



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103197980 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201210006223. X

WO 2005121956 A1, 2005. 12. 22,

(22) 申请日 2012. 01. 10

JP 200494782 A, 2004. 03. 25,

(73) 专利权人 华为终端有限公司

审查员 史玉梅

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
基地 B 区 2 号楼

(72) 发明人 金志皓

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理
有限公司 11274

代理人 申健

(51) Int. Cl.

G06F 11/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101009583 A, 2007. 08. 01,

CN 102238466 A, 2011. 11. 09,

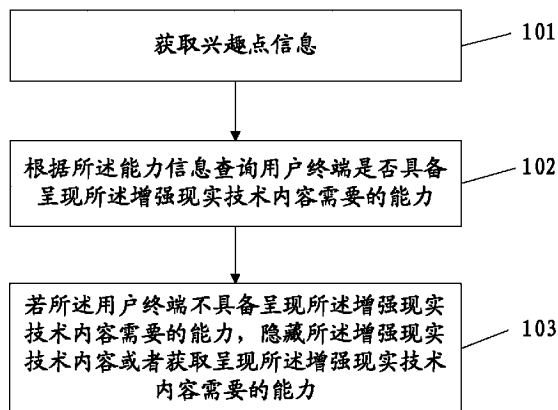
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种呈现增强现实技术内容的方法、装置及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种呈现增强现实技术内容的方法、装置及系统,涉及虚拟现实技术领域,解决了现有技术中用户终端在接收到所述兴趣点信息时,由于所述用户终端不具备呈现所述兴趣点信息中的 AR 内容,导致运行出错的问题。技术方案包括:获取兴趣点信息,所述兴趣点信息包括 AR 内容以及呈现所述 AR 内容需要的能力对应的能力信息;根据所述能力信息查询用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的能力;若所述用户终端不具备呈现所述 AR 内容需要的能力,隐藏所述 AR 内容或者获取呈现所述 AR 内容需要的能力。本发明能够应用于移动用户终端,如手机、笔记本电脑。



1. 一种呈现增强现实技术 AR 内容的方法,其特征在于,包括:

获取兴趣点信息,所述兴趣点信息包括 AR 内容以及呈现所述 AR 内容需要的能力对应的能力信息;

根据所述能力信息查询用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的能力;

若所述用户终端不具备呈现所述 AR 内容需要的能力,隐藏所述 AR 内容或者获取呈现所述 AR 内容需要的能力;

所述能力信息包括:呈现所述 AR 内容需要的设备能力对应的设备能力信息或呈现所述 AR 内容需要的渲染能力对应的渲染能力信息;所述渲染能力信息包括渲染能力标识及所述渲染能力对应的远程渲染能力信息,所述远程渲染能力信息包括远程渲染的服务器地址。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述具备呈现所述 AR 内容需要的能力包括:

具备呈现所述 AR 内容需要的设备能力且所述设备能力开启;和/或

具备呈现所述 AR 内容需要的渲染能力。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述根据所述能力信息查询用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的能力,具体包括:

根据所述设备能力信息查询所述用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的设备能力及所述设备能力是否开启;和/或

根据所述渲染能力信息查询所述用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的渲染能力。

4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述设备能力信息包括设备能力标识,

所述根据所述设备能力信息查询所述用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的设备能力及所述设备能力是否开启,包括:

根据所述设备能力标识及用户终端的设备能力接口查询所述用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的设备能力,并判断所述设备能力是否开启;

所述若所述用户终端不具备呈现所述 AR 内容需要的能力,隐藏所述 AR 内容或者获取呈现所述 AR 内容需要的能力,具体包括:

如果所述用户终端不具备所述设备能力,隐藏所述 AR 内容;

如果所述用户终端具备所述设备能力,且所述设备能力未开启,隐藏所述 AR 内容(或者自动开启所述设备能力,或者生成提示信息提示所述用户终端开启所述设备能力)。

5. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,

根据所述渲染能力信息查询所述用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的渲染能力,包括:

根据所述渲染能力标识查询所述用户终端是否具备所述呈现所述 AR 内容需要的渲染能力;

所述若所述用户终端不具备呈现所述 AR 内容需要的能力,隐藏所述 AR 内容或者获取呈现所述 AR 内容需要的能力,具体包括:

如果所述用户终端不具备呈现所述 AR 内容需要的渲染能力,隐藏所述 AR 内容或者通过所述远程渲染的服务器地址获取呈现所述 AR 内容需要的渲染能力。

6. 一种用户终端,其特征在於,包括:

获取单元,用于获取兴趣点信息,所述兴趣点信息包括AR内容以及呈现所述AR内容需要的能力对应的能力信息;

查询单元,用于根据所述能力信息查询用户终端是否具备呈现所述AR内容需要的能力;

处理单元,用于若所述用户终端不具备呈现所述AR内容需要的能力,隐藏所述AR内容或者获取呈现所述AR内容需要的能力;

所述能力信息包括:呈现所述AR内容需要的设备能力对应的设备能力信息和/或呈现所述AR内容需要的渲染能力对应的渲染能力信息;所述渲染能力信息包括渲染能力标识及所述渲染能力对应的远程渲染能力信息,所述远程渲染能力信息包括远程渲染的服务器地址。

7. 根据权利要求6所述的用户终端,其特征在於,所述查询单元,包括:

第一查询模块,用于根据所述设备能力信息查询所述用户终端是否具备呈现所述AR内容需要的设备能力及所述设备能力是否开启;和/或

第二查询模块,用于根据所述渲染能力信息查询所述用户终端是否具备呈现所述AR内容需要的渲染能力。

8. 根据权利要求7所述的用户终端,其特征在於,所述设备能力信息包括设备能力标识,

所述第一查询模块,包括:

第一查询子模块,用于根据所述设备能力标识及用户终端的设备能力接口查询所述用户终端是否具备呈现所述AR内容需要的设备能力,并判断所述设备能力是否开启;

所述处理单元,包括:

第一处理模块,用于如果所述用户终端不具备所述设备能力,隐藏所述AR内容;

第二处理模块,用于如果所述用户终端具备所述设备能力,且所述设备能力未开启,隐藏所述AR内容(或者自动开启所述设备能力,或者生成提示信息提示所述用户终端开启所述设备能力)。

9. 根据权利要求7所述的用户终端,其特征在於,

所述第二查询模块,包括:

第二查询子模块,用于根据所述渲染能力标识查询所述用户终端是否具备所述呈现所述AR内容需要的渲染能力;

所述处理单元,包括:

第三处理模块,用于如果所述用户终端不具备呈现所述AR内容需要的渲染能力,隐藏所述AR内容或者通过所述远程渲染的服务器地址获取呈现所述AR内容需要的渲染能力。

10. 一种呈现增强现实技术AR内容的系统,其特征在於,包括如权利要求6-9任一项所述的用户终端,及用于为所述用户终端提供兴趣点信息下载的服务器。

一种呈现增强现实技术内容的方法、装置及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及虚拟现实技术领域，尤其涉及一种呈现增强现实技术内容的方法、装置及系统。

背景技术

[0002] 增强现实技术 (Augmented Reality, 简称 AR) 是将现实世界中的一定时间空间范围内很难体验到的实体信息 (如视觉信息、声音、味道、触觉等) 通过科学技术模拟仿真后再叠加到现实世界被人类感官所感知, 从而达到超越现实的感官体验。例如当用户通过摄像头拍摄一个建筑物的视频或者照片时, 在该视频或者照片上叠加该建筑物的介绍或者建筑物所属公司的名称和联系方式等。又如, 当用户通过摄像头拍摄一部跑车时, 在该跑车的图像上叠加该跑车内部结构的三维图。

[0003] 现有技术的 AR 技术中, 网络服务器存储有兴趣点 (Point Of Interest, 简称 POI) 信息, 例如某个宾馆的经纬度信息及其周边交通、餐厅等信息。当用户终端启动设置在用户终端的 AR 客户端并通过用户终端获取兴趣点标识, AR 客户端将所述获取到的兴趣点标识上传到网络服务器, 网络服务器将所述兴趣点标识对应的兴趣点信息发送给 AR 客户端, AR 客户端呈现所述兴趣点信息中的 AR 内容 (例如宾馆的订房信息、餐厅的菜单和价格、商场的打折信息、汽车内部结构的三维图等) 给用户终端进行使用。用户终端使用所述兴趣点信息, 需要用户终端拥有相应的设备能力 (如射频识别) 或渲染能力 (如三维成像能力)。

[0004] 在实现本发明实施例的过程中, 发明人发现现有技术中至少存在如下问题: 由于用户终端多种多样, 用户终端的设备能力与渲染能力差别较大, 造成用户终端在接收到所述兴趣点信息时, 用户终端可能因为不具备呈现所述兴趣点信息中的 AR 内容所需要的能力, 导致运行出错。

发明内容

[0005] 本发明的实施例提供一种呈现增强现实技术 (Augmented Reality, 简称 AR) 内容的方法、装置及系统, 能够解决现有技术中用户终端在接收到所述兴趣点信息时, 可能因为不具备呈现所述兴趣点信息中的 AR 内容所需要的能力, 导致运行出错的问题。

[0006] 为达到上述目的, 本发明的实施例采用如下技术方案:

[0007] 一种呈现增强现实技术 AR 内容的方法, 包括:

[0008] 获取兴趣点信息, 所述兴趣点信息包括 AR 内容以及呈现所述 AR 内容需要的能力对应的能力信息;

[0009] 根据所述能力信息查询用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的能力;

[0010] 若所述用户终端不具备呈现所述 AR 内容需要的能力, 隐藏所述 AR 内容或者获取呈现所述 AR 内容需要的能力。

[0011] 一种用户终端, 包括:

[0012] 获取单元,用于获取兴趣点信息,所述兴趣点信息包括 AR 内容以及呈现所述 AR 内容需要的能力对应的能力信息;

[0013] 查询单元,用于根据所述能力信息查询用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的能力;

[0014] 处理单元,用于若所述用户终端不具备呈现所述 AR 内容需要的能力,隐藏所述 AR 内容或者获取呈现所述 AR 内容需要的能力。

[0015] 一种呈现增强现实技术 AR 内容的系统,包括上述的用户终端,及用于为所述用户终端提供兴趣点信息下载的服务器。

[0016] 本发明实施例提供的一种呈现增强现实技术 AR 内容的方法、装置及系统,通过获取兴趣点信息,并根据所述兴趣点信息中呈现所述 AR 内容需要的能力对应的能力信息查询用户终端是否具备相应的能力,若所述用户终端不具备所述呈现 AR 内容需要的能力,隐藏所述 AR 内容或者获取呈现所述 AR 内容需要的能力。这样使得所述用户终端在接收到所述兴趣点信息时,在所述用户终端上运行不会出错。与现有技术相比,本发明实施例能够解决待呈现 AR 内容的用户终端在接收到所述兴趣点信息时,由于用户终端不具备呈现所述兴趣点信息中的 AR 内容所需要的能力,导致运行出错的问题。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图 1 为本发明实施例提供的一种呈现增强现实技术 AR 内容的方法流程图;

[0019] 图 2 为本发明实施例提供的又一种呈现增强现实技术 AR 内容的方法流程图;

[0020] 图 3 为本发明实施例提供的一种用户终端的结构示意图一;

[0021] 图 4 为本发明实施例提供的一种用户终端的结构示意图二;

[0022] 图 5 为本发明实施例提供的一种呈现增强现实技术 AR 内容的系统结构示意图;

[0023] 图 6 为本发明实施例提供的便携式通信设备结构示意图。

具体实施方式

[0024] 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作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。

[0025] 为使本发明技术方案的优点更加清楚,下面结合附图和实施例对本发明作详细说明。

[0026] 如图 1 所示,本发明实施例提供的一种呈现增强现实技术 AR 内容的方法,所述方法包括:

[0027] 步骤 101、获取兴趣点信息。

[0028] 其中,所述兴趣点信息可以包括 AR 内容以及呈现所述 AR 内容需要的能力对应的

能力信息。

[0029] 在这里,AR 内容是指 AR 技术中向用户呈现的关于该兴趣点的信息,例如宾馆的订房信息、餐厅的菜单和价格、商场的打折信息、汽车内部结构的三维图等。

[0030] 步骤 102、根据所述能力信息查询用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的能力。

[0031] 其中,所述具备呈现所述 AR 内容需要的能力可以包括:

[0032] 具备呈现所述 AR 内容需要的设备能力且所述设备能力开启,或具备呈现所述 AR 内容需要的渲染能力。

[0033] 其中,所述设备能力为用户终端拥有相应的设备(如摄像头、全球卫星定位系统、加速度传感器、指南针、射频识别设备等),所述渲染能力为用户终端拥有相应的渲染成像功能(如三维成像功能等)。

[0034] 步骤 103、若所述用户终端不具备呈现所述 AR 内容需要的能力,隐藏所述 AR 内容或者获取呈现所述 AR 内容需要的能力。

[0035] 其中,所述用户终端,可以是如手机、计算机、平板电脑(Tablet Personal Computer,简称 Tablet PC)等,但不仅局限于此。

[0036] 本发明实施例提供的一种呈现增强现实技术 AR 内容的方法,由于通过获取兴趣点信息,并根据所述兴趣点信息中呈现所述 AR 内容需要的能力对应的能力信息查询用户终端是否具备相应的能力,若所述用户终端不具备所述呈现 AR 内容需要的能力,隐藏所述 AR 内容或者获取呈现所述 AR 内容需要的能力。使得所述用户终端在接收到所述兴趣点信息时,在所述用户终端上运行不会出错。与现有技术相比,本发明实施例能够解决待呈现所述 AR 内容的用户终端在接收到所述兴趣点信息时,由于用户终端不具备呈现所述 AR 内容所需要的能力,导致运行出错的问题。

[0037] 为了使本发明实施例更加清楚,下面针对本发明实施例做更详细的说明。

[0038] 如图 2 所示,本发明又一实施例提供的一种呈现增强现实技术 AR 内容的方法,所述方法包括:

[0039] 步骤 201、用户终端获取兴趣点信息。执行步骤 202 或步骤 205。

[0040] 其中,所述兴趣点信息包括 AR 内容以及呈现所述 AR 内容需要的能力对应的能力信息。

[0041] 其中,所述能力信息包括呈现所述 AR 内容需要的设备能力对应的设备能力信息或呈现所述 AR 内容需要的渲染能力对应的渲染能力信息。

[0042] 例如餐馆 1 的兴趣点信息中提供了签到功能,所述签到功能需要射频识别设备,此时所述设备能力信息可以包括签到功能需要射频识别设备以及开启射频识别设备的提示信息,又例如餐馆 1 的兴趣点信息中提供了餐馆 1 的立体模型展示,所述立体模型展示需要三维成像功能,此时所述渲染能力信息可以包括呈现立体模型展示需要三维成像功能以及远程渲染服务器信息,所述远程渲染服务器信息可以包括提供远程渲染的服务器地址,但不仅局限于此。

[0043] 具体的,所述获取兴趣点信息可以从用户终端内部的用户终端数据库获得,也可以是从保存有兴趣点信息的服务器上直接下载获得,但不仅局限于此。

[0044] 其中,所述用户终端数据库是根据用户终端的需要从保存有兴趣点信息的服务器

上下载而形成的。例如,在用户终端安装相应的应用程序时,用户终端从服务器上下载所述应用程序,所述应用程序中可以存储有少量的兴趣点信息,但不仅局限于此。

[0045] 在一个实施例中,用户终端通过摄像头拍摄所述兴趣点的图像,并通过全球定位系统(Global Positioning System, GPS) 或者通过基站定位获取自己的位置信息,将所述图像和位置信息上传服务器。所述服务器根据所述图像和位置信息进行搜索匹配,获得所述兴趣点的标识(例如兴趣点的名称),并根据所述兴趣点标识从自己存储的兴趣点信息中获取前述兴趣点的信息,下发给所述用户终端。

[0046] 步骤 202、用户终端根据设备能力信息中的设备能力标识及用户终端的设备能力接口查询所述用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的设备能力,并判断所述设备能力是否开启。

[0047] 其中,所述设备能力接口可以是用户终端自身提供的接口,还可以是远程设备管理接口,如远程服务器对网络终端管理 OMA_DM 接口,但不仅局限于此。

[0048] 步骤 203、如果所述用户终端不具备所述设备能力,隐藏所述 AR 内容。

[0049] 步骤 204、如果所述用户终端具备所述设备能力,且所述设备能力未开启,隐藏所述 AR 内容,或者自动开启所述设备能力,或者生成提示信息提示所述用户终端开启所述设备能力。

[0050] 例如餐馆 1 的兴趣点信息中提供了签到功能,所述签到功能需要射频识别设备,而所述射频识别设备未开启,则可采取多个方案,例如可以隐藏所述签到功能,使得用户不应用所述签到功能,或者可以自动开启所述射频识别设备,开启后应用所述签到功能,或者生成提示信息对话框提示用户终端开启所述射频识别设备,在用户终端选择开启后,应用所述签到功能,但不仅局限于此。

[0051] 步骤 205、用户终端根据渲染能力信息中的渲染能力标识查询所述用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的渲染能力。

[0052] 步骤 206、如果所述用户终端不具备呈现所述 AR 内容需要的渲染能力,隐藏所述 AR 内容或者通过所述渲染能力信息中的远程渲染的服务器地址获取呈现所述 AR 内容需要的渲染能力。

[0053] 例如餐馆 1 的兴趣点信息中提供了餐馆 1 的立体模型展示,需要三维成像功能,而所述用户终端不具备所述三维成像功能,则可采取多个方案,例如可以隐藏所述立体模型展示功能,使得用户不应用所述立体模型展示功能,或者可以通过兴趣点信息中的远程渲染服务器地址,从远程渲染服务器地址上下载三维成像功能或在所述远程渲染服务器地址上直接进行三维成像,但不仅局限于此。

[0054] 本发明又一实施例提供的一种呈现增强现实技术 AR 内容的方法,由于通过获取兴趣点信息,并根据所述兴趣点信息中呈现所述 AR 内容需要的能力对应的能力信息查询用户终端是否具备相应的能力,若所述用户终端不具备所述呈现 AR 内容需要的能力,隐藏所述 AR 内容或者获取呈现所述 AR 内容需要的能力,以使得所述用户终端在接收到所述兴趣点信息时,在所述用户终端上运行不会出错。与现有技术相比,本发明实施例能够解决待呈现所述 AR 内容的用户终端在接收到所述兴趣点信息时,由于用户终端不具备呈现所述 AR 内容所需的能力,导致运行出错的问题。

[0055] 如图 3 所示,本发明实施例提供的一种用户终端,包括:

[0056] 获取单元 31,用于获取兴趣点信息。

[0057] 其中,所述兴趣点信息包括 AR 内容以及呈现所述 AR 内容需要的能力对应的能力信息。其具体实现方式可以参见图 1 中步骤 101 所示,此处不再赘述。

[0058] 查询单元 32,用于根据所述能力信息查询用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的能力。其具体实现方式可以参见图 1 中步骤 102 所示,此处不再赘述。

[0059] 处理单元 33,用于若所述用户终端不具备呈现所述 AR 内容需要的能力,隐藏所述 AR 内容或者获取呈现所述 AR 内容需要的能力。其具体实现方式可以参见图 1 中步骤 103 所示,此处不再赘述。

[0060] 进一步的,如图 4 所示,所述查询单元 32,包括:

[0061] 第一查询模块 321,用于根据所述设备能力信息查询所述用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的设备能力及所述设备能力是否开启。其具体实现方式可以参见图 2 中步骤 202 所示,此处不再赘述。

[0062] 第二查询模块 322,用于根据所述渲染能力信息查询所述用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的渲染能力。其具体实现方式可以参见图 2 中步骤 205 所示,此处不再赘述。

[0063] 进一步的,如图 4 所示,所述第一查询模块 321,包括:

[0064] 第一查询子模块 3211,用于根据所述设备能力标识及用户终端的设备能力接口查询所述用户终端是否具备呈现所述 AR 内容需要的设备能力,并判断所述设备能力是否开启。其具体实现方式可以参见图 2 中步骤 202 所示,此处不再赘述。

[0065] 所述处理单元 33,包括:

[0066] 第一处理模块 331,用于如果所述用户终端不具备所述设备能力,隐藏所述 AR 内容。其具体实现方式可以参见图 2 中步骤 203 所示,此处不再赘述。

[0067] 第二处理模块 332,用于如果所述用户终端具备所述设备能力,且所述设备能力未开启,隐藏所述 AR 内容,或者自动开启所述设备能力,或者生成提示信息提示所述用户终端开启所述设备能力。其具体实现方式可以参见图 2 中步骤 204 所示,此处不再赘述。

[0068] 进一步的,如图 4 所示,所述第二查询模块 322,包括:

[0069] 第二查询子模块 3221,用于根据所述渲染能力标识查询所述用户终端是否具备所述呈现所述 AR 内容需要的渲染能力。其具体实现方式可以参见图 2 中步骤 205 所示,此处不再赘述。

[0070] 所述处理单元 33,还包括:

[0071] 第三处理模块 333,用于如果所述用户终端不具备呈现所述 AR 内容需要的渲染能力,隐藏所述 AR 内容或者通过所述远程渲染的服务器地址获取呈现所述 AR 内容需要的渲染能力。其具体实现方式可以参见图 2 中步骤 206 所示,此处不再赘述。

[0072] 需要说明的是,本发明实施例提供的用户终端在实际应用中,具体可以是计算机(如笔记本电脑,laptop PC)、手机(如智能手机)、平板电脑(Tablet Personal Computer,简称 Tablet PC)等,但不仅局限于此。

[0073] 本发明实施例提供的用户终端,由于通过获取单元获取到兴趣点信息,查询单元根据所述兴趣点信息中呈现所述 AR 内容需要的能力对应的能力信息查询用户终端是否具备相应的能力,若所述用户终端不具备所述呈现 AR 内容需要的能力,处理单元隐藏所述 AR

内容或者获取呈现所述 AR 内容需要的能力,这样使得所述用户终端在接收到所述兴趣点信息时,在所述用户终端上运行不会出错。与现有技术相比,本发明实施例能够解决待呈现 AR 内容的用户终端在接收到所述兴趣点信息时,由于用户终端不具备呈现所述兴趣点信息中的 AR 内容所需要的能力,导致运行出错的问题。

[0074] 如图 5 所示,本发明实施例提供的一种呈现增强现实技术 AR 内容的系统,所述系统包括上述的用户终端 41,及用于为所述用户终端 41 提供兴趣点信息下载的服务器 42。其具体实现方式参见上述用户终端的具体实施例,此处不再赘述。

[0075] 本发明实施例提供的一种呈现增强现实技术 AR 内容的系统,所述用户终端通过所述服务器获取兴趣点信息,并根据所述兴趣点信息中呈现所述 AR 内容需要的能力对应的能力信息查询用户终端是否具备相应的能力,若所述用户终端不具备所述呈现 AR 内容需要的能力,隐藏所述 AR 内容或者获取呈现所述 AR 内容需要的能力。这样使得所述用户终端在接收到所述兴趣点信息时,在所述用户终端上运行不会出错。与现有技术相比,本发明实施例能够解决待呈现 AR 内容的用户终端在接收到所述兴趣点信息时,由于用户终端不具备呈现所述兴趣点信息中的 AR 内容所需要的能力,导致运行出错的问题。

[0076] 下面将提供一种详细的实体装置来阐述本发明,在详细描述中将阐述具体细节。然而,对本领域技术人员来说,显然了解本发明可以在没有这些具体细节的情况下实施,在其他情况下没有详细描述广为公知的方法、过程、部件、电路和网络,以避免不必要的使得实施方式的各方面不清楚。

[0077] 现以具有摄像模块的便携式通信设备为一个例子进行具体的说明,如图 6 所示,该设备包括:存储器 51、中央处理器 52、外设接口 53、控制模块 54 以及显示模块 55。

[0078] 值得说明的是,本实施例提供的便携式通信设备仅仅是用户终端的一个示例,本发明涉及的用户终端可以具有比图 6 所示出的更多或更少的部件,也可以有不同的部件配置或设置,各个部件可以在包括一个或多个信号处理和 / 或专用集成电路在内的硬件、软件或硬件和软件的组合实现。

[0079] 下面就本发明实施例提供的便携式通信设备进行详细的描述,如图 6 所示:

[0080] 所述便携式通信设备可以通过连接外设接口 53 的信息收发模块 56 与服务器进行信息交互,例如所述便携式通信设备需要应用呈现增强现实技术 AR 内容的应用程序,则通过该信息收发模块 56 从服务器下载该应用程序,所述应用程序中可以存储有呈现 AR 内容的大量兴趣点信息。通过中央处理器 52 处理后,通信设备将所述应用程序及所述兴趣点信息储存在存储器 51 中。

[0081] 当通信设备通过控制模块 54 控制应用所述呈现 AR 内容的应用程序时,如通过连接外设接口 53 的摄像模块 57 拍摄兴趣点,并通过连接外设接口 53 的定位模块 58 定位确定所述兴趣点。在一个实施例中,通信设备通过摄像头拍摄所述兴趣点的图像,并通过全球定位系统 (Global Positioning System, GPS) 或者通过基站定位获取自己的位置信息,将所述图像和位置信息上传服务器。所述服务器根据所述图像和位置信息进行搜索匹配,获得所述兴趣点的标识 (例如兴趣点的名称),并根据所述兴趣点标识从自己存储的兴趣点信息中获取前述兴趣点的信息,下发给所述通信设备。将所述兴趣点发送到中央处理器 52 中处理调用存储器 51 中的兴趣点信息或由中央处理器 52 向信息收发模块 56 提供向服务器下载该兴趣点信息的指令来获取该兴趣点信息。

[0082] 在获取到兴趣点信息后,中央处理器 52 通过处理分析所述兴趣点信息的内容(所述兴趣点信息包括基本的信息及应用信息及渲染能力信息和/或设备能力信息),通过外设接口 53 查询所述便携式通信设备是否具有相应的能力。

[0083] 例如呈现 AR 内容需要设备能力(如连接外设接口 53 的射频识别模块 59),则如果该射频识别模块 59 未开启,中央处理器 52 调用所述兴趣点信息中的开启射频识别标志,通过连接外设接口 53 的显示模块 55 显示该标志进行提示,或者由中央处理器 52 直接开启所述射频识别模块 59,或者由中央处理器 52 隐藏所述 AR 内容。

[0084] 又例如呈现所述 AR 内容需要渲染能力(如三维成像能力),如果没有相应的三维成像能力,中央处理器 52 调用所述兴趣点信息中的远程渲染能力信息(如提供远程渲染能力的服务器连接地址),通过所述显示模块 55 显示所述提供远程渲染能力的服务器连接地址,或者由所述中央处理器 52 直接隐藏所述 AR 内容。

[0085] 本发明实施例提供的便携式通信设备,由于通过摄像模块拍摄兴趣点,并通过定位系统模块进行定位确定兴趣点位置,中央处理器通过处理所述兴趣点标识从存储器中或通过信息收发模块连接服务器获取与所述兴趣点标识相应的兴趣点信息,中央处理器通过分析所述兴趣点信息及查询便携式通信设备是否具备呈现 AR 内容需要的能力,若所述便携式通信设备不具备所述呈现 AR 内容需要的能力,隐藏所述 AR 内容或者获取呈现所述 AR 内容需要的能力。这样使得所述用户终端在接收到所述兴趣点信息时,在所述用户终端上运行不会出错。与现有技术相比,本发明实施例能够解决待呈现 AR 内容的用户终端在接收到所述兴趣点信息时,由于用户终端不具备呈现所述兴趣点信息中的 AR 内容所需要的能力,导致运行出错的问题。

[0086] 通过以上的实施方式的描述,所属领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加必需的通用硬件的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在可读取的存储介质中,如计算机的软盘,硬盘或光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0087] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

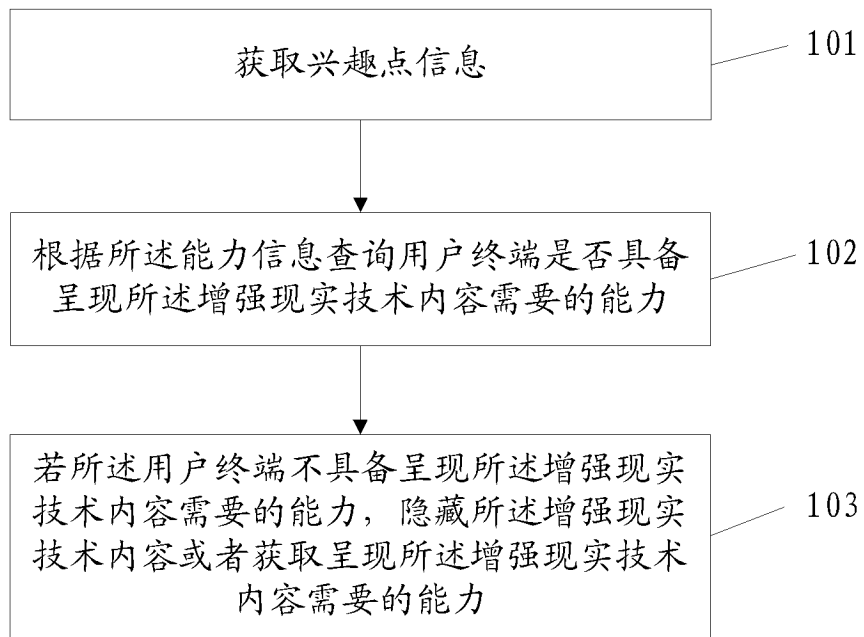


图 1

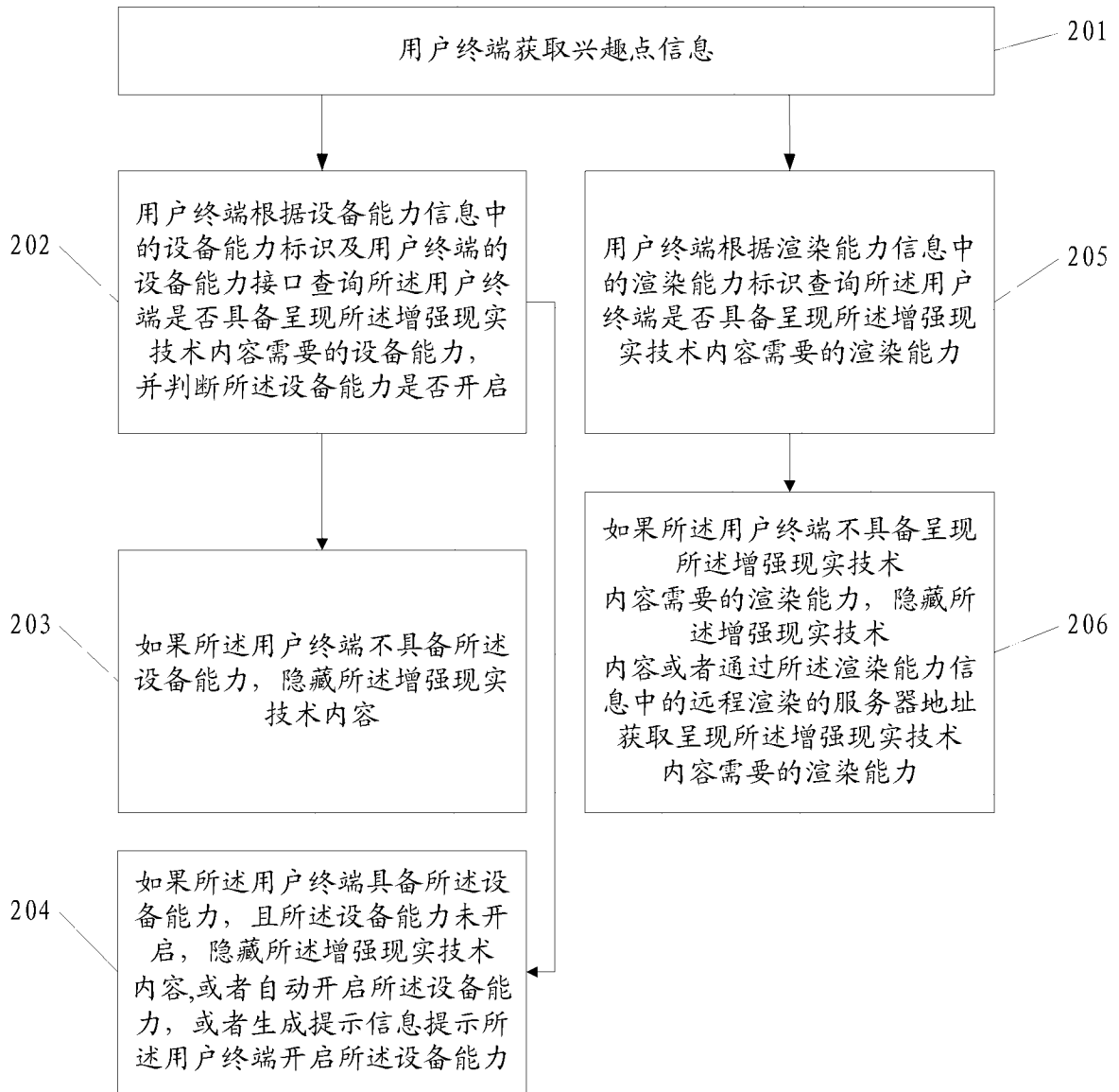


图 2

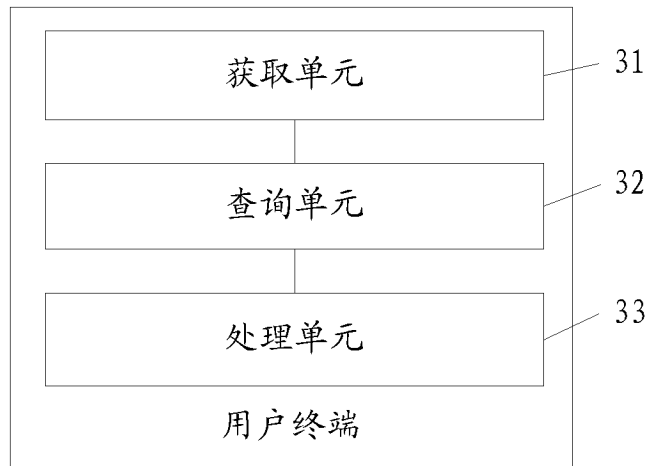


图 3

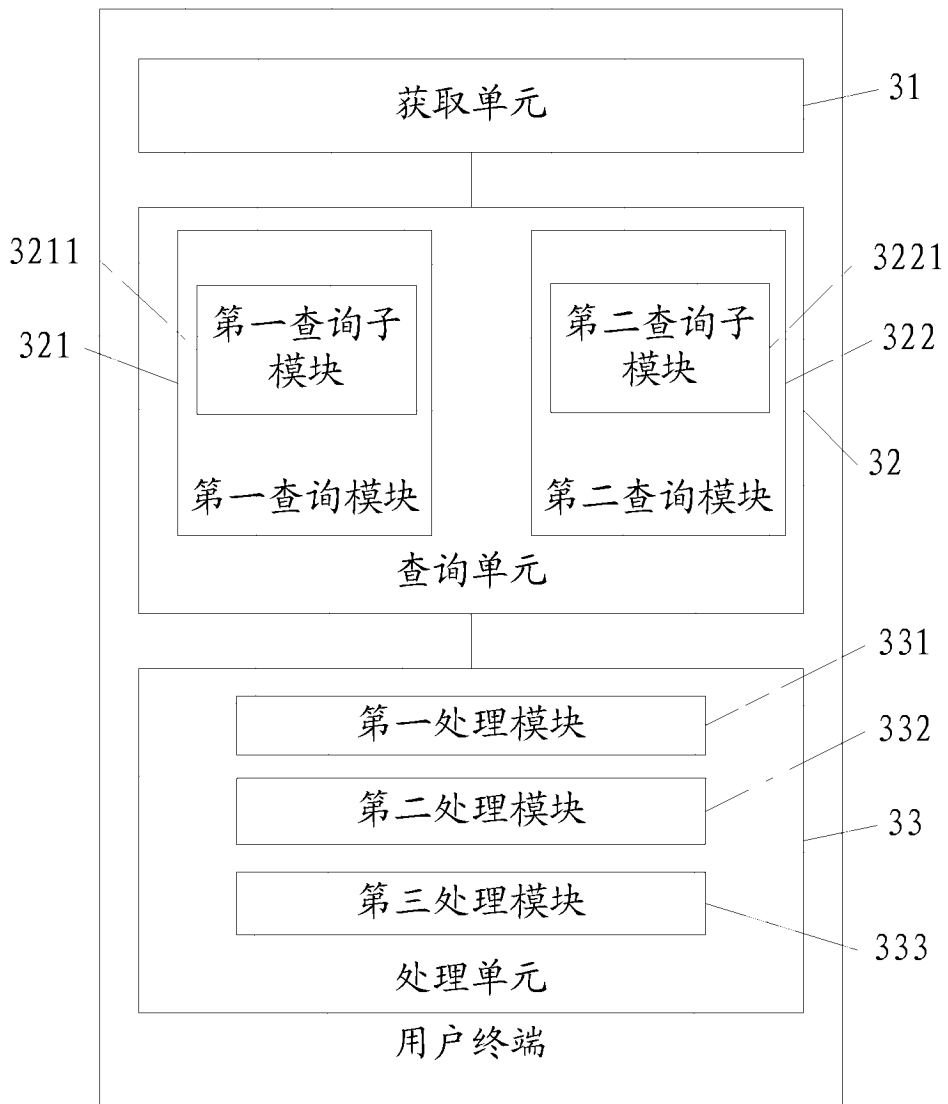


图 4

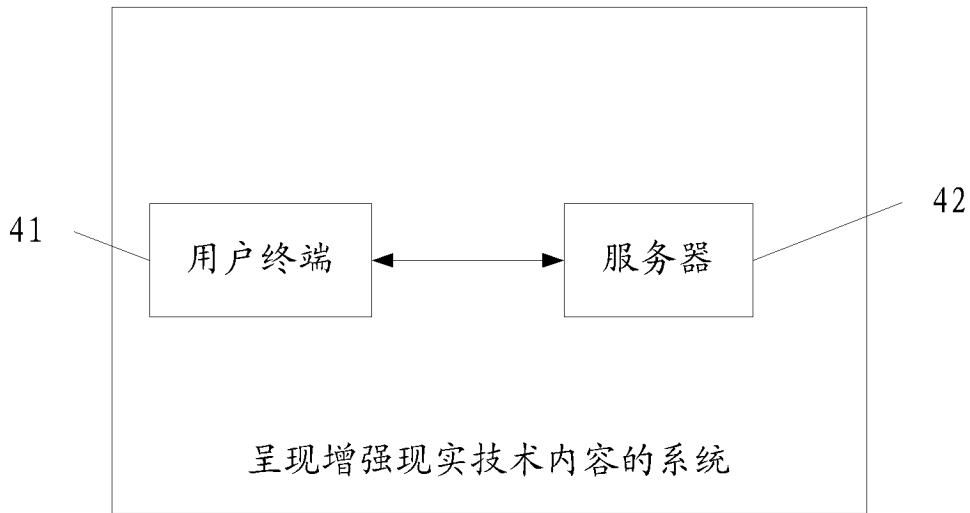


图 5

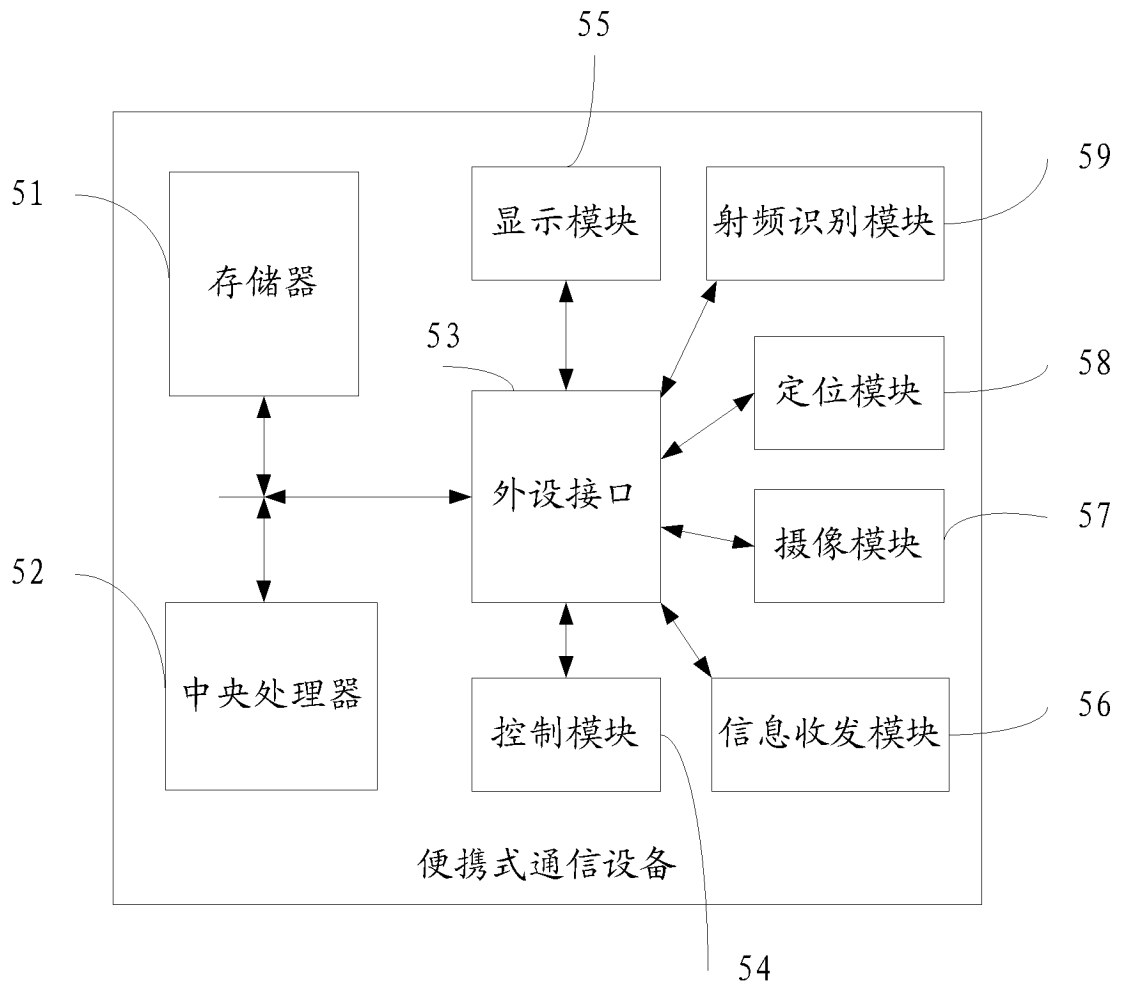


图 6