



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110020981 A

(43)申请公布日 2019.07.16

(21)申请号 201910238277.0

(22)申请日 2019.03.27

(71)申请人 阿里巴巴集团控股有限公司

地址 英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四  
层847号邮箱

(72)发明人 吕浩军

(74)专利代理机构 北京晋德允升知识产权代理  
有限公司 11623

代理人 刘立升

(51) Int. Cl.

G06T 1/20(2006.01)

G06T 19/00(2011.01)

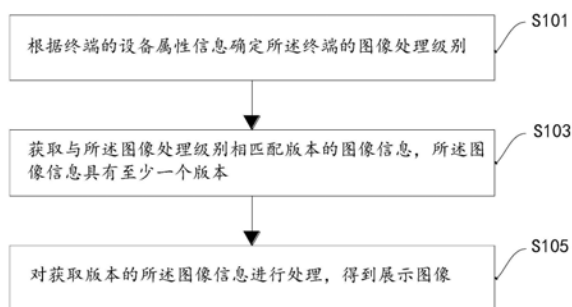
权利要求书3页 说明书14页 附图7页

## (54)发明名称

一种图像信息处理方法、装置及电子设备

## (57)摘要

本说明书实施例公开了一种图像信息处理方法、装置及电子设备,根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;获取与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息,所述图像信息具有至少一个版本;对获取版本的所述图像信息进行处理,得到展示图像。



1. 一种图像信息处理方法,包括:  
根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;  
获取与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息,所述图像信息具有至少一个版本;  
对获取版本的所述图像信息进行处理,得到展示图像。
2. 如权利要求1所述的方法,在根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别之前,还包括:  
接收用户对所述终端的触发事件;  
在接收到所述触发事件时,获取所述终端的所述设备属性信息。
3. 如权利要求2所述的方法,接收用户对所述终端的触发事件,包括如下至少一种方式:  
检测用户利用所述终端采集目标图像;  
接收用户针对目标图像的指定操作;  
所述方法还包括:  
将所述目标图像与所述展示图像进行叠加,得到叠加图像。
4. 如权利要求3所述的方法,将所述目标图像与所述展示图像进行叠加,得到叠加图像,包括:  
识别所述目标图像中的目标区域;  
将所述展示图像叠加在所述目标区域,得到所述叠加图像。
5. 如权利要求3所述的方法,将所述目标图像与所述展示图像进行叠加,包括:  
基于增强现实方式将所述目标图像与所述展示图像进行叠加,得到所述叠加图像。
6. 如权利要求5所述的方法,获取与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息,包括:  
获取与所述图像处理级别相匹配版本的AR资源包;  
对获取版本的所述图像信息进行处理,包括:  
对获取版本的所述AR资源包进行渲染处理,得到所述展示图像。
7. 如权利要求1所述的方法,在根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别之前,还包括:  
当检测到用户利用所述终端采集目标图像时,获取如下至少一种所述设备属性信息:  
所述终端的图像处理器版本信息;  
所述终端的负载信息;  
所述终端的配置信息。
8. 如权利要求1所述的方法,获取与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息,包括:  
向服务端发送携带所述图像处理级别的图像信息获取请求,使得所述服务端根据所述图像处理级别与所述图像信息的版本的对应关系,确定与所述图像处理级别相匹配版本的所述图像信息;  
接收来自所述服务端的与所述图像处理级别相匹配版本的所述图像信息。
9. 如权利要求1所述的方法,对获取版本的所述图像信息进行处理,包括:  
对获取版本的所述图像信息进行渲染处理。
10. 一种图像信息处理方法,包括:  
采集目标图像;

在采集所述目标图像时,获取所述终端的设备属性信息;  
根据所述设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;  
获取与所述图像处理级别相匹配版本的AR图像信息,所述AR图像信息具有至少一个版本;

将所述AR图像信息渲染到采集的所述目标图像。

11.如权利要求10所述的方法,将所述AR图像信息渲染到采集的所述目标图像,包括:  
识别采集的所述目标图像中的目标区域;

将所述AR图像信息渲染到所述目标区域。

12.一种图像信息处理装置,包括:

确定模块,根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;

获取模块,获取与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息,所述图像信息具有至少一个版本;

处理模块,对获取版本的所述图像信息进行处理,得到展示图像。

13.如权利要求12所述的装置,在根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别之前,还包括:

接收用户对所述终端的触发事件;

在接收到所述触发事件时,获取所述终端的所述设备属性信息。

14.如权利要求13所述的装置,接收用户对所述终端的触发事件,包括如下至少一种方式:

检测用户利用所述终端采集目标图像;

接收用户针对目标图像的指定操作;

所述装置还包括:

将所述目标图像与所述展示图像进行叠加,得到叠加图像。

15.如权利要求14所述的装置,将所述目标图像与所述展示图像进行叠加,得到叠加图像,包括:

识别所述目标图像中的目标区域;

将所述展示图像叠加在所述目标区域,得到所述叠加图像。

16.一种图像信息处理装置,包括:

采集模块,采集目标图像;

第一获取模块,在采集所述目标图像时,获取所述终端的设备属性信息;

确定模块,根据所述设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;

第二获取模块,获取与所述图像处理级别相匹配版本的AR图像信息,所述AR图像信息具有至少一个版本;

渲染模块,将所述AR图像信息渲染到采集的所述目标图像。

17.一种电子设备,包括至少一个处理器及存储器,存储器存储有程序,并且被配置成至少一个处理器执行以下步骤:

根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;

获取与所述图像处理级别相匹配的版本的图像信息,所述图像信息包括至少一个版本;

对获取的版本的所述图像信息进行处理,得到在所述终端展示的图像。

18.一种电子设备,包括至少一个处理器及存储器,存储器存储有程序,并且被配置成至少一个处理器执行以下步骤:

采集目标图像;

在采集所述目标图像时,获取所述终端的设备属性信息;

根据所述设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;

获取与所述图像处理级别相匹配版本的AR图像信息,所述AR图像信息具有至少一个版本;

将所述AR图像信息渲染到采集的所述目标图像。

## 一种图像信息处理方法、装置及电子设备

### 技术领域

[0001] 本说明书实施例涉及计算机技术领域,尤其涉及一种图像信息处理方法、装置及电子设备。

### 背景技术

[0002] 随着计算机技术在日常生活中的普及应用,经常会遇到需要在终端展示图像的场景。

[0003] 在现有技术中,终端根据检测到用户的操作确定用户的请求,如检测到用户从终端上安装的应用中打开链接或者通过安装的应用扫描识别目标图像,然后获取到与用户的请求对应的待展示的图像的图像信息。终端在获取到待展示的图像的图像信息后,可对获取的图像信息进行处理,以得到可在终端展示的图像。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本说明书实施例提供了一种图像信息处理方法、装置及电子设备,用于解决现有技术中终端对图像信息的处理能力不能达到图像展示的需求的问题。

[0005] 本说明书实施例采用下述技术方案:

[0006] 本说明书实施例提供一种图像信息处理方法,包括:

[0007] 根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;

[0008] 获取与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息,所述图像信息具有至少一个版本;

[0009] 对获取版本的所述图像信息进行处理,得到展示图像。

[0010] 本说明书实施例还提供一种图像信息处理方法,包括:

[0011] 采集目标图像;

[0012] 在采集所述目标图像时,获取所述终端的设备属性信息;

[0013] 根据所述设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;

[0014] 获取与所述图像处理级别相匹配版本的AR图像信息,所述AR图像信息具有至少一个版本;

[0015] 将所述AR图像信息渲染到采集的所述目标图像。

[0016] 本说明书实施例还提供一种图像信息处理装置,包括:

[0017] 确定模块,根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;

[0018] 获取模块,获取与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息,所述图像信息具有至少一个版本;

[0019] 处理模块,对获取版本的所述图像信息进行处理,得到展示图像。

[0020] 本说明书实施例还提供一种图像信息处理装置,包括:

[0021] 采集模块,采集目标图像;

[0022] 第一获取模块,在采集所述目标图像时,获取所述终端的设备属性信息;

- [0023] 确定模块,根据所述设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;
- [0024] 第二获取模块,获取与所述图像处理级别相匹配版本的AR图像信息,所述AR图像信息具有至少一个版本;
- [0025] 渲染模块,将所述AR图像信息渲染到采集的所述目标图像。
- [0026] 本说明书实施例还提供一种电子设备,包括至少一个处理器及存储器,存储器存储有程序,并且被配置成至少一个处理器执行以下步骤:
- [0027] 根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;
- [0028] 获取与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息,所述图像信息具有至少一个版本;
- [0029] 对获取版本的所述图像信息进行处理,得到展示图像。
- [0030] 本说明书实施例还提供一种电子设备,包括至少一个处理器及存储器,存储器存储有程序,并且被配置成至少一个处理器执行以下步骤:
- [0031] 采集目标图像;
- [0032] 在采集所述目标图像时,获取所述终端的设备属性信息;
- [0033] 根据所述设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;
- [0034] 获取与所述图像处理级别相匹配版本的AR图像信息,所述AR图像信息具有至少一个版本;
- [0035] 将所述AR图像信息渲染到采集的所述目标图像。
- [0036] 本说明书实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到以下有益效果:
- [0037] 通过根据终端的设备属性信息确定终端的图像处理级别,根据图像处理级别获取与图像处理级别相匹配版本的图像信息,然后对获取的图像信息进行处理,使得获取的图像信息能够准确的在终端上展示,以提高用户体验度,避免终端的图像处理级别不能满足对获取的图像信息的图像处理需求,导致展示异常。

### 附图说明

- [0038] 此处所说明的附图用来提供对本说明书实施例的进一步理解,构成本说明书实施例的一部分,本说明书的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:
- [0039] 图1为本说明书实施例提出的一种图像信息处理方法的流程示意图;
- [0040] 图2为本说明书实施例提出的一种图像信息处理方法的时序图;
- [0041] 图3为本说明书实施例提出的一种图像信息处理方法的时序图;
- [0042] 图4为本说明书实施例提出的一种图像信息处理方法的流程示意图;
- [0043] 图5为本说明书实施例提出的一种图像信息处理方法的流程示意图;
- [0044] 图6为本说明书实施例提出的一种图像信息处理方法的时序图;
- [0045] 图7为本说明书实施例提出的一种图像信息处理装置的结构示意图;
- [0046] 图8为本说明书实施例提出的一种图像信息处理装置的结构示意图。

### 具体实施方式

- [0047] 现有技术中,由于终端的图像处理能力无法满足对获取的图像信息的图像处理需

求,且终端能够获取的图像信息的版本少,导致获取的图像信息不能正常的展示在终端上,用户体验差。

[0048] 因此,本说明书实施例提供了一种图像信息处理方法、装置及电子设备,通过根据终端的设备属性信息确定终端的图像处理级别,根据图像处理级别获取与图像处理级别相匹配的版本的图像信息,然后对获取的图像信息进行处理,使得获取的图像信息能够准确的在终端上展示,以提高用户体验度,避免终端的图像处理级别不能满足获取的图像信息的图像处理需求,导致展示异常。

[0049] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本说明书具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅是本说明书一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本说明书中的实施例,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。

[0050] 以下结合附图,详细说明本说明书各实施例提供的技术方案。

[0051] 图1为本说明书实施例提供的一种图像信息处理方法的流程示意图。

[0052] S101:根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别。

[0053] 在本说明书实施例中,设备属性信息是可以反映终端对于图像信息的处理能力的图像处理参数,具体可以包括终端运行时的负载参数、图形处理器参数等,在此不做具体限定。

[0054] 图像处理级别可以理解为终端对图像信息的图像处理能力,终端的图像处理能力可以约定为不同等级,如可以将终端的图像处理级别约定为高端、中端和低端三种类型的等级或者其他类型的等级。

[0055] 作为一种应用实施例,在根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别之前,还包括:

[0056] 接收用户对所述终端的触发事件;

[0057] 在接收到所述触发事件时,获取所述终端的所述设备属性信息。

[0058] 所述触发事件可以是用户在所述终端上的操作信息,所述操作信息是用户期望获取待展示的图像而在终端上进行的操作。

[0059] 作为一种应用实施例,接收用户对所述终端的触发事件,包括如下至少一种方式:

[0060] 检测用户利用所述终端采集目标图像;

[0061] 接收用户针对目标图像的指定操作。

[0062] 在具体应用场景中,检测到用户利用所述终端采集目标图像可以是,检测到用户利用终端上安装的客户端采集目标图像,具体可以是检测到用户点击进入终端上安装的客户端,点击客户端上的目标图像采集按钮,启动采集目标图像程序,客户端调用终端上的摄像头拍摄采集目标图像。

[0063] 接收用户针对目标图像的指定操作,可以包括如下至少一种方式:

[0064] 接收用户对所述目标图像的截取操作;

[0065] 接收用户对所述目标图像的点击操作。

[0066] 通过接收用户对目标图像的截取操作或者点击操作,触发对终端的设备属性信息的获取。

[0067] 在具体应用场景中,接收用户对所述终端的触发事件,所述触发事件还可以是用

户在终端上安装客户端,还可以是用户初次点击终端上已经安装的客户端等。所述客户端可以理解安装在终端上以展示获取的图像信息的应用。

[0068] 在检测到用户在终端上安装客户端,或者检测到用户初次点击终端上已经安装的客户端时,均可以是作为触发获取所述终端的设备属性信息的触发事件,以预先获取设备属性信息,确定终端的图像处理级别,降低后续处理流程的处理压力,在需要获取待展示的图像时,可以直接匹配获取对应版本的图像信息,以提高匹配效率和用户体验度。

[0069] 作为一种应用实施例,在根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别之前,还包括:

[0070] 当检测到用户利用所述终端采集目标图像时,获取如下至少一种所述设备属性信息:

[0071] 所述终端的图像处理器版本信息;

[0072] 所述终端的负载信息;

[0073] 所述终端的配置信息。

[0074] 在这种情况下,可以根据预设的图像处理级别判断规则对至少一种所述设备属性信息进行处理,得到所述终端的图像处理级别。

[0075] 所述终端的图像处理器版本信息可以是所述终端的GPU(图形处理器,Graphics Processing Unit)参数信息,具体可以包括光栅数量、显存类型、显存位宽、显存容量等,在此不做具体限定。

[0076] 所述终端的负载信息可以是显示终端运行负载能力的参数信息,具体可以包括终端的运行时间、运行内存等,在此不做具体限定。

[0077] 所述终端的配置信息是可以显示终端的硬件配置能力的参数信息,具体可以包括终端的机型信息、搭载操作系统型号信息、内存信息、闪存信息等,在此不做具体限定。

[0078] 在具体应用场景中,预设的图像处理级别判断规则是对终端的图像处理能力的判断规则,可以是终端与服务端预先设定的,以根据终端的设备属性信息判断终端的图像处理级别。

[0079] S103:获取与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息,所述图像信息具有至少一个版本。

[0080] 在本说明书实施例中,图像信息可以是待展示的具体的图片、视频、动画等,所述图像信息还可以是待展示的图片、视频、动画等对应的图像资源包,在此不做具体限定。其中,所述图像资源包是需要进行渲染处理,才能得到对应的待展示的图像。

[0081] 作为一种应用实施例,获取与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息,包括:

[0082] 向服务端发送携带所述图像处理级别的图像信息获取请求,使得所述服务端根据所述图像处理级别与所述图像信息的版本的对应关系,确定与所述图像处理级别相匹配版本的所述图像信息;

[0083] 接收来自所述服务端的与所述图像处理级别相匹配版本的所述图像信息。

[0084] 在具体应用场景中,获取的所述图像信息还可以与采集的所述目标图像相对应,可以通过采集的目标图像确定获取的图像信息的类型,通过图像处理级别确定获取类型的图像信息的版本信息。

[0085] 作为一种应用实施例,在获取与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息之前,



还可以包括：

[0086] 利用所述目标图像与所述图像信息的类型之间的对应关系，根据采集的所述目标图像确定与所述目标图像对应类型的所述图像信息；

[0087] 根据所述图像处理级别确定与所述类型的图像信息相匹配版本的所述图像信息。

[0088] 在具体应用场景中，根据采集的所述目标图像确定与所述目标图像对应类型的所述图像信息，还可以包括：

[0089] 将采集的所述目标图像发送至所述服务端，所述服务端存储所述图像信息的类型与所述目标图像之间的对应关系；

[0090] 接收来自所述服务端的与所述目标图像对应类型的所述图像信息，所述图像信息的版本与所述图像处理级别相匹配。

[0091] 在此种应用场景下，服务端利用所述图像信息与所述目标图像之间的对应关系，根据接收到的目标图像匹配到与所述目标图像相对应的图像信息；然后根据所述图像信息的版本与所述图像处理级别之间的匹配关系，匹配到对应版本的所述图像信息。

[0092] S105:对获取的版本的所述图像信息进行处理，得到展示图像。

[0093] 作为一种应用实施例，在得到所述展示图像后，还可以包括：

[0094] 在所述终端展示所述展示图像。

[0095] 对获取的版本的所述图像信息进行处理，可以包括如下至少一种方式：

[0096] 对获取的所述图像信息进行渲染处理；

[0097] 对获取的所述图像信息进行适配处理。

[0098] 在具体应用场景中，若获取的所述图像信息是图片、视频、动画等对应的图像资源包，则终端对获取的图像资源包需要进行渲染处理，以得到对应的图片、视频、动画等，即得到展示图像，实现展示。

[0099] 若获取的所述图像信息是具体的图片、视频、动画等，则终端可以对获取的所述图像信息进行适配处理，得到可以在所述终端上清晰显示的展示图像。

[0100] 作为一种应用实施例，在得到所述展示图像之后，还可以包括：

[0101] 将所述目标图像与所述展示图像进行叠加，得到叠加图像。

[0102] 在本说明书实施例中，目标图像可以理解为用户可以通过终端采集到的图像，所述目标图像具体可以是网络上的虚拟图片、照片、水杯等，在此不做具体限定。

[0103] 在具体应用场景中，将所述目标图像与所述展示图像进行叠加，得到叠加图像，可以包括：

[0104] 识别所述目标图像中的目标区域；

[0105] 将所述展示图像叠加在所述目标区域，得到所述叠加图像。

[0106] 将展示图像叠加在目标区域，得到叠加图像，可以理解为将展示图像和目标图像两个图像图层进行叠加，得到可以展示的图层叠加图像。

[0107] 作为一种应用实施例，将所述目标图像与所述展示图像进行叠加，包括：

[0108] 基于增强现实AR(全称:Augmented Reality)方式将所述目标图像与所述展示图像进行叠加，得到所述叠加图像。

[0109] 增强现实是一种实时地计算摄影机影像的位置及角度并加上相应图像、视频或者3D模型的技术，这种技术的目标是在终端屏幕上把虚拟世界(得到的展示图像)和现实世界

(采集的目标图像)相叠加结合,并实现互动。

[0110] 获取与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息,包括:

[0111] 获取与所述图像处理级别相匹配版本的AR资源包;

[0112] 对获取版本的所述图像信息进行处理,包括:

[0113] 对获取版本的所述AR资源包进行渲染处理,得到所述展示图像。

[0114] 通过识别目标图像中的目标区域,将展示图像叠加在目标区域,可以实现目标图像与展示图像的叠加显示,增加用户体验。

[0115] 通过根据终端的设备属性信息确定该终端的图像处理级别,并能根据图像处理级别从服务端获取与该图像处理级别相匹配版本的图像信息,使得终端的图像处理级别能够满足获取的图像信息的图像处理需求,得到展示图像,提高用户体验度。

[0116] 如图2所示为本说明书实施例提供的一种图像信息处理方法的时序图,由终端2B执行的步骤可以是由搭载在所述终端2B上的客户端来执行的。

[0117] S201:检测到用户利用终端2B采集目标图像。

[0118] S203:获取所述终端2B的设备属性信息。

[0119] S205:根据所述设备属性信息确定所述终端2B的图像处理级别。

[0120] 作为一种应用实施例,所述终端2B的设备属性信息可以存储在服务端2A上,终端2B可以从服务端2A获取对应的设备属性信息;还可以在所述终端2B运行时,在本地获取终端2B的设备属性信息终端2B。

[0121] S207:终端2B向所述服务端2A发送图像信息获取请求,所述图像信息获取请求包括所述图像处理级别。

[0122] 作为一种应用实施例,同一图像信息的不同版本可以存储在服务端2A,服务端2A还存储有所述图像处理级别与对应版本的所述图像信息之间的对应关系。

[0123] 对应的,若将终端2B的图像处理级别约定为高端、中端、低端或者其他类型,则在服务端2A上对应配置有高端、中端、低端或者其他版本的图像信息。

[0124] S209:服务端2A根据图像信息获取请求,根据图像处理级别与图像信息的版本之间的对应关系,获取与获取到图像处理级相匹配版本的图像信息。

[0125] S211:终端2B从服务端2A接收与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息。

[0126] S213:终端2B对接收的所述图像信息进行处理,得到展示图像。

[0127] S215:在所述终端2B上展示所述展示图像。

[0128] 终端2B通过根据设备属性信息确定该终端2B的图像处理级别,方便根据终端2B的实时运行状态确定终端2B的图像处理级别,从而能够更准确的获取与该图像处理级别相匹配的版本的图像信息,更好的展示图像信息所对应的图像,提高用户体验。

[0129] 如图3所示为本说明书实施例提供的一种图像信息处理方法的时序图,由终端3B执行的步骤可以是由搭载在所述终端3B上的客户端来执行的。

[0130] S301:终端3B向服务端3A发送图像信息获取请求,所述图像信息获取请求包括所述终端3B的设备属性信息和所述终端3B的标识。

[0131] 所述设备属性信息是从所述终端3B获取的。

[0132] S303:服务端3A根据接收的所述图像信息获取请求确定所述终端3B的图像处理级别。

[0133] 在具体应用场景中,在所述服务端3A中可以预先存储终端3B的标识与该终端3B的设备属性信息之间的对应关系,可以利用终端3B的标识从服务端3A获取对应的设备属性信息,以提高处理效率和用户体验度。

[0134] 服务端3A根据接收的所述图像信息获取请求确定所述终端3B的图像处理级别,可以包括:

[0135] 服务端3A根据接收的所述终端3B的标识获取对应的设备属性信息;

[0136] 根据获取的所述设备属性信息和接收的所述设备属性信息确定所述终端3B的图像处理级别。

[0137] S305:服务端3A根据所述图像处理级别确定与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息。

[0138] S307:服务端3A将与所述图像处理级别相匹配版本的所述图像信息发送到所述终端3B。

[0139] S309:终端3B接收所述图像信息,并对所述图像信息进行处理,得到展示图像。

[0140] S311:在所述终端3B上展示所述展示图像。

[0141] 通过在服务端3A根据终端3B的标识获取与该终端3B的标识对应的设备属性信息,根据设备属性信息确定终端3B的图像处理级别,然后确定与所述图像处理级别对应的图像信息,终端3B再对图像信息进行处理,得到在终端3B展示的图像,可以降低终端3B的处理压力,以提高终端3B对图像信息的处理效率。

[0142] 如图4所示为本说明书实施例提供的一种图像信息处理方法的流程示意图。

[0143] S401:采集目标图像。

[0144] 在本说明书实施例中,目标图像可以理解为可以通过终端采集到的现实图像。

[0145] 在具体应用场景中,采集目标图像,可以是检测到用户点击客户端上的目标图像采集按钮,启动采集目标图像,客户端调用终端上的摄像头拍摄采集目标图像。

[0146] S403:在采集所述目标图像时,获取所述终端的设备属性信息。

[0147] 这样,可以在采集目标图像的运行过程中,获取终端运行时的设备属性信息,这可以反映终端即时的图像处理能力。

[0148] S405:根据所述设备属性信息确定所述终端的图像处理级别。

[0149] 在本说明书实施例中,根据所述设备属性信息确定所述终端的图像处理级别,包括:

[0150] 根据预设的图像处理级别判断规则对所述设备属性信息进行处理,得到所述终端的图像处理级别。

[0151] S407:获取与所述图像处理级别相匹配版本的AR图像信息,所述AR图像信息具有至少一个版本。

[0152] 在本说明书实施例中,AR图像信息可以理解为待展示的AR图片、AR动画等虚拟AR图像所对应的AR资源包。同一个AR资源包具有分别与不同图像处理级别匹配的多个版本。

[0153] S409:将所述AR图像信息渲染到采集的所述目标图像。

[0154] 将所述AR图像信息渲染到采集的所述目标图像,可以理解为将虚拟的AR图像信息渲染后叠加到采集的现实的图像上。

[0155] 作为一种应用实施例,将所述AR图像信息渲染到采集的所述目标图像,可以包括:

- [0156] 识别采集的所述目标图像中的目标区域；
- [0157] 将所述AR图像信息渲染到所述目标区域。
- [0158] 将所述AR图像信息渲染到所述目标区域，可以理解为将虚拟的AR资源包渲染得到虚拟的AR图像，然后将虚拟的AR图像叠加到目标图像中的特定位置，即目标区域，可以获得良好的视觉效果。
- [0159] 这样，通过采集目标图像确定现实的目标图像；根据设备属性信息确定终端的图像处理级别，以确定终端的图像处理级别，从而能够更准确的获取与该图像处理级别相匹配版本的AR图像信息，使得终端能够获取符合其图像处理能力的版本的AR图像信息；通过将AR图像信息渲染到目标图像，使得虚拟的AR图像可以与现实的目标图像叠加展示，提高用户体验。
- [0160] 本说明书实施例还提供了在AR应用场景下的一种图像信息处理方法，如图5所示。
- [0161] 如图5所示为本说明书实施例提供的一种图像信息处理方法的流程示意图。
- [0162] 在AR资源包开发端：
- [0163] S501：开发AR资源包。
- [0164] S503：根据AR资源包的大小、节点数、骨骼数、贴图数量、JS代码行数等维度判断该AR资源包所能支持的终端的图像处理级别，得到判断结果。
- [0165] 根据判断结果开发对应不同图像处理级别的不同版本的AR资源包，并将不同版本的AR资源包配置在对应的服务端上。
- [0166] 终端的图像处理级别与开发的图像信息的版本相对应，可以在开发阶段开发不同图像处理级别的终端能够支持的多个版本的图像信息，以满足各类型终端的图像展示需求。
- [0167] S505：在服务端上传AR资源包。
- [0168] S507：在服务端存储配置与终端的图像处理级别匹配的多个版本的AR资源包。
- [0169] 在终端：
- [0170] S509：检测到用户进入客户端。
- [0171] 在具体应用场景中，检测到用户进入客户端，可以包括：
- [0172] 检测到用户点击客户端的AR扫描功能，采集目标图像；
- [0173] 客户端利用AR扫描功能识别目标图像中的目标区域。
- [0174] S511：通过检测用户进入客户端触发获取终端的设备属性信息，其中，获取的设备属性信息包括终端的GPU版本信息、终端的负载信息以及服务端上存储的终端的设备属性信息。
- [0175] 在具体应用场景中，在获取所述终端的所述设备属性信息之后，还可以包括：
- [0176] 将获取的所述终端的所述设备属性信息发送至服务端，发送的所述设备属性信息携带所述终端的标识，使得与所述终端的标识对应的所述设备属性信息存储在所述服务端。
- [0177] 通过将携带终端的标识的设备属性信息发送至服务端，将该设备属性信息存储在服务端，在具体应用场景中，方便直接从服务端获取对应的设备属性信息，提高效率。
- [0178] 获取所述终端的所述设备属性信息，还可以包括如下至少一种方式：
- [0179] 从所述服务端获取与所述终端的标识对应的所述设备属性信息。

- [0180] 作为一种应用实施例,从所述服务端获取与所述终端对应的所述设备属性信息,包括:
- [0181] 向所述服务端发送所述终端的标识;
- [0182] 从所述服务端获取与所述终端的标识对应的所述设备属性信息。
- [0183] 在服务端存储有终端的标识与终端的设备属性信息的对应关系,服务端在接收到终端的标识后,可以根据接收到的终端的标识查询所述对应关系,根据查询结果,则将查询到的与该终端的标识对应的设备属性信息发送给终端。
- [0184] 作为一种应用实施例,在所述终端为初次使用所述客户端时,通过将获取的与所述终端的标识对应的所述设备属性信息存储在所述服务端,在同类型所述终端下次使用所述客户端时,可以直接从所述服务端上获取与终端的标识对应的设备属性信息,从而快速的获取匹配的图像信息,提高处理效率和用户体验度。
- [0185] 作为另外一种应用实施例,在所述终端出现系统更新时,通过将获取的与所述终端的标识对应的所述设备属性信息存储在所述服务端,可以更新所述服务端上存储的与所述终端的标识对应的所述设备属性信息,使得终端能够从服务端获取实时的设备属性信息,准确判断出终端的图像处理级别。
- [0186] 当用户不是初次点击终端上已安装的客户端时,即使终端的系统出现更新,终端的设备属性信息出现更新,终端也能够从服务端获取实时更新的设备属性信息,并能够根据更新的设备属性信息确定更新的图像处理级别,从而匹配到准确版本的图像信息,避免因终端系统的设备属性信息的变化,而使终端获取到不能匹配终端更新的图像处理级别的图像信息,导致展示异常,降低用户体验度。
- [0187] S513:根据终端的所述设备属性信息判断终端的图像处理级别。
- [0188] S515:向服务端发送图像信息获取请求,所述图像信息获取请求包括所述图像处理级别。
- [0189] 在此种应用场景下,所述图像信息为AR资源包。
- [0190] S517:从服务端获取与所述图像处理级别匹配的版本的AR资源包。
- [0191] 在具体应用场景中,服务端根据接收的所述图像信息获取请求确定所述终端的图像处理级别,根据所述目标图像确定对应的AR资源包,根据所述图像处理级别匹配到对应版本的所述AR资源包,并将匹配的版本的AR资源包下发到所述终端。
- [0192] S519:渲染获取版本的AR资源包,得到对应的展示AR图像。
- [0193] 在具体应用场景中,在得到对应的展示AR图像后,还包括:
- [0194] 将所述展示AR图像叠加到所述目标区域,得到叠加AR图像;
- [0195] 通过所述客户端展示所述叠加AR图像。
- [0196] 通过在服务端上存储配置多个不同版本的AR资源包,且每个版本的AR资源包与终端的图像处理级别相对应;终端在从服务端获取AR资源包之前,根据终端的设备属性信息判断出终端的图像处理级别,然后根据终端的图像处理级别从服务端获取相匹配版本的AR资源包,使得终端获取的AR资源包能够适配于终端,能够准确的渲染展示出来,提高用户体验度。
- [0197] 基于同样的发明构思,本说明书实施例还提供了在动画应用场景下的一种图像信息处理方法,如图6所示。

[0198] 图6为本说明书实施例提供的一种图像信息处理方法的流程示意图,具体包括以下步骤:

[0199] S601:服务端6A配置多个版本的动画图像。

[0200] 在此种应用场景下,所述图像信息为动画图像;

[0201] 在所述服务端6A上存储有所述图像处理级别与所述动画图像的版本信息的对应关系。

[0202] S603:终端6B在检测到用户点击客户端时,获取所述终端6B的设备属性信息,确定终端6B的图像处理级别。

[0203] 在具体应用场景中,用户在终端6B上安装用于展示图像信息的客户端后,获取终端6B的设备属性信息,根据获取的所述设备属性信息判断所述终端6B的图像处理级别。

[0204] S605:终端6B将获取的所述设备属性信息及对应的所述图像处理级别发送到所述服务端6A。

[0205] S607:终端6B检测到用户利用客户端点击目标图像。

[0206] S609:终端6B向所述服务端6A发送携带所述图像处理级别及所述目标图像的图像信息获取请求。

[0207] S611:服务端6A根据接收的所述图像信息下发请求确定所述终端6B的图像处理级别,根据所述目标图像确定对应的动画图像,然后根据所述图像处理级别匹配到对应版本的所述动画图像,并将匹配的版本的动画图像下发到所述终端6B。

[0208] S613:终端6B对接收到的所述动画图像进行适配处理,得到对应的展示图像,即展示动画。

[0209] S615:终端6B在目标图像上展示动画。

[0210] 通过在服务端6A上存储配置多个不同版本的动画图像,且每个版本的动画图像与终端6B的图像处理级别相对应;终端6B在从服务端6A获取动画图像之前,根据终端6B的设备属性信息判断出终端6B的图像处理级别,然后根据终端6B的图像处理级别从服务端6A获取相匹配版本的动画图像,使得终端6B的图像处理级别能够满足对获取的动画图像的处理需求,得到展示动画,提高用户体验度。

[0211] 以上为本说明书实施例提供的一种图像信息处理方法,基于同样的思路,本说明书实施例还提供了相应的图像信息处理装置,如图7和图8所示。

[0212] 图7为本说明书实施例提供的一种图像信息处理装置的结构示意图,包括:

[0213] 确定模块702,根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;

[0214] 获取模块704,获取与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息,所述图像信息具有至少一个版本;

[0215] 处理模块706,对获取版本的所述图像信息进行处理,得到展示图像。

[0216] 本说明书实施例提供的一种图像信息处理装置,通过利用预设的级别判断规则,并根据获取的终端的设备属性信息,确定终端的图像处理级别,根据图像处理级别从服务端获取与图像处理级别相匹配版本的图像信息,使得终端的图像处理级别能够满足对获取的动画图像的图像处理需求,得到展示图像,并准确的展示,以提高用户体验度,避免终端的图像处理级别不能满足对获取的图像信息的处理需求,导致展示异常。

[0217] 可选的,在根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别之前,还包括:

- [0218] 接收用户对所述终端的触发事件；
- [0219] 在接收到所述触发事件时，获取所述终端的所述设备属性信息。
- [0220] 可选的，接收用户对所述终端的触发事件，包括如下至少一种方式：
- [0221] 检测用户利用所述终端采集目标图像；
- [0222] 接收用户针对目标图像的指定操作；
- [0223] 所述装置还包括：
- [0224] 将所述目标图像与展示图像进行叠加，得到叠加图像。
- [0225] 可选的，将所述目标图像与展示图像进行叠加，得到叠加图像，包括：
- [0226] 识别所述目标图像中的目标区域；
- [0227] 将所述展示图像叠加在所述目标区域，得到所述叠加图像。
- [0228] 图8为本说明书实施例提供的一种图像信息处理装置的结构示意图，包括：
- [0229] 采集模块802，采集目标图像；
- [0230] 第一获取模块804，在采集所述目标图像时，获取所述终端的设备属性信息；
- [0231] 确定模块806，根据所述设备属性信息确定所述终端的图像处理级别；
- [0232] 第二获取模块808，获取与所述图像处理级别相匹配版本的AR图像信息，所述AR图像信息具有至少一个版本；
- [0233] 渲染模块810，将所述AR图像信息渲染到采集的所述目标图像。
- [0234] 本说明书实施例提供的一种图像信息处理装置，通过采集目标图像，确定现实的目标图像；根据设备属性信息确定终端的图像处理级别，以确定终端的图像处理级别，从而能够更准确的获取与该图像处理级别相匹配版本的AR图像信息，使得终端能够获取符合其图像处理能力的版本的AR图像信息；通过将AR图像信息渲染到目标图像，使得虚拟的AR图像可以与现实的目标图像叠加展示，提高用户体验。
- [0235] 基于同一发明构思，本说明书实施例还提供一种电子设备，包括至少一个处理器及存储器，存储器存储有程序，并且被配置成由至少一个处理器执行以下步骤：
- [0236] 根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别；
- [0237] 获取与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息，所述图像信息具有至少一个版本；
- [0238] 对获取版本的所述图像信息进行处理，得到展示图像。
- [0239] 其中，处理器的其他功能还可以参见上述实施例中记载的内容，这里不再一一赘述。
- [0240] 基于同一发明构思，本说明书实施例还提供一种电子设备，包括至少一个处理器及存储器，存储器存储有程序，并且被配置成至少一个处理器执行以下步骤：
- [0241] 采集目标图像；
- [0242] 在采集所述目标图像时，获取所述终端的设备属性信息；
- [0243] 根据所述设备属性信息确定所述终端的图像处理级别；
- [0244] 获取与所述图像处理级别相匹配版本的AR图像信息，所述AR图像信息具有至少一个版本；
- [0245] 将所述AR图像信息渲染到采集的所述目标图像。
- [0246] 其中，处理器的其他功能还可以参见上述实施例中记载的内容，这里不再一一赘

述。

[0247] 基于同一发明构思,本说明书实施例还提供一种计算机可读存储介质,包括与电子设备结合使用的程序,程序可被处理器执行以完成以下步骤:

[0248] 根据终端的设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;

[0249] 获取与所述图像处理级别相匹配版本的图像信息,所述图像信息具有至少一个版本;

[0250] 对获取版本的所述图像信息进行处理,得到展示图像。

[0251] 其中,处理器的其他功能还可以参见上述实施例中记载的内容,这里不再一一赘述。

[0252] 基于同一发明构思,本说明书实施例还提供一种计算机可读存储介质,包括与电子设备结合使用的程序,程序可被处理器执行以完成以下步骤:

[0253] 采集目标图像;

[0254] 在采集所述目标图像时,获取所述终端的设备属性信息;

[0255] 根据所述设备属性信息确定所述终端的图像处理级别;

[0256] 获取与所述图像处理级别相匹配版本的AR图像信息,所述AR图像信息具有至少一个版本;

[0257] 将所述AR图像信息渲染到采集的所述目标图像。

[0258] 其中,处理器的其他功能还可以参见上述实施例中记载的内容,这里不再一一赘述。

[0259] 在20世纪90年代,对于一个技术的改进可以很明显地区分是硬件上的改进(例如,对二极管、晶体管、开关等电路结构的改进)还是软件上的改进(对于方法流程的改进)。然而,随着技术的发展,当今的很多方法流程的改进已经可以视为硬件电路结构的直接改进。设计人员几乎都通过将改进的方法流程编程到硬件电路中来得到相应的硬件电路结构。因此,不能说一个方法流程的改进就不能用硬件实体模块来实现。例如,可编程逻辑器件(Programmable Logic Device,PLD)(例如现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,FPGA))就是这样一种集成电路,其逻辑功能由用户对器件编程来确定。由设计人员自行编程来把一个数字系统“集成”在一片PLD上,而不需要请芯片制造厂商来设计和制作专用的集成电路芯片。而且,如今,取代手工地制作集成电路芯片,这种编程也多半改用“逻辑编译器(logic compiler)”软件来实现,它与程序开发撰写时所用的软件编译器相类似,而要编译之前的原始代码也得用特定的编程语言来撰写,此称之为硬件描述语言(Hardware Description Language,HDL),而HDL也并非仅有一种,而是有许多种,如ABEL(Advanced Boolean Expression Language)、AHDL(Altera Hardware Description Language)、Confluence、CUPL(Cornell University Programming Language)、HDCal、JHDL(Java Hardware Description Language)、Lava、Lola、MyHDL、PALASM、RHDH(Ruby Hardware Description Language)等,目前最普遍使用的是VHDL(Very-High-Speed Integrated Circuit Hardware Description Language)与Verilog。本领域技术人员也应该清楚,只需要将方法流程用上述几种硬件描述语言稍作逻辑编程并编程到集成电路中,就可以很容易得到实现该逻辑方法流程的硬件电路。

[0260] 控制器可以按任何适当的方式实现,例如,控制器可以采取例如微处理器或处理



器以及存储可由该(微)处理器执行的计算机可读程序代码(例如软件或固件)的计算机可读介质、逻辑门、开关、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器的形式,控制器的例子包括但不限于以下微控制器:ARC 625D、Atmel AT91SAM、Microchip PIC18F26K20以及Silicone Labs C8051F320,存储器控制器还可以被实现为存储器的控制逻辑的一部分。本领域技术人员也知道,除了以纯计算机可读程序代码方式实现控制器以外,完全可以通过将方法步骤进行逻辑编程来使得控制器以逻辑门、开关、专用集成电路、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器等的形式来实现相同功能。因此这种控制器可以被认为是一种硬件部件,而对其内包括的用于实现各种功能的装置也可以视为硬件部件内的结构。或者甚至,可以将用于实现各种功能的装置视为既可以是实现方法的软件模块又可以是硬件部件内的结构。

[0261] 上述说明书实施例所阐明的系统、装置、模块或单元,具体可以由计算机芯片或者实体实现,或者由具有某种功能的产品来实现。其中,一种典型的实现设备为计算机。具体的,计算机例如可以为个人计算机、膝上型计算机、蜂窝电话、相机电话、智能电话、个人数字助理、媒体播放器、导航设备、电子邮件设备、游戏控制台、平板计算机、可穿戴设备或者这些设备中的任何设备的组合。

[0262] 为了描述的方便,描述以上装置时以功能分为各种模块或者单元分别描述。当然,在实施本申请时可以把各模块或者各单元的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

[0263] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0264] 本发明是参照根据本说明书实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来进行描述的。应理解为可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0265] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0266] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机所实现的处理流程,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0267] 在一个典型的配置中,计算设备包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。

[0268] 内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器,随机存取存储器(RAM)和/或非易失性内存(NVM)等形式,如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM)。内存是计算机可读介质的示例。

[0269] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括,但不限于相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带,磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定,计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体(transitory media),如调制的数据信号和载波。

[0270] 还需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0271] 本申请可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述,例如程序模块。一般地,程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本申请,在这些分布式计算环境中,由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中,程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

[0272] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统实施例而言,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的部分说明即可。

[0273] 以上所述仅为本申请的说明书实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

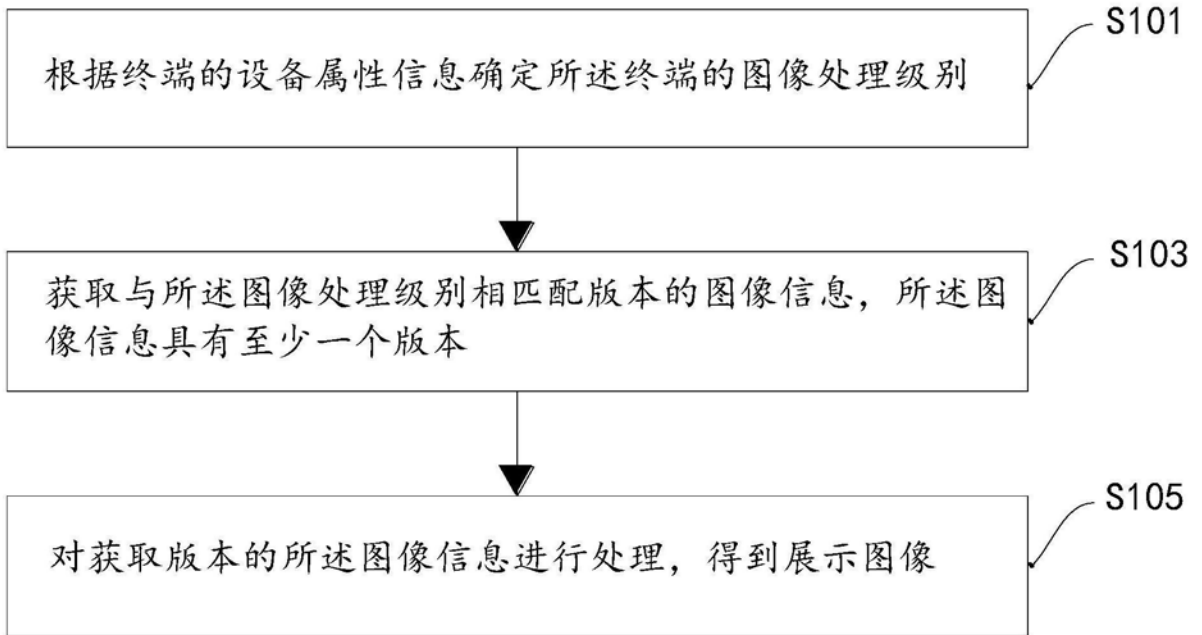


图1

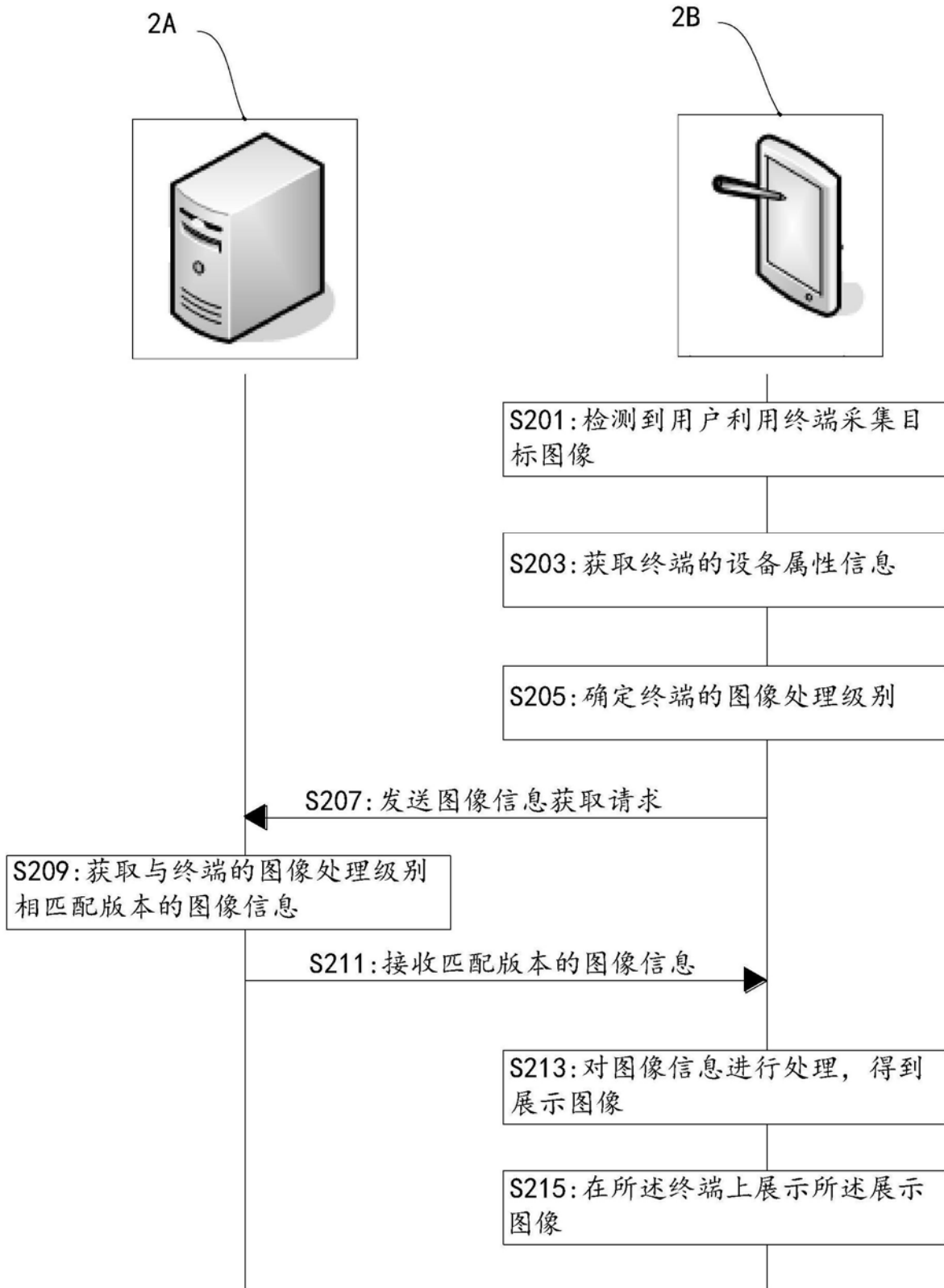


图2

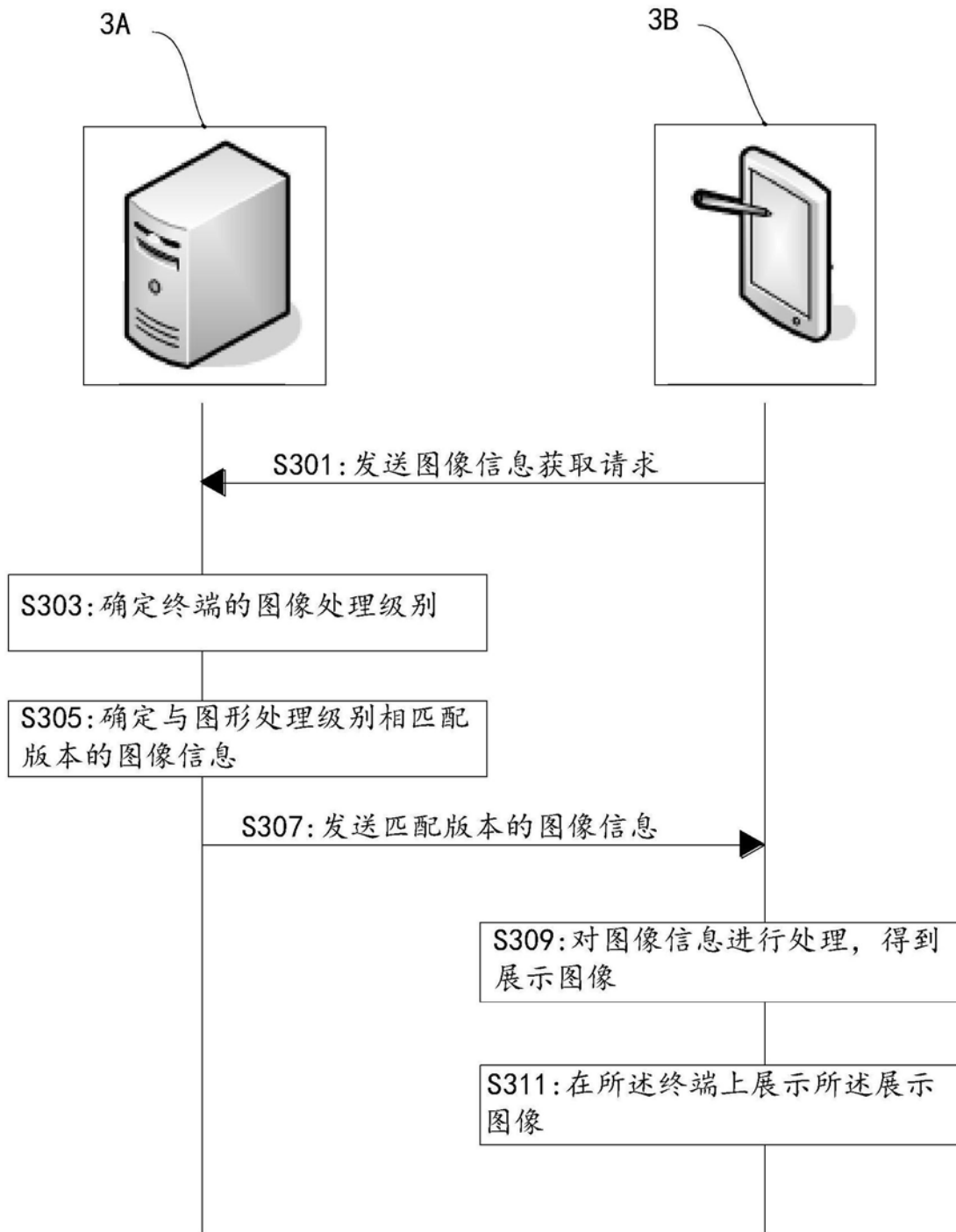


图3

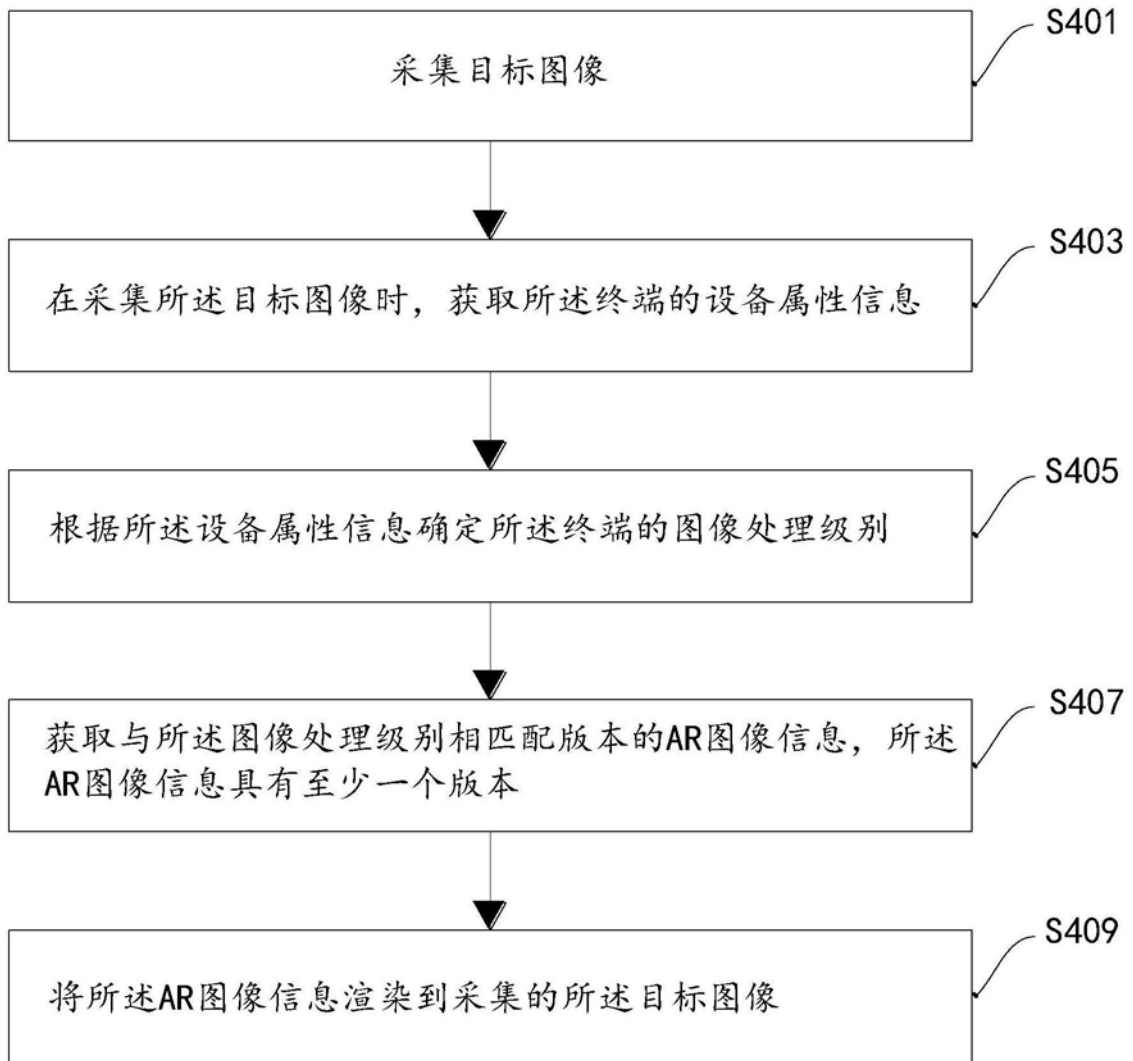


图4

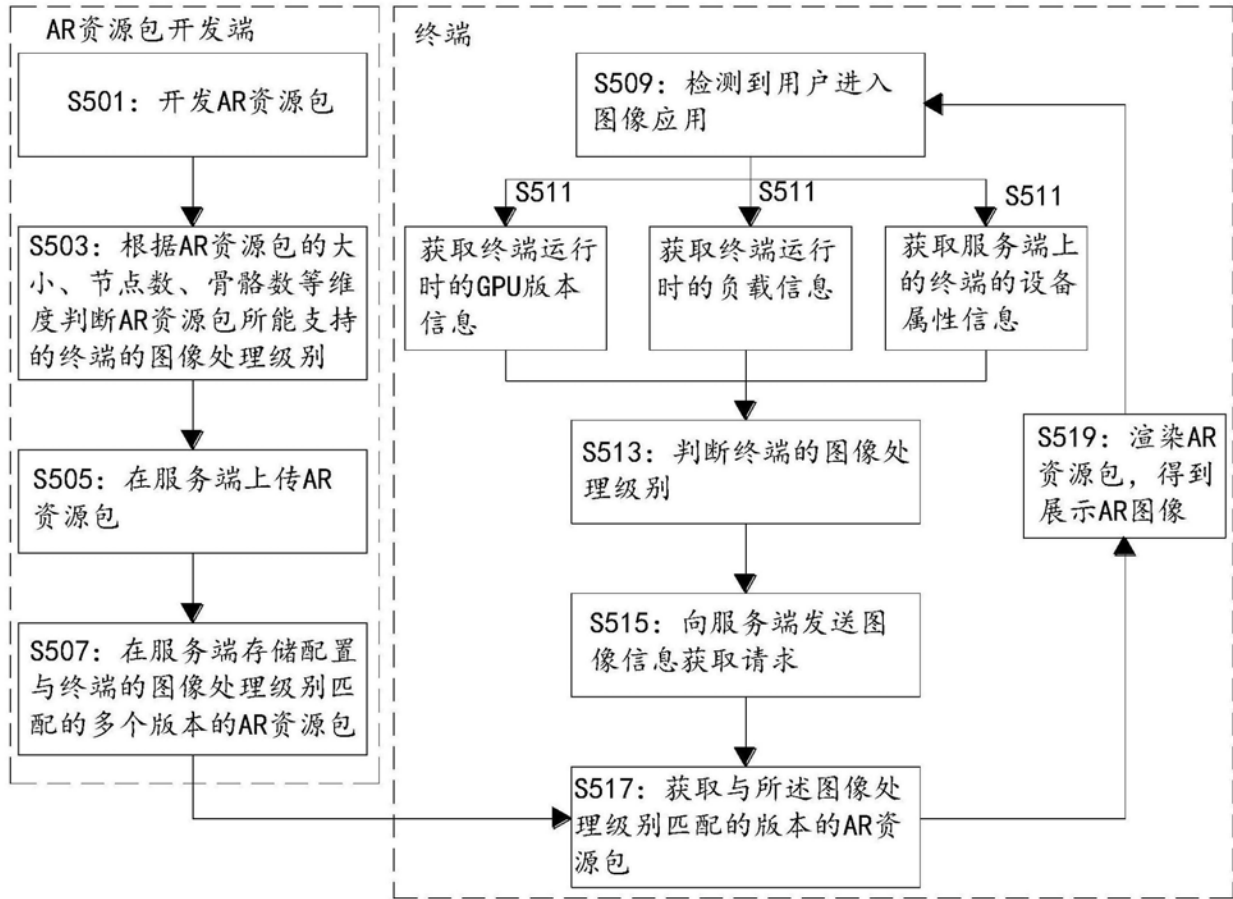


图5

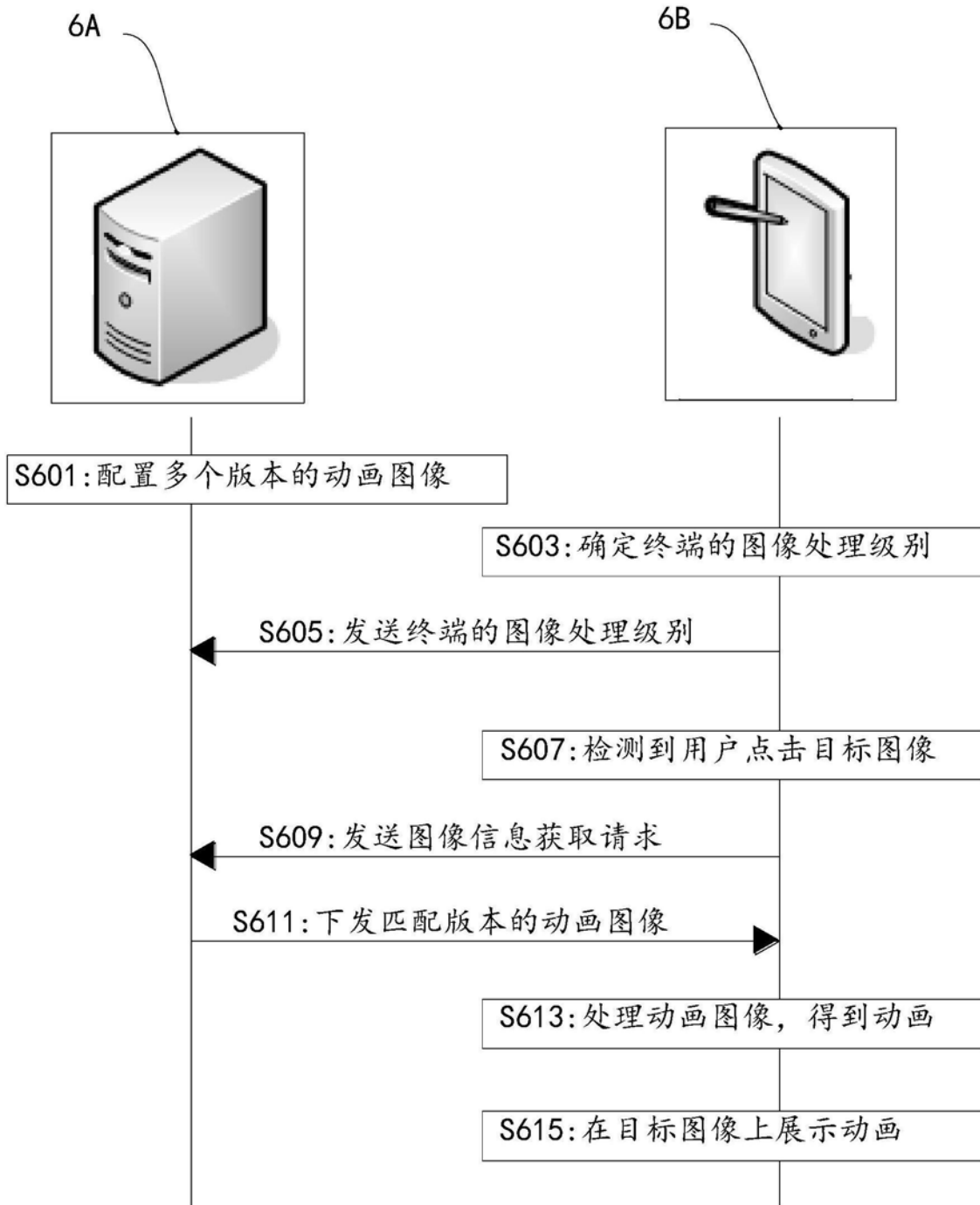


图6



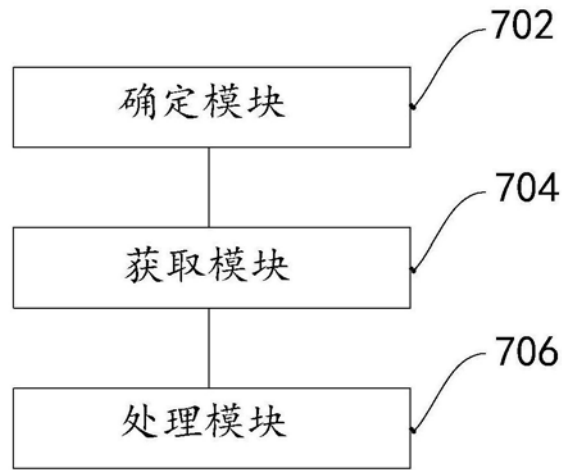


图7

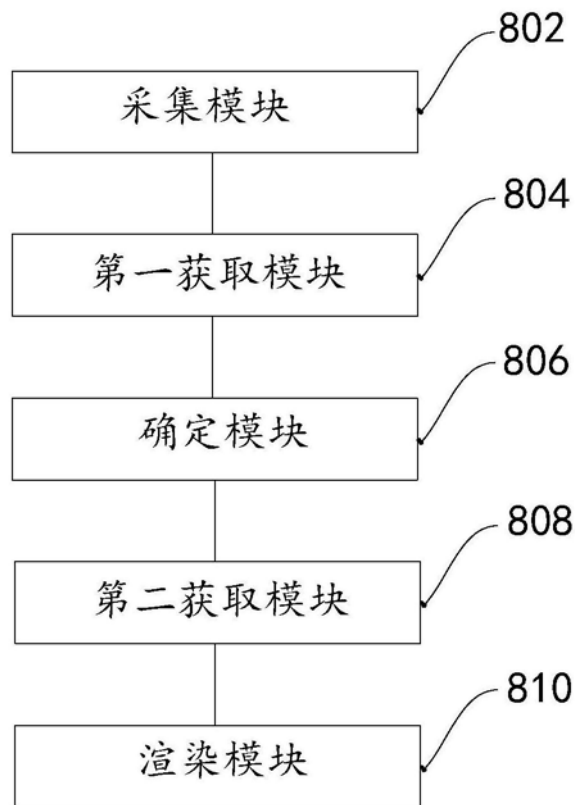


图8