



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204302914 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201420186824. 8

(22) 申请日 2014. 04. 17

(73) 专利权人 冯志

地址 614400 四川省乐山市犍为县玉津镇公  
园路 116 号 2 幢 1 单元 602 号

(72) 发明人 冯志

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司  
31229

代理人 曾耀先

(51) Int. Cl.

G06F 3/01(2006. 01)

G10L 15/00(2013. 01)

H04N 5/232(2006. 01)

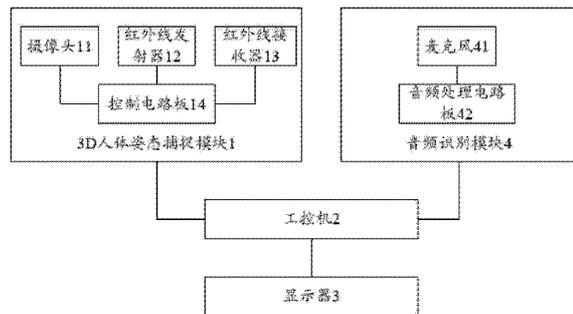
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备,属于图像语音识别技术领域。其包括 3D 人体姿态捕捉模块、音频识别模块、工控机和显示器,且所述的 3D 人体姿态捕捉模块和音频识别模块的输出端均连接所述的工控机的输入端,所述的工控机的输出端连接所述的显示器的输入端。从而在利用摄像头捕捉人体姿态动作的同时,又能识别语音,其本实用新型的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备,其结构简单,成本低廉,应用范围更为广泛。



1. 一种具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备,其特征在于,包括 3D 人体姿态捕捉模块、音频识别模块、工控机和显示器,所述的 3D 人体姿态捕捉模块和音频识别模块的输出端均连接所述的工控机的输入端,所述的工控机的输出端连接所述的显示器的输入端。

2. 根据权利要求 1 所述的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备,其特征在于,所述的 3D 人体姿态捕捉模块包括摄像头、红外线收发器和控制电路板,所述的摄像头和红外线收发器的输出端均连接所述的控制电路板,所述的控制电路板还连接所述的工控机的输入端。

3. 根据权利要求 1 所述的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备,其特征在于,所述的音频识别模块包括麦克风和音频处理电路板,所述的麦克风的输出端连接所述的音频处理电路板,所述的音频处理电路板还连接所述的工控机的输入端。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备,其特征在于,所述的显示器为液晶显示器、等离子显示器和 CRT 显示器中的一种。

## 具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及图像语音识别技术领域,特别涉及人体动作和声音识别设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 近年来,动作捕捉技术已经成为人体运动姿态研究中的一项关键技术,发挥着越来越重要的作用,人们意识到非常有必要通过识别人体运动姿态实现人体动作和信息设备之间的交互功能。

[0003] 随着计算机生物识别技术的高速发展,可以智能识别全身肢体动作以及语音,并实现人体动作与语音指令与数字屏幕内的 3D 场景信息的实时交互的终端装置,成为各类公共场所亟需的人际交互设备。

[0004] 现有的不少设备通过摄像头及其它有效传感器能够标定人体的动作,获得运动轨迹,但由于仅仅使用 3D 红外摄像头对人体进行骨架捕捉,没有语音识别,校正,以及音响功能,功能较为单一,只能单纯的对人体动作和肢体进行识别,而无法识别语音,这就使得人机之间的交互存在极大的局限性所以这个装置无法应用在互动智能的公共场所设备应用领域。

[0005] 因此,如何提供一种既能识别人体姿态动作,又能识别语音的识别终端,破除现有设备应用的局限性,扩大设备使用范围,成为本技术领域亟待解决的关键问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是克服了上述现有技术中的缺点,提供一种既能识别人体姿态动作,又能识别语音的识别终端,结构简单,成本低廉,应用范围更为广泛的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备。

[0007] 为了实现上述的目的,本实用新型的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备具有如下构成:

[0008] 该具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备,包括 3D 人体姿态捕捉模块、音频识别模块、工控机和显示器,所述的 3D 人体姿态捕捉模块和音频识别模块的输出端均连接所述的工控机的输入端,所述的工控机的输出端连接所述的显示器的输入端。

[0009] 该的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备中,所述的 3D 人体姿态捕捉模块包括摄像头、红外线收发器和控制电路板,所述的摄像头和红外线收发器的输出端均连接所述的控制电路板,所述的控制电路板还连接所述的工控机的输入端。

[0010] 该的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备中,所述的音频识别模块包括麦克风和音频处理电路板,所述的麦克风的输出端连接所述的音频处理电路板,所述的音频处理电路板还连接所述的工控机的输入端。

[0011] 该的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备中,所述的显示器为液晶显示器、等离子显示器和 CRT 显示器中的一种。

[0012] 采用了该实用新型的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备,由于其包括 3D 人体姿态捕捉模块、音频识别模块、工控机和显示器,且所述的 3D 人体姿态捕捉模块和音频识别模块的输出端均连接所述的工控机的输入端,所述的工控机的输出端连接所述的显示器的输入端。从而在利用摄像头捕捉人体姿态动作的同时,又能识别语音,其本实用新型的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备,其结构简单,成本低廉,应用范围更为广泛。

#### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备的系统框图。

[0014] 图 2 为本实用新型的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备的一种实施方式的结构示意图。

[0015] 图 3 为本实用新型的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备的另一种实施方式的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0016] 为了能够更清楚地理解本实用新型的技术内容,特举以下实施例详细说明。

[0017] 请参阅图 1 所示,为本实用新型的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备的系统框图。

[0018] 在一种实施方式中,该具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备,包括 3D 人体姿态捕捉模块 1、音频识别模块 4、工控机 2 和显示器 3,所述的 3D 人体姿态捕捉模块 1 和音频识别模块 4 的输出端均连接所述的工控机 2 的输入端,所述的工控机 2 的输出端连接所述的显示器 3 的输入端。

[0019] 在一种优选的实施方式中,如图 1 所示,所述的 3D 人体姿态捕捉模块 1 包括摄像头 11、红外线收发器 12、13(包括发射器 12 和接收器 13)和控制电路板 14,所述的摄像头 11 和红外线收发器 12、13 的输出端均通过 USB 线连接所述的控制电路板 14,所述的控制电路板 14 还连接所述的工控机 2 的输入端。所述的音频识别模块 4 包括麦克风 41 和音频处理电路板 42,所述的麦克风 41 的输出端连接所述的音频处理电路板 42,所述的音频处理电路板 42 还连接所述的工控机 2 的输入端。

[0020] 在进一步优选的实施方式中,所述的显示器 3 可以是液晶显示器、等离子显示器和 CRT 显示器中的任何一种。

[0021] 如图 2 所示,作为一种实施方式,本实用新型采用台式或壁挂式机箱结构,工控机 2 安装于显示单元 3 的背面,3D 人体姿态捕捉模块 1 安装于显示单元 2 的上部,并在机箱上设有摄像头 11、红外线发射器 13 和麦克风 41 的对应开口。

[0022] 如图 3 所示,作为另一种实施方式,本实用新型采用立式机箱结构,工控机 2 安装于显示单元 3 的背面,3D 人体姿态捕捉模块 1 安装于显示单元 2 的上部,并在机箱上设有摄像头 11、红外线发射器 13 和麦克风 41 的对应开口。

[0023] 本实用新型采用任何上述的一种一体化的设计,能够方便地安放于各种公共场所,增加使用者参与的互动性,给予使用者身临其境的感受。

[0024] 在本实用新型的应用中,把 3D 摄像头,麦克风或其它语音识别传感器以及音响装置集成在为一体并放置在一款“实时识别人体姿态以及语音的显示设备”里面,只需要一根

HDMI 线或其它数据线就可以把本终端设备安装在投影仪、液晶电视、大型电视墙等各种显示终端上,方便实现人机交流。让设备不仅成本更低,还变得更加智能,方便。更有利于在公共场所的设备领域的普及和推广。

[0025] 采用了该实用新型的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备,由于其包括 3D 人体姿态捕捉模块、音频识别模块、工控机和显示器,且所述的 3D 人体姿态捕捉模块和音频识别模块的输出端均连接所述的工控机的输入端,所述的工控机的输出端连接所述的显示器的输入端。从而在利用摄像头捕捉人体姿态动作的同时,又能识别语音,其本实用新型的具有动作捕捉和音频识别模块的显示设备,其结构简单,成本低廉,应用范围更为广泛。

[0026] 在此说明书中,本实用新型已参照其特定的实施例作了描述。但是,很显然仍可以作出各种修改和变换而不背离本实用新型的精神和范围。因此,说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

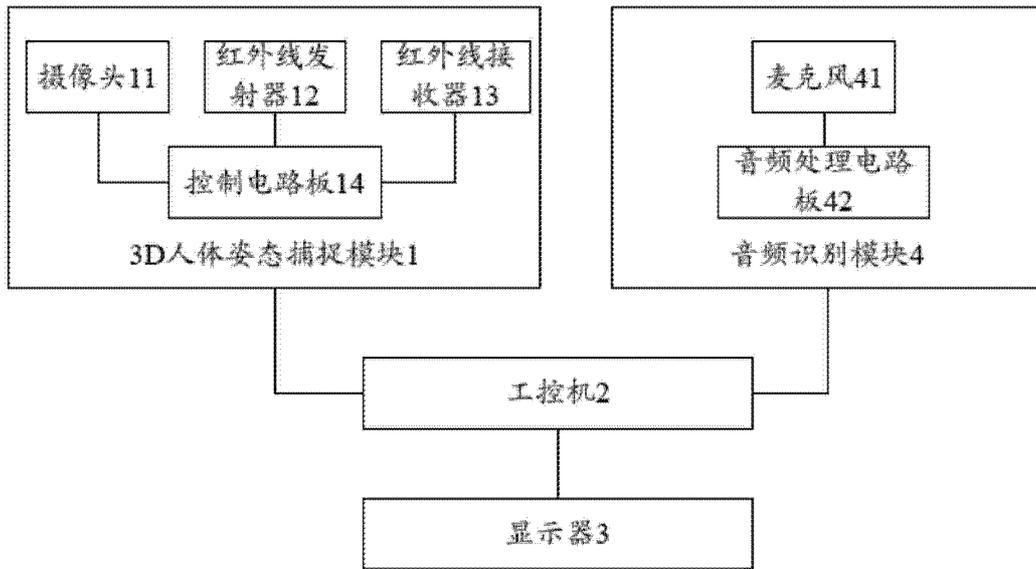


图 1

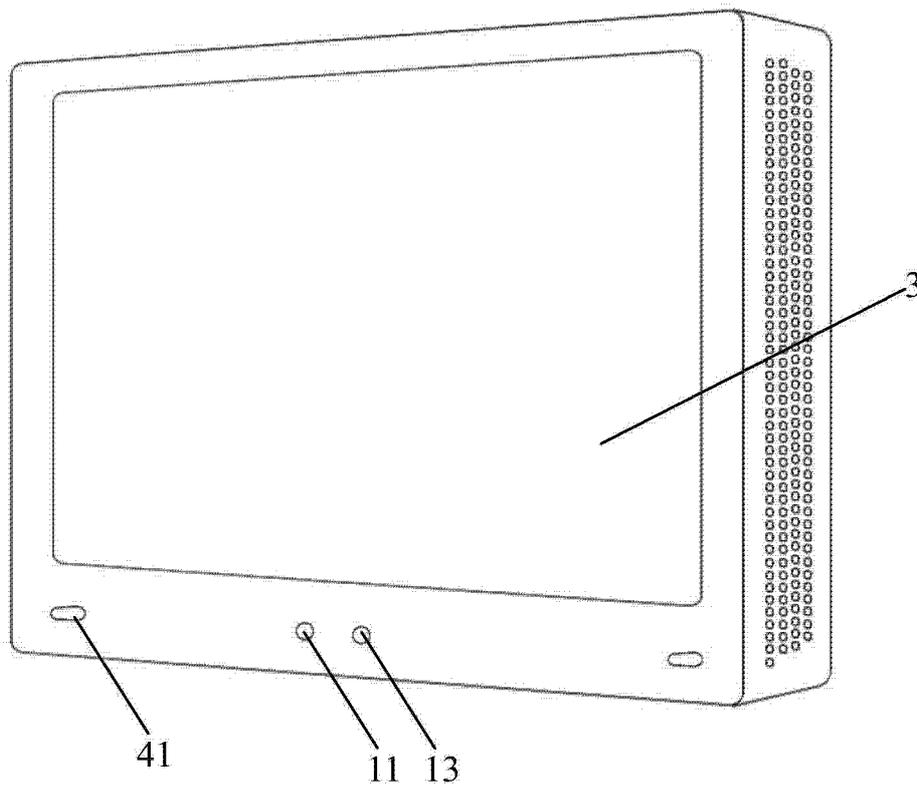


图 2

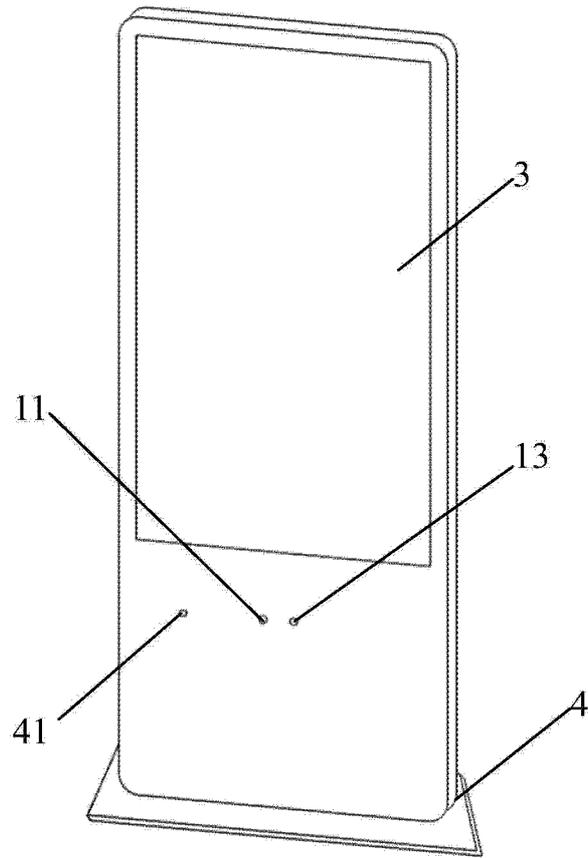


图 3