



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102106726 A

(43) 申请公布日 2011.06.29

(21) 申请号 200910261938.8

(22) 申请日 2009.12.23

(71) 申请人 源星生医科技股份有限公司

地址 中国台湾台北县

(72) 发明人 张国源

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 陈肖梅 谢丽娜

(51) Int. Cl.

A61B 5/021 (2006.01)

A61B 5/024 (2006.01)

A61B 5/145 (2006.01)

A61B 5/00 (2006.01)

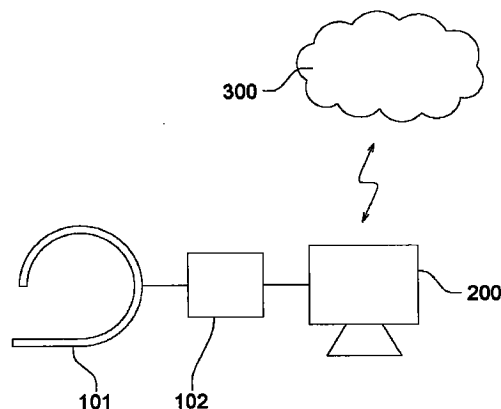
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 发明名称

实时生理信号测量与监督系统

(57) 摘要

本发明涉及一种实时生理信号测量与监督系统,特别是对实时测量生理信号,如血压、血糖、血氧与心脏脉动等信号的测量与生理信号统计分析的监督系统,其利用近端计算机接收生理信号量测装置测量生理信号,传送至远程服务器,远程服务器纪录生理信号并进行统计分析,依据登入者的要求而提供统计分析结果。



1. 一种实时生理信号测量与监督系统,其特征在于,包含:
 - 一生理信号量测系统,用以测量一受测者的一生理信号;
 - 一生理信号控制器内建一识别码,用以驱动该生理信号量测系统测量该生理信号;
 - 一控制计算机内建一控制软件,该控制软件用以接收该识别码以及该生理信号,设定该受测者的一代号;以及
 - 一远程服务器,其中该控制计算机的该控制软件传送该识别码、该生理信号以及该代号至该远程服务器,该服务器依据该识别码与该代号,纪录该生理信号于一数据库,并统计该识别码与该代号的测量结果以产生一统计结果,并依据一使用者端的要求,回传该统计结果。
2. 如权利要求1所述的实时生理信号测量与监督系统,其中,该远程服务器判断该控制计算机的该控制软件所传送的该识别码与该代号是否为新受测者,当为新受测者时,即于该数据库相对产生一新帐号。
3. 如权利要求1所述的实时生理信号测量与监督系统,其中,该识别码使用条形码扫描器、RFID或储存芯片读入更换。
4. 如权利要求1所述的实时生理信号测量与监督系统,其中,该控制计算机,为智能型手机或有屏幕显示的传输盒。
5. 如权利要求1所述的实时生理信号测量与监督系统,其中,该控制计算机为一微处理器并内建于该生理信号控制器内。
6. 如权利要求1所述的实时生理信号测量与监督系统,其中,该控制软件所设定的该代号,对于该识别码,可设定代号的数量为1个,或1个以上。
7. 如权利要求1所述的实时生理信号测量与监督系统,其中,该控制软件传送该识别码、该生理信号以及该代号至该远程服务器的模式为自动模式。
8. 如权利要求1所述的实时生理信号测量与监督系统,其中,该控制软件传送该识别码、该生理信号以及该代号至该远程服务器的模式为手动模式。
9. 如权利要求1所述的实时生理信号测量与监督系统,其中,该控制软件具有一显示接口,用以表示该识别码、该生理信号以及该代号至该远程服务器的传送是否完成。
10. 如权利要求1所述的实时生理信号测量与监督系统,其中,该控制软件为一侦测安装模式,于第一次该控制计算机连接该生理信号量测系统控制器时,该控制软件自动安装于该控制计算机。
11. 如权利要求1所述的实时生理信号测量与监督系统,其中,该控制软件为一侦测安装模式,于第一次该控制计算机连接该生理信号量测系统控制器时,生理信号量测系统传送一网址于该控制计算机,该控制计算机于该网址下载该控制软件并自动安装于该控制计算机。
12. 如权利要求1所述的实时生理信号测量与监督系统,其中,该控制软件为一侦测安装模式,于手动连接互联网络网页时由该网页即为控制软件。
13. 如权利要求1所述的实时生理信号测量与监督系统,其中,该控制软件为一手动安装模式,由一储存装置将该控制软件安装于该控制计算机。
14. 如权利要求1所述的实时生理信号测量与监督系统,其中,该生理信号为一血压心脏脉动信号,该生理信号测量系统为一血压心脏脉动测量装置以及该生理信号控制器为一

血压心脏脉动测量装置控制器。

15. 如权利要求 1 所述的实时生理信号测量与监督系统,其中,该生理信号为一血氧信号,该生理信号量测系统为一血氧计以及该生理信号控制器为一血氧计控制器。

16. 如权利要求 1 所述的实时生理信号测量与监督系统,其中,该生理信号为一血糖信号,该生理信号量测系统为一血糖计以及该生理信号控制器为一血糖计控制器。

实时生理信号测量与监督系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种实时生理信号测量与监督系统,特别是一种具有近端量测与远程实时纪录及统计分析的生理信号测量与监督系统。

背景技术

[0002] 测量生理信号如血压、血糖、血氧与心脏脉动等信号并纪录,这些生理信号是健康情况的观察指针。

[0003] 例如血压心脏脉动的监测,目前常用的血压及心脏脉动监测系统利用计算机配合血压计或血压心脏脉动量测系统,有些系统仅能测量无法纪录资料,有些系统虽有纪录但无法提供统计分析的功能,即使有纪录血压或心脏脉动数据,大部份因纪录在 PC 而不易携带,或者操作难度高而造成使用的不便利。例如,系统的控制计算机需要复杂的参数设定使得系统不易使用,或者与远程服务器通信时对于年纪较大者其复杂度甚高,因此简化系统的操作也企需改善。

[0004] 要能达到生理信号测量的实时统计与监控,系统须实时测量、实时纪录与实时统计分析,更要能够达到易于取得统计分析结果的功能,本发明所建议的方案如后。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的不足与缺陷,提出一种实时测量生理信号与生理信号统计分析系统。

[0006] 本发明提供的一实施例的实时测量生理信号与生理信号统计分析系统,其利用近端计算机接收生理信号量测装置所测量的生理信号,传送至远程服务器,远程服务器纪录生理信号并进行统计分析,依据登入者的要求提供统计分析的结果。

[0007] 本发明提供的一实施例的实时测量生理信号与生理信号统计分析系统,其利用智能型装置如智能型手机或有屏幕显示的传输盒,接收生理信号量测装置所测量的生理信号,传送至远程服务器,远程服务器纪录生理信号并进行统计分析,依据登入者的要求提供统计分析的结果。

[0008] 本发明提供的一实施例的实时测量生理信号与生理信号统计分析系统,其利用安装于系统的控制软件,接收生理信号量测系统的识别码与测量数据,设定受测者代号,传送识别码、受测者代号与测量的生理信号数据予远程服务器纪录并进行统计分析。

[0009] 本发明提供的一实施例的实时测量生理信号与生理信号统计分析系统,其利用远程服务器接收的生理信号数据,依据识别码与受测者代号将纪录记载于数据库的相对纪录文件,并进行该受测者的历史生理信号数据的统计分析。

[0010] 本发明提供的一实施例的实时测量生理信号与生理信号统计分析系统,其控制软件提供设定功能,用以使用者设定受测者的数量,设定受测者代号,或者设定传送模式,例如手动传送或自动传送模式的设定。

[0011] 本发明提供的一实施例的实时测量生理信号与生理信号统计分析系统,其控制软

件提供状态显示状态,用以显示受测者生理信号数据是否已传送至远程服务器。

[0012] 本发明提供的一实施例的实时测量生理信号与生理信号统计分析系统,其控制软件提供操作指令,用以提供使用者下达指令与控制软件,例如传送操作,令使用者在手动传送模式时,用以下达传送的指令以将生理信号数据传送至远程服务器。

[0013] 本发明提供的一实施例的实时测量生理信号与生理信号统计分析系统,其控制软件提供设定指令,用以提供使用者设定参数,例如设定受测者的数量等、设定自动传送模式与设定登入模式等,当设定为自动传送时,于量测完毕之后,自动将测量数据传送至远程服务器以记录;当设定自动登入模式时,提供使用者于量测完毕之后,可实时取得历史生理信号统计分析的结果。

[0014] 本发明提供的一实施例的实时测量生理信号与生理信号统计分析系统具有侦测安装或独立安装其控制软件的功能。

[0015] 本发明提供的一实施例的实时测量生理信号与生理信号统计分析系统的侦测安装功能,其在系统侦测到生理信号测量装置已连接时,由测量装置或于远程网页下载控制软件并安装。

[0016] 本发明提供的一实施例的实时测量生理信号与生理信号统计分析系统,其依据识别码与/或受测者代号以判断是否为新受测者,一旦判断为新受测者,即立刻为新受测者在数据库中开立对应资料文件以纪录该受测者的生理信号数据。

[0017] 本发明提供的一实施例的实时测量生理信号与生理信号统计分析系统,其识别码可使用条形码扫描器、RFID 或储存芯片读入更换。

[0018] 本发明提供的一实施例的实时测量生理信号与生理信号统计分析系统,可应用于血压、心脏脉动、血氧或血糖等生理信号的监测。

附图说明

[0019] 图 1 所示为根据本发明一实施例的系统架构图;

[0020] 图 2 所示为根据本发明另一实施例的系统架构图;

[0021] 图 3 所示为根据本发明传送资料至远程服务器的流程图;

[0022] 图 4 所示为根据本发明一实施例的控制软件接口的示意图;

[0023] 图 5 所示为根据本发明另一实施例的控制软件接口的示意图。

[0024] 图中符号说明

[0025] 101 血压心脏量测系统

[0026] 102 血压心脏量测系统控制器

[0027] 200 计算机

[0028] 300 远程服务器

[0029] 400 传送装置

[0030] S100、S200、S300、S400 步骤

[0031] 211、212、221、222、223 接口

具体实施方式

[0032] 本发明利用计算机或是传送装置与生理信号量测系统通信而取得所测量生理信

号数据,传送生理信号数据至远程服务器。远程服务器接收生理信号数据,依据传送的受测者代号,纪录生理信号数据、收集历史生理信号数据以及对生理信号数据进行统计分析。以下通过实施例利用血压心脏脉动监测系统并配合附图说明本发明的精神,其架构亦可适用于其它生理信号量测如血糖与血氧等,本发明并无特殊限制,须特别说明实施例与附图用以向本领域技术人员说明本发明的实施方式而非用以限制本发明的范围。

[0033] 请参考图 1,系统包含血压心脏量测系统 101、血压心脏量测系统控制器 102、计算机 200 与远程服务器 300。血压心脏量测系统 101 用以量测被测者的血压,血压心脏量测系统控制器 102 连接血压心脏量测系统 101 用以控制血压心脏量测系统 101 的测量操作以及将测得血压数据传送予计算机 200,其中血压心脏量测系统控制器 102 与计算机 200 间的传送的通信模式可以有线或无线,有线通信模式如 USB(通用串行总线)、RS232 或网络等,又如无线传送的蓝牙技术等,本发明并无特别限制。

[0034] 每一个血压心脏量测系统控制器 102 内建一识别码,传送血压数据予计算机 200 时,识别码一并被传送予计算机 200,其中可利用条形码扫描器、RFID 或储存芯片读入以更换识别码。计算机 200 具有一计算机软件接收识别码与血压及心脏脉动数据,并可由使用者设定受测者代号,计算机软件同时将血压及心脏脉动数据、识别码与代号传送予远程服务器 300。计算机利用互联网络的方式将资料传送予远程服务器,其为无线网络或有线网络并无特殊限制。计算机软件可针对一血压及心脏脉动控制器 102 设定多个受测者,原则上受测者的数量并无限制,可设定受测者为一个或一个以上,在某些家庭实施例中,血压及心脏脉动受测者的数量被设置为四人,非即受测者数量的最大限制,受测者数量为可增加。

[0035] 计算机软件的安装方式可为独立安装或是侦测安装等方式,本发明并无特别的限制,最常见的独立安装及利用随身碟或光盘将控制软件安装于计算机上。

[0036] 关于侦测安装,本说明书提供三范例说明计算机软件的侦测安装方式,第一种侦测安装方式是连接安装,当第一次将血压心脏量测系统控制器 102 连接于计算机 200 时,血压心脏量测系统控制器 102 触发计算机 200 安装,而将储存于血压心脏量测系统控制器 102 内的软件安装于计算机 200。第二种侦测安装方式是远程安装,当第一次将血压心脏量测系统控制器 102 连接于计算机 200 时,血压心脏量测系统控制器 102 触发计算机 200 安装,但仅传送一网址与计算机 200,紧接着将储存于该网址的控制软件安装于计算机 200 上。第三种侦测安装方式由连接互联网络网页时由该网页自动安装,于计算机连接该血压心脏量测系统控制器时,计算机于该网址下载该控制软件并直接由该网页操作测量血压及心脏脉动数据并自动储存数据于远程服务器。

[0037] 图 2 所示为本发明的另一实施例,与图 1 所示实施例的差异在于传送予远程服务器 300 的传送装置 400,如利用 PDA、具有屏幕的传输盒或 MODEM 等而非一般计算机,进一步可利用为处理器实作控制计算机并内建于生理信号测量装置中,本发明并无特殊限制。接收远程服务器 300 统计数据的装置仍可利用计算机 200,本发明亦无限制。

[0038] 例如,利用调制解调器或 MODEM 等,当受测者量测完成后即联机而将血压数据上传至远程服务器,之后通过计算机或 PDA 或其它上网装置取得远程服务器的统计分析结果。

[0039] 更进一步,系统具有通知的功能。例如,一旦上传完毕,服务器即可发出简讯或电子邮件等实时通知相关者,相关者可由控制软件或上网登入方式设定于远程服务器 300。

[0040] 接着说明近端的血压控制器 102、计算机 200 与远程服务器 300 间,资料送的流程,请参考图 3,其步骤说明如下:

[0041] 步骤 S100:测量血压及心脏脉动。血压及心脏脉动控制器 102 驱动血压心脏量测系统 101 进行血压心脏脉动量测。在某些实施例中,血压心脏量测系统利用侦测器侦测受测者是否已将完成量测准备,血压心脏量测系统控制器实时驱动血压心脏量测系统进行测量血压及心脏脉动操作。

[0042] 步骤 S200:传送血压及心脏脉动数据至计算机 200。血压及心脏脉动控制器 102 取得血压及心脏脉动数据,连同内建的识别码传送予计算机 200。在某些实施例中,血压心脏量测系统控制器侦测血压心脏量测系统已完成测量,则自动开始进行资料传送的操作,将测量数据传送给计算机。

[0043] 步骤 S300:传送血压及心脏脉动数据至远程服务器 300。计算机 200 取得血压及心脏脉动数据、识别码以及所设定的被测者代号远程服务器 300。在某些实施例中,远程服务器接收资料后即记录血压及心脏脉动数据,并开始将对应的受测者的血压及心脏脉动数据的历史纪录进行统计分析。

[0044] 步骤 S400:远程服务器 300 回传统计分析结果。远程服务器 300 接收计算机 200 所传送的血压及心脏脉动数据、识别码以及被测者代号,将血压数据纪录于数据库的相对应档案中,收集历史血压及心脏脉动数据并进行统计分析,最后将统计分析结果回传给近端使用者。

[0045] 安装于计算机 200 的控制软件提供操作接口令使用者亦于操作并明白资料传送状态及数据处理状态。操作界面区分为三类,第一类是状态显示接口,用以显示数据处理状态;第二类是命令元件接口,用以接收使用者指令执行数据处理;以及第三类是设定元件接口,用以接受使用者设定以自动化其数据处理的流程,如图 4 与图 5 所示的实施例,此处实施例与图式所示为示意图,用以说明本发明的内容而非用以限制本发明的范围。

[0046] 请参考图 4 所示的实施例,其状态显示接口用以显示资料的处理状态,例如本实施例中的状态显示接口包含未传送资料接口 211,当资料显示在未传送资料接口 211 内,表示资料在近端未传送完成;当资料显示在已传送资料接口 212 内,表示资料在已传送完成,资料已纪录在远程服务器 300。

[0047] 命令元件接口用以接收使用者命令以进一步处理资料,例如本实施例中的传送命令接口 221,用以接收使用者传送指令将资料传送至远程服务器,当系统传送功能设定为手动时,系统于接收传送指令始传送量测数据至远程服务器,并记录于远程服务器。

[0048] 设定元件接口,用以接受使用者设定以自动化其数据处理的流程,例如本实施例中的自动传送设定元件接口 222,让使用者可以设定为自动传送模式,一旦设定为自动传送接口,系统自动接收血压及心脏脉动数据并自动传送数据至远程服务器,并记录于远程服务器。

[0049] 请参考图 5 所示的实施例,与图 4 所示实施例的差异在于还包含一被测者代号设定接口 223,供使用者设定被测者的代号。本发明可由多受测者使用一血压控制器,通过控制软件上设定受测者代号供远程服务器分辨即可分别记录血压数据以及进行历史血压数据的统计分析。

[0050] 除了以上操作接口之外,还可加挂其它功能的接口,例如登入指令接口(未示于

图中)等,登入指令接口提供使用者下达登入指令,控制软件将自动将识别码、所设定的密码以及防伪金钥等资料传送予远程服务器,并实时取回统计分析结果,使得量血压及心脏脉动、上传、统计分析以及取回分析结果的操作最佳化,令使用者在操作上具有最大的便利性。

[0051] 远程服务器 300 接收计算机或传送装置的资料,首先在数据库中寻找对应的识别码与 / 或被测者代号的资料,当未有对应该识别码与 / 或被测者代号的资料储存于数据库中时,远程服务器 300 判断为新受测者,自动建立对应文件于数据库中,开始进行资料纪录以及统计分析。

[0052] 例如,血压心脏量测系统控制器仅对应一个受测者,血压心脏量测系统控制器的辨识码即为受测者代号,一旦远程服务器判断为新受测者,立刻依据受测者代号于数据库中开立对应的帐号以及记录文件。

[0053] 又例如,血压心脏量测系统控制器仅对应多个使用者,血压心脏量测系统控制器的辨识码即为受测者代号与控制软件所设定的受测者代号形成唯一的使用者代号,一旦远程服务器判断为新使用者,立刻依据受测者代号于数据库中开立对应的帐号以及记录文件。以上受测者代号的设定亦可于血压心脏量测系统控制器设定,本发明并无限制其设定的装置为血压及心脏脉动控制器或者计算机的控制软件。

[0054] 本发明的一实施例,使使用者的操作可达到最便利。例如,为使用者操作能达到最便利,计算机侦测装置取得联机,一旦血压心脏量测系统控制器与以有线或无线计算机连接后,立即触发计算机启动控制软件而可开始进行测量、传送资料以及取回统计分析结果,使得系统连接后即可完成测量与分析,使用者的操作最少,而达到便利性最大的目的。

[0055] 需特别说明的是,本发明的远程服务器可实时传送统计分析资料予使用者,并非限制本发明仅能实时取得,使用者可通过使用者利用网页建入帐号、密码以及图案化辨识金钥而随时取回统计分析结果,“实时”为本发明功能的特征而非用以限制本发明的特征。

[0056] 根据以上说明,本发明具有控制软件安装便利,操作便利以及实时量测与实时统计分析的功能,可提供使用者在最少的指令下,即能完成所有的测量与分析。更进一步,控制软件与通信装置可安装于血压控制器,或者该计算机为微处理器而内建于该血压控制器内,而达到一个操作,即完成测量并获得统计分析报告等功能。

[0057] 特别说明,本发明所采用血压心脏量测系统与血压控制器通过计算机与远程服务器而达成测量与实时统计分析的功能,亦可应用于其它生理量测装置。例如,血氧计与血氧控制器,血糖计与血糖控制器等,实时测量与进行统计分析。当计算机为微处理器而内建于生理信号测量装置控制器时,可进一步简化操作并提高可移植性。

[0058] 虽然本发明已以实施例说明如上,然其并非用以限定本发明,任何本领域技术人员在不脱离本发明的精神和范围内,当可作些许的更动与润饰,因此本发明的保护范围当视权利要求书的范围所界定者为准。

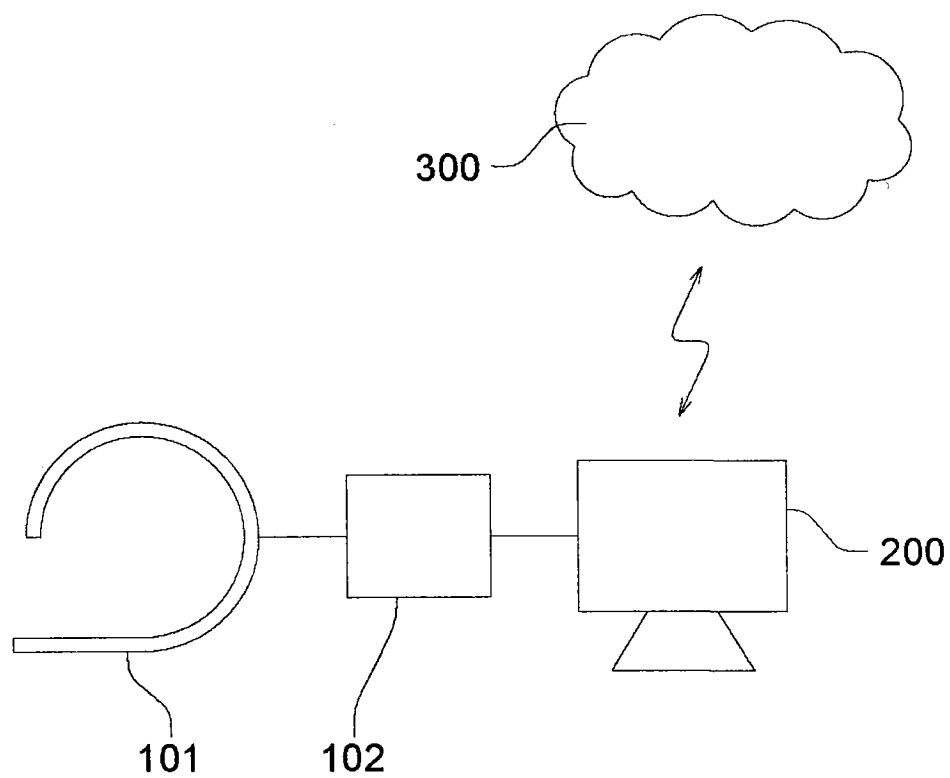


图 1

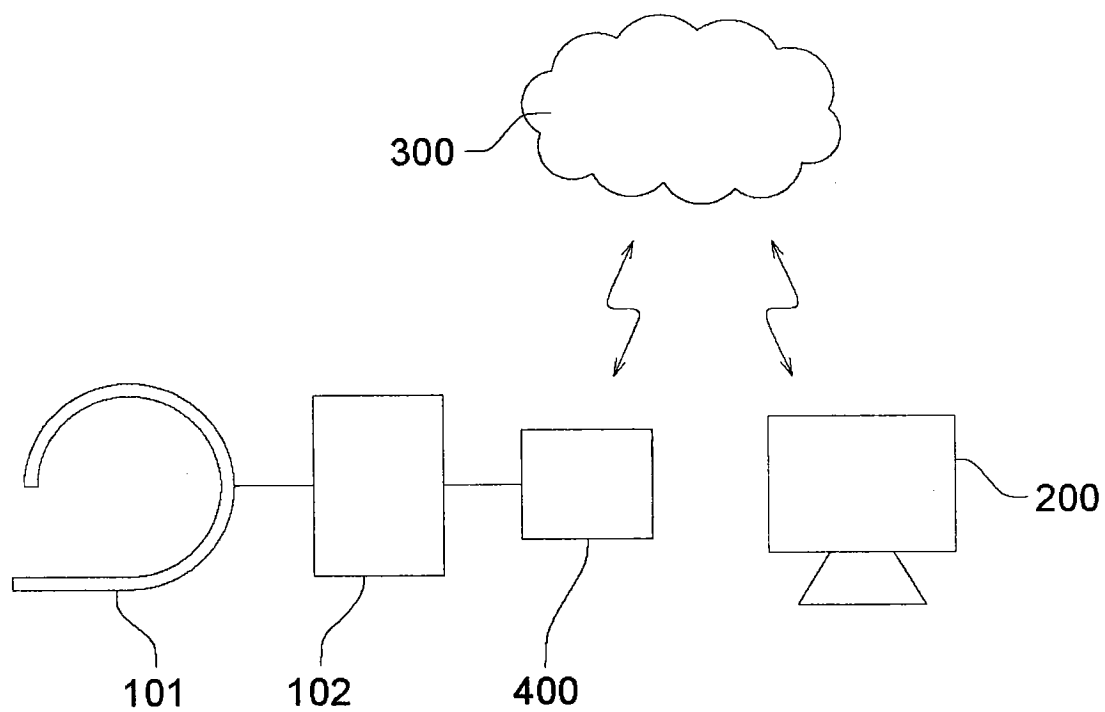


图 2

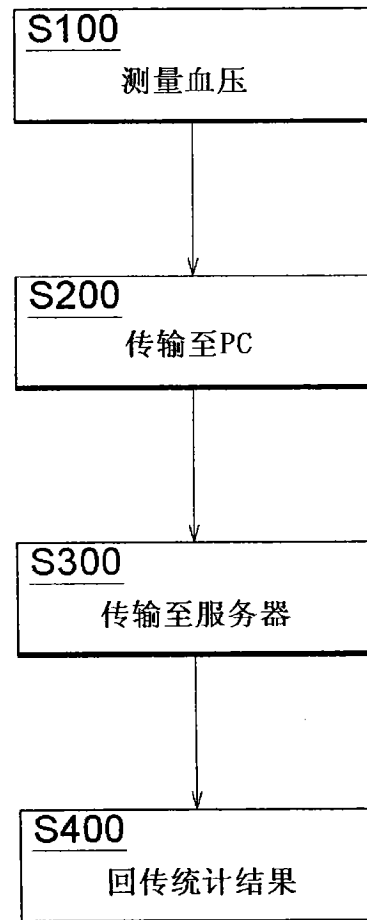


图 3

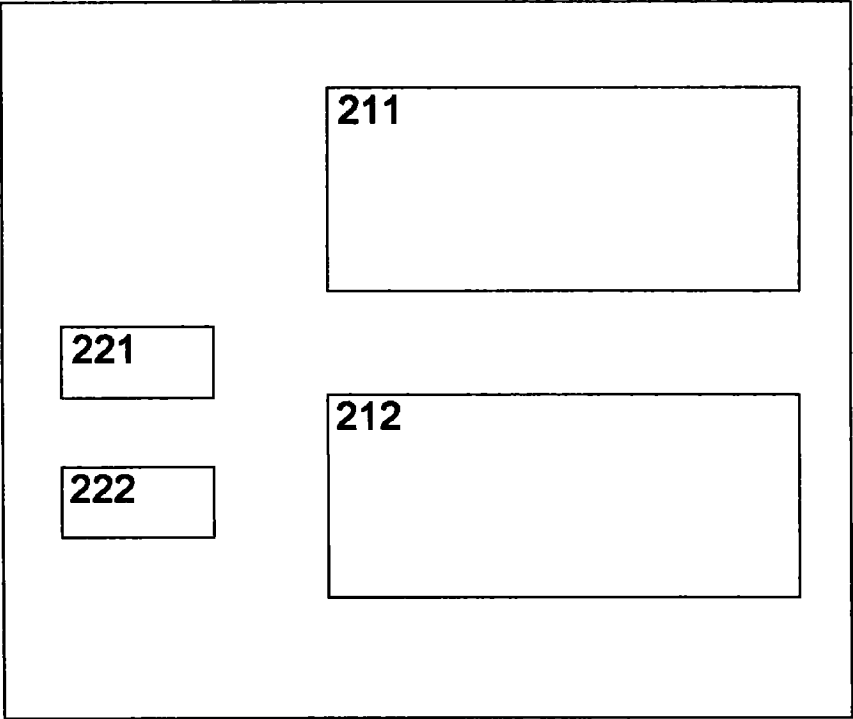


图 4

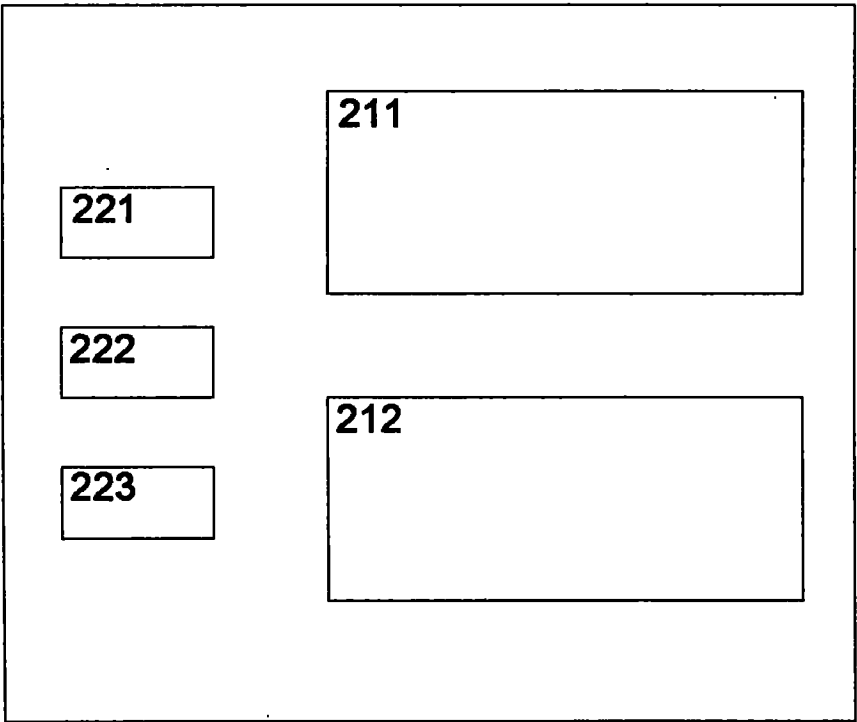


图 5

专利名称(译)	实时生理信号测量与监督系统		
公开(公告)号	CN102106726A	公开(公告)日	2011-06-29
申请号	CN200910261938.8	申请日	2009-12-23
[标]申请(专利权)人(译)	源星生医科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	源星生医科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	源星生医科技股份有限公司		
[标]发明人	张国源		
发明人	张国源		
IPC分类号	A61B5/021 A61B5/024 A61B5/145 A61B5/00		
代理人(译)	谢丽娜		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种实时生理信号测量与监督系统，特别是对实时测量生理信号，如血压、血糖、血氧与心脏脉动等信号的测量与生理信号统计分析的监督系统，其利用近端计算机接收生理信号量测装置测量生理信号，传送至远程服务器，远程服务器纪录生理信号并进行统计分析，依据登入者的要求而提供统计分析结果。

