(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105975085 A
(43)申请公布日 2016.09.28

(21)申请号 201610381314.X

(22)申请日 2016.06.01

(71)申请人 云南滇中恒达科技有限公司
地址 650000 云南省昆明市空港经济区中豪空港产业城一期13A、13B第1-3层

(72)发明人 丘成桐 陈柏铭 陈建志 曾茂清

(51)Int.Cl.
G06F 3/01(2006.01)

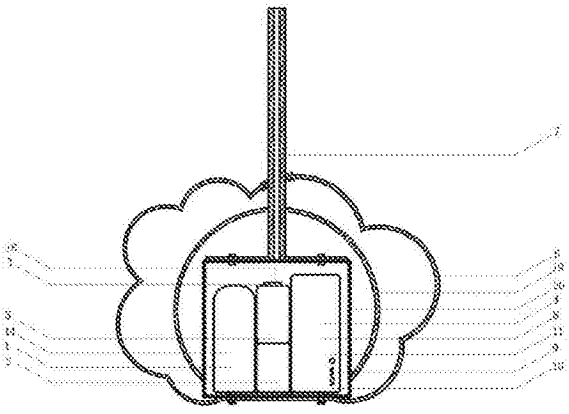
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种新媒体AR互动投影系统

(57)摘要

本发明公开了一种新媒体AR互动投影系统，包括投影装置、物体感测装置、微型计算机、灯光控制装置和供电装置；投影装置、物体感测装置、微型计算机、灯光控制装置皆固定在硬件架体的内部并通过顶部的支架固定在天花板上；物体感测装置通过摄影机实现物体辨识，灯光控制装置是由控制板操控LED灯条实现物体发光及闪烁；微型计算机处理外部界面输入的资料及物联网操作并利用投影装置投射计算机显示画面；供电装置由电源供应器提供每项装置所需的电源。本发明设计集物体辨识、影像对位、灯光照明、显示投影、实时互动、人工智能于一体，实现新型态的AR技术同时又能与人实时互动；并且提供物联网操作。



CN 105975085 A

1.一种新媒体AR互动投影系统，包括固定设置在硬件架体(20)内部的投影装置(1)、物体感测装置(2)和灯光控制装置(3)、微型计算机(4)和内部供电装置(5)，所述微型计算机(4)分别连接投影装置(1)、物体感测装置(2)、灯光控制装置(3)和内部供电装置(5)，其特征在于，所述硬件架体(20)的顶端通过支架(7)固定在天花板上，所述的微型计算机(4)内设置有WIFI发射器(8)、蓝芽传输装置(9)，微型计算机(4)上还设置有影像输出接口(10)和音源输出接口(11)；所述的投影装置(1)由投影灯(12)、光学镜头(13)和高清影像显示机体(14)组成，所述投影灯(12)设置在高清影像显示机体(14)的中间，所述光学镜头(13)套设在投影灯(12)的外侧；所述的物体感测装置(2)包括彩色摄像头(15)、深度摄像头(16)和麦克风(17)，所述的彩色摄像头(15)和深度摄像头(16)均安装在物体感测装置(2)的表面，所述的麦克风(17)设置在深度摄像头(16)的下方，且麦克风(17)位于深度摄像头(16)和高清影像显示机体(14)之间；所述的内部供电装置(5)固定在物体感测装置(2)的顶端；所述的灯光控制装置(3)包括灯光控制板(18)和LED灯条(19)，所述的灯光控制板(18)固定在内部供电装置(5)的顶端，所述的LED灯条(19)设置在硬件架体(20)的外侧，且LED灯条(19)完全包围硬件架体(20)，且灯光控制板(18)和LED灯条(19)均连接微型计算机(4)和内部供电装置(5)。

2.根据权利要求1所述的新媒体AR互动投影系统，其特征在于，所述的顶部支架(7)为中空管，且中空管中有安装电源线，且电源线经支架(7)内部连接供电装置(5)。

3.根据权利要求1所述的新媒体AR互动投影系统，其特征在于，所述的LED灯条(19)外侧安装有云朵状的塑胶外壳(6)，且云朵状的塑胶外壳(6)包覆LED灯条(19)和硬件架体(20)。

一种新媒体AR互动投影系统

技术领域

[0001] 本发明涉及AR领域，具体是一种新媒体AR投影系统。

背景技术

[0002] 目前的高科技市场上大量的VR(Virtual Reality，即虚拟现实，简称VR)和AR(Augmented Reality，即增强现实技术，简称 AR)产品不断推陈出新，各种产品取向也大不相同，并且大部分产品都是朝向专业级或高端使用者作为主要取向，一般民众难以去了解或是接触。

[0003] 目前大部分AR产品以高端智慧显示或电影影视为主要表现，还未有让一般大众接触和创客文化作结合，因此基于上述两点，将研发一种方案能把AR技术带入大众和创客文化，使得AR技术不在那个高不可攀，让使用者在使用时能了解AR并且去创造新的想法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种新媒体AR 互动投影系统，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种新媒体AR互动投影系统，包括固定设置在硬件架体内部的投影装置、物体感测装置和灯光控制装置、微型计算机和内部供电装置，所述微型计算机分别连接投影装置、物体感测装置、灯光控制装置和内部供电装置，所述硬件架体的顶端通过支架固定在天花板上，所述的微型计算机内设置有WIFI发射器、蓝芽传输装置，微型计算机上还设置有影像输出接口和音源输出接口；所述的投影装置由投影灯、光学镜头和高清影像显示机体组成，所述投影灯设置在高清影像显示机体的中间，所述光学镜头套设在投影灯的外侧；所述的物体感测装置包括彩色摄像头、深度摄像头和麦克风，所述的彩色摄像头和深度摄像头均安装在物体感测装置的表面，所述的麦克风设置在深度摄像头的下方，且麦克风位于深度摄像头和高清影像显示机体之间；所述的内部供电装置固定在物体感测装置的顶端；所述的灯光控制装置包括灯光控制板和LED灯条，所述的灯光控制板固定在内部供电装置的顶端，所述的LED灯条设置在硬件架体的外侧，且LED灯条完全包围硬件架体，且灯光控制板和LED灯条均连接微型计算机和内部供电装置。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述的顶部支架为中空管，且中空管中有安装电源线，且电源线经支架内部连接供电装置。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述的LED灯条外侧安装有云朵状的塑胶外壳，且云朵状的塑胶外壳包覆LED灯条和硬件架体。

[0008] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明操作简单，设计合理，，利用计算机人工智能辨识使用者给予的物体，判读出此物体为何物，并通过AR技术将与此物品对应的影像动画依照真实物体大小及位置，准确地投射到物体上。在实现AR技术的同时又以新型态的创意表现提供观众的创意发想及思考联想，而且让新型态AR更贴近人群，满足人们对

新技术的认知。

附图说明

[0009] 图1为本发明的主视图。

[0010] 图2为本发明的底视图。

[0011] 图3为本发明互动投影的流程示意图。

[0012] 图中：1-投影装置；2-物体感测装置；3-灯光控制装置；4-微型计算机；5-内部供电装置；6-云朵状的塑胶外壳；7-顶部支架；8-WIFI发射器、9-蓝芽传输装置；10-影像输出接口；11-音源输出接口；12-投影灯；13-光学镜头；14-高清影像显示机体；15-彩色摄像头；16-深度摄像头；17-麦克风；18-灯光控制板；19-LED灯条；20-硬件架体。

具体实施方式

[0013] 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，所描述的实施例仅仅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做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。

[0014] 请参阅图1～3，一种新媒体AR互动投影系统，包括固定设置在硬件架体20内部的投影装置1、物体感测装置2和灯光控制装置3、微型计算机4和内部供电装置5，微型计算机4分别连接投影装置1、物体感测装置2、灯光控制装置3和内部供电装置5，硬件架体20的顶端通过支架7固定在天花板上。

[0015] 微型计算机4内设置有WIFI发射器8、蓝芽传输装置9，微型计算机4上还设置有影像输出接口10和音源输出接口11；投影装置1由投影灯12、光学镜头13和高清影像显示机体14组成，投影灯12设置在高清影像显示机体14的中间，光学镜头13套设在投影灯12的外侧；物体感测装置2包括彩色摄像头15、深度摄像头16和麦克风17，彩色摄像头15和深度摄像头16均安装在物体感测装置2的表面，麦克风17设置在深度摄像头16的下方，且麦克风17位于深度摄像头16和高清影像显示机体14之间。

[0016] 内部供电装置5固定在物体感测装置2的顶端；灯光控制装置3包括灯光控制板18和LED灯条19，灯光控制板18固定在内部供电装置5的顶端，LED灯条19设置在硬件架体20的外侧，且LED灯条19完全包围硬件架体20，且灯光控制板18和LED灯条19均连接微型计算机4和内部供电装置5。

[0017] 顶部支架7为中空管，且中空管中有安装电源线，且电源线经支架7内部连接供电装置5。

[0018] LED灯条19外侧安装有云朵状的塑胶外壳6，且云朵状的塑胶外壳6包覆LED灯条19和硬件架体20。

[0019] 本发明的工作原理是：

将感测物体放于桌上，由物体感测装置2中的深度摄像头16及彩色摄像头15进行捕捉感测物体深度及感测物体颜色数据，接着将捕捉到的数据通过USB3.0数据线传输到微型计算机4，由微型计算机4中的C#编程做物体Z-Depth形状判读，当判读出物体形状再进一步读取感测物体RGB颜色之后，依据物体数据库匹配Z-Depth形状与物体RGB颜色。匹配完成后，

依照编程程序设定从影像数据库里获取物体所对应的动画影像，然后依据Z-Depth形状及物体现实位置的数据，由微型计算机中的编程程序自动调整动画影像大小与投影位置，经由投影装置将动画影像准确的投射到感测物体的身上，完成AR(扩增实境)互动动作。

[0020] 另外灯光控制装置，由微型计算机接收使用者手机APP或遥控器的讯号，将控制讯号传输到灯光控制板，由灯光控制板去调整LED灯条发光的效果。

[0021] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

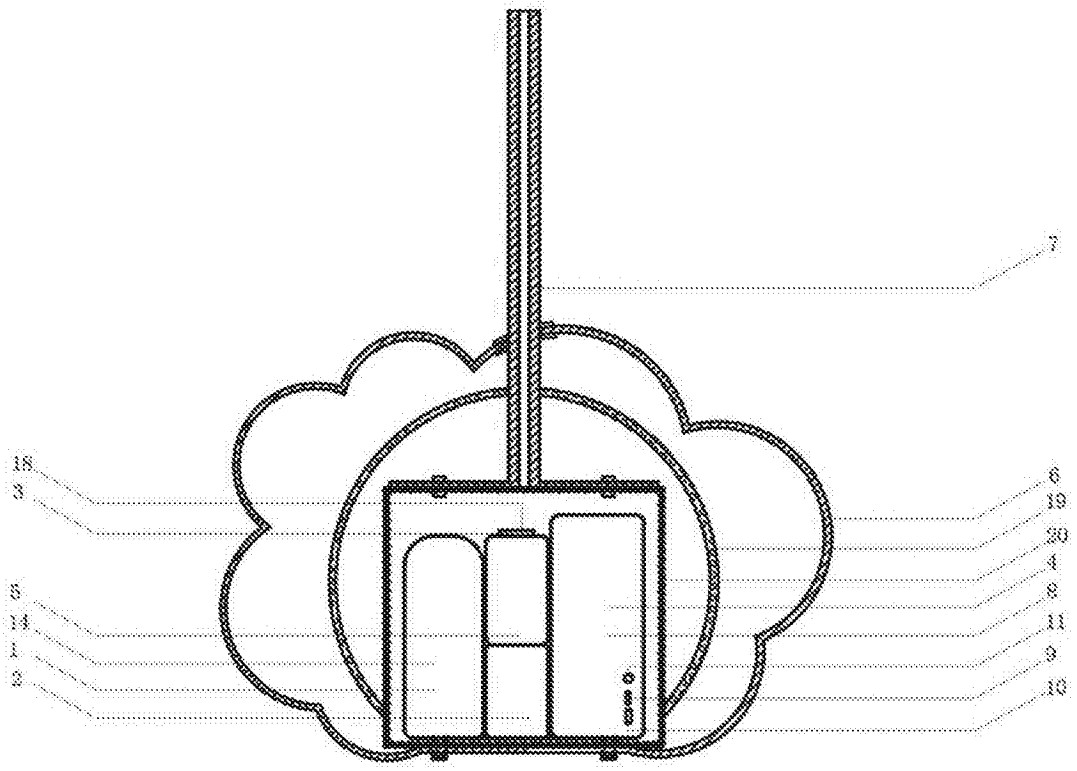


图1

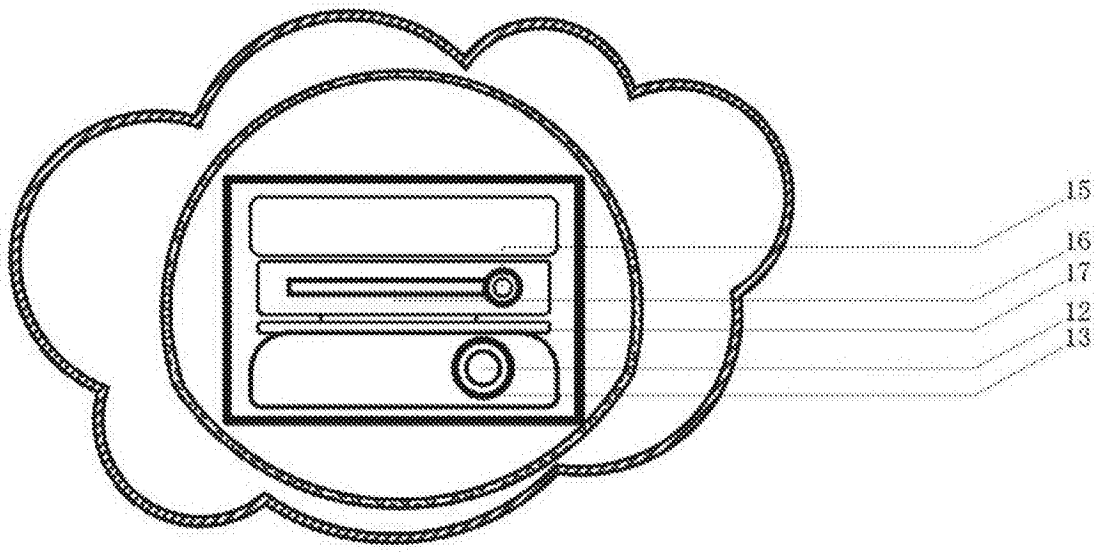


图2

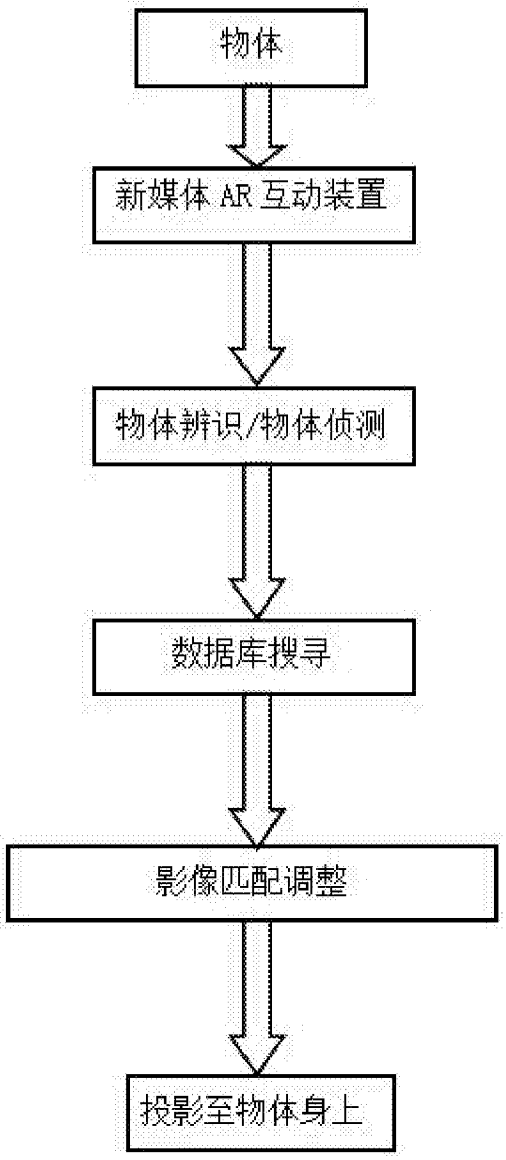


图3