



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104067268 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201280068642. 4

(22) 申请日 2012. 04. 20

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2014. 07. 31

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2012/034338 2012. 04. 20

(87) PCT国际申请的公布数据
W02013/158108 EN 2013. 10. 24

(71) 申请人 惠普发展公司, 有限合伙企业
地址 美国德克萨斯州

(72) 发明人 K. 塔拉帕蒂 P. M. 伯克

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公
司 72001

代理人 臧永杰 胡莉莉

(51) Int. Cl.

G06F 17/00(2006. 01)

G06F 17/40(2006. 01)

G06F 17/30(2006. 01)

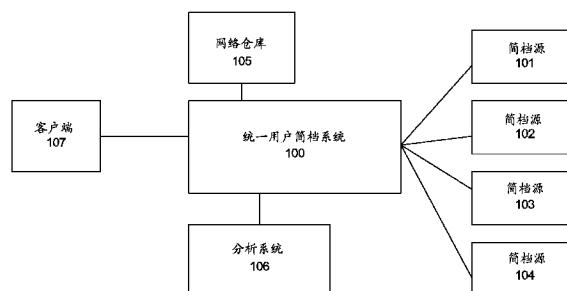
权利要求书2页 说明书9页 附图11页

(54) 发明名称

统一的用户简档

(57) 摘要

本公开一般涉及数据管理。由不同实体存储的针对单个用户的信息被获得和统一以创建统一用户简档。统一用户简档被存储并且可以被搜索、显示和/或以另外的方式使用。还存在其它实施例。



1. 一种用于管理用户信息的方法,该方法包括:
提供简档模块,所述简档模块包括处理器和第一通信接口以及第二通信接口;
标识第一订户;
通过第一通信接口与第一服务器相接口;
从第一服务器获得与第一订户相关联的第一用户简档;
通过第二通信接口与第二服务器相接口;
定位被存储在第二服务器上的第二用户简档,所述第二用户简档与第一订户相关联;
从第二服务器获得第二用户简档;
处理第一用户简档;
从第一用户简档提供信息的第一集合;
处理第二用户简档;
从第二用户简档提供信息的第二集合;
生成针对第一订户的统一视图,所述统一视图包括来自信息的第一集合和信息第二集合的信息;以及
将统一视图存储在存储器模块处。
2. 根据权利要求1所述的方法,还包括:
接收有关第一订户的搜索请求;
处理搜索请求;
响应于搜索请求基于来自统一视图的信息而生成搜索结果。
3. 根据权利要求2所述的方法,其中所述搜索请求包括XML或LDAP请求。
4. 根据权利要求1所述的方法,其中统一视图是以自适应格式。
5. 根据权利要求1所述的方法,还包括:
获得第三用户简档;
至少基于第三用户简档来更新所述统一视图。
6. 根据权利要求1所述的方法还包括:
确定针对第一用户简档的改变;
响应于改变来更新所述统一视图。
7. 根据权利要求1所述的方法,还包括至少通过使用统一视图来执行分析。
8. 根据权利要求1所述的方法,还包括在预定时间处更新所述统一视图。
9. 根据权利要求1所述的方法,其中第一用户简档与移动电话订购计划相关联。
10. 一种用于提供订户信息的方法,该方法包括:
提供简档系统,所述简档系统包括多个通信接口和处理器;
选择第一用户;
在多个通信接口和多个数据源之间形成连接,所述多个数据源包括与第一用户相关联的用户简档;
至少获得与第一用户相关联的第一简档和第二简档;
处理第一简档和第二简档;
从第一简档和第二简档检索用户信息;
创建针对第一用户的统一视图,所述统一视图包括用户信息;

确定针对用户信息的多个访问水平；
至少基于所述多个访问水平来生成访问策略；
接收有关第一用户的查询；以及
依照访问策略通过使用统一视图来生成响应信息。

11. 根据权利要求 10 所述的方法,还包括:

生成与针对第一用户的统一视图相关联的索引,所述索引包括用户信息;
在简档系统和网络实体之间建立通信接口;
认证网络实体;
其中查询是从网络实体接收的。

12. 一种用于提供订户信息的方法,该方法包括:

提供简档系统,所述简档系统包括处理器和计算机可读介质以及一个或多个通信接口,所述处理器被配置成运行计算机可读介质处的代码;

经由所述一个或多个通信接口从多个源获得多个用户简档;

将所述多个用户简档关联到多个用户,所述多个用户包括第一用户,所述第一用户与两个或更多用户简档相关联;

生成统一简档,所述统一简档中每一个与用户相关联并且包括来自所述多个用户简档的信息;

分析所述统一简档;

提供针对统一简档的访问策略;

经由通信接口之一从网络实体接收搜索请求,所述搜索请求包括一个或多个搜索准则;

通过处理器至少基于访问策略来确定针对搜索请求的访问水平;

响应于搜索请求依照访问水平来访问统一简档;

至少基于所述一个或多个搜索准则而从统一简档检索结果信息;以及
生成搜索结果,所述搜索结果包括结果信息。

13. 根据权利要求 12 所述的方法,还包括针对统一用户简档而执行分析。

14. 根据权利要求 12 所述的方法,还包括合并多个用户简档。

15. 根据权利要求 12 所述的方法,还包括存储统一简档。

统一的用户简档

背景技术

[0001] 在过去的大约十年内,越来越多的人已经成为通过通信网络提供的各种类型服务的订户。通常,单个网络订户将会购买和参加多个网络服务。典型地,服务提供者在各种类型的数据库系统中存储用户信息。例如,移动订户可以订购由不同移动运营商提供的语音和蜂窝服务二者,并且涉及语音和蜂窝服务的用户简档信息被存储在相应移动运营商的分离的数据库服务器处。为了检索用户简档信息,通常有必要访问用户简档存储在其中的多个数据库。

附图说明

- [0002] 图 1 是图示了统一用户简档系统的简化框图。
- [0003] 图 2A 是图示了统一用户简档系统 100 的简化图。
- [0004] 图 2B 是图示了由统一用户简档系统 100 执行的功能的简化框图。
- [0005] 图 3 是图示了操作中的统一用户简档系统 100 的简化框图。
- [0006] 图 4 是图示了统一用户简档系统的操作的简化框图。
- [0007] 图 5 是图示了统一用户简档系统的概念性架构的简化图。
- [0008] 图 6 是图示了统一用户简档的简化图。
- [0009] 图 7 是图示了统一用户简档视图和各种数据源之间的关系简化图。
- [0010] 图 8 是图示了可以被用于提供统一用户简档的架构的简化图。
- [0011] 图 9 是图示了统一用户简档的简化图。
- [0012] 图 10 是图示了网络环境中的 UUP 系统的简化图。

具体实施方式

[0013] 本公开一般地涉及数据管理。针对单个用户的由不同实体存储的信息被聚集和统一以创建统一用户简档。统一用户简档被存储并且可以被搜索、显示和 / 或以另外的方式使用。也存在其它实施例。

[0014] 如以上所解释的,用于存储用户简档的现有解决方案(其中单个用户可以具有多个简档)典型地牵涉在不同数据库处存储该单个用户的不同简档。结果,为了访问这些用户简档,单独地访问用户简档被存储在其中的每个数据库成为必要。另外,由于不同数据库可以具有不同接口(例如不同 API 的)和不同数据库模型,因此访问这些数据库可能是困难的。

[0015] 因此,要领会到,本公开描述了用于提供统一用户简档的各种方法和系统。更具体地,提供虚拟身份和简档代理(VIPB)以创建统一用户简档的虚拟视图。VIPB 可以向各种目标系统提供不同虚拟视图及其映射。虚拟视图可以是表示统一用户简档的以 XML 格式的层次树结构。通过提供以 XML 格式的用户简档的统一视图,搜索用户简档变得独立于各种数据库可能需要的特定或定制用户数据模型或搜索项语法。基于所述需要,VIPB 可以提供用户简档的不同虚拟视图。

[0016] 作为示例,术语“VIPB”是指创建从多个底层订户数据源所映射的订户数据视图的

一种类型的内容管理解决方案(CMS)。VIPB 系统可以通过使用一个或多个网络服务器和 / 或其它实体来实现。虚拟视图可以是表示单个订户在不同仓库中的所有数据的单个 XML 文档。VIPB 可以被配置成执行数据联合或对其进行实时代理。其还可以在存储器中数据网格中存储用户信息的汇编数据树。自动刷新过程可以被用于周期性地触发 VIPB 以构造针对用户标识符列表的统一用户简档。由于统一用户简档被收集到缓存存储器、数据库和 / 或其它类型的存储装置中,因此它们可以基于接入点(例如 XPATH)而被索引为密钥和 / 或被存储在统一简档中的各种属性值。例如,统一用户简档的索引允许结构化搜索(例如使用 XPATH)和非结构化搜索(例如使用文本)。

[0017] 要领会的是在本公开中描述的方法和系统提供和管理关于要支持的订户的个人、上下文和行为信息的单个视图,从而增强订户体验和行为并提升服务提供者的商业利益。作为示例,统一用户简档(UUP)是基于简单的前提:如果订户和他 / 她的信息(例如环境、兴趣、设备、活动等)的统一视图对运营商和 / 或开发者实时可用,则可以更好地实现对与订户的关系、订户的体验和与订户的交互的管理。

[0018] 图 1 是图示了统一用户简档系统的简化框图。该图仅仅是示例,其不应当在本文中不当地限制权利要求的范围。可以实现其它变型、修改和替换。统一用户简档系统 100 被配置成从各种源检索用户简档及其信息。例如,简档源包括简档源 101-104。简档源可以是网络实体。简档系统 100 经由其(一个或多个)网络通信接口而连接到简档源。例如,简档源可以是 HLR 系统、HSS 系统、XDMS 系统、NAB 系统、CRM 系统、账单子系统、存货系统、故障单(trouble ticket)系统、订购系统、产品系统、设备管理系统、CDR 系统、网络日志系统、IPTV 日志系统、线缆日志系统、身份管理系统、位置服务器、存在服务器以及其它。

[0019] 取决于应用,统一用户简档系统 100 可以以各种方式从简档源获得用户简档。例如,统一用户简档系统 100 可以周期性地从简档源收集用户简档并且保持简档被更新。统一用户简档系统 100 还可以响应于从客户端 107 接收的请求而从简档源获得用户简档。如以上解释的,统一用户简档系统 100 分析从简档源所获得的用户简档,并且从不同简档源检索到的但涉及相同用户的多个用户简档被统一成统一用户简档。统一用户简档系统 100 可以以 XML 格式生成统一用户简档,其允许非结构化搜索以及进行访问的其它方式。统一用户简档系统 100 连接到网络仓库 105,其可以被用于存储统一用户简档。例如,网络仓库 105 可以是 web(网络)仓库、数据库、IT 仓库、网络仓库或其它。如所示的统一用户简档系统 100 连接到分析系统 106。下文描述的分析系统 106 可以执行各种功能,其包括合并用户简档、用附加信息丰富用户简档以及将用户简档链接到各种数据库和服务。

[0020] 图 2A 是图示了统一用户简档系统 100 的简化图。该图仅仅是示例,其不应当在本文中不当地限制权利要求的范围。可以实现其它变型、修改和替换。作为示例,统一用户简档系统 100 包括用户接口模块 204、处理器 203、存储器 205 和通信接口 201 和 202。取决于应用和特定实现,统一用户简档系统 100 也可以具有其它组件。处理器 203 运行存储在存储器 205 处的指令。存储器 205 例如可以是计算机可读介质、随机存取存储器和其它类型的计算机存储器。除其它外尤其是,存储器 205 包括用于经由通信接口 201 和 202 从各种网络实体和 / 或简档源获得用户简档的指令。通信接口 201 和 202 可以是局域网接口、因特网接口、无线通信接口、电力线通信接口和 / 或其它类型的通信接口。

[0021] 另外,存储器 205 包括用于合并用户简档以提供统一用户简档的指令。一旦生成,

统一用户简档就可以存储在存储器 205 和 / 或外部存储器或数据库处。用户接口 204 为用户提供访问统一用户简档系统 100 的方式。用户接口 204 可以包括显示器和 / 或诸如键盘、鼠标、触摸屏、运动传感器之类的输入设备和 / 或其它。例如,通过用户接口 204,运营商可以查看统一用户简档和 / 或做出改变。除了提供统一用户简档之外,统一用户简档系统 100 还可以提供搜索结果和 / 或其它信息。例如,统一用户简档系统 100 通过网络通信接口 201 接收搜索请求,并且作为响应,处理器 203 处理搜索请求、访问统一用户简档并且生成搜索结果。

[0022] 图 2B 是图示了由统一用户简档系统 100 执行的功能的简化框图。该图仅仅是示例,其不应当在本文中不当地限制权利要求的范围。可以实现其它变型、修改和替换。通过使用处理器 203,统一用户简档系统 100 执行同步 210、定制 211、缓存 212、安全性 213、访问接口 214、抽象和数据建模 215 和持久订户数据存储 216。作为示例,可以添加、移除和 / 或修改这些功能中的一个或多个。

[0023] 执行同步 210 功能以用于供应、分布和同步用户简档数据。例如,这些过程可以被服务请求和 / 或预定的进度激活。定制 211 功能用于定制和配置各种控制,诸如要访问的简档源、同步过程之间的间隔、要从用户简档收集的信息和 / 或控制参数。缓存 212 功能提供对用户简档和其它类型的数据的存储和 / 或复制。例如,缓存 212 功能通过使用存储器来实现。安全性 213 功能设置访问和安全性策略。当用户或网络实体访问统一用户简档系统 100 时,安全性功能确定用户或网络实体将会具有什么水平的访问。例如,统一用户简档可以具有属于不同访问水平的信息并且基于由安全性 213 功能设置的安全性和访问策略。另外,安全性 213 功能可以执行认证。访问接口 214 功能提供统一用户简档系统 100 和其它实体之间的接口,所述其它实体诸如简档源和 / 或需要访问统一用户简档的实体。例如,访问接口 214 功能利用与各种网络实体进行通信的通信接口来实现。抽象和数据建模 215 功能分析从各种简档源获得的用户简档,并且基于预定的数据模型,检索被包含在用户简档中的信息并且生成统一简档。例如,抽象和数据建模可以是基于各种准则,诸如简档源、姓名、年龄、购买历史和 / 或其它。持久订户数据存储 216 功能为用户简档信息提供存储,并且所述存储可以针对由统一用户简档系统 100 生成的统一用户简档和从各种简档源获得的用户简档二者。例如,持久订户数据存储 216 功能通过使用一个或多个存储设备来实现,诸如硬盘、固态存储器、光学盘和 / 或其它。

[0024] 在使用场景中,订户具有存储在移动订户数据库处的移动简档和存储在线缆订户数据库处的有线电视简档。移动订户数据库和线缆订户数据库可以是分离的实体,并且甚至由不同运营商操作。统一用户简档系统 100 通过其通信接口并在访问接口 214 功能的帮助下,访问移动订户数据库和线缆订户数据库以获得有线电视简档和移动简档。通过使用通过抽象和数据建模 215 功能实现的预定准则,统一用户简档系统 100 为订户生成统一用户简档。取决于应用,统一用户简档可以以各种格式来存储,诸如 XML 格式,其允许非结构化搜索。统一用户简档包含不同水平的信息,并且其访问由安全性 213 功能确定。例如,安全性 213 功能为统一用户简档生成访问策略,其中在不同访问水平处,存储在统一用户简档处的不同类型的信息可以或不可以用于访问。通过访问接口 214 功能,搜索实体可以向统一用户简档系统 100 发送针对具有某些使用模式的移动订户的搜索请求。当确定了搜索实体具有访问证书并且订户满足搜索准则时,统一用户简档系统 100 在统一视图中向搜

索实体提供统一用户简档。另外,统一用户简档系统 100 还可以执行分析以帮助搜索实体更好地理解在统一用户简档中提供的信息。

[0025] 图 3 是图示了操作中的统一用户简档系统 100 的简化框图。该图仅仅是示例,其不应当在本文中不当地限制权利要求的范围。可以实现其它变型、修改和替换。如图 3 中所图示,统一用户简档系统提供合并、联合和复制用户简档数据。统一用户简档系统从移动简档源、设备简档源和 / 或其中存储了用户简档的其它源获得和合并用户简档。例如,移动简档可以存储在网络仓库和 IT 仓库处。Web 仓库也可以存储用户简档。统一用户简档系统 100 访问这些仓库并且获得存储在其中的用户简档。

[0026] 图 4 是图示了统一用户简档系统的操作的简化框图。该图仅仅是示例,其不应当在本文中不当地限制权利要求的范围。可以实现其它变型、修改和替换。用户简档被存储在各种数据源和数据管理 405 处。例如,数据源可以独立于彼此并与彼此分离。通过联合和中央缓存 403 功能,通过使用本地于(native to)其中存储用户简档的数据库的协议和标识信息来访问数据源。一旦获得用户简档,执行抽象 404。例如,通过抽象 404,用户简档被统一成变得以自适应格式可搜索。诸如本地网络、IT 服务、web 实体、新服务之类的各种实体和服务可以在框 401 处发送服务和应用请求以访问统一用户简档。例如,请求是以自适应格式(例如 XML、LDAP)的查询数据的形式,其具有作为已知请求实体和 / 或其中存储了用户简档的实体的一个或多个用户 ID。访问控制 402 确定请求实体访问数据的能力和证书。

[0027] 图 5 是图示了统一用户简档系统的概念性架构的简化图。该图仅仅是示例,其不应当在本文中不当地限制权利要求的范围。可以实现其它变型、修改和替换。UUP 提供联合层以及连同同步能力一起的数据仓库层二者。这意味着服务提供者可以经由联合架构来利用存储在仓中的数据。也就是说,用户简档数据从统一点可访问,即便个体用户简档可以继续驻留在它们相应的数据仓中。要领会到,如图 5 中所示的架构提供不同类型的应用,无论内部或外部,其中即时单个源、单个协议和单个事务访问一旦分散的统一用户简档数据。在某种程度上,迁移或合并无需利用可用用户简档数据,从而允许运营商以利用简档数据的应用主动性(initiative)快速向前移动。另外,利用图 5 中所图示的架构,运营商可以在合理的时间进度上承担复杂、扩张的和长期运行的合并主动性。

[0028] 为了使统一用户简档数据可使用和可访问,可以使用自适应格式。例如,在联合层中支持诸如 XML 和 LDAP 格式之类的自适应格式。呈现给应用的数据被抽象化。通过从物理存储位置、结构、访问协议和身份中分离,抽象数据使得对应用而言经由 XML 或 LDAP 请求以已知身份接近 UUP 成为可能,并且该身份被转化成得到数据所需的每一个其它身份和协议。例如,UUP 系统能够通过使用许多不同类型的通信协议来进行通信。

[0029] 统一用户简档系统还提供身份别名特征,其使得应用能够使用其已知订户所作为的身份,即便跨其中存储订户简档的不同源访问数据可能需要多个身份。

[0030] 联合可以被配置成支持“虚拟”数据模型,其将克服可能由尝试创建单块(monolithic)数据模型所导致的问题。这意味着数据的任何集合或子集可以被呈现给任何应用或应用群组,独立于所有其它应用和群组。由于数据模型可以被独立创建和演进,所以每个应用主动性甚至可以具有其自身的数据模型。这在将外部开发者的访问限制到仅运营商希望该应用看到的数据模型的那些元件中是有用的,其提供了安全性益处。

[0031] 细粒度访问控制列表 (ACL) 系统被用于往下向按元件、按请求者、按目标订户的水平提供释放控制, 其与新兴的 OMA 全局许可管理器标准一致。除了该安全性之外, 还可以支持群组水平的控制, 用于用户定义的群组 (例如会员资格和特权) 和全球运营商群组二者。

[0032] UUP 可以具有多水平缓存能力, 具有在联合以及数据仓库水平处的缓存。联合层处的缓存使得能够实现关于高性能的可重复性和一致性, 并且其提供精密复杂的控制机制以使得搜索请求者能够使用其存活时间内或超过其存活时间的数据、迫使针对给定元件或源的缓存刷新等等。

[0033] 数据管理层提供持久数据的中央供应、控制和管理, 从而使得能够创建主仓库或中央缓存。来自数据管理层的数据复制能力使得能够实现中央供应并且支持主数据管理主动性。

[0034] 另外, UUP 可以提供虚拟视图和物理层之间的数据变换, 传出和传入二者均可。数据变换可以被用于降低位置的分辨率, 这取决于谁做出请求 (传出)。数据变换还可以被用于数据加密 (传入和传出二者)。

[0035] 图 6 是图示了统一用户简档的简化图。该图仅仅是示例, 其不应当在本文中不当地限制权利要求的范围。可以实现其它变型、修改和替换。如所示的统一用户简档可以被存储为虚拟统一用户简档, 其针对各种类型的查看而被优化。例如, 统一用户简档可以具有多个虚拟视图, 其中的每一个为特定查看需要做准备 (例如某些信息仅在某些虚拟视图中可见)。VIPB 603 充当统一用户简档以及各种数据源和网络实体之间的居间。例如, VIPB 603 从诸如关系数据库、Diameter 数据库 (例如用于存储账单信息的数据库) 和 / 或其它源之类的数据源获得用户简档。当处理和抽象化来自用户简档的信息时, VIPB 603 生成统一用户简档。例如 VIPB 生成统一用户简档 601 和 602, 其可以以便于稍后访问的 XML 格式而被存储。统一用户简档一旦生成就可以存储在缓存存储器和 / 或长期存储实体处。如所示的统一用户简档 602 包括不同水平的信息, 并且信息的一些和 / 或全部被存储在缓存存储器处。例如, 不同水平的信息对应于不同访问水平, 如由预定的访问策略所管控的那样。当诸如 CRM Web 服务之类的实体尝试通过 VIPB 获得统一用户简档信息时, 对该实体可用或可见的信息取决于访问策略。例如, 信息的一个集合仅暴露给 “John” 并且信息的另一个集合仅暴露给 “Mary”。为了使从统一用户简档搜索和检索信息变得容易, 统一用户简档以允许非结构化搜索的格式 (例如 XML 或其它格式) 而存储。例如, 不管用于创建统一用户简档的数据模型如何, 可以通过使用非结构化搜索项来搜索统一用户简档。如图 6 中所示, 统一用户简档 601 和 602 以树结构存储, 其允许基于元数据和身份别名来执行对多个源的并行查询。

[0036] 取决于应用, 虚拟统一用户简档可以被配置用于不同的查看选项。每个统一用户简档可以被呈现为单个订户视图。为了访问任何统一用户简档, 通过 VIPB 603 提供单个接入点。统一用户简档可以以公共数据模型来存储, 其允许访问的统一和便利的方法。访问策略提供隐私控制, 其防止对用户简档信息的未经授权的访问。基于查看需要, 可以修改用于统一用户简档的虚拟视图。

[0037] 图 7 是图示了统一用户简档视图和各种数据源之间的关系的简化图。该图仅仅是示例, 其不应当在本文中不当地限制权利要求的范围。可以实现其它变型、修改和替换。如图 7 中所示, 统一数据源可以具有被存储在不同数据节点处的信息。统一用户简档的数据

节点中的每一个可以对应于被存储在数据源中的一个或多个用户简档,并且针对每个数据节点的信息通过聚集、提取、变换和 / 或优先过程来获得。

[0038] 图 8 是图示了可以被用于提供统一用户简档的架构的简化图。该图仅仅是示例,其不应当在本文中不当地限制权利要求的范围。可以实现其它变型、修改和替换。如图 8 中所示,该架构可以被划分成客户端层、联合层和数据管理层。

[0039] 图 9 是图示了统一用户简档的简化图。该图仅仅是示例,其不应当不当地限制权利要求的范围。可以实现其它变型、修改和替换。例如,图 9 中的统一用户简档以 XML 格式来存储。Vertica 数据库中的用户数据被映射到逻辑数据模型对象频道简档(Channel Profile)和浏览简档(BrowsingProfile),二者都在单个用户(即“个体”节点)的移动和宽带服务的逻辑数据视图下。例如,这些数据模型对象标示用户观看的频道和浏览的网站以及用户前 10 位的兴趣。类似地,简档源 PDE 具有位置信息,所述位置信息被映射到位置简档、纬度和经度的逻辑数据视图。

[0040] 一旦逻辑 XML 视图可用,VIPB 就提供数据联合和统一,其可以是 CMS 系统的一部分。要领会到,逻辑 XML 视图允许读取统一用户简档的任何部分,其可以是逻辑数据视图,具有任何用户的已知标识符(例如电子邮件、MSISDN 等)。VIPB 在内部被配置成通过使用基于 XML 和 XQUERY 的配置而将逻辑数据模型的部分映射到不同数据源。当在逻辑数据模型的任何部分上触发读取请求时,VIPB 访问数据模型并且通过使用从不同数据源检索数据所必要的标识符和对应变换来并行检索形成统一用户简档所需的不同数据,从而满足读取请求。例如,如果针对具有标识符“MSISDN 1234567890”的用户读取了个体 / 客户 / 产品 / 宽带,则读取三个数据源(例如 CRM、设备管理和 Vertica)。在读取过程期间,访问不同数据源可能需要不同标识符。可以存在相同类型的多个标识符。例如,CRM 数据源可能需要与 MSISDN 不相同的客户 ID。在内部,VIPB 提供从给定标识符的单个用户的不同标识符的链接。

[0041] 图 10 是图示了网络环境中的 UUP 系统的简化图。该图仅仅是示例,其不应当不当地限制权利要求的范围。可以实现其它变型、修改和替换。如图 10 中所示,VIPB 服务器提供搜索服务和通过网络对用户的其它访问。VIPB 还通过网络连接各种服务器,包括 Oracle 10g 和 LDAP 服务器。VIPB 使用数据模型来组织和存储用户简档信息,其可以如所示的那样被访问和搜索。

[0042] 从将用户简档聚集和组织成统一用户简档(其可以以 XML 格式存储)得到的益处之一是可以通过使用单个用户的许多标识符之一来访问和搜索用户数据。

[0043] 当外部过程(或应用)其触发统一用户简档的访问时,对于每个用户基于标识符的给定列表周期性地运行,并且联合的 XML 简档被缓存在存活时间存储器中缓存网格中,所述缓存网格跨越节点集群。一旦从各种简档源获得用户简档,它们可以被存储在缓存存储器中以供易于访问。为了易于访问,UUP 系统可以对着统一 XML 的 XPATH 来索引用户简档的各种值。例如,索引可以存储在缓存存储器中,从而使其跨不同节点可访问。

[0044] 现在参考图 9 以提供示例。由“MSISDN 1234567890”标识的用户可以具有作为他前 10 位观看频道的发现频道和国家地理。该信息从 Vertica 被联合并且统一成单个用户简档 XML。对着 / 个体 / 客户 / 产品 / 宽带 / 服务 / IPTV / 频道简档 / 前 10 的 XPATH 来索引发现和地理的这些值。类似地,作为 / 个体的属性的年龄和性别(在图 9 中未示出)

被索引有如从 CRM 系统检索的“45”和“男性”的值。对着用户的统一简档的 XPATH 而创建的索引被维护在单个文档中,该文档可以被存储在存储器中缓存网格中。

[0045] 当客户端应用发布搜索请求时,索引被用于找到匹配。例如,包括“找到其前 10 位兴趣有发现频道并且其年龄落在 35 和 45 之间且其为男性的所有用户”和“返回他们的移动电话号码”的搜索请求,搜索功能使用对着 XPATH 而创建的索引来找到满足这些搜索项的匹配文档。客户端应用还可以通过发布作为返回所期望属性的搜索请求的部分的命令来缩窄搜索。例如,客户端应用发布“返回”命令以提供 MSISDN 属性,其使得 UUP 系统返回基于其 UUP 的索引值而匹配搜索准则的用户的所有 MSISDN。进而,在所匹配的文档的“标识符”的所期望 XPATH 上发布“读取”命令。取决于应用,索引中的每一个还可以存储用户的标识符之一,使得索引还可以被用于检索其它信息和属性。

数据	类型	查询	语法
(相对)静态属性	匹配准则中的布尔组合	搜索具有 iPhone 并且住在班加罗尔的所有用户	搜索 /个体/客户/产品/移动/设备简档/设备模型: iPhone 和 /个体/客户/产品/移动/联系/城市: 班加罗尔
	规则表达匹配	与以上相同	搜索 /个体/客户/产品/移动/设备简档/设备模型: *iPhone* 和 /个体/客户/产品/移动/联系/城市: 班加罗尔
	范围匹配	搜索其年龄在 30 和 35 之间的所有男性用户	搜索 /个体/性别: 男性 和 /个体/年龄: [30 到 35]
	返回结果	搜索具有 IPTV 和移动 TV 订购二者的住在纽约的所有用户并且返回他们的位置和年龄	搜索 /个体/客户/联系/城市: 纽约 和 /个体/客户/产品/宽带/服务/IPTV/状态: 活动 和 /个体/客户/产品/移动/服务/IPTV/状态: 活动 返回 规则 = 响应 ParamName = xpath ParamValue = /个体/联系/位置 ParamName = xpath ParamValue = /个体/年龄
	在返回的响应上触发额外逻辑的规则	多少用户具有 iPhone 并住在班加罗尔	搜索 /个体/客户/产品/移动/设备简档/设备模型: iPhone 和 /个体/客户/产品/移动/联系/城市: 班加罗尔 返回 规则 = 计数记录
	在返回的响应上触发额外逻辑的规则	在纽约拥有 iPhone 的已经订购移动 TV 的用户平均年龄是多少	搜索 /个体/客户/联系/城市: 纽约 和 /个体/客户/产品/移动/服务/IPTV/状态: 活动 返回 规则 = 平均 ParamName = 字段 ParamValue = /个体/年龄
动态属性 (原始数据 URL)	动态原始数据上的查询-非常新近 多个规则	在过去的 24 小时中有多少住在班加罗尔的用户访问了 CNN.com	搜索 /个体/客户/产品/移动/服务/Web/浏览简档/URLInfo/URL: CNN.com 和 /个体/客户/产品/移动/联系/城市: 班加罗尔 返回 规则 = 计数记录 规则 = 时间线 ParamName = 过去 ParamValue = 24Hr
	动态原始数据上的查询 - 并不如此新近	搜索其年龄在 30-40 之间的在过去 1 个月内访问了 CNN.com 的所有男性用户	搜索 /个体/客户/产品/移动/服务/Web/浏览简档/URLInfo/URL: CNN.com 和 /个体/客户/产品/移动/联系/城市: 班加罗尔 返回 规则 = 时间线 ParamName = 过去 ParamValue = 1 个月
动态属性 (分析的数据)	动态分析的数据上的查询 - 非常新近	有多少人其新近的兴趣在前 10 位兴趣的首位处示出“板球”, 具有移动订购并且住在班加罗尔?	搜索 (/个体/客户/产品/移动/服务/Web/浏览简档/前 10: *板球* 或 /个体/客户/产品/宽带/服务/Web/浏览简档/前 10: *板球*) 和 个体/客户/产品/移动/服务/状态: 活动 和 /个体/客户/产品/移动/联系/城市: 班加罗尔 返回 规则 = 计数记录 规则 = 时间线 ParamName = 过去 ParamValue = 24Hr
	动态分析的数据上的查询 - 推荐行动	以分数的递减顺序, 对“泰式蔬菜咖喱”感兴趣的用户的其它兴趣是什么?	搜索 /个体/客户/产品/移动/服务/Web/浏览简档/前 10: *泰式蔬菜咖喱* 返回 规则 = 分布递减 ParamName = xpath ParamValue = /个体/客户/产品/移动/服务/Web/浏览简档/前 10

表 1

表 1 提供了可以被用于在 UUP 系统处的各种类型的搜索项的示例。该表仅仅提供了示例, 其不应当在本文中不当地限制权利要求的范围。本领域普通技术人员将会认识到其它变型、修改和替换。

[0046] 虽然以上是特定实施例的完整描述, 但是可以使用各种修改、可替换构造和等同

物。因此,以上描述和说明不应当被理解为限制由随附的权利要求所限定的本发明的范围。

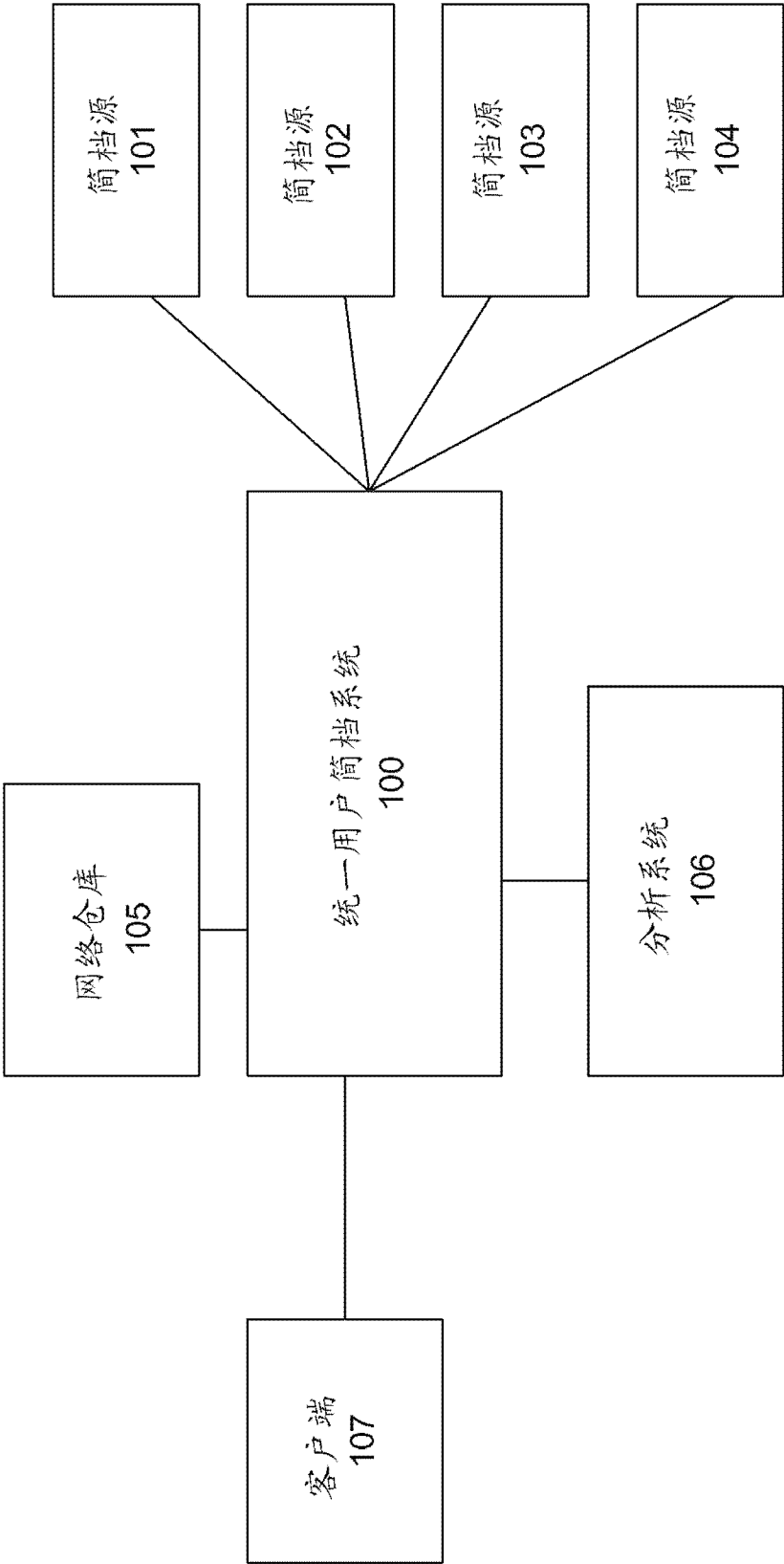


图 1

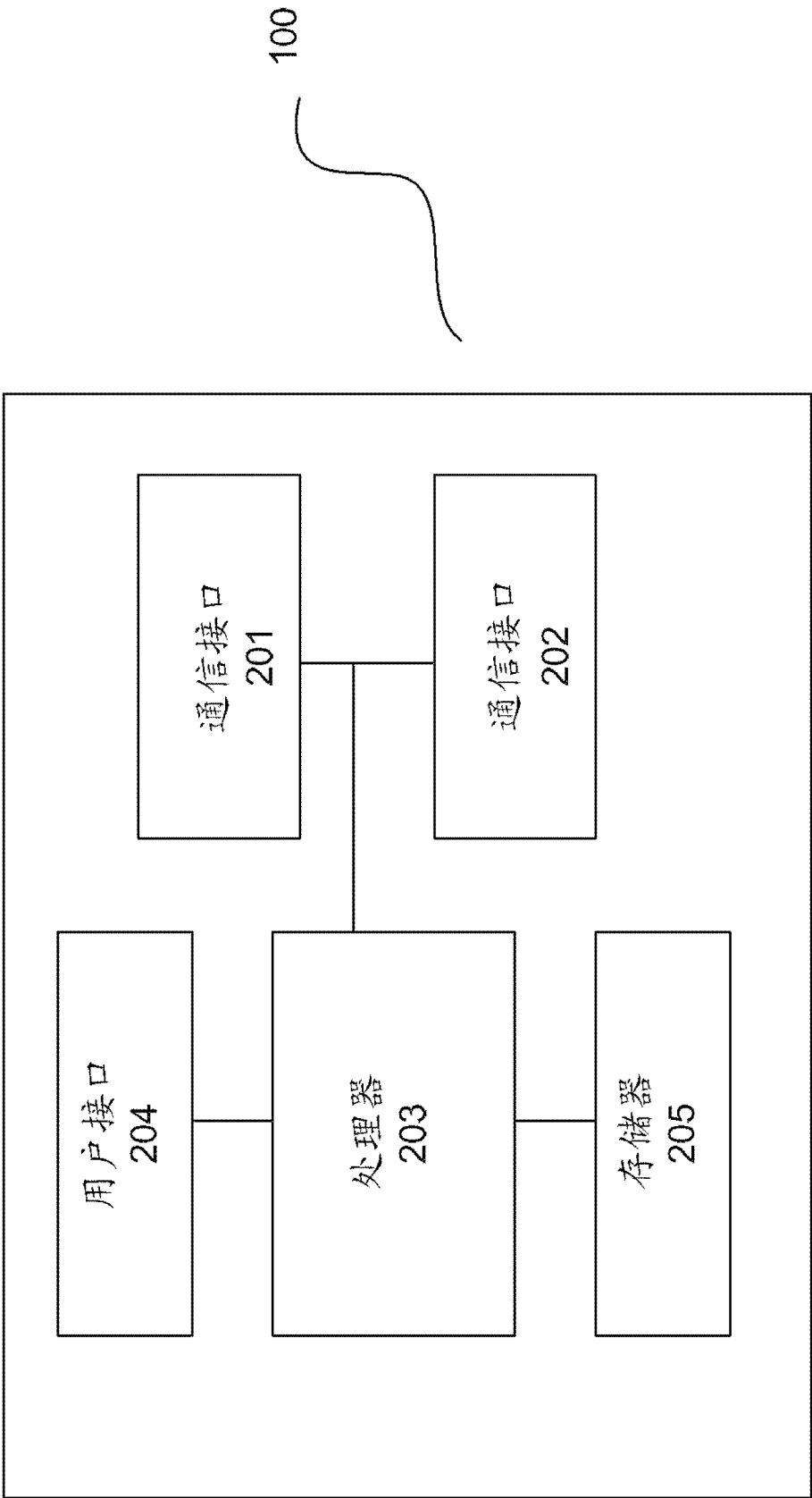


图 2A

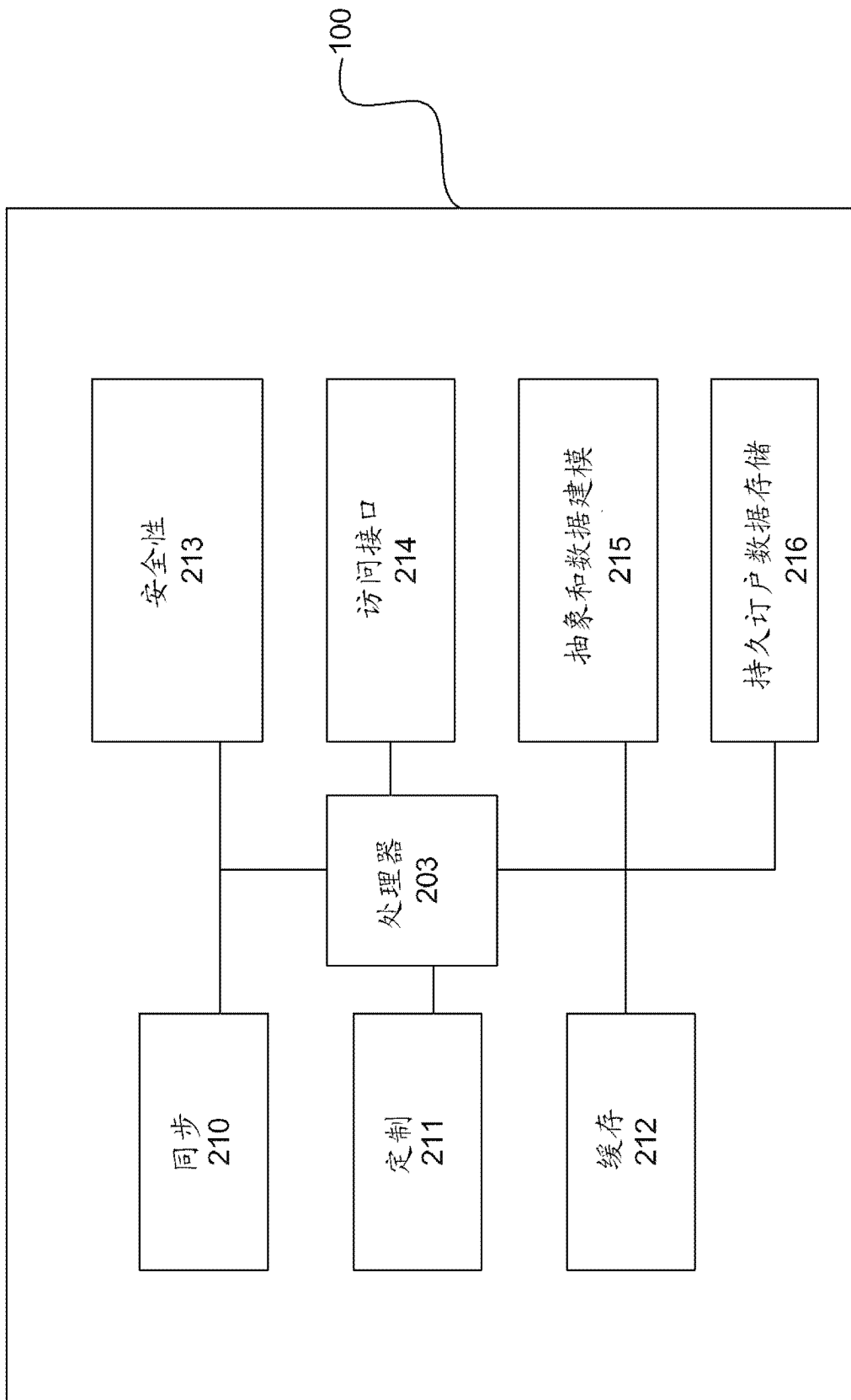


图 2B

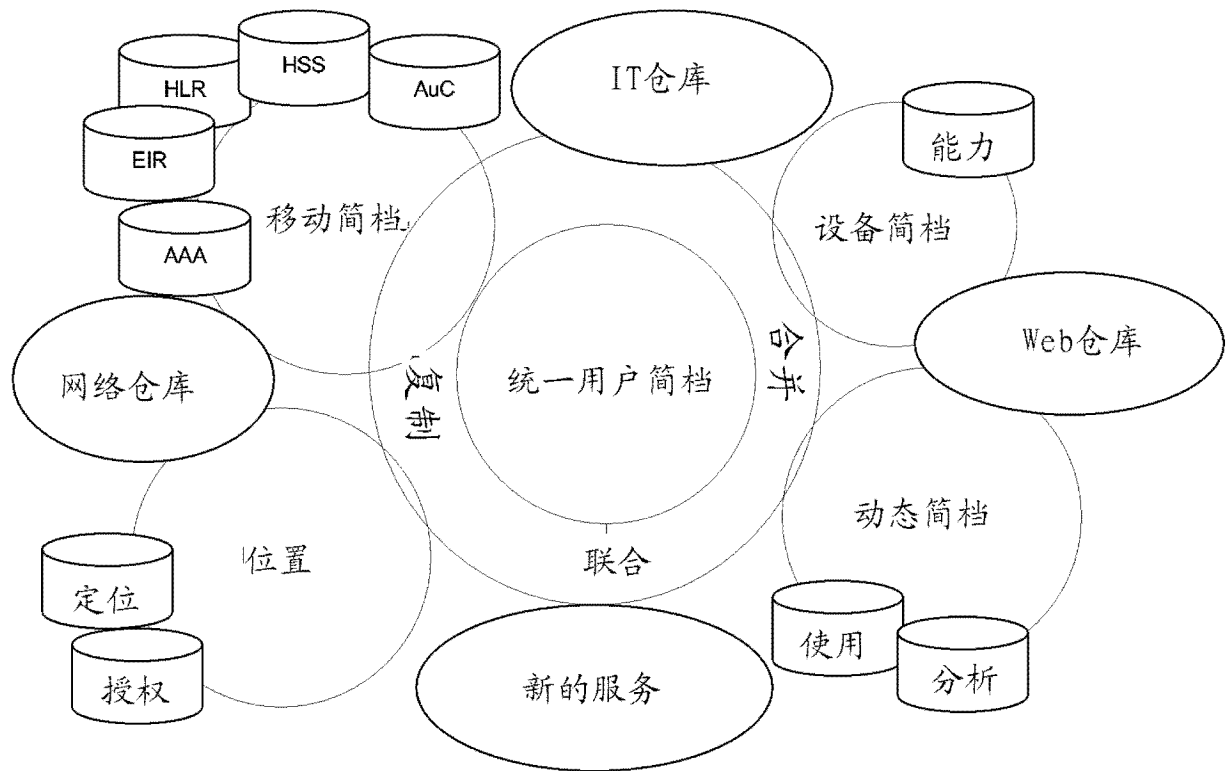


图 3

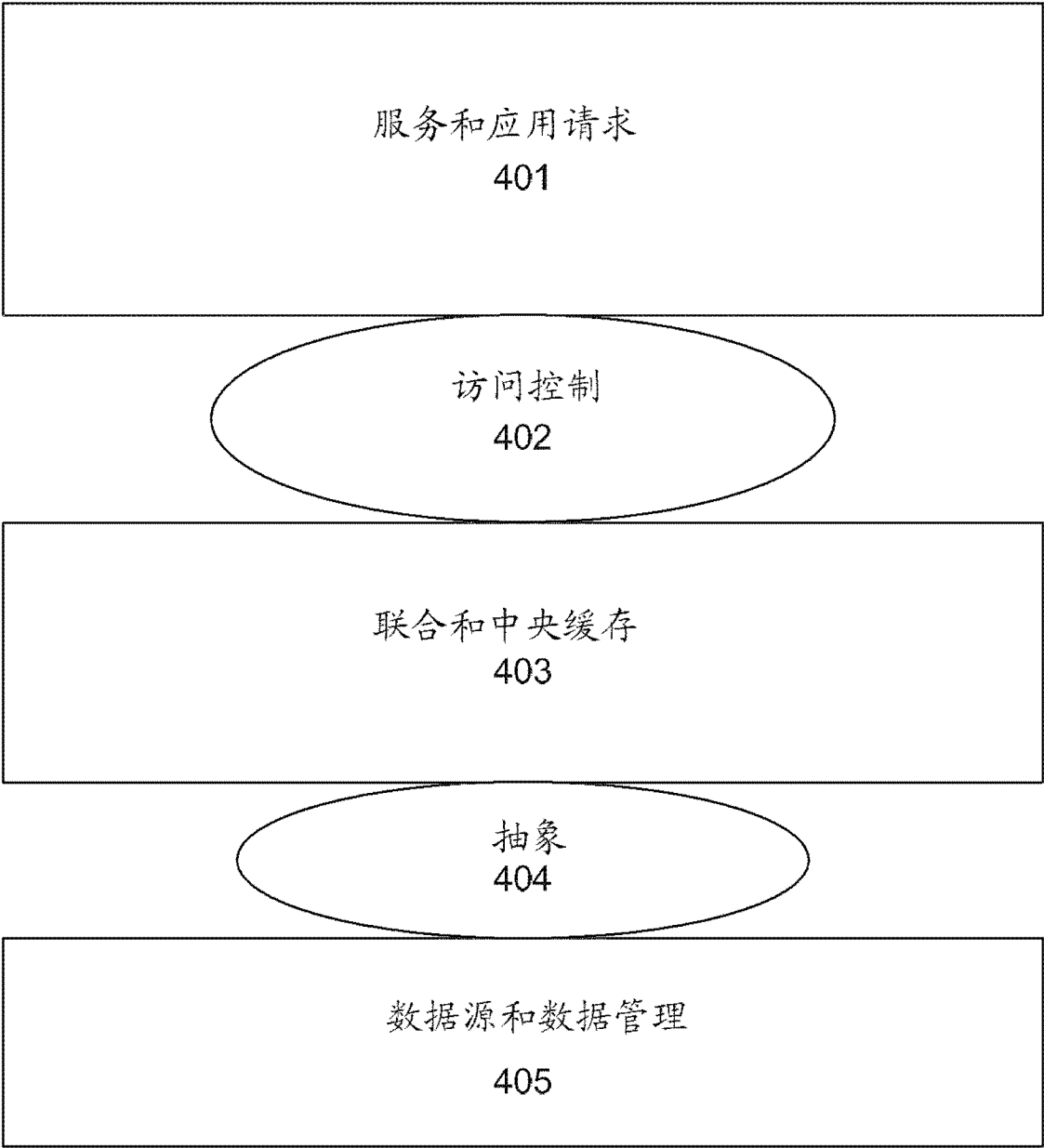


图 4

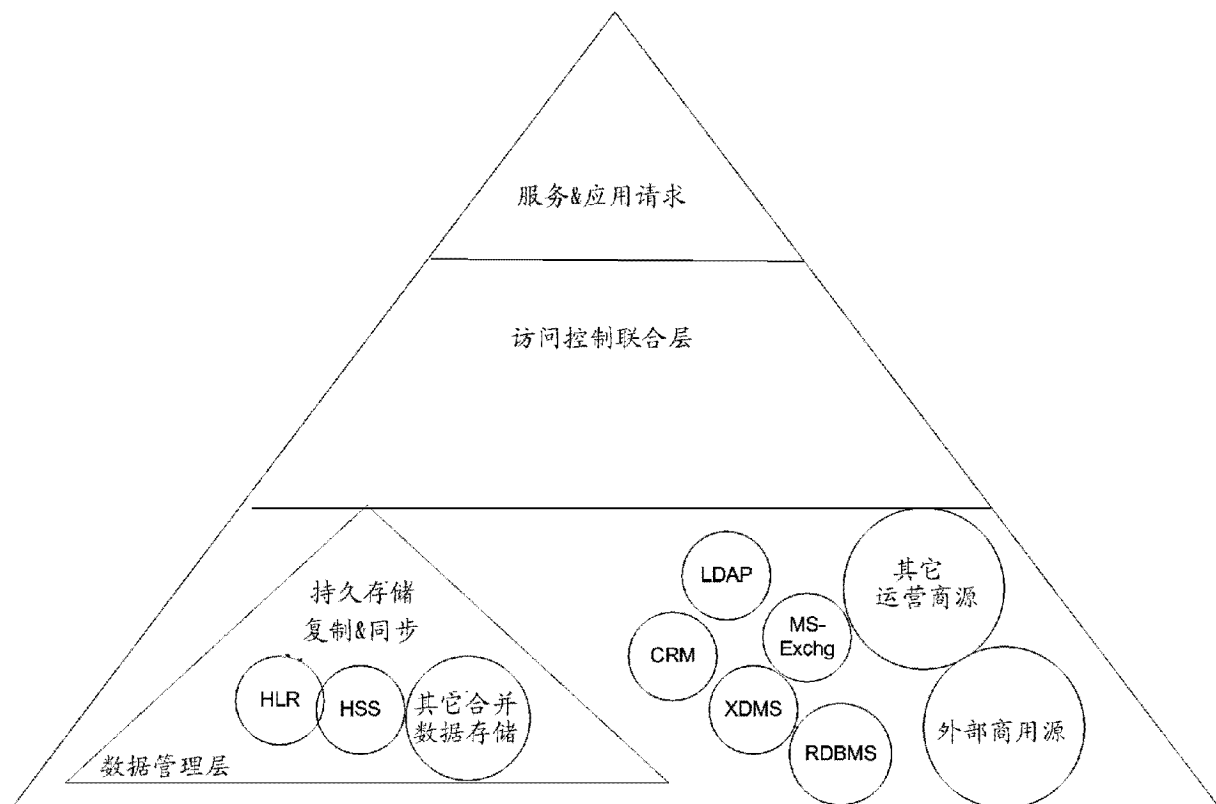


图 5

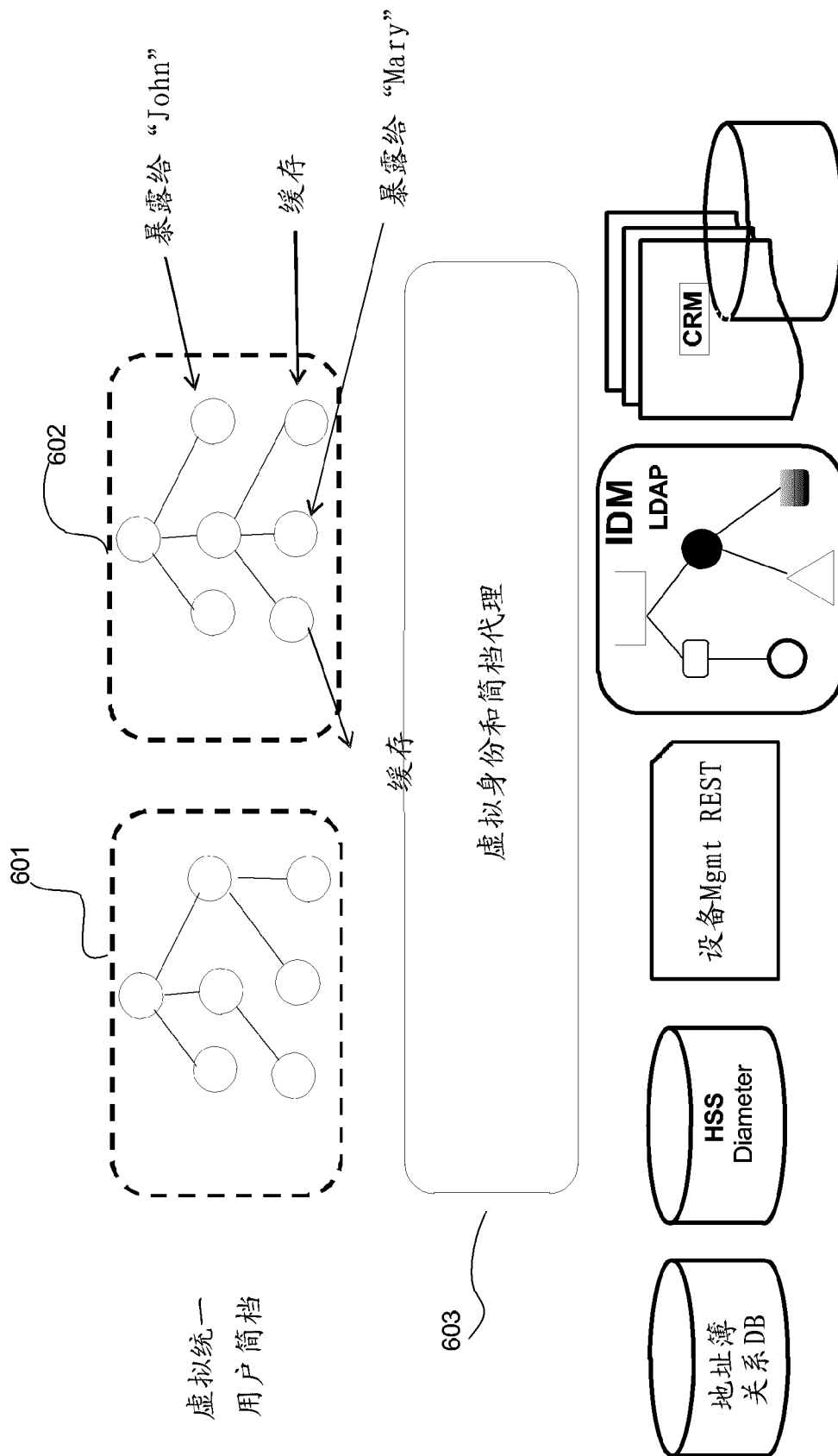


图 6

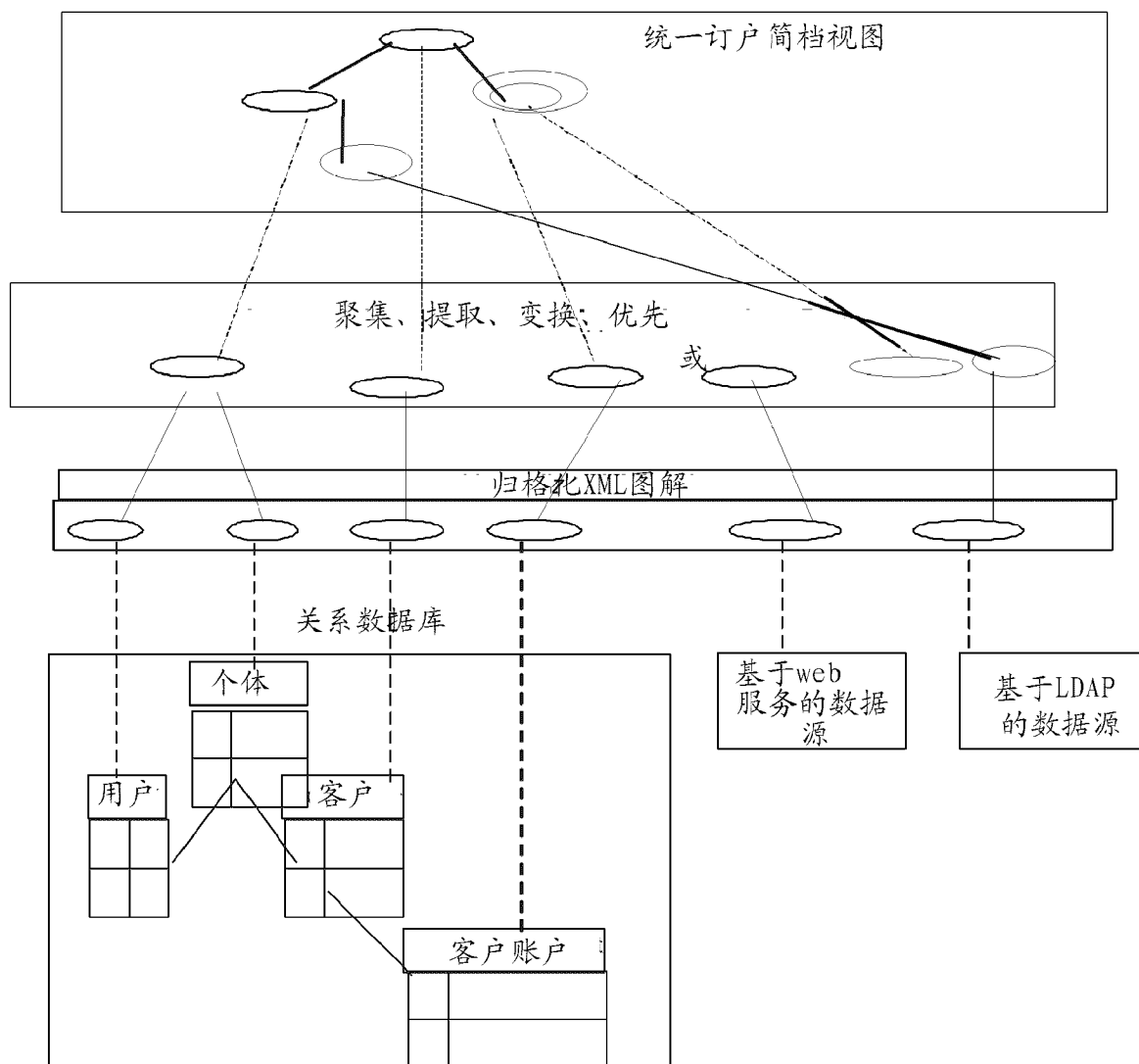


图 7

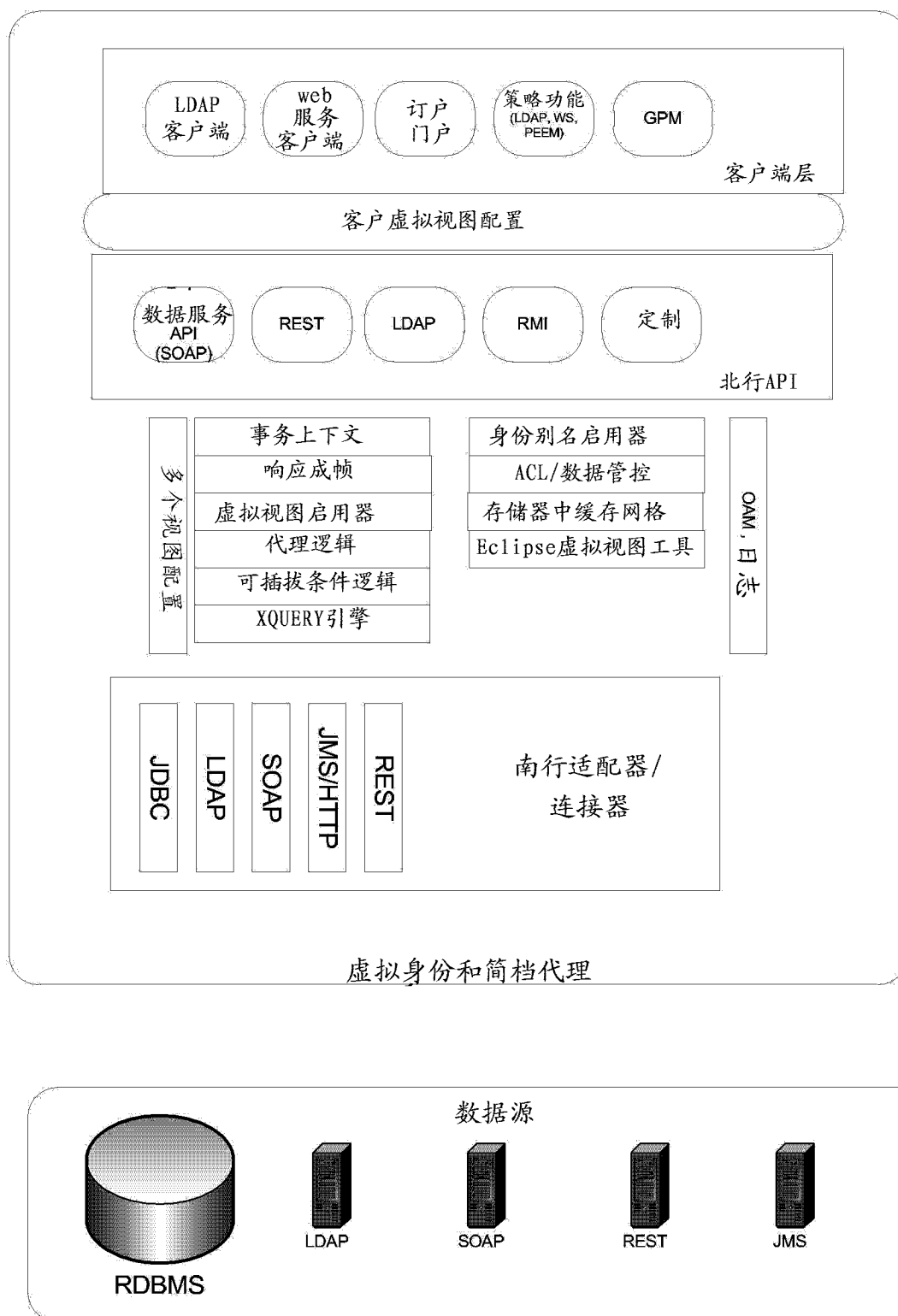


图 8

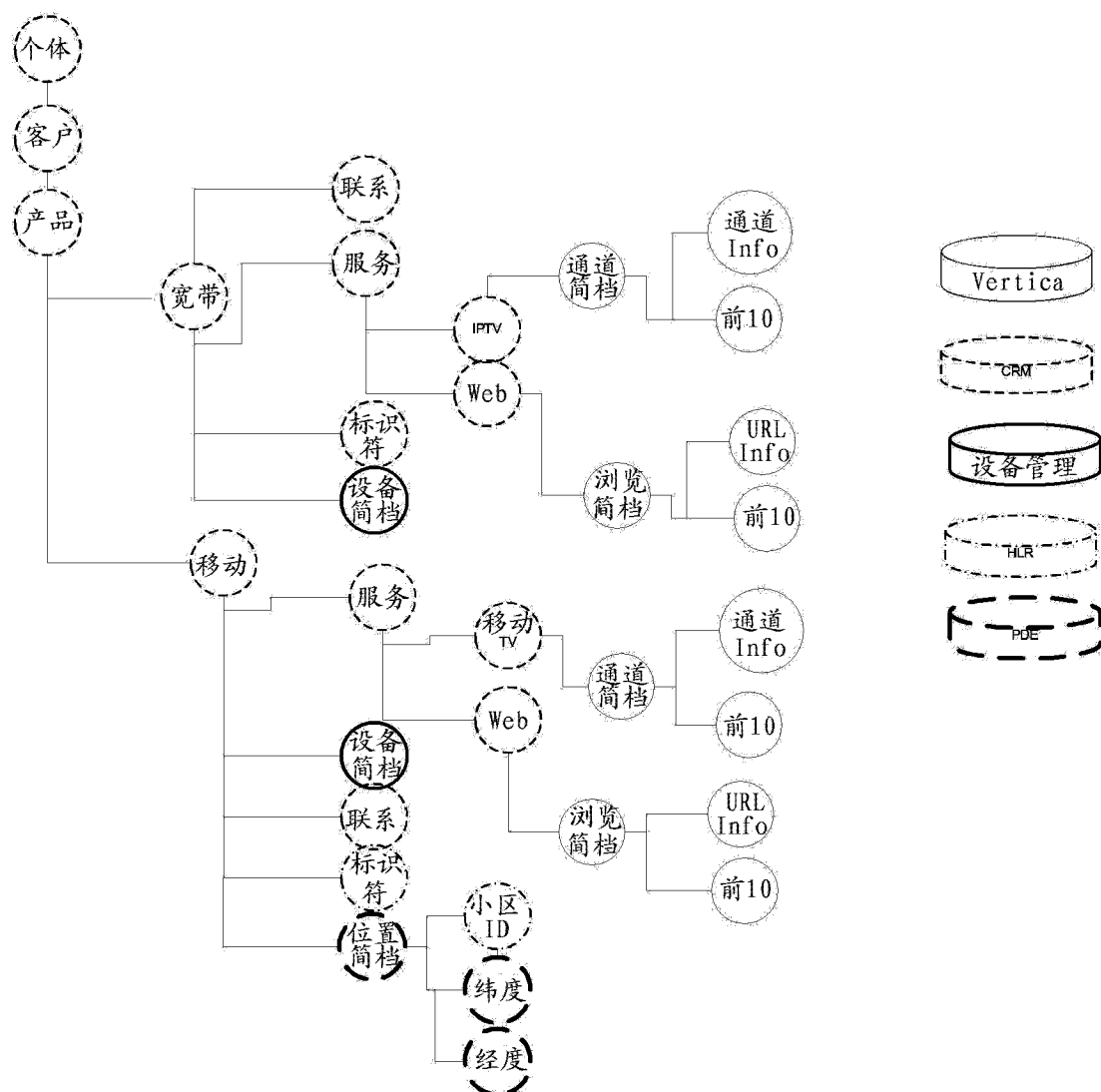


图 9

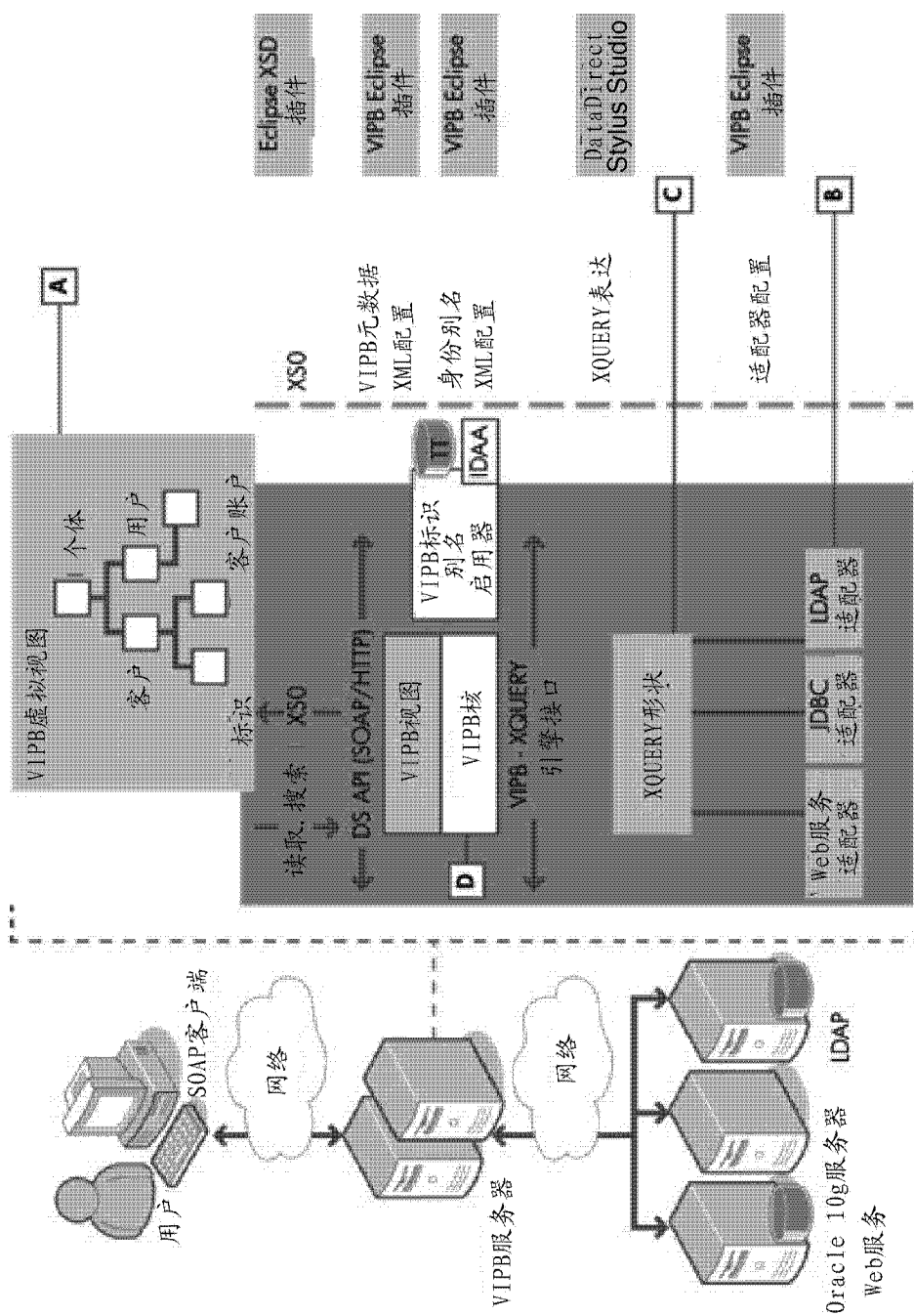


图 10