



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109044292 A
(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201810759268.1

(22)申请日 2018.07.11

(71)申请人 安徽捷峰电子科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市包河区屯溪路
南恒兴广场A区1908室

(72)发明人 张恺鸿

(51)Int.Cl.
A61B 5/0205(2006.01)
A61B 5/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种老年健康监护系统

(57)摘要

本发明属于健康监护技术领域,具体涉及一种老年健康监护系统,包括云服务和若干个移动健康手环,云服务包括应用基础层、数据及资源存储层、基础服务层和业务应用层,若干个移动健康手环输出端通过数据通信协议与应用基础层接收端连接给其输送采集的信号,应用基础层与数据及资源存储层连接将信息存储在数据及资源存储层内,数据及资源存储层与基础服务层连接给其提供数据信息,基础服务层通过数据通信协议与移动健康手环连接给其反馈数据信息,业务应用层分别与应用基础层、数据及资源存储层和基础服务层且控制其运行,克服了现有技术的不足,系统总体采用分布式设计,分层解耦设计,使系统具有良好的扩展性和维护性。



1. 一种老年健康监护系统,其特征在于:包括云服务和若干个移动健康手环,所述云服务包括应用基础层、数据及资源存储层、基础服务层和业务应用层,所述若干个移动健康手环输出端通过数据通信协议与应用基础层接收端连接给其输送采集的信号,所述应用基础层与数据及资源存储层连接将信息存储在数据及资源存储层内,所述数据及资源存储层与基础服务层连接给其提供数据信息,所述基础服务层通过数据通信协议与移动健康手环连接给其反馈数据信息,所述业务应用层分别与应用基础层、数据及资源存储层和基础服务层且控制其运行。

2. 根据权利要求1所述的一种老年健康监护系统,其特征在于:所述移动健康手环包括电源、GPS定位模块、电源动态管理模块、一键呼叫模块、采集模块、采集频率控制模块、数据缓存模块、常规指标输出存储模块、比较器、异常指标报警装置和数据传递模块,所述采集模块控制端与采集频率控制模块连接被其控制,所述采集模块输出端与数据缓存模块接收端连接,所述数据缓存模块输出端和常规指标输出存储模块输出端通过比较器与异常指标报警装置接收端连接,所述异常指标报警装置输出端分别与采集频率控制模块接收端和数据传递模块接收端连接,所述数据缓存模块输出端与数据传递模块接收端连接,所述采集模块包括血压采集模块和心率采集模块,所述异常指标报警装置上设有振动器和声音发生装置,所述GPS定位模块输出端与数据传递模块接收端连接,所述一键呼叫模块输出端与数据传递模块接收端连接,所述电源动态管理模块与电源连接。

3. 根据权利要求1所述的一种老年健康监护系统,其特征在于:所述应用基础层包括应用服务器、数据存储服务器和数据采集服务器,所述应用服务器接收端与数据存储服务器连接,所述应用服务器输出端与数据存储服务器和数据采集服务器连接,所述应用服务器为MCU控制模块,所述数据存储服务器为固态硬盘或机械硬盘,所述数据采集服务器采用采用 Client/ Server 架构,所述数据转换模块连接有若干个移动健康手环。

4. 根据权利要求3所述的一种老年健康监护系统,其特征在于:还包括基础应用网络安全管理器。

5. 根据权利要求1所述的一种老年健康监护系统,其特征在于:所述数据及资源存储层包括统一用户数据仓库和应用数据仓库,所述统一用户数据仓库和应用数据仓库均为固态硬盘或机械硬盘,所述统一用户数据仓库输出端与应用数据仓库连接给其输送信号,所述统一用户数据仓库接收端和应用数据仓库输出端均设有信号传输模块。

6. 根据权利要求5所述的一种老年健康监护系统,其特征在于:所述基础服务层包括数据整合中心和消息推送平台,所述数据整合中心接收端分别连接有统一用户数据仓库和应用数据仓库,所述数据整合中心输出端与消息推送平台连接,所述数据整合中心为MCU控制模板,所述消息推送平台为远程信号传输模块,所述消息推送平台与移动健康手环连接。

7. 根据权利要求1所述的一种老年健康监护系统,其特征在于:所述业务应用层包括健康服务模块、位置服务模块、紧急救助服务模块和主动关怀服务模块,所述健康服务模块与数据整合中心连接,所述位置服务模块与移动健康手环连接,所述紧急救助服务模块与移动健康手环连接,所述主动关怀服务模块包括MCU控制模块、比较器和存储器,所述存储器和移动健康手环通过比较器与MCU控制模块。

一种老年健康监护系统

技术领域

[0001] 本发明属于健康监护技术领域,具体涉及一种老年健康监护系统。

背景技术

[0002] 健康监护(health surveillance)是通过各种检查和分析,评价职业性有害因素对接触者健康的影响及其程度,掌握职工健康状况,及时发现健康损害征象,以便采取相应的预防措施,防止有害因素所致疾患的发生和发展。

[0003] 传统的健康监护是指医学监护(medical surveillance),它以健康检查为主要手段,包括检出新病例、鉴定疾病等。但由于职业性危害的病因是外在的职业性有害因素;因此,仅发现职业病患者不能达到控制病因和消除职业性疾病的目的。所以,职业性健康监护应该包括作业环境(前讲过)和机体两个方面,后者基本内容包括健康检查、健康档案的建立和运用、健康状况分析及劳动能力鉴定。

[0004] 智慧医疗-老年健康监护系统采用采用TCP、HTTP等协议标准,针对合同约定规模和应用环境,对社区老年用户的健康信息进行远程数据采集、系统数据分析、管理为一体的综合性监护系统。以社区为依托、以智慧养老服务平台为支撑,以智能终端和热线为纽带,整合社区养老服务设施、专业服务队伍和社会资源,重点打造以“呼叫救助、居家照料、健康服务、档案管理”为中心的智能居家养老服务网络,为老年人提供综合性的养老服务,打造智慧养老服务模式。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种老年健康监护系统,克服了现有技术的不足,平台采用云服务模型架构,主要由应用基础层(应用服务器,数据存储服务器,数据采集服务器,基础应用网络安全管理器)、数据及资源存储管理层(统一用户数据仓库,应用数据仓库)、基础服务层(数据整合中心,消息推送平台)和业务应用层(健康服务,位置服务,紧急救助服务,主动关怀服务等);系统总体采用分布式设计,分层解耦设计,使系统具有良好的扩展性和维护性。

[0006] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案如下:

一种老年健康监护系统,包括云服务和若干个移动健康手环,所述云服务包括应用基础层、数据及资源存储层、基础服务层和业务应用层,所述若干个移动健康手环输出端通过数据通信协议与应用基础层接收端连接给其输送采集的信号,所述应用基础层与数据及资源存储层连接将信息存储在数据及资源存储层内,所述数据及资源存储层与基础服务层连接给其提供数据信息,所述基础服务层通过数据通信协议与移动健康手环连接给其反馈数据信息,所述业务应用层分别与应用基础层、数据及资源存储层和基础服务层且控制其运行。

[0007] 进一步,所述移动健康手环包括电源、GPS定位模块、电源动态管理模块、一键呼叫模块、采集模块、采集频率控制模块、数据缓存模块、常规指标输出存储模块、比较器、异常

指标报警装置和数据传递模块,所述采集模块控制端与采集频率控制模块连接被其控制,所述采集模块输出端与数据缓存模块接收端连接,所述数据缓存模块输出端和常规指标输出存储模块输出端通过比较器与异常指标报警装置接收端连接,所述异常指标报警装置输出端分别与采集频率控制模块接收端和数据传递模块接收端连接,所述数据缓存模块输出端与数据传递模块接收端连接,所述采集模块包括血压采集模块和心率采集模块,所述异常指标报警装置上设有振动器和声音发生装置,所述GPS定位模块输出端与数据传递模块接收端连接,所述一键呼叫模块输出端与数据传递模块接收端连接,所述电源动态管理模块与电源连接。

[0008] 进一步,所述应用基础层包括应用服务器、数据存储服务器和数据采集服务器,所述应用服务器接收端与数据存储服务器连接,所述应用服务器输出端与数据存储服务器和数据采集服务器连接,所述应用服务器为MCU控制模块,所述数据存储服务器为固态硬盘或机械硬盘,所述数据采集服务器采用采用 Client/ Server 架构,所述数据转换模块连接有若干个移动健康手环。

[0009] 进一步,还包括基础应用网络安全管理器。

[0010] 进一步,所述数据及资源存储层包括统一用户数据仓库和应用数据仓库,所述统一用户数据仓库和应用数据仓库均为固态硬盘或机械硬盘,所述统一用户数据仓库输出端与应用数据仓库连接给其输送信号,所述统一用户数据仓库接收端和应用数据仓库输出端均设有信号传输模块。

[0011] 进一步,所述基础服务层包括数据整合中心和消息推送平台,所述数据整合中心接收端分别连接有统一用户数据仓库和应用数据仓库,所述数据整合中心输出端与消息推送平台连接,所述数据整合中心为MCU控制模板,所述消息推送平台为远程信号传输模块,所述消息推送平台与移动健康手环连接。

[0012] 进一步,所述业务应用层包括健康服务模块、位置服务模块、紧急救助服务模块和主动关怀服务模块,所述健康服务模块与数据整合中心连接,所述位置服务模块与移动健康手环连接,所述紧急救助服务模块与移动健康手环连接,所述主动关怀服务模块包括MCU控制模块、比较器和存储器,所述存储器和移动健康手环通过比较器与MCU控制模块。

[0013] 技术架构:平台采用云服务模型架构,主要由应用基础层(应用服务器,数据存储服务器,数据采集服务器,基础应用网络安全管理器)、数据及资源存储管理层(统一用户数据仓库,应用数据仓库)、基础服务层(数据整合中心,消息推送平台)和业务应用层(健康服务,位置服务,紧急救助服务,主动关怀服务等);

系统总体采用分布式设计,分层解耦设计,使系统具有良好的扩展性和维护性;

系统采集服务功能采用Client/ Server架构,数据集中管理。

[0014] 方案:健康手环主动采集健康指标,动态依据指标要求采集频率进行上报中心服务器,同时维护设备在线心跳机制,数据通信协议使用TCP协议进行。

[0015] 健康手环技术指标及主要功能:

1、健康手环采集指标包含:血压、心率等指标。具有自动侦测异常指标,提高采集频率和上报频率功能。具有当天数据缓存功能。

[0016] 2、健康手环通中心服务器采用点对点通信,基于GSM网络进行通信,按照动态频率进行健康指标数据上报,同时按照设定阈值进行报警上报,具有接受中心服务器指令执行

操作(震动、报警等)。

[0017] 3、健康手环具有GPS定位功能、配合中心服务器完成电子围栏设置、实时位置显示查询功能。

[0018] 4、健康手环具有一键SOS呼叫功能,完成求救信号及时送达中心服务器。

[0019] 5、健康手环具有电源动态管理机制,使用低功耗设计,减少充电频次。

[0020] 系统运维推广服务采用Browser/ Server 架构,数据集中管理。

[0021] 服务端:数据库服务器、提供集中式的数据库管理,数据库采用Mysql或Oracle; Web服务器、Tomcat8.0以上;

客户端:支持主流浏览器。

[0022] 本发明与现有技术相比较,具有以下有益效果:

1、建立云健康平台系统基础架构。

[0023] 2、建立智慧医疗-老年健康监护系统,能够集中管理远端的智能检测设备(手环或其他高级健康监测设备,以下简称“健康手环”);

3、实现对上万级别数量的健康检测设备进行数据管理;

4、实现对其他设备功能的扩展,即在架构不变的情况下,实现对其它设备的管理;

5、在系统架构上有预留设计,方便以后扩展功能。

附图说明

[0024] 图1为一种老年健康监护系统的结构示意图。

[0025] 图2为移动健康手环的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例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。

[0027] 如图所示,本发明所述一种老年健康监护系统,包括云服务和若干个移动健康手环,所述云服务包括应用基础层、数据及资源存储层、基础服务层和业务应用层,所述若干个移动健康手环输出端通过数据通信协议与应用基础层接收端连接给其输送采集的信号,所述应用基础层与数据及资源存储层连接将信息存储在数据及资源存储层内,所述数据及资源存储层与基础服务层连接给其提供数据信息,所述基础服务层通过数据通信协议与移动健康手环连接给其反馈数据信息,所述业务应用层分别与应用基础层、数据及资源存储层和基础服务层且控制其运行。

[0028] 进一步,所述移动健康手环包括电源、GPS定位模块、电源动态管理模块、一键呼叫模块、采集模块、采集频率控制模块、数据缓存模块、常规指标输出存储模块、比较器、异常指标报警装置和数据传递模块,所述采集模块控制端与采集频率控制模块连接被其控制,所述采集模块输出端与数据缓存模块接收端连接,所述数据缓存模块输出端和常规指标输出存储模块输出端通过比较器与异常指标报警装置接收端连接,所述异常指标报警装置输出端分别与采集频率控制模块接收端和数据传递模块接收端连接,所述数据缓存模块输出

端与数据传递模块接收端连接,所述采集模块包括血压采集模块和心率采集模块,所述异常指标报警装置上设有振动器和声音发生装置,所述GPS定位模块输出端与数据传递模块接收端连接,所述一键呼叫模块输出端与数据传递模块接收端连接,所述电源动态管理模块与电源连接。

[0029] 进一步,所述应用基础层包括应用服务器、数据存储服务器和数据采集服务器,所述应用服务器接收端与数据存储服务器连接,所述应用服务器输出端与数据存储服务器和数据采集服务器连接,所述应用服务器为MCU控制模块,所述数据存储服务器为固态硬盘或机械硬盘,所述数据采集服务器采用采用 Client/ Server 架构,所述数据转换模块连接有若干个移动健康手环。

[0030] 进一步,还包括基础应用网络安全管理器。

[0031] 进一步,所述数据及资源存储层包括统一用户数据仓库和应用数据仓库,所述统一用户数据仓库和应用数据仓库均为固态硬盘或机械硬盘,所述统一用户数据仓库输出端与应用数据仓库连接给其输送信号,所述统一用户数据仓库接收端和应用数据仓库输出端均设有信号传输模块。

[0032] 进一步,所述基础服务层包括数据整合中心和消息推送平台,所述数据整合中心接收端分别连接有统一用户数据仓库和应用数据仓库,所述数据整合中心输出端与消息推送平台连接,所述数据整合中心为MCU控制模板,所述消息推送平台为远程信号传输模块,所述消息推送平台与移动健康手环连接。

[0033] 进一步,所述业务应用层包括健康服务模块、位置服务模块、紧急救助服务模块和主动关怀服务模块,所述健康服务模块与数据整合中心连接,所述位置服务模块与移动健康手环连接,所述紧急救助服务模块与移动健康手环连接,所述主动关怀服务模块包括MCU控制模块、比较器和存储器,所述存储器和移动健康手环通过比较器与MCU控制模块。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

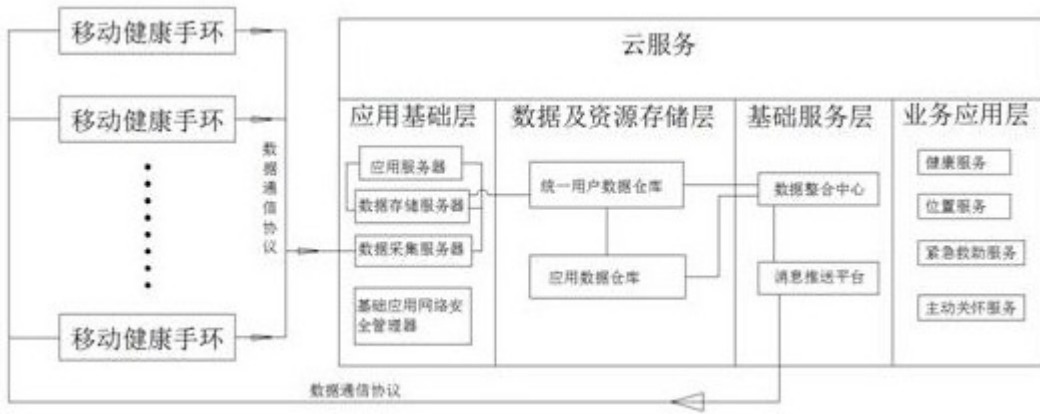


图1

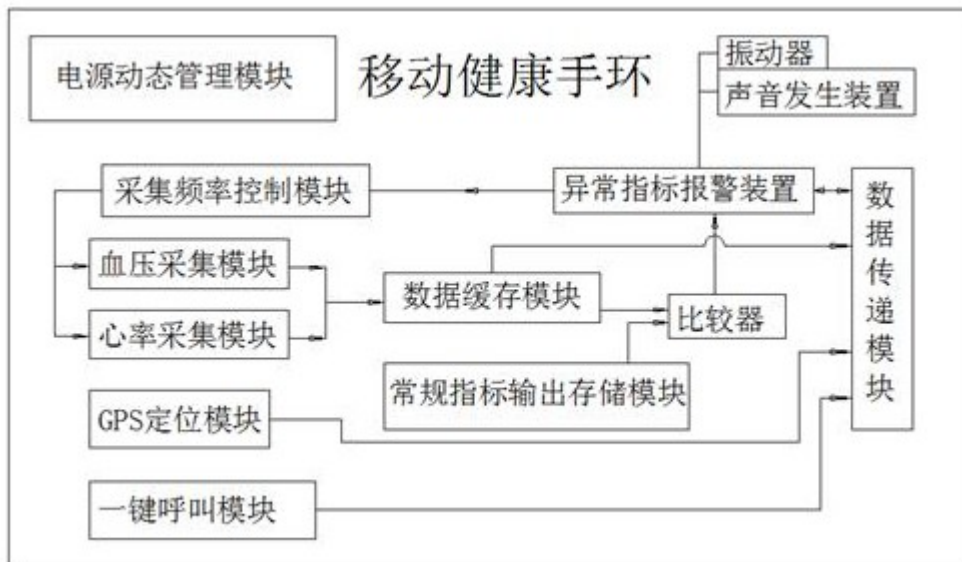


图2

专利名称(译)	一种老年健康监护系统		
公开(公告)号	CN109044292A	公开(公告)日	2018-12-21
申请号	CN201810759268.1	申请日	2018-07-11
[标]发明人	张恺鸿		
发明人	张恺鸿		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0205 A61B5/0004 A61B5/0022 A61B5/681 A61B5/6824 A61B5/746 A61B5/747		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明属于健康监护技术领域，具体涉及一种老年健康监护系统，包括云服务和若干个移动健康手环，云服务包括应用基础层、数据及资源存储层、基础服务层和业务应用层，若干个移动健康手环输出端通过数据通信协议与应用基础层接收端连接给其输送采集的信号，应用基础层与数据及资源存储层连接将信息存储在数据及资源存储层内，数据及资源存储层与基础服务层连接给其提供数据信息，基础服务层通过数据通信协议与移动健康手环连接给其反馈数据信息，业务应用层分别与应用基础层、数据及资源存储层和基础服务层且控制其运行，克服了现有技术的不足，系统总体采用分布式设计，分层解耦设计，使系统具有良好的扩展性和维护性。

