



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103631024 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201310616337. 0

(22) 申请日 2013. 11. 29

(71) 申请人 北京赢康科技开发有限公司

地址 100176 北京市北京经济技术开发区景园北街 2 号 BDA 国际企业大道 33-1 号

(72) 发明人 陈洪辉 郭昊

(51) Int. Cl.

G02B 27/26 (2006. 01)

G09F 9/35 (2006. 01)

G06F 3/01 (2006. 01)

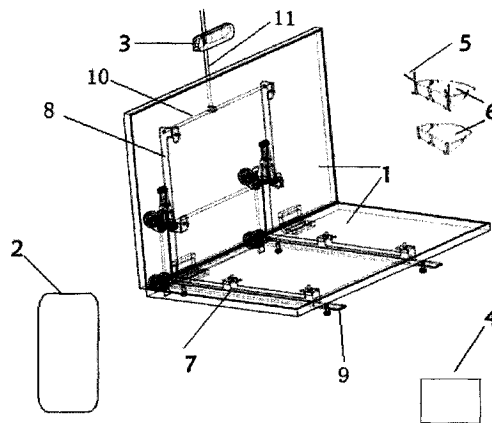
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

立体显示系统

(57) 摘要

本发明提供了一种实现立体图形画面实时定位跟踪的立体显示系统,包括两台相互垂直设置的 3D 液晶屏,一台服务器、一台定位设备、一个手持漫游器、多个立体眼镜和支撑两个 3D 液晶屏的支架;所述服务器分别与 3D 液晶屏、手持漫游器、定位设备相连;所述定位设备对人眼位置进行实时跟踪,用户可随意更换视角,并且能及时获取正确的立体影像画面,实现人机充分交互。本发明的立体显示系统,性价比高,解决了虚拟现实演示画面高质量高沉浸感要求,并且实现了三维立体图形画面实时定位跟踪,实现了人机之间充分交互功能。而且该平台硬件成本低,相对于其他三维立体显示在价格上更具优势。



1. 立体显示系统,其特征在於:包括两台相互垂直设置的 3D 液晶屏,一台服务器、一台定位设备、一个手持漫游器、多个立体眼镜和支撑两个 3D 液晶屏的支架;所述服务器分别与 3D 液晶屏、手持漫游器、定位设备相连;

所述定位设备对人眼位置进行实时跟踪,用户可随意更换视角,并且能及时获取正确的立体影像画面,实现人机充分交互。

2. 根据权利要求 1 所述的立体显示系统,其特征在於:至少一个所述立体眼镜上设有头部跟踪装置,所述头部跟踪装置与服务器相连,体验者自由转动头部,可以任意视角观察立体画面。

3. 根据权利要求 1 所述的立体显示系统,其特征在於:所述手持漫游器的上方设有上、下、左、右控制按钮,控制体验者以第一人称视角在立体场景前进、后退、左转、右转;所述手持漫游器的下方设有四个场景按钮。

4. 根据权利要求 1 所述的立体显示系统,其特征在於:所述立体眼镜采用偏振镜片。

5. 根据权利要求 1 ~ 4 任一所述的立体显示系统,其特征在於:所述支架包括两个平行设置的垂直臂杆和两个平行设置的水平臂杆,两个垂直臂杆上和两个水平臂杆上分别固定一个 3D 液晶屏,一个所述垂直臂杆与一个水平臂杆铰连,另一个所述垂直臂杆与另一个水平臂杆铰连;两个所述垂直臂杆之间设有横杆,所述横杆中间固定有竖向支杆,所述定位设备固定在竖向支杆上。

6. 根据权利要求 1 ~ 4 任一所述的立体显示系统,其特征在於:所述支架包括 L 型架体,用于放置两个互相垂直的 3D 液晶屏,所述 L 型架体的上方设有支杆,所述定位设备固定在支杆上;所述 L 型架体下方设有四个支撑杆,所述支撑杆的底部设有滚轮。

7. 根据权利要求 6 所述的立体显示系统,其特征在於:所述 L 型架体右侧设有一水平板,用于放置鼠标。

8. 根据权利要求 1 ~ 4 任一所述的立体显示系统,其特征在於:所述支架包括竖板和横板,所述竖板和横板上各有一个凹槽,分别方便两台 3D 液晶屏,竖板上方设有支管,所述定位设备固定在支管上;所述竖板和横板上设置风扇辅助散热;所述横板边缘留有 USB 插口,所述横板下方设有四个支腿,所述服务器位于横板下方。

9. 根据权利要求 8 所述的立体显示系统,其特征在於:所述支腿底部设有滚轮。

立体显示系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种显示设备,尤其是一种立体显示系统。

背景技术

[0002] 虚拟现实是近年来出现的高新技术,随着计算机技术飞速发展,虚拟现实得到了越来越广泛的应用领域。立体显示是虚拟现实的重要实现方式之一,它使得人们在虚拟的环境中具有更强的沉浸感,可以使各种模拟器的仿真更加逼真。立体显示设备包含立体投影设备、立体显示器、立体眼镜等,以往的立体显示环境搭建,常采用墙式(CadWall、环幕、球幕)立体显示设备、洞穴式立体显示设备等,硬件设备价格昂贵,且安装维护难度较大,很大程度上制约着立体显示技术的发展。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种实现立体图形画面实时定位跟踪的立体显示系统。

[0004] 实现本发明目的的立体显示系统,包括两台相互垂直设置的 3D 液晶屏,一台服务器、一台定位设备、一个手持漫游器、多个立体眼镜和支撑两个 3D 液晶屏的支架;所述服务器分别与 3D 液晶屏、手持漫游器、定位设备相连;

[0005] 所述定位设备对人眼位置进行实时跟踪,用户可随意更换视角,并且能及时获取正确的立体影像画面,实现人机充分交互。

[0006] 至少一个所述立体眼镜上设有头部跟踪装置,所述头部跟踪装置与服务器相连,体验者自由转动头部,可以任意视角观察立体画面。

[0007] 所述手持漫游器的上方设有上、下、左、右控制按钮,控制体验者以第一人称视角在立体场景前进、后退、左转、右转;所述手持漫游器的下方设有四个场景按钮,可以使体验者自由切换在场景中的漫游模式为自主漫游或自动漫游,漫游空间为空中漫游或自动漫游,并且可以自由控制漫游者的位置。

[0008] 所述立体眼镜采用偏振镜片,通过屏蔽掉一部分图像,使左眼只能看到左眼画面,右眼只能看到右眼画面,实现人眼的立体视觉。

[0009] 所述支架包括两个平行设置的垂直臂杆和两个平行设置的水平臂杆,两个垂直臂杆上和两个水平臂杆上分别固定一个 3D 液晶屏,一个所述垂直臂杆与一个水平臂杆铰连,另一个所述垂直臂杆与另一个水平臂杆铰连;两个所述垂直臂杆之间设有横杆,所述横杆中间固定有竖向支杆,所述定位设备固定在竖向支杆上。

[0010] 所述支架包括 L 型架体,用于放置两个互相垂直的 3D 液晶屏,所述 L 型架体的上方设有支杆,所述定位设备固定在支杆上;所述 L 型架体下方设有四个支撑杆,所述支撑杆的底部设有滚轮。

[0011] 所述 L 型架体右侧设有一水平板,用于放置鼠标。

[0012] 所述支架包括竖板和横板,所述竖板和横板上各有一个凹槽,分别方便两台 3D 液晶屏,竖板上方设有支管,所述定位设备固定在支管上;所述竖板和横板上设置风扇辅助散

热；所述横板边缘留有 USB 插口，所述横板下方设有四个支腿，所述服务器位于横板下方。

[0013] 所述支腿底部设有滚轮。

[0014] 本发明的立体显示系统的有益效果如下：

[0015] 本发明的立体显示系统，性价比高，解决了虚拟现实演示画面高质量高沉浸感要求，并且实现了三维立体图形画面实时定位跟踪，实现了人机之间充分交互功能。而且该平台硬件成本低，相对于其他三维立体显示在价格上更具优势。

[0016] 便携性好，以 3D 液晶屏取代大屏幕投影，极大的缩小了空间占用范围，运输携带安全方便。通用性强，定位跟踪设备种类繁多，可以根据需求任意选择。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明的立体显示系统实施例 1 的结构示意图。

[0018] 图 2 为本发明的立体显示系统实施例 2 的结构示意图。

[0019] 图 3 为本发明的立体显示系统实施例 3 的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 实施例 1

[0021] 如图 1 所示，本发明的立体显示系统，包括两台相互垂直设置的 3D 液晶屏 1，一台服务器 2、一台定位设备 3、一个手持漫游器 4、多个立体眼镜 6 和支撑两个 3D 液晶屏 1 的支架 7；所述服务器 2 分别与 3D 液晶屏 1、手持漫游器 4、定位设备 3 相连；

[0022] 所述定位设备 3 对人眼位置进行实时跟踪，用户可随意更换视角，并且能及时获取正确的立体影像画面，实现人机充分交互。

[0023] 至少一个所述立体眼镜 6 上设有头部跟踪装置 5，所述头部跟踪装置 5 与服务器 2 相连，体验者自由转动头部，可以任意视角观察立体画面。

[0024] 所述手持漫游器 4 的上方设有上、下、左、右控制按钮，控制体验者以第一人称视角在立体场景前进、后退、左转、右转；所述手持漫游器的下方设有四个场景按钮，可以使体验者自由切换在场景中的漫游模式为自主漫游或自动漫游，漫游空间为空中漫游或自动漫游，并且可以自由控制漫游者的位置。

[0025] 所述立体眼镜 6 采用偏振镜片，通过屏蔽掉一部分图像，使左眼只能看到左眼画面，右眼只能看到右眼画面，实现人眼的立体视觉。

[0026] 所述支架 7 包括两个平行设置的垂直臂杆 8 和两个平行设置的水平臂杆 9，两个垂直臂杆 8 上和两个水平臂杆 9 上分别固定一个 3D 液晶屏 1，一个所述垂直臂杆 8 与一个水平臂杆 9 铰连，另一个所述垂直臂杆 8 与另一个水平臂杆 9 铰连；两个所述垂直臂杆 8 之间设有横杆 10，所述横杆 10 中间固定有竖向支杆 11，所述定位设备 3 固定在竖向支杆 11 上。

[0027] 实施例 2

[0028] 如图 2 所示，本实施例的立体显示系统与实施例 1 的基本结构和功能相同，不同的是：所述支架 7 包括 L 型架体 12，用于放置两个互相垂直的 3D 液晶屏 1，所述 L 型架体 12 的上方设有支杆 14，所述定位设备 3 固定在支杆 14 上；所述 L 型架体 12 下方设有四个支撑杆 13，所述支撑杆 13 的底部设有滚轮 15。

[0029] 所述 L 型架体 12 右侧设有一水平板 16，用于放置鼠标。

[0030] 实施例 3

[0031] 如图 3 所示,本实施例的立体显示系统与实施例 1 的基本结构和功能相同,不同的是:所述支架 7 包括竖板 17 和横板 18,所述竖板 17 和横板 18 上各有一个凹槽,分别方便两台 3D 液晶屏 1,竖板 17 上方设有支管 19,所述定位设备 3 固定在支管 19 上;所述竖板 17 和横板 18 上设置风扇辅助散热;所述横板 18 边缘留有 USB 插口,所述横板 18 下方设有四个支腿 20,所述服务器 2 位于横板 18 下方。

[0032] 所述支腿底部也可设有滚轮。

[0033] 上面所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行了描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神前提下,本领域普通工程技术人员对本发明技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本发明的权利要求书确定的保护范围内。

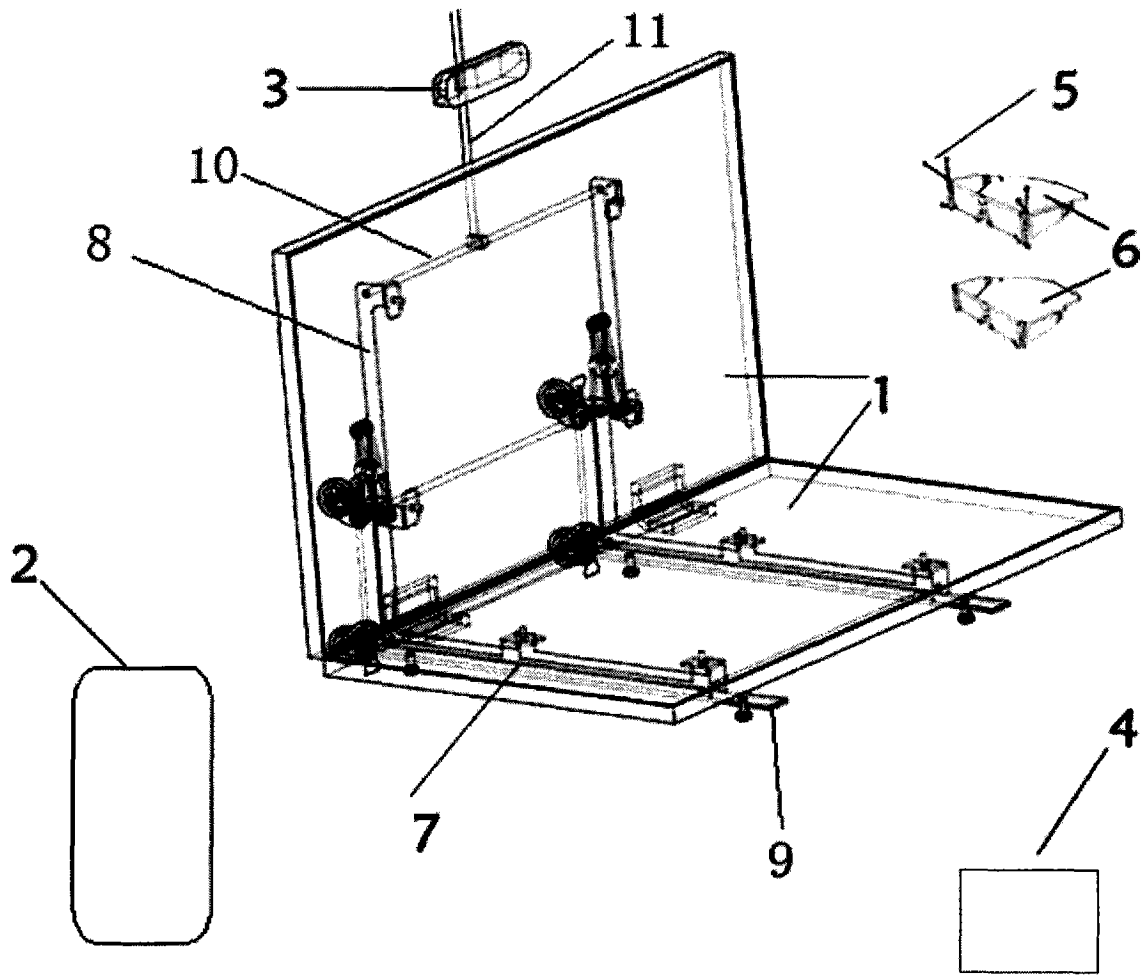


图 1

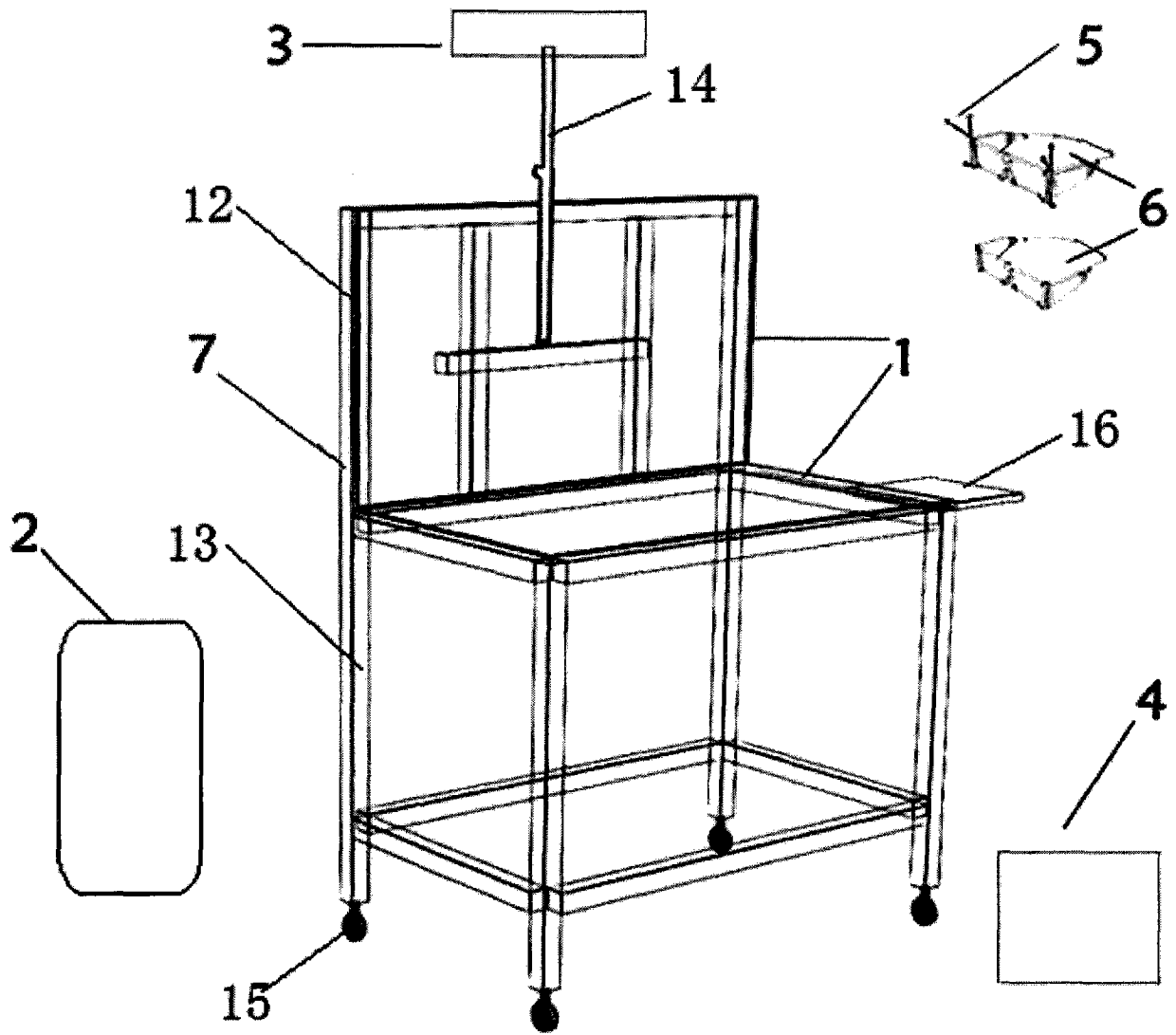


图 2

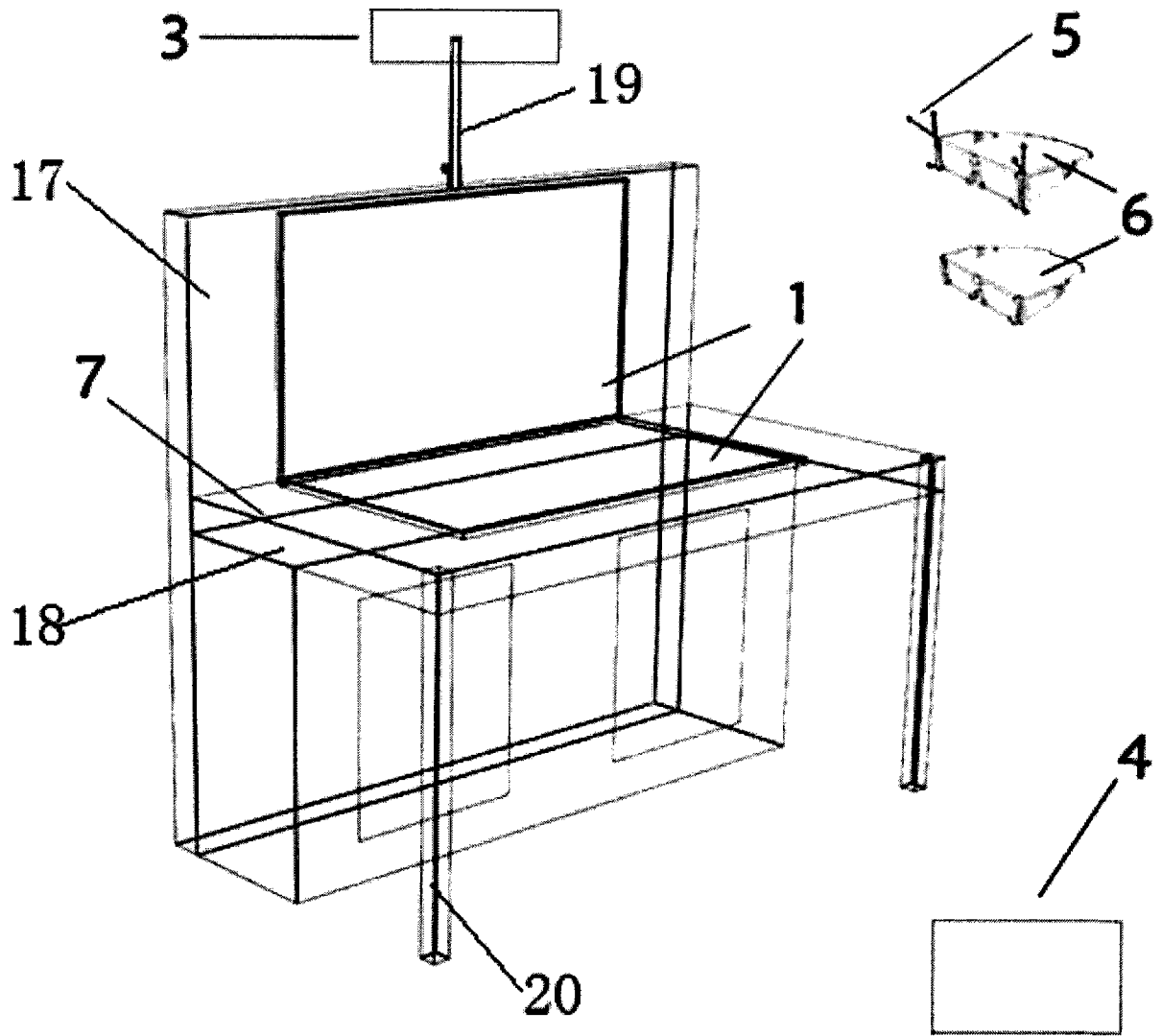


图 3