



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105516638 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201510896906. 0

(22) 申请日 2015. 12. 07

(71) 申请人 掌赢信息科技(上海)有限公司
地址 200063 上海市普陀区谈家渡路 28 号
一楼

(72) 发明人 张怀畅

(74) 专利代理机构 北京万慧达知识产权代理有限公司 11111
代理人 张锦波

(51) Int. Cl.
H04N 7/14(2006. 01)

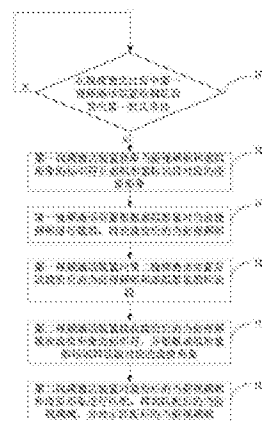
权利要求书2页 说明书32页 附图11页

(54) 发明名称

一种视频通话方法、装置和系统

(57) 摘要

本发明公开了一种视频通话方法、装置和系统,属于视频领域,该方法包括:在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件,若是,则:第一视频通话装置获取当前视频帧和虚拟形象的标识符及虚拟形象标识符对应的虚拟形象;并根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧;第一视频通话装置向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符;第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符,根据虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象;并对裁剪后的当前视频帧和虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧并显示。通过在不同的视频显示方式间切换,可以保证视频的流畅性,提高用户体验。



1. 一种视频通话方法,其特征在于,所述方法包括:
在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件,若是,则:
所述第一视频通话装置获取当前视频帧和虚拟形象的标识符及虚拟形象标识符对应的虚拟形象;
所述第一视频通话装置根据所述虚拟形象对所述当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧;
所述第一视频通话装置向所述第二视频通话装置发送所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象的标识符;
所述第二视频通话装置接收所述裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符,并根据所述虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象;以及
所述第二视频通话装置对所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示所述匹配后的当前视频帧。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一默认事件包括网络参数大于第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。
4. 根据权利要求1至3任意一项所述的方法,其特征在于,所述方法包括:
在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第二默认事件,若是,则:所述第一视频通话装置获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符;
所述第一视频通话装置向第二视频通话装置发送所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符;
所述第二视频通话装置接收所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符;
所述第二视频通话装置根据接收的虚拟形象的动作和/或表情的标识符,获取对应的虚拟形象的动作和/或表情;以及
所述第二视频通话装置显示所述虚拟形象的动作和/或表情。
5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述第二默认事件包括网络参数大于第二预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动,其中,所述第二预设阈值大于所述第一预设阈值。
6. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述第二默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。
7. 根据权利要求1至6任意一项所述的方法,其特征在于,所述第一视频通话装置向所述第二视频通话装置发送所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象的标识符之后,所述方法还包括:
所述第一视频通话装置检测是否发生第三默认事件,若是,则:所述第一视频通话装置向所述第二视频通话装置发送所述当前视频帧;以及
所述第二视频通话装置接收并显示所述当前视频帧。
8. 一种视频通话装置,其特征在于,所述装置包括:

默认事件检测模块,用于在视频通话过程中检测是否发生第一默认事件;

视频帧获取模块,用于在所述默认事件检测模块检测到发生所述第一默认事件后,获取当前视频帧;

虚拟形象标识符获取模块,用于在所述默认事件检测模块检测到发生所述第一默认事件后,获取虚拟形象的标识符;

第一虚拟形象获取模块,用于根据所述虚拟形象的标识符获取对应的第一虚拟形象;

裁剪模块,用于根据所述第一虚拟形象对所述当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧;以及

发送模块,用于向其他视频通话装置发送所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象的标识符。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

接收模块,用于接收来自所述其他视频通话装置的裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符;

第二虚拟形象获取模块,用于根据接收的虚拟形象的标识符获取对应的第二虚拟形象;

匹配模块,用于对所述裁剪后的当前视频帧和所述第二虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧;以及

显示模块,用于显示所述匹配后的当前视频帧。

10. 一种视频通话系统,其特征在于,所述系统包括第一视频通话装置和第二视频通话装置,其中:

所述第一视频通话装置包括:

默认事件检测模块,用于在视频通话过程中检测是否发生第一默认事件;

视频帧获取模块,用于在所述默认事件检测模块检测到发生所述第一默认事件后,获取当前视频帧;

虚拟形象标识符获取模块,用于在所述默认事件检测模块检测到发生所述第一默认事件后,获取虚拟形象的标识符;

第一虚拟形象获取模块,用于根据所述虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象;

裁剪模块,用于根据所述虚拟形象对所述当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧;

发送模块,用于向第二视频通话装置发送所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象的标识符;

所述第二视频通话装置包括:

接收模块,用于接收来自所述第一视频通话装置的所述裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符;

第二虚拟形象获取模块,用于根据所述虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象;

匹配模块,用于对所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧;以及

显示模块,用于显示所述匹配后的当前视频帧。

一种视频通话方法、装置和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及视频领域,特别涉及一种视频通话方法、装置和系统。

背景技术

[0002] 由于视频通话的实时性以及较高的交互体验,使得越来越多的用户选择即时视频来实现自身的交互需求。

[0003] 但是现有的即时视频交互技术中,用户间的视频通话是建立在网络环境基础上的。传统的视频通话在网络环境不畅通或者视频通话用户的视频通话装置运行不流畅时,视频通话画面会出现模糊、卡顿甚至直接视频通话断开的情况,从而降低了用户体验,尤其是用户在视频通话过程中的交互体验。

发明内容

[0004] 为了满足用户在即时视频交互过程中的交互体验,尤其是网络环境较差或者视频通话装置运行不流畅的场景下的交互体验,本发明实施例提供了一种视频通话方法、装置和系统。所述技术方案如下:

[0005] 第一方面,提供了一种视频通话方法,所述方法包括:

[0006] 在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件,若是,则:

[0007] 所述第一视频通话装置获取当前视频帧和虚拟形象的标识符及虚拟形象标识符对应的虚拟形象;

[0008] 所述第一视频通话装置根据所述虚拟形象对所述当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧;

[0009] 所述第一视频通话装置向所述第二视频通话装置发送所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象的标识符;

[0010] 所述第二视频通话装置接收所述裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符,并根据所述虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象;以及

[0011] 所述第二视频通话装置对所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示所述匹配后的当前视频帧。

[0012] 结合第一方面,在第一种可能的实现方式中,所述第一默认事件包括网络参数大于第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。

[0013] 结合第一方面,在第二种可能的实现方式中,所述第一默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0014] 结合第一方面至第一方面的第二种任意一种可能的实现方式,在第三种可能的实现方式中,所述方法包括:

[0015] 在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第二默认事件,若是,则:所述第一视频通话装置获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0016] 所述第一视频通话装置向第二视频通话装置发送所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符；

[0017] 所述第二视频通话装置接收所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符；

[0018] 所述第二视频通话装置根据接收的虚拟形象的动作和/或表情的标识符，获取对应的虚拟形象的动作和/或表情；以及

[0019] 所述第二视频通话装置显示所述虚拟形象的动作和/或表情。

[0020] 结合第一方面的第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，所述第二默认事件包括网络参数大于第二预设阈值，其中，所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动，其中，所述第二预设阈值大于所述第一预设阈值。

[0021] 结合第一方面的第三种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，所述第二默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0022] 结合第一方面至第一方面的第五种任意一种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，所述第一视频通话装置向所述第二视频通话装置发送所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象的标识符之后，所述方法还包括：

[0023] 所述第一视频通话装置检测是否发生第三默认事件，若是，则：所述第一视频通话装置向所述第二视频通话装置发送所述当前视频帧；以及

[0024] 所述第二视频通话装置接收并显示所述当前视频帧。

[0025] 结合第一方面的第六种可能的实现方式，在第七种可能的实现方式中，所述第三默认事件包括网络参数小于或者等于所述第一预设阈值，其中，所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。

[0026] 结合第一方面的第六种可能的实现方式，在第八种可能的实现方式中，所述第三默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0027] 第二方面，提供了一种视频通话装置，所述装置包括：

[0028] 默认事件检测模块，用于在视频通话过程中检测是否发生第一默认事件；

[0029] 视频帧获取模块，用于在所述默认事件检测模块检测到发生所述第一默认事件后，获取当前视频帧；

[0030] 虚拟形象标识符获取模块，用于在所述默认事件检测模块检测到发生所述第一默认事件后，获取虚拟形象的标识符；

[0031] 第一虚拟形象获取模块，用于根据所述虚拟形象的标识符获取对应的第一虚拟形象；

[0032] 裁剪模块，用于根据所述第一虚拟形象对所述当前视频帧进行裁剪，得到裁剪后的当前视频帧；以及

[0033] 发送模块，用于向其他视频通话装置发送所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象的标识符；

[0034] 结合第二方面，在第一种可能的实现方式中，所述装置还包括：

[0035] 接收模块，用于接收来自所述其他视频通话装置的裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符；

- [0036] 第二虚拟形象获取模块,用于根据接收的虚拟形象的标识符获取对应的第二虚拟形象;
- [0037] 匹配模块,用于对所述裁剪后的当前视频帧和所述第二虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧;以及
- [0038] 显示模块,用于显示所述匹配后的当前视频帧。
- [0039] 结合第二方面,在第二种可能的实现方式中,所述默认事件检测模块具体用于检测第一默认事件,所述第一默认事件包括网络参数大于第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。
- [0040] 结合第二方面,在第三种可能的实现方式中,所述默认事件检测模块具体用于检测第一默认事件,所述第一默认事件包括用户晃动所述视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。
- [0041] 结合第二方面至第二方面的第三种任意一种可能的实现方式,在第四种可能的实现方式中,所述默认事件检测模块还用于在视频通话过程中检测是否发生第二默认事件;
- [0042] 所述虚拟形象标识符获取模块还用于在所述默认事件检测模块检测到发生所述第二默认事件后,获取第一虚拟形象的动作和/或表情的标识符;
- [0043] 所述发送模块还用于向其他视频通话装置发送所述第一虚拟形象的动作和/或表情的标识符;
- [0044] 所述接收模块还用于接收来自其他视频通话装置的第二虚拟形象的动作和/或表情的标识符;以及
- [0045] 所述第二虚拟形象获取模块还用于根据接收的所述来自其他视频通话装置的所述第二虚拟形象的动作和/或表情的标识符获取对应的第二虚拟形象的动作和/或表情;
- [0046] 所述显示模块还用于显示所述第二虚拟形象的动作和/或表情。
- [0047] 结合第二方面的第四种可能的实现方式,在第五种可能的实现方式中,所述默认事件检测模块具体用于检测所述第二默认事件,所述第二默认事件包括网络参数大于第二预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动,其中,所述第二预设阈值大于所述第一预设阈值。
- [0048] 结合第二方面的第四种可能的实现方式,在第六种可能的实现方式中,所述默认事件检测模块具体用于检测所述第二默认事件,所述第二默认事件包括用户晃动所述视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。
- [0049] 结合第二方面至第二方面的第六种任意一种可能的实现方式,在第七种可能的实现方式中,所述默认事件检测模块还用于检测是否发生第三默认事件,若是,则所述发送模块还用于向其他视频通话装置发送所述当前视频帧;
- [0050] 所述接收模块还用于接收来自其他视频通话装置的所述当前视频帧;以及
- [0051] 所述显示模块还用于显示接收的所述当前视频帧。
- [0052] 结合第二方面的第七种可能的实现方式,在第八种可能的实现方式中,所述默认事件检测模块具体用于检测第三默认事件,所述第三默认事件包括网络参数小于或者等于所述第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。
- [0053] 结合第二方面的第七种可能的实现方式,在第九种可能的实现方式中,所述默认

事件检测模块具体用于检测第三默认事件,所述第三默认事件包括用户晃动所述视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0054] 第三方面,提供了一种视频通话装置,所述装置包括存储器、触摸显示屏、摄像头、发送/接收模块以及与所述存储器、所述触摸显示屏、所述摄像头、所述发送/接收模块连接的处理器,其中,所述存储器用于存储一组程序代码,所述处理器调用所述存储器所存储的程序代码用于执行以下操作:

[0055] 在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件,若是,则:

[0056] 所述第一视频通话装置通过摄像头获取当前视频帧和虚拟形象的标识符及虚拟形象标识符对应的虚拟形象;

[0057] 所述第一视频通话装置根据所述虚拟形象对所述当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧;

[0058] 所述第一视频通话装置通过发送/接收模块向所述第二视频通话装置发送所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象的标识符;

[0059] 所述第二视频通话装置通过发送/接收模块接收所述裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符,并根据所述虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象;以及

[0060] 所述第二视频通话装置对所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并通过触摸显示屏显示所述匹配后的当前视频帧。

[0061] 结合第三方面,在第一种可能的实现方式中,所述处理器调用所述存储器所存储的程序代码具体用于执行以下操作:

[0062] 所述第一默认事件包括网络参数大于第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。

[0063] 结合第三方面,在第二种可能的实现方式中,所述处理器调用所述存储器所存储的程序代码具体用于执行以下操作:

[0064] 所述第一默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0065] 结合第三方面至第三方面的第二种任意一种可能的实现方式,在第三种可能的实现方式中,所述处理器调用所述存储器所存储的程序代码还用于执行以下操作:

[0066] 在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第二默认事件,若是,则:所述第一视频通话装置获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0067] 所述第一视频通话装置通过发送/接收模块向第二视频通话装置发送所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0068] 所述第二视频通话装置通过发送/接收模块接收所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0069] 所述第二视频通话装置根据接收的虚拟形象的动作和/或表情的标识符,获取对应的虚拟形象的动作和/或表情;以及

[0070] 所述第二视频通话装置通过触摸显示屏显示所述虚拟形象的动作和/或表情。

[0071] 结合第三方面的第三种可能的实现方式,在第四种可能的实现方式中,所述处理器调用所述存储器所存储的程序代码具体用于执行以下操作:

[0072] 所述第二默认事件包括网络参数大于第二预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动,其中,所述第二预设阈值大于所述第一预设阈值。

[0073] 结合第三方面的第三种可能的实现方式,在第五种可能的实现方式中,所述处理器调用所述存储器所存储的程序代码具体用于执行以下操作:

[0074] 所述第二默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0075] 结合第三方面至第三方面的第五种任意一种可能的实现方式,在第六种可能的实现方式中,所述处理器调用所述存储器所存储的程序代码还用于执行以下操作:

[0076] 所述第一视频通话装置向通过发送/接收模块所述第二视频通话装置发送所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象的标识符之后,所述方法还包括:

[0077] 所述第一视频通话装置检测是否发生第三默认事件,若是,则:所述第一视频通话装置向所述第二视频通话装置通过发送/接收模块发送所述当前视频帧;以及

[0078] 所述第二视频通话装置通过发送/接收模块接收并通过触摸显示屏显示所述当前视频帧。

[0079] 结合第三方面的第六种可能的实现方式,在第七种可能的实现方式中,所述处理器调用所述存储器所存储的程序代码具体用于执行以下操作:

[0080] 所述第三默认事件包括网络参数小于或者等于所述第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。

[0081] 结合第三方面的第六种可能的实现方式,在第八种可能的实现方式中,所述处理器调用所述存储器所存储的程序代码具体用于执行以下操作:

[0082] 所述第三默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0083] 第四方面,提供了一种视频通话系统,所述系统包括第一视频通话装置和第二视频通话装置,其中,

[0084] 所述第一视频通话装置包括:

[0085] 默认事件检测模块,用于在视频通话过程中检测是否发生第一默认事件;

[0086] 视频帧获取模块,用于在所述默认事件检测模块检测到发生所述第一默认事件后,获取当前视频帧;

[0087] 虚拟形象标识符获取模块,用于在所述默认事件检测模块检测到发生所述第一默认事件后,获取虚拟形象的标识符;

[0088] 第一虚拟形象获取模块,用于根据所述虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象;

[0089] 裁剪模块,用于根据所述虚拟形象对所述当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧;

[0090] 发送模块,用于向第二视频通话装置发送所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象的标识符;

[0091] 所述第二视频通话装置包括:

[0092] 接收模块,用于接收来自所述第一视频通话装置的所述裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符;

[0093] 第二虚拟形象获取模块,用于根据所述虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象;

[0094] 匹配模块,用于对所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧;以及

[0095] 显示模块,用于显示所述匹配后的当前视频帧。

[0096] 结合第四方面,在第一种可能的实现方式中,所述默认事件检测模块具体用于检测第一默认事件,所述第一默认事件包括网络参数大于第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。

[0097] 结合第四方面,在第二种可能的实现方式中,所述默认事件检测模块具体用于检测第一默认事件,所述第一默认事件包括用户晃动所述视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0098] 结合第四方面至第四方面的第二种任意一种可能的实现方式,在第三种可能的实现方式中,所述默认事件检测模块还用于在视频通话过程中检测是否发生第二默认事件;

[0099] 所述虚拟形象标识符获取模块还用于在所述默认事件检测模块检测到发生所述第二默认事件后,获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0100] 所述发送模块还用于向所述第二视频通话装置发送所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0101] 所述接收模块还用于接收来自所述第一视频通话装置的所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0102] 所述第二虚拟形象获取模块还用于根据接收的所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符获取对应的虚拟形象的动作和/或表情;以及

[0103] 所述显示模块还用于所述第二视频通话装置显示所述虚拟形象的动作和/或表情。

[0104] 结合第四方面的第三种可能的实现方式,在第四种可能的实现方式中,所述默认事件检测模块具体用于检测所述第二默认事件,所述第二默认事件包括网络参数大于第二预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动,其中,所述第二预设阈值大于所述第一预设阈值。

[0105] 结合第四方面的第三种可能的实现方式,在第五种可能的实现方式中,所述默认事件检测模块具体用于检测所述第二默认事件,所述第二默认事件包括用户晃动所述视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0106] 结合第四方面至第四方面的第五种任意一种可能的实现方式,在第六种可能的实现方式中,所述默认事件检测模块还用于检测是否发生第三默认事件;

[0107] 所述发送模块还用于在所述默认事件检测模块检测到所述第三默认事件后,向所述第二视频通话装置发送所述当前视频帧;

[0108] 所述接收模块还用于接收来自所述第一视频通话装置的所述当前视频帧;以及

[0109] 所述显示模块还用于所述第二视频通话装置显示所述当前视频帧。

[0110] 结合第四方面的第六种可能的实现方式,在第七种可能的实现方式中,所述默认事件检测模块具体用于获取第三默认事件,所述第三默认事件包括网络参数小于或者等于所述第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。

[0111] 结合第四方面的第六种可能的实现方式,在第八种可能的实现方式中,所述默认

事件检测模块具体用于获取第三默认事件,所述第三默认事件包括用户晃动所述视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0112] 本发明实施例提供了一种视频通话方法、装置和系统,该方法包括:在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件,若是,则:所述第一视频通话装置获取当前视频帧和虚拟形象的标识符及虚拟形象标识符对应的虚拟形象;所述第一视频通话装置根据所述虚拟形象对所述当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧;所述第一视频通话装置向所述第二视频通话装置发送所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象的标识符;所述第二视频通话装置接收所述裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符,并根据所述虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象;以及所述第二视频通话装置对所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示所述匹配后的当前视频帧。通过在视频通话过程中检测是否发生默认事件,可以实现当网络环境不好影响到即时视频画面全屏显示时,通过发送裁剪后的视频帧,相比于发送全部视频帧,减少了视频发送时所占的带宽,以使用户可以在网络条件较差的情况下发起本发明实施例所述的视频通话方法,实现即时视频交互,相比于传统技术所提供的方法在网络条件较差的情况下出现卡顿或者断开连接的情况,该方法不仅实现了在所述情况下的正常交互,更进一步提高了即时视频交互的流畅性,提高了用户体验。另外,在视频通话过程中,检测到发生符合条件的默认事件后,可以切换到即时视频画面全屏显示,满足了即时视频交互过程中视频的显示方式,同时,增加了即时视频参与双方在交互过程中的互动性,进一步提高了交互体验。

附图说明

[0113] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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。

[0114] 图1是本发明实施例提供的一种视通话方法流程图;

[0115] 图2是本发明实施例提供的一种视通话方法流程图;

[0116] 图3是本发明实施例提供的一种视通话方法流程图;

[0117] 图4是本发明实施例提供的一种界面示意图;

[0118] 图5是本发明实施例提供的一种视通话方法流程图;

[0119] 图6是本发明实施例提供的一种界面示意图;

[0120] 图7是本发明实施例提供的一种界面示意图;

[0121] 图8是本发明实施例提供的一种界面示意图;

[0122] 图9是本发明实施例提供的一种界面示意图;

[0123] 图10是本发明实施例提供的一种界面示意图;

[0124] 图11是本发明实施例提供的一种方法流程图;

[0125] 图12是本发明实施例提供的一种方法流程图;

[0126] 图13是本发明实施例提供的一种方法流程图;

- [0127] 图14是本发明实施例提供的一种视频通话装置结构示意图；
[0128] 图15是本发明实施例提供的一种视频通话装置结构示意图；
[0129] 图16是本发明实施例提供的一种视频通话系统结构示意图。

具体实施方式

[0130] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0131] 本发明实施例提供了一种视频通话方法，该方法用于即时视频交互场景下的视频通话，其中，即时视频交互可以是交互双方通过运行电子装置上的应用程序实现的，该电子装置可以是智能手机、平板电脑和可穿戴装置中的任意一个，本发明实施例对具体的电子装置不加以限定；另外，在即时视频交互过程中，包括即时视频在内的数据发送可以通过点对点的方式实现的，也可以是通过服务器中转的方式实现的，本发明实施例对具体的数据发送方式不加以限定。另外，本发明实施例所述的匹配后的当前视频帧为裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的组合。

[0132] 实施例一为本发明实施例提供的一种视频通话方法，参照图1所示，该方法包括：

[0133] 101、在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件，若是，则执行步骤102，若否，则继续执行步骤101。

[0134] 具体的，第一默认事件包括网络参数大于第一预设阈值，其中，网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。或者，

[0135] 第一默认事件包括用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0136] 102、第一视频通话装置获取当前视频帧和虚拟形象的标识符及虚拟形象标识符对应的虚拟形象。

[0137] 具体的，通过第一视频通话装置的摄像头或者其他外部拍摄装置获取当前视频帧。

[0138] 第一视频通话装置获取虚拟形象的标识符包括第一视频通话装置根据用户指示或者默认配置获取虚拟形象的标识符。

[0139] 具体的，第一视频通话装置根据虚拟形象的标识符，查找本地存储的虚拟形象中与该标识符对应的虚拟形象；

[0140] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象，则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象。

[0141] 值得注意的是，在步骤102中，获取当前视频帧和获取虚拟形象的标识符可以是按照所述顺序执行的，也可以是先执行获取当前视频帧，再执行虚拟形象的标识符，还可以是同时执行的，本发明实施例对具体的执行顺序不加以限定。

[0142] 103、第一视频通话装置根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪，得到裁剪后的当前视频帧。

[0143] 具体的，可以通过以下任意一种方式实现根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪，

得到裁剪后的当前视频帧的步骤：

[0144] 第一视频通话装置识别当前视频帧中人脸部分，并从当前视频帧中裁剪出人脸部分，得到裁剪后的当前视频帧；或者

[0145] 第一视频通话装置根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪和/或缩小，得到裁剪后的当前视频帧。

[0146] 第一视频通话装置根据所述虚拟形象对所述当前视频帧进行裁剪和/或缩小可以为：

[0147] 第一视频通话装置根据虚拟形象在屏幕中的位置对当前视频帧进行裁剪和/或缩小。

[0148] 104、第一视频通话装置向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符。

[0149] 需要说明的是，虚拟形象的标识符和裁剪后的当前视频帧可以是同时发送至第二视频通话装置的，也可以是分别发送至第二视频通话装置的，其中，若虚拟形象的标识符和裁剪后的当前视频帧是分别发送至第二视频通话装置的，本发明实施例对具体的发送顺序不加以限定。

[0150] 105、第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符，并根据虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象。

[0151] 具体的，第二视频通话装置根据虚拟形象的标识符，查找本地存储的虚拟形象中与该标识符对应的虚拟形象；

[0152] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象，则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象。

[0153] 106、第二视频通话装置对裁剪后的当前视频帧和虚拟形象进行匹配，得到匹配后的当前视频帧，并显示匹配后的当前视频帧。

[0154] 具体的，第二视频通话装置将裁剪后的当前视频帧嵌入虚拟形象的预设位置，得到匹配后的当前视频帧。

[0155] 第二视频通话装置通过预设的显示指令，在触摸显示屏上显示该匹配后的当前视频帧。

[0156] 可选的，该第二通话装置还可以通过预设的显示指令，将该匹配后的当前视频帧投影至投影屏幕上或者其他显示屏上。

[0157] 可选的，在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第二默认事件，若是，则：

[0158] 第一视频通话装置获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符；

[0159] 第一视频通话装置向第二视频通话装置发送所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符；

[0160] 第二视频通话装置接收所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符；

[0161] 第二视频通话装置根据接收的虚拟形象的动作和/或表情的标识符，获取对应的虚拟形象的动作和/或表情；

[0162] 第二视频通话装置显示所述虚拟形象的动作和/或表情。

[0163] 其中，第二默认事件包括网络参数大于第二预设阈值，其中，网络参数包括丢包

率、往返时延以及抖动。或者，

[0164] 第二默认事件包括用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0165] 可选的，第一视频通话装置向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符之后，所述方法还包括：

[0166] 第一视频通话装置检测是否发生第三默认事件，若否，则继续执行本步骤，若是，则向第二视频通话装置发送当前视频帧。

[0167] 所述第二视频通话装置接收并显示所述当前视频帧。

[0168] 其中，第三默认事件包括网络参数小于或者等于第一预设阈值，其中，所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。或者，

[0169] 所述第三默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0170] 本发明实施例提供了一种视频通话方法，通过在视频通话过程中检测是否发生第一默认事件，可以实现当网络环境不好影响到即时视频画面全屏显示时，通过发送裁剪后的视频帧，相比于发送全部视频帧，减少了视频发送时所占用的带宽资源，以使用户可以在网络条件较差的情况下发起即时视频通话，实现即时视频交互，相比于传统技术所提供的方法在网络条件较差的情况下出现卡顿或者断开连接的情况，该方法不仅实现了在所述情况下的正常交互，更进一步提高了即时视频交互的流畅性，提高了用户体验。另外，在视频通话过程中，检测到发生符合条件的默认事件后，可以切换到即时视频画面全屏显示，进一步提高了交互体验。

[0171] 实施例二为本发明实施例提供的一种视频通话方法，参照图2所示，该方法包括：

[0172] 201、在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件，若是，则执行步骤202，若否，则继续执行步骤201。

[0173] 具体的，第一默认事件包括网络参数大于第一预设阈值，其中，所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。或者，

[0174] 第一默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0175] 202、第一视频通话装置获取当前视频帧和虚拟形象的标识符及虚拟形象标识符对应的虚拟形象。

[0176] 具体的，通过第一视频通话装置的摄像头或者其他外部拍摄装置获取当前视频帧。

[0177] 第一视频通话装置获取虚拟形象的标识符包括第一视频通话装置根据用户指示或者默认配置获取虚拟形象的标识符。

[0178] 第一视频通话装置根据虚拟形象的标识符，查找本地存储的虚拟形象中与该标识符对应的虚拟形象；

[0179] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象，则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象。

[0180] 值得注意的是，在步骤202中，获取当前视频帧和获取虚拟形象的标识符可以是按照所述顺序执行的，也可以是先执行获取当前视频帧，再执行虚拟形象的标识符，还可以是

同时执行的,本发明实施例对具体的执行顺序不加以限定。

[0181] 203、第一视频通话装置根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧。

[0182] 具体的,可以通过以下任意一种方式实现根据虚拟形象对当前视频帧的裁剪:

[0183] 第一视频通话装置识别当前视频帧中人脸部分,并从当前视频帧中裁剪出人脸部分,得到裁剪后的当前视频帧;或者

[0184] 第一视频通话装置根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪和/或缩小,得到裁剪后的当前视频帧。

[0185] 第一视频通话装置根据所述虚拟形象对所述当前视频帧进行裁剪和/或缩小可以为:

[0186] 第一视频通话装置根据虚拟形象在屏幕中的位置对当前视频帧进行裁剪和/或缩小。

[0187] 204、第一视频通话装置向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符。

[0188] 需要说明的是,虚拟形象的标识符和裁剪后的当前视频帧可以是同时发送至第二视频通话装置的,也可以是分别发送至第二视频通话装置的,其中,若虚拟形象的标识符和裁剪后的当前视频帧是分别发送至第二视频通话装置的,本发明实施例对具体的发送顺序不加以限定。

[0189] 205、第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符,并根据虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象。

[0190] 具体的,第二视频通话装置根据虚拟形象的标识符,查找本地存储的虚拟形象中与该标识符对应的虚拟形象;

[0191] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象,则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象。

[0192] 206、第二视频通话装置对裁剪后的当前视频帧和虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示匹配后的当前视频帧。

[0193] 具体的,第二视频通话装置将裁剪后的当前视频帧嵌入虚拟形象的动作和/或表情的预设位置,得到匹配后的当前视频帧。

[0194] 第二视频通话装置通过预设的显示指令,在触摸显示屏上显示该匹配后的当前视频帧。

[0195] 可选的,该第二通话装置还可以通过预设的显示指令,将该匹配后的当前视频帧投影至投影屏幕上或者其他显示屏上。

[0196] 207、在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第二默认事件,若是,则执行步骤208,若否,则继续步骤207。

[0197] 具体的,第二默认事件包括网络参数大于第二预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动,其中,所述第二预设阈值大于所述第一预设阈值。或者,

[0198] 第二默认事件包括用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0199] 208、第一视频通话装置获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符。

[0200] 第一视频通话装置获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符包括第一视频通话装置根据用户指示或者预设事件获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符。

[0201] 具体的,第一视频通话装置根据虚拟形象的动作和/或表情的标识符,查找本地存储的虚拟形象的动作和/或表情中与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情;

[0202] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情,则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情。

[0203] 209、第一视频通话装置向第二视频通话装置发送虚拟形象的动作和/或表情的标识符。

[0204] 第一视频通话装置可以直接将虚拟形象的动作和/或表情的标识符发送至第二视频通话装置或者通过服务器中转的方式发送至第二视频通话装置,具体的发送方式在此不做限定。

[0205] 210、第二视频通话装置接收所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符。

[0206] 211、第二视频通话装置根据接收的虚拟形象的动作和/或表情的标识符,获取对应的虚拟形象的动作和/或表情。

[0207] 具体的,第二视频通话装置根据接收的虚拟形象的动作和/或表情的标识符,查找本地存储的虚拟形象的动作和/或表情中与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情;

[0208] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情,则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情。

[0209] 212、第二视频通话装置显示虚拟形象的动作和/或表情。

[0210] 具体的,第二视频通话装置通过预设的显示指令,在触摸显示屏上显示虚拟形象的动作和/或表情。

[0211] 可选的,该第二通话装置还可以通过预设的显示指令,将该虚拟形象的动作和/或表情投影至投影屏幕上或者其他显示屏上。

[0212] 需要说明的是,步骤207至步骤212所述的过程可以是在步骤206之后执行的,也可以是在步骤201之后执行的,即在视频通话过程中第一视频通话装置检测到发生第一默认事件之后,继续执行步骤207,即检测是否发生第二默认事件,若是,则执行步骤208至步骤212;若否,则执行步骤202至步骤206。

[0213] 可选的,第一视频通话装置向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符之后,所述方法还包括:

[0214] 第一视频通话装置检测是否发生第三默认事件,若否,则继续执行本步骤,若是,则向第二视频通话装置发送当前视频帧。

[0215] 所述第二视频通话装置接收并显示所述当前视频帧。

[0216] 其中,第三默认事件包括网络参数小于或者等于第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。或者,

[0217] 所述第三默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0218] 本发明实施例提供了一种视频通话方法,通过在视频通话过程中检测是否发生默认事件,可以实现当网络环境不好影响到即时视频画面全屏显示时,通过发送裁剪后的视频帧,相比于发送全部视频帧,减少了视频发送时所占的带宽,以使用户可以在网络条件较

差的情况下发起本发明实施例所述的视频通话方法,实现即时视频交互,相比于传统技术所提供的方法在网络条件较差的情况下出现卡顿或者断开连接的情况,该方法不仅实现了在所述情况下的正常交互,更进一步提高了即时视频交互的流畅性,提高了用户体验。另外,在视频通话过程中,检测到发生符合条件的默认事件后,可以切换到即时视频画面全屏显示,满足了即时视频交互过程中视频的显示方式,同时,增加了即时视频参与双方在交互过程中的互动性,进一步提高了交互体验。通过获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符,相比于获取虚拟形象的标识符,进一步增加了即时视频的趣味性以及即时视频过程中参与双方的互动性,从而提高了用户在即时视频交互过程中的交互体验。

[0219] 实施例三为本发明实施例提供的一种视频通话方法,参照图3所示,本方法实施例中第一视频通话装置通过网络参数检测是否发生第一默认事件,在发生第一默认事件后,第一视频通话装置将获取的当前视频帧和虚拟形象标识符发送至第二视频通话装置,第二视频通话装置将当前视频帧和虚拟形象匹配后,显示匹配后的当前视频帧。该方法包括:

[0220] 301、在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件,若是,则执行步骤302,若否,则继续执行步骤301。

[0221] 具体的,第一默认事件包括网络参数大于第一预设阈值,其中,网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。该网络参数指的是网络环境中的实时参数。第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件可以通过以下方式实现:

[0222] 第一视频通话装置检测网络环境中的网络参数,包括丢包率、往返时延以及抖动中的至少一个;

[0223] 判断网络参数是否大于第一预设阈值,其中,若网络参数为丢包率,则第一预设阈值为预设的丢包率;若网络参数为往返时延,则第一预设阈值为预设的往返时延;若网络参数为抖动,则第一预设阈值为预设的抖动。

[0224] 除此之外,还可以通过两个或两个以上的网络参数进行综合判定,其中,若网络参数为往返时延和抖动,则第一预设阈值为预设的往返时延和预设的抖动。

[0225] 若网络参数大于第一预设阈值,则发生第一默认事件,执行步骤302;若网络参数小于或等于第一预设阈值,则仍以原有视频通话方式进行视频,并继续执行步骤301。

[0226] 通过判断网络参数是否大于第一预设阈值,可以根据不同的网络参数来发起不同的视频通话方式,满足用户在不同的网络环境下可以正常的进行视频通话,进一步提高用户体验。

[0227] 302、第一视频通话装置获取当前视频帧和虚拟形象的标识符及虚拟形象标识符对应的虚拟形象。

[0228] 具体的,通过第一视频通话装置的摄像头或者其他外设获取当前视频帧。

[0229] 第一视频通话装置获取虚拟形象的标识符包括第一视频通话装置根据用户指示或者默认配置获取虚拟形象的标识符。

[0230] 第一视频通话装置根据虚拟形象的标识符,查找本地存储的虚拟形象中与该标识符对应的虚拟形象;

[0231] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象,则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象。

[0232] 值得注意的是,在步骤302中,获取当前视频帧和获取虚拟形象的标识符可以是按

照所述顺序执行的,也可以是先执行获取当前视频帧,再执行虚拟形象的标识符,还可以是同时执行的,本发明实施例对具体的执行顺序不加以限定。

[0233] 303、第一视频通话装置根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧。

[0234] 具体的,可以通过以下任意一种方式实现根据虚拟形象对当前视频帧的裁剪:

[0235] 第一视频通话装置识别当前视频帧中人脸部分,并从当前视频帧中裁剪出人脸部分,得到裁剪后的当前视频帧;或者

[0236] 第一视频通话装置根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪和/或缩小,得到裁剪后的当前视频帧。

[0237] 第一视频通话装置根据所述虚拟形象对所述当前视频帧进行裁剪和/或缩小可以为:

[0238] 第一视频通话装置根据虚拟形象在屏幕中的位置对当前视频帧进行裁剪和/或缩小。

[0239] 304、第一视频通话装置向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符。

[0240] 需要说明的是,虚拟形象的标识符和裁剪后的当前视频帧可以是同时发送至第二视频通话装置的,也可以是分别发送至第二视频通话装置的,其中,若虚拟形象的标识符和裁剪后的当前视频帧是分别发送至第二视频通话装置的,本发明实施例对具体的发送顺序不加以限定。

[0241] 305、第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符,并根据虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象。

[0242] 具体的,第二视频通话装置根据虚拟形象的标识符,查找本地存储的虚拟形象中与该标识符对应的虚拟形象;

[0243] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象,则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象。

[0244] 306、第二视频通话装置对裁剪后的当前视频帧和虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示匹配后的当前视频帧。

[0245] 具体的,第二视频通话装置将裁剪后的当前视频帧嵌入虚拟形象的预设位置,得到匹配后的当前视频帧。

[0246] 第二视频通话装置通过预设的显示指令,在触摸显示屏上显示该匹配后的当前视频帧。

[0247] 可选的,该第二通话装置还可以通过预设的显示指令,将该匹配后的当前视频帧投影至投影屏幕上或者其他显示屏上。

[0248] 假设在视频通话过程中的通话界面参照图4中的a所示,第一视频通话装置检测到网络参数大于预设阈值后,触发第一默认事件,从而对当前视频帧进行裁剪并将虚拟形象与其一并发送到第二视频通话装置,在第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象后,将两者进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示匹配后的当前视频帧,参照图4中的b所示。

[0249] 可选的,在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第二默认事件,若是,

则：

[0250] 第一视频通话装置获取虚拟形象的动作和/或表情标识符；

[0251] 第一视频通话装置向第二视频通话装置发送所述虚拟形象的动作和/或表情标识符；

[0252] 第二视频通话装置接收所述虚拟形象的动作和/或表情标识符；

[0253] 第二视频通话装置根据接收的虚拟形象的动作和/或表情标识符，获取对应的虚拟形象的动作和/或表情；

[0254] 第二视频通话装置显示所述虚拟形象的动作和/或表情。

[0255] 其中，第二默认事件包括网络参数大于第二预设阈值，其中，网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。或者，

[0256] 第二默认事件包括用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0257] 可选的，第一视频通话装置向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象标识符之后，所述方法还包括：

[0258] 第一视频通话装置检测是否发生第三默认事件，若否，则继续执行本步骤，若是，则向第二视频通话装置发送当前视频帧。

[0259] 所述第二视频通话装置接收并显示所述当前视频帧。

[0260] 其中，第三默认事件包括网络参数小于或者等于第一预设阈值，其中，所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。或者，

[0261] 所述第三默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0262] 本发明实施例提供了一种视频通话方法，通过在视频通话过程中检测是否发生第一默认事件，即检测网络参数大于第一预设阈值，从而判断当前的网络环境是否满足视频通话的要求，可以实现当网络环境不好影响到即时视频画面显示时，通过发送裁剪后的视频帧，相比于发送全部视频帧，减少了视频发送时所占的带宽，以使用户可以在网络条件较差的情况下发起本发明实施例所述的视频通话方法，实现即时视频交互，相比于传统技术所提供的方法在网络条件较差的情况下出现卡顿或者断开连接的情况，该方法不仅实现了在所述情况下的正常交互，更进一步提高了即时视频交互的流畅性，提高了用户体验。

[0263] 实施例四为本发明实施例提供的一种视频通话方法，参照图5所示，本方法实施例中第一视频通话装置检测作为第一默认事件的用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个是否发生，在发生第一默认事件后，第一视频通话装置将获取的当前视频帧和虚拟形象标识符发送至第二视频通话装置，第二视频通话装置将当前视频帧和虚拟形象匹配后，显示匹配后的当前视频帧。该方法包括：

[0264] 501、在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件，若是，则执行步骤502，若否，则继续执行步骤501。

[0265] 具体的，第一默认事件包括用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0266] 第一默认事件包括用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备时，第一视频通话

装置检测是否发生第一默认事件可以通过以下方式实现：

[0267] 第一视频通话装置检测其所在的物理设备的动态参数；

[0268] 将所述的动态参数与预设的动态参数进行对比，根据对比结果判定第一视频通话装置所在的物理设备是否发生晃动。动态参数包括偏转角度，预设的动态参数为偏转角度。

[0269] 除此之外，还可以通过两个动态参数进行综合判定，其中动态参数包括偏转角度和倾斜角度，预设得到动态参数包括偏转角度和倾斜角度，上述参数可以是物理设备的重力传感器获取的。

[0270] 若判定物理设备发生晃动，则检测到第一默认事件发生，若否，则继续执行步骤501。

[0271] 其中，对于用户晃动物理设备的方式不做具体限定，其方式可以为上下晃动或左右晃动。

[0272] 可选的，第一默认事件包括预设的手势时，第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件可以通过以下方式实现：

[0273] 第一视频通话装置检测用户输入的手势；

[0274] 将所述用户输入的手势与预设的用户手势进行对比，得到对比结果；

[0275] 根据对比结果判断用户是否触发预设的用户手势。

[0276] 若判定触发预设的用户手势，则检测到第一默认事件发生，若否，则继续执行步骤501。

[0277] 其中，对于预设的用户手势可以是用户预先设置的，也可以是用户自定义的。

[0278] 参照图6所示，假设预设的用户手势是滑动轨迹为直线的滑动手势，当检测到用户在视频通话界面上的任意位置输入滑动轨迹为直线的滑动手势后，即可触发第一默认事件。

[0279] 可选的，用户可以通过以下方式自定义预设的用户手势：

[0280] 在用户触发自定义指示之后，检测用户输入的手势；

[0281] 将所述手势设置为触发第一默认事件中预设的用户手势。

[0282] 可选的，第一默认事件包括预设的语音时，第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件可以通过以下方式实现：

[0283] 第一视频通话装置检测用户输入的语音；

[0284] 将所述用户输入的语音与预设的用户语音进行对比，得到对比结果；

[0285] 根据对比结果判断用户是否触发预设的语音。

[0286] 若判定触发预设的语音，则发生第一默认事件，否则，则结束。

[0287] 假设预设的语音是预先设定的“切换”语音，第一视频通话装置检测到用户输入的语音后，将其与预设的语音“切换”进行对比，或者将其转化为文本与预设的语音“切换”文本格式进行对比，若对比结果一致，则判定发生第一默认事件。

[0288] 可选的，用户可以通过以下方式自定义预设的语音：

[0289] 在用户触发自定义指示之后，检测用户输入的语音；

[0290] 将所述语音以文本格式或者音频格式设置为发生第一默认事件中预设的语音。

[0291] 可选的，第一默认事件包括点击预设的按键时，第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件可以通过以下方式实现：

[0292] 第一视频通话装置若检测到用户点击预设的按键,则判定用户触发第一默认事件,否则,则继续执行本步骤。

[0293] 参照图7所示,假设预设的按键是预先设定的在视频通话界面中的“切换”按键,第一视频通话装置检测用户在视频通话界面中的点击操作,若该点击操作对应于预设的“切换”按键,则发生第一默认事件。

[0294] 可选的,用户可以通过以下方式自定义预设的按键:

[0295] 在用户触发自定义指示之后,检测用户在视频通话界面中触发的区域;

[0296] 将该区域设置为触发第一默认事件中预设的按键。

[0297] 通过用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个来判定触发第一默认事件,可以根据用户的实际视频通话过程中发生的事件来选择触发第一默认事件,增强用户参与视频通话的互动性。

[0298] 502、第一视频通话装置获取当前视频帧和虚拟形象的标识符及虚拟形象标识符对应的虚拟形象。

[0299] 具体的,该步骤与步骤302相同,在此不再加以赘述。

[0300] 503、第一视频通话装置根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧。

[0301] 具体的,该步骤与步骤303相同,在此不再加以赘述。

[0302] 504、第一视频通话装置向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符。

[0303] 具体的,该步骤与步骤304相同,在此不再加以赘述。

[0304] 505、第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符,并根据虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象。

[0305] 具体的,该步骤与步骤305相同,在此不再加以赘述。

[0306] 506、第二视频通话装置对裁剪后的当前视频帧和虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示匹配后的当前视频帧。

[0307] 具体的,该步骤与步骤306相同,在此不再加以赘述。

[0308] 为了进一步说明本发明实施例所达到的有益效果,下面将结合具体示例做进一步的阐述:

[0309] 假设在视频通话过程中的通话界面参照图8中的a所示,第一视频通话装置检测到用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备参照图8中的b所示,发生第一默认事件后,对当前视频帧进行裁剪,并将虚拟形象与裁剪后的当前视频帧发送到第二视频通话装置,在第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象后,将两者进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示匹配后的当前视频帧,参照图8中的c所示。

[0310] 假设在视频通话过程中的通话界面参照图9中的a所示,第一视频通话装置检测到参照图9中的b所示的预设的用户手势,则判定发生第一默认事件,对当前视频帧进行裁剪,并将虚拟形象与裁剪后的当前视频帧发送到第二视频通话装置,在第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象后,将两者进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示匹配后的当前视频帧,参照图9中的c所示。

[0311] 假设在视频通话过程中的通话界面参照图4中的a所示,第一视频通话装置检测到

预设的语音,则判定发生第一默认事件,从而对当前视频帧进行裁剪,并将虚拟形象与裁剪后的当前视频帧发送到第二视频通话装置,在第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象后,将两者进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示匹配后的当前视频帧,参照图4中的b所示。

[0312] 假设在视频通话过程中的通话界面参照图10中的a所示,第一视频通话装置检测到参照图10中的b所示的预设的按键被点击,则判定发生第一默认事件,对当前视频帧进行裁剪,并将虚拟形象与裁剪后的当前视频帧发送到第二视频通话装置,在第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象后,将两者进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示匹配后的当前视频帧,参照图10中的c所示。

[0313] 可选的,在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第二默认事件,若是,则:

[0314] 第一视频通话装置获取虚拟形象的动作和/或表情标识符;

[0315] 第一视频通话装置向第二视频通话装置发送所述虚拟形象的动作和/或表情标识符;

[0316] 第二视频通话装置接收所述虚拟形象的动作和/或表情标识符;

[0317] 第二视频通话装置根据接收的虚拟形象的动作和/或表情标识符,获取对应的虚拟形象的动作和/或表情;

[0318] 第二视频通话装置显示所述虚拟形象的动作和/或表情。

[0319] 其中,第二默认事件包括网络参数大于第二预设阈值,其中,网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。或者,

[0320] 第二默认事件包括用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0321] 可选的,第一视频通话装置向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象标识符之后,所述方法还包括:

[0322] 第一视频通话装置检测是否发生第三默认事件,若否,则继续执行本步骤,若是,则向第二视频通话装置发送当前视频帧。

[0323] 所述第二视频通话装置接收并显示所述当前视频帧。

[0324] 其中,第三默认事件包括网络参数小于或者等于第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。或者,

[0325] 所述第三默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0326] 本发明实施例提供了一种视频通话方法,通过在视频通话过程中检测是否发生第一默认事件,即检测用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键,从而判断当前的网络环境是否满足视频通话的要求,可以实现当网络环境不好影响到即时视频画面显示时,通过发送裁剪后的视频帧,相比于发送全部视频帧,减少了视频发送时所占的带宽,以使用户可以在网络条件较差的情况下发起本发明实施例所述的视频通话方法,实现即时视频交互,相比于传统技术所提供的方法在网络条件较差的情况下出现卡顿或者断开连接的情况,该方法不仅实现了在所述情况下的正常交互,更进一步提高了即时视频交互的流畅性,而且可以满足用户在其视频通话过程中根据

实际需要来选择触发第一默认事件,从而完成对视频通话方式的切换,进一步提高了用户体验。

[0327] 实施例五为本发明实施例提供的一种视频通话方法,参照图11所示,本方法实施例中第一视频通话装置检测通过网络参数触发的第二默认事件,在发生第二默认事件后,第一视频通话装置将获取的虚拟形象的动作和/或表情的标识符发送至第二视频通话装置,第二视频通话装置接收虚拟形象的动作和/或表情标识符后获取对应的虚拟形象的动作和/或表情,并显示虚拟形象的动作和/或表情。该方法包括:

[0328] 1101、在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件,若是,则执行步骤1102,若否,则继续执行步骤1101。

[0329] 具体的,第一默认事件包括网络参数大于第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。或者,

[0330] 第一默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0331] 1102、第一视频通话装置获取当前视频帧和虚拟形象的标识符及虚拟形象标识符对应的虚拟形象。

[0332] 具体的,通过第一视频通话装置的摄像头或者其他外部拍摄装置获取当前视频帧。

[0333] 第一视频通话装置获取虚拟形象的标识符包括第一视频通话装置根据用户指示或者默认配置获取虚拟形象的标识符。

[0334] 具体的,第一视频通话装置根据虚拟形象的标识符,查找本地存储的虚拟形象中与该标识符对应的虚拟形象;

[0335] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象,则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象。

[0336] 值得注意的是,在步骤1102中,获取当前视频帧和获取虚拟形象的标识符可以是按照所述顺序执行的,也可以是先执行获取当前视频帧,再执行虚拟形象的标识符,还可以是同时执行的,本发明实施例对具体的执行顺序不加以限定。

[0337] 1103、第一视频通话装置根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧。

[0338] 具体的,可以通过以下任意一种方式实现根据虚拟形象对当前视频帧的裁剪:

[0339] 第一视频通话装置识别当前视频帧中人脸部分,并从当前视频帧中裁剪出人脸部分,得到裁剪后的当前视频帧;或者

[0340] 第一视频通话装置根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪和/或缩小,得到裁剪后的当前视频帧。

[0341] 第一视频通话装置根据所述虚拟形象对所述当前视频帧进行裁剪和/或缩小可以为:

[0342] 第一视频通话装置根据虚拟形象在屏幕中的位置对当前视频帧进行裁剪和/或缩小。

[0343] 1104、第一视频通话装置向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符。

[0344] 需要说明的是,虚拟形象的标识符和裁剪后的当前视频帧可以是同时发送至第二视频通话装置的,也可以是分别发送至第二视频通话装置的,其中,若虚拟形象的标识符和裁剪后的当前视频帧是分别发送至第二视频通话装置的,本发明实施例对具体的发送顺序不加以限定。

[0345] 1105、第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符,并根据虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象。

[0346] 具体的,第二视频通话装置根据虚拟形象的标识符,查找本地存储的虚拟形象中与该标识符对应的虚拟形象;

[0347] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象,则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象。

[0348] 1106、第二视频通话装置对裁剪后的当前视频帧和虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示匹配后的当前视频帧。

[0349] 具体的,第二视频通话装置将裁剪后的当前视频帧嵌入虚拟形象的动作和/或表情的预设位置,得到匹配后的当前视频帧。

[0350] 第二视频通话装置通过预设的显示指令,在触摸显示屏上显示该匹配后的当前视频帧。

[0351] 可选的,该第二通话装置还可以通过预设的显示指令,将该匹配后的当前视频帧投影至投影屏幕上或者其他显示屏上。

[0352] 1107、在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第二默认事件,若是,则执行步骤1108,若否,则继续步骤1107。

[0353] 具体的,第二默认事件包括网络参数大于第二预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动,其中,所述第二预设阈值大于所述第一预设阈值。

[0354] 第一视频通话装置检测是否发生第二默认事件的实现方式与步骤301中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件的实现方式相同,在此不再具体赘述。

[0355] 1108、第一视频通话装置获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符。

[0356] 第一视频通话装置获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符包括第一视频通话装置根据用户指示或者预设事件获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符。

[0357] 具体的,第一视频通话装置根据虚拟形象的动作和/或表情的标识符,查找本地存储的虚拟形象的动作和/或表情中与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情;

[0358] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情,则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情。

[0359] 1109、第一视频通话装置向第二视频通话装置发送虚拟形象的动作和/或表情的标识符。

[0360] 第一视频通话装置可以直接将虚拟形象的动作和/或表情的标识符发送至第二视频通话装置或者通过服务器中转的方式发送至第二视频通话装置,具体的发送方式在此不做限定。

[0361] 1110、第二视频通话装置接收虚拟形象的动作和/或表情的标识符。

[0362] 1111、第二视频通话装置根据接收的虚拟形象的动作和/或表情的标识符,获取对应的虚拟形象的动作和/或表情。

[0363] 具体的,第二视频通话装置根据接收的虚拟形象的动作和/或表情的标识符,查找本地存储的虚拟形象的动作和/或表情中与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情;

[0364] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情,则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情。

[0365] 1112、第二视频通话装置显示虚拟形象的动作和/或表情。

[0366] 具体的,第二视频通话装置通过预设的显示指令,在触摸显示屏上显示该匹配后的当前视频帧和虚拟形象的动作和/或表情。

[0367] 可选的,该第二通话装置还可以通过预设的显示指令,将该匹配后的当前视频帧和虚拟形象的动作和/或表情投影至投影屏幕上或者其他显示屏上。

[0368] 可选的,由于第二预设阈值大于第一预设阈值,当发生第二默认事件后,网络环境无法满足视频通话的要求,则第一视频通话装置不再获取当前视频帧,只将虚拟形象的动作和/或表情的标识符发送至第二视频通话装置;第二视频通话装置接收虚拟形象的动作和/或表情的标识符,并获取对应的虚拟形象的动作和/或表情;第二视频通话装置显示虚拟形象的动作和/或表情。

[0369] 可选的,第一视频通话装置向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符之后,所述方法还包括:

[0370] 第一视频通话装置检测是否发生第三默认事件,若否,则继续执行本步骤,若是,则向第二视频通话装置发送当前视频帧。

[0371] 所述第二视频通话装置接收并显示所述当前视频帧。

[0372] 其中,第三默认事件包括网络参数小于或者等于第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。或者,

[0373] 所述第三默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0374] 本发明实施例提供了一种视频通话方法,通过在视频通话过程中检测是否发生第二默认事件,即检测网络参数大于第二预设阈值,从而判断当前的网络环境是否满足视频通话的要求,可以实现当网络环境不好影响到即时视频画面显示时,通过发送裁剪后的视频帧,相比于发送全部视频帧,减少了视频发送时所占的带宽,以使用户可以在网络条件较差的情况下发起本发明实施例所述的视频通话方法,实现即时视频交互,相比于传统技术所提供的方法在网络条件较差的情况下出现卡顿或者断开连接的情况,该方法不仅实现了在所述情况下的正常交互,更进一步提高了即时视频交互的流畅性,提高了用户体验。另外,通过获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符,相比于获取虚拟形象的标识符,进一步增加了即时视频的趣味性以及即时视频过程中参与双方的互动性,从而提高了用户在即时视频交互过程中的交互体验。另外,当网络环境不好时,第一视频通话装置可以只发送虚拟形象的动作和/或表情的标识符,通过显示虚拟形象的动作和/或表情来进一步提高用户的视频通话体验。

[0375] 实施例六为本发明实施例提供的一种视频通话方法,参照图12所示,本方法实施例中第一视频通话装置检测用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个发生的第二默认事件,在发生第二默认事件后,第一视频通话装置将虚拟形象的动作和/或表情的标识符发送至第二视频通

话装置,第二视频通话装置接收虚拟形象的动作和/或表情标识符后获取对应的虚拟形象的动作和/或表情,并显示虚拟形象的动作和/或表情。该方法包括:

[0376] 1201、在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件,若是,则执行步骤1202,若否,则继续执行步骤1201。

[0377] 具体的,第一默认事件包括网络参数大于第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。或者,

[0378] 第一默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0379] 1202、第一视频通话装置获取当前视频帧和虚拟形象的标识符及虚拟形象标识符对应的虚拟形象。

[0380] 具体的,通过第一视频通话装置的摄像头或者其他外部拍摄装置获取当前视频帧。

[0381] 第一视频通话装置获取虚拟形象的标识符包括第一视频通话装置根据用户指示或者默认配置获取虚拟形象的标识符。

[0382] 具体的,第一视频通话装置根据虚拟形象的标识符,查找本地存储的虚拟形象中与该标识符对应的虚拟形象;

[0383] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象,则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象。

[0384] 值得注意的是,在步骤1202中,获取当前视频帧和获取虚拟形象的标识符可以是按照所述顺序执行的,也可以是先执行获取当前视频帧,再执行虚拟形象的标识符,还可以是同时执行的,本发明实施例对具体的执行顺序不加以限定。

[0385] 1203、第一视频通话装置根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧。

[0386] 具体的,可以通过以下任意一种方式实现根据虚拟形象对当前视频帧的裁剪:

[0387] 第一视频通话装置识别当前视频帧中人脸部分,并从当前视频帧中裁剪出人脸部分,得到裁剪后的当前视频帧;或者

[0388] 第一视频通话装置根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪和/或缩小,得到裁剪后的当前视频帧。

[0389] 第一视频通话装置根据所述虚拟形象对所述当前视频帧进行裁剪和/或缩小可以为:

[0390] 第一视频通话装置根据虚拟形象在屏幕中的位置对当前视频帧进行裁剪和/或缩小。

[0391] 1204、第一视频通话装置向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符。

[0392] 需要说明的是,虚拟形象的标识符和裁剪后的当前视频帧可以是同时发送至第二视频通话装置的,也可以是分别发送至第二视频通话装置的,其中,若虚拟形象的标识符和裁剪后的当前视频帧是分别发送至第二视频通话装置的,本发明实施例对具体的发送顺序不加以限定。

[0393] 1205、第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符,并根据

虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象。

[0394] 具体的,第二视频通话装置根据虚拟形象的标识符,查找本地存储的虚拟形象中与该标识符对应的虚拟形象;

[0395] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象,则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象。

[0396] 1206、第二视频通话装置对裁剪后的当前视频帧和虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示匹配后的当前视频帧。

[0397] 具体的,第二视频通话装置将裁剪后的当前视频帧嵌入虚拟形象的动作和/或表情的预设位置,得到匹配后的当前视频帧。

[0398] 第二视频通话装置通过预设的显示指令,在触摸显示屏上显示该匹配后的当前视频帧。

[0399] 可选的,该第二通话装置还可以通过预设的显示指令,将该匹配后的当前视频帧投影至投影屏幕上或者其他显示屏上。

[0400] 1207、在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第二默认事件,若是,则执行步骤1208,若否,则继续步骤1207。

[0401] 具体的,第二默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0402] 第一视频通话装置检测是否发生第二默认事件的实现方式与步骤501中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件的实现方式相同,在此不再具体赘述。

[0403] 1208、第一视频通话装置获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符。

[0404] 第一视频通话装置获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符包括第一视频通话装置根据用户指示或者预设事件获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符。

[0405] 具体的,第一视频通话装置根据虚拟形象的动作和/或表情的标识符,查找本地存储的虚拟形象的动作和/或表情中与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情;

[0406] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情,则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情。

[0407] 1209、第一视频通话装置向第二视频通话装置发送虚拟形象的动作和/或表情的标识符。

[0408] 第一视频通话装置可以直接将虚拟形象的动作和/或表情的标识符发送至第二视频通话装置或者通过服务器中转的方式发送至第二视频通话装置,具体的发送方式在此不做限定。

[0409] 1210、第二视频通话装置接收虚拟形象的动作和/或表情的标识符。

[0410] 1211、第二视频通话装置根据接收的虚拟形象的动作和/或表情的标识符,获取对应的虚拟形象的动作和/或表情。

[0411] 具体的,第二视频通话装置根据接收的虚拟形象的动作和/或表情的标识符,查找本地存储的虚拟形象的动作和/或表情中与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情;

[0412] 若本地未存有与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情,则从服务器中下载与该标识符对应的虚拟形象的动作和/或表情。

[0413] 1212、第二视频通话装置显示虚拟形象的动作和/或表情。

[0414] 具体的,第二视频通话装置通过预设的显示指令,在触摸显示屏上显示该匹配后的当前视频帧和虚拟形象的动作和/或表情。

[0415] 可选的,该第二通话装置还可以通过预设的显示指令,将该匹配后的当前视频帧和虚拟形象的动作和/或表情投影至投影屏幕上或者其他显示屏上。

[0416] 可选的,第一视频通话装置向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符之后,所述方法还包括:

[0417] 第一视频通话装置检测是否发生第三默认事件,若否,则继续执行本步骤,若是,则向第二视频通话装置发送当前视频帧。

[0418] 所述第二视频通话装置接收并显示所述当前视频帧。

[0419] 其中,第三默认事件包括网络参数小于或者等于第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。或者,

[0420] 所述第三默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0421] 为了进一步说明本发明实施例所达到的有益效果,下面将结合具体示例做进一步的阐述:假设在视频通话过程中的通话界面参照图8中的a所示,第一视频通话装置检测到用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备参照图8中的b所示,发生第二默认事件后,获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符,并对当前视频帧进行裁剪,然后将虚拟形象的标识符与裁剪后的当前视频帧发送到第二视频通话装置,同时将虚拟形象的动作和/或表情的标识符发送至第二视频通话装置,在第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象后,将两者进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示匹配后的当前视频帧,同时显示虚拟形象的动作和/或表情,参照图8中的b所示。

[0422] 假设在视频通话过程中的通话界面参照图9中的a所示,第一视频通话装置检测到触发预设的用户手势参照图9中的b所示,发生第二默认事件后,获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符,并对当前视频帧进行裁剪,然后将虚拟形象的标识符与裁剪后的当前视频帧发送到第二视频通话装置,在第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象后,将两者进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示匹配后的当前视频帧,同时显示虚拟形象的动作和/或表情,参照图9中的c所示。

[0423] 假设在视频通话过程中的通话界面参照图4中的a所示,第一视频通话装置检测到预设的语音后,则判定发生第二默认事件,获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符,并对当前视频帧进行裁剪,然后将虚拟形象与裁剪后的当前视频帧发送到第二视频通话装置,在第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象后,将两者进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示匹配后的当前视频帧,同时显示虚拟形象的动作和/或表情,参照图4中的b所示。

[0424] 假设在视频通话过程中的通话界面参照图10中的a所示,第一视频通话装置检测到触发预设的按键参照图10中的b所示,发生第二默认事件后,获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符,并对当前视频帧进行裁剪,然后将虚拟形象与裁剪后的当前视频帧发送到第二视频通话装置,在第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象后,将两者进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示匹配后的当前视频帧,同时显示虚拟形象的动作和/或表情,参照图10中的c所示。

[0425] 本发明实施例提供了一种视频通话方法,通过在视频通话过程中检测是否发生第二默认事件,即检测用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键,从而判断当前的网络环境是否满足视频通话的要求,可以实现当网络环境不好影响到即时视频画面显示时,通过发送裁剪后的视频帧,相比于发送全部视频帧,减少了视频发送时所占的带宽,以使用户可以在网络条件较差的情况下发起本发明实施例所述的视频通话方法,实现即时视频交互,相比于传统技术所提供的方法在网络条件较差的情况下出现卡顿或者断开连接的情况,该方法不仅实现了在所述情况下的正常交互,更进一步提高了即时视频交互的流畅性,而且可以满足用户在其视频通话过程中根据实际需要来选择发生第二默认事件,从而完成对视频通话方式的切换,进一步提高了用户体验。

[0426] 实施例七为本发明实施例提供的一种视频通话方法,参照图13所示,该方法包括:

[0427] 1301、在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件,若是,则:

[0428] 具体的,该步骤与步骤301相同,在此不再加以赘述。

[0429] 1302、第一视频通话装置获取当前视频帧和虚拟形象的标识符及虚拟形象标识符对应的虚拟形象。

[0430] 具体的,该步骤与步骤302相同,在此不再加以赘述。

[0431] 1303、第一视频通话装置根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧。

[0432] 具体的,该步骤与步骤303相同,在此不再加以赘述。

[0433] 1304、第一视频通话装置向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符。

[0434] 具体的,该步骤与步骤304相同,在此不再加以赘述。

[0435] 1305、第二视频通话装置接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符,并根据虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象。

[0436] 具体的,该步骤与步骤305相同,在此不再加以赘述。

[0437] 1306、第二视频通话装置对裁剪后的当前视频帧和虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并显示匹配后的当前视频帧。

[0438] 具体的,该步骤与步骤306相同,在此不再加以赘述。

[0439] 1307、第一视频通话装置检测是否发生第三默认事件,若是,则执行步骤1308,若否,则继续执行步骤1307。

[0440] 具体的,第三默认事件包括网络参数小于或者等于第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。或者,

[0441] 第三默认事件包括用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0442] 第一视频通话装置检测是否发生第三默认事件的实现方式与步骤301和步骤501中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件的实现方式相同,在此不再加以赘述。

[0443] 值得注意的是第一视频通话装置检测是否发生第三默认事件是在第一视频通话装置向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符之后,即步骤1304

至步骤1306之间的任意步骤之后,若第一视频通话装置检测到发生第三默认事件,则直接执行步骤1308。

[0444] 1308、第一视频通话装置向第二视频通话装置发送当前视频帧。

[0445] 通过第一视频通话装置的摄像头或者其他外设获取当前视频帧后,无需经过裁剪,直接将其发送至第二视频通话装置。

[0446] 1309、第二视频通话装置接收并显示当前视频帧。

[0447] 第二视频通话装置接收当前视频帧后,通过预设的显示指令,在触摸显示屏上显示该当前视频帧。

[0448] 可选的,该第二通话装置还可以通过预设的显示指令,将该当前视频帧投影至投影屏幕上或者其他显示屏上。

[0449] 如图4所示,在图4中的b所示的视频通话过程中,第一视频通话装置检测到网络参数大于预设阈值,或者用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个后,发生第三默认事件,从而将当前视频帧发送至第二视频通话装置,第二视频通话装置接收当前视频帧并显示收到的当前视频帧,参照图4中的a所示。

[0450] 可选的,在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第二默认事件,若是,则:

[0451] 第一视频通话装置获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0452] 第一视频通话装置向第二视频通话装置发送所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0453] 第二视频通话装置接收所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0454] 第二视频通话装置根据接收的虚拟形象的动作和/或表情的标识符,获取对应的虚拟形象的动作和/或表情;

[0455] 第二视频通话装置显示所述虚拟形象的动作和/或表情。

[0456] 其中,第二默认事件包括网络参数大于第二预设阈值,其中,网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。或者,

[0457] 第二默认事件包括用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。本发明实施例提供了一种视频通话方法,通过在视频通话过程中检测是否发生第三默认事件,可以在网络环境满足视频通话要求或者根据用户的需求显示全屏视频画面,无需再显示裁剪后的当前视频帧,本方法可以在视频通话过程中根据默认事件的发生与否发起不同的视频显示方式,增加了用户的视频通话体验和交互体验。另外,根据发生不同的默认事件显示不同的视频通话方式,可以使得视频通话始终保持流畅,大大降低视频出现卡顿或者断开连接的情况,在保证正常交互的情况下,更进一步提高了即时视频交互的流畅性,提高了用户体验。

[0458] 实施例八为本发明实施例提供的一种视频通过装置,参照图14所示,该装置包括:

[0459] 默认事件检测模块1401,用于在视频通话过程中检测是否发生第一默认事件;

[0460] 视频帧获取模块1402,用于在默认事件检测模块检测到发生第一默认事件后,获取当前视频帧;

[0461] 虚拟形象标识符获取模块1403,用于在默认事件检测模块检测到发生第一默认事

件后,获取虚拟形象的标识符;

[0462] 第一虚拟形象获取模块1404,用于根据虚拟形象的标识符获取对应的第一虚拟形象;

[0463] 裁剪模块1405,用于根据第一虚拟形象对当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧;

[0464] 发送模块1406,用于向其他视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符;

[0465] 接收模块1407,用于接收来自其他视频通话装置的裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符;

[0466] 第二虚拟形象获取模块1408,用于根据接收的虚拟形象的标识符获取对应的第二虚拟形象;

[0467] 匹配模块1409,用于对裁剪后的当前视频帧和第二虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧;

[0468] 显示模块1410,用于显示匹配后的当前视频帧。

[0469] 可选的,默认事件检测模块1401具体用于:

[0470] 检测第一默认事件,所述第一默认事件包括网络参数大于第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。

[0471] 可选的,默认事件检测模块1401具体用于:

[0472] 检测第一默认事件,所述第一默认事件包括用户晃动所述视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0473] 可选的,默认事件检测模块1401还用于:

[0474] 在视频通话过程中检测是否发生第二默认事件;

[0475] 可选的,虚拟形象标识符获取模块1403还用于:

[0476] 在默认事件检测模块检测到发生所述第二默认事件后,获取第一虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0477] 可选的,发送模块1406还用于:

[0478] 向其他视频通话装置发送第一虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0479] 可选的,接收模块1407还用于:

[0480] 接收来自其他视频通话装置的第二虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0481] 可选的,第二虚拟形象获取模块1408还用于:

[0482] 根据接收的来自其他视频通话装置的第二虚拟形象的动作和/或表情的标识符获取对应的第二虚拟形象的动作和/或表情;

[0483] 可选的,显示模块1410还用于:

[0484] 显示第二虚拟形象的动作和/或表情。

[0485] 可选的,默认事件检测模块1401具体用于:

[0486] 检测所述第二默认事件,所述第二默认事件包括网络参数大于第二预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动,其中,所述第二预设阈值大于所述第一预设阈值。

[0487] 可选的,默认事件检测模块具体1401具体用于:

[0488] 检测所述第二默认事件,所述第二默认事件包括用户晃动所述视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0489] 可选的,默认事件检测模块1401还用于:

[0490] 检测是否发生第三默认事件,若是,则所述发送模块还用于向其他视频通话装置发送所述当前视频帧;

[0491] 可选的,接收模块1407还用于接收来自其他视频通话装置的所述当前视频帧;

[0492] 可选的,显示模块1410还用于显示接收的所述当前视频帧。

[0493] 可选的,默认事件检测模块1401具体用于:

[0494] 检测第三默认事件,所述第三默认事件包括网络参数小于或者等于所述第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。

[0495] 可选的,默认事件检测模块1401具体用于:

[0496] 检测第三默认事件,所述第三默认事件包括用户晃动所述视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0497] 值得注意的是,在即时视频交互过程中,视频发送方和视频接收方是相对的,即在同一时刻内,该视频通话装置既可以是视频发送方,也可以是视频接收方,若该装置为视频发送方,则该电子装置主要通过默认事件检测模块1401视频帧获取模块1402、虚拟形象标识符获取模块1403、第一虚拟形象获取模块1404、裁剪模块1405以及发送模块1406实现本发明所述的视频通话的方法;若该装置为视频接收方,则该电子装置主要通过接收模块1407、第二虚拟形象获取模块1408、匹配模块1409和显示模块1410实现本发明所述的视频通话的方法。

[0498] 本发明实施例提供了一种视频通话装置,该装置通过在视频通话过程中检测是否发生第一默认事件,可以实现当网络环境不好影响到即时视频画面全屏显示时,通过发送裁剪后的视频帧,相比于发送全部视频帧,减少了视频发送时所占的带宽,以使用户可以在网络条件较差的情况下发起本发明实施例所述的视频通话方法,实现即时视频交互,相比于传统技术所提供的方法在网络条件较差的情况下出现卡顿或者断开连接的情况,该方法不仅实现了在所述情况下的正常交互,更进一步提高了即时视频交互的流畅性,提高了用户体验。另外,在视频通话过程中,检测到发生符合条件的第三默认事件后,可以切换到其他即时视频画面显示,增加了即时视频交互过程中视频的显示方式,同时,增加了即时视频参与双方在交互过程中的互动性,进一步提高了交互体验。

[0499] 实施例九为本发明实施例提供的一种视频通话装置,参照图15所示,该装置包括存储器1501、触摸显示屏1502、摄像头1503、发送/接收模块1504以及与存储器1501、触摸显示屏1502、摄像头1503、发送/接收模块1504连接的处理器1505,其中,存储器1501用于存储一组程序代码,处理器1505调用存储器1501所存储的程序代码用于执行以下操作:

[0500] 在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件,若是,则:

[0501] 第一视频通话装置通过摄像头1503获取当前视频帧和虚拟形象的标识符及虚拟形象标识符对应的虚拟形象;

[0502] 第一视频通话装置根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧;

[0503] 第一视频通话装置通过发送/接收模块1504向所述第二视频通话装置发送所述裁

剪后的当前视频帧和所述虚拟形象的标识符；

[0504] 第二视频通话装置通过发送/接收模块1504接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符,并根据虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象;

[0505] 所述第二视频通话装置对裁剪后的当前视频帧和虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并通过触摸显示屏1502显示匹配后的当前视频帧。

[0506] 可选的,处理器1505调用存储器1501所存储的程序代码具体用于执行以下操作:

[0507] 所述第一默认事件包括网络参数大于第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。

[0508] 可选的,处理器1505调用存储器1501所存储的程序代码具体用于执行以下操作:

[0509] 所述第一默认事件包括用户晃动所述第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0510] 可选的,处理器1505调用存储器1501所存储的程序代码还用于执行以下操作:

[0511] 在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第二默认事件,若是,则:第一视频通话装置获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0512] 第一视频通话装置通过发送/接收模块1504向第二视频通话装置发送所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0513] 第二视频通话装置通过发送/接收模块1504接收虚拟形象的动作和/或表情的标识符;

[0514] 第二视频通话装置根据接收的虚拟形象的动作和/或表情的标识符,获取对应的虚拟形象的动作和/或表情;

[0515] 第二视频通话装置通过触摸显示屏1502显示所述虚拟形象的动作和/或表情。

[0516] 可选的,处理器1505调用存储器1501所存储的程序代码具体用于执行以下操作:

[0517] 第二默认事件包括网络参数大于第二预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动,其中,所述第二预设阈值大于所述第一预设阈值。

[0518] 可选的,处理器1505调用存储器1501所存储的程序代码具体用于执行以下操作:

[0519] 第二默认事件包括用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0520] 可选的,处理器1505调用存储器1501所存储的程序代码还用于执行以下操作:

[0521] 第一视频通话装置通过发送/接收模块1504向第二视频通话装置发送裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符之后,该方法还包括:

[0522] 第一视频通话装置检测是否发生第三默认事件,若是,则:第一视频通话装置通过发送/接收模块1504向第二视频通话装置发送当前视频帧;

[0523] 第二视频通话装置通过发送/接收模块1504接收并通过触摸显示屏1502显示当前视频帧。

[0524] 可选的,处理器1505调用存储器1501所存储的程序代码具体用于执行以下操作:

[0525] 第三默认事件包括网络参数小于或者等于第一预设阈值,其中,网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。

[0526] 可选的,处理器1505调用存储器1501所存储的程序代码具体用于执行以下操作:

[0527] 第三默认事件包括用户晃动第一视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手

势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0528] 值得注意的是,在即时视频交互过程中,视频发送方和视频接收方是相对的,即在同一时刻内,该视频通话装置既可以是视频发送方,也可以是视频接收方,若该装置为视频发送方,则该电子装置的处理器的1505调用存储器1501所存储的程序代码主要用于执行以下操作:在视频通话过程中第一视频通话装置检测是否发生第一默认事件,若是,则:第一视频通话装置通过摄像头1503获取当前视频帧和虚拟形象的标识符及虚拟形象标识符对应的虚拟形象;第一视频通话装置根据虚拟形象对当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧;第一视频通话装置通过发送/接收模块1504向所述第二视频通话装置发送所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象的标识符;若该装置为视频接收方,则该电子装置的处理器的1505调用存储器1501所存储的程序代码主要用于执行以下操作:第二视频通话装置通过发送/接收模块1504接收裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符,并根据虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象;第二视频通话装置对裁剪后的当前视频帧和虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧,并通过触摸显示屏1502显示匹配后的当前视频帧。

[0529] 本发明实施例提供了一种视频通话装置,该装置通过在视频通话过程中检测是否发生第一默认事件,可以实现当网络环境不好影响到即时视频画面全屏显示时,通过发送裁剪后的视频帧,相比于发送全部视频帧,减少了视频发送时所占的带宽,以使用户可以在网络条件较差的情况下发起本发明实施例所述的视频通话方法,实现即时视频交互,相比于传统技术所提供的方法在网络条件较差的情况下出现卡顿或者断开连接的情况,该方法不仅实现了在所述情况下的正常交互,更进一步提高了即时视频交互的流畅性,提高了用户体验。另外,在视频通话过程中,检测到发生符合条件的第三默认事件后,可以切换到其他即时视频画面显示,增加了即时视频交互过程中视频的显示方式,同时,增加了即时视频参与双方在交互过程中的互动性,进一步提高了交互体验。

[0530] 实施例十为本发明实施例提供的一种视频通话系统,参照图16所示,该系统包括第一视频通话装置161和第二视频通话装置162,其中:

[0531] 第一视频通话装置161包括:

[0532] 默认事件检测模块1611,用于在视频通话过程中检测是否发生第一默认事件;

[0533] 视频帧获取模块1612,用于在所述默认事件检测模块检测到发生所述第一默认事件后,获取当前视频帧;

[0534] 虚拟形象标识符获取模块1613,用于在所述默认事件检测模块检测到发生所述第一默认事件后,获取虚拟形象的标识符;

[0535] 第一虚拟形象获取模块1614,用于根据所述虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象;

[0536] 裁剪模块1615,用于根据所述虚拟形象对所述当前视频帧进行裁剪,得到裁剪后的当前视频帧;

[0537] 发送模块1616,用于向第二视频通话装置162发送所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象的标识符;

[0538] 第二视频通话装置162包括:

[0539] 接收模块1621,用于接收来自所述第一视频通话装置161的所述裁剪后的当前视频帧和虚拟形象的标识符;

- [0540] 第二虚拟形象获取模块1622,用于根据所述虚拟形象的标识符获取对应的虚拟形象;
- [0541] 匹配模块1623,用于对所述裁剪后的当前视频帧和所述虚拟形象进行匹配,得到匹配后的当前视频帧;
- [0542] 显示模块1624,用于显示匹配后的当前视频帧。
- [0543] 可选的,默认事件检测模块1611具体用于:
- [0544] 检测第一默认事件,所述第一默认事件包括网络参数大于第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。
- [0545] 可选的,默认事件检测模块1611具体用于:
- [0546] 检测第一默认事件,所述第一默认事件包括用户晃动所述视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。
- [0547] 可选的,默认事件检测模块1611还用于:
- [0548] 在视频通话过程中检测是否发生第二默认事件;
- [0549] 可选的,虚拟形象标识符获取模块1613还用于在所述默认事件检测模块检测到发生所述第二默认事件后,获取虚拟形象的动作和/或表情的标识符;
- [0550] 可选的,发送模块1616还用于:
- [0551] 向所述第二视频通话装置162发送所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符;
- [0552] 可选的,接收模块1621还用于:
- [0553] 接收来自第一视频通话装置161的虚拟形象的动作和/或表情的标识符;
- [0554] 可选的,第二虚拟形象获取模块1622还用于:
- [0555] 根据接收的所述虚拟形象的动作和/或表情的标识符获取对应的虚拟形象的动作和/或表情;
- [0556] 可选的,显示模块1624还用于:
- [0557] 第二视频通话装置162显示所述虚拟形象的动作和/或表情。
- [0558] 可选的,默认事件检测模块1611具体用于:
- [0559] 检测所述第二默认事件,所述第二默认事件包括网络参数大于第二预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动,其中,所述第二预设阈值大于所述第一预设阈值。
- [0560] 可选的,默认事件检测模块1611具体用于:
- [0561] 检测所述第二默认事件,所述第二默认事件包括用户晃动所述视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。
- [0562] 可选的,默认事件检测模块1611还用于:
- [0563] 检测是否发生第三默认事件;
- [0564] 可选的,发送模块1616还用于:
- [0565] 在所述默认事件检测模块检测到所述第三默认事件后,向第二视频通话162装置发送当前视频帧;
- [0566] 可选的,接收模块1621还用于:
- [0567] 接收来自第一视频通话装置161的所述当前视频帧;
- [0568] 可选的,显示模块1624还用于:

[0569] 第二视频通话装置162显示所述当前视频帧。

[0570] 可选的,默认事件检测模块1611具体用于获取:

[0571] 第三默认事件,所述第三默认事件包括网络参数小于或者等于所述第一预设阈值,其中,所述网络参数包括丢包率、往返时延以及抖动。

[0572] 可选的,默认事件检测模块1611具体用于:

[0573] 获取第三默认事件,所述第三默认事件包括用户晃动所述视频通话装置所在的物理设备、预设的用户手势、预设的语音和点击预设的按键中的任意一个或多个。

[0574] 本发明实施例提供了一种视频通话系统,该系统通过在视频通话过程中检测是否发生第一默认事件,可以实现当网络环境不好影响到即时视频画面全屏显示时,通过发送裁剪后的视频帧,相比于发送全部视频帧,减少了视频发送时所占的带宽,以使用户可以在网络条件较差的情况下发起本发明实施例所述的视频通话方法,实现即时视频交互,相比于传统技术所提供的方法在网络条件较差的情况下出现卡顿或者断开连接的情况,该方法不仅实现了在所述情况下的正常交互,更进一步提高了即时视频交互的流畅性,提高了用户体验。另外,在视频通话过程中,检测到发生符合条件的第三默认事件后,可以切换到其他即时视频画面显示,增加了即时视频交互过程中视频的显示方式,同时,增加了即时视频参与双方在交互过程中的互动性,进一步提高了交互体验。

[0575] 所述所有可选技术方案,可以采用任意结合形成本发明的可选实施例,在此不再一一赘述。

[0576] 值得注意的是,本发明实施例所述的界面仅仅是示例性的,是为了进一步说明本发明实施例所述的方法,本发明实施例对具体的界面不加以限定,除此之外,本发明实施例所述的“第一”和“第二”仅仅是为了区分二者的不同,此处并非特指。

[0577] 需要说明的是:所述实施例提供的视频通话装置在执行视频通话方法时,仅以所述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将所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,所述实施例提供的视频通话装置、方法和系统实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再加以赘述。

[0578] 本领域普通技术人员可以理解实现所述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,所述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0579] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

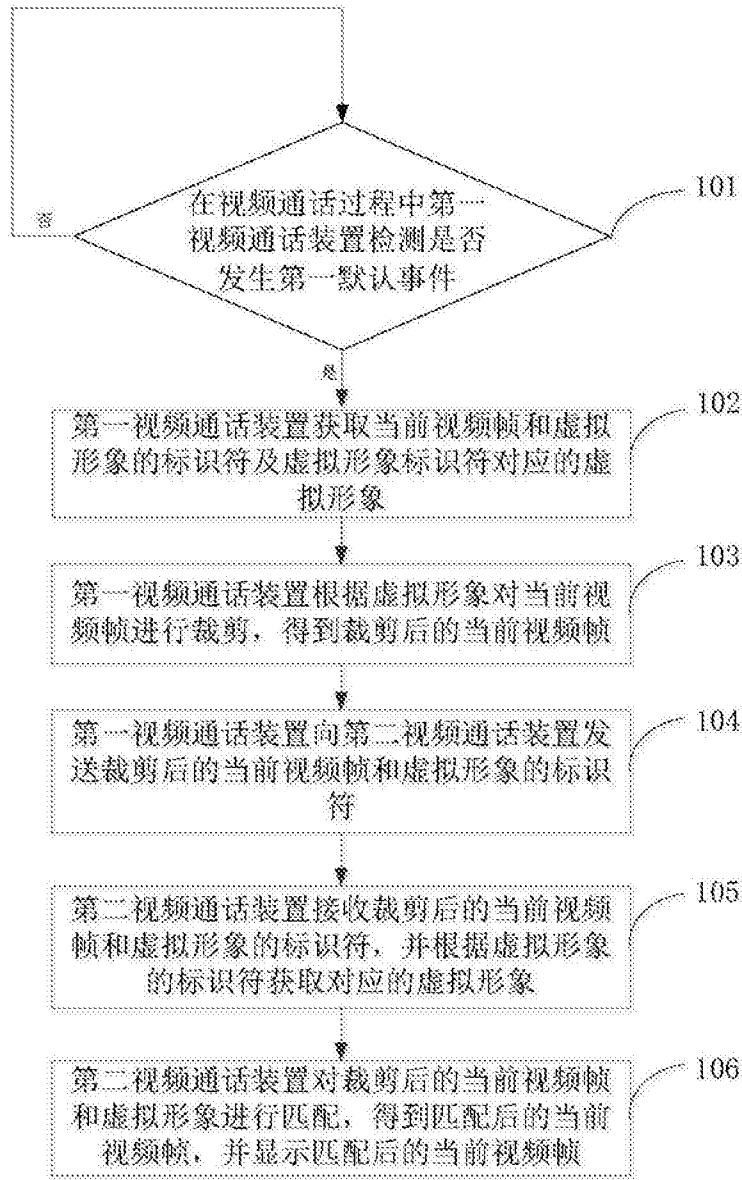


图1

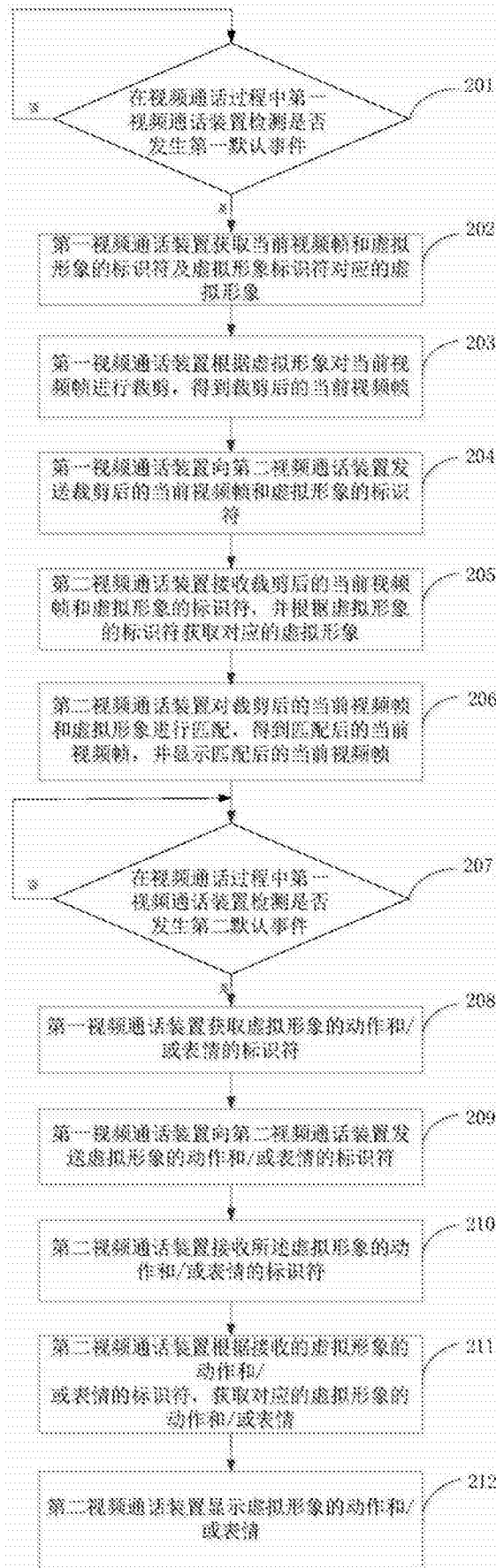


图2

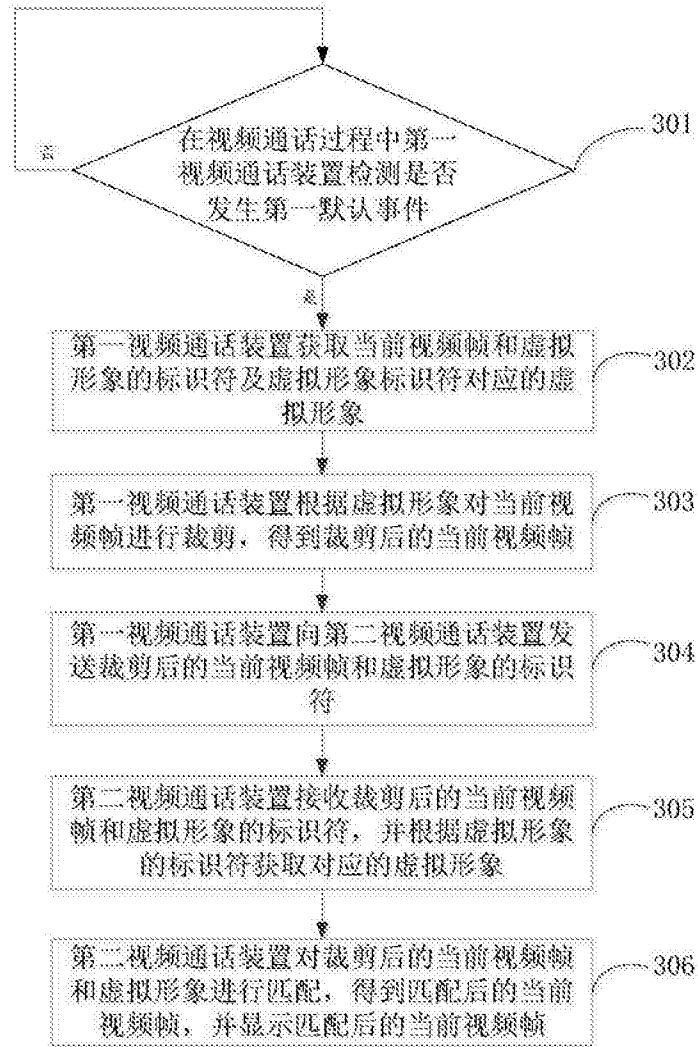
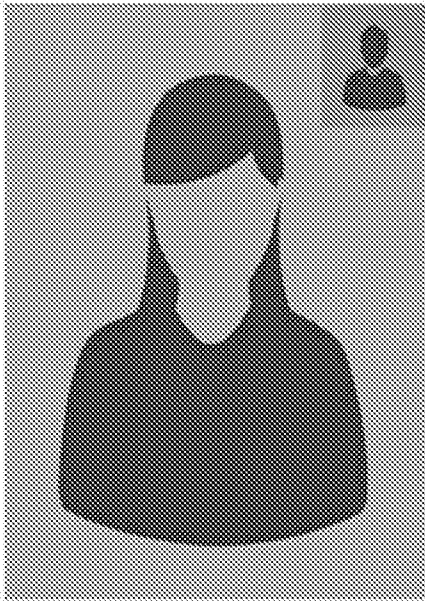
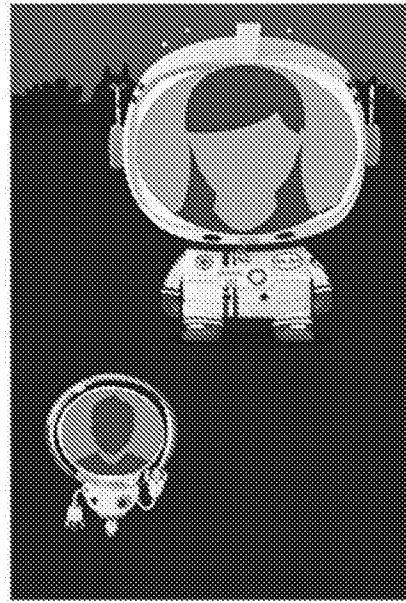


图3



a



b

图4

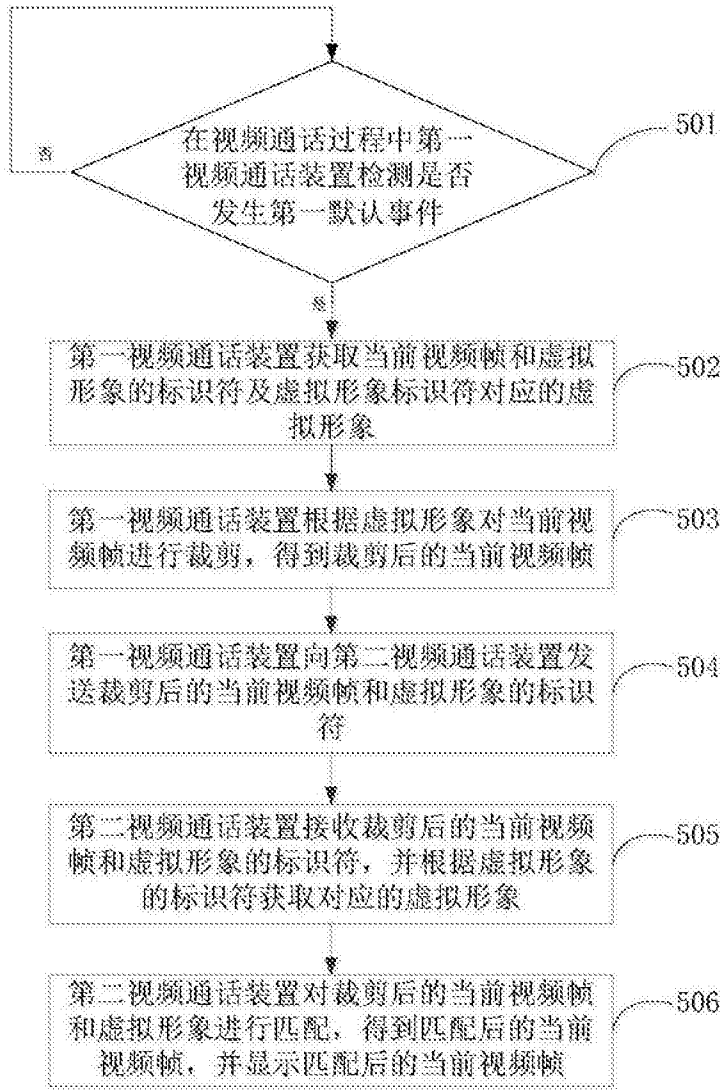


图5

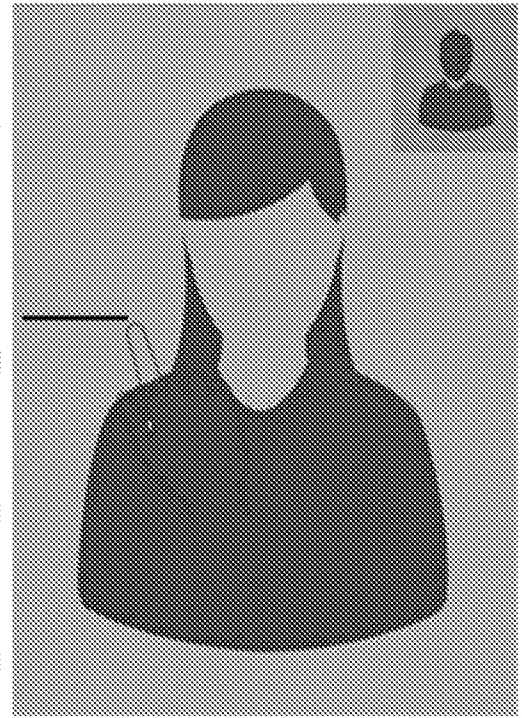


图6

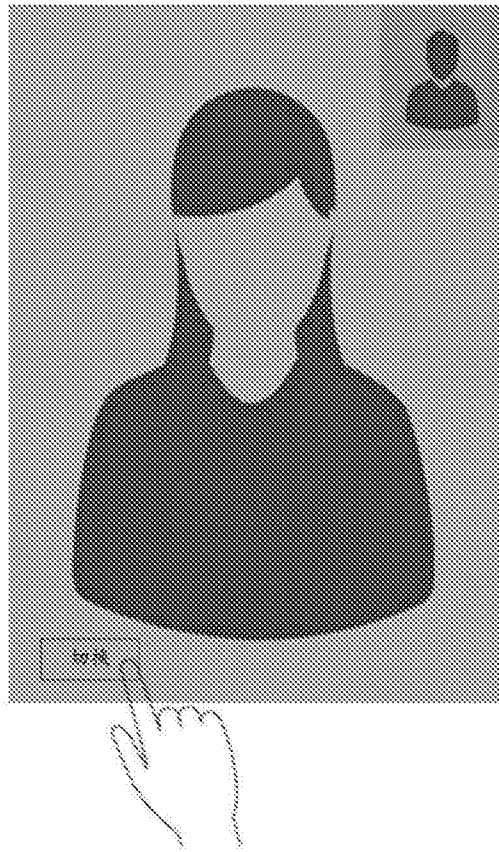


图7

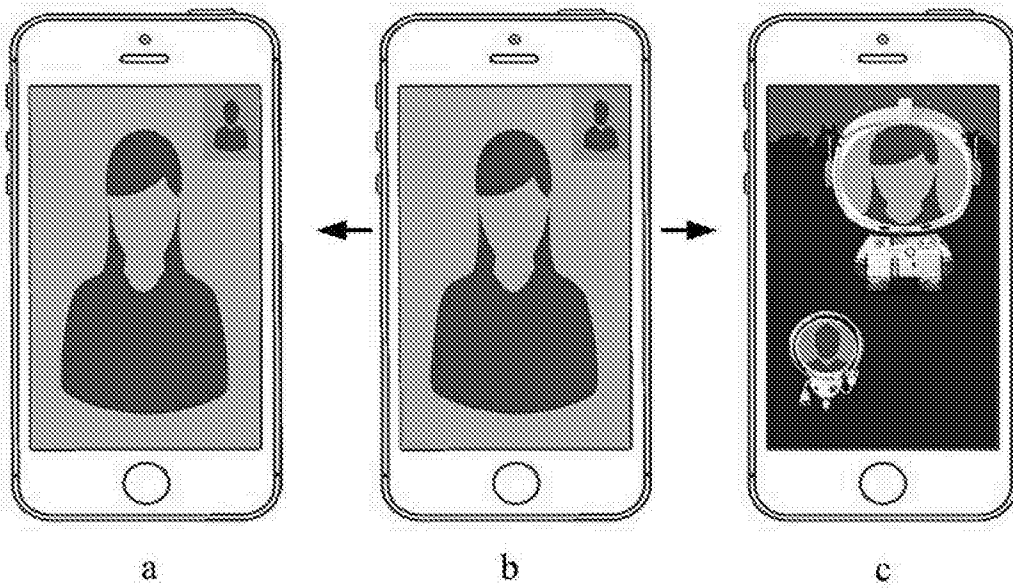


图8

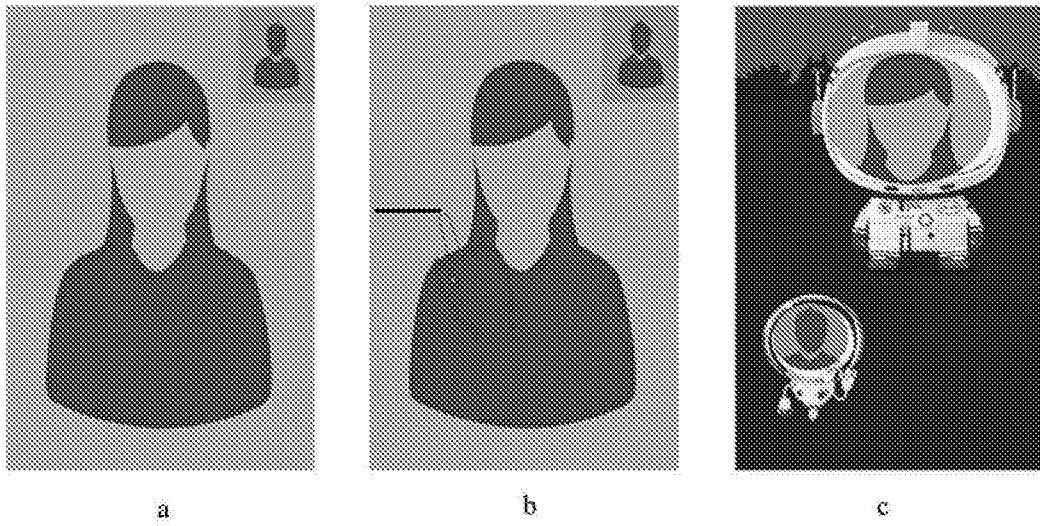


图9

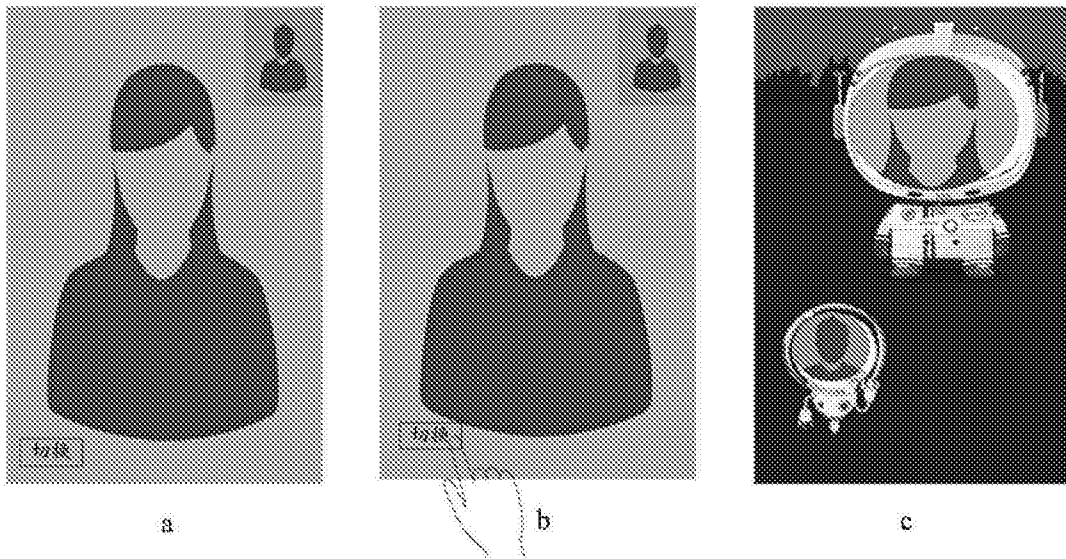


图10

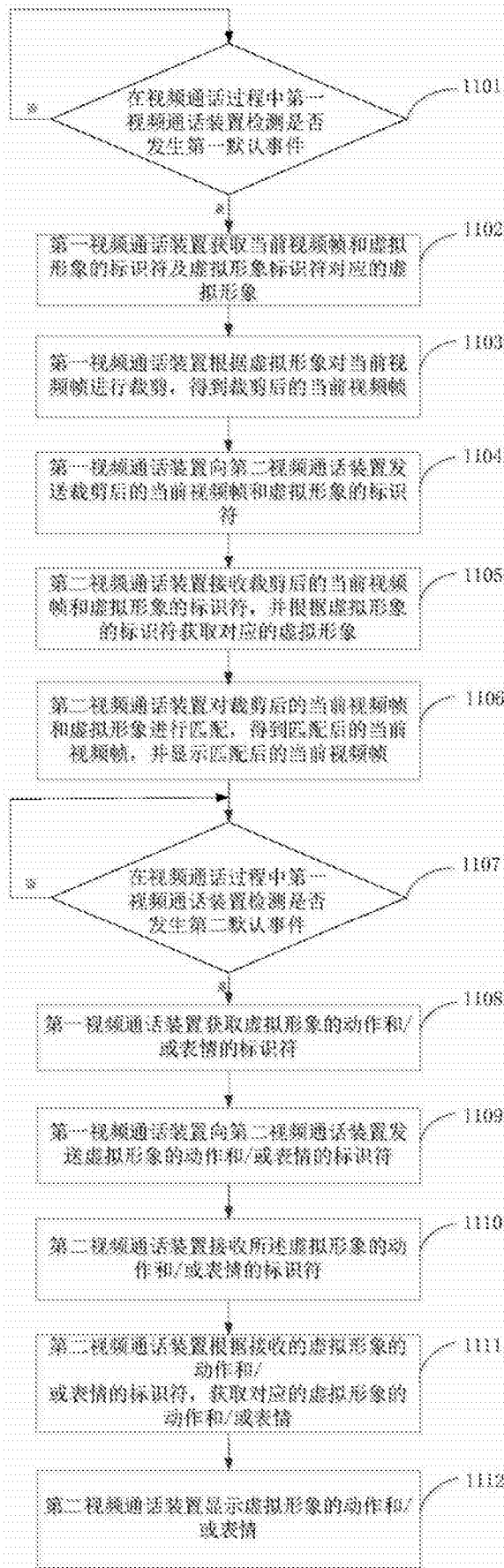


图11

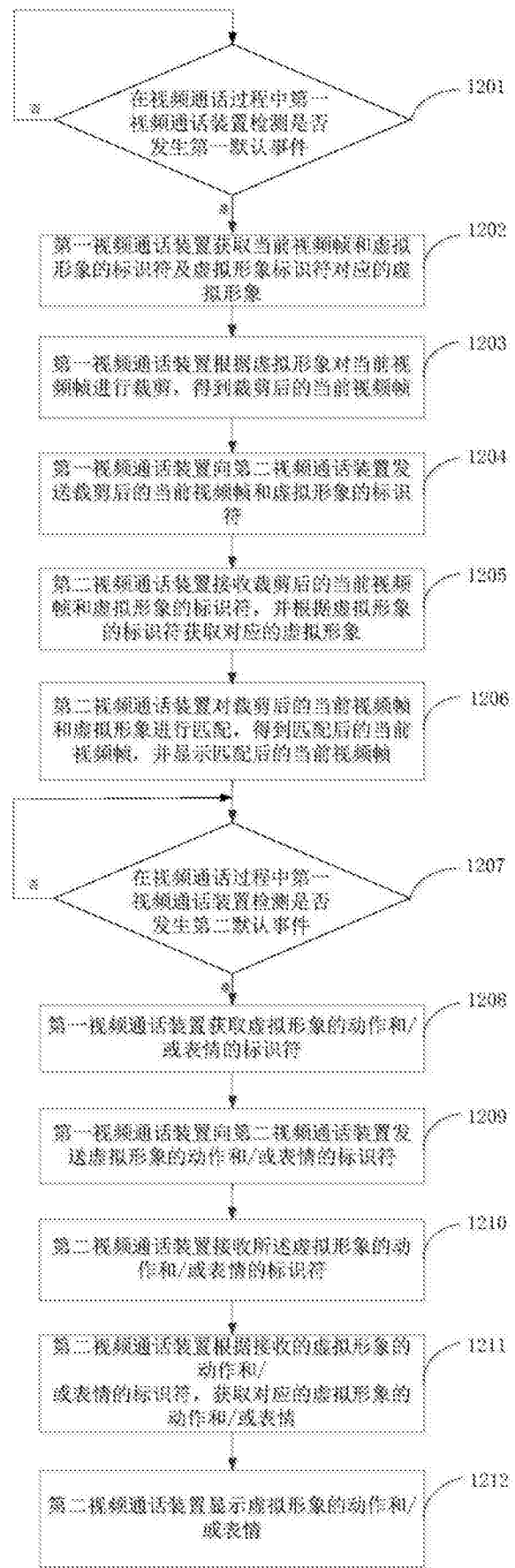


图12

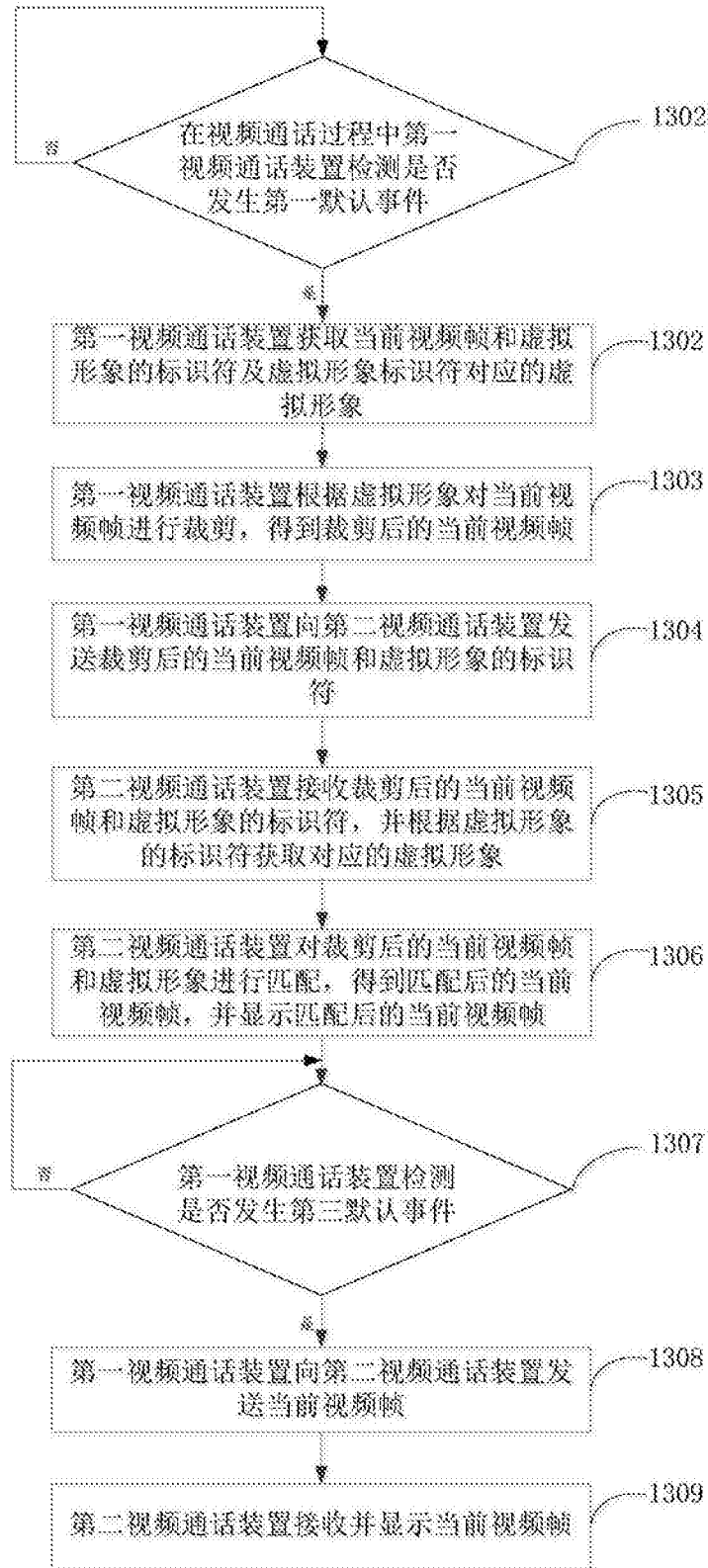


图13

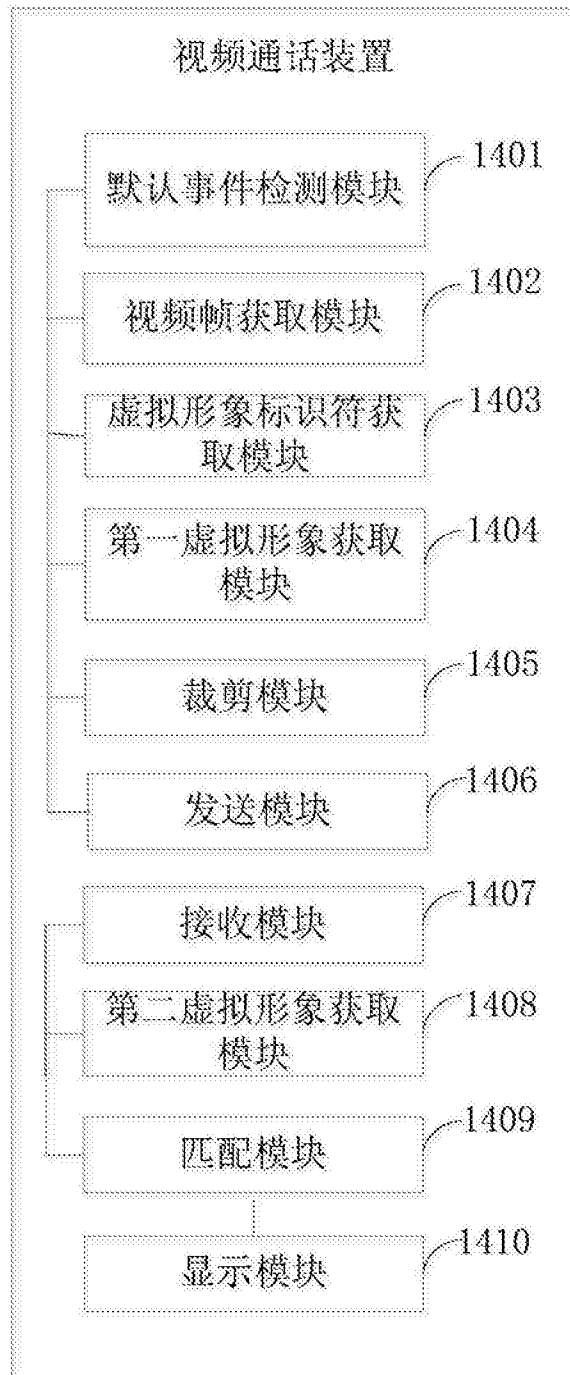


图14

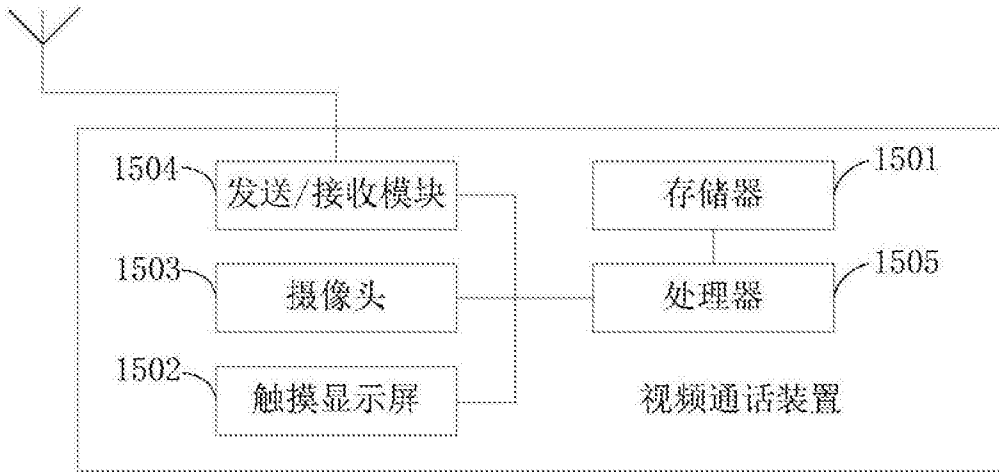


图15

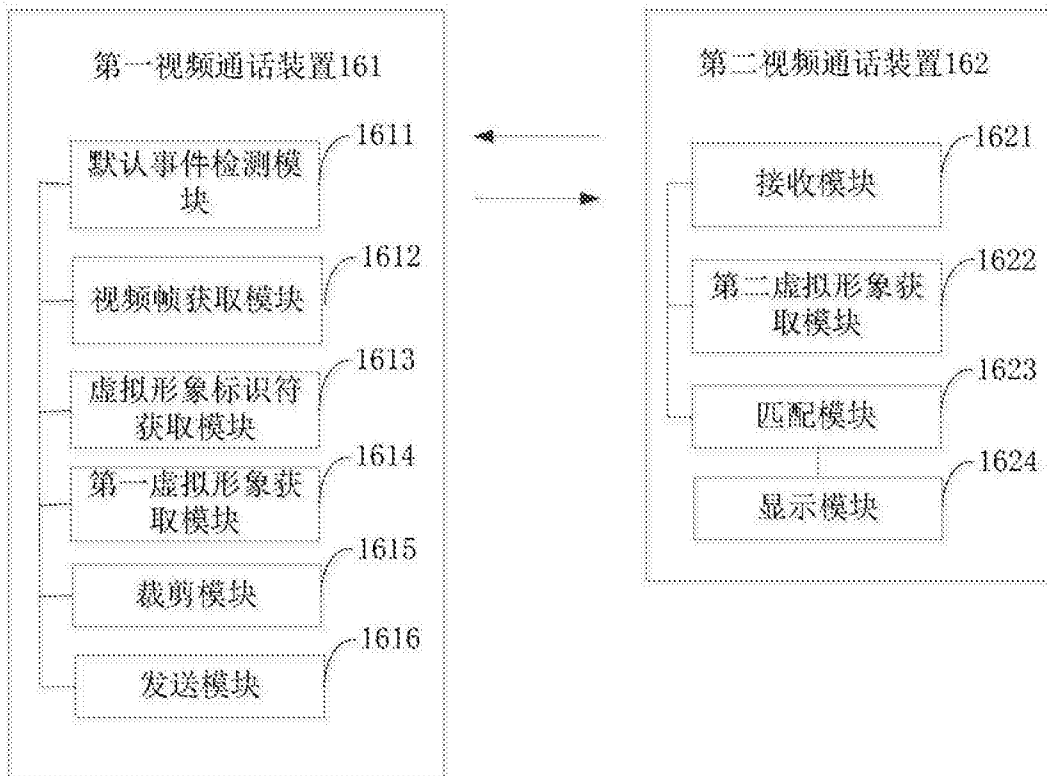


图16