

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

G06F 15/163

G06F 13/00 G06F 12/00

H04L 9/14

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01145675.2

[43] 公开日 2002 年 8 月 14 日

[11] 公开号 CN 1363895A

[22] 申请日 2001.12.6 [21] 申请号 01145675.2

[30] 优先权

[32] 2000.12.7 [33] GB [31] 0029851.3

[32] 2001.8.31 [33] GB [31] 0121202.6

[71] 申请人 索尼英国有限公司

地址 英国瑟里郡

[72] 发明人 J·J·斯通 J·C·柏利

P·古根海姆 I·德拉科尔

R·科斯特

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

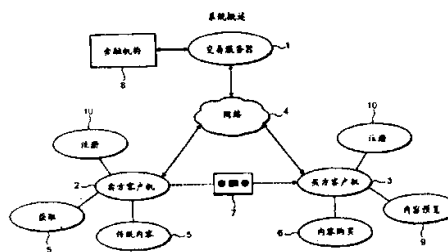
代理人 傅康

权利要求书 9 页 说明书 16 页 附图页数 14 页

[54] 发明名称 加水印和传送资料

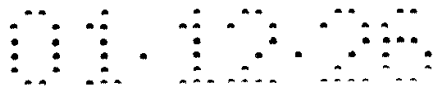
[57] 摘要

一种用于加工水印和传送印有水印的资料的系统，包含：一个交易服务器、第一和第二客户机、用于施加水印的第一装置、以及用于消除水印的第二装置。该上述装置通过一个或多个通信网络连接。该系统用于实现以下步骤：从该交易服务器向第一装置传送：(i) 用于创建一个水印的数据，以及(ii) 用于创建一个资料标识符的数据，并向该资料施加一个水印；从第一客户机向交易服务器传送所述的资料标识符和用于转化包含所述至少一个密钥的该算法的数据；向第二装置传送印有水印的资料；从该资料中导出所述资料标识符；从第二客户机向交易服务器传送该标识符；当预定的条件满足时，从该交易服务器向第二装置传送水印消除数据。



知识产权出版社出版

ISSN 1008-4274



## 权 利 要 求 书

1.一种用于在一个系统中加工水印和传送印有水印的资料的方法，其中该系统包含一个交易服务器、第一和第二客户机、用于向该资料施加一个可察觉的水印的第一装置、以及用于消除该水印的第二装置；该方法包含以下步骤：

从该交易服务器向第一装置传送：(i) 用于创建一个水印的数据，其中该创建数据包含 (a) 定义一种可逆算法的数据和 (b) 用于创建与该算法有关的至少一个密钥的数据，以及 (ii) 用于创建一个资料标识符的数据；

使用所述第一装置向该资料施加一个资料标识符，并通过使用所述创建数据对该资料施加一个水印；

从第一客户机向交易服务器传送所述的资料标识符和用于转化包含所述至少一个密钥的该算法的数据；

向第二装置传送印有水印的资料；

从该资料中导出所述资料标识符；

从第二客户机向交易服务器传送该标识符；

当满足预定的条件时，从该交易服务器向第二装置传送与所述资料标识符有关的水印消除数据，该消除数据包含至少一个密钥和定义一种用于消除该水印及该密钥的算法的数据；以及

通过使用所述消除数据，使用第二装置消除该水印。

2.如权利要求1所述的方法，其特征在于：第一装置压缩该资料，并将施加该水印作为压缩过程的一部分。

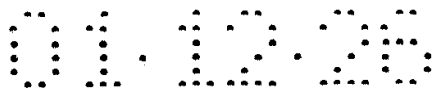
3.如权利要求1所述的方法，其特征在于：所述定义该可逆算法的数据包含算法结构数据。

4.如权利要求1所述的方法，其特征在于：所述定义该可逆算法的数据包含该算法。

5.如权利要求1所述的方法，其特征在于：用于创建资料标识符的数据被存储在一个数据载体中用于传送到第一装置。

6.如权利要求1所述的方法，其特征在于：为传送到第一装置，所述用于创建一个水印的数据被存储在一个数据载体中。

7.如权利要求6所述的方法，其特征在于：在将水印施加到该资料期间生成



一个资料标识符和至少一个密钥，并包含为传送到第一客户机、然后传送到交易服务器，在一个数据载体上存储生成的标识符和密钥的步骤。

8.如权利要求1所述的方法，包含在交易服务器中存储与所述印有水印的资料有关的元数据的步骤，其中该元数据由所述标识符进行索引。

5 9.如权利要求1所述的方法，其特征在于：为传送到第二装置，所述消除数据被存储在一个数据载体中。

10.如权利要求1所述的方法，包含在交易服务器上存储未印水印的资料的销售条件的步骤。

10 11.如权利要求10所述的方法，包含步骤：从第一客户机向交易服务器传送所述销售条件。

12.如权利要求10所述的方法，其特征在于：交易服务器根据一个买方已经满足了销售条件的情况传送所述消除数据。

13.如权利要求1所述的方法，包含步骤：在一个记录介质中存储印有水印的资料，以及将该记录介质上的该印有水印的资料传送到第二装置。

15 14.一个数据载体，其中存储了：(i)用于创建一个水印的数据，该创建数据包含(a)用于定义一个可逆算法的数据和(b)用于创建与该算法有关的至少一个安全密钥的数据，以及(ii)用于创建一个资料标识符的数据。

15.如权利要求14所述的数据载体，其特征在于：该载体是一个智能卡，它包含一个处理器和存储器，其中该处理器可编程用来实现所述算法。

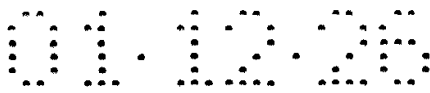
20 16.如权利要求14所述的数据载体，其特征在于：该载体是一个智能卡，它包含存储器用于存储定义了该可逆算法的算法结构数据。

17.一个数据载体，其中存储了水印消除数据，它包含至少一个密钥和定义了一种结合该密钥用于消除水印的算法的数据。

25 18.如权利要求17所述的数据载体，其特征在于：该载体是一个智能卡，它包含一个处理器和存储器，其中该处理器可编程用来实现所述算法。

19.如权利要求17所述的数据载体，其特征在于：该载体是一个智能卡，包含存储器用于存储定义了该可逆算法的算法结构数据。

30 20.一个系统包含：一个交易服务器、第一和第二客户机、用于向资料施加一个可察觉的水印的第一装置、以及用于消除该水印的第二装置，其中所述第一和第二客户机、用于向资料施加一个可察觉的水印的第一装置、以及用于消



除该水印的第二装置通过一个或多个通信网络连接；该系统被安装来实现如权利要求1所述的方法。

21.如权利要求20所述的系统，其特征在于：所述资料是视频资料。

22.如权利要求26所述的系统，其特征在于：所述资料是音频/视频资料。

5 23.如权利要求26所述的系统，其特征在于：所述资料是音频资料。

24.如权利要求20所述的系统，其特征在于：所述资料是数据资料。

25.一种数据处理装置，包含：

10 一个信息资料处理装置，可操作来接收表示信息资料的信号、使所述信号根据一个修改密钥进行对所述信息资料的可逆修改，所述修改被设置为对向接收者提供的该信息资料提供一个干扰影响；

一个数据生成处理器，可操作用于生成识别所述信息资料的数据；

一个记录装置，可操作用于在一个记录/复制介质上记录所述修改的信号和所述识别数据；以及

15 一个数据处理器，可操作用于接收所述识别数据和所述修改密钥，并将所述识别数据和表示所述修改密钥数据的数据存储在一个数据载体上。

26.如权利要求25所述的装置，其特征在于：所述记录/复制介质是一个包含用于辅助数据的容量的线性记录介质，而且所述识别数据被记录在所述用于记录辅助数据的容量中。

20 27.如权利要求25所述的装置，其特征在于：所述数据载体是一个人工可插入式载体。

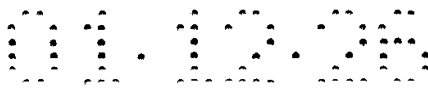
28.如权利要求27所述的装置，其特征在于：所述数据载体是一个智能卡或类似事物。

29.如权利要求25所述的装置，其特征在于：所述识别数据是一个唯一资料标识符（UMID）或类似符号。

25 30.如权利要求25所述的装置，所述装置包含：

一个信息资料服务器，设置用于存储表示信息资料的信号、检索表示所选择的信息资料项的选定信号，所述信息资料处理装置可操作用于修改所述选定信号，所述数据生成处理器可操作用于生成识别所述选择的信息资料信号的所述数据。

30 31.一个摄像机，包含如权利要求25所述的装置。



32. 一个用于接收一个数据载体的装置，其中该数据载体上具有由如权利要求25所述的装置所存储的数据，所述装置包含：

一个数据读取处理器，可操作用于经由一个用户人工插入接收所述数据载体、并阅读修改密钥和识别数据；以及

5 一个通信处理器，可操作用于将所述修改密钥和所述识别数据传递到一个数据库处理器。

33. 如权利要求32所述的装置，其特征在于：所述通信处理器可操作用于将所述修改密钥和所述识别数据经由一个通信网络传递到所述数据库处理器。

34. 如权利要求33所述的装置，其特征在于：所述通信网络是国际互连网。

10 35. 如权利要求32所述的装置，其特征在于：所述通信处理器可操作用于接收表示销售条件和价格信息的数据、以及将所述销售条件和所述价格信息与所述修改密钥数据和所述识别数据一起传递到所述数据库处理器。

36. 一个信号，载有由如权利要求32所述的装置生成的修改密钥和识别数据。

15 37. 一个信号集，包含表示由如权利要求25所述的装置修改的音频和/或视频信号的已修改信号，以及载有由如权利要求32所述的装置生成的修改密钥和识别数据的信号。

38. 一种方法，包含以下步骤：

20 使用一个加工水印装置向资料施加一个可消除的可察觉水印，可通过使用在施加水印期间生成的消除数据消除该水印，以及向该资料施加识别数据以便识别印有水印的资料；

向一个交易服务器注册用于消除该水印的条件以及用于识别该印有水印的资料的识别数据；

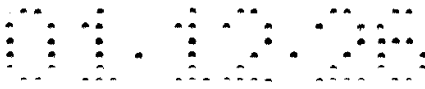
向一个水印消除装置传送印有水印的资料；以及

25 识别传送到服务器的资料，以及如果交易服务器指示用于消除的预定条件得到满足的话，则向消除装置传送消除数据以便允许消除该水印。

39. 如权利要求38所述的方法，其特征在于：所述条件是该资料的销售条件。

40. 如权利要求39所述的方法，其特征在于：该销售条件包含资料的费用。

30 41. 如权利要求38所述的方法，包含步骤：使用通过一个通信网络连接到的交易服务器的第一客户机注册所述条件。



42.如权利要求41所述的方法，包含步骤：使用通过一个通信网络连接到该交易服务器的第二客户机以遵守所述条件。

43.如权利要求38所述的方法，包含步骤：将消除数据载入到一个数据载体上，并且当满足所述条件时将该载体传送到消除装置。

5 44.如权利要求43所述的方法，其特征在于：该消除数据从该交易服务器经由该通信网络下载到该数据载体上。

45.如权利要求44所述的方法，其特征在于：该数据载体是一个智能卡。

46.一个系统，包含安装了一个加工水印的装置、一个交易服务器以及一个水印消除装置来实现如权利要求38所述的方法。

10 47.一个服务器，设置用于：

a)接收和存储用于识别印有水印的资料的数据、用于允许从资料消除该水印的数据、以及用于设置消除水印的预定条件的数据；以及

b)接收用于识别将要被消除水印的印有水印的资料格式的认识数据；

c)监控预定条件是否得到满足；以及

15 d)如果满足了这些条件，则将该消除数据提供给用于消除该水印的装置。

48.如权利要求47所述的服务器，其特征在于：所述预定条件是该资料的销售条件。

49.如权利要求48所述的服务器，设置用于接收和存储与印有水印的资料的卖方有关的财务数据。

20 50.如权利要求48所述的服务器，设置用于接收和存储与印有水印的资料的买方有关的财务数据。

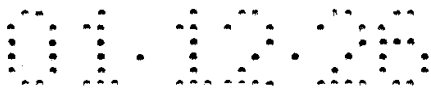
51.如权利要求48所述的服务器，其特征在于：所述销售条件包含该资料的费用。

25 52.如权利要求51所述的服务器，其特征在于：该服务器设置用于监控从买方向卖方的资金转移。

53.如权利要求52所述的服务器，通过一个通信网络与一个金融机构连接以便监控所述资金转移。

54.如权利要求47所述的服务器，其特征在于：该消除数据包含一个模板和一个安全密钥。

30 55.一个服务器，设置用于：



与一个客户机相互作用以便使该客户机的一个用户能设计一个水印的一个模板；以及

输出一个加工水印算法、或用于配置这样一个算法的数据、以及生成用于实现该算法的安全密钥所需要的数据。

5 56.如权利要求55所述的服务器，设置用于向一个数据载体输出所述算法或设置数据以及密钥生成数据，用于传送给所述用户。

57.如权利要求56所述的服务器，其特征在于：该数据载体是一个智能卡。

58.一个数据处理装置，设置用于：

10 a) 经由一个通信网络向一个服务器传送用于识别印有水印的资料的数据、以及对用于允许从识别的资料中消除水印的消除数据的一个请求；以及

b) 接收该消除数据。

59.如权利要求58所述的装置，包含一个接口用于接收一个数据载体，当该载体由该接口接收时该装置被设置用于向该载体传送该消除数据。

15 60.如权利要求58所述的系统，进一步包含一个存储器用于存储印有水印的资料，该装置被设置用于从该存储器接收所述资料、以及使用所述消除数据来消除该水印。

61.如权利要求60所述的系统，设置用于在所述存储器中存储已经从其中消除了水印的资料。

62.用于从印有水印的资料消除一个水印的装置，包含：

20 第一端口，用于接收所述印有水印的资料；以及

第二端口，用于接收水印消除数据。

63.如权利要求62所述的装置，其特征在于：

第一端口，设置用于接收在其上记录了所述资料的第一数据载体；以及

第二端口，设置用于接收在其上记录了所述消除数据的第二数据载体。

25 64.如权利要求63所述的装置，其特征在于：第二端口被设置为接收一个智能卡。

65.如权利要求63所述的装置，其特征在于：第一端口被设置为接收一个磁带记录。

30 66.一个水印消除系统，包含如权利要求62到65中任何一个所述的装置，以及一个如权利要求58所述的装置或系统。

67.一个包含水印消除数据的信号，该消除数据包含一个密钥以及一个算法或用于配置一个算法的数据。

68.如权利要求67所述的信号，进一步包含一个水印模板。

69.一个信号集，包含如权利要求66所述的信号，和一个独立的，包含印有水印的资料的信号。

70.一种方法，包含以下步骤：

经由第一通道接收用一个水印加工水印的资料，其中该水印是可逆的；以及

经由第二通道接收允许消除水印的消除数据。

71.如权利要求70所述的方法，其特征在于：第一和第二通道沿不同的通路。

72.如权利要求70所述的方法，进一步包含步骤：使用该消除数据来消除该水印。

73.一种计算机程序产品，设置用于当在一个系统上运行时实现如权利要求1所述的方法，其中该系统包含：一个交易服务器、第一和第二客户机、用于向资料施加一个可察觉水印的第一装置、以及用于消除该水印的第二装置。

74.一种用于在一个系统中加工水印和传送印有水印的资料的方法，其中该系统包含一个交易服务器、和至少第一和第二客户机，该方法包含以下步骤：

使用第一客户机以便：(i) 产生一个由 (a) 一种可逆算法和 (b) 至少一个与该算法有关的安全密钥所定义的水印，以及 (ii) 提供一个资料标识符；

使用所述第一客户机以使该资料标识符与该资料相关联，并将水印施加到该资料上；

然后在该交易服务器中存储所述的资料标识符、和用于转化包含该所述至少一个密钥的该算法的数据；

向第二客户机传送印有水印的资料；

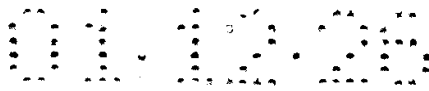
导出与该资料有关的所述资料标识符；

从第二客户机向交易服务器传送该标识符；

在预定的条件满足时，从该交易服务器向第二客户机传送与所述资料标识符有关的水印消除数据，其中该消除数据包含至少一个密钥和定义一种用于结合该密钥消除该水印的数据；以及

使用第二客户机以使用所述消除数据消除该水印。





75.如权利要求74所述的方法，其特征在于：该印有水印的资料经由一个通信通道传送到第二客户机。

76.如权利要求74所述的方法，包含在交易服务器中存储与所述印有水印的资料有关的元数据的步骤，其中该元数据由所述标识符索引到该资料。

5 77.如权利要求74所述的方法，包含步骤：在交易服务器上存储与该资料使用有关的财政规则。

78.如权利要求77所述的方法，其特征在于：该财政规则由所述标识符索引到该资料。

10 79.如权利要求74所述的方法，包含步骤：在交易服务器上存储与该资料使用有关的商业规则。

80.如权利要求74所述的方法，包含步骤：在交易服务器上存储关于与该资料有关的交易的统计数据。

81.如权利要求74所述的方法，包含步骤：借助于一个商业交易在交易服务器中创建与已经允许用户使用的资料的相应项有关的文件。

15 82.如权利要求81所述的方法，每一文件包含与该商业交易的规则有关的数据。

83.如权利要求81所述的方法，其特征在于：每一文件包含与资料数据项有关的元数据。

84.如权利要求81所述的方法，其特征在于：每一文件包含消除数据。

20 85.如权利要求84所述的方法，其特征在于：该消除数据被保护以防未经授权的访问。

86.如权利要求81所述的方法，其特征在于：交易服务器将所述文件传送到第二客户机。

25 87.如权利要求85所述的方法，其特征在于：传送消除数据的步骤包含向第二客户机传送所述文件。

88.如权利要求74所述的方法，包含步骤：在一个记录介质中存储印有水印的资料，以及将在该记录介质上的该印有水印的资料传送到第二客户机。

89.如权利要求74所述的方法，其特征在于：第一客户机从服务器下载水印生成软件以便离线创建一个水印。

30 90.如权利要求74所述的方法，其特征在于：第一客户机与交易服务器相互

作用以便创建水印。

91.一个系统包含一个交易服务器以及第一和第二客户机，且该系统被设置为实现如权利要求74所述的方法。

5 92.如权利要求4所述的一个方法或系统，其特征在于：所述资料是视频资料。

93.如权利要求74所述的一个方法或系统，其特征在于：所述资料是音频/视频资料。

94.如权利要求74所述的一个方法或系统，其特征在于：所述资料是音频资料。

10 95.如权利要求74所述的一个方法或系统，其特征在于：所述资料是数据资料。

96.一套计算机程序，包含指令，当该指令在一个系统上运行时，设定该系统依据如权利要求74所述的方法进行操作，其中该系统包含一个服务器以及第一和第二客户机。



# 说明书

## 加水印和传送资料

### 5 发明领域

本发明涉及给资料加水印并且传送印有水印的资料。

资料是指一个或多个图像资料、音频资料和数据资料。图像资料一般是指静止和活动图像，并包含压缩或非压缩的视频。

为了说明的方便和容易起见，说明书就这种资料而论使用了术语“卖方”和“买方”。将会意识到：那些术语不仅仅意指为了通常是货币的报酬向其他人（买方）转让全部所有权的某人（卖方）。通常，资料由一个许可证颁发者（卖方）授权给一个用户（买方），其中该许可证颁发者允许领有许可证者根据规定的条件或商业规则使用该资料。因此术语卖方和买方具有更普通的含义，并包含按其它可能是代表该资料最终拥有者和最终用户的人的活动的  
15 中间人。

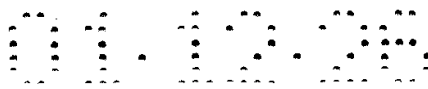
### 现有技术描述

水印资料是公知的。数据可能作为该资料中的一个水印被嵌入。一个水印在该资料中可以是觉察不到的或是可察觉的。本发明使用可察觉的水印，并且也可以可选地使用觉察不到的水印。

20 一个水印可能被用于各种目的。为了防止该资料侵犯了该资料拥有者的知识产权或是追踪侵权起见，而使用水印是公知的。例如，一个水印可以识别该资料的拥有者。

水印在它们很难从该资料中去除方面可能是“坚固的”。坚固的水印对追踪资料的出处是有好处的，其中该资料以某种方式进行处理企图消除该标记或  
25 实施允许的处理诸如为了存储和/或传送而进行的视频编辑或者压缩。本发明使用坚固的水印。水印在它们容易地由处理过程破坏方面可能是“脆弱的”，其中该处理过程对于检测试图消除该标记或处理该资料是有用的。

在国际互连网上用于销售的提供印有水印的图像是公知的。印有水印的图像可以被下载用于检查和检验是否适应用户的期望目的。如果用户希望购买  
30 一个未印水印的图像，则该用户同意销售条件例如一个最终用户许可，并支付该



图像费用，例如通过信用卡进行。然后该用户能下载该未印水印的图像。例如参见<http://www.eviewire.com/help/>。

### 发明概述

期望提供这样一种系统：其中一个用户（例如一个卖方）被提供了一种用于加工水印资料的系统，而另一个用户（例如一个买方）被提供了一种用于消除该水印的安全方法和系统、同时在卖方和买方之间有一种用于传送印有水印的资料的安全系统。

依据本发明的一个方面，提供了一种用于在一个系统中加水印并传送印有水印的资料的方法，其中该系统中包含一个交易服务器、第一和第二客户机、用于向该资料施加一个可察觉的水印的第一装置、以及用于消除该水印的第二装置；该方法包含以下步骤：

从该交易服务器向第一装置传送：(i) 用于创建一个水印的数据，其中该创建的数据包含 (a) 定义一种可逆算法的数据和 (b) 用于创建与该算法有关的至少一个安全密钥的数据，以及 (ii) 用于创建一个资料标识符的数据；

使用所述第一装置向该资料施加一个资料标识符，并使用所述创建数据向该资料施加一个水印；

从第一客户机向交易服务器传送所述的资料标识符和用于转化包含所述至少一个密钥的算法的数据；

向第二装置传送印有水印的资料；

从该资料中导出所述资料标识符；

从第二客户机向交易服务器传送该标识符；

预定的条件满足时，从该交易服务器向第二装置传送与所述资料标识符有关的水印消除数据，该消除数据包含至少一个密钥和定义一种结合该密钥用于消除该水印的算法的数据；以及

使用所述消除数据用第二装置消除该水印。

该方法允许资料的始发者或拥有者以一种安全的方式向买方提供用于销售的资料。交易处理器允许许多卖方提供用于销售和用于许多买方购买的资料。该交易处理器允许能访问第一客户机和一个加工水印装置的卖方设计和施加安全水印而不必详细地了解该水印是如何实现的。因此，除了解如何与该服务器协同操作之外，卖方不要求具有专用于加工水印的技能。同样地，一旦能



访问第二客户机和一个水印消除装置的买方遵守了所述预定条件，他们不需要具有这种专用的技能以消除水印。

5 该安全密钥提供了安全性以防未经授权地消除该水印。用于转化包含所述至少一个密钥的该算法的数据被传送到交易处理器，这种数据没有在该资料上或与其一起，因此提供了进一步的安全性。

在一个最佳实施例中，将用于提供包含所述至少一个密钥的该算法的数据存储在数据载体、最好是一个智能卡中。该智能卡与第一装置在压缩期间协同操作以施加该水印。为传送到该交易服务器，该智能卡用来安全地将用于转化包含所述至少一个密钥的该算法的数据从第一装置传送到第一客户机。

10 响应于一个从第一客户机向交易处理器发送数据的请求，所述水印创建数据可以被存储在数据载体上、最好是一个智能卡上。在一个实施例中所述数据是从该交易服务器向第一客户机、然后向该智能卡传送的。在另一个实施例中，其上存储有创建数据的智能卡可以通过例如邮寄发送给第一装置的操作员。

15 所述水印消除数据可以以一种数据载体、最好是一个智能卡的方式，同样地从该交易服务器向第二装置进行传送。

在一个实施例中所述数据是从该交易服务器向第二客户机、然后向该智能卡传送的。在另一个实施例中，对所述数据的一个请求是由该交易处理器接收的，而且所述数据被存储在智能卡上，然后该卡例如通过邮寄发送给第二装置的操作员。

20 该印有水印的资料可以在一个记录介质、例如一个磁盘或磁带上通过例如邮寄从第一装置向第二装置进行传送。另外，该印有水印的资料也可以经由一个电子通讯网络可能以压缩的格式进行传送。

本发明的另一个方面提供了一种在一个系统中加工水印和传送印有水印的资料的方法，其中该系统包含一个交易服务器和至少第一和第二客户机，该方法包含以下步骤：

使用第一客户机以 (i) 创建一个由 (a) 一种可逆算法和 (b) 至少一个与该算法有关的安全密钥定义的水印，以及 (ii) 提供一个资料标识符；

30 使用所述第一客户机以使该资料标识符与该资料关联，并将水印施加到该资料上；



然后在交易服务器中存储所述的资料标识符和用于转化包含该所述至少一个密钥的该算法的数据；

向第二客户机传送印有水印的资料；

导出与该资料有关的所述资料标识符；

5 从第二客户机向交易服务器传送该标识符；

在预定条件满足时，从该交易服务器向第二客户机传送与所述资料标识符有关的水印消除数据，其中该消除数据包含至少一个密钥和定义一种用于结合该密钥消除该水印的算法的数据；以及

10 使用所述消除数据用第二客户机来消除该水印。在一个实施例中该水印是由第一客户机和该服务器的相互作用创建的。

本发明的其它方面在引起关注的权利要求书中规定。

### 附图简要说明

通过参照附图阅读下面实施例的详细说明，本发明的上述及其它目的、特征和优点将变得清晰，其中：

15 图1是根据本发明第一实施例的一个资料传送系统的示意图；

图2是一个说明了卖方注册的示意图；

图3是一个智能卡的一个实例示意图；

图4是一个智能卡的另一个实例示意图；

图5是说明了资料获取的示意图；

20 图6是一个说明了本发明在传统资料中的应用的示意图；

图7是在其上记录一个资料标识符和印有水印的资料的一个磁带的示意图；

图8和9说明了交易服务器的功能；

图10是说明了资料购买的示意图；

图11是根据本发明第二实施例的一个资料传送系统的示意图；

25 图12是一个说明了在本发明第二实施例中的卖方注册示意图；

图13是一个说明了在本发明第二实施例中的买方注册示意图；以及

图14和15示意地说明了存储在图11系统中的交易处理器内的文件。

### 最佳实施例说明

#### 第一实施例——图1到图10

30 参见图1，依据本发明的一个系统的第一实施例包含一个交易服务器、一个

卖方客户机2、一个买方客户机3和一个连接这些客户机到该服务器的通信网络4。

资料的拥有者即卖方控制卖方客户机2。买方控制买方客户机3。第三方拥有和控制交易处理器1。该系统允许资料被获取、安全和可见地加工水印、并传送给买方用于使买方预览(9)该印有水印的资料。然后,如果买方想要买该资料,则买方从交易服务器1处获得消除该水印所需要的数据。在这个实例中,卖方和买方两个都向该交易服务器进行注册(10)。注册、内容预览、与水印消除将在以下进行更详细地描述。只有当买方已经支付了该资料的费用时,用于消除水印的数据才发送给买方。该付款由和一个金融机构8进行通讯的交易服务器1进行监控。经由服务器1和/或经由该机构8完成付款。

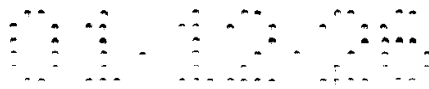
用于压缩视频资料和作为该压缩过程的一部分用于施加一个水印到该资料的第一装置5与卖方客户机2有关。在代理人文件号P/10145,I-00-147、待决的英国申请0029850.5中公开了这种装置和过程的一个实例,该公开的内容在此被包含在内作为参考。图1在5处用“传统”和“获取”指示了这种装置,它们将在以下的“传统”和“获取”部分中进行更详细地描述。用于消除该水印的第二装置6与买方客户机3有关。在代理人文件号P/10145,I-00-147、待决的英国申请0029850.5中公开了这种装置和过程的一个实例,该公开的内容在此被包含在内作为参考。图1在6处用“内容购买”指示了这种装置,它将在以下的“内容购买”部分中进行更详细地描述。

在这个实例中,该资料是视频资料,而且被记录在一个磁带7上,其中该磁带将就图7进行更详细地描述。该资料由第一装置5获得并加工水印。此外一个资料标识符被施加到该资料上。然后该资料在该磁带上被传送到第二装置6传送可以通过例如邮寄进行。

一个标识符被施加到该资料上。一个标识符的实例是一个唯一的资料标识符或UMID。UMID在2000年3月的SMPTE Journal中进行了更详细地描述。

卖方注册, 图2

卖方客户机2被用于向该交易服务器1发送:(a)密码、(b)卖方的银行帐户详细资料、以及(c)其它任何信息。然后该交易服务器可以向卖方发送一个数据载体,在这个实例中是一个智能卡SC。卖方将该智能卡插入到客户机2里,并和服务器1进行通讯。卖方使用该服务器设计要施加到该资料上的水印的形



式。该水印的形式有一个位图定义，另外在此也被称为模板。此外，卖方还从该服务器处获得一个用于创建该水印的算法，其中该服务器包含用于生成水印的一个或多个安全密钥生成器以及一个UMID生成器。卖方可以从该服务器中的几个可用算法中选择一个算法。模板、算法、密钥生成程序和UMID生成程序可以被下载到该智能卡上用于传送给卖方。

#### 智能卡，图3和4

智能卡是非常公知的。一个智能卡可以具有一个处理器和存储器，所有的算法处理，密钥产生和UMID产生都是在智能卡上执行，如图3所示，或者是可以具有存储器但是没有处理器，如图4所示。

在图3的实例中，卡SC有一个处理器SC1、一个模板存储器SC2、一个密钥生成器SC3、一个UMID生成器SC4和一个存储器SC5。模板存储器SC2存储用于定义水印形式的模板。该处理器被编程用来实现该算法。处理器SC1接收一个要被加工水印的图像表示，并使用由生成器SC3产生的密钥和该模板来施加水印。由生成程序SC3产生的密钥被存储在存储器SC5中。每一段的资料都被分配了一个UMID。每一个UMID也被存储在与用于那段资料而产生的密钥有关的存储器SC5中。该图像表示可以是一个空间域图像、或用于该图像压缩的该图像的一个变换。

在最佳实施例中，图3中的智能卡与一个外部处理器协同操作，其中该外部处理器例如产生作为压缩过程一部分的变换系数，然后处理器SC1对这些系数施加加工水印算法。

在图4的实例中，智能卡用算法配置数据和模板初始化，生成的UMID和密钥被载入到智能卡上。智能卡仅仅包含存储器SC5'、SC2'和SC6。SC5'是一个UMID和密钥存储器，SC2'是一个模板存储器，而SC6存储算法配置结构数据。图4中的卡和一个外部处理器一起操作来将一个水印施加到资料。在那个过程中产生的UMID和密钥被保存在存储器SC5'中。

#### 获取，图5

参见图5，向交易服务器上载UMID、密钥、元数据、价格信息、销售条件等。使用一个摄像机50获得新的资料。一个空白磁带51被插入到该摄像机50中。此外一个智能卡SC被插入到该摄像机中的一个接口内。这个实例假定该卡如图3所示，并具有一个处理器SC1。摄像机50产生被应用于该卡SC中的处





理器的图像数据（它可以是DCT系数）。该卡施加由存储的模板、算法和密钥所定义的水印。此外该卡还生成一个或多个UMID以标识记录在该磁带上的资料。这样产生的UMID和密钥被存储在该卡上的存储器SC5中。此外UMID也被记录在该磁带上（以下参见图7）。

5 卡SC从该摄像机50中移走，然后被插入到卖方客户机2中。将存储在该卡上的数据经由网络4传送给服务器1。此外，卖方可以在该智能卡上记录、并向服务器1传送数据，诸如价格和销售条件。此外，可以传送与该资料有关的元数据。该UMID提供了唯一地识别该资料的索引，以及被传送给服务器1的、与它有关的数据。

10 传统资料，图6，向交易服务器上载UMID、密钥、元数据、价格信息、销售条件等。

传统资料是依据本发明在最初获得时没有施加水印的“旧”资料。这种传统资料可以被存储在磁带上或是其它存储器61、例如一个A/V服务器61中。在图6的系统中，VTR 62有一个接口用于接收一个智能卡SC，以及一个端口用于  
15 从该A/V服务器61接收资料。此外，一个包含传统资料未印水印的磁带60可以被插入到VTR 62中。如上所述，与智能卡SC一起操作的VTR施加一个水印和UMID给该传统资料，而且生成的密钥和UMID被存储在该卡SC中。如上所述，就向交易服务器1的获取而论，卡SC被插入到卖方客户机2中用于经由网络4传送它的数据，加上任何其它数据，诸如价格和销售条件等。

20 图6显示了作为至少具有一个工作站2、2'的一个局域网的一部分的VTR 62和卖方客户机。那个工作站有一个接口用于接收一个智能卡。来自于A/V存储器61的传统资料可以路由到工作站2'，该工作站和智能卡协同操作以施加一个水印到该资料上，然后将该资料保存在存储器61中。在加工水印的过程中产生的UMID和密钥被保存在该卡SC上。工作站2'可以取得保存在该卡上的数  
25 据，并将它发送给服务器1。

印有水印的资料可以保存在A/V服务器61以及磁带60上。

#### 磁带，图7

参见图1，显示了一个磁带51或60的一个实例。印有水印的视频以传统方式保存在螺旋形磁道70中。磁带有一个常规的控制磁道72，在其中记录了时  
30 间代码。UMID被记录在该时间代码的用户位中。它在代理人文件号P/7211，



I-99-41、待决的英国申请9926321.3（还有EP 00309067.7）中进行了更详细地描述。

### 交易服务器，图8

交易服务器1提供了与卖方和买方客户机的安全通信。此外它还通过保持  
5 买方和卖方帐目控制金融交易。如上所述，卖方用服务器1注册密码、银行帐户  
详细资料。此外，该服务器提供算法说明和注册，并提供一个用于设计模板  
的系统。它建立了用于UMID的规则。它还提供了在加工水印期间产生的  
密钥和UMID的安全上载和存储。元数据也可以被上载和存储在服务器1中。  
UMID提供了用于使存储的数据和与那个数据有关的资料相关联的索引。交易  
10 服务器可以向潜在的买方提供对元数据的访问。该访问可以是免费的，或是  
要付款的，或是两者的结合。元数据可以包含在其它许多可能性当中的剪辑  
长度、时间和数据信息。

除了在代理人文件号P/10145，I-00-147、申请号为0029850.5的待决英国申  
15 请中描述的当前最佳的和发明的算法之外，该交易服务器还可以存储多个用于  
创建和消除水印的不同算法。。

交易处理器还监控买方利息和销售额，并控制对用于消除水印的数据的发布；  
只有该服务器已经证实买方满足了包含支付该资料费用在内的销售条件  
时，才发布这种数据。

交易服务器1还控制智能卡的分发。

### 20 交易服务器，图9

交易服务器还提供了与买方有关的数据注册。例如，买方提供了银行帐户、  
密码和与一个交易有关的其它任何数据的详细资料。

买方的注册允许访问：

- a)使买方能购买该资料的商业规则、价格和销售条件；以及
- 25 b)与由买方收到的资料有关的、而且买方已经购买或他可能购买的数据，  
诸如元数据。

一旦买方已经满足了销售条件，交易服务器就提供用于消除水印的解密密  
钥、模板和算法的安全传送。如上所述，那可以通过安全地下载数据到智能  
卡、并发送该智能卡给买方来实现。

### 30 内容购买，图10



参见图10，一个买方接收印有水印的资料并在VTR 101上预览它。如果买方对该资料有兴趣，则他访问记录在该磁带上的UMID，并通过使用UMID作为一个索引经由买方客户机3和网络4用交易服务器注册他对该资料的兴趣。交易服务器向买方提供销售条件和价格。然后如果买方同意购买，则买方提供付款并请求消除水印所需要的数据。

付款可以从先前向服务器1注册的他的银行帐户自动转移或用其它服务器能够监控的方式进行。一旦服务器1已经证实了付款，服务器1就提供水印消除数据。例如如上所述，那个数据经由买方客户机3被下载到一个智能卡SC上。该智能卡被插入到VTR 101中的一个接口内，然后VTR 101和该卡一起协同操作以消除水印。在这个实例中，假定该卡为如图3所示的一个卡。

不是接收在磁带或其它记录介质上的印有水印的资料，代之以从一个A/V存储器102中访问该水印资料。

本发明的实施例已经关于视频资料进行了描述。然而，本发明还适用于音频/视频资料、音频资料和其它数据资料。

虽然上文涉及经由一个物理通信网络、诸如邮寄传送在磁带上的资料，该资料能够经由一个电子网络、最好是一个宽带网络进行传送。

网络4可以是如图所示的网。它能够是其它任何通信网络。

在服务器和客户机之间的数据传送最好是使用在安全通信领域内已知的安全技术以安全的方式来执行。

## 20 修改

如上所述的本发明例子使用一个智能卡传送数据。该数据可以在其它数据载体上进行传送。由于智能卡为该数据提供了安全，所以它们是有利的。为了安全，数据可以在其它载体上最好以加密的形式运送。最可取地，数据载体是可以插入到一个接口里的指针。

交易服务器包含与印有水印的资料有关的元数据。那个元数据最好包含该印有水印的资料样品和/或摘录以允许潜在的买方浏览可得到的资料。例如就视频来说，可以浏览低分辨率的帧和/或视频序列。元数据还可能包含描述该资料的文本，它可以被搜索，此外而且最好连接到该资料的样品。因此，例如一个著名人士的一个视频序列可以通过搜索姓或名来进行存取。一旦找到了，买方就能够要求将该印有水印的视频磁带传送给他。



如上所述本发明的实例涉及视频资料。本发明可以应用于移动和静止图像。本发明可以应用于音频资料或数据资料。更可取地，它适用于音频/视频资料。

## 第二实施例：客户—服务器系统—图11到图15

### 5 概述

参见图11，依据本发明的一个系统的第二实施例包含：一个交易服务器1、一个或多个卖方客户机112、112N、一个或多个买方客户机113、113N，以及一个连接这些客户机到该服务器的通信网络4。

资料的拥有者、即卖方控制一个卖方客户机112。一个买方控制一个买方客户机113。第三方拥有和控制交易服务器1。该系统允许资料被获取、安全和可见地加工水印、并传送给买方用于买方预览（9）该印有水印的资料。然后，如果买方想要买该资料，则买方从交易服务器1处获得消除该水印所需要的数据。在这个实例中，卖方和买方两个都向该交易服务器进行登记（10）。注册、内容预览、与水印消除将在下文中进行更详细地描述。只有当买方已经为该资料支付费用时，用于消除水印的数据才发送给买方。该付款由和一个金融机构8进行通讯的交易服务器1进行监控。经由服务器1和/或经由该机构8进行付款。

图12中的系统可以在两种模式下进行操作。在一个被称为“推模式”的模式中，卖方向许多潜在的买方发送磁带或其它存储介质。这些磁带的内容被可感知地加以水印，以允许潜在的买方查看该内容，但是该内容由该可感知的水印保护起来以防误用。如果一个买方决定购买，则向他发送消除该水印所需要的消除数据。

在另一个被称为“拉模式”的模式中，潜在的买方使用与存储在该交易服务器上的内容有关的元数据，以发现他们所感兴趣的内容，然后请求卖方向他们发送印有水印的内容用于预览。如果一个买方决定购买，则向他发送消除该水印所需要的消除数据。

参见图12，卖方获得卖方软件，并向该交易服务器登记。对资料加工水印的卖方客户机处理器将产生水印消除数据。卖方客户机处理器向交易服务器通知水印消除数据，以及与该资料有关的标识符。卖方使用客户机处理器以向交易服务器提供元数据、收费卡和商业规则。卖方向潜在的买方发送印有



水印的资料。下面将更详细地描述这些步骤。

### 卖方注册—图12

希望成为一个卖方的某个人首先获得卖方软件。这可以以任何传统方式进行：例如通过从服务器1下载它，或是通过获取一个独立软件包。卖方通过向交易服务器1提供如下内容，向服务器1进行注册：a}密码、b}卖方的银行帐户  
5 详细资料、以及c}其它任何信息。

### 施加水印

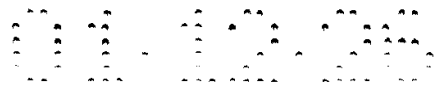
然后卖方需要对他/她想要使买方可以得到的资料施加可见的水印。在这个实施例中，假定该资料是一个视频序列。卖方将该资料载入到卖方客户机  
10 里以施加该水印。卖方客户机用来设计和施加水印。卖方客户机从该交易服务器下载水印设计软件。卖方离线使用该软件以设计该水印的格式，并选择参数诸如水印的感知能力等，如在下文中描述得那样。这产生了水印结构数据和消除数据。如上所述，消除数据被下载到交易服务器1和/或一个智能卡上。水印结构数据被发送给一个加工水印的处理器，在该最佳实施例中该处理器处  
15 于卖方客户机内。印有水印的视频可以被存储在一个存储介质7、例如磁带、磁盘或固态存储器上。在这个实施例中，该介质为如图7所示的一个磁带。

该水印是使用一种可逆算法进行施加的，其中该算法使用从一个或多个密钥和一个或多个模板中产生的伪随机数。生成这样一种可见水印的一种适当方法的实例在代理人文件号为P/10145,I-00-147、申请号为0029850.5的待决英国  
20 申请以及代理人文件号P/10145GBP, I-00-147A、申请号为0121197.8的待决英国申请中公开了，它们的内容在此通过参考被包含在内。

卖方可以选择水印的级别，即水印的可感知能力。因此，与其它较不值钱的资料相比较，卖方可以将特别值钱的资料更着重地加以标记。由一个水印覆盖的一个图像帧的区域可以进行选择。该水印可以随时间而变贯穿该资料。  
25 在代理人文件号为P/10145GBP, I-00-147A、申请号为0121197.8的英国申请中公开了这样做的方法。

### 施加标识符

一个标识符被施加到该资料上。一个标识符的实例是一个唯一资料标识符 (Unique Material Identifier)或UMID。UMID在2000年3月的SMPTE Journal中进  
30 行了更详细地描述。该UMID在卖方客户机112中生成。一个或多个UMID可



以被施加到一个视频序列上。一个UMID唯一地标识施加了它的那个视频序列。UMID可以被用作一个不可见的水印，和/或可以用如图7所示的视频存储在存储介质7上。做为选择，UMID可以附属于该存储介质，或者相反与该存储介质有关。

5 卖方客户机处理器112向交易服务器1通知算法、密钥、模板，用于生成该水印、以及施加到该视频序列上的UMID。

卖方此外还向交易服务器1提供元数据、收费卡数据、商业规则数据以及用于一个许可文件的数据。这个数据是通过与交易服务器的相互作用提供的，而且将结合图14进行描述。

#### 10 元数据—图14A

在这个实施例中，卖方提供了：a)某些可由买方免费使用的元数据（免费元数据），因此潜在的买方能够浏览待售的资料；以及b)只有当支付费用时才可用的其它元数据。元数据包含使该元数据和资料相关联所要求的标识符、最好是UMID。元数据可以在卖方客户机112和/或由一个独立的生成器（图11  
15 中的115）生成。该产生器115可以由一个专门从事生成元数据的独立组织提供。

免费的元数据包含允许买方查找他们感兴趣的资料、并确定他们是否想要更详细地预览之。因此，就一幅图像或一个视频序列来说，免费的元数据可以包含一个或多个小的画面印记、以及允许买方通过叙述性的词查找资料的关键字。免费的元数据例如还可以同时包含图像的分辨率及其它数据。  
20

对买方来说可能是不可见的其它免费元数据可以包含卖方客户机的IP（网际协议）或其它地址。UMID对买方来说可能是不可见的。

买方必须支付费用的元数据例如可能包含诸如一个视频序列的脚本数据、及其它可能具有该视频序列的所有者不拥有的知识产权的在艺术上创作的数据。它可以包含由独立的组织生成的、及卖方希望补偿生成费用的元数据。  
25

#### 收费卡—图14B

该收费卡是由卖方提供的，卖方乐意销售资料时的价格列表。该收费卡最好是买方不能访问的。最好是，买方仅仅被给予一个用于他希望使用该资料的最后价格。那个价格是在收费卡和买方就有关他/她打算使用的疑问所做出  
30 的响应的基础上确定。



收费卡可以为不同的销售条件设置单个价格、或一组价格。单个收费卡可以为由一个卖方提供的所有、或多组资料进行设置。做为选择；独立的收费卡可以提供用于资料的相应项，其中卡通过资料标识符例如UMID指向该资料。

举例来说，可以设置用于一个视频序列的一个收费卡：

- 5     • 视频的每秒费用基价以及对基价适用的调整：
- 全部出售；
- 在广播电视上使用一次；
- 在广播电视上多次使用；
- 用于在录像带或磁盘上的复制和分发；
- 10    • 取决于要分送视频的分辨率改变价格；和/或
- 些使用或某些多次运用或重复交易。

收费卡可以设置其它任何组织的价格。

收费卡可以向卖方提供一组预定的价格，其中该价格以操作员服务市场中的交易服务器的操作员的经验为基础。然而，最好是该交易服务器允许卖方

15 设置他们自己的定价。

#### 商业规则一 图14C

服务器1可以存储一个或多个预定的标准合同，和/或可以向卖方提供设置他们自己定制的合同条款的便利。一旦由卖方设置合同就可由买方进行访问。

#### 买方注册一 图13

20 希望成为一个买方的某个人首先获得买方软件。这可以以任何传统方式进行：例如通过从服务器1下载，或是通过获取一个独立软件包进行。买方通过向交易服务器1提供如下内容，向该服务器1进行注册：a}密码、b}买方的银行帐户详细资料、以及c}其它任何信息。

#### 买方搜索感兴趣的视频一 图13

25 买方访问存储在交易服务器上的元数据，以便通过使用例如关键字寻找使他感兴趣的视频。买方还访问例如画面印记。如果买方结束了可能使他感兴趣的视频，则他在该视频序列中表示一个兴趣。交易服务器1通知卖方客户机112，然后一个明显印有水印的副本被发送给买方。在当前最佳实例中，该副本在存储介质、例如磁带7上通过邮寄或专递发送给买方。然而它能够以其它

30 方式发送：例如，经由网络4电子传送，尤其是如果网络支持视频的“宽带”



传送的话。 交易服务器1可以自动地向卖方客户机发送一个e - mail, 以向卖方通知买方的兴趣, 并提示他们向买方发送该视频。 做为选择, 响应于来自于服务器1或客户机112的一个定单, 该请求能够由一个自动仓库 (在图11中的117) 进行处理。 仓库117将向买方发送一个包含有想要视频的存储介质7。

5 买方的兴趣用一个交易日志进行注册。

以下描述假定买方在一个与他的客户机处理器113有关的存储介质中电子地存储视频。

#### 买方支付该视频的费用并消除该水印

买方检查该印有水印的副本。 如果他想要购买它的话, 他就表明他的兴趣。

10 买方客户机113从与此相关的标识符(UMID)中识别该视频。 该标识符被传送到该交易服务器1。 然后该服务器允许他访问该商业规则和收费卡, 以确定价格以及他必须遵守的价格。 买方还可以购买附加的元数据。 他可以经由网络4电子支付。 该视频的付款和标识符用交易日志进行注册。 在交易服务器生成并存储一个许可文件。 该文件包含结合图14D列出的数据。

#### 15 许可文件—图14D

一旦付款已经被交易服务器承认了, 就可从交易服务器向买方客户机下载许可文件。 该文件包含UMID、免费的元数据、购买的元数据、商业规则、价格信息、以及用于消除该水印的数据。 该文件同时可以包含用于添加一个指纹到该资料的加密安全数据。 该可见水印通过使用在该许可文件中的消除数据进行消除, 而且最好是添加一个不可见的指纹。 该指纹唯一地识别买方以有助于保护该视频以防未经授权的使用。 该指纹允许资料的所有者追踪买方之后的视频滥用。

25 该可见水印的消除和该指纹的添加安全地发生在买方客户机中而不必由买方交互作用, 其中该买方客户机可以是一个PC。 要求那么做的软件由已知的数字权利管理技术保护以防滥用。

#### 统计和交易日志—图15

参见图15, 交易服务器1最好保持一个交易日志, 它为每一卖方包含对卖方有用处的统计资料。 例如, 该日志可以包含每一卖方的身份, 并且为每一卖方包含以下数据:

30 买方的身份;





销售的内容（资料）的标识；

价格；

总销售额；

按照类型的销售分析；

- 5 按照国家或地区的销售分析；以及/或  
一个用户许可已经过期的资料的详细信息。

### 修改

可以对第二个实施例进行各种修改。

10 结合一个服务器—客户机系统已经对第二个实施例进行了描述，在该系统中服务器存储资料，并在它和该客户机之间提供接口用于登记卖方和买方、设计水印以及金融交易。然而，本发明可以应用在一个对等网络的环境中，在该网络中该资料至少被存储在许多存储器例如112S上。例如，每一卖方可以存储他们自己的资料，而且一个服务器（诸如服务器1）用于提供该网络的普通组织。

15 这个对等网络结构最好用于上述讨论的拉模式中。潜在的买方使用与存储在该服务器1上的内容有关的元数据以便查找他们感兴趣的内容。买方可以直接经由网络4从与卖方客户机处理器112有关的存储器访问印有水印的资料。做为选择，买方可以发送一个印有水印的磁带以便预览。如果一个买方决定购买、并支付该资料的费用，则向他发送包含许可文件，该文件中包含消除该水  
20 印所需要的消除数据。

虽然第二个实施例使用卖方和买方必须经由接口人工登记以提供资料用于销售和购买时，本发明可以经由一个“透明”接口提供资料的自动注册和购买。例如，一个受信任的组织诸如主要广播电台具有一个卖方从它们访问资料的帐目。资料的销售条件预先由卖方同意。该广播电台在一个安全存储器例如  
25 一个智能卡上具有一个预先配置的ID，它用来向系统标识该广播电台。由该广播电台使用的一个视频编辑器使用第二个实施例中的系统以访问一段他要求的视频剪辑而不必进行注册；这是在他选择一段剪辑进行下载时自动进行的。该剪辑和包含保密消除数据的许可文件一起下载，其中该保密消除数据能使水印从该剪辑中除去（以及将指纹添加到它上面）。

30 在以上陈述的任一实施例中，在资料被明显地加工水印之前它可以被坚固



地和不可见地加工水印。

虽然本发明已经结合视频进行了描述，但是它可以适用于音频。一个听得见的失真被添加到该音频上，但是该失真允许听众鉴别该音频信号表示什么。该失真在防止未经授权的消除方面是坚固的，但是它是可删除以恢复原来音频的。

5

卖方客户机可以在线和交易服务器交互作用以创建水印。

尽管在此已经结合附图对本发明的说明性实施例进行了描述，但是应当理解：本发明不局限于那些精确的实施例，而且可以在没有背离本发明的范围和精神的情况下，由本领域的技术人员进行各种改变和修改，其中本发明的范围和精神由附加的权利要求书进行定义。

10

说明书附图

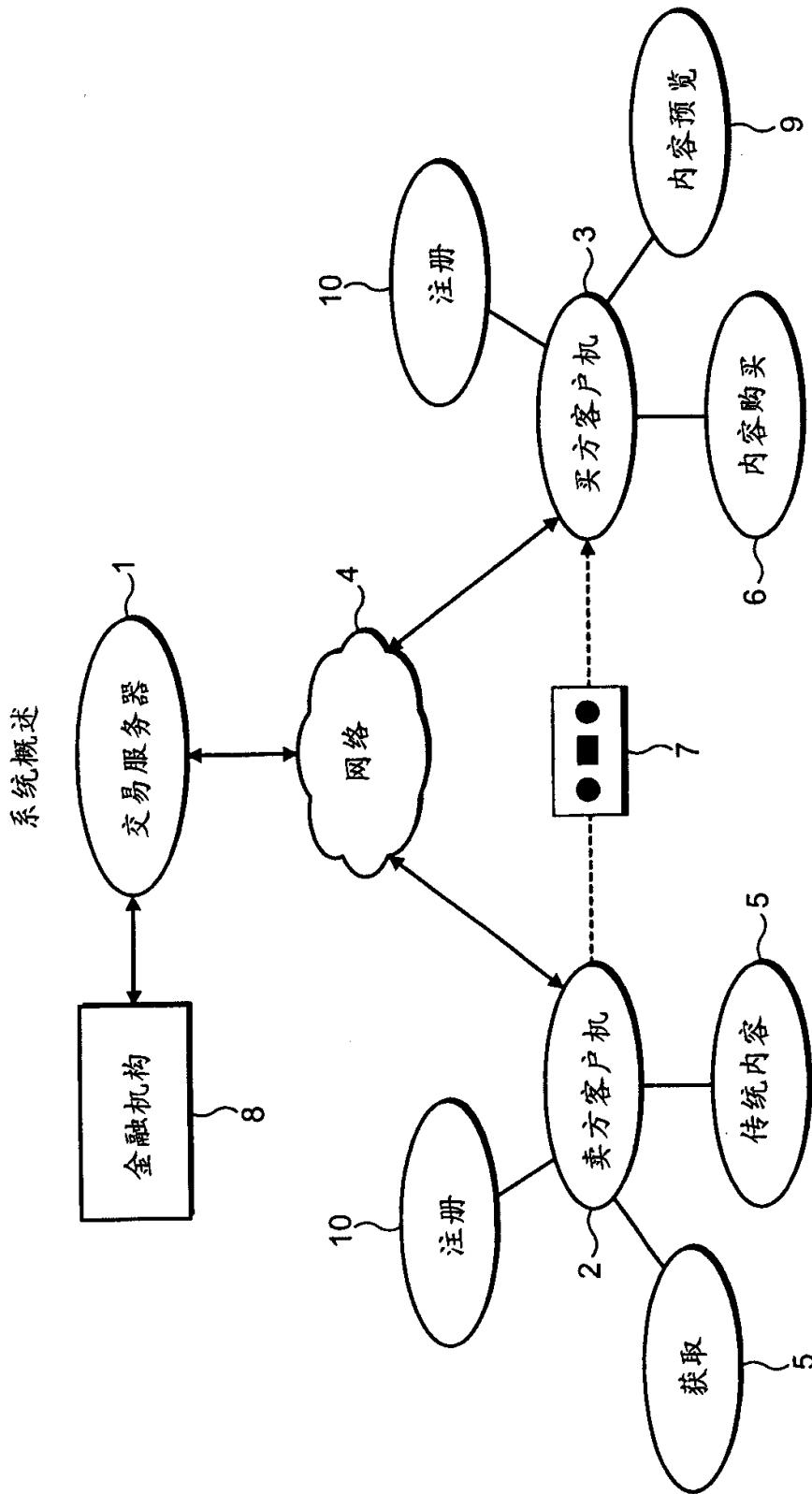


图 1

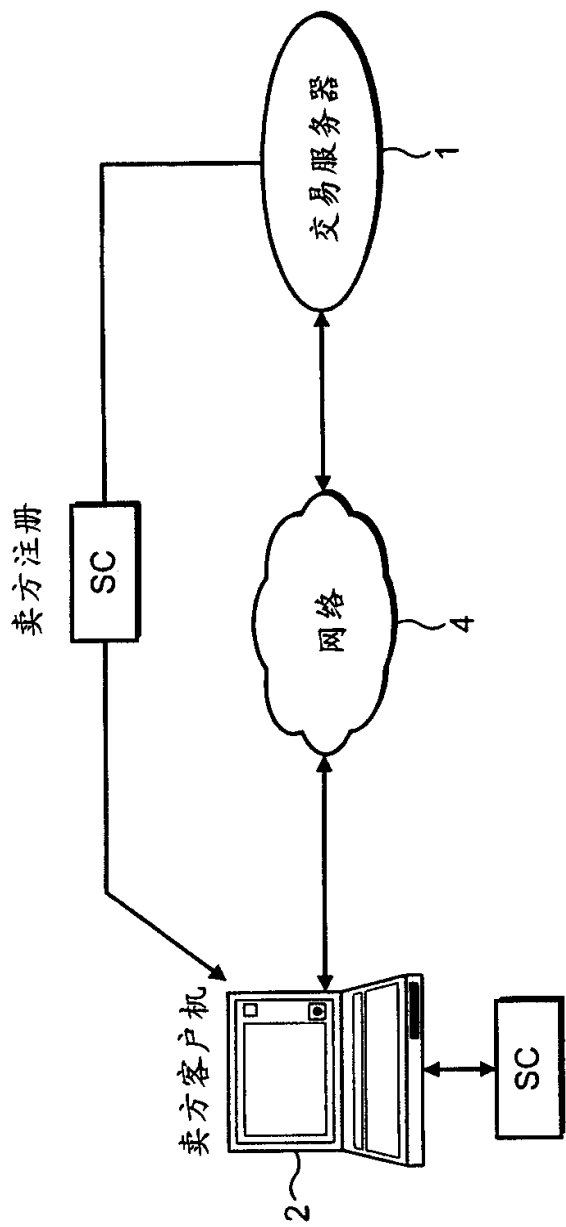


图 2

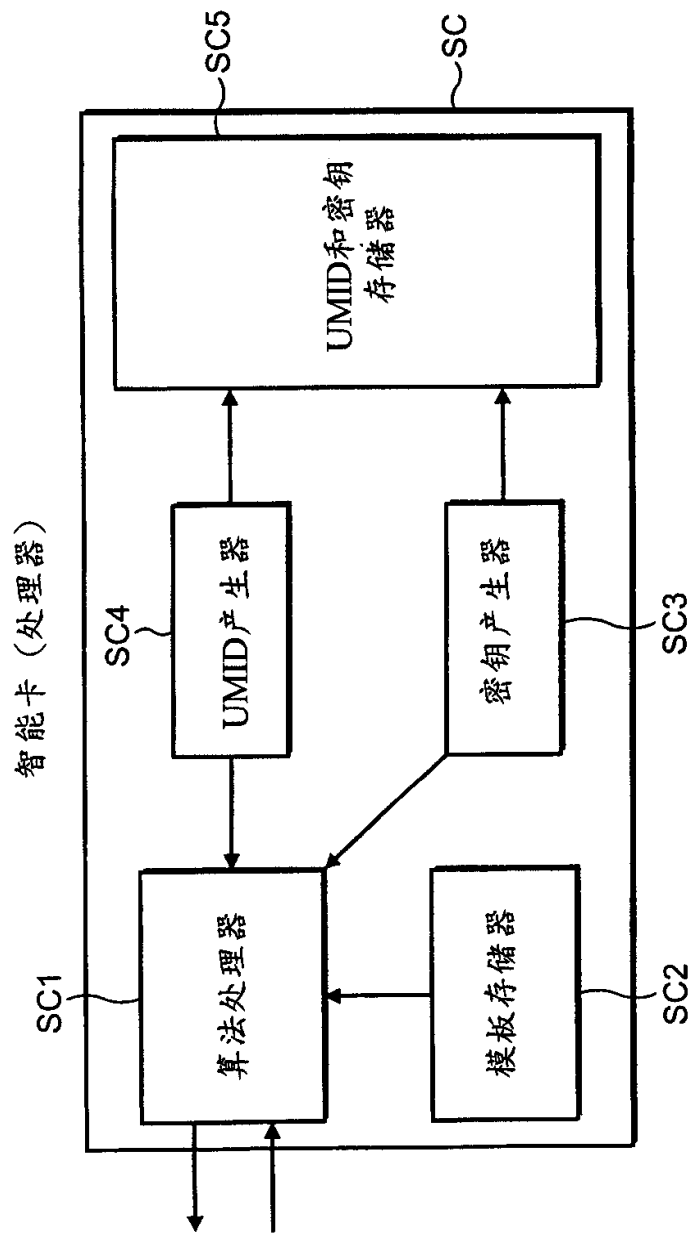


图 3

UDCA

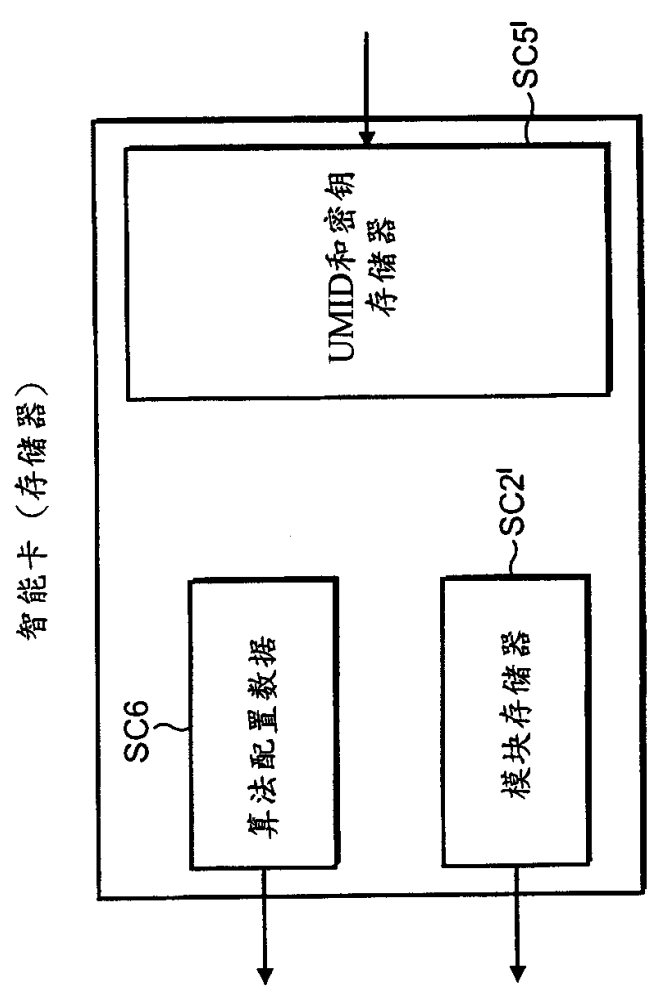


图 4

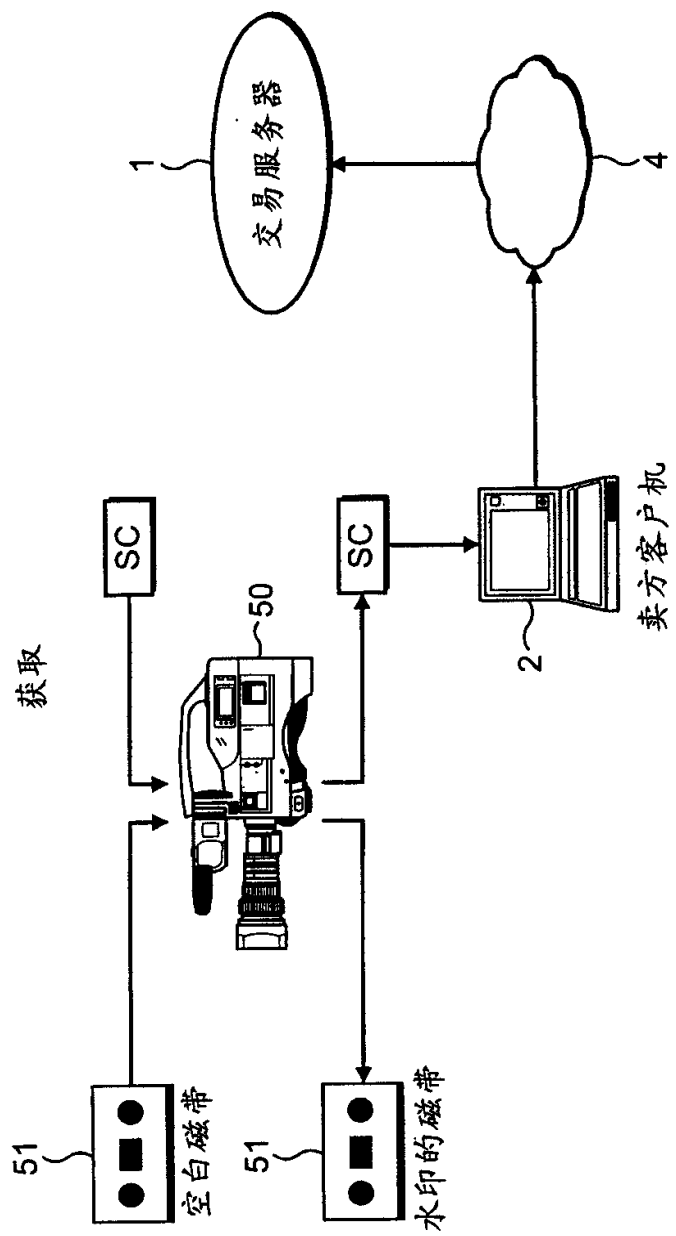


图 5

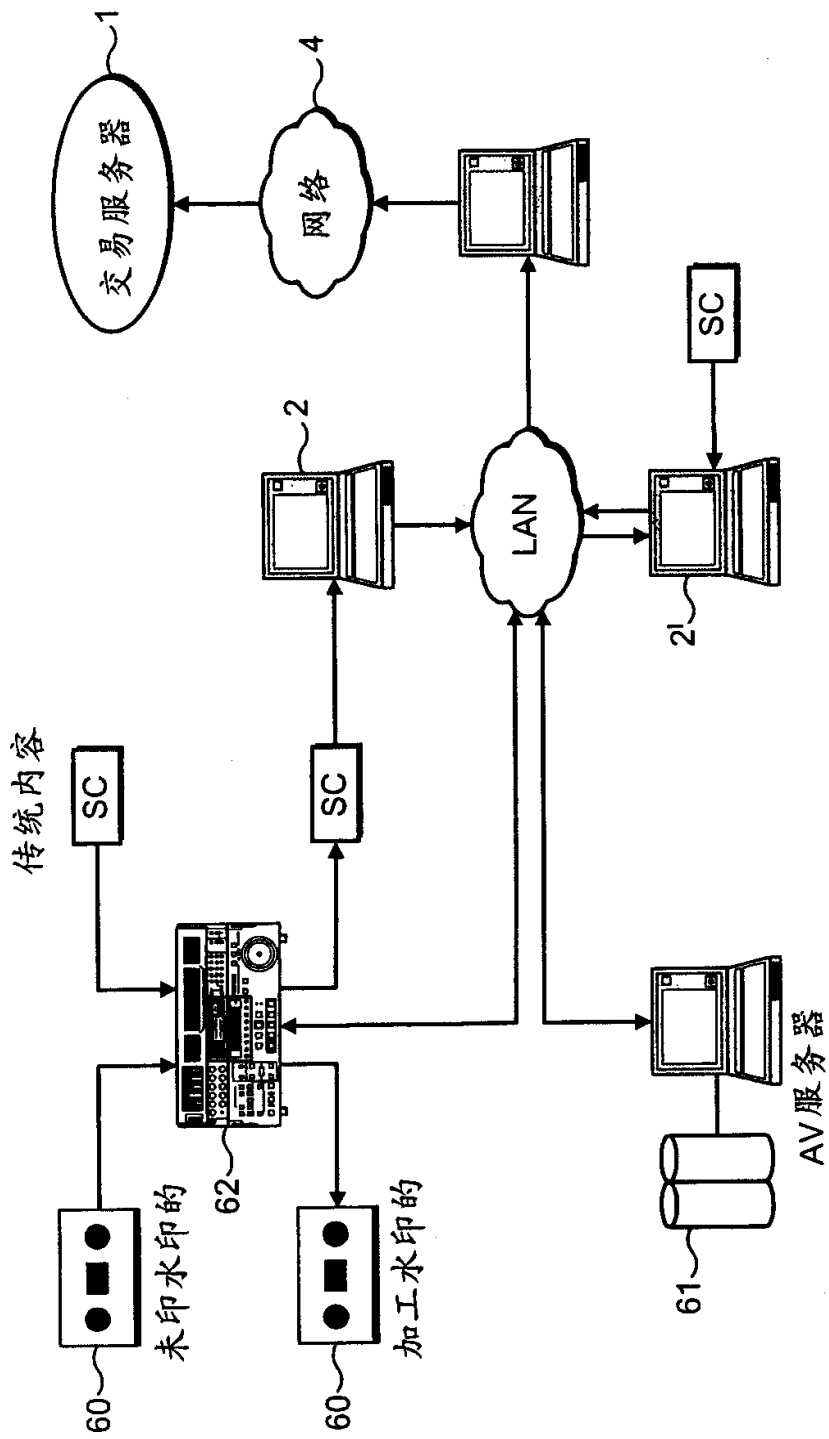


图 6



水印的磁带

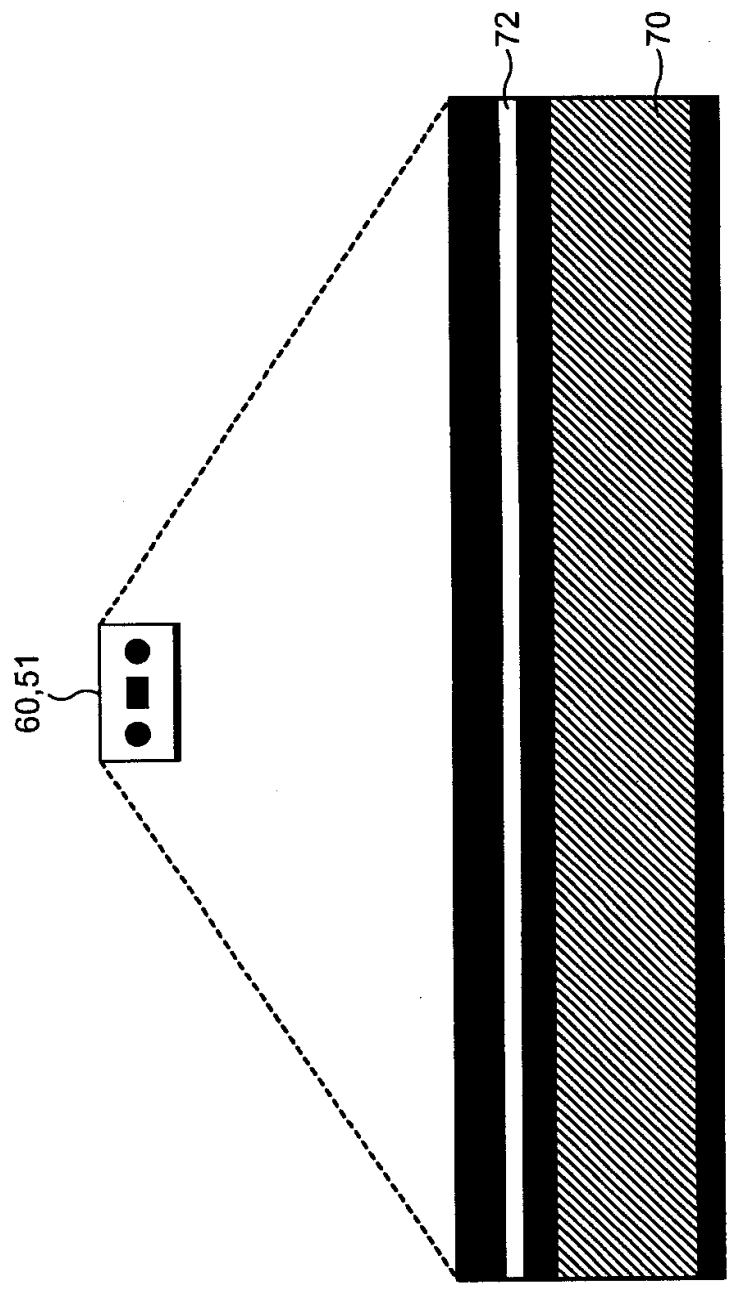


图 7

交易服务功能 (卖方)

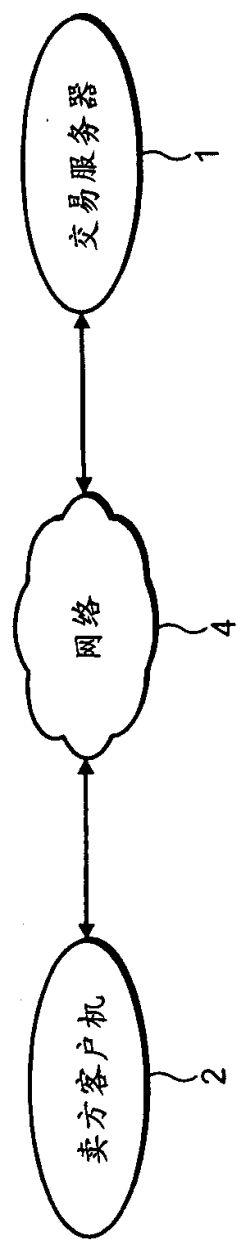


图 8

交易服务器功能 (买方)

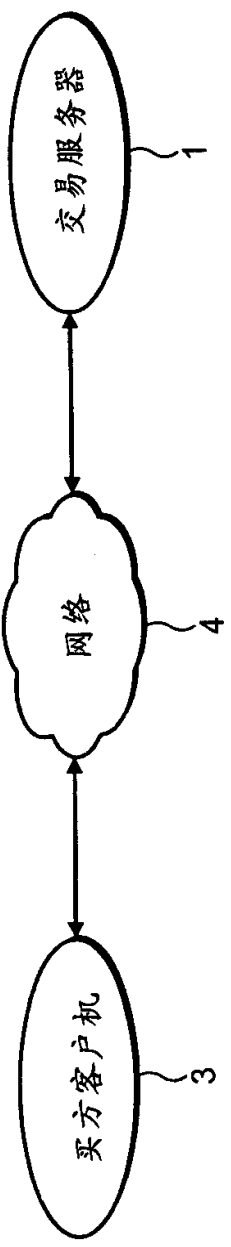


图 9

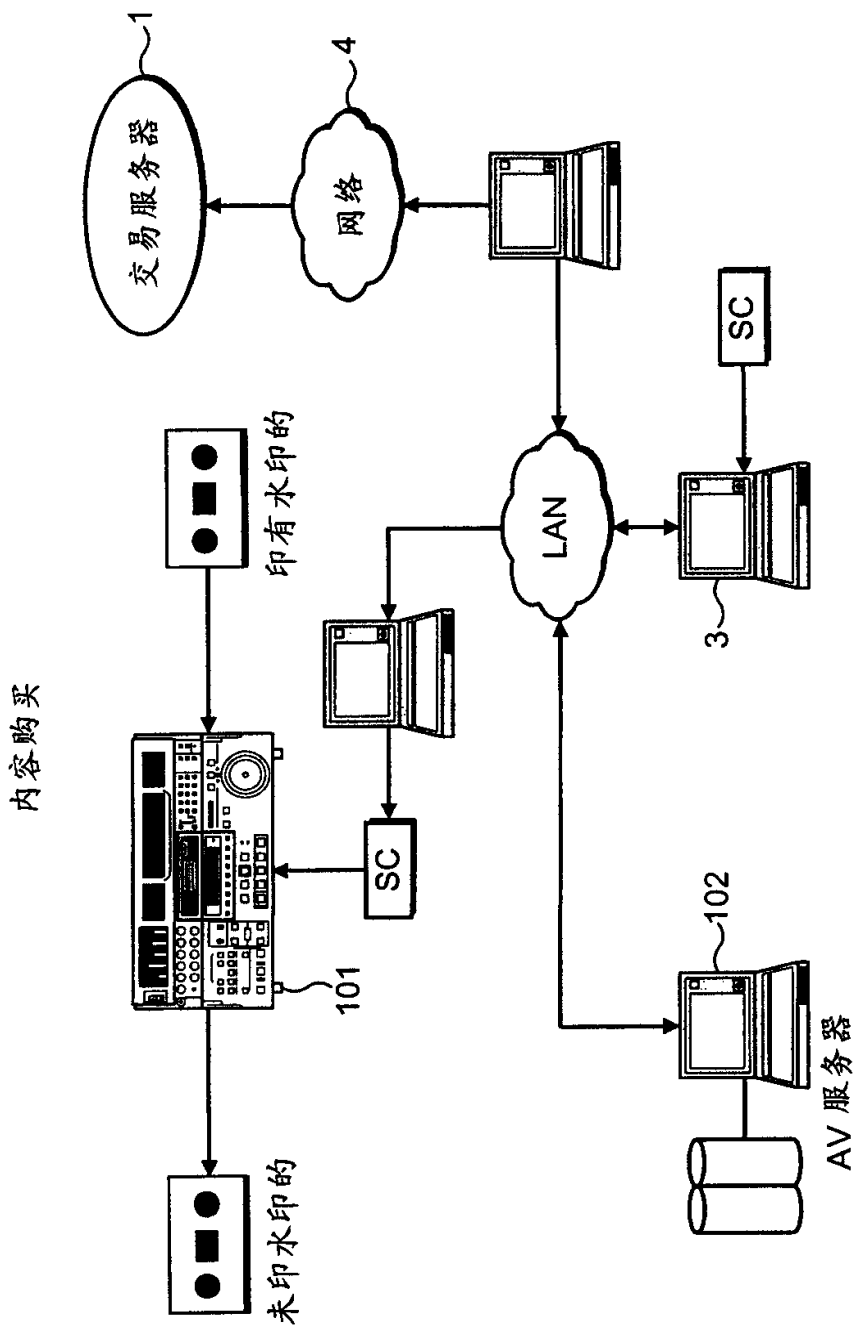


图 10

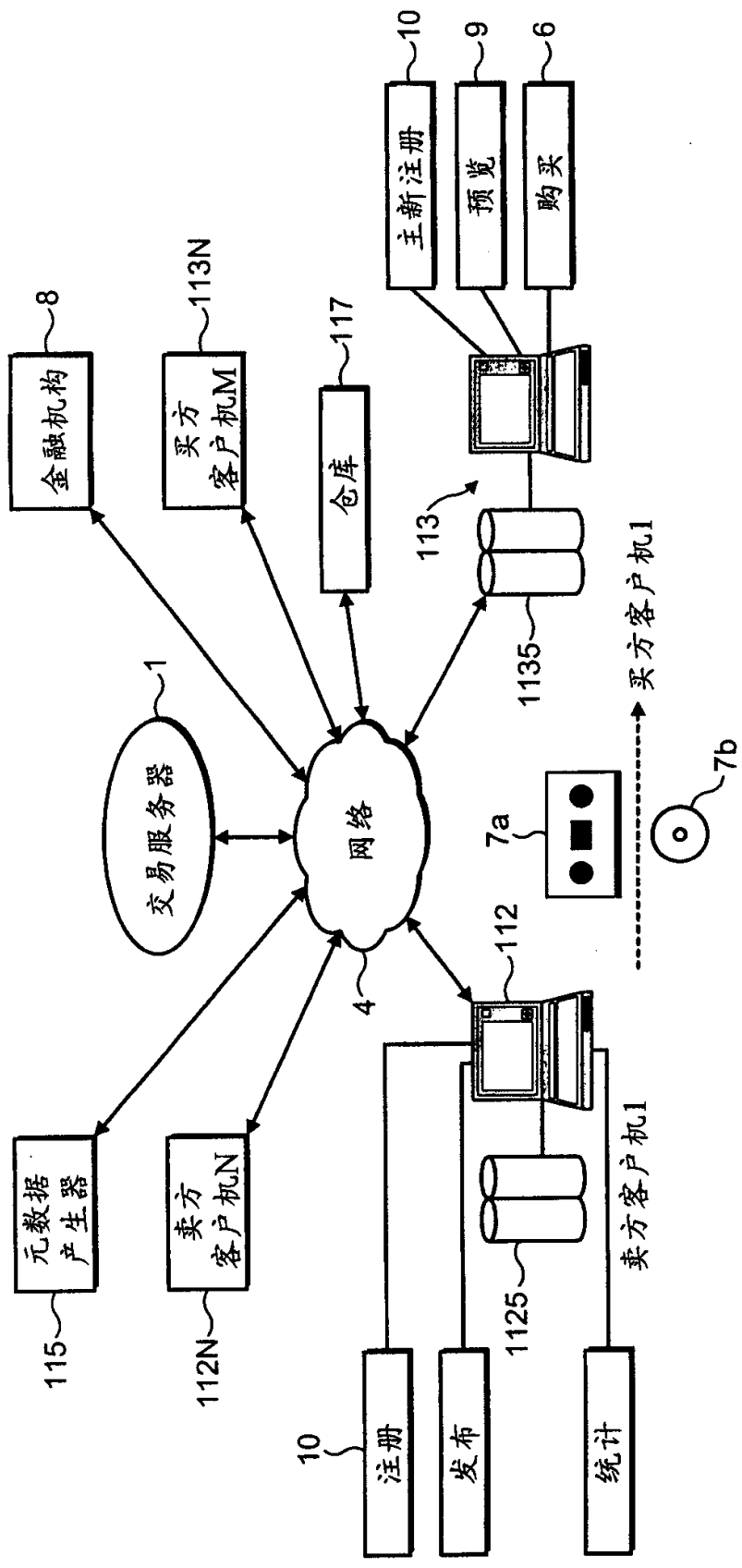


图 11

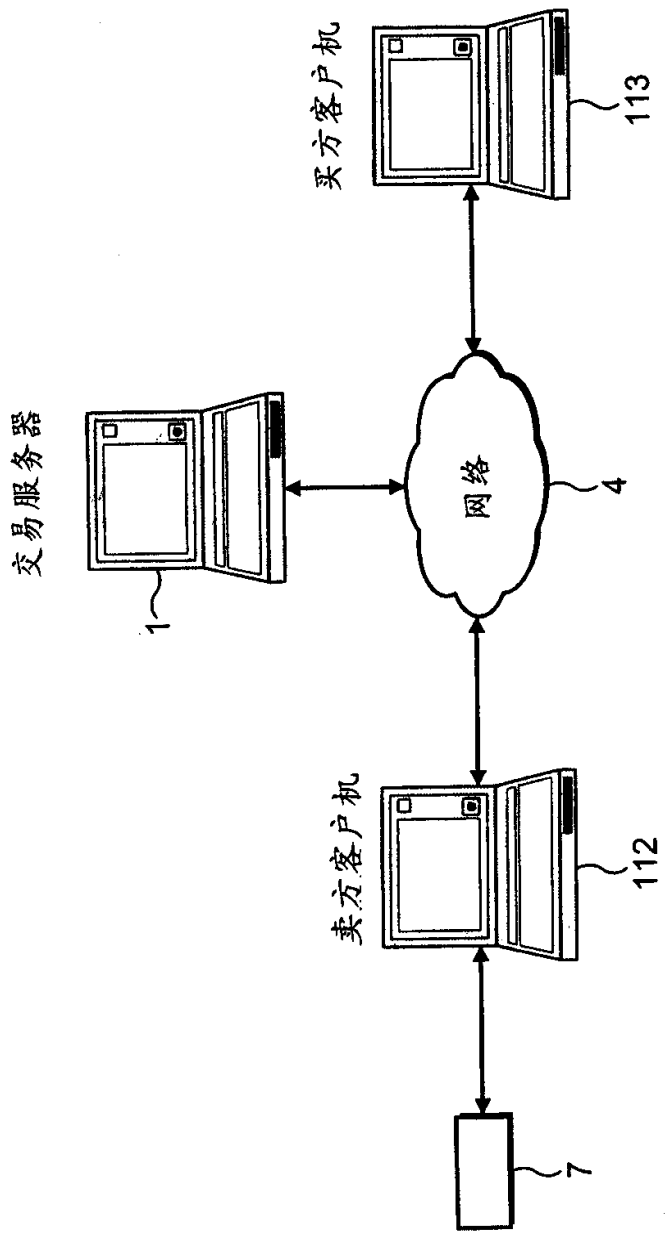


图 12

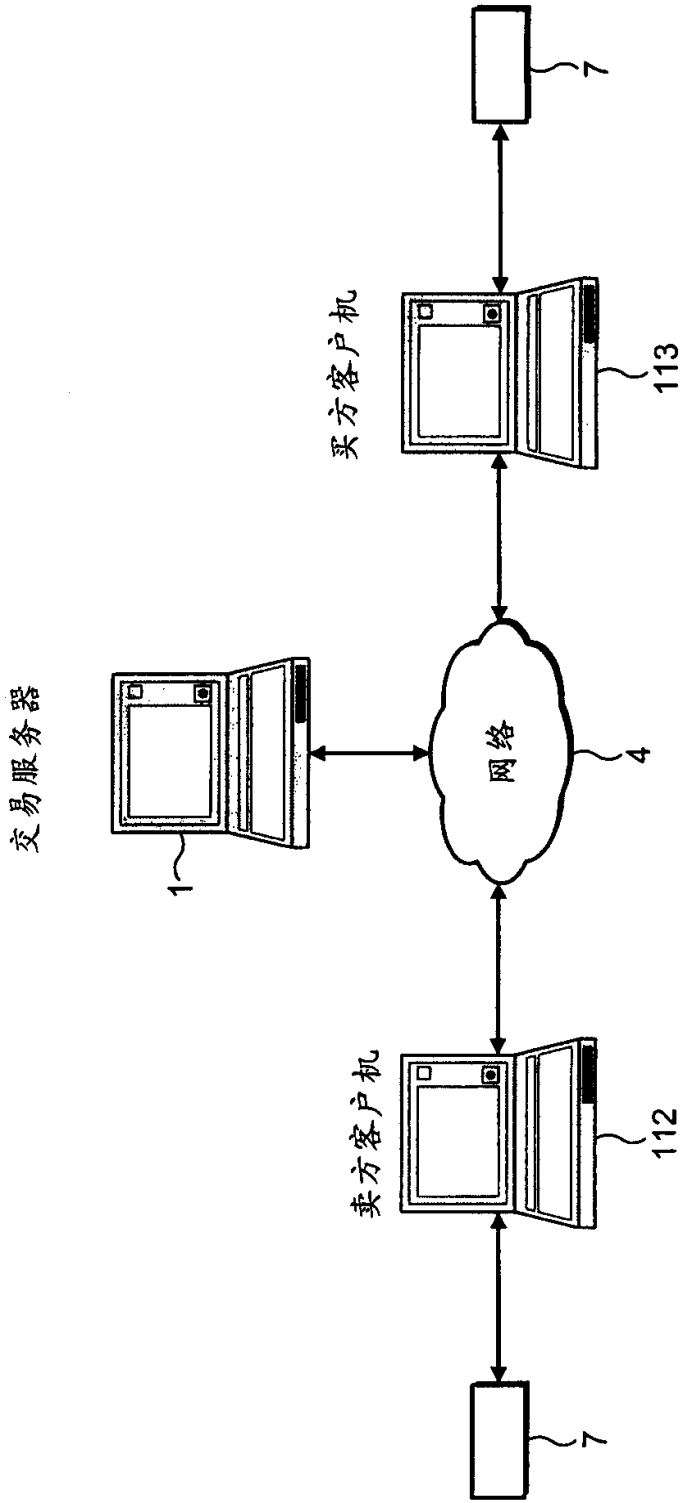


图 13

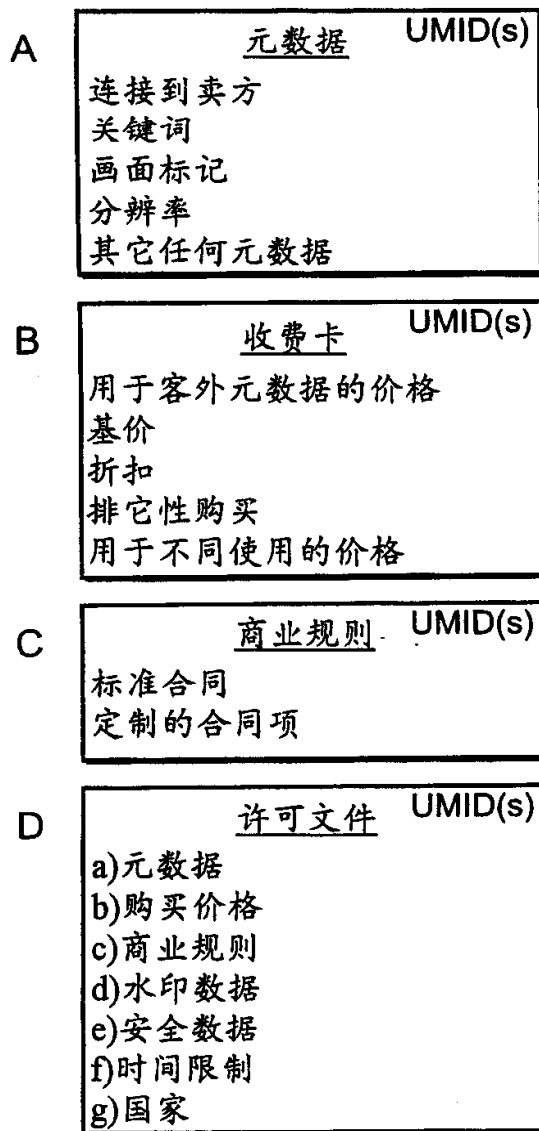


图 14

统计/交易日志

- 卖方
- 买方
- 内容
- 价格
- 总销售额
- 总价格
- 按类型分析
- 时间过期的资料
- 国家/地方分析

图 15