



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103227772 B

(45)授权公告日 2018.10.19

(21)申请号 201210058776.X

(22)申请日 2012.02.02

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103227772 A

(43)申请公布日 2013.07.31

(30)优先权数据
PA201270041 2012.01.25 DK

(73)专利权人 Y软股份公司
地址 捷克布尔诺

(72)发明人 O·克拉吉塞克 M·德马蒂尼

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105
代理人 黄小临

(51)Int.Cl.

H04L 29/06(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

(56)对比文件

US 2006059544 A1,2006.03.16,说明书第4、8、31-32、37、56-57,附图1、4-5.

US 2004044776 A1,2004.03.04,说明书第37段,附图1.

US 2012013948 A1,2012.01.19,说明书第59段,附图1、3.

EP 1229724 A2,2002.08.07,全文.

审查员 孙凯

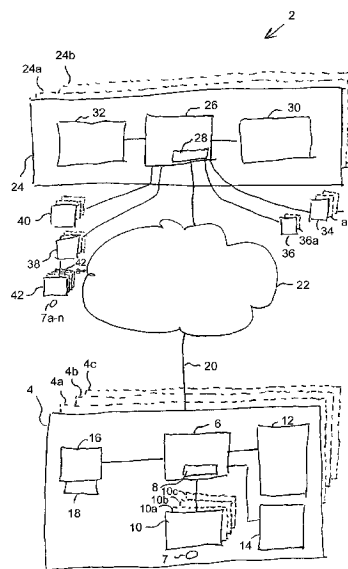
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

用于云中文件的可伸缩处理的系统

(57)摘要

本发明涉及文件传输的系统和方法,所述文件由第一用户在第一客户端站处生成,第一客户端站通过诸如局域网(LAN)的第一计算机网络连接到一个或多个本地服务器,服务器执行与连接到第一LAN的多个计算机系统的通信。第一服务器产生与存储在数据高速缓存中的文件相关的至少一个元数据文件并通过因特网将其发送到至少一个主服务器单元(MSU),MSU是共同或公共数据中心(CDC)一部分,多个第二服务器与CDC通信,通过到任意第二服务器的任意LAN连接通过任意的客户端站,第一或多个用户可以访问与文件相关的元数据文件。本发明的目的是实现万维网可伸缩文件传送过程以及防止在数据传输过程中及之后在多个服务器上存储大量的文件。



1. 一种用于传输在打印和/或扫描处理中所涉及的文件的系统,所述文件由第一用户(7)在第一客户端站(10)处生成,第一客户端站(10)通过第一局域网LAN(4)连接到一个或多个第一本地服务器(6),第一本地服务器(6)执行与连接到第一LAN(4)的多个计算机系统(10a-n)的通信,其特征在于第一本地服务器(6)生成与存储在数据高速缓存(8)中的所述文件相关联的至少一个元数据文件并通过云网络将元数据文件发送到至少一个主服务器单元MSU(26),MSU(26)是共同或公共数据中心CDC(24)的一部分,多个第二服务器(34,34a-n,36,36a-n,38,38a-n,40,40a-n)通过云网络与所述CDC(24)进行通信,第一用户(7)或者多个用户(7,7a-n)通过到任意第二服务器(34,34a-n,36,36a-n,38,38a-n,40,40a-n)的任意LAN连接通过任意第二客户端站(42,42a-n)来访问与所述文件相关的元数据文件,

其中所述元数据文件仅包含授权码和对所述文件的引用。

2. 如权利要求1所述的系统,其特征在于所述系统是打印系统。

3. 如权利要求1所述的系统,其特征在于所述第一本地服务器(6)包括数据高速缓存(8)并执行假脱机过程,数据高速缓存(8)接收在客户端站(10,10a-n)生成的假脱机文档文件。

4. 如权利要求1所述的系统,其特征在于所述第二服务器(34,34a-n,36,36a-n,38,38a-n,40,40a-n)通过通信系统向和从身份数据库(12)进行通信。

5. 如权利要求1所述的系统,其特征在于所述第一本地服务器(6)中的数据高速缓存(8)接收来自MSU(26)的配置数据或控制数据。

6. 如权利要求1所述的系统,其特征在于从第一本地服务器(6)到MSU(26)的通信以及从MSU(26)到第一本地服务器(6)的通信在两端均被加密和验证。

7. 如权利要求1所述的系统,其特征在于从第一本地服务器(6)到MSU(26)的通信以及从MSU(26)到第一本地服务器(6)的通信是异步的。

8. 如权利要求1-7任一项所述的系统,其特征在于用户(7,7a-n)有权以漫游模式访问任意服务器(6,34,34a-n,36,36a-n,38,38a-n,40,40a-n),所述服务器(6,34,34a-n,36,36a-n,38,38a-n,40,40a-n)识别用户(7,7a-n)访问,当连接了f个用户(7,7a-n)时,所述服务器向所述MSU(26)请求从服务器(6,34,34a-n,36,36a-n,38,38a-n,40,40a-n)的数据传输。

9. 如权利要求8所述的系统,其特征在于所述第一用户(7)有权在任意服务器(6,34,34a-n,36,36a-n,38,38a-n,40,40a-n)处访问与所述文件相关的元数据文件,所述用户通过授权将所述文件下载到实际的客户端站或打印机系统。

10. 如权利要求1所述的系统,其中,所述MSU(26)包括SQL数据库,并且其中所述CDC(24)包括所述MSU(26)、SMTP邮件服务器(32)以及中央报告服务器(30)。

11. 如权利要求1所述的系统,其中在授权时:

所述文件经由云网络从第一本地服务器(26)传送到MSU(26);

所述文件经由云网络从MSU(26)传送到第二服务器(34,34a-n,36,36a-n,38,38a-n,40,40a-n)中任意的一个;以及

所述文件经由第二LAN从第二服务器(34,34a-n,36,36a-n,38,38a-n,40,40a-n)中任意的一个传送到第二客户端站(42,42a-n)。

12. 一种用于安全传输在打印和/或扫描处理中所涉及的文件的方法,所述方法包括以

下步骤：

- a. 第一用户 (7) 在第一客户端站 (10) 处生成文件；
- b. 通过第一-LAN (4) 将所述文件从所述第一客户端站 (10) 发送到第一本地服务器 (6)；
- c. 在连接到所述第一-LAN (4) 的第一本地服务器 (6) 处执行存储过程；
- d. 将与所存储的文件相关的元数据文件发送到主服务器单元MSU (26)，其中MSU是共同或公共数据中心CDC的一部分；
- e. 所述MSU (26) 向发送相关的验证信息的任意第二服务器 (34, 34a-n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n) 给予对元数据文件的访问；
- f. 通过云网络将所存储的文件从第一本地服务器 (6) 中的数据高速缓存 (8) 发送到所述MSU (26) 并且通过云网络进一步发送到第二服务器 (34, 34a-n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n)；
- g. 通过LAN将所述文件从第二服务器 (34, 34a-n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n) 发送到第二客户端站 (42, 42a-n) 或计算机系统，

其中所述元数据文件仅包含授权码和对所述文件的引用。

13. 如权利要求12所述的方法，其特征在于在第一本地服务器 (6) 中的数据高速缓存 (8) 存储器中执行假脱机文件的存储。

14. 如权利要求12所述的方法，其中所述MSU (26) 包括SQL数据库，并且其中所述CDC 24 包括所述MSU (26)、SMTP邮件服务器 (32) 以及中央报告服务器 (30)。

用于云中文件的可伸缩处理的系统

技术领域

[0001] 本发明涉及用于文件安全传输的系统,所述文件由位于第一客户站的第一用户生成,所述第一客户站通过第一局域网(LAN)连接到一个或多个本地服务器,第一服务器执行与连接到第一LAN的多个计算机系统的通信。

背景技术

[0002] US2011/0078532A1公开了一种用于提供计算机生成的输出(特别是图形输出)的方法和系统。所述系统包括被配置为承载数字信息的网络。所述系统包括与所述网络进行通信的服务器,所述服务器被配置为执行应用和云引擎模块。所述应用提供图形输出。输出捕获与编码引擎模块进一步被配置为在服务器上拦截来自应用的图形输出。所述输出捕获与编码引擎模块进一步被配置为将所述图形输出转换为图形命令和视频编解码器数据之一。所述输出捕获与编码引擎模块进一步被配置为通过网络发送转换后的输出。所述系统包括经由网络与服务器进行通信的客户端,所述客户端被配置为执行图形和视频解码与呈现引擎模块。所述图形和视频解码与呈现引擎模块被配置为响应于接收到所发送的转换后的输出,呈现图形输出。所述图形和视频解码与呈现引擎模块被配置为在客户端拦截图形和视频解码与呈现输入。所述图形和视频解码与呈现引擎模块被配置为将拦截的用户输入发送到所述输出捕获与编码引擎模块。

[0003] 上述技术的状态包括两个主要领域,在其中应用了打印控制系统和技术。

[0004] 打印控制系统的一个重要的族覆盖了标准系统,其提供所述打印控制系统的以客户为中心的部署和基于在假脱机(spooling)过程中获取文档而提供用户打印的控制。

[0005] 第二个族是基于云的打印控制系统,其中该系统是以用户为中心的,即其聚焦于向使用(leverage)云基础设施的用户提供打印控制系统特征,而不向诸如所述用户的雇主的组织施加任何的维护成本,并且经常提供不同的计费 and 利润生成方式,而不是通过将软件许可卖给客户。已知这样的系统的例子,它们的营销名字为谷歌云打印、HP ePrint等。

[0006] 传统的打印控制系统不提供云的优点:

[0007] 与传统的软件和/或硬件产品相比,应用和服务的零部署通常不需要或者需要大为减少的购买软件、硬件或其他资源的成本。

[0008] 不同的计费和付费模式,诸如每次使用付费、每次点击付费、每次浏览付费。在打印控制系统的环境中,这基本上意味着客户购买该系统的成本以及解决方案的整体价格最小或者不存在。

[0009] 当前的基于云的打印控制系统带来许多对于其他用于打印的云应用典型的优点,但是遭受额外的缺陷,其使得在实际客户环境中部署基于云的打印控制系统变得复杂或无资格。基于云的打印控制系统与传统的打印控制系统实质上具有相同的目的:通过所谓的假脱机过程,将数字形式的用户文档通过一系列的动作和转变而发送到预期的或适当的打印机、复印机或多功能打印机设备。通过扩展到多功能打印机设备和扫描仪,基于云的或传统的打印控制系统的目的是以硬拷贝形式发送文档。基于云的打印控制系统的缺陷是:

[0010] 打印作业曝光。打印作业被发送到云,即,打印作业数据总是脱离终端用户组织的基础设施和控制。为了保持数据完整性和机密性,必须应用打印作业加密和数字签名,这在当前是不常见的并且是有问题的。通过部署完整的保护机制,如数字签名,某些特性完全无法实现,例如打印作业转换、灰度级或双向实施等,因为这些转变需要修改打印作业数据。

[0011] 打印作业向云来回传送时的广域网带宽消耗。打印作业可以是非常大的文件并且它们的大小通常在MB到GB之间变化。所有这些数据都需要传送。当与LAN相比时,大多数情况下广域网连接通常提供较小的带宽和增大的延迟,因此除了招致的成本之外,由于增大的网络延迟导致的增大的等待时间,用户体验也受到阻碍。

[0012] 对云的强依赖性。当前的基于云的系统依靠因特网连接并且在线执行所有操作。当到云的网络连接(诸如因特网连接)不工作或者不可用时,基于云的打印控制系统将不能为用户提供任何服务。

[0013] 发明目的

[0014] 本发明的目的是实现世界范围的t个可伸缩(scalable)文件传送过程,而不需要在广域网上传送文件,但是保持用户对任意文件的完全访问。本发明进一步的目的是防止在数据传输和处理过程中及之后在共同或公共数据中心的多个服务器上存储大量文件。

发明内容

[0015] 该目的可以通过下述系统或方法来实现,其中第一服务器可以产生与存储在数据高速缓存中的文件相关的至少一个元数据文件并通过因特网将其发送到主服务器单元(MSU),该MSU是共同或公共数据中心(CDC)的一部分,多个第二服务器与该CDC通信,其中通过到每个第二服务器的第二LAN连接并通过第二客户端站,任何用户可以通过授权给相关的假脱机文件而访问该元数据文件。

[0016] 由此,可以实现用户可以在服务器处在数据高速缓存中存储文件并且可能传送到世界上的其他地方,同时该系统已将元文件发送到一个或多个或者可能是一组主服务器单元,或者发送到一个或多个或者可能是一组服务器,其中MSU或服务器可以是世界范围的多个不同的共同或公共数据中心的一部分。在经由客户端站到本地从服务器的传送之后到达目的地时,取决于系统配置,用户可以访问最近的一个或多个主服务器单元或者最近的服务器,事实上,与此同时,元数据文件已被发送,从而提供对作为族的一部分的适当的MSU或者服务器中的元数据文件的访问,或者通过与所述最近的MSU或服务器之间的用户交互启动元文件传输,并且在继续进行之前用户将必须等待传输结束。系统在传输完成时会自动通知用户。从用户已经访问该元文件的服务器并且一旦用户已提供了有效的凭证,用户有权访问他的文件,该文件可以随后以传统的方式进行处理或者已经以传统的方式进行了处理(如已打印)。以这种方式,实现了一种跟随我(follow-me)系统,其以高效的方式运行,因为不发送文件;只有元数据文件被发送到世界范围的主服务器单元。通过本发明,还可以一组用户有权访问同一个文件,仅仅因为他们已经具有了凭证,当他们已经接收到元文件时可以使用该凭证访问文件。这样,可以在大型的组织中发送例如文档到大量的子办公室中,在这些子办公室中,文档或多或少的始终保留在公司中,因为通过计算机通信系统直接执行或许是受保护文档的通信,而无需在世界上某处的等待进一步传输的服务器处进行存储。数据传输以便宜得多的方式执行,因为将不存在用于诸如通过使用基于云的文件存储

服务在世界上某处的服务器上存储大量文件的支付。通过例如文档的传统云传输,用户必须对于云中某处的大型数据库进行支付以便有权访问所有文件。通过该待审申请,在不同的数据中心之间,仅通过云传输非常小的元文件。与已经传输的文件相比,元文件仅包括小的数据集。该使用已被发送。在云中存储的使用大概降低了99%以上。在节省存储空间的同时,还实现了高度的安全性和私密性,因为没有人可以从元文件本身得到安全信息,因为其根本不在那里。

[0017] 该服务器包括数据高速缓存,该数据高速缓存接收并执行在客户端站生成的文件的假脱机过程,所述数据高速缓存执行假脱机文件的临时存储。

[0018] 无论如何,由于元数据文件具有受限制的大小,因此在世界各地数以千计的服务器中存储元数据文件是没有问题的,然而,元文件仅仅传送到真正需要它的服务器或MSU,比如已知各个用户频繁操作的MSU和服务器。直到用户已经在客户端站登录到另一个服务器时,文件才被发送;然而,文件在到客户端站的路途中不存储在服务器中。从安全性观点来看,非常重要的是,可以说是被发送到云的文件不存在在那里,仅仅元数据文件可在云中获取。因此,维持高度的安全性,因为只有用户具有首先访问元文件随后访问文件所要求的必需的凭证。

[0019] 服务器可以通过LAN或者通用计算机网络向和从身份数据库通信。为了发送元数据文件,重要的是从服务器可以与身份数据库或者与相关联的MSU交换数据并且以该方式将诸如登录名的用户标识符与作为元文件一部分的进一步的数据相结合。

[0020] 服务器中的数据高速缓存可以接收来自MSU的配置数据。由此,实现了数据高速缓存已经接收到数据并且以该方式确保接收信息的MSU是正确的MSU,并且数据流以MSU可以接收的语言和形式进行传输。

[0021] 从服务器到MSU的通信和从MSU到服务器的通信可在两端均进行加密和验证。由此实现了所有发送的数据具有高度的安全性、完整性和私密性。

[0022] 从服务器到MSU的通信和从MSU到服务器的通信是异步的。通过异步通信,可以在数据流量被限制为对于经由通信链路的数据传输存在足够的空间的期间发送数据。异步通信进一步帮助保持高度的安全性和可伸缩性,因为异步通信使得可以在数据通信环境中在不同的路线上将数据作为包发送。

[0023] 用户可以以漫游模式访问任意服务器,所述服务器识别用户访问,当用户连接时,所述服务器向MSU或适当的服务器请求来自服务器的数据传输。

[0024] 本专利申请进一步涉及一种用于文件的可伸缩处理的方法,该方法包括以下步骤:

[0025] a. 第一用户在第一客户端站生成文件;

[0026] b. 通过第一LAN将该文件从第一客户端站发送到服务器;

[0027] c. 在连接到第一LAN的服务器执行假脱机过程;

[0028] e. 在服务器的数据高速缓存存储器中存储假脱机文件;

[0029] f. 将与假脱机文件相关的元数据发送到MSU;

[0030] g. 该MSU向发送相关的验证信息的任意服务器给予对元数据文件的访问;

[0031] h. 将假脱机文件从第一服务器的数据高速缓存发送到MSU以及进一步发送到实际服务器;

[0032] i. 通过LAN将假脱机文件从服务器发送到第二客户端站。

[0033] 通过上述的方法, 当一个或多个用户触发处理时如果提供了有效的处理和有效的凭证, 在从客户端站的用户向位于世界上其他地方的用于所述处理的、数据文件或文件已准备好用于处理的任意计算机系统发送文件或其他数据包时可以实现高度的安全性和可伸缩性。具有有效凭证的任意用户将以该方式有权访问在服务器本地存储的文件, 该服务器可能位于数千公里以外。仅通过使用元文件和执行授权, 文件将被直接发送。由此, 可以执行向大的用户组分发文件, 或者可能一个用户可以从世界上一个地方旅行到另一个地方并且仅有权访问自己的文件。通过发送大的文件, 直接执行文件传输并且不在世界上某处的数据中心执行存储是非常重要的。在某处的数据中心中执行大数据量的存储是非常昂贵的。因此, 通过本发明, 仅元文件被发送到数据中心进行存储。因为元文件仅包含授权码和对文件的引用, 因此与要发送的实际文件相比, 元文件仅包含相对小的数据量。大文件可能也将快得多地被传输, 因为在经由因特网从跟踪(chase)存储器将文件直接发送到接收机的服务器之间将有直接的连接链路。

[0034] 在该待审专利申请中, 词语“文件”用于任意的数据集, 诸如任意的计算机生成的文件、任意的数字图像或任意的计算机程序。

[0035] 在该待审专利申请中, 词语“客户端站”是任意的计算机系统, 诸如移动电话、平板电脑、数字照相机。

附图说明

[0036] 图1示出了作为待审申请中描述的系统的因特网通信系统的可能的实施例。

具体实施方式

[0037] 图1示出了系统2的第一可能的公开, 所述系统包括局域网(LAN) 4, 后面是进一步指示的LAN 4A、4B、4C, 但是应当理解LAN的数量可以非常大, 并且通过扩展, (从)服务器的数量可以非常大。第一LAN 4包括从服务器6, 服务器6包括数据高速缓存8并且服务器6连接到多个客户端站10, 10a-n, 所述客户端站由用户7, 7a-n操作, 当然可以理解多个用户的每一个可以使用他们自己的客户端站。服务器6进一步连接到身份数据库, 例如活动目录12, 并且连接到SMTP邮件服务器14。此外, 服务器6连接到网络打印机16, 该网络打印机包括终端18。服务器6进一步通过通信线路20连接到云22。云22是万维网通常可接受的描述。云22进一步连接到多个共同数据中心24中的仅仅一个, 多个共同数据中心24因此被指示为共同数据中心24a-24n。共同数据中心包括至少一个主服务器单元, 其负责到云22的通信。该主服务器单元MSU 26包括SQL数据库28。MSU 26与中央报告服务器30通信, 并且进一步的是服务器与SMTP邮件服务器32通信。MSU 26进一步与多个服务器34, 34a-n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n进行通信。这些服务器中的每一个可连接到如通过42, 42a-n所指示的多个客户端站。所有这些客户端站可由用户7, 7a-n操作。

[0038] 在操作中, 由用户7在客户端站10生成的文件将由系统存储在服务器6处的数据库8中, 并且服务器可通过涉及身份数据库12的身份管理集成点而生成元文件。随后该元文件经由通信线路20从服务器6发送到云22。从该云中, 大量的共同数据中心可以有权访问元文件并且获得存储在服务器上的其拷贝。从这里, 元文件可进一步传送到大量服务器34, 34a-

n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n, 其中在每一个服务器处, 连接了多个客户端站42, 42a-n。

[0039] 在一个可能的实施例中, 本发明可用于跟随我打印漫游。在其中云打印系统被部署用于管理打印、复制、扫描和传真安全性以及在位置的广域网上计费的一些环境中, 经常需要提供本地公司范围的打印跟随系统, 以便公司内任意位置的漫游用户使用固定工作站或便携式计算机打印到任意位置的任意可配置打印机。系统的另一个典型应用是优化的云打印, 其中打印作业(作为文件)被本地处理, 但是该系统由云管理并从云管理, 从而系统提供超过现有技术已知的当前云打印系统的在私密性、招致的传输和存储成本方面的优点。

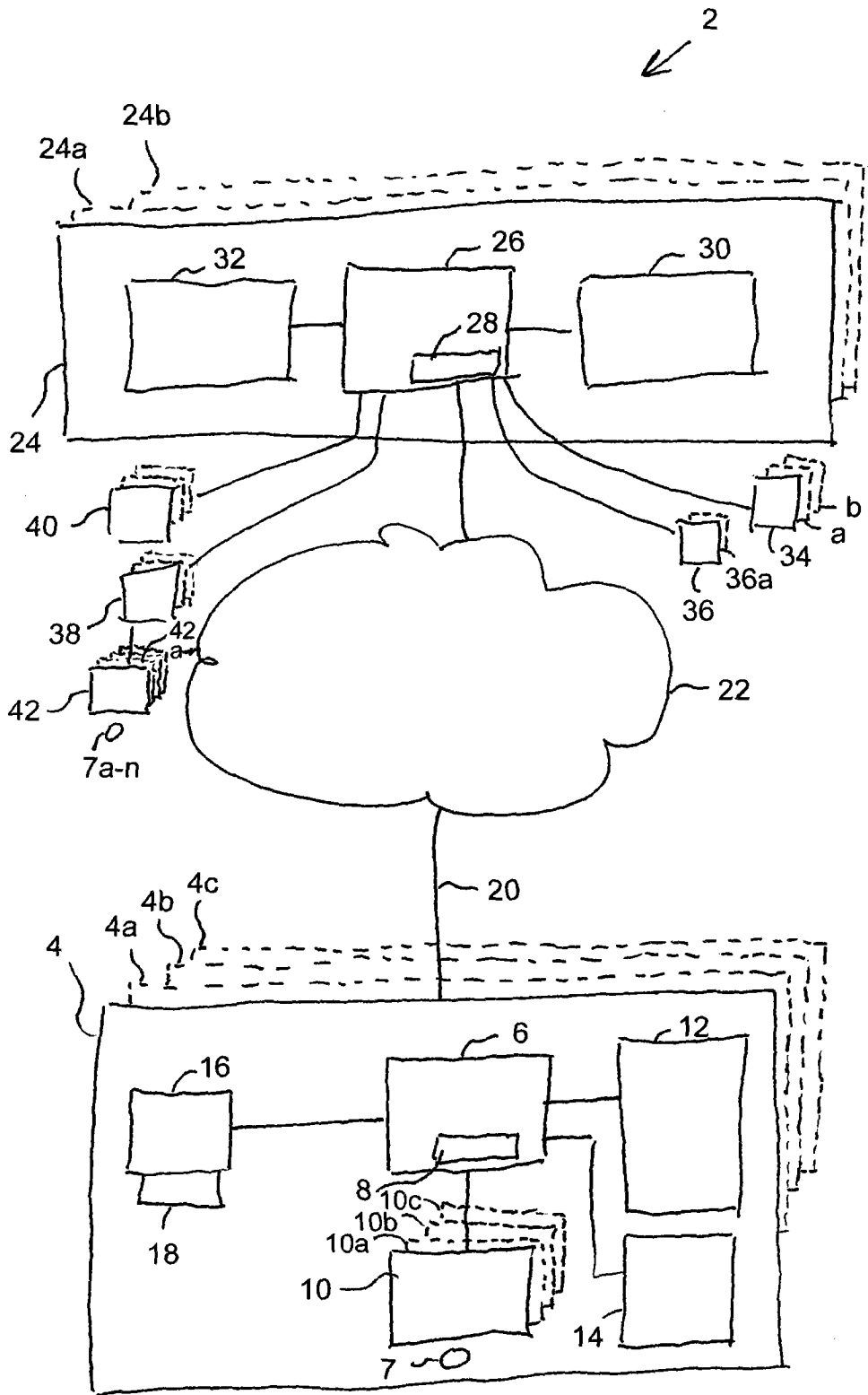


图1