虚拟对象的技能选择方法、装置、设备、介质及程序产品

本申请要求于2020年10月22日提交的申请号为202011140965.2、发明名称为“虚拟对象的技能选择方法、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

本申请实施例涉及虚拟环境领域，特别涉及一种虚拟对象的技能选择方法、装置、设备、介质及程序产品。

背景技术

对战游戏是多个用户账号在同一场景内进行竞技的游戏。可选地，对战游戏可以是多人在线战术竞技游戏（Multiplayer Online Battle Arena Games，MOBA），玩家可以在MOBA游戏中控制虚拟对象进行技能释放，从而对敌对虚拟对象进行攻击。

相关技术中，技能释放过程中，通过释放一个虚拟道具，从而对处于道具功能触发范围内的攻击对象产生伤害，且技能能够进行等级进化，如：当虚拟对象从第一级升级至第二级时，玩家能够从虚拟对象配置的三个技能中选择一个进行等级提升从而提升技能的属性值，以提高技能的攻击效果。

然而，通过上述向虚拟对象配置技能的方式，在一个虚拟对局中虚拟对象所配置的技能效果通常是无法进行调整的，从而影响了虚拟对局的整体技能效果，降低了技能搭配的多样性。

发明内容

本申请实施例提供了一种虚拟对象的技能选择方法、装置、设备、介质及程序产品，能够提高虚拟对局中的技能搭配多样性。所述技术方案如下：

一方面，提供了一种虚拟对象的技能选择方法，应用于计算机设备，所述方法包括：

显示第一技能的第一技能标识，所述第一技能为虚拟对局中第一等级的所述虚拟对象所配置的技能；

响应于所述虚拟对象在所述虚拟对局中从所述第一等级变更为第二等级，显示至少两个第二技能标识，所述第二技能标识对应的第二技能与所述第二等级对应，所述至少两个第二技能标识中包括目标第二技能标识；

响应于对所述目标第二技能标识的选择操作，将所述第一技能替换为所述目标第二技能标识对应的第二技能。

另一方面，提供了一种虚拟对象的技能选择装置，所述装置包括：

显示模块，用于显示第一技能的第一技能标识，所述第一技能为虚拟对局中第一等级的所述虚拟对象所配置的技能；

所述显示模块，还用于响应于所述虚拟对象在所述虚拟对局中从所述第一等级变更为第二等级，显示至少两个第二技能标识，所述第二技能标识对应的第二技能与所述第二等级对应，所述至少两个第二技能标识中包括目标第二技能标识；

接收模块，用于响应于对所述目标第二技能标识的选择操作，将所述第一技能替换为所述目标第二技能标识对应的第二技能。

另一方面，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实施例中提供的虚拟对

象的技能选择方法。

另一方面，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所述处理器加载并执行以实现如上述实施例中提供的虚拟对象的技能选择方法。

另一方面，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实施例中任一所述的虚拟对象的技能选择方法。

本申请实施例提供的技术方案带来的有益效果至少包括：

通过在虚拟对象变更为第二等级时显示至少两个第二技能标识，从而将被选择的第二技能替换第一技能作为虚拟对象进化后的技能，由于第二技能是从至少两个候选的第二技能中选择得到的，增加了技能进化的多样性，提高了虚拟对局的策略性，避免由于技能配置较为单一而导致虚拟对局的策略性较弱的问题，提高了玩家在虚拟对局中的体验感。

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它的附图。

图 1 是本申请一个示例性实施例提供的技能触发过程的界面示意图；

图 2 是相关技术中在进行技能进化时的界面示意图；

图 3 是本申请一个示例性实施例提供的技能进化时的界面示意图；

图 4 是本申请一个示例性实施例提供的计算机系统的结构框图；

图 5 是本申请一个示例性实施例提供的虚拟对象的技能选择方法的流程图；

图 6 是基于图 5 示出的实施例提供的以切换路径的形式显示第二技能标识的示意图；

图 7 是本申请另一个示例性实施例提供的虚拟对象的技能选择方法的流程图；

图 8 是基于图 7 示出的实施例提供的技能搭配情况的示意图；

图 9 是基于图 7 示出的实施例提供的虚拟对局界面示意图；

图 10 是本申请另一个示例性实施例提供的虚拟对象的技能选择方法的流程图；

图 11 是基于图 10 示出的实施例提供的配置提示信息的显示界面示意图；

图 12 是本申请一个示例性实施例提供的虚拟对象的技能选择方法的整体流程图；

图 13 是本申请一个示例性实施例提供的虚拟对象的技能选择装置的结构框图；

图 14 是本申请另一个示例性实施例提供的虚拟对象的技能选择装置的结构框图；

图 15 是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

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。

首先，对本申请实施例中涉及的名词进行简单介绍：

虚拟环境：是应用程序在终端上运行时显示（或提供）的虚拟环境。该虚拟环境可以是对真实世界的仿真环境，也可以是半仿真半虚构的环境，还可以是纯虚构的环境。虚拟环境可以是二维虚拟环境、2.5 维虚拟环境和三维虚拟环境中的任意一种，本申请对此不加以限定。

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人物、虚拟动物、动漫人物等，比如：在三维虚拟环境中显示的人物或动物等。可选地，虚拟对象是基于动画

骨骼技术创建的三维立体模型。每个虚拟角色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。本申请实施例以虚拟对象为用户控制的主控虚拟对象为例，主控虚拟对象泛指虚拟环境中的一个或多个主控虚拟对象。

多人在线战术竞技游戏（Multiplayer Online Battle Arena Games，MOBA）：是指在虚拟环境中，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。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角色、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。战术竞技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。每个虚拟队伍包括一个或多个虚拟角色，比如 1 个、2 个、3 个或 5 个。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。

技能：是指虚拟对象在虚拟对局中配置的用于对敌对虚拟对象产生伤害的能力，通常虚拟对象在虚拟对局中在某个时刻同时配置有至少两个技能，示意性的，在虚拟对局的开始阶段，虚拟对象配置有两个初始技能，并在虚拟对象达到一定等级或者符合一定要求后，虚拟对象配置有三个技能。虚拟对象所配置的技能能够进化至更高阶的形式。

示意性的，请参考图 1，在虚拟环境界面 100 中包括主控虚拟角色 110，当前主控虚拟角色 110 在虚拟对局中配置有三个技能，分别为技能 111、技能 112 和技能 113，其中，当玩家对技能 111 进行触发时，虚拟对象在虚拟环境中释放飞行道具 120 作为技能效果，且飞行道具 120 能够在技能效果范围内对敌对虚拟对象产生伤害。

相关技术中，虚拟对象在虚拟对局中配置的技能本身不会发生改变，而是根据虚拟对象的等级升级而进行对应的进化，示意性的，请参考图 2，其示出了相关技术在进行技能进化时的界面示意图，如图 2 所示，在虚拟对局界面 200 中显示有虚拟对象所配置的技能 210，其中包括技能 211（伤害）、技能 212（位移）和技能 213（伤害），当前虚拟对象的等级随着在虚拟对局中的等级数值增加从第四级升级至了第五级，从而在技能 211（伤害）、技能 212（位移）和技能 213（伤害）的左上角显示有升级控件 220，用于指示从三个技能 210 中选择至少一个进行升级，如图 2 所示，当前技能 211 处于一级，技能 212 处于一级，技能 213 处于两级，则当玩家对技能 212（位移）对应的升级控件 220 进行选择时，将技能 212 升级至两级。其中，当技能 212（位移）从一级升级至二级时，其对应的升级效果为技能的属性值增加，例如，技能 212（位移）在一级时对应的位移距离为 3 米，在二级时对应的位移距离为 3.5 米。

然而，上述方式中，仅能对技能的等级进行进化，而虚拟对象在虚拟对局中所配置的技能本身为固定不变的，无法进行技能的重新搭配，技能配置的多样性较低。

而本申请实施例中，响应于虚拟对象在虚拟对局中变更为第二等级，提供将虚拟对象所配置的第一技能升级为第二技能的能力，且第一技能在进化时，提供有至少两个候选的第二技能，玩家能够从至少两个候选的第二技能中选择一个替换当前配置的第一技能作为虚拟对象配置的新技能。

示意性的，请参考图 3，其示出了本申请一个示例性实施例提供的技能进化时的界面示意图，如图 3 所示，在虚拟对局界面 300 中显示有虚拟对象在虚拟对局中配置的技能 310，其中包括已解锁的技能 311（树叶）和技能 312（光合作用），技能键位 313 尚未解锁。当虚拟对象在虚拟对局中变更为第二等级，在虚拟对局界面 300 中提示上述技能 311 和技能 312 能够进化，如：在技能 311 和技能 312 标识外围进行高亮闪烁显示。玩家能够从技能 311 和技能 312 中选择至少一个进行进化。示意性的，当玩家选择对技能 311 进行进化时，在技能 311 周侧预设位置显示技能 321（花粉团）和技能 322（青草搅拌器），技能 321 和技能 322 为玩家能够选择替换技能 311 的进化后的技能。示意性的，当玩家对技能 321（花粉团）进行选择时，则将技能 321 替换虚拟对象原先配置的技能 311 作为虚拟对象的技能进化结果。

图 4 示出了本申请一个示例性实施例提供的计算机系统的结构框图。该计算机系统 400 包括：第一终端 420、服务器 440 和第二终端 460。

第一终端 420 安装和运行有支持虚拟环境的应用程序。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、第一人称射击游戏（First Person Shooting Game，FPS）、MOBA 游戏、多人枪战类生存游戏、大逃杀类型的射击游戏中的任意一种。第一终端 420 是第一用户使用的终端，第一用户使用第一终端 420 控制位于虚拟环境中的第一主控虚拟角色进行活动，该活动包括但不限于：调整身体姿态、行走、奔跑、跳跃、释放技能、拾取、攻击、躲避其他虚拟角色的攻击中的至少一种。示意性的，第一主控虚拟角色是第一虚拟人物，比如仿真人物角色或动漫人物角色。示意性的，第一主控虚拟角色在虚拟环境中释放区域型技能，虚拟环境画面由主控虚拟角色所在的位置向区域型技能指示器选中的目标区域移动。区域型技能指示器用于主控虚拟角色在释放技能时选择释放区域。

第一终端 420 通过无线网络或有线网络与服务器 440 相连。

服务器 440 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。示意性的，服务器 440 包括处理器 444 和存储器 442，存储器 442 又包括接收模块 4421、控制模块 4422 和发送模块 4423，接收模块 4421 用于接收客户端发送的请求，如组队请求；控制模块 4422 用于控制虚拟环境画面的渲染；发送模块 4423 用于向客户端发送消息通知，如组队成功通知。服务器 440 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 440 承担主要计算工作，第一终端 420 和第二终端 460 承担次要计算工作；或者，服务器 440 承担次要计算工作，第一终端 420 和第二终端 460 承担主要计算工作；或者，服务器 440、第一终端 420 和第二终端 460 三者之间采用分布式计算架构进行协同计算。

第二终端 460 通过无线网络或有线网络与服务器 440 相连。

第二终端 460 安装和运行有支持虚拟环境的应用程序。第二终端 460 是第二用户使用的终端，第二用户使用第二终端 460 控制位于虚拟环境中的第二主控虚拟角色进行活动。示意性的，第二主控虚拟角色是第二虚拟人物，比如仿真人物角色或动漫人物角色。

可选地，第一虚拟人物角色和第二虚拟人物角色处于同一虚拟环境中。可选地，第一虚拟人物角色和第二虚拟人物角色可以属于同一个队伍、同一个组织、具有好友关系或具有临时性的通讯权限。

可选地，第一终端 420 和第二终端 460 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控制系统平台的同一类型应用程序。第一终端 420 可以泛指多个终端中的一个，第二终端 460 可以泛指多个终端中的一个，本实施例仅以第一终端 420 和第二终端 460 来举例说明。第一终端 420 和第二终端 460 的设备类型相同或不同。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。

图 5 是本申请一个示例性实施例提供的虚拟对象的技能选择方法的流程图，该方法可应用于计算机设备，该计算机设备可实现为如图 4 所示的第一终端 420 或第二终端 460，或该计算机系统 400 中的其他终端，该方法包括：

步骤 501，显示第一技能的第一技能标识，第一技能为虚拟对局中第一等级的虚拟对象所配置的技能。

其中，第一技能与第一等级对应，也即第一技能为虚拟对象在第一等级时计算机设备为虚拟对象配置的技能。在一些实施例中，单个技能对应单个等级，或，单个技能对应多个等级。当单个技能对应多个等级时，在不同等级下技能的技能效果相同或者不同。示意性的，在虚拟对象处于第一级和第二级时都能够对技能“树叶”进行选择，而在虚拟对象处于第一

级时，树叶技能处于进化的第一阶段，而在虚拟对象处于第二级时，树叶技能处于进化的第二阶段，当虚拟对象切换至第二级时，提供至少两个技能供玩家选择，其中包括处于进化的第二阶段的树叶技能。即，在虚拟对象从第一级切换为第二级时，玩家可以选择将第一阶段的树叶技能进化为第二阶段的树叶技能，也可以选择将第一阶段的树叶技能进化为其他不同于树叶技能的技能。

本申请实施例中，以不同等级下提供的技能不同为例进行说明。其中，第 n 个等级下提供的技能为预先设置的，例如，在第一等级下，从第一技能集合中获取提供给玩家进行选择的技能，在第二等级下，从第二技能集合中获取提供给玩家进行选择的技能，其中，第一技能集合与第二技能集合均为预设的技能集合；或，第 n 个等级下提供的技能与第 n-1 个等级下玩家选择的技能关联，n 为大于 1 的正整数，例如，当第一等级下玩家选择的技能为树叶技能时，则在第二等级时提供给玩家选择的技能为花粉团技能和青草搅拌器技能，上述花粉团技能和青草搅拌器技能与树叶技能存在关联关系。

在一些实施例中，第一技能标识实现为第一技能的图标、第一技能的名称以及第一技能的属性中的至少一种，也即，在虚拟对局的对局界面中显示第一技能标识，表示虚拟对象当前配置有该第一技能。可选地，第一技能标识用于指示虚拟对象的技能配置情况，和/或，第一技能标识用于控制虚拟对象进行技能释放。如：当玩家对第一技能标识进行选择时，触发虚拟对象在虚拟对局中释放第一技能。

可选地，第一技能为虚拟对象参与虚拟对局时的初始装配技能，或，第一技能为玩家在虚拟对象的历史等级切换中向虚拟对象配置的技能。其中，当第一技能为虚拟对象的初始装配技能时，第一技能为预先设置的技能，或，第一技能为从初始技能集合中随机选择得到的技能。

在一些实施例中，显示虚拟对局界面，虚拟对局界面为虚拟对象参与虚拟对局时对虚拟环境进行观察的界面。可选地，虚拟对局界面中包括虚拟环境画面和控件（如上述第一技能标识），其中，控件叠加显示在虚拟环境界面之上。

步骤 502，响应于虚拟对象在虚拟对局中从第一等级变更为第二等级，显示至少两个第二技能标识，第二技能标识对应的第二技能与第二等级对应，至少两个第二技能标识中包括目标第二技能标识。

在一些实施例中，第二等级为存在技能进化事件的特定等级，或，第二等级为在预设等级范围内能够提供进化事件的等级。示意性的，虚拟对象的等级最高为 50 级，而当虚拟对象在 30 级以内时，每升一级对应有一次进化技能的机会。在一些实施例中，第一等级为 5 级，第二等级为 10，也即，虚拟对象由 5 级开始进行逐级升级，当虚拟对象升级至 10 级时，在第一技能标识对应的预设显示位置处显示至少两个第二技能标识。

上述举例中，以等级实现为数字化级别为例进行说明，在一些实施例中，虚拟对象的等级还可以实现为预先设定的名称，本申请实施例对此不加以限定。

在一些实施例中，随着虚拟对象的等级发生改变，虚拟对象的外观形态随着等级发生对应变化，如：虚拟对象实现为虚拟精灵，则在虚拟对局中，虚拟精灵随着对局过程进行进化，并在外观形态上随着进化而发生变化。

至少两个第二技能标识用于向虚拟对象提供用于替换第一技能的至少两个第二技能，而第二技能与虚拟对象进化后的第二等级对应。示意性的，虚拟对象当前处于初级形态，配置有树叶技能，当虚拟对象进化至中级形态时，显示花粉团技能和青草搅拌器技能，其中，花粉团技能和青草搅拌器技能为第二等级对应的技能，且在一些实施例中，花粉团技能和青草搅拌器技能与第二等级对应，且花粉团技能和青草搅拌器技能与树叶技能对应，也即树叶技能为当前键位在初级形态时所对应的技能，而花粉团技能和青草搅拌器技能为当前键位在中级形态时所对应的技能。

可选地，界面中显示的至少两个第二技能标识为预先设置的至少两个第二技能对应的标

识；或，界面中显示的至少两个第二技能标识为，从预先设置的与第二等级对应的技能库中选择得到的至少两个第二技能对应的标识。

在一些实施例中，至少两个技能标识显示于与第一技能标识对应的预设显示位置处。可选的，上述预设显示位置包括虚拟环境界面中与第一技能的显示键位所对应的位置，或者，上述预设显示位置为技能配置界面中与第一技能标识对应的位置，上述技能配置界面为通过预设控件调取的界面，在技能配置界面中玩家可对当前技能进行配置置。

在一些实施例中，至少两个第二技能标识的显示方式包括如下方式中的任意一种：

第一，以第一技能标识为环绕中心，以扇形显示方式显示至少两个第二技能标识。

第二，以第一技能标识为路径起点，显示至少两条切换路径，切换路径的终点为至少两个第二技能标识。

示意性的，对第二技能标识以切换路径的形式显示为例进行说明。图 6 是本申请一个示例性实施例提供的至少两个第二技能标识在界面中显示的示意图，如图 6 所示，在虚拟对局界面 600 中显示有第一技能标识 610，当前第一技能为待进化的技能，对应第一技能标识 610 显示有切换路径 621 和切换路径 622，切换路径 621 的路径终点为第二技能标识 631，切换路径 622 的路径终点为第二技能标识 632。

第三，在第一技能标识的显示位置处叠加显示至少两个第二技能标识，其中，每个第二技能标识显示缩小版的完整技能标识，或，每个第二技能标识显示裁剪得到的部分标识。示意性的，以两个第二技能标识为例进行说明，则在显示该两个技能标识时，裁剪得到其中一个第二技能标识的左半个标识，裁剪得到另一个第二技能标识的右半个标识，将裁剪得到的左半个标识和右半个标识拼接后，叠加显示在第一技能标识之上。值得注意的是，裁剪得到的左半个标识和右半个标识拼接得到的标识尺寸与第一技能标识的尺寸一致；或，裁剪得到的左半个标识和右半个标识拼接得到的标识尺寸大于第一技能标识的标识尺寸。

可选的，第二技能包括以下三种类型中的至少一种技能：

（一）、第二技能是与第一技能相同的技能。在一些实施例中，第二技能为第一技能的技能等级提升后的技能，即，第一技能与第二技能之间的技能等级不同，该技能等级的提升会使第二技能对应的属性值得到提升，但第二技能的技能效果与第一技能相同。例如，第一技能的技能效果为加速效果，其对应的加速属性值为速度提升 4%，而第二等级的技能效果同样为加速效果，其对应的加速属性值为速度提升 6%。

可选的，上述技能效果包括技能名称、技能在虚拟环境中释放时的显示效果、属性效果、技能配置结构等中的至少一种。

其中，技能配置结构用于指示技能所产生的作用搭配情况，不同的第二技能之间的技能配置结构不同，则代表不同的第二技能所能产生的作用不同。在一些实施例中，第二技能的技能配置结构包括第二技能对应的属性、功能、稀有度、攻击性、防御性、辅助性等配置信息中的至少一种。示意性的，以技能配置结构包括技能的功能为例，至少两个第二技能分别为花粉团技能和青草搅拌器技能，其中，花粉团技能的技能配置结构为伤害和恢复，也即花粉团技能既能为队友补充伤害，同时也能为队友提供生命值恢复；青草搅拌器的技能配置结构为伤害和加速，也即，既能够对敌方产生伤害，也能够提供加速跑道以加快移动速度。

（二）、第二技能是与第一技能部分相同的技能。在一些实施例中，第一技能和第二技能的技能效果存在部分相同，第二技能为第一技能进行技能进化后得到的技能，该技能进化会改变技能的部分技能效果。可选的，第二技能与第一技能相同部分的技能效果对应的属性值可以进行提升，也可以保持与第一技能相同。例如，第一技能的技能效果为加速效果，其对应的加速属性值为速度提升 4%，而第二技能的技能效果包括加速效果和恢复效果，其中，恢复效果为恢复虚拟对象的虚拟状态，如，生命值、能量值、魔法值等，上述加速效果对应的加速属性值可以与第一技能相同，即仍为速度提升 4%，也可使与第一技能不同，如，速度提升 6%。或者，第一技能的技能效果为加速效果和恢复效果，其中，加速效果对应的加速属性

值为速度提升 4%，恢复效果对应的恢复属性值为恢复生命值 100 点，则第二技能 A 的技能效果为加速效果，对应的加速属性值为速度提升 10%，第二技能 B 的技能效果为恢复效果，对应的恢复属性值为恢复生命 500 点。

（三）、第二技能是与第一技能完全不同的技能。在一些实施例中，第一技能和第二技能的技能效果完全不同，第二技能为第一技能进行技能进化后得到的技能，该技能进化会改变技能的全部技能效果。示意性的，第二技能并非在第一技能基础上进行属性值增加后的进阶技能，而是在对在第一技能之外设置的在表现形态和属性值上皆不相同的另一个技能。例如，第一技能的技能效果为加速效果，其对应的加速属性值为速度提升 4%，第二技能的技能效果为传送效果，对应的传送属性值为传送范围为 100 米。

可选地，上述至少两个第二技能标识对应的至少两个第二技能之间对应的技能配置结构不同。

步骤 503，响应于对目标第二技能标识的选择操作，将第一技能替换为目标第二技能标识对应的第二技能。

在本申请实施例中，上述至少两个第二技能标识中包括目标第二技能标识，该目标第二技能标识即为玩家选择的用于替换第一技能标识的第二技能标识。

可选地，该选择操作通过在界面上的触控实现，或，选择操作通过物理按键实现。示意性的，接收在虚拟对局界面上对第二技能标识的点击操作，将点击操作作为对目标第二技能标识的选择操作。上述选择操作还可以是通过长按操作、双击操作（包括单指双击操作和、双多指双击操作中的至少一种）、悬停操作、拖动操作以及它们的组合操作等操作实现，在此不进行限定。

在一些实施例中，第一技能标识显示于虚拟环境界面中的目标显示键位上，当接收到目标第二技能标识的选择操作后，根据选择操作取消显示上述目标显示键位上的第一技能标识，并将目标第二技能标识显示在目标显示键位上。当目标第二技能标识显示于上述目标显示键位上时，即表示虚拟对象配置的第一技能被替换为目标第二技能标识对应的第二技能。

综上所述，本申请实施例提供的虚拟对象的技能选择方法，通过在虚拟对象变更为第二等级时显示至少两个第二技能标识，从而将被选择的第二技能替换第一技能作为虚拟对象进化后的技能，由于第二技能是从至少两个候选的第二技能中选择得到的，增加了技能进化的多样性，提高了虚拟对局的策略性，避免由于技能配置较为单一而导致虚拟对局的策略性较弱的问题，提高了玩家在虚拟对局中的体验感。

在一些实施例中，至少两个第二技能是从与虚拟对象本身的角色以及第二等级对应的技能集合中确定的，图 7 是本申请另一个示例性实施例提供的虚拟对象的技能选择方法的流程图，以该方法应用于终端中为例进行说明，如图 7 所示，该方法包括：

步骤 701，显示第一技能的第一技能标识，第一技能为虚拟对象在虚拟对局中配置的技能，虚拟对象在虚拟对局中的等级为第一等级。

其中，第一技能与第一等级对应，也即第一技能为虚拟对象在第一等级时向虚拟对象配置的技能。在一些实施例中，单个技能对应单个等级，或，单个技能对应多个等级。当单个技能对应多个等级时，在不同等级下技能的技能效果相同或者不同。示意性的，在虚拟对象处于第一级和第二级时都能够对技能“树叶”进行选择，而在虚拟对象处于第一级时，树叶技能处于进化的第一阶段，而在虚拟对象处于第二级时，树叶技能处于进化的第二阶段，当虚拟对象切换至第二级时，提供至少两个技能供玩家选择，其中包括处于进化的第二阶段的树叶技能。

在一些实施例中，第一技能标识实现为第一技能的图标、第一技能的名称以及第一技能的属性中的至少一种，也即，在虚拟对局的对局界面中显示第一技能标识，表示虚拟对象当前配置有该第一技能。可选地，第一技能标识用于指示虚拟对象的技能配置情况，和/或，第

一技能标识用于控制虚拟对象进行技能释放。如：当玩家对第一技能标识进行选择时，触发虚拟对象在虚拟对局中释放第一技能。

步骤 702，响应于虚拟对象在虚拟对局从第一等级中变更为第二等级，确定与虚拟对象以及与第二等级对应的技能集合。

其中，技能集合与虚拟对象本身的角色对应，且技能集合与上述第二等级对应，也即，虚拟对象本身角色对应有整体技能集合，第二等级对应的技能集合为整体技能集合中的一个子集合。

可选地，虚拟对象对应有角色标识，第二等级对应有等级标识，查找与角色标识和等级标识皆对应的技能集合作为选择第二技能的技能集合。

步骤 703，从技能集合中确定出至少两个第二技能。

在一些实施例中，从技能集合中确定至少两个第二技能的方式包括如下方式中的任意一种：

第一，从技能集合中随机确定至少两个第二技能。示意性的，预先设置有提供给玩家进行选择的第二技能的数量，根据上述数量从技能集合中随机确定至少两个第二技能。

第二，获取与虚拟对象对应的历史行为数据，历史行为数据中包括虚拟对象的历史技能触发数据，根据历史行为数据，从技能集合中确定出触发次数最多的至少两个第二技能。可选地，历史行为数据中还包括虚拟对象的历史技能选择数据，也即，在历史虚拟对局中，玩家对技能的选择次数。

第三，根据玩家的设置从技能集合中确定被玩家选择的至少两个第二技能。示意性的，在虚拟对局开始之前，玩家在技能设置界面中预先设置待提供的第二技能。

第四，根据虚拟对象在当前虚拟对局中所配置的虚拟装备的装备属性，从技能集合中确定被玩家选择的至少两个第二技能。在一个示例中，当装备属性为物理属性时，从技能集合中选择与物理属性匹配的至少两个第二技能，当装备属性为魔法属性时，从技能集合中选择与魔法属性匹配的至少两个第二技能。

步骤 704，在预设显示位置处显示至少两个第二技能对应的至少两个第二技能标识。

在本申请实施例中，上述预设显示位置与第一技能标识对应。可选的，该预设显示位置可以是以第一技能标识为环绕中心的预设扇形范围内的位置；或者，该预设显示位置可以是以第一技能标识为起点，与第一技能标识距离预设长度的位置；或者，该预设显示位置可以是第一技能标识的显示位置，在此不进行限定。

可选地，虚拟对象本身配置有至少两个第一技能，则虚拟对局界面中显示有至少两个第一技能标识，玩家能够在不同的进化阶段分别对至少两个第一技能进行进化。示意性的，请参考图 8，虚拟对局界面中包括两个第一技能，分别为树叶技能 810 和光合作用技能 820，在虚拟对象从初级形态进化为中级形态时，玩家从树叶技能 810 和光合作用技能 820 中选择树叶技能 810 进行进化，而树叶技能 810 的进化中，包括两个候选的第二技能，分别为花粉团技能 831 和青草搅拌器技能 832，在一个示意性实施例中，玩家对花粉团技能 831 进行了选择，从而虚拟对象配置有花粉团技能 831 和光合作用技能 820。

在虚拟对象从中级形态进化为高级形态时，玩家从花粉团技能 831 和光合作用技能 820 中选择光合作用技能 820 进行进化，而光合作用技能 820 的进化中，包括两个候选的第二技能，分别为棉花防守技能 841 和棉孢子技能 842，在一个示意性实施例中，玩家对棉花防守技能 841 进行选择，从而虚拟对象配置有花粉团技能 831 和棉花防守技能 841。

而针对上述不同的选择情况，虚拟对象在进化为高级形态时，可能的技能配置方式包括：

1、花粉团技能 831 和棉花防守技能 841；

2、花粉团技能 831 和棉孢子技能 842；

3、青草搅拌器技能 832 和棉花防守技能 841；

4、青草搅拌器技能 832 和棉孢子技能 842。

在一些实施例中，在虚拟对象从中级形态进化为高级形态时，玩家不对光合作用技能 820 进行进化，而是继续对花粉团技能 831 技能进行进化，也即，技能配置方式还可以更多，本申请实施例对此不加以限定。

值得注意的是，上述举例中以玩家从两个技能中选择一个进行进化为例进行说明，在一些实施例中，虚拟对象的等级切换后，玩家能够对指定技能进行进化，而并不能在多个技能中选择进化。

步骤 705，响应于对目标第二技能标识的选择操作，将第一技能替换为目标第二技能标识对应的第二技能。

在本申请实施例中，至少两个第二技能标识中包括目标第二技能标识。

可选地，响应于第一技能标识和第二技能标识之间显示有切换路径，将在第一技能标识和目标技能标识之间接收到的滑动操作作为选择操作，滑动操作的滑动起始位置位于第一技能标识上，滑动操作的滑动终止位置位于目标第二技能标识上。

在一些实施例中，由于在选择第二技能时，需要首先对被选择的第二技能有一定程度的了解。故，接收在第一技能标识和第二技能标识之间的滑动操作，并根据滑动操作显示目标第二技能标识的技能效果预览动画，响应于滑动操作结束，且滑动操作的滑动终止位置位于目标第二技能标识上，将滑动操作确定为对目标第二技能标识的选择操作。

示意性的，请参考图 9，其示出了本申请一个示例性实施例提供的虚拟对局界面示意图，如图 9 所示，在虚拟对局界面 900 中显示有第一技能标识 910、第二技能标识 920 和第二技能标识 930，第一技能标识 910 与第二技能标识 920 之间具有切换路径 921，当接收到在切换路径 921 上的滑动操作时，在第二技能标识 920 的周侧显示技能效果预览动画 940，如图 9 示出的实施例中，玩家在对技能效果预览动画 940 进行查看后，确定第二技能标识 920 对应的第二技能为需要选择的技能，故在第二技能标识 920 上结束滑动操作，从而对第二技能进行选择。

在一些实施例中，根据选择操作取消显示第一技能标识，并将目标第二技能标识显示在第一技能标识的目标显示键位。

综上所述，本申请实施例提供的虚拟对象的技能选择方法，通过在虚拟对象变更为第二等级时显示至少两个第二技能标识，从而将被选择的第二技能替换第一技能作为虚拟对象进化后的技能，由于第二技能是从至少两个候选的第二技能中选择得到的，增加了技能进化的多样性，提高了虚拟对局的策略性，避免由于技能配置较为单一而导致虚拟对局的策略性较弱的问题，提高了玩家在虚拟对局中的体验感。

本实施例提供的方法，通过从技能集合中确定至少两个第二技能的第二技能标识进行显示，提高了第二技能的选择多样性以及可选范围，提高了技能配置的组合能力。

本实施例提供的方法，通过在技能切换过程中，根据滑动操作展示技能效果预览动画，从而对候选技能的技能效果进行预先展示，供玩家对第二技能进行确认选择，提高了技能选择效率。

在一些实施例中，第二技能标识周侧还显示有配置提示信息，图 10 是本申请另一个示例性实施例提供的虚拟对象的技能选择方法的流程图，以该方法应用于终端中为例进行说明，如图 10 所示，该方法包括：

步骤 1001，显示第一技能的第一技能标识，第一技能为虚拟对局中第一等级的虚拟对象所配置的技能。

在一些实施例中，第一技能标识实现为第一技能的图标、第一技能的名称以及第一技能的属性中的至少一种，也即，在虚拟对局的对局界面中显示第一技能标识，表示虚拟对象当前配置有该第一技能。可选地，第一技能标识用于指示虚拟对象的技能配置情况，和/或，第一技能标识用于控制虚拟对象进行技能释放。如：当玩家对第一技能标识进行选择时，触发

虚拟对象在虚拟对局中释放第一技能。

步骤 1002，响应于虚拟对象在虚拟对局中从第一等级变更为第二等级，在与第一技能标识对应的预设显示位置处显示至少两个第二技能标识，第二技能标识对应的第二技能与第二等级对应。

在一些实施例中，随着虚拟对象的等级发生改变，虚拟对象的外观形态随着等级发生对应变化，如：虚拟对象实现为虚拟精灵，则在虚拟对局中，虚拟精灵随着对局过程进行进化，并在外观形态上随着进化而发生变化。

至少两个第二技能标识用于向虚拟对象提供用于替换第一技能的至少两个第二技能，而第二技能与虚拟对象进化后的第二等级对应。示意性的，虚拟对象当前处于初级形态，配置有树叶技能，当虚拟对象进化至中级形态时，在树叶技能的技能标识应的预设显示位置处显示花粉团技能和青草搅拌器技能，其中，花粉团技能和青草搅拌器技能为第二等级对应的技能，且在一些实施例中，花粉团技能和青草搅拌器技能与第二等级以及树叶技能对应，也即树叶技能为当前键位在初级形态时所对应的技能，而花粉团技能和青草搅拌器技能为当前键位在中级形态时所对应的技能。

可选地，界面中显示的至少两个第二技能标识为预先设置的至少两个第二技能对应的标识；或，界面中显示的至少两个第二技能标识为，从预先设置的与第二等级对应的技能库中选择得到的至少两个第二技能对应的标识。

步骤 1003，在显示至少两个第二技能标识时，在第二技能标识周侧预设位置处显示技能配置提示信息，技能配置提示信息用于指示第二技能的技能配置结构。

在一些实施例中，第二技能的技能配置结构包括第二技能对应的属性、功能、稀有度、攻击性、防御性、辅助性等配置信息中的至少一种。

示意性的，请参考图 11，在虚拟对局界面 1100 中显示有第一功能标识 1110 和第二功能标识 1120，其中，第二功能标识 1120 的周侧预设位置处，如图 11 所示，在第二功能标识 1120 的左下角显示有配置提示信息 1130，参考图 11 中的配置提示信息 1130，该配置提示信息 1130 用于指示该第二技能标识 1120 所对应的第二技能属于攻击型技能且第二技能属于稀有技能。

可选地，技能配置提示信息用于通过颜色、频闪、高亮、图案、形状等方式进行配置信息的指示。

步骤 1004，响应于对目标第二技能标识的选择操作，将第一技能替换为目标第二技能标识对应的第二技能。

上述目标第二技能标识为玩家在至少两个第二技能标识中选择的标识。

在一些实施例中，当根据上述选择操作将第一技能替换为第二技能之后，在虚拟环境界面中显示技能操作指引信息，上述技能操作指引信息用于提示目标第二技能标识对应的第二技能的操作相关内容。可选的，上述操作指引信息展示的内容包括第二技能的释放路径、释放范围、触发方式、触发效果等信息中的至少一种。可选的，上述操作指引信息的展现形式包括动画形式、文字形式、语音形式等中的一种。

综上所述，本申请实施例提供的虚拟对象的技能选择方法，通过在虚拟对象变更为第二等级时显示至少两个第二技能标识，从而将被选择的第二技能替换第一技能作为虚拟对象进化后的技能，由于第二技能是从至少两个候选的第二技能中选择得到的，增加了技能进化的多样性，提高了虚拟对局的策略性，避免由于技能配置较为单一而导致虚拟对局的策略性较弱的问题，提高了玩家在虚拟对局中的体验感。

本实施例提供的方法，通过在第二技能标识周侧的预设位置处显示配置提示信息，从而对第二技能标识对应的第二技能的配置结构进行指示，在玩家对第二技能标识进行选择之前，即对第二技能进行初步的了解，避免对第二技能进行盲选而导致选择准确率较低的问题。

示意性的，请参考图 12，其示出了本申请一个示例性实施例提供的虚拟对象的技能选择

方法的整体流程图，如图 12 所示，该过程中包括：

步骤 1201，角色升级。

也即，在虚拟环境中参与虚拟对局的虚拟对象等级升级或者进化，示意性的，以虚拟对象实现为虚拟精灵为例，角色升级即为虚拟精灵进化。

步骤 1202，判断是否达到配招等级。

配招是指玩家向虚拟对象配置技能的过程，也即，在一些等级下玩家能够向虚拟对象配置技能，而在其他等级升级后，玩家不具备向虚拟对象配置技能的能力。

步骤 1203，当虚拟对象达到配招等级时，开放配招。

可选地，向玩家提供配招 A 和配招 B 两个候选技能选项，也即，玩家能够在配招 A 和配招 B 中选择一个进行配招。

步骤 1204，玩家选中要学习的配招。

可选地，配招 A 和配招 B 为用于替换原始技能作为虚拟对象的新学习技能的配招。玩家在配招 A 和配招 B 中选择一个作为虚拟对象新配置的技能。

步骤 1205，剔除同键位的旧技能。

由于配招 A 和配招 B 用于替换该旧技能，故先剔除键位上的旧技能，从而将玩家选择的技能添加至该键位。

步骤 1206，判断玩家学习的配招。

步骤 1207，响应于玩家学习配招 A，将配招 A 映射至该键位。

步骤 1208，响应于玩家学习配招 B，将配招 B 映射至该键位。

综上所述，本申请实施例提供的虚拟对象的技能选择方法，通过在虚拟对象变更为第二等级时显示至少两个第二技能标识，从而将被选择的第二技能替换第一技能作为虚拟对象进化后的技能，由于第二技能是从至少两个候选的第二技能中选择得到的，增加了技能进化的多样性，提高了虚拟对局的策略性，避免由于技能配置较为单一而导致虚拟对局的策略性较弱的问题，提高了玩家在虚拟对局中的体验感。

图 13 是本申请一个示例性实施例提供的虚拟对象的技能选择装置的结构框图，如图 13 所示，该装置包括：

显示模块 1310，用于显示第一技能的第一技能标识，所述第一技能为虚拟对局中第一等级的所述虚拟对象所配置的技能；

所述显示模块 1310，还用于响应于所述虚拟对象在所述虚拟对局中从所述第一等级变更为第二等级，显示至少两个第二技能标识，所述第二技能标识对应的第二技能与所述第二等级对应；

接收模块 1320，用于响应于接收到从所述至少两个第二技能标识中选择出目标第二技能标识的选择操作，将所述第一技能，替换为所述目标第二技能标识对应的第二技能。

在一个可选的实施例中，所述显示模块 1310，还用于取消显示目标显示键位的所述第一技能标识；将所述目标第二技能标识显示至所述第一技能标识的目标显示键位。

在一个可选的实施例中，至少两个所述第二技能之间对应的技能配置结构不同，所述技能配置结构用于指示技能所产生的作用搭配情况；

所述第一技能和所述第二技能的技能效果不同。

在一个可选的实施例中，如图 14 所示，所述显示模块 1310，包括：

确定单元 1311，用于确定与所述虚拟对象以及与所述第二等级对应的技能集合；从所述技能集合中确定出至少两个所述第二技能；

显示单元 1312，用于在与所述第一技能标识对应的预设显示位置处显示至少两个所述第二技能对应的所述至少两个第二技能标识。

在一个可选的实施例中，所述确定单元 1311，还用于获取与所述虚拟对象对应的历史行

为数据，所述历史行为数据中包括所述虚拟对象的历史技能触发数据；根据所述历史行为数据，从所述技能集合中确定出被触发次数最多的至少两个所述第二技能。

在一个可选的实施例中，所述显示模块 1310，还用于以所述第一技能标识为环绕中心，以扇形显示方式显示至少两个所述第二技能标识；

或，

所述显示模块 1310，还用于以所述第一技能标识为路径起点，显示至少两条切换路径，所述切换路径的终点为至少两个所述第二技能标识；

或，

所述显示模块 1310，还用于在所述第一技能标识的显示位置处叠加显示至少两个所述第二技能标识。

在一个可选的实施例中，所述接收模块 1320，还用于响应于所述第一技能标识和所述第二技能标识之间显示有所述切换路径，将在所述第一技能标识和所述目标第二技能标识之间接收到的滑动操作作为所述选择操作，所述滑动操作的滑动起始位置位于所述第一技能标识上，所述滑动操作的滑动终止位置位于所述目标第二技能标识上。

在一个可选的实施例中，所述接收模块 1320，还用于接收在所述第一技能标识和所述目标第二技能标识之间的滑动操作；

所述显示模块 1310，还用于根据所述滑动操作显示所述目标第二技能标识的技能效果预览动画；响应于所述滑动操作结束，且所述滑动操作的滑动终止位置位于所述目标第二技能标识上，将所述滑动操作确定为对所述目标第二技能标识的选择操作。

在一个可选的实施例中，所述显示模块 1310，还用于响应于显示有至少两个第二技能标识时，在所述第二技能标识周侧预设位置处显示技能配置提示信息，所述技能配置提示信息用于指示所述第二技能的技能配置结构。

综上所述，本申请实施例提供的虚拟对象的技能选择装置，通过在虚拟对象变更为第二等级时显示至少两个第二技能标识，从而将被选择的第二技能替换第一技能作为虚拟对象进化后的技能，由于第二技能是从至少两个候选的第二技能中选择得到的，增加了技能进化的多样性，提高了虚拟对局的策略性，避免由于技能配置较为单一而导致虚拟对局的策略性较弱的问题，提高了玩家在虚拟对局中的体验感。

需要说明的是：上述实施例提供的虚拟对象的技能选择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内容。

本申请还提供了一种终端，该终端包括处理器和存储器，存储器中存储有至少一条指令，至少一条指令由处理器加载并执行以实现上述各个方法实施例提供的虚拟对象的技能选择方法由第一终端执行的步骤或由第二终端执行的步骤。需要说明的是，该终端可以是如下图 15 所提供的终端。

图 15 示出了本申请一个示例性实施例提供的终端 1500 的结构框图。该终端 1500 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 1500 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 1500 包括有：处理器 1501 和存储器 1502。

处理器 1501 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。

存储器 1502 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 1502 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 1502 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 1501 所执行以实现本申请中方法实施例提供的虚拟对象的技能选择方法。

在一些实施例中，终端 1500 还可选包括有：外围设备接口 1503 和至少一个外围设备。处理器 1501、存储器 1502 和外围设备接口 1503 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 1503 相连。具体地，外围设备包括：射频电路 1504、触摸显示屏 1505、摄像头 1506、音频电路 1507、定位组件 1508 和电源 1509 中的至少一种。

外围设备接口 1503 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 1501 和存储器 1502。

射频电路 1504 用于接收和发射 RF（Radio Frequency，射频）信号，也称电磁信号。射频电路 1504 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 1504 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 1505 用于显示 UI（User Interface，用户界面）。

摄像头组件 1506 用于采集图像或视频。

音频电路 1507 可以包括麦克风和扬声器。

定位组件 1508 用于定位终端 1500 的当前地理位置，以实现导航或 LBS（Location Based Service，基于位置的服务）。

电源 1509 用于为终端 1500 中的各个组件进行供电。

在一些实施例中，终端 1500 还包括有一个或多个传感器 1510。该一个或多个传感器 1510 包括但不限于：加速度传感器 1511、陀螺仪传感器 1512、压力传感器 1513、指纹传感器 1514、光学传感器 1515 以及接近传感器 1516。

本领域技术人员可以理解，图 15 中示出的结构并不构成对终端 1500 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。

所述存储器还包括一个或者一个以上的程序，所述一个或者一个以上程序存储于存储器中，所述一个或者一个以上程序包含用于进行本申请实施例提供的虚拟对象的技能选择方法。

本申请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，所述至少一条指令由所述处理器加载并执行以实现上述各个方法实施例提供的虚拟对象的技能选择方法。

本申请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实施例中任一所述的虚拟对象的技能选择方法。

上述本申请实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

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，也可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的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。

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。