



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203493623 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320615696. X

(22) 申请日 2013. 10. 08

(73) 专利权人 深圳市科瑞康实业有限公司
地址 518054 广东省深圳市南山区登良路
25 号南油天安工业村 3 栋 2 楼

(72) 发明人 张志波 杨程 王家见 刘建斌

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所 44268

代理人 王永文 刘文求

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006. 01)

A61B 19/00(2006. 01)

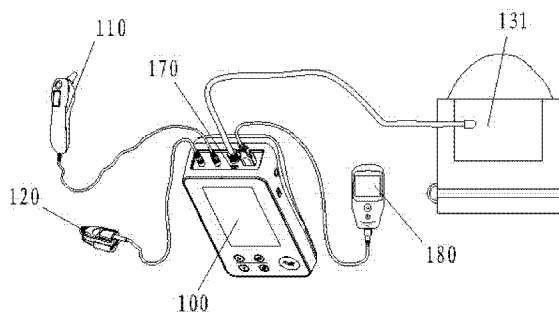
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种生理参数采集终端

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生理参数采集终端,其中,包括体温探头、血氧探头、血压测量模组、存储器、发送装置和单片机;所述体温探头、血氧探头、血压测量模组、存储器和发送装置分别连接单片机;通过体温探头、血氧探头和血压测量模组测量人体对应的生理参数,并通过单片机将所述生理参数发送至存储器存储,通过单片机将所述生理参数发送至发送装置进行发送,从而实现了同时采集测量多个生理参数,不仅将测量结果保存到存储器,还能发送到远程数据服务器中,大大方便了用户的使用。



1. 一种生理参数采集终端,其特征在于,包括:
用于测量体温的体温探头;
用于测量血氧饱和度和脉率的血氧探头;
用于测量血压的血压测量模组;
用于存储生理参数的存储器;
用于发送生理参数的发送装置;
以及一单片机;
所述体温探头、血氧探头、血压测量模组、存储器和发送装置分别连接单片机。
2. 根据权利要求1所述的生理参数采集终端,其特征在于,所述发送装置包括蓝牙模块或WIFI模块。
3. 根据权利要求1所述的生理参数采集终端,其特征在于,还包括与所述单片机连接的USB接口。
4. 根据权利要求1所述的生理参数采集终端,其特征在于,所述体温探头包括用于测量人体体温的体温测量电路和用于将体温测量电路的数据处理为对应的人体体温的第一微处理器;所述体温测量电路电连接第一微处理器。
5. 根据权利要求1所述的生理参数采集终端,其特征在于,所述血氧探头包括用于测量人体血氧饱和度和脉率的血氧测量电路,及用于将血氧测量电路的数据处理为对应的人体血氧饱和度和脉率的第二微处理器;所述血氧测量电路电连接第二微处理器。
6. 根据权利要求1所述的生理参数采集终端,其特征在于,所述血压测量模组包括用于测量血压的压力测量电路;所述压力测量电路电连接单片机。
7. 根据权利要求1所述的生理参数采集终端,其特征在于,还包括:用于测量血糖的血糖测量部件;所述血糖测量部件连接所述单片机。
8. 根据权利要求1所述的生理参数采集终端,其特征在于,所述体温探头为红外耳温探头。
9. 根据权利要求7所述的生理参数采集终端,其特征在于,所述血糖测量部件为血糖仪。
10. 根据权利要求1所述的生理参数采集终端,其特征在于,所述血压测量模组包括一血压袖带。

一种生理参数采集终端

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医学仪器领域,尤其涉及一种生理参数采集终端。

背景技术

[0002] 随着人们对身体健康的越来越重视以及科技技术的发展,推出了健康物联网的解决方案。健康物联网是一个以家庭为终端,以社区为节点,以医院或医疗服务机构为依托所构成的远程网络化医疗、健康服务体系。健康物联网将医疗服务延伸到家庭,使得个人的健康状况能得到实时的监控和预警,从而降低老年人或亚健康人群因突发性疾病导致的死亡或致残率;健康物联网还可以为慢性病患者或术后恢复者提供长期的远程监护功能。健康物联网可通过多个不同的人体生理参数采集设备来获取患者基本生理参数,将测量结果上传到网络服务器,为医疗服务提供第一手的资料。

[0003] 但现有的家庭健康保健用医疗产品,其功能单一,一个设备不能同时采集多种生理参数,且有些设备有效采集时间过长;各设备间的兼容性也不好,很难联成网络,而且大部分此类设备并不具备联网功能。并且通过将当前市面上现有的设备由一个像集线器一样的中转设备简单地连在一起并不能满足健康物联网对终端设备的要求,且实现成本及功能、性能等都要大打折扣。

[0004] 因而现有技术还有待改进和提高。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足之处,本实用新型的目的在于提供一种生理参数采集终端,旨在解决现有技术中家庭健康保健用医疗设备功能单一且不具备联网功能的问题。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采取了以下技术方案:

[0007] 一种生理参数采集终端,其中,包括:

[0008] 用于测量体温的体温探头;

[0009] 用于测量血氧饱和度和脉率的血氧探头;

[0010] 用于测量血压的血压测量模组;

[0011] 用于存储生理参数的存储器;

[0012] 用于发送生理参数的发送装置;

[0013] 以及一单片机;

[0014] 所述体温探头、血氧探头、血压测量模组、存储器和发送装置分别连接单片机。

[0015] 所述的生理参数采集终端,其中,所述发送装置包括蓝牙模块或 WIFI 模块。

[0016] 所述的生理参数采集终端,其中,还包括与所述单片机连接的 USB 接口。

[0017] 所述的生理参数采集终端,其中,所述体温探头包括用于测量人体体温的体温测量电路和用于将体温测量电路的数据处理为对应的人体体温的第一微处理器;所述体温测量电路电连接第一微处理器。

[0018] 所述的生理参数采集终端,其中,所述血氧探头包括用于测量人体血氧饱和度和

脉率的血氧测量电路,及用于将血氧测量电路的数据处理为对应的人体血氧饱和度和脉率的第二微处理器;所述血氧测量电路电连接第二微处理器。

[0019] 所述的生理参数采集终端,其中,所述血压测量模组包括用于测量血压的压力测量电路;所述压力测量电路电连接单片机。

[0020] 所述的生理参数采集终端,其中,还包括:用于测量血糖的血糖测量部件;所述血糖测量部件连接所述单片机。

[0021] 所述的生理参数采集终端,其中,所述体温探头为红外耳温探头。

[0022] 所述的生理参数采集终端,其中,所述血糖测量部件为血糖仪。

[0023] 所述的生理参数采集终端,其中,所述血压测量模组包括一血压袖带。

[0024] 相较于现有技术,本实用新型提供的一种生理参数采集终端,由于采用了包括体温探头、血氧探头、血压测量模组、存储器、发送装置和单片机;所述体温探头、血氧探头、血压测量模组、存储器和发送装置分别连接单片机;通过体温探头测量体温、血氧探头测量血氧饱和度和脉率及血压测量模组测量血压,从而得到人体相应的生理参数,通过单片机将得到的生理参数发送至存储器存储,还通过单片机将所述生理参数发送至发送装置进行发送,使得可同时采集测量多个生理参数,不仅将测量结果保存到存储器,还能实时地发送到远程数据服务器中,从而解决了数据传输的兼容性问题,克服了现有家庭健康保健用医疗设备的功能单一、使用不便、采集时间长及与其它设备和网络的可连接性差等诸多缺点,为健康物联网提供了一种小型、智能且易用的多功能生理参数采集终端,从而解决了健康物联网医疗服务体系中缺乏合适的远程终端设备问题。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型生理参数采集终端的结构框图。

[0026] 图2为本实用新型生理参数采集终端的立体结构图。

具体实施方式

[0027] 本实用新型提供一种生理参数采集终端,为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 请参阅图1,图1为本实用新型生理参数采集终端的结构框图。如图1所示,所述生理参数采集终端包括体温探头110、血氧探头120、血压测量模组130、存储器140、发送装置150和单片机160;所述体温探头110、血氧探头120、血压测量模组130、存储器140和发送装置150分别连接单片机160。

[0029] 具体来说,所述体温探头110用于测量人体的体温,所述体温探头110可为接触式体温探头或红外式测温探头。所述体温探头110包括用于测量人体体温的体温测量电路和用于将体温测量电路的数据处理为对应的人体体温的第一微处理器;所述体温测量电路电连接第一微处理器。所述体温测量电路具体可通过与人体皮肤表面接触,使得体温测量电路内的热敏电阻的阻值变化,从而引发电流产生变化,再通过与体温测量电路相连的第一微处理器接收变化的模拟电流信号,并识别为相应的人体温度数据。所述体温测量电路还可以通过红外的方式测量人体体温。所述体温探头110与单片机160电连接,即两者通过

相应的电源接口和数据传输接口相互连接,从而将生理参数体温发送至单片机 160。在实际应用时,将所述体温测量单路和第一微处理器做成探头的形式,从而方便用户使用,且便于设备小型化,且易于携带。

[0030] 所述血氧探头 120 用于测量血氧饱和度和脉率。所述血氧探头 120 包括用于测量人体血氧饱和度和脉率的血氧测量电路,及用于将血氧测量电路的数据处理为对应的人体血氧饱和度和脉率的第二微处理器;所述血氧测量电路电连接第二微处理器。所述血氧测量电路包括一传感器,所述传感器由两只发光管和一只光电管组成,其中一只发光管发出波长为 660nm 的可见红光,另一只发光管发出波长为 920 ~ 950nm 之间的不可见红外光。血氧饱和度在体测量的基本原理采用光电法,动脉血管通常不断地搏动,在收缩与舒张期间,随着血流量的增减,不同程度的吸收光线,收缩与舒张阶段的吸光比率通过第二微处理器进行处理换算成了血氧饱和度测量值;同样,通过第二微处理器便能得出人体的脉率;从而实现了实现血氧饱和度和脉率的测量功能。所述血氧探头 120 与单片机 160 电连接,即两者通过相应的电源接口和数据传输接口相互连接,从而将生理参数人体血氧饱和度和脉率发送至单片机 160。同理,在实际应用时,将所述血氧测量电路和第二微处理器做成探头的形式,从而方便用户使用,且便于设备小型化,且易于携带。

[0031] 所述血压测量模组 130 用于测量血压。所述血压测量模组 130 包括用于测量血压的压力测量电路;所述压力测量电路电连接单片机。具体来说,所述压力测量电路接触人体的血管,感受人体血管传来的压力,譬如可通过压力传感器来实现。所述单片机 160 根据压力的变化处理为相应的血压,即人体的生理参数,包括收缩压、舒张压及平均脉率等参数,从而完成血压的测量功能。

[0032] 所述存储器 140 用于存储生理参数。所述单片机 160 将所述体温探头 110 测量的人体体温、血氧探头 120 测量的血氧饱和度和脉率、及血压测量模组 130 测量的血压发送至存储器 140 进行存储。所述存储器 140 可为 U 盘、SD 卡或硬盘等存储设备。

[0033] 具体来说,所述发送装置 150 用于发送生理参数。所述发送装置 150 包括蓝牙模块或 WIFI 模块。在所述生理参数采集终端采集到人体相应的生理参数之后,单片机 160 将所述生理参数发送至发送装置 150,通过发送装置 150 发送至互联网服务器以及数据处理中心等,从而进行相应的数据处理。可通过无线的方式进行发送,譬如通过蓝牙或 WIFI 等方式。当然还有其它无线方式也可以发送生理参数,此处不再赘述。

[0034] 所述单片机 160 为一主控微处理器芯片,通过有线双向通信和各个智能探头或外置测量部件进行通讯以获得测量数据,还内置测量模组直接由主控芯片进行控制完成血压测量功能,使得各个生理参数的采集可同时进行,测量结果既能保存到本地终端设备,又能实时地通过无线(如蓝牙、WIFI)或有线(如 USB 接口)的方式传输到上位机(如电脑、智能手机等)或互联网上的数据服务器中,解决了数据传输的兼容性问题。

[0035] 请继续参阅图 1,在实际应用时,所述生理参数采集终端还包括 USB 接口 170,所述 USB 接口 170 连接单片机 160,用于发送生理参数。这是通过有线的方式传输生理参数。所述 USB 接口 170 电连接单片机 160,从而方便将生理参数通过 USB 接口 170 发送至用户的移动硬盘、U 盘等便携式存储设备,以及笔记本电脑等,也可以发送至服务器中心。当然还有其它有线方式也可以发送生理参数,此处不再赘述。

[0036] 优选地,所述生理参数采集终端还包括一 3G 模块,所述 3G 模块用于将所述生理参

数发送至用户所需要的移动终端上,譬如发送到亲人的手机上,从而方便远程知晓被测人员的健康状况。

[0037] 进一步地,请继续参阅图 1,所述生理参数采集终端还包括用于测量血糖的血糖测量部件 180;所述血糖测量部件 180 连接所述单片机 160。所述血糖测量部件 180 为一个设置有数据接口的外置式独立血糖测量部件,所述单片机 160 通过该数据接口连接血糖测量部件 180,进行数据通讯,从而得到人体血糖的生理参数。所述存储器 140 也用于存储所述人体血糖的生理参数。所述单片机 160 还用于将血糖的生理参数发送至发送装置 150 发送。

[0038] 请参阅图 2,图 2 为本实用新型提供的生理参数采集终端的立体结构图。所述生理参数采集终端包括一本体 100、体温探头 110、血氧探头 120、血压袖带 131 和血糖测量部件 180,所述体温探头 110、血氧探头 120、血压袖带 131 和血糖测量部件 180 分别连接所述本体 100,在所述本体 100 内设置有一电路板(由于被覆盖,图中未示出),在所述电路板上设置有处理电路,所述处理电路用于对体温探头 110、血氧探头 120、血压袖带 131 和血糖测量部件 180 测量的数据进行处理,得出相应的生理参数;在所述本体 100 上还设置有 USB 接口 170,所述 USB 接口 170 用于与其他设备连接,譬如 U 盘或电脑等;所述处理电路连接所述 USB 接口 170。由于存储器 140、发送装置 150 和单片机 160 等设置在所述本体 100 内,所以在图 2 中未示出。在实际应用时,所述体温探头 110 为红外耳温探头,所述血糖测量部件 180 为血糖仪,所述血压测量模组 130 具体包括一血压袖带 131 以及设置在所述本体 100 内的电路板上的压力测量电路。所述血压袖带 131 连接压力测量电路,用于感受人体的血压变化并将感受到的血压变化发送至压力测量电路进行处理。在所述本体 100 上还设置有一开关按键,且所述本体 100 的外壳的形状具有预定的弧度,从而便于手持,优选地,所述外壳的形状与手握的形状相适配,更便于人手持。

[0039] 本实用新型提供的健康物联网生理参数采集终端是一个集多种生理参数(如血压、血氧饱和度、脉率及体温等)的测量、数据存储和数据传输(包括有线和无线)于一体的小型便携式检测仪器,克服了以往产品的功能单一、使用不便、采集时间长,和其它设备及网络的连接性差等诸多缺点,为健康物联网提供了一种小型、智能、易用的多功能生理参数采集终端,从而解决了健康物联网医疗服务体系中缺乏合适的远程终端设备问题,便于健康物联网的推广和应用。本实用新型提供的生理参数采集终端减少了采集时间、降低了操作难度,通过同时采集的方式,三分钟内就能把被测对象(人体)的血压、血氧饱和度、脉率、体温、血糖等生理参数上传到网络基站;特别设计的数据传输协议和灵活的联网方式既保证了数据传输的准确性和一致性,也保证了数据传输的即时性。优选地,在所述生理参数采集终端上还设置有相应的多个数据接口,通过这些数据接口可以根据需要对应驳接其它外接测量设备,譬如血糖仪、红外耳温枪等。优选地,所述生理参数采集终端还包括与单片机电连接的身高测量仪及体重测量仪等。此处不再详述。

[0040] 综上所述,本实用新型提供的生理参数采集终端,包括体温探头、血氧探头、血压测量模组、存储器、发送装置和单片机;所述体温探头、血氧探头、血压测量模组、存储器和发送装置分别连接单片机;通过体温探头测量体温、血氧探头测量血氧饱和度和脉率及血压测量模组测量血压,从而得到人体相应的生理参数,通过单片机将得到的生理参数发送至存储器存储,还通过单片机将所述生理参数发送至发送装置进行发送,使得可同时采集

测量多个生理参数, 不仅将测量结果保存到存储器, 还能实时地发送到远程数据服务器中, 提高了数据传输的兼容性, 为健康物联网提供了一种小型、智能且易用的多功能生理参数采集终端, 实现成本低, 为用户带来了大大的方便。

[0041] 可以理解的是, 对本领域普通技术人员来说, 可以根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变, 而所有这些改变或替换都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

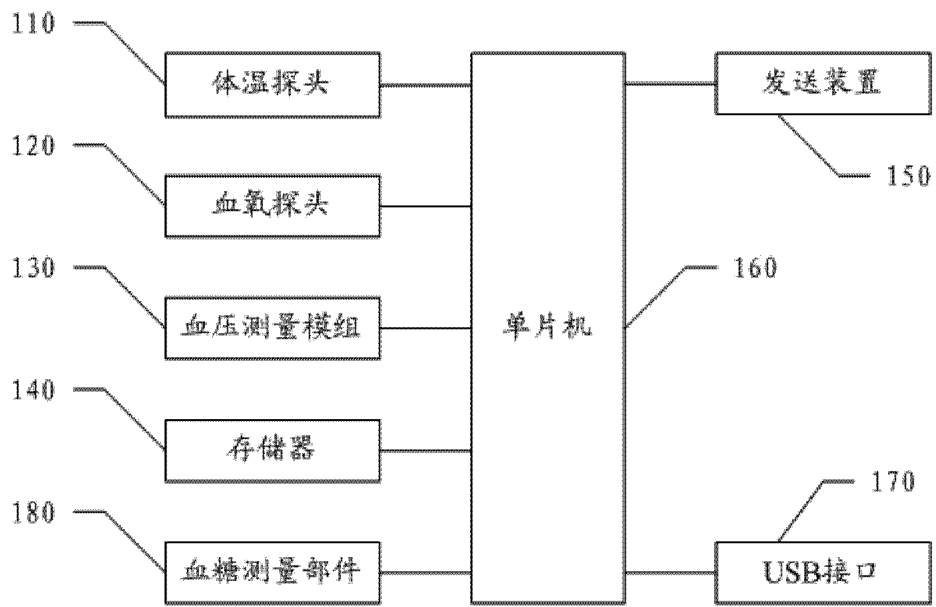


图 1

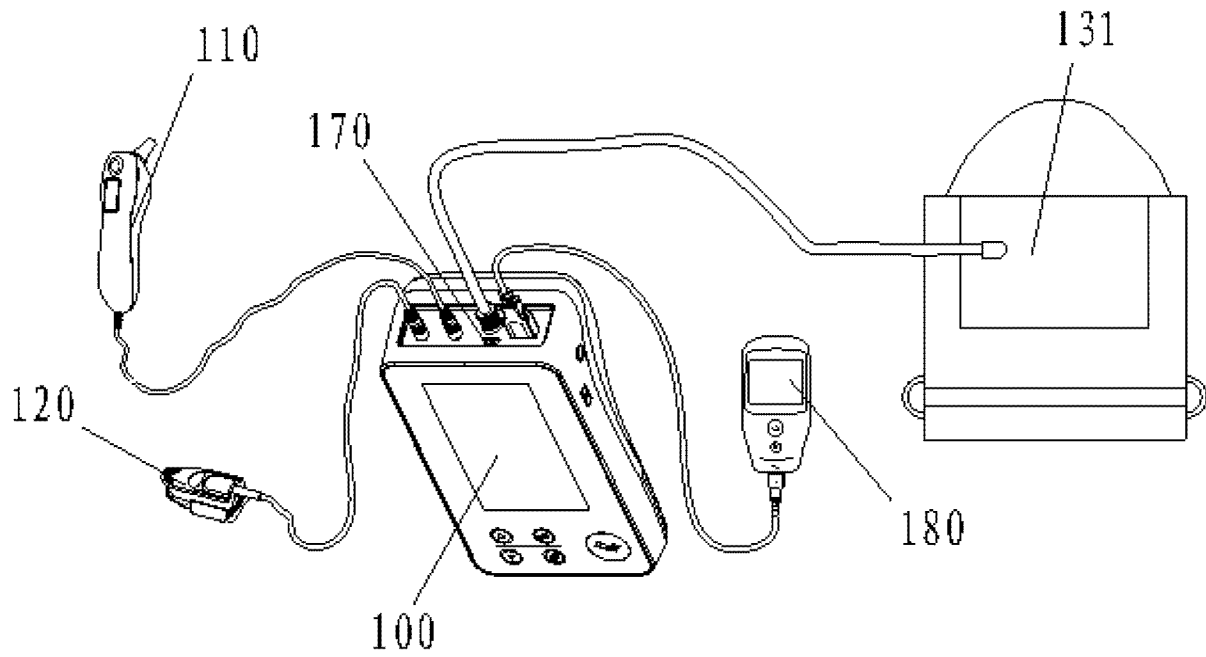


图 2