



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110471355 B

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 201910816689.8

审查员 冯涛

(22) 申请日 2019.08.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110471355 A

(43) 申请公布日 2019.11.19

(73) 专利权人 软通智慧信息技术有限公司

地址 300308 天津市滨海新区天津自贸试验区(空港经济区)东七道2号中兴产业基地7号楼402

(72) 发明人 闫伟峰 龙娟

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 孟金喆

(51) Int. Cl.

G05B 19/042 (2006.01)

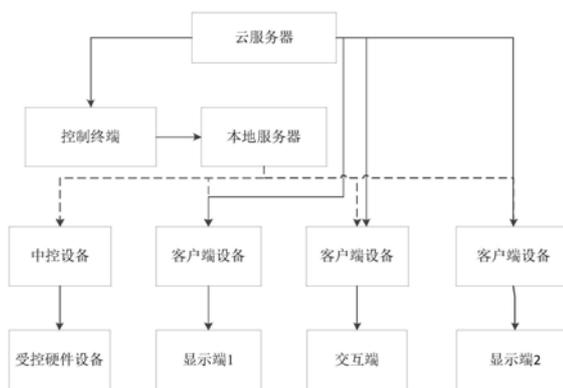
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种场馆多终端控制系统

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种场馆多终端控制系统,该系统包括:云服务器、被控终端及硬件设备;其中,云服务器接入广域网络,用于存储并管理多媒体资源,为第一用户提供控制被控终端的入口,根据第一用户的操作向被控终端发出控制指令;被控终端包括显示终端、交互终端和中控设备中至少一个,各被控终端分别在广域网络中分配有固定互联网协议地址,用于根据云服务器的控制指令完成相应的功能;硬件设备,与中控设备相连接,在中控设备的控制下实现相应的功能。本发明实施例解决了现有的终端控制系统未涉及线上资源管理的问题;可实现将线下终端设备控制与线上多媒体资源管理整合实现线上线下一统一控制,便于对智慧场馆的运维管理。



1. 一种场馆多终端控制系统,其特征在于,包括:

云服务器、被控终端及硬件设备;

其中,所述云服务器接入广域网络,用于存储并管理多媒体资源,为第一用户提供控制被控终端的入口,根据所述第一用户的操作向被控终端发出控制指令;

所述被控终端包括显示终端、交互终端和中控设备中至少一个,各所述被控终端分别在所述广域网络中分配有固定互联网协议地址,用于根据所述云服务器的控制指令完成相应的功能;

硬件设备,与所述中控设备相连接,在所述中控设备的控制下实现相应的功能;

所述场馆包括多个展示区域,各展示区域分别设置有所述显示终端、交互终端、中控设备及硬件设备中的一种或多种;

其中,根据所述第一用户的操作向被控终端发出控制指令,包括:

向所述被控终端发送配置信息进行终端配置;和/或,

为所述各展示区域的被控终端设定区域编号,并设定被控终端与所在的展示区域相匹配的访问权限;和/或,

向所述被控终端下发或更新所述多媒体资源;

其中,所述系统还包括:

本地服务器,与所述被控终端连接,用于为第二用户提供控制被控终端的入口,根据所述第二用户的操作向被控终端发出控制指令;

所述第一用户与所述第二用户的控制权限不同;

所述第二用户的系统登录账户为展示区域的区域编号,所述第二用户的控制权限为控制所述区域编号对应的展示区域内的被控终端;

所述系统还包括:

控制终端,用于使所述第二用户连接所述本地服务器与所述云服务器,使所述第二用户在相应的账户访问权限下向所述本地服务器发送控制命令。

2. 权利要求1所述的场馆多终端控制系统,其特征在于,所述云服务器、所述本地服务器和所述被控终端组成星型网络拓扑结构。

3. 权利要求1所述的场馆多终端控制系统,其特征在于,所述硬件设备包括话筒、音响、灯光、投影屏幕和电源。

一种场馆多终端控制系统

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及终端控制技术领域,尤其涉及一种场馆多终端控制系统。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,展览馆或科技馆等大型的智能场馆的规模及展示的内容更为复杂、多样化,同时大型场馆基础硬件设备较多,通常因各系统相对独立、分散、集成度较低,耗费过多的人力来维持运维,观看过程中不能及时切换内容将造成不好的观看体验。

[0003] 目前主流的中控系统有法国的Medialon,其主要市场定位主要是专业舞台演出。Medialon控制系统是固定演出常用的中控系统,可以控制和同步同一个网络上的数字音乐和视频、调光器和灯光控台、矩阵切换器、图像处理器、视频墙、激光、火焰、特效等。设备控制是通过串行通信、TCP/IP、MIDI、DMX、IR、继电器等控制。即该系统主要是对舞台中的线下设备进行控制管理。

[0004] 但是,对于大型的展览场馆来说,仅对线下设备进行管理还不能满足展馆的业务需求,在大型的展览场馆的展示中,还需要进一步的调配线上的展示资源,并根据展示资源的场景控制线下的设备。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种场馆多终端控制系统,以实现在大型的场馆应用场景下,将线下终端设备控制与线上多媒体资源管理整合,实现线上线下统一控制,便于对智慧场馆的运维管理。

[0006] 本发明实施例提供了一种场馆多终端控制系统,该系统包括:

[0007] 云服务器、被控终端及硬件设备;

[0008] 其中,所述云服务器接入广域网络,用于存储并管理多媒体资源,为第一用户提供控制被控终端的入口,根据所述第一用户的操作向被控终端发出控制指令;

[0009] 所述被控终端包括显示终端、交互终端和中控设备中至少一个,各所述被控终端分别在所述广域网络中分配有固定互联网协议地址,用于根据所述云服务器的控制指令完成相应的功能;

[0010] 硬件设备,与所述中控设备相连接,在所述中控设备的控制下实现相应的功能。

[0011] 可选的,系统还包括:

[0012] 本地服务器,与所述被控终端连接,用于为第二用户提供控制被控终端的入口,根据所述第二用户的操作向被控终端发出控制指令。

[0013] 可选的,所述第一用户与所述第二用户的控制权限不同。

[0014] 可选的,所述场馆包括多个展示区域,各展示区域分别设置有所述显示终端、交互终端、中控设备及硬件设备中的一种或多种。

[0015] 可选的,根据所述第一用户的操作向被控终端发出控制指令,包括:

[0016] 向所述被控终端发送配置信息进行终端配置;和/或,

[0017] 为所述各展示区域的被控终端设定区域编号,并设定被控终端与所在的展示区域相匹配的访问权限;和/或,

[0018] 向所述被控终端下发或更新所述多媒体资源。

[0019] 可选的,所述第二用户的系统登录账户为展示区域的区域编号,所述第二用户的控制权限为控制所述区域编号对应的展示区域内的被控终端。

[0020] 可选的,所述系统还包括:

[0021] 控制终端,用于使所述第二用户连接所述本地服务器与所述云服务器,使所述第二用户在相应的账户访问权限下向所述本地服务器发送控制命令。

[0022] 可选的,所述云服务器、所述本地服务器和所述被控终端组成星型网络拓扑结构。

[0023] 可选的,所述硬件设备包括话筒、音响、灯光、投影屏幕和电源。

[0024] 本发明实施例通过将线上资源管理、线下硬件控制及多媒体硬件矩阵控制三大部分组成一个场馆多终端控制系统,解决了现有的终端控制系统未涉及线上资源管理的问题;可以实现将线下终端设备控制与线上多媒体资源管理整合,实现线上线下一体化控制,便于对智慧场馆的运维管理。

附图说明

[0025] 图1是本发明实施例中的场馆多终端控制系统的结构示意图;

[0026] 图2是本发明实施例中的服务器的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0028] 实施例

[0029] 图1为本发明实施例提供的场馆多终端控制系统的结构示意图,本实施例可适用于大型场馆中线上资源管理与线下硬件控制的情况,其中,场馆包括大型的智慧生活体验馆、科技馆及展览馆等。

[0030] 如图1所示,场馆多终端控制系统包括:云服务器、被控终端及硬件设备。

[0031] 其中,云服务器,也是场馆多终端控制系统的总控端,通过路由TCP协议通讯接入广域网络,用于存储并管理多媒体资源,为第一用户提供控制被控终端的入口,根据所述第一用户的操作向被控终端发出控制指令。第一用户是控制权限最高的用户,可以登录云服务器对场馆多终端控制系统进行维护。通过广域网,只要云服务器对维护人员(即第一用户)开放端口,维护人员便可对系统进行远程维护和软件升级。具体的,根据所述第一用户的操作向被控终端发出控制指令,包括:向所述被控终端发送配置信息进行终端配置;和/或,为所述各展示区域的被控终端设定区域编号,并设定被控终端与所在的展示区域相匹配的访问权限;和/或,向所述被控终端下发或更新所述多媒体资源。

[0032] 被控终端包括显示终端、交互终端和中控设备中至少一个,也即总控端下的分控点,各个分控点均要在广域网组建一个单点带宽为4M(实际使用上行不能低于512K、下行不能低于4M)的专用固定IP地址,使得云服务器到各个被控终端的每一条信号传输都达到实

时、高效、稳定、安全传输,实现设备互动、远程集中控制管理和监控功能。具体的,显示终端与交互终端即为图1中的客户端设备,各客户端设备可以是具有数据处理能力的计算机设备,各客户端设备具有相应的显示端或者交互端,从而组成显示终端或是交互终端,分别用于展示预设内容和与场馆参观人员进行交互。中控设备,为控制主机,用于根据用户的控制指令控制硬件设备。被控的硬件设备可以是多媒体矩阵,包括话筒、音响、灯光、投影屏幕和电源等硬件设备,与相应的中控设备相连接,在中控设备的控制下实现相应的功能。

[0033] 进一步的,对硬件设备进行控制可具体包括音频控制,如音量控制、整体音源选择与切换;视频控制,如内容选择控制播放控制(影片、PPT、流媒体等);灯光控制,如灯光开关控制及灯光明暗控制;电源管理,如系统电源有序开关,保证系统、设备安全,避免事故。示例性的,可以根据场馆展示主题或是展示内容情景等,相应的切换场馆内灯光与音响效果,从而可已达到渲染气氛的效果。这里需要说明的是,在图1中,仅示例性的示出了中控设备、显示终端、交互终端及硬件多媒体设备,在实际的应用中,可根据实际的需要设置相应数量的中控设备、显示终端、交互终端及硬件多媒体设备。

[0034] 进一步的,场馆多终端控制系统还包括:

[0035] 本地服务器,与所述被控设备连接,用于为第二用户提供控制被控终端的入口,根据所述第二用户的操作向被控终端发出控制指令。其中,所述第一用户与所述第二用户的控制权限不同。

[0036] 通常,在一个场馆包括多个展示区域,各展示区域分别设置有显示终端、交互终端、中控设备及硬件设备中的一种或多种。例如,第二用户可以是某一个展示区域的工作人员,通过一个控制终端(如手机、平板电脑等移动设备),以展示区域的区域编号作为系统登录账户,第二用户的控制权限为控制所述区域编号对应的展示区域内的被控终端。第二用户可以通过该控制终端连接本地服务器与云服务器,从服务器获取相应权限下的多媒体资源,以及通过本地服务器发送控制命令到该展示区域的被控终端。发送到显示终端或是交互终端的指令为播控指令,发送到中控设备的指令为中控命令。

[0037] 进一步的,上述的云服务器、本地服务器、显示终端、交互终端、中控设备以及被控终端组成星型网络拓扑结构。可以使系统中更加或更新设备更为灵活,每个设备均有独立的IP地址,便于增加系统功能以满足多种功能需求。此外,云服务器端资源保障了整个系统资源的稳定性、可复用性。

[0038] 本实施例的技术方案,通过将线上资源管理、线下硬件控制及多媒体硬件矩阵控制三大部分组成一个场馆多终端控制系统,解决了现有的终端控制系统未涉及线上资源管理的问题;可以实现将线下终端设备控制与线上多媒体资源管理整合,实现线上线下统一控制,便于对智慧场馆的运维管理。

[0039] 进一步的,图2是本发明实施例中的云服务器及本地服务器设备的结构示意图。图2示出了适于用来实现本发明实施方式的示例性计算机设备212的框图。图2显示的计算机设备212仅仅是一个示例,不应对本发明实施例的功能和使用范围带来任何限制。如图2所示,计算机设备212以通用计算设备的形式表现。计算机设备212的组件可以包括但不限于:一个或者多个处理器或者处理单元216,系统存储器228,连接不同系统组件(包括系统存储器228和处理单元216)的总线218。

[0040] 总线218表示几类总线结构中的一种或多种,包括存储器总线或者存储器控制器,

外围总线,图形加速端口,处理器或者使用多种总线结构中的任意总线结构的局域总线。举例来说,这些体系结构包括但不限于工业标准体系结构 (ISA) 总线,微通道体系结构 (MAC) 总线,增强型ISA总线、视频电子标准协会 (VESA) 局域总线以及外围组件互连 (PCI) 总线。

[0041] 计算机设备212典型地包括多种计算机系统可读介质。这些介质可以是任何能够被计算机设备212访问的可用介质,包括易失性和非易失性介质,可移动的和不可移动的介质。

[0042] 系统存储器228可以包括易失性存储器形式的计算机系统可读介质,例如随机存取存储器 (RAM) 230和/或高速缓存存储器232。计算机设备212可以进一步包括其它可移动/不可移动的、易失性/非易失性计算机系统存储介质。仅作为举例,存储系统234可以用于读写不可移动的、非易失性磁介质(图2未显示,通常称为“硬盘驱动器”)。尽管图2中未示出,可以提供用于对可移动非易失性磁盘(例如“软盘”)读写的磁盘驱动器,以及对可移动非易失性光盘(例如CD-ROM,DVD-ROM或者其它光介质)读写的光盘驱动器。在这些情况下,每个驱动器可以通过一个或者多个数据介质接口与总线218相连。存储器228 可以包括至少一个程序产品,该程序产品具有一组(例如至少一个)程序模块,这些程序模块被配置以执行本发明各实施例的功能。

[0043] 具有一组(至少一个)程序模块242的程序/实用工具240,可以存储在例如存储器228中,这样的程序模块242包括但不限于操作系统、一个或者多个应用程序、其它程序模块以及程序数据,这些示例中的每一个或某种组合中可能包括网络环境的实现。程序模块242通常执行本发明所描述的实施例中的功能和/或方法。

[0044] 计算机设备212也可以与一个或多个外部设备214(例如键盘、指向设备、显示器224等)通信,其中,显示器224可以用于显示数字化X线摄像系统相应的信息,并提供与所述数字化X线摄像系统交互的入口。计算机设备212还可与一个或者多个使得用户能与该计算机设备212交互的设备通信,和/或与使得该计算机设备212能与一个或多个其它计算设备进行通信的任何设备(例如网卡,调制解调器等等)通信。这种通信可以通过输入/输出(I/O)接口222 进行。并且,计算机设备212还可以通过网络适配器220与一个或者多个网络(例如局域网(LAN),广域网(WAN)和/或公共网络,例如因特网)通信。如图所示,网络适配器220通过总线218与计算机设备212的其它模块通信。应当明白,尽管图2中未示出,可以结合计算机设备212使用其它硬件和/或软件模块,包括但不限于:微代码、设备驱动器、冗余处理单元、外部磁盘驱动阵列、RAID系统、磁带驱动器以及数据备份存储系统等。

[0045] 处理单元216通过运行存储在系统存储器228中的程序,从而执行各种功能应用以及数据处理,例如实现在用户的控制下实现相应的操作。

[0046] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

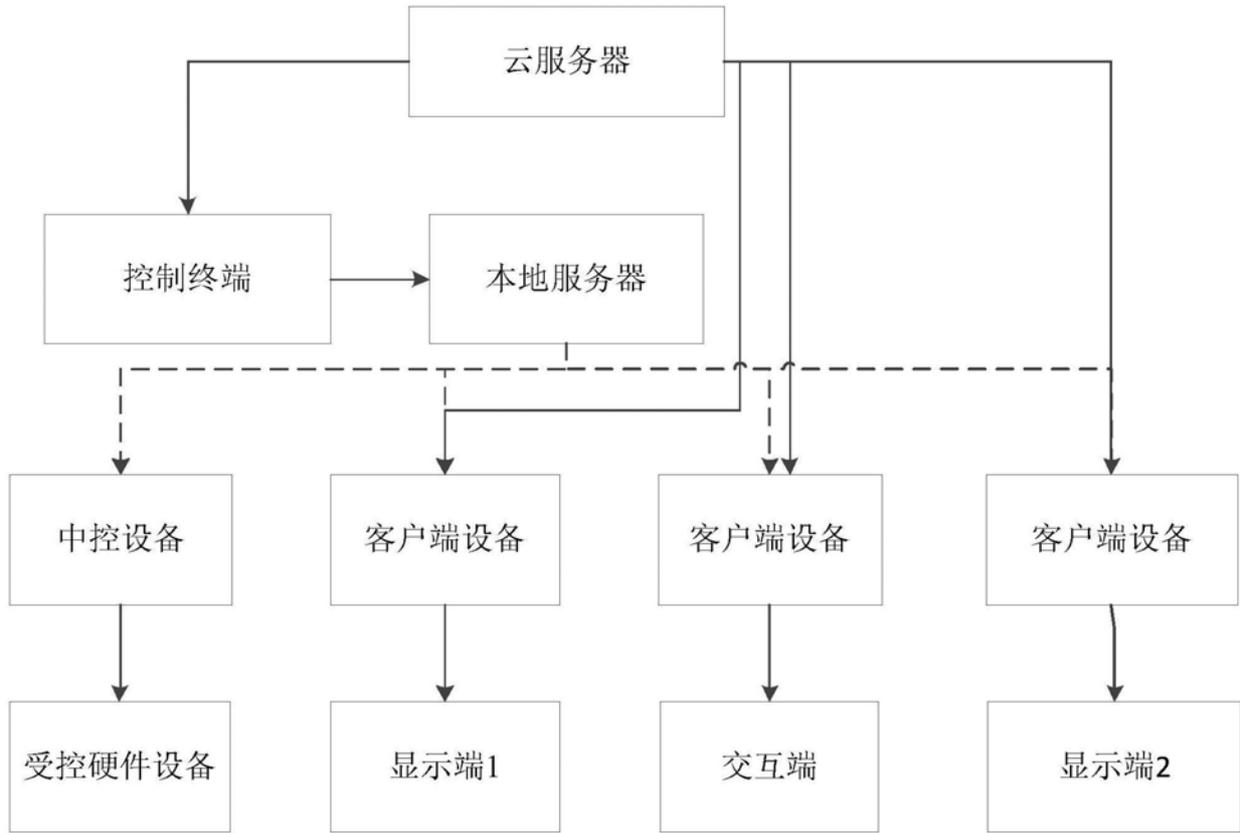


图1

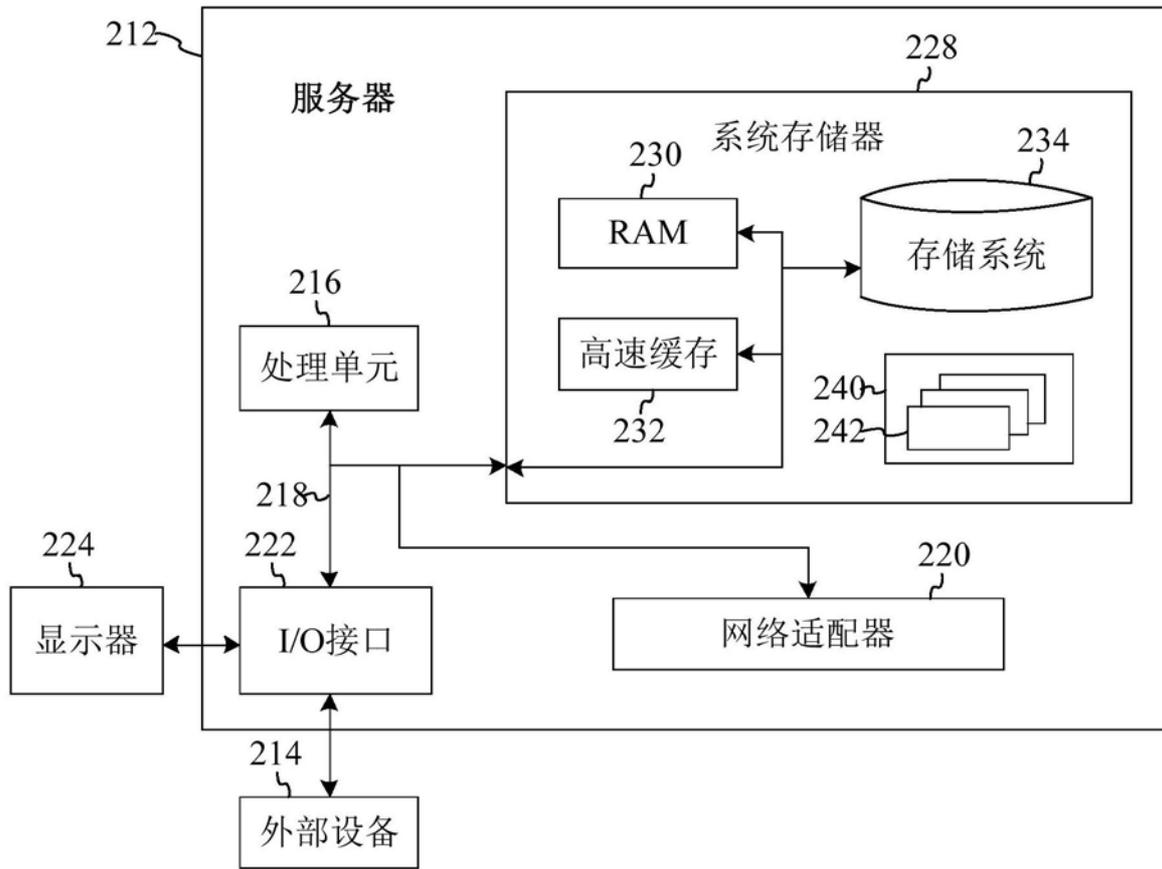


图2