

创建虚拟对象的方法、装置、设备和存储介质

5 本申请要求 2024 年 04 月 01 日递交的、标题为“创建虚拟对象的方法、装置、设备和存储介质”、申请号为 202410390731.5 的中国发明专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

10 本公开的示例实施例总体涉及计算机领域，特别地涉及创建虚拟对象的方法、装置、设备和计算机可读存储介质。

背景技术

15 随着计算机技术的发展，互联网已经成为人们信息交互的重要平台。一些平台也支持用户创建对应的虚拟对象（例如，虚拟分身），以支持在特定场景中使用这样的虚拟对象来提高信息处理的效率或丰富用户交互的体验。例如，用户可以配置用于直播的虚拟对象。

发明内容

20 在本公开的第一方面，提供了一种创建虚拟对象的方法。该方法包括：响应于创建与用户相关联的虚拟对象的请求，呈现配置界面，配置界面包括拍摄组件；经由拍摄组件实时获取用户的一组连续画面，以从一组连续画面确定与多个预设角度相关联的多个图像；以及创建与用户相关联的虚拟对象，虚拟对象具有基于多个图像生成的视觉形象。

25 在本公开的第二方面，提供了一种用于创建虚拟对象的装置。该装置包括：呈现模块，被配置为响应于创建与用户相关联的虚拟对象的请求，呈现配置界面，配置界面包括拍摄组件；获取模块，被配置为经由拍摄组件实时获取用户的一组连续画面，以从一组连续画面确定与多个预设角度相关联的多个图像；以及创建模块，被配置为创建与用户相关联的虚拟对象，虚拟对象具有基于多个图像生成的视觉形象。

30 在本公开的第三方面，提供了一种电子设备。该设备包括至少一个处理单元；以及至少一个存储器，至少一个存储器被耦合到至少一个处理单元并且存储用于由至少一个处理单元执行的指令。指令在由至少一个处理单元执行时使设备执行第一方面的方法。

在本公开的第四方面，提供了一种计算机可读存储介质。该计算机可读存储介质上存储有计算机程序，计算机程序可由处理器执行以实现第一方面的方法。

应当理解，本内容部分中所描述的内容并非旨在限定本公开的实施例的关键特征或重要特征，也不用于限制本公开的范围。本公开的其它特征将通过以下的描述而变得容易理解。

附图说明

结合附图并参考以下详细说明，本公开各实施例的上述和其他特征、优点及方面将变得更加明显。在附图中，相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素，其中：

- 图 1 示出了其中可以实施根据本公开的实施例的示例环境的示意图；
- 图 2A 至图 2F 示出了根据本公开的一些实施例的示例界面；
- 图 3 示出了根据本公开的一些实施例的创建虚拟对象的示例过程的流程图；
- 图 4 示出了根据本公开的一些实施例的用于创建虚拟对象的示例装置的示意性结构框图；以及
- 图 5 示出了能够实施本公开的多个实施例的电子设备的框图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的实施例。虽然附图中示出了本公开的某些实施例，然而应当理解的是，本公开可以通过各种形式来实现，而且不应该被解释为限于这里阐述的实施例，相反，提供这些实施例是为了更加透彻和完整地理解本公开。应当理解的是，本公开的附图及实施例仅用于示例性作用，并非用于限制本公开的保护范围。

需要注意的是，本文中所提供的任何节/子节的标题并不是限制性的。本文通篇描述了各种实施例，并且任何类型的实施例都可以包括在任何节/子节下。此外，在一节/子节中描述的实施例可以以任何方式与同一节/子节和/或不同节/子节中描述的任何其他实施例相结合。

在本公开的实施例的描述中，术语“包括”及其类似用语应当理解为开放性包含，即“包括但不限于”。术语“基于”应当理解为“至少部分地基于”。术语“一个实施例”或“该实施例”应当理解为“至少一个实施例”。术语“一些实施例”应当理解为“至少一些实施例”。下文还可能包括其他明确的和隐含的定义。术语“第一”、“第二”等可以指代不同的或相同的对象。下文还可能包括其他明确的和隐含的定义。

本公开的实施例中可能涉及用户的数据、数据的获取和/或使用等。这些方面均遵循相应的法律法规及相关规定。在本公开的实施例中，所有数据的采集、获取、处理、加工、转发、使用等，都是在用户知晓并且确认的前提下进行的。相应地，在实

现本公开的各实施例时，均应根据相关法律法规通过适当的方式，将可能所涉及的数据或信息的类型、使用范围、使用场景等告知用户并获得用户的授权。具体的告知和/或授权方式可以根据实际情况和应用场景而变化，本公开的范围在此方面不受限制。

5 本说明书及实施例中方案，如涉及个人信息处理，则均会在具备合法性基础（例如征得个人信息主体同意，或者为履行合同所必需等）的前提下进行处理，且仅会在规定或者约定的范围内进行处理。用户拒绝处理基本功能所需必要信息以外的个人信息，不会影响用户使用基本功能。

10 一些平台也支持用户创建对应的虚拟对象（例如，虚拟分身），以支持在特定场景中使用这样的虚拟对象来提高信息处理的效率或丰富用户交互的体验。在与虚拟对象的交互中，虚拟对象的视觉形象是影响用户交互体验和交互效率的重要因素之一。例如，人们可能期望能够与更为真实的视觉形象交互来提高交互的真实感。

本公开的实施例提出了一种创建虚拟对象方案。根据该方案，响应于创建与用户相关联的虚拟对象的请求，可以呈现配置界面，其中配置界面包括拍摄组件。进一步地，可以经由拍摄组件实时获取用户的一组连续画面，以从一组连续画面确定与多个
15 预设角度相关联的多个图像。相应地，可以创建与用户相关联的虚拟对象，虚拟对象具有基于多个图像生成的视觉形象。

基于本实施例的方法，用户无需上传多个不同角度的面部图像或多次执行拍摄操作拍摄不同角度的面部图像，仅需触发开始实时采集一次连续画面，即可获取生成虚拟对象视觉形象所需的多个预设角度相关联的多个图像。以此方式，本公开的实施例
20 能够通过视频录制的方式来更为高效地设置虚拟对象的视觉形象，并且使得视觉形象能够与用户形象更为匹配，从而提高交互的真实感。

以下进一步结合附图来详细描述该方案的各种示例实现。

示例环境

25 图 1 示出了本公开的实施例能够在其中实现的示例环境 100 的示意图。如图 1 所示，示例环境 100 可以包括电子设备 110。

在该示例环境 100 中，电子设备 110 可以运行有支持界面交互的应用 120。应用 120 可以是用于界面交互的任何适当类型应用，其示例可以包括但不限于：视频应用、社交应用或其它适当的应用。用户 140 可以经由电子设备 110 和/或其附接设备来与应用
30 120 进行交互。

在图 1 的环境 100 中，如果应用 120 处于活动状态，电子设备 110 可以通过应用 120 呈现用于支持界面交互的界面 150。

在一些实施例中，电子设备 110 与服务器 130 通信，以实现对应用 120 的服务的供应。电子设备 110 可以是任意类型的移动终端、固定终端或便携式终端，包括移动

手机、台式计算机、膝上型计算机、笔记本计算机、上网本计算机、平板计算机、媒体计算机、多媒体平板、掌上电脑、便携式游戏终端、VR/AR 设备、个人通信系统 (Personal Communication System , PCS)设备、个人导航设备、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、音频/视频播放器、数码相机/摄像机、定位设备、电视接收器、无线电广播接收器、电子书设备、游戏设备或者前述各项的任意组合, 包括这些设备的配件和外设或者其任意组合。在一些实施例中, 电子设备 110 也能够支持任意类型的针对用户的接口 (诸如“可佩戴”电路等)。

服务器 130 可以是独立的物理服务器, 也可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统, 还可以是提供云服务、云数据库、云计算、云函数、云存储、网络服务、云通信、中间件服务、域名服务、安全服务、内容分发网络、以及大数据和人工智能平台等基础云计算服务的云服务器。服务器 130 例如可以包括计算系统/服务器, 诸如大型机、边缘计算节点、云环境中的计算设备, 等等。服务器 130 可以为电子设备 110 中支持虚拟场景的应用 120 提供后台服务。

服务器 130 与电子设备 110 之间可以建立有通信连接。通信连接可以通过有线方式或无线方式建立。通信连接可以包括但不限于蓝牙连接、移动网络连接、通用串行总线 (Universal Serial Bus, USB) 连接、无线保真 (Wireless Fidelity, WiFi) 连接等, 本公开的实施例在此方面不受限制。在本公开的实施例中, 服务器 130 与电子设备 110 可以通过二者之间的通信连接实现信令交互。

应当理解, 仅出于示例性的目的描述环境 100 中各个元素的结构和功能, 而不暗示对于本公开的范围的任何限制。

以下将继续参考附图描述本公开的一些示例实施例。

示例交互

以下将参考图 2A 至 2F 来描述根据本公开的实施例的创建虚拟对象的交互过程。图 2A 至图 2F 示出了根据本公开的一些实施例的示例界面 200A 至 200F。界面 200A 至界面 200F 例如可以由如图 1 所示的电子设备 110 所提供。以下将参考图 1 来描述界面 200A 至 200F。

在一些实施例中, 电子设备 110 例如可以基于用户创建与其相关联的虚拟对象的请求来呈现配置界面 200A。这样的配置界面 200A 例如可以用于设置虚拟对象的视觉形象。在一些场景中, 这样的虚拟对象例如也可以称为数字分身、虚拟分身等。

如图 2A 所示, 配置界面 200A 可以包括拍摄组件 205, 例如, 取景器。该拍摄组件 205 可以呈现利用电子设备 110 的相机所捕获到的实时画面。

进一步地, 电子设备 110 还可以在配置界面 200A 中呈现引导信息 210, 以支持用户将指定部位 (例如, 面板) 置于取景器中。

备选地，电子设备 110 还可以提供上传入口 215，以支持用户通过上传图片、视频或模型来设置对应的视觉形象。

进一步地，如图 2B 所示，拍摄组件 205 可以呈现用户的连续画面 220。在检测到用户的指定部位出现在拍摄组件 205 中后，电子设备 110 可以更新引导信息 210，
5 以用于引导采集与特定角度对应的图像。

以图 2B 作为示例，电子设备 110 可以呈现文本“向左转动头部”，以引导用户通过转动头部来采集与特定角度对应的图像。在一些实施例中，电子设备 110 例如还可以通过在拍摄组件 205 中呈现与该朝向对应的引导元素，或者通过提供引导用户朝预定角度调整头部的语音信息，以作为针对用户的引导信息。

10 在一些实施例中，电子设备 110 还可以呈现与拍摄组件 205 相关联的进度提示元素 225。进一步地，当电子设备 110 从用户的连续画面 220 中获取到与该特定角度对应的图像内容后，电子设备 110 可以更新该进度提示元素 225，以指示已经采集到与该特定角度对应的图像。

作为示例，电子设备 110 例如可以填充该进度提示元素 225 中与该特定角度对应的部分，以提醒用户已经完成例如特定角度的图像采集。
15

进一步地，电子设备 110 可以通过拍摄组件 205 中的连续画面 220 来获取与多个预设角度对应的图像。例如，如图 2C 所示，电子设备 110 可以进一步引导用户来调整姿态，以获取与另一预设角度对应的图像。

相应地，在引导获取另一预设角度的图像时，电子设备 110 可以更新引导信息 20 210，以指示用户调整姿态。附加地，在经由连续画面 220 获取到另一预设角度的图像后，电子设备 110 还可以更新进度提示元素 225。

进一步地，在经由连续画面 220 获取到多个预设角度的图像后，电子设备 110 可以更新进度提示元素 225 以指示全部图像采集完成。相应地，电子设备 110 可以呈现如图 2D 所示的界面，并可以呈现状态信息 230，以指示图像采集已经完成，并且正在
25 生成对应的视觉形象。

在一些实施例中，在检测到多个预设角度的图像均完成采集后，电子设备 110 还可以提供确认界面，并在确认界面中呈现所采集到的多个预设角度的图像。在一些实施例中，电子设备 110 还可以在确认界面中提供重新采集入口。进一步地，电子设备 110 可以基于对重新采集入口的选择来经由拍摄组件实时获取用户的新的一组连续
30 画面，以替换多个预设角度的图像中的至少一个图像。

如图 2D 所示，电子设备 110 还可以提供音频配置入口 235，以支持用户进一步配置虚拟对象的音频信息。备选地，用户例如也可以不进行音频配置，以例如使用预设的音频信息来创建虚拟对象。

在一些实施例中，在接收到针对音频配置入口 235 的选择后，电子设备 110 可以

提供如图 2E 所示的配置界面 200E，并利用配置界面 200E 来获取用户的音频内容。

具体地，电子设备 110 例如可以在配置界面 200E 中显示目标文本，并可以提供用于音频录入的音频控件 245。作为示例，在接收到对音频控件 245 的选择后，电子设备 110 可以获取用户的音频内容。该音频内容例如可以包括用户读目标文本 240 的音频。

进一步地，电子设备 110 可以基于获取到的音频内容来确定虚拟对象的至少一项音频属性。作为示例，电子设备 110 和/或服务器 130 例如可以利用诸如音色克隆等方式来确定虚拟对象的音色属性，以使得该虚拟对象具有与音频内容对应的音色。在一些示例中，这样的音频属性例如还可以包括语速、节奏等。

进一步地，在完成音频内容的采集后，电子设备 110 可以呈现如图 2F 所示的预览界面 200F。如图 2F 所示，电子设备 110 可以呈现基于所采集的多个图像所生成的视觉形象 250。

应当理解的是，可以由电子设备 110 和/或服务器 130 基于任何适当的技术（例如，3D 图像合成）等来生成视觉形象 250，本公开不旨在对如何利用多个角度的图像来生成视觉形象 250 的过程进行限定。

附加地，电子设备 110 还可以提供用于重新录制音频内容的入口 255 和删除音色的入口 260。

附加地，电子设备 110 还可以在界面 200F 中提供权限设置控件 265。电子设备 110 可以利用该权限设置控件来获取与虚拟对象相关联的权限信息。该权限信息例如可以指示允许使用该虚拟对象的至少一个用户。

例如，用户可以利用权限设置控件来将该虚拟对象设置为仅自己可用，或者也可以设置为其他特定用户可用等。

进一步地，电子设备 110 可以基于用户对创建入口 270 的选择来相应地基于视觉形象 250 和/或音频内容来创建对应的虚拟对象。

以此方式，本公开的实施例能够通过视频录制的方式来更为高效地设置虚拟对象的视觉形象，从而保证用户交互的流畅度。此外，本公开的实施例还能够使得视觉形象能够与用户形象更为匹配，从而提高交互的真实感。

示例过程

图 3 示出了根据本公开的一些实施例的创建虚拟对象的示例过程 300 的流程图。过程 300 可以被实现在电子设备 110 处。下面参考图 1 来描述过程 300。

如图所示，在框 310，电子设备 110 响应于创建与用户相关联的虚拟对象的请求，呈现配置界面，配置界面包括拍摄组件。

在框 320，电子设备 110 经由拍摄组件实时获取用户的一组连续画面，以从一组

连续画面确定与多个预设角度相关联的多个图像。

在框 330，电子设备 110 创建与用户相关联的虚拟对象，虚拟对象具有基于多个图像生成的视觉形象。

5 在一些实施例中，经由拍摄组件实时获取用户的一组连续画面包括：响应于创建虚拟对象的请求，利用拍摄组件呈现用户的实时画面；基于实时画面的变化，获取与多个预设角度相关联的多个图像；以及响应于获取到多个图像，停止在拍摄组件中呈现用户实时画面。

10 在一些实施例中，过程 300 还包括：呈现与拍摄组件相关联的进度提示元素；以及响应于从一组连续画面中获取到与目标预设角度相关联的目标图像，更新进度提示元素。

在一些实施例中，过程 300 还包括：向用户提供引导信息，引导信息用于引导采集与相应预设角度对应的图像。

15 在一些实施例中，引导信息包括以下至少一项：拍摄组件中关于调整用户的朝向的引导元素；配置界面中关于调整用户的朝向的文本信息；关于调整用户的朝向的语音信息。

在一些实施例中，过程 300 还包括：经由配置界面获取用户的音频内容；以及基于音频内容，确定虚拟对象的至少一项音频属性。

20 在一些实施例中，经由配置界面获取用户的音频内容包括：在配置界面中呈现目标文本；以及基于对配置界面中的音频控件的选择，获取用户的音频内容，音频内容与目标文本相对应。

在一些实施例中，经由配置界面获取用户的音频内容包括：响应于多个图像采集完成，在配置界面中提供音频配置入口；以及基于对音频入口的选择，经由配置界面获取用户的音频内容。

25 在一些实施例中，至少一项音频属性包括音色属性。

在一些实施例中，创建与用户相关联的虚拟对象包括：呈现预览界面，预览界面显示视觉形象；以及基于对预览界面中的创建入口的选择，基于视觉形象创建虚拟对象。

在一些实施例中，过程 300 还包括：经由预览界面中的权限设置控件，获取与虚拟对象相关联的权限信息，权限信息指示允许使用虚拟对象的至少一个用户。

30 在一些实施例中，一组连续画面为第一组连续画面，过程 300 还包括：响应于获取到与多个预设角度相关联的多个图像，提供重新采集入口；以及基于对重新采集入口的选择，经由拍摄组件实时获取用户的第二组连续画面，以替换多个图像中的至少一个图像。

示例装置和设备

本公开的实施例还提供了用于实现上述方法或过程的相应装置。图 4 示出了根据本公开的某些实施例的用于创建虚拟对象的示例装置 400 的示意性结构框图。装置 400 可以被实现为或者被包括在电子设备 110 中。装置 400 中的各个模块/组件可以由硬件、
5 软件、固件或者它们的任意组合来实现。

如图 4 所示，装置 400 包括呈现模块 410，被配置为响应于创建与用户相关联的虚拟对象的请求，呈现配置界面，配置界面包括拍摄组件；获取模块 420，被配置为经由拍摄组件实时获取用户的一组连续画面，以从一组连续画面确定与多个预设角度相关联的多个图像；以及创建模块 430，被配置为创建与用户相关联的虚拟对象，虚
10 拟对象具有基于多个图像生成的视觉形象。

在一些实施例中，获取模块 420 还被配置为：响应于创建虚拟对象的请求，利用拍摄组件呈现用户的实时画面；基于实时画面的变化，获取与多个预设角度相关联的多个图像；以及响应于获取到多个图像，停止在拍摄组件中呈现用户实时画面。

在一些实施例中，装置 400 还包括进度提示模块，被配置为：呈现与拍摄组件相
15 关联的进度提示元素；以及响应于从一组连续画面中获取到与目标预设角度相关联的目标图像，更新进度提示元素。

在一些实施例中，装置 400 还包括采集提示模块，被配置为：向用户提供引导信息，引导信息用于引导采集与相应预设角度对应的图像。

在一些实施例中，引导信息包括以下至少一项：拍摄组件中关于调整用户的朝向的引导元素；配置界面中关于调整用户的朝向的文本信息；关于调整用户的朝向的语音信息。
20

在一些实施例中，装置 400 还包括音频采集模块，被配置为：经由配置界面获取用户的音频内容；以及基于音频内容，确定虚拟对象的至少一项音频属性。

在一些实施例中，音频采集模块还被配置为：在配置界面中呈现目标文本；以及
25 基于对配置界面中的音频控件的选择，获取用户的音频内容，音频内容与目标文本相对应。

在一些实施例中，音频采集模块还被配置为：响应于多个图像采集完成，在配置界面中提供音频配置入口；以及基于对音频入口的选择，经由配置界面获取用户的音频内容。

30 在一些实施例中，至少一项音频属性包括音色属性。

在一些实施例中，创建模块 430 还被配置为：呈现预览界面，预览界面显示视觉形象；以及基于对预览界面中的创建入口的选择，基于视觉形象创建虚拟对象。

在一些实施例中，创建模块 430 还被配置为：经由预览界面中的权限设置控件，获取与虚拟对象相关联的权限信息，权限信息指示允许使用虚拟对象的至少一个用户。

在一些实施例中，一组连续画面为第一组连续画面，装置 400 还包括重新采集模块，被配置为：响应于获取到与多个预设角度相关联的多个图像，提供重新采集入口；以及基于对重新采集入口的选择，经由拍摄组件实时获取用户的第二组连续画面，以替换多个图像中的至少一个图像。

5 图 5 示出了其中可以实施本公开的一个或多个实施例的电子设备 500 的框图。应当理解，图 5 所示出的电子设备 500 仅仅是示例性的，而不应当构成对本文所描述的实施例的功能和范围的任何限制。图 5 所示出的电子设备 500 可以用于实现图 1 的电子

10 设备 110。

如图 5 所示，电子设备 500 是通用电子设备的形式。电子设备 500 的组件可以包括但不限于一个或多个处理器或处理单元 510、存储器 520、存储设备 530、一个或多个通信单元 540、一个或多个输入设备 550 以及一个或多个输出设备 560。处理单元 510 可以是实际或虚拟处理器并且能够根据存储器 520 中存储的程序来执行各种处理。在多处理器系统中，多个处理单元并行执行计算机可执行指令，以提高电子设备 500 的并行处理能力。

15 电子设备 500 通常包括多个计算机存储介质。这样的介质可以是电子设备 500 可访问的任何可以获取的介质，包括但不限于易失性和非易失性介质、可拆卸和不可拆卸介质。存储器 520 可以是易失性存储器（例如寄存器、高速缓存、随机访问存储器（RAM））、非易失性存储器（例如，只读存储器（ROM）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM）、闪存）或它们的某种组合。存储设备 530 可以是可拆卸或不可拆

20 卸的介质，并且可以包括机器可读介质，诸如闪存驱动、磁盘或者任何其他介质，其可以能够用于存储信息和/或数据并且可以在电子设备 500 内被访问。

电子设备 500 可以进一步包括另外的可拆卸/不可拆卸、易失性/非易失性存储介质。尽管未在图 5 中示出，可以提供用于从可拆卸、非易失性磁盘（例如“软盘”）进行读取或写入的磁盘驱动和用于从可拆卸、非易失性光盘进行读取或写入的光盘驱

25 动。在这些情况中，每个驱动可以由一个或多个数据介质接口被连接至总线（未示出）。存储器 520 可以包括计算机程序产品 525，其具有一个或多个程序模块，这些程序模块被配置为执行本公开的各种实施例的各种方法或动作。

通信单元 540 实现通过通信介质与其他电子设备进行通信。附加地，电子设备 500 的组件的功能可以以单个计算集群或多个计算机器来实现，这些计算机器能够通

30 过通信连接进行通信。因此，电子设备 500 可以使用与一个或多个其他服务器、网络个人计算机（PC）或者另一个网络节点的逻辑连接来在联网环境中进行操作。

输入设备 550 可以是一个或多个输入设备，例如鼠标、键盘、追踪球等。输出设备 560 可以是一个或多个输出设备，例如显示器、扬声器、打印机等。电子设备 500 还可以根据需要通过通信单元 540 与一个或多个外部设备（未示出）进行通信，外部

设备诸如存储设备、显示设备等，与一个或多个使得用户与电子设备 500 交互的设备进行通信，或者与使得电子设备 500 与一个或多个其他电子设备通信的任何设备（例如，网卡、调制解调器等）进行通信。这样的通信可以经由输入/输出（I/O）接口（未示出）来执行。

5 根据本公开的示例性实现方式，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机可执行指令，其中计算机可执行指令被处理器执行以实现上文描述的方法。根据本公开的示例性实现方式，还提供了一种计算机程序产品，计算机程序产品被有形地存储在非瞬态计算机可读介质上并且包括计算机可执行指令，而计算机可执行指令被处理器执行以实现上文描述的方法。

10 这里参照根据本公开实现的方法、装置、设备和计算机程序产品的流程图和/或框图描述了本公开的各个方面。应当理解，流程图和/或框图的每个方框以及流程图和/或框图中各方框的组合，都可以由计算机可读程序指令实现。

这些计算机可读程序指令可以提供给通用计算机、专用计算机或其他可编程数据处理装置的处理单元，从而生产出一种机器，使得这些指令在通过计算机或其他可编程数据处理装置的处理单元执行时，产生了实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的装置。也可以把这些计算机可读程序指令存储在计算机可读存储介质中，这些指令使得计算机、可编程数据处理装置和/或其他设备以特定方式工作，从而，存储有指令的计算机可读介质则包括一个制造品，其包括实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的各个方面的指令。

20 可以把计算机可读程序指令加载到计算机、其他可编程数据处理装置、或其他设备上，使得在计算机、其他可编程数据处理装置或其他设备上执行一系列操作步骤，以产生计算机实现的过程，从而使得在计算机、其他可编程数据处理装置、或其他设备上执行的指令实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作。

附图中的流程图和框图显示了根据本公开的多个实现的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或指令的一部分，模块、程序段或指令的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个连续的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

30 以上已经描述了本公开的各实现，上述说明是示例性的，并非穷尽性的，并且也不限于所公开的各实现。在不偏离所说明的各实现的范围和精神的情况下，对于本技

术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。本文中所用术语的选择，旨在最好地解释各实现的原理、实际应用或对市场中的技术的改进，或者使本技术领域的其他普通技术人员能理解本文公开的各个实现方式。

权利要求书

1. 一种创建虚拟对象的方法，包括：
- 5 响应于创建与用户相关联的虚拟对象的请求，呈现配置界面，所述配置界面包括拍摄组件；
- 经由所述拍摄组件实时获取用户的一组连续画面，以从所述一组连续画面中确定与多个预设角度相关联的多个图像；以及
- 创建与所述用户相关联的所述虚拟对象，所述虚拟对象具有基于所述多个图像生
- 10 成的视觉形象。
2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中经由所述拍摄组件实时获取用户的一组连续画面包括：
- 响应于创建所述虚拟对象的所述请求，利用所述拍摄组件呈现所述用户的实时画面；
- 15 基于所述实时画面的变化，获取与所述多个预设角度相关联的所述多个图像；以及
- 响应于获取到所述多个图像，停止在所述拍摄组件中呈现所述用户所述实时画面。
3. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括：
- 呈现与所述拍摄组件相关联的进度提示元素；以及
- 20 响应于从所述一组连续画面中获取到与目标预设角度相关联的目标图像，更新所述进度提示元素。
4. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括：
- 向所述用户提供引导信息，所述引导信息用于引导采集与相应预设角度对应的图像。
- 25 5. 根据权利要求 4 所述的方法，其中所述引导信息包括以下至少一项：
- 所述拍摄组件中关于调整所述用户的朝向的引导元素；
- 所述配置界面中关于调整所述用户的朝向的文本信息；
- 关于调整所述用户的朝向的语音信息。
6. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括：
- 30 经由所述配置界面获取所述用户的音频内容；以及
- 基于所述音频内容，确定所述虚拟对象的至少一项音频属性。
7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中经由所述配置界面获取所述用户的音频内容包括：

在所述配置界面中呈现目标文本；以及

基于对所述配置界面中的音频控件的选择，获取所述用户的所述音频内容，所述音频内容与所述目标文本相对应。

8. 根据权利要求 6 所述的方法，其中经由所述配置界面获取所述用户的音频内容
5 包括：

响应于所述多个图像采集完成，在所述配置界面中提供音频配置入口；以及

基于对所述音频入口的选择，经由所述配置界面获取所述用户的所述音频内容。

9. 根据权利要求 6 所述的方法，其中所述至少一项音频属性包括音色属性。

10. 根据权利要求 1 所述的方法，其中创建与所述用户相关联的所述虚拟对象包
10 括：

呈现预览界面，所述预览界面显示所述视觉形象；以及

基于对所述预览界面中的创建入口的选择，基于所述视觉形象创建所述虚拟对象。

11. 根据权利要求 10 所述的方法，还包括：

经由所述预览界面中的权限设置控件，获取与所述虚拟对象相关联的权限信息，
15 所述权限信息指示允许使用所述虚拟对象的至少一个用户。

12. 根据权利要求 1 所述的方法，其中所述一组连续画面为第一组连续画面，所
述方法还包括：

响应于获取到与所述多个预设角度相关联的所述多个图像，提供重新采集入口；
以及

20 基于对所述重新采集入口的选择，经由所述拍摄组件实时获取用户的第二组连续
画面，以替换所述多个图像中的至少一个图像。

13. 一种用于创建虚拟对象的装置，包括：

呈现模块，被配置为响应于创建与用户相关联的虚拟对象的请求，呈现配置界面，
所述配置界面包括拍摄组件；

25 获取模块，被配置为经由所述拍摄组件实时获取用户的一组连续画面，以从所述
一组连续画面确定与多个预设角度相关联的多个图像；以及

创建模块，被配置为创建与所述用户相关联的所述虚拟对象，所述虚拟对象具有
基于所述多个图像生成的视觉形象。

14. 一种电子设备，包括：

30 至少一个处理单元；以及

至少一个存储器，所述至少一个存储器被耦合到所述至少一个处理单元并且存储
用于由所述至少一个处理单元执行的指令，所述指令在由所述至少一个处理单元执行
时使所述电子设备执行根据权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法。

15. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序可由处

理器执行以实现根据权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法。