



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111671402 A

(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010654825.0

(22)申请日 2020.07.09

(71)申请人 周伟标

地址 515300 广东省揭阳市普宁市梅塘镇  
溪南村南围60号

(72)发明人 周伟标

(74)专利代理机构 深圳市智科友专利商标事务  
所 44241

代理人 曲家彬

(51)Int.Cl.

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

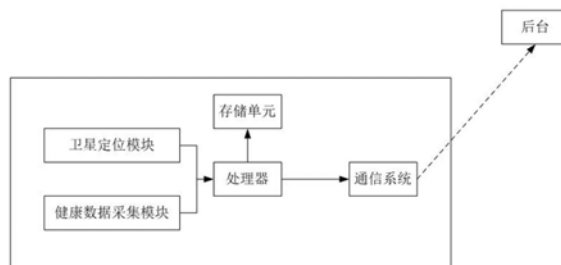
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种健康数据及行程定位系统

(57)摘要

本发明提供了一种健康数据和行程定位系统,包括智能穿戴设备和后台系统,实现智能穿戴设备与后台系统进行通信连接的通信系统;所述的智能穿戴设备中包括有卫星定位模块和健康数据采集模块,所述的健康数据采集模块至少采集体温数据、心率数据。本发明智能穿戴设备采集对象的体温和运动轨迹,可以帮助实现流行病学调查,能够有效的防疫。



1. 一种健康数据和行程定位系统,包括智能穿戴设备和后台系统,实现智能穿戴设备与后台系统进行通信连接的通信系统;其特征在于:所述的智能穿戴设备中包括有卫星定位模块和健康数据采集模块,所述的健康数据采集模块至少采集体温数据、心率数据。

2. 根据权利要求1所述的健康数据和行程定位系统,其特征在于:还包括存储单元,借助所述的智能穿戴设备的处理器对卫星定位模块和健康数据采集模块的数据以数据文件的形式保存到存储单元中。

3. 根据权利要求2所述的健康数据和行程定位系统,其特征在于:借助所述的智能穿戴设备的处理器对卫星定位模块和健康数据采集模块的数据进行处理,形成行动轨迹图和健康数据变化曲线图以数据文件的形式保存到存储单元中。

4. 根据权利要求3所述的健康数据和行程定位系统,其特征在于:还包括节点单元,借助节点单元,智能穿戴设备将存储器内的数据或者形成行动轨迹图和健康数据变化曲线图上传到后台系统。

5. 根据权利要求4所述的健康数据和行程定位系统,其特征在于:所述的智能穿戴设备中设置有蓝牙通信模块,借助蓝牙通信模块与节点单元自动对码后将存储器内的所有的数据文件发送到节点单元中,然后节点再上传后台系统。

## 一种健康数据及行程定位系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能可穿戴设备领域,特别是一种集成有健康数据及行程定位系统的智能可穿戴设备。

### 背景技术

[0002] 可穿戴设备即直接穿在身上,或是整合到用户的衣服或配件的一种便携式设备。可穿戴设备不仅仅是一种硬件设备,更是通过软件支持以及数据交互、云端交互来实现强大的功能。

[0003] 目前,业内使用可穿戴设备帮助建立老年人云安康服务平台,如中国发明专利授权公告号CN 104796485 B就公开了一种老年人云安康服务平台及大数据处理方法,该老年人云安康服务平台,用于与智能穿戴设备配合,所述智能穿戴设备还包括深度学习模块,所述深度学习模块用于对穿戴者作息活动进行分析、学习及存储,结合温度、湿度和季节参数,学习穿戴者喜好的智能家电设备的控制参数,并结合云安康服务平台的专家系统模块、专家会诊模块、药术评估模块根据穿戴者安全健康记录数据、生理体征数据提供的推荐参数,通过家电控制模块,全天候自动控制智能家电设备,并对穿戴者不良行为进行提醒;该云安康服务平台通过对穿戴者的个人信息及综合信息以及安全健康记录数据,进行大数据分析,可提高健康评估、诊断报告、保健方案、治疗方案的准确性、科学性、普适性。

[0004] 另外,业内也有利用可设备的这些特性进行健康管理的,如中国发明专利授权公告号CN 103888549 B就公开了基于云和智能终端的营养与生活管理系统,该营养与生活管理系统,通过传感器和智能终端收集食物摄入与运动信息,通过云处理方式进行智能化的分析和计算,对营养的摄取和消耗进行闭环管理,并综合各项常规生理数据,实现对热量和生活活动的精准管理,对注重生活质量的现代人群、对营养物质的摄入量 and 消耗量有较高要求的病人、以及广大少年儿童都有很强的实用意义。一方面建立关于热量和生活活动的大数据库和交互共享平台,为企业和社会团体在饮食与生活方面的生产与消费提供指导,帮助人们提高健康生活水平。

[0005] 该营养与生活管理系统三个子系统组成:

1) 传感器组:主传感器包含食物传感器(含称重计量、光谱分析、电子鼻、摄像头等传感器)、运动传感器(含卫星定位、轨迹、速度、加速度、幅度等传感器)和生理传感器(含体温、呼吸、心率、血压、血氧度等传感器),辅助传感器包括环境传感器(含温度、湿度、气压、照度等传感器)和姿态传感器(含重力、定位、高度等传感器)。

[0006] 2) 用户终端:作为主要的用户交互端口,并作为前端设备负责将传感器组收集到的数据传送到云端,可以是移动智能终端(手机和平板电脑等)、智能前置主机、智能家电、电脑,等等。

[0007] 3) 云端:包含数据存储、数据分析、统计报告以及数据共享交换等功能。

[0008] 由于物联网发展迅速,目前,可穿戴设备智能化程度高,但都应用在老年人服务平台、健康管理等上面。目前,疫情严重,对传染病确认病例的流行病学调查时,主要是通过调

查对象的手机轨迹,看是不是不算疫区,如果是来自疫区,则进行重点关注,如进行隔离等,另外就是测量调查对象的体温,如在一些写字楼入口、小区入口增设体温测量岗位。这样进行防疫效果有限,因为智能手机的轨迹只能表示该对象到过这些电信小区,这是一个较大的范围,不能反映是否与传染病患者亲密接触的程度,另外,增设的测量体温岗位,采用红外线测温仪,测量手臂等处的体温,也很难反映该对象的真实体温情况,并且很多时候测温也是流于形式,对防疫不利。另外,有些单位对于人员管理,采取上班打卡的方式,如果上班过程中外出则很难区分正常客户拜访和其它情形,因此,有的企业进行严格管理,需要员工用手机拍摄在客户处的照片上传这多少给员工带来不便。

### 发明内容

[0009] 本发明是针对目前一些基于智能可穿戴设备的老年人服务平台、健康管理系统不能兼顾企业管理和流行病调查需要的不足,提供一种健康数据和行程定位系统。

[0010] 本发明为实现其技术目的所采用的技术方案是:一种健康数据和行程定位系统,包括智能穿戴设备和后台系统,实现智能穿戴设备与后台系统进行通信连接的通信系统;所述的智能穿戴设备中包括有卫星定位模块和健康数据采集模块,所述的健康数据采集模块至少采集体温数据、心率数据。

[0011] 进一步的,上述的健康数据和行程定位系统中:还包括存储单元,借助所述的智能穿戴设备的处理器对卫星定位模块和健康数据采集模块的数据以数据文件的形式保存到存储单元中。

[0012] 进一步的,上述的健康数据和行程定位系统中:借助所述的智能穿戴设备的处理器对卫星定位模块和健康数据采集模块的数据进行处理,形成行动轨迹图和健康数据变化曲线图以数据文件的形式保存到存储单元中。

[0013] 进一步的,上述的健康数据和行程定位系统中:还包括节点单元,借助节点单元,智能穿戴设备将存储器内的数据或者形成行动轨迹图和健康数据变化曲线图上传到后台系统。

[0014] 进一步的,上述的健康数据和行程定位系统中:所述的智能穿戴设备中设置有蓝牙通信模块,借助蓝牙通信模块与节点单元自动对码后将存储器内的所有的数据文件发送到节点单元中,然后节点再上传后台系统。

[0015] 本发明智能穿戴设备采集对象的体温和运动轨迹,可以帮助实现流行病调查,能够有效的防疫。

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的说明。

### 附图说明

[0017] 附图1是本发明系统结构框图。

[0018] 附图2是实施例1的结构框图。

### 具体实施方式

[0019] 本实施例是一种健康数据和行程定位系统,如图1所示,包括智能穿戴设备和后台系统,实现智能穿戴设备与后台系统进行通信连接的通信系统;智能穿戴设备中包括有卫

星定位模块和健康数据采集模块,健康数据采集模块至少采集体温数据、心率数据。

[0020] 利用本实施例的系统,可以实现对象运动轨迹跟踪和对象健康状态跟踪,克服目前,需要借助个人电话如手机等来确定运动轨迹不能确定其密切接触者的不足,利用本实施例中采用的卫星定位模块可以实时记录对象的行走轨迹,一量需要进行流行病调查,则可以利用卫星定位系统精确度高的特点,在回放时可以确定在一段时间内该对象与一些其它什么对象有密切接触。本实施例中,卫星定位模块可以采用GPS和北斗两种系统,使用时,综合两种系统的数据进行处理,或者选择其中一组较完整的数据进行处理。另外,利用本实施例的智能穿戴设备可以较精确地记录对象个人的实时体温,根据主,定制时间间隔,每隔设定的时间采集一下体温数据,这样,处理器可以将采集到的数据进行处理,绘制体温曲线图,看看在相当长一段时间内体温的变化趋势,这样可以获得非常精确的体温数据。另外,经过长期使用智能的可穿戴设备,这种可穿戴设备具有学习能力,如果经长期采集心率数据包括心跳频率和心跳的强度,这两组数据可以在很大程度上反映一个人的健康状态,比如,有研究发现一个人心率与是否感染新冠病毒是有的,如据美国心脏病学会(ACC)发布了一份临床公告,新冠病毒肺炎患者有 19.6% 的患者出现了急性呼吸窘迫综合征,16.7% 患有心律失常,8.7% 出现休克,7.2% 的患者出现急性心脏损伤。心律失常的发生率接近呼吸窘迫综合征的比例,这是很高的。究其原因,虽然目前还没有明确的病理学证据(解剖例数太少,仅2例)证实该病毒导致心肌损害,但是临床上已经有大量的数据显示,很多患者的心肌受到侵袭,如超敏肌钙蛋白的升高。病毒导致的心肌损害和传导系统损害是心律失常发生的重要原因。当然,呼吸系统损害,患者处于缺氧状态、发热、酸碱失衡等也是导致心律失常发生或加重的重要原因。在感染新冠病毒初期,如果从监测的心率情况发现异常,也可以早准备。

[0021] 本实施例可以用于在防疫期间用于对所有人进行健康管理和运动轨迹管理。本实施例中,使用的智能穿戴设备可以是一种手环,这样,可以方便随身携带。本实施例中,智能手环很方便测量体温和心率的,当然,也可以用于测量其它的生理参数如血压等。本实施例中,通信模块可以采用GPRS等无线通信系统,实现对象与后台实时相连,随时将采集到的数据上传到后台,在后台,随着电子技术,特别是计算机大数据处理的能力增强,后台可以实现对该对象的很多指标的管理。

[0022] 本实施例中,在智能手环上还包括存储单元,借助的智能穿戴设备的处理器对卫星定位模块和健康数据采集模块的数据以数据文件的形式保存到存储单元中。这样,不需要与后台保持不间断的通信,可以在智能手环上进行初步的数据处理,如利用卫星定位模块输出的定位数据,绘制运动轨迹,利用采集到的心率数据、体温数据以及血压数据等可以反映对象健康状态的数据绘制有关曲线,如体温变化曲线,心率变化曲线,血压变化曲线,保存在存储单元中,目前,存储单元不但容量大,体积也可以很小。本实施例中,可以将这些数据或者曲线以数据文件的形式保存在存储单元中。按时或者定期上传这些数据文件到后台。

[0023] 本实施例中,还包括节点单元,借助节点单元,智能穿戴设备将存储器内的数据或者形成行动轨迹图和健康数据变化曲线图上传到后台系统。节点单元可以设置在小区门口或者一些建筑物门口,当佩戴有智能手环的对象经过小区门口或者进入物内时,可以利用上面的蓝牙通信模块实现与节点单元,也就是节点设备通信,节点设备可以接收智能指环

传送过来的该对象的有关数据文件,接收该数据文件时,可以获得该智能手环的唯一的ID,本实施例中,这个ID可以采用佩戴智能手环的个人的身份证号码或者其它可以唯一确定他的身份的号码,比如手机号,邮箱号等。由于这些节点设备可以是固定设备,它可以通过有线通信或者其它方式的通信方式实现与后台的通信,再又使用蓝牙通信或者其它近场通信,如WIFI等,在智能手环上可以不使用GPRS等商用通信,节省频段,也可以节省一定的资金。

[0024] 根据实践,智能手环上的存储单元可以存储两到三天内采集的数据包括卫星定位数据、健康数据等即可,每次经过小区门口或者大厦门口节点单元通信以后将所有存储的数据上传,这样可以将上传以后的数据删除。

[0025] 另外,本实施例中,在智能可穿戴设备上还可以有一个数据显示屏,或者几颗LED显示灯,在显示屏上可以显示有关数据,LED灯也可代表特定的健康状态。

[0026] 本实施例也可以用于一些机构或者单位进行考勤,员工佩戴有这样的智能穿戴设备如智能手环以后,其运动轨迹就可以由单位掌握进行考勤,做好员工管理。

[0027] 当然用于考勤时,智能穿戴设备可以在上面设定部分功能只在考勤范围内管理,如八小时之内或者加班时有效,其它时间可以休眠,不进行考勤,只进行健康数据采集和保存。

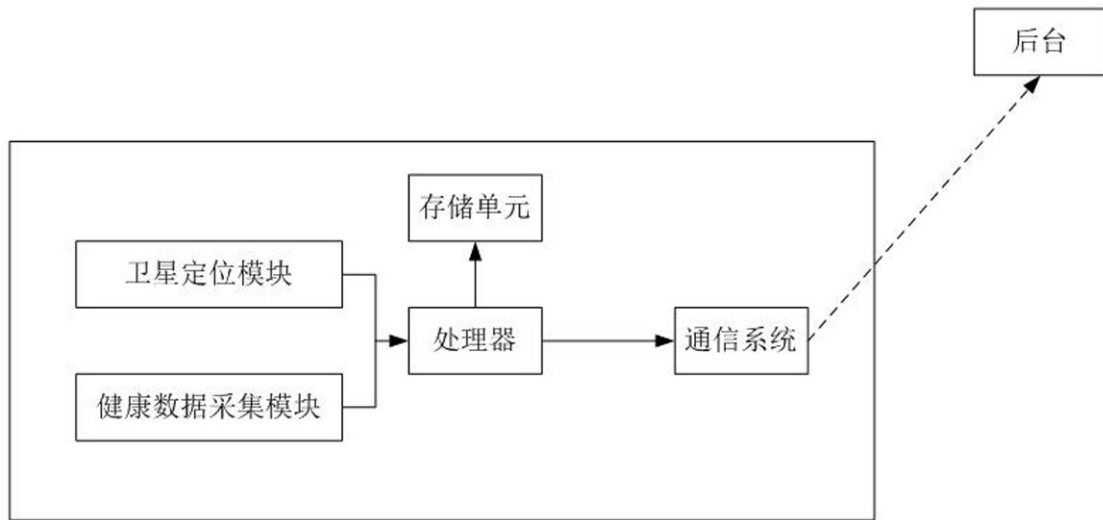


图1

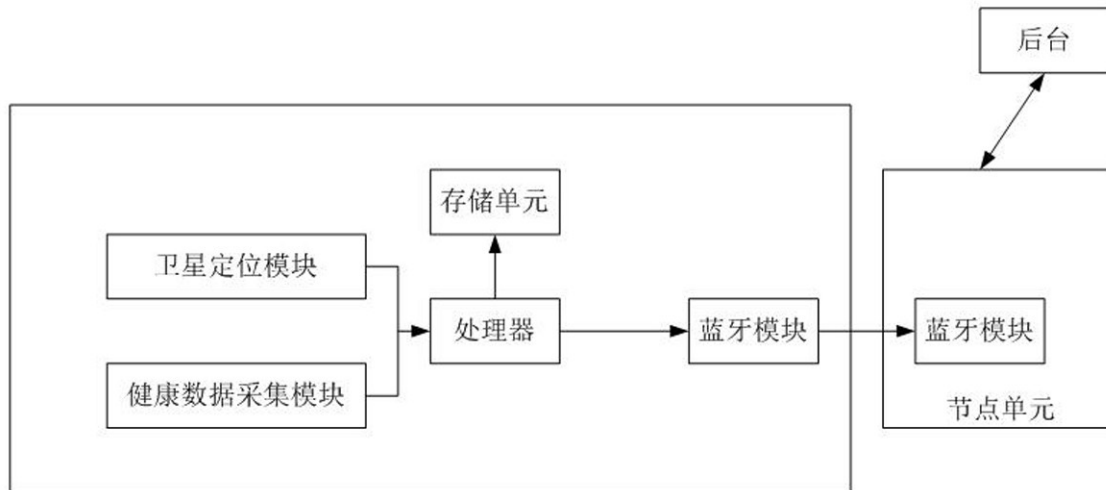


图2