



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108175398 A

(43)申请公布日 2018.06.19

(21)申请号 201810002153.8

(22)申请日 2018.01.02

(71)申请人 安徽美时影像技术有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区创新大道106号明珠产业园一期1#厂房C座一层

(72)发明人 郑唯理

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 6/00(2006.01)

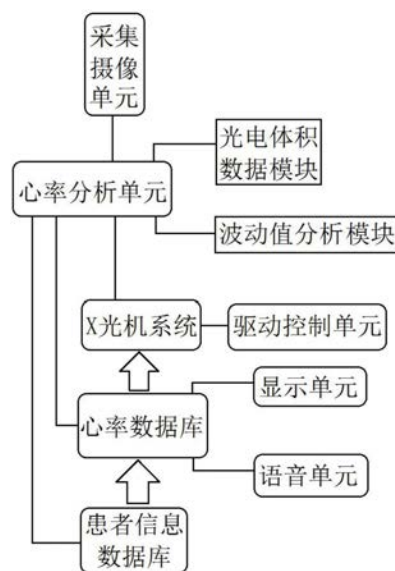
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种智能X光机脸部信息采集处理系统

(57)摘要

本发明公开了一种智能X光机脸部信息采集处理系统,涉及患者状态监测系统领域。本发明中:摄像采集装置上设有用于采集人脸实时影像图像数据信息的采集摄像头;摄像采集装置上设有用于照射人脸脸部皮肤、血管的可见光LED;摄像采集装置上设有用于接收人脸皮肤、血管反射波动值的光电传感器;包括采集摄像单元和心率分析单元、患者信息数据库和心率数据库、X光机系统。本发明通过摄像采集装置上的可见光LED与光电传感器相互配合,经过相应的分析处理,得出正在进行X光照射检查的患者的心率数据;通过摄像头摄取、提取到当前患者脸部信息,从而直接表象化的判断出当前患者的状态,从而有效的能够及时发现心率不良患者的突然情况。



1. 一种智能X光机脸部信息采集处理系统,其特征在于:

包括摄像采集装置(1),所述摄像采集装置(1)上设有用于采集人脸实时影像图像数据信息的采集摄像头(4);

所述摄像采集装置(1)上设有用于照射人脸脸部皮肤、血管的可见光LED(3);

所述摄像采集装置(1)上设有用于接收人脸皮肤、血管反射波动值的光电传感器(2);

包括采集摄像单元和心率分析单元,所述摄像采集单元通过数据信息传输模块与心率采集单元相联;

包括患者信息数据库和心率数据库,所述心率分析单元通过数据信息传输模块分别与患者信息数据库和心率数据库相联;

所述患者信息数据库内对患者病情数据信息与心率分析单元传输的实时患者心率进行对比分析;

所述患者信息数据库通过数据信息传输模块与心率数据库相联;

所述心率数据库内对当前患者的心率数据信息与正常心率数据信息进行对比分析;

包括X光机系统,所述心率数据库通过信号传输控制模块与X光机系统相联。

2. 根据权利要求1所述的一种智能X光机脸部信息采集处理系统,其特征在于:

所述采集摄像头(4)、可见光LED(3)和光电传感器(2)位于摄像采集装置(1)的同一侧面上;

所述可见光LED(3)位于光电传感器(2)的两侧;

所述可见光LED(3)为绿光LED束光光源。

3. 根据权利要求1所述的一种智能X光机脸部信息采集处理系统,其特征在于:

所述心率分析单元内包括光电体积数据模块和波动值分析模块;

所述光电体积数据模块通过数据信息传输线路与光电传感器(2)实时相联;

所述光电体积数据模块通过数据信息传输线路与波动值分析模块相联;

所述波动值分析模块内设置血管体积波动值变化率与时间的模型分析部分。

4. 根据权利要求1所述的一种智能X光机脸部信息采集处理系统,其特征在于:

包括显示单元和语音单元;

所述心率数据库通过信号传输模块与显示单元驱动相联,所述显示单元与相应的显示器装置通过数据信息传输线路实时相联;

所述心率数据库通过信号传输模块与语音单元驱动相联,所述语音单元与相应的语音装置通过数据信息传输线路实时相联。

5. 根据权利要求1所述的一种智能X光机脸部信息采集处理系统,其特征在于:所述X光机系统内设有驱动控制单元,所述X光机系统通过信号传输模块与驱动控制单元驱动相联,所述驱动控制单元通过信号传输模块与相应的动作装置驱动相联。

一种智能X光机脸部信息采集处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及患者状态监测系统领域,尤其涉及一种智能X光机脸部信息采集处理系统。

背景技术

[0002] 数字化X光检查设备由X光球管、机械支撑系统、高压发生器、平板探测器、图像采集系统等几个部件组成,图像采集系统将曝光参数发送到高压发生器,由高压发生器产生高达150kv的电压激发X光球管,产生X光照射人体,平板探测器将照射过人体的X光转换为数字信号,再由图像采集系统转换成数字化X光图像。

[0003] 在患者进行X光照射检查时,每一位患者的病症情况各不相同,患者可能会突发一些危险病症,导致患者处于生命危险状态;而传统的检查方式,医生无法及时的发现正在进行X光照射检查时患者的突发情况,极易导致严重的后果;而对患者进行实时的生命体征监测以及脸部数据信息分析,能够有效的掌握当前正在进行X光照射检查的患者的心率数据以及脸部实时状态,而目前同类X光检查设备中没有脸部识别心率系统加入到X光机系统中。

[0004] 针对上述患者进行X光照射检查时的情况,如何高效的掌握患者进行检查时的实时心率、脸部表情等相应的状态数据信息,成为需要解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种智能X光机脸部信息采集处理系统,通过摄像采集装置上的可见光LED与光电传感器相互配合,经过相应的分析处理,得出正在进行X光照射检查的患者的心率数据;通过摄像头摄取、提取到当前患者脸部信息,从而直接表象化的判断出当前患者的状态,从而有效的能够及时发现心率不良患者的突然情况。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本发明提供一种智能X光机脸部信息采集处理系统,包括摄像采集装置,摄像采集装置上设有用于采集人脸实时影像图像数据信息的采集摄像头;摄像采集装置上设有用于照射人脸脸部皮肤、血管的可见光LED;摄像采集装置上设有用于接收人脸皮肤、血管反射波动值的光电传感器。

[0008] 包括采集摄像单元和心率分析单元,摄像采集单元通过数据信息传输模块与心率采集单元相联。

[0009] 包括患者信息数据库和心率数据库,心率分析单元通过数据信息传输模块分别与患者信息数据库和心率数据库相联;患者信息数据库内对患者病情数据信息与心率分析单元传输的实时患者心率进行对比分析;患者信息数据库通过数据信息传输模块与心率数据库相联;心率数据库内对当前患者的心率数据信息与正常心率数据信息进行对比分析。

[0010] 包括X光机系统,心率数据库通过信号传输控制模块与X光机系统相联。

[0011] 其中,采集摄像头、可见光LED和光电传感器位于摄像采集装置的同一侧面上;可

见光LED位于光电传感器的两侧;可见光LED为绿光LED束光光源。

[0012] 其中,心率分析单元内包括光电体积数据模块和波动值分析模块;光电体积数据模块通过数据信息传输线路与光电传感器实时相联;光电体积数据模块通过数据信息传输线路与波动值分析模块相联;波动值分析模块内设置血管体积波动值变化率与时间的模型分析部分。

[0013] 其中,包括显示单元和语音单元;心率数据库通过信号传输模块与显示单元驱动相联,显示单元与相应的显示器装置通过数据信息传输线路实时相联;心率数据库通过信号传输模块与语音单元驱动相联,语音单元与相应的语音装置通过数据信息传输线路实时相联。

[0014] 其中,X光机系统内设有驱动控制单元,X光机系统通过信号传输模块与驱动控制单元驱动相联,驱动控制单元通过信号传输模块与相应的动作装置驱动相联。

[0015] 与现有的技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、本发明通过摄像采集装置上的可见光LED与光电传感器相互配合,经过相应的分析处理,得出正在进行X光照射检查的患者的心率数据;通过摄像头摄取、提取到当前患者脸部信息,从而直接表象化的判断出当前患者的状态,从而有效的能够及时发现心率不良患者的突然情况;

[0017] 2、本发明通过心率分析单元对患者进行实时的心率监测分析,并通过患者信息数据库、心率数据库对患者的实时状态进行精准判断,并进行相应的语音警报和信息显示,并通过X光机系统的驱动控制单元对X光机设备进行控制操作,及时的保护患者生命健康。

附图说明

[0018] 图1为本发明的智能X光机脸部信息采集处理系统结构示意图;

[0019] 图2为本发明的摄像采集装置的结构示意图;

[0020] 图3为本发明中摄像采集装置采集分析后的人体皮肤、血管的波动值变化率的结构示意图;

[0021] 其中:1-摄像采集装置;2-光电传感器;3-可见光LED;4-采集摄像头。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0023] 具体实施例一:

[0024] 本发明为一种智能X光机脸部信息采集处理系统,包括摄像采集装置1,摄像采集装置1上设有用于采集人脸实时影像图像数据信息的采集摄像头4;摄像采集装置1上设有用于照射人脸脸部皮肤、血管的可见光LED3;摄像采集装置1上设有用于接收人脸皮肤、血管反射波动值的光电传感器2。

[0025] 包括采集摄像单元和心率分析单元,摄像采集单元通过数据信息传输模块与心率采集单元相联。

[0026] 包括患者信息数据库和心率数据库,心率分析单元通过数据信息传输模块分别与

患者信息数据库和心率数据库相联；患者信息数据库内对患者病情数据信息与心率分析单元传输的实时患者心率进行对比分析；患者信息数据库通过数据信息传输模块与心率数据库相联；心率数据库内对当前患者的心率数据信息与正常心率数据信息进行对比分析。

[0027] 包括X光机系统，心率数据库通过信号传输控制模块与X光机系统相联。

[0028] 进一步的，采集摄像头4、可见光LED3和光电传感器2位于摄像采集装置1的同一侧面上；可见光LED3位于光电传感器2的两侧；可见光LED3为绿光LED束光光源。

[0029] 进一步的，心率分析单元内包括光电体积数据模块和波动值分析模块；光电体积数据模块通过数据信息传输线路与光电传感器2实时相联；光电体积数据模块通过数据信息传输线路与波动值分析模块相联；波动值分析模块内设置血管体积波动值变化率与时间的模型分析部分。

[0030] 进一步的，包括显示单元和语音单元；心率数据库通过信号传输模块与显示单元驱动相联，显示单元与相应的显示器装置通过数据信息传输线路实时相联；心率数据库通过信号传输模块与语音单元驱动相联，语音单元与相应的语音装置通过数据信息传输线路实时相联。

[0031] 进一步的，X光机系统内设有驱动控制单元，X光机系统通过信号传输模块与驱动控制单元驱动相联，驱动控制单元通过信号传输模块与相应的动作装置驱动相联。

[0032] 具体实施例二：

[0033] 如图2所示，可见光LED3对人脸部位进行照射，通过光电传感器2对人体皮肤、血管进行体积变化情况进行实时监测，并通过采集摄像头4对人脸进行实时的摄像监测。

[0034] 如图1、图2、图3所示，采集摄像单元获取到摄像采集装置1获取到的实时数据信息，采集摄像单元将数据信息传输至心率分析单元。

[0035] 心率分析单元内通过光电体积数据模块对传输来的光电传感器2监测到的数据信息进行数据分析，并由波动值分析模块对人体皮肤、血管对可见光LED照射光线的反射波动值进行分析，从而分析出当前的人体皮肤、血管的波动变化，从而对应分析出当前的心率。

[0036] 心率分析单元将获取到的心率数据传输至患者信息数据库和心率数据库，患者信息数据库对患者病情的数据信息与患者当前的心率进行分析，并由心率数据库将患者当前的心率数据与正常人体的心率数据信息进行相应对比分析，及时输出需要采取的驱动操作，由语音单元进行语音播报、警示，由显示单元进行数据信息显示，并驱动X光机系统的驱动控制单元，对X光机装置进行相应的调节或停止操作，及时对患者进行最大化保护。

[0037] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

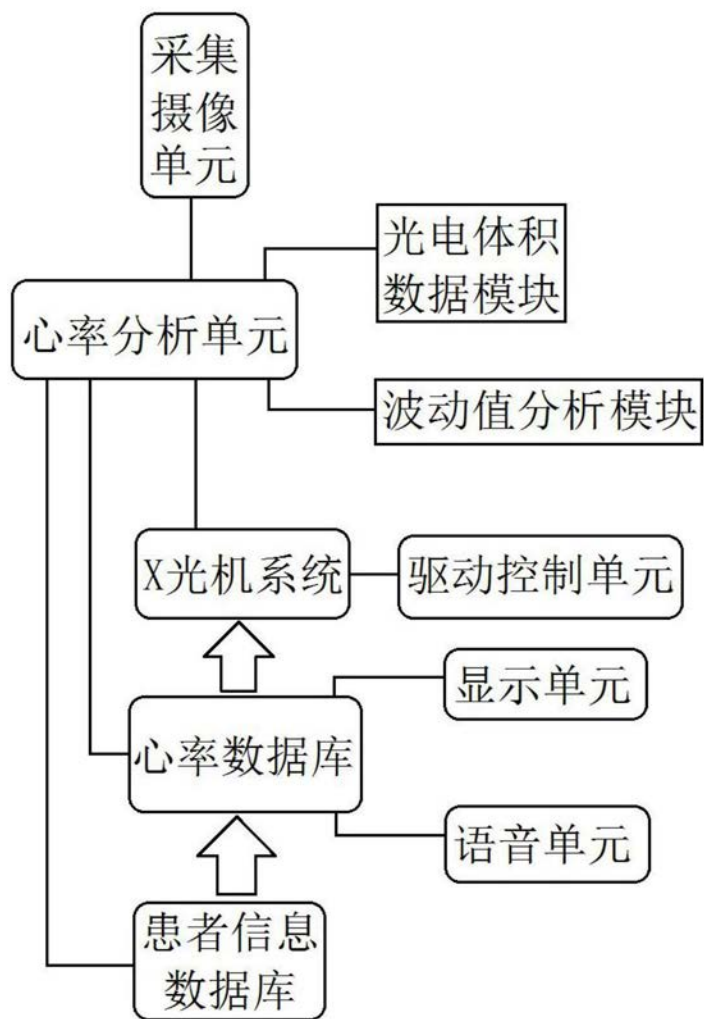


图1

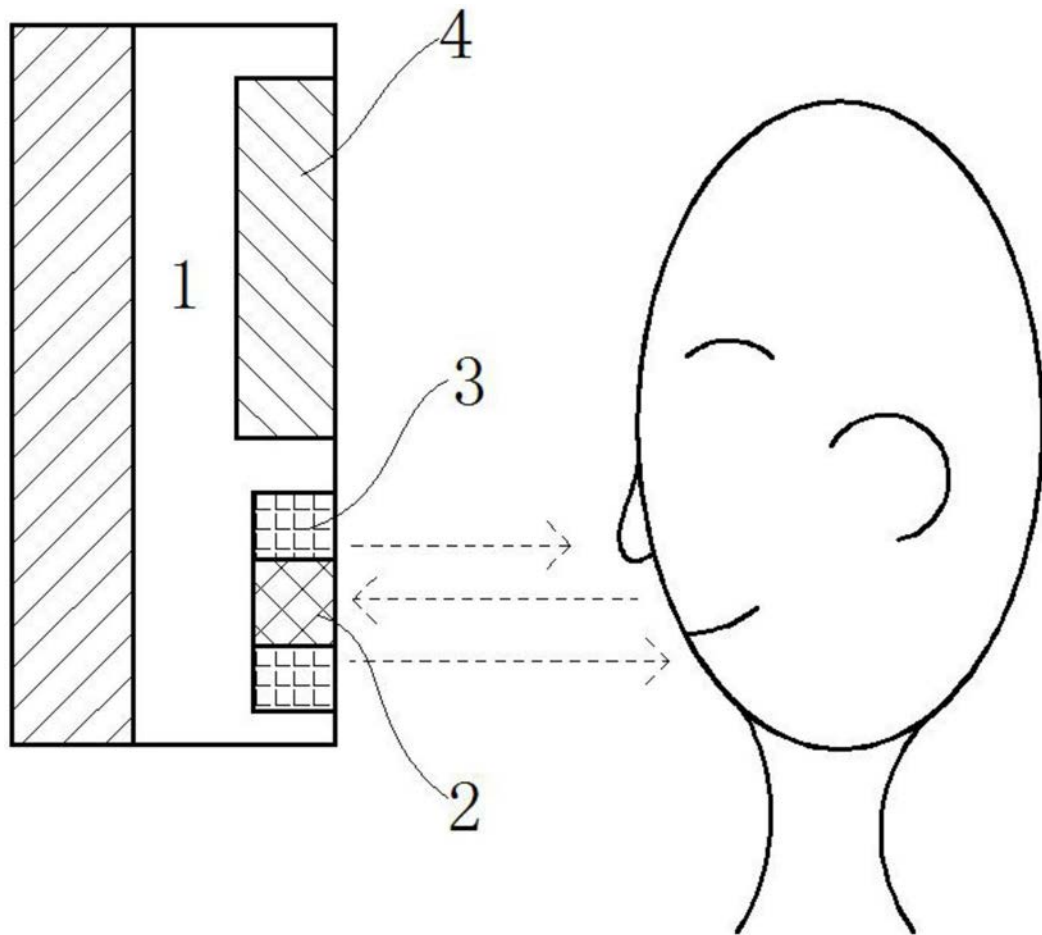


图2

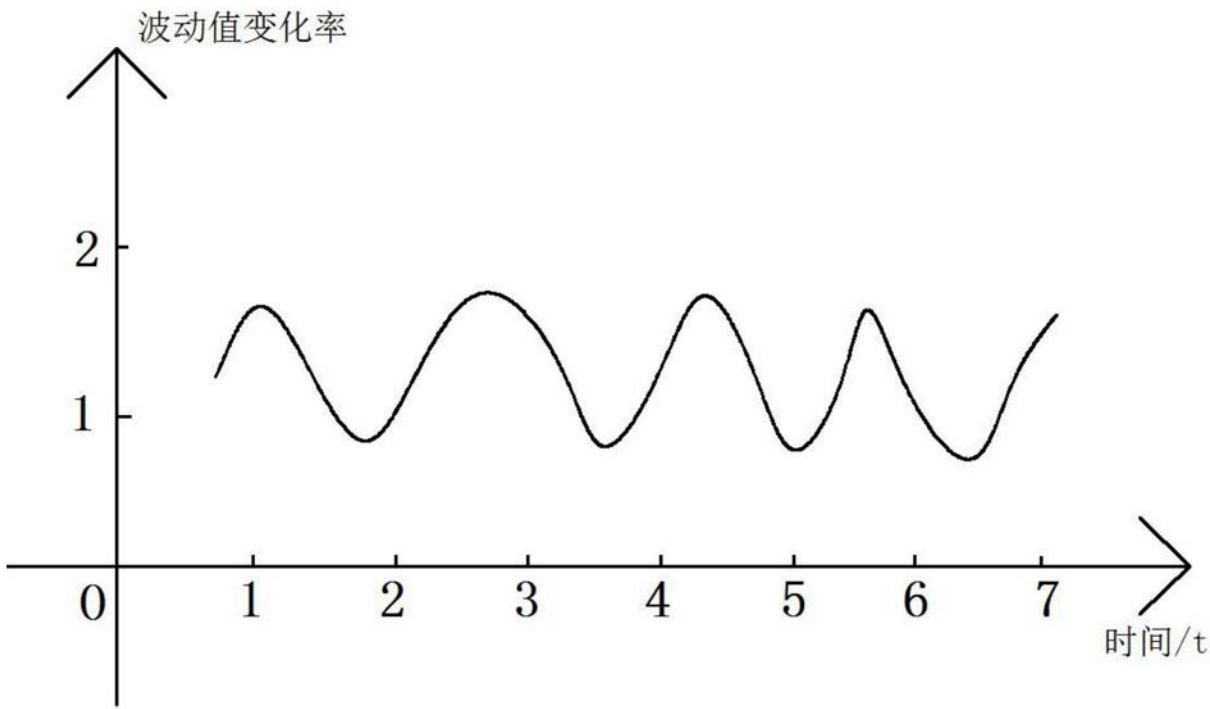


图3

专利名称(译)	一种智能X光机脸部信息采集处理系统		
公开(公告)号	CN108175398A	公开(公告)日	2018-06-19
申请号	CN201810002153.8	申请日	2018-01-02
[标]发明人	郑唯理		
发明人	郑唯理		
IPC分类号	A61B5/024 A61B5/00 A61B6/00		
CPC分类号	A61B5/0064 A61B5/0077 A61B5/02416 A61B6/541		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种智能X光机脸部信息采集处理系统，涉及患者状态监测系统领域。本发明中：摄像采集装置上设有用于采集人脸实时影像图像数据信息的采集摄像头；摄像采集装置上设有用于照射人脸脸部皮肤、血管的可见光LED；摄像采集装置上设有用于接收人脸皮肤、血管反射波动值的光电传感器；包括采集摄像单元和心率分析单元、患者信息数据库和心率数据库、X光机系统。本发明通过摄像采集装置上的可见光LED与光电传感器相互配合，经过相应的分析处理，得出正在进行X光照射检查的患者的心率数据；通过摄像头摄取、提取到当前患者脸部信息，从而直接表象化的判断出当前患者的状态，从而有效的能够及时发现心率不良患者的突然情况。

