



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03809221.2

[43] 公开日 2005年8月3日

[11] 公开号 CN 1650313A

[22] 申请日 2003.4.15 [21] 申请号 03809221.2
 [30] 优先权
 [32] 2002.4.23 [33] US [31] 60/374,910
 [32] 2002.4.23 [33] US [31] 60/374,911
 [32] 2003.4.9 [33] US [31] 10/410,549
 [86] 国际申请 PCT/US2003/011894 2003.4.15
 [87] 国际公布 WO2003/091840 英 2003.11.6
 [85] 进入国家阶段日期 2004.10.25
 [71] 申请人 德尔格医疗系统有限公司
 地址 美国马萨诸塞州
 [72] 发明人 兰德·J·蒙泰莱奥内
 朱迪斯·谢弗 马克·彭妮

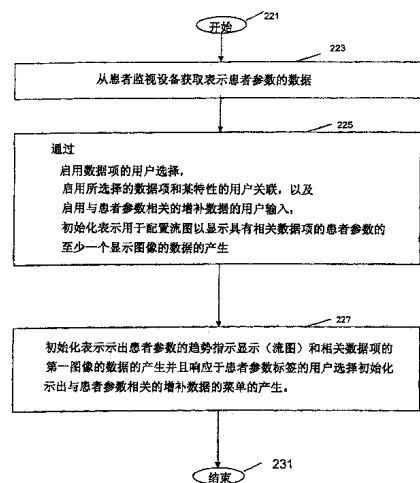
[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任
 公司
 代理人 樊卫民 钟 强

权利要求书 4 页 说明书 11 页 附图 11 页

[54] 发明名称 用于配置和表示患者医疗参数的趋势指示显示的系统 and 用户界面 间间隔中。

[57] 摘要

一种系统，通过启用流图趋势指示显示的用户可配置性以合并和定位所需患者参数与相关数据项和性质并且隐藏非关键增补数据，提供电子患者参数流图，该流图可以提供纸图表的灵活特征。系统配置在指示包含用户可选获取时间间隔的时间周期的趋势指示显示中表示患者医疗参数数据的用户界面。获取处理器从患者监视设备获取表示患者参数的数据。通过启用用于趋势指示显示的数据项的用户选择和通过启用数据项与指示下列中至少一个的性质的用户关联，处理器初始化表示用于配置患者参数和相关数据项的趋势指示显示的至少一个显示图像的数据的产生：(a) 数据项表示要用于患者流体输入或输出计算中的体积数据，(b) 数据项表示用于患者流体输入或输出的体积的计算中的速率和 (c) 数据项值将用于所述趋势指示显示的多获取时



1. 一种系统，其用于配置在趋势指示显示中表示患者医疗参数数据的用户界面，该趋势指示显示指示包含患者参数获取时间间隔的时间周期，该系统包含：

5

获取处理器，用于从患者监视设备获取表示患者参数的数据；和处理器，用于通过启用用于趋势指示显示的所述数据项的用户选择和通过启用所述数据项与指示至少下列（a）-（c）之一的性质的用户关联，初始化用于患者参数的趋势指示显示配置中的表示至少一个显示图像的数据和相关数据项的产生：(a)所述数据项表示用于患者流质输入或输出计算中的体积数据，(b)所述数据项表示用于计算患者流质输入或输出体积的速率，和(c)所述数据项值用于所述趋势指示显示的多获取时间间隔。

10

15

2. 如权利要求 1 所述的用户界面系统，其中，

所述至少一个显示图像启用所述数据项与为所述数据项指示测量单元的性质的用户关联。

20

3. 如权利要求 1 所述的用户界面系统，其中，

所述至少一个显示图像启用下列中的至少一个：(a)从现有数据项的菜单中识别所述数据项的数据的用户选择和(b)识别所述数据项的数据的用户创建，以及

25

所述至少一个显示图像通过启用下列（a）-（c）中的至少一个的用户决定来支持识别所述数据项的数据的创建：(a)所述数据项的名称，(b)所述数据项的数据类型的标识和(c)和关联于所述数据类型的辅助数据。

30

4. 如权利要求 1 所述的用户界面系统，其中，

所述至少一个显示图像支持具有下列中至少一个的所述患者参数的关联：(a)参数标签和(b)增补数据，且

所述的增补数据用于响应所述的趋势指示显示中的图像元件的用户选择而在图像窗口中显示。

5. 如权利要求 4 所述的用户界面系统，其中，

5 所述至少一个显示图像支持文本字符的用户选择，以实现下列中的至少一个：(a)包含所述的数据项标识符，(b)包含与所述患者参数相关联的参数标签，(c)邻近所述的数据标识符，(d)邻近所述的患者参数标签和(e)包含所述的患者标签。

10 6. 如权利要求 4 所述的用户界面系统，其中，

响应于在所述至少一个显示图像中的图像元件的用户选择，所述处理器初始化表示支持与所述患者参数相关联的用户输入的显示窗口的数据的产生，且

所述图像元件包含所述患者标签。

15

7. 如权利要求 1 所述的用户界面系统，其中，

所述至少一个显示图像支持对所述数据项的标识符的用户选择，用于在所述趋势指示显示中表示。

20

8. 如权利要求 1 所述的用户界面系统，其中，

所述患者参数包含下列中的至少一个：(a)血压参数，(b)呼吸参数，(c)生命指征参数，(d)血氧浓度代表性参数，(e)关联于流体供给的输液泵参数，(f) 药物点滴相关参数和(g)其它流体相关参数。

25

9. 如权利要求 1 所述的用户界面系统，其中，

所述数据项包含下列中的至少一个：(a)患者流体输入或输出的体积，(b)患者流体输入或输出的体积的速率，(c)血库标识数字，(d)血型标识符，(e) 剂量指示，(f) 药物点滴指示，(g)静脉内流体类型标识符，(h)与所述患者参数相关联的患者站和(i)卫生保健工人标识符。

30

10. 一种用户界面系统，其提供示出患者参数获取时间间隔的患者医疗参数数据的趋势指示显示，该系统包含：

获取处理器，用于从患者监视设备获取表示患者参数的数据；和
处理器，用于响应于用户命令，初始化表示包含趋势指示显示的
5 至少一个显示图像的数据产生，所述趋势指示显示的是：

所述患者参数，以及

与所述患者参数和指示下列中至少一个的性质相关联的数据项：

(a) 所述数据项表示要用于患者流体输入或输出计算中的体积数据，
(b) 所述数据项表示用于患者流体输入或输出的体积的计算中的速
10 率和(c)所述数据项值将用于所述的趋势指示显示的多获取时间间隔
中。

11. 如权利要求 10 所述的用户界面系统，其中，

所述的趋势指示显示包括下列中的至少一个：(a)所述数据项的名
15 称，(b)所述数据项的测量单位，(c)参数标签，(d)用于所述数据项的
标识符。

12. 如权利要求 11 所述的用户界面系统，其中，

响应于在所述趋势指示显示中的图像元件的用户选择，所述处理
20 器初始化表示包括与所述的患者参数相关联的增补数据的至少一个显
示图像的数据的产生，且所述的图像元件包含所述的参数标签。

13. 一种用户界面系统，其提供示出患者参数获取时间间隔的患者
医疗参数数据的趋势指示显示，该系统包含：

25 获取处理器，用于从患者监视设备获取表示患者参数的数据；和
处理器，用于响应于用户命令，初始化表示至少一个显示图像的
数据产生，该至少一个显示图像包括：

所述患者参数的趋势指示显示，和

30 在所述的趋势指示显示中响应于用户选择，用于初始化表示包括
与所述的患者参数相关联的增补数据的图像窗口的数据的产生，所述

的增补数据排除在表示所述患者参数的所述趋势指示显示的窗口之外。

5 14. 如权利要求 13 所述的用户界面系统，其中，
所述图像元件包含所述参数标签。

15 15. 一种方法，其用于在指示包含患者参数获取时间间隔的时间
周期的趋势指示显示中配置用于表示患者医疗参数数据的系统，该方法包含步骤：

10 从患者监视设备获取表示患者参数的数据；和
通过启用用于趋势指示显示的所述数据项的用户选择和通过启用
所述的选择的数据项与指示下列 (a) - (c) 中至少一个的性质的用户
关联，初始化表示用于配置患者参数和相关数据项的趋势指示显示的
至少一个显示图像：(a)所述数据项表示要用于患者流体输入或输出计
15 算中的体积数据，(b)所述数据项表示用于患者流体输入或输出的体积
的计算中的速率和(c)所述数据项值将用于所述的趋势指示显示的多获
取时间间隔中。

20 16. 一种方法，用于提供示出患者参数获取时间间隔的患者医疗
参数数据的趋势指示显示，该方法包含以下步骤：

从患者监视设备获取表示患者参数的数据；和
25 响应于用户命令，初始化表示包含趋势指示显示的至少一个显示
图像的数据的产生，该趋势指示显示的是
所述患者参数，和
与所述患者参数和指示至少下列之一的性质相关联的数据项：(a)
所述数据项表示要用于患者流体输入或输出计算中的体积数据，(b)所
述数据项表示用于患者流体输入或输出的体积的计算中的速率和(c)所
述数据项值将用于所述的趋势指示显示的多获取时间间隔中。

用于配置和表示患者医疗参数
的趋势指示显示的系统和用户界面

5

这是由 R. J. MONTELEONE 等人于 2002 年 4 月 23 日提出的序列号为 No. 60/374,910 的临时申请和由 R. J. MONTELEONE 等人于 2002 年 4 月 23 日提出的序列号为 No. 60/374,911 的临时申请的非临时申请。

10

技术领域

本发明涉及处理和显示医疗信息，并且更为具体地说是在网络环境中处理和显示用户可配置显示的患者医疗数据。

15

背景技术

在医院、诊所和其它卫生保健供给设置中为用于提供患者临床护理而获取、比较、存储和显示患者医疗参数。患者医疗参数数据可能包括生命指征 (vital sign) 呼吸器信息、与流体传输相关联的输液泵数据和其它数据。这样的患者医疗参数数据通常显示在具有时间轴的趋势指示图表中的患者监视设备屏幕上。这种图表一般称为流图。通常将患者监视设备放在患者床旁或医院监护区的护士站或在强化护理、外科或其它位置，并且为从本地源（例如，所附的患者传感器）或远程源（例如远程存储电子患者记录）获取患者参数数据，可能连接至比如因特网、LAN、WAN 或内部网的网络上。该流图是用于代替纸张的生命指征流图的按时间顺序排列的患者信息的电子图表。

25

30

令人满意的是，电子流图提供与它所替代的纸流图图表相比相似的或更好的特性和灵活性。卫生保健人员通过不同的方法用这种纸流图图表记录患者进入和输出的流质 (Fluids) 信息。已知系统提供限制其容量的电子流质流图。特别地，一些已知系统在电子流图的使用

中由于对不同类型的流质进入或输出参数使用固定的格式而限制了灵活性。其它已知系统限制用户关联数据项以获取患者参数和在流图内所需位置中定位这种数据项的能力。进一步，具有与患者参数关联的数据项的流图可能变得阻塞和混乱，因而阻碍其迅速并准确地向用户传递患者参数信息。这些限制意味着已知系统提供无法复制流图纸图表的外观、特征和灵活性的电子流质流图。根据发明原理的系统解决这些限制和派生的问题。

发明内容

一种系统，其通过启用流图趋势指示显示的用户可配置性，以合并和定位所需患者参数及相关数据项和性质并隐藏非关键增补数据，提供具有增强的灵活性的电子患者参数流图。系统配置了在指示包含用户可选获取时间间隔的时间周期的趋势指示显示中表示患者医疗参数数据的用户界面。获取处理器从患者监护设备获取表示患者参数的数据。处理器通过启用用于趋势指示显示数据项的用户选择和通过启用数据项与指示至少下列(a)-(c)之一的特性的用户关联，初始化用于患者参数的趋势指示显示配置中的表示至少一个显示图像的数据和相关数据项的产生：(a)数据项表示用于患者流质输入或输出计算中的体积数据，(b)数据项表示用于计算患者流质输入或输出体积中的速率，和(c)数据项值用于趋势指示显示的多个获取时间间隔。

附图说明

在附图中：

图 1 是根据本发明的原理的具有多种设备的通信网络的框图。

图 2 表示根据本发明的用于提供用户界面的方法的流程图。

图 3 示出了根据本发明、在趋势指示显示中示出患者医疗参数数据的用户界面显示图像和示出关于患者参数的增补数据的弹出菜单。

图 4-图 9 示出根据本发明的支持包括相关标签、数据项和用于趋势指示显示的增补数据在内的患者参数数据的用户配置的用户界面显示图像。

图 10 表示根据本发明、用于提供支持趋势指示显示的配置和结果配置趋势指示显示的显示图像的方法的流程图。

图 11 是具有根据本发明的功能的服务器的框图。

5 具体实施方式

图 1 是装有可执行应用程序 19 的服务器 20 的通信网络的示例性框图，该可执行应用程序 19 在确定获取时间间隔内提供患者参数的趋势指示用户界面显示(称为流图)。流图可能包含不同类型的流体参数，包括静脉内流体 (Intra-Venous fluids)、控制滴注药物 (drip administered medications)、血液产物 (blood products) 等。这种参数包含对于描述具体流体很重要的不同数据块。另外，医院通常使用关于包括每个参数的数据和显示这个数据的方式的不同实践。根据发明原则的流图产生和配置系统通过支持所需患者参数及相关数据项和性质的结合和定位有利地启用流图的用户自定义，以提供加强的灵活性。另外，已知流图系统由于与患者参数相关的增补数据项 (例如，具体血液产物的血库号码) 变得受阻和混乱，因而阻止流图迅速而准确地向用户传送患者参数信息的能力。发明者有利地认识到，这个增补数据可能隐藏在趋势指示显示中，直到用户在流图趋势指示显示中选择具体的标签或图像元件。

20

在作为替代的实施例中，提供流图用户界面的可执行应用程序可以在图 1 中示出的网络的任何部分中的另一处理设备中。通信网络 1(图 1)由具有局域和广域网互联在一起的层次的 IP (网际协议) 兼容网络表示。注意到，尽管本示例性医院或医疗网络是 IP 兼容网络，如本领域工作人员所容易认识到的，也可使用其它类型的网络，比如，但不限于，光或无线网络，并使用其它计算协议，比如，但不限于，例如，X.25、帧中继、IBM SNA 等。另外，尽管所述的示例性网络是分级的网络，这不是本发明必须的。可使用提供网络上设备间的通信连通性的任何类型的网络结构。

30

如图 1 中所示，示例性分级网络 1 的第一层包含医疗接口总线（MIB）2。MIB 是用于将医疗设备本地连接在一起的公知医疗工业标准。如图 1 中所示，通常使用 MIB 2 互相连接患者房间内的医疗设备以管理对具体患者的护理并监视具体患者。各种医疗设备可由 MIB 2 连接；示出于图 1 中的实例包含呼吸器 6a、IV（静脉内）泵 8 或其它医疗装备 10。MIB 2 通常通过接口系泊部分（IDS，interface Docking Station）设备 12 连接至第二层 LAN 网络 3，IDS 设备 12 用于接口到以太网适配 LAN 网络 3。LAN 3 可以是例如由西门子医疗系统提供的无限 LAN。这个更高层 LAN 3 通常，尽管非必要地，由医院内的具体部门使用，比如重症特别护理部门或外科部门等，这取决于机构的规模。

尽管未在图 1 中示出，可以将多于一个的 MIB 连接至第二层 LAN 3，使得可以监视多于一个的患者或者通过 LAN 3 提供护理。另外，医疗设备可以直接连接至更高层的 LAN 3。例如，如图 1 中所示，呼吸器 6b 和麻醉系统 22 不使用 MIB 直接连接至 LAN 3。此外，LAN 3 可以与同样兼容以太网的医院 LAN 主干 4 互相连接。这个主干网络 4 在医院或医疗机构的各部门之间提供通信连通性；例如，将医院管理系统 15 与实验室系统 17 连接。另外，医院 LAN 4 具有通过例如因特网 29 提供从例如远程医生办公室 23 或远程护理站 24 到网络 1 上的各种系统和设备的远程安全访问的远程访问网关 11。作为替代，远程站也可通过例如电话拨号端口、ADSL 或其它类型的私有连接直接访问远程访问网关 19。如本领域公知的，远程访问网关 11 也可以是将在下面描述的服务器 20 的一部分，而不是孤立的。

根据本发明的原理，可执行应用程序 19(或其它实施例中的多个应用程序)存在于 LAN 3 上的中央服务器 20 上，用于收集和处理来自外围医疗设备或简易连接至 LAN 3 或医院 LAN 4 的设施的数据，其包括，例如，由通过 HL7 接口连接的实验室系统 17 供给的实验室结果。包括获取自比如那些在图 1 中示出的任何数量的医疗设备的附加

实验室结果的附加医疗参数数据可以通过使用例如 ASTM 消息的服务器 20 获得。获取的关于特定患者的医疗参数，包括实验室测试结果，获取自网络 1 上的医疗设备，以用于在监视器 5a、5b 或 PC 26 和 PC 39 或在图 1 网络的任何层的其它任何显示主设备上显示和控制。本领域技术人员能容易地认识到，服务器 20 可处于网络 1 层面的任何层，因为 LAN（例如，3 或 4）的所有不同层，连同图 1 中的远程站，是互相连接的。服务器 20 的实例是由西门子医疗系统提供的普罗米修斯服务器（Prometheus server）。通过例如能运行 Microsoft NT 操作系统的计算机系统，该服务器可以用作为主机。

10

应用程序 19 提供覆盖包含用户可选获取时间间隔的时间周期的患者参数的用户界面趋势指示显示（流图）。由流图中的列表示的用户可选获取时间间隔覆盖获取患者参数的时间周期（通常 3 分钟到 4 小时或其它用户可选范围）。应用程序 19 为在表示个人获取时间间隔的流图列中显示而通过选择患者参数值自动地过滤所获取的患者参数数据。具体地说，所选患者参数值完全包括在因特网适配的（基于网络的）表示个人获取时间间隔的流图列中。应用程序 19 有利地使用户能定制个人患者参数的流图趋势指示显示。应用程序 19 初始化启用患者参数的显示的配置的多显示图像的产生以包括附加数据项。这些附加数据项可包括可用于多个不同患者参数的流图显示中的数据项。

15

20

图 2 以流程图形式示出由可执行应用程序 19 完成的功能。应用程序 19 在步骤 201 开始之后建立与网络上的设备的通信，如步骤 202 中所示。如本领域所知的，这通过使用例如 IP 协议和用于网络 1(图 1) 上的每个设备的已知 IP 设备地址，并结合任何更高应用层协议而完成。一旦在服务器 20 和其它设备之间建立通信，在步骤 204 中，应用程序 19 开始获取监视的参数、实验室结果和所选的用于各种设备的设置。如前面提到的，可以通过与 LIS 17 接口的 HL7，或由 ASTM 或图 1 中描述的 MIB 护理点（POC）医疗设备获得实验室结果。

25

30

5 医疗数据和实验室结果可以是连续地、周期地或非周期地获取的，并且为在服务器 20 内的相关数据库 25 中存储而与给定患者关联。数据库 25 可以是比如 Microsoft SQL 的用于存储相关数据的类型。此外，应用程序 19 可获得患者参数数据并且患者数据包含首先输入和存储在例如图 1 的实验室系统 17 中的医疗实验室结果。同样，应用程序 19 可获取卫生保健提供者输入用于显示的医疗记录。在步骤 206 处，响应用户命令，服务器 20 应用程序，以所需的次序和/或用于显示的时间帧区分优先次序并在服务器 20 中存储获取的患者数据。应用程序 19 产生窗口，用于显示趋势指示患者参数数据，包括例如生命指征、呼吸器信息、关于流体供给的输液泵数据和步骤 208 与 210 中的流图中的其它数据。患者参数数据可以是例如血压参数、呼吸参数、生命指征参数、血氧浓度代表性参数或关于流体供给的输液泵参数。应用程序 19 也产生用于同时显示的合成窗口，例如，示出排序的患者数据的第一窗口与示出患者参数数据的第二窗口，医疗实验室结果或在步骤 208 和 210 中用户输入的医疗记录。图 2 的过程在步骤 15 213 处结束。

20 在本发明的一个方面中，用户可使用如图 1 中所示的适配 Microsoft Windows 的 PC 26 或适配 Windows NT 的 PC 39，或能够运行比如网络浏览程序（例如 MICROSOFT Internet Explorer 或 NETSCAPE Navigator 等）的菜单生成程序的任何其它处理设备，以察看流图、医疗参数和与给定患者相关的实验室结果信息。也就是说，用户可以在任何处理设备上使用网络浏览器，只要可建成至服务器 20 和应用程序 19 的通信连接，以发出请求并察看获取并储存在数据库 25 25 中的信息。这是有利的，因为医生，例如，可从例如远程医师办公室 23 得到对流图或实验室测试结果的访问，而不必访问专用终端。当然，如本领域公知的，用户可以简单地使用键盘和/或鼠标或任何其它用户界面设备以在用户计算机上输入用户选择或请求。应用程序 19 因而 30 能够比较和格式化医疗数据以与例如用于在网络浏览器上显示数据的

HTML(超文本链接标示语言)编程语言适配。应用程序 19 也响应例如发源于用户网络浏览器的用于生成请求的 HTTP(超文本传输协议)命令。

5 图 10 表示提供支持趋势指示显示的配置的显示图像和提供结果配置趋势指示显示的方法的流程图。在步骤 221 开始之后的步骤 223 中，应用程序 19 从患者监视设备以先前描述的与图 1 有关的方法获取表示患者参数的数据。步骤 225 中，应用程序 19 为配置趋势指示显示而初始化表示多显示图像的数据的产生以连同相关数据项示出患者参数。患者参数包含，例如血压参数、呼吸参数、生命指征参数、
10 血氧浓度代表性参数、药物点滴参数、关于流体供给的输液泵参数或其它流体相关参数。与患者参数相关的数据项包含，例如患者输入或输出的流体体积、患者输入或输出的流体体积的速率、血库识别号码、血型标识符、剂量指示、药物点滴指示、静脉内流体类型标识符、与
15 所述患者参数相关的患者站或卫生保健工人标识符。图 3 说明了在流图的一行中示出患者血液输入参数 300 和在流图的另一行中示出相关血液体积数据 303 的趋势指示显示。

 步骤 225 中，应用程序 19 为配置流图趋势指示显示而初始化表示图 4-9 中说明的多显示图像的数据的产生。图 4-9 示出支持包括
20 相关标签、数据项和用于趋势指示显示的补充数据的患者参数数据的用户配置的图像。图 4 说明支持经项目 315 由患者参数名称的用户输入识别的患者参数的个别成分的用户决定的新引入的患者参数 (313) 配置显示图像。特别地，图 4 用户界面显示图像使得用户能初始化选择的成分包括：参数标签 (经项目 317 的启用)、与患者参数相关的一个或更多数据项 (经项目 319 启用) 和与患者参数相关的增补数据
25 (经项目 321 启用)。在流图的最左列中显示用户可决定的标签 (例如，图 3 的项目 300) 并可能占用一行或更多字符行。另外，用户能够选择一个或更多数据项 (例如，数据项 303) 以占用一个或更多流图显示行并且也能够输入有利地从趋势指示流图主显示中省略的与患
30

者参数相关的增补数据。在弹出菜单 305(图 3)中察看增补数据以及用于具体参数的流图数据项，以响应用于具体参数的标签 300 的用户选择（或响应其它实施例中的其它图像元件的用户选择）。

5 图 5 用户界面图像支持用于表示在流图行中的数据项用户选择。显示图 5 用户界面图像以响应在图 4 的显示图像中的项目 319 的用户选择。图 5 显示图像通过使用户能够初始化在方框 335 中标出的与患者参数相关的数据项（本例中为血液）的选择来支持血液参数（指示于标题 333 中）的修改。出于此目的，用户能从菜单 343 中现有数据项的预定列表中选择前面生成的数据项或能由为响应按钮 340（图 5）的用户选择而生成的显示图像（示于图 6 中）创建新数据项。用户也能够连同由方框 345 所选的或创建的数据项输入固定的文本用于显示，并且能够通过菜单条 347 中的按钮将由图 5 用户界面图像选择的数据接受、取消、删除或设为默认数据，该默认数据是由图 5 用户界面图像经菜单条 347 中的按钮而选择出来的。可以在参数标签或数据项标签内的任何位置输入固定文本。例如，可以在患者参数标签之间放置连接符，或者没有用户输入的附加字符或文本的标签就可以识别流体（例如，尿液）。图 5 和图 6 和其它显示图像支持文本字符的用户选择以包含数据项标识符、参数标签或与数据标识符或患者参数标签邻近。项目 337 和 339 分别指示显示在流图左列的标签和显示在标识在方框 335 中的关于患者参数的流图的行中的数据项。项目 331 指示关于方框 335 的患者参数的增补数据，该数据隐藏在流图中但是响应流图中参数标签的用户选择而显示在弹出菜单中。

25 用户使用图 6 的用户界面显示图像的菜单窗口 360 以生成或修改（如标题 350 中指示的）关于用于显示在流图中的患者参数的数据项。图 6 的图像说明关于患者血液参数的血型数据项的产生。用户经方框 353 为数据项输入名称（本例中为血型）并在方框 357 中输入用于在流图中显示的相应名称（本例中为类型）。用户进一步为数据项目从包括数字、字符串、列表和加和（指示在流图患者参数获取时间间隔

30

中的数据项值加至在随后的获取时间间隔中的其它数据项值以产生累加值)的选项中,经类型选项 359 选择数据类型。菜单窗口 360 进一步表示关于取决于所选数据类型的相应的数据类型的不同的附加用户可选信息。例如,用于所选的示出的列表数据类型 359 选项,菜单窗口 360 表示能使用户选择与患者参数相关的血型(从类型 A、B、O+ 和 O-中)的用户可选选项列表 361。菜单窗口 360 表示相似的选项列表 363,从其中用户可为流图趋势指示显示中的内容选择血型。在条 365 中的菜单按钮允许用户接受或取消窗口 360 中的配置数据。

5

10 显示的流图包括患者参数数据行和表示为每行一个数据项的相关数据项(如图 3 中所示)。图 6 和图 7 的用户界面显示图像优点是能使用户为数据项行选择数据项和相关的性质。图 7 用户界面示出用于生成与患者血液参数相关的流体体积数据项的图 6 的菜单窗口 360。用户经方框 353 为数据项输入名称(本例中为体积)并在方框 357 中

15 输入用于在流图中显示的相应名称(本例中为 Vol)。用户由例如类型选项 359 选择号码数字数据类型选项。作为响应,更新菜单窗口 360 以表示可能与用户所选数据项(本例中为体积)相关的用户可选性质 372-378。用户可将体积数据项与一个或更多性质关联,这些性质包括,指示数据项将用于患者流体输入或输出计算的性质 372、指示数据项

20 表示用于患者流体输入或输出的体积的计算中的速率的性质 374、指示数据项值将用于趋势指示显示的多获取时间间隔的性质 376 和指示用于数据项的测量单元的性质 378。进一步,数据项值的范围和精度也是可由用户经显示方框 380 决定的。

20

25 用户能够选择数据项是在流图的行中显示或是由例如从流图中省略并响应参数标签 300(图 3)的用户选择而在弹出菜单(比如菜单 305)中察看的增补数据识别。图 8(以类似图 5 的方式)示出识别与在方框 390 中指示的患者参数相关的数据的用户界面显示图像。特定地,图 8 示出显示在流图左列的标签 392、显示在流图行中的数据项 394 和从流图

30 图中隐藏并响应流图中的参数标签的用户选择而在弹出菜单中显示的

30

增补数据 396。参数标签 392 和数据项 394 表示在指示这些项目显示在流图中的方式的预览 398 中。这帮助用户生成所需的流图格式。进一步，用户能够通过菜单条 400 中的按钮将经图 8 用户界面图像所选择的数据接受、取消、删除或设为默认。

5

图 9 在流图中示出指示与患者参数 450 相关的用户输入数据的弹出菜单 470。在流图的用户配置之后出现弹出菜单 470 以显示使用如图 4-8 中所示的用户界面图像并响应在显示的流图内的单元的用户选择的患者参数 450(比如流体输入或输出参数)。弹出菜单 470 包含识别用户输入的患者参数标签(本例中为血液和血型 O+)的字段 452 和 454、在流图中识别用户输入的数据项的字段 456 和 458、和识别隐藏在流图中但响应参数标签的用户选择而显示在弹出菜单中的用户输入的增补数据的字段 461 和 463。弹出菜单 470 使用户能够察看和修改这些字段中的数据，除例如在图 5 和 6 的用户界面显示图像中可修改的标签 452 和 454 之外。

10
15

回到图 10 的流程图，步骤 227 中的应用程序 19 初始化表示从步骤 223 中获取的患者参数的所配置的流图趋势指示显示的图像数据的产生。具体地说，应用程序 19 产生在图 3 中说明的示出在一行中的患者血液输入参数 300 的和在另一行中的相关的血液体积数据项 303 的表示趋势指示显示的数据。另外，步骤 227 中的应用程序 19 为具体参数初始化表示在弹出菜单 305 中与患者参数 300 相关的增补数据的图像数据和响应标签 300 的用户选择的参数 300 的流图数据项的产生。图 10 的过程在步骤 231 处结束。

20

25

图 11 示出服务器 20(图 1)的示例性实施例的框图，包括根据本发明的用于为配置和表示流图趋势指示显示和为管理、比较、搜索和更新包含患者医疗信息的数据库 25 而产生数据的功能。执行用于实现在此描述的各种功能的指令的可执行应用程序或处理器包括用于实现流程图相关的处理的可执行应用程序 19 和通信处理模块 2502，该模

30

块 2502 获取包括从网络分配给给定患者的监视参数的患者数据并比较用于存储在数据库 25 中的信息。在操纵由用户通过用户界面选择的各种应用程序的同时向用户显示操作比较处理器 2504 与网络浏览器和显示生成软件联合运行以比较和优化参数。名称服务器处理器 2506 将唯一的标识符 (ID) 与连接至系统网络的每个节点和系统中的每个患者相关联以便跟踪和更新整个系统的患者信息。输入/输出数据和控制信号用于在各种处理器间的通信, 也用于经通信线 2510 到数据库 25 和搜索引擎 23 以及到网络的界面。

10 表示在图 1-11 中的流图用户界面显示图像、系统和过程并非唯一的。可能根据本发明的原则引出其它流程图配置和表示显示图像、系统和过程以达到相同的目标。尽管参考具体实施例描述这个发明, 应理解, 在此示出和描述的实施例和变更仅为说明性用途, 并且可由本领域技术人员在不脱离本发明的范围的情况下进行各种修改。支持
15 灵活的、用户友好的流程图配置和表示格式的流程图用户界面功能可用于不同用户需要以相应的不同方式显示数据的任何应用中。该系统有利地使用户能够从用户定义元件创建参数标签并指定关于患者参数的如参数的速率或体积的数据项。进一步, 系统能使增补数据有利地从具体图像中隐藏而减少混乱并响应用户命令而显示。

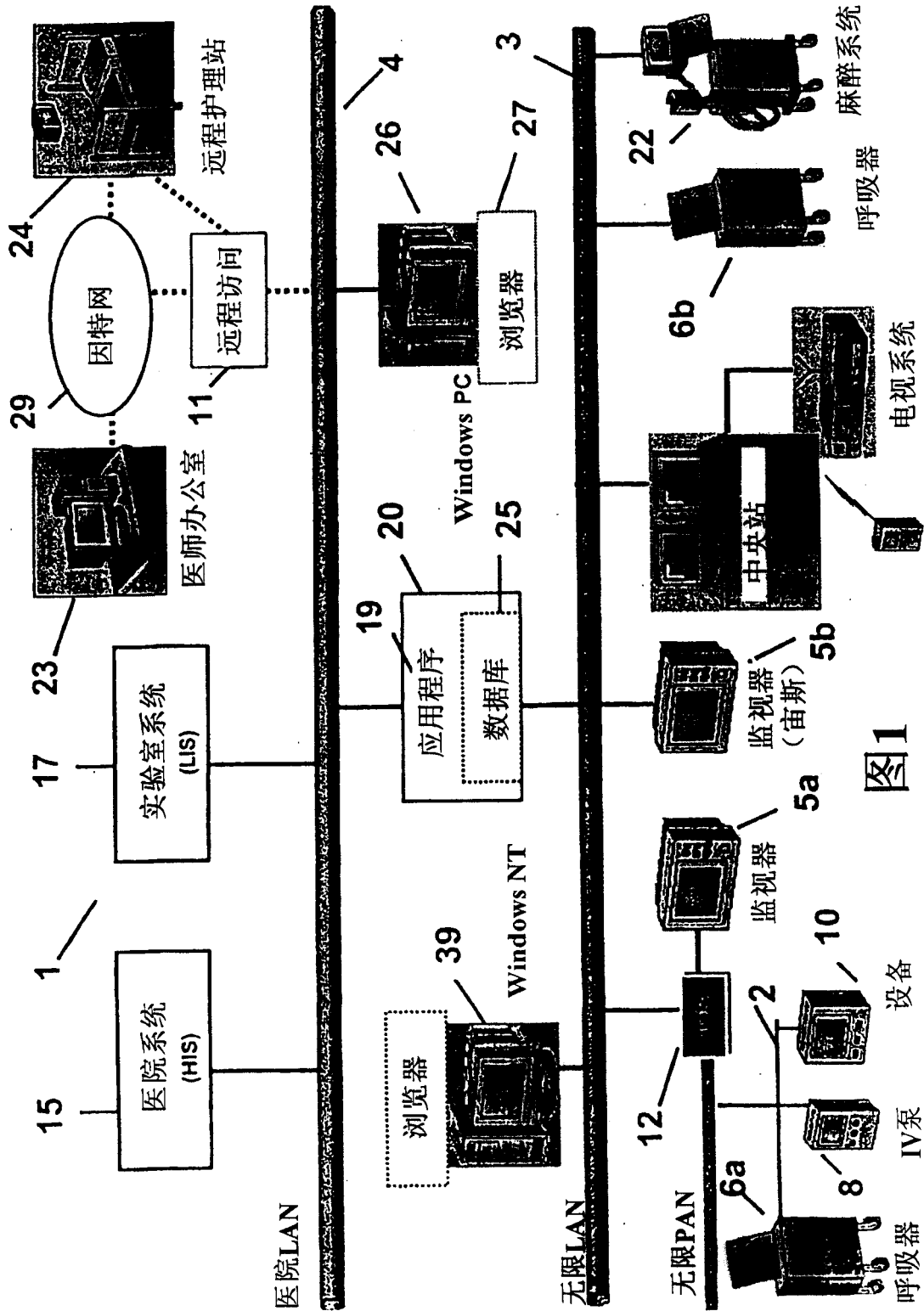


图1

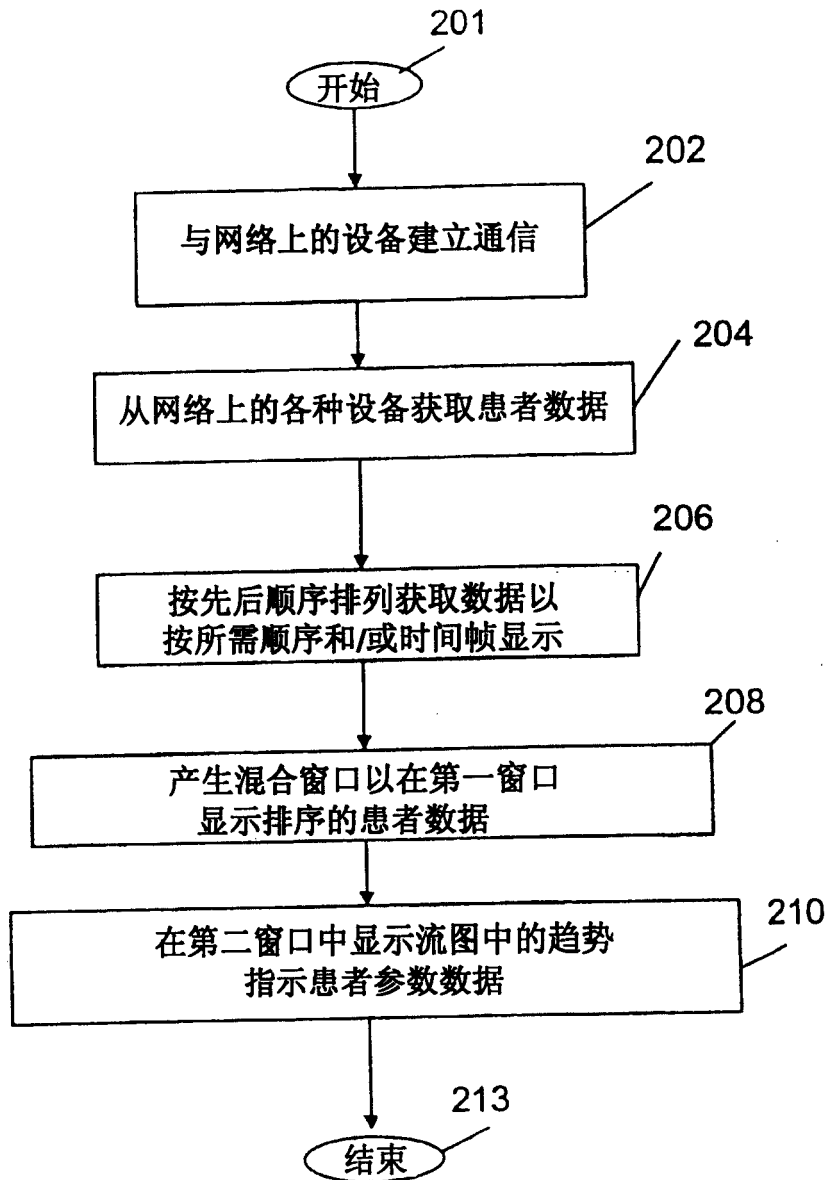


图2

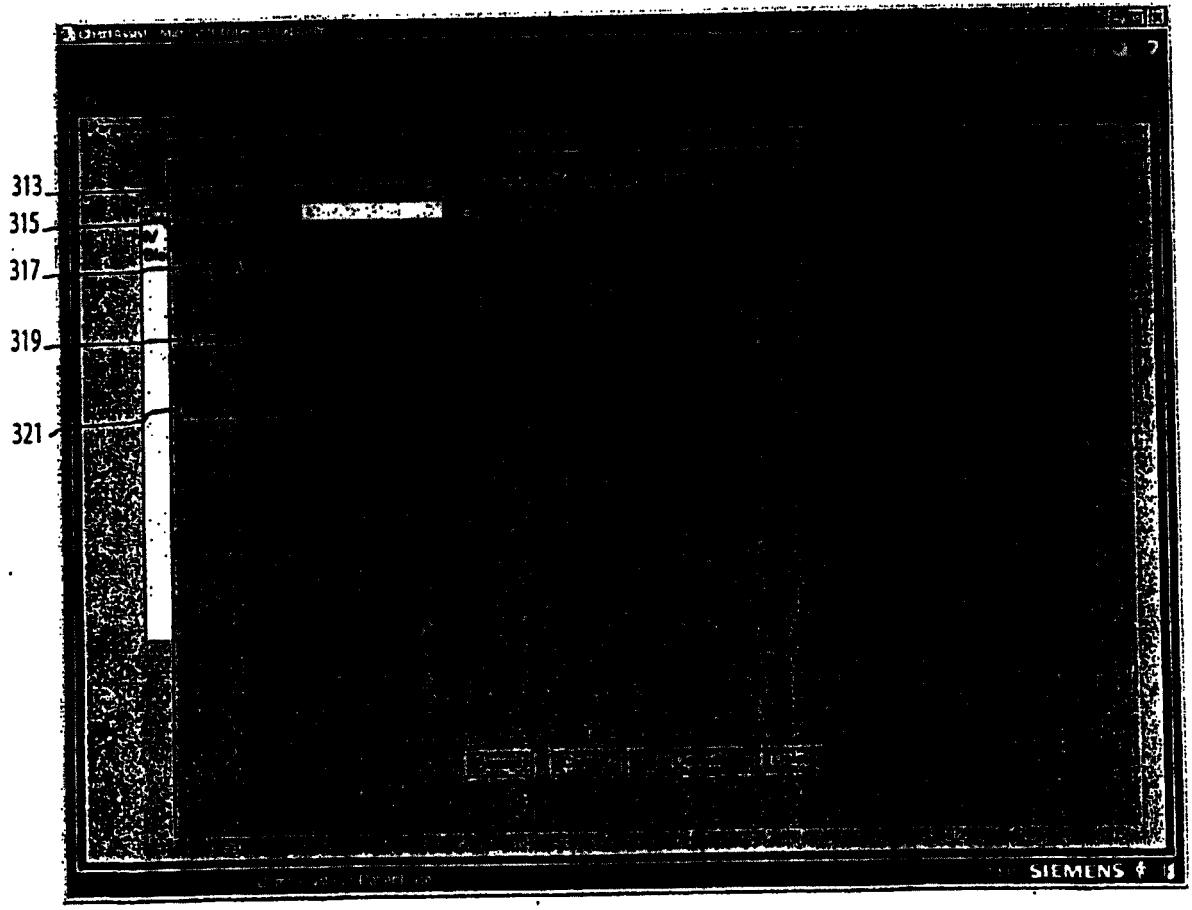


图4

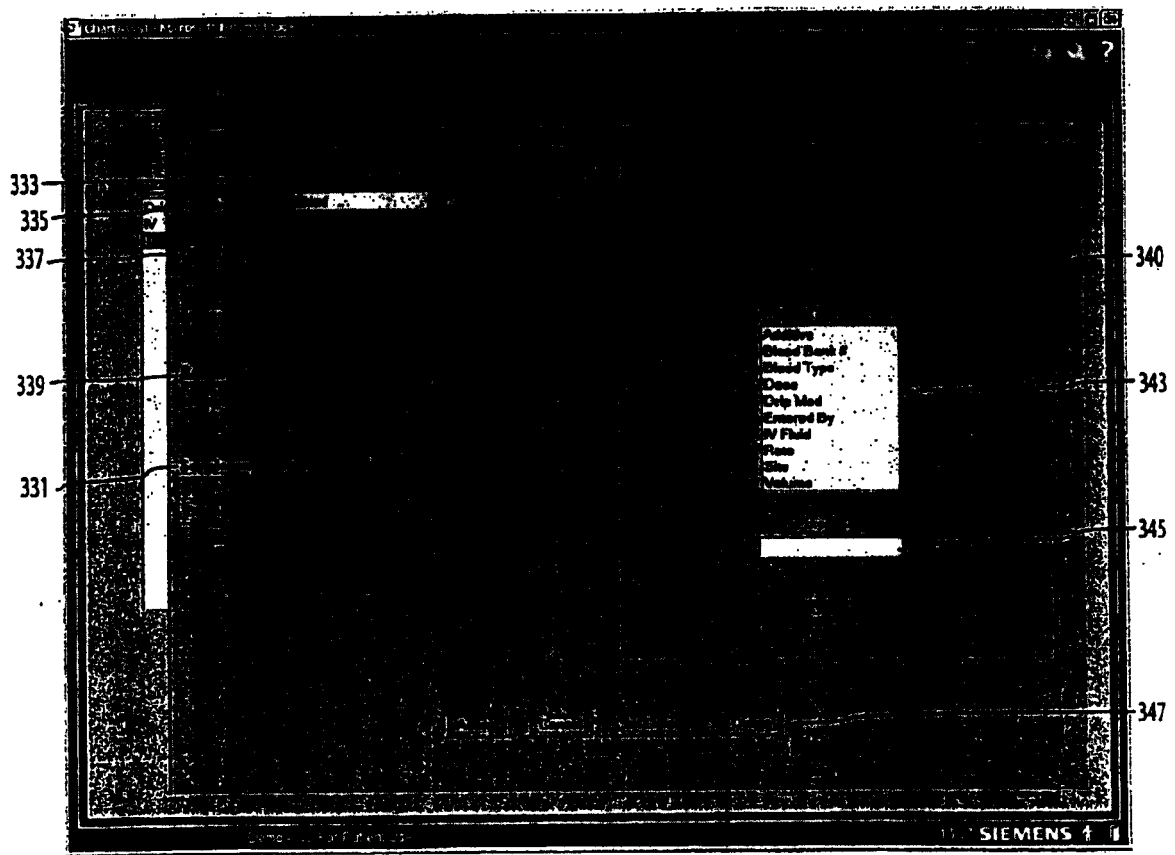


图5

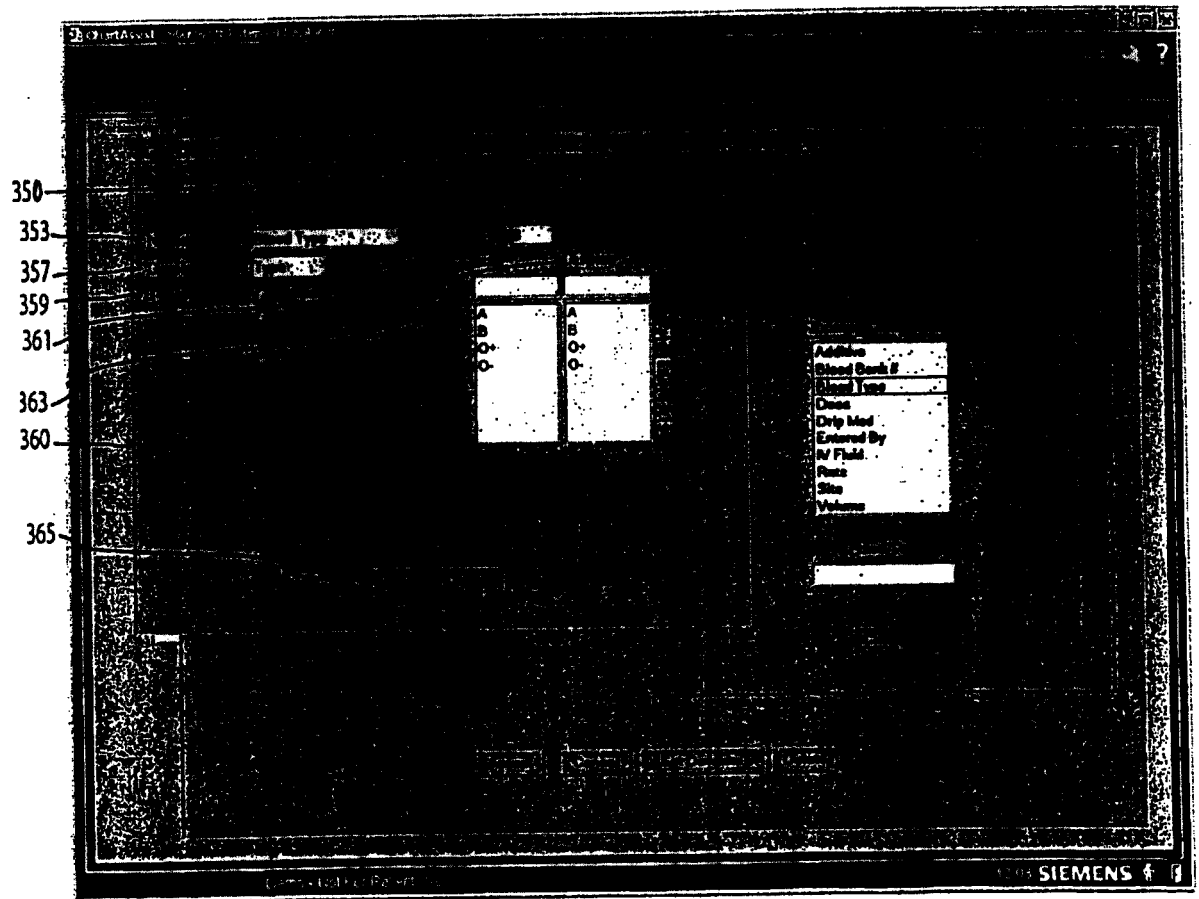


图6

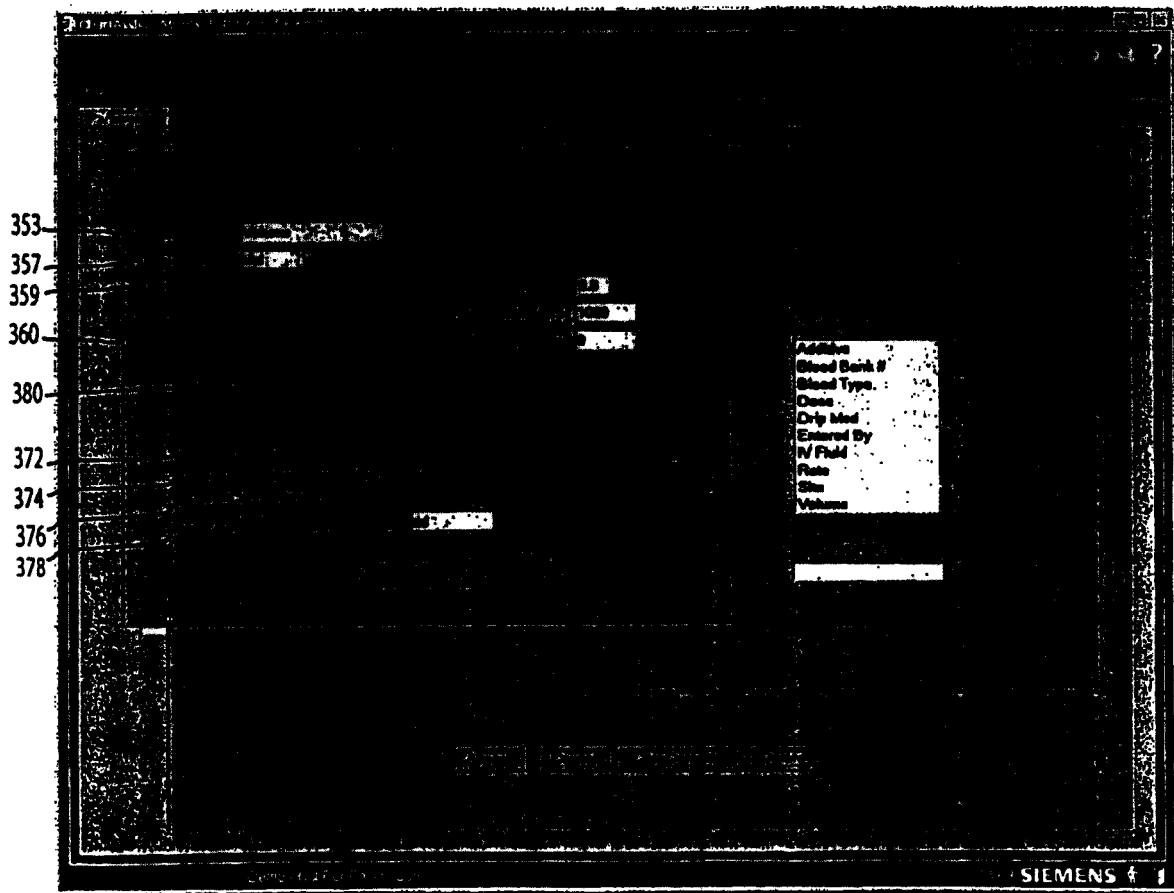


图7

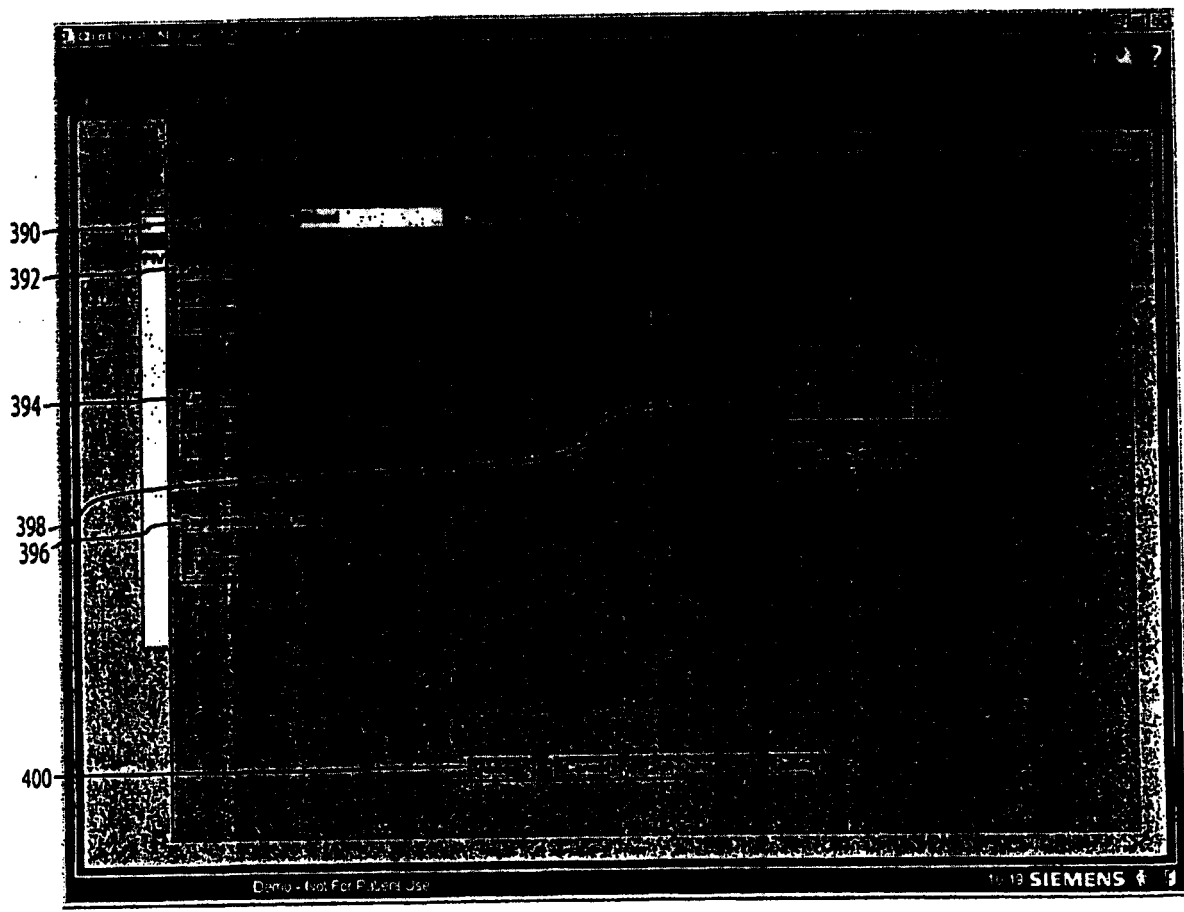


图8

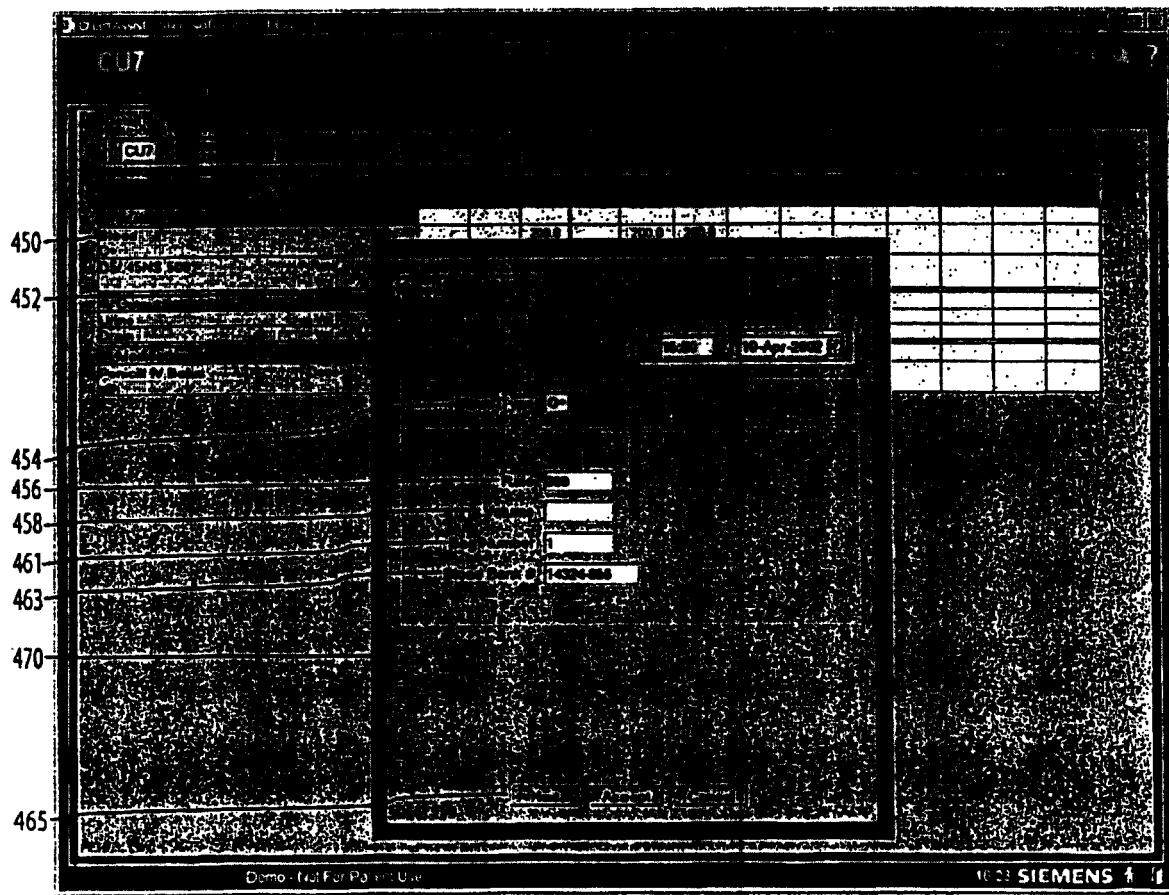


图9

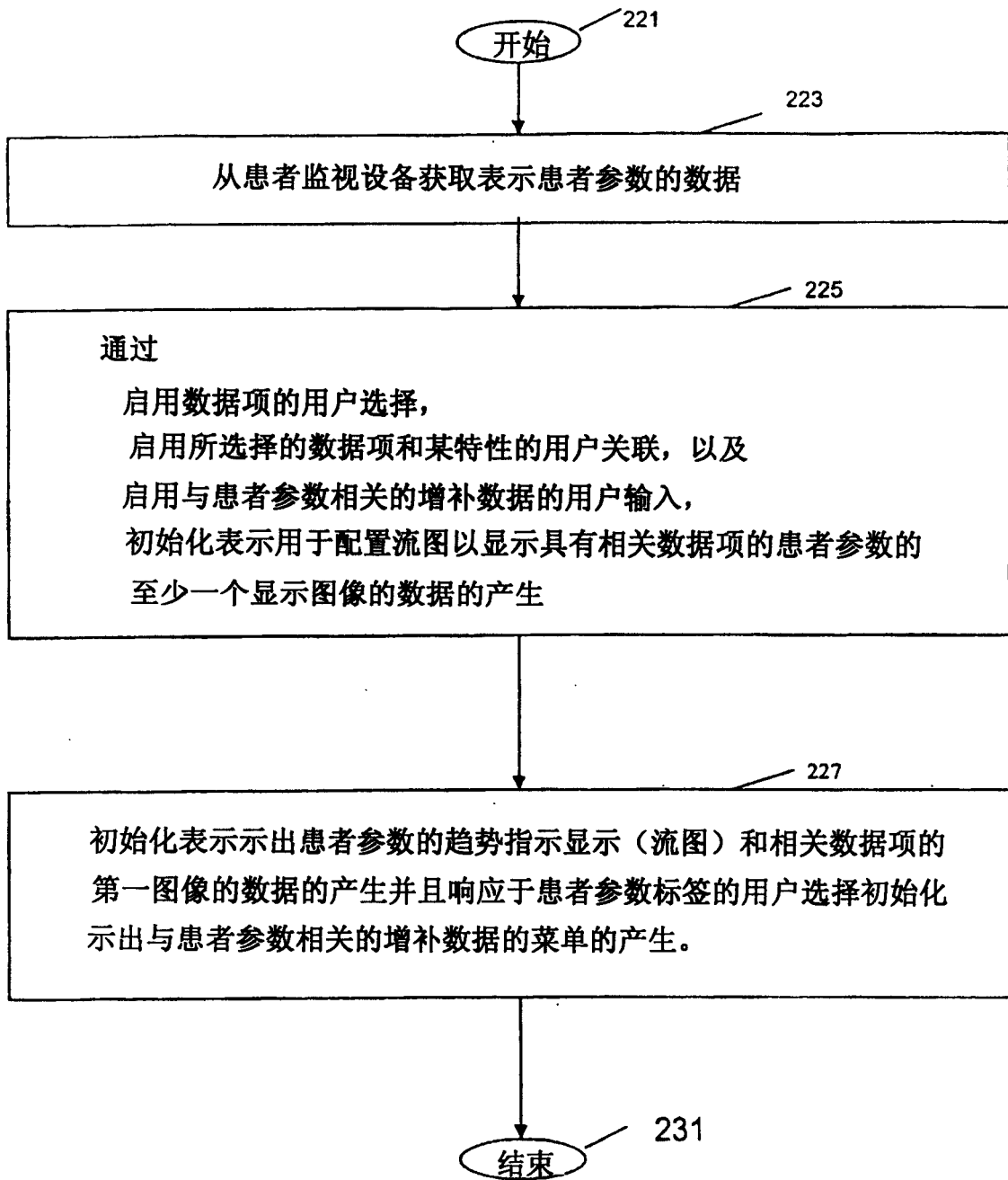


图10

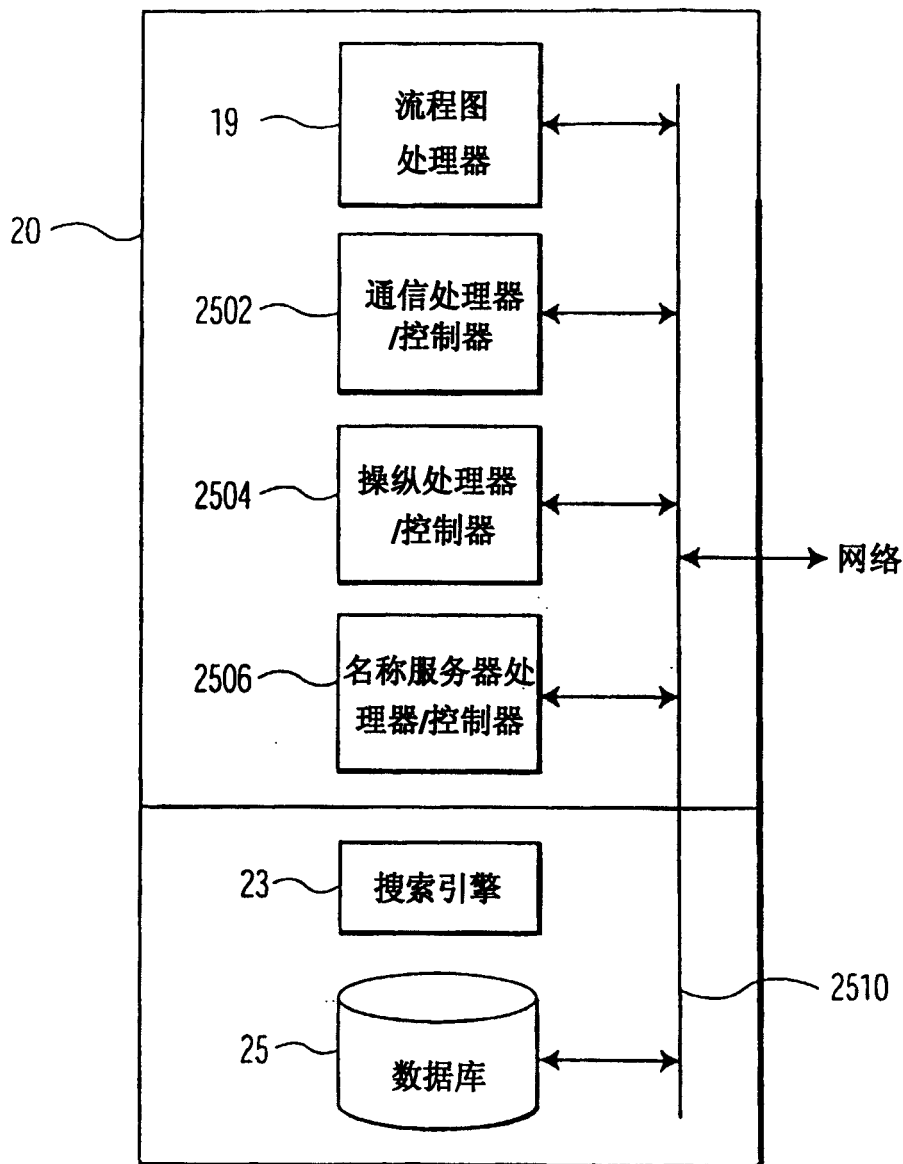


图11

专利名称(译)	用于配置和表示患者医疗参数的趋势指示显示的系统 and 用户界面		
公开(公告)号	CN1650313A	公开(公告)日	2005-08-03
申请号	CN03809221.2	申请日	2003-04-15
[标]申请(专利权)人(译)	德雷格医疗系统股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	德尔格医疗系统有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	德尔格医疗系统有限公司		
[标]发明人	兰德·J·蒙泰莱奥内 朱迪斯·谢弗 马克·彭妮		
发明人	兰德·J·蒙泰莱奥内 朱迪斯·谢弗 马克·彭妮		
IPC分类号	A61B5/00 A61G12/00 A61M5/00 A61M16/00 G06F19/00 G06Q50/22		
CPC分类号	G06F19/3418 G06F19/322 G06F19/327 G06Q50/22 G16H10/60 G16H20/17 G16H40/20 G16H40/67		
代理人(译)	钟强		
优先权	60/374910 2002-04-23 US 60/374911 2002-04-23 US 10/410549 2003-04-09 US		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种系统，通过启用流程图趋势指示显示的用户可配置性以合并和定位所需患者参数与相关数据项和性质并且隐藏非关键增补数据，提供电子患者参数流图，该流图可以提供纸图表的灵活特征。系统配置在指示包含用户可选获取时间间隔的时间周期的趋势指示显示中表示患者医疗参数数据的用户界面。获取处理器从患者监视设备获取表示患者参数的数据。通过启用用于趋势指示显示的数据项的用户选择和通过启用数据项与指示下列中至少一个的性质的用户关联，处理器初始化表示用于配置患者参数和相关数据项的趋势指示显示的至少一个显示图像的数据的产生：(a)数据项表示要用于患者流体输入或输出计算中的体积数据，(b)数据项表示用于患者流体输入或输出的体积的计算中的速率和(c)数据项值将用于所述趋势指示显示的多获取时间间隔中。

