



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111047847 A

(43)申请公布日 2020.04.21

(21)申请号 201911380235.7

(22)申请日 2019.12.27

(71)申请人 阿克索健康科技(广州)有限公司

地址 510000 广东省广州市经济技术开发区
蓝玉四街9号6#厂房501房

(72)发明人 彭永坚 程亮 朱湘军

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 郭浩辉 麦小婵

(51)Int.Cl.

G08C 17/02(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/04(2006.01)

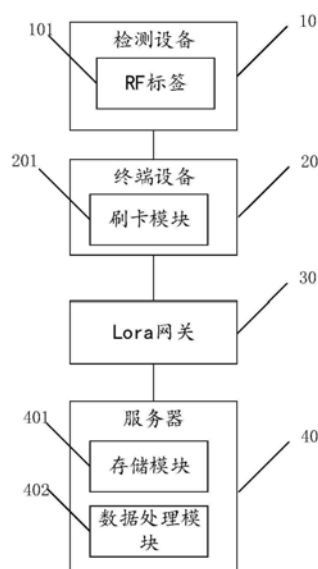
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种基于Lora无线通信的体征采集系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于Lora无线通信的体征采集系统,包括检测设备、终端设备、服务器和若干个Lora网关;其中,每一Lora网关分别设置在对应的每一病区,且每一Lora网关的网络信号均不同;检测设备用于通过RF标签与终端设备连接,并将检测数据发送至终端设备;终端设备通过刷卡模块与检测设备进行连接,并在连接成功后将检测数据通过Lora网关发送至服务器;服务器存储模块用于存储检测数据,数据处理模块用于将检测数据进行统计分析得到检测数据统计报表,还用于将检测数据与标准健康数据进行比对,判断检测数是否异常。本发明提供一种基于Lora无线通信的体征采集系统,能够有效提高体征采集数据的稳定性和可靠性。



1. 一种基于Lora无线通信的体征采集系统,其特征在于,包括检测设备、终端设备、服务器和若干个Lora网关;

其中,每一所述Lora网关分别设置在对应的每一病区,且每一所述Lora网关的网络信号均不同;

所述检测设备的背部设置有RF标签,所述检测设备用于通过所述RF标签与所述终端设备连接,并将检测数据发送至所述终端设备;

所述终端设备背部设置有刷卡模块,所述终端设备通过所述刷卡模块与所述检测设备进行连接,并在连接成功后将所述检测设备发送过来的检测数据通过所述Lora网关发送至所述服务器;

所述服务器包括存储模块和数据处理模块,所述存储模块用于存储所述检测数据,所述数据处理模块用于将所述检测数据进行统计分析得到检测数据统计报表,还用于将所述检测数据与标准健康数据进行比对,判断所述检测数是否异常。

2. 如权利要求1所述的基于Lora无线通信的体征采集系统,其特征在于,所述终端设备通过所述刷卡模块与所述检测设备进行连接,具体为:

所述终端设备通过所述刷卡模块持续向预设区域发送感应信息;

所述检测设备接收并响应所述感应信息,将所述RF标签磁盘中的MAC码发送至所述终端设备;

所述终端设备根据所述MAC码发送广播信号查找所述广播信号覆盖范围内的蓝牙设备列表;

若所述检测设备识别到所述广播信号,所述检测设备通过所述广播信号与所述终端设备进行匹配连接。

3. 如权利要求2所述的基于Lora无线通信的体征采集系统,其特征在于,在“所述终端设备通过所述刷卡模块持续向预设区域发送感应信息”之前,还包括:

通过烧录工具将所述检测设备的MAC码烧录到所述RF标签的磁盘中。

4. 如权利要求1所述的基于Lora无线通信的体征采集系统,其特征在于,所述检测设备包括蓝牙耳温枪、蓝牙血氧仪、蓝牙血压仪、蓝牙脉搏仪和蓝牙体脂称的一种或多种。

5. 如权利要求1所述的基于Lora无线通信的体征采集系统,其特征在于,所述服务器还包括提醒模块,所述提醒模块用于当所述数据处理模块判断到所述检测数据异常时,生成提醒信息发送至所述终端设备。

一种基于Lora无线通信的体征采集系统

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,尤其涉及一种基于Lora无线通信的体征采集系统。

背景技术

[0002] 随着医院信息化建设步伐的加快,护士PDA用于医院护士随身携带的护理重要工具之一,也是移动护理的主要设备,通过移动PDA可实现录入患者信息、录入查房记录、扫码核对患者信息、录入体征信息等。

[0003] 目前,现有的体征采集系统是基于蓝牙和WIFI接入系统网络,从而进行体征的采集。使用现有的体征采集系统存在如下问题:

[0004] 设备之间的数据传输不稳定,容易造成体征数据丢失现象。

发明内容

[0005] 本发明提供一种基于Lora无线通信的体征采集系统,能够有效提高体征采集数据的稳定性和可靠性。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提出了一种基于Lora无线通信的体征采集系统,包括检测设备、终端设备、服务器和若干个Lora网关;

[0007] 其中,每一所述Lora网关分别设置在对应的每一病区,且每一所述Lora网关的网络信号均不同;

[0008] 所述检测设备的背部设置有RF标签,所述检测设备用于通过所述RF标签与所述终端设备连接,并将检测数据发送至所述终端设备;

[0009] 所述终端设备背部设置有刷卡模块,所述终端设备通过所述刷卡模块与所述检测设备进行连接,并在连接成功后将所述检测设备发送过来的检测数据通过所述Lora网关发送至所述服务器;

[0010] 所述服务器包括存储模块和数据处理模块,所述存储模块用于存储所述检测数据,所述数据处理模块用于将所述检测数据进行统计分析得到检测数据统计报表,还用于将所述检测数据与标准健康数据进行比对,判断所述检测数是否异常。

[0011] 进一步地,所述终端设备通过所述刷卡模块与所述检测设备进行连接,具体为:

[0012] 所述终端设备通过所述刷卡模块持续向预设区域发送感应信息;

[0013] 所述检测设备接收并响应所述感应信息,将所述RF标签磁盘中的MAC码发送至所述终端设备;

[0014] 所述终端设备根据所述MAC码发送广播信号查找所述广播信号覆盖范围内的蓝牙设备列表;

[0015] 若所述检测设备识别到所述广播信号,所述检测设备通过所述广播信号与所述终端设备进行匹配连接。

[0016] 进一步地,在“所述终端设备通过所述刷卡模块持续向预设区域发送感应信息”之

前,还包括:

[0017] 通过烧录工具将所述检测设备的MAC码烧录到所述RF标签的磁盘中。

[0018] 进一步地,所述检测设备包括蓝牙耳机温枪、蓝牙血氧仪、蓝牙血压仪、蓝牙脉搏仪和蓝牙体脂称的一种或多种。

[0019] 进一步地,所述服务器还包括提醒模块,所述提醒模块用于当所述数据处理模块判断到所述检测数据异常时,生成提醒信息发送至所述终端设备。

[0020] 本发明提供一种基于Lora无线通信的体征采集系统,通过在每一病区设置不同的Lora网关,且每一Lora网关均配置不同的网络信号,医护人员在进行体征采集时不容易切换网络信号,有利于提高体征采集时的稳定性;且通过Lora网关将检测数据发送至服务器,能够有效提高体征采集数据的稳定性和可靠性。

附图说明

[0021] 图1为本发明第一实施例中的基于Lora无线通信的体征采集系统的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明中的附图,对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0023] 需要说明的是,文中的步骤编号,仅为了方便具体实施例的解释,不作为限定步骤执行先后顺序的作用。本实施例提供的方法可以由相关的服务器执行,且下文均以服务器作为执行主体为例进行说明。

[0024] 请参阅图1,本发明实施例提供了一种基于Lora无线通信的体征采集系统,包括检测设备10、终端设备20、服务器40和若干个Lora网关30;

[0025] 其中,每一Lora网关30分别设置在对应的每一病区,且每一Lora网关30的网络信号均不同;

[0026] 检测设备10的背部设置有RF标签101,检测设备10用于通过RF标签101与终端设备20连接,并将检测数据发送至终端设备20;

[0027] 终端设备20背部设置有刷卡模块201,终端设备20通过刷卡模块201与检测设备10进行连接,并在连接成功后将检测设备10发送过来的检测数据通过Lora网关30发送至服务器40;

[0028] 服务器40包括存储模块401和数据处理模块402,存储模块401用于存储检测数据,数据处理模块402用于将检测数据进行统计分析得到检测数据统计报表,还用于将检测数据与标准健康数据进行比对,判断检测数是否异常。

[0029] 在本发明实施例中,可以理解的是,终端设备20可以是PDA、手环等,护士可以通过PDA录入患者信息、录入查房记录、扫码核对患者信息、录入体征信息等。本发明实施例通过在每一病区设置有一个对应的Lora网关30,每个病区的护士PDA在使用前需要进行Lora配置,使每个PDA只对应一个病区的网络信号,每个PDA除了对应唯一的网络信号之外,还有各自的节点号,理论上一个网络号可支持连接超过100个的节点号。本发明实施例中护士PDA

通过Lora网关30与服务器40连接,护士PDA通过刷卡模块201与检测设备10进行连接,在连接成功后通过检测设备10进行人体体征数据的检测,并将检测数据通过Lora网关30发送至服务器40,能够有效提高检测数据传输的效率,有利于提高体征采集的可靠性和稳定性。

[0030] 作为本发明实施例的一种具体实施方式,终端设备20通过刷卡模块201与检测设备10进行连接,具体为:

[0031] 终端设备20通过刷卡模块201持续向预设区域发送感应信息;

[0032] 检测设备10接收并响应感应信息,将RF标签101磁盘中的MAC码发送至终端设备20;

[0033] 终端设备20根据MAC码发送广播信号查找广播信号覆盖范围内的蓝牙设备列表;

[0034] 若检测设备10识别到广播信号,检测设备10通过广播信号与终端设备20进行匹配连接。

[0035] 在本发明实施例中,通过设置在检测设备10背部的RF标签101以及设置在终端设备20背部的刷卡模块201,能够使检测设备10与终端设备20快速进行连接,从而能够有效提高体征采集的效率。

[0036] 作为本发明实施例的一种具体实施方式,在“终端设备20通过刷卡模块201持续向预设区域发送感应信息;”之前,还包括:

[0037] 通过烧录工具将检测设备10的MAC码烧录到RF标签101的磁盘。

[0038] 作为本发明实施例的一种具体实施方式,检测设备10包括蓝牙耳机温枪、蓝牙血氧仪、蓝牙血压仪、蓝牙脉搏仪和蓝牙体脂称的一种或多种。

[0039] 在本发明实施例中,检测设备10可以为蓝牙耳机温枪、蓝牙血氧仪、蓝牙血压仪、蓝牙脉搏仪和蓝牙体脂称的一种或多种,能够采集人体的多种体征,如血氧、血压、脉搏和体脂等体征信息,能够全面地对人体的体征进行采集,有利于提高体征采集的可靠性。

[0040] 作为本发明实施例的一种具体实施方式,服务器40还包括提醒模块,提醒模块用于当数据处理模块402判断到检测数据异常时,生成提醒信息发送至终端设备20。

[0041] 在本发明实施例中,通过提醒模块能够在检测数据出现异常时快速及时发送提醒信息至护士PDA,使护士可以根据提醒信息及时作出相应的措施,能够有效避免出现意外情况,有利于提高体征采集的可靠性。

[0042] 实施本发明实施例,具有以下有益效果:

[0043] 1) 在本发明实施例中,终端设备20可以是PDA、手环等,护士可以通过PDA录入患者信息、录入查房记录、扫码核对患者信息、录入体征信息等。本发明实施例通过在每一病区设置有一个对应的Lora网关30,Lora网络信号稳定、传输距离远、穿墙能力强,护士携带PDA以及检测设备进行体征数据采集时,无需进行频繁的信号切换,有利于提高体征采集的稳定可靠;且LoRa网关30安装方便,不需要路由免路由,只需要在护士站放置一个LoRa网关30即可,有效提高体征采集的便捷性;每个病区的护士PDA在使用前需要进行Lora配置,使每个PDA只对应一个病区的网络信号,每个PDA除了对应唯一的网络信号之外,还有各自的节点号,理论上一个网络号可支持连接超过100个的节点号。本发明实施例中护士PDA通过Lora网关30与服务器40连接,护士PDA通过刷卡模块201与检测设备10进行连接,在连接成功后通过检测设备10进行人体体征数据的检测,并将检测数据通过Lora网关30发送至服务器40,能够有效提高检测数据传输的效率,有利于提高体征采集的可靠性和稳定性。

[0044] 以上是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

[0045] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各实施例的流程。其中,的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory,ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory,RAM)等。

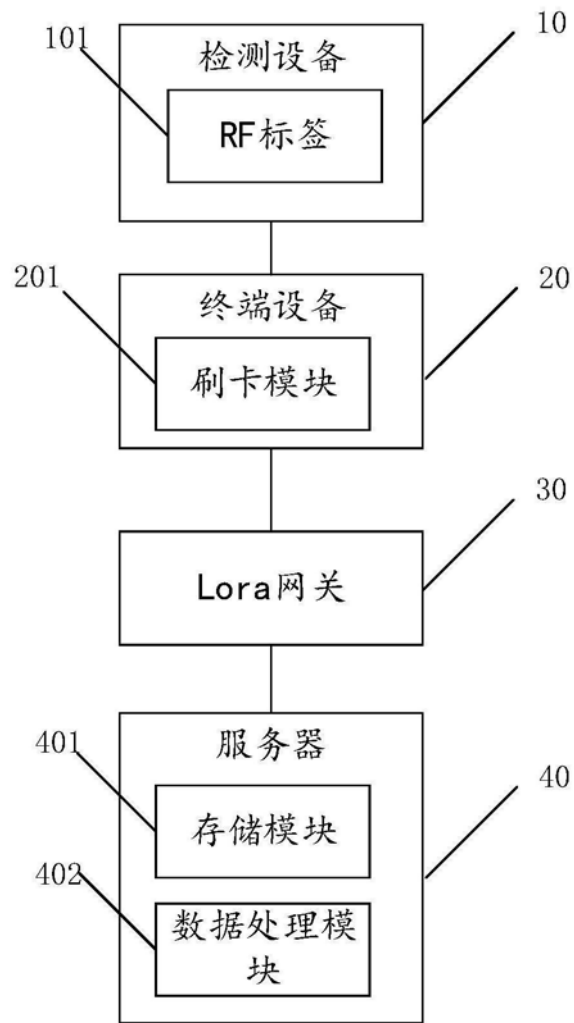


图1

专利名称(译)	一种基于Lora无线通信的体征采集系统		
公开(公告)号	CN111047847A	公开(公告)日	2020-04-21
申请号	CN201911380235.7	申请日	2019-12-27
[标]发明人	彭永坚 程亮 朱湘军		
发明人	彭永坚 程亮 朱湘军		
IPC分类号	G08C17/02 H04L29/08 A61B5/00 A61B5/04		
CPC分类号	A61B5/00 A61B5/04 G08C17/02 H04L67/12		
代理人(译)	郭浩辉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种基于Lora无线通信的体征采集系统，包括检测设备、终端设备、服务器和若干个Lora网关；其中，每一Lora网关分别设置在对应的每一病区，且每一Lora网关的网络信号均不同；检测设备用于通过RF标签与终端设备连接，并将检测数据发送至终端设备；终端设备通过刷卡模块与检测设备进行连接，并在连接成功后将检测数据通过Lora网关发送至服务器；服务器存储模块用于存储检测数据，数据处理模块用于将检测数据进行统计分析得到检测数据统计报表，还用于将检测数据与标准健康数据进行比对，判断检测数是否异常。本发明提供一种基于Lora无线通信的体征采集系统，能够有效提高体征采集数据的稳定性和可靠性。

