



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107981854 A
(43)申请公布日 2018.05.04

(21)申请号 201810027340.1

(22)申请日 2018.01.11

(71)申请人 四川挟翼科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天府三街199号A区7层A3、A4室

(72)发明人 范鹏

(51)Int. Cl.

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/16(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

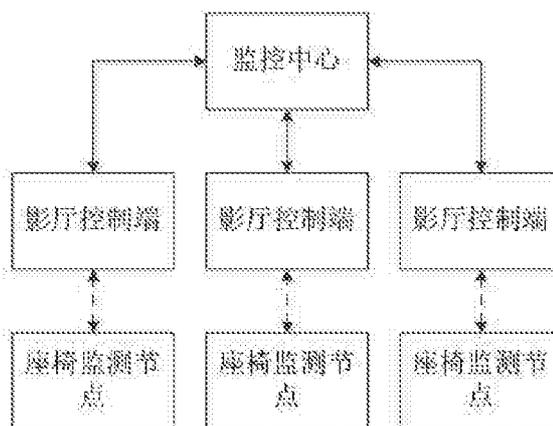
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统

(57)摘要

本发明公开了一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统,它包括监控中心、多个影厅控制端和多个座椅监测节点;监控中心通过有线传输方式与影厅控制端连接;影厅控制端通过无线传输方式与座椅监测节点连接;座椅监测节点包括座椅本体以及安装在座椅本体的监测手环;监测手环固定在座椅本体的左边扶手或者右边扶手上。通过在观众观看电影的过程中实时监测观众的脉搏和心率变化,从而分析观众对于电影的兴奋程度,进而判断观众对该电影的感受如何;通过分析观众脉搏和心率变化及时发现看恐怖片心理承受能力较差的观众,如果此类观众面临心理承受能力崩溃而有危险时及时发出警报,防止事故的发生。



1. 一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统,其特征在於:它包括监控中心、多个影厅控制端和多个座椅监测节点;所述的监控中心通过有线传输方式与所述影厅控制端连接;所述的影厅控制端通过无线传输方式与所述座椅监测节点连接;所述的座椅监测节点包括座椅本体以及安装在座椅本体的监测手环;所述的监测手环固定在所述座椅本体的左边扶手或者右边扶手上。

2. 根据权利要求1所述的一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统,其特征在於:所述的监测手环包括脉搏传感器、心率传感器、声光报警器、电子标签模块、微处理器和无线通信分模块;所述的脉搏传感器和所述心率传感器的输出端与所述微处理器的输入端连接;所述的微处理器的输出端与所述声光报警器和电子标签模块的输入端连接;所述的微处理器与所述无线通信分模块相互连接;所述的电子标签模块的输出端与所述无线通信分模块的输入端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统,其特征在於:所述的影厅控制端包括控制器、监控模块、数据接口模块、供电模块和无线通信总模块;所述的监控模块和供电模块输出端与所述控制器的输入端连接;所述的控制器与所述数据接口模块和所述无线通信总模块相互连接。

4. 根据权利要求1所述的一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统,其特征在於:所述的监控中心包括电源模块、PLC控制器、CAN总线模块、分析模块、警报模块、数据存储服务器和控制显示器;所述的PLC控制器与所述CAN总线模块、所述分析模块和所述数据存储服务器相互连接;所述的PLC控制器的输出端与所述控制显示器和所述警报模块的输入端连接;所述的电源模块的输出端与所述PLC控制器的供电输入端连接。

5. 根据权利要求4所述的一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统,其特征在於:所述的分析模块包括数据分析单元和图像分析单元;所述的数据分析单元和图像分析单元与所述PLC控制相互连接。

6. 根据权利要求4所述的一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统,其特征在於:所述的CAN总线模块包括CAN总线协议转换器和CAN控制器;所述的CAN总线协议转换器与所述CAN控制器相互连接;所述的CAN控制器与所述PLC控制器相互连接。

7. 根据权利要求1所述的一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统,其特征在於:所述的有线传输方式包括CAN数据总线、RS232和RS485中的一种或者多种;所述的无线传输方式包括蓝牙传输、WiFi传输和ZigBee传输中的一种或者多种。

8. 根据权利要求3所述的一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统,其特征在於:所述的无线通信总模块包括蓝牙通信单元、WiFi单元和ZigBee通信单元中的一种或者多种。

9. 根据权利要求2所述的一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统,其特征在於:所述的无线通信分模块包括蓝牙传输、WiFi传输和ZigBee传输中的一种或者多种。

一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及智能监测技术领域,尤其涉及一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,人们在解决了基本生活温饱的情况下,更多追求物质上和精神上的享受;而电影作为当今社会文化传播的一种重要方式,更是人们平时休闲娱乐的主要活动项目,得到了众多观众的追捧;现在一部电影在上映后大家都会关心这部电影的影评怎么样,而一部电影想要在众多电影中脱颖而出好的影评肯定是会有很大的影响,但是现在电影的影评都是通过观众在观看电影后,观众再发表自己的看法;而电影方只能在电影上映一段时间后才能从影评知晓观众的感受,不能在观众观看电影的过程中通过分析知晓观众心里的感受,以方便电影方提前做好不管是好还是坏的准备工作。

[0003] 而且现在越来越多的人很喜欢追求刺激和冒险,为了满足有些观众的要求以及更为真实的电影体验感受,现在3D以及4D电影越来越多;甚至有3D和4D的恐怖片上映,这种通过3D和4D加强了真实感受的恐怖片无疑比2D的恐怖片更能调动人的恐惧心理;以前也出现过有人看3D和4D恐怖片被活活吓死的事情发生;这无疑是心理承受力能不能承受那么真实的恐怖感受。

[0004] 因此,如何在观众观看电影的过程中实时监测观众脉搏和心率变化来判断观众的心理感受,以及提前防止观众观看恐怖电影因心理承受能力较差而出现危险情况发生,是我们需要解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统,能够在观众观看电影的过程中实时监测观众的脉搏和心率情况。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统,它包括监控中心、多个影厅控制端和多个座椅监测节点;监控中心通过有线传输方式与影厅控制端连接;影厅控制端通过无线传输方式与座椅监测节点连接;座椅监测节点包括座椅本体以及安装在座椅本体的监测手环;监测手环固定在座椅本体的左边扶手或者右边扶手上。

[0007] 优选地,监测手环包括脉搏传感器、心率传感器、声光报警器、电子标签模块、微处理器和无线通信分模块;脉搏传感器和所述心率传感器的输出端与微处理器的输入端连接;微处理器的输出端与声光报警器和电子标签模块的输入端连接;微处理器与无线通信分模块相互连接;电子标签模块的输出端与无线通信分模块的输入端连接。

[0008] 优选地,影厅控制端包括控制器、监控模块、数据接口模块、供电模块和无线通信总模块;监控模块和供电模块输出端与控制器的输入端连接;控制器与所述数据接口模块和无线通信总模块相互连接。

[0009] 优选地,监控中心包括电源模块、PLC控制器、CAN总线模块、分析模块、警报模块、数据存储服务器和控制显示器; PLC控制器与CAN总线模块、分析模块和数据存储服务器相互连接; PLC控制器的输出端与控制显示器和警报模块的输入端连接; 电源模块的输出端与PLC控制器的供电输入端连接。

[0010] 优选地,分析模块包括数据分析单元和图像分析单元; 数据分析单元和图像分析单元与PLC控制相互连接。

[0011] 优选地,CAN总线模块包括CAN总线协议转换器和CAN控制器; CAN总线协议转换器与CAN控制器相互连接; CAN控制器与PLC控制器相互连接。

[0012] 优选地,有线传输方式包括CAN数据总线、RS232和RS485中的一种或者多种; 无线传输方式包括蓝牙传输、WiFi传输和ZigBee传输中的一种或者多种。

[0013] 优选地,无线通信总模块包括蓝牙通信单元、WiFi单元和ZigBee通信单元中的一种或者多种。

[0014] 优选地,无线通信分模块包括蓝牙传输、WiFi传输和ZigBee传输中的一种或者多种。

[0015] 本发明的有益效果是:一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统; 通过在观众观看电影的过程中实时监测观众的脉搏和心率变化,从而分析观众对于电影的兴奋程度,进而判断观众对该电影的感受如何; 通过分析观众脉搏和心率变化及时发现看恐怖片心理承受能力较差的观众,如果此类观众面临心理承受能力崩溃而有危险时及时发出警报,防止事故的发生; 并且通过CAN控制器和CAN总线洗浴转换器不仅能够使影厅适应多种数据接口和各种数据接口的转换,更能够提高各个影厅与后台控制中心之间的数据传输速率,提高了实时智能控制的能力; 做到了影厅实时数据采集和后台数据分析的同步。

附图说明

[0016] 图1为系统的结构框图;

图2为监测手环的结构框图;

图3为影厅控制端的结构框图;

图4为监控中心的结构框图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图进一步详细描述本发明的技术方案,但本发明的保护范围不局限于以下所述。

[0018] 如图1所示,一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统,它包括监控中心、多个影厅控制端和多个座椅监测节点; 监控中心通过有线传输方式与影厅控制端连接; 影厅控制端通过无线传输方式与座椅监测节点连接; 座椅监测节点包括座椅本体以及安装在座椅本体的监测手环; 监测手环固定在座椅本体的左边扶手或者右边扶手上。

[0019] 如图2所示,优选地,监测手环包括脉搏传感器、心率传感器、声光报警器、电子标签模块、微处理器和无线通信分模块; 脉搏传感器和所述心率传感器的输出端与微处理器的输入端连接; 微处理器的输出端与声光报警器和电子标签模块的输入端连接; 微处理器与无线通信分模块相互连接; 电子标签模块的输出端与无线通信分模块的输入端连接。

[0020] 如图3所示,优选地,影厅控制端包括控制器、监控模块、数据接口模块、供电模块和无线通信总模块;监控模块和供电模块输出端与控制器的输入端连接;控制器与所述数据接口模块和无线通信总模块相互连接。

[0021] 如图4所示,优选地,监控中心包括电源模块、PLC控制器、CAN总线模块、分析模块、警报模块、数据存储服务器和控制显示器;PLC控制器与CAN总线模块、分析模块和数据存储服务器相互连接;PLC控制器的输出端与控制显示器和警报模块的输入端连接;电源模块的输出端与PLC控制器的供电输入端连接。

[0022] 优选地,分析模块包括数据分析单元和图像分析单元;数据分析单元和图像分析单元与PLC控制相互连接。

[0023] 优选地,CAN总线模块包括CAN总线协议转换器和CAN控制器;CAN总线协议转换器与CAN控制器相互连接;CAN控制器与PLC控制器相互连接。

[0024] 优选地,有线传输方式包括CAN数据总线、RS232和RS485中的一种或者多种;无线传输方式包括蓝牙传输、WiFi传输和ZigBee传输中的一种或者多种。

[0025] 优选地,无线通信总模块包括蓝牙通信单元、WiFi单元和ZigBee通信单元中的一种或者多种。

[0026] 优选地,无线通信分模块包括蓝牙传输、WiFi传输和ZigBee传输中的一种或者多种。

[0027] 优选地,监测手环还包括为微处理器供电的纽扣电池;监控模块包括全景红外线摄像头;警报模块包括声光报警器;电子标签模块包括RFID电子标签;每个影厅内每个座椅均设置一个监测手环;人的身体在处于兴奋状态时其脉搏和心率往往会异于平时,而愤怒、激动或者面对自己感兴趣或者有好感事物时,身体均会处于兴奋状态;而观众在观看电影时如果处于兴奋状态,则说明观众在观看电影时比较激动(感动、情绪不稳定)或者对电影认同感受很好;因此通过在观众观看电影的过程中实时监测观众的脉搏和心率变化就能知晓观众对于该部电影的认同情况;而如果观众的脉搏和心率变化以及起伏波动情况巨大,说明观众情绪和心理波动极其不稳定,可能随时会出现情绪和心理承受力崩溃的情况。

[0028] 观众在进入到影厅坐到座椅上戴好监测手环后,脉搏传感器和心率传感器根据电源的播放进度实时采集观众的脉搏和心率数据并通过无线传输方式发送到影厅控制端,RFID电子标签将座椅的位置信息通过无线传输方式发送到影厅控制端,影厅控制端通过RS232接口或者RS485接口或者CAN数据总线接口将数据传输到监控中心的CAN总线模块,CAN总线模块将各种接口的协议转换为CAN总线协议后发送给PLC控制器,监控中心对接收到的数据和图像进行分析以及通过控制显示器实时显示;进而判断观众对电影的内心感受以及分析是否有观众因看恐怖电影而心理承受不住的情况,如果有,后台监控中心通过控制全景红外线摄像头查看观众的情况,如果情况严重则及时发出警报。

[0029] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围,则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

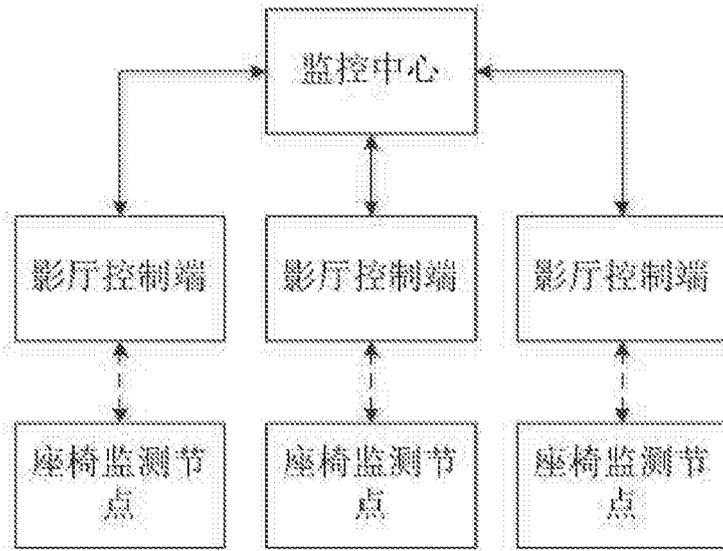


图1

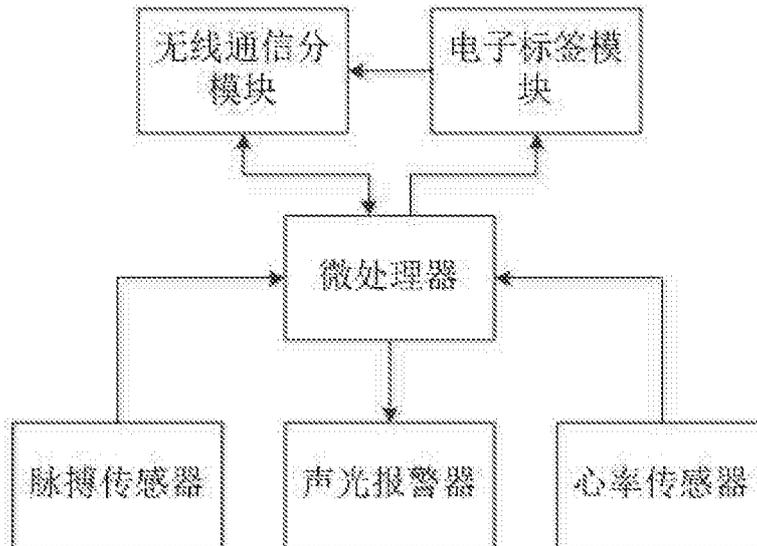


图2

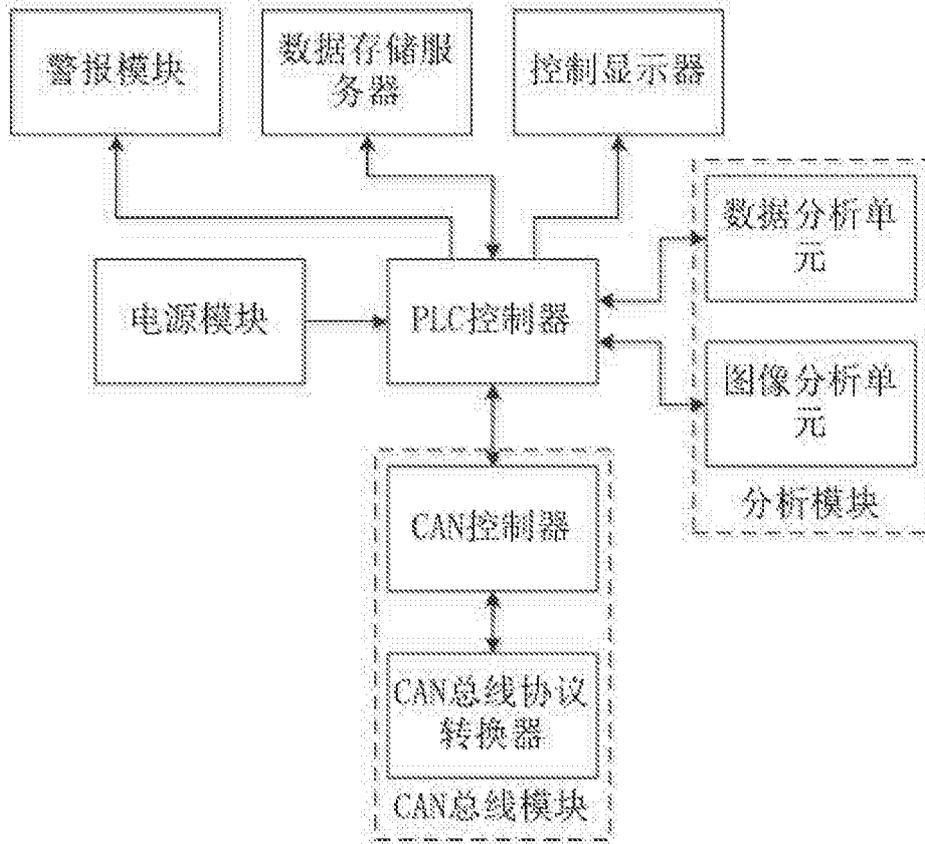


图3

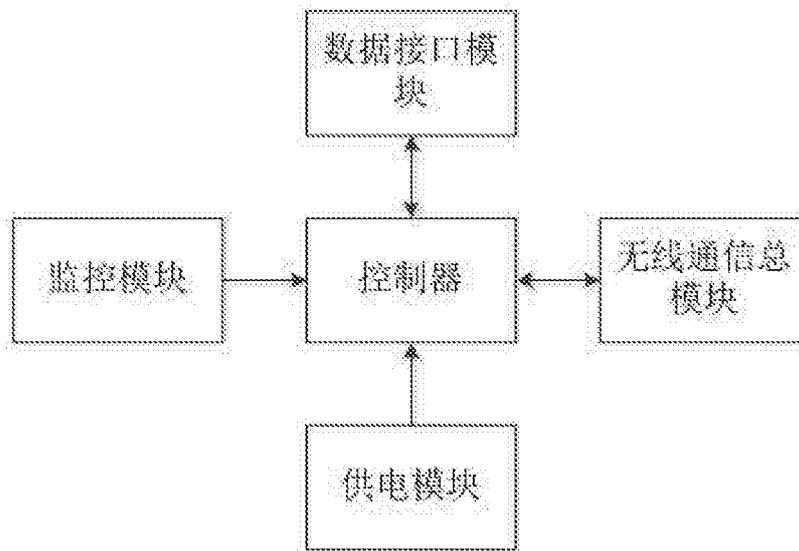


图4

专利名称(译)	一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统		
公开(公告)号	CN107981854A	公开(公告)日	2018-05-04
申请号	CN201810027340.1	申请日	2018-01-11
[标]发明人	范鹏		
发明人	范鹏		
IPC分类号	A61B5/024 A61B5/16 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/024 A61B5/0022 A61B5/165 A61B5/6891		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种观看电影时观众脉搏和心率监测系统，它包括监控中心、多个影厅控制端和多个座椅监测节点；监控中心通过有线传输方式与影厅控制端连接；影厅控制端通过无线传输方式与座椅监测节点连接；座椅监测节点包括座椅本体以及安装在座椅本体的监测手环；监测手环固定在座椅本体的左边扶手或者右边扶手上。通过在观众观看电影的过程中实时监测观众的脉搏和心率变化，从而分析观众对于电影的兴奋程度，进而判断观众对该电影的感受如何；通过分析观众脉搏和心率变化及时发现看恐怖片心理承受能力较差的观众，如果此类观众面临心理承受能力崩溃而有危险时及时发出警报，防止事故的发生。

