



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209285483 U

(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201820984436.2

(22)申请日 2018.06.26

(73)专利权人 河北冀德远健医疗器械科技有限公司

地址 050035 河北省石家庄市高新区恒山街196号产品分装车间四层

(72)发明人 尹娜 王大明 李涛

(74)专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事务所(普通合伙) 11210

代理人 唐忠庆

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

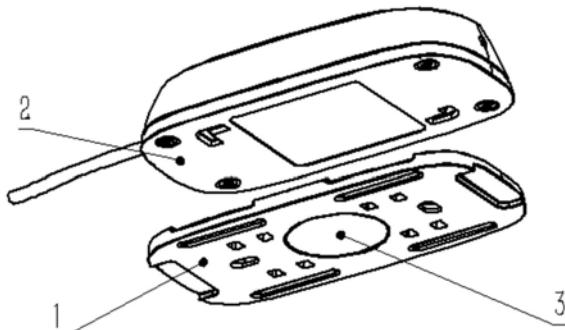
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种非接触式体征监护器

(57)摘要

本实用新型公开了一种非接触式体征监护器，包括安装底板和主机，所述安装底板上设置有连接件，所述主机包括与所述安装底板相连接的壳体，所述壳体内设置有中央控制单元，所述中央控制单元分别连接有振动信号采集单元、蓝牙模块和数据发送单元，所述振动信号采集单元包括加速度传感器。本实用新型的有益效果：可实现无接触、连续、自动的测量呼吸率、心率、每博射血量、心率变异率等并对异常值进行预警，还可评估床上活动度、睡眠状态，同时又能预防使用者跌倒和压力溃疡。



1. 一种非接触式体征监护器，其特征在于，包括安装底板(1)和主机(2)，所述安装底板(1)上设置有连接件，所述主机(2)包括与所述安装底板(1)相连接的壳体，所述壳体内设置有中央控制单元(4)，所述中央控制单元(4)分别连接有振动信号采集单元(5)、蓝牙模块(6)和数据发送单元(7)，所述振动信号采集单元(5)包括加速度传感器。

2. 根据权利要求1所述的非接触式体征监护器，其特征在于，所述连接件包括磁铁(3)、螺钉、绑带或卡扣。

3. 根据权利要求1所述的非接触式体征监护器，其特征在于，所述壳体与所述安装底板(1)通过磁力可拆卸连接。

4. 根据权利要求1所述的非接触式体征监护器，其特征在于，所述中央控制单元(4)包括单片机。

5. 根据权利要求1所述的非接触式体征监护器，其特征在于，所述中央控制单元(4)还连接有系统状态指示模块(8)，所述系统状态指示模块(8)包括若干状态指示灯。

## 一种非接触式体征监护器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及监护器技术领域,具体来说,涉及一种非接触式体征监护器。

### 背景技术

[0002] 心率和呼吸率是人体的重要生命征象。它们是人体基本生理功能的表现,是维持机体正常活动的支柱,缺一不可,不论哪项异常也会导致严重或致命的疾病,同时某些疾病也可导致这些体征的变化或恶化。监测这些体征有着重大的意义。然而目前大多数的监护仪需要使用者佩戴复杂的探头,而且需要专业的医护人员来操作。它们的使用场合非常受限,而且会让使用者感觉不适。

[0003] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 实用新型内容

[0004] 针对相关技术中的上述技术问题,本实用新型提出一种非接触式体征监护器,可实现无接触、连续、自动的测量。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种非接触式体征监护器,包括安装底板和主机,所述安装底板上设置有连接件,所述主机包括与所述安装底板相连接的壳体,所述壳体内设置有中央控制单元,所述中央控制单元分别连接有振动信号采集单元、蓝牙模块和数据发送单元,所述振动信号采集单元包括加速度传感器。

[0007] 进一步地,所述连接件包括磁铁、螺钉、绑带或卡扣。

[0008] 进一步地,所述壳体与所述安装底板通过磁力可拆卸连接。

[0009] 进一步地,所述中央控制单元包括单片机。

[0010] 进一步地,所述中央控制单元还连接有系统状态指示模块,所述系统状态指示模块包括若干状态指示灯。

[0011] 本实用新型的有益效果:可实现无接触、连续、自动的测量呼吸率、心率、每博射血量、心率变异率等并对异常值进行预警,还可评估床上活动度、睡眠状态,同时又能预防使用者跌倒和压力溃疡。

### 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是根据本实用新型实施例所述的非接触式体征监护器的分解示意图;

[0014] 图2是根据本实用新型实施例所述的非接触式体征监护器的原理框图。

[0015] 图中:

[0016] 1、安装底板；2、主机；3、磁铁；4、中央控制单元；5、振动信号采集单元；6、蓝牙模块；7、数据发送单元；8、系统状态指示模块；9、网关；10、云服务器；11、移动智能终端。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 如图1-2所示，根据本实用新型实施例所述的一种非接触式体征监护器，包括安装底板1和主机2，所述安装底板1上设置有连接件，所述主机2包括与所述安装底板1相连接的壳体，所述壳体内设置有中央控制单元4，所述中央控制单元4分别连接有振动信号采集单元5、蓝牙模块6和数据发送单元7，所述振动信号采集单元5包括加速度传感器。

[0019] 在本实用新型的一个具体实施例中，所述连接件包括磁铁3、螺钉、绑带或卡扣。

[0020] 在本实用新型的一个具体实施例中，所述壳体与所述安装底板1通过磁力可拆卸连接。

[0021] 在本实用新型的一个具体实施例中，所述中央控制单元4包括单片机。

[0022] 在本实用新型的一个具体实施例中，所述中央控制单元4还连接有系统状态指示模块8，所述系统状态指示模块8包括若干状态指示灯。

[0023] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案，以下通过具体使用方式上对本实用新型的上述技术方案进行详细说明。

[0024] 本实用新型所述的非接触式体征监护器，是用于呼吸率，心率，相对心搏量(即每博射血量)，心率变异率、被监护者体动(即床上活动度)、睡眠状态及离床监测测量的设备。它通过固定在床旁的加速度传感器可实现无接触、连续、自动的测量，适用于家庭、医院、诊所和养老机构等场所，可用于儿童(2岁以上)、青少年和老人等人群的早期监护。

[0025] 本实用新型所述的非接触式体征监护器主要有两个部分组成，分别为安装底板1和主机2安装底板1的背部装有磁铁3，可通过磁铁3的吸力和金属床体固定，除此以外还可以通过螺钉，绑带、卡扣的方式和床相连。主机2和安装底板1通过磁铁3的磁力进行连接，可以实现快速安装和取下。

[0026] 主机2通过加速度传感器准确的将心脏每次搏动所喷射的血液对于人体向上运动的作用采集出来，其采用模块化设计，分别由中央控制单元4、数据发送单元7、振动信号采集单元5和蓝牙模块6组成；振动信号采集单元5可采用加速度传感器感知被监护者的生理振动信息，将采集到的明显的振动信号，通过振幅约束和时间约束将心脏跳动信号从振动信号中提取出来，并根据心脏跳动信号的峰值及峰值所对应的时间得出心脏脉搏输出量和心脏搏动时间间隔，进而得到心率、心率变异率、呼吸率、每博射血量、心跳间隔时间、体动等生命体征信息。振动信号采集单元5将上述信息打包实时发送给中央控制单元4，中央控制单元4包括单片机，其负责将振动信号采集单元5发送来的数据进行二次打包发送给数据发送单元7，数据发送单元7经由网关9(即路由器)负责把信息通过无线的方式发送给云服务器10；数据发送单元7和振动信号采集单元5的配置经由蓝牙模块6和装有专属APP的移动智能终端11完成。移动智能终端11通过蓝牙信号将配置信息传递给中央控制单元4，中央

控制单元4根据用户设定对完成对振动信号采集单元5和数据发送单元7的配置,中央控制单元4还连接有故障监控处理模块和系统状态指示模块8,故障监控处理模块用于对各个模块(比如数据发送单元7、振动信号采集单元5和蓝牙模块6等)进行监控和故障处理,系统状态指示模块8用于将工作状态通过指定的状态指示灯进行显示。云服务器10可将接收到的数据跟正常值进行对比,以判断出是否预警。

[0027] 本实用新型所述的非接触式体征监护器可以安装在床垫上和床架间或床边,使用时具有很大的灵活性。

[0028] 综上,借助于本实用新型的上述技术方案,可实现无接触、连续、自动的测量呼吸率、心率、每博射血量、心率变异率等并对异常值进行预警,还可评估床上活动度、睡眠状态,同时又能预防使用者跌倒和压力溃疡。

[0029] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

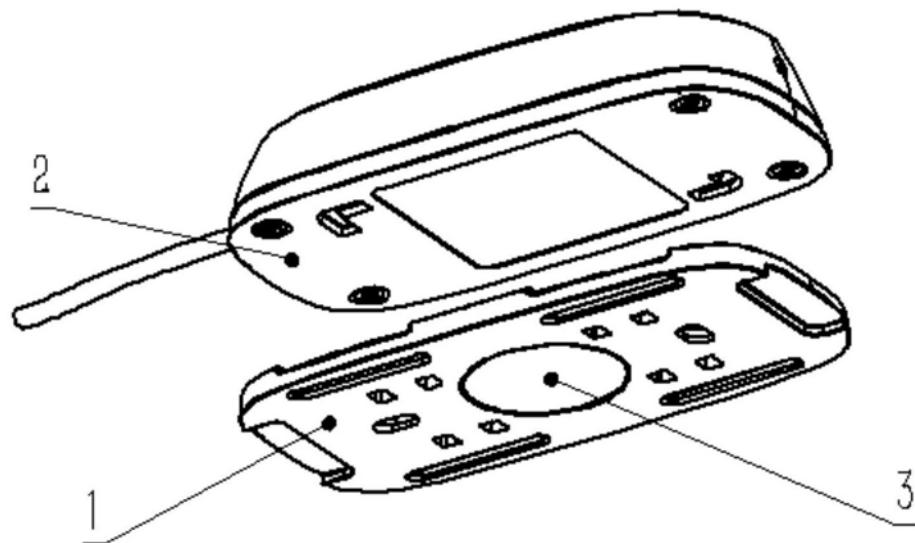


图1

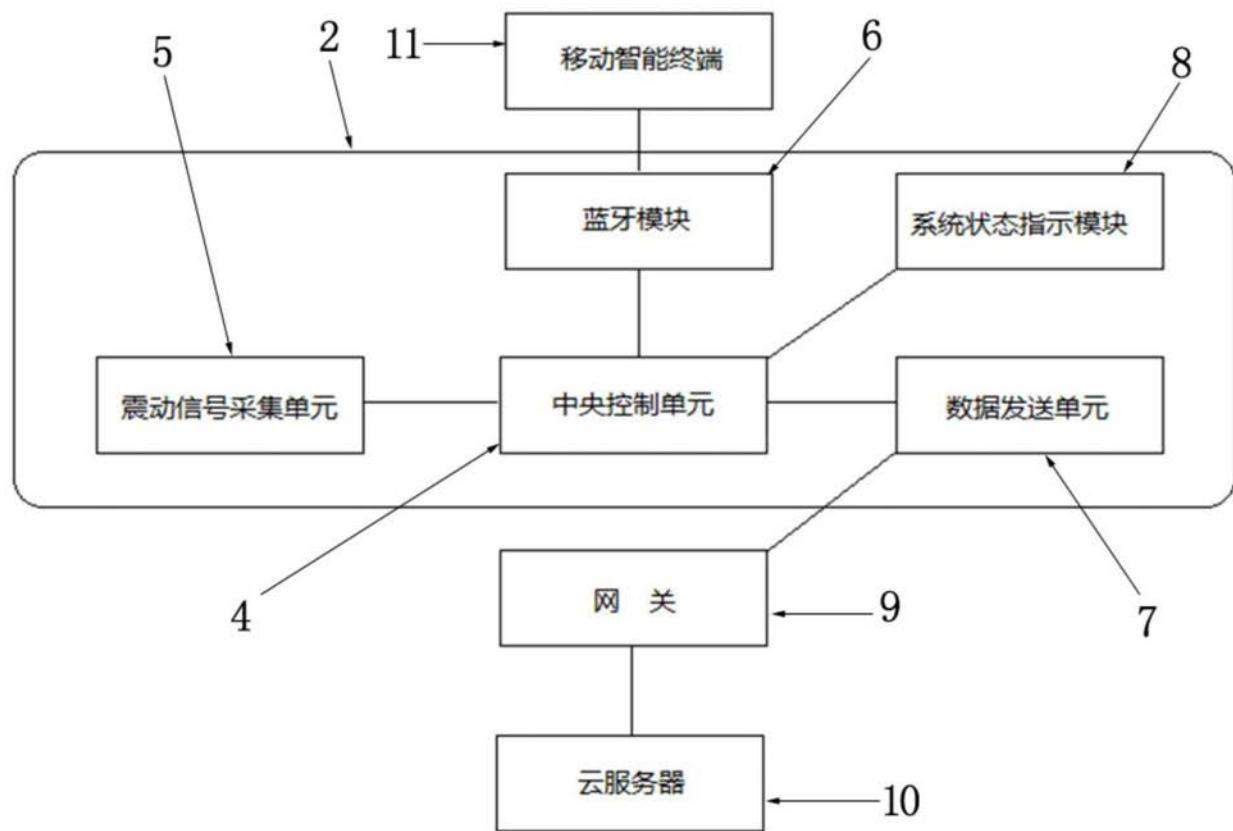


图2

专利名称(译)	一种非接触式体征监护器		
公开(公告)号	<a href="#">CN209285483U</a>	公开(公告)日	2019-08-23
申请号	CN201820984436.2	申请日	2018-06-26
[标]发明人	尹娜 王大明 李涛		
发明人	尹娜 王大明 李涛		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/11 A61B5/00		
代理人(译)	唐忠庆		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

**摘要(译)**

本实用新型公开了一种非接触式体征监护器，包括安装底板和主机，所述安装底板上设置有连接件，所述主机包括与所述安装底板相连接的壳体，所述壳体内设置有中央控制单元，所述中央控制单元分别连接有振动信号采集单元、蓝牙模块和数据发送单元，所述振动信号采集单元包括加速度传感器。本实用新型的有益效果：可实现无接触、连续、自动的测量呼吸率、心率、每博射血量、心率变异率等并对异常值进行预警，还可评估床上活动度、睡眠状态，同时又能预防使用者跌倒和压力溃疡。

