

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利申请公布说明书

H04L 12/28 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

G06F 9/46 (2006.01)

[21] 申请号 200710197090.8

[43] 公开日 2009年6月10日

[11] 公开号 CN 101453398A

[22] 申请日 2007.12.6

[21] 申请号 200710197090.8

[71] 申请人 怀特威盛软件公司

地址 印度孟买

[72] 发明人 尤杰斯·C·拉受德

拉吉斯·C·拉受德

[74] 专利代理机构 江门嘉权专利商标事务所有限公司

代理人 喻新学 谭志强

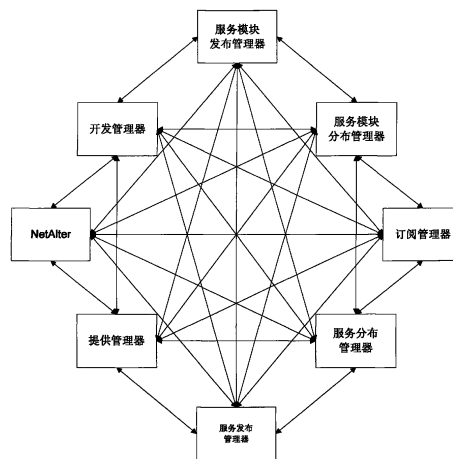
权利要求书 12 页 说明书 63 页 附图 25 页

[54] 发明名称

一种新型分布式网络超级计算系统及方法

[57] 摘要

本发明涉及一种新型分布式网络超级计算系统及方法，以有组织的方式建立全球分布式应用，专注于超级计算能力以形成一种架构，从而形成由异构的分布式计算机系统组成的计算网络，使得通信与计算网络得以实现，并成为利用现行无组织的因特网构架的一个有效方式，这种分布式网络由网络体系结构中不同操作级别的客户端组成并按照信任可伸缩等级层的网络标准来设立适用于因特网、企业和社会通信框架的一套通信替换方案。通过 NetAlter 管理器实现分布式网络的通信并以点对点、离线、在线、智能设备等多种方式来操纵网络的活动与计算。这种新型分布式网络超级计算系统及方法完全解决和克服现有因特网构架、点对点和网络计算中存在的缺陷。



1. 一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于：由分布式主动性的自动架构组成的系统和方法设计一个全球分布式有组织的架构，专注于把超级计算能力变成一种架构，这种架构形成计算网格，计算网格由异构的全球分布式计算机系统构成；该架构提供了通信和计算体系结构开发的集成解决方案，其授予网格中用户合适的计算能力和使用资源的能力，借以形成用于计算与通信网络的面向用户的中心服务体系结构和转化现有无组织的因特网架构、社会网络、数字市场、流行业务实践和其它数字通信方法，从而达到端到端的网络自动化，这种网络自动化提供了可靠、安全、可信、标准化、可伸缩性、统一、互操作、服务指定、自备、联合、协作、业务和因特网替代网络；这种架构具备方向定位与主题指定，此架构由主全球架构管理器组成，并作为中央知识库和认证授权管理工具；认证授权包括 NetAlter 功能和具有独立功能的异构节点成员的授权；NetAlter 网络架构由服务于单域和网络的多种提供工具组成，网络可以是一个域而且域中有一个或多个可选子域，子域位于不同位置可以拥有一个或多个所有者，且由信任可伸缩等级层 TFHL 定义并拥有不同管理功能，TFHL 由一个或多个实体组成，并通过属性信息直接或间接地连接至用户。
2. 根据权利要求 1 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于 NetAlter 架构包括 4 个主要信道控制节点：NetAlter、服务模块开发管理器、服务提供管理器、服务订阅管理器及 4 个可选的附加信道控制节点：服务模块发布管理器、服务模块分布管理器、服务发布管理器、服务分布管理器。
3. 根据权利要求 1 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于：NetAlter 架构是一个宽广、唯一、标准的平台，用于建立社会、商业、因特网替代网络或其它类型网络；其中，系统提供端到端网络自动化，并通过安装许可证书和授权协议的方式成功建立、管理和协作。NetAlter 架构中各种信道节点拥有不同操作级别。
4. 根据权利要求 1 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征

在于：NetAlter 架构便于分布式与位置无关的域操作，允许网络内置所有可能的网络层次和交互方面的增长与减少、分离与协作、水平与垂直、单向与双向，伴随全面数据过滤和维护服务特征的时间限定；水平可伸缩性由新管理成员、新系统用户、新服务模块客户、远程或点对点存取组成；而垂直可伸缩性则通过实体个数、定位、服务间共享、管理器和成员等方式来控制。

5. 根据权利要求 1 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于：NetAlter 是一个全球分布式、模块化和面向服务并带有智能、自动管理器的通信架构；NetAlter 通过非本质 web 服务器或点对点通信工具进行通信，依靠活动管理权限作为对其它管理器的中心控制机构。
6. 根据权利要求 1 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于：所述可伸缩性和网络操作依靠以加密方式通信的产品和数据包密钥分布协议的完全集中和安全特性得以实现。
7. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于：所述全球主控制器 NetAlter 作为开发三个本质上互连的数据组织服务模块标准的工具，这些标准是服务模块标准、数据结构标准和信息服务标准，它们在整个信息架构中被统一维护。
8. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于所述服务模块开发管理器是用于：
 - 1) 全功能客户激活服务模块的开发，如根据服务模块标准、数据结构标准和信息服务标准与服务模块开发管理协作，实现离线、在线、移动、智能设备和嵌入式系统开发；一个或多个服务模块的开发通过可以重用的模块部件库和特定域名服务模块交互的方式实现，而特定域名服务模块是根据要求、请求、实际情形来特制和开发的，由此创建新网络；
 - 2) 服务模块发布管理器的认证；
 - 3) 得到 NetAlter 授权后可以与两个或两个以上相关服务模块开发管理器协作；
 - 4) 合并两个或多个已有服务模块形成单一模块，目的是依照服务模块标准

更新已有服务模块，以得到更好的资源计划和资源利用；

- 5) 确保服务具有兼容性、可伸缩性、互操作、专门化、标准化、特定域名、语义开发服务模块和根据 NetAlter 服务模块工厂标准来防止重复开发的控制手段。
9. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于所述服务提供管理器实际上作为：
- 1) 依靠网络工厂标准在域、网络、网络层与层方面规范逻辑和实际网格架构；
 - 2) 获得网络自动化进而管理网络的生命周期；
 - 3) 传递数据包密钥和加权服务数据给服务订阅管理器；
 - 4) 凭借以数据包密钥形式的信息存取和相关授权，维持与在 NetAlter 信任可伸缩等级层 TFHL 中其它控制手段的多边关系；
 - 5) 凭借管理器产品密钥提供活动 NetAlter 服务管理器的双重运行；
 - 6) 凭借从所需的服务模块开发管理器及下载所需服务模块、工具、升级、更新和请求产品密钥的通信，跟踪模块开发管理器列表和管理列表；
 - 7) 跟踪服务发布管理器及与相关的服务分布管理器；
 - 8) 向服务发布管理器和服务订阅管理器签发数据包密钥；
 - 9) 为协作授权；
 - 10) 管理网格中的多个网络和域，这种网格具有各种特定领域和特定位置；
 - 11) 相关应用工具、相关的升级和系统更新；
 - 12) 改变使 NetAlter 架构降值的差异、矛盾、质量、标准；
 - 13) 凭借模块开发管理器的授权实现网络或域的扩展需求；
 - 14) 为服务发布管理器和相关服务分布管理器提供跟踪工具；
 - 15) 给服务分布管理器和服务订阅管理器签发数据包密钥，采用分级数据或权数据，提高订阅管理器的可存取性和凭借诸如打印、数字格式、电子邮件、短信服务、多媒体信息服务、电话、传真、语音信箱、传呼等通信手段实现通信联系。
10. 根据权利要求 9 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特

征在于：所述系统协作的主动式功能鼓励各种冒险的分布式网络使用尝试，所有当事人需要获得一切可能合作方式的许可，并通过协议设定取得协作授权。

11. 根据权利要求 9 所述的一种新型分布式网络超级计算系统及方法，其特征在于：所述用于网络开发的主动式功能工具由网络生命周期管理组成，并凭借网络中的多网络或域管理提供规则性和管理特征功能，具有多主题潜在信息组成的多种领域特征和位置特征，这些特征通过协作、联合、合并、减少、和/或分开、和/或形成新网络，凭借设立协议去拓展或减少领域特性。
12. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种新型分布式网络超级计算系统及方法，其特征在于所述服务订阅管理器：
 - 1) 凭借数据包密钥通过网格中不同位置存取和管理信息，分配固定期限或从服务提供管理器获得固定的入口；
 - 2) 从 NetAlter 和 NetAlter 架构自由环境的身份注册中获得产品密钥，其中，相同的工具由多路管理支持组成，与用户多重性无关；
 - 3) 壮大自身关系网络，保存所有管理语境（内容），与关系网络和其他域一起管理关系网络的扩展，拥有维持自我监管关系的一切权限。凭借管理权限有效的碎片整理，保持安全、个性化和可信赖操作并作为网格的一部分；
 - 4) 配有个人客户化设施，即个人入口与管理设施，个人服务器内的订阅管理器活动权的目的在于发展社区活动和小组相互联系的多样性，考虑到人类因素的一切动态联系，使用服务订阅管理器（组织与功能管理器）和个人入口和个人网络创建向导来开发个人网络的多样性；
 - 5) 通过指引定制个性化入口包括以下步骤：
 - A. 服务订阅管理器的注册；
 - B. 填写包括服务订阅管理器参数选择和个人信息的调查表；
 - C. 提供有效的可供选择的整体视图，包括激活的服务订阅管理器、试验与注册服务模块、应用程序和以目录列表格式提供的相关实用工具，这些工具

来源于多个服务模块开发管理器和它们相应的服务分布管理器,最终以搜索、过滤实现和请求产品配置细节。如以选择的系统用户数、服务管理器成员数为基础;

D. 由多个服务提供管理器和它们的服务分布管理器提供服务的目录列表;

E. 从现有已建立起来的个人网络中选择或根据服务订阅管理器的兴趣选定;

F. 告知服务订阅管理器有关资源的有效性,包括提供点对点文件共享、数据共享、同步、通信和根据服务订阅管理器动态资源需求的选择;

G. 从多种独占 NetAlter 服务如自动匹配、搜索、辨识和代理服务中选择;

H. 指示服务订阅管理器根据全个性化操作的合理要求设立管理器。

13. 根据权利要求 1 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法,其特征在于: NetAlter 网格架构是完全可定制的,向服务提供管理器提供所有机会,用于通过被授予的服务功能权限建立定制的服务入口和网络,或者由入口和网络创建指引创立以服务订阅管理器位置无关的网络。其中,服务订阅管理器从提供的参数中逐步定制服务入口和网络,包括以下步骤:

1) 在 NetAlter 中注册服务提供管理器;

2) 填写包括服务提供管理器选择参数的调查表;

3) 提供可以从表格中对管理服务模块的选择、申请与使用的视图,包括有效管理主动式服务器模块、应用程序和以目录列表格式提供的相关实用工具,这些工具来源于多个服务模块开发管理器和它们相应的服务模块分布管理器,最终取决于搜索和过滤的结果以及对产品配置细节的请求,例如以子域个数、分支数、选择用户数为基础;

4) 从多道网络提供相关服务,提供管理器列表,用于合作请求;

5) 告知服务提供管理器有关资源的用途,包括提供点对点文件共享、数据共享、同步和通信,根据服务提供管理器动态资源的需求进行选择;

6) 促使服务发布管理器的可选搜索、过滤以及相互通信;

7) 指示服务订阅管理器根据全个性化、可定制服务入口操作的合理要求设立管理器。

14. 根据权利要求1或2所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于所述服务模块发布管理器：
- 1) 由服务模块开发管理器认证；
 - 2) 通过维护服务模块分布管理器、服务模块开发管理器、服务提供管理器、服务订阅管理器来帮助管理信息提供链两端的运作；
 - 3) 认证服务模块分布管理器，即由服务发布管理器认证服务分布管理器，服务模块分布管理器在服务订阅管理器端分布服务以及通过数据包密钥向服务提供管理器和订阅管理器提供信息产品，同时，服务模块分布管理器也是通过产品密钥向服务提供管理器和订阅管理器分布 NetAlter 服务模块的手段。
15. 根据权利要求1所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于：所有 NetAlter 架构的信道节点在持续的会话过程中由“直接路径”定义，其中，数据交换以点对点的数据共享、同步、文件共享和通信形式实现，以 NetAlter 协作、检索服务器服务及对等实体集中器的形式实现集中控制。
16. 根据权利要求1所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于为了使得数据交换可行和维护民主的信息存取与分布，每个 NetAlter 架构信道节点有资格与 NetAlter 协作和检索服务器服务系统签订协议，实现信息共享，目的在于：
- 1) 激活节点成员之间以安全方式会话与通信，达到加密格式的端到端数据交换的自动化，也就是网络开发生命周期管理自动化，根据网络中以非参加模式操作的任何信道节点成员的改造，通过分布产品和数据包密钥进行管理；
 - 2) 实施基本的功能如复制的检测、数据同步、更新、升级、出错报告、日志报告、名字空间解释与建立、系统级参数连接。其中包括服务器或数据库用户名、密码的改变；
 - 3) 获得网络开发生命周期在开发与管理两个独立阶段的自动化，开发阶段指由认证的服务模块开发管理器实施的服务模块开发，其中，模块开发

单独作为 NetAlter 架构初始化和运行手段，从而实现由一个或多个开发管理器的更新、升级和开发；管理阶段指运行 NetAlter 的维护如目录与库存维护、改变与修正管理、安全与密钥管理。

17. 根据权利要求 1 或 6 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于：

- 1) 实现单向或双向过滤的水平可伸缩性，实际上是指在网络和域中由时间限定的主要变化，这种变化包括协作、合并、获得、分割以及网络中与水平变化相关的转换，这些变化实际上是服务提供管理器通过产品密钥工具方式执行操作的特定功能。同时，产品密钥的分布受服务模块开发管理器控制；
- 2) 实现单向或双向过滤的垂直可伸缩性，并由产品工具和数据包密钥控制，其中，所有功能性的 NetAlter 节点成员是服务提供管理器、服务订阅管理器或者这些管理器的使用者。，实际上，垂直伸缩性本质上是指操作网络域、子域、分支值以及节点水平的变化。

18. 根据权利要求 1 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于：

- 1) 服务订阅管理器根据多功能产品密钥拥有自由存取机会，但实际上相同服务的存取受制于通过数据密钥工具方式的服务提供管理器；
- 2) 数据密钥工具可以作为通行证数据密钥，在其中，单一的数据密钥从多个服务提供管理器与相应的服务提供管理器联合处理得到的多种独立服务中描绘多样的服务并形成一束服务；
- 3) 产品密钥工具可以作为通行证产品密钥，代表多套相关的服务模块，由多个独立的服务模块开发管理器组成，共同作用于各个服务模块开发管理器，联合处理得到的多种独立服务中描绘多样的服务并形成一束服务。

19. 根据权利要求 1 或 3 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于所有在分布式环境中已连接的节点以有组织的方式工作并寻找基于模块的跟踪信息执行：

- 1) 根据用户需求进行深度搜索,在其中,用户通过个人网络搜索或匹配为第一粒度级别;用户通过分布式服务提供管理搜索或匹配为第二粒度级别;用户通过全球 NetAlter 自动匹配体系结构或搜索引擎搜索或匹配为第三粒度级别;以上搜索利用分布式系统内已有的索引数据进行,可靠地搜索和匹配来源于智能的对等实体,与基于高速缓存的搜索结果一致,通过统一数据管理和组织,与分布式网络等价,允许独立进行更详细的搜索;
 - 2) 安全的搜索与匹配通过每个连接的信道节点的一致维护来实现,其中,搜索者总是能够知道信息的根源;
 - 3) 高级搜索,其中,基于命令行的强有力搜索以布尔逻辑组合实现以最可能适当的级别搜索最大相关性的结果。通过关键词、范围、自然语言查询在特定位置的模块方向进行语义鉴别,安排数据内容,以便更快地确定语义本体;
 - 4) 后台搜索,其中,搜索与匹配算法通过授予信息资源时间计划与保存后台计算资源的能力,作为分布式 NetAlter 网络系统中具有多线程、多任务的主机计算平台辅助的线程。
20. 根据权利要求 9 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法,其特征在于:搜索与匹配方法使用自动匹配体系结构,在其中,匹配在本地、个人网络、全球和意指的单边、双边网络中实现匹配查询,其中,单边自动匹配体系结构是仅用于匹配单一方向查询,搜索标准在本质上匹配所需粒度网络,而双向自动匹配体系结构仅用于匹配多方向查询,搜索标准在本质上匹配网络中自己的数据规范,即标识整个网络现有数据详述的属性。
21. 根据权利要求 1 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法,其特征在于:
- 1) 系统提供自治计算与通信平台,并以数字媒体形式通过采用直接途径、专利权保护、便利导航、可互换的灵活方式实现无纸、简单、省时、客户集中、高度安全、防盗版、防病毒的可靠操作;
 - 2) 用户使用大量计算机并且常常是不同性质的计算机资源如计算机处理

器和尚未使用的内存实现所需的功能,由分布式网格计算环境中分布计算资源构成集成的分布式超级计算平台;

- 3) 计算资源被认为是网络上计算资源全面利用的基础;
- 4) 分布式网格计算通过统一分布式运行程序来实现,集合资源定位由网格中所有连接信道节点成员定位的计算资源随着层状态的增加而增加,如从领域、位置、网络、域、子域到实体与属性等层状态;
- 5) 分布式网格的个人计算逻辑在集群形成的基础上工作,其中,分布式网格体系结构被分割,并以领域、位置、网络、域、子域、实体与属性的逻辑分割为基础,集群内的分割是可行的,因为每个节点成员在粒度水平上被 NetAlter 的直接与间接控制;
- 6) 分布式网格计算方法学在信息与数据、计算工具、应用与服务方面被自动完成,具有自我配置、治愈、优化、保护、自动估算、安全、可靠、民主、可伸缩等特征,其中,网格中计算资源利用通过选择以不同方法实现,如预约、任务、需要、平衡、私有、可用和动态资源。

22. 根据权利要求 1 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法,其特征在于系统内 NetAlter 的监控功能被设计成点对点协作及检索服务管理器:

- 1) NetAlter 监控和维护每个信道成员的属性并通过查找称为 NetAlter 层点对点分布集群方式超级计算的服务器的方式识别这些属性,其中,检索服务由 NetAlter 提供用于私有或个人操作,而协作服务由 NetAlter 提供,协作数据可以公开存取并以名字空间的方式跟踪;
- 2) 检索与协作服务器与分布式对等实体控制器动态地、可交替地共享检索与协作服务器功能,也就是对等实体集中器作为路由和解决搜索标准的方法,节约检索与协作服务器计算资源。

23. 根据权利要求 22 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法,其特征在于: NetAlter 监控功能开发用于同步和更新管理,其中, NetAlter 通过 NetAlter 层分布式集群方式超级计算来监控整个 NetAlter 网络的每个变化。

24. 根据权利要求 22 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于：NetAlter 监控功能被设计用于手动或自动上锁与解锁操作管理，其中，NetAlter 监控和控制整个网络中被执行的活动，目的是锁定或取消连接节点的活动功能，网络中的连接节点同样能解锁和/或激活。
25. 根据权利要求 22 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于 NetAlter 监控功能被设计用于：
- 1) 确保操作的安全性，在其中，NetAlter 监控和控制非授权和恶意内容的操作。由于信息容器是统一的并且针对文件扩展、转移检测和根据具有商业价值的资源数据与文件打上潜在盗版标志的方式使盗版率变为 0；
 - 2) 通过病毒与垃圾邮件防护最大限度保证用户资源与 NetAlter 架构的安全，通过执行主机全功能应用程序的办法维护资源的安全，在其中，数据的演示、确认和处理在主机计算平台如客户端计算执行。为了防止病毒与垃圾邮件，数据实际上用加密的方式从一个数据库传输到另一个数据库。
26. 根据权利要求 1 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于：
- 1) NetAlter 架构上的活动由服务控制器与管理器执行，服务控制与管理器根据从 NetAlter 得到的产品密钥方式授予的功能被激活，NetAlter 提供浏览器来完成系统的所有操作，其中服务控制与管理器工具具有特定的功能并由许多管理器功能组成，如 NetAlter 活动、开发管理活动、提供管理活动、订阅管理活动、服务模块发布与分布管理活动；
 - 2) 所有 NetAlter 操作通过 NetAlter 活动管理器的浏览器来执行，NetAlter 活动管理器由管理功能组成，NetAlter 信道节点成员授予 NetAlter 活动管理器跟踪权限，这种跟踪权限通过从信道节点成员兴趣的各种不同角度的活动分隔方式管理网络上每个活动；
 - 3) NetAlter 活动管理器维护 NetAlter 系统架构中每个参数变化的更新，这种更新包括了与数据有关的全球提供、全球开发、全球服务模块发布、

- 全球服务模块分布、全球服务发布、全球服务分布以及全球订阅管理器；
- 4) 服务提供管理器，具有有限的管理功能并取名为提供管理器激活，由管理器执行所有的操作，这些操作由管理功能组成，NetAlter 信道节点成员授予 NetAlter 活动管理器跟踪权限，这种跟踪权限通过从信道节点成员兴趣的各种不同角度的活动分隔方式管理网络上每个活动和维护 NetAlter 系统架构中每个参数变化的更新，这种更新包括了与数据有关的服务提供、全球服务开发、全球服务模块发布、全球服务模块分布和全球服务订阅管理器；
 - 5) 服务开发管理器，具有有限的管理功能取名为开发管理器激活，由管理器执行所有的操作，这些操作由管理功能组成，NetAlter 信道节点成员授予 NetAlter 活动管理器跟踪权限，这种跟踪权限通过从信道节点成员兴趣的各种不同角度的活动分隔方式管理网络上每个活动和维护 NetAlter 系统架构中每个参数变化的更新，这种更新包括了与数据有关的服务提供、全球服务开发、全球服务模块发布、全球服务模块分布和全球服务订阅管理器；
 - 6) 服务模块发布与分布管理器，具有有限的管理功能取名为模块发布与分布管理器激活，由管理器执行所有的操作，这些操作由管理功能组成，NetAlter 活动分布管理器信道节点成员授予 NetAlter 活动管理器跟踪权限，这种跟踪权限通过从信道节点成员兴趣的各种不同角度的活动分隔方式管理网络上每个活动和维护 NetAlter 系统架构中每个参数变化的更新，这种更新包括了与数据有关的全球服务提供、全球服务开发、全球服务模块发布、全球服务模块分布和全球服务订阅管理器；
 - 7) 服务发布与分布管理器，具有有限的管理功能取名为发布与分布管理器激活，由管理器执行所有的操作与其他信道节点有关的所有操作，授予其顶部到信道节点成员整个网络段按活动分类对每项活动进行跟踪的权限，维持 NetAlter 系统架构中每个参数的更新，这种跟踪权限通过从信道节点成员兴趣的各种不同角度的活动分隔方式管理网络上每个活动和维护 NetAlter 系统架构中每个参数变化的更新，这种更新包括

了有关全球服务提供、全球服务发布、全球服务分布和全球服务订阅管理器；

8) 服务订阅管理器，具有有限的管理功能取名为订阅管理器激活，由管理器执行所有的操作，这些操作由管理功能组成，NetAlter 信道节点成员授予 NetAlter 活动管理器跟踪权限，这种跟踪权限通过从信道节点成员兴趣的各种不同角度的活动分隔方式管理网络上每个活动和维护 NetAlter 系统架构中与管理器有关的数据的更新，这种更新包括了与数据有关的全球服务提供、全球服务开发、全球服务模块发布、全球服务模块分布和全球服务订阅管理器。

27. 根据权利要求 1 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于：系统操纵所有智能设备包括所有通信设备、家用电器、逻辑应用等。嵌入式系统及构成由轻量级可定制应用构成，通过嵌入式架构使得任何小器具安装 NetAlter 系统，因此，用户可以根据工具的功能和能力存取 NetAlter 服务，这些工具包括医疗器械、机器人、办公与工业自动化、机顶盒、自动贩卖机、palm 掌上电脑平台、手提电话、游戏平台、网络设备、网关、ATM、LOB 瘦客户、照相机、手表、电冰箱、音视频设备和手提电脑等。

28. 根据权利要求 1 所述的一种新型分布式网格超级计算系统及方法，其特征在于：替代通信系统基于粒度分布技术，至少包括两台计算机或通信平台到 N 个网络操作系统，其覆盖所有生活与社区或群体，如山村与城市，俱乐部、协会、信任、朋友、政治、政府、宗教、雇主、卖主、招募者、求职者、约会与婚姻、业务、服务或职业、客户、学生、知识管理。

一种新型分布式网格超级计算系统及方法

技术领域

本发明涉及联合分布式超级计算网络的建立和设计方法，其中，这些与地理位置无关的计算机或计算平台被连接起来形成一个通信和超级计算网格构架，然后把现在无组织的因特网构架组织起来，目的是把因特网构架改变成 NetAlter，特别是一种利用现有通信网络架构而设计的适用于因特网、企业及社区通信的新型分布式网格超级计算系统及方法。

背景技术

近年来信息技术的快速增长和因特网、万维网的出现，极大地改变了通信的方式和方法。现在，全球约有 8.15 亿因特网用户使用因特网架构提供的服务，并以每年 125% 速度递增。从历史和理性的观点看，因特网是另外一种通信架构。其中，在用户终端通过浏览器软件能够获得各种信息，因特网架构中入网服务器的资源可以通过 DNS 服务器、路由器和其他技术、先进的智能电子产品跟踪。因此，因特网架构本质上遵循高技术装备、粗略无组织的客户服务器模型。

到现在为止，因特网巨大的增长已产生了大约 600 到 1000 亿个公开网页可供搜索以及 100 亿个内部网页。使用这种因特网架构，大量的信息以相当无组织的方式分散于服务器中。

同样地，在因特网服务器的信息海洋中跟踪、寻找所需的信息的搜索引擎已经设计完成，其中 google 能够管理并生成索引大约 3.3 亿个网页。这就是说还有 75% 的网页不能通过搜索引擎搜索到。

不幸的是，终端用户常常是无可奈何。他们花大多数的时间在数据中搜索、定位、筛选，用于解释信息的时间较少，而用于处理信息的时间更少。

为了克服因特网的上述缺点，一些措施已经被采取来克服这个无组织的通信方式的缺陷。人们不断尝试采纳不同的通信标准如 TCP/IP, HTTP, Port 80

and XML 等，使通信标准化，并设计完成了统一通信。另外，相关因特网组织和其他相关团体也在从事这方面研究。

为了摆脱信息丛林的困扰和避免敏感信息向公众公开，点对点的(P2P)通信架构已经设计完成并应用，其中，任何时候至少 1000 万人在使用 P2P 的文件共享技术。

P2P 方法和概念已被计算机界所熟悉，Gartner 小组把 P2P 描写成：“一组计算节点相互平等组成对等实体，同时以分布式而无假定控制层次的方式提供处理能力、内容或应用给其它节点。”

在另一个重要技术和方法方面，分布式方法学正在吸引全球开发者的注意力，其中，人们正在努力把通信的分布式系统变成取名为分布式网格计算的计算工具。

在信息技术领域，网络服务提供商提供的分布式和一般网络中正在形成的趋势就是协作的应用。“网络服务”领域投资水平的提高，一系列支持网络服务的公开工业标准被采用，就是这一趋势的证明。总体来说，web 服务这个术语就是一个接口，这个接口描述了网络存取操作的集合。web 服务技术是一种分布式应用集成的机制，也常常定义为基于分布式计算的面向服务体系结构。Web 服务完成了一项特定的或一组任务并与其它 Web 服务以协作的方式完成了一个复杂 workflow 或一个交易会话。

Web 服务提供了在不同平台或不同框架上不同软件应用相互操作的标准方式。

Web 服务是支持网络上机器之间相互操作的软件系统，这个软件系统有一个能被机器处理的格式所描写的接口，如 WSDL，web 服务描述语言等。其它系统则与 Web 服务交互，并遵循使用简单对象存取协议 SOAP 信息描述的规定，主要包括使用被 XML 系列化的超文本传输协议 HTTP 和其它 WEB 相关的标准的联合。Web 服务体系结构是一个可互操作的体系结构，标识这些全球 Web 服务网络的全局要素，这些要素的目的是保证 Web 服务之间的可操作性。

分布式应用集成和组织在开放工业标准中有规定，目的是便于网络服务运作，其中有超文本传输协议 HTTP、简单对象存取协议 SOAP、可扩展标记语言

XML、web 服务描述语言 WSDL 以及包括全球性、描述、检索和集成 UDDI 在内的 Web 服务。HTTP 通常用于 TCP/IP 网络交换信息，比如因特网采用该协议。SOAP 是基于 XML 的协议，用于分布式环境中调用所需的方法。XML 是万维网 WWW 协会定义应用层传输协议的增强规范，XML 将能够实现应用与应用的消息传递。XML 协议能够和 SOAP 结合在一起。WSDL 是描述分布式网络服务的 XML 格式。UDDI 是一项基于 XML 的注册技术，有了它，商家能够列出它们的服务，服务请求者能够找到提供特别服务的商家。Just-in-time 的应用集成通过 UDDI 注册签发 UDDI 请求去定位分布式服务的方法变为可能。同时动态约束请求者利用服务信息定位所需服务，这些服务信息通过 SOAP/XML 协议和 HTTP 信息在平台无关的 WSDL 格式中转换。

通过应用以上这些组件，web 服务能够向一个或数个远程程序组件提供服务，这些程序组件可以用不同于这些请求的程序语言编写并存放于一个或多个远程主机，且可以运行于不同操作系统环境。

随着协作网络的加快应用，有效的资源共享技术已变成非常重要的问题。应用如 Web 服务等相关技术于传统异构的分布式或分散型网络时，资源共享技术问题是复杂的。

正像 Web 标准和技术能够实现全球范围内文档的透明存取一样，网格能够实现计算资料的透明存取。

网格是局域网或广域网可用分布式计算资源的集合，它对终端用户或程序来说是一个大型虚拟计算机系统。网格计算就是创造一个“虚拟组织”实现个人、机构和资源部门之间安全、协作的资源共享。网格计算就是让任何接入网格的人实施分布式计算的途经，这种计算不仅涉及不同位置还涉及到机构、机器的体系结构和软件边界来提供无限的计算能力、协作和信息存取。

网格技术允许企业之间共享资源，因为它们都是“虚拟组织”的一员，也就是说企业分享他们的资源和服务，即使这些服务地理上全球分布，即使位于不同的计算平台也不影响资源共享，从而形成虚拟计算服务。

今天，一个名为“开放网格服务”的体系结构正在被一些科技团体和 IBM、SUN JAVA、MICROSOFT TECHNOLOGIES 等公司开发，作为网格技术进展，估计

已投入数亿美元用于市场的开发，并取得以上成功。开放网格服务架构 OGSA 使得通过“虚拟机构”的集合为企业提供一个系列可扩展的服务成为现实。

根据开放网格服务架构 OGSA，所有的计算资源、存储资源、程序、数据库等等被模块化为服务，提供一个面向服务的视图。OGSA 还加速了 web 服务和网格技术的发展。

开放网格服务架构 OGSA 的工作成果包括被定义为“Globus Toolkit”的程序员工具箱的开发。这个程序员工具箱使得创建基于网格的应用更加容易。Globus Toolkit 定义一个网格运行为一系列的服务。这些服务包括：1) 网格资源定位与管理协议 GRAM 以及用于提供安全、可靠服务创建与管理的网守服务；2) 监控与信息检索服务 MDS-2；3) 单点登录、授权和信任映射的网络安全体系结构。

与美国专利 US20040139144 中疑问的简单描述一致，本发明专利提供了称为方法、系统的解决方案以及允许无编号设备访问计算网络的计算机软件产品。本发明专利创建一系列 Web 服务为用户使用无编号的设备进入网格提供入口。这些 Web 服务基于 XML 的工作流定义语言建立，如 Web 服务流程语言 WSFL 提供一个或多个计算节点的存取。服务器通过浏览器接受用户请求，使用基于 XML 的工作流定义语言如 WSFL 创建 Web 服务去标识正确的网格。这些网格提供被请求的资源、标识已选网格的有效编号和创建一个请求，这个请求可以被网格协议内的网格成员操作来处理。一旦网格数字已经获得被请求的解决方案，这种解决方案则返回给 Web 服务并被用于无编号设备。服务器接受用户浏览器的请求，并使用基于 XML 工作流定义语言如使用 WSFL 创建 Web 服务去识别正确的网格。

相关的新兴技术是自治计算。这种计算通过实施让系统和网络自我监控管理的算法，能够减少信息系统、网络固有的维护和管理内在的复杂性。这样的自治系统被定义具有如下一种或多种特点：1) 自我定义；2) 自我配置；3) 自我优化；4) 自我治愈；5) 自我保护；6) 可预料性；7) 异构环境的前后关系的意识性。这些概念在技术领域已家喻户晓并作为创建解决方案实现上述特性的架构。

现在所需的是有效的调节，使互连网络协作变得容易，同时避免资源的过度使用、昂贵的成本及低下的效率。

因特网被设计成把小网络组合成大网络，目的是使得网络之间相互发送和接收数据越来越容易。多年发展和广泛的使用使因特网拥有巨大的信息。因特网架构最大的局限性是终端用户不能多方查证内容的准确性、时效性、权威性、可靠性、客观性和真实性。更严重的是对病毒和垃圾邮件向联网用户的攻击开绿灯。这些攻击将使用户存在危险，因特网也可能变成了侵害合法权利的犯案工具。以侵害版权和流通权的方式造成数亿美元损失。剽窃发明者的智力成果，贬低了对科学和创造的尊重。

此外，因特网是基于TCP/IP协议的网络。协议是双方协调工作的约定，但这个协议并不规定哪些人能使用网络。因此，向用户提供接入网络的背后是许多通信工具被集合一起提供集中式的服务。但是，在因特网中，用户只被授予有限的对网络的访问的权限。

隐私保护及安全仍然是主要的基本问题，特别是在B2B运作中，这个问题还没有完全解决，需要花昂贵的代价来解决。

因特网忽视了人类社会所遵循的体系，即尊重人权、关注社会和政治体制等，而所有这些都是人类进步至关重要的因素。全球化是问题的一个方面，需要形成一个良好的架构来进行研究，这个架构代表和遵循联合、民主和以用户为中心的途径，而在这个问题上，因特网总体上没有解决。

为了组织现在的因特网系统并使其具有更多功能，人们正在不断努力，研究出来的相关技术又产生了其他的因特网问题。考虑到隐私和安全问题，采用了P2P方式，但它优点不多，局限不少：带宽的有效性、IP地址转换、80端口的污染、包过滤、规则化、侵权、进入的屏障、系统和其他用户的信任、安全、复杂体系结构、维护困难、毒害攻击、服务的否认攻击、有缺陷的攻击、病毒、过滤、身份攻击和垃圾邮件。

主要的缺点是位于网络边界的计算机时而有效、时而无效的趋向，网络参与者的行为也带来控制方面的问题，如结构问题、安全问题、系统管理问题。

因此，克服上述的缺点成功实施P2P，必须花大量金钱去解决配置问题、实施问题，这使得普通用户无法承受。

分散、分布的体系结构是易受攻击的。由于信任-安全-机制-管理方面的问

题，容易受到点识别不稳定和授权不稳定等安全因素的影响，因此，需要用非常的代价增加带宽的办法来配平用户隐私、鉴定和信任。同时，P2P架构的调整常常带来相同的授权和信用问题。P2P网络在侵害知识产权特别是版权方面危害大，这就要求有与管理部门无关的自动技术解决方案来加以解决，这一点现在还办不到。

“点对点”的分布式计算机体系结构设计用于共享计算机资源（如内容、存储和CPU资源等），这种共享是通过直接交换而不需要仲裁、中央服务器或授权的支持。点对点体系结构以有能力适应出错为特征，因此获得短暂的普及，同时保持可接受的连接性和性能。内容分布是因特网上一个非常重要的点对点应用，已经吸引许多研究的注意力。内容分布应用允许个人计算机以协作的方式作为一个分布式的、可查询和获得电子数字信息的存储器。

在对非功能特性如安全性、公平性和资源管理潜力等研究不够的情况下，因特网构架中的点对点分布式构架也需要进一步研究才能达到实用程度。

同样，结构设计方案和基础技术方面，如分布对象位置、点对点系统中的路由机制，包括复制内容的途径、缓存和转移、对加密的支持、访问控制、证明、身份、匿名、否认、义务、名誉等，以及资源贸易的利用和管理计划等，都没有达到标准。

网络通信的进一步发展是利用网格来实现资源共享，其中，网格技术使得位于远程的计算机资源得以共享。计算网格常常是由有数千台计算机组成的网络，这些计算机同时参与一个问题的解决。

网格计算有时被称为分布式处理计算，也被用于广域网络内或异构的大量计算机组合在一起的网络，目的是能充分利用空闲的计算处理器或空闲的内存，达到超越个别计算机的能力。现在，因特网这种公共网络的发展使得世界范围的计算机能够实现通信。网格计算的目的是不但要实现计算机之间通信，还要以一个实用的方式协调计算机之间的处理过程。典型情况下，作业通过网格的管理实体来提交，作业由网格中的一台或多台计算机来协作完成。

与常规的计算机网络专注于用户之间通信不同，网格计算是充分利用网格内所有计算机更多的计算资源而不是单台计算机资源来完成复杂的问题。

众所周知的计算网络的例子是宇宙智能 (SETI) 研究项目, SETI 项目共享数千台计算机中未使用的计算机处理器, 实现对从宇宙空间发回的有生命信息的无线电波的处理。

尽管SETI项目可能是最为人们所了解的计算网络, 但网络技术还可以应用于任何领域实现大规模数据量的数据处理。网络计算提供了最有效利用现有计算机资源的省钱的方法。网络计算提供了一个需要巨大计算能力来实现复杂计算的途径。计算网络建议采用协调管理多计算机资源方法去面向同一个普通问题。因此, 可以预见在不远将来计算网络将被广泛应用。

尽管使用计算网络有许多好处, 进入网络系统是有限制的。为了存取计算网络中的信息或资源, 用户需要登录到网络中的任一台计算机, 这种计算机叫做网络成员, 或称为成员设备。没有列入计算网络的计算机被定义为非成员设备。使非成员设备能够存取网络资源的多种可选择的可伸缩办法目前还没有研究出来。

存取网络资源的诸多限制成为网络应用的障碍。现在非成员设备访问计算网络是不可能的。计算网络需要成员设备与计算网络通信。目前, 存取网格内信息的网格信息协议 (GRIP) 和网格注册协议 (GRRP) 已经开发完成。然而, 无法让非成员设备在不使用网格信息协议 (GRIP) 情况下, 存取和使用网格资源。因此, 需要存取网格的用户必须通过成员设备, 这个成员设备可能不在用户身边。这样, 现有的网格架构被设计成特定位置并限制了存取的途径。

从跟踪通信和计算的需求可知, 人们对强大计算能力的计算系统需求并没有下降。例如, 一些大机构如GM或者国家航空和宇宙航行局 (NASA) 对求解复杂的微分方程、神经网络模拟以及其它设计系统中强大计算能力的计算系统需求很大。一个解决的办法是比普通台式机速度快10倍到100倍的超级计算机。但是, 超级计算机因为太昂贵, 常常超出预算。另一个好方法就是分布式计算。然而, 传统的分布式计算具有固有的局限, 在开发利用超级计算优点时难以突破。

由于世界范围有许多空闲的CPU等资源, 若能开发一种方法去利用这些空闲的资源, 我们可以节约许多浪费的处理能力。

然而，克服某些限制是不容易的。比如一个组中的最大计算机数；并行虚拟机（PVM）的最大计算机数为4095；有些方法要求必须是局域网。因此，实施全球环境下的分布式计算是困难的。

另一个非常不满意的局限是对每一台参与计算的计算机的存取。例如，在PVM中，如果用户需要1000台计算机一起计算，用户实际上必须能找到这些节点计算机的实际位置，且拥有每个节点计算机的帐号，这也限制了可扩展性。另外，一台空闲计算机不能自由地加入到分布式计算组中。

总而言之，传统解决方案的前提是用户已经能够直接存取所有参与计算的计算机。这要求用户拥有这些计算机或为使用这些计算机付费。这种花费是不能忽略的，有时是不实际的。更为严重的是，它不能充分利用分散于世界各地的许多空闲的计算机资源。

相应地，需要开发一个系统，允许需要从计算网格中存取信息的用户使用分布式机制从网格中共享或不共享资源。本发明使用NetAlter系统和方法给予用户订阅活动授权去存取网格以满足这些需求。

虽然网格计算的构想具有很好前景，实施起来要面对挑战。挑战之一是如何对网格中种类繁多的资源进行有效的组织和管理，以至提交到计算网格的作业处理，满足每项作业的具体要求。

网格计算中大多数的开发聚焦于定义网格计算机统一的接口和协议，使得提交到网格中的作业能够以协调方式由网格中的一台、两台或数百台计算机来完成。网格系统中的计算机是普通计算机的集合，网格中的管理实体选择一台或多台计算机去处理作业。

网格计算另一个被受关注点是开发确保相距遥远的网格中计算机之间实现安全通讯的系统和方法。要鼓励网格系统的使用，必须让潜在的客户对信息和提交到网格处理和存储的作业感到安全。作业需要充足的处理和存储条件（这些是网格系统处理时所需要的），这些作业通过网格实体来提交，由于用户包括了非常敏感的信息，必须保证实体的高度安全性。

美国之前公开了一个关于网格系统的说明性例子，其专利号为646345，该专利描述了一个一次一付款的服务系统，具体费用的增加是根据服务的可靠性

和安全性的提高程度来决定。与大家熟知的网格系统安全实施方法一样，安全措施主要定向于保持信息交互的完整性和利用信息加密方法保证网格系统操作过程中信息交互的安全。当作业的信息交互结束时，网格系统的安全措施也结束。网格系统一般缺乏控制网格中个别计算机安全措施的重要能力。尤其是在大型网格中，网格中的计算机也不知道实施了哪些安全措施。

基于上述观点，我们相信有必要提供一个收集和使用网格计算机信息的系统，该系统能够提供用户可以选择不同的计算机安全等级、性能和可用性（在其它特性当中）的网格用于网格中的计算。在这些努力中，网格现有的理念中需要避免使用客户服务器结构，使服务器指派的计算任务具体化。另一个需要关注的是集群应用途径，该途径可以隔离和自动指派任务到网格中的逻辑集群系统。

把集群的方法应用于网格环境是令人振奋的解决方案，在这里，网格可以作为面向服务的功能性单元让用户通过搜索去选择提供的服务。因而，可以减少总体费用、集合和改进计算、提高数据和存储资源的有效性，导致虚拟组织的产生。这些虚拟组织包括大量的个体用户组成自我解释、交互作用的组，这些组以应用、数据共享、增强安全性、可说明性、自动化、有效管理为基础，给予用户个人以非常少的资源实现超级计算的能力。增强这些特性将会产生信息通信和计算的民主方式。

同样基于上述观点，有必要克服网格计算现有的障碍，其中，与网格有关的非技术问题在很大程度上需要以纯技术的方式来解决。

鉴于以上情况，前瞻性地提出了在网格资源内以分布式按特定操作层次执行集群指令的问题，在此情况下，要共享的计算资源在局域中得以共享，在全球以局域方式或其他方式得以体现。

上述中另一个移动计算研究群体还没有涉足的关于集群通讯的问题是网格计算的集群问题，这个问题尚待研究，尚待将网络连接的计算机连为一体，形成大规模分布式系统来处理复杂的科学和商业方面的问题。面对的挑战是将日益广泛的无线移动设备如个人数字助理PDA和手提电脑等集合起来有效地应用于正在兴起的国家和全球的计算网格中。

由于 CPU 性能的减少、小的存储、高电池容量消耗、不可靠的低容量宽带等固有的局限性，集成无线移动设备到网络看来是不太可能的。但是，每年数百万台个人数字助理和手提电脑的生产要求这些未使用的丰富充裕的资源不应该长期被忽略。由于集成移动设备资源到计算集群的潜在优点是巨大的，为了成功应用这些设备到网络并克服固有的局限性的研究已经开始。

在本发明中，这些以逻辑集群格式实现的潜在的体系结构解决方案已经完成，这种解决方案建议与开发一种有利于实施、可互操作、可伸缩性、可适应性、可容错特性的集群体系结构以及合理会话管理的经济模型。

另一个需要注意并要亟待解决的技术问题是自治计算，它能进行自我监控和管理，减少信息技术系统和网络的维护与管理的复杂性。这个自动系统被定义具有如下特征：1) 自我定义；2) 自我配置；3) 自我优化；4) 自我治愈；5) 自我保护；6) 可预料性；7) 异构环境的前后关系的意识性。这些概念在技术领域已家喻户晓并作为建立实现上述特性的解决方案。

我们需要一些技术有效地平衡一个网络内的资源，促进互联网络的协作，即网格技术，避免高成本、低效率和对资源的过度依靠。

不断增长面向服务体系结构的开发，尝试解决当前流行的网络架构如因特网架构、点对点架构、分布或网格架构急需的问题。集中该领域内这些技术进步已经变得迫切，原因是我们已经在使用与之相关的技术和概念模型，许多计算资源和经济资源被浪费在寿命更短的解决方案和技术上，加速了系统的过时进程。

目前为止，尽管许多人理解面向服务体系结构 SOA，极少人知道如何使用它。目前没有坚实和快速的方法在一个组织内建立面向服务体系结构 SOA。但是，通用的模式已经形成，这个模式能够帮助我们如何使用 SOA 组织。

发明内容

为了解决上述问题，本发明的目的在于提供一种利用现有通信网络架构而设计适用于因特网、企业及社区的通信的新型分布式网格超级计算系统及方法。

本发明另一个目的是提供一个完整的架构，实现通讯与计算技术的集合，

研发出快速、可靠、安全、个性化和客户化的信息计算与通讯架构。

本发明另一个重要的目标是在分布式计算机中充分利用被空闲的计算资源如 CPU、磁盘 HDD、外围设备如打印机、Web 照相机等，且使得这些计算机资源能够被公众使用。

本发明另一个目的是把面向服务特性变成了 ICC（信息、计算与通信）架构，其中，用户置于被提供的每个服务的前方，提供面向人的系统架构。

本发明另一个目的是建立一个分散式的集成的 ICC 架构。

本发明另一个目的是在全球信息爆炸的大形势下建立一个信息管理与分布架构。

本发明另一个目的是建立一个网格架构，使得用户终端以分布式超级计算与通信 ICC 架构形式实现超级计算能力。

本发明另一个目的是开发和利用所有点对点网络的功能。

本发明另一个目的是建立一个由网络中网络组成的循环架构，从而实现以网络积聚的方式形成 NetAlter 架构。

本发明另一个目的是建立一个系统去利用级联的优点，即每一个功能支持和增值其他每个有关的功能。

本发明另一个目的是建立一个统一通用的接口以用户友好式操作去连接所需的用户，在合适的时间获取正确的信息以维持一致的服务。

本发明另一个目的是使得语义网络变为现实使得数据查询更加智能化。

本发明另一个目的是建立一个全方位、可互操作的系统，该系统与网络位置无关，也与主题无关。

本发明另一个显著的目标是以用户为中心架构的创建，其中，能有效保护用户的隐私。

本发明另一个目的是建立一个搜索解决方案，能够从各种资源中高准确性、高速度定位所需的信息和相同的信息点。

本发明另一个目的是建立一个 ICC 架构，其中，通过病毒检测、防垃圾邮件和隐私保护架构使得用户与架构的安全性得到很好的保证。

本发明另一个目的是建立一个 ICC 架构，其中，所有组成网格的各方通过

全球唯一的 ID 都在网络上标识出来。

本发明另一个目的是建立一个所有操作与时间、位置、连网的成员属性无关的系统，而且，所有的操作将被记录和维护，以便今后需要时查询使用。同时，该系统还能防止内容重复并具有良好的维持数据的时效性。

本发明另一个目的是通过提供给用户终端的业务逻辑实现业务过程自动化，以创建 B2B 交换。

本发明另一个目的是建立协议组在 ICC 架构上实现协作、联合的网络操作，作为一般用户的自由系统。

本发明另一个目的是建立动态同步的 ICC 服务，这些服务能自动地反映当前最新的信息内容以及各种变量的变化状态。

本发明另一个目的是鼓励网络化团体的发展并提供用户友好的系统，从而鼓励用户应用不同的数字设备广泛使用信息资源。

本发明另一个目的是开发基于系统的数字授权，利用密钥的办法增强安全标准和加速移动操作。

本发明另一个目的是提供后台的自动集群和带数据库的组合操作系统，以降低 TCO 实现应用。

以上相同的方法适用于局域网资源（处理器、数据库使用、多用户、用户设备、远程用户、各种资源等组成）的使用，更省时、更经济。

本发明另一个重要的目标是转化只读、部分公开信息的因特网架构变为全功能的 NetAlter 架构。

本发明另一个目的是开发一个适用于 NetAlter 操作系统的独占操作环境，把面向人的自动能力嵌入 NetAlter 中。

本发明另一个目的是增强用户在分布式架构下管理自己数据和信息内容的巨大能力并提供用户定制入口和服务器。

本发明另一个目的是鼓励通过个人服务器创建个人网络来使用个人入口，目的是定义一个感兴趣的对等个人网络。

本发明另一个显著的目标是去除大多数因特网架构的局限性包括浏览器能力、实现电子商务的方式方法、搜索技术。

本发明另一个目的是开发一个系统适用于肥客户技术和理念。

本发明另一个显著的目标是形成自动满足的具有下列特性的NetAlter 架构：标准化、专门化、大数量模块和服务、轻便、正常化、可伸缩、转换、任何地点、任何设备、自动化、安全、当前数据、复制防护、低维护、低开发成本、即用、步骤可比、匹配、简单可用性、队列以及数据共享的可分组性。

本发明另一个目的是建立一个架构，其中没有浮华、古怪的广告词；没有专有的搜索引擎。该架构是与域名无关的网络，减少了由于IPR的域名注册带来的骗局，实现了如注册商标之类的保护。

本发明另一个目的是建立一个灵巧的系统和方法，用于信息的采集、组织、集成，协作以及网络社区通过可信任网络层的安全手段进行开发的信息分布。

本发明另一个目的是建立一个业务应用架构，使得以可视化、语音及自动模式的电子商务成为可能。

本发明另一个目的是开发一种方法去标识网络中活动节点，从而增强安全性。

本发明另一个目的是鼓励电子商务操作，其中支持高负荷的自动买卖。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

在可实现彼此自动控制的网络架构基础上构建一个有组织的全球分布式新架构，其目标是引入超级计算能力从而形成一种计算网格，该计算网格是由许多以全新方式通信且由广泛分散、分布的计算机系统构成，所述新架构给出了实现网格内通信和计算功能所必需的基础结构或设施的一站式的解决方案，其授予网格中的用户合适的计算能力和使用资源的能力，借以形成用于计算与通信网络的面向用户中心服务体系结构和转化现有无组织的因特网架构、社会网络、数字市场、流行业务实践和其它数字通信方法，从而达到端到端的网络自动化。这种网络自动化提供可靠、安全、可信、标准化、可升级、统一、协同操作、服务指定、自备、联合、协作、业务和因特网替代网络，这种架构具备方向定位与主题指定，此架构由主全球架构管理器组成，用于中央信息库和认证授权管理，认证授权包括 NetAlter 功能和具有独立功能的异构节点成员的授权。NetAlter 网络架构由服务于单域和网络的多种提供工具组成。网络

可以是一个域而且域中有一个或多个可选子域或 N 个子子域，子域/子子域位于不同位置可以拥有一个或多个拥有者，且由信任可伸缩等级层 TFHL 定义并拥有不同管理功能，TFHL 由一个或多个实体组成，并通过属性信息直接或间接地连接至用户。

本发明的成果是：本发明提供了一套系统和方法用于建立可供选择的架构。这种架构以有组织的方式建立全球分布式应用，专注于网络计算能力，形成真正民主、联合、面向服务和用户为中心的分布式体系架构，从而聚合技术方法体系和技术进步成果，使得通信与计算网络形成，并成为利用现行无组织因特网构架的一个有效方式。这种分布式网络由网络体系结构中不同操作级别的客户端组成并按照信任可伸缩等级层的网络标准来设立适用于因特网、企业和社会通信框架的一套通信替换方案；通过 NetAlter 管理器实现分布式网络的通信并以点对点、离线、在线、智能设备等多种方式来操纵网络的活动与计算，NetAlter 管理器管理网络操纵，是实现管理功能和信息管理的手段，完全解决和克服因特网构架、点对点和网络计算中存在的缺陷。

附图说明

下面结合附图和实施例子对本发明进一步详细说明。

图 1 为 NetAlter 的原理方框图；

图 2 是服务模块开发管理器、服务模块发布管理器、服务模块分布管理器优选方式的示意性方框图；

图 3 是部分 NetAlter 的示意性方框图；

图 4 为服务管理器的订阅激活服务的示意性方框图；

图 5 是 NetAlter 服务管理器的提供激活服务的示意性方框图；

图 6 是 NetAlter 架构和所有已连接成员工作过程示意图；

图 7 是 NetAlter 网络的域拓扑模型示意方块图；

图 8 是服务模块工厂和网络工厂的示意性方块图；

图 9 是服务提供管理器的关系与功能逻辑示意图；

图 10 是 NetAlter 自动匹配体系结构和搜索引擎的结构示意图；

图 11 是 NetAlter 服务管理器及其功能的树结构示意图；

- 图 12 是 NetAlter 服务管理器及其功能的另一树结构示意图；
- 图 13 是 NetAlter 服务管理器及其功能的又一树结构示意图；
- 图 14 是 NetAlter 服务管理器的开发激活功能的逻辑分析图；
- 图 15 是 NetAlter 服务管理器的提供激活功能的逻辑分析图结构；
- 图 16 是 NetAlter 服务管理器的订阅激活功能的方块图；
- 图 17 是 NetAlter 服务与服务模块、发布与分布管理器激活及其功能的示意图；
- 图 18 是 NetAlter 成员之间点对点文件共享、数据共享与同步和通信的所有可能组合的示意图；
- 图 19 是 NetAlter 成员之间点对点文件共享、数据共享与同步和通信的具体实例结构示意图；
- 图 20 是 NetAlter 架构用于管理和名字空间标识 NetAlter 架构每个组成部分可视化的逻辑方块图；
- 图 21 是 NetAlter 信息和服务流的不同名字空间中的可视化关系图；
- 图 22 是 NetAlter 信息和服务流的不同名字空间中的又一可视化关系图；
- 图 23 是 NetAlter 架构遵循的协议生成进程的方块示意图；
- 图 24 是分层 NetAlter 基于集群的分布式网格逻辑图；
- 图 25 是计算网格架构和各种选项的实际实施过程示意图。

附图中的标记说明：

- NSMD: NetAlter 服务模块开发管理器，简称“服务模块开发管理器”；
- NSMP: NetAlter 服务模块发布管理器，简称“服务模块发布管理器”；
- NSMDI: NetAlter 服务模块分布管理器，简称“服务模块分布管理器”；
- NSP: NetAlter 服务提供管理器，简称“服务提供管理器”；
- NSPB: NetAlter 服务发布管理器，简称“服务发布管理器”；
- NSD: NetAlter 服务分布管理器，简称“服务分布管理器”；
- NSS: NetAlter 服务订阅管理器，简称“服务订阅管理器”；
- AMA: 自动匹配体系结构；
- SA: 超级管理(Super Admin)；

OA: 办公管理(Office Admin);

PA: 个人管理(Personal Admin);

N: 服务器、主机、成员设备等的个数, 若干个或不定数;

具体实施方式

本发明是一种新型分布式网络超级计算系统及方法, 在可实现彼此自动控制的网络架构基础上构建一个有组织的全球分布式新架构, 其目标是引入超级计算能力从而形成一种计算网格, 该计算网格是由许多以全新方式通信且广泛地分散分布的计算机系统构成, 所述新架构给出了实现网格内通信和计算功能所必需的基础结构或设施的一站式的解决方案, 其授予网格中的用户合适的计算能力和使用资源的能力, 借以形成用于计算与通信网络的面向用户中心服务的体系结构和转化现有无组织的因特网架构、社会网络、数字市场、流行业务实践和其它数字通信方法, 从而达到端到端的网络自动化。这种网络自动化提供可靠、安全、可信、标准化、可升级、统一、协同操作、服务指定、自备、联合、协作、业务和因特网替代网络, 这种架构具备方向定位与主题指定, 此架构由主全球架构管理器组成, 用于中央信息库和认证授权管理, 认证授权包括 NetAlter 功能和具有独立功能的异构节点成员的授权。NetAlter 网络架构由服务于单域和网络的多种提供工具组成。网络可以是一个域而且域中有一个或多个可选子域或 N 个子子域, 子域/子子域位于不同位置可以拥有一个或多个所有者, 且由信任可伸缩等级层 TFHL 定义并拥有不同管理功能, TFHL 由一个或多个实体组成, 并通过属性信息直接或间接地连接至用户。

本发明提供了一套系统和方法用于建立可供选择的架构。这种架构专注于网格计算能力, 形成真正民主、联合、面向服务和用户为中心的分布式体系架构, 从而聚合技术方法体系和技术进步成果。

根据本发明, 一个标准化的能够克服流行于现在实际的架构体系结构局限性的方法学已经开发完成, 在其中, 特定的瘦客户应用程序已经变为现实。NetAlter 公式化的解决方案鼓励多客户如肥客户应用程序, 并给予用户终端巨大而完美的能力。

作为本发明的优选的实施方式, 一系列Web服务被创建, 通过Web服务, 用

户通过端口订阅功能的办法存取计算节点。Web服务使用基于XML的工作流定义语言，如Web 服务流程语言(WSFL)，来提供存取一个或多个计算节点。服务器接受用户通过浏览器发来的请求，并使用基于XML的工作流定义语言，如Web 服务流程语言(WSFL)，来创建一个Web服务，这个Web服务标识正确的能够提供被请求资源的网格、标识一个被选网格作为可用的订阅器以及创建请求，这些请求能够被网格与网格订阅管理器共同处理。一旦网格订阅器获得请求的解决方案，这种解决方案返回给Web服务然后应用于非网格订阅器设备。相应地，Web服务能够告诉订阅器设备有关非订阅器设备的位置并作为请求的一部分。之后，订阅器设备便能够直接与非订阅器设备通信。而且，一旦使用WSFL 的Web服务被建立，相应类似的请求能够调用以前创建的Web服务，因此，没有必要为一个特定的请求再创建Web服务。

本发明的一个方面在于 Web 服务，它接收以 HTTP Post 方式的请求用于计算网格解决方案，然后创建以 SOAP 封装的请求发给网格订阅管理器。Web 服务选定一个或多个计算网格，这些网格包含请求解决方案。然后发送 SOAP 封装到合适的与 WSFL 一致网格订阅管理器。SOAP 封装能够被网格订阅管理器处理，解决方案通过第二个 SOAP 封装返回给 Web 服务。Web 服务读取返回的 SOAP 封装和通过 HTTP 命令返回结果给非订阅管理器。

据估计，已经将分布式异构资源或计算网格集合起来形成了大众平台，并得到大规模的资源集约式的应用。巨大协作开发力量正在进行中，目的是提供必要的软件体系结构使之成为现实的架构。

网格计算在许多的计算机科学领域引发了一些挑战性课题，尤其是分布式计算领域，由于计算网格覆盖了不断增大的网络和横跨许多机构组织，主要的注意力是关于计算网格中信息和数据的分布与检索。本发明瞄准这些课题并完成了初步的构想和工作，从而促进网格框架和分布式计算框架的形成。

鉴于以上情况，计算网格的开发是期待因特网作为计算的主要资源。本发明中，这个有争论的问题正在着手解决，直到网格的实用水平达到可以利用因特网资源为止。为此已经设计出因特网转换架构来实现上述的 NetAlter 转换。

目前还没有被公认在因特网中使用空闲CPU资源可行的方法。

集成本地各种异构计算资源如计算机应用、数据库和Web可存取服务形成全球分布式拓扑是一个艰难的任务。为了进一步举例说明这一点，许多公司正在应用多种经常变化的计算机语言开发计算机程序，这些公司没有广泛采纳那些能够无缝集成计算机资源的标准、规范或协议。尽管集成一个企业或商业合作伙伴之间大多数计算机资源是可能的，由于昂贵，目前还没有一个系统或方法使得分布式技术和通信以大规模或可升级方式实现，从而连接全球的每一台计算机终端。

许多尝试已经完成或继续进行，目的是改进不同类型计算机资源之间的集成与通信，这里定义为“集成通信架构”。例如，在因特网领域，“Web服务”代表了正在形成的标准，这些标准使得通过结构化的交互和非所有者标准向用户和商业伙伴提供Web存取软件功能。技术上，一个web服务是一个程序接口，它可以通过全球资源标识器（比如，一个URL）实现网络定位，这种接口可以在网络协议之上被传输、路由和封装。这些网络协议有如超文本传输协议(HTTP)或TCP/IP 协议。这个基于标准的接口通过使用扩展标记语言(XML)来激活。XML 是一个不断被采用的用于以标记描述数据格式和语法的标准。XML 在web服务程序接口中用于定义存取继承系统的远程调用(RPC)。一个通用被公认的用于定义web服务接口的标准是Web服务描述语言(WSDL)。WSDL 标准提供了标准化的基于XML 格式的标准来描述接口、操作和输入输出。在一个标准的web服务构想中，一个业务应用通过使用HTTP协议之上简单对象存取协议(SOAP)向因特网可存取应用发出请求。因特网响应接收并处理请求，最后以WSDL的格式返回处理结果。

web服务具有革新在web上实现的业务方式的潜能，但是需要克服一些障碍。这些障碍包括寻找描述web服务、操作和输入输出的方式、找出这些描述web服务的方法、执行一个web服务或基于这些描述的服务序列。当一些公司开始实施服务或应用时，它们会面对寻找服务的问题，特别是有多个服务能提供公司所需的有竞争性的功能。进入有竞争性的web服务是困难的，因为每个web服务使用自身的术语和特别的标识、各自的输入输出变量，而且功能方法也是不同的。XML作为描述web服务的标准，提供了无结构的方法创建这些web服务的定义。软

件开发人员不需要标准化的术语去描述一个特定的功能或变量。软件开发人员常常是选择功能描述来提供实用性而不是易懂性。由于英语或其它语言继承的复杂性，开发人员通常以各种不同方式描述相同的功能、任务或操作。因此，同一个应用可以有两个不同的方法去描述和调用而得到相同的结果。即使有不同标准来命名功能，使用这些标准的差异性会使得广域存取和web服务应用变得困难。而且，对每个web服务顺从一个标准命名没有实际意义，因为每一个特定的业务领域都遵循非标准的术语。最重要的是标准很少被统一使用，因此在功能描述的理解和翻译方面相当复杂。

因此，有必要对基于不同描述符的服务加以分类和描述。有效的服务分类和描述能解决与检索、期望、互操作、集合、执行监控等相关的问题。为了检索和执行web 服务、集合异构的web服务，有必要实施基于所有权和属性的查询。即使检索了web服务，为了理解数据相关的web服务，必须理解数据的结构。如果实体的结构如它是如何开发的、由谁开发、用于何用途等不能被理解，服务的有效交互就存在困难。没有对数据和媒体数据进行结构化管理的技术，web服务将不能被检索或理解。向服务标识媒体数据的属性，然后运行基于媒体数据的查询是设计和运行阶段中服务注册、发布和检索的中心工作。

因此，有必要研究计算机科学领域的有效数据提取，这能实现不同数据定义和格式的转换。有必要研究数据提取，实现分类和描述的目的，从而提供动态转化和检索。动态数据管理和表述技术会产生 web 服务的动态配置方法。

基于上述原因，需要一个系统和方法保证业务建立、管理、共享系统和数据共享的复杂描述。为了建立、管理和共享这些资源，不管数据是保存于数据库或软件应用的 web 服务接口，需要创建系统和方法去建立、维护和利用基于抽象定义的资源描述，同时，这些抽象定义的格式能够同时被计算机和人类识别。当计算机资源被描述成人类识别的形式时，它根据业务操作或一个特定的操作和描述来定义资源。因此，这些资源能够根据一定的业务或特定的操作内容被分类、索引和检索。相应地，当计算机资源能够被检索、调用、与其它计算机资源互操作、被监控（尽管是异构格式），因此是可以识别的。

因此，需要系统和方法使得用户能够使用自己的术语描述计算机资源，这

些术语可以被计算机识别、支持跨术语检索和相互解释。为了创建这些描述资源的术语，并抽象出资源是什么和能干什么，系统和方法需要创建、管理和使用术语模型，这些术语模型能够提供对资源及其提供者高水平的描述（包括由计算机资源提供的功能性标准）和资源的功能属性（包括需求和能力）。这样的描述可用于设计计算机资源应用或在软件设计或实际执行阶段的资源调用。动态检索、资源调用和资源合成（其中，异构资源能够实现互操作）的建立依靠资源描述的稳健性以及资源元数据的丰富性。

本发明或多或少满足了上述需要，如下作详细描述。

为了实现前述的目标，本发明提供了系统和方法，其中，本发明设计出一个集成的解决方案，该方案能够识别用户存取信息的格式，最大限度地开发利用目前流行的系统与方法，以有组织的能够进行超级计算的方式在组成网络的架构中建立一个通用的分布式应用体系。这个网络由分布式计算系统组成，能够形成通信、计算网络和提供利用现有无组织的因特网架构的有效方法。

一方面，这个分布式网络实际上由异构的在网络体系结构中具有特定操作水平的客户组成，这种网络体系结构按照信任可伸缩等级层的网络标准(TFHL)设计并建立了因特网可替代的通信方法以及企业通信架构。

从结构上看，信任可伸缩等级层的网络标准(TFHL)是架构建立的方法，这些网络标准揭示了参与其中的成员之间的关系，同时表示所有关系是可信任的。使用已有的工具标识架构中每个操作成员，使得这些成员具有可伸缩性，拥有独立的管理权限和等级。

从技术上看，客户服务器拓扑存在一定的缺点，就是服务器过载。前面提到现在可行的计算标准中，每一台机器被配置成服务器。当我们设计 NetAlter 架构时也利用相同的原理。如下作一个回顾：

因特网越来越流行，越来越多的计算机加入到网络中。1993 年因特网主机数是 2152000, 1998 年主机数已变成了 100000000。伴随着许多新工具、方法如 WWW, CGI, JAVA, CORBA 等等发明和开发，因特网服务对用户来说已经变得普通了。原则上，任一主机如果提供一些服务就被称为服务器，如 web、gopher、news、chat 和 game 服务器。

多数的网络服务器基于客户服务器模式，即客户连接到服务器，开始交互获取信息或执行操作。这种交互也叫一个会话。通常，服务器是信息的提供者，客户是信息的接收者。服务提供者目的是尽可能吸引更多的用户。

因为因特网是无限的，有名的服务器将拥有大量的用户。例如，非常热门的 yahoo 网站，其搜索引擎的访问量是每日 10000 到 1000000 次。一个游戏服务器一天的数小时内会有数千客户在线玩网络游戏。统计显示：去年的 Deep Blue 和 Kasparov 游戏当中，IBM 的 Deep Blue 游戏网页每天的访问量超过 100 万次。

可以看出，一个好的服务器能够诱惑许多的用户，因此，需要将一台服务器任务分散到多台计算机执行，增强服务器主机的响应能力。这是本发明 NetAlter 超级计算架构建立的方法基础。

由于多数因特网上的计算机存在大量空闲的 CPU 时间，服务器可以利用它实行并行计算。唯一的限制是客户执行的任务不得影响客户计算机总体性能，也不能占用太多时间如不能长于正常通话。客户或许需要将结果反馈给服务器。因此，向不同客户派送不同任务就可以使服务器获得大量的时间，因为客户的数量非常巨大，有时每天 100 万。

在 NetAlter 架构中，节点之间的关系在计算过程中是可逆的。对 NetAlter 来说，任意从资源计算机获得并执行任务的节点叫动态用户（动态对等实体），被看作一个“计算节点”。这个计算节点根据任务大小和复杂性在执行计算过程中拥有一个编号。

总之，在 NetAlter 分布式计算中，任何对等实体可以请求其它动态指定的对等实体来为它工作，同时，资源对等实体为计算对等实体提供任务执行。资源对等实体节点获得存取服务权，反过来，它提供部分空闲的计算资源。正是分布于 NetAlter 架构中连接一起的对等实体的计算能力形成了现在的分布式超级计算网络。

目前尚未有公开被公众接受的利用因特网空闲 CPU 资源的方法。其它分布式计算方法不是需要对客户机的直接存取就是需要特别设置。正常情况下，它由一些静态节点组成，这些节点运行计算的守护进程。换句话说，所有节点是

全职的分布器。这种设定与 NetAlter 架构不同，在 NetAlter 架构中，分布节点在连接服务器取得服务或提供服务时只提供空闲 CPU 资源。因此，本发明是所有连接成员互相受益的过程。

由于因特网拥有巨大数量的计算机，如果能够使得每个客户实施一些小任务，我们就能够积累比单机更多的计算时间用于计算。

作为本发明的另一个重要的应用例子，分布式计算与通信平台的集群使得网络架构的逻辑分段变成可能。

本发明的另一个优选实施方式是通过 NetAlter 管理器实现分布式网络通信。NetAlter 管理器能够以如点对点、离线、在线等不同方式操纵网络活动和计算。NetAlter 管理器帮助实现网络操作管理，是功能管理和信息管理的手段。本发明克服了所有存在于因特网架构和网络计算中的不足。

本发明通过定义信息、计算与通信（ICC）来平衡现有的因特网架构，网络、点对点、web 服务相关技术、标准、概念等被用于培育分散的 ICC 资源。

本发明最基本的特点是它的以现实为基础的合乎逻辑理念的方法学。在方法学中优先考虑的是帮助认识现在流行的架构和“逻辑集群”概念的形成。

逻辑集群管理分布式网络由在网络体系结构中不同操作水平的客户组成。这种网络体系结构遵循信任可伸缩等级层的网络标准 TFHL 用于建立流行架构如因特网的一个可替换的通信方法和一个企业通信架构，这个企业通信架构取名为 NetAlter 架构 AF，并以安全的方式实现通信和管理。

作为本发明的另一个重要的实施方式，通过 NetAlter 服务控制和管理器（简称 NetAlter 服务管理器）实现分布式网络通信，NetAlter 服务管理器用于以多种不同的方式如点对点、离线、在线等存取网络内容。另外，被存取的信息的管理通过内建定制的支持来实现。其中，探测器帮助管理网络操作是基于 TFHL 且安全的功能管理和信息管理的手段。

本发明内容的另一个优选实施方式，在其中，由分布式方法学组成的系统和方法开发一个增值可替换的信息架构（NetAlter 架构），目的是设计用于因特网架构、社会网络、数字集市、通用业务实践和其它数字通信的方法，并用于端到端网络自动操作。该方法学是按照网络拓扑和预设模型创建和管理一个或

多个可靠、安全、可信、标准化、可伸缩性、统一、互操作、模块化、服务指定、自备、联合、协作、业务与因特网可轮换的网络或其它某个特定位置或某个特定领域网络。这些网络由拥有NetAlter功能性和异构信道节点成员的通用架构管理手段组成，这种通用架构管理手段用于中心认证和管理授权。

由分布式自动架构组成的系统和方法以有组织方式实施一个全球分布式应用。它把超级计算能力变为一个架构，这个架构由异构的全球分布的计算机系统所形成的计算网格组成，并形成通信与计算网络向终端用户提供所需的计算能力。

NetAlter 架构中的逻辑集群由多种工具、手段组成，这些手段服务于一个单域或网络，网络可以是一个域而且域中可以一个或多个可选子域，子域位于不同位置可以拥有一个或多个拥有者。每个域由 TFHL 定义并拥有不同管理功能，TFHL 由一个或多个实体组成，并通过属性信息连接用户。

本发明构造特征是 NetAlter 系统架构实际上由四个信道控制节点：NetAlter、服务模块开发管理器、服务提供管理器、服务订阅管理器及任选四个附加节点：服务模块发布管理器、服务模块分布管理器、服务发布管理器、服务分布管理器组成。

所有的工具、手段被给予了相应的 NetAlter 服务管理器，因此，也能按照被授予的管理权限担当网络和信息管理工具。因此，NetAlter 架构中每个信道节点成员或组员被标识并提供必要的功能作为核心安全机制，控制对系统的任何非法或非授权活动。

本发明另一个优选实施方式，NetAlter 架构是一个宽阔、唯一、标准的平台，该平台能够建立社会业务网络、因特网替代网络和其它类型网络。其中，系统提供端到端网络自动化用于成功建立、管理和通过授权证书与网络连接的域管理器间建立权限协议的方法实现协作。

NetAlter 架构的另一个幻想的应用例子，开发一个通信方法去表述存取和使用计算机资源的资源要求。多个资源具有资源要求（多样性资源）的表述能力，其中，较大数计算机资源使用服务模块来表现，因此，通过控制和管理探测器获得资源的描述，并使用一种或多种语义来描述。从复数的资源要求中选

择一个用于表述资源要求。语义的实体必须是指定的域名，实体开发的职责必须属于服务模块开发管理。

因此，现在NetAlter的发明中，与因特网相关的问题已经克服。以下是NetAlter突破性的特征：①索引和检索信息；②元数据；③注解；④互操作数据库体系结构；⑤数据的机器检索（后台搜索）；⑥检索服务。

NetAlter架构组件实际上是所有一致试验的中心仓库和架构中任意节点活动的记录。目的是建成把NetAlter作为监控和协调NetAlter服务的中央管理机构。

同时，NetAlter担当控制和监控有关身份保护数据的中心角色。这些角色与信道节点成员、许可管理、点对点服务的协调、同步与更新、质量控制与保险、报表与分析、自动匹配体系结构（AMA）与搜索引擎管理、用户投诉、用户反馈、行为、支持、系统上锁与解锁、通信、市场与广告、电子商务、数据集市、资源仓库、咨询与安全等有关。

NetAlter发明另一个优选实施方式，控制与监控功能被设计用于成员控制手段的许可管理，其中，NetAlter监控和负责成员产品密钥对用户的分发，同时作为全球标识节点的工具，这种标识犹如因特网架构中的IP地址。而且，监控、控制端口地址和计算资源，在架构内提供全球的服务，同时，明了到：节点的广域属性伴随被授予的管理功能的目的是检查资源的使用情况。

本发明另一个显著的具体实例，NetAlter的监控功能用于点对点协调与检索服务管理，其中，NetAlter监控和维护每个节点信道成员的所有属性，和通过查询被称为NetAlter点对点分布式集群方式超级计算的服务器来标识相同属性。

其中，NetAlter通过检索服务器的方式提供检索服务，网络中被请求的对等实体由NetAlter和被保留作私有使用的检索服务来标识。

同样地，所有协调服务由NetAlter通过协调服务器的方式提供。这种协调活动在客户端需要依赖大量的通过协调服务器追踪、集成所有查询结果的方式得到的计算资源，并分解成领域、位置、网络、域、子域、实体和属性。这种资源追踪通过名字空间查询以粒度形式存储的数据的方法实现。

本发明另一个具体实例，检索与协调服务器功能可以互相改变和被分布式对等实体动态共享。例如，网络中心作为路由和解决查询标准手段，通过它在检索与协调服务器端节省计算资源。

本发明另一个应用实例，NetAlter的监控功能实现同步和更新管理，其中，NetAlter通过点对点分布式集群的超级计算方式监控网络上每种变化。

另一个应用实例是定义质量标准，NetAlter 的监视功能就是为确保质量控制而设计的，NetAlter 按出厂标准监视和控制质量标准，不合标准的被拒绝。

另外，NetAlter的监控功能设计成加锁、解锁操作的管理，其中，监控和控制网络中广泛被实施的活动，目的是锁定或取消网络中连接节点被激活的功能。

另外，NetAlter监控功能被设计成确保操作的安全性，其中，NetAlter监控和控制与非授权或恶意相关的活动，由于信息容器统一和控制文件的检漏与传输，可以使得盗版的可能性变为0。盗版已引起全球贸易及创新型产业数十亿美元的损失，所以长期以来需要安全的方式来保护。对侵权和盗版的IPR保护通过按照资源提供者的要求打上防盗版标识实施对文件或数据盗版倾向检测的方式来实现。监控和检测非授权数据的传送，能保留这些非授权数据的传送记录作为进一步参考。

另外，NetAlter向提供管理器授予浏览内容但不允许下载和打印的各种层次控制的权限。

另一个增强用户资源安全性的重要的具体表现，在NetAlter架构中，系统被设计成根据数据传输操作的防病毒操作，因为流行的因特网拥有巨大的病毒资源。在NetAlter架构中，防病毒操作通过主机执行全功能应用程序的办法防止病毒进入系统。

安全保险通过专有的NetAlter架构的所有权和可计算的特性来保证。分布式数据处理中病毒和垃圾邮件防护由主机计算平台（客户侧计算）通过加密的形式传输数据来实现。

本发明中 NetAlter 架构另一个重要的具体实例，使用与位置无关的分布式域名操作，这种操作嵌入了增长、减少、分离和协作的可伸缩性系统应用。

可伸缩性特征具有正反生长性质，如水平与垂直、单向与双向。普遍的完全数据过滤、维护服务特征与任意存在的网络或者域或者第三方服务结合在一起。由于不是本质上相似实体和属性，网络重建是可能的。

系统应用和网络的水平可伸缩性由新服务入口和附加的相关实用工具组成。而垂直方向则没有入口和用户。它会从现有一个或多个网络中产生多个互连或分离的网络，通过基于一个或多个标准的敏捷的自动匹配（后面章节将解释）提供服务。

NetAlter 架构是与因特网替代网络有关的精确信息处理系统。如下是本发明的方法、系统中的重要特征：1) 高度组织；2) 更高的安全性；3) 可靠性与信任；4) 专门化；5) 标准化；6) 可伸缩性；7) 统一的标准化接口；8) 自我包含；9) 立即响应服务与服务模块；10) 随时可用，（可以在任意实例中应用）；11) 存取方便；12) 与集成相对的联合与协作；13) 独立于用户背景；14) 新旧服务组合；15) 低费用；16) 松散结合；17) 所有操作接口的一致性；18) 省时的配置、安装、实施、培训和维护；19) 资源的可升级以及提供服务的有效利用；20) 使用计费；21) 网格计算与并行处理；22) 对等实体间的交换；23) 异步性；24) 同时性；25) 许可和实施模型；26) 服务可替换性（当一台服务器出故障时）；27) 以人和服务为导向；28) 面向协作；29) 增量配置，适应变化；30) 抽象提炼；31) 面向消息；32) 本地资源的利用；33) 特定域名。

NetAlter 架构实现的功能特征是多域之间数据同步和多线程处理。其中，除了可进行后台贮存、时间表贮存外还具有如下重要功能：对照、分级、匹配、路由、跟踪、搜索、排序、过滤、适用、会话、聚合、提取、利用、分析、查找、相关、历史分析和关系链接等等。

本发明另一个应用实例，NetAlter是一个全球分布式基于服务的通信架构，通过NetAlter活动管理权把智能自动化管理变成其它管理的控制中心，并与非本质web服务器或点对点通信工具通信。

NetAlter 活动管理权通过 NetAlter 服务管理器与服务协商，NetAlter 服务管理器具有如下 NetAlter 活动功能：

- 1) 全球服务模块分类与服务;
- 2) 全球服务模块开发管理分类与服务;
- 3) 全球服务模块发布管理分类与服务;
- 4) 全球服务模块分布管理分类与服务;
- 5) 全球服务分类;
- 6) 全球服务提供管理分类与服务;
- 7) 全球服务发布管理分类与服务;
- 8) 全球服务分布管理分类与服务;
- 9) 全球订阅管理公共信息;
- 10) 与通信、管理工具一起用于开发、提供、发布、分布和订阅的 NetAlter 服务管理;
- 11) 全球自动匹配体系结构 AMA、搜索、代理、识别与监控服务;
- 12) 标准化、专门化、认证与许可;
- 13) 集中升级、更新管理器版本与工具;
- 14) 管理操作所需要的其他管理功能;
- 15) 资源提供目录。

NetAlter架构另一个重要的控制机制，通过完全集中和以加密方式传送的产品和数据密钥分布协议，实现了系统和网络的伸缩性。

受主要控制器NetAlter约束和管理的建立机制适用于三个基本互联数据管理服务的模块开发，包括被信息架构中维持的服务模块标准、XML数据结构标准和信息服务标准。

系统根据服务模块标准、XML数据结构标准和信息服务标准对给定领域的一个或多个授权或认证的专业开发人员授予服务模块开发管理全功能的开发权限，并激活肥客户服务模块如离线、在线和移动。一个或多个服务模块开发管理器联合在一起构成一个或多个服务模块并交换可重用模块构件库。服务模块根据要求和情况订制创建新网络，如特定网域、社会和企业网络。

服务模块需要公开建立一个用户中心系统去鼓励使用新方法存取系统资源，这个任务由服务模块分布管理器来实现。NetAlter开发管理器认证服务模块分布

管理器以保证用户设备符合统一标准。

其中，开发管理器在预先获得NetAlter允许之后与两个或两个以上有关的开发管理器协同工作。协作的目的是更新现有的模块，这种模块符合NetAlter服务模块工厂标准，服从服务模块标准使得更好的资源计划和利用，同时增强服务兼容性、可伸缩性、互操作、服务专业化、标准化和避免双重开发。

本发明另一个构造性的应用方案，系统由服务提供管理器组成，服务提供管理器根据网络拓扑和网络模型在域或网络或网络层方面阐明逻辑和物理网络，并利用网络工厂服务模块标准输出达到管理网络生命周期的网络自动化。

服务提供管理器负责向NetAlter服务使用者服务订阅管理传送数据包密钥和加权服务数据。其中，服务提供管理和TFHL模型中其它控制工具一起维护多方关系。控制工具依靠信息存取和数据包密钥形式授权，服务模块开发管理器开发的服务模块提供服务，所有控制功能以提供活动NetAlter服务管理的形式，通过管理产品密钥的方法从NetAlter得到授权。

服务提供管理器由服务模块开发管理器的列表跟踪和管理组成，同时控制相关的发布和发布管理器，签发数据包密钥给服务发布管理器和服务订阅管理器。保持与NetAlter升级工具的联系，维护新版本管理器、相关应用工具和相关的升级和更新。

提供激活功能由服务模块开发管理器的列表跟踪和管理组成，凭借从NSMDs下载所需服务模块、工具、升级和来自NSMD的新版本，通过设定协议了解产品密钥要求和网格域扩展要求，在服务提供管理器的NSMD一侧取得授权。处于分布网格中的有关各方若计划进行合作，也需要产品密匙。

提供激活功能由服务发布管理器和服务分布管理器的追踪工具、服务发布管理器和服务订阅管理器数据包密钥、存取服务订阅管理器的分级数据/权数据以及所有相关的设施组成，采用所有的通信方式进行通信，包括打印、数字格式、电子邮件、短信服务、多媒体信息服务、电话、传真、语音信箱、传呼等。

本发明的另一个应用实例，活动协作功能通过以组协议授权的方式鼓励大胆尝试，各方均须以一切可能的方式授权合作。举例来说，一个全球的情形，其中，两个提供相同服务位于不同地理位置的服务提供商需要相互交换服务，都需

要从NetAlter获得授权来实现。同样，适用于所有不同操作级别的协作尝试也是鼓励的，包括订阅管理器、开发管理器和其它信道成员。因此，控制授权机构总是以信任可伸缩等级层TFHL模型方式向它的上级报告，保证可伸缩性及跟踪网络关系的变化。

本发明的控制网络可伸缩性方面，用于网格开发的提供激活功能工具由网络生命周期管理器组成，通过网格中多网络管理或者域管理使网络的发展具有规范性和可管理特性。网络具有各种领域特征，包括兴趣领域的所有潜在信息和地址信息，通过协作、联合、合并、减少或分开、形成新网络等方式管理，通过设定协议的方式去扩展或还原领域特征。

服务订阅管理器端的信息管理由服务订阅管理器工具组成，此工具叫做NetAlter服务管理器，即管理器订阅激活功能（订阅管理器激活），并根据网络属性激活功能。同一个订阅管理器从NetAlter中获得产品密钥，同时完成维护NetAlter架构分散环境的身份注册，其中，相同工具由多管理支持设备组成，与用户多重身份无关。

在NetAlter架构中发明的可伸缩性方面，服务订阅管理器被置于扩展关系网络的重要位置，有利于扩展自身的网络关系，保留管理所需的所有关系语境，扩展与其他关系网或网域的联系，并且自己可以保留维持关系的一切权利，即阻止其他用户了解自己的关系网，以确保可靠的个性化操作。

相应地，服务订阅管理器能够通过管理权碎片整理的方式管理自身入口，从而管理用户自身的网络关系和数据，进而通过个人服务器获得完全个性化的个人入口和入口管理。

服务订阅管理器活动权限的目的在于维持团体特性的唯一性和团体交互发展活动的多样性，以人类活动的一切可能的动态关系为着眼点，通过订阅管理器（浏览器）和/或个人入口和个人网络生成指引来发展个人网络的多样性。举例来说，一个个体订阅者选择了由一个或多个管理器提供的作业预定和日期预定服务，能够管理所有相关属性。也就是，向网络预定作业和日期预定服务的同时也能够与网络中其它对等实体进行交往，能够管理数据、参与感兴趣的团体，形成圈子，参与其他圈子，与网络中的其他对等实体共享和交换数据。同样，一个个体订阅

者可以成为科学团体的一员，可以管理自己的研究内容，通过NetAlter服务管理器与对等实体和数据进行识别、搜索、匹配。

因此，作为NetAlter服务的初始化工作，服务订阅管理器一开始就在NetAlter网络上开展活动，同时交替利用个人入口和个人网络生成指引，使入口实现个性化。指引分步实现入口个性化，包括以下步骤：1) 服务订阅管理器的注册；2) 填写NetAlter调查表，包括服务订阅管理器参数选择和个人信息；3) 提供选择NetAlter活动订阅管理器的整体视图，包括试验与注册表格中服务模块、来源于多道服务模块开发管理器和它们相应的服务分布管理器的申请与工具。服务分布管理器最终以搜索与过滤实现和请求产品配置细节，如选择的系统用户数、管理器成员数等；4) 多个服务提供管理器和相应的服务分布管理器提供服务的目录列表；5) 从现有已建立起来的个人网络中选择或根据服务订阅管理器兴趣选定加入派系；6) 告知服务订阅管理器有关资源信息的用途，包括点对点文件共享、数据共享、同步、通信，根据服务订阅管理器动态资源的需求进行选择；7) 从多种专用NetAlter 服务如自动匹配、搜索、辨识和代理服务中选择；8) 指示服务订阅管理器根据全个性化操作的合理要求设立管理器。

NetAlter网络架构具有全方位的可定制功能，其中，提供用于定制服务入口与网络的机会，通过功能权限和/或服务入口与网络生成指引实施管理。

服务提供管理器通过NetAlter架构范围内的服务订阅管理器的选择性鉴定来创建服务入口，目的是创立一个与服务订阅管理器位置无关的网络，其中，服务提供者可以选择参数以定制服务入口和网络，并遵循如下七个步骤逐步创建服务入口：1) 服务订阅管理器的注册；2) 填写NetAlter调查表，包括服务订阅管理器参数选择；3) 提供选择NetAlter活动订阅管理器的整体视图，包括多道服务开发管理器表格中所列的服务模块、申请与工具，相应的服务模块分布管理器最终以搜索、过滤实现产品配置细节，如局域数、分支数、用户数等；4) 从多道网络中列出用于协作请求的相关服务提供管理器；5) 告知服务订阅管理器有关资源信息的用途，包括点对点文件共享、数据共享、同步、通信，根据服务提供管理器动态资源的需求进行选择；6) 提示选择与搜索和过滤相关的服务发布管理器并实现通讯；7) 指示服务订阅管理器根据被全个性化和定制的服务入口操作的合理

要求设立管理器。

维护订阅管理器与NetAlter的直接关系，以便于根据NetAlter的允许与否在全球范围内发布内容。同时，服务订阅管理器与服务模块分布管理器、服务提供管理器、服务分布管理器保持活跃的交互作用以获取最新信息、警告服务、新模块、自由或试验服务等。

本发明的另一个具体实例，被开发者认证的服务模块发布管理器维护服务分布管理器、服务开发管理器、服务提供管理器和订阅管理器列表，目的是帮助管理位于信息供应链两端的操作，并获得对整个网络的控制权，目标是鼓励信息资源的利用直到节点信息被消耗。

在NetAlter架构开发方面，NetAlter服务及服务模块分布管理器被相应的服务发布管理器认证。其中，服务模块分布管理器是服务订阅管理器端分布服务的工具，以NetAlter服务方式向服务提供管理器和/或服务订阅管理器提供信息产品并通过数据包密钥实现分布，而服务模块分布管理器是以产品密钥方式向服务提供管理器分布NetAlter服务模块的手段。

所有NetAlter架构的信道节点的数据管理是以点对点数据共享与同步、文件共享与通信的方式实现的，点对点数据共享与同步、文件共享与通信被NetAlter协调和检索服务器的服务（“直接方法”定义为持续的交互作用）控制。

在本发明另一个特别之处是可视化数据交换可行性的信任和安全得到保证并维持民主的信息发布。所有NetAlter架构中信道节点与NetAlter协调和检索服务器的服务一起签发用于提供计算资源的协议，目的是以安全的方式激活节点成员之间交互与通信。这种安全的方式通过以加密的形式获得用于数据交换的端到端自动化，通过监控管理器实施的操作和实施NetAlter一致性检查的方式来保证。

NetAlter架构实施完全的端到端自动化，本质上是管理网络开发生存周期（NDLC），即NetAlter网络中任意信道成员的任何变化均以无人职守的操作方式实现，即自动管理。自动化操作在预定标准（协议性质、协会、关系等）的基础上通过产品分布和数据包密钥的方式得以实现。

相应地，NetAlter架构的完全自动操作在无人职守情况下具有某些基本功能，如复制检测、数据同步、更新、升级、出错报告、日志报告、名字空间解释

与建立系统级连接参数等。

本发明的另一个具体实例，NetAlter系统以肥客户和连接系统可操作性方式激活自身功能。NetAlter架构的设计考虑了将来的新技术和客户根据自身的舒适度对信息服务的需求、面向服务的结构及其他一切可能的变数。

本发明进一步的尝试是克服现流行网络的主要不足。现有的web架构不能从多种资源、兼容的服务、一个单一接口和数据投递平台存取个人或私有数据库或信息数据。点对点及网格计算虽然克服了一个或多个这样的缺点，但是格式有限。另一方面，现在流行的架构缺乏直接、交互、局部性、非连接和实时的持续同步。

本问题的解决方案根据肥客户支持技术在NetAlter系统中实现，它使用可视化接口、本地处理器与内存、外围设备、多应用程序集成、更新速度、操作系统等因素。

肥客户应用程序具有二者的优点，将远程计算的范围和本地计算硬件的力量结合起来，实施后台多任务处理、排序任务处理、MNSS处理。由于肥客户及其语言大量开发，回应灵活、生产率高。根据语音、安全级别、肥客户可选多版本应用程序、大量目标明确的设备实现应用自动更新。同时，肥客户具有交互、多媒体、3D完全自动的联合导航、较少用户错误等特点。

肥客户有了较好的用户体验，可以利用多道用户功能进行断开操作，即使数据源因某种原由被打断，数据仍能继续同步。

同样地，肥客户具有取消、重执行、内容敏感帮助、密度数据输入、动作、计划、分析、可视化、浏览和复杂性功能。

最后，面向服务体系结构的出现表示有大量的机会使得客户应用以标准方式出现，这样，提供了许多好处如互操作性、开发工具支持，使得新功能加入到肥客户应用程序中变得容易。

尽管本发明的概念多于真实的技术，NetAlter使得肥客户得以享受以服务为导向、具有客户针对性结构的特点。

激活分布式计算的肥客户授予用户如下独特的功能：

1. 本地资源的利用：包括硬件和软件资源。肥客户能够利用本地 CPU、本

地内存或磁盘或诸如电话、读码器等，而且可以利用与之相连的本地软件，如 Microsoft Office 应用软件或其它与之交互的已安装的服务线 (LOB) 应用程序；

2. 连接：肥客户应用程序不是单独存在而总是形成大规模分布式解决方案的一个部分。这意味着应用程序与提供数据存取的一组 web 服务或服务线 (LOB) 应用程序有关。一般地，应用程序有存取特定服务的能力，这些特定的服务帮助维护应用程序、提供实施方案和更新服务；
3. 离线能力：由于应用程序运行于本地机器，肥客户应用程序提供的一个主要的好处是这些应用程序即使用户没有连网也能运行。应用程序运行于偶然或间歇连接状态，如运行于移动办公设备或手提电脑、PDA 个人数据助理等，这些连接不能时时保证的情况下也能正常运行。当客户被连接时，肥客户应用程序能够通过缓存数据和以智能办法管理连接来改善性能和可用性；
4. 智能安装与更新：肥客户应用程序管理他们的配置，比传统肥客户应用程序具有更高的智能。运行中的应用程序能被更新，能通过点击统一资源定位 (URL) 的办法根据需要来配置；
5. 客户设备的灵活性：今天，我们生活在一个基于信息的经济社会。为了在这个高度竞争的市场蓬勃发展，用户必须从许多资源如顾客、合作伙伴和供应商中存取和借阅信息。同时，用户的需求也提高了，不仅是读取信息，他们希望增强行动、计划、分析、可视化和浏览数据的能力。

备受关注的问题是面向服务体系结构 (SOA) 的问题。为此，现实条件必须有利于考虑与实施可能的解决方案。在现在的 NetAlter 发明中，建立面向肥客户技术可行的逻辑架构的方法已经提出。事实上，重建架构而不是修正现有的部件的尝试已经进行。我们可以这样分析这个问题，如果道路不好，最初解决问题的方法是建设更好的路而不是设计更好的车。

相同的问题存在于基于通信模型的现行网络中，BUG 位于通信架构而不是用技术去解决。因此，NetAlter 提供更好的架构使得肥客户成为现实。

本发明另一个重要的目标是利用出错检测算法，当遇到BUG或功能级错误时自动生成错误报告，同时，错误报告发送给相关的开发人员。

本发明另一个重要的目标是以更新一个TFHL操作级别应用数据的形式自动生成日志报告并以日志报告的形式报告到相应的更高级别。活动、日期、级别和用户状态都可以如法生成。

本发明另一个重要的目标是通过名字空间开发器和解释器实现名字空间分辨与建立的自动化，也可以用以检测所需的资源。

本发明另一个优选实施方式，网络操作的自动化已经被扩展，目的是以端到端的方式使得所有的应用程序和操作自动化。由于NetAlter是以SOA概念为基础，模拟了现在最成功的SOA模型即基本的远程通讯网络，使服务只要请求就可以提供。相反地，所有通信网络都在物理意义上设置，因而是本质上固定的，要在连接方面做任何改变都很费劲。系统中存在的这一问题被NetAlter系统以端到端自动化方式加以克服，连接（连与拆）通过简单的鼠标点击完成。

以下是在SOA中嵌入服务指南的优点：

1. 服务伸缩性。你可以增加服务。
2. 从服务提供者中拆开用户。
3. 允许服务的更新。
4. 向用户提供查询服务。
5. 允许用户在运行过程中选择服务提供者而无须指定单一服务提供者编码。

管理面向服务体系结构包括如下功能：

1. 安全：授权请求、加密与解密、效验等。
2. 配置：允许根据性能、可用性冗余和其它原因在网络周围重新配置（移动）服务。
3. 日志：用于审计、校正等。
4. 动态路由：故障转移或负载均衡。
5. 维护：管理新版本服务。

NetAlter是一种体系结构的风格，目的是实现架构中交互和成员之间的松散联结。服务是由服务提供者向终端用户提供满意结果而完成的工作单元，其中，提供者和用户在控制和管理中扮演各自的角色。

服务网络是一个应用层面的网络，在面向服务体系结构中起平衡作用。服务网络由各种服务网络参与者和多种服务组成。

服务是在网络中可调用的程序，服务拥有规定的接口（入站与出站）。

1. 用户交互：能够提供单一资源，交流用户体验。
2. 应用程序可连接性：通信层是整个体系结构的基础。
3. 集成处理：设计应用程序与服务。
4. 信息集成：联合与移动企业数据。
5. 建立集成：建立和布置新应用程序与服务。

网络开发生命周期自动化由两个相互独立的操作步骤实现，实现任意过程变化的安全管理。第一步是实现网络的可伸缩性即网络的开发（扩大）或缩小，第二步是NDLC管理阶段，指NetAlter的运行维护，其中，管理功能指NetAlter成员所有参数的分类管理，其中，所有参数分类管理的管理功能与NetAlter成员有关，如保持记录、管理的修改和改变、安全管理、密钥管理等。

根据梅特卡夫关于网络发展与简化的统计理论，网络增长的总价值与设备数或用户数的平方成正比。因此，本发明另一个具体表现是，通信网络被设计成一个逻辑形式，目的是在更大范围内改进用户与用户之间的交互，同时，激活数据窗口，使之进入面向服务的信道，将智能设备引入NetAlter通讯网络。另一方面，通过分布式网络集群途径形成群组合成能力，网络中的连接性与关联性呈指数增长，因此，梅特卡夫关于网络发展规律被NetAlter 架构所证实。

现有通信网络所存在问题中，根据梅特卡夫的反向理论，现在广泛增长的网络的集群会有贬低网络价值（为原来 $1/N$ ，其中， N 为网络节点数）的风险。根据通信网络开发的系统与方法，这种问题不会在本发明中出现。因为NetAlter架构以分布式集成方式形成。由于全世界均匀分布，尽管在分布的环境中操作，仍然形成更大的互连关系。

本发明另一个具体实例，使NetAlter网络具有可伸缩性和所有成员发挥自身

优点的控制机制，被“控制密钥”工具（称产品和数据包密钥）实现，其中，规范与投递相应的密钥的授权已授予相关的成员。

水平可伸缩性实际上指的是在网络和域中主要变化，这种变化包括协作、合并、获得、分割以及网络中与水平变化相关的转换。这些变化实际上是服务提供管理器通过产品密钥工具方式执行操作的特定功能，产品密钥的分布受服务模块开发管理器控制。

同样地，垂直可伸缩性实际上是指网络域、子域和及更细小的分支上的改变以及所指领域节点操作级别的变化。垂直变化由产品工具和数据包密钥工具控制，其中，所有功能性的NetAlter节点成员是服务提供管理器、服务订阅管理器或者这些管理器的使用者。

举例来说，可伸缩性模拟NetAlter目标是适用于所有用途的全球社区开发。从全球范围考虑，有许多人对一个特定主题感兴趣如政治，这些人常常是被设定于局部范围内联系，这通过订阅管理器的NetAlter的本地网络创建来实现。同样地，局部网络也是可伸缩的。其中，任何人可以通过服务订阅管理器加入网络和离开网络，也可以加入其它选定的网络。同样地，这些世界范围的网络能够让用户加入。特殊地，对特定主题感兴趣的用户可以建立自己的网络，从而生成不同的子网络如英国政治、联邦政治、国际政治和地方政治等。

这样下去，拥有有用信息的人会使用服务提供管理器的可用性去进一步扩展可伸缩操作。同样地，多个服务提供者能够合并、协作或共享相同兴趣的数据，因而在NetAlter的主要控制下确定水平方向的可伸缩性，所有上述动作能够在有限期限内选择地成为单道或双道，水平和/或垂直方向的数据过滤有无均可。任何水平方向的改变都要通过产品密钥从相应的开发者得到允许。

NetAlter网络识别面向服务体系结构，其中，服务由终端用户通过服务订阅管理器的帮助来存取。服务模块以无限制方式被用户或订阅者使用，同时提供产品密钥。其中，单一产品密钥代表多个相关服务模块形成捆扎，这个捆扎来源于多个独立服务的开发管理器与相应的服务开发管理器的联合交互。

另外，服务通过服务提供管理器变成可用，其中，用户根据一定的标准订阅服务，如系统用户数、入口数、语言个数、服务模块客户（在线、离线、移动

等)数、成员数和卷特许参数。

本发明另一个重要实例,面向服务体系结构根据需要提供能力照看服务的投递,要求则由实体数决定。这是服务提供管理器特定工具,其中,存取权限由服务提供管理器根据服务订阅管理器对数据内容的需要给出。其中,不同的存取级别由服务提供管理器规定。

本发明另一个重要与本质的具体应用,NetAlter架构识别分布式网络概念,分布式实体的集成以集群方式根据稳健性和逻辑分隔清楚地呈现出来,而逻辑上分隔的分支(集群),形成高度组织化的分布式网络,即网络的网络。其中,所有在分布式环境中连接的节点在分布式模块的基础上有组织工作,查找和跟踪信息。

逻辑集群内的分布式组织增加分布式搜索和匹配的粒度,通过分布式网络或通过NetAlter中央服务器实现实时、主动的后台搜索。

搜索过程中的粒度在深度搜索过程中形成,其中,用户的需求和供给能力定义了搜索的深度。通过个人网络搜索或匹配为第一粒度级别;用户通过分布式服务提供管理搜索或匹配为第二粒度级别;用户全球NetAlter自动匹配体系结构(AMA)或搜索引擎搜索或匹配为第三粒度级别。

迄今,开发最好的搜索方法是一个争论的课题。另一个重要的建议提出,目前搜索方面的问题与搜索话语中高度无组织的数据格式有关。相反,相似信息如果有更好的组织形式,就会有利于利用和优化现有的搜索工具。分布式系统的搜索解决方案通过已经索引的数据产生并提供实时、可靠性。

此外,这样的组织通过对连接的信道节点识别,确保安全的搜索与匹配。这是搜索者根据与域名相似的名字空间总是知道信息来源的原因。NetAlter架构所有数据根据相关性排列,搜索具有搜索本地数据库一样好的体验,其中,根据指令进行的搜索叫强力搜索,可以在NetAlter网络中任意确认的部分进行搜索来实现粒度搜索。在NetAlter架构的搜索能力方面,搜索与匹配通过高速缓冲搜索的方式实现。其中,存在于成员系统中的相似的搜索或匹配结果能够被实时地提供,从而节约了NetAlter分布式网络结构的计算能力。

在NetAlter架构的搜索能力方面,第三粒度级别搜索使用分布式服务提供管理器实施全球搜索,通过搜索者的元数据方式在NetAlter网络中投递数据。

在NetAlter架构的搜索能力方面，改进搜索与匹配方法的设计是为了提高被搜索或匹配问题的相关性，在模块方向进行数据区分，在特定地址利用关键词、范围、自然语言查询方式达到最大相关度，从而限制了不必要的搜索。

本发明另一个具体实例，全球社区开发目标通过保持由集群构成的分布式环境得以实现，基于模块被分隔的内容提供了以简单快速方式标识对等实体足够的可能性，从而通过NetAlter 架构达到社会团体开发目的。

在NetAlter架构的搜索能力方面，搜索与匹配通过后台搜索方式得以实现，其中，搜索与匹配算法以辅助线程的方式运行于主机计算平台，这种平台工作于分布式NetAlter网络中的多线程、多任务环境。授予信息资源的时间计划表和最大限度节约后台计算资源。这种工具使得用户能够安排操作和保持感兴趣内容的更新。

在NetAlter架构的搜索能力方面，搜索与匹配通过后台搜索方式得以实现，其中，称为自动匹配体系结构(AMA)的匹配机制向用户提供功能去加入另外重要搜索功能。其中，匹配能够在局部（如个人网络）、全球和单边与多边网络中实现。

单边AMA是仅用于匹配单一方向查询，搜索标准实际上与具有所需粒度网络中现有的数据（个人网络、全球或所需网络位置）。而双边AMA是仅用于匹配双向询查，搜索标准本质上匹配自己的数据规范，即具有所需粒度的网络中现有的数据规范的属性，即个人网络、全球或所需网络位置。从社会团体开发的本质看，这是能够达到所需的对等实体和感兴趣信息的一个重要搜索工具。

本发明另一个重要应用实例，交互式数字媒体被规范化与自动化，目的是提供直接途径交互。其中，交互实体之间通过服务浏览器工具达到相互亲近。其中，搜索与匹配方法以点对点环境中分布式搜索的形式向两端提供。

这里的直接途径是指NetAlter授予用户通信的工具，其中，搜索者能够搜索提供者，提供者也能够搜索与潜在的搜索者，因此，搜索者常常被提供多种资源的状态，起到抑制NetAlter架构中垄断的作用。

网络进一步发展，有希望成为电子科学体系结构，通过虚拟组织(VO)促进与协助分布式异构资源的共享和协调使用。所有网络相关实用工具中重要的因素是可伸缩、灵活、稳定的注册编目机制，尽管它提供了一些保存和存取用于发布和

检索资源，如MCS（元数据目录服务）。

为了加强这些非常重要的因素，网格系统需要对它的组成结构进行修改。本发明的NetAlter体系结构增强了注册方法的使用，其中，每个连接节点的注册和相关的日志已被记录维护。

NetAlter架构工作于分布式环境，其中，大量分布地域广泛的异构计算机均利用计算机处理时间和未用的存储资源，用征用本地计算系统资源的方式来发挥被授予的功能，因而这些分布式计算资源在分布式网格计算环境下集体形成分布式超级计算平台。

NetAlter网格中由每个连接节点提供的计算资源贡献被确定为特定节点的一个功能，它们照顾每个用户的提供能力。这样，接受服务的量与提供服务的百分比成正比。

资源贡献的功能在NetAlter超级计算架构的全球计算能力中各自起到自己的作用，共同形成分布式环境。局部贡献根据集群分隔提供等价的计算特性。

提及的网格计算，处理能力或空闲处理器利用单周期能力已变成事实，其中，早期与合约有关系统的缺点被每个连接系统根据各自的需求依靠边缘资源提供所克服。从而允许每个成员利用NetAlter超级计算能力。

分布式网格超级计算依靠统一运行于分布式被分层模式的应用程序得以实现。其中，位于网格中所有连接信道节点成员中的计算资源分配随着分层的增加而增加（举例来说，领域、位置、网络、域、子域、实体与属性）。举例来说，个人网络层有存在于10个不同地区100个节点提供资源，即每个地区10%，因此，在全球范围某一特定时间，某一指定地区相同用户总体资源提供将是相同的百分数。

分布式网格超级计算逻辑工作于个别计算机系统中用户的多集群形成的基础上。其中，来源于个别节点成员系统的计算资源共享被NetAlter所管理。因此，分布式网格超级计算实际上是个人超级计算的工具，在其中，用户在用户端被授予超级计算能力。

位于NetAlter分布式网格超级计算的集群是基于逻辑分支的划分。逻辑分支如下：1) 领域；2) 特定区域；3) 网络；4) 域；5) 子域；6) 实体；7) 属

性。

总体上我们所处理的就是代表领域内的主题，相同的主题可能代表多个特定区域，任何特定区域内存在处理不同主题的多个网络。这些主题又形成其它领域的一部分，而且，网络内可以有多个域，同样地，域由多个子域组成。其中，一个子域内有用户代表实体，实体拥有多种属性，这些属性通过服务订阅管理器的帮助在特定的平台上实现管理。

这种逻辑分隔与集成在NetAlter服务控制和管理器的帮助下被实现，这些管理器向每个实体提供灵活多样的属性，例如，属性和实体一样，能够订阅如作业、约会、业务、服务、婚姻等。因此，相应地具有如年龄、资格、经验、业务领域、收入、年营业额等属性。

为了进一步说明集群功能，考虑如下实例：

领域：HR人力资源

特定区域：印度

网络：职位

域：职位提供一

子域：职位提供分支一

实体：ABC先生

属性：求职者简历

同样地，多领域分出多特定区域，进一步是多域名与或多子域，这些代表网络组成部分的多个个体。一个实体在名字空间的帮助下能够追溯到根。图20、21、22显示了NetAlter架构用于管理和名字空间标识NetAlter架构每个组成部分的可视化图的逻辑方块图，可视化图揭示了NetAlter成员之间的关系。图23显示了所有NetAlter架构频道节点逻辑关系的逻辑方块图。图24显示了NetAlter计算、信息、数据、服务、应用、点对点工具和网格集群逻辑的逻辑方块图。

根据图20，该图展示了NetAlter名字空间的出处和内容。NetAlter名字空间是NetAlter架构中每个用户的唯一标识，由不同选项参数组成。现有不同类型的NetAlter名字空间。一些类型是：(20M.1)用于服务提供和订阅管理器；

(20M.2)用于服务开发管理器；(20M.3)用于服务模块发布和分布管理器；(20M.4)用于服务发布和分布管理器。所有这些NetAlter名字空间包含一个或多个可选参数。

展示用于(20M.1)服务提供和订阅管理器的名字空间初始参数从根开始是：

1) 显示最顶节点也就是NetAlter自身；2) NetAlter名字空间的第二参数是领域，显示主题领域如(20B)HR人力资源；3) 特定区域，也即地理位置如(20C)美国；4) 网络，也即主题领域的话题如(20D)职业是HR人力资源的话题；5) 域，也即用于标识服务提供管理器的名字，如(20E)域B；6) 子域，也即用于标识服务提供管理器子域的名字，如(20F)子域W；7) 分支，也即用于标识域中最低层节点的名字，如(20G)分支100；8) 服务模块，也即用于标识服务模块的名字，如(20H)简历跟踪；9) 服务，用于标识用户即服务订阅管理器，如(20I)永久职位使用或订阅的服务的名字；10) 实体或项目，用于标识正在使用或订阅的服务订阅管理器的名字，如(20J)雇主；11) 属性，用于标识服务订阅管理器的需求（谁正在使用或订阅服务，如(20K)雇主招聘职位公告的需求）；12) 用于说明关于服务订阅管理器的需求的信息，如(20L)雇主招聘职位的说明。

根据统计资料，500台计算机组成的分布式网格超级计算平台每秒处理能力达到1万亿次，其中，处理能力与计算机数成正比例，可以根据网格开发增加或减少其处理能力。变化的超级计算能力是网格中计算机数的函数。

同样地，本发明在网格中通过不同方式如预约、任务、需要、平衡、私有、可用和动态资源等探索计算资源利用选项。

分布式超级计算网络的自动化提供一定的功能如达到自我配置、治愈、优化与保护、自动估算、安全、可靠、民主和可伸缩性。

本发明在安全方面最重要的应用实例，确保可靠的通信架构。其中，可靠性通过验证每个实体的身份与名声、核对和认证每个成员、重要数据授权维护、内容检查、病毒免疫、复制限制、信息校订与核对等办法获得。

同样地，补充数据被破坏的网络法律和其它存在于现有网络中问题的可信任因素没有说明。在NetAlter架构中，可信任性凭借名字空间解释功能在各种操作中得到保证，名字空间解释功能凭借活动权限帮助随时跟踪和监控数据资源。

总体来说，所有安全性通过各种技术进步和架构逻辑得到保证，其中，安全性凭借特定活动控制与管理得到保证，并给予活动特定的管理权，从而保证系统中在线与离线操作模式的用户安全操作。通过病毒检测、防垃圾邮件和加密数据传输格式和完整标识网络中每个信道节点和认证和授权方式来实现用户安全操作。

本发明另一个重要的应用实例，NetAlter架构是一个可互相操作的通信架构，其中，所有控制与管理的类型都提供了跨层次通信，根据用户具体选择，实现网间与内网、层间与层内、域间与域内、领域间与领域内、地址间与地址内互相操作性。

本发明另一个重要的应用实例，今天信息社会的要求正是对知识内容的要求，这在NetAlter架构中得到了满足。因特网架构中存在的缺点是垃圾数据和因此而引起的单调乏味搜索，这已被克服，许多搜索出来的权威有序的数据被NetAlter认证。信息与数据内容已增值，满足NetAlter质量标准，使得系统向用户提供有研究价值的内容。

因此，NetAlter架构一个综合具体表现，系统作为联合、协作、联盟、民主的通信架构，其中，系统架构代表特定用户的全球社区，并形成以NetAlter作为最高级管理机构并向其它信道节点成员授权以民主的方式进行联合、协作、联盟的通信网络。

NetAlter网络上的活动凭借相关的NetAlter服务管理器得以实现，NetAlter服务管理器根据授予的功能凭借来自NetAlter的产品密钥来激活。NetAlter向所有操作提供浏览器，其中，服务工具是特定的功能和由多种控制与管理组成，NetAlter活动、开发管理活动、提供管理活动、服务订阅管理活动、服务模块发布管理活动、服务模块分布管理活动、服务发布管理活动、服务分布管理活动控制与管理。

NetAlter作为最高的中心管理机构拥有被定义为NetAlter主控制与管理的功能。其中，NetAlter的所有操作凭借浏览器得以实现，NetAlter由与其它NetAlter信道节点成员相关的管理功能组成，并授予管理网络中各种活动的跟踪权限，同时，维护NetAlter系统架构中每个参数的更新。这些参数包括与全

球服务提供管理器、全球模块开发管理器、全球服务模块发布管理器、全球服务模块分布管理器、全球服务发布管理器、全球服务分布管理器和全球服务订阅管理器。

同样地，提供、开发、订阅、服务与服务模块发布与分布管理器拥有有限的管理功能（权限），这些功能被定义为相应功能的主控制与管理器。在其中，服务提供管理器所有的操作依靠相同的浏览器来实现，服务提供管理器由与其它NetAlter信道节点成员相关的管理功能组成，并授予管理网络中各种活动的跟踪权限，同时，维护NetAlter系统架构中每个参数的更新。这些参数包括与全球服务提供管理器、全球模块开发管理器、全球服务模块发布管理器、全球服务模块分布管理器、全球服务发布管理器、全球服务分布管理器和全球服务订阅管理器。

通过NetAlter系统与方法，用户被授予一切运用相同逻辑和技术去开发和应用新的尺度于现有的业务，其中，系统追踪未开发和未使用资源和达到最优使用资源。

本发明另一个重要的应用实例，根据Collin Evans博士——Intel公司系统软件实验室主任的设想，今后的技术发展将瞄准开发数字与软件应用程序，在其中高级计算机将成为用户的数字世界。

系统通过用于交互的嵌入式系统架构方式操纵所有智能设备包括所有通信设备、家用电器、逻辑应用等。嵌入式部件是轻量级应用，使得NetAlter系统能够安装在任何小器具上，因此，用户可以根据工具的电子功效和能力存取NetAlter服务，这些工具包括医疗器械、机器人、办公与工业自动化、机顶盒、自动贩卖机、palm掌上电脑平台、手提电话、游戏平台、网络设备、网关、ATM、LOB瘦客户、照相机、手表、电冰箱、音视频设备和手提电脑等等。而且，通信逻辑保证了用户设备与服务器的桥接，目的是在用户端依靠被嵌入的功能来执行远程操作。

因此，用于激活用户电子设备端通信的被嵌入的功能实际展示了NetAlter承担了集中通信和计算的义务。

这个用于替代现有通信的方法与系统是基于具有粒度的分布式技术的，因

此，至少有两个或以上计算或与通信平台组成，这种系统与方法适用于包括所有生活与社区或群体，如山村与城市，俱乐部、协会、信任、朋友、政治、政府、宗教、雇主、卖主、招募者、求职者、约会与婚姻、业务、服务或职业、客户、学生、知识管理等等。

全球NetAlter分布式超级计算网格，与现行无组织体系结构相比具有如下优点：

1. 高度组织、个性化、直接搜索与网格计算
2. 身份、信用匹配与代理服务
3. 个人入口
4. 服务入口
5. 全功能与壮大支持
6. 标准、安全、自动化（SM工厂）
7. 重新设计因特网、业务、软件、社会等
8. 全球资源计划或全球应用
9. 快速搜索与匹配、电子商务、社会网络、应用需求等
- 1 0. 网络中网络(TFHLN)
 - 1 1. 克服数字隔开
 - 1 2. 吸引非网络、文盲、山村用户（灵巧解决方案与电子商务离线中心）
 - 1 3. 可视化电子商务
 - 1 4. 社区资源计划
 - 1 5. 人员关系管理

图 1 是 NetAlter 的原理方框图，提供了 NetAlter 及相关功能模块工作过程的视图。

参照图 1，1A 显示了一台主机计算机系统，包含了一群 web 服务器和点对点协作与检索服务器。(1B)主机数据库。举例来说，(1C) MS SQL 服务器通过协议通信。(1E) HTTP 超文本传输协议，使用 web 服务方式的业务逻辑。(1D) .Net 架构的 web 服务。

1I 显示了 NetAlter 功能视图以及关系图，包括 1) 为 NetAlter、提供、

订阅、开发、发布与分布管理器以及其它有用工具, 2) 维护全球 NetAlter 服务模块目录和提供相关服务, 3) 维护全球 NetAlter 服务目录和提供相关服务, 4) 维护全球服务模块开发、发布和分布管理器的目录和提供相关服务, 5) 维护全球服务提供、发布和分布管理器的目录和提供相关服务, 6) 提供全球自动匹配体系结构(AMA)、搜索引擎、代理、识别与监控服务, 7) 发布全球订阅者公共信息, 8) 提供模块开发的标准化和专门化, 9) 提供认证和授权模块开发管理器的模块开发, 10) 提供点对点协作与检索服务, 促进点对点文件传输和数据通信, 11) 向服务管理器提供集中式下载、更新、升级, 通过(1F) FTP、web 服务器, 与所有相关的成员进行通信也就是开发、提供、发布、分布、订阅管理器与其它第三方成员通过(1G) 邮件服务器和所有其它所需服务去促进 NetAlter 与其所包括的信道节点的平滑功能。

图 2 是服务模块开发管理器、服务模块发布管理器、服务模块分布管理器优选实施方式的示意性方框图, 这些管理器结合现在 web 服务器合适的组件, 目的是建立 NetAlter 成员与因特网架构之间的连接关系。

参照图 2, (2A) 显示了一台主机, 适合于 1) 服务模块开发管理器, 2) 服务模块发布管理器, 3) 服务模块分布管理器, 4) 服务发布管理器, 5) 以 web 服务器的形式的服务分布管理器, 包含一群服务器和点对点协作与检索服务器作为(2B)数据库服务器主机。例如: (2C) MS SQL 服务器通过协议通信; (2E) web 服务形式的 HTTP 业务逻辑; (2D) .Net 架构的 web 服务; 向相关的成员提供相关的服务, 提供集中化模块与 demo 上传、下载演示程序, 通过(2F) FTP web 服务器实现更新与升级, 与所有有关的成员进行通信也就是 开发、提供、发布、分布、订阅管理器与其它第三方成员通过(2G) 邮件服务器和其它所需服务。

图3是部分NetAlter的示意性方框图, 其提供了服务提供管理器的工作过程视图。

参照图3, (3A) 显示了一台主机, 适合于服务提供管理器, 包含web服务形式的一群服务器, 作为(3B)数据库服务器主机。例如: (3C) MS SQL服务器通过协议通信; (3E) HTTP超文本传输协议, 使用web服务方式的业务逻辑; (3D) .Net

架构的web服务；向相关的成员提供相关的服务，提供集中化模块与demo上传、下载和它的更新与升级，通过(3F) FTP、web服务器，与所有有关的成员进行通信也就是 开发、提供、发布、分布、订阅管理器与其它第三方成员通过(3G) 邮件服务器和使用(3L)点对点数据共享与同步、文件共享与通信。

(3I) 显示了一台计算机，作为域的管理者，拥有完全控制属于域的数据和与子域共享数据的能力。(3J)子域通过(3B)web 服务器。(3K) 通过(3B)web 服务器与其它域的协作。(3K) web 服务器或(3M)点对点。同时显示了连接信道流程和订阅管理器。

图4和图5是服务订阅、提供管理器与NetAlter 架构中其它成员之间的关系的功能协议视图。

图 4 是服务管理器的订阅激活服务的示意性方框图，提供了为服务订阅管理器服务的 NetAlter 服务管理器工作过程视图。

参照图4，(4A) 显示了用于服务订阅管理器的主机。其中，安装了(4B) NetAlter服务管理器（订阅激活）和(4C)通信、管理和其它相关实用工具，目的是向服务订阅管理器提供个人服务器管理能力，方便建立个人入口。通过使用从(4N)选择性服务模块开发管理器得到的选择性服务模块和从(4O)选择性服务提供管理器得到的选择性服务和应用(4J) 肥客户如PDA、手提电话等，(4D) 在线客户或(4E)第三方成员应用程序、工具、服务去创建(4L)个人网络。

(4A) 显示了用于服务订阅管理器的主机。该主机能够拥有多成员和(4F)多用户和多管理级别能力，能够共享和同步数据，共享文件和通信，这些方法包括通过(4G) 远程 web 服务器与(4H) 远程服务器、(4K)点对点与(4L) 远程服务器或其它成员、模块内部数据共享与同步、使用已连接的(4I)多功能设备。

图5是NetAlter服务管理器的提供激活服务的示意性方框图，提供了为服务提供管理器服务的NetAlter服务管理器工作过程视图。

参照图5，(5A) 显示了作为服务提供管理器的主机，其中，安装了(5B) NetAlter服务管理器（提供激活）以及(5C)通信、管理和其它相关实用工具，目的是向服务提供商提供具有域或子域服务器的管理能力的服务，使得服务提

供商通过应用由选择性(5N) 服务模块开发管理器得到选择性服务模块，能够方便建立信任可伸缩等级层(TFHL)网络和向(5O)服务订阅管理器提供服务。

(5A) 显示了作为服务提供管理器的主机，该主机具有多域或网络和(5F)多用户与管理级别能力，能够共享和同步数据，共享文件和通信，这些方法包括通过(5G) 远程 web 服务器与(5H) 远程服务器、用于协作的其它域或子域服务器。

(5A) 显示了作为服务提供管理器的主机，该主机具有多域或网络和(5F)多用户与管理级别能力，能够共享和同步数据，共享文件和通信，这些方法包括通过(5K) 点对点与(5L) 远程服务器或用于协作的其它域或子域服务器、或者和(5J) 肥客户如 PDA、手提电话等，(5D) 在线客户或(5E) 第三方成员应用程序、工具、服务或模块内部数据共享与同步、使用已连接的(5I) 多功能设备。

图 6 是 NetAlter 架构与所有已连接成员的示意图，这些成员包括 NetAlter、服务模块开发管理器、服务模块发布管理器、服务模块分布管理器、服务提供管理器、服务发布管理器、服务分布管理器、服务订阅管理器，以及提供所有成员工作过程的视图。

参照图 6，(6A) 显示了 NetAlter 架构中最高控制与管理机构 NetAlter，向相关的成员（信道节点）和诸如升级、更新、顾问、NetAlter 用户与服务目录、授权模块开发等服务的 NetAlter 服务管理器工具。

(6B) 显示了 NetAlter 被授权的服务模块开发管理器的控制功能，这些功能用于 NetAlter 服务模块的独立或协作开发，主要被(6G) 服务订阅管理器使用，(6D) 服务提供管理器通过产品密钥从(6B) 服务模块开发管理器及(或)(6C) 服务模块分布管理器获得，控制功能由服务模块发布管理器授权，服务模块发布管理器依次由(6B) 服务模块开发管理器授权。

(6F) 显示服务订阅管理器节点，节点使用 NetAlter 服务模块，模块由(6B) 服务模块开发管理器 NSMD 提供，以存取(6D) 服务提供管理器通过数据包密钥提供的的数据，数据包密钥从(6D) 和(6H) 服务提供管理器或(6E) 服务分布管理器获得，(6E) 服务分布管理器由服务发布管理器授权，服务发布管理器由服务提供管理器授权。

(6F) 显示了服务订阅管理器节点，这个节点能够以独立或客户服务器方式运行，与其它节点如在线或手提电话相连进行数据交换与共享，工作于真正的肥客户环境，而且建立点对点连接去共享文件、共享与同步数据，进行远程通信或与其它成员在有限授权条件下通信。

图 7 是 NetAlter 网络的域拓扑模型示意方块图，也就是域内节点的层次、网络关系，即域节点相互连接或两个或两个以上域相互连接。信任可伸缩等级层(TFHL)是一个设计来建立择一通信方法的标准，用于因特网及企业通信网络，用于以安全方式实现与 NetAlter 架构以及网络自动化的通信。网络自动化通过产品密钥与数据密钥特性成为可能，NetAlter 服务管理器有此特性，能够通过网络和连接域的授权成功地进行建立、管理、协作。

参照图 7，(7A)，(7B)，(7C)，(7D)，(7F)，(7G)，(7H)显示了 NetAlter 网络域的一些不同拓扑模型的实例。(7E) 显示了两个域的协作，同时显示其它可能的协作，即域内与域间、网内与网间以及订阅者之间的协作。(7H) 显示了信任可伸缩等级层(TFHL)和域内信道节点之间网络域关系。(7K) 和 (7J) 显示域层次中最高层次的授权。(7M) 显示域层次中最低层次的授权。(7N) 通过域信道节点显示数据流的最终用户。(7O) 显示两个服务订阅管理器之间共享数据的可能性，即订阅者之间的协作。

图 8 是服务模块工厂和网络工厂的示意性方块图。

参照图 8，(8A)显示了服务模块工厂，服务模块工厂由 NetAlter 服务模块工厂、在线服务模块工厂和移动服务模块工厂组成，并从事服务模块的开发工作，其中，接口（前端）遵循服务模块标准，数据库（后端）遵循数据格式标准。而由服务模块工厂开发的服务标准与模块通过被服务模块发布管理器亦称服务模块提供者所授权的(8B)服务模块分布管理器直接向(8C) 服务提供管理器和订阅者即服务模块用户投递或分布。服务模块用户根据领域、位置的不同属性形成不同的域。组合一起依次创建不同的网络即(8D)网络工厂，网络工厂支持全功能包括肥客户（如离线、在线、移动）服务模块或应用、通过多服务开发管理器的开发、集中、更新、升级、新版本、研究和根据 NetAlter 服务模块的定制、服务，那么，服务模块分布管理器和发布管理器向

NetAlter 服务提供与分布管理器根据商业和社会网络需求或一般改变因特网的需求（网络拓扑、模型、自动化、管理、协作、可伸缩性、专门化、业务模型和服务）提供的数据格式标准。

图9是服务提供管理器的关系与功能逻辑示意图、服务提供器由发布管理器和服务分布管理器及NetAlter用户组成，含服务提供管理器、服务订阅管理器，以上各项通过NetAlter服务管理器互相作用。

参照图 9，(9A)显示了服务网络中节点的层次关系。最顶层是领域节点，也就是网络的主体如社会。领域节点之下是位置节点，也就是网络的位置如印度。位置节点之下是网络节点，也就是实际网络如社区网络。实际网络节点之下有多个域，域之下有子域构成。这些域或子域能够向服务订阅管理器提供(9C)多种服务，这些服务基于拥有(9B)多种属性的(9B)实体或项目，依次拥有多种信息(9B)。其中，一个网络是指具有相同目标或兴趣的小组或组织，如政治、学术、工程和体育团体等等。管理网络实体可以被个人、实体、拥有一个或多个普通实体属性者所启动。包括任何个人、家庭、个人网络或有组织网络、机构、俱乐部、会社、公司、伙伴、宗教、存在于特定分散单元的单位，属性包含关于个人细节、兴趣、朋友、关系、毕业生、就业要素、业务同行、业务交往、劝诱或脾气、体育兴趣、娱乐、艺术、休闲、旅游、商业、宗教、政治、信仰或观点、学术、科学、工程学科、人文、公安/军事、经济领域以及它们的综合信息，信息包括特定实体及属性。

(9D)显示了由服务发布管理器、服务分布管理器。其中，服务发布管理器由服务提供管理器授权提供服务；服务分布管理器由服务发布管理器授权分布数据包密钥给服务。服务发布管理器和分布管理器都被定义为服务提供者，并向(9E) 服务订阅管理器提供服务。

(9E)显示了服务订阅管理器使用由服务提供管理器提供的服务（单独或个人服务器形式的服务），通过服务管理器能够拥有肥客户，通过在线、移动、点对点和其它通信工具存取数据，能够与其它有限授权的订阅者一起共享文件、共享与同步数据。

图 10 是 NetAlter 自动匹配体系结构和搜索引擎的结构示意图。

参照图 10, (10A) 显示了用户使用 NetAlter 自动匹配体系结构 (具有根据预先为特定属性而设定的条件自动查找信息的能力) 和搜索引擎 (具有根据用户需求查找信息的能力) 查询所需信息 (付费或免费)。

(10A) 显示了位于服务订阅管理器终端的 NetAlter 自动匹配体系结构 (AMA) 以及 NetAlter 的搜索引擎。向 NetAlter 的搜索引擎 (10E) 或 NetAlter 自动匹配体系结构 (AMA) 发送一个需求信息 (10B) (职位信息如简历), 根据相关属性 (如职位) 查找所需的信息 (如职位空缺), 后者将从不同相关联的域或被订阅服务的 (10C) (10D) 服务提供商的服务器中依次找到所需的信息。(10G) 显示了查询结果的本地高速缓存的中心, 目的是提高数据的可用性, 从而节省时间及 NetAlter 架构的计算资源。

作为 NetAlter 架构方法的优选实施方案, 图 11 至图 17 显示了组织架构和控制与管理工具, 用于根据附加的功能和重要性等级由每个实体作管理和规则的延伸。

参照图 11、12 和 13, 其显示了 NetAlter 服务管理器 (NetAlter 激活) 及其功能的示意性树结构。

(11A) 显示了 NetAlter 服务管理器 (NetAlter 激活) 组织和功能概况, 其中, 列表详细列出与 NetAlter 相关的所有成员如开发、提供、订阅、发布及分布等管理器以及第三方成员。

(11C) 显示了 NetAlter 服务管理器 (NetAlter 激活) 组织和功能概况, 其中, 列表详细列出与服务提供管理器相关的详细信息, 列出了服务提供管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域→位置→网络→服务提供管理器 (域、子域和分支)。展开的组织功能树状分析图 (12A) 显示了 a) 通过特定的服务提供管理器提供的服务获得的服务模块的详细信息, b) 来自通过特定的服务提供管理器获得的服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序的服务模块开发管理器的详细信息, c) 服务发布管理器的详细信息, 它被用于发布而由服务提供管理器提供特定的服务提供管理器授权, d) 服务分布管理器的详细信息, 从其中, 特定的服务提供管理器获得数据包密钥; 服务模块分布管理器的详细信息, 从其中, 特定的服务提供管

理器获得数据包密钥；特定的服务提供管理器从服务模块分布管理器获得产品密钥；e) 服务订阅管理器及它们所使用服务的详细信息。

(11D) 显示了 NetAlter 服务管理器 (NetAlter 激活) 组织和功能概况，其中，列表详细列出与服务模块开发管理器相关的详细信息，列出了服务模块开发管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域一>位置一>网络一>服务提供管理器。展开的组织功能树状分析图(12B) 显示了 a) 由特定的服务模块开发管理器开发的服务模块的详细信息。b) 服务提供管理器的详细信息。其中，特定的服务模块开发管理器向服务提供管理器提供服务模块、相关应用工具、相关应用工具与应用程序。c) 服务模块发布管理器的详细信息，发布管理器由服务模块开发管理器授权，用于发布服务模块开发管理器开发的模块，d) 和由被授权的服务模块发布管理器指定的服务模块分布管理器列表，用于投递服务模块开发管理器开发的模块。e) 服务订阅管理器的详细信息。其中，服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序由特定的服务模块开发管理器或服务模块分布管理器向服务订阅管理器提供。

(11E) 显示了 NetAlter 服务管理器 (NetAlter 激活) 组织和功能概况，其中，列表详细列出与服务模块发布管理器相关的详细信息，列出了服务模块发布管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图展示了领域一>位置一>网络一>服务模块发布管理器。展开的组织功能树状分析图(13A) 展示了 a) 由特定的服务模块发布管理器开发的服务模块的详细信息。b) 服务提供管理器的详细信息。其中，特定的发布器通过指定的服务模块分布管理器向服务提供管理器提供服务模块、相关应用工具、相关应用工具与应用程序。c) 服务模块开发管理器的详细信息。其中，服务模块开发管理器授权服务模块发布管理器用于发布被服务模块开发管理器开发的服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序；d) 服务模块分布管理器列表则由服务模块发布管理器指定并投递由特定的服务模块开发管理器开发的服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序。e) 服务订阅管理器的详细信息。其中，服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序由服务模块分布管理器投递。

(11F) 显示了 NetAlter 服务管理器 (NetAlter 激活) 组织和功能概况，其中，

列表详细列出与服务模块分布管理器相关的详细信息，列出了服务模块分布管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域一>位置一>网络一>服务模块分布管理器。展开的组织功能树状分析图(13C)展示了 a) 由特定的服务模块分布管理器开发的服务模块的详细信息。b) 服务提供管理器的详细信息。其中，特定的发布者或指定的服务模块分布管理器向服务提供管理器提供由服务模块开发管理器开发的服务模块、相关应用工具、相关应用工具与应用程序。c) 服务模块开发管理器的详细信息。其中，服务模块开发管理器授权服务模块发布管理器用于发布被服务模块开发管理器开发的服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序；d) 服务模块发布管理器列表，发布管理器指定服务模块分布管理器投递由服务模块开发管理器开发的服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序。e) 服务订阅管理器的详细信息。其中，服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序由服务模块分布管理器投递。

(11G) 显示了 NetAlter 服务管理器 (NetAlter 激活) 组织和功能概况，其中，列表详细列出与服务发布管理器相关的详细信息，列出了服务发布管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域一>位置一>网络一>服务发布管理器。展开的组织功能树状分析图(13B)展示了 a) 由特定的服务发布管理器开发的服务的详细信息。b) 服务提供管理器的详细信息。其中，特定的服务发布管理器通过被指定的服务分布管理器向服务提供管理器提供服务。c) 服务提供管理器的详细信息。其中，服务提供管理器授权服务发布管理器用于发布被服务提供管理器提供的服务。d) 服务模块发布管理器列表指定服务模块分布管理器投递由服务模块开发管理器开发的服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序。e) 服务订阅管理器的详细信息。其中，服务分布管理器向服务订阅管理器投递服务。

(11H) 显示了 NetAlter 服务管理器 (NetAlter 激活) 组织和功能概况，其中，列表详细列出与服务分布管理器相关的详细信息，列出了服务分布管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域一>位置一>网络一>服务分布管理器。展开的组织功能树状分析图(13D)展示了 a) 由

特定的服务分布管理器分布的服务的详细信息。b) 服务提供管理器的详细信息。其中，特定的服务分布管理器向服务提供管理器分布服务。c) 服务发布管理器的详细信息。其中，服务发布管理器授权服务分布管理器投递由服务提供管理器提供的服务。d) 服务订阅管理器的详细信息。其中，服务分布管理器向服务订阅管理器投递服务。

(11I) 显示了NetAlter服务管理器 (NetAlter激活) 组织和功能概况，其中，列表详细列出与服务订阅管理器相关的详细信息，列出了服务订阅管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域—>位置—>网络—>服务发布管理器。展开的组织功能树状分析图(12C)展示了a) 由特定服务模块分布管理器分布的服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序的详细信息。b) 服务提供管理器的详细信息。其中，特定的服务模块分布管理器向服务提供管理器投递的服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序。c) 服务模块开发管理器的详细信息。其中，服务模块开发管理器授权服务模块发布管理器由服务模块开发管理器开发的服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序。d) 服务模块发布管理器列表，服务模块发布管理器指定服务模块分布管理器投递由服务模块开发管理器开发的服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序。e) 服务订阅管理器的详细信息。其中，服务模块分布管理器向服务订阅管理器投递服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序。

图 14 是 NetAlter 服务管理器的开发激活功能的逻辑分析图。

参照图 14，(14A) 显示了 NetAlter 服务管理器 (开发激活) 组织和功能概况，其中，列表详细列出与服务模块开发管理器相关的所有成员，也就是，服务模块开发管理器、服务提供与订阅管理器以及第三方成员。

(14C) 显示了 NetAlter 服务管理器 (开发激活) 组织和功能概况，其中，列出了服务提供管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域—>位置—>网络—>服务提供管理器 (域、子域和分支)。组织功能树状分析图显示了通过服务提供管理器提供的服务获得的服务模块的详细信息。

(14D)显示了NetAlter服务管理器（开发激活）组织和功能概况，其中，列出了服务模块开发管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域—>位置—>网络—>服务开发管理器。组织功能树状分析图显示了服务开发管理器的详细信息，通过与服务开发管理器协作，与之共同开发服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序被开发出来。

(14E)显示了NetAlter服务管理器（开发激活）组织和功能概况，其中，列出了被授权的服务模块发布管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域—>位置—>网络—>服务模块发布管理器。组织功能树状分析图显示了被服务开发管理器授权发布服务模块的服务模块发布管理器的详细信息。这些服务模块被服务模块开发管理器开发完成。

(14F)显示了NetAlter服务管理器（开发激活）组织和功能概况，其中，列出了被授权的服务订阅管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域—>位置—>网络—>服务订阅管理器。组织功能树状分析图显示了服务订阅管理器和相关实用工具、相关应用工具与应用程序被应用的详细信息。

(14B)显示了NetAlter服务管理器（开发激活）的分类功能。也就是a)总体服务，包括服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序、新版本、更新、升级与通过FTP上传资源、生产报告与分析、投递目的地与资源的源状态、用户投诉与反馈、向相关成员的提供支持与咨询。由特定服务模块分布管理器分布的服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序的详细信息。b)与服务提供管理器相关的服务，包括向服务提供管理器签发许可如产品密钥用于服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序、新版本与定制版本、更新、升级、协作、网络的集中与拆分，列出使用服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序的服务提供管理器，c)与服务订阅管理器相关的服务，包括伙伴，即其他用于协作的服务模块开发管理器列表，其他有关开发管理器列表，通过搜索、过滤和更多方法取得。d)服务订阅管理器的相关服务，包括通过搜索和过滤等取得向服务订阅管理器签发许可，如产品密钥用于服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序、新版本与定制版本、更新、升级、

多管理成员、多系统用户、多设备模块客户与管理器、服务与成员数据共享，列出使用被特定服务开发管理器开发的服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序的订阅者，通过搜索、过滤列出其它服务订阅管理器，e) 与服务模块发布管理器相关的服务，包括被服务开发管理器授权的服务模块发布管理器列表；通过搜索、过滤得到的服务模块发布管理器列表。

图 15 是 NetAlter 服务管理器的提供激活功能的逻辑分析图结构。

参照图 15，(15A)显示了 NetAlter 服务管理器（提供激活）组织和功能概况，其中，详细列出了与提供如其它提供、订阅、分布管理器和 NetAlter 有关的成员信息。

(15C)显示了 NetAlter 服务管理器（提供激活）组织和功能概况，其中，列出了被授权的服务提供管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域→位置→网络→服务提供管理器（域、子域、分支）。组织功能树状分析图显示了由服务提供管理器自身所提供的服务的详细信息；其它服务提供管理器列表，其中，它们与一个服务提供管理器协作提供服务；通过搜索、过滤或更多方法得到的相关服务列表。

(15D)显示了 NetAlter 服务管理器（提供激活）组织和功能概况，其中，列出了被授权的服务模块开发管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域→位置→网络→服务开发管理器。组织功能树状分析图显示了由服务模块开发管理器的详细信息，一个 NetAlter 服务管理器从服务模块开发管理器获得服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序；通过搜索、过滤或更多方法帮助找到其它相关的服务开发管理器服务模块列表。

(15E)显示了 NetAlter 服务管理器（提供激活）组织和功能概况，其中，列出了被授权的服务模块分布管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域→位置→网络→服务模块分布管理器。组织功能树状分析图显示了由服务模块分布管理器的详细信息，一个服务提供管理器从服务模块分布管理器获得服务模块（产品密钥）；通过搜索、过滤或更多方法帮助找到其它相关服务模块分布管理器列表。

(15F) 显示了 NetAlter 服务管理器（提供激活）组织和功能概况，其中，列出了被授权的服务发布管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域—>位置—>网络—>服务发布管理器。组织功能树状分析图展示了由服务发布管理器的详细信息，服务发布管理器被服务提供管理器授权发布服务提供管理器提供的服务；通过搜索、过滤或更多方法帮助找到其它相关的服务发布管理器服务列表。

(15G) 显示了 NetAlter 服务管理器（提供激活）组织和功能概况，其中，列出了被授权的服务订阅管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域—>位置—>网络—>服务订阅管理器。组织功能树状分析图显示了由服务订阅管理器的详细信息，服务订阅管理器订阅服务提供管理器的服务；通过搜索、过滤或更多方法帮助找到其它相应的服务订阅管理器列表。

(15B) 显示了 NetAlter 服务管理器（提供激活）的分类功能。也就是 a) 相关服务模块，包括服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序、新版本、更新、升级与通过 FTP 从多个服务开发管理器下载资源、详细信息（服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序）、新版本安装、重装与卸载，b) 总体包括自动化设定、允许与其它服务提供管理器在限定权限下共享数据，向不同用户指定管理权限、NetAlter 自动匹配体系结构和搜索引擎检索所需的信息，观察下属的日志记录，设定安全参数等等 c) 与服务提供管理器相关的服务，包括为提供的服务产生产品密钥，向服务发布管理器和服务订阅管理器签发产品密钥的详细信息，向其它服务提供管理器网络上传、下载数据，列出其它服务提供管理器的详细信息，与服务提供管理器一起实现服务的协作。维护通过搜索、过滤得到其它服务提供管理器列表 d) 与开发者相关的服务，包括与服务模块开发管理器列表，并从服务开发管理器获得服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序、新版本与定制版本、更新、升级；为域或子域扩展得到的产品密钥；多协作（新或变更）、网络的集中或拆分、通过搜索、过滤得到其它服务开发管理器相关的列表。e) 与服务模块订阅管理器相关的服务，包括订阅列表和详细信息，为向服务订阅管理器订阅服务签发产品密钥，

其中，订阅服务由服务提供管理器提供。其它服务订阅管理器列表，列表通过搜索、过滤、操纵、投诉与反馈从服务订阅管理器得到。f) 与服务发布管理器相关的服务，服务发布管理器被服务提供管理器授权发布服务。其它由搜索、过滤获得的服务发布管理器列表。g) 与服务模块分布管理器相关的服务，并从服务模块分布管理器获得使用服务模块的产品密钥。其它由搜索、过滤获得的服务模块分布管理器列表。

h) 与NetAlter相关的服务，包括下载NetAlter服务管理器（提供活动）并更新、升级，寻找新版本、用请求表格请求尚未使用的新服务模块。

图 16 是 NetAlter 服务管理器的订阅激活功能的方块图。

参照图16，(16A)显示了NetAlter服务管理器（订阅激活）组织和功能概况，其中，详细列出了与服务订阅管理器相关的所有成员信息，如NetAlter提供、开发、订阅管理器和NetAlter。

(16C)显示了 NetAlter 服务管理器（订阅激活）组织和功能概况，其中，列出了服务提供管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域—>位置—>网络—>服务提供管理器（域、子域、分支）。组织功能树状分析图显示了由服务提供管理器向服务订阅管理器所提供的服务的详细信息；通过搜索、过滤方法得到的服务提供管理器相关列表。

(16D)显示了 NetAlter 服务管理器（订阅激活）组织和功能概况，其中，列出了被授权的服务模块开发管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域—>位置—>网络—>服务开发管理器。组织功能树状分析图显示了由服务模块开发管理器的详细信息，它的服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序被服务模块订阅管理器使用；通过搜索、过滤或更多方法帮助找到的服务模块开发管理器列表。

(16E)显示了 NetAlter 服务管理器（订阅激活）组织和功能概况，其中，列出了服务模块分布管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域—>位置—>网络—>服务模块分布管理器。组织功能树状分析图显示了服务模块分布管理器的详细信息，一个服务提供管理器从服务模块分布管理器获得服务模块（产品密钥）；通过搜索、过滤方法帮助找到的其

它相关服务模块分布管理器列表。

(16F)显示了 NetAlter 服务管理器（订阅激活）组织和功能概况，其中，列出了被授权的服务分布管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域—>位置—>网络—>服务分布管理器。组织功能树状分析图显示了由服务分布管理器的详细信息，服务订阅管理器从服务分布管理器中获得服务（产品密钥）；通过搜索、过滤方法帮助找到的其它相关服务分布管理器列表。

(16G)显示了 NetAlter 服务管理器（提供激活）组织和功能概况，其中，列出了被授权的服务订阅管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域—>位置—>网络—>服务订阅管理器。组织功能树状分析图显示了由服务订阅管理器的详细信息，服务订阅管理器订阅服务的详细信息；个人网络中的服务订阅管理器列表；通过搜索、过滤方法帮助找到的服务订阅管理器列表。

(16B)显示了 NetAlter 服务管理器（订阅激活）的分类功能。也就是 a) 相关的服务模块，包括服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序、新版本、更新、升级与通过 FTP 从多个服务模块开发管理器下载的资源、详细信息（服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序）、新版本安装、重装与卸载，b) 总体包括自动化设定、允许与其它服务订阅管理器在一定的权限下共享数据，向不同用户指定管理权限、NetAlter 自动匹配体系结构和搜索引擎检索所需的信息，观察下属的日志记录，设定安全参数等等，c) 与服务订阅管理器相关的服务，包括从服务订阅管理器来的订阅服务列表，通行证数据包包的详细信息，订阅的新服务，更新服务、成为新服务成员、从服务订阅管理器的个人网络上传、下载数据、提供共享信息的其它个人网络列表与详细信息、维护通过搜索、过滤或更多方法得到的其它个人网络列表，d) 服务模块开发管理器相关的服务，包括服务模块开发管理器列表，它的服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序、新版本与定制版本、更新、升级（多管理成员、多系统用户、多服务模块客户、远程或点对点存取、地方化、更多实体等等）、被服务订阅管理器使用、获得服务间共享授权、管理器、通过搜索、

过滤获得的成员与其它相关服务模块开发管理器列表。e) 与服务提供管理器相关的服务，用于订阅服务的服务提供管理器列表及通过搜索、过滤获得的服务提供管理器列表 f) 与服务分布管理器相关的服务，从服务分布管理器获得使用服务模块的产品密钥用于订阅服务。其它由搜索、过滤获得的服务分布管理器列表。g) 与服务模块分布管理器相关的服务，并从服务模块分布管理器获得使用服务模块的产品密钥。其它由搜索、过滤获得的服务模块分布管理器列表。

h) 与 NetAlter 相关的服务，包括下载默认的 NetAlter 服务管理器（订阅激活）获得授权去创建个人服务器，下载管理器的更新、升级，下载新版本、注册 NetAlter 获得唯一的永久身份、用请求表格请求尚未使用的新服务模块。

图 17 是 NetAlter 服务与服务模块、发布与分布管理器激活及其功能的示意图。

参照图 17, (17A) 显示了 NetAlter 服务管理器（服务与服务模块 NetAlter 发布与分布管理器激活）组织和功能概况，其中，详细列出了与服务与服务模块 NetAlter 发布与分布管理器相关的所有成员信息，如 NetAlter 提供、开发、订阅、发布、分布管理器和 NetAlter。

(17C) 显示了 NetAlter 服务管理器（服务与服务模块 NetAlter 发布与分布管理器激活）组织和功能概况，其中，列出了服务提供管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域—>位置—>网络—>服务提供管理器（域、子域、分支）。组织功能树状分析图显示了由服务提供管理器提供的服务的详细信息，其中，服务提供管理器提供的服务将由服务发布管理器发布，由服务分布管理器分布；服务提供管理器列表，其中，服务模块分布管理器向服务提供管理器提供服务模块、工具与应用程序（产品密钥）或服务（数据包密钥）；通过搜索、过滤方法得到的服务模块开发管理器相关列表。

(17D) 显示了 NetAlter 服务管理器（服务与服务模块 NetAlter 发布与分布管理器激活）组织和功能概况，其中，列出了服务模块开发管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。通过示了领域—>位置—>网络—>服务模块开发

管理器。组织功能树状分析图显示了由服务模块开发管理器的详细信息，它的服务模块、相关实用工具、相关应用工具与应用程序被服务模块发布管理器发布和被服务模块分布管理器分布；通过搜索、过滤或更多方法帮助找到其它相关的服务模块开发管理器列表。

(17E)显示了 NetAlter 服务管理器（服务与服务模块 NetAlter 发布与分布管理器激活）组织和功能概况，列出 NetAlter 服务、服务模块发布与分布管理器列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域一>位置一>网络一>服务或服务模块发布管理器一>服务或服务模块分布管理器。组织功能树状分析图显示了服务发布管理器的详细信息，服务发布管理器被服务模块开发管理器授权发布由服务模块开发管理器开发完成的服务模块。或被服务提供管理器授权的服务发布管理器列表；通过搜索、过滤方法帮助找到的其它相关服务或服务模块发布管理器列表；服务模块分布管理器被服务模块发布管理器授权分布由服务模块开发管理器开发完成的服务模块；服务分布管理器被服务发布管理器授权分布服务；通过搜索、过滤方法帮助找到的其它相关服务分布管理器列表。

(17F)显示了 NetAlter 服务管理器（服务与服务模块 NetAlter 发布与分布管理器激活）组织和功能概况，其中，列出了与服务订阅管理器相关列表和以树状分析图格式的详细信息。组织功能树状分析图显示了领域一>位置一>网络一>服务订阅管理器。组织功能树状分析图显示了由服务订阅管理器的详细信息，服务订阅管理器订阅服务和由服务订阅管理器提供的服务模块的详细信息；通过搜索、过滤方法帮助找到的服务订阅管理器列表。

(17B)显示了 NetAlter 服务管理器（服务与服务模块 NetAlter 发布与分布管理器激活）分类功能概况，也就是与服务模块发布管理器、服务模块分布管理器、服务发布管理器、服务分布管理器有关。

(17B1)显示了适用于服务模块发布管理器（服务模块发布激活）的 NetAlter 服务管理器目录化功能概况，例如，涉及到服务模块分布管理器，即被服务模块发布管理器认证的服务模块分布管理器列表；涉及到服务模块开发管理器，即向服务模块发布管理器提供投递服务模块认证的服务模块开发管理

器列表；涉及到服务提供管理器，即从服务模块发布管理器的服务模块分布管理器中获得产品密钥的服务提供管理器列表；涉及到服务订阅管理器，即从服务模块发布管理器的服务模块分布管理器中获得产品密钥的服务订阅管理器列表。

(17B2) 显示了适用于服务模块发布管理器（服务模块分布管理器激活）的 NetAlter 服务管理器目录化功能概况，例如，涉及到向服务模块分布管理器提供认证的服务模块发布管理器列表；涉及到服务模块开发管理器，即向服务模块分布管理器的服务模块发布管理器提供投递服务模块认证的服务模块开发管理器列表；涉及到服务提供管理器，即从服务模块分布管理器中获得产品密钥的服务提供管理器列表；涉及到服务订阅管理器，即从服务模块分布管理器中获得产品密钥的服务订阅管理器列表。

(17B3) 显示了适用于服务模块发布管理器（服务发布激活）的 NetAlter 服务管理器目录化功能概况，例如，涉及到服务分布管理器，即被服务发布管理器认证的服务分布管理器列表；涉及到服务提供管理器，即从服务发布管理器的服务分布管理器中获得产品密钥的服务提供管理器列表；涉及到服务订阅管理器，即从服务发布管理器的服务分布管理器中获得产品密钥的服务订阅管理器列表。

(17B4) 显示了适用于服务模块发布管理器（服务分布管理器激活）的 NetAlter 服务管理器目录化功能概况，例如，涉及到向服务分布管理器提供认证的服务发布管理器列表；涉及到服务订阅管理器，即从服务分布管理器中获得产品密钥的服务订阅管理器列表。

参照图 18，其显示了适用于所有 NetAlter 成员之间点对点文件共享、数据共享与同步和通信的所有可能的组合方式。NetAlter 成员包括：NetAlter、服务模块开发管理器、服务模块发布管理器、服务模块分布管理器、服务提供管理器、服务发布管理器、服务分布管理器和订阅管理器。除了组合方式外，还展示了适用于 NetAlter 体系结构的点对点文件共享、数据同步共享和通信有利条件，如因为一个组合的管理器具有多角色，所以，能使快速拷贝和共享变得更加方便，这些角色包括能被产品密钥激活成员之间的角色：

NetAlter 活动、开发管理活动、服务模块发布管理活动、服务模块分布管理活动、提供管理活动、服务发布管理活动、服务分布管理活动、服务订阅管理活动。

参照图 19，其显示了所有 NetAlter 成员之间点对点文件共享、数据共享与同步和通信实例。NetAlter 成员包括：NetAlter、服务模块开发管理器、服务模块发布管理器、服务模块分布管理器、服务提供管理器、服务发布管理器、服务分布管理器和订阅管理器。(19A)展示了服务模块开发管理器（协作开发服务模块、相关实用工具与应用程序）之间的点对点文件共享、数据共享与同步。(19B)展示了点对点文件传输，也就是服务模块、相关实用工具与应用程序从服务模块分布管理器传到服务提供管理器。(19C)展示了从服务提供管理器到服务订阅管理器点对点文件共享、数据共享与同步，反之亦然。(19D)展示了点对点文件传输，也就是从服务模块分布管理器到服务订阅管理器。(19E)展示了服务订阅管理器之间或个人网络成员之间点对点文件共享、数据共享与同步。(19F)展示了用于协作与联合的服务提供管理器之间点对点文件共享、数据共享与同步。(19G)展示了用于远程存取数据和文件的服务提供管理器与远程客户之间点对点文件共享、数据共享与同步。(19H)展示了服务提供管理器与本地入网或非入网客户之间点对点文件共享、数据共享与同步（也就是服务模块、相关实用工具与应用程序）。(19I)展示了服务提供管理器与子域之间点对点文件共享、数据共享与同步。(19J)展示了服务提供管理器的子域与分支之间点对点文件共享、数据共享与同步。

参照图 20、21 和 22，其显示了 NetAlter 架构用于管理和名字空间标识 NetAlter 架构每个组成部分的可视化图的逻辑方块图，可视化图还揭示了 NetAlter 成员之间的关系。

图21、22是NetAlter信息和服务流的不同名字空间中的可视化关系，包括来自于图20的信息扩展形式和服务流程图，图20导出了一个NetAlter模型的名字空间。名字空间的源头是根(20A)，也就是NetAlter基于NetAlter逻辑层技术以有组织的方式隔离各用户。架构用于管理和名字空间标识NetAlter架构每个组成部分的可视化图的逻辑方块图，可视化图还揭示了NetAlter成员之间的关

系。相似的可视化关系图形成了NetAlter服务管理器的一部分，目的是向NetAlter架构中物理实体提供可视化存取。图21、22特别强调了基于协议的关系和有关的事务处理流程。

参照图 23，其显示了 NetAlter 架构遵循的协议生成进程的方块示意图。图 23A, 23B, 23C, 23F 和 23G 代表了通过认证授权方式传递实体的协议。其中，图 23D, 23E, 23H 和 23I 代表了产品或数据包密钥的投递过程，从而成功实现服务存取。

参照图24，作为本发明另外一个重要应用实例，其显示了分层NetAlter、基于集群的分布式网络逻辑图。分层方法通过一环包一环的同心圆形方式展示出来。网络中层的范围由广变窄。也就是从全球主控制器NetAlter到后续进一步粒度分支直到划定实体属性，从中列出整个系统中的名字空间。

参照图 25，其显示了计算网格架构和各种选项的实际实施过程，其中描述了各层级之间和个层级之内的操作关系，还描述了网格形成拓扑结构和模型。

本发明公开了一个新的方法，利用一个全球 NetAlter 服务管理器（多规模、多用途）分布式计算方法来实现这个崇拜的目标，其方法是设计全球分布计算网格面向服务的体系结构，克服现有的局限性，并区别于传统的分布式计算方法。

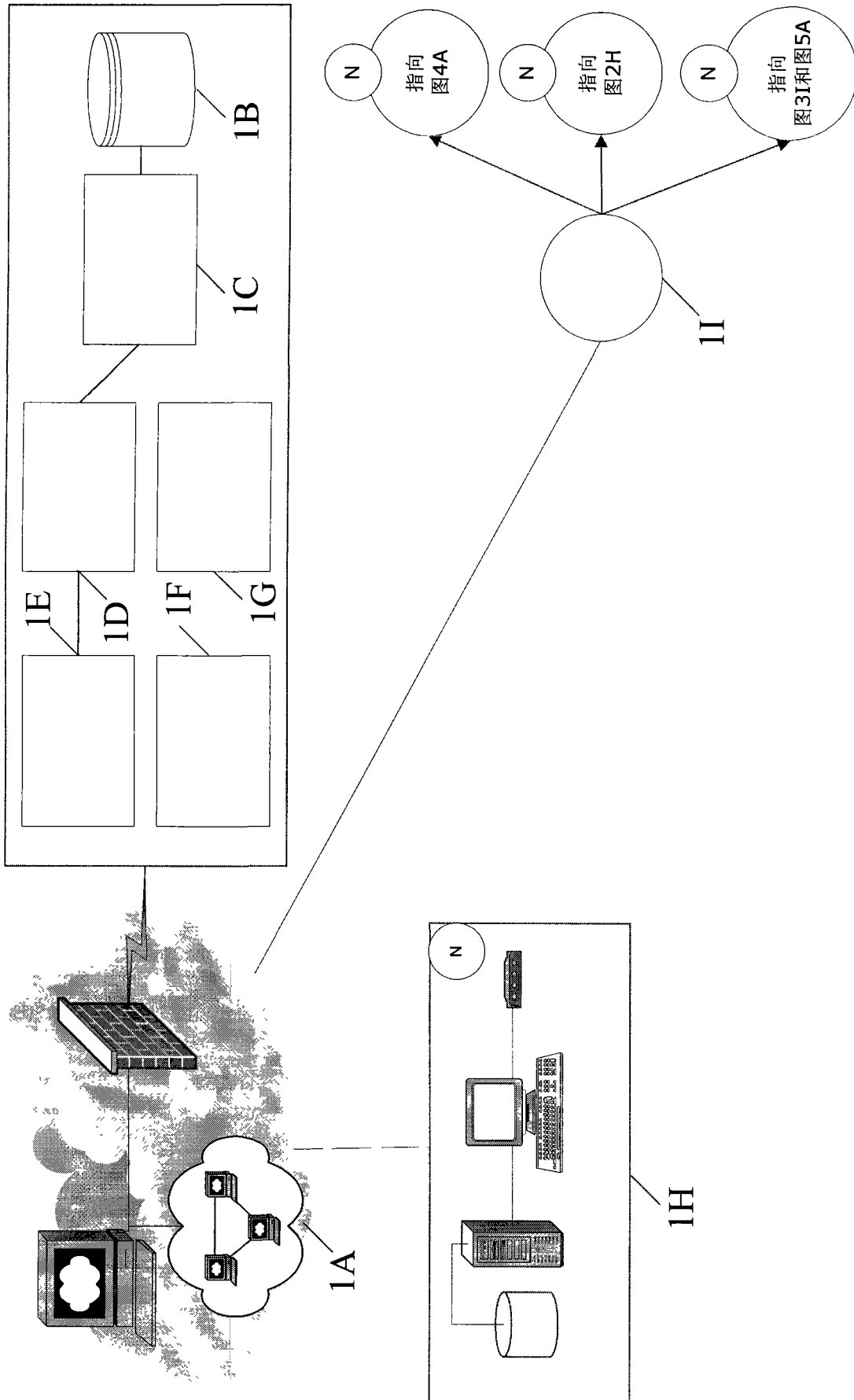


图 1

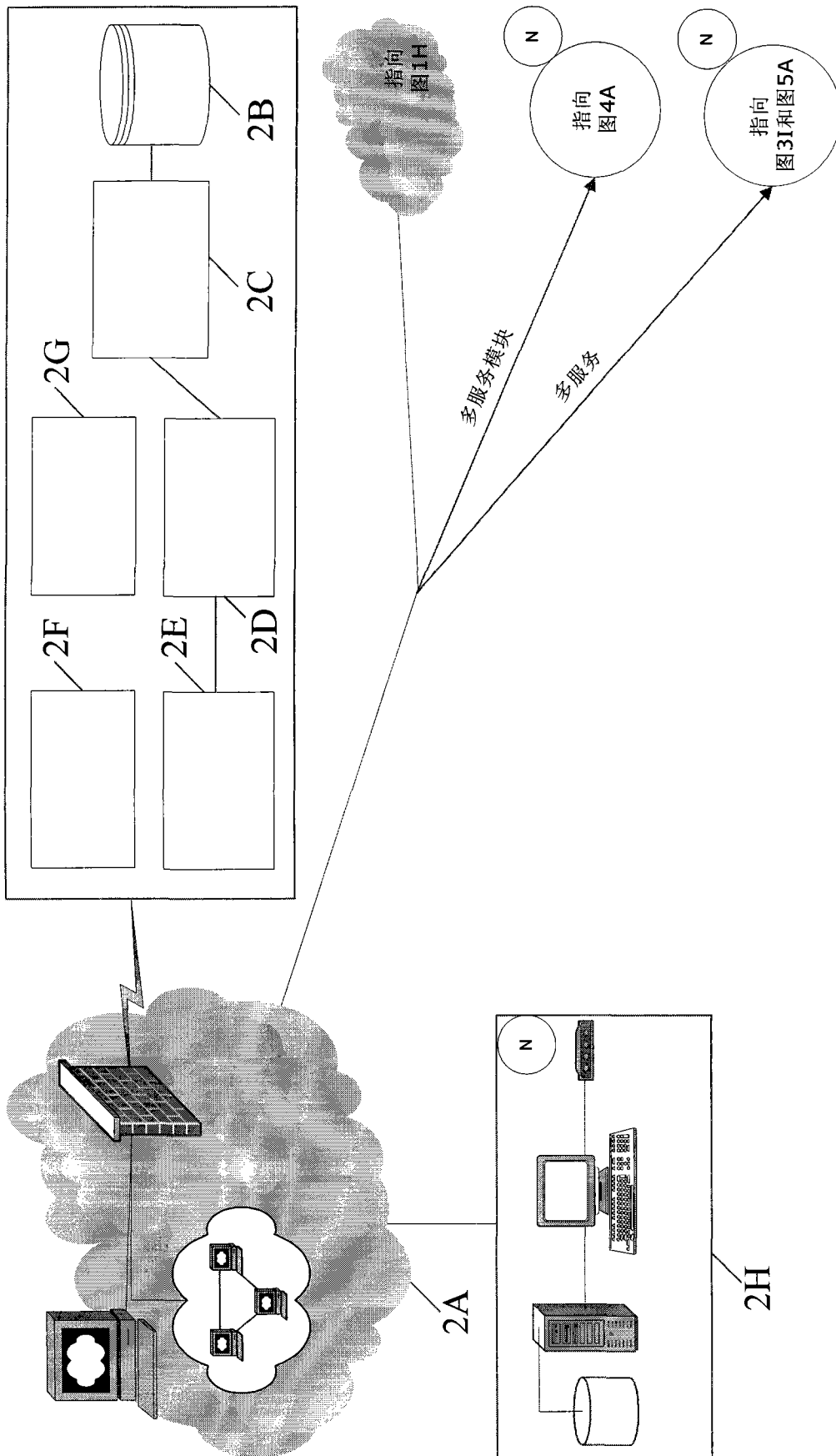


图 2

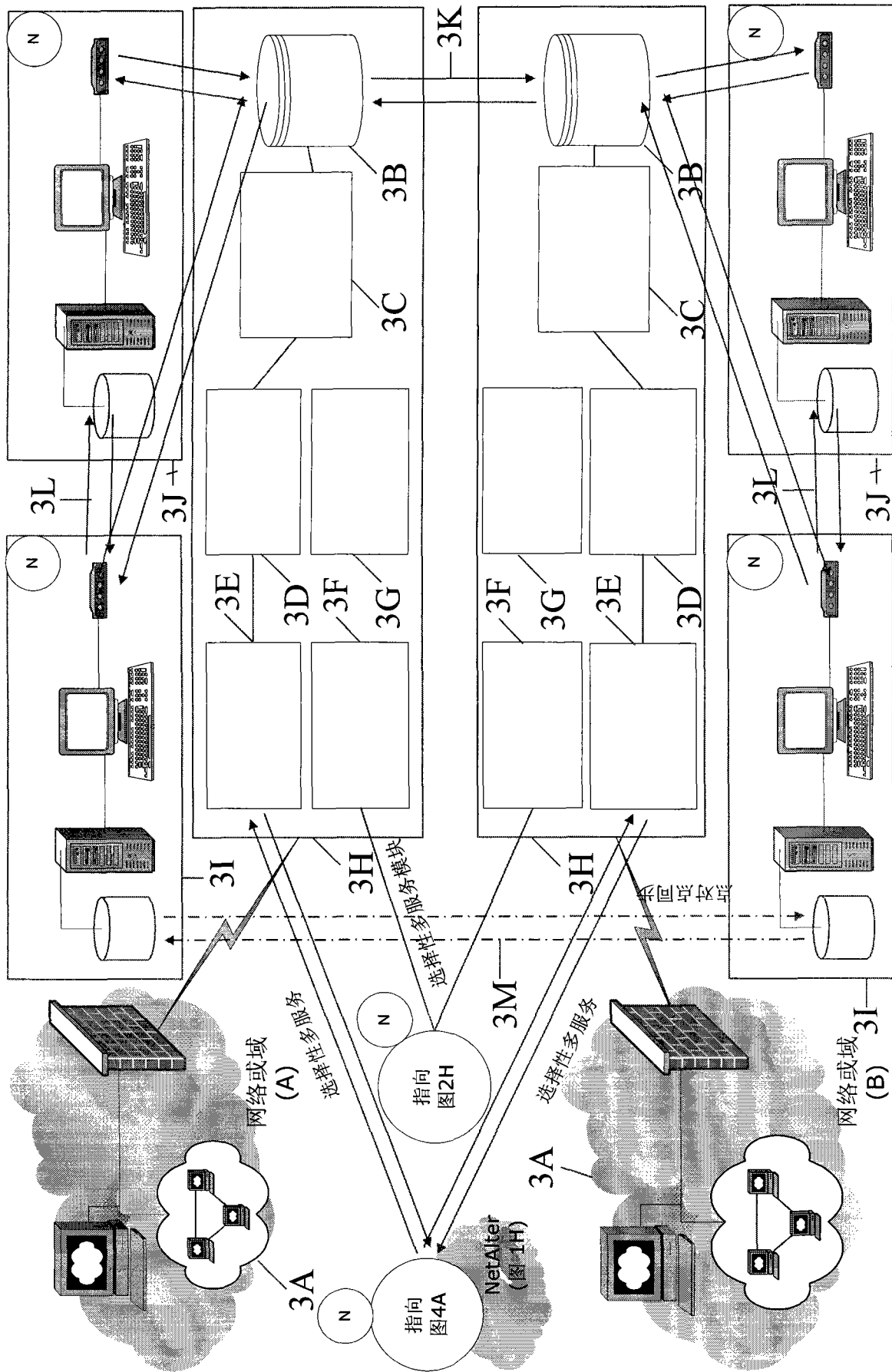


图 3

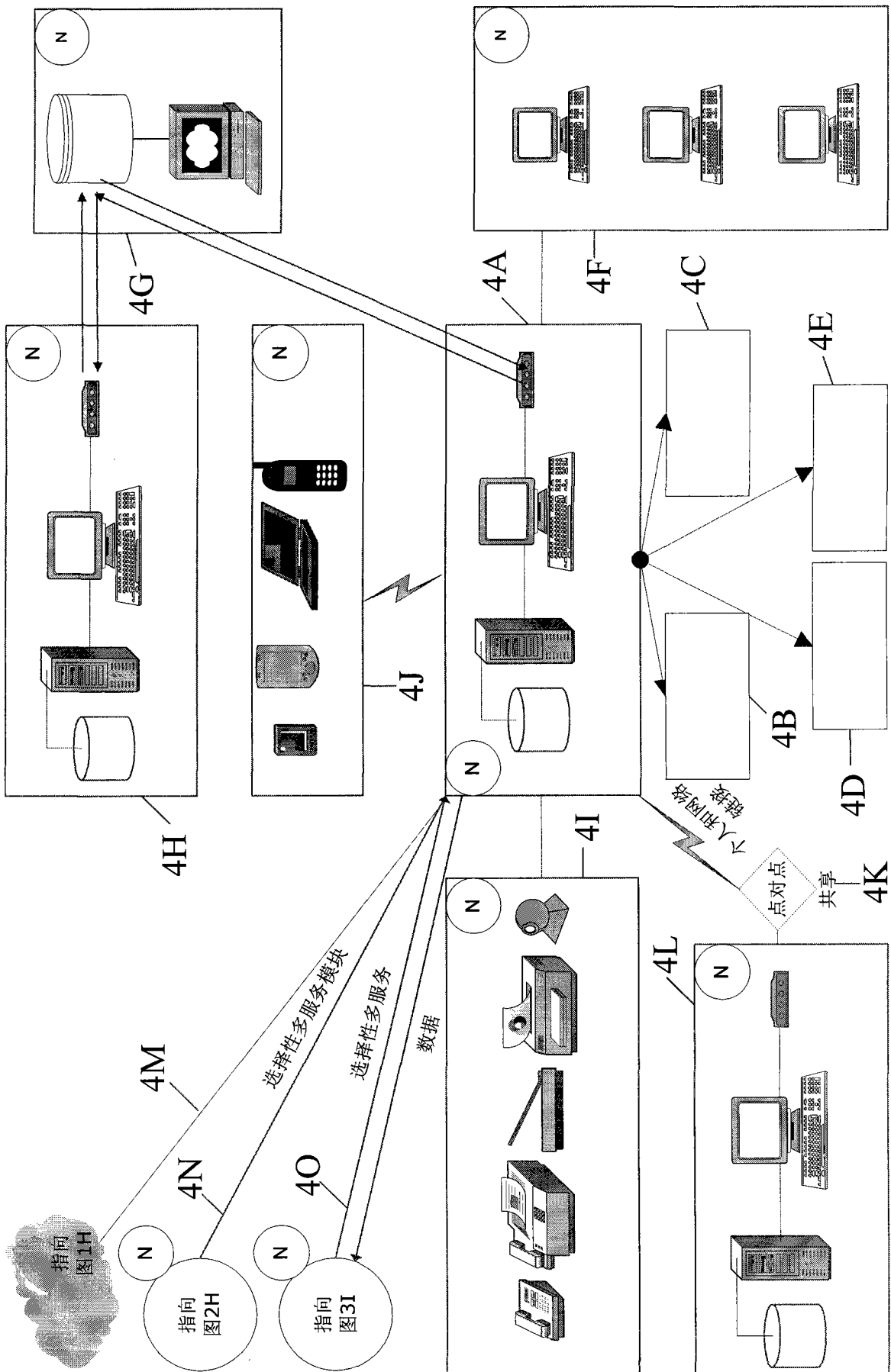


图 4

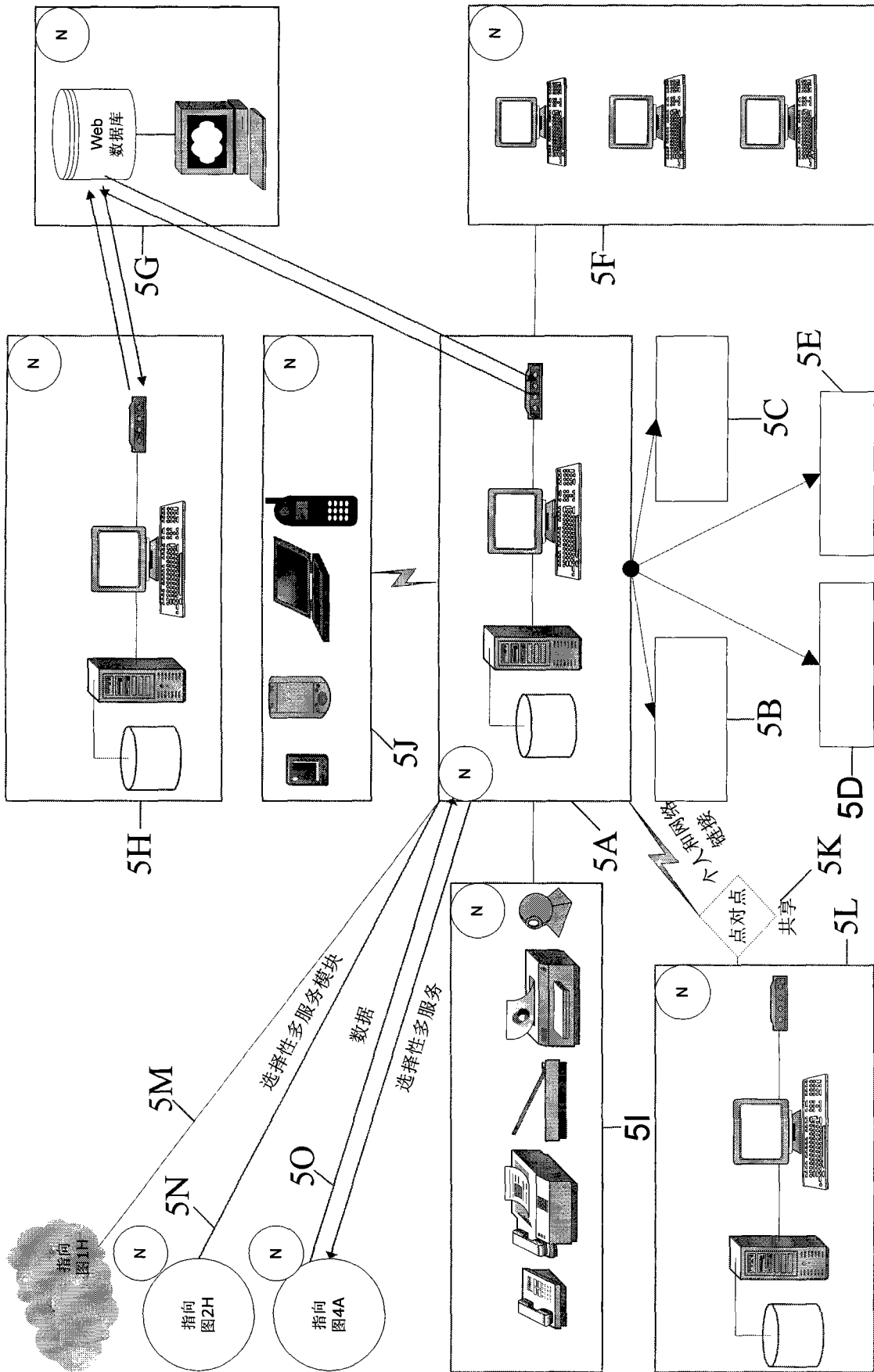


图 5

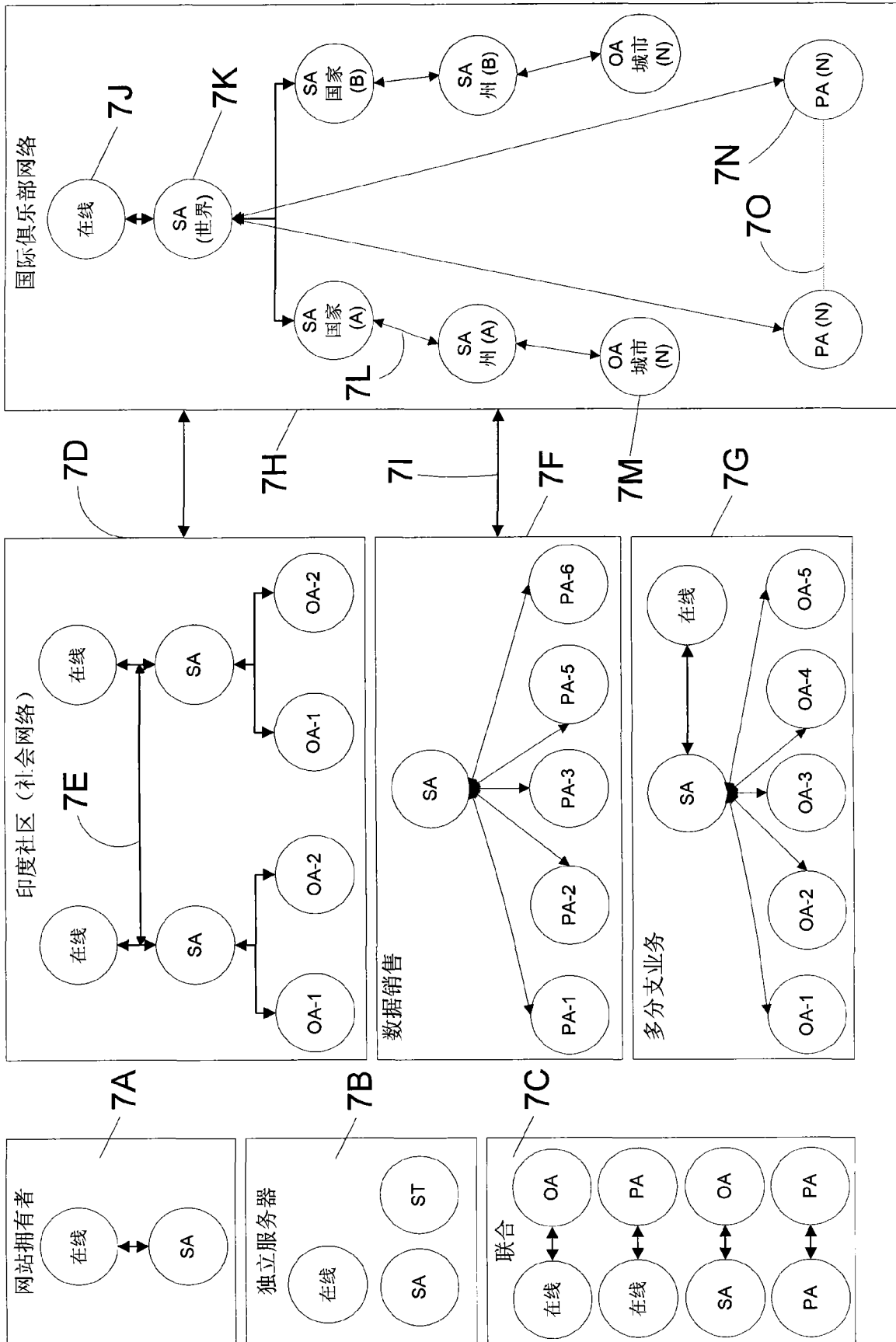


图 7

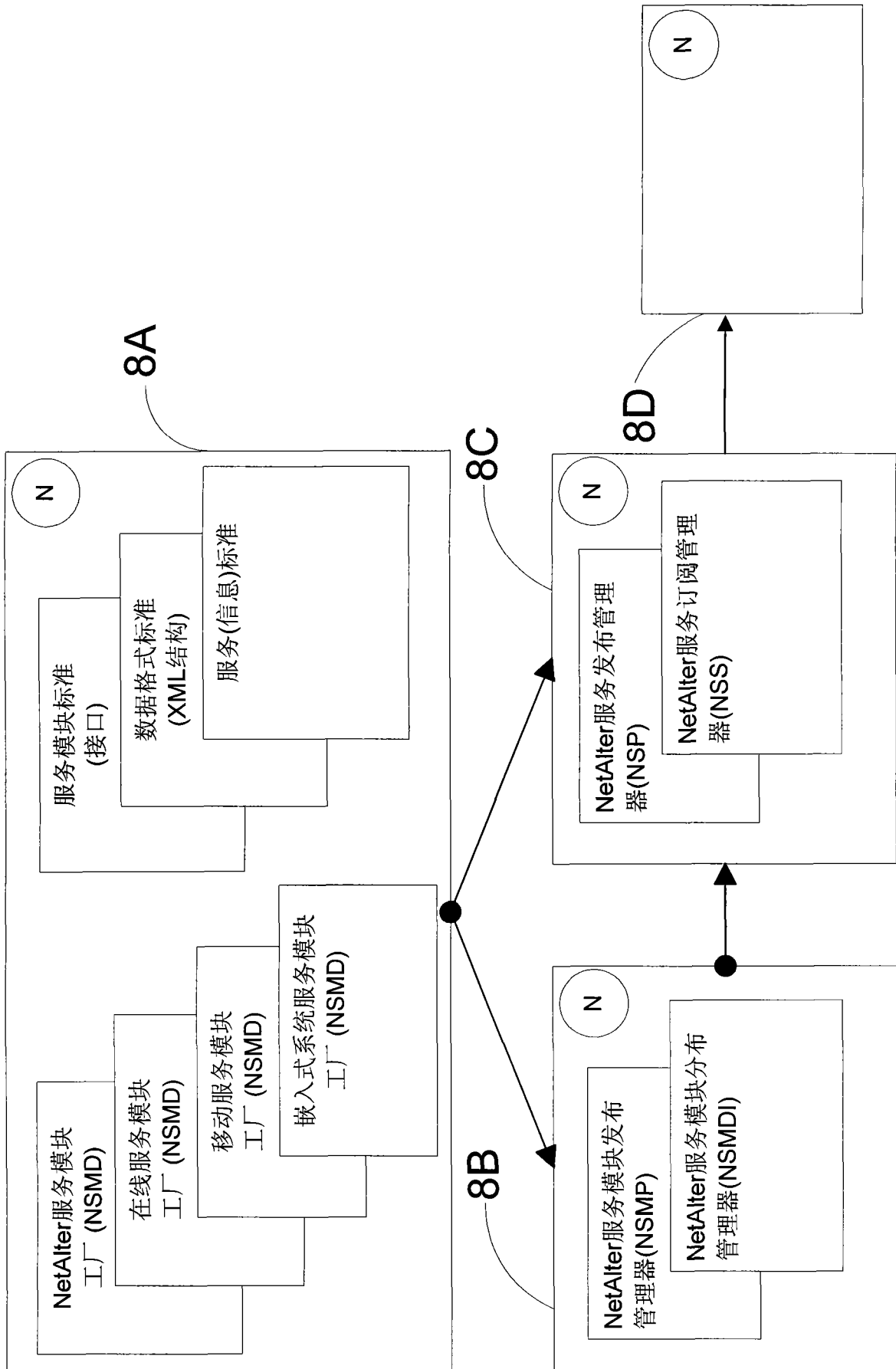


图 8

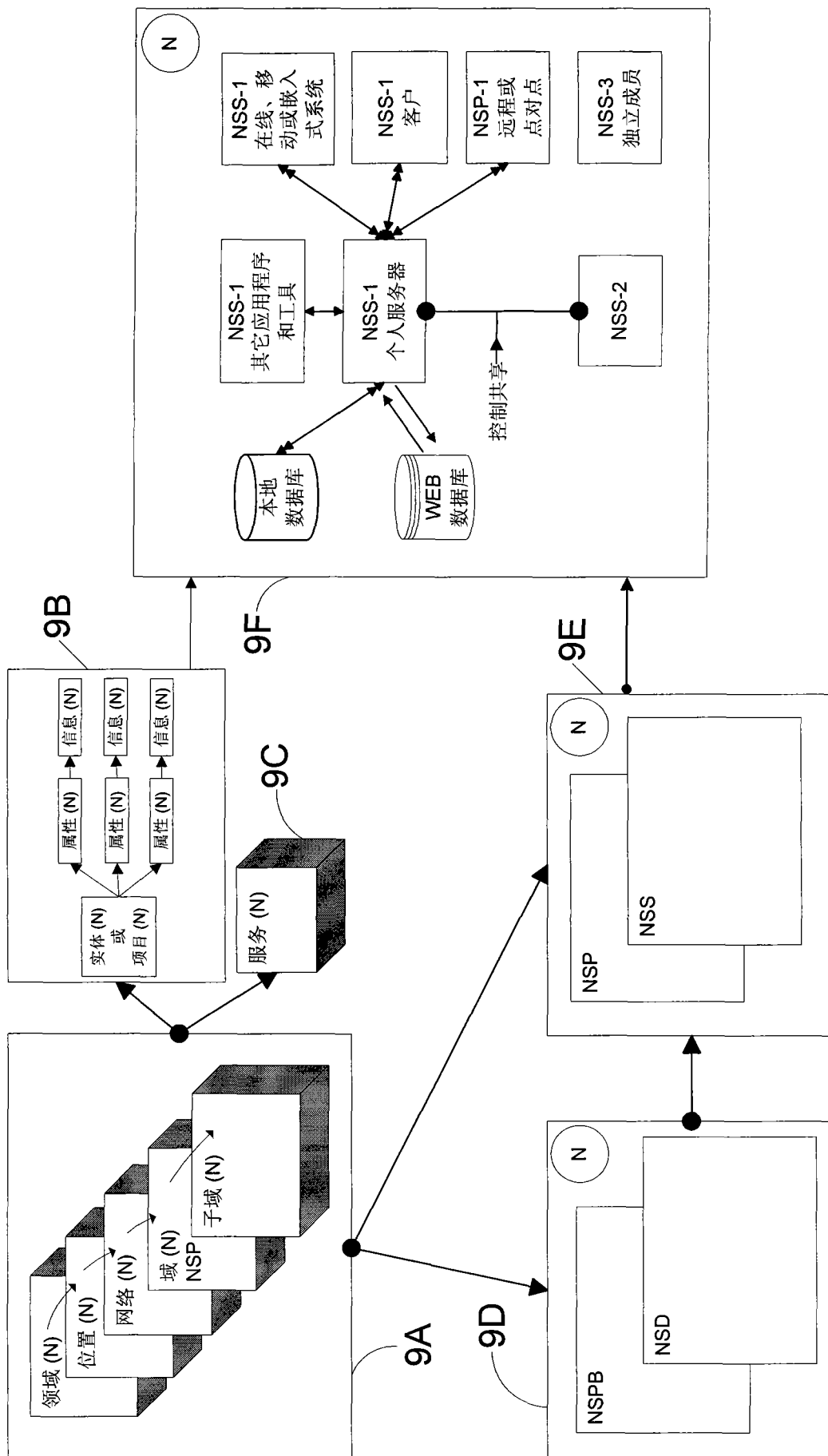


图 9

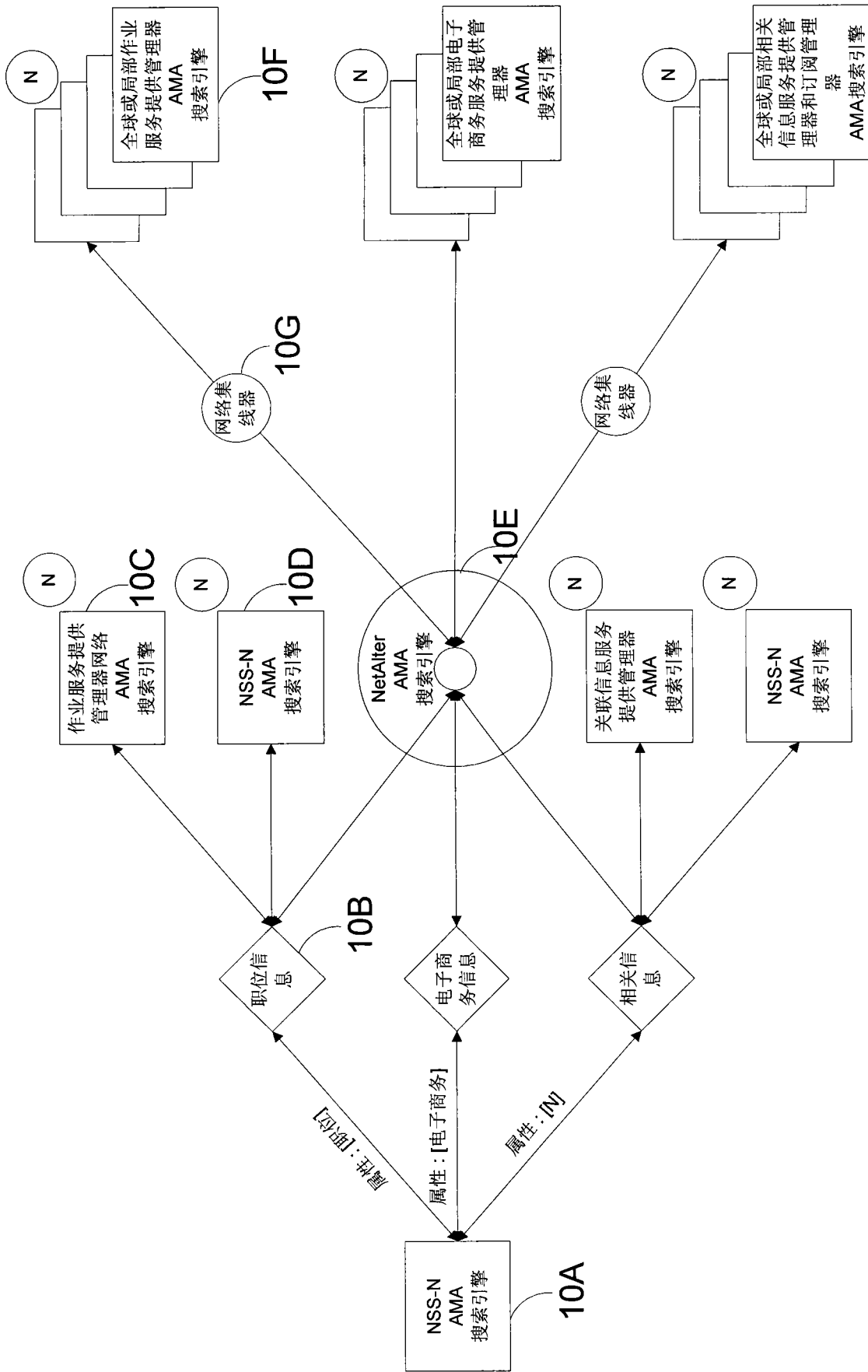


图 10

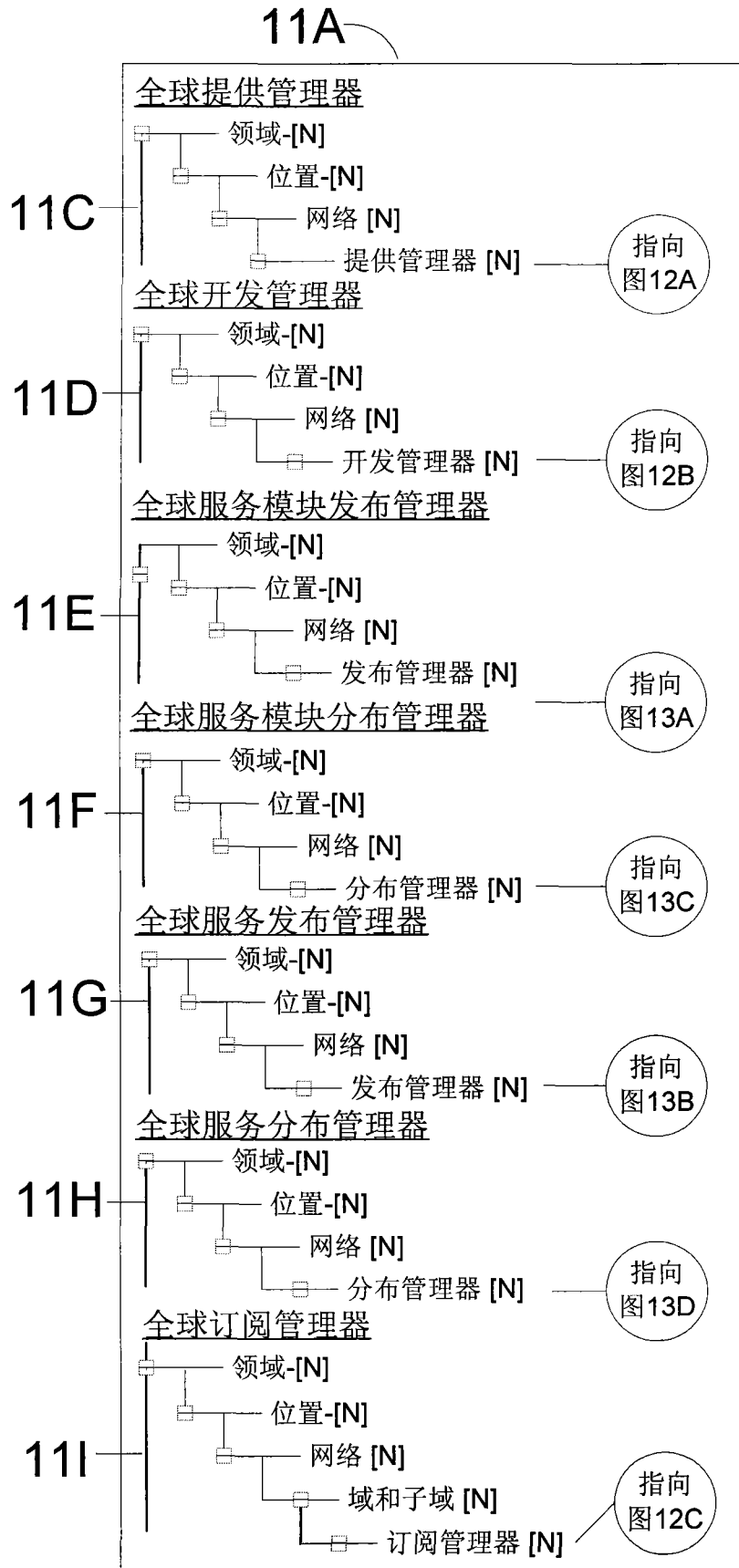


图 11

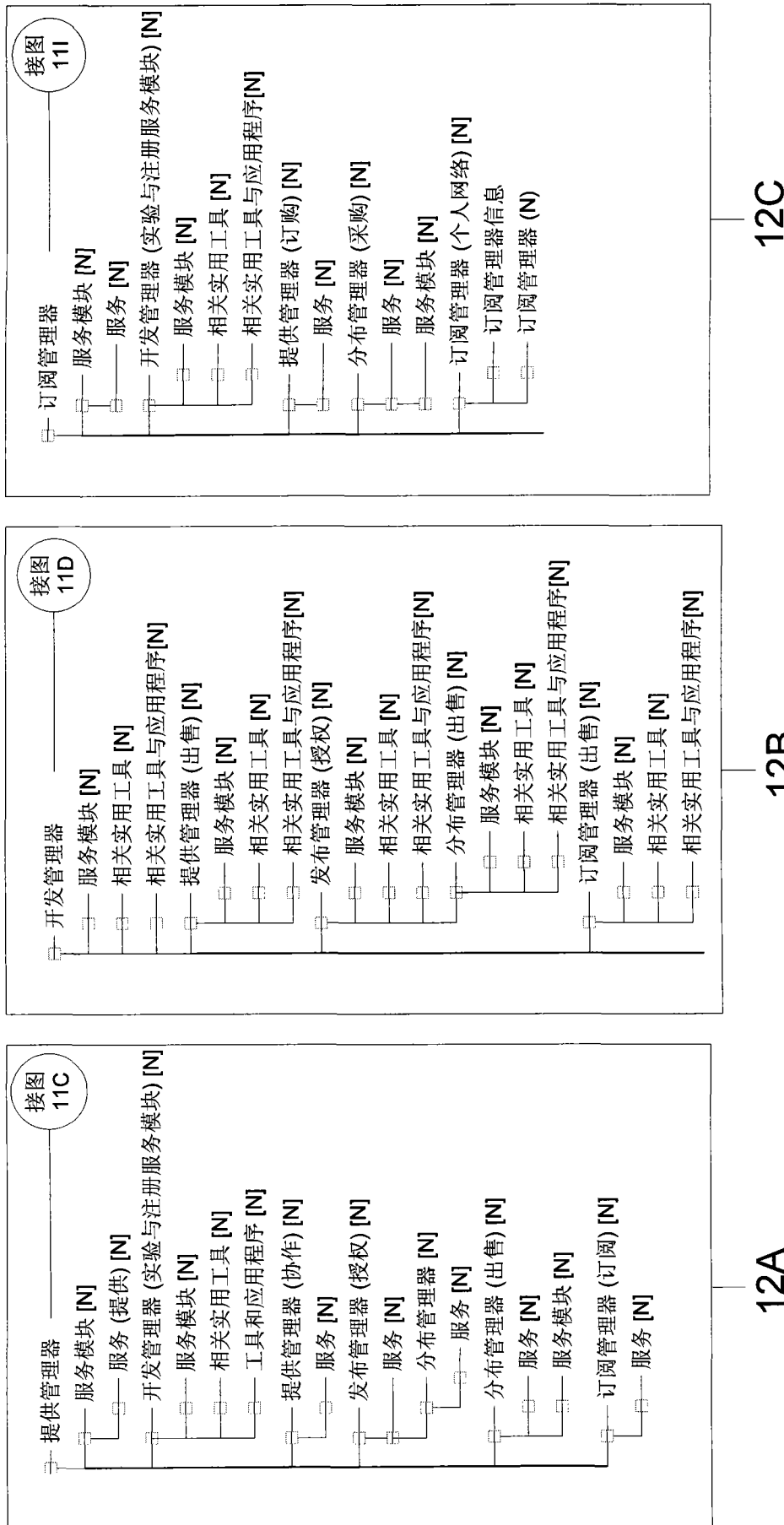


图 12

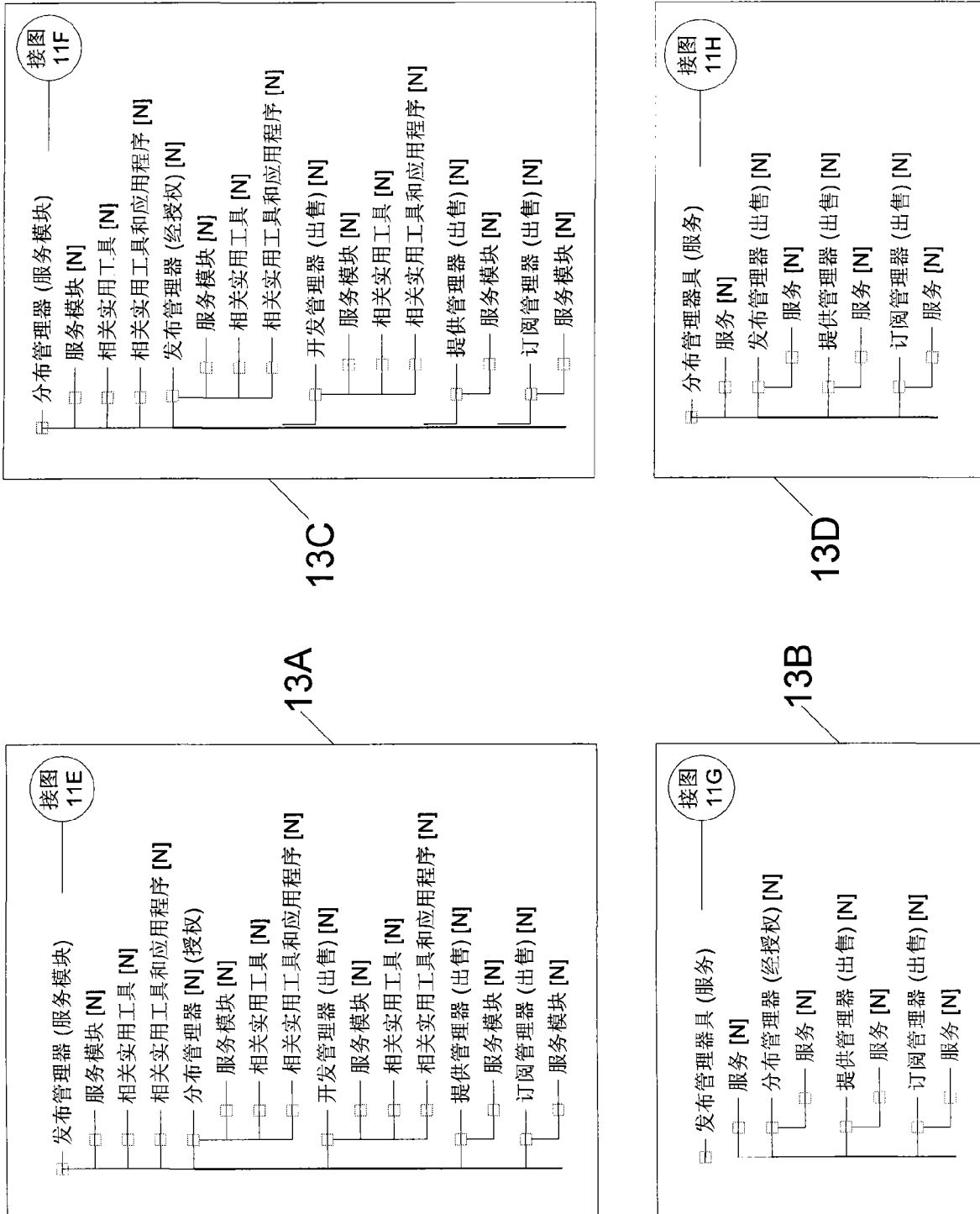


图 13



图 14

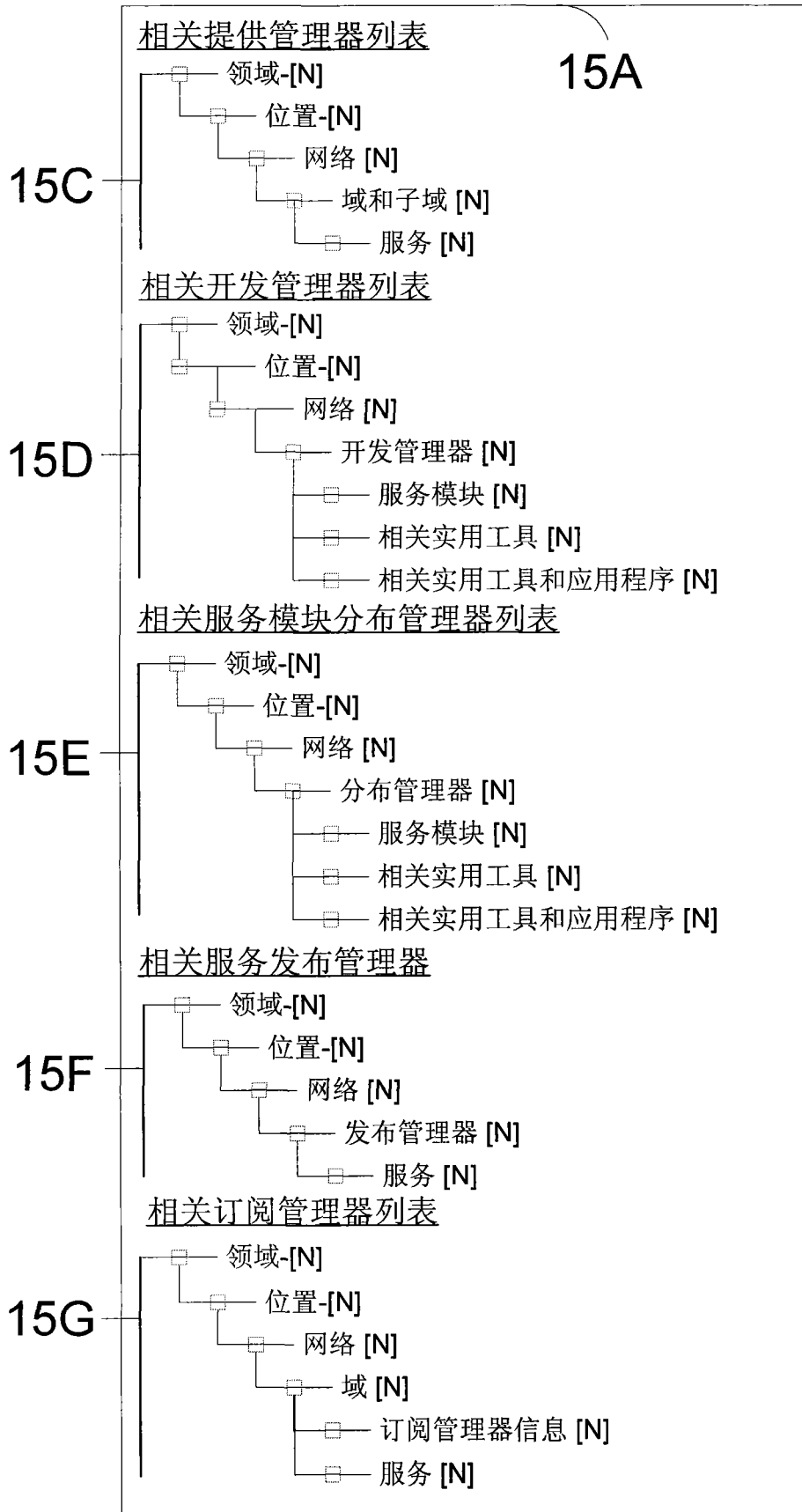


图 15

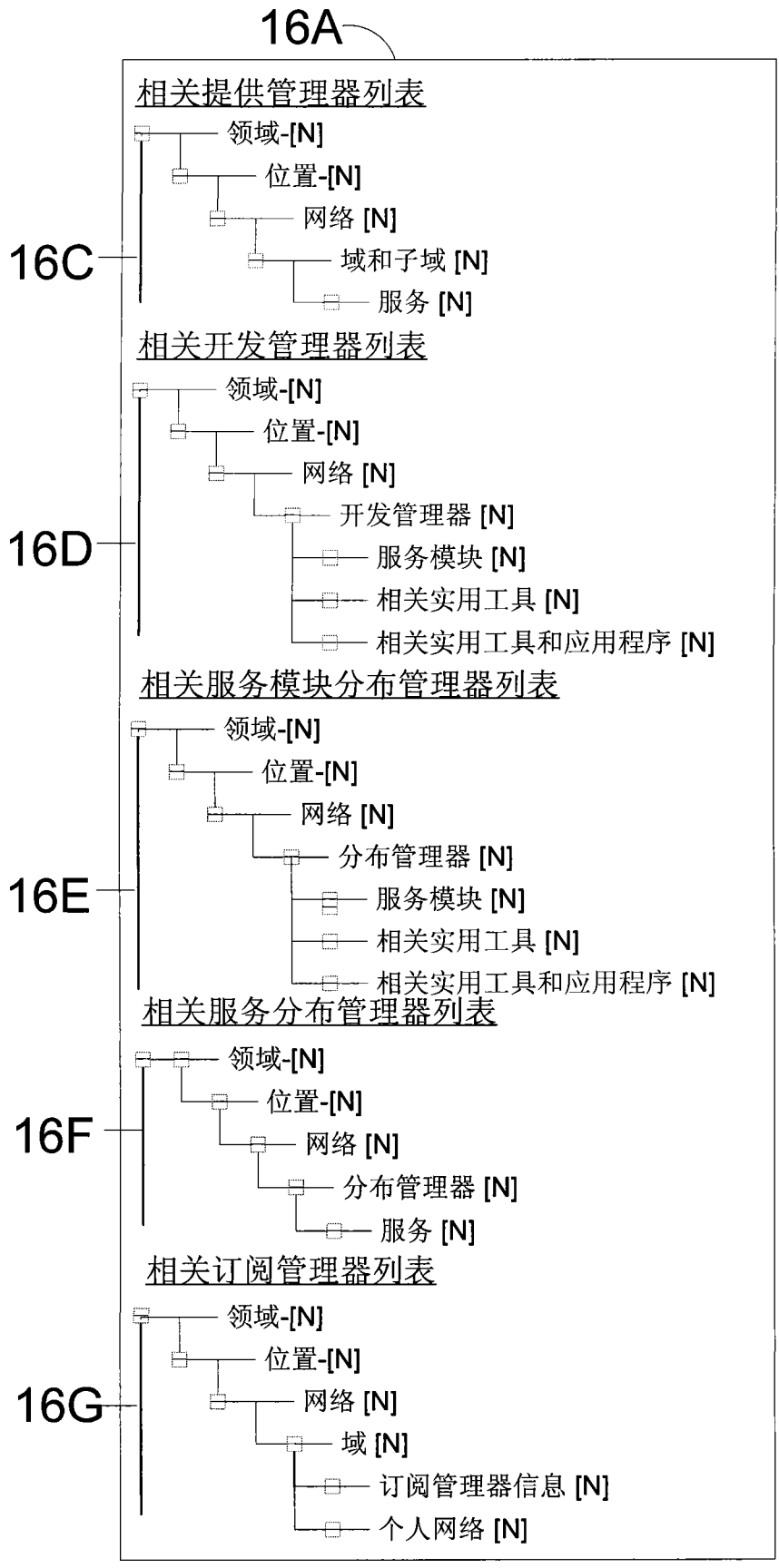


图 16

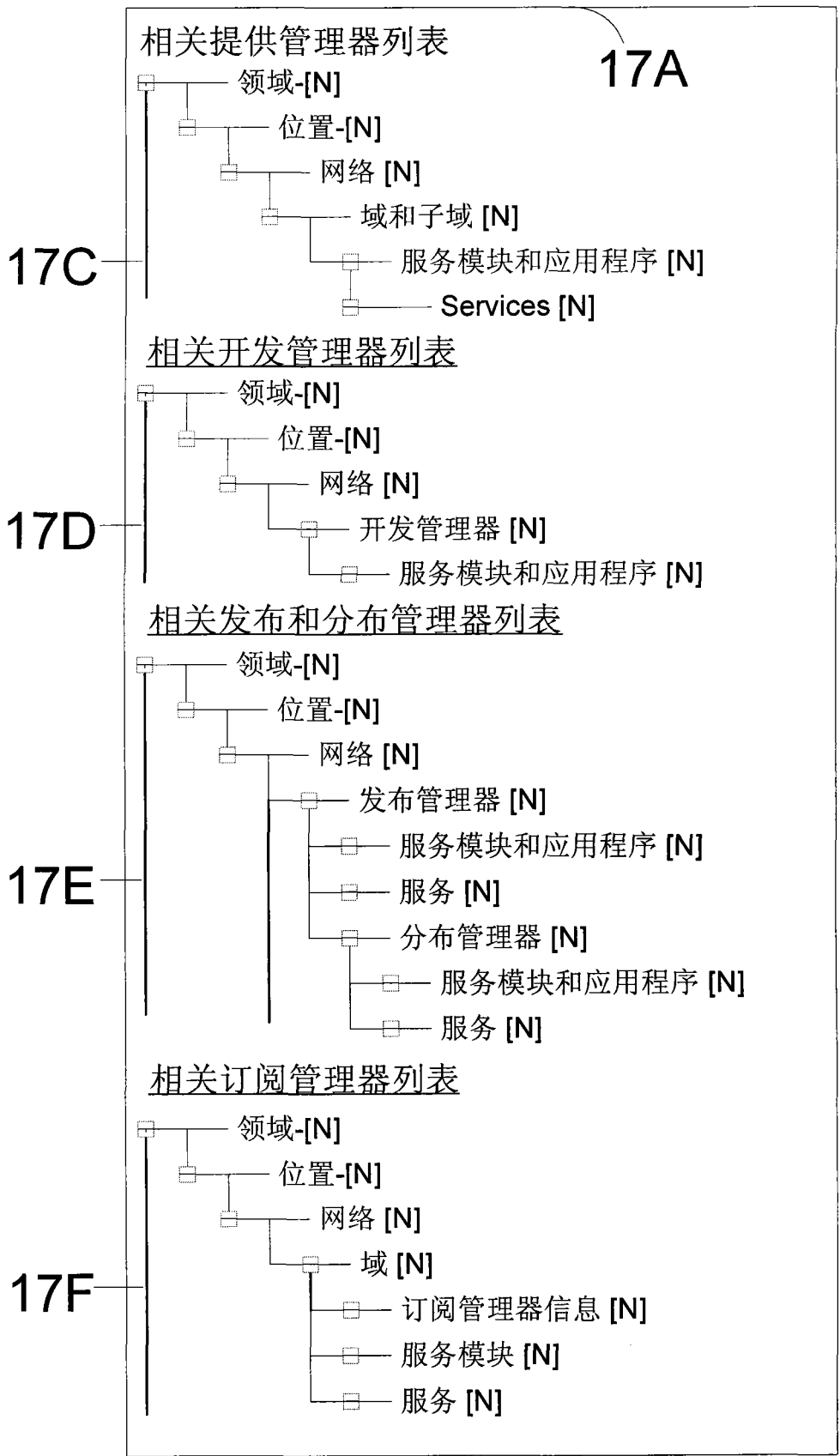


图 17

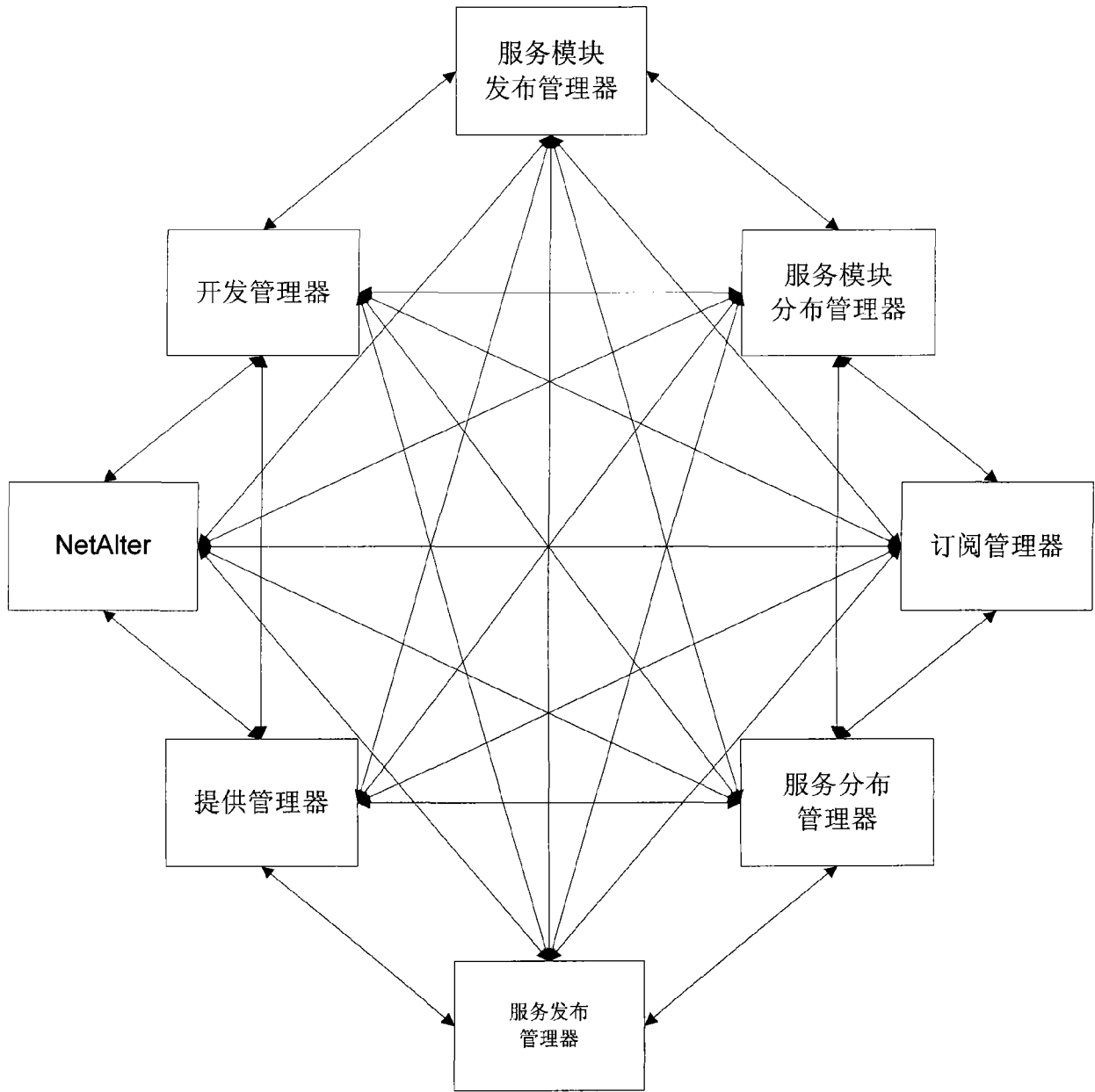


图 18

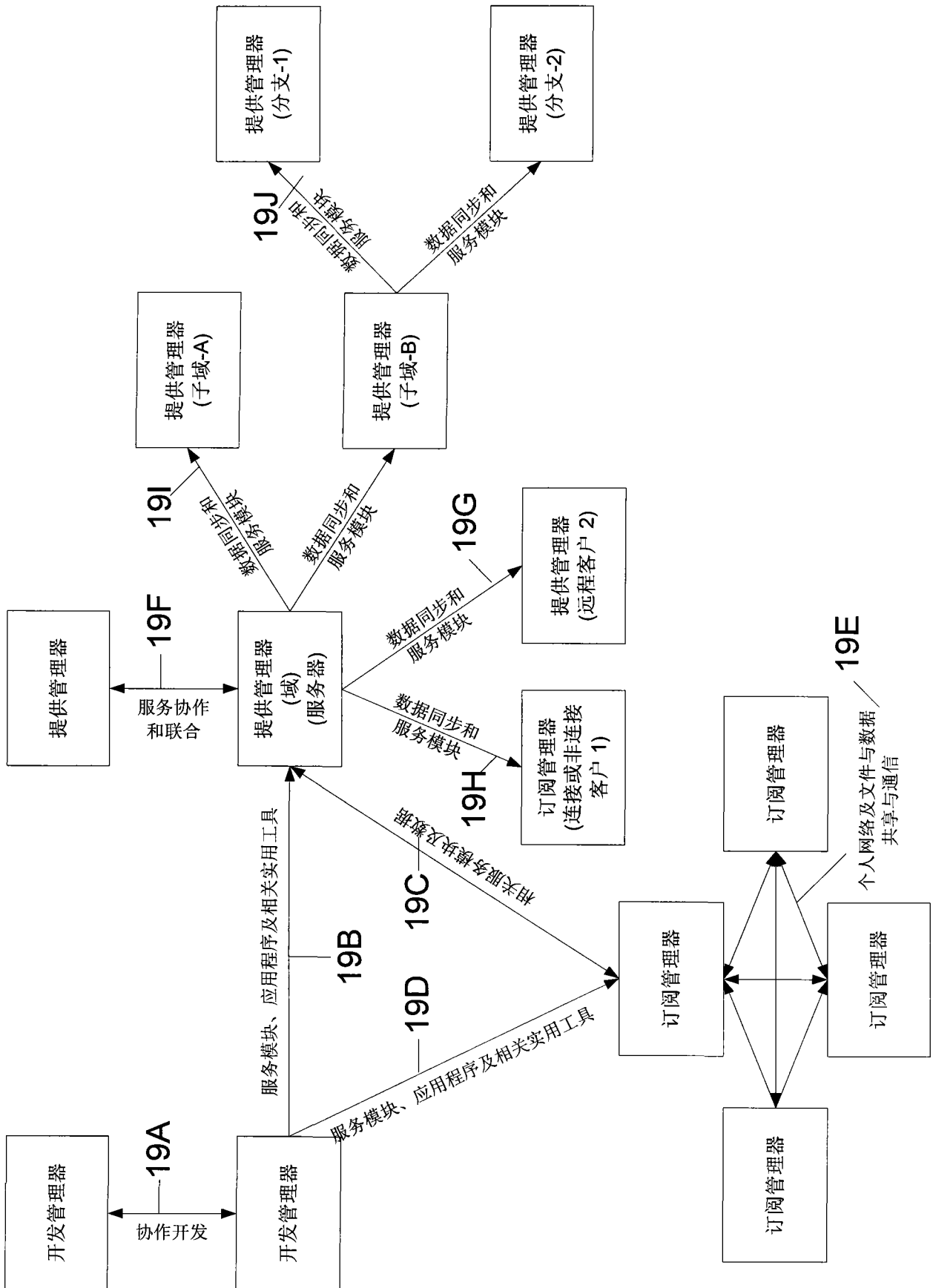


图 19

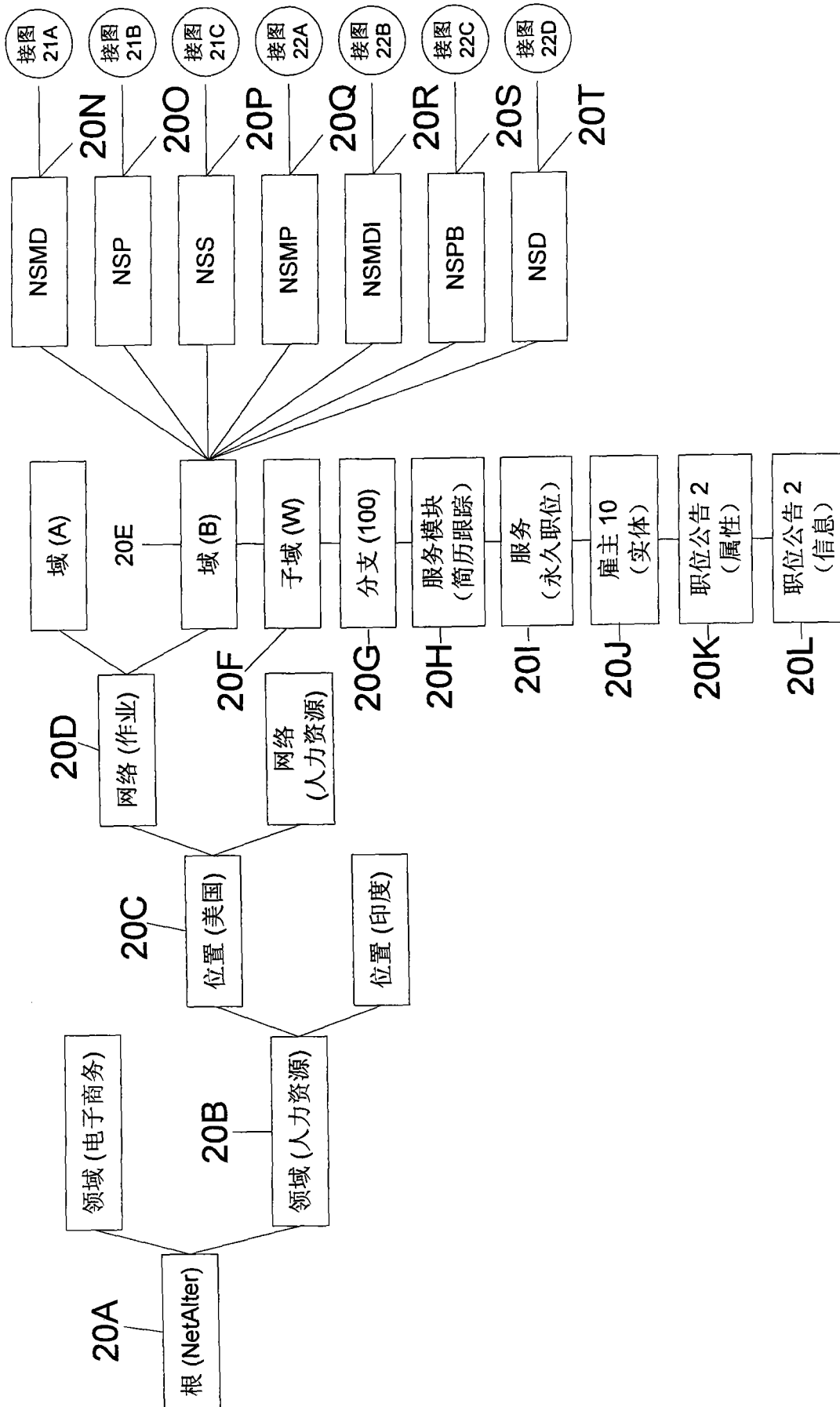


图 20

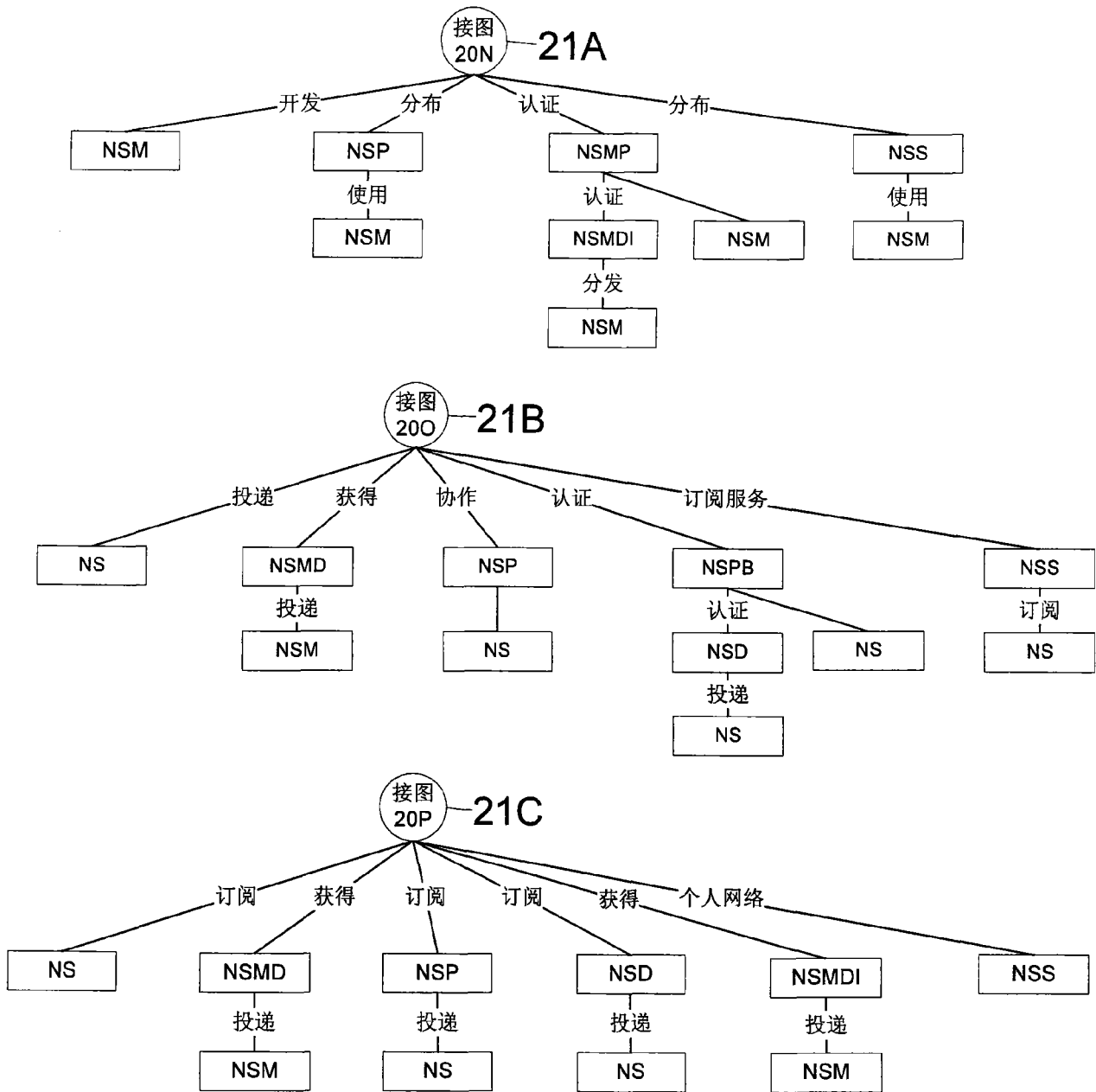


图 21

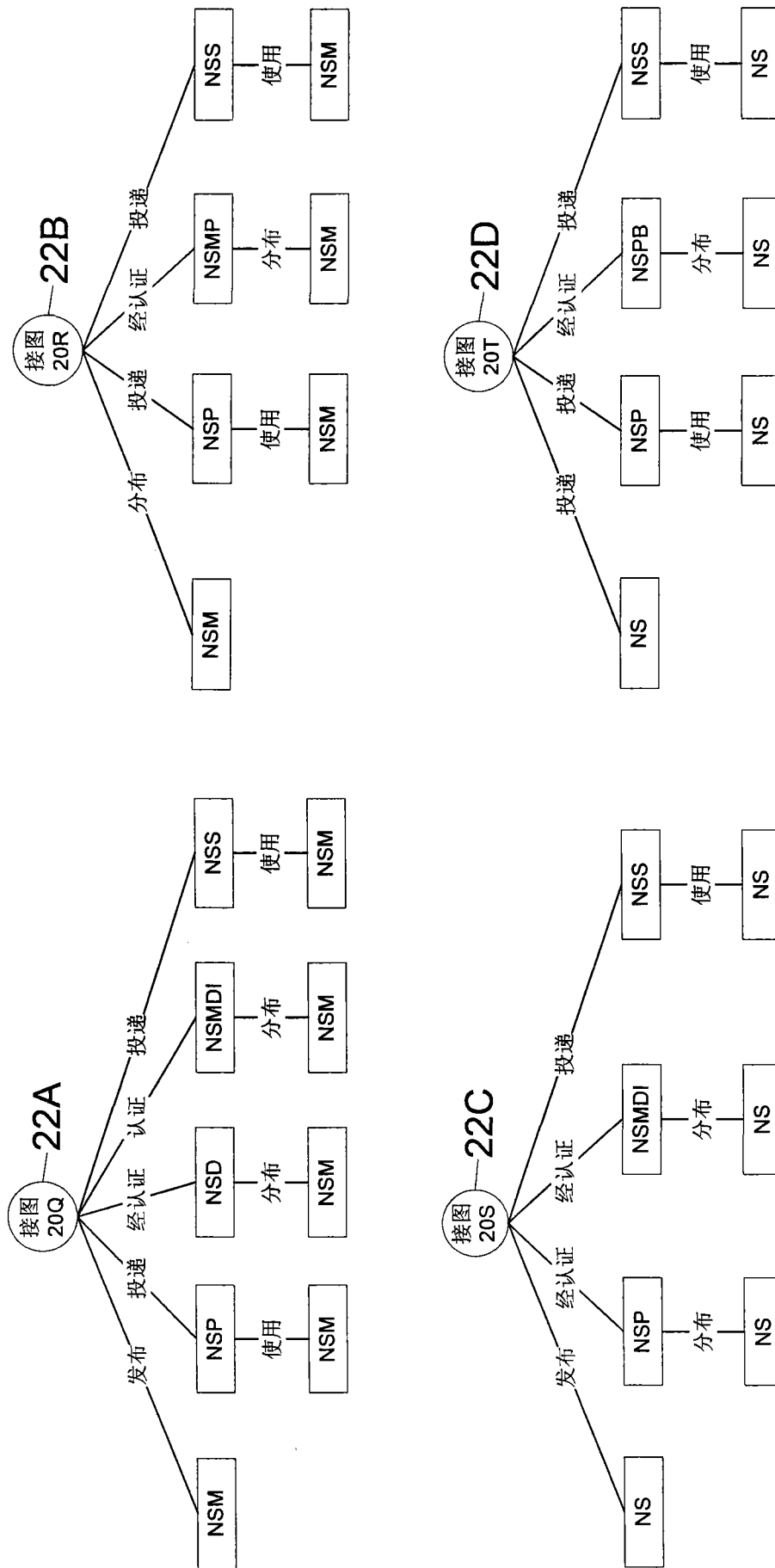


图 22

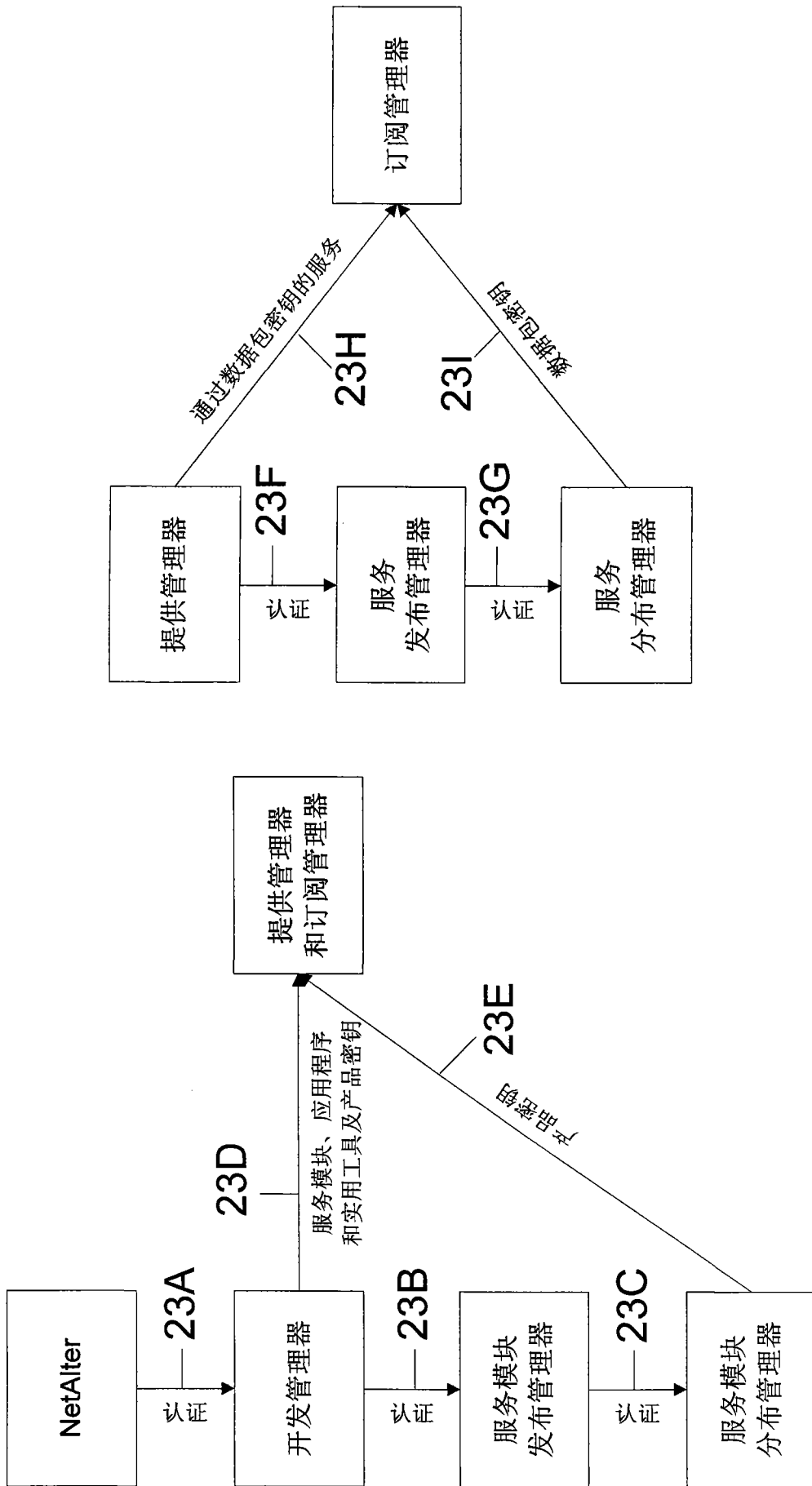


图 23

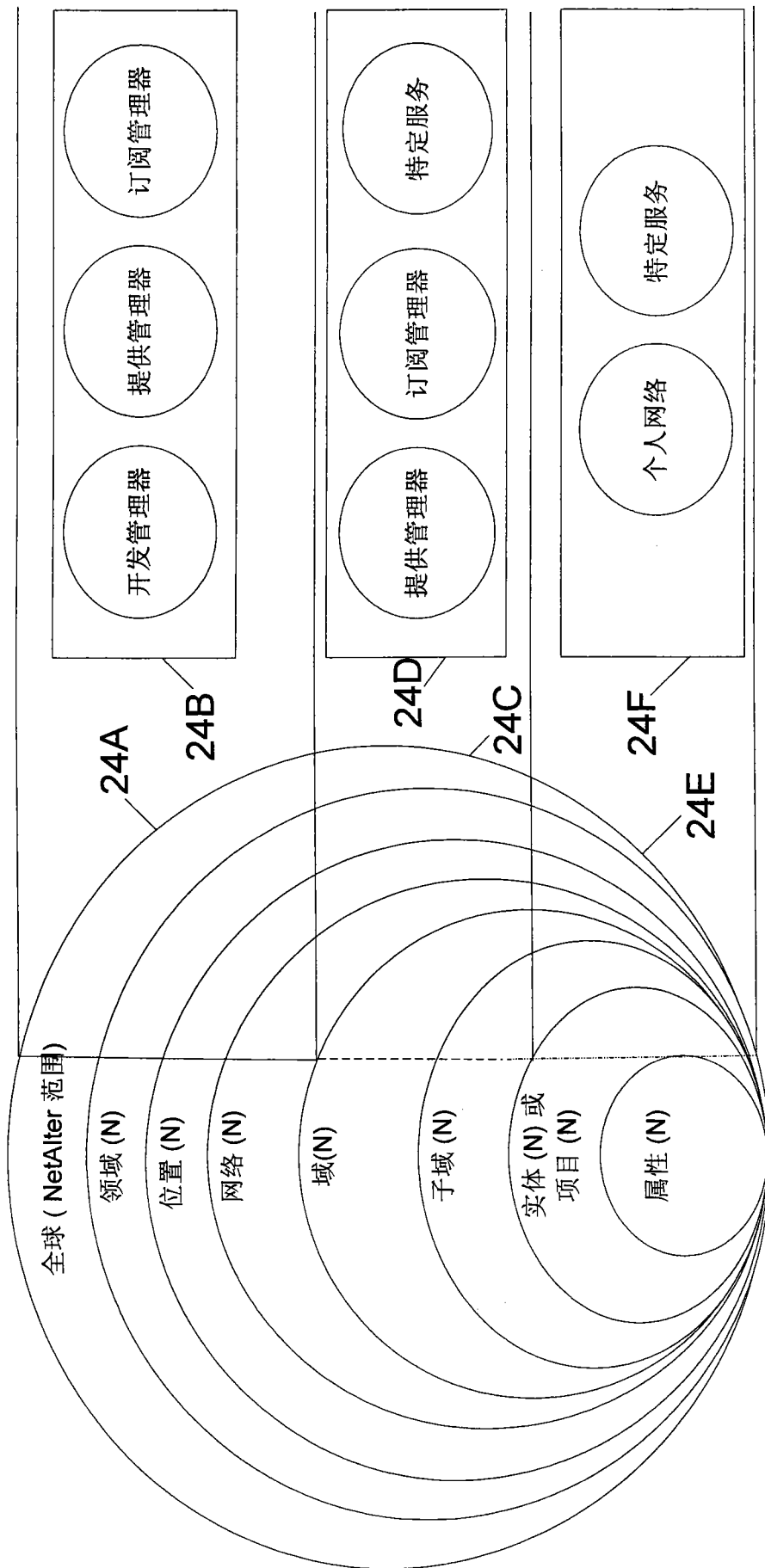


图 24

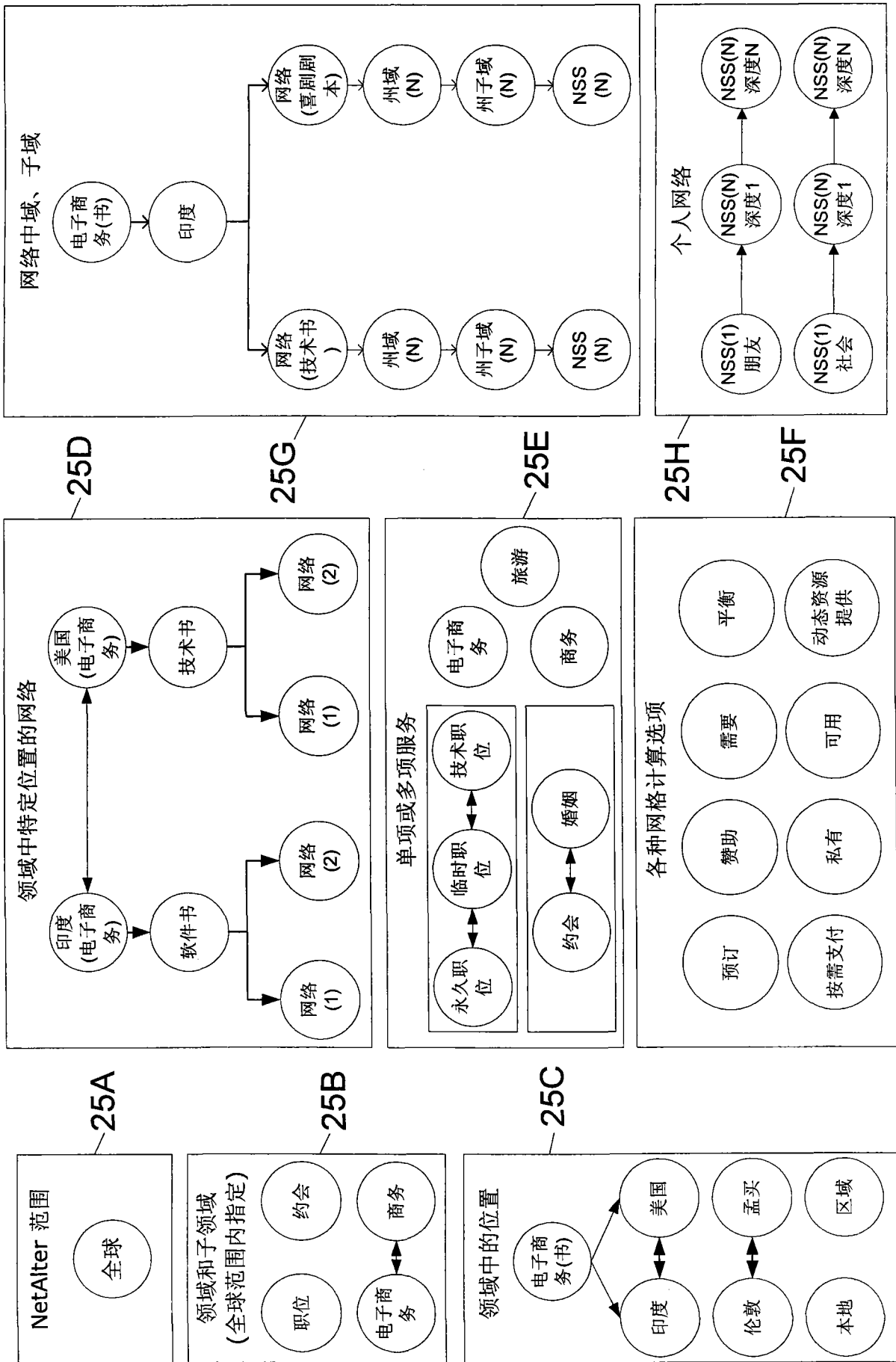


图25