

虚拟物品交换方案的展示方法、装置、设备及存储介质

本申请要求于 2023 年 09 月 12 日提交的申请号为 202311178113.6、发明名称为“虚拟物品交换方案的展示方法、装置、设备及存储介质”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

本申请实施例涉及人机交互技术领域，特别涉及一种虚拟物品交换方案的展示方法、装置、设备及存储介质。

背景技术

第一人称射击类游戏（First-Person Shooting game, FPS）是一种基于三维虚拟环境的应用程序，用户可以操控虚拟环境中的虚拟对象完成进行行走、奔跑、攀爬、射击等动作，并且多个用户可以在线组队在同一个虚拟环境中协同完成某项任务。

相关技术中，在对局过程中常常会因为缺少虚拟物品、或者需要分配虚拟物品等原因，同一虚拟阵营的各个成员之间需要交换虚拟物品，而在虚拟物品的交换过程中，成员之间需要预先通过文字或语音沟通，了解双方所需的虚拟物品以及多余的虚拟物品，进而才能由物品提供方打开背包、选择交换虚拟物品、丢弃和标记虚拟物品，并对应由物品接收方在指定地方拾取虚拟物品。

显然，相关技术中在对局过程中同一虚拟阵营的各个成员之间虚拟物品交换的沟通效率较低，且过程繁琐。

发明内容

本申请实施例提供了一种虚拟物品交换方案的展示方法、装置、设备及存储介质，能够提高虚拟阵营内虚拟对象之间的虚拟物品交换效率。所述技术方案如下：

一方面，本申请实施例提供了一种虚拟物品交换方案的展示方法，所述方法由终端执行，所述方法包括：

在第一虚拟对象的背包界面中显示交换申请控件，所述交换申请控件用于触发所述第一虚拟对象在虚拟阵营内发起虚拟物品交换申请；

响应于对所述交换申请控件的触发操作，控制所述第一虚拟对象进入物品交换状态；

在所述背包界面中展示第一虚拟物品交换方案，所述第一虚拟物品交换方案用于指示所述第一虚拟对象通过执行虚拟物品交换预计发生的虚拟物品数量变化结果。

另一方面，本申请实施例提供了一种虚拟物品交换方案的展示装置，所述装置包括：

第一显示模块，用于在第一虚拟对象的背包界面中显示交换申请控件，所述交换申请控件用于触发所述第一虚拟对象在虚拟阵营内发起虚拟物品交换申请；

第二显示模块，用于响应于对所述交换申请控件的触发操作，控制所述第一虚拟对象进入物品交换状态；

第三显示模块，用于在所述背包界面中展示第一虚拟物品交换方案，所述第一虚拟物品交换方案用于指示所述第一虚拟对象通过执行虚拟物品交换预计发生的虚拟物品数量变化结果。

另一方面，本申请实施例提供了一种计算机设备，所述计算机设备包括处理器和存储器，所述存储器中存储有至少一段程序，所述至少一段程序由所述处理器加载并执行以实现如上方面所述虚拟物品交换方案的展示方法。

另一方面，本申请实施例提供了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至少一段程序，所述至少一段程序由处理器加载并执行以实现如上述方面所述的虚拟物品交换方案的展示方法。

另一方面，本申请实施例提供了一种计算机程序产品，该计算机程序产品包括计算机指令，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上述方面所述的虚拟物品交换方案的展示方法。

本申请提供的技术方案带来的有益效果至少包括：

通过在第一虚拟对象的背包界面中增加显示交换申请控件，从而在接收到对交换申请控件的触发操作的情况下，即可以控制第一虚拟对象进入物品交换状态，并展示第一虚拟物品交换方案，从而第一虚拟对象就可以在不通过文字或语音沟通的情况下，了解到通过执行虚拟物品交换预计发生的虚拟物品数量变化结果，省略了虚拟对象之间的对于虚拟物品交换的沟通流程，提高了虚拟阵营内的虚拟对象之间的虚拟物品交换效率，还无需控制第一虚拟对象的玩家执行复杂的交换操作和理解具体的交换方式，降低了学习成本。

附图说明

图1示出了本申请一个实施例提供的计算机系统的示意图；

图2示出了本申请一个示例性实施例提供的虚拟物品交换方案的展示方法的流程图；

图3示出了本申请一个示例性实施例提供的展示虚拟物品交换方案的界面示意图；

图4示出了本申请另一个示例性实施例提供的虚拟物品交换方案的展示方法的流程图；

图5示出了本申请一个示例性实施例提供的显示地点控件的界面示意图；

图6示出了本申请一个示例性实施例提供的展示第一虚拟物品交换方案的界面示意图；

图7示出了本申请一个示例性实施例提供的控制第一虚拟对象同步第一虚拟物品交换方案的界面示意图；

图8示出了本申请一个示例性实施例提供的控制第一虚拟对象丢弃多余的第一虚拟物品的界面示意图；

图9示出了本申请一个示例性实施例提供的将交换申请控件更新为取消申请控件的界面示意图；

图10示出了本申请一个示例性实施例提供的控制第一虚拟对象和第二虚拟对象执行虚拟物品交换的界面示意图；

图11示出了本申请一个示例性实施例提供的显示第一虚拟物品差值信息的流程图；

图12示出了本申请一个示例性实施例提供的同步第一虚拟物品差值信息的流程图；

图13示出了本申请一个示例性实施例提供的虚拟阵营内虚拟物品交换的流程图；

图14示出了本申请一个示例性实施例提供的丢弃多余的虚拟物品的流程图；

图15示出了本申请一个示例性实施例提供的虚拟物品交换方案的展示装置的结构框图；

图16示出了本申请一个示例性实施例提供的终端的结构框图。

具体实施方式

请参考图1，其示出了本申请一个实施例提供的计算机系统的示意图。该计算机系统100可以包括：第一终端110、服务器120和第二终端130。

第一终端110中运行有支持虚拟环境的应用程序111。当第一终端110运行应用程序111时，第一终端110的屏幕上显示应用程序111的用户界面。该应用程序111可以是多人在线对战程序，具体可以是多人在线战术竞技（Multiplayer Online Battle Arena，MOBA）游戏、模拟游戏（Simulation Game，SLG）、大型多人在线角色扮演游戏（Massive Multiplayer Online Role-Playing Game，MMORPG）、第一人称射击类游戏（First-Person Shooting Game，FPS）的任意一种。在本实施例中，以该应用程序111是FPS游戏来举例说明。第一终端110是第一用户112使用的终端，第一用户112使用第一终端110控制位于虚拟环境中的第一虚拟对象执行活动，第一虚拟对象可以称为第一用户112的主控虚拟对象。第一虚拟对象的活动包括但不限于：调整身体姿态、爬行、步行、奔跑、骑行、飞行、跳跃、驾驶、拾取、射击、攻击、投掷、释放技能中的至少一种。示意性的，第一虚拟对象是第一虚拟人物，比如仿真人物或动漫人物。

第二终端130中运行有支持虚拟环境的应用程序131。当第二终端130运行应用程序131

时, 第二终端 130 的屏幕上显示应用程序 131 的用户界面。该应用程序 131 可以是多人在线对战程序, 具体可以是 MOBA 游戏、SLG 游戏、MMORPG 游戏、FPS 游戏中的任何一种, 在本实施例中, 以该应用程序 131 是 FPS 游戏来举例说明。第二终端 130 是第二用户 132 使用的终端, 第二用户 132 使用第二终端 130 控制位于虚拟环境中的第二虚拟对象执行活动, 第二虚拟对象可以称为第二用户 132 的主控虚拟角色。示意性的, 第二虚拟对象是第二虚拟人物, 比如仿真人物或动漫人物。

可选地, 第一虚拟对象和第二虚拟对象处于同一虚拟环境中。可选地, 第一虚拟对象和第二虚拟对象可以属于同一个虚拟阵营、同一个虚拟队伍、同一个虚拟组织、具有好友关系或具有临时性的通讯权限。可选的, 第一虚拟对象和第二虚拟对象可以属于不同的虚拟阵营、不同的虚拟队伍、不同的虚拟组织或具有敌对关系。

可选地, 第一终端 110 和第二终端 130 上安装的应用程序是相同的, 或两个终端上安装的应用程序是不同操作系统平台(安卓或 IOS)上的同一类型应用程序。第一终端 110 可以泛指多个终端中的一个, 第二终端 130 可以泛指多个终端中的另一个, 本实施例仅以第一终端 110 和第二终端 130 来举例说明。第一终端 110 和第二终端 130 的设备类型相同或不同, 该设备类型包括: 智能手机、平板电脑、电子书阅读器、动态影像专家压缩标准音频层面 3 (Moving Picture Experts Group Audio Layer III, MP3) 播放器、动态影像专家压缩标准音频层面 4 (Moving Picture Experts Group Audio Layer IV, MP4) 播放器、膝上型便携计算机和台式计算机中的至少一种。

图 1 中仅示出了两个终端, 但在不同实施例中存在多个其他终端可以接入服务器 120。可选地, 还存在一个或多个终端是开发者对应的终端, 在该终端上安装有支持虚拟环境的应用程序的开发和编辑平台, 开发者可在该终端上编辑和更新应用程序, 并将更新后的应用程序安装包通过有线或无线网络传输至服务器 120, 第一终端 110 和第二终端 130 可从服务器 120 下载应用程序安装包, 实现对应用程序的更新。

第一终端 110、第二终端 130 以及其他终端通过无线网络或有线网络与服务器 120 相连。

服务器 120 包括一台服务器、多台服务器组成的服务器集群、云计算平台和虚拟化中心中的至少一种。服务器 120 用于为支持三维虚拟环境的应用程序提供后台服务。可选地, 服务器 120 承担主要计算工作, 终端承担次要计算工作; 或者, 服务器 120 承担次要计算工作, 终端承担主要计算工作; 或者, 服务器 120 和终端之间采用分布式计算架构执行协同计算。

在一个示意性的例子中, 服务器 120 包括存储器 121、处理器 122、用户账号数据库 123、对战服务模块 124、面向用户的输入/输出接口 (Input/Output Interface, I/O 接口) 125。其中, 处理器 122 用于加载服务器 120 中存储的指令, 处理用户账号数据库 123 和对战服务模块 124 中的数据; 用户账号数据库 123 用于存储第一终端 110、第二终端 130 以及其他终端所使用的用户账号的数据, 比如用户账号的头像、用户账号的昵称、用户账号的战斗力指数、用户账号所在的服务区; 对战服务模块 124 用于提供多个对战房间供用户对战, 比如 1V1 对战、3V3 对战、5V5 对战、1V5 对战等; 面向用户的 I/O 接口 125 用于通过无线网络或有线网络和第一终端 110 和/或第二终端 130 建立通信交换数据。

结合上述简介, 对本申请提供的虚拟物品交换方案的展示方法进行说明, 该方法可以由服务器或者终端执行, 也可以由服务器和终端共同执行。

在一些实施例中, 以第一终端 110 用于控制第一虚拟对象, 第二终端 130 和其他终端分别用于控制虚拟阵营内的其他虚拟对象, 该其他虚拟对象可以处于物品交换状态, 第一终端 110、第二终端 130 和其他终端之间执行协同计算为例。则第一终端 110 在第一虚拟对象的背包界面中显示交换申请控件, 交换申请控件用于触发第一虚拟对象在虚拟阵营内发起虚拟物品交换申请; 响应于对交换申请控件的触发操作, 控制第一虚拟对象进入物品交换状态; 在背包界面中展示第一虚拟物品交换方案, 第一虚拟物品交换方案用于指示第一虚拟对象通过执行虚拟物品交换预计发生的虚拟物品数量变化结果。其中, 由第一终端 110 从第二终端 130

和其他终端获取处于物品交换状态的其他虚拟对象的虚拟物品差值信息,以及由第一终端110获取第一虚拟对象的虚拟物品差值信息,第一终端110基于这些虚拟物品差值信息确定适用于处于物品交换状态的第一虚拟对象以及其他虚拟对象的虚拟物品交换方案,进而确定并显示第一虚拟物品交换方案,该第一虚拟物品交换方案用于指示在处于物品交换状态的其他虚拟对象均执行了虚拟物品交换方案之后,第一虚拟对象预计发生的虚拟物品数量变化结果。

在一些实施例中,以第一终端110用于控制第一虚拟对象,第二终端130和其他终端分别用于控制虚拟阵营内的其他虚拟对象,该其他虚拟对象可以处于物品交换状态,第一终端110、第二终端130、其他终端和服务端120之间执行协同计算为例。则第一终端110在第一虚拟对象的背包界面中显示交换申请控件,交换申请控件用于触发第一虚拟对象在虚拟阵营内发起虚拟物品交换申请;响应于对交换申请控件的触发操作,控制第一虚拟对象进入物品交换状态;在背包界面中展示第一虚拟物品交换方案,第一虚拟物品交换方案用于指示第一虚拟对象通过执行虚拟物品交换预计发生的虚拟物品数量变化结果。其中,由服务端120分别从第一终端110、第二终端130和其他终端获取处于物品交换状态的第一虚拟对象和其他虚拟对象分别的虚拟物品差值信息,以及,由服务端120基于这些虚拟物品差值信息确定适用于处于物品交换状态的第一虚拟对象以及其他虚拟对象的虚拟物品交换方案,进而确定第一虚拟物品交换方案,由服务端120将第一虚拟物品交换方案发送至第一终端110以显示第一虚拟物品交换方案,第一虚拟物品交换方案用于指示在处于物品交换状态的其他虚拟对象均执行了虚拟物品交换方案之后,第一虚拟对象预计发生的虚拟物品数量变化结果。

本申请实施例中,以该方法由终端执行为例进行说明。请参考图2,其示出了本申请一个示例性实施例提供的虚拟物品交换方案的展示方法的流程图。本实施例以该方法用于图1所示实施环境中的第一终端110或第二终端130或该实施环境中的其他终端为例进行说明,该方法包括步骤201、步骤202和步骤203中的至少部分步骤:

步骤201,在第一虚拟对象的背包界面中显示交换申请控件,交换申请控件用于触发第一虚拟对象在虚拟阵营内发起虚拟物品交换申请。

可选的,虚拟对象是指虚拟环境中的可活动对象。该可活动对象可以是虚拟棋子、虚拟人物、虚拟动物、动漫人物等,比如:在虚拟环境中显示的人物、动物、植物、油桶、墙壁、石块等。可选的,虚拟对象是基于动画骨骼技术创建的三维立体模型。每个虚拟对象在虚拟环境中具有自身的形状和体积,占据虚拟环境中的一部分空间。

可选的,虚拟对局是指多个虚拟对象在虚拟环境中通过使用虚拟道具、技能释放等方式互动的活动。可选的,虚拟对局的形式可以包括1V1对局、5V5对局,也可以是1V5的副本打怪模式,本申请实施例对此不作限定。

可选的,虚拟阵营是指在虚拟对局中具有队友关系的多个虚拟对象构成的阵营队伍。

可选的,背包界面用于向玩家展示虚拟对象在当前虚拟对局内拥有的虚拟物品信息,具体可以包括虚拟对象拥有的虚拟物品类型、虚拟物品名称、虚拟物品数量中的至少一种,虚拟物品可以包括虚拟弹药、虚拟配件、虚拟药品中的至少一种,本申请实施例对此不作限定。

在一些实施例中,为了便于第一虚拟对象在虚拟阵营内执行虚拟物品交换,终端可以在第一虚拟对象的背包界面中显示交换申请控件,该交换申请控件用于触发第一虚拟对象在虚拟阵营内发起虚拟物品交换申请。

示例性的,虚拟物品交换申请是通过交换申请控件触发的、用于申请与虚拟阵营内的至少一个其他虚拟对象交换至少一个虚拟物品的申请。交换可以是获取其他虚拟对象的虚拟物品,也可以是将自己的虚拟物品发送给其他虚拟对象。可选地,交换申请控件显示于第一虚拟对象拥有的虚拟物品的周侧区域,例如,位于第一虚拟对象拥有的虚拟物品的上方区域或下方区域。可以理解的是,交换申请控件也可以命名为其他名称,例如,被命名为第一控件或申请控件,能够用于实现触发第一虚拟对象在虚拟阵营内发起虚拟物品交换申请即可。

示意性的,如图3所示,终端在第一虚拟对象301的背包界面302中显示交换申请控件

303, 交换申请控件 303 显示于第一虚拟对象 301 拥有的虚拟物品的下方区域。

步骤 202, 响应于对交换申请控件的触发操作, 控制第一虚拟对象进入物品交换状态。

在一些实施例中, 在接收到玩家对交换申请控件的触发操作的情况下, 终端即可以控制第一虚拟对象进入物品交换状态。

可选的, 物品交换状态是指第一虚拟对象在虚拟阵营内向其他虚拟对象发起虚拟物品交换的状态, 在第一虚拟对象进入物品交换状态的情况下, 虚拟阵营内的同样处于物品交换状态的其他虚拟对象即可以直接查看并了解到第一虚拟对象当前存在虚拟物品交换需求。

在一种可能的实施方式中, 为了让虚拟阵营内的其他虚拟对象知道第一虚拟对象存在物品交换需求, 在第一虚拟对象进入物品交换状态的同时, 终端还可以控制第一虚拟对象向虚拟阵营内的其他虚拟对象发送状态进入通知。

在一些实施例中, 为了提高处于物品交换状态的多个虚拟对象之间的虚拟物品交换效率, 在控制第一虚拟对象进入物品交换状态的同时, 终端还可以在背包界面中显示交换详情控件, 其中, 该交换详情控件用于查看第一虚拟对象的第一虚拟物品交换方案。

可选地, 交换详情控件显示于第一虚拟对象拥有的虚拟物品的周侧区域, 例如, 位于第一虚拟对象拥有的虚拟物品的上方区域或下方区域。虚拟物品交换方案是指适用于虚拟阵营中处于物品交换状态的各个虚拟对象的、针对前述虚拟对象的多余或缺或少的虚拟物品的可能发生的交换方案。第一虚拟对象的第一虚拟物品交换方案用于指示第一虚拟对象通过执行虚拟物品交换预计发送的虚拟物品数量变化结果。

例如, 第一虚拟对象的多余的虚拟物品为 2 个医疗箱, 则虚拟物品交换方案可以是 2 个医疗箱可以全部给第二虚拟对象, 或分别给第二虚拟对象和第三虚拟对象 1 个医疗箱。对于第一虚拟对象而言, 其显示的第一虚拟物品交换方案均为: 预计丢弃 2 个医疗箱, 预计获得 0 个其他药品。可以理解的是, 交换详情控件也可以命名为其他名称, 例如, 被命名为第二控件或详情控件, 能够用于实现查看第一虚拟物品交换方案即可。

在一些实施例中, 终端还在背包界面中显示交换详情控件, 交换详情控件用于查看第一虚拟对象的第一虚拟物品交换方案; 响应于对交换详情控件的触发操作, 在背包界面中展示第一虚拟物品交换方案。

可选的, 玩家对交换申请控件的触发操作可以是点击操作, 也可以是长按操作, 还可以是其他可能的操作方式。

可选的, 为了节省背包界面的控件显示空间, 终端还可以在接收到玩家对交换申请控件的触发操作之后, 直接将交换申请控件更新为交换详情控件。

需要说明的是, 本申请实施例对各个控件的显示和触发方式不作具体限定。

示意性的, 如图 3 所示, 在接收到玩家对交换申请控件 303 的点击操作的情况下, 终端控制第一虚拟对象 301 进入物品交换状态, 并在背包界面 302 中将交换申请控件 303 更新为交换详情控件 304, 以显示交换详情控件 304。

步骤 203, 在背包界面中展示第一虚拟物品交换方案, 第一虚拟物品交换方案用于指示第一虚拟对象通过执行虚拟物品交换预计发生的虚拟物品数量变化结果。

在一些实施例中, 在接收到玩家对交换详情控件的触发操作的情况下, 终端即在背包界面中向玩家展示第一虚拟对象对应的第一虚拟物品交换方案, 从而玩家可以通过第一虚拟物品交换方案及时了解到: 如果当前虚拟对局内的处于物品交换状态的各个虚拟对象执行了虚拟物品交换, 第一虚拟对象预计发生的虚拟物品数量变化结果。

可选的, 为了让玩家能够了解到虚拟阵营内进入物品交换状态的虚拟对象, 第一虚拟物品交换方案中还可以包括虚拟阵营内处于物品交换状态的其他虚拟对象的对象信息, 比如虚拟对象的对象编号、标识、头像、位置信息中的至少一种。

可选的, 为了让玩家能够了解到如果执行虚拟物品交换, 第一虚拟对象可以获取哪些虚拟物品以及需要丢弃哪些虚拟物品, 第一虚拟物品交换方案用于指示第一虚拟对象通过执行

虚拟物品交换预计发生的虚拟物品数量变化结果，比如：可能获得的虚拟物品的物品标识以及物品数量，可能丢弃的虚拟物品的物品标识以及物品数量等等。

示意性的，如图3所示，在接收到玩家对交换详情控件304的点击操作的情况下，终端在背包界面302中显示第一虚拟对象301对应的第一虚拟物品交换方案305，其中，第一虚拟物品交换方案305中包括虚拟阵营内处于物品交换状态的其他虚拟对象的对象信息，具体为对象编号13，以及，第一虚拟对象通过执行虚拟物品交换，预计发生的虚拟物品数量变化结果为可能获得2个某种类型的虚拟物品，可能丢弃1个另一类型的虚拟物品。

综上所述，通过在第一虚拟对象的背包界面中增加显示交换申请控件，从而在接收到对交换申请控件的触发操作的情况下，即可以控制第一虚拟对象进入物品交换状态，还在背包界面中展示第一虚拟物品交换方案，从而第一虚拟对象就可以在不通过文字或语音沟通的情况下，了解到第一虚拟对象通过执行虚拟物品交换预计发生的虚拟物品数量变化结果，省略了虚拟对象之间的虚拟物品沟通流程，提高了虚拟阵营内虚拟对象之间的虚拟物品交换效率。在一些实施例中，为了能够提高第一虚拟物品交换方案的准确性，向第一虚拟对象提供相对准确的虚拟阵营内的虚拟物品交换方案，终端还需要根据虚拟阵营内处于物品交换状态的各个虚拟对象的虚拟物品拥有情况，确定适用于各个虚拟对象对应的虚拟物品交换方案。

请参考图4，其示出了本申请另一个示例性实施例提供的虚拟物品交换方案的展示方法的流程图。本实施例以该方法用于图1所示实施环境中的第一终端110或第二终端130或该实施环境中的其他终端为例进行说明，该方法包括步骤401、步骤402、步骤403、步骤404和步骤405中的至少部分步骤：

步骤401，在第一虚拟对象的背包界面中显示交换申请控件，交换申请控件用于触发第一虚拟对象在虚拟阵营内发起虚拟物品交换申请。

步骤402，响应于对交换申请控件的触发操作，控制第一虚拟对象进入物品交换状态，并在背包界面中显示交换详情控件，交换详情控件用于查看适用于第一虚拟对象的虚拟物品交换方案。

步骤401~402的具体实施方式可以参考步骤201~202，本实施例在此不再赘述。

步骤403，响应于对交换详情控件的触发操作，获取虚拟阵营内当前处于物品交换状态各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息，虚拟物品差值信息用于表征虚拟对象对应的虚拟物品分别的实际拥有数量与数量上限之间的差值情况。

在一些实施例中，在接收到玩家对交换详情控件的触发操作的情况下，终端可以先确定虚拟阵营内当前处于物品交换状态各个虚拟对象，并获取各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息。其中，虚拟阵营内当前处于物品交换状态各个虚拟对象也包含第一虚拟对象。

可选的，虚拟物品差值信息用于表征虚拟对象对应的虚拟物品分别的实际拥有数量与数量上限之间的差值情况。

可选的，虚拟物品的数量上限是指虚拟对象在虚拟对局中对该虚拟物品的最佳拥有数量，可以具体到各种虚拟物品分别的最佳拥有数量，且各种虚拟物品的最佳拥有数量可以相同，也可以不同，在另一些实施例中，也可以是全部虚拟物品的最佳拥有数量。

比如，虚拟对象的虚拟物品的数量上限是指虚拟对象拥有的全部虚拟物品的最佳拥有数量为100件；再比如，虚拟对象的虚拟物品的数量上限是指虚拟对象拥有的各种虚拟物品分别的最佳拥有数量为30件；再比如，虚拟对象的虚拟物品的数量上限是指虚拟对象拥有的各种虚拟物品分别的最佳拥有数量为15件。本申请实施例中，数量上限是以具体到各种虚拟物品分别的最佳拥有数量为例进行说明的。

可选的，虚拟对象的虚拟物品的数量上限可以是虚拟对局之前由玩家自行设定的值，也可以是终端预设的值，也可以是基于虚拟对象的当前对局情况实时调整的值，当前对局情况包括当前的等级、生命值、击杀数、胜率中的至少一种，本申请实施例对此不作限定。

可选的，虚拟对象的虚拟物品的实际拥有数量是指虚拟对象在虚拟对局中当前拥有该虚

拟物品的实际数量，该实际拥有数量会根据虚拟对象在虚拟对局中的虚拟物品拾取、丢弃和使用情况实时变化。

在一个示意性的例子中，第一虚拟对象的虚拟物品对应的数量上限为 10 件，如果第一虚拟对象的该虚拟物品对应的实际拥有数量为 15 件，则第一虚拟物品的该虚拟物品对应的虚拟物品差值为多 5 件；如果第一虚拟对象的该虚拟物品对应的实际拥有数量为 5 件，则第一虚拟物品的该虚拟物品对应的虚拟物品差值为少 5 件。

在一种可能的实施方式中，在接收到玩家对交换详情控件的触发操作的情况下，终端首先确定虚拟阵营内当前处于物品交换状态的各个虚拟对象的对象信息，比如虚拟对象的对象编号、标识、头像中的至少之一，进而获取处于物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品分别的实际拥有数量以及数量上限，将虚拟物品的实际拥有数量减去数量上限，可以得到该虚拟物品对应的虚拟物品差值信息，从而计算出虚拟阵营内当前处于物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息。

步骤 404，基于处于物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息，确定适用于处于物品交换状态的各个虚拟对象的虚拟物品交换方案。

在一些实施例，在得到处于物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息后，终端则需要根据各个虚拟对象的虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限，确定出适用于处于物品交换状态的各个虚拟对象的虚拟物品交换方案。

在一些实施例，终端可以先根据处于物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息，统计出当前虚拟阵营内的待交换虚拟物品，包括待交换虚拟物品的类型以及交换数量，其中，该待交换虚拟物品即为处于物品交换状态的各个虚拟对象拥有的虚拟物品中实际拥有数量大于数量上限的虚拟物品。待交换虚拟物品的交换数量也即实际拥有数量与数量上限的差值。例如，虚拟物品为医疗箱和绷带，第一虚拟对象当前拥有 5 个医疗箱，医疗箱的数量上限为 3 个，当前拥有 3 个绷带，绷带的数量上限为 5 个，则第一虚拟对象多了 2 个医疗箱，则第一虚拟对象的待交换虚拟物品即为医疗箱，数量为 2。

进一步的，终端即可以根据各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息，以及待交换虚拟物品的类型与交换数量，确定待交换虚拟物品在处于物品交换状态的各个虚拟对象之间的物品分配数量，从而生成适用于处于物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品交换方案。

在一种可能的实施方式中，在虚拟阵营内存在至少两个处于物品交换状态的虚拟对象的情况下，终端可以首先根据待交换虚拟物品的类型，确定处于物品交换状态的各个虚拟对象对该待交换虚拟物品的缺失情况以及拥有情况，进而根据该待交换虚拟物品的交换数量，以及处于物品交换状态的各个虚拟对象对该待交换虚拟物品的缺失情况以及拥有情况，确定该待交换虚拟物品在处于物品交换状态的各个虚拟对象之间的虚拟物品分配数量。

在一个示意性的例子中，虚拟阵营内处于物品交换状态的虚拟对象包括第一虚拟对象和第二虚拟对象，其中，第一虚拟对象的第一虚拟物品差值信息为缺少 1 个第一虚拟物品且多余 3 个第二虚拟物品，第二虚拟对象的第二虚拟物品差值信息为缺少 2 个第二虚拟物品，从而终端即可以确定待交换虚拟物品为第二虚拟物品，且第二虚拟物品的可交换数量为 3 个，进而终端根据第二虚拟物品差值信息，即可以确定向第二虚拟对象分配 2 个第二虚拟物品。

在一个示意性的例子中，虚拟阵营内处于物品交换状态的虚拟对象包括第一虚拟对象、第二虚拟对象以及第三虚拟对象，其中，第一虚拟对象的第一虚拟物品差值信息为缺少 1 个第一虚拟物品且多余 3 个第二虚拟物品，第二虚拟对象的第二虚拟物品差值信息为缺少 2 个第二虚拟物品且多余 2 个第三虚拟物品，第三虚拟对象的第三虚拟物品差值信息为缺少 1 个第二虚拟物品，从而终端即可以确定待交换虚拟物品为第二虚拟物品和第三虚拟物品，而根据待交换虚拟物品以及第一虚拟物品差值信息可知，第一虚拟对象对应的虚拟物品分配数量为 0；根据待交换虚拟物品以及第二虚拟物品差值信息可知，第二虚拟对象对应的虚拟物品分配数量为 2 个第二虚拟物品；根据待交换虚拟物品以及第三虚拟物品差值信息可知，第三

虚拟对象对应的虚拟物品分配数量为1个第二虚拟物品，其中，由于第一虚拟对象和第三虚拟对象均不缺少第三虚拟物品，因此终端可以随机将第三虚拟物品分配给第一虚拟对象以及第三虚拟对象，也可以不分配第三虚拟物品。

在一些实施例中，考虑到待交换虚拟物品的交换数量可能较少，并不一定能够总是满足处于物品交换状态的各个虚拟对象的物品交换需求，因此为了提高待交换虚拟物品的交换效率，终端还可以根据各个虚拟对象对该待交换虚拟物品的实际拥有数量和/或缺失数量，确定向各个虚拟对象分配待交换虚拟物品的优先级，尽可能使得各个虚拟对象经过交换后的虚拟物品数量都能够满足虚拟对局所需。

在另一种实现方式中，优先级还可以是基于各个虚拟对象各自的当前对局情况确定的，当前对局情况越差则优先级越高。当前对局情况包括当前的等级、生命值、击杀数、胜率中的至少一种。例如，第二虚拟对象的当前的生命值是最小的，则将第二虚拟对象设定为最高的优先级，优先与该第二虚拟对象交换虚拟物品。

在一种可能的实施方式中，在确定虚拟阵营内的待交换虚拟物品之后，终端可以分析处于物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息，确定处于物品交换状态的各个虚拟对象对该待交换虚拟物品的实际拥有数量，并在存在第一目标虚拟对象对该待交换虚拟物品的实际拥有数量小于其他虚拟对象对该待交换虚拟物品的实际拥有数量的情况下，优先确定第一目标虚拟对象对应的待交换虚拟物品的目标虚拟物品分配数量。其中，第一目标虚拟对象是处于物品交换状态的各个虚拟对象中的任意一个。目标虚拟物品分配数量即为该第一目标虚拟对象对该待交换虚拟物品的缺失数量。

在一个示意性的例子中，虚拟阵营内处于物品交换状态的虚拟对象包括第一虚拟对象、第二虚拟对象以及第三虚拟对象，其中，第一虚拟对象的第一虚拟物品差值信息为缺少1个第一虚拟物品且多余3个第二虚拟物品，第二虚拟对象的第二虚拟物品差值信息为拥有4个第二虚拟物品、还缺少2个第二虚拟物品、但多余2个第三虚拟物品，第三虚拟对象的第三虚拟物品差值信息为拥有1个第二虚拟物品、还缺少1个第二虚拟物品，从而终端即可以确定待交换虚拟物品为第二虚拟物品和第三虚拟物品，而由于第二虚拟对象和第三虚拟对象均缺少第二虚拟物品，其中，针对该第二虚拟物品，第二虚拟对象相较于数量上限虽然还缺少2个第二虚拟物品，但已经拥有4个第二虚拟物品，而第三虚拟对象相较于数量上限虽然仅缺少1个第二虚拟物品，但却仅拥有1个第二虚拟物品，可见第二虚拟对象对第二虚拟物品的实际拥有数量大于第三虚拟对象对第二虚拟物品的实际拥有数量，因此针对第二虚拟物品，终端可以优先确定第三虚拟对象的目标虚拟物品分配数量，再确定第二虚拟对象对应的目标虚拟物品分配数量。

在一种可能的实施方式中，除了需要考虑各个虚拟对象对待交换虚拟物品的实际拥有数量，还需要同时考虑各个虚拟对象对待交换虚拟物品的缺失数量，从而终端在确定处于物品交换状态的各个虚拟对象对待交换虚拟物品的实际拥有数量，以及对待交换虚拟物品的缺失数量之后，即可以先比较各个虚拟对象对待交换虚拟物品的实际拥有数量，再比较各个虚拟对象对待交换虚拟物品的缺失数量。可选地，在存在第一目标虚拟对象对待交换虚拟物品的实际拥有数量等于其他虚拟对象对待交换虚拟物品的实际拥有数量，且存在第一目标虚拟对象对待交换虚拟物品的缺失数量大于其他虚拟对象对待交换虚拟物品的缺失数量的情况下，终端可以优先确定第一目标虚拟对象对应的对待交换虚拟物品的目标虚拟物品分配数量。

在一个示意性的例子中，虚拟阵营内处于物品交换状态的虚拟对象包括第一虚拟对象、第二虚拟对象以及第三虚拟对象，其中，第一虚拟对象的第一虚拟物品差值信息为缺少1个第一虚拟物品且多余3个第二虚拟物品，第二虚拟对象的第二虚拟物品差值信息为拥有4个第二虚拟物品、还缺少2个第二虚拟物品、但多余2个第三虚拟物品，第三虚拟对象的第三虚拟物品差值信息为拥有4个第二虚拟物品、还缺少1个第二虚拟物品，从而终端即可以确定待交换虚拟物品为第二虚拟物品和第三虚拟物品，而由于第二虚拟对象和第三虚拟对象均

缺少第二虚拟物品，其中，针对第二虚拟物品，第二虚拟对象相较于数量上限虽然还缺少 2 个第二虚拟物品，但已经拥有 4 个第二虚拟物品，第三虚拟对象相较于数量上限虽然还缺少 1 个第二虚拟物品，但已经拥有 4 个第二虚拟物品，可见第二虚拟对象对第二虚拟物品的实际拥有数量等于第三虚拟对象对第二虚拟物品的实际拥有数量，但第二虚拟对象对第二虚拟物品的缺失数量大于第三虚拟对象对第二虚拟物品的缺失数量，因此针对第二虚拟物品，终端可以优先确定第二虚拟对象的目标虚拟物品分配数量，再确定第三虚拟对象对应的目标虚拟物品分配数量。

可选地，对待交换虚拟物品的缺失情况包括缺失数量，对待交换虚拟物品的拥有情况包括实际拥有数量。结合上述实施例，终端确定适用于处于物品交换状态的各个虚拟对象的虚拟物品交换方案的详细确定步骤如下：

- 1) 统计虚拟阵营内处于物品交换状态的虚拟对象；
- 2) 统计前述虚拟对象各自的待交换虚拟物品的类型和交换数量；
- 3) 汇总所有的待交换虚拟物品的类型和交换数量；
- 4) 读取前述虚拟对象针对每个待交换虚拟物品的实际拥有数量与数量上限的差值；
- 5) 针对每个虚拟对象多余的待交换虚拟物品，判断是否有其他虚拟对象缺失、几个其他虚拟对象缺失，这几个其他虚拟对象各自的针对该待交换虚拟物品的实际拥有数量；
- 6) 确定适用于前述虚拟对象的虚拟物品交换方案；对于一个虚拟对象多余的一种待交换虚拟物品，存在其他虚拟对象缺失该待交换虚拟物品；其中，若存在一个其他虚拟对象，则分配给该其他虚拟对象，虚拟物品分配数量即为该其他虚拟对象对该待交换虚拟物品的缺失数量；若存在多个其他虚拟对象，则优先分配给该待交换虚拟物品的实际拥有数量更少的其他虚拟对象，虚拟物品分配数量即为该其他虚拟对象对该待交换虚拟物品的缺失数量；若多个其他虚拟对象的该待交换虚拟物品的实际拥有数量也相同，则优先分配给实际拥有数量与数量上限之间的差值更大的其他虚拟对象，虚拟物品分配数量即为该其他虚拟对象对该待交换虚拟物品的缺失数量；若多个其他虚拟对象对应的差值也相同，则随机分配给任一其他虚拟对象，虚拟物品分配数量即为该其他虚拟对象对该待交换虚拟物品的缺失数量；可以理解的是，在对待交换虚拟物品的缺失数量远大于该待交换虚拟物品的交换数量时，则虚拟物品分配数量最大即为该交换数量；
- 7) 判断是否仍然还存在多余的待交换虚拟物品未执行虚拟物品交换，若仍存在多余的待交换虚拟物品，则确定所有虚拟对象分别针对该待交换虚拟物品的实际拥有数量，优先分配给实际拥有数量更少的其他虚拟对象；若多个其他虚拟对象的实际拥有数量也相同，则随机分配给任一其他虚拟对象。

步骤 405，在背包界面中展示第一虚拟物品交换方案。

在一些实施例中，在确定出适用于处于物品交换状态的各个虚拟对象的虚拟物品交换方案之后，终端即可以在背包界面中展示第一虚拟物品交换方案。具体地，第一虚拟物品交换方案中包括处于物品交换状态的各个虚拟对象对应的对象信息，以及处于物品交换状态的各个虚拟对象均执行虚拟物品交换方案指示的虚拟物品交换时，第一虚拟对象预计发生的虚拟物品数量变化结果。可选地，对象信息包括虚拟对象的对象编号、标识、头像、位置信息中的至少一种。还需说明的是，本实施例中的终端，无需显示适用于处于物品交换状态的各个虚拟对象的虚拟物品交换方案的具体内容，仅展示第一虚拟物品交换方案即可。

而考虑到虚拟环境不断变化，同一虚拟阵营内的处于物品交换状态的各个虚拟对象可能相距较远，导致并不一定能够同时执行虚拟物品交换，比如，在存在第一虚拟对象、第二虚拟对象以及第三虚拟对象均处于物品交换状态的情况下，第一虚拟对象与第二虚拟对象距离较近，第三虚拟对象与第一虚拟对象、第二虚拟对象均距离较远，从而第一虚拟对象和第二虚拟对象之间执行虚拟物品交换更为方便，而如果仅在背包界面中显示第一虚拟对象、第二虚拟对象以及第三虚拟对象均参与虚拟物品交换的情况下，第一虚拟对象对应的第一虚拟物

品交换方案，则会导致玩家无法全面了解到第一虚拟对象在不同虚拟物品交换情况下的虚拟物品数量变化结果。

在一种可能的实施方式中，在虚拟阵营内存在除第一虚拟对象以外的至少两个处于物品交换状态的虚拟对象的情况下，为了便于玩家了解第一虚拟对象在不同虚拟物品交换情况下的虚拟物品数量变化结果，终端可以响应于玩家对目标对象信息的触发操作，在背包界面中展示目标虚拟物品交换方案。其中，目标对象信息是上述至少两个处于物品交换状态的虚拟对象分别的对象信息中被选中的一个。目标虚拟交换方案用于第一虚拟对象与目标对象信息对应的虚拟对象之间通过执行虚拟物品交换预计发生的虚拟物品数量变化结果。可选地，目标虚拟交换方案中还包括目标对象信息。

在一个示意性的例子中，在第一虚拟对象、第二虚拟对象以及第三虚拟对象均处于物品交换状态的情况下，在接收到玩家对交换详情控件的触发操作的情况下，终端首先展示第一虚拟物品交换方案，该第一虚拟物品交换方案中包括第一虚拟对象、第二虚拟对象以及第三虚拟对象各自的对象信息，以及，第一虚拟对象、第二虚拟对象以及第三虚拟对象均参与虚拟物品交换的情况下第一虚拟对象的虚拟物品数量变化结果，进而在接收到玩家对第二虚拟对象的对象信息的触发操作的情况下，终端在背包界面中展示第一虚拟对象以及第二虚拟对象之间的目标虚拟物品交换方案，该目标虚拟物品交换方案为第三虚拟对象不参与虚拟物品交换，仅第一虚拟对象与第二虚拟对象执行虚拟物品交换时，第一虚拟对象的预计发生的虚拟物品数量变化结果。

上述实施例中，通过确定虚拟阵营内处于物品交换状态的各个虚拟对象的虚拟物品差值信息，并根据各个虚拟对象的虚拟物品差值信息，统计和分配待交换虚拟物品的交换数量，提高了第一虚拟物品交换方案的准确性，优化了虚拟对象之间的虚拟物品交换效率。

在一些实施例中，为了提高虚拟对象在虚拟环境内的虚拟物品交换速度，除了在背包界面中展示第一虚拟物品交换方案以外，终端还可以在背包界面中增加设置地点控件，该地点控件用于触发第一虚拟对象在虚拟阵营内发起地点集合。

在一种可能的实施方式中，终端可以获取处于物品交换状态的各个虚拟对象在虚拟环境中的位置信息，并根据处于物品交换状态的各个虚拟对象的位置信息，确定目标移动地点，从而终端在背包界面中显示地点控件，该地点控件用于触发第一虚拟对象在虚拟阵营内发起地点集合以移动至目标移动地点，同时，为了能够让各个玩家更加直观地找到目标移动地点，在接收到对地点控件的触发操作的情况下，终端还可以在虚拟地图中显示目标移动地点的地点信息，该地点信息用于指示处于物品交换状态的至少一个其他虚拟对象前往目标移动地点以执行虚拟物品交换。

可选地，目标移动地点是固定位置，或是处于物品交换状态的各个虚拟对象分别所在的位置中的任意一个位置，或是预设位置，该预设位置与处于物品交换状态的各个虚拟对象分别所在的位置之间的距离相同或距离差小于阈值。

在一种可能的实施方式中，考虑到处于物品交换状态的各个虚拟对象执行虚拟物品交换的紧迫性不同，可能存在当前生命值较低的虚拟对象急需交换虚拟物品以提高生命值，如果仅根据各个虚拟对象的位置信息确定目标移动地点，可能会导致当前生命值较低的虚拟对象无法移动到目标移动地点，进而导致虚拟物品交换失败，因此为了提高目标移动地点的确定合理性，除了根据各个虚拟对象的位置信息，终端还可以根据各个虚拟对象的属性值，确定处于物品交换状态的各个虚拟对象之间的目标移动地点。

可选的，虚拟对象的属性值可以是生命值，也可以是攻击值，还可以是其他影响虚拟对象对局状态的数值，本申请实施例对此不作限定。

在一个示意性的例子中，虚拟阵营内存在第一虚拟对象、第二虚拟对象以及第三虚拟对象处于物品交换状态，其中，第三虚拟对象当前的生命值较低，从而终端在确定目标移动地点时可以考虑将目标移动地点确定在虚拟环境中距离第三虚拟对象小于距离阈值的地点。

示意性的，如图 5 所示，终端在确定处于物品交换状态的各个虚拟对象之间的目标移动地点之后，在第一虚拟对象 501 的背包界面 502 中显示地点控件 503，该地点控件 503 用于在点击后触发显示目标移动地点的具体位置，进而在接收到玩家对地点控件 503 的触发操作的情况下，终端在虚拟地图中显示目标移动地点的地点信息 504。

上述实施例中，通过在背包界面中增加显示地点控件，由需要执行虚拟物品交换的虚拟对象在虚拟阵营内发起地点集合，并且根据虚拟对象的位置信息以及属性值，确定目标移动地点，使得处于物品交换状态的虚拟对象能够快速完成地点集合，并执行虚拟物品交换，提高了虚拟阵营内虚拟对象之间的虚拟物品交换效率。

在一些实施例中，为了在玩家控制第一虚拟对象发起虚拟物品交换申请之前，更直观了解到第一虚拟对象当前拥有的虚拟物品数量情况，终端还可以先在背包界面中向玩家展示第一虚拟对象的第一虚拟物品差值信息，该第一虚拟物品差值信息用于表征第一虚拟对象的虚拟物品的实际拥有数量与数量上限之间的差值情况。

在一种可能的实施方式中，在接收到玩家对背包界面的查看操作的情况下，终端首先获取第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限，进而根据虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限，确定出第一虚拟对象对应的第一虚拟物品差值信息，并在背包界面中显示该第一虚拟物品差值信息。

可选的，第一虚拟物品差值信息中可以包括第一虚拟对象对应的各个虚拟物品的实际拥有数量，以及实际拥有数量和数量上限之间的数量差值。

可选的，数量上限可以是玩家在虚拟对局之前预先为第一虚拟对象设置的各个虚拟物品的拥有上限值，也可以是系统预设的，本申请实施例对此不作限定。

在一种可能的实施方式中，为了优化背包界面内的空间显示效果，并且考虑到一般虚拟对象只有在缺失虚拟物品的情况下，才会需要执行虚拟物品交换，因此终端可以在第一虚拟对象存在至少一种虚拟物品的实际拥有数量小于数量上限的情况下，在背包界面中显示交换申请控件；在第一虚拟对象不存在任何虚拟物品的实际拥有数量小于数量上限的情况下，则不显示交换申请控件。

在一些实施例中，为了使玩家更直观且具体地了解到第一虚拟对象的第一虚拟物品差值信息，终端还可以利用不同显示效果显示不同状态的第一虚拟物品差值信息。

在一种可能的实施方式中，在第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量小于数量上限的情况下，终端可以通过第一显示效果在背包界面中显示第一虚拟物品差值信息；在第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量大于数量上限的情况下，终端可以通过第二显示效果在背包界面中显示第一虚拟物品差值信息；在第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量等于数量上限的情况下，终端可以通过第三显示效果在背包界面中显示第一虚拟物品差值信息。可选的，第一显示效果、第二显示效果以及第三显示效果各不相同，可以是显示色彩不同，也可以是显示字体不同，本申请实施例对此不作限定。

示意性的，如图 6 所示，终端在背包界面 602 中显示第一虚拟对象 601 对应的第一虚拟物品差值信息 603，其中，第一虚拟物品 604 的第一实际拥有数量为 5，比第一虚拟物品 604 的第一数量上限多 2 个，因此终端以第一显示效果（加粗字体）显示第一虚拟物品 604 对应的第一虚拟物品差值信息；第一虚拟物品 605 的第一实际拥有数量为 0，比第一虚拟物品 605 的第一数量上限少 2 个，因此终端以第二显示效果（斜体加下划线）显示第一虚拟物品 605 对应的第一虚拟物品差值信息；第一虚拟物品 606 的第一实际拥有数量为 10，等于第一虚拟物品 606 的第一数量上限，因此终端以第三显示效果（无加粗、无斜体、无下划线）显示第一虚拟物品 606 对应的第一虚拟物品差值信息。

上述实施例中，通过在背包界面中显示第一虚拟物品差值信息，并根据第一虚拟对象对应的各个虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限，通过不同显示效果显示第一虚拟物品差值信息，便于玩家更直观地了解到第一虚拟对象当前的虚拟物品拥有情况，优化了虚拟物品信

息的显示效果。

在一些实施例中，考虑到虚拟阵营内可能仅存在个别虚拟对象出现虚拟物品缺失的情况，即可能处于物品交换状态的虚拟对象只有第一虚拟对象，导致即使控制第一虚拟对象进入物品交换状态，也无法及时执行虚拟物品交换，因此为了使得虚拟阵营内的其他虚拟对象快速了解到第一虚拟对象存在虚拟物品交换需求，终端还可以在背包界面中设置信息同步控件，该信息同步控件用于向虚拟阵营内的其他虚拟对象同步第一虚拟对象的第一虚拟物品差值信息，第一虚拟物品差值信息用于表征第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量与数量上限之间的差值情况。

在一种可能的实施方式中，响应于玩家对信息同步控件的触发操作，终端获取第一虚拟对象对应的第一虚拟物品差值信息，并控制第一虚拟对象向虚拟阵营内的其他虚拟对象发送第一虚拟物品差值信息。

在一种可能的实施方式中，为了便于其他玩家在接收到第一虚拟物品差值信息之后，能够直观了解到第一虚拟对象当前的虚拟物品的缺失情况，终端在控制第一虚拟对象发送第一虚拟物品差值信息时，还可以设置第一虚拟物品差值信息的显示效果，比如，在虚拟物品的实际拥有数量小于数量上限的情况下，通过第一显示效果显示第一虚拟物品差值信息；在虚拟物品的实际拥有数量大于数量上限的情况下，通过第二显示效果显示第一虚拟物品差值信息；在虚拟物品的实际拥有数量等于数量上限的情况下，通过第三显示效果显示第一虚拟物品差值信息。

示意性的，如图7所示，终端在第一虚拟对象701的背包界面702中显示信息同步控件703，从而在接收到玩家对信息同步控件703的点击操作的情况下，终端控制第一虚拟对象701向虚拟阵营内的其他虚拟对象发送第一虚拟物品差值信息704。

上述实施例中，通过在背包界面中设置信息同步控件，可以实现直接控制存在物品交换需求的第一虚拟对象向虚拟阵营内的其他虚拟对象发送第一虚拟物品差值信息，提高了虚拟阵营内虚拟对象之间关于虚拟物品的沟通效率，且提高了虚拟对象之间的虚拟物品交换效率。

在一些实施例中，考虑到虚拟对象通过在虚拟环境中不断获取虚拟物品，经常会出现虚拟物品的实际拥有数量大于数量上限的情况，从而存在虚拟物品丢弃需求，因此终端还可以在背包界面中增加设置丢弃控件，该丢弃控件用于触发第一虚拟对象一键丢弃多余的第一虚拟物品，而不需要分别对每件第一虚拟物品依次丢弃。

在一种可能的实施方式中，在接收到玩家对丢弃控件的触发操作的情况下，终端首先确定第一虚拟对象的待丢弃虚拟物品，以及待丢弃虚拟物品的丢弃数量，其中，待丢弃虚拟物品是第一虚拟对象对应的虚拟物品中的实际拥有数量大于数量上限的虚拟物品，进而终端根据丢弃数量，控制第一虚拟对象丢弃与该丢弃数量相同个数的待丢弃虚拟物品。

在一种可能的实施方式中，为了使得虚拟阵营内的其他虚拟对象能够知道第一虚拟对象已丢弃第一虚拟物品，并及时拾取第一虚拟物品，终端还可以控制第一虚拟对象对待丢弃虚拟物品执行地点标记，从而控制第一虚拟对象向虚拟阵营内的至少一个其他虚拟对象发送物品丢弃消息，该物品丢弃消息中可以包括待丢弃虚拟物品的类型、丢弃数量以及地点标记信息中的至少一种，地点标记信息具体可以是坐标信息。

在一些实施例中，为了优化背包界面内的控件布局效果，终端还可以设置丢弃控件的显示条件，即只有在第一虚拟对象不存在虚拟物品缺失，仅存在实际拥有数量大于数量上限的虚拟物品的前提下，终端才会在背包界面中显示丢弃控件。

在一种可能的实施方式中，终端首先获取第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限，并比较各个虚拟物品的实际拥有数量与数量上限，从而在第一虚拟对象存在至少一种虚拟物品的实际拥有数量大于数量上限的情况下，在背包界面中显示丢弃控件。在另一种可能的实施方式中，在第一虚拟对象的全部虚拟物品的实际拥有数量均大于数量上限的情况下，在背包界面中显示丢弃控件。

示意性的，如图 8 所示，在第一虚拟对象 801 不存在虚拟物品缺失的情况下，终端在第一虚拟对象 801 的背包界面 802 中显示丢弃控件 803，并在接收到玩家对丢弃控件 803 的点击操作的情况下，控制第一虚拟对象 801 丢弃多余的第一虚拟物品，并对丢弃的虚拟物品执行标记，同时向虚拟阵营内的其他虚拟对象发送物品丢弃消息 804。

上述实施例中，通过在背包界面中设置丢弃控件，可以实现在第一虚拟对象存在至少一种虚拟物品的实际拥有数量大于数量上限的情况下，控制第一虚拟对象一键丢弃多余的虚拟物品，提高了虚拟对象对虚拟物品的丢弃效率，有利于对虚拟物品的管理。

在一些实施例中，考虑到虚拟对局中虚拟对象并不一定一直存在虚拟物品交换需求，比如第一虚拟对象在执行单次虚拟物品交换之后即不再需要执行虚拟物品交换，或者，第一虚拟对象在进入物品交换状态之后又通过在虚拟环境中拾取虚拟物品而不再需要执行虚拟物品交换，因此为了提高对第一虚拟对象所处状态的控制效率，终端还可以在增加设置取消申请控件，从而在接收到玩家对取消申请控件的触发操作的情况下，可以控制第一虚拟对象退出物品交换状态。

在一种可能的实施方式中，为了优化控件显示效果，终端还可以在接收到对交换申请控件的触发操作之后，直接将交换申请控件更新为取消申请控件，进而在第一虚拟对象处于物品交换状态的情况下，响应于对取消申请控件的触发操作，终端控制第一虚拟对象退出物品交换状态。

示意性的，如图 9 所示，为了优化第一虚拟对象 901 的背包界面 902 内的控件显示效果，终端在背包界面 902 中首先显示交换申请控件 903 以及信息同步控件 904，并在接收到对交换申请控件 903 的点击操作的情况下，控制第一虚拟对象 901 进入物品交换状态，同时将交换申请控件 903 更新为取消申请控件 905，将信息同步控件 904 更新为交换详情控件 906，从而在接收到对取消申请控件 905 的点击操作的情况下，终端可以控制第一虚拟对象 901 退出物品交换状态。

上述实施例中，通过设置取消申请控件，可以使得处于物品交换状态的第一虚拟对象随时退出物品交换状态，提高了在虚拟对局中对虚拟对象的控制效率。

在一些实施例中，在第一虚拟对象处于物品交换状态的情况下，为了使得第一虚拟对象能够及时了解和查看虚拟阵营内处于物品交换状态的其他虚拟对象的虚拟物品差值信息，在虚拟阵营内处于物品交换状态的其他虚拟对象进入第一虚拟对象的视线范围的情况下，终端即可以向第一虚拟对象展示该其他虚拟对象对应的虚拟物品差值信息。

在一种可能的实施方式中，在对局界面中存在属于虚拟阵营的第二虚拟对象，且第二虚拟对象处于物品交换状态的情况下，终端可以获取第二虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限，并根据各个虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限，确定第二虚拟对象对应的第二虚拟物品差值信息，从而在第二虚拟对象周围更新显示该第二虚拟物品差值信息。

可选的，第二虚拟物品差值信息用于表征第二虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量与数量上限之间的差值情况。

在一些实施例中，为了便于处于物品交换状态的虚拟对象之间执行虚拟物品交换，终端还可以增加设置物品交换控件，该物品交换控件可以实现处于物品交换状态的虚拟对象之间的快速虚拟物品交换。

在一种可能的实施方式中，在虚拟环境中存在处于物品交换状态的第二虚拟对象与第一虚拟对象之间的对象距离小于距离阈值的情况下，终端即可以在对局界面中显示物品交换控件，从而响应于玩家对物品交换控件的触发操作，即控制第一虚拟对象与第二虚拟对象执行虚拟物品交换。

在一些实施例中，考虑到可能存在多个处于物品交换状态的第二虚拟对象与第一虚拟对象之间的对象距离小于距离阈值，因此为了提高多个虚拟对象之间的虚拟物品交换效率，终端还可以在接收到物品交换控件的触发操作的情况下，控制第一虚拟对象同时和多个第二虚

拟对象一起执行虚拟物品交换。

在一种可能的实施方式中，在第一虚拟对象与至少一个第二虚拟对象之间的对象距离小于距离阈值的情况下，终端即可以显示物品交换控件，而在接收到玩家对物品交换控件的触发操作的情况下，玩家还需要确定与第一虚拟对象的对象距离小于距离阈值的第二目标虚拟对象，从而根据第一虚拟对象的第一虚拟物品差值信息，以及第二目标虚拟对象的第二虚拟物品差值信息，控制第一虚拟对象与第二目标虚拟对象执行虚拟物品交换。其中，第二目标虚拟对象是指多个第二虚拟对象中的任意一个或被选中的一个，或与第一虚拟对象之间的距离最小的一个。

示意性的，如图 10 所示，在控制第一虚拟对象 1001 进入物品交换状态之后，且第一虚拟对象 1001 的视线范围内存在虚拟阵营内同样处于物品交换状态的第二虚拟对象 1002 的情况下，终端在第二虚拟对象 1002 的头顶显示第二虚拟对象 1002 对应的第二虚拟物品差值信息 1003，并在第一虚拟对象 1001 和第二虚拟对象 1002 之间的对象距离小于距离阈值的情况下，显示物品交换控件 1004，从而在接收到玩家对物品交换控件 1004 的点击操作的情况下，终端控制第一虚拟对象 1001 和第二虚拟对象 1002 执行虚拟物品交换。

上述实施例中，在虚拟阵营内存在同样处于物品交换状态的第二虚拟对象，且第二虚拟对象位于第一虚拟对象的视线范围内的情况下，通过在对局界面中第二虚拟对象周围显示第二虚拟对象对应的第二虚拟物品差值信息，可以使得玩家快速了解第二虚拟对象当前的虚拟物品差值情况，提高了虚拟对象之间关于虚拟物品的沟通效率。并且，通过在第一虚拟对象与第二虚拟对象之间的对象距离小于距离阈值的情况下，显示物品交换控件，并在接收到对物品交换控件的触发操作后，可以直接控制第一虚拟对象和第二虚拟对象执行虚拟物品交换，提高了处于物品交换状态的虚拟对象之间的虚拟物品交换效率。

请参考图 11，其示出了本申请一个示例性实施例提供的显示第一虚拟物品差值信息的流程图。终端显示第一虚拟物品差值信息的步骤如下：

步骤 1101，接收对背包界面的查看操作。

步骤 1102，获取第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量。

在接收到玩家对背包界面的查看操作的情况下，终端可以获取第一虚拟对象对应的各个虚拟物品的实际拥有数量。

步骤 1103，在背包界面中显示第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量。

为了让玩家了解到第一虚拟对象当前拥有的虚拟物品的实际拥有数量，终端在背包界面中显示第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量，比如，终端在背包界面中以白色字体显示第一虚拟对象对应的各个虚拟物品分别的实际拥有数量。

步骤 1104，获取第一虚拟对象对应的虚拟物品的数量上限。

为了确定第一虚拟对象的各个虚拟物品的数量差值，终端还需要获取第一虚拟对象对应的虚拟物品分别的数量上限。

步骤 1105，基于第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限，确定第一虚拟物品差值信息。

在得到第一虚拟对象的各个虚拟物品分别的实际拥有数量以及数量上限之后，终端将实际拥有数量减去数量上限，即可以计算出各个虚拟物品对应的第一虚拟物品差值信息。

步骤 1106，比较第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量和数量上限。

为了区分不同差值情况，终端可以以不同显示效果显示第一虚拟物品差值信息，因此终端需要比较第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量和数量上限。

步骤 1107，在第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量小于数量上限的情况下，以第一显示效果显示第一虚拟物品差值信息。

在第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量小于第一数量上限的情况下，终端可以以第一显示效果显示第一虚拟物品差值信息，比如以红色字体显示“(-4)”。

步骤 1108, 在第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量大于数量上限的情况下, 以第二显示效果显示第一虚拟物品差值信息。

在第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量大于数量上限的情况下, 终端可以以第二显示效果显示第一虚拟物品差值信息, 比如以绿色字体显示“(+2)”。

步骤 1109, 在第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量等于数量上限的情况下, 以第三显示效果显示第一虚拟物品差值信息。

在第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量等于数量上限的情况下, 终端可以以第三显示效果显示第一虚拟物品差值信息, 比如仅显示实际拥有数量, 不显示数量差值。

请参考图 12, 其示出了本申请一个示例性实施例提供的同步第一虚拟物品差值信息的流程图。终端同步第一虚拟物品差值信息的步骤如下:

步骤 1201, 判断玩家是否点击信息同步控件。

在接收到玩家对信息同步控件的触发操作的情况下, 进入步骤 1202, 否则进入步骤 1209。

步骤 1202, 获取第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限。

在接收到玩家对信息同步控件的触发操作的情况下, 终端获取第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限。

步骤 1203, 基于第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限, 确定第一虚拟物品差值信息。

在得到第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限之后, 终端通过计算差值可以确定第一虚拟物品差值信息。

步骤 1204, 比较第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量和数量上限。

为了区分不同差值情况, 终端可以以不同显示效果发送第一虚拟物品差值信息, 因此终端需要比较第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量和数量上限。

步骤 1205, 在第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量小于数量上限的情况下, 以第一显示效果显示第一虚拟物品差值信息。

在第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量小于数量上限的情况下, 终端可以以第一显示效果显示第一虚拟物品差值信息, 比如以红色字体显示“(-4)”。

步骤 1206, 在第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量大于数量上限的情况下, 以第二显示效果显示第一虚拟物品差值信息。

在第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量大于数量上限的情况下, 终端可以以第二显示效果显示第一虚拟物品差值信息, 比如以绿色字体显示“(+2)”。

步骤 1207, 在第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量等于数量上限的情况下, 以第三显示效果显示第一虚拟物品差值信息。

在第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量等于数量上限的情况下, 终端可以以第三显示效果显示第一虚拟物品差值信息, 比如仅显示实际拥有数量, 不显示数量差值。

步骤 1208, 控制第一虚拟对象向虚拟阵营内的其他虚拟对象发送第一虚拟物品差值信息。

在确定第一虚拟物品差值信息之后, 终端即可以控制第一虚拟对象向虚拟阵营内的其他虚拟对象发送第一虚拟物品差值信息。

步骤 1209, 结束。

请参考图 13, 其示出了本申请一个示例性实施例提供的虚拟阵营内虚拟物品交换的流程图。终端执行虚拟阵营内虚拟物品交换的步骤如下:

步骤 1301, 判断玩家是否点击交换申请控件。

在接收到玩家对交换申请控件的触发操作的情况下, 进入步骤 1302, 否则进入步骤 1318。

步骤 1302, 控制第一虚拟对象进入物品交换状态。

在接收到玩家对交换申请控件的触发操作的情况下, 终端控制第一虚拟对象进入物品交换状态。

步骤 1303, 更新显示交换详情控件以及取消申请控件。

为了减少控件显示所占界面区域, 终端可以将信息同步控件更新为交换详情控件, 将交换申请控件更新为取消申请控件。

步骤 1304, 判断玩家是否点击交换详情控件。

在接收到玩家对交换详情控件的触发操作的情况下, 进入步骤 1305。

步骤 1305, 获取虚拟阵营内处于物品交换状态的虚拟对象的对象信息。

在接收到玩家对交换详情控件的触发操作的情况下, 终端获取虚拟阵营内处于物品交换状态的虚拟对象的对象信息, 可以包括对象编号、标识、头像、位置信息等等。

步骤 1306, 判断是否存在处于物品交换状态的其他虚拟对象。

在存在处于物品交换状态的其他虚拟对象的情况下, 进入步骤 1307。

步骤 1307, 显示虚拟阵营内处于物品交换状态的虚拟对象的对象信息。

在背包界面中交换详情信息显示区域显示虚拟阵营内处于物品交换状态的虚拟对象的对象信息。

步骤 1308, 获取处于物品交换状态的虚拟对象的虚拟物品差值信息。

终端获取虚拟阵营内处于物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息。

步骤 1309, 基于虚拟物品差值信息, 确定并显示虚拟物品交换方案。

终端根据处于物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息, 确定出适用于处于物品交换状态的各个虚拟对象的虚拟物品交换方案, 并在背包界面中显示第一虚拟对象对应的第一虚拟物品交换方案, 第一虚拟物品交换方案中包括处于物品交换状态的其他虚拟对象对应的对象信息, 以及处于物品交换状态的各个虚拟对象均执行虚拟物品交换方案指示的虚拟物品交换时, 第一虚拟对象预计发生的虚拟物品数量变化结果。

具体地, 虚拟物品交换方案的详细确定步骤包括以下步骤 1) 至 7):

- 1) 统计虚拟阵营内处于物品交换状态的虚拟对象;
- 2) 统计前述虚拟对象各自的待交换虚拟物品的类型和交换数量;
- 3) 汇总所有的待交换虚拟物品的类型和交换数量;
- 4) 读取前述虚拟对象针对每个待交换虚拟物品的实际拥有数量与数量上限的差值;
- 5) 针对每个虚拟对象多余的待交换虚拟物品, 判断是否有其他虚拟对象缺失、几个其他虚拟对象缺失, 这几个其他虚拟对象各自的针对该待交换虚拟物品的实际拥有数量;
- 6) 确定适用于前述虚拟对象的虚拟物品交换方案; 对于一个虚拟对象多余的一种待交换虚拟物品, 存在其他虚拟对象缺失该待交换虚拟物品; 其中, 若存在一个其他虚拟对象, 则分配给该其他虚拟对象, 虚拟物品分配数量即为该其他虚拟对象对该待交换虚拟物品的缺失数量; 若存在多个其他虚拟对象, 则优先分配给该待交换虚拟物品的实际拥有数量更少的其他虚拟对象, 虚拟物品分配数量即为该其他虚拟对象对该待交换虚拟物品的缺失数量; 若多个其他虚拟对象的该待交换虚拟物品的实际拥有数量也相同, 则优先分配给实际拥有数量与数量上限之间的差值更大的其他虚拟对象, 虚拟物品分配数量即为该其他虚拟对象对该待交换虚拟物品的缺失数量; 若多个其他虚拟对象对应的差值也相同, 则随机分配给任一其他虚拟对象, 虚拟物品分配数量即为该其他虚拟对象对该待交换虚拟物品的缺失数量;
- 7) 判断是否仍然还存在多余的待交换虚拟物品未执行虚拟物品交换, 若仍存在多余的待交换虚拟物品, 则确定所有虚拟对象分别针对该待交换虚拟物品的实际拥有数量, 优先分配给实际拥有数量更少的其他虚拟对象; 若多个其他虚拟对象的实际拥有数量也相同, 则随机分配给任一其他虚拟对象。

在一个示意性的例子中, 虚拟阵营内处于物品交换状态的虚拟对象有第一虚拟对象、第二虚拟对象以及第三虚拟对象, 其中, 第一虚拟对象多了 2 个医疗箱以及 3 个绷带, 第二虚拟对象多了 1 个止疼药以及 2 个肾上腺素, 第三虚拟角色不存在多的药品, 从而终端可以确定第一虚拟对象的待交换虚拟物品是 2 个医疗箱以及 3 个绷带, 第二虚拟对象的待交换虚拟

物品是1个止疼药以及2个肾上腺素，统计出待交换虚拟物品总共包括2个医疗箱、3个绷带、1个止疼药以及2个肾上腺素。

进一步的，终端确定各个虚拟对象的虚拟物品差值信息，其中，第一虚拟对象多了2个医疗箱以及3个绷带，缺少5个止疼药以及1个肾上腺素；第二虚拟对象多了1个止疼药以及2个肾上腺素，第三虚拟对象缺少1个医疗箱以及2个止疼药，从而确定针对第一虚拟对象多的2个医疗箱，只有第三虚拟对象缺少，第三虚拟对象需要1个医疗箱；针对第二虚拟对象多的1个止疼药，第一虚拟对象和第三虚拟对象都缺少，第一虚拟对象需要5个止疼药，第三虚拟对象需要2个止疼药；针对第二虚拟对象多的2个肾上腺素，只有第一虚拟对象缺少，第一虚拟对象需要1个肾上腺素，因此终端可以直接将第一虚拟对象的多的1个医疗箱分配给第三虚拟对象，将第二虚拟对象的多的1个肾上腺素分配给第一虚拟对象。

对于第一虚拟对象和第三虚拟对象都需要的止疼药，终端可以先比较第一虚拟对象和第三虚拟对象当前拥有的止疼药数量。在第一虚拟对象没有止疼药，而第三虚拟对象有1个止疼药的情况下，可以将止疼药优先分配给第一虚拟对象；在第一虚拟对象和第三虚拟对象都有1个止疼药的情况下，由于第一虚拟对象缺少5个止疼药，第三虚拟对象缺少2个止疼药，则第一虚拟对象缺少得比较多，可以将止疼药优先分配给第一虚拟对象。对于多余的待交换虚拟物品，终端则可以随机分配给各个虚拟对象。

步骤1310，判断玩家是否点击取消申请控件。

在接收到玩家对取消申请控件的触发操作的情况下，进入步骤1311。

步骤1311，控制第一虚拟对象退出物品交换状态。

在接收到玩家对取消申请控件的触发操作的情况下，终端控制第一虚拟对象退出物品交换状态。

步骤1312，向其他虚拟对象发送状态进入通知。

在接收到玩家对交换申请控件的触发操作的情况下，终端控制第一虚拟对象进入物品交换状态，并向其他虚拟对象发送状态进入通知。

步骤1313，判断距离阈值范围内是否存在处于物品交换状态的第二虚拟对象。

终端对虚拟环境中是否存在与第一虚拟对象之间的对象距离在距离阈值范围内的处于物品交换状态的第二虚拟对象，在存在处于物品交换状态的第二虚拟对象的情况下，进入步骤1314。

步骤1314，获取第二虚拟对象对应的第二虚拟物品差值信息。

为了让处于物品交换状态的其他虚拟对象能够了解到虚拟对象当前的虚拟物品拥有情况，终端获取第二虚拟对象对应的第二虚拟物品差值信息。

步骤1315，在第二虚拟对象周围显示第二虚拟物品差值信息，并显示物品交换控件。

进一步的，终端在第二虚拟对象周围显示第二虚拟物品差值信息，并显示物品交换控件。

步骤1316，判断玩家是否点击物品交换控件。

在接收到玩家对物品交换控件的触发操作的情况下，进入步骤1317。

步骤1317，控制第一虚拟对象与第二虚拟对象执行虚拟物品交换。

在接收到玩家对物品交换控件的触发操作的情况下，终端控制第一虚拟对象与第二虚拟对象执行虚拟物品交换。

步骤1318，结束。

请参考图14，其示出了本申请一个示例性实施例提供的丢弃多余虚拟物品的流程图。终端执行丢弃多余虚拟物品的步骤如下：

步骤1401，比较第一虚拟对象的虚拟物品的实际拥有数量是否大于数量上限。

为了减少控件显示所占界面区域，终端可以先比较第一虚拟对象的虚拟物品的实际拥有数量与数量上限。

步骤1402，在背包界面中显示丢弃控件。

在存在第一虚拟对象的虚拟物品的实际拥有数量大于数量上限的情况下，终端在背包界面中显示丢弃控件。

步骤 1403，判断玩家是否点击丢弃控件。

在接收到玩家对丢弃控件的触发操作的情况下，进入步骤 1404。

步骤 1404，控制第一虚拟对象丢弃多余的虚拟物品。

在接收到玩家对丢弃控件的触发操作的情况下，终端控制第一虚拟对象丢弃多余的虚拟物品。

步骤 1405，结束。

请参考图 15，其示出了本申请一个示例性实施例提供的虚拟物品交换方案的展示装置的结构框图，该装置包括第一显示模块 1501、第二显示模块 1502 和第三显示模块 1503 中的至少部分模块：

第一显示模块 1501，用于在第一虚拟对象的背包界面中显示交换申请控件，所述交换申请控件用于触发所述第一虚拟对象在虚拟阵营内发起虚拟物品交换申请；

第二显示模块 1502，用于响应于对所述交换申请控件的触发操作，控制所述第一虚拟对象进入物品交换状态；

第三显示模块 1503，用于在所述背包界面中展示第一虚拟物品交换方案，所述第一虚拟物品交换方案用于指示所述第一虚拟对象通过执行虚拟物品交换预计发生的虚拟物品数量变化结果。

可选地，第二显示模块 1502，还用于在所述背包界面中显示交换详情控件，所述交换详情控件用于查看所述第一虚拟物品交换方案；第三显示模块 1503，还用于响应于对所述交换详情控件的触发操作，在所述背包界面中展示所述第一虚拟物品交换方案。

可选的，所述第三显示模块 1503，包括：

第一获取单元，用于响应于对所述交换详情控件的触发操作，获取所述虚拟阵营内当前处于所述物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息，所述虚拟物品差值信息用于表征虚拟对象对应的虚拟物品分别的实际拥有数量与数量上限之间的差值情况；

第一确定单元，用于基于处于所述物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息，确定适用于处于所述物品交换状态的各个虚拟对象的虚拟物品交换方案；

第一显示单元，用于在所述背包界面中展示所述第一虚拟物品交换方案，所述第一虚拟物品交换方案中包括处于所述物品交换状态的其他虚拟对象对应的对象信息，以及处于所述物品交换状态的各个虚拟对象均执行所述虚拟物品交换方案指示的虚拟物品交换时，所述第一虚拟对象预计发生的所述虚拟物品数量变化结果。

可选的，所述第一确定单元，用于：

基于处于所述物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息，统计所述虚拟阵营内的待交换虚拟物品的类型以及交换数量，所述待交换虚拟物品为处于所述物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品中实际拥有数量大于数量上限的虚拟物品；

确定所述待交换虚拟物品在处于所述物品交换状态的各个虚拟对象之间的虚拟物品分配数量；

生成适用于处于所述物品交换状态的各个虚拟对象的所述虚拟物品交换方案。

可选的，在所述虚拟阵营内存在至少两个处于所述物品交换状态的虚拟对象的情况下，所述第一确定单元，用于：

基于所述待交换虚拟物品的类型，确定处于所述物品交换状态的各个虚拟对象对所述待交换虚拟物品的缺失情况以及拥有情况；

基于所述待交换虚拟物品的交换数量，以及处于所述物品交换状态的各个虚拟对象对所述待交换虚拟物品的缺失情况以及拥有情况，确定所述待交换虚拟物品在处于所述物品交换状态的各个虚拟对象之间的虚拟物品分配数量。

可选的，所述第一确定单元，还用于：

在存在第一目标虚拟对象对所述待交换虚拟物品的实际拥有数量小于其他虚拟对象对所述待交换虚拟物品的实际拥有数量的情况下，优先确定所述第一目标虚拟对象对应的对所述待交换虚拟物品的目标虚拟物品分配数量；

在存在所述第一目标虚拟对象对所述待交换虚拟物品的实际拥有数量等于所述其他虚拟对象对所述待交换虚拟物品的实际拥有数量，且存在所述第一目标虚拟对象对所述待交换虚拟物品的缺失数量大于所述其他虚拟对象对所述待交换虚拟物品的缺失数量的情况下，优先确定所述第一目标虚拟对象对应的对所述待交换虚拟物品的目标虚拟物品分配数量。

可选的，在所述虚拟阵营内存在除所述第一虚拟对象以外的至少两个处于所述物品交换状态的虚拟对象的情况下，所述装置还包括：

第四显示模块，用于响应于对目标对象信息的触发操作，在所述背包界面中展示目标虚拟物品交换方案，所述目标虚拟物品交换方案用于指示所述第一虚拟对象与所述目标对象信息对应的虚拟对象之间通过执行虚拟物品交换预计发生的虚拟物品数量变化结果。

可选的，所述装置还包括：

第一获取模块，用于获取处于所述物品交换状态的各个虚拟对象在虚拟环境中的位置信息；

第一确定模块，用于基于所述位置信息，以及处于所述物品交换状态的各个虚拟对象的属性值，确定目标移动地点；

第五显示模块，用于在所述背包界面中显示地点控件，所述地点控件用于触发所述第一虚拟对象在所述虚拟阵营内发起地点集合；

第六显示模块，用于响应于对所述地点控件的触发操作，在虚拟地图中显示所述目标移动地点的地点信息，所述地点信息用于指示处于所述物品交换状态的至少一个其他虚拟对象前往所述目标移动地点以执行虚拟物品交换。

可选的，所述第一显示模块 1501，用于：

响应于对所述背包界面的查看操作，获取所述第一虚拟对象对应的虚拟物品分别的实际拥有数量以及数量上限；

基于所述第一虚拟对象对应的虚拟物品分别的实际拥有数量以及数量上限，确定所述第一虚拟对象对应的虚拟物品的第一虚拟物品差值信息，所述第一虚拟物品差值信息用于表征所述第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量与数量上限之间的差值情况；

在所述背包界面中显示所述第一虚拟物品差值信息；

在所述第一虚拟对象存在至少一种虚拟物品的实际拥有数量小于数量上限的情况下，在所述背包界面中显示所述交换申请控件。

可选的，所述第一显示模块 1501，还用于：

在所述第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量小于数量上限的情况下，以第一显示效果在所述背包界面中显示所述第一虚拟物品差值信息；

在所述第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量大于数量上限的情况下，以第二显示效果在所述背包界面中显示所述第一虚拟物品差值信息；

在所述第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量等于数量上限的情况下，以第三显示效果在所述背包界面中显示所述第一虚拟物品差值信息。

可选的，所述背包界面中还包括信息同步控件，所述信息同步控件用于向所述虚拟阵营内的其他虚拟对象同步所述第一虚拟对象的第一虚拟物品差值信息，所述第一虚拟物品差值信息用于表征所述第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量与数量上限之间的差值情况；

所述装置还包括：

第一控制模块，用于响应于对所述信息同步控件的触发操作，控制所述第一虚拟对象向所述虚拟阵营内的其他虚拟对象发送所述第一虚拟物品差值信息。

可选的，所述背包界面中还包括丢弃控件，所述丢弃控件用于触发所述第一虚拟对象丢

弃多余的第一虚拟物品；

所述装置还包括：

第二确定模块，用于响应于对所述丢弃控件的触发操作，确定所述第一虚拟对象的待丢弃虚拟物品，以及所述待丢弃虚拟物品的丢弃数量，所述待丢弃虚拟物品是所述第一虚拟对象对应的虚拟物品中的实际拥有数量大于数量上限的虚拟物品；

第二控制模块，用于基于所述丢弃数量，控制所述第一虚拟对象丢弃所述待丢弃虚拟物品，并对所述待丢弃虚拟物品执行地点标记；

第三控制模块，用于控制所述第一虚拟对象向所述虚拟阵营内的至少一个其他虚拟对象发送物品丢弃消息，所述物品丢弃消息中包括所述待丢弃虚拟物品的类型、丢弃数量以及地点标记信息中的至少一种。

可选的，所述装置还包括：

第二获取模块，用于获取所述第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限；

第七显示模块，用于在所述第一虚拟对象存在至少一种虚拟物品的实际拥有数量大于数量上限的情况下，在所述背包界面中显示所述丢弃控件。

可选的，所述第二显示模块 1502，还用于：

响应于对所述交换申请控件的触发操作，将所述交换申请控件更新为取消申请控件；

所述装置还包括：

第四控制模块，用于响应于对所述取消申请控件的触发操作，控制所述第一虚拟对象退出所述物品交换状态。

可选的，所述装置还包括：

第三获取模块，用于在对局界面中存在属于所述虚拟阵营的第二虚拟对象，且所述第二虚拟对象处于所述物品交换状态的情况下，获取所述第二虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限；

第八显示模块，用于基于所述第二虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限，在所述第二虚拟对象周围更新显示所述第二虚拟对象对应的虚拟物品的第二虚拟物品差值信息，所述第二虚拟物品差值信息用于表征所述第二虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量与数量上限之间的差值情况。

可选的，所述装置还包括：

第九显示模块，用于在所述第一虚拟对象与至少一个所述第二虚拟对象之间的对象距离小于距离阈值的情况下，显示物品交换控件；

第三确定模块，用于响应于对所述物品交换控件的触发操作，确定与所述第一虚拟对象的对象距离小于所述距离阈值的第二目标虚拟对象；

第五控制模块，用于基于所述第一虚拟对象的第一虚拟物品差值信息，以及所述第二目标虚拟对象的第二虚拟物品差值信息，控制所述第一虚拟对象与所述第二目标虚拟对象执行虚拟物品交换。

综上所述，本申请实施例中，通过在第一虚拟对象的背包界面中增加显示交换申请控件，从而在接收到对交换申请控件的触发操作的情况下，即可以控制第一虚拟对象执行物品交换状态，并在背包界面中显示交换详情控件，通过接收对交换详情控件的触发操作，即可以在背包界面中展示第一虚拟物品交换方案，从而第一虚拟对象就可以在不通过文字或语音沟通的情况下，了解到当前虚拟阵营内存在虚拟物品交换需求的其他虚拟对象的对象信息，以及通过物品交换预计发生的虚拟物品数量变化结果，省略了虚拟对象之间的虚拟物品沟通流程，提高了虚拟阵营内虚拟对象之间的虚拟物品交换效率。

需要说明的是：上述实施例提供的装置，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。另外，上述实施例提供的装置

与方法实施例属于同一构思，其实现过程详见方法实施例，这里不再赘述。

请参考图 16，其示出了本申请一个示例性实施例提供的终端 1600 的结构框图。该终端 1600 可以是便携式移动终端，比如：智能手机、平板电脑、动态影像专家压缩标准音频层面 3（Moving Picture Experts Group Audio Layer III，MP3）播放器、动态影像专家压缩标准音频层面 4（Moving Picture Experts Group Audio Layer IV，MP4）播放器。终端 1600 还可能被称为用户设备、便携式终端等其他名称。

通常，终端 1600 包括有：处理器 1601 和存储器 1602。处理器 1601 可以包括一个或多个处理核心，比如 4 核心处理器、8 核心处理器等。处理器 1601 可以采用数字信号处理（Digital Signal Processing，DSP）、现场可编程门阵列（Field-Programmable Gate Array，FPGA）、可编程逻辑阵列（Programmable Logic Array，PLA）中的至少一种硬件形式来实现。处理器 1601 也可以包括主处理器和协处理器，主处理器是用于对在唤醒状态下的数据执行处理的处理器，也称中央处理器（Central Processing Unit，CPU）；协处理器是用于对在待机状态下的数据执行处理的低功耗处理器。在一些实施例中，处理器 1601 可以在集成有图像处理器（Graphics Processing Unit，GPU），GPU 用于负责显示屏所需要显示的内容的渲染和绘制。一些实施例中，处理器 1601 还可以包括人工智能（Artificial Intelligence，AI）处理器，该 AI 处理器用于处理有关机器学习的计算操作。存储器 1602 可以包括一个或多个计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质可以是有形的和非暂态的。存储器 1602 还可包括高速随机存取存储器，以及非易失性存储器，比如一个或多个磁盘存储设备、闪存存储设备。在一些实施例中，存储器 1602 中的非暂态的计算机可读存储介质用于存储至少一个指令，该至少一个指令用于被处理器 1601 所执行以实现本申请实施例提供的虚拟物品交换方案的展示方法。

在一些实施例中，终端 1600 还可选包括有：外围设备接口 1603 和至少一个外围设备。外围设备接口 1603 可被用于将输入/输出（Input/Output，I/O）相关的至少一个外围设备连接到处理器 1601 和存储器 1602。处理器 1601、存储器 1602 和外围设备接口 1603 被集成在同一芯片或电路板上；在一些其他实施例中，处理器 1601、存储器 1602 和外围设备接口 1603 中的任意一个或两个可以在单独的芯片或电路板上实现，本实施例对此不加以限定。

本领域技术人员可以理解，图 16 中示出的结构并不构成对终端 1600 的限定，可以包括比图示更多或更少的组件，或者组合某些组件，或者采用不同的组件布置。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质存储有至少一段程序，所述至少一段程序由处理器加载并执行以实现如上各个实施例所述的虚拟物品交换方案的展示方法。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品，该计算机程序产品包括计算机指令，该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。终端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，使得该终端执行上述方面的各种可选实现方式中提供的虚拟物品交换方案的展示方法。

本领域技术人员应该可以意识到，在上述一个或多个示例中，本申请实施例所描述的功能可以用硬件、软件、固件或它们的任意组合来实现。当使用软件实现时，可以将这些功能存储在计算机可读存储介质中或者作为计算机可读存储介质上的一个或多个指令或代码进行传输。计算机可读存储介质包括计算机存储介质和通信介质，其中通信介质包括便于从一个地方向另一个地方传送计算机程序的任何介质。存储介质可以是通用或专用计算机能够存取的任何可用介质。以上所述仅为本申请的可选实施例，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种虚拟物品交换方案的展示方法，所述方法由终端执行，所述方法包括：

在第一虚拟对象的背包界面中显示交换申请控件，所述交换申请控件用于触发所述第一虚拟对象在虚拟阵营内发起虚拟物品交换申请；

响应于对所述交换申请控件的触发操作，控制所述第一虚拟对象进入物品交换状态；

在所述背包界面中展示第一虚拟物品交换方案，所述第一虚拟物品交换方案用于指示所述第一虚拟对象通过执行虚拟物品交换预计发生的虚拟物品数量变化结果。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述在所述背包界面中展示第一虚拟物品交换方案，包括：

在所述背包界面中显示交换详情控件，所述交换详情控件用于查看所述第一虚拟物品交换方案；

响应于对所述交换详情控件的触发操作，在所述背包界面中展示所述第一虚拟物品交换方案。

3. 根据权利要求1或2所述的方法，其中，所述响应于对所述交换详情控件的触发操作，在所述背包界面中展示所述第一虚拟物品交换方案，包括：

响应于对所述交换详情控件的触发操作，获取所述虚拟阵营内当前处于所述物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息，所述虚拟物品差值信息用于表征虚拟对象对应的虚拟物品分别的实际拥有数量与数量上限之间的差值情况；

基于处于所述物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息，确定适用于处于所述物品交换状态的各个虚拟对象的虚拟物品交换方案；

在所述背包界面中展示所述第一虚拟物品交换方案，所述第一虚拟物品交换方案中包括处于所述物品交换状态的其他虚拟对象对应的对象信息，以及处于所述物品交换状态的各个虚拟对象均执行所述虚拟物品交换方案指示的虚拟物品交换时，所述第一虚拟对象预计发生的所述虚拟物品数量变化结果。

4. 根据权利要求1至3任一所述的方法，其中，所述基于处于所述物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息，确定适用于处于所述物品交换状态的各个虚拟对象的虚拟物品交换方案，包括：

基于处于所述物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品差值信息，统计所述虚拟阵营内的待交换虚拟物品的类型以及交换数量，所述待交换虚拟物品为处于所述物品交换状态的各个虚拟对象对应的虚拟物品中实际拥有数量大于数量上限的虚拟物品；

确定所述待交换虚拟物品在处于所述物品交换状态的各个虚拟对象之间的虚拟物品分配数量；

生成适用于处于所述物品交换状态的各个虚拟对象的所述虚拟物品交换方案。

5. 根据权利要求1至4任一所述的方法，其中，在所述虚拟阵营内存在至少两个处于所述物品交换状态的虚拟对象的情况下，

所述确定所述待交换虚拟物品在处于所述物品交换状态的各个虚拟对象之间的虚拟物品分配数量，包括：

基于所述待交换虚拟物品的类型，确定处于所述物品交换状态的各个虚拟对象对所述待交换虚拟物品的缺失情况以及拥有情况；

基于所述待交换虚拟物品的交换数量，以及处于所述物品交换状态的各个虚拟对象对所述待交换虚拟物品的缺失情况以及拥有情况，确定所述待交换虚拟物品在处于所述物品交换状态的各个虚拟对象之间的虚拟物品分配数量。

6. 根据权利要求1至5任一所述的方法，其中，所述基于所述待交换虚拟物品的数量，

以及处于所述物品交换状态的各个虚拟对象对所述待交换虚拟物品的缺失情况以及拥有情况，确定所述待交换虚拟物品在处于所述物品交换状态的各个虚拟对象之间的虚拟物品分配数量，包括：

在存在第一目标虚拟对象对所述待交换虚拟物品的实际拥有数量小于其他虚拟对象对所述待交换虚拟物品的实际拥有数量的情况下，优先确定所述第一目标虚拟对象对应的对所述待交换虚拟物品的目标虚拟物品分配数量；

在存在所述第一目标虚拟对象对所述待交换虚拟物品的实际拥有数量等于所述其他虚拟对象对所述待交换虚拟物品的实际拥有数量，且存在所述第一目标虚拟对象对所述待交换虚拟物品的缺失数量大于所述其他虚拟对象对所述待交换虚拟物品的缺失数量的情况下，优先确定所述第一目标虚拟对象对应的对所述待交换虚拟物品的目标虚拟物品分配数量。

7. 根据权利要求1至6任一所述的方法，其中，在所述虚拟阵营内存在除所述第一虚拟对象以外的至少两个处于所述物品交换状态的虚拟对象的情况下，所述方法还包括：

响应于对目标对象信息的触发操作，在所述背包界面中展示目标虚拟物品交换方案，所述目标虚拟物品交换方案用于指示所述第一虚拟对象与所述目标对象信息对应的虚拟对象之间通过执行虚拟物品交换预计发生的虚拟物品数量变化结果。

8. 根据权利要求1至7任一所述的方法，其中，所述方法还包括：

获取处于所述物品交换状态的各个虚拟对象在虚拟环境中的位置信息；

基于所述位置信息，以及处于所述物品交换状态的各个虚拟对象的属性值，确定目标移动地点；

在所述背包界面中显示地点控件，所述地点控件用于触发所述第一虚拟对象在所述虚拟阵营内发起地点集合；

响应于对所述地点控件的触发操作，在虚拟地图中显示所述目标移动地点的地点信息，所述地点信息用于指示处于所述物品交换状态的至少一个其他虚拟对象前往所述目标移动地点以执行虚拟物品交换。

9. 根据权利要求1至8任一所述的方法，其中，所述在第一虚拟对象的背包界面中显示交换申请控件，包括：

响应于对所述背包界面的查看操作，获取所述第一虚拟对象对应的虚拟物品分别的实际拥有数量以及数量上限；

基于所述第一虚拟对象对应的虚拟物品分别的实际拥有数量以及数量上限，确定所述第一虚拟对象对应的虚拟物品的第一虚拟物品差值信息，所述第一虚拟物品差值信息用于表征所述第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量与数量上限之间的差值情况；

在所述背包界面中显示所述第一虚拟物品差值信息；

在所述第一虚拟对象存在至少一种虚拟物品的实际拥有数量小于数量上限的情况下，在所述背包界面中显示所述交换申请控件。

10. 根据权利要求1至9任一所述的方法，其中，所述在所述背包界面中显示所述第一虚拟物品差值信息，包括以下至少之一：

在所述第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量小于数量上限的情况下，以第一显示效果在所述背包界面中显示所述第一虚拟物品差值信息；

在所述第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量大于数量上限的情况下，以第二显示效果在所述背包界面中显示所述第一虚拟物品差值信息；

在所述第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量等于数量上限的情况下，以第三显示效果在所述背包界面中显示所述第一虚拟物品差值信息。

11. 根据权利要求1至10任一所述的方法，其中，所述背包界面中还包括信息同步控件，所述信息同步控件用于向所述虚拟阵营内的其他虚拟对象同步所述第一虚拟对象的第一虚拟物品差值信息，所述第一虚拟物品差值信息用于表征所述第一虚拟对象对应的虚拟物品的实

际拥有数量与数量上限之间的差值情况；

所述方法还包括：

响应于对所述信息同步控件的触发操作，控制所述第一虚拟对象向所述虚拟阵营内的其他虚拟对象发送所述第一虚拟物品差值信息。

12. 根据权利要求1至11任一所述的方法，其中，所述背包界面中还包括丢弃控件，所述丢弃控件用于触发所述第一虚拟对象丢弃多余的虚拟物品；

所述方法还包括：

响应于对所述丢弃控件的触发操作，确定所述第一虚拟对象的待丢弃虚拟物品，以及所述待丢弃虚拟物品的丢弃数量，所述待丢弃虚拟物品是所述第一虚拟对象对应的虚拟物品中的实际拥有数量大于数量上限的虚拟物品；

基于所述丢弃数量，控制所述第一虚拟对象丢弃所述待丢弃虚拟物品，并对所述待丢弃虚拟物品执行地点标记；

控制所述第一虚拟对象向所述虚拟阵营内的至少一个其他虚拟对象发送物品丢弃消息，所述物品丢弃消息中包括所述待丢弃虚拟物品的类型、丢弃数量以及地点标记信息中的至少一种。

13. 根据权利要求1至12任一所述的方法，其中，所述方法还包括：

获取所述第一虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限；

在所述第一虚拟对象存在至少一种虚拟物品的实际拥有数量大于数量上限的情况下，在所述背包界面中显示所述丢弃控件。

14. 根据权利要求1至13任一所述的方法，其中，所述响应于对所述交换申请控件的触发操作，控制所述第一虚拟对象进入物品交换状态，还包括：

响应于对所述交换申请控件的触发操作，将所述交换申请控件更新为取消申请控件；

所述方法还包括：

响应于对所述取消申请控件的触发操作，控制所述第一虚拟对象退出所述物品交换状态。

15. 根据权利要求1至14任一所述的方法，其中，所述方法还包括：

在对局界面中存在属于所述虚拟阵营的第二虚拟对象，且所述第二虚拟对象处于所述物品交换状态的情况下，获取所述第二虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限；

基于所述第二虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量以及数量上限，在所述第二虚拟对象周围更新显示所述第二虚拟对象对应的虚拟物品的第二虚拟物品差值信息，所述第二虚拟物品差值信息用于表征所述第二虚拟对象对应的虚拟物品的实际拥有数量与数量上限之间的差值情况。

16. 根据权利要求1至15任一所述的方法，其中，所述方法还包括：

在所述第一虚拟对象与至少一个所述第二虚拟对象之间的对象距离小于距离阈值的情况下，显示物品交换控件；

响应于对所述物品交换控件的触发操作，确定与所述第一虚拟对象的对象距离小于所述距离阈值的第二目标虚拟对象；

基于所述第一虚拟对象的第一虚拟物品差值信息，以及所述第二目标虚拟对象的第二虚拟物品差值信息，控制所述第一虚拟对象与所述第二目标虚拟对象执行虚拟物品交换。

17. 一种虚拟物品交换方案的展示装置，所述装置包括：

第一显示模块，用于在第一虚拟对象的背包界面中显示交换申请控件，所述交换申请控件用于触发所述第一虚拟对象在虚拟阵营内发起虚拟物品交换申请；

第二显示模块，用于响应于对所述交换申请控件的触发操作，控制所述第一虚拟对象进入物品交换状态；

第三显示模块，用于在所述背包界面中展示第一虚拟物品交换方案，所述第一虚拟物品交换方案用于指示所述第一虚拟对象通过执行虚拟物品交换预计发生的虚拟物品数量变化结

果。

18. 一种计算机设备，所述计算机设备包括处理器和存储器，所述存储器中存储有至少一段程序，所述至少一段程序由所述处理器加载并执行以实现如权利要求 1 至 16 任一所述的虚拟物品交换方案的展示方法。

19. 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至少一段程序，所述至少一段程序由处理器加载并执行以实现如权利要求 1 至 16 任一所述的虚拟物品交换方案的展示方法。

20. 一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括计算机指令，所述计算机指令被处理器执行时实现如权利要求 1 至 16 任一所述的虚拟物品交换方案的展示方法。