



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105942976 A

(43)申请公布日 2016.09.21

(21)申请号 201610256813.6

(22)申请日 2016.04.25

(71)申请人 电子科技大学中山学院

地址 528402 广东省中山市石岐区学院路1号

(72)发明人 夏百战 石世光 骆昊

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/026(2006.01)

G01G 19/44(2006.01)

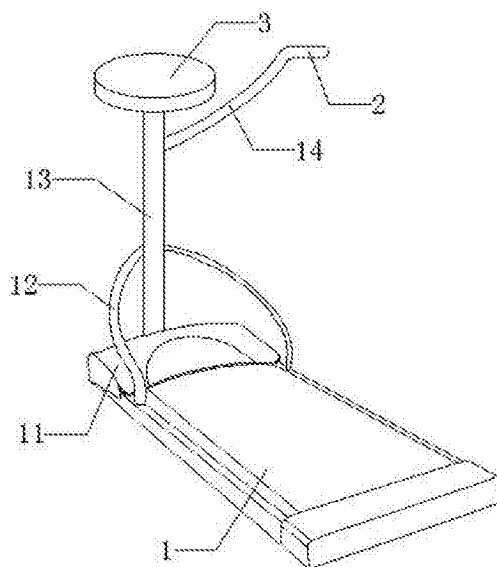
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)发明名称

一种网络型多功能人体生理参数检测仪

### (57)摘要

本发明提供一种网络型多功能人体生理参数检测仪,包括底板、检测器、控制器和以太网,所述底板内部安装有称重传感器,所述底板的前端连接有前盖板,所述底板的两侧焊接有支撑杆,所述前盖板的前端连接有立柱,所述立柱的顶端安装有控制器,所述控制器的表面安装有显示屏以及数字按键,所述立柱的上侧焊接有扶手,所述扶手的一端连接有检测器;与现有技术相比,本发明具有如下的有益效果:用户可检测处多种生理参数,检测结果可以通过无线信息传输单元上传到以太网,接收以太网分析结果及评估报告,从而给出科学的健康指导,提高生活品质。



1. 一种网络型多功能人体生理参数检测仪,包括底板、检测器、控制器和以太网,其特征在于:所述底板内部安装有称重传感器,所述底板的前端连接有前盖板,所述底板的两侧焊接有支撑杆,所述前盖板的前端连接有立柱,所述立柱的顶端安装有控制器,所述控制器的表面安装有显示屏以及数字按键,所述立柱的上侧焊接有扶手,所述扶手的一端连接有检测器,所述检测器的表面设置有检测区,所述检测器的内部安装有印制电路板和电子板,所述电子板焊接在印制电路板上,所述电子板上焊接有光电脉搏传感器和发光二极管,所述印制电路板上焊接有单片机、储存器、无线信息传输单元以及DC-DC电源模块,所述显示屏通过数据线连接印制电路板,所述称重传感器通过数据线连接印制电路板;

所述称重传感器的输出端与单片机的输入端连接,所述单片机的输入端还与光电脉搏传感器的输出端以及数字按键的输出端连接,所述单片机的输出端与无线信息传输单元的输入端连接,所述无线信息传输单元的输出端与以太网的输入端连接,所述单片机的输出端与显示屏的输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种网络型多功能人体生理参数检测仪,其特征在于:所述底板通过支撑杆固定立柱。

3. 根据权利要求1所述的一种网络型多功能人体生理参数检测仪,其特征在于:所述显示屏为一种电子水墨屏,所述显示屏用于显示单片机处理后的人体生理参数数据。

4. 根据权利要求1所述的一种网络型多功能人体生理参数检测仪,其特征在于:焊接在电子板上的发光二极管设置有两个,两个发光二极管对称的焊接在电子板上表面,所述光电脉搏传感器设置在两个发光二极管的中间。

5. 根据权利要求1所述的一种网络型多功能人体生理参数检测仪,其特征在于:焊接在印制电路板上的DC-DC电源模块与单片机、储存器、无线信息传输单元、光电脉搏传感器和发光二极管电性连接,所述DC-DC电源模块用于单片机、储存器、无线信息传输单元、光电脉搏传感器和发光二极管工作时的供电。

6. 根据权利要求1所述的一种网络型多功能人体生理参数检测仪,其特征在于:所述无线信息传输单元为一种3G通讯单元或ZigBee通讯单元,所述单片机与储存器双向数据连接,所述单片机和储存器通过无线信息传输单元继而与以太网进行数据交换。

## 一种网络型多功能人体生理参数检测仪

### 技术领域

[0001] 本发明是一种网络型多功能人体生理参数检测仪,涉及医疗器械领域。

### 背景技术

[0002] 随着经济的发展,人们生活水平的提高,人们对健康更加的关注及重视。因此,适用于家用的各类个人保健诊断产品也日益普及。如家用电子血压计、血氧仪、心电仪、体温计等便携设备。与专业医疗设备相比,这些设备不需要专业医护人员操作,具有使用简单、体积轻巧、携带方便等诸多优点,因此,此类产品也越来越受到普通家庭的欢迎。

[0003] 但是,目前此类产品只能检测单一的指标,消费者如需测量不同类型的生理参数,则需要购买多个不同产品。这样不仅增加了消费者的消费成本,而且在使用中由于需要操作不同的设备,因而也使得使用过程变得繁琐。

[0004] 而且,此类产品无远程多方网络视频通话,无大容量存储器或网络数据传输功能,只能记录测量者某一次的测量数据,不能长期对多个测量者的数据进行存储,不能与远程专家视频通话进行实时有效沟通,不能与 PC 机或互联网进行无缝的健康数据连接、健康状况分析、以及对针对个人健康状况进行科学指导。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种网络型多功能人体生理参数检测仪,以解决上述背景技术中提出的技术问题,本发明使用方便,便于操作,稳定性好,可靠性高。

[0006] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种网络型多功能人体生理参数检测仪,包括底板、检测器、控制器和以太网,所述底板内部安装有称重传感器,所述底板的前端连接有前盖板,所述底板的两侧焊接有支撑杆,所述前盖板的前端连接有立柱,所述立柱的顶端安装有控制器,所述控制器的表面安装有显示屏以及数字按键,所述立柱的上侧焊接有扶手,所述扶手的一端连接有检测器,所述检测器的表面设置有检测区,所述检测器的内部安装有印制电路板和电子板,所述电子板焊接在印制电路板上,所述电子板上焊接有光电脉搏传感器和发光二极管,所述印制电路板上焊接有单片机、存储器、无线信息传输单元以及DC-DC电源模块,所述显示屏通过数据线连接印制电路板,所述称重传感器通过数据线连接印制电路板;所述称重传感器的输出端与单片机的输入端连接,所述单片机的输入端还与光电脉搏传感器的输出端以及数字按键的输出端连接,所述单片机的输出端与无线信息传输单元的输入端连接,所述无线信息传输单元的输入端与以太网的输入端连接,所述单片机的输出端与显示屏的输入端连接。

[0007] 进一步地,所述底板通过支撑杆固定立柱。

[0008] 进一步地,所述显示屏为一种电子水墨屏,所述显示屏用于显示单片机处理后的人体生理参数数据。

[0009] 进一步地,焊接在电子板上的发光二极管设置有两个,两个发光二极管对称的焊

接在电子板上表面,所述光电脉搏传感器设置在两个发光二极管的中间。

[0010] 进一步地,焊接在印制电路板上的DC-DC电源模块与单片机、储存器、无线信息传输单元、光电脉搏传感器和发光二极管电性连接,所述DC-DC电源模块用于单片机、储存器、无线信息传输单元、光电脉搏传感器和发光二极管工作时的供电。

[0011] 进一步地,所述无线信息传输单元为一种3G通讯单元或ZigBee通讯单元,所述单片机与储存器双向数据连接,所述单片机和储存器通过无线信息传输单元继而与以太网进行数据交换。

[0012] 本发明的有益效果:本发明的一种网络型多功能人体生理参数检测仪,通过设置称重传感器,用户可称量出自己的重量信息,还可以在一次运动前,预先称量自己的重量,然后通过数字按键将这个重量信息输送至单片机中,然后在运动后,再次将重量信息输入,单片机会计算出一次运动的出汗量,并显示在显示屏中,通过设置检测器,可检测出用户的心率情况,检测结果可以通过无线信息传输单元上传到以太网,接收以太网分析结果及评估报告,从而给出科学的健康指导,提高生活品质。

## 附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更加明显:

图1为本发明一种网络型多功能人体生理参数检测仪的结构示意图;

图2为本发明一种网络型多功能人体生理参数检测仪的控制器示意图;

图3为本发明一种网络型多功能人体生理参数检测仪的检测器结构示意图;

图4为本发明一种网络型多功能人体生理参数检测仪的印制电路板结构示意图;

图5为本发明一种网络型多功能人体生理参数检测仪的工作原理框图;

图中: 1-底板、2-检测器、3-控制器、4-以太网、11-前盖板、12-支撑杆、13-立柱、14-扶手、15-称重传感器、21-电子板、22-发光二极管、23-印制电路板、24-单片机、25-储存器、26-无线信息传输单元、27-DC-DC电源模块、28-光电脉搏传感器、31-显示屏、32-数字按键。

## 具体实施方式

[0014] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0015] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5,本发明提供一种技术方案:一种网络型多功能人体生理参数检测仪,包括底板1、检测器2、控制器3和以太网4,底板1内部安装有称重传感器15,底板1的前端连接有前盖板11,底板1的两侧焊接有支撑杆12,前盖板11的前端连接有立柱13,立柱13的顶端安装有控制器3,控制器3的表面安装有显示屏31以及数字按键32,立柱13的上侧焊接有扶手14,扶手14的一端连接有检测器2,检测器2的表面设置有检测区,检测器2的内部安装有印制电路板23和电子板21,电子板21焊接在印制电路板23上,电子板21上焊接有光电脉搏传感器28和发光二极管22,印制电路板23上焊接有单片机24、储存器25、无线信息传输单元26以及DC-DC电源模块27,显示屏31通过数据线连接印制电路板23(图中未画出),称重传感器15通过数据线连接印制电路板23(图中未画出)。

[0016] 称重传感器15的输出端与单片机24的输入端连接,单片机24的输入端还与光电脉

搏传感器28的输出端以及数字按键32的输出端连接,单片机24的输出端与无线信息传输单元26的输入端连接,无线信息传输单元26的输出端与以太网4的输入端连接,单片机24的输出端与显示屏31的输入端连接。

[0017] 底板1通过支撑杆12固定立柱13,显示屏31为一种电子水墨屏,显示屏31用于显示单片机24处理后的人体生理参数数据,焊接在电子板21上的发光二极管22设置有两个,两个发光二极管22对称的焊接在电子板21上表面,光电脉搏传感器28设置在两个发光二极管22的中间。

[0018] 焊接在印制电路板23上的DC-DC电源模块27与单片机24、存储器25、无线信息传输单元26、光电脉搏传感器28和发光二极管22电性连接,DC-DC电源模块27用于单片机24、存储器25、无线信息传输单元26、光电脉搏传感器28和发光二极管22工作时的供电。

[0019] 无线信息传输单元26为一种3G通讯单元或ZigBee通讯单元,单片机24与存储器25双向数据连接,单片机24和存储器25通过无线信息传输单元26继而与以太网4进行数据交换。

[0020] 做为本发明的一个实施例:在运动之前用户可通过称重传感器15,称量出自己的重量信息,这个重量信息会传输至单片机24中进一步的计算,在计算完成后,会通过显示屏31显示出来,用户可根据显示屏31的数据,通过数字按键32将这个重量信息输送至单片机24中储存,然后在运动后,再次将重量信息输入,单片机24会自动计算出一次运动的重量差值,这个差值即是出汗量,这个信息会通过显示屏31显示。

[0021] 在运动后,用户可将手指指尖放置在检测区上,此时发光二极管22发出特定波长红外线和绿光,利用了血液对绿光的吸收性,通过光电脉搏传感器28测量反射光强度的变化来反映血流量的变化,也即心脏的收缩(血流量高,反射光线弱)和舒张(与收缩情况相反),从而得到对应的心率数据,这个心率数据会发送至单片机24中,单片机24在进一步的计算后,通过显示屏31显示出来,通过设置检测器2,可检测出用户的心率情况,这种重量或心率或出汗率的检测结果可以通过无线信息传输单元26上传到以太网4,接收以太网4分析结果及评估报告,从而给出科学的健康指导,提高生活品质。

[0022] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

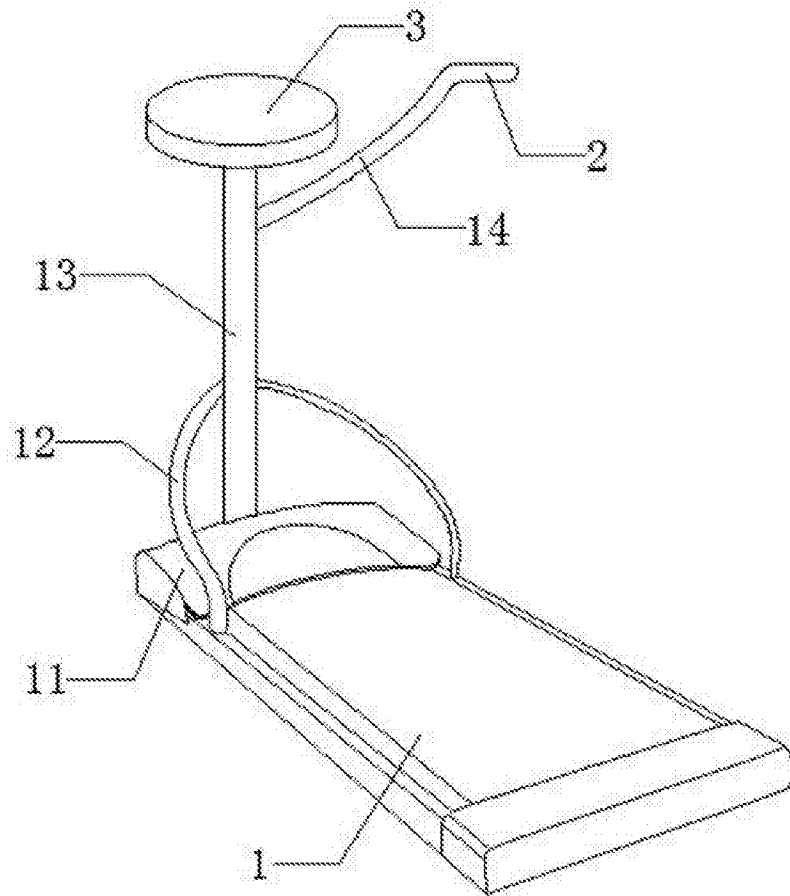


图 1

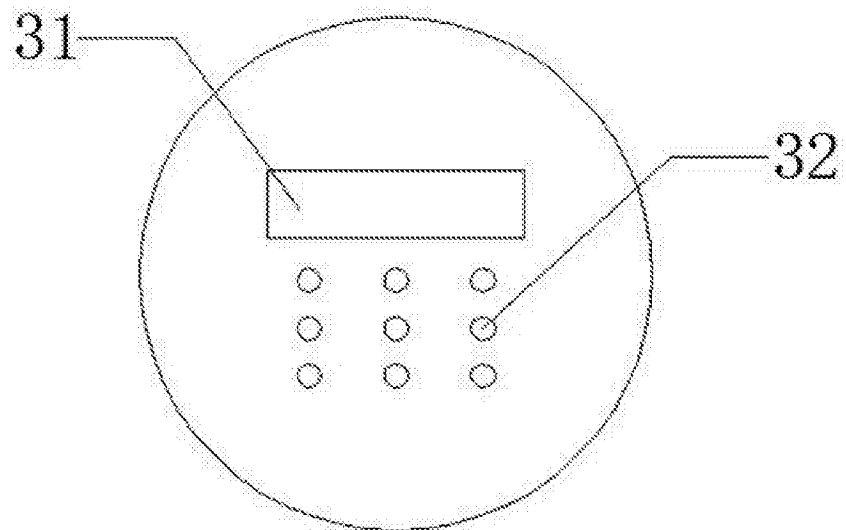


图 2

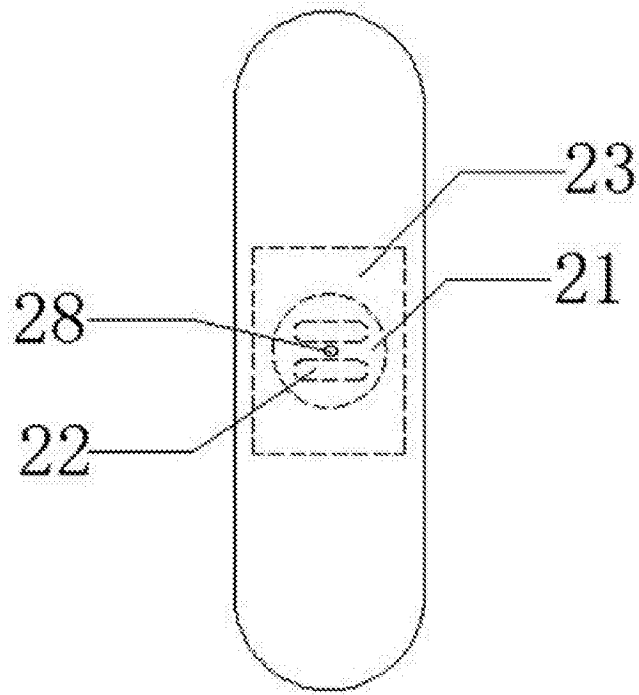


图 3

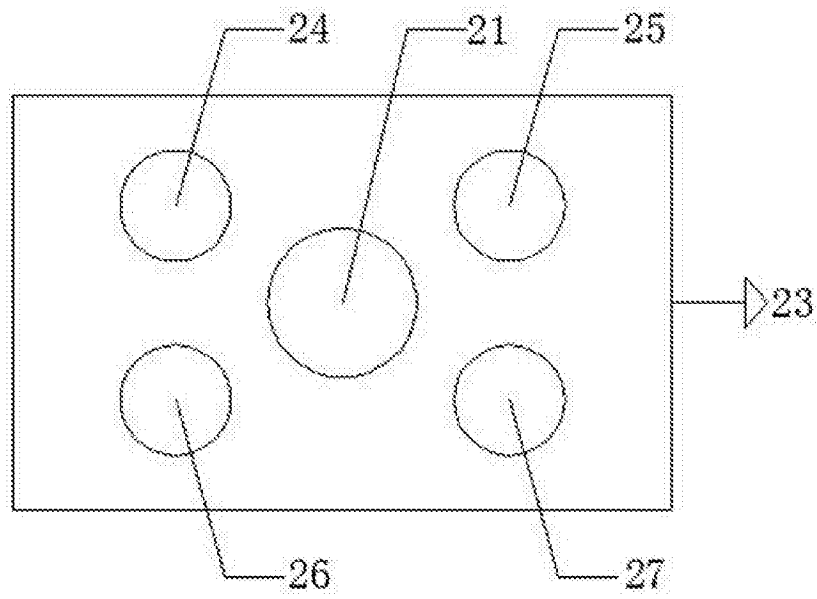


图 4

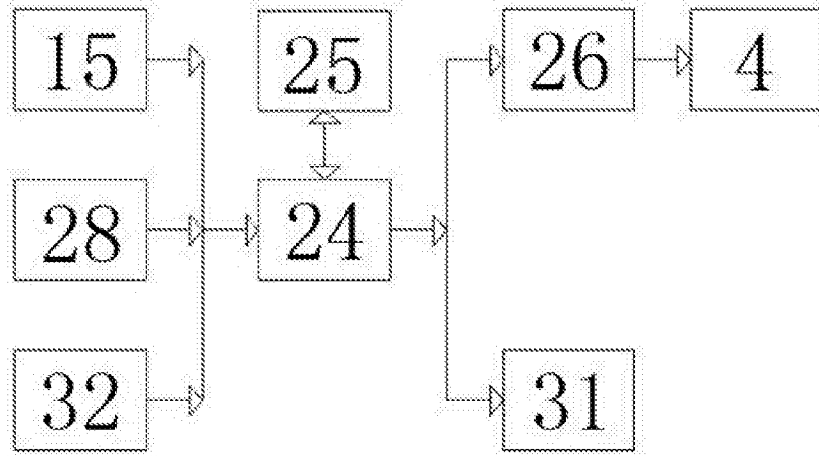


图 5

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种网络型多功能人体生理参数检测仪                              |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN105942976A</a>                   | 公开(公告)日 | 2016-09-21 |
| 申请号            | CN201610256813.6                               | 申请日     | 2016-04-25 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 电子科技大学中山学院                                     |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 电子科技大学中山学院                                     |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 电子科技大学中山学院                                     |         |            |
| [标]发明人         | 夏百战<br>石世光<br>骆昊                               |         |            |
| 发明人            | 夏百战<br>石世光<br>骆昊                               |         |            |
| IPC分类号         | A61B5/00 A61B5/024 A61B5/026 G01G19/44         |         |            |
| CPC分类号         | A61B5/02433 A61B5/0086 A61B5/0261 G01G19/44    |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本发明提供一种网络型多功能人体生理参数检测仪，包括底板、检测器、控制器和以太网，所述底板内部安装有称重传感器，所述底板的前端连接有前盖板，所述底板的两侧焊接有支撑杆，所述前盖板的前端连接有立柱，所述立柱的顶端安装有控制器，所述控制器的表面安装有显示屏以及数字按键，所述立柱的上侧焊接有扶手，所述扶手的一端连接有检测器；与现有技术相比，本发明具有如下的有益效果：用户可检测处多种生理参数，检测结果可以通过无线信息传输单元上传到以太网，接收以太网分析结果及评估报告，从而给出科学的健康指导，提高生活品质。

