



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102680021 B

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201210154615. 0

朱道等. 4D 影院动感座椅控制系统的设计与研究. 《微计算机信息 - 测控自动化》. 2010, 第 26 卷 (第 12 期), 第 92-94 页.

(22) 申请日 2012. 05. 15

(73) 专利权人 上海烟草集团有限责任公司

地址 200082 上海市杨浦区长阳路 717 号

专利权人 上海恒润数码影像科技有限公司

审查员 王昆朋

(72) 发明人 章习 陈灏 刘军 杜红锋

谭宜昌

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所 31219

代理人 李仪萍

(51) Int. Cl.

G01D 21/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202169097 U, 2012. 03. 21, 全文.

US 20050259864 A1, 2005. 11. 24, 全文.

US 5764777 A, 1998. 06. 09, 说明书 1-50 段

及摘要.

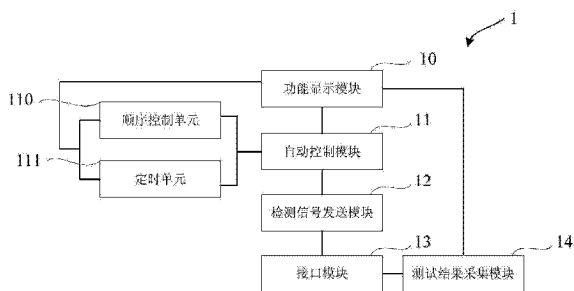
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于 4D 动感影院的检测设备

(57) 摘要

本发明提供一种用于 4D 动感影院的检测设备, 包括: 接口模块, 用于传送数据给主控机及接收主控机的反馈数据; 自动控制模块, 预设至少一测试规则, 并在激活时将该测试规则传送给主控机; 功能显示模块, 用于提供一场景界面、一选择界面以及一动态的测试过程界面; 检测信号发送模块, 用于在接收到测试指令时, 传送给主控机以令其控制相应的特效装置进行运作; 测试结果采集模块, 用于实时采集主控机的反馈数据, 并将该反馈数据传输至该功能显示模块进行动态的测试过程显示. 本发明可以使 4D 影院各装置按照一定时间间隔和顺序启动, 一人即可完成对 4D 动感影院各装置的特效功能的检测, 大大节省了人力, 降低了工作强度。



1. 一种用于 4D 动感影院的检测设备,应用于至少由具有主控机以及由该主控机控制运作的多个特效装置组成的 4D 动感影院系统中,该主控机中预存有控制各该特效装置的运作程序,其特征在于,所述检测设备包括:

接口模块,连接于该主控机,用于传送数据给该主控机及接收该主控机的反馈数据;

自动控制模块,预设至少一测试规则,并在激活时将该测试规则通过所述接口模块传送给所述主控机;

功能显示模块,连接于所述自动控制模块,用于依据影院的场景提供一场景界面、依据预设的测试程式提供一选择界面、以及依据该主控机的反馈数据提供一动态的测试过程界面;

检测信号发送模块,连接于该自动控制模块及接口模块,用于接收到所述自动控制模块中的测试指令时,通过该所述接口模块传送给所述主控机以令其控制相应的特效装置进行运作;

测试结果采集模块,连接该功能显示模块及接口模块,用于实时采集该主控机的反馈数据,并将该反馈数据传输至该功能显示模块进行动态的测试过程显示。

2. 根据权利要求 1 所述的用于 4D 动感影院的检测设备,其特征在于:所述检测设备为有线检测控制终端。

3. 根据权利要求 1 所述的用于 4D 动感影院的检测设备,其特征在于:所述检测设备为无线手持检测控制终端。

4. 根据权利要求 3 所述的用于 4D 动感影院的检测设备,其特征在于:所述无线手持检测控制终端为平板电脑或智能触屏手机。

5. 根据权利要求 1 所述的用于 4D 动感影院的检测设备,其特征在于:所述主控机至少包括从所述检测设备接收测试指令的信号接收模块,根据所述测试指令控制各特效装置的设备控制模块,向所述检测设备反馈测试状态的反馈模块,向各特效装置输出控制信号的信号输出模块;与各特效装置相连的设备接口模块。

6. 根据权利要求 5 所述的用于 4D 动感影院的检测设备,其特征在于:所述主控机还包括与所述检测设备的接口模块相互连接的无线通讯单元或有线通讯单元。

7. 根据权利要求 1 所述的用于 4D 动感影院的检测设备,其特征在于:所述自动控制模块还包括定时单元,连接于所述功能显示模块,用于接收到该功能显示模块发出的时间设置指令时控制各测试指令发送的时间间隔。

8. 根据权利要求 7 所述的用于 4D 动感影院的检测设备,其特征在于:对 4D 动感座椅的特效装置检测时,所述定时单元中的时间间隔为 20~60s。

9. 根据权利要求 1 所述的用于 4D 动感影院的检测设备,其特征在于:所述自动控制模块还包括顺序控制单元,连接于所述功能显示模块,用于接收到该功能显示模块发出的测试顺序设置指令时对各测试指令的发送顺序进行排列。

10. 根据权利要求 1 所述的用于 4D 动感影院的检测设备,其特征在于:所述特效装置包括驱动 4D 动感座椅上下运动的行程装置、产生喷水特效的喷水装置、产生喷气特效的喷气装置、产生扫腿特效的扫腿装置、产生耳音特效的耳音装置、产生香味特效的香味装置、产生振动特效的振动装置、产生捅背特效的捅背装置、产生滚珠特效的滚珠装置;产生环境特效的开风机、雪花机、泡泡机和烟雾机;音频装置和视频装置。

11. 根据权利要求9或10所述的用于4D动感影院的检测设备,其特征在于:对4D动感座椅的特效装置检测时,每一组4D动感座椅的喷气装置、耳音装置、香味装置、扫腿装置、振动装置、捅背装置和滚珠装置同时启动。

一种用于 4D 动感影院的检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及 4D 动感影院技术领域,特别是涉及一种用于 4D 动感影院的检测设备。

背景技术

[0002] 4D 立体电影也叫四维电影,是由三维立体电影和周围的环境模拟组成的四维空间,它是在 3D 立体电影的基础上加环境特效、模拟仿真而组成的新型影视产品,通过给观众以电影内容联动的物理刺激,来增强临场感的效果。4D 动感座椅是建立 4D 动感影院必不可少的构成元素之一,4D 动感座椅可以根据影片故事情节的不同而由计算机控制做出不同的特技效果来,例如,坠落,震荡,喷风,喷雨等等,再配上精心设计出来的烟雾、雨、光电、气泡、气味等环境特效,从而营造一种与 4D 影片内容相一致的全感知环境。当观众在看 4D 立体电影时,顺着影视内容的变化,可实时感受到风暴、雷电、下雨、撞击、喷洒水雾、拍腿等身边所发生与立体影象对应的事件,4D 动感座椅是具有喷水、喷气、振动、扫腿等功能的,同时配上影院内安装的下雪、下雨、闪电、烟雾等环境特效设备,营造一种与影片内容相一致的环境。这样就调动了观众的感知系统,使观众能够真正的走进影片中,从而真正的达到让每一位观众都跟着影片的剧情从头到尾走一遍。

[0003] 4D 动感影院中除了音频和视频装置外,4D 动感影院中还有很多特效装置,其中 4D 动感座椅的特效装置就十几种,如要了解 4D 动感影院系统各装置的各项功能是否正常,通常做法是有一个人影影院控制室的主控机上点击某组 4D 动感座椅的特效装置或某个环境特效装置的某个特效功能,另一个人在影院现场看其是否正常,二个检查人员通过大声喊叫来互通检查情况。由于这种检查方法效率低下,4D 动感影院在实际运行中操作人员不会主动对装置的各项功能进行检查,所以当很多特效装置的功能丧失了,也没人知道,这给 4D 动感影院的效果带来了很大的影响。目前还没有任何方法或者设备可以方便快捷地对 4D 动感影院的 4D 动感座椅特效装置、环境特效装置、音频装置和视频装置的各项功能是否正常进行检测。

发明内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种用于 4D 动感影院的检测设备,用于解决现有技术中检测 4D 动感影院各特效设备繁琐费时、检测效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种用于 4D 动感影院的检测设备,应用于至少由具有主控机以及由该主控机控制运作的多个特效装置组成的 4D 动感影院系统中,该主控机中预存有控制各该特效装置的运作程序,所述检测设备包括:接口模块,连接于该主控机,用于传送数据给该主控机及接收该主控机的反馈数据;自动控制模块,预设至少一测试规则,并在激活时将该测试规则通过所述接口模块传送给所述主控机;功能显示模块,连接于所述自动控制模块,用于依据影院的场景提供一场景界面、依据预设的测试程式提供一选择界面、以及依据该主控机的反馈数据提供一动态的测试过程界面;检测

信号发送模块,连接于该自动控制模块及接口模块,用于接收到所述自动控制模块中的测试指令时,通过该所述接口模块传送给所述主控机以令其控制相应的特效装置进行运作;测试结果采集模块,连接于该功能显示模块及接口模块,用于实时采集该主控机的反馈数据,并将该反馈数据传输至该功能显示模块进行动态的测试过程显示。

[0006] 可选地,所述检测设备为有线检测控制终端。

[0007] 可选地,所述检测设备为无线手持检测控制终端。

[0008] 可选地,所述无线手持检测控制终端为平板电脑或智能触屏手机。

[0009] 可选地,所述主控机至少包括从所述检测设备接收测试指令的信号接收模块,根据所述测试指令控制各特效装置的设备控制模块,向所述检测设备反馈测试状态的反馈模块,向各特效装置输出控制信号的信号输出模块;与各特效装置相连的设备接口模块。

[0010] 可选地,所述主控机还包括与所述检测设备的接口模块相互连接的无线通讯单元或有线通讯单元。

[0011] 可选地,所述自动控制模块还包括定时单元,连接于所述功能显示模块,用于接收到该功能显示模块发出的时间设置指令时控制各测试指令发送的时间间隔。

[0012] 可选地,对 4D 动感座椅的特效装置检测时,所述定时单元中的时间间隔为 20~60s。

[0013] 可选地,所述自动控制模块还包括顺序控制单元,连接所述功能显示模块,用于接收到该功能显示模块发出的测试顺序设置指令时对各测试指令的发送顺序进行排列。

[0014] 可选地,所述特效装置包括驱动 4D 动感座椅上下运动的行程装置、产生喷水特效的喷水装置、产生喷气特效的喷气装置、产生扫腿特效的扫腿装置、产生耳音特效的耳音装置、产生香味特效的香味装置、产生振动特效的振动装置、产生捅背特效的捅背装置、产生滚珠特效的滚珠装置;产生环境特效的开风机、雪花机、泡泡机、烟雾机;音频装置和视频装置。

[0015] 可选地,对 4D 动感座椅的特效装置检测时,每一组 4D 动感座椅的喷气装置、耳音装置、香味装置、扫腿装置、振动装置、捅背装置和滚珠装置同时启动。

[0016] 如上所述,本发明的一种用于 4D 动感影院的检测设备,具有以下有益效果:

[0017] 1、本发明的检测设备可以按照一定时间间隔和一定顺序依次启动 4D 动感影院中的 4D 动感座椅特效装置、环境特效装置、音频装置和视频装置,对 4D 动感影院各装置功能的检测一人即可完成,大大节省了人力,降低了工作强度。

[0018] 2、同时本发明的检测设备操作简单,检测过程及状态可以直观显示,使 4D 动感影院的维护既便捷又高效。

附图说明

[0019] 图 1 显示为本发明的一种用于 4D 动感影院的检测设备的结构示意图。

[0020] 图 2 显示为本发明的一种用于 4D 动感影院的检测设备的主控机的结构示意图。

[0021] 图 3 显示为本发明的一种用于 4D 动感影院的检测设备为有线检测控制终端时与主控机的连接示意图。

[0022] 图 4 显示为本发明的一种用于 4D 动感影院的检测设备为无线手持检测控制终端时与主控机的连接示意图。

[0023]	元件标号说明
[0024]	1 检测设备
[0025]	10 功能显示模块
[0026]	11 自动控制模块
[0027]	110 顺序控制单元
[0028]	111 定时单元
[0029]	12 检测信号发送模块
[0030]	13 接口模块
[0031]	14 测试结果采集模块
[0032]	2 主控机
[0033]	20 信号接收模块
[0034]	21 设备控制模块
[0035]	22 信号输出模块
[0036]	23 设备接口模块
[0037]	24 有线通讯单元
[0038]	25 无线通讯单元
[0039]	26 反馈模块
[0040]	3 特效装置

具体实施方式

[0041] 以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。本发明还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本发明的精神下进行各种修饰或改变。

[0042] 需要说明的是,本实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本发明的基本构想,遂图式中仅显示与本发明中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制,其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变,且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0043] 以下将详细阐述本发明的一种用于 4D 动感影院的检测设备的原理及实施方式,使本领域技术人员不需要创造性劳动即可理解本发明的一种用于 4D 动感影院的检测设备。

[0044] 请参阅图 1 至图 4,本发明提供一种用于 4D 动感影院的检测设备,应用于至少由具有主控机 2 以及由该主控机 2 控制运作的多个特效装置组成的 4D 动感影院系统中,该主控机 2 中预存有控制各该特效装置的运作程序,如图 1 所示,所述检测设备 1 包括:接口模块 13、自动控制模块 11、功能显示模块 10、检测信号发送模块 12、测试结果采集模块 14。

[0045] 在 4D 动感影院中,除了设置有基本的音频装置和视频装置外,还设置有使得 4D 动感座椅产生各种特效的特效装置 3,例如,产生坠落,震荡,喷风,喷雨等效果的特效装置;在 4D 动感影院中,还设置有控制 4D 影院环境产生各种特效的特效装置,例如,产生烟雾、雨、光电、气泡、气味等效果的特效装置。

[0046] 在本实施例中,所述特效装置 3 包括驱动 4D 动感座椅上下运动的行程装置、产生喷水特效的喷水装置、产生喷气特效的喷气装置、产生扫腿特效的扫腿装置、产生耳音特效的耳音装置、产生香味特效的香味装置、产生振动特效的振动装置、产生捅背特效的捅背装置、产生滚珠特效的滚珠装置;以及产生环境特效的开风机、雪花机、泡泡机和烟雾机。

[0047] 除了视频装置和音频装置与主控机 2 相连外,其它特效装置 3 都与主控机 2 相连,由主控机 2 统一控制开启和关闭。所述检测设备 1 与主控机 2 相连,按一定时间间隔和顺序依次向主控机 2 传送指令信号,以使所述主控机 2 根据指令信号开启各特效装置、视频装置及音频装置,检查人员依次检查各装置的功能是否正常。

[0048] 所述自动控制模块 11,预设至少一测试规则,并在激活时将该测试规则通过所述接口模块 13 传送给所述主控机 2;所述测试规则实现的功能是控制测试指令发送的时间间隔和发送顺序,具体可根据 4D 动感影院的检测需要,设置测试规则中的测试指令的发送时间间隔和发送顺序。

[0049] 例如,对 4D 动感座椅的喷气装置和扫腿装置的功能检测,可采用以下两种测试方法:

[0050] 一种测试方法是,同时检测两个特效装置,这样便设置开启喷气装置和扫腿装置的两个测试指令的时间间隔为零,发送顺序为同时发送。喷气装置和扫腿装置同时开启,检查人员可以同时检查两个特效装置的功能是否正常,节省了检测的时间,提高了检测效率。

[0051] 另一种测试方法是,依次开启喷气装置和扫腿装置,例如喷气时间为 5s,再扫腿,这样便设置开启喷气装置和扫腿装置的两个测试指令的时间间隔为 5s,发送顺序为先发送喷气装置的测试指令,再发送扫腿装置的测试指令。

[0052] 所述自动控制模块 11 为达到控制测试指令发送的时间间隔和发送顺序的功能,具体地,在本实施例,所述自动控制模块 11 包括控制测试指令发送时间间隔的定时单元 111 和控制测试指令发送顺序的顺序控制单元 110。

[0053] 所述定时单元 111,连接于所述功能显示模块 10,在接收到该功能显示模块 10 发出的时间设置指令时控制各测试指令发送的时间间隔。所述定时单元 111 可以控制各测试指令同时发送,也可以任意控制各测试指令之间发送的时间间隔的长短。若有些特效装置相距较近,同时开启时,检测人员同时可以观察的到,而且不会影响检测效果,便可以让这些特效装置同时开启,以节省检测时间和简化流程。若有些特效装置相距较远或者同时开启,会导致检测人员顾全不周,或导致检测人员需要在各特效装置之间不断奔走才能检测各个特效装置的功能,这样便需要为各特效装置设置一定时间间隔,分别启动各特效装置,分别进行检测。

[0054] 通常 4D 动感座椅的各特效装置和产生环境效果各特效装置相距较远,应分别进行检测,但是由于 4D 动感座椅的各特效装置都设置在 4D 动感座椅的周围,各特效装置彼此之间相距较近,有些特效装置同时开启,检测人员也可清楚看到每个特效装置的运行效果,便可设置这些特效装置同时开启。所以在这种情况下,对每组 4D 动感座椅的一些特效装置的测试指令的发送时间间隔可设置为零,即同时发送。不能同时开启的各特效装置之间的测试指令的发送间隔可设置为 5~30s,所述时间间隔应包含检测人员从一个特效装置走到另一个特效装置的时间,即发送完一个特效装置的测试指令,等到检测人员到达待检测的下一个特效装置处,再发送待检测的下一个特效装置的测试指令。

[0055] 在本实施例中,对相邻的每组 4D 动感座椅的特效装置检测时,所述定时单元 111 中设定的时间间隔为 20~60s。设定此时间间隔大小的依据是,所述时间间隔包含每组 4D 动感座椅各特效装置运行的总时间和检测人员从一组 4D 动感座椅走到另一组 4D 动感座椅的时间。需要说明的是,在本实施例中,每一组 4D 动感座椅的喷气装置、耳音装置、香味装置、扫腿装置、振动装置、捅背装置和滚珠装置的各检测指令之间的时间间隔为零,即同时启动,之后再启动喷水装置。

[0056] 所述顺序控制单元 110,连接于所述功能显示模块 10,用于接收到该功能显示模块 10 发出的测试顺序设置指令时对各测试指令的发送顺序进行排列。按各特效装置在 4D 动感影院中的分布位置,为各特效装置设置开启的顺序,可以让检测人员按时间最短的检测路线进行检测,缩短检测人员的检测行程,提高检测效率。

[0057] 在本实施例中,根据 4D 动感座椅在 4D 动感影院中的分布,对 4D 动感座椅的各特效装置的检测时,应使得检测人员行走的路线呈 S 形,也就是各组 4D 动感座椅的各特效装置的开启顺序呈 S 形。具体地,先依次开启第一排每组动感座椅的特效装置,当检测人员走到第一排最后一组 4D 动感座椅的尽头后,然后开启第一排最后一组 4D 动感座椅后面对应的第二排的一组 4D 动感座椅,依次进行下去,使得检测人员行走的是一条 S 形线路。这条线路没有回头路,检测人员的检测行程最短,从而提高检测效率。

[0058] 此外,需要说明的是,在本实施例中,所述顺序控制单元 110 中设定的 4D 动感影院各设备的检测顺序为:按 S 形线路先启动每组 4D 动感座椅的行程装置;每组 4D 动感座椅的喷气装置、耳音装置、香味装置、扫腿装置、振动装置、捅背装置和滚珠装置同时启动,再启动这组 4D 动感座椅的喷水装置;所有 4D 动感座椅的特效装置检测完毕,启动环境特效装置;然后启动音频装置和视频装置。

[0059] 所述功能显示模块 10,连接所述自动控制模块 11,用于依据影院的场景提供一场景界面、依据预设的测试程式提供一选择界面、以及依据该主控机 2 的反馈数据提供一动态的测试过程界面。所述功能显示模块 10 可以显示 4D 动感影院中所有的特效装置 3、4D 动感座椅、音频和视频装置,并且可以选择控制所要检测的设备,此外,也可以显示 4D 影院中各设备的检测状态。

[0060] 具体地,在本实施例中,每个设备或特效装置 3 都配有可勾选的勾选框,选中勾选框即可传送测试指令到所述自动控制模块 11 中,通过自动控制模块 11 设置各测试指令的时间间隔和发送顺序,将所述测试指令依次传送到所述主控机 2 中,同时所述主控机 2 按照每个测试指令正常启动各特效装置 3 后,会反馈数据信号到所述功能显示模块 10 中。

[0061] 所述检测信号发送模块 12,连接该自动控制模块 11 及接口模块 13,用于接收到所述自动控制模块 11 中的测试指令时,通过所述接口模块 13 发送给所述主控机 2 以令其控制相应的特效装置 3 进行运作。

[0062] 所述接口模块 13,连接于所述主控机 2,用于传送数据给该主控机 2 及接收该主控机 2 的反馈数据。

[0063] 所述测试结果采集模块 14,连接该功能显示模块 10 及接口模块 13,用于实时采集该主控机 2 的反馈数据,并将该反馈数据传输至该功能显示模块 10 进行动态的测试过程显示。

[0064] 请参阅图 2,显示为本发明的一种用于 4D 动感影院的检测设备的主控机 2 的结构

示意图。如图 2 所示,所述主控机 2 至少包括从所述检测设备 1 接收测试指令的信号接收模块 20,根据所述测试指令控制各特效装置的设备控制模块 21,向所述检测设备 1 反馈测试状态的反馈模块 26;向特效装置 3 输出控制信号的信号输出模块 22;与特效装置 3 相连的设备接口模块 23。所述设备控制模块 23 用于控制特效装置 3 的运行效果,例如喷水时间、喷气量的大小和下雪的雪花量等。所述反馈模块 26 用于反馈所述主控机 2 是否已经根据测试指令向特效装置或音频、视频装置发送开启命令。

[0065] 在本发明中,所述检测设备 1 可以通过有线的通讯方式与所述主控机 2 相连,也可以通过无线的方式与所述主控机 2 相连,所以所述主控机 2 还包括与所述检测设备 1 的接口模块 13 相互连接的无线通讯单元 25 或有线通讯单元 24。

[0066] 请参阅图 3 和图 4,在本发明中,所述检测设备 1 可以为有线检测控制终端,也可以为无线手持检测控制终端。

[0067] 请参阅图 3,显示为本发明的一种用于 4D 动感影院的检测设备为有线检测控制终端时与主控机 2 的连接示意图。如图 3 所示,所述检测设备 1 为有线检测控制终端,所述有线检测控制终端 1 可以为台式电脑,笔记本电脑等固定终端。

[0068] 请参阅图 4,显示为本发明的一种用于 4D 动感影院的检测设备为无线手持检测控制终端时与主控机 2 的连接示意图。如图 4 所示,所述检测设备 1 为无线手持检测控制终端,所述无线手持检测控制终端 1 为平板电脑或智能触屏手机。将包含有接口模块 13、自动控制模块 11、功能显示模块 10、检测信号发送模块 12、测试结果采集模块 14 的运行程序装入平板电脑或智能触屏手机,所述平板电脑或智能触屏手机便构成了检测设备 1。

[0069] 为使本领域技术人员进一步理解本发明的原理和实施方式,以下将详细说明本发明的使用过程。

[0070] 首先启动检测设备 1,在检测设备 1 中可以手动选择需要检测的特效装置,也可以选择自动检测所有的特效装置。选择之后,检测人员可依次到相应的各特效装置处检测其功能是否正常。在本发明中,检测顺序为:4D 动感座椅的特效装置、环境特效装置、音频装置和视频装置。

[0071] 1、在 4D 动感座椅的特效装置的检测中,先启动每组 4D 动感座椅的行程装置,具体地,首先让所有 4D 动感座椅同时快速上、快速下、中速上、中速下、慢速上和慢速下;由于 4D 动感座椅不同速度的上下运动,是通过许多电磁阀的排列组合来完成的,检测人员观察到 4D 动感座椅之间运动的速度不一样时,便知道是哪个 4D 动感座椅的电磁阀有问题,完成对 4D 动感座椅的行程检测;之后检测 4D 动感座椅的其它特效装置,其它特效装置的检测是按组进行的,先对第一排第一组 4D 动感座椅的特效装置进行检测,检测时,每组 4D 动感座椅的喷气装置、耳音装置、香味装置、扫腿装置、振动装置、捅背装置和滚珠装置同时启动,之后检测喷水装置,检测人员在观察到哪个装置没有运行时,便知道是哪个装置出现问题了,以上装置的运行时间为检测人员走过一组 4D 动感座椅所需要的时间,然后检测人员按 S 形路线依次检测每组 4D 动感座椅的其它特效装置,这样便完成对 4D 动感座椅的其它特效装置的检测。

[0072] 2、在 4D 动感座椅的特效装置检测完毕后,进入环境特效装置的检测,控制检测设备 1 依次打开开风机、雪花机、泡泡机和烟雾机等设备,检测人员在观察到哪个环境特效装置没有运行时,便知道是哪个环境特效装置出现问题了,这样便完成对 4D 动感影院中环境

特效装置的检测。

[0073] 3、当环境特效装置检测完毕后,进入音频装置的检测,检测过程分别对音频装置的每个通道设备进行播音,以检测每个音频装置通道是否正常。

[0074] 4、当音频装置检测完毕后,进入视频装置的检测,将网格线、RGB 三种颜色、以及黑场和白场进行投影,以检测视频装置的曲面校准和融合是否正常。

[0075] 显然,一位检测人员拿着平板电脑或智能触屏手机,便可完成对整个 4D 动感影院 4D 动感座椅的特效装置、环境特效装置、音频装置和视频装置的功能检测,不需要二个检测人员通过大声喊叫来互通检查情况。

[0076] 综上所述,本发明的一种用于 4D 动感影院的检测设备,具有以下有益效果:

[0077] 1、本发明的检测设备可以按照一定时间间隔和一定顺序依次启动 4D 动感影院中的 4D 动感座椅特效装置、环境特效装置、音频装置和视频装置,对 4D 动感影院各装置功能的检测一人即可完成,大大节省了人力,降低了工作强度。

[0078] 2、同时本发明的检测设备操作简单,检测过程及状态可以直观显示,使 4D 动感影院的维护既便捷又高效。

[0079] 所以,本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0080] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

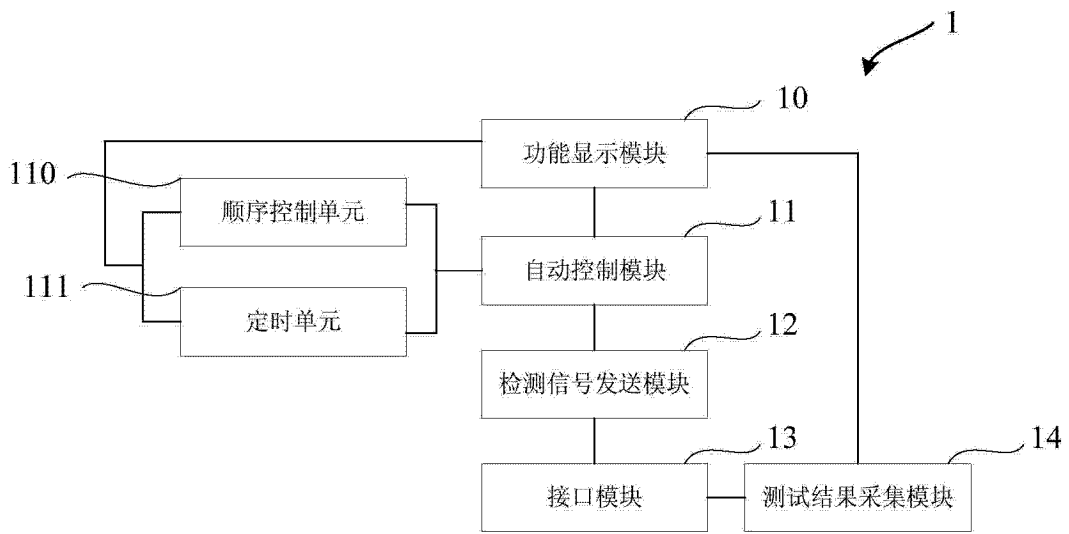


图 1

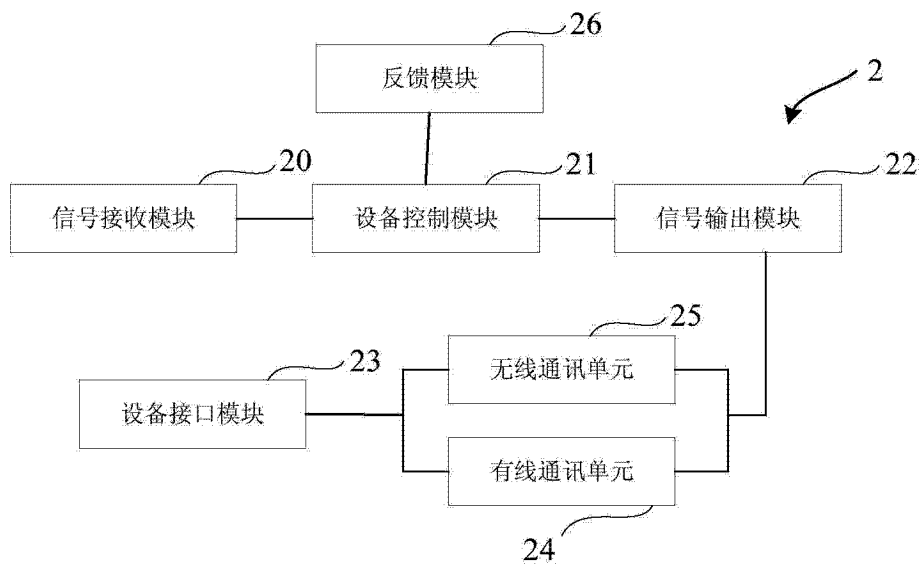


图 2

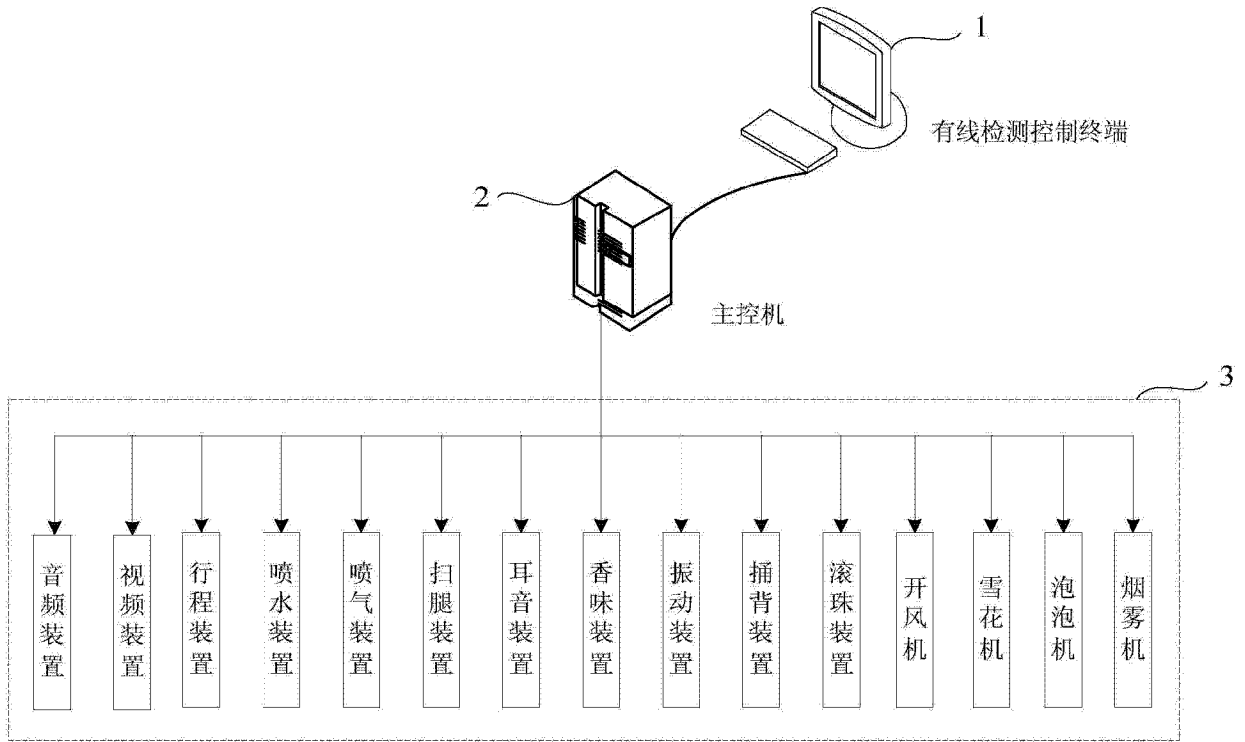


图 3

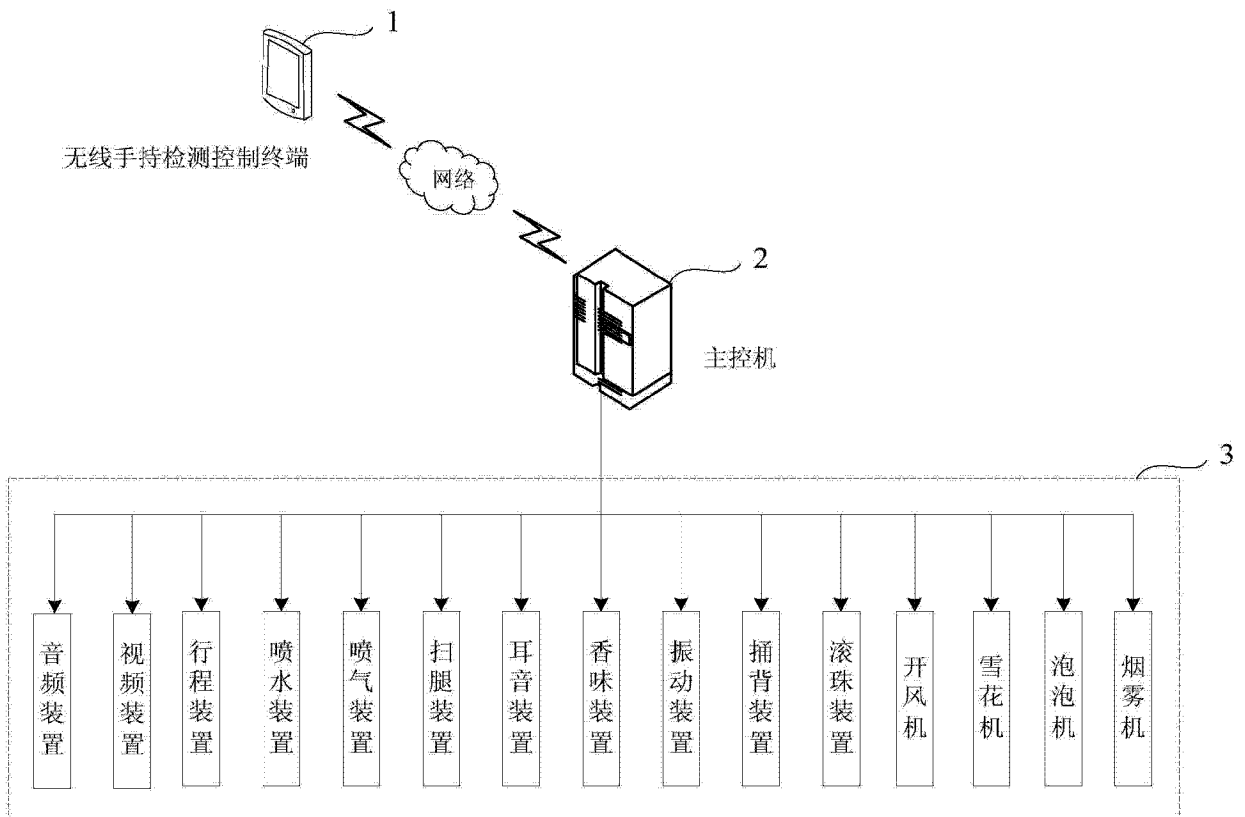


图 4