



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205758534 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620473183.3

(22)申请日 2016.05.23

(73)专利权人 张西赛

地址 232001 安徽省淮南市田家庵区安徽理工大学北校区七栋楼

(72)发明人 张西赛

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/1468(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

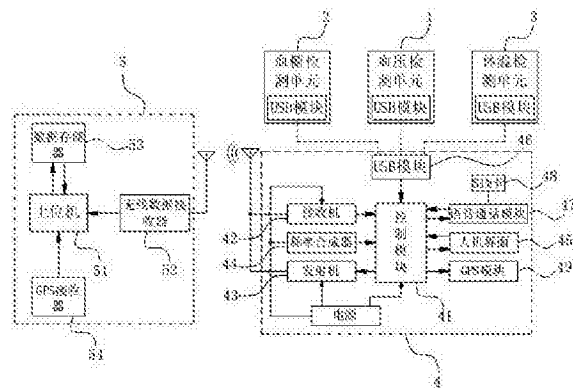
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种健康监测设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种健康监测设备,其包括用于测量血压并将血压值转化为电信号的血压检测单元、用于测量血糖并将血糖值转化为电信号的血糖检测单元、用于监测体温并将体温值转化为电信号的体温检测单元、用于接收上述三种电信号并将该三种电信号分别转化为无线信号后通过无线通信网络上传的无线通信终端以及用于接收上述无线信号的无线通信主站。本实用新型能准确、方便地检测身体健康参数并利用无线通信网络将参数及时上传到专业医疗机构以得到专业医务人员有针对性的指导和处理的健康监测设备,从而能够节省人力和物力投入,实现随时随地体检、及时有效处理的目的。



1. 一种健康监测设备,其特征是包括用于测量血压并将血压值转化为电信号的血压检测单元(1)、用于测量血糖并将血糖值转化为电信号的血糖检测单元(2)、用于监测体温并将体温值转化为电信号的体温检测单元(3)、用于接收上述三种电信号并将该三种电信号分别转化为无线信号后通过无线通信网络上传的无线通信终端(4)以及用于接收上述无线信号的无线通信主站(5)。

2. 如权利要求1所述的健康监测设备,其特征是所述血压检测单元(1)、血糖检测单元(2)、体温检测单元(3)和无线通信终端(4)均内置有USB模块,无线通信终端(4)通过USB数据线与上述三个检测单元电连接。

3. 如权利要求2所述的健康监测设备,其特征是所述血压检测单元(1)包括血压检测用单片机(11)以及与血压检测用单片机(11)电连接的压力传感器(12)、脉冲触发电路(13)、气泵(19)、电控排气阀(10)、血压检测用USB模块(14),压力传感器(12)上连接有恒流源(15),压力传感器(12)与血压检测用单片机(11)之间连接有一次放大电路(16),一次放大电路(16)上还连接有带通滤波电路(17),带通滤波电路(17)与血压检测用单片机(11)之间连接有二次放大电路(18)。

4. 如权利要求2所述的健康监测设备,其特征是所述血糖检测单元(2)包括血糖检测用单片机(21)以及与血糖检测用单片机(21)电连接的温度传感器(22)、试剂条读取模块(23)和血糖检测用USB模块(24),血糖检测用单片机(21)与试剂条读取模块(23)之间依次串接微电流测量电路(25)、电压转化电路(26)、放大电路(27)、滤波电路(28)和血糖检测用A/D转换电路(29)。

5. 如权利要求2所述的健康监测设备,其特征是所述体温检测单元(3)包括体温检测用单片机(31)以及与体温检测用单片机(31)电连接的热释电红外传感器模块(32)、体温检测用USB模块(33),热释电红外传感器模块(32)与体温检测用单片机(31)之间连接有体温检测用A/D转换电路(34)。

6. 如权利要求2所述的健康监测设备,其特征是所述无线通信终端(4)包括通信控制模块(41)以及与通信控制模块(41)电连接的信号接收机(42)、信号发射机(43)、频率合成器(44)、人机界面模块(45)、无线通信终端用USB模块(46)。

7. 如权利要求6所述的健康监测设备,其特征是所述通信控制模块(41)上还电连接有语音通话模块(47),语音通话模块(47)上连接有用户身份识别卡(48)。

8. 如权利要求6所述的健康监测设备,其特征是所述通信控制模块(41)上还电连接有GPS模块(49),无线通信主站(5)内设有GPS接收器(54)。

9. 如权利要求1所述的健康监测设备,其特征是所述无线通信主站(5)包括主站上位机(51)和与主站上位机(51)电连接的主站无线数据接收器(52)、主站数据存储器(53)。

一种健康监测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种健康监测设备。

背景技术

[0002] 中老年人的健康问题逐渐成为一个社会问题,尤其是留守老人,儿女常年不在身边,没有人能随时关注老人的身体健康状况,老人自行到医院体检又十分不方便,专业医疗机构的医务人员也不便挨家挨户对老人逐个体检,从而导致老年病多发,给家庭和社会带来了严重的负担。

[0003] 在现有的健康监测领域,有很多能及时检测到健康数据的医疗检测设备,如血压计、血糖仪等,尽管这些检测设备能够自行在家操作,但是,现有检测设备仅能得到实时数据,有些老人根本无法读懂数据,有些能勉强读懂数据也无法进行系统的分析和比对判断,容易对自身健康状况产生错误判断,因此,现有的健康监测设备无法从根本上解决问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能准确、方便地检测身体健康参数并利用无线通信网络将参数及时上传到专业医疗机构以得到专业医务人员有针对性的指导和处理的健康监测设备,从而能够节省人力和物力投入,实现随时随地体检、及时有效处理的目的。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型健康监测设备的结构特点是包括用于测量血压并将血压值转化为电信号的血压检测单元、用于测量血糖并将血糖值转化为电信号的血糖检测单元、用于监测体温并将体温值转化为电信号的体温检测单元、用于接收上述三种电信号并将该三种电信号分别转化为无线信号后通过无线通信网络上传的无线通信终端以及用于接收上述无线信号的无线通信主站。

[0006] 采用上述结构,血压检测单元可测得血压数据,血糖检测单元可测得血糖数据,体温检测单元可测得体温数据,得到的数据均转化为电信号,电信号经无线通信终端转化为无线信号发送给无线通信主站,无线通信主站设在专业的医疗机构内,如医院或社区服务机构,主站得到各个终端发来的数据,专业医务人员对数据进行分析 and 比对判断,得出每个终端对应的被检测人的健康状况,及时发现潜在病患,与被检测人本人或被检测人家属及时取得联系,进行医疗救助。

[0007] 所述血压检测单元、血糖检测单元、体温检测单元和无线通信终端均内置有USB模块,无线通信终端通过USB数据线与上述三个检测单元电连接。

[0008] 上述结构中,检测单元与无线通信终端采用通用串行总线的有线连接方式,无线通信终端采用手持式结构,其只需利用USB数据线连接检测单元的USB接口上即可,采集到数据后再将数据利用无线通信网络上传到无线通信主站。

[0009] 所述血压检测单元包括血压检测用单片机以及与血压检测用单机电连接的压力传感器、脉冲触发电路、气泵、电控排气阀、血压检测用USB模块,压力传感器上连接有恒

流源,压力传感器与血压检测用单片机之间连接有一次放大电路,一次放大电路上还连接有带通滤波电路,带通滤波电路与血压检测用单片机之间连接有二次放大电路。

[0010] 上述结构中,被检测人将臂式或腕式气袖戴上,气泵用于向气袖加压,电控排气阀用于定速排气和结束时放弃,通过压力传感器与脉冲触发电路获得血压值,然后经过信号放大和滤波,并最终将血压值信号传输给血压检测用单片机,血压检测用单片机通过USB模块将血压数据传输给无线通信终端。

[0011] 所述血糖检测单元包括血糖检测用单片机以及与血糖检测用单机电连接的温度传感器、试剂条读取模块和血糖检测用USB模块,血糖检测用单片机与试剂条读取模块之间依次串接微电流测量电路、电压转化电路、放大电路、滤波电路和血糖检测用A/D转换电路。

[0012] 上述结构中,被检测人取血样在试剂条上并插入试剂条读取模块,试剂条读取模块获得血糖含量值信号,血糖含量值信号经过放大和滤波后传输给血糖检测用单片机,血糖检测用单片机通过USB模块将血糖含量值信号传输给无线通信终端。

[0013] 所述体温检测单元包括体温检测用单片机以及与体温检测用单机电连接的热释电红外传感器模块、体温检测用USB模块,热释电红外传感器模块与体温检测用单片机之间连接有体温检测用A/D转换电路。

[0014] 上述结构中,利用热释电红外传感器模块测量被检测人的体温值,体温值信号经过A/D转换电路转化成数字信号并将数字信号传输给体温检测用单片机,体温检测用单片机将体温值通过USB模块传输给无线通信终端。

[0015] 所述无线通信终端包括通信控制模块以及与通信控制模块电连接的信号接收机、信号发射机、频率合成器、人机界面模块、无线通信终端用USB模块。

[0016] 上述结构中,无线通信终端用USB模块用于接收各检测单元的信号,人机界面模块方便了操作控制和直观显示数据,频率合成器用于对信号进行频率合成,提高信号分辨率,保证信号传输可靠性,信号接收机和发射机用于和通信主站进行无线通信。

[0017] 所述通信控制模块上还电连接有语音通话模块,语音通话模块上连接有用户身份识别卡。

[0018] 采用上述结构中,语音通话模块与用户身份识别卡实现移动手机的功能,可以方便进行实时语音通信。

[0019] 所述通信控制模块上还电连接有GPS模块,无线通信主站内设有GPS接收器。

[0020] 采用上述结构中,利用GPS模块进行定位,无线通信主站利用GPS接收器可得知每个无线通信终端的具体位置,方便准确定位和应对紧急情况。

[0021] 所述无线通信主站包括主站上位机和与主站上位机电连接的主站无线数据接收器、主站数据存储器。

[0022] 上述结构中,上位机可对采集来的数据进行系统分析和比对判断,数据存储器用于系统存取各终端的健康参数。

[0023] 综上所述,本实用新型能够准确、方便的获得被检测人员的健康数据,通过专业医疗机构进行远程监测并采取预警措施,从而实现了随时随地体检的功能。

附图说明

- [0024] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明：
- [0025] 图1为本实用新型的整体结构原理示意框图；
- [0026] 图2为本实用新型中血压检测单元的电路原理框图；
- [0027] 图3为本实用新型中血糖检测单元的电路原理框图；
- [0028] 图4为本实用新型中体温检测单元的电路原理框图。

具体实施方式

[0029] 参照附图，本实用新型的健康监测设备包括用于测量血压并将血压值转化为电信号的血压检测单元1、用于测量血糖并将血糖值转化为电信号的血糖检测单元2、用于监测体温并将体温值转化为电信号的体温检测单元3、用于接收上述三种电信号并将该三种电信号分别转化为无线信号后通过无线通信网络上传的无线通信终端4以及用于接收上述无线信号的无线通信主站5。其中，无线通信主站5包括主站上位机51和与主站上位机51电连接的主站无线数据接收器52、主站数据存储器53。上位机可对采集来的数据进行系统分析和比对判断，数据存储器用于系统存取各终端的健康参数。血压检测单元1、血糖检测单元2、体温检测单元3和无线通信终端4均内置有USB模块，无线通信终端4通过USB数据线与上述三个检测单元电连接。检测单元与无线通信终端4采用通用串行总线的有线连接方式，无线通信终端4采用手持式结构，其只需利用USB数据线连接检测单元的USB接口上即可，采集到数据后再将数据利用无线通信网络上传到无线通信主站5。无线通信终端4包括通信控制模块41以及与通信控制模块41电连接的信号接收机42、信号发射机43、频率合成器44、人机界面模块45、无线通信终端用USB模块46。无线通信终端用USB模块46用于接收各检测单元的信号，人机界面模块45方便了操作控制和直观显示数据，频率合成器44用于对信号进行频率合成，提高信号分辨率，保证信号传输可靠性，信号接收机42和信号发射机43用于和无线通信主站5进行无线通信。通信控制模块41上还电连接有语音通话模块47，语音通话模块47上连接有用户身份识别卡48。语音通话模块47与用户身份识别卡48实现移动手机的功能，可以方便进行实时语音通信。通信控制模块41上还电连接有GPS模块49，无线通信主站5内设有GPS接收器54。利用GPS模块49进行定位，无线通信主站5利用GPS接收器54可得知每个无线通信终端4的具体位置，方便准确定位和应对紧急情况。

[0030] 参照图2，血压检测单元1包括血压检测用单片机11以及与血压检测用单片机11电连接的压力传感器12、脉冲触发电路13、气泵19、电控排气阀10、血压检测用USB模块14，压力传感器12上连接有恒流源15，压力传感器12与血压检测用单片机11之间连接有一次放大电路16，一次放大电路16上还连接有带通滤波电路17，带通滤波电路17与血压检测用单片机11之间连接有二次放大电路18。被检测人将臂式或腕式气袖戴上，气泵19用于向气袖加压，电控排气阀10用于定速排气和结束时放弃，通过压力传感器12与脉冲触发电路13获得血压值，然后经过信号放大和滤波，并最终将血压值信号传输给血压检测用单片机11，血压检测用单片机11通过USB模块将血压数据传输给无线通信终端4。

[0031] 参照图3，血糖检测单元2包括血糖检测用单片机21以及与血糖检测用单片机21电连接的温度传感器22、试剂条读取模块23和血糖检测用USB模块24，血糖检测用单片机21与试剂条读取模块23之间依次串接微电流测量电路25、电压转化电路26、放大电路27、滤波电路28和血糖检测用A/D转换电路29。被检测人取血样在试剂条上并插入试剂条读取模块23，

试剂条读取模块23获得血糖含量值信号,血糖含量值信号经过放大和滤波后传输给血糖检测用单片机21,血糖检测用单片机21通过USB模块将血糖含量值信号传输给无线通信终端4。

[0032] 参照图4,体温检测单元3包括体温检测用单片机31以及与体温检测用单片机31电连接的热释电红外传感器模块32、体温检测用USB模块33,热释电红外传感器模块32与体温检测用单片机31之间连接有体温检测用A/D转换电路34。利用热释电红外传感器模块32测量被检测人的体温值,体温值信号经过A/D转换电路转化成数字信号并将数字信号传输给体温检测用单片机31,体温检测用单片机31将体温值通过USB模块传输给无线通信终端4。

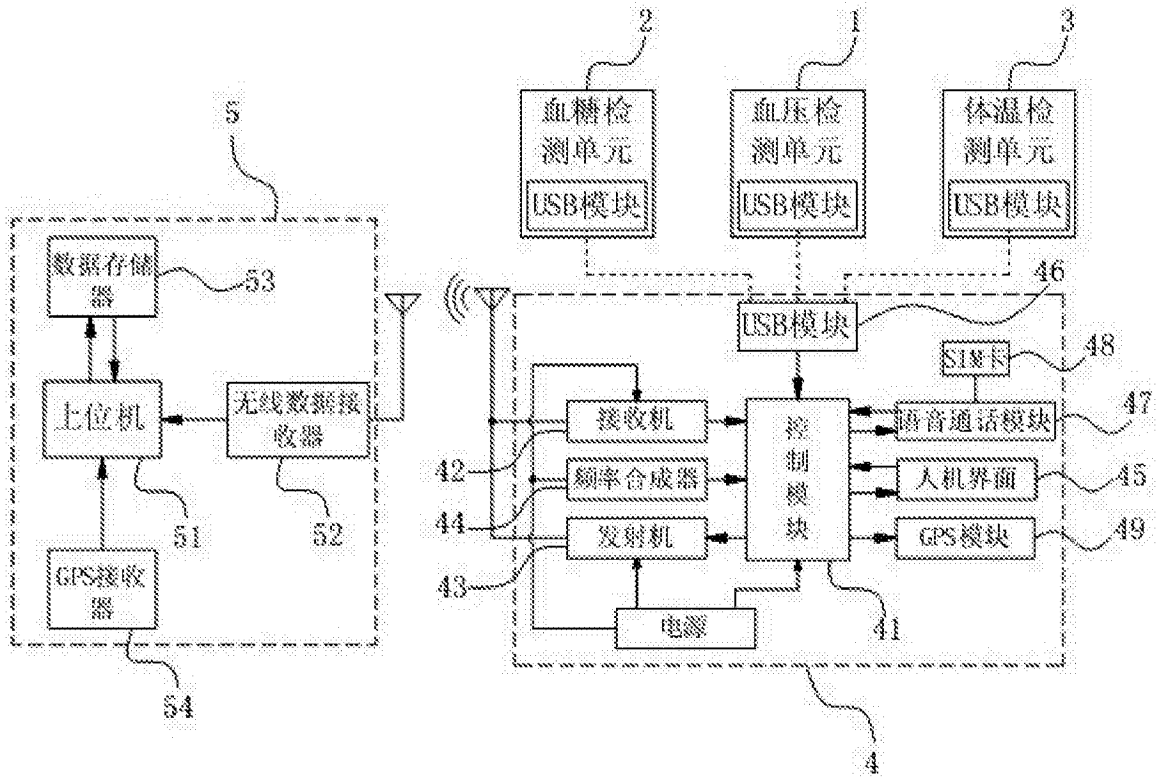


图1

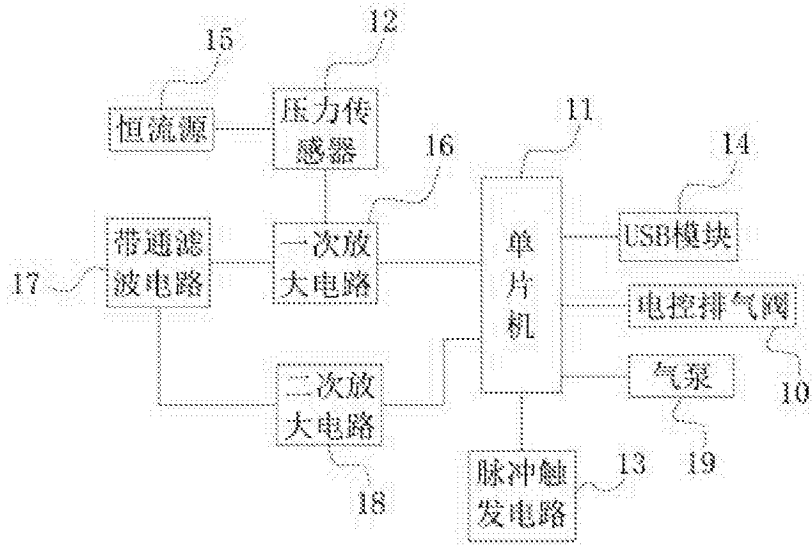


图2

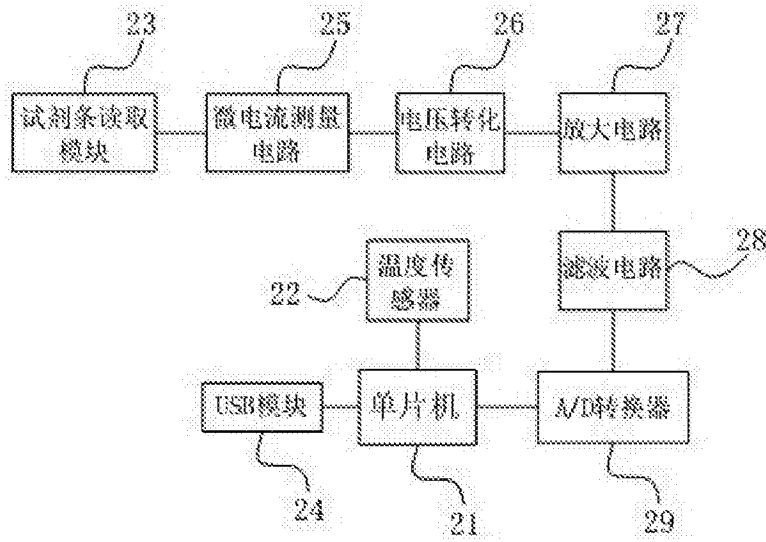


图3

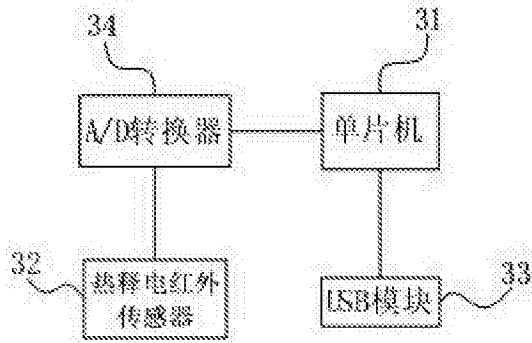


图4

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种健康监测设备 | | |
| 公开(公告)号 | CN205758534U | 公开(公告)日 | 2016-12-07 |
| 申请号 | CN201620473183.3 | 申请日 | 2016-05-23 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 张西赛 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 张西赛 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 张西赛 | | |
| [标]发明人 | 张西赛 | | |
| 发明人 | 张西赛 | | |
| IPC分类号 | A61B5/0205 A61B5/01 A61B5/1468 A61B5/00 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型涉及一种健康监测设备，其包括用于测量血压并将血压值转化为电信号的血压检测单元、用于测量血糖并将血糖值转化为电信号的血糖检测单元、用于监测体温并将体温值转化为电信号的体温检测单元、用于接收上述三种电信号并将该三种电信号分别转化为无线信号后通过无线通信网络上传的无线通信终端以及用于接收上述无线信号的无线通信主站。本实用新型能准确、方便地检测身体健康参数并利用无线通信网络将参数及时上传到专业医疗机构以得到专业医务人员有针对性的指导和处理的健康监测设备，从而能够节省人力和物力投入，实现随时随地体检、及时有效处理的目的。

