



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103830904 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 04

(21) 申请号 201410087147. 9

(22) 申请日 2014. 03. 11

(71) 申请人 福州大学

地址 350108 福建省福州市闽侯县上街镇大学城学园路 2 号福州大学新区

(72) 发明人 施隆照

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

代理人 蔡学俊

(51) Int. Cl.

A63F 13/327(2014. 01)

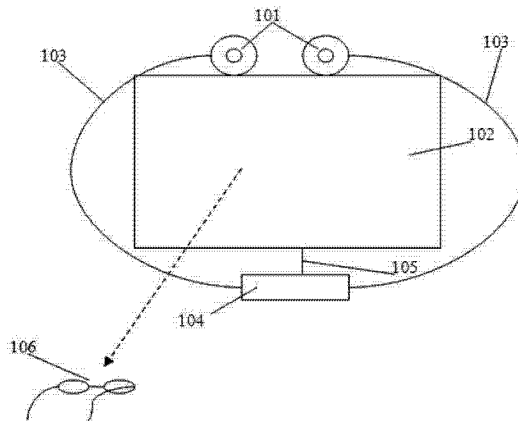
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

实现 3D 立体仿真游戏的装置

(57) 摘要

本发明涉及一种实现 3D 立体仿真游戏的装置,其特征在于:包括 3D 电视机、两个摄像头、图像处理器、3D 眼镜以及游戏道具;所述的摄像头与所述的图像处理器的 USB 接口连接,用于获取游戏者与所述游戏道具的图像,以分析游戏者及游戏道具的位置、方向等信息;所述的 3D 电视机输出图像同时输出同步信号,为所述的 3D 眼镜提供同步信号;所述的游戏道具通过无线通信方式与所述的图像处理器通信,实时发送所述游戏道具的状态信息;所述的图像处理器接收所述游戏者与游戏道具的位置、方向与状态信息并与一 3D 游戏背景融合成一 3D 视频信号,提供给所述的 3D 电视机。本发明能够实现 3D 立体仿真游戏体验,结构简单,让游戏者有身临其境的感觉。



1. 一种实现 3D 立体仿真游戏的装置,其特征在于:包括 3D 电视机、两个摄像头、图像处理器、3D 眼镜以及游戏道具;

所述的摄像头与所述的图像处理器的 USB 接口连接,用于获取游戏者与所述的游戏道具的图像,以分析游戏者与游戏道具的位置和方向;

所述的 3D 电视机输出图像同时输出同步信号,为所述的 3D 眼镜提供同步信号;

所述的游戏道具通过无线通信方式与所述的图像处理器通信,实时发送所述游戏道具的状态信息;

所述的图像处理器接收所述游戏者、游戏道具的位置、方向和状态信息并与一 3D 游戏背景融合成一 3D 视频信号,并通过 HDMI 线或 AV 视频线提供给所述的 3D 电视机。

2. 根据权利要求 1 所述的实现 3D 立体仿真游戏的装置,其特征在于:所述的摄像头为相同的摄像头,且同时置于所述的 3D 电视机左右边上或顶上,且相距一定距离,同时对着游戏者进行摄像。

3. 根据权利要求 2 所述的实现 3D 立体仿真游戏的装置,其特征在于:所述的相同的摄像头包括像素相同、焦距相同以及物距相同。

4. 根据权利要求 2 所述的实现 3D 立体仿真游戏的装置,其特征在于:所述摄像头是根据仿生学原理,仿两眼测距方法计算游戏者、游戏道具与摄像头之间的距离、位置以及方向信息,并根据这些信息计算确定游戏者的视角、动作,然后再与所述 3D 游戏背景合成输出相应的 3D 视频图像。

5. 根据权利要求 4 所述的实现 3D 立体仿真游戏的装置,其特征在于:所述的游戏道具是大刀、枪或球拍;所述道具上设置标记,以利所述的图像处理器根据标记在摄像头获取的图片上的位置识别该道具的位置、方向信息;所述的无线通信方式是 WiFi 或蓝牙。

6. 根据权利要求 1 所述的实现 3D 立体仿真游戏的装置,其特征在于:所述 3D 电视机根据不同的制式,所述 3D 眼镜是快门式 3D 眼镜、偏振式 3D 眼镜、互补色 3D 眼镜、或者裸眼 3D。

7. 根据权利要求 6 所述的实现 3D 立体仿真游戏的装置,其特征在于:所述的 3D 眼镜上设置有标记,以利所述的图像处理器根据标记在摄像头获取的图片上的位置识别佩戴该道具的游戏者的位置、方向信息。

8. 根据权利要求 1 所述的实现 3D 立体仿真游戏的装置,其特征在于:所述的图像处理器是具备图像处理能力的网络机顶盒、专用处理机或通用计算机。

实现 3D 立体仿真游戏的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及 3D 游戏技术领域,特别是一种实现 3D 立体仿真游戏的装置。

背景技术

[0002] 随着《阿凡达》电影在全球的热播,3D 显示席卷天下,3D 产品也席卷而来,目前具有 3D 功能的电视机也比比皆是。因此,基于电视的 3D 仿真游戏已具有现实基础,开发 3D 立体仿真游戏必将象 3D 电影一样受到欢迎。

[0003] 目前的所谓 3D 游戏,指的是用 3D 的方式描述物体,以免物体之间相互穿越,比如球穿过墙等现象。所以目前的 3D 游戏都是 3D 的场景,平面的显示方式。虽然有一定的 3D 效果,但并不能让游戏者有身临其境的感觉。

[0004] 3D 立体游戏即有 3D 的物体,也要有 3D 的显示,游戏者置身其中,就仿佛置身于真实世界。

发明内容

[0005] 本专利的目的在于实现 3D 立体仿真游戏体验,目前的所谓 3D 游戏指的是游戏的基础模型(游戏的人物,场景,基础地形)是使用三维立体模型实现的,游戏的人物角色控制是使用空间立体编程算法实现的,而显示则是平面的方式实现的,虽然有一定的 3D 效果,但并不能让游戏者有身临其境的感觉。

[0006] 本发明采用以下方式实现:一种实现 3D 立体仿真游戏的装置,其特征在于:包括 3D 电视机、两个摄像头、图像处理器、3D 眼镜以及游戏道具;

所述的摄像头与所述的图像处理器的 USB 接口连接,用于获取游戏者与所述的游戏道具的图像,以分析游戏者与游戏道具的位置和方向;

所述的 3D 电视机输出图像同时输出同步信号,为所述的 3D 眼镜提供同步信号;

所述的游戏道具通过无线通信方式与所述的图像处理器通信,实时发送所述游戏道具的状态信息;

所述的图像处理器接收所述游戏者、游戏道具的位置、方向和状态信息并与一 3D 游戏背景融合成一 3D 视频信号,并通过 HDMI 线或 AV 视频线提供给所述的 3D 电视机。

[0007] 在本发明一实施例中,所述的摄像头为相同的摄像头,且同时置于所述的 3D 电视机左右边上或顶上,且相距一定距离,同时对着游戏者进行摄像。

[0008] 在本发明一实施例中,所述的相同的摄像头包括像素相同、焦距相同以及物距相同。

[0009] 在本发明一实施例中,所述摄像头是根据仿生学原理,仿两眼测距方法计算游戏者、游戏道具与摄像头之间的距离、位置以及方向信息,并根据这些信息计算确定游戏者的视角、动作,然后再与所述 3D 游戏背景合成输出相应的 3D 视频图像。

[0010] 在本发明一实施例中,所述的道具是大刀、枪或球拍;所述道具上设置标记,以利所述的图像处理器根据标记在摄像头获取的图片上的位置识别该道具的位置、方向信息;

所述的无线通信方式是 WiFi 或蓝牙。

[0011] 在本发明一实施例中,所述 3D 电视机根据不同的制式,所述 3D 眼镜是快门式 3D 眼镜、偏振式 3D 眼镜、互补色 3D 眼镜、或者裸眼 3D。

[0012] 在本发明一实施例中,所述的 3D 眼镜上设置有标记,以利所述的图像处理器根据标记在摄像头获取的图片上的位置识别佩戴该道具的游戏者的位置、方向信息。

[0013] 在本发明一实施例中,所述的图像处理器是具备图像处理能力的网络机顶盒、专用处理机或通用计算机。

[0014] 本发明的 3D 立体游戏即有 3D 的物体,也要有 3D 的显示,游戏者置身其中,就仿佛置身于真实世界。不仅系统架构简单,可以实现逼真的效果,让游戏者身临其境的效果。可以用于锻炼游戏者的各种体能、反应能力、协调能力等。还可以用于仿真各种户外运动,提高游戏者的运动兴趣。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明的基本设备构成示意图。

[0016] 图 2 是本发明应用于乒乓球游戏的设备构成示意图。

具体实施方式

[0017] 本实施例提供一种实现 3D 立体仿真游戏的装置,其特征在于:包括 3D 电视机、两个摄像头、图像处理器、3D 眼镜以及游戏道具;所述的摄像头与所述的图像处理器的 USB 接口连接,用于获取游戏者的图像,以分析游戏者与所述的游戏道具的位置和方向;所述的 3D 电视机输出图像同时输出同步信号,为所述的 3D 眼镜提供同步信号;所述的游戏道具通过无线通信方式与所述的图像处理器通信,实时发送所述游戏道具的状态信息;所述的图像处理器接收所述游戏者、游戏道具的位置、方向和状态信息并与一 3D 游戏背景融合成一 3D 视频信号,并通过 HDMI 线或 AV 视频线提供给所述的 3D 电视机。

[0018] 本实施例中,所述的摄像头为相同的摄像头,且同时置于所述的 3D 电视机左右边上或顶上,且相距一定距离,同时对着游戏者进行摄像。该相同的摄像头包括像素相同、焦距相同以及物距相同。

[0019] 较佳的,两个摄像头是根据仿生学原理,仿两眼测距方法计算游戏者、游戏道具与摄像头之间的距离、位置以及方向信息,并根据这些信息计算确定游戏者的视角、动作,然后再与所述 3D 游戏背景合成输出相应的 3D 视频图像。

[0020] 在本发明一实施例中,所述的道具是大刀、枪或球拍等之类的道具;所述道具上设置标记,以利所述的图像处理器根据标记在摄像头获取的图片上的位置识别该道具的位置、方向信息;所述的无线通信方式是 WiFi 或蓝牙。值得一提的,有些游戏也可以不用道具,例如漂流等三维仿真游戏。

[0021] 还要说明的是,本发明可以根据 3D 电视的制式不同,而配置不同的 3D 眼镜,该 3D 眼镜可以是快门式 3D 眼镜、偏振式 3D 眼镜、互补色 3D 眼镜、或者裸眼 3D。为了图像处理器识别信息的方便,所述的 3D 眼镜上设置有标记,这样所述的图像处理器根据标记在摄像头获取的图片上的位置识别该道具的位置、方向等信息。

[0022] 在本发明一实施例中,所述的图像处理器是具备图像处理能力的网络机顶盒、专

用处理机或通用计算机。下面以具体的图例来做进一步说明。

[0023] 图 1 示出了本专利的最基本设备结构意义图。2 个摄像头 101 放置在 3D 电视机 102 的顶上,通过 USB 线 103 与图像处理器 104 连接;图像处理器 104 通过 HDMI 线 105 或 AV 视频线 105 与 3D 电视机 102 连接,为 3D 电视机 102 提供 3D 视频信号;3D 电视机 102 输出显示 3D 电视信号同时输出同步信号,为 3D 眼镜 106 提供同步信息。在这最基本的结构中可以实现比如漂流、滑板、拳击等游戏。

[0024] 图 2 示出了本专利应用于乒乓球游戏的设备结构意义图。这是在图 1 基本设备结构图的基础上,增加了乒乓球拍 107,乒乓球拍 107 上的 3 维角度传感器与加速器传感器实时输出,并通过无线通信方式发送给所述的图像处理器 104,图像处理器 104 并根据所述的摄像头 101 摄取的图像分析乒乓球拍所在的位置,来计算乒乓球拍是否击中乒乓球,并根据角度传感器与加速度传感器信号计算击球时的力度与方向,来仿真球速、方向与运动轨迹。动作类游戏基本上可以用类似方式实现,比如枪战游戏等。

[0025] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本发明的涵盖范围。

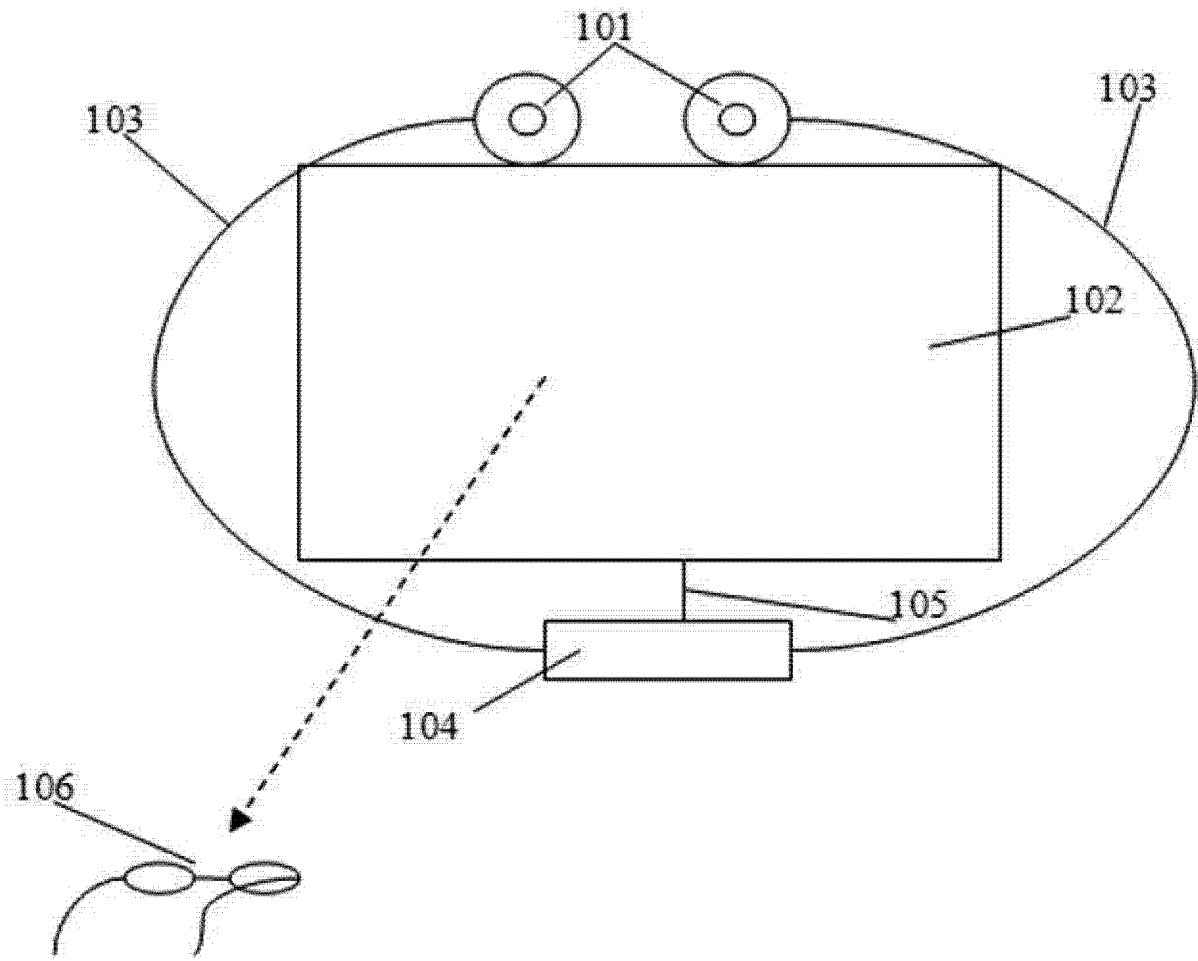


图 1

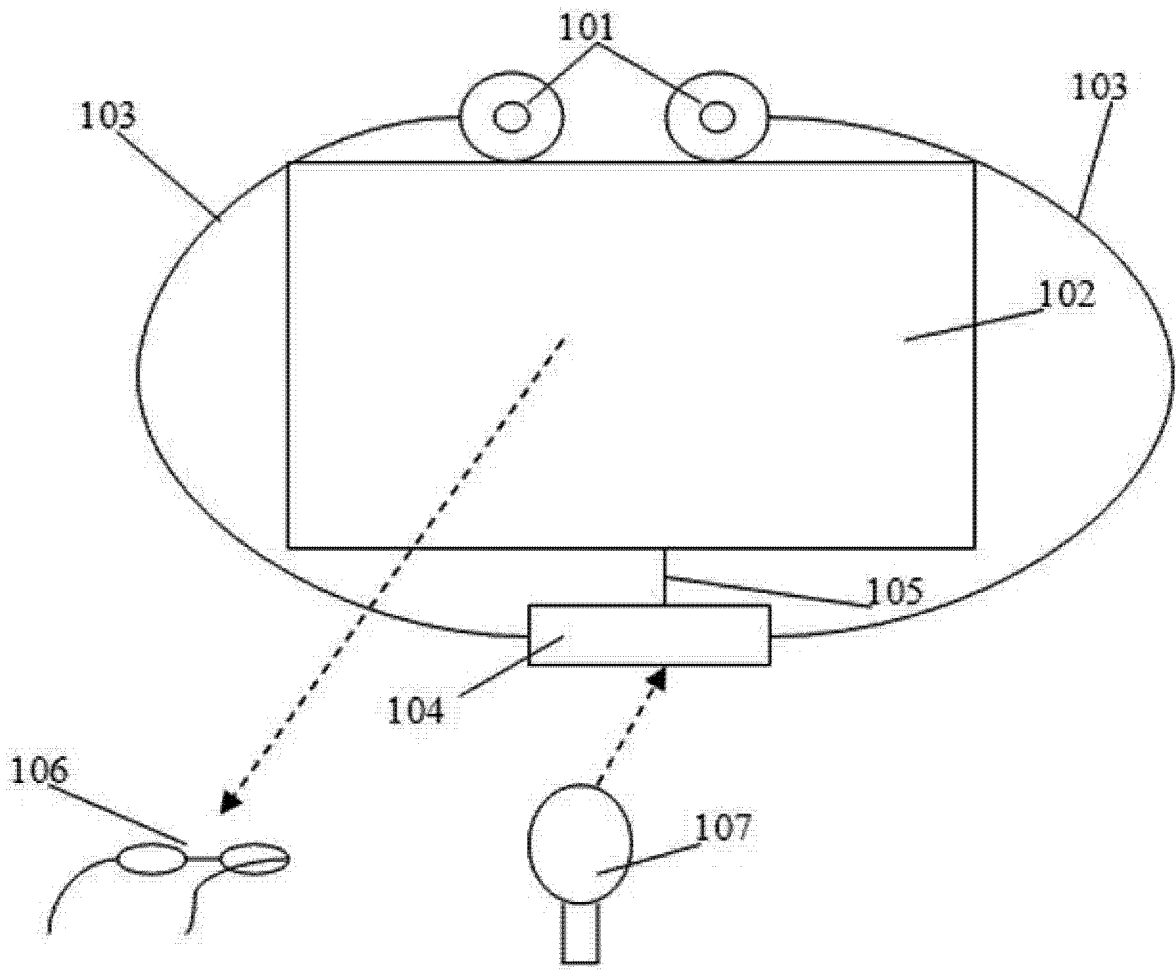


图 2