



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205994491 U

(45)授权公告日 2017.03.08

(21)申请号 201620272584.2

A61B 5/02(2006.01)

(22)申请日 2016.04.05

A61B 5/11(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

(73)专利权人 青岛红影数字科技有限公司

地址 266071 山东省青岛市市南区南京路  
12号伟东尚城4号楼2704

(72)发明人 林冬冬 沈启东 林以进

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有  
限公司 37101

代理人 邵新华

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/021(2006.01)

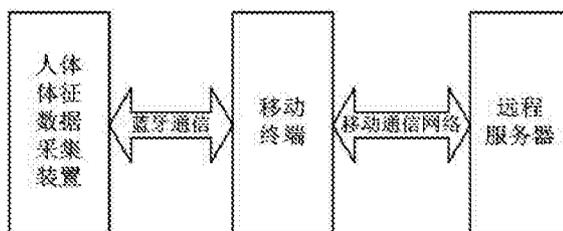
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种人体健康体征指标的远程检测系统

## (57)摘要

本实用新型公开了一种人体健康体征指标的远程检测系统,包括人体体征数据采集装置、移动终端和远程服务器;所述人体体征数据采集装置采集人体的体征信息,并转换成体征数据传送至所述的移动终端;所述移动终端与远程服务器建立无线通信链接,将接收到的体征数据发送至远程服务器并接收和输出远程服务器的反馈结果。本实用新型基于物联网技术将人体体征数据采集装置采集到的人体体征数据首先传送到被测者附近的移动终端,然后经由移动终端发送至远程服务器。远程服务器根据接收到的体征数据判断被测者的健康状况,并将诊疗结果及时地反馈至移动终端,供被测者查看,由此实现了健康检测的实时性,便于及时发现疾患及时救治。



1. 一种人体健康体征指标的远程检测系统,其特征在于:包括人体体征数据采集装置、移动终端和远程服务器;所述人体体征数据采集装置采集人体的体征信息,并转换成体征数据传送至所述的移动终端;所述移动终端与远程服务器建立无线通信链接,将接收到的体征数据发送至远程服务器;

在所述移动终端中设置有卫星定位模块,所述卫星定位模块获取被测人体的地理位置信息,并发送至所述的远程服务器;

在所述远程服务器中设置有GIS地图定位模块和呼叫装置,所述GIS地图定位模块根据接收到的地理位置信息查找该地理位置附近的医疗救援机构,并启动所述呼叫装置向所述医疗救援机构发送紧急求助信号。

2. 根据权利要求1所述的人体健康体征指标的远程检测系统,其特征在于:在所述人体体征数据采集装置中设置有蓝牙模块,所述蓝牙模块将人体体征数据采集装置采集到的所述体征数据转换成射频信号,无线发送至所述的移动终端。

3. 根据权利要求2所述的人体健康体征指标的远程检测系统,其特征在于:在所述人体体征数据采集装置中设置有血压传感器、心率传感器、脉象传感器、血糖检测探头、体温传感器和体姿传感器中的一种或多种,采集人体的体征信息并发送至数据处理模块以转换成体征数据后,传输至所述的蓝牙模块。

4. 根据权利要求3所述的人体健康体征指标的远程检测系统,其特征在于:所述人体体征数据采集装置为穿戴类电子产品。

5. 根据权利要求4所述的人体健康体征指标的远程检测系统,其特征在于:所述人体体征数据采集装置为智能腕带。

6. 根据权利要求1所述的人体健康体征指标的远程检测系统,其特征在于:所述呼叫模块通过互联网与所述医疗救援机构进行即时通信。

7. 根据权利要求1所述的人体健康体征指标的远程检测系统,其特征在于:在所述呼叫装置中设置有移动通信模块,所述呼叫装置在启动后,控制所述移动通信模块向与所述移动终端关联的手机发送告警信息。

8. 根据权利要求1至5中任一项所述的人体健康体征指标的远程检测系统,其特征在于:所述移动终端为智能手机,所述智能手机通过3G或者4G无线网络与所述远程服务器进行数据传输。

## 一种人体健康体征指标的远程检测系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种物联网技术,具体地说,是涉及一种基于物联网技术设计的一套用于检测人体健康体征指标的远程检测系统。

### 背景技术

[0002] 随着社会的发展和人们生活水平的不断提升,人们对自身的健康愈来愈加关注。具有采集人体健康体征数据的穿戴类电子产品的出现,使得人们可以方便地获知自己的身体健康指标,例如血压、心率、血糖、体温等。但是,由于人体健康指标是一项综合性强、离散型高的数据集成,非医疗专业人士不可能根据所获取的人体健康体征数据做出身体健康状况的正确判断。并且,现有的穿戴类电子产品虽然可以实时地检测人体的某些健康体征指标,例如心电图监测仪可以实时地采集佩戴者的心率变化等,但是,此类电子产品在采集到体征数据后,并不能实时地传送给诊疗中心,而是将所采集到的体征数据缓存在穿戴类电子产品中,供佩戴者查看。由于现有的这种人体健康体征指标的检测方法是非实时性,因此给患者的及时诊治带来了诸多不便,对于一些存有隐形疾病的患者来说,如果在发病的前期不能给予及时的诊疗提示或医嘱,则会延误患者抢救生命的时间。

### 发明内容

[0003] 本实用新型基于物联网技术设计了一套人体健康体征指标的远程检测系统,可以实时地检测人体的体征指标并及时地传送至远程服务器,以实现对人体及时有效地监测。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案予以实现:

[0005] 一种人体健康体征指标的远程检测系统,包括人体体征数据采集装置、移动终端和远程服务器;所述人体体征数据采集装置采集人体的体征信息,并转换成体征数据传送至所述的移动终端;所述移动终端与远程服务器建立无线通信链接,将接收到的体征数据发送至远程服务器;在所述移动终端中设置有卫星定位模块,所述卫星定位模块获取被测人体的地理位置信息,并发送至所述的远程服务器;在所述远程服务器中设置有GIS地图定位模块和呼叫装置,所述GIS地图定位模块根据接收到的地理位置信息查找该地理位置附近的医疗救援机构,并启动所述呼叫装置向所述医疗救援机构发送紧急求助信号。

[0006] 进一步的,在所述人体体征数据采集装置中设置有蓝牙模块,所述蓝牙模块将人体体征数据采集装置采集到的所述体征数据转换成射频信号,无线发送至所述的移动终端。

[0007] 优选的,在所述人体体征数据采集装置中设置有血压传感器、心率传感器、脉象传感器、血糖检测探头、体温传感器和体姿传感器中的一种或多种,采集人体的体征信息并发送至数据处理模块以转换成体征数据后,传输至所述的蓝牙模块。

[0008] 为了实现人体体征信息的实时采集,并方便人体佩戴,所述人体体征数据采集装置优选采用穿戴类电子产品,例如智能腕带等,以方便人体全天候佩戴,实时地监测佩戴者的身体健康状况。

[0009] 优选的,所述呼叫模块优选通过互联网与所述医疗救援机构进行即时通信,向医疗救援机构发送所述的紧急求助信号。

[0010] 在所述呼叫装置中设置有移动通信模块,所述呼叫装置在启动后,控制所述移动通信模块向与所述移动终端关联的手机发送告警信息。

[0011] 优选的,所述移动终端优选为智能手机,所述智能手机优选通过3G或者4G无线网络与所述的远程服务器进行数据传输。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果是:本实用新型基于物联网技术将人体体征数据采集装置采集到的人体体征数据首先传送至被测者附近的移动终端,然后经由移动终端发送至远程服务器,由此实现了体征检测的实时性。同时,远程服务器可以自动控制移动终端对被测者进行定位,并根据移动终端反馈的地理位置查找被测者附近的医疗救援机构,便于医疗救援机构及时对患者进行施救。

[0013] 结合附图阅读本实用新型实施方式的详细描述后,本实用新型的其他特点和优点将变得更加清楚。

## 附图说明

[0014] 图1是本实用新型所提出的人体健康体征指标的远程检测系统的整体架构示意图;

[0015] 图2是图1中人体体征数据采集装置的一种实施例的电路原理框图;

[0016] 图3是图1中移动终端的一种实施例的电路原理框图;

[0017] 图4是图1中远程服务器的一种实施例的电路原理框图。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细地说明。

[0019] 参见图1所示,本实施例的人体健康体征指标的远程检测系统主要包括人体体征数据采集装置、移动终端和远程服务器三个部分。其中,人体体征数据采集装置主要用于采集人体的体征信息,例如人体的血压、血糖、心率、脉象等。在本实施例中,所述人体体征数据采集装置优选设计成穿戴类的电子产品,例如智能腕带、臂环、服饰等,以方便被测者佩戴,便于体征信息的全天候采集。作为本实施例的一种优选设计方案,在本实施例的人体体征数据采集装置中优选设置有血压传感器、心率传感器、脉象传感器、血糖检测探头、体温传感器和体姿传感器等检测部件,以用于对人体的血压、心率、脉象、血糖、体温、身体姿态等主要体征指标进行实时采集。其中,所述心率传感器和脉象传感器均可以采用压电传感器,通过检测人体脉搏的跳动来反映人体的心率和脉象。所述压电传感器可以设置至少三个,当检测人体心率变化时,可以仅使用一个压电传感器来检测人体的其中一条脉搏的跳动情况,以用于生成人体的心率数据。而当需要检测人体的脉象时,则可以使用三个压电传感器,分别采集人体桡动脉寸、关、尺三部位的脉搏搏动信号,以用于生成人体的脉象数据。当然,也可以根据实际设计需要选择其中的一种或者多种甚至更多种的检测部件集成在所述的人体体征数据采集装置中,以实现对人体体征指标的全方位检测。

[0020] 为了便于人体体征信息的远距离传送,本实施例在所述人体体征数据采集装置中还设置有数据处理模块和蓝牙模块,结合图2所示。通过检测部件采集到的人体体征信息首

先发送至数据处理模块进行模数转换和数字化处理,继而生成体征数据传输至所述的蓝牙模块,经蓝牙模块转换成射频信号后,以无线通信的方式发送至所述的移动终端,进而通过所述的移动终端向远程服务器传送。

[0021] 在本实施例中,所述移动终端优选采用智能手机,以方便被测者携带和使用。结合图3所示,开启智能手机的蓝牙功能,利用智能手机中的蓝牙模块自动搜寻佩戴在被测者身上的人体体征数据采集装置,并与其成功配对后,接收人体体征数据采集装置发出的体征数据,传输至智能手机中的处理器(例如基带芯片等)进行数据格式等的转换处理后,通过移动通信模块经由移动通信网络发送至远程的服务器。所述移动通信网络可以是GSM、CDMA等无线蜂窝电话网络,但出于大数据传输以及数据传输的快速性考虑,本实施例优选通过3G或者4G网络实现移动终端与远程服务器之间的数据双向传输,以提高数据传输的实时性。

[0022] 本实施例的远程服务器如图4所示,包括移动通信模块、数据处理中心、GIS地图定位模块(GIS是Geographic Information System的简称,即,地理信息系统)和网络模块等主要部分。其中,所述移动通信模块和网络模块可以集成在呼叫装置中,连接所述的数据处理中心。所述远程服务器通过其移动通信模块与所述的移动终端建立无线通信链路,接收移动终端传送的体征数据。所述移动终端在无法与远程服务器建立通信时,可以先将体征数据保存在自身的存储器中,待移动通信链路联通后,自动将保存的体征数据发送至远程服务器。

[0023] 除此之外,本实施例在所述移动终端中还设计有卫星定位模块,远程服务器可以通过移动通信模块向移动终端发送控制指令,控制移动终端启动其卫星定位模块进行定位,以获取被测者的地理位置信息,并反馈给远程服务器。所述远程服务器在接收到被测者的地理位置信息后,启动其GIS地图定位模块根据接收到的地理位置信息查找被测者附近的医疗救援机构,然后通过其数据处理中心启动所述呼叫装置向所述医疗救援机构发送紧急求助信号,例如可以启动网络模块,通过互联网与所述医疗救援机构进行即时通信,以通知医疗救援机构及时对患者进行施救。在此期间,数据处理中心也可以同时启动呼叫装置中的移动通信模块向与所述移动终端相关联的手机发送告警信息,例如图文显示、声光报警、振动提示等。

[0024] 所述远程服务器可以向多台智能手机传送被测者的状况信息,以便于被测者的家人随时随地的了解被测者的当前状况,实现对被测者的远程监控。

[0025] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

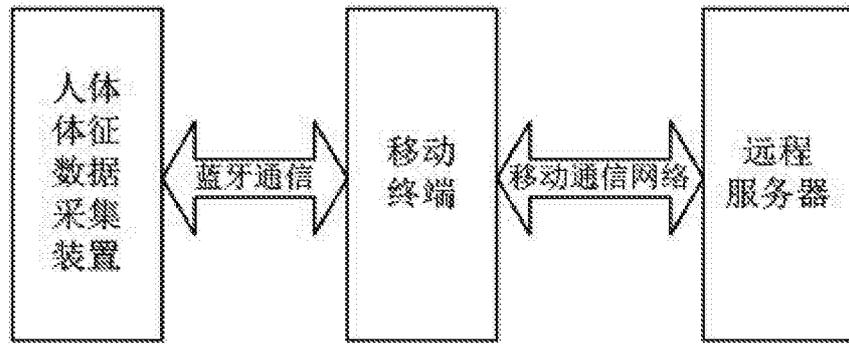


图1

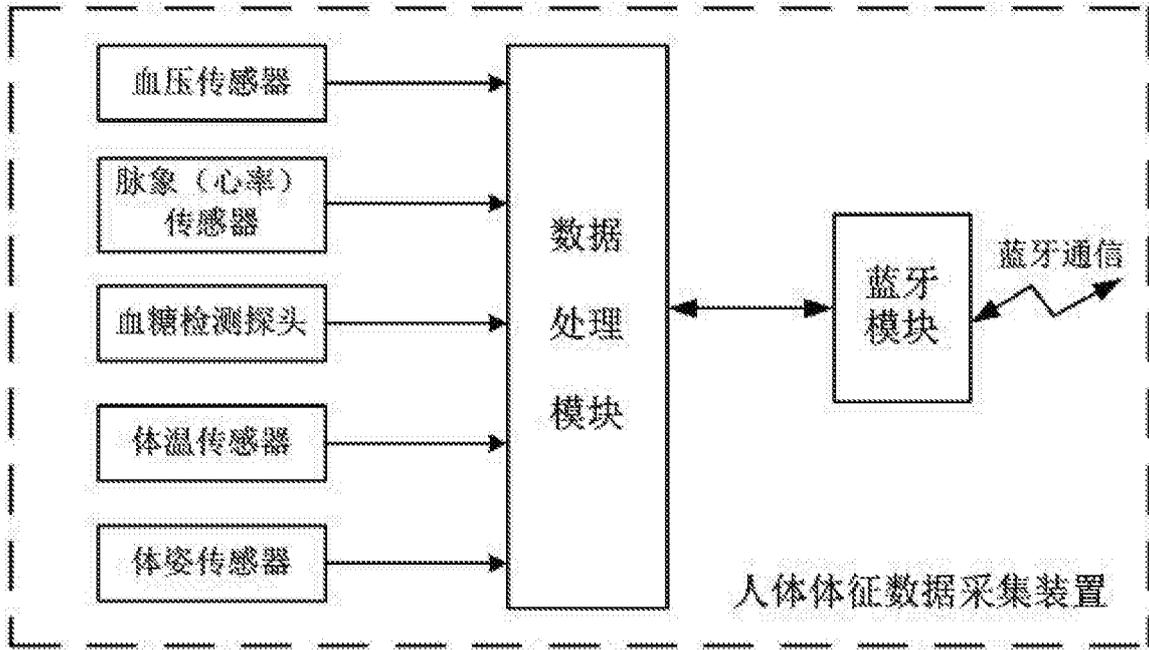


图2

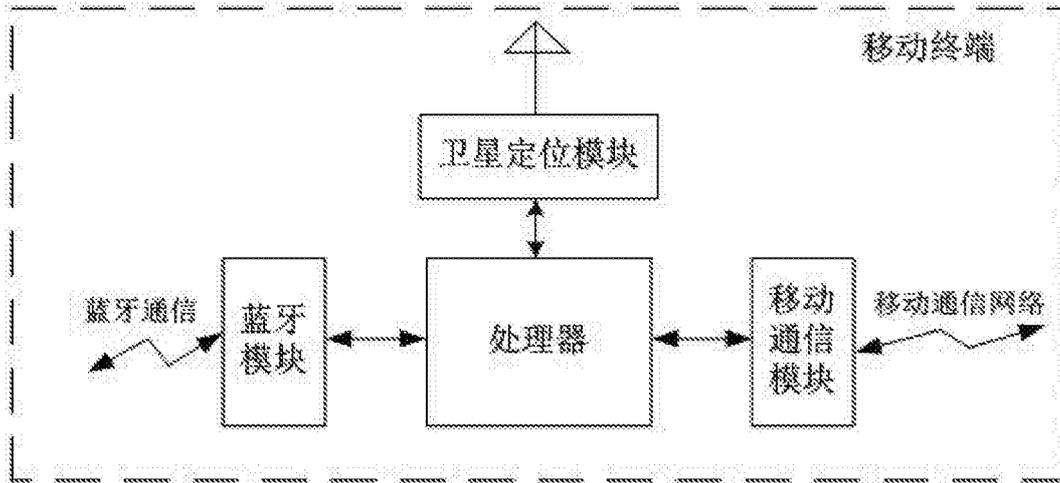


图3

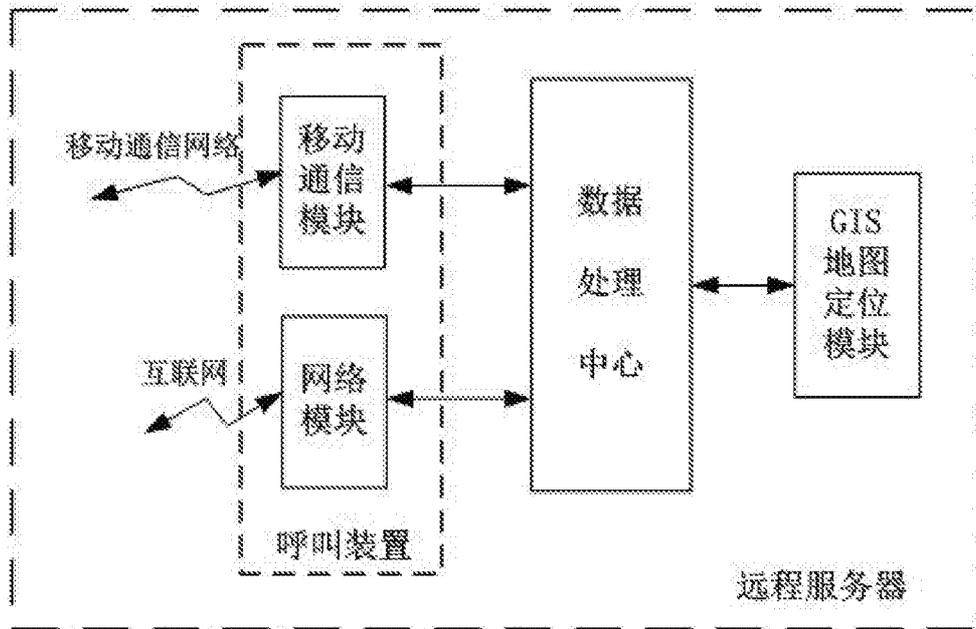


图4