

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 5/76 (2006.01)

H04N 5/91 (2006.01)

H04N 5/781 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510128334.8

[43] 公开日 2006 年 7 月 19 日

[11] 公开号 CN 1805523A

[22] 申请日 2005.9.30

[21] 申请号 200510128334.8

[30] 优先权

[32] 2004.10.5 [33] JP [31] 2004-292874

[71] 申请人 索尼株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 有岛良昭

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 杨生平 王忠忠

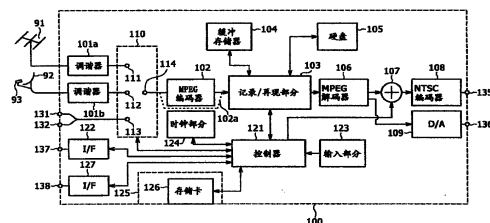
权利要求书 3 页 说明书 15 页 附图 10 页

[54] 发明名称

记录/再现设备, 记录/再现方法, 以及用于其的程序和介质

[57] 摘要

当可以逐个节目地再现记录的内容时, 即使当记录单元和记录的内容互不一致时, 本发明也可以实现内容的再现而无需暂停。获取通过广播服务播放的内容的引导信息, 并根据所获取的引导信息, 通过在不与另一个内容的记录冲突的时间段内延长记录时间, 对可能延长播放时间的内容的图像记录进行预约, 并当再现该预约所记录的内容时, 在结束再现播放时间可能延长的内容之后, 找出从相同广播服务产生的并基本接着所述所再现的内容记录的另一个内容的记录, 并再现所找到的内容。



1、一种记录/再现设备，包括：

记录装置，用于记录接收到的内容数据；

5 引导信息获取装置，用于获取所述内容的引导信息，并存储该引导信息；

记录控制装置，用于根据存储在所述引导信息获取装置中的引导信息用所述记录设备进行内容记录的预约，并对于具有由所述引导信息表示的可能延长播放时间周期的内容，在不与记录其它内容的预约冲突的时间段中延长该预约的记录时间周期；以及

10 再现控制装置，用于控制对用所述记录装置记录的内容的再现，在其播放时间周期可能延长的内容再现结束时，找出基本接着该再现内容记录的相同播放服务的其它内容，并再现所述找到的其它内容。

2、根据权利要求1的记录/再现设备，其中再现控制装置在其播放时间周期可能延长的内容再现结束时，显示是否继续再现的询问，并当给出要继续进行再现的指令时，根据所述显示再现所述找到的其它内容。

3、根据权利要求1的记录/再现设备，其中在其播放时间周期可能延长的内容再现结束时，在再现内容的延长图像记录出现故障的情况下，再现控制装置找到基本接着该再现内容记录的相同的广播服务的其它内容的记录，并再现所述找到的其它内容。

20 4、根据权利要求1的记录/再现设备，其中由所述再现控制装置控制的再现是反向再现，并且当其播放时间周期可能延长的内容再现结束时，再现控制装置找到基本接着该再现内容记录的相同的广播服务的其它内容记录，并以反方向连续再现所述找到的其它内容。

5、一种用于记录/再现接收的内容的记录/再现方法，包括以下步骤：

25 获取所述内容的引导信息；

根据所述获取的引导信息，通过在不与记录其它内容的预约冲突的时间段中延长预约的记录时间周期，对可能延长播放时间周期的内容的记录进行预约；以及

30 在再现所述预约记录的内容过程中，当其播放时间周期可能延长的内容再现结束时，找出基本接着该再现内容记录的相同播放服务的其它内容的记录，

并再现所述找到的其它内容。

6、根据权利要求5的记录/再现方法，还包括以下步骤：

在再现所述其它内容的过程中，当其播放时间周期可能延长的内容的再现结束时，显示是否继续再现的询问；以及

5 当给出要继续进行再现的指令时，再现所述找到的其它内容。

7、根据权利要求5的记录/再现方法，还包括以下步骤：

当其播放时间周期可能延长的内容的再现结束时，在再现内容的延长再现出现故障的情况下，找到基本接着该再现内容记录的相同广播服务的其它内容的记录；以及

10 再现所述找到的其它内容。

8、根据权利要求5的记录/再现方法，其中由所述再现控制装置控制的再现是反向再现，并且当其播放时间周期可能延长的内容再现结束时，再现控制装置找到基本接着该再现内容的相同广播服务的其它内容的记录，并以反方向连续再现所述找到的其它内容。

15 9、一种用于为记录播放的内容并再现所记录的内容提供控制的程序，包括以下步骤：

获取所述内容的引导信息；

根据所述获取的引导信息，通过在不与记录其它内容的预约冲突的时间段中延长预约的记录时间周期，对可能延长播放时间周期的内容进行预约；以及

20 在其播放时间周期可能延长的内容再现结束时，找出基本接着该再现内容记录的相同播放服务的其它内容的记录，并再现所述找到的其它内容。

10、根据权利要求9的程序，还包括以下步骤：

在对再现所述其它内容提供控制的过程中，当其播放时间周期可能延长的内容的再现结束时，显示是否继续再现的询问；以及

25 当给出要继续进行再现的指令时，对再现所述找到的其它内容提供控制。

11、根据权利要求9的程序，还包括以下步骤：

当其播放时间周期可能延长的内容的再现结束时，在再现内容的延长图像记录出现故障的情况下，找到基本接着该再现内容记录的相同广播服务的其它内容的记录；以及

30 再现所述找到的其它内容。

12、一种在其中存储了用于为记录接收的内容并再现所记录的内容提供控制的程序的介质，所述程序包括以下步骤：

获取所述内容的引导信息；

5 根据所述获取的引导信息，通过在不与记录其它内容的预约冲突的时间段中延长预约的记录时间周期，对可能延长播放时间周期的内容进行预约；以及
在其播放时间周期可能延长的内容再现结束时，找出基本接着该再现内容记录的相同播放服务的其它内容的记录，并再现所述找到的其它内容。

13、根据权利要求 12 的介质，其中，在再现所述其它内容的过程中，当其播放时间周期可能延长的内容的再现结束时，提供用于显示是否继续再现的
10 询问的控制；以及，当给出要继续进行再现的指令时，根据所述显示，再现所述找到的其它内容。

14、根据权利要求 12 的介质，其中，当其播放时间周期可能延长的内容的再现结束时，在再现内容的延长图像记录出现故障的情况下，找到基本接着该再现内容记录的相同广播服务的其它内容的记录；以及再现所述找到的其它
15 内容。

记录/再现设备，记录/再现方法，以及用于其的程序和介质

相关申请的交叉引用

- 5 本发明包含涉及 2004 年 10 月 5 日在日本专利局提交的日本专利申请 JP2004-292874 的主题，本文结合该申请的全部内容作为参考。

技术领域

- 本发明涉及一种记录/再现设备以及一种记录/再现方法，例如，用于将广播内容记录在诸如硬盘之类的记录介质中，和再现所记录的内容，也涉及一种
10 程序以及一种在其中存储该程序的记录介质，其中该程序用于对记录广播内容和再现所记录的内容进行控制。

背景技术

- 作为用于记录电视广播内容（图像）的设备，使用硬盘作为记录介质的基于硬盘的记录/再现设备已投入实践应用。这种基于硬盘的记录/再现设备具有
15 例如几十 G 字节的记录容量，并可以在其中记录为连续几十个小时提供的电视广播信号。与诸如硬盘之类的记录介质的记录密度的改进或者压缩广播数据的技术的改进相关联，以可记录周期来衡量的记录容量还可以进一步提高。

- 一些基于硬盘的记录器/再现设备可以接收用于帮助电视节目的图像记录的电子节目引导数据，称为 EPG（电子节目引导）。在诸如数字卫星广播之类的
20 的广播系统中，EPG 数据被添加到广播数据中，并且在基于地表波的广播情形下，其中该广播为模拟广播服务，EPG 数据被添加到用于仅在指定时段中传送的广播数据中，所述指定时段例如是在预先指定的频道上的图像信号的消隐周期。此外在其它一些情况下，EPG 数据被完全从广播数据中分离出，并通过诸如互联网之类的传送路径，分发给用户的记录/再现设备。

- 25 通过接收上述所传送的 EPG 数据，在接收者的屏幕上显示电视广播服务的节目表，以及从节目表中选择将要记录的节目，用户可以相对容易地对想要的节目的图像记录进行预约。当通过使用 EPG 数据的预约来记录广播节目时，甚至是在再现所记录的节目时，所记录的内容也是逐个节目进行管理的。例如，可以显示所记录的节目的标题目录，并从标题目录中选择要再现的节目。

- 30 在有些通过电视广播服务提供的节目中，播放时间可以取决于节目的内容

而延长。例如，当转播诸如棒球或足球之类的体育比赛时，播放时间常因比赛时间的延长而延长。在转播体育比赛的播放时间可以延长的情况下，这种可能性通常在 EPG 数据中显示。因此，当仅预约体育转播节目的图像记录时，通过设置播放时间，从而记录该节目，直到预期的最长播放时间结束为止，节目
5 可以尽可能长地安全地记录。

日本专利公开 No.2003-134431（此后称为专利文件 1）公开了一种在例如预约体育比赛转播节目的图像记录时，针对播放时间延长的对策的实例。

然而，在具有延长的可能性的体育比赛节目的播放时间结束之后，预约另一个节目的图像记录，通常优先进行后面节目的图像记录的预约，在这种情况下
10 下，在节目结束之前停止播放时间延长的体育比赛节目的图像记录。

当延长体育比赛节目的播放时间时，要在这个可能延长的体育比赛节目之后播放的节目的开始时间和结束时间也被延迟了所延长的播放时间，并需要更改记录图像的预约时间，但是该图像记录的时间延长相对于到其它节目的图像记录的预约常常不能进行延长。如上所述，当有一个播放时间可能延长的节目
15 时，例如体育比赛节目，该节目或要在该体育比赛节目之后播放的节目有时不能完全记录。

另一方面，在根据 EPG 数据等预约节目的图像记录的情况下，逐个节目地控制再现，以致即使设法再现记录的节目，由于上述原因，节目的播放时间有时可能与预约的图像记录时间不一致。因此，即使用户可以选择要再现的节目，例如从标题目录中，并再现该记录的节目，该节目也不可能在节目结束
20 之前被再现。

更具体地，现在假设由于刚好在前面播放的体育比赛节目的播放时间延长了 30 分钟，该日随后的广播节目的每一个的开始时间都将分别延迟 30 分钟。在这种情况下，如果预约多个连续节目的图像记录，那么除了最后一个将要记录的节目以外将要记录的每个节目的开始时间都不能被延迟，从而导致对应于
25 每个节目的最后 30 分钟的部分不能被记录，因此即使指定了任何节目的再现，它们的再现也将在节目结束前 30 分钟停止。

当预约多个连续节目的图像记录时，节目的剩余部分记录在诸如硬盘之类的记录介质中的可能性很高。然而，由于播放时间和记录时间互相不一致，用户有时难以指定哪一个节目标题来再现节目的剩余部分。特别是在记录器可以
30

相对于电视节目分析用户的爱好并且自动再现满足用户喜好的记录的节目时，用户无法确定节目的剩余部分是否已经记录，用户常常放弃节目剩余部分的再现。

发明内容

- 5 所希望的是，即使在播放时间延长以及记录单元与记录的内容不一致时，也能够无需停顿地逐个节目地再现记录内容。

通过本发明，当记录和再现接收的内容时，可以获取内容的引导信息，并也可以根据所获取的引导信息，通过在不与其它预约记录的内容的播放时间冲突的时间范围内延长播放时间，对可能延长播放时间的内容的图像记录进行预
10 约，并也可以在将要再现预约和记录的内容时，在播放时间可能延长的内容再现结束之后，可以找到由相同广播服务提供并基本接着该再现内容记录的其它内容的记录，并可以再现上述找到的其它内容。

通过上述的功能配置，即使在设置为逐个节目记录内容，并且任意节目的实际播放时间延长时，只要记录了接着播放的内容，该接着播放的内容也是连续再
15 现的，从而使从原始时间表移动了播放时间的内容可以进行再现，直到该内容结束为止。

根据本发明，即使当设置成逐个节目记录内容，并且任意节目的实际播放时间延长时，只要记录了接着播放的内容，该接着播放的内容也是连续再现的，从而使用户从为了搜索存储继续记录的内容的部分而进行的麻烦的操作中解放
20 出来。特别是，当记录器具有自动记录能力，并且用户不能容易地确定节目的剩余部分是否已经实际记录了的时候，这种功能配置是非常有效的。

在这种情况下，当要再现其它基本接着记录的内容时，在再现完播放时间可能延长的内容后，显示是否继续再现的询问，并当响应该显示指定继续再现时，再现上述找到的其它内容，从而使用户可以通过执行允许继续再现的操作，
25 再现接着记录的内容，而当不需要再现接着记录的内容时，不需要用户执行允许继续再现的指定操作，并因此当再现记录内容的一个单元到达它的结尾的时间点时，也可以容易地停止再现。

预约和记录内容的进一步再现首先在反方向中进行，并且在反方向再现播放时间可能延长的内容结束之后，找到通过相同广播服务提供并且刚好在反
30 方向上再现的内容之前基本接着记录的其它内容的记录，并反方向接着再现上

述找到的其它内容，通过这种配置，即使当在反方向执行快进再现时，也可以对两个接着记录的内容在反方向上连续再现实际记录的内容，并因此当搜索要再现的一部分时，例如通过在反方向上快进再现时，用户也不需要知道记录内容的单元之间的差别。

5 附图说明

图 1 是示出根据本发明实施例的系统配置的实例的说明图；

图 2 是示出根据本发明实施例的基于硬盘的记录/再现设备的配置的实例的框图；

图 3A 和 3B 是示出根据本发明实施例的显示的实例说明图；

10 图 4 是示出根据本发明实施例的图像预约处理的实例的流程图；

图 5 是示出根据本发明实施例的时间表登记处理的实例的流程图；

图 6A 至 6E 是示出根据本发明实施例的逐个节目图像记录的实例的说明图；

图 7 是示出根据本发明实施例的再现处理的实例（例 1）流程图；

15 图 8 是示出根据本发明实施例的再现处理的实例（例 2）流程图；

图 9 是示出根据本发明实施例的显示的实例的说明图；以及

图 10A 至 10E 是示出了根据本发明实施例的逐个节目图像记录的改进实例的说明图。

具体实施方式参照附图，接下来描述本发明的实施例。图 1 是示出了根据
20 实施例的系统配置的实例的图。在该实例中，基于硬盘的记录/再现设备 100 和电视接收机 200 相互连接，该记录/再现设备用于对通过电视广播服务提供的图像进行记录。基于硬盘的记录/再现设备 100 是一个在其中并入了用于记录电视广播节目并再现该记录节目的硬盘的视频记录/再现设备，并且这种基于硬盘的记录/再现设备 100 并入了用于接收进行电视广播的地表波的调谐器，以及用于
25 BS 广播信号（卫星广播信号）的调谐器，该调谐器各自作为用于为广播服务接收信号的调谐器，例如，将用于地表波的天线 91 以及用于来自卫星的广播波的抛物面天线 92 连接到基于硬盘的记录/再现设备 100。转换器 93 连接在抛物面天线 92 上，而由转换器 93 转换的卫星广播波被提供到该天线上。诸如监视器接收机之类的任何单元可以用作电视接收机 200，只要该单元可以接收来自
30 基于硬盘的记录/再现设备 100 的视频信号和音频信号、显示图像、以及输出

语音和声音。音频信号也可以提供给独立于显示设备的音频输出设备，并可以从音频输出设备中输出。

从基于硬盘的记录/再现设备 100 输出的视频信号和音频信号通过电缆 81、82 提供给电视接收机 200。电视接收机 200 可以显示图像并输出记录在硬盘中的语音及声音，该硬盘是结合在基于硬盘的记录/再现设备 100 中的。此外，
5 可以将诸如独立的调谐器设备之类的视频信号源连接到基于硬盘的记录/再现设备 100，以在硬盘中记录从视频信号源提供的视频信号和音频信号。

参照图 2，描述了基于硬盘的记录/再现设备 100 的配置。将与基于硬盘的记录/再现设备 100 相连的用于地表波的天线 91 连接到结合在设备 100 中的用于地表波的调谐器 101a，并由天线 91 将用于基于调谐器 101a 接收的地表波的电视广播的视频信号和音频信号提供给开关 110 的端子 111。连接在与基于硬盘的记录/再现设备 100 相连接的抛物面天线 92 上的转换器 93 被连接到结合在设备 100 中用于卫星广播的调谐器 101b 上，并将用于基于由调谐器 101b 接收的卫星广播波的电视广播的视频信号和音频信号提供给开关 110 的端子 112。
10

通过基于硬盘的记录/再现设备 100 的控制器 121 来控制具有调谐器 101a，101b 的接收频道。调谐器 101a 接收的地表波是模拟广播波，并且对于预先指定的频道来说，用于显示电子节目表的 EPG 数据被传送，例如在指定的时间点上，每天几次在视频信号消隐周期中添加该数据。调谐器 101b 接收的卫星广播波是数字广播波，用于显示电子节目表的 EPG 数据是在广播数据上是多路复用的，并不时地被传送。
15 20

EPG 数据不仅为在其上进行 EPG 数据添加的频道提供引导，还为几乎所有通过基于来自广播站的地表波以及卫星广播波并可在区域内接收的频道提供的节目提供引导。因此，调谐器 101a 在执行添加并提取添加的 EPG 数据的一个时间点上用作接收在其上添加（或增加）了 EPG 数据的频道数据的节目数据获取单元，而调谐器 101b 用作能够在任意时间接收和提取 EPG 数据的节目数据获取装置。将通过调谐器 101a 和 101b 接收的 EPG 数据发送给控制器 121。在本例中，控制器 121 具有用于从所提供的 EPG 数据中仅提取必要的节目数据的处理装置的作用。
25

开关 110 用于在调谐器 101a 接收的信号、调谐器 101b 接收的信号以及那些从外部引入到输入端子 131，132 中的信号之间进行切换。输入端子 131，132
30

是用作一对的视频信号和音频信号的输入端子，而引入到输入端子的信号被提供
供给开关 110 的端子 113。端子 111、112 以及 113 获得的视频信号和音频信号
中，根据根据控制器 121 的控制而选择的那些是在端子 114 获得的。在图 2 中，
当同时执行视频信号和音频信号之间的提供和切换时，用一条传输线示出了两
5 种类型信号的传送路径。

由开关 110 选择的视频信号或音频信号（在端子 114 获得的信号）被提供
给 MPEG（运动图像专家组）编码器 102，并根据例如 MPEG2 系统转换成各
自压缩和编码的数字视频数据和数字音频数据。当提供给编码器 102 的信号是
模拟信号时，在编码器 102 中（或者在独立电路中）还执行将模拟信号转换成
10 数字信号的数字转换。当调谐器 101a, 101b 是用于接收数字广播服务的那些
并且接收了已根据 MPEG 信号进行了编码的数据时，如图 2 中虚线所示，将
信号通过路径 102a 传送给下游中的电路，而不经 MPEG 编码器 102。而且
当接收了基于 MPEG 系统的视频数据和音频数据时，如果需要转换例如编码
比的参数，可以执行解码和编码这二者。

15 MPEG 编码器 102 所获得的基于 MPEG2 系统的视频数据和音频数据被提
供给记录/再现部分 103。记录/再现部分 103 是用于在硬盘 105 中记录视频数据
和音频数据等并再现记录数据的电路。缓冲存储器 104 连接到记录/再现部分
103，数据临时存储在该缓冲存储器 104 中来记录或再现。硬盘 105 也用作电
子节目数据的存储装置（记录装置）。即，由控制器 121 处理的电子节目数据
20 在控制器 121 的控制下被记录在硬盘 105 中或从硬盘 105 中进行再现。为了存
储电子节目数据，连接到控制器 121 的存储器（未示出）可以用作取代硬盘 105
的存储装置。硬盘 105 通过主轴马达进行高速转动，并将数据记录在其中，或
通过磁头从硬盘中再现数据，该硬盘具有例如几十 G 字节的记录容量，以致可
以将播放几十个小时的电视广播信号存储在硬盘 105 中。

25 将从硬盘 105 中再现并由记录/再现部分 103 处理的视频数据和音频数据
提供给 MPEG 解码器 106，并从基于 MPEG2 系统的格式进行解码。通过混频
器 107 将解码的视频数据提供给 NTSC 编码器 108，并作为基于 NTSC 系统的
模拟视频信号提供给输出端子 135。通过数字/模拟转换器 109 将解码的音频数
据转换成模拟音频信号，并将该模拟音频信号提供给输出端子 136。输出端子
30 135、136 对应于通过图 1 中的电缆 81, 82 连接到电视接收机的端子。

在上述描述中, 假设这样一种情况, 其中调谐器 101a, 101b 接收和解调的视频数据和音频数据被提供给 MPEG 编码器 102, 并在其中调制成基于 MPEG 系统的信号, 但当调谐器 101a, 101b 是用于接收数字广播服务的那些, 并且所接收的广播数据是已被调制到 MPEG 系统等的那些时, 所接收的数据可以
5 通过路径 102a 发送, 而不经 MPEG 编码器 102, 无需由 MPEG 编码器 102 进行调制并如上所述像它们是在记录介质(硬盘 105)中那样被记录。

从包括操作键的输入部分 123、远程控制信号接收部分(光接收部分)等提供用于操作基于硬盘的记录/再现设备 100 的指令。例如, 当将操作指令作为红外线信号从未示出的遥控器发送给输入部分 123 时, 将接收到的指令发送给
10 控制器 121。除了直接指示记录、再现以及频道切换的那些指令外, 从遥控器发出或通过操作键产生的指令包括用于通过参考与基于硬盘的记录/再现设备 100 相连的接收机 300 上的显示操作光标键、选择键等产生的, 通常所说的 GUI (图形用户界面) 操作的多功能指令。

当执行为用于生成用于 GUI 操作的屏幕的处理时, 控制器 121 将用于产生的屏幕的数据发送给混频器 107, 将该数据与从 MPEG 解码器 106 输出的视频数据进行混合, 从而将输出端子 135 输出的视频信号用作显示相应屏幕的视频信号。
15

在基于硬盘的记录/再现设备 100 中, 当需要在除了用于 GUI 操作之外的任何屏幕上提供各种类型的显示时, 控制器 121 产生用于显示屏的数据, 并将
20 该数据发送给混频器 107。在下文中将描述响应上述处理显示的屏幕的举例。

时钟部分 124 连接到控制器 121, 控制器 121 不时地检查由时钟部分 124 进行计数的当前时间(年、月、日、小时、分钟以及秒)。控制器 121 检查当前日期以及由时钟部分进行计数的时间, 并执行例如预约的图像记录的操作。响应用户的操作, 可以对由时钟部分 124 进行计数的时间进行设置或调整, 或
25 者可以根据调谐器 101a 或 101b 接收的信号自动调整由时钟部分 124 进行计数的时间。

此外, 本例中基于硬盘的记录/再现设备 100 具有其中可拆卸地设置存储卡的卡片槽 125, 控制器 121 可以读出存储在卡片槽 125 中设置的存储卡 126 中的数据来执行各种类型的操作。当静止图像数据或移动图像数据存储在卡片
30 槽中设置的存储卡 126 中时, 控制器 121 读出该图像数据并将该数据发送给混

频器 107,从而将数据显示在与基于硬盘的记录/再现设备 100 相连的接收机 300 上。从存储卡 126 中读出的数据也可以进行记录,例如记录在硬盘 105 中。

此外,本例中基于硬盘的记录/再现设备 100 具有用于连接互联网的端口 138,从而使得控制器 121 可以通过通信装置执行数据处理,该通信设备连接
5 在用于通过接口 127 与互联网连接的端口 138 上。

用于连接互联网的端口 138 可以连接到例如路由器或用于通过预先指定的电缆连接在用于连接到互联网的调制解调器上。此外,控制器 121 可以通过经由连接到互联网的端口 138 在预先指定的地址访问服务器来获取电子节目数据。

10 当通过各种类型的操作获得电子节目数据时,控制器 121 将电子节目数据存储存储在硬盘 105 的部分区域中,以使用用于显示电子节目表的处理或者用于通过使用存储的数据进行图像记录预约的处理。存在三种可以通过控制器 121 获取的电子节目数据类型,即通过结合在其中的调谐器 101 接收的电子节目数据、通过端口 137 从连接在其上的调谐器设备 200 获得的电子节目数据、以及通过
15 互联网获得的电子节目数据,并预先指定将使用这三种类型的电子节目数据中的哪一种。

非易失性存储器(未示出)连接到控制器 121,从而可以将各种类型设置内容存储在其中。关于图像记录预约的信息也存储在该非易失性存储器中。可选择地,可以使用硬盘 105 的部分存储区域来替代非易失性存储器。

20 下面将给出用具有上述配置的基于硬盘的记录/再现设备 100 对一个广播节目或多个广播节目进行图像记录预约处理的描述。在本例的基于硬盘的记录/再现设备 100 中,当获得 EPG 数据并准备好电子节目表的时候,在电视接收机 200 上显示例如如图 3A 所示的电子节目表的图像。即,在图 3A 中,在屏幕的右上部显示日期和时间,而且在那儿显示该时间点上通过任意的广播站(频道)
25 提供的节目等。

在屏幕的左侧显示根据通过当前所选择的频道接收的信号的视频广告和图像。此外,在屏幕的下部显示用光标选择的节目上的注解以及用例如遥控器(未示出)进行操作的引导。节目上的注解是 EPG 数据的一部分。

即,通过操作在未示出的遥控器上提供的用于上下左右移动的光标键的任
30 何一个,用户可以选择由该屏幕上显示的左右箭头标志所指示的广播站(频

道), 以及也在屏幕上的上下箭头标志所指示的节目。然后通过操作选择键来选择想要的节目。

当选择了想要的节目时, 屏幕变为图 3B 所示。

在图 3B 中, 控制项“图像记录预约”、“取消”、“选择”和“关闭”各自用来自上述想要的节目栏的气球格式来显示。然后, 用户可以通过操作光标键和选择键来选择任意控制项。

当选择“图像记录预约”时, 电视接收机 200 上显示用于设置图像记录预约的图像。上述描写假设了用户通过操作必要的键来选择要记录的节目的情形, 但是自动从节目表选择要记录的节目, 并根据与用户以往查看情况相关的数据对记录进行预约的配置也是可允许的。

在预约图像记录的节目的广播时间可能被延长或由于前面的节目延长而导致预约记录图像的节目可能被后移的情况下, 考虑播放时间的延长地进行图像记录的预约。在此, 假设作为体育比赛之一的棒球实况转播节目被延长, 这里的这种延长被称为“棒球延长”处理。

在图 4 的流程图中示出了当延长上述广播时间时, 进行图像记录预约处理的实例。给出根据图 4 的处理的描述, 在处理一开始, 首先进行系统内的搜索。接下来在步骤 S11 进行搜索以及设置预约的处理, 并在步骤 S12 搜索为“棒球延长”处理设置的节目。在该步骤中设置开始时间: A、结束时间: B、以及广播站: Z。

接下来在步骤 S13 中, 检查预约是否受制于与开始时间: A 相关的“棒球延长”处理。即, 预约可受制于“棒球延长”处理的节目是开始时间: A 为 7:00 AM 至 28:59 的。当该天的节目表被切换到第二天的节目表时, 这里的 28:59 指的是 5:00 AM 前一分钟的时间。

此外, 在步骤 S14 判定在播放的节目例如通过电子节目表中的相应广播站: Z 从 7:00 PM-9:00 PM 提供的节目中是否存在归类到“体育: 棒球”的节目。要注意到, 通过包含在 EPG 数据中的节目的类型或子类型的代码来检查匹配给定条件的节目是否存在。

此外, 在步骤 S15 中判定组成电子节目表的字符串中是否包括字“延长”。当在步骤 S13 至 S15 的任一步中选择是“是”时, 在步骤 S16 中判定组成电子节目表的字符串中是否包括构成“小时、分钟”的字符。

可以假设构成“小时”的字符有时使用通常所说的外部字符来表示，并且在该情况下，为了辨别应适当地识别外部字符。通过外部字符和随后的数字字符串可以确定构成“小时，时间”的字符以及由该字符表示的时间。

当在步骤 S16 中识别了构成“小时，时间”的字符时（是），在步骤 S17
5 中执行结束时间的自动计算。即，根据节目的结束时间计算最大延迟时间 Y，所述节目的用构成电子节目表的的字符串表示的注释包括字“延长”，上述确定的时间 D 如下表示：

$$Y=D-C$$

在实际的延长之后，为“棒球延长”处理设置的节目结束时间 B' 计算如
10 下：

$$B'=B+Y$$

但是，当 $B' \geq 29:00$ 时，结束时间 B' 的计算如下：

$$B'=29:00$$

当步骤 S16 中没有识别出构成“小时，时间”的字符时（否），所设置的
15 节目的结束时间 B' 计算如下：

$$B'=B+30 \text{ 分钟}$$

在步骤 S19 中执行根据所计算时间的时间表的记录。在本步骤中，时间表的记录仍然是临时的。此外，使用分开地提供来创建时间表的子程序 S20 来执行时间表的记录，尽管在此对其省略了描述。

20 接着在步骤 S21 中确定是否可以根据临时记录的时间表进行记录。即，当临时记录的时间表与其它预约重叠，或根据临时记录的时间表的记录导致容量不足时，无法执行根据临时记录的时间表进行的记录。

因此，在步骤 S21 的确定中，当根据步骤 S19 中临时记录的时间表的记录是可能的时候（是），在步骤 S22 中时间表中的改变变为有效。最终在步骤
25 S23 中记录该改变的时间表来结束处理。

在步骤 S21 的确定中，当根据步骤 S19 中临时记录的时间表的记录是不可能的的时候（否），在步骤 S24 中取消时间表中的改变，结束处理。要注意，当在步骤 S13 至 S15 的任何步骤中选择否的时候，在步骤 S14 中也取消时间表中的改变，结束处理。

30 如上所述，即使在想要的节目之前的节目广播时间延长时，也可以确保想

要的节目的图像记录预约，消除了想要的节目的最后部分没有被记录的可能性。

在多个图像记录的预约重叠的情况下，对图像记录预约的时间表登记的处理的实例是例如图 5 中的流程图所示的。即，确定是否存在针对上述“棒球延
5 长”所表示的延长而预约的节目（步骤 S41），并当存在针对延长预约的节目时，确定在同一频道上是否存在在已预约的节目之后其它节目的图像记录预约（步骤 S42）。当在同一频道上存在在已预约的节目之后的其它节目的图像记录预约时，设置时间表，在其中接着预约了图像记录的节目中最后播放的节目记录时要将记录时间延长指定的时间段（步骤 S43）。要注意，当可以通过 EPG
10 数据等确定延长的时间时，可以分开地设置为图像记录要延长的时间。

图 6A 至 6E 是示出对上述可能延长的节目进行图像记录的状态的实例的图。例如，假定这样的情况，其中如图 6A 所示节目表将播放时间为 7:00 PM-9:00 PM 的节目 P1、播放时间为 9:00 PM-10:00 PM 的节目 P2、播放时间为 10:00 PM-11:00 PM 的节目 P3 提供为频道上的播放时间表。这里假定控制器 121 已
15 确定节目 P1 是户外体育节目，并根据 EPG 数据可能延长 30 分钟。

图 6B 是示出当节目 P1 延长 30 分钟时广播节目的实际状态的实例的图。如图 6B 所示，节目 P1 的播放时间被延长 30 分钟，从 7:00 PM 播放到 9:30 PM，而节目 P2 从 9:30 PM 播放到 10:00 PM，迟了 30 分钟，节目 P3 从 10:30 PM 播放到 11:30 PM，迟了 30 分钟。

可能被延长或落后时间表的节目图像记录的预约如下处理。首先，当仅预约了节目 P1 的图像记录时，如图 6C 所示，在节目 1 延长的情况下，进行具有时间段 7:00 PM-9:30 PM 的图像记录预约 R1，确保完整记录。当对节目 P1 和 P2 进行图像记录预约时，如图 6D 所示，对节目 P1 进行具有时间段 7:00 PM-9:00 PM 的图像记录预约 R1'，而对节目 P2 进行具有时间段 9:00 PM-10:30 PM 的图
20 像记录预约 R2，用后面的预约确保完整记录。此外，当对节目 P1、P2 和 P3 进行图像记录预约时，如图 6E 所示，对节目 P1 进行具有时间段 7:00 PM-9:00 PM 的图像记录预约 R1'，对节目 P2 进行具有时间段 9:00 PM-10:00 PM 的图像记录预约 R2'，并对节目 P3 进行具有时间段 10:00 PM-11:30 PM 的图像记录预约 R3，用最后一个预约确保完整记录。要注意，当仅对两个节目进行图像记录的
25 预约时，即节目 P2 和节目 P3，为图像记录进行的预约是如图 6E 所示的 R2'和
30

R3。

如上所述，预约的图像记录的开始时间被设置为节目表中所示的，并且记录时间在可能的范围内延长。将节目 P1、P2 和 P3 的标题分配给为图像记录预约的节目 R1 (R1')、R2 (R2') 以及 R3，并进行实际记录，分别将记录管理
5 成独立记录的图像内容。记录 R1' 和 R2 是延长的节目数据，不包括在延长的录像记录中由于故障而产生的延长部分（即没有记录到节目结束的延长的节目数据）。在本例中，由于在延长的记录中的故障而没有被记录到结束的节目被表示为记录的图像内容的附加数据。例如，如“可能没有成功延长记录”的信息可以添加为节目数据。可以不记录表示延长的图像记录中故障的数据。

10 接下来，参照图 7 的流程图，描述在再现记录在上述硬盘中的记录节目时执行的处理。当要再现记录的节目时，例如，用户让记录节目表在连接到基于硬盘的记录/再现设备 100 上的电视接收机 200 上显示，并从该表中选出要再现的节目。基于硬盘的记录/再现设备 100 的控制器 121 确定是否已经为再现任何记录的节目进行了操作（步骤 S31），并当确定已经为再现任何记录的节目进行了操作时，控制器 121 从记录内容的开头再现具有指定节目标题的记录内容（步
15 骤 S32）。

接着，控制器 121 确定已经开始再现的记录内容的再现位置是否到达结尾（步骤 S33），并继续再现直到再现位置到达结尾。无需说明，用户可以通过执行的必要操作在再现过程中实现诸如快进、快退以及暂停等操作。

20 当在步骤 S33 中确定再现位置已到达记录内容的结尾时，则控制器确定节目是否是延长记录中失败的一个节目（步骤 S34）。例如，通过查阅附加到记录内容中的数据来确定节目是否是延长记录中失败的一个节目。当节目不是延长记录中的一个失败的节目时，控制器 121 停止节目的再现（步骤 S35）。

当在步骤 S34 中确定节目具有在延长的图像记录中存在故障的可能性时，
25 控制器 121 确定在之前刚再现的接着记录内容通过相同转播频道提供的节目内容是否已记录在硬盘中（步骤 S36）。“接着提供的节目”不仅包括通过同一频道连续提供的节目，还包括以相对短间隔例如几分钟提供的节目。

当在步骤 S36 中确定在接着（或者基本上接着）再现的节目通过同一频道提供的节目记录内容已经记录在硬盘中作为一个确定结果时，控制器再现所检测的接着在步骤 S33 中再现的记录节目的记录内容（步骤 S37）。
30

当通过上述操作再现响应如例如图 6E 所示的图像记录预约 R2'而记录的内容时, 由于节目 P2 的播放时间的延长(延迟), 节目 P2 的后面部分可能没有被记录, 但通过寻找到相应于接着上述节目的节目记录的图像记录预约 R3 的内容, 可以再现具有延长播放时间的节目 P2 直到它结束。因此, 即使当记录内容的记录时间不符合记录节目的实际播放时间, 也可以自动欣赏具有延长播放时间的节目的记录内容, 而无需用户执行寻找接着记录的节目的操作, 这是有利的。

在通过图 7 的流程图所示的例子中, 那时接着记录的记录内容是自动再现的, 但是这样的配置也是可允许的, 在其中在再现完第一记录内容之后, 询问是否再现该内容的剩余部分, 并仅当用户允许再现剩余部分时, 才再现该剩余部分。图 8 所示的流程图表示了之前所描述的情况, 用于确定通过相同频道接着提供的节目是否已经被记录的到步骤 S36 为止的处理顺序与图 7 所示的流程图一样, 并当检测到通过相同频道节目接着提供的节目的记录内容时, 在再现图像上以叠加状态显示关于再现剩余部分的需要的询问(步骤 S38)。

图 9 示出了再现剩余部分的必要性的询问的屏幕的实例。在该例中, 在屏幕上提供“继续再现接着记录的部分?”的询问以及“是”和“否”的显示。

在屏幕提供上述显示的状态下, 如果用户选择接着再现, 开始接着步骤 S37 的再现的操作。举例来说, 例如当在如图 9 所示的状态下通过操作遥控器的光标键来选择“是”的时候, 基于硬盘的记录/再现设备 100 的控制器 121 确定已经进行了针对继续再现的操作, 并再现接着记录的内容。处理顺序中的其它步骤与图 7 流程图中的那些步骤相同。

通过询问用户必要性再现接着记录的内容, 当播放时间没有延长或延迟时, 可在再现的节目的结尾处结束再现, 从而使用户可以在视觉上检查内容方便地选择再现阶段。

图 7 和图 8 的流程图中所示出的处理顺序假设了这样一种情况, 在正规的方向上再现记录的内容, 并随后再现剩余部分, 但当以反方向(所谓的快退)再现内容时, 如果存在通过相同频道提供并刚好在前面接着记录的节目的内容时, 通过该相同频道提供的内容可以连续地再现。更特别地, 当以反方向再现例如响应图 6E 所示的图像记录预约 R3 而记录的内容, 并且再现的位置到达内容的开头时, 可以接着再现响应图像记录预约 R2'而记录的内容。同样在这种

情况下,如图8的流程图所示,可以向用户询问接着再现的必要性。如上所述,在以反方向再现接着的内容时,再现位置也可以很容易返回到例如节目的开始。

此外,在图6A至6E中所示的图像记录预约处理中,由于节目是连续播放的,因此记录多个节目的时间预约的时间段也是连续的,但即使要在节目表
5 中所示的播放时间表上断续地播放多个节目的情况下,如果对多个节目的图像记录预约是考虑到任何节目的播放时间延长而进行的,并且因此节目是接着记录的时,也可以获得相同的处理效果。例如,在图10A至图10E中所示的给出频道的播放时间表的节目表中,如图10A所示有要从7:00 PM播放到8:50 PM
10 的节目P1,从9:00 PM播放到9:50 PM的节目P2,以及从10:00 PM播放到11:00 PM的节目P3。节目P1用于转播体育比赛,并且根据EPG数据在节目表中示出了播放时间可能延长30分钟的可能性。

图10B示出了当节目P1的播放时间延长30分钟时,上述节目的播放的实际状态。如图10B所示,节目P1的播放时间延长了30分钟,实际从7:00 PM
15 播放到9:20 PM,从而使节目P2的实际播放时间延迟30分钟为从9:30 PM到10:20 PM,并且使节目P3延迟30分钟为从10:30 PM到11:30 PM。

执行基于这种情况下的预约的图像记录如下所述。首先,当仅对节目P1的图像记录进行预约时,如图10C所示,对时间段7:00 pm到9:20 pm进行图像记录的预约R1,以致即使在节目P1的播放时间延长时,也可以记录该节目
20 直到结束。当对节目P1和节目P2的图像记录进行预约时,如图10D所示,为节目P1的图像记录预约时间段7:00 PM至9:00 PM(图像记录预约R1'),并为节目P2的图像记录预约时间段9:00 PM至10:30 PM(图像记录预约R2')。在这种情况下,可以对节目P1进行记录,直到节目P2开始的时间点为止,并且延长要接着播放的节目P2的记录时间。此外,当对节目P1、节目P2和节
25 目P3进行图像记录预约时,如图10E所示,为节目P1时间段7:00 PM至9:00 PM(图像记录预约R1'),为节目P2预约时间段9:00 PM至10:00 PM(图像记录预约R2'),并为节目P3预约时间段10:00 PM至11:30 PM(图像记录预约R3)。这种情况下,在延长的时间段中对节目P1和P2进行记录,直到节目P2和P3分别开始的时间点为止,从而也可以在延长的时间段中记录最后播放的节目。

30 当如图10D或图10E所示记录多个节目时,通过提供如图7或图8的流

程图所示的对再现的控制，也可以再现断续地播放的节目的每一个直到结束。

上述实施例的描述假设了将硬盘用作记录介质的情况，但也可以将本发明应用于使用其它类型记录（存储）介质的记录/再现设备。

在上述实施例中，结合在记录/再现设备中的调谐器是一个用于接收模拟地表波的调谐器以及一个用于接收 BS 广播波的调谐器，但仅用于举例，用于接收其它广播服务类型的调谐器，例如用于接收数字地表波的调谐器，或用于接收 CS 广播波的调谐器也可以在本发明中使用。

在上述实施例中，独立的电视接收机连接到记录/再现设备，但具有如本例所描述的功能配置的记录/再现设备也可以结合在电视接收机中。

此外，取代例如上述提供专用的调谐器或记录器的上述配置，如下的配置也是可允许的，其中在用于执行各种类型的处理的个人计算机中提供相应于本例中的记录/再现设备的大容量记录（存储）装置以及相应于本例中调谐器的用于数据传输的板或卡，并且其中也在个人计算机中安装用于实现与上述相同的图像记录预约处理的用于提供对在处理过程中为获得 EPG 数据、记录广播数据、以及再现记录数据的控制的软件（程序）。如果软件可以执行上述实施例中相同的处理，图像记录的预约可以通过简单的方式来执行。在软件存储在各种类型的记录介质中，如 CD-ROM 或 DVD-ROM 的状态下，软件可以是分布式的。此外，可以通过诸如互联网之类的传送媒体来分发软件。

虽然使用专用名词对本发明的优选实施例进行了描述，但这种描述仅用于说明目的，应该理解，可以在不脱离下面的权利要求的精神和范围的情况下进行改变和变更。

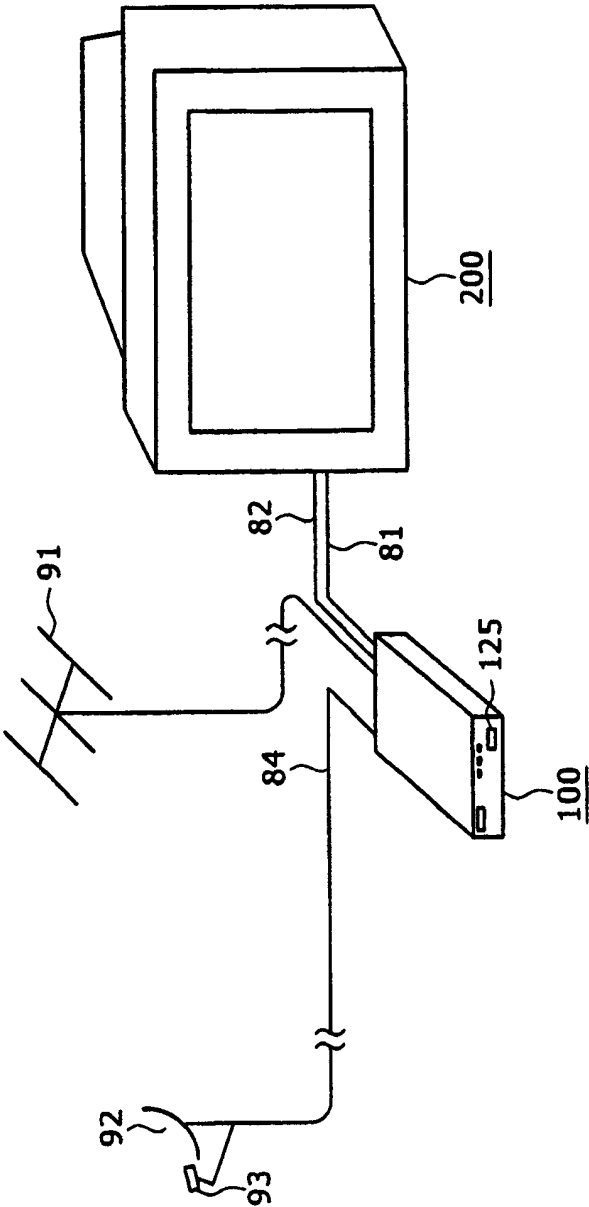


图 1

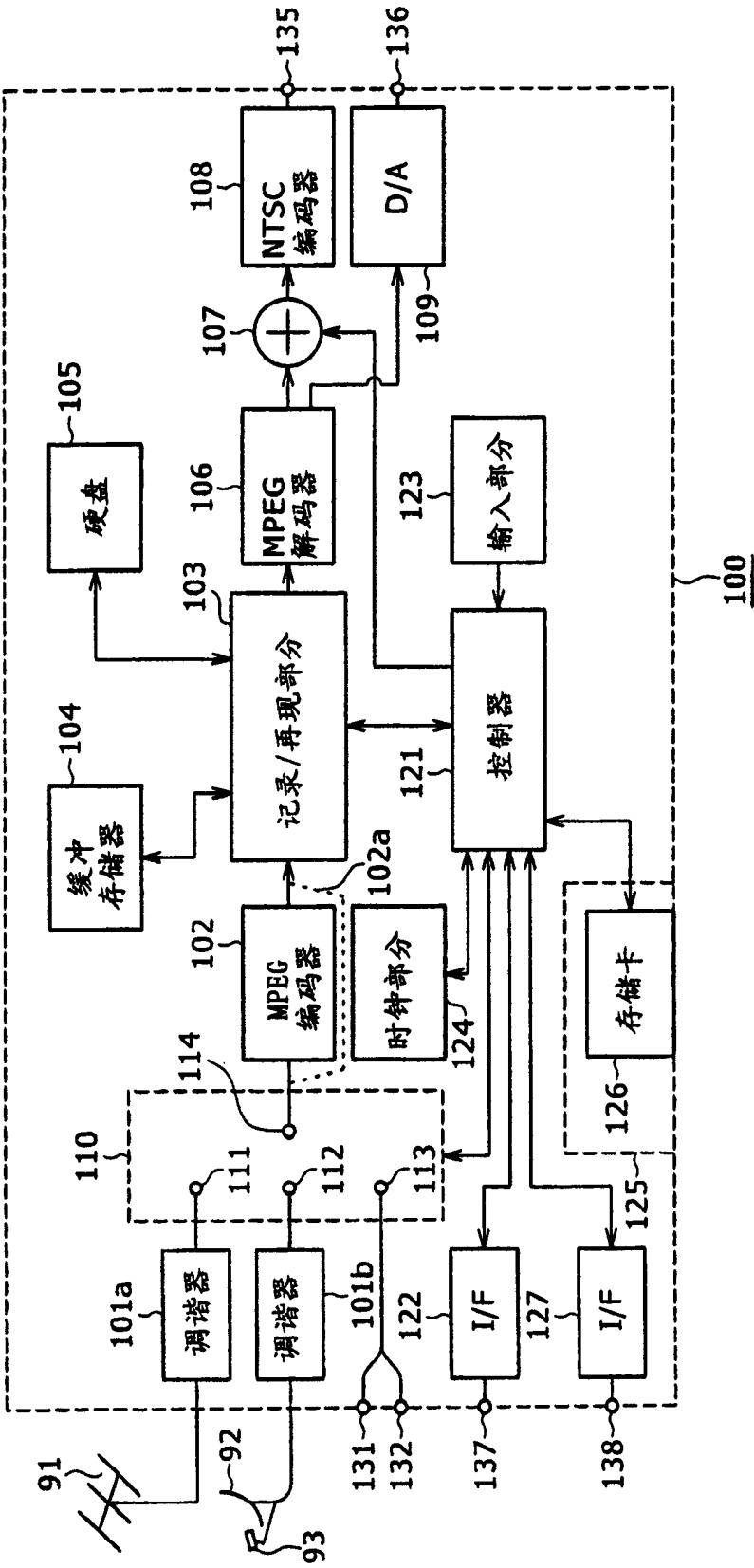


图 2

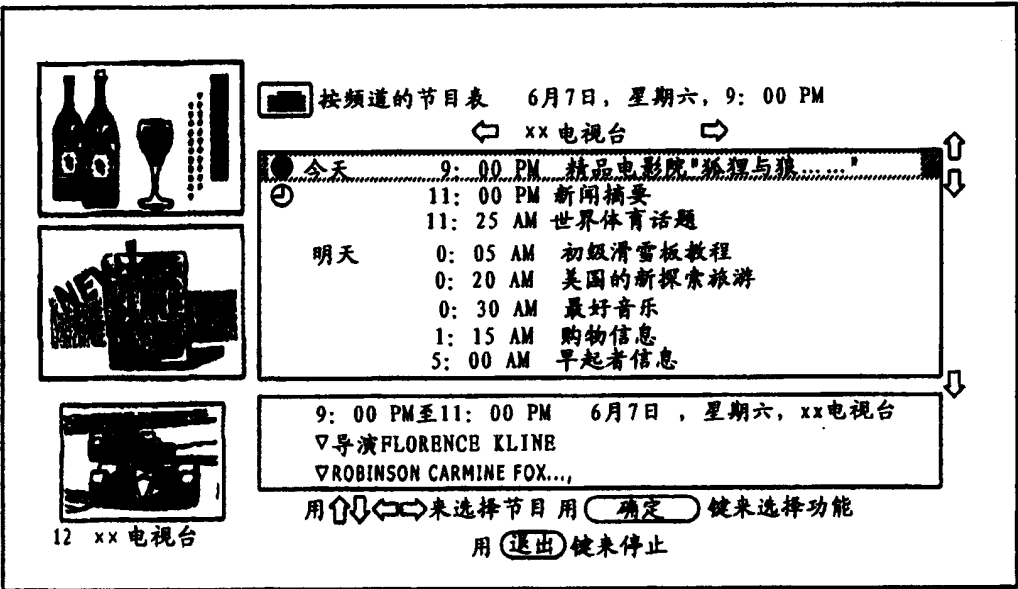


图 3A

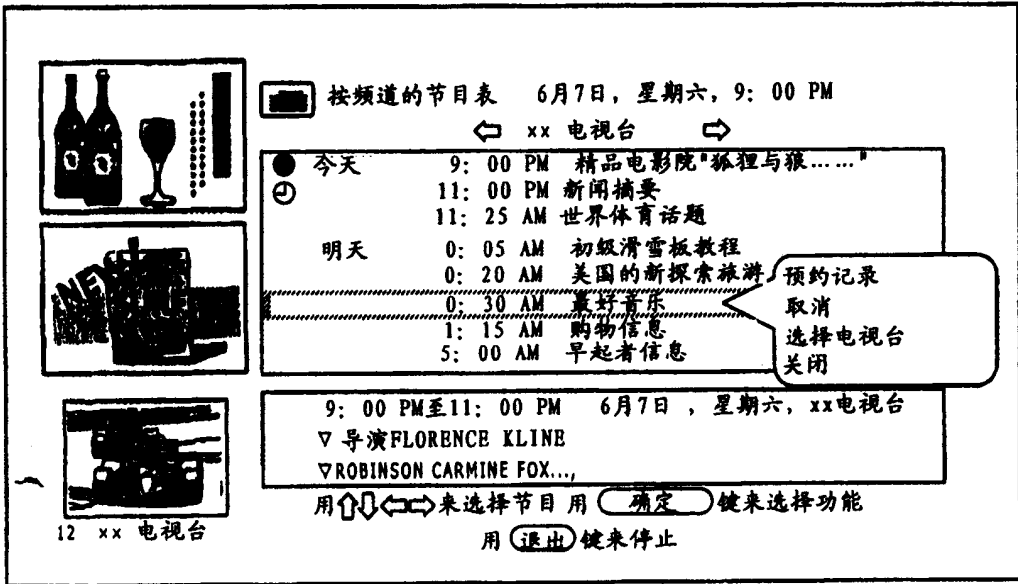


图 3B

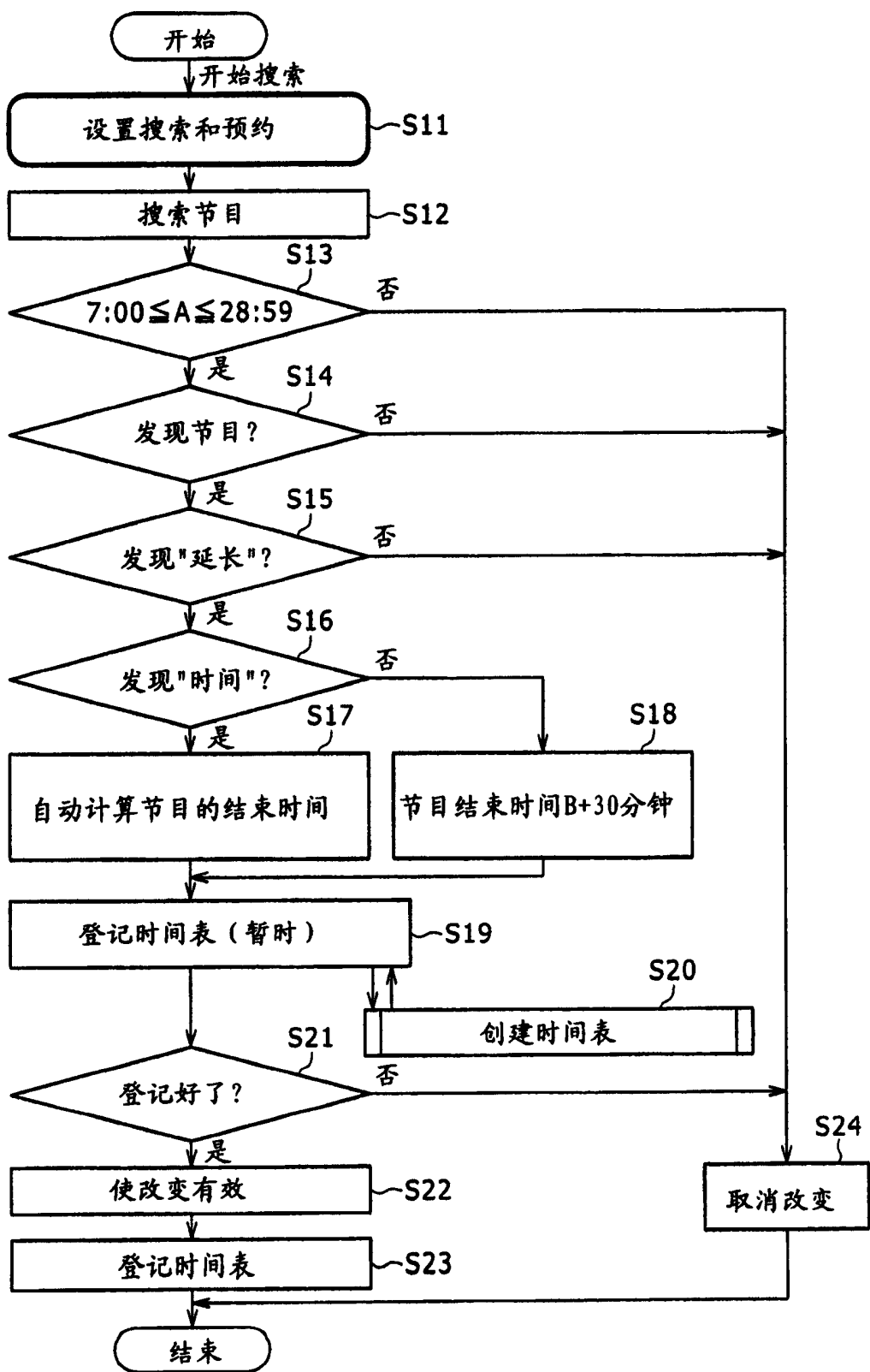


图 4

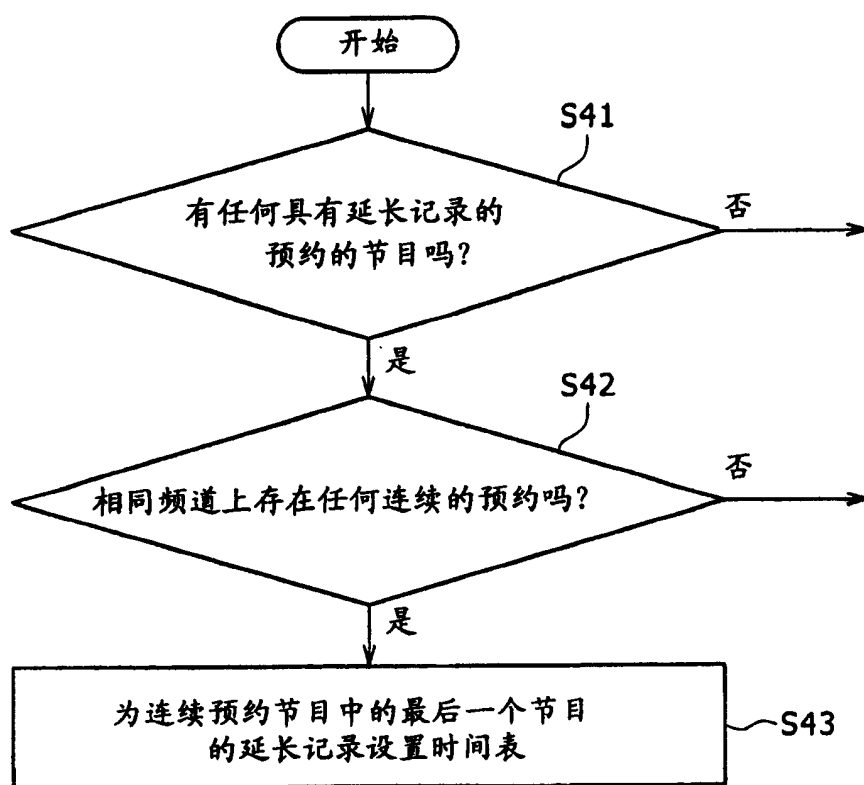


图 5

电视节目表上预定的播放节目

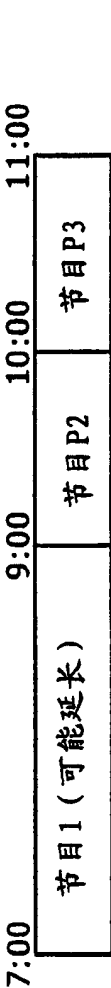


图 6A

当节目P1延长时播放节目的实例

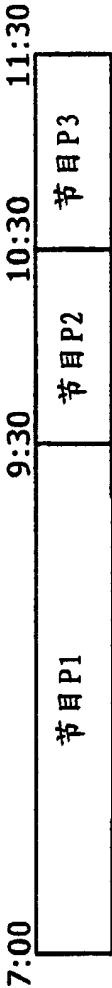


图 6B

对节目P1进行的图像记录预约

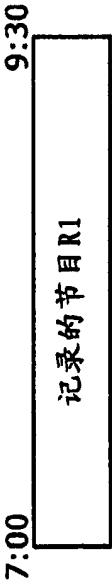


图 6C

对节目P1和P2进行的图像记录的预约

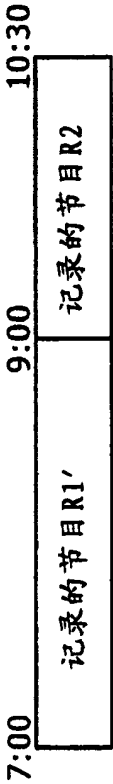


图 6D

对节目P1, P2和P3进行的图像记录的预约

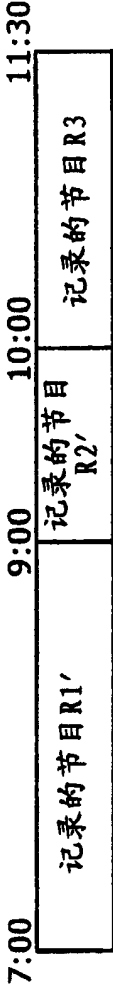


图 6E

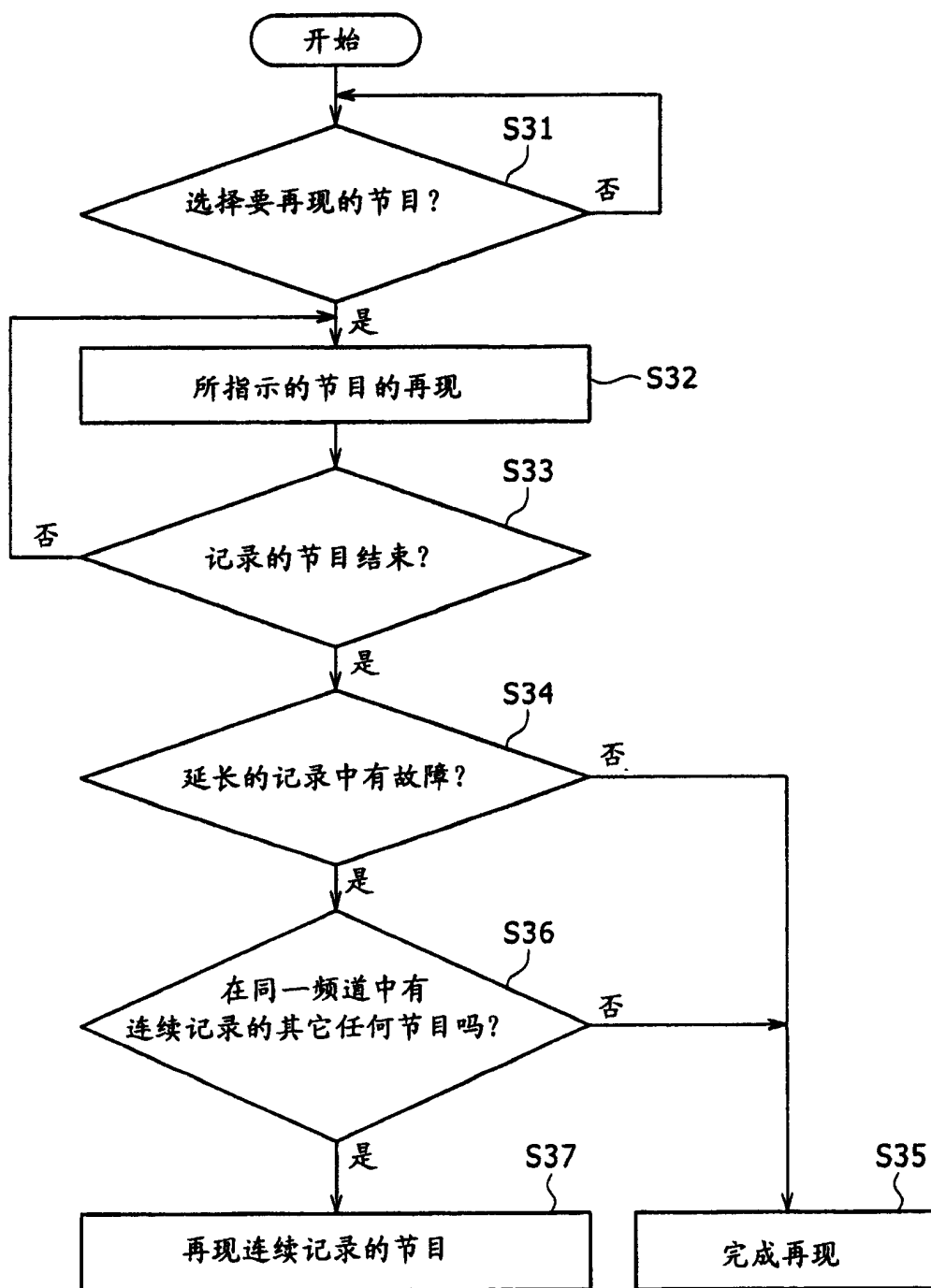


图 7

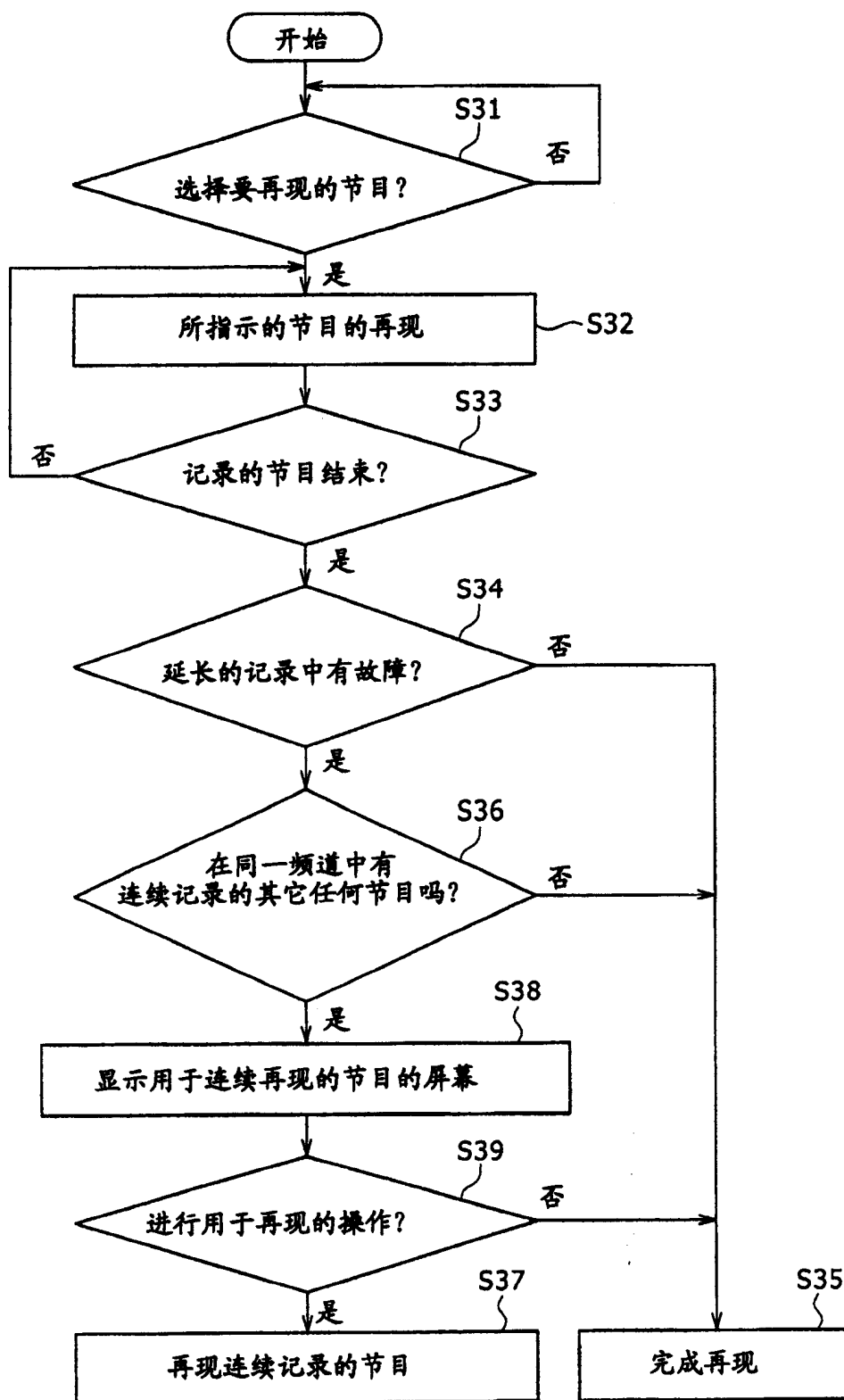


图 8

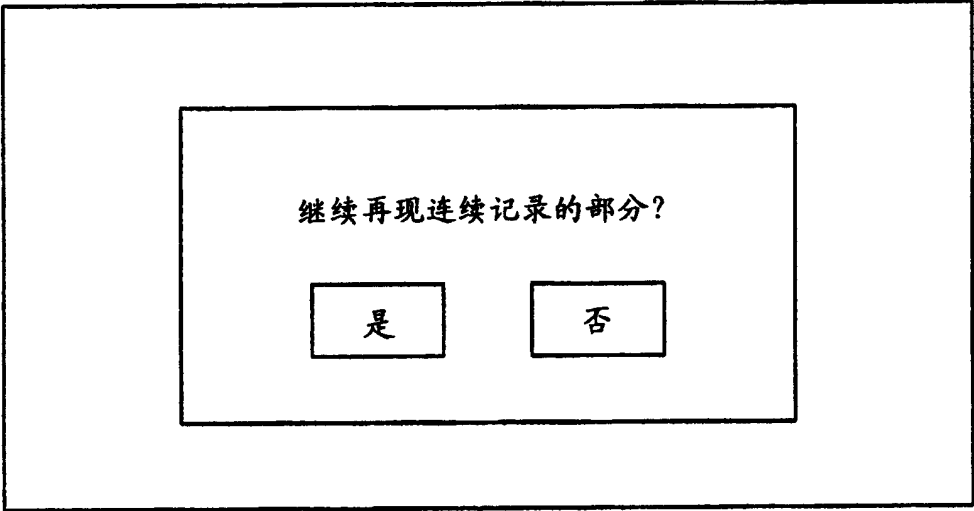


图 9

电视节目表上预定的播放节目

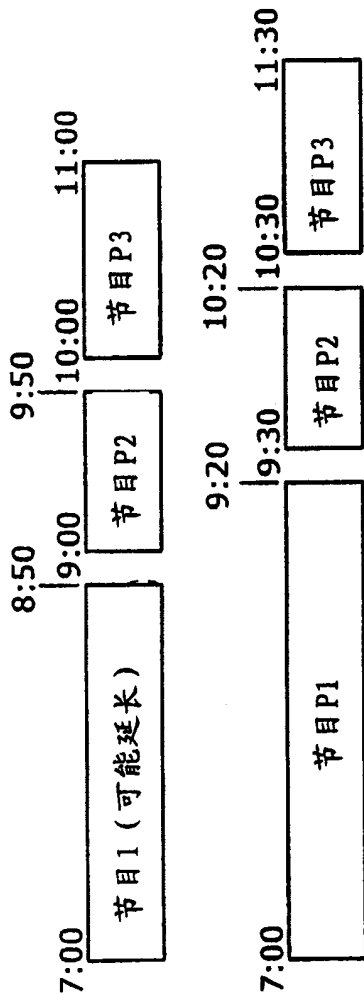


图 10A

当节目P1延长时播放节目的实例

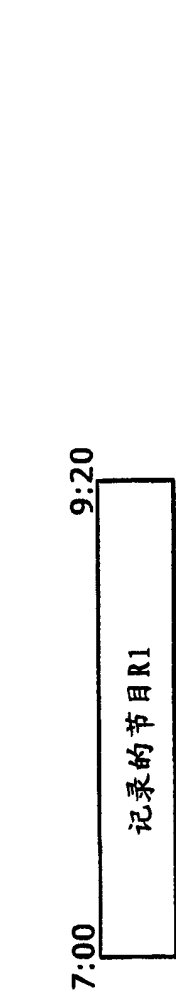


图 10B

对节目P1进行的图像记录预约

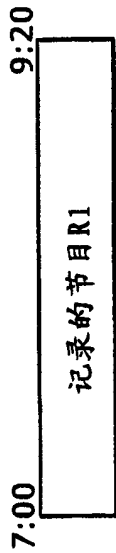


图 10C

对节目P1和P2进行的图像记录的预约

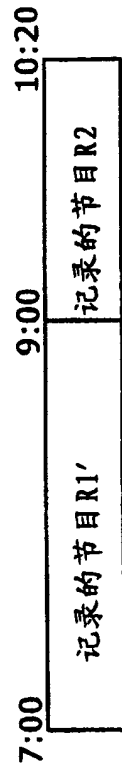


图 10D

对节目P1, P2和P3进行的图像记录的预约

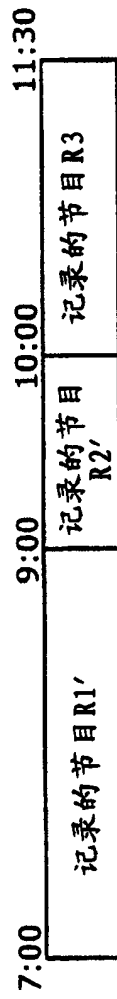


图 10E