



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01820387.6

[43] 公开日 2004年3月3日

[11] 公开号 CN 1479906A

[22] 申请日 2001.10.11 [21] 申请号 01820387.6

[30] 优先权

[32] 2000.10.11 [33] US [31] 60/239,860

[86] 国际申请 PCT/US01/42618 2001.10.11

[87] 国际公布 WO02/31738 英 2002.4.18

[85] 进入国家阶段日期 2003.6.11

[71] 申请人 健康三部曲公司

地址 美国田纳西州

[72] 发明人 R·A·科尔普曼 J·C·彼得森

C·A·波斯特 J·D·瓦伦

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

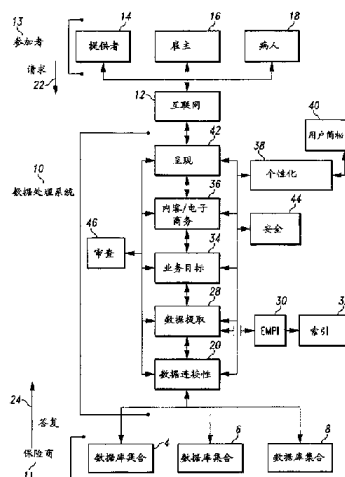
代理人 王岳 王忠忠

权利要求书5页 说明书28页 附图4页

[54] 发明名称 用于健康护理数据的通信的系统

[57] 摘要

一种用于从发送者到接收者传送健康护理数据的设备被提供。该设备具有第一计算机系统(10)、第二计算机系统和规则引擎。第一计算机系统(10)具有在其中存储的健康护理数据。第二计算机系统可在工作上与第一计算机系统通信并被配置以从第一计算机系统(10)提取健康护理数据。规则引擎将所提取的健康护理数据规格化为预定格式。规则引擎限定有预定格式的多个健康护理数据字段以及规格化数据的字段之间的多个关系。



1. 一种用于从发送者到接收者传送健康护理数据的设备，包括：

第一计算机系统，具有在其中存储的健康护理数据；

5 第二计算机系统，在工作上可与第一计算机系统通信并被配置来从第一计算机系统提取健康护理数据；和

规则引擎，将所提取的健康护理数据规格化为预定格式，所述规则引擎限定以预定格式的多个健康护理数据字段以及规格化数据的字段之间的多个关系。

10 2. 权利要求 1 的设备，进一步包括第三计算机系统，在工作上可与第二计算机系统通信并被配置成从第二计算机系统接收规格化数据。

3. 权利要求 1 的系统，其中第一计算机是每个都具有在其上存储的健康护理数据的部分的多个计算机。

15 4. 权利要求 2 的系统，其中规则引擎确定第三计算机是否被授权接收健康护理数据。

5. 权利要求 1 的系统，其中在发送者和接收者之间被交换的规格化数据从一组中被选择，该组包括：合格性/受益显示，成员名单，索赔提交，提供者查询，处方集查询，诊断代码查询，手续代码查询，
20 在线访问健康计划信息，与健康计划在线通信，与病人在线通信，在几个健康计划上的数据的病人为中心的察看，定单产生和跟踪，结果回顾和释放，结果打印，处方书写，用于每个病人的药物治疗简档，基于病人的批准而访问病人的个人健康记录，个性化医疗和健康护理内容的集成，其既是前后关系特定的也是按要求的，电子商务集成：
25 办公室，医疗和健康相关产品认识和购买能力，电子邮件，实践管理系统预约，支持疾病管理以及医生凭证预约，其中接收者是健康护理提供者。

6. 权利要求 1 的系统，其中在发送者和接收者之间被交换的规格化数据从一组中被选择，该组包括：组合合格性，组登记，登记变化，
30 处方集查询，电子商务集成，从健康计划网站访问或通过 URL 直接访问，个性化内容集成，其既是前后关系特定的也是按要求的，电子商务集成以及健康相关产品认识和购买能力，其中接收者是雇主。

7. 权利要求 1 的系统, 其中在发送者和接收者之间被交换的规格化数据从一组中被选择, 该组包括: 标识卡请求、地址变化、提供者目录询问、基于兴趣简档的个性化健康信息、诊断信息、相关文章和病人教育材料、来自健康护理提供者和健康计划的通信、实验室和放射检查结果、与健康护理提供者的所排定约会、处方再填、个人健康记录、合格性/受益信息、索赔信息、治疗安排和授权信息和状况、提供者查询、家庭历史、药物治疗简档以及处方集查询, 其中接收者是病人。

8. 一种用于从一个计算机系统到另一个传送健康护理数据的方法, 包括步骤:

在第一计算机系统中存储健康护理数据;

从第一计算机系统中提取健康护理数据并将所提取的数据传送到第二计算机系统;

依照规则引擎将所提取的数据规格化为预定格式, 该规则引擎限定以预定格式的多个健康护理数据字段以及规格化数据字段之间的多个关系; 以及

将规格化数据传送给第三计算机系统。

9. 权利要求 8 的方法, 其中所述第一计算机系统包括多个计算机, 并且其中存储步骤包括在多于一个所述计算机中存储健康护理数据。

10. 权利要求 8 的方法, 其中所述第三计算机系统包括多个计算机。

11. 权利要求 8 的方法, 其中健康护理数据在多个数据库上存在, 该多个数据库的每个在工作上可与第二计算机系统通信。

12. 一种在发送者和接收者之间交换健康护理数据的系统, 该系统包括:

发送者计算机, 在其上存储健康护理数据;

中介者计算机, 可在工作上与发送者计算机通信;

其中中介者计算机被配置来提取健康护理数据;

规则引擎, 被配置成接收所提取的数据并将其规格化为预定格式, 所述规则引擎限定所提取数据的每个字段并将每个字段转换为以预定格式的对应字段, 生成规格化数据, 所述规则引擎亦限定规格化数据

应如何依照预定指令而彼此相关；以及

接收者计算机,在工作上可与中介者计算机通信并被配置以接收规格化数据。

5 13. 权利要求 12 的系统,其中发送者计算机是每个都具有在其上存储的健康护理数据的部分的多个计算机。

14. 权利要求 12 的系统,其中规则引擎确定接收者计算机是否被授权接收健康护理数据。

10 15. 权利要求 12 的系统,其中在发送者和接收者之间被交换的规格化数据从一组中被选择,该组包括:合格性/受益显示,成员名单,索赔提交,提供者查询,处方集查询,诊断代码查询,手续代码查询,在线访问健康计划信息,与健康计划在线通信,与病人在线通信,在几个健康计划上的数据的病人为中心的察看,定单产生和跟踪,结果回顾和释放,结果打印,处方书写,用于每个病人的药物治疗简档,基于病人的批准而访问病人的个人健康记录,个性化医疗和健康护理
15 内容的集成,其既是前后关系特定的也是按要求的,电子商务集成:办公室,医疗和健康相关产品认识和购买能力,电子邮件,实践管理系统预约,支持疾病管理以及医生凭证预约,其中接收者是健康护理提供者。

20 16. 权利要求 12 的系统,其中在发送者和接收者之间被交换的规格化数据从一组中被选择,该组包括:组合格性,组登记,登记变化,处方集查询,电子商务集成,从健康计划网站访问或通过 URL 直接访问,个性化内容集成,其既是前后关系特定的也是按要求的,电子商务集成以及健康相关产品认识和购买能力,其中接收者是雇主。

25 17. 权利要求 12 的系统,其中在发送者和接收者之间被交换的规格化数据从一组中被选择,该组包括:标识卡请求、地址变化、提供者目录询问、基于兴趣简档的个性化健康信息、诊断信息、相关文章和病人教育材料、来自健康护理提供者和健康计划的通信、实验室和放射检查结果、与健康护理提供者的所排定约会、处方再填、个人健康记录、合格性/受益信息、索赔信息、治疗安排和授权信息和状况、
30 提供者查询、家庭历史、药物治疗简档以及处方集查询,其中接收者是病人。

18. 一种规格化用于在保险商和参加者之间传递的健康护理数据

的系统，该系统包括：

 5 5 保险商系统，被配置来维持包括健康护理数据的至少一个数据库；

 6 6 中介者系统，在工作上被连接于保险商系统和数据库；

 7 7 其中中介者系统被配置成从保险商系统的数据库提取健康护理数
5 据，并将健康护理数据在分级数据库中存为所提取的数据；

 8 8 规则引擎，被配置成接收所提取的数据并将其规格化为预定格式，
所述规则引擎限定所提取数据的每个字段并将每个字段转换为有预定
格式的对应字段，生成规格化数据，所述规则引擎亦限定规格化数据
应如何依照预定指令而彼此相关；以及

10 9 参加者系统，可在工作上与中介者系统通信；

 10 10 其中参加者系统被配置成接收经受规则引擎的规格化数据。

 11 11 19. 权利要求 18 的系统，其中至少一个数据库是多个数据库，其
中中介者系统在工作上被连接于该多个数据库。

 12 12 20. 权利要求 18 的系统，其中参加者系统传输被发送给中介者系
15 统的请求，该中介者系统确定将提取和规格化哪些健康护理数据以答
复该请求。

 13 13 21. 权利要求 20 的系统，其中参加者系统在互联网上传输请求，
而中介者系统在互联网上传输规格化数据。

 14 14 22. 权利要求 18 的系统，其中中介者系统包括错误数据系统，当
20 所提取的数据被规格化时，其去除被识别为无效的所提取数据。

 15 15 23. 权利要求 22 的系统，其中被识别为无效的所提取数据被校
正、重新引入并被规格化。

 16 16 24. 权利要求 18 的系统，其中中介者系统包括审查数据库以跟踪
中介者系统的活动。

25 17 25. 权利要求 20 的系统，其中规则引擎依照预定指令来限定规格
化数据之间的关系以确定对请求的答复。

 18 18 26. 一种保险商、医疗实验室和至少一个健康护理参加者之间的
医疗检验管理的健康护理管理系统，该系统包括：

 19 19 参加者计算机，在参加者计算机处依照第一预定格式做出医疗检验
30 请求；

 20 20 保险商处理系统，在工作上被耦合于参加者的计算机，并通过它传
递医疗请求；

其中处理系统在工作上被耦合于规则数据库以依照预定准则来批准医疗检验请求；以及

实验室计算机,在工作上被耦合于处理系统并且如果被规则引擎批准接收医疗检验请求；

- 5 其中医疗检验的结果从实验室计算机被传输给处理系统,在这里该结果被传输给在工作上被耦合于实验室计算机和参加者计算机的保险人计算机。

27. 权利要求 26 的系统, 其中处理系统将医疗检验的结果转换为可由存储在保险人计算机上的数据库读取的第二预定格式。

- 10 28. 权利要求 26 的系统, 其中至少一个健康护理参加者从包括健康护理提供者、雇主和病人的一组中被选择。

29. 权利要求 26 的系统, 其中医疗检验请求和医疗检验的结果可通过互联网来传输。

用于健康护理数据的通信的系统

相关申请

- 5 本申请涉及并声明优先于名为“Apparatus and Method for Establishing Conectivity”、提交于2000年10月11日的U.S.临时专利申请序列号60/239,860。就不被包括在以下的方面而言，该申请中所公开的主题因此明确地引入本申请。

发明领域

- 10 本发明通常涉及一种在健康护理产业中的兴趣方之间建立连接性以便管理健康护理服务的计算机化系统。更具体而言，本发明涉及一种用于规格化各种格式的健康护理数据并在保险商和参加者如提供者、病人和雇主之间交换规格化形式的数据的系统。

背景和概述

- 15 健康护理可被限定为信息产业；在取得和递送健康护理过程中花费的大多数时间和金钱花费在生成、检索和使用信息上。例如，在健康护理信息技术支持上的支出已从1990年的大约十亿美元增加到2000年计划的200亿美元。然而，即使有这些投资，相信所有当前健康护理支出的几乎一半是继续用于非病人护理活动；其主要份额是用于非自动的信息支持。

- 20 自20世纪60年代以来，不得被指向非病人护理活动的资源在健康护理产业中一直是地方性的。然而，在20世纪90年代期间，随着医疗保险费用报销（Medicare Cost Reimbursement）的让位和被管理护理的出现，在医生和病人两者中的态度和焦点上有了主要的变化。现在新规则支配医疗护理的递送和这种护理的支付。通过优选提供者安排、无数种类的人头税安排、病例管理或者“最好的实践”增强，确定什么护理被允许、什么将由谁来支付，并且确定适当的信息被提交以确保过程工作现在正在消耗保险商、提供者和病人的时间和财务资源两者的主要份额。

- 25 健康护理参加者如提供者和雇主定期处理来自各种健康保险商的多个健康护理计划。然而，这些参加者仅能以有限方式从保险公司获得信息，这常常使这种信息的获取变得相当麻烦。参加者通常仅具有

电话、传真或信件可用作与保险商联系的方式。

尤其麻烦的是从保险商及时获取有关财务事物处理的信息，如合格性、索赔和受益以及基本的病人相关信息，如医疗检验和处方。例如，提供者可通过给保险商的提交形式或电话呼叫从该保险商寻求信息。然而，在许多情况下，这种信息是在护理已被递送且病人已离开提供者办公室之后被寻求或接收的。这可导致不被病人的保险商授权或担负（cover）的服务的递送，或可导致可能影响所提供服务的类型或成本的其它后果。

这些困难的另一个原因是“支付者”团体的新近扩张。支付者曾经由政府（联邦和州两者）和大的保险公司组成。现在，承担全部或部分人头税、保险开拓（insurance carve-out）等自保险计划的复杂阵营，IDN、IPA 和 PPO，已从本质上增加了有关被保险人的当前信息的需要和用户的数量。这些实体的大多数，不论大小，的确在信息系统上花费了相当的金额。然而，由于不管这些系统而存在的人工处理的程度，每个索赔的成本仍是基本的。

另外，由于设计了难以或感觉不可能管理或遵循的复杂规则，支付者招致了其提供者和病人的愤怒。尽管与这种感觉相反，支付者的确对提供及时信息给提供者、病人、雇主和其它参加者有兴趣。明显百分比的提供者索赔仍被拒绝，这常常是因为他们不遵循所有规则。这些索赔需要重新提交、电话呼叫和其它昂贵的人工干预。用于这种当前处理方案的美元成本是高的。事实上，整个交换所产业已被发展以提供用于费用的合格性（但不是受益）检验服务给提供者。然而，这些所请求的检验的多数根本不能由交换所执行，而那些被执行的常常是无法接受地麻烦并且因此是过于昂贵的。

治疗安排（referral）授权常常比索赔更复杂，并且这种授权服务通常不能通过传统交换所获得。例如，每次提供者写处方时，它是根据由其保险商建立的那个病人的健康护理计划所特定的处方表而写的。由于有如此多的处方集，药品处方亦常常被拒绝支付，导致提供者和病人两者的附加工作。类似地，医疗检验必须被发送给约定支持特定计划的实验室，并且仅当匹配复杂的医疗必要性规则时被报销。

许多提供者的确具有跟踪遭遇和管理记账的实践管理系统。然而，任何这些系统都不具有以对提供者有用的强有力形式来完成提供

来自所有各种健康保险商的所有信息的任务的完善程度。

5 不仅提供者，而且病人亦花费其大多数时间与从事非健康护理活动的健康护理系统进行交互。这种“所浪费的”时间实际上都涉及排定适当的干预以等待信息或服务，或者获得授权、报销或用于理想或所需健康护理的其它信息。

10 互联网已作为用于公众的健康护理信息的主要来源而出现。互联网用户的基本部分将其用于健康护理信息或管理。具体而言，病人向互联网搜索医疗信息和涉及其关心的领域的答案。事实上，病人从互联网上的网页进入装备有打印输出以及问题和推荐的长清单的医生办公室正变得平常。

15 不幸的是，即使有互联网提供的连接性，保险商和病人之间的信息交换仍是缺乏的。对病人可用的来自其保险商的大多数信息是在自动的基础上来自涉及一般健康护理文献或特定常态(normality)支持组的数据库。然而，病人的健康护理程序的关键方面不仅是知道常态或支持组，而且是其保险商的健康护理计划提供什么作为用于该常态、合格性信息、治疗安排授权、索赔提交和支付、检验以及药物治疗的治疗选项。如所讨论的，这些功能性对于当前系统是过于复杂的以至于不能在自动环境下处理。被链接于各个病人的提供者的个人参考信息和健康护理计划通常是不能获得的，这是因为存在于几个数据库的数据常常每个都有不同的、不兼容的格式，需要人为干预来提取和20 处理数据。这样，病人的当前解决方案是以美元、时间和受挫为高代价的无数的电话呼叫。

25 这种不兼容性的原因是每个数据库都是用于在考虑数据库之间的连接性之前使用数据的人们的各个需要。具有不同格式的不同数据库的后果是不可能提供可由任何种类的计算机读取的一致性数据的中心仓库。正是这种不兼容性阻止了保险商和参加者之间的广泛连接性。

30 直译和接口连接程序(transliterating and interfacing program)在本领域是已知的。将数据取为一个格式的程序可由不同格式的计算机转化和读取。然而，这种直译仅将数据从不兼容格式的字段移动到新格式的目标字段。并不能确定不兼容格式的数据正被传递到正确的目标字段。数据的规格化或改型不仅传递数据，而且确定数据的含义并将该数据放到正确的字段中。

因此，有益的将是提供一种系统，借助其，保险商可与提供者、病人等通信以在病人就诊于提供者之前或同时提供有关特定健康护理计划的信息，而不管缺乏数据库的兼容性。进一步有益的将是如果这种系统的通信跨越多种保险商，因此例如提供者可与病人参与的任何计划进行通信。同样有益的将是提供者具有通过规格化不兼容数据库的数据来确定合格性和受益、接收授权和预证明（pre-certification）、提交索赔、获得报销并判决索赔问题的自动系统。

因此，本公开内容的说明性实施例提供了一种用于从发送者到接收者传送健康护理数据的设备。该设备包括第一计算机系统、第二计算机系统 and 规则引擎。第一计算机系统具有在其中存储的健康护理数据。第二计算机系统可在工作上与第一计算机系统通信并被配置以从第一计算机系统提取健康护理数据。规则引擎将所提取的健康护理数据规格化为预定格式。规则引擎限定有预定格式的多个健康护理数据字段以及规格化数据的字段之间的多个关系。

进一步的实施例可包括第一计算机，它是每个都具有在其上存储的健康护理数据的部分的多个计算机。设备亦可包括第三计算机系统，可在工作上与第二计算机系统通信并被配置以从第二计算机系统接收规格化数据。规则引擎可确定第三计算机是否被授权接收健康护理数据。

另一个说明性实施例提供了一种用于从一个计算机系统到另一个传送健康护理数据的方法。该方法包括步骤：在第一计算机系统中存储健康护理数据；从第一计算机系统中提取健康护理数据并将所提取的数据传送到第二计算机系统；依照规则引擎将所提取的数据规格化为预定格式，该规则引擎限定有预定格式的多个健康护理数据字段以及规格化数据字段之间的多个关系；以及将规格化数据传送给第三计算机系统。

说明性方法的进一步实施例可包括具有多个计算机的第一计算机系统，其中存储步骤包括在多于一个所述计算机中存储健康护理数据。还有，第三计算机系统包括多个计算机。健康护理数据在多个数据库上存在，因此多个数据库的每个可在工作上与第二计算机系统通信。

另一个说明性实施例提供了一种在发送者和接收者之间交换健康

5 护理数据的系统。该系统包括发送者计算机、中介者计算机、规则引擎和接收者计算机。发送者计算机存储健康护理数据。中介者计算机可在工作上与发送者计算机通信并被配置以提取健康护理数据。所提取的数据被规格化为预定格式，依照规则引擎生成了规格化数据。规则引擎限定健康护理数据的每个字段并将每个字段转换为有预定格式的对应字段。规则引擎亦限定规格化数据应如何依照预定指令而彼此相关。接收者计算机在工作上与中介者计算机通信。接收者计算机接收受第二规则引擎的规格化数据。

进一步的实施例可包括发送者计算机，它是每个都具有在其上存储的健康护理数据的部分的多个计算机。规则引擎可确定接收者计算机是否被授权接收健康护理数据。当接收者是健康护理提供者时，在发送者和接收者之间被交换的规格化数据可从一组中被选择，该组包括：合格性/受益显示 (eligibility/benefit display)，成员名单，索赔提交，提供者查询，处方集查询，诊断代码查询，手续代码查询，15 在线访问健康计划信息，与健康计划在线通信，与病人在线通信，跨越几个健康计划的数据的病人为中心的察看，定单产生和跟踪，结果回顾和释放，结果打印、处方书写、用于每个病人的药物治疗简档，基于病人的批准而访问病人的个人健康记录，个性化医疗和健康护理内容的集成，其既是前后关系特定的也是按要求的，电子商务集成：20 办公室，医疗和健康相关产品认识和购买能力，电子邮件，实践管理系统预约 (subscription)，支持疾病管理以及医生凭证预约 (physician credentialing subscription)。当接收者是雇主时，在发送者和接收者之间被交换的规格化数据可从一组中被选择，该组包括：组合合格性，组登记，登记变化，处方集查询，电子商务集成，从25 健康计划网站访问或通过 URL 直接访问，个性化内容集成，既是前后关系特定的也是按要求的，电子商务集成以及健康相关产品认识和购买能力。

当接收者是病人时，在发送者和接收者之间被交换的规格化数据可从一组中被选择，该组包括：标识卡请求、地址变化、提供者目录30 询问、基于兴趣简档的个性化健康信息、诊断信息、相关文章和病人教育材料、来自健康护理提供者和健康计划的通信、实验室和放射检查结果、与健康护理提供者的所排约会、处方再填 (prescription

refi11)、个人健康记录、合格性/受益信息、索赔信息、治疗安排和授权信息和状况、提供者查询、家庭历史、药物治疗简档以及处方集查询。

5 本发明的另一个说明性实施例提供了一种对用于在保险商和参加者之间传递的健康护理数据进行规格化的系统。该系统包括保险商系统、中介者系统和参加者系统。保险商系统被配置来维持包括健康护理数据的至少一个数据库。中介者系统在工作上被连接于保险商系统和数据库，被配置成从保险商系统的数据库提取健康护理数据，并将健康护理数据在分级数据库中存为所提取的数据。所提取的数据被规格化为预定格式，依照规则引擎生成了规格化数据，该规则引擎将健康护理数据的每个字段限定为预定格式。规则引擎亦限定规格化数据应如何依照预定指令而彼此相关。参加者系统可在工作上与中介者系统通信，并被配置以接收经历规则引擎的规格化数据。

15 说明性系统的进一步实施例可包括作为多个数据库的至少一个数据库以使中介者系统在工作上被连接于多个数据库。此外，参加者系统可传输被发送给中介者系统的请求，该中介者系统确定待提取和规格化哪些健康护理数据以答复该请求。参加者系统亦可在互联网上传输请求，而中介者系统可在互联网上传输规格化数据。规则引擎可依照预定指令限定规格化数据之间的关系以确定对请求的答复。中介者系统亦可包括错误数据系统，当所提取的数据被规格化时，其去除被识别为无效的所提取数据。被识别为无效的所提取数据然后被校正、重新引入并被规格化。中介者系统亦可进一步包括审查数据库以跟踪中介者系统的活动。

25 本发明的另一个说明性实施例提供了一种保险商、医疗实验室和至少一个健康护理参加者之间的医疗检验管理的健康护理管理系统。该系统包括参加者计算机、保险商处理系统、规则数据库和实验室计算机。在参加者计算机处依照第一预定格式做出医疗检验请求。保险商处理系统在工作上被耦合于参加者的计算机，并通过它传递医疗请求。处理系统在工作上被耦合于规则数据库以依照预定准则来批准医疗检验请求。实验室计算机在工作上被耦合于处理系统并且如果被规则引擎批准则接收医疗检验请求。医疗检验的结果从实验室计算机被传输给处理系统。该结果被进一步传输给在工作上被耦合于实验室计

计算机和参加者计算机的保险商计算机。

说明性系统的进一步实施例可包括将医疗检验的结果转换为可由存储在保险商计算机上的数据库读取的第二预定格式的处理系统。另外，至少一个健康护理参加者可从包括健康护理提供者、雇主和病人的一组中被选择。此外，医疗检验请求和医疗检验的结果可通过互联网来传输。

基于对举例说明如当前感觉的实施系统的最佳模式的以下详述的考虑，系统的附加特点和优点对本领域的技术人员来说将变得明显。

附图简述

以下将参照所附的附图来描述说明性系统，该附图仅被给定为非局限性实例，其中：

图 1 是用于健康护理数据的规格化和几个健康护理保险商和各种健康护理参加者之间健康护理数据的交换的系统的示意图；

图 2 是用于图 1 中所示的规格化系统的数据处理系统的示意图；

图 3 是用于图 1 中所示的规格化系统的数据提取和业务对象子系统的示意图；并且

图 4 是健康护理保险商和参加者之间的用于医疗检验的健康护理管理系统的示意图。

在所有几个附图中，对应的参考字符表示对应的部分。在此提出的例证说明了本发明的实施例，并且这种例证不被理解为以任何方式来限定本发明的范围。

附图详述

比如图 1 中所示的本发明的说明性实施例包括系统 2，其包括由各种保险商 11 提供的多个数据库集合 4、6、8。应理解，每个健康护理数据库集合 4、6、8 都表示保险商的数据库处理系统或者数据库和处理系统的系列。例如，数据库集合 4、6 或 8 可每个都表示常规计算机系统、服务器、局域网 (LAN)、legacy 或存储一个或多个数据库的其它计算机系统。预期的是，为传输数据，所存在的系统能够这样做或被加给任何一个数据库集合 4、6 或 8 以执行该功能。进一步预期的是，数据库集合 4、6、8 的每个可表示单个数据库或多个数据库，其每个可以是任何种类的数据库格式或语言。

为了该申请的目的，在此用于保险商 11 的术语“保险商”的参考

只是为了说明的目的。该术语包括健康保险公司，但亦包括健康维护组织、自保险实体、疾病管理组织、均摊的 (capitated) 健康护理提供者、医疗保险机构以及可能存储或管理健康护理数据的任何其它组织。术语“保险人”不应被理解为将范围局限于仅仅是健康保险公司或其它“支付者”。

5 常规上，健康护理数据在保险人计算机或计算机系列上被存储在几个数据库中，其每个常常是唯一格式，而每个数据库格式与其它数据库格式不兼容。例如，一个保险人可使其健康护理数据以一个格式来存储，而第二个保险人可使其健康护理相关数据以与所述的一个格式不兼容的第二格式来存储。另外，并且更有问题的是，即使在相同
10 保险人 11 的系统内，例如合格性数据可存在于一个特定格式的数据库中，该格式被发展以适合于当时其用户的需要，而例如索赔数据可被存储在适合于那些用户的格式的另一个数据库中，但其格式与合格性数据的格式不兼容。在任何一个实例中，在本发明中，任何格式的健康
15 护理数据被规格化为公用格式，并通过公用网络如互联网 12 分配给健康护理参加者 13，其使用规格化数据以执行健康护理相关的事物处理和任务。进一步预期并在此进一步讨论的是，访问和安全的各种水平可被提供以确保访问规格化数据的那些参加者 13 仅被授权访问根据其特定使用或需要所必要和适当的而预定的数据。

20 如图 1 所示，来自数据库集合 4、6、8 的每个可被传输给数据处理系统 10，其将数据规格化为可由特定健康护理参加者 13 读取的格式。更具体而言，数据通过在工作上被连接于参加者 13 的计算机或终端的互联网 12 而传输，并由参加者 13 的计算机或终端来读取。该参加者 13 示意性地包括提供者 14、雇主 16 和病人 18 或其任何组合。
25 参加者 13 可进一步包括可从保险人请求数据或信息的任何其它兴趣方，包括例如其它保险人和疾病管理组织。

从数据库集合 4、6 或 8 传输数据是由任何参加者 13 通过计算机或多个计算机提交请求 22 来起动的。请求 22 通过互联网 12 传输给数据处理系统 10，其从任何集合 4、6 或 8 中的适当数据库集合中检索适当的
30 数据。该数据被规格化为公用格式，此时做出对请求 22 的答复 24。例如，健康护理提供者 14 能以被保险人的名义发出请求 22 对医疗手续授权支付。在该实例中，假定需要来制定答复 24 的数据集体地

	病人记录
	提供者记录
	仅用于您的新内容 (New Just For You)
	记录: 合格性
5	字段:
	今天的病人
	病人搜索
	性别
	受益的协调
10	医疗保险数据
	加到病人清单
	姓名
	起始日期
	截止日期
15	出生日期
	成员 ID
	关系
	PCP
	地址
20	城市
	州
	邮政编码
	当前受益
	组
25	载体 (Carrier)
	受益计划
	<u>记录: 索赔状况</u>
	字段:
	病人姓名
30	起始日期
	截止日期
	索赔

索赔编号
 状况
 提供者姓名
 病人姓名
 5 成员编号
 记账的量
 病人责任
 支付的量
 服务的日期
 10 记录: 索赔细节
 字段:
 成员
 提供者
 诊断
 15 描述
 行编号 (Line number)
 DOS
 CPT
 描述
 20 修改者
 位置
 单元数 (Units)
 状况
 记账的
 25 允许的
 共同支付
 共同保险
 可扣除的
 支付的
 30 合计
记录: 支付说明
 字段:

- 行编号
 状况描述
 说明
 检查/日期
- 5 记录: 选择专家
 字段:
 地址
 城市、州、邮政编码
 障碍访问 (Handicap Access)
- 10 办公时间
 联系
 电话
 传真电话
 办公时间以后的电话 (Phone After Hours)
- 15 性别
 出生日期
 专业
 第二专业
 接受病人
- 20 初级护理 (Primary Care)
 委员会证书 (Board Cert)
 语言
 医院
 医院特权
- 25 网络
记录: 添加索赔
 字段:
 健康保险
 被保险人的 ID 编号
- 30 病人的名字
 姓
 中间的名字

	病人的地址 1
	地址 2
	城市
	州
5	邮政编码
	病人的电话
	出生日期
	性别
	与被保险人的关系
10	婚姻状况
	病人职业状况
	涉及工作的情况
	涉及汽车事故的情况
	涉及其它事故的情况
15	被保险人的名字
	姓
	中间的名字
	性别
	出生日期
20	被保险人的地址 1
	地址 2
	城市
	州
	邮政编码
25	电话
	被保险人的组或 FECA 编号
	被保险人的雇主/学校
	被保险人的保险名称
	咨询 (Referring) 医生姓名
30	咨询医生 ID
	实验室以外
	实验室以外的费用

	医疗补助计划 Resub 代码 (Medicaid Resub Code)
	原始的医疗补助计划 (Medicaid Org.)
	优先授权编号 (Prior Auth. Number)
	诊断代码 (Diag Codes)
5	项目
	起始日期
	截止日期
	地点
	类型
10	手续
	Mod1
	Mod2
	DX 索引 (DX Ind.)
	费用
15	天数/单元数
	病人
	提供者
	起始日期
	截止日期
20	诊断 1
	诊断 2
	诊断 3
	诊断 4
	手续行
25	CPT
	描述
	量
	Dx 指示 (pointer)
	其它错误
30	总量
	记账的
	允许的量

- 共同支付量
 扣留量
 注销量 (Writeoff Amount)
 预计支付
- 5 记录: 治疗安排状况
 字段:
 治疗安排编号
 病人 (成员 ID)
 从... (月份) 开始有效
- 10 由...治疗安排 (Referred by)
 治疗安排给 (Referred to)
 病人清单
 由...治疗安排
 治疗安排给
- 15 治疗安排编号
 状况
记录: 添加治疗安排
 字段:
- 20 今天的病人
 病人搜索
 专家
 专家搜索
 提供者
 诊断
- 25 病人
 专家
 提供者
 诊断
- 30 开始日期
 有效月数
 所请求的就诊
 原因

记录：手续和诊断数据

字段：

诊断编号

诊断名称

5 手续代码

手续名称

所允许的就诊

病人

病人搜索

10 治疗安排给

专家搜索

由...治疗安排

诊断

开始日期

15 截止日期

所请求的就诊

备注

所请求的服务

授权的辅助服务

20 记录：诊断代码

字段：

诊断代码

DX 代码

诊断代码描述

25 记录：手续代码

字段：

手续代码 (Procedure Codes)

手续代码 (Procedure Code)

手续描述

30 起始年龄

截止年龄

性别

	位置代码
	<u>记录：药品疗法 (therapeutic) 分类列表</u>
	字段：
	疗法分类
5	分类描述
	在该分类中的药品的计数
	<u>记录：根据疗法分类的处方集清单</u>
	字段：
	药品名称
10	一般名称
	药品分类
	疗法分类
	NDC
	<u>记录：写处方</u>
15	字段：
	今天的病人
	病人搜索
	提供者
	用于 (For)
20	药物治疗
	配制 (Dispense)
	替换物
	签名：获取 (Sig: Take)
	签名：用于 (Sig: For)
25	指令
	选择药店
	<u>记录：药物治疗简档</u>
	字段：
	类型
30	药物治疗
	剂量
	频率

	原因
	状况
	<u>记录: 中断的药物治疗</u>
	字段:
5	类型
	药物治疗
	剂量
	频率
	原因
10	状况
	<u>记录: 过敏症</u>
	过敏原
	反应
	开始日期
15	<u>记录: 医疗检验定单</u>
	字段:
	病人 ID
	病人姓名
	提供者 ID
20	提供者名字
	位置
	实验室名字
	Dx
	动作
25	电池
	检验
	ID
	类型
	体积 (Volume)
30	日期
	时间
	由...采集

化学
 血液学
 毒物学/治疗学
 微生物学/病毒学
 5 免疫学/血清学
 尿分析/流体
 手续
 何时
 优先权
 10 试样
 警报
记录: 结果
 字段:
 状况
 15 定单编号
 检验手续
 警报
 定单日期
 设施 (Facility)
 20 病人
 提供者
 日期/时间
 手续
 状况
 25 指示者 (Indicator)
 日期/时间
 已进行的
 试样编号
 类型
 30 状况
 结果
 值

所需范围

以上所列的每个字段表示可在数据库集合 4、6 或 8 上的任何地方存在或是任何格式或语言的数据。如果做出调用一个或多个以上记录的任何请求 22，则数据处理系统 10 搜索、提取并规格化该数据以使它
5 出现在记录中的正确字段中。应理解，如果有必要，提供者 14 可改变数据并通过互联网 12 和数据处理系统 10 将其传输回来以存储在适当的数据库集合 4、6 或 8 上。

可用于雇主 16 的事物处理的实例是：组合格性，组登记，登记变化，处方集查询，电子商务集成，从健康计划网站访问或通过 URL 直接访问，个性化内容集成，其既是前后关系特定的也是按要求的，电
10 子商务集成：人力资源，业务（例如，办公用品）以及健康相关产品认识和购买能力。

同样，作为进一步的实例，以下是利用规格化数据、用于提供者 14 和保险商 11 之间的健康护理事物处理的特定记录：

15 记录：开放式登记 (Open Enrollment)

字段：

健康保险

雇主组编号

名字

20 姓

中间的名字

雇员地址 1

地址 2

城市

25 州

邮政编码

家庭电话

工作电话

第一语言 (Primary Language)

30 出生日期

性别

社会安全编号

- 初级护理医生
 所确定的病人
 受赡养人名字
 姓
- 5 中间的第一个字母
 出生日期
 性别
 关系
 社会安全编号
- 10 初级护理医生
 所确定的病人
 有效日期
 雇用/重新雇用日期
 其它健康护理政策
- 15 保险商的名字和地址
 其它责任范围的有效日期
 政策持有者的名字
 姓
 中间名字
- 20 政策/组编号
 由医疗保险担负
 医疗保险编号
 最后 18 个月内的健康保险
 如果是, 则承保范围的类型: 组、个人、COBRA、医疗保险/军属
- 25 健康医疗计划 (Champus)、转换或其它
 承保范围被终止的原因
 阅读并同意授权声明
记录: 登记——变化
 字段:
- 30 健康保险
 雇主组编号
 名字

	姓
	中间的名字
	雇员地址 1
	地址 2
5	城市
	州
	邮政编码
	家庭电话
	工作电话
10	第一语言
	出生日期
	性别
	社会安全编号
	初级护理医生
15	所确定的病人
	条款成员 (Term Member)
	受赡养人名字
	姓
	中间的第一个字母
20	出生日期
	性别
	关系
	社会安全编号
	初级护理医生
25	条款受赡养人
	雇用/重新雇用日期
	有效日期
	变化原因
	名称
30	登记类型
	备注
	可用于病人 18 的事物处理的实例是：标识卡请求、地址变化、提

供者目录询问、和基于兴趣简档的个性化健康信息、以及来自健康计划管理和临床信息的诊断信息、相关文章和病人教育材料、来自健康护理提供者和健康计划的通信、在线给病人的实验室和放射检查结果、与健康护理提供者的所排约会、治疗安排状况、处方再填、使它可在他或她的综合健康历史中被在线维持以便医生参考的个人健康记录、察看合格性/受益信息、察看索赔信息、察看治疗安排和授权信息、提供者查询、个人健康记录、家庭历史、药物治疗简档、处方集查询以及成员和提供者之间的通信。

数据处理系统 10 的体系结构在图 2 中示出。数据库集合 4、6、8 的每个在工作上被连接于数据连接性子系统 20。数据连接性子系统 20 被配置以接收存储数据库集合 4、6、8 的各种计算机系统之间所使用的不同连接。应理解，在其它实施例中，分离的数据处理系统 10 可被提供于数据库集合 4、6、8 的每个的地点以使每个数据处理系统 10 被专用于如在此进一步讨论的管理和规格化数据以及管理用于单个数据库集合的服务器对服务器通信。

数据提取子系统 28 亦在图 2 中示出。子系统 28 管理常用的多个数据库的集成。如参照图 3 所进一步讨论的，数据提取子系统 28 亦包括逻辑以管理来自数据库集合 4、6、8 的几个数据库的数据访问。企业主管人员索引 (“EMPI”) 30 在工作上被连接于数据提取子系统 28。EMPI 30 呈现系统 2 内的所有被保险人的交叉数据库 (cross-database) 景象。它亦管理提供者 14、雇主 16、所连接病人 18 以及在根据需求的基础上具有唯一身份的其它实体的正确标识。索引数据库 32 由 EMPI 30 支持。具体而言，索引数据库 32 存储用作使标识数据彼此相关的基础的索引。索引数据库 32 典型地在 EMPI 30 上构建并由其维持。

业务对象子系统 34 包含驱动数据规格化和保险人 11 和参加者 13 之间该数据的使用的逻辑规则。为提供这样的能力，各种过程可在任何特定情况下被支持。举例来说，该过程可包括但不限于：对用于治疗安排授权和许可预证明的所输入数据的基于规则的评价；对由提供者提交的索赔的代理或实际判决，以及递送资金给保险人 11 并递送受益说明给病人 18；提供者 14、雇主 16 和病人 18 的分类清单；以及用于病人 18 的所集成的索赔驱动的健康记录和实验室结果的图形显

示。

内容/电子商务子系统 36 将第三方的能力加给数据处理系统 10。子系统 36 的内容部分提供对第三方附属内容如有关疾病的文章、公告、通知、注释和其它医疗相关参考的管理和集成。子系统 36 的电子商务部分集成了电子商务能力，包括借助附属产品和服务卖主通过购物车类型的数据库进行业务对业务或业务对消费者的购买。

个性化子系统 38 集成来自先前子系统 20、28、34、36 的信息以提供系统 2 中的数据的个性化察看。具体而言，当任何参加者 13 登录于系统 2 并访问来自数据库集合 4、6 或 8 或甚至内容/电子商务子系统 36 的数据或其它信息时，从所察看内容的类型得到的病人信息以及所购买或搜索的产品在用户简档数据库 40 中被维持。因此，在随后的登录期间，特定用户所察看的信息能以对那个参加者为个别的、较熟悉、相关和有用的方式来安排和访问。

呈现子系统 42 将规格化数据和信息管理为用于参加者 13 的可呈现格式。例如，作为用于互联网用户的普遍目的地的万维网接受以 HTML 格式的输出，并可由常规互联网浏览器访问。然而，应理解，该数据能以实际上的任何形式来呈现以适应不同的访问装置（例如，用于移动装置的 WAP）。

安全子系统 44 在图 2 中被示出与其它子系统 20、28、34、36、38、42 集成。安全子系统 44 以几种方式来维持数据安全。第一，一个实施例中保险商 11 的数据在其自己的现场数据库上被维持并且由保险商 11 来控制。第二，当其从保险商 11 的数据库被发送给连接性子系统 20 时，保险商 11 的数据被加密，并且当做出请求 22 时最终被发送给参加者 13。第三，参加者 13 的浏览器包括在互联网 12 上察看或发送数据的加密。最后，内部安全被构建到数据处理系统 10 中以仅允许需要知道的用户访问特定数据，如索赔和治疗安排信息。例如，提供者 14 可仅具有对其保险商的索赔和治疗安排信息的入口而不是其病人的各个索赔概述的入口（access）。类似地，雇主 16 可仅具有对其雇员的索赔信息的入口而不是一些个人信息的入口。

加密方法的实例是带有由 VeriSign, Inc. 证明的密钥的 128 位加密套接字协议层（SSL）。这种 SSL 加密意味着通过互联网传播到参加者 13 的浏览器的数据不能被这两个位置之间的任何人理解。由于用户

口令的存储，加密亦是有用的。没有用户口令由系统保存或使用为传统明文 (cleartext) 的地方。从参加者 13 之一的浏览器通过互联网 12 到保险商 11 之一的计算机或服务器，口令是由 SSL 保护的。一旦口令到达最终的指定服务器，密码算法将口令转换为受保护的格式。因此，没有具有对服务器的特许入口的人或任何后端应用程序可获取任何用户口令。

另外，沿着到保险商 11 的数据库集合 4、6 或 8 到数据处理系统 10 的工作连接加密是有用的。然而，预期的是，如果连接是真实的点对点连接，用户 11 的计算机或服务器 (数据库 4、6 或 8) 可能不需要沿该工作连接的这种加密。还有，该加密可通过硬件或软件、虚拟个人网络 (VPN) 或通过使用例如数据库中的加密协议来实施。

即使在系统 2 的保险商 11 和参加者 13 内或之间，亦有数据可被限定的几种模式。例如，安全子系统 44 可限定参加者 13 可从任何保险商 11 请求或察看的实际数据。这样，健康护理组织可仅察看它们已提供的数据。例如，医生可仅察看用于其自己的病人的索赔数据。可替换的是，安全子系统 44 可限定对参加者 13 的访问以仅允许访问任何特定数据库的特定屏幕上的特定字段。例如，如果屏幕列出了用于索赔的美元量，雇主可能希望限定谁能察看那些美元量。因此，其它用户如病人 18 可能能看到索赔的其余部分，而不是美元量。此外，安全子系统 44 还可限定哪些屏幕将可由哪些用户访问。安全的这个水平限定了哪些功能性可由用户获得。例如，系统 2 中的病人 18 可能根本不能察看由提供者 14 提交的索赔提交屏幕，但可察看诊断信息或健康计划管理屏幕。基于用户兴趣的可定制安全亦可被包括。这种安全方法允许保险商 11 或参加者 13 设置用于上述实例的安全参数。进一步预期的是，该工具可以是基于互联网的工具，其可将注册 (login) 加给系统，并且指定特定用户对其具有入口的值和屏幕。仍进一步预期的是，可在这个数据处理系统 12 中采用部分或所有安全措施。

类似于安全子系统 44，图 2 中所示的审查子系统 46 亦与其它子系统 20、28、34、36、38、42 集成。审查子系统 46 跟踪所有子系统的操作。从审查子系统 46 产生的信息允许管理者为问题和销售趋势而监控系统 2 的操作。

数据提取和业务对象子系统 28、34 的示意图分别在图 3 中示出。

如先前所讨论的，由数据库集合 4、6、8 表示的诸多数据库包含了有各种格式的数据。然而，在数据被传递给参加者 13 之一之前，它首先被格式化为可由任何的参加者 13 的计算机读取的新格式，例如，如 HTML 格式。因此，数据从数据库集合 4、6、8 的任何一个被“提取”，
5 然后被“规格化”以由参加者 13 的计算机读取。所提取的数据由参考数字 48 来表示。

从数据库集合 4、6、8 的任何一个提取的数据 48 被上载到分级数据库 50，其典型地是数据提取子系统 28 的一部分。规则引擎 52 用于双重目的，限定控制数据规格化的规则以及一旦被规格化如何使用该
10 数据。在 54 处的规格化过程中，通过确定数据的含义然后将该数据插入合适字段作为规格化数据，规则引擎 52 使数据一致。如果有必要，规则引擎 52 亦将数据改型为由规格化格式预定的结构或外观 (appearance)。举一个简单的实例，在可假定存在于数据库集合 6 上的治疗安排数据库中，它可包括州存储单元字段中的输入项“New
15 Jersey”。如果该字段由参加者 13 请求，规则引擎 52 将使该字段被提取，然后确定该字段的含义是否对应于规格化州存储单元字段的含义，如果是，则在 58 处将字段转换为规格化州存储单元字段。此外，如果规则引擎 52 已预先确定规格化州存储单元字段应仅存在为两个字符的缩写，则短语“New Jersey”将被改型为缩写“NJ”。这与传统直
20 译程序形成对比，该程序将仅仅把治疗安排数据库的州存储单元字段与名为“州存储单元字段”的另一个数据库中的任何字段进行匹配，然后传递数据。这种程序不能确定州存储单元字段的含义，然后确定如果其含义匹配，并且不将数据改型为适当的外观。例如，用于实验室酶的字段可能在一个数据库中以摄氏表达而在另一个数据库中以华
25 氏表达。该数据以及其它不计其数的数据典型地由其所存在的系统来置入前后文中研究 (contextualize)。直译程序不补偿数据中的这种前后关系 (context)。在本公开内容中，规格化的一部分是确定数据的含义并将其置于相同定义而且是单一格式的字段中。

规则引擎 52 亦确定数据是否不好或无效。在 54 处的规格化过程中发现的任何不好或无效的数据被传递给无效数据数据库 56。无效数据被置于数据库 56 中以便于回顾和适当的校正性动作，并且如果适当，则被重新引入并规格化。
30

另外，规则引擎 52 结合安全 44 以确定请求者是否具有授权来察看正被请求的数据，如先前所讨论的。例如，如果雇主 16 请求示意性存在于数据库集合 8 上的索赔数据，则规则引擎 52 结合安全 44 确定雇主 16 是否具有授权来察看受那个请求的数据。如果没有，规则引擎 52 将拒绝请求的实施。

一旦数据被转换并改型为规格化格式，规则引擎 52 确定如何使用规格化数据。例如，如果从提供者 14 向保险人 11 之一做出请求 22 以授权用于病人 18 之一的胸部 X 射线，合适的答复 24 可参考规则引擎 52 首先提取并规格化的来自各种合格性、索赔、受益和个人数据数据库的数据。一旦数据被规格化，规则引擎 52 承担答复请求 22 的过程。规则引擎 52 将答复 24 建立在由特定保险人 11 建立的预定规则的基础上以确定胸部 x 射线是否是响应于请求而被批准的手续。预期的是，每个保险人 11 或甚至每个数据库集合 4、6、8 可经受其自己的唯一规则集以支配任何特定答复 24。

如图 3 中所示的审查数据库 62 管理和维持 58 处的转换过程中的跟踪信息。所有数据请求、答复和电子商务提交可被监控并记录。该审查线索信息被维持在在审查数据库 62 中以增强性能和安全特性。预期的是，审查数据库 62 可与如图 2 中所示的审查子系统 46 集成，或数据库 62 可以是独立或附加于子系统 46 而工作的独立系统。

在公开内容的一个实施例中，系统 2 将不仅交换涉及保险和支付项目的信息，而且提供病人护理的主动管理。例如，如图 4 中所示，系统 2 的一部分描述了用于待定制、批准和结果提交的医疗检验的过程。例如，健康护理提供者 14 通过互联网 12 来处置用于医疗检验的定单。该定单通过数据处理系统 10 来传输。定单进一步在 72 处被传输给实验室 70，定单将公开当试样或病人到达时将需要的特定信息。如果试样由提供者 14 采集，定单将识别实验室 70 并提供信息给提供者 14 以使试样在被发送给实验室 70 之前可被相应地标记。一旦实验室 70 接收了定单和试样，实验室 70 亦可通过数据处理系统 10 将状况或结果传送回如分别由参考数字 74、76 所表示的提供者 14 和适当的保险人 13'。

尽管已参照特定方式、材料和实施例描述了所述系统，本领域的技术人员可从以上描述容易确定说明性系统的基本特征，并且可进行各种改变和修改以适应各种使用和特征，而无需背离由随后的权利要

求所描述的本发明的精神和范围。

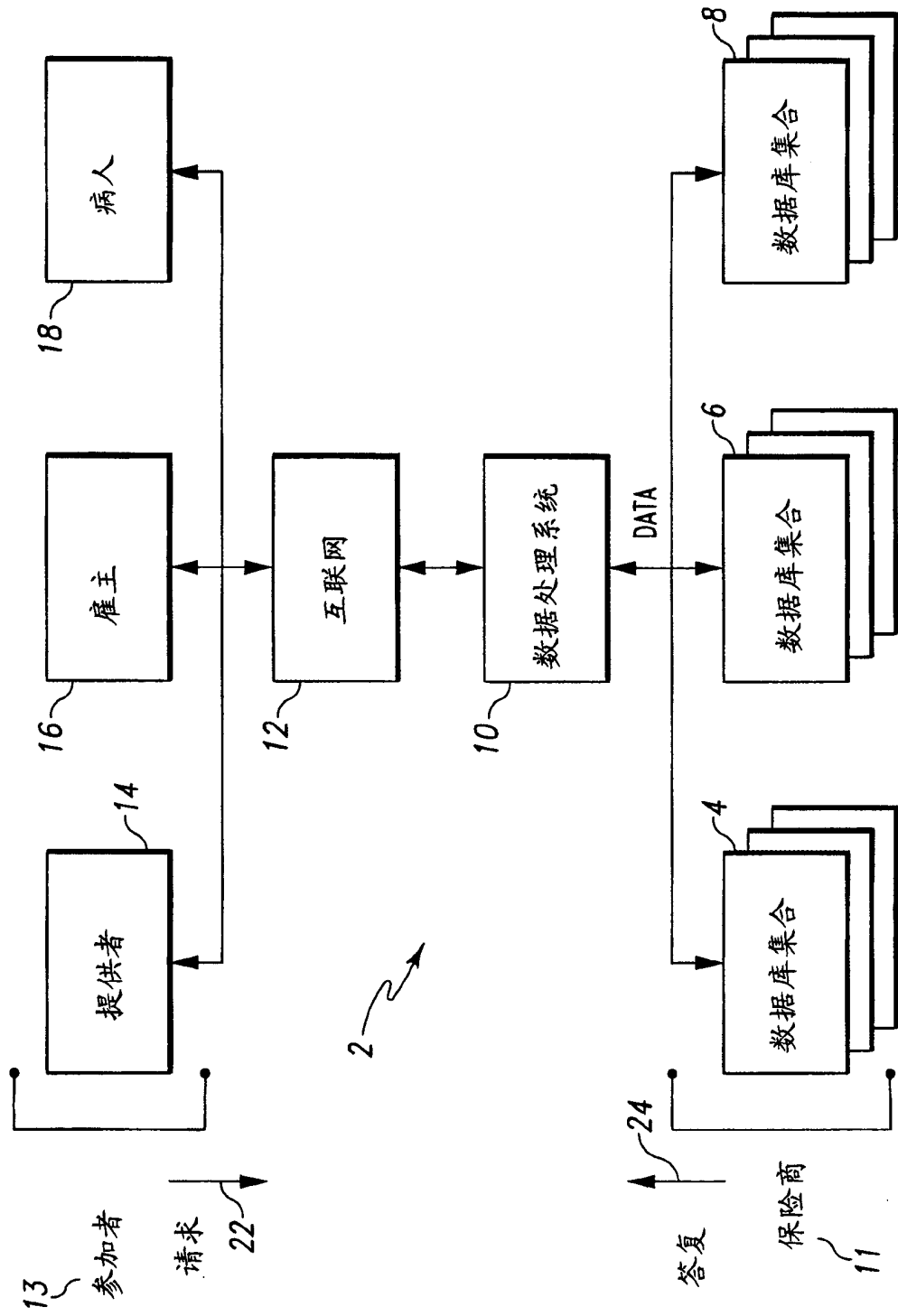


图 1

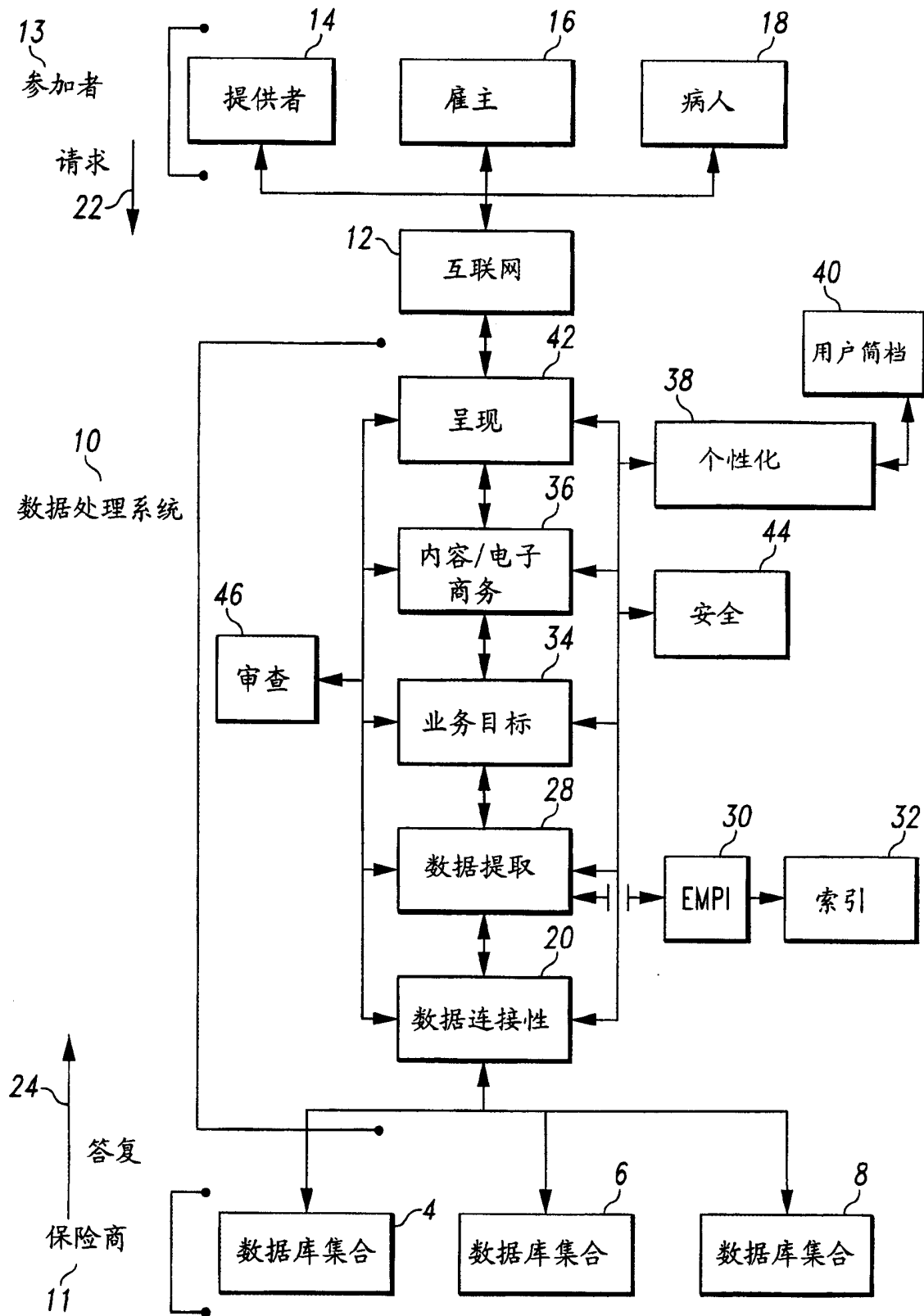


图 2

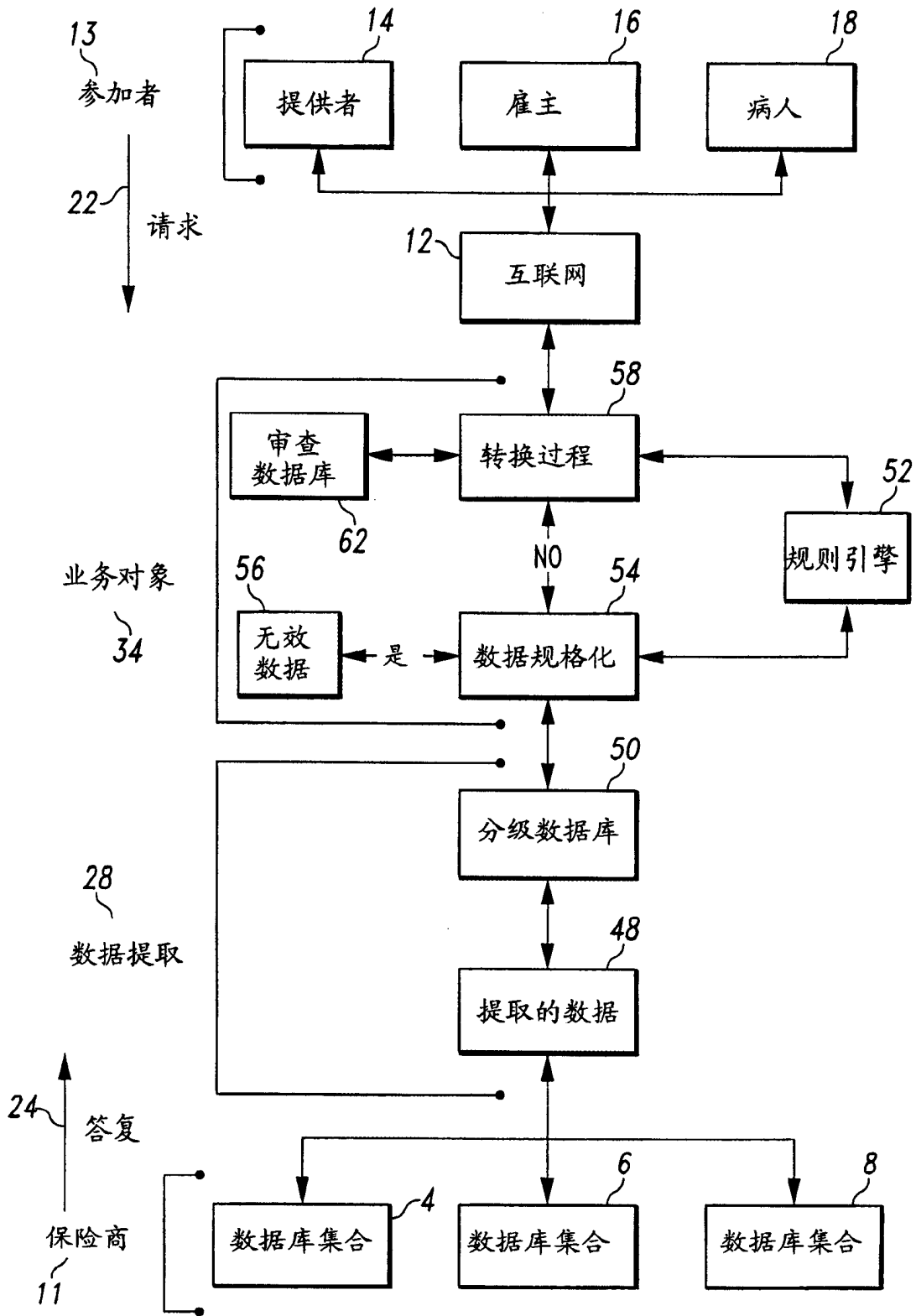


图 3

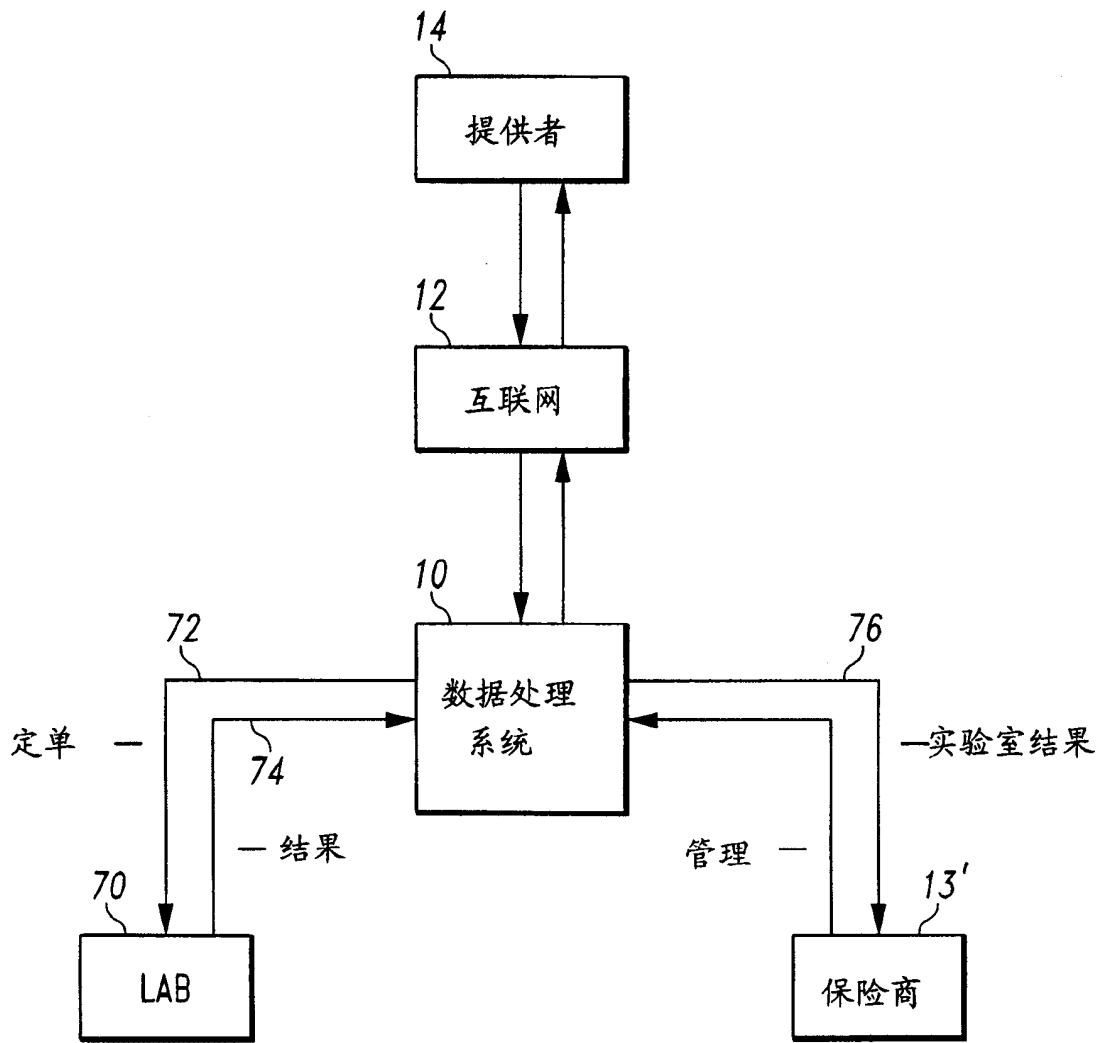


图 4