

虚拟对象控制方法、装置、计算机设备及存储介质

本申请要求于 2020 年 04 月 29 日提交的申请号为 202010357093.9、发明名称为“虚拟对象控制方法、装置、计算机设备及存储介质”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

本申请涉及计算机技术领域，特别涉及一种虚拟对象控制方法、装置、计算机设备及存储介质。

背景技术

随着计算机技术的发展以及终端功能的多样化，出现了越来越多的手机游戏，其中，MOBA（Multiplayer Online Battle Arena，多人在线战术竞技）游戏逐渐成为手机游戏中极为重要的一类游戏。在目前的 MOBA 游戏中，玩家可以控制目标虚拟对象向其他虚拟对象发起攻击，在这一过程中，可以进行基础攻击，也可以通过使用技能来增强基础攻击的作用效果，即进行强化基础攻击。

发明内容

本申请实施例提供了一种虚拟对象控制方法、装置、计算机设备及存储介质，该技术方案如下：

一方面，提供了一种虚拟对象控制方法，应用于计算机设备，该方法包括：

检测对目标技能的选择操作，该目标技能用于将目标虚拟道具的作用效果调整为目标作用效果，该目标虚拟道具为第一虚拟对象的虚拟道具，该第一虚拟对象为终端控制的虚拟对象；

响应于检测到对该目标技能的选择操作，在虚拟场景中确定目标虚拟对象，该目标虚拟对象为该目标虚拟道具的作用目标；

响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，触发该目标虚拟道具执行自动攻击模式，该自动攻击模式是指未在检测到对该目标虚拟道具的触发操作的情况下，自动对该目标虚拟对象发起攻击，以对该目标虚拟对象产生该目标作用效果。

一方面，提供了一种虚拟对象控制装置，该装置包括：

检测模块，用于检测对目标技能的选择操作，该目标技能用于将目标虚拟道具的作用效果调整为目标作用效果，该目标虚拟道具为第一虚拟对象的虚拟道具，该第一虚拟对象为终端控制的虚拟对象；

确定模块，用于响应于检测到对该目标技能的选择操作，在虚拟场景中确定目标虚拟对象，该目标虚拟对象为该目标虚拟道具的作用目标；

触发模块，用于响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，触发该目标虚拟道具执行自动攻击模式，该自动攻击模式是指在未检测到对该目标虚拟道具的触发操作的情况下，自动对该目标虚拟对象发起攻击，以对该目标虚拟对象产生该目标作用效果。

在一种可能实现方式中，该目标配置文件中存储有目标有效时长，该目标有效时长用于指示该目标技能对应的触发机制。

在一种可能实现方式中，该确定模块用于：

从该目标配置文件中获取该目标有效时长；

若该目标有效时长大于 0，则将该目标技能对应的触发机制确定为自动触发；否则，将该目标技能对应的触发机制确定为手动触发。

在一种可能实现方式中，该触发模块用于：

响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，获取该目标虚拟道具前一次作用的作用时刻以及该目标虚拟道具的作用时长；

响应于当前时刻与该作用时刻之间的时长小于该作用时长，停止该目标虚拟道具的前一次作用过程，触发该目标虚拟道具执行该自动攻击模式。

在一种可能实现方式中，该触发模块用于：

响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，获取该第一虚拟对象的行动状态；

响应于该第一虚拟对象的行动状态为移动状态，停止该第一虚拟对象的移动，触发该目标虚拟道具执行该自动攻击模式。

在一种可能实现方式中，该装置还包括：

显示模块，用于响应于对该第一虚拟对象的配置指令，显示该第一虚拟对象对应的配置界面；

该获取模块，用于获取用户在该配置界面所提供的技能标识，该技能标识用于指示该目标技能；

该装置还包括存储模块，用于将该技能标识存储至该第一虚拟对象对应的目标配置文件中。

一方面，提供了一种计算机设备，该计算机设备包括一个或多个处理器和一个或多个存储器，该一个或多个存储器中存储有至少一条程序代码，该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行以实现该虚拟对象控制方法。

一方面，提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有至少一条程序代码，该至少一条程序代码由处理器加载并执行以实现该虚拟对象控制方法。

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 是本申请实施例提供的一种虚拟对象控制方法的实施环境示意图；

- 图 2 是本申请实施例提供的一种虚拟对象控制方法的流程图；
图 3 是本申请实施例提供的一种操作界面的示意图；
图 4 是本申请实施例提供的一种虚拟对象控制方法的流程图；
图 5 是本申请实施例提供的一种目标虚拟对象的显示方法示意图；
图 6 是本申请实施例提供的一种虚拟道具自动触发过程的示意图；
图 7 是本申请实施例提供的一种虚拟道具触发方式的配置方法流程图；
图 8 是本申请实施例提供的一种配置界面的示意图；
图 9 是本申请实施例提供的一种技能配置界面的示意图；
图 10 是本申请实施例提供的一种虚拟对象控制装置的结构示意图；
图 11 是本申请实施例提供的一种终端的结构示意图；
图 12 是本申请实施例提供的一种服务器的结构示意图。

具体实施方式

为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本申请实施方式作进一步地详细描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做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。

本申请中术语“第一”“第二”等字样用于对作用和功能基本相同的相同项或相似项进行区分，应理解，“第一”、“第二”、“第 n”之间不具有逻辑或时序上的依赖关系，也不对数量和执行顺序进行限定。

为了便于理解本申请实施例的技术过程，下面对本申请实施例所涉及的一些名词进行解释：

虚拟场景：是应用程序在终端上运行时显示（或提供）的虚拟场景。该虚拟场景可以是对真实世界的仿真环境，也可以是半仿真半虚构的虚拟环境，还可以是纯虚构的虚拟环境。虚拟场景可以是二维虚拟场景、2.5 维虚拟场景和三维虚拟场景中的任意一种，本申请对此不加以限定。例如，虚拟场景可以包括天空、陆地、海洋等，该陆地可以包括沙漠、城市等环境元素，用户可以控制虚拟对象在该虚拟场景中进行移动。

虚拟对象：是指在虚拟场景中的可活动对象。该可活动对象可以是虚拟人物、虚拟动物、动漫人物等。该虚拟对象可以是该虚拟场景中的一个虚拟的用于代表用户的虚拟形象。虚拟场景中可以包括多个虚拟对象，每个虚拟对象在虚拟场景中具有自身的形状和体积，占据虚拟场景中的一部分空间。可选地，该虚拟对象可以通过在客户端上操作进行控制的角色，也可以是通过训练设置在虚拟环境对战中的人工智能（Artificial Intelligence, AI），还可以是设置在虚拟场景对战中的非玩家角色（Non-Player Character, NPC）。可选地，该虚拟对象是在虚拟场景中进行竞技的虚拟人物。可选地，该虚拟场景对战中的虚拟对象的数量可以是预设设置的，也可以是根据加入对战的客户端的数量动态确定的，本申请实施例对此不作限定。在一种可能实现方式中，用户可以控制虚拟对象在该虚拟场景中进行移动，例如，控制虚拟对象跑动、跳动、爬行等，也可以控制虚拟对象使用应用程序所提供的技能、虚拟道具等与其他虚拟对象进行战斗。

MOBA（Multiplayer Online Battle Arena，多人在线战术竞技）游戏：是一种在虚拟场景

中提供若干个据点，处于不同阵营的用户控制虚拟对象在虚拟场景中对战，占领据点或摧毁敌对阵营据点的游戏。例如，MOBA 游戏可将用户分成至少两个敌对阵营，分属至少两个敌对阵营的不同虚拟队伍分别占据各自的地图区域，以某一种胜利条件作为目标进行竞技。其中，每个虚拟队伍包括一个或多个虚拟对象。该胜利条件包括但不限于：占领据点或摧毁敌对阵营据点、击杀敌对阵营的虚拟对象、在指定场景和时间内保证自身的存活、抢夺到某种资源、在指定时间内比分超过对方中的至少一种。MOBA 游戏可以以局为单位来进行，每局战术竞技的地图可以相同，也可以不同。一局 MOBA 游戏的持续时间是从游戏开始的时刻至达成胜利条件的时刻。

主动目标：用户在虚拟场景中手动选择的虚拟对象。

标记目标：虚拟场景中的任一虚拟对象被某一类型的技能命中过之后，该虚拟对象会在目标有效时长内成为标记目标，该目标有效时长用于指示该标记目标的有效期限。若当前时刻在该目标有效时长内，则该标记目标有效，若当前时刻不在该目标有效时长内，则该标记目标无效。其中，在一些实施例中，该某一类型的技能由开发人员进行设置，该目标有效时长的具体时长也能够由开发人员进行设置。

辅助攻击：是指应用程序辅助用户所控制的第一虚拟对象发起攻击。例如，辅助攻击包括自动确定被攻击的目标虚拟对象，当用户选择某一技能时，自动触发该技能对应的虚拟道具，即自动控制第一虚拟对象使用该虚拟道具向目标虚拟对象发起攻击。需要说明的是，本申请实施例对该辅助攻击的具体内容不作限定。

相关技术中，通常，玩家使用技能时，需要先点击某一技能控件，再点击基础攻击的控件，才能释放出这一技能，而且，为了提高攻击的准确性，往往需要用户手动选择被攻击的虚拟对象。在对某一虚拟对象进行快速的连续攻击时，用户需要反复、快速地点击技能控件、基础攻击控件，并且在每次攻击后都需要手动选择下一次的攻击目标，操作步骤繁琐，操作难度较大，容易出现由于操作不及时而造成的攻击不连续的情况，人机交互效率较低，进而影响用户体验。

图 1 是本申请实施例提供的一种虚拟对象控制方法的实施环境示意图，参见图 1，该实施环境可以包括：第一终端 110、服务器 140 和第二终端 160。

第一终端 110 安装和运行有支持虚拟场景以及虚拟对象显示的应用程序。该应用程序可以是虚拟现实应用程序、三维地图程序、军事仿真程序、角色扮演类游戏 (Role-Playing Game, RPG)、多人在线战术竞技游戏 (Multiplayer Online Battle Arena Games, MOBA)、多人枪战类生存游戏中的任何一种。第一终端 110 是第一用户使用的终端，第一用户使用第一终端 110 操作位于虚拟场景中的第一虚拟对象进行活动，该活动包括但不限于：调整身体姿态、爬行、步行、奔跑、骑行、跳跃、驾驶、拾取、射击、攻击、投掷中的至少一种。示例性的，第一虚拟对象是第一虚拟人物，比如仿真人物角色或动漫人物角色。

第一终端 110 通过无线网络或有线网络与服务器 140 相连。

服务器 140 包括一台服务器、多台服务器、云计算平台和虚拟化中心中的至少一种。服务器 140 用于为支持虚拟场景的应用程序提供后台服务。可选地，服务器 140 承担主要计算工作，第一终端 110 和第二终端 160 承担次要计算工作；或者，服务器 140 承担次要计算工

作，第一终端 110 和第二终端 160 承担主要计算工作；或者，服务器 140、第一终端 110 和第二终端 160 三者之间采用分布式计算架构进行协同计算。

第二终端 160 安装和运行有支持虚拟场景以及虚拟对象显示的应用程序。该应用程序可以是虚拟现实应用程序、三维地图程序、军事仿真程序、角色扮演类游戏 (Role-Playing Game, RPG)、多人在线战术竞技游戏 (Multiplayer Online Battle Arena Games, MOBA)、多人枪战类生存游戏中的任意一种。第二终端 160 是第二用户使用的终端，第二用户使用第二终端 160 操作位于虚拟场景中的第二虚拟对象进行活动，该活动包括但不限于：调整身体姿态、爬行、步行、奔跑、骑行、跳跃、驾驶、拾取、射击、攻击、投掷中的至少一种。示意性的，第二虚拟对象是第二虚拟人物，比如仿真人物角色或动漫人物角色。

第二终端 160 通过无线网络或有线网络与服务器 140 相连。

可选地，第一终端 110 控制的第一虚拟对象和第二终端 160 控制的第二虚拟对象处于同一虚拟场景中，此时第一虚拟对象可以在虚拟场景中第二虚拟对象进行互动。在一些实施例中，第一虚拟对象以及第二虚拟对象可以为敌对关系，例如，第一虚拟对象与第二虚拟对象可以属于不同的群组，敌对关系的虚拟对象之间，可以应用不同的技能互相攻击，从而进行对战方式的互动，在第一终端 110 和第二终端 160 中显示技能所触发的表现效果。

在另一些实施例中，第一虚拟对象以及第二虚拟对象可以为队友关系，例如，第一虚拟对象和第二虚拟对象可以属于同一个群组、具有好友关系或具有临时性的通讯权限。

可选地，第一终端 110 和第二终端 160 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 160 可以泛指多个终端中的一个，本实施例仅以第一终端 110 和第二终端 160 来举例说明。第一终端 110 和第二终端 160 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、MP3 (Moving Picture Experts Group Audio Layer III, 动态影像专家压缩标准音频层面 3) 播放器、MP4 (Moving Picture Experts Group Audio Layer IV, 动态影像专家压缩标准音频层面 4) 播放器、膝上型便携计算机和台式计算机中的至少一种。例如，第一终端 110 和第二终端 160 是智能手机，或者其他手持便携式游戏设备。以下实施例，以终端包括智能手机来举例说明。

本领域技术人员可以知晓，上述终端的数量可以更多或更少。比如上述终端可以仅为一个，或者上述终端为几十个或几百个，或者更多数量。本申请实施例对终端的数量和设备类型不加以限定。

本申请实施例提供的虚拟对象控制方法，能够应用于多种类型的应用程序中。例如，该方法能够应用于 MOBA 游戏中，在 MOBA 游戏中可以设置有多种虚拟道具和技能，以该虚拟道具为用于进行普通攻击的道具为例，用户能够通过计算机设备使用技能，来强化虚拟道具的作用效果，即强化普通攻击，在一些实施例中，强化普通攻击对虚拟对象造成的伤害大于普通攻击。应用本申请实施例提供的技术方案，在用户选择技能完成后，计算机设备能够自动触发该虚拟道具，即自动控制该虚拟对象使用该虚拟道具向该目标虚拟对象发起攻击，以对该目标虚拟对象产生强化后的作用效果。在本申请实施例提供的技术方案中，无需用户手动点击虚拟道具进行触发，有效简化了用户的操作步骤，降低了操作难度，进而可以提高人机交互效率，为用户提供良好的交互体验。

图 2 是本申请实施例提供的一种虚拟对象控制方法的流程图。该方法能够应用于上述实施例环境中的任一终端，结合图 2，对本申请实施例提供的该虚拟对象控制方法进行介绍：

201、终端检测对目标技能的选择操作，该目标技能用于将目标虚拟道具的作用效果调整为目标作用效果，该目标虚拟道具为第一虚拟对象的虚拟道具，该第一虚拟对象为终端控制的虚拟对象。

可选地，该终端为任一用户所使用的终端，该终端所控制的虚拟对象为第一虚拟对象，该第一虚拟对象能够使用虚拟道具与虚拟场景中的其他虚拟对象进行对抗，在一些实施例中，虚拟对象使用不同的虚拟道具能够对该其他虚拟对象产生不同的作用效果。在本申请实施例中，该作用效果为使其他虚拟对象的属性值改变，比如为降低其他虚拟对象的血量等。在本申请实施例中，以该目标虚拟道具为用于进行普通攻击的虚拟道具为例进行说明，该目标虚拟道具能够对应于至少一个技能，该技能能够用于调整该目标虚拟道具的作用效果。在一些实施例中，该调整是指使该目标虚拟道具的作用效果增强为目标作用效果。例如，该目标虚拟道具对应于技能 1 或技能 2，使用该技能 1 能够使该目标虚拟道具所产生的伤害值增大 10%，使用该技能 2 能够使该目标虚拟道具所产生的伤害值增大 20%，比如，在未使用技能 1 或技能 2 时第一虚拟对象使用目标虚拟道具能够对其他虚拟对象造成 200 伤害值，当使用技能 1 后，第一虚拟对象使用目标虚拟道具能够对其他虚拟对象造成 $200 * (1 + 10\%) = 220$ 伤害值。可选地，该目标虚拟道具所对应的任一技能均能够作为该目标技能。

在一种可能实现方式中，响应于用户的开局操作，终端显示操作界面，在一些实施例中，该操作界面包括虚拟场景、虚拟对象、虚拟道具的选择控件、技能的选择控件等，开局操作为对开局控件的点击操作。图 3 是本申请实施例提供的一种操作界面的示意图，参见图 3，该操作界面显示有该目标虚拟道具的选择控件 301、该目标虚拟道具的各个技能的选择控件 302。该终端能够实时检测用户对该操作界面中目标技能的选择操作，可选地，该选择操作为对目标技能的选择控件的点击操作，或者为对目标技能的选择控件的长按操作等，在另一些实施例中，该选择操作为对该目标技能所对应快捷键的触发操作，若该目标技能所对应的快捷键为音量增加键，那么该选择操作也即是按下音量增加键，本申请实施例对于选择操作的类型不作限定。

202、响应于检测到对目标技能的选择操作，终端在该虚拟场景中确定目标虚拟对象，该目标虚拟对象为目标虚拟道具的作用目标。

其中，该目标虚拟对象即为被攻击的虚拟对象。在一些实施例中，目标虚拟对象与该第一虚拟对象之间为敌对关系，例如，目标虚拟对象与第一虚拟对象属于不同的群组；在一些实施例中，该目标虚拟对象为应用程序中设置的非玩家角色，例如，小兵、怪物等，本申请实施例对此不作限定。

在一种可能实现方式中，用户能够通过终端在该虚拟场景中选择一个虚拟对象作为该目标虚拟对象。在一种可能实现方式中，终端也能够将该第一虚拟对象前一次攻击的虚拟对象确定为该目标虚拟对象。需要说明的是，本申请实施例对该目标虚拟对象的具体确定方法不作限定。

203、响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，终端触发该目标虚拟道具执行自动攻击模式，该自动攻击模式是指在未检测到对该目标虚拟道具的触发操作的情况下，自动对该目标虚拟对象发起攻击，以对该目标虚拟对象产生该目标作用效果。

在一些实施例中，不同虚拟道具对应于不同的作用区域，该作用区域是以该第一虚拟对象的所在位置为中心所确定的一个圆形区域，虚拟道具能够对其作用区域内的虚拟对象产生作用效果。比如，一个虚拟道具为虚拟刀具，当第一虚拟对象使用该虚拟道具时，能够对该虚拟道具的作用范围内的其他虚拟对象造成伤害。

在一种可能实现方式中，终端能够获取该目标虚拟对象在该虚拟场景中的位置，若该目标虚拟对象所在的位置在该目标虚拟道具的作用区域内，则触发该目标虚拟道具执行自动攻击模式，即自动触发该目标虚拟道具，控制该第一虚拟对象使用该目标虚拟道具对该目标虚拟对象进行攻击，对该目标虚拟对象产生该目标作用效果，以改变该目标虚拟对象的属性值。例如，属性值为虚拟对象的血量，则上述改变目标虚拟对象的属性值也就实现为使该目标虚拟对象的血量降低等。

本申请实施例提供的技术方案，通过检测对目标技能的选择操作，将该目标虚拟道具的作用效果调整为目标作用效果；在虚拟场景中确定被攻击的目标虚拟对象，且该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内时，自动触发该目标虚拟道具，使用户控制的第一虚拟对象使用该目标虚拟道具自动对该目标虚拟对象发起攻击，以对该目标虚拟对象产生该目标作用效果。应用本方案，用户在完成技能选择后，无需再手动触发目标虚拟道具，从而简化了用户的操作步骤，提高了操作效率，也即提高了人机交互效率，使得用户体验得以大幅度提升。

上述实施例是对本申请提供的虚拟对象控制方法的简要介绍，以下，结合图 4，对该方法进行详细说明。图 4 是本申请实施例提供的一种虚拟对象控制方法的流程图，该方法能够应用于图 1 所示的实施环境中。参见图 4，该实施例包括以下步骤：

401、响应于开局操作，终端显示第一虚拟对象以及虚拟场景，读取第一虚拟对象对应的目标配置文件。

其中，该开局操作用于触发一局游戏的启动，比如为对开局控件的点击操作等，本申请实施例对此不作限定。

在本申请实施例中，终端检测到开局操作后，能够进入目标回合，即进入一局游戏。终端能够显示如图 3 所示的操作界面，该操作界面显示有该目标回合对应的虚拟场景、该终端控制的第一虚拟对象以及目标虚拟道具的选择控件，在一些实施例中，该操作界面还显示有该目标虚拟道具对应的技能的选择控件、其他终端所控制的虚拟对象等，本申请实施例对此不作限定。

在一种可能实现方式中，响应于开局操作，终端读取目标配置文件，该目标配置文件中存储有该第一虚拟对象的配置信息。该终端能够基于该目标配置文件中的配置信息，确定各个技能对应的触发机制，以执行后续的虚拟道具的触发步骤。在一种可能实现方式中，该目标配置文件中存储有目标有效时长、至少一个技能标识等配置信息，其中，该至少一个技能标识用于指示至少一个技能，该目标有效时长用于指示该至少一个技能的触发机制。可选地，该目标有效时长和技能标识均能够由开发人员进行设置。该终端能够从该目标配置文件中获取该目标有效时长，若该目标有效时长大于 0，则将技能对应的触发机制确定为自动触发；否则，将技能对应的触发机制确定为手动触发。在本申请实施例中，若技能对应的触发机制为手动触发，则响应于检测到对目标虚拟道具的触发操作，触发目标虚拟道具。也即是，终

端需要在该虚拟场景中检测对该技能对应的虚拟道具的触发操作，直到检测到对该虚拟道具的触发操作，才能触发该虚拟道具；若技能对应的触发机制为自动触发，则无需检测到用户对虚拟道具的触发，当达到目标条件时终端可以触发该虚拟道具执行自动攻击模式，自动攻击模式也即是终端自动控制该第一虚拟对象使用该虚拟道具对其他虚拟对象进行攻击。可选地，该目标条件由开发人员进行设置，例如，该目标条件被设置为检测到对该虚拟道具对应的任一技能的触发操作，或者设置为检测到对该虚拟道具对应的任一技能的触发操作，且该虚拟场景中存在能够被攻击的虚拟对象，本申请实施例对该目标条件的具体内容不作限定。需要说明的是，该终端也能够检测到应用程序启动，且用户登录完成时，执行读取该目标配置文件的步骤，本申请实施例对终端读取该目标配置文件的时机不作限定。可选地，各个技能对应的触发机制也能够由其他信息来指示，本申请实施例对此不作限定，在本申请实施例中，仅以应用目标有效时长来指示该触发机制为例进行说明。

在本申请实施例中，上述自动触发机制也即是一种辅助攻击，即无需用户手动触发虚拟道具，由应用程序来自动触发虚拟道具，辅助用户所控制的第一虚拟对象进行攻击。以在MOBA游戏触发虚拟道具的过程为例，终端检测到用户点击任一技能后，还需要再检测用户对该技能对应的虚拟道具的点击操作，即需要用户手动点击该虚拟道具后，才能控制第一虚拟对象发起攻击，在一些实施例中，用户对虚拟道具的点击操作也即是用户对攻击控件的点击操作，与用于技能选择的控件同理，当用户点击攻击控件时，终端能够控制第一虚拟对象发起攻击。而应用本方案，终端在检测到用户点击任一技能后，能够自动触发该技能对应的虚拟道具，无需用户手动点击。

402、终端在检测对目标技能的选择操作，基于目标配置文件确定该目标技能对应的触发机制。

其中，该目标技能用于将该目标虚拟道具的作用效果调整为目标作用效果，例如，该目标虚拟道具的作用效果为使被攻击的虚拟对象的血量减少 10%，则该目标作用效果可以为使该被攻击的虚拟对象的血量减少 30%，即使用该目标技能能够强化该目标虚拟道具的作用效果。

在一种可能实现方式中，终端能够实时检测用户的触控操作，响应于检测到用户对该目标技能的选择控件的点击或长按操作时，确定检测到对该目标虚拟道具的目标技能的选择操作。

在一种可能实现方式中，响应于对该目标技能的选择操作，终端能够获取该目标技能的技能标识，将该目标技能的技能标识与该目标配置文件中所包含的技能标识进行对比。当该目标配置文件中包含该目标技能的技能标识时，终端确定该目标技能对应的触发机制为自动触发，即终端能够通过辅助攻击自动触发该目标技能对应的目标虚拟道具，来完成该目标技能的释放，也即是完成使用目标虚拟道具对其他虚拟对象的攻击。当该目标配置文件中不包含该目标技能的技能标识时，终端能够确定该目标技能对应的触发机制为手动触发，终端需要继续监测用户对该目标虚拟道具的触发操作。需要说明的是，在本申请实施例中，仅以该目标技能对应的触发机制是自动触发，即该目标有效时长大于 0 为例进行说明。

403、响应于检测到对该目标技能的选择操作，终端在该虚拟场景中确定被攻击的目标虚拟对象。

在本申请实施例中，该虚拟场景中显示有多个第二虚拟对象，该终端能够从该多个第二

虚拟对象中确定出该目标虚拟对象。在一种可能实现方式中，终端确定该目标虚拟对象的过程包括下述任一种实现方式：

实现方式一、终端将用户指定的第二虚拟对象确定为目标虚拟对象。在一种可能实现方式中，响应于在目标时间段内检测到对该虚拟场景中任一第二虚拟对象的选择操作，终端将被选中的第二虚拟对象确定为目标虚拟对象，即该目标虚拟对象是主动目标，主动目标也即是用户选择的目标。可选地，该目标时间段由开发人员进行设置。例如，将该目标虚拟道具的前一次作用时刻与当前作用时刻之间的时间段确定为该目标时间段，或者将该目标时间段设置为固定值，例如，将当前时刻前 1 秒至当前时刻后 0.5 秒之间的时间段设置为该目标时间段，本申请实施例对此不作限定。

实现方式二、终端将满足预设条件的第二虚拟对象确定为该目标虚拟对象。在一种可能实现方式中，响应于在目标时间段内未检测到对该虚拟场景中任一第二虚拟对象的选择操作，终端将该目标虚拟道具前一次作用的第二虚拟对象，确定为满足预设条件的第二虚拟对象，即将目标虚拟道具前一次作用的第二虚拟对象确定为该目标虚拟对象。在一种可能实现方式中，该终端还能够先获取该目标虚拟道具前一次作用的作用时刻。若该作用时刻与当前时刻之间的时长小于目标有效时长，终端将该目标虚拟道具前一次作用的第二虚拟对象确定为该目标虚拟对象，即该目标虚拟对象为标记目标。当然，在其他可能的实现方式中，该预设条件还可以设置为其他内容，本申请实施例对此不作限定。应用上述方案，终端能够自动确定被攻击的目标虚拟对象，无需用户手动选择，从而简化用户的操作步骤，且在用户在进行连续的快速攻击时，无需用户做到快速准确的选中目标虚拟对象，降低了操作难度，有效提高了人机交互效率，提升用户体验。

在一种可能实现方式中，终端能够对该目标虚拟对象进行突出显示。例如，终端采用目标图形将该目标虚拟对象的所在位置圈出，以便于用户时刻关注到被攻击的目标，在一些实施例中，目标图形也被称为目标形状。可选地，该目标图形由开发人员进行设置。在一些实施例中，该目标图形还能够显示为目标颜色，例如，该目标图形可以显示为黄色，本申请实施例对此不作限定。

图 5 是本申请实施例提供的一种目标虚拟对象的显示方法示意图，参见图 5，操作界面 501 中显示有目标虚拟对象 502，该目标虚拟对象 502 的所在位置由该目标图形圈出，即圆形 503 圈出。在一种可能实现方式中，终端也能够对用户手动选择的目标虚拟对象，即主动目标进行突出显示，在虚拟场景中将主动目标的所在位置圈出。在一种可能实现方式中，终端还能够采用不同颜色的目标图形分别圈出该虚拟场景中的主动目标和标记目标，以对该主动目标和标记目标进行区分。需要说明的是，上述对该目标虚拟对象进行突出显示的方法的说明仅是一种示例性说明，本申请实施例对采用哪种方法对该目标虚拟对象进行突出显示不作限定。

404、终端确定该目标虚拟对象的位置以及该目标虚拟道具的作用区域。

在一种可能实现方式中，终端能够实时检测各个虚拟对象在该虚拟场景中的位置。终端能够基于该第一虚拟对象的位置，确定该目标虚拟道具的作用区域。例如，以该第一虚拟对象的位置为圆心，在该虚拟场景中确定该作用区域。可选地，该作用区域的半径可以由开发人员进行设置，本申请实施例对此不作限定。

405、响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，终端触发该目标虚拟道具

执行自动攻击模式。

在本申请实施例中，终端检测到该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内时，将该目标虚拟对象确定为能够进行攻击的对象时。终端从应用程序的配置文件中读取该目标技能所对应的虚拟道具的道具标识，该道具标识用于指示该目标虚拟道具。终端触发该目标虚拟道具执行自动攻击模式，即自动控制该第一虚拟对象使用该目标虚拟道具进行攻击。在一种可能实现方式中，终端能够模拟点击该目标虚拟道具对应的选择控件，来触发该第一虚拟对象使用该目标虚拟道具对该目标虚拟对象进行攻击，并对该目标虚拟对象产生该目标作用效果，从而达到自动触发目标虚拟道具、自动控制第一虚拟对象发起攻击的效果。

以本方案应用于 MOBA 游戏中为例，未使用目标技能时，该目标虚拟道具对应于普通攻击，使用该目标技能后，该目标虚拟道具对应于强化普通攻击，该强化普通攻击的作用效果为目标作用效果。在终端确定该目标虚拟对象可攻击后，能够在下一时刻自动触发该目标虚拟道具，控制该第一虚拟对象对该目标虚拟对象发起强化普通攻击，对该目标虚拟对象产生该目标作用效果。在一些实施例中，终端能够在虚拟场景中显示强化普通攻击对应的视觉效果。

在本申请实施例中，若该目标虚拟道具的前一次作用过程未完成，即前一次普通攻击过程未完成，响应于检测到用户对该目标技能的选择操作，且目标虚拟对象可攻击时，终端能够停止该前一次作用过程，自动触发该目标虚拟道具执行自动攻击模式，即自动触发本次强化普通攻击。也即是，响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，终端获取该目标虚拟道具前一次作用的作用时刻以及该目标虚拟道具的作用时长。响应于当前时刻与该作用时刻之间的时长小于该作用时长，终端停止该目标虚拟道具的前一次作用过程，触发该目标虚拟道具执行自动攻击模式。应用上述方案，终端能够自动打断前一次普通攻击，及时进行强化普通攻击，使交互过程更流畅。

在本申请实施例中，若该第一虚拟对象当前处于移动状态，响应于检测到用户对该目标技能的选择操作，且目标虚拟对象可攻击时，终端能够停止该第一虚拟对象的移动，自动触发该目标虚拟道具执行自动攻击模式，即自动触发本次强化普通攻击。也即是，响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，终端获取该第一虚拟对象的行动状态。响应于该第一虚拟对象的行动状态为移动状态，终端停止该第一虚拟对象的移动，触发该目标虚拟道具执行自动攻击模式。应用上述方案，终端能够自动打断虚拟对象的移动，及时进行本次强化普通攻击，即及时释放出该目标技能，从而提高攻击速度，以获得良好的攻击效果，优化了交互过程，进而提升用户体验。

本申请实施例提供的技术方案，通过在虚拟场景中检测到对目标技能的选择操作，由该目标技能将该目标虚拟道具的作用效果调整为目标作用效果；在该虚拟场景中确定被攻击的目标虚拟对象，且该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内时，自动触发该目标虚拟道具，使用户控制的第一虚拟对象能够使用该目标虚拟道具，来自动对该目标虚拟对象发起攻击，以对该目标虚拟对象产生该目标作用效果。应用本方案，用户在完成技能选择后，无需再手动触发目标虚拟道具，从而简化了用户的操作步骤，提高了操作效率，也即提高了人机交互效率，使得用户体验得以大幅度提升。

以上述方案应用于 MOBA 游戏中为例，结合图 6 对上述虚拟对象控制方法进行说明。图 6 是本申请实施例提供的一种虚拟道具自动触发过程的示意图，参见图 6，响应于游戏开局，

终端能够执行读取目标配置文件中的相关配置信息的步骤 601, 判断目标有效时长是否大于 0。若该目标有效时长大于 0, 终端则执行监听目标技能的使用的步骤 602, 若监听到对目标技能的选择操作, 终端能够执行对该目标技能进行记录的步骤 603。终端记录该目标技能的技能标识以及当前时刻。在下一时刻, 终端确定目标虚拟对象, 举例来说, 终端能够先判断该虚拟场景中是否存在主动目标, 即用户手动选择的虚拟对象, 若存在, 则将该主动目标确定为该目标虚拟对象, 优先攻击该主动目标。若不存在, 则终端能够在该虚拟场景中获取标记目标, 判断该标记目标是否有效, 即当前时刻是否在目标有效时长内, 若该标记目标有效, 则将该虚拟场景中的标记目标确定为该目标虚拟对象。终端能够继续执行判断该目标虚拟对象是否可攻击的步骤 604, 即判断该目标虚拟对象是否在该目标虚拟道具的作用区域内。若该目标虚拟道具在该目标虚拟道具的作用区域内, 即该目标虚拟对象可攻击, 终端执行自动触发该目标虚拟道具的步骤 605。

应用上述方案, 一方面, 基于前一次的攻击自动确定本次被目标虚拟对象, 能够提高攻击的准确度; 另一方面, 通过自动确定目标虚拟对象和自动触发目标虚拟道具, 自动控制第一虚拟对象使用目标虚拟道具对目标虚拟对象进行攻击, 能够有效简化用户操作, 降低游戏的操作难度, 提升用户体验。

上述实施例介绍了检测到用户选择目标技能时, 自动触发第一虚拟对象使用目标虚拟道具进行互动的过程, 在上述过程中, 各个技能对应的虚拟道具的触发机制既可以由开发人员进行配置, 将配置信息存储在目标配置文件中, 还可以由用户对该触发机制进行配置, 确定哪些技能对应的虚拟道具需要手动触发, 哪些技能对应的虚拟道具可以自动触发。图 7 是本申请实施例提供的一种虚拟道具触发方式的配置方法流程图, 参见图 7, 以对该第一虚拟对象进行配置为例, 该方法具体可以包括以下步骤:

701、响应于对该第一虚拟对象的配置指令, 终端显示该第一虚拟对象对应的配置界面。

在一种可能实现方式中, 用户对该第一虚拟对象对应的配置控件的触发操作能够触发该配置指令, 当然, 该配置指令也能够由其他方式触发, 本申请实施例对此不作限定。响应于用户触发的该配置指令, 终端显示该第一虚拟对象对应的配置界面。图 8 是本申请实施例提供的一种配置界面的示意图, 参见图 8, 该配置界面包括目标有效时长设置区域 801 以及技能选择区域 802, 用户能够在该目标有效时长设置区域 801 输入一个数值, 作为该目标有效时长, 该技能选择区域 802 可显示有该第一虚拟对象所对应的技能选择控件 803, 该技能选择控件 803 上显示有技能名称。

702、终端获取用户在该配置界面所提供的技能标识。

在一种可能实现方式中, 响应于检测到用户对任一技能选择控件的选择操作, 终端能够获取该任一技能选择控件所对应技能的技能标识。

703、终端将该技能标识存储至该第一虚拟对象对应的目标配置文件中。

在一种可能实现方式中, 终端能够将获取到的至少一个技能标识存储在该目标配置文件中。在一种可能实现方式中, 终端还能够将用户输入的目标有效时长存储至该目标配置文件中, 在其他可能的实施方式中, 该目标有效时长也能够由开发人员设置为一个默认值, 本申请实施例对此不作限定。

需要说明的是, 上述对触发机制的配置方法的说明, 仅是一种示例性说明。在一种可能

实现方式中，用户还能够各个技能对应的技能配置界面，对各个技能所对应的虚拟道具的触发方式进行配置。图 9 是本申请实施例提供的一种技能配置界面的示意图，参见图 9，以对目标技能进行配置为例，该技能配置界面显示有该目标技能对应的目标虚拟道具是否需要自动触发的选择控件 901，也即是显示有该目标技能是否需要辅助攻击的选择控件。若用户选中该选择控件，则终端能够确定该目标技能对应的目标虚拟道具能够自动触发，即该目标技能需要辅助攻击，终端能够获取该目标技能的技能标识，将该技能标识存储在目标配置文件中。需要说明的是，本申请实施例对具体采用哪种配置方式不作限定。

应用上述方案，由用户自行配置哪些技能对应的虚拟道具可以自动触发，即哪些技能需要辅助攻击，扩大用户的选择范围，使应用程序的操作更友好。

上述所有可选技术方案，可以采用任意结合形成本申请的可选实施例，在此不再一一赘述。

图 10 是本申请实施例提供的一种虚拟对象控制装置的结构示意图，参见图 10，该装置包括：

检测模块 1001，用于检测对目标技能的选择操作，该目标技能用于将目标虚拟道具的作用效果调整为目标作用效果，该目标虚拟道具为第一虚拟对象的虚拟道具，该第一虚拟对象为终端控制的虚拟对象；

确定模块 1002，用于响应于检测到对该目标技能的选择操作，在虚拟场景中确定目标虚拟对象，该目标虚拟对象为该目标虚拟道具的作用目标；

触发模块 1003，用于响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，触发该目标虚拟道具执行自动攻击模式，该自动攻击模式是指在未检测到对该目标虚拟道具的触发操作的情况下，自动对该目标虚拟对象发起攻击，以对该目标虚拟对象产生该目标作用效果。

在一种可能实现方式中，该确定模块 1002 用于：

响应于在目标时间段内检测到对该虚拟场景中任一第二虚拟对象的选择操作，将被选中的该第二虚拟对象确定为该目标虚拟对象；

响应于在目标时间段内未检测到对该虚拟场景中任一第二虚拟对象的选择操作，将该目标虚拟道具前一次作用的该第二虚拟对象，确定为该目标虚拟对象。

在一种可能实现方式中，该装置还包括：

获取模块，用于获取该目标虚拟道具前一次作用的作用时刻；

该确定模块 1002，用于响应于该作用时刻与当前时刻之间的时长小于目标有效时长，执行将该目标虚拟道具前一次作用的该第二虚拟对象，确定为该目标虚拟对象的步骤。

在一种可能实现方式中，该装置还包括：

读取模块，用于读取该第一虚拟对象对应的目标配置文件；

该确定模块 1002，用于基于该目标配置文件中的配置信息，确定该目标技能对应的触发机制；若该目标技能对应的触发机制为自动触发，则触发该目标虚拟道具执行自动攻击模式；若该目标技能对应的触发机制为手动触发，响应于检测到对该目标虚拟道具的触发操作，触发该目标虚拟道具。

在一种可能实现方式中，该目标配置文件中存储有目标有效时长，该目标有效时长用于指示该目标技能对应的触发机制。

在一种可能实现方式中，该确定模块 1002 用于：

从该目标配置文件中获取该目标有效时长；

若该目标有效时长大于 0，则将该目标技能对应的触发机制确定为自动触发；否则，将该目标技能对应的触发机制确定为手动触发。

在一种可能实现方式中，该触发模块 1003 用于：

响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，获取该目标虚拟道具前一次作用的作用时刻以及该目标虚拟道具的作用时长；

响应于当前时刻与该作用时刻之间的时长小于该作用时长，停止该目标虚拟道具的前一次作用过程，触发该目标虚拟道具执行自动攻击模式。

在一种可能实现方式中，该触发模块 1003 用于：

响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，获取该第一虚拟对象的行动状态；

响应于该第一虚拟对象的行动状态为移动状态，停止该第一虚拟对象的移动，触发该目标虚拟道具执行自动攻击模式。

在一种可能实现方式中，该装置还包括：

显示模块，用于响应于对该第一虚拟对象的配置指令，显示该第一虚拟对象对应的配置界面；

该获取模块，用于获取用户在该配置界面所提供的技能标识，该技能标识用于指示该目标技能；

该装置还包括存储模块，用于将该技能标识存储至该第一虚拟对象对应的目标配置文件中。

本申请实施例提供的装置，通过检测对目标技能的选择操作，将该目标虚拟道具的作用效果调整为目标作用效果；在虚拟场景中确定被攻击的目标虚拟对象，且该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内时，自动触发该目标虚拟道具，使用户控制的第一虚拟对象使用该目标虚拟道具，来自动对该目标虚拟对象发起攻击，以对该目标虚拟对象产生该目标作用效果。应用本方案，用户在完成技能选择后，无需再手动触发目标虚拟道具，从而简化了用户的操作步骤，提高了操作效率，也即提高了人机交互效率，使得用户体验得以大幅度提升。

需要说明的是：上述实施例提供的虚拟对象控制装置在控制虚拟对象时，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，上述实施例提供的虚拟对象控制装置与虚拟对象控制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。

上述技术方案所提供的终端或服务器统称为计算机设备，例如，该计算机设备包括一个或多个处理器和一个或多个存储器，该一个或多个存储器中存储有至少一条程序代码，该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作：

检测对目标技能的选择操作，该目标技能用于将目标虚拟道具的作用效果调整为目标作用效果，该目标虚拟道具为第一虚拟对象的虚拟道具，该第一虚拟对象为终端控制的虚拟对

象。

响应于检测到对该目标技能的选择操作，在虚拟场景中确定目标虚拟对象，该目标虚拟对象为该目标虚拟道具的作用目标。

响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，触发该目标虚拟道具执行自动攻击模式，该自动攻击模式是指在未检测到对该目标虚拟道具的触发操作的情况下，自动对该目标虚拟对象发起攻击，以对该目标虚拟对象产生该目标作用效果。

在一种可能的实施方式中，该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作：

响应于在目标时间段内检测到对该虚拟场景中任一第二虚拟对象的选择操作，将被选中的第二虚拟对象确定为该目标虚拟对象。

响应于在目标时间段内未检测到对该虚拟场景中任一第二虚拟对象的选择操作，将该目标虚拟道具前一次作用的第二虚拟对象，确定为该目标虚拟对象。

在一种可能的实施方式中，该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作：

获取该目标虚拟道具前一次作用的作用时刻。

响应于该作用时刻与当前时刻之间的时长小于目标有效时长，执行将该目标虚拟道具前一次作用的第二虚拟对象，确定为该目标虚拟对象的步骤。

在一种可能的实施方式中，该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作：

读取该第一虚拟对象对应的目标配置文件。

基于该目标配置文件中的配置信息，确定该目标技能对应的触发机制。

若该目标技能对应的触发机制为自动触发，则触发该目标虚拟道具执行该自动攻击模式。

若该目标技能对应的触发机制为手动触发，则响应于检测到对该目标虚拟道具的触发操作，触发该目标虚拟道具。

在一种可能的实施方式中，该目标配置文件中存储有目标有效时长，该目标有效时长用于指示该目标技能对应的触发机制。

在一种可能的实施方式中，该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作：

从该目标配置文件中获取该目标有效时长。

若该目标有效时长大于 0，则将该目标技能对应的触发机制确定为自动触发。否则，将该目标技能对应的触发机制确定为手动触发。

在一种可能的实施方式中，该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作：

响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，获取该目标虚拟道具前一次作用的作用时刻以及该目标虚拟道具的作用时长。

响应于当前时刻与该作用时刻之间的时长小于该作用时长，停止该目标虚拟道具的前一次作用过程，触发该目标虚拟道具执行该自动攻击模式。

在一种可能的实施方式中，该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作：

响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，获取该第一虚拟对象的行动状态。

响应于该第一虚拟对象的行动状态为移动状态，停止该第一虚拟对象的移动，触发该目标虚拟道具执行该自动攻击模式。

在一种可能的实施方式中，该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作：

响应于对该第一虚拟对象的配置指令，显示该第一虚拟对象对应的配置界面。

获取用户在该配置界面所提供的技能标识，该技能标识用于指示该目标技能。

将该技能标识存储至该第一虚拟对象对应的目标配置文件中。

下面以计算机设备为终端为例进行说明，图 11 是本申请实施例提供的一种终端的结构示意图。该终端 1100 可以是：智能手机、平板电脑、MP3 播放器（Moving Picture Experts Group Audio Layer III，动态影像专家压缩标准音频层面 3）、MP4（Moving Picture Experts Group Audio Layer IV，动态影像专家压缩标准音频层面 4）播放器、笔记本电脑或台式电脑。终端 1100 还可能被称为用户设备、便携式终端、膝上型终端、台式终端等其他名称。

通常，终端 1100 包括有：一个或多个处理器 1101 和一个或多个存储器 1102。

处理器 1101 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 1101 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。

存储器 1102 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 1102 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 1102 中的非暂态的计算机可读存储介质用于存储至少一条程序代码，该至少一条程序代码用于被处理器 1101 所执行以实现本申请中方法实施例提供的虚拟对象控制方法。

在一些实施例中，终端 1100 还可选包括有：外围设备接口 1103 和至少一个外围设备。处理器 1101、存储器 1102 和外围设备接口 1103 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 1103 相连。具体地，外围设备包括：射频电路 1104、显示屏 1105 和电源 1106 中的至少一种。

外围设备接口 1103 可被用于将 I/O（Input /Output，输入/输出）相关的至少一个外围设备连接到处理器 1101 和存储器 1102。在一些实施例中，处理器 1101、存储器 1102 和外围设备接口 1103 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 1101、存储器 1102 和外围设备接口 1103 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。

射频电路 1104 用于接收和发射 RF（Radio Frequency，射频）信号，也称电磁信号。射频电路 1104 通过电磁信号与通信网络以及其他通信设备进行通信。射频电路 1104 将电信号转换为电磁信号进行发送，或者，将接收到的电磁信号转换为电信号。

显示屏 1105 用于显示 UI（User Interface，用户界面）。该 UI 可以包括图形、文本、图标、视频及其它们的任意组合。当显示屏 1105 是触摸显示屏时，显示屏 1105 还具有采集在显示

屏 1105 的表面或表面上方的触摸信号的能力。该触摸信号可以作为控制信号输入至处理器 1101 进行处理。显示屏 1105 可以采用 LCD(Liquid Crystal Display, 液晶显示屏)、OLED(Organic Light-Emitting Diode, 有机发光二极管)等材质制备。

电源 1106 用于为终端 1100 中的各个组件进行供电。电源 1106 可以是交流电、直流电、一次性电池或可充电电池。当电源 1106 包括可充电电池时, 该可充电电池可以支持有线充电或无线充电。该可充电电池还可以用于支持快充技术。

本领域技术人员可以理解, 图 11 中示出的结构并不构成对终端 1100 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。

下面以计算机设备为服务器为例进行说明, 图 12 是本申请实施例提供的一种服务器的结构示意图, 该服务器 1200 可因配置或性能不同而产生比较大的差异, 可以包括一个或多个处理器 (Central Processing Units, CPU) 1201 和一个或多个的存储器 1202, 其中, 该一个或多个存储器 1202 中存储有至少一条程序代码, 该至少一条程序代码由该一个或多个处理器 1201 加载并执行以实现上述各个方法实施例提供的方法。当然, 该服务器 1200 还可以具有有线或无线网络接口、键盘以及输入输出接口等部件, 以便进行输入输出, 该服务器 1200 还可以包括其他用于实现设备功能的部件, 在此不做赘述。

在示例性实施例中, 还提供了一种计算机可读存储介质, 例如包括至少一条程序代码的存储器, 上述至少一条程序代码可由处理器执行以完成上述实施例中的虚拟对象控制方法。例如, 该计算机可读存储介质可以是只读存储器 (Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM)、只读光盘 (Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM)、磁带、软盘和光数据存储设备等。

该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作:

检测对目标技能的选择操作, 该目标技能用于将目标虚拟道具的作用效果调整为目标作用效果, 该目标虚拟道具为第一虚拟对象的虚拟道具, 该第一虚拟对象为终端控制的虚拟对象。

响应于检测到对该目标技能的选择操作, 在虚拟场景中确定目标虚拟对象, 该目标虚拟对象为该目标虚拟道具的作用目标。

响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内, 触发该目标虚拟道具执行自动攻击模式, 该自动攻击模式是指在未检测到对该目标虚拟道具的触发操作的情况下, 自动对该目标虚拟对象发起攻击, 以对该目标虚拟对象产生该目标作用效果。

在一种可能的实施方式中, 该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作:

响应于在目标时间段内检测到对该虚拟场景中任一第二虚拟对象的选择操作, 将被选中的第二虚拟对象确定为该目标虚拟对象。

响应于在目标时间段内未检测到对该虚拟场景中任一第二虚拟对象的选择操作, 将该目标虚拟道具前一次作用的第二虚拟对象, 确定为该目标虚拟对象。

在一种可能的实施方式中, 该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作:

获取该目标虚拟道具前一次作用的作用时刻。

响应于该作用时刻与当前时刻之间的时长小于目标有效时长，执行将该目标虚拟道具前一次作用的第二虚拟对象，确定为该目标虚拟对象的步骤。

在一种可能的实施方式中，该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作：

读取该第一虚拟对象对应的目标配置文件。

基于该目标配置文件中的配置信息，确定该目标技能对应的触发机制。

若该目标技能对应的触发机制为自动触发，则触发该目标虚拟道具执行该自动攻击模式。

若该目标技能对应的触发机制为手动触发，则响应于检测到对该目标虚拟道具的触发操作，触发该目标虚拟道具。

在一种可能的实施方式中，该目标配置文件中存储有目标有效时长，该目标有效时长用于指示该目标技能对应的触发机制。

在一种可能的实施方式中，该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作：

从该目标配置文件中获取该目标有效时长。

若该目标有效时长大于 0，则将该目标技能对应的触发机制确定为自动触发。否则，将该目标技能对应的触发机制确定为手动触发。

在一种可能的实施方式中，该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作：

响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，获取该目标虚拟道具前一次作用的作用时刻以及该目标虚拟道具的作用时长。

响应于当前时刻与该作用时刻之间的时长小于该作用时长，停止该目标虚拟道具的前一次作用过程，触发该目标虚拟道具执行该自动攻击模式。

在一种可能的实施方式中，该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作：

响应于该目标虚拟对象在该目标虚拟道具的作用区域内，获取该第一虚拟对象的行动状态。

响应于该第一虚拟对象的行动状态为移动状态，停止该第一虚拟对象的移动，触发该目标虚拟道具执行该自动攻击模式。

在一种可能的实施方式中，该至少一条程序代码由该一个或多个处理器加载并执行如下操作：

响应于对该第一虚拟对象的配置指令，显示该第一虚拟对象对应的配置界面。

获取用户在该配置界面所提供的技能标识，该技能标识用于指示该目标技能。

将该技能标识存储至该第一虚拟对象对应的目标配置文件中。

在一些实施例，还提供一种包括至少一条程序代码的计算机程序或计算机程序产品，当其在计算机设备上运行时，使得计算机设备执行前述各个实施例所提供的虚拟对象控制方法，在此不作赘述。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也可以通过程序来至少一条程序代码相关的硬件完成，该程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

上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

1.一种虚拟对象控制方法，应用于计算机设备，所述方法包括：

检测对目标技能的选择操作，所述目标技能用于将目标虚拟道具的作用效果调整为目标作用效果，所述目标虚拟道具为第一虚拟对象的虚拟道具，所述第一虚拟对象为终端控制的虚拟对象；

响应于检测到对所述目标技能的选择操作，在虚拟场景中确定目标虚拟对象，所述目标虚拟对象为所述目标虚拟道具的作用目标；

响应于所述目标虚拟对象在所述目标虚拟道具的作用区域内，触发所述目标虚拟道具执行自动攻击模式，所述自动攻击模式是指在未检测到对所述目标虚拟道具的触发操作的情况下，自动对所述目标虚拟对象发起攻击，以对所述目标虚拟对象产生所述目标作用效果。

2.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述在虚拟场景中确定目标虚拟对象，包括下述任一项：

响应于在目标时间段内检测到对所述虚拟场景中任一第二虚拟对象的选择操作，将被选中的第二虚拟对象确定为所述目标虚拟对象；

响应于在目标时间段内未检测到对所述虚拟场景中任一第二虚拟对象的选择操作，将所述目标虚拟道具前一次作用的第二虚拟对象，确定为所述目标虚拟对象。

3.根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述将所述目标虚拟道具前一次作用的第二虚拟对象，确定为所述目标虚拟对象之前，所述方法还包括：

获取所述目标虚拟道具前一次作用的作用时刻；

响应于所述作用时刻与当前时刻之间的时长小于目标有效时长，执行将所述目标虚拟道具前一次作用的第二虚拟对象，确定为所述目标虚拟对象的步骤。

4.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述响应于所述目标虚拟对象在所述目标虚拟道具的作用区域内，触发所述目标虚拟道具执行自动攻击模式之前，所述方法还包括：

读取所述第一虚拟对象对应的目标配置文件；

基于所述目标配置文件中的配置信息，确定所述目标技能对应的触发机制；

若所述目标技能对应的触发机制为自动触发，则触发所述目标虚拟道具执行所述自动攻击模式；

若所述目标技能对应的触发机制为手动触发，则响应于检测到对所述目标虚拟道具的触发操作，触发所述目标虚拟道具。

5.根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述目标配置文件中存储有目标有效时长，所述目标有效时长用于指示所述目标技能对应的触发机制。

6.根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述基于所述目标配置文件中的配置信息，确定

所述目标技能对应的触发机制，包括：

从所述目标配置文件中获取所述目标有效时长；

若所述目标有效时长大于 0，则将所述目标技能对应的触发机制确定为自动触发；否则，将所述目标技能对应的触发机制确定为手动触发。

7.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述响应于所述目标虚拟对象在所述目标虚拟道具的作用区域内，触发所述目标虚拟道具执行自动攻击模式，包括：

响应于所述目标虚拟对象在所述目标虚拟道具的作用区域内，获取所述目标虚拟道具前一次作用的作用时刻以及所述目标虚拟道具的作用时长；

响应于当前时刻与所述作用时刻之间的时长小于所述作用时长，停止所述目标虚拟道具的前一次作用过程，触发所述目标虚拟道具执行所述自动攻击模式。

8.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述响应于所述目标虚拟对象在所述目标虚拟道具的作用区域内，触发所述目标虚拟道具执行自动攻击模式，包括：

响应于所述目标虚拟对象在所述目标虚拟道具的作用区域内，获取所述第一虚拟对象的行动状态；

响应于所述第一虚拟对象的行动状态为移动状态，停止所述第一虚拟对象的移动，触发所述目标虚拟道具执行所述自动攻击模式。

9.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：

响应于对所述第一虚拟对象的配置指令，显示所述第一虚拟对象对应的配置界面；

获取用户在所述配置界面所提供的技能标识，所述技能标识用于指示所述目标技能；

将所述技能标识存储至所述第一虚拟对象对应的目标配置文件中。

10.一种虚拟对象控制装置，所述装置包括：

检测模块，用于检测对目标技能的选择操作，所述目标技能用于将目标虚拟道具的作用效果调整为目标作用效果，所述目标虚拟道具为第一虚拟对象的虚拟道具，所述第一虚拟对象为终端控制的虚拟对象；

确定模块，用于响应于检测到对所述目标技能的选择操作，在虚拟场景中确定目标虚拟对象，所述目标虚拟对象为所述目标虚拟道具的作用目标；

触发模块，用于响应于所述目标虚拟对象在所述目标虚拟道具的作用区域内，触发所述目标虚拟道具执行自动攻击模式，所述自动攻击模式是指在未检测到对所述目标虚拟道具的触发操作的情况下，自动对所述目标虚拟对象发起攻击，以对所述目标虚拟对象产生所述目标作用效果。

11.根据权利要求 10 所述的装置，其中，所述确定模块用于：

响应于在目标时间段内检测到对所述虚拟场景中任一第二虚拟对象的选择操作，将被选中的第二虚拟对象确定为所述目标虚拟对象；

响应于在目标时间段内未检测到对所述虚拟场景中任一第二虚拟对象的选择操作，将所

述目标虚拟道具前一次作用的第二虚拟对象，确定为所述目标虚拟对象。

12.根据权利要求 11 所述的装置，其中，所述装置还包括：

获取模块，用于获取所述目标虚拟道具前一次作用的作用时刻；

所述确定模块，用于响应于所述作用时刻与当前时刻之间的时长小于目标有效时长，执行将所述目标虚拟道具前一次作用的第二虚拟对象，确定为所述目标虚拟对象的步骤。

13.根据权利要求 10 所述的装置，其中，所述装置还包括：

读取模块，用于读取所述第一虚拟对象对应的目标配置文件；

所述确定模块，用于基于所述目标配置文件中的配置信息，确定所述目标技能对应的触发机制；若所述目标技能对应的触发机制为自动触发，则触发所述目标虚拟道具执行所述自动攻击模式；若所述目标技能对应的触发机制为手动触发，则响应于检测到对所述目标虚拟道具的触发操作，触发所述目标虚拟道具。

14.一种计算机设备，所述计算机设备包括一个或多个处理器和一个或多个存储器，所述一个或多个存储器中存储有至少一条程序代码，所述至少一条程序代码由所述一个或多个处理器加载并执行以实现如权利要求 1 至权利要求 9 任一项所述的虚拟对象控制方法。

15.一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程序代码，所述至少一条程序代码由处理器加载并执行以实现如权利要求 1 至权利要求 9 任一项所述的虚拟对象控制方法。