



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105163198 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201510346211. 5

(22) 申请日 2015. 06. 19

(71) 申请人 美国掌赢信息科技有限公司
地址 美国特拉华州肯特郡多佛市南杜邦公路 3500 号

(72) 发明人 武俊敏

(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 21/4788(2011. 01)
H04N 21/422(2011. 01)
H04N 19/20(2014. 01)

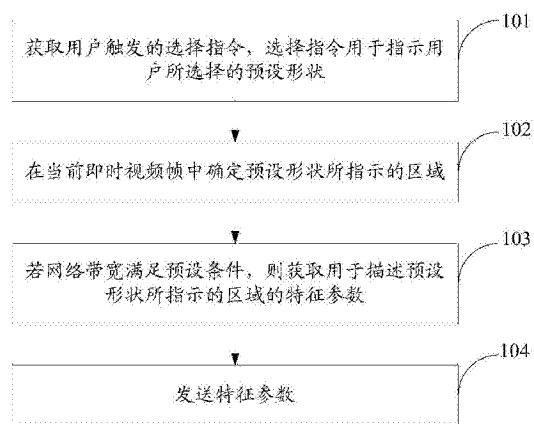
权利要求书2页 说明书21页 附图12页

(54) 发明名称

一种即时视频的编码方法和电子设备

(57) 摘要

本发明公开了一种即时视频的编码方法和电子设备,属于视频领域。包括:获取用户触发的选择指令,选择指令用于指示用户所选择的预设形状;在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域;若网络带宽满足预设条件,则获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数;发送特征参数。通过获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数并将特征参数发送至其他电子设备,满足了即时视频过程中用户的多样化需求,提高用户体验。



1. 一种即时视频的编码方法,其特征在于,所述方法包括:

获取用户触发的选择指令,所述选择指令用于指示所述用户所选择的预设形状;

在当前即时视频帧中确定所述预设形状所指示的区域;

若网络带宽满足预设条件,则获取用于描述所述预设形状所指示的区域的特征参数;

发送所述特征参数。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述选择指令包括所述预设形状的大小参数、所述预设形状的位置参数、所述预设形状的边框参数以及所述预设形状的描述参数中的至少一个,通过以下操作中的任意一个,在当前即时视频帧中确定所述预设形状所指示的区域:

所述预设形状的位置参数包括坐标参数,根据所述坐标参数,在当前即时视频帧中确定所述预设形状所指示的区域;或者,

所述预设形状的位置参数包括描述参数,在所述当前即时视频帧中识别所述描述参数所指示的细节;

根据所述细节,在所述当前即时视频帧中确定所述预设形状所指示的区域。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述获取用于描述所述预设形状所指示的区域的特征参数包括:

对所述预设形状所指示的区域进行三角分割,获取至少一个三角区域;

获取所述至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数;

根据所述至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数,生成所述特征参数。

4. 根据权利要求 1 或 3 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

发送所述选择指令。

5. 一种即时视频的显示方法,其特征在于,所述方法包括:

获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数;

根据所述特征参数,显示包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧;

其中,所述特征参数是在获取用户触发的用于指示所述用户所选择的预设形状的选择指令,且网络带宽满足预设条件后,根据当前即时视频帧中的所述预设形状所指示的区域获取的。

6. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取所述选择指令;

显示所述选择指令所指示的预设形状。

7. 根据权利要求 6 所述的方法,其特征在于,所述选择指令至少包括所述预设形状的位置参数,所述位置参数包括所述预设形状的坐标参数,所述显示包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧包括:

根据所述坐标参数,显示所述包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧。

8. 根据权利要求 6 所述的方法,其特征在于,所述选择指令至少包括所述预设形状的位置参数,所述位置参数包括所述预设形状所在区域的描述参数,所述显示包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧包括:

在所述包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧中识别所述描述参数所指示的细节;

根据所述细节,显示所述包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧。

9. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括:

接收模块,用于获取用户触发的选择指令,所述选择指令用于指示所述用户所选择的预设形状;

第一处理模块,用于在当前即时视频帧中确定所述预设形状所指示的区域;

第二处理模块,用于在网络带宽满足预设条件时,获取用于描述所述预设形状所指示的区域的特征参数;

发送模块,用于发送所述特征参数。

10. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括:

获取模块,用于获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数;

显示模块,用于根据所述特征参数,显示包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧;

其中,所述特征参数是在获取用户触发的用于指示所述用户所选择的预设形状的选择指令,且网络带宽满足预设条件后,根据当前即时视频帧中的所述预设形状所指示的区域获取的。

一种即时视频的编码方法和电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及视频领域,特别涉及一种即时视频的编码方法和电子设备。

背景技术

[0002] 随着移动设备和即时视频通讯技术的普及,越来越多的用户选择利用移动设备实现即时视频的交互,在即时视频交互的场景下,可能会出现用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域;或者,会出现用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域;或者,会出现用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域等问题,使得需要提供一种即时视频的编码方法,满足用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求。

[0003] 由于现有技术并未提供该即时视频的编码方法,从而使得用户在即时视频过程中,无法满足用户上述的多样化需求,降低了用户体验。

发明内容

[0004] 为了满足即时视频过程中用户的多样化需求,提高用户体验,本发明实施例提供了一种即时视频的编码方法和电子设备。所述技术方案如下:

[0005] 第一方面,提供了一种即时视频的编码方法,所述方法包括:

[0006] 获取用户触发的选择指令,所述选择指令用于指示所述用户所选择的预设形状;

[0007] 在当前即时视频帧中确定所述预设形状所指示的区域;

[0008] 若网络带宽满足预设条件,则获取用于描述所述预设形状所指示的区域的特征参数;

[0009] 发送所述特征参数。

[0010] 结合第一方面,在第一种可能的实现方式中,所述选择指令包括所述预设形状的大小参数、所述预设形状的位置参数、所述预设形状的边框参数以及所述预设形状的描述参数中的至少一个,通过以下操作中的任意一个,在当前即时视频帧中确定所述预设形状所指示的区域:

[0011] 所述预设形状的位置参数包括坐标参数,根据所述坐标参数,在当前即时视频帧中确定所述预设形状所指示的区域;或者,

[0012] 所述预设形状的位置参数包括描述参数,在所述当前即时视频帧中识别所述描述参数所指示的细节;

[0013] 根据所述细节,在所述当前即时视频帧中确定所述预设形状所指示的区域。

[0014] 结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第二种可能的实现方式中,所述获取用于描述所述预设形状所指示的区域的特征参数包括:

[0015] 对所述预设形状所指示的区域进行三角分割,获取至少一个三角区域;

- [0016] 获取所述至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数；
- [0017] 根据所述至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数,生成所述特征参数。
- [0018] 结合第一方面或第一方面的第二种可能的实现方式,在第三种可能的实现方式中,所述方法还包括：
- [0019] 发送所述选择指令。
- [0020] 第二方面,提供了一种即时视频的显示方法,所述方法包括：
- [0021] 获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数；
- [0022] 根据所述特征参数,显示包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧；
- [0023] 其中,所述特征参数是在获取用户触发的用于指示所述用户所选择的预设形状的选择指令,且网络带宽满足预设条件后,根据当前即时视频帧中的所述预设形状所指示的区域获取的。
- [0024] 结合第二方面,在第一种可能的实现方式中,所述方法还包括：
- [0025] 获取所述选择指令；
- [0026] 显示所述选择指令所指示的预设形状。
- [0027] 结合第二方面的第一种可能的实现方式,在第二种可能的实现方式中,所述选择指令至少包括所述预设形状的位置参数,所述位置参数包括所述预设形状的坐标参数,所述显示包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧包括：
- [0028] 根据所述坐标参数,显示所述包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧；
- [0029] 结合第二方面第一种可能的实现方式,在第三种可能的实现方式中,所述选择指令至少包括所述预设形状的位置参数,所述位置参数包括所述预设形状所在区域的描述参数,所述显示包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧包括：
- [0030] 在所述包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧中识别所述描述参数所指示的细节；
- [0031] 根据所述细节,显示所述包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧。
- [0032] 第三方面,提供了一种电子设备,所述电子设备包括：
- [0033] 接收模块,用于获取用户触发的选择指令,所述选择指令用于指示所述用户所选择的预设形状；
- [0034] 第一处理模块,用于在当前即时视频帧中确定所述预设形状所指示的区域；
- [0035] 第二处理模块,用于在网络带宽满足预设条件时,获取用于描述所述预设形状所指示的区域的特征参数；
- [0036] 发送模块,用于发送所述特征参数。
- [0037] 结合第三方面,在第一种可能的实现方式中,所述选择指令包括所述预设形状的大小参数、所述预设形状的位置参数、所述预设形状的边框参数以及所述预设形状的描述参数中的至少一个,所述第一处理模块用于执行以下操作中的任意一个：
- [0038] 所述预设形状的位置参数包括坐标参数,根据所述坐标参数,在当前即时视频帧中确定所述预设形状所指示的区域；或者,
- [0039] 所述预设形状的位置参数包括描述参数,在所述当前即时视频帧中识别所述描述参数所指示的细节；
- [0040] 根据所述细节,在所述当前即时视频帧中确定所述预设形状所指示的区域。

[0041] 结合第三方面的第一种可能的实现方式,在第二种可能的实现方式中,所述第二处理模块具体用于:

[0042] 对所述预设形状所指示的区域进行三角分割,获取至少一个三角区域;

[0043] 获取所述至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数;

[0044] 根据所述至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数,生成所述特征参数。

[0045] 结合第三方面或第三方面的第二种可能的实现方式,在第三种可能的实现方式中,所述发送模块还用于:

[0046] 发送所述选择指令。

[0047] 第四方面,提供了一种电子设备,所述电子设备包括发送模块、存储器以及与所述发送模块、所述存储器连接的处理器,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:

[0048] 获取用户触发的选择指令,所述选择指令用于指示所述用户所选择的预设形状;

[0049] 在当前即时视频帧中确定所述预设形状所指示的区域;

[0050] 若网络带宽满足预设条件,则获取用于描述所述预设形状所指示的区域的特征参数;

[0051] 发送所述特征参数。

[0052] 结合第四方面,在第一种可能的实现方式中,所述选择指令包括所述预设形状的大小参数、所述预设形状的位置参数、所述预设形状的边框参数以及所述预设形状的描述参数中的至少一个,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中的任意一个:

[0053] 所述预设形状的位置参数包括坐标参数,根据所述坐标参数,在当前即时视频帧中确定所述预设形状所指示的区域;或者,

[0054] 所述预设形状的位置参数包括描述参数,在所述当前即时视频帧中识别所述描述参数所指示的细节;

[0055] 根据所述细节,在所述当前即时视频帧中确定所述预设形状所指示的区域。

[0056] 结合第四方面的第一种可能的实现方式,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用于执行以下操作:

[0057] 对所述预设形状所指示的区域进行三角分割,获取至少一个三角区域;

[0058] 获取所述至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数;

[0059] 根据所述至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数,生成所述特征参数。

[0060] 结合第四方面或第四方面的第二种可能的实现方式,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用于执行以下操作:

[0061] 发送所述选择指令。

[0062] 第五方面,提供了一种电子设备,所述电子设备包括:

[0063] 获取模块,用于获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数;

[0064] 显示模块,用于根据所述特征参数,显示包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧;

[0065] 其中,所述特征参数是在获取用户触发的用于指示所述用户所选择的预设形状的选择指令,且网络带宽满足预设条件后,根据当前即时视频帧中的所述预设形状所指示的

区域获取的。

[0066] 结合第五方面,在第一种可能的实现方式中,

[0067] 所述获取指令还用于获取所述选择指令;

[0068] 所述显示模块还用于显示所述选择指令所指示的预设形状。

[0069] 结合第五方面的第一种可能的实现方式,在第二种可能的实现方式中,所述选择指令至少包括所述预设形状的位置参数,所述位置参数包括所述预设形状的坐标参数,所述显示模块具体用于:

[0070] 根据所述坐标参数,显示所述包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧;

[0071] 结合第五方面第一种可能的实现方式,在第三种可能的实现方式中,所述选择指令至少包括所述预设形状的位置参数,所述位置参数包括所述预设形状所在区域的描述参数,所述显示模块具体用于:

[0072] 在所述包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧中识别所述描述参数所指示的细节;

[0073] 根据所述细节,显示所述包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧。

[0074] 第六方面,提供了一种电子设备,所述电子设备包括显示屏、存储器以及与所述显示屏、所述存储器连接的处理器,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:

[0075] 获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数;

[0076] 根据所述特征参数,显示包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧;

[0077] 其中,所述特征参数是在获取用户触发的用于指示所述用户所选择的预设形状的选择指令,且网络带宽满足预设条件后,根据当前即时视频帧中的所述预设形状所指示的区域获取的。

[0078] 结合第六方面,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用于执行以下操作:

[0079] 获取所述选择指令;

[0080] 显示所述选择指令所指示的预设形状。

[0081] 结合第六方面的第一种可能的实现方式,在第二种可能的实现方式中,所述选择指令至少包括所述预设形状的位置参数,所述位置参数包括所述预设形状的坐标参数,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:

[0082] 根据所述坐标参数,显示所述包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧;

[0083] 结合第六方面第一种可能的实现方式,在第三种可能的实现方式中,所述选择指令至少包括所述预设形状的位置参数,所述位置参数包括所述预设形状所在区域的描述参数,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:

[0084] 在所述包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧中识别所述描述参数所指示的细节;

[0085] 根据所述细节,显示所述包括所述预设形状所指示的区域的即时视频帧。

[0086] 本发明公开了一种即时视频的编码方法和电子设备,包括:获取用户触发的选择指令,选择指令用于指示用户所选择的预设形状;在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域;若网络带宽满足预设条件,则获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数;

发送特征参数。通过获取用于描述预设形状所指示的区域特征参数并将特征参数发送至其他电子设备,满足了即时视频过程中用户希望对所选择的区域的清晰度以及细节保留量大于其他区域的需求,进一步提高了用户体验。另外,通过获取用户触发的选择指令,增加了用户选择该区域的方式,增加了用户在即时视频交互过程中的互动方式,进一步满足了用户的多样化需求,提高了用户体验。另外,由于通过判断网络带宽是否满足预设条件,所以在判定网络带宽低时,对即时视频进行处理,不仅可以提高网络带宽的利用率,节省网络资源,提高即时视频的传输效率,还可以在网络带宽低时,满足用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,进一步提高了用户体验。

附图说明

[0087] 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。

[0088] 图 1 是本发明实施例提供的一种即时视频的编码方法流程图;

[0089] 图 2 是本发明实施例提供的一种即时视频显示方法流程图;

[0090] 图 3 是本发明实施例提供的一种即时视频的编码方法流程图;

[0091] 图 4 是本发明实施例提供的一种界面示意图;

[0092] 图 5 是本发明实施例提供的一种界面示意图;

[0093] 图 6 是本发明实施例提供的一种界面示意图;

[0094] 图 7 是本发明实施例提供的一种界面示意图;

[0095] 图 8 是本发明实施例提供的一种即时视频显示方法流程图;

[0096] 图 9 是本发明实施例提供的一种界面示意图;

[0097] 图 10 是本发明实施例提供的一种即时视频的编码方法流程图;

[0098] 图 11 是本发明实施例提供的一种界面示意图;

[0099] 图 12 是本发明实施例提供的一种即时视频显示方法流程图;

[0100] 图 13 是本发明实施例提供的一种界面示意图;

[0101] 图 14 是本发明实施例提供的一种电子设备结构示意图;

[0102] 图 15 是本发明实施例提供的一种电子设备结构示意图;

[0103] 图 16 是本发明实施例提供的一种电子设备结构示意图;

[0104] 图 17 是本发明实施例提供的一种电子设备结构示意图。

具体实施方式

[0105] 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。

[0106] 本发明实施例提供了一种即时视频的编码方法,该方法用于一种至少包括两个电子设备的交互系统,其中,在该交互系统中,该至少两个电子设备通过运行自身所存储的应用程序实现即时视频的交互,电子设备至少包括发送/接收模块、视频输入模块以及具有触控功能的显示模块,该视频输入模块包括摄像头,显示模块可以包括显示屏,电子设备通过发送/接收模块实现即时视频的发送与接收,通过视频输入模块实现即时视频的输入,通过具有触控功能的显示模块实现即时视频的显示以及获取用户触发的指令。

[0107] 值得注意的是,上述交互系统仅仅是示例性的,是为了进一步说明本发明实施例所提供的方法,并非特指,本发明实施例对具体的交互系统不加以限定。

[0108] 实施例一为本发明实施例提供的一种即时视频的编码方法,参照图 1 所示,该方法包括:

[0109] 101、获取用户触发的选择指令,选择指令用于指示用户所选择的预设形状。

[0110] 具体的,选择指令包括预设形状的大小参数、预设形状的位置参数、预设形状的边框参数以及预设形状的描述参数中的至少一个。

[0111] 102、在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域。

[0112] 具体的,通过以下操作中的任意一个,在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域:

[0113] 预设形状的位置参数包括坐标参数,根据坐标参数,在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域;或者,

[0114] 预设形状的位置参数包括描述参数,在当前即时视频帧中识别描述参数所指示的细节;

[0115] 根据细节,在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域。

[0116] 103、若网络带宽满足预设条件,则获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数。

[0117] 具体的,对预设形状所指示的区域进行三角分割,获取至少一个三角区域;

[0118] 获取至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数;

[0119] 根据至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数,生成特征参数。

[0120] 104、发送特征参数。

[0121] 可选的,还可以包括:

[0122] 发送选择指令。

[0123] 本发明公开了一种即时视频的编码方法,通过获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数并将特征参数发送至其他电子设备,满足了即时视频过程中用户希望对所选择的区域的清晰度以及细节保留量大于其他区域的需求,进一步提高了用户体验。另外,通过获取用户触发的选择指令,增加了用户选择该区域的方式,增加了用户在即时视频交互过程中的互动方式,进一步满足了用户的多样化需求,提高了用户体验。另外,由于通过判断网络带宽是否满足预设条件,所以在判定网络带宽低时,对即时视频进行处理,不仅可以提高网络带宽的利用率,节省网络资源,提高即时视频的传输效率,还可以在网络带宽低时,满足用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,进一步提高了用户体验。

[0124] 实施例二为本发明实施例提供的一种即时视频的显示方法,参照图 2 所示,该方法包括:

[0125] 201、获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数。

[0126] 202、根据特征参数,显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧。

[0127] 可选的,还可以包括:

[0128] 获取选择指令;

[0129] 具体的,选择指令至少包括预设形状的位置参数。

[0130] 显示选择指令所指示的预设形状。

[0131] 具体的,通过以下方式中的任意一个实现该过程:

[0132] 位置参数包括预设形状的坐标参数;

[0133] 根据坐标参数,显示处理后的当前即时视频帧。

[0134] 或者,位置参数包括预设形状所在区域的描述参数;

[0135] 在处理后的当前即时视频帧中识别描述参数所指示的细节;

[0136] 根据细节,显示处理后的当前即时视频帧。

[0137] 其中,特征参数是在获取用户触发的用于指示用户所选择的预设形状的选择指令,且网络带宽满足预设条件后,根据当前即时视频帧中的预设形状所指示的区域获取的。

[0138] 本发明实施例提供了一种即时视频的显示方法,通过获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数,并根据特征参数,显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧,满足了即时视频过程中用户希望对所选择的区域的清晰度以及细节保留量大于其他区域的需求,进一步提高了用户体验。另外,通过获取并显示用户触发的选择指令,增加了用户选择该区域的方式,增加了用户在即时视频交互过程中的互动方式,进一步满足了用户的多样化需求,提高了用户体验。

[0139] 实施例三为本发明实施例提供的一种即时视频的编码方法,参照图 3 所示,在本发明实施例中,预设形状的位置参数包括坐标参数,该方法具体包括:

[0140] 301、获取用户触发的选择指令,选择指令用于指示用户所选择的预设形状。

[0141] 具体的,选择指令包括预设形状的大小参数、预设形状的位置参数、预设形状的边框参数以及预设形状的特效参数中的至少一个;该位置参数包括坐标参数,该坐标参数为预设形状的几何中心的坐标,或者,该坐标参数为预设形状内任意三个点的坐标。

[0142] 该过程可以为:

[0143] 当用户在即时视频界面触发包括至少一个预设形状的第一选择界面,在该第一选择界面选择至少一个预设形状中的一个,并在即时视频界面显示该预设形状,获取该预设形状;

[0144] 当用户在即时视频界面拉伸该预设形状后,获取用户停止拉伸时该预设形状的大小参数;

[0145] 当用户在即时视频界面拖动该预设形状后,获取用户停止拖动时该预设形状在即时视频界面中的位置参数;

[0146] 当用户在即时视频界面触发包括至少一个边框的第二选择界面,在该第二选择界面选择至少一个边框中的一个后,获取该边框的边框参数;其中,该边框参数包括边框所包括的元素和边框的颜色等;

[0147] 当用户在即时视频界面触发包括至少一个特效的第三选择界面,在该第三选择界面选择至少一个特效中的一个后,获取该特效的特效参数,该特效包括多个特效元素对应的动画特效,该特效参数包括该特效所包括的多个特效元素、与所有特效元素对应的特效动画以及该动画的显示时间等;

[0148] 在实际应用中,上述用户触发选择指令的过程中,步骤当用户在即时视频界面触发包括至少一个预设形状的第一选择界面,在该第一选择界面选择至少一个预设形状中的一个后,获取该预设形状之后的各个步骤的执行顺序只是示例性的,用户可以在选择至少一个预设形状中的一个后,在即时视频界面拉伸该预设形状,再在即时视频界面拖动该预设形状,之后再在即时视频界面触发包括至少一个边框的第二选择界面以及在用户在即时视频界面触发包括至少一个特效的第三选择界面,还可以按照其他顺序,本发明实施例对具体的顺序不加以限定。

[0149] 为了使本领域技术人员更进一步了解本发明实施例的方法,下面将结合附图对本发明实施例的方法作更进一步的说明,假设即时视频界面参照图4中的a所示,用户在该即时视频界面触发包括至少一个预设形状的第一选择界面后的界面可以参照图4中的b所示;用户在选定预设形状之后,在即时视频界面拉伸该预设形状的界面可以参照图4中的c所示;用户在选定预设形状之后,在即时视频界面拖动该预设形状的界面可以参照图4中的d所示;用户在选定预设形状之后,在即时视频界面触发包括至少一个边框的第二选择界面后的界面可以参照图4中的e所示;用户在选定预设形状之后,在即时视频界面触发包括至少一个特效的第三选择界面后的界面可以参照图4中的f所示。假设用户的操作顺序为:触发第一选择界面,拉伸预设形状,拖动预设形状,触发第二选择界面,触发第三选择界面,对应的,界面的显示顺序为:a, b, c, d, e, f,可以参照图5所示;其中,上述用户的操作顺序只是示例性的,在实际应用中,用户的操作顺序还可以为其他顺序,如:触发第一选择界面,拖动预设形状拉,伸预设形状,触发第二选择界面,触发第三选择界面等,还可以包括其他操作顺序,本发明实施例对具体的操作顺序不加以限定。

[0150] 在即时视频交互的场景下,当用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域;或者,当用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域;或者,当用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域时,通过获取用户触发的选择指令,根据该选择指令确定用户所选择的预设形状确定用户所选择的区域,不仅满足了即时视频过程中用户希望对所选择的区域的清晰度以及细节保留量大于其他区域的需求,更进一步的增加了用户选择该区域的方式,增加了用户在即时视频交互过程中的互动方式,进一步满足了用户的多样化需求,提高了用户体验。另外,由于选择指令包括预设形状的大小参数、预设形状的位置参数、预设形状的边框参数以及预设形状的特效参数中的至少一个,所以增加了预设形状的显示形式,进一步满足了用户的多样化需求,提高了用户体验。

[0151] 302、在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域。

[0152] 具体的,根据坐标参数,在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域。

[0153] 该过程可以为:

[0154] 在当前即时视频帧中确定该坐标参数所指示的至少一个点;

[0155] 设置该至少一个点为该预设形状中包括预设形状中心的至少一个点。

[0156] 303、判断网络带宽是否满足预设条件,若是,则执行步骤 304 ;若不是,则结束。

[0157] 若网络带宽小于预设值,则执行步骤 304 ;

[0158] 若网络带宽大于或者等于预设值,则结束。

[0159] 其中,在实际应用中,预设值可以为 10kb/s。

[0160] 可选的,由于网络传输时网络带宽的不稳定性,所以,可以判断当前时刻之前的预设时间段内网络带宽的平均值是否满足预设条件,若是,则执行步骤 304 ;若不是,则结束。

[0161] 其中,在实际应用中,预设时间段可以为 0.2 秒。

[0162] 通过判断当前时刻之间的预设时间段内网络带宽的平均值是否满足预设条件,消除了网络传输时网络带宽的不稳定性,保证了即时视频编码的可靠性,进一步提高了用户体验。

[0163] 由于通过判断网络带宽是否满足预设条件,所以在判定网络带宽低时,对即时视频进行处理,可以提高网络带宽的利用率,节省网络资源,提高了即时视频的传输效率,进一步满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,提高了用户体验。

[0164] 304、对预设形状所指示的区域进行三角分割,获取至少一个三角区域。

[0165] 具体的,通过预设的三角分割算法实现对当前即时视频帧中预设形状所指示的区域进行三角分割的过程,获取至少一个三角区域,本发明实施例对具体的三角分割算法不加以限定。

[0166] 其中,该至少一个三角区域相互之间不重叠。

[0167] 相比于传输组成该预设形状所指示的区域的至少一个特征点的位置参数和姿态参数,本方法通过传输组成该预设形状所指示的区域的至少一个三角区域的特征参数,满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求 ;同时节省了网络带宽和系统处理资源,提高了即时视频的传输效率。另外,相较于其他多边形所指示的区域,三角形所指示的区域所需的顶点是三个,比其他多边形所指示的区域所需的顶点少,所需的络带宽和系统处理资源也少,可以节省网络带宽和系统处理资源,提高即时视频的传输效率,进一步提高了用户体验。

[0168] 305、获取至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数。

[0169] 具体的,该特征点的位置参数包括特征点的坐标,该特征点的姿态参数用于描述特征点的当前姿态 ;

[0170] 其中,该三个特征点为三角区域所指示的三角形的三个顶点,且该特征点可以为像素点。

[0171] 本发明实施例对具体的获取方式不加以限定。

[0172] 306、根据至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数,生成特征参数。

[0173] 具体的,由于组成三角形的三个点可以唯一确定该三角形,所以根据三个特征点的位置参数和姿态参数,可以生成与任意一个三角区域对应的姿态参数和位置参数。

[0174] 其中,该三角区域的位置参数包括该三个特征点的位置参数,该位置参数用于描述该三角区域的当前位置 ;该三角形的姿态参数包括三个特征点的姿态参数,该姿态参数

用于描述该三角区域的当前姿态。

[0175] 以此类推,获取至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数。

[0176] 值得注意的是,步骤 304 至步骤 306 是实现获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数的过程,除了上述步骤所述的方式之外,还可以根据其他方式实现该过程,本发明实施例对具体的方式不加以限定。

[0177] 相比于传输组成该预设形状所指示的区域的至少一个特征点的位置参数和姿态参数,本方法通过传输组成该预设形状所指示的区域的至少一个三角区域的特征参数,节省了网络带宽和系统处理资源,提高了即时视频的传输效率。另外,通过根据三角区域所指示的三角形的三个顶点的位置参数和姿态参数,生成三角区域的位置参数和姿态参数,相比于根据三角区域内至少一个特征点的位置参数和姿态参数,生成三角区域的位置参数和姿态参数,满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求;同时节省了网络带宽和系统处理资源,提高了即时视频的传输效率,进一步提高了用户体验。

[0178] 307、发送特征参数。

[0179] 具体的,将特征参数发送至其他电子设备。

[0180] 本发明实施例对具体的发送方式不加以限定。

[0181] 可选的,还可以包括:

[0182] 308、发送选择指令。

[0183] 具体的,将选择指令发送至其他电子设备。

[0184] 本发明实施例对具体的发送方式不加以限定。

[0185] 通过将该选择指令发送至其他电子设备,使得其他电子设备可以显示该选择指令所指示的预设形状,增加了即时视频的交互形式,满足了用户在即时视频过程中的多样化需求,进一步提高了用户体验。另外,通过将该选择指令发送至其他电子设备,相较于将该预设形状的数据发送至其他电子设备,减少了传输时的数据量,节省了网络资源,提高了即时视频的传输效率,进一步提高了用户体验。

[0186] 为了进一步说明本发明实施例提供的方法所达到的效果,下面将结合发图对本发明实施例所提供的方法作出进一步的说明,假设用户所选定的预设形状为图 6 所示的形状,对图 7 中的 a 执行本发明实施例所述的方法后,生成的界面可以参照图 7 中的 b 所示,在图 7 中,第二显示效果所指示的清晰度以及细节保留量大于或者等于第一显示效果所指示的清晰度以及细节保留量,第三显示效果所指示的清晰度以及细节保留量小于第一显示效果所指示的清晰度以及细节保留量。

[0187] 在即时视频交互的场景下,本发明实施例所提供的方法满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,增加了即时视频的交互性和趣味性,进一步提高了用户体验。

[0188] 本发明公开了一种即时视频的编码方法,通过获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数并将特征参数发送至其他电子设备,满足了即时视频过程中用户希望对所选择的区域的清晰度以及细节保留量大于其他区域的需求,进一步提高了用户体验。另外,

通过获取用户触发的选择指令,增加了用户选择该区域的方式,增加了用户在即时视频交互过程中的互动方式,进一步满足了用户的多样化需求,提高了用户体验。另外,由于通过判断网络带宽是否满足预设条件,所以在判定网络带宽低时,对即时视频进行处理,不仅可以提高网络带宽的利用率,节省网络资源,提高即时视频的传输效率,还可以在网络带宽低时,满足用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,进一步提高了用户体验。

[0189] 实施例四为本发明实施例提供的一种即时视频的显示方法,参照图 8 所示,在本发明实施例中,预设形状的位置参数包括坐标参数,该方法具体包括:

[0190] 801、获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数。

[0191] 具体的,电子设备可以接收其他电子设备发送的特征参数,也可以在本电子设备接收用户触发的用于指示用户所选择的预设形状的选择指令,且网络带宽满足预设条件后,获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数后,获取该特征参数。

[0192] 802、根据特征参数,显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧。

[0193] 具体的,本发明实施例对具体的显示方式不加以限定。

[0194] 由于特征参数用于描述预设形状所指示的区域,所说根据特征参数,显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧,使得即时视频帧中预设形状所指示的区域的画面质量优于其他区域,从而满足了将本电子设备的用户关注度迁移至即时视频中预设形状所指示的区域,从而满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,提高了用户体验。

[0195] 可选的,还可以包括:

[0196] 803、获取选择指令。

[0197] 具体的,选择指令至少包括预设形状的位置参数,位置参数包括预设形状的坐标参数;

[0198] 电子设备可以接收其他电子设备发送的选择指令,也可以在本电子设备接收用户触发的用于指示用户所选择的预设形状的选择指令,且网络带宽满足预设条件后,获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数后,获取该选择指令。

[0199] 804、根据坐标参数,显示处理后的当前即时视频帧。

[0200] 具体的,根据坐标参数,显示处理后的当前即时视频帧。

[0201] 通过显示预设形状,可以进一步实现将本电子设备的用户关注度迁移至即时视频中预设形状所指示的区域,从而满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,提高了用户体验。另外,由于选择指令包括预设形状的大小参数、预设形状的位置参数、预设形状的边框参数以及预设形状的特效参数中的至少一个,所以增加了即时视频的显示形式,进一步满足了用户的多样化需求,提高了用户体验。

[0202] 在本发明实施例中,特征参数是在获取用户触发的用于指示用户所选择的预设形状的选择指令,且网络带宽满足预设条件后,根据当前即时视频帧中的预设形状所指示的

区域获取的。

[0203] 为了进一步说明本发明实施例提供的方法所达到的效果,下面将结合附图对本发明实施例所提供的方法作出进一步的说明,假设用户所选定的预设形状为图6所示的形状,获取处理后的当前即时视频帧显示的界面可以参照图9中的b所示,图9中的a是获取当前即时视频帧后显示的界面,在图9中,第二显示效果所指示的清晰度以及细节保留量大于或者等于第一显示效果所指示的清晰度以及细节保留量,第三显示效果所指示的清晰度以及细节保留量小于第一显示效果所指示的清晰度以及细节保留量。

[0204] 本发明实施例提供了一种即时视频的显示方法,通过获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数,并根据特征参数,显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧,满足了即时视频过程中用户希望对所选择的区域的清晰度以及细节保留量大于其他区域的需求,进一步提高了用户体验。另外,通过获取并显示用户触发的选择指令,增加了用户选择该区域的方式,增加了用户在即时视频交互过程中的互动方式,进一步满足了用户的多样化需求,提高了用户体验。

[0205] 实施例五为本发明实施例提供的一种即时视频的编码方法,参照图10所示,所示,在本发明实施例中,预设形状的位置参数包括描述参数,该描述参数用于描述即时视频帧中用户所选定的预设形状所指示区域内的细节,示例性的,若用户所选定的预设形状所指示区域内至少包括人脸,则该细节可以为用户的眼睛、鼻子、嘴部和眉毛等,该方法具体包括:

[0206] 1001、获取用户触发的选择指令,选择指令用于指示用户所选择的预设形状。

[0207] 具体的,选择指令包括预设形状的大小参数、预设形状的位置参数、预设形状的边框参数以及预设形状的描述参数中的至少一个;预设形状的位置参数包括描述参数。

[0208] 除此之外,该步骤与步骤301相同,此处再不加以赘述。

[0209] 1002、在当前即时视频帧中识别描述参数所指示的细节。

[0210] 具体的,获取当前即时视频帧内所有特征点的描述参数;

[0211] 获取特征参数与选择指令中所包括的特征参数之间的相似度大于或者等于预设阈值的所有特征点;

[0212] 确定该所有特征点所组成的细节为描述参数所指示的细节。

[0213] 用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,是对该区域内的细节的关注度大于其他区域、对该区域的细节的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的细节,通过在当前即时视频帧中识别描述参数所指示的细节,满足了用户对该区域内的细节的关注度大于其他区域、对该区域的细节的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的细节的多样化需求。

[0214] 1003、根据细节,在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域。

[0215] 具体的,将该组成该细节的特征点的坐标设置为预设形状所指示的区域中的点的坐标。

[0216] 除此之外,还可以通过其他方式,实现根据细节,在当前即时视频帧中确定预设形

状所指示的区域,本发明实施例对具体的方式不加以限定。

[0217] 由于预设形状所指示的区域内的细节的位置会发生改变,所以根据细节在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域,进一步的满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,增加了即时视频的交互性和趣味性,进一步提高了用户体验。

[0218] 值得注意的是,步骤 1002 至步骤 1003 是实现在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域的过程,除了上述步骤所述的方式之外,还可以根据其他方式实现该过程,本发明实施例对具体的方式不加以限定。

[0219] 通过在当前即时视频帧中识别描述参数所指示的细节,并根据细节,在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域,在即时视频帧中预设形状所指示的区域内的细节位置发生变化的情况下,满足了用户对预设形状所指示的区域内的细节的关注度大于其他区域、对预设形状所指示的区域的细节的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至预设形状所指示的的区域的细节,从而进一步满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,增加了即时视频的交互性和趣味性,进一步提高了用户体验。

[0220] 1004、判断网络带宽是否满足预设条件,若是,则执行步骤 1005 ;若不是,则结束。

[0221] 具体的,该步骤与步骤 303 相同,此处再不加以赘述。

[0222] 可选的,由于网络传输时网络带宽的不稳定性,所以,可以判断当前时刻之前的预设时间段内网络带宽的平均值是否满足预设条件,若是,则执行步骤 304 ;若不是,则结束。

[0223] 其中,在实际应用中,预设时间段可以为 0.2 秒。

[0224] 通过判断当前时刻之间的预设时间段内网络带宽的平均值是否满足预设条件,消除了网络传输时网络带宽的不稳定性,保证了即时视频编码的可靠性,进一步提高了用户体验。

[0225] 由于通过判断网络带宽是否满足预设条件,所以在判定网络带宽低时,对即时视频进行处理,可以提高网络带宽的利用率,节省网络资源,提高了即时视频的传输效率,进一步满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,提高了用户体验。

[0226] 1005、对预设形状所指示的区域进行三角分割,获取至少一个三角区域。

[0227] 具体的,该步骤与步骤 304 相同,此处再不加以赘述。

[0228] 相比于传输组成该预设形状所指示的区域的至少一个特征点的位置参数和姿态参数,本方法通过传输组成该预设形状所指示的区域的至少一个三角区域的特征参数,满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求 ;同时节省了网络带宽和系统处理资源,提高了即时视频的传输效率。另外,相较于其他多边形所指示的区域,三角形所指示的区域所需的顶点是

三个,比其他多边形所指示的区域所需的顶点少,所需的络带宽和系统处理资源也少,可以节省网络带宽和系统处理资源,提高即时视频的传输效率,进一步提高了用户体验。

[0229] 1006、获取至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数。

[0230] 具体的,该步骤与步骤 305 相同,此处再不加以赘述。

[0231] 1007、根据至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数,生成特征参数。

[0232] 具体的,该步骤与步骤 306 相同,此处再不加以赘述。

[0233] 值得注意的是,步骤 1005 至步骤 1007 是实现获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数的过程,除了上述步骤所述的方式之外,还可以根据其他方式实现该过程,本发明实施例对具体的方式不加以限定。

[0234] 相比于传输组成该预设形状所指示的区域的至少一个特征点的位置参数和姿态参数,本方法通过传输组成该预设形状所指示的区域的至少一个三角区域的特征参数,节省了网络带宽和系统处理资源,提高了即时视频的传输效率。另外,通过根据三角区域所指示的三角形的三个顶点的位置参数和姿态参数,生成三角区域的位置参数和姿态参数,相比于根据三角区域内至少一个特征点的位置参数和姿态参数,生成三角区域的位置参数和姿态参数,满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求;同时节省了网络带宽和系统处理资源,提高了即时视频的传输效率,进一步提高了用户体验。

[0235] 1008、发送特征参数。

[0236] 具体的,将特征参数发送至其他电子设备。

[0237] 本发明实施例对具体的发送方式不加以限定。

[0238] 可选的,还可以包括:

[0239] 1009、发送选择指令。

[0240] 具体的,将选择指令发送至其他电子设备。

[0241] 本发明实施例对具体的发送方式不加以限定。

[0242] 通过将该选择指令发送至其他电子设备,使得其他电子设备可以显示该选择指令所指示的预设形状,增加了即时视频的交互形式,满足了用户在即时视频过程中的多样化需求,进一步提高了用户体验。另外,通过将该选择指令发送至其他电子设备,相较于将该预设形状的数据发送至其他电子设备,减少了传输时的数据量,节省了网络资源,提高了即时视频的传输效率,进一步提高了用户体验。

[0243] 为了进一步说明本发明实施例提供的方法所达到的效果,下面将结合发图对本发明实施例所提供的方法作出进一步的说明,假设用户所选定的预设形状为图 6 所示的形状,对图 11 中的 a 执行本发明实施例所述的方法后,生成的界面可以参照图 11 中的 b 所示,若即时视频界面中的用户在画面中的位置发生变化,则界面可以参照图 11 中的 c 所示,在图 11 中,第二显示效果所指示的清晰度以及细节保留量大于或者等于第一显示效果所指示的清晰度以及细节保留量,第三显示效果所指示的清晰度以及细节保留量小于第一显示效果所指示的清晰度以及细节保留量。

[0244] 在即时视频交互的场景下,本发明实施例所提供的方法满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于

其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,增加了即时视频的交互性和趣味性,进一步提高了用户体验。另外,由于预设形状所指示的区域内的细节的位置会发生改变,所以根据细节在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域,使得在即时视频帧中预设形状所指示的区域内的细节位置发生变化的情况下,依然可以保证该细节所在区域的画面质量,从而更进一步的满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,增加了即时视频的交互性和趣味性,进一步提高了用户体验。例如,预设形状所指示的区域内包括人脸,通过执行本发明实施例所述的方法,当人脸位置发生变化时,预设形状所指示的区域的位置也会随着人脸发生变化,从而保证该人脸所在区域的画面质量。

[0245] 本发明公开了一种即时视频的编码方法,通过获取用于描述预设形状所指示的区域特征参数并将特征参数发送至其他电子设备,满足了即时视频过程中用户希望对所选择的区域的清晰度以及细节保留量大于其他区域的需求,进一步提高了用户体验。另外,通过获取用户触发的选择指令,增加了用户选择该区域的方式,增加了用户在即时视频交互过程中的互动方式,进一步满足了用户的多样化需求,提高了用户体验。另外,由于通过判断网络带宽是否满足预设条件,所以在判定网络带宽低时,对即时视频进行处理,不仅可以提高网络带宽的利用率,节省网络资源,提高即时视频的传输效率,还可以在网络带宽低时,满足用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,进一步提高了用户体验。另外,通过根据细节在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域,使得在即时视频帧中预设形状所指示的区域内的细节位置发生变化的情况下,依然可以保证该细节所在区域的画面质量,从而更进一步的满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,增加了即时视频的交互性和趣味性,进一步提高了用户体验。

[0246] 实施例六为本发明实施例提供的一种即时视频的显示方法,参照图 12 所示,在本发明实施例中,预设形状的位置参数包括描述参数,该描述参数用于描述即时视频帧中用户所选定的预设形状所指示区域内的细节,示例性的,若用户所选定的预设形状所指示区域内至少包括人脸,则该细节可以为用户的眼睛、鼻子、嘴部和眉毛等,该方法具体包括:

[0247] 1201、获取用于描述预设形状所指示的区域特征参数。

[0248] 具体的,该步骤与步骤 801 相同,此处再不加以赘述。

[0249] 1202、根据特征参数,显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧。

[0250] 具体的,该步骤与步骤 802 相同,此处再不加以赘述。

[0251] 由于特征参数用于描述预设形状所指示的区域,所以根据特征参数,显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧,使得即时视频帧中预设形状所指示的区域的画面质量优于其他区域,从而满足了将本电子设备的用户关注度迁移至即时视频中预设形状所指示的区域,从而满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区

域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,提高了用户体验。

[0252] 可选的,还可以包括:

[0253] 1203、获取选择指令。

[0254] 具体的,选择指令至少包括预设形状的位置参数,预设形状的位置参数包括描述参数。

[0255] 除此之外,该步骤与步骤 803 相同,此处再不加以赘述。

[0256] 1204、在处理后的当前即时视频帧中识别描述参数所指示的细节。

[0257] 具体的,该步骤与步骤 1002 所述的在当前即时视频帧中识别描述参数所指示的细节的过程相同,此处再不加以赘述。

[0258] 用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,是对该区域内的细节的关注度大于其他区域、对该区域的细节的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的细节,通过在处理后的当前即时视频帧中识别描述参数所指示的细节,可以进一步实现将本电子设备的用户关注度迁移至即时视频中预设形状所指示的区域,满足了用户对该区域内的细节的关注度大于其他区域、对该区域的细节的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的细节的多样化需求。

[0259] 1205、根据细节,显示处理后的当前即时视频帧。

[0260] 具体的,根据细节,在当前即时视频帧中确定预设形状的位置;

[0261] 显示该包括预设形状的处理后的即时视频帧。

[0262] 由于预设形状所指示的区域内的细节的位置会发生改变,所以根据细节,显示处理后的当前即时视频帧,进一步的满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,增加了即时视频的交互性和趣味性,进一步提高了用户体验。

[0263] 值得注意的是,步骤 1204 至步骤 1205 是实现显示选择指令所指示的预设形状的过程,除了上述步骤所述的方式之外,还可以通过方式实现该过程,本发明实施例对具体的方式不加以限定。

[0264] 通过显示预设形状,可以进一步实现将本电子设备的用户关注度迁移至即时视频中预设形状所指示的区域,从而满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,提高了用户体验。另外,由于选择指令包括预设形状的大小参数、预设形状的位置参数、预设形状的边框参数以及预设形状的特效参数中的至少一个,所以增加了即时视频的显示形式,进一步满足了用户的多样化需求,提高了用户体验。另外,通过根据细节,显示处理后的当前即时视频帧,在即时视频帧中预设形状所指示的区域内的细节位置发生变化的情况下,满足了用户对预设形状所指示的区域内的细节的关注度大于其他区域、对预设形状所指示的区域的细节的清

晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至预设形状所指示的区域的细节,从而进一步满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,增加了即时视频的交互性和趣味性,进一步提高了用户体验。另外,由于预设形状所指示的区域内的细节的位置会发生改变,所以根据细节在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域,使得在即时视频帧中预设形状所指示的区域内的细节位置发生变化的情况下,依然可以保证该细节所在区域的画面质量,从而更进一步的满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,增加了即时视频的交互性和趣味性,进一步提高了用户体验。例如,预设形状所指示的区域内包括人脸,通过执行本发明实施例所述的方法,当人脸位置发生变化时,预设形状所指示的区域的位置也会随着人脸发生变化,从而保证该人脸所在区域的画面质量。

[0265] 在本发明实施例中,特征参数是在获取用户触发的用于指示用户所选择的预设形状的选择指令,且网络带宽满足预设条件后,根据当前即时视频帧中的预设形状所指示的区域获取的。

[0266] 为了进一步说明本发明实施例提供的方法所达到的效果,下面将结合附图对本发明实施例所提供的方法作出进一步的说明,假设用户所选定的预设形状为图 6 所示的形状,获取处理后的当前即时视频帧显示的界面可以参照图 13 中的 b 所示,图 13 中的 a 是获取当前即时视频帧后显示的界面,若即时视频界面中的用户在画面中的位置发生变化,则界面可以参照图 13 中的 c 所示,在图 13 中,第二显示效果所指示的清晰度以及细节保留量大于或者等于第一显示效果所指示的清晰度以及细节保留量,第三显示效果所指示的清晰度以及细节保留量小于第一显示效果所指示的清晰度以及细节保留量。

[0267] 本发明实施例提供了一种即时视频的显示方法,通过获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数,并根据特征参数,显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧,满足了即时视频过程中用户希望对所选择的区域的清晰度以及细节保留量大于其他区域的需求,进一步提高了用户体验。另外,通过获取并显示用户触发的选择指令,增加了用户选择该区域的方式,增加了用户在即时视频交互过程中的互动方式,进一步满足了用户的多样化需求,提高了用户体验。另外,通过根据细节在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域,使得在即时视频帧中预设形状所指示的区域内的细节位置发生变化的情况下,依然可以保证该细节所在区域的画面质量,从而更进一步的满足了用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,增加了即时视频的交互性和趣味性,进一步提高了用户体验。

[0268] 实施例七为本发明实施例提供的一种电子设备 14,参照图 14 所示,电子设备 14 包括:

[0269] 获取模块 1401,用于获取用户触发的选择指令,选择指令用于指示用户所选择的预设形状;

[0270] 第一处理模块 1402,用于在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域;

[0271] 第二处理模块 1403,用于在网络带宽满足预设条件时,获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数;

[0272] 发送模块 1404,用于发送特征参数。

[0273] 可选的,选择指令包括预设形状的大小参数、预设形状的位置参数、预设形状的边框参数以及预设形状的描述参数中的至少一个,第一处理模块 1402 用于执行以下操作中的任意一个:

[0274] 预设形状的位置参数包括坐标参数,根据坐标参数,在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域;或者,

[0275] 预设形状的位置参数包括描述参数,在当前即时视频帧中识别描述参数所指示的细节;

[0276] 根据细节,在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域。

[0277] 可选的,第二处理模块 1403 具体用于:

[0278] 对预设形状所指示的区域进行三角分割,获取至少一个三角区域;

[0279] 获取至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数;

[0280] 根据至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数,生成特征参数。

[0281] 可选的,发送模块 1404 还用于:

[0282] 发送选择指令。

[0283] 本发明公开了一种电子设备,该电子设备通过获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数并将特征参数发送至其他电子设备,满足了即时视频过程中用户希望对所选择的区域的清晰度以及细节保留量大于其他区域的需求,进一步提高了用户体验。另外,通过获取用户触发的选择指令,增加了用户选择该区域的方式,增加了用户在即时视频交互过程中的互动方式,进一步满足了用户的多样化需求,提高了用户体验。另外,由于通过判断网络带宽是否满足预设条件,所以在判定网络带宽低时,对即时视频进行处理,不仅可以提高网络带宽的利用率,节省网络资源,提高即时视频的传输效率,还可以在网络带宽低时,满足用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求,进一步提高了用户体验。

[0284] 实施例八为本发明实施例提供的一种电子设备 15,参照图 15 所示,电子设备 15 包括发送模块 1501、存储器 1502 以及与发送模块 1501、存储器 1502 连接的处理器 1503,其中,存储器 1502 用于存储一组程序代码,处理器 1503 调用存储器 1502 所存储的程序代码用于执行以下操作:

[0285] 获取用户触发的选择指令,选择指令用于指示用户所选择的预设形状;

[0286] 在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域;

[0287] 若网络带宽满足预设条件,则获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数;

[0288] 发送特征参数。

[0289] 可选的,选择指令包括预设形状的大小参数、预设形状的位置参数、预设形状的边框参数以及预设形状的描述参数中的至少一个,处理器 1503 调用存储器 1502 所存储的程序代码用于执行以下操作中的任意一个:

[0290] 预设形状的位置参数包括坐标参数,根据坐标参数,在当前即时视频帧中确定预

设形状所指示的区域；或者，

[0291] 预设形状的位置参数包括描述参数，在当前即时视频帧中识别描述参数所指示的细节；

[0292] 根据细节，在当前即时视频帧中确定预设形状所指示的区域。

[0293] 可选的，处理器 1503 调用存储器 1502 所存储的程序代码用于执行以下操作：

[0294] 对预设形状所指示的区域进行三角分割，获取至少一个三角区域；

[0295] 获取至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数；

[0296] 根据至少一个三角区域对应的姿态参数和位置参数，生成特征参数。

[0297] 可选的，处理器 1503 调用存储器 1502 所存储的程序代码用于执行以下操作：

[0298] 发送选择指令。

[0299] 本发明公开了一种电子设备，该电子设备通过获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数并将特征参数发送至其他电子设备，满足了即时视频过程中用户希望对所选择的区域的清晰度以及细节保留量大于其他区域的需求，进一步提高了用户体验。另外，通过获取用户触发的选择指令，增加了用户选择该区域的方式，增加了用户在即时视频交互过程中的互动方式，进一步满足了用户的多样化需求，提高了用户体验。另外，由于通过判断网络带宽是否满足预设条件，所以在判定网络带宽低时，对即时视频进行处理，不仅可以提高网络带宽的利用率，节省网络资源，提高即时视频的传输效率，还可以在网络带宽低时，满足用户对即时视频中的某一区域的关注度大于其他区域、用户对某一区域的清晰度以及细节保留量的要求大于其他区域以及用户希望即时视频交互的其他参与者将关注度迁移至用户所指定的区域的多样化需求，进一步提高了用户体验。

[0300] 实施例九为本发明实施例提供的一种电子设备 16，参照图 16 所示，电子设备 16 包括：

[0301] 获取模块 1601，用于获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数；

[0302] 显示模块 1602，用于根据特征参数，显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧；

[0303] 其中，特征参数是在获取用户触发的用于指示用户所选择的预设形状的选择指令，且网络带宽满足预设条件后，根据当前即时视频帧中的预设形状所指示的区域获取的。

[0304] 可选的，

[0305] 获取模块 1601 还用于获取选择指令；

[0306] 显示模块 1602 还用于显示选择指令所指示的预设形状。

[0307] 可选的，选择指令至少包括预设形状的位置参数，位置参数包括预设形状的坐标参数，显示模块 1602 具体用于：

[0308] 根据坐标参数，显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧；

[0309] 可选的，选择指令至少包括预设形状的位置参数，位置参数包括预设形状所在区域的描述参数，显示模块具体 1602 用于：

[0310] 在包括预设形状所指示的区域的即时视频帧中识别描述参数所指示的细节；

[0311] 根据细节，显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧。

[0312] 本发明实施例提供了一种电子设备，该电子设备通过获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数，并根据特征参数，显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧，满

足了即时视频过程中用户希望对所选择的区域的清晰度以及细节保留量大于其他区域的需求,进一步提高了用户体验。另外,通过获取并显示用户触发的选择指令,增加了用户选择该区域的方式,增加了用户在即时视频交互过程中的互动方式,进一步满足了用户的多样化需求,提高了用户体验。

[0313] 实施例十为本发明实施例提供的一种电子设备 17,参照图 17 所示,电子设备 17 包括显示屏 1701、存储器 1702 以及与显示屏 1701、存储器 1702 连接的处理器 1703,其中,存储器 1702 用于存储一组程序代码,处理器 1703 调用存储器 1702 所存储的程序代码用于执行以下操作:

[0314] 获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数;

[0315] 根据特征参数,显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧;

[0316] 其中,特征参数是在获取用户触发的用于指示用户所选择的预设形状的选择指令,且网络带宽满足预设条件后,根据当前即时视频帧中的预设形状所指示的区域获取的。

[0317] 可选的,处理器 1703 调用存储器 1702 所存储的程序代码用于执行以下操作:

[0318] 获取选择指令;

[0319] 显示选择指令所指示的预设形状。

[0320] 可选的,选择指令至少包括预设形状的位置参数,位置参数包括预设形状的坐标参数,处理器 1703 调用存储器 1702 所存储的程序代码用于执行以下操作:

[0321] 根据坐标参数,显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧;

[0322] 可选的,选择指令至少包括预设形状的位置参数,位置参数包括预设形状所在区域的特征参数,处理器 1703 调用存储器 1702 所存储的程序代码用于执行以下操作:

[0323] 在包括预设形状所指示的区域的即时视频帧中识别描述参数所指示的细节;

[0324] 根据细节,显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧。

[0325] 本发明实施例提供了一种电子设备,该电子设备通过获取用于描述预设形状所指示的区域的特征参数,并根据特征参数,显示包括预设形状所指示的区域的即时视频帧,满足了即时视频过程中用户希望对所选择的区域的清晰度以及细节保留量大于其他区域的需求,进一步提高了用户体验。另外,通过获取并显示用户触发的选择指令,增加了用户选择该区域的方式,增加了用户在即时视频交互过程中的互动方式,进一步满足了用户的多样化需求,提高了用户体验。

[0326] 上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。

[0327] 需要说明的是:上述实施例提供的电子设备在进行即时视频的编码时,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,即将设备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部分功能。另外,上述实施例提供的电子设备与即时视频的编码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。

[0328] 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,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0329] 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。

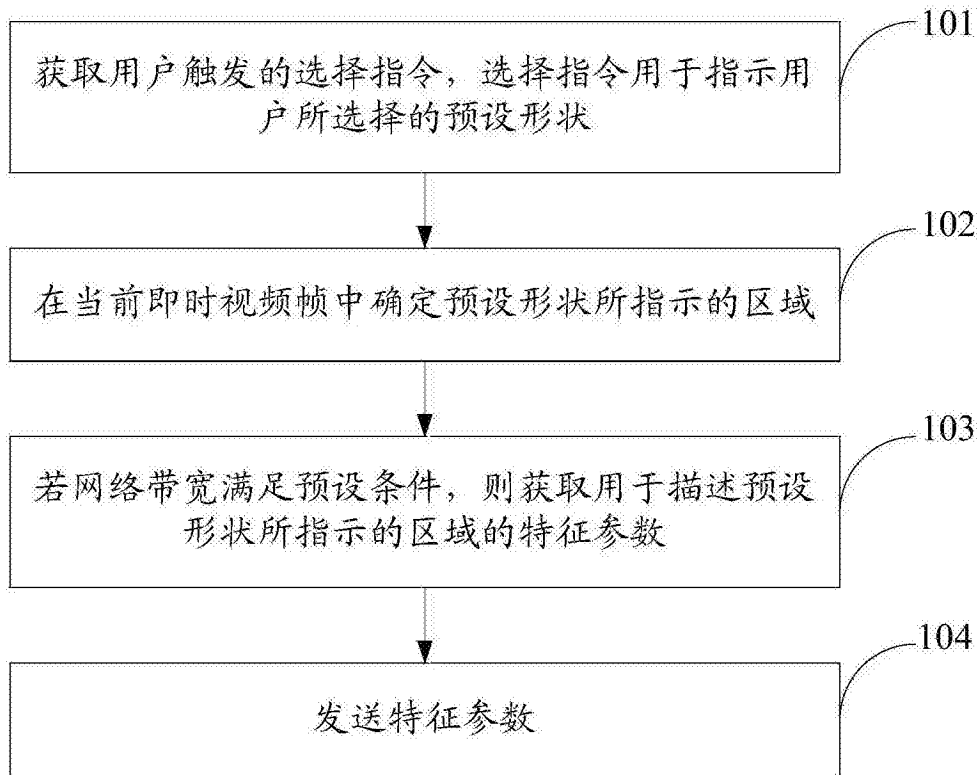


图 1

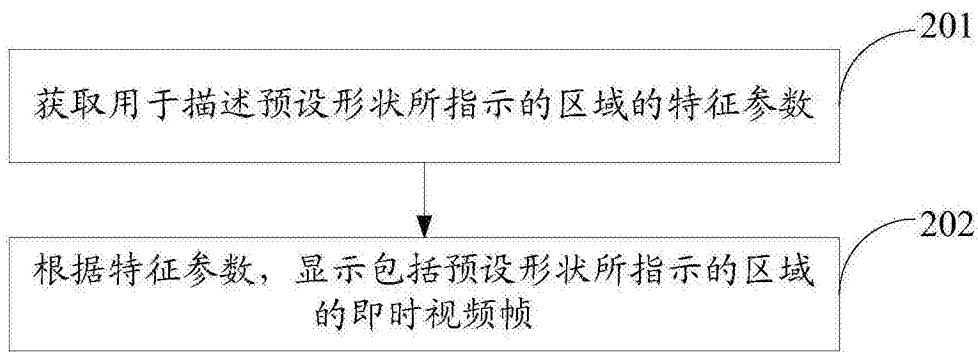


图 2

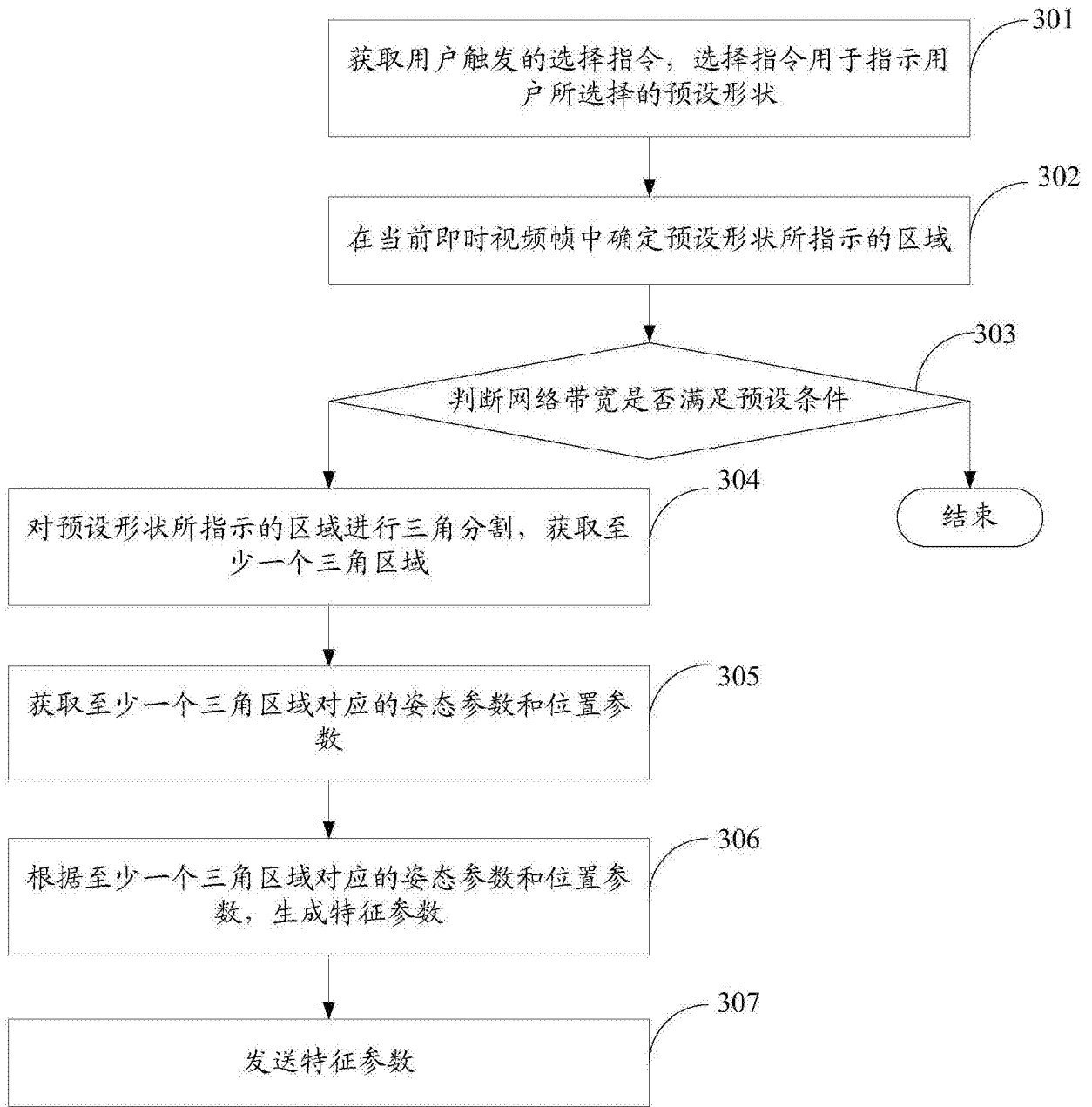


图 3

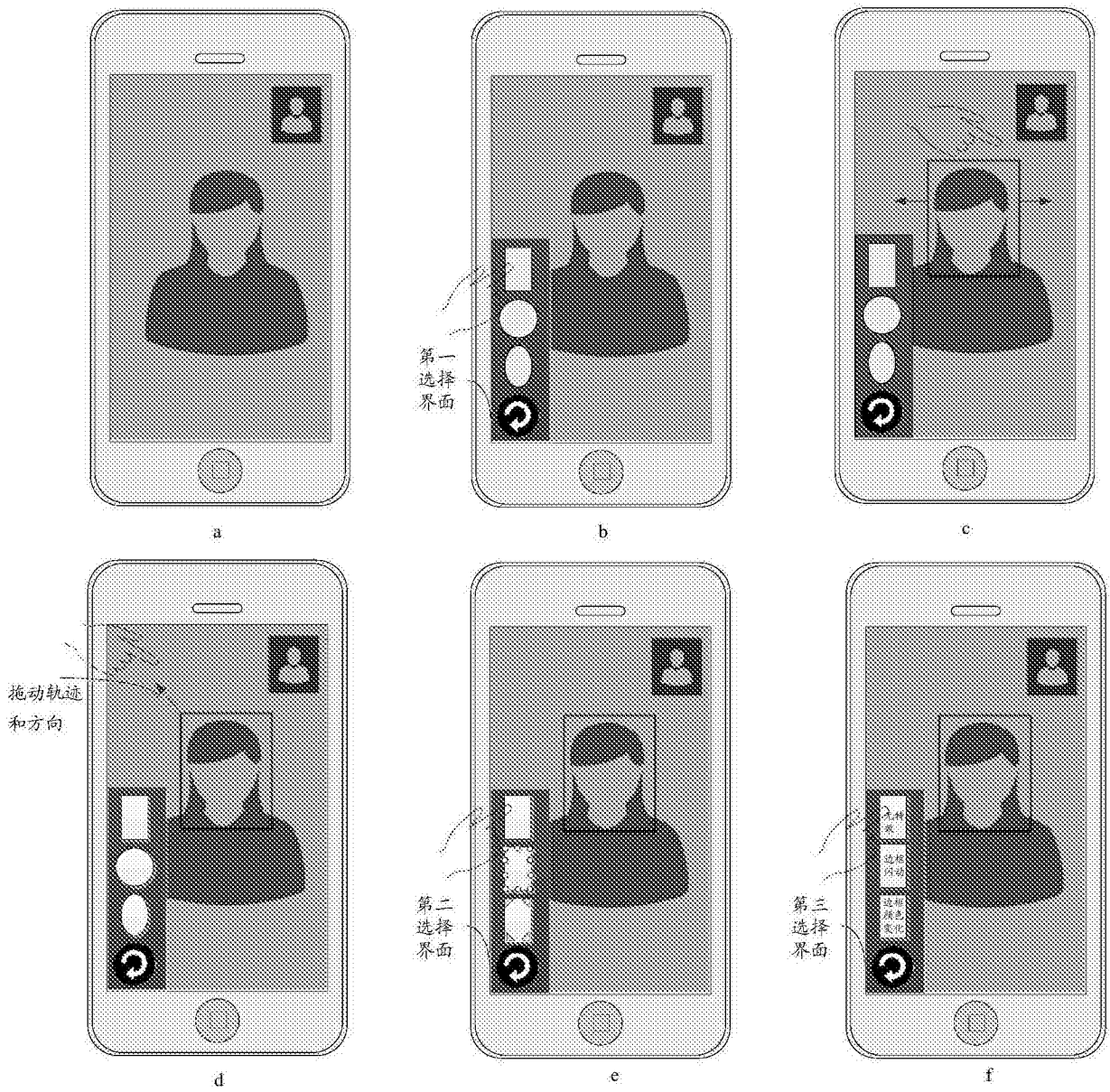


图 4

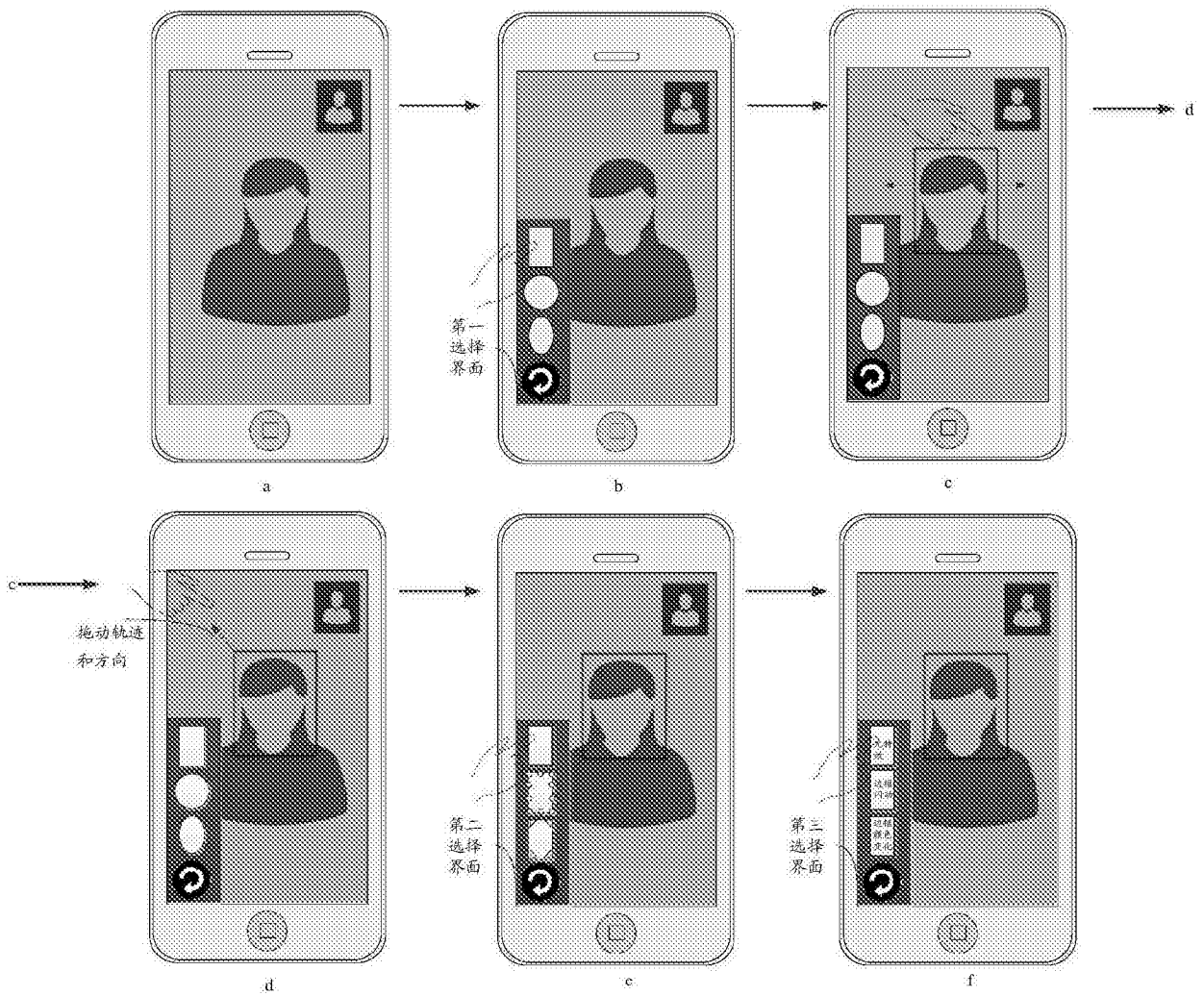


图 5

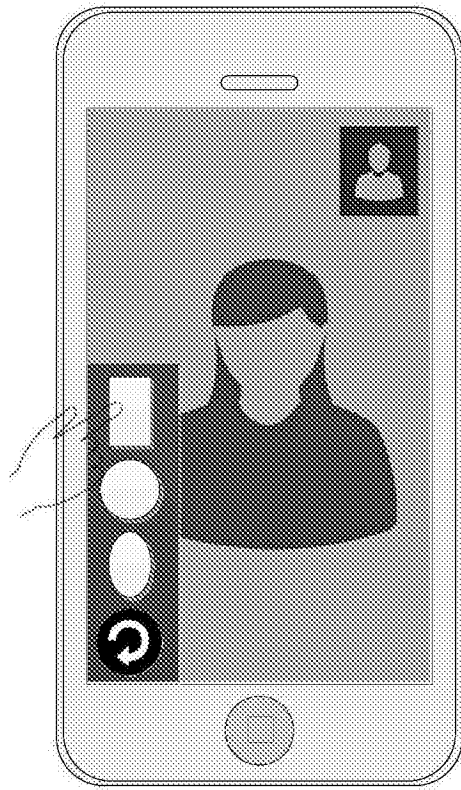


图 6

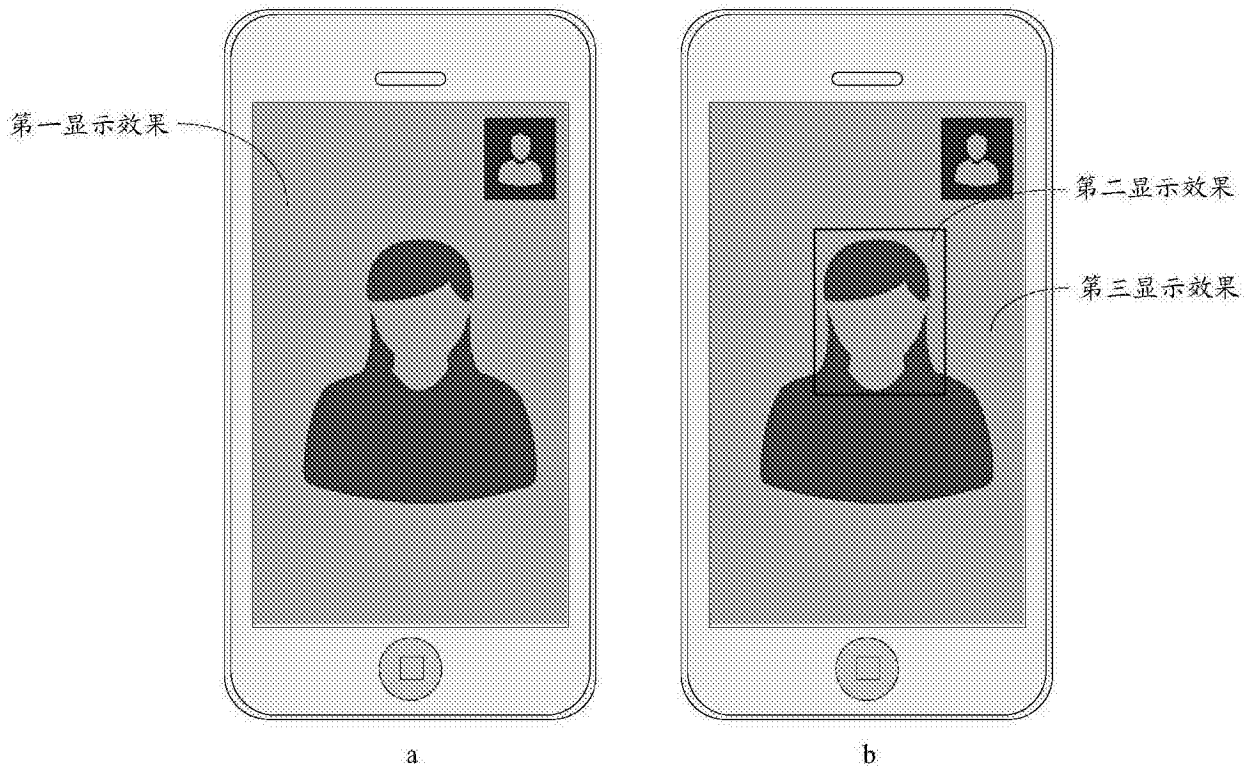


图 7

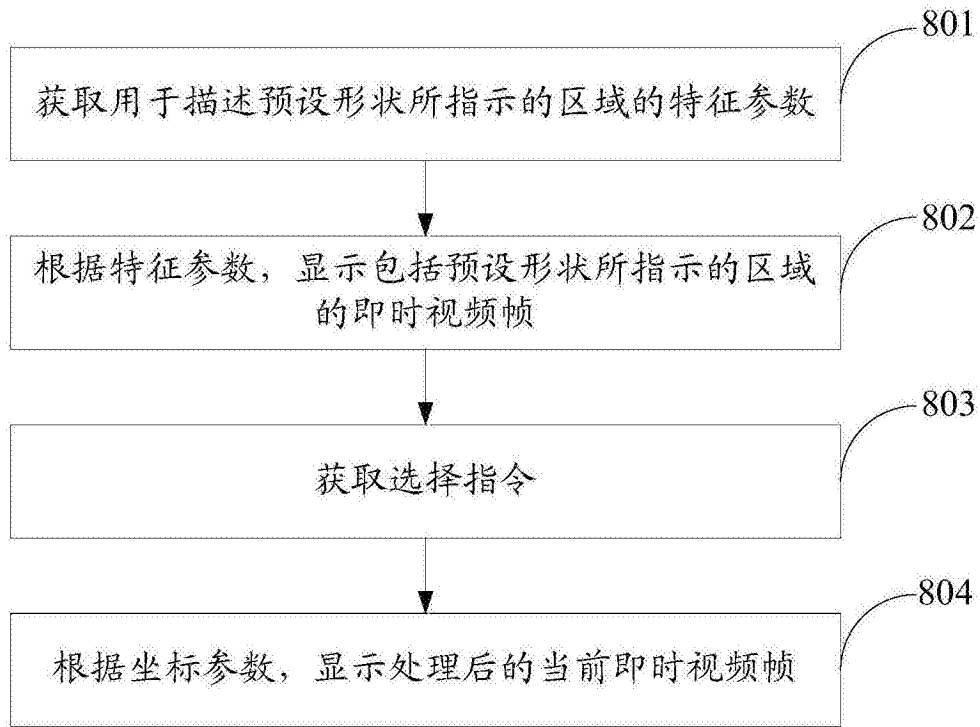


图 8

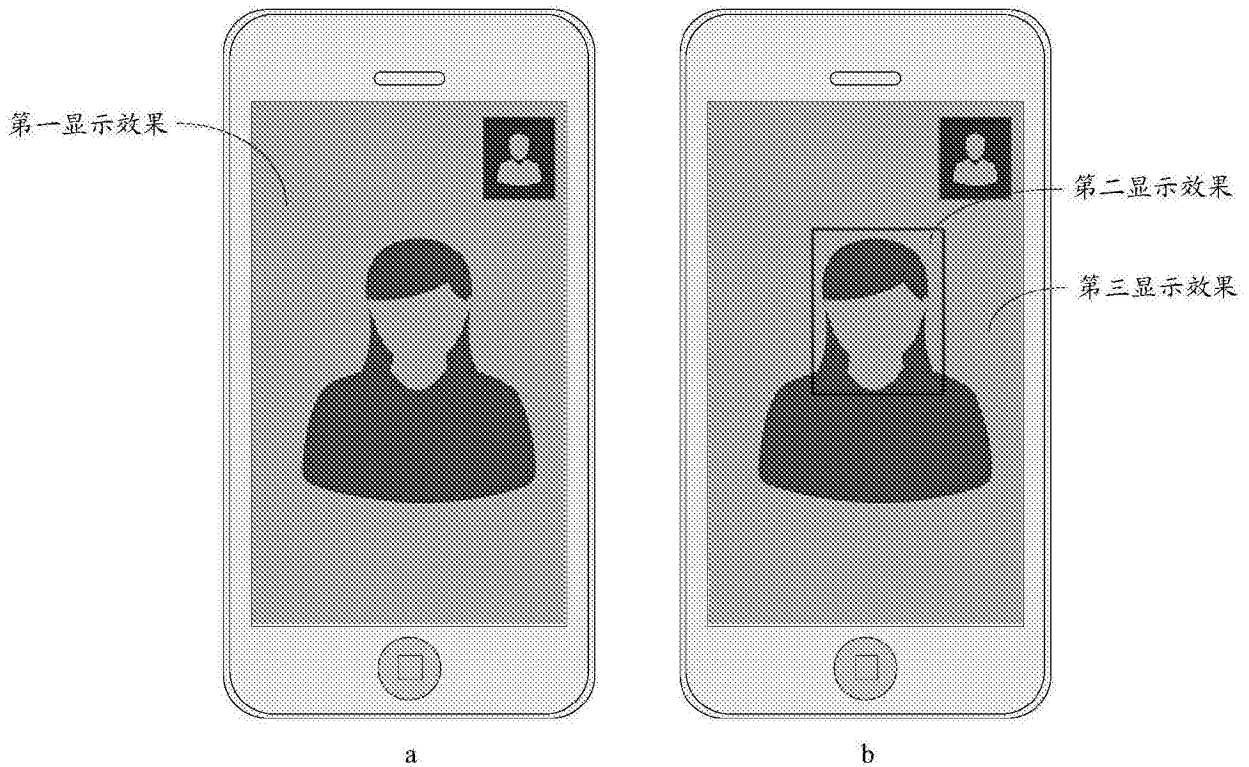


图 9

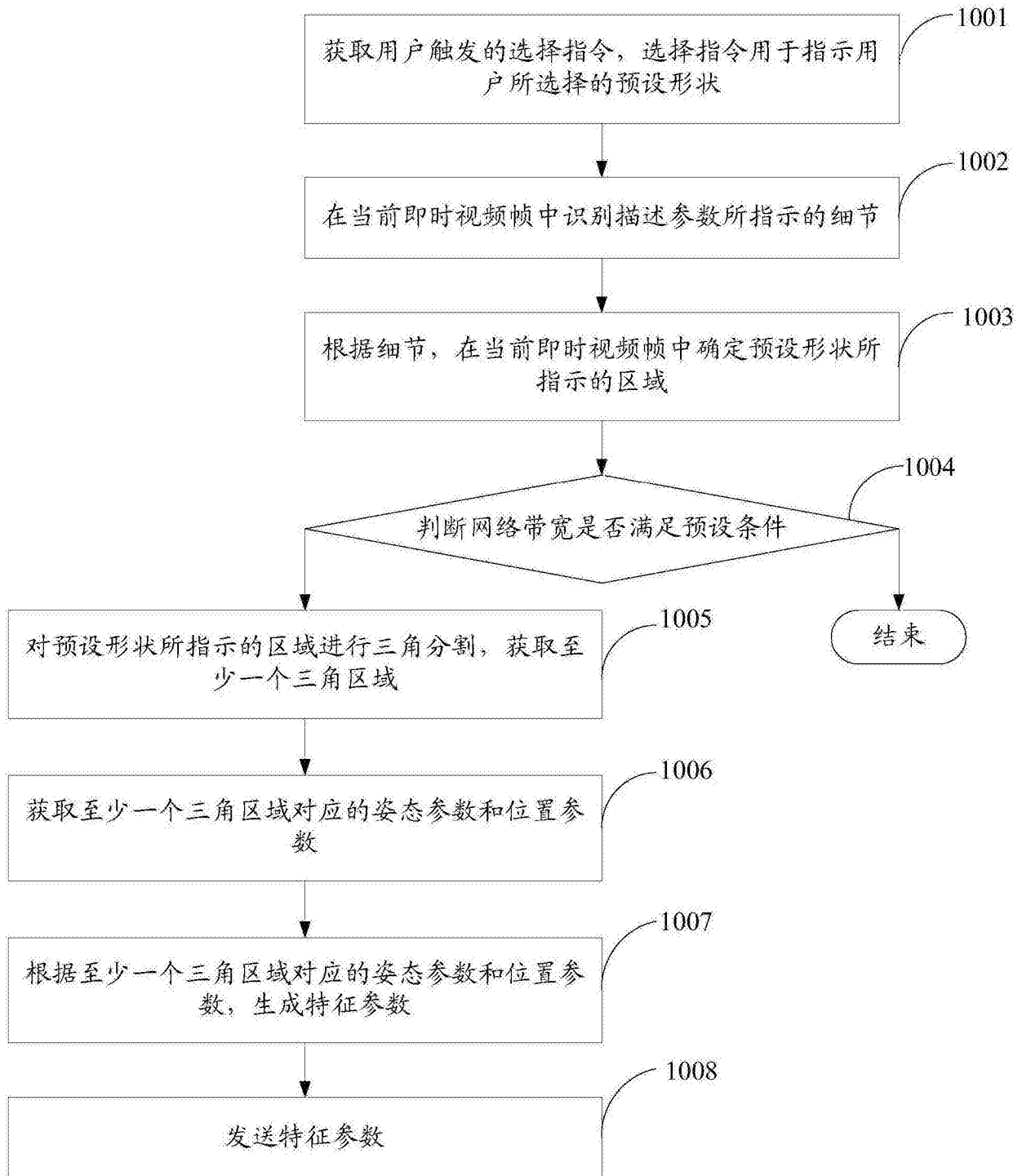


图 10

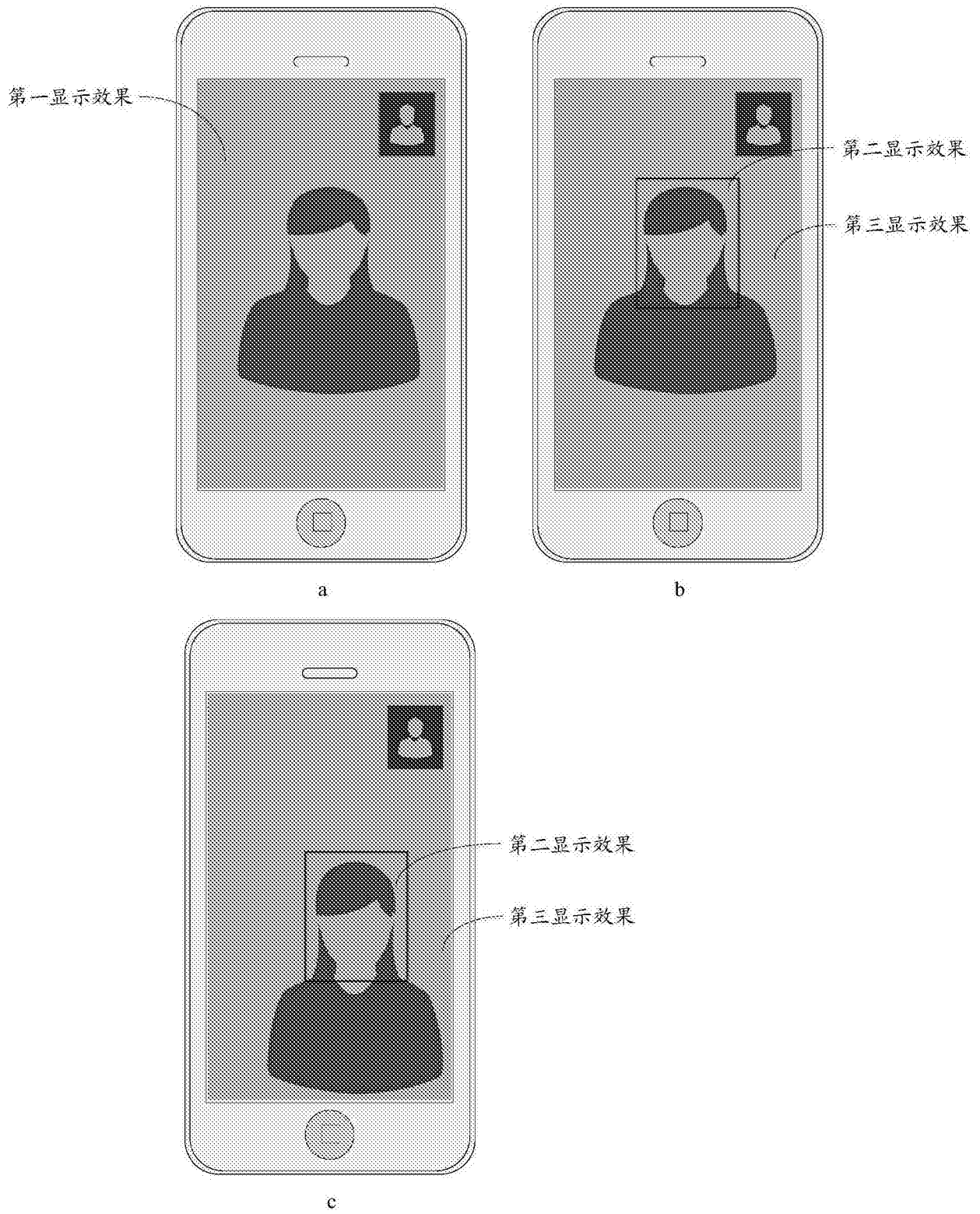


图 11

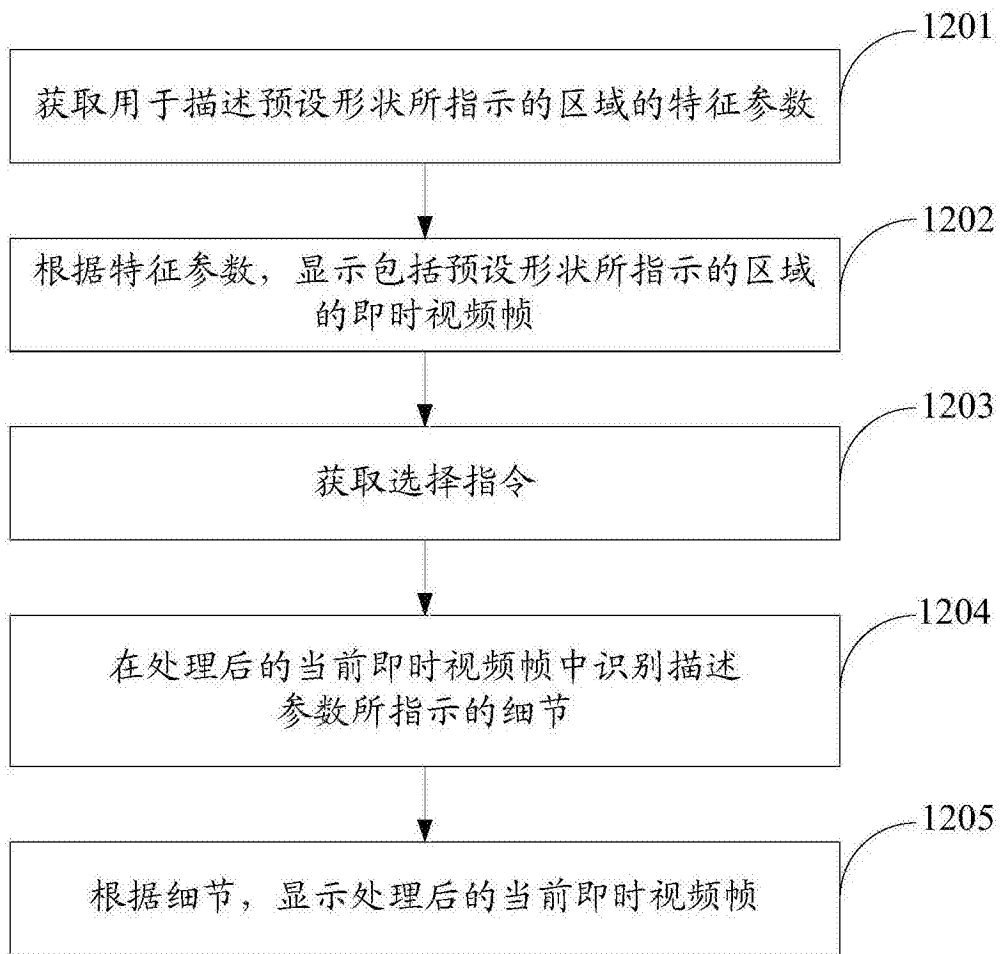


图 12

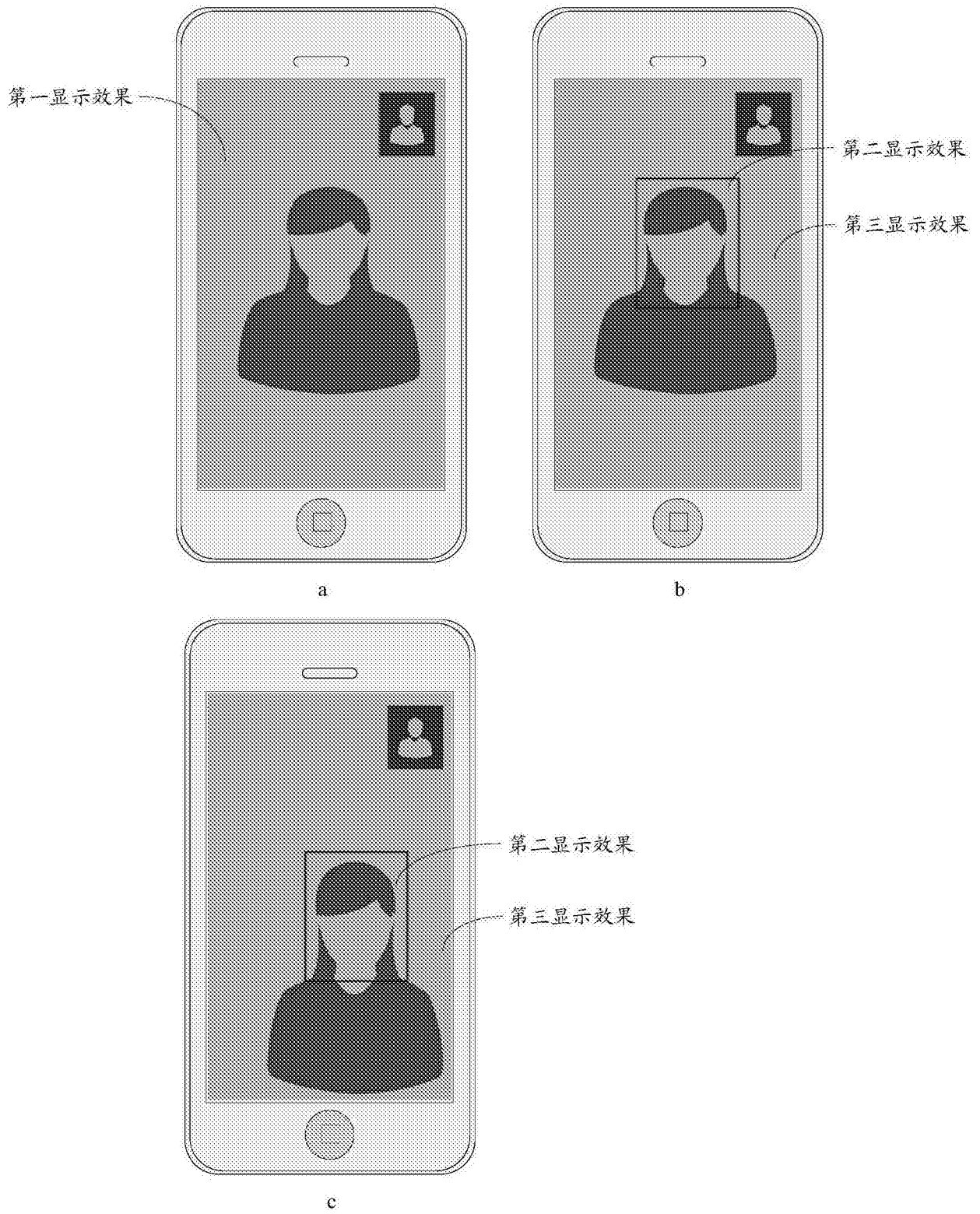


图 13

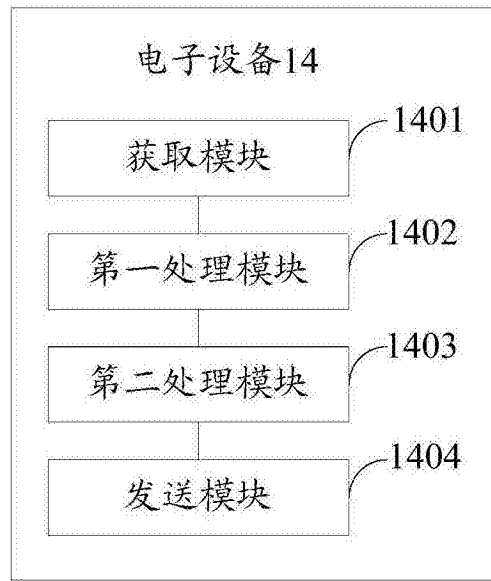


图 14

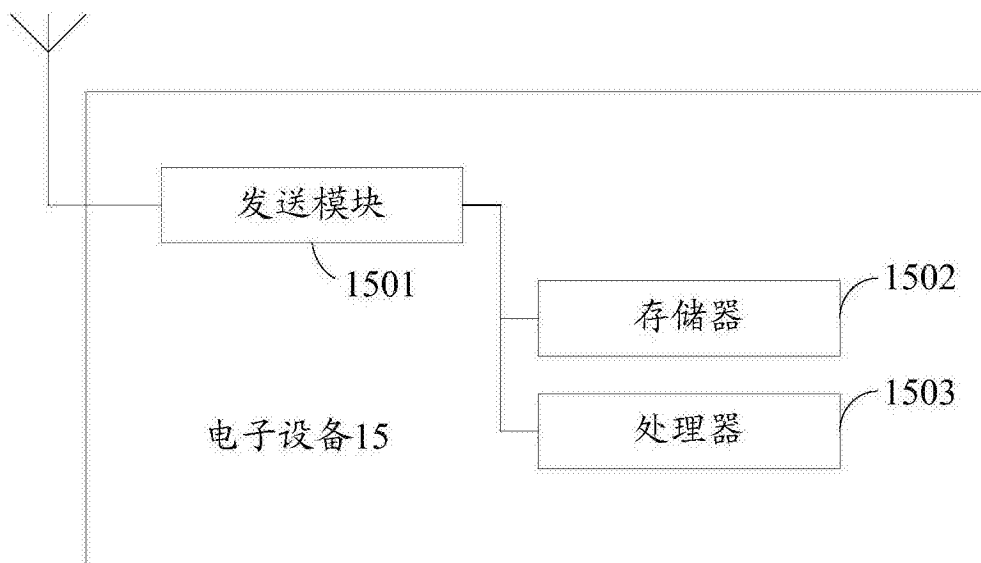


图 15

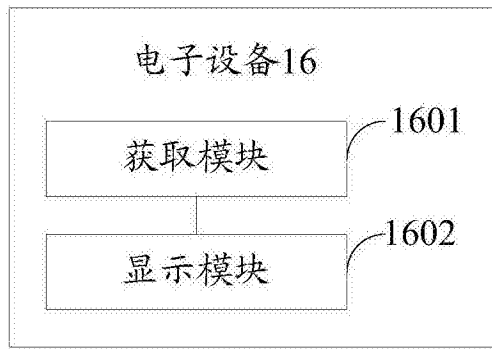


图 16

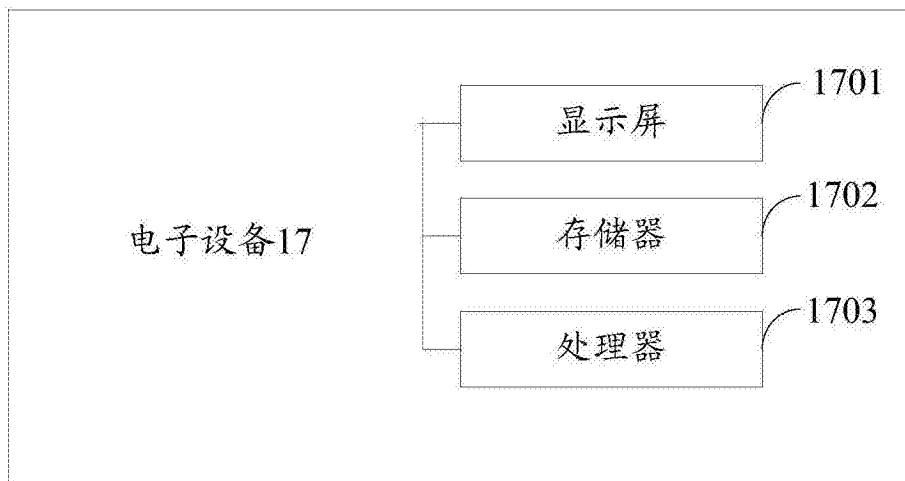


图 17