

虚拟对象控制方法、装置、设备及存储介质

本申请要求于2020年04月28日提交的、申请号为202010350845.9、发明名称为“虚拟对象控制方法、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

本申请涉及虚拟场景技术领域，特别涉及一种虚拟对象控制方法、装置、设备及存储介质。

背景技术

在支持虚拟场景的应用中，用户可以通过设置在虚拟场景中的虚拟控件实现对虚拟场景中的虚拟对象的控制。

在相关技术中，虚拟场景中通常设置有多个虚拟控件，在使用过程中，通过多个虚拟控件的协调配合实现对一个可控制的对象的控制。

当虚拟场景中存在多个可控制的对象时，用户可以通过虚拟控件控制其中被选中的一个可控制的对象。

然而，当用户需要对另一个可控制的对象进行控制时，需要先通过切换操作切换选中另一个可控制的对象，才能切换被控制对象并对其进行控制，控制效率较低。

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、设备及存储介质，可以提升对被控制对象的控制效率，节约终端的处理资源和电量资源，该技术方案如下：

一方面，提供了一种虚拟对象控制方法，由终端执行，所述方法包括：

在用于展示虚拟场景的虚拟场景界面中显示第一场景画面，所述第一场景画面是以所述虚拟场景中的虚拟召唤物对应的视角观察所述虚拟场景的画面；所述虚拟场景界面中包含召唤物控制控件和角色控制控件；

响应于对所述召唤物控制控件的第一触控操作，显示所述虚拟召唤物基于所述第一触控操作的操作信息在所述虚拟场景中移动；

在所述虚拟召唤物基于所述操作信息在所述虚拟场景中移动的过程中，响应于对所述角色控制控件的第二触控操作，显示所述虚拟角色执行所述角色控制控件对应的行为动作。

一方面，提供了一种虚拟对象控制方法，由终端执行，所述方法包括：

在用于展示虚拟场景的虚拟场景界面中展示第一画面，所述第一画面是以所述虚拟场景中的虚拟角色对应的视角观察所述虚拟场景的画面，所述虚拟场景界面中包含召唤物控制控件和角色控制控件；

响应于接收到对所述召唤物控制控件的点击操作，在所述虚拟场景界面中展示第二画面，所述第二画面是虚拟角色在所述虚拟场景中召唤虚拟召唤物的画面；

响应于接收到对所述召唤物控制控件的按压操作，展示第三画面以及第四画面，所述第三画面是以所述虚拟召唤物对应的视角观察所述虚拟场景的画面；所述第四画面是所述第一画面的缩略画面，且所述第四画面叠加显示在所述第一画面上层，所述第四画面的尺寸小于所述第三画面；

响应于接收到对所述召唤物控制控件的滑动操作，展示第五画面，所述第五画面是基于所述滑动操作的操作信息控制所述虚拟召唤物在所述虚拟场景中移动的画面；

在展示所述第五画面的过程中，响应于接收到对所述角色控制控件的触发操作，将所述第四画面更新显示为第六画面，所述第六画面是所述虚拟角色执行所述角色控制控件对应的行为动作的画面。

一方面，提供了一种虚拟对象控制装置，所述装置包括：

第一显示模块，用于在用于展示虚拟场景的虚拟场景界面中显示第一场景画面，所述第一场景画面是以所述虚拟场景中的虚拟召唤物对应的视角观察所述虚拟场景的画面；所述虚拟场景界面中包含召唤物控制控件和角色控制控件；

第一控制模块，用于响应于对所述召唤物控制控件的第一触控操作，显示所述虚拟召唤物基于所述第一触控操作的操作信息在所述虚拟场景中移动；

第二控制模块，用于在所述虚拟召唤物基于所述第一触控操作的操作信息在所述虚拟场景中移动的过程中，响应于对所述角色控制控件的第二触控操作，显示所述虚拟角色执行所述角色控制控件对应的行为动作。

在一种可能的实现方式中，在所述第一显示模块响应于虚拟场景中存在虚拟角色对应的虚拟召唤物，在虚拟场景界面中显示第一场景画面之前，所述装置还包括：

第二显示模块，用于响应于所述虚拟场景中不存在所述虚拟角色对应的所述虚拟召唤物，在所述虚拟场景界面中显示第二场景画面，所述第二场景画面是以所述虚拟角色对应的视角观察所述虚拟场景的画面；

第三控制模块，用于响应于接收到对所述召唤物控制控件的第三触控操作，控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中召唤所述虚拟召唤物。

在一种可能的实现方式中，所述第一显示模块，用于响应于接收到对所述召唤物控制控件的第四触控操作，将所述虚拟场景界面中的场景画面由所述第二场景画面切换显示为所述第一场景画面；

其中，所述第四触控操作是在所述第三触控操作之后执行的。

在一种可能的实现方式中，所述装置还包括：

第三显示模块，用于在所述第一场景画面上层，叠加显示所述第二场景画面的缩略画面，所述缩略画面的尺寸小于所述第一场景画面的尺寸。

在一种可能的实现方式中，所述装置还包括：

切换模块，用于响应于接收到画面切换操作，切换所述第一场景画面和所述第二场景画面的显示位置。

在一种可能的实现方式中，所述装置还包括：

恢复模块，用于响应于满足画面恢复条件，在所述虚拟场景界面中恢复显示所述第二场景画面；

所述画面恢复条件包括：

接收到对所述虚拟场景界面中的控制解除控件的触发操作；

或者，所述虚拟召唤物对应的触发效果被触发；

或者，所述虚拟召唤物被召唤后的时长达到预设有效时长。

在一种可能的实现方式中，所述第一控制模块，包括：

获取子模块，用于响应于对所述召唤物控制控件的第一触控操作，基于所述第一触控操作的操作信息获取所述虚拟召唤物相对于初始方向的偏移角度；

控制子模块，用于按照所述偏移角度控制所述虚拟召唤物在所述虚拟场景中的移动方向。

在一种可能的实现方式中，所述操作信息包括相对方向，所述相对方向是所述第一触控操作的操作位置相对于所述召唤物控制控件的中心位置的方向；

所述控制子模块，用于基于所述相对方向确定所述虚拟召唤物相对于初始方向的目标偏移角度；

响应于所述目标偏移角度处于可偏转角度范围内，将所述目标偏移角度获取为所述偏移角度；

响应于所述目标偏移角度大于可偏转角度范围的角度上限，将所述角度上限获取为所述偏移角度；

响应于所述目标偏移角度小于可偏转角度范围的角度下限，将所述角度下限获取为所述

偏移角度。

在一种可能的实现方式中，所述装置还包括：

第一展示模块，用于在所述第一场景画面中对应所述虚拟召唤物展示角度指示器图案，所述角度指示器图案用于指示所述可偏转角度范围。

在一种可能的实现方式中，所述装置还包括：

第二展示模块，用于在所述第一场景画面中展示角度指示标识，所述角度指示标识用于指示所述虚拟召唤物在所述第一场景画面中的移动方向。

一方面，提供了一种虚拟对象控制装置，所述装置包括：

第一展示模块，用于在用于展示虚拟场景的虚拟场景界面中展示第一画面，所述第一画面是以所述虚拟场景中的虚拟角色对应的视角观察所述虚拟场景的画面，所述虚拟场景界面中包含召唤物控制控件和角色控制控件；

第二展示模块，用于响应于接收到对所述召唤物控制控件的点击操作，在所述虚拟场景界面中展示第二画面，所述第二画面是虚拟角色在所述虚拟场景中召唤虚拟召唤物的画面；

第三展示模块，用于响应于接收到对所述召唤物控制控件的按压操作，展示第三画面以及第四画面，所述第三画面是以所述虚拟召唤物对应的视角观察所述虚拟场景的画面；所述第四画面是所述第一画面的缩略画面，且所述第四画面叠加显示在所述第一画面上层，所述第四画面的尺寸小于所述第三画面；

第四展示模块，用于响应于接收到对所述召唤物控制控件的滑动操作，展示第五画面，所述第五画面是基于所述滑动操作的操作信息控制所述虚拟召唤物在所述虚拟场景中移动的画面；

第五展示模块，用于在展示所述第五画面的过程中，响应于接收到对所述角色控制控件的触发操作，将所述第四画面更新显示为第六画面，所述第六画面是所述虚拟角色执行所述角色控制控件对应的行为动作的画面。

一方面，提供了一种计算机设备，所述计算机设备包含处理器和存储器，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，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由所述处理器加载并执行以实现上述虚拟对象控制方法。

本申请提供的技术方案可以包括以下有益效果：

通过在采用召唤物控制控件控制虚拟召唤物在虚拟场景中移动的同时，可以直接采用角色控制控件在虚拟场景中控制虚拟角色在虚拟场景中的行为动作，从而实现了无需额外的切换操作就可以在一个虚拟场景中同时控制多个虚拟对象，从而提高了对虚拟对象的控制效率。

并且，本申请实施例中，虚拟场景中的多个虚拟对象可以被同时兼顾，减少了因需要更改控制对象而进行的切换操作，提高了人机交互效率，进而减少了对终端处理资源和电量资源的浪费。

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

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本申请的实施例，并与说明书一起用于解释本申请的原理。

图1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；

图2示出了本申请一个示例性实施例示出的MOBA游戏的虚拟场景所提供的地图的示意图；

图3示出了本申请一示例性实施例提供的虚拟对象控制方法的流程图；

图 4 示出了本申请一示例性实施例示出的第一场景画面的示意图；
图 5 示出了本申请一示例性实施例提供的虚拟对象控制方法的流程图；
图 6 示出了本申请一示例性实施例示出的第二场景画面的示意图；
图 7 示出了本申请一示例性实施例示出的第一场景画面中的角度指示器图案的示意图；
图 8 示出了本申请一示例性实施例示出的虚拟场景界面的示意图；
图 9 示出了本申请一示例性实施例示出的第一场景画面的示意图；
图 10 示出了本申请一示例性实施例示出的第二场景画面叠加显示在第一场景画面的上层的示意图；
图 11 示出了本申请一示例性实施例示出的虚拟场景界面的示意图；
图 12 示出了本申请一示例性实施例提供的虚拟对象控制方法的流程图；
图 13 示出了本申请一示例性实施例示出的虚拟对象控制方法的流程图；
图 14 示出了本申请一示例性实施例示出的虚拟对象控制装置的结构框图；
图 15 示出了本申请一示例性实施例示出的虚拟对象控制装置的结构框图；
图 16 是根据一示例性实施例示出的计算机设备的结构框图；
图 17 是根据一示例性实施例示出的计算机设备的结构框图。

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发明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、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

应当理解的是，在本文中提及的“若干个”是指一个或者多个，“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。

本申请提供一种虚拟对象控制方法，可以提高对虚拟对象的控制效率。为了便于理解，下面对本申请涉及的几个名词进行解释。

1) 虚拟场景

虚拟场景是指应用程序在终端上运行时显示（或提供）的场景。该虚拟场景可以是对真实世界的仿真得到的环境场景，也可以是半仿真半虚构的三维环境场景，还可以是纯虚构的三维环境场景。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，下述实施例以虚拟场景是三维虚拟场景来举例说明，但对此不加以限定。可选地，该虚拟场景还用于至少两个虚拟角色之间的虚拟场景对战。可选地，该虚拟场景中具有可供至少两个虚拟角色使用的虚拟资源。可选地，该虚拟场景的虚拟场景界面中显示有地图。该地图可以用于展示虚拟场景中的虚拟元素和/或虚拟角色的位置，也可以用于展示虚拟场景中的虚拟元素和/或虚拟角色的状态。可选地，该虚拟场景包括正方形地图，该正方形地图包括对称的左下角区域和右上角区域，属于两个敌对阵营的虚拟角色分别占据其中一个区域，并以摧毁对方区域深处的目标建筑/据点/基地/水晶来作为胜利目标。

2) 虚拟角色

虚拟角色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、动漫人物中的至少一种。可选地，当虚拟场景为三维虚拟场景时，虚拟角色可以是三维立体模型。每个虚拟角色在三维虚拟场景中具有自身的形状和体积，占据三维虚拟场景中的一部分空间。可选地，虚拟角色是基于三维人体骨骼技术构建的三维角色，该虚拟角色通过穿戴不同的皮肤来实现不同的外在形象。在一些实现方式中，虚拟角色也可以采用 2.5 维或 2 维模型来实现，本申请实施例对此不加以限定。

3) 多人在线战术竞技

多人在线战术竞技是指在虚拟场景提供的地图上，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敌对阵营。战术竞技可以以局单位来进行，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、3个或5个。

4) MOBA (Multiplayer Online Battle Arena, 多人在线战术竞技) 游戏

MOBA 游戏是一种在虚拟世界中提供若干个据点，处于不同阵营的用户控制虚拟角色在虚拟世界中对战，占领据点或摧毁敌对阵营据点的游戏。例如，MOBA 游戏可将用户分成两个敌对阵营，将用户控制的虚拟角色分散在虚拟世界中互相竞争，以摧毁或占领敌方的全部据点作为胜利条件。MOBA 游戏以局为单位，一局 MOBA 游戏的持续时间是游戏开始的时刻至达成胜利条件的时刻。

5) 控制控件

在本申请中，控制控件包括角色控制控件以及召唤物控制控件。

角色控制控件是虚拟场景中预先设置的，用于操控虚拟场景中的可控制的虚拟角色。

召唤物控制控件是虚拟场景中预先设置的，用于操控虚拟场景中的虚拟召唤物，该虚拟召唤物可以是虚拟角色通过技能触发产生的虚拟物，比如虚拟箭矢、虚拟导弹等等。

可选的，该虚拟召唤物也可以是虚拟场景中提供的虚拟道具，或者，也可以是虚拟场景中可控制的单位（比如野怪或者小兵等等）。

图 1 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 100 包括：第一终端 110、服务器集群 120、第二终端 130。

第一终端 110 安装和运行有支持虚拟场景的客户端 111，该客户端 111 可以是多人在线对战程序。当第一终端运行客户端 111 时，第一终端 110 的屏幕上显示客户端 111 的用户界面。该客户端可以是军事仿真程序、MOBA 游戏、大逃杀射击游戏、SLG (Simulation Game, 策略类游戏) 游戏的任意一种。在本实施例中，以该客户端是 MOBA 游戏的客户端来举例说明。第一终端 110 是第一用户 101 使用的终端，第一用户 101 使用第一终端 110 控制位于虚拟场景中的第一虚拟角色进行活动，第一虚拟角色可以称为第一用户 101 的主控虚拟角色。第一虚拟角色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。示意性的，第一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。

第二终端 130 安装和运行有支持虚拟场景的客户端 131，该客户端 131 可以是多人在线对战程序。当第二终端 130 运行客户端 131 时，第二终端 130 的屏幕上显示客户端 131 的用户界面。该客户端可以是军事仿真程序、MOBA 游戏、大逃杀射击游戏、SLG 游戏中的任意一种，在本实施例中，以该客户端是 MOBA 游戏来举例说明。第二终端 130 是第二用户 102 使用的终端，第二用户 102 使用第二终端 130 控制位于虚拟场景中的第二虚拟角色进行活动，第二虚拟角色可以称为第二用户 102 的主控虚拟角色。示意性的，第二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，第一虚拟人物和第二虚拟人物处于同一虚拟场景中。可选地，第一虚拟人物和第二虚拟人物可以属于同一个阵营、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。可选的，第一虚拟人物和第二虚拟人物可以属于不同的阵营、不同的队伍、不同的组织或具有敌对关系。

可选地，第一终端 110 和第二终端 130 上安装的客户端是相同的，或两个终端上安装的客户端是不同操作系统平台（安卓或 IOS）上的同一类型客户端。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、MP1MP3 播放器、MP4 播放器、膝上型便携计算机和台式计算机中的至少一种。

第一终端 110、第二终端 130 以及其它终端 140 通过无线网络或有线网络与服务器集群 120 相连。

服务器集群 120 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。服务器集群 120 用于为支持三维虚拟场景的客户端提供后台服务。可选地，服务器集群 120 承担主要计算工作，终端承担次要计算工作；或者，服务器集群 120 承担次要计算工作，终端承担主要计算工作；或者，服务器集群 120 和终端之间采用分布式计算架构进行协同计算。

在一个示意性的例子中，服务器集群 120 包括服务器 121 和服务器 126，服务器 121 包括处理器 122、用户帐号数据库 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 121 中存储的指令，处理用户帐号数据库 121 和对战服务模块 124 中的数据；用户帐号数据库 121 用于存储第一终端 110、第二终端 130 以及其它终端 140 所使用的用户帐号的数据，比如用户帐号的头像、用户帐号的昵称、用户帐号的战斗指数，用户帐号所在的服务区；对战服务模块 124 用于提供多个对战房间供用户进行对战，比如 1V1 对战、3V3 对战、5V5 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。可选地，服务器 126 内设置有智能信号模块 127，该智能信号模块 127 用于实现下述实施例中提供的虚拟对象的虚拟形象展示方法。

图 2 示出了本申请一个示例性实施例示出的 MOBA 游戏的虚拟场景所提供的地图的示意图。该地图 200 呈正方形。该地图 200 沿对角线分为左下三角区域 220 和右上三角区域 240。从左下三角区域 220 的左下角到右上三角区域 240 的右上角存在三条路线：上路 21、中路 22 和下路 23。在一场典型的对局中，需要 10 个虚拟角色分成两支阵营来进行竞技。第一阵营的 5 个虚拟角色占据左下三角区域 220，第二阵营的 5 个虚拟角色占据右上三角区域 240。第一阵营以摧毁或占领第二阵营的全部据点作为胜利条件，第二阵营以摧毁或占领第一阵营的全部据点作为胜利条件。

示例性的，第一阵营的据点包括：9 座防御塔 24 和第一基地 25。其中，9 座防御塔 24 在上路 21、中路 22 和下路 23 中分别有 3 座；第一基地 25 位于左下三角区域 220 的左下角。

示例性的，第二阵营的据点包括：9 座防御塔 24 和第二基地 26。其中，9 座防御塔 24 在上路 21、中路 22 和下路 23 中分别有 3 座；第二基地 26 位于右上三角区域 240 的右上角。

在图 2 中虚线所在的位置，可称为河道区域。该河道区域属于第一阵营和第二阵营的共有区域，也是左下三角区域 220 和右上三角区域 240 的接壤区域。

MOBA 游戏需要各个虚拟角色在该地图 200 中获取资源，从而提升虚拟角色的战斗能力。该资源包括：

1、周期性出现在上路 21、中路 22 和下路 23 上的小兵，小兵被击杀时，附近的虚拟角色会得到经验和金币。

2、由中路（左下至右上的对角线）和河道区域（左上至右下的对角线）作为分割线可以划分为 4 个三角区域 A、B、C、D（也称四个野区），这 4 个三角区域 A、B、C、D 中会周期性刷新野怪，野怪被击杀时，附近的虚拟角色会得到经验、金币和增益（BUFF）效果。

3、在河道区域中的两个对称位置中存在周期性刷新的大龙 27 和小龙 28。大龙 27 和小龙 28 在被击杀时，击杀方阵营的各个虚拟角色都会得到经验、金币和 BUFF 效果。大龙 27 可称为“主宰”或“凯撒”等其他名称，小龙 28 可称为“暴君”或“魔龙”等其他名称。

在一个示例中，上下路河道处各有一只金币怪，在开局 30 秒时出现。击杀后获得金币，70 秒刷新。

A 区：有一个红 BUFF、两只普通野怪（一只猪和一只鸟）、和一只暴君（小龙）。红 BUFF 和野怪在开局 30 秒时出现，普通野怪击杀后 70 秒刷新，红 BUFF 击杀后每 90 秒刷新一次。

暴君在开局 2 分钟时出现, 击杀后三分钟刷新, 击杀后全队获得金币和经验奖励。在 9 分 55 秒暴君将堕入黑暗, 10 分钟时出现黑暗暴君, 击杀黑暗暴君将获得暴君的复仇 BUFF。

B 区: 有一个蓝 BUFF, 两只普通野怪 (一只狼和一只鸟), 蓝 BUFF 也是在 30 秒出现, 击杀后每 90 秒刷新一次。

C 区: C 区和 B 区相同, 两只普通野怪 (一只狼和一只鸟), 同样蓝 BUFF 也是 30 秒出现, 每 90 秒刷新一次。

D 区: D 区和 A 区类似, 一个红 BUFF, 两只普通野怪 (一只猪和一只鸟), 红 BUFF 也是增加输出和减速。还有一只主宰 (大龙)。主宰是开局 8 分钟时出现, 击杀后五分钟刷新, 击杀主宰可以获得主宰 BUFF、羁绊 BUFF 和线上的主宰先锋 (或手动召唤的天空巨龙 (也称骨龙))。

在一个示例性的例子中, BUFF 详解:

红 BUFF: 持续 70 秒, 攻击将附带持续性灼烧伤害和减速。

蓝 BUFF: 持续 70 秒, 可以冷却时间缩短, 每秒额外回复一定法力。

击杀黑暗暴君获得黑暗暴君 BUFF 和羁绊 BUFF:

黑暗暴君 BUFF: 增加全队物理攻击 (80+5%当前攻击), 增加全队法术攻击 (120+5%当前法术攻击), 持续 90S。

羁绊 BUFF: 对主宰的输出降低 50%, 死亡不消失, 持续 90S。

击杀主宰能够获得主宰 BUFF 和羁绊 BUFF:

主宰 BUFF: 可以提升全队每秒 1.5% 的生命回复和法力回复。持续 90 秒。死亡会失去主宰 BUFF。

羁绊 BUFF: 对黑暗暴君的输出降低 50%, 死亡不消失, 持续 90S。

击杀主宰后可获得收益:

1、全队成员获得 100 金币, 不管主控虚拟角色有没有参与打主宰, 都会获得效益, 包括处于复活 CD 的主控虚拟角色。

2、从击杀主宰的一刻开始, 击杀方的接下来三波(三条路)士兵将全部被换成主宰先锋(飞龙)。主宰先锋非常强力, 而且会在三路齐推, 对方带来巨大兵线压力, 对手需要分路防守。在地图上会发出主宰先锋的警报, 并且中间会有提示主宰先锋来临波数 (一般为三波)。

10 个虚拟角色的战斗能力包括两部分: 等级和装备, 等级由积累的经验值来获得, 装备由积累的金币来购买获得。10 个虚拟角色可以由服务器通过在线匹配 10 个用户帐号来得到。示例性的, 服务器在线匹配 2 个或 6 个或 10 个用户帐号在同一个虚拟世界中进行竞技的界面。该 2 个或 6 个或 10 个虚拟角色分别属于敌对的两个阵营, 两个阵营所对应的虚拟角色数量是相同的。比如, 每个阵营具有 5 个虚拟角色, 这 5 个虚拟角色的分工可以是: 战士型角色、刺客型角色、法师型角色、辅助型 (或肉盾型) 角色和射手型角色。

上述对战可以以局为单位来进行, 每局对战的地图可以相同, 也可以不同。每个阵营包括一个或多个虚拟角色, 比如 1 个、3 个或 5 个。

在虚拟场景中, 通常预设多个虚拟控件, 一般包括角色控制控件和技能控制控件, 其中, 角色控制控件用以控制虚拟角色在虚拟场景中的移动, 包括改变虚拟角色的移动方向, 移动速度等; 技能控制控件用以使虚拟角色在虚拟场景中释放技能、调节技能释放方向, 召唤虚拟道具等。

可选的, 本申请实施例中的召唤物控制控件是技能控制控件中的一种, 用于控制虚拟召唤物, 该虚拟召唤物是召唤物控制控件触发的在虚拟场景中移动路径可控制的虚拟物, 也就是说, 该虚拟召唤物在虚拟场景中被触发后, 可以在虚拟场景中移动一定的距离, 在虚拟召唤物的移动过程中, 用户可以对虚拟召唤物的移动方向进行调整, 以改变虚拟召唤物的移动路径。

在虚拟召唤物的使用过程中, 若用户需要对虚拟召唤物的移动路径进行改变, 则需要以

虚拟召唤物对应的视角对虚拟场景进行观察，以判断该虚拟召唤物需要偏转的角度，从而对其移动路径进行调整，与此同时，用户也可能需要对使用该虚拟召唤物的虚拟角色进行控制。因此，本申请提供了一种虚拟对象控制方法，可以实现同时对虚拟角色和虚拟道具的控制，请参考图 3，其示出了本申请一示例性实施例提供的虚拟对象控制方法的流程图。该虚拟对象控制方法可以由终端执行（如上文介绍的终端中的客户端），也可以由服务器执行，或者也可以由终端和服务器交互执行，其中，上述终端和服务器可以是上述图 1 所示系统中的终端和服务器。如图 3 所示，该虚拟对象控制方法包括以下步骤（310~330）：

步骤 310，在用于展示虚拟场景的虚拟场景界面中显示第一场景画面。

可选地，该第一场景画面是以虚拟场景中的虚拟召唤物对应的视角观察虚拟场景的画面；该虚拟场景界面中包含召唤物控制控件和角色控制控件。在一些实施例中，当虚拟场景中存在虚拟角色对应的召唤物时，显示第一场景画面，第一场景画面中显示有虚拟召唤物。可选地，虚拟召唤物对应的视角聚焦于虚拟召唤物，是指能够观察到虚拟召唤物的视角。可选地，虚拟召唤物对应的视角是指从虚拟召唤物的上方或斜上方俯视观察虚拟召唤物的视角。

在本申请实施例中，可控制的虚拟对象可以包括虚拟场景中可活动的虚拟角色，以及虚拟场景中可操控的虚拟召唤物。

可选的，召唤物控制控件可以用以召唤并控制虚拟召唤物，召唤物控制控件是虚拟场景界面中的技能控制控件中的一个，角色控制控件用以控制虚拟角色在虚拟场景中执行相应的行为动作，比如移动或者释放技能。

请参考图 4，其示出了本申请一示例性实施例示出的第一场景画面的示意图，如图 4 所示，第一场景画面 400 中包含召唤物控制控件 410 以及角色控制控件 420，召唤物控制控件 410 用以控制虚拟召唤物，角色控制控件 420 用以控制虚拟角色移动或者释放技能。

在一些实施例中，虚拟角色在虚拟场景中释放技能的类型可以分为依附于虚拟召唤物发挥作用的第一技能以及不依附于虚拟召唤物发挥作用的第二技能，比如，第一技能可以是召唤虚拟箭矢、召唤虚拟导弹等需要召唤虚拟道具的技能，第二技能可以是疾跑、狂暴、晕眩等无需召唤虚拟道具的技能。

基于上述对第一技能和第二技能的说明，技能控制控件的功能可以包括：

1) 响应于基于第一技能控制控件的触控操作，以虚拟角色在虚拟环境中的面朝方向释放第二技能。

2) 响应于基于第二技能控制控件的触控操作，调节技能的释放方向，以确定的释放方向释放第二技能。可选地，该确定的释放方向为技能的释放方向调节完成后的方向。

3) 响应于基于第三技能控制控件的触控操作，触发第一技能，在虚拟场景中显示虚拟召唤物，以虚拟角色面朝的方向或者以调节后的技能释放方向释放以及控制虚拟召唤物。

当本申请实施例中的召唤物控制控件属于技能控制控件时，该召唤物控制控件可以是第三技能控制控件。

步骤 320，响应于对召唤物控制控件的第一触控操作，显示虚拟召唤物基于第一触控操作的操作信息在虚拟场景中移动。

在一种可能的实现方式中，可以根据虚拟召唤物的朝向对虚拟召唤物对应的视角进行调整，从而对第一场景画面进行改变。其中对虚拟召唤物对应的视角进行调整可以包括对虚拟召唤物对应的视角进行视角拉高或者降低或者进行左右调整等。

步骤 330，在显示虚拟召唤物基于操作信息在虚拟场景中移动的过程中，响应于对角色控制控件的第二触控操作，显示虚拟角色执行角色控制控件对应的行为动作。

也就是说，在虚拟场景中有虚拟召唤物，且在用户对虚拟召唤物进行控制的过程中，用户可以同时对处于虚拟场景中的虚拟角色进行控制，实现在同一虚拟场景下同时控制多个虚拟对象。

综上所述，本申请实施例提供的虚拟对象控制方法，通过在采用召唤物控件控制虚拟召

唤物在虚拟场景中移动的同时，采用角色控制控件控制虚拟角色在虚拟场景中的行为动作，实现了无需额外的切换操作就可以同时操控虚拟场景中的多个虚拟对象，从而提高了对虚拟对象的控制效率。

并且，虚拟场景中的多个虚拟对象可以被同时兼顾，提高了人机交互效率，进而减少了对终端处理资源和电量资源的浪费。

在本申请实施例中，召唤物控制控件可以具有召唤虚拟召唤物和控制虚拟召唤物的功能，基于上述召唤物控制控件的功能，本申请一示例性实施例提供一种虚拟对象控制方法，请参考图 5，其示出了本申请一示例性实施例提供的虚拟对象控制方法的流程图。该虚拟对象控制方法可以由终端执行（如上文介绍的终端中的客户端），也可以由服务器执行，或者也可以由终端和服务器交互执行，其中，上述终端和服务器可以是上述图 1 所示系统中的终端和服务器。如图 5 所示，该虚拟对象控制方法包括以下步骤（510~550）：

步骤 510，在用于展示虚拟场景的虚拟场景界面中显示第二场景画面。

在一些实施例中，该第二场景画面是以虚拟角色对应的视角观察虚拟场景的画面。当虚拟场景中不存在虚拟角色对应的虚拟召唤物时（即虚拟召唤物在虚拟场景中消失后），在虚拟场景界面中显示第二场景画面，第二场景画面中显示有虚拟角色。需要说明的是，虚拟召唤物对应的视角，与虚拟角色对应的视角为不相同的两个视角。可选地，虚拟角色对应的视角聚焦于虚拟角色，是指能够观察到虚拟角色的视角。可选地，虚拟角色对应的视角是指从虚拟角色的上方或斜上方俯视观察虚拟角色的视角。

第一场景画面与第二场景画面可以从不同视角观察同一虚拟场景所观察到的画面，如图 4 所示，该虚拟场景界面 400 中的场景画面为第一场景画面，是以虚拟召唤物 430 的视角观察虚拟场景时的画面，第一场景画面随着虚拟召唤物在虚拟场景中的移动而改变；请参考图 6，其示出了本申请一示例性实施例示出的第二场景画面的示意图，如图 6 所示，该虚拟场景界面 600 中的场景画面是以虚拟角色 640 的视角观察虚拟场景时的画面，第二场景画面随着虚拟角色在虚拟场景中的移动而改变。

虚拟场景界面中的虚拟控件可以通过映射的方式实现对虚拟角色的控制，比如，通过旋转虚拟控件控制虚拟角色转向，虚拟角色的朝向和虚拟控件的轮盘的朝向存在映射关系。如图 6 所示，该虚拟控件包括召唤物控制控件 610 以及角色控制控件 620，召唤物控制控件的轮盘的朝向指示虚拟召唤物 630 的朝向，角色控制控件的轮盘的朝向指示虚拟角色 640 的朝向，当用户基于虚拟控件进行旋转操作改变虚拟角色的朝向时，虚拟场景中的虚拟角色的朝向保持与虚拟控件进行一致的朝向改变。如图 6 中所示，召唤物控制控件 610 的朝向为右上方向，虚拟召唤物 630 的朝向即为右上方向；角色控制控件 620 的轮盘的朝向为右上方向，虚拟角色 640 的朝向也为右上方向。若角色控制控件 620 的轮盘的朝向由右上方向顺时针旋转为右方，虚拟角色 640 的朝向也由右上方向顺时针旋转为右方；若召唤物控制控件 610 的轮盘的朝向由右上方向逆时针旋转为上方，虚拟召唤物 630 的朝向也由右上方向逆时针旋转为上方。

步骤 520，响应于接收到对召唤物控制控件的第三触控操作，控制虚拟角色在虚拟场景中召唤虚拟召唤物。

在一种可能的实现方式中，虚拟召唤物可以是虚拟角色通过召唤物控制控件对应的技能召唤出的虚拟物。

在另一种可能的实现方式中，虚拟召唤物也可以是虚拟环境中的野怪，比如，虚拟角色可以通过特殊技能将野怪转换为虚拟召唤物；或者，该虚拟召唤物也可以是应用在虚拟环境中的虚拟道具，比如，当虚拟角色接触到虚拟道具时，可以将虚拟道具转化为虚拟召唤物。

当虚拟召唤物是虚拟环境中的野怪时，第三触控操作可以是用户选中野怪之后，点击召唤物控制控件的操作。

本申请实施例中，以虚拟召唤物为通过召唤物控制控件对应的技能召唤出的虚拟物为例，

对本申请进行说明。

在一种可能的情况下，第三触控操作可以是点击召唤物控制控件，或者，第三触控操作是起始在召唤物控制控件范围内的第一区域，结束在召唤物控制控件范围内的第二区域的触控操作，且该触控操作的起始和结束过程未移出召唤物控制控件范围，也就是说，通过召唤物控制控件确认虚拟召唤物的初始释放方向后，以确认的初始释放方向释放虚拟召唤物。

步骤 530，响应于接收到对召唤物控制控件的第四触控操作，将虚拟场景界面中的场景画面由第二场景画面切换显示为第一场景画面。

其中，第四触控操作是在第三触控操作之后执行的。

在一种可能的实现方式中，接收到基于召唤物控件的第三触控操作，并响应于该第三触控操作控制虚拟角色在虚拟场景中召唤出虚拟召唤物之后，召唤物控件的功能可以发生切换，也就是说，在未接收到第三触控操作之前，召唤物控件的功能可以是召唤虚拟召唤物，在接收到第三触控操作之后，可以将召唤物控件的功能切换为控制虚拟召唤物，此时，响应于接收到基于召唤物控件的第四触控操作，控制虚拟召唤物在虚拟场景中移动，同时，将虚拟场景界面中的场景画面由以虚拟角色对应的视角观察虚拟场景所得的第二场景画面，切换为以虚拟召唤物对应的视角观察虚拟场景所得的第一场景画面。

在一种可能的实现方式中，第四触控操作可以是基于召唤物控制控件范围内的某一区域进行的持续时长超过预设值的按压操作。

在一种可能的实现方式中，在从第二场景画面切换到第一场景画面的过程中，可以设置有过渡画面，该过渡画面用以体现观察视角的改变，该过渡可以是平滑过渡。

为保证用户对虚拟对象有足够的预判空间和视野，在进行虚拟场景界面显示时，通常使虚拟对象处于虚拟场景的左下角，因此，在观察虚拟场景的视角由虚拟角色对应的视角切换为虚拟召唤物对应的视角时，会对三维虚拟空间的镜头进行调整，将镜头自动拉高一定角度，并把镜头的锚点放在虚拟召唤物的前方，以使得虚拟召唤物处于虚拟场景的左下角（如左下角区域）。

在一种可能的实现方式中，可以在第一场景画面上层，叠加显示第二场景画面的缩略画面，该缩略画面的尺寸小于第一场景画面的尺寸。

在本申请实施例中，第二场景画面的缩略画面是以悬浮窗的形式显示在第一场景画面的上层的。也就是说，对于同一终端用户，在终端界面中可以看到第一场景画面的同时，也可以看到第二场景画面，该第二场景画面的缩略画面是将第二场景画面等比例缩小后形成的画面，在第二场景画面的画面内容也会根据用户的操作进行改变。

可选的，上述第二场景画面的缩略画面可以是第二场景画面中的全部画面区域的缩略画面；或者，上述第二场景画面也可以是第二场景画面中，虚拟角色所在的部分画面区域的缩略画面，在这种情况下，第二场景画面的缩略画面展示的虚拟场景范围，小于第二场景画面展示的虚拟场景范围。

在一种可能的实现方式中，第二场景画面的显示区域可以是预先设置的固定区域，或者，也可以位于第一场景画面的任意位置。当第二场景画面的显示区域可以位于第一场景画面的任意位置时，用户可以通过与第二场景画面的显示区域的交互操作，对第二场景画面的显示区域的位置进行更改。

本申请实施例以第二场景画面的显示区域位于第一场景画面的左上角为例对本申请进行说明，如图 4 所示，在第一场景画面 400 的左上角展示有第二场景画面 430。

在一种可能的实现方式中，可以预先设置第二场景画面叠加显示在第一场景画面上时，第二场景画面的透过率；或者，可以在虚拟场景界面中设置透过率调节控件，该透过率调节控件可以通过接收用户的触控操作对第二场景画面的透过率进行调节，比如，当第二场景画面叠加显示在第一场景画面的上层时，第二场景画面的透过率为 0%，用户可以通过将透过率调节控件向上移动，来增加该第二场景画面的透过率，从而在观看第二场景画面的同时，能

够展示完整的第一场景画面，或者，通过将透过率控件向下移动，来减少该第二场景画面的透过率。

在一种可能的实现方式中，在第二场景画面的显示区域小于第一场景画面的显示区域的基础上，第二场景画面的显示区域的大小可调节。可选地，显示区域的大小是指显示区域的尺寸。

在一种可能的情况下，第二场景画面的显示区域在叠加到第一场景画面上时，该第二场景画面的显示区域的大小为预设值，用户可根据自己的需求对第二场景画面的显示区域占据该第一场景画面的显示区域的大小进行调节。例如，该第二场景画面的显示区域在叠加到第一场景画面上时，该第二场景画面的显示区域为该第一场景画面的显示区域的四分之一，用户可以对第二场景画面的显示区域的大小通过预设手势进行缩小或者放大，该预设手势可以是两根手指接触第二场景画面并作出相互靠近或者远离的滑动动作等。

需要说明的是，上述对于第二场景画面的透过率以及显示区域的大小的调节方法仅为示意性的，本申请对第二场景画面的透过率以及显示区域的大小的调节方法不进行限制。

步骤 540，响应于对召唤物控制控件的第一触控操作，显示虚拟召唤物基于所述第一触控操作的操作信息在虚拟场景中移动。

在一种可能的实现方式中，该第一触控操作可以是以上述第四触控操作的作用第一区域为起点，结束在召唤物控制控件范围内的第二区域的触控操作，且该触控操作的起始和结束过程未移出召唤物控制控件范围，也就是说，通过召唤物控制控件改变虚拟召唤物在虚拟场景中的移动方向，以调整虚拟召唤物的移动路径。

在一种可能的实现方式中，响应于对召唤物控制控件的第一触控操作，基于第一触控操作的操作信息获取虚拟召唤物相对于初始方向的偏移角度；按照该偏移角度控制虚拟召唤物在虚拟场景中的移动方向。

在一种可能的实现方式中，该操作信息包括相对方向，该相对方向是第一触控操作的操作位置相对于召唤物控制控件的中心位置的方向。

上述响应于对召唤物控制控件的第一触控操作，基于第一触控操作的操作信息获取虚拟召唤物相对于初始方向的偏移角度，包括：

基于相对方向确定虚拟召唤物相对于初始方向的目标偏移角度；

在目标偏移角度处于可偏转角度范围内的情况下，将目标偏移角度获取为偏移角度；

在目标偏移角度大于可偏转角度范围的角度上限的情况下，将角度上限获取为偏移角度；

在目标偏移角度小于可偏转角度范围的角度下限的情况下，将角度下限获取为偏移角度。

在一种可能的实现方式中，在第一场景画面中展示虚拟召唤物对应的角度指示器图案，该角度指示器图案用于指示可偏转角度范围。请参考图 7，其示出了本申请一示例性实施例示出的第一场景画面中的角度指示器图案的示意图。如图 7 所示，第一场景画面 700 中展示有角度指示器图案 710，该角度指示器图案可以指示虚拟召唤物 720 在虚拟场景中的可偏转角度的范围，如图 7 所示，该角度指示器图案的形状可以为弧形，以虚拟召唤物的初始方向为中心，中心两侧的子可偏转范围可以相同。

在一种可能的实现方式中，在第一场景画面中展示角度指示标识，该角度指示标识用于指示虚拟召唤物在第一场景画面中的移动方向。如图 7 所示，第一场景画面中包括角度指示标识 730，角度指示标识的指示方向与虚拟召唤物的用移动轨迹方向保持一致，该角度指示标识的移动范围与角度指示器指示的虚拟召唤物可偏转范围保持一致。

其中，召唤物控制控件控制虚拟召唤物的朝向的逻辑可以实现为：

若虚拟召唤物当前朝向与召唤物控制控件的轮盘朝向相同，则虚拟召唤物不发生朝向变化；

若虚拟召唤物当前朝向与召唤物控制控件的轮盘朝向不相同，且虚拟召唤物当前偏移角度未达到角度指示器指示的最大偏移角度，虚拟召唤物朝向更改为与召唤物控制控件的轮盘

朝向相同的方向；

响应于虚拟召唤物当前朝向与召唤物控制控件的轮盘朝向不相同，且虚拟召唤物当前偏移角度达到角度指示器指示的最大偏移角度时，虚拟召唤物不发生朝向变化，虚拟召唤物当前偏移角度保持为角度指示器指示的最大偏移角度。其中，虚拟召唤物当前偏移角度达到角度指示器指示的最大偏移角度，是指虚拟召唤物当前偏移角度与角度指示器指示的最大偏移角度相同，或虚拟召唤物当前偏移角度超过角度指示器指示的最大偏移角度。

由于虚拟召唤物相对于中心位置而言有两个偏移方向（如顺时针方向和逆时针方向、向左偏移或向右偏移等），因此可以通过以下方式判断虚拟召唤物当前朝向达到的角度指示器指示的最大偏移角度对应的方向，与召唤物控制控件的轮盘朝向是否为同一方向：

获取虚拟召唤物的初始朝向和当前朝向、以及召唤物控制控件的轮盘朝向；

计算虚拟召唤物的初始朝向与当前朝向的叉乘，获取计算结果的 Y 轴朝向正负符号 S1：

$S1 = \text{Mathf.Sign}(\text{Vector3.Cross}(\text{bulletDir}, \text{initDir}).y)$ ；

其中，bulletDir 表示虚拟召唤物的当前朝向，initDir 表示虚拟召唤物的初始朝向，Mathf.Sign 是用于返回 f 的符号，当 f 为正或为 0 时返回 1，当 f 为负时返回 -1；

计算虚拟召唤物的当前朝向与召唤物控制控件的轮盘朝向的叉乘，获取计算结果的 Y 轴朝向正负符号 S2：

$S2 = \text{Mathf.Sign}(\text{Vector3.Cross}(\text{bulletDir}, \text{targetDir}).y)$ ；

其中，targetDir 表示召唤物控制控件的轮盘朝向。

若 $S1 = S2$ ，且当前偏移角度达到了最大偏移角度，则说明虚拟召唤物达到的最大偏转角度的朝向与召唤物控制控件的轮盘朝向相同，则不改变虚拟召唤物的朝向；否则，根据 S2 的结果，控制虚拟召唤物向左或者向右进行角度偏转。比如，虚拟召唤物当前朝向已到达角度指示器左侧的最大偏移角度，若召唤物控制控件的轮盘朝向指示虚拟召唤物向左偏转，那么 $S1 = S2$ ，虚拟召唤物的朝向不发生改变，若召唤物控制控件的轮盘朝向指示虚拟召唤物向右偏转，那么 $S1 \neq S2$ ，虚拟召唤物向右偏转。

在一种可能的实现方式中，虚拟召唤物的偏转角度根据预先配置的偏转速度进行偏转，且虚拟召唤物的最大偏转角度不能超过召唤物控制控件的轮盘朝向指示的角度以及角度指示器的最大偏移角度，即：

$\text{turnAngle} = \text{Mathf.Min}(\text{turnSpeed} * \text{deltaTime}, \text{targetAngle})$ ；

其中，turnAngle 表示虚拟召唤物的偏转角度，turnSpeed 表示预先配置的偏转速度，deltaTime 表示基于召唤物控制控件的触控操作的持续时间，targetAngle 表示角度指示器指示的最大偏移角度。

在一种可能的实现方式中，角度指示器在第一场景画面中的朝向可以根据虚拟召唤物的当前偏转角度进行调整，该角度指示器可以设置为弧形，计算角度指示器的偏转角度的逻辑如下：

$\text{indDir} = \text{Quaternion.AngleAxis}((\text{Ca}/\text{Ma}) * (\text{Ha}/2), \text{Vector3.up}) * \text{bulletDir}$ ；

其中，indDir 表示角度指示器的偏转角度，Ca 表示虚拟召唤物的当前偏转角度，Ma 表示角度指示器指示的最大偏移角度，Ha 表示角度指示器圆弧角度的一半。

步骤 550，在虚拟召唤物基于操作信息在虚拟场景中移动的过程中，响应于对角色控制控件的第二触控操作，显示虚拟角色执行角色控制控件对应的行为动作。

在一种可能的实现方式中，接收到基于召唤物控制控件执行的第四触控操作，且接收到基于角色控制控件执行的触控操作后，同时控制虚拟角色在第二场景画面展示的部分虚拟环境中移动，控制虚拟召唤物在第一场景画面展示的部分虚拟环境中移动。也就是说，用户可以同时对虚拟角色和虚拟召唤物进行控制，并通过不同的虚拟场景画面对虚拟角色和虚拟召唤物进行显示，以使得用户可以同时观察虚拟角色和虚拟召唤物，并同时控制虚拟角色和虚拟召唤物的移动进行预判和操作，从而扩大用户的可观察范围，提高用户控制的准确性。

在一种可能的实现方式中，在虚拟场景界面中展示有第一场景画面，且将第二场景画面的缩略图叠加显示在第一场景画面的上层之后，可以响应于接收到画面切换操作，切换第一场景画面和第二场景画面的显示位置，也就是说将第一场景画面的缩略图叠加显示在第二场景画面的上层。可选地，切换第一场景画面和第二场景画面的显示位置，是指将第一场景画面的显示位置和第二场景画面的显示位置进行对调。请参考图 8，其示出了本申请一示例性实施例示出的虚拟场景界面的示意图，如图 8 所示，在第一场景画面 800 中显示有第二场景画面的缩略图 810，在一种可能的情况下，虚拟场景界面中可以显示有画面切换控件 820，响应于接收到基于画面切换控件 820 的切换操作，切换第一场景画面和第二场景画面；或者，在另一种可能的情况下，画面切换操作可以表现为，基于第二场景画面的拖拽操作，将第二场景画面拖拽到第一场景画面的显示区域，切换第一场景画面和第二场景画面；或者，也可以是基于第一场景画面的拖拽操作，将第一场景画面拖拽到第二场景画面缩略图的显示区域，切换第一场景画面和第二场景画面。

在一种可能的实现方式中，可以将虚拟场景界面恢复为第二场景画面。

响应于满足画面恢复条件，在虚拟场景界面中恢复显示第二场景画面；

该画面恢复条件包括：

接收到对虚拟场景界面中的控制解除控件的触发操作；

或者，虚拟召唤物对应的触发效果被触发；

或者，虚拟召唤物被召唤后的时长达到预设有效时长。

也就是说，在以下情况下可以将虚拟场景界面恢复为第二场景画面：

1) 虚拟场景界面中展示有控制解除控件，响应于接收到对控制解除控件执行的触控操作，关闭第一场景画面，将虚拟场景界面恢复为第二场景画面。请参考图 9，其示出了本申请一示例性实施例示出的第一场景画面的示意图，如图 9 所示，该虚拟场景界面 900 中包含控制解除控件 910，该控制解除控件 910 用以解除对虚拟召唤物的控制，当用户对控制解除控件 910 进行触控操作时，可以解除对虚拟召唤物的控制，同时退出以虚拟召唤物对应的视角观察虚拟场景的第一场景画面。

2) 虚拟召唤物具有相应的触发效果，响应于虚拟召唤物发挥相应的触发效果，即虚拟召唤物的触发效果失效，关闭第一场景画面，将虚拟场景界面恢复为第二场景画面。

3) 虚拟召唤物被召唤后具有预设有效时长，响应于虚拟召唤物的预设有效时长结束，关闭第一场景画面，将虚拟场景界面恢复为第二场景画面。

在一种可能的实现方式中，在虚拟场景界面中展示有第一场景画面，且将第二场景画面的缩略图叠加显示在第一场景画面的上层之后，响应于接收到基于第二场景画面的指定操作，关闭第二场景画面。请参考图 10，其示出了本申请一示例性实施例示出的第二场景画面叠加显示在第一场景画面的上层的示意图，如图 10 所示，该第二场景画面 1000 中可以显示有虚拟场景画面关闭控件 1010，用户通过对该关闭控件的触控操作，可以关闭第二场景画面。或者，可以预设画面关闭操作，该画面关闭操作可以是点击第二场景画面的预设区域，或者，基于第二场景画面进行双击操作或者三连击操作等等。

在一种可能的情况下，虚拟场景中可以显示有小地图，在该小地图中可以显示有虚拟召唤物的移动路径。请参考图 11，其示出了本申请一示例性实施例示出的虚拟场景界面的示意图。如图 11 所示，在第一虚拟画面中显示虚拟召唤物在虚拟场景中移动时，虚拟召唤物 1110 的移动轨迹可以实时映射到小地图 1120 中，从而使得用户能够从整体上观察虚拟召唤物的移动路径，对虚拟召唤物的移动路径进行更加全面的判断。

综上所述，本申请实施例提供的虚拟场景中的虚拟对象控制方法，通过在虚拟场景中控制可控制移动路径的虚拟召唤物的情况下，在虚拟场景中分别显示以虚拟角色对应的视角观察虚拟场景时的第二场景画面，和以虚拟召唤物对应的视角观察虚拟场景时的第一场景画面，使得用户在同时对虚拟角色和虚拟召唤物进行控制时，可以在不同的显示区域对控制对象进

行观察，从而使得虚拟场景中的多个虚拟对象可以被同时兼顾，减少了因需要更改控制对象而进行的切换操作，提高了人机交互效率以及对虚拟对象的控制准确性，进而减少了对终端的处理资源和电量资源的浪费。

以游戏场景为例，虚拟召唤物为火箭，召唤物控制控件为火箭控制控件，请参考图 12，其示出了本申请一示例性实施例提供的虚拟对象控制方法的流程图。该虚拟对象控制方法可以由终端执行（如上文介绍的终端中的客户端），也可以由服务器执行，或者也可以由终端和服务器交互执行，其中，上述终端和服务器可以是上述图 1 所示系统中的终端和服务器。如图 12 所示，该虚拟对象控制方法包括以下步骤（1210~1260）：

步骤 1210，用户点击火箭控制控件释放火箭，火箭控制控件为火箭释放控件。

步骤 1220，火箭控制控件变体为火箭路径控制控件。

步骤 1230，用户再次点击火箭路径控制控件，进入操控火箭路径状态。

步骤 1240，判断是否满足画面恢复条件，若是，执行步骤 1250，否则，执行步骤 1260。

步骤 1250，关闭控制火箭状态。

步骤 1260，根据用户操作控制虚拟角色移动和火箭移动。

虚拟角色释放火箭技能后，火箭技能变体成另外一个技能，用户再次点击火箭控制控件，虚拟角色进入操控火箭技能状态，这个状态下角色可以自由移动并且同步进行火箭技能操作，用户也可以点击关闭按钮结束操控火箭技能状态。

综上所述，本申请实施例提供的虚拟对象控制方法，通过在采用召唤物控件控制虚拟召唤物在虚拟场景中移动的同时，采用角色控制控件控制虚拟角色在虚拟场景中的移动，实现了对虚拟场景中多个虚拟对象的同时操控，从而使得虚拟场景中的多个虚拟对象可以被同时兼顾，减少了因需要更改控制对象而进行的切换操作，提高了人机交互效率以及对虚拟对象的控制准确性，进而减少了对终端处理资源和电量资源的浪费。

请参考图 13，其示出了本申请一示例性实施例示出的虚拟对象控制方法的流程图，该虚拟对象控制可以由终端执行（如上文介绍的终端中的客户端），其中，上述终端可以是上述图 1 所示系统中的终端。如图 13 所示，该虚拟对象控制方法包括以下步骤（1310~1350）：

步骤 1310，在用于展示虚拟场景的虚拟场景界面中展示第一画面，该第一画面是以虚拟场景中的虚拟角色对应的视角观察虚拟场景的画面，该虚拟场景界面中包含召唤物控制控件和角色控制控件；

步骤 1320，响应于接收到对召唤物控制控件的点击操作，在虚拟场景界面中展示第二画面，该第二画面是虚拟角色在虚拟场景中召唤虚拟召唤物的画面；

步骤 1330，响应于接收到对召唤物控制控件的按压操作，展示第三画面以及第四画面，该第三画面是以虚拟召唤物对应的视角观察虚拟场景的画面；该第四画面是第一画面的缩略画面，且第四画面叠加显示在第一画面上层，第四画面的尺寸小于第三画面；

步骤 1340，响应于接收到对召唤物控制控件的滑动操作，展示第五画面，第五画面是基于滑动操作的操作信息控制虚拟召唤物在虚拟场景中移动的画面；

步骤 1350，在展示第五画面的过程中，响应于接收到对角色控制控件的触发操作，将第四画面更新显示为第六画面，第六画面是虚拟角色执行角色控制控件对应的行为动作的画面。

综上所述，本申请实施例提供的虚拟场景中的虚拟对象控制方法，通过在虚拟场景中控制可控制移动路径的虚拟召唤物的前提下，在虚拟场景中分别显示以虚拟角色对应的视角观察虚拟场景时的虚拟场景画面、以及以虚拟召唤物对应的视角观察虚拟场景时的虚拟场景画面，使得用户在同时对虚拟角色和虚拟召唤物进行控制时，可以在不同的显示区域同时对两个控制对象进行观察，实现了在一个虚拟场景中同时控制多个虚拟对象，从而使得虚拟场景中的多个虚拟对象可以被同时兼顾，避免了因需要更改控制对象而进行的切换操作，提高了人机交互效率以及对虚拟对象的控制准确性，进而减少了对终端处理资源和电量资源的浪费。

请参考图 14，其示出了本申请一示例性实施例示出的虚拟对象控制装置的结构框图，该

虚拟对象控制装置可以以软件或者硬件或者软件硬件结合的方式实现为终端或者服务器的一部分，以执行图 3、图 5 或图 12 任一实施例所示的方法的全部或部分步骤。如图 14 所示，该虚拟对象控制装置可以包括：

第一显示模块 1410，用于在用于展示虚拟场景的虚拟场景界面中显示第一场景画面，该第一场景画面是以虚拟场景中的虚拟召唤物对应的视角观察虚拟场景的画面；虚拟场景界面中包含召唤物控制控件和角色控制控件。

第一控制模块 1420，用于响应于对召唤物控制控件的第一触控操作，显示虚拟召唤物基于第一触控操作的操作信息在虚拟场景中移动。

第二控制模块 1430，用于在虚拟召唤物基于操作信息在虚拟场景中移动的过程中，响应于对角色控制控件的第二触控操作，显示虚拟角色执行角色控制控件对应的行为动作。

在一种可能的实现方式中，该装置还包括：

第二显示模块，用于在虚拟场景界面中显示第二场景画面，该第二场景画面是以虚拟角色对应的视角观察虚拟场景的画面。

第三控制模块，用于响应于接收到对召唤物控制控件的第三触控操作，控制虚拟角色在虚拟场景中召唤虚拟召唤物。

在一种可能的实现方式中，该第一显示模块 1410，用于响应于接收到对召唤物控制控件的第四触控操作，将虚拟场景界面中的场景画面由第二场景画面切换显示为第一场景画面；其中，该第四触控操作是在第三触控操作之后执行的。

在一种可能的实现方式中，该装置还包括：

第三显示模块，用于响应于接收到对召唤物控制控件的第四触控操作，在第一场景画面上层，叠加显示第二场景画面的缩略画面，缩略画面的尺寸小于第一场景画面的尺寸。

在一种可能的实现方式中，该装置还包括：

切换模块，用于响应于接收到画面切换操作，切换第一场景画面和第二场景画面的显示位置。

在一种可能的实现方式中，该装置还包括：

恢复模块，用于响应于满足画面恢复条件，在虚拟场景界面中恢复显示第二场景画面；

该画面恢复条件包括：

接收到对虚拟场景界面中的控制解除控件的触发操作；

或者，虚拟召唤物对应的触发效果被触发；

或者，虚拟召唤物被召唤后的时长达到预设有效时长。

在一种可能的实现方式中，该第一控制模块 1420，包括：

获取子模块，用于响应于对召唤物控制控件的第一触控操作，基于第一触控操作的操作信息获取虚拟召唤物相对于初始方向的偏移角度。

控制子模块，用于按照偏移角度控制虚拟召唤物在虚拟场景中的移动方向。

在一种可能的实现方式中，该操作信息包括相对方向，相对方向是第一触控操作的操作位置相对于召唤物控制控件的中心位置的方向；

该控制子模块，用于基于相对方向确定虚拟召唤物相对于初始方向的目标偏移角度；

响应于目标偏移角度处于可偏转角度范围内，将目标偏移角度获取为偏移角度；

响应于目标偏移角度大于可偏转角度范围的角度上限，将角度上限获取为偏移角度；

响应于目标偏移角度小于可偏转角度范围的角度下限，将角度下限获取为偏移角度。

在一种可能的实现方式中，该装置还包括：

第一展示模块，用于在第一场景画面中对应虚拟召唤物展示角度指示器图案，该角度指示器图案用于指示可偏转角度范围。

在一种可能的实现方式中，该装置还包括：

第二展示模块，用于在第一场景画面中展示角度指示标识，该角度指示标识用于指示虚

拟召唤物在第一场景画面中的移动方向。

综上所述，本申请实施例提供的虚拟对象控制方法，通过在虚拟场景中存在虚拟角色对象的虚拟召唤物时，在通过采用召唤物控件控制虚拟召唤物在虚拟场景中移动的同时，通过采用角色控制控件控制虚拟角色在虚拟场景中的行为动作移动，实现了无需额外的切换操作就可以同时操控虚拟场景中的多个虚拟对象的同时操控，从而提高了对虚拟对象的控制效率。请参考图 15，其示出了本申请一示例性实施例示出的虚拟对象控制装置的结构框图，该虚拟对象控制装置可以以软件或者硬件或者软件硬件结合的方式实现为终端或者服务器的一部分，以执行图 13 实施例所示的方法的全部或部分步骤。如图 15 所示，该虚拟对象控制装置可以包括：

第一展示模块 1510，用于在用于展示虚拟场景的虚拟场景界面中展示第一画面，第一画面是以虚拟场景中的虚拟角色对应的视角观察虚拟场景的画面，虚拟场景界面中包含召唤物控制控件和角色控制控件。

第二展示模块 1520，用于响应于接收到对召唤物控制控件的点击操作，在虚拟场景界面中展示第二画面，第二画面是虚拟角色在虚拟场景中召唤虚拟召唤物的画面。

第三展示模块 1530，用于响应于接收到对召唤物控制控件的按压操作，展示第三画面以及第四画面，第三画面是以虚拟召唤物对应的视角观察虚拟场景的画面；第四画面是第一画面的缩略画面，且第四画面叠加显示在第一画面上层，第四画面的尺寸小于第三画面。

第四展示模块 1540，用于响应于接收到对召唤物控制控件的滑动操作，展示第五画面，第五画面是基于滑动操作的操作信息控制虚拟召唤物在虚拟场景中移动的画面。

第五展示模块 1550，用于在展示第五画面的过程中，响应于接收到对角色控制控件的触发操作，将第四画面更新显示为第六画面，第六画面是虚拟角色执行角色控制控件对应的行为动作的画面。

综上所述，本申请实施例提供的虚拟场景中的虚拟对象控制装置，可以通过在虚拟场景中控制可控制移动路径的虚拟召唤物的情况下，在虚拟场景中分别显示以虚拟角色对应的视角观察虚拟场景时的第二场景画面、以及以虚拟召唤物对应的视角观察虚拟场景时的第一场景画面，使得用户在同时对虚拟角色和虚拟召唤物进行控制时，可以在不同的显示区域同时对两个控制对象进行观察，实现了在一个虚拟场景中同时控制多个虚拟对象，从而使得虚拟场景中的多个虚拟对象可以被同时兼顾，避免了因需要更改控制对象而进行的切换操作，提高了人机交互效率对虚拟对象的控制准确性，进而减少了对终端处理资源和电量资源的浪费。

图 16 是根据一示例性实施例示出的计算机设备 1600 的结构框图。该计算机设备 1600 可以是图 1 所示的终端，比如智能手机、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。计算机设备 1600 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，计算机设备 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 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 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进行处理的处理器，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 1601 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 1601 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 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中方法实施例提供的界面显示方法。

在一些实施例中,计算机设备 1600 还可选包括有射频电路 1604、显示屏 1603。射频电路 1604 用于接收和发射 RF (Radio Frequency, 射频) 信号,也称电磁信号。射频电路 1604 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 1604 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。可选地,射频电路 1604 包括:天线系统、RF 收发器、一个或多个放大器、调谐器、振荡器、数字信号处理器、编解码芯片组、用户身份模块卡等等。射频电路 1604 可以通过至少一种无线通信协议来与其它终端进行通信。该无线通信协议包括但不限于:万维网、城域网、内联网、各代移动通信网络(2G、3G、4G 及 5G)、无线局域网和/或 WiFi(Wireless Fidelity, 无线保真)网络。在一些实施例中,射频电路 1604 还可以包括 NFC (Near Field Communication, 近距离无线通信)有关的电路,本申请对此不加以限定。

显示屏 1605 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 1605 是触摸显示屏时,显示屏 1605 还具有采集在显示屏 1605 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 1601 进行处理。此时,显示屏 1605 还可以用于提供虚拟按钮和/或虚拟键盘,也称软按钮和/或软键盘。在一些实施例中,显示屏 1605 可以为一个,设置计算机设备 1600 的前面板;在另一些实施例中,显示屏 1605 可以为至少两个,分别设置在计算机设备 1600 的不同表面或呈折叠设计;在再一些实施例中,显示屏 1605 可以是柔性显示屏,设置在计算机设备 1600 的弯曲表面上或折叠面上。甚至,显示屏 1605 还可以设置成非矩形的不规则图形,也即异形屏。显示屏 1605 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 1609 用于为计算机设备 1600 中的各个组件进行供电。电源 1609 可以是交流电、直流电、一次性电池或可充电电池。当电源 1609 包括可充电电池时,该可充电电池可以是有线充电电池或无线充电电池。有线充电电池是通过有线线路充电的电池,无线充电电池是通过无线线圈充电的电池。该可充电电池还可以用于支持快充技术。

在一些实施例中,计算机设备 1600 还包括有一个或多个传感器 1610。该一个或多个传感器 1610 包括但不限于:压力传感器 1613、指纹传感器 1614。显示屏压力传感器 1613 可以设置在计算机设备 1600 的侧边框和/或显示屏 1605 的下层。当压力传感器 1613 设置在计算机设备 1600 的侧边框时,可以检测用户对计算机设备 1600 的握持信号,由处理器 1601 根据压力传感器 1613 采集的握持信号进行左右手识别或快捷操作。当压力传感器 1613 设置在显示屏 1605 的下层时,由处理器 1601 根据用户对显示屏 1605 的压力操作,实现对 UI 界面上的可操作性控件进行控制。可操作性控件包括按钮控件、滚动条控件、图标控件、菜单控件中的至少一种。

指纹传感器 1614 用于采集用户的指纹,由处理器 1601 根据指纹传感器 1614 采集到的指纹识别用户的身份,或者,由指纹传感器 1614 根据采集到的指纹识别用户的身份。在识别出用户的身份为可信身份时,由处理器 1601 授权该用户执行相关的敏感操作,该敏感操作包括解锁屏幕、查看加密信息、下载软件、支付及更改设置等。指纹传感器 1614 可以被设置计算机设备 1600 的正面、背面或侧面。当计算机设备 1600 上设置有物理按键或厂商 Logo (徽标) 时,指纹传感器 1614 可以与物理按键或厂商 Logo 集成在一起。

本领域技术人员可以理解,图 16 中示出的结构并不构成对计算机设备 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。

图 17 是根据一示例性实施例示出的计算机设备 1700 的结构框图。该计算机设备可以实现为本公开上述方案中的服务器。所述计算机设备 1700 包括中央处理单元 (CPU) 1701、包括随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM) 1702 和只读存储器 (Read-Only Memory, ROM) 1703 的系统存储器 1704, 以及连接系统存储器 1704 和中央处理单元 1701 的系统总线 1705。所述计算机设备 1700 还包括帮助计算机内的各个器件之间传输信息的基本输入/输出系统 (I/O 系统) 1706, 和用于存储操作系统 1713、应用程序 1714 和其他程序模块 1715 的大容量存储设备 1707。

所述基本输入/输出系统 1706 包括有用于显示信息的显示器 1708 和用于用户输入信息的诸如鼠标、键盘之类的输入设备 1709。其中所述显示器 1708 和输入设备 1709 都通过连接到系统总线 1705 的输入输出控制器 1710 连接到中央处理单元 1701。所述基本输入/输出系统 1706 还可以包括输入输出控制器 1710 以用于接收和处理来自键盘、鼠标、或电子触控笔等多个其他设备的输入。类似地, 输入输出控制器 1710 还提供输出到显示屏、打印机或其他类型的输出设备。

所述大容量存储设备 1707 通过连接到系统总线 1705 的大容量存储控制器 (未示出) 连接到中央处理单元 1701。所述大容量存储设备 1707 及其相关联的计算机可读介质为计算机设备 1700 提供非易失性存储。也就是说, 所述大容量存储设备 1707 可以包括诸如硬盘或者只读光盘 (Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM) 驱动器之类的计算机可读介质 (未示出)。

不失一般性, 所述计算机可读介质可以包括计算机存储介质和通信介质。计算机存储介质包括以用于存储诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其他数据等信息的任何方法或技术实现的易失性和非易失性、可移动和不可移动介质。计算机存储介质包括 RAM、ROM、可擦除可编程只读存储器 (Erasable Programmable Read Only Memory, EPROM)、电子抹除式可复写只读存储器 (Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM) 闪存或其他固态存储其技术, CD-ROM、数字多功能光盘 (Digital versatile disc, DVD) 或其他光学存储、磁带盒、磁带、磁盘存储或其他磁性存储设备。当然, 本领域技术人员可知所述计算机存储介质不局限于上述几种。上述的系统存储器 1704 和大容量存储设备 1707 可以统称为存储器。

根据本公开的各种实施例, 所述计算机设备 1700 还可以通过诸如因特网等网络连接到网络上的远程计算机运行。也即计算机设备 1700 可以通过连接在所述系统总线 1705 上的网络接口单元 1711 连接到网络 1712, 或者说, 也可以使用网络接口单元 1711 来连接到其他类型的网络或远程计算机系统 (未示出)。

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, 中央处理器 1701 通过执行该一个或一个以上程序来实现图 3、图 5 或图 12 实施例所示的方法的全部或者部分步骤。

在一示例性实施例中, 还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质, 例如包括至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集的存储器, 上述至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集可由处理器执行以完成上述图 3、图 5、图 12 或图 13 任一实施例所示的方法的全部或者部分步骤。例如, 所述非临时性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。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后, 将容易想到本申请的其它实施方案。本申请旨在涵盖本申请的任何变型、用途或者适应性变化, 这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包括本申请未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的, 本申请的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是, 本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构, 并且可以

在不脱离其范围进行各种修改和改变。本申请的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1. 一种虚拟对象控制方法，由终端执行，所述方法包括：

在用于展示虚拟场景的虚拟场景界面中显示第一场景画面，所述第一场景画面是以所述虚拟场景中的虚拟召唤物对应的视角观察所述虚拟场景的画面；所述虚拟场景界面中包含召唤物控制控件和角色控制控件；

响应于对所述召唤物控制控件的第一触控操作，显示所述虚拟召唤物基于所述第一触控操作的操作信息在所述虚拟场景中移动；

在所述虚拟召唤物在所述虚拟场景中移动的过程中，响应于对所述角色控制控件的第二触控操作，显示所述虚拟角色执行所述角色控制控件对应的行为动作。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述在用于展示虚拟场景的虚拟场景界面中显示第一场景画面之前，还包括：

在所述虚拟场景界面中显示第二场景画面，所述第二场景画面是以所述虚拟角色对应的视角观察所述虚拟场景的画面；

响应于接收到对所述召唤物控制控件的第三触控操作，控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中召唤所述虚拟召唤物。

3. 根据权利要求2所述的方法，其中，所述在用于展示虚拟场景的虚拟场景界面中显示第一场景画面，包括：

响应于接收到对所述召唤物控制控件的第四触控操作，将所述虚拟场景界面中的场景画面由所述第二场景画面切换显示为所述第一场景画面；

其中，所述第四触控操作是在所述第三触控操作之后执行的。

4. 根据权利要求2所述的方法，其中，所述在所述虚拟场景界面中显示第二场景画面，包括：

响应于接收到对所述召唤物控制控件的第四触控操作，在所述第一场景画面上层，叠加显示所述第二场景画面的缩略画面，所述缩略画面的尺寸小于所述第一场景画面的尺寸。

5. 根据权利要求4所述的方法，其中，所述方法还包括：

响应于接收到画面切换操作，切换所述第一场景画面和所述第二场景画面的显示位置。

6. 根据权利要求2所述的方法，其中，所述方法还包括：

响应于满足画面恢复条件，在所述虚拟场景界面中恢复显示所述第二场景画面；

所述画面恢复条件包括：

接收到对所述虚拟场景界面中的控制解除控件的触发操作；

或者，所述虚拟召唤物对应的触发效果被触发；

或者，所述虚拟召唤物被召唤后的时长达到预设有效时长。

7. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述响应于对所述召唤物控制控件的第一触控操作，显示所述虚拟召唤物基于所述第一触控操作在所述虚拟场景中移动，包括：

响应于对所述召唤物控制控件的第一触控操作，基于所述第一触控操作的操作信息获取所述虚拟召唤物相对于初始方向的偏移角度；

按照所述偏移角度控制所述虚拟召唤物在所述虚拟场景中的移动方向。

8. 根据权利要求7所述的方法，其中，所述操作信息包括相对方向，所述相对方向是所述第一触控操作的操作位置相对于所述召唤物控制控件的中心位置的方向；

所述响应于对所述召唤物控制控件的第一触控操作，基于所述第一触控操作的操作信息获取所述虚拟召唤物相对于初始方向的偏移角度，包括：

基于所述相对方向确定所述虚拟召唤物相对于初始方向的目标偏移角度；

在所述目标偏移角度处于可偏转角度范围内的情况下，将所述目标偏移角度获取为所述

偏移角度；

在所述目标偏移角度大于可偏转角度范围的角度上限的情况下，将所述角度上限获取为所述偏移角度；

在所述目标偏移角度小于可偏转角度范围的角度下限的情况下，将所述角度下限获取为所述偏移角度。

9. 根据权利要求8所述的方法，其中，所述方法还包括：

在所述第一场景画面中展示所述虚拟召唤物对应的角度指示器图案，所述角度指示器图案用于指示所述可偏转角度范围。

10. 根据权利要求8所述的方法，其中，所述方法还包括：

在所述第一场景画面中展示角度指示标识，所述角度指示标识用于指示所述虚拟召唤物在所述第一场景画面中的移动方向。

11. 一种虚拟场景的虚拟对象控制方法，由终端执行，所述方法包括：

在用于展示虚拟场景的虚拟场景界面中展示第一画面，所述第一画面是以所述虚拟场景中的虚拟角色对应的视角观察所述虚拟场景的画面，所述虚拟场景界面中包含召唤物控制控件和角色控制控件；

响应于接收到对所述召唤物控制控件的点击操作，在所述虚拟场景界面中展示第二画面，所述第二画面是虚拟角色在所述虚拟场景中召唤虚拟召唤物的画面；

响应于接收到对所述召唤物控制控件的按压操作，展示第三画面以及第四画面，所述第三画面是以所述虚拟召唤物对应的视角观察所述虚拟场景的画面；所述第四画面是所述第一画面的缩略画面，且所述第四画面叠加显示在所述第一画面上层，所述第四画面的尺寸小于所述第三画面；

响应于接收到对所述召唤物控制控件的滑动操作，展示第五画面，所述第五画面是基于所述滑动操作的操作信息控制所述虚拟召唤物在所述虚拟场景中移动的画面；

在展示所述第五画面的过程中，响应于接收到对所述角色控制控件的触发操作，将所述第四画面更新显示为第六画面，所述第六画面是所述虚拟角色执行所述角色控制控件对应的行为动作的画面。

12. 一种虚拟对象控制装置，所述装置包括：

第一显示模块，用于在用于展示虚拟场景的虚拟场景界面中显示第一场景画面，所述第一场景画面是以所述虚拟场景中的虚拟召唤物对应的视角观察所述虚拟场景的画面；所述虚拟场景界面中包含召唤物控制控件和角色控制控件；

第一控制模块，用于响应于对所述召唤物控制控件的第一触控操作，显示所述虚拟召唤物基于所述第一触控操作的操作信息在所述虚拟场景中移动；

第二控制模块，用于在所述虚拟召唤物基于所述第一触控操作的操作信息在所述虚拟场景中移动的过程中，响应于对所述角色控制控件的第二触控操作，显示所述虚拟角色执行所述角色控制控件对应的行为动作。

13. 一种虚拟对象控制装置，所述装置包括：

第一展示模块，用于在用于展示虚拟场景的虚拟场景界面中展示第一画面，所述第一画面是以所述虚拟场景中的虚拟角色对应的视角观察所述虚拟场景的画面，所述虚拟场景界面中包含召唤物控制控件和角色控制控件；

第二展示模块，用于响应于接收到对所述召唤物控制控件的点击操作，在所述虚拟场景界面中展示第二画面，所述第二画面是虚拟角色在所述虚拟场景中召唤虚拟召唤物的画面；

第三展示模块，用于响应于接收到对所述召唤物控制控件的按压操作，展示第三画面以及第四画面，所述第三画面是以所述虚拟召唤物对应的视角观察所述虚拟场景的画面；所述第四画面是所述第一画面的缩略画面，且所述第四画面叠加显示在所述第一画面上层，所述第四画面的尺寸小于所述第三画面；

第四展示模块，用于响应于接收到对所述召唤物控制控件的滑动操作，展示第五画面，所述第五画面是基于所述滑动操作的操作信息控制所述虚拟召唤物在所述虚拟场景中移动的画面；

第五展示模块，用于在展示所述第五画面的过程中，响应于接收到对所述角色控制控件的触发操作，将所述第四画面更新显示为第六画面，所述第六画面是所述虚拟角色执行所述角色控制控件对应的行为动作的画面。

14. 一种计算机设备，所述计算机设备包含处理器和存储器，所述存储器中存储由至少一条指令、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权利要求1至11任一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权利要求1至11任一所述的虚拟对象控制方法。