基于虚拟场景的操作控件显示方法及装置

本申请要求于2020年04月23日提交的申请号为202010329239.9、发明名称为“基于虚拟场景的操作控件显示方法及装置”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，特别涉及一种基于虚拟场景的操作控件显示方法、装置、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，角色扮演类游戏逐渐成为手机游戏中极为重要的一类游戏。在目前的角色扮演类游戏中，玩家可以控制自己的虚拟对象在虚拟场景中移动，并与虚拟场景中的其他虚拟元素进行互动。通常情况下，虚拟场景中可以包括多种类型的虚拟元素，玩家在与不同类型的虚拟元素进行互动时，需要应用不同的操作控件。

发明内容

本申请实施例提供了一种基于虚拟场景的操作控件显示方法、装置、设备及存储介质，该技术方案如下：

一方面，提供了一种基于虚拟场景的操作控件显示方法，应用于计算机设备，该方法包括：

获取目标虚拟对象在虚拟场景中的位置信息，该目标虚拟对象为终端控制的虚拟对象；

基于该位置信息、该虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定该目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型；

在该虚拟场景中的控件显示区域，显示与该目标虚拟元素的元素类型相对应的目标操作控件，该目标操作控件用于控制该目标虚拟对象与该目标虚拟元素进行互动。

一方面，提供了一种基于虚拟场景的操作控件显示装置，该装置包括：

获取模块，用于获取目标虚拟对象在虚拟场景中的位置信息，该目标虚拟对象为终端控制的虚拟对象；

确定模块，用于基于该位置信息、该虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定该目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型；

显示模块，用于在该虚拟场景中的控件显示区域，显示与该目标虚拟元素的元素类型相对应的目标操作控件，该目标操作控件用于控制该目标虚拟对象与该目标虚拟元素进行互动。

在一种可能实现方式中，该显示模块用于：

对于所述控件显示区域中的任一控件显示位置，获取所述任一控件显示位置对应的候选

操作控件；

将所述目标虚拟元素的元素类型与各个候选操作控件的显示条件相匹配；

将显示条件与所述可互动元素的元素类型匹配成功的候选操作控件，确定为所述目标操作控件；

在所述任一控件显示位置显示所述目标操作控件。

在一种可能实现方式中，该显示模块用于：

判断该控件显示位置当前显示的操作控件与该目标操作控件是否相同；

若相同，则继续显示该当前显示的操作控件；若不同，则将该当前显示的操作控件切换为该目标操作控件。

在一种可能实现方式中，该获取模块用于：

响应于对该目标虚拟对象的移动操作，实时获取该目标虚拟对象的位置信息。

在一种可能实现方式中，该获取模块用于：

确定该位置信息所指示区域的区域类型；

响应于该区域类型改变，执行基于该位置信息、该虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定该目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型的步骤。

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基于虚拟场景的操作控件显示方法。

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基于虚拟场景的操作控件显示方法。

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基于虚拟场景的操作控件显示方法的实施环境示意图；

图 2 是本申请实施例提供的一种基于虚拟场景的操作控件显示方法的流程图；

图 3 是本申请实施例提供的一种操作界面示意图；

图 4 是本申请实施例提供的一种基于虚拟场景的操作控件显示方法的流程图；

图 5 是本申请实施例提供的一种操作控件切换过程的示意图；

图 6 是本申请实施例提供的一种控件显示区域的示意图；

图 7 是本申请实施例提供的一种基于虚拟场景的操作控件显示方法的流程图；

图 8 是本申请实施例提供的一种操作控件切换过程的示意图；

图 9 是本申请实施例提供的一种控件显示区域的示意图；

图 10 是本申请实施例提供的一种基于虚拟场景的操作控件显示装置的结构示意图；

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。

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，该虚拟对象可以是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。

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。

在相关技术中，由于手机屏幕大小的限制，大量不同类型的操作控件并不能直接显示在操作区域，这就玩家导致在与不同的虚拟元素互动时，需要手动切换当前显示的操作控件，而且，操作控件的切换步骤往往较复杂，频繁手动切换操作控件会大大提升游戏的操作复杂度，影响用户体验。

图 1 是本申请实施例提供的一种基于虚拟场景的操作控件显示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

类生存游戏中的任意一种。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与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、电子书阅读器、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 可以是智能手机，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基于虚拟场景的操作控件显示方法，能够应用于多种类型的应用程

序中，通过自动调整操作界面所显示的操作控件，来简化用户操作。在本申请实施例中，以该方法应用于 MOBA 游戏中为例，用户能够通过终端来操作目标虚拟对象在虚拟场景中进行移动，或者与虚拟场景中的虚拟元素进行互动。在一些实施例中，终端基于与该目标虚拟对象互动的虚拟元素的变化，来自动调整当前显示的虚拟控件，无需用户手动切换，降低操作难度。

图 2 是本申请实施例提供的一种基于虚拟场景的操作控件显示方法的流程图。该方法能够应用于计算机设备，在一些实施例中，该计算机设备为上述实施环境中的任一终端。在本申请实施例中，以终端作为执行主体为例，结合图 2，对该基于虚拟场景的操作控件显示方法进行介绍：

201、终端获取目标虚拟对象在虚拟场景中的位置信息，该目标虚拟对象为终端控制的虚拟对象。

可选地，该目标虚拟对象为使用该终端的用户所控制的虚拟对象。

在一种可能实现方式中，该终端检测到用户进入一局游戏后，能够显示本局游戏对应的虚拟场景，该虚拟场景中可以包括多种类型的虚拟元素。其中，该虚拟元素可以包括虚拟对象、虚拟建筑、虚拟道具等，每个虚拟元素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。例如，该虚拟元素可以为虚拟场景中的防御塔、小兵、怪物、果实等。本申请实施例对该虚拟元素的具体类型以及数目不作限定。当然，该终端还能在虚拟场景中的控件显示区域显示至少一个操作控件，该至少一个操作控件能够用于控制该目标虚拟对象与各个类型的虚拟元素进行互动，例如，该操作控件包括用于对小兵发起攻击的兵键，还包括用于对防御塔发起攻击的塔键，还包括用于对野区的怪物发起攻击的怪物键，还包括对虚拟场景中果实发起攻击的果实键，在一些实施例中，果实包括爆炸果实和恢复果实，爆炸果实有一个作用范围，当目标虚拟对象位于该作用范围，且目标虚拟对象对爆炸果实发动攻击时，爆炸果实能够发生爆炸，将目标虚拟对象“炸飞”至与爆炸果实相反的位置上。当玩家控制目标虚拟对象攻击恢复果实时，恢复果实能够散列为多个子恢复果实，目标虚拟对象与子恢复果实接触，就能够恢复健康值，在一些实施例中，健康值也被成为生命值。参见图 3，图 3 是本申请实施例提供的一种操作界面示意图，该操作界面包括虚拟场景显示区域 301、操作控件显示区域 302，该操作控件显示区域 302 显示有多个操作控件 303。

在一种可能实现方式中，用户能够通过对目标虚拟对象的拖拽等操作，控制该目标虚拟对象在该虚拟场景中移动，终端能够实时获取该目标虚拟对象在该虚拟场景中的位置信息。在一些实施例中，终端能够以坐标的形式来表示该位置信息。需要说明的是，本申请实施例对该终端获取该位置信息的具体方法不作限定。

202、终端基于该位置信息、该虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定该目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型。

在一种可能实现方式中，该终端能够基于该目标虚拟对象的位置信息，或者基于当前虚拟场景所包含的虚拟元素，或者基于该位置信息以及当前虚拟场景所包含的虚拟元素，来确定该目标虚拟对象能够与哪个虚拟元素进行互动，也即是，终端确定该目标虚拟对象对应的目标虚拟元素，目标虚拟元素也即是能够与目标虚拟对象进行互动的互动元素，在一些实施例中，目标虚拟元素也被称为可互动元素。在一些实施例中，终端能够确定该目标虚拟元素的元素类型。例如，当该目标虚拟对象位于野区时，野区内所包含的虚拟元素为怪物，则该

目标虚拟对象所对应的目标虚拟元素为怪物，在一些实施例中，怪物也被称为野怪；当该目标虚拟对象位于除野区之外的其他区域时，在该其他区域所出现的虚拟元素包括小兵，而不包括怪物，则该目标虚拟对象所对应的目标虚拟元素为小兵。需要说明的是，上述对确定目标虚拟元素的方法的说明，仅是一种示例性说明，本申请实施例对具体采用哪种方法确定目标虚拟元素不作限定。

203、终端在该虚拟场景中的控件显示区域，显示与该目标虚拟元素的元素类型相对应的目标操作控件，该目标操作控件用于控制该目标虚拟对象与该目标虚拟元素进行互动。

可选地，控件显示区域为用于显示操作控件的区域，在一些实施例中，控件显示区域中显示有一个或多个操作控件。

在本申请实施例中，目标虚拟对象与不同类型的虚拟元素进行互动时，能够通过不同的操作控件来实现。例如，在控制目标虚拟对象攻击怪物时，使用的操作控件为怪物键；在控制目标虚拟对象攻击小兵时，使用的操作控件为兵键；在控制目标虚拟对象攻击防御塔时，使用的操作控件为塔键。

在一种可能实现方式中，终端能够基于目标虚拟对象当前面对的目标虚拟元素的元素类型，来自动调整操作界面所显示的操作控件。例如，当该目标虚拟对象位于野区时，终端确定该目标虚拟对象对应的目标虚拟元素为怪物，则在该操作界面的操作控件显示区域上显示怪物键；当该目标虚拟对象离开野区时，终端确定该目标虚拟对象对应的目标虚拟元素为小兵，则将该操作控件显示区域所显示的怪物键切换为兵键。

本申请实施例提供的技术方案，通过获取目标虚拟对象在虚拟场景中的位置信息，由于虚拟场景中的不同区域会出现不同类型的虚拟元素，因此基于该位置信息、该虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，能够确定该目标虚拟对象在当前位置所对应的目标虚拟元素，由于目标虚拟对象在与不同类型的虚拟元素进行互动时，需应用不同的操作控件，该终端能够将该虚拟场景中控件显示区域所显示的操作控件，切换为与该目标虚拟元素的元素类型相对应的目标操作控件，用户在操作目标虚拟对象与该目标虚拟元素进行互动时，无需手动切换操作控件，能够有效降低操作复杂度，提升用户体验。

上述实施例是对基于虚拟场景的操作控件显示方法的简要介绍，下面将结合图 4，对该方法进行具体说明。图 4 是本申请实施例提供的一种基于虚拟场景的操作控件显示方法的流程图，在一种可能实现方式中，虚拟场景中的不同区域会出现不同的虚拟元素，也即是目标虚拟对象位于不同区域时，其对应的目标虚拟元素也不同，因此，终端能够基于该目标虚拟对象所处的位置，来切换控件显示区域所显示的操作控件。参见图 4，该实施例具体包括以下步骤：

401、终端获取目标虚拟对象在虚拟场景中的位置信息，该目标虚拟对象为终端控制的虚拟对象。

当终端检测到用户进入一局游戏后，能够显示本局游戏对应的虚拟场景，在该虚拟场景中显示至少一个虚拟对象以及其他虚拟元素。在一种可能实现方式中，游戏开局后，该终端能够实时获取用户当前所控制的目标虚拟对象的位置信息。可选地，该终端也能够在检测到用户对目标虚拟对象的拖拽等操作时，即用户控制目标虚拟对象处于移动状态时，再获取该目标虚拟对象的位置信息。在一些实施例中，用户对目标虚拟对象的拖动操作由用户通过操

作界面上的虚拟摇杆来实现。本申请实施例对该位置信息的具体获取方法不作限定。

在一种可能实现方式中，当该虚拟场景为三维场景时，该位置信息能够表示为位置坐标（x，y，z）的形式，其中（x，z）能够用于确定目标虚拟对象在平面方向上的位置，y 可以用于确定目标虚拟对象在垂直方向上的位置。当然，该位置信息也能够表示为其他形式，本申请实施例对此不作限定。

402、终端基于该位置信息，确定该位置信息所指示区域的区域类型。

在一种可能实现方式中，开发人员能够将虚拟场景的地图划分为 M*N 个方格，即划分为 M*N 个区域，其中，M 和 N 均为正整数，在一些实施例中，M 和 N 的数值分别对应于地图的长和宽，若地图的分辨率为 M*N，也即是将地图中的每一个像素作为一个区域，当然，M 和 N 也可以设置为其他数值，本申请实施例对此不作限定。不同位置信息能够指示不同区域，一个区域对应于一个区域类型，例如，该区域类型可以为野区、非野区等，区域与区域类型的对应关系由开发人员进行设置。

在一种可能实现方式中，应用程序的配置文件中包括地图索引表，该地图索引表用于存储地图中各个区域对应的位置索引和区域类型。其中，该应用程序也即是虚拟场景的应用程序。在一些实施例中，能够将该区域在平面上的位置信息作为该位置索引，例如，对于方格区域的某一顶点来说，能够将该顶点在平面方向上的位置坐标（x，z）作为该方格区域的位置索引。由于在对地图进行方格区域划分时，每一像素作为一个区域，则每个方格区域对应的位置索引中的两个数值均为整数。需要说明的是，上述对位置索引确定方法的说明，仅是一种示例性说明，本申请实施例对具体采用哪种方法确定位置索引不作限定。

在一种可能实现方式中，该终端能够基于该位置信息，确定该位置信息所指示区域的位置索引，例如，该终端可以获取该位置信息中平面方向上的位置坐标，即 x 轴的数值和 z 轴的数值，对两个数值取整数，得到（x’，z’）作为位置索引。终端再基于该位置索引，从该虚拟场景对应的地图索引表中，获取该区域的区域类型，也即是将该位置索引对应的区域类型作为该区域的区域类型。需要说明的是，上述对区域类型确定方法的说明，仅是一种示例性说明，本申请实施例对具体采用哪种方法确定区域类型不作限定。

403、终端基于该区域类型，切换控件显示区域所显示的操作控件。

在本申请实施例中，不同类型的区域包括不同类型的虚拟元素，则当该目标虚拟对象位于不同区域时，所对应的目标虚拟元素也不同。例如，当区域类型为野区时，野区所包括的虚拟元素为怪物，而不包括小兵，则该目标虚拟对象进入野区时，其对应的目标虚拟元素也就为怪物，当该目标虚拟对象离开野区时，则其对应的目标虚拟元素为小兵。在本申请实施例中，由于区域类型的不同能够决定目标虚拟对象所对应目标虚拟元素的不同，终端能够基于区域类型来对操作控件进行切换，也即是，将该区域类型所对应的虚拟元素的元素类型，确定为该目标虚拟元素的元素类型。终端将控件显示区域所显示的操作控件切换为与该目标虚拟元素的元素类型相对应的操作控件。在一种可能实现方式中，该终端每次获取到目标虚拟对象的位置信息时，均能够对该控件显示区域所显示的操作控件进行更新。在一种可能实现方式中，该终端每次获取到目标虚拟对象的位置信息时，能够将该位置信息所对应的区域类型与上一次获取到的位置信息所对应的区域类型进行对比，判断区域类型是否改变，响应于该区域类型改变，再执行操作控件更新的步骤。本申请实施例对具体采用哪种操作控件更新方法不作限定。

下面将结合图 5 和图 6，以兵键和怪物键的切换过程为例，对上述操作控件切换过程进行说明。图 5 是本申请实施例提供的一种操作控件切换过程的示意图，参见图 5，响应于游戏开局，该终端能够执行获取目标虚拟对象位置信息的步骤 501，基于位置信息执行判断步骤 502，判断该目标虚拟对象是否在野区，若是，则执行设置怪物键的步骤 503，若不是，则执行设置兵键的步骤 504。

图 6 是本申请实施例提供的一种控件显示区域的示意图，参见图 6，控件显示区域 601 中的 602 区域即为兵键和怪物键的显示区域。在一些实施例中，当该目标虚拟对象进行野区时，该 602 区域显示有怪物键的图标，如图 6 中的（a）图所示；在一些实施例中，当该目标虚拟对象离开野区时，该 602 区域显示有兵键的图标，如图 6 中的（b）图所示。

在一种可能实现方式中，不同区域所包括的虚拟元素是多种类型的，例如，某一区域包括 A 类虚拟元素、B 类虚拟元素、C 类虚拟元素，用户能够通过三个不同的操作控件，控制目标虚拟对象分别与这三个类型的虚拟元素进行互动。在一些实施例中，这三个操作控件在控件显示区域的显示位置相同，即这一位置对应三个候选操作控件。当终端确定目标虚拟对象位于该某一区域时，可以预先加载这三个操作控件，此时，这三个操作控件也被称为候选操作控件，也即是终端加载候选操作控件，在该目标虚拟对象的移动过程中，当该目标虚拟对象所处的位置满足任一个操作控件的显示条件时，再将该任一个操作控件的图标进行显示。可选地，该显示条件由开发人员进行设置，例如，该显示条件设置为目标虚拟对象与虚拟元素之间的距离小于距离阈值等，本申请实施例对此不作限定。应用上述方案，终端基于目标虚拟对象的位置信息，对操作控件进行提前加载，能够提高操作控件的切换效率。

本申请实施例提供的技术方案，通过获取目标虚拟对象在虚拟场景中的位置信息，由于虚拟场景中的不同区域会出现不同类型的虚拟元素，因此基于该位置信息、该虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，能够确定该目标虚拟对象在当前位置所对应的目标虚拟元素，由于目标虚拟对象在与不同类型的虚拟元素进行互动时，需应用不同的操作控件，该终端能够将该虚拟场景中控件显示区域所显示的操作控件，切换为与该目标虚拟元素的元素类型相对应的目标操作控件，用户在操作目标虚拟对象与该目标虚拟元素进行互动时，无需手动切换操作控件，能够有效降低操作复杂度，提升用户体验。

在一种可能实现方式中，终端还能够基于目标虚拟对象的位置信息以及虚拟场景中的虚拟元素，来综合确定目标虚拟对象当前所对应的目标虚拟元素，进而基于当前目标虚拟元素的元素类型，来切换操作控件。图 7 是本申请实施例提供的一种基于虚拟场景的操作控件显示方法的流程图，参见图 7，该实施例具体可以包括以下步骤：

701、终端获取目标虚拟对象在虚拟场景中的位置信息，该目标虚拟对象为终端控制的虚拟对象。

终端获取位置信息的过程与上述步骤 401 同理，在此不做赘述。

702、终端基于该目标虚拟对象的位置信息以及该虚拟场景内的虚拟元素，确定该目标虚拟对象所对应的目标虚拟元素的元素类型。

在一种可能实现方式中，该过程包括以下多种实现方式中的任一种：

实现方式一、终端基于该位置信息，从该虚拟场景所包含的虚拟元素中，将与该目标虚拟对象距离最近的虚拟元素的元素类型，确定为该目标虚拟元素的元素类型。也即是，终端

获取虚拟场景中能够与该目标虚拟对象进行互动的虚拟元素的位置信息，确定各个能够与该目标虚拟对象进行互动的虚拟元素与该目标虚拟对象的距离，将距离该目标虚拟对象最近的虚拟元素作为该目标虚拟元素。例如，距离该目标虚拟对象最近的虚拟元素为防御塔时，则终端将该防御塔作为该目标虚拟元素。

实现方式二、终端以该位置信息所指示的位置为中心，在该虚拟场景中确定目标区域。终端确定该目标区域中各个元素类型所包含虚拟元素的数目。终端将包含虚拟元素的数目最多的元素类型，确定为该目标虚拟元素的元素类型。在一些实施例中，该目标区域为有效互动区域，即该目标虚拟对象能够与位于该目标区域内的虚拟元素进行互动，对于位于该目标区域外的虚拟元素，则无法进行互动，可选地，该目标区域的半径由开发人员进行设置，本申请实施例对此不作限定。例如，该目标区域内包含最多的虚拟元素为果实时，则终端能够将果实确定为该目标虚拟元素。

实现方式三、终端以该位置信息所指示的位置为中心，在该虚拟场景中确定目标区域。终端确定该目标区域中各个虚拟元素的互动优先级。终端将互动优先级最高的虚拟元素的元素类型，确定为该目标虚拟元素的元素类型。在一些实施例中，该互动优先级用于指示该目标虚拟对象与各类型的虚拟元素的互动顺序。可选地，该互动优先级由开发人员进行设置，即设置为默认值，或者由用户自行设置，本申请实施例对此不作限定。例如，该目标区域中同时包括防御塔和果实，且果实的互动优先级高于防御塔，终端能够将果实确定为该目标虚拟元素。

在 MOBA 游戏中，虚拟元素的类型丰富多样，应用上述方案，基于用户所控制的目标虚拟对象的所处位置、该位置附近的虚拟元素的元素类型，来自动为用户确定目标虚拟元素，进而执行后续的基于可互动虚拟元素的类型来切换操作控件的步骤，能够简化用户操作步骤，降低游戏的操作难度。

在本申请实施例中，上述多种方法可以也任意组合，例如，可以为虚拟元素与该目标虚拟对象之间的距离、虚拟元素对应的互动优先级分配不同的权重，综合虚拟元素与目标虚拟对象之间的距离、互动优先级，确定虚拟元素对应的总权重，将总权重最大的虚拟元素，确定为目标虚拟元素。需要说明的是，上述对基于组合条件确定目标虚拟元素的说明，仅是一种条件组合方式的示例性说明，基于其他组合方式确定目标虚拟元素的过程与上述过程同理，在此不作赘述。

需要说明的是，上述对目标虚拟元素的元素类型确定方法的说明，仅是一种示例性说明，本申请实施例对目标虚拟元素的元素类型确定方法不作限定。

703、终端基于该目标虚拟元素的元素类型，切换控件显示区域所显示的操作控件。

在本申请实施例中，终端能够将该虚拟场景中控件显示区域所显示的操作控件，切换为与该目标虚拟元素的元素类型相对应的目标操作控件，其中，该目标操作控件用于控制该目标虚拟对象与该目标虚拟元素进行互动。在一些实施例中，对于该控件显示区域中的任一控件显示位置，获取该任一控件显示位置对应的候选操作控件，例如，兵键和怪物键在虚拟场景中的显示位置相同，即均显示在该控件显示区域中的任一控件显示位置，则该任一控件显示位置对应的候选操作控件为兵键和怪物键。终端能够将该目标虚拟元素的元素类型与各个候选操作控件的显示条件相匹配。终端将显示条件与该目标虚拟元素的元素类型匹配成功的候选操作控件，确定为目标操作控件。终端在该任一控件显示位置显示该目标操作控件。在

一些实施例中，终端能够判断该任一控件显示位置当前显示的操作控件与该目标操作控件是否相同；若相同，则继续显示该当前显示的操作控件；若不同，则将该当前显示的操作控件切换为该目标操作控件。可选地，该显示条件由开发人员进行设置，例如，塔键的显示条件设置为当前的目标虚拟元素为防御塔，果实键的显示条件设置为当前的目标虚拟元素为果实。

具体的，结合图 8 和图 9，以塔键和果实键的切换过程为例进行说明。图 8 是本申请实施例提供的一种操作控件切换过程的示意图，参见图 8，响应于游戏开局，该终端能够执行获取目标虚拟对象位置信息的步骤 801，基于位置信息执行判断步骤 802，判断该目标虚拟对象是否在野区，若在野区，则执行确定目标虚拟元素的元素类型的步骤 803，基于该目标虚拟元素执行判断步骤 804，判断该目标虚拟元素是否为防御塔，若是，则执行塔键设置步骤 805，若否，则执行果实键设置步骤 806。若该目标虚拟对象不在野区，则执行互动元素的元素类型的步骤 807，基于该目标虚拟元素执行判断步骤 808，判断该目标虚拟元素是否为果实，若是，则执行果实键设置步骤 806，若否，则执行果实键设置步骤 805。也即是，不论该目标虚拟对象是否在野区，终端均需确定目标虚拟对象所对应的目标虚拟元素，基于该目标虚拟元素的元素类型，来确定显示哪种操作控件。图 9 是本申请实施例提供的一种控件显示区域的示意图，参见图 9，控件显示区域 901 中的 902 区域即为塔键和果实键的显示区域。当该目标虚拟对象对应的目标虚拟元素为防御塔时，该 902 区域可以显示有塔键的图标，如图 9 中的（a）图所示，当该目标虚拟对象对应的目标虚拟元素为果实时，该 902 区域显示有果实键的图标，如图 9 中的（b）图所示。

本申请实施例提供的技术方案，通过获取目标虚拟对象的位置信息，由于虚拟场景中不同区域对应于不同的虚拟元素，因此，能够基于目标虚拟对象的位置，来确定其所对应的目标虚拟元素的元素类型，进而，可以基于该目标虚拟对象的位置信息，自动切换操作界面所显示的操作控件，在操作界面显示与该目标虚拟对象所在区域相匹配的操作控件，也即是，在操作界面显示与该目标虚拟对象所对应的目标虚拟元素相匹配的操作控件。应用上述方案，一方面，用户在操作过程中，无需手动切换操作控件，能够有效降低操作复杂度，提升用户体验。另一方面，无需在操作界面显示全部操作控件，仅显示与当前目标虚拟元素相关的操作控件即可，解决了因终端屏幕大小限制而无法排列大量操作控件的问题。

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基于虚拟场景的操作控件显示装置的结构示意图，参见图 10，该装置包括：获取模块 1001、确定模块 1002 以及显示模块 1003。

获取模块 1001，用于获取目标虚拟对象在虚拟场景中的位置信息，该目标虚拟对象为终端控制的虚拟对象。

确定模块 1002，用于基于该位置信息、该虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定该目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型。

显示模块 1003，用于在该虚拟场景中的控件显示区域，显示与该目标虚拟元素的元素类型相对应的目标操作控件，该目标操作控件用于控制该目标虚拟对象与该目标虚拟元素进行互动。

在一种可能实现方式中，该确定模块 1002 用于：

基于该位置信息，确定该位置信息所指示区域的位置索引。

基于该位置索引，从该虚拟场景对应的地图索引表中，获取该区域的区域类型，该地图索引表包括该虚拟场景中各个区域的位置索引以及该各个区域的区域类型。

将该区域类型所对应的虚拟元素的元素类型，确定为该目标虚拟元素的元素类型。

在一种可能实现方式中，该确定模块 1002 用于：

基于该位置信息，从该虚拟场景所包含的虚拟元素中，将与该目标虚拟对象距离最近的虚拟元素的元素类型，确定为该目标虚拟元素的元素类型。

在一种可能实现方式中，该确定模块 1002 用于：

以该位置信息所指示的位置为中心，在该虚拟场景中确定目标区域。

确定该目标区域中各个元素类型所包含虚拟元素的数目。

将包含虚拟元素的数目最多的元素类型，确定为该目标虚拟元素的元素类型。

在一种可能实现方式中，该确定模块 1002 用于：

以该位置信息所指示的位置为中心，在该虚拟场景中确定目标区域。

确定该目标区域中各个虚拟元素的互动优先级。

将互动优先级最高的虚拟元素的元素类型，确定为该目标虚拟元素的元素类型。

在一种可能实现方式中，该显示模块 1003 用于：

对于该控件显示区域中的任一控件显示位置，获取该任一控件显示位置对应的候选操作控件；

将该目标虚拟元素的元素类型与各个候选操作控件的显示条件相匹配；

将显示条件与该可互动元素的元素类型匹配成功的候选操作控件，确定为该目标操作控件；

在该任一控件显示位置显示该目标操作控件。

在一种可能实现方式中，该显示模块 1003 用于：

判断该控件显示位置当前显示的操作控件与该目标操作控件是否相同。

若相同，则继续显示该当前显示的操作控件。若不同，则将该当前显示的操作控件切换为该目标操作控件。

在一种可能实现方式中，该获取模块 1001 用于：

响应于对该目标虚拟对象的移动操作，实时获取该目标虚拟对象的位置信息。

在一种可能实现方式中，该获取模块 1001 用于：

确定该位置信息所指示区域的区域类型。

响应于该区域类型改变，执行基于该位置信息、该虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定该目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型的步骤。

本申请实施例提供的装置，通过获取目标虚拟对象在虚拟场景中的位置信息，由于虚拟场景中的不同区域会出现不同类型的虚拟元素，因此基于该位置信息、该虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，能够确定该目标虚拟对象在当前位置所对应的目标虚拟元素，由于目标虚拟对象在与不同类型的虚拟元素进行互动时，需应用不同的操作控件，该终端能够将该虚拟场景中控件显示区域所显示的操作控件，切换为与该目标虚拟元素的元素类型相对应的目标操作控件，用户在操作目标虚拟对象与该目标虚拟元素进行互动时，无需手动切换操作控

件，能够有效降低操作复杂度，提升用户体验。

需要说明的是：上述实施例提供的基于虚拟场景的操作控件显示装置在显示操作控件时，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，上述实施例提供的基于虚拟场景的操作控件显示装置与基于虚拟场景的操作控件显示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计算机设备可以实现为终端或服务器，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：

获取目标虚拟对象在虚拟场景中的位置信息，目标虚拟对象为终端控制的虚拟对象；

基于位置信息、虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型；

在该虚拟场景中的控件显示区域，显示与该目标虚拟元素的元素类型相对应的目标操作控件，目标操作控件用于控制目标虚拟对象与目标虚拟元素进行互动。

在一种可能实现方式中，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：基于位置信息，确定位置信息所指示区域的位置索引；

基于位置索引，从虚拟场景对应的地图索引表中，获取区域的区域类型，地图索引表包括虚拟场景中各个区域的位置索引以及各个区域的区域类型；

将区域类型所对应的虚拟元素的元素类型，确定为目标虚拟元素的元素类型。

在一种可能实现方式中，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：基于位置信息，从虚拟场景所包含的虚拟元素中，将与目标虚拟对象距离最近的虚拟元素的元素类型，确定为目标虚拟元素的元素类型。

在一种可能实现方式中，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：以位置信息所指示的位置为中心，在虚拟场景中确定目标区域；

确定目标区域中各个元素类型所包含虚拟元素的数目；

将包含虚拟元素的数目最多的元素类型，确定为目标虚拟元素的元素类型。

在一种可能实现方式中，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：以位置信息所指示的位置为中心，在虚拟场景中确定目标区域；

确定目标区域中各个虚拟元素的互动优先级；

将互动优先级最高的虚拟元素的元素类型，确定为目标虚拟元素的元素类型。

在一种可能实现方式中，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：

对于控件显示区域中的任一控件显示位置，获取任一控件显示位置对应的候选操作控件；

将目标虚拟元素的元素类型与各个候选操作控件的显示条件相匹配；

将显示条件与可互动元素的元素类型匹配成功的候选操作控件，确定为目标操作控件；

在任一控件显示位置显示目标操作控件。

在一种可能实现方式中，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：判断控件显示位置当前显示的操作控件与目标操作控件是否相同；

若相同，则继续显示当前显示的操作控件；若不同，则将当前显示的操作控件切换为目标操作控件。

在一种可能实现方式中，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：响应于对目标虚拟对象的移动操作，实时获取目标虚拟对象的位置信息。

在一种可能实现方式中，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：确定位置信息所指示区域的区域类型；

响应于区域类型改变，执行基于位置信息、虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型的步骤。

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。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基于虚拟场景的操作控件显示方法。

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。

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。此时，显示屏 1105 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基于虚拟场景的操作控件显示方法。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。

在一种可能实现方式中，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：

获取目标虚拟对象在虚拟场景中的位置信息，目标虚拟对象为终端控制的虚拟对象；

基于位置信息、虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型；

在该虚拟场景中的控件显示区域，显示与该目标虚拟元素的元素类型相对应的目标操作控件，目标操作控件用于控制目标虚拟对象与目标虚拟元素进行互动。

在一种可能实现方式中，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：基于位置信息，确定位置信息所指示区域的位置索引；

基于位置索引，从虚拟场景对应的地图索引表中，获取区域的区域类型，地图索引表包括虚拟场景中各个区域的位置索引以及各个区域的区域类型；

将区域类型所对应的虚拟元素的元素类型，确定为目标虚拟元素的元素类型。

在一种可能实现方式中，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：基于位置信息，从虚拟场景所包含的虚拟元素中，将与目标虚拟对象距离最近的虚拟元素的元素类型，确定为目标虚拟元素的元素类型。

在一种可能实现方式中，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：以位置信息所指示的位置为中心，在虚拟场景中确定目标区域；

确定目标区域中各个元素类型所包含虚拟元素的数目；

将包含虚拟元素的数目最多的元素类型，确定为目标虚拟元素的元素类型。

在一种可能实现方式中，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：以位置信息所指示的位置为中心，在虚拟场景中确定目标区域；

确定目标区域中各个虚拟元素的互动优先级；

将互动优先级最高的虚拟元素的元素类型，确定为目标虚拟元素的元素类型。

在一种可能实现方式中，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：对于控件显示区域中的任一控件显示位置，获取任一控件显示位置对应的候选操作控件；

将目标虚拟元素的元素类型与各个候选操作控件的显示条件相匹配；

将显示条件与可互动元素的元素类型匹配成功的候选操作控件，确定为目标操作控件；

在任一控件显示位置显示目标操作控件。

在一种可能实现方式中，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：判断控件显示位置当前显示的操作控件与目标操作控件是否相同；

若相同，则继续显示当前显示的操作控件；若不同，则将当前显示的操作控件切换为目标操作控件。

在一种可能实现方式中，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：响应于对目标虚拟对象的移动操作，实时获取目标虚拟对象的位置信息。

在一种可能实现方式中，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：确定位置信息所指示区域的区域类型；

响应于区域类型改变，执行基于位置信息、虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型的步骤。

在一些实施例中，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基于虚拟场景的操作控件显示方法，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

1.一种基于虚拟场景的操作控件显示方法，应用于计算机设备，所述方法包括：

获取目标虚拟对象在虚拟场景中的位置信息，所述目标虚拟对象为终端控制的虚拟对象；

基于所述位置信息、所述虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定所述目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型；

在所述虚拟场景中的控件显示区域，显示与所述目标虚拟元素的元素类型相对应的目标操作控件，所述目标操作控件用于控制所述目标虚拟对象与所述目标虚拟元素进行互动。

2.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述基于所述位置信息、所述虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定所述目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型，包括：

基于所述位置信息，确定所述位置信息所指示区域的位置索引；

基于所述位置索引，从所述虚拟场景对应的地图索引表中，获取所述区域的区域类型，所述地图索引表包括所述虚拟场景中各个区域的位置索引以及所述各个区域的区域类型；

将所述区域类型所对应的虚拟元素的元素类型，确定为所述目标虚拟元素的元素类型。

3.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述基于所述位置信息、所述虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定所述目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型，包括：

基于所述位置信息，从所述虚拟场景所包含的虚拟元素中，将与所述目标虚拟对象距离最近的虚拟元素的元素类型，确定为所述目标虚拟元素的元素类型。

4.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述基于所述位置信息、所述虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定所述目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型，包括：

以所述位置信息所指示的位置为中心，在所述虚拟场景中确定目标区域；

确定所述目标区域中各个元素类型所包含虚拟元素的数目；

将包含虚拟元素的数目最多的元素类型，确定为所述目标虚拟元素的元素类型。

5.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述基于所述位置信息、所述虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定所述目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型，包括：

以所述位置信息所指示的位置为中心，在所述虚拟场景中确定目标区域；

确定所述目标区域中各个虚拟元素的互动优先级；

将互动优先级最高的虚拟元素的元素类型，确定为所述目标虚拟元素的元素类型。

6.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述在所述虚拟场景中的控件显示区域，显示与所述目标虚拟元素的元素类型相对应的目标操作控件，包括：

对于所述控件显示区域中的任一控件显示位置，获取所述任一控件显示位置对应的候选操作控件；

将所述目标虚拟元素的元素类型与各个候选操作控件的显示条件相匹配；

将显示条件与所述可互动元素的元素类型匹配成功的候选操作控件，确定为所述目标操作控件；

在所述任一控件显示位置显示所述目标操作控件。

7.根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述在所述控件显示位置，显示所述目标操作控件，包括：

判断所述控件显示位置当前显示的操作控件与所述目标操作控件是否相同；

若相同，则继续显示所述当前显示的操作控件；若不同，则将所述当前显示的操作控件切换为所述目标操作控件。

8.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述获取目标虚拟对象在虚拟场景中的位置信息，包括：

响应于对所述目标虚拟对象的移动操作，实时获取所述目标虚拟对象的位置信息。

9.根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述实时获取所述目标虚拟对象的位置信息之后，方法还包括：

确定所述位置信息所指示区域的区域类型；

响应于所述区域类型改变，执行基于所述位置信息、所述虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定所述目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型的步骤。

10.一种基于虚拟场景的操作控件显示装置，所述装置包括：

获取模块，用于获取目标虚拟对象在虚拟场景中的位置信息，所述目标虚拟对象为终端控制的虚拟对象；

确定模块，用于基于所述位置信息、所述虚拟场景内的虚拟元素中的至少一项，确定所述目标虚拟对象对应的目标虚拟元素的元素类型；

显示模块，用于在所述虚拟场景中的控件显示区域，显示与所述目标虚拟元素的元素类型相对应的目标操作控件，所述目标操作控件用于控制所述目标虚拟对象与所述目标虚拟元素进行互动。

11.根据权利要求 10 所述的装置，其中，所述确定模块用于：

基于所述位置信息，确定所述位置信息所指示区域的位置索引；

基于所述位置索引，从所述虚拟场景对应的地图索引表中，获取所述区域的区域类型，所述地图索引表包括所述虚拟场景中各个区域的位置索引以及所述各个区域的区域类型；

将所述区域类型所对应的虚拟元素的元素类型，确定为所述目标虚拟元素的元素类型。

12.根据权利要求 10 所述的装置，其中，所述确定模块用于：

基于所述位置信息，从所述虚拟场景所包含的虚拟元素中，将与所述目标虚拟对象距离最近的虚拟元素的元素类型，确定为所述目标虚拟元素的元素类型。

13.根据权利要求 10 所述的装置，其中，所述确定模块用于：
以所述位置信息所指示的位置为中心，在所述虚拟场景中确定目标区域；
确定所述目标区域中各个元素类型所包含虚拟元素的数目；
将包含虚拟元素的数目最多的元素类型，确定为所述目标虚拟元素的元素类型。

14.根据权利要求 10 所述的装置，其中，所述确定模块用于：
以所述位置信息所指示的位置为中心，在所述虚拟场景中确定目标区域；
确定所述目标区域中各个虚拟元素的互动优先级；
将互动优先级最高的虚拟元素的元素类型，确定为所述目标虚拟元素的元素类型。

15.一种计算机设备，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 任一项所述的基于虚拟场景的操作控件显示方法。

16.一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 任一项所述的基于虚拟场景的操作控件显示方法。