



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102077239 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 25

(21) 申请号 200980126046. 5

G · D · 哈特雷 R · 纳加兰恩

(22) 申请日 2009. 06. 28

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

(30) 优先权数据

12/165, 399 2008. 06. 30 US

代理人 陈斌 潘明嫒

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 12. 30

(51) Int. Cl.

G06Q 50/00 (2006. 01)

G06Q 30/00 (2006. 01)

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2009/048985 2009. 06. 28

(87) PCT申请的公布数据

W02010/002749 EN 2010. 01. 07

(71) 申请人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 J · 埃里恩 L · T · 陈 R · B · 库珀

S · 克里希纳莫泽瑞 G · 梅德文斯基

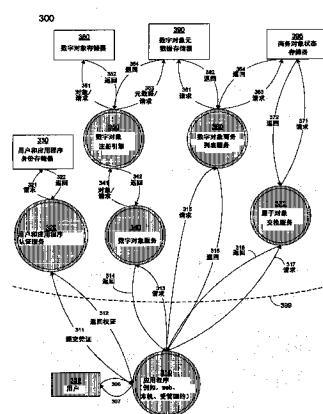
权利要求书 1 页 说明书 18 页 附图 6 页

(54) 发明名称

用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统

(57) 摘要

用于用户所生成的数字对象的创建、消费和贸易的平台和应用程序独立的生态系统允许在任何平台上操作的任何应用程序都参与用户所生成的数字对象 (UGDO) 的市场驱动的经济中。贸易系统独立于所有参与的应用程序。与通过明确定义的接口的各种不同类型的应用程序支持相结合的 UGDO 的元数据归属方法促进了无限的参与。归属的元数据可以跨平台和应用程序地被理解和消费。灵活的 UGDO 权限实施技术与这些权限的灵活而公平的交换服务相结合, 支持各种各样 UGDO, 从而支持商业交易。在某些情况下, 参与的应用程序可以提供权限实施。实施的本性可以依据 UGDO 内容的特性, UGDO 中的权限或作者偏好。贸易系统确保 UGDO 经济中的所有交易都是安全的、容错的、并且是原子的, 在 UGDO 经济中提供了完整性和置信度。



1. 一种在用户所生成的数字对象 (UGDO) 中交换和实施权限的通用系统,所述系统包括存储了计算机可执行指令的一个或多个计算机可读存储介质,当所述计算机可执行指令由一个或多个处理器执行时,执行包括下列各项的方法:

根据从操作执行第一参与的应用程序的第一计算机系统的第一经授权的用户接收到的注册信息,注册 (501) 第一 UGDO;

根据从所述第一经授权的用户接收到的列表信息,在商务列表服务 (360) 上将所述 UGDO 列为可用于至少一个交换情形;以及

存储 (380) 所述第一 UGDO,并独立于所述第一 UGDO,存储 (390) 包括所述注册的第一元数据以及包括一个或多个用户在所述第一 UGDO 中具有的权利的列表信息。

2. 根据权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述方法还包括:

从操作执行第二参与的应用程序的第二计算机系统的第二经授权的用户接收完成所述至少一个交换情形中的选定的一个交换情形的请求,所述第二参与的应用程序与所述商务列表服务进行交互;

通过更新所述第一元数据、创建第一更新的元数据来根据所选交换情形将所述第一 UGDO 中的权限转移到第二经授权的用户,以反映所述所述第二经授权的用户在第一 UGDO 中的所述权限。

3. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,所述第二参与的应用程序本身不能利用所述第一 UGDO,但是,由所述第二计算机系统执行的第三应用程序或第三计算机系统可以利用所述第一 UGDO。

4. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,所述第一计算机系统是封闭的计算环境,而所述第二计算机系统是开放的计算环境。

5. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,所述第一更新的元数据为所述第一 UGDO 的在线使用和离线使用指定不同权限。

6. 根据权利要求 5 所述的系统,其特征在于,所述第二参与的应用程序实施所述第二经授权的用户对所述第一 UGDO 的在线使用权限。

7. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,所选情形包括所述第一 UGDO 中的权限交换所述第二 UGDO 中的权限,所述第二 UGDO 中的权限具有相关联的第二元数据,表明一个或多个用户在所述第二 UGDO 中具有的权利,所述方法还包括:

通过更新所述第二元数据、创建第二更新的元数据来根据所选交换情形,将所述第二 UGDO 中的权限转移到第一经授权的用户,以反映所述第一经授权的用户在所述第二 UGDO 中的所述权限。

8. 根据权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述第一元数据包括可扩展标记语言 (XML)。

9. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,由第一认证服务认证所述第一经授权的用户以使用所述系统,由第二认证服务认证所述第二经授权的用户以使用所述系统。

用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统

技术领域

[0001] 本技术领域一般涉及用户所生成的数字内容,更具体而言,涉及用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统。

[0002] 背景

[0003] 随着 Web 2.0 技术的出现,因特网用户更能够参与数字内容的创建和传播。他们的个性化的虚拟资产通过各种用户所生成的数字对象 (UGDO) 来表示。UGDO 可以采取许多形式。例如,UGDO 可以是对于诸如 Second Life(第二人生)[™](Second Life 是林登实验室 (Linden Research) 公司(加利福尼亚州旧金山市巴特里大街 945 号 94111) 的注册商标) 之类的交互式环境表示另一个自我的自定义化身、在游戏社区中充当技能的状态符号的诸如寻剑 (quest sword) 之类的游戏特定的对象、由爱好者开发的 XNA 游戏,个人视频等等。XNA[™] 是微软公司(华盛顿州雷德蒙市微软一路 98052) 的注册商标。UGDO 对于他们的创建者及其他人来说具有不同级别的价值,但是,由于缺乏促进在 UGDO 的制作者和消费者之间的交换、实物交易和贸易的市场环境,UGDO 往往公开地或在朋友之间共享。

[0004] UGDO 经济受很多因素的限制。尽管出现了用于生成和分发一些类型的 UGDO 的工具,但是,UGDO 的制作者一般没有获得对于他们的劳动的补偿的系统手段。他们一般局限于免费分发他们的数字资产。YouTube[™] 和 XNA Creator's Club(创建者俱乐部) 是这样的免费分发的两个示例。YouTube 是谷歌公司(加利福尼亚州芒廷维尤市赛场停车道第 1600 号 94043) 的注册商标。有一些促进 UGDO 的交换的系统,但是,交换仅限于特定类型的 UGDO。StaionExchange[™] 是一个这样的示例。StationExchange 是索尼在线娱乐公司(加利福尼亚州卡尔弗城 W. 华盛顿大街 10202 号 90232) 的注册商标。对于 EverQuest[™] II 游戏,StaionExchange[™] 只为用户所生成的游戏人物,即,游戏特定的对象,提供游戏内拍卖系统。Everquest 是索尼在线娱乐公司(加利福尼亚州卡尔弗城 W. 华盛顿大街 10202 号 90232) 的注册商标。拍卖系统甚至不适用于游戏的前面的版本,更不用说其他游戏标题或各种 UGDO。如此,UGDO 经济大大地受限。

发明内容

[0005] 提供本发明内容是为了以精简的形式介绍将在以下说明性实施例的具体实施方式中进一步描述的一些概念。本发明内容并不旨在标识出所要求保护的主题的关键特征或必要特征,也不旨在用于限定所要求保护的主题的范围。

[0006] 此处描述了用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台(例如,硬件和操作系统-游戏控制台)和应用程序(例如,游戏标题)独立的生态系统。在此生态系统中,在任何平台上操作的任何应用程序都可以参与 UGDO 的市场。元数据归属方法促进各种应用程序和平台参与到 UGDO 经济中。灵活的所有权或其他权限实施技术与公平的交换服务相结合,在 UGDO 经济中提供了完整性和置信度。贸易系统独立于(即,在其外部)所有其他应用程序(例如,游戏标题)。贸易系统通过提供明确定义的编程接口来提供不同种

类的应用程序支持,以便任何应用程序都可以参与到贸易系统中。

[0007] 当 UGDO 被摄取到贸易系统时,向 UGDO 应用元数据归属方法,来描述某些应用程序创建的数字对象,以便这些对象可以被其他应用程序重用。这通过将数字财产的变现能力 / 适用性扩展到其他的应用程序和消费者,为 UGDO 制作者、应用程序开发人员和消费者增值。尽管 UGDO 可以是应用程序特定的,但是,归属于它们的元数据却不是这样的,从而允许广泛地参与到 UGDO 经济中。

[0008] 贸易系统中的公平的交换服务允许各种交易,以扩展数字财产的变现能力。贸易系统支持统一费用购买、许可、竞标、实物交易、贸易等等。贸易系统确保各种 UGDO 经济都是安全的、容错的、并且是原子的。贸易系统还支持涉及两方以上的交易的公平的交换。

[0009] UGDO 所有权或其他权限实施模型提供了灵活的实施规则。实施的性质可以取决于 UGDO 内容的性质。可以将数字权限管理 (DRM) 技术应用于主要离线使用或只要求一个消费者的参与的消极内容 (例如,音乐、视频),而并非交互式内容 (例如,多玩家游戏中的化身)。相比之下,服务器控制的所有权模型可以用于积极内容。服务器代理 (例如,在应用程序中) 可以在 UGDO 访问和 / 或使用之前对每个用户地执行访问控制检查。

[0010] 用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统有很多优点。例如,用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统提供一个允许每个人参与到 UGDO 的生成、发布和商业化的共同的平台,不管他们的应用程序或所操作的平台如何。所归属的元数据可以跨平台和应用程序地被理解和消费。应用程序可以与对象的元数据而并非与对象本身进行交互。与分散的平台、应用程序和 / 或版本特定的系统形成对比,这在 UGDO 中创建真实的经济。可以在此多用途贸易系统上构建各种各样的门户,每一个门户都可以但是不必是平台和应用程序独立的。灵活的交换和灵活的实施使该系统对于所有 UGDO 都是通用的。

[0011] 附图简述

[0012] 当与所附的图形阅读时,可以更好地了解前面的摘要,以及下面的详细描述。为了说明用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统,在图形中示出了其示例性结构;然而,用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统不仅限于所公开的特定方法和工具。

[0013] 图 1 是其中可以实现用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的各个方面的示例性开放的计算环境的框图。

[0014] 图 2 是其中可以实现用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的各个方面的示例性封闭的计算环境的框图。

[0015] 图 3 是示出了根据其一个实施例的用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的各个方面的示意图。

[0016] 图 4 是示出了根据其一个实施例的用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的各个方面的内容摄取流程图。

[0017] 图 5 是示出了根据其一个实施例的用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的各个方面的交换流程图。

[0018] 图 6 是示出了根据其一个实施例的用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的各个方面的权限验证流程图。

具体实施方式

[0019] 现在将详细参考用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的本技术的实施例,在各个附图中示出了其示例。尽管将和各实施例一起描述用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的技术,但是,可以理解,它们不旨在将本发明的技术限制于这些实施例。相反,所呈现的用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的技术旨在涵盖可以被包括在如所附权利要求书所定义的各实施例的精神和范围内的替代方案、修改和等效内容。此外,在下面的详细描述中,还阐述了很多具体细节,以便全面地理解用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的本技术。然而,用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的本技术也可以在没有这些具体细节的情况下实施。在其他情况下,没有详细描述公知的方法、过程、组件、和电路以便不至于不必要地使各实施例的一些方面变得模糊。

[0020] 除非特别声明,从下列讨论中显而易见地看出,应该理解,在整个本详细描述中,利用诸如“打开”、“确定”、“序列化”、“读取”、“加载”、“覆盖”、“写入”、“创建”、“包括”、“比较”、“接收”、“提供”、“生成”、“相关联”,以及“安排”等等术语的讨论,是指计算机系统或类似的电子计算设备的动作和过程。计算机系统或类似的电子计算设备操纵和 / 或转换表示为计算机系统的寄存器和 / 或存储器内的物理 (如,电子) 量的数据,将这些数据转换为类似地表示为计算机系统存储器或寄存器或其他这样的信息存储器、传输和 / 或显示设备内的物理量的其他数据。用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的本发明的技术也非常适合于使用诸如,例如,光学和机械计算机之类的其他计算机系统。另外,还应该理解,在用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的本技术的各实施例中,可以手动执行一个或多个步骤。

[0021] 本发明提供了用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易平台 (例如,硬件和操作系统 - 游戏控制台) 和应用程序 (例如,游戏标题) 独立的生态系统。在此生态系统中,在任何平台上操作的任何应用程序都可以参与 UGDO 的市场。元数据归属方法促进各种应用程序和平台参与到 UGDO 经济中。灵活的所有权或其他权限实施技术与公平的交换服务相结合,在 UGDO 经济中提供了完整性和置信度。贸易系统独立于 (即,在其外部) 所有其他应用程序 (例如,游戏标题)。贸易系统通过提供明确定义的编程接口来提供不同种类的应用程序支持,以便任何应用程序都可以参与到贸易系统中。

[0022] 当 UGDO 被摄取到贸易系统时,向 UGDO 应用元数据归属方法,来描述某些应用程序创建的数字对象,以便这些对象可以被其他应用程序重用。这通过将数字财产的变现能力 / 适用性扩展到其他的应用程序和消费者,为 UGDO 制作者、应用程序开发人员和消费者增值。尽管 UGDO 可以是应用程序特定的,但是,归属于它们的元数据却不是这样的,从而允许广泛地参与到 UGDO 经济中。

[0023] 贸易系统中的公平的交换服务允许各种交易,以扩展数字财产的变现能力。贸易系统支持统一费用购买、许可、竞标、实物交易、贸易等等。贸易系统确保各种 UGDO 经济都是安全的、容错的、并且是原子的。贸易系统还支持涉及两方的交易的公平的交换。

[0024] UGDO 所有权或其他权限实施模型提供了灵活的实施规则。实施的性质可以取决

于 UGDO 内容的性质。可以将数字权限管理 (DRM) 技术应用于主要离线使用或只要求一个消费者的参与的消极内容 (例如, 音乐、视频), 而并非交互式内容 (例如, 多玩家游戏中的化身)。相比之下, 服务器控制的所有权模型可以用于积极内容。服务器代理 (例如, 在应用程序中) 可以在 UGDO 访问和 / 或使用之前对每个用户地执行访问控制检查。

[0025] 示例性开放计算环境

[0026] 图 1 是其中可以实现用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的各个方面的示例性开放的计算环境的框图。为简明起见, 并未示出所有组件或互连性, 一些组件已经被合并到图 1 所示出的其他组件中。虽然分类可以在程度上一个系统与下一系统不同, 但是, 开放的计算环境是可执行几乎任何程序的通用计算环境, 而封闭系统趋向于更专门化, 具有被设计用于执行 (可能除一般程序之外) 专门为它们创建的特许程序的一个或多个特定用途。封闭系统的示例可包括, 例如, 有线电视顶盒、智能电话、游戏控制台, 以及蜂窝电话。尽管并非必需, 但用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的各个方面可以在由个人计算机、客户端工作站、服务器或其他计算系统执行的诸如程序模块之类的计算机可执行指令的一般上下文中描述。一般而言, 程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。此外, 用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的实现可以利用其他计算机系统配置来实施, 包括手持式设备、多处理器系统、基于微处理器的或可编程消费电子产品、网络 PC、小型计算机、大型计算机, 等等。此外, 用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统也可以在其中任务由通过通信网络链接的远程处理设备执行的分布式计算环境中实现。在分布式计算环境中, 程序模块可以位于本地和远程存储器存储设备中。

[0027] 计算机系统可以大致分成三个组件组: 硬件组件、硬件 / 软件接口系统组件, 以及应用程序组件 (也简称为“用户组件”或“软件组件”)。在计算机系统的各实施例, 硬件组件可以包括中央处理单元 (CPU) 120、存储器 (ROM 111 和 RAM 113 两者)、诸如键盘 152、鼠标 151、显示器 126 和 / 或打印机 (未示出) 之类的各种输入 / 输出 (I/O) 设备, 还有其他组件。在某种程度上, 诸如基本输入 / 输出系统 (BIOS) 112 之类的初始化固件可以被视为硬件组件的一部分以及硬件 / 软件接口系统组件的一部分。硬件组件包括计算机系统的基本物理基础架构。

[0028] 应用程序组件包括各种软件程序, 包括, 但不限于, 编译器、数据库系统、文字处理器、商务程序、视频游戏等等。应用程序提供利用计算机资源来解决问题、提供解决方案、并为各个用户 (机器、其他计算机系统、和 / 或最终用户) 处理数据的手段。

[0029] 硬件 / 软件接口系统组件包括 (而在某些实施例中, 可以只包括) 操作系统, 而操作系统本身包括, 在大多数情况下, 外壳和内核。如上文所指出的, 诸如 BIOS 之类的固件也可以被视为硬件 / 软件接口系统的一部分。“操作系统” (OS) 是在应用程序和计算机硬件之间充当中介的特殊程序。硬件 / 软件接口系统组件也可以包括虚拟机管理器 (VMM)、公共语言运行时 (CLR) 或其等效功能、Java 虚拟机 (JVM) 或其等效功能, 或其他这样的代替或补充计算机系统操作系统的软件组件。除执行初始化任务之外, 取决于系统, BIOS 也可以在硬件和软件之间提供不由操作系统执行的一些级别的接口。硬件 / 软件接口系统的用途是提供其中用户可以执行应用程序的环境。

[0030] 硬件 / 软件接口系统一般在初始化过程中被加载到计算机系统中, 此后, 管理计算机系统的所有应用程序。应用程序通过经由应用程序接口 (API) 请求服务来与硬件 / 软件接口系统进行交互。一些应用程序允许最终用户经由诸如命令语言或图形用户界面 (GUI) 之类的用户界面与硬件 / 软件接口系统进行交互。

[0031] 硬件 / 软件接口系统传统上为应用程序执行各种服务。在其中多个程序可以同时运行的多任务硬件 / 软件接口系统中, 硬件 / 软件接口系统确定哪些应用程序应该按什么顺序运行, 以及在切换到另一应用程序之前应该允许每一应用程序一轮进行多长时间。硬件 / 软件接口系统还管理内部存储器在多个应用程序之间的共享, 并处理往返于诸如硬盘、打印机以及拨号端口之类的附连的硬件设备的输入和输出。硬件 / 软件接口系统还向每一应用程序 (以及, 在某些情况下, 向最终用户) 发送关于操作的状态以及可能发生的任何错误的消息。硬件 / 软件接口系统也可以分摊批量作业 (例如, 打印) 的管理, 以便启动应用程序免于此工作, 并可以恢复其他处理和 / 或操作。在可以提供并行处理的计算机上, 硬件 / 软件接口系统还管理程序的划分, 以便它一次在一个以上的处理器上运行。

[0032] 硬件 / 软件接口系统外壳 (简称为“外壳”) 是到硬件 / 软件接口系统的交互式最终用户界面。(外壳也可以被称为“命令解释程序”, 或在操作系统中, 称为“操作系统外壳”)。外壳是硬件 / 软件接口系统中可被应用程序和 / 或最终用户直接访问的外层。与外壳不同, 内核是硬件 / 软件接口系统中与硬件组件或它们的设备驱动程序和 / 或 BIOS 直接进行交互的最内层。

[0033] 如图 1 所示, 其中可以实现用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的各个方面的示例性开放的计算环境包括常规计算设备 105 等等, 包括处理单元 120、系统存储器 110, 以及将包括系统存储器的各种系统组件耦合到处理单元 120 的系统总线 165。计算设备 105 可以是任何种类的计算机设备, 诸如, 但不限于, 个人计算机、膝上型计算机、手持式计算机、蜂窝电话或服务器。处理单元 120 可以包括, 例如, CPU, 带有其已知的功能的北桥和南桥芯片集, 还有其他组件。系统总线 165 可以是若干类型的总线结构中的任何一种或全部, 包括使用各种总线体系结构中的任何一种的存储器总线、外围总线, 以及局部总线。系统存储器 110 包括只读存储器 (ROM) 111 和随机存取存储器 (RAM) 113。基本输入 / 输出系统 (BIOS) 112 通常存储在 ROM 111 中, 包含了诸如在初始化过程中帮助在计算设备 105 内的元件之间传输信息的基本例程。除了诸如通常已知的开机自检或 POST 之类的别的功能之外, BIOS 112 可包括诸如引导加载器阶段之类的计算机初始化程序以加载其他初始阶段或加载并将控制移交给操作系统 114。尽管所示的唯一 BIOS 是 BIOS 112, 但是, 诸如光驱动器之类的一些硬件设备可以具有它们自己的 BIOS 或其他所需的初始化固件, 在计算设备 105 的初始化过程中, 除执行 BIOS 112 之外, 还可以执行这些 BIOS 或初始化固件。ROM 111 可包括嵌入的存储器, 例如, 嵌入在处理单元 120 的 CPU 内的, 和 / 或一个或多个单独的非易失性存储器设备, 包括闪存。

[0034] 计算设备 105 还可以包括用于读写操作系统 114、应用程序 115, 其他程序 116、程序数据 117 或其他信息的硬盘驱动器 136, 用于读写可移动存储器 142 或其他磁盘操作系统 114、应用程序 115、其他程序 116、程序数据 117 或其他信息的磁盘驱动器 141 (例如, 软盘驱动器), 以及用于读写诸如 CD ROM 之类的可移动光盘 147 或其他光学介质、操作系统 114、应用程序 115、其他程序 116、程序数据 117 或其他信息的光盘驱动器 146。硬盘驱动器

136、磁盘驱动器 141, 以及光盘驱动器 146 分别通过硬盘驱动器接口 (I/F) 135、磁盘驱动器接口 140, 以及光盘驱动器接口 145 连接到系统总线 165。图 1 的示例性环境还包括通用串行总线 (USB) 控制器 130、USB 131 和 USB 设备 132 (例如, 可移动 USB 闪存或硬盘驱动器)。USB 设备 132 经由通用串行总线 131 和 USB 控制器 130 耦合到系统总线 165。驱动器以及它们相关联的计算机可读介质为计算设备 105 提供了计算机可执行的指令、数据结构、程序模块, 及其他数据的非易失性存储器。类似地, USB 设备 132 也可以包括诸如 USB 闪存或硬盘驱动器之类的可移动非易失性存储器, 还有许多其他设备。虽然此处所描述的示例性环境使用硬盘 136、可移动磁盘 142、可移动光盘 147 和可移动 USB 设备 132, 但是, 已知计算系统可以使用许多其他类型的固定的和可移动、易失性和非易失性计算机可读介质。同样, 示例性环境也可以包括诸如热传感器和安全或消防警报系统之类的许多类型的监视设备, 及其他信息来源。

[0035] 数据和包括计算机可执行指令的任意数量的程序模块, 如 BIOS 112 或其他初始化程序, 操作系统 114、应用程序 115、其他程序模块 116 和诸如程序数据 117 之类的数据, 可以存储在任何一个或多个计算机可读介质中, 如硬盘驱动器 136、磁盘 142、光盘 147、ROM 111 (例如, ROM、EEPROM、闪存、电熔丝)、USB 设备 132、RAM 113 或任何其他单独的或嵌入的, 易失性或非易失性存储器 (未示出)。用户可以通过诸如键盘 152 之类的输入设备和诸如鼠标 151 之类的指示设备向计算设备 105 中输入命令和信息。各种其他输入设备 (未示出) 可以包括, 例如, 麦克风、游戏杆、游戏手柄、平板计算机或扫描仪。这些及其他输入设备常常通过耦合到系统总线 165 的串行端口接口 150 连接到处理单元 120, 但是, 也可以通过其他有线或无线接口, 如并行端口、游戏端口、通用串行总线 (USB) 或“火线”、来进行连接。显示器 126 或其他类型的显示设备也可以通过诸如图形控制器 125 之类的接口, 连接到系统总线 165。除了显示器 126 之外, 计算设备通常还包括诸如扬声器和打印机之类的其他外围输出设备 (未示出)。

[0036] 计算设备 105 可以使用到诸如远程计算机 160 之类的一个或多个远程计算机的逻辑连接, 在局域网和 / 或广域网环境中操作。远程计算机 160 可以是另一计算设备 (例如, 个人计算机)、服务器、路由器、网络 PC、对等设备或其他公共网络节点等等, 并通常包括上文参考计算设备 105 所描述的许多或全部硬件、固件和软件元件。图 1 中所描绘的逻辑连接包括局域网 (LAN) 161 和诸如因特网之类的广域网 (WAN) 162。这样的联网环境在办公室、企业范围的计算机网络、内部网和因特网中是普遍现象。当用于 LAN 网络环境中时, 计算设备 105 通过网络接口 155 连接到 LAN 161。当用于 WAN 网络环境中时, 计算设备 105 可包括调制解调器 153, 或用于通过 WAN 162 (如通过因特网) 建立通信的其他装置。尽管对于计算机 105 来说可以是内置的或外置的调制解调器 153 被示为经由串行端口接口 150 连接到系统总线 165, 但是, 它也可以以各种其他方式连接。在联网环境中, 程序模块, 或其某些部分, 可以存储在远程存储器存储设备中。可以理解, 所示出的网络连接只是示例性的, 也可以使用用于在计算机 105 和远程计算机 160 之间建立通信链路的其他装置。

[0037] 尽管构想了用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的很多实施例特别适合于计算机化系统, 但是, 本文中没有任何表述将用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统限制于这样的实施例。相反, 如此处所使用的术语“计算机系统”旨在包含能够存储和处理信息和 / 或能够使用存储的信息来

控制设备本身的行为或执行的任何和所有的设备,不管这样的设备在本质上是电子的、机械的、逻辑的还是虚拟的。

[0038] 例如,在计算机 105 中实现的用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统可以结合硬件、固件或软件或其组合来实现。如此,用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的方法、设备和系统,或其某些方面或部分,可以采取体现在有形的计算机可读介质(诸如单独的或嵌入式的存储器,如硬盘驱动器、磁盘、光盘、USB 设备、ROM 存储器、闪存、电熔丝或任何其他机器可读的存储介质)中的程序代码(即,指令)和/或数据的形式,其中,当程序代码或数据被加载到诸如计算机设备 105 之类的机器并由机器执行或读取时,该机器变为用于实现用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的设备。如果需要的话,程序可以以汇编或机器语言来实现。在任何情况下,语言都可以是编译的或解释的语言,并与硬件实现方式相结合。用于实现用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的方法和设备也可以以通过某些传输介质(如通过电线或电缆,通过光纤,或通过任何其他形式的传输)传输的程序代码的形式体现的通信来实施,其中,当接收到程序代码并加载到诸如 EPROM、门阵列、可编程逻辑器件(PLD)、客户端计算机等等之类的机器中并由机器执行时,机器变成实施本发明的设备。当由处理器执行时,程序代码与处理器结合,以提供可调用用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的功能的唯一设备。另外,与用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统结合使用的任何存储技术可以总是硬件、固件和软件的组合。

[0039] 示例性封闭的计算环境

[0040] 没有限制地,图 2 是其中可以实现用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的各个方面的示例性封闭的计算环境的框图。封闭的计算设备趋向于更专门化,或者相对于通用计算设备具有至少一个专门用途。封闭系统趋向于具有被设计用于执行(或许除一般程序之外)专门为它们创建的特许程序的一个或多个特定用途。封闭系统的示例可包括,例如,有线电视顶盒、智能电话、诸如微软的 Xbox 360 之类的游戏控制台,以及执行一个或多个特许程序的蜂窝电话。作为是什么使 Xbox 360 成为封闭的计算环境的示例,至少部分地,是因为它被设计成获得对诸如位于 <http://www.xbox.com> 的 Xbox LIVE 和 Xbox LIVE 市场之类的服务的受限的访问。Xbox、Xbox 360 和 Xbox LIVE 是微软公司(华盛顿州雷德蒙市微软一路 98052-6399)的注册商标。Xbox LIVE 是全范围的在线游戏和娱乐服务。除通过 Xbox Live 和 Xbox LIVE 市场提供在线多人游戏之外,客户还可以将购买的和促销内容下载到他们的 Xbox 360,包括高清晰度和标准清晰度电视节目、电影、游戏视频、音乐视频、短故事片、视频游戏、仪表板主题、幻灯片、游戏图片、游戏预告/演示、电影、诸如新地图、武器、级别、人物、挑战、扩展、游戏拱廊,演示和预告之类的游戏内容。

[0041] 图 2 是 Xbox 360 游戏控制台的框图。游戏控制台 200 包括硬件、固件和软件。游戏控制台 200 包括计算机系统。游戏控制台 200 执行游戏应用程序并播放通用的和专门的媒体文件(未示出)。为简明起见,并未示出所有组件或互连性,一些组件已经被合并到示例性游戏控制台 200 中。游戏控制台 200 包括具有多个 CPU 核 202、203、204 的中央处理单元(CPU)201,每一 CPU 核都具有诸如 1 级(L1)高速缓存 208 之类的嵌入的高速缓存。CPU

201 还包括 2 级 (L2) 高速缓存 205、ROM (只读存储器) 206 和熔丝 207。CPU 核 202、203 和 204 可以共享 L2 高速缓存存储器 205。1 级和 2 级高速缓存 208、205 临时存储可执行指令和 / 或数据,从而提高处理速度和吞吐量。ROM 206 可以存储在诸如当游戏控制台 200 最初接通电源时之类的引导过程的初始阶段或级中加载的诸如 BIOS 或其他初始化程序和数据之类的固件。可另选地,或此外,在一个或多个初始化阶段 / 级加载的 BIOS 或其他初始化程序和数据还可以存储在诸如闪存 (一种 EEPROM) 之类的另一种类型的非易失性存储器,如由系统存储器 243 或熔丝 207 所表示的。在某些实施例中,熔丝 207 可以是以电子方式可编程的。在某些实施例中,存储初始化程序和 / 或数据的 ROM 206、熔丝 207、以及替换的非易失性存储器不必嵌入在 CPU 201 内。然而,在物理上将存储初始化程序或数据的存储设备置于 CPU 201 内可以提供对于这样的信息的额外的一层安全性。游戏控制台 200 可以可任选地是多处理器系统。例如,游戏控制台 200 可以具有与处理器 201 类似的或不类似的三个处理器。

[0042] 游戏控制台 200 还包括通过总线耦合到 CPU 201 和任何额外的处理器的图形处理单元 (GPU) 209。GPU 208 还通过一个或多个总线耦合到存储器控制器 210、I/O (输入 / 输出) 集线器 218 和视频编解码器 (编码器 / 解码器) 214。存储器控制器 210 和视频编解码器 214 可以构成 GPU 209 的一部分。除视频处理功能之外, GPU 209 还可以包括通常被称为“北桥”的功能。北桥功能一般包括高速存储器和具有存储器控制器和视频控制器的视频集线器。在示例性游戏控制台 200 中, CPU 201 和 I/O 集线器 (南桥) 218 通过 GPU 209 中的北桥功能来访问主存储器 212。存储器控制器 210 促进对各种主存储器 212 的访问, 主存储器 212 可以是 RAM (随机存取存储器) 或其他种类的存储器。

[0043] GPU 209 和视频编解码器 214 一起构成用于许多游戏应用程序所需的高速、高分辨率图形处理的视频处理流水线。数据经由双向总线在 GPU 209 和视频编解码器 214 之间来回传递。此视频处理流水线向 A/V (音频 / 视频) 端口 240 输出数据, 以便传输到电视机或其他视频显示设备 (未示出)。游戏控制台 200 可以具有其自己的集成的显示器 (未示出)。未示出可以耦合在视频编解码器 214 和 A/V 端口 240 之间的数模转换器 (DAC)。

[0044] 游戏控制台 200 还包括 I/O 集线器 218, 除了别的功能之外, 该 I/O 集线器 218 还可以包括通常被称为“南桥”的功能。南桥功能一般执行和控制与由北桥执行和控制的功能相比相对来说比较慢的功能。I/O 集线器 218 包括 I/O 控制器 220、系统管理控制器 222、音频处理单元 223、网络接口控制器 224、USB 主控制器 226、228 和前面板 I/O 子部件 230。USB 控制器 226、228 充当外围控制器 242 (1)、242 (2)、无线适配器 248、以及存储器单元 246 (例如, 闪存、CD/DVD ROM、硬盘驱动器, 其他可移动介质) 的主机。网络接口 224 和 / 或无线适配器 248 提供对网络 (例如, LAN、WAN 或因特网) 的访问, 并可以是各种有线或无线接口组件中的任何一种, 包括以太网网卡、调制解调器、蓝牙模块等等。

[0045] 系统存储器 243 可以是易失性和 / 或非易失性存储器, 包括闪存。在某些实施例中, 系统存储器 243 可以存储初始化程序和数据 (例如, 各种引导加载器阶段) 和在初始化引导过程中加载的操作系统中的全部或一部分。在其他实施例中, 系统存储器 243 可以存储应用程序数据、游戏保存和下载。介质驱动器 244 可以包括, 例如, DVD/CD 驱动器、硬盘驱动器或其他固定的或可移动介质读取器和 / 或写入器。游戏应用程序数据可以经由介质驱动器 244 从介质中读取和 / 或被写入到介质中, 以便由游戏控制台 200 执行, 播放等等。

介质驱动器 244 经由诸如串行 ATA 总线之类的总线或其他高速连接（例如，IEEE5394）连接到 I/O 控制器 220。游戏控制台 200 可包括硬盘 252，该硬盘 252 可以被用来，例如，存储初始化程序和数据（例如，各种引导加载器阶段）和在初始化引导过程中加载的操作系统、游戏应用程序、游戏数据或其他类型的数据中的全部或一部分。

[0046] 系统管理控制器 222 为游戏控制台 200 提供各种服务功能。音频处理单元 223 和音频编解码器 232 构成对应的音频处理流水线，该音频处理流水线可以提供对例如由游戏应用程序所产生的声音的高保真、5D、环绕以及立体声音频处理。经由通信链路在音频处理单元 223 和音频编解码器 232 之间传输音频数据。音频处理流水线将音频数据输出到 A/V 端口 240，以便由具有音频能力的设备来实现。

[0047] 前面板 I/O 子部件 230 支持诸如电源按钮 250 以及弹出按钮 252，以及任何 LED（发光二极管）或暴露在游戏控制台 200 的外表面上的其他指示灯之类的各种控件的功能。系统电源模块 236 向游戏控制台 200 的组件供电，而风扇 238 冷却游戏控制台 200 的组件。

[0048] CPU 201、GPU 209、存储器控制器 210、以及游戏控制台 200 内的各种其他组件经由一种或多种总线互连在一起，包括使用各种总线体系结构中的任何一种的串行和并行总线、存储器总线、外围总线、以及处理器或局部总线。如上文所指出的，并非所有的总线或其他连接和组件都在图 2 中示出。

[0049] 当游戏控制台 200 被接通电源或重新启动时，除了初始化以外，应用程序数据和 / 或指令可以从系统存储器 243、介质驱动器 244、硬盘 253 或其他存储器被加载到主存储器 212 和 / 或高速缓存 205、208 中，并在 CPU 201 上执行。正在执行的游戏应用程序可以呈现图形用户界面，该图形用户界面在导航到游戏控制台 200 上可用的不同媒体类型时提供一致的用户体验。经由介质驱动器 244、系统存储器 243、硬盘 253 或其他存储器可访问的指令和 / 或数据可以从这些各种源启动、播放或以其他方式访问，以向游戏控制台 200 提供额外的功能。

[0050] 游戏控制台 200 可以通过将系统连接到电视机或其他显示器，作为独立系统来操作。如上文所指出的，游戏控制台 200 可以具有集成的显示器。在此独立模式下，游戏控制台 200 可以允许一个或多个用户与系统进行交互、观看电影、听音乐、玩游戏等等。网络接口 224 或无线适配器 248 可以允许游戏控制台 200 作为诸如 Xbox LIVE 之类的局域网或广域网社区中的参与者来操作。

[0051] 现在将参考图 3 讨论用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的示例性实施例。虽然本实施例引用了示例性游戏控制台 200，但是，本实施例和各种其他实施例也适用于示例性计算系统 100、示例性游戏控制台 200 及其他计算环境。

[0052] 图 3 是示出了根据其一个实施例的用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的各个方面的示意图。在由图 3 所描绘的实施例中，生态系统 300 的体系结构包括用户计算设备 305、应用程序 310、认证服务 320、身份存储器 330、数字对象服务 340、数字对象注册服务 350、数字对象商务列表服务 360、原子对象交换服务 370、数字对象存储器 380、数字对象元数据存储器 390 和商务对象状态存储器 395。生态系统 300 整个地或它的某些部分，可以在 Web 上的任何地方上实现，诸如在 Xbox LIVE 服务上或认证凭证的其他受信任的服务上或通过这此服务实现。认证可以是集中式的或分布式的。用户 305 包括，例如，与诸如计算系统 100 或游戏控制台 200 之类的计算设备进行交互的人。如

应用程序 310 所示,用户计算设备 305 执行用户与其进行交互的应用程序 310。用户计算设备 305 向应用程序 310 提供用户输入 306,该应用程序 310 产生例如,由显示器 126 呈现给用户的用户输出 307。与用户计算设备 305 进行交互的人可以与应用程序 310 进行交互,以在贸易系统上创建 UGDO、注册 UGDO、浏览 UGDO 的列表、获取 UGDO 或以其他方式与生态系统 300 进行交互。

[0053] 应用程序 310 通过修改或通过原始设计,利用到系统 300 的明确定义的接口,来参与生态系统 310 中。应用程序 310 可以包括本地(本机)、例如 LAN 或 WAN 的管理的或网络(远程),包括基于 web 的(例如,在线,多玩家游戏)的应用程序或应用程序的套件。例如,应用程序 310 可以是视频游戏客户端、视频游戏服务器、诸如地图编辑器或视频控制工具之类的用户控制的创作应用程序、自动化创作应用程序或可以一起参与生态系统 310 中的任何其他应用程序或应用程序套件。应用程序 310 可以表示一个以上的应用程序,如当一个应用程序被用来创建或使用 UGDO 而另一应用程序被用来与涉及 UGDO 的贸易系统进行交互时。尽管明确定义的接口对所有应用程序都可用,但是,并非所有的供应商都可以使所有应用程序都适应与贸易系统接口。应用程序 310 可以包括诸如与贸易系统进行交互的因特网浏览器(例如,Microsoft Internet Explorer)、利用 UGDO 的 UGDO 播放器(例如,Windows Media Player)和创建和/或利用 UGDO 的 UGDO 创作/利用应用程序(例如,Microsoft Word)之类的应用程序的组合或套件。贸易系统独立于(即,在其外部)所有其他应用程序(例如,游戏标题)。贸易系统通过提供明确定义的编程接口来提供不同种类的应用程序支持,以便在任何平台(例如,微软的 Xbox,索尼公司的 Playstation)上操作任何应用程序(例如,Halo 3 和 Call of Duty 4 游戏标题)都可以参与到贸易系统中。此外,元数据归属方法促进各种应用程序参与到 UGDO 经济中。如此,任何应用程序都可以参与到 UGDO 的市场中。

[0054] 认证服务 320 认证生态系统 300 的用户 305 和应用程序 310。认证服务 320 从用户 305 和/或应用程序 310 那里接收凭证,并对照存储的凭证对它们进行验证。凭证可以存储在身份存储器 330 中。身份存储器 330 可以存储有关所有已知用户和应用程序以及其凭证的信息,以便进行身份和相关联权限的验证。如果认证服务 320 验证了由用户 305 和/或应用程序 310 所提供的凭证,那么,认证服务 320 生成并提供一个或多个权证(例如,带符号二进制大对象即 BLOB)、令牌或其他唯一标识符,它们可以被用户 305 和/或应用程序 310 用来验证身份和相关联的权限。在某些实施例中,认证服务 320 可以使用诸如由麻省理工学院(MIT)开发的 Kerberos 之类的网络认证协议。认证服务 320 可以分布在诸如 Xbox LIVE 之类的受信任的认证服务中。例如,Xbox LIVE 服务可以提供认证服务 320 和身份存储器 330 的功能的全部或一部分。

[0055] 数字对象服务 340 连接到用户 305 和应用程序 310。数字对象服务 340 可以执行各种通用服务。例如,数字对象服务 340 可以服务于创建新的对象、检索归属于特定用户的对象、检索对象的状态并写入或定位特定对象的元数据等请求。数字对象服务 340 可以在服务于某些或全部请求之前验证凭证。数字对象服务 340 也可以转换数据以便适应不同平台和体系结构。

[0056] 当 UGDO 被摄取到贸易系统时并且当它们需要更新时,如对于改变 UGDO 中的权限的商品交易,数字对象注册服务 350 实现应用于 UGDO 的元数据属性方法。此元数据属性允

许除用于生成对象的那些应用程序以外的应用程序重用对象。这通过将数字财产的变现能力 / 适用性扩展到其他的应用程序和消费者,为 UGDO 制作者、应用程序开发人员和消费者增值。如图 3 所示,数字对象注册服务 350 通过从对象存储器 380 中检索现有的对象,将新对象写入到对象存储器 380,并维护关于元数据存储器 390 中的对象的元数据,来处理来自数字对象服务 340 的请求。所有的数字对象在它们被摄取到贸易系统 300 时存储在数字对象存储器 380 中。可以从数字对象存储器 380 中检索数字对象,只要正在请求的用户和 / 或应用程序对它们具有权限。与每一对象相关联的所有元数据都被存储在数字对象元数据存储器 390 中。元数据可包括,例如,拥有者标识、创建日期和时间戳、最后一次使用日期和时间戳、用于索引和搜索的各种文本标记、用户访问控制列表、到期日期、版本号、可以使用对象的应用程序、全局唯一标识符 (GUID)、其他应用程序的唯一标识符、内容类型声明 (例如,文本、图像、动画、视频)、标记或标签、类别及用于向贸易系统中的用户描述或呈现对象的其他有用信息 (例如,缩略图或图标)。例如,可以按诸如 UGDO 内容之类的主题、权限等等将元数据分成多个文件,或者,它也可以是单一文件。元数据也可以标识可以以某种方式相关的对象的组,例如,可以构成集合的对象的一组。数字对象注册服务 350 也负责基于由与存储在数字对象存储器 380 中的对象相关联的元数据所指定的访问控制策略 / 权限,实施其他贸易系统组件对这些对象的所有访问请求。

[0057] 数字对象注册服务 350 也可以至少部分地被用来实现 UGDO 所有权及其他权限实施模型。实施模型提供了可以在存储在元数据存储器 390 中的元数据中指定的灵活的实施规则。实施的特性可以取决于,例如,UGDO 内容的特性。可以将数字权限管理 (DRM) 技术应用于主要离线使用或只要求一个消费者的参与的消极内容 (例如,音乐、视频),而并非交互式内容 (例如,多玩家游戏中的化身)。相比之下,服务器控制的所有权模型可以用于积极内容。服务器代理 (例如,在诸如应用程序 310 之类的应用程序中) 可以在 UGDO 访问和 / 或使用之前每个用户地执行访问控制检查。服务器代理 (例如,在应用程序中) 也可以最终实施在元数据中指定的规则。数字对象注册服务 350 和 / 或系统 300 的其他组件也可以提供元数据中指定的规则的实施。

[0058] 数字对象商务列表服务 360 和原子对象交换服务 370 部分地通过支持各种交易,包括那些涉及两方以上的交易,来实现公平的交换服务。贸易系统支持统一费用购买、许可、竞标、实物交易、贸易等等。贸易系统确保各种 UGDO 经济都是安全的、容错的并且是原子的。贸易系统的这些特性扩展了数字财产的变现能力和价值。数字对象商务列表服务 360 促进在商务系统中的张贴新项目,并在贸易系统 300 中宣传供交换的对象。数字对象商务列表服务 360 允许应用程序枚举可用于各种交换情形的项目。数字对象商务列表服务 360 可以在商务对象状态存储器 395 中存储对象以及附带的列表信息并从其中检索它们。贸易系统中的所有对象的状态都存储在商务对象状态存储器 395 中。例如,对象可以被引用为可用于直接销售、贸易和 / 或拍卖、以及其他可能的且允许的交换。数字对象商务列表服务 360 也可以访问并使用存储在数字对象元数据存储器 390 中的关于对象的元数据,以便用于列表服务中。

[0059] 原子对象交换服务 370 可以是跨应用程序和平台提供公平的交换服务的店面。原子对象交换服务 370 促进通过商务列表服务 360 变得可用的贸易、购物、拍卖及其他可能且允许的交易。原子对象交换服务 370 验证交易中的权限转移是原子的,即,保证了交易要么

进行到完成要么没有发生并且没有任何影响。原子对象交换服务 370 可以访问商务对象状态存储器 395 以实现交易。商务对象状态存储器 395 可以存储用于控制投标、要约及其他用户之间的消息收发的状态的数据,以便用于原子对象交换服务 370。

[0060] 已经描述了系统 300 的示例性体系结构中的示例性组件,现在将讨论它们的互连性以及交互的示例性细节。图 3 中示出了组件之间的一些,但是并非所有通信。只作为图 3 中未示出的通信链路的一个示例,商务列表服务 360 可以与注册服务 350 进行通信,例如,以验证用户具有列出待售的对象的权限。对于组件之间的已示出的和未示出的每一通信信道(连接),应该理解,组件之间的底层连接可以是任何形式的连接,无论是局部化的(例如,在同一个计算机系统内或通过本地电缆耦合)或远程的(例如,LAN、WAN)。每一个组件本身都可以是集中式的或在可通过任何种类的本地或远程连接通信地耦合的多个组件和子组件之间分布。系统 300 的组件可以在一个或多个计算系统内。虚线 399 的目的是表明,在某些实施例中,除被配置成参与到系统 300 以外,应用程序 310 还可包括系统 300 的组件,诸如服务器侧代理以在 UGDO 中实施权限。

[0061] 如图 3 所示,与计算机系统进行交互的用户 305 与应用程序 310 进行通信。用户 305 向应用程序 310 提供输入 306,而该应用程序 310 向用户 305 提供输出 307。应用程序 310 与认证服务 320、数字对象服务 340、商务列表服务 360 和对象交换服务 370 进行通信。应用程序 310 可以向认证服务 320 提交凭证 311,而认证服务 320 通过拒绝凭证或返回权证或唯一标识符 312 来作出响应。认证服务 320 可以从用户和应用程序身份存储器 330 提出请求 321,而该用户和应用程序身份存储器 330 通过返回 322 所请求的信息来作出响应。应用程序 310 可以向数字对象服务 340 提交或请求对象 313,而该数字对象服务 340 通过返回所请求的对象、其元数据或诸如提交对象成功或失败之类的操作的状态来作出响应。应用程序 310 可以经由商务列表服务 360 张贴或试图浏览对象/项目 315,而该商务列表服务 360 利用诸如张贴新对象之类的操作的状态或试图浏览的项目来作出响应 316。应用程序 310 可以启动与交换服务 370 的交换 317,而该交换服务 370 利用交换的状态来作出响应 318。

[0062] 数字对象服务 340,响应于与应用程序 310 的通信,可以向对象注册引擎 350 提供 341 对象或元数据/或向其请求对象或元数据,而该对象注册引擎 350 利用诸如摄取新对象之类的操作的状态或被请求的对象或元数据作出响应 342。响应于数字对象服务 340,数字对象注册引擎 350 访问 351 对象存储器 380 以存储或请求对象,对象存储器 380 利用存储操作的状态或所请求的对象来对数字对象注册引擎 350 作出响应 352。响应于数字对象服务 340,数字对象注册引擎 350 访问 353 元数据存储器 390 以存储或请求元数据,元数据存储器 390 利用存储操作的状态或所请求的元数据来对数字对象注册引擎 350 作出响应 353。

[0063] 数字对象商务列表服务 360,响应于与应用程序 310 的通信,可以向元数据存储器 390 请求 361,并在某些实施例中,可以向元数据存储器 390 提供元数据,而该元数据存储器 390 利用被请求的元数据或诸如写入元数据之类的操作的状态作出响应 362。响应于与应用程序 310 的通信,数字对象商务列表服务 360 可以访问商务对象状态存储器 395 以读取 364 或写入 363 对象状态信息,商务对象状态存储器 395 利用写入操作的状态或所请求的状态信息来对数字对象商务列表服务 360 作出响应。响应于与应用程序 310 的通信,原子对象交换服务 370 可以访问商务对象状态存储器 395 以读取 372 或写入 371 对象状态信

息,商务对象状态存储器 395 利用写入操作的状态或所请求的状态信息来对原子对象交换服务 370 作出响应。

[0064] 图 4 是示出了根据其一个实施例的用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的各个方面的内容摄取流程图。图 4 示出了相对于图 3 中所示出的示例性贸易系统体系结构的示例性内容摄取流程。可以观察到,此示例性内容摄取流程涉及生态系统 300 中的用户计算设备 305、应用程序 310、认证服务 320、身份存储器 330、数字对象服务 340、数字对象注册服务 350、数字对象存储器 380 以及数字对象元数据存储器 390 之间的交互。流程以创建数字对象 405 开始。数字对象可以通过任何应用程序来创建。例如,用户(例如,鲍勃)305 使用执行应用程序 310 的诸如游戏控制台 200 之类的游戏控制台来创建 405 对象。应用程序和对象可以是任何东西,诸如用可替换的音乐轨迹记录了在游戏控制台上玩 Halo 3 游戏的记录应用程序。可另选地,对象可以是游戏内化身,即,充当用户的表示或具体化的对象。

[0065] 一旦鲍勃具有对象,即,UGDO,他可以决定上传并注册该对象,以使它通过贸易系统 300 可用。例如,鲍勃可以通过他的游戏控制台 200 向 XboxLIVE 注册。作为此初始授权过程的一部分 410,鲍勃可以提供诸如他的用户名和口令之类的信息。Xbox LIVE 认证服务,以及任何其他受信任的服务,可以提供认证服务 320 和身份存储器 330 的全部或一部分。认证服务 320 查找 415 鲍勃的帐户,并生成 420 可以用来获取目标服务的认证凭证的权证授权权证(TGT)。TGT 可以包含,例如,鲍勃的 IP(因特网协议)地址、会话密钥和失效时间戳。在此情况下,所希望的或目标服务是从数字对象服务 340 以上传并注册一个对象。由认证服务 320 向鲍勃的游戏控制台提供 425TGT。鲍勃可以选择立即操作以上传并注册他的对象或等待并稍后做这件事。然而,TGT 具有有效期。如果鲍勃等待太长时间,他将需要获取另一 TGT。每当鲍勃选择行动时,并假设 TGT 保持有效,在鲍勃的游戏控制台上运行的他的应用程序 310 将 TGT 与对服务权证的请求一起发送 430 到 Xbox LIVE 或提供认证服务 320 的其他服务。认证服务 320 通过向鲍勃的应用程序发送 435 服务权证(TKT)来作出响应。

[0066] 一旦鲍勃具有伴随他的对象的服务权证,他就使用应用程序 310 来准备消息并将该消息发送 440 到数字对象服务 340,该消息包括服务权证、对象和对象策略请求。服务权证向数字对象服务 340 认证整个消息。对象策略请求可以指定要与对象相关联的一些元数据,例如,对象类型、对象权限。在从应用程序 310 接收到消息之后,数字对象服务 340 在验证服务权证中的认证令牌之后,将对象和对象策略请求转发 445 到数字注册服务 350。数字注册服务 350 根据对象策略请求生成 450 元数据,包括额外的元数据。然后,数字注册服务 350 将对象存储 455 在数字对象存储器 380 中,并将其相关联的元数据存储 455 在元数据存储器 390 中。在某些实施例中,数字对象注册服务 350 可以,例如通过数字对象服务 340 向应用程序 310 返回带有所有元数据的权证(例如,带符号的 BLOB),以供应用程序 310 和/或用户 305 查阅/记录。对于对象的访问将由注册服务 350 根据其相关联的元数据来实施。在成功地或不成功地完成内容摄取时,将对象元数据与操作的状态结果一起提供 465 给数字对象服务 340。数字对象服务 340 又将对象元数据和状态结果转发 470 到调用应用程序 310。

[0067] 由注册服务 350 创建 450 的元数据的示例性部分可以如下所示:

```
[0068]      <DigitalObjectMetaData xmlns:xsi = " http://www.w3.org/2001/
XMLSchema-in
[0069]      stance"
[0070]          xmlns:xsd = " http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
[0071]          xmlns = " http://www.microsoft.com/ems/license"
[0072]          ObjType = " InGameObject" >
[0073]      <ObjectUniqueID>43384593846632q1</ObjectUniqueID>
[0074]      <ObjectUniqueHash>138dh9wkjd9s</ObjectUniqueHash>
[0075]      <ApplicationOriginID>uvmcoe4750e</ApplicationOriginID>
[0076]      <PublisherID>19buwwqp4r4a</PublisherID>
[0077]      <AuthorID>2048fkwp</AuthorID>
[0078]      <NumberofAllowedObjectInstances>5</
NumberofAllowedObjectInstances>
[0079]      <AccessControlList>
[0080]      <User ID = " rit49wwq109gu5" >
[0081]      <ObjectRights>
[0082]      <AllowRead>True</AllowRead>
[0083]      <AllowPlay>True</AllowPlay>
[0084]      <AllowOverwrite>False</AllowOverwrite>
[0085]      <AllowSell>True</AllowSell>
[0086]      </ObjectRights>
[0087]    </User>
[0088]    <User ID = " 3482tywk4258jfa2" >
[0089]      <ObjectRights>
[0090]      <AllowRead>True</AllowRead>
[0091]      <AllowPlay>True</AllowPlay>
[0092]      <AllowOfflinePlayWithoutRightsVerification>True
[0093]      </AllowOfflinePlayWithoutRightsVerification>
[0094]      <AllowOverwrite>False</AllowOverwrite>
[0095]      <AllowSell>False</AllowSell>
[0096]      </ObjectRights>
[0097]    </User>
[0098]  </AccessControlList>
[0099] </DigitalObjectMetaData>
```

[0100] 在元数据的前面的示例性部分中,可以看出,此实施例中的元数据是以 XML(可扩展标记语言)编写的,语义在自定义 XML 模式中阐述。对象类型是“IngameObject(游戏中对象)”,它被指定了唯一标识符“43384593846632q1”。鲍勃被分配了作者标识“2048fkwp”。鲍勃将他的对象的实例的数量,即,获取他的对象的交易,限制为五个。在访问控制列表下,有两个用户,第一用户具有用户标识“rit49wwq109gu5”,而第二用户具有用户

标识“3482tywk4258jfa2”。第一用户被允许读取、玩和销售该对象,但不能改写该对象。第一用户还可以离线使用对象,无需验证对于对象的权限。第二用户被允许读取和使用(例如,玩)对象,但是不被允许改写或销售它。具有销售权限的用户,例如,第一用户,也可以是作者,鲍勃。在某些实施例中,可以由那些获取了对象的人获取转售权限。在其他实施例中,作者可以将他们的权限分配给其他人,这些人从而获得所有权权限。

[0101] 通过提供不同种类的应用程序支持,任何应用程序都可以调用数字对象服务 340 来将对象摄取到系统 300 中。将内容摄取到系统 300 中对于参与应用程序来说是外部的。元数据可以允许跨各种应用程序和应用程序的各版本之间的对象的互操作性。元数据可以被除用于创建对象的应用程序以外的应用程序和应用程序的各版本理解和消费。可以搜索元数据以将对象的领域缩小,例如,涉及特定游戏标题的对象或由特定用户创作的对象。

[0102] 图 5 是示出了根据其一个实施例的用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的各个方面的交换流程图。图 5 示出了相对于图 3 中所示出的示例性贸易系统体系结构的示例性交换流程。可以观察到,此示例性交换流程涉及生态系统 300 中的多个用户计算设备 305、多个应用程序 310、认证服务 320、注册服务 350、对象列表服务 360、原子对象交换服务 370 以及数字对象元数据存储 390 之间的交互。所示出的流程实际上是两个不同的交易。第一交易涉及鲍勃,他是注册的对象作者和销售者,试图要在商务列表服务 360 上列出他的注册的对象。第二交易涉及吉姆,他是试图在商务列表服务 360 上查找、选择和购买鲍勃的对象的购买者。

[0103] 第一交易以数字对象 405 的创建和注册 501 开始。参见,例如,图 4 和附带的涉及鲍勃的化身的示例性创建和注册的讨论。已经注册了化身对象之后,鲍勃可以决定在商务列表服务 360 上列出对象以使它可用于通过贸易系统 300 交换。当然,并非分开地做这件事,鲍勃可以作为注册他的对象的过程的一部分来列出他的对象。假设他分开地做这件事,鲍勃可以再次通过他的游戏控制台 200 向 Xbox LIVE 注册。作为初始授权过程的一部分(图 5 中未示出),鲍勃可以提供诸如他的用户名和口令之类的信息。Xbox LIVE 认证服务,以及任何其他受信任的服务,可以提供认证服务 320 和身份存储器 330 的全部或一部分。认证服务 320 查找(图 5 中未示出)鲍勃的帐户,并生成(图 5 中未示出)可以用来获取目标服务的认证凭证的权证授权权证(TGT)。TGT 可以包含,例如,鲍勃的 IP(因特网协议)地址、会话密钥和失效时间戳。在此情况下,所希望的或目标服务是从数字对象商务列表服务 360 列出注册的化身对象。由认证服务 320 向鲍勃的游戏控制台提供 TGT(图 5 中未示出)。鲍勃可以选择立即操作以列出他的对象或等待并稍后做这件事。然而,TGT 具有有效期。如果鲍勃等待太长时间,他将需要获取另一 TGT。每当鲍勃选择行动时,并假设 TGT 保持有效,在鲍勃的游戏控制台上运行的他的应用程序 310 将 TGT 与对商务列表服务 360 的所希望的服务权证的请求一起发送 505 到 Xbox LIVE 或提供认证服务 320 的其他服务。认证服务 320 通过向鲍勃的应用程序发送 510 商务列表服务 360 的服务权证来作出响应。

[0104] 一旦鲍勃具有对商务列表服务 360 的服务权证,他就使用应用程序 310 来准备消息并将该消息发送 515 到商务列表服务 360 以列出他的对象。消息可包括服务权证、对象标识符(例如,43384593846632q1)、价格、使用条款及要在对象的元数据中指定的其他相关的信息。服务权证向商务列表服务 360 认证整个消息。在从应用程序 310 接收到消息之后,商务列表服务 360 在验证服务权证中的认证令牌之后,将试图验证鲍勃在商务列表服

务 360 中列出已注册的化身对象等以供销售的权限。假设前面的元数据中的具有销售权限的第一用户（即，用户 ID rit49wwq109gu5）是指鲍勃，则商务列表服务 360 将验证鲍勃的将允许他列出对象的所有权权限。商务列表服务 360 将服务权证的安全令牌中的鲍勃的用户 ID rit49wwq109gu5、对象标识符 43384593846632q1 以及所请求的操作（即，列出待售的对象）发送 520 到注册服务 350。注册服务 350 向元数据存储器 390 查找（即，请求）具有对象 ID 43384593846632q1 的对象的访问控制 / 对象权限元数据。元数据存储器 390 将所请求的访问控制 / 对象权限元数据返回 530 给注册服务 350。然后，注册服务 350 通过将从商务列表服务 360 接收到的信息与从元数据存储器 390 接收到的信息进行比较，来执行 531 许可检查。许可检查的结果是对象权限状态。注册服务 350 将对象权限状态发送 535 给商务列表服务 360。由于根据与化身对象相关联的元数据，鲍勃有权销售该对象，对象列表服务 360 将对象 ID、价格及其他相关的信息添加到其目录数据库（未示出）中，并在对应用程序 310 的消息中返回 540 结果，而该应用程序 310 可以使耦合到游戏控制台 200 的显示器向鲍勃显示该消息。

[0105] 涉及购买者吉姆的第二交易以例如吉姆通过他的游戏控制台 200 向 Xbox LIVE 注册开始。当注册时，吉姆可以提供诸如他的用户名和口令之类的信息。Xbox LIVE 认证服务，以及任何其他受信任的服务，可以提供认证服务 320 和身份存储器 330 的全部或一部分。认证服务 320 查找（图 5 中未示出）吉姆的帐户，并生成（图 5 中未示出）可以用来获取目标服务的认证凭证的权证授权权证（TGT）。TGT 可以包含，例如，吉姆的 IP 地址、会话密钥和失效时间戳。在此情况下，所希望的或目标服务是从对象列表服务 360 浏览对象以及可能购买它们中的一个或多个。由认证服务 320 向吉姆的游戏控制台提供 TGT（图 5 中未示出）。吉姆可以选择立即操作以浏览并可能购买一个对象或等待并稍后做这件事。然而，TGT 具有有效期。如果吉姆等待太长时间，他将需要获取另一 TGT。每当吉姆选择行动时，并假设 TGT 保持有效，在吉姆的游戏控制台上运行的他的应用程序 310 将 TGT 与对商务列表服务 360 的服务权证的请求一起发送 545 到 Xbox LIVE 或提供认证服务 320 的其他服务。认证服务 320 通过向吉姆的应用程序发送 550 服务权证来作出响应。

[0106] 一旦吉姆具有对商务列表服务 360 的服务权证，他使用应用程序 310 来准备消息并将该消息发送 555 到商务列表服务 360，该消息包括服务权证和浏览对象的请求。服务权证向商务列表服务 360 认证整个消息。在从应用程序 310 接收到消息之后，商务列表服务 360 在验证服务权证 / 安全令牌之后，通过向应用程序 310 提供 560 对象列表信息来允许应用程序 310 浏览对象。吉姆决定购买鲍勃的化身对象。应用程序 310 准备消息并将该消息发送 565 到商务列表服务 360，该消息包括化身的对象 ID、所希望的操作（购买）和服务权证。商务列表服务 360 验证安全令牌，在目录中查找对象，并代表吉姆将请求发送 570 到原子对象交换服务 370。请求包括安全令牌中的吉姆的用户 ID、对象 ID、销售商的 ID、以及购买操作的请求。

[0107] 响应于来自商务列表服务 360 的请求，原子对象交换服务 370 执行完成购买交易的最后几个步骤。对象交换服务 370 可以冻结 371 吉姆的帐户中的资金（但是不转帐）或以其他方式验证支付，例如，通过获得信用卡预授权而继续进行操作。对象交换服务 370 向元数据存储器 390 请求 575 对象元数据，该元数据存储器 390 返回 580 所请求的元数据。对象交换服务 370 修改元数据以反映交换的特性，例如，独占性许可证、非独占性许可证、

所有权分配。在此示例中,吉姆可以在前面的元数据作为具有读取和玩(使用)化身对象的权限的用户 ID 3482tywk4258jfa2 列出。在除现金支付以外的贸易的情况下,可能涉及一个以上的对象的元数据,且多个用户例如鲍勃和吉姆,可能需要积极地参与以完成交易。在修改元数据之后,对象交换服务 370 写入(更新)585 存储在元数据存储器 390 中的元数据,由元数据存储器 390 向对象交换服务 370 提供 590 该操作的状态(成功或失败)。在某些实施例中,更新元数据可以由原子对象交换服务 370 或通过诸如对象注册引擎 350 之类的其他组件直接完成。在确认元数据反映交易之后,对象交换服务 370 转帐 591 冻结的或预先批准的资金,并向购买者的(吉姆的)应用程序 310 提供 595 交易的状态。交换服务 370 支持在交易中的任何一个前面的步骤失败的情况下使交易回退。资金和费用的支出可以服从于系统 300 的策略。

[0108] 通过提供各种不同类型的程序支持,任何应用程序都可以调用数字对象商务列表服务 360 以参与由系统 300 中的列表和交换服务 360、370 所支持的交换。列表和交换服务对于参与应用程序来说是外部的。元数据可以允许跨各种应用程序和应用程序的各版本之间的对象的互操作性。元数据可以被除用于创建对象的应用程序以外的应用程序和应用程序的各版本理解和消费。

[0109] 图 6 是示出了根据其一个实施例的用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的各个方面的权限验证流程图。图 6 示出了相对于图 3 中所示出的示例性贸易系统体系结构的示例性权限验证流程。可以观察到,此示例性交换流程涉及生态系统 300 中的用户计算设备 305、应用程序 310、认证服务 320、身份存储器 330、数字对象服务 340、数字对象注册服务 350、以及数字对象元数据存储器 390 之间的交互。例如,当购买者尝试使用通过系统 300 获取的对象时,可以使用示例性流程。

[0110] 虽然有无限多的情形,但是作为示例将描述特定情形。假设吉姆(即前面的元数据段中的用户 ID 3482tywk4258jfa2)通过 Forza Motorsport™ 游戏(应用程序)购买了数字对象(例如,定制车)。Forza Motorsport 是微软公司(华盛顿州雷德蒙市微软一路 98052)的注册商标。假设前面的元数据段指的是吉姆在定制车对象中的权限。元数据描述吉姆的权限为在不获得权限验证的情况下在离线玩时允许使用定制车对象。然而,由于没有关于在线玩的规定,一个默认要求吉姆获得权限验证以在线地使用定制车,例如,针对其他玩家。因此,假定图 6 中的示例性流程涉及 Forza Motorsport 游戏执行在线权限验证并实施与定制车对象相关联的元数据中指定的权限。值得注意的是,此方法与在其他实施例中也可行的共同的 DRM 方法形成对比。

[0111] 图 6 中所示出的流程以吉姆在在线、多人环境中在 Forza Motorsport 游戏 310 中尝试使用定制车对象开始。加载定制车对象,但是,需要进行在线权限验证/许可检查 605 才能继续进行。以前或目前成功地登录到 Xbox LIVE 的吉姆,现在已经具有 TGT。鲍勃的应用程序 310(可以是 Forza Motorsport 的基于 web 的在线多玩家版本),向认证服务 320 发送 610 消息,包括 TGT 和对数字对象服务 340 的服务请求。认证服务 320 通过向鲍勃的应用程序发送 615 数字对象服务 340 的服务权证来作出响应。鲍勃的应用程序 310 编写消息并将其发送 620 到数字对象服务 340,该消息包括服务权证以及其中包括定制车对象的对象 ID 的对象许可请求。服务权证向数字对象服务 340 认证整个消息。在从应用程序 310 接收到消息之后,数字对象服务 340 在验证服务权证中的认证令牌之后,将对象和对象许可请

求转发 625 到数字注册服务 350。数字注册服务 350 根据从数字对象服务 340 接收到的对象 ID, 查找 (请求) 630 元数据存储器 390 中的定制车对象的元数据。元数据存储器 390 向数字对象注册服务 350 提供 635 所请求的元数据, 包括对象权限元素。对象注册服务 350 又将所请求的元数据发送 645 到正在请求的应用程序 310, 即, 在线多玩家 Forza Motorsport 游戏。在某些实施例中, 数字对象注册服务 350 可以, 例如, 通过数字对象服务 340, 向诸如在线多玩家 Forza Motorsport 游戏之类的应用程序 310 返回带有所有元数据的权证 (例如, 带符号的 BLOB), 供应用程序 310 和 / 或用户 305 查阅 / 记录。Forza Motorsport 游戏实施 650 定制车对象的元数据中的指定的权限策略。在此情况下, 在已经验证了吉姆使用对象的权限后, Forza Motorsport 游戏允许吉姆在在线多人游戏会话中使用定制车对象。

[0112] 通过提供各种不同类型的程序支持, 任何应用程序都可以调用数字对象服务 340 来验证系统 300 中的对象的许可。服务器控制的所有权对于参与的应用程序来说是外部的。服务器控制的所有权模型适用于在在线环境中具有最大价值的“积极”内容。例如, 多玩家游戏中的特殊化身或汽车。在服务器控制的所有权模型中, 服务器侧代理在给定用户使用对象 (即 UGDO) 之前执行访问控制检查。

[0113] 为了讨论起见, 简化了图 3-6 中所示出的用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的各个方面的示例性功能。图 3-6 中所示出的示例性功能, 以及许多其他实施例, 可以包括由一个或多个计算系统执行的一个或多个软件程序。软件程序可包括诸如固件、实用程序、操作系统、管理程序之类的应用程序软件或系统软件或由可由计算系统执行的指令构成的任何其他类别的计算机程序。

[0114] 用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统有很多优点。例如, 用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统提供一个允许每个人参与到 UGDO 的生成、发布和商业化的共同的平台, 而不管他们的应用程序或所操作的平台如何。归属元数据可以跨平台和应用程序地被理解和消费。应用程序可以与对象的元数据而并非与对象本身进行交互。与分散的平台、应用程序和 / 或版本特定的系统形成对比, 这在 UGDO 中创建真实的经济。可以在此多用途交换系统上构建各种各样的门户, 每一个门户都可以但是不必是平台和应用程序独立的。灵活的交换和灵活的实施使该系统对于所有 UGDO 都是通用的。

[0115] 尽管结合各种图形的示例实施例描述了用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统, 但是, 可以理解, 在不偏离本发明的情况下, 也可以使用其他类似的实施例, 或可以对所描述的实施例进行修改和补充, 以便执行用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统的相同功能。因此, 如此处所描述的用于用户所生成的数字内容的创建、消费和贸易的平台独立的生态系统不应该仅限于任何单个实施例, 而是应该在根据所附权利要求书的广度和范围内解释。

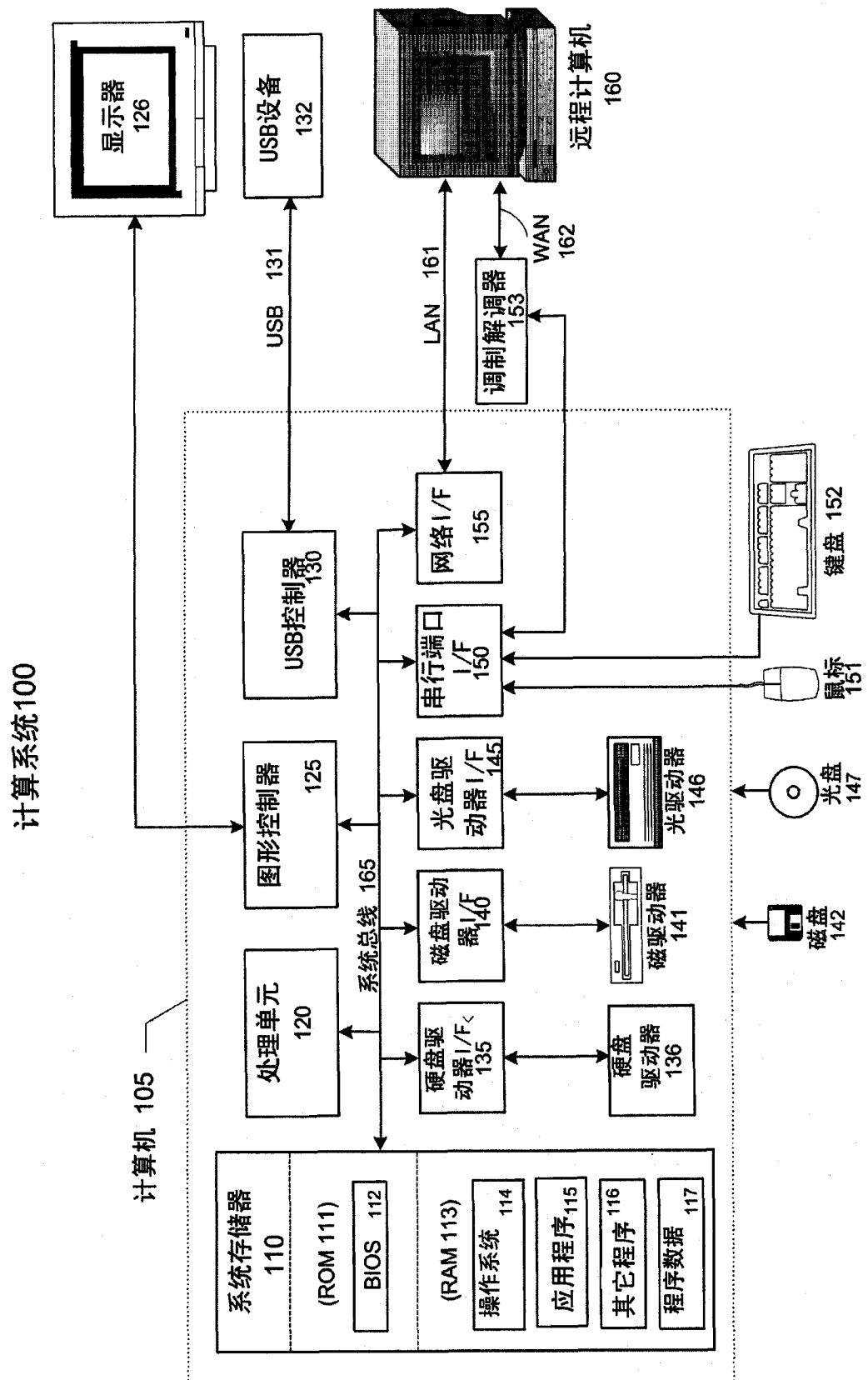


图 1

游戏控制台 200

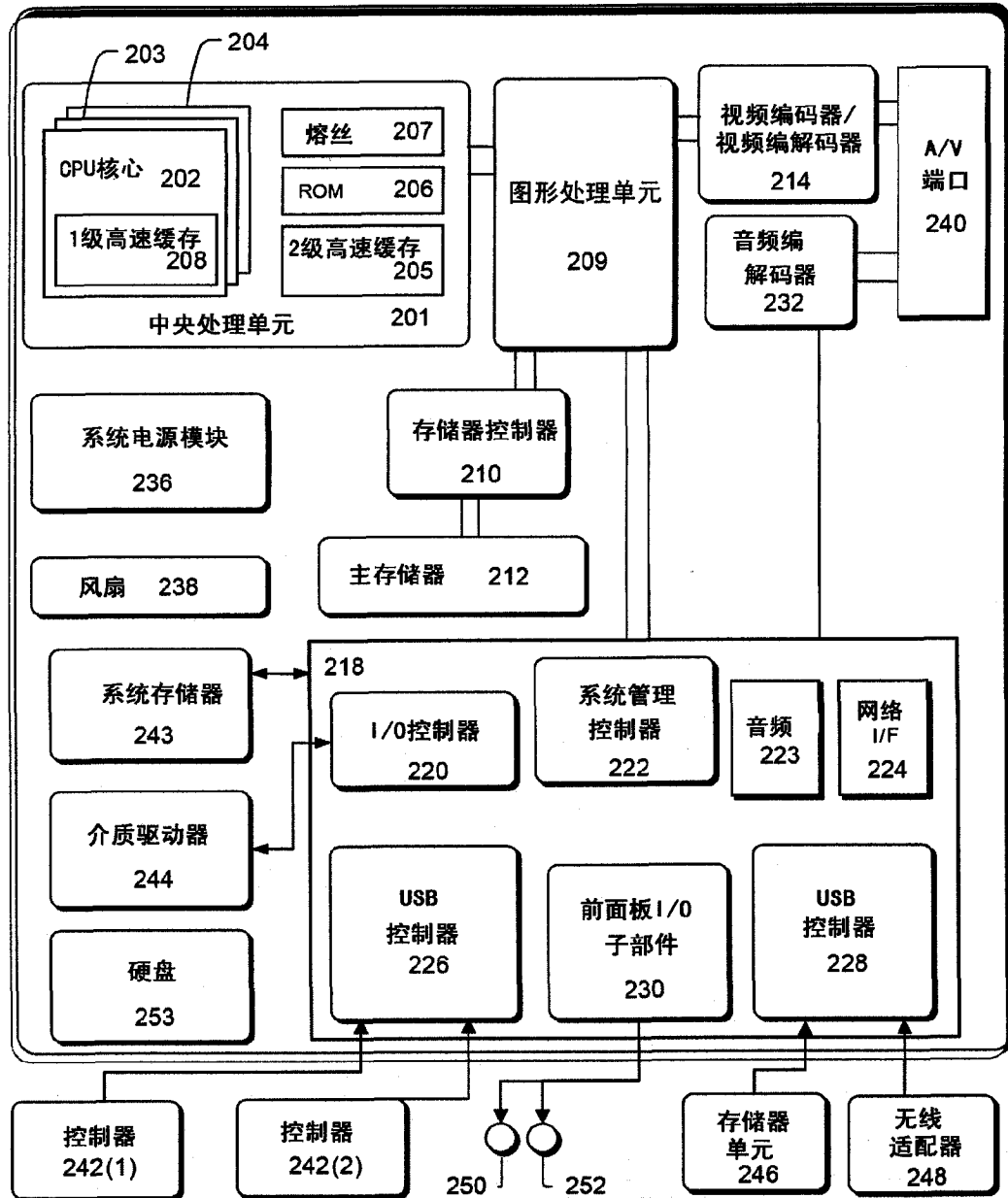


图 2

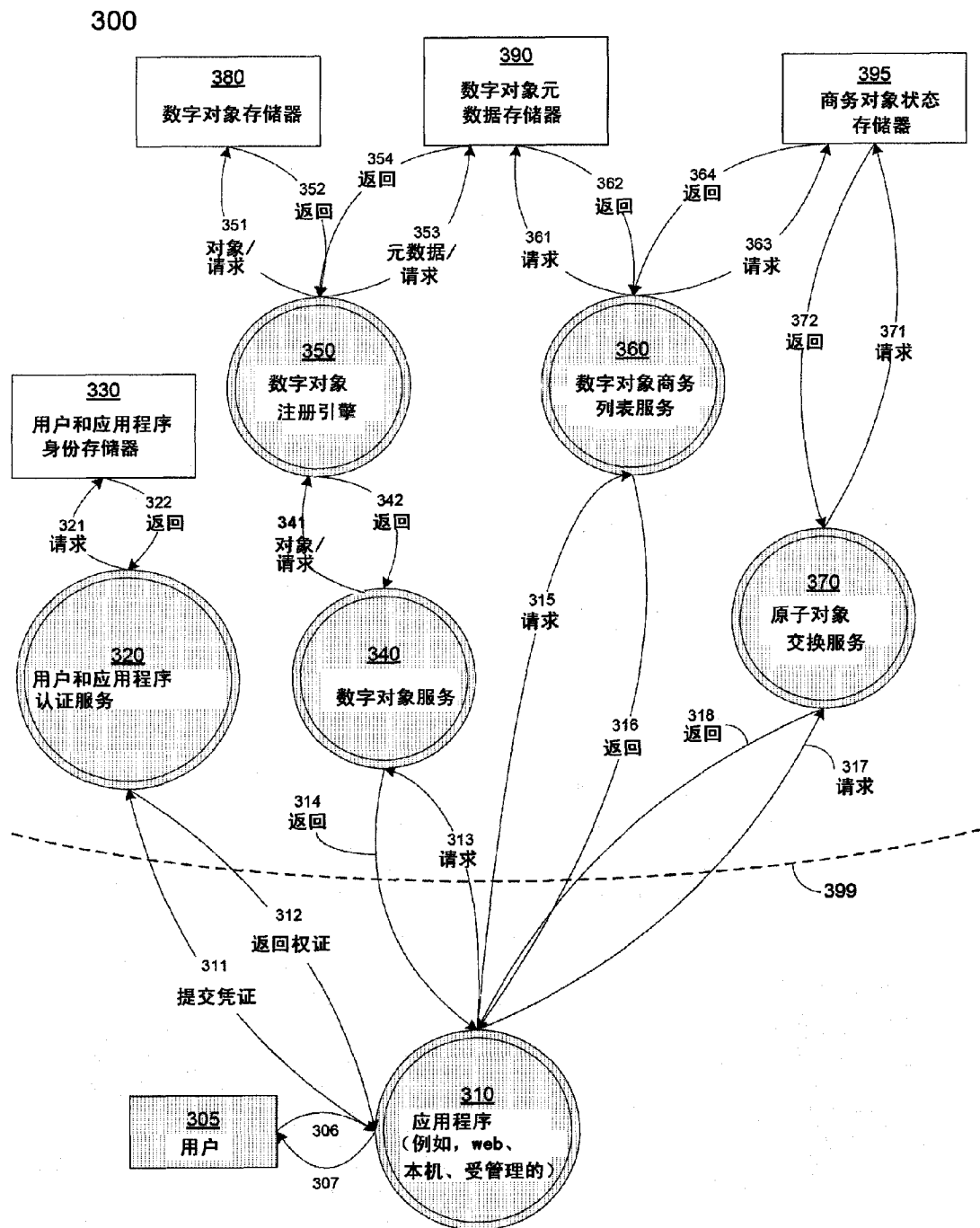


图 3

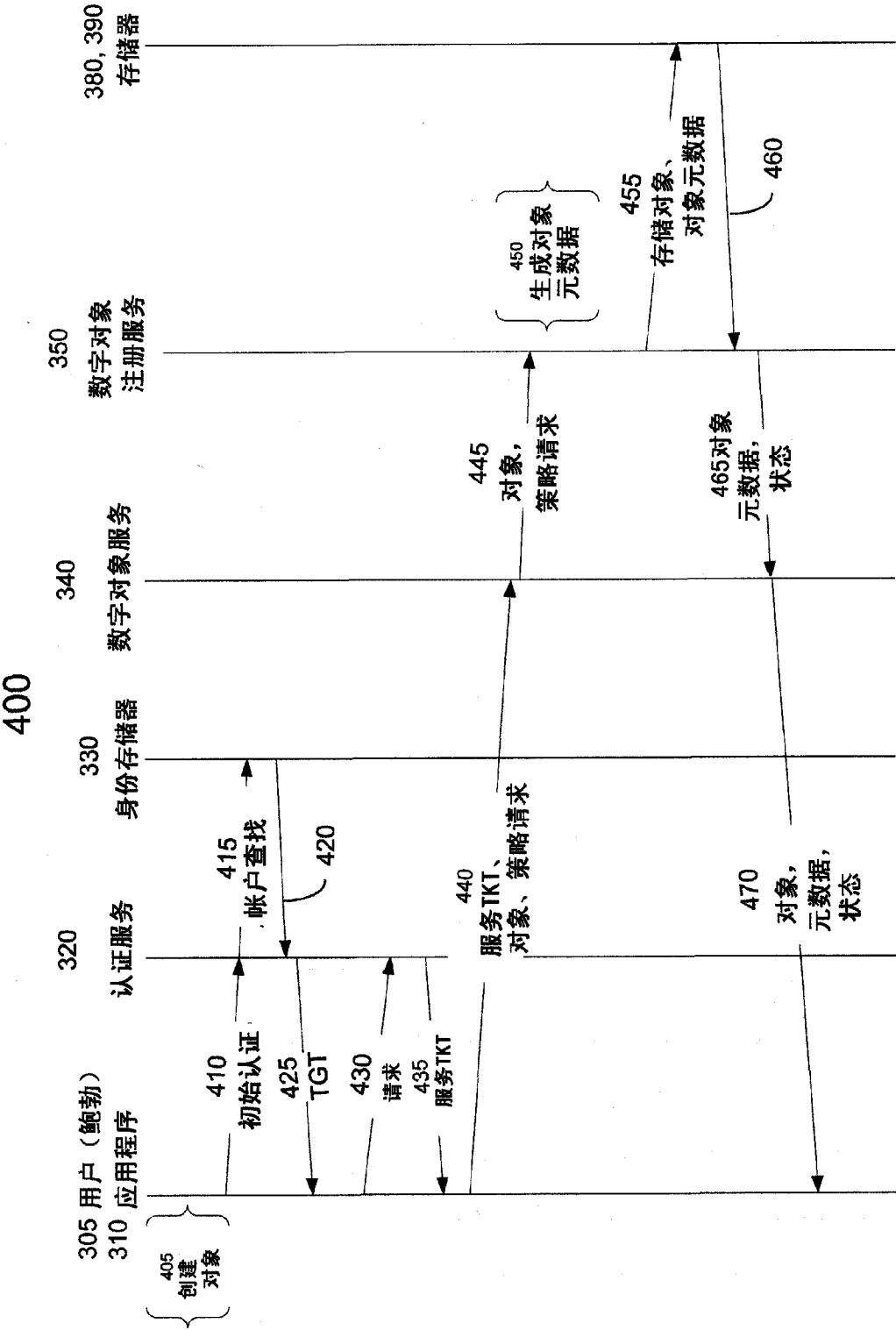


图 4

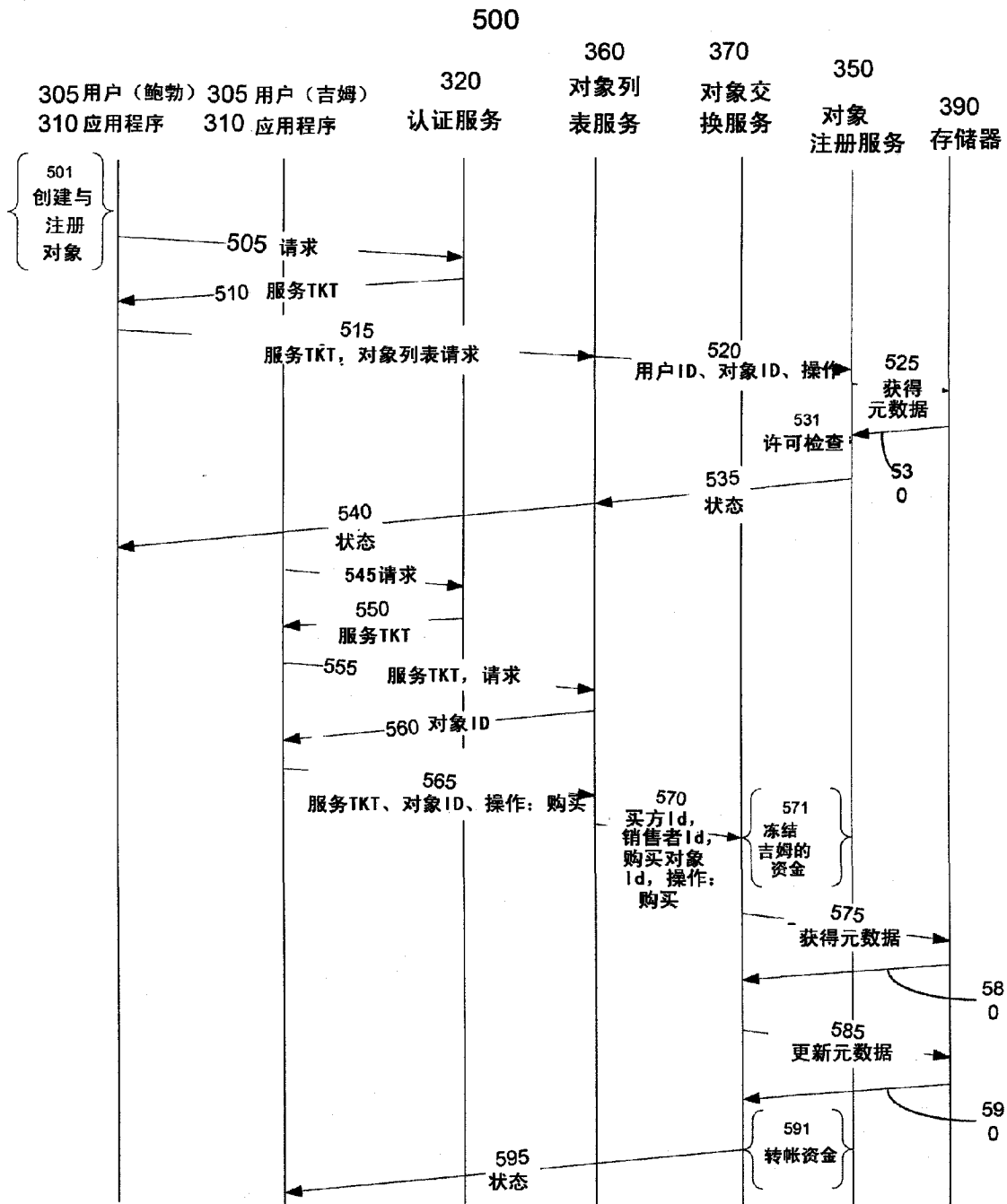


图 5

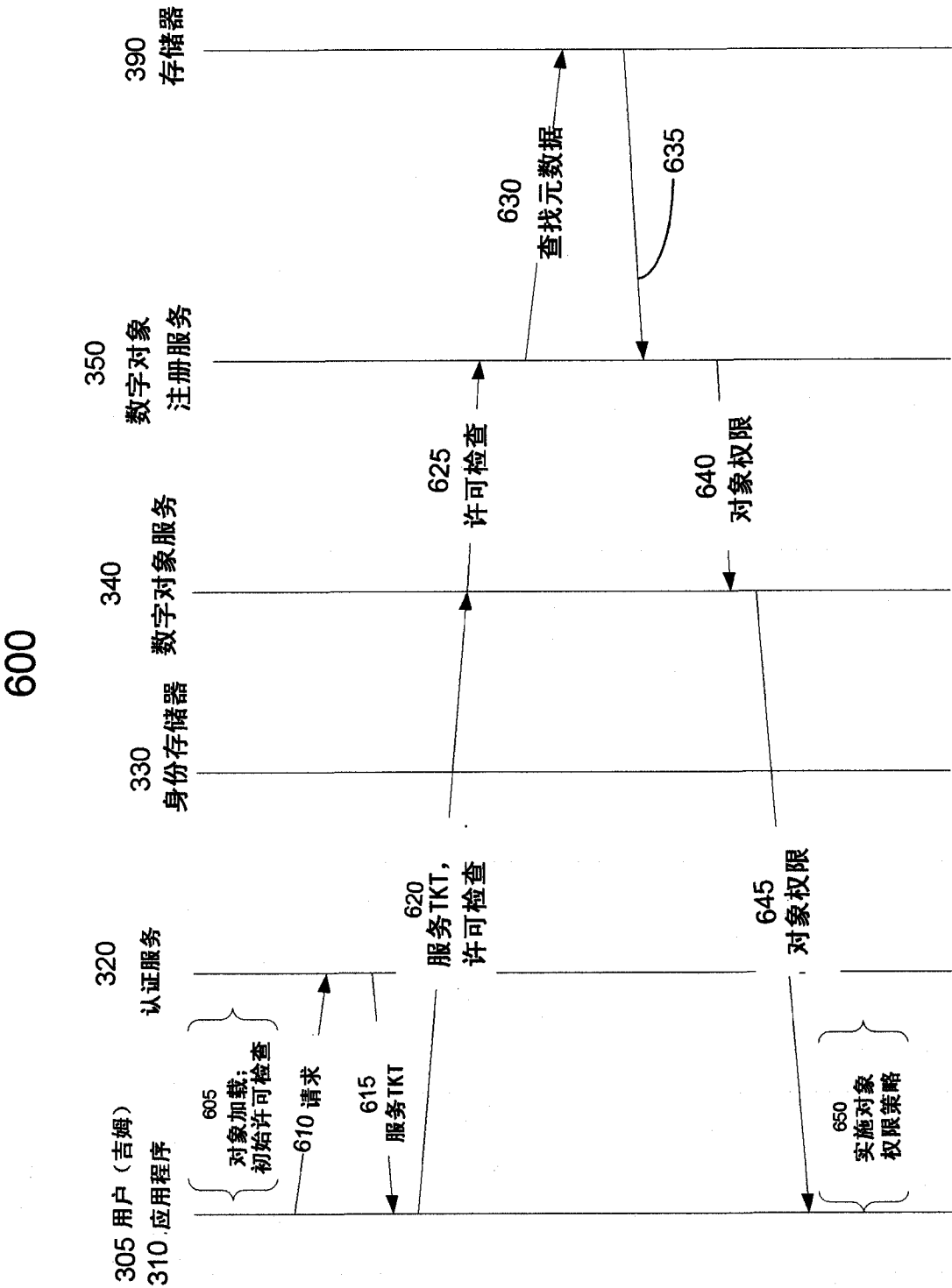


图 6