

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
G06F 19/00 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680026422.X

[43] 公开日 2008年7月23日

[11] 公开号 CN 101228528A

[22] 申请日 2006.7.18

[21] 申请号 200680026422.X

[30] 优先权

[32] 2005.7.19 [33] US [31] 60/700,434

[32] 2005.11.15 [33] US [31] 11/274,002

[86] 国际申请 PCT/IB2006/052464 2006.7.18

[87] 国际公布 WO2007/010486 英 2007.1.25

[85] 进入国家阶段日期 2008.1.18

[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 J·F·埃尔肖尔茨

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
代理人 李静岚 谭祐祥

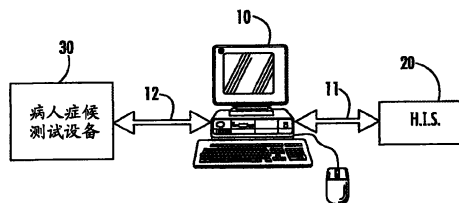
权利要求书2页 说明书17页 附图23页

## [54] 发明名称

用于浏览和访问医学信息管理系统的数据库的以用户为中心的方法

## [57] 摘要

对上下文敏感的以用户为中心的数据库浏览和访问软件方法根据用户的特定角色控制对医学(例如心血管)图像和信息管理系统的数据库域的浏览和访问。以用户为中心而不是以病人为中心,该例程可进行操作来在用户登录时向用户显示具体属于用户职责范围的主页,其中所显示的信息包含与用户的工作流程有密切关系的选项的上下文列表。这有助于用户能够快速地浏览和访问具体与用户的职责和功能有关的一个或多个数据域,从而提高用户效率并且降低完成任务的时间。



1、一种供医疗机构的医学信息存储和检索系统使用的以用户为中心的应用软件例程，该应用软件例程可在所述系统上执行并且使用户能够对所述医学信息存储和检索系统中的数据域进行浏览和访问，所述例程包括步骤：

(a) 为所述医学信息存储和检索系统中的各个不同类别的用户的每一个存储多个基于用户任务的数据库浏览子例程，当所述每个用户执行该子例程时，在所述每个用户的工作站上显示一个或多个数据库信息屏幕，所述每个用户可以通过所述数据库信息屏幕对所述医学信息存储和检索系统的一个或多个选定数据库域进行浏览和存取；以及

(b) 响应于登录到所述医学信息存储和检索系统上的相应用户，在所述相应用户的工作站上显示与可以由所述相应用户所属的用户类别所执行的相应不同任务相关联的包含图像的信息单元，相应信息单元具有所述相应用户在对一个或多个数据库域进行浏览的过程中所遵循的相关工作流程，对所述一个或多个数据库域的访问与执行给定任务相关。

2、根据权利要求1所述的以用户为中心的应用软件例程，其中所述医学信息存储和检索系统包括心血管图像和信息管理系统。

3、根据权利要求1所述的以用户为中心的应用软件例程，其中所述各个不同类别的用户包括但是并不局限于医生、等候区护士、临床医生、调度员、信息技术人员、系统管理员、部门主管、挂号护士、以及所述医疗机构的主任。

4、根据权利要求1所述的以用户为中心的应用软件例程，其中所述相应不同的任务包括但是并不局限于调度、生成报告、统计、中断的研究工具、病人定位器/搜索工具、挂号/调查数据点、系统状况监控、以及审计日志。

5、根据权利要求1所述的以用户为中心的应用软件例程，其中所述包含图像的信息单元包括指定所述相应不同任务的图像单元的上下文列表。

6、根据权利要求1所述的以用户为中心的应用软件例程，其中响应于所述相应用户选择的、在步骤(b)中显示的相应信息单元，执行与所述相应用户所属的用户类别相关的、所述基于用户任务的数据库

浏览子例程中的相应一个，以便使所述相应用户能够对一个或多个数据库域进行浏览，对所述一个或多个数据库域的访问与执行由所述相应用户所属的用户类别所执行的任务相关联。

7、一种供医疗机构的医学信息存储和检索系统使用的、以用户为中心的应用软件例程，所述应用软件例程可在所述系统上执行以便使属于所述系统的多个不同用户类别之一的用户能够对所述医学信息存储和检索系统进行浏览，并且对该系统中、包含有所述用户完成给定功能的执行所需的信息的数据域进行访问，所述例程包括步骤：

(a) 响应于登录到所述医学信息存储和检索系统上的所述用户，在所述用户的工作站上显示代表用户功能的信息单元，所述代表用户功能的信息单元与所述用户所属的用户类别可执行的各个不同功能相关，相应信息单元具有所述用户在对一个或多个数据库域进行浏览的过程中所遵循的相关工作流程，其中对所述一个或多个数据库域的访问与所述用户执行规定功能相关；以及

(b) 响应于所述用户选择的、在步骤(a)中显示的相应信息单元，执行与相关的以用户为中心的数据库浏览子例程，该子例程可进行操作来使所述用户能够对一个或多个数据库域进行浏览，并且从中访问在执行所述各个不同功能之一的过程中所述用户所需的信息。

8、根据权利要求7所述的以用户为中心的应用软件例程，其中所述医学信息存储和检索系统包括心血管图像和信息管理系统。

9、根据权利要求7所述的以用户为中心的应用软件例程，其中所述用户属于相应不同用户类别之一，这些用户类别包括但并不局限于医生、等候区护士、临床医生、调度员、信息技术人员、系统管理员、部门主管、挂号护士、以及所述医疗机构的主任。

10、根据权利要求7所述的以用户为中心的应用软件例程，其中所述各个不同功能包括但并不局限于调度、生成报告、统计、中断的研究工具、病人定位器/搜索工具、挂号/调查数据点、系统状况监控、以及审计日志。

11、根据权利要求7所述的以用户为中心的应用软件例程，其中所述代表功能的信息单元包括指定所述各个不同功能的图像单元的上下文列表。

## 用于浏览和访问医学信息管理系统的数据库的 以用户为中心的方法

### 相关申请的交叉引用

本申请要求 John F. Elsholz 于 2005 年 7 月 19 日申请的、名称为 "Mechanism For Verifying And Documenting Necessity Of Performing Medical Procedure And User - Based Tool For Selectively Navigating Through Medical Information Database"、受让给本申请的受让人并且将其公开在此处并入的、序列号为 No. 60 / 700, 434 的共同待审申请的权益。

### 技术领域

本发明通常涉及一种数据存储和检索系统及其用户界面，并且尤其是指一种对上下文敏感的以用户为中心的方法，该方法有助于已登录系统用户对诸如心血管图像和信息管理系统之类的医学信息管理系统中的一个或多个数据域进行快速浏览和访问的能力，所述数据域具体地说与用户的功能和职责有关。

### 背景技术

诸如医院之类的、执行诸如与心脏有关的过程的当今医疗机构采用集中化的信息存储和管理系统，在该系统中保持与医院的操作以及它所治疗的病人有关的所有信息。在该整个信息存储和管理系统中，可以包含诸如心血管图像和信息管理系统之类的、与特定学科有关的信息管理系统，其中在所述心血管图像和信息管理系统中，存储了与所有心脏学病人、过程、诊断等等有关的信息，并且这些信息可以由授权人员来有选择地检索。迄今为止，根据通常被称为以"病人"为中心的范式来组织在这些系统上运行的应用。因而，每当任何用户登录到给定应用上时，用户工作站将首先显示病人人口调查；此后，通过应用图形用户接口中的各种功能按钮和图标的操作，用户可以着手"翻找"病人列表以致力于到达可从其提取出期望信息并显示该信息的目标数据库。

这种以病人为中心的数据检索处理的基本缺点是这样的事实，即它通常需要用户浏览与用户所寻找的绝对无关的域。该系统的各个用户是已分配了特定责任和功能的一个；因而，用户实质上仅对属于那些功能和责任的工作流程信息感兴趣。例如，系统管理员不关心定案的临床报告，并且登记护士不关心库存或调度安排病人。换句话说，虽然给定用户必需对该系统中的超过一个域进行访问，但是对于每个和每一个用户来说，访问诸如病人人口调查之类的每个域以便让用户执行他或她的特定功能不是必需的且不是有利的。

### 发明内容

根据本发明，通过新且改进的、对上下文敏感的以用户为中心的数据库浏览方法可有效地消除诸如但并不局限于上述那些的、以病人为中心的数据浏览和访问方案的缺点，该方法可根据用户的特定角色或功能来控制对诸如心血管图像和信息管理系统之类的、作为非限制性示例的医学信息存储和检索系统中的一个或多个数据库域的浏览并且提供对其的访问。以用户为中心而不是以病人为中心意指本发明的方法具有用户的临床责任的先验知识，因此当临床医生登录到给定应用上时，它将自动地打开具体属于他或她职责范围的工作流程主页。向用户显示的信息包括与用户的工作流程有密切关系的选项的上下文列表。这便于已登录系统用户快速地对与用户的职责和功能具体相关的一个或多个数据域进行浏览和访问，从而提高用户的效率并且降低完成任务的时间，这是因为它节省了用户击键和时间，并且有效地消除了试图对应用中的无关区域进行浏览以到达正确位置的挫折。事实上，在很多情况下，分配给给定用户的任务根本不取决于病人人口调查。如将要描述的那样，当用户作为新用户第一次进入该系统时，系统管理员将指定用户的角色和权限。此外，根据需要，系统管理员可向用户角色添加功能，这可使用户浏览该应用的附加区域。

其中的工作站对本发明的以用户为中心的信息管理系统浏览和访问例程进行访问的计算机网络提供了该工作站与医院信息系统（HIS）之间的通信，在所述医院信息系统中，当在保健机构中对病人进行最初检查以进行医学评估和治疗时，由医院接待人员获取与病人相关的信息（诸如病历、人口资料、保险信息、显示的物理症状等等）。通

通过对 HIS 进行访问，本发明的以用户为中心的信息管理系统浏览和访问例程可很容易地向用户提供与每个病人以及与所执行的任何诊断或过程相关的当前可用信息。

除了提供耦接到 HIS 的链接之外，该计算机网络还与诊断和测试设备进行通信，通过此可获得用于表示对过程进行调度的必要性的病人症候学参数信息以及诊断信息。类似地，一旦已完成诊断并且对过程进行了调度，则将包括过程类型、手术医生和参加人员、过程日期、要执行该过程的病人的姓名等在内的、与该过程有关的所有信息记录并保存在该信息系统中。

为了向多种分别不同的临床机构功能提供当前描述应用的说明性示例，当前描述提出了下述方式，即本发明的以用户为中心的方法使临床职责彼此不同的多个特定标识类型的用户的功能流水线化，以对心血管图像和信息管理系统中的一个或多个数据域进行浏览。然而，应该理解的是，虽然就其在心脏学领域的应用对本发明进行了描述，但是本发明可适用于诸如但并不局限于放射学、肿瘤学、矫形学等之类的其它专业。

将其描述以相关用户为中心的功能的各个不同类型用户包括但并不局限于医生、等候区护士、临床医生（实验员）、调度员、信息技术员或首席信息官、系统管理员、部门主管、挂号护士、以及医疗机构的主任。通常由各个不同的一个用户所执行的基本功能包括但是并不局限于：调度；生成报告（临床的、行政的、财政的）；统计（费用收缴、发病/死亡报告、部门供应使用等等）；中断的研究工具；病人定位器/搜索工具；挂号/调查数据点；系统状况监控；以及审计日志。在对每个不同类别用户的工作流程图的描述过程中，对由那些用户所执行的特定功能进行详述。当调用特定功能时，则通过一个或多个相关屏幕来引导用户，这可快速地浏览数据库，而该数据库内包括有用户需要来完成给定任务的信息。

当用户通过操作登录屏幕中的一个或多个按钮而登录到该系统时，与用户的特定类别相关的子例程会使用户工作站自动地显示该用户的工作流程主页。当用户作为新用户第一次进入系统时，系统管理员将指定用户角色以及权限。已登录用户的先验已知角色或类别用于自动地显示该用户的适当工作流程主页屏幕，该屏幕包括特定类别用

户的角色或功能、在履行他/她的责任的过程中用户所执行的任务、以及应用中与特定用户的各自需要有关的特征和功能。

### 附图说明

图 1 是诸如安装在保健提供者机构（例如医院）处的典型计算机网络的简化复杂度框图，在所述保健提供者机构中可以采用本发明的、上下文灵敏的基于以用户为中心的方法用于对医学信息管理系统中的数据域进行浏览与访问。

图 2 图解地给出了其中已安装了本发明的、上下文敏感的基于以用户为中心的方法的心血管图像和信息管理系统中的九个不同用户类别集合；

图 3 给出了在采用本发明的、对上下文敏感的基于以用户为中心的浏览机制的心血管图像和信息管理系统的用户工作站上显示的登录屏幕；

图 4 给出了在采用本发明的、对上下文敏感的基于以用户为中心的浏览机制的心血管图像和信息管理系统的用户工作站上显示的工作流程主页，其中登录到该系统上的用户是医生/心脏病专家；

图 5 给出了在对图 4 的医生工作流程主页的工作流程图的一个或多个功能进行浏览的过程中、可以在医生的工作站上显示的医生图形用户接口的示例；

图 5A 给出了显示病人搜索信息的屏幕的示例；

图 5B 给出了显示输出研究信息的屏幕的示例；

图 5C 给出了显示医生 VOMN 视图的屏幕的示例；

图 6 给出了在采用本发明的、对上下文敏感的基于以用户为中心的浏览机制的心血管图像和信息管理系统的用户工作站上显示的工作流程主页，其中登录到该系统上的用户是等候区护士；

图 6A 给出了等候区护士登录屏幕区域的示例；

图 7 给出了在采用本发明的、对上下文敏感的基于以用户为中心的浏览机制的心血管图像和信息管理系统的用户工作站上显示的工作流程主页，其中登录到该系统的用户是临床医生（实验员）；

图 8 给出了在采用本发明的、对上下文敏感的基于以用户为中心的浏览机制的心血管图像和信息管理系统的用户工作站上显示的工作

流程主页，其中登录到该系统的用户是调度员；

图 9 给出了在采用本发明的、对上下文敏感的基于以用户为中心的浏览机制的心血管图像和信息管理系统的用户工作站上显示的 IT 登录屏幕，其中登录到该系统的用户是信息技术人员（IT）或首席信息官（CIO）；

图 9A 给出了与图 9 相关的 IT/CIO 用户的工作流程；

图 10 给出了在采用本发明的、对上下文敏感的基于以用户为中心的浏览机制的心血管图像和信息管理系统的用户工作站上显示的登录屏幕，其中登录到该系统的用户是系统管理员；

图 10A 给出了与图 10 相关的系统管理员的工作流程；

图 11 给出了在采用本发明的、对上下文敏感的基于以用户为中心的浏览机制的心血管图像和信息管理系统的用户工作站上显示的登录屏幕，其中登录到该系统的用户是部门主管；

图 11A 给出了与图 11 相关的部门主管的工作流程；

图 12 给出了在采用本发明的、对上下文敏感的基于以用户为中心的浏览机制的心血管图像和信息管理系统的用户工作站上显示的登录屏幕，其中登录到该系统的用户是挂号护士；

图 12A 给出了图 12 的登录屏幕中的屏幕字段示例的放大图；

图 12B 给出了与图 12 的登录屏幕相关的挂号护士的工作流程；

图 13 给出了在采用本发明的、对上下文敏感的基于以用户为中心的浏览机制的心血管图像和信息管理系统的用户工作站上显示的工作流程，其中登录到该系统的用户是诸如首席执行官、首席手术官、首席财政官、首席医疗官、或者医院的其它高级执行人员之类的执行人员；以及

图 13A 给出了 CXO 的 VOMN 屏幕示例。

### 具体实施例

在对本发明的、用于对诸如但并不局限于心血管图像和信息管理系统之类的医学信息管理系统的数据库进行浏览与访问的基于用户为中心的方法进行描述之前，应注意到，本发明主要驻留于一组对上下文敏感的用户工作流程和数据库搜索与检索软件（该软件可加载到传统计算机（例如膝上计算机、台式机、服务器等等）中并在其中执行）



中，加上通过其对该软件进行控制的相关图形用户界面，并且向该系统的用户显示该软件的各个子例程的执行结果。因此，通过很容易理解的功能框图 and 用户界面显示屏幕在附图中已在很大程度上对该系统的配置和与诸如医院信息系统（HIS）之类的传统保健服务提供者数据存储和处理系统以及由该健康机构采用以对病人的症状参数信息进行测试与收集的装备相接口的方式进行了描述，所述用户界面显示屏幕显示与用户功能相关的菜单和用户工作流程图，其中仅示出了与本发明的方法有关的那些特定方面，以便不会使具有这里描述益处的本领域技术人员很容易得知的详细公开变得混淆。因此，框图和相关图形用户界面以及用户工作流程图主要用于以方便的功能组示出了本发明优选实施例的主要部件，由此可更容易理解本发明。

此外，应该理解的是，本发明的方法适用于快速地对存储在医疗服务机构信息管理系统的一个或多个数据库域中的多种信息进行浏览和检索，并且因此并不局限于其范围。为了提供其使用的非限制性但是说明性的示例，以下描述将提出由多个用户对存储在心血管图像和信息管理系统之内的信息进行浏览和检索的本发明的应用，所述多个用户的功能和职责彼此不同，并且因此在执行他们所被分配的任务的过程中需要对信息管理系统的、与分别不同工作流程相关的域进行访问。如上所指出的，虽然就其在心脏学有关图像和信息管理系统的应用对本发明进行了描述，但是应该理解的是它适用于诸如但并不局限于放射学、肿瘤学、矫形学等等之类的其他专业。

首先注意图 1，图 1 是对诸如安装在采用了本发明的保健提供者机构（例如医院）处的计算机网络进行说明的简化复杂度框图。如其中所示，服务提供者计算机网络包括台式计算机或工作站 10，在该台式计算机或工作站 10 中已安装了本发明的以用户为中心的数据库浏览和数据检索软件，并且保健机构人员通过该台式机或工作站 10 能够在必要时与需要访问网络的他们预定职责和责任相关联地、在图形用户界面的各个显示窗口之间进行浏览并检索数据。

安装有工作站 10 的计算机网络包括在工作站与医院信息系统（HIS）20 之间的链接 11，其中在医院信息系统中，当病人最初登记住进保健机构中以进行医学评估和治疗时，由医院接待人员获取与病人相关的信息（诸如病历、人口资料、保险信息、显示的物理症状（诸

如沉闷性胸痛、眩晕、昏厥、胸心悸)等)。通过访问 HIS 20, 本发明的以用户为中心的信息管理系统浏览和访问例程能够很容易地向用户提供与每个病人以及与所执行的任何诊断或过程相关的当前可用信息。

除了提供耦接到 HIS 20 的链接之外, 该计算机网络还包括到诊断和测试设备 30 的链接 12, 通过此可获得用于表示对过程进行调度的必要性的病人的症候学参数信息以及诊断信息。类似地, 一旦已完成诊断并且对过程进行了调度, 则将包括过程类型、手术医生和参加人员、过程日期、要执行该过程的病人的姓名等在内的与该过程有关的相关信息记录并保存在 HIS 中。

如上所述, 为了向多种分别不同的临床机构功能提供当前描述的应用的非限制性而是说明性的示例, 当前描述提出了下述方式, 即本发明的以用户为中心的数据库浏览方法流水线化临床职责彼此不同的多个特定标识类型的用户对心血管图像和信息管理系统的一个或多个域进行浏览的性能。为此, 作为说明性示例, 图 2 图解地给出了该系统的九个不同用户类别集合以及每个用户的各自工作功能中的一些的列表。这些用户包括医生 201、等候区护士 202、临床医生(实验员) 203、调度员 204、信息技术员或首席信息官 205、系统管理员 206、部门主管 207、挂号护士 208、以及医院的高级主管人员 209(CX0)。

图 2 还示出了一般功能块 210, 该一般功能块列出了通常由用户 201-209 中的各个不同之一所执行的一组基本功能。这些包括: 调度; 生成报告(临床的、行政的、财政的); 统计(费用收缴(参见上面的阐明)M/M 部门); 中断的研究工具; 病人定位器/搜索工具; 挂号/调查数据点; 系统状况监控; 以及审计日志。将在要描述的、如图 4 和 6-13 中所述的那些用户的工作流程图的描述过程中参考图 2 中为每个用户 201-209 所列出的特定功能。图 2 进一步给出了用户登录功能 212, 当用户登录到该系统上时, 借助于本发明是以用户为中心的事实, 该用户登录功能 212 可操作来自动地调用并显示如从用户登录块 211 指向用户块 201-209 的相应箭头所表示的、为用户 201-209 中的特定一个所列出的功能。

在对图 3 的图形用户界面进行说明的过程中更具体地描述了图 2 的用户登录块 211, 其中图 3 给出了由用户工作站的登录屏幕所显示的

各个部件。图 3 的登录屏幕被显示为分别包括登录按钮 301、退出按钮 302、以及传统用户名和密码字段 303 和 304。如上所指出的，当用户作为新用户首次登录到该系统中时，系统管理员将已经指定了用户的角色和权限。如将要描述的，登录用户的先验已知角色用于自动地显示该用户的适当工作流程 - 显示主页屏幕。

图 4 给出了对于登录到该系统的用户是医生/心脏病专家 (401 所示) 这样的情况、由工作站显示屏所显示的主页，其中医生/心脏病专家的功能包括 (如上所述) 图 2 中的块 201 中所列出并且在图 4 中的功能块 402 中所重复的那些。图 4 的工作流程图以及随后所描述的那些图解地说明了特定类型用户的角色或功能、在用户履行他/她的责任的过程中执行的任务、以及应用中与特定用户的各自需要有关的特征和功能。图 4 包括为介入式心脏病专家和非介入式心脏病专家所共用的工作流程图。

非介入式心脏病专家包括执行心脏超声波研究、核医学研究、非侵入式外围血管检查的医生以及读取 EKG 和动态心电检查的医生。这类医生在白天期间通常坐在桌旁并且使用工作列表来最大化他/她的效率。换句话说，期望非介入式心脏病专家坐在计算机工作站处并且读取/解释已经由任所的技术人员或实习医师为他们准备的检查报告。另一方面，介入式医生不是由工作列表驱动的，而是从一个过程移动至下一个，并且必须在下一病例开始之前快速地完成过程报告。尽管有这些差异，但是这两类医生的共同之处在于如图 4 所述的、他们的单独例程或功能。这些任务包括调度 411、未读研究 412、对研究进行注释和定案 413、病人搜索 414、复查统计 415、复查文件夹内容 (个人的和公众的) 416、以及核实医疗必要性 (VOMN) 417。

通过调用调度功能 411，如 421 所示，医生可查看调度或选择调度项。从调度功能 421 开始，医生可以通过如 431 所示对所显示的病人名字进行单击以调用显示病人历史的屏幕，或者如 432 所示进行双击以打开研究主页。调用未读研究功能 412 可导致自动地显示未读研究列表，并且医生可从所显示列表中进行选择，这如 422 所示。再次，医生可适当地单击或双击以获得状态 431 或状态 432。通过调用注释和定案研究功能 413，如 423 所示，医生可自动显示研究以进行选择，医生可从中有选择地单击或双击以获得状态 431 或状态 432。如 424 所示，

调用病人搜索功能 414 可向医生提供医生可从中选择以进行研究的病人列表和显示的搜索条件。再次，医生可适当地单击或双击以获得状态 431 或状态 432。

对于 415 所示的统计功能，如 425 所示，工作流程进行到统计屏幕并且为当前登录的医生过滤结果，并且如状态 435 所示，可允许医生从存储报告阵列中进行选择或者对建立者进行查询。对于 416 的文件夹功能，工作流程进行到在 426 打开选择的文件夹，并且如状态 436 所示，允许医生查看病人文件夹或者将新的研究拖放到该文件夹中。

417 所示的、最后列出的核实医疗必要性的功能调用自动化软件例程，该自动化软件例程使用户能够很容易地获取病人和临床信息并将其归档到审计文件中，这对于核实遵照医疗保障/医疗补助服务（CMS）中心所颁布的指导原则的、执行给定医疗过程的医疗必要性是 very effective 的，并且因此保证保健服务提供者和医生将适当地偿还执行该过程的费用并且将能够很容易通过其机构和相关医务人员（医生）的 CMS 审计。这种例程优选为在 John F. Elsholz 于同一日期所申请的序列号为 \*\*\*、名称为“Automated System For Capturing And Archiving Information To Verify Medical Necessity Of Performing Medical Procedure”、受让给该申请的受让人、并且其公开并入此处的共同待审美国专利申请中所描述的类型。

简要而言，根据在该申请中所描述的本发明，如果对与病人和过程有关的信息的编辑显示出审计文件缺少一个或多个信息段以满足医疗必要性要求，那么本发明系统将可视地向医务人员警告欠缺的程度以及具体标记所缺少的东西。这将允许系统用户激活用户界面的一个或多个对象以开始搜索包括有所需信息的可用资源或者人工地将该信息键入到该系统中，以便审计文件可完全填充有任何遗漏信息。一旦审计文件符合 CMS 要求，那么系统将通过工作站显示屏的彩色（例如绿色）警告指示器来向医务人员警告该事实。

当调用 VOMN 功能 417 时，工作流程转到 VOMN 屏幕，图 5C 示出了该 VOMN 屏幕的示例，并且如 427 所示为当前登录用户过滤结果，以便医生可查看他/她的病人数据，或者查看具有遗漏数据的病人，以便可依照 VOMN 例程的功能对任何遗漏数据进行访问和存储，并且此后如 437 所示允许将 VOMN 数据输出或者保存到诸如压缩盘片之类的辅助存储器

中。

图 5 给出了在医生对图 4 的医生主页屏幕的工作流程图中的一个或多个功能进行浏览的过程中、可以在医生的工作站上显示的医生登录屏幕的示例。如图 5 所示，对于未读的研究 501，已经由医生在 502 处高亮显示所选病人，以便医生可对当前进行中的病例进行编档；还显示了"病人信息"字段 503、"定案研究"字段 504、以及"用户消息/处理"字段 505。如上所述，医生在登录之后可利用单击鼠标很容易地执行任何这些或其他显示的功能。

图 5A 给出了诸如在 414 处调用病人搜索功能时可以生成的之类的、显示病人搜索信息的屏幕示例，而图 5B 给出了用于显示诸如在保存定案研究的结果的过程中可生成的输出研究信息的屏幕示例。

图 6 给出了工作站显示屏所显示的主页，其中登录到该系统中的用户是等候区护士（如 601 所示），该等候区护士的功能包括如上所述在图 2 中的块 202 中所列并且在图 6 中的功能块 602 中所重复的那些。图 6A 给出了等候区护士登录屏幕的屏幕字段的各种示例。等候区护士与在等候区中准备治疗过程的、在导管插入（cath）、回波、电生理学（EP）、周围血管（PV）、以及原子医学实验室中的病人交涉。这对于导管插入和 EP 实验室来说尤其如此，其中接收、修剪、准备、和镇静病人，并且在过程前插入 IVs，以及其中在过程后进行动脉止血。等候护士必须制定病人的计划、评定病人的 Aldrete 或 ASA 评分、并且在许多州法律的规定之下报告病人的清醒性镇静。如图 6 所示，等候护士可以执行的功能包括调度 611、制定病人的过程前计划 612、制定病人的过程内计划 613、制定病人的过程后计划 614、检查是否存在任何不完整的挂号字段 615、剂量计算 616、病人搜索 617、以及消息通知 618。

当调用调度功能 611 时，如 621 所示，调用已登录等候护士的依據工作区/部门分组的当日调度并将其显示在等候护士的工作站显示屏上。如 622 所示，调用过程前病人功能 612 导致显示等待过程的所有被监控且被调度的病人的列表。如 632 所示，通过点击该列表中的特定病人，等候护士可打开那个病人的研究文件夹以开始制定计划。如 623 所示，调用过程内病人功能 613 导致显示急性护理区域（Cath/EP/PV/负荷实验室）中的所有监控病人的列表。如 633 所示，

通过点击该列表中的特定病人，等候护士可打开那个病人的研究文件夹以继续制定计划。如 624 所示，调用过程后病人功能 614 导致显示所有受监控的过程后病人的列表。如 634 所示，通过点击该列表中的特定病人，等候护士可打开那个病人的研究文件夹以继续制定计划。

当调用不完全挂号字段功能 615 时，如 625 所示，显示有关满足挂号条件的过程后病人的、依据研究对遗漏挂号字段的计数。如 635 所示，点击特定研究可打开该研究并且显示遗漏数据字段。如 626 所示，通过点击打开剂量计算器的剂量计算器按钮来实现调用剂量计算器功能 616。如 627 所示，调用病人搜索功能 617 可打开病人搜索屏幕。如 637 所示，点击该屏幕则显示病人搜索条件的视窗。可选的最后功能是消息通知功能 618。如果采用该功能，那么当调用时，如 628 所示会导致显示当前电子邮件计数。如 638 所示，此后等候护士可以点击电子邮件打开按钮以打开基于网络的邮件阅读器，这导致自动地提供登录凭证。

图 7 给出了工作站显示屏所显示的工作流程主页，其中登录到该系统的用户是临床医生或实验员（如 701 所示），该临床医生或实验员的功能包括如上所述图 2 的块 203 所列出的且在图 7 的功能块 702 中所重复的那些。在心导管插入、心脏超声波、电生理学、血管、或者核医学检查期间，过程文档编制的主要任务属于实验员，该实验员与护士一起是病人计划制定领域中的骨干。医生总是复查他们的注解、加入发现、复杂性、和解释，但是实验员执行不可缺少且重要的文档编制功能。

如图 7 所示，实验员可以执行的功能包括调度 711、新的研究（住院）712、病人搜索 713、以及消息通知 714。当调用调度功能 711 时，如 721 所示，调用该已登录临床医生的、依据工作区/部门/医生所分组的当日调度并将这些调度显示在实验员的工作站上。如 722 所示，通过点击新的研究按钮，调用新的研究功能 712 以打开病人人口资料搜索对话框。如 732 所示，用户此后选择搜索关键字，并且提供搜索条件并从显示列表中选择病人。此后用户继续进行到状态 742 以开始新的研究，并且打开 ID 屏幕。此后在 733 对该病例进行编档。如 723 所示，调用病人搜索功能 713 会打开搜索屏幕。此后在 733 对该案例进行编档。最后的功能是可选的消息通知功能 714。如果包括了该功能，

那么此后在调用时，如 715 所示，它将导致显示当前的电子邮件计数。如 716 所示，此后实验员可以点击电子邮件打开按钮，以便以打开基于网络的邮件阅读器，这可导致自动地提供登录凭证。

图 8 给出了工作站显示屏显示的工作流程主页，其中登录到该系统的用户是调度员（如 801 所示），该调度员的功能包括如上所述图 2 中的块 204 所列出的并且在图 8 的功能块 802 中所重复的那些。进入任何过程的第一点是在该系统中调度。调度员可以在医院、单位、或者诸如医生办公室之类的远程位置。为了允许远程访问，本发明的以用户为中心的方法采用基于网络的通信，从而允许医生办公室的护士远程登录，发现调度的开始（opening），并且为病例调度医生和病人。为此，如图 8 所示，调度员所执行的功能包括查看调度 811、对新的病人过程 812 进行调度、让医生读取调度 813、人员调度 814、以及资源调度 815。

当调用查看调度功能 811 时，如 821 所示，调用所登录调度员的、依据工作区/部门/医生分组的当日调度并将这些调度显示在调度员的工作站上。为了对新的病人过程进行调度（功能 812），调度员点击所显示的功能以打开新的事件工具。如果调度是医生雇员，那么如 822 所示、根据规定的规则引擎对调度中的可用时间段进行过滤。可以根据输入的搜索条件来从病人列表中定位病人的身份；如果在该列表中发现病人，则工作流程移到状态 832 - 发现病人。如果未在病人列表中发现病人，则在状态 836 创建新记录，并且在状态 837 处，将病人的人口数据转发到医院信息系统（HIS）以更新 HIS 数据库。给定病人身份，在 838 根据状态 832 或 836 创建新的调度事件，并且在 839 将该过程的定制发送给 HIS。此外，在状态 846 处显示具有过程要求的医生优选卡。在 847 处，根据医生的优选信息生成对必要测试的提示。此外，在 848 处指示调度员以核实可保险性或者写下预先的受益人注意，以便病人安排经费以向该过程付款。

当调用医生读取调度功能 813 时，如 823 所示，通过点击来显示每个影像检查设备的、具有读者的当天日历。通过利用工作站的鼠标来从显示列表中拖放医生，可在 833 处对读者的调度进行修改。此外，在状态 843 处，将读者规则提供给进入界面，并且依据影像检查设备和日期将研究路由到正确的读者工作列表。当调用人员调度功能 814

时，如状态 824 所示，用户可拖放特定人员至特定研究或向特定房间分配人员。如 834 所示，此后用户点击特定研究以查看是否需要任何特定设备。如果需要特定设备，那么用户调用图标以提供视觉提醒来显示这种需求。对于资源调度（功能 815）而言，如 816 所示，调度员可将资源（例如特定设备）拖放至特定研究。如 835 所示，用户此后可以点击特定研究以查看是否需要任何特定设备，并且如果需要特定设备，那么用户调用图标以提供视觉提醒来显示这种需求。

图 9 给出了工作站显示屏显示的 IT 登录屏幕，同时图 9A 给出了相关工作流程，其中登录到该系统的用户是信息技术人员（IT）或 CIO（如 901 所示），该信息技术人员或 CIO 的功能包括如上所述图 2 的块 204 中所列出并且在图 9A 的功能块 902 中所重复的那些。支持并维护该系统的责任属于信息技术人员，并且最终属于最终对所有系统的兼容性负责的 CIO。图 9 和 9A 的功能包括具体地解决 IT 工作人员的需要诊断和监控工具以对该系统进行支持和监控。

更具体而言，可以由 IT/CIO 执行的功能包括系统状况检查 911、报告 912、中断的研究管理器 913、统计 914、维护和保修信息 915、系统历史 916、工具 917、审计/错误日志 918、运行升级和界面测试 919、以及消息通知 920。如 921 所示，调用系统状况功能 911 会调用并显示包括有下述参数的系统健康的综述，所述参数包括服务器空闲空间、备份状况、归档状况、空闲空间、用户登录等等。如 931 所示，此后用户点击统计屏幕并且显示系统统计或生成统计报告。

如 922 所示，报告功能 912 涉及打开特别查询工具，以及显示系统级的报告选择器（标准和定制）。当调用中断的研究管理器 913 功能时，如 923 所示，根据影像检查设备来显示中断研究的计数。如 933 所示，此后可通过点击来显示中断的研究管理器。当调用统计功能 914 时，如 924 所示调用并显示统计屏幕。如 925 所示，调用维护和保修信息功能 915 可显示当前保修状况以及升级、补丁、新版本的可用性。

如 926 所示，调用系统历史功能 916 显示系统历史和打开进行中的项目。如 927 所示，点击工具功能 917 会调上来（bring up）系统诊断工具列表。当调用审计/错误日志功能时，如 928 所示，显示最后 10 个系统错误以及到所有错误和搜索工具的链接。如 929 所示，调用运行升级和界面测试功能 919 可对用于升级和界面测试的测试系统进



行访问。如果采用了可选消息通知功能 920，那么调用可选消息通知功能 920 可显示当前的电子邮件计数，这如 930 所示。如 940 所示，此后 IT/CIO 可点击电子邮件打开按钮，以便打开基于网络的邮件阅读器，这导致自动地提供登录凭证。

图 10 给出了工作站显示屏所显示的登录屏幕，同时图 10A 给出了相关的工作流程，其中登录到该系统的用户是系统管理员（如 1001 所示），该系统管理员的功能包括如上所述图 2 中的块 204 所列出并且在图 10 的功能块 1002 中所重复的那些。系统管理员控制用户权限和安全性、创建用户报告、解决中断的研究、并且执行诸如对培训者进行培训之类的附加任务。可以由系统管理员执行的功能包括系统状况检查 1011、添加/删除/编辑用户 1012、报告 1013、中断研究管理器 1014、统计 1015、实施训练 1016、查看调度 1017、病人搜索 1018、菜单/文本/报告编辑器 1019、以及消息通知 1020。

如 1021 所示，调用系统状况功能 1011 会调用并显示包括有下述参数的系统健康综述，所述参数包括服务器空闲空间、备份状况、归档状况、空闲空间、登录的用户等。如 1031 所示，此后用户可以点击统计屏幕并且显示系统统计。为了添加、删除、或者编辑系统用户（功能 1012），如 1022 所示，系统管理员打开用户编辑器实用程序。

如 1023 所示，报告功能 1013 涉及打开特别查询工具，并且显示系统级报告选择器（标准和定制）。当调用中断研究管理器 1014 功能时，如 1024 所示，根据影像检查设备来显示中断研究的计数。如 1034 所示，此后可通过点击来显示中断研究管理器。当调用统计功能 1015 时，如 1025 所示，调用并显示统计屏幕。为了实施训练（功能 1016），如 1026 所示，系统管理员打开用于训练会话的测试系统数据库。

当调用查看调度功能 1017 时，如 1027 所示，调用该已登录系统管理员的、依据工作区/部门而分组的当天调度，并且在系统管理员的工作站上显示这些调度。为了实施对特定病人的搜索（功能 1018），如 1028 所示，系统管理员点击并且从而打开病人搜索屏幕。在 1029 处，通过打开屏幕编辑器来调用菜单/文本/报告编辑器功能 1019；在状态 1039 处，选择影像检查设备。在状态 1049 处，系统管理员查看所选影像检查设备的编辑器选择；此后系统管理员选择要编辑的部分。如果采用了可选消息通知功能 1020，那么如 1030 所示，调用可选消息

通知功能 1020 导致显示当前电子邮件计数。如 1040 所示，此后系统管理员可以点击电子邮件打开按钮，以便打开基于网络的邮件阅读器，这导致自动地提供登录凭证。

图 11 给出了工作站显示屏所显示的登录屏幕，其中登录到该系统的用户是部门主管（如 101 所示），该部门主管的功能包括如上所述图 2 中的块 207 所列出并且在图 11 中的功能块 1102 中所重复的那些。图 11A 给出了相关的工作流程图。导管插入实验室或者心脏病部门的经理或领导关注实验室或者部门的效率和盈利、所有关键系统的可靠性、昂贵库存项目的管理，并保持医生的满意度。该部门主管的功能包括：系统状况 1111、报告状况 1112、报告 1113、中断的研究管理器 1114、统计 1115、库存管理 1116、查看调度 1117、病人搜索 1118、菜单/文本/报告编辑器 1119、以及查看 VOMN 1120。

如 1121 所示，调用系统状况功能 1111 会调用并显示包括有下述参数的系统健康综述，所述参数包括服务器空闲空间、备份状况、归档状况、空闲空间、已登录的用户等。如 1131 所示，此后用户可点击统计屏幕并且显示系统统计。当调用报告状况功能 1112 时，在 1122 处，按照医生显示未签署的已研究数目。此后在状态 1132 处点击打开按钮可打开未签署研究的过滤列表。如 1123 所示，报告功能 1113 涉及打开特别查询工具，并且显示系统级报告选择器（标准和定制）。当调用中断研究管理器 1114 功能时，如 1124 所示，根据影像检查设备显示中断研究的计数。如 1134 所示，此后可通过点击来显示中断的研究管理器。当调用统计功能 1015 时，如 1125 所示，调用并显示统计屏幕。

如 1126 所示，调用库存管理功能 1116 可打开管理员部门的库存模块。当调用查看调度功能 1117 时，如 1127 所示，调用该部门的当天调度并且将这些调度显示在部门主管的工作站上。为了实施对特定病人的搜索（功能 1118），如 1128 所示，该部门主管点击并且从而打开病人搜索屏幕。通过打开屏幕编辑器来调用菜单/文本/报告编辑器功能 1119，并且在状态 1129 选择影像检查设备。在状态 1139，用户/部门主管查看所选影像检查设备的编辑器选择；此后部门主管选择要编辑的部分。如 1130 所示，调用消息通知功能 1020 导致显示当前电子邮件计数。如 1140 所示，此后部门主管可以点击电子邮件打开按钮，

以便打开基于网络的邮件阅读器，这导致自动地提供登录凭证。

图 12 给出了工作站显示屏所显示的登录屏幕，其中登录到该系统的用户是挂号护士（如 1201 所示），该挂号护士的功能包括如上所述图 2 中的块 208 所列出并且在图 12 中的功能块 1202 中所重复的那些。图 12A 给出了图 12 的登录屏幕的屏幕字段示例的扩大，同时图 12B 给出了与图 12 的登录屏幕相关的挂号护士的工作流程。参与州、区域、或国家挂号的医院雇用护士或技术人员来完成治疗过程报告中的委托挂号字段。此后他们获取该数据，根据唯一挂号指令格式化该数据，并且定期提交它。为此，挂号护士所执行的功能包括识别具有不完整数据的报告 1211、病人搜索 1212、获取 1213、提交挂号 1214、以及研究协议 1215。

为了识别具有不完整数据的报告（功能 1211），在 1221 处显示不完全研究的列表。当出现该数据时，使用所存储的数据库过程来生成该数据。为了执行病人搜索（功能 1212），如 1222 所示，打开病人搜索屏幕并仅为挂号病人进行过滤。如 1232 所示，这用于支持 ACC、STS、STATE、ICAEL、ICAVL、ICANL 挂号。为了执行获取功能 1213，如 1223 所示，对所选挂号运行获取例程并且显示结果。如 1233 所示，这提供了具有相关获取度量的获取研究列表。调用提交挂号功能 1214，如 1224 所示，根据挂号规则向所选挂号提供数据或包数据。在状态 1225 处，通过从存储的协议列表选择协议来执行研究协议功能 1215。此外，运行协议准则或者从病人数据库选择有资格的病人。在 1235，打开编辑器以创建新协议或者对现有协议进行编辑。如状态 1245 所示，这用于开始新的研究，并且打开 ID 屏幕。

图 13 给出了工作站显示屏所显示的工作流程图，其中登录到该系统的用户是主要执行者 CX0（如 1301 所示），该主要执行者的功能包括如上所述图 2 中的块 209 所列出并且在图 13 中的功能块 1302 中所重复的那些。图 13A 给出了通过调用图 13 的工作流程图中的功能 1311 所显示的 CX0 的 VOMN 屏幕示例。主要执行者可以是 CEO、COO、CFO、VP、或者风险管理官。他/她的位置的受托本性意味着这个个体关注他/她的部门的利润/损失和/或医院所受到的责任。因此，图 13 的主页示意图上列出了诉诸 CX0 的两个主要功能：1 - 由度量报告所测量的心脏病部门的业绩；以及 2 - 对医疗必要性的核实，这将有助于降低医院

对未过医疗保险审计的脆弱性。

在图 13 中将这些功能标识为查看 VOMN 功能 1311 和业绩度量报告功能 1312。当调用查看 VOMN 功能 1311 时，显示根据执行该过程的医生所过滤的、未核实研究的当前计数。如 1331 所示，此后 CX0 可以点击打开未核实研究的过滤列表。如上所述，如果对与病人和过程有关的信息的编译揭示 VOMN 审计文件缺少一个或多个信息段以满足医疗必要性要求，则 VOMN 例程将可视地警告系统用户欠缺的程度以及具体标记缺少的内容。这将允许用户激活用户界面中的一个或多个对象以启动对包括有所需要信息的可用资源进行搜索，以便可以完全向审计文件填充任何遗漏信息。一旦审计文件符合 CMS 要求，则系统将向医务人员警告该事实。当 CX0 调用业绩度量报告功能 1312 时，如 1322 所示，以图形格式显示系统业绩度量的综述（利用所存储的过程生成以便快速访问）。

从上述描述可知，通过下述本发明、对上下文敏感的以用户为中心的数据库浏览和访问方法可有效地消除传统以病人为中心的数据浏览和访问方案的缺点，所述方法便于根据用户的特定角色或功能来对医学信息存储和检索系统（尤其是对心血管图像和信息管理系统）中的一个或多个数据库域进行浏览和访问。如上所述，在用户登录时，本发明的以用户为中心而并非以病人为中心的软件例程可进行操作来向用户显示具体地属于用户职责范围的主页，其包括与用户工作流程有密切关系的选项的上下文列表。这便于用户快速地对具体与用户的职责和功能有关的一个或多个数据域进行浏览和访问，从而提高用户的效率并且降低完成任务的时间，这是因为它节省了用户击键和时间，并且有效地消除了试着浏览无关区域以到达应用中的正确位置的挫折。

虽然已给出了根据本发明的实施例并对其进行了描述，但是应该理解的是并不局限于此，而是如本领域技术人员所熟知的那样，易做出许多改变和修改，并且因此不希望本发明局限于这里所示且所描述的细节，而是覆盖了所有本领域普通技术人员显而易见的改变和修改。

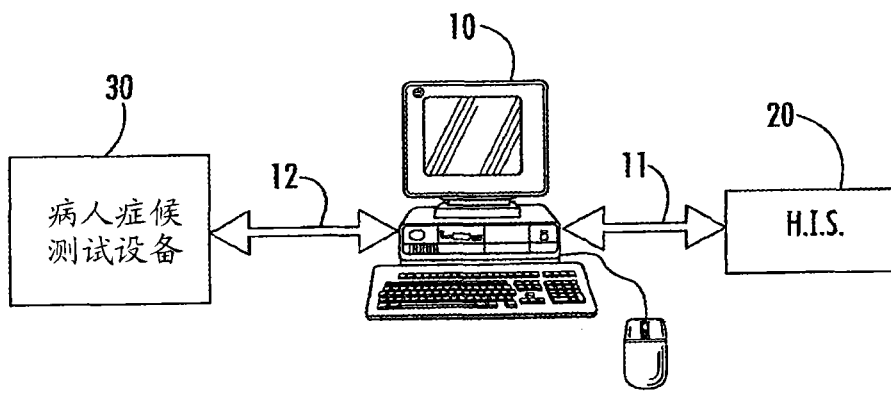


图 1

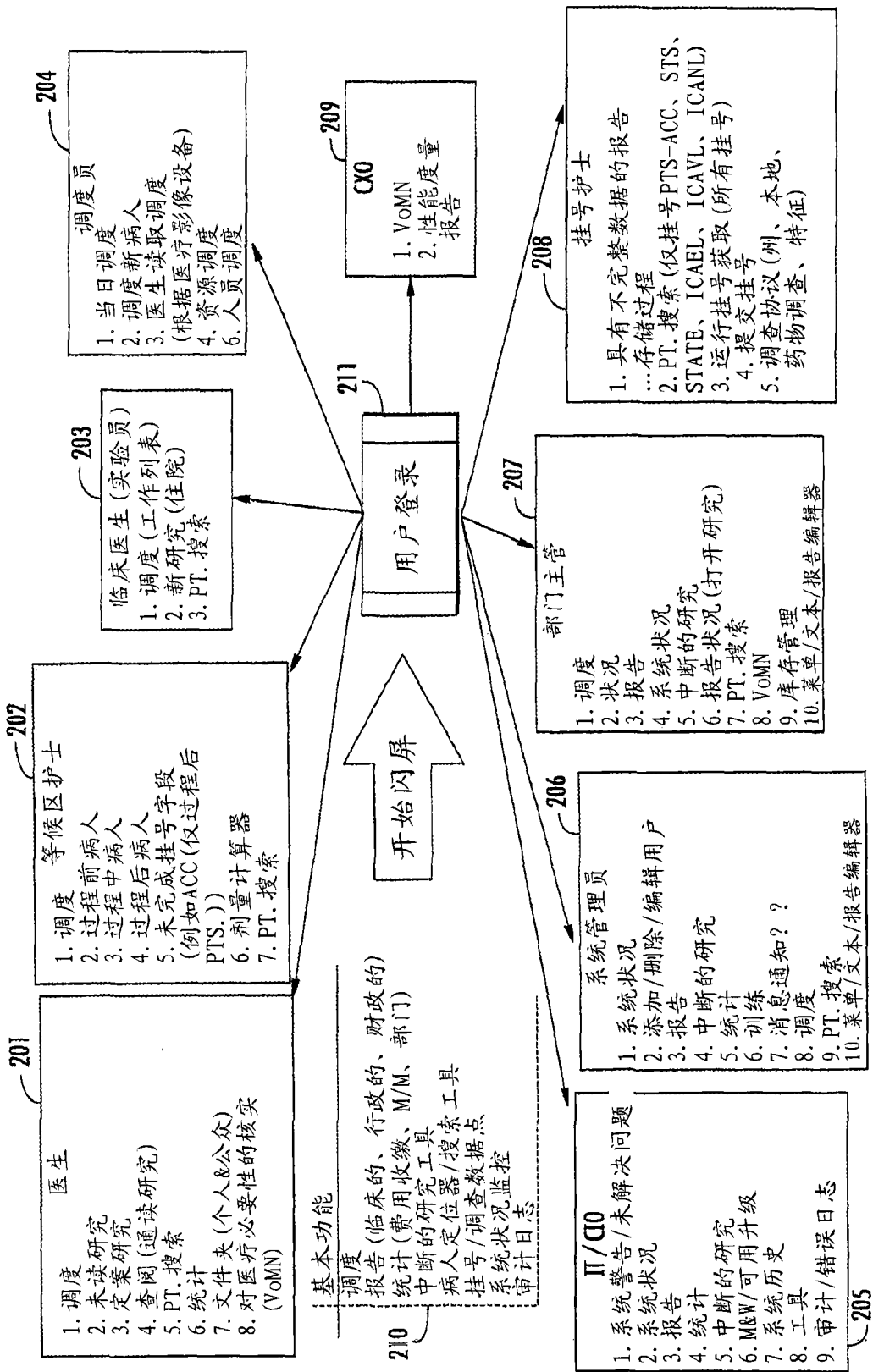


图 2

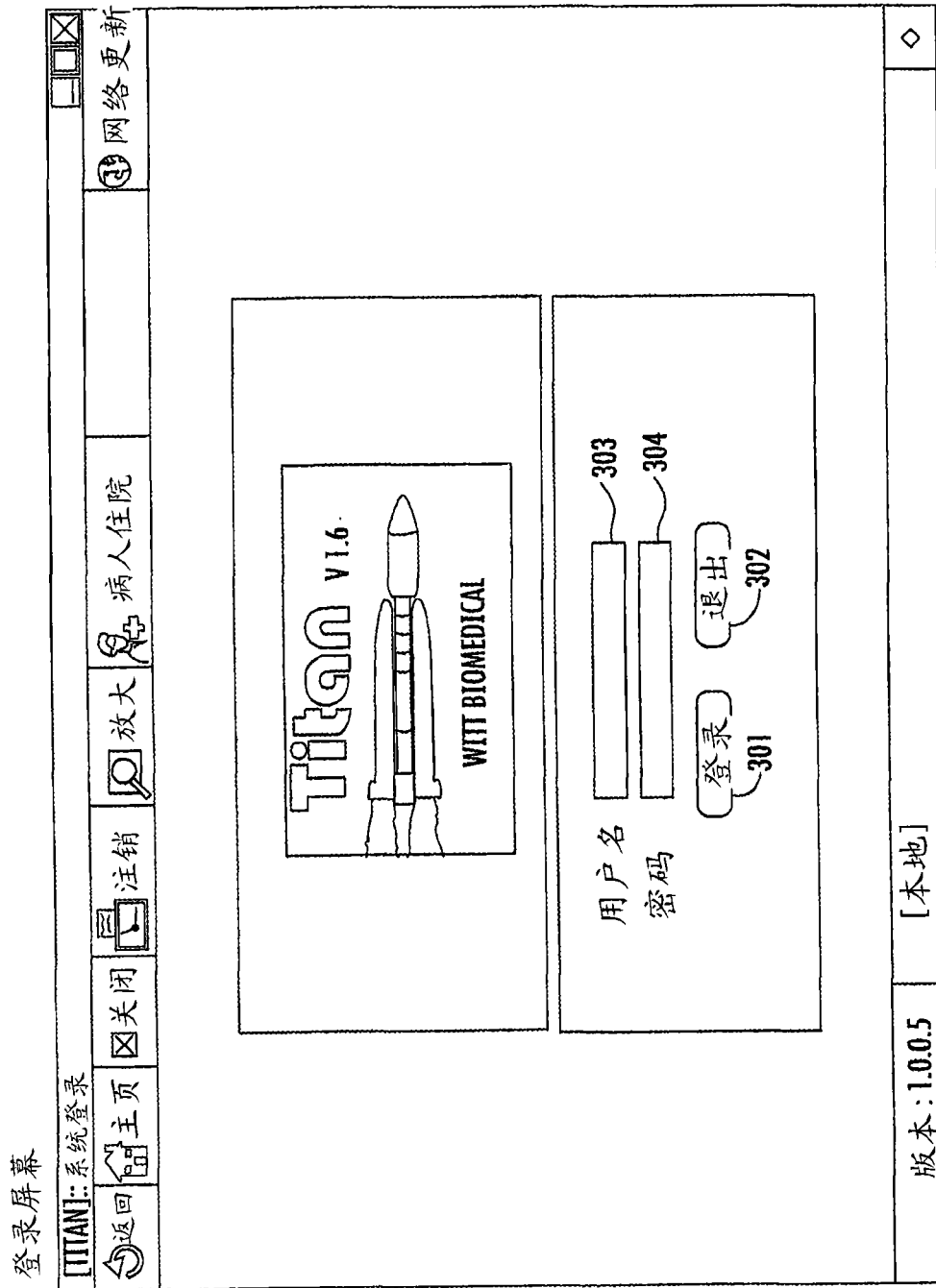


图 3

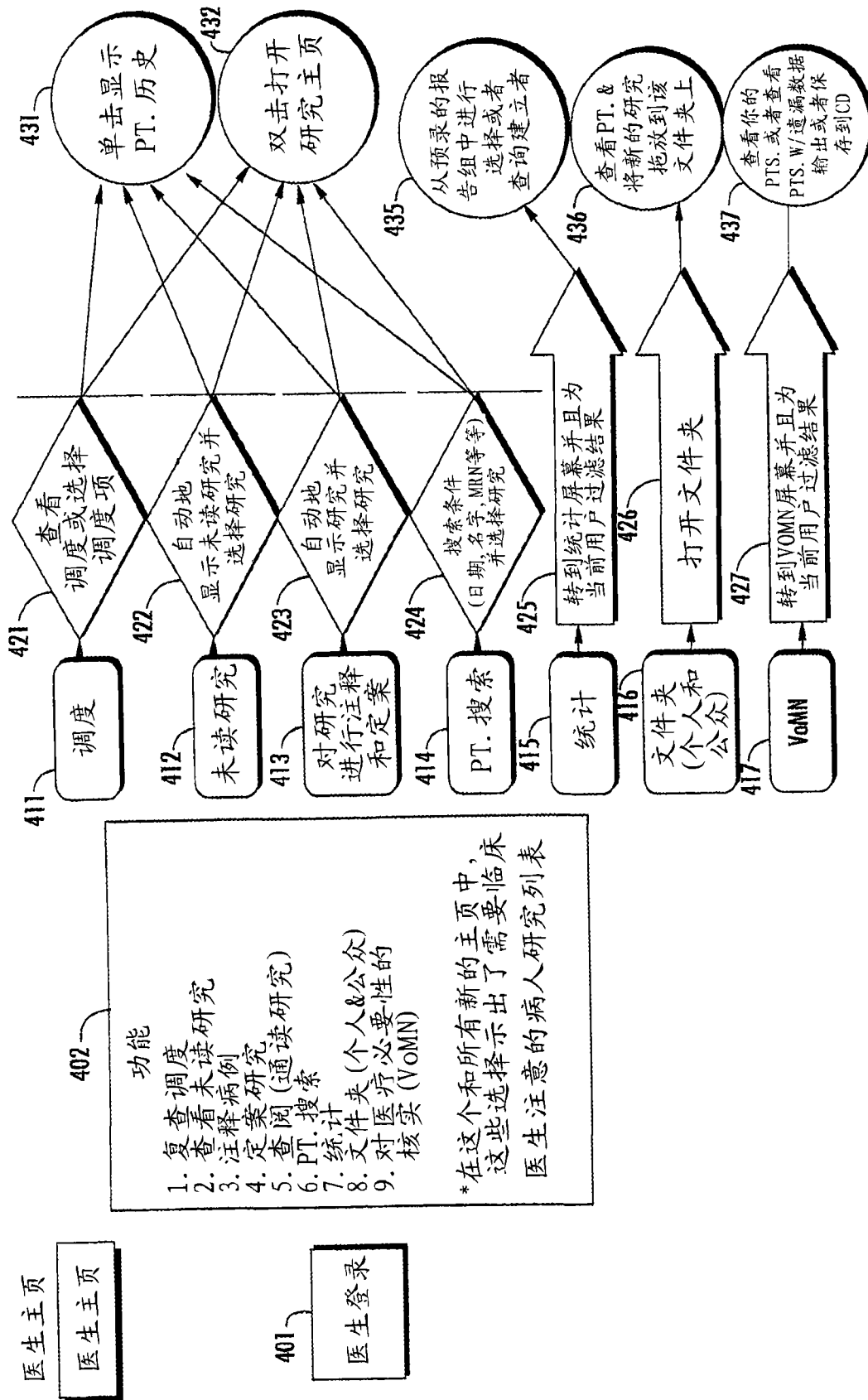


图 4




医生登录屏幕

[TITAN]: 医生门户

关闭
 


 用户角色:

501 未读研究

LAST NAME	FIRST NAME	PROCEDURE NAME	PROCEDURE DATE	MRN	FACILITY ID	D.O.B.	AGE	EMPI	ST	案例信息
PATIENT	FIVE	ECHOCARDIOGRAM	9/30/2004	8620000	00011	6/15/1954	50		EQ	WITT BIOMEDICAL 当今系统中的明日软件 病人信息 机构ID: 00011 病人ID:  503 病人名称: 第三个病人: 生日: 5/16/1936 用户消息/处理 505
PATIENT	SIX	ECHOCARDIOGRAM	9/30/2004	9876000	00011	5/18/1938	66		EQ	
PATIENT	NINE	ECHOCARDIOGRAM	9/30/2004	4569000	00011	10/31/1970	33		EQ	
PATIENT	THREE	ECHOCARDIOGRAM	9/30/2004	8523000	00011	5/16/1936	68		EQ	
PATIENT	TWO	ECHOCARDIOGRAM	9/30/2004	6549000	00011	5/15/1958	46		EQ	
PATIENT	SEVEN	ECHOCARDIOGRAM	9/30/2004	6938000	00011	3/19/1968	36		EQ	
PATIENT	FOUR	ECHOCARDIOGRAM	9/30/2004	6213000	00011	11/24/1948	55		EQ	
PATIENT	EIGHT	ECHOCARDIOGRAM	9/30/2004	8546000	00011	3/19/1970	34		EQ	
PATIENT	FIVE	STRESS ECHOCARDIOGRAM	6/2/2004	8620000	00011	6/15/1954	49		EQ	
PATIENT	SIX	STRESS ECHOCARDIOGRAM	6/2/2004	9876000	00011	5/18/1938	66		EQ	
PATIENT	NINE	STRESS ECHOCARDIOGRAM	6/2/2004	4569000	00011	10/31/1970	33		EQ	
PATIENT	THREE	STRESS ECHOCARDIOGRAM	6/2/2004	8523000	00011	5/16/1936	68		EQ	
PATIENT	TWO	STRESS ECHOCARDIOGRAM	6/2/2004	6549000	00011	5/15/1958	46		EQ	
PATIENT	SEVEN	STRESS ECHOCARDIOGRAM	6/2/2004	6938000	00011	3/19/1968	36		EQ	
PATIENT	FOUR	STRESS ECHOCARDIOGRAM	6/2/2004	6213000	00011	11/24/1948	55		EQ	
PATIENT	EIGHT	STRESS ECHOCARDIOGRAM	6/2/2004	8546000	00011	3/19/1970	34		EQ	
PATIENT	FIVE	ECHOCARDIOGRAM	11/05/2005	8620000	00011	6/15/1954	50		EQ	
PATIENT	SIX	ECHOCARDIOGRAM	11/05/2005	9876000	00011	5/18/1938	66		EQ	
PATIENT	NINE	ECHOCARDIOGRAM	11/05/2005	4569000	00011	10/31/1970	34		EQ	
PATIENT	THREE	ECHOCARDIOGRAM	11/05/2005	8523000	00011	5/16/1936	68		EQ	

502

504

定案的研究

FACILITY_ID	STATION_ID	CASE_ID	MRN	EMPI	PATIENT_ID
00011	EC	2	9752000		
00011	EC	4	1234000		2003-05
00011	EC	12	9752000		
00011	EC	14	1234000		2003-05
00011	EC	22	9752000		

	SUBJECT	RESOURCE
<input checked="" type="checkbox"/>	PHYSICIAN	DR. BILL
<input checked="" type="checkbox"/>	HOLTER EXAM	DR. DALE
<input checked="" type="checkbox"/>	CT SCAN	DR. BILL
<input checked="" type="checkbox"/>	EP STUDY	DR. CHANDRA
<input checked="" type="checkbox"/>	XR - CHEST	DR. CHANDRA

打开搜索      关闭搜索结果

版本: 1.0.0.5      [本地]      用户: 测试

图 5

病人搜索

选择下面的任何条件并点击搜索

姓名	_____	MRN	_____
生日	____/____/____	EMPI	_____
过程类型	↓	过程日期	在前-天 在前-星期 在____/____/____
主治医生	↓		
咨询医生	↓		
		<input type="button" value="搜索"/>	<input type="button" value="取消"/>

图 5A

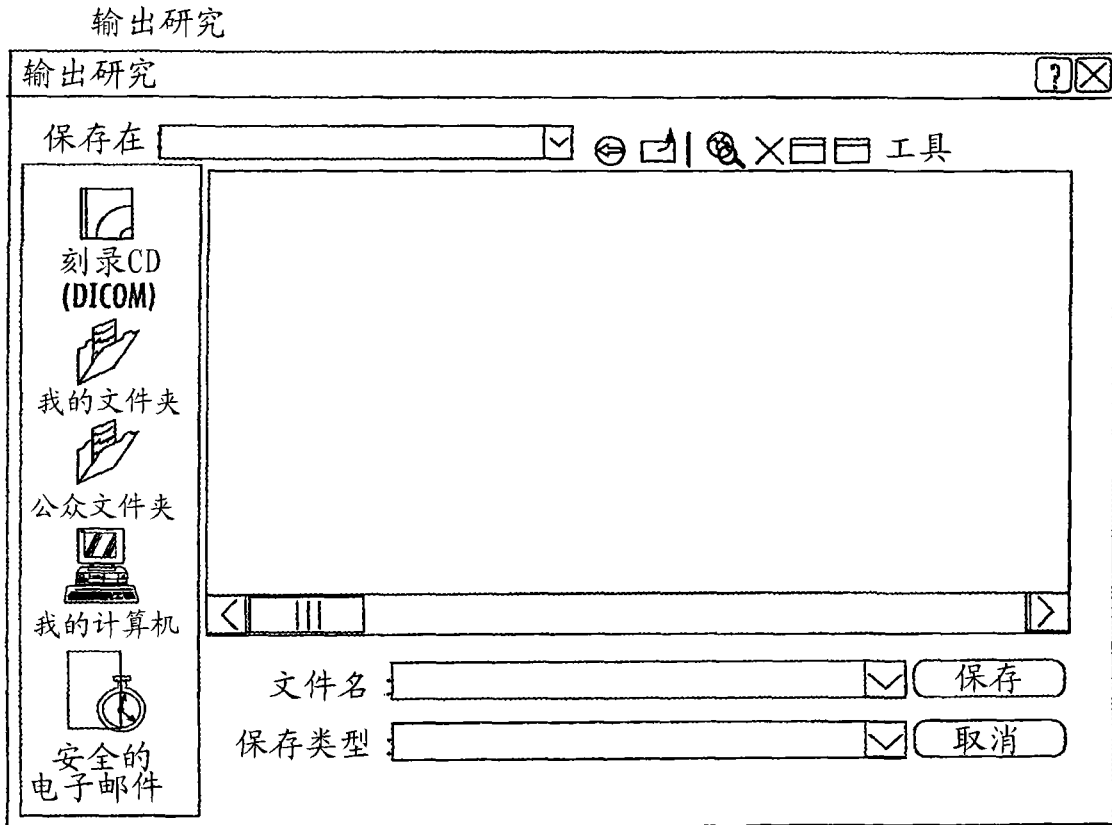


图 5B

医生的VOMN查看

[TITAN]

 主页
  注销
  关闭 用户角色
 医生

未读研究

通过证实将列标头拖到组中

机构_ID	住院	类别	名	姓
00011	<input type="checkbox"/>	2	ABRAHAM	GREEN
00011	<input type="checkbox"/>	1125	JAMES	POWER
00011	<input type="checkbox"/>	11455	KELLY	EWALT
00011	<input type="checkbox"/>	4608	LOUISE	DENIEC
00011	<input type="checkbox"/>	4608	HERBERT	KELLEY
00011	<input type="checkbox"/>	4055	MARK	PUTTNAM
00011	<input type="checkbox"/>	4050	WILMA	JONES
00011	<input type="checkbox"/>	4030	LOUISE	WOICK
00011	<input type="checkbox"/>	4034	JOESPH	PATERNANGE
00011	<input type="checkbox"/>	4036	WILLIAM	
00011	<input type="checkbox"/>	4088	WILLIAM	
00011	<input type="checkbox"/>	4682		
00011	<input type="checkbox"/>	4684		
00011	<input type="checkbox"/>	4686	SAMUAL	

VomN INDICATORS

医疗必要性的核实

查看我 的病人

查看我 的病人

查看我 的病人

定案研究

通过证实将列标头拖到组中

机构_ID	住院	类别	名	姓
00011	<input type="checkbox"/>		COLLEEN	WILSON
00011	<input type="checkbox"/>		DORIS	OLIVER
00011	<input type="checkbox"/>		FRED	HOLLMURDA
00011	<input type="checkbox"/>		TEST FIRST NAME	TEST LAST NAME
00011	<input type="checkbox"/>		ROSE	LUAREANO
00011	<input type="checkbox"/>		SHIRELY	FREDRICK
00011	<input type="checkbox"/>		DOROTHY	TSOSANEN
00011	<input type="checkbox"/>		ELIZABETH	CONWAY
00011	<input type="checkbox"/>		MARY	SYLVIA
00011	<input type="checkbox"/>		BRUCE	BRODDIE
00011	<input type="checkbox"/>		ALICE	ASWAR
00011	<input type="checkbox"/>		JAMES	NAHILL
00011	<input type="checkbox"/>		NORMAN	MAXIM
00011	<input type="checkbox"/>		SAMANTHA	GEN
00011	<input type="checkbox"/>		ELIZABETH	DODGE
00011	<input type="checkbox"/>		RAYMOND	CANNAL
00011	<input type="checkbox"/>		SOCRATES	SIDIROPOLOG

要处理的用戶消息

主题	资源	注释	优先级	COMPL
<input checked="" type="checkbox"/>	DR. BILL			
<input type="checkbox"/>	DR. DALE			
<input type="checkbox"/>	DR. BILL			
<input type="checkbox"/>	DR. CHANDRA			
<input type="checkbox"/>	DR. CHANDRA			

搜索

名	生日	病例#
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
姓	MSN	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="去"/>

图 50

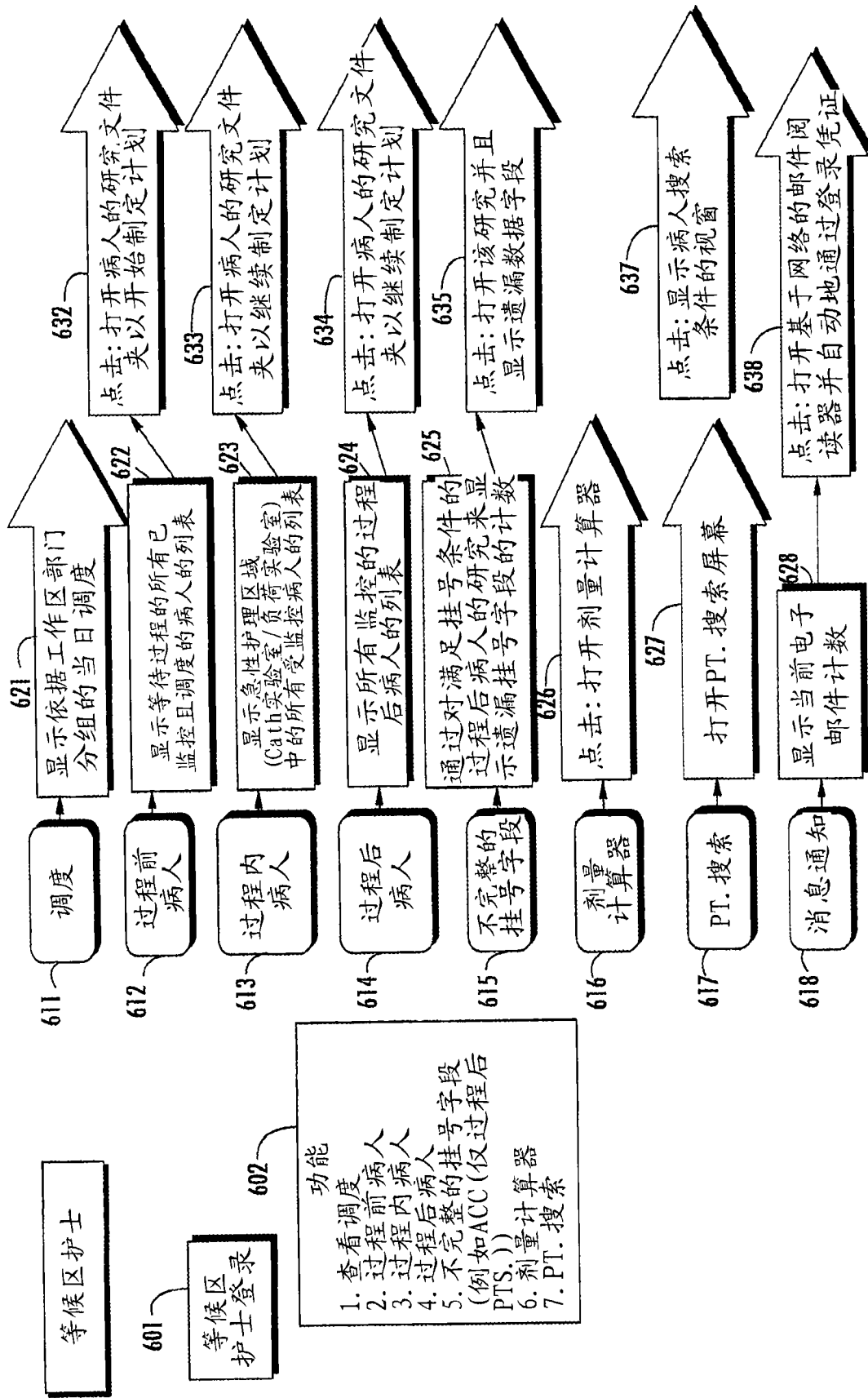


图 6

等候区护士登录屏幕字段

医生	姓	名	性别	过程类型	生日	MRN	EMPI	打开挂 号字段
C. DRAKE	ADAMS	JOHN	M	LHC	09-02-1940	876876	UYT886	101
A. STENT	BAKER	PETE	M	ECHO	09-04-1953	987618	76ggi6	n/a
B. CURED	HOPKINS	GLADYS	F	ICD IMPLANT	04-12-1939	87876h	9876hj7	24

图 6A

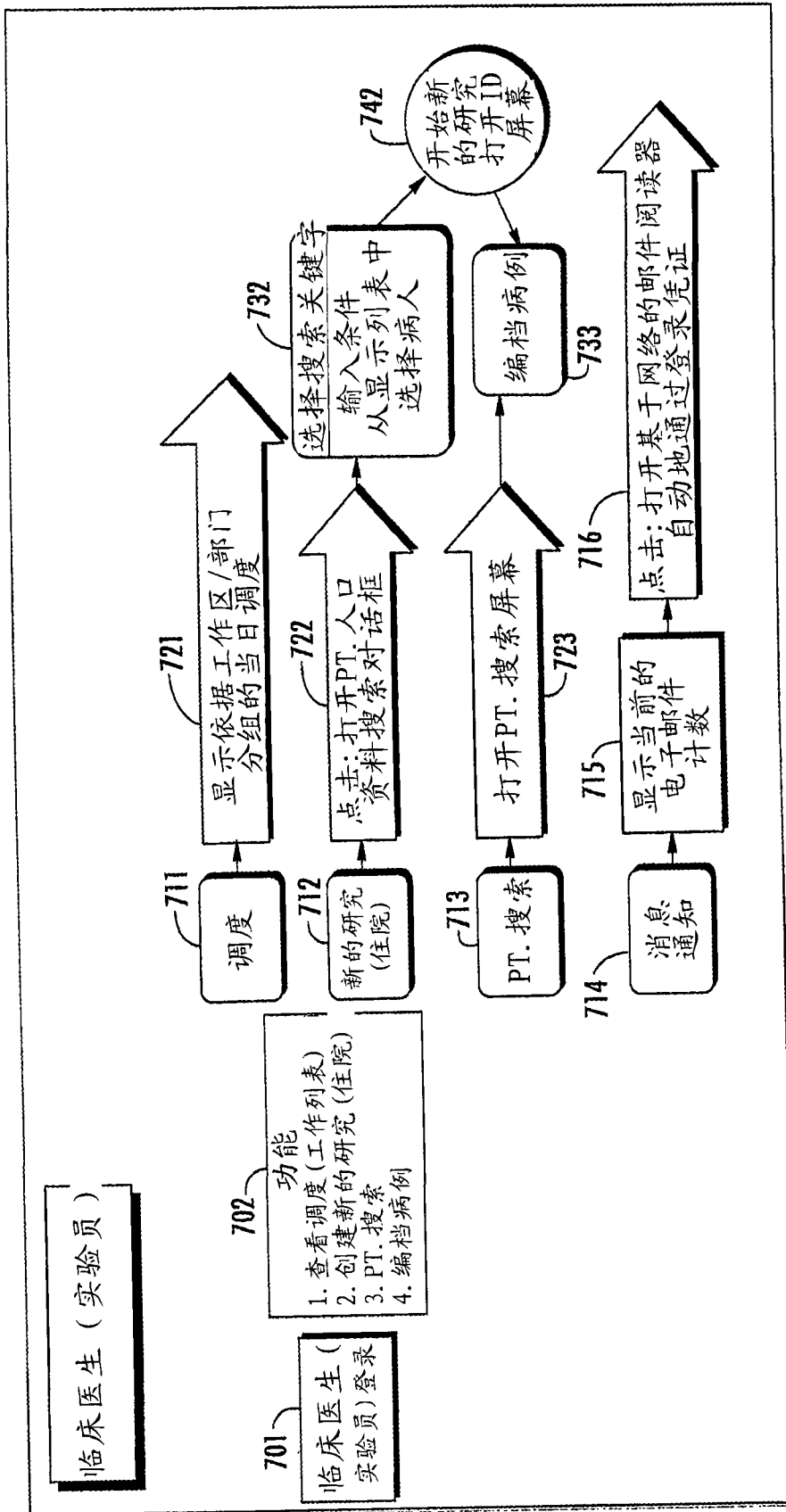


图 7

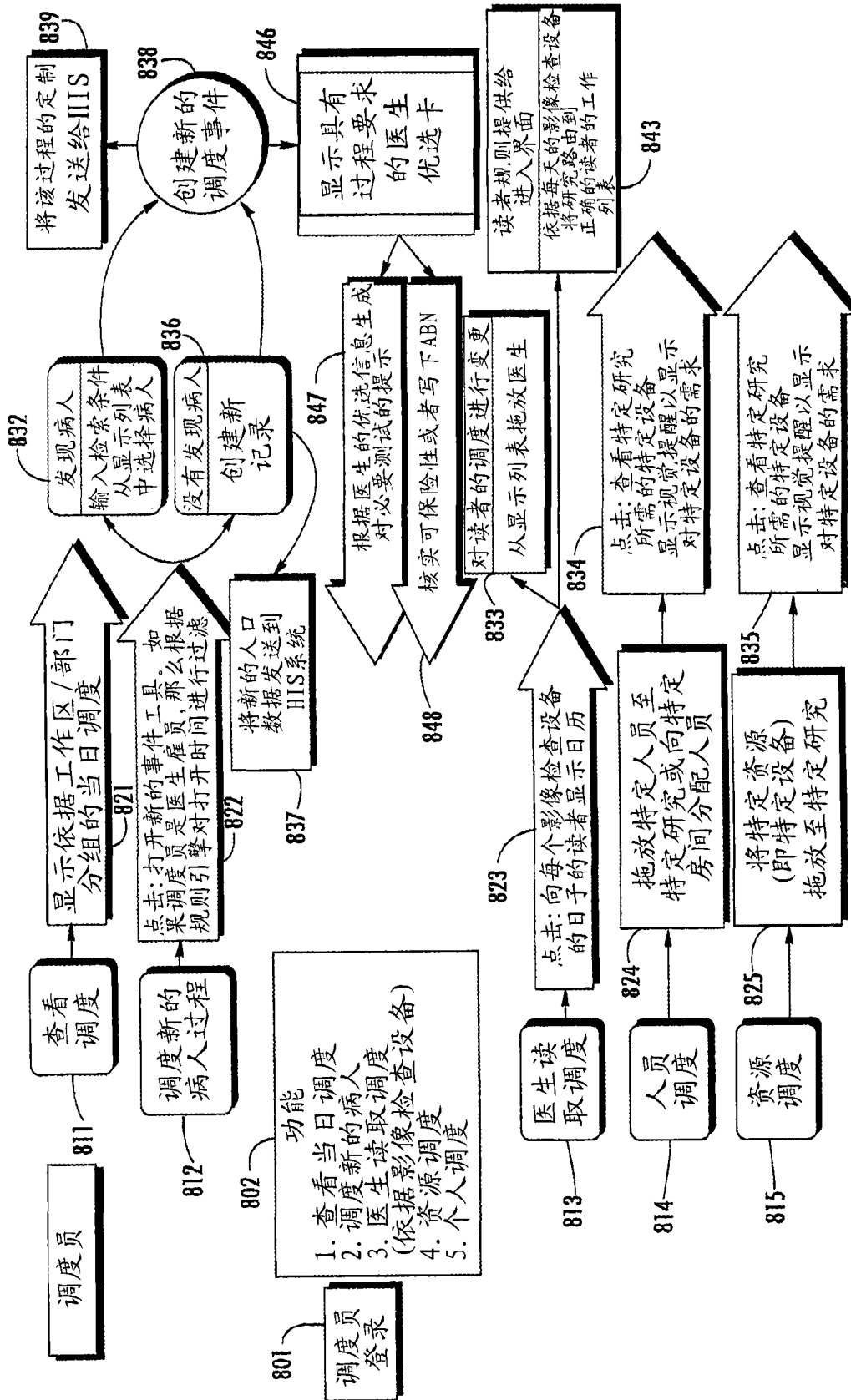


图 8



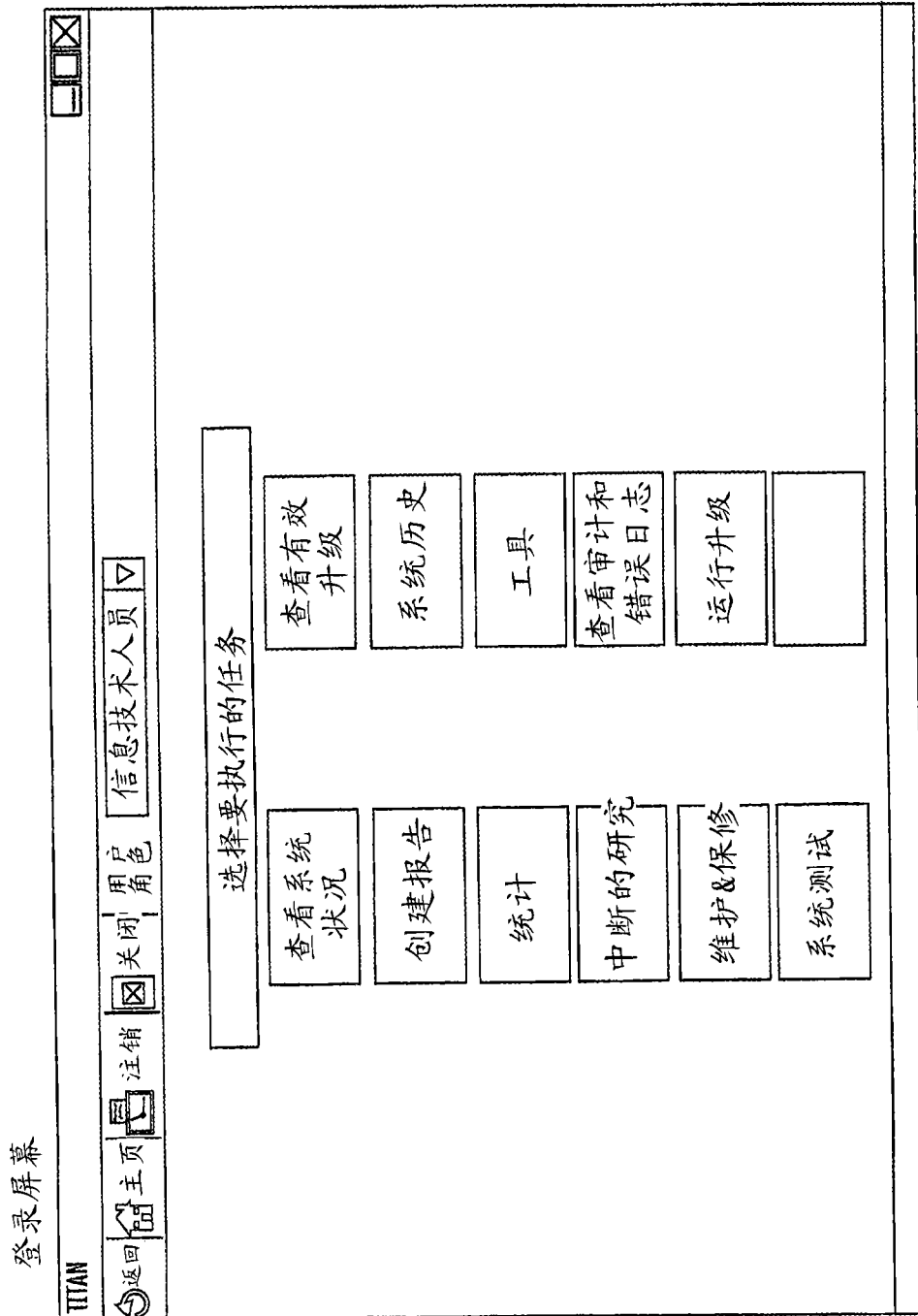


图 9

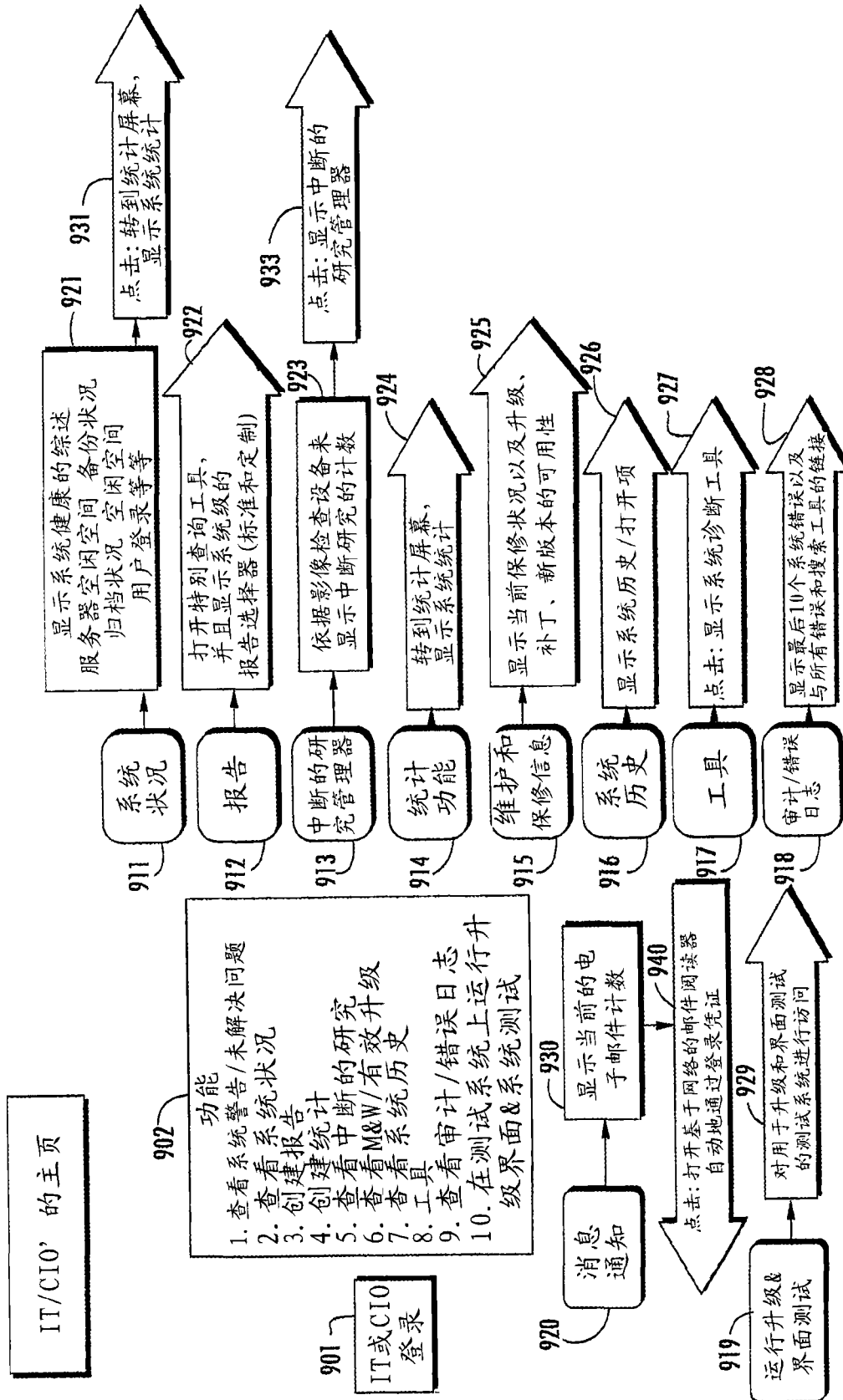


图 9A

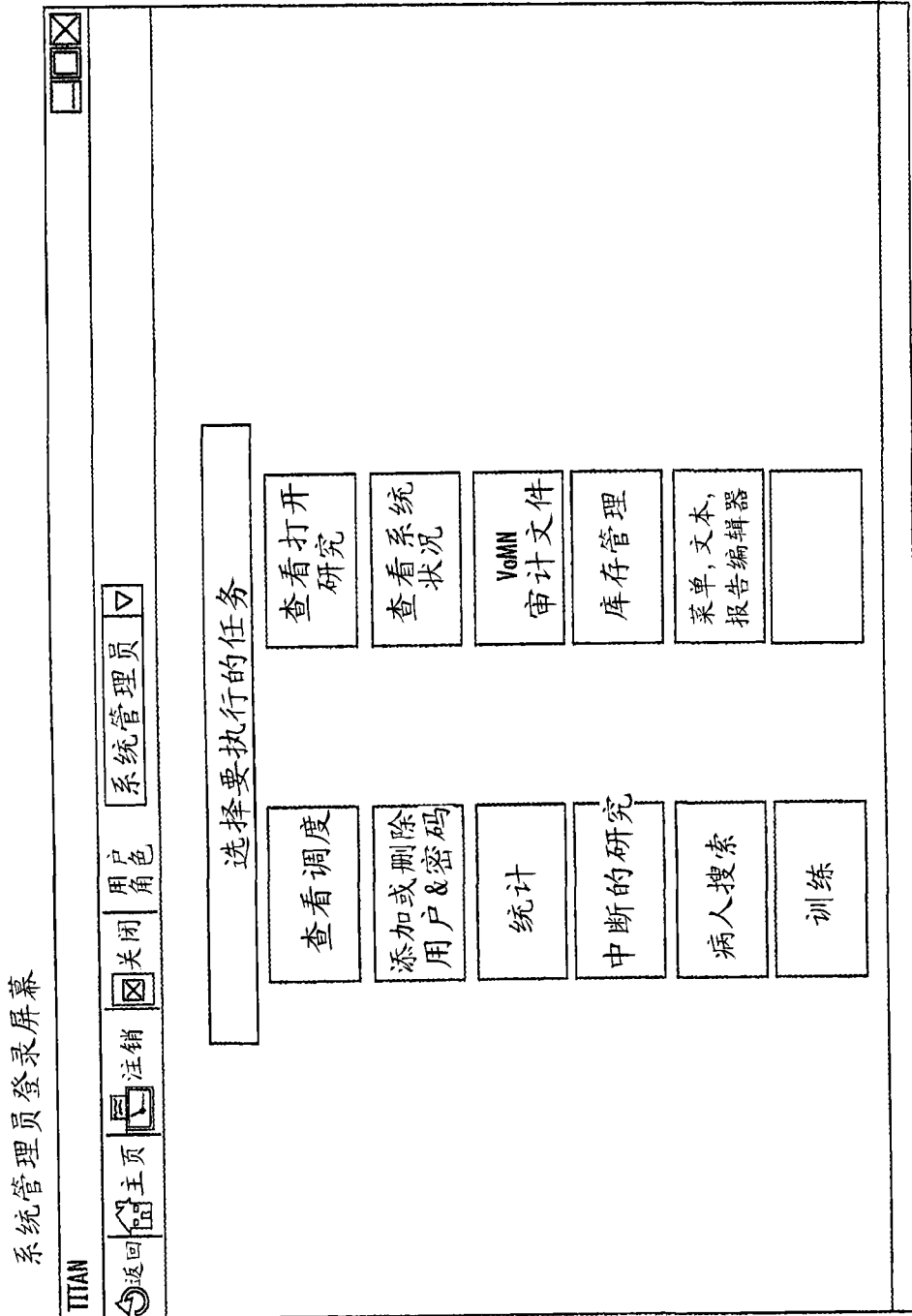


图 10

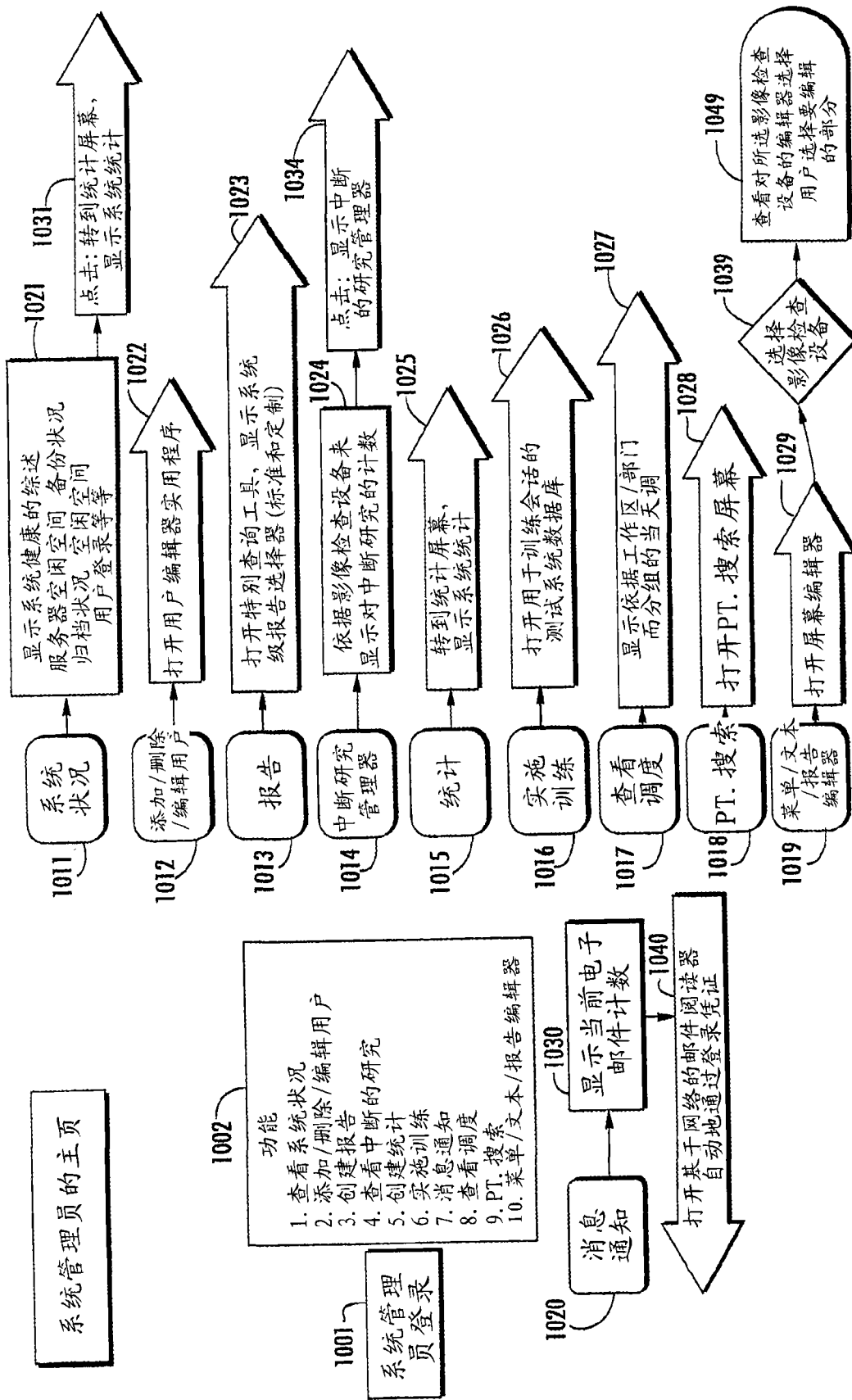


图 10A

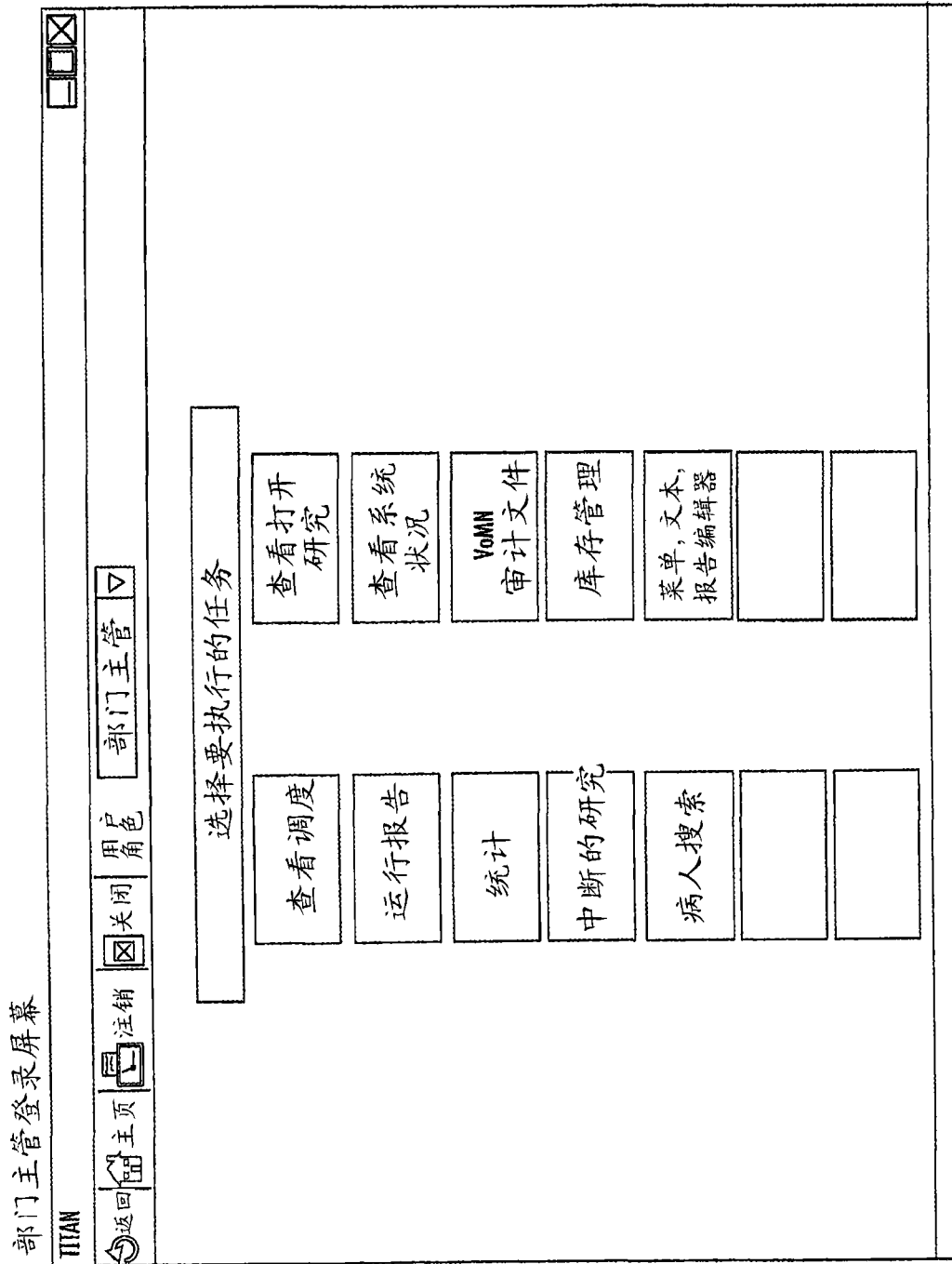


图 11

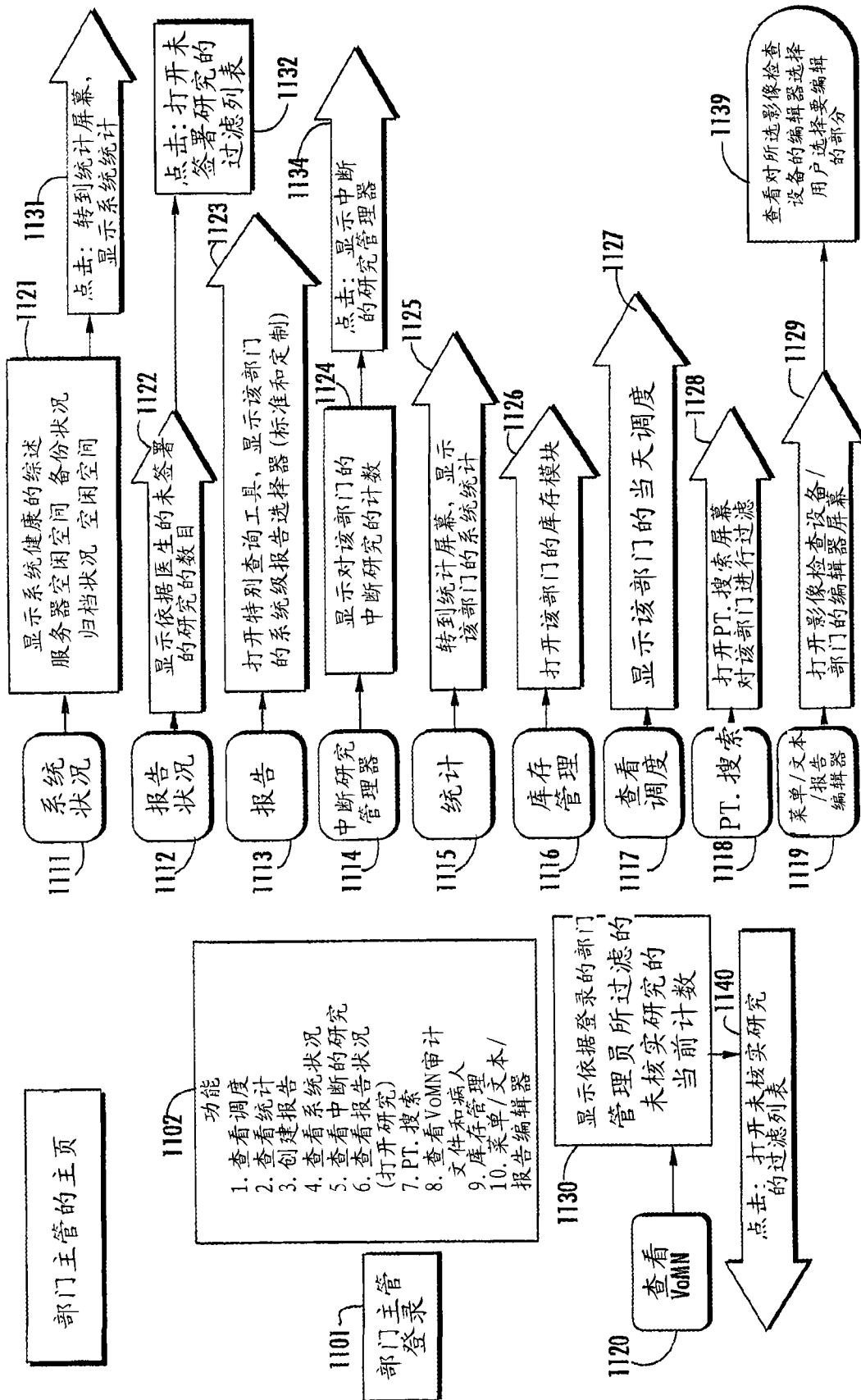


图 11A



挂号护士登录屏幕区域

挂号	姓	名	性别	过程	过程日期	生日	MRN	EMPI	打开 挂号 字段
ACC/ NCDR	ADAMS	JOHN	M	LHC	08-03-2005	09-02-1940	876876	Uy1886	101
	BAKER	PETE	M	ECHO	08-31-2005	09-04-1953	987618	76gg16	n/a
ACC/ ICD	HOPKINS	GLADYS	F	ICD IMPLANT	07-12-2005	04-12-1939	87876h	9876hj7	24

图 12A



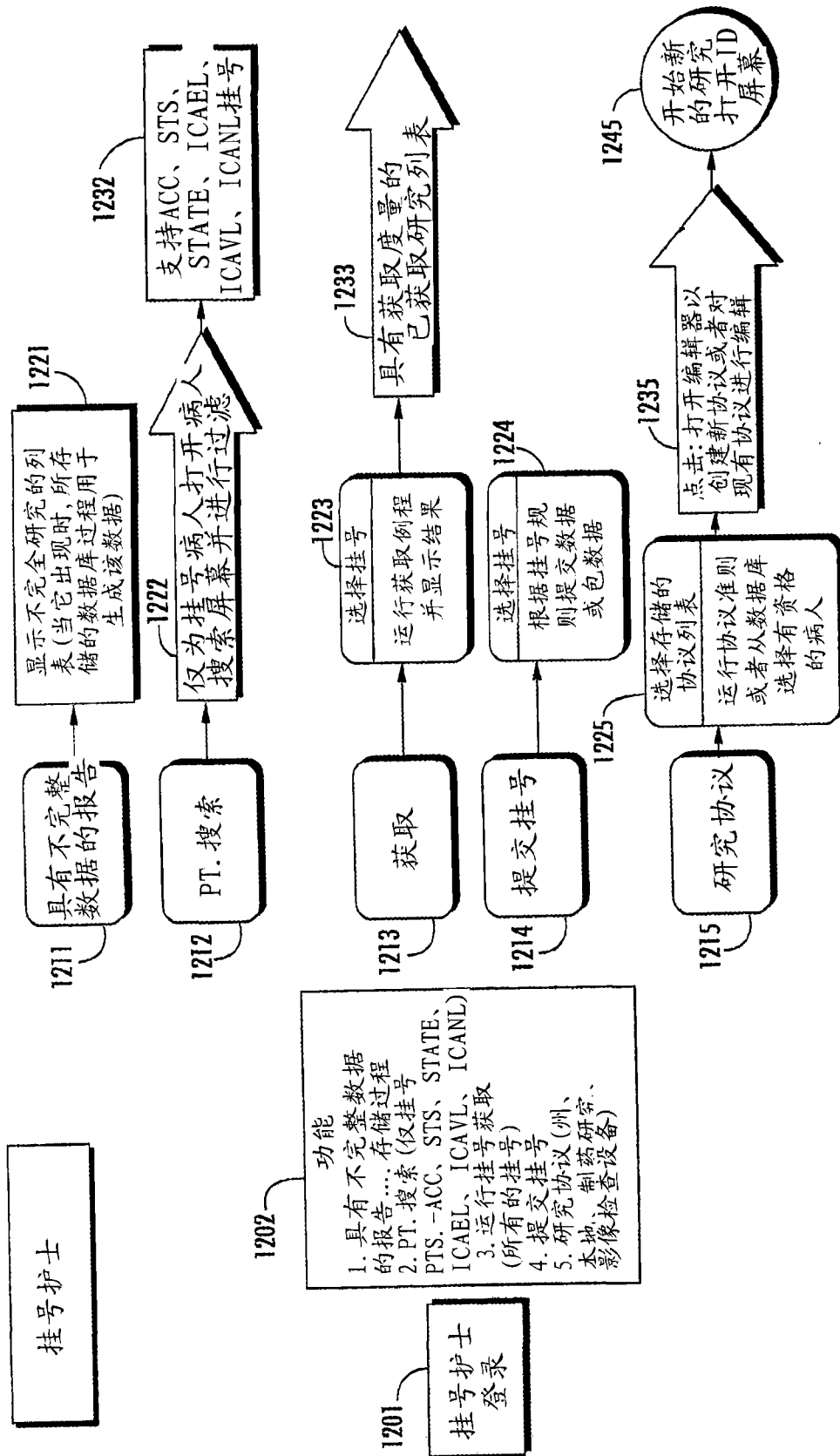


图 12B

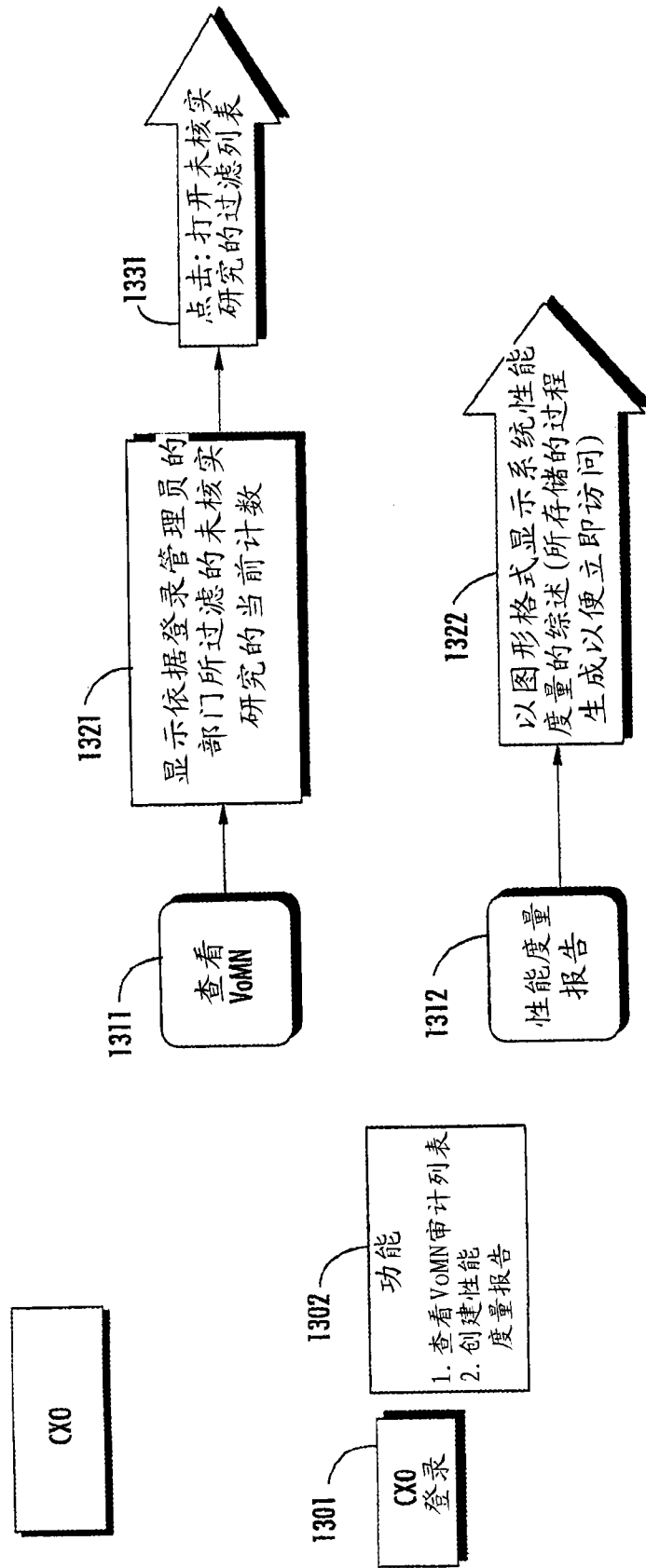


图 13

CXO的VOMN屏幕

[TITAN]
\_ \_ X

主页 注销 关闭 用户角色 医生

未读研究

通过证实将列标头拖到组中

机构 ID	住院	类别	名	姓
00011	<input checked="" type="checkbox"/>	2	ABRAHAM	GREEN
00011	<input type="checkbox"/>	1125	JAMES	POWER
00011	<input type="checkbox"/>	11455	KELLY	EWALT
00011	<input type="checkbox"/>	4608	LOUISE	DENIEC
00011	<input type="checkbox"/>	4608	HERBERT	KELLEY
00011	<input type="checkbox"/>	4055	MARK	PUTTNAM
00011	<input type="checkbox"/>	4050	WILMA	JONES
00011	<input type="checkbox"/>	4030	LOUISE	WOICK
00011	<input type="checkbox"/>	4034	JOESPH	PATERNANGE
00011	<input type="checkbox"/>	4036	WILLIAM	MACKINLAY
00011	<input type="checkbox"/>	4038	WILLIAM	McCABE
00011	<input type="checkbox"/>	4632	OSWALD	SWELL
00011	<input type="checkbox"/>	4634	HARRY	BROWN
00011	<input type="checkbox"/>	4636	SAMUAL	KASSTIE

医疗必要性的核实

查看所有  病人

查看所有  病人

查看所有  病人

搜索
取消

定案研究

通过证实将列标头拖到组中

机构 ID	住院	类别	名	姓
00011	<input type="checkbox"/>		COLLEEN	WILSON
00011	<input type="checkbox"/>		DORIS	OLIVER
00011	<input type="checkbox"/>		FRED	HOLLMURDA
00011	<input type="checkbox"/>		TEST FIRST NAME	TEST LAST NAME
00011	<input type="checkbox"/>		ROSE	LUAREANO
00011	<input type="checkbox"/>		SHIRELY	FREDDRICK
00011	<input type="checkbox"/>		DOROTHY	ISOSANEN
00011	<input type="checkbox"/>		ELIZABETH	CONWAY
00011	<input type="checkbox"/>		MARY	SYLVIA
00011	<input type="checkbox"/>		BRUCE	BRODDIE
00011	<input type="checkbox"/>		ALICE	ASWAR
00011	<input type="checkbox"/>		JAMES	NAHILL
00011	<input type="checkbox"/>		NORMAN	MAXIM
00011	<input type="checkbox"/>		SAMANTHA	GEN
00011	<input type="checkbox"/>		ELIZABETH	DODGE
00011	<input type="checkbox"/>		RAYMOND	CANNAL
00011	<input type="checkbox"/>		SOCRATES	SIDIROPOLOG

要处理的用戶消息

	主题	资源	注释	优先级	COMPL
<input checked="" type="checkbox"/>	DR. BILL	DR. BILL		HIGHEST	
<input checked="" type="checkbox"/>	DR. DALE	DR. DALE		HIGHEST	
<input checked="" type="checkbox"/>	DR. BILL	DR. BILL		HIGH	
<input checked="" type="checkbox"/>	DR. CHANDRA	DR. CHANDRA		LOW	
<input checked="" type="checkbox"/>	DR. CHANDRA	DR. CHANDRA		NORMAL	

搜索

名  生日  病例#

姓  MSN  去

打开搜索
关闭搜索
关闭搜索结果

图 13A