



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111768269 A

(43) 申请公布日 2020.10.13

(21) 申请号 202010571617.4

(22) 申请日 2020.06.22

(71) 申请人 中国建设银行股份有限公司  
地址 100033 北京市西城区金融大街25号  
申请人 建信金融科技有限责任公司

(72) 发明人 杨健

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127  
代理人 周达 刘飞

(51) Int. Cl.  
G06Q 30/06 (2012.01)  
G06Q 50/16 (2012.01)

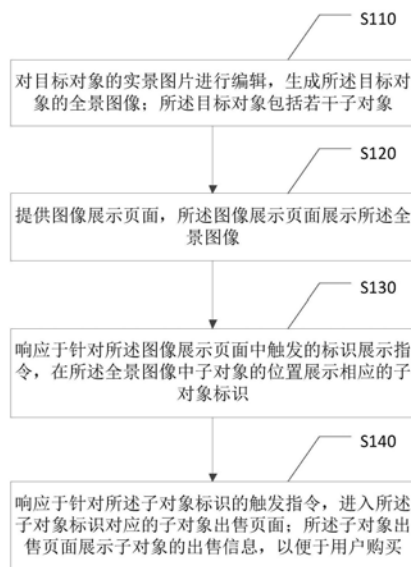
权利要求书2页 说明书14页 附图4页

(54) 发明名称

一种全景图像的交互方法、装置及存储介质

(57) 摘要

本说明书实施例提供一种全景图像的交互方法、装置及存储介质。所述方法包括：对目标对象的实景图片进行编辑，生成所述目标对象的全景图像；所述目标对象包括若干子对象；提供图像展示页面，所述图像展示页面展示所述全景图像；响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令，在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识；响应于针对所述子对象标识的触发指令，进入所述子对象标识对应的子对象出售页面；所述子对象出售页面展示子对象的出售信息，以便于用户购买，从而实现用户与全景图像中展示的产品进行交互，提升用户体验。



1. 一种全景图像的交互方法,其特征在于,所述方法包括:  
对目标对象的实景图片进行编辑,生成所述目标对象的全景图像;所述目标对象包括若干子对象;  
提供图像展示页面,所述图像展示页面展示所述全景图像;  
响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识;  
响应于针对所述子对象标识的触发指令,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面;所述子对象出售页面展示子对象的出售信息,以便于用户购买。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述目标对象包括汽车、房子、商场中的至少一种。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述提供图像展示页面包括:  
接收用户选择的图像展示方式;所述图像展示方式包括沉浸式和VR式;  
根据用户选择的图像展示方式,提供所述图像展示方式对应的图像展示页面。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,在所述图像展示方式为沉浸式的情况下,所述触发指令包括针对所述子对象标识的点击操作。
5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,在所述图像展示方式为VR式的情况下,所述触发指令包括将VR视角指向所述子对象标识。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述子对象标识包括子对象名称或子对象图标。
7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述子对象的出售信息包括子对象图片、子对象介绍、子对象价格中的至少一种。
8. 一种全景图像的交互装置,其特征在于,所述装置包括:  
生成模块,用于对目标对象的实景图片进行编辑,生成所述目标对象的全景图像;所述目标对象包括若干子对象;  
提供模块,用于提供图像展示页面,所述图像展示页面展示所述全景图像;  
标识展示模块,用于响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识;  
出售模块,用于响应于针对所述子对象标识的触发指令,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面;所述子对象出售页面展示子对象的出售信息,以便于用户购买。
9. 一种电子设备,其特征在于,包括:  
存储器,用于存储计算机程序;  
处理器,用于执行所述计算机程序以实现:对目标对象的实景图片进行编辑,生成所述目标对象的全景图像;所述目标对象包括若干子对象;提供图像展示页面,所述图像展示页面展示所述全景图像;响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识;响应于针对所述子对象标识的触发指令,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面;所述子对象出售页面展示子对象的出售信息,以便于用户购买。
10. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机指令,所述指令被执行时实现:对目标对象的实景图片进行编辑,生成所述目标对象的全景图像;所述目标对象包括若干子对

象;提供图像展示页面,所述图像展示页面展示所述全景图像;响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识;响应于针对所述子对象标识的触发指令,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面;所述子对象出售页面展示子对象的出售信息,以便于用户购买。

## 一种全景图像的交互方法、装置及存储介质

### 技术领域

[0001] 本说明书实施例涉及VR全景技术领域,特别涉及一种全景图像的交互方法、装置及存储介质。

### 背景技术

[0002] 全景技术是近年来流行的一种视觉技术,目的主要是通过图片、绘画等形式实现全方位展示周围环境的目的,从而使得用户可以具有身临其境的感觉。

[0003] 目前,全景图像展示可以通过某些展示形式实现场景漫游的效果,在房地产,旅游,教育,电子商务等领域都有广泛的应用。用户可以根据需要控制全景图像滑动或旋转以显示全景图像的各个区域,例如用户可以通过滑动触摸屏或移动鼠标来控制全景图像进行展示,或者用户可以佩戴VR眼镜或者头盔,陀螺仪感应到用户的视角发生转动从而控制全景图像进行展示。

[0004] 然而,在一些应用场景中,例如全景图像展示在房地产领域的应用中,用户通过全景图像展示实现远程看房。全景图像展示通常展示的是样板房,包括了装修效果以及电视、沙发等家具的摆放,如果用户对样板房的装修效果或者家具感兴趣,通常要在全景图像展示页面之外进行操作,通过其他渠道查询同款物品的信息,例如咨询全景图像展示提供方的人员是否提供样板房的同款装修服务,是否有样板房的同款家具售卖。

[0005] 现有的全景技术的应用多集中在展示层面,如果用户对全景图像展示中的物品感兴趣,用户不能从全景图像展示页面中获取物品的相关信息,造成用户的体验较差。

### 发明内容

[0006] 本说明书实施例的目的是提供一种全景图像的交互方法、装置及存储介质,以实现用户与全景图像中展示的产品进行交互,提升用户体验。

[0007] 为解决上述问题,本说明书实施例提供一种全景图像的交互方法,所述方法包括:对目标对象的实景图片进行编辑,生成所述目标对象的全景图像;所述目标对象包括若干子对象;提供图像展示页面,所述图像展示页面展示所述全景图像;响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识;响应于针对所述子对象标识的触发指令,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面;所述子对象出售页面展示子对象的出售信息,以便于用户购买。

[0008] 为解决上述问题,本说明书实施例还提供一种全景图像的交互装置,所述装置包括:生成模块,用于对目标对象的实景图片进行编辑,生成所述目标对象的全景图像;所述目标对象包括若干子对象;提供模块,用于提供图像展示页面,所述图像展示页面展示所述全景图像;标识展示模块,用于响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识;出售模块,用于响应于针对所述子对象标识的触发指令,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面;所述子对象出售页面展示子对象的出售信息,以便于用户购买。

[0009] 为解决上述问题,本说明书实施例还提供一种电子设备,包括:存储器,用于存储计算机程序;处理器,用于执行所述计算机程序以实现:对目标对象的实景图片进行编辑,生成所述目标对象的全景图像;所述目标对象包括若干子对象;提供图像展示页面,所述图像展示页面展示所述全景图像;响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识;响应于针对所述子对象标识的触发指令,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面;所述子对象出售页面展示子对象的出售信息,以便于用户购买。

[0010] 为解决上述问题,本说明书实施例还提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机指令,所述指令被执行时实现:对目标对象的实景图片进行编辑,生成所述目标对象的全景图像;所述目标对象包括若干子对象;提供图像展示页面,所述图像展示页面展示所述全景图像;响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识;响应于针对所述子对象标识的触发指令,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面;所述子对象出售页面展示子对象的出售信息,以便于用户购买。

[0011] 由以上本说明书实施例提供的技术方案可见,本说明书实施例中,可以对目标对象的实景图片进行编辑,生成所述目标对象的全景图像;所述目标对象包括若干子对象;提供图像展示页面,所述图像展示页面展示所述全景图像;响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识;响应于针对所述子对象标识的触发指令,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面;所述子对象出售页面展示子对象的出售信息,以便于用户购买。本说明书实施例提供的全景图像的交互方法,可以将全景图像中的子对象作为与用户交互的载体,使得全景图像不单单只起到展示的作用,还能够与用户进行交互,将全景图像中的子对象提供给用户,实现用户与全景图像中展示的子对象进行交互,提升用户体验。

## 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本说明书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说明书中记载的一些实施例,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。

[0013] 图1为本说明书实施例一种全景图像的交互方法的流程图;

[0014] 图2为本说明书实施例全景图像选择界面示意图;

[0015] 图3为本说明书实施例一个交互场景示意图;

[0016] 图4为本说明书实施例一种全景图像的交互装置的功能模块示意图;

[0017] 图5为本说明书实施例一种电子设备的功能结构示意图。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本说明书实施例中的附图,对本说明书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,都应当属于本说明书保护的范围。

[0019] 全景技术是近年来流行的一种视觉技术,目的主要是通过图片、绘画等形式实现全方位展示周围环境的目的,从而使得用户可以具有身临其境的感觉。全景技术可以分为虚拟现实虚拟现实(Virtual Reality,VR)和3D实景两种。VR是一种利用图形和计算机技术实现的仿真系统,通过特殊呈像形式欺骗用户的大脑,让用户仿佛身临其境沉浸在一个人为的虚构场景,目前这种体验的方式就是戴上一个装有专用镜片的头盔,再观看专门制作的影像;3D实景是利用单反相机或街景车拍摄实景照片,经过特殊的拼合,处理,让用户立于画境中,让最美的一面展现出来。

[0020] 全景图像展示可以通过某些展示形式实现场景漫游的效果,例如可以以虚拟现实场景界面的形式直观表现现实场地的景观及设施,并可上传到互联网提供远程用户访问和虚拟漫游。全景图像展示在房地产、旅游、教育、电子商务等领域都有广泛的应用。例如在房地产领域的应用中,可以让用户对房子了解更透彻,足不出户就可以站在房子内部观看,一切都那么真实;在旅游领域,用户可以在不同的地点、不同的时间段,观看同一场景、同一时段的景色,互联网上真实还原世界各个角落的景色、文化以及民俗文化等。然而,在不同的领域中,现有的全景图像展示主要是以虚拟现实场景界面的形式直观表现现实场地的景观及设施,如果用户对全景图像中某些物品产生兴趣,想要获取这些物品,只能通过其他渠道查询同款物品的信息,并通过传统的物品购买方式,例如网上购物、实体店购物等方式购买同款物品,造成用户的体验较差。考虑到如果在全景图像展示中,提供各类产品的详细信息,如产品图像、产品价格等信息,并提供物品的获取渠道,则有望解决现有技术中全景图像缺少物品的获取渠道的问题,实现用户与全景图像中展示的产品进行交互,提升用户体验。

[0021] 在本说明书实施例中,执行所述全景图像的交互方法的主体可以是具有逻辑运算功能的电子设备,所述电子设备可以是客户端。所述客户端可以为具有显示器的设备。所述显示器包括但不限于液晶(Liquid Crystal Display,LCD)显示器、阴极射线管(Cathode Ray Tube,CRT)显示器、和发光二极管(Light Emitting Diode,LED)显示器等。

[0022] 所述客户端可以为可移动设备。例如,所述客户端可以为智能手机、平板电子设备、便携式计算机、个人数字助理(PDA)、车载设备、或智能穿戴设备等。所述客户端还可以为桌面设备。例如,所述客户端可以为服务器、工控机(工业控制计算机)、个人计算机(PC机)、一体机、或智能自助终端(kiosk)等。

[0023] 图1为本说明书实施例一种全景图像的交互方法的流程图。如图1所示,所述全景图像的交互方法可以包括以下步骤。

[0024] S110:对目标对象的实景图片进行编辑,生成所述目标对象的全景图像;所述目标对象包括若干子对象。

[0025] 在本说明书实施例中,所述全景图像的交互方法可以应用于房地产、旅游、电子商务等领域中,也可以应用于教育、医疗等领域中。当然,还可以应用于其他领域中,本说明书实施例对此不作限定。

[0026] 在一些实施例中,所述目标对象可以是任何具有实体的对象。例如所述目标对象可以是整个小区,所述全景图像则可以展示小区的布局、绿化等信息;所述目标对象也可以是某个房子,所述全景图像则可以展示房子的内饰和布局信息;所目标对象也可以是汽车,

所述全景图像则可以展示汽车的外观、内饰信息；所述目标对象还可以是商场，所述全景图像则可以展示商场内部的布局、卖场等信息。当然，所述目标对象还可以是其他任何具有实体的对象。

[0027] 在一些实施例中，所述目标对象可以包括若干子对象。例如在房地产领域，所述目标对象为某个房子，在房子中通常包括房间的内饰，房间的内饰中还可以包括电视、沙发、书桌等家具，可以将电视、沙发、书桌等家具作为子对象。让然，所述子对象可以包括电视、沙发、书桌等具有一定实体的对象，也可以包括如装修服务这种不具有实体的对象。

[0028] 在一些实施例中，可以通过Krpno开发平台作为工具，进行全景图像的交互设计开发。例如，在通过全景拍摄设备实地拍摄目标对象的实景图片后，可以通过Krpno的makevtour(normal)droplet.bat功能对目标对象的实景图片进行编辑，生成所述目标对象的全景图像。当然，也可以通过其他软件对目标对象的实景图片进行编辑，生成所述目标对象的全景图像，本说明书对此不作限定。

[0029] S120:提供图像展示页面，所述图像展示页面展示所述全景图像。

[0030] 在一些实施例中，所述图像展示页面中包括以虚拟现实场景界面的形式直观表现现实场地的景观及设施的全景图像。例如在房地产领域，所述图像展示页面中包括房子内饰的全景图像；在旅游领域，所述图像展示页面中包括某一地点的景色、建筑等。

[0031] 在一些实施例中，可以通过以下步骤提供图像展示页面。

[0032] S121:接收用户选择的图像展示方式；所述图像展示方式包括沉浸式和VR式；

[0033] S122:根据用户选择的图像展示方式，提供所图像展示方式对应的图像展示页面。

[0034] 在一些实施例中，所述图像展示方式可以包括沉浸式和VR式。沉浸式可以使用户犹如身临其境的感觉，不需要佩戴VR眼镜，用户可以根据需要控制全景图像滑动或旋转以显示全景图像的各个区域，例如用户可以通过滑动触摸屏或移动鼠标来控制全景图像进行展示；VR式就是将全景画面转化成VR眼镜或者头盔可以播放的格式，不支持手指拖动、放大，但支持陀螺仪感应变化，用户在佩戴VR眼镜或者头盔后，陀螺仪可以感应到用户的视角发生转动从而控制全景图像进行展示。

[0035] 在一些实施例中，还可以提供全景图像选择界面，如图2所示。在所述全景图像选择界面中，可以提供图像展示方式的选项。基于用户选择的图像展示方式，可以进入所述图像展示方式对应的图像展示页面。例如用户选择的是沉浸式图像展示方式，则进入沉浸式对应的图像展示页面，在沉浸式对应的图像展示页面中，用户可以通过滑动触摸屏或移动鼠标来控制全景图像滑动或旋转以显示全景图像的各个区域；若用户选择的是VR式图像展示方式，则进入VR式对应的图像展示页面，在VR式对应的图像展示页面中，用户可以佩戴VR眼镜或者头盔，通过改变视角来查看全景图像的各个区域。具体的，用户可以沿一定的角度转动头部，陀螺仪可以基于用户的转动确定用户的视角发生了变化，从而展示全景图像的不同区域。

[0036] S130:响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令，在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识。

[0037] 在一些实施例中，所述子对象标识可以由能够唯一标识子对象的信息组成。例如所子对象标识可以是子对象图片，也可以是子对象名称。

[0038] 在一些实施例中，如果通过Krpno开发平台作为工具，进行全景图像的交互设计

开发。以所子对象标识为子对象名称为例,可以在全景图像主控制文件tour.xml文件中加入场景子对象命名,子对象命名统一规范“场景名+pspot序号”。具体的子对象命名示例如下。

```
<!-- 子对象命名 -->
    <hotspot name="scene_1_pspot1" url="skin/skin_1/spotd4_gif.png"   ath="90.641"
atv="11.153"
[0039]         enabled="true" scale="0.5" visible="false" linkedsce="scene_1"
                onclick="open_textbox(0,product5,35%,35%,false,false);"
                onloaded="do_crop_animation(128,128, 14);add_all_the_time_tooltip()"   text="
                冬夏两用实木沙发"/>
```

[0040] 在一些实施例中,所述图像展示页面中还可以包括标识展示按钮。具体的,所述全景图像中通常可以包括若干子对象,例如在房地产领域,所述子对象可以包括装修服务以及电视、沙发、书桌等家具,如果用户喜欢某一家具,则可以对所述标识展示按钮进行操作,客户端可以响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识。例如用户触发了针对所述图像展示页面中的标识展示指令,可以在全景图像中电视的位置上展示电视标识,在全景图像中沙发的位置展示沙发标识。

[0041] 在一些实施例中,如果通过Krapano开发平台作为工具,进行全景图像的交互设计开发,可以在在全景皮肤文件vtourskin.xml文件中实现标识展示按钮的功能,从而实现在图像展示页面中子对象标识的展示或者隐藏功能。具体实现如下。

```
<layer name="plink_label" style="skin_label_1" align="leftbottom" x="85" y="1" html="[p]
标识展示按钮[/p]" />
    <layer
        keep="true"
        url="skin_1/hc_left.png" style="skin_glow"
        name="pleftspot_button"
        align="leftbottom"
[0042]         visible="false"
        autoalpha="true"    alpha="0"    x="130"    y="20"    scale="0.6"
        onclick="movespot(-1)"/>
        <layer name="pleftspot_label" style="skin_label_1" align="leftbottom"
        alpha="0" x="125" y="1" html="[p]上一子对象[/p]" />
        <layer
            keep="true"
            url="skin_1/hc_right.png" style="skin_glow"
```



```

        name="prightspot_button"
        align="leftbottom"
        visible="false"
[0043]         autoalpha="true"         alpha="0"         x="170"         y="20"         scale="0.6"
        onclick="movespot(+1)" />
        <layer name="prightspot_label" style="skin_label_1" align="leftbottom"
        alpha="0" x="165" y="1" html="[p]下一子对象[/p]" />

```

[0044] 在一些实施例中,在所述图像展示方式为沉浸式的情况下,用户可以触摸点击客户端屏幕上显示的标识展示按钮或者通过鼠标点击标识展示按钮来触发标识展示指令,所述客户端可以接收用户针对标识展示按钮的点击操作,并对所述点击操作作出响应,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识。所述点击操作可以是对所述标识展示按钮进行了一次点击操作。

[0045] 在一些实施例中,在所述图像展示方式为沉浸式的情况下,为了防止用户不小心点击到了所述标识展示按钮,触发标识展示指令还可以包括在预设时间内针对所述标识展示按钮进行了多次点击操作,例如在0.2s的时间间隔内对所述标识展示按钮进行了两次点击操作。

[0046] 在一些实施例中,在所述图像展示方式为VR式的情况下,用户可以通过转动头部来转动视角,将VR视角指向所述标识展示按钮来触发标识展示指令,所述客户端在VR视角指向所述标识展示按钮后,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识。

[0047] 在一些实施例中,在所述图像展示方式为VR式的情况下,为了更加准确的确定用户是否需要在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识,触发标识展示指令还可以包括在VR视角指向所述标识展示按钮的时间达到预设时间。例如,VR视角指向所述标识展示按钮的时间达到1s后,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识。当然,也可以在VR视角在预设时间内多次指向所述标识展示按钮,例如在0.3s的时间内VR视角两次指向所述标识展示按钮。

[0048] 在一些实施例中,所述图像展示页面中还可以包括子对象跳转按钮。客户端可以响应于针对所述子对象跳转按钮的触发指令,将所述图像展示页面中的全景图像跳转至下一子对象对应的位置,从而避免用户在浏览各个子对象时需要频繁滑动触摸屏或移动鼠标来控制全景图像滑动或旋转来寻找各个子对象。

[0049] 在一些实施例中,所述对象跳转按钮可以包括“上一子对象”跳转按钮和“下一子对象跳转按钮”。具体的,在所述图像展示方式为沉浸式的情况下,用户可以触摸点击客户端屏幕上显示的“上一子对象”跳转按钮,所述客户端可以对所述点击操作作出响应,在所述全景图像中跳转至上一个子对象对应的位置;若用户触摸点击客户端屏幕上显示的“下一子对象”跳转按钮,所述客户端可以对所述点击操作作出响应,在所述全景图像中跳转至上一个子对象对应的位置。

[0050] 在一些实施例中,仍以通过Krpango开发平台作为工具,进行全景图像的交互设计开发为例。可以在myskin.xml文件中实现子对象跳转按钮的功能,从而实现子对象的移动展示。

[0051] 具体实现如下:

```
<action name="product_help_open">
    if(xml.scene==scene_1 AND op_flag==0,
        flash_open(design_desc_icon);
        open_help_txt('点击标识展示按钮显示子对象位置');
        set(op_flag,1);
        delayedcall(5,flash_close(design_desc_icon));
    );
</action>
<!-- 统计设计/子对象标识数量存入全局变量 -->
<action name="spotcn">
    for(set(i,0),i LT hotspot.count,inc(i),
        <!--indexoftxt(dqi,get(hotspot[get(i)].name),'dspot');
        if(dqi GT 0,inc(dcn));-->
        indexoftxt(pqi,get(hotspot[get(i)].name),'pspot');
        if(pqi GT 0,inc(pcn));
    );
</action>
[0052] <!-- 隐藏/展示子对象标识 -->
<action name="productlabel">
    if(pcn EQ 0,spotcn());
    if(hotspot[calc(xml.scene+'_pspot1')].visible==false,
        for(set(i,0),i LE pcn,inc(i),
            txtadd(pspotname,get(xml.scene),'_pspot',get(i));
            switch(hotspot[get(pspotname)].visible);
        );
        set(layer[plink_label].html,"[p]子对象标识[/p]");
        set(layer[pleftspot_button].alpha,"1");
```

```

        set(layer[pleftspot_label].alpha,"1");
        set(layer[prightspot_button].alpha,"1");
        set(layer[prightspot_label].alpha,"1");
        set(layer[pchange_button].x,87);
        set(layer[plink_label].x,85);
        set(layer[voice_button].x,207);
        set(layer[voice_label].x,205);
        movespot(1);
    ,
    for(set(i,0),i LE pcn,inc(i),
        txtadd(pspotname,get(xml.scene),'_pspot',get(i));
        switch(hotspot[get(pspotname)].visible);
    );
    set(layer[plink_label].html,"[p]标识展示按钮[/p]");
    set(layer[pleftspot_button].alpha,"0");
    set(layer[pleftspot_label].alpha,"0");
    set(layer[prightspot_button].alpha,"0");
    set(layer[prightspot_label].alpha,"0");
    set(layer[voice_button].x,127);
    set(layer[voice_label].x,125);
);
</action>

<!-- 移动展示设计/子对象标识 -->
<action name="movespot">
    if(pcn EQ 0,spotcn());
    if(hotspot[calc(xml.scene+'_pspot1')].visible==false,
        for(set(i,0),i LE pcn,inc(i),
            txtadd(pspotname,get(xml.scene),'_pspot',get(i));
            switch(hotspot[get(pspotname)].visible);
        );
    );
    if(%1 GE 0,inc(pspotindex,%1,get(pcn),1),dec(pspotindex,calc(%1*-1),1,get(pcn)));
    txtadd(pspotname,get(xml.scene),'_pspot',get(pspotindex));
    looktohotspot(get(pspotname),120,linear(100));
</action>

```

[0055] S140:响应于针对所述子对象标识的触发指令,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面;所述子对象出售页面展示子对象的出售信息,以便于用户购买。

[0056] 在一些实施例中,用户可以针对任意一个子对象标识进行操作。例如子对象包括电视、沙发,用户可以针对电视标识进行操作,则客户端可以响应于针对电视标识的触发指令,进入电视的出售页面;如果用户针对沙发标识进行操作,则客户端可以响应于针对沙发标识的触发指令,进入沙发的出售页面。

[0057] 在一些实施例中,在所述图像展示方式为沉浸式的情况下,所述触发指令包括针对所述子对象标识的点击操作。具体的,用户可以触摸点击客户端屏幕上显示子对象标识,所述客户端可以接收用户针对任意一个子对象标识的点击操作,并对所述点击操作作出响应,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面。所述点击操作可以是对所述子对象标识进行了一次点击操作。

[0058] 在一些实施例中,在所述图像展示方式为沉浸式的情况下,为了防止用户不小心点击到了所述子对象标识,所述触发指令还可以包括在预设时间内针对所述子对象标识进行了多次点击操作,例如在0.2s的时间间隔内对所述子对象标识进行了两次点击操作。

[0059] 在一些实施例中,在所述图像展示方式为VR式的情况下,所述触发指令包括将VR视角指向所述子对象标识。具体的,用户可以通过转动头部来转动视角,将VR视角指向所述子对象标识,所述客户端在VR视角指向所述子对象标识后,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面。

[0060] 在一些实施例中,在所述图像展示方式为VR式的情况下,为了更加准确的确定用户选择的子对象标识,所述触发指令还可以包括在VR视角指向所述子对象标识的时间达到预设时间。例如,VR视角指向所述子对象标识的时间达到1s后,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面。当然,也可以在VR视角在预设时间内多次指向所述子对象标识,例如在0.3s的时间内VR视角两次指向所述子对象标识。

[0061] 在一些实施例中,所述子对象出售页面展示子对象的出售信息。所述子对象的出售信息包括子对象图片、子对象介绍、子对象价格等。具体的,以所述图像展示页面展示的全景图像为房子为例,通常电视、沙发等家具固定摆放在某一区域,即时用户控制全景图像滑动或旋转以显示全景图像的各个区域,这些家具的某些角度还是不能观察到。因此,在进入子对象出售页面后,还可以提供子对象的出售信息,例如产品的全景图像,用户可以控制产品的全景图像滑动或旋转以从各个角度观察该产品。进一步的,还可以提供该子对象的价格、子对象用料、子对象的提供方等信息。

[0062] 在一些实施例中,所述子对象出售页面还可以提供子对象出售功能,例如,所述子对象出售页面中可以包括购物车按钮、下单按钮等。用户可以通过购物车按钮、下单按钮选购子对象。

[0063] 在一些实施例中,如果通过Krpano开发平台作为工具,进行全景图像的交互设计开发,可以通过以下示例在全景图像文件extboxsetting.xml文件中实现子对象展示及交易实现。

```

<intropic name="product5">
  <box name="box_0" title=" 冬夏两用实木沙发 " imgurl="images/sofa.jpg"
simgurl="images/sofa.jpg"
  text="sofa_text" pic_ratio="35%" pic_ratio_portrait="35%"
  link="http://buy.ccb.com/products/pd_0002477212.jhtml" />
</intropic>
<data name="sofa_text">
  <p align="left" style="text-indent:15mm;">
    <textformat indent="32" style="text-indent:15mm;">
      风格: 简约现代
    </textformat>
  </p>
  <p align="left">
    <textformat indent="32" style="text-indent:32px;">
      饰面材质: 其他
    </textformat>
  </p>
  <p align="left">
    <textformat indent="32" style="text-indent:32px;">
      填充物: 海绵
    </textformat>
  </p>
  <p align="left">
    <textformat indent="32" style="text-indent:32px;">
      是否可拆洗: 是
    </textformat>
  </p>
  <p align="left">
    <textformat indent="32" style="text-indent:32px;">
      款式定位: 艺术风格型
    </textformat>
  </p>
</data>

```

[0064]

[0065]

[0066] 在一些实施例中,所述客户端可以接收在所述子对象出售页面输入的子对象购买信息;根据所述子对象购买信息完成交易。所述子对象购买信息可以包括子对象的购买数量、子对象颜色、子对象风格、用户地址,子对象获取时间等信息。

[0067] 本说明书实施例提供的全景图像的交互方法,可以对目标对象的实景图片进行编

辑,生成所述目标对象的全景图像;所述目标对象包括若干子对象;提供图像展示页面,所述图像展示页面展示所述全景图像;响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识;响应于针对所述子对象标识的触发指令,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面;所述子对象出售页面展示子对象的出售信息,以便于用户购买。本说明书实施例提供的全景图像的交互方法,可以将全景图像中的子对象作为与用户交互的载体,使得全景图像不单单只起到展示的作用,还能够与用户进行交互,将全景图像中的子对象提供给用户,实现用户与全景图像中展示的子对象进行交互,提升用户体验。

[0068] 在一个交互场景中,如图3所示,以所述全景图像的交互方法应用于家装场景为例,用户在通过计算机与全景图像进行交互。在本交互场景中,可以通过Krpano开发平台作为工具,进行全景漫游的交互设计开发。具体的,可以通过Krpano的make\_vtour(normal)droplet.bat功能合成家装全景漫游图片。在本交互场景中,所述全景图像的交互方法可以包括以下步骤。

[0069] S301:选择图像展示方式,进入家装全景漫游。

[0070] S302:进行沉浸式全景漫游浏览。

[0071] 在本交互场景中,以选择沉浸式对应的图像展示方式为例,用户可以通过移动鼠标来控制全景图像进行展示。

[0072] 在本交互场景中,进行沉浸式全景漫游浏览过程中,还可以切换为VR式对应的图像展示方式,进行VR式全景漫游浏览。

[0073] S303:判断是否点击设计预约图标。

[0074] 在本交互场景中,在家装全景漫游界面中可以展示设计预约图标,用于预约家装的设计服务。在判断用户点击设计预约图标后,可以进入S304。

[0075] S304:进入设计师预约页面。

[0076] 在本交互场景中,所述设计师预约页面可以包括设计师信息,如设计师介绍以及该设计师的作品。用户可以选择设计师,并在设计师预约页面填写预约信息,如预约时间,预约地址等信息、以便于客户端接收用户针对设计师预约页面的操作信息为用户提供相应的产品。

[0077] S305:判断是否点击装修贷款图标。

[0078] 在本交互场景中,在家装全景漫游界面中可以展示装修贷款图标,用于提供装修贷款服务。在判断用户点击装修贷款图标后,可以进入S306。

[0079] S306:进入装修贷款申请页面。

[0080] 在本交互场景中,所述装修贷款申请页面可以包括贷款产品的相关信息。用户可以选择贷款产品,并在装修贷款申请页面中填写贷款申请信息,如个人姓名、身份证号、年收入等信,以便于客户端接收用户针对装修贷款申请页面的操作信息为用户提供相应的产品。

[0081] S307:判断是否点击商品开关图标。

[0082] 在本交互场景中,在家装全景漫游界面中还可以包括商品开关图标,用于展示或者隐藏商品的图标。在判断用户点击商品开关图标后,进入S308。

[0083] S308:在全景图像内打开商品高亮显示。

[0084] S309:判断是否点击某个商品。

[0085] 在本交互场景中,显示图标的商品表示家装场景中可以提供该商品,用户可以通过鼠标点击某个商品,则可以打开该商品对应的商品出售页面。

[0086] S310:打开商品出售页面。

[0087] 在本交互场景中,可以打开用户点击的商品所对应的商品出售页面。所述商品出售页面可以包括商品信息。所述商品信息可以包括商品图像、商品介绍、商品价格等。

[0088] 在本交互场景中,所述商品出售页面还可以提供商品出售功能,例如,所述商品出售页面中包括购物车按钮、下单按钮等。用户可以通过购物车按钮、下单按钮选购商品。

[0089] 在本交互场景中,所述客户端可以接收在所述商品出售页面输入的商品购买信息;根据所述商品购买信息将所述商品提供给用户。所述商品购买信息可以包括商品的购买数量、商品颜色、商品风格、用户地址,商品获取时间等信息。

[0090] 本说明书实施例还提供了一种全景图像的交互方法的计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序指令,在所述计算机程序指令被执行时实现:生成模块,用于对目标对象的实景图片进行编辑,生成所述目标对象的全景图像;所述目标对象包括若干子对象;提供模块,用于提供图像展示页面,所述图像展示页面展示所述全景图像;标识展示模块,用于响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识;出售模块,用于响应于针对所述子对象标识的触发指令,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面;所述子对象出售页面展示子对象的出售信息,以便于用户购买。

[0091] 在本说明书实施例中,上述存储介质包括但不限于随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、缓存(Cache)、硬盘(Hard Disk Drive, HDD)或者存储卡(Memory Card)。所述存储器可用于存储所述计算机程序和/或模块,所述存储器可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序等;存储数据区可存储根据用户终端的使用所创建的数据等。此外,存储器可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器。在本说明书实施例中,该计算机可读存储介质存储的程序指令具体实现的功能和效果,可以与其它实施方式对照解释,在此不再赘述。

[0092] 参阅图4,在软件层面上,本说明书实施例还提供了一种全景图像的交互装置,该装置具体可以包括以下的结构模块。

[0093] 生成模块410,用于对目标对象的实景图片进行编辑,生成所述目标对象的全景图像;所述目标对象包括若干子对象;

[0094] 提供模块420,用于提供图像展示页面,所述图像展示页面展示所述全景图像;

[0095] 标识展示模块430,用于响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识;

[0096] 出售模块440,用于响应于针对所述子对象标识的触发指令,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面;所述子对象出售页面展示子对象的出售信息,以便于用户购买。

[0097] 图5为本说明书实施例一种电子设备的功能结构示意图,所述电子设备可以包括存储器和处理器。

[0098] 在一些实施例中,所述存储器可用于存储所述计算机程序和/或模块,所述处理器

通过运行或执行存储在所述存储器内的计算机程序和/或模块,以及调用存储在存储器内的数据,实现全景图像的交互方法的各种功能。所述存储器可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序;存储数据区可存储根据用户终端的使用所创建的数据。此外,存储器可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如硬盘、内存、插接式硬盘、智能存储卡(Smart Media Card, SMC)、安全数字(Secure Digital,SD)卡、闪存卡(Flash Card)、至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0099] 所述处理器可以是中央处理单元(Central Processing Unit,CPU),还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。所述处理器可以执行所述计算机指令实现以下步骤:对目标对象的实景图片进行编辑,生成所述目标对象的全景图像;所述目标对象包括若干子对象;提供图像展示页面,所述图像展示页面展示所述全景图像;响应于针对所述图像展示页面中触发的标识展示指令,在所述全景图像中子对象的位置展示相应的子对象标识;响应于针对所述子对象标识的触发指令,进入所述子对象标识对应的子对象出售页面;所述子对象出售页面展示子对象的出售信息,以便于用户购买。

[0100] 在本说明书实施例中,该电子设备具体实现的功能和效果,可以与其它实施例对照解释,在此不再赘述。

[0101] 需要说明的是,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或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它实施例的不同之处。尤其,对于装置实施例和设备实施例而言,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。

[0102] 本领域技术人员在阅读本说明书文件之后,可以无需创造性劳动想到将本说明书列举的部分或全部实施例进行任意组合,这些组合也在本说明书公开和保护的范围内。

[0103] 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、RHDL (Ruby Hardware Description Language) 等,目前最普遍使用的是VHDL (Very-High-Speed Integrated Circuit Hardware Description Language) 与Verilog2。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。

[0104] 上述实施例阐明的系统、装置、模块或单元,具体可以由计算机芯片或实体实现,或者由具有某种功能的产品来实现。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。

[0105] 通过以上的实施方式描述可知,本领域的技术人员可以清楚地了解到本说明书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,本说明书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)执行本说明书各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0106] 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。

[0107] 本说明书可用于众多通用或专用的计算机系统环境或配置中。例如:个人计算机、服务器计算机、手持设备或便携式设备、平板型设备、多处理器系统、基于微处理器的系统、置顶盒、可编程的消费电子设备、网络PC、小型计算机、大型计算机、包括以上任何系统或设备的分布式计算环境等等。

[0108] 本说明书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说明书,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。

[0109] 虽然通过实施例描绘了本说明书,本领域普通技术人员知道,本说明书有许多变形和变化而不脱离本说明书的精神,希望所附的权利要求包括这些变形和变化而不脱离本说明书的精神。

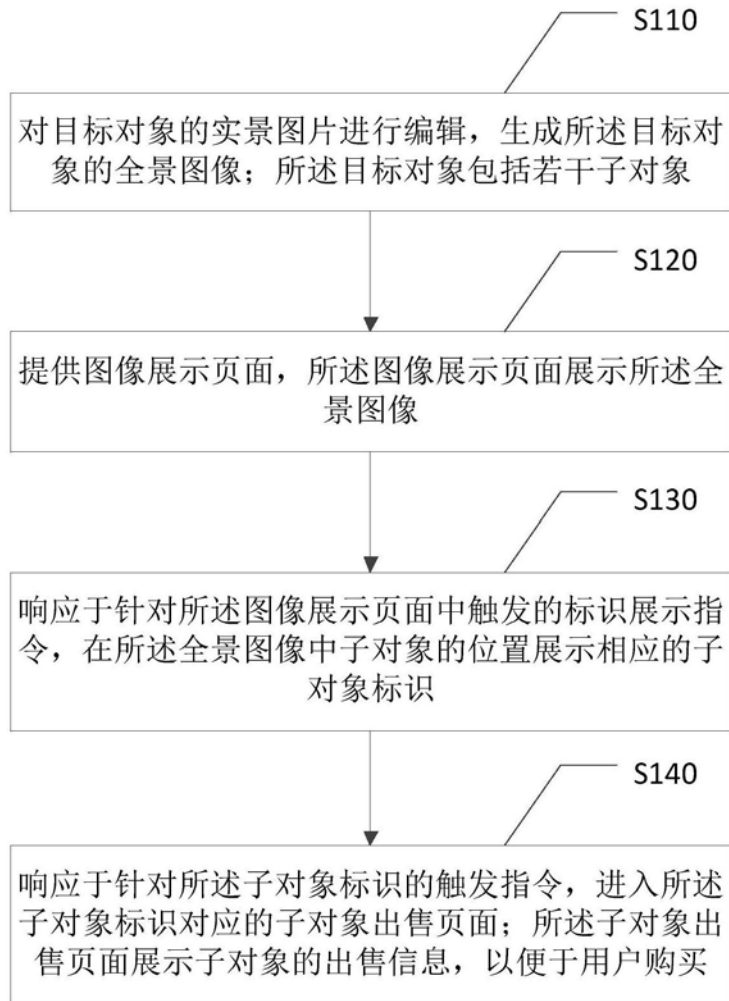


图1



图2

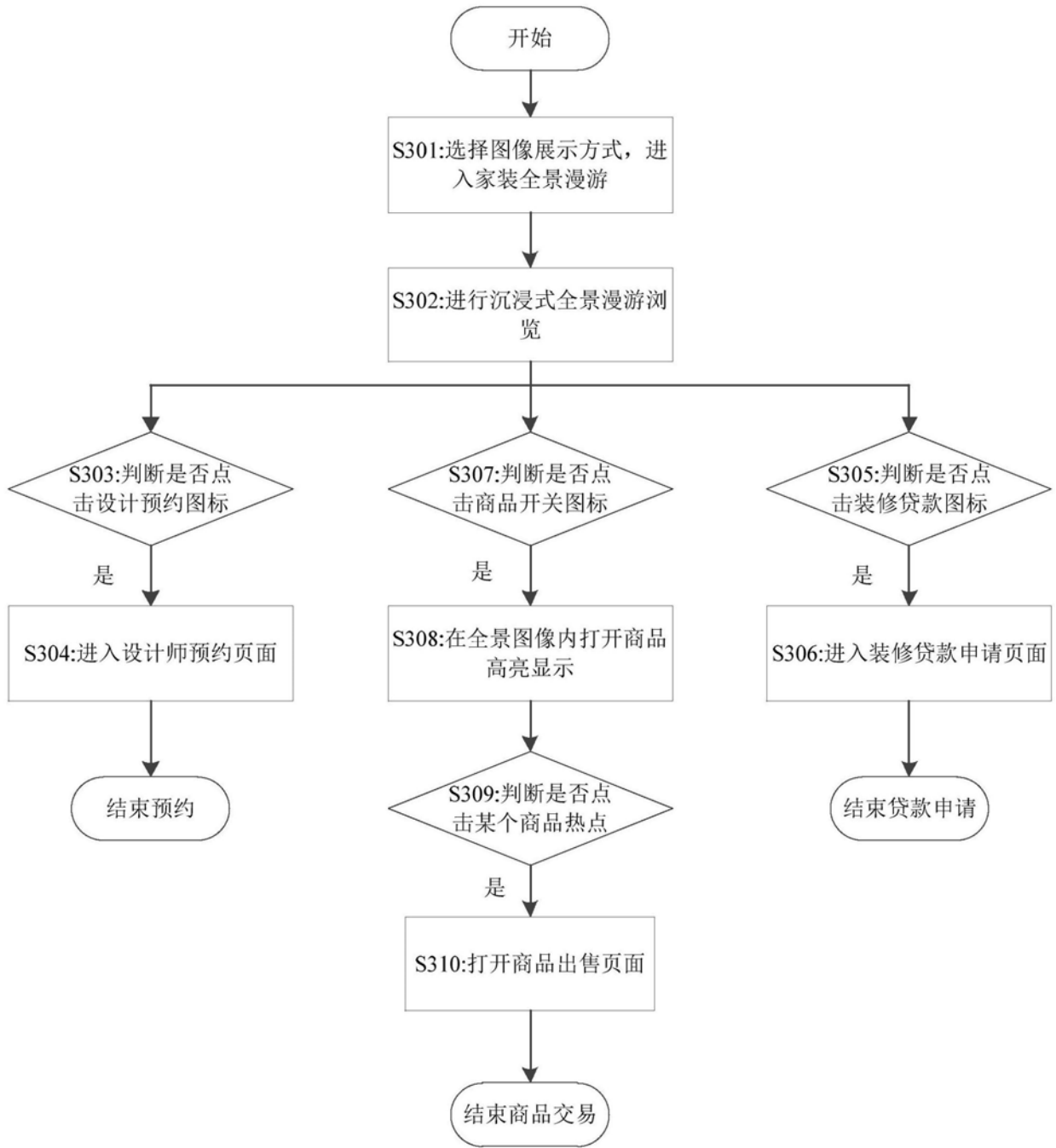


图3



图4

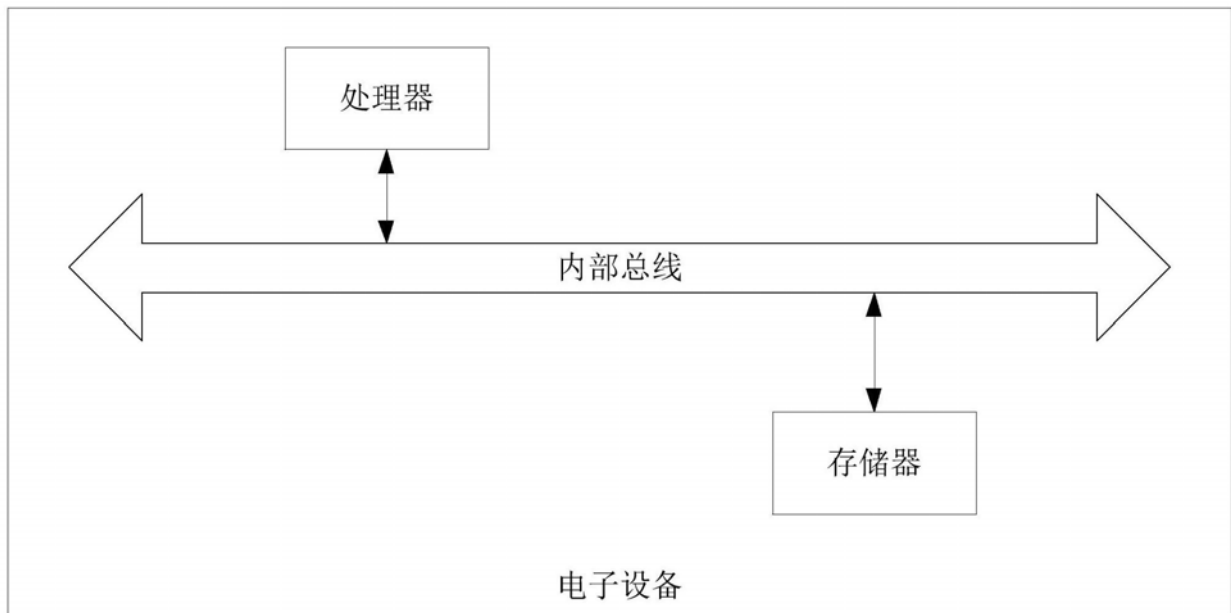


图5