



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104257364 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201410458066. 5

(22) 申请日 2014. 09. 10

(71) 申请人 湖南泉涌信息科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市雨花区环保中路  
188 号国际企业中心 7A 栋 204 室

(72) 发明人 侯一笑 刘勇

(74) 专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理  
有限责任公司 11471

代理人 王淑玲

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

H04L 29/08(2006. 01)

G08C 17/02(2006. 01)

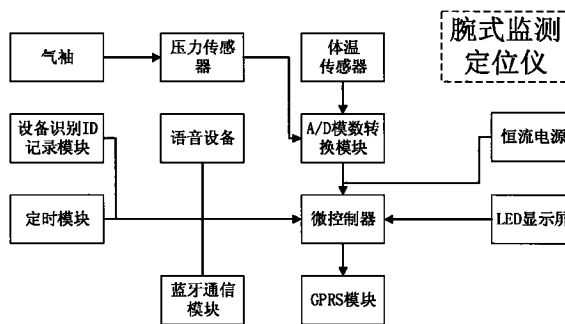
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪

(57) 摘要

本发明公开了一种基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪。腕式监测定位仪通过网络通信与健康云智能服务平台中的云定位管理平台连接,用于实时监测用户健康状态并进行及时有效反馈;健康云智能服务平台包含血压、脉搏、体温定时自动测试与管理平台,远程医疗服务系统,家庭自测系统,社区养老保健医疗服务系统,云定位管理平台,短信微信服务平台及其它健康智能分析平台;各系统根据腕式监测定位仪采集到的数据进行统计分析,并定期给出诊断结论和相关建议及注意事项。本发明无需医务人员对病人亲自进行诊断、分析,即可实现用户的自助式检查,节省医疗资源和用户时间,同时能够提供特色服务和全程健康服务。



1. 基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪,包括云智能服务平台和腕式监测定位仪,其特征在于:

所述健康云智能服务平台包含血压、脉搏、体温定时自动测试与管理平台,远程医疗服务系统,家庭自测系统,社区养老保健医疗服务系统,云定位管理平台,短信微信服务平台及其它健康智能分析平台;

所述腕式监测定位仪通过网络通信与健康云智能服务平台中的云定位管理平台连接,用于实时监测用户健康状态并进行及时有效反馈。

2. 根据权利要求1所述的基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪,其特征在于,所述健康云智能服务平台中血压、脉搏、体温定时自动测试与管理平台,远程医疗服务系统,家庭自测系统,社区养老保健医疗服务系统均是通过电脑或者手机网络终端,利用通信网络直接访问健康云的智能相关服务。

3. 根据权利要求2所述的基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪,其特征在于,所述健康云智能服务平台里的各系统通过账户的划分来区别不同的用户终端、医疗机构、家庭、社区养老保健院;每一个机构和设备均可以注册创建一个属于自己的专有账户,便于云端对终端数据的统计管理;以上各系统根据所述腕式监测定位仪采集到的数据进行统计分析,并定期给出诊断结论和相关建议及注意事项。

4. 根据权利要求1所述的基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪,其特征在于,所述其它健康智能分析平台包含根据健康云平台上的用户数据做大数据分析后,通过相关的专业人工服务提供专业的治疗建议、方案及保健方法。

5. 根据权利要求1所述的基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪,其特征在于,所述腕式监测定位仪包括压力传感器、体温传感器、A/D模数转换器、微控制器、恒流电源、气袖、电源、LED显示屏、终端GPRS模块、定时模块、蓝牙通信模块、语音模块、设备识别ID记录模块。

6. 根据权利要求2,3或5任一所述的基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪,其特征在于,所述健康云智能服务平台可以连接N个腕式监测定位仪,N的取值范围为1~10000,腕式监测定位仪通过GPRS方式连接健康云智能服务平台中的云定位管理平台。

7. 根据权利要求1所述的基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪,其特征在于,所述腕式监测定位仪可以设定时间自动检测,同时设有语音提示装置,可以主动发送定位求救信息至健康云智能服务平台,且腕式监测定位仪不受区域的限制,任何人任何区位,只要存在网络信号均可连接到统一的健康云智能服务平台;

所述腕式监测定位仪均具有唯一的设备ID号,并可以映射到相应的医疗、养老保健机构,可以连接到血压、脉搏、体温定时自动测试与管理平台,远程医疗服务系统、家庭自测系统、社区养老保健医疗服务系统,具有添加绑定设备ID管理自己名下病患的功能;

所述同一个腕式监测定位仪可以连接到一个血压、脉搏、体温定时自动测试与管理平台;可以关联在远程医疗服务系统、家庭自测系统、社区养老保健医疗服务系统的多个账户下。

8. 根据权利要求7所述的基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪,其特征在于,腕式监测定位仪还可以通过GPRS进行地理位置定位,并将定位的信息经定位云服务平台通过短信微信服务平台以短信、微信的方式发送到健康云智能平台所关联的手机号码

上;可以进行双向定位,终端可以主动发送定位求救信号,也可通过定位云服务平台发送定位命令,将终端的具体位置反馈出来。

9. 根据权利要求8所述的基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪,其特征在于,健康云服务平台可以对绑定了设备ID号的腕式监测定位仪进行手机号码的关联,可以关联家人、主治医生、社区疗养院陪护人员;当通过腕式监测定位仪采集到的身体体征数据出现不正常的情况则立即触发短信微信平台以短信、微信形式将病情发出。

10. 根据权利要求9所述的基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪,其特征在于,所述健康云智能服务平台可以包括K台利用云计算的应用、数据服务器,k的取值范围是1~100。

## 基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种远程云智能可穿戴医疗设备技术领域,特别的涉及一种基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪。

### 背景技术

[0002] 健康云 SaaS 是 Software-as-a-Service(软件即服务)的简称,主要指以 SaaS 的方式向云计算产业基地所在区域内所有医院和相关医疗机构提供医院管理和居民健康档案管理的应用服务,健康云带来了其中最最有希望的一个机会:降低医疗行业内部的技术和治疗成本。

[0003] 然而目前市场上存在的大多数产品与 SaaS 的目标相距甚远,市场中基于单片机的电子体温、脉搏、血压测量仪已经存在,这些是基于微控制器的设置,但是只能在本地测量数据,并不能实时将数据传输到云端进行保存,也不能远程启动控制监测和提供相对应的其他及时服务。

[0004] 因此,有必要提出一种可以实现用户的自助式检查,同时节省医疗资源和用户时间,并能够提供特色服务和全程健康服务的技术成为了一种新的需求。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪。腕式监测定位仪通过网络通信与健康云智能服务平台中的云定位管理平台连接,用于实时监测用户健康状态并进行及时有效反馈;健康云智能服务平台包含血压、脉搏、体温定时自动测试与管理平台,远程医疗服务系统,家庭自测系统,社区养老保健医疗服务系统,云定位管理平台,短信微信服务平台及其它健康智能分析平台;各系统根据腕式监测定位仪采集到的数据进行统计分析,并定期给出诊断结论和相关建议及注意事项。本发明能够实现用户的自助式检查,节省医疗资源和用户时间,同时提供特色服务和全程健康服务。

[0006] 根据本发明的一个方面,提供了一种基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪,包括云智能服务平台和腕式监测定位仪。

[0007] 优选的,所述健康云智能服务平台包含血压、脉搏、体温定时自动测试与管理平台,远程医疗服务系统,家庭自测系统,社区养老保健医疗服务系统,云定位管理平台,短信微信服务平台及其它健康智能分析平台。

[0008] 优选的,所述其它健康智能分析平台包含根据健康云平台上的用户数据做大数据分析后,通过相关的专业人工服务提供专业的治疗建议、方案及保健方法。

[0009] 优选的,所述腕式监测定位仪通过网络通信与健康云智能服务平台中的云定位管理平台连接,用于实时监测用户健康状态并进行及时有效反馈。

[0010] 优选的,所述健康云智能服务平台中血压、脉搏、体温定时自动测试与管理平台,远程医疗服务系统,家庭自测系统,社区养老保健医疗服务系统是通过电脑或者手机网络终端,利用通信网络直接访问健康云的智能相关服务。

[0011] 可选的,所述电脑可以是下述中的一种或多种:平板电脑、普通台式电脑、笔记本电脑。

[0012] 可选的,所述手机可以是下述中的一种或多种:Android 智能手机、iPhone 智能手机、非智能手机。

[0013] 优选的,所述健康云智能服务平台里的各系统通过账户的划分来区别不同的用户终端、医疗服务机构、家庭、社区养老保健院。

[0014] 优选的,每一个机构和设备均可以注册创建一个属于自己的专有账户,便于云端对终端数据的统计管理,以上各系统根据所述腕式监测定位仪采集到的数据进行统计分析,并定期给出诊断结论和相关建议及注意事项。

[0015] 优选的,所述腕式监测定位仪包括压力传感器、体温传感器、A/D 模数转换器、微控制器、恒流电源、气袖、电源、LED 显示屏、终端 GPRS 模块、定时模块、蓝牙通信模块、语音模块、设备识别 ID 记录模块。

[0016] 优选的,所述健康云智能服务平台可以连接 N 个腕式监测定位仪,N 的取值范围为 1 ~ 10000,腕式监测定位仪通过 GPRS 方式连接健康云智能服务平台中的云定位管理平台。

[0017] 优选的,所述腕式监测定位仪可以设定时间自动检测,同时设有语音提示装置,可以主动发送定位求救信息至健康云智能服务平台,且腕式监测定位仪不受区域的限制,任何人任何区位,只要存在网络信号均可连接到统一的健康云智能服务平台。

[0018] 优选的,所述腕式监测定位仪均具有唯一的设备 ID 号,并可以映射到相应的医疗、养老保健机构,可以连接到血压、脉搏、体温定时自动测试与管理平台,远程医疗服务系统、家庭自测系统、社区养老保健医疗服务系统,具有添加绑定设备 ID 管理自己名下病患的功能。

[0019] 优选的,所述同一个腕式监测定位仪可以连接到一个血压、脉搏、体温定时自动测试与管理平台。

[0020] 优选的,所述同一个腕式监测定位仪可以关联到远程医疗服务系统、家庭自测系统、社区养老保健医疗服务系统的多个账户下。

[0021] 优选的,所述腕式监测定位仪还可以通过 GPRS 进行地理位置定位,并将定位的信息经定位云服务平台通过短信微信服务平台以短信、微信的方式发送到健康云智能平台所关联的手机号码上。

[0022] 优选的,所述腕式监测定位仪可以进行双向定位,终端可以主动发送定位求救信号,也可通过定位云服务平台发送定位命令,将终端的具体位置反馈出来。

[0023] 优选的,所述健康云服务平台可以对绑定了设备 ID 号的腕式监测定位仪进行手机号码的关联,可以关联家人、主治医生、社区疗养院陪护人员,当通过腕式监测定位仪采集到的身体体征数据出现不正常的情况则立即触发短信微信平台以短信、微信形式将病情发出。

[0024] 优选的,所述健康云智能服务平台可以包括 K 台利用云计算的应用、数据服务器,k 的取值范围是 1 ~ 100。

[0025] 本发明的有益效果显著,具体包括如下:

[0026] 通过佩戴腕式监测定位仪,并在该设备上设置自动语音指导和定时自动检测装置,不需要医务人员对病人亲自进行诊断、分析,即可实现用户的自助式检查,节省医疗资

源和用户的时间；

[0027] 通过设定腕式监测定位仪的唯一身份 ID 号,可以实现用户的身份确认,确保具备相应权限的用户能够进行健康检测,保证检测数据与用户相对应。

[0028] 通过将腕式监测定位仪与健康云智能服务平台连接并通信,并结合采用唯一身份 ID 号和健康档案系统,实现了根据以往测量结果,自动确定新的测量方式和测量范围,并可以对测量结果自动筛查,自动生成检测报告,以及将检测结果通过互联网传输给医生确认,并获得医师的有针对性的专业指导和建议,从而为每个用户提供特色服务；

[0029] 通过与健康云智能服务平台的链接,可以获得云计算、大范围存储的居民全程健康服务；

[0030] 通过健康云智能服务平台绑定的家人、主治医生、陪护人员的手机,可以在发生突发事件和出现病情时及时的通知他们,为及时的治疗提供有效的保障；

[0031] 通过定位云服务平台与短信微信服务平台的对接可以保障病患在丢失和出现意外情况下能快速找到,降低由此带来的意外事故和风险；

[0032] 基于健康云智能服务平台下的腕式监测定位仪实现了社区的健康服务系统、家庭自测系统及中心医院远程医疗服务系统的联网,实现居民全方位的健康状况监测,建立医院-社区-个人的三级医疗服务体系,缓解医院医疗资源的紧张状况,实现慢病的长期有效监控管理和“未病”预防,也可以引导亚健康人群向健康转换。

#### 附图说明

[0033] 图 1 显示了本发明优选实施例的健康云智能服务平台原理框图；

[0034] 图 2 显示了本发明优选实施例的基于 GPRS 及网络传输的远程监测腕式定位仪原理框图；

[0035] 图 3 显示了本发明优选实施例的健康云智能服务平台与远程监测腕式定位仪连接框图；

[0036] 图 4 显示了本发明可选实施例的基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪原理框图。

#### 具体实施方式

[0037] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0038] 本发明的目的是提供一种基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪。本发明无需医务人员对病人亲自进行诊断、分析,即可实现用户的自助式检查,节省医疗资源和用户时间,同时能够提供特色服务和全程健康服务。

[0039] 图 1 显示了本发明优选实施例的健康云智能服务平台原理框图。

[0040] 如图 1 所示,健康云智能服务平台包含血压、脉搏、体温定时自动测试与管理平台,远程医疗服务系统、家庭自测系统、社区养老保健医疗服务系统、云定位管理平台、短信微信服务平台及其它健康智能分析平台,其中其它健康智能分析平台包括大数据分析平台

和云存储平台。

[0041] 健康云智能服务平台通过网络与手机、电脑等终端建立双向数据传输,完成用户信息的及时诊断与反馈。

[0042] 健康云智能服务平台与基于健康云的医疗卫生服务系统建立通讯连接,实现用户病历的转移,备份以及获取,也可以独立实现运行,实现其设计功能。

[0043] 远程医疗服务系统主要是指云端基于终端采集返回过来的数据做针对性的统计分析,并给出诊断结果。同时相关医院或养老机构可以根据该诊断结果给出针对性的治疗方案。该系统是一个基于健康云的 B/S 架构的 WEB 应用服务。

[0044] 家庭自测系统主要是指用远程监测腕式定位仪本地启动测量,并在用远程监测腕式定位仪的 ID 号在健康云智能服务平台注册建立一个相应账户,将自测量的数据保存到相对应的云服务平台账户中,便于自己及家人监测。

[0045] 社区养老保健医疗服务系统主要是指远程监测腕式定位仪在健康云智能服务器所建立的社区平台下注册账户,在网络连接条件下,任何时间、任何地点都可以将终端数据上传到社区服务中心,咨询养老保健医疗服务,提供个性化用户体验。

[0046] 健康云智能服务平台通过云定位管理平台,能够绑定用户的家人、主治医生、陪护人员的手机,可以在发生突发事件和出现病情时及时的通知他们,为及时治疗提供有效的保障。

[0047] 该系统与电脑、手机终端设备需要一张 SIM 卡来进行数据的云传输,4G 技术的成熟及推广后将进一步加强本发明提出的健康云智能服务平台与用户的数据传输。

[0048] 健康云智能服务平台中定位云服务平台与短信微信服务平台的对接可以保障病患在丢失和出现意外情况下能快速的找到,降低由此带来的意外事故和风险。

[0049] 健康云智能服务平台还包括一台或多台利用云计算的应用、数据服务器,其中云计算是一种基于 web 的服务,是让用户通过 Internet 获取相应的服务。

[0050] 健康云智能服务平台是基于健康云的服务平台,即可以连接各种健康门户,形成健康检测、数据检测与健康档案相融合的医疗卫生服务系统。

[0051] 图 2 显示了本发明优选实施例的基于 GPRS 及网络传输的远程监测腕式定位仪原理框图。

[0052] 如图 2 所示,本发明优选实施例中,腕式监测定位仪包含以下模块:

[0053] 压力传感器、体温传感器、A/D 模数转换器、微控制器、恒流电源、气袖、LED 显示屏、终端 GPRS 模块、定时模块、蓝牙通信模块、语音模块、设备识别 ID 记录模块,以下进行分别描述。

[0054] 压力传感器:主要是通过压力的监听来获取血压的压力值,例如可以采用 BP01 型号的压力传感器;

[0055] 体温传感器:通过体温探头来采集体温数据,精度值可确保在  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ,例如可以采用 HSE400-HSE405;

[0056] A/D 模数转换器:主要是将其他模块传递过来的模拟信号转换为数字信号传输至微控制器;

[0057] 气袖:用于与压力传感器连接,在测量血压时用以充气测量;

[0058] 恒流电源:采用 3.7V 的可充电的锂电池;

[0059] LED 显示屏 :用于显示测量后的各项指标结果 ;

[0060] 终端 GPRS 模块、蓝牙通信模块 :用于与健康云智能服务平台的数据对接,将测量的数据通过这些模块最终发送至健康云智能服务平台 ;

[0061] 定时模块 :用于设置自动测试的时间点 ;

[0062] 语音模块 :用于在语音提醒和指导 ;

[0063] 设备识别 ID 记录模块 :用于记忆设备的唯一 ID 号 ( 即物理地址 ), 以区分设备 ;

[0064] 以上模块均通过有线方式与微控制器连接 ;

[0065] 微控制器 :是整个腕式监测定位仪的核心处理模块,控制其他各个模块的工作及连接,例如可以采用 stm32f103 或 c8051f340 单片机。

[0066] 图 3 显示了本发明优选实施例的健康云智能服务平台与远程监测腕式定位仪连接框图。

[0067] 如图 3 所示,健康云智能服务平台与远程监测腕式定位仪通过 GPRS 及网络传输的方式实现双向数据传输,其中,网络传输可以以有线传输或者无线传输的方式进行数据传输,数据内容包含用户健康信息、诊断信息及医生建议信息等内容。

[0068] 图 4 显示了本发明可选实施例的基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪原理框图。

[0069] 如图 4 所示,健康云智能服务平台通过 GPRS 及 Internet 网络与家庭、社区养老疗养机构、综合型医疗机构、手机终端用户、腕式监测定位仪连接,此外,健康云服务平台可以连接若干个腕式监测定位仪,腕式监测定位仪通过 GPRS 及网络传输方式连接健康云智能服务平台和其云定位管理平台。

[0070] 腕式监测定位仪主要通过 GPRS 无线传输方式将数据传输到健康云智能服务平台 ;健康云智能服务平台通过 Internet 网络或者以无线网络的传输方式将数据传输至社区医院等相关机构。本发明优选实施例中,传输的数据包含 :必选 ( 设备 ID、血压、体温 ), 可选 ( 姓名、性别、年龄、测量时间、以往病史等其他相关信息 )。

[0071] 应当理解的是,本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

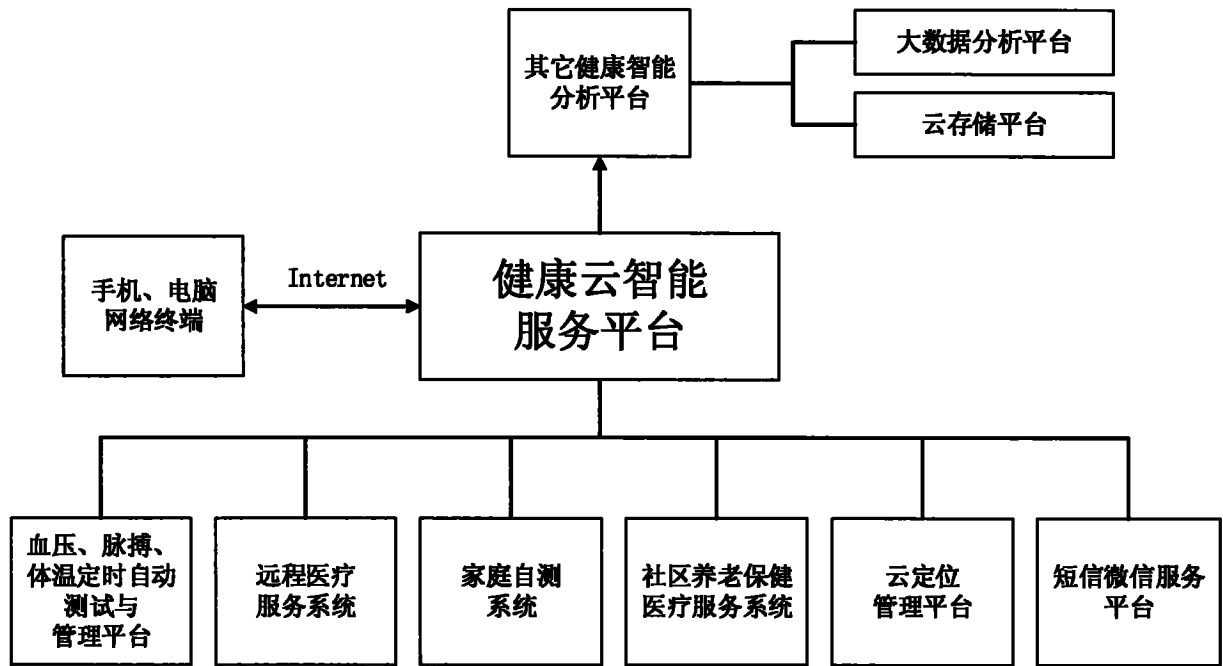


图 1

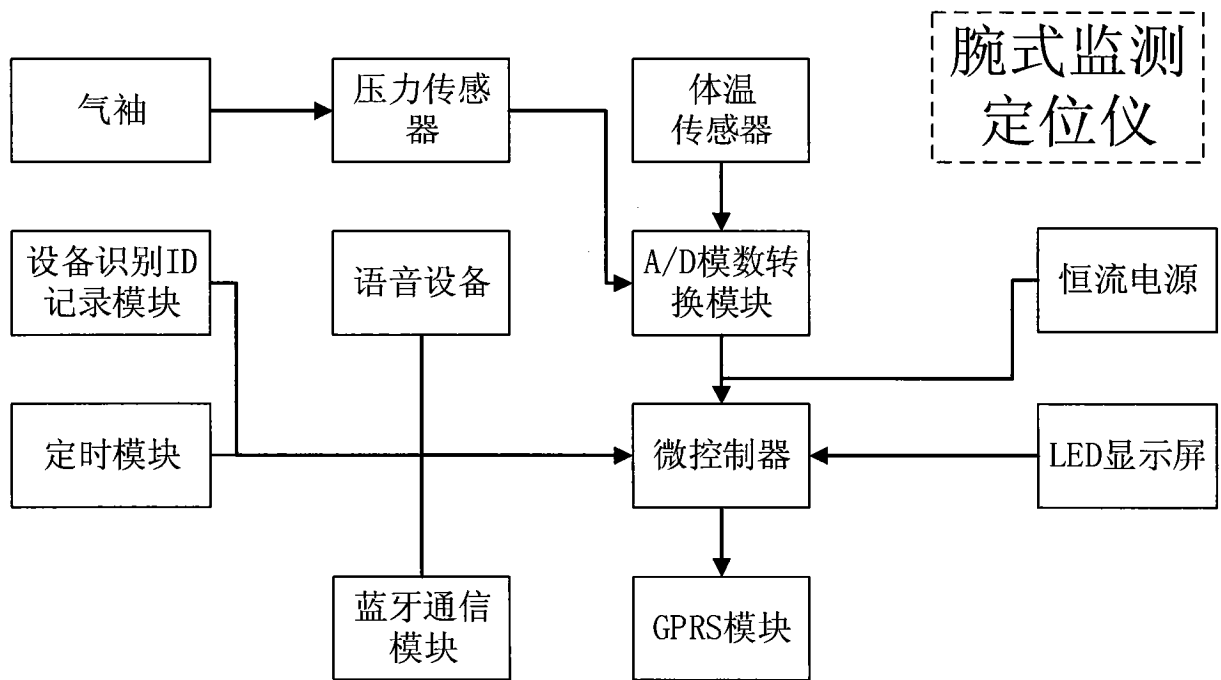


图 2

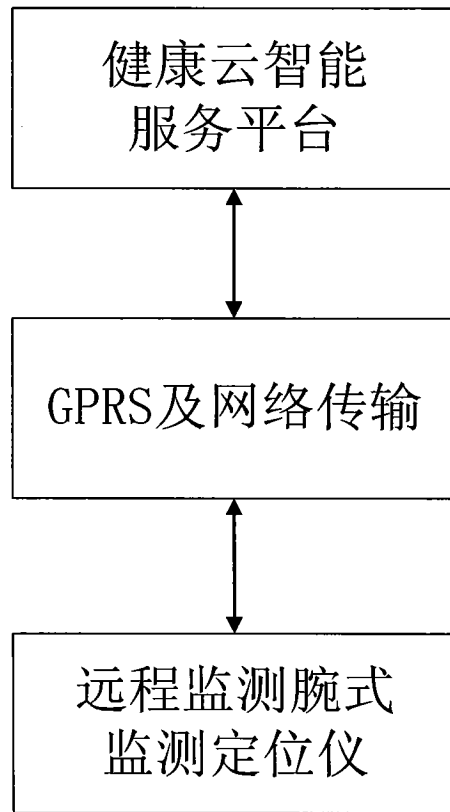


图 3

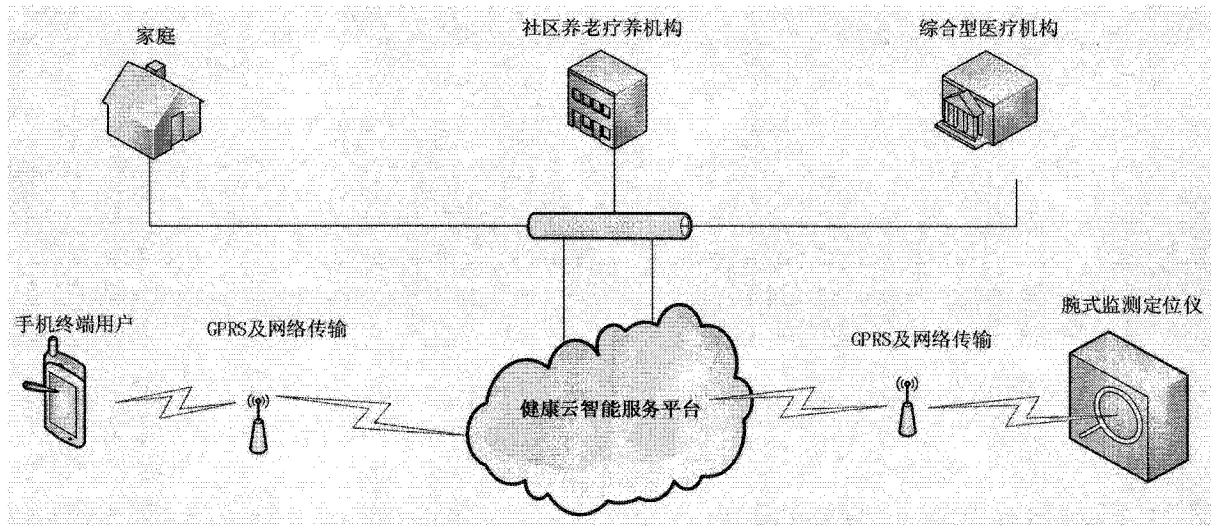


图 4

专利名称(译)	基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN104257364A</a>	公开(公告)日	2015-01-07
申请号	CN201410458066.5	申请日	2014-09-10
[标]发明人	侯一笑 刘勇		
发明人	侯一笑 刘勇		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00 H04L29/08 G08C17/02		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/0008 A61B5/0022 A61B5/74 A61B5/746 A61B5/7465 A61B2560/0271		
代理人(译)	王淑玲		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种基于健康云智能服务平台的远程监测腕式定位仪。腕式监测定位仪通过网络通信与健康云智能服务平台中的云定位管理平台连接，用于实时监测用户健康状态并进行及时有效反馈；健康云智能服务平台包含血压、脉搏、体温定时自动测试与管理平台，远程医疗服务系统，家庭自测系统，社区养老保健医疗服务系统，云定位管理平台，短信微信服务平台及其它健康智能分析平台；各系统根据腕式监测定位仪采集到的数据进行统计分析，并定期给出诊断结论和相关建议及注意事项。本发明无需医务人员对病人亲自进行诊断、分析，即可实现用户的自助式检查，节省医疗资源和用户时间，同时能够提供特色服务和全程健康服务。

