

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

H04L 12/18

H04H 1/00 H04N 7/08

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99800735.8

[43]公开日 2000年11月1日

[11]公开号 CN 1272272A

[22]申请日 1999.5.13 [21]申请号 99800735.8

[30]优先权

[32]1998.5.13 [33]JP [31]130392/1998

[32]1998.7.30 [33]JP [31]215808/1998

[86]国际申请 PCT/JP99/02492 1999.5.13

[87]国际公布 WO99/59290 日 1999.11.18

[85]进入国家阶段日期 2000.1.13

[71]申请人 索尼株式会社

地址 日本东京

[72]发明人 西尾郁彦 权野善久 原冈和生

山岸靖明 片山靖

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

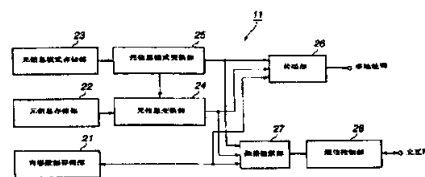
代理人 黄依文

权利要求书 4 页 说明书 20 页 附图页数 14 页

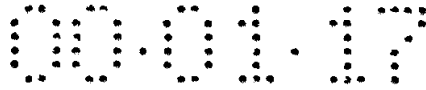
[54]发明名称 内容提供系统

[57]摘要

提供一种进行高效数据分配的内容提供系统。具有：存储内容数据的内容数据 存储部 21、存储元信息的元信息存储部 22、存储表示元信息的数据结构的元信息模式的元信息模式存储部 23、将元信息的数据格式变换成规定传输模式的元信息变换部 24、将元信息模式的数据格式变换成规定传输模式的元信息模式变换部 25、发送已变换成规定传输模式的元信息和元信息模式以及内容数据的传送部 26。用该发送装置 11，将元信息和元信息模式变换成规定传输格式进行传送。

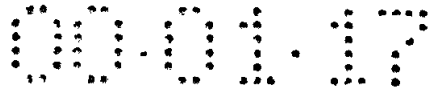


ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一种具有内容提供装置和内容接收装置的内容提供系统，其特征在于，
所述内容提供装置具有：
向所述内容接收装置提供内容信号的提供手段；
存储涉及所述内容信号的元信息的元信息存储手段；
存储表示所述元信息的数据结构的元信息模式的提供侧元信息模式存储手；
通过通信线路将所述元信息和所述元信息模式发送给所述内容接收装置的发送手段；
所述内容接收装置具有：
通过所述通信线路接收从所述内容提供装置的所述发送手段发送来的所述元信息和所述元信息模式的接收手段；
存储由所述接收手段接收的所述元信息模式的接收侧元信息模式存储手段；
根据存储在所述接收侧元信息模式存储手段中的所述元信息模式，对由所述接收手段接收的所述元信息的数据结构进行检测的元信息数据结构检测手段。
2. 根据权利要求 1 所述的内容提供系统，其特征在于，所述元信息模式包括识别自身的标识符和表示含有多个项目的元信息所涉及的数据结构的数据结构信息。
3. 根据权利要求 1 所述所内容提供系统，其特征在于，
所述内容提供装置还具有：
将所述元信息模式变换成规定传输格式的传输信息的元信息模式变换手段；
将所述元信息变换成与变换为所述规定传输格式的传输信息的所述元信息模式对应的传输格式的元信息变换手段；
所述发送手段发送由所述元信息模式变换手段变换后的元信息模式及由所述元信息变换手段变换后的元信息。
4. 根据权利要求 3 所述的内容提供系统，其特征在于，所述元信息模式包括识别自身的标识符和表示含有多个项目的元信息所涉及的数据结构的数据结构信息。
5. 根据权利要求 4 所述的内容提供系统，其特征在于，作为所述规定传输格



式，所述元信息模式变换手段将所述元信息模式变换成识别该元信息模式的标识符和对所述多个项目的筛选掩码值。

6. 根据权利要求 1 所述的内容提供系统，其特征在于，

所述内容接收装置还具有：

根据存储在所述接收侧元信息模式存储手段中的元信息模式和输入的选择信息，生成从多个元信息中选择所需元信息用的简介表的简介表生成手段；

从所述接收手段接收的多个元信息中选择与所述简介表相关的元信息的元信息选择手段；

从所述接收手段接收的多个内容信号中选择与由所述元信息选择手段所选择的元信息相关的内容信号的内容信号选择手段。

7. 根据权利要求 6 所述的内容提供系统，其特征在于，所述内容接收装置还具有存储用所述内容信号选择手段所选择的内容信号的内容信号存储手段。

8. 根据权利要求 6 所述的内容提供系统，其特征在于，所述内容接收装置还具有根据用所述元信息结构检测手段依据元信息模式测出的元信息的数据结构，对所述元信息的内容进行解析的解析手段。

9. 一种内容提供装置，其特征在于，具有：

向内容接收装置提供内容信号的提供手段；

存储涉及所述内容信号的元信息的元信息存储手段；

存储表示所述元信息的数据结构的元信息模式的元信息模式存储手段；

通过通信线路将所述元信息和所述元信息模式发送给内容接收装置的发送手段。

10. 根据权利要求 9 所述的内容提供装置，其特征在于，所述提供手段通过所述通信线路将所述内容信号发送给所述内容接收装置。

11. 根据权利要求 9 所述的内容提供装置，其特征在于，还具有存储所述内容信号的内容信号存储手段。

12. 根据权利要求 9 所述的内容提供装置，其特征在于，所述元信息模式含有识别自身的标识符和表示含有多个项目的元信息所涉及的数据结构的数据结构信息。

13. 根据权利要求 9 所述的内容提供装置，其特征在于，还具有：

将所述元信息模式变换成规定传输格式的传输信息的元信息模式变换手段；

将所述元信息变换成所述规定传输格式的元信息变换手段；

所述发送手段发送由所述元信息模式变换手段变换成所述规定传输格式的元信息模式及由所述元信息变换手段变换成所述规定传输格式的元信息。

14. 根据权利要求 13 所述的内容提供装置，其特征在于，所述元信息模式包括识别自身的标识符和表示含有多个项目的元信息所涉及的数据结构的数据结构信息。

15. 根据权利要求 14 所述的内容提供装置，其特征在于，作为所述规定传输格式，所述元信息模式变换手段将所述元信息模式变换成所述元信息模式的标识符和对所述多个项目的筛选掩码值。

16. 一种内容接收装置，其特征在于，具有：

存储元信息模式的元信息模式存储手段，所述元信息模式表示内容信号所涉及的元信息的数据结构；

通过通信线路接收所述内容信号和所述内容信号所涉及的元信息的接收手段；

根据存储在所述元信息模式存储手段中的元信息模式，对所述接收手段接收的元信息的数据结构进行检测的元信息数据结构检测手段。

17. 根据权利要求 16 所述的内容接收装置，其特征在于，所述接收手段接收通过通信线路发送的所述元信息模式，

所述元信息模式存储手段存储由所述接收手段接收的元信息模式。

18. 根据权利要求 16 所述的内容接收装置，其特征在于，还具有：

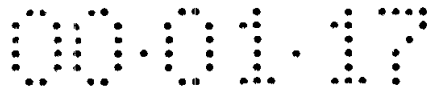
根据所述元信息模式存储手段所存储的元信息模式和输入的选择信息，生成从多个元信息中选择所需元信息用的简介表的简介表生成手段；

从所述接收手段接收的多个元信息中选择与所述简介表相关的元信息的元信息选择手段；

从所述接收手段接收的多个内容信号中选择与由所述元信息选择手段选择的元信息相关的内容信号的内容信号选择手段。

19. 根据权利要求 18 所述的内容接收装置，其特征在于，还具有存储由所述内容信号选择手段选择的内容信号的内容信号存储手段。

20. 根据权利要求 16 所述的内容接收装置，其特征在于，还具有根据由所述元信息结构检测手段依据所述元信息模式检测出的元信息的数据结构，对所述元



信息的内容进行解析的解析手段。

21. 一种内容信号的提供方法，其特征在于，包括以下步骤：

通过通信线路将表示内容信号所涉及的元信息的数据结构的元信息模式发送给内容接收装置；

通过所述通信线路将所述元信息发送给所述内容接收装置；

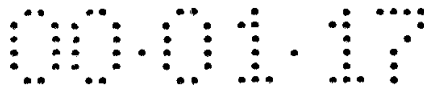
将所述内容分配给所述内容接收装置。

22. 一种元信息的接收方法，其特征在于，包括以下步骤：

接收表示内容信号所涉及的元信息的数据结构的元信息模式；

接收所述元信息；

根据所述元信息模式，检测接收到的元信息的数据结构。



说明书

内容提供系统

技术领域

本发明涉及向不特定多数用户提供内容的内容提供系统、内容提供装置、内容接收装置、内容信号的提供方法及元信息的接收方法。

背景技术

作为内容数据的分配系统，以往已提出了很多的方案。

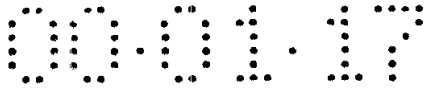
例如在因特网上，通过使用 HTTP (Hyper Text Transfer Protocol: 超文本传输协议) 的 WWW (World wide web: 全球网信息服务系统) 进行着内容数据分配。在 WWW 这样庞大的内容数据组中，很难获得必要的内容数据。因此，在 WWW 中，一般在各内容数据之中，附加有指示该内容数据表达什么内容的元信息。在接收装置中，通过检索该元信息，就能从庞大的内容数据组中选择所需的内容数据。

作为这样的附加在 WWW 上的元信息，例如已有 PICS (Platform for Internet Content Selection: 因特网内容选择平台)、RDF (Resource Description Framework: 资源描述框架) 等。

此外，例如在数字电视广播中，进行着使用 MPEG-2 等的数据的分配。在这样的数字电视广播中，例如使用 EPG (Electric Program Guide: 电子节目指南) 以 EIT (Event Information Table: 事件信息表) 的形式提供节目名称、广播时刻等的元信息。

然而，近几年来，传输媒体的综合化在进展，正在谋求数字电视广播等多地址网与因特网等交互网融合。

在通过数字电视广播等多地址网发送历来用因特网等交互网发送的信息时，例如 PICS 及 RDF 这种在交互网发展起来的元信息等也必须通过该多地址网进行发送。另外，因为 PICS 及 RDF 所记述的元信息是以文本的形式记述的，所以传输效率差。



此外，通过数字电视等多地址网发送历来用因特网等交互网发送的信息时，接收方一般是有选择地接收所送来的元信息，此情况下，就要求进行选择必要元信息的高速筛选处理。但是，如果元信息用文本形式记述，就很难进行高速筛选处理。

另外，数字电视广播的 EIT 中的元信息是以预先确定的数据结构进行传输的，很难改变该数据结构。因此，要将 PICS 及 RDF 这种 WWW 上发展起来的系统的元信息附加到该 EIT 内，是非常困难的。

发明的公开

本发明的目的在于，提供一种能进行高效率的内容分配、灵活的内容选择接收的内容提供系统。

此外，本发明的目的在于，提供一种进行高效率的内容分配的内容提供装置。

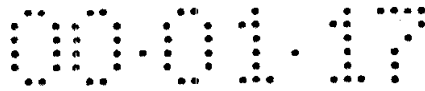
此外，本发明的目的在于，提供一种能进行灵活的内容选择接收的内容接收装置。

此外，本发明的目的在于，提供一种进行高效率的内容分配的内容信号提供方法。

此外，本发明的目的在于，提供一种能进行灵活的内容选择接收的元信息接收方法。

本发明的内容提供系统是具有内容提供装置和内容接收装置的内容提供系统，其特征在于，所述内容提供装置具有：向所述内容接收装置提供内容信号的提供手段；存储涉及所述内容信号的元信息的元信息存储手段；存储表示所述元信息的数据结构的元信息模式的提供侧元信息模式存储手段；通过通信线路将所述元信息和所述元信息模式发送给所述内容接收装置的发送手段；所述内容接收装置具有：通过所述通信线路接收从所述内容提供装置的所述发送手段发送来的所述元信息和所述元信息模式的接收手段；存储由所述接收手段接收的所述元信息模式的接收侧元信息模式存储手段；根据存储在所述接收侧元信息模式存储手段中的所述元信息模式，对由所述接收手段接收的所述元信息的数据结构进行检测的元信息数据结构检测手段。

该内容提供系统中，内容提供装置将表示内容信号所涉及的元信息的数据结构的元信息模式发送给内容接收装置，将所述元信息发送给所述内容接收装置，



并将所述内容提供给所述内容接收装置。而且，该内容提供系统中，内容接收装置接收所述元信息模式，接收所述元信息，并根据所述元信息模式检测接收到的元信息的数据结构，接收与接收到的元信息有关的内容信号。

本发明涉及的内容提供装置，其特征在于，具有向内容接收装置提供内容信号的提供手段、存储所述内容信号所涉及的元信息的元信息存储手段、存储表示所述元信息的数据结构的元信息模式的元信息模式存储手段，以及通过通信线路将所述元信息和所述元信息模式发送给内容接收装置的发送手段。

在该内容提供装置中，将表示内容信号涉及的元信息的数据结构的元信息模式发送给内容接收装置，将所述元信息发送给所述内容接收装置，并将所述内容提供给所述内容接收装置。

本发明涉及的内容接收装置，其特征在于，具有：存储元信息模式的元信息模式存储手段，所述元信息模式表示内容信号所涉及的元信息的数据结构；通过通信线路接收所述内容信号和所述内容信号涉及的元信息的接收手段；根据存储在所述元信息模式存储手段中的元信息模式，对所述接收手段接收的元信息的数据结构进行检测的元信息数据结构检测手段。

在该内容接收装置中，接收表示内容信号所涉及的元信息的数据结构的元信息模式，接收所述元信息，并根据所述元信息模式检测接收到的元信息的数据结构，接收与接收到的元信息有关的内容信号。

本发明的内容信号的提供方法，其特征在于，包括以下步骤：通过通信线路将表示内容信号所涉及的元信息的数据结构的元信息模式发送给内容接收装置；通过所述通信线路将所述元信息发送给所述内容接收装置；将所述内容分配给所述内容接收装置。

本发明涉及的元信息的接收方法，其特征在于，包括以下步骤：接收表示内容信号所涉及的元信息的数据结构的元信息模式；接收所述元信息；根据所述元信息模式检测接收到的元信息的数据结构。

附图的简单说明

图 1 为应用了本发明的内容分配系统的说明用图。

图 2 为表示上述内容分配系统的广播电台构成的图。

图 3 为表示上述内容分配系统的接收终端构成的图。

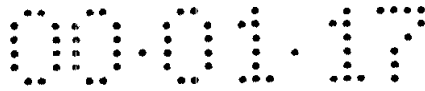


图 4 为基于 PICS 数据模型的元信息模式的说明用图。

图 5 为规定传输格式的元信息模式的说明用图。

图 6 为示出一个例子的图，在该例子中，上述图 4 所示的基于 PICS 数据模型的元信息模式变换成了图 5 所示的规定传输格式的元信息模式。

图 7 为基于 PICS 数据模型的元信息的说明用图。

图 8 为规定传输格式的元信息的说明用图。

图 9 为在规定的传输格式的元信息内的元信息筛选掩码所记述的信息的说明用图。

图 10 所示为上述规定传输格式的元信息的具体一例的图。

图 11 所示为上述规定传输格式的元信息的具体另一例的图。

图 12 为上述规定传输格式的元信息内的地址信息的说明用图。

图 13 为图 3 所示终端的由简介表生成部所表示的对话框的说明用图。

图 14 为说明由上述简介表生成部所生成的简介表信息用的图。

图 15 所示为图 3 所示接收终端的处理内容的流程图。

图 16 所示为上述图 15 所示的数据接收处理的更详细的处理内容的流程图。

图 17 为 RDF 数据模型的说明用图。

图 18 所示为基于 RDF 数据模型的节目体裁层记述及护童收视指南层记述、将这些记述变换成规定的传输格式后生成筛选掩码用的比特组合模式信息及对某个内容的筛选掩码比特组合模式的图。

图 19 所示为在 MPEG-2 系统的节段形式中存入筛选掩码比特组合模式时的格式之一例的图。

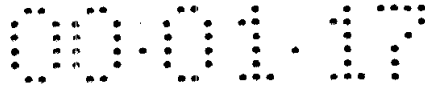
图 20 所示为在 MPEG-2 系统的节段形式中存入筛选掩码比特组合模式时的格式之另一例的图。

实施发明的最佳形态

以下，参照附图对本发明的最佳实施形态进行说明。

图 1 示出了应用本发明的内容分配系统的构成例子。

应用本发明的内容分配系统 1 具有通过有线广播及卫星广播等多地址网 2 提供内容数据的广播电台 11、通过因特网等交互网 3 提供内容数据的信息提供装置 12 (12a、12b)，以及从广播电台 11 或信息提供装置 12 获得内容数据的接收终端



13 (13a、13b)。

广播电台 11 使用数据库对提供的内容数据、该内容数据涉及的元信息及表示该元信息的数据结构的元信息模式进行管理。广播电台 11 将这些内容数据、元信息及元信息模式提供给接收终端 13。此外，信息提供装置 12 用数据库对提供的内容数据、该内容数据涉及的元信息及表示该元信息的数据结构的元信息模式进行管理。信息提供装置 12 将这些内容数据、元信息及元信息模式提供给接收终端 13。另外，信息提供装置 12 也可以将在自己的数据库上管理的内容数据、元信息及元信息模式暂且通过交互网 3 发送给广播电台 11 之后，利用广播电台 11 通过多地址网 2 提供给接收终端 13

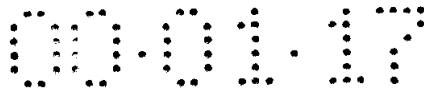
图 2 示出了上述内容分配系统 1 的广播电台 11 的构成。

广播电台 11 具有存储内容数据的内容数据存储部 21、存储元信息的元信息存储部 22、存储元信息模式的元信息模式存储部 23、将元信息变换成规定的传输格式的元信息变换部 24、将元信息模式变换成规定的传输格式的元信息模式变换部 25、通过多地址网 2 传输内容数据和已变换成规定传输格式的元信息及元信息模式的传送部 26、根据接收终端 13 的要求进行内容数据等的检索的数据检索部 27，以及通过交互网 3 传输检索出的内容数据等的通信控制部 28。

内容数据存储部 21 存储着提供给接收终端 13 的内容数据。提供的内容数据例如是广播用的电视节目数据等。另外，该内容数据存储部 21 存储用 HTTP 等记述的节目数据等也行。

元信息存储部 22 存储着内容数据存储部 21 所存储的内容数据涉及的元信息。

在此，元信息是记述内容数据属性等的信息，是例如随内容数据提供给接收终端 13 的信息。元信息将内容数据的属性分成 1 个或多个项目进行记述。例如，作为内容数据提供的是电视节目数据时，在该内容数据的元信息内就分成如下多个项目进行记述：该电视节目数据的节目名称为“7 点新闻”，该电视节目数据的节目体裁为“新闻”，该电视节目数据的广播时间为“7 点 0 分至 7 点 30 分”，该电视节目数据的护童收视指南为“G”。此外，例如通过数据广播及因特网等的网络提供节目数据作为内容数据时，在该内容数据的元信息中，分类成如下多个项目进行记述：该内容数据的节目名称为“○○游戏”，该节目数据的节目体裁是“游戏节目”，该节目数据的对象 OS（操作系统）是“视窗 95（商标）”。元信息存储



部 22 以与内容数据对应的数据格式分别存储这些元信息。例如元信息存储部 22 与内容数据的数据格式对应地存储着基于 PICS 数据模型的元信息、基于 RDF 数据模型的元信息，或者与记述着节目名称及广播时间等的 EIT 格式的元信息等的记述格式无互换性的多种数据格式的元信息。

元信息模式存储部 23 存储着表示元信息存储部 22 所存储的元信息的数据结构的元信息模式。

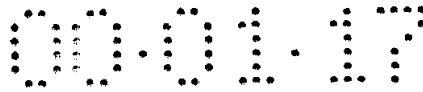
此时，元信息模式是定义元信息的数据结构的信息。该元信息模式是接收终端 13 为了对随所提供的内容数据而来的元信息内容进行解释所使用的信息。在元信息中，内容数据的属性分成 1 个或多个项目分类记述着，而在元信息模式中，对该每个项目定义何种内容属性以何种排列存在于元信息中。

例如，提供电视节目数据作为内容数据时，在元信息中，记述着如上所述的“节目名称：7 点新闻”，“节目体裁：新闻”，“广播时间：7 点 0 分—7 点 30 分”，“护童收视指南：G”这样的属性。对此，元信息模式则对该元信息的属性分类为“节目名称”、“节目体裁”、“广播时间”、“护童收视指南”等项目进行记述加以定义，并对各项目内记述的属性的具体内容进行定义。所谓各项目内所记述的具体属性，例如是“节目体裁”这一项目时，就是“电影”、“新闻”、“运动”这样的属性，或者，如果是“广播时间”这一项目，就是“7 点 0 分—7 点 30 分”、“7 点 30 分—8 点 0 分”、“8 点 0 分—8 点 30 分”……这样的属性。

此外例如，如果提供节目数据作为内容数据时，在元信息中记述着如上所述的“节目名称：○○游戏”，“节目体裁：游戏节目”，“对象 OS：视窗 95（商标）”这样的属性。对此，元信息模式对该元信息的属性分类为“节目名称”、“节目体裁”、“对象 OS”等项目进行记述加以定义，再对各项目内所记述的具体内容及排列进行定义。所谓各项目内所记述的具体属性，如果是“节目体裁”这一项目，则是“静止图像数据”、“声音数据”、“游戏”等的属性，或者如果是“对象 OS”这一项目，则是“视窗 98（商标）”、“Mac OS（商标）”等这样的属性。

因为这样定义了元信息模式，所以，接收终端 13 接收内容数据时，可以使用元信息模式按所分类的每一项目解释该元信息所记述着的内容，并判别内容数据的属性。

此外，元信息因内容提供目的端（即接收终端）的不同或提供内容等的不同，从而记述格式及数据内容相异，并且可以更新。例如，同一内容随时间的经过而



变更，元信息也有所变更时，因为元信息为相同的数据结构，所以能使元信息随该内容的内容变化而更新。

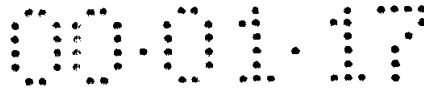
元信息模式存储部 23 存储着多个元信息模式，用标识符识别各元信息模式，就能使它们适应例如这样的元信息的更新及元信息的记述格式的不同等。例如，元信息模式存储部 23 存储着对在元信息中记述分类为上述“节目名称”、“节目体裁”、“广播时间”、“护童收视指南”等项目的属性加以定义的元信息模式、以及对在元信息中记述分类为“节目名称”、“节目体裁”、“对象 OS”等项目的属性加以定义的元信息模式等的多个元信息模式，并附加有标识符对这些元信息模式逐个进行识别。另外，该元信息存储部 22 以含有与相关元信息模式所加标识符相同的标识符的形式存储着元信息。

此外，元信息以附随提供给接收终端 13 的内容数据的形式进行提供。对此，元信息模式可以随着内容数据提供给接收终端 13，也可以在内容数据的提供之前独立地提供给接收终端 13。另外，在提供内容数据之前将元信息模式独立提供给接收终端 13 时，其提供方法可以经多地址网 2 及交互网 3 通过通信提供，也可以用此外方法，例如使用光盘及存储卡等记录媒体进行提供。

元信息变换部 24 将存储在元信息存储部 22 中的元信息变换成规定的传输格式。存储在元信息存储部 22 中的元信息的记述格式有时会随着作为对象的每一内容数据或提供的每一信息提供装置 12 而异。例如，元信息存储部 22 存储着基于 PICS 数据模型的元信息及基于 RDF 数据模型的元信息等多个记述格式不同的元信息。然而，这些元信息通过该元信息变换部 24 变换成规定的传输格式并提供给接收终端 13。

元信息模式变换部 25 将存储在元信息模式存储部 23 中的元信息变换成规定的传输格式。存储在元信息模式存储部 23 中的元信息的记述格式有时会随着作为对象的每一内容数据或提供内容数据的每一信息提供装置 12 而异。例如，元信息模式存储部 23 存储着基于 PICS 数据模型的元信息及基于 RDF 数据模型的元信息等多个记述格式不同的元信息。然而，元信息通过该元信息模式变换部 25 其记述格式变换成相同的规定传输格式后提供给接收终端 13。

传送部 26 将由元信息变换部 24 变换成规定传输格式的元信息、由元信息模式变换部 25 变换成规定传输格式的元信息模式及存储在内容数据存储部 21 的内容数据，进行例如复接后，经多地址网 2 传输给接收终端 13。



数据检索部 27 对从接收终端 13 经交互网 3 接收到传输要求的内容数据、元信息和元信息模式进行检索。

通信控制部 28 取出由数据检索部 27 检索出的内容数据、元信息和元信息模式，并经交互网 3 发送给接收终端 13。另外，该通信控制部 28 与上述的传送部 26 一样，将由元信息变换部 24 变换成规定传输格式的元信息、由元信息模式变换部 25 变换成规定传输格式的元信息模式及存储在内容数据存储部 21 的内容数据复接后，传输给接收终端 13。

这样构成的广播电台 11 将按每一内容数据或每一信息提供装置 12 记述格式不同的元信息及元信息模式的记述格式变换成一个规定的传输格式，就能将这些信息与内容数据一起传输给接收终端 13。

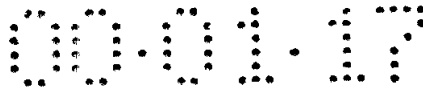
另外，内容分配系统 1 的信息提供装置 12 使用数据库对提供的内容数据、该内容数据所涉及的元信息及表示该元信息的数据结构的元信息模式进行管理。信息提供装置 12 提供的内容数据例如为 WWW 的页面等。信息提供装置 12 将这些内容数据、元信息及元信息模式经交互网 3 供给广播电台 11，由该广播电台 11 通过多地址网 2 提供给接收终端 13。此外，广播电台 11 和信息提供装置 12 也可以预先通过多地址网 2 或交互网 3 将元信息及元信息模式发送给接收终端 13，并例如根据接收该元信息及元信息模式的接收终端 13 的要求，发送存储在广播电台 11 或信息提供装置 12 的内容数据存储部 21 中的内容数据。

信息提供装置 12 除了没有例如向多地址网 2 传输数据的传送部 26 之外，具有与广播电台 11 相同的构成。

该信息提供装置 12 能将每一内容数据不同或与其它信息提供装置 12 的记述格式不同的元信息及元信息模式的格式变换成一个规定的传输格式，并能将这些信息与内容数据一起传输给接收终端 13。

图 3 示出了内容分配系统 1 的接收终端 13 的构成。

接收终端 13 包括：接收通过多地址网 2 提供的内容数据、元信息及元信息模式的接收部 31、接收通过交互网 3 提供的内容数据、元信息及元信息模式的通信控制部 32、存储接收的元信息模式的元信息模式存储部 33、按用户的操作输入生成简介表信息的简介表生成部 34、存储所生成的简介表信息的用户简介表存储部 35、根据简介表信息对接收到的元信息进行筛选处理的元信息筛选部 36、存储经过筛选处理的元信息的元信息存储部 37、取得与经过筛选处理的元信息对应的



内容数据的内容数据接收部 38，以及存储取得的内容数据的内容数据存储部 39。另外，上述简介表生成部 34 设有监视器 34a 和输入部 34b。

接收部 31 接收通过多地址网 2 由广播电台 11 提供的内容数据、元信息及元信息模式。

通信控制部 32 通过交互网 3 对广播电台 11 或信息提供装置 12 提出内容数据等的提供要求，并接收按要求由广播电台 11 或信息提供装置 12 提供的内容数据、元信息及元信息模式。

元信息模式存储部 33 存储着接收的元信息模式。存储在该元信息模式存储部 33 中的元信息模式也可以在提供内容数据之前预先存储好。又，在提供内容数据之前预先存储在元信息模式存储部 33 内的元信息模式可以通过多地址网 2 及交互网 3 提供的，也可以是其它的方法例如用光盘或存储卡等记录媒体提供的。

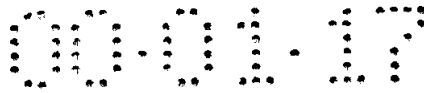
简介表生成部 34 将元信息模式存储部 33 所存储的元信息模式所定义的信息显示在监视器 34a 上，同时受理用户从输入部 34b 的操作输入，根据元信息模式生成用户固有的简介表信息。例如，简介表生成部 34 将由元信息模式定义的元信息的多个属性例如按其项目分类并显示在监视器 34a 上。用户使用例如由指示器等构成的输入部 34b，从该显示的元信息的多个属性之中，选择希望取得的内容数据的属性。并且，该简介表生成部 34 生成规定所选择的内容数据属性的简介表信息。

例如，如果是对电视节目数据涉及的元信息的数据结构进行定义的元信息模式，在该元信息模式中，对“节目体裁”例如定义有“电影”、“新闻”、“运动”等属性，对“广播时间”定义有“7 点 0 分—7 点 30 分”、“7 点 30 分—8 点 0 分”……等属性。简介表生成部 34 将这些属性例如按其项目分类后显示在监视器 34a 上。用户根据所显示的信息，选择自己希望欣赏的电视节目数据的“节目体裁”及时间段等。这样，简介表生成部 34 生成例如表示“节目体裁：新闻”及“广播时间：7 点 0 分—7 点 30 分”等由用户选择的属性的简介表信息。

另外，简介表生成部 34 也可以不是按用户的选择来选择简介表信息，而是使用机械式自动选择装置等来生成简介表信息。

用户简介表存储部 35 存储由简介表生成部 34 生成的简介表信息。

元信息筛选部 36 从接收到的元信息之中，仅筛选并取出与简介表信息所示条件一致的元信息。例如，仅筛选取出元信息中记述为“节目体裁：新闻”及“广



播时间：7点0分—7点30分”的元信息。

元信息存储部 37 存储由元信息筛选部 36 取出的元信息。

内容数据接收部 38 被供给由接收部 31 或通信控制部 32 接收的内容数据，并从该供给的内容数据之中，取得与元信息存储部 37 所存储的元信息对应的内容数据。

内容数据存储部 39 存储内容数据接收部 38 取得的内容数据。

如上所述，接收终端 13 通过多地址网 2 及交互网 3 取得广播电台 11 和信息提供装置 12 提供的内容数据、该内容数据涉及的元信息及表示该元信息的数据结构的元信息模式。因为元信息及元信息模式变换成了规定的传输格式，所以，该接收终端 13 接收到传输格式总是相同的元信息和元信息模式，该格式不会因内容数据的不同或信息提供装置的不同而不同。内容分配系统 1 的用户可以使用该接收终端 13，查询所提供的电视节目及 WWW 等的內容。

还有，该接收终端 13 通过传输提高了筛选效率和传输效率的元信息和元信息模式，能进行高效率的数据分配及灵活的选择接收。

接着，对广播电台 11 的元信息变换部 24 和元信息模式变换部 25 将基于 PICS 数据模型的元信息和元信息模式变换成规定传输格式的元信息和元信息模式并进行内容数据分配的情况进行具体说明。

图 4 示出基于 PICS 数据模型的元信息模式之一例。

该基于 PICS 数据模型的元信息模式如该图 4 所示，由对内容数据的属性进行分类用的多个类别(category)信息和具体指定内容数据的属性用的多个标签(label)所构成。

在 PICS 数据模型中，为了对内容数据的属性进行分类，设有“体裁”及“护童收视指南”等类别。

在 PICS 数据模型中，作为指定以“体裁”分类的类别属性的标签，设有“电影或戏剧(数值 1)”、“新闻或时事(数值 2)”、“展示或游戏展示(数值 3)”、“运动(数值 4)”、“儿童或青少年节目(数值 5)”、“音乐、芭蕾或舞蹈(数值 6)”、“艺术或文化(数值 7)”、“教育、科学、事件或话题(数值 8)”、“休闲或爱好(数值 9)”。此外，在 PICS 数据模型中，作为指定以“护童收视指南”分类的类别属性的标签，设有“G(数值 1)”、“PG(数值 2)”、“PG-13(数值 3)”、“R(数值 4)”、“NC-17(数值 5)。又，作为护童收视指南的属性示出的这些 G、PG 等的字母与



数字的组合表示可收看该电视节目的年龄等。

这样的基于 PICS 数据模型的元信息模式在元信息模式变换部 25 中解释其内容，并变换成规定传输格式的元信息模式。

图 5 示出由元信息模式变换部 25 变换后的规定传输格式的元信息模式的具体例子。

规定传输格式的元信息模式例如如图 5 所示，包括：信息种别数据 40、模式 ID 41、项目名 42、表示该项目名中的内容数据的属性的属性名 43、用比特串表示属性名 43 时的掩码码型 44 及表示该掩码码型 44 的比特长度的比特长度信息 45。

信息种别数据 40 是首部，表示该信息种别数据 40 以下所示的数据为元信息模式。

模式 ID 41 是为了识别元信息模式的种别而添加的标识符。

项目名 42 是对元信息所示属性进行分类的项目的名称。例如，如果是在将 PICS 数据模型的元信息模式变换成该规定传输格式的情况下，在该项目名 42 中记述着类别的具体名称（“体裁”及“护童收视指南”等）。

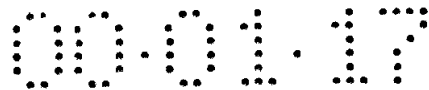
属性名 43 是元信息所示的属性的名称。例如，如果是在将 PICS 数据模型的元信息模式变换成该规定传输格式的情况下，在该属性名 43 中，记述有具体的标签名称（“电影/戏剧”及“G”等）。该属性名 43 是随着上述各项目名 42 设置的，是位于项目名 43 的下层的信息。

掩码码型 44 是表示各属性名 43 的二进制数据。该掩码码型 44 对各属性名 43 至少记述一个，分别为与其它属性名 43 的二进制数据不同的固有的值。又，在由同一个项目名 42 概括的各属性名 43 中，记述着比特长度相同的掩码码型 44。

比特长度信息 45 是表示掩码码型 44 的比特串的比特长度的信息。该比特长度信息 44 与项目名 42 对应地设有一个。该比特长度信息 44 也可以是每一项目名 42 为不同的值。例如，如果是 PICS 数据模型，掩码码型 44 的比特长度也可以取为每一种类不相同。

具体在图 6 示出将图 4 所示的基于 PICS 数据模型的元信息模式变换成图 5 所示的规定传输格式的元信息模式的例子。

如该图 6 所示，变换成规定传输格式后的元信息模式中，作为模式 ID 例如记述有“0”。项目名 42 中记述有“体裁”及“护童收视指南”。在项目名“体裁”



下层的属性名 43 中记述有“电影/戏剧”、“新闻/时事”、“展示/游戏展示”、“运动”、“儿童/青少年节目”、“音乐/芭蕾/舞蹈”、“艺术/文化”、“教育/科学/事件/话题”、“休闲/爱好”。在项目名“护童收视指南”下层的属性名 43 中记述有“G”、“PG”、“PG-13”、“R”、“NC-17”。

还有，在项目“体裁”比特长度信息 45 中例如记述有“9”，将表示项目“体裁”的属性名的掩码码型 44 的比特长度设定为 9 比特。此外，在项目“护童收视指南”比特长度信息 45 中，例如记述有“5”，将表示项目“护童收视指南”的属性名的掩码码型 44 的比特长度设定为 5 比特。

与用“体裁”分类的各属性名 43 对应的掩码码型 44 例如为如下所示。

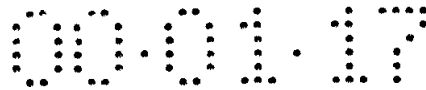
“电影/戏剧”为“000000001”，
“新闻/时事”为“000000010”，
“展示/游戏展示”为“000000100”，
“运动”为“000001000”，
“儿童/青少年节目”为“000010000”，
“音乐/芭蕾/舞蹈”为“000100000”，
“艺术/文化”为“001000000”，
“教育/科学/事件/话题”为“010000000”，
“休闲/爱好”为“100000000”。

与用“护童收视指南”分类的各属性名 43 对应的掩码码型 44 例如如下所示。

“G”为“00001”，
“PG”为“00010”，
“PG-13”为“00100”，
“R”为“01000”，
“NC-17”为“10000”。

如上所述，基于 PICS 数据模型的元信息模式通过元信息变换部 25 变换记述格式。又，掩码码型 44 所记述的二进制数据不限于如上所述的数据，比特长度及具体的值可以是任意的。此外，例如传送部 26 利用 MPEG 的传输流传输内容数据、元信息及元信息模式时，一般附加有识别这些信息用的 PID (Packet Identification)。此时，在传输的元信息模式中也可以附加信息种别数据 40。

图 7 示出了基于 PICS 数据模型的元信息之一例。该基于 PICS 数据模型的元



信息通过对每一类别记述一个标签，来表示该元信息表示的内容数据的属性。例如，如果传送给用户的内容数据的属性为电影或戏剧，其护童收视指南为 R，则该内容数据附带有如图 7 所示的、“体裁：电影/戏剧”、“护童收视指南：R”这样的元信息。

这样的基于 PICS 数据模型的元信息在元信息变换部 24 中，其内容被解释，并被变换成规定的传输格式。

图 8 示出了由元信息变换部 24 变换后的规定传输格式的元信息的具体例子。

规定传输格式的元信息例如如图 8 所示，由信息种别数据 50、元信息筛选掩码 51、追加元信息 52、追加元信息地址 53 及内容地址 54 构成。

信息种别数据 50 是元信息的首部，表示该信息种别数据 50 以下所示的数据。

元信息筛选掩码 51 是表示内容数据的属性的信息。该元信息筛选掩码 51 是使用上述规定传输格式的元信息模式，且内容数据的属性被变换成二进制数据的信息。

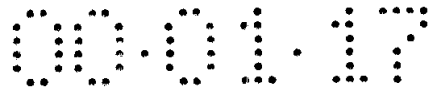
具体如图 9 所示，元信息筛选掩码 51 由模式 ID 55 和跟在该模式 ID 55 之后的筛选掩码码型 56 构成。

模式 ID 55 是表示元信息筛选掩码 51 是与哪个元信息模式对应的信息。例如，该模式 ID 55 与规定传输格式的元信息模式所记述的模式 ID 41 是相同的值。

筛选掩码码型 56 是使用由元信息模式定义的掩码码型 44，且记述有该元信息所示的内容数据属性的信息。该筛选掩码码型 56 与内容数据的属性按每一项目分类加以指定相对应，并行记述所分项目数的掩码码型 44。

例如，从如图 10 所示的“体裁：电影/戏剧”、“护童收视指南：R”这样的基于 PICS 数据模型的元信息 57a，参照图 6 所示的规定传输格式的元信息模式，生成该规定传输格式的元信息时，该筛选掩码码型 56 即成为模式 ID 55 为“0”而筛选掩码码型 56 并行排列“000000001”和“01000”的规定传输格式的元信息 57b。

又如，从如图 11 所示的“体裁：新闻/时事”、“护童收视指南：G”这样的基于 PICS 数据模型的元信息 57c，参照图 6 所示的规定传输格式的元信息模式，生成该规定传输格式的元信息时，该筛选掩码码型 56 即成为模式 ID 55 为“0”而筛选掩码码型 56 并列排行“000000010”和“00001”的规定传输格式的元信息 57d。



追加元信息 52 是对未由规定传输格式的元信息模式的掩码码型定义属性的内容数据的属性进行定义的信息。例如，在关于电视节目数据的元信息中，除了以“体裁”、“护童收视指南”等项目分类的属性之外，一般还含有例如“节目名称”这样的属性。此时，该“节目名称”这样的属性要预先由元信息模式定义是困难的，所以，作为该追加元信息 52 进行记述。又，该追加元信息 52 只要存在不能记述在元信息模式中的属性等时，根据需要进行记述即可。

在追加元信息地址 53 中，记述的是例如在数据规模太大、存在追加元信息 52 中记述不下的属性的信息时，指示存有该记述不下的属性信息位置的信息。该追加元信息地址也只要按需进行记述就可。

内容地址 54 是指示该规定传输格式的元信息所定义的内容数据位置的信息。

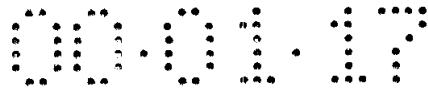
追加元信息地址 53 及内容地址 54 例如如图 12 所示，由地址种别 58 和地址 59 构成。在地址 59 中，例如存储有存放指示的内容的 URL (Uniform Resource Locator)、含有指示的内容的 MPEG 传输流的识别 ID (transport_ID, PID, service_ID, event_ID, table_ID)、含有指示的内容的 DVB (Digital Video Broadcasting) 中数据旋转传送的旋转传送 ID 及模块 ID 等。此外，地址种别 58 是表示地址 59 的数据体裁的信息。

如上所述，规定传输格式的元信息使用由规定传输格式的元信息模式定义的掩码码型记述内容数据的属性。因此，可以传送筛选效率和传送效率提高了的元信息及元信息模式，能进行高效数据分配，并进行灵活的选择接收。此外，接收侧筛选该元信息时，可以从很多的元信息中高速获得所需元信息。

接着更详细地说明接收终端 13 的简介表信息的生成方法，以及该接收终端 13 中的数据接收处理的内容。

首先，接收终端 13 的元信息模式存储部 33 存储由广播电台 11 的元信息模式变换部 25 变换成规定传输格式的元信息模式。

向简介表生成部 34 供给存储在该元信息模式存储部 33 中的规定传输格式的元信息模式。例如供给将基于 PICS 数据模型的元信息模式变换成了规定传输格式的如图 6 所示那样的元信息模式。简介表生成部 34 参照该供给的元信息模式，在监视器 34a 上显示例如如图 13 所示那样的、题为“接收内容设定”的输入选择信息用的对话框 60。该对话框 60 的区域 60a 内，显示有设定欲接收的电视节目体裁用的信息。而在该对话框 60 的区域 60b 内，显示有设定欲接收的电视节目的护



童收视指南用的滑块。此外，在该对话框 60 上，例如在图 13 右下方的显示区域，显示有启动执行按设定内容生成简介表信息的执行按钮 60c，以及消去已设定内容用的消去按钮 60d。

用户使用该对话框 60，选择希望收视的电视节目的属性，将选择信息输入简介表生成部 34。简介表生成部 34 根据用户输入的选择信息生成简介表信息。

例如，设用户使用该对话框 60，在电影节目的体裁中选择“电影/戏剧”，在护童收视指南中选择“PG”。此情况下，一旦用户按下该对话框 60 的选择按钮 60c，简介表生成部 34 即将用户所选择的信息（在此为“体裁：电影/戏剧”和“护童收视指南：PG”）与规定传输格式的元信息模式（例如图 6 所示的元信息模式）进行比较，并将用户所选择的元信息生成筛选用的简介表信息。具体是，如图 14 所示，该筛选信息由识别参照的规定传输格式的元信息模式用的模式 ID 61 和该元信息模式所记述的筛选掩码码型 62 所构成。例如，在该例子的情况下，作为模式 ID 61 记述“0”，作为筛选掩码码型 61，并行记述与“体裁：电影/戏剧”对应的“00000001”这样的二进制位及与“护童收视指南：PG”对应的“00010”这样的二进制位。

这样的简介表信息其记述格式与被作为规定传输格式的元信息（图 9 所示的元信息）是通用的。因此，将这样生成的简介表信息送至用户简介表存储部 35，元信息筛选部 36 就能参照存储着的简介表信息，筛选元信息。

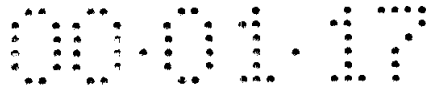
图 15 示出由该接收终端 13 进行的处理内容的流程图。

首先，一旦某数据从多地址网 2 或交互网 3 发送至接收终端 13，接收部 31 或通信控制部 32 即接收从广播电台 11 或信息提供装置 12 发送来的数据（步骤 S1）。

接着，接收部 31 或通信控制部 32 参照信息种别 40，判别接收的数据是否元信息模式（步骤 S2）。在接收的数据是元信息模式时，接收部 31 或通信控制部 32 将该接收到的数据送至元信息模式存储部 33，元信息模式存储部 33 存储该元信息模式（步骤 S3）。

接着，接收部 31 或通信控制部 32 参照信息种别 50，判别该接收的数据是否元信息（步骤 S4）。

在接收到的数据是元信息时，接收部 31 或通信控制部 32 将该接收到的数据送至元信息筛选部 36。元信息筛选部 36 比较送来的元信息与存储在用户简介表



生成部 35 中的简介表信息是否一致（步骤 S5）。比较结果送来的元信息与简介表信息一致时，元信息筛选部 36 将该一致的元信息送至元信息存储部 37，元信息存储部 37 存储该元信息（步骤 S6）。

接着，在接收的信息不是元信息的情况下，接收部 31 或通信控制部 32 判别该接收到的数据是否内容数据（步骤 S7）。

在接收到的数据是内容数据的情况下，该接收终端 13 进行该内容数据的接收处理（步骤 S8）。此外，接收终端 12 在接收的数据不是元信息模式、元信息或内容数据中的任一种，或者即使是元信息却与简介表信息不一致时，结束处理。

对上述步骤 S8 所示的内容数据的接收处理，使用图 16 所示的流程图作进一步详细说明。

接收部 31 或通信控制部 32 一旦判断接收到的数据是内容数据，内容数据接收部 38 即取得元信息中所记述的内容地址（图 8 所示的内容地址 54）（步骤 S11）。

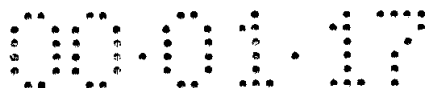
接着，内容数据接收部 38 参照内容地址的地址种别（图 12 所示的地址种别 58），判别地址种别是否 URL（步骤 S12）。

接着，在地址种别是 URL 的情况下，内容数据接收部 38 例如通过通信控制部 32 从信息提供装置 12 取得由地址（图 12 所示地址 59）所记述的 URL 指定的内容数据（步骤 S13）。

然后，内容数据接收部 38 将取得的内容数据送至内容数据存储部 39，内容数据存储部 39 存储该内容数据（步骤 S14）。

如上所述，因为在本发明实施形态的内容分配系统 1 中，将表示元信息的数据结构的元信息模式预先发送给接收终端 13，同时将该元信息模式做成规定的传输格式，所以，能与附加在接收内容上的元信息体裁无关地顺利接收信息。此外，因为在内容分配系统 1 中，用简易的比特掩码表达元信息，所以减少了作为元信息传送的信息量。还有，在内容分配系统 1 中，因为使用被作为规定传输格式的元信息模式来生成简介表信息，并用该简介表信息筛选用规定传输格式的比特掩码表达的元信息，所以，能高速筛选选择接收的元信息。

另外，在该内容分配系统 1 中，将元信息变换部 24 和元信息模式变换部 25 配备在广播电台 11 和信息提供装置 12，但也可以将它们配备在接收终端 13。此时，广播电台 11 和信息提供装置 12 将存储在元信息存储部 22 和元信息模式存储部 23 中的元信息和元信息模式不变换成规定传输格式而是原封不动地地发送。接



收终端 13 只要在元信息模式存储部 33 与简介表生成部 34 之间设置元信息模式变换部 25，同时在接收部 31 与元信息筛选部 36 之间设置元信息变换部 24，进行上述的变换就行。

在以上本发明的实施形态中，以将基于 PICS 数据模型的元信息和元信息模式变换成规定传输格式的例子为中心进行了说明，用该内容分配系统 1，也可以变换基于 RDF 数据模型的元信息和元信息模式。以下对将该基于 RDF 数据模型的元信息和元信息模式变换成规定传输格式的例子进行说明。

图 17 示出了 RDF 数据模型。RDF 数据模型如该图 17 所示，由资源 (Resource) 63 和值 (Value) 64 两个节点及表示这两个节点关系的属性类型 (Property Type) 65 构成的有方向图线所表达。如果根据该 RDF 数据模型，就可记述节点间的层关系。

图 18 示出了基于 RDF 数据模型的节目体裁层记述及护童收视指南层记述、表示元信息模式变换部 25 将这些信息变换成规定传输格式后生成筛选掩码码型 56 用的掩码码型 44 的比特组合模式，以及对某内容 (aContent) 的筛选掩码码型 56。

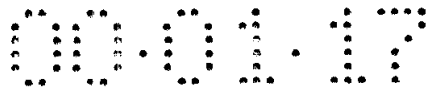
在基于 RDF 数据模型的节目体裁 (genre) 中，有电影 (movie)、新闻 (news)、运动 (sports)、音乐 (music) 这样 4 个类 71。而在电影 (movie) 中，有神秘 (mystery)、动作 (action)、科幻 (SF) 这样 3 个子类 72，在音乐 (music) 中，有流行音乐 (pop)、摇滚音乐 (rock) 这样两个子类 73，分别呈现层结构。

此外，在基于 RDF 数据模型的护童收视指南 (parental guide) 中，有 G、PG、PG-13、R、NC-17 这样 5 个类 74。

这样的基于 RDF 数据模型的类层结构在元信息模式变换部 25 中，其内容被解释，并被变换成规定传输格式的元信息模式。此外，在元信息变换部 24，用规定传输格式的元信息模式将该基于 RDF 数据模型的元信息变换成规定传输格式的元信息。

这里，将基于 RDF 数据模型的元信息变换成规定传输格式的元信息时必需的信息是表示各节点的比特组合模式和表示整个筛选掩码码型 56 中收入该信息的位置的距离值。在图 18 中，将这些值之一例示为“距离” (offset)、“比特组合” (bit pattern)。

在此，考虑某内容 (aContent) 的节目体裁 (genre) 为摇滚音乐 (rock)，其护童收视指南 (parental guide) 为 NC-17，将这样的元信息用元信息变换部



24 变换成筛选掩码码型 56 时的情况。

首先，RDF 数据模型的元信息由元信息模式变换部 25 解释其内容，并预先分配如图 18 所示那样的、各节点的比特组合模式和距离值。

具体是，对表示某内容 (aContent) 的元信息的比特组合模式进行以下处理：

1) 因为体裁是 rock，所以从分配给 rock 节点的距离值 3 的位置起收入比特组合模式“10”。该距离值表示整个筛选掩码码型 56 中收入该信息的位置，所以比特组合模式“10”配置如下。又，“XXX”表示在该时刻收入在该位置的比特组合模式尚未确定的部分。

—>XXX 10

2) 因为存在节目体裁的 rock 的母类，即 music，所以从距离值“0”的位置起收入比特组合模式“100”。

—>100 10

3) 因为护童收视指南为 NC-17，故从距离值“5”的位置起收入比特组合模式“101”。

—>100 10 101

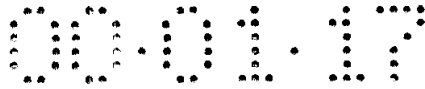
这样，aContent 的元信息就变换成收入筛选掩码码型 56 的信息即“10010101”。

这样的筛选掩码码型 56 与模式 ID 55 一起收入图 9 所示的元信息筛选掩码 51 内。并且，例如被用作使用 MPEG2 的数字广播的元信息。

如上所述，内容分配系统 1 能将基于 RDF 数据模型的元信息变换成规定的传输格式。因此，用内容分配系统 1 能统一传输记述格式无互换性的元信息。

接着，在图 19 示出将筛选掩码比特组合模式收入 MPEG-2 系统的节段形式尤其是专用节段形式的数据流中时的格式之一例。又，图 19 中的“8”及“1”等数字表示收入的数据的字节长度。图 20 的数字也一样。

table_id 中，收纳该 metadata_package_section 的识别 ID。在 section_indicator 中，收纳表示是否使用该 metadata_package_section 的标记。在 private_indicator 中，收纳表示该 metadata_package_section 中有用户定义的信息的标记。在 section_length 中，收纳该 metadata_package_section 总编码长度的信息。在 curent_next_indicator 中，收纳表示在此记述的 metadata_package_section 当前是否有效的标记。section_number 是该



metadata_package_section 的节段编号。Last_section_number 是最后节段的编号。

在 filtering_mask_schema_id (在图 19 中的 a 示出) 中, 存有识别元信息模式用的识别 ID。根据由该识别 ID 识别的元信息模式的结构, 可以识别在筛选掩码比特串之中的哪部分收纳有怎样的元信息。此外, 在 filtering_mask_1、filtering_mask_2 (图 19 中的 b 示出) 及 filtering_mask_length ~ filtering_mask_byte (图 19 中的 c 示出) 的区域中, 划分并收纳筛选掩码 56 的信息。

filtering_mask_1、filtering_mask_2 的区域是可利用分路器进行硬件筛选的区域, 在此收纳元信息中要求特别高速筛选的信息, 从而能进行效率更高的筛选。

在 for(i=0;i<N;i++)~CRC_32 (图 19 中的 d 示出) 的区域, 收有对附加元信息的内容的指针信息等, 例如与图 8 所示的追加元信息地址 53 及内容地址 54 相当的信息。

接着, 在图 20 示出将筛选掩码比特组合模式收入 MPEG-2 系统的节段形式尤其是专用节段形式的数据流中时的格式之另一例。

metadata_package_descriptor() 收在 MPEG-2 系统的 PSI(program Specific Information) 中的 PMT (Program Map Table) 上, 表示传输 metadata_package_section 的数据流的信息。

在 filtering_mask_schema_id (在图 20 中的 e 示出) 中, 收有识别元信息模式用的 ID。在 filtering_mask_length (在图 20 中的 h 示出) 中, 存储筛选掩码的比特长度信息。

识别 metadata_package_section 参照的元信息模式。由此, 不必如图 19 所示的那样, 对每个 metadata_package_section 附加 filtering_mask_schema_id, 编码的效率提高。当然, 在一个数据流中流动的 metadata_package_section 的格式限于一种。

在 filtering_mask (在图 20 中的 f 中示出) 及在 filtering_mask_length ~ filtering_mask_byte (在图 20 中的 c 中示出) 的区域中, 划分并收纳筛选掩码 56 的信息。filtering_mask 的区域是可以用分路器进行硬件筛选的区域, 在此收纳元信息之中要求特别高速筛选的信息, 就能进行更高效率的筛选。

0011

在 $\text{for}(i=0;i<N;i++)\sim\text{CRC}_{32}$ (在图 20 中的 d 示出) 的区域, 收有对附加有元信息的内容的指针信息等, 例如与图 8 所示的追加元信息地址 53 及内容地址 54 相当的信息。在该 $\text{for}(i=0;i<N;i++)\sim\text{CRC}_{32}$ 的区域中的筛选掩码的长度由 `metadata_package_descriptor` 的 `filtering_mask_length` (图 20 中的 h 示出) 表示。

如上所述, 在本发明实施形态的内容分配系统 1 中, 因为将表示元信息的数据结构的元信息模式发送给接收终端 13, 所以能与附加在接收的内容上的元信息体裁无关地顺利地接收信息。此外, 在该内容分配系统 1 中, 通过将基于 RDF 数据模型的元信息及元信息模式变换成规定的传输格式, 就能例如在因特网上实现与元信息记述格式的互换性。此外, 如上所述, 将元信息变换成传输效率及筛选效率高的比特组合模式, 并将它收入 MPEG-2 系统的专用节段, 就能传输数字广播中的元信息。另外, 将该比特组合模式收入 MPEG-2 系统的专用节段, 使用分路器的硬件筛选功能, 就能高速筛选元信息。

说明书附图

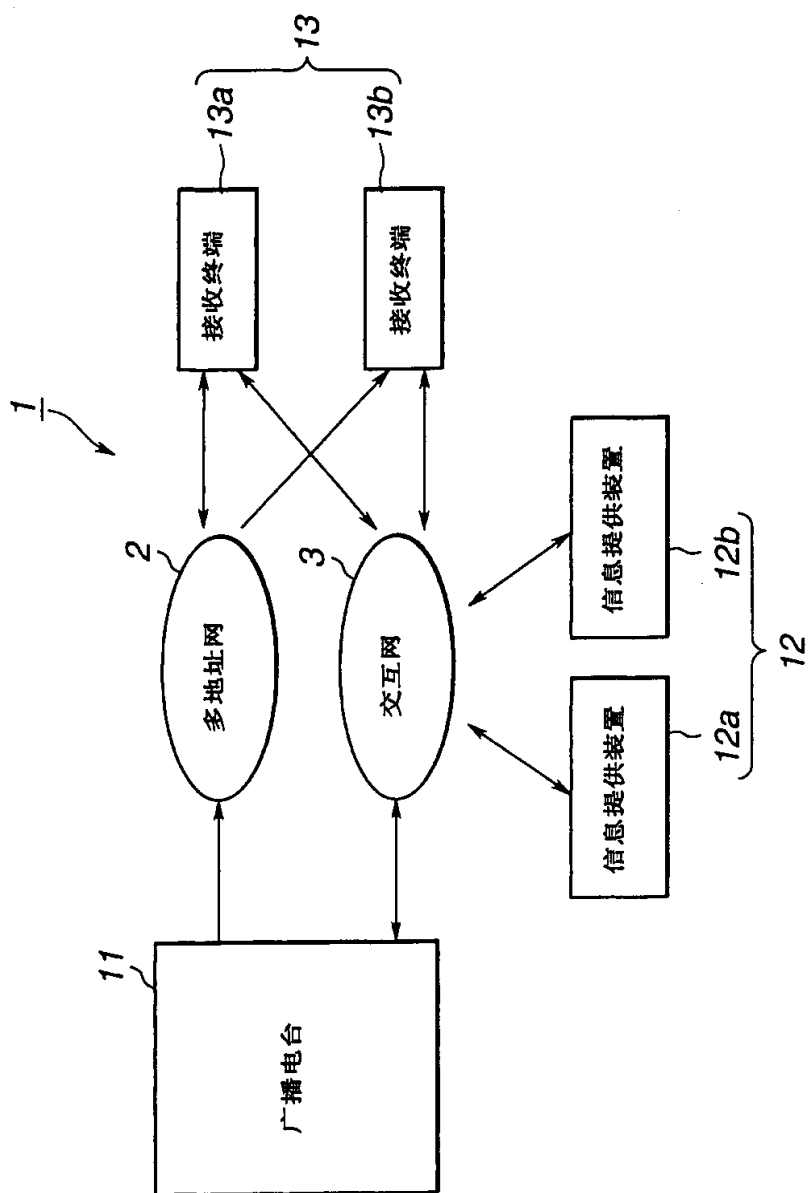


图 1

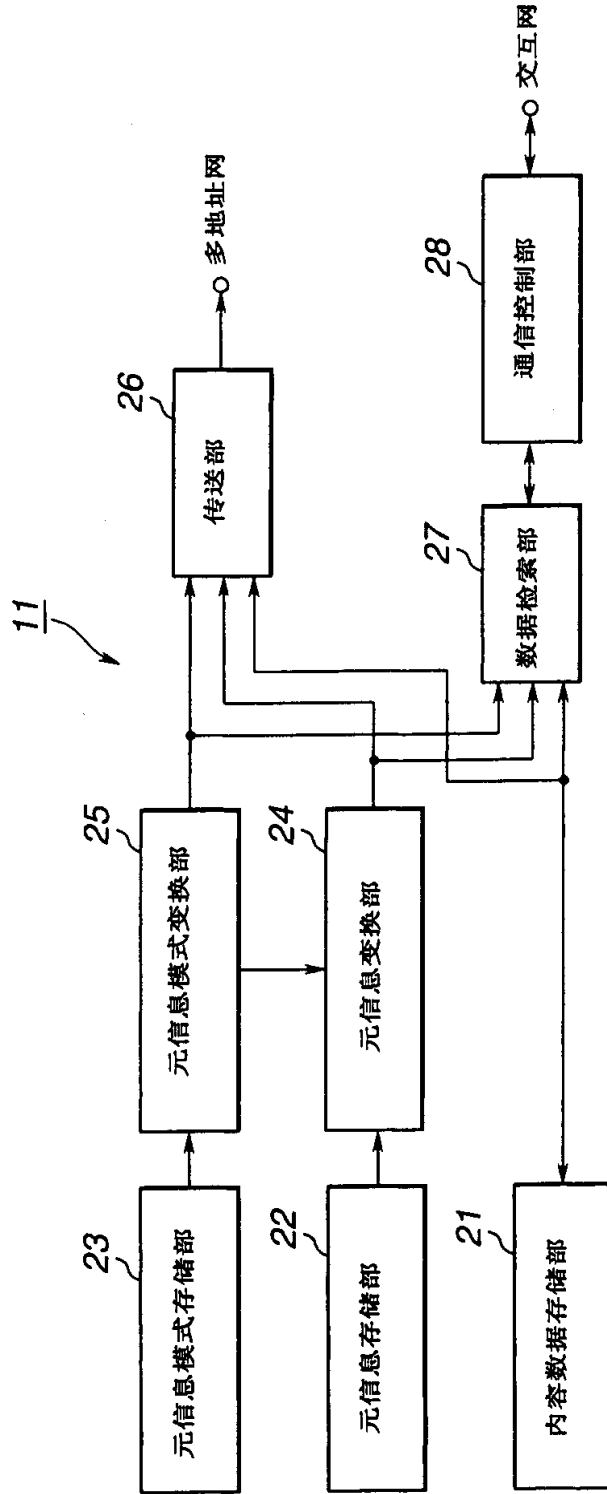


图 2

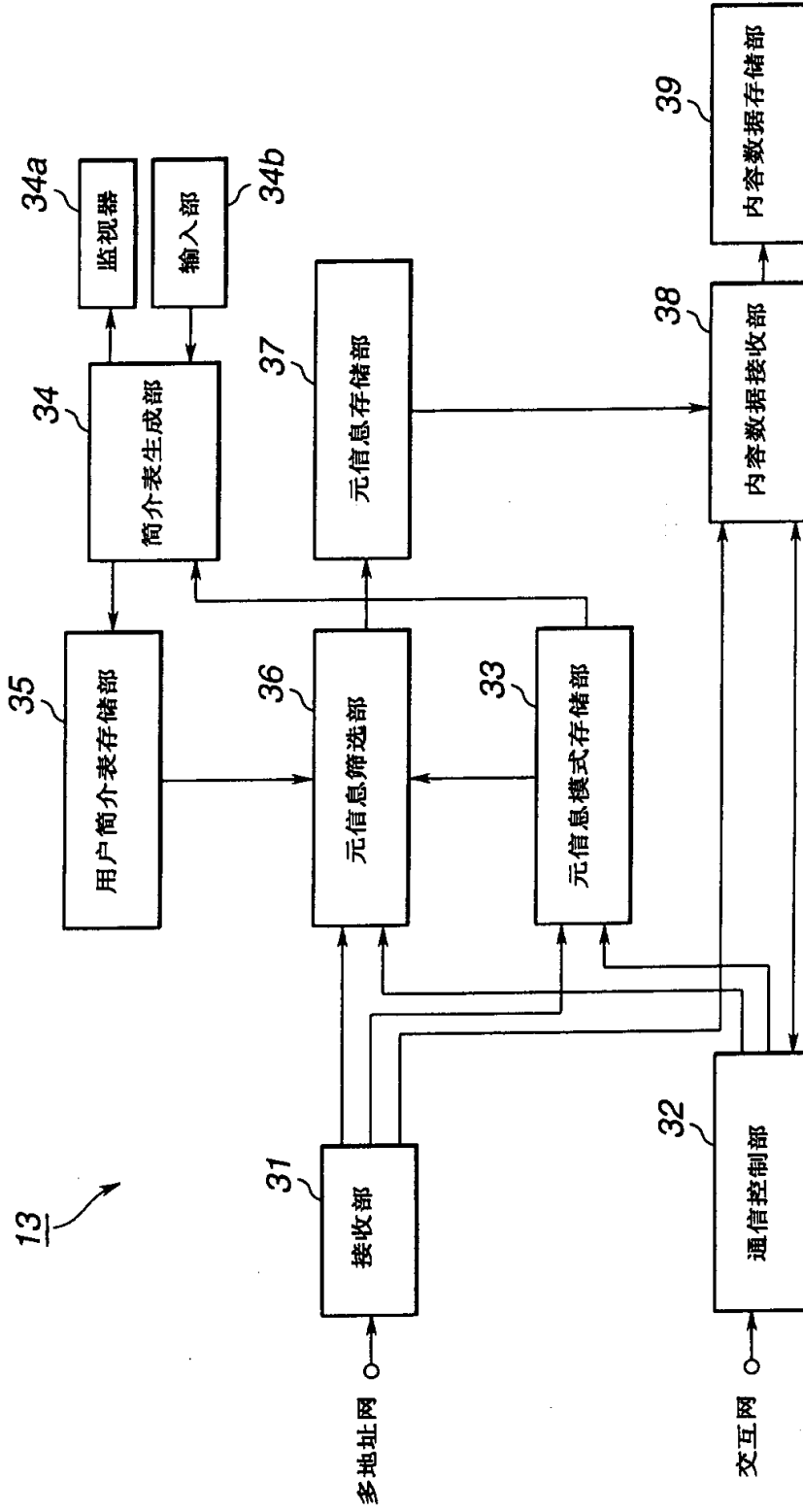


图 3

(种类 (作为 “体裁” 传送) (名称 “体裁”))
 (标签 (名称 “电影/戏剧”) (值1))
 (标签 (名称 “新闻/时事”) (值2))
 (标签 (名称 “展示/游戏展示”) (值3))
 (标签 (名称 “运动”) (值4))
 (标签 (名称 “儿童/青少年节目”) (值5))
 (标签 (名称 “音乐/芭蕾/舞蹈”) (值6))
 (标签 (名称 “艺术/文化”) (值7))
 (标签 (名称 “教育/科学/事件/话题”) (值8))
 (标签 (名称 “休闲/爱好”) (值8))
)
 (种类 (作为 “护童收视指南” 传送) (名称 “护童收视指南”))
 (标签 (名称 “G”) (值1))
 (标签 (名称 “PG”) (值2))
 (标签 (名称 “PG-13”) (值3))
 (标签 (名称 “R”) (值4))
 (标签 (名称 “NC-17”) (值5))
)

图 4

0001

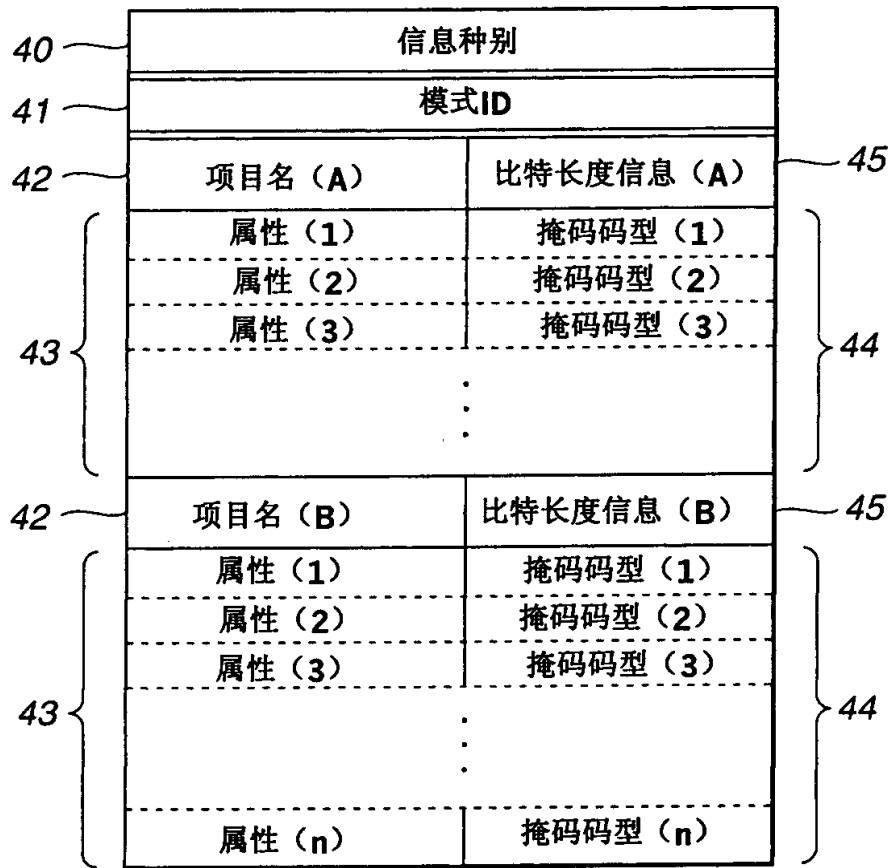


图 5

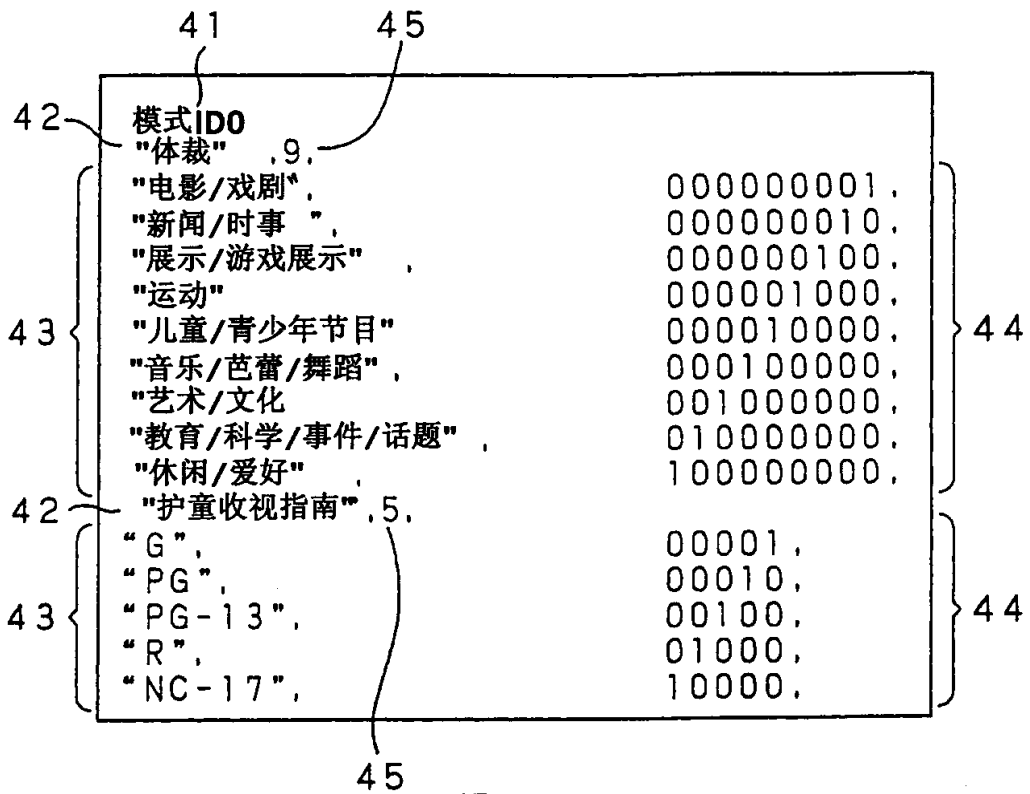


图 6

体裁：电影/戏剧、护童收视指南：R
 评定值（体裁1）（护童收视指南4）

图 7

00017

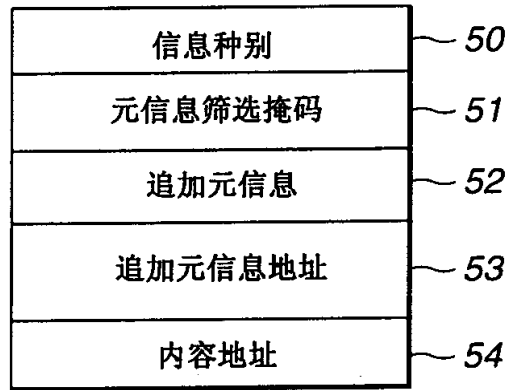


图 8

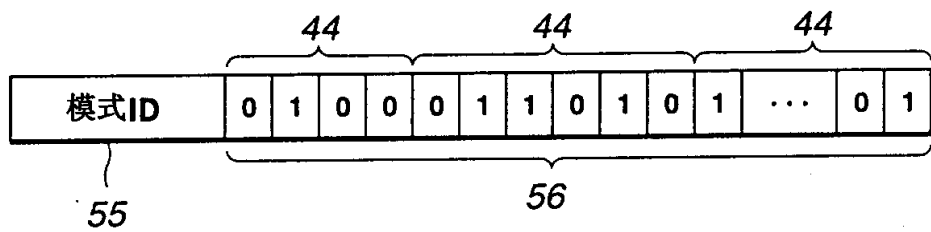
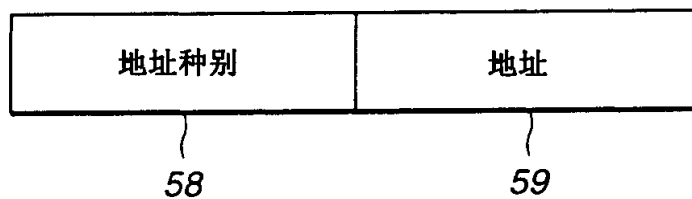
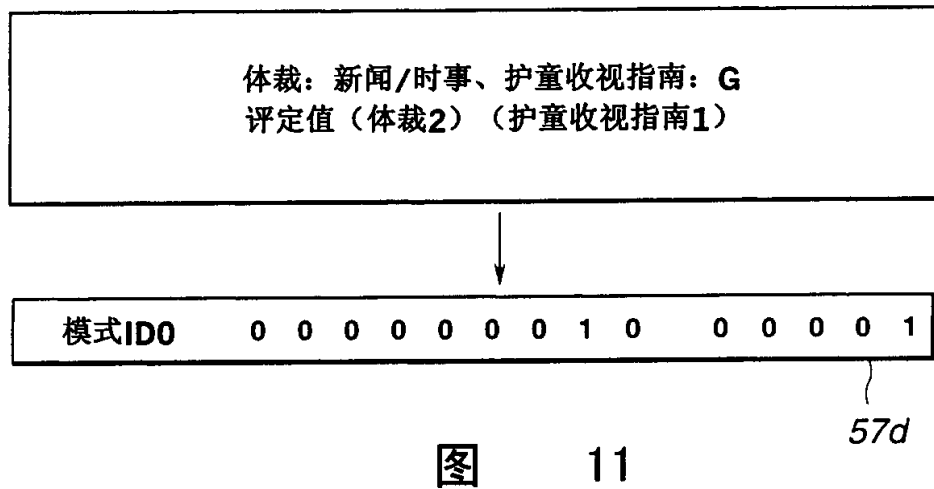
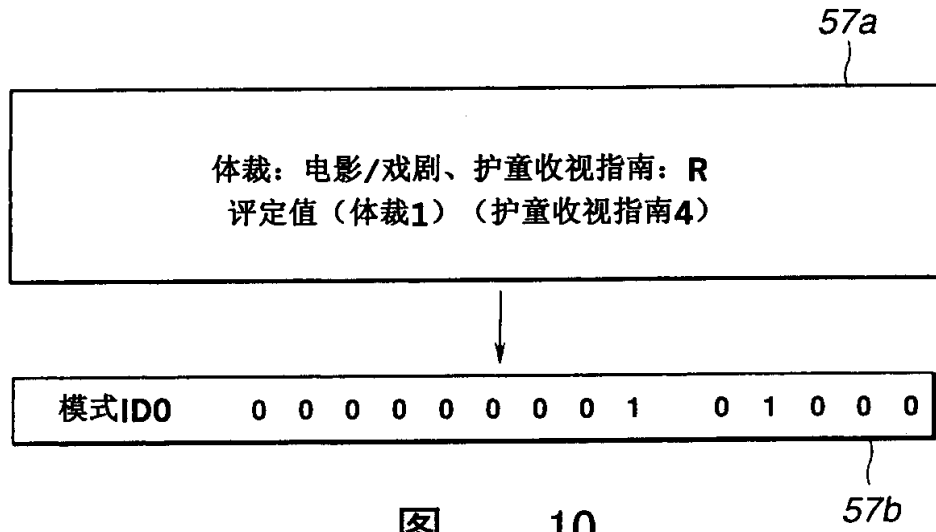


图 9



000117

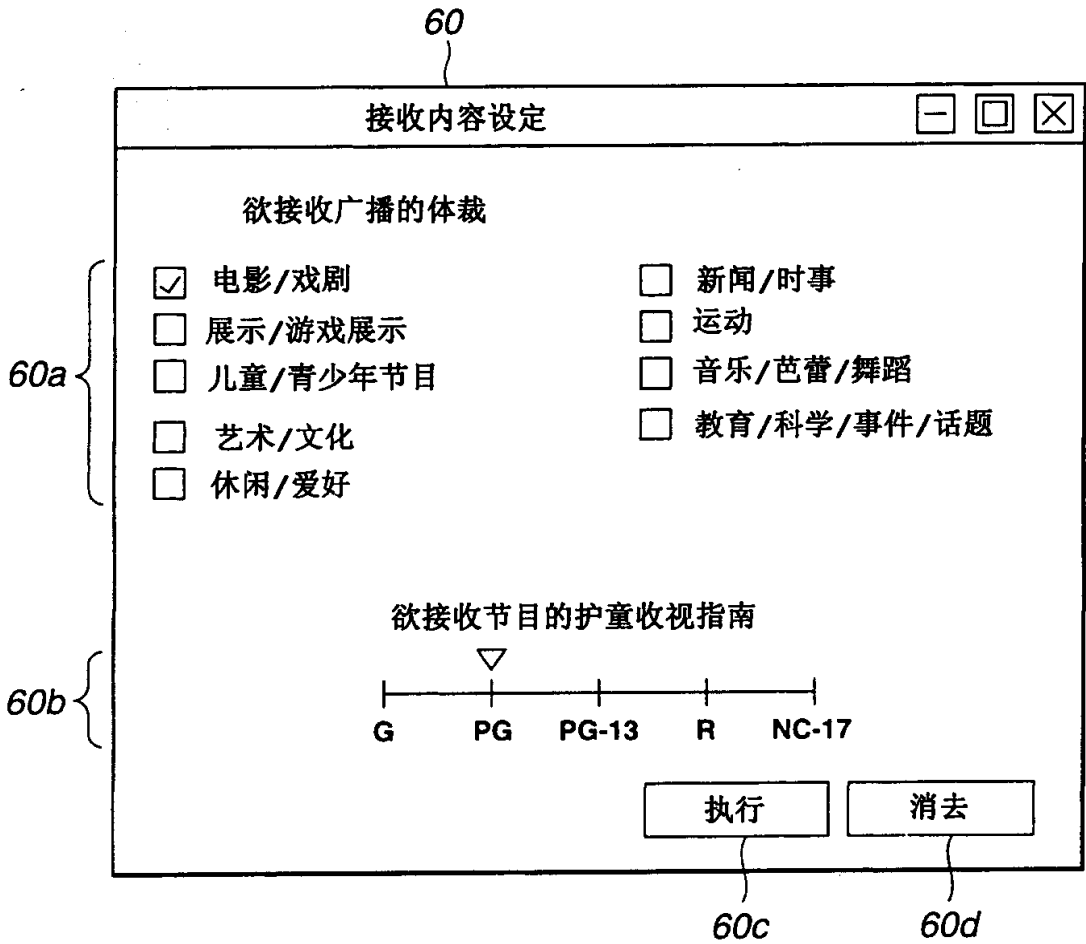


图 13

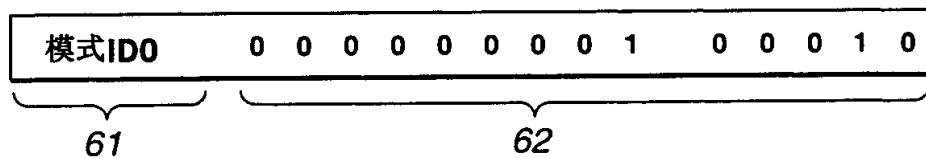


图 14

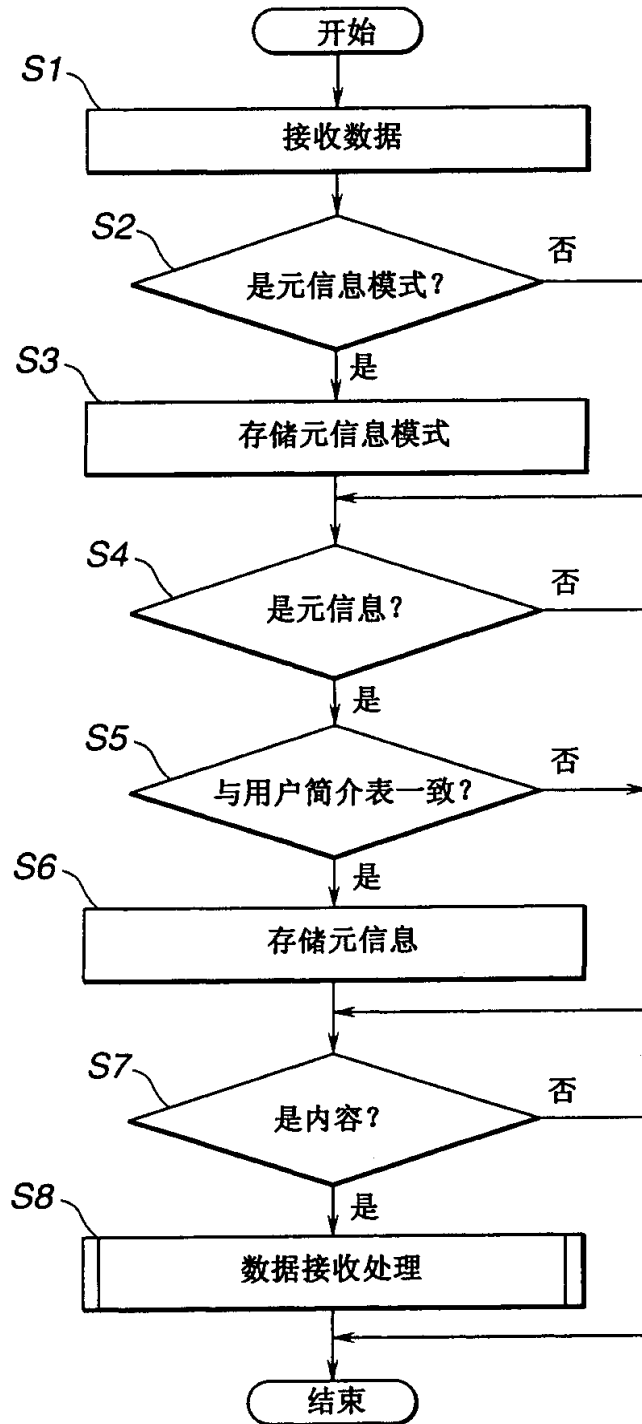


图 15

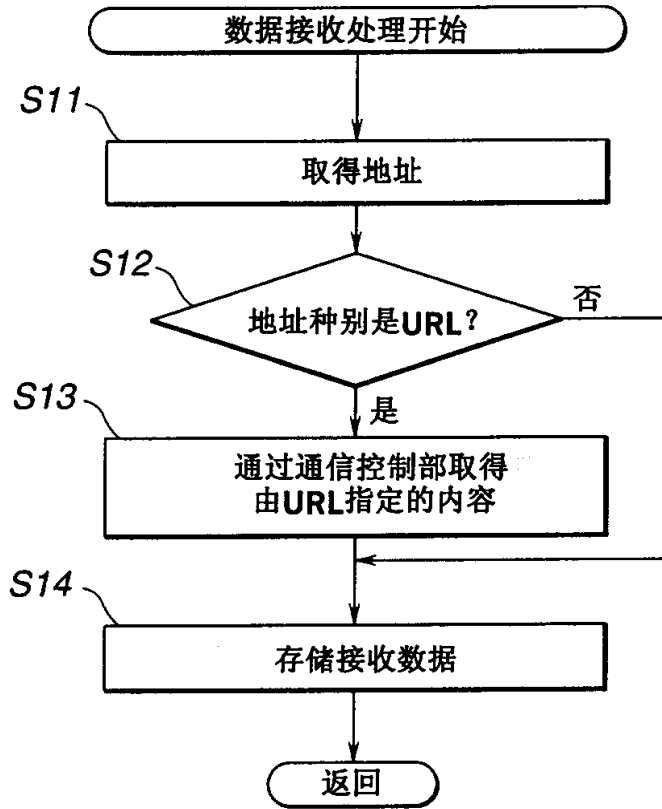


图 16

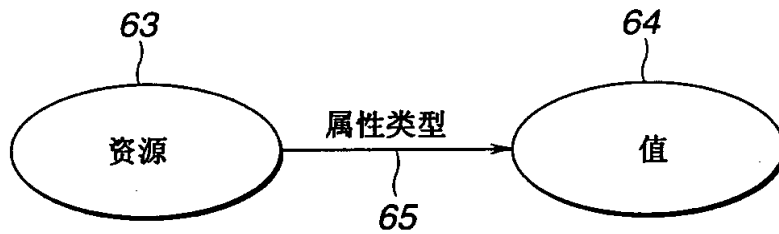
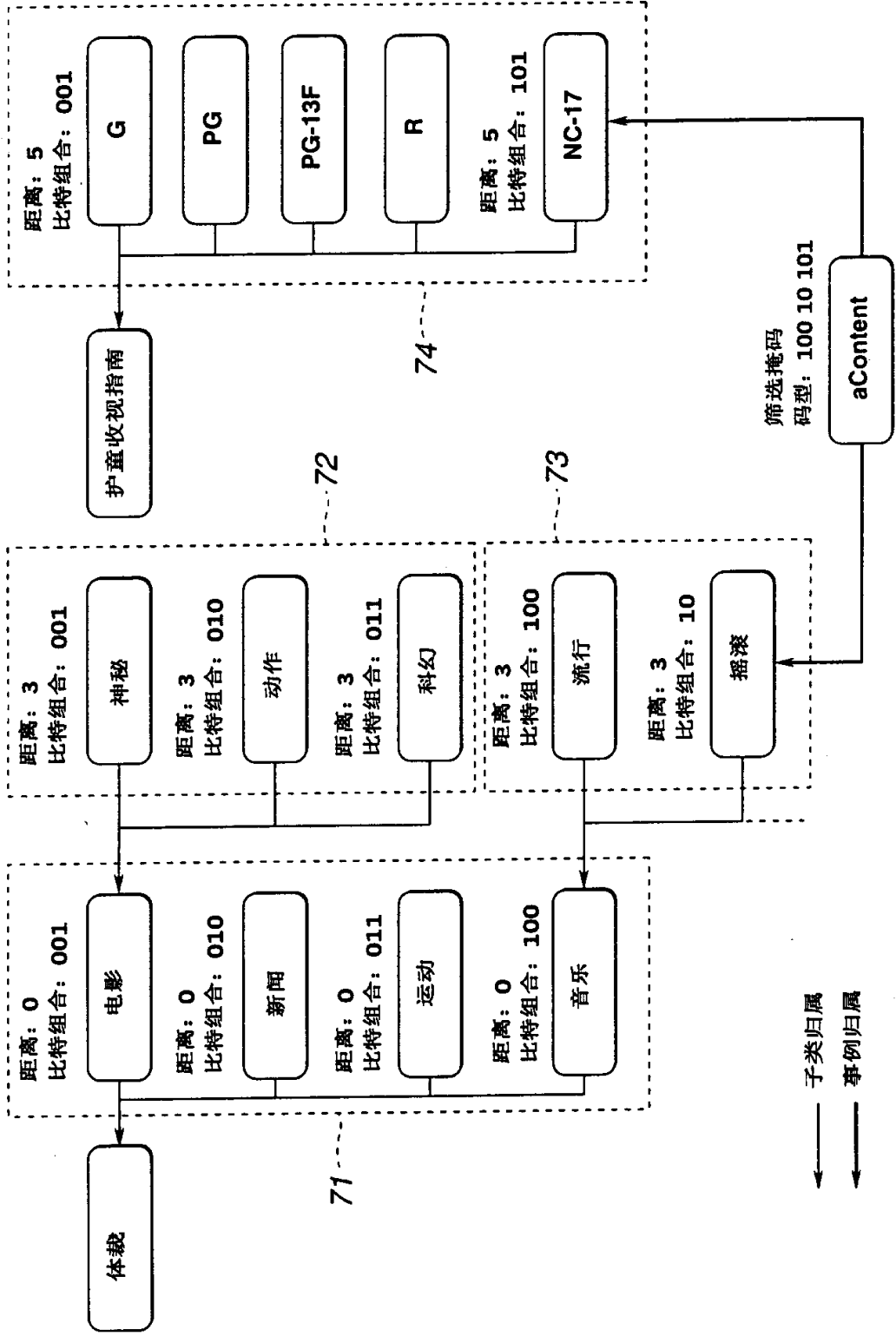


图 17



—— 子类归属
—— 事例归属

图 18

```

metadata_package_section ( ) {
    table_id                8
    section_syntax_indicator 1
    private_indicator       1
    reserved                 2
    section_length          12
    filtering_mask_1        8 } (b)
    filtering_mask_2        8 }
    filtering_mask_schema_id 7 — (a)
    current_next_indicator  1
    section_number          8
    last_section_number     8
    filtering_mask_length   8
    for(i=0;i<filtering_mask_length;i++){ (c)
        filtering_mask_byte 8
    }
    for (i=0;i<N;i++) {
        data_byte            8 } (d)
    }
    CRC_32
}

```

图 19

```

metadata_package_descriptor ( ) {
    descriptor_tag          8
    descriptor_length       8
    filtering_mask_schema_id 8 — e
    filtering_mask_length   8 — h
}
metadata_package_section ( ) {
    table_id                8
    section_syntax_indicator 1
    private_indicator       1
    reserved                 2
    section_length          12
    filtering_mask_1        16 — f
    current_next_indicator   1
    section_number          8
    last_section_number     8
    for(i=0;i<filtering_mask_length;i++){
        filtering_mask_byte 8 } c
    }
    for (i=0;i<N;i++) {
        data_byte           8 } d
    }
    CRC_32
}

```

图 20