



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107582035 A

(43)申请公布日 2018.01.16

(21)申请号 201711030856.3

(22)申请日 2017.10.28

(71)申请人 河南理工大学

地址 454000 河南省焦作市高新区世纪路
2001号

(72)发明人 周霏 景国勋 高志扬 班涛

(74)专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事
务所(普通合伙) 41133

代理人 何贯通

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种矿工生理指标安全预警系统

(57)摘要

本发明公开了一种矿工生理指标安全预警系统,包括采集终端和远程预警中心,所述采集终端用于采集矿工的生理数据并将生理数据发送到远程预警中心;所述远程预警中心用于接收所述生理数据并结合数据库进行分析,将不符合标准生理指标的数据及分析结果显示并通知监控人员。本发明的有益效果是:采用检验生理指标的方法,使工矿企业能准确、及时地为管理者提供具有判断意义的信息和数据。需要对现有的OA系统资源作局部修改,使检验结果内部流程程序化,完成作业人员生理疲劳预警平台的搭建。通过建立矿工生理指标网络预警系统,减少了生产风险,提高了企业管理水平。矿工生理指标预警系统为实现数字化监测监控工作流程的管理奠定了基础。



1. 一种矿工生理指标安全预警系统,其特征在于:包括采集终端和远程预警中心,所述采集终端用于采集矿工的生理数据并将生理数据发送到远程预警中心;所述远程预警中心用于接收所述生理数据并结合数据库进行分析,将不符合标准生理指标的数据及分析结果显示并通知监控人员。

2. 根据权利要求1所述的矿工生理指标安全预警系统,其特征在于:所述采集终端包括穿戴设备和通讯装置,所述穿戴设备包括采集模块、电源模块和zigbee模块,所述采集模块用于收集矿工的生理数据,并通过zigbee模块发送到通讯装置,通讯装置通过局域网WIFI信号发送至远程预警中心。

3. 根据权利要求2所述的矿工生理指标安全预警系统,其特征在于:所述采集模块包括心电、呼吸、心率、血压、体温、血氧和脉搏传感器。

4. 根据权利要求2所述的矿工生理指标安全预警系统,其特征在于:所述通讯装置包括zigbee模块、电源模块、WIFI模块和处理模块,所述通讯装置通过zigbee模块接收穿戴设备发来的生理数据,经处理模块转换成XML文件,并将XML文件通过WIFI模块经局域网无线网络或局域网基站与远程预警中心通信。

5. 根据权利要求1所述的矿工生理指标安全预警系统,其特征在于:所述远程预警中心包括数据库服务器、数据分析模块、显示模块和报警模块,所述数据库服务器用来接收采集终端发来的生理数据并储存,数据分析模块周期性的对数据库服务器的生理数据进行分析并对不符合生理指标的生理数据进行危急性分级,并将数据显示在显示模块上,并通过报警模块通知监控人员,由监控人员通知现场异常情况处理人员对矿工进行对应安排。

一种矿工生理指标安全预警系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种矿工生理指标安全预警系统,属于矿山安全预警监控领域。

背景技术

[0002] 矿工的工作环境比较恶劣,劳动强度比较大,对矿工的要求比较高;如果矿工的身体不舒服、情绪不好、注意力不集中、焦虑、血压过高等不生理心理健康的情况下,是不适合进行当前工作的,但是这些很难通过外表观察出来;这类不健康的矿工进入作业场地,容易出现意外,如不能胜任工作、造成失误危害自身及周围同事的安全或造成财产损失,因此需要一种预警系统对矿工的生理健康进行判断,避免出现上述意外。

发明内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本发明提供了一种矿工生理指标安全预警系统。

[0004] 为了实现上述目的,本发明的技术方案是:

一种矿工生理指标安全预警系统,包括采集终端和远程预警中心,所述采集终端用于采集矿工的生理数据并将生理数据发送到远程预警中心;所述远程预警中心用于接收所述生理数据并结合数据库进行分析,将不符合标准生理指标的数据及分析结果显示并通知监控人员。

[0005] 作为上述技术方案的改进,所述采集终端包括穿戴设备和通讯装置,所述穿戴设备包括采集模块、电源模块和zigbee模块,所述采集模块用于收集矿工的生理数据,并通过zigbee模块发送到通讯装置,通讯装置通过局域网WIFI信号发送至远程预警中心。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述采集模块包括心电、呼吸、心率、血压、体温、血氧和脉搏传感器。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述通讯装置包括zigbee模块、电源模块、WIFI模块和处理模块,所述通讯装置通过zigbee模块接收穿戴设备发来的生理数据,经处理模块转换成XML文件,并将XML文件通过WIFI模块经局域网无线设备网络或局域网基站与远程预警中心通信。

[0008] 作为上述技术方案的改进,所述远程预警中心包括数据库服务器、数据分析模块、显示模块和报警模块,所述数据库服务器用来接收采集终端发来的生理数据并储存,数据分析模块周期性的对数据库服务器的生理数据进行分析并对不符合生理指标的生理数据进行危急分级,并将数据显示在显示模块上,并通过报警模块通知监控人员,由监控人员通知现场异常情况处理人员对矿工进行对应安排。

[0009] 本发明的有益效果是:采用检验生理指标的方法,使工矿企业能准确、及时地为管理者提供具有判断意义的信息和数据。需要对现有的OA系统资源作局部修改,使检验结果内部流程程序化,完成作业人员生理疲劳预警平台的搭建。通过建立矿工生理指标网络预警系统,减少了生产风险,提高了企业管理水平。矿工生理指标预警系统为实现数字化监测监控工作流程的管理奠定了基础。

附图说明

[0010] 图1为本发明的矿工生理指标安全预警系统的结构框图。

[0011] 图2为本发明采集终端结构框图。

具体实施方式

[0012] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0013] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0014] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0015] 如图1图2所示,一种矿工生理指标安全预警系统,包括采集终端和远程预警中心,所述采集终端用于采集矿工的生理数据并将生理数据发送到远程预警中心;所述远程预警中心用于接收所述生理数据并结合数据库进行分析,将不符合标准生理指标的数据及分析结果显示并通知监控人员,监控人员通知现场的异常情况处理人员对工人进行合理安排。

[0016] 采集终端包括穿戴设备和通讯装置,所述穿戴设备包括心电、呼吸、心率、血压、体温、血氧和脉搏传感器等的采集模块、电源模块和zigbee模块,所述采集模块用于收集矿工的生理数据,并通过zigbee模块发送到通讯装置,通讯装置通过局域网WIFI信号发送至远程预警中心。因为穿戴设备上各模块一般做的比较微小,传输模块一般不会做的太大,所以其传输距离不会太远,因此采用专用的通讯装置进行通讯。

[0017] 通讯装置包括zigbee模块、电源模块、WIFI模块和处理模块,所述通讯装置通过zigbee模块接收穿戴设备发来的生理数据,经处理模块转换成XML文件,并将XML文件通过WIFI模块经局域网无线设备网络或局域网基站与远程预警中心通信。

[0018] 远程预警中心包括数据库服务器、数据分析模块、显示模块和报警模块,所述数据库服务器用来接收采集终端发来的生理数据并储存,另外数据库服务器连接现在远程医疗判断数据,数据分析模块周期性的对数据库服务器的生理数据进行分析并对不符合生理指标的生理数据进行危急分级,并将数据显示在显示模块上,并通过报警模块通知监控人员,由监控人员通知现场异常情况处理人员对矿工进行对应安排。

[0019] 采用检验生理指标的方法,使工矿企业能准确、及时地为管理者提供具有判断意义的信息和数据。需要对现有的OA系统资源作局部修改,使检验结果内部流程程序化,完成作业人员生理疲劳预警平台的搭建。通过建立矿工生理指标网络预警系统,减少了生产风

险,提高了企业管理水平。矿工生理指标预警系统为实现数字化监测监控工作流程的管理奠定了基础。

[0020] 本发明的技术方案不限于上述具体实施例的限制,凡是根据本发明的技术方案做出的技术变形,均落入本发明的保护范围之内。



图 1

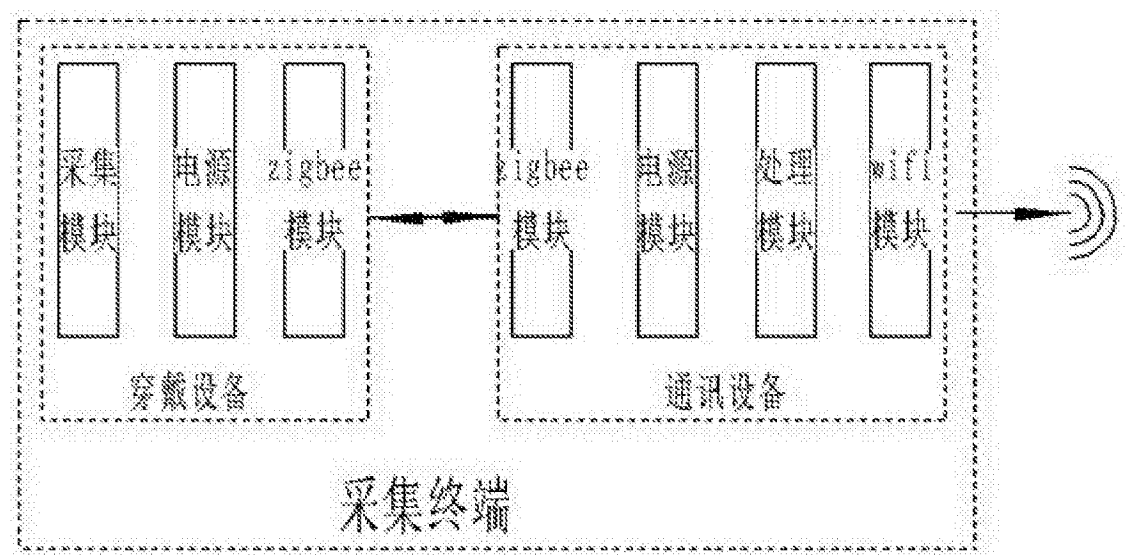


图 2

专利名称(译)	一种矿工生理指标安全预警系统		
公开(公告)号	CN107582035A	公开(公告)日	2018-01-16
申请号	CN2017111030856.3	申请日	2017-10-28
[标]申请(专利权)人(译)	河南理工大学		
申请(专利权)人(译)	河南理工大学		
当前申请(专利权)人(译)	河南理工大学		
[标]发明人	周霏 景国勋 高志扬 班涛		
发明人	周霏 景国勋 高志扬 班涛		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/0402 A61B5/145 A61B5/00		
代理人(译)	何贯通		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种矿工生理指标安全预警系统，包括采集终端和远程预警中心，所述采集终端用于采集矿工的生理数据并将生理数据发送到远程预警中心；所述远程预警中心用于接收所述生理数据并结合数据库进行分析，将不符合标准生理指标的数据及分析结果显示并通知监控人员。本发明的有益效果是：采用检验生理指标的方法，使工矿企业能准确、及时地为管理者提供具有判断意义的信息和数据。需要对现有的OA系统资源作局部修改，使检验结果内部流程程序化，完成作业人员生理疲劳预警平台的搭建。通过建立矿工生理指标网络预警系统，减少了生产风险，提高了企业管理水平。矿工生理指标预警系统为实现数字化监测监控工作流程的管理奠定了基础。

