



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109326356 A

(43)申请公布日 2019.02.12

(21)申请号 201811284538.4

(22)申请日 2018.10.31

(71)申请人 山东万里红信息技术有限公司

地址 250000 山东省济南市槐荫区西客站
东广场北绿地缤纷城综合楼1-1208室

(72)发明人 罗远哲 刘瑞景 许金台 刘志明
吕雪萍 薛瑞亭

(74)专利代理机构 山东博睿律师事务所 37238
代理人 丁波

(51)Int.Cl.

G16H 50/30(2018.01)

G16H 40/67(2018.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

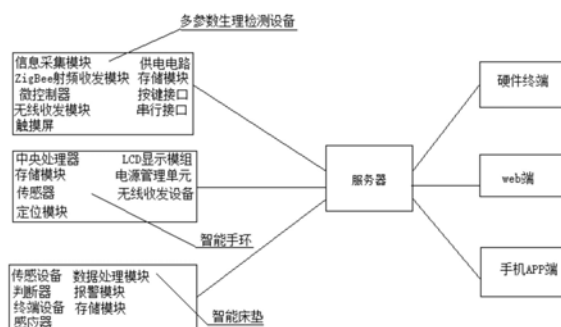
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种智慧虚拟病房系统

(57)摘要

本发明涉及物联网电子医疗设备技术领域，特别是涉及一种智慧虚拟病房系统，包括硬件采集终端、服务器与显示端口，硬件采集终端包括多参数生理检测设备、智能手环和智能床垫；本发明将血压、血氧、体温、脉率等模块高度集成的实时获取及分析数据并上传至服务器、web端及手机APP端口，通过将家庭独自生活的高发病人群身体健康数据及生活状态数据实时的经过分析并发送到服务器、web端及手机APP端口，家属及医务人员、社区级养老机构等能够通过获取的健康数据等实现对家庭高发病人群的远程监管与提供服务，从而提高家庭高发病人群的生活独立性与生活质量。



1. 一种智慧虚拟病房系统,其特征包括硬件采集终端、服务器与显示端口,硬件采集终端包括多参数生理检测设备、智能手环和智能床垫;

所述多参数生理检测设备包括信息采集模块、ZigBee射频收发模块、微控制器、无线收发模块、供电电路、存储模块、按键接口、串行接口、触摸屏;信息采集模块的输入输出端与ZigBee射频收发模块的输入输出端相连,ZigBee射频收发模块的输入输出端与微控制器的输入输出端相连,通过ZigBee射频收发模块实现模块间数据的短距离传输,并使用串口通信技术及多线程技术采集生命健康数据;将无线收发模块的输入输出端与微控制器的输入输出端相连,通过无线收发模块将数据无线传输到服务器端的数据库中;供电电路的输出端与微控制器相连接,存储模块与微控制器相连接;

所述智能手环包括中央处理器、LCD显示模组、存储模块、电源管理单元、传感器、无线收发设备、定位模块;采用GPS、基站、WIFI、惯性的云端分离定位技术实现定位和位置追踪,采用红外脉搏传感器检测佩戴者心率;

所述智能床垫由传感设备、数据处理模块、判断器、报警模块、终端设备、存储模块组成,设置有监测睡眠相位、呼吸频率、心跳速率、温度的感应器。

一种智慧虚拟病房系统

技术领域

[0001] 本发明涉及物联网电子医疗设备技术领域,特别是涉及一种智慧虚拟病房系统。

背景技术

[0002] 传感技术位于信息技术之首,是信息技术之源,是获取信息的前端基础。由于科学技术、经济发展及生态平衡的需要,传感技术在各个领域的作用日益显著。传感技术是指高精度、高效率、高可靠性的采集各种形式信息的技术,如各种遥感技术(卫星遥感技术,红外遥感技术等)和智能传感技术等。传感技术的特点是:知识密集程度甚高、边缘学科色彩极浓;内容范围广而离散;技术复杂、工艺难度大;功能优越、性能良好;品种繁多、应用广泛。

[0003] 随着社会经济结构的发展变化,年轻人多在外工作,甚至许多人远离家乡、父母,在异地工作生活,且工作节奏紧张,当家中亲属患病需要住院治疗时,本地的亲属往往因为工作原因不能在医院陪护,外地的亲属则更难及时到医院了解病情探望患者。不能在医院陪护的亲属心中牵挂患者,希望知道医生的诊断信息、采取的治疗措施、后续的治疗安排以及患者目前的身体状况,比如血压和心率等生理数据;另外,医护人员、社区级养老机构及家属也无法实时获取家庭高发病人群如老年人、残疾人、高血压患者的身体健康参数生命健康状态数据和生活状态数据,从而无法提高患者生活独立性和生活质量。

发明内容

[0004] 为了解决上述现有技术问题,本发明提供一种将血压、血氧、体温、脉率等模块高度集成的实时获取及分析数据并上传至服务器、web端及手机APP端口的智慧虚拟病房系统,其通过将独自生活的家庭高发病人群身体健康数据及生活状态数据实时的经过分析并发送到服务器、web端及手机APP端口,家属及医务人员、社区级养老机构等能够通过获取的健康数据等实现对家庭高发病人群的远程监管与提供服务,从而提高家庭高发病人群的生活独立性与生活质量。

[0005] 本发明目的是通过以下技术方案实现:

[0006] 本发明一种智慧虚拟病房系统,包括硬件采集终端、服务器与显示端口,硬件采集终端包括多参数生理检测设备、智能手环和智能床垫;

[0007] 所述多参数生理检测设备包括信息采集模块、ZigBee射频收发模块、微控制器、无线收发模块、供电电路、存储模块、按键接口、串行接口、触摸屏;信息采集模块的输入输出端与ZigBee射频收发模块的输入输出端相连,ZigBee射频收发模块的输入输出端与微控制器的输入输出端相连,通过ZigBee射频收发模块实现模块间数据的短距离传输,并使用串口通信技术及多线程技术采集生命健康数据;将无线收发模块的输入输出端与微控制器的输入输出端相连,通过无线收发模块将数据无线传输到服务器端的数据库中;供电电路的输出端与微控制器相连接,存储模块与微控制器相连接;

[0008] 所述智能手环包括中央处理器、LCD显示模组、存储模块、电源管理单元、传感器、无线收发设备、定位模块;采用GPS、基站、WIFI、惯性的云端分离定位技术实现定位和位置

追踪,采用红外脉搏传感器检测佩戴者心率;

[0009] 所述智能床垫由传感设备、数据处理模块、判断器、报警模块、终端设备、存储模块组成,设置有监测睡眠相位、呼吸频率、心跳速率、温度的感应器。

[0010] 本发明的有益技术效果是:

[0011] 1.通过多参数生理检测设备、智能手环和智能床垫三种硬件终端采集家庭用户生命健康状态数据、运动情况和睡眠数据,一方面实现了基本的通话、定时、社区广播、定位追踪等功能,另一方面,可以采集心率、体温、血压等生命健康状态数据和睡眠数据,若数据异常及时预警,用于对家庭高发病人群的监管和疾病的预防。

[0012] 2.智慧虚拟病房系统数据显示方式包括硬件终端显示、社区运营管理web端、手机APP端,用户家属、社区工作人员或者医护人员可以通过web端和手机端对用户健康数据实时查看,实现对家庭高发用户用户的远程监管。

附图说明

[0013] 图1为本发明一种智慧虚拟病房系统结构框图。

具体实施方式

[0014] 以下结合具体实施例对本发明的技术方案作进一步的详细介绍,但本发明的保护范围并不仅限于此,本领域技术人员以非创造性劳动改变其技术方案的,仍应属于本发明的保护范围。

[0015] 如图1所示,一种智慧虚拟病房系统,包括硬件采集终端、服务器与显示端口,硬件采集终端包括多参数生理检测设备、智能手环和智能床垫;

[0016] 所述多参数生理检测设备包括信息采集模块、ZigBee射频收发模块、微控制器、无线收发模块、供电电路、存储模块、按键接口、串行接口、触摸屏;信息采集模块的输入输出端与ZigBee射频收发模块的输入输出端相连,ZigBee射频收发模块的输入输出端与微控制器的输入输出端相连,通过ZigBee射频收发模块实现模块间数据的短距离传输,并使用串口通信技术及多线程技术采集生命健康数据;将无线收发模块的输入输出端与微控制器的输入输出端相连,通过无线收发模块将数据无线传输到服务器端的数据库中;供电电路的输出端与微控制器相连接,存储模块与微控制器相连接;

[0017] 所述智能手环包括中央处理器、LCD显示模组、存储模块、电源管理单元、传感器、无线收发设备、定位模块;采用GPS、基站、WIFI、惯性的云端分离定位技术实现定位和位置追踪,采用红外脉搏传感器检测佩戴者心率;

[0018] 所述智能床垫由传感设备、数据处理模块、判断器、报警模块、终端设备、存储模块组成,设置有监测睡眠相位、呼吸频率、心跳速率、温度的感应器。

[0019] 工作原理,智慧虚拟病房系统通过硬件采集终端(多参数生理检测设备、智能手环、智能床垫)采集家庭高发病人生命健康状态数据和生活状态数据,在硬件终端系统平台上显示、分析健康数据,并将数据无线传输到服务器端的数据库中,由社区级运营管理端和家庭手机客户端的系统平台调用分析数据,实现了对家庭高发用户状况的实时检测和远程监护。

[0020] 为对实现家庭高发病人群如老年人、残疾人、高血压患者实行远程家庭监管,提高

患者的生活独立性和生活质量,本发明通过多参数生理检测设备、智能手环、智能床垫三种硬件采集终端采集心率、血压、血氧等体征数据并实现定位、预警、一键呼叫等功能,采用终端、手机端、网页端三种显示方法对家庭高发人群进行远程家庭监管,其中硬件采集终端利用传感技术、GPS、基站、WIFI、惯性的云端分离定位技术等实现生命健康状态数据的采集与日常活动的监管,并通过ZigBee和GPRS模块实现数据的无线传输。

[0021] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

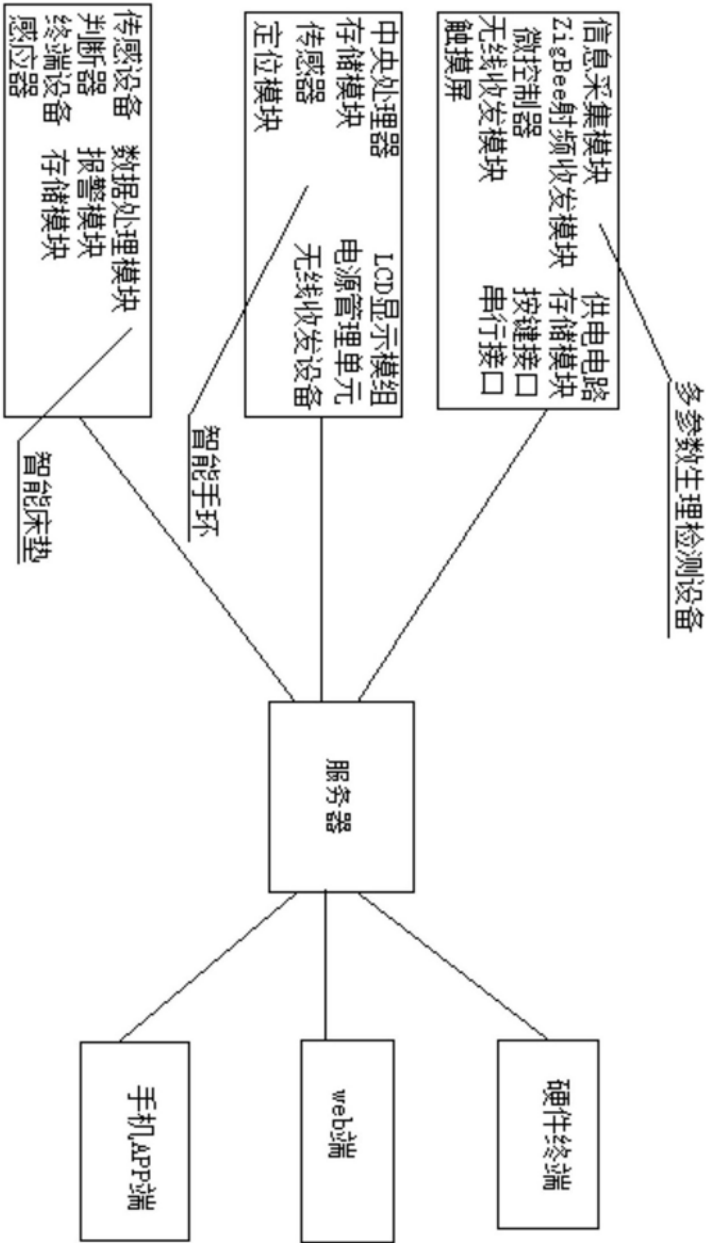


图1

专利名称(译)	一种智慧虚拟病房系统		
公开(公告)号	CN109326356A	公开(公告)日	2019-02-12
申请号	CN201811284538.4	申请日	2018-10-31
[标]申请(专利权)人(译)	山东万里红信息技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	山东万里红信息技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	山东万里红信息技术有限公司		
[标]发明人	罗远哲 刘瑞景 许金台 刘志明 吕雪萍 薛瑞亭		
发明人	罗远哲 刘瑞景 许金台 刘志明 吕雪萍 薛瑞亭		
IPC分类号	G16H50/30 G16H40/67 A61B5/0205 A61B5/00		
CPC分类号	G16H50/30 A61B5/02055 A61B5/021 A61B5/02438 A61B5/0816 A61B5/4806 A61B5/681 A61B5/746 G16H40/67		
代理人(译)	丁波		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及物联网电子医疗设备技术领域，特别是涉及一种智慧虚拟病房系统，包括硬件采集终端、服务器与显示端口，硬件采集终端包括多参数生理检测设备、智能手环和智能床垫；本发明将血压、血氧、体温、脉率等模块高度集成的实时获取及分析数据并上传至服务器、web端及手机APP端口，通过将家庭独自生活的高发病人群身体健康数据及生活状态数据实时的经过分析并发送到服务器、web端及手机APP端口，家属及医务人员、社区级养老机构等能够通过获取的健康数据等实现对家庭高发病人群的远程监管与提供服务，从而提高家庭高发病人群的生活独立性与生活质量。

