

互动信息处理方法、装置、终端、存储介质及程序产品

本申请要求于 2020 年 12 月 11 日提交的、申请号为 202011459769.1、发明名称为“互动信息显示方法、装置、终端及存储介质”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

本申请实施例涉及应用程序开发技术领域，特别涉及一种互动信息处理方法、装置、终端、存储介质及程序产品。

背景技术

在一些多人游戏对局中，有时需要在对局界面中显示一些互动信息，以增加游戏的趣味性。

在相关技术中，对局界面包括有聊天控件，通过点击聊天控件显示聊天界面，再点击聊天界面中的表情控件，显示多个互动图标，点击其中的一个互动图标，对局界面中显示该互动图标对应的互动信息。

在上述相关技术中，为了显示互动信息，需要在对局界面中设置聊天控件，并顺序点击聊天控件、表情控件和互动图标，操作步骤较为繁琐。

发明内容

本申请实施例提供了一种互动信息处理方法、装置、终端、存储介质及程序产品，能够简化显示互动信息的操作步骤。所述技术方案如下：

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种互动信息处理方法，所述方法由终端执行，所述方法包括：

显示多人在线竞技对局的对局界面，所述对局界面中包括目标虚拟对象；

响应于针对所述目标虚拟对象的图标展示操作，显示互动图标展示区域，所述互动图标展示区域中包括至少一个候选的互动图标；

接收针对所述至少一个候选的互动图标中的目标互动图标的确认选择操作；

在所述目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示所述目标互动图标对应的互动信息。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种互动信息处理装置，所述装置包括：

界面显示模块，用于显示多人在线竞技对局的对局界面，所述对局界面中包括目标虚拟对象；

图标展示模块，用于响应于针对所述目标虚拟对象的图标展示操作，显示互动图标展示区域，所述互动图标展示区域中包括至少一个候选的互动图标；

操作接收模块，用于接收针对所述至少一个候选的互动图标中的目标互动图标的确认选择操作；

信息显示模块，用于在所述目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示所述目标互动图标对应的互动信息。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种终端，所述终端包括处理器和存储器，所述存储器中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由所述处理器加载并执行以实现上述互动信息处理方法。

根据本申请实施例的一个方面，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条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由处理器加载并执行以实现上述互动信息处理方法。

根据本申请实施例的一个方面，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上述互动信息处理方法。

本申请实施例提供的技术方案可以包括如下有益效果：

通过针对多人在线竞技对局的对局界面的图标展示操作，即可高效地触发显示候选的互动图标，然后通过针对目标互动图标的确认选择操作，即可快速选定目标互动图标并显示对应的互动信息，相比于寻找并点击聊天控件、再寻找并点击表情控件、再寻找并点击目标互动图标后才能显示对应的互动信息，本申请能够简化显示互动信息的操作步骤，提升操作便捷性。

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

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1是本申请一个实施例提供的实施环境的示意图；

图2是本申请一个实施例提供的互动信息处理方法的流程图；

图3是本申请一个实施例提供的互动图标展示区域的示意图；

图4是本申请另一个实施例提供的互动图标展示区域的示意图；

图5是本申请另一个实施例提供的互动图标展示区域的示意图；

图6是本申请一个实施例提供的对局界面的示意图；

图7是本申请另一个实施例提供的对局界面的示意图；

图8是本申请另一个实施例提供的互动信息处理方法的流程图；

图9是本申请另一个实施例提供的对局界面的示意图；

图10是本申请一个实施例提供的互动信息处理方法的示意图；

图11是本申请另一个实施例提供的互动信息处理方法的流程图；

图12是本申请一个实施例提供的互动信息处理装置的框图；

图13是本申请另一个实施例提供的互动信息处理装置的框图；

图14是本申请一个实施例提供的终端的框图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的方法的例子。

请参考图1，其示出了本申请一个实施例提供的实施环境的示意图。该实施环境可以实现为互动信息处理系统，该系统10可以包括第一终端11。

第一终端11中安装并运行有目标应用程序，如目标应用程序的第一客户端，第一客户端中登录有第一用户帐号。该目标应用程序可以是游戏应用程序，如射击类游戏应用程序、多人枪战类生存游戏应用程序、大逃杀生存类游戏应用程序、LBS（Location Based Service，基于位置服务）类游戏应用程序、MOBA（Multiplayer Online Battle Arena，多人在线战术竞技）类游戏应用程序等等，本申请实施例对此不作限定。该目标应用程序还可以是社交应用程序、

支付应用程序、视频应用程序、音乐应用程序、购物应用程序、新闻应用程序等任何具有互动信息处理功能的应用程序。本申请实施例提供的方法，各步骤的执行主体可以是第一终端 11，如运行在第一终端 11 中的第一客户端。

可选地，第一用户帐号对应有目标虚拟对象，第一客户端的用户能够通过目标应用程序提供的功能控制目标虚拟对象和对局界面的显示信息。虚拟对象是指用户通过目标应用程序控制的虚拟角色。以目标应用程序为游戏应用程序为例，虚拟对象是指用户通过游戏应用程序控制的游戏角色。虚拟对象可以是人物形态，可以是动物、卡通或者其它形态，本申请实施例对此不作限定。虚拟对象可以以三维形式展示，也可以以二维形式展示，本申请实施例对此不作限定。可选地，虚拟对象位于虚拟环境中，当虚拟环境为三维虚拟环境时，第一虚拟对象可以是基于动画骨骼技术创建的三维立体模型。虚拟对象在三维虚拟环境中具有自身的形状和体积，占据三维虚拟环境中的一部分空间。

在一些实施例中，该系统 10 还包括服务器 12，服务器 12 与第一终端 11 建立有通信连接（如网络连接），服务器 12 用于为目标应用程序提供后台服务。服务器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，还可以是提供云计算服务的云服务器。

在一些实施例中，该系统 10 还包括第二终端 13，服务器 12 与第二终端 13 建立有通信连接（如网络连接）。第二终端 13 中安装并运行有目标应用程序，如目标应用程序的第二客户端。第二客户端中登录有第二用户帐号，当第二用户帐号对应的虚拟对象与目标虚拟对象处于同一游戏对局中，第一客户端中显示有互动信息时，第二客户端中也显示有对应的互动信息。

其中，终端是具备数据计算、处理和存储能力的电子设备。终端可以是智能手机、平板电脑、PC（Personal Computer，个人计算机）、可穿戴设备等等，本申请实施例对此不作限定。可选地，终端是具备触摸显示屏的移动终端设备，用户能够通过该触摸显示屏实现人机交互。在一些实施例中，终端对应有操控手柄，操控手柄与终端之间建立有通信连接，用户可以通过操控手柄与目标应用程序的客户端进行人机交互。

下面，通过几个实施例对本申请技术方案进行介绍说明。

请参考图 2，其示出了本申请一个实施例提供的互动信息处理方法的流程图。在本实施例中，以该方法应用于上文介绍的第一客户端中来举例说明。如图 2 所示，该方法可以包括如下几个步骤（201~204）：

步骤 201，显示多人在线竞技对局的对局界面，对局界面中包括目标虚拟对象。

可选地，多人在线竞技对局为游戏对局，在目标应用程序的多人游戏对局中，包括多个虚拟对象（如目标虚拟对象）。在一些实施例中，多人在线竞技对局还可以是其他类型的对局场景，如多人竞赛对局、多人辩论等等，本申请实施例对此不作具体限定。可选地，多个虚拟对象分别由不同用户通过对应的用户帐号进行控制。其中，目标虚拟对象为用户通过第一用户帐号控制的虚拟对象，目标虚拟对象显示在第一客户端的对局界面中。

步骤 202，响应于针对目标虚拟对象的图标展示操作，显示互动图标展示区域。

在一些实施例中，当第一客户端接收到针对目标虚拟对象的图标展示操作后，即在对局界面中展示互动图标展示区域，互动图标展示区域用于展示候选的互动图标。其中，互动图标展示区域中包括至少一个候选的互动图标。可选地，图标展示操作是直接作用在目标虚拟对象上的触控操作；也可以理解为，图标展示操作是直接作用于目标虚拟对象所在的显示位置的触控操作。

在一些实施例中，如图 3 所示，互动图标展示区域是以目标虚拟对象 31 为中心的环状区域。可选地，环状区域为圆环状区域 32、椭圆环状区域 33、方形环状区域 34 等等。显然，环状区域还可以其他形状，本申请实施例对此不作具体限定。

如图 4 所示, 在一些实施例中, 互动图标展示区域是位于目标虚拟对象 31 上方的条状区域。在一个示例中, 互动图标展示区域为位于目标虚拟对象 31 上方的横状的条状区域 41; 在另一个示例中, 互动图标展示区域为位于目标虚拟对象 31 上方的竖状的条状区域 42。在另一些实施例中, 互动图标展示区域是位于目标虚拟对象 31 下方的条状区域。在一个示例中, 互动图标展示区域为位于目标虚拟对象 31 下方的横状的条状区域 43; 在另一个示例中, 互动图标展示区域为位于目标虚拟对象 31 下方的竖状的条状区域 44。

在另一些实施例中, 如图 5 所示, 互动图标展示区域是以目标虚拟对象 31 为中心的扇形区域。其中, 互动图标展示区域可以是位于目标虚拟对象 31 上方的扇形区域 51, 也可以是位于目标虚拟对象 31 下方的扇形区域 52, 也可以是位于目标虚拟对象 31 左侧的扇形区域 53, 还可以是位于目标虚拟对象 31 右侧的扇形区域 54, 本申请实施例对此不作具体限定。

在一些可能的实施例中, 图标展示操作是用户的手指直接作用于目标虚拟对象 (即作用于目标虚拟对象的显示位置) 的操作, 第一客户端能够获取用户预先存储在第一终端中的至少一个手指的指纹, 并存储指纹的相关信息, 指纹的相关信息可以指示各个指纹对应的是左手手指的指纹还是右手手指的指纹。通过将作用于目标虚拟对象的手指的指纹与预先存储的至少一个手指的指纹进行比对, 确定作用于目标虚拟对象的手指是用户的左手手指还是右手手指, 并在对应于左手/右手的位置显示互动图标展示区域。

在一些实施例中, 对应于左手/右手的位置, 是指便于用户观察候选的互动图标的位置, 减少或避免手部对互动图标展示区域的遮挡。也即, 若作用于目标虚拟对象的手指是用户的左手手指, 则在未被左手手指遮挡的位置 (即目标虚拟对象的右侧) 显示互动图标展示区域; 若作用于目标虚拟对象的手指是用户的右手手指, 则在未被右手手指遮挡的位置 (即目标虚拟对象的左侧) 显示互动图标展示区域。在一个示例中, 基于图 5 示例, 检测到作用于目标虚拟对象的图标展示操作的操作体为用户的左手手指, 目标虚拟对象左侧区域可能会被左手遮挡, 则互动图标展示区域为位于目标虚拟对象 31 右侧的扇形区域 54; 在另一个示例中, 检测到作用于目标虚拟对象的图标展示操作的操作体为用户的右手手指, 目标虚拟对象左侧区域可能会被右手遮挡, 则互动图标展示区域为位于目标虚拟对象 31 左侧的扇形区域 53。从而减少用户的手指或手掌遮挡互动图标展示区域的概率, 便于用户快速选择互动图标。

在一些实施例中, 手部遮挡对用户选择互动图标影响不大 (如互动图标所占的显示区域较大)。可选地, 上述对应于左手/右手的位置, 是指便于用户执行针对目标互动图标的确认选择操作的位置。也即, 若作用于目标虚拟对象的手指是用户的左手手指, 则在目标虚拟对象的左侧显示互动图标展示区域; 若作用于目标虚拟对象的手指是用户的右手手指, 则在目标虚拟对象的右侧显示互动图标展示区域。在一个示例中, 基于图 5 示例, 检测到作用于目标虚拟对象的图标展示操作的操作体为用户的左手手指, 则互动图标展示区域为位于目标虚拟对象 31 左侧的扇形区域 53; 在另一个示例中, 检测到作用于目标虚拟对象的图标展示操作的操作体为用户的右手手指, 则互动图标展示区域为位于目标虚拟对象 31 右侧的扇形区域 54。从而便于用户执行针对目标互动图标的确认选择操作的位置, 提升操作便捷性。

可选地, 采用屏下指纹识别技术进行上述的指纹采集和指纹比对过程。

易知, 互动图标展示区域还可以是位于其他位置 (如目标虚拟对象的左上方、右上方、左下方、右下方等位置) 或显示为其他形状的区域, 互动图标展示区域的具体形状和显示位置由相关技术人员根据实际情况进行设定, 本申请实施例对此不作具体限定。互动图标展示区域按照目标虚拟对象所在位置, 显示在目标虚拟对象附近, 从而减少操作体 (如用户的手指) 的移动距离, 便于执行下述针对目标互动图标的确认选择操作, 进而提升了用户操作的便捷性。

步骤 203, 接收针对至少一个候选的互动图标中的目标互动图标的确认选择操作。

当用户想要显示的互动信息为目标互动图标对应的互动信息时, 用户可以通过第一客户端执行针对目标互动图标的确认选择操作。可选地, 确认选择操作包括选择操作和确认操作。

选择操作用于选中目标互动图标，确认操作用于对选择操作（即通过选择操作选中的目标互动图标）进行最终确认。

步骤 204，在目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示目标互动图标对应的互动信息。

可选地，当接收到针对目标互动图标的确认选择操作后，在目标虚拟对象的周围，显示目标互动图标对应的互动信息。互动信息用于与其他虚拟对象（或其他虚拟对象对应的用户）进行互动。在一些实施例中，目标虚拟对象对应的互动展示位置由相关技术人员（即目标应用程序的开发人员）预先设定，或者，目标虚拟对象对应的互动展示位置也可以由用户自行设定。例如，在目标虚拟对象的上方，显示目标互动图标对应的动态表情，从而提升互动信息的趣味性。在一些实施例中，目标虚拟对象对应的互动展示位置为目标虚拟对象的上方。目标互动图标对应的互动信息可以包括目标互动图标、目标互动图标对应的动画或动图、目标虚拟对象做出的目标互动图标对应的动作、目标互动图标对应的文字互动信息、目标互动图标对应的音频互动信息、目标互动图标对应的视频互动信息等等。

在一些实施例中，如图 6 所示，与目标虚拟对象 61 位于同一对局中的其他虚拟对象 62（不管虚拟对象 62 是己方虚拟对象还是敌方虚拟对象）对应的客户端中，也显示有目标互动图标对应的互动信息 63。在一些实施例中，如图 7 所示，在其他虚拟对象 71 对应的客户端的对局界面中，未显示有目标虚拟对象，则在对局界面中的聊天区域 72 中，以聊天内容的形式显示目标互动图标对应的互动信息 73。

综上所述，本申请实施例提供的技术方案中，通过作用于多人在线竞技对局的对局界面的图标展示操作，即可高效地触发显示候选的互动图标，然后通过针对目标互动图标的确认选择操作，即可快速选定目标互动图标并显示对应的互动信息，相比于寻找并点击聊天控件、再寻找并点击表情控件、再寻找并点击目标互动图标后才能显示对应互动信息，本申请能够简化显示互动信息的操作步骤，提升操作便捷性。

另外，本申请实施例通过针对目标虚拟对象的操作，就能够对互动图标进行选择并确认，无需在对局界面中设置额外的互动控件，减少了对局界面中控件的数量，降低了用户对控件误操作的概率，从而提升了操作的便捷性。

请参考图 8，其示出了本申请另一个实施例提供的互动信息处理方法的流程图。在本实施例中，以该方法应用于上文介绍的第一客户端中来举例说明。如图 8 所示，该方法可以包括如下几个步骤（801~808）：

步骤 801，显示多人在线竞技对局的对局界面，对局界面中包括目标虚拟对象。

本步骤 801 与上述图 2 实施例的步骤 201 的内容相同或相似，此处不再赘述。

步骤 802，接收针对目标虚拟对象的触发操作。

在一些实施例中，图标展示操作为作用于目标虚拟对象的触发操作。可选地，触发操作为点击操作，即直接点击目标虚拟对象。可选地，触发操作的操作体为手指、触控笔等能够进行触控操作的人体部位或物体。

步骤 803，当触发操作的持续触发时长大于第一设定时长时，显示互动图标展示区域。

可选地，当用户点击目标虚拟对象之后，检测该触发操作的持续触发时长。在一些实施例中，触发操作为点击操作，则持续触发时长即为持续点击时长。在一些实施例中，持续点击也可以理解为是长按操作，持续点击时长可以认为是长按时长。当点击操作的持续点击时长大于第一设定时长时，图标展示操作完成，则显示互动图标展示区域；若持续点击时长过短（小于第一设定时长），则不会显示互动图标展示区域，从而减少误触的概率。其中，第一设定时长可以是 0.5 秒、0.8 秒、1 秒、1.5 秒、2 秒等等。可选地，第一设定时长的具体时长由相关技术人员根据实际情况进行设定，本申请实施例对此不作具体限定。

在一些其他的可选实施例中，图标展示操作还可以为作用于目标虚拟对象的双击操作、三击操作、悬停操作、重压操作、滑动操作等等。可选地，本申请实施例对双击操作和三击

操作的每一次点击操作的持续点击时长不作限定，仅需检测到用户点击过目标虚拟对象，即表示完成一次点击操作。

在一些实施例中，悬停操作是指操作体（如用户的手指、触控笔等）在目标虚拟对象上方的设定距离内的停留时间达到第二设定时长。其中，设定距离可以是1毫米、1.5毫米、2毫米、2.5毫米、3毫米、4毫米、5毫米、8毫米、1厘米、2厘米等等。其中，第二设定时长可以是0.5秒、0.8秒、1秒、1.5秒、2秒等等。可选地，第二设定时长的具体时长由相关技术人员根据实际情况进行设定，本申请实施例对此不作具体限定。在一些实施例中，悬停操作还可以指鼠标停留在目标虚拟对象的显示位置但不点击目标虚拟对象、且停留时间达到第二设定时长操作。

在一些实施例中，对局界面通过触摸显示屏进行显示，该触摸显示屏为压力显示屏，第一客户端能够通过检测作用于压力显示屏的压强大小的不同，响应不同的指令。在一些可选的实施例中，重压操作是指：用户控制的操作体作用于目标虚拟对象的压强的大小，大于或等于操作体作用于压力显示屏的平均压强的 a 倍（即压力阈值）， a 大于1， a 可以为1.5、2、2.5、3、4等等， a 的具体数值由相关技术人员根据实际情况进行设定，本申请实施例对此不作具体限定。在另一些可选的实施例中，重压操作是指：用户控制的操作体作用于目标虚拟对象的压强的大小，大于或等于设定压强。其中，设定压强的具体数值由相关技术人员根据实际情况进行设定，本申请实施例对此不作具体限定。

步骤804，接收从图标展示操作的作用位置，移动至目标互动图标的显示位置的滑动操作。

如图9所示，当互动图标展示区域91位于目标虚拟对象31的周围后，对目标互动图标的选择操作为：从图标展示操作的作用位置，移动至目标互动图标的显示位置的滑动操作92。在一些实施例中，目标互动图标的显示位置为目标互动图标的显示区域93；在另一些实施例中，目标互动图标的显示位置为目标互动图标所在的框格94。

步骤805，将目标互动图标与互动图标展示区域中的其他互动图标进行区别显示。

在一些实施例中，接收到从图标展示操作的作用位置，移动至目标互动图标的显示位置的滑动操作之后，将目标互动图标与互动图标展示区域中的其他互动图标进行区别显示，从而突出显示目标互动图标，便于用户确认已选中目标互动图标。可选地，将目标互动图标与互动图标展示区域中的其他互动图标进行区别显示，使得目标互动图标与互动图标展示区域中的其他互动图标的显示样式不相同，包括：提高目标互动图标的显示亮度、降低其他互动图标的显示亮度、将目标互动图标的显示颜色由灰色变为彩色、将其他互动图标的显示颜色由彩色变为灰色、放大显示目标互动图标、缩小显示其他互动图标、动态显示目标互动图标等等。可选地，当动态显示目标互动图标时，其他互动图标为静态显示。

步骤806，在检测到滑动操作消失，且滑动操作的消失位置位于目标互动图标的显示位置的情况下，确定接收到针对目标互动图标的确认选择操作。

在一些实施例中，滑动操作在目标互动图标的显示位置消失，且滑动操作也没有移动到其他位置（即当用户控制的操作体（如手指）松开目标互动图标），表示用户完成了对目标互动图标的确认选择操作。

步骤807，取消显示互动图标展示区域。

在一些实施例中，当确定接收到针对目标互动图标的确认选择操作之后，表示用户最终选择的互动图标即为目标互动图标，无需再显示互动图标展示区域，因而取消显示互动图标展示区域，减少互动图标展示区域对对局界面中的其他元素的遮挡。

步骤808，在目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示目标互动图标对应的互动信息。

本步骤808与上述图2实施例的步骤204的内容相同或相似，此处不再赘述。

综上所述，本申请实施例提供的技术方案中，用户通过持续点击目标虚拟对象，之后从图标展示操作的作用位置，滑动至目标互动图标的显示位置，再松开目标互动图标的位置，

即可显示目标互动图标对应的互动信息，在上述操作过程中，操作体（如用户的手指）一直在显示对局界面的触控屏上，无需离开显示屏即可“一步到位”，相比于多次触碰触控屏，节省了操作时间，提升了操作效率和操作便捷性。

下面，结合图 10 对本申请实施例提供的互动信息处理方法进行总结性介绍。该方法可以应用于上文介绍的第一客户端。如图 10 所示，该方法具体可以包括如下几个步骤（1001~1005）：

步骤 1001，显示多人在线竞技对局的对局界面，对局界面中包括目标虚拟对象 31；

步骤 1002，响应于针对目标虚拟对象 31 的长按操作 101，显示互动图标展示区域 102；

步骤 1003，接收从图标展示操作的作用位置，移动至目标互动图标 103 的显示位置的滑动操作 92；

步骤 1004，将目标互动图标 103 与互动图标展示区域 102 中的其他互动图标进行区别显示；

步骤 1005，检测到用户控制的操作体松开目标互动图标 103，显示目标互动图标 103 对应的互动信息 104。

在一些实施例中，显示互动图标展示区域之后，还包括：

1、将互动图标展示区域中的默认选中图标与其他互动图标进行区别显示；其中，默认选中图标是指处于默认选中状态的互动图标；

2、响应于针对默认选中图标的确认选择操作，在目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示默认选中图标对应的互动信息。

在一些实施例中，默认选中图标与其他互动图标区别显示，便于用户快速找到默认选中图标并对默认选中图标进行确认选择操作，节省了显示互动信息所需的操作时间，提升了操作效率。可选地，默认选中图标与其他互动图标的区别显示，可以参考上述图 8 实施例的步骤 805 中，目标互动图标与互动图标展示区域中的其他互动图标区别显示的内容，此处不再赘述。

在一些实施例中，显示互动图标展示区域之后，若存在与其他互动图标区别显示的默认选中图标，且用户想要选择的就是默认选中图标，则可以通过针对默认选中图标的确认选择操作，直接在目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示默认选中图标对应的互动信息，无需对默认选中图标进行选择操作，从而进一步简化了显示互动信息的操作步骤，提升了操作便捷性。

在一些实施例中，针对默认选中图标的确认选择操作包括：继续持续点击目标虚拟对象达到第三设定时长、从图标展示操作的作用位置，移动至除互动图标展示区域之外的其他位置的滑动操作等。其中，第三设定时长可以为 0.5 秒、0.8 秒、1 秒、1.5 秒等等，第三设定时长的具体时长可以由相关技术人员根据实际情况进行设定，本申请实施例对此不作具体限定。

在一些实施例中，默认选中图标为互动图标展示区域的默认位置上的互动图标。默认位置上的互动图标可以是距离目标虚拟对象最远或最近的互动图标，也可以是长条状的互动图标展示区域中最左边或最上边的互动图标。

在另一些实施例中，默认选中图标由第一用户帐号对应的用户预先设置，或者，由相关技术人员（如目标应用程序的开发者）预先设置。

在另一些实施例中，默认选中图标为上一次显示的互动信息对应的互动图标。

在另一些实施例中，默认选中图标是第一用户帐号对应的用户在本次的多人在线竞技对局中使用次数最多的互动图标；或者，默认选中图标是第一用户帐号对应的用户在前 n 次的多人在线竞技对局中使用次数最多的互动图标。其中，n 可以为 5、10、15、20、30、40 等正整数，n 的具体取值由相关技术人员根据实际情况进行设定，本申请实施例对此不作具体

限定。

在一些实施例中，显示多人在线竞技对局的对局界面之后，还包括：响应于针对目标虚拟对象的快捷发送操作，在目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示默认选中图标对应的互动信息；其中，默认选中图标是指处于默认选中状态的互动图标。在该实现方式中，快捷操作方式是与图标展示操作不相同的操作方式。通过快捷操作方式，直接对默认选中图标对应的互动信息进行显示，无需显示互动图标展示区域，从而进一步简化了显示互动信息的操作步骤，提升了操作便捷性。可选地，快捷发送操作作为针对目标虚拟对象的滑动操作（如左滑、右滑、上滑、下滑等）、针对目标虚拟对象的双击操作、针对目标虚拟对象的三击操作、针对目标虚拟对象的重压操作、针对目标虚拟对象的快速点击操作等等，本申请实施例对此不作具体限定。

在一些实施例中，显示多人在线竞技对局的对局界面之后，还包括如下步骤：

- 1、若多人在线竞技对局处于预设的对局状态，显示推荐互动图标；
- 2、响应于对推荐互动图标的确认选择操作，显示推荐互动图标对应的互动信息。

其中，预设的对局状态包括：对局取得较大优势、该次对局中第一次击败其他虚拟对象、该次对局中累计击败b人/次的其他虚拟对象、对局胜利、对局失败等等，本申请实施例对此不作具体限定，b为正整数。示例性地，若对局状态为对局胜利，则对应的互动信息为表示庆祝或愉悦的信息；若对局状态为对局失败，则对应的互动信息为表示沮丧或安慰或鼓励的信息。在该实施例中，通过显示与对局状态匹配的推荐互动图标，帮助用户选择互动图标，从而减少用户的选择时间，提升互动信息的显示效率。

请参考图11，其示出了本申请另一个实施例提供的互动信息处理的方法的流程图。如图11所示，该方法可以包括如下几个步骤（1101~1109）：

- 步骤1101，检测到针对目标虚拟对象的图标展示操作；
- 步骤1102，显示互动图标展示区域；
- 步骤1103，检测用户的手指是否滑动到目标互动图标的显示位置，若是，则执行步骤1108；若否，则执行步骤1104；
- 步骤1104，将目标互动图标与互动图标展示区域中的其他互动图标进行区别显示；
- 步骤1105，检测用户的手指是否松开目标互动图标，若是，则执行步骤1106；若否，则执行上述步骤1104；
- 步骤1106，取消显示互动图标展示区域；
- 步骤1107，显示目标互动图标对应的互动信息，步骤结束；
- 步骤1108，检测用户的手指是否松开触控屏，若是，则执行步骤1109；若否，则执行上述步骤1103；
- 步骤1109，取消显示互动图标展示区域，步骤结束。

下述为本申请装置实施例，可以用于执行本申请方法实施例。对于本申请装置实施例中未披露的细节，请参照本申请方法实施例。

请参考图12，其示出了本申请一个实施例提供的互动信息处理装置的框图。该装置具有实现上述互动信息处理方法示例的功能，所述功能可以由硬件实现，也可以由硬件执行相应的软件实现。该装置可以是上文介绍的第一终端，也可以设置在第一终端上。该装置1200可以包括：界面显示模块1210、图标展示模块1220、操作接收模块1230和信息显示模块1240。

所述界面显示模块1210，用于显示多人在线竞技对局的对局界面，所述对局界面中包括目标虚拟对象。

所述图标展示模块1220，用于响应于针对所述目标虚拟对象的图标展示操作，显示互动

图标展示区域，所述互动图标展示区域中包括至少一个候选的互动图标。

所述操作接收模块 1230，用于接收针对所述至少一个候选的互动图标中的目标互动图标的确认选择操作。

所述信息显示模块 1240，用于在所述目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示所述目标互动图标对应的互动信息。

综上所述，本申请实施例提供的技术方案中，通过对局界面中的图标展示操作，即可高效地触发显示候选的互动图标，然后通过针对目标互动图标的确认选择操作，即可快速选定目标互动图标并显示对应的互动信息，相比于寻找并点击聊天控件、再寻找并点击表情控件、再寻找并点击目标互动图标后才能显示对应互动信息，本申请能够简化显示互动信息的操作步骤，提升操作便捷性。

在一些实施例中，所述图标展示模块 1220，用于：

接收针对所述目标虚拟对象的触发操作；

当所述触发操作的持续触发时长大于第一设定时长时，显示所述互动图标展示区域。

在一些实施例中，如图 13 所示，所述操作接收模块 1230，包括：操作接收子模块 1231 和操作确定子模块 1232。

所述操作接收子模块 1231，用于接收从所述图标展示操作的作用位置，移动至所述目标互动图标的显示位置的滑动操作。

所述操作确定子模块 1232，用于在检测到所述滑动操作消失，且所述滑动操作的消失位置位于所述目标互动图标的显示位置的情况下，确定接收到针对所述目标互动图标的确认选择操作。

在一些实施例中，如图 13 所示，所述操作接收模块 1230，还包括：图标显示子模块 1233。

所述图标显示子模块 1233，用于将所述目标互动图标与所述互动图标展示区域中的其他互动图标进行区别显示。

在一些实施例中，所述互动图标展示区域是以所述目标虚拟对象为中心的环状区域；或者，所述互动图标展示区域是位于所述目标虚拟对象上方的条状区域；或者，所述互动图标展示区域是以所述目标虚拟对象为中心的扇形区域。

在一些实施例中，所述信息显示模块 1240，用于在所述目标虚拟对象的上方，显示所述目标互动图标对应的动态表情。

在一些实施例中，如图 13 所示，所述装置 1200 还包括：取消显示模块 1250。

所述取消显示模块 1250，用于取消显示所述互动图标展示区域。

在一些实施例中，如图 13 所示，所述装置 1200 还包括：图标显示模块 1260。

所述图标显示模块 1260，用于将所述互动图标展示区域中的默认选中图标与其他互动图标进行区别显示；其中，所述默认选中图标是指处于默认选中状态的互动图标；

所述信息显示模块 1240，还用于响应于针对所述默认选中图标的确认选择操作，在所述目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示所述默认选中图标对应的互动信息。

在一些实施例中，所述信息显示模块 1240，还用于响应于针对所述目标虚拟对象的快捷发送操作，在所述目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示默认选中图标对应的互动信息；其中，所述默认选中图标是指处于默认选中状态的互动图标。

在一些实施例中，如图 13 所示，所述图标显示模块 1260，还用于若所述多人在线竞技对局处于预设的对局状态，显示推荐互动图标。

所述信息显示模块 1240，还用于响应于对所述推荐互动图标的确认选择操作，显示所述推荐互动图标对应的互动信息。

需要说明的是，上述实施例提供的装置，在实现其功能时，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

设备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，其具体实现过程详见方法实施例，这里不再赘述。

请参考图 14，其示出了本申请一个实施例提供的终端 1400 的结构框图。该终端 1400 可以是诸如手机、平板电脑、游戏主机、电子书阅读器、多媒体播放设备、可穿戴设备、PC 等电子设备。该终端用于实施上述实施例中提供的互动信息处理方法。该终端可以是图 1 所示实施环境中的第一终端 11。具体来讲：

通常，终端 1400 包括有：处理器 1401 和存储器 1402。

处理器 1401 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 1401 可以采用 DSP (Digital Signal Processing, 数字信号处理)、FPGA (Field Programmable Gate Array, 现场可编程门阵列)、PLA (Programmable Logic Array, 可编程逻辑阵列) 中的至少一种硬件形式来实现。处理器 1401 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进行处理的处理单元，也称 CPU (Central Processing Unit, 中央处理器)；协处理器是用于对在待机状态下的数据进行处理的低功耗处理器。在一些实施例中，处理器 1401 可以在集成有 GPU (Graphics Processing Unit, 图像处理器)，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 1401 还可以包括 AI (Artificial Intelligence, 人工智能) 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 1402 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非暂态的。存储器 1402 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 1402 中的非暂态的计算机可读存储介质用于存储至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，且经配置以由一个或者一个以上处理器执行，以实现上述互动信息处理方法。

在一些实施例中，终端 1400 还可选包括有：外围设备接口 1403 和至少一个外围设备。处理器 1401、存储器 1402 和外围设备接口 1403 之间可以通过总线或信号线相连。各个外围设备可以通过总线、信号线或电路板与外围设备接口 1403 相连。具体地，外围设备包括：射频电路 1404、显示屏 1405、摄像头组件 1406、音频电路 1407、定位组件 1408 和电源 1409 中的至少一种。

本领域技术人员可以理解，图 14 中示出的结构并不构成对终端 1400 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。

在示例性实施例中，还提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集在被处理器执行时以实现上述互动信息处理方法。

可选地，该计算机可读存储介质可以包括：ROM (Read-Only Memory, 只读存储器)、RAM (Random-Access Memory, 随机存储器)、SSD (Solid State Drives, 固态硬盘) 或光盘等。其中，随机存取记忆体可以包括 ReRAM (Resistance Random Access Memory, 电阻式随机存取记忆体) 和 DRAM (Dynamic Random Access Memory, 动态随机存取存储器)。

在示例性实施例中，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上述互动信息处理方法。

应当理解的是，在本文中提及的“多个”是指两个或两个以上。“和/或”，描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

以上所述仅为本申请的示例性实施例，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

- 1.一种互动信息处理方法，所述方法由终端执行，所述方法包括：
显示多人在线竞技对局的对局界面，所述对局界面中包括目标虚拟对象；
响应于针对所述目标虚拟对象的图标展示操作，显示互动图标展示区域，所述互动图标展示区域中包括至少一个候选的互动图标；
接收针对所述至少一个候选的互动图标中的目标互动图标的确认选择操作；
在所述目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示所述目标互动图标对应的互动信息。
- 2.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述响应于针对所述目标虚拟对象的图标展示操作，显示互动图标展示区域，包括：
接收针对所述目标虚拟对象的触发操作；
当所述触发操作的持续时长大于第一设定时长时，显示所述互动图标展示区域。
- 3.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述接收针对所述至少一个候选的互动图标中的目标互动图标的确认选择操作，包括：
接收从所述图标展示操作的作用位置，移动至所述目标互动图标的显示位置的滑动操作；
在检测到所述滑动操作消失，且所述滑动操作的消失位置位于所述目标互动图标的显示位置的情况下，确定接收到针对所述目标互动图标的确认选择操作。
- 4.根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述接收从所述图标展示操作的作用位置，移动至所述目标互动图标的显示位置的滑动操作之后，还包括：
将所述目标互动图标与所述互动图标展示区域中的其他互动图标进行区别显示。
- 5.根据权利要求 1 所述的方法，其中，
所述互动图标展示区域是以所述目标虚拟对象为中心的环状区域；
或者，
所述互动图标展示区域是位于所述目标虚拟对象上方的条状区域；
或者，
所述互动图标展示区域是以所述目标虚拟对象为中心的扇形区域。
- 6.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述在所述目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示所述目标互动图标对应的互动信息，包括：
在所述目标虚拟对象的上方，显示所述目标互动图标对应的动态表情。
- 7.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述接收针对所述至少一个候选的互动图标中的目标互动图标的确认选择操作之后，还包括：
取消显示所述互动图标展示区域。
- 8.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述显示互动图标展示区域之后，还包括：
将所述互动图标展示区域中的默认选中图标与其他互动图标进行区别显示；其中，所述默认选中图标是指处于默认选中状态的互动图标；
响应于针对所述默认选中图标的确认选择操作，在所述目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示所述默认选中图标对应的互动信息。
- 9.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述显示多人在线竞技对局的对局界面之后，还

包括：

响应于针对所述目标虚拟对象的快捷发送操作，在所述目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示默认选中图标对应的互动信息；

其中，所述默认选中图标是指处于默认选中状态的互动图标。

10.根据权利要求1所述的方法，其中，所述显示多人在线竞技对局的对局界面之后，还包括：

若所述多人在线竞技对局处于预设的对局状态，显示推荐互动图标；

响应于对所述推荐互动图标的确认选择操作，显示所述推荐互动图标对应的互动信息。

11.一种互动信息处理装置，所述装置包括：

界面显示模块，用于显示多人在线竞技对局的对局界面，所述对局界面中包括目标虚拟对象；

图标展示模块，用于响应于针对所述目标虚拟对象的图标展示操作，显示互动图标展示区域，所述互动图标展示区域中包括至少一个候选的互动图标；

操作接收模块，用于接收针对所述至少一个候选的互动图标中的目标互动图标的确认选择操作；

信息显示模块，用于在所述目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示所述目标互动图标对应的互动信息。

12.根据权利要求11所述的装置，其中，所述图标展示模块，用于：

接收针对所述目标虚拟对象的触发操作；

当所述触发操作的持续时长大于第一设定时长时，显示所述互动图标展示区域。

13.根据权利要求11所述的装置，其中，所述操作接收模块包括：

操作接收子模块，用于接收从所述图标展示操作的作用位置，移动至所述目标互动图标的显示位置的滑动操作；

操作确定子模块，用于在检测到所述滑动操作消失，且所述滑动操作的消失位置位于所述目标互动图标的显示位置的情况下，确定接收到针对所述目标互动图标的确认选择操作。

14.根据权利要求13所述的装置，其中，所述操作接收模块还包括：

图标显示子模块，用于将所述目标互动图标与所述互动图标展示区域中的其他互动图标进行区别显示。

15.根据权利要求11所述的装置，其中，

所述互动图标展示区域是以所述目标虚拟对象为中心的环状区域；

或者，

所述互动图标展示区域是位于所述目标虚拟对象上方的条状区域；

或者，

所述互动图标展示区域是以所述目标虚拟对象为中心的扇形区域。

16.根据权利要求11所述的装置，其中，所述装置还包括：

图标显示模块，用于将所述互动图标展示区域中的默认选中图标与其他互动图标进行区别显示；其中，所述默认选中图标是指处于默认选中状态的互动图标；

所述信息显示模块，还用于响应于针对所述默认选中图标的确认选择操作，在所述目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示所述默认选中图标对应的互动信息。

- 17.根据权利要求 11 所述的装置，其中，所述信息显示模块，还用于：
响应于针对所述目标虚拟对象的快捷发送操作，在所述目标虚拟对象对应的互动展示位置，显示默认选中图标对应的互动信息；
其中，所述默认选中图标是指处于默认选中状态的互动图标。
- 18.一种终端，所述终端包括处理器和存储器，所述存储器中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由所述处理器加载并执行以实现如上述权利要求 1 至 10 任一项所述的互动信息处理方法。
- 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条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由处理器加载并执行以实现如上述权利要求 1 至 10 任一项所述的互动信息处理方法。
- 20.一种计算机程序产品或计算机程序，所述计算机程序产品或计算机程序包括计算机指令，处理器执行所述计算机指令，以实现如上述权利要求 1 至 10 任一项所述的互动信息处理方法。