



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01817650. X

[43] 公开日 2004 年 1 月 21 日

[11] 公开号 CN 1470134A

[22] 申请日 2001. 3. 13 [21] 申请号 01817650. X

[30] 优先权

[32] 2000. 9. 1 [33] MX [31] 008564

[86] 国际申请 PCT/MX01/00016 2001. 3. 13

[87] 国际公布 WO02/19727 西 2002. 3. 7

[85] 进入国家阶段日期 2003. 4. 18

[71] 申请人 M · R · 古铁雷斯 · 诺韦洛

地址 墨西哥哈利斯科

[72] 发明人 M · R · 古铁雷斯 · 诺韦洛

[74] 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司

司

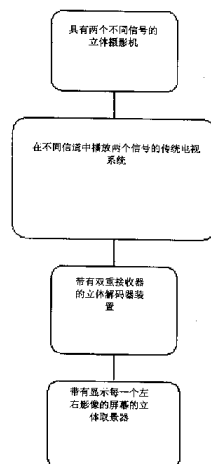
代理人 戈 泊 程 伟

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 发明名称 用于三维的立体视频捕获装置及带有取景器的双重接收器

[57] 摘要

本技术发明涉及一种三维视频摄影机、图像编码、传输、解码和呈现的系统，通过使用两种新电子装置的立体技术，该系统可以用于任何目的，其中一种电子装置来自三维视频摄影机，另一种装置用于对这些信号进行解码，并将它们用两个彩色液晶屏幕呈现到最终用户眼前，为最终用户提供远距离传输的物体之间的深度和真正的距离。本发明的目的在于创建一种新的三维传输类型，完全不同于现有的方法，本发明是技术、技术知识、光学知识和其他知识立体整合的结果，使用电视和广播电台的现有基础设施。本产品的创新设计将使人类根本性改变接收图像的方式以及人们目前进行沟通的方式。



正如我们所提到的那样, 三维视频传输项目是一项革命性的发明, 任何通信或技术公司都从未呈现过这种图像, 因此, 我想证明下列要求所述的内容是我的专有财产:

5 1) 使用两个透镜取得立体效果的图像接收摄影机或装置, 其可以为每只眼睛产生一个图像信号, 而且在该摄影机或装置中每个透镜之间的距离等于人瞳孔之间的平均距离。

2) 接收器双重解码器, 其允许处理两个同步信号, 并为取得立体效果接收两个视频信道。

10 3) 具有双重接收器的取景器或电子立体解码器装置, 其通过液晶屏幕或具有放大功能的活动像素屏幕显示每一个左右视觉信道, 并被连接到接收器-解码器。

4) 通过使用本技术和上述装置进行的图像三维捕获、传输、接收和解码。

15 5) 将平面摄影机转换成立体摄影机和将平面电子接收器转换成立体接收器的方法, 其目的在于通过任何视频图像的实时通信和传输方法或重新传输方法注意到视频传输图像的三维深度效果。

用于三维的立体视频捕获装置及带有取景器的双重接收器

背景技术

现在，我们有一种图像电视系统，其图像的传输采取我们所知的不同方法，例如在一个预定的频带内从一个中央基站或电视台以电缆、
5 光纤或电磁辐射波的方式传输。根据传输的方法，电视信道和它分派的频率经过电缆或电磁波被接收进电视装置内。

到目前为止，一个电视节目通过在场景中聚焦电视摄影机而产生，把光转换成电子的视频信号，并与音频组合，然后以我们上文提到的方式得到传输。

10 目前，电视摄影机有三个基本部件，即一种单独的光学系统，用于捕获图像；一种集电器装置，用于将图像翻译成电子视频信号；以及一种编码器，用于启动信号传输。

自从1952年以来，人们就开始试验性使用这种图像捕获-编码-传输-接收-解码和呈现的过程的结果，且在全世界得到实际应用，自从40
15 年代以后，多年都是黑白电视，在50年代取得了长足进展，即得到了彩色电视。

到目前为止，这个视频和声频传输被称为电视(通过电磁信号、卫星、微波或电缆传输)，而且起源于两个单词的组合：Tele-vision(遥远的视觉)。

20 到目前为止，这种传输是全世界使用最广泛的通信方法。

这种图像是一种平面图像，它只有两个平面，因为它的起源是平面的，换言之，它来自摄影机中的单镜头，这种透镜以水平和垂直方式摇动感应器区域，仅覆盖一种透视区域，等于观察者只睁开一只眼睛观察，因此损失了一些三维特性，例如在相同的平面中一种物体和另外一
25 种物体之间的深度或距离。这就允许我们获得一种平面观察的感觉。

考虑到要在迄今为止的电视信号传输形式中实现一种巨变,我想发展一系列新装置,它们允许仿真立体视觉,这是人类迄今为止所具有的独特特性。

我提出的这种技术发展完全不同于到目前为止曾经发展过的技术,因为它不欺骗人眼,也不使用极化透镜,而且通过这种发展,可以获得一种三维电视系统,包括图像的拍摄、处理、编码、传输、接收和 解码,这就是我想通过该专利申请来保护的相同发展,因为直到现在,世界上还没有人通过这种创新的技术来提供三维电视传输,实际上这种技术将改变人类彼此沟通的方式。

10 发明内容

现在,视频图像的捕获系统由平面摄影机 (1)的磁带来实行,该系统只有一个透镜,而且在一个典型的电视系统中传输、接收和解码时,产生每个图像的编码信号的手段使我们得到一个平面的欣赏效果,换句话说,在两个水平和垂直的平面中,注意到图像中被呈现的物体深度。

我提出的新技术发明和发展允许以三维方式发送解码电视信号,而且带有下列以框图形式出现的示意图和图表:

图 1. 本发明的总体框图。

图 2. 平面摄影机。

20 图 3. 立体摄影机。

图 4. 为我们呈现视觉的三种透视:左平面和右平面以及立体透视。

图 5. 立体摄影机图。

图 6. 用两种不同的频率编码、放大、传输过程的流程图。

25 图 7. 带天线的接收器以及有两个信道双重信号的解码器。

图 8. 立体图像取景器的构成图。

图 9. 立体解码器-接收器图。

结合所述的图表, 本发明有三个基本组件: 立体摄影机(2), 信号解码器-接收器 (7)和立体取景器(6), 而且它需要一个传统的电视信号传输系统。

- 5 立体摄影机(2)拍摄图像, 而且图像可以通过任何方法得到传输, 直到它进入解码器-接收器(7), 后者以三维的形式将图像呈现在取景器中, 造成立刻的三维感觉(图 1)。

具体实施方式

- 使用同时从两个透镜和两个集电器拍摄视频图像的立体摄影机,
10 且两个集电器之间的距离等于人的两个瞳孔中心之间的平均距离, 因此可以确保获得在相同时刻被拍摄的图像(图 5)。

这些图像针对每一个左、右信道的独立采集、处理和编码并没使用已知的方法和技术(图 5)。

- 两个信号都得到处理, 而且能被记录在两个协同的模拟或数字类
15 型的记录系统中, 或者, 在任何信道或可得的方法中, 它们可以通过两种典型的传输系统以实时方式得到传输(图 6)。

- 使用现有的基础设施, 例如编码、放大、传输和调制系统, 在立体摄影机中获得的过程得到实行。这个信号通过不同传输的两个频率得到发送, 例如传统的电视信道, 发送方式是单独的, 但却是同时的,
20 举例来说, 信道 5 和信道 7, 或信道 11 和信道 13, 每一个信道发送一个信号(图 6)。

- 双重解码器 (7)有两个整合的调谐器, 每一个用于一个视觉信道(左边和右边), 每一个接受一个天线传输信道(10)的信号, 举例来说, 信道 5 和信道 7, 而且分别接收和解码信号, 并将每一个信号发送到
25 取景器的屏幕上, 换句话说, 左信号和右信号(11)(图 9)。

取景器(6)由液晶屏幕或带有放大功能的活动像素屏幕构成, 而且

两个屏幕都位于取景器中, 一个用于左可视信道, 另一个用于右可视信道 (8和9), 以便当设置取景器时, 它可以用每一个液晶屏幕或活动像素屏幕呈现一个图像 (图8), 图像位于每只眼睛的前部份, 这些屏幕类似于现在使用的微型摄影机的屏幕。

- 5 相似的是, 该装置具有一个解码相关信号立体声类型的音频系统, 现在已经用于电视和家用电器中(图 9)。

关于取景器和解码器的馈电问题, 它具有一个基于锂离子长效电池的系统, 以便为所有的电路提供电源(图 8 和9)。

- 10 一旦在立体视频中协同同步传输, 而且一旦传输被解码器(图 9)所接受、并在取景器(图 8)中呈现, 人脑就执行左右图像 (3 和 4) 的相同选置功能, 正如用户正在用他/她自己的眼睛直接观看几公里远处发生的情景。

- 15 当我们的的大脑对来自两个独立来源(每个来源是一只眼睛)的信号进行解码时, 我们就可以观察到这种三维效果, 这允许我们获得一种差别透视角度, 允许我们注意到正在观看的物体所位于的深度或距离。这种立体视觉来自每只眼睛在大脑中接收的图像选置或组合(5)。

- 20 本发明申请完全不同于迄今为止得到发展的系统, 因为现有的三维传输技术, 以及曾经使用的极化图像, 需要经由云母或透镜排除极化透镜, 而且它们使用高速的两维传输方法, 图像的拍摄使用独立的、带有极化透镜的摄影机, 以便欺骗人类的视觉过程, 因此造成不舒适的效果, 例如头痛和疲劳; 另一方面, 我推出的发明为每个眼睛以同步实时的方式呈现持续的图像, 不会对大脑产生欺骗过程, 因此, 它不引起病理 结果。

- 25 它也不同于通过计算机产生的虚拟现实数字化图像, 这种图像最终只是一种产生出来的模拟, 而不是图像的真正信息。

最有趣的是, 这种新的整体技术能为我们提供一种效果, 不但符合观察, 而且它将允许我们注意到正被传输的事物的深度, 而且这将以

实验的方式产生一种拍摄现场的实际影像效果,正如我所提到的那样,甚至在数公里距离之外也能获得这种效果。

- 迄今为止还没有任何技术能提供这个结果或现实的影像效果,而且从本技术中直接获得的优势和应用是极大的,现在列举其中的一些,
- 5 我们可以实现三维的远程外科手术,远程驾驶,从远处观看足球比赛,以三维方式传输现场节目,以三维方式拍摄广告,以便获得精确的产品特性,且通过这种技术传输信息,加入旅行游览或主持视讯会议,而且可以注意到我们能感知的所有空间体积细节。

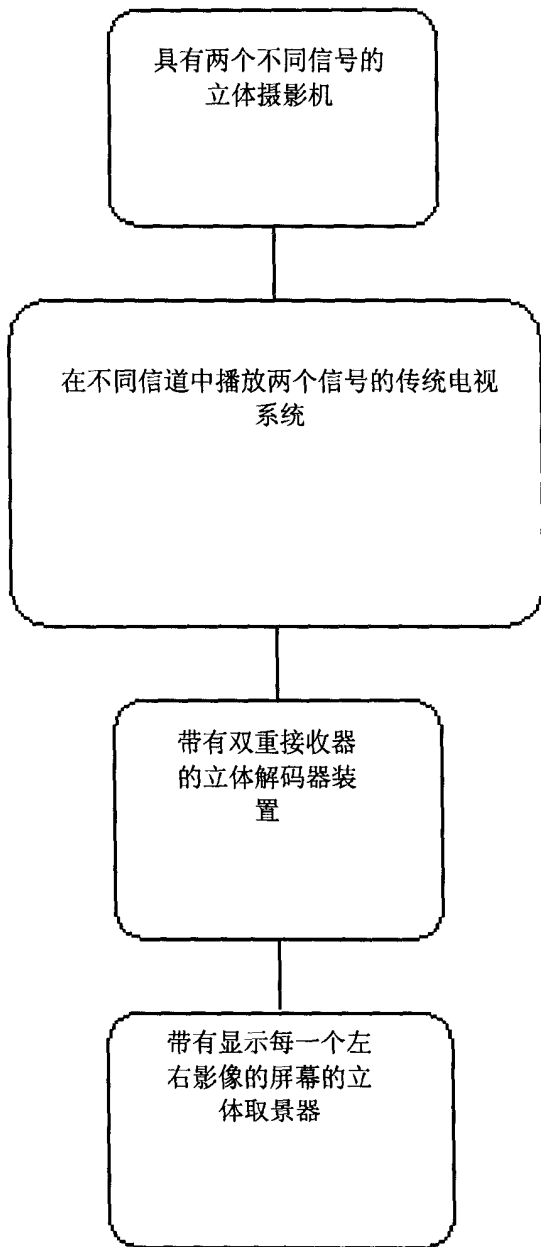


图 1



图 2

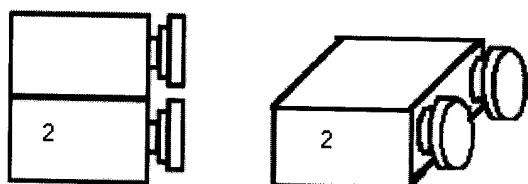


图 3

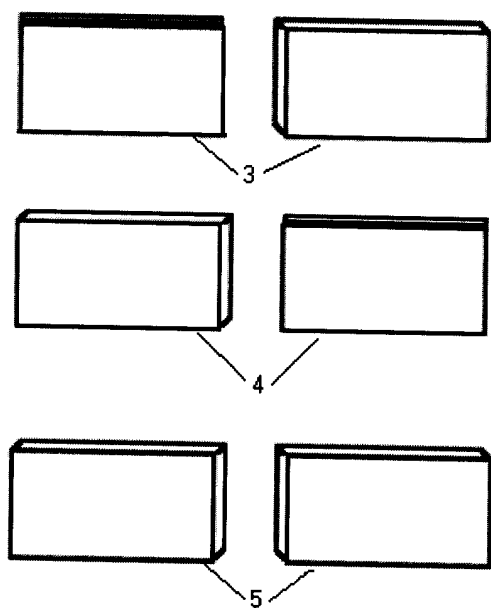


图 4

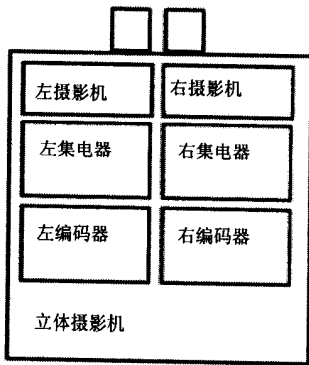


图 5

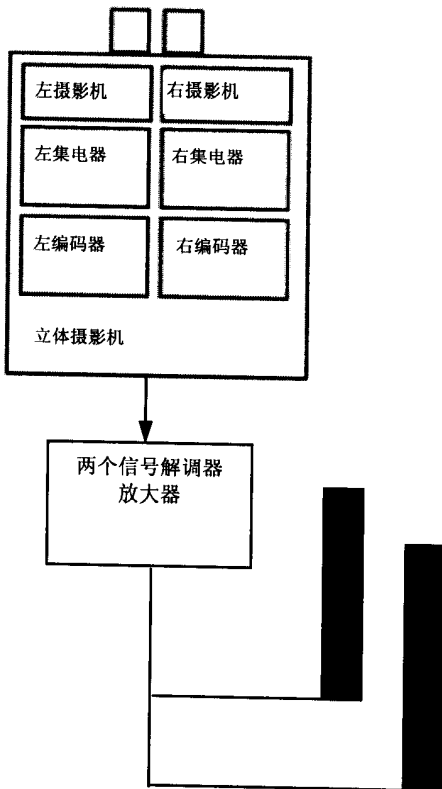


图 6

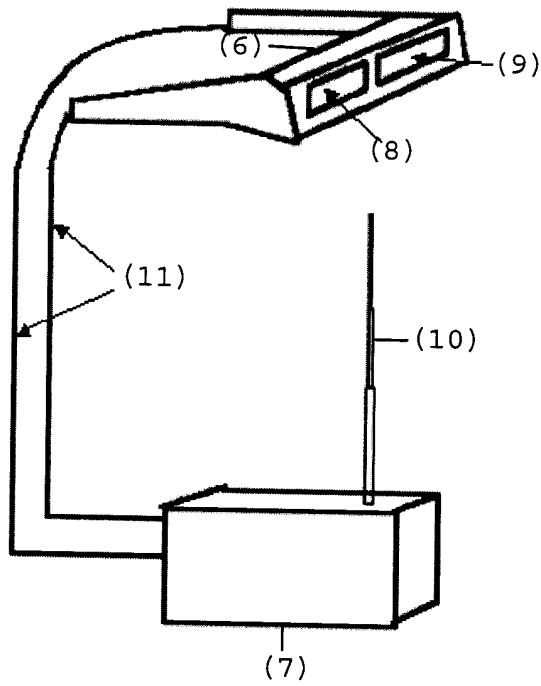


图 7

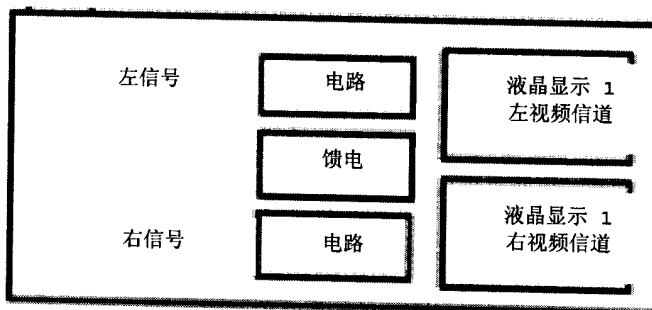


图 8

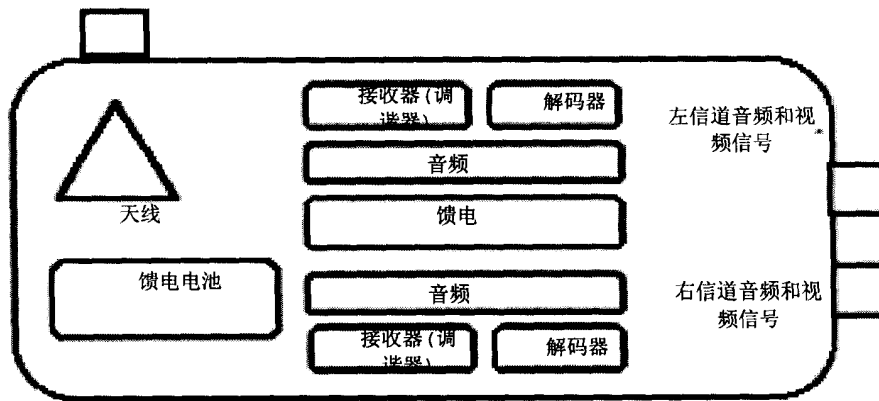


图 9