



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101854847 A

(43) 申请公布日 2010. 10. 06

(21) 申请号 200880107565. 2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2008. 09. 17

A61B 5/00(2006. 01)

(30) 优先权数据

60/973, 427 2007. 09. 18 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 03. 18

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2008/076572 2008. 09. 17

(87) PCT申请的公布数据

W02009/039124 EN 2009. 03. 26

(71) 申请人 电传药学股份公司

地址 瑞典西弗罗伦兹

(72) 发明人 P·克努特森

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 袁玥

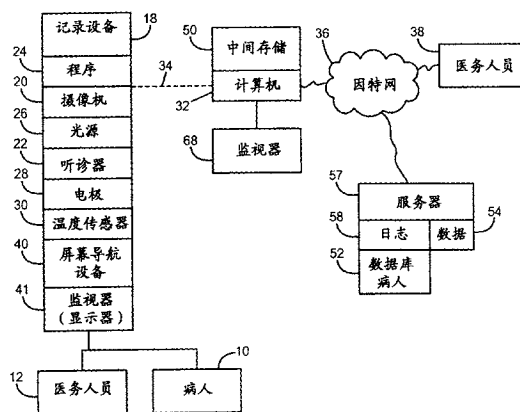
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

用于提供远程保健的方法和系统

(57) 摘要

一种方法和系统,适用于向病人提供保健。提供了具有导航功能(40)的便携式登记设备(18)。登记设备(18)记录病人(10)的健康信息(16)。然后,健康信息(16)自动地存储在构成数字医疗日志(58)的数据库中。医务人员激活医疗日志(58),以检索记录的健康信息(16)。医务人员基于存储在在线数据库(52)中的健康信息(16)准备诊断和治疗(62)。



1. 一种用于向病人提供健康会诊的方法,包括:  
提供有关如何对所述病人 (10) 进行检查的数字化指示,  
提供便携式登记设备 (18),  
提供用于以下列格式中的一个或多个格式存储数字化健康信息的服务器 (57) 功能:  
文本、数据、图片、声音、视频,  
使用所述便携式登记设备 (18) 和 / 或计算机来记录所述病人 (10) 的健康信息 (16),  
将所述健康信息 (16) 存储在数据库 (52,54) 中,所存储的健康信息 (16) 自动地形成数字  
医疗日志 (58),  
医务人员激活所述数字医疗日志 (58) 以检索所述存储的健康信息 (16),并且所述医  
务人员基于存储在所述数据库 (52,54) 中的所述健康信息 (16) 来准备诊断、建议和 / 或治  
疗 (62)。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述方法进一步包括:利用在线调查表和会谈  
(17) 提供病人初始化步骤 (15)。
3. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述方法进一步包括:将记录的健康信息 (16)  
传输到因特网或内部网服务器 (57) 上的数据库 (52,54)。
4. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述方法进一步包括:所述病人 (10) 或本地保  
健师在存储在所述预备性数据库 (50) 中的所述健康信息 (16) 被传输到数据库 (52,54) 之  
前编辑所述健康信息 (16)。
5. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述方法进一步包括:远程医务人员 (38) 将所  
述健康信息 (16) 永久地存储在所述数字医疗日志 (58) 中。
6. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述方法进一步包括所述远程医务人员 (38) 对  
存储在所述数字医疗日志 (58) 中的所述健康信息 (16) 进行在线分析 (60),而不与所述病  
人 (10) 进行通信。
7. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述方法进一步包括:使用导航功能 (40) 来定  
位所述病人 (10) 的虚拟身体 (70) 的对应于所记录的健康信息 (16) 的解剖学位置 (72)。
8. 一种用于治疗病人的保健系统,包括:  
便携式记录设备 (18),所述记录设备 (18) 具有摄像机 (20)、听诊器 (22) 和导航功能  
(40),  
所述记录设备 (18) 与计算机 (32) 进行通信,  
用于记录健康信息 (16) 并将所记录的健康信息存储在计算机 (32) 上的装置,  
所述计算机 (32) 经由网络 (36) 与医务人员 (38) 进行数字通信。
9. 根据权利要求 8 所述的保健系统,其中,所述设备 (18) 具有用于记录所述健康信息  
(16) 的程序 (24)。
10. 根据权利要求 8 所述的保健系统,其中,所述设备 (18) 具有光源 (26)。
11. 根据权利要求 8 所述的保健系统,其中,所述设备 (18) 具有用于记录心脏信号的电  
极 (28)。
12. 根据权利要求 8 所述的保健系统,其中,所述设备 (18) 具有用于测量体温的温度传  
感器 (30)。
13. 根据权利要求 8 所述的保健系统,其中,所述设备 (18) 具有监视器 (41)。

14. 根据权利要求8所述的保健系统,其中,所述系统具有与所述计算机(32)和所述医务人员(38)通信的服务器(57)。

15. 根据权利要求14所述的保健系统,其中,所述服务器(57)具有永久地存储的医疗日志(58),所述日志(58)包含下列格式中的一个或多个格式的数字化健康信息:文本、数据、图片、声音、视频。

16. 根据权利要求8所述的保健系统,其中,所述计算机(32)具有描绘病人(10)的虚拟身体(70)的监视器(68),所述虚拟身体(70)具有可激活的解剖学位置(72),以及用于利用所述记录设备(18)的导航功能(40)激活所述监视器(68)上的所述解剖学位置(72)以检索所记录的健康信息(16)的装置。

## 用于提供远程保健的方法和系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于提供远程保健的方法和系统。

### 背景技术

[0002] 有健康问题的病人通常必须亲自会见诸如护士或医生的保健提供者。在进行任何诊断和治疗之前,保健提供者经常必须询问例行的问题,并对病人的一般健康状况进行简单的检查。保健提供者还可以将信息输入到医疗/病人日志中。所有这些步骤都是非常麻烦的,并且对于病人和保健提供者都会花费不必要的时间。需要一种更加有效和安全的获得保健的方法。

### 发明内容

[0003] 因此,本发明的方法提供了对上文概述的问题的解决方案。更具体来说,本发明是一种用于向病人提供效果好、高效的安全而方便的保健的方法和系统。该方法向病人或本地医务人员提供有关如何对病人进行保健检查的全面指示。该方法提供带有问题和指示的调查表。便携式登记设备可以具有导航功能。该登记设备记录了病人的健康信息。在一个实施例中,导航功能定位病人的虚拟身体对应于记录的健康信息的解剖学位置,以存储该解剖学位置处的健康信息。该健康信息可以存储在本地和/或存储在在线数据库中。该健康信息自动地形成病人的完整的或部分的数字医疗日志。医务人员可以激活医疗日志,以便检索记录的健康信息。然后,医务人员可以基于存储在数字医疗日志的在线数据库中的健康信息来提供建议或准备诊断和治疗,或使用该信息作为身体检查的补充/用作对疾病的发展的跟踪检查。另一个重要优点是,可以通过因特网来访问健康信息或医疗日志,以便它可以在医务人员和诊所或医院之间共享。

[0004] 本发明的一个目的是以有序的和结构化的方式收集和共享数字化医疗信息,并充当虚拟医院。该系统有助于医疗信息交换,是对传统的人与人会见的改进和/或补充。本发明的系统的优点是,医疗信息的收集周期可以在时间上延长,并重复多次。另外,医疗信息可以有顺序的方式存储在服务器上,并被共享。此外,医学检查至少部分地由医学专家之外的另一个人或机器执行,而医学专家可以再提供意见、建议、诊断和/或治疗。

[0005] 向本发明的系统和方法供给诸如文本、图像、视频、声音的多媒体信息或来自不同的源的其它信息,只要这些源是数字化的。可以为系统专门制作向系统供给的源,诸如调查表,以便引导检查。系统还可以包括专门设计的医疗仪器,所述医疗仪器直接或间接地与系统进行通信,还与诸如检查仪器(诸如X射线)、化验室化验、以及可以数字化并被记录的对病人执行的检查的外部源进行通信。

[0006] 本发明的系统的另一个目的是在不同的时间从不同的源收集信息,以便在以后的时间对其进行检查。另一个目的是提供用于随时间观察到的并且可能与治疗时的一个或若干变化相结合的医疗状况的比较装置,诸如在若干星期内在胰岛素水平变化的同时检查血糖水平,并与多个健康个体的值进行比较。

## 附图说明

[0007] 图 1 是本发明的系统的示意图，

[0008] 图 2 是本发明的方法的信息流的示意图，以及

[0009] 图 3 是显示了虚拟身体的监视器的正视图。

## 具体实施方式

[0010] 请参看图 1-2，病人 10 和本地医务人员 12 可以首先进行会见，以便通过获得病人 10 的健康信息 16 来进行离线会诊 13。在备选方案中，病人或另一个人可以进行检查。可以在便携式登记和记录设备 18 的辅助下获得健康信息 16，并可以在记录步骤 14 中记录该健康信息 16。

[0011] 如下文所说明的，可以由保健专业人员 38 实时地在线访问该记录的健康信息 16，或在以后的时间 / 日期查看。设备 18 可以在其中包括数字摄像机 20 和具有麦克风的数字听诊器 22。摄像机可以具有从小于 2 厘米到更大的可调节的焦距。如果需要，摄像机还可以被用来比 2 厘米更近地拍摄图片。优选情况下，听诊器可以包括被薄膜覆盖的空腔，从该空腔有一个通向内置麦克风的空气通道。设备 18 可以是提供多种功能的组合设备。然而，也可以使用许多单独的和不同的登记设备。本发明的系统可以从诸如 X 射线、化验室结果、ECG 的外部源或任何其它源导入数据。还可以向诸如病历数据库的其它系统导出数据。

[0012] 病人 10 还可以通过直接联络网络页面，在初始化步骤 15 中初始化医学会诊。可以向病人提供所需的健康信息，并供病人反复地使用。还可以向与该病人有关的医务人员发送自动消息。还可以向病人提供结构化的指示信息。另外，还可以使用视频会议和电话支持来向病人提供指示。

[0013] 然后，将要求病人回答有关病人的标准个人数据的在线计算机化的和交互式的调查表 17 以及与病人的疾病 / 问题相关的问题。交互式调查表询问智能问题，以突出并且能够更好地针对病人的疾病，并排除不大可能的原因。向病人询问的问题取决于病人提供哪些回答。还可以指示病人通过使用记录设备 18 或通过进行诸如 X 射线的外部检查，应记录病人的哪些健康信息 16 或身体数据，以及如何记录。然后，病人可以根据指示，执行记录健康信息的记录步骤 14。该记录无需医务人员的参与即可完成。健康信息的传输和记录可以是自动的，并经由因特网、SMS、电子邮件或任何其它适当的通信通道进行发送。以该方式，可以自动地分析由记录设备 18 记录的数据，并向病人提供初步建议或诊断。初步建议或诊断中的一个或两个可以基于由病人对调查表的问题所提供的回答和 / 或对由记录设备 18 获取的病人的身体身体的记录信息的自动分析。由系统分析的信息还可以基于由病人所提供的输入，诸如例如，由记录设备记录的血压的值。系统还可以直接链接到记录设备 18，以便可以自动地使记录的数据对系统可用，以便进行自动分析和诊断。

[0014] 更具体来说，设备 18 还可以包括能够利用摄像机 20 拍摄数字图片和胶片并通过使用听诊器 22 从例如心脏和肺记录声音的软件程序 24。还可以使用程序 24 来存储有关家庭成员及其他用户的历史和当前身体健康的信息。设备 18 可以包括内置的灯 26，使得摄像机 20 能够拍摄具有正确颜色的清楚的图片，并且可以拍摄诸如嘴之类的暗区的图片。设备 18 还可以包括诸如耳镜的用于耳朵的专用适配器。设备 18 可以包括诸如金属表面的电极

28,所述电极 28 连接到放大器,以记录 ECG 信号及其它这样的信息。设备 18 还可以具有用于测量病人 10 的体温的温度传感器 30。如下文所描述的,设备 18 还可以包括用于描述病人的虚拟身体的监视器 41,病人的虚拟身体包括可激活的和可放大的解剖学位置。

[0015] 设备 18 可以通过诸如 USB、Wifi、或其它通信技术的有线或无线通信 34 连接到计算机 32。计算机 32 可以经由内部网或因特网 36 连接到诸如医师的远程医务人员 38。

[0016] 病人或本地医务人员还可以使用设备 18 来激活计算机 32 的屏幕上显示的功能。例如,设备 18 的用户可以通过点击屏幕上显示的功能来激活设备的功能,诸如通过点击计算机屏幕上的摄像机功能来激活设备 18 的摄像机功能。如此,用户可以使用设备 18 来操纵计算机 32 的监视器,以改变设备 18 的可用功能的模式,诸如从听诊器模式变为摄像机模式。

[0017] 程序可以包括代码,从而只有经过授权的人才可以使用程序 24 来访问设备 18、计算机 32、或诸如可以存储数据的网络服务器的任何其它位置上的数据。

[0018] 程序可以存储有关病人的家庭结构的信息以及与出生日期、地点、身高、体重、社会保障号码、父母姓名、血型等相关的数据。所有输入都可以自动地被盖上时间戳。

[0019] 优选情况下,设备 18 具有用于激活设备 18 的即插即用程序,以便用户可以查看存储在设备 18 上的信息而无需在计算机上安装程序和收集关于标准个人计算机的新信息。

[0020] 最好如图 2 所示,一旦完成离线会诊 13 或病人自己的初始化 15 以及对在线调查表 17 的回答,就可以在记录设备 18 的辅助下,开始记录病人的身体健康数据或健康信息 16。也可以导入来自其它来源,诸如 X 射线、化验室的信息,以及来自其他医务人员,诸如治疗人员的信息,使得不同的专业人员可以访问系统中的信息,并添加新的信息。如上文所指出的,调查表可以向病人询问被概述为结构化的在线会谈的例行医学问题,诸如与病史、过敏等相关的问题,以及与所关注的医学问题相关的问题。调查表步骤 17 还可以向病人提供有关如何使用设备 18 以及应该获得哪些数字身体数据的指示。例如,可以使用设备 18 对病人进行测量,以收集病人的身体信息,诸如脉搏、ECG、血压、声音以及温度。可以使用摄像机部分 20 来拍摄来自其它测量仪器的读数的图片以及病人自己的身体部分的图片。例如,可以使用摄像机 20 来拍摄显示了病人的当前血压的血压计的图片。可以使用诸如 OCR 程序的可以从这样的仪器读取文本和数字并对它们进行解释的程序。可以在设备 18 中包括 OCR 功能。可以导入由其它外部程序或检查生成的、显示在计算机上的屏幕截图,并对其进行编辑。

[0021] 然后,可以在中间存储步骤 50 中存储所有记录的数字数据和来自会诊 13 和 / 或调查表 17 的数据。可以使用设备 18 的屏幕导航功能 40 来控制计算机 32 上的菜单,以便例如以数字方式存储记录的身体数据或健康信息 16。可以将步骤 50 中的数据与存储在至少两个不同的数据库中的信息进行比较。例如,第一数据库 52 可以存储病人 10 的历史数据,而第二数据库 54 可以存储具有正常值或类似问题的其它病人的数据。如图 3 所示,一个重要特征是,可以使用鼠标 40 来在计算机 32 上和在其监视器 68 上导航,以便将记录的身体数据及其它信息存储在计算机监视器 68 上所描绘的病人的虚拟身体 70 上的正确解剖学位置 72。还可以使用各种陀螺仪和摄影机设备来登记和记录健康信息。例如,来自病人的左肺的声音信息可以在解剖学上存储在描绘左肺的位置处。以该方式,未来的读者容易知道哪些身体信息被存储在计算机上的什么位置。类似地,来自心脏的右侧的声音信号保

存在与病人的心脏的右侧相关联的位置处。这也会减小记录的身体数据或健康信息混淆的风险。

[0022] 这无需联系医务人员或本发明的医疗系统的服务提供者即可完成。这意味着,数据库 52 可以临时存储在设备 18 上。该存储的信息可以通过无线或有线通信在以后从设备 18 或存储卡传输到计算机 32。这意味着,设备 18 或其存储卡可以用于任何计算机,并且计算机不一定必须具有任何特殊程序,因为设备 18 中可以包括所有即插即用程序。

[0023] 在编辑步骤 56 中,病人或该本地医务人员可以对存储在数据库 52 中的信息进行编辑。还可以在将存储在设备 18 中的信息传输到数据库 52、54 之前对其进行编辑。优选情况下,可以由诸如医师的经过批准的医务人员或其他经过授权的医务人员将存储的信息永久地并按时间顺序存储在服务器 57 上的永久数字存储日志 58 中。优选情况下,医疗日志 58 按时间顺序存储健康信息。然后,医师可以对存储的信息进行在线分析 60,以进行诊断 62 并制定治疗计划。还可以只向病人提供建议,而不进行诊断。然后,医务人员可以根据需要从医疗日志 58 检索信息。根据需要,医务人员可以在医疗日志中向上移、下移以及向侧面移动,以查找和检索信息。医务人员可以选择不同的信息过滤器,以便医务人员只看到来自治疗者、护士的意见或来自护士和医师的意见或在某疾病的某时间段内所提供的信息。作为使用数字医疗日志 58 的替代方案,医务人员可以,例如,仅通过点击从计算机 32 或服务器 57 的监视器 68 所显示并可从其下载的病人的虚拟身体 70 的右肺来听右肺的声音。设备 18 还可以包括显示病人的虚拟身体的显示器或监视器 41,以便病人可以看到数据被保存在病人的虚拟身体 70 的正确的解剖学位置 72。如果必要的话,可以放大解剖学位置 72 以得到更好的清晰度和细节,使得医务人员更好地看到细节。设备 18 可以包括陀螺仪或任何其它类似的定位装置,以便可以通过计算机 32 来监视设备 18 的位置。系统还可以包括记录和显示设备 18 被定位在病人的身体上的什么位置的视频摄像机。

[0024] 病人还可以通过使用因特网来访问存储在永久存储日志 58 中的信息。医务人员也可以通过对其添加密码来使医疗日志 58 保持保密。可以为不同的用户提供读取和 / 或写入权限。

[0025] 本发明的方法的一个重要方面是,能够诊断和决定正确的治疗的所有必要信息已经在步骤 60 中对医务人员可用,而不需要医务人员实时地与病人进行通信。然而,医务人员也可以要求病人或本地护士利用设备 18、调查表和诸如 X 射线或化验室结果的任何所需额外检验来获取额外的信息。

[0026] 还可以将信息存储在中心数据库中,以便例如,识别流行病及其它在社会上或经济上重要的信息。该存储的信息不一定识别病人的姓名,而是更多地用于统计目的。

[0027] 存储在在线数据库中的健康信息可以作为健康专业人员的信息库。这意味着,当病人向病人自己的医疗日志添加信息并且数据库不由其他病人共享时,该数据库可以是病人工作和帮助病人(诸如带有来自交通事故的多处伤害的病人)的每个人的信息源。各种医务人员、专家及其他人可以阅读信息,并通过,例如,以视频、图片发送,及向在线数据库发送有关病人的健康信息的其它方式,向医疗日志添加信息。医务人员可以添加箭头和标记文本,以突出要提供给病人的正确的建议和诊断。

[0028] 当然,可以给对数据库中的在线医疗日志中的敏感信息的访问施加限制,以防止未经授权地使用这些信息。网站中的在线数据库还可以具有记录功能,使得在更改或添加

任何信息之前每个用户都必须登录并进行登记,从而可以确定谁添加或读取了哪些信息以及在什么日期和时间进行了这些操作。此外,诸如医生、护士以及外部咨询师的不同的用户组可以具有不同颜色的文本。系统还可以被配置为向各种医务人员及其他人发送消息,以调度访问、化验、检查及其它活动,从而对于涉及特定病人的各方,系统类似于公司内部网。系统还可以向病人发送提示,以使其例如,在某些时间间隔服药或访问医师。只需要激活系统的提示功能来触发该提示。病人还可以通过回答系统询问的简单问题来监视病人的疾病,以更好地确定疾病的状态。可以周期性地向病人发送有关病人的健康状态的调查表。还可以要求病人提供某些健康信息,诸如血压或血糖水平,并将该信息输入系统中的医疗日志中,使得病人、医生或护士以后可以回顾日志,并获得病人的疾病的状态的信息。

[0029] 本发明的系统可以链接到一个经济模块,该模块在允许病人使用所述系统之前检查病人 10 是否已经为服务进行了付费。

[0030] 尽管是根据优选组成和实施例来描述本发明的,但是,应该理解,在不偏离下面的权利要求书的精神和范围的情况下,可以作出某些替换和更改。

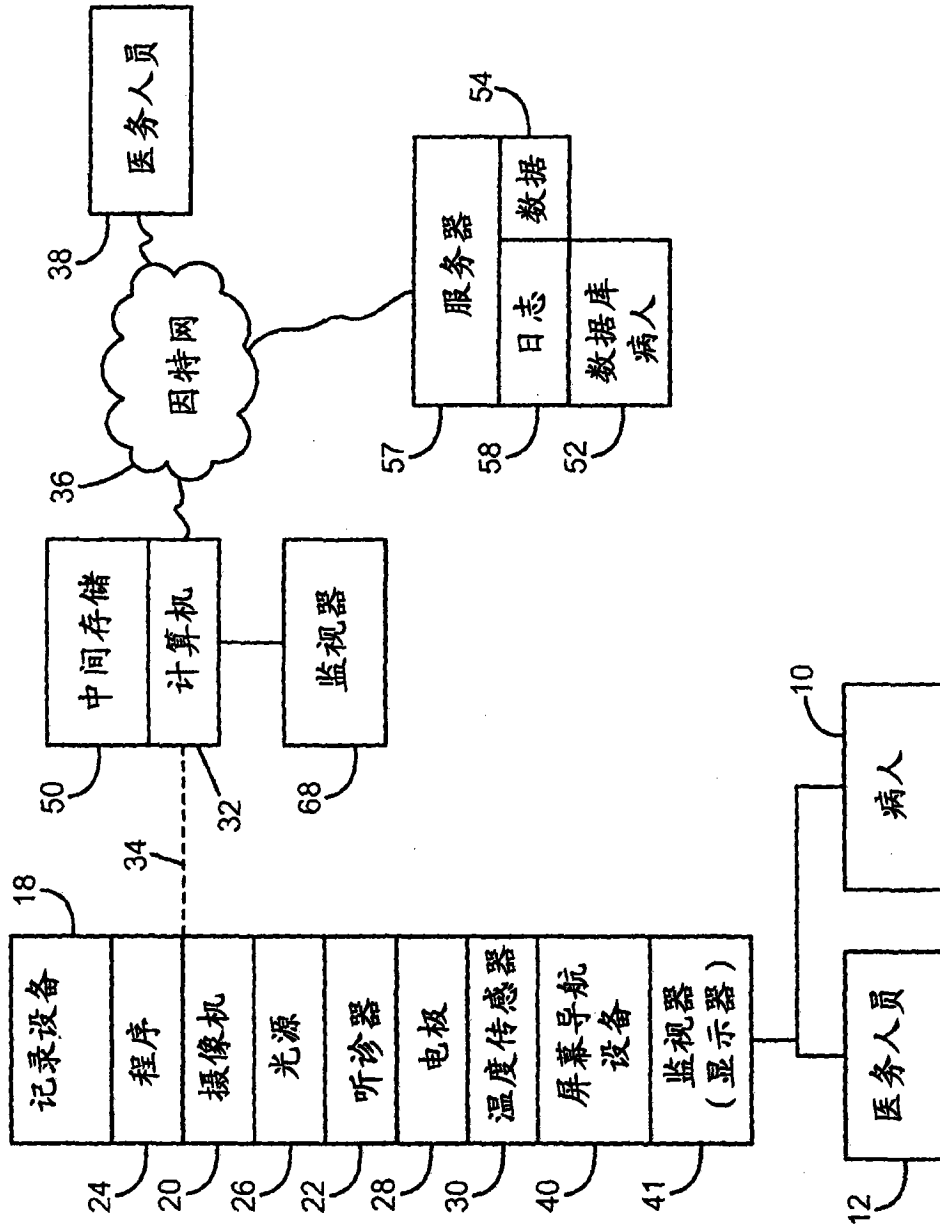


图 1

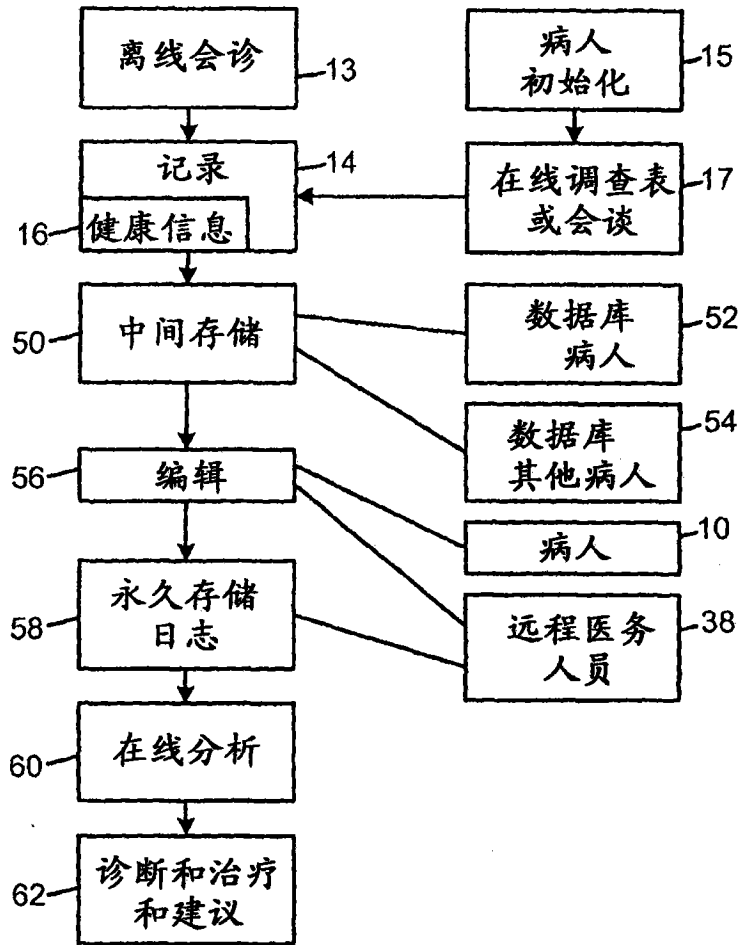


图 2

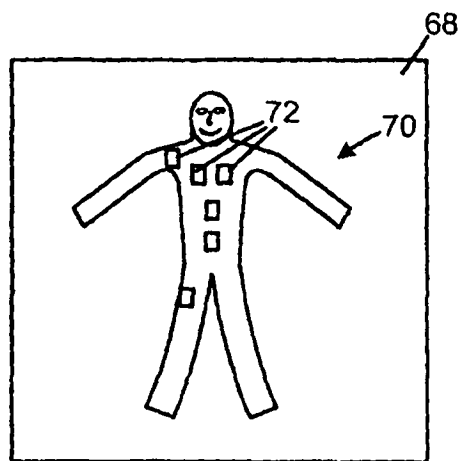


图 3

专利名称(译)	用于提供远程保健的方法和系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN101854847A</a>	公开(公告)日	2010-10-06
申请号	CN200880107565.2	申请日	2008-09-17
[标]发明人	P克努特森		
发明人	P·克努特森		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/021 A61B5/411 A61B7/00 G06F19/3493 A61B1/227 A61B5/0002 G06F19/322 G06F19/363 A61B7/003 G06F19/3406 A61B5/02055 G06Q50/22 G06F19/3418 A61B5/0022 A61B5/0826 G16H10/20 G16H10/60 G16H40/63 G16H40/67 G16H50/80		
代理人(译)	袁玥		
优先权	60/973427 2007-09-18 US		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种方法和系统，适用于向病人提供保健。提供了具有导航功能(40)的便携式登记设备(18)。登记设备(18)记录病人(10)的健康信息(16)。然后，健康信息(16)自动地存储在构成数字医疗日志(58)的数据库中。医务人员激活医疗日志(58)，以检索记录的健康信息(16)。医务人员基于存储在在线数据库(52)中的健康信息(16)准备诊断和治疗(62)。

