



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112634339 A

(43)申请公布日 2021.04.09

(21)申请号 201910906733.4

(22)申请日 2019.09.24

(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 高博 王立波 李晓波

(74)专利代理机构 北京众达德权知识产权代理
有限公司 11570

代理人 南海燕

(51) Int. Cl.

G06T 7/50(2017.01)

G06T 17/00(2006.01)

G06Q 30/06(2012.01)

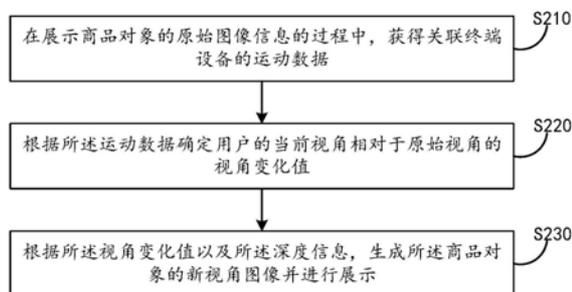
权利要求书4页 说明书14页 附图4页

(54)发明名称

商品对象信息展示方法、装置及电子设备

(57)摘要

本申请实施例公开了商品对象信息展示方法、装置及电子设备,所述方法包括:在展示商品对象的原始图像信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;根据所述视角变化值以及所述深度信息,生成所述商品对象的新视角图像并进行展示。通过本申请实施例,能够以更低的成本实现与用户的交互。



1. 一种商品对象信息展示方法,其特征在于,包括:

在展示商品对象的原始图像信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;

根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;

根据所述视角变化值以及所述深度信息,生成所述商品对象的新视角图像并进行展示。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,

所述原始图像信息是从所述商品对象的发布者用户关联的客户端接收到的。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法之前还包括:

在商品对象关联的信息页面中提供所述商品对象关联的所述原始图像的缩略图信息,以及用于与所述原始图像进行互动的操作选项;

通过所述操作选项接收到操作请求后,对所述原始图像进行全屏展示,并启动对关联终端设备运动数据的获取,以便根据实时确定出的视角变化值生成所述商品对象的新视角图像并进行展示。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

根据所述深度信息对所述原始图像进行背景虚化处理。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,

所述根据所述运动数据确定用户的视角变化值,包括:

根据所述终端设备配备的传感器输出的终端设备位姿角数据,确定所述用户的视角变化值。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

通过设置衰减项对当前视角变化值进行调节,以减弱所述视角变化加速度。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,

所述衰减项随着所述视角变化加速度的增大而增大。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,还包括:

如果在转动到目标视角后保持静止,则将所述衰减项置为与所述目标视角相对于原始视角的视角变化值相等或相当,以使得视角变化值趋近于零,并将视角重置为原始视角,并对所述原始图像进行展示。

9. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,

所述生成所述新视角图像,包括:

确定所述原始图像中的像素在待生成的新视角图像中的目标位置信息;

根据所述目标位置信息进行像素的映射,生成所述新视角图像。

10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于,

所述确定所述原始图像中的像素在待生成的新视角图像中的目标位置信息,包括:

通过对所述原始图像进行纹理采样,获得所述原始图像中的关键点像素;

确定所述关键点像素在待生成的新视角图像中的目标位置信息;

通过点传播的方式,确定所述其他像素在待生成的新视角图像中的目标位置信息。

11. 根据权利要求10所述的方法,其特征在于,

所述关键点像素包括:所述原始图像中的角点以及前景与后景相分隔区域的点。

12. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,
在原始视角附近的视角变化值范围内,生成所述新视角图像。

13. 根据权利要求12所述的方法,其特征在于,
所述视角变化值范围根据用户的配置信息进行确定。

14. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:
根据焦点位置确定视角变化过程中的视觉效果。

15. 根据权利要求14所述的方法,其特征在于,
所述焦点位置根据用户的配置信息进行确定。

16. 一种商品对象信息展示方法,其特征在于,包括:
获得商品对象的原始图像信息,所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;

通过对所述原始视角进行偏移的方式选取多个不同视角;

根据所述不同视角分别相对于所述原始视角的视角偏移量,以及所述深度信息,生成在所述不同视角下的图像;

在所述商品对象的信息页面中,提供所述原始视角图像以及所述多个不同视角下的图像。

17. 根据权利要求16所述的方法,其特征在于,
所述视角偏移量在预置的偏移范围内。

18. 根据权利要求16所述的方法,其特征在于,
所述提供所述原始视角图像以及所述多个不同视角下的图像,包括:

将所述原始视角图像以及所述多个不同视角下的图像合成为同一展示图,以用于在所述信息页面中进行展示。

19. 一种场景信息展示方法,其特征在于,包括:

获得目标场景的初始图像信息,所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述目标场景进行采集获得的,其中包括深度信息;

在展示所述目标场景信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;

根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;

根据所述视角变化值以及所述深度信息,生成所述目标场景的新视角图像并进行展示。

20. 一种商品对象信息展示装置,其特征在于,包括:

运动数据获得单元,用于在展示商品对象的原始图像信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;

视角变化值确定单元,用于根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;

新视角图像生成单元,用于根据所述视角变化值以及所述深度信息,生成所述商品对象的新视角图像并进行展示。

21. 一种商品对象信息展示装置,其特征在于,包括:

原始图像获得单元,用于获得商品对象的原始图像信息,所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;

视角选取单元,用于通过对所述原始视角进行偏移的方式选取多个不同视角;

图像生成单元,用于根据所述不同视角分别相对于所述原始视角的视角偏移量,以及所述深度信息,生成在所述不同视角下的图像;

图像展示单元,用于在所述商品对象的信息页面中,提供所述原始视角图像以及所述多个不同视角下的图像。

22. 一种场景信息展示装置,其特征在于,包括:

初始图像获得单元,用于获得目标场景的初始图像信息,所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述目标场景进行采集获得的,其中包括深度信息;

运动数据获得单元,用于在展示所述目标场景信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;

视角变化值确定单元,用于根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;

新视角图像生成单元,用于根据所述视角变化值以及所述深度信息,生成所述目标场景的新视角图像并进行展示。

23. 一种电子设备,其特征在于,包括:

一个或多个处理器;以及

与所述一个或多个处理器关联的存储器,所述存储器用于存储程序指令,所述程序指令在被所述一个或多个处理器读取执行时,执行如下操作:

在展示商品对象的原始图像信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;

根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;

根据所述视角变化值以及所述深度信息,生成所述商品对象的新视角图像并进行展示。

24. 一种电子设备,其特征在于,包括:

一个或多个处理器;以及

与所述一个或多个处理器关联的存储器,所述存储器用于存储程序指令,所述程序指令在被所述一个或多个处理器读取执行时,执行如下操作:

获得商品对象的原始图像信息,所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;

通过对所述原始视角进行偏移的方式选取多个不同视角;

根据所述不同视角分别相对于所述原始视角的视角偏移量,以及所述深度信息,生成在所述不同视角下的图像;

在所述商品对象的信息页面中,提供所述原始视角图像以及所述多个不同视角下的图像。

25. 一种电子设备,其特征在于,包括:

一个或多个处理器;以及

与所述一个或多个处理器关联的存储器,所述存储器用于存储程序指令,所述程序指令在被所述一个或多个处理器读取执行时,执行如下操作:

获得目标场景的初始图像信息,所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述目标场景进行采集获得的,其中包括深度信息;

在展示所述目标场景信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;

根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;

根据所述视角变化值以及所述深度信息,生成所述目标场景的新视角图像并进行展示。

商品对象信息展示方法、装置及电子设备

技术领域

[0001] 本申请涉及信息展示技术领域，特别是涉及商品对象信息展示方法、装置及电子设备。

背景技术

[0002] 在商品对象信息服务系统中，通常会提供商品对象信息页面，页面中的商品对象展示形式主要包括图片、视频、三维模型等，其中尤以图片最为常见。在具体实现时，上述展示形式的商品对象信息可以由商家提供，或者，也可以由商家将商品对象实物提供给系统中的专业拍摄人员进行拍摄，然后发布到详情页等页面中进行展示。

[0003] 其中，图片、视频拍摄较为容易，只需要使用普通的相机设备对商品对象实物进行拍摄即可，但是拍摄之后，其所能呈现的内容也是固定的，用户无法与其进行交互。而基于三维模型的展示形式，虽然能够实现与用户的交互，例如，用户可以通过转动终端设备等方式来改变视角，从多个角度全方位查看商品对象的细节，但是，这种方式通常需要使用专业的设备进行拍摄，还需要使用三维素材等等，因此，制作成本较高，不容易普及。

[0004] 因此，如何以更低的成本实现与用户的交互，成为需要本领域技术人员解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本申请提供了商品对象信息展示方法、装置及电子设备，能够以更低的成本实现与用户的交互。

[0006] 本申请提供了如下方案：

[0007] 一种商品对象信息展示方法，包括：

[0008] 在展示商品对象的原始图像信息的过程中，获得关联终端设备的运动数据；所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的，其中包括深度信息；

[0009] 根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值；

[0010] 根据所述视角变化值以及所述深度信息，生成所述商品对象的新视角图像并进行展示。

[0011] 一种商品对象信息展示方法，包括：

[0012] 获得商品对象的原始图像信息，所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的，其中包括深度信息；

[0013] 通过对所述原始视角进行偏移的方式选取多个不同视角；

[0014] 根据所述不同视角分别相对于所述原始视角的视角偏移量，以及所述深度信息，生成在所述不同视角下的图像；

[0015] 在所述商品对象的信息页面中，提供所述原始视角图像以及所述多个不同视角下的图像。

- [0016] 一种场景信息展示方法,包括:
- [0017] 获得目标场景的初始图像信息,所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述目标场景进行采集获得的,其中包括深度信息;
- [0018] 在展示所述目标场景信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;
- [0019] 根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;
- [0020] 根据所述视角变化值以及所述深度信息,生成所述目标场景的新视角图像并进行展示。
- [0021] 一种商品对象信息展示装置,包括:
- [0022] 运动数据获得单元,用于在展示商品对象的原始图像信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;
- [0023] 视角变化值确定单元,用于根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;
- [0024] 新视角图像生成单元,用于根据所述视角变化值以及所述深度信息,生成所述商品对象的新视角图像并进行展示。
- [0025] 一种商品对象信息展示装置,包括:
- [0026] 原始图像获得单元,用于获得商品对象的原始图像信息,所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;
- [0027] 视角选取单元,用于通过对所述原始视角进行偏移的方式选取多个不同视角;
- [0028] 图像生成单元,用于根据所述不同视角分别相对于所述原始视角的视角偏移量,以及所述深度信息,生成在所述不同视角下的图像;
- [0029] 图像展示单元,用于在所述商品对象的信息页面中,提供所述原始视角图像以及所述多个不同视角下的图像。
- [0030] 一种场景信息展示装置,包括:
- [0031] 初始图像获得单元,用于获得目标场景的初始图像信息,所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述目标场景进行采集获得的,其中包括深度信息;
- [0032] 运动数据获得单元,用于在展示所述目标场景信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;
- [0033] 视角变化值确定单元,用于根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;
- [0034] 新视角图像生成单元,用于根据所述视角变化值以及所述深度信息,生成所述目标场景的新视角图像并进行展示。
- [0035] 一种电子设备,包括:
- [0036] 一个或多个处理器;以及
- [0037] 与所述一个或多个处理器关联的存储器,所述存储器用于存储程序指令,所述程序指令在被所述一个或多个处理器读取执行时,执行如下操作:
- [0038] 在展示商品对象的原始图像信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;

- [0039] 根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值；
- [0040] 根据所述视角变化值以及所述深度信息，生成所述商品对象的新视角图像并进行展示。
- [0041] 一种电子设备，包括：
- [0042] 一个或多个处理器；以及
- [0043] 与所述一个或多个处理器关联的存储器，所述存储器用于存储程序指令，所述程序指令在被所述一个或多个处理器读取执行时，执行如下操作：
- [0044] 获得商品对象的原始图像信息，所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的，其中包括深度信息；
- [0045] 通过对所述原始视角进行偏移的方式选取多个不同视角；
- [0046] 根据所述不同视角分别相对于所述原始视角的视角偏移量，以及所述深度信息，生成在所述不同视角下的图像；
- [0047] 在所述商品对象的信息页面中，提供所述原始视角图像以及所述多个不同视角下的图像。
- [0048] 一种电子设备，包括：
- [0049] 一个或多个处理器；以及
- [0050] 与所述一个或多个处理器关联的存储器，所述存储器用于存储程序指令，所述程序指令在被所述一个或多个处理器读取执行时，执行如下操作：
- [0051] 获得目标场景的初始图像信息，所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述目标场景进行采集获得的，其中包括深度信息；
- [0052] 在展示所述目标场景信息的过程中，获得关联终端设备的运动数据；
- [0053] 根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值；
- [0054] 根据所述视角变化值以及所述深度信息，生成所述目标场景的新视角图像并进行展示。
- [0055] 根据本申请提供的具体实施例，本申请公开了以下技术效果：
- [0056] 通过本申请实施例，在某个特定角度下拍摄的商品对象图像，并获取图像中的深度信息，则可以根据这种简单的二维图像进行物体三维结构的恢复，进而实现与用户的交互，具体的，用户可以通过旋转终端设备等方式来改变视角，系统则可以为用户生成更多视角下的图像。可见，本申请实施例能够以更低的成本实现与用户之间的交互。
- [0057] 当然，实施本申请的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0058] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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申请的一些实施例，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。

- [0059] 图1是本申请实施例提供的系统架构的示意图；
- [0060] 图2是本申请实施例提供的第一方法的流程图；
- [0061] 图3是本申请实施例提供的界面的示意图；

- [0062] 图4是本申请实施例提供的第二方法的流程图；
[0063] 图5是本申请实施例提供的第三方法的流程图；
[0064] 图6是本申请实施例提供的第一装置的示意图；
[0065] 图7是本申请实施例提供的第二装置的示意图；
[0066] 图8是本申请实施例提供的第三装置的示意图；
[0067] 图9是本申请实施例提供的电子设备的示意图。

具体实施方式

[0068] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0069] 在本申请实施例中,为了在低成本的情况下实现与用户的交互,首先可以拍摄得到具体物品(例如,商品对象对应的实物等)的图像,并获得图像中的深度图,这样,可以基于深度信息恢复出场景的三维结构。通过这种方式,可以利用在某个视角拍摄的单张图片,生成一定变化范围内的新视角图像,从而得到一种三维的效果,实现与用户的交互。也即,用户可以通过转动手机等移动终端设备的方式,来改变视角,查看更多视角下的图像。

[0070] 具体的,本申请实施例提供的方案可以应用于多种具体的应用系统中,例如,在商品对象信息服务系统中,如图1所示,通常可以为用户提供客户端(包括独立的应用程序,或者以网页形式存在,等等)以及服务端,具体的商品对象信息可以通过服务端进行发布,并通过客户端向用户进行展示。在本申请实施例通过的方案中,在服务端中发布的商品对象图像信息可以是前述包括有深度信息的图像信息,该图像只需要是在某个视角下对商品对象实物进行拍摄的单张图片,并获得其中包含的深度信息即可;另外,可以在客户端中实现基于图像中的深度信息恢复场景三维结构的功能。这样,在用户通过客户端查看具体商品对象的图像信息的过程中,用户可以通过转动手机等终端设备的方式发起互动,客户端则可以根据终端设备的运动数据等确定出用户的视角变化值,并进一步根据具体的视角变化值以及原始图像中的深度信息,恢复商品对象实物的三维结构,展示出新视角下的图像,从而实现与用户之间的交互。

[0071] 下面对本申请实施例提供的具体实现方式进行详细介绍。

[0072] 实施例一

[0073] 首先,该实施例一提供了一种商品对象信息展示方法,参见图2,该方法具体可以包括:

[0074] S210:在展示商品对象的原始图像信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;

[0075] 其中,商品对象的原始图像信息可以由商品对象的发布者用户(例如,商家用户等)拍摄并发布到系统中;或者还可以由商家用户将具体商品对象的实物提供给系统中的后台工作人员,由后台工作人员拍摄原始图像后发布到系统中。当然,由于本申请实施例中对原始图像的拍摄要求比较低,因此,通常情况下,由商家用户进行拍摄即可。其中,具体的

原始图像拍摄方式可以有多种。例如,在一种方式下,可以通过双目相机或者TOF (Time of flight,飞行时间)深度相机等硬件设备对商品对象实物进行拍摄。具体的,双目相机利用双目视差与深度成反比关系的原理,通过计算左右双目图像的视差图而得到深度图,例如,现在市面上比较普及的双摄像头手机即可拍摄采集深度图,这样,商家用户直接通过手机相机选取某个视角对商品对象的实物进行拍照,即可获得符合条件的原始图像数据。TOF深度相机则是利用飞行时间直接测量场景深度,因此,也可以获得拍摄所得图像中的深度信息。另外,即使不借助双目相机或者TOF深度相机,而是使用普通的单目相机也可以获得图像中的深度信息,具体的,可以通过基于深度学习的单目深度估计方法进行深度预测。也就是说,也可以通过普通的单目相机对目标物体进行拍摄,然后通过深度学习的方法,预测出深度信息,等等。总之,可以通过多种方式获得带有深度信息的图像信息。需要说明的是,无论具体采用何种硬件设备进行拍摄,在本申请实施例中,只需要从某个视角拍摄一张图片即可,由于不需要进行三维建模等,因此,虽然其中包括有深度信息,但是该图片属于一种二维图片,后续的步骤中,是在这种二维图片的基础上,重建物体的三维结构,以提供更多视角下的图像。

[0076] 具体实现时,具体原始拍摄到的图像中可能既包括前景又包括背景图像,而通常情况下,用户更多关注的是前景图像。因此,在本申请的优选实施例中,还可以将原始图像的背景或者非显著区域进行模糊预处理,以此改善所恢复的三维图像的效果。具体的,本申请实施例中可以基于深度信息进行图像背景的虚化处理,例如,首先可以将RGB彩色图进行全局高斯模糊,然后,利用深度图通过设置前背景阈值划分出前背景区域,得到前背景的Mask(掩模)图。再根据Mask图将原始图像与全局模糊图融合到一起得到背景虚化图,也即,背景区域使用全局模糊图,前景区域使用原始图像,最后再将前背景过渡区域进行平滑处理,使得整体效果更加自然。在将原始拍摄的图像进行背景虚化处理,这种进行了背景虚化处理的图像则可以作为商品对象的原始图像在系统中进行发布。

[0077] 商品对象的原始图像信息被发布到系统中后,可以通过用户移动终端设备中的客户端进行展示。具体实现时,在一种实现方式下,可以在商品对象关联的信息页面中提供所述商品对象关联的所述原始图像的缩略图信息,以及用于与所述原始图像进行互动的操作选项。例如,在商品对象的详情信息页面中,通常会提供商品对象的主图,而在本申请实施例中,则可以将前述原始图像的缩略图作为商品对象的主图。同时,可以在主图的附近等位置提供提示信息,例如提示用户可以通过点击该主图等方式进行互动,以查看更详细的图像信息,等等。这样,在通过所述操作选项接收到操作请求后,便可以对所述原始图像进行全屏展示,并启动对关联终端设备运动数据的获取。这样,可以在全屏的状态下,根据实时检测到的视角变化值,生成所述商品对象的新视角图像并进行展示。

[0078] 具体的,在接收到对所述原始图像进行详情展示的请求后,便可以启动与用户进行互动,具体的互动方式就可以是用户通过转动手机等移动终端设备来改变视角,相应的,客户端便可以呈现出更多视角下的图像,这些更多视角下的图像并不是预先真实拍摄的,而是通过原始视角下的二维图像进行三维重建后实时计算出来的。

[0079] 其中,关于用户交互过程中的视角变化信息,可以通过终端设备的运动数据来获得。例如,具体的运动数据可以包括:终端设备中配备的陀螺仪传感器获得的终端设备在当前空间中的位姿角数据,加速度传感器获得的重力加速度矢量在当前设备的参考坐标系中

的表达,设备在各方面瞬时加速度,设备在各轴向的瞬时旋转加速度,等等。

[0080] S220:根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;

[0081] 本申请实施例中,可以在原始的二维图像基础上,为用户提供一定角度范围内其他视角下的图像信息,呈现出物体的三维结构,因此,首先可以获得用户的视角变化值,然后在此基础上进行对应视角下图像的生成。

[0082] 其中,具体的视角变化值就可以是根据终端设备的运动数据进行转换而得到的。例如,可以使用陀螺仪传感器输出的终端设备相对于当前空间的位姿角来表征用户视角的变化。具体的,当用户在竖直方向上下转动设备时,可以用用户俯仰角pitch来表示视角在竖直方向上的变化。当用户在水平方向左右转动设备时,可以用用户滚转角roll来表示视角在水平方向的变化。综合这两个分量集合表示出平面内任意方向和大小的视角值:

$$[0083] \quad \vec{p} = (p_x, p_y)$$

[0084] 需要说明的是,在具体实现时,用户在交互的过程中可能会持续转动设备,并且可能会不变改变设备的方向以及角度,因此,设备的运动数据在不断变化,相应的,视角也是不断变化的,每次视角变化都可以计算出与初始视角的视角变化值。

[0085] 另外,用户在转动设备的过程中可能会存在人为抖动等现象造成视角变化不平滑的问题,因此,如果直接根据转换得到的视角变化值来进行对应视角下图像的生成,具体生成的图像变化情况也可能出现抖动的现象,影响图像展示效果。为此,在本申请的优选实施例中,还可以在当前视角变化值的基础上增加一个衰减项来调整视角变化值。

[0086] 具体的,假设终端设备的初始位姿(视角)为:

$$[0087] \quad \vec{p} = (p_x, p_y)$$

[0088] 终端设备运动的实时位姿为:

$$[0089] \quad \vec{q} = (q_x, q_y)$$

[0090] 衰减项为:

$$[0091] \quad \vec{\eta} = (\eta_x, \eta_y)$$

[0092] 则实时视角变化值为:

$$[0093] \quad \vec{d} = (d_x, d_y) = \vec{q} - \vec{p} - \vec{\eta}$$

[0094] 也就是说,可以通过衰减项对当前视角变化值进行调节,以减弱所述变化加速度,使得视角变化平滑自然。另外,还可以通过设置重置阈值以及重置率等参数,使得衰减项随着所述变化加速度的增大而增大。也就是说,衰减项的取值并不是固定不变的,而是可以根据实际视角的变化加速度进行调整,例如, $\vec{\eta}$ 的初始时刻的值可以为(0,0),并且可以根据前一时刻的值(η'_x, η'_y)更新当前时刻的值(η_x, η_y):

$$[0095] \quad \eta_x = \begin{cases} \eta'_x + r * d_x, & \text{if } |d_x| > \epsilon \text{ and } d_x > 0 \\ \eta'_x - r * d_x, & \text{if } |d_x| > \epsilon \text{ and } d_x < 0 \end{cases}$$

$$[0096] \quad \eta_y = \begin{cases} \eta'_y + r * d_y, & \text{if } |d_y| > \epsilon \text{ and } d_y > 0 \\ \eta'_y - r * d_y, & \text{if } |d_y| > \epsilon \text{ and } d_y < 0 \end{cases}$$

[0097] 其中, ϵ 为重置阈值, r 为重置率, 通过更新 $\vec{\eta}$ 从而减弱下一帧的视角变化值, 使得视角变化平滑自然。当用户换了一个姿态 (也即变为目标视角) 后, 并在该姿态下保持静止一定时间, 由于视角变化的加速度会变得很大, 因此可以将所述衰减项置为与所述目标视角相对于原始视角的视角变化值相等或相当 (基本相等), 也即通过衰减项调整后的视角变化值趋于 0, 以此实现视角重置, 重新回到原始视角对所述原始图像进行展示。也就是说, 在用户转动设备进行交互的过程中, 如果在转动到某个姿态后停止转动, 则意味着用户可能完成了此次互动过程, 因此, 可以重新回到原始视角下的原始图像进行展示, 后续用户还可以在该姿态的基础上继续进行互动。本申请实施例中通过前述衰减项以及重置阈值、重置率等的设置, 可以在实现视角平滑变化的同时, 达到视角自动重置的效果。

[0098] S230: 根据所述视角变化值以及所述深度信息, 生成所述新视角图像并进行展示。

[0099] 在确定出具体的视角变化值后, 则可以根据具体的视角变化值以及图像中的深度信息生成所述新视角图像。例如, 如图 3 所示, 假设左侧为某鞋类的商品对象原始视角下的原始图像, 在用户将终端设备沿着纵轴向右旋转某角度后, 则相当于用户改变了视角, 此时, 在终端设备中可以展示出该商品对象在新视角下的图像, 也即, 从图中可以看出, 在用户改变视角后, 终端设备中展示出的商品图也发生了相应的角度变化。为了便于观察这种变化, 图 3 中右侧所示为设备发生旋转后的正视图。

[0100] 当然, 在本申请实施例中, 在用户改变视角后, 相应的新视角下的图像并不是需要预先在该新视角下对商品对象实物进行拍摄, 而是基于原始视角下拍摄的一张图像进行计算生成的。具体的, 生成新视角图像的具体方式可以有多种, 例如, 一种方式下, 可以首先确定出所述原始图像中的像素在待生成的新视角图像中的目标位置信息, 然后, 根据所述目标位置信息进行像素的映射, 生成所述新视角图像。也就是说, 在已知一个视角下的图像而情况下, 在将视角转换到附近的另一个视角下时, 新视角下的图像与原始视角图像中的像素基本相同, 只是在位置上可能会发生一定的变化。本申请实施例就是在上述原理的基础上, 提供了基于原始图像进行三维结构恢复的实现方案。

[0101] 具体实现时, 由于原始图像中的像素点数量众多, 因此, 如果一一确定各像素在新视角图像中的位置, 则计算量会比较大, 对终端设备性能要求会比较高。因此, 在可选的方式下, 还可以通过对所述原始图像进行纹理采样, 获得所述原始图像中的关键点像素, 确定出所述关键点像素在待生成的新视角图像中的目标位置信息, 然后, 通过点传播的方式, 确定所述其他像素在待生成的新视角图像中的目标位置信息。具体生成新视角图像时, 可以根据所述目标位置信息进行所述关键点像素的映射, 并将所述关键点的相邻像素通过点传播的方式进行填充, 即可生成所述新视角图像。其中, 具体的关键点像素可以包括: 所述原始图像中的角点以及前景与后景相分隔区域的点。

[0102] 具体的, 由双目视差成像原理可知, 对于原始图像中的一个像素点 P_0 , 设其对应的纹理坐标为 (x_0, y_0) , 对应的深度值为 z , 视角变化后该像素点在新视角图像中的位置为 p_1 , 相机焦距为 f , 则满足以下公式:

$$\text{disparity} = P1 - P0$$

$$[0103] \quad = \frac{\vec{b} * f}{z}$$

$$= \left(\frac{f}{z} \times dx, \frac{f}{z} \times dy \right)$$

[0104] 所以：

$$[0105] \quad P1 = (x0, y0) + \left(\frac{f}{z} \times dx, \frac{f}{z} \times dy \right) = \left(x0 + \frac{f}{z} \times dx, y0 + \frac{f}{z} \times dy \right)$$

[0106] 可见,通过上述方式,可以将新视角图像的生成视作纹理贴图的渲染问题,通过在OpenGL等渲染管线的片段着色器中按照上述原则进行纹理采样,对于空洞区域通过相邻像素填充处理,即可实时生成新视角图像。

[0107] 具体实现时,在通过所述原始视角图像以及实时生成的新视角的图像进行互动的过程中,还可以从商品对象信息层面上进行更多的互动。例如,在其中任意视角下,对商品对象图像执行长按等操作,则可以提供关于该商品对象的更多信息,例如,包括价格属性、卖点信息(是否属于热卖品,是否参加某优惠活动等),等等。

[0108] 可见,在本申请实施例中,通过在某个特定角度下拍摄的商品对象图像,并获取图像中的深度信息,则可以根据这种简单的二维图像进行物体三维结构的恢复,进而实现与用户的交互,具体的,用户可以通过旋转终端设备等方式来改变视角,系统则可以为用户生成更多视角下的图像。可见,本申请实施例能够以更低的成本实现与用户之间的交互。

[0109] 需要说明的是,在具体实现时,为了避免生成的新视角图像失真,可以在原始视角附近的视角变化值范围(例如,20度范围内等)内,生成所述新视角图像。也就是说,可以在原始视角附近实现小角度的三维结构恢复。

[0110] 其中,具体的视角变化范围还可以由用户按照自己的需求进行配置,也即所述视角变化值范围可以根据用户的配置信息进行确定。例如,可以为用户提供视差强度变化调整接口,强度可以分为“强”、“中”、“弱”等,强度越大,视差变化越明显。

[0111] 另外,还可以通过设置焦点位置来改变视角变化过程中的视觉效果。例如,可以包括焦点在前、在后或者在中间,等等。其中,如果焦点在前,则视角变化过程中,图像中的背景区域变化比较明显,如果焦点在后,则图像的前景区域变化比较明显;如果焦点在中间位置,则前景与背景可以同时变化,等等。具体实现时,关于焦点位置的设定,同样可以由用户进行配置。也就是说,还可以为用户提供用于配置焦点位置的入口,用户可以根据自己的需求或者喜好选择具体的焦点位置。

[0112] 实施例二

[0113] 在前述实施例一中,主要是在接收到用户的互动请求后,根据终端设备的运动数据,实时生成更多视角的图像并进行展示。而在该实施例二中,也可以是预先根据原始图像生成多个不同视角下的更多图像,然后直接展示在商品对象关联的信息页面中。这样,商家用户等只需要提供原始视角下的商品对象图像,系统即可为其生成更多视角下的图像并进

行展示,实现对商品图像信息的补充。另外,由于这种方式下可以直接在商品对象信息页面中展示出多个不同视角的图像,因此,可以使得用户能够查看到更多视角的图像的同时,还降低对终端设备性能的要求(不再要求终端设备具有陀螺仪等硬件装置)。具体的,参见图4,该实施例二提供了一种商品对象信息展示方法,该方法具体可以包括:

[0114] S410:获得商品对象的原始图像信息,所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;

[0115] S420:通过对所述原始视角进行偏移的方式选取多个不同视角;

[0116] S430:根据所述不同视角分别相对于所述原始视角的视角偏移量,以及所述深度信息,生成在所述不同视角下的图像;

[0117] 其中,具体的视角偏移量可以根据具体的需要而定,当然,为了避免图像过于失真,可以将所述视角偏移量控制在预置的偏移范围内,例如,在原始视角左右偏移20度以内,等等。

[0118] S440:在所述商品对象的信息页面中,提供所述原始视角图像以及所述多个不同视角下的图像。

[0119] 具体在商品对象信息页面中提供所述原始视角图像以及更多不同视角下的图像时,可以分别对各种不同视角的图像进行展示。当然,在实际应用中,为了避免过多内容比较相近的图像对信息页面资源造成太多的占用,也为了更好的在不同视角之间的图像进行对比,还可以将所述原始视角图像以及所述多个不同视角下的图像合成为同一展示图,以用于在所述信息页面中进行展示。

[0120] 实施例三

[0121] 前述实施例一、二中,是针对商品对象信息服务系统这种具体的场景提供了具体的商品对象信息展示方法,在该方法中,可以实现基于原始二维图像的三维结构恢复。而在实际应用中,这种基于原始二维图像实现三维结构恢复的具体方案也可以应用到其他场景中。例如,博物馆、景区,甚至还可以包括医疗场景、娱乐场景,等等。

[0122] 具体如,在医疗场景下,主要可以涉及到在线医疗的场景,患者在线向医生进行病情咨询的过程中,通常可能需要提交一些图片信息,其中就包括具体患处的照片等,医生可以通过查看患处照片来进行诊断。在本申请实施例中,在患者提交了一张图片之后,可以生成更多视角下的图片,一并发送给医生,以便医生从更多视角查看患处详情;或者,也可以在医生侧的客户端提供互动选项,在用户点击查看患者提供的图片后,可以进行全屏展示,并可以通过转动手机等终端设备的方式,查看更多视角下的图片,以更全面地了解患处的情况,等等。

[0123] 又如,在娱乐场景下,具体如一些照片处理类的工具,其基本功能通常是对用户拍摄的照片进行处理,包括美化,添加一些素材,等等。而利用本申请实施例提供的方案,还可以为用户拍摄的照片提供转换视角查看更多图像的互动。具体如,在用户将某照片载入某照片处理工具后,可以提供具体的互动入口,通过该互动入口,用户可以通过旋转手机等方式,来查看更多视角下的图像,还可以将更多视角下的图像保存到手机本地,等等。

[0124] 总之,在本申请实施例三中,还提供了一种场景信息展示方法,参见图5,该方法具体可以包括:

[0125] S510:获得目标场景的初始图像信息,所述原始图像信息是通过在原始视角下对

所述目标场景进行采集获得的,其中包括深度信息;

[0126] 具体场景的初始图像信息同样可以通过多种方式获得,包括使用双目相机或者TOF深度相机从某个初始视角对目标场景进行拍照,或者,使用普通单目相机进行拍照,再通过深度学习算法估计其中的深度信息,等等。

[0127] S520:在展示所述目标场景信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;

[0128] S530:根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;

[0129] S540:根据所述视角变化值以及所述深度信息,生成所述目标场景的新视角图像并进行展示。

[0130] 上述获得设备运动数据,以及视角变化值的确定,新视角图像的生成等,具体的实现方式都可以与实施例一中的相同,因此,参照实施例一执行即可,这里不再赘述。

[0131] 与实施例一相对应,本申请实施例还提供了一种商品对象信息展示装置,参见图6,该装置可以包括:

[0132] 运动数据获得单元610,用于在展示商品对象的原始图像信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;

[0133] 视角变化值确定单元620,用于根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;

[0134] 新视角图像生成单元630,用于根据所述视角变化值以及所述深度信息,生成所述商品对象的新视角图像并进行展示。

[0135] 其中,所述原始图像信息是从所述商品对象的发布者用户关联的客户端接收到的。

[0136] 具体实现时,该装置还可以包括:

[0137] 操作选项提供单元,用于在商品对象关联的信息页面中提供所述商品对象关联的所述原始图像的缩略图信息,以及用于与所述原始图像进行互动的操作选项;

[0138] 互动启动单元,用于通过所述操作选项接收到操作请求后,对所述原始图像进行全屏展示,并启动对关联终端设备运动数据的获取,以便根据实时确定出的视角变化值生成所述商品对象的新视角图像并进行展示。

[0139] 具体实现时,该装置还可以包括:

[0140] 背景虚化处理单元,用于根据所述深度信息对所述原始图像进行背景虚化处理。

[0141] 其中,所述视角变化值确定单元具体可以用于:

[0142] 根据所述终端设备配备的传感器输出的终端设备位姿角数据,确定所述用户的视角变化值。

[0143] 另外,该装置还可以包括:

[0144] 视角变化值调整单元,用于通过设置衰减项对当前视角变化值进行调节,以减弱所述视角变化加速度。

[0145] 其中,所述衰减项随着所述视角变化加速度的增大而增大。

[0146] 另外,该装置还可以包括:

[0147] 视角重置单元,用于如果在转动到目标视角后保持静止,则将所述衰减项置为与所述目标视角相对于原始视角的视角变化值相等或相当,以使得视角变化值趋近于零,并

将视角重置为原始视角,并对所述原始图像进行展示。

[0148] 其中,所述新视角图像生成单元具体可以包括:

[0149] 位置确定子单元,用于确定所述原始图像中的像素在待生成的新视角图像中的目标位置信息;

[0150] 映射子单元,用于根据所述目标位置信息进行像素的映射,生成所述新视角图像。

[0151] 其中,所述位置确定子单元具体可以包括:

[0152] 关键点像素确定子单元,用于通过对所述原始图像进行纹理采样,获得所述原始图像中的关键点像素;

[0153] 关键点位置确定子单元,用于确定所述关键点像素在待生成的新视角图像中的目标位置信息;

[0154] 其他点位置确定子单元,用于通过点传播的方式,确定所述其他像素在待生成的新视角图像中的目标位置信息。

[0155] 其中,所述关键点像素包括:所述原始图像中的角点以及前景与后景相分隔区域的点(深度信息变化比较明显的区域的点)。

[0156] 另外具体实现时,可以在原始视角附近的视角变化值范围内,生成所述新视角图像。

[0157] 其中,所述视角变化值范围可以根据用户的配置信息进行确定。

[0158] 另外,该装置还可以包括:

[0159] 视觉效果控制单元,用于根据焦点位置确定视角变化过程中的视觉效果。

[0160] 其中,所述焦点位置可以根据用户的配置信息进行确定。

[0161] 与实施例二相对应,本申请实施例还提供了一种商品对象信息展示装置,参见图7,该装置具体可以包括:

[0162] 原始图像获得单元701,用于获得商品对象的原始图像信息,所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;

[0163] 视角选取单元702,用于通过对所述原始视角进行偏移的方式选取多个不同视角;

[0164] 图像生成单元703,用于根据所述不同视角分别相对于所述原始视角的视角偏移量,以及所述深度信息,生成在所述不同视角下的图像;

[0165] 图像展示单元704,用于在所述商品对象的信息页面中,提供所述原始视角图像以及所述多个不同视角下的图像。

[0166] 其中,所述视角偏移量在预置的偏移范围内。

[0167] 具体的,所述图像展示单元具体可以用于:

[0168] 将所述原始视角图像以及所述多个不同视角下的图像合成为同一展示图,以用于在所述信息页面中进行展示。

[0169] 与实施例三相对应,本申请实施例还提供了一种场景信息展示装置,参见图8,该装置可以包括:

[0170] 初始图像获得单元810,用于获得目标场景的初始图像信息,所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述目标场景进行采集获得的,其中包括深度信息;

[0171] 运动数据获得单元820,用于在展示所述目标场景信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;

[0172] 视角变化值确定单元830,用于根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;

[0173] 新视角图像生成单元840,用于根据所述视角变化值以及所述深度信息,生成所述目标场景的新视角图像并进行展示。

[0174] 再者,本申请实施例还提供了一种电子设备,包括:

[0175] 一个或多个处理器;以及

[0176] 与所述一个或多个处理器关联的存储器,所述存储器用于存储程序指令,所述程序指令在被所述一个或多个处理器读取执行时,执行如下操作:

[0177] 在展示商品对象的原始图像信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;

[0178] 根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;

[0179] 根据所述视角变化值以及所述深度信息,生成所述商品对象的新视角图像并进行展示。

[0180] 一种电子设备,包括:

[0181] 一个或多个处理器;以及

[0182] 与所述一个或多个处理器关联的存储器,所述存储器用于存储程序指令,所述程序指令在被所述一个或多个处理器读取执行时,执行如下操作:

[0183] 获得商品对象的原始图像信息,所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述商品对象的实物进行采集获得的,其中包括深度信息;

[0184] 通过对所述原始视角进行偏移的方式选取多个不同视角;

[0185] 根据所述不同视角分别相对于所述原始视角的视角偏移量,以及所述深度信息,生成在所述不同视角下的图像;

[0186] 在所述商品对象的信息页面中,提供所述原始视角图像以及所述多个不同视角下的图像。

[0187] 以及另一种电子设备,包括:

[0188] 一个或多个处理器;以及

[0189] 与所述一个或多个处理器关联的存储器,所述存储器用于存储程序指令,所述程序指令在被所述一个或多个处理器读取执行时,执行如下操作:

[0190] 获得目标场景的初始图像信息,所述原始图像信息是通过在原始视角下对所述目标场景进行采集获得的,其中包括深度信息;

[0191] 在展示所述目标场景信息的过程中,获得关联终端设备的运动数据;

[0192] 根据所述运动数据确定用户的当前视角相对于原始视角的视角变化值;

[0193] 根据所述视角变化值以及所述深度信息,生成所述目标场景的新视角图像并进行展示。

[0194] 其中,图9示例性的展示出了电子设备的架构,例如,设备900可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理,飞行器等。

[0195] 参照图9,设备900可以包括以下一个或多个组件:处理组件902,存储器904,电源

组件906,多媒体组件908,音频组件910,输入/输出(I/O)的接口912,传感器组件914,以及通信组件916。

[0196] 处理组件902通常控制设备900的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理元件902可以包括一个或多个处理器920来执行指令,以完成本公开技术方案提供的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件902可以包括一个或多个模块,便于处理组件902和其他组件之间的交互。例如,处理部件902可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件908和处理组件902之间的交互。

[0197] 存储器904被配置为存储各种类型的数据以支持在设备900的操作。这些数据的示例包括用于在设备900上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器904可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0198] 电源组件906为设备900的各种组件提供电力。电源组件906可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为设备900生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0199] 多媒体组件908包括在设备900和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件908包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当设备900处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0200] 音频组件910被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件910包括一个麦克风(MIC),当设备900处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器904或经由通信组件916发送。在一些实施例中,音频组件910还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0201] I/O接口912为处理组件902和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0202] 传感器组件914包括一个或多个传感器,用于为设备900提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件914可以检测到设备900的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为设备900的显示器和小键盘,传感器组件914还可以检测设备900或设备900一个组件的位置改变,用户与设备900接触的存在或不存在,设备900方位或加速/减速和设备900的温度变化。传感器组件914可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件914还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件914还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0203] 通信组件916被配置为便于设备900和其他设备之间有线或无线方式的通信。设备

900可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi, 2G、3G、4G/LTE、5G等移动通信网络,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信部件916经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信部件916还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0204] 在示例性实施例中,设备900可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述方法。

[0205] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器904,上述指令可由设备900的处理器920执行以完成本公开技术方案提供的方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0206] 通过以上的实施方式的描述可知,本领域的技术人员可以清楚地了解到本申请可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解,本申请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,该计算机软件产品可以存储在存储介质中,如ROM/RAM、磁碟、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,或者网络设备等)执行本申请各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0207] 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,对于系统或系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述得比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的系统及系统实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0208] 以上对本申请所提供的商品对象信息展示方法、装置及电子设备,进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。



图1

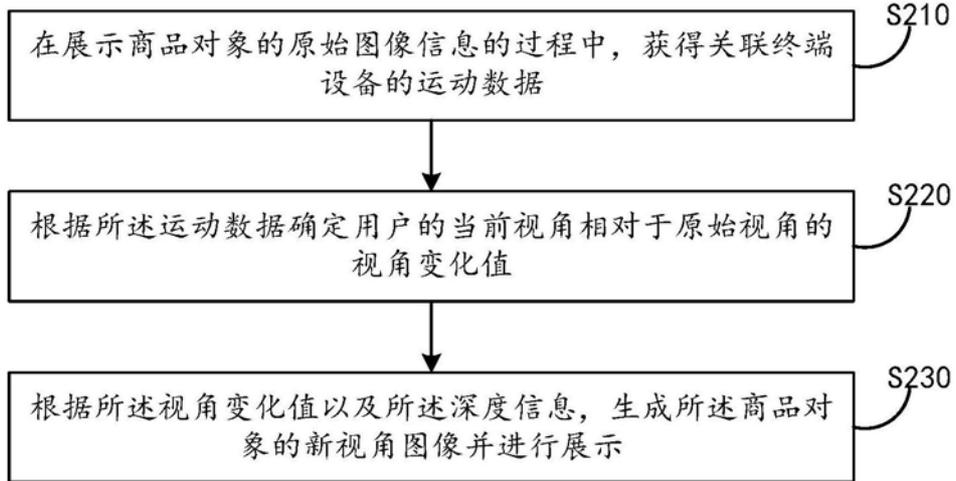
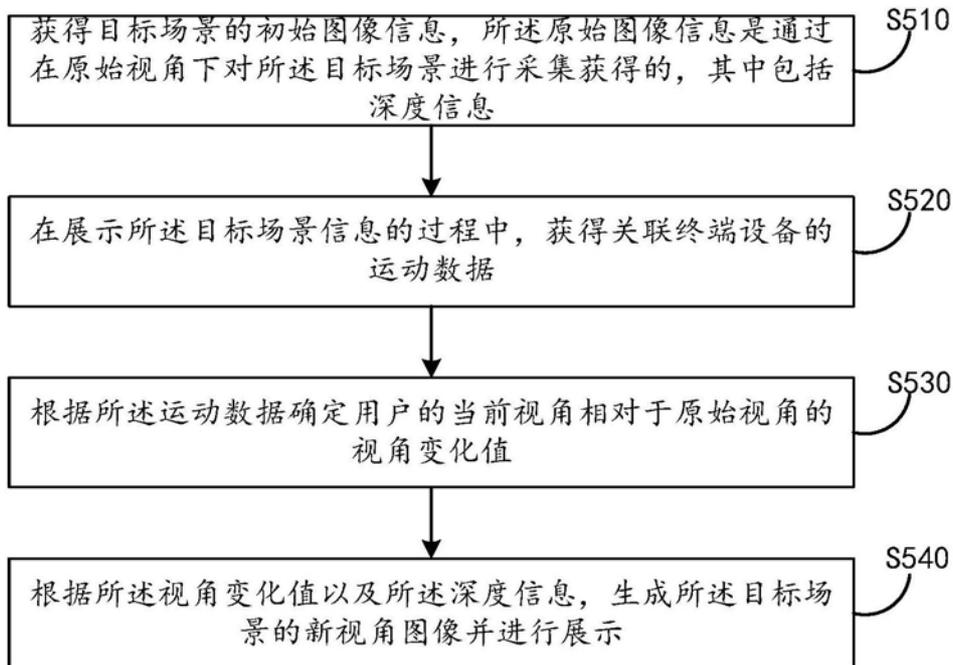
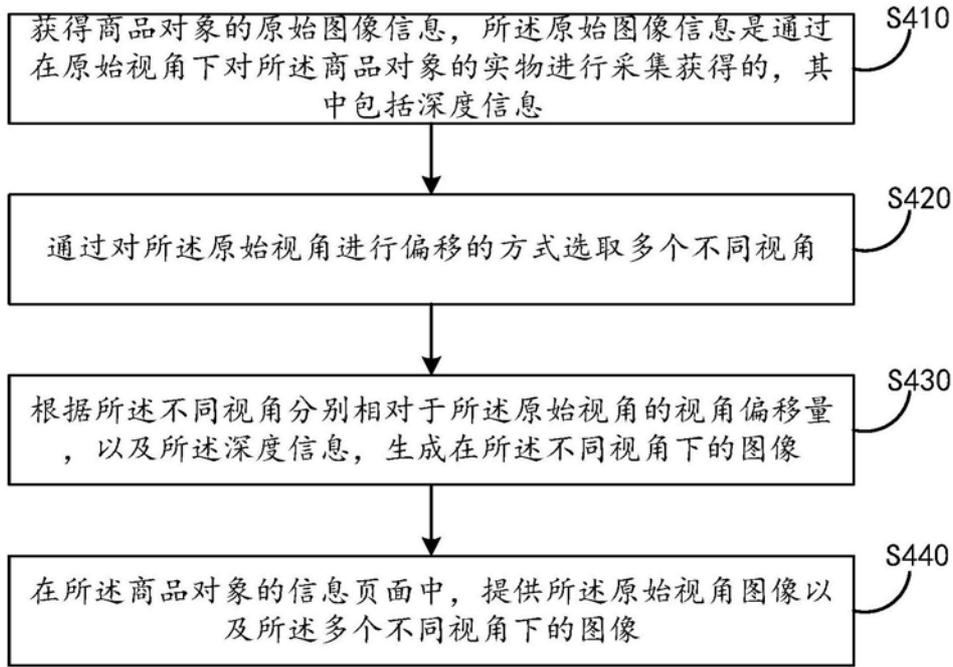


图2



图3



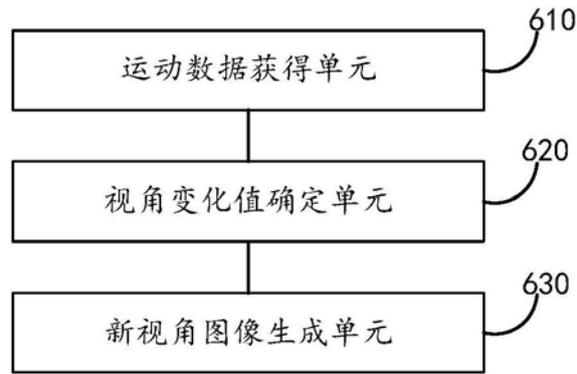


图6

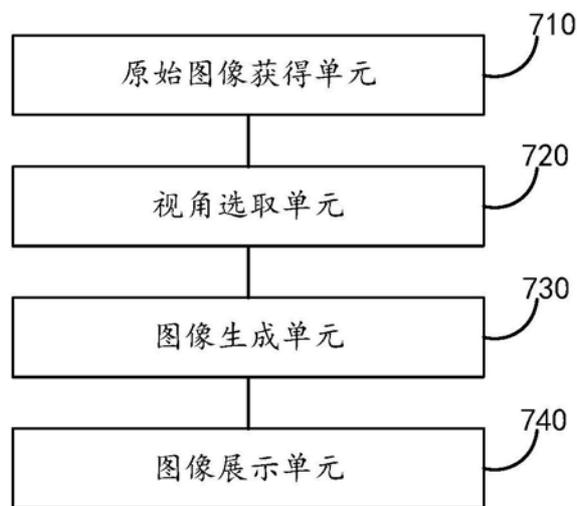


图7

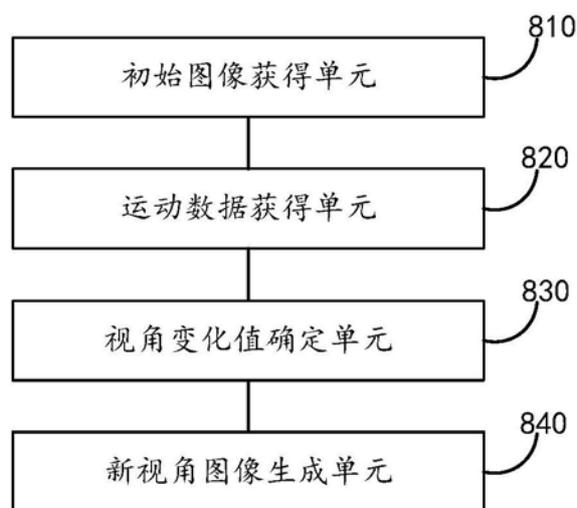


图8

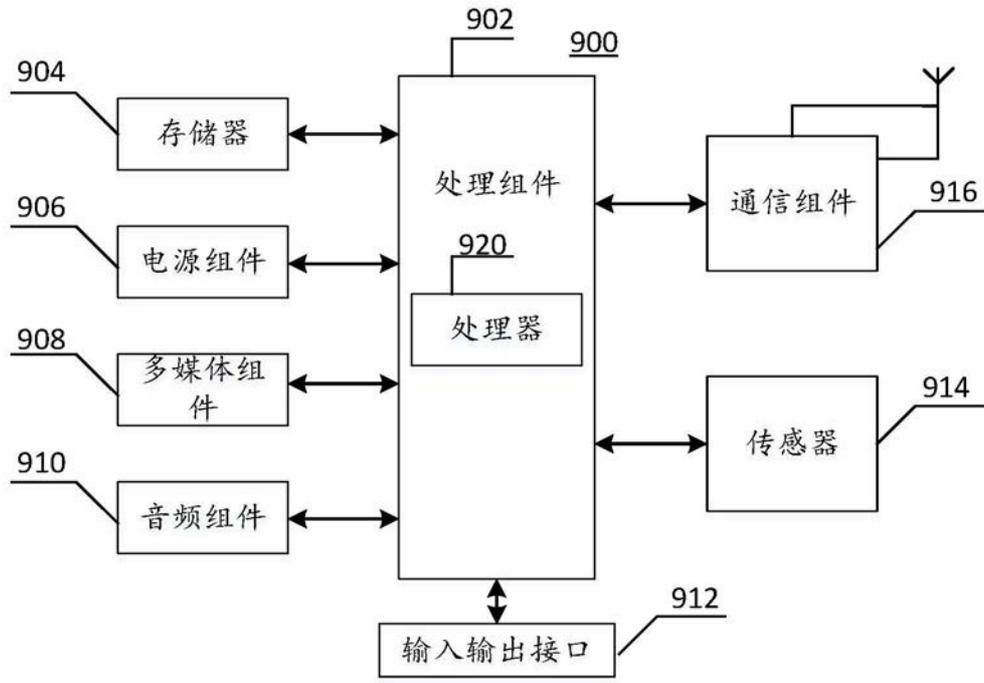


图9