



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208464049 U

(45)授权公告日 2019.02.05

(21)申请号 201720963684.4

(22)申请日 2017.08.03

(73)专利权人 山东师范大学

地址 250014 山东省济南市文化东路88号

(72)发明人 解福 孔笑荷 陈寿元

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

代理人 张勇

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

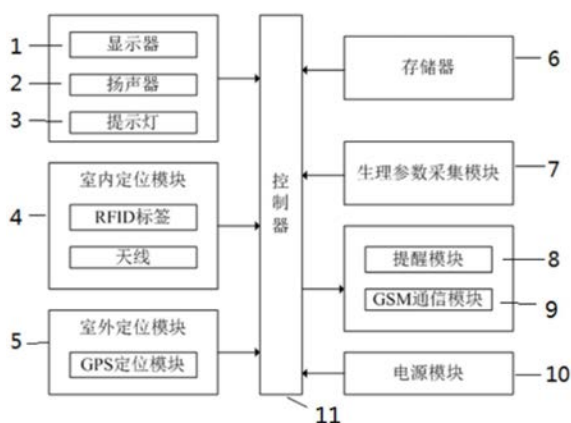
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

用于健康监控的可穿戴设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于健康监控的可穿戴设备,包括:室内定位模块用于室内定位,为射频无线通信收发模块,其包括天线,与设置于室内的RFID读卡器通信连接的RFID标签;室外定位模块用于室外定位,为GPS定位模块;生理参数采集模块用于获取生理传感器发送的数据;所述控制器根据所述生理参数检测模块发送的数据判断报警级别,根据级别将警报信息发送至提醒模块和/或GSM通信模块;所述提醒模块控制提示灯闪烁和/或扬声器警报;所述GSM通信模块向预设号码发出求救短信,和/或拨打求救电话;所述短息和电话内容包括佩戴者个人信息、位置信息、生理参数检测的异常数据。本实用新型能够实现用户健康状况的实时监控,而且能够在危险时及时地求救。



1. 一种用于健康监控的可穿戴设备,其特征在于,所述可穿戴设备包括提示灯、扬声器、控制器、电源模块、生理参数采集模块、室内定位模块、室外定位模块、提醒模块和GSM通信模块,其中所述控制器与其他模块均通过无线或有线连接;

所述室内定位模块为射频无线通信收发模块,其包括天线,与设置于室内的RFID读卡器通信连接的RFID标签;所述室外定位模块为GPS定位模块;所述生理参数采集模块获取生理传感器发送的数据;

所述控制器接收位置信息和生理参数检测模块发送的数据,并且根据所述生理参数检测模块发送的数据判断报警级别,并根据级别将警报信息发送至提醒模块和/或GSM通信模块;

所述提醒模块控制提示灯闪烁和/或扬声器警报;

所述GSM通信模块向预设号码发出求救短信,和/或拨打求救电话;所述短信和电话内容包括佩戴者个人信息、位置信息、生理参数检测的异常数据。

2. 如权利要求1所述的一种用于健康监控的可穿戴设备,其特征在于,所述可穿戴设备还包括存储器,存储佩戴者个人信息、位置信息、生理参数采集模块获取的数据和警报事件。

3. 如权利要求1所述的一种用于健康监控的可穿戴设备,其特征在于,所述生理传感器包括心率检测单元、心电检测单元、血压检测单元、体温检测单元、加速度传感器、微型陀螺仪。

4. 如权利要求1所述的一种用于健康监控的可穿戴设备,其特征在于,所述生理传感器通过衬底穿戴在身体各部位,穿戴方式有黏贴、捆绑或嵌入衣服。

5. 如权利要求1所述的一种用于健康监控的可穿戴设备,其特征在于,所述RFID读卡器有多个,布设在佩戴者活动范围内。

6. 如权利要求1所述的一种用于健康监控的可穿戴设备,其特征在于,所述可穿戴设备还通过无线连接到用户终端,用于数据的查询和导出。

7. 如权利要求1所述的一种用于健康监控的可穿戴设备,其特征在于,所述可穿戴设备中还预先设定的时间和该时间需服用的药物名称和剂量,到预定时间时通过扬声器发出提示信息。

8. 如权利要求1所述的一种用于健康监控的可穿戴设备,其特征在于,所述可穿戴设备中还内置RFID阅读器,当用户拿起药品时,所述可穿戴设备读取黏贴在药品包装上的RFID标签,通过扬声器发出关于物品的提示信息。

9. 如权利要求8所述的一种用于健康监控的可穿戴设备,其特征在于,所述RFID标签与天线设置在柔性基板同一面,并且该面上设有黏胶层,用于将该标签的黏贴;所述天线设定成圆形或螺旋形。

10. 一种基于可穿戴设备的健康监控系统,其特征在于,包括如权利要求1-9任一项所述的可穿戴设备。

用于健康监控的可穿戴设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及健康监控领域,尤其涉及一种用于健康监控的可穿戴设备。

背景技术

[0002] 针对人口老龄化与家庭空巢化的现象所带来的问题,社会越来越重视养老问题。而目前家用医疗器械的使用实时性差,用户难以做到长期记录自己的个人健康数据,并且在医院就诊时,也只能查阅到病历上的信息,因此对用户的诊断存在信息不足而难以准确给出诊断结果的情况。而由于老年人经常独自在家,尽管多数老年人都有子女的联系方式,但在突发状况发生时可能难以自己去打电话,不利于独居人士突发疾病时的及时抢救。目前已有了一些远程监控方法,但这些方法只能应用于家中,并且不能进行自动报警。当老人在外发生突发性的事件时,子女无法及时得知,不利于及时的处置,因此,目前本领域技术人员迫切需要解决的技术问题是如何实时有效地监控健康状况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决上述问题,提供了一种用于健康监控的可穿戴设备,能够实时采集生理传感器发送的生理数据和位置信息,判断健康状况,并且根据不同等级的健康状况进行不同的警报处理,有效地保证的穿戴者的身体健康。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种用于健康监控的可穿戴设备,包括提示灯、扬声器、控制器、电源模块、生理参数采集模块、室内定位模块、室外定位模块、提醒模块和GSM通信模块,其中所述控制器与其他模块均通过无线或有线连接;

[0006] 所述室内定位模块为射频无线通信收发模块,其包括天线,与设置于室内的RFID读卡器通信连接的RFID标签;所述室外定位模块为GPS定位模块;所述生理参数采集模块获取生理传感器发送的数据;

[0007] 所述控制器接收位置信息和生理参数检测模块发送的数据,并且根据所述生理参数检测模块发送的数据判断报警级别,并根据级别将警报信息发送至提醒模块和/或GSM通信模块;

[0008] 所述提醒模块控制提示灯闪烁和/或扬声器警报;

[0009] 所述GSM通信模块向预设号码发出求救短信,和/或拨打求救电话;所述短息和电话内容包括佩戴者个人信息、位置信息、生理参数检测的异常数据。

[0010] 进一步地,所述可穿戴设备还包括存储器,存储佩戴者个人信息、位置信息、生理参数采集模块获取的数据和警报事件。

[0011] 进一步地,所述生理传感器包括心率检测单元、心电检测单元、血压检测单元、体温检测单元、加速度传感器、微型陀螺仪。

[0012] 进一步地,所述生理传感器通过衬底穿戴在身体各部位,穿戴方式有黏贴、捆绑或嵌入衣服。

[0013] 进一步地,所述RFID读卡器有多个,布设在佩戴者活动范围内。

[0014] 进一步地,所述可穿戴设备还通过无线连接到用户终端,用于数据的查询和导出。

[0015] 进一步地,所述可穿戴设备中还预先设定的时间和该时间需服用的药物名称和剂量,到预定时间时通过扬声器发出提示信息。

[0016] 进一步地,所述可穿戴设备中还内置RFID阅读器,当用户拿起药品时,所述可穿戴设备读取黏贴在药品包装上的RFID标签,通过扬声器发出关于物品的提示信息。

[0017] 进一步地,所述RFID标签与天线设置在柔性基板同一面,并且该面上设有黏胶层,用于将该标签的黏贴;所述天线设定成圆形或螺旋形。

[0018] 根据本实用新型的另一目的,还提供了一种基于可穿戴设备的健康监控系统,包括如权利要求1-9任一项所述的可穿戴设备、生理传感器、用户终端、黏贴有RFID标签的药品以及室内RFID阅读器。

[0019] 本实用新型的有益效果:

[0020] 1、本实用新型通过可穿戴设备,实时采集佩戴者的生理参数数据,得出健康等级并据此采取不同的措施,能够提醒用户及时做出调整,而且在出现危险时,能够及时地向紧急联系人发出求救信息,有效地保护穿戴者的健康。

[0021] 2、本实用新型将室内外定位功能集成到可穿戴设备中,使得穿戴者无论去哪里,都能够让家人实时了解穿戴者的去向,并且有助于危险状况下的即时救助。

[0022] 3、本实用新型还针对长期服药的老年佩戴者,提供了服用药物提醒的功能,以及在取出药品时对药物进行识别,避免错拿,极大地保证了穿戴者的安全。

[0023] 4、本实用新型能够实时监控并记录生理数据,并且能够通过用户终端进行查看和导出,一方面能够为医护人员提供历史生理数据,为诊断提供参考;另一方面能够使家人实时能够查看佩戴者的身体状况。

附图说明

[0024] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。

[0025] 图1是本实用新型可穿戴设备的功能模块图。

[0026] 图2是本实用新型监控监控系统示意图。

[0027] 其中,1、显示器;2、扬声器;3、提示灯;4、室内定位模块;5、室外定位模块;6、存储器;7、生理参数采集模块;8、提醒模块;9、GSM通信模块;10、电源模块;11、控制器;12、RFID阅读器;13、生理传感器;14、药品;15、可穿戴设备;16、用户终端。

具体实施方式:

[0028] 应该指出,以下详细说明都是例示性的,旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0029] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包

括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0030] 本实施例提供了一种用于健康监控的可穿戴设备,所述可穿戴设备包括显示器、提示灯、扬声器、控制器、存储器、电源模块、生理参数采集模块、室内定位模块、室外定位模块、提醒模块和GSM通信模块,其中所述控制器与其他模块均通过无线或有线连接;

[0031] 所述室内定位模块为射频无线通信收发模块,其包括天线,与设置于室内的RFID读卡器通信连接的RFID标签,RFID标签优选为有源RFID标签;用于佩戴者室内的定位;

[0032] 所述室外定位模块为GPS定位模块;用于佩戴者室外的定位;

[0033] 所述生理参数采集模块获取生理传感器发送的数据;

[0034] 所述控制器接收位置信息和生理参数检测模块发送的数据,并且根据生理参数检测模块发送的数据判断报警级别,并根据级别将警报信息发送至提醒模块和/或远程呼叫模块;

[0035] 所述提醒模块控制提示灯闪烁和/或扬声器警报,提醒佩戴者休息;

[0036] 所述GSM通信模块向预设号码发出求救短信,和/或拨打求救电话;所述预设号码为120或监护人、家人电话;所述短息或电话内容包括佩戴者个人信息、位置信息、生理参数检测的异常数据。

[0037] 所述存储器存储佩戴者个人信息、位置信息、生理参数采集模块获取的数据和警报事件。

[0038] 所述生理传感器包括心率检测单元、心电检测单元、血压检测单元、体温检测单元、加速度传感器、微型陀螺仪。所述生理传感器可通过衬底穿戴在身体各部位,穿戴方式有黏贴、捆绑、嵌入衣服等。

[0039] 所述RFID读卡器有多个,布设在佩戴者活动范围内。可穿戴设备中的RFID标签被读卡器读到后,读卡器将定位数据通过无线数据采集终端发送到控制器。

[0040] 所述控制器通过分析生理参数检测模块的数据判断警报级别,以心率为例,根据实时心率数据的等级状态判断警报级别,例如,用户在处于正常体温,正常压强时,正常的健康成人的心率的正常范围为60~100次/分钟,警报级别为0,不进行警报;当用户心率在50~60次/分钟或者100~110次/分钟范围时,处于亚健康状态,警报级别为1,所述提醒模块控制提示灯闪烁和/或扬声器警报,提醒佩戴者休息;当用户心率小于45次/分钟或大于115次/分钟时,处于危险状态,警报级别为2,所述GSM通信模块向预设号码发出求救短信,和/或拨打求救电话。

[0041] 可选地,所述可穿戴设备还通过无线连接到用户终端,用户终端可读取存储器中的数据,也可导出其中的数据。一方面能够为医护人员提供历史生理数据,为诊断提供参考;另一方面能够使家人实时能够查看佩戴者的身体状况。所述用户终端可以为但不限于台式电脑、笔记本电脑、平板、智能手机。

[0042] 可选地,针对需长期服药的老人,所述可穿戴设备中可预先设定的时间和该时间需服用的药物名称和剂量,到预定时间时通过扬声器发出提示信息,同时显示器显示提示信息。优选地,为了防止老人拿错药物,所述可穿戴设备中还可以内置RFID阅读器,当用户拿起物品时,所述可穿戴设备读取黏贴在药品包装上的RFID标签,通过扬声器发出关于物品的提示信息,同时显示器显示提示信息;其中,所述RFID标签与天线设置在柔性基板同一面,并且该面上设有黏胶层,用于将该标签的黏贴。由于药品的包装除了药盒以外还有很多

是瓶装的,为了使标签能够黏贴在药瓶瓶盖内表面或药瓶底部,所述天线可以设定成圆形、螺旋形等。

[0043] 所述可穿戴设备包括但不限于智能腕表、手环等设备。

[0044] 所述可穿戴设备、生理传感器、用户终端、黏贴有RFID标签的药品以及室内RFID阅读器共同构成了用于健康监控的系统。

[0045] 本实用新型通过可穿戴设备,实时采集佩戴者的生理参数数据和所在位置,得出健康等级并据此采取不同的措施,能够提醒用户及时做出调整,而且在出现危险时,能够及时地向紧急联系人发出求救信息并且告知其所在位置,有效地保护穿戴者的健康。

[0046] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本实用新型的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

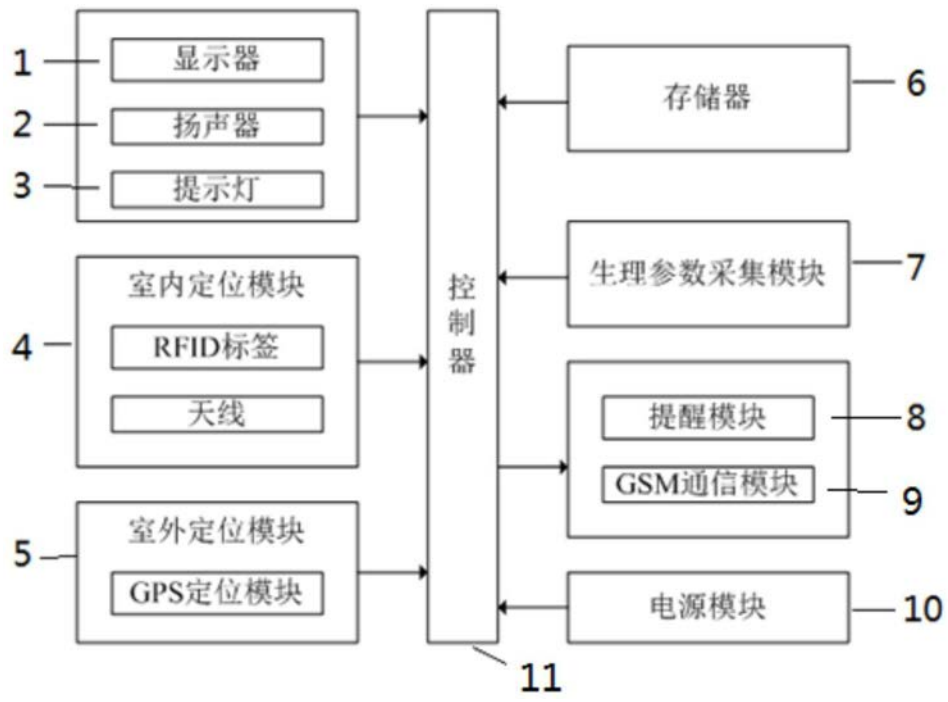


图1

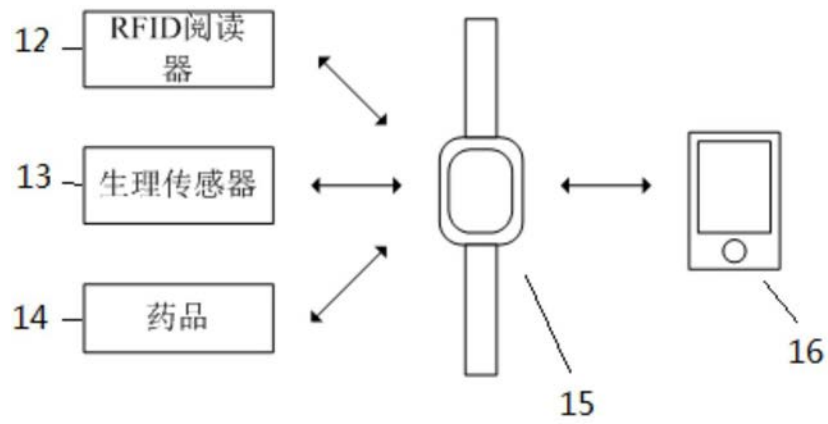


图2

专利名称(译)	用于健康监测的可穿戴设备		
公开(公告)号	CN208464049U	公开(公告)日	2019-02-05
申请号	CN201720963684.4	申请日	2017-08-03
[标]申请(专利权)人(译)	山东师范大学		
申请(专利权)人(译)	山东师范大学		
当前申请(专利权)人(译)	山东师范大学		
[标]发明人	解福 孔笑荷 陈寿元		
发明人	解福 孔笑荷 陈寿元		
IPC分类号	A61B5/00		
代理人(译)	张勇		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于健康监测的可穿戴设备，包括：室内定位模块用于室内定位，为射频无线通信收发模块，其包括天线，与设置于室内的RFID读卡器通信连接的RFID标签；室外定位模块用于室外定位，为GPS定位模块；生理参数采集模块用于获取生理传感器发送的数据；所述控制器根据所述生理参数检测模块发送的数据判断报警级别，根据级别将警报信息发送至提醒模块和/或GSM通信模块；所述提醒模块控制提示灯闪烁和/或扬声器警报；所述GSM通信模块向预设号码发出求救短信，和/或拨打求救电话；所述短信和电话内容包括佩戴者个人信息、位置信息、生理参数检测的异常数据。本实用新型能够实现用户健康状况的实时监控，而且能够在危险时及时地求救。

