



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111163429 A

(43)申请公布日 2020.05.15

(21)申请号 201911380160.2

(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 程亮 彭永坚 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.

H04W 4/30(2018.01)

H04W 4/021(2018.01)

H04L 29/08(2006.01)

G08B 7/06(2006.01)

G16H 40/67(2018.01)

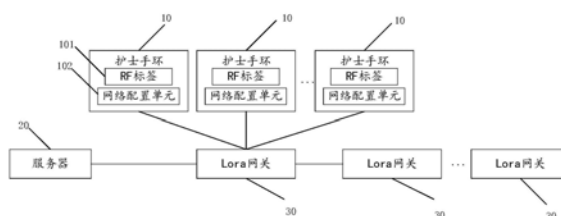
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种基于Lora通信的护士手环连接系统

## (57)摘要

本发明公开了一种基于Lora通信的护士手环连接系统,包括若干个护士手环、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病区,每一Lora网关的网络信号均不同;护士手环设置有RF标签和网络配置单元,RF标签用于感应病房门口的刷卡区域,以取消病人的呼叫;网络配置单元用于对护士手环进行网络配置;护士手环与网络信号一致的Lora网关进行连接;若干个Lora网关依次与服务器连接;服务器用于将呼叫请求发送至护士手环。本发明提供的基于Lora通信的护士手环连接系统,能够有效提高护士手环与服务器之间的连接可靠性,从而能够有效避免出现无法及时接收到患者呼叫请求的情况发生。



1. 一种基于Lora通信的护士手环连接系统,其特征在于,包括若干个护士手环、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;

所述护士手环的内部设置有RF标签和网络配置单元,所述RF标签用于感应病房门口的刷卡区域,以取消病人的呼叫;所述网络配置单元用于将所述护士手环进行网络配置,将所述护士手环的网络信号配置成对应病区的网络信号,在网络配置完成后,所述护士手环与网络信号一致的所述Lora网关进行连接;

所述若干个Lora网关依次与所述服务器连接;

所述服务器用于接收病人发起的呼叫请求,并通过所述Lora网关将所述呼叫请求发送至所述护士手环。

2. 如权利要求1所述的基于Lora通信的护士手环连接系统,其特征在于,所述护士手环包括提醒模块,所述提醒模块包括震动单元和显示单元;所述提醒模块用于接收所述服务器发送的呼叫请求,并将所述呼叫请求显示在所述手环的显示屏上,同时通过所述震动单元发起震动提醒护士。

3. 如权利要求1所述的基于Lora通信的护士手环连接系统,其特征在于,还包括监控平台,所述监控平台用于通过检测设备检测病人的体征数据,将所述体征数据与正常体征数据就行比对,识别所述体征数据是否为异常数据;在识别到所述体征数据为异常数据时,生成并发送提醒信息至所述护士手环。

4. 如权利要求1所述的基于Lora通信的护士手环连接系统,其特征在于,所述护士手环还包括Lora通信模块,所述护士手环通过所述Lora通信模块与对应的所述Lora网关连接。

## 一种基于Lora通信的护士手环连接系统

### 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通信的护士手环连接系统。

### 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,现有的护士手环连接系统是通过蓝牙或者WIFI将护士手环与服务器进行连接,现有的护士手环连接系统存在如下问题:

[0004] WIFI和蓝牙热点覆盖信号不稳定,容易造成连接不稳定,无法及时接收到患者的呼叫请求。

### 发明内容

[0005] 本发明提供基于Lora通信的护士手环连接系统,能够有效提高护士手环与服务器之间的连接可靠性,从而能够有效避免出现无法及时接收到患者呼叫请求的情况发生。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提出了一种基于Lora通信的护士手环连接系统,包括若干个护士手环、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] 所述护士手环的内部设置有RF标签和网络配置单元,所述RF标签用于感应病房门口的刷卡区域,以取消病人的呼叫;所述网络配置单元用于将所述护士手环进行网络配置,将所述护士手环的网络信号配置成对应病区的网络信号,在网络配置完成后,所述护士手环与网络信号一致的所述Lora网关进行连接;

[0009] 所述若干个Lora网关依次与所述服务器连接;

[0010] 所述服务器用于接收病人发起的呼叫请求,并通过所述Lora网关将所述呼叫请求发送至所述护士手环。

[0011] 进一步地,所述护士手环包括提醒模块,所述提醒模块包括震动单元和显示单元;所述提醒模块用于接收所述服务器发送的呼叫请求,并将所述呼叫请求显示在所述手环的显示屏上,同时通过所述震动单元发起震动提醒护士。

[0012] 进一步地,还包括监控平台,所述监控平台用于通过检测设备检测病人的体征数据,将所述体征数据与正常体征数据就行比对,识别所述体征数据是否为异常数据;在识别到所述体征数据为异常数据时,生成并发送提醒信息至所述护士手环。

[0013] 进一步地,所述护士手环还包括Lora通信模块,所述护士手环通过所述Lora通信模块与对应的所述Lora网关连接。

[0014] 本发明提供基于Lora通信的护士手环连接系统,通过Lora网关护士手环与服务器

进行连接,提高网络连接的稳定性,能够有效提高护士手环与服务器之间的连接可靠性,从而能够有效避免出现无法及时接收到患者呼叫请求的情况发生,有利于提高护士的工作效率。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明第一实施例中的基于Lora通信的护士手环连接系统的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1,本发明实施例提供了一种基于Lora通信的护士手环10连接系统,包括若干个护士手环10、服务器20和若干个Lora网关30;

[0019] 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;

[0020] 护士手环10的内部设置有RF标签101和网络配置单元102,RF标签101用于感应病房门口的刷卡区域,以取消病人的呼叫;网络配置单元102用于将护士手环10进行网络配置,将护士手环10的网络信号配置成对应病区的网络信号,在网络配置完成后,护士手环10与网络信号一致的Lora网关30进行连接;

[0021] 若干个Lora网关30依次与服务器20连接;

[0022] 服务器20用于接收病人发起的呼叫请求,并通过Lora网关30将呼叫请求发送至护士手环10。

[0023] 在本发明实施例中,通过在每一病区设置一个Lora网关30,且每一个Lora网关30的网络信号均不一致,并通过护士手环10中的网络配置单元102将每一护士手环10的网络信号配置成对应的Lora网关30网络信号。可以理解的是,每个Lora网关30可以连接多个网络信号一致的护士手环10,护士手环10通过Lora网关30与服务器20连接并接收服务器20发送的患者呼叫请求,能够有效提高护士手环10与服务器20之间的连接可靠性,从而能够有效避免出现无法及时接收到患者呼叫请求的情况发生,有利于提高护士的工作效率。

[0024] 请参阅图1,护士手环10包括提醒模块,提醒模块包括震动单元和显示单元;提醒模块用于接收服务器20发送的呼叫请求,并将呼叫请求显示在手环的显示屏上,同时通过震动单元发起震动提醒护士。

[0025] 在本发明实施中,在病人发起呼叫请求时,服务器20根据呼叫请求迅速响应,将呼叫请求通过Lora网关30发送至护士手环10中,护士手环10的提醒模块通过显示单元和震动单元提醒护士及时处理,能够有效提高护士的工作效率以及提高患者的就医体验。

[0026] 作为本发明实施例的一种具体实施方式,本连接系统还包括监控平台,监控平台

用于通过检测设备检测病人的体征数据,将体征数据与正常体征数据就行比对,识别体征数据是否为异常数据;在识别到体征数据为异常数据时,生成并发送提醒信息至护士手环10。

[0027] 本发明实施例还通过检测设备检测患者的体征数据,并将采集到体征数据发送至监控平台供医护人员对患者的健康状态进行监控;同时通过将采集到的体征数据与正常体征数据进行比对识别体征数据是否为异常数据;在识别到体征数据为异常数据时,生成并发送提醒信息至护士手环10,使护士及时根据提醒信息采取相应的措施,能够及时发现患者的隐患,有利于提高患者的就医体验。

[0028] 作为本发明实施例的一种具体实施方式,护士手环10还包括Lora通信模块,护士手环10通过Lora通信模块与对应的Lora网关30连接。

[0029] 实施本发明实施例,具有以下有益效果:

[0030] 在本发明实施例中,通过在每一病区设置一个Lora网关30,且每一个Lora网关30的网络信号均不一致,并通过护士手环10中的网络配置单元102将每一护士手环10的网络信号配置成对应的Lora网关30网络信号。可以理解的是,每个Lora网关30可以连接多个网络信号一致的护士手环10,护士手环10通过Lora网关30与服务器20连接并接收服务器20发送的患者呼叫请求,能够有效提高护士手环10与服务器20之间的连接可靠性,从而能够有效避免出现无法及时接收到患者呼叫请求的情况发生,有利于提高护士的工作效率。

[0031] 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。

[0032] 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。

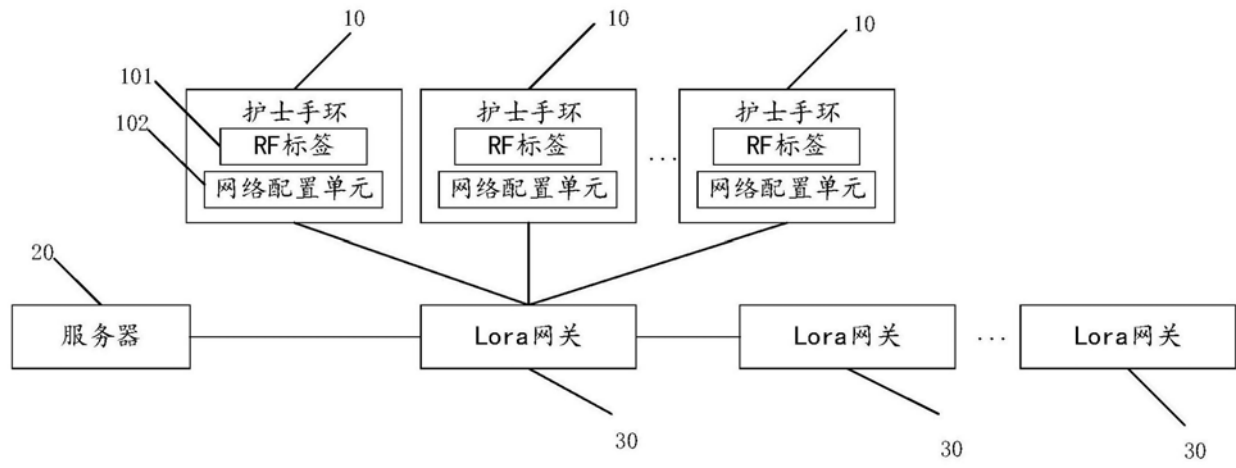


图1