

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 12 月 17 日 (17.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/248682 A1

(51) 国际专利分类号:

A63F 13/655 (2014.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2020/083905

(22) 国际申请日:

2020 年 4 月 9 日 (09.04.2020)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201910497519.8 2019年6月10日 (10.06.2019) CN

(71) 申请人: 海信视像科技股份有限公司

(HISENSE VISUAL TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市经济技术开发区前湾港路218号, Shandong 266555 (CN)。

(72) 发明人: 李志强 (LI, Zhiqiang); 中国山东省

青岛市经济技术开发区前湾港路 218 号, Shandong 266555 (CN)。

(74) 代理人: 青岛清泰联信知识产权代理有限公司

(QINGDAO LAWSCI INTELLECTUAL PROPERTY

CO., LTD.); 中国山东省青岛市崂山区苗岭路52号巨峰创业大厦四层401, Shandong 266100 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(54) Title: DISPLAY DEVICE AND VIRTUAL SCENE GENERATION METHOD

(54) 发明名称: 一种显示设备及虚拟场景生成方法

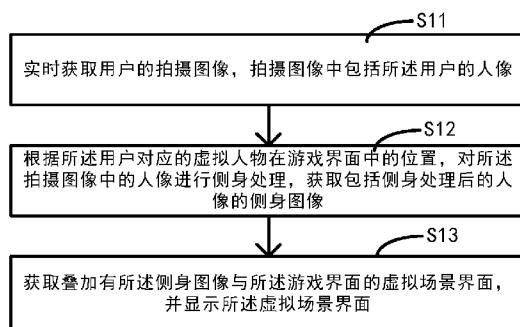


图 5

S11 Acquire a photographed image of a user in real time, wherein the photographed image comprises a portrait of the user
S12 Perform side-on processing on the portrait in the photographed image according to the position of a virtual character corresponding to the user in a game interface, and acquire a side-on image of the portrait subjected to side-on processing
S13 Acquire a virtual scene interface superposed with the side-on image and the game interface, and display the virtual scene interface

(57) Abstract: Provided is a display device, characterized by comprising: a display for displaying a game application-related interface; a camera configured to acquire a photographed image, including a portrait, of a user; and a controller for acquiring, according to the position of a virtual character corresponding to the user in a game interface, a portrait-related part in the photographed image, and controlling the display to display the portrait-related part in a manner where same floats at the position of the virtual character in the game interface.

(57) 摘要: 本申请提供了一种显示设备, 其特征在于, 包括: 显示器, 用于呈现游戏应用相关界面; 摄像头, 被配置为获取用户的包括人像的拍摄图像; 控制器, 用于根据所述用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置, 获取所述拍摄图像中的人像相关部分, 控制所述显示器将所述人像相关部分浮于所述游戏界面的虚拟人物位置呈现。

[见续页]



WO 2020/248682 A1

根据细则4.17的声明：

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种显示设备及虚拟场景生成方法

本公开要求在 2019 年 6 月 10 日提交中国专利局、申请日为 201910497519.8、申请名称为“一种虚拟场景生成方法及装置”的中国专利申请优先权，其全部内容通过引用结合在本公开中。

技术领域

本申请涉及智能电视技术领域，尤其涉及一种显示设备及虚拟场景生成方法。

背景技术

随着科技水平的发展，各种类型的终端设备的功能日益丰富，从而满足用户的多样化需求。例如，目前的智能手机和电视等终端设备，能够提供游戏功能，以满足用户的娱乐需求。

用户在通过终端设备进行游戏时，终端设备往往会为用户显示该游戏相应的游戏场景，以便用户观赏到游戏画面以及了解游戏进程。一般在游戏场景中，用户实际人像无法应用在实际场景中，而是仅仅在游戏场景中，展示预设的动画效果。这不太利于用户体验。

发明内容

本申请示例性的实施方式中提供了一种显示设备，用以在电视端根据用户人像动态显示游戏界面。

根据示例性的实施方式中第一方面，本申请提供一种显示设备，包括：

显示器，被配置为呈现游戏应用相关界面；

摄像头，被配置为获取用户的拍摄图像，所述拍摄图像中包括所述用户的人像；

控制器，被配置为：

根据所述用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置，对所述拍摄图像中的人像进行侧身处理，获取包括侧身处理后的人像的侧身图像，其中，所述虚拟人物在所述游戏界面中的位置为目标位置；

获取叠加有所述侧身图像与所述游戏界面的虚拟场景界面，控制所述显示器呈现所述虚拟场景界面，其中，所述侧身图像位于所述游戏界面中所述虚拟人物的上层。

第二方面，本申请示例性的实施方式中提供一种虚拟场景生成方法，包括：

实时获取用户的拍摄图像，所述拍摄图像中包括所述用户的人像；

根据所述用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置，对所述拍摄图像中的人像进行侧身处理，获取包括侧身处理后的人像的侧身图像，其中，所述虚拟人物在所述游戏界面中的位置为目标位置；

获取叠加有所述侧身图像与所述游戏界面的虚拟场景界面，并显示所述虚拟场景界面，其中，所述侧身图像位于所述游戏界面的上层，并且，所述侧身图像中包括的侧身处理后的人像位于所述目标位置的正上方。

第三方面，本申请示例性的实施方式中提供一种虚拟场景生成装置，包括：

图像获取模块，用于实时获取用户的拍摄图像，所述拍摄图像中包括所述用户的人像；

侧身处理模块，用于根据所述用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置，对所述拍摄图像中的人像进行侧身处理，获取包括侧身处理后的人像的侧身图像，其中，所述虚拟人物在所述游戏界面中的位置为目标位置；

界面叠加模块，用于获取叠加有所述侧身图像与所述游戏界面的虚拟场景界面，并显示所述虚拟场景界面，其中，所述侧身图像位于所述游戏界面的上层，并且，所述侧身图像中包括的侧身处理后的人像位于所述目标位置的正上方。

第四方面，本申请示例性的实施方式中提供一种显示设备，包括：

显示器，被配置为呈现游戏应用相关界面；

摄像头，被配置为获取用户的拍摄图像，所述拍摄图像中包括所述用户的人像；

控制器，被配置为：

根据所述用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置，获取所述拍摄图像中的人像相关部分，其中，所述虚拟人物在所述游戏界面中的位置为目标位置；

控制所述显示器将所述人像相关部分浮于所述游戏界面的目标位置呈现。

以上是本公开的简单概述，以解释申请的某些方面，本概述不是对申请及其各个方面、实例和/或配置的全面或详尽的概述，其目的既不是确定申请的主要或关键元件，也不描述申请的范围，而是简要的介绍申请的某些概念，作为对下文详细描述的介绍，应该理解，本披露文件的其他方面、实例和/或配置可以单独或组合利用上文陈述或细纹详述的一个或对个特征。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 中示例性示出了根据实施例中显示设备 200 与控制装置之间操作场景的示意图；

图 2 中示例性示出了根据实施例中显示设备 200 中软件系统的配置框图示意图；

图 3 中示例性示出了根据实施例中显示设备的应用程序层包含的应用程序示意图；

图 4 中示例性示出了根据实施例中显示设备 200 中用户界面的示意图；

图 5 为本申请实施例公开的一种虚拟场景生成方法的工作流程示意图；

图 6 为本申请实施例公开的一种虚拟场景生成方法的应用场景示意图；

图 7 为本申请实施例公开的一种虚拟场景生成方法中的侧身处理后的人像；

图 8 为本申请实施例公开的一种虚拟场景生成装置的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，并不是全部的实施例。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。

下面结合说明书附图对本申请各个实施例进行详细描述。需要说明的是，

本申请实施例的展示顺序仅代表实施例的先后顺序，并不代表实施例所提供的技术方案的优劣。

本申请各实施例中使用的术语“模块”，可以是指任何已知或后来开发的硬件、软件、固件、人工智能、模糊逻辑或硬件或/和软件代码的组合，能够执行与该元件相关的功能。

本申请各实施例中使用的术语“遥控器”，是指电子设备（如本申请中公开的显示设备）的一个组件，该组件通常可在较短的距离范围内无线控制电子设备。该组件一般可以使用红外线和/或射频(Radio Frequency, RF)信号和/或蓝牙与电子设备连接，也可以包括无线网 WiFi、无线 USB、蓝牙、动作传感器等功能模块。例如：手持式触摸遥控器，是以触摸屏中用户界面取代一般遥控装置中的大部分物理内置硬键。

本申请各实施例中使用的术语“手势”，是指用户通过一种手型的变化或手部运动等动作，用于表达预期想法、动作、目的/或结果的用户行为。

图 1 中示例性示出了根据实施例中显示设备 200 与控制装置之间操作场景的示意图。如图 1 所示，用户可通过控制装置 100 来操作显示设备 200。

其中，控制装置 100 可以是遥控器 100A，其可与显示设备 200 之间通过红外协议通信、蓝牙协议通信、紫蜂（ZigBee）协议通信或其他短距离通信方式进行通信，用于通过无线或其他有线方式来控制显示设备 200。用户可以通过遥控器上按键、语音输入、控制面板输入等输入用户指令，来控制显示设备 200。如：用户可以通过遥控器上音量加减键、频道控制键、上/下/左/右的移动按键、语音输入按键、菜单键、开关机按键等输入相应控制指令，来实现控制显示设备 200 的功能。

控制装置 100 也可以是智能设备，如移动终端 100B、平板电脑、计算机、笔记本电脑等，其可以通过本地网（LAN，Local Area Network）、广域网（WAN，Wide Area Network）、无线局域网（WLAN，Wireless Local Area Network）或其他网络与显示设备 200 之间通信，并通过与显示设备 200 相应的应用程序实现对显示设备 200 的控制。例如，使用在智能设备上运行的应用程序控制显示设备 200。该应用程序可以在与智能设备关联的屏幕上通过直观的用户界面(UI，User Interface)为用户提供各种控制。

示例的，移动终端 100B 与显示设备 200 均可安装软件应用，从而可通过网络通信协议实现二者之间的连接通信，进而实现一对一控制操作的和数据通信的目的。如：可以使移动终端 100B 与显示设备 200 建立控制指令协议，将遥控控制键盘同步到移动终端 100B 上，通过控制移动终端 100B 上用户界面，实现控制显示设备 200 的功能；也可以将移动终端 100B 上显示的音视频内容传输到显示设备 200 上，实现同步显示功能。

如图 1 所示，显示设备 200 还可与服务器 300 通过多种通信方式进行数据通信。在本申请各个实施例中，可允许显示设备 200 通过局域网、无线局域网或其他网络与服务器 300 进行通信连接。服务器 300 可以向显示设备 200 提供各种内容和互动。

示例的，显示设备 200 通过发送和接收信息，以及电子节目指南(EPG，Electronic Program Guide)互动，接收软件程序更新，或访问远程储存的数字媒体库。服务器 300 可以是一组，也可以是多组，可以是一类或多类服务器。通过服务器 300 提供视频点播和广告服务等其他网络服务内容。

显示设备 200，可以是液晶显示器、有机发光二极管（Organic Light Emitting

Diode, OLED) 显示器、投影显示设备、智能电视。具体显示设备类型, 尺寸大小和宽高比等不作限定, 本领技术人员可以理解的是, 显示设备 200 可以根据需要做性能和配置上的一些改变。

显示设备 200 除了提供广播接收电视功能之外, 还可以附加提供计算机支持功能的智能网络电视功能。示例的包括, 网络电视、智能电视、互联网协议电视 (IPTV, Interactive Personality TV) 等。

如图 1 所述, 显示设备上可以连接或设置有摄像头, 用于将摄像头拍摄到的画面呈现在本显示设备或其他显示设备的显示界面上, 以实现用户之间的交互聊天。具体的, 摄像头拍摄到的画面可在显示设备上全屏显示、半屏显示、或者显示任意可选区域。

作为一种可选的连接方式, 摄像头通过连接板与显示器后壳连接, 固定安装在显示器后壳的上侧中部, 作为可安装的方式, 可以固定安装在显示器后壳的任意位置, 能保证其图像采集区域不被后壳遮挡即可, 例如, 图像采集区域与显示设备的显示朝向相同。

作为另一种可选的连接方式, 摄像头通过连接板或者其他可想到的连接器可升降的与显示后壳连接, 连接器上安装有升降马达, 当用户要使用摄像头或者有应用程序要使用摄像头时, 再升出显示器之上, 当不需要使用摄像头时, 其可内嵌到后壳之后, 以达到保护摄像头免受损坏。

作为一种实施例, 本申请所采用的摄像头可以为 1600 万像素, 以达到超高清显示目的。在实际使用中, 也可采用比 1600 万像素更高或更低的摄像头。

当显示设备上安装有摄像头以后, 显示设备不同应用场景所显示的内容可得到多种不同方式的融合, 从而达到传统显示设备无法实现的功能。

示例性的，用户可以在边观看视频节目的同时，与至少一位其他用户进行视频聊天。视频节目的呈现可作为背景画面，视频聊天的窗口显示在背景画面之上。形象的，可以称该功能为“边看边聊”。

可选的，在“边看边聊”的场景中，在观看直播视频或网络视频的同时，跨终端的进行至少一路的视频聊天。

另一示例中，用户可以在边进入教育应用学习的同时，与至少一位其他用户进行视频聊天。例如，学生在学习教育应用程序中内容的同时，可实现与老师的远程互动。形象的，可以称该功能为“边学边聊”。

另一示例中，用户在玩纸牌游戏时，与进入游戏的玩家进行视频聊天。例如，玩家在进入游戏应用参与游戏时，可实现与其他玩家的远程互动。形象的，可以称该功能为“边看边玩”。

可选的，游戏场景与视频画面进行融合，将视频画面中人像进行抠图，显示在游戏画面中，提升用户体验。

可选的，在体感类游戏中（如打球类、拳击类、跑步类、跳舞类等），通过摄像头获取人体姿势和动作，肢体检测和追踪、人体骨骼关键点数据的检测，再与游戏中动画进行融合，实现如体育、舞蹈等场景的游戏。

另一示例中，用户可以在K歌应用中，与至少一位其他用户进行视频和语音的交互。形象的，可以称该功能为“边看边唱”。优选的，当至少一位用户在聊天场景进入该应用时，可多个用户共同完成一首歌的录制。

另一个示例中，用户可在本地打开摄像头获取图片和视频，形象的，可以称该功能为“照镜子”。照镜子应用为社交电视项目中新增加的应用，该应用支持摄像头画面预览，人脸识别，添加美颜滤镜，拍照，照片分享等功能；本实

施例提到的拍摄图像的方法在照镜子应用中实现。

在另一些示例中，还可以再增加更多功能或减少上述功能。本申请对该显示设备的功能不作具体限定。

图 2 中示例性示出了根据示例性实施例中显示设备 200 中软件系统的配置框图。

如图 2 中所示，操作系统 2911，包括用于处理各种基础系统服务和用于实施硬件相关任务的执行操作软件，充当应用程序和硬件组件之间完成数据处理的媒介。

一些实施例中，部分操作系统内核可以包含一系列软件，用以管理显示设备硬件资源，并为其他程序或软件代码提供服务。

其他一些实施例中，部分操作系统内核可包含一个或多个设备驱动器，设备驱动器可以是操作系统中的一组软件代码，帮助操作或控制显示设备关联的设备或硬件。驱动器可以包含操作视频、音频和/或其他多媒体组件的代码。示例的，包括显示器、摄像头、Flash、WiFi 和音频驱动器。

其中，可访问性模块 2911-1，用于修改或访问应用程序，以实现应用程序的可访问性和对其显示内容的可操作性。

通信模块 2911-2，用于经由相关通信接口和通信网络与其他外设的连接。

用户界面模块 2911-3，用于提供显示用户界面的对象，以供各应用程序访问，可实现用户可操作性。

控制应用程序 2911-4，用于控制进程管理，包括运行时间应用程序等。

事件传输系统 2914，可在操作系统 2911 内或应用程序 2912 中实现。一些实施例中，一方面在在操作系统 2911 内实现，同时在应用程序 2912 中实现，

用于监听各种用户输入事件，将根据各种事件指代响应各类事件或子事件的识别结果，而实施一组或多组预定义的操作的处理程序。

其中，事件监听模块 2914-1，用于监听用户输入接口输入事件或子事件。

事件识别模块 2914-1，用于对各种用户输入接口输入各类事件的定义，识别出各种事件或子事件，且将其传输给处理用以执行其相应一组或多组的处理程序。

其中，事件或子事件，是指显示设备 200 中一个或多个传感器检测的输入，以及外界控制设备（如控制装置 100 等）的输入。如：语音输入各种子事件，手势识别的手势输入子事件，以及控制装置的遥控按键指令输入的的子事件等。示例的，遥控器中一个或多个子事件包括多种形式，包括但不限于按键按上/下/左右/、确定键、按键按住等中一个或组合。以及非实体按键的操作，如移动、按住、释放等操作。

界面布局管理模块 2913，直接或间接接收来自于事件传输系统 2914 监听到各用户输入事件或子事件，用于更新用户界面的布局，包括但不限于界面中各控件或子控件的位置，以及容器的大小或位置、层级等与界面布局相关各种执行操作。

图 3 中示例性示出了根据示例性实施例显示设备的应用程序层包含的应用程序示意图，显示设备的应用程序层包含可在显示设备 200 执行的各种应用程序。

应用程序层 2912 可包含但不限于一个或多个应用程序，如：视频点播应用程序、应用程序中心、游戏应用等、直播电视应用程序、媒体中心应用程序等。

直播电视应用程序，可以通过不同的信号源提供直播电视。例如，直播电

视应用程序可以使用来自有线电视、无线广播、卫星服务或其他类型的直播电视服务的输入提供电视信号。以及，直播电视应用程序可在显示设备 200 上显示直播电视信号的视频。

视频点播应用程序，可以提供来自不同存储源的视频。不同于直播电视应用程序，视频点播提供来自某些存储源的视频显示。例如，视频点播可以来自云存储的服务器端、来自包含已存视频节目的本地硬盘储存器。

媒体中心应用程序，可以提供各种多媒体内容播放的应用程序。例如，媒体中心，可以为不同于直播电视或视频点播，用户可通过媒体中心应用程序访问各种图像或音频所提供服务。

应用程序中心，可以提供储存各种应用程序。应用程序可以是一种游戏、应用程序，或某些和计算机系统或其他设备相关但可以在显示设备中运行的其他应用程序。应用程序中心可从不同来源获得这些应用程序，将它们储存在本地储存器中，然后在显示设备 200 上可运行。

图 4 中示例性示出了根据示例性实施例中显示设备 200 中用户界面的示意图。如图 4 所示，用户界面包括视图显示区 201，示例的，其中，视图显示区 201 包括布局一个或多个不同项目。以及用户界面中还包括指示项目被选择的选择器，可通过用户输入而移动选择器的位置，以改变选择不同的项目。

一些实施例中，视图显示区 201 为可缩放视图显示。“可缩放”，可以表示视图显示区 201 在屏幕上尺寸或占比是可缩放的，或视图显示 201 中项目在屏幕上尺寸或占比是可缩放的。

“项目”是指在显示设备 200 中用户界面的视图显示区中显示以表示，诸如图标、缩略图、视频剪辑等对应内容的视觉对象。例如：项目可以表示电影、

电视剧的图像内容或视频剪辑、音乐的音频内容、应用程序，或其他用户访问内容历史信息。

此外，项目可以表示显示设备 200 与外接设备连接的接口或接口集合显示，或可表示连接至显示设备的外部设备名称等。如：信号源输入接口集合、或高清多媒体接口（High Definition Multimedia Interface, HDMI）、USB 接口、PC 端子接口等。

需要说明的是：视图显示区可呈现视频聊天项目内容，或者呈现应用层项目内容（如，网页视频、云点播（Video on Demand, VOD）展示、应用程序画面等）。

“选择器”用于指示其中任意项目已被选择，如：光标或焦点对象。根据用户在显示器 200 中触摸的图标或菜单位置来定位选择信息输入，可使显示设备 200 中显示焦点对象的移动来选择控制项目，可选择或控制其中一个或多个项目。

焦点对象指根据用户输入在项目之间移动的对象。示例的，通过项目边缘绘制粗线来实现或标识焦点对象位置。在其他实施例中，焦点形式不限于示例，可以是光标等有形或无形可被用户识别的形态，如可以项目的 3D 变形等形式，也可以改变聚焦的项目的文本或图像的边框线、尺寸、颜色、透明度和轮廓和/或字体等标识。

事件传输系统 2914，可监听到的各预定义的事件或子事件的用户输入，将识别出事件或子事件的控制直接或间接提供给界面布局管理模块 2913。

界面布局管理模块 2913，用于用户界面状态（包括视图分区、项目、焦点或光标对象等位置和/或大小、变化过程等）的监控，以及根据该事件或子事件，可执行修改视图显示区的大小和位置、层级等布局，和/或，调整或修改视图显

示区各类项目布局的大小或/和位置、数量、类型、内容等布局。一些实施例中，修改和调整布局，包括在屏幕上显示或不显示各视图分区或视图分区中项目内容。

用户输入接口，用于将用户的输入信号发送给控制器，或者，将从控制器输出的信号传送给用户。示例性的，控制装置（例如移动终端或遥控器）可将用户输入的诸如电源开关信号、频道选择信号、音量调节信号等输入信号发送至用户输入接口，再由用户输入接口转送至控制器；或者，控制装置可接收经控制器处理从用户输入接口输出的音频、视频或数据等输出信号，并且显示接收的输出信号或将接收的输出信号输出为音频或振动形式。

在一些实施例中，用户可在显示器 200 上显示的图形用户界面（GUI）输入用户命令，则用户输入接口通过图形用户界面（GUI）接收用户输入命令。或者，用户可通过输入特定的声音或手势进行输入用户命令，则用户输入接口通过传感器识别出声音或手势，来接收用户输入命令。

为了满足用户的娱乐需求，各种类型的终端设备通常能够为用户提供游戏功能。其中，用户在通过终端设备进行某些游戏时，可在游戏界面显示用户对应的虚拟人物。这种情况下，用户可从该游戏为用户提供的各种图像中，选择自身满意的图像，或者，从终端设备存储的相册中，选择自身满意的图像，然后，终端设备的游戏界面中显示用户选择的图像，将该用户选择的图像作为用户对应的虚拟人物。

但是，这种情况下，在游戏进行过程中，游戏界面中的虚拟人物会保持固定不变，一直为用户选择的图像，导致用户在游戏过程中的体验较差。

为了克服上述缺陷，本申请通过以下实施例公开一种虚拟场景生成方法及

装置，所述虚拟场景生成方法及装置应用于终端设备，该终端设备可以为智能手机、电视和平板电脑等，本申请实施例对此不做限定。

并且，该终端设备可通过本地网（LAN，Local Area Network）、广域网（WAN，Wide Area Network）、无线局域网（WLAN，Wireless Local Area Network）或其他网络与其他的终端设备之间通信。

另外，该终端设备上可以连接或设置有摄像头，用于将摄像头拍摄到的画面呈现在本终端设备的显示界面或其他终端设备设备的显示界面上，以实现用户之间的交互聊天。具体的，摄像头拍摄到的画面可在终端设备上全屏显示、半屏显示、或者显示任意可选区域。

作为一种示例性的的连接方式，摄像头通过连接板与终端设备的后壳连接，固定安装在终端设备的显示器后壳的上侧中部，作为可安装的方式，可以固定安装在终端设备的显示器后壳的任意位置，能保证其图像采集区域不被后壳遮挡即可，例如，图像采集区域与终端设备的显示朝向相同。

作为另一种示例性的的连接方式，摄像头通过连接板或者其他可想到的连接器可升降的与终端设备的后壳连接，连接器上安装有升降马达，当用户要使用摄像头或者有应用程序要使用摄像头时，再升出终端设备之上，当不需要使用摄像头时，其可内嵌到后壳之后，以达到保护摄像头免受损坏。

另外，图 4 中示例性的示出了本申请实施例中显示界面的示意图。如图 4 所示，显示界面包括多个视图显示区，示例的，第一视图显示区 201 和播放画面 202，其中，播放画面包括布局一个或多个不同项目。另外，显示界面中还包括指示项目被选择的选择器，可通过用户输入而移动选择器的位置，以改变选择不同的项目。

需要说明的是，多个视图显示区可以呈现不同层级的显示画面。如，第一视图显示区可呈现视频聊天项目内容，第二视图显示区可呈现应用层项目内容（如，网页视频、VOD展示、应用程序画面等）。

作为一种示例性的实施方式，不同视图显示区的呈现存在优先级区别，优先级不同的视图显示区之间，视图显示区的显示优先级不同。例如，系统层的优先级高于应用层的优先级，当用户在应用层使用获取选择器和画面切换时，不遮挡系统层的视图显示区的画面展示；以及，根据用户的选择使应用层的视图显示区的大小和位置发生变化时，系统层的视图显示区的大小和位置不受影响。

另外，也可以呈现相同层级的显示画面，此时，选择器可以在第一视图显示区和第二视图显示区之间做切换，以及当第一视图显示区的大小和位置发生变化时，第二视图显示区的大小和位置可随及发生改变。

为了明确本申请所公开的方案，以下分别通过不同实施例，对本申请的方案进行介绍。

本申请第一实施例公开一种虚拟场景生成方法，参见图5所示的工作流程示意图，该方法包括以下步骤：

步骤S11、实时获取用户的拍摄图像，所述拍摄图像中包括所述用户的人像。

其中，所述用户为游戏的各个参与者。

步骤S12、根据所述用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置，对所述拍摄图像中的人像进行侧身处理，获取包括侧身处理后的人像的侧身图像，其中，所述虚拟人物在所述游戏界面中的位置为目标位置。

其中，在进行侧身处理时，依据虚拟人物在游戏界面中的位置，确定在实

际的游戏场景中，各个用户对应的虚拟人物在游戏界面中显示的是正面还是侧面，再据此对拍摄图像中的人像进行相应的侧身处理，以使所述侧身处理后的人像符合实际的游戏场景。

在游戏界面上，为了增加用户的体验感，往往设置有用户对应的虚拟人物，例如，再棋牌类游戏中，若有甲、乙和丙三个人参加，游戏界面中往往显示这三个人的虚拟人物。其中，在显示虚拟人物时，通常仅显示虚拟人物的头像部分，当然，也可以显示虚拟人物的整体，本申请实施例对此不作限定。

另外，不同虚拟人物在游戏界面中的位置不同，相应的，在经过侧身处理之后，各个侧身处理后的人像的角度不同，从而能够使侧身处理后的人像符合实际的游戏场景。例如，在一种示例中，甲用户在棋牌桌的正面，而乙用户在棋牌桌的左侧，丙用户在棋牌桌的右侧，这种情况下，为了符合实际的游戏场景，则经过侧身处理之后，使甲用户侧身处理后的人像正面面对游戏界面，使乙用户侧身处理后的人像显示的是右侧身体，使丙用户侧身处理后的人像显示的是左侧身体。

在步骤 S12 中，根据用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置，对拍摄图像中的人像进行相应的侧身处理，从而能够使侧身处理后的人像符合游戏场景。

步骤 S13、获取叠加有所述侧身图像与所述游戏界面的虚拟场景界面，并显示所述虚拟场景界面，其中，所述侧身图像位于所述游戏界面的上层，并且，所述侧身图像中包括的侧身处理后的人像位于所述目标位置的正上方。

本申请实施例的终端设备可显示多个层级的显示画面，在步骤 S13 中，侧身图像与游戏界面即为不同层级的显示画面。并且，侧身图像位于游戏界面的上层，并且，所述侧身图像中包括的侧身处理后的人像位于所述目标位置的正

上方, 这种情况下, 所述侧身图像与所述游戏界面叠加而成的虚拟场景界面中, 侧身处理后的人像覆盖了游戏界面中的虚拟人物, 从而能够使用户在观看终端设备显示的画面时, 不再观看到游戏界面提供的虚拟人物的图像, 而是侧身处理后的人像。

在本申请实施例提供的虚拟场景生成方法中, 首先实时获取用户的拍摄图像; 然后, 根据所述用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置, 对所述拍摄图像中的人像进行侧身处理, 获取包括侧身处理后的人像的侧身图像; 获取叠加有所述侧身图像与所述游戏界面的虚拟场景界面, 并显示所述虚拟场景界面, 其中, 所述侧身图像位于所述游戏界面的上层, 并且, 所述侧身图像中包括的侧身处理后的人像位于所述目标位置的正上方。

其中, 该侧身图像中包括的人像, 为根据用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置, 对拍摄图像中的人像进行处理之后所获取到的人像, 并且, 该拍摄图像为实时获取的图像, 这种情况下, 所述侧身图像中包括的侧身处理后的人像能够根据实时获取到的拍摄图像以及虚拟人物在游戏界面中的位置的变化, 实现相应的变化

另外, 通过本申请实施例的方案用户观看虚拟场景界面时, 观看到的是侧身处理后的人像, 而不再观看到游戏界面提供的虚拟人物的图像。这种情况下, 即使游戏界面中的用户图像会保持固定不变, 但通过虚拟场景界面中, 用户看到的是对用户的人像侧身处理后的侧身图像, 从而能够使用户观看到变化的虚拟人物, 解决现有技术中, 在游戏进行过程中, 游戏界面中的虚拟人物保持固定不变的问题, 从而提高用户的游戏体验。

进一步的, 在本申请实施例中, 可通过多种方式获取用户的拍摄图像。

在其中一种方式中，所述实时获取用户的拍摄图像，包括：

实时获取所述用户侧的第一终端设备传输的拍摄图像。

在本申请实施例的应用场景中，往往多个用户在进行游戏，这种情况下，各个用户侧的第一终端设备可通过自身设置的摄像头，对用户进行拍摄，获取拍摄图像，再将拍摄图像传输至执行本申请实施例的方法的终端设备。

例如，当甲、乙和丙三个用户在进行游戏，并且这三个用户的终端设备执行本申请实施例公开的方法时，这三个用户侧的第一终端设备（即分别为甲、乙和丙三个用户的终端设备）进行拍摄，得到拍摄图像，再将拍摄图像传输至其他终端设备，即甲用户的终端设备会将包括甲用户的拍摄图像传输至乙和丙两个用户的终端设备，乙用户的终端设备会将包括甲用户的拍摄图像传输至甲和丙两个用户的终端设备，丙用户的终端设备会将包括甲用户的拍摄图像传输至乙和甲两个用户的终端设备，从而使执行本申请实施例公开的方法的终端设备能够获取各个用户的拍摄图像。

在另外一种方式中，所述实时获取用户的拍摄图像，包括：

实时获取所述用户侧的第一终端设备传输的拍摄视频，构成所述拍摄视频的各帧图像中包括所述用户的人像；

根据人像分割算法对构成所述拍摄视频的各帧图像进行人像与背景的分割，获取包括所述人像的拍摄图像。

该种方式中，第一终端设备用于向执行本申请实施例公开的方法的终端设备实时传输拍摄视频，然后，所述终端设备能够对构成所述拍摄视频的各帧图像进行人像与背景的分割，以获取拍摄图像。其中，所述人像分割算法为传统的人像分割算法，例如，可以为基于卷积神经网络的人像分割算法等，本申

请实施例对此不做限定。

另外，在一种可行的示例中，参见图 6 所示的应用场景示意图，在图 6 中，包括执行本申请实施例公开的方法的终端设备 100 和第一终端设备 200，并且，还包括分别与终端设备 100 和第一终端设备 200 相连接的云端服务器 300。所述终端设备 100 在接收第一终端设备 200 传输的拍摄图像或拍摄视频时，可通过云端服务器 300 进行转发。这种情况下，第一终端设备 200 将拍摄图像或拍摄视频传输至云端服务器 300，再由云端服务器 300 将该拍摄图像或拍摄视频传输至执行本申请实施例公开的方法的终端设备 100。

其中，第一终端设备 200 可通过标准的多路视频通话传输方式，将拍摄图像或拍摄视频传输至云端服务器 300。当然，第一终端设备 200 也可采用其他方式向云端服务器 300 进行传输，本申请实施例对此不做限定。然后，云端服务器 300 再将拍摄图像或拍摄视频传输至执行本申请实施例公开的方法的终端设备 100。

所述云端服务器 300 可以为用户正在玩的游戏的服务器，或者，还可以为通话软件（例如微信和 QQ 等即时通讯软件）的服务器，该云端服务器 300 能够通过网络连接的方式，同时连接第一终端设备 200 和执行本申请实施例公开的方法的终端设备 100，从而在拍摄图像或拍摄视频的传输过程中，起到中转的作用，实现拍摄图像或拍摄视频的传输。

通过上述两种方式，能够获取拍摄图像，其中，该拍摄图像中包括用户的人像。这种情况下，在对所述拍摄图像中的人像进行侧身处理之前，还包括以下步骤：

根据接收到的美颜设置参数，对所述拍摄图像进行美颜处理，以便对美颜

处理之后的拍摄图像进行侧身处理。

在对拍摄图像进行侧身处理之前，还可以对拍摄图像进行美颜处理。在美颜处理过程中，可根据接收到的美颜设置参数进行美颜处理。该美颜设置参数可包括美白程度、眼睛放大程度和瘦脸程度等。其中，可由用户通过对终端设备的操控，使终端设备接收到美颜设置参数的类型和具体数值。

这种情况下，终端设备可对美颜处理之后的拍摄图像进行侧身处理，从而使侧身处理之后的人像更具美观性。

另外，在本申请实施例的步骤 S12 中，公开根据所述用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置，对所述拍摄图像中的人像进行侧身处理，获取包括侧身处理后的人像的侧身图像的技术特征。所述侧身处理可通过传统的 2.5D 算法实现，当然，还可以通过其他方法实现，本申请实施例对此不做限定。

侧身处理，指的是根据用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置，确定在游戏过程中，用户对应的虚拟人物所需呈现的角度，并根据该角度对拍摄图像中的人像进行处理，这种情况下，侧身处理后的人像所呈现的角度即为所述用户对应的虚拟人物所需呈现的角度。

例如，在该游戏过程中，如果某一用户对应的虚拟人物需要呈现的角度为正面，而拍摄图像中的人像为正面，可将拍摄图像中的人像作为侧身处理后的人像；另外，如果某一用户对应的虚拟人物需要呈现的角度为左侧面，而拍摄图像中的人像为正面，则将侧身处理之后，呈现左侧面的人像作为侧身处理后的人像。这种情况下，侧身处理后的人像可如图 7 所示。

在其中一种方式中，在进行侧身处理时，可将拍摄图像复制在一个四边形网格中，然后，再对该四边形网格进行处理，使该四边形网格产生一定程度的

变形，以通过变形的四边形网格呈现稍微侧身的效果。

具体的，当需要体现左侧身的效果时，可对该四边形网格的左边侧进行压缩处理，使左边侧变短，并对该四边形网格的右边侧进行拉伸处理，使右边侧变长，从而体现出稍微向左侧身的效果。当需要体现右侧身的效果时，可对该四边形网格的右边侧进行压缩处理，使右边侧变短，并对该四边形网格的左边侧进行拉伸处理，使左边侧变长，从而体现出稍微向右侧身的效果。

在另一种方式中，可预先在终端设备内设置对应不同侧身角度的骨骼模型，并且，通过获取到的多帧拍摄图像，创建用户的妆发模型，该妆发模型用于体现用户在当前游戏过程中的妆发。这种情况下，在进行侧身处理的过程中，通过侧身的角度，确定相应的骨骼模型，然后，根据所述妆发模型，在骨骼模型上填充相应的妆发内容，从而获取侧身处理后的人像。

具体的，当需要体现左侧身的效果时，可获取左侧身对应的骨骼模型，然后，在左侧身对应的骨骼模型上填充相应的妆发，从而获取左侧身的人像。

另外，如果采用上述方式获取侧身图像，当所述多帧拍摄图像的拍摄角度较为单一时，可能会导致在对相应的骨骼模型上填充妆发时，骨骼模型的有些区域上没有合适的妆发内容进行填充。

这种情况下，在本申请实施例中，在根据所述多帧拍摄图像创建用户的妆发模型之后，还可以通过访问服务器，将服务器提供的各种妆发类型与所述妆发模型进行对比，确定与所述妆发模型最适合的妆发类型，并据此对妆发模型进一步完善。

例如，当需要体现左侧身的效果时，可获取左侧身对应的骨骼模型，这种情况下，如果在左侧身对应的骨骼模型上填充妆发时，确定部分骨骼模型的区

域没有相对应的妆发模型的内容，这种情况下，通过访问服务器，将妆发模型与服务器提供的多种妆发类型与所述妆发模型进行对比，若服务器提供的马尾辫发型与所述妆发模型相似度最高，则确定所述妆发模型为马尾辫。这种情况下，在对左侧身对应的骨骼模型上填充妆发时，可填充马尾辫发型。

进一步的，在步骤 S13 中，公开了获取叠加有所述侧身图像与所述游戏界面的虚拟场景界面的操作，该操作可通过多种方式实现。

在其中一种方式中，所述获取叠加有所述侧身图像与所述游戏界面的虚拟场景界面，包括以下步骤：

第一步，根据所述游戏界面中包括的所述虚拟人物所占据的像素数量，对所述侧身图像所占据的像素数量进行调整，并且，根据所述游戏界面中包括的所述虚拟人物在所述游戏界面中的坐标，对所述侧身图像中包括的侧身处理后的人像所处的位置进行调整，以使调整后的侧身图像中包括的人像能够覆盖所述游戏界面中包括的虚拟人物。

如果侧身图像中包括的侧身处理后的人像占据的像素数量较小，则侧身处理后的人像较小，无法覆盖住游戏界面中显示的虚拟人物。该步骤中，所述侧身图像所占据的像素数量进行调整，以放大所述侧身处理后的人像，从而使侧身图像中包括的侧身处理后的人像能够覆盖住所述游戏界面中显示的虚拟人物。

如果侧身图像中包括的侧身处理后的人像所占据的位置与游戏界面中包括的虚拟人物所占据的位置不同，在直接叠加之后，往往使侧身处理后的人像与虚拟人物不在同一显示区域，无法覆盖住游戏界面中显示的虚拟人物。因此，该步骤中，还可以根据所述游戏界面中包括的所述虚拟人物在所述游戏界面中的坐标，对所述侧身图像中包括的侧身处理后的人像所处的位置进行调整，以

使侧身图像中包括的侧身处理后的人像能够覆盖住所述游戏界面中显示的虚拟人物。

侧身图像中包括的侧身处理后的人像占据的像素数量较多，往往会占据游戏界面较大的位置，不利于用户观赏。因此，在对侧身图像所占据的像素数量进行调整的过程中，可预先设置放大阈值，以使调整像素数量的侧身图像不占据过多的像素。

例如，该放大阈值可以设置为 3 个像素，这种情况下，在对所述侧身图像所占据的像素数量进行调整之后，侧身图像中包括的侧身处理后的人像的每行像素的数量比游戏界面中的虚拟人物所占据的像素多 3 个像素，从而能够使侧身处理后的人像覆盖住所述虚拟人物，并且避免侧身处理后的人像占据较多像素，影响用户观看其他画面。

第二步，将所述侧身图像的其他区域中的像素调整为透明状态，其中，所述其他区域为所述侧身图像中不包括所述用户的人像区域。

为了避免侧身图像的其他区域为干扰用户的视线，本申请实施例中，将侧身图像的其他区域中的像素调整为透明状态。

第三步，将调整后的侧身图像设置在所述游戏界面的上层。

执行本申请实施例公开的方法的终端设备，能够在同一个视图显示区呈现不同层级的显示画面。这种情况下，调整后的侧身图像即为一个层级的显示画面，而游戏界面为位于所述调整后的侧身图像下层的显示画面，这种情况下，用户观看到的画面即为这两个显示画面叠加后呈现的画面。

在另外一种方式中，所述获取叠加有所述侧身图像与所述游戏界面的虚拟场景界面，包括：

第一步，对所述侧身图像进行抠图处理，获取所述侧身图像中包括的所述侧身处理后的人像，其中，所述侧身处理后的人像为侧身人像；

第二步，根据所述游戏界面中包括的所述虚拟人物所占据的像素数量，对所述侧身人像所占据的像素数量进行调整，并根据所述游戏界面中包括的所述虚拟人物在所述游戏界面中的坐标，将调整后的侧身人像设置在所述游戏界面的上层，以使所述调整后的侧身人像能够覆盖所述游戏界面中包括的虚拟人物。

该方法中，对侧身图像进行了抠图处理，将抠图处理之后的侧身人像叠加在游戏界面的虚拟人物所在的位置。

另外，如果侧身人像占据的像素数量较小，则侧身人像往往无法覆盖住游戏界面中

显示的虚拟人物。该步骤中，对所述侧身人像所占据的像素数量进行调整，以放大所述侧身人像，从而使侧身人像能够覆盖住所述游戏界面中显示的虚拟人物。

如果侧身人像占据的像素数量较多，往往会占据游戏界面较大的位置，不利于用户观赏。因此，在对侧身人像所占据的像素数量进行调整的过程中，可预先设置放大阈值，以使调整像素数量之后的侧身人像不占据过多的像素。

例如，该放大阈值可以设置为 3 个像素，这种情况下，在对所述侧身人像所占据的像素数量进行调整之后，侧身人像的每行像素的数量比游戏界面中的虚拟人物所占据的像素多 3 个像素，从而能够使侧身人像覆盖住所述虚拟人物，并且避免侧身人像占据较多像素，影响用户观看其他画面。

相应的，在本申请另一实施例中，公开一种虚拟场景生成装置，参见图 8 所示的结构示意图，该装置包括：图像获取模块 110、侧身处理模块 120 和界面

叠加模块 130。

其中，所述图像获取模块 110，用于实时获取用户的拍摄图像，所述拍摄图像中包括所述用户的人像；

所述侧身处理模块 120，用于根据所述用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置，对所述拍摄图像中的人像进行侧身处理，获取包括侧身处理后的人像的侧身图像，其中，所述虚拟人物在所述游戏界面中的位置为目标位置；

所述界面叠加模块 130，用于获取叠加有所述侧身图像与所述游戏界面的虚拟场景界面，并显示所述虚拟场景界面，其中，所述侧身图像位于所述游戏界面的上层，并且，所述侧身图像中包括的侧身处理后的人像位于所述目标位置的正上方。

用户通过本申请实施例的方案观看虚拟场景界面时，观看到的是侧身处理后的人像，而不再观看到游戏界面提供的虚拟人物的图像。这种情况下，即使游戏界面中的用户图像会保持固定不变，但通过虚拟场景界面中，用户观看到的是对用户的人像侧身处理后的侧身图像，从而能够使用户观看到变化的虚拟人物，解决现有技术中，在游戏进行过程中，游戏界面中的虚拟人物保持固定不变的问题，从而提高用户的游戏体验。

具体实现中，本发明还提供一种计算机存储介质，其中，该计算机存储介质可存储有程序，该程序执行时可包括本发明提供的呼叫方法的各实施例中的部分或全部步骤。所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（英文：read-only memory，简称：ROM）或随机存储记忆体（英文：random access memory，简称：RAM）等。

本领域的技术人员可以清楚地了解到本发明实施例中的技术可借助软件加

必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解，本发明实施例中的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等等）执行本发明各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

本说明书中各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。尤其，对于……实施例而言，由于其基本相似于方法实施例，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例中的说明即可。

以上所述的本发明实施方式并不构成对本发明保护范围的限定。

权利要求书

1.一种显示设备，其特征在于，包括：

显示器，被配置为呈现游戏应用相关界面；

摄像头，被配置为获取用户的拍摄图像，所述拍摄图像中包括所述用户的人像；

控制器，被配置为：

根据所述用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置，对所述拍摄图像中的人像进行侧身处理，获取包括侧身处理后的人像的侧身图像，其中，所述虚拟人物在所述游戏界面中的位置为目标位置；

获取叠加有所述侧身图像与所述游戏界面的虚拟场景界面，控制所述显示器呈现所述虚拟场景界面，其中，所述侧身图像位于所述游戏界面中所述虚拟人物的上层。

2. 根据权利要求 1 所述的显示设备，其特征在于，所述摄像头获取用户的拍摄图像，包括：

获取所述用户侧的第一终端设备传输的拍摄图像；

或者，

实时获取所述用户侧的第一终端设备传输的拍摄视频，构成所述拍摄视频的各帧图像中包括所述用户的人像；

3. 根据权利要求 2 所述的显示设备，其特征在于，所述控制器还被配置为：

根据人像分割算法对构成所述拍摄视频的各帧图像进行人像与背景的分割，获取包括所述人像的拍摄图像。

4.根据权利要求 1 所述的显示设备，其特征在于，所述控制器在对所述拍摄

图像中的人像进行侧身处理之前，还包括：

根据接收到的美颜设置参数，对所述拍摄图像进行美颜处理，以便对美颜处理之后的拍摄图像进行侧身处理。

5.根据权利要求1所述的显示设备，其特征在于，所述控制器执行获取叠加有所述侧身图像与所述游戏界面的虚拟场景界面，具体包括：

根据所述游戏界面中包括的所述虚拟人物所占据的像素数量，对所述侧身图像所占据的像素数量进行调整，并且，根据所述游戏界面中包括的所述虚拟人物在所述游戏界面中的坐标，对所述侧身图像中包括的侧身处理后的人像所处的位置进行调整，以使调整后的侧身图像中包括的人像能够覆盖所述游戏界面中包括的虚拟人物；

将所述侧身图像的其他区域中的像素调整为透明状态，其中，所述其他区域为所述侧身图像中不包括所述用户的人像区域；

将调整后的侧身图像设置在所述游戏界面的上层。

6.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述控制器执行获取叠加有所述侧身图像与所述游戏界面的虚拟场景界面，具体包括：

对所述侧身图像进行抠图处理，获取所述侧身图像中包括的所述侧身处理后的人像，其中，所述侧身处理后的人像为侧身人像；

根据所述游戏界面中包括的所述虚拟人物所占据的像素数量，对所述侧身人像所占据的像素数量进行调整，并根据所述游戏界面中包括的所述虚拟人物在所述游戏界面中的坐标，将调整后的侧身人像设置在所述游戏界面的上层，以使所述调整后的侧身人像能够覆盖所述游戏界面中包括的虚拟人物。

7.一种虚拟场景生成方法，其特征在于，包括：

实时获取用户的拍摄图像，所述拍摄图像中包括所述用户的人像；

根据所述用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置，对所述拍摄图像中的人像进行侧身处理，获取包括侧身处理后的人像的侧身图像，其中，所述虚拟人物在所述游戏界面中的位置为目标位置；

获取叠加有所述侧身图像与所述游戏界面的虚拟场景界面，并显示所述虚拟场景界面，其中，所述侧身图像位于所述游戏界面的上层，并且，所述侧身图像中包括的侧身处理后的人像位于所述目标位置的正上方。

8.一种虚拟场景生成装置，其特征在于，包括：

图像获取模块，用于实时获取用户的拍摄图像，所述拍摄图像中包括所述用户的人像；

侧身处理模块，用于根据所述用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置，对所述拍摄图像中的人像进行侧身处理，获取包括侧身处理后的人像的侧身图像，其中，所述虚拟人物在所述游戏界面中的位置为目标位置；

界面叠加模块，用于获取叠加有所述侧身图像与所述游戏界面的虚拟场景界面，并显示所述虚拟场景界面，其中，所述侧身图像位于所述游戏界面的上层，并且，所述侧身图像中包括的侧身处理后的人像位于所述目标位置的正上方。

9.一种显示设备，其特征在于，包括：

显示器，被配置为呈现游戏应用相关界面；

摄像头，被配置为获取用户的拍摄图像，所述拍摄图像中包括所述用户的人像；

控制器，被配置为：

根据所述用户对应的虚拟人物在游戏界面中的位置，获取所述拍摄图像中的人像相关部分，其中，所述虚拟人物在所述游戏界面中的位置为目标位置；

控制所述显示器将所述人像相关部分浮于所述游戏界面的目标位置呈现。

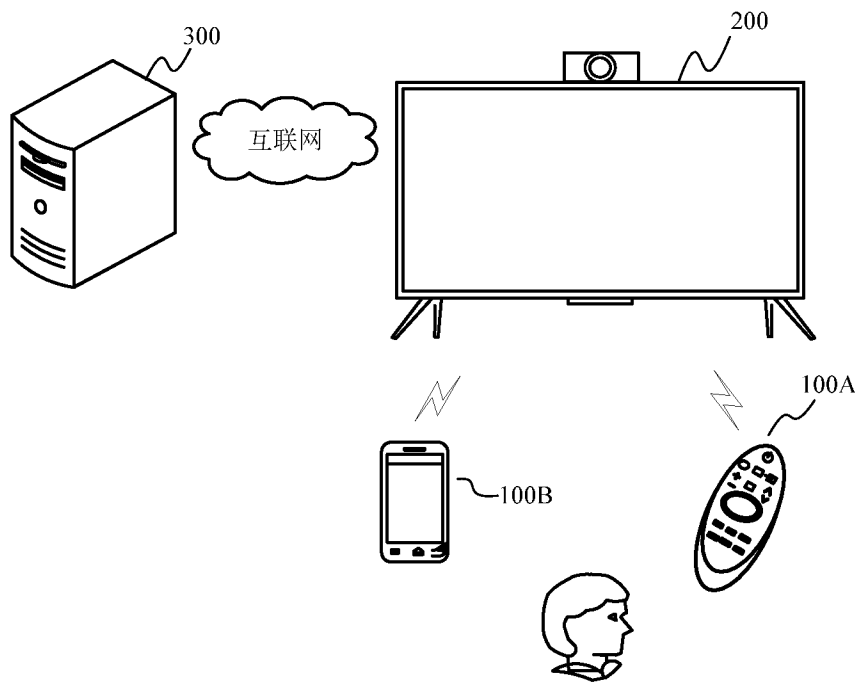


图 1

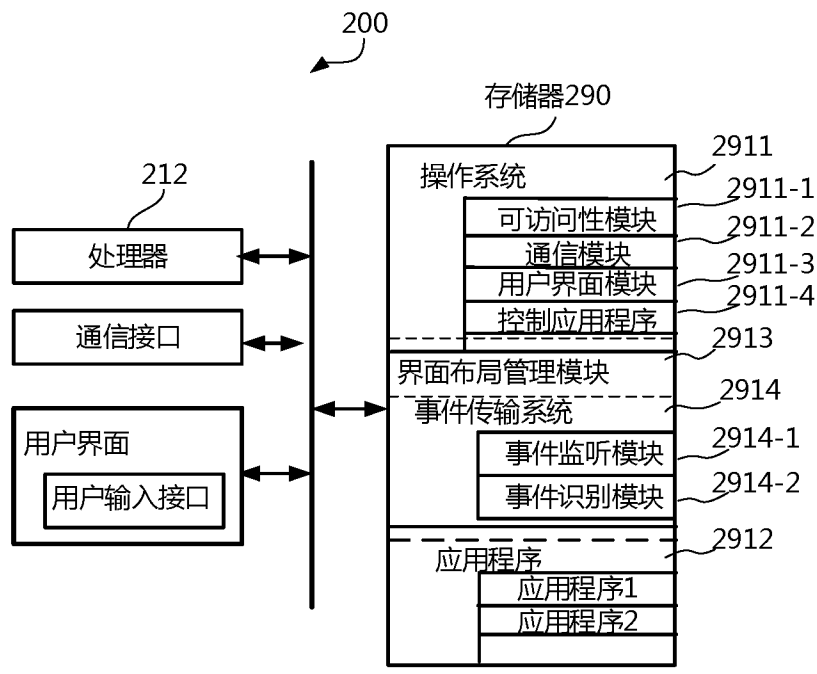


图 2



图 3

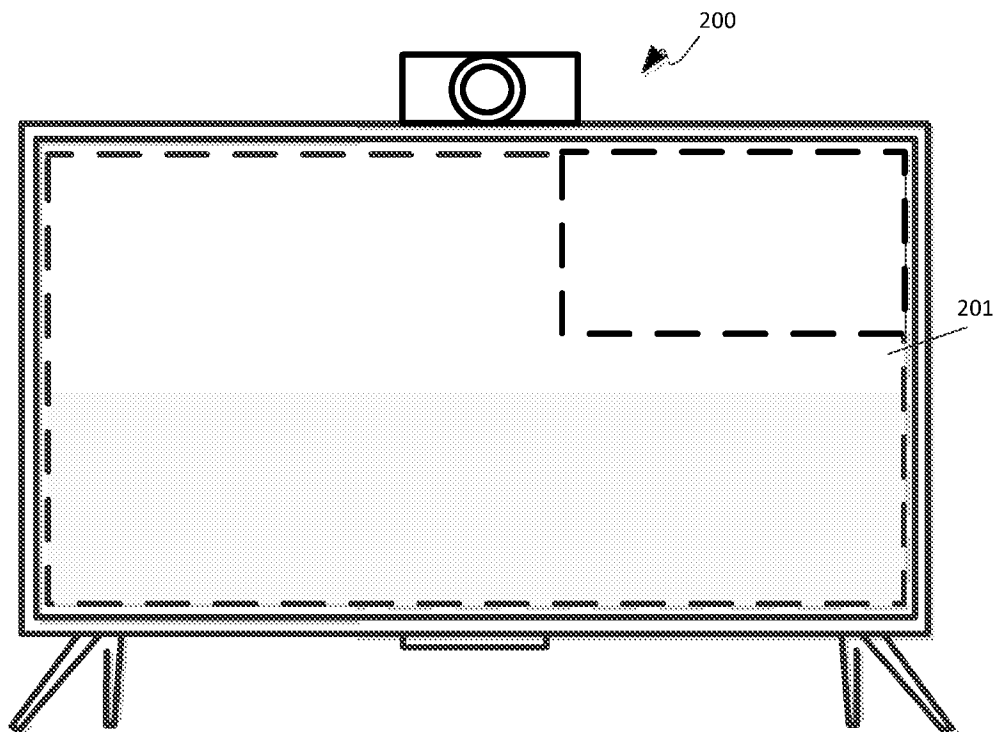


图 4

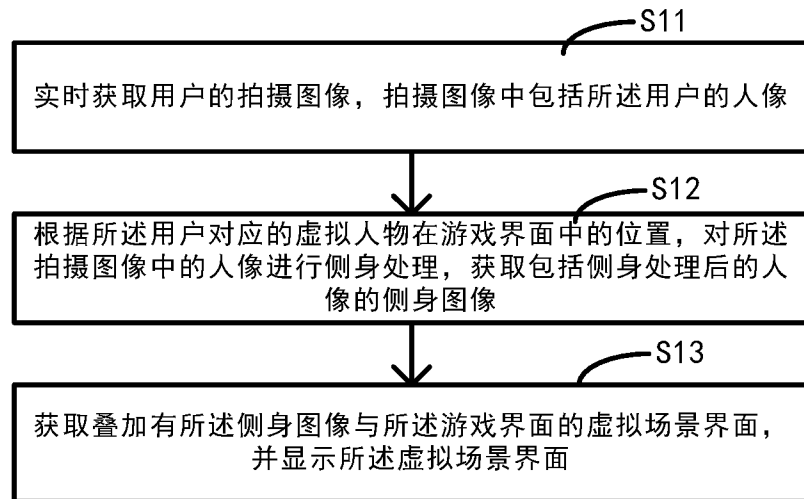


图 5

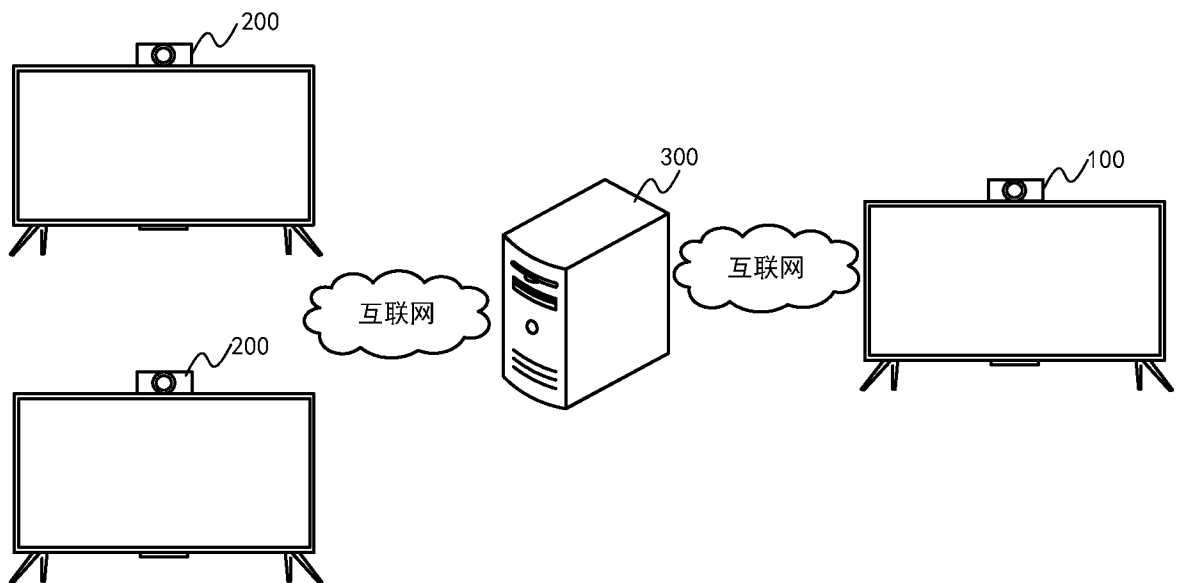


图 6

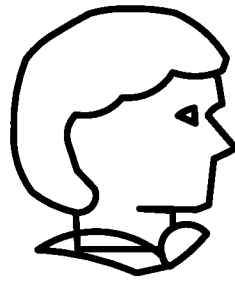


图 7

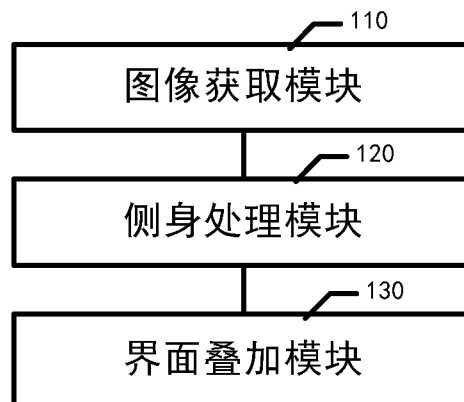


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/083905

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63F 13/655(2014.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A63F; G06T; G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CNTXT; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI; GOOGLE: 游戏, 虚拟, 模型, 对象, 化身, 角色, 玩家, 图像, 图片, 照片, 摄像头, 相机, 侧身, 侧面, 侧脸, 转动, 旋转, 角度, 朝向, 方向, 位置, 叠加, 合成, 覆盖, 遮盖, game, virtual, model, object, avatar, role, player, image, picture, photo, camera, side, side face, turn, rotate, angle, orientation, direction, position, location, overlay, synthesis, cover

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105447480 A (JILIN JIYUAN SHIKONG ANIME GAME TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 30 March 2016 (2016-03-30) description paragraphs 4-21, figures 1-4	1-9
Y	CN 101715069 A (FUJIFILM CORPORATION) 26 May 2010 (2010-05-26) description paragraphs 23-59, figures 1, 2A-2B, 3-8	1-9
A	CN 1797474 A (INSTITUTE OF AUTOMATION, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES) 05 July 2006 (2006-07-05) entire document	1-9
A	CN 109675315 A (NETEASE (HANGZHOU)NETWORK CO., LTD.) 26 April 2019 (2019-04-26) entire document	1-9
A	JP 2006227838 A (NEC CORP) 31 August 2006 (2006-08-31) entire document	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 June 2020

Date of mailing of the international search report

29 June 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/083905

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105447480	A	30 March 2016	None			
CN	101715069	A	26 May 2010	JP	2010086178	A	15 April 2010
				US	2010079491	A1	01 April 2010
CN	1797474	A	05 July 2006	CN	100353384	C	05 December 2007
CN	109675315	A	26 April 2019	None			
JP	2006227838	A	31 August 2006	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/083905

A. 主题的分类

A63F 13/655(2014.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

A63F; G06T; G06K

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS;CNTXT;VEN;USTXT;EPTXT;WOTXT;CNKI;GOOGLE: 游戏, 虚拟, 模型, 对象, 化身, 角色, 玩家, 图像, 图片, 照片, 摄像头, 相机, 侧身, 侧面, 侧脸, 转动, 旋转, 角度, 朝向, 方向, 位置, 叠加, 合成, 覆盖, 遮盖, game, virtual, model, object, avatar, role, player, image, picture, photo, camera, side, side face, turn, rotate, angle, orientation, direction, position, location, overlay, synthesis, cover

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 105447480 A (吉林纪元时空动漫游戏科技股份有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 说明书第4-21段, 图1-4	1-9
Y	CN 101715069 A (富士胶片株式会社) 2010年 5月 26日 (2010 - 05 - 26) 说明书第23-59段, 图1、2A-2B、3-8	1-9
A	CN 1797474 A (中国科学院自动化研究所) 2006年 7月 5日 (2006 - 07 - 05) 全文	1-9
A	CN 109675315 A (网易杭州网络有限公司) 2019年 4月 26日 (2019 - 04 - 26) 全文	1-9
A	JP 2006227838 A (NEC CORP) 2006年 8月 31日 (2006 - 08 - 31) 全文	1-9

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 6月 18日

国际检索报告邮寄日期

2020年 6月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

马婷婷

电话号码 86-(20)-28958507

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/083905

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105447480	A	2016年 3月 30日	无			
CN	101715069	A	2010年 5月 26日	JP	2010086178	A	2010年 4月 15日
				US	2010079491	A1	2010年 4月 1日
CN	1797474	A	2006年 7月 5日	CN	100353384	C	2007年 12月 5日
CN	109675315	A	2019年 4月 26日	无			
JP	2006227838	A	2006年 8月 31日	无			