(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102223548 B
(45)授权公告日 2014.01.01

(21)申请号 201110201537.0

(22)申请日 2007.01.12

(30)优先权数据
2006-101358 2006.04.03 JP

(62)分案原申请数据
200710001910.1 2007.01.12

(73)专利权人 日立民用电子株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 木村胜信 内藤康 高桥聪
饭室聪

(74)专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322
代理人 龙淳

(51)Int.Cl.
H04N 9/804(2006.01)
H04N 21/433(2011.01)
H04N 21/434(2011.01)
H04N 21/472(2011.01)

(56)对比文件
CN 1263420 A,2000.08.16,
CN 1263420 A,2000.08.16,
EP 1014732 A2,2000.06.28,
US 2003208771 A1,2003.11.06,
JP 2006060587 A,2006.03.02,
WO 2006001481 A1,2006.01.05,
WO 2005074269 A1,2005.08.11,
CN 1833438 A,2006.09.13,
CN 1697508 A,2005.11.16,

审查员 胡帆

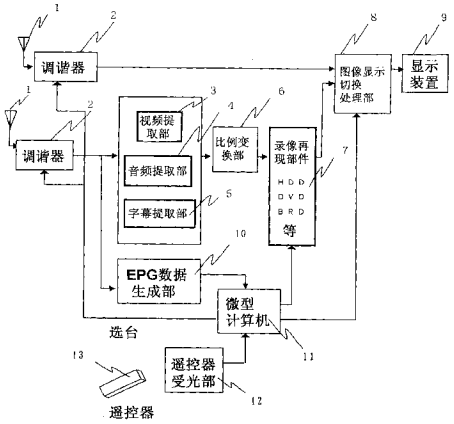
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54)发明名称

录像再现装置

(57)摘要

本发明提供了一种录像再现装置。即使是大容量的HDD的那样的录像媒介，在对高清晰数字广播节目原样进行录像的话，录像的空间很快减少。本发明从作为高清晰数字广播信号的接收数据的MPEG-TS(传输流)信号(TS＝图像＋声音＋字幕数据＋BML＋其它的数据)中除去BML数据从而由视频提取部3、音频提取部4、字幕提取部5提取图像、声音和字幕数据。于是，在录像再现部7中记录这些提取数据。



CN 102223548 B

1. 一种录像再现装置，所述录像再现装置能够记录数字广播信号的传输流，其特征在于，具有

接收所述数字广播信号的图像数据、声音数据、包括数据广播的数据的传输流的接收部，

至少显示用于选择高清晰录像的第一记录模式、和能够以与所述第一记录模式相比长的时间进行记录的高清晰录像的第二记录模式的任意一个的菜单画面的显示装置，和

以从显示的所述菜单画面中选择的所述第一记录模式或所述第二记录模式进行记录动作的记录部，

当所述记录部选择所述第一记录模式时，对由所述接收部所接收的图像数据、声音数据、包括数据广播的数据的传输流进行记录，当所述记录部选择第二记录模式时，从所述接收部所接收的传输流中除去数据广播的数据，对所述图像数据和声音数据进行记录。

2. 一种录像再现装置，所述录像再现装置能够记录数字广播信号的传输流，其特征在于，具有

接收所述数字广播信号的图像数据、声音数据、包括数据广播的数据的传输流的接收部，

至少显示用于选择高清晰录像的第一记录模式、和能够以与所述第一记录模式相比长的时间进行记录的高清晰录像的第二记录模式的任意一个的菜单画面的显示装置，和

以从显示的所述菜单画面中选择的所述第一记录模式或所述第二记录模式进行记录动作的记录部，

当所述记录部选择所述第一记录模式时，对由所述接收部所接收的图像数据、声音数据、包括数据广播的数据的传输流进行记录，当所述记录部选择第二记录模式时，从所述接收部所接收的传输流中除去数据广播的数据，以与所述第一记录模式相比高压缩地对所述图像数据和声音数据进行记录。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的录像再现装置，其特征在于：所述数据广播的数据是用 BML(Broadcast Markup Language) 记述的数据。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的录像再现装置，其特征在于：用户在所述声音数据中选择主声音和 / 或副声音，在记录部进行记录。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的录像再现装置，其特征在于：将选择的所述记录模式和在所述记录模式下能够在记录介质上进行记录的可记录时间残量显示在所述显示装置上。

6. 一种录像再现装置，所述录像再现装置能够记录数字广播信号的传输流，其特征在于，具有

接收所述数字广播信号的图像数据、声音数据、包括数据广播的数据的传输流的接收部，

从所述传输流中除去数据广播的数据，提取图像数据、声音数据的传输流的提取部；

至少显示用于选择第一记录模式、和能够以与所述第一记录模式相比高压缩地进行记录的第二记录模式的任意一个的菜单画面的显示装置，和

以从显示的所述菜单画面中选择的所述第一记录模式或所述第二记录模式进行记录动作的记录部，

当所述记录部选择所述第一记录模式时，在不通过所述提取部除去所述数据广播的数

据的情况下，记录所述图像数据、声音数据和包括数据广播的数据，当所述记录部选择所述第二记录模式时，以与所述第一记录模式相比高压缩地对由所述提取部除去了所述数据广播的数据而提取的所述图像数据和声音数据的传输流进行记录。

录像再现装置

[0001] 本申请是申请日为 2007 年 1 月 12 日、申请号为 200710001910.1、发明名称为“录像再现装置以及包含录像再现装置的电视接收机”的发明专利申请的分案申请

技术领域

[0002] 本发明涉及录像再现装置以及包含录像再现装置的电视接收机。

背景技术

[0003] 能够记录数字广播节目的录像再现装置或可以内装录像再现装置的广播用的电视机的开发有进展。作为在这些装置中的录像再现装置，使用 HDD（硬盘驱动）、DVD、蓝光盘等的记录媒介的大容量的录像再现装置有进展。

[0004] 作为用于削减在录像再现装置中记录的数据的技术，如图 12 所表示的那样，例如，在记录高清晰度信号的情况下，在原封不动地维持高清晰格式并减小素率的比例变换技术或从高清晰格式变换到像素数少的标准格式的尺寸变换技术是公知的。

[0005] 另外，在日本特开 2006-60587 号公报中公布了为了不消耗必要的以上的存储容量而在重复发送的同一数据中记录最初的数据并放弃在它之后的同一数据的录像再现装置。

发明内容

[0006] 然而，即使是大容量的 HDD 那样的录像媒介，原封不动地记录例如高清晰度数字广播节目的那样的数据量多的信号的话，存在记录空间很快减少的问题。在包含录像再现装置的电视接收机的现有技术中，全部被记录。

[0007] 本发明的特征是在作为数字广播信号的接收数据的传输流 (TS) 包含用于用图像数据、声音数据以及例如BML(Broadcast Markup Language) 记述的数据广播的数据的情况下除去上述数据广播并记录图像数据和声音数据。在在 TS 中包含字幕数据的情况下，虽然可以与上述图像及声音数据一起记录该字幕，但也可以不记录。另外，也可以设置与图像及声音数据一起来记录数据广播的第 1 个模式和除去数据广播来记录图像和声音数据的第 2 个模式，由用户进行选择。

[0008] 根据这样的本发明的结构，能够在有限的存储容量的记录媒介上高画质地记录更多的节目。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明的实施例 1 的包含录像再现装置的电视接收机的电路图。

[0010] 图 2 是表示作为高清晰数字广播信号的接收数据的 MPEG2-TS（传输流）信号与在实施例 1 中提取的 TS’＝图像 + 声音 + 字幕数据的关系的图。

[0011] 图 3 是本发明的实施例 2 的包含录像再现装置的电视接收机的电路图。

[0012] 图 4 是本发明的实施例 3 的包含录像再现装置的电视接收机的电路图。

[0013] 图 5 是表示在本发明中使用的遥控装置的例子。

[0014] 图 6 是本发明的实施例 4 的包含录像再现装置的电视接收机的电路图。

[0015] 图 7 是表示遥控器和主体的录像按钮和停止按钮的图。

[0016] 图 8 是表示使用快速定时器时的画面显示例的图。

[0017] 图 9 是本发明的实施例 5 的包含录像再现装置的电视接收机的电路图。

[0018] 图 10 是表示本发明的实施例 6 的各录像模式的选择手续的图。

[0019] 图 11 是表示录像模式的录像时间的例子的图。

[0020] 图 12 是表示作为现有技术的比例变换技术、尺寸变换技术的图。

具体实施方式

[0021] 下面，使用附图，对本发明的实施例进行说明。

[0022] 实施例 1

[0023] 图 1 是涉及本发明实施例 1 的包含录像再现装置的电视接收机的结构图。图 2 是表示作为高清晰数字广播信号的接收数据的 MPEG2-TS（传输流）信号与在实施例 1 中提取的 TS’＝图像＋声音＋字幕数据的关系的图。另外，在本实施例中，虽然作为数字广播信号传输流表示了 MPEG2-TS，但是，并不限制于此，也可以使用以其它的编码形式（例如 MPEG4 等）压缩编码的数据流。

[0024] 图 1 中表示的录像再现装置与天线 1 连接并且具有调谐器 2、视频提取部 3、音频提取部 4、字幕提取部 5、比例变换部 6、录像再现部 7、图像显示切换处理部 8、显示装置 9、EPG 数据生成部 10、微型计算机 11、遥控器受光部 12。另外，涉及本实施例的录像再现装置由遥控器 13 进行操作而构成。

[0025] 在图 2 中，在 MPEG2-TS（传输流）信号中包含视频信号 21、音频信号 22、字幕信号 23、BML 信号（Broadcast Markup Language 信号：数据广播信号）24 和其它的数据信号 25。作为其它信号 25，包含广播标题（“BS-hi103”）信号和 TV 接收机侧的下载用数据等。这里，数据广播是上述的那样的称为 BML 的语言记录的数据，例如新闻、天气预报、股价和外汇等的市场信息、广告、向视听者（用户）提供来自其它的广播台侧的用于应答提问的双方向画面的数据。这些数据广播与基于视频信号 21 的图像一起根据用户的要求在画面上显示。即，在有显示来自用户的数据广播的要求的情况下，对这些数据广播的画面和图像进行合成而在图像上显示。

[0026] 在图 1 中，由天线 1 接收的接收信号由调谐器 2 进行接收处理，通过图像显示切换处理部 8 在显示装置 9 上用图像进行显示。同时，能用录像再现部 7 记录另外一方的在天线 1 接收的接收信号。另外一方的在天线 1 接收的接收信号由调谐器 2 进行接收处理从而变成作为数字广播信号的接收信号数据的 MPEG2-TS（传输流）信号，但是，在本发明的实施例 1 中，在 MPEG2-TS 中，在视频提取部 3 中提取视频信号 21，另外，在音频提取部 4 提取音频信号 22，在字幕提取部 5 提取字幕信号 23。这些视频信号 21、音频信号 22 和字幕信号 23 相结合，变成 TS’信号（TS’＝图像＋声音＋字幕数据）。在图 2 的下侧表示的信号是 TS’信号，不包含 BML 信号 24 和其它的数据 25。由于这样的结构，从 TS’信号除去了用 BML 记述的数据广播的数据。于是，在录像再现部 7 中记录了除去数据广播的 TS’信号。

[0027] 如上所述，数据广播包含新闻、天气预报、股价和外汇等的市场信息，这些数据的

即时性很高，在很多情况下，这样的广播只在广播 当日或在广播时刻是有益的。另一方面，用户录制的节目的再现在多数情况下是在广播日或从广播时刻经过了数天（例如从录像的日子经过了 2 ～ 3 天后）后进行的。于是，从广播日或广播时刻经过某种程度的时间或天数后的数据广播的信息对用户的有用性低。即，被录像的数据广播的多数在再现时的及时性低从而对用户不太有益。因此，在本实施例中，在记录 TS 的时候，通过消除在再现时有用性低的数据广播，确保了存储容量，能对更多的图像 / 声音进行记录。

[0028] 在图 2 中表示的视频信号 21、音频信号 22、字幕信号 23、BML 信号 24 和其它的数据信号 25 附加了用于识别分别表示什么的 ID(PID)。视频提取部 3、音频提取部 4 及字幕提取部通过使用上述 ID 来识别来自 TS 的视频信号 21、音频信号 22、字幕信号 23，有选择地提取。

[0029] 在图 1 中表示的实施例 1 的包含录像再现装置的电视接收机具备视频提取部 3、音频提取部 4 及字幕提取部 5，只提取视频信号 21、音频信号 22、字幕信号 23。但是，在视频提取部 3、音频提取部 4 及字幕提取部 5 以外，具备 BML 提取部、其它数据提取部，提取 BML 信号 24 和其它数据 25，但是，也可以变更成在 TS’信号中不包含 BML 信号 24 和其它的数据 25 的结构。

[0030] 这样，在实施例 1 中，通过在录像再现部 7 中只记录从 MPEG2-TS（传输流）信号除去 BML 信号 24 和其它信号 25 的视频信号 21、音频信号 22、字幕信号 23，能够在有限的存储容量的记录媒介上高画质地记录更多的节目。另外，虽然在图 1 中表示了 2 系统配置天线 1 和调谐器 2，实施例 1 的电路配置并不限于此，也可以变更成配置 1 系统的天线 1 和调谐器 2 等其它的电路配置。

[0031] 实施例 2

[0032] 图 3 是表示涉及本发明的实施例 2 的包含录像再现装置的电视接收机的结构图。在图 3 中表示的实施例 2 中，在 MPEG2-TS 信号中记录了视频信号 21 和音频信号 22，但没有对数据广播 (BML) 和其它数据信号进行录像。用户可以对字幕信号 23 记录的情况和不记录的情况进行选择。

[0033] 在图 3 中，从在调谐器 2 接收的 MPEG2-TS 信号在视频提取部 3 中提取视频信号 21，在音频提取部 4 提取音频信号 22，另外，在字幕提取部 5 提取字幕信号 23。这些提取的视频信号 21、音频信号 22 和字幕信号 23 相互结合，生成 TS’信号 (TS’＝图像 + 声音 + 字幕数据）。另外，在视频提取部 3 中提取视频信号 21 和在音频提取部 4 提取音频信号 22 相互结合，生成 TS”信号 (TS”＝图像 + 声音）。

[0034] 上述 TS’信号和 TS”信号输入到切换部 30。用户进行遥控器 13 等的操作，从遥控器 13 发送的控制信号在遥控器受光部 12 被接收，变换成电气信号并输入到微型计算机中。

[0035] 微型计算机 11 的构成能够进行对切换部 30 的切换控制，通过由用户进行的遥控器 13 的操作，能够选择输出输入到切换部 30 的 TS’信号 (TS’＝图像 + 声音 + 字幕数据）和 TS”信号 (TS”＝图像 + 声音）。有选择地输出的 TS’信号或 TS”信号在比例变换部 30 进行比例变换后，在录像再现部 7 中记录压缩的 TS’信号或 TS”信号。或者，有选择地输出的 TS’信号或 TS”信号没有经过比例变换部 30，原封不动地在录像再现部 7 中记录。

[0036] 这样，在实施例 2 中，能够通过在录像再现部 7 中有选择地记录除去 BML 信号 24

和其它信号 25 的 TS’信号或 TS”信号。于是，使用有限的存储容量的记录媒体来记录由用户的操作选择的 TS 信号，能够高画质地记录更多的节目。另外，虽然在图 3 中表示的电路配置是模式化的电路，用户有选择地记录 TS’信号或 TS”信号的电路结构不限于上述电路配置。

[0037] 实施例 3

[0038] 图 4 是表示涉及本发明的实施例 3 的包含录像再现装置的电视接收机的结构图。在图 4 中表示的录像再现装置中，在声音中有主声音 / 副声音的情况下，用户选择主声音 / 副声音的一方，可以减少没用的记录数据，另外，也可以具备记录主声音 / 副声音的两者的模式。

[0039] 在图 4 中，在音频提取部 4 将音频信号 22 的主声音信号和副声音信号分离并输入到声音信号切换部 40。声音信号切换部 40 根据微型计算机 11 的控制输出主声音 / 副声音中的一方或主声音 / 副声音的两者。在视频提取部 3 提取的视频信号 21，在字幕提取部 5 提取字幕信号 23 及来自声音信号切换部 40 的主声音 / 副声音的信号相互结合，生成 TS”’信号。这个结合的 TS”’信号由比例变换部 6 进行比例变换，或原封不动地在录像再现部 7 中记录。

[0040] 在实施例 3 中，在没有必要记录主声音 / 副声音的任何一个的情况下，通过记录消除主声音 / 副声音中的一方的 TS”’，能够高画质地记录更多的节目。另外，在图 4 中表示的电路配置是模式化的配置，选择主声音 / 副声音中的一方或主声音 / 副声音的两者的电路结构不限于上述电路结构，能采用其它的各种电路结构。

[0041] 图 5 是表示在各实施例使用的遥控装置的例子的图。该遥控装置 51 具备录像按钮 51、停止按钮 52、选择按钮 53、确定按钮 54、菜单按钮 55、升降按钮 56、音量按钮 57、频道按钮 58。通过操作这些按钮，能够由用户只选择并记录被接收处理的 MPEG2-TS（传输流）信号中的有必要记录的数据。另外，在图 5 中表示的遥控装置只是一个例子，能够变更成其它的任意的形态的遥控装置或使用在录像再现装置主体上设置的操作装置。

[0042] 实施例 4

[0043] 图 6 表示涉及本发明的实施例 4 的包含录像再现装置的电视接收机的电路结构图。在本实施例中，具备能通过遥控装置上的录像按钮 51 或在录像装置主体上设置的录像按钮 51 的连续操作来指定到录像结束时的时间而设定的快速定时器 (Quick time)（可以从 30 分到 6 小时来选择）的功能。在本实施例中，在该快速定时器的功能中追加了记录使用数字广播的节目信息的“到节目的结束”节目数据的功能。

[0044] 用户在视听中（即在显示装置 9 的画面上显示节目的时候）实行该快速定时器功能，在显示装置 9 的画面上显示节目的时候操作录像按钮 51 的话，该节目被录像。即使在使用快速定时器功能进行录像的情况下，与上述实施例 1 ～ 3 同样地不记录数据广播。

[0045] 在图 6 中，从由调谐器 2 进行接收处理的信号，在 EPG(Electronic Program Guide：电子节目表）数据生成部 10 中生成 EPG 数据。另外，EPG 数据生成部 10 从 EPG 数据提取节目的节目结束时刻数据，输出到微型计算机 11。微型计算机 10 使用节目的结束时刻数据来控制定时器 60，进行录像再现部 7 的记录动作的开始、结束的控制。

[0046] 在实施例 4 中，利用由遥控器 13 的操作的快速定时器功能，可以在预定的时间或到节目的结束对显示装置 9 的画面上显示的节目进行录像。另外，快速定时器功能、“直到

节目结束”录像的功能不限于在图 6 中表示的结构，也可以采取其它的形态。另外，作为表示节目的结束时刻的信息，不限于 EPG 数据中的节目结束时刻数据，能变更成使用可以利用的其它的节目结束时刻数据。

[0047] 图 7 表示在快速定时器的操作中使用的遥控器或录像再现装置主体的录像按钮和停止按钮。在本发明的实施例 4 中，能够凭借多次按压录像按钮来进行快速定时器的直到“直到节目结束”和“30 分”“1 小时”等的记录结束的时间的设定的操作。

[0048] 在图 8 中，在进行快速定时器的操作时，表示了快速定时器的选择项目的表示例，用户可以任意地选择该选择项目。该选择项目包含 2 个种类的项目。具体地，是如图 8 上的图的 (3) ～ (10) 及数的 (2) 及 (4) ～ (10) 中所表示的那样的用于指定预定的多个录像时间的第 1 项目和图 8 上图的 (2) 及下图的 (3) 中表示的那样的对所要的节目直到广播结束进行记录的第 2 项目。

[0049] 在图 8 中，表示了 (1) 快速定时器 - 不显示 (2) 直到节目结束 (3)30 分 (4)1 小时 (5)1 小时 30 分 (6)2 小时 (7)3 小时 (8)4 小时 (9)5 小时 (10)6 小时的例子。这里，(1) 快速定时器 - 不显示是表示，不使用快速定时器功能而进行录像的情况。

[0050] 例如，如果按压 1 回录像按钮 51 的话对显示节目进行 9 小时的录像，这时不显示上述 (2) ～ (10) 的选择项目。即，设计本实施例的快速定时器功能凭借两次按压录像按钮 51 来实行。上述 (2) ～ (10) 的选择项目在本实施例中不在同一画面上显示，根据录像按钮 51 的操作次数（即按压录像按钮的次数）顺次切换表示。例如，两次按压录像按钮 51 的话，例如在显示装置 9 的画面的下部显示 (2) 的“直到节目结束”的选择项目。另外，例如，3 次按压录像按钮 51 的话，在画面的下部代替“直到节目结束”显示“30 分”的选择项目。同样，6 次按压录像按钮 51 的话，显示“2 小时”的选择项目。于是，在某个节目的视听中，由录像按钮 51 选择和显示用户喜好的选择项目的话，与该显示的选择项目对应的录像时间作为该节目的录像时间而被设 定。6 次按压录像按钮 51 来显示“2 小时”的选择项目的话，2 小时之后录像动作自动并结束。

[0051] 另一方面，两次按压录像按钮 51 来选择“直到节目结束”的话，从两次按压录像按钮 51 的时间点开始录像，直到从 EPG 数据提取的节目结束时刻数据所显示的该节目的广播结束时刻为止持续进行录像。于是，比较该节目结束时刻数据和装置内部的定时器，在两者一致的情况下，即到了该节目的广播结束的时刻，结束录像动作。

[0052] 在本实施例中，在选择“直到节目结束”的情况下，在 EPG 数据中包含的节目结束所表示的时刻结束录像。然而，也可以使用在各节目的数据流中附加的表示节目结束的结束数据来结束录像。例如，也可以选择“直到节目结束”来开始录像，在检测出上述结束数据的情况下，对其进行应答来结束录像。

[0053] 另外，在图 8 中，在上段和下段中分别显示快速定时器的选择项目不同的显示例。作为第 2 项目的“直到节目结束”在图 8 的上图中被显示地处于选择项目的开头。于是，由于考虑到“直到节目结束”的项目是用户相对来说经常选择的项目，能够不要求较多的操作来选择该项目。即，在本实施例中，如果实施了用于使快速定时器功能动作的操作（两次按压录像按钮 51 的操作）的话，在最初显示“直到节目结束”。另外，不是在最初，而是在图 8 的下图中表示的那样的“直到节目结束”的项目在第 2 个显示也可以，优选如上面所述的那样用尽可能少的操作次数来显示该选择项目。当然，作为快速定时器的选择项目的显示例，

不限定于在上段和下段表示，也可以变更成其它的显示例。

[0054] 另外，在节目广播的延长的情况下，由于最迟在节目结束时刻的 30 秒前发送用于延长的标志信息，能够检测出标志信息，变更成实施与节目的延长时间对应的录像的结束时刻的设定。另外，延长时间的设定能够例如以 1 分为单位来进行控制。

[0055] 实施例 5

[0056] 图 9 是表示本发明的实施例 5 的包含录像再现装置的电视接收机的结构图。在图 9 的实施例中，用户可以选择用于记录 MPEG2-TS（传输流）信号的第 1 个模式和用于记录 TS'信号（TS'＝图像 + 声音 + 字幕 数据）的第 2 个模式。即，第 2 个模式是除去数据广播进行记录的模式，这时的基本动作与图 1 中表示的实施例 1 相同。

[0057] 在图 9 中，由天线 1 接收的接收信号由调谐器 2 进行接收处理，作为 MPEG2-TS（传输流）信号，通过图像显示切换处理部 8 在显示装置 9 上进行图像显示。同时，另外一方的在天线 1 接收的接收信号由调谐器 2 进行接收处理从而变成作为高清晰数字广播信号的接收信号数据的 MPEG2-TS（传输流）信号，在 MPEG2-TS 中，在视频提取部 3 中提取视频信号 21，另外，在音频提取部 4 提取音频信号 22，在字幕提取部 5 提取字幕信号 23。这些视频信号 21、音频信号 22 和字幕信号 23 相结合，变成 TS'信号（TS'＝图像 + 声音 + 字幕数据）。

[0058] 在图 9 的实施例 5 中，MPEG2-TS（传输流）信号和 TS' 信号（TS' ＝图像 + 声音 + 字幕数据）输入到切换器 90 中。用户能选择记录 MPEG2-TS 信号（即包含数据广播来记录）的第 1 模式和记录 TS'信号（即除去数据广播来记录）的第 2 模式。即，用户能够按照在录像再现部中记录的信号，根据遥控的按钮操作或针对菜单画面的操作，确定选择 MPEG2-TS 信号和 TS'信号的哪一个。微型计算机 11 的构成用来进行切换部 90 的切换控制，凭借由用户进行的遥控器 13 的操作，能够选择和输出已经输入到切换部 90 的 MPEG2-TS 信号和 TS' 信号（TS' ＝图像 + 声音 + 字幕数据）。有选择地输出的 TS 信号或 TS' 信号在比例变换部 30 中进行比例变换后，在录像再现部 7 中记录压缩的 TS 信号或 TS' 信号。或者，有选择地输出的 TS 信号或 TS' 信号不经过比例变换部 30，原封不动地在录像再现部 7 中被记录。

[0059] 在本发明的实施例 5 中，用户可以有选择地在录像再现部 7 中记录 MPEG2-TS 信号和从 MPEG2-TS 中除去 BML 信号 24 和其它的数据信号 25 的 TS'信号。于是，用户可以在希望对例如广告等即时性低的数据广播进行录像的情况下选择第 1 个模式，在不希望数据广播的记录的情况下选择第 2 个模式。因此，根据本发明，根据用户的要求，能够使用有限的存储容量的记录媒介来高画质地记录较多的节目。另外，在图 9 中表示的电路配置是模式的配置，用于有选择地记录 MPEG2-TS 信号或 TS' 信号的电路结构不限于上述电路配置，能变更成其它的电路配置。

[0060] 实施例 6

[0061] 图 10 是表示本发明的实施例 6 的各录像模式的选择手续的图。另外，图 11 是表示录像模式的录像时间的例子的表。实施例 6 对实施例 1 ～实施例 5 的各结构进行组合来构成，用户能对 TS 模式、TSE1 模式、TSE2 模式、XP 模式等的各种的录像模式进行选择。在图 10 中，表示了在用户选择各种录像模式的情况下用户进行操作的遥控器 13 或在录像记录装置主体上设置的各种按钮和在用户选择各种录像模式的情况下的操作手续。

[0062] 在图 10 中，首先，在步骤 S1 中，操作升降按钮 56 从而选择想录像的频道。然后，在步骤 S2 中，使用选择按钮 53 选择“录像模式 / 残量”之后，按压确定按钮 54，显示录像模式

的菜单画面。在步骤 S3 中，按压选择按钮 53 来使光标上下移动，选择希望的模式的录像。于是，在步骤 S4，按压录像按钮 51 的话，进行希望的模式的录像。在停止录像的情况下，在步骤 S5，按压停止按钮 52 的话，停止录像。

[0063] 在图 11 中，表示了各种录像模式和数字广播及模拟广播的倍的录像时间的例子。用户能选择对 MPEG2-TS（传输层）信号进行录像的 TS 模式和在 MPEG2-TS（传输流）的信号中选择必要的信号来进行录像的 TSE1 模式和 TSE2 模式等的录像模式。另外，XP、SP、LP 和 EP 模式等不是记录 TS 的模式，是对 TS 进行解码并变换成模拟信号之后再变换成数字信号来进行压缩并记录的模式。

[0064] 在实施例 6 中，凭借高效率流压缩技术，通过高压缩率高清晰录像的“TSE”模式的追加，将高清晰节目的画质劣化抑制到最小限度，能够实现 BS 数字广播的大约 50 小时（现有技术的机种的 TS 模式是大约 16 小时）、地上数字广播的大约 70 小时的 HDD 容量的相当于 500GB 的长时间录像。

[0065] 另外，在实施例 6 中表示 TS 模式和 TSE 模式等例子，另外，其可录像时间仅为示例。所采用的各种模式或该情况的可录像时间，可以在本发明的范围内对不同的种类、不同的值进行变更而设定。

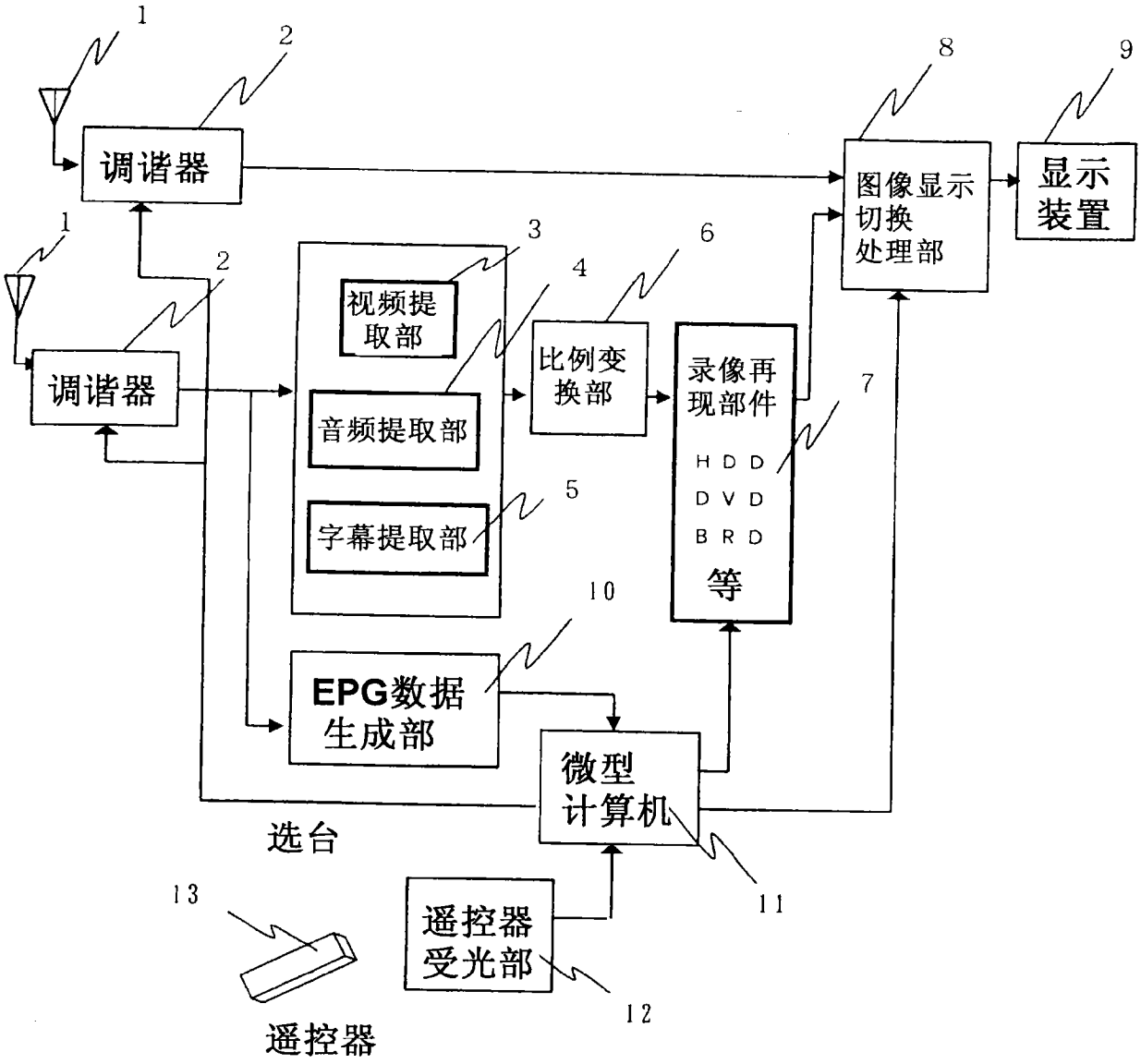

1
2
调谐器
8
9
图像显示
切换
处理部
显示
装置
1
2
调谐器
3
视频提
取部
4
音频提取部
字幕提取部
5
6
比例变
换部
录像再
现部件
H D D
D V D
B R D
等
7
10
EPG数据
生成部
微型
计算机
选台
11
13
遥控器
受光部
12
遥控器

图 1

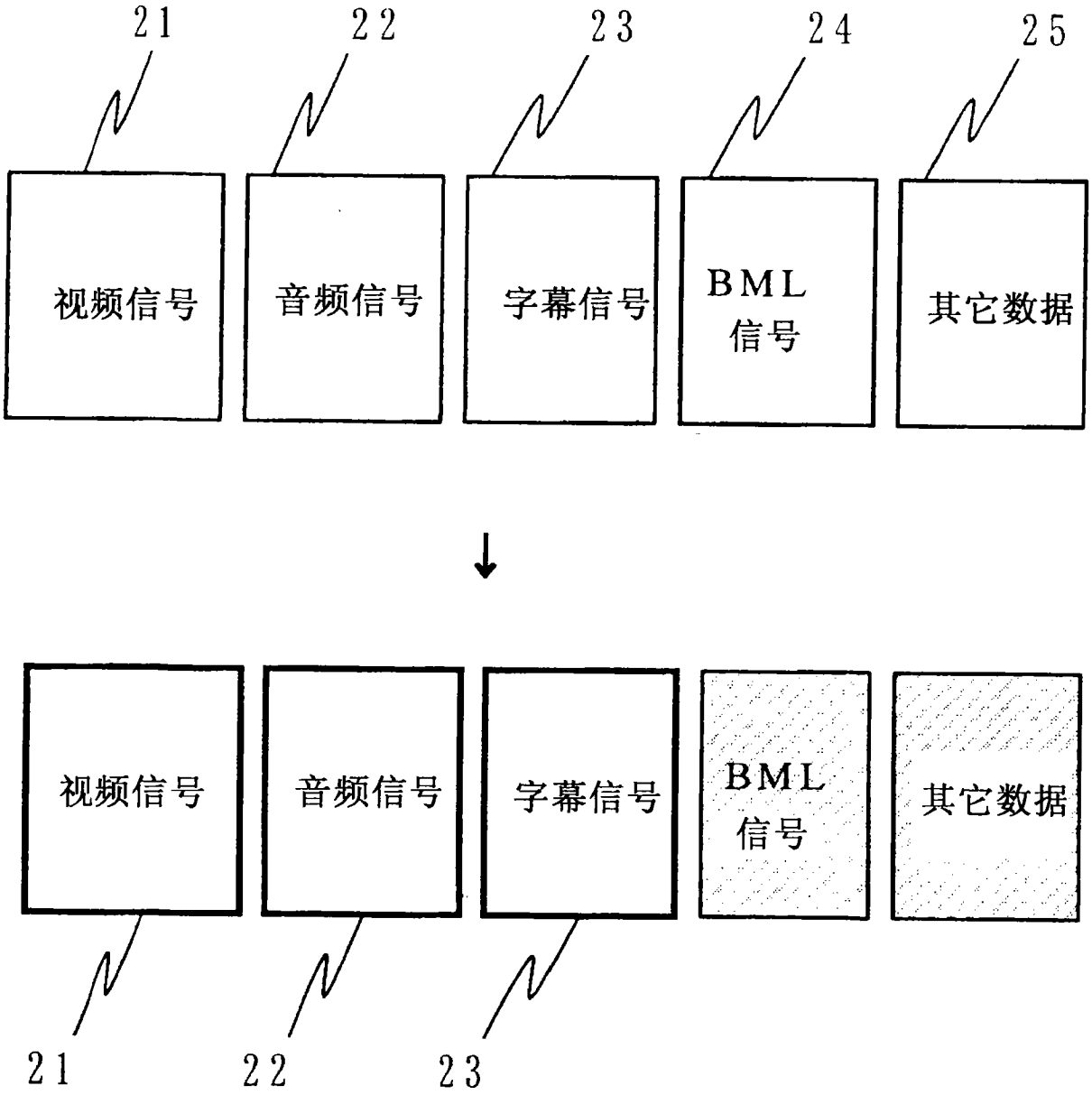

21
22
23
24
25
视频信号
音频信号
字幕信号
BML
信号
其它数据
视频信号
音频信号
字幕信号
BML
信号
其它数据
21
22
23

图 2

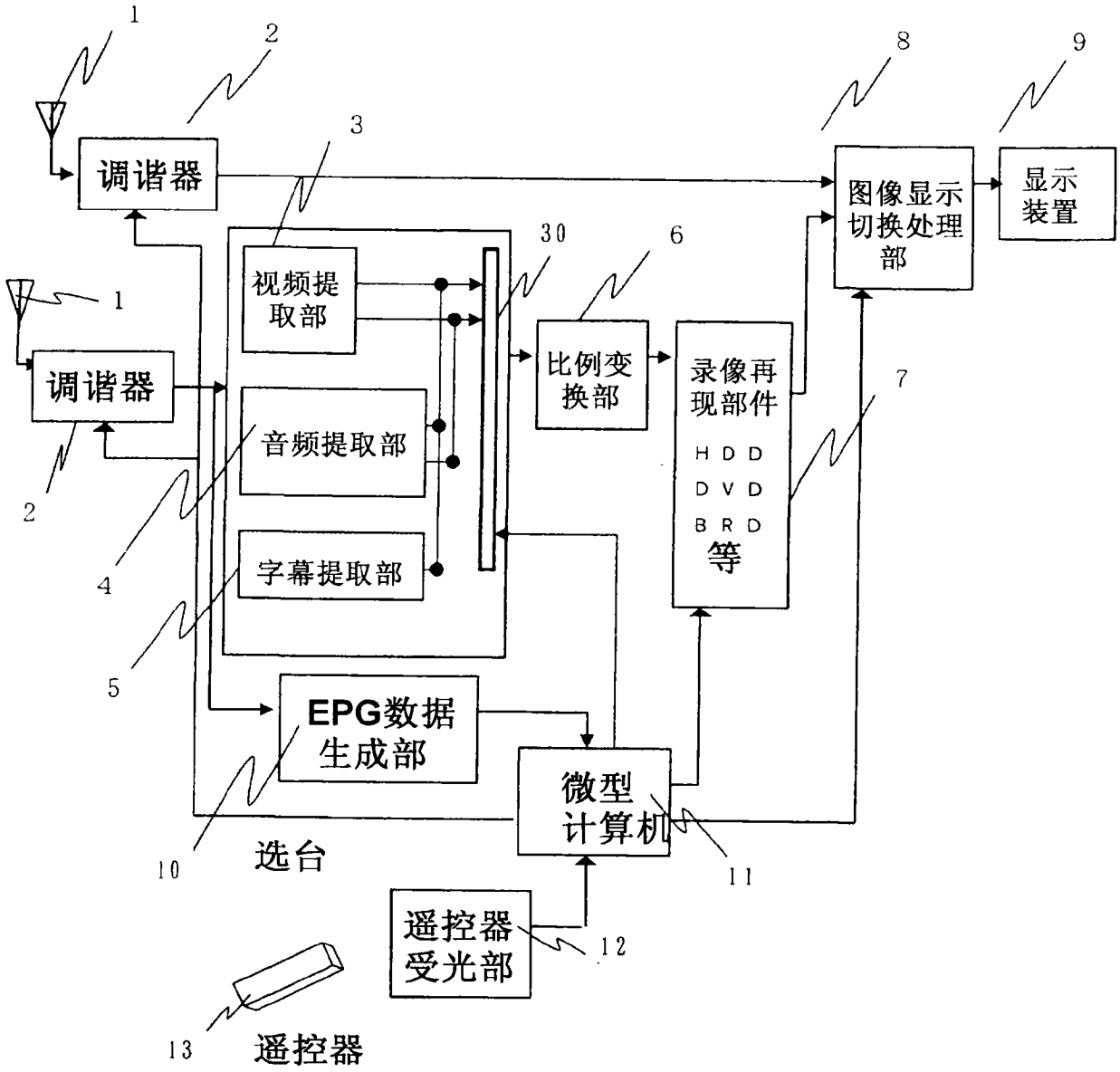

1
2
3
8
9
调谐器
图像显示切换处理部
显示装置
30
6
视频提取部
1
调谐器
比例变换部
录像再现部件
HDD
DVD
BRD
等
7
音频提取部
2
4
字幕提取部
5
EPG数据生成部
微型计算机
10
选台
11
遥控器受光部
12
13
遥控器

图 3

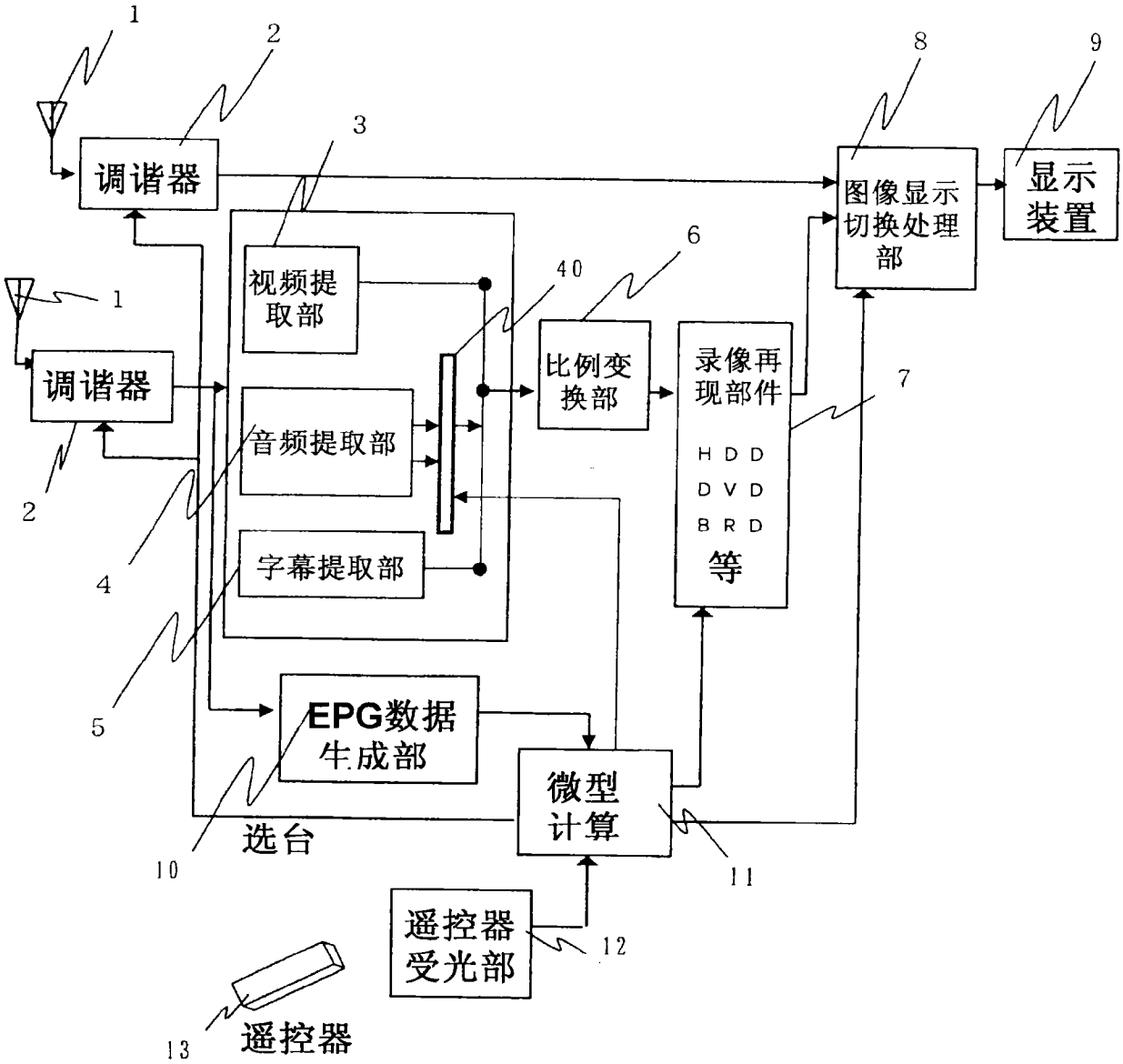

1
2
3
8
9
调谐器
图像显示切换处理部
显示装置
视频提取部
40
6
1
调谐器
比例变换部
录像再现部件
HDD
DVD
BRD
等
7
音频提取部
2
4
字幕提取部
5
EPG数据生成部
微型计算
选台
10
11
遥控器受光部
12
13
遥控器

图 4

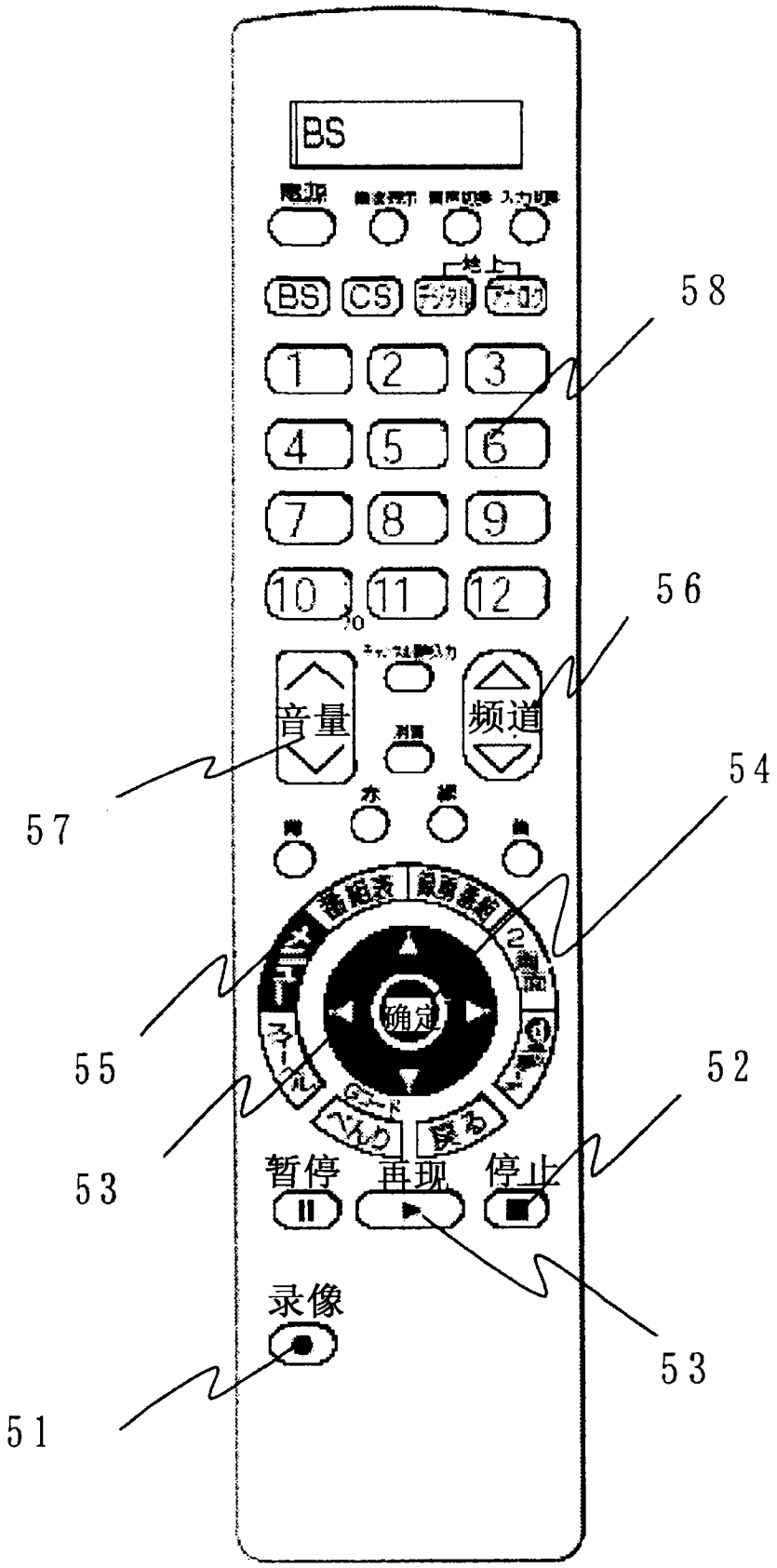

BS
BS
CS
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
音量
频道
确定
暂停
再现
停止
录像
58
56
54
57
55
52
53
53
51

图 5

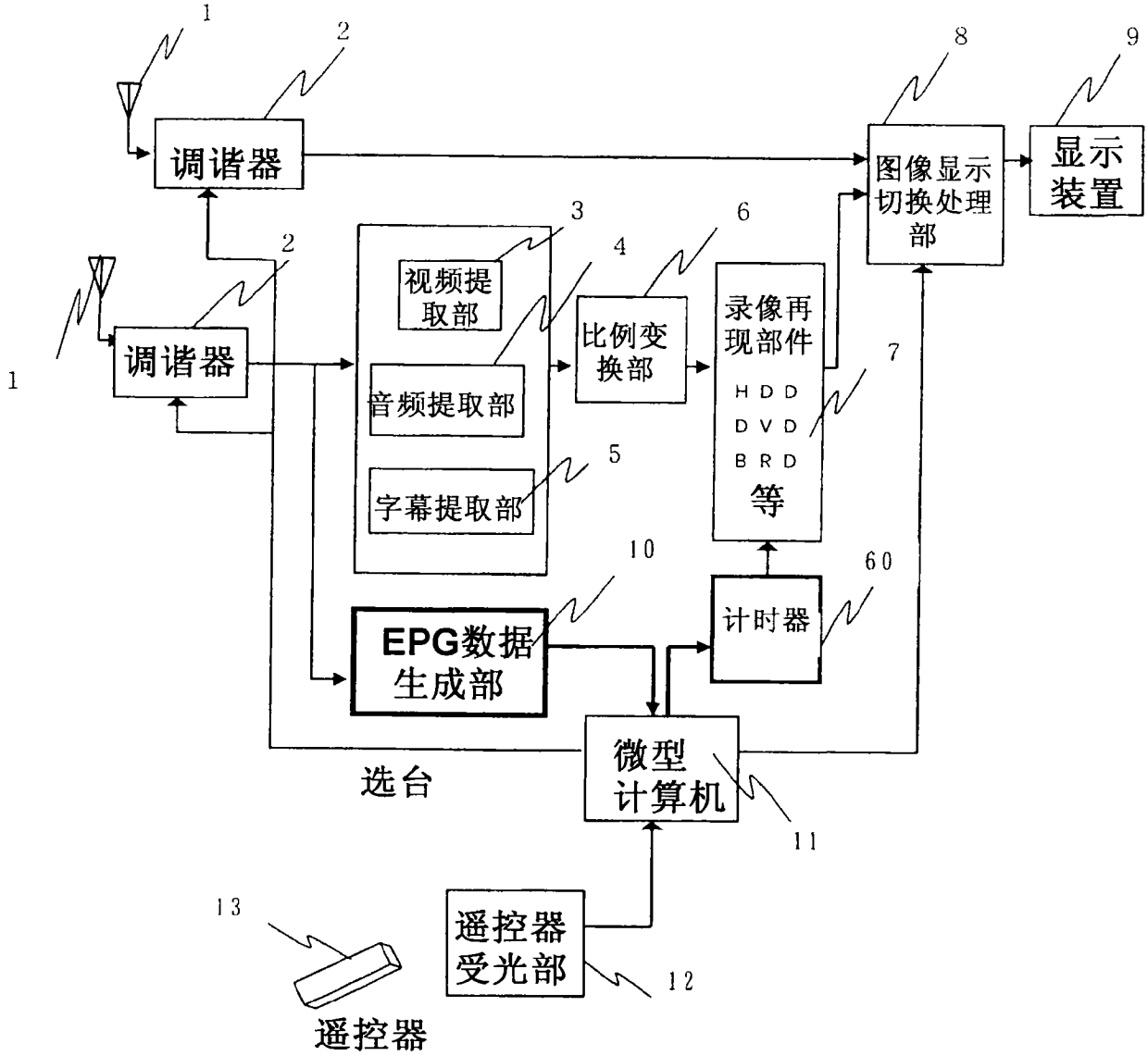

1
2
调谐器
8
9
图像显示切换处理部
显示装置
3
6
2
视频提取部
4
录像再现部件
HDD
DVD
BRD
等
7
1
调谐器
比例变换部
音频提取部
5
字幕提取部
10
60
EPG数据生成部
计时器
选台
微型计算机
11
13
遥控器受光部
12
遥控器

图 6

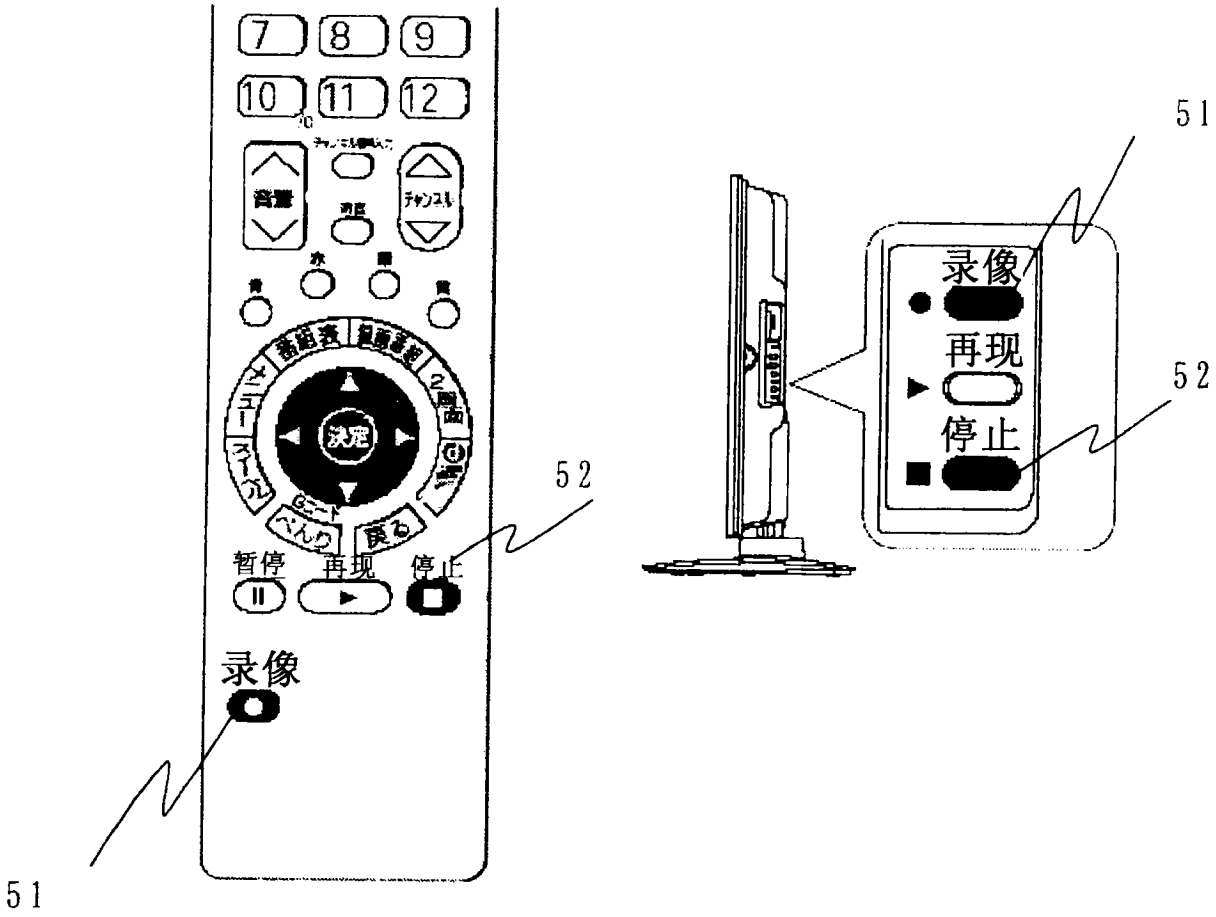


图 7

显示的顺序

--

① 进步—不显示

② 直到节目结束

③ 30分

④ 1小时

⑤ 1小时30分

⑥ 2小时

⑦ 3小时

⑧ 4小时

⑨ 5小时

⑩ 6小时

--

① 进步—不显示

② 30分

③ 直到节目结束

④ 1小时

⑤ 1小时30分

⑥ 2小时

⑦ 3小时

⑧ 4小时

⑨ 5小时

⑩ 6小时

图 8

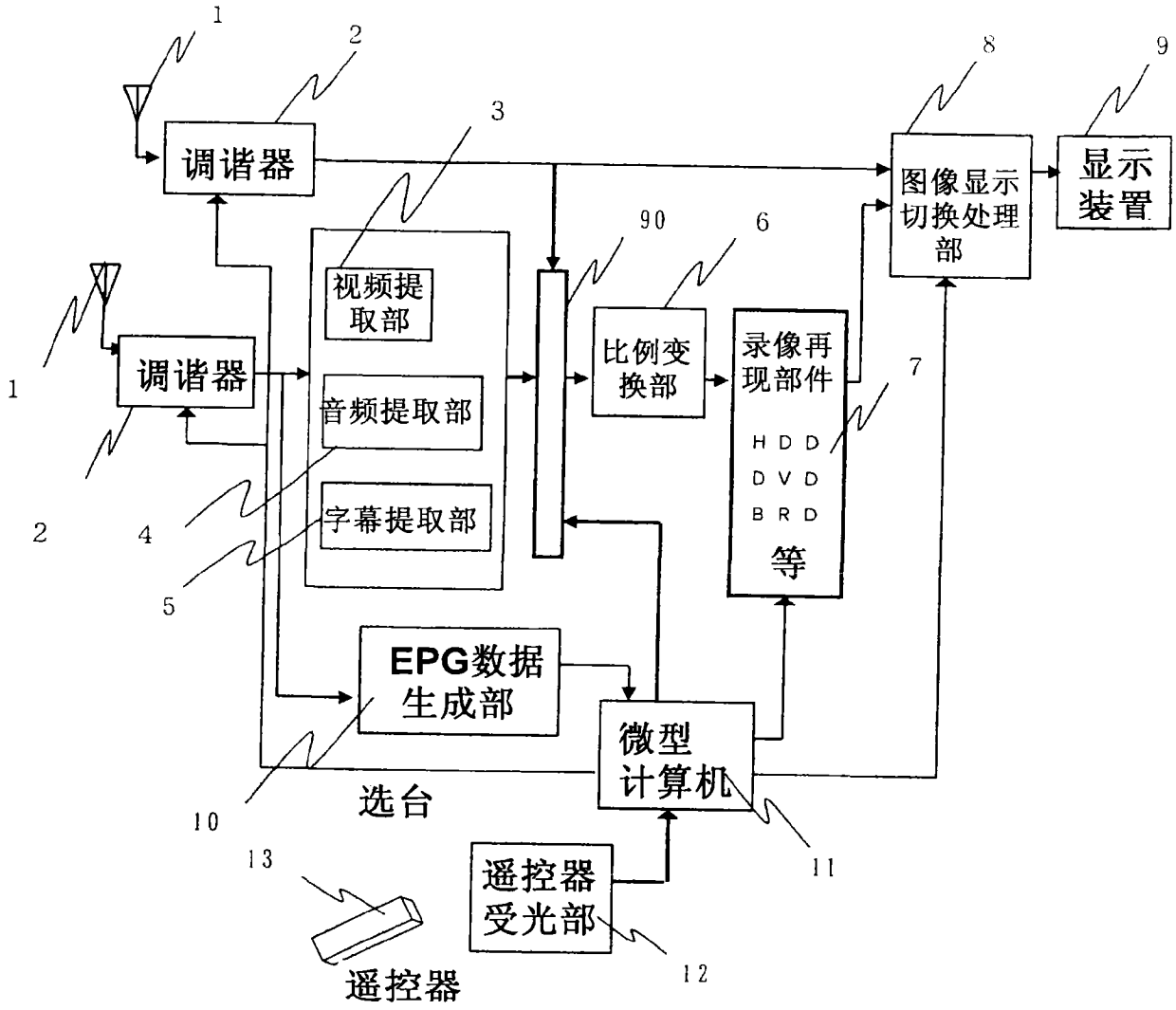

1
2
3
8
9
调谐器
图像显示切换处理部
显示装置
90
6
视频提取部
比例变换部
录像再现部件
1
调谐器
7
音频提取部
HDD
DVD
BRD
等
2
4
字幕提取部
5
EPG数据生成部
微型计算机
选台
10
11
13
遥控器受光部
遥控器
12

图 9

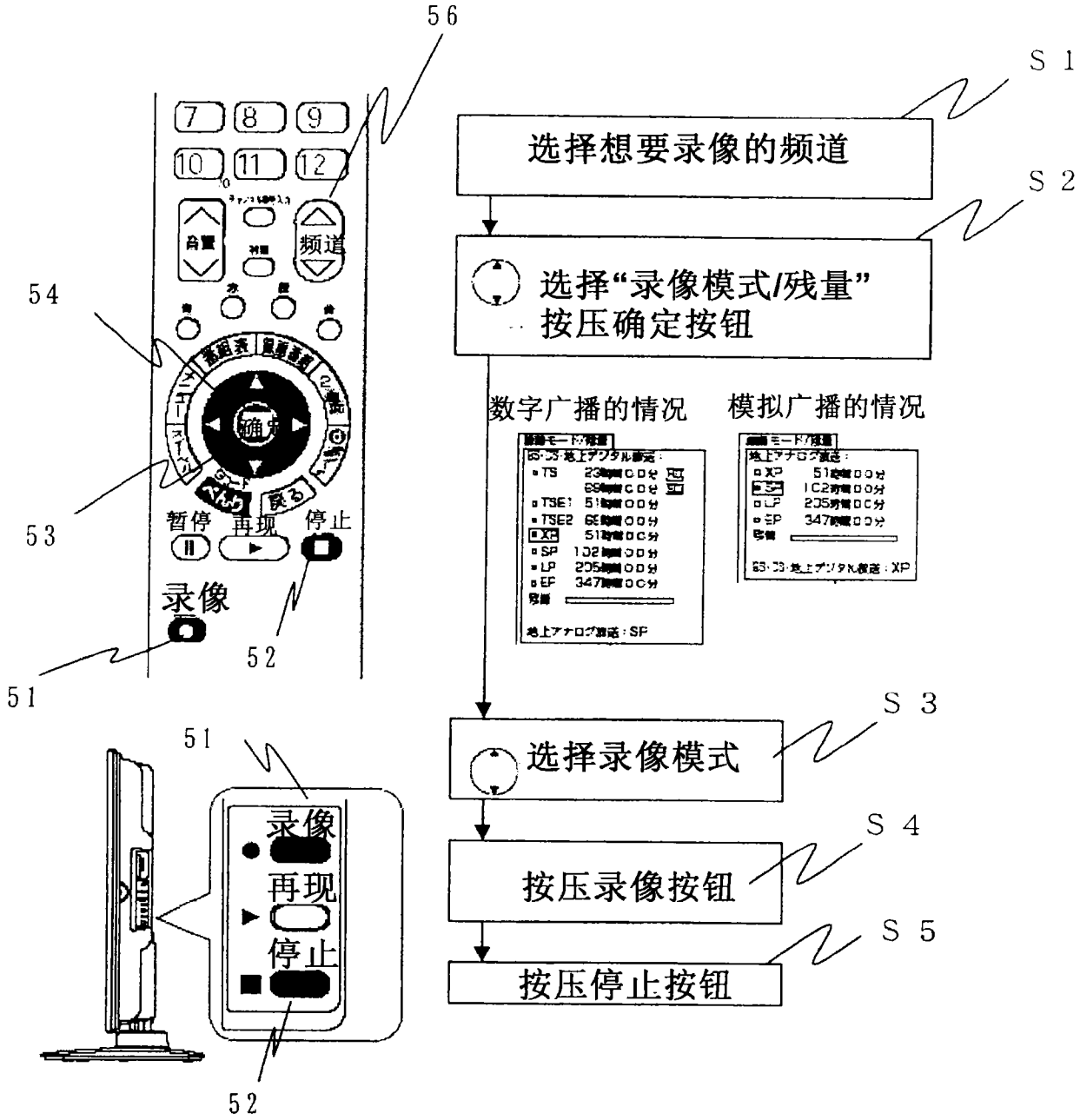

56
S 1
选择想要录像的频道
S 2
选择“录像模式/残量”
按压确定按钮
54
数字广播的情况
模拟广播的情况
53
暂停
再现
停止
录像
52
51
S 3
选择录像模式
S 4
按压录像按钮
S 5
按压停止按钮
51
录像
再现
停止
52

图 10

录像模式和录像时间（例）

录像模式 \ 输入		数字广播	模拟（UHF/VHF）广播、外部输入
TS	HD	约23时间	—
	SD	约69时间	—
TSE1		约51时间	—
TSE2		约69时间	—
XP (高画质)		约51时间	
SP （标准）		约102时间	
LP（长时间）		约205时间	
EP（长时间）		约347时间	

111

112

图 11

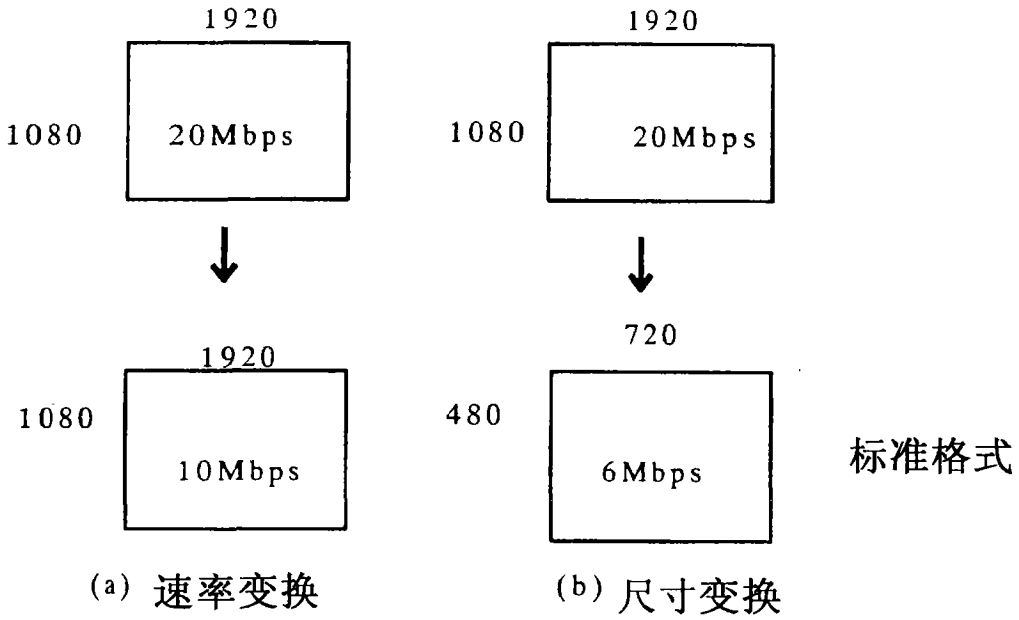


图 12