



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680012981.5

[43] 公开日 2008年4月16日

[11] 公开号 CN 101163439A

[22] 申请日 2006.4.5
 [21] 申请号 200680012981.5
 [30] 优先权
 [32] 2005. 4. 20 [33] EP [31] 05103174.8
 [86] 国际申请 PCT/IB2006/051044 2006. 4. 5
 [87] 国际公布 WO2006/111878 英 2006. 10. 26
 [85] 进入国家阶段日期 2007. 10. 18
 [71] 申请人 皇家飞利浦电子股份有限公司
 地址 荷兰艾恩德霍芬
 [72] 发明人 A·布劳尔斯 H·赖特尔
 J·米尔施泰夫 O·祖赫

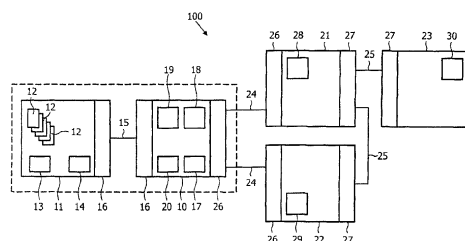
[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
 代理人 王 英

权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 1 页

[54] 发明名称
 患者监护系统

[57] 摘要

本发明涉及一种患者监护系统、一种监护患者的方法以及一种计算机程序。为了改善对患者的监护，特别是对于监护心肺表现，患者监护系统(100)建议包括链接有多个用于测量患者数据的传感器(12)的患者站(10)，多个传感器(12)集成到患者载体和/或患者的衣服，患者站(10)适合分析测量得到的患者数据，并且患者站(10)适合借助于基于知识的系统(19)向患者提供反馈信息，反馈信息是基于测量得到的患者数据。本发明建议一种适合作为 CHF 管理系统工作的、特别是对于家中使用的患者监护系统(100)。



1、一种患者监护系统(100)，其包括患者站(10)，所述患者站(10)链接到多个用于测量患者数据的传感器(12)，所述多个传感器(12)集成到患者载体和/或患者的衣服中，所述患者站(10)适于分析所述测量得到的患者数据，并且所述患者站(10)适于借助于基于知识的系统(19)向所述患者提供反馈信息，该反馈信息基于所述测量得到的患者数据。

2、根据权利要求1所述的患者监护系统(100)，其中，所述多个传感器(12)包括用于测量所述患者的体重的传感器和/或用于测量所述患者的心率的传感器和/或用于测量所述患者的肺部活动的传感器和/或用于测量所述患者的生物电阻抗的传感器和/或用于测量所述患者的心脏每搏输出量的传感器和/或用于测量所述患者的ECG信号的传感器和/或用于测量所述患者的位置的传感器和/或用于测量所述患者的液体滞留的传感器。

3、根据权利要求1所述的患者监护系统(100)，其中，在所述患者站(10)和所述多个传感器(12)中的至少一个之间的所述链路(15)是无线链路。

4、根据权利要求1所述的患者监护系统(100)，其中，所述反馈信息包括药物治疗的改变和/或饮食或者运动建议和/或关于寻求与医学专业人员联系的忠告。

5、根据权利要求1所述的患者监护系统(100)，其中，所述患者站(10)适于接收直接的患者输入，其使所述患者能够与所述患者站(10)交互作用。

6、根据权利要求1所述的患者监护系统(100)，其中，所述患者

站(10)适于控制所述测量过程。

7、根据权利要求 1 所述的患者监护系统(100)，其中，所述患者站(10)可连接到外部装置和/或外部网络。

8、根据权利要求 7 所述的患者监护系统(100)，还包括可直接或者间接连接到所述患者站(10)的外部服务器(21)和/或外部 GP/医院站(22)和/或外部服务站(23)。

9、一种监护患者的方法，其包括下列步骤：

-借助于链接到患者站(10)的多个传感器(12)，测量患者数据，所述多个传感器(12)集成到患者载体和/或患者的衣服中；

-借助于所述患者站(10)，分析所述测量得到的患者数据；

-利用基于知识的系统(19)，借助于所述患者站(10)，向所述患者提供反馈信息，该反馈信息基于所述测量得到的患者数据。

10、一种计算机程序，

-包括用于分析借助于链接到患者站(10)的多个传感器(12)测量得到的患者数据的计算机指令，所述多个传感器(12)集成到患者载体和/或患者的衣服中，以及

-包括如下计算机指令，当在计算机(17)中执行所述计算机程序时，该计算机指令用于借助于基于知识的系统(19)向所述患者提供来自所述患者站(10)的反馈信息，所述反馈信息基于所述测量得到的患者数据。

患者监护系统

技术领域

本发明涉及一种患者监护系统、一种对患者进行监护的方法以及一种计算机程序。

背景技术

心脏疾病（如，慢性心力衰竭）通常对患者的日常生活造成严重影响，即使在他们出院以后。除了大大降低的体能以外，患者接受的药物治疗，无论是在保护他们使之免于下次的严重事件方面，还是在维持体力达到最高可能水平方面，都明显影响了他们的美好状态 (wellbeing)。在这方面，关键因素是控制患者身体中的液体滞留，这是通过应用利尿剂来完成的。其它药物治疗（如，ACE 抑制剂、 β 受体阻滞剂、地高辛、抗凝血剂、...）可适用于对像心房颤动或高血压那样的潜在或伴随心血管疾病的治疗。

对于患有心脏疾病的患者的相关参数的床旁监护是医院设施 (hospital settings) 中的标准要求。例如，US 2004/0111045 A1 展示了一种用于对诸如身体运动、身体位置、呼吸频率和/或心率的参数患者监护的装置和方法，其利用的传感器装置具有至少两个在诸如床的表面上提供的压电传感器，以便通过简单地让患者躺在表面上就可以使患者耦合到该装置上。在家中测量心脏数据或肺部数据也是已知的。

发明内容

本发明的目的是改善对患者的监护，特别是用于监护心肺表现。

该目的是根据本发明通过包括患者站的患者监护系统来实现的，患者站链接到多个用于测量患者数据的传感器，多个传感器集成到患

者载体(carrier)和/或患者的衣服中,患者站适于分析测量得到的患者数据,并且患者站适于借助于基于知识的系统向患者提供反馈信息,反馈信息基于测量得到的患者数据。

本发明的目的还通过一种监护患者的方法来实现,其包括下列步骤:借助于链接到患者站的多个传感器,测量患者数据,所述传感器集成到患者载体和/或患者的衣服中;借助于患者站,分析测量得到的患者数据;以及利用基于知识的系统,借助于患者站,向患者提供反馈信息,反馈信息是基于测量得到的患者数据。

本发明的目的还是通过一种计算机程序来实现的,其包括的计算机指令,用于分析借助于多个链接到患者站的传感器测量得到的患者数据,多个传感器集成到患者载体和/或患者的衣服中;并且当在计算机上执行该计算机程序时,进一步包括计算机指令,利用基于知识的系统,向患者提供来自患者站的反馈信息,反馈信息基于测量得到的患者数据。因而,根据本发明需要的技术效果能够在与本发明一致的计算机程序指令的基础上得以实现。这种计算机程序可以存储在诸如 CD-ROM 的载体上,或者其可以在因特网或一些其它的计算机网络上得到。计算机程序在被执行之前,要先载入计算机,即,例如借助于 CD-ROM 播放器从载体中读出,或者从因特网,并且在计算机的存储器中存储。计算机尤其包括中央处理单元(CPU)、总线系统、如 RAM 或 ROM 的存储器器件(memory means)、如软盘或硬盘单元的存储器件(storage means)、以及输入/输出单元。

除了对患者进行监护(如患者的心肺表现)以外,本发明的基本思想是通过借助于基于知识的系统向患者提供反馈信息来管理患者的疾病(如心脏疾病),反馈信息基于测量得到的患者数据。在该情况下,本发明的另一个优点是将患者在住院期间所接受的部分护理带回他们的家中。从护士护理的研究中得知,就 CHF(充血性心力衰竭)患者而言,对相关参数的持续监督导致重新住院情况的大幅下降以及患者死亡率的下降。预期从本发明中可以得到相同的效果。换言之,本发明建议一种适于作为 CHF 管理系统来工作的特别适合于家中使用的患者监护系统。

提供给患者的信息是由基于知识的系统产生的。术语“基于知识的系统”描述了一种用于查询特殊的知识库（数据库）的软件程序。另一个描述这种软件程序的术语是“专家系统”。专家系统是一种在解决问题中使用人类专家的知识库作为辅助的人工智能应用程序。问题解决的程度基于从人类专家获得的数据和规则的质量。专家系统，通过用推理机，一种与用户交互作用的软件程序，运行知识库来推出它的答案，并且根据知识库中的规则和数据来处理结果。例如，最佳药物治疗是通过基于知识的系统计算得到的，其中反映了最优医疗实践、研究状态以及规定。优选地，将基于知识的系统作为在患者站内的计算机上所执行的计算机程序来实现。或者，将基于知识的系统作为与患者站自动连接的远程系统来实现。

本发明的这些以及其他方面将在下面的独立权利要求中所限定的实施例的基础上进一步详细说明。

为了对患者进行最佳护理，特别是在对患者的心肺表现进行监护的情况下，应强制可重复地测量患者的体重和心率。进一步的重要参数是肺部活动度、生物电阻抗、心脏每搏输出量或者 ECG 诊断等。

因此，在本发明的优选实施例中，建议使用多种传感器，如用于测量患者体重的传感器和/或用于测量患者心率的传感器和/或用于测量患者肺部活动的传感器和/或用于测量患者生物电阻抗的传感器和/或用于测量患者心脏每搏输出量的传感器和/或用于测量患者 ECG 信号的传感器和/或用于测量患者位置的传感器和/或用于测量患者液体滞留的传感器。根据关于患者状况的想要信息能够选择传感器的类型。

将传感器集成到患者的衣服和/或载体中。根据本发明的载体定义为表面或任何其它用于患者休息或者就坐的装置，如常规床、医院用床、躺椅、常规椅，牙科椅、轮椅、（手术）台等。

优选地，经在没有电缆的床边能够随意排列多个传感器的无线链路，将测量得到的患者数据从传感器传输到患者站。

患者装置适于给予反馈信息，其信息优选地包括药物治疗的改变和/或寻求与医学专业人员联系的忠告或者关于身体活动或者饮食的

建议。

在本发明的另一个实施例中，患者站允许患者与系统交互作用和/或如通过根据个人健康管理计划（像饮食或者活动那样的）给予输入，在适当的地方控制系统。为此，如通过利用声音输入系统或者诸如利用键盘等的按压按钮的手动输入系统，患者站优选地适于接收直接的患者输入。如果不希望这种交互作用，那么在没有任何外部触发或者患者交互作用的情况下，将患者站和床设计成自动工作。与监护系统的交互作用还可以用如活动监护器来实施，例如诸如带或一些其它移动装置的患者配戴装置，其产生用于监护系统的多个输入信号。

优选地，患者站适于控制测量过程，如用于控制测量的类型和频率。为此，患者站适于用适当算法评价测量得到的患者数据。

在本发明的又一个实施例中，患者站可连接到如用于提供更方便的维护、数据存储以及像在线访问那样的特性和更多的外部装置和/或外部网络。优选地，患者数据常规地被传输到服务器，并且根据命令或在任何紧急处境时，向医院和/或 GP 供应必要的的数据。任何药物治疗的改变或者其它给予患者的反馈还可以包含在与 GP 的在线会诊或者如受法律限制需要的一些其它类型的适当医疗服务中。基于知识的系统也可由外部提供。

附图说明

本发明的这些以及其它方面将在下文中参考下面的实施例和附图用举例的方式进行详细地描述；其中：

唯一的图是显示根据本发明的患者监护系统的示意性方框图。

参考标记列表

- 10 患者站
- 11 前端
- 12 传感器
- 13 采集单元
- 14 计算机

- 15 通信链路
- 16 通信接口
- 17 计算机
- 18 数据存储模块
- 19 基于知识的系统
- 20 患者用户接口
- 21 服务器
- 22 GP/医院站
- 23 服务站
- 24 通信链路
- 25 通信链路
- 26 GSM 通信接口
- 27 以太网通信接口
- 28 数据库
- 29 GP 用户接口
- 30 技师用户接口

具体实施方式

患者监护系统 100 包括链接到前端(front end)11 的患者站 10。前端 11 包括多个用于测量患者数据的传感器。这些想要的数据是通过集成到床和/或患者（夜间）服装中的不同传感器的结合来感测的。根据本发明，使用多种传感器 12，如，用于测量患者体重的传感器（如压电或应变传感器）和/或用于测量患者心率的传感器（如适合的压电、生物电阻抗或感应传感器）和/或用于测量患者肺部活动的传感器和/或用于测量患者生物电阻抗的传感器（如通过电容感测）和/或用于测量患者心脏每搏输出量的传感器（如通过感应感测）和/或用于测量患者 ECG 信号的传感器（如通过电极感测或通过电容感测）和/或用于测量患者位置或者活动的传感器（如适当的压电、电容或感应传感器）和/或用于测量患者液体滞留的传感器（如适当的生物电阻抗或感应传感器）和/或用于测量患者呼吸或者呼吸频率的

传感器（如通过电容感测）。所有的传感器 12 都能够集成到垫子或床单或床架中或者附于床上。或者，它们可以集成到患者的衣服中。刻度(scale)也可集成到床柱中。

纺织品传感器(Textile sensors) 优选地用于集成到垫子或床单中。可清洗的纺织品或海绵垫子载体用于典型尺寸为 800×2000 mm 的传感器。此外，提供导线、电子器件和电缆。优选的是适合于 24/7 用法的多种纺织品传感器。

软传感器和/或硬传感器都可用于完成测量。典型的硬传感器是用于床柱重量测量的应变圆盘(puck)。这种传感器能够以 20g 的分辨率和小于 0.2%的再现性来完成从典型地 50 g 到 500 kg 的重量测量。其它硬传感器是非纺织品线圈，如用于感应式测量而集成到床中的。

使用各种软传感器，如，压电传感器和用于感应式测量的软传感器。在诸如睡袍的载体中的纺织品感应器(Textile inductors)（线圈）用作适合于感应式测量的传感器。感应器作为发射机和接收机。典型的谐振频率大约为 10 MHz。电极结构用于电容感测，如用于对电信号的电容读出，以及用于对如呼吸的身体位置和运动的感测。

导电的干燥纺织品区域用作用于生物电阻抗测量的传感器。优选地，一系列不同的电极用于获得不同的测量位置。在身体位置变化处的测量是用提供直接皮肤接触的片状载体中的电极来完成的。这种测量需要至少四个电极。

其它导电的干燥纺织品区域用作 ECG 电极。优选地，一系列不同的电极用于获得不同的测量位置。在变化的身体位置处的测量是用提供直接皮肤接触的片状载体中的电极来完成的。这种 ECG 电极排列的例子可以是作为一个电极的枕头和作为另一个电极的脚部区域。

传感器布局的第一例子包括用于生物电阻抗测量的多个软传感器和集成到床单中用于完成胸部的测量的多个软 ECG 电极。相同的排列可以用于在患者腿部区域的生物电阻抗和 ECG 测量，其可能利用更小的触点。理想地是（小）触点的矩阵，从而使得能够“动态地”选择最佳触点。也可能在小腿区域具有一个大的 ECG 触点。

再者，传感器布局的第二例子包括用于生物电阻抗测量的多个软

传感器和集成到床单用于完成胸部的测量的多个软 ECG 电极。此外，患者穿着包括集成到上衣和裤子中的全部触点(through contact)的睡衣。

传感器布局的第三例子包括集成到垫子中用于完成感应式测量的非接触式硬传感器。

传感器布局的第四例子包括用于无论有无反电极都能完成电容测量的传感器。多个传感器可作为以纺织品结构（如床单）形式的软传感器或者集成到垫子、床架或诸如睡垫的媒介装置中的硬传感器来实现。当然，软传感器和硬传感器可以以任何配置来结合，以便获得最适合测量情况的传感器排列。

在第一步骤中，将测量得到的患者数据从传感器 12 传输到床旁的多通道采集单元 13。采集单元 13 是前端 11 的一部分。前端 11 包括适于执行前端软件的计算机 14。前端软件以使能不同主要情况（状态）的方式，控制前端 11。在“睡眠”状态中，前端 11 为了零功率消耗而被关闭。在“待机”状态下，前端 11 准备从患者站 10 接收和向患者站 10 发送患者数据或者如内部控制或状态信号的其它信号。在“准备测量”状态下，前端 11 准备测量，并且在“测量”状态下，前端 11 测量感测到的数据。在“发送数据”状态下，前端 11 将数据发送到患者站 10，在此进行存储。此外，为了测试测量得到的信号的质量，在前端软件中实现“坏信号检测”算法。给定数据的情况下，该算法向该数据分配“好”/“坏”标签。如果该数据被分类为“坏”，那么它必须被丢弃，并且必须取得新测量值。

从传感器 12 到采集单元 14 以及从前端 11 到患者站 10 的数据传输是利用蓝牙技术和 TCP/IP 数据传输协议，通过无线数据通信链路 15 来完成的。优选地，链路 15 允许在可达 10 m 的范围内进行双向通信。因此，前端 11 和患者站 10 都包括适于完成所述数据传输的通信接口 16。或者，数据通信链路可以作为电线来（部分地）实施，如用 USB 连接。

在如上述的监测程序的所有部分期间，安装错误处理程序，其中记录所有的错误处理步骤。通常，如果步骤不能成功地完成，那么要

执行几次重复尝试。如果错误不能得到纠正，就通知患者和/或 GP 和/或医院（如经由患者站 10 的监视器上的视窗和/或服务器）。

患者站 10 的操作者可以是患者自己或者如配偶或护士的护理人员。在下面为简单起见，将这个人称为患者。患者站 10 是患者和患者监护系统 100 之间的接口。它也被用于患者与医学专业人员交互作用的时候。

初始化测量程序如下：如果床上没有患者，那么“睡眠”状态被激活。当患者进入床时测量程序启动。首先，测量患者的重量。测量得到的数据，通过患者站 10，与先前的重量测量值进行比较（如借助于在患者站计算机 17 中执行的适当计算机程序）。如果辨认出患者，就通过适当的传感器 12 感测他/她的位置。依据患者的位置，决定测量序列的开始与否。最终，给予患者声反馈。该反馈包括用于在睡觉前优化患者位置的用于患者的多个指令。在睡眠期间，测量相关参数并且向患者站 10 传输。

换言之，患者站 10 适于自动地记录相关数据。患者站 10 检测进入床的人（触发条件），存储数据，并且允许患者查看数据。患者也被允许管理相关参数（如营养摄入）。患者站 10 控制完整的测量程序。此外，患者站控制多个自动警报程序，以向患者、GP 或者医院报警。如果需要那样的话，将在患者站 10 上自动运行向 GP 或医院以及向服务站的数据传输。患者站 10 适于直接向患者给出多个药物治疗建议，并且向服务器和 GP，报告这些以及在其中来自患者的确认。包括患者站/前端电子器件/多个床传感器的系统自动地工作，不与所需要的患者、GP 或医院（由虚线指示的）交互作用。为了实施所有的这些功能，患者站 10 包括计算机 17 和适于在计算机 17 上执行的适当计算机程序。

可以是 PC 类型装置、便携式电脑、PDA、TV 机（包括机顶盒）或类似物的患者站 10，包括适于存储接收到的测量数据的数据存储模块 18。此外，患者站 10 包括适当的电子器件（放大器、过滤器、多路转接器等）。患者站 10 还包括用于分析测量得到的患者数据的分析模块。计算机 17 适于作为本发明中的分析模块工作。计算机 17 适

于执行用于分析患者数据的适当计算机程序。对测量得到的患者数据的分析和/或对测量程序的控制和/或药物治疗建议或者其他对于患者的建议的产生是通过患者站 10 来完成的,为此患者站 10 使用基于知识的系统 19。基于知识的系统 19 使用知识库(未显示),其中对于所有相关参数都要设置正常范围,无论是以一般方式还是由 GP 或医院个别地提供给每位患者(如在 70 到 90 bmp 之间的静息脉搏)。为此可以使用 European Cardiac Society 规定的标准值。如果监护系统 100 判定值超出正常范围,那么反馈被提供给患者,和/或 GP 或者医院,从而告知患者,和/或 GP 或者医院。例如,关于药物治疗的反馈内容是由基于知识的系统 19 来提供的。

患者站 10 适于给予患者反馈信息,该反馈信息基于测量得到的患者数据。此外,患者站 10 允许患者与系统 100 交互作用和/或在适当的地方控制系统 100。为此提供患者用户接口 20。患者用户接口 20 包括触摸屏和/或 PDA 和/或便携式电脑和/或个人计算机和/或 TV 机。另外,患者用户接口适于,如借助于扬声器、监视器等,给予患者反馈。

患者站 10 适于提供下列类型的用户消息:关于最佳测量位置的提示、药物治疗建议、药物治疗提醒、关于联系 GP 的忠告、警报信号、进行校准程序的引导、询问用户/GP 输入。

患者站 10 适于接收下列(部分可选)用户输入(除了标准测量例程序):校准期间的输入、药物治疗的变化(需要确认),由于定期填写问卷表而产生的输入(自行评估)、来自 GP/医院的输入。

患者站 10 可连接到包括服务器 21、GP/医院站(hospital station)22 以及服务站 23(技术或维护站)的外部网络。从患者站 10 到服务器 21 和 GP/医院站 22 的数据传输是利用 GSM 系统(蜂窝电话)经通信链路 24 来完成的。利用以太网通信链路 25,借助于(计算机)网络,外部装置 21、22、23 彼此连接,即,外部装置之间的数据传输基于 TCP/IP 数据传输协议。为此,患者站 10、服务器 21 和 GP/医院站 22 中的每个都包括 GSM 通信接口 26。此外,服务器 21、GP/医院站 22 和服务站 23 每个都包括以太网通信接口 27。

患者站 10 和服务器 21 之间的通信涉及不同的协议：“定期数据传输(regular data transfer)”、“维护数据传输(maintenance data transfer)”和“警报”。在每天进行的定期数据传输期间，为了备份和在服务器数据库 28 中进行的存储，将测量数据传输给服务器 21。当出于诊断和/或评价和/或反馈的目的而手动触发时，从 GP/医院站 22 以及从患者站 10 能够访问数据。在优选地由技师触发的维护数据传输期间，主要是在软件更新的情况下，应用多个测量程序的改变或者多个警报触发值。在如果一个或多个测量得到的患者数据超出预定限值、就由患者站软件自动触发的警报期间，将测量数据连同警报原因向服务器传输。由 GP 和/或医院做出的警报确认也被存储在服务器 21 上。多个错误被如上述地处理。

患者站 10 和 GP/医院站 22 之间的通信涉及不同的协议：“会诊”、“信息”和“警报”。在由 GP 和/或患者触发的会诊协议中，两方都登录到服务器数据库 28 中。患者和医生能够看到相同的桌面并且通过（免提）电话交谈。在自动触发的信息协议中，给予 GP 关于建议的药物治疗改变的信息。在向患者传输信息之前，能够由 GP 给出确认。为此，GP/医院站 22 包括用户接口 29。在自动触发的警报协议中，向服务器 21 和 GP 站 22 传输测量数据和警报原因。由 GP 和/或医院做出的确认也被存储在服务器 21 上。错误再次被如上述地处理。

向服务器 21 传输所有的患者数据。服务器 21 提供基于 web 的界面，以访问、显示以及经 GP/医院站 22 来编辑患者数据，并且在患者站 10 上显示数据。附加的服务站 23 能够进行系统维护和数据下载，但是不允许改变患者相关数据。

服务器 21 提供下列功能：数据管理、数据归档、控制数据访问、二进制数据存储以及备份。此外，服务器 21 通过提供患者数据库 28 和用于 GP 访问患者数据库 28 的 web 界面或客户服务器应用程序来提供患者管理系统。另外，记录患者数据中的多个改变。服务器 21 还提供自动呼叫处理，即，处理并行呼入，并能够与患者站 10 进行自动数据交换。

患者数据和测量数据存储于数据库 28 中。患者站 10 和 GP/医院站 22 都可访问数据库 28。数据库 28 和数据库软件是适合的，在给定时间保证只有一个 GP 能够处理特定患者，因而避免了多种诊断和医生的额外工作。也保证了记录对患者数据的所有访问，以及不能随意地删除数据或分析。

服务器 21 上的数据，以及特别是数据库 28 中的患者数据，得到保护以防止数据丢失。强制进行每天备份和物理地冗余数据存储。此外，数据库 28 保持在并行 RAID 系统上，因而将由于硬盘驱动器失效导致的数据丢失的风险和停机时间最小化。每天晚上在固定的时间制作数据库 28 的备份。数据在患者站 10 上存储至少 24 小时，以允许对丢失数据的可能重新装载。

安装防火墙，以便保护数据库 28 使之免遭黑客的攻击，即，只允许通过患者站和 GP 站通信必要的端口来访问。此外，只允许连接到电话号码存在于允许的电话号码列表（即多个患者站和多个 GP 站的电话号码）中的装置。如果可能的话，这是借助于适当的内部电信配置来实现的。在允许访问前（经 CLIP）对呼入电话号码的手动检查将需要对标准数据传输协议进行修改，引入可能的错误。为了保护患者相关数据，采取附加措施，以提供高水平的数据完整性、数据安全和数据保护。

提供错误警报，用于处理在患者监护系统 100 的操作期间出现的错误。当问题发生时，如通过 SMS、电子邮件或者电话呼叫，告知适当的人。由于不能保证 SMS 或电子邮件的即刻传送，因此在严重问题的情况下必须通过电话通知负责人。产生错误警报的可能触发条件是：患者站没有测量得到的数据（如果患者站已联系到服务器传送这种信息，这就被判定）、患者站 10 有测量得到的数据但数据传输不成功、患者站 10 试图测量数据但不成功、没有到患者站 10 的可能的联系（这是通过浏览数据库和检查来自所有患者的记录来判定的）、服务器硬件的失效、数据库备份不可能、服务器 21 崩溃、或者硬盘失效。此外，独立的处理过程在患者站 10 上运行，其常规地查验服务器 21，以检测服务器 21 停机的时刻。

GP/医院站 22 提供下列功能：为了评价，GP 站允许访问存储在服务器 21 上的患者数据。只能经 GP 站 22 来输入/改变患者数据。在多个报警或多个警报的情况下，GP 和患者被触发以连接服务器 21。GP/医院站 22 包括如 PC 或便携式电脑的 GP 用户接口 29。如果增加新的患者，那么通过 GP 用户接口 29 能够产生新的数据库输入。在 GP/医院站 22 上能够检查下列数据：对于多个报警或多个警报的通知、对于药物治疗状态改变的通知、显示药物治疗状态、查看/编辑患者数据、确认/拒绝自动诊断。

服务站 23 用于数据库管理以及用于软件和程序管理。服务站 23 提供下列功能：数据库管理任务、患者数据库检查（如统计数据的生成）、服务器功能检查、软件（向 GP/服务器/患者站）的分布。利用如以 PC 或便携式电脑的形式的技师用户接口 30，能够完成下列动作：读取对数据库中所有无名输入的访问（即不访问个人数据）、软件管理以及数据库管理。

所有的计算机作为 PC 类型计算机来实现。然而，它们优选地作为多个小型微处理器或多个微控制器或者在适当工作环境中设置的类似物来实现，以便适合小型的患者相关或床相关装置。

对于本领域的技术人员很明显的是，本发明并不限于先前说明性的实施例的细节，并且在不违反其精神或本质属性的情况下，本发明可以用其它特定形式来具体化。因此，这些实施例在所有方面都被认为是说明性的而不是限制性的，本发明的范围是由随附权利要求而不是由先前描述所指示的，并且因此，在权利要求的等价物的意义和范围内的所有改变都旨在包含在其中。进一步明显的是词语“包括”并不排除其它元件或步骤，词语“一”或“一个”并不排除多个，以及诸如一个计算机系统或另一个单元的单一元件可以实现权利要求中列举的几个模块的功能。权利要求中的任何参考符号并不视为限制有关的权利要求。

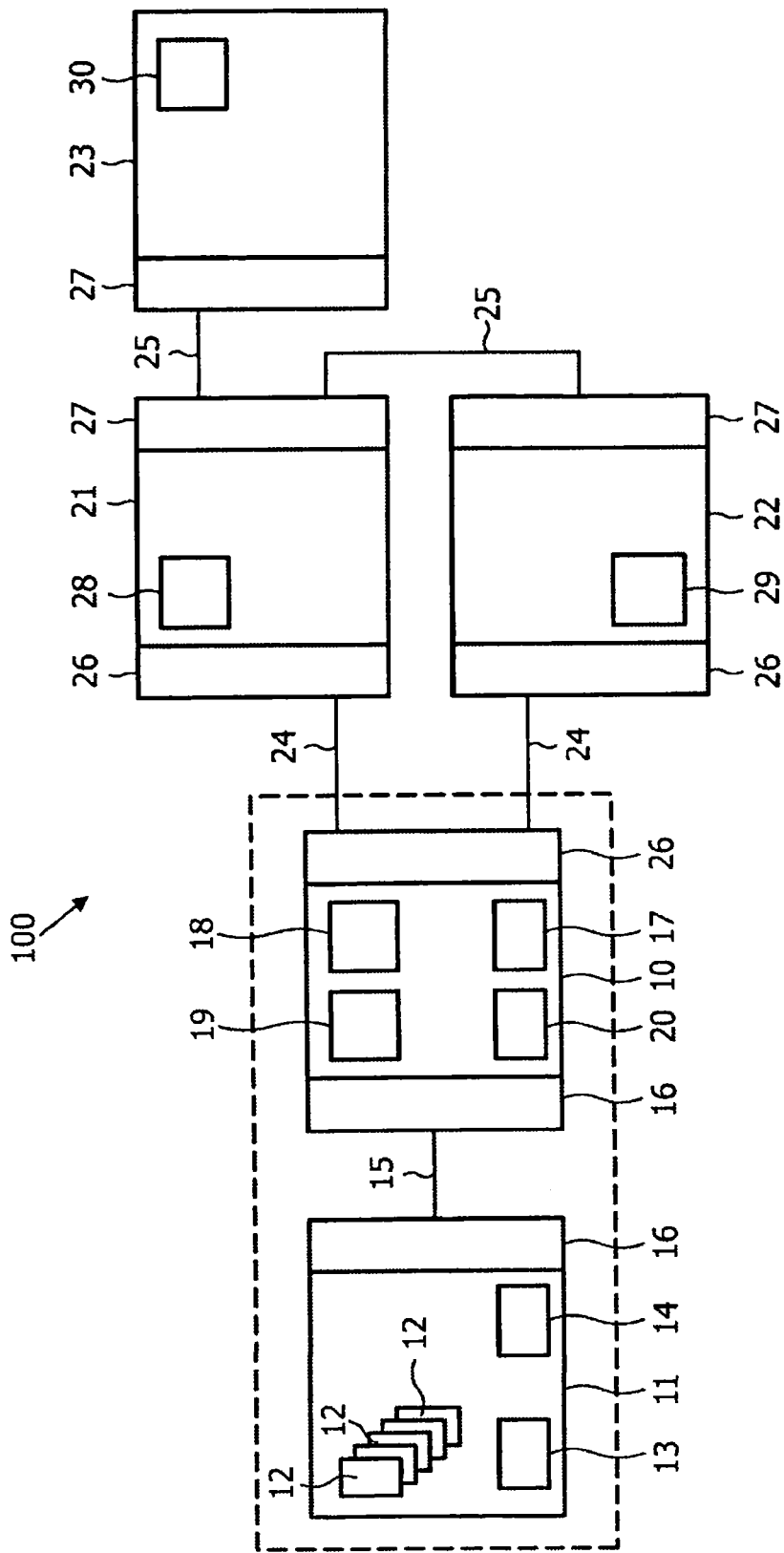


图1

专利名称(译)	患者监护系统		
公开(公告)号	CN101163439A	公开(公告)日	2008-04-16
申请号	CN200680012981.5	申请日	2006-04-05
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
[标]发明人	A布劳尔斯 H赖特尔 J米尔施泰夫 O祖赫		
发明人	A·布劳尔斯 H·赖特尔 J·米尔施泰夫 O·祖赫		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/6887 A61B5/002 A61B5/0002 A61B5/6804 A61B5/0022 G16H40/67		
代理人(译)	王英		
优先权	2005103174 2005-04-20 EP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种患者监护系统、一种监护患者的方法以及一种计算机程序。为了改善对患者的监护，特别是对于监护心肺表现，患者监护系统(100)建议包括链接有多个用于测量患者数据的传感器(12)的患者站(10)，多个传感器(12)集成到患者载体和/或患者的衣服，患者站(10)适合分析测量得到的患者数据，并且患者站(10)适合借助于基于知识的系统(19)向患者提供反馈信息，反馈信息是基于测量得到的患者数据。本发明建议一种适合作为CHF管理系统工作的、特别是对于家中使用的患者监护系统(100)。

