



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107049284 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(21)申请号 201710425224.0

(22)申请日 2017.06.07

(71)申请人 中创华科(天津)科技有限公司
地址 300350 天津市津南区津南经济开发
区(西区)香港街3号2号楼305-20

(72)发明人 陆明

(74)专利代理机构 北京中企鸿阳知识产权代理
事务所(普通合伙) 11487
代理人 郭鸿雁

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

G08C 17/02(2006.01)

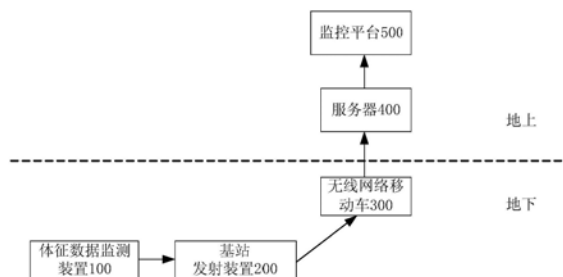
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种生命体征监测定位系统

(57)摘要

本发明提出了一种生命体征监测定位系统,包括:体征数据监测装置由现场施工人员佩戴,用于采集该施工人员的体征数据;基站发射装置与无线网络移动车连接,无线网络移动车与服务器连接,服务器进一步与监控平台连接,其中,无线网络移动车包括:光电转换器、交换机、不间断电源UPS和无线接入AP装置,其中,光电转换器的输出端与交换机的输入端相连,交换机的输出端与无线接入AP装置的输入端相连,不间断电源UPS分别与交换机和无线接入AP装置相连。本发明通过无线网络移动车实现地下工程的网络全覆盖,花费最少的人力、物力解决通信难的问题。



1. 一种生命体征监测定位系统,其特征在于,包括:位于地下现场的无线网络移动车、体征数据监测装置和基站发射装置,位于地上的服务器和监控平台,其中,

所述体征数据监测装置由现场施工人员佩戴,用于采集该施工人员的体征数据;

所述基站发射装置与所述体征数据监测装置无线连接,用于采集所述施工人员的体征、定位数据,并通过无线传输方式将该定位数据和接收到的体征数据,通过无线网络以无线信号发送至所述无线网络移动车;

所述无线网络移动车将接收到的无线信号形式的体征数据和定位数据,通过无线网络发送至所述服务器;

所述服务器接收并存储上述体征数据和定位数据,并进一步转发至所述监控平台;

所述监控平台内置有多个施工现场的基础数据表单、所有施工人员的工作状态表单,将接收到的体征数据和定位数据,根据其所属现场和所属施工人员进行数据更新,并进行数据分析,包括:根据所述体征数据判断该施工人员的身体健康状态,如果监测到身体状态出现异常则发出报警信号;根据所述定位数据判断该施工人员在不同时间的地理位置,并绘制对应的施工行进路线。

2. 如权利要求1所述的生命体征监测定位系统,其特征在于,所述施工人员的体征数据包括:心率数据和呼吸数据、血压、体温。

3. 如权利要求1所述的生命体征监测定位系统,其特征在于,

所述体征数据监测装置为智能手环,

所述基站发射装置集成于所述施工人员工作现场内。

4. 如权利要求3所述的生命体征监测定位系统,其特征在于,所述基站发射装置,内置无线网络天线,用于接收来自智能手环的数据。

5. 如权利要求1所述的生命体征监测定位系统,其特征在于,所述无线网络移动车包括:光电转换器、交换机、不间断电源UPS和无线接入AP装置,其中,所述光电转换器的输出端与所述交换机的输入端相连,所述交换机的输出端与所述无线接入AP装置的输入端相连,所述不间断电源UPS分别与所述交换机和所述无线接入AP装置相连,其中,

所述光电转换器用于将光纤信号转换为无线信号;

所述交换机用于将无线信号以HTTP协议报文形式发送至所述无线接入AP装置;

所述无线接入AP装置用于将接收体征数据和定位数据;

所述不间断电源UPS用于向所述交换机和所述无线接入AP装置进行供电。

6. 如权利要求1所述的生命体征监测定位系统,其特征在于,还包括现场实时发布屏幕,与所述服务器相连,用于接收来自所述服务器的实时数据,并将所述实时数据在所述现场实时发布屏幕上呈现。

7. 如权利要求1所述的生命体征监测定位系统,其特征在于,还包括:打印机,所述打印机与所述服务器相连。

一种生命体征监测定位系统

技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信及安全管理技术领域,特别涉及一种生命体征监测定位系统。

背景技术

[0002] 伴随着地铁、隧道等项目的兴建,地下、隧道作业环境的工程随之增多,地下隧道施工由于施工位置特殊,施工环境恶劣(通风条件差,有害气体排不出去;地下没有通信信号,遇到问题无法告知等),往往施工人员会担负更多的安全风险,如何保证人员的安全是重中之重。

[0003] 但是,地下工程的施工安全存在着几个难点:通信信号弱、人员众多、管理人员匮乏等。综合这些难点进行分析,通信和管理是主要因素,解决这两个因素就能对施工安全提供有效保障。

发明内容

[0004] 本发明的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0005] 为此,本发明的目的在于提出一种生命体征监测定位系统。

[0006] 为了实现上述目的,本发明的实施例提供一种生命体征监测定位系统,包括:位于地下现场的无线网络移动车、体征数据监测装置和基站发射装置,位于地上的服务器和监控平台,其中,

[0007] 所述体征数据监测装置由现场施工人员佩戴,用于采集该施工人员的体征数据;

[0008] 所述基站发射装置与所述体征数据监测装置无线连接,用于采集所述施工人员的体征、定位数据,并通过无线传输方式将该定位数据和接收到的体征数据,通过无线网络以无线信号发送至所述无线网络移动车;

[0009] 所述无线网络移动车将接收到的无线信号形式的体征数据和定位数据,通过无线网络发送至所述服务器;

[0010] 所述服务器接收并存储上述体征数据和定位数据,并进一步转发至所述监控平台;

[0011] 所述监控平台内置有多个施工现场的基础数据表单、所有施工人员的工作状态表单,将接收到的体征数据和定位数据,根据其所属现场和所属施工人员进行数据更新,并进行数据分析,包括:根据所述体征数据判断该施工人员的身体健康状态,如果监测到身体状况出现异常则发出报警信号;根据所述定位数据判断该施工人员在不同时间的地理位置,并绘制对应的施工行进路线。

[0012] 进一步,所述施工人员的体征数据包括:心率数据和呼吸数据、血压、体温。

[0013] 进一步,所述体征数据监测装置为智能手环,所述基站发射装置集成于所述施工人员工作现场。

[0014] 进一步,所述基站发射装置,内置有无线网络天线,用于接收来自智能手环的数

据。

[0015] 进一步,所述无线网络移动车包括:光电转换器、交换机、不间断电源UPS和无线接入AP装置,其中,所述光电转换器的输出端与所述交换机的输入端相连,所述交换机的输出端与所述无线接入AP装置的输入端相连,所述不间断电源UPS分别与所述交换机和所述无线接入AP装置相连,其中,

[0016] 所述光电转换器用于将光纤信号转换为无线信号;

[0017] 所述交换机用于将无线信号以HTTP协议报文形式发送至所述无线接入AP装置;

[0018] 所述无线接入AP装置用于将接收体征数据和定位数据;

[0019] 所述不间断电源UPS用于向所述交换机和所述无线接入AP装置进行供电。

[0020] 进一步,还包括现场实时发布屏幕,与所述服务器相连,用于接收来自所述服务器的实时数据,并将所述实时数据在所述现场实时发布屏幕上呈现。

[0021] 进一步,还包括:打印机,所述打印机与所述服务器相连。

[0022] 根据本发明实施例的生命体征监测定位系统,通过无线网络的全覆盖,采集施工人员的实时脉搏等相关参数,及时观测施工人员体征状况,如发现报警可通过定位系统直接找到报警点,及时采取措施,通过这种解决方案将极大的保护施工人员的生命安全,减少工程伤亡率。本发明采用了独创的无线网络移动车,通过无线网络移动车实现地下工程的网络全覆盖,花费最少的人力、物力解决通信难的问题。

[0023] 本发明附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0024] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0025] 图1为根据本发明实施例的生命体征监测定位系统的结构图;

[0026] 图2为根据本发明实施例的生命体征监测定位系统的示意图;

[0027] 图3为根据本发明实施例的无线网络移动车的结构图。

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本发明的实施例,实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0029] 如图1和图2所示,本发明实施例的生命体征监测定位系统,包括:位于地下现场的无线网络移动车300、体征数据监测装置100和基站发射装置200,位于地上的服务器400和监控平台500。

[0030] 体征数据监测装置100由现场施工人员佩戴,用于采集该施工人员的体征数据。其中,施工人员的体征数据包括:心率数据和呼吸数据、血压、体温。

[0031] 在本发明的一个实施例中,体征数据监测装置100为智能手环。

[0032] 基站发射装置200设置施工现场,且与体征数据监测装置100无线连接,用于采集施工人员的定位数据,并通过无线传输方式将该定位数据和接收到的体征数据,通过无线

网络以无线信号发送至无线网络移动车300。

[0033] 在本发明的一个实施例中,基站发射装置200集成于施工人员工作现场。内置有无线网络天线,用于接收来自智能手环的数据。优选的。内置的无线网络天线可以为蓝牙网络天线。

[0034] 无线网络移动车300将接收到的无线信号形式的体征数据和定位数据,通过无线网络发送至服务器400。

[0035] 具体地,如图3所示,无线网络移动车300包括:光电转换器、交换机、不间断电源UPS和无线接入AP装置,其中,光电转换器的输出端与交换机的输入端相连,交换机的输出端与无线接入AP装置的输入端相连,不间断电源UPS分别与交换机和无线接入AP装置相连。

[0036] 光电转换器用于将光纤信号转换为无线信号。交换机用于将无线信号以HTTP协议报文形式发送至无线接入AP装置。无线接入AP装置用于将接收体征数据和定位数据。不间断电源UPS用于向交换机和无线接入AP装置进行供电。

[0037] 服务器400接收并存储上述体征数据和定位数据,并进一步转发至监控平台500。

[0038] 监控平台500内置有多个施工现场的基础数据表单、所有施工人员的工作状态表单,将接收到的体征数据和定位数据,根据其所属现场和所属施工人员进行数据更新,并进行数据分析,包括:根据体征数据判断该施工人员的身体健康状态,如果监测到身体状态出现异常则发出报警信号;根据定位数据判断该施工人员在不同时间的地理位置,并绘制对应的施工行进路线。

[0039] 此外,本发明实施例的生命体征监测定位系统,还包括现场实时发布屏幕,与服务器400相连,用于接收来自服务器400的实时数据,并将实时数据在现场实时发布屏幕上呈现。

[0040] 进一步,本发明实施例的生命体征监测定位系统,还包括:打印机,打印机与服务器400相连。

[0041] 综上,本发明向每个施工人员配备体征监测手环,通过手环可以定位、采集施工人员的心率等重要参数,然后通过蓝牙将体征监测手环实时数据,发送至手机,再由手机通过无线网络传送至安全管理部门服务器400主机。如果出现问题服务器400会通过监控屏幕和实时发布屏幕发出报警提示,并且保存历史报警数据,并且历史报警数据可通过打印机进行打印。本发明的生命体征监测定位系统不但可以适用于地下的隧道施工,同时适用于很多领域,例如当工作人员身体状况出问题时可能会对系统造成隐患的工作岗位都可以引入该生命体征监测定位系统,在此不再赘述。

[0042] 根据本发明实施例的生命体征监测定位系统,通过无线网络的全覆盖,采集施工人员的实时脉搏等相关参数,及时观测施工人员体征状况,如发现报警可通过定位系统直接找到报警点,及时采取措施,通过这种解决方案将极大的保护施工人员的生命安全,减少工程伤亡率。本发明采用了独创的无线网络移动车,通过无线网络移动车实现地下工程的网络全覆盖,花费最少的人力、物力解决通信难的问题。

[0043] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何

的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0044] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。本发明的范围由所附权利要求及其等同限定。

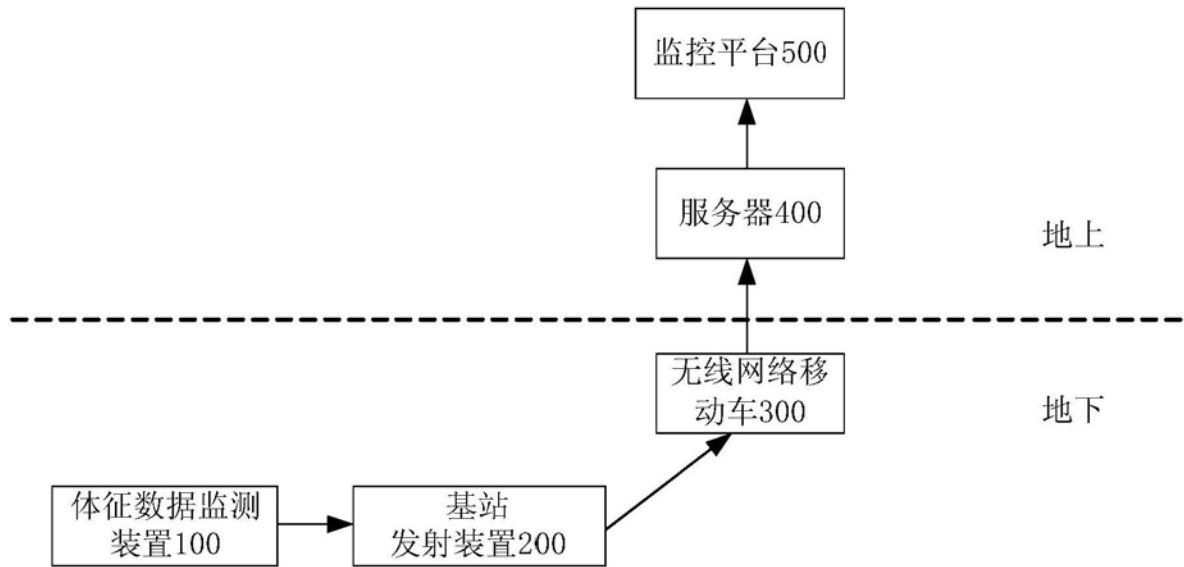


图1

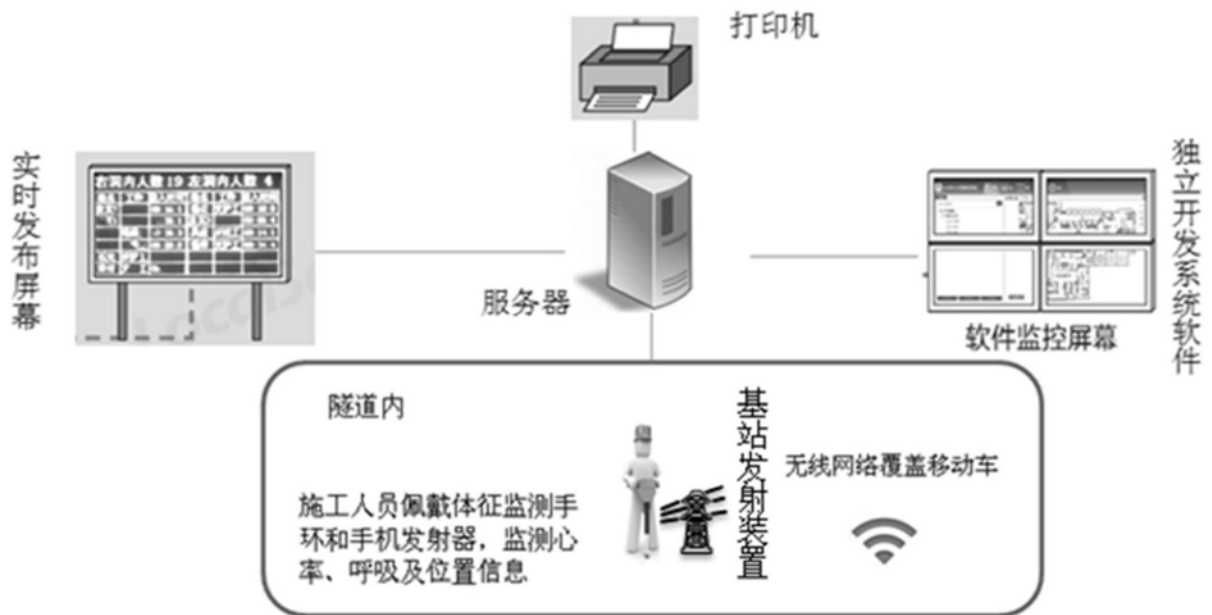


图2

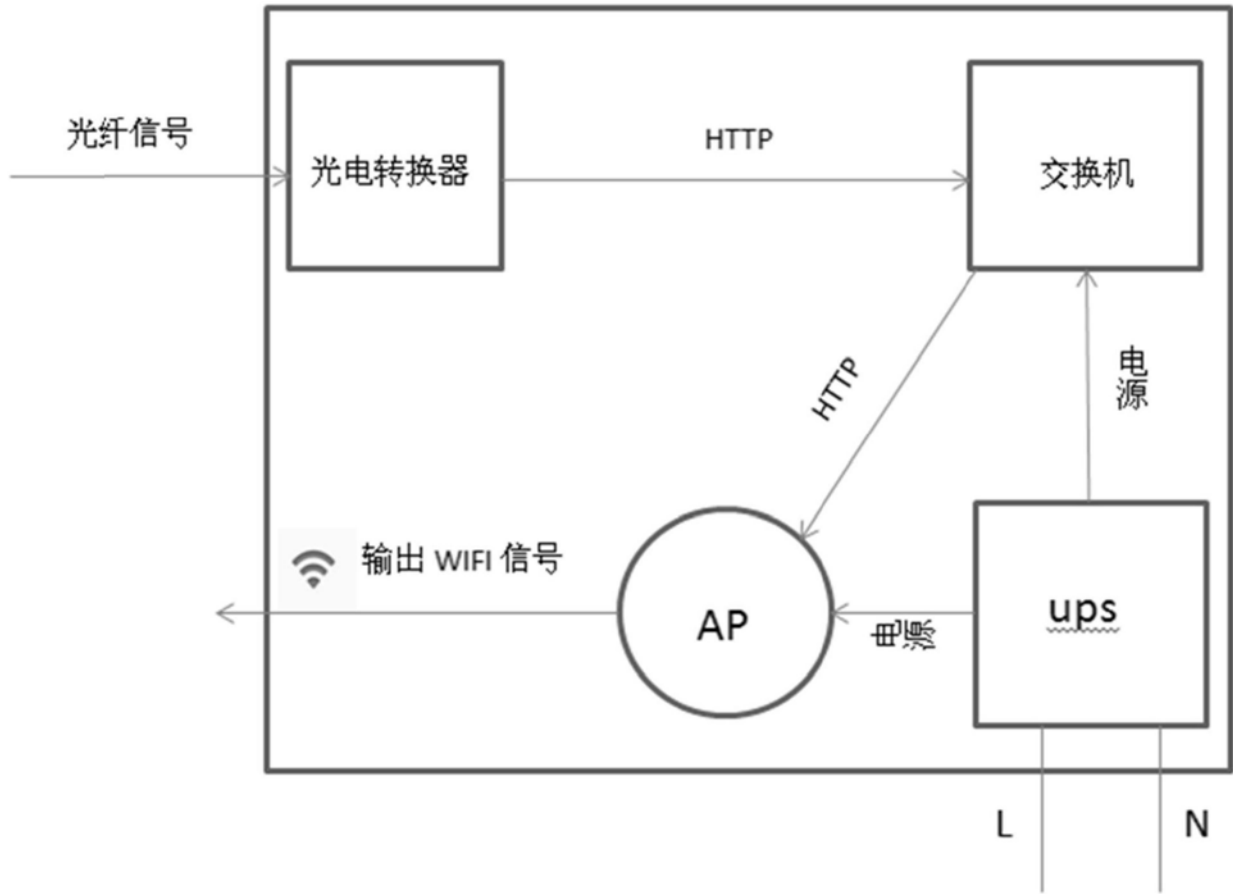


图3

专利名称(译)	一种生命体征监测定位系统		
公开(公告)号	CN107049284A	公开(公告)日	2017-08-18
申请号	CN2017110425224.0	申请日	2017-06-07
[标]发明人	陆明		
发明人	陆明		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00 H04L29/08 G08C17/02		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/0004 A61B5/01 A61B5/021 A61B5/024 A61B5/08 A61B5/681 A61B5/6824 A61B5/746 G08C17/02 H04L67/12		
代理人(译)	郭鸿雁		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提出了一种生命体征监测定位系统，包括：体征数据监测装置由现场施工人员佩戴，用于采集该施工人员的体征数据；基站发射装置与无线网络移动车连接，无线网络移动车与服务器连接，服务器进一步与监控平台连接，其中，无线网络移动车包括：光电转换器、交换机、不间断电源UPS和无线接入AP装置，其中，光电转换器的输出端与交换机的输入端相连，交换机的输出端与无线接入AP装置的输入端相连，不间断电源UPS分别与交换机和无线接入AP装置相连。本发明通过无线网络移动车实现地下工程的网络全覆盖，花费最少的人力、物力解决通信难的问题。

