部操作之后，也可以自动响应该目标社交对象的加入操作，接收该目标社交对象进入当前处于私密空间的实景房间中。

其中，第一实景房间与虚拟形象均可以是 3D 立体展示的。请参见图 3，是本申请实施例提供的一种社交服务页面的示意图，如图 3 所示，社交服务页面 300 中显示第一实景房间，该第一实景房间展示有第一虚拟社交场景，在第一虚拟社交场景中有进行社交互动的三个虚拟形象（分别为虚拟形象 301、虚拟形象 302、虚拟形象 303），该三个虚拟形象分别代表三个社交对象。

在本申请实施例中，每个实景房间可以以信息流的形式呈现，目标社交对象可通过针对信息流的上下滑动（操作不限于此，例如在显示屏幕较大时，也可以是左右滑动）屏幕的方式浏览各个实景房间。当目标社交对象通过滑动屏幕浏览到第一实景房间时，社交服务页面会显示第一实景房间中的 3D 场景、已有的虚拟形象及已有的虚拟形象正在或者已经执行的动作等，例如，在社交服务页面中的第一实景房间呈现的 3D 场景（第一虚拟社交场景）中包括：两个虚拟形象在一起看电视，同时在进行交谈，并且其中一个虚拟形象还可以是同时在执行打扫卫生的动作。

在第一实景房间的 3D 场景下，目标社交对象在浏览过程中，不仅可以观看图像、视频，还可以播放音频，使得目标社交对象可以听到声音，例如，上述观看电视的第一虚拟社交场景，两个虚拟形象可以代表社交对象观看电视，该电视可以以虚拟电视道具的方式在第一实景房间中呈现，而目标社交对象也能够听到虚拟电视道具中播放的音频内容，在听到感兴趣的内容时，目标社交对象可以通过触摸虚拟电视道具停留观看播放的视屏内容。此时，如目标社交对象想调整视角、或者想放大虚拟电视道具中播放的视屏内容时，可以通过触摸第一实景房间中的虚拟电视道具或者其他虚拟道具，进入第一实景房间，或者触摸了房间中的某个虚拟形象进入第一实景房间，或者是在该第一实景房间的消息输入栏中输入语音或文字进入第一实景房间，又或者通过调节社交服务页面上的虚拟控制控件，来调整目标社交对象对应的目标虚拟形象在第一实景房间中的位置和朝向，进而进入第一实景房间。

也就是说，目标社交对象在浏览第一实景房间时，目标社交对象对应的目标虚拟形象不会显示在第一实景房间内，一旦目标社交对象与该第一实景房间或者第一实景房间中的虚拟形象或虚拟道具发起了互动操作，就会进入该第一实景房间，即目标社交对象对应的目标虚拟形象会显示在该第一实景房间内。

或者在另一些实施例中，在目标社交对象浏览第一实景房间的 3D 场景的过程中，仅能够体验第一实景房间中的部分互动效果，如：能够观看第一实景房间的 3D 场景的全部/部分图像，观看第一实景房间的 3D 场景中的全部/部分视频，在目标社交对象的目标虚拟形象进入第一实景房间后能够体验第一实景房间中的全部互动效果。

S202：响应于接收到针对第一虚拟社交场景的互动操作，在第一虚拟社交场景内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象。

目标社交对象是终端主控的对象，其中，目标社交对象是显示社交服务页面的终端主控的对象。

当目标社交对象针对第一虚拟社交场景主动触发互动操作时，表示目标社交对象对该第一虚拟社交场景感兴趣，想要加入至该第一虚拟社交场景中进行社交互动，则在第一实景房间内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象。

在一些实施例中，若目标社交对象未对第一虚拟社交场景触发互动操作，则目标社交对象作为一个旁观者，并查看多方输入的会话消息，并可查看如图3所示的社交会话流310，同时，该目标社交对象也可以观看到在页面区域3051中显示的一个或者多个社交对象的虚拟形象。

在一种实施方式中，目标社交对象针对第一虚拟社交场景的互动操作可以是控制虚拟控制控件的操作。在此实施方式中，第一实景房间中显示有虚拟控制控件，响应于接收到对第一实景房间中的虚拟控制控件的触发操作，在第一虚拟社交场景内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象。例如如图3所示，第一实景房间中显示有虚拟控制控件3011。该虚拟控制控件3011可以显示于第一实景房间中的任意位置，也可以显示于社交服务页面的任意位置，该虚拟控制控件3011的展示形式可以是多种，在此不做限制。通过控制该虚拟控制控件3011控制虚拟形象在房间内进行位移运动，可以理解的是，在房间内进行位移运动是指虚拟形象在页面或者在第一虚拟社交场景中的虚拟移动，可选地，控制虚拟形象移动的方向、移动的速度、移动到第一虚拟社交场景中的指定位置等。当该虚拟控制控件3011被目标社交对象触发时，计算机设备则接收到目标社交对象针对第一虚拟社交场景的互动操作，从而可以在第一实景房间内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象。针对该虚拟控制控件的触发操作例如可以是指针对该虚拟控制控件的长按操作，若虚拟控制控件上接收到的长按操作的时间越久，则目标虚拟形象进入第一实景房间后的进行位移运动的距离就越长。

当目标虚拟形象显示在第一虚拟社交场景之后，目标社交对象可以通过触发该虚拟控制控件控制虚拟形象移动到指定位置，可选地，目标虚拟形象在第一实景房间中的移动方式可以默认展示为步行或跑步。可以理解的是，本申请并不对目标虚拟形象在第一实景房间中的移动方式进行限定。可以理解的是，针对控制虚拟形象进行移动的处理，也可以通过其他操作来实现，比如一些手势操作、语音操作等等。在一个实施例中，也可以通过摇杆控件在方位上的滑动操作，来达到控制虚拟形象移动的目的，例如在摇杆控件上转动，控制虚拟形象的方位和朝向，通过左右上下滑动，控制对应的虚拟形象在左右上下方向上持续移动，当松开对该摇杆控件的触摸时，则停止移动。

在另一种实施方式中，目标社交对象针对第一虚拟社交场景的互动操作可以是指针对第一虚拟社交场景发送社交会话消息的操作。当目标社交对象针对第一虚拟社交场景发送社交会话消息时，计算机设备则接收到目标社交对象针对第一虚拟社交场景的互动操作，从而在第一实景房间内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象。

需要说明的是，社交服务页面中可以显示第一虚拟社交场景的社交会话流，该社交会话流可以包含多个虚拟形象进行社交互动时产生的一个或多个社交会话消息，可选地，社交会话流中包括在第一虚拟社交场景中的社交对象产生的社交会话消息。该社交会话消息可以是文本、表情、语音、视频、图像、链接等等中的任意一种或多种的组合。相应地，社交服务页面可以包含消息输入栏，该消息输入栏用于输入社交会话消息，当社交会话消息被发送时，在社交会话流中可以显示社交会话消息，可选地，发送社交会话消息的社交对象对应的虚拟形象的周围也可以显示该社交会话消息，即当接收到目标社交对象在第一虚拟社交场景中发送的社交会话消息时，在第一实景房间中的目标虚拟形象的周围显示社交会话消息，目标虚拟形象的周围例如可以是指显示社交会话消息的区域与目标虚拟形象所在区域的距离在预设的距离范围内，显示社交会话消息的区域与目标虚拟形象所在区域的距离可以是指该两个区域的中心点之间的距离，也可以是指该两个区域之间的最接近的边缘之间的距离等等。

如图3所示，社交服务页面300中包含社交会话流310及消息输入栏320，目标社交对

象可以在消息输入栏 320 中输入社交会话消息,当输入的社交会话消息被发送时,第一实景房间内则会显示目标社交对象对应的目标虚拟形象。另外,该社交会话消息将被显示于社交会话流 310 中。在一种实施方式中,目标社交对象所发送的社交会话消息还可以显示于目标社交对象对应的目标虚拟形象周侧预设位置,如图 3 所示,社交会话流 310 中显示的目标社交对象(如小李)发送的社交会话消息(社交消息为“我来了”三个字),在第一虚拟社交场景中被同步显示在小李对应的目标虚拟形象 3012 的周围(在目标虚拟形象 3012 上方显示有内容为“我来了”的文本框)。

在一个实施例中,当目标社交对象输入社交会话消息时,社交服务页面中还可以显示键盘操作面板,目标社交对象可以通过键盘操作面板编辑文本、表情、语音等社交会话消息。可选地,该键盘操作面板可以展开显示,也可以折叠显示,当键盘操作面板展开显示时,可以方便目标社交对象编辑社交会话消息,当键盘操作面板折叠显示时,可以显示的第一虚拟社交场景的区域更大,方便目标社交对象在第一虚拟社交场景中进行社交互动。如图 3 所示,当目标社交对象在输入社交会话消息时,社交服务页面 30 中还可以显示图 3 中的(3)所示的键盘操作面板 305,目标社交对象可以通过键盘操作面板 305 编辑文本、表情、语音等社交会话消息。可选地,该键盘操作面板 305 可以展开显示,也可以折叠显示,图 3 中的(4)示出了键盘操作面板折叠显示的示意图。在一个实施例中,社交服务页面中还可以包含消息导航标识,当该消息导航标识被选择时,可以显示会话消息列表,该会话消息列表中展示了其他社交对象向目标社交对象发送的社交会话消息。如图 3 所示,社交服务页面 300 中还包含了消息导航标识 330,当该消息导航标识 330 被选择时,可以进入图 3 中的(2)所示的会话消息列表 304。

若目标社交对象发送的社交会话消息包含目标交互内容,可以控制目标虚拟形象执行目标交互内容对应的一组对象动作,该目标交互内容例如可以是一预设交互内容,也可以是指一些指定类型的交互内容。在一个实施例中,预设交互内容是指预设的指令标记,或者是预设语义库中所包含的内容,具体的,指令标记是目标社交对象设置的用于简化指令内容的符号或是命令词,例如目标社交对象可以设置指令标记“%”表示指令“原地跳跃”,目标社交对象若发送社交会话消息“%”,则可以识别指令“原地跳跃”,进而控制目标虚拟形象执行“原地跳跃”对象动作;预设语义库中包含了与语义对应的虚拟形象的动态或表情,若目标社交对象发送的社交会话消息命中了语义库,则可以控制目标虚拟形象执行相应的对象动作,例如目标社交对象若发送社交会话消息“亲亲”,“亲亲”是预设语义库中包含的内容,则可以控制目标虚拟形象做出飞吻动作。进一步地,若当前目标社交对象发送的社交会话消息与其他社交对象发送的社交会话消息命中预设语义库中相同的内容,则发送社交会话消息的多个社交对象对应的虚拟形象可以共同触发相应的对象动作,例如四个社交对象都发送“加油”,将可以控制四个社交对象对应的虚拟形象将共同执行加油动态对应的对象动作。通过这种方式,使目标虚拟形象在第一实景房间中的社交互动方式更加丰富,有利于提升社交对象参与互动的积极性。

在又一种实施方式中,第一虚拟社交场景中已包含进行社交互动的 M 个虚拟形象;那么,接收到针对第一虚拟社交场景的互动操作可以是指针对第一虚拟社交场景中的 M 个虚拟形象中的参考虚拟形象发起的互动操作,该参考虚拟形象可以是 M 个虚拟形象中的任一个虚拟形象,也可以是某个特殊的虚拟形象,例如该参考虚拟形象可以是创建该第一实景房间的社交对象所对应的虚拟形象,在产生了对参考虚拟形象发起的互动操作之后,响应于目标社交对象对 M 个虚拟形象中的参考虚拟形象发起的互动操作,在第一实景房间内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象。当目标社交对象针对第一虚拟社交场景中任一个虚拟形象发起互动操作时,计算机设备接收到目标社交对象针对第一虚拟社交场景的互动操作,从而可以在第一实景房间内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象,目标虚拟形象可以是目标社交对象自定义的虚拟形象。可选地,当目标社交对象点击第一虚拟社交场景中的 M 个虚拟形象中的任一个虚拟形象时,可以触发显示互动面板,该互动面板中可以包含多个互动选项,例如选择动作或是

查看资料，当目标社交对象选择其中任意一个互动选项时，便可以在第一实景房间内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象。请参见图 4，是本申请实施例提供的一种目标社交对象对虚拟形象发起互动操作的示意图，如图 4 所示，在社交服务页面中显示了虚拟形象 306 对应的互动面板 307，在该互动面板 307 中包含查看资料、打招呼以及送礼三个互动选项，当目标社交对象选择互动选项“打招呼”时，虚拟形象 306 执行了“打招呼”对应的对象动作，由于目标社交对象对虚拟形象 306 发起了互动操作，在第一实景房间内显示了目标社交对象对应的虚拟形象 308。

在又一种实施方式中，假设第一虚拟社交场景中包含虚拟道具，那么，目标社交对象针对第一虚拟社交场景的互动操作可以是针对虚拟道具的触发操作，即当目标社交对象对虚拟道具执行触发操作时，计算机设备接收到目标社交对象针对第一虚拟社交场景的互动操作，从而在第一实景房间内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象；其中，目标社交对象对虚拟道具的触发操作包括：点击触发操作、语音触发操作、手势触发操作中的任一种。例如：第一虚拟社交场景中包含电视机这个虚拟道具，目标社交对象点击该电视机，就发起针对第一虚拟社交场景的互动操作。

在一个实施例中，第一虚拟社交场景中的虚拟道具可按照互动属性进行分类，此处，虚拟道具是指在实景房间中具有特定交互能力的虚拟物品，每种虚拟道具都具备各自的互动属性。具体实现中，第一虚拟社交场景中的虚拟道具可以是第一类虚拟道具，第一类虚拟道具的互动属性可以用于指示第一虚拟社交场景的场景形态变化信息，若第一类虚拟道具被触发，则第一虚拟社交场景的场景形态将按照第一类虚拟道具的互动属性更新。场景形态变化信息包括但不限于场景中视频播放比例的变化、音频音量的变化、灯光显示的变化等等，例如第一类虚拟道具可以是第一虚拟社交场景中的虚拟电视机道具，若虚拟电视机道具被触发，则可以在第一虚拟社交场景中触发视频全屏播放，又如第一类虚拟道具也可以是第一虚拟社交场景中的虚拟音响道具，若虚拟音响道具被触发，则可以在第一虚拟社交场景中调整音频的音量，再如第一类虚拟道具还可以是第一虚拟社交场景中虚拟灯具道具，若虚拟灯具道具被触发，则可以在第一虚拟社交场景中开启或关闭光源。此外，第一虚拟社交场景中的虚拟道具也可以是第二类虚拟道具，第二类虚拟道具的互动属性可以用于指示第一虚拟社交场景中的一个或多个虚拟形象应当执行的对象动作，若第二类虚拟道具被触发，则可以按照第二类虚拟道具的互动属性，控制第一虚拟社交场景中的一个或多个虚拟形象执行相应的对象动作。例如，第二类虚拟道具可以是第一虚拟社交场景中的虚拟跷跷板道具，该虚拟跷跷板道具需要两个虚拟形象共同触发，在第一虚拟社交场景中指定任意两个虚拟形象触发该虚拟跷跷板道具后，便可以控制被指定的两个虚拟形象执行玩耍虚拟跷跷板的对象动作。可选地，第一虚拟社交场景中的虚拟道具还可以是第三类虚拟道具，第三类虚拟道具的互动属性用于指示针对被触发的虚拟道具支持的反馈操作，该第三类虚拟道具可以是指未绑定交互功能或是特定对象动作的道具，触发该类虚拟道具，可以查看该类虚拟道具的介绍详情，也可以收藏或购买该类虚拟道具，或是对该类虚拟道具进行点赞和评论，相应地，该类道具的拥有者可以接收到对应操作的反馈消息，该类道具的拥有者例如可以是第一实景房间的创建者。

在一个实施例中，响应于接收到针对第一虚拟社交场景的互动操作，还可以先获取目标虚拟形象的显示属性，目标虚拟形象的显示属性可以是隐藏属性，也可以是外显属性，若目标虚拟形象的显示属性为隐藏属性，则可以在第一实景房间中将目标虚拟形象显示为透明状态，若目标虚拟形象的显示属性为外显属性，则可以在第一实景房间内将目标虚拟形象显示为非透明状态。目标虚拟形象的显示属性可以由目标社交对象进行设置，针对显示属性的设置参数可以配置有显示时长，若目标虚拟形象当前被设置的显示属性对应的显示时长达到预设阈值时，可以切换为另一种显示属性，例如，若当前设置的目标虚拟形象的显示属性为隐藏属性，对应的显示时长为 1 分钟，则在 1 分钟后可以将目标虚拟形象的显示属性由隐藏属性切换为外显属性，即在第一实景房间内将目标虚拟形象由透明显示状态切换为非透明显示状态。在一种可能实现的方式中，目标虚拟形象的显示属性可以与虚拟道具绑定，例如，将

隐藏属性与虚拟隐藏道具绑定，若目标虚拟形象携带虚拟隐藏道具，即对应显示属性为隐藏属性，则在第一实景房间内将目标虚拟形象显示为透明状态，若目标虚拟形象未携带虚拟隐藏道具，则在第一实景房间内默认将目标虚拟形象显示为外显状态。

通过实施本申请实施例，可以在社交服务页面中显示第一实景房间，该第一实景房间中展示有第一虚拟社交场景，在响应于目标社交对象针对该第一虚拟社交场景的互动操作时，可以将目标社交对象对应的目标虚拟形象显示于第一实景房间内。通过这种方式，目标社交对象可以通过目标虚拟形象进入第一实景房间中参与社交互动，使目标社交对象具有更加直观的视觉反馈，增强了目标社交对象的沉浸感，同时提升了社交互动的真实感和趣味性。

本实施例提供的方法，通过在社交服务页面中显示社交会话流，对第一虚拟社交场景中的社交对象产生的社交会话消息进行展示，无需触发其他查看操作对社交会话流进行查看，提高了人机交互效率。

本实施例提供的方法，通过虚拟控制控件触发目标虚拟形象进入第一虚拟社交场景，在目标虚拟形象与第一实景房间发生互动时直接控制目标虚拟形象进入第一虚拟社交场景，提高了社交互动效率。

本实施例提供的方法，当目标社交对象发起与第一实景房间中的社交对象之间的互动操作，即控制目标虚拟形象进入第一虚拟社交场景，避免需要通过额外的操作控制目标虚拟形象进入第一虚拟社交场景，提高了社交互动效率。

本实施例提供的方法，当接收到针对第一虚拟社交场景中的虚拟道具的触发操作，控制目标虚拟形象进入第一虚拟社交场景，避免需要通过额外的操作控制目标虚拟形象进入第一虚拟社交场景，提高了社交互动效率。

本实施例提供的方法，当目标社交对象在第一虚拟社交场景中发送社交会话消息，则控制目标虚拟形象进入第一虚拟社交场景，一方面提高了目标社交对象与第一实景房间之间的互动多样性，另一方面提高了社交互动的人机交互效率。

本实施例提供的方法，在目标虚拟形象通过发送社交会话消息的方式进入第一虚拟社交场景时，在目标虚拟形象的周侧显示社交会话信息，使第一虚拟社交场景中的其他虚拟形象能够快速获知目标社交对象所发送的社交消息，提高了信息传达的有效性和效率。

在一个实施例中，当目标社交对象针对第一虚拟社交场景发送社交会话消息时，判断社交会话消息是否包含目标交互内容（该目标交互内容可以是一预设交互内容）可以通过图 5 中所示的步骤实现：

S31：输入社交会话消息。

目标社交对象可以在社交服务页面输入社交会话消息，输入的社交会话消息可以是文本消息，也可以是语音消息，其中语音消息可以是实时语音，也可以是录音。

S32：社交会话消息转换为字符语义。

将目标社交对象输入的社交会话消息转换为字符语义，这里，也可以同时转换社交会话流中出现的其他社交会话消息。当用户输入实时语音、录音或文字消息后，对于这些社交会话消息将统一转换为字符语义。后续通过对字符语义的判断，来实现对社交会话消息的判断，比如通过判断字符语义中是否包含指令标记，来判断社交会话消息是否包含指令标记，通过判断字符语义是否命中语义库，来判断社交会话消息是否命中语义库，通过判断字符语义是否为多对象会话，来判断社交会话消息是否为多对象会话。当然，也可以不用转换得到对应的字符语义，直接进行社交会话消息的判断，例如使用语音识别来判断语音类型的社交会话消息中是否存在指令标记、是否命中语义库，是否为多对象会话等等。

S33：判断社交会话消息是否包含指令标记。

指令标记是目标社交对象设置的用于简化指令内容的符号或是命令词，目标社交对象输入的社交会话消息内容中可以包含预设的指令标记。当 S33 的判断结果为是时，执行下述的 S34，当 S33 的判断结果为否时，执行下述的 S37。

S34: 判断道具库中是否绑定对应操作。

道具库中可以包含指令标记与对象动作之间的映射关系, 若目标社交对象输入的社交会话消息中包含指令标记, 则可以进一步判断道具库中是否绑定了与该指令标记对应的对象操作, 并在 S34 的判断结果为是时, 执行下述的 S35, 在 S34 的判断结果是否为否时执行下述的 S36。

S35: 虚拟形象执行对应的对象动作。

若社交会话消息中包含的指令标记在道具库中绑定了对应的对象动作, 则目标虚拟形象可以执行对应的对象动作。

S36: 返回未识别行为, 提示重新输入。

若社交会话消息中包含的指令标记在道具库中没有查找到对应的对象动作, 则可以返回提示信息, 用于提示目标社交对象未识别到该指令标记对应的对象动作, 以引导目标社交对象重新输入。

S37: 判断社交会话消息是否命中语义库。

若转换得到的字符语义中无法识别到指令标记, 则进行社交会话消息处理, 继而判断其字符语义是否命中社交行为语义库, 即语义库中有与语义对应的虚拟人物动态或表情。语义库中可以包含语义对应的对象动作, 对象动作例如可以是虚拟形象动态或表情, 若社交会话消息中未包含指令标记, 则可以判断社交会话消息是否命中语义库。可选的, 判断社交会话消息是否命中语义库的步骤, 与判断社交会话消息是否包含指令标记的步骤可以交换顺序执行, 即也可以先判断社交会话消息是否命中语义库, 再判断社交会话消息是否包含指令标记。在 S37 的判断结果为是时, 执行下述的 S38, 在 S37 的判断结果是否为否时, 执行下述的 S42。

S38: 判断社交会话消息是否为多对象会话消息。

若社交会话消息命中语义库, 则可以判断该会话消息是否为多对象会话消息。多对象会话是指多个社交对象交流产生的相关联的会话消息, 例如多个社交对象输入相同内容的社交会话消息可以判断为多对象会话, 多个社交对象针对同一话题内容的社交会话消息进行回复产生的会话消息也可以判断为多对象会话。在 S38 的判断结果为是时, 执行下述的 S39, 在 S38 的判断结果是否为否时, 执行下述的 S41。

S39: 判断社交会话消息是否达到多对象动作的数量阈值。

若判断社交会话消息为多对象会话消息, 则可以继续判断发送多对象会话消息的社交对象的数量是否已达到阈值。在 S39 的判断结果为是时, 执行下述的 S40, 在 S39 的判断结果是否为否时, 则按照正常的对象动作进行处理, 例如在 S39 判断为否时, 执行 S41, 或者是不执行对象动作。

S40: 参与会话的虚拟形象可共同触发集体性的对象动作。

若参与多对象会话的社交对象达到数量阈值, 则参与多对象会话的社交对象对应的虚拟形象可以共同触发集体性的对象动作。例如, 超过四个社交对象发送“哈哈”, 则参与多对象会话的四个社交对象对应的虚拟形象可以共同触发语义库中“哈哈”对应的对象动作。

S41: 虚拟形象执行对应语义库中的对象动作。

若社交会话消息命中语义库, 且社交会话消息非多对象会话消息, 则可以直接控制目标虚拟形象执行语义中对应的对象动作。

S42: 作为普通社交会话消息沉淀社交会话流。

若社交会话消息未命中语义库, 则将社交会话消息显示于社交会话流中, 目标虚拟形象将不再执行对象动作。

通过这种方式, 可以将社交会话消息的内容通过目标虚拟形象的对象动作进行展示, 既丰富了社交会话消息的呈现结果, 又丰富了虚拟形象的显示效果。

本实施例提供的方法, 在目标社交对象发送的会话消息中命中语义库中的关键词时, 控制目标虚拟形象执行对应的对象动作, 从而更直观的表达了目标社交对象所发送的会话消息的语义, 提高了信息传递效率和有效性。

本实施例提供的方法, 在多个社交对象发送的会话消息中命中语义库中的关键词时, 控

制多个目标虚拟形象触发集体性对象动作，提高了社交多样性。

在一个实施例中，当第一虚拟社交场景中的虚拟道具被触发时，虚拟道具的道具属性及道具属性对应触发的互动内容判断可以通过图6所示的步骤实现：

S51：触发虚拟道具。

可选地，目标社交对象通过点击虚拟道具的方式触发虚拟道具。

S52：判断道具属性。

由于虚拟道具可以具有不同的道具属性，当虚拟道具被触发时，计算机设备需要判断虚拟道具的属性，从而触发虚拟道具对应的操作入口和链路。

S53：若被触发的虚拟道具属于第一类虚拟道具，触发单一虚拟道具对应行为链路。

可选地，第一类虚拟道具是场景互动道具，第一类虚拟道具触发后，可以改变虚拟社交场景的场景形态变化信息，第一类虚拟道具可以绑定特定交互行为，点击第一类虚拟道具，可以触发其对应的行为链路，以改变虚拟社交场景的场景形态变化信息。

S54：若被触发的虚拟道具属于第二类虚拟道具，判断是否为多对象互动道具。

可选地，第二类虚拟道具是指需要虚拟形象介入才能触发的道具，可以分为单对象互动道具和多对象互动道具。通过触发第二类虚拟道具，可以控制虚拟社交场景中的一个或多个虚拟形象执行对应的对象动作。在S54判断结果为属于多对象互动道具时执行S55，在S54的判断结果不属于多对象互动道具时，则为单对象互动道具，执行下述的S56。

S55：指定多个虚拟形象触发道具。

若虚拟道具为第二类虚拟道具中的多对象互动道具，则可以指定多个虚拟形象进行触发。

S56：指定单一虚拟形象触发道具。

若虚拟道具为第二类虚拟道具中的单对象互动道具，则可以指定虚拟社交场景中的任意一个虚拟形象触发道具。

S57：若为第三类虚拟道具，显示第三类虚拟道具支持的反馈操作选项。

第三类虚拟道具可以是指未绑定特定交互行为的道具，触发第三类虚拟道具，显示第三类虚拟道具支持的反馈操作选项，反馈操作选项例如可以是查看简介（或详情）、点赞、评论等操作选项。第三类虚拟道具拥有者可收到对应操作消息反馈，该第三类虚拟道具的物体模型及渲染效果可以改变也可以不受任何影响。

S58：触发第三类虚拟道具支持的反馈操作，道具拥有者接收对应操作反馈消息。

例如对第三类虚拟道具进行点赞或评论，道具拥有者将收到对应操作的反馈消息。

通过这种方式，将原本为页面控件的操作入口做成了虚拟道具的形态，进一步增强了虚拟社交场景的场景可互动性，增加了目标社交对象的体验真实感。

本实施例提供的方法，针对虚拟道具属性的不同，在虚拟道具被触发时，表现与互动属性对应的社交互动，提高了社交互动的多样性。

本实施例提供的方法，针对第一类虚拟道具，在第一类虚拟道具被触发时，表现该第一虚拟社交场景的场景形态变化，增加了目标虚拟角色与虚拟社交场景之间的互动性。

本实施例提供的方法，针对第二类虚拟道具，在第二类虚拟道具被触发时，表现一个或者多个虚拟形象执行对象动作的过程，提高了虚拟对象与虚拟社交场景之间的互动多样性。

本实施例提供的方法，针对第三类虚拟道具，在第三类虚拟道具被触发时，表现目标虚拟形象对被触发的第三类虚拟道具的反馈动作，提高了虚拟社交场景中虚拟形象与虚拟道具之间的互动多样性。

在一个实施例中，在第一实景房间内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象可以通过图7所示的步骤实现：

S71：启动第一实景房间加载。

S72：默认初始生成点生成目标虚拟形象对应的模型容器。

计算机设备可以在第一实景房间中的默认初始点生成目标虚拟形象对应的模型容器，例如可以是 Meshbox 作为虚拟形象的容器，Meshbox 是 3D 工程场景中放置模型的容器，此时目标虚拟形象可以不渲染外显，仅保留容器位置，即目标虚拟形象透明显示。当有多个虚拟形象进第一实景房间时，均可以在同一默认初始生成点生成虚拟形象对应的模型容器。

S73：检测判断目标社交对象是否有以下任意一种触发操作：

(1) 是否触发虚拟控制控件。第一实景房间中可以显示有虚拟控制控件，该虚拟控制控件可以用于控制虚拟形象在房间内进行位移运动，若计算机设备检测到目标社交对象触发该虚拟控制控件，则可以视为目标社交对象主动触发目标虚拟形象在第一实景房间中的显示。

(2) 是否对任一虚拟形象发起互动操作。目标社交对象对任一虚拟形象发起互动操作的方式可以是点击对应的虚拟形象，也可以是对任一虚拟形象触发对象动作，例如选择虚拟形象执行打招呼、送礼物操作，若计算机设备检测到目标社交对象对任一虚拟形象发起互动操作，则可以视为目标社交对象主动触发目标虚拟形象在第一实景房间中的显示。

(3) 是否发送社交会话消息。社交服务页面中可以包含消息输入栏，目标社交对象在消息输入栏编辑社交会话消息后发送，若计算机设备检测到目标社交对象发送社交会话消息，则可以视为目标社交对象主动触发目标虚拟形象在第一实景房间中的显示。

(4) 是否触发虚拟道具。第一虚拟社交场景中可以包含多种虚拟道具，目标社交对象可以通过点击虚拟道具的方式触发虚拟道具，若计算机设备检测到目标社交对象触发虚拟道具，则可以视为目标社交对象主动触发目标虚拟形象在第一实景房间中的显示。

若触发了任意一种操作，则执行下述的 S74，否则，执行下述的 S77。

S74：判断社交对象是否使用虚拟隐藏道具。

若检测到目标社交对象有上述任意一种触发操作，则进一步判断社交对象是否使用虚拟隐藏道具，虚拟隐藏道具可以使目标社交对象对应的目标虚拟形象持续透明显示，以满足目标社交对象不想暴露其虚拟形象的需求。在 S74 的判断结果为是时，执行下述的 S75，否则，执行下述的 S76。

S75：持续透明显示直至虚拟隐藏道具限时结束。

虚拟隐藏道具可以设置有对应的时间参数，当达到预设时间时，则可以视为虚拟隐藏道具失效。

S76：目标虚拟形象对应的模型容器内将目标虚拟形象启动渲染外显。

若检测到目标社交对象有上述任意一种触发操作，且未使用虚拟隐藏道具或者虚拟隐藏道具失效，则可以在目标虚拟形象对应的模型容器内将目标虚拟形象启动渲染外显，即将目标虚拟形象显示为非透明状态。

S77：持续透明显示直至触发非透明显示条件。

若未检测到目标社交对象有上述任意一种触发操作，则将目标虚拟形象持续透明显示，如此，可以保证目标社交对象的对象信息得到有效保护。

请参见图 8，是本申请实施例提供的一种目标虚拟形象透明显示和非透明显示的示意图，其中图 8 中的 (1) 为目标虚拟形象透明显示的示意图，图 8 中的 (2) 为目标虚拟形象非透明显示的示意图。

在一个实施例中，目标虚拟形象在第一实景房间中可以是基于默认虚拟视角显示的，当目标虚拟形象在第一实景房间中的虚拟视角发生变化时，可以根据虚拟视角的变化更新第一实景房间中的虚拟社交场景的场景内容。其中，虚拟视角发生变化包括以下任意一种情况：

(1) 虚拟视角的焦距发生变化；此处，虚拟视角的焦距发生变化可以是由于目标虚拟形象对应的目标社交对象执行焦距调整操作所产生的变化，例如目标社交对象可以在显示第一虚拟社交场景的社交服务页面中执行手势缩放操作，调整虚拟视角的焦距，跟随于缩放操作，页面内容会被放大显示或是缩小显示，针对虚拟视角的焦距调整操作可以是手势缩放操作，也可以是针对焦距调整控件的触发操作，在此不做限制。

(2) 虚拟视角的角度发生变化；所谓虚拟视角的角度发生变化可以是控制虚拟形象执行

角度范围内的旋转动作后产生的，例如社交服务页面可以包含角度调整控件，通过触发角度调整控件，可 360 度控制虚拟形象执行旋转动作，相应地，虚拟场景中的场景内容也可跟随虚拟形象的旋转动作变化更新显示。

(3) 目标虚拟形象的位置发生变化；当虚拟形象在第一虚拟场景中进行位移运动时，也可以跟随虚拟形象的移动位置更新显示第一实景房间中的虚拟社交场景的场景内容，例如目标虚拟形象移动至活动区域时，将可更新显示活动区域中对应的虚拟社交场景的场景内容。

在一个实施例中，第一实景房间可以是主题定制化房间，主题例如可以是音乐主题、游戏主题、运动主题等等，当在第一实景房间内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象时，可以输出与定制化主题相关的选项，例如针对音乐主题可以输出选择播放歌曲的选项，针对游戏主题可以输出选择游戏角色的选项，针对运动主题可以输出选择运动战队的选项，输出的与定制化主题相关的选项可以显示于社交服务页面中。不同的主题可以有不同的背景（包括颜色、装饰等）、虚拟道具布局等不同之处。进一步地，响应对定制化主题相关的选项的选择操作，还可以将目标虚拟形象的显示形态更新为与选中的选项相匹配的形态。其中，目标虚拟形象的显示形态可以是指目标虚拟形象在第一虚拟社交场景中的装扮，在定制化主题相关的选项被触发之后，可以将目标虚拟形象的装扮更新为与主题相匹配的装扮。例如，假设第一实景房间为运动主题房间，在第一实景房间内显示目标虚拟形象后，可以输出选择运动战队的选项，当目标社交对象选择运动战队之后，可以为目标虚拟形象替换上被选中的运动战队对应的队服，通过这种方式，丰富了目标虚拟形象的显示形态，同时提升了目标社交对象的体验感。

请参见图 9，是本申请实施例提供的一种主题定制化房间的示意图，如图 9 中 (1) 所示，该第一实景房间可以是运动主题房间，当在第一实景房间内显示目标虚拟形象 309 时，可以输出与选择运动战队的选项 3110，当目标社交对象选择运动战队之后，目标虚拟形象可以替换运动战队对应的队服，如图 9 中的 (2) 所示，目标虚拟形象 313 替换上了被选中的运动战队对应的队服，此外，在该第一实景房间内还包含虚拟电视机道具 311 和虚拟沙发道具 312，在一种可能的实现方式中，目标社交对象触发虚拟电视机道具 311，可以放大查看虚拟电视机道具 311 中的屏幕内容，并进入第一实景房间内的观影区域，与其他虚拟形象一起观看和交流，目标社交对象触发虚拟沙发道具，可以控制目标虚拟形象移动至虚拟沙发道具处休息。

在一个实施例中，在第一实景房间内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象之后，可以控制目标虚拟形象进行位移运动，第一虚拟社交场景中可以包含社交活动区域，当目标虚拟形象移动进入至社交活动区域中时，可以显示社交活动的活动页面，使目标虚拟形象通过活动页面加入到社交活动中。在社交活动的活动页面中可以包含社交活动对应的活动操作控件，通过触发活动操作控件，可以控制目标虚拟形象在活动页面中进行社交活动。例如，社交活动区域可以是投篮区域，当目标虚拟形象进入至投篮区域时，可以显示投篮区域的活动页面，投篮区域的活动页面中可以包含控制目标虚拟形象执行投篮动作的活动操作控件，通过触发该活动操作控件，可以控制目标虚拟形象投篮。进一步地，该社交活动区域中还可以显示有其他参与社交活动的社交对象对应的虚拟形象，目标社交对象可以与其他社交对象进行活动比赛，通过这种方式可以进一步增强社交对象间互动的趣味性。社交活动区域例如可以是图 10 (1) 中的观影区域 401，当在观影区域 401 所在区域接收到社交对象的交互操作，例如点击、手势等操作，则进入社交活动的活动页面 315。

在一个实施例中，第一虚拟场景中还可以包含社交活动的入口，该入口可以是社交活动页面对应的活动链接，当该社交活动的入口被触发时，也可以显示社交活动的活动页面。可选的，社交活动的入口可以显示在第一虚拟场景的社交会话流中，也可以与特定的虚拟道具绑定，作为举例，假设第一虚拟场景中包含虚拟篮球道具，则投篮活动对应的入口即可与虚拟篮球道具绑定，通过触发虚拟篮球道具，即可以显示投篮活动的对应活动页面。

请参见图 10，是本申请实施例提供的一种社交活动的活动页的示意图，如图 10 中的 (1) 所示，在社交服务页面 400 中，包含观影区域 401，观影区域 401 中播放的内容可以通过

触发图 9 中的 (1) 所示虚拟电视机道具 311 后, 放大显示的虚拟电视机道具 311 中的屏幕内容, 社交活动的入口 314 可以是其他社交对象在社交会话流中分享的活动链接, 通过触发社交活动的入口 314 可以显示如图 10 中的 (2) 所示的社交活动的活动页面 315, 社交活动的活动页面 315 中包含控制虚拟形象进行位移运动的虚拟控制控件 316, 和控制虚拟形象执行投篮动作的活动操作控件 317。其中, 该社交活动的活动页面 315 也可以是目标虚拟形象移动至第一实景房间中的社交活动区域后显示的。

通过实施本申请实施例, 一方面, 可以增强社交对象在 AIO 中的沉浸感和无缝体验, 满足社交对象在进行社交互动时聊天和情感表达的复合需求, 同时也有效保护了社交对象的对象信息; 另一方面, 借助虚拟形象和实景房间 3D 视觉的优势, 使社交对象之间的社交互动具有更直观的视觉反馈, 通过控制虚拟形象执行不同的社交互动操作的同时, 既丰富了虚拟形象的显示效果, 又提升了社交互动的趣味性。

请参见图 11, 图 11 是本申请实施例提供的另一种社交互动方法的流程示意图, 该方法可以由计算机设备执行, 计算机设备可以包括个人计算机、笔记本电脑、智能手机、平板电脑、智能手表、智能语音交互设备、智能家电、车载计算机设备、智能可穿戴设备和飞行器 etc 等具备显示功能的设备。该方法可以包括但不限于如下步骤:

S401: 显示社交服务页面。

在本申请实施例中, 步骤 S401 的具体实现方式可以参见图 2 对应实施例的介绍, 在此不做赘述。

S402: 在社交服务页面中将第一实景房间切换为第二实景房间。

在本申请实施例中, 社交服务页面对应有房间展示列表, 该房间展示列表中包括多个有序待显示的实景房间, 每个实景房间分别对应一个虚拟社交场景, 在社交服务页面中可以将第一实景房间切换为第二实景房间。

在一个实施例中, 房间展示列表中的排序方式可以是以下任意一种: (1) 按照多个实景房间分别对应的虚拟社交场景与目标社交对象的对象标签之间的匹配度进行排序, 例如匹配度由高至低的顺序进行排序, 这里, 对象标签例如可以包括目标社交对象设置的互动偏好内容, 也可以包括描述目标社交对象的特征的内容; (2) 根据多个实景房间分别对应的社交场景的关注热度进行排序, 其中, 社交场景的关注热度可以是指社交场景中参与社交互动的社交对象的数量。

在一个实施例中, 社交服务页面中显示的第一实景房间可以是房间列表中的任意一个, 响应针对第一实景房间的切换操作, 可以将该第一实景房间切换为房间展示列表中的第二实景房间, 该第二实景房间可以是房间展示列表中排序位置位于第一实景房间之前的实景房间, 也可以是房间展示列表中排序位置位于第一实景房间之后的实景房间, 还可以是房间展示列表中随机获取的实景房间。具体的, 在社交服务页面中将第一实景房间切换为第二实景房间可以包括以下任意一种情况: 1、在第一虚拟社交场景的显示过程中, 响应于接收到房间切换操作, 则将社交服务页面中的第一虚拟社交场景切换为第二虚拟社交场景, 房间切换操作可以包括但不限于滑动操作、手势操作、控件操作、悬浮手势操作、语音操作等等; 2、当第一虚拟社交场景的显示时长达到预设时长时, 将社交服务页面中的第一虚拟社交场景切换为第二虚拟社交场景, 第一实景房间的显示时长可以是目标社交对象设定的一个固定值, 当显示时长达到设定值时, 可以自动切换实景房间; 3、若在预设时长范围内未接收到针对第一虚拟社交场景的社交互动操作, 则将社交服务页面中的第一虚拟社交场景切换为第二虚拟社交场景, 第一虚拟社交场景中在预设时间范围内未存在社交互动操作, 即代表目标社交对象对该第一虚拟场景中的社交互动可能不感兴趣, 此时也可以自动切换实景房间, 具体的实景房间切换情况可以由目标社交对象的设置决定, 对此不做限制。

在一个实施例中, 在社交服务页面中将第一实景房间切换为第二实景房间时, 可以检测当前网络环境, 基于当前网络环境可以确定第二实景房间的显示方式。具体的, 若当前网络

环境为第一网络环境，例如顺畅网络环境，则可以直接加载第二实景房间，并在社交服务页面中将第一实景房间切换为第二实景房间；若当前网络环境为第二网络环境，例如弱网络环境，则可以显示社交服务页面相关联的快照页面，该快照页面可以是第二实景房间在社交服务页面的历史显示过程中，按照预设时间间隔对社交服务页面进行录制得到的，如此可以使目标社交对象快速了解第二实景房间中的基本主题以及社交互动情况，此时可以显示弱网络环境提示信息，以使目标社交对象能及时调整网络环境，待网络环境恢复为顺畅网络环境时，便可以加载第二实景房间；若当前无网络环境，则可以显示无网络提示信息，并在社交服务页面显示兜底图，兜底图是指预先设置用于无法加载情况下显示的默认图片。第一网络环境和第二网络环境是根据网络带宽或者网络速度来确定的，当网络带宽低于某个带宽阈值或者网络速度低于某个速度阈值时，为第二网络环境，反之则为第一网络环境。

本实施例提供的方法，将N个实景房间根据与对象标签之间的匹配度进行排序，从而优先向目标社交对象展示更匹配的实景房间，提高了实景房间的展示有效性。

本实施例提供的方法，将N个实景房间根据关注热度进行排序，从而优先向目标社交对象展示热度高的实景房间，提高了实景房间的展示准确率。

本实施例提供的方法，在接收到房间切换操作时在第一实景房间和第二实景房间之间进行切换，提高了实景房间之间的切换效率。

本实施例提供的方法，若预设时长范围内未接收到房间切换操作，则自动进行第一实景房间和第二实景房间之间的切换，提高了实景房间之间的切换效率。

在一个实施例中，将第一实景房间切换为房间展示列表中的第二实景房间可以通过图12所示的步骤实现：

S91：启动第二实景房间加载。

S92：判断是否为顺畅网络环境。将第一实景房间切换为第二实景房间的过程中，当启动第二实景房间加载时，可以判断当前的网络环境是否为顺畅网络环境，以根据不同的网络环境调用不同的房间加载逻辑。当S92的判断结果为是顺畅网络环境，则执行下述的S93。若不是顺畅网络环境，则根据实际网络环境的具体情况执行不同处理，在无网络环境的情况下执行下述的S99，在弱网络环境的情况下执行下述的S95。可以根据网络带宽或者网速来确定是否为顺畅网络环境，并根据网络带宽或者网速来确定是否为无网络环境或者弱网络环境，可以根据不同的阈值来进行分析判断。

S93：启动分层加载逻辑。

若当前的网络环境为顺畅网络环境，可以启动分层加载逻辑，分层加载逻辑可以包括如下两方面的内容：

(1) 在第二实景房间中，可以在默认初始生成点生成目标虚拟形象，该目标虚拟形象是基于虚拟镜头的默认拍摄视角生成的，第二实景房间初始加载时，可以基于默认拍摄视角显示目标虚拟形象就近区域的虚拟社交场景的场景内容，就近区域可以是与目标虚拟形象的距离在固定范围内的区域，随着加载进程推进，再逐步扩大显示范围，即虚拟镜头的深度及视野不断扩大，如此渐进加载，直至虚拟社交场景的场景内容全局可显示。

请参见图132，是本申请实施例提供的一种分层加载的示意图，如图13中的(1)所示，为基于虚拟镜头1310的默认拍摄视角在默认初始生成点生成目标虚拟形象的示意图，如图13中的(2)所示，为随着加载进程推进，虚拟镜头1310的深度及视野不断扩大的示意图。

(2) 针对上述第一方面描述的随着加载进程推进，逐步扩大显示范围的同时，还可以搭配光影模式分层渲染，可以优先加载目标虚拟形象就近区域的3D场景资产，其他未显示范围区域可以以迷雾状态显示。在扩大显示范围的同时，光影模式也进行逐层缓存渲染，例如可以首先将场景内容进行白模（即未经上色的）置入，再进行无光影的纯贴图渲染，如广告横幅、虚拟形象装扮等都属于纯贴图渲染，然后按照虚拟镜头的深度及视野的不断扩大，逐步叠加全局光渲染效果。

请参见图 14，是本申请实施例提供的一种光影模式渲染的示意图，如图 14 中的（1）所示，为光影模式渲染目标虚拟形象就近区域的示意图；如图 14 中的（2）所示，为随着加载进程推进，根据虚拟镜头的深度逐步叠加光影模式渲染的示意图；如图 4d 中的（3）所示，为全局叠加光影模式渲染的示意图；如图 14 中的（4）所示，为白模渲染的示意图；如图 14 中的（5）所示，为纯贴图渲染的示意图；如图 14 中的（6）所示，为光照场景的示意图。

S94：并行加载，直至加载成功。

在第二实景房间加载过程中，可以在虚拟镜头的深度并行处理的同时，也进行光影模式分层渲染。

S95：启动房间快照逻辑。

若当前的网络环境判断为弱网络环境，则可以启动房间快照逻辑，房间快照逻辑具体可以包括如下三方面内容：

（1）基于预设时间间隔可以在第二实景房间中的虚拟形象默认生成点录制预设时长的快照视频，并将快照视频存储至本地，以在需要的时候可以直接调取播放，且当前时间节点对应的快照视频可以覆盖前一时间节点对应的快照视频，如此可以保证快照视频的内容为第二实景房间中最新的社交互动情况。

（2）在目标社交对象切换实景房间的过程中，可以生成房间展示列表，房间展示列表中包括多个有序待显示的实景房间，例如，房间列表的展示顺序可以是基于目标社交对象的对象标签与实景房间之间的匹配度进行排序的，例如匹配度由高至低的顺序进行排序的。

（3）根据房间列表的展示顺序，可以预先下载多个实景房间对应的快照视频预存本地等待调用，例如可以下载序列前三位的实景房间对应的快照视频。

在一个实施例中，上述房间快照逻辑也可以用于房间中参与社交互动的社交对象数量超过阈值，社交对象需要排队进入房间时的加载处理。

S96：播放快照视频。若当前的网络环境判断为弱网络环境，可以播放基于上述房间快照逻辑生成的快照视频，使社交对象快速了解第二实景房间中的社交互动情况。

S97：判断是否已恢复顺畅网络环境。若恢复顺畅网络环境，则可以触发执行上述的 S93，启动上述分层加载逻辑，加载显示第二实景房间。若未恢复顺畅网络环境，则可以执行下述的 S98。

S98：循环播放本地快照视频，并提示弱网络状态直至恢复。

S99：显示无网络提示信息。

通过实施本申请实施例，一方面，可以将虚拟形象与贴近真实世界的实景房间相结合，让社交对象可以利用虚拟形象，在可互动的虚拟社交场景中具有更直观的互动反馈，增强了社交对象互动时的沉浸感。

另一方面，在切换不同实景房间时，可以通过分层加载逻辑和房间快照逻辑保证切换的顺滑度，有效提高了切换实景房间时的操作效率，进一步提升了社交对象的体验感。

请参见图 15，图 15 是本申请实施例提供的一种社交互动装置的结构示意图。上述社交互动处理装置可以是运行于计算机设备中的一个计算机程序（包括程序代码），例如该社交互动装置为一个应用软件，该社交互动装置可以用于执行本申请实施例提供的方法中的相应步骤。如图 15 所示，该社交互动装置 500 可以包括：显示模块 501 和处理模块 502。

显示模块 501，用于显示社交服务页面；

处理模块 502，用于响应于接收到针对第一虚拟社交场景的互动操作，在第一虚拟社交场景内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象。

在一个实施例中，社交服务页面对应有房间展示列表，房间展示列表中包括 N 个有序待显示的实景房间，N 为正整数；每个实景房间分别用于显示一个虚拟社交场景；第一实景房间是房间展示列表中的任一个；其中，N 个实景房间在房间展示列表中的排序方式包括以下任一种：按照 N 个实景房间分别对应的虚拟社交场景与目标社交对象的对象标签之间的匹配

度进行排序；或者，根据N个实景房间分别对应的虚拟社交场景的关注热度进行排序。

在一个实施例中，房间展示列表中还包括第二实景房间，第二实景房间用于展示第二虚拟社交场景；处理模块502，具体用于：在社交服务页面中将第一虚拟社交场景切换为第二虚拟社交场景。

在一个实施例中，处理模块502还用于：在所述第一虚拟社交场景的显示过程中，响应于接收到房间切换操作，则将所述社交服务页面中的所述第一虚拟社交场景切换为所述第二虚拟社交场景；或者，当所述第一虚拟社交场景的显示时长达到预设时长时，将所述社交服务页面中的所述第一虚拟社交场景切换为所述第二虚拟社交场景。

在一个实施例中，处理模块502还用于：若在所述预设时长的范围内未接收到针对所述第一虚拟社交场景的社交互动操作，将所述社交服务页面中的所述第一虚拟社交场景切换为所述第二虚拟社交场景；其中，房间切换操作包括：滑动操作、手势操作、控件操作、悬浮手势操作、语音操作中的任一项。

在一个实施例中，显示模块501还用于在所述第一虚拟社交场景的显示过程中，在所述社交服务页面中显示所述第一虚拟社交场景的社交会话流，所述社交会话流中包括在所述第一虚拟社交场景中的社交对象产生的社交会话消息。

在一个实施例中，第一实景房间中包含在第一虚拟社交场景中进行社交互动的M个虚拟形象，M为正整数；第一虚拟社交场景的社交会话流包含M个虚拟形象进行社交互动时所产生的一个或多个社交会话消息；社交会话消息中包括：文本、表情、语音、视频、图像、链接中的任一种或者多种。

在一个实施例中，第一实景房间中显示有虚拟控制控件；处理模块502，具体用于：响应于接收到对所述第一实景房间中的虚拟控制控件的触发操作，在所述第一虚拟社交场景内显示所述目标社交对象对应的目标虚拟形象。

在一个实施例中，第一实景房间中包含在第一虚拟社交场景中进行社交互动的M个虚拟形象，M为正整数；处理模块502，具体用于：响应于接收到对所述M个虚拟形象中的参考虚拟形象发起的互动操作，在所述第一虚拟社交场景内显示所述目标社交对象对应的目标虚拟形象。

在一个实施例中，第一虚拟场景中包含虚拟道具，处理模块502，具体用于：响应于接收到对虚拟道具的触发操作，在第一虚拟社交场景内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象；其中，目标社交对象对虚拟道具的触发操作包括：点击触发操作、语音触发操作、手势触发操作中的任一种。

在一个实施例中，处理模块502，还用于当接收到针对所述第一虚拟社交场景中社交会话消息的发送操作时，在所述第一虚拟社交场景内显示所述目标社交对象对应的目标虚拟形象。

在一个实施例中，处理模块502，还用于控制目标虚拟形象在第一虚拟社交场景中进行社交互动。

在一个实施例中，处理模块502，还用于当接收到目标社交对象在第一虚拟社交场景中发送的社交会话消息时，在第一实景房间中的目标虚拟形象的周侧预设位置显示社交会话消息。

在一个实施例中，处理模块502，还用于当目标社交对象发送的社交会话消息包含目标交互内容时，控制目标虚拟形象执行目标交互内容对应的一组对象动作。

在一个实施例中，处理模块502，还用于当目标虚拟形象在第一虚拟社交场景中选择动作选项时，控制目标虚拟形象执行被选择的动作选项对应的一组对象动作。

在一个实施例中，第一虚拟场景中包含虚拟道具，且虚拟道具备互动属性；处理模块502，还用于控制目标虚拟形象触发虚拟道具，以触发与虚拟道具的互动属性相匹配的互动内容。

在一个实施例中，虚拟道具包括第一类虚拟道具，第一类虚拟道具的互动属性用于指示第一虚拟社交场景的场景形态的变化信息；处理模块502，具体用于：按照第一类虚拟道具

的互动属性更新第一虚拟社交场景的场景形态。

在一个实施例中，虚拟道具包括第二类虚拟道具，第二类虚拟道具的互动属性用于指示第一虚拟社交场景中的一个或多个虚拟形象应当执行的对象动作；处理模块 502，具体用于：按照第二类虚拟道具的互动属性，控制第一虚拟社交场景中的一个或多个虚拟形象执行相应的对象动作。

在一个实施例中，虚拟道具包括第三类虚拟道具，第三类虚拟道具的互动属性用于指示针对被触发的虚拟道具支持的反馈操作；处理模块 502，具体用于：按照第三类虚拟道具的互动属性，接收对被触发的第三类虚拟道具执行的反馈操作。

在一个实施例中，第一虚拟社交场景中包含社交活动区域，或者，第一虚拟社交场景中包含社交活动的入口；处理模块 502，具体用于：响应于所述第一虚拟社交场景中包含所述社交活动区域，当所述目标虚拟形象进入至所述社交活动区域中时，显示社交活动的活动页面，使所述目标虚拟形象通过所述活动页面加入至所述社交活动中；或者，响应于所述第一虚拟社交场景中包含社交活动的入口，当所述目标虚拟形象触发所述社交活动的入口时，显示所述社交活动的活动页面，使所述目标虚拟形象通过所述活动页面加入至所述社交活动中。

在一个实施例中，第一实景房间为主题定制化房间；处理模块 502，具体用于：输出与定制化主题相关的选项；响应于选项的触发，将目标虚拟形象的显示形态更新为与被触发的选项相匹配的形态。

在一个实施例中，处理模块 502，还用于：当目标虚拟形象在第一实景房间中的虚拟视角发生变化时，更新第一虚拟社交场景的场景内容；其中，虚拟视角发生变化包括：虚拟视角的焦距发生变化、虚拟视角的角度发生变化、目标虚拟形象的位置发生变化中的任意一种。

在一个实施例中，处理模块 502，还用于：响应于接收到针对第一虚拟社交场景的互动操作，获取目标虚拟形象的显示属性；若目标虚拟形象的显示属性为隐藏属性，则在第一实景房间内将目标虚拟形象显示为透明状态；若目标虚拟形象的显示属性为外显属性，则在第一实景房间内将目标虚拟形象显示为非透明状态。

在一个实施例中，处理模块 502，还用于：响应于对社交服务页面的显示指令，检测网络环境；若网络环境为第一网络环境，则显示社交服务页面；若网络环境为第二网络环境，则显示社交服务页相关联的快照页面，待网络环境变更为第一网络环境时，将快照页面替换为社交服务页面；若无网络环境，则显示无网络提示信息；其中，快照页面是在社交服务页面的历史显示过程中，按照预设时间间隔对社交服务页面进行录制得到的。

请参见图 16，图 16 是本申请实施例提供的一种计算机设备的结构示意图。该计算机设备可以包括：网络接口 601、存储器 602 和处理器 603，网络接口 601、存储器 602 和处理器 603 通过一条或多条通信总线连接，通信总线用于实现这些组件之间的连接通信。网络接口 601 可以包括标准的有线接口、无线接口（如 WIFI 接口）。存储器 602 可以包括易失性存储器（volatile memory），例如随机存取存储器（random-access memory，RAM）；存储器 602 也可以包括非易失性存储器（non-volatile memory），例如快闪存储器（flash memory），固态硬盘（solid-state drive，SSD）等；存储器 602 还可以包括上述种类的存储器的组合。处理器 603 可以是中央处理器（central processing unit，CPU）。处理器 603 还可以进一步包括硬件芯片。上述硬件芯片可以是专用集成电路（application-specific integrated circuit，ASIC），可编程逻辑器件（programmable logic device，PLD）等。上述 PLD 可以是现场可编程逻辑门阵列（field-programmable gate array，FPGA），通用阵列逻辑（generic array logic，GAL）等。

存储器 602 还用于存储程序指令，处理器 603 还可调用该程序指令，以实现本申请中相关方法及步骤。

此外，本申请还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时，实现前述实施例提供的方法。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品或计算机程序，该计算机程序产品或计算机

程序包括计算机指令，该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令，处理器执行该计算机指令，使得该计算机设备执行前述实施例提供的方法。

本申请实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

本申请实施例装置中的单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，该程序可存储于计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，上述存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory，ROM）或随机存储记忆体（Random Access Memory，RAM）等。

权利要求书

1.一种社交互动方法，由终端执行，所述方法包括：

显示社交服务页面，所述社交服务页面中显示有第一实景房间，所述第一实景房间对应第一虚拟社交场景；

响应于接收到针对所述第一虚拟社交场景的互动操作，在所述第一虚拟社交场景内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象，所述目标社交对象是所述终端主控的对象。

2.根据权利要求1所述的方法，其中，所述社交服务页面中包括房间展示列表，所述房间展示列表中包括N个有序待显示的实景房间，N为正整数；每个实景房间分别用于显示一个虚拟社交场景；所述第一实景房间是所述房间展示列表中的任一个；

其中，所述N个实景房间在所述房间展示列表中的排序方式包括以下任一种：

按照所述N个实景房间分别对应的虚拟社交场景与目标社交对象的对象标签之间的匹配度进行排序；或者，根据所述N个实景房间分别对应的虚拟社交场景的关注热度进行排序。

3.根据权利要求2所述的方法，其中，所述房间展示列表中还包括第二实景房间，所述第二实景房间用于展示第二虚拟社交场景；所述方法还包括：

在所述第一虚拟社交场景的显示过程中，响应于接收到房间切换操作，则将所述社交服务页面中的所述第一虚拟社交场景切换为所述第二虚拟社交场景；或者，

当所述第一虚拟社交场景的显示时长达到预设时长时，将所述社交服务页面中的所述第一虚拟社交场景切换为所述第二虚拟社交场景。

4.根据权利要求3所述的方法，其中，所述当所述第一虚拟社交场景的显示时长达到预设时长时，将所述社交服务页面中的所述第一虚拟社交场景切换为所述第二虚拟社交场景，包括：

若在所述预设时长的范围内未接收到针对所述第一虚拟社交场景的社交互动操作，将所述社交服务页面中的所述第一虚拟社交场景切换为所述第二虚拟社交场景。

5.根据权利要求1至4任一所述的方法，其中，所述方法还包括：

在所述第一虚拟社交场景的显示过程中，在所述社交服务页面中显示所述第一虚拟社交场景的社交会话流，所述社交会话流中包括在所述第一虚拟社交场景中的社交对象产生的社交会话消息。

6.根据权利要求5所述的方法，其中，所述第一实景房间中包含在所述第一虚拟社交场景中进行社交互动的M个虚拟形象，M为正整数；所述第一虚拟社交场景的社交会话流包含所述M个虚拟形象进行社交互动时所产生的一个或多个社交会话消息；

所述社交会话消息中包括：文本、表情、语音、视频、图像、链接中的任一种或者多种。

7.根据权利要求1至4任一所述的方法，其中，所述响应于接收到针对所述第一虚拟社交场景的互动操作，在所述第一虚拟社交场景内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象，包括：

响应于接收到对所述第一实景房间中的虚拟控制控件的触发操作，在所述第一虚拟社交场景内显示所述目标社交对象对应的目标虚拟形象。

8.根据权利要求1至4任一所述的方法，其中，所述第一实景房间中包含在所述第一虚拟社交场景中进行社交互动的M个虚拟形象，M为正整数；所述响应于接收到针对所述第一虚拟社交场景的互动操作，在所述第一虚拟社交场景内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象，包括：

响应于接收到对所述M个虚拟形象中的参考虚拟形象发起的互动操作，在所述第一虚拟社交场景内显示所述目标社交对象对应的目标虚拟形象。

9.根据权利要求1至4任一所述的方法，其中，所述第一虚拟场景中包含虚拟道具；所述响应于接收到针对所述第一虚拟社交场景的互动操作，在所述第一虚拟社交场景内显示目

标社交对象对应的目标虚拟形象，包括：

响应于接收到对所述虚拟道具的触发操作，在所述第一虚拟社交场景内显示所述目标社交对象对应的目标虚拟形象；

其中，所述目标社交对象对所述虚拟道具的触发操作包括：点击触发操作、语音触发操作、手势触发操作中的任一种。

10.根据权利要求1至4任一所述的方法，其中，所述虚拟社交场景，包括：

当接收到针对所述第一虚拟社交场景中社交会话消息的发送操作时，在所述第一虚拟社交场景内显示所述目标社交对象对应的目标虚拟形象。

11.根据权利要求1至4任一所述的方法，其中，所述方法还包括：

控制所述目标虚拟形象在所述第一虚拟社交场景中进行社交互动。

12.根据权利要求11所述的方法，其中，所述控制所述目标虚拟形象在所述第一虚拟社交场景中进行社交互动，包括：

当接收到目标社交对象在所述第一虚拟社交场景中发送的社交会话消息时，在所述第一实景房间中的目标虚拟形象的周侧预设位置显示所述社交会话消息。

13.根据权利要求11所述的方法，其中，所述控制所述目标虚拟形象在所述第一虚拟社交场景中进行社交互动，包括：

当所述目标社交对象发送的社交会话消息包含目标交互内容时，控制所述目标虚拟形象执行所述目标交互内容对应的一组对象动作。

14.根据权利要求11所述的方法，其中，所述控制所述目标虚拟形象在所述第一虚拟社交场景中进行社交互动，包括：

当所述目标虚拟形象在所述第一虚拟社交场景中选择动作选项时，控制所述目标虚拟形象执行被选择的动作选项对应的一组对象动作。

15.根据权利要求11所述的方法，其中，所述第一虚拟场景中包含虚拟道具，且所述虚拟道具具备互动属性；所述控制所述目标虚拟形象在所述第一虚拟社交场景中进行社交互动，包括：

控制所述目标虚拟形象触发所述虚拟道具，触发与所述虚拟道具的互动属性相匹配的互动内容。

16.根据权利要求15所述的方法，其中，所述虚拟道具包括第一类虚拟道具，所述第一类虚拟道具的互动属性用于指示所述第一虚拟社交场景的场景形态的变化信息；

所述触发与所述虚拟道具的互动属性相匹配的互动内容，包括：

按照所述第一类虚拟道具的互动属性，更新所述第一虚拟社交场景的场景形态。

17.根据权利要求15所述的方法，其中，所述虚拟道具包括第二类虚拟道具，所述第二类虚拟道具的互动属性用于指示所述第一虚拟社交场景中的一个或多个虚拟形象执行对象动作；

所述触发与所述虚拟道具的互动属性相匹配的互动内容，包括：

按照所述第二类虚拟道具的互动属性，控制所述第一虚拟社交场景中的一个或多个虚拟形象执行相应的对象动作。

18.根据权利要求15所述的方法，其中，所述虚拟道具包括第三类虚拟道具，所述第三类虚拟道具的互动属性用于指示针对被触发的虚拟道具支持的反馈操作；

所述触发与所述虚拟道具的互动属性相匹配的互动内容，包括：

按照所述第三类虚拟道具的互动属性，接收对所述被触发的第三类虚拟道具执行的反馈操作。

19.根据权利要求1至4任一所述的方法，其中，第一虚拟社交场景中包含社交活动区域，或者，所述第一虚拟社交场景中包含社交活动的入口；所述方法还包括：

响应于所述第一虚拟社交场景中包含所述社交活动区域，当所述目标虚拟形象进入至所

述社交活动区域中时，显示社交活动的活动页面，使所述目标虚拟形象通过所述活动页面加入至所述社交活动中；或者，

响应于所述第一虚拟社交场景中包含社交活动的入口，当所述目标虚拟形象触发所述社交活动的入口时，显示所述社交活动的活动页面，使所述目标虚拟形象通过所述活动页面加入至所述社交活动中。

20.根据权利要求1至4任一所述的方法，其中，所述方法还包括：

当所述目标虚拟形象在所述第一实景房间中的虚拟视角发生变化时，更新所述第一虚拟社交场景的场景内容；

其中，所述虚拟视角发生变化包括：所述虚拟视角的焦距发生变化、所述虚拟视角的角度发生变化、所述目标虚拟形象的位置发生变化中的任意一种。

21.根据权利要求1至4任一所述的方法，其中，响应于接收到针对所述第一虚拟社交场景的互动操作，在所述第一虚拟社交场景内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象，包括：

响应于接收到针对所述第一虚拟社交场景的互动操作，获取所述目标虚拟形象的显示属性；

若所述目标虚拟形象的显示属性为隐藏属性，在所述第一实景房间内将所述目标虚拟形象显示为透明状态；

若所述目标虚拟形象的显示属性为外显属性，在所述第一实景房间内将所述目标虚拟形象显示为非透明状态。

22.根据权利要求1至4任一所述的方法，其中，所述显示所述社交服务页面之前，所述方法还包括：

响应于对所述社交服务页面的显示指令，检测网络环境；

若网络环境为第一网络环境，则显示所述社交服务页面；

若网络环境为第二网络环境，则显示所述社交服务页相关联的快照页面，待所述网络环境变更为第一网络环境时，将所述快照页面替换为所述社交服务页面；

若无网络环境，则显示无网络提示信息；

其中，所述快照页面是在所述社交服务页面的历史显示过程中，按照预设时间间隔对所

述社交服务页面进行录制得到的。

23.一种社交互动装置，包括：

显示模块，用于显示社交服务页面，所述社交服务页面中显示有第一实景房间，所述第一实景房间对应第一虚拟社交场景；

处理模块，用于响应于接收到针对所述第一虚拟社交场景的互动操作，在所述第一虚拟社交场景内显示目标社交对象对应的目标虚拟形象，所述目标社交对象是显示所述社交服务页面的终端主控的对象。

24.一种计算机设备，包括存储器、处理器以及网络接口，所述处理器与所述存储器、所述网络接口相连，其中，所述网络接口用于提供网络通信功能，所述存储器用于存储程序代码，所述处理器用于调用所述程序代码，执行权利要求1-22任一项所述的方法。

25.一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时，实现权利要求1-22任一项所述的方法。

26.一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括计算机程序或计算机指令，所述计算机程序或计算机指令被处理器执行时实现权利要求1-22中任一项所述的方法。