

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04L 12/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410043255.2

[45] 授权公告日 2007 年 12 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 100355236C

[22] 申请日 2004.5.14

[21] 申请号 200410043255.2

[30] 优先权

[32] 2003.5.28 [33] JP [31] 151174/2003

[32] 2004.4.27 [33] JP [31] 131410/2004

[73] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 柴宫芳和

[56] 参考文献

EP0895157A1 1999.2.3

TW304251 1997.5.1

EP1021021A2 2000.7.19

EP0783229A1 1997.7.9

审查员 杨继彬

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 吴丽丽

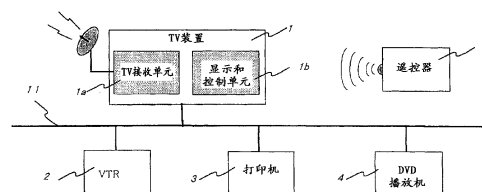
权利要求书 2 页 说明书 20 页 附图 12 页

[54] 发明名称

网络系统和电子设备

[57] 摘要

本发明提供了网络系统和电子设备。多个电子设备(1、2、3、4)与网络(11)连接。TV 装置(1)备有接收包含与电子设备有关的附加数据的广播信号的 TV 接收单元(1a)和处理电路。该处理电路比较包含在广播信号中的附加数据和与网络连接的电子设备的固有信息,与该比较结果相应,产生用于实施电子设备的软件升级处理、打印处理、显示处理等的预定处理的信号。因此,本发明能够活用包含在广播信号中的附加数据。



1.一种网络系统，包括：

与网络连接的多个电子设备，上述多个电子设备包含至少一个可以接收广播信号的接收设备，上述广播信号包含用于识别目标设备的数据和用于控制所述目标设备的数据，其中所述目标设备是除上述接收设备以外的与上述网络连接的电子设备；和

处理电路，该处理电路比较包含在上述广播信号中的用于识别上述目标设备的数据和上述目标设备的固有信息，按照该比较结果，根据用于控制上述目标设备的数据，产生使上述目标设备执行预定处理的信号。

2.权利要求1所述的网络系统，其特征在于：

上述处理电路被配置在上述接收设备的壳体内。

3.权利要求1所述的网络系统，其特征在于：

上述各个电子设备具有各自的壳体。

4.权利要求1所述的网络系统，其特征在于：

由包含在上述广播信号中的上述数据指定上述预定处理。

5.一种网络系统，包括：

与网络连接的多个电子设备，上述多个电子设备包含至少一个可以接收广播信号的接收设备，上述广播信号包含用于识别多个目标设备的数据和用于控制所述目标设备的数据，其中所述多个目标设备是除上述接收设备以外的与上述网络连接的电子设备；和

处理电路，该处理电路比较包含在上述广播信号中的用于识别第一目标设备的数据和上述第一目标设备的固有信息，按照该比较结果，根据用于控制经由上述网络与上述第一目标设备连接的第二目标设备的数据，产生使上述第二目标设备执行预定处理的信号。

6.权利要求1所述的网络系统，其特征在于：

上述预定处理是上述电子设备所保有的软件的版本升级处理。

7.权利要求1所述的网络系统，其特征在于：

上述预定处理是打印处理。

8.权利要求1所述的网络系统，其特征在于：

上述预定处理是显示处理。

9.一种可与连接了电子设备的网络相连接的接收设备，包括：

接收单元，接收广播信号；和

处理电路，比较包含在上述广播信号中的用于识别上述电子设备的数据和上述电子设备的固有信息，并按照该比较结果，产生用于使上述电子设备执行预定处理的信号。

10.一种发送广播信号的发送方法，包括：

输入图像信号、声音信号及附加数据的步骤；

对上述图像信号、上述声音信号及上述附加数据分别进行编码的步骤；

对编码后的上述图像信号、上述声音信号及上述附加数据分别进行包化的步骤；

对包化后的上述图像信号、上述声音信号及上述附加数据分别进行多重化的步骤；和

调制多重化后的信号，并将其作为广播信号进行发送的步骤，

其中，上述附加数据包含与作为接收该广播信号的接收设备以外的电子设备的目标设备有关的数据，

上述数据包含为了识别目标设备而与上述目标设备的固有信息进行比较的数据、和表示按照该数据与上述固有信息的比较结果而使上述目标设备执行的预定处理的、用于控制上述目标设备的数据。

网络系统和电子设备

技术领域

本发明涉及利用广播信号控制电子设备的技术。

背景技术

近来，数字广播正在引起人们的注意。在欧洲，根据 DVB 标准的商业广播已经开始，在日本国内也存在着通过卫星的数字广播。

作为利用数字广播的技术，现在已经知道下列技术。

在日本特开 2003-46986 号专利公报中，揭示了当视听 CM 时将 CM 点给予视听者，与积累的 CM 点相应地向视听者提供服务并发行打折购物卷的接收装置。

在日本特开平 11-102287 号专利公报中，揭示了利用数字广播更新软件的远程维护方法。在该方法中，通过数字广播发送包含表示可以接收程序数据的硬件的版本的机器种类码、表示与机器种类码对应的软件的版本的版本信息、作为与软件的版本有关地更换或追加的程序名和程序的程序码的程序信息。接收数字广播的硬件，通过将自身的机器种类码和版本信息与包含在程序信息中的机器种类码和版本信息进行比较，确认是否完成了版本升级。当没有进行版本升级时，硬件存储程序码，使版本升级。

在日本特开平 10-229409 号专利公报中，揭示了在连接 TV 接收机等 AV 设备和个人计算机的局域网中，当起动 AV 设备时，自动地将存储在 AV 设备中的用户接口信息传输给个人计算机的构成。

发明内容

至今，人们还不知道在连接多个电子设备的网络中，有效地活用包含在广播信号中的数据的构成。

本发明的目的是提供用于有效地利用广播信号自动地对电子设备实施预定处理的技术。

本发明的第1方面是提供一种网络系统，包括：与网络连接的多个电子设备，上述多个电子设备包含至少一个可以接收广播信号的接收设备，上述广播信号包含用于识别目标设备的数据和用于控制所述目标设备的数据，其中所述目标设备是除上述接收设备以外的与上述网络连接的电子设备；和处理电路，该处理电路比较包含在上述广播信号中的用于识别上述目标设备的数据和上述目标设备的固有信息，按照该比较结果，根据用于控制上述目标设备的数据，产生使上述目标设备执行预定处理的信号。

本发明的第2方面是提供一种网络系统，包括：与网络连接的多个电子设备，上述多个电子设备包含至少一个可以接收广播信号的接收设备，上述广播信号包含用于识别多个目标设备的数据和用于控制所述目标设备的数据，其中所述多个目标设备是除上述接收设备以外的与上述网络连接的电子设备；和处理电路，该处理电路比较包含在上述广播信号中的用于识别第一目标设备的数据和上述第一目标设备的固有信息，按照该比较结果，根据用于控制经由上述网络与上述第一目标设备连接的第二目标设备的数据，产生使上述第二目标设备执行预定处理的信号。

本发明的第3方面是提供一种可与连接了电子设备的网络相连接的接收设备，包括：接收单元，接收广播信号；和处理电路，比较包含在上述广播信号中的用于识别上述电子设备的数据和上述电子设备的固有信息，并按照该比较结果，产生用于使上述电子设备执行预定处理的信号。

本发明的第4方面是提供一种发送广播信号的发送方法，包括：输入图像信号、声音信号及附加数据的步骤；对上述图像信号、上述声音信号及上述附加数据分别进行编码的步骤；对编码后的上述图像信号、上述声音信号及上述附加数据分别进行包化的步骤；对包化后的上述图像信号、上述声音信号及上述附加数据分别进行多重化的步骤；和调制多重化后的信号，并将其作为广播信号进行发送的步骤，其中，上述附加数据包含与作为接收该广播信号的接收设备以外的电子设备的目标设备有关的数据，上述数据包含为了识别目标设备而与上述目标设备的固有信息进行比较的数据、和表示按照该数据与上述固有信息的比较结果而使上述目标设备执行的预定处理的、用于控制上述目标设备的数据。

在上述本发明中，

最好,将上述处理电路配置在可以接收上述广播信号的电子设备的壳体内。最好,上述各个电子设备具有各自的壳体。

最好,由包含在上述广播信号中的上述数据指定上述预定处理。

最好,上述处理电路产生用于在比较固有信息的电子设备中实施上述预定处理的信号。

最好,上述处理电路产生用于在与比较固有信息的电子设备不同的其它电子设备中实施上述预定处理的信号。

最好,上述预定处理是上述电子设备保有的软件的版本升级处理。

最好,上述预定处理是打印处理。

最好,上述预定处理是显示处理。

附图说明

图 1 是表示实施方式的网络系统的构成的方框图。

图 2 是表示 TV 装置 1 的构成的方框图。

图 3 是表示 VTR2 的构成的方框图。

图 4 是表示遥控器 5 的构成的方框图。

图 5 是表示打印机 3 的构成的方框图。

图 6 是表示用于生成作为广播信号发送的 TS 信号的生成装置的构成的方框图。

图 7 是模式地表示从多路化 TS 信号再生预定频道的附加数据的过程的图。

图 8 是用于说明附加数据的数据构造的图。

图 9 是用于说明动作 (action) 信息的图。

图 10 是用于说明数据 (data) 信息的图。

图 11 是表示第 1 处理操作例的操作程序图。

图 12 是用于说明第 1 处理操作例中的附加数据的数据构造的图。

图 13 是表示第 2 处理操作例的操作程序图。

图 14 是用于说明第 2 处理操作例中的附加数据的数据构造的图。

具体实施方式

下面,我们参照附图,说明本发明的网络系统、电子设备、程序和广播方法的实施方式。

图1是表示本实施方式的网络系统(局域总线系统)的全体构成的方框图。网络系统备有与网络11相互连接的多个电子设备—图1中的TV装置1、VTR2、打印机3和DVD播放机4。

TV装置1是可以接收数字广播信号(以下,也简称为“数字TV广播”。)的电子设备,备有TV接收单元1a、显示和控制单元1b。TV装置1接收数字TV广播,与遥控器5之间发送接收信号,与和网络11连接的其它电子设备之间发送接收数据,控制这些电子设备等。TV装置1显示通过这些处理得到的TV图像数据、设备图像数据、各种图标文字数据、控制信息等。

VTR2是录像、再生以TV图像为首的图像数据、声音数据的电子装置。又,VTR2也能够记录、读出用于VTR操作的设备信息数据等。通过TV接收单元1a以及网络11输入输出这些数据。

打印机3是打印通过网络11输入的各种数据的电子设备。从TV装置1将例如,TV画面的捕捉图像、电子节目指南(EPG)数据、后述的CM广播附加数据输入到打印机3。

DVD播放机4是再生DVD媒体的图像、声音等,通过网络11将该再生信号输出到TV装置1的电子设备。

视听者(用户)能够利用遥控器5控制TV装置1和VTR2等。

网络11连接TV装置1、VTR2、打印机3和DVD播放机4,可以发送接收数据。在本实施方式中使用按照IEEE1394标准的网络和设备。

这里,我们说明在本实施方式中使用的网络“IEEE1394 高速串行总线(以下称为IEEE1394I/F)”。IEEE1394I/F是与数字链方式、节点分支方式和它们的组合对应,可以高自由度地连接的网络总线。

又,IEEE1394I/F是以100MHz、200MHz、400MHz的位速率

进行串行传输的数据方式。因为具有上位传输速度的设备支持下位的数据传输速度，所以具有不同的传输速度的设备可以混合存在。

又，用 IEEE1394I/F，可以在电源持续接通的情况下，连接或切断设备（所谓的带电插拔（Hot plug）。又，通过设备的连接、电源的接通/断开（ON/OFF）等，对总线全体产生重置，进行连接构成的再构造和再识别，可以向连接设备分配 ID。

又，IEEE1394I/F 可以识别全部设备连接构成等的总线信息。

又，在 IEEE1394I/F 的传输模式中，存在只传输分组数据 1 次的异步（Asynchronous）传输和在每个一定期间（125 μ s）中传输连续的数据的同步（Isochronous）传输这样 2 种传输。异步传输对于与控制信号、文件数据的需要相应，非同步地传输的数据的传输是有效的。又，同步传输对于要求视频数据和声音信号（所谓的数据流·数据）等的时间上连续性的数据的传输是有效的。因此，用同步传输能够保证传输频带。

又，在 IEEE1394I/F 中，数据传输全部是以 32bit 为单位（quadlet）进行的。所以，在不满足 32bit 的数据的情形中，加上“0”作成 32bit 构成的传输分组。

图 2 是更详细地表示 TV 装置 1 的构成的方框图。此外，在本实施方式中该 TV 装置 1 与本发明的电子设备相当。

TV 装置 1 的 TV 接收单元 1a 备有天线 101、调谐单元 102、多路分解（Demultiplex）单元 103、开关单元 104、TS 解码单元 105、数据缓冲单元 106 和 TV 接收控制单元 107。TV 装置 1 的显示和控制单元 1b 备有 1394I/F 单元 120、1394 同步缓冲单元（以下，称为 1394Iso 缓冲单元）121、1394 异步插接缓冲单元（以下，称为 1394 插接缓冲单元）122、配置（configuration）ROM 单元 123、连接设备信息存储单元 124、打印控制单元 125、静止图像缓冲单元 126、DVCR 解码单元 127、附加数据存储单元 128、显示合成控制单元 130、显示器 131、声音合成控制单元 132、声音输出单元 133、遥控控制单元 140 和 TV 系统控制单元 150。用内部总线 1101 将这些构成连接起来。

天线 101 从外部接收数字 TV 广播的电波，转换成高频电信号，导入到调谐单元 102 中。

调谐单元 102 具有放大来自天线 101 的高频 TV 信号，选择所要的台，对由载波调制的高频 TV 信号进行解调，变换成数字的数据流（以下，称为 TS（Transport Stream（传输数据流）））数据的作用。

多路分解（Demux）单元 103 从由调谐单元 102 得到的 TS 信号选择所要的节目 TS 数据，并且分离出收费信息（以下，称为 CA）数据、电子节目指南（以下，称为 EPG）数据和后述的 CM 广播附加数据。通过开关单元 104 将节目 TS 数据传输到 TS 解码单元 105，将其它数据传输到数据缓冲单元 106。

开关单元 104 选择将到 TS 解码单元 105 的输入作为来自 Demux 单元 103 的节目 TS 数据还是作为来自网络 11 的节目 TS 数据。又，也具有将节目 TS 数据输出到 1394I/F 单元 120 的功能。

TS 解码单元 105 对从开关单元 104 输入的节目 TS 数据进行解码，再生数字的动图像数据和 PCM 声音数据，输出到显示合成控制单元 130 和声音合成控制单元 132。

数据缓冲单元 106 存储从节目 TS 数据分离出来的 CA 数据、EPG 数据和 CM 广播附加数据等的的数据。

TV 接收控制单元 107 进行从天线 101 到 TS 解码单元 105 的控制，切换频道，进行收费控制、关于 EPG 数据的控制等。这时，在与 TV 系统控制单元 150 之间，进行后述的遥控数据等的必要数据的发送接收。

1394I/F 单元 120 控制、管理被 IEEE1394 标准化的高速串行 I/F，进行在网络 11、1394Iso 缓冲单元 121、1394 插接缓冲单元 122 等之间的数据的发送接收。

1394Iso 缓冲单元 121 暂时存储由 1394I/F 单元 120 接收的同步数据，通过开关单元 104 供给 TS 解码单元 105。又，暂时存储通过 Demux 单元 103 和开关单元 104 接收的节目 TS 数据，供给 1394I/F 单元 120。

1394 插接缓冲单元 122 由 AV/C 异步传输时需要的插接寄存器 (plug register) 和段缓冲器 (segment buffer) 构成, 用作暂时存储关于异步传输时的流程控制的数据和异步数据的场所。经由它将从数据缓冲单元 106 传输过来的 CM 广播附加数据, 及各种控制信息数据等再传输到需要的地方。

配置 ROM 单元 123 是存储 TV 装置 1 的制造商名称、设备名称、制造号码、控制单元的软件的版本信息等的设备固有信息的读出专用存储器。能够通过 1394I/F 单元 120 和网络 11 从其它设备读出这些信息。

连接设备信息存储单元 124 存储与网络 11 连接的各设备的制造商名称、设备名称、制造号码、控制单元的软件的版本信息等的设备固有信息和现在是否可以接通电源使用这些设备的可以使用信息这样 2 种设备连接信息。

打印控制单元 125 根据 TV 系统控制单元 150 的指示, 对与网络 11 连接的打印机 3 进行控制, 打印来自数据缓冲单元 106 和静止图像缓冲单元 126 等的的数据。

静止图像缓冲单元 126 是通过内部总线 1101 接受数据缓冲单元 106 内的 CM 广播附加数据、EPG 数据等的数字 TV 广播附加数据、在 TV 装置 1 内生成的控制信息、又, 通过 1394I/F 单元 120 输入的各种静止图像信息等, 为了供给显示合成控制单元 130 而暂时存储起来的缓冲存储器。

DVCR 解码单元 127 对通过网络 11、1394I/F 单元 120、1394Iso 缓冲单元 121 从数字视频编码器 (以下, 称为 DVDR) 接受的数据进行解码, 再生数字动图像数据和 PCM 声音数据, 输出到显示合成控制单元 130、声音合成控制单元 132。

附加数据存储单元 128 是用于保存在存储在数据缓冲单元 106 中的 TV 接收的附加数据中由于设备不可能使用等而不可能实施的数据的保存用存储器。它是快闪 ROM, 即便断开 TV 装置 1 的电源, 它存储的内容也不会消失。

显示合成控制单元 130 通过系统控制单元 150 的控制切换或合成来自 DVCR 解码单元 127 的动画数据和静止图像缓冲单元 126 的静止图像数据, 作为数字 RGB 图像数据和水平、垂直同步信号, 输出到显示器 131。

显示器 131 根据从显示合成控制单元 130 输入的 RGB 图像数据和水平、垂直同步信号, 显示图像。该显示器 131 是能够显示垂直图像分辨率大于等于 1080 条、水平图像分辨率大于等于 1920 条的高图像分辨率的点矩阵显示器。

声音合成控制单元 132 切换或合成来自 TS 解码单元 105 的 PCM 声音数据和来自 DVCR 解码单元 127 的 PCM 声音数据, 又, 控制音量、音质、现场感等, 输出到声音输出单元 133。

声音输出单元 133 在将从声音合成控制单元 132 输入的 PCM 声音数据 D/A 变换成模拟信号, 并放大该信号后, 通过扬声器输出。

遥控控制单元 140 与 TV 视听者的操作相应地接收从遥控器 5 发送的遥控数据, 将该数据传输到 TV 系统控制单元 150。

TV 系统控制单元 150 统括地控制与内部总线 1101 连接的 TV 装置 1 内的各单元。TV 系统控制单元 150 解析遥控数据; 控制与遥控数据相应的各单元; 将遥控数据传输到 TV 接收控制单元 107; 发送接收信息; 解析数据缓冲单元 106 内的 CM 广播附加数据; 通过与该解析结果和连接设备信息相应的网络 11 发送数据; 进行打印处理; 写入到静止图像缓冲单元 126; 控制静止图像缓冲单元 126 和显示合成控制单元 130; 显示控制 TV 接收单元 1a、VTR 等的图像和各种信息显示等。又, TV 系统控制单元 150 控制声音合成控制单元 132, 进行声音的各种控制。又, 也控制 1394I/F 单元 120, 管理 1394Iso 缓冲单元 121, 管理 1394 插接缓冲单元 122, 因此, 通过网络 11 也和与该网络连接的 VTR2、打印机 3 进行数据的发送接收, 控制 VTR2 等。

内部总线 1101 是数据总线和控制总线, 如上所述, 是用于传输图像、声音数据、传输各单元信息的 TV 装置 1 内的总线。

图 3 是更详细地表示 VTR2 的构成的方框图。VTR2 备有 1394I/F

单元 201、1394 同步缓冲单元 202、1394 异步插接缓冲单元 203、配置 ROM204、快闪 ROM205、VTR 控制单元 206、VTR 单元 207。

1394I/F 单元 201 与上述的 1394I/F 单元 120 相同，控制、管理网络 11 和 VTR2 内的数据的发送接收。

1394 同步缓冲单元 202 与上述的 1394 同步缓冲单元 121 相同，是暂时存储来自网络 11 或来自 VTR 单元 207 的数字视频图像数据的地方。

1394 异步插接缓冲单元 203 与上述的 1394 异步插接缓冲单元 122 相同，用作暂时存储异步数据的地方。

配置 ROM204 与上述的配置 ROM123 相同，其中存储 VTR2 的制造商名称、设备名称、制造年月日，功能等的设备固有信息。

快闪 ROM205 是非易失性的可以改写的存储器。VTR 控制单元 206 能够通过内部总线改写快闪 ROM205，又，其它设备也能够通过网络 11 改写快闪 ROM205。在该快闪 ROM205 中，存储着由 VTR 控制单元 206 实施的程序、变换后的图标数据等。

VTR 控制单元 206 根据通过网络 11、1394I/F 单元 201、1394 插接缓冲单元 203 接受的 VTR 控制信息，控制 VTR 单元 207。又，VTR 控制单元 206 通过快闪 ROM205、1394 插接缓冲单元 203、1394I/F 单元 201、网络 11 将与 VTR 单元 207 的控制状况相应的图标等的显示数据发送给 TV 装置 1。

VTR 单元 207 由视频带行走系统机构单元、该机构的控制单元和视频信号的调制解调单元等构成，由 VTR 控制单元 206 进行控制。

图 4 是更详细地表示遥控器 5 的构成的方框图。遥控器 5 备有键按钮 501、测距单元 502、数据发送接收单元 503、显示单元 504、控制单元 505。

用户按下键按钮 501，能够指示进行所要的操作。

测距单元 502 是用于照相机等的所谓的反射型测距单元，向测距对象发送红外线，利用其反射测定距离。当按下键按钮 501 时，测距单元 502 测定 TV 装置 1 与遥控器 5 之间的距离。

数据发送接收单元 503 将键代码和距离数据发送给 TV 装置 1 内的遥控控制单元 140。又，数据发送接收单元 503 从 TV 装置 1 接收应答 (response) 等。

显示单元 504 进行当键按钮操作不被 TV 装置 1 接收时的错误显示等。

控制单元 505 对按下的键按钮 501 的检测、根据该检测的键按钮 501 的键代码的编码、该键代码到 TV 装置 1 的发送、应答等的接收进行控制。又控制单元 505 对测距单元 502 的距离测定和得到的距离数据的发送进行控制。

图 5 是更详细地表示打印机 3 的构成的方框图。打印机 3 备有 1394I/F 单元 301、1394 异步插接缓冲单元 302、配置 ROM304、快闪 ROM305、打印机控制单元 306、打印机机构单元 307。这些要素与内部总线 1301 连接。

1394I/F 单元 301 与上述的 1394I/F 单元 120 相同，控制、管理网络 11 和打印机 3 内的数据的发送接收。

1394 异步插接缓冲单元 302 与上述的 1394 异步插接缓冲单元 122 相同，用作暂时存储打印数据等的异步数据的地方。

配置 ROM304 与上述的配置 ROM123 相同，其中存储打印机 3 的制造商名称、设备名称、制造年月日，软件的版本等的设备固有信息。

快闪 ROM305 是非易失性的可以改写的存储器。打印机控制单元 306 能够通过内部总线 1301 改写快闪 ROM305，又，其它设备也能够通过网络 11 改写快闪 ROM305。在该快闪 ROM305 中，存储着由打印机控制单元 306 实施的程序、控制命令、格式数据等。

打印机控制单元 306 根据通过网络 11、1394I/F 单元 301、1394 插接缓冲单元 302 接受的打印机控制信息和打印信息，控制打印机机构单元 307，实施打印。

打印机控制单元 307，在图中没有具体地画出来，但是由打印机机构单元、打印头单元、该机构和打印头的控制单元构成，由打印机

控制单元 306 进行控制，实施打印。

其次，我们说明数字 TV 广播的 TS 信号。在图 6 中表示出用于生成作为广播电波发送的 TS 信号的生成装置。

将图像信号 s1701、声音信号 s1702、附加数据 s1703 输入到某个频道的信号生成单元 7。

分别由视频编码器 701、音频编码器 702、数据编码器 703 对这些数据进行编码，将附加标题进行分组化，成为视频 PES (Packetized Elementary Stream (经过分组化的基本数据流)) 信号 s1704、声音 PES 信号 s1705、数据 PES 信号 s1706。

此后，TS 分组生成器 704 汇集图像、声音、附加数据的 PES 信号 s1704~s1706 (多路化)，生成一个频道的 TS 信号 s1708 (TS1)。

对于其它的频道 751、752 也是同样的，汇集图像、声音、附加数据 (多路化)，生成 TS 信号 s1709 (TS2)、s1710 (TS3)。频道数既可以是 1 个，进一步也可以是多个。

再次由 TS 多路化装置 753 汇集 3 个 TS 信号 s1708、s1709、s1710 (多路化)，生成 TS 信号 (TS4) s1711。

又，在 TS 信号中，当进行分组化、多路化时，作为再生时的识别符，附加包含 PID (Program ID (程序 ID))、PMT (Program Map Table (程序地图表))、table_ID、tag_value 等的标题。

此外，关于上述编码法、分组化法、多路化法，一般地是由 IEC 13818-1、IEC 13818-2、IEC 13818-3 规定的，但是我们省略它们的详细情况。

成为 1 个的 TS 信号 s1711 (TS4)，在由调制器 754 进行调制后，从天线 755 发送出去。

在图 7 中模式地表示出从 TS 信号 s1711 (TS4)，再生 (提取) TS 信号 s1708 (TS1) 的附加数据 s1703 的过程。从多路化的 TS4，首先只分离 TS1。因为其中包含了视频 (video) 单元、音频 (audio) 单元、数据 (data) 单元这样 3 个单元，所以从中只收集数据单元，删除标题单元，生成原来的数据 (附加数据)。在这些分离、收集中，

使用 PID、PMT、table_ID、tag_value 等的标题的识别符。

图 8 表示附加数据的数据构造。附加数据分成标题 (Header) 单元和数据 (Data) 单元, TV 系统控制单元 150 解析标题单元的内容, 进行数据单元的处理。

在图 8 中, 表示出标题单元构成的一个例子。标题单元包含目标 (target) 信息、动作 (action) 信息、数据 (data) 信息、CRC 数据。

目标信息包含用于特定成为后述动作的对象电子设备(目标设备)的信息。目标信息, 如果是特定目标设备的信息, 则也可以是任何信息。例如, 也可以是能够与存储在上述配置 ROM 中的设备固有信息(制造商名称、设备名称、制造号码、制造年月日、软件的版本等)进行比较的信息。

动作信息, 如图 9 所示, 是定义为对目标设备进行的处理(操作)的部分。例如, 是数据的改写、使用 CM 数据的宣传、显示、打印等的动作。

数据信息, 如图 10 所示, 包含表示存储在数据单元中的数据种类——例如, 程序数据或打印数据——的应用信息。

(第 1 操作例)

其次, 我们参考图 11 的操作程序图, 说明图 1 所示的网络系统中的处理操作例。在本例中, TV 装置 1 (A 公司的制品)、VTR2 (B 公司的制品)、打印机 (C 公司的制品、设备名称 c777、制造年月 98 年 3 月、软件版本 c100。此外, 打印机 3 的控制软件存储在快闪 ROM305 中) 与网络 11 连接。

又, 本例中的广播信号, 如图 6 中说明的那样, 为多路化 TS1 (TS 信号 s1708)、TS2 (TS 信号 s1709)、TS3 (TS 信号 s1710) 这样 3 个 TS 信号后形成的 TS4 (TS 信号 s1711), 其中在 TS1 中包含 C 公司的 CM 广播, 在该 CM 广播中存在着附加数据。

具体地说, 在 C 公司的 CM 广播数据中包含着将具有设备名称 c777、制造年月 98 年 1 月~6 月和软件版本 c100 的 C 公司制的打印机

作为对象，为了将该版本 **c100** 的控制软件改写成新版本 **c101** 的附加数据。图 12 表示该附加数据的数据构造。如图 12 所示，在标题单元的各信息中存储着表示附加数据内容的值，在数据单元中存储着改写软件数据（新版本数据 **c101**）。

又，**VTR2** 和打印机 3 的电源已经接通，处于可以使用的状态。以前它们是与 TV 装置 1 连接地进行使用，由 TV 装置 1 进行识别。

又，TV 装置 1 和 DVD 播放机 4 的电源处于断开状态。但是，DVD 播放机 4 以前与 TV 装置 1 连接地进行使用（处于接通状态），由 TV 装置 1 进行识别。这里，当 TV 装置 1 的电源开关接通时（**st601.01**）发生总线重置，使 **IEEE1394I/F** 初始化，再构筑连接信息，再识别连接设备。所以，通过接通电源可以使用的 **VTR1** 和打印机 3 分别由 **1394I/F** 单元 120 进行识别，由 TV 系统控制单元 150 进行识别（**st601.02**）。

其次，TV 系统控制单元 150 控制 **1394** 插接缓冲单元 122、和 **1394I/F** 单元 120，在与网络 11 连接的 **VTR2** 和打印机 3 之间，为了使 TV 装置 1 成为消费者（consumer），**CTR2** 和打印机 3 成为制造者（producer）而形成异步连接（asynchronous connection）（**st601.03**）。

而且，TV 系统控制单元 150 向各设备发出传输设备固有信息的要求（**st601.04**），当接收到该信息时，存储在连接设备信息存储单元 124 中（**st601.05**）。又，TV 系统控制单元 150 通过内部总线 1101 将 TV 装置 1 自身的设备固有信息存储在连接设备信息存储单元 124 中。

这时，如果新接收的设备固有信息具有与以前总线重置时接收的设备固有信息相同的值，则 TV 系统控制单元 150 原封不动地保留以前的值，如果不同，则改写该部分。又，当总线重置时，在不能够识别以前接收的设备的情形中，TV 系统控制单元 150 只使该设备的固有信息的可以使用信息成为不可以使用，原封不动地保留除此以外的部分，在本例中，**VTR2** 和打印机 3 的设备信息与原来的一样，在关于 DVD 播放机 4 的设备信息中使可以使用信息成为不可以使用。

在上述处理操作 (st601.02) 的一个方面, 电源接通后, TV 装置 1, 通过天线 101, 如图 6 中说明的那样, 接收发送过来的广播信号 (电波)。接收的广播信号, 在调谐单元 102 中, 进行调谐、放大、解调, 成为如图 7 所示的要被多路化的 TS 信号 (TS4) (st601.11)。

这里, 在 TS 信号 (TS1) 的广播中, 开始 C 公司的 CM。这时, Demux 单元 103, 如图 7 说明的那样, 首先分离出 TS1, 其次将该 TS1 分离成视频单元、音频单元、数据单元 (附加数据) (st601.12、st601.13)。此外, 当没有附加数据时, 以未经处理结束 (st601.12、st601.51)。

此后, 通过开关单元 104 将视频单元的数据和音频单元的数据发送给 TS 解码单元 105, 进行解码。

另一方面, 将经过分离的附加数据发送给数据缓冲单元 106。当将附加数据输入到数据缓冲单元 106 中时, TV 系统控制单元 150 对该数据进行解码, 解析标题单元 (st601.14)。TV 系统控制单元 150 根据标题单元内数据的匹配性判别该附加数据是否是连接设备的对应动作 (st601.15)。此外, 当不是连接设备的对应动作时, 例如, 是作为 EPG 数据的 CA 数据时, 或者, 不能够进行解析时, 移动到与它对应的别的处理 (st601.52)。

当是连接设备的对应动作时, 进一步解析标题单元内部, 判别该附加数据是将 C 公司的制品中的设备名称 c777、制造号码 c123、软件版本 c100 作为对象的数据, 检索在连接设备信息存储单元 124 中是否存在与该信息一致的设备固有信息 (st601.16)。此外, 当不存在时, 作为未经处理, 废弃该附加数据, 结束 (st601.53)。

当连接设备信息存储单元 124 中存在着一致的设备固有信息时, 参照该可以使用信息, 调查是否可以使用该设备 (st601.17)。当不可以使用时, 将该附加数据保存在附加数据存储单元 128 中, 在显示器 131 上显示出该信息。例如, 如“接到关于你使用的 C 公司的打印机 c777 的信息。请接通打印机的电源。”。

此外, 当保存的附加数据成为设备可以使用时, 实施它的内容

(st601.54)。又，通过 TV 系统控制单元 150 管理保存的附加数据，在即便经过大于等于某个一定时间也不实施的情形中，废弃（删除）该保存的附加数据。

在本例中，是打印机 3（C 公司的制品、设备名称 c777、制造年月 98 年 3 月、软件版本 c100），因为电源接通可以使用，所以向前行进，从附加数据的标题单元的动作信息，判别动作操作是改写软件（st601.18）。此外，当不是这样时，进行按照标题单元的动作信息的别的处理（st601.55）。

其次，TV 系统控制单元 150，因为判别该附加数据与软件数据的改写处理有关，所以为了使 TV 装置 1 成为制造者，打印机 3 成为消费者而形成异步连接（st601.19）。

而且，TV 系统控制单元 150，通过网络 11，将在附加数据的数据单元中给予的数据写入打印机 3 的 1394 插接缓冲单元 302 内的段缓冲器中（st601.20）。

当数据传输结束时，TV 系统控制单元 150 切断与打印机 3 之间形成的异步连接，结束（st601.21）。

另一方面，打印机 3 的打印机控制单元 306 解析 1394 插接缓冲单元 302 内的段缓冲器中接收的数据，判别是自己的打印机的控制软件的新版本数据，将该数据传输到快闪 ROM305 内的程序单元（st601.22）。

如上所述，如果根据本操作例，则利用包含在广播数信号中的附加数据，自动地使与局域网 11 连接的打印机 3 的控制软件的版本升级。

（第 2 操作例）

其次，我们参考图 13 的操作程序图，说明图 1 所示的网络系统中的处理操作例。在本例中，TV 装置 1（A 公司的制品）、VTR2（B 公司的制品、分类 VHS 视频（Video）、设备名称 b123、制造年月 92 年 7 月）和打印机 3（C 公司的制品）与网络 11 连接。

又，本例中的广播信号，与上述操作例 1 相同，在 TS1（TS 信

号 s1708) 中包含 CM 广播, 在该 CM 广播中存在着附加数据。

具体地说, 在 S 公司的 CM 广播数据中包含着将分类 VHS 视频、制造年月 93 年 1 月以前或 S 公司产品 s123 的类似品作为对象, 改买 S 公司新制品的宣传活动的广告数据, 如果是打印机, 则为了打印而进行设定。在图 14 中, 表示出该附加数据的数据构造。如图 14 所示, 将表示附加数据内容的值存储在标题单元中, 将打印数据存储在数据单元中。

当 TV 装置 1 的电源开关接通时 (st602.01), 与上述操作例 1 相同, 发生总线重置, 使 IEEE1394I/F 初始化, 再构筑连接信息, TV 系统控制单元 150 识别与网络 11 连接的电子设备 (st602.02)。

其次, TV 系统控制单元 150 控制 1394 插接缓冲单元 122 和 1394I/F 单元 120, 在与网络 11 连接的 VTR2 和打印机 3 之间, 为了使 TV 装置 1 成为消费者, CTR2 和打印机 3 成为制造者而形成异步连接 (st602.03)。

而且, TV 系统控制单元 150 向各设备发出传输设备固有信息的要求 (st602.04), 当接收到该信息时, 存储在连接设备信息存储单元 124 中 (st602.05)。如果说明 VTR2, 则在 B 公司产品中, 存储称为分类 VHS 视频、设备名称 b123、制造年月 92 年 7 月的信息。又, 通过内部总线 1101 将 TV 装置 1 自身的设备固有信息存储在设备信息存储单元 124 中。

在上述处理操作 (st602.02) 的一个方面, 电源接通后, TV 装置 1, 通过天线 101, 如图 6 中说明的那样, 接收发送过来的广播信号。接收的广播信号, 在调谐单元 102 中, 进行调谐、放大、解调, 成为如图 7 所示的要被多路化的 TS 信号 (TS4) (st602.11)。

这里, 在 TS 信号 (TS1) 的广播中, 开始 S 公司的 CM。这时, Demux 单元 103, 如图 7 说明的那样, 首先分离出 TS1, 其次将该 TS1 分离成视频单元、音频单元、数据单元 (附加数据) (st602.12、st602.13)。此外, 当没有附加数据时, 不处理而结束 (st602.12、st602.51)。

此后,通过开关单元 104 将视频单元的数据和音频单元的数据发送给 TS 解码单元 105, 进行解码。

另一方面, 将经过分离的附加数据发送给数据缓冲单元 106。当将附加数据输入到数据缓冲单元 106 中时, TV 系统控制单元 150 对该数据进行解码, 解析标题单元 (st602.14)。TV 系统控制单元 150 根据标题单元内数据的匹配性判别该附加数据是否是连接设备的对应动作 (st602.15)。此外, 当不是连接设备的对应动作时, 例如, 是作为 EPG 数据的 CA 数据时, 或者, 不能够进行解析时, 移动到与它对应的别的处理 (st602.52)。

当是连接设备的对应动作时, 进一步解析标题单元内部, 判别该附加数据是将分类 VHS 视频、制造年月 93 年 1 月以前作为对象的数据, 检索在连接设备信息存储单元 124 中是否存在与该信息一致的设备固有信息 (st602.16)。此外, 当不存在时, 作为不处理, 废弃该附加数据, 结束 (st602.53)。

在本例中, 因为 VTR2 成为对象 (在连接设备信息存储单元 124 内, 存在一致的设备固有信息) (st602.17), 所以向前行进, 从附加数据的标题单元的动作信息, 判别动作操作是打印数据 (st602.18)。此外, 当不是这样时, 进行按照标题单元的动作信息的别的处理 (st602.55)。

其次, TV 系统控制单元 150, 因为判别该附加数据与打印处理有关, 所以检索在网络上是否存在打印机 (st602.19)。在本例中, 在网络上存在打印机。因此, TV 系统控制单元 150 为了实施打印, 为了使 TV 装置 1 成为制造者, 打印机 3 成为消费者而形成异步连接 (st602.20)。

而且, TV 系统控制单元 150, 使用打印控制单元 125, 通过 IEEE1394 网络, 将数据缓冲单元 106 内的数据传输给打印机 3。将该数据写入打印机 3 的 1394 插接缓冲单元 302 内的段缓冲器中 (st602.21)。

当数据传输结束时, TV 系统控制单元 150 切断在与打印机 3 之

间形成的异步连接，结束（st602.22）。

另一方面，打印机 3 的打印机控制单元 306 解析 1394 插接缓冲单元 302 内的段缓冲器中接收的数据，判别是自己的打印机的打印数据，将该数据传输到打印机机构单元 307，实施打印（st602.23）。

如上所述，如果根据本操作例，则能够与比较附加数据和 VTR2 的设备固有信息的结果相应，在作为别的设备的打印机 3 中实施打印处理。

此外，在上述实施方式中，使用 IEEE1394 作为用于连接各设备的网络，但是也可以使用 12C 总线、以太网（R）、USB 等，设置连接设备的识别部件。网络既可以是有线的也可以是无线的。电子传输媒体不限于电信号，也可以是光纤电缆、红外线、电波等。又，也可以不是 1 种，而是将多个网络耦合起来。

即，最好网络是能够相互连接具有各自的壳体的多个电子设备的部件。

又，在上述实施方式中，通过使 TV 装置的电源开关接通，在 IEEE1394I/F 中加上总线重置，识别连接设备，但是如果能够进行其它设备的电源的接通/断开，连接器的插入拔出等，在 IEEE1394I/F 中加上总线重置，则它可以是任何操作。

又，在本实施方式中，我们说明了连接 TV 装置 1、VTR2、打印机 3、DVD 播放机 4 的网络系统，但是本发明能够应用于其它的电子设备，例如，TV 调谐器、FM 调谐器、音频磁带录音机、放大器等的 AC 设备、PC（个人计算机）、扫描器、FAX、电话、调制器、显示监视器、打印机、复印机等 OA（办公室应用）设备、冰箱、洗衣机、熨斗等的家电制品、门禁、浴室管理系统、防范系统等家庭内网络系统。

又，本实施方式中的 TV 装置 1 具有调谐单元、Demux 单元、TV 系统控制单元等的许多功能，但是这些功能也可以存在于通过 IEEE1394I/F 连接的设备，例如打印机内，统括地进行控制。

又，在本实施方式中，我们表示了改写数据（软件版本升级）处

理和打印处理，作为在电子设备中实施的“预定处理”的一个例子。但是，如上所述，因为本发明可以应用于种种电子设备，所以与作为对象的电子设备的种类和功能相应，能够实施各种不同的处理。例如，作为“预定处理”，也能够实施对 TV 装置和 PC 的显示处理（促使版本升级的显示、告知进行版本升级作业的显示、表示连接的电子设备成为广告对象的显示等）和对 AV 设备的声音输出处理。又，因为 TV 装置 1 也是一种电子设备，所以 TV 装置 1 也可以根据附加数据在 TV 装置 1 自身中实施预定的处理。

此外，在本实施方式中，在 TV 装置 1 的壳体内部设置根据附加数据控制电子设备的处理电路。但是，也可以不需要在同一个壳体内设置接收广播信号的部件和上述处理电路，作为别的壳体，将处理电路设置在独立的装置或 TV 装置 1 以外的电子设备的内部。

（其它实施方式）

为了使要实现上述实施方式的功能的各种设备进行操作，向与该各种设备连接的装置或系统内的计算机，供给用于实现上述实施方式的功能的软件的程序码，通过按照存储在该系统或装置的计算机（VPU 或 MPU）中的程序使上述各种设备进行操作加以实施也包含在本发明的范畴内。

又，这时，上述软件的程序码自身实现上述实施方式的功能，该程序码自身构成本发明。作为该程序码的传输媒体，能够用在用于将程序信息作为载波进行传输和供给的计算机网络（LAN、因特网等的 WAN、无线通信网络等）系统中的通信媒体（光纤等的有线线路和无线线路等）。

进一步，用于将上述程序码供给计算机的部件，例如存储某种程序码的存储媒体构成本发明。作为存储某种程序码的存储媒体，例如，能够用软盘、硬盘、光盘、光磁盘、CD-ROM、磁带、非易失性存储卡、ROM 等。

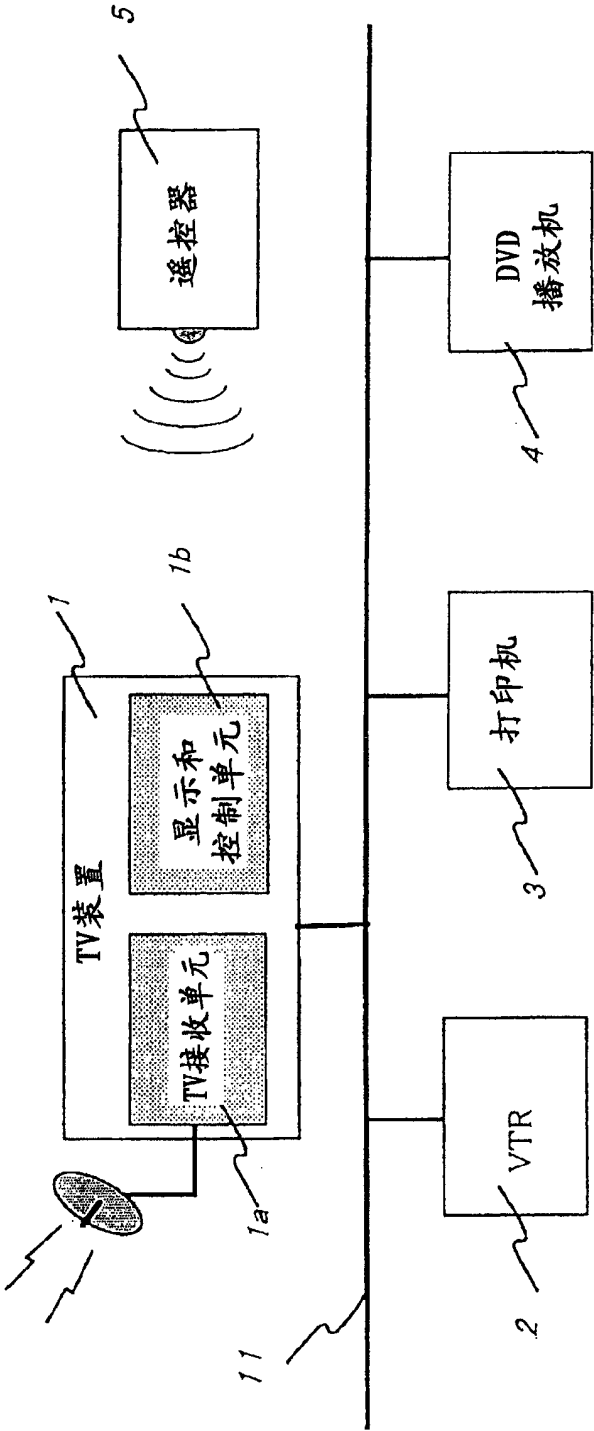
又，通过计算机实施供给的程序码，不仅能够实现上述实施方式的功能，而且与在计算机中使该程序码操作的 OS（操作系统）或其

它应用软件等共同地实现上述实施方式的功能的情形中，也可以将某个程序码包含在本发明的实施方式中，这是不言而喻的。

进一步，在将供给的程序码存储在计算机的功能扩展板和与计算机连接的功能扩展单元中备有的存储器中后，根据该程序码的指示，该功能扩展板和功能扩展单元中备有的 CPU 等进行实际处理的一部分或全部，通过该处理实现上述实施方式的功能的情形也包含在本发明中，这是不言而喻的。

又，在上述实施方式中表示的各单元的形状和构造，无论哪个不过是为了实施本发明的具体化范本的一个例子，不能够根据它们限定地解释本发明的技术范围，这是不言而喻的。即，只要不脱离本发明的精神或其主要特征，就能够以各种不同的形式实施本发明。

图1



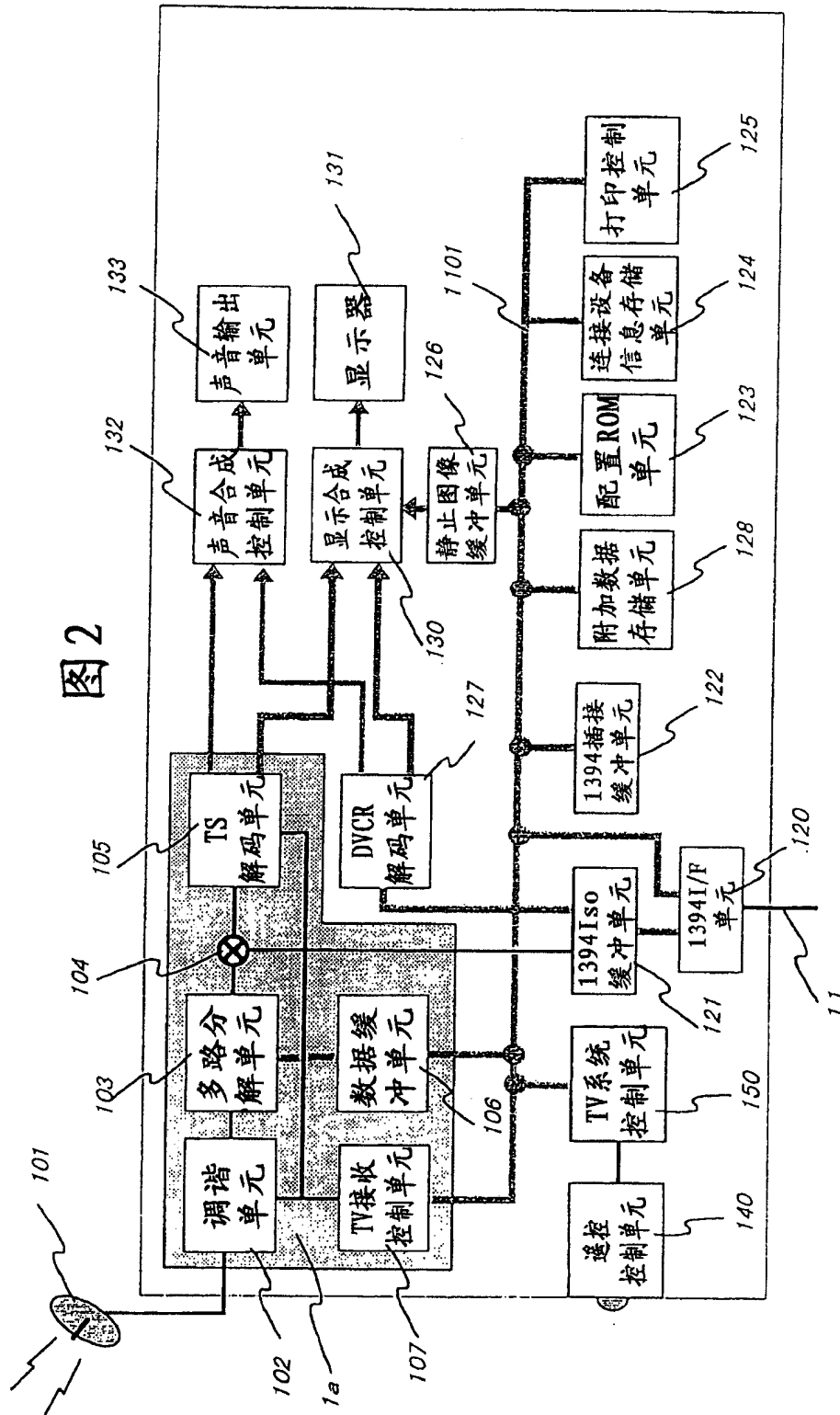


图3

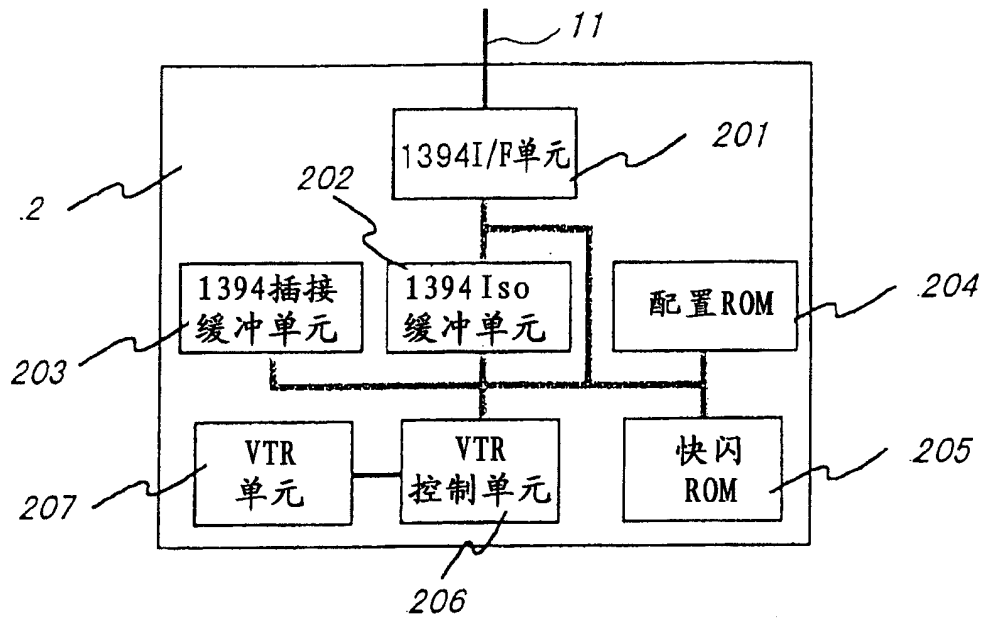


图4

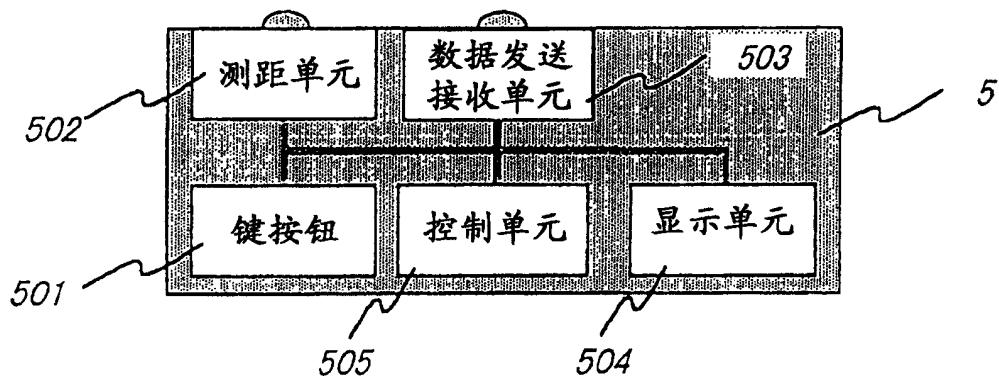
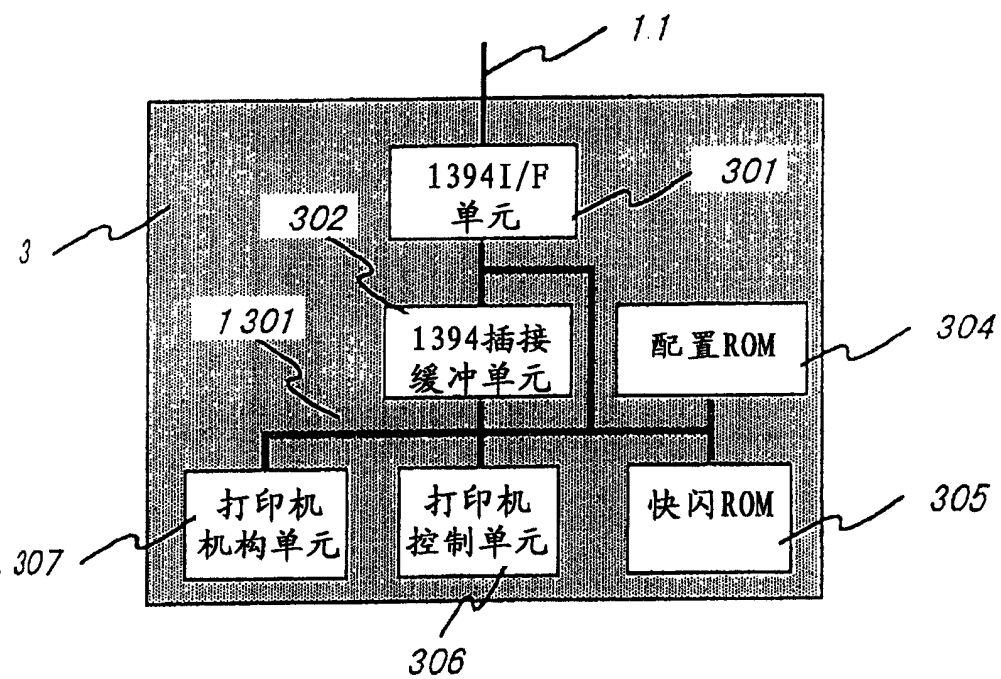


图 5



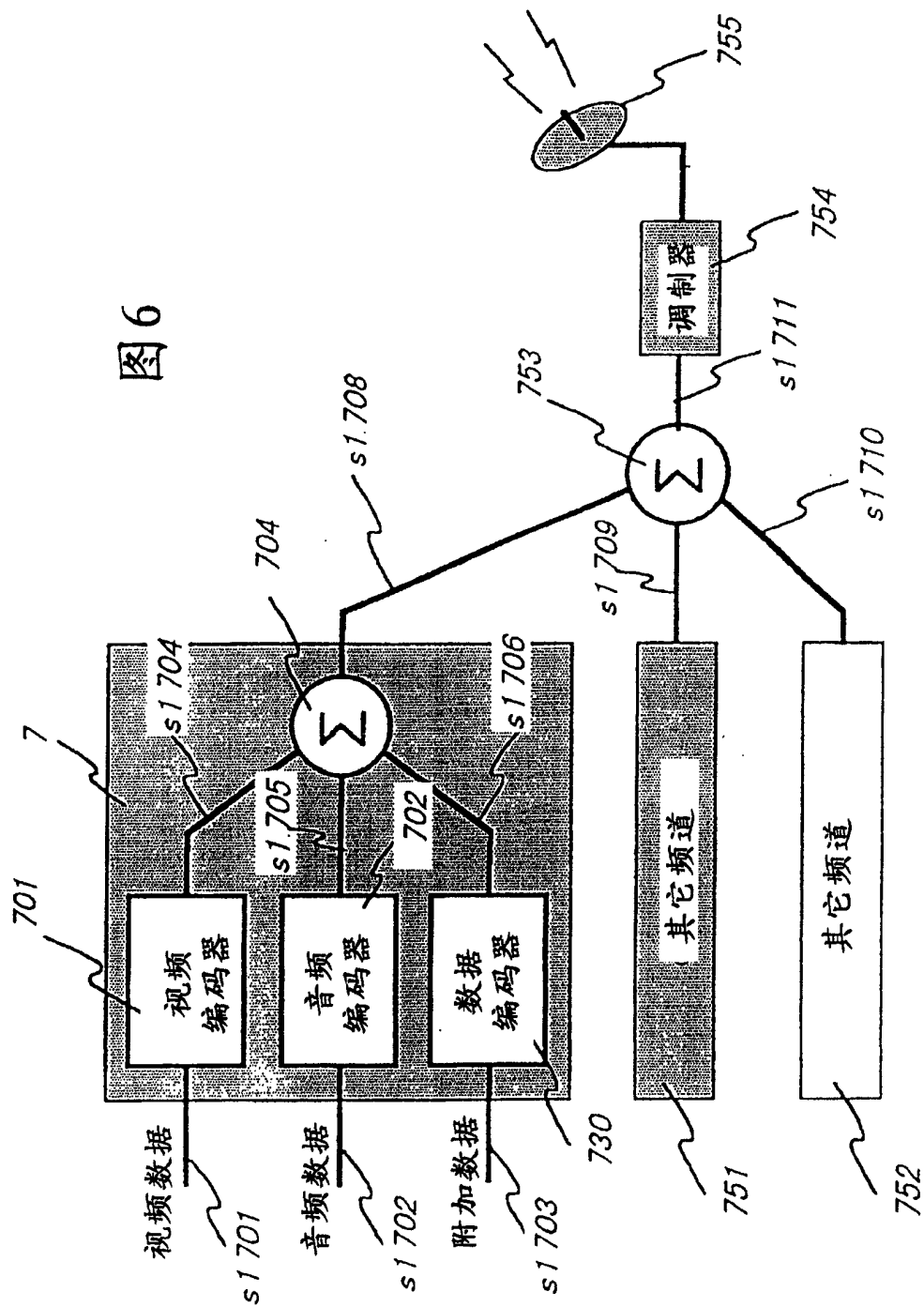


图 7

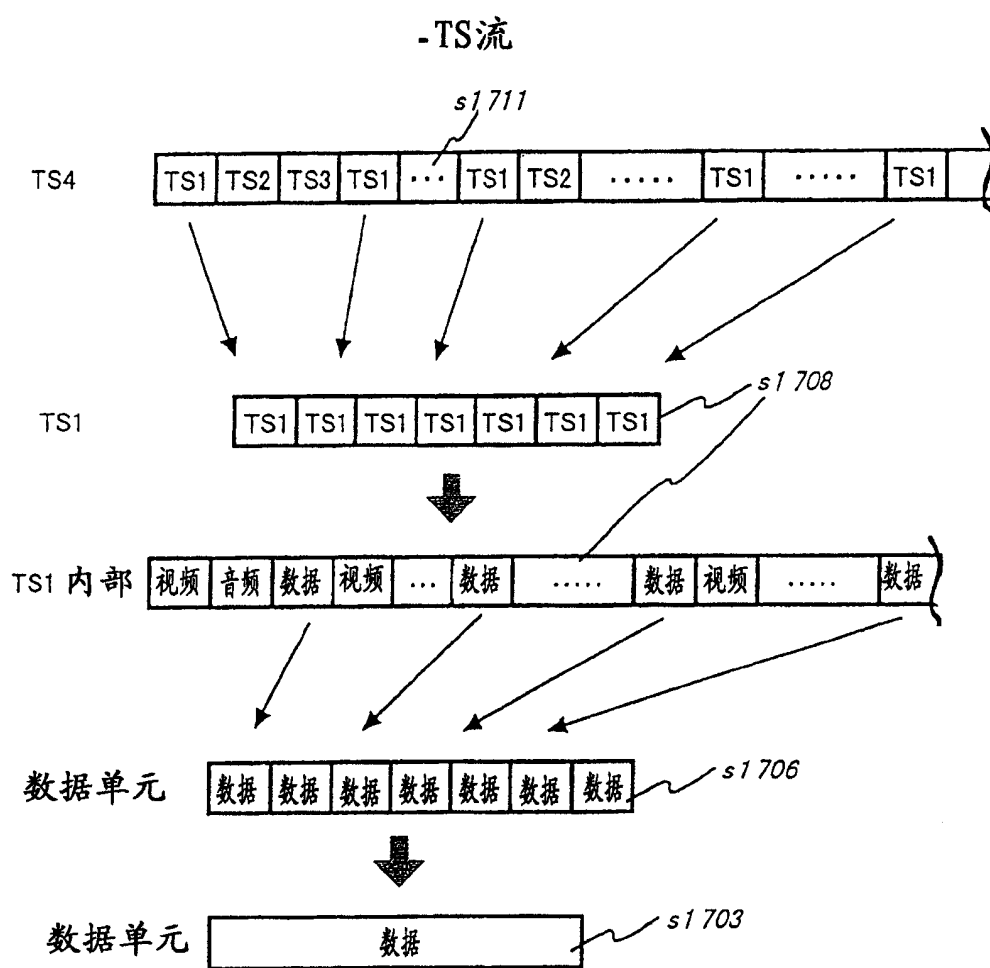


图8
数据单元结构

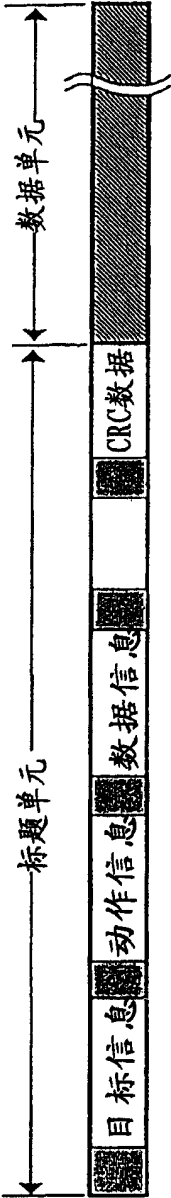


图 9

- action_info

值	手段
xxxxxxx1	改写数据
xxxxxx1x	显示
xxxxx1xx	打印
xxxx1xxx	传输
1xxxxxxx	扩展
其它值	保留

图 10

- data_info

值	手段
01h	程序
02h	图形
03h	打印
04h	音频
FFh	扩展
其它值	保留

图 11

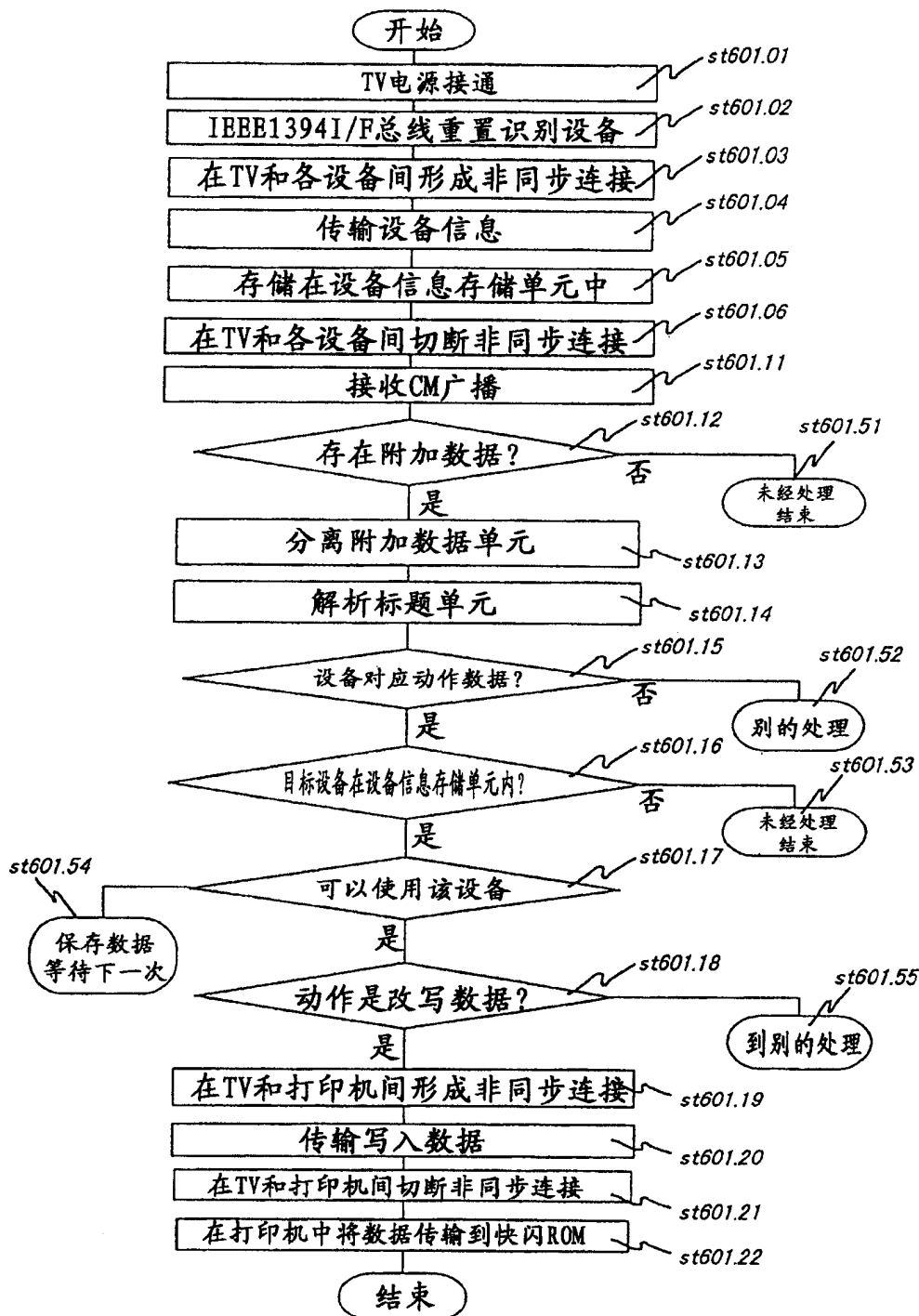


图12

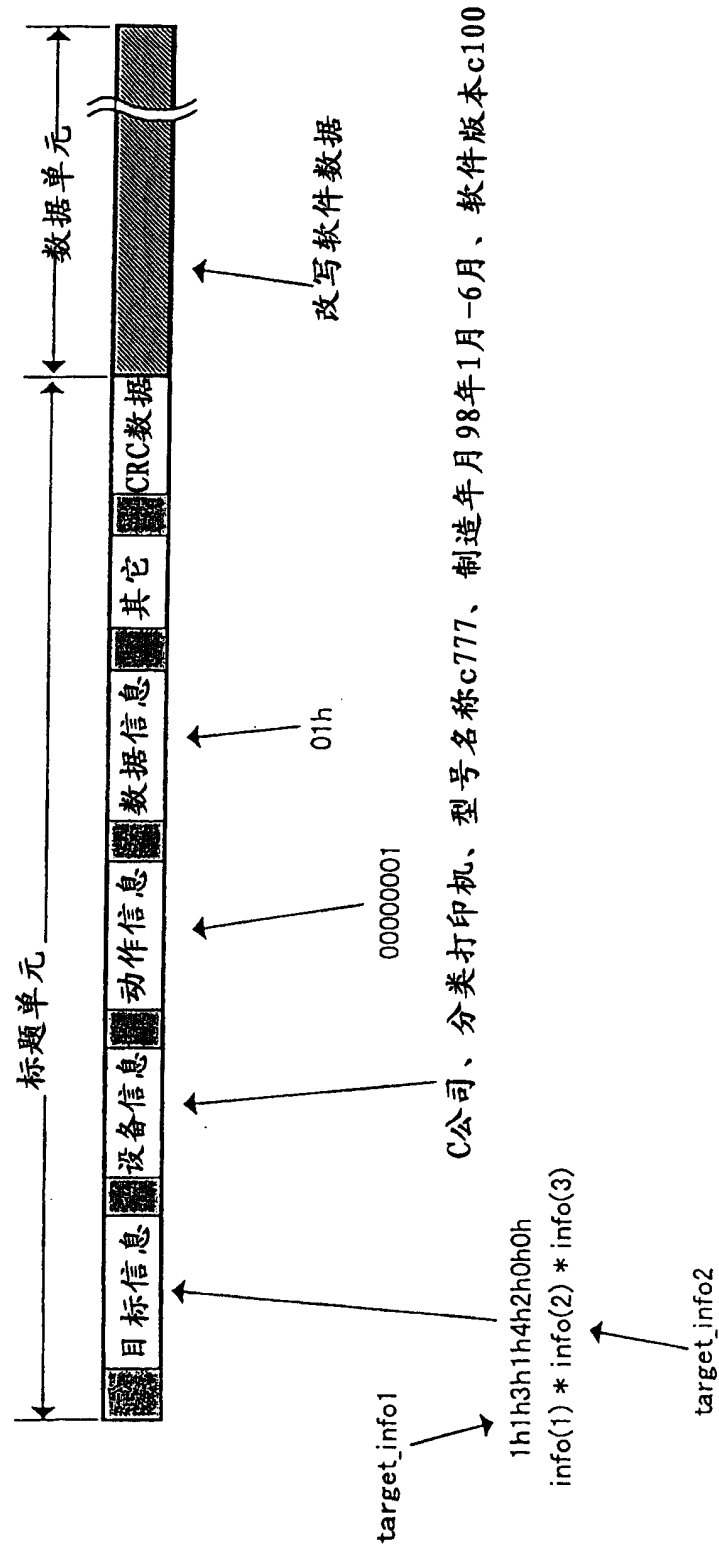


图13

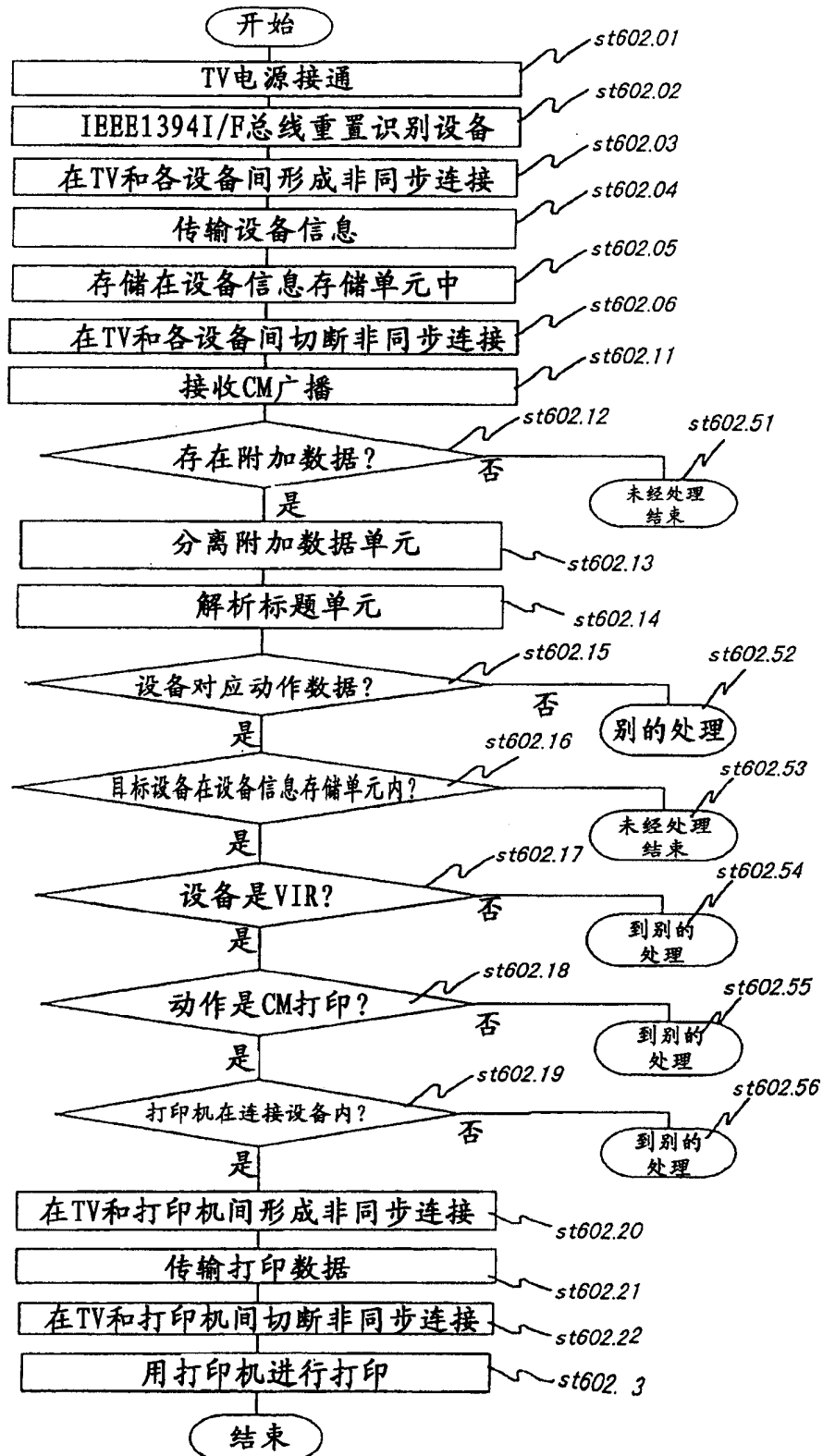


图14

