



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107170048 A

(43)申请公布日 2017. 09. 15

(21)申请号 201710282936.1

(22)申请日 2017.04.26

(71)申请人 北京小米移动软件有限公司
地址 100085 北京市海淀区清河中街68号
华润五彩城购物中心二期9层01房间

(72)发明人 李志刚 林锦滨

(74)专利代理机构 北京尚伦律师事务所 11477
代理人 代治国

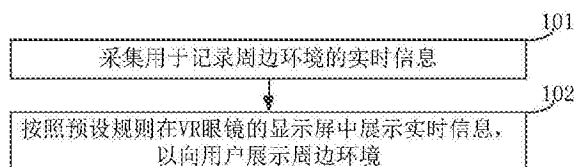
(51) Int. Cl.
G06T 19/00(2011.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称
信息展示方法及装置

(57)摘要

本公开是关于信息展示方法及装置。该方法包括：采集用于记录周边环境的实时信息；按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息，以向用户展示周边环境。该技术方案用户无需摘下VR眼镜，就可以通过VR眼镜的显示屏观测实际周边环境，在提高用户体验的同时，也能防止用户由于注意不到实际环境发生意外的情况。



1. 一种信息展示方法,其特征在于,包括:
采集用于记录周边环境的实时信息;
按照预设规则在虚拟现实VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息,以向用户展示周边环境。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述采集用于记录周边环境的信息包括:
接收用户输入的第一切换指令;
根据所述第一切换指令,采集所述实时信息;
所述按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息包括:
暂停正在播放的影视视频;
在所述显示屏中展示所述实时信息。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
接收所述用户的第二切换指令;
根据所述第二切换指令,在所述显示屏中恢复播放所述影视视频。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息包括:
在所述显示屏中的预设窗口展示所述实时信息。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述实时信息包括:图片和\或视频。
6. 一种信息展示装置,其特征在于,包括:
采集模块,用于采集用于记录周边环境的实时信息;
展示模块,用于按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息,以向用户展示周边环境。
7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述采集模块包括:
接收子模块,用于接收用户输入的第一切换指令;
采集子模块,用于根据所述第一切换指令,采集所述实时信息;
所述展示模块包括:
暂停子模块,用于暂停正在播放的影视视频;
第一展示子模块,用于在所述显示屏中展示所述实时信息。
8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:
接收模块,用于接收所述用户的第二切换指令;
播放模块,用于根据所述第二切换指令,在所述显示屏中恢复播放所述影视视频。
9. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述展示模块包括:
第二展示子模块,用于在所述显示屏中的预设窗口展示所述实时信息。
10. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述实时信息包括:图片和\或视频。
11. 一种信息展示装置,其特征在于,包括:
处理器;
用于存储处理器可执行指令的存储器;
用于记录信息的摄像头;
其中,所述处理器被配置为:
采集用于记录周边环境的实时信息;

按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息,以向用户展示周边环境。

12.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现权利要求1-5任一项所述方法的步骤。

信息展示方法及装置

技术领域

[0001] 本公开涉及计算机领域,尤其涉及信息展示方法及装置。

背景技术

[0002] 虚拟现实技术是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统,它利用计算机生成一种模拟环境,是一种多源信息融合的、交互式的三维动态视景和实体行为的系统仿真使用户沉浸到该环境中。

[0003] 随着虚拟现实技术的发展,也诞生了越来越多基于虚拟现实(Virtual Reality, VR)技术的产品。

发明内容

[0004] 本公开实施例提供信息展示方法及装置。所述技术方案如下:

[0005] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种信息展示方法,包括:

[0006] 采集用于记录周边环境的实时信息;

[0007] 按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息,以向用户展示周边环境。

[0008] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:用户无需摘下VR眼镜,就可以通过VR眼镜的显示屏观测实际周边环境,在提高用户体验的同时,也能防止用户由于注意不到实际环境发生意外的情况。

[0009] 在一个实施例中,所述采集用于记录周边环境的信息包括:

[0010] 接收用户输入的第一切换指令;

[0011] 根据所述第一切换指令,采集所述实时信息;

[0012] 所述按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息包括:

[0013] 暂停正在播放的影视视频;

[0014] 在所述显示屏中展示所述实时信息。

[0015] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:介绍了一种手动触发展示实时信息的方法,这样,用户可以根据自身需求,选择展示实时信息。

[0016] 在一个实施例中,所述方法还包括:

[0017] 接收所述用户的第二切换指令;

[0018] 根据所述第二切换指令,在所述显示屏中恢复播放所述影视视频。

[0019] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:在触发展示实时信息之后,触发恢复播放影视视频,完成整个切换过程。

[0020] 在一个实施例中,所述按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息包括:

[0021] 在所述显示屏中的预设窗口展示所述实时信息。

[0022] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:介绍了一种实时展示实时信息的方法,这样,在佩戴VR眼镜之后,用户一直可以观察外界环境,防止用户磕碰到。

- [0023] 在一个实施例中,所述实时信息包括:图片和\或视频。
- [0024] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:通过图片、视频展示四周环境,更加真实的反应了实际场景。
- [0025] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种信息展示装置,包括:
- [0026] 采集模块,用于采集用于记录周边环境的实时信息;
- [0027] 展示模块,用于按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息,以向用户展示周边环境。
- [0028] 在一个实施例中,所述采集模块包括:
- [0029] 接收子模块,用于接收用户输入的第一切换指令;
- [0030] 采集子模块,用于根据所述第一切换指令,采集所述实时信息;
- [0031] 所述展示模块包括:
- [0032] 暂停子模块,用于暂停正在播放的影视视频;
- [0033] 第一展示子模块,用于在所述显示屏中展示所述实时信息。
- [0034] 在一个实施例中,所述装置还包括:
- [0035] 接收模块,用于接收所述用户的第二切换指令;
- [0036] 播放模块,用于根据所述第二切换指令,在所述显示屏中恢复播放所述影视视频。
- [0037] 在一个实施例中,所述展示模块包括:
- [0038] 第二展示子模块,用于在所述显示屏中的预设窗口展示所述实时信息。
- [0039] 在一个实施例中,所述实时信息包括:图片和\或视频。
- [0040] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种信息展示装置,包括:
- [0041] 处理器;
- [0042] 用于存储处理器可执行指令的存储器;
- [0043] 用于记录信息的摄像头;
- [0044] 其中,所述处理器被配置为:
- [0045] 采集用于记录周边环境的实时信息;
- [0046] 按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息,以向用户展示周边环境。
- [0047] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现上述方法的步骤。
- [0048] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

- [0049] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。
- [0050] 图1是现有的VR眼镜的示意图。
- [0051] 图2是根据一示例性实施例示出的信息展示方法的流程图。。
- [0052] 图3是根据一示例性实施例示出的信息展示方法的流程图。
- [0053] 图4是根据一示例性实施例示出的信息展示方法的流程图。
- [0054] 图5是根据一示例性实施例示出的信息展示装置的框图。

- [0055] 图6是根据一示例性实施例示出的信息展示装置的框图。
- [0056] 图7是根据一示例性实施例示出的信息展示装置的框图。
- [0057] 图8是根据一示例性实施例示出的信息展示装置的框图。
- [0058] 图9是根据一示例性实施例示出的信息展示装置的框图。

具体实施方式

[0059] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0060] 相关技术中,如图1所示,VR眼镜是利用头戴式显示设备将人的对外界的视觉、听觉封闭,引导用户产生一种身在虚拟环境中的感觉。其显示原理是左右眼屏幕分别显示左右眼的图像,人眼获取这种带有差异的信息后在脑海中产生立体感。在实际应用中,在观看VR直播时,要想获得完美的沉浸式体验,需要在眼睛上佩戴VR眼镜。佩戴VR眼镜之后,用户的目光会被VR世界吸引,不能关注实际周围环境,因此,用户在这种情况下移动,可能会磕碰到,为了以防万一,用户就需要摘下VR眼镜,观察实际周围环境,这样,用户体验不佳。

[0061] 实施例一

[0062] 图2是根据一示例性实施例示出的一种信息展示方法的流程图,如图2所示,信息展示方法用于信息展示装置中,该装置应用于VR眼镜,该方法包括以下步骤101-102:

[0063] 在步骤101中,采集用于记录周边环境的实时信息。

[0064] 实时信息可以是通过摄像头实时采集的信息,摄像头可以设置在VR眼镜外侧,该眼镜可以模仿用户眼睛的观测范围,采集实时信息。这样,用户观看的真实性更高。

[0065] 在步骤102中,按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示实时信息,以向用户展示周边环境。

[0066] 预设规则可以分为两种,一种是切换画面效果,一种是类似于画中画效果。

[0067] 在一个实施例中,针对切换画面效果,步骤101可以包括:

[0068] 接收用户输入的第一切换指令;根据第二切换指令,采集实时信息;

[0069] 相应的,步骤102可以包括:

[0070] 暂停正在播放的影视视频;在显示屏中展示实时信息。

[0071] 本实施例,相当于将正在播放的影视视频切换为实时信息,用户可以通过单独的实体按键或者实体按键组合触发切换,为了保证用户最佳的用户体验,被切换的影视视频是被暂停的,也就是记录在被切换时刻,影视视频播放到的视频时间点。这里,如果存在触摸屏的话,同样可以通过触控操作触发切换。

[0072] 在一个实施例中,所述方法还包括:

[0073] 接收用户的第二切换指令;根据切换指令,在显示屏中恢复播放影视视频。

[0074] 相应的,用户可以再次触发相同的或其他单独的实体按键或者实体按键组合触发再次切换,回复继续播放影视视频。也就是从上述视频时间点开始播放影视视频。如果用户并未观看影视视频,而是听音频或者什么也没有播放,就无需暂停什么,直接展示实时信息即可。

- [0075] 在一个实施例中,步骤102可以包括:
- [0076] 在显示屏中的预设窗口展示实时信息。
- [0077] 这里,预设窗口的位置和大小可以自定义,也可以系统设置,他可以与影视视频各占一半屏幕,可以是在整个屏幕的一个小角落显示。同样,预设窗口的开启和关闭可以是用户通过按键或操作触发。
- [0078] 在一个实施例中,所述实时信息包括:图片和\或视频。
- [0079] 这里,实时信息可以包括图片、视频以及图片和视频的组合三种情况。
- [0080] 实施例二
- [0081] 图3是根据一示例性实施例示出的一种信息展示方法的流程图,如图3所示,信息展示方法用于信息展示装置中,该装置应用于VR眼镜,该方法包括以下步骤201-206:
- [0082] 在步骤201中,接收用户输入的第一切换指令。
- [0083] 在步骤202中,根据第一切换指令,通过摄像头采集用于展示周边环境的图片。
- [0084] 在步骤203中,暂停正在播放的影视视频。
- [0085] 在步骤204中,在显示屏中展示图片。
- [0086] 在步骤205中,接收用户的第二切换指令。
- [0087] 在步骤206中,根据第二切换指令,在显示屏中恢复播放影视视频。
- [0088] 本实施例中,可以在观赏影视视频的同时,查看展示周围环境的图片,即无需摘下VR眼镜,又保证了用户的观影安全。
- [0089] 实施例三
- [0090] 图4是根据一示例性实施例示出的一种信息展示方法的流程图,如图4所示,信息展示方法用于信息展示装置中,该装置应用于VR眼镜,该方法包括以下步骤301-303:
- [0091] 在步骤301中,在显示屏上播放影视视频。
- [0092] 在步骤302中,通过摄像头,采集用于展示周边环境的视频。
- [0093] 在步骤303中,在显示屏中的预设窗口展示视频。
- [0094] 本实施例可以同时实现观影和查看周围环境,这样,即保证了用户的观影效果,又保证了用户的观影安全。
- [0095] 下述为本公开装置实施例,可以用于执行本公开方法实施例。
- [0096] 实施例四
- [0097] 图5是根据一示例性实施例示出的一种信息展示装置的框图,该装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为电子设备的部分或者全部。如图5所示,该信息展示装置包括:
- [0098] 采集模块401,用于采集用于记录周边环境的实时信息;
- [0099] 展示模块402,用于按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息,以向用户展示周边环境。
- [0100] 在一个实施例中,如图6所示,所述采集模块401包括:
- [0101] 接收子模块4011,用于接收用户输入的第一切换指令;
- [0102] 采集子模块4012,用于根据所述第一切换指令,采集所述实时信息;
- [0103] 所述展示模块402包括:
- [0104] 暂停子模块4021,用于暂停正在播放的影视视频;

- [0105] 第一展示子模块4022,用于在所述显示屏中展示所述实时信息。
- [0106] 在一个实施例中,如图7所示,所述装置还包括:
- [0107] 接收模块403,用于接收所述用户的第二切换指令;
- [0108] 播放模块404,用于根据所述第二切换指令,在所述显示屏中恢复播放所述影视视频。
- [0109] 在一个实施例中,如图8所示,所述展示模块402包括:
- [0110] 第二展示子模块4023,用于在所述显示屏中的预设窗口展示所述实时信息。
- [0111] 在一个实施例中,所述实时信息包括:图片和\或视频。
- [0112] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种信息展示装置,包括:
- [0113] 处理器;
- [0114] 用于存储处理器可执行指令的存储器;
- [0115] 用于记录信息的摄像头;
- [0116] 其中,处理器被配置为:
- [0117] 采集用于记录周边环境的实时信息;
- [0118] 按照预设规则在虚拟现实VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息,以向用户展示周边环境。
- [0119] 上述处理器还可被配置为:
- [0120] 所述采集用于记录周边环境的信息包括:
- [0121] 接收用户输入的第一切换指令;
- [0122] 根据所述第一切换指令,采集所述实时信息;
- [0123] 所述按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息包括:
- [0124] 暂停正在播放的影视视频;
- [0125] 在所述显示屏中展示所述实时信息。
- [0126] 所述方法还包括:
- [0127] 接收所述用户的第二切换指令;
- [0128] 根据所述第二切换指令,在所述显示屏中恢复播放所述影视视频。
- [0129] 所述按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息包括:
- [0130] 在所述显示屏中的预设窗口展示所述实时信息。
- [0131] 所述实时信息包括:图片和\或视频。
- [0132] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。
- [0133] 图9是根据一示例性实施例示出的一种用于信息展示装置的框图,该装置适用于终端设备。例如,装置1700可以是VR眼镜这类,将眼睛视线封闭在一个固定空间的设备。
- [0134] 装置1700可以包括以下一个或多个组件:处理组件1702,存储器1704,电源组件1706,多媒体组件1708,音频组件1710,输入/输出(I/O)接口1712,传感器组件1714,以及通信组件1716。
- [0135] 处理组件1702通常控制装置1700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。处理组件1702可以包括一个或多个处理器1720来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件1702可以包括一个或多个模

块,便于处理组件1702和其他组件之间的交互。例如,处理组件1702可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件1708和处理组件1702之间的交互。

[0136] 存储器1704被配置为存储各种类型的数据以支持在装置1700的操作。这些数据的示例包括用于在装置1700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1704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。

[0137] 电源组件1706为装置1700的各种组件提供电力。电源组件1706可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置1700生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0138] 多媒体组件1708包括在所述装置1700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。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述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1708包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置1700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。

[0139] 音频组件1710被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件1710包括一个麦克风 (MIC),当装置1700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1704或经由通信组件1716发送。在一些实施例中,音频组件1710还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0140] I/O接口1712为处理组件1702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。

[0141] 传感器组件1714包括一个或多个传感器,用于为装置1700提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件1714可以检测到装置1700的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置1700的显示器和小键盘,传感器组件1714还可以检测装置1700或装置1700一个组件的位置改变,用户与装置1700接触的存在或不存在,装置1700方位或加速/减速和装置1700的温度变化。传感器组件1714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1714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1714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。

[0142] 通信组件1716被配置为便于装置1700和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置1700可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件1716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,所述通信组件1716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。

[0143] 在示例性实施例中,装置1700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组件实现,用于执行上述方法。

[0144] 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1704,上述指令可由装置1700的处理器1720执行以完成上述方法。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。

[0145] 一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由装置1700的处理器执行时,使得装置1700能够执行上述信息展示方法,所述方法包括:

[0146] 采集用于记录周边环境的实时信息;

[0147] 按照预设规则在虚拟现实VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息,以向用户展示周边环境。

[0148] 所述采集用于记录周边环境的信息包括:

[0149] 接收用户输入的第一切换指令;

[0150] 根据所述第一切换指令,采集所述实时信息;

[0151] 所述按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息包括:

[0152] 暂停正在播放的影视视频;

[0153] 在所述显示屏中展示所述实时信息。

[0154] 所述方法还包括:

[0155] 接收所述用户的第二切换指令;

[0156] 根据所述第二切换指令,在所述显示屏中恢复播放所述影视视频。

[0157] 所述按照预设规则在VR眼镜的显示屏中展示所述实时信息包括:

[0158] 在所述显示屏中的预设窗口展示所述实时信息。

[0159] 所述实时信息包括:图片和\或视频。

[0160] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0161] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

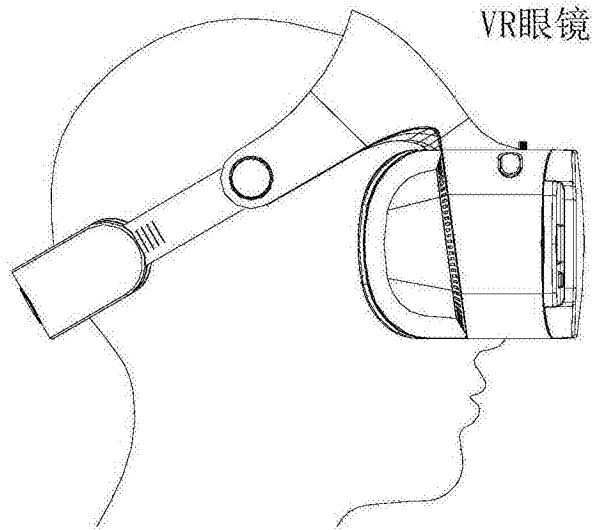


图1

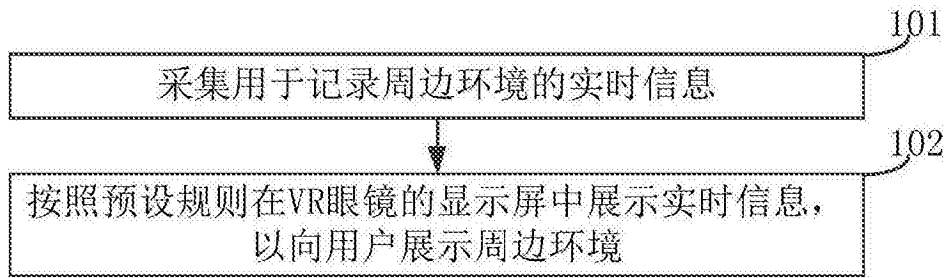


图2

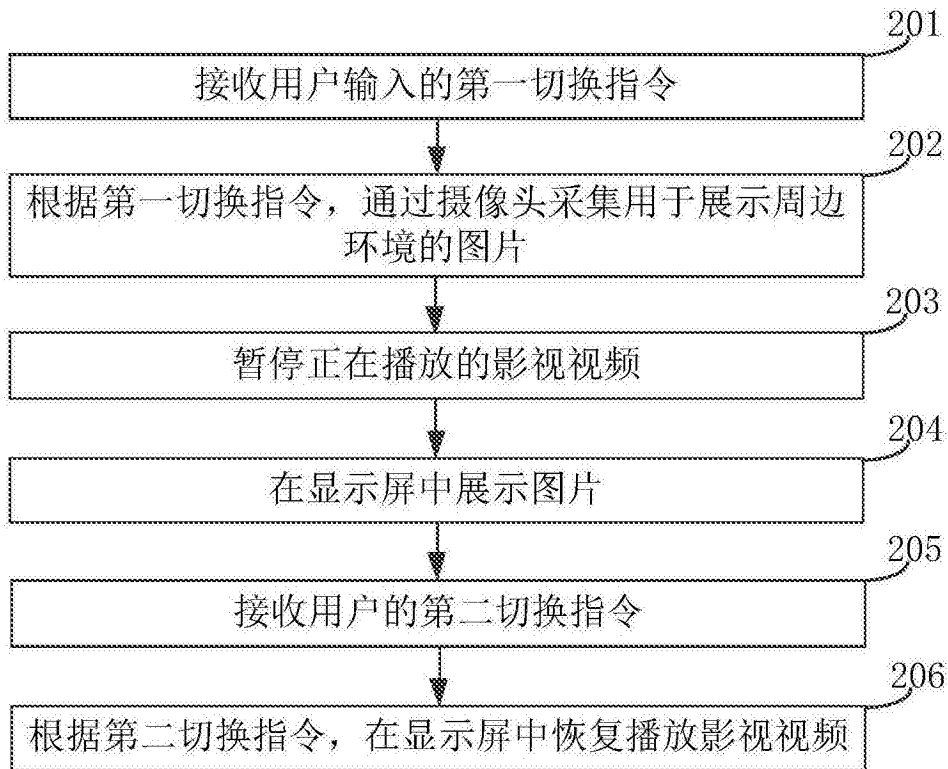


图3

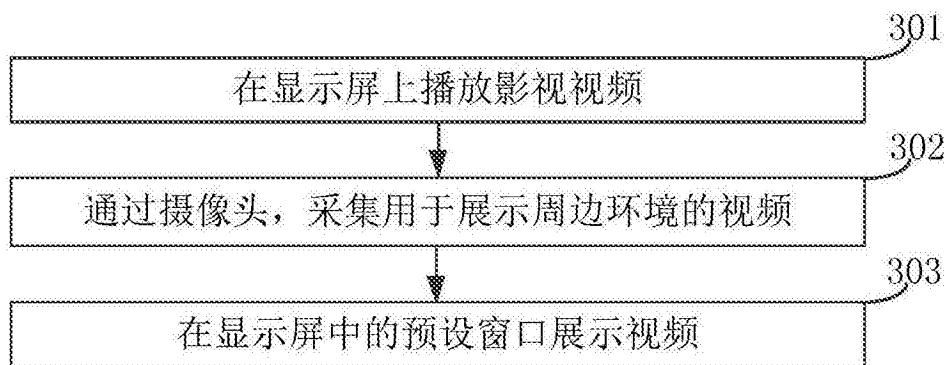


图4

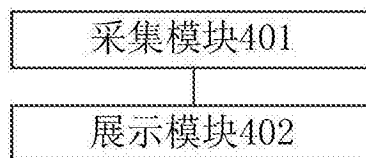


图5



图6



图7



图8

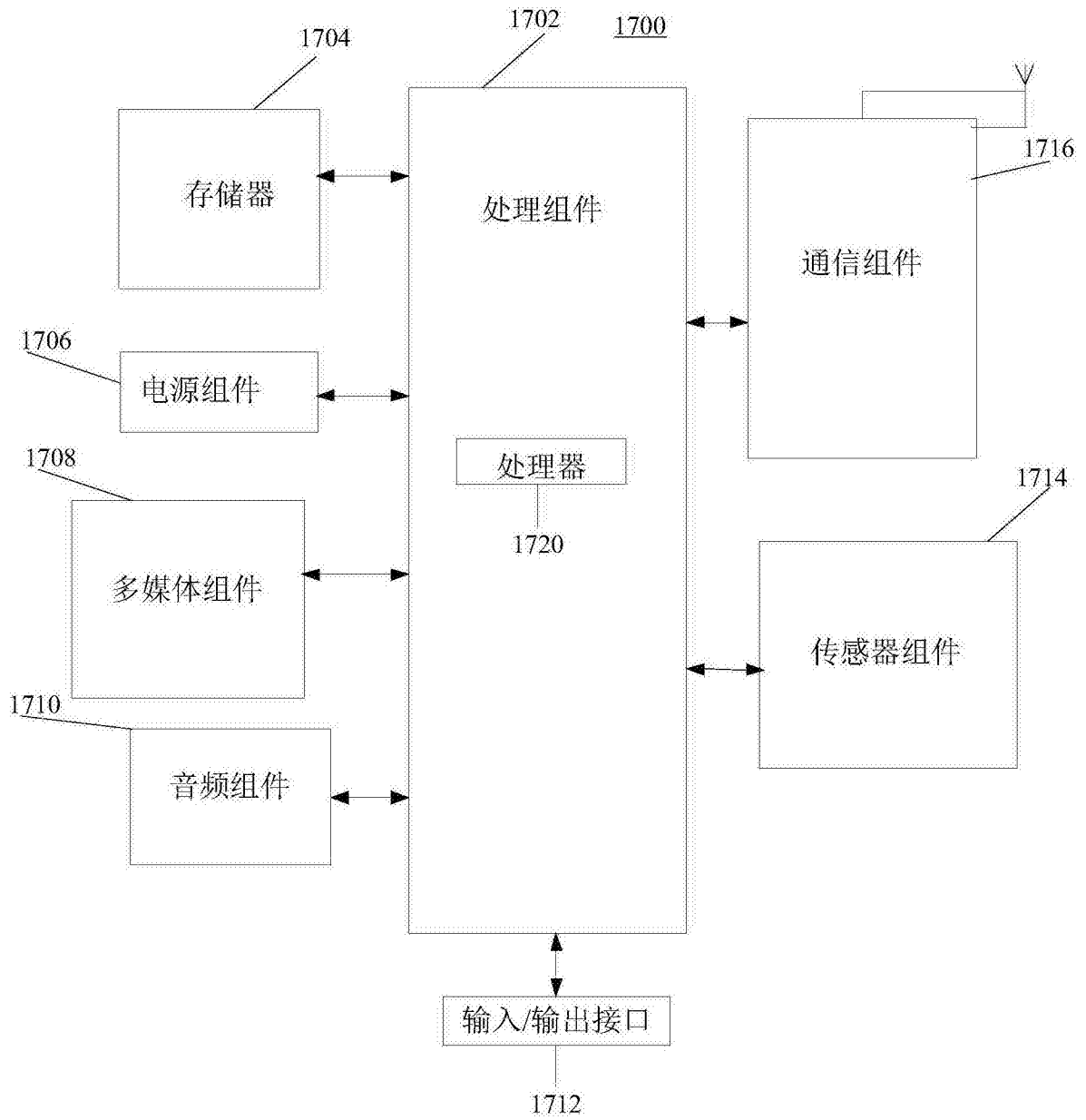


图9