



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105979239 A

(43)申请公布日 2016.09.28

(21)申请号 201610279004.7

(22)申请日 2016.04.28

(71)申请人 乐视控股(北京)有限公司

地址 100025 北京市朝阳区姚家园路105号
3号楼10层1102

申请人 乐视致新电子科技(天津)有限公司

(72)发明人 仲亮亮

(74)专利代理机构 北京合智同创知识产权代理
有限公司 11545

代理人 李杰

(51)Int.Cl.

H04N 13/00(2006.01)

H04N 13/04(2006.01)

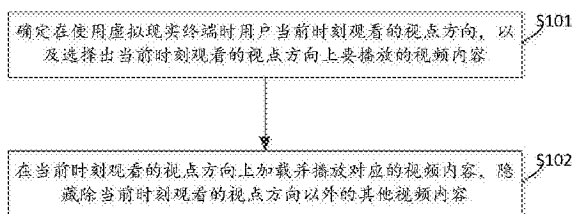
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

虚拟现实终端及其视频的显示方法和装置

(57)摘要

本发明实施例提供了一种虚拟现实终端及其视频的显示方法和装置,虚拟现实终端上视频的显示方法包括:确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向,以及选择出当前时刻观看的视点方向上要播放的视频内容;以及在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。与现有技术中在虚拟现实终端上显示视频时将一整体的全景视频全部加载到成像空间中进行显示相比,本发明实施例只根据当前时刻的视点方向加载并显示对应的视频内容,而不是整体的全景视频,因此,增强了虚拟现实终端人机交互的体验。



1. 一种虚拟现实终端上视频的显示方法,其特征在于,包括:

确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向,以及选择出当前时刻观看的视点方向上要播放的视频内容;

在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

2. 根据权利要求1所述的显示方法,其特征在于,确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向之前还包括:

将多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放。

3. 根据权利要求2所述的显示方法,其特征在于,将多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放包括:

将包括二维视频/全景类型的多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放。

4. 根据权利要求2所述的显示方法,其特征在于,将多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放包括:

将多段视频内容叠加到球形成像空间或者立方体成像空间或者柱状成像空间上。

5. 根据权利要求1所述的显示方法,其特征在于,在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容包括:

在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,并通过设置静置图的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

6. 根据权利要求5所述的显示方法,其特征在于,在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,并通过设置静置图的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容包括:

在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,并通过设置一幕布的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的显示方法,其特征在于,在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容包括:

在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应视频内容的局部视频,隐藏所述局部视频以外的视频内容以及除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

8. 一种虚拟现实终端上视频的显示装置,其特征在于,包括:

视点确定单元,用于确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向,以及选择出当前时刻观看的视点方向上要播放的视频内容;

视频加载单元,在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

9. 根据权利要求8所述的显示装置,其特征在于,还包括:叠加单元,用于将多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放。

10. 根据权利要求9所述的显示装置,其特征在于,所述叠加单元进一步用于将包括二维视频/全景类型的多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方

向进行选择播放。

11. 根据权利要求9所述的显示装置,其特征在于,所述叠加单元进一步用于将多段视频内容叠加到球形成像空间或者立方体成像空间或者柱状成像空间上。

12. 根据权利要求8所述的显示装置,其特征在于,所述加载单元进一步用于在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,并通过设置静置图的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

13. 根据权利要求12所述的显示装置,其特征在于,所述加载单元进一步用于在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,并通过设置一幕布的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

14. 根据权利要求8-13任一项所述的显示装置,其特征在于,所述加载单元进一步用于在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应视频内容的局部视频,隐藏所述局部视频以外的视频内容以及除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

15. 一种虚拟现实终端,其特征在于,包括硬件处理器以及显示单元,所述硬件处理器用于确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向,以及选择出当前时刻观看的视点方向上要播放的视频内容;以及在当前时刻观看的视点方向上加载并在所述显示单元上播放对应的视频内容,隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

虚拟现实终端及其视频的显示方法和装置

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及虚拟现实技术领域,尤其涉及一种虚拟现实终端及其视频的显示方法和装置。

背景技术

[0002] 虚拟现实技术是一种计算机仿真系统,在该系统中可以创建和体验虚拟世界。本质上,该系统利用计算机生成一种模拟环境,该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对实体行为的系统仿真,可以达到沉浸式体验。

[0003] 虚拟现实涉及的多源信息包括实时三维计算机图形技术、广角(宽视野)立体显示技术、对观察者头、眼和手的跟踪技术,以及触觉/力觉反馈、立体声、网络传输、语音输入输出技术等。除此之外,还涉及双目立体视觉,双目立体视觉起了较大的作用。在双目立体视觉技术中,两只眼睛看到的不同图像是分别产生的,分别显示在两个不同的显示器上。另外,也有虚拟现实系统采用单个显示器,但带上特殊的眼镜后,一只眼睛只能看到奇数帧图像,另一只眼睛只能看到偶数帧图像,由于奇、偶帧之间不同即存在视差,从而产生了立体感。

[0004] 现有技术中,在虚拟现实终端上显示视频时,首先将所有的单个视频内容拼接起来形成一整体的全景视频,再将该全景视频加载到成像空间中进行显示,在用户观看的过程中,随着视点的实时移动,从而可以观看到不同视点方向上的视频内容,但是,由于这种视频内容的加载方式,是将一整体的全景视频全部加载到了成像空间中,实际上在用户观看的时候,非视点方向上仍然有视频内容的显示,导致人机交互的针对性较差。

发明内容

[0005] 本发明实施例的目的在于提供一种虚拟现实终端及其视频的显示方法和装置,用以解决现有技术中将一整体的全景视频全部加载到了成像空间中,实际上在用户观看的时候非视点方向上仍然有视频内容的显示导致人机交互的针对性较差的缺陷。

[0006] 本发明实施例采用的技术方案如下:

[0007] 本发明实施例提供一种虚拟现实终端上视频的显示方法,其包括:

[0008] 确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向,以及选择出当前时刻观看的视点方向上要播放的视频内容;

[0009] 在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0010] 优选地,在本发明的任一实施例中,确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向之前还包括:将多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择性播放。

[0011] 优选地,在本发明的任一实施例中,将多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择性播放包括:

[0012] 将包括二维视频/全景类型的多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放。

[0013] 优选地,在本发明的任一实施例中,将多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放包括:

[0014] 将多段视频内容叠加到球形成像空间或者立方体成像空间或者柱状成像空间上。

[0015] 优选地,在本发明的任一实施例中,在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容包括:

[0016] 在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,并通过设置静置图的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0017] 优选地,在本发明的任一实施例中,在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,并通过设置静置图的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容包括:

[0018] 在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,并通过设置一幕布的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0019] 优选地,在本发明的任一实施例中,在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容包括:在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应视频内容的局部视频,隐藏所述局部视频以外的视频内容以及除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0020] 本发明实施例提供一种虚拟现实终端上视频的显示装置,其包括:

[0021] 视点确定单元,用于确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向,以及选择出当前时刻观看的视点方向上要播放的视频内容;

[0022] 视频加载单元,在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0023] 优选地,在本发明的任一实施例中,虚拟现实终端上视频的显示装置还包括:叠加单元,用于将多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放。

[0024] 优选地,在本发明的任一实施例中,所述叠加单元进一步用于将包括二维视频/全景类型的多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放。

[0025] 优选地,在本发明的任一实施例中,所述叠加单元进一步用于将多段视频内容叠加到球形成像空间或者立方体成像空间或者柱状成像空间上。

[0026] 优选地,在本发明的任一实施例中,所述加载单元进一步用于在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,并通过设置静置图的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0027] 优选地,在本发明的任一实施例中,所述加载单元进一步用于在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,并通过设置一幕布的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0028] 优选地,在本发明的任一实施例中,所述加载单元进一步用于在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应视频内容的局部视频,隐藏所述局部视频以外的视频内容以及

除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0029] 本发明实施例提供一种虚拟现实终端,其包括硬件处理器以及显示单元,所述硬件处理器用于确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向,以及选择出当前时刻观看的视点方向上要播放的视频内容;以及在当前时刻观看的视点方向上加载并在所述显示单元上播放对应的视频内容,隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0030] 本发明实施例的技术方案具有以下优点:

[0031] 通过确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向,以及选择出当前时刻观看的视点方向上要播放的视频内容;之后在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容,与现有技术中在虚拟现实终端上显示视频时将一整体的全景视频全部加载到成像空间中进行显示相比,本发明实施例只根据当前时刻的视点方向加载并显示对应的视频内容,而不是整体的全景视频,因此,增强了虚拟现实终端人机交互的体验。

附图说明

[0032] 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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1为本发明实施例一虚拟现实终端上视频的显示方法流程示意图;

[0034] 图2为本发明实施例二虚拟现实终端上视频的显示方法流程示意图;

[0035] 图3为本发明实施例三虚拟现实终端上视频的显示方法流程示意图;

[0036] 图4为本发明实施例四虚拟现实终端上视频的显示装置结构示意图;

[0037] 图5为本发明实施例五虚拟现实终端上视频的显示装置结构示意图;

[0038] 图6为本发明实施例六虚拟现实终端的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0040] 本发明下述实施例中,通过确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向,以及选择出当前时刻观看的视点方向上要播放的视频内容;之后在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容,与现有技术中在虚拟现实终端上显示视频时将一整体的全景视频全部加载到成像空间中进行显示相比,本发明实施例只根据当前时刻的视点方向加载并显示对应的视频内容,而不是整体的全景视频,因此,增强了虚拟现实终端人机交互的体验。

[0041] 图1为本发明实施例一虚拟现实终端上视频的显示方法流程示意图;如图1所示,本实施例中的技术方案具体可以包括:

[0042] S101、确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向,以及选择出当前时刻观看的视点方向上要播放的视频内容;

[0043] 本实施例中,由于用户在观看视频的时候,眼镜会看向不同的方向,此时,眼部会有一些的变化,该变化产生可以提取的特征,通过图像捕捉或扫描提取这些特征,从而实时追踪眼睛的变化,确定出视点,提取的特征可以包括虹膜、瞳孔以及角膜等。具体地,可以根据眼球和眼球周边的特征变化进行跟踪,或者根据虹膜角度变化进行跟踪,或者主动投射红外线等光束到虹膜来提取特征。另外,由于观看者的视点与观看者的人脸的位置相同,因此可以通过逐帧人脸跟踪来获得观察者的视点,具体地,通过人脸检测获得人双眼位置,所述双眼位置包括双眼相对于虚拟现实终端中显示单元的夹角、双眼与显示单元之间的距离,从而确定出视点。

[0044] S102、在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0045] 本实施例中,步骤S102中在隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容时可以通过设置静置图的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。具体地,通过设置一幕布的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0046] 在另外一实施例中,也可以通过实时加载方式来在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,从而隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容,比如对所有视点方向上显示的各视频内容与成像空间中的坐标建立一一对应关系,在视点的移动过程中,确定出当前时刻视点在成像空间中指向的坐标,再通过视频内容与成像空间中的坐标的一一对应关系,实时获取该坐标对应的视频内容,并将该视频内容实时加载到该坐标在成像空间中指示的位置并在显示器上进行播放。

[0047] 图2为本发明实施例二虚拟现实终端上视频的显示方法流程示意图;如图2所示,本实施例中的技术方案具体可以包括:

[0048] S201、将多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放。

[0049] 本实施例中,步骤201在将多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放时可以包括:将包括二维视频/全景类型的多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放。即:叠加到城乡空间中的视频内容可以只有二维视频组成,也可以仅有全景视频组成,也可以由二维视频和全景视频组成。

[0050] 优选地,在本发明的任一实施例中,将多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放包括:将多段视频内容叠加到球形成像空间或者立方体成像空间或者柱状成像空间上。

[0051] S202、确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向;

[0052] 本实施例中,与上述实施例一类似,可以根据眼球和眼球周边的特征变化进行跟踪,或者,根据虹膜角度变化进行跟踪,或者,主动投射红外线等光束到虹膜来提取特征。另外,由于观看者的视点与观看者的人脸的位置相同,因此可以通过逐帧人脸跟踪来获得观察者的视点,具体地,通过人脸检测获得人双眼位置,所述双眼位置包括双眼相对于虚拟现实终端中显示单元的夹角、双眼与显示单元之间的距离,从而确定出视点。

[0053] S203、从叠加到成像空间中的多段视频中选择出当前时刻观看的视点方向上要播放的视频内容；

[0054] 本实施例中，参见上述实施例一，可以对所有视点方向上显示的各视频内容与成像空间中的坐标建立一一对应关系，在视点的移动过程中，确定出当前时刻视点在成像空间中指向的坐标，再通过视频内容与成像空间中的坐标的一一对应关系，实时获取该坐标对应的视频内容。

[0055] 可替代的，也可以通过视频排序或者编号的方式，实时获取该坐标对应的视频内容。

[0056] S204、在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容；

[0057] 本实施例中，在加载并播放当前时刻观看视点方向上的视频内容时，也可以具体根据视频内容的成像空间来确定，比如如果是球面空间，围绕定点球心加载视频内容。

[0058] S205、隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0059] 本实施例中，参考上述实施例，步骤S205中在隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容时可以通过设置静置图的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。具体地，通过设置一幕布的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。另外，还可以通过只有视点方向移动到具体视频内容上时，才在成像空间中实时加载视频内容，来隐藏隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0060] 可替代的，在其他实施例中，也可以先执行步骤S205，再执行步骤S204。

[0061] 图3为本发明实施例三虚拟现实终端上视频的显示方法流程示意图；如图3所示，本实施例中的技术方案具体可以包括：

[0062] S301、确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向，以及选择出当前时刻观看的视点方向上要播放的视频内容；

[0063] 本实施例中，步骤S101类似上述图1-图2的相关记载，在此不再赘述。

[0064] S302、在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应视频内容的局部视频，隐藏所述局部视频以外的视频内容以及除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0065] 与上述实施例不同的是，本实施例中在确定出当前时刻视点方向上的视频内容后，对要加载并显示的视频内容进行了进一步的处理比如截取，只保留在当前时刻视点有效视野范围内可显示的视频内容。

[0066] 图4为本发明实施例四虚拟现实终端上视频的显示装置结构示意图；如图4所示，本实施例中的显示装置具体可以包括：

[0067] 视点确定单元401，用于确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向，以及选择出当前时刻观看的视点方向上要播放的视频内容；

[0068] 视频加载单元402，在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容，隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0069] 图5为本发明实施例五虚拟现实终端上视频的显示装置结构示意图；如图5所示，本实施例中的显示装置具体可以包括上述实施例中的视点确定单元401以及视频加载单元402，还包括叠加单元400，所述叠加单元400用于将多段视频内容叠加到成像空间上，以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放。

[0070] 优选地，本实施例中，所述叠加单元进一步用于将包括二维视频/全景类型的多段

视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放。进一步地,所述叠加单元进一步用于将多段视频内容叠加到球形成像空间或者立方体成像空间或者柱状成像空间上。

[0071] 在上述图4、图5实施例记载的显示装置中,所述加载单元进一步用于在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,并通过设置静置图的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。优选地,所述加载单元进一步用于在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,并通过设置一幕布的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0072] 在上述图4、图5实施例记载的显示装置中,所述加载单元进一步用于在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应视频内容的局部视频,隐藏所述局部视频以外的视频内容以及除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0073] 图6为本发明实施例六虚拟现实终端的结构示意图;如图6所示,本实施例中的虚拟现实终端具体可以包括硬件处理器601以及显示单元602,所述硬件处理器601用于确定在使用虚拟现实终端时用户当前时刻观看的视点方向,以及选择出当前时刻观看的视点方向上要播放的视频内容;以及在当前时刻观看的视点方向上加载并在所述显示单元602上播放对应的视频内容,隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0074] 本实施例或其他任意实施例中,所述硬件处理器601进一步用于将多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放。

[0075] 本实施例或其他任意实施例中,所述硬件处理器601进一步用于将包括二维视频/全景类型的多段视频内容叠加到成像空间上,以根据用户当前时刻观看的视点方向进行选择播放。

[0076] 本实施例或其他任意实施例中,所述硬件处理器601进一步用于将多段视频内容叠加到球形成像空间或者立方体成像空间或者柱状成像空间上。

[0077] 本实施例或其他任意实施例中,所述硬件处理器601进一步用于在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,并通过设置静置图的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0078] 本实施例或其他任意实施例中,所述硬件处理器601进一步用于在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应的视频内容,并通过设置一幕布的方式隐藏除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0079] 本实施例或其他任意实施例中,所述硬件处理器601进一步用于在当前时刻观看的视点方向上加载并播放对应视频内容的局部视频,隐藏所述局部视频以外的视频内容以及除当前时刻观看的视点方向以外的其他视频内容。

[0080] 本实施例或者其他任意实施例中,虚拟现实终端可以为虚拟现实头盔,也可以是虚拟现实眼镜,其中的显示单元可以配置两个,也可以配置一个。

[0081] 以上所描述的装置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段网络单元上。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的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0082] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件。基于这样的理解,上述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计算机可读存储介质中,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)执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0083] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

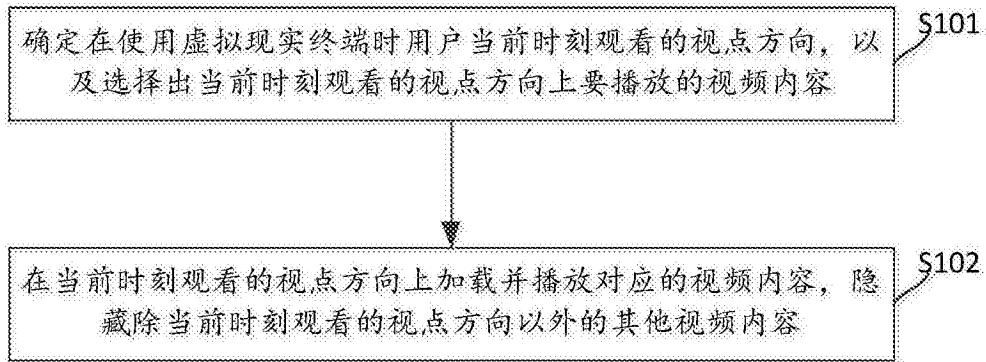


图1

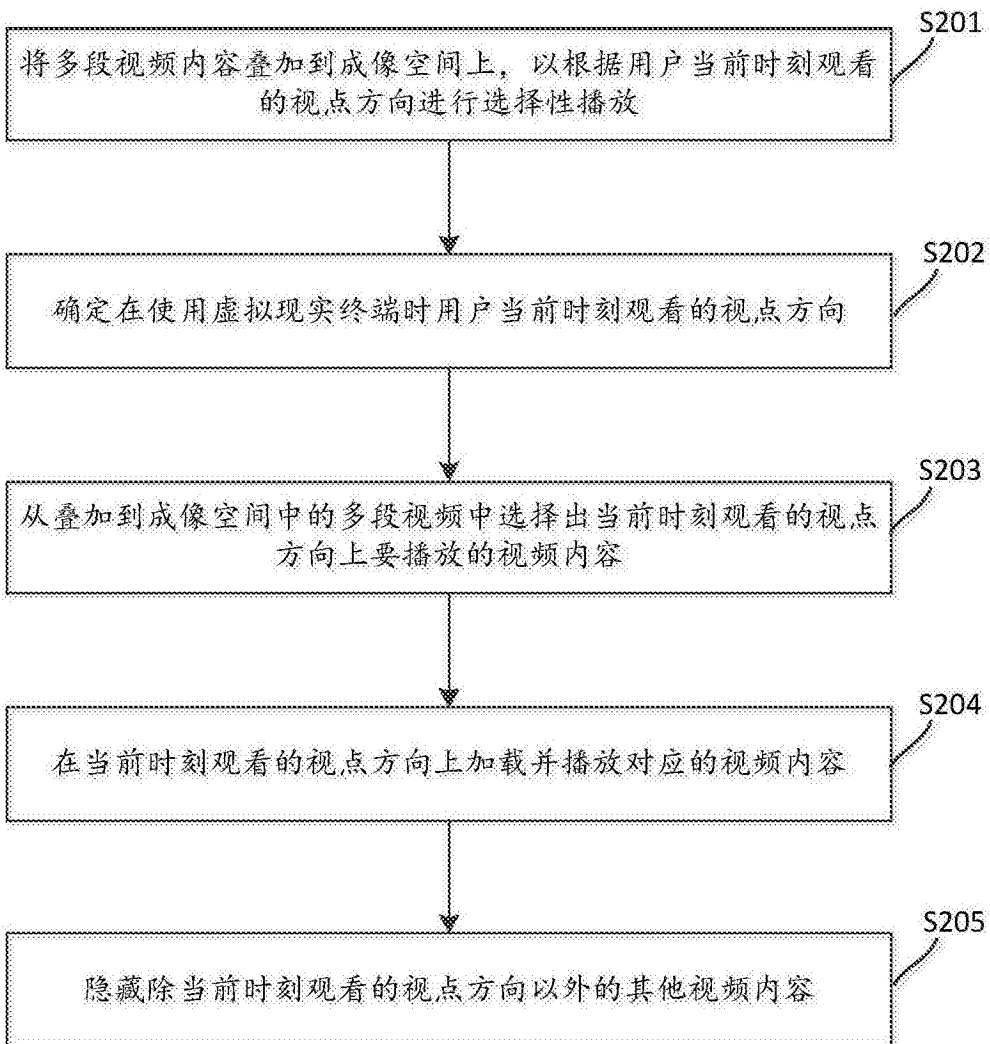


图2

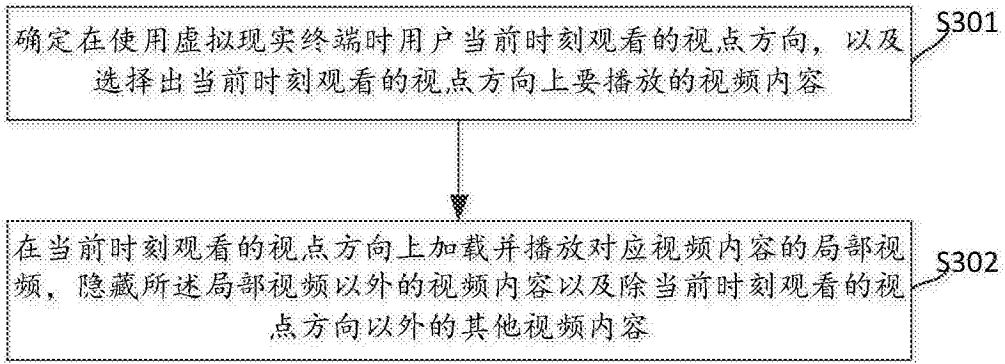


图3

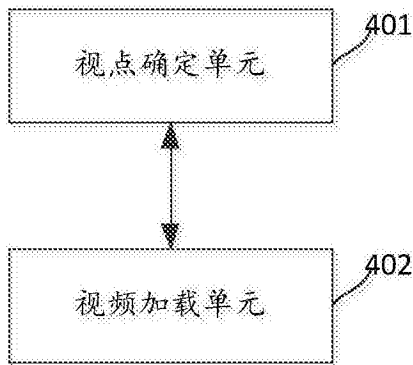


图4

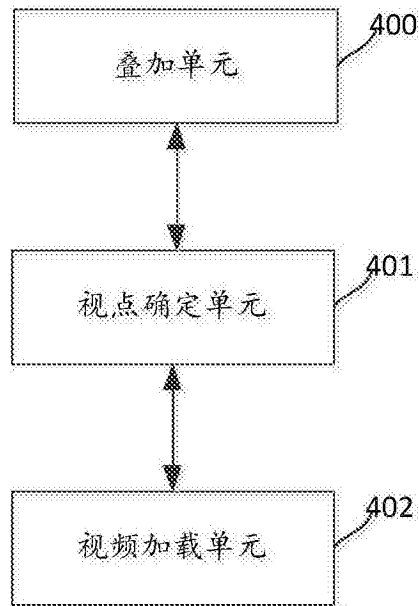


图5

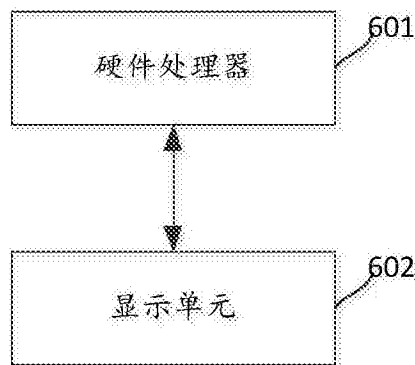


图6