

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04N 5/76

G11B 20/10



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410002468.0

[43] 公开日 2004年9月1日

[11] 公开号 CN 1525752A

[22] 申请日 2004.1.20

[21] 申请号 200410002468.0

[30] 优先权

[32] 2003.1.23 [33] JP [31] 014852/2003

[71] 申请人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 长谷川岳都 市桥信春

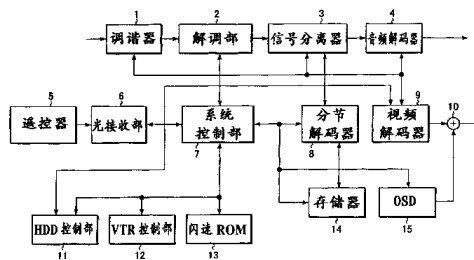
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所
代理人 李德山

权利要求书2页 说明书7页 附图9页

[54] 发明名称 记录再现装置以及记录再现控制方法

[57] 摘要

本发明提供一种记录再现装置以及记录再现控制方法，使得容易执行将记录节目从硬盘向可拆装的存储媒体转移的操作。根据节目预约数据库，通过HDD控制部11将指定节目记录到硬盘上。在录像带中，在其前头的块中写入可以个体识别录像带的唯一的编号，在下一个块内记录了种类。当装填了录像带之后，读入其种类信息，在同一种类下，在硬盘中存在录像信息的情况下，将该录像信息追加记录到该录像带中。



1.一种记录再现装置，其在具有第一记录媒体的同时，还可拆装地安装有第二记录媒体，其特征在于，具有：

输入单元，用于输入多个节目的节目数据、以及与该节目数据一起发送的所述各节目的识别信息；

记录再现单元，用于在所述第一记录媒体上记录再现由所述输入单元输入的所述节目数据；

保持单元，用于保持使所述第一记录媒体中记录的所述多个节目的所述识别信息分别与所述各节目数据相对应的记录节目信息；

记录单元，用于将所述节目数据记录到所述第二记录媒体上；

设定单元，用于对所安装的所述第二记录媒体设定所述识别信息；

控制单元，对所述记录再现单元以及所述记录单元进行控制，以便从所述保持单元读出所述记录节目信息，从所述多个节目中选择出与所安装的第二记录媒体中设定的识别信息相对应的节目，并将该选定节目的节目数据从所述第一记录媒体转移到所述第二记录媒体。

2.如权利要求1所述的记录再现装置，其特征在于所述控制单元在将所述选定节目的节目数据转移到所述第二记录媒体后，删除所述第一记录媒体中记录的所述节目数据。

3.如权利要求1所述的记录再现装置，其特征在于，所述识别信息是表示所述节目种类的信息。

4.如权利要求1所述的记录再现装置，其特征在于，

所述记录再现装置还具有执行所述节目的录像预约的录像预约单元；

所述保持单元还保持利用所述录像预约单元进行录像预约的节目的识别信息；

所述控制单元对所述记录再现单元以及所述记录单元进行控制，以便从所述录像完成后的节目中选择出与所述第二记录媒体中设

置的识别信息相对应的节目，将该选择出的节目的节目数据从所述第一记录媒体转移到所述第二记录媒体。

5.如权利要求1所述的记录再现装置，其特征在于，所述记录再现装置还具有指示单元，用于指示由所述控制单元执行的所述节目数据的转移。

6.如权利要求1所述的记录再现装置，其特征在于，所述记录单元具有用于检测已经装填了所述第二记录媒体的检测单元，由于该检测单元将检测信号输出到该系统控制部，所述系统控制部对所述记录再现单元和所述记录单元进行控制，以便将该所选节目的节目数据从所述第一记录媒体转移到所述第二记录媒体。

7.一种控制记录再现装置的方法，该记录再现装置在具有第一记录媒体的同时还可拆装地安装有第二记录媒体，其特征在于，

输入多个节目的节目数据、以及与该节目数据一起发送的所述各节目的识别信息；

在所述第一记录媒体上记录再现上输入的所述节目数据；

将使所述第一记录媒体中记录的所述多个节目的所述识别信息分别与所述各节目数据对应的记录节目信息保持到保持单元中；

对所安装的所述第二记录媒体设置所述识别信息；

进行控制，以便从所述保持单元读出所述记录节目信息，从所述多个节目中选择出与所安装的第二记录媒体中设定的识别信息相对应的节目，并将该选定节目的节目数据从所述第一记录媒体转移到所述第二记录媒体。

记录再现装置以及记录再现控制方法

技术领域

本发明涉及一种记录再现装置以及记录再现控制方法，更具体而言，涉及适于数字电视广播的记录再现的记录再现装置以及记录再现控制方法。

背景技术

接收数字电视广播的 STB(机顶盒)，尽管其主要责任是以模拟方式输出所接收的数字视频音频数据，但是，为了对所接收的数字视频音频数据进行记录，而提出了在 STB 中安装硬盘装置作为数字记录媒体的结构。

在数字电视广播中，还执行利用传输流数据包来传送广播节目信息的服务，该节目信息被应用在电子节目指南(EPG)等中。

在特开 2000-285576 中公开了一种广播信息记录装置，通过将使用者的爱好数据与 EPG 数据进行比较，进行录像预约，并对将记录在可交换记录媒体上的数据进行管理，以使在每个记录媒体中记录的数据录像内容上保持共同性。

但是，在作为固定存储媒体的硬盘中，在容量变为不足时，若继续连续存储，必须删除已经存储的不需要的数据以确保容量。

此时，若在 STB 上连接有硬盘装置的同时，还连接有数字 VHS (Video Home System)或 DVD-RAM (Digital Versatile Disc-RAM)等可拆装的存储媒体，则可通过将存储信息转移到可适当拆装的存储媒体中，来确保硬盘的容量。

但是，以往，在对硬盘装置中存储的节目按节目类别进行整理，并转移到可拆装的多个存储媒体时，需要复杂的操作。

本发明的目的在于提出了一种记录再现装置以及记录再现控制

方法，能够基于节目种类等节目信息而自动执行从硬盘向可拆装的存储媒体转移节目的操作。

发明内容

在这种目的之下，根据本发明的记录再现装置在具有第一记录媒体的同时，还可拆装地安装有第二记录媒体，其特征在于，具有：输入单元，用于输入多个节目的节目数据以及与该节目数据一起发送的所述各节目的识别信息；记录再现单元，用于在所述第一记录媒体上记录再现由所述输入单元输入的所述节目数据；保持单元，用于对使所述第一记录媒体中记录的所述多个节目的所述识别信息分别与所述各节目数据对应的记录节目信息进行保持；记录单元，用于将所述节目数据记录到所述第二记录媒体上；设定单元，用于对所述安装的所述第二记录媒体设定所述识别信息；控制单元，用于对所述记录再现单元以及所述记录单元进行控制，以便从所述保持单元读出所述记录节目信息，从所述多个节目中选择出与所安装的第二记录媒体中设定的识别信息相对应的节目，并将该选定节目的节目数据从所述第一记录媒体转移到所述第二记录媒体。

附图说明

图 1 是本发明一个实施例的简要结构框图。

图 2 是录像带的结构图。

图 3 是节目信息数据库的结构图。

图 4 是节目预约数据库的结构图。

图 5 节目预约显示例。

图 6 是 EPG 显示例。

图 7 是将节目从硬盘复制到录像带时的确认消息。

图 8 是删除存储在硬盘内的某个节目时的确认消息。

图 9 是对新录像带进行初始化时的选择消息。

图 10 是有关第 2 实施例的录像带的结构。

图 11 是有关第 2 实施例的闪速 ROM 内保存的录像带的信息数据库。

具体实施方式

以下，将参照附图，详细说明本发明的实施例。

(第 1 实施例)

图 1 是本发明第 1 实施例的简要结构框图。在用户利用作为指示装置的遥控器 5 来选择所希望的频道后，遥控器 5 将来自红外线发光装置(图中未示)的表示所指示的频道编号信息的红外线信号发送到光接收部 6。光接收部 6 分析所接收到的红外线信号，判断按下了遥控器 5 的哪一个按钮(图中未示)，并通知给系统控制部 7。系统控制部 7 将对应于所指示的频道的设定(接收频率以及 PID (Packet Identification)信息(在多路复用的传输数据流中对应于所希望的节目的音频数据和视频数据的包标识符))通知给调谐器 1 以及信号分离器 3。由构成输入单元的调谐器 1、解调部 2 以及信号分离器 3 对由天线(图中未示)所接收的数字电视广播信号进行信号处理。调谐器 1 指定接收数字电视广播信号的应答器 (transponder)，并根据所指定的应答器来选择设定信息的接收频带。由调谐器 1 选择的数字电视广播信号被提供给解调部 2。

解调部 2 对所提供的接收信号进行 QPSK 解调，并对理德-索罗门编码进行解调，以对错误进行修正。由此，数字电视广播信号被还原为传输包。还原后的传输包被提供给信号分离器 3。信号分离器 3 从还原后的传输包中分离出用户所选频道的传输包。包含节目信息的分节数据(section data)被传送给分节解码器(section decoder) 8。视频和音频的传输包被解扰，并被分别提供给音频解码器 4 和视频解码器 9。

音频解码器 4 和视频解码器 9 将传输包转换为 PES (Packetized Elementary Stream)，再转换为 ES (Elementary stream)，分别得到压缩音频数据以及压缩视频数据，并分别对它们进行解压缩，之后，

分别将它们输出到扬声器(图中未示)以及显示器监视器(图中未示)等输出设备。由此,用户能够看到所接收的图像和听到所接收的声音。

分节解码器 8 分析包含于所提供的节目信息内的传输包,取出图 2 所示的具有节目识别信息的节目信息,并登录到节目信息数据库上。按照使用作为设定单元的遥控器 5 的用户的指示,像图 6 所示的表 500 那样,节目信息数据库被编辑为指定时间(缺省值,当前时刻)的 EPG(电子节目表),并通过 OSD (On Screen Display)图像化,在加法器 10 中与来自视频解码器的图像重叠之后,被输出到输出装置。图 3 显示了节目数据库的结构和内容的一个例子。

HDD 控制部 11 作为记录再现单元,管理向硬盘的节目存储。VTR 控制部 12 管理向数字 VHS 的节目存储。系统控制部 7 对整体进行控制。在闪速 ROM 13 中存储本实施例的控制程序,该控制程序在加电时被调入存储器 14 而被执行。存储器 14 除作为控制程序的执行区域使用之外,还作为传输流的临时存储、以及变换为 PES、ES 时等的工作区域而被使用。

在执行节目录像预约的情况下,用户使用遥控器 5 或是 STB 的操作面板(图中未示),显示从图 3 所示的节目数据库 100 中生成的电子节目指南 500(参见图 6),通过遥控器 5 或 STB 的操作面板,从电子节目指南 500 中选择指定想预约录像的节目。在选择任何所希望的节目后,从节目数据库 100 中取出对应于该节目的节目信息,登录到图 4 所示那样的节目预约数据库 200 中,由构成系统控制部 7 的保持单元对其进行保持。此时,录像模式 210 是以标准模式或长时间模式等录像时的象素速率,通过预约操作指定的。

图 4 所示的节目预约数据库 200 中的起始柱面 211、起始头 212、起始扇区 213、结束柱面 214、结束头 215 以及结束扇区 216 是在硬盘中进行存储时的必要信息,在预约时,将它们设置为表示尚未录像的-1。

系统控制部 7 内置有 RTC (Real Time Clock),从节目预约数据库 200 中检索出播放日和播放时间,如果到达了节目预约的时间,通

知 HDD 控制部 11 应录像节目的录像时间(结束时间-开始时间)以及录像模式, 以确保能够连续存储的硬盘区域。接下来, 系统控制部 7 将调谐器设定值 222 通知给调谐器 1, 并设置应录像节目的应答器。如前所述, 解调部 2 对在调谐器 1 中选择的数字电视广播信号进行 QPSK 解调以及纠错, 信号分离器 3 分离出录像节目的频道的视频和音频传输包。解扰后的传输包经由 HDD 控制部 11 写入硬盘装置。在节目录像结束时刻, 利用实际写入的值来更新起始柱面 211、起始头 212、起始扇区 213、结束柱面 214、结束头 215 以及结束扇区 216。通过写入了实际值(不是-1 的值), 来表示该节目已被录像。

VTR 控制部具有检测单元(图中未示), 如果检测单元检测出装满了录像带, 则将检测信号输出到系统控制部 7。此时, VTR 控制部 12 为了读出录像带最前头写入的信息, 回卷录像带。如图 2 所示, 在录像带 400 最前头的块内, 写入了录像带编号 401, 即可以进行录像带个体识别的唯一编号。但是, 它是被限制为所使用的 STB 的编号, 没有必要是在全球范围内唯一的编号。由于所谓写入的录像带编号 401 已经完成了将录像节目保存到该录像带上或是完成了进行保存的准备, 因此, VTR 控制部 12 读入下一个块的类型 402, 检查该录像带保存的是什么类型的节目。

系统控制部 17 接收检测信号, 如图 5 所示, 从录像预约数据库 200 中读出该时刻的录像预约信息, 并利用 OSD 15 进行显示。在图 5 所示的例子中, 对于列表上的录像预约 300、301、302、303 来说, 为了表示录像已经结束, 栏 310 中利用在阴影背景上显示白文字来进行表示。

这里, 系统控制部 7 控制以下操作: 输入由 VTR 控制部 12 读出的所装载录像带的种类信息, 从录像预约数据库 200 中包含的录制完的节目中, 选择与该种类信息相应的节目, 并将所选节目从硬盘复制到录像带。此时, 例如在种类 402 是电影的情况下, 由于图 5 所示的预约数据库 200 中的录像预约 302、303 适用, 因此, 如图 7 所示, 使用 OSD 15 来显示向用户询问执行操作指示的消息。

用户使用遥控器 5 来选择处理。如果选择了“是”的“1”时，从节目预约数据库 200 中得到与录像预约 302、303 相应的硬盘存储位置后，将其通知给 HDD 控制部 11，并顺序读出所存储节目的视频数据和音频数据。所读出的视频数据和音频数据被提供给 VTR 控制部 12。录像带 400 的保存节目计数器 403 保持所保存的节目数目。前绕录像带，以读出保存节目信息 404 中最后的信息。保存节目信息 404 按照所保存时间的顺序，且所保存的节目中，最后写入的节目被写在最后，因此，最后的保存节目信息 404 中包含的结束块 415 的下一个块成为录像带未使用部分的头一个块。VTR 控制部 12 向前卷绕录像带直到该未使用部分的头一个块为止，将从硬盘读出的视频数据和音频数据顺序写入录像带。

在写入结束后，回卷磁带，将节目计数器 401 加 1，将保存节目信息 404 从其录像带位置向前卷绕与(保存节目信息 404 的大小) × (节目计数器 403-1) 相当数目的块，并将所保存的节目信息设定为保存节目信息的各项目。

显示图 8 所示的消息，现在由用户选择是否从硬盘中删除所保存的节目。在选择“1”的“是”的情况下，从节目预约数据库中 得到对应节目的硬盘存储位置，指示 HDD 控制部 11 将其存储位置变为未使用，并从节目预约数据库 200 中删除其节目数据。在选择“0”的“否”的情况下，什么也不做。

在装填了新录像带的情况下，即，在没有将磁带序号 401 写入录像带 400 的先头块内的情况下，显示图 9 的消息，由用户选择将录像带设置为保存哪种类型的节目。通过 VTR 控制部 12，写入装填了所选类型的 ID 和数据编号的录像带。数据编号从 1 开始顺次加 1，若变为 1000 则返回 1。

(第 2 实施例)

在第 1 实施例中，在录像带 400 的前头，写入了数据编号 401、种类 402、保存节目计数器 403 以及保存节目信息 404。在该方法中，每当保存节目时，就必须回卷录像带，不方便。按照存在于录像

带中的规定间隔(例如是相当于 1 分钟的数据间隔), 仅仅将数据编号写到视频和音频记录区域之外的空白区域内(图 10 中的 601)。将余下的信息按照图 11 所示的数据结构保存在闪速 ROM 13 内。在图 11 中, 700 是保存在闪速 ROM 13 内的录像带的信息数据库。701 是设置登录的录像带数目的磁带计数器。702 是保存各录像带信息的录像带信息记录, 仅有磁带计数器 701 的值的个数那么多的个数是有效的。录像带信息记录 702, 由表示保存在该录像带内的节目种类的种类 711、表示保存的节目数的保存节目计数器 712、以及设置所保存的节目信息的保存节目信息 713 构成。又, 保存节目信息 713, 由录像模式 721、录像带的录像开始块 721、结束块 723、播放日 724、录像开始时间 725、录像结束时间 726、频道 727 以及节目名称 728 构成。

VTR 控制部 12 在检测到装填了录像带时, 向前后卷绕 1 分钟左右, 校验是否出现了磁带序号。在检测出磁带序号 601 的情况下, 从闪速存储器 13 中读出对应于磁带序号 601 的保存节目信息(与实施例 1 中写在录像带前头的信息相同的信息)。对于其他操作都与第 1 实施例相同。

(发明的效果)

正如容易从上述说明中理解的那样, 根据本发明, 由于能够设置表示保存于可拆装的存储媒体内的节目种类的标识符, 因此, 具有能够容易地按照每种节目种类来整理、保存可拆装的存储媒体的效果。

图1

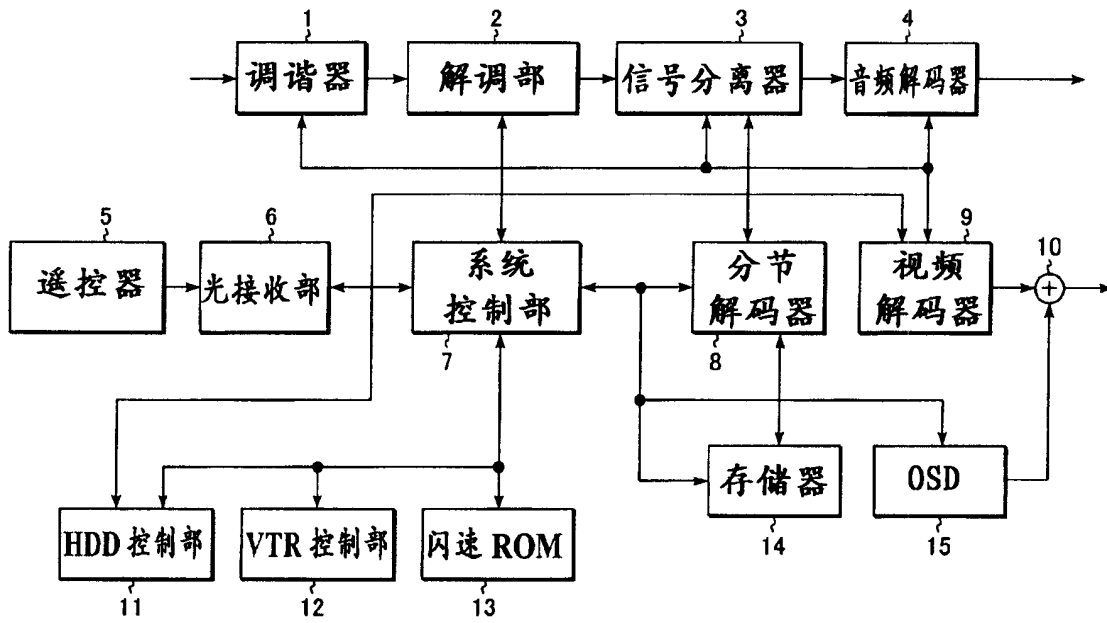


图 2

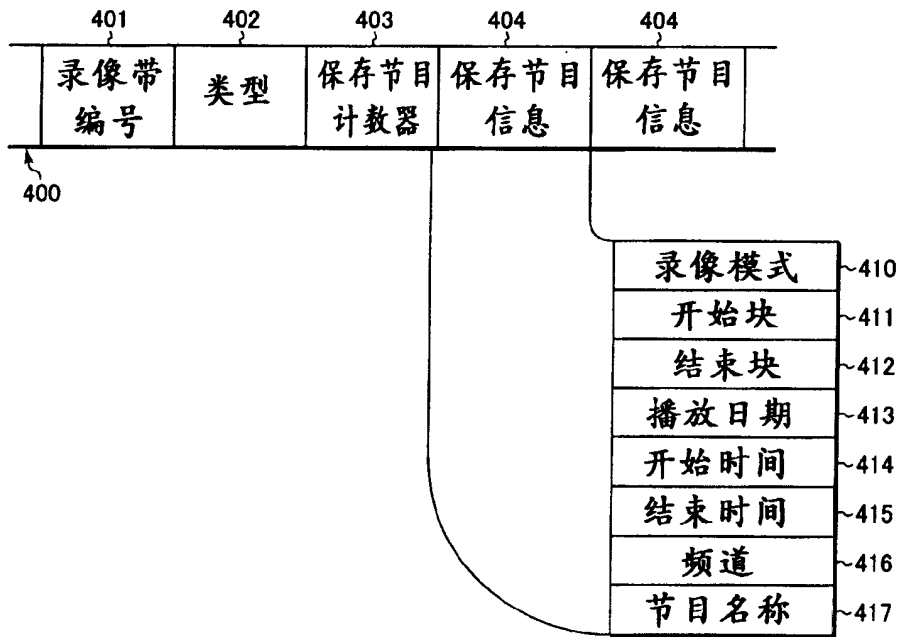


图3

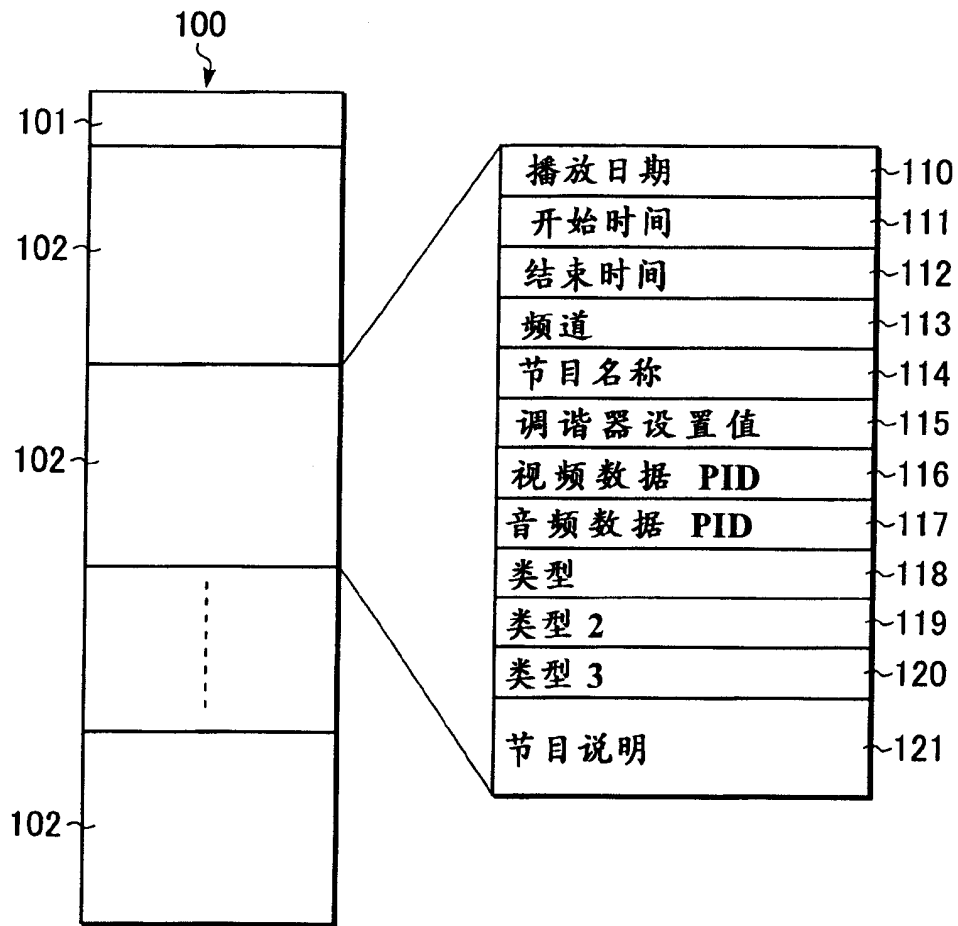


图 4

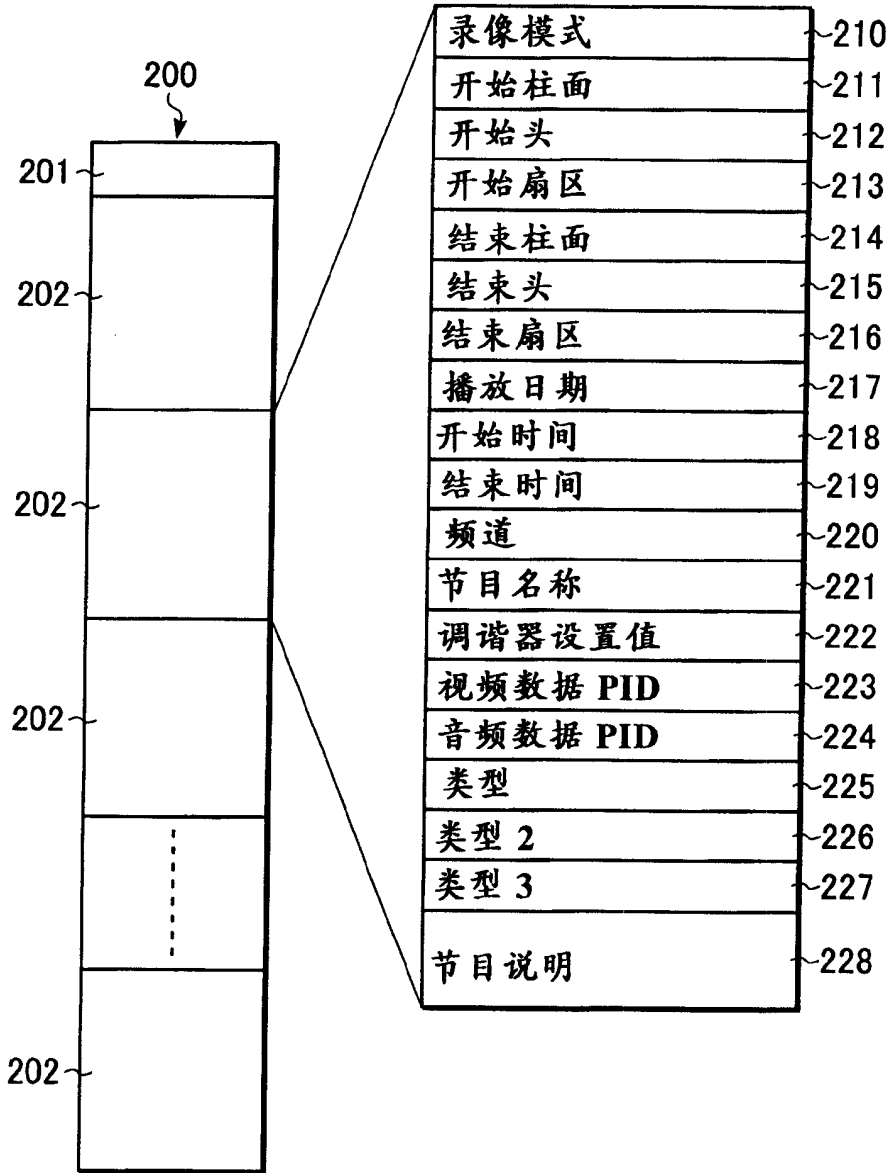


图5

	310 编号	311 频道	312 日期	313 开始时间	314 结束时间	315 节目名称	316 类型	317 录像 时间	318 录像 模式
300	1	101	11/18	20:00	20:55	星期五戏剧特别报道	戏剧	55	SP
301	2	104	11/19	18:00	18:30	冒险O×Δ	动画	30	SP
302	3	102	11/19	21:00	22:55	星期二电影剧场	电影	115	LP
303	4	103	11/21	01:00	03:55	午夜剧场	电影	115	LP
304	5	101	11/22	19:00	19:58	歌曲秀	音乐	58	SP
305	6								
306	7								
307	8								

图6

500

时间 \ 频道	101	102	103	104
18	新闻	职业棒球赛	新闻	新闻
	天气预报			动画
19	星期五戏剧		电影	足球
20	歌曲秀			戏剧
21	新闻			

图7

将星期二电影剧场、午夜
剧场复制到录像带上吗？

若“是”请按下“1”
若“否”请按下“2”

图8

向录像带上复制星期二电影
剧场、午夜剧场的操作已经完毕。

是否将它们从硬盘中删除？

若“是”请按下“1”
若“否”请按下“2”。

图9

设置新的录像带。
设定录像带保存哪一类节目？

戏剧请按下“1”
电影请按下“2”
动画请按下“3”
体育请按下“4”。

图 10

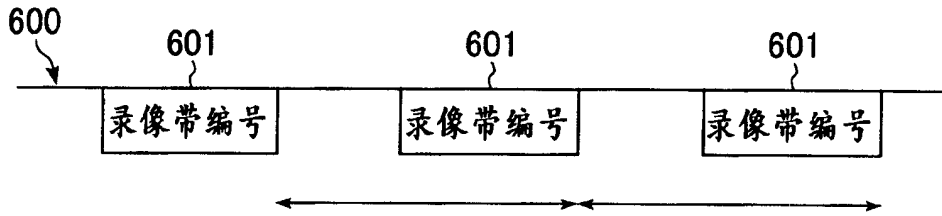


图 11

