(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217338595 U
(45)授权公告日 2022.09.02

(21)申请号 202220190745.9
(22)申请日 2022.01.24
(73)专利权人 保康特生物科技股份有限公司
地址 中国台湾台北市内湖区港墘路185号6楼之1
(72)发明人 葛均 田玉昇 黄禹豪
(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
专利代理师 董科
(51)Int.Cl.
A61B 5/259(2021.01)
A61B 5/28(2021.01)
A61B 5/318(2021.01)
A61B 5/024(2006.01)
A61B 5/026(2006.01)
A61B 5/029(2006.01)
A61B 7/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

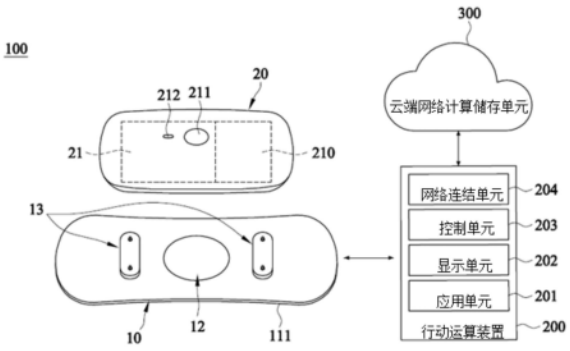
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

简易贴心脏健康监测器

(57)摘要

一种简易贴心脏健康监测器，包括：一导电贴片其粘贴面上设有多个心电探测点，而背面设有一镂空的第一组合部及一具有导电接点的第二组合部，以及一微型主机内设有微电脑电路，其一边设有一按键开关，另一边设有一超声波探头的第三组合部，及一具有导电接点的第四组合部，整体有效设计使该微型主机与该导电贴片呈可分离式对组，让该微型主机与该导电贴片可相互方便电连接，操作简单并能有效增进接合强度，使该第三组合部的超声波探头可穿过嵌合在该导电贴片的粘贴面中间，以供简易贴身使用侦测读取心脏功能信号。



CN 217338595 U

1.一种简易贴心脏健康监测器,包括:一导电贴片及一微型主机;其中

该导电贴片的一边为粘贴面其外覆有一剥离纸,该粘贴面上设有多个心电探测点,而该导电贴片的背面设有一镂空的第一组合部及一具有导电接点的第二组合部,其中该导电接点与该多个心电探测点电连接,以及;

该微型主机内设有自备充电电源的微电脑电路,该微型主机的一边设有一按键开关,另一边设有一超声波探头的第三组合部,及一具有导电接点的第四组合部,其中该按键开关、该超声波探头、该导电接点与该微电脑电路电连接,其中该微型主机与该导电贴片呈可分离式相互对组,以该第四组合部对组于该第二组合部构成电连接,以及该第三组合部对组于镂空的该第一组合部,使该第三组合部的超声波探头可穿过嵌合在该导电贴片的粘贴面中间,以供贴身使用侦测读取心脏功能信号。

2.如权利要求1所述的简易贴心脏健康监测器,其特征在于,该导电贴片为可抛弃式贴片,该第一组合部为一圆形穿孔,该第三组合部为圆形凸阶,于圆形凸阶的周缘环设有沟槽使与该第一组合部的圆形穿孔形成卡合固定。

3.如权利要求2所述的简易贴心脏健康监测器,其特征在于,该第二组合部是呈对配置凸起的双插座,分布设在该第一组合部圆形穿孔的两边;该第四组合部为呈对配置的双凹孔,分布设在该第三组合部圆形凸阶的两边。

4.如权利要求2所述的简易贴心脏健康监测器,其特征在于,该微型主机进一步在该开关按键边上设有一LED灯。

5.如权利要求2所述的简易贴心脏健康监测器,其特征在于,该微型主机进一步设有磁吸的充电接点,位在该第三组合部与该第四组合部之间。

6.如权利要求2所述的简易贴心脏健康监测器,其特征在于,该导电贴片为一具有腰身的绷带流线片体。

简易贴心脏健康监测器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及心脏检测的技术领域，尤指涉及一种简易贴心脏健康监测器。

背景技术

[0002] 连续多普勒(Doppler)超声波心输出计是一种专用、非侵入式之心血管功能参数量测设备，可量测心血管参数包括血流速度、心脏输出功率、心脏血液输出量等。微小化、高感度、低功耗探头，长时间监测收集心血管资料，有利居家照顾、远距即时监控。可连接智能手机(或护理站)，记录追踪参数变化，可扩大其使用场合至居家照顾、改变其使用方法可做远距即时监护。

[0003] 心电图(Electrocardiography;ECG)可记录人类心脏在跳动时产生的电流并将其波形图像化，是检测心脏状况与心脏病变为最简便且广为使用的方法，心脏每跳动一次会产生一个PQRST波，一般医生会通过肉眼观察心电图PQRST波形以进行专业医疗判断，能有效帮助医生检查诊断出各种心脏的疾病。例如，心律不齐、心室肥大、心肌梗死或其他心脏病变等。

[0004] 但是，传统的心电图必须运用医院内专门检测设备，病人要亲自到医院进行心电图量测，过程不但要在医院花费大量时间排队等待；而且每次心电图检测时操作十分繁琐费事，都需要由专门医护人员手动将每个检测贴片贴于受测者身体上的检测部位，才能对心电量检测做到持续监测。虽然目前较先进的动态心电仪体积已越来越小可随身配载，但其各部设计尚欠完善，应用上仍需连接心电导联线，让佩戴者感到不舒适也造成生活不便，而且其结果又不具备有心音检测，实际上无法获得更多的心脏数据提供医疗人员做出正确的诊断。

[0005] 近年来健康意识抬头及对医疗品质需求提高，高龄化的现象越来越显著，健康照顾成重要课题。越来越多便携式的小型体征感知检测设备被制造推出，目的是让人不必前往医院，在家佩戴心电感知设备，通过手机或其他显示装置，就能了解自己的心脏状态。虽然目前心电感知产品众多，但其采集精度及后期处理常存在信号干扰，失真，模糊等等各种缺点，以致检测不够精确，对自我健康管理及提供医生疾病诊疗上的帮助仍十分有限。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此，本实用新型的主要目的，在提供一种简易贴心脏健康监测器，主要包括：一导电贴片及一微型主机；其中

[0007] 该导电贴片的一边为粘贴面其外覆有一剥离纸，其中以双面剥离纸为最佳但并实际不以此为限，该粘贴面上设有多个心电探测点，而该导电贴片的背面设有一镂空的第一组合部及一具有导电接点的第二组合部，其中该导电接点与该多个心电探测点电连接，以及；

[0008] 该微型主机内设有自备充电电源的微电脑电路，该微型主机的一边设有一按键开关，另一边设有一超声波探头的第三组合部，及一具有导电接点的第四组合部，其中该按键

开关、该超声波探头、该导电接点与该微电脑电路电连接，其中该微型主机与该导电贴片呈可分离式相互对组，以该第四组合部对组于该第二组合部构成电连导通，以及该第三组合部对组于镂空的该第一组合部，使该第三组合部的超声波探头可凸穿嵌合在该导电贴片的粘贴面中间，以供贴身使用侦测读取心脏功能信号。

[0009] 在一较佳实施例中，其中该导电贴片为可抛弃式贴片，该第一组合部为一圆形穿孔，该第三组合部为圆形凸阶，于圆形凸阶的周缘环设有沟槽使与该第一组合部的圆形穿孔形成卡合固定。

[0010] 在一较佳实施例中，其中该第二组合部是呈对配置凸起的双插座，分布设在该第一组合部圆形穿孔的两边；该第四组合部为呈对配置的双凹孔，分布设在该第三组合部圆形凸阶的两边。

[0011] 在一较佳实施例中，其中该微型主机进一步在该开关按键边上设有一LED灯。

[0012] 在一较佳实施例中，其中该微型主机进一步设有磁吸的充电接点，位在该第三组合部与该第四组合部之间。

[0013] 在一较佳实施例中，其中该导电贴片为一具有腰身的绷带流线片体。

[0014] 整体有效设计利用该微型主机与该导电贴片呈可分离式对组，以第三组合部与第一组合部对位结合，以第四组合部及与第二组合部对位结合，让该微型主机与该导电贴片可相互方便电连接，操作简单并能有效增进接合强度，同时又可有效让该第三组合部的超声波探头可穿过嵌合在该导电贴片的粘贴面中间，以供简易贴身使用侦测读取心脏功能信号，如心电和心输出量但实际并不以此为限，以解析出各项心脏功能生理指数，作为心脏病灶先期检验之依据。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型简易贴心脏健康监测器的应用配置图。

[0016] 图2为本实用新型简易贴心脏健康监测器的外观图。

[0017] 图3为本实用新型的应用例图。

[0018] 图4为本实用新型应用方法的流程图。

[0019] 图5为本实用新型心脏测量数据显示项目示意图。

[0020] 符号说明：

[0021] 简易贴心脏健康监测器…100

[0022] 导电贴片…10

[0023] 粘贴面…11

[0024] 心电探测点…110

[0025] 剥离纸…111

[0026] 第一组合部…12

[0027] 圆形穿孔…121

[0028] 第二组合部…13

[0029] 双插座…130

[0030] 导电接点…131

[0031] 微型主机…20

[0032] 微电脑电路…21

[0033] 充电电源…210

[0034] 按键开关…211

[0035] LED灯…212

[0036] 第三组合部…22

[0037] 超声波探头…220

[0038] 圆形凸阶…221

[0039] 沟槽…222

[0040] 第四组合部…23

[0041] 双凹孔…230

[0042] 导电接点…231

[0043] 充电接点…24

[0044] 行动运算装置…200

[0045] 应用单元…201

[0046] 显示单元…202

[0047] 控制单元…203

[0048] 网络连结单元…204

[0049] APP应用程序…205

[0050] 显示项目…250

[0051] 云端网络计算储存单元…300

[0052] 步骤…S110.S120.S121.S122.S123.

[0053] 步骤…S124.S130.S140.S150

[0054] 步骤…S201.S211.S212

[0055] 步骤…S301.S302.S303.S345

[0056] 步骤…S401.S402.S403

[0057] 步骤…S501.S502.S503。

具体实施方式

[0058] 为方便了解本实用新型之内容，及所能达成之功效，兹配合图式列举具体实施例，详细说明如下：如图1至图2所示，本实用新型所设之一种简易贴心脏健康监测器100，包括：一导电贴片10及一微型主机20；其中

[0059] 该导电贴片10的一边为粘贴面11，其外覆有一剥离纸111，该粘贴面11上设有多个心电探测点110，而该导电贴片10的背面设有一镂空的第一组合部12及一具有导电接点131的第二组合部13，其中该导电接点131与该多个心电探测点110电连接，以及；

[0060] 该微型主机20内设有自备充电电源210的微电脑电路21，该微型主机20的一边设有一按键开关211，另一边设有一超声波探头220的第三组合部22，及一具有导电接点231的第四组合部23，其中该按键开关211、该超声波探头220、该导电接点231与该微电脑电路21电连接，

[0061] 在一较佳实施例中，其中该微型主机20与该导电贴片10呈可分离式相互对组，以

该第四组合部23对组于该第二组合部13构成电连通，以及该第三组合部22对组于镂空的该第一组合部12，使该第三组合部22的超声波探头220可穿过嵌合在该导电贴片10的粘贴面11中间，以供贴身使用侦测读取心脏功能信号。

[0062] 在一较佳实施例中，其中该导电贴片10为可抛弃式贴片，譬如一具有腰身的绷带流线片体，该第一组合部12为一圆形穿孔121，该第三组合部22为圆形凸阶221，于圆形凸阶的周缘环设有沟槽222使与该第一组合部12的圆形穿孔121形成卡合固定。

[0063] 在一较佳实施例中，其中该第二组合部13是呈对配置凸起的双插座130，分布设在该第一组合部12的圆形穿孔121两边；该第四组合23部为呈对配置的双凹孔230，分布设在该第三组合部22的圆形凸阶221两边。

[0064] 在一较佳实施例中，其中该微型主机20进一步在该开关按键211边上设有一LED灯212。且在该微型主机20位在该第三组合部22与该第四组合部23之间进一步设有磁吸的充电接点24，以便与充电座(图未示)对接进行充电。

[0065] 整体有效设计利用该微型主机20与该导电贴片10呈可分离式对组，以第三组合部22与第一组合部12对位结合，以第四组合部23及与第二组合部13对位结合，让该微型主机20与该导电贴片10可相互方便电连接，操作简单并能有效增进接合强度，同时又可有效让该第三组合部22的超声波探头220可穿过嵌合在该导电贴片10的粘贴面11中间，以供简易贴身使用侦测读取心脏功能信号。

[0066] 在一较佳实施例中，如图1至图4所示，本实用新型一种简易贴心脏健康监测器100的应用方法，包括：建构一简易贴心脏健康监测器100，贴设在生命体的胸部，以收集心脏生理的检测信号，将所收集的检测信号无线传输到一行动运算装置200上进行计算处理，及显示心脏检测结果的数据；以及一云端网络计算储存单元300，以供该行动运算装置200传输纪录该心脏检测结果的数据，其中

[0067] 该简易贴心脏健康监测器100，包括：一导电贴片10及一微型主机20，该导电贴片10的一边为粘贴面11，其外覆有一剥离纸111，该粘贴面11上设有多个心电探测点110，而该导电贴片10的背面设有一镂空的第一组合部12及一具有导电接点131的第二组合部13，其中该导电接点131与该多个心电探测点110电连接，以及该微型主机20内设有自备充电电源210的微电脑电路21，该微型主机20的一边设有一开关按键211，另一边设有一超声波探头220的第三组合部22，及一具有导电接点231的第四组合部23，其中该开关按键211、该超声波探头220、该导电接点231与该微电脑电路21电连接，且该微型主机20与该导电贴片10呈可分离式相互对组，以该第四组合部23对组于该第二组合部13构成电连接，以及该第三组合部22对组于镂空的该第一组合部12，使该第三组合部22的超声波探头220可穿过嵌合在该导电贴片10的粘贴面11中间，以供贴身侦测读取心脏功能信号，而执行以下之方法；

[0068] 步骤S110.将微型主机20的探头(超声波探头220)按压在胸部上；

[0069] 步骤S120.检测肺动脉血管位置是否正确，若否，步骤S121.无反应则执行步骤S122.移动探头位置，若是，则执行步骤S123.将导电贴片10与微型主机20结合对位粘贴，并到步骤S124.开始测量；

[0070] 步骤S130.检测血流速度；

[0071] 步骤S140.检测心脏生理信号；

[0072] 步骤S150.检测心率；

[0073] 步骤S201.经无线传输及步骤S211.无线接收器到行动运算装置200进行步骤S212.保存文件;进行步骤S345.生物演算,取得至少三种波形;步骤S301.心电图波形,步骤S401.心音波形及步骤S501.血流波形;

[0074] 其中依据步骤S301.心电图波形取得之步骤S302.参数进一步以获得步骤S303.心率及心率变异性,并显示其检测结果;

[0075] 其中依据步骤S401.心音波形经步骤S402.识别进一步取以获得步骤S403.第1心音,第2心音,第3心音及第4心音,并显示其检测结果,以及

[0076] 其中依据步骤S501.血流波形取得之步骤S502.参数进一步以获得步骤S503.脉波血液流速峰值血液流速积分每搏输出量及心脏输出,并显示其检测结果。

[0077] 在一较佳实施例中,如图1及图4所示,其中该行动运算装置200上进一步设有一应用单元201、一显示单元202、一控制单元203、及一网络连结单元204,以接收该简易贴心脏健康监测器100所传来之心脏的生理信号,进行计算处理并将检测结果显示在显示单元202上。

[0078] 在一较佳实施例中,如图4及图5所示,其中行动运算装置200上进一步设有心脏健康检测APP应用程序205,而提供显示项目250包括:心电图波形、心音波形、血流波形、心率、血液速峰值、血液速时间积分、单次心搏输出量、连续心输出指数、及心率变异,同时并提供以上显示项目250相对切换的线性指标图。

[0079] 由此,如图3至图5所示,本实用新型结构精简,组合简单操作相当方便,实施上能有利于居家自我心脏检测健康管理和提供远程医疗使用。以收集待测生命体如婴儿、人、宠物、及畜养动物的心脏功能,提供更多元宽广的应用,譬如本实用新型行动运算装置200设有一APP应用程序205,可根据简易贴心脏健康监测器100侦测所收集到的心音、心率及心脏生理信号,用来提供基本的显示项目250包括:心电图波形、心音波形、血流波形、心率、血液速峰值、及血液速时间积分,以作为个人一般居家自我健康心脏保健的参考。

[0080] 更详尽的内容甚至还可包括:单次心搏输出量、连续心输出指数、及心率变异等,并将以上的心脏功能侦测内容及显示项目250传到云端网络计算储存单元300上建档管理,以便进一步提供远端医疗单位使用显示在终端应用设备400上,让医生可由所侦测收集的心脏功能及显示项目250的记录,来判断该待测生命体的心脏状态,以当成医疗辅助使用。

[0081] 综上所述,本实用新型新颖实用完全符合专利要件,故提出发明专利申请。以上所述者,仅为本实用新型之较佳实施例而已,当不能以此限定本实用新型实施之范围;故凡依本实用新型权利要求书及实用新型说明书内容所作之等效变化与修饰,皆应属本实用新型专利涵盖之范围内。

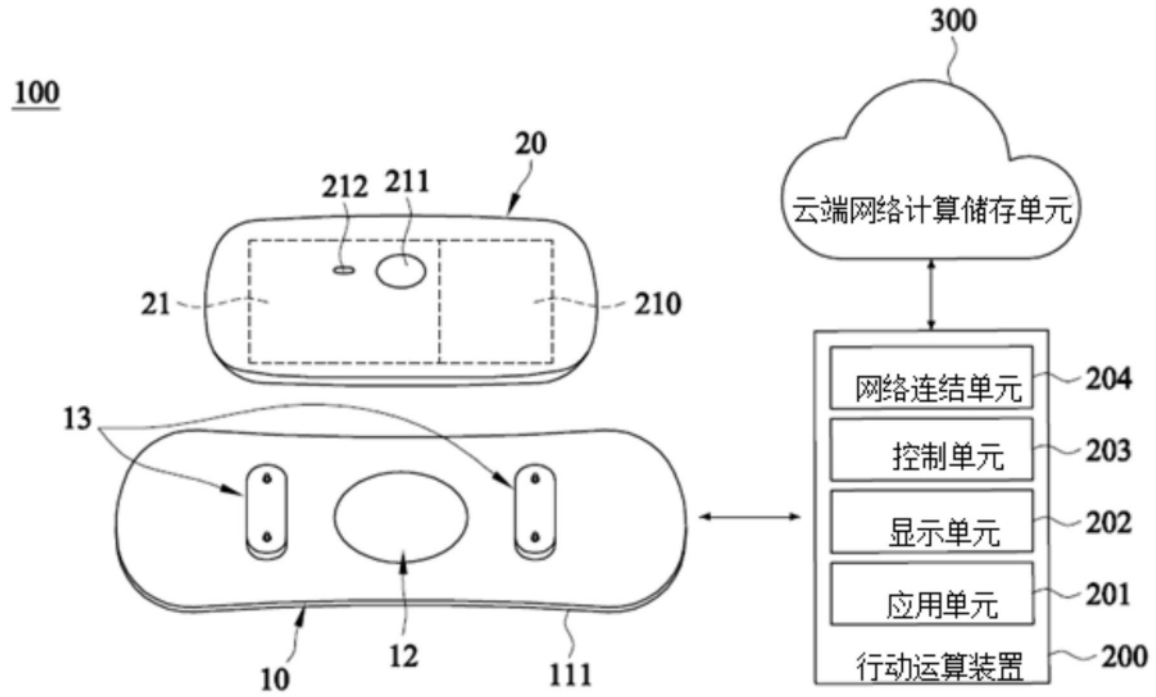

100
300
云端网络计算储存单元
20
212
211
21
210
13
网络连结单元
204
控制单元
203
显示单元
202
应用单元
201
行动运算装置
200
10
12
111

图1

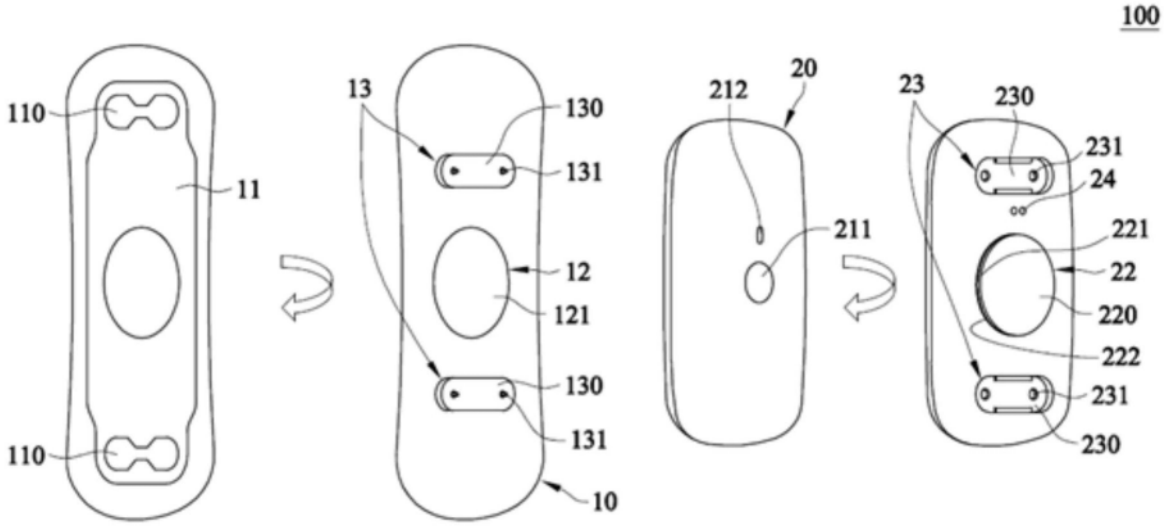

100
110
11
13
130
131
12
121
130
131
10
110
20
212
211
23
230
231
24
221
22
220
222
231
230

图2

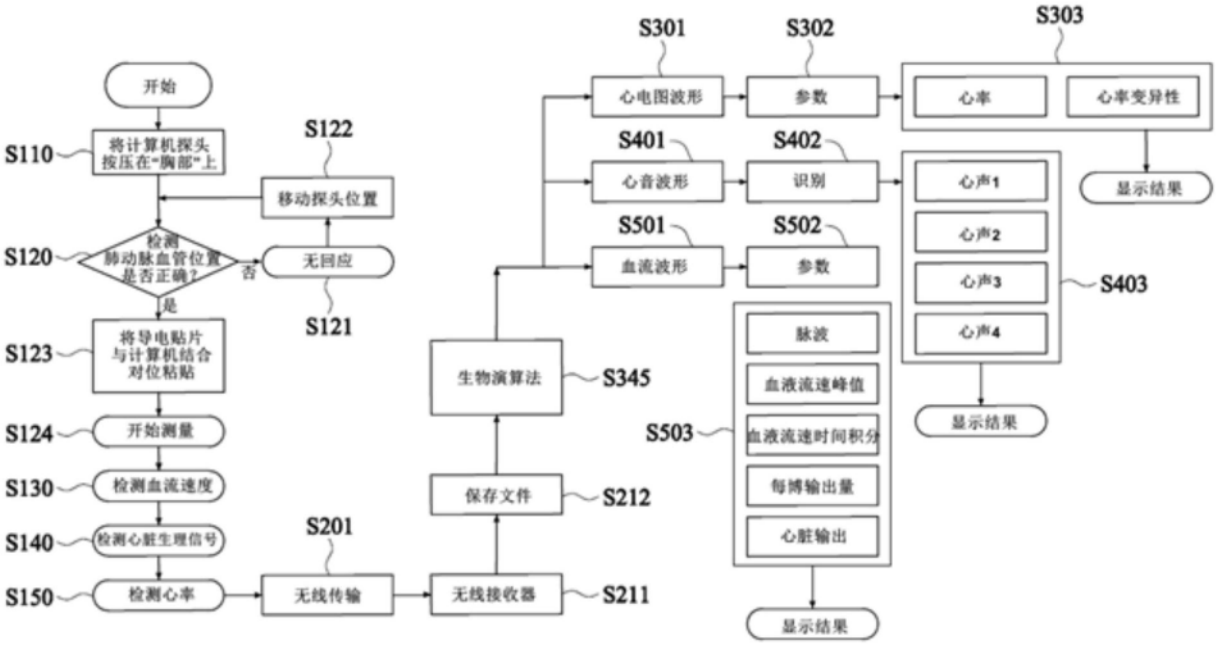

开始
S110
将计算机探头按压在"胸部"上
S120
检测肺动脉血管位置是否正确?
否
是
S121
无回应
S122
移动探头位置
S123
将导电贴片与计算机结合对位粘贴
S124
开始测量
S130
检测血流速度
S140
检测心脏生理信号
S150
检测心率
S201
无线传输
S211
无线接收器
S212
保存文件
S345
生物演算法
S301
心电图波形
S302
参数
S303
心率
心率变异性
显示结果
S401
心音波形
S402
识别
心声1
心声2
心声3
心声4
S403
显示结果
S501
血流波形
S502
参数
S503
脉波
血液流速峰值
血液流速时间积分
每博输出量
心脏输出
显示结果

图3

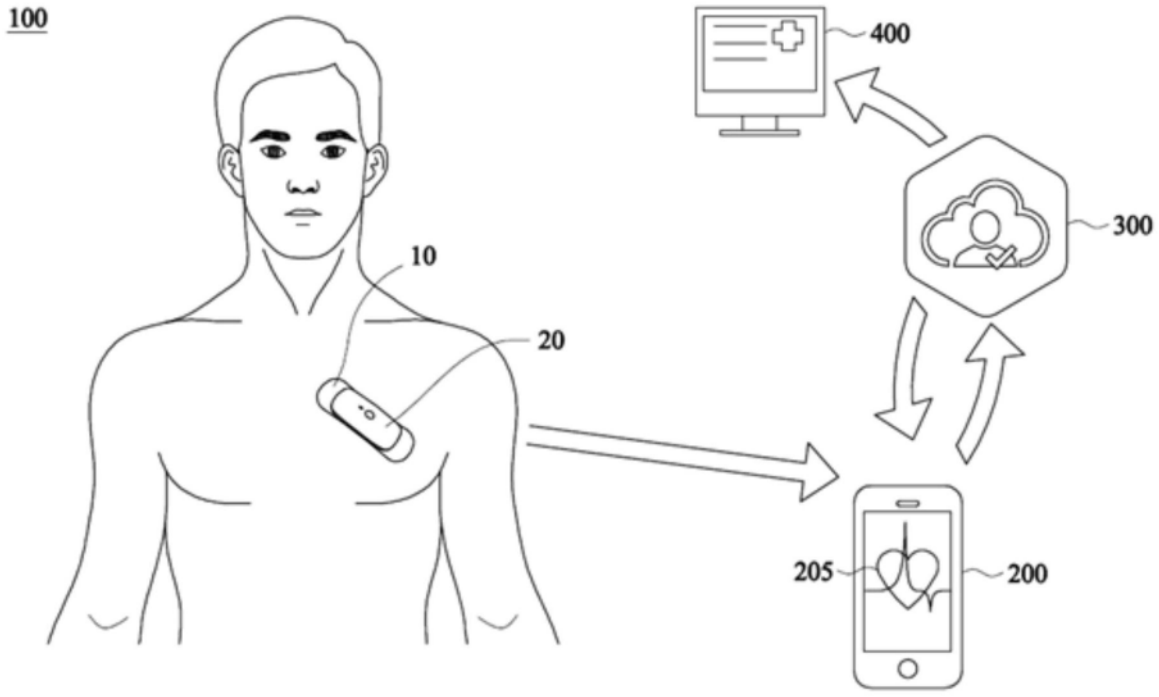

100
10
20
400
300
205
200

图4

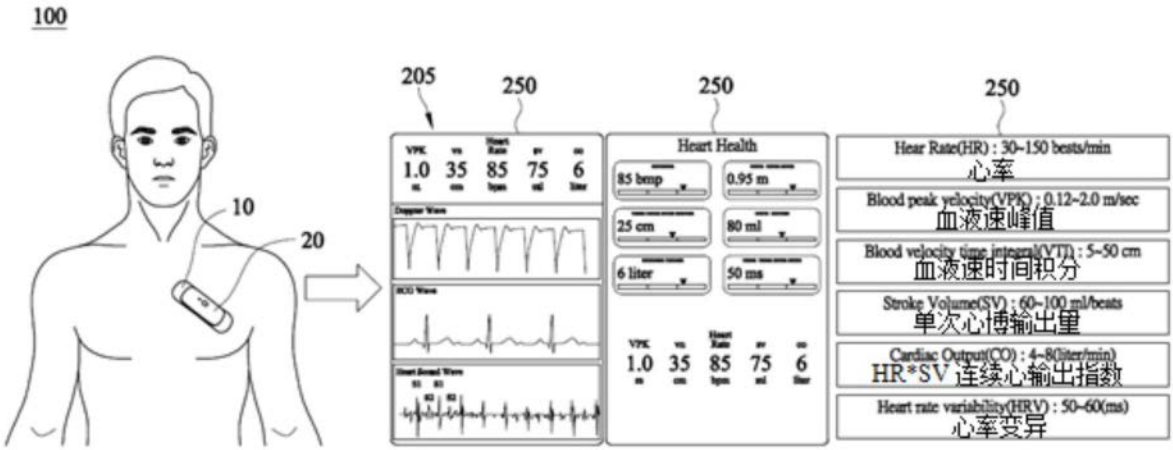

100
10
20
205
250
250
250
Heart Health
85 bmp
0.95 m
25 cm
80 ml
6 liter
50 ms
1.0 35 85 75 6
Hear Rate(HR) : 30~150 beats/min
心率
Blood peak velocity(VPK) : 0.12~2.0 m/sec
血液速峰值
Blood velocity time integral(VTI) : 5~50 cm
血液速时间积分
Stroke Volume(SV) : 60~100 ml/beats
单次心博输出量
Cardiac Output(CO) : 4~8(liter/min)
HR*SV 连续心输出指数
Heart rate variability(HRV) : 50~60(ms)
心率变异

图5