

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

H04N 5/78

G06F 15/00

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00108899.8

[43]公开日 2000年12月13日

[11]公开号 CN 1276678A

[22]申请日 2000.4.24 [21]申请号 00108899.8

[30]优先权

[32]1999.4.23 [33]JP [31]117273/1999

[32]1999.4.26 [33]JP [31]118761/1999

[71]申请人 索尼株式会社

地址 日本东京

[72]发明人 寺下泰彦 江口达雄 野村康夫

宫岛靖 渡边英一 山口信明

佐佐木久美子 新岛诚 铃木爱

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

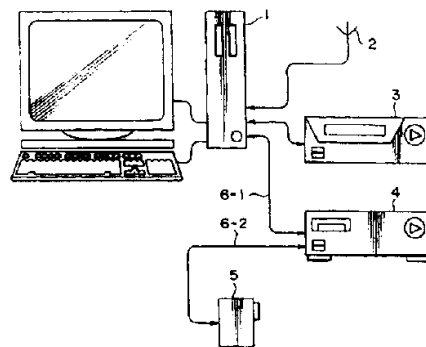
代理人 李家麟

权利要求书 4 页 说明书 36 页 附图页数 45 页

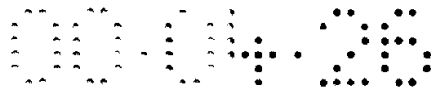
[54]发明名称 信息处理装置、信息管理方法和存储介质

[57]摘要

本发明涉及一个信息处理装置,包括第一记录装置,用于以至少一个记录递增记录一个运动图像;第二记录装置,用于与该运动图像的记录递增相一致地记录对应于该运动图像的静止图像;第三记录装置,用于记录与由该第一记录装置记录的运动图像有关的信息。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1.一个信息处理装置包括:

第一记录装置,用于以至少一个记录递增记录一个运动图像;

5 第二记录装置,用于与所说的运动图像的记录递增相一致地记录对应于所说的运动图像的静止图像;和

第三记录装置,用于记录与由所说的第一记录装置记录的运动图像有关的信息。

2.根据权利要求1的信息处理装置,其中所说的第二记录装置记录对应于所说的运动图像的一个场景变换的一个静止图像。

3.根据权利要求1的信息处理装置,其中所说的第一记录装置使用一个文件作为所说的记录递增。

4.根据权利要求1的信息处理装置,其中所说的第一记录装置把所说的一个运动图像记录到至少一个存储介质。

15 5.一个信息管理方法包括步骤:

首先以至少一个记录递增记录一个运动图像;

其次,与所说的运动图像的记录递增相一致地记录对应于所说的运动图像的静止画面;

再之,记录与在所说的第一记录步骤中记录的所说运动图像有关的信息。

20 6.用于使一个信息处理装置执行包括下列步骤的程序的存储介质:

首先以至少一个记录递增记录一个运动图像;

其次,与所说的运动图像的记录递增相一致地记录对应于所说的运动图像的静止画面;

再之,记录与在所说的第一记录步骤中记录的所说运动图像有关的信息。

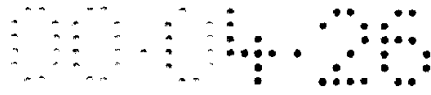
25 7.一个信息管理方法包括步骤:

首先以至少一个记录递增再生一个运动图像;

其次,与所说的运动图像的记录递增相一致地再生对应于所说的运动图像的静止画面;

再之,再生与所说的在第一再生步骤中再生的所说运动图像有关的信息。

30 8.用于使一个信息处理装置执行包括下列步骤的程序的存储介质:



首先以至少一个记录递增再生一个运动图像;

其次, 与所说的运动图像的记录递增相一致地再生对应于所说的运动图像的静止画面;

再之, 再生与所说的在第一再生步骤中再生的所说运动图像有关的信息。

5 9. 一个信息管理方法包括步骤:

首先以至少一个记录递增记录对应于一个运动图像的一个静止画面; 以及其次, 记录与在所说的第一记录步骤中记录的所说静止画面有关的信息。

10. 用于使一个信息处理装置执行包括下列步骤的程序的一个存储介质:

10 首先以至少一个记录递增记录对应于一个运动图像的一个静止画面; 以及其次, 记录与在所说的第一记录步骤中记录的所说静止画面有关的信息。

11. 一个信息管理方法包括步骤:

首先以至少一个记录递增再生对应于一个运动图像的一个静止画面; 以及其次, 再生与在所说的第一再生步骤中再生的所说静止画面有关的信息。

12. 用于使一个信息处理装置执行包括下列步骤的程序的一个存储介质:

15 首先以至少一个记录递增再生对应于一个运动图像的一个静止画面; 其次, 再生与在所说的第一再生步骤中再生的所说静止画面有关的信息。

13. 一个信息处理装置包括:

第一记录装置, 用于记录一个运动图像;

20 第二记录装置, 用于记录标识该运动图像的数据、指定该运动图像的再生开始位置的数据、以及指定该运动图像的再生结束位置的数据; 和

第三记录装置, 用于记录标识由所说的第二记录装置记录的所说运动图像的数据、指定该运动图像的再生开始位置的数据、以及指定该运动图像的再生结束位置的数据。

14. 一个信息管理方法包括步骤:

25 首先记录一个运动图像;

其次, 记录标识所说的运动图像的数据、指定所说的运动图像的再生开始位置的数据、以及指定所说的运动图像的再生结束位置的数据; 再之, 记录标识在所说的第二记录步骤中记录的所说运动图像的数据、指定所说运动图像的再生开始位置的数据、以及指定所说运动图像的再生结束位置的数据。

30 15. 用于使一个信息处理装置执行包括下列步骤的程序的一个存储介质:



首先记录一个运动图像；

其次，记录标识所说的运动图像的数据、指定所说的运动图像的再生开始位置的数据、以及指定所说的运动图像的再生结束位置的数据；

再之，记录标识在所说的第二记录步骤中记录的所说运动图像的数据、指定所说运动图像的再生开始位置的数据、指定所说运动图像的再生结束位置的数据。

16.一个信息处理装置包括：记录装置，用于记录指定在一个外部存储介质上记录的一个运动图像的文件标志信息，以及对应于所说的运动图像的静止画面信息。

10 17. 一个信息管理方法包括步骤：记录指定在一个外部存储介质上记录的一个运动图像的文件标志信息，以及对应于所说的运动图像的静止画面信息。

18.用于使一个信息处理装置执行包括下列步骤的程序的一个存储介质：记录指定在一个外部存储介质上记录的一个运动图像的文件标志信息，以及对应于所说的运动图像的静止画面信息。

15 19.一个信息处理装置包括：再生装置，用于从一个内部存储介质恢复文件标志信息以及静止画面信息，所说的文件标志信息指定在一个外部存储介质上记录的一个运动图像，所说的静止画面信息对应于所说的运动图像。

20.根据权利要求19的信息处理装置，进一步包括运动图像再生装置，根据来自所说的再生装置的一个输出，用于从所说的外部存储介质恢复运动图像。

20 21.一个信息管理方法包括步骤：从信息处理装置的一个内部存储介质恢复文件标志信息以及静止画面信息，所说的文件标志信息指定在一个外部存储介质上记录的一个运动图像，所说的静止画面信息对应于所说的运动图像。

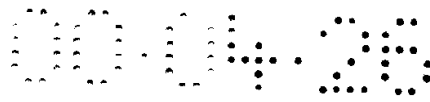
22. 用于使一个信息处理装置执行包括下列步骤的程序的一个存储介质：从一个内部存储介质恢复文件标志信息以及静止画面信息，所说的文件标志信息指定在一个外部存储介质上记录的一个运动图像，所说的静止画面信息对应于所说的运动图像。

23.根据权利要求16、19或20的信息处理装置，其中所说的外部的存储介质是一个录像磁带。

30 24.根据权利要求17或21的信息管理方法，其中所说的外部的存储介质是一个录像磁带。



25.根据权利要求18或22的存储介质，其中所说的外部的存储介质是一个录像磁带。



说明书

信息处理装置、信息管理方法和存储介质

5 本发明涉及用于信息处理和管理的装置、方法和存储介质。本发明尤其涉及用于处理和管理画面记录和再生记录的画面的信息的一个装置和方法，以及用于实现该方法的存储介质。

通过个人计算机配备的调谐器从电视台接收视频和音频信号并且把接收的视频和音频信号转换成记录在记录介质（例如一个硬盘）上并且按需再生的适当的数字数据的技术当今正逐步被普遍使用。

用于使个人计算机记录画面的传统技术所具有的一个主要问题是所要记录的画面的持续时间受限，并且要占用时间来检验记录画面的内容。

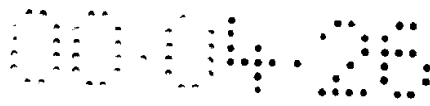
本发明的实现旨在解决上述情况中的问题，并且提供一个装置、一种方法和一个存储介质，以快速可靠的方式检验记录画面的信息内容，不受对于可以记录画面的持续时间的约束。

实现本发明并根据本发明第一方面，提供一个信息处理装置，它包括：第一记录单元，用于以至少一个记录递增记录一个运动图像；第二记录单元，用于与该运动图像的记录递增相一致地记录对应于该运动图像的静止图像；以及第三记录单元，用于记录与由该第一记录单元记录的运动图像有关的信息。

20 根据本发明的第二方面，提供一个信息管理方法，包括步骤：首先以至少一个记录递增记录一个运动图像；其次，与该运动图像的记录递增相一致地记录对应于该运动图像的静止画面；以及再之，记录与在第一记录步骤中记录的运动图像有关的信息。

根据本发明的第三方面，提供一种存储介质，使用于信息处理的装置执行包括下列步骤的程序：首先以至少一个记录递增记录一个运动图像；其次，与该运动图像的记录递增相一致地记录对应于该运动图像的静止图像；以及再之，记录与在第一记录步骤中记录的运动图像有关的信息。

根据本发明的第四方面，提供一个信息管理方法，包括步骤：首先以至少一个记录递增再生一个运动图像；其次，与该运动图像的递增相一致地再生对应于该运动图像的静止图像；以及再之，再生与在第一再生步骤中再生的运动



图像有关的信息。

根据本发明的第五方面，提供一种存储介质，使用于信息处理的装置执行包括下列步骤的程序：首先以至少一个记录递增再生一个运动图像；其次，与该运动图像的记录递增相一致地再生对应于该运动图像的静止画面；以及再
5 之，再生与在第一再生步骤中再生的运动图像有关的信息。

根据本发明的第六方面，提供一个信息管理方法，包括步骤：首先以至少一个记录递增记录对应于一个运动图像的一个静止图像；其次，记录与在第一记录步骤中记录的静止画面有关的信息。

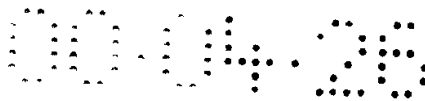
根据本发明的第七方面，提供一种存储介质，使用于信息处理的装置执行
10 包括下列步骤的程序：首先以至少一个记录递增记录对应于一个运动图像的一个静止画面；并且，其次，记录与在第一记录步骤中记录的静止画面有关的信息。根据本发明的第八方面，提供一个信息管理方法，包括步骤：首先以至少一个记录递增再生对应于一个运动图像的一个静止画面；其次，再生与在第一再生步骤中再生的静止画面有关的信息。

15 根据本发明的第九方面，提供一种存储介质，使用于信息处理的装置执行包括下列步骤的程序：首先以至少一个记录递增再生对应于一个运动图像的一个静止画面；其次，再生与在第一再生步骤中再生的静止画面有关的信息。

根据本发明的第十方面提供一个信息处理装置包括：第一记录单元，用于记录一个运动图像；第二记录单元，用于记录标识该运动图像的数据、指定该
20 运动图像的再生开始位置的数据、以及指定该运动图像的再生结束位置的数据；和第三记录单元，用于记录标识由该第二记录单元记录的该运动图像的数据、指定该运动图像的再生开始位置的数据、以及指定该运动图像的再生结束位置的数据。

根据本发明的第十一方面，提供一个信息管理方法，包括步骤：首先记录
25 一个运动图像；其次记录标识该运动图像的数据、指定该运动图像的再生开始位置的数据、以及指定该运动图像的再生结束位置的数据；再之，记录标识在该第二记录步骤中记录的该运动图像的数据、指定该运动图像的再生开始位置的数据、以及指定该运动图像的再生结束位置的数据。

根据本发明的第十二的方面，提供一种存储介质，使用于信息处理的装置
30 执行包括下列步骤的程序：首先记录一个运动图像；其次，记录标识该运动图



像的数据、标识该运动图像的再生开始位置的数据、以及标识该运动图像的再生结束位置的数据；再之，记录标识在该第二记录步骤中记录的运动图像的数据、指定该运动图像的再生开始位置的数据、以及标识该运动图像的再生结束位置的数据。

5 根据本发明的第十三方面提供一个信息处理装置包括：一个记录单元，用于记录指定在一个外部存储介质上记录的一个运动图像的文件标志信息，以及对应于该运动图像的静止画面信息。

10 根据本发明的第十四方面，提供一个信息管理方法，包括步骤：记录指定在一个外部存储介质上记录的一个运动图像的文件标志信息，以及对应于该运动图像的静止画面信息。

根据本发明的第十五的方面，提供一种存储介质，使用于信息处理的装置执行包括下列步骤的程序：记录指定在一个外部存储介质上记录的一个运动图像的文件标志信息，以及对应于该运动图像的静止画面信息。

15 根据本发明的第十六方面提供一个信息处理装置包括：一个再生单元，用于从一个内部存储介质恢复文件标志信息和静止画面信息，该文件标志信息指定在一个外部存储介质上记录的运动图像，该静止画面信息对应于该运动图像。

20 根据本发明的第十七方面，提供一个信息管理方法，包括步骤：从一个信息处理装置的内部存储介质恢复文件标志信息和静止画面信息，该文件标志信息指定在一个外部存储介质上记录的运动图像，该静止画面信息对应于该运动图像。

25 根据本发明的第十八方面，提供一种存储介质，使用于信息处理的装置执行包括下列步骤的程序：从一个内部存储介质恢复文件标志信息和静止画面信息，该文件标志信息指定在一个外部存储介质上记录的运动图像，该静止画面信息对应于该运动图像。

通过根据本发明的信息处理装置以及信息管理方法和存储介质，使得用户可以快速和可靠的方式查验记录画面的内容，免受记录的画面的持续时间的限制，以及还允许用户在尽可能短的时间内搜索和达到期望的场景。

30 当阅读下列描述和所附的附图时，本发明的其它目标、特征和优点将变得显见。



图1是实现本发明的一个图像记录和重放系统的示意图;

图2是个人计算机的方框图;

图3是图像处理板的方框图;

图4是说明该个人计算机执行的应用程序的示意图;

5 图5是说明个人计算机执行的应用程序、中间媒介以及驱动器的结构的示意图;

图6是典型的AV内容的轮廓结构的示意图;

图7是其它AV内容结构的示意图;

图8是其它AV内容的结构的示意图;

10 图9是通过该记录和重放程序显示的一个屏幕的示意图;

图10是通过该记录和重放程序显示的另一个屏幕的示意图;

图11A、11B和11C是表示如何通过单击该记录时间改变按键改变记录时间的示意图;

图12是一个记录时间设置窗口的示意图;

15 图13是记录时间设置窗口的另一示意图;

图14是通过该记录和重放程序显示的一个屏幕的示意图;

图15是通过该记录和重放程序显示的另一个屏幕的示意图;

图16是通过该记录和重放程序显示的另一个屏幕的示意图;

图17是通过该AV内容编辑程序显示的一个屏幕的示意图;

20 图18是用于切换记录和重放屏幕的步骤流程图;

图19是用于确定记录时间的步骤流程图;

图20是构成一个详细记录处理的步骤流程图;

图21是用于重放处理的步骤流程图;

图22是用于显示静止图像的步骤流程图;

25 图23是通过该AV内容管理和搜索程序显示的屏幕的示意图;

图24是通过该AV内容管理和搜索程序显示的另一屏幕的示意图;

图25A至25M是图标的示意图;

图26A至26M是其它图标的示意图;

图27是通过该AV内容管理和搜索程序显示的另一屏幕的示意图;

30 图28是通过该AV内容管理和搜索程序显示的另一屏幕的示意图;



图29是显示该AV内容管理和搜索节目切换的一个步骤的流程图;

图30是用于图标显示处理的步骤流程图;

图31是用于擦除具有一个到期AV内容的步骤的流程图;

图32是用于擦除一个AV内容的步骤的流程图;

5 图33是用于解释搜索一个录像磁带盒或一个AV内容的操作的示意图;

图34被一个二维代码的示意图;

图35是说明具有用于判断由该AV内容管理和搜索程序存储的一个二维代码的出现的一个功能窗口的示意图;

10 图36是说明具有用于判断由该AV内容管理和搜索程序存储的二维代码的出现功能的另一窗口的示意图;

图37是说明具有用于判断由该AV内容管理和搜索程序存储的二维代码出现的另一功能窗口的示意图;

图38是说明具有用于判断由该AV内容管理和搜索程序存储的一个二维代码的出现的一个功能窗口的示意图;

15 图39是说明具有用于判断由该AV内容管理和搜索程序存储的二维代码出现的另一功能窗口的示意图;

图40是说明具有用于查找对应于由该AV内容管理和搜索程序存储的一个二维代码的一个AV内容的功能的一个窗口的示意图;

图41是用于把一个AV内容与一个二维代码关联的流程图;

20 图42是用于判断与一个AV内容相关的一个二维代码出现的流程图;

图43是用于查找与一个AV内容相关的一个二维代码的流程图;

图44是用于查找与AV内容相关的二维代码的另一流程图;

图45A、45B和45C解释存储介质的情况。

25 图1是实现本发明的一个图像记录和重放系统的示意图; 个人计算机1从天线2接收信号, 天线2接收来自电视台的无线电波, 并且根据该信号记录以及再生图像和声音(即节目图像和声音)。个人计算机1还从VCR(盒式磁带录像机)3接收模拟信号, 或从DVCR(数字录像机)4、或按照IEEE(电气和电子工程师学会)1394或相同的标准在网络6-1和6-2上从配备图像拾取功能的DVCR5接收发送的数字数据。个人计算机1随即记录和再生由接收模拟信号或数字数据表示的
30 图像和声音。



个人计算机1向VCR3提供表示记录的声音和图像的模拟信号(例如根据NTSC制式的模拟信号), 或向DVCR4馈送表示存储的声音和画面的数字数据。

另外, 根据其打印了一个二维代码(随后将要描述)的一个标签有关的图像数据(该标签图像数据是经网络6-1和6-2从DVCR5发送的), 个人计算机1在附加了该标签的一个录像磁带上搜索与声音和图像相关的一个文件(该文件包含指示在该当录像磁带上所记录的声音和图像的内容的数据)。假定与该标签有关的图像数据带有来自DVCR5的打印的二维代码, 该个人计算机查看发现是否该期望的声音和图像被记录在附加了该标签的当录像磁带上。

此外, 个人计算机1能够编辑记录的声音和图像。

图2是个人计算机1的方框图。CPU(中央处理单元)21执行OS(操作系统)和各种应用程序。ROM(只读存储器)22通常通过CPU21存储使用的程序以及包括在操作参数中的实际上固定的数据。RAM(随机存储器)23调节正在由CPU21执行的程序以及在该程序执行过程中可变的参数。这些部件由构成CPU总线或一个存储器总线的一个主机总线24互连。

主机总线24是经由一个桥路器25连接到一个外部总线26, 例如一个PCI(外围设备互连接/互接口)总线。

用户操作一个键盘28, 向CPU21输入各种命令。鼠标29也由用户操作以便在一个CRT(阴极射线管)30的屏幕上指向和选择区域。CRT30显示文字或图像的各类信息。硬盘驱动器(HDD)31-1和31-2以及软盘驱动器(FDD)32在CPU21的控制之下分别地在记录或再生节目和信息的过程中驱动硬盘和软盘。扬声器33播放选择的声音。从键盘28到扬声器33的这些部件被连接到一个接口27, 其接口27又通过外部的总线26、桥路器25和主机总线24连接到CPU21。在下列描述中, 在没有必要具体地指明两个装置的情况下, HDD31-1和31-2可以简单地表示为HDD31。

在CPU21的控制之下, 根据来自天线2的信号、来自VCR3的模拟视频或音频数据、或来自DVCR4或经网络6-1来自DVCR5的数字视频或音频数据, 一个图像处理板34产生期望的视频或音频数据。产生的数据通过外部的总线和接口27输出到硬盘驱动器31-1或31-2。

通过该外部总线26和接口27, 图像处理板34从HDD31-1或31-2接收恢复的频或音频数据, 产生表示该接收的视频或音频数据的模拟信号, 并且把产生的



信号提供到VCR3。图像处理板34还产生表示接收的视频或音频数据的数字数据，并且把该产生的数字数据经网络6-1发送到DVCR4。

通过外部总线26、桥路器25和主机总线24，该图像处理板34连接到CPU21。

现在描述该图像处理板34的构成。图3是图像处理板34的一个方框图。按照IEEE1394构造的一个1394接口51连接到网络6-1，根据以IEEE1394为基础的协议从DVCR4或5接收DVCR格式的数字视频或音频数据，并且把该接收数据馈送到一个DV(数字视频)数据接口52。

假定DVCR格式的数字视频或音频数据来自该DV数据接口52，该1394接口51根据IEEE1394协议把该接收数据递送到DVCR4。

DV数据接口52把DVCR格式的数字视频或音频数据从1394接口51提供到数据压缩和扩展电路53，或从一个数字选择器57把数字视频或音频数据(未压缩的数字数据，例如4:1:1数据)提供给该电路53；DVCR格式的数字视频或音频数据从DV数据压缩和扩展电路53馈送给1394接口51；并且从DV数据压缩和扩展电路53把已经从数字的选择器57提供的数字视频或音频数据(未压缩的)提供给数字选择器57。

DV数据压缩和扩展电路53把来自该DV数据接口52的DVCR格式的数字视频或音频数据扩展成未压缩的数字视频或音频数据，并且把该未压缩的数据输出到DV数据接口52。DV数据压缩和扩展电路53还把来自该DV数据接口52的DVCR格式的未压缩的数字视频或音频数据压缩成DVCR格式的数字视频或音频数据，并且把该压缩的数据输出到DV数据接口52。

调谐器54从天线2接收RF(射频)信号并且在选择信道上馈送该模拟视频和音频信号到模拟选择器55。模拟选择器55从调谐器54、VCR3或从D/A(数字/模拟)转换电路61选择一些模拟视频或音频信号；并且把该选择的信号输出到A/D(模拟/数字)转换电路56或VCR3。

A/D转换电路56把来自模拟选择器55的模拟视频和音频信号转换成数字数据(例如图像数据，比如4:1:1数据)，并且把该数字数据输出到该数字选择器57。数字选择器57从DV数据接口52、A/D转换56或MPEG(运动图像专家组)解码器60接收数字的音频与视频数据，选择接收数字数据的某些，并且把选择的数据输出到DV数据接口52、MPEG编码器58或D/A转换电路61。选择的数据还被输出到接收场景变换位置信息的桥路器59。



MPEG编码器58把来自数字选择器57的数字视频和音频数据压缩成MPEG格式的数字数据，并且输出该压缩数据到桥路器59。MPEG编码器58还把场景变换图像转换成静止画面，并且把该转换的画面输出到桥路器59。

桥路器59把通过包括该图像处理板34的个人计算机1的PCI总线26和接口27从数字选择器57馈送的数字视频和音频数据(未压缩的)提供给CRT30。桥路器59还通过容纳该图像处理板34的个人计算机1的PCI总线26把从MPEG编码器58馈送的MPEG格式的数字视频或音频数据馈送给HDD31-1、或31-2、或CPU21。此外，桥路器59通过PCI总线26从个人计算机1的HDD31-1或31-2接收MPEG格式的数字视频或音频数据，并且把该接收数据输出到MPEG解码器60。

10 MPEG解码器60把来自桥路器59的MPEG格式的数字视频或音频数据扩展成未压缩的数字视频或音频数据，并且输出该未压缩的数据到数字选择器57。

D/A转换电路61把来自数字选择器57的数字视频和音频数据转换成模拟信号，并且把该产生的信号输出到模拟选择器55。

15 由MPEG编码器58或MPEG解码器60执行的处理可以通过该CPU21执行适当的程序而被执行。

图4是说明该个人计算机1安排将要执行的应用程序的示意图。记录和重放程序81使该图像处理板34选择由调谐器54在信道上接收的模拟视频和音频信号、从VCR3接收的模拟视频和音频信号或经网络6-1从DVCR4馈送的数字视频和音频数据。随即该程序81使图像处理板34把选择的模拟信号或数字数据转
20 换成MPEG格式的数字视频或音频数据，并且按照包括至少一个文件的AV(音像)内容，以一个适当的格式把转换的数据记录到HDD31-1和/或31-2中。

记录和重放程序81使该图像处理板34扩展从HDD31-1和/或31-2恢复的一个适当格式的至少一个文件的AV内容，以便产生未压缩的数字视频或音频数据。程序81还使用该产生的未压缩的数字数据让CRT30显示图像，并且使扬声器33
25 播放伴音。

AV内容管理和搜索程序82实现特定信息的显示，比如在HDD31-1和/或31-2上保持的AV内容以及在其上实现记录的日期。另外，该AV内容管理和搜索程序82命令该记录和重放程序81再生AV内容，实现将要被编排的期望AV内容的选择，把选择的内容提供到AV内容编辑程序83并且通知一个预选记录设置
30 程序84设置记录预选。



根据在HDD31-1和/或31-2上保存的AV内容, 该AV内容编辑程序83编辑所选择的AV内容的期望图像和声音(即把包括在AV内容中的图像以及声音放在一起), 以便以适合于视频或音频再生的格式产生AV内容。

如随后描述的那样, 上述的AV内容缺乏数字视频或音频数据。相反, 该AV内容是由用于表示该选择内容的信息以及由用于指定要被使用的图像和声音信息构成。该构造的AV内容可以通过记录和重放程序81再生。

根据该预选设定, 该预选记录设置程序84产生用于执行预选记录的AV内容。产生的对应于已经建立的设置的AV内容(确定图像质量的记录时间和记录模式)、以及程序84使得在HDD31-1和/或31-2上预先保留的存储区适应正在被考虑的内容。

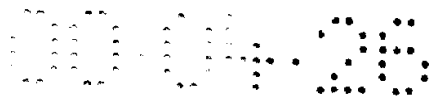
当个人计算机1是在操作中(即OS在操作中)时, 一个预选监视程序85保持运行(即存在于工作存储器中), 并且按照由该预选记录设置程序84针对预选记录执行产生的该AV内容并且根据从一个没示出RTC(实时时钟)馈送的时间执行预选记录。在必要的场合, 预选监视程序85更改AV内容的设置, 用于预选记录的执行。

图5是说明个人计算机1将要执行的应用程序、中间媒介以及驱动器的结构的示意图。中间媒介响应来自应用程序的请求启动适当的驱动器。该驱动器实体地操作必要的硬件资源, 例如在图像处理板34中的MPEG编码器58。

硬件接口91仲裁来自记录和重放程序81、AV内容管理和搜索程序82、AV内容编辑程序83、预选记录设置程序84或预选监视程序85的使用硬件资源的请求。根据各种优先权设置执行该仲裁, 以便使得该应用程序以最佳方式使用必要的硬件资源。

信息内容数据库92管理将要随后描述的信息内容属性数据。信息内容数据库92向记录和重放程序81、AV内容管理和搜索程序82、AV内容编辑程序83、预选记录设置程序84或预选监视程序85提供AV内容属性数据或包含表示AV内容的数字视频或音频数据的指定文件的数据。

响应由该记录和重放程序81、AV内容管理和搜索程序82、AV内容编辑程序83、预选记录设置程序84或预选监视程序85通过该信息内容数据库92发送的针对具体AV内容(至少包括一个文件)的写入或读出请求, 一个文件I/O(输入/输出)93从相关文件读出数据或把数据写入到该相关文件。



一个编码程序94使在图像处理板34中的MPEG编码器58把来自数字选择器57的图像或音频数据压缩成MPEG格式的数字数据。

一个解码程序95使在图像处理板34中的MPEG解码器60以MPEG格式扩展来自该桥路器59的数字视频或音频数据。

5 一个输出转接程序96使在该图像处理板34中的模拟选择器55和1394接口51选择输出来自该图像处理板34的模拟信号或输出经网络6-1馈送的数字数据。

一个输入转接程序97使得在该图像处理板34中的模拟选择器55、1394接口51、DV数据接口52和数字选择器57选择将要被输入到该图像处理板34的模拟信号或数字数据。

10 屏幕显示程序98使得数字选择器57和桥路器59控制在该CRT30上的图像显示。

驱动器99是一个程序，启动该图像处理板34响应来自编码程序94、解码程序95、输出转接程序96、输入转接程序97和屏幕显示程序98的请求。

在下列描述中，所有对声音相关处理的讨论将被省略。

15 图6是典型的AV内容的轮廓结构的示意图。保持在HDD31-1或31-2上的信息内容数据库92存储不同的AV内容的属性。记录在信息内容数据库92中的一个AV内容属性记录102-1包括关于一个AV内容101-1的属性数据，例如一个名称、ID(标识数据)、创建日期、修改日期、记录时间、信道名称、记录模式、当前状态、到期日(按时间和日期指示)、抵制不慎擦除的安全设置、错误的存在或不存在、二维代码(例如Cybercode(注册商标))和备注。记录在该信息内容数据库92中的另一AV内容属性记录102-2包括关于一个AV内容101-2的属性数据，例如一个名称、ID、创建日期、修改日期、记录时间、信道名称、记录模式、当前状态、到期日、抵制不慎擦除的安全设置、错误的存在或不存在和备注。

25 存储在AV内容属性记录102-1中的表示该记录模式的数据指示运动图像数据文件111-1-1至111-1-3被设置用于三个记录模式的任何之一：高图像质量、标准图像质量、或视频CD兼容的(即满足MPEG1标准的运动图像)图像质量。同样地，表示保存在该AV内容属性记录102-1中的当前状态的数据指示该AV内容101-1是下列状态任何之一：预选等候、记录在进行中、记录和重放在进行中、
30 (图像数据正在被同时记录和再生)、重放将要执行、重放在进行中和重放完成。



一个错误代表AV内容101-1的一个故障状态。在一个错误存在的情况下，可能已经发生的是该个人计算机1在记录过程中失败并且剩下该记录未完成、在记录过程中通过该天线2接收的信号太差并且图像不被利用该接收信号充分再生、或该运动图像数据文件111-1-1已经丢失。

- 5 到期日和抵制不慎擦除的安全设置将不被同时建立；允许建立两个设置的任一个，或两个设置都不被建立。

存储AV内容属性模式102-2中的表示该记录模式的数据指示运动图像数据文件111-2-1至111-2-3被设置用于三个记录模式的任何之一：高图像质量、标准图像质量或视频CD兼容的图像质量。相似地，表示保存在该AV内容属性记录102-2中的当前状态的数据指示该AV内容101-2是下列状态任何之一：预选等候、记录在进行中、记录和重放在进行中、重放将要执行、重放在进行中和重放完成。

该AV内容101-1包括记录在HDD31-1或31-2上的运动图像数据文件111-1-1至111-1-3以及保存在HDD31-1或31-2上的静止画面数据文件112-1-1至112-1-3。

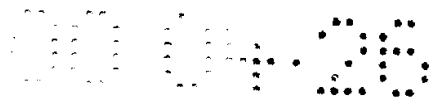
15 运动图像数据文件111-1-1至111-1-3包含MPEG格式的视频数据。由在运动图像数据文件111-1-2的开始处的数据表示的画面是由在运动图像数据文件111-1-1的末端处的数据表示的画面的继续。同样地，由在运动图像数据文件111-1-3的开始处的数据表示的画面是由在运动图像数据文件111-1-2的末端处的数据表示的画面的继续。

20 静止画面数据文件112-1-1包含表示从保存在该运动图像数据文件111-1-1中的视频数据的场景变换图像转换来得静止画面的图像数据，以及关于场景变换次数(或在运动图像数据文件111-1-1中的偏移位置)的数据。静止画面数据文件112-1-2包含表示从保存在该运动图像数据文件111-1-2中的视频数据的场景变换图像转换来得静止画面的图像数据，以及关于场景变换次数(或在运动图像数据文件111-1-2中的偏移位置)的数据。

25 静止画面数据文件112-1-3包含表示从保存在该运动图像数据文件111-1-3中的视频数据的场景变换图像转换来得静止画面的图像数据，以及关于场景变换次数(或在运动图像数据文件111-1-3中的偏移位置)的数据。

AV内容101-2包括运动图像数据文件111-2-1和111-2-2，而且包括静止画面数据文件112-2-1以及112-2-2。信息内容101-2构造方式与AV内容101-1相同因

30



此将不再描述。

在下列描述中，如果不需要具体区别这两个内容的话，AV内容101-1和101-2的每一个可以简单地表示为AV内容101。同样地，在下列描述中，如果不需要具体区别两个属性记录内容的话，信息内容属性记录102-1和102-2的每一个可以简单地表示为AV内容属性记录102；如果不需要彼此具体区别运动图像数据文件的每一个可以简单地表示为运动图像数据文件111-1-1至111-1-3、111-2-1和111-2-2的每一个可以简单地表示为运动图像数据文件111；如果不需要彼此具体区别静止画面数据文件的每一个可以简单地表示为静止画面数据文件112-1-1至112-1-3、112-2-1和112-2-2的每一个可以简单地表示为静止画面数据文件112。

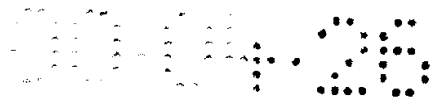
10 图7是解释没有运动图像数据文件的典型的AV内容101的示意图。示意假定该对应于保存在AV内容101-1中的运动图像数据文件111-1-1至111-1-3的图像和声音被记录到一个盒式录像带，然后删除该运动图像数据文件111-1-1至111-1-3。在这种情况下，该AV内容101-1是由静止画面数据文件112-1-1至112-1-3构成，并且不包括运动图像数据文件111。

15 可以通过没有对应于盒式录像带的运动图像数据文件111的AV内容101执行搜索。这些搜索可被以在相关盒式录像带上记录已知图像和声音的方式利用。

图8是解释当AV内容编辑程序83编辑该AV内容101时产生的典型AV内容的示意图。由AV内容编辑程序83产生的AV内容121-1示意构成一个编辑数据文件131-1包含：正在被引用的一个AV内容"a"的ID、该AV内容"a"的重放起始位置、和该AV内容"a"的重放结束位置；正在被引用的一个AV内容"b"的ID、该AV内容"b"的重放起始位置、和该AV内容"b"的重放结束位置；正在被引用的一个AV内容"c"的ID、该AV内容"c"的重放起始位置、和该AV内容"c"的重放结束位置；等等。

25 同样地，由AV内容编辑程序83产生的AV内容121-2示意构成一个编辑数据文件131-2包含：正在被引用的一个AV内容"p"的ID、该AV内容"p"的重放起始位置、和该AV内容"p"的重放结束位置；正在被引用的一个AV内容"q"的ID、该AV内容"q"的重放起始位置、和该AV内容"q"的重放结束位置；正在被引用的一个AV内容"r"的ID、该AV内容"r"的重放起始位置、和该AV内容"r"的重放结束位置；等等。

30



对应于由AV内容编辑程序83产生的AV内容121-1的一个AV内容属性记录121-1容纳关于该AV内容121的属性数据，例如该名称、ID、创建日期、修改日期、记录时间、当前状态、到期日、抵制不慎擦除的安全设置、错误的存在或不存在和备注。对应于该AV内容121-2的一个AV内容属性记录132-2保持关于该AV内容121-2的属性数据，例如该名称、ID、创建日期、修改日期、记录时间、当前状态、到期日、抵制不慎擦除的安全设置、错误的存在或不存在和备注。

表示保存在该AV内容属性记录132-1中的当前状态的数据指示该AV内容131-1是三个状态任何之一：重放将要执行、重放在进行中、或重放结束。表示保持在该AV内容属性记录132-2中的当前状态的数据指示该AV内容131-2是三个状态任何之一：重放将要执行、重放在进行中、或重放结束。

利用AV内容121-1或121-2使得有可能通过使用降低的存储区域编辑图像和声音。

在下列描述中，如果不需要具体区别这两个内容的话，AV内容121-1或121-2的每一个可以简单地表示为AV内容121。相似地，在下列描述中，如果不需要具体区别两个属性记录内容的话，信息内容属性记录132-1和132-2的每一个可以简单地表示为AV内容属性记录132。

下面是通过记录和重放程序81在个人计算机1的CRT30上的屏幕显示的描述。图9是当允许执行记录操作时，通过记录和重放程序81在个人计算机1的CRT30上的屏幕显示的示意图的解释。

在一个记录窗口141中建立将要被记录的一个信道、一个记录模式和其它设置。记录开始，记录和重放程序81参考在记录窗口141中的设置起动该图像处理板34中的调谐器54或MPEG编码器58的操作，产生一个相关的AV内容101和一个AV内容属性记录102，并且把产生的信息内容和记载记录到HDD31。

当选择记录窗口141并且实现运行时，记录按钮142和停机按钮143成为有效并且可操作。即，当有选择地激活记录窗口141时，单击该记录按钮142使得记录和重放程序81开始记录；单击该停机按钮143使得该程序81停止录制。

同时，当选择重放窗口141并且实现运行时，重放按钮144和暂停按钮145变成无效。单击重放按钮144或暂停按钮145不引起记录和重放程序81启动对应操作。



图10是当记录开始时，通过记录和重放程序81在个人计算机1的CRT30上的屏幕显示的示意图的说明。除了被记录的信道和实施的记录模式之外，记录窗口显示一个自从记录开始的一个运行时间和一个当前时间。

5 随记录开始，通过一个记录时间改变按钮151替换显示的记录按钮142。每次单击该记录时间改变按钮151都改变记录时间。

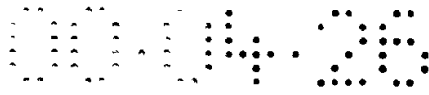
图11A、11B和11C是表示如何通过单击该记录时间改变按钮151改变记录时间的示意图。当记录开始时，记录时间被设置为最大的可记录时间，该时间是根据HDD31-1和31-2上可记录的数据量(即可提供的存储容量)以及由当前使用记录模式确定的每单位记录周期的视频数据量计算的。例如，假定HDD31-1
10 上的可记录数据量是三千兆字节，HDD31-2上的可记录数据量是六千兆字节，并且在标准记录模式中的每秒记录的视频数据量是五兆比特。给定这些参数，最大可记录时间计算如下：

$$(3\text{千兆字节}+6\text{千兆字节})\times(8\text{比特/字节})/(5\text{兆比特/秒})=14,400\text{秒}=4\text{小时}$$

假定自从记录的开始已经通过小于30分钟，并且记录时间被设置为如图11A
15 所示的最大可记录时间。在该状态中，单击一次记录时间改变按钮151将改变记录时间到30分钟。随着记录时间改变按钮151被接连单击，该记录时间被改变为一个小时、一小时30分钟、两小时、两小时30分钟、以及三小时。由于记录时间设置为三小时，当记录时间改变按钮151被单击时，记录时间回复到该最大可记录时间。

20 假定自从记录的开始已经通过多于30分钟而小于一个小时，并且记录时间被设置为如图11B所示的最大可记录时间。在该状态中，单击一次记录时间改变按钮151将改变记录时间到一个小时。随后，随着记录时间改变按钮151被接连单击，该记录时间被改变为一小时30分钟、两小时、两小时30分钟、以及三小时。由于记录时间设置为三小时，当记录时间改变按钮151被单击时，记录
25 时间回复到该最大可记录时间。

现在假定自从记录的开始已经通过多于1小时30分钟而小于两个小时，并且记录时间被设置为如图11C所示的最大可记录时间。在该状态中，单击一次记录时间改变按钮151将改变记录时间到两个小时。随后，随着记录时间改变按钮151被接连单击，该记录时间被改变到两小时30分钟以及三小时。由于记
30 录时间设置为三小时，当记录时间改变按钮151被单击时，记录时间回复到该



最大可记录时间。

如上所述，用户能够通过简单地单击记录时间改变按钮151容易且充分地改变该记录时间。

通过在记录和重放程序81的屏幕上选择一个相关菜单命令，还可以在一个
5 显示的记录时间设置窗口中设置该记录时间。图12和13说明了记录时间设置窗口
的示意图。图12示出一个屏幕，其上使用一个下拉菜单选择自从记录起始时
间算起的一个记录时间。图13描述在其上选择最大可记录时间的屏幕。

使用记录时间设置窗口使得用户很快地设置一个期望的记录时间。

下面描述当记录和重放程序81再生该AV内容101或121时的一个实施屏
10 幕。图14是当允许执行重放操作时，通过重放和重放程序81在个人计算机1的
CRT30上的屏幕显示的示意图解释。

重放窗口161显示将要被再生的AV内容和其它信息的记录模式。当选择重
放窗口161并且实现运行时，停机按钮143、重放按钮144和暂停按钮145成为有
效并且可操作。即，随重放窗口161有选择地被激活，当单击重放按钮144时该
15 记录和重放程序81开始重放，当单击暂停按钮145时停止重放，而当单击停机
按钮143时结束重放。

同时，当选择和启动重放窗口161时，记录按钮142变成无效。单击记录按
钮142并不引起记录和重放程序81启动对应的操作。

如上所述，根据记录窗口141或重放窗口161的任一个的选择，记录和重放
20 程序81相应地起或禁止记录按钮142、停机按钮143、重放按钮144和暂停按
钮145。这使得用户可靠地知道在一个给定时间点能够执行什么操作，因此能
够快速无错地执行必要的操作。

图15是当同时执行多个记录以及多个重放(例如在个人计算机1中结合多个
图像处理板34，该图像处理板34具有多个MPEG编码器58或MPEG解码器60，
25 或MPEG编码器58或MPEG解码器60的处理在此由CPU21执行)时由记录和重放
程序81在个人计算机1的CRT30上显示的屏幕的示意图。当选择指定一个记录
的记录窗口141时，记录按钮142和停机按钮143被激活而重放按钮144和暂停按
钮145被停用。当选择指定一个重放的重放窗口161时，重放按钮144、暂停按
钮145和停机按钮143被激活，而记录按钮142被停用。

30 如描述的如那样，在此场合同同时地执行多个记录，记录和重放程序81在保



持正被选择的记录窗口141或重放窗口161的过程中起动或停用记录按钮142、停机按钮143、重放按钮144和暂停按钮145的每一个。按钮的这种选择状态让用户知道当前允许执行哪一种操作，使得其有可能快速无错地执行适当的操作。

5 图16是说明当AV内容101-1被再生、以便显示从静止画面数据文件112-1-1至112-1-3中恢复的静止图像时，由记录和重放程序81在个人计算机1的CRT30上显示的另一屏幕的示意图。静止图像显示窗171以一个预定的缩略尺寸显示从静止画面数据文件112-1-1至112-1-3(即场景变换静止图像)中读出的静止图像。在这静止图像显示窗171的水平方向中的图像位置表示再生的或将要被再生
10 生的该画面的时间顺序。

由当前的位置指示器量规172指示的位置对应于当前时间,即当前再生的该画面的时间。窗口中在当前的位置指示器量规172的左侧的画面对应于过去的时间，正比于相距由该量规172指示的当前的位置的左侧(即已经被再生画面的左侧)；在量规172的右侧的画面对应于未来的时间，正比于相距由该量规172指示的当前的位置的右侧(即将要被再生画面的右侧)。
15

显示在该静止画面显示窗171中的缩略图像被定位，以便对应于场景变换点。如果以短间隔出现场景变换，则对应缩略图像在显示器上重叠出现。随着再生画面的显示进行(即随着时间经过)，缩略图像的显示位置在该窗口中从右到左地移动。

20 有可能卷动，利用拖曳操作示意，除了当前再生的画面，在静止画面显示窗171中仅有缩略图像。还有可能通过操作滚动条卷动该缩略图像。在任何情况下，在该缩略图像之间的距离总是反映在场景变换点之间的通过时间并且因此保持恒定。

静止画面显示窗171给出一个链轮齿穿孔的显示，很象电影胶片。随着画面在时间上的重放进展，穿孔的位置与该缩略图像位置协调，从右到左移动。
25 当看着在静止图像显示窗171中的电影胶片穿孔的运动时，用户能够直觉地控制重放时间的进度。

如所描述的，由于在该静止画面显示窗171中的缩略图像，用户能够在
30 一个给定范围之内快速识别场景变换。这使得有可能在最短的时间中达到期望的场景。



如图17所示，通过AV内容编辑程序83，静止图像显示窗171还可以允许出现在个人计算机1的CRT30上的一个显示屏幕中。该AV内容编辑程序83选择至少一个AV内容101，并且在一个确定时间周期上选择一个或多个画面(即通过一个起始和一个结束位置指定的一个或多个画面)，从而创建结合图8讨论的AV内容121。

信息内容选择窗口181显示将要编辑的AV内容101的名称、信息内容创建的日期和其它信息。画面重放窗口182与该静止画面显示窗171中的显示同步地显示该再生画面。

一个编辑起始画面显示窗183显示一个画面的编辑起始位置，该画面是编辑的目标并且包括在正被考虑的AV内容101中。一个编辑结束画面显示窗184显示包括在该AV内容101中的编辑目标画面的一个编辑结束位置。

一个编辑画面列表显示窗185显示初始AV内容101的名称、画面起始位置、画面结束位置以及包含在由该AV内容编辑程序83编辑和产生的该AV内容121中的一个具体画面的其它相关信息。

AV内容编辑程序83的静止图像显示窗171显示静止画面的缩略图像，包含在被选择用于编辑的一个具体AV内容101中的静止画面数据文件112中(即在信息内容选择窗口181中动态显示的AV内容101)。静止画面显示窗171中的缩略图像的位置与实施记录和重放程序81操作时的位置相同。

如上所述，由于在该静止画面显示窗171中的缩略图像，用户能够在一个给定范围之内快速识别场景变换。这使得有可能迅速地编辑包含期望场景的AV内容121。

下面参照图18的流程图描述在当记录和重放程序81被装载到RAM23中并且由CPU21执行时的记录和重放屏幕的转换。在步骤S11中，记录和重放程序81查看是否根据来自键盘28或来自鼠标29的输入选择了记录窗口141。如果判断该记录窗口141被选择，则进入步骤S12，激活记录按钮142和停止按钮143。

在步骤S13中，记录和重放程序81停用重放按钮144和暂停按钮145。控制随即返回到步骤S11并且重复该处理。

如果在步骤S11中判断该记录窗口141不被选择，随即进入步骤S14。在步骤S14中，重放和重放程序81查看是否根据来自键盘28或来自鼠标29的输入选择了重放窗口161。如果判断该重放窗口161被选择，则进入步骤S15，记录和



重放程序81停用该记录按钮142。在步骤S16中，记录和重放程序81启动停止按钮143、重放按钮144和暂停按钮145。控制随即返回到步骤S11并且重复该处理。

如果在步骤S14中判断重放窗口161不被选择，则意味着既不选择记录窗口141也不选择重放窗口161。在这种情况下，再次进入步骤S11并且继续该处理。

5 当结束记录和重放程序81时，记录/重放屏幕转接处理结束。

如上所述，根据记录窗口141或重放窗口161的选择，记录和重放程序81相应地改变记录按钮142、重放按钮144和暂停按钮145每一个的操作状态。

下面参照图19的流程图描述在当记录和重放程序81被装载到该随机访问存储器23中并且由CPU21执行时的记录时间的确定方式。在步骤S31中，记录和重放程序81根据来自鼠标29的输入查看是否记录按钮142被单击。如果判断记录按钮142没被单击，则随即重复步骤31直到该记录按钮142被单击为止。

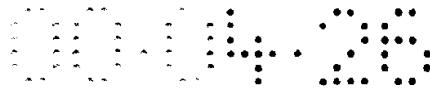
如果在步骤S31中判断该记录按钮142被单击，则进入步骤S32，该记录和重放程序81执行一个记录处理。步骤S32中的记录处理的细节将在随后参照图20的流程图描述。

15 在步骤S33中，根据当前选择记录模式中的每单位时间可记录数据量、并且按照HDD31-1和31-2每一个上的可用容量，记录和重放程序81设置针对最大可记录时间的记录时间。在步骤S34中，记录和重放程序81在显示器上以记录时间改变按钮151替换记录按钮142。

在步骤S35中，记录和重放程序81根据来自鼠标29的输入查看记录时间改变按钮151是否被单击。如果判断记录时间改变按钮151没有被单击，则重复步骤S35直到该记录时间改变按钮151被单击为止。

如果判断该记录时间改变按钮151被单击，则随即进入步骤S36。在步骤S36中，查看该当前记录时间是否被设置针对最大可记录时间。如果在步骤S36中判断该当前记录时间被设置为针对最大可记录时间，则随即进入步骤S37。在步骤S37中，记录和重放程序81在记录完成时间超过部分中设置记录时间以30分钟时间递增。随即再次进入步骤S35并且重复的该处理。

如果在步骤S36中判断该当前记录时间没有被设置为针对最大可记录时间，则随即进入步骤S38。在步骤S38中，查看该当前记录时间是否被设置为三小时。如果判断该记录时间没有被设置为三小时，则进入步骤S39，把该记录时间延长30分钟。步骤S39后面跟着步骤S35，并重复该处理。



如果在步骤S38中判断该记录时间被设置为三小时，则进入步骤S40，其中记录 and 重放程序81把记录时间设置为最大的可记录时间。步骤S40后面跟着步骤S35，并重复该处理。

当记录 and 重放程序81结束或当该记录已经结束时，该记录时间确定处理结束。

如所描述的，简单地单击记录时间改变按钮151，设置一个超过记录完成时间的记录时间。

现将参照图20更详细地描述图19中的步骤S32中的记录处理。在图20中的步骤S61中，记录 and 重放程序81把指示一个具体要被记录的AV内容的一个属性写到该信息内容数据库92。在步骤S62中，硬件接口91在记录 and 重放程序81的命令下使MPEG编码器58以当前选择的记录模式，比如高图像质量或标准图像质量，压缩目标画面。在记录 and 重放程序81的控制下，硬件接口91在步骤S63中根据来自MPEG编码器58的输出信号查看正在被记录的画面中的场景是否已经被转换。如果判断当前记录的画面中的场景要被转换，则随即进入步骤S64。在步骤S64中，命令MPEG编码器58产生一个对应于记录画面(即运动图像)的静止画面。

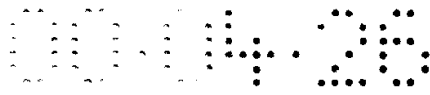
如果在步骤S63中判断当前记录画面中的场景没有被转换，则意味着不需要产生任何静止图像。在这种情况下，跳过步骤S64而进入步骤S65。

在步骤S65中，在记录 and 重放程序81的命令下，文件I/O93查看当前存储该压缩画面的运动图像数据文件111是否已经超过一个预定的尺寸。如果判断该运动图像数据文件111已经超过该预定尺寸，则随即进入步骤S66。在步骤S66中，查看现在记录该运动图像数据文件111的HDD31的容量是否已经用尽。

如果在步骤S66中判断，当前记录运动图像数据文件111的该HDD31的容量已经被用尽，则随即进入步骤S67。在步骤S67中，该记录 and 重放程序81选择其它HDD31。

如果在步骤S66中判断现在正在存储该运动图像数据文件111的HDD31具有可用容量，则意味着HDD31可以继续记录一个新的运动图像数据文件111。在这种情况下，跳过步骤S67而进入步骤S68。

在步骤S68中，在记录 and 重放程序81的控制之下该文件I/O93在适当的HDD31上产生一新的运动图像数据文件111以及一个新静止画面数据文件112，



把压缩的图像数据写入到该新的运动图像数据文件111，并且把产生静止画面写入到新的静止画面数据文件112。步骤S68后面跟着步骤S69。

如果在步骤S65中判断该运动图像数据文件111没超过预定的尺寸，则意味着压缩图像数据可以被连续地记录到当前的运动图像数据文件111。在这种情况下，进入步骤S69。

在步骤S69中，文件I/O93在记录和重放程序81命令下把由MPEG编码器58压缩的图像数据写入到相关HDD31上的运动图像数据文件111。在步骤S70中，记录和重放程序81把由MPEG编码器58产生的静止画面随着相关的数据，例如场景重放时间一起写入到在适当HDD31上的静止画面数据文件112。

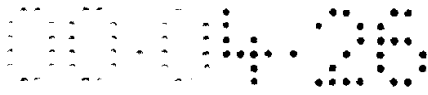
在步骤S71中，记录和重放程序81根据该记录时间设置或根据来自鼠标29的输入确定是否结束该记录。如果其确定记录可以继续，则再一次进入步骤S62，以便连续记录。

如果在步骤S71中确定记录应该结束，则进入步骤S72。在步骤S72中，记录和重放程序81把指示该AV内容101的记录结束的一个属性写到该信息内容数据库92中，并且结束处理。

按照上述方式，记录和重放程序81、硬件接口91和文件I/O93的运行实现必要的画面的记录。步骤S64中用于创建对应于当前记录的画面(即运动图像)的静止画面的处理可以另外通过CPU21执行。

下面参照图21的流程图描述在当记录和重放程序81、硬件接口91和文件I/O93被装载到该随机存储器23中并且由CPU21执行时的一个具体AV内容101的再生方式。在步骤S91中，记录和重放程序81从信息内容数据库92读出数据，该数据表示保存在对应于正被考虑的AV内容101的AV内容属性记录102中的一个具体属性。在步骤S92中，根据在步骤S91中恢复的信息内容属性，记录和重放程序81查看该正被考虑的AV内容101是否为可再生的AV内容。如果该AV内容101被判断为是可再生的，则随即进入步骤S93。在步骤S93中，利用一个属性设置信息内容数据库92，指示正被考虑的该AV内容101正在被再生。

在步骤S94中，在记录和重放程序81的控制之下，该文件I/O93查看在该AV内容101中的运动图像数据文件111是否仍然具有将要被再生的数据。如果判断在该AV内容101中的运动图像数据文件111已经没有将要被再生的数据，则进入步骤S95，选择下一个运动图像数据文件111。步骤S95后面跟着步骤S96。



如果在步骤S94中判断在该AV内容101中的运动图像数据文件111然而具有将要被再生的数据，则跳过步骤S95而进入步骤S96，重放该将要被再生的数据。

在步骤S96中，在记录和重放程序81的命令下，该文件I/O93从AV内容101中的运动图像数据文件111读出数据。在步骤S97中，在记录和重放程序81的控制之下，硬件接口91使得该MPEG解码器60扩展从该运动图像数据文件111恢复的数据。在步骤S98中，在记录和重放程序81的命令下，硬件接口91使得CRT30根据在步骤S97中扩展的数据显示相关的图像。

在步骤S99中，重放和重放程序81根据来自鼠标29或来自其它装置的输入确定是否结束该重放。如果确定重放可以继续，则再一次进入步骤S94，并且重复该重放处理。

如果在步骤S99中确定重放应该结束，则进入步骤S100。在步骤S100中，记录和重放程序81把指示该AV内容101的重放结束的一个属性写到该信息内容数据库92中，并且结束处理。

如果在步骤S92中该AV内容101被判断为是不可再生的，则随即进入步骤S101。在步骤S101中，记录和重放程序81使得该CRT30显示一则信息，指示正被考虑的该AV内容101不能被再生。该处理被随即终止。

按照上述方式，记录和重放程序81、硬件接口91和文件I/O93的运行实现该AV内容101的再生。

下面参照图22的流程图描述在当记录和重放程序81、硬件接口91和文件I/O93被装载到该随机存储器23中并且由CPU22执行时的静止画面的显示方式。在步骤S121中，记录和重放程序81建立一个同步模式，其中该当前再生的画面对应于在静止图像显示窗171中的一个缩略图像的位置。在步骤S122中，在记录和重放程序81的控制之下，该文件I/O93从静止图像数据文件112中读出静止画面数据，该数据在参考当前再生画面的时间的一个确定的周期之内有效。

在步骤S123中，根据对应于在步骤S122中恢复的静止画面数据的时间，记录和重放程序81计算从正被考虑的静止画面数据获得的一个缩略图像显示的位置。在步骤S124中，记录和重放程序81使得该硬件接口91把从静止画面数据产生的该缩略图像显示在由步骤S123计算的该静止图像显示窗171中的位置。

在步骤S125中，记录和重放程序81根据来自鼠标29的输入查看在该静止画面显示窗171中的缩略图像是否被单击。如果判断在该静止画面显示窗171中的



缩略图像将要被单击，则进入步骤S126，该单击的缩略图像被激活。在步骤S127中，记录和重放程序81建立一个异步模式，其中该当前再生的画面不对应于在静止图像显示窗171中的任何缩略图像。控制随即进到步骤S132。

如果在步骤S125中判断在该静止画面显示窗171中的缩略图像将不被单击，则进入步骤S128。在步骤S128中，该记录和重放程序81查看在该静止图像显示窗171中的该缩略图像是否被拖曳。如果判断在该静止画面显示窗171中的缩略图像被拖曳，则进入步骤S129。在步骤S129中，在记录和重放程序81的命令下，该文件I/O93参考该拖曳的缩略图像的位置以及对应于该图像的时间，从该静止图像数据文件112中读出在一个具体时间范围之内的静止画面数据。

10 在步骤S130中，根据对应于在步骤S129中恢复的静止画面数据的时间，记录和重放程序81计算从正被考虑的静止画面数据获得的一个缩略图像显示的位置。在步骤S131中，记录和重放程序81使得该硬件接口91把从静止画面数据产生的该缩略图像显示在由步骤S130计算的该静止图像显示窗171中的位置。步骤S131后面跟着步骤S127，建立异步模式并且继续处理。

15 如果在步骤S128中判断在该静止画面显示窗171中的缩略图像将不被拖曳，则进入步骤S132。在步骤S132中，记录和重放程序81根据来自鼠标29的输入，查看在该静止画面显示窗171中的缩略图像是否被双击。如果判断在该静止画面显示窗171中的缩略图像被双击，则进入步骤S133。在步骤S133中，从对应于双击的缩略图像的时间开始重放画面。在步骤S134中，记录和重放程序建立同步模式。步骤S134后面跟着步骤S122，并且重复该静止画面的显示处理。

20 如果在步骤S132中判断在该静止画面显示窗171中的缩略图像将不被双击，则进入步骤S135。在步骤S132中，记录和重放程序81根据来自键盘28或来自鼠标29的输入，查看与该静止画面显示窗171的同步是否被指定。如果判断与该静止画面显示窗171中的同步被指定，则进入步骤S136。在步骤S136中，从对应于该静止图像显示窗171中心位置的时间开始重放画面。步骤S136后面跟着步骤S134，其中建立同步模式并且继续处理。

如果在步骤S135中判断将不指定与该静止画面显示窗171的同步，则进入步骤S137。在步骤S137中，记录和重放程序81根据来自键盘28或来自鼠标29的输入，查看是否指定了与当前再生的画面的同步。如果判断将要指定与当前显示的到达的画面同步，则在步骤S134中建立同步模式，并且继续该处理。

30



如果在步骤S137中判断将不指定与该当前再生画面的同步，则进入步骤S138。在步骤S138中，该记录和重放程序81查看该同步方式是否生效。如果该同步方式被判断为是有效的，则进入步骤S139。在步骤S139中，查看是否已经通过了一个预定的重放时间。如果在步骤S139中判断已经通过预定的重放时间，则进入步骤S122并且继续该静止图像显示处理。

如果在步骤S138中判断该同步方式无效(即异步方式被认为有效)，并且如果在步骤S139中判断该预定的重放时间还没有经过，则不需要更新该静止图像显示。在这种情况下，再次进入步骤S125并且继续该处理。

按照上述方式，该记录和重放程序81、硬件接口91和文件I/O93将根据该鼠标29或其它装置的操作以及根据该显示时间，更新该静止图像显示。这使得用户迅速地再生具体的场景变换画面。

由AV内容编辑程序83执行的静止图像显示处理与上面参考图22的流程图讨论的显示处理相同。

现在描述该AV内容管理和搜索程序82。图23和24是说明通过该AV内容管理和搜索程序82在个人计算机1的CRT30上显示屏幕的示意图。

图23是说明当具体的AV内容101和121的图标未被激活时由该AV内容管理和搜索程序82在个人计算机1的CRT30上的显示屏幕的示意图。AV内容信息显示窗201显示属性数据，例如在对应于激活的AV内容101或121的AV内容属性记录102或132中的创建记录、以及在对应于该激活的AV内容101的静止画面数据文件112中记录的静止画面的名称和日期。因为没有AV内容101被当前激活，所以在图23中的内容信息显示窗201中没有数据显示。

记录时间显示窗口202显示在HDD31-1和31-2上的数据记录的状态(即已经记录的数据量以及可记录的数据量)，以及各种记录模式中的近似可记录时间的指示(在HDD31-1和31-2上的可记录的数据量，以及从图像数据量计算的可记录时间周期，即每一不同记录模式中的每单位时间可记录的图像数据量)。

AV内容分类显示窗203显示表示AV内容101和121的的分类的图标。当被分类时，AV内容101和121带有它们各自的分类设置。可以通过鼠标29的操作激活表示一个具体AV内容101或121的分类图标。在图23的实例中，表示一个戏剧分类的图标被激活。

AV内容图标显示窗204显示表示该AV内容101或121的图标，其分类图标



在该AV内容分类显示窗203中被显示为激活的状态。在图23的实例中的该AV内容分类显示窗203中，因为戏剧图标被显示激活，所以按照在该AV内容101中的戏剧分类，该AV内容图标显示窗204显示的图标表示"戏剧：

BigMountains"、"戏剧： BigMountains2"和"戏剧： BigMountains3"。

- 5 图24是说明当具体的AV内容101和121的图标被激活时由该AV内容管理和搜索程序82在个人计算机1的CRT30上的显示屏幕的示意图。在图24的实例中，表示在该AV内容101中的"戏剧： Bigmountains2"在该AV内容图标显示窗204中被显示为激活。在此情况中，AV内容信息显示窗201显示属性数据，例如在对应于AV内容101激活的"戏剧： BigMountains2"的AV内容属性记录中的创建记录名称和日期，以及在对应于该激活的AV内容101的静止画面数据文件112中记录的静止画面。
- 10

在下列描述中，由AV内容管理和搜索程序82在屏幕上示出的如图23和24的显示被称之为图标显示。

- 下面描述在AV内容图标显示窗204中的显示图标。图25A至25M和26A至26M是说明在AV内容图标显示窗204中出现的图标的示意图。图25A中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、没有设置的到期日、没有抵制不慎擦除的安全设置、不包含错误、已经被事先再生并且目前既不再生也不记录。图25B中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、设置有的到期日、不包含错误、已经被事先再生并且目前既不再生也不记录。图25C中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、具有抵制不慎擦除的安全设置、不包含错误、已经被事先再生并且目前既不再生也不记录。图25D中的图标表示一个具有一个具体的运动图像数据文件111并且包含错误的AV内容101。
- 15
- 20

- 图25E中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、没有设置的到期日、没有抵制不慎擦除的安全设置、不包含错误、从未被再生并且目前既不被再生也不被记录。图25F中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、没有设置的到期日、不包含错误、从未被再生并且目前既不被再生也不被记录。图25G中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、有抵制不慎擦除的安全设置、不包含错误、从未被再生并且目前既不被再生也不被记录。
- 25
- 30

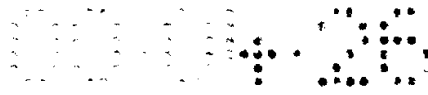


图25H中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、没有设置的到期日、没有抵制不慎擦除的安全设置、不包含错误、目前被再生而不被记录。图25I中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、有设置的到期日、不包含错误、目前正在被再生而不被记录。

- 5 图25J中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、有抵制不慎擦除的安全设置、不包含错误、目前正在被再生而不被记录。

图25K中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、没有设置的到期日、没有抵制不慎擦除的安全设置、不包含错误、目前不被再生而正在被记录。图25L中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、有设置的到期日、不包含错误、目前不被再生而正在被记录。图25M中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、有抵制不慎擦除的安全设置、不包含错误、目前不被再生而正在被记录。

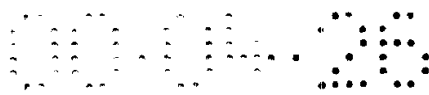
图26A中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、没有抵制不慎擦除的安全设置、不包含错误、而被同时地再生和记录。

图26B中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、具有一个设置的到期日、不包含错误、并且被同时地再生和记录。图26C中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、具有抵制不慎擦除的安全设置、不包含错误、而被同时地再生和记录。

图26D中的图标表示一个AV内容101，其具有具体的运动图像数据文件111、没有设置的到期日、不包含错误、并且被预选用于记录。图26E中的图标表示一个AV内容101，其具有一个将要被记录的具体的运动图像数据文件111、有一个设置的到期日、不包含错误、并且被预选用于记录。图26F中的图标表示一个AV内容101，其包含错误并且被预选用于记录。

图26G中的图标表示一个AV内容101，其不具有运动图像数据文件111、没有设置的到期日、并且不包含错误。图26H中的图标表示一个AV内容101，其不具有运动图像数据文件111、具有一个设置的到期日、并且不包含错误。图26I中的图标表示一个没有运动图像数据文件111并且包含错误的AV内容101。

图26J中的图标表示一个AV内容121，其具有一个编辑的数据文件131、以前已经被再生、不包含错误、并且现在没有被再生。图26K中的图标表示一个



AV内容121，其具有一个编辑的数据文件131、从未被再生、不包含错误、并且现在没有被再生。图26L中的图标表示一个AV内容121，其具有一个编辑的数据文件131、不包含错误、并且现在正被再生。图26M中的图标表示一个AV内容121，具有一个编辑的数据文件131并且包含错误。

- 5 按照上述方式，该AV内容管理和搜索程序82根据构成该AV内容101或121的文件或属性更改在该AV内容图标显示窗204中的图标。这将使得用户一目了然该AV内容101或121的属性，即得知在其中包含的信息内容。

图27是说明通过该AV内容管理和搜索程序82在个人计算机1的CRT30上显示的屏幕示意图。如在图23和24中的屏幕那样，图27的屏幕显示AV内容信息
10 显示窗201和记录时间显示窗口202。如图27所示的由该AV内容管理和搜索程序82显示的屏幕包括一个AV内容列表显示窗251，不包括AV内容分类显示窗203或AV内容图标显示窗204。

该AV内容列表显示窗251以字符显示这种属性，如记录在HDD31-1和31-2上的全部AV内容101和121的创建日期和名称。如在图24中的情况那样，在例
15 如一个期望的AV内容101或121的创建日期或名称的任何这种字符形式的属性上单击鼠标29，都将激活正被考虑的AV内容101或121。这使得该AV内容101或121的属性出现在该AV内容信息显示窗201中。

如上所述，该AV内容列表显示窗251能够立即全部显示不同分类的很多AV内容101或121。

- 20 在下列描述中，由该AV内容管理和搜索程序82给出的图27中的屏幕显示被称之为列表显示。

图28是说明通过该AV内容管理和搜索程序82在个人计算机1的CRT30上显示的另一屏幕的示意图。如在图23和24中的屏幕那样，图28中的屏幕显示AV
25 内容信息显示窗201和记录时间显示窗口202。如图28所示的由该AV内容管理和搜索程序82显示的屏幕包括一个AV内容日程表显示窗261，并且不包括AV内容分类显示窗203或AV内容图标显示窗204。

该AV内容日程表显示窗261具有用于构成每个月中的每一天的显示区。利用显示的AV内容日程表显示窗261，该AV内容管理和搜索程序82在每一天的显示区中显示具体静止画面的一个缩略图像，该具体静止画面包含在其创建日
30 期落入在那天中的AV内容101的静止画面数据文件112中。如果该AV内容101



被预选用于记录，则该AV内容管理和搜索程序82在指定到计划记录的那天的显示区中显示一预定的图标262。

如上所述，当AV内容管理和搜索程序82显示该AV内容日程表显示窗261时，用户能够一目了然多个AV内容101的创建日期，就像看一个电视节目时间表一样。

在下列描述中，就象在图28中由该AV内容管理和搜索程序82那样，给出的屏幕显示被称之为日程表显示。

下面参照图29的流程图描述在当AV内容管理和搜索程序82被装载到个人计算机1中的随机访问存储器22并且由CPU21执行时的显示转换方式。在步骤S201中，AV内容管理和搜索程序82查看是否根据来自键盘28或来自鼠标29的输入选择了图标显示。如果判断选择了图标显示，则进入步骤S202，CRT30上的屏幕被切换到图标显示。步骤S202后面跟着步骤S201，并重复该处理。

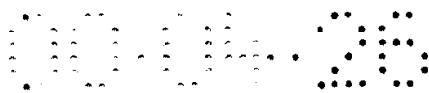
如果在步骤S201中判断没有选择AV内容101的图标显示，则进入步骤S203。在步骤S203中，AV内容管理和搜索程序82查看是否根据来自键盘28或来自鼠标29的输入选择了列表显示。如果判断选择了列表显示，则进入步骤S204，CRT30上的屏幕被切换到列表显示。步骤S204后面跟着步骤S201，并重复该处理。

如果在步骤S203中判断该没有选择该列表显示，则进入步骤S205。在步骤S205中，AV内容管理和搜索程序82查看是否根据来自键盘28或来自鼠标29的输入选择了日程表显示。如果判断选择了日程表显示，则进入步骤S206，CRT30上的屏幕被切换到日程表显示。步骤S206后面跟着步骤S201，并重复该处理。

如果在步骤S205中判断没有选择该日程表显示，则意味着不改变已经指定的显示。在这种情况下，再次进入步骤S201并且重复该处理。

如所描述的那样，AV内容管理和搜索程序82可以按三种显示格式任何之一显示有关该AV内容101或121的信息：图标显示、列表显示或日程表显示。

下面参照图30的流程图描述在当AV内容管理和搜索程序82被装载到个人计算机1中的随机访问存储器22中并且由CPU21执行时的图标显示处理执行方式。步骤步骤S221中，AV内容管理和搜索程序82从信息内容数据库92中读出包括在该AV内容属性记录102或132中的数据，该AV内容属性记录102或132对应于其图标将要被显示的AV内容101或121。



在步骤S222中, AV内容管理和搜索程序82根据在步骤S221中恢复的数据查看该AV内容101或121是否为一个已经记录的AV内容101。如果判断该AV内容101或121是一个已经记录的AV内容101, 则进入步骤S223。在步骤S223中, 查看该AV内容101是否为一个不具有运动图像数据文件111的信息内容。

5 如果在步骤S223中判断该AV内容101不是一个没有运动图像数据文件111的信息内容(即发现其是一个具有运动图像数据文件111的AV内容101), 则进入步骤S224。在步骤S224中, AV内容管理和搜索程序82显示该先前记录的AV内容101的图标。步骤S224后面跟着步骤S229。

10 如果在步骤S223中判断该AV内容101是一个没有运动图像数据文件111的信息内容(即发现其是一个单包含静止画面数据文件112的信息内容), 则进入步骤S225。在步骤S225中, 该AV内容管理和搜索程序82显示其没有运动图像数据文件111的该AV内容101的图标。步骤S225后面跟着步骤S229。

15 如果在步骤S222中判断该正被考虑的AV内容101不是一个已经记录的AV内容101(即发现是一个预选用于记录的AV内容101或121), 则进入步骤S226。在步骤S226中, AV内容管理和搜索程序82根据在步骤S221中恢复的数据查看该AV内容101或121是否为一个被预选用于记录的AV内容101。如果该AV内容101或121被判断是一个预选用于记录的AV内容101, 则进入步骤S227, 显示该预选用于记录的AV内容101的图标。步骤S227后面跟着步骤S229。

20 如果在步骤S226中判断该正被考虑的AV内容101不是一个已经记录的AV内容101(即发现是一个AV内容121), 则进入步骤S228。在步骤S228中, AV内容管理和搜索程序82显示表示包括已编辑的数据文件131的该AV内容121的图标。步骤S228后面跟着步骤S229。

25 在步骤S229中, AV内容管理和搜索程序82根据在步骤S221中恢复的数据查看该AV内容101或121是否具有错误。如果该AV内容101被判断为是具有错误的, 则随即进入步骤S230。在步骤S230中, 一个"错误"指示加到该图标, 并且结束处理。

30 如果在步骤S229中判断该AV内容101或121没有错误, 则进入步骤S231。在步骤S231中, AV内容管理和搜索程序82根据在步骤S221中恢复的数据查看该AV内容101或121是否将要被再生。如果判断该AV内容101或121将要被再生, 则把一个"将要被再生"指示加到图标, 并且进入步骤S233。如果在步骤S231



中判断该AV内容101或121已经在先再生，则跳过步骤S232而进入步骤S233。

在步骤S233中，该AV内容管理和搜索程序82查看该AV内容101或121是否具有一个到期日设置。如果判断该AV内容101或122具有到期日设置，则进入步骤S234，把一个"到期日"指示加到该图标。如果在步骤S233中判断没有到期日设置，则跳过步骤S234而进入步骤S235。

在步骤S235中，该AV内容管理和搜索程序82查看该AV内容101或121是否具有安全设置抵制不慎擦除。如果判断该AV内容101或121具有抵制不慎擦除的安全设置，则进入步骤S236，把一个"安全抵制擦除"的指示加到该图标。如果在步骤S235中判断该AV内容101或121没有抵制不慎擦除的安全设置，则跳过步骤S236而进入步骤S237。

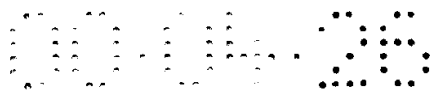
在步骤S237中，该AV内容管理和搜索程序82查看该AV内容101或121是否正在被再生。如果判断该AV内容101或121将要被现在再生，则进入步骤S238，把一个"重放"的指示加到可用信息内容101或121的图标。如果在步骤S237中判断没有将不再生该AV内容101或121，则跳过步骤S238而进入步骤S239。

在步骤S239中，AV内容管理和搜索程序82查看该AV内容101是否正在被记录。如果判断该AV内容101将要被现在记录，则进入步骤S240，把一个"记录"的指示加到正被考虑的AV内容的图标，并且结束该处理。如果在步骤S239中判断该AV内容101不被当前记录，则跳过步骤S240而结束该处理。如果目标信息内容是AV内容121，则跳过步骤S239和S240的处理。

如上所述，AV内容管理和搜索程序82能够显示反映该AV内容101或121的属性的图标。

下面参照图31的流程图描述在当预选监视程序85、硬件接口91和文件I/O93被装载到该个人计算机1中的随机存储器22中并且由CPU21执行时，一个具有到期日设置的AV内容的擦除方式。在步骤S251中，预选监视程序85从信息内容数据库92读出包括在对应于一个具体AV内容101的AV内容属性记录102中的数据。在步骤S252中，预选监视程序85通过硬件接口91从RTC（没有显示）读出当前时间和当天日期。

在步骤S253中，预选监视程序85查看恢复的当前时间和当天的日期是否已经超过该AV内容101的到期日。如果当前时间被判定已经超过该AV内容101的到期日，则进入步骤S254。在步骤S254中，预选监视程序85使得文件I/O93擦除



该AV内容101的至少一个运动图像数据文件111。在步骤S255中，预选监视程序85使得文件I/O93擦除该AV内容101的至少一个静止画面数据文件112。在步骤S256中，预选监视程序85使得该信息内容数据库92擦除对应于该AV内容101的AV内容属性记录102。这将结束该处理。

- 5 如果在步骤S253中判断当前时间和当天日期没有超过该AV内容101的到期日，则意味着现在不需要擦除该AV内容101。在这种情况下，该处理将被结束。

如上所述，其有效的周期已经过期的AV内容101被该预选监视程序85擦除。还可以对于该AV内容121执行相同的处理。

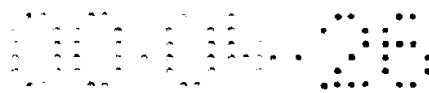
- 10 下面参照图32的流程图描述在当AV内容管理和搜索程序82、硬件接口91和文件I/O93被装载到在该个人计算机1中的该随机存储器22中并且由CPU21执行时的一个AV内容101的擦除方式。在步骤S271中，信息内容管理和搜索程序82从信息内容数据库92读出包括在对应于正被考虑的AV内容101的AV内容属性数据102中的数据。

- 15 在步骤S272中，AV内容管理和搜索程序82根据在步骤S271中恢复的数据查看该AV内容101是否具有抵制不慎擦除的安全装置作为一个属性。如果判断该AV内容101没有抵制不慎擦除的安全设置，则进入步骤S273，其中该AV内容管理和搜索程序82使得该文件I/O93擦除该AV内容101的运动图像数据文件111。

- 20 在步骤S274中，AV内容管理和搜索程序82判断该静止画面数据文件112是否将要被不动地保留。如果该静止图像数据文件112被判断不适合于被保留不动，则进入步骤S275。在步骤S275中，AV内容管理和搜索程序82使得文件I/O93擦除该AV内容101的静止画面数据文件112。在步骤S276中，信息内容管理和搜索程序82使得该信息内容数据库92擦除对应于AV内容101的AV内容属性记录102。这将结束该处理。

- 25 如果在步骤S274中判断该静止画面数据文件112适合于被保留不动，则结束该处理。

- 30 如果在步骤S272中判断该AV内容101已经把抵制不慎擦除的安全设置作为一个属性，则进入步骤S277。在步骤S277中，该AV内容管理和搜索程序82使得硬件接口91在CRT30上显示一则指示该AV内容101不能被擦除的信息。随即结束该处理。



如描述的那样，即使指定该信息内容的擦除，具有抵制不慎擦除的安全设置的AV内容101也将不被擦除。该AV内容管理和搜索程序82仅可以擦除正被考虑的该AV内容101的运动图像数据文件111。还可以对于该AV内容121执行相同的处理。

- 5 随后描述的是如何搜索其包含对应于一个具体AV内容101的运动图像数据文件111的画面的一个盒式录像带，以及如何搜索对应于该盒式录像带301上记录画面的一个AV内容101。

图33是一个用于说明搜索其包含有对应于一个具体AV内容101的运动图像数据文件111的画面的一个盒式录像带、以及搜索对应于该盒式录像带301上记录画面的一个AV内容101的操作的示意图。

10 盒式录像带301上粘贴有带有一个打印的二维代码的一个标签302。具有图像拾取功能的DVCR5拾取该标签302的一个图像，该标签带打印的二维代码，粘贴在盒式录像带301。提取的图像经网络6提供到个人计算机1。给定经该网络6而来自该DVCR5的图像，该个人计算机1查看该盒式录像带301是否包含有关的画面。

15 另外，根据该DVCR5经网络6发送的图像，个人计算机1搜索在该盒式录像带301上的对应于该录像的AV内容101。

带有二维代码的标签302的图像另外可用一个模拟信号的形成(例如NTSC系统的模拟信号)通过图像处理板34的模拟选择器55输入。

20 如图34所示，该二维代码包括称为框的单元。该代码是由构成单元部分A的9.5框乘以7框的一个长方形和一个分开放置的一个标志部分B。二维矩形图案形成单元部分A并且形成每一边长7个矩形框的正方形单元。单元部分携带关于该二维的编码识别信息，与一个具体的AV内容101相关。标志部分B构成1.5框X7框的矩形的单元，携带例如用户的名称。

25 图35、36和37是说明当激活一个功能来查看提取的图像是否对应于由该AV内容管理和搜索程序82存储的一个二维代码时在CRT30上显示的窗口的示意图。当开始用于识别由该AV内容管理和搜索程序82存储的一个二维代码的功能时，该程序82显示图35的一个窗口，其中由已经图像拾取功能的DVCR5提供的一个图像与相关信息一起显示。

30 当用户以配备图像拾取功能的DVCR5从该盒式录像带301上的标签302拾取



二维代码时,该AV内容管理和搜索程序82的窗口显示如图36所示的二维代码的图像。该AV内容管理和搜索程序82判断在该窗口中的该显示的二维代码是否与一个具体的AV内容101相关(该相关以随后描述的方式建立),并且根据该判定给出一个显示。

- 5 如果判断在该窗口中显示的二维代码对应于正被考虑的AV内容101,则该AV内容管理和搜索程序82示意地以在该窗口中的实线圆替换虚线圆,如图37所示。

10 如果被判判断在该窗口中的二维代码对应于该AV内容101,则该AV内容管理和搜索程序82可以另外在该窗口以字符显示一个信息,说明其代码已经提取的盒式录像带301对应于AV内容101。

 如果判断该窗口中的二维代码不对应于该AV内容101,则该AV内容管理和搜索程序82保留在该窗口中的显示不变。另外,该AV内容管理和搜索程序82可以在该窗口中以字符显示一则信息,说明已经提取代码的盒式录像带301不对应于该AV内容101。

- 15 图38和39是说明当激活另一功能、以便搜索由AV内容管理和搜索程序82存储的二维代码用于一个具体代码时在该CRT30上显示窗口的示意图。用户以配备DVCR5的图像拾取功能得以从多个盒式录像带301上的标签302拾取不同的二维代码。

20 通常,多个录像磁带盒以其所带有的二维打印代码能够由用户看到的方式放置在一个架子上。假定具有图像拾取功能的DVCR5拾取具有打印二维代码标签302-1的盒式录像带301-1的图像、具有标签302-2的盒式录像带301-2的图像、具有标签303-3的盒式录像带301-3的图像、具有标签301-4的盒式录像带302-4的图像、具有标签302-5的盒式录像带301-5的图像、具有标签302-6的盒式录像带301-6的图像、具有标签302-7的盒式录像带301-7的图像、具有标签302-8的盒式录像带301-8的图像、具有标签302-9的盒式录像带301-9的图像、具有标签302-10的盒式录像带301-10的图像、具有标签302-11的盒式录像带301-11的图像、和具有标签302-12的盒式录像带301-12的图像。在这种情况下,如图38所示,盒式录像带301-1至301-12的图像显示在该AV内容管理和搜索程序82的窗口中。

- 30 在配备图像拾取功能的DVCR5提取该盒式录像带301-1至301-12的图像并



且经该网络6发送这些图像到个人计算机1之后，该AV内容管理和搜索程序82搜索该接收图像用于对应于一个具体AV内容101的二维代码。如图39所示意，该AV内容管理和搜索程序82以在该窗口中的替换虚线圆，同时把检测的二维代码的图像定位在该窗口的中间。

- 5 在图39的实例中，在标签302-9上的打印的二维代码被定位在该窗口的中间。这表明该盒式录像带301-9对应于正被考虑的AV内容101。

根据由该DVCR5经网络6发送的图像，个人计算机1还可以搜索对应于在该盒式录像带301上具体录像的一个AV内容101。

- 10 当由AV内容管理和搜索程序82激活搜索对应于提取的二维代码的一个AV内容101的功能时，CRT30显示一个图40所示的窗口。在配备图像拾取功能的DVCR5提取了带有打印二维代码的一个标签302的一个盒式录像带301的图像之后，该AV内容管理和搜索程序82提供一个激活的图标或该AV内容101的其它指示，对应于从该标签302读出的二维代码。

- 15 当该AV内容管理和搜索程序82显示对应于该激活图标的该AV内容101的属性或静止图像时，用户能够迅速地知道在该盒式录像带301上记录的内容。

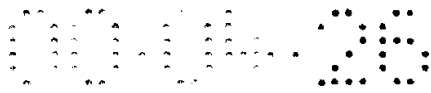
按照上述，用户能够很快地识别在该盒式录像带301上的录像。

- 20 下面参照图41的流程图描述在当AV内容管理和搜索程序82被装载到个人计算机1的随机访问存储器22中并且由CPU21执行时的一个二维代码与预定的AV存储信息101或121之一相关的过程。在步骤S301中，AV内容管理和搜索程序82经网络6接收由具有图像提取功能的DVCR5提取的一个二维代码的图像。在步骤S302中，AV内容管理和搜索程序82识别包括在由步骤S301接收的图像中的该二维代码。

- 25 在步骤S303中，AV内容管理和搜索程序82把在识别的二维代码和预定的AV内容101之一(或预定的AV内容121之一)之间的相关性写到信息内容数据库92中。这将结束该处理。

按照上述方式，该AV内容管理和搜索程序82能够把在一个给定AV内容101(或121)和一个二维代码之间建立的相关性设置到信息内容数据库92。

- 30 下面参照图42的流程图描述在当AV内容管理和搜索程序82被装载到个人计算机1的随机访问存储器22中并且由CPU21执行时，一个二维代码被判定是与预定AV存储信息101之一相关的过程。在步骤S321中，AV内容管理和搜索



程序82经网络6接收由具有图像提取功能的DVCR5提取的图像。在步骤S322中，AV内容管理和搜索程序82查看该接收的图像是否包含一个二维代码的图像。如果判断该接收的图像不包含任何二维代码的图像，则再一次进入步骤S321。重复步骤S321的处理直到接收了包括一个二维代码的图像。

- 5 如果在步骤S322中判断该接收的图像包含一个二维代码的图像，则进入步骤S323，其中该AV内容管理和搜索程序82识别该二维代码的图像。在步骤S324中，AV内容管理和搜索程序82查看该识别的二维代码是否与预定AV内容101的任何之一相关。如果该识别的二维代码被判断是与预定的AV内容101之一相关，则进入步骤S325。在步骤S325中，在CRT30上显示信息，说明预定的AV
- 10 内容101与识别的二维代码相关。步骤S325后面跟着步骤S326。

 如果在步骤S324中判断该识别的二维代码不与预定的AV内容101的任何一个相关，则该AV内容管理和搜索程序82在CRT30上显示一则信息，表明在任何预定的AV内容101和识别的二维代码之间没有相关性。随后进入步骤S326。

- 在步骤S326中，AV内容管理和搜索程序82查看是否根据来自鼠标29或来自其它装置的输入指定了处理终端。如果判断没有指定处理的终端，则进入步骤S321并且重复该处理。
- 15

 如果步骤S326中判断是指定了处理终端，则终止该处理。

- 如描述的那样，该AV内容管理和搜索程序82能够迅速地检验其图像已经被提取的盒式录像带301是否与任何AV内容101相关。可以执行图42中的流程图的类似程序来判断该提取的二维代码是否与预定的AV存储信息121任何之一相关。
- 20

- 下面参照图43的流程图描述在当AV内容管理和搜索程序82被装载到个人计算机1的随机访问存储器22中并且由CPU21执行时，与预定AV存储信息101任何之一相关的二维代码的搜索方式。步骤S341至S343的构成与图42中的步骤
- 25 S321至S323相同，因此将不进一步描述。

 在步骤S344中，AV内容管理和搜索程序82查看是否已经识别了包括在从具有图像拾取功能的DVCR5馈送的图像中的全部二维代码。如果判断还没有识别在该接收的图像中的全部二维代码，则再一次进入步骤S343并且重复该二维代码识别处理。

- 30 如果在步骤S344中判断已经识别了在接收图像中的二维代码，则进入步骤



S345, 该AV内容管理和搜索程序82选择在步骤S343中识别的二维代码之一。
在步骤S324中, AV内容管理和搜索程序82查看该选择的二维代码是否与预定
AV内容101的之一相关。如果任何预定的AV内容101被判断是与该选择的二维
代码相关, 则进入步骤S347。在步骤S347中, 给出一个显示表明在选择的二维
5 代码和预定的AV内容101之一之间存在相关性。随即结束该处理。

如果在步骤S346中判断该选择的二维代码不与任何预定的AV内容101相
关, 则进入步骤S348, 其中该AV内容管理和搜索程序82查看是否已经选择了
全部二维代码。如果判断还没有选择全部二维代码, 则进入步骤S349, 选择另
一二维代码。步骤S349后面跟着步骤S346。

10 如果在步骤S348中判断已经选择了全部二维代码, 则进入步骤S350。在步
骤S350中, AV内容管理和搜索程序82在CRT30上显示一则信息, 说明从配备
图像拾取功能的DVCR5接收的该图像不包含与任何预定AV存储信息101相关
的二维代码。随即终止该处理。

如描述的那样, AV内容管理和搜索程序82搜索包括多个二维代码的提取
15 图像, 把二维代码与具体的AV内容101相关。这使得用户迅速地找到存储具体
画面的盒式录像带301。可以执行图43中的流程图的类似程序来搜索与预定的
AV存储信息121之一相关的二维代码。

下面参照图44的流程图描述在当AV内容管理和搜索程序82被装载到个人
计算机1的随机访问存储器22中并且由CPU21执行时, 搜索与一个二维代码相
20 关的一个AV内容101的搜索方式。在步骤S371中, AV内容管理和搜索程序82
接收包含经网络6从具有图像拾取功能的DVCR5发送的二维代码的图像。在步
骤S372中, AV内容管理和搜索程序识别一个二维代码的图像。

在步骤S373中, AV内容管理和搜索程序82从信息内容数据库92读出有关
一个具体信息内容101的属性数据。在步骤S374中, 根据在步骤S373中恢复的
25 有关该AV内容101的属性数据, AV内容管理和搜索程序82判断该AV内容101
是否与在步骤S372中识别的二维代码相关。如果判断该AV内容101与该二维代
码相关, 则进入步骤S375, 激活表示正被考虑的AV内容101的图标。

如果在步骤S376中判断该AV内容101不与该二维代码相关, 则进入步骤
S376。在步骤S376中, AV存储信息管理和搜索程序82查看是否全部AV存储信
30 息101已经是选择。如果判断不是已经选择了全部AV存储信息101, 则进入步



骤S377, 从该信息内容数据库92读出有关另一AV内容101的属性数据。步骤S377后面跟着步骤S374, 并重复该处理。

如果在步骤S376中判断已经选择了全部AV存储信息101, 则进入步骤S378。在步骤S378中, 该AV内容管理和搜索程序82在CRT30上显示一则信息, 5 表明没有任何AV内容101与该二维代码相关。随即终止该处理。

如描述的那样, 该AV内容管理和搜索程序82很快地搜索与已经提取图像的二维代码相关的AV内容101。这使得用户迅速地知道在任何带有打印的二维代码的一个标签302的盒式录像带301上记录了什么内容。还可以按如上所述10 的相同方式执行对于与提取的二维代码相关的一个AV内容121的搜索。

10 下面参照图45A、45B和45C描述的是存储介质, 用于把执行上述处理的程序装入个人计算机1中, 并且可由个人计算机1执行该程序。

如图45A所示, 程序可以按照预装在一个硬盘502(例如图2的HDD31-1或31-2)上的方式、或预装在作为该个人计算机1的一个内存介质提供的一个半导体存储器503中的方式提供给用户。

15 另外, 如图45B描述, 程序可以作为程序包软件提供, 暂存或永存在存储介质上, 例如软磁盘511、CD-ROM(只读密致盘)512、MO(磁-光)盘513、DVD(数字通用盘)514、磁盘515和半导体存储器516。

此外, 如图45C所示, 程序可以无线的方式传送, 通过用于数字卫星广播的卫星522从站点521下载到个人计算机1; 程序还可以有线的方式传送, 经网20 络531, 例如一个局域网或互联网, 传送给个人计算机1。传送的程序可以存储在一个内部的硬盘上, 或存储在个人计算机1中的其它适当装置中。

按说明书中的理解, 该介质是指不同种类的介质, 广义地包括上述的存储介质总括。

以此说明书中, 所描述的构成提供在一个适当存储介质上的程序的步骤, 25 包括可以用不同方式执行的处理: 在时序基础上、在并行基础上、和/或在专用基础上。

在此说明书中, 该系统是指多个互连相关装置的总体配置。

虽然已经使用具体的术语描述了本发明的最佳实施例, 但是这种描述只是用于说明的目的, 应该理解的是, 在不背离下列权利要求的精神或范围的条件30 下, 可以有各种改进和变化。

说明书附图

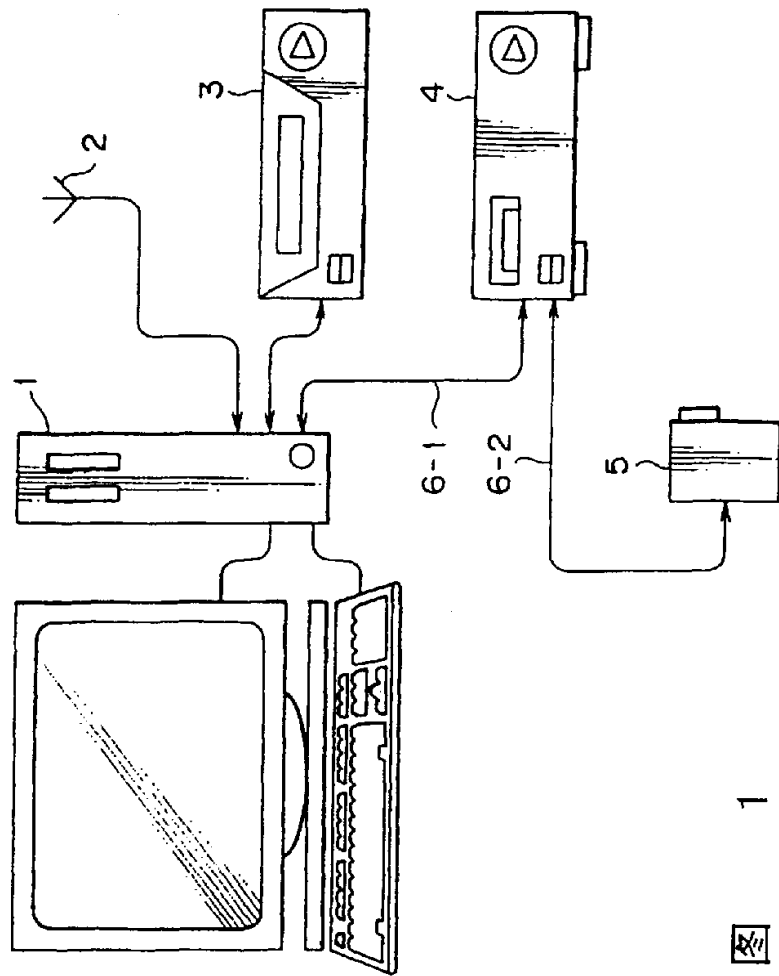


图 1

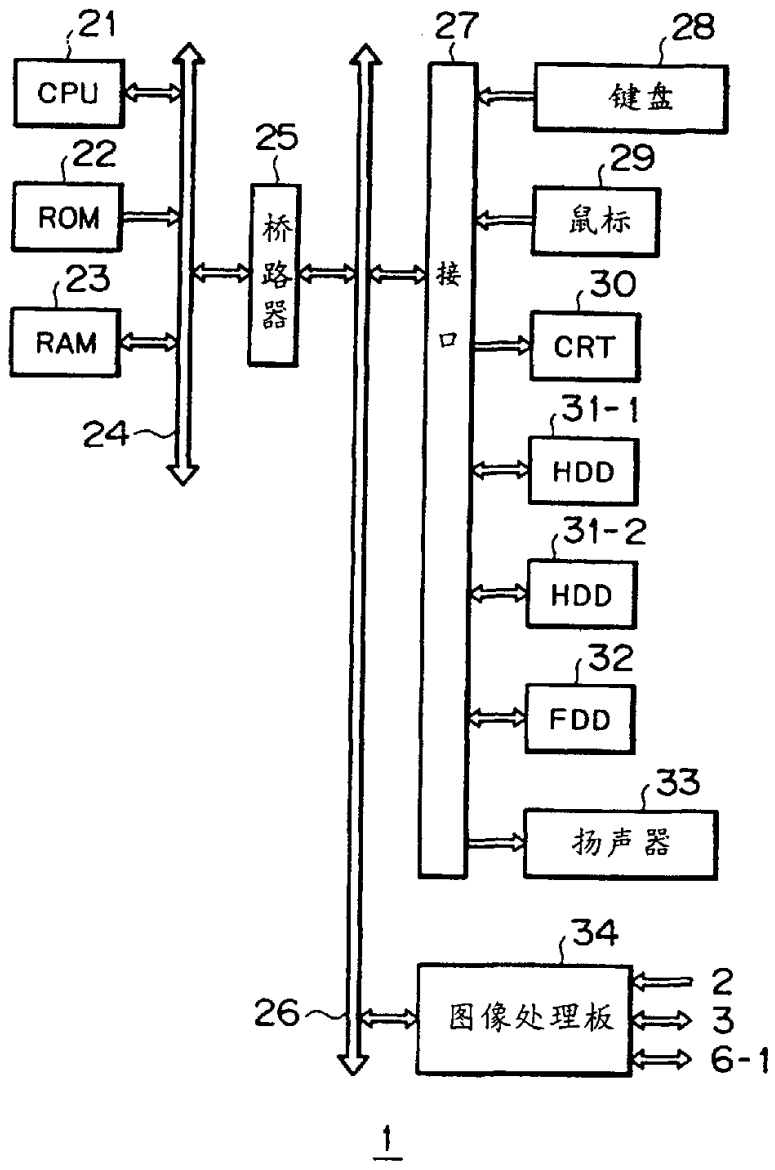
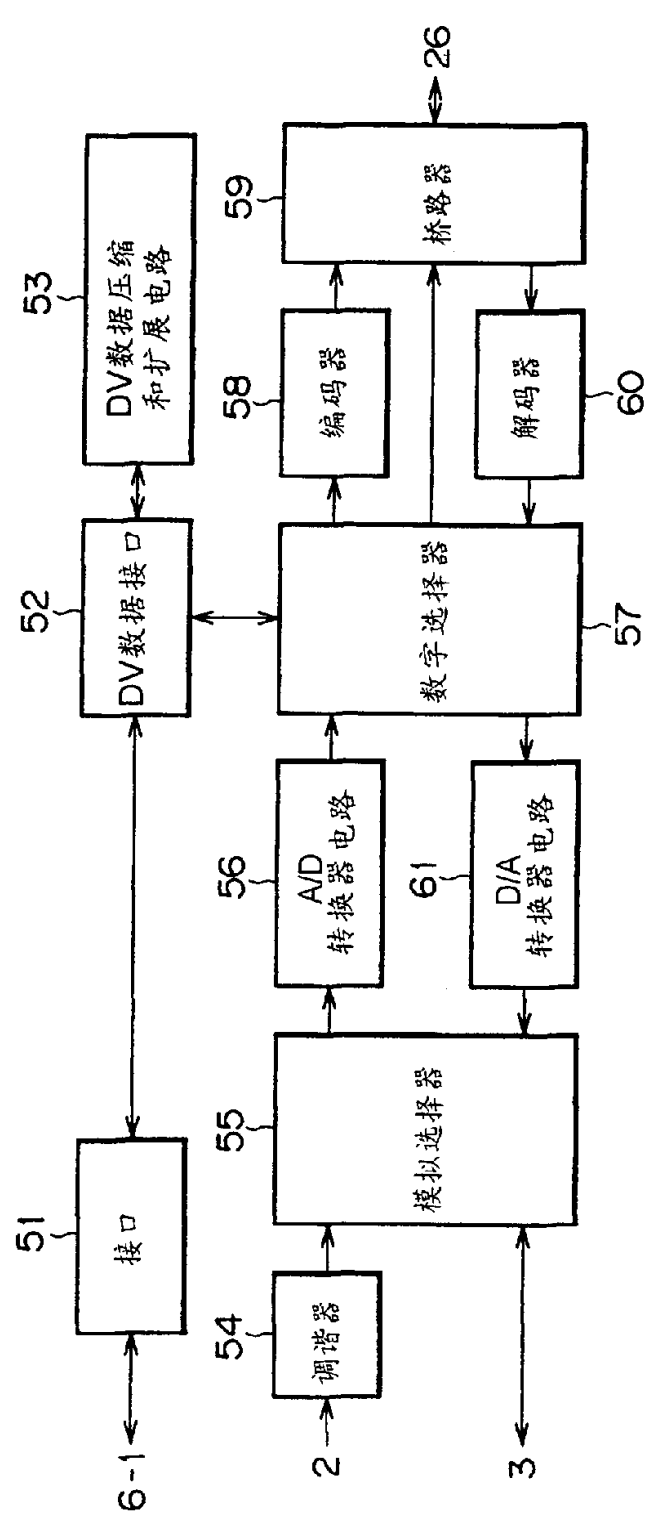


图 2



34

图 3

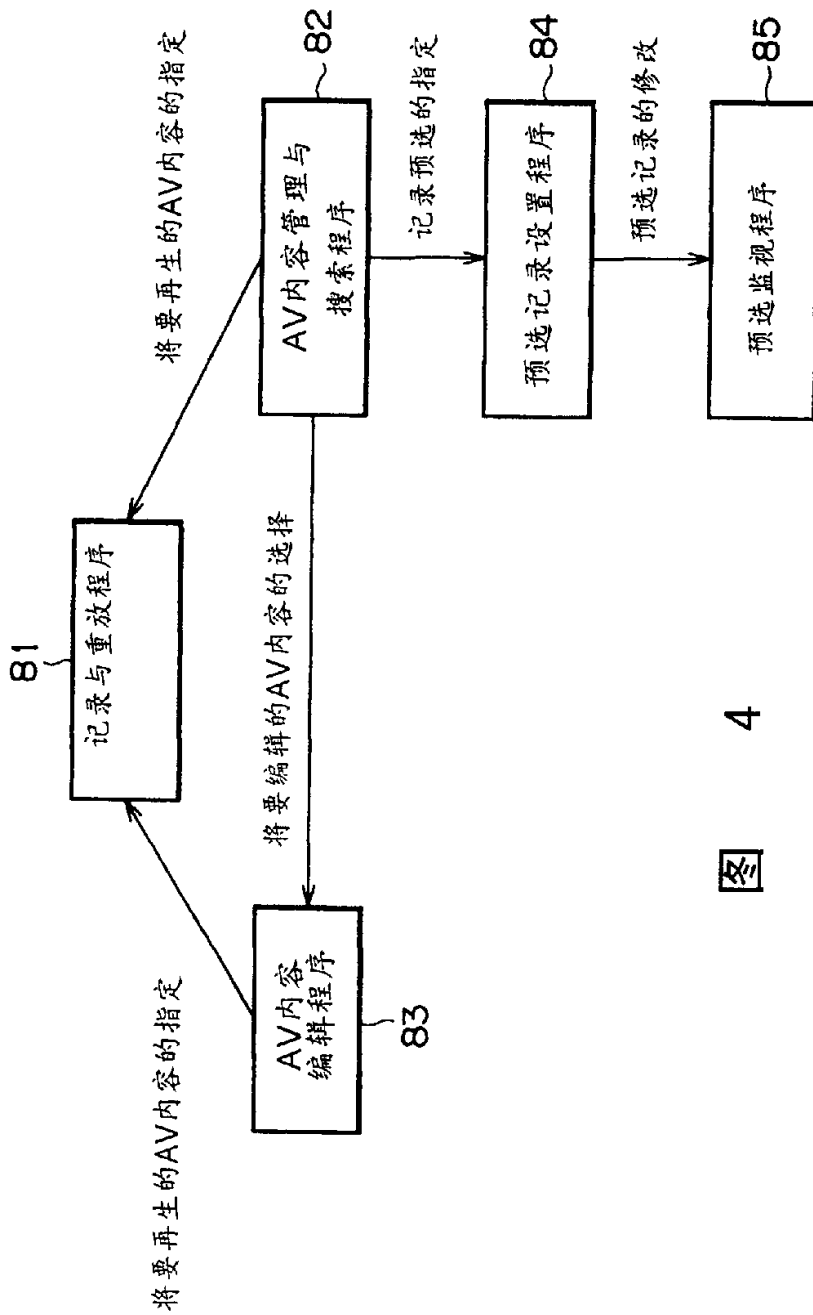


图 4

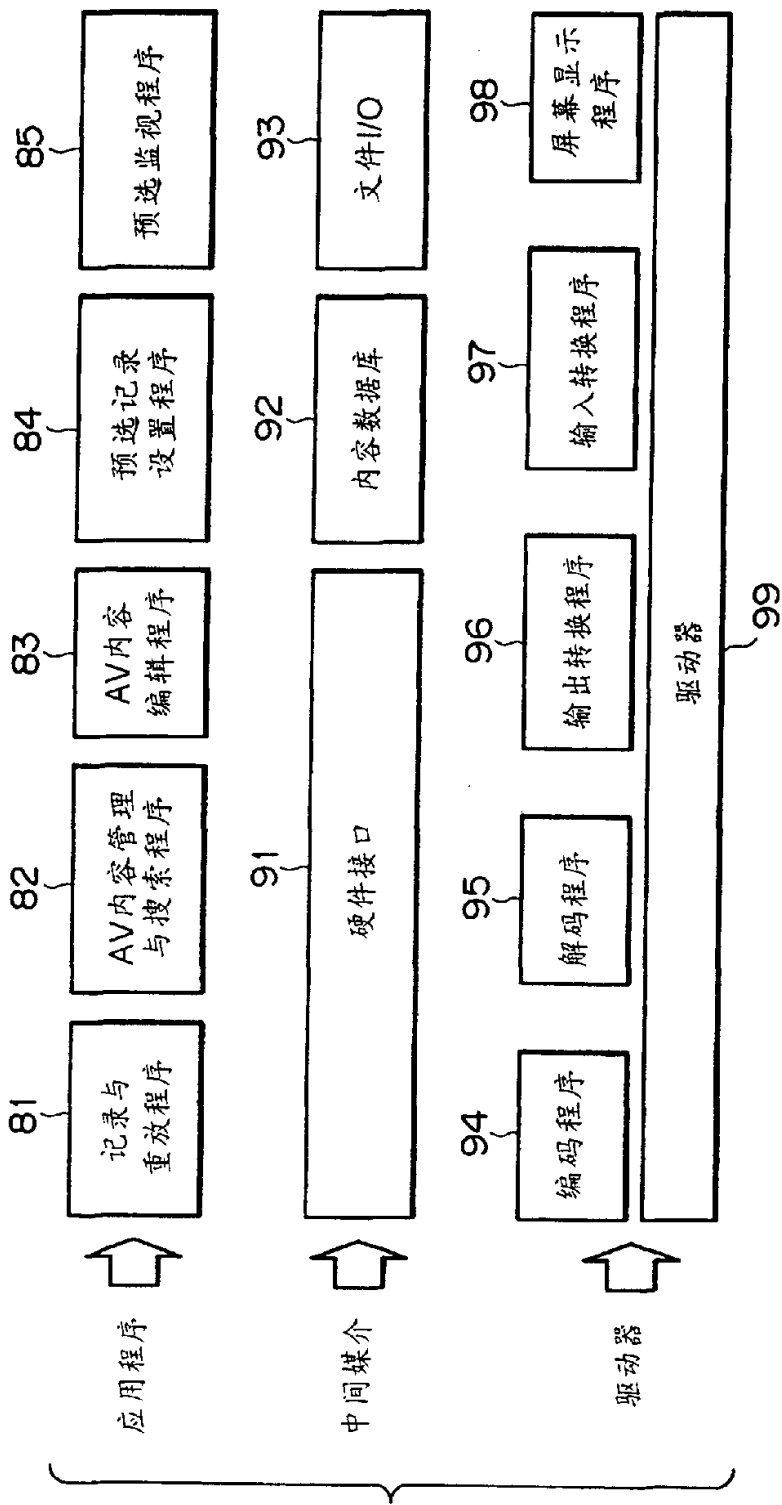
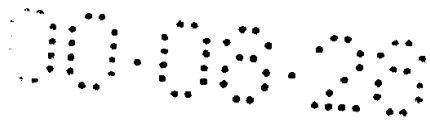


图 5



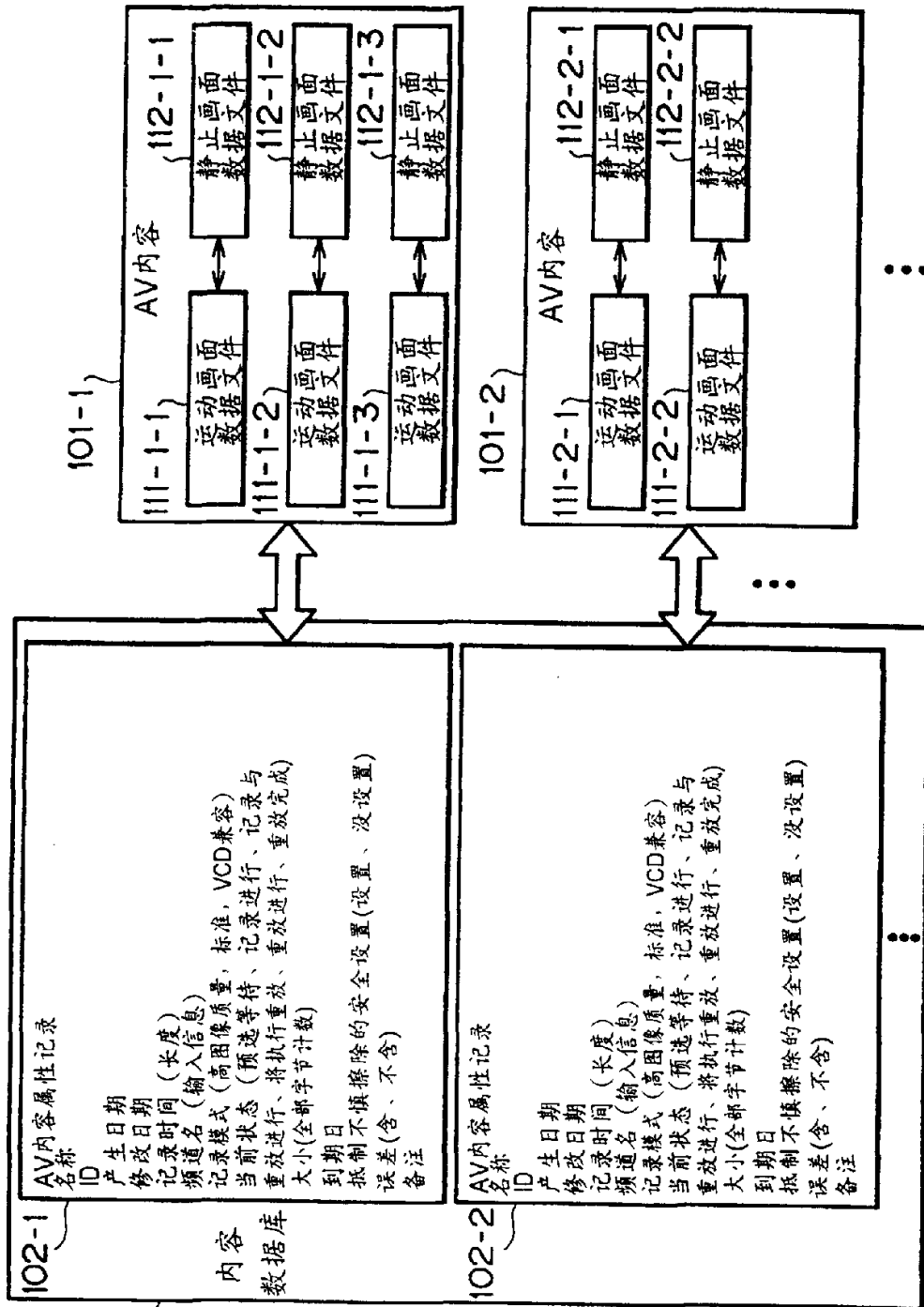
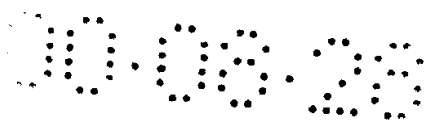
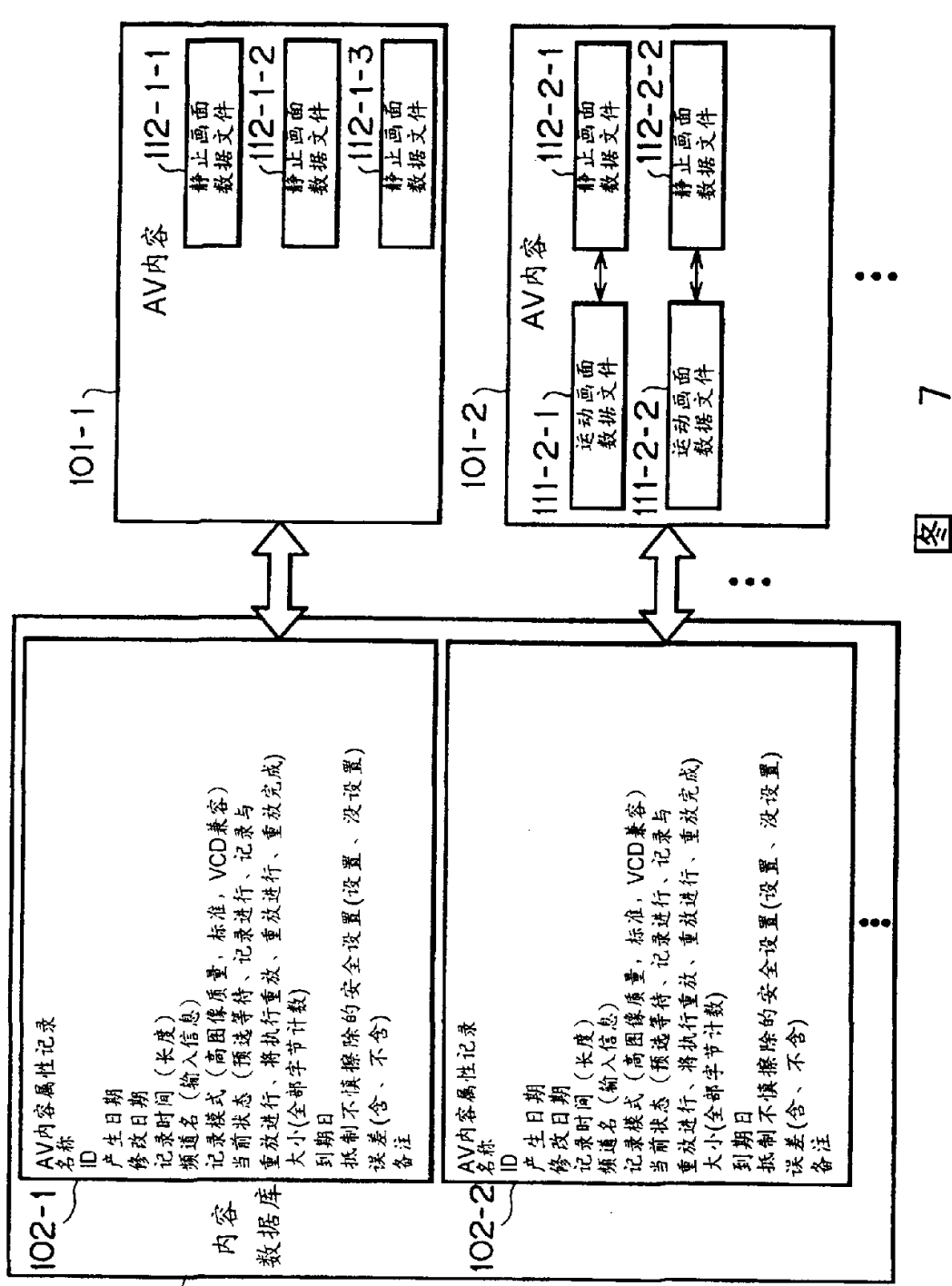
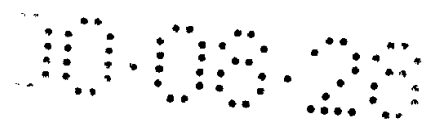


图 6



92



92

内容数据库

132-1

AV内容属性记录

名称 ID 日期 时间 (长度) 状态 (将执行重放、重放进行、重放完成) 当前大小 (全部字节数) 到前日期 (全部字节数) 控制 (谨慎擦除的安全设置(设置、没设置)、不含、不含) 误差 备注

132-2

AV内容属性记录

名称 ID 日期 时间 (长度) 状态 (将执行重放、重放进行、重放完成) 当前大小 (全部字节数) 到前日期 (全部字节数) 控制 (谨慎擦除的安全设置(设置、没设置)、不含、不含) 误差 备注

121-1

131-1

AV内容

编辑的数据文件

AV内容"a"的ID、AV内容"a"的重放开始位置、 AV内容"a"重放结束位置

AV内容"b"的ID、AV内容"b"的重放开始位置、 AV内容"b"重放结束位置

AV内容"c"的ID、AV内容"c"的重放开始位置、 AV内容"c"重放结束位置

AV内容"d"的ID、AV内容"d"的重放开始位置、 AV内容"d"重放结束位置

⋮

121-2

131-2

AV内容

编辑的数据文件

AV内容"p"的ID、AV内容"p"的重放开始位置、 AV内容"p"重放结束位置

AV内容"q"的ID、AV内容"q"的重放开始位置、 AV内容"q"重放结束位置

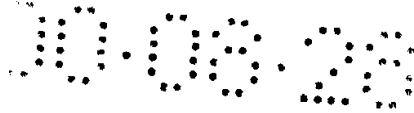
AV内容"r"的ID、AV内容"r"的重放开始位置、 AV内容"r"重放结束位置

AV内容"s"的ID、AV内容"s"的重放开始位置、 AV内容"s"重放结束位置

⋮



8



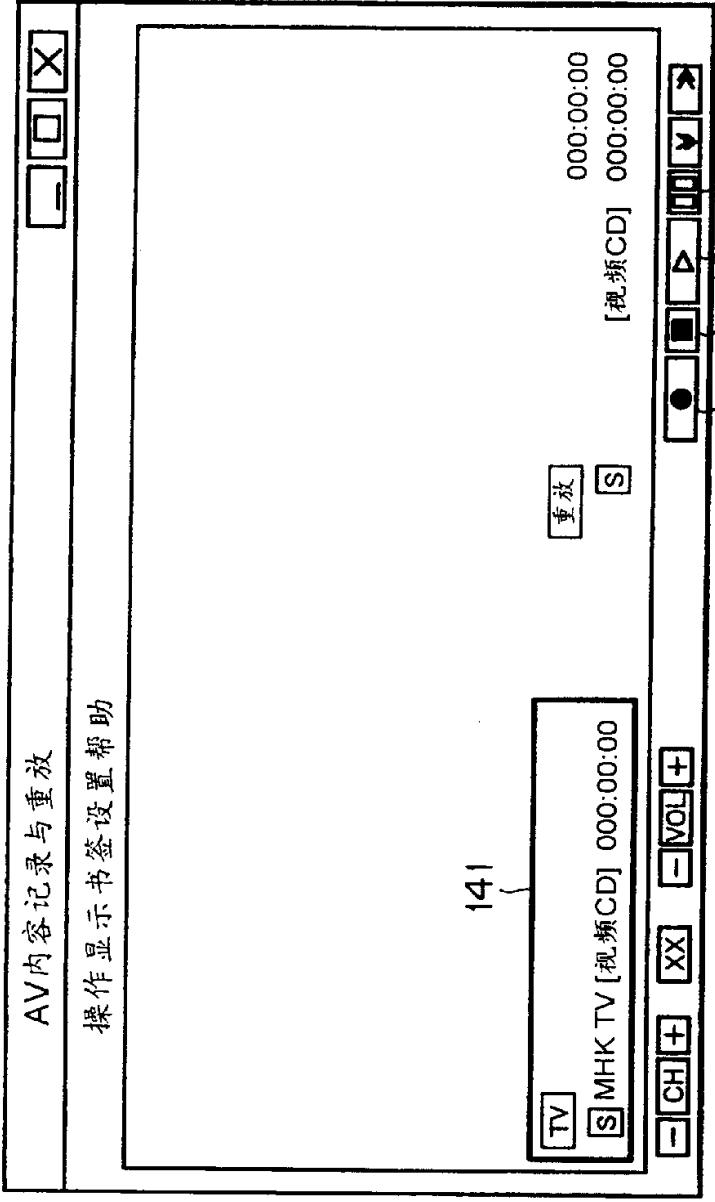


图 9

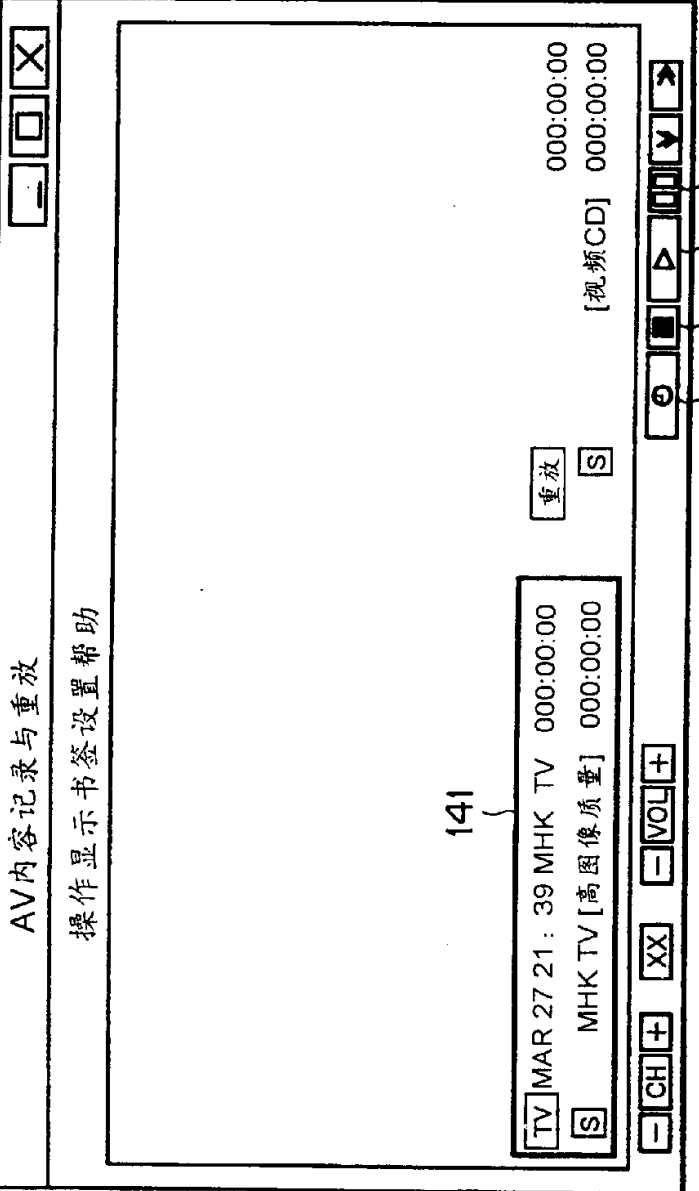


图 10



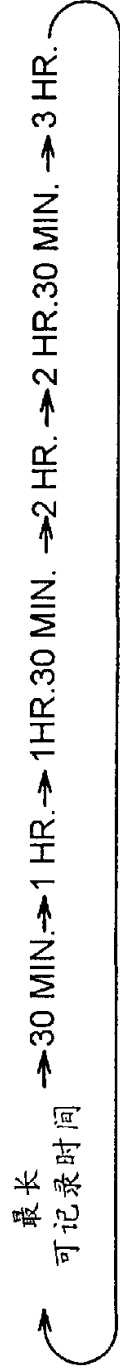


图 11A

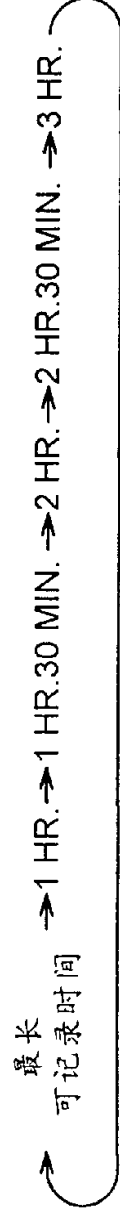


图 11B

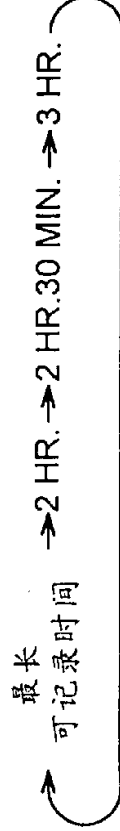
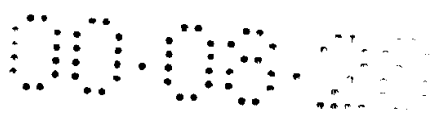


图 11C



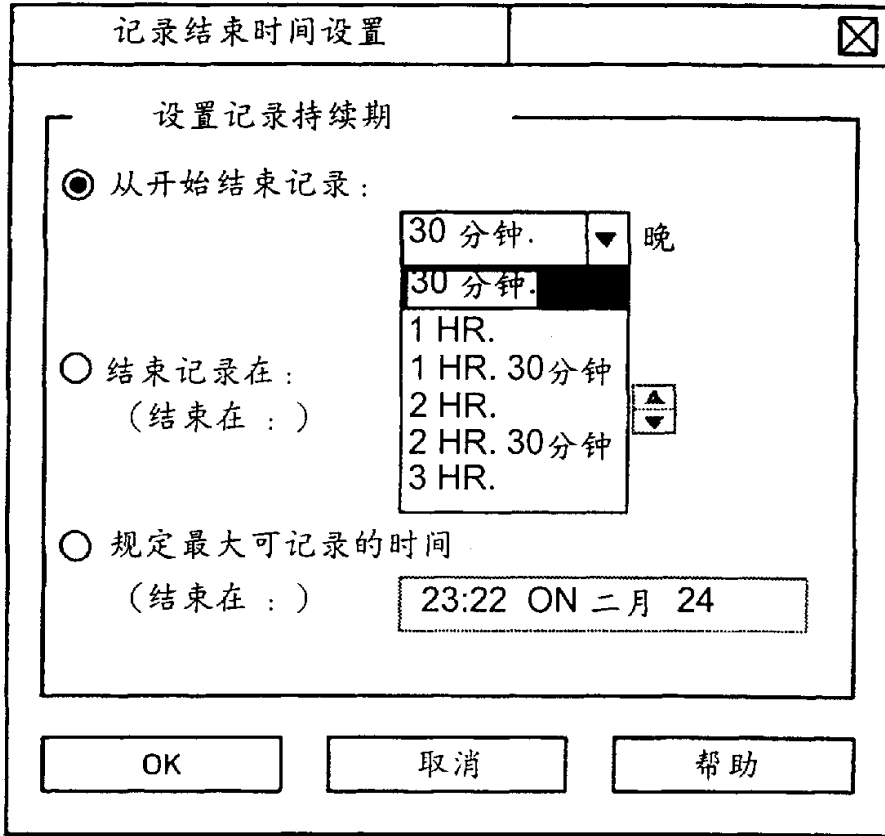


图 12

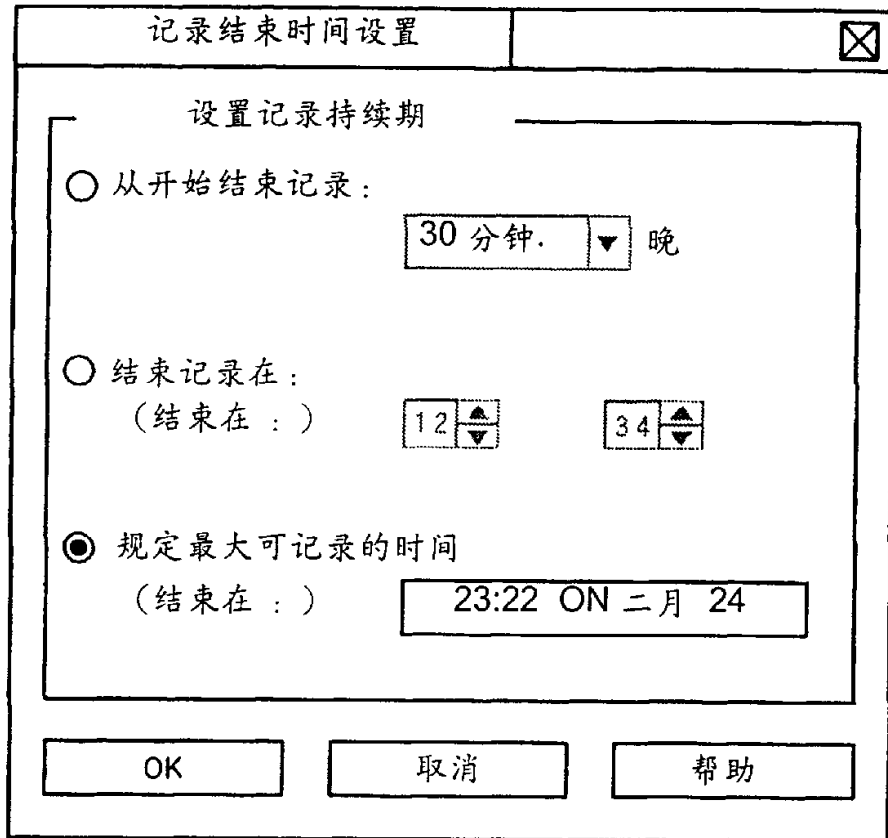


图 13

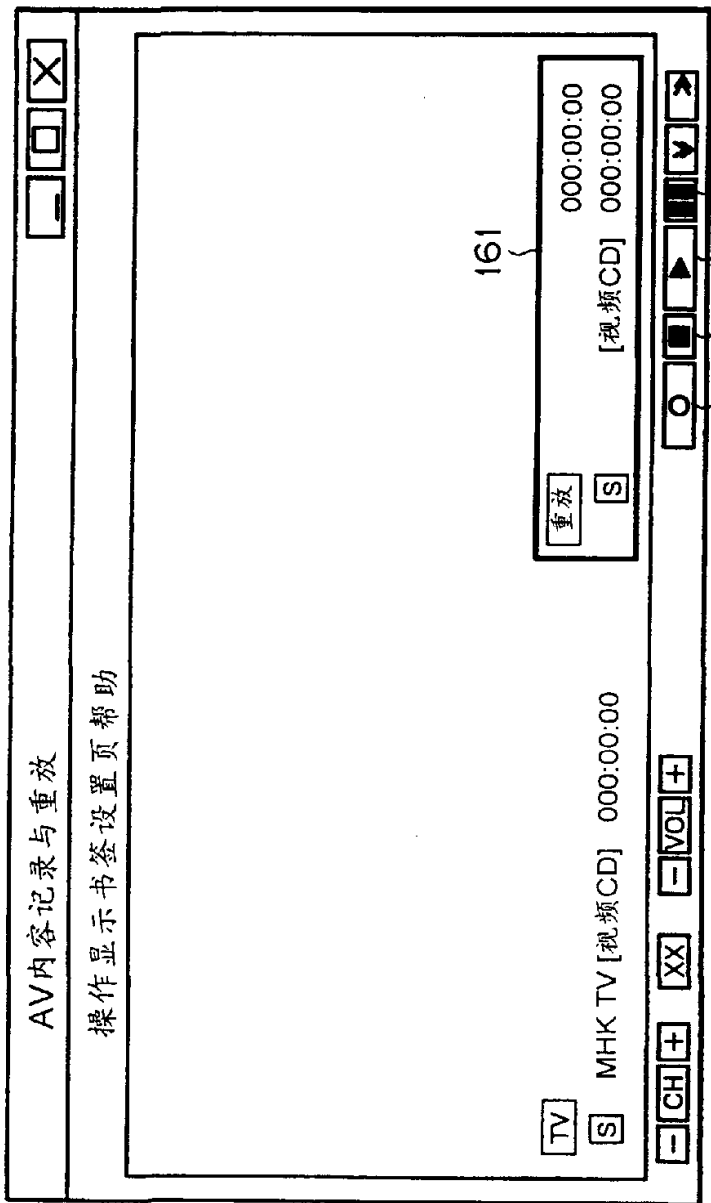


图 14

AV内容记录与重放

操作显示书签设置页帮助

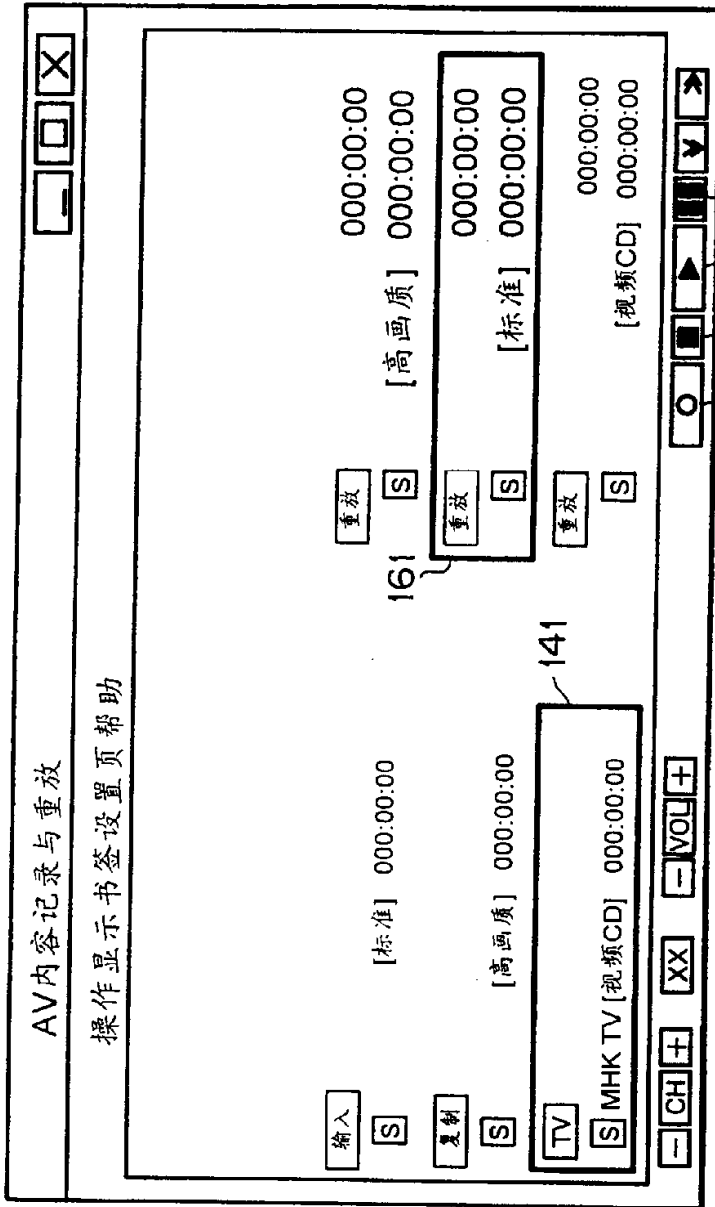


图 15

333

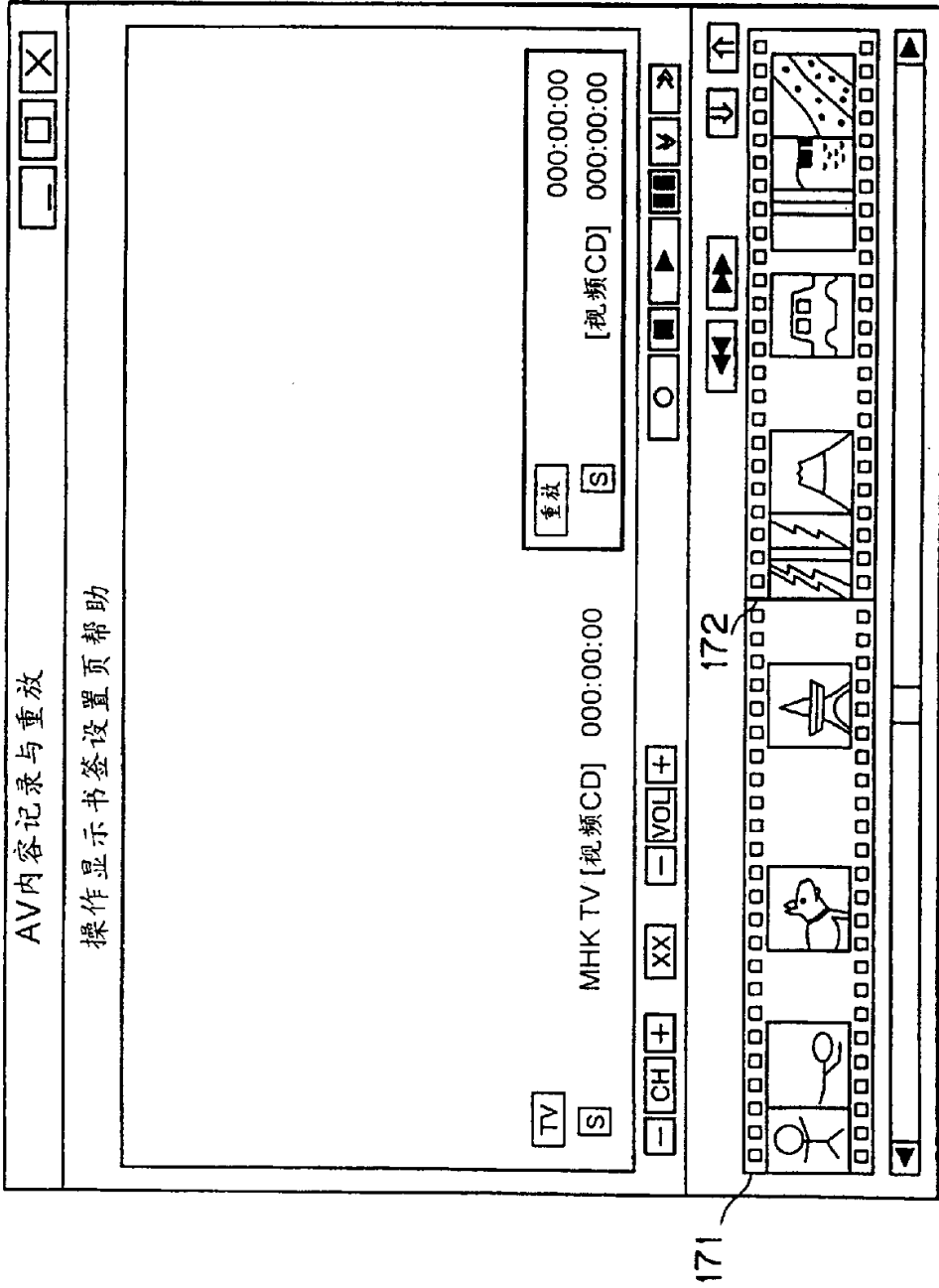
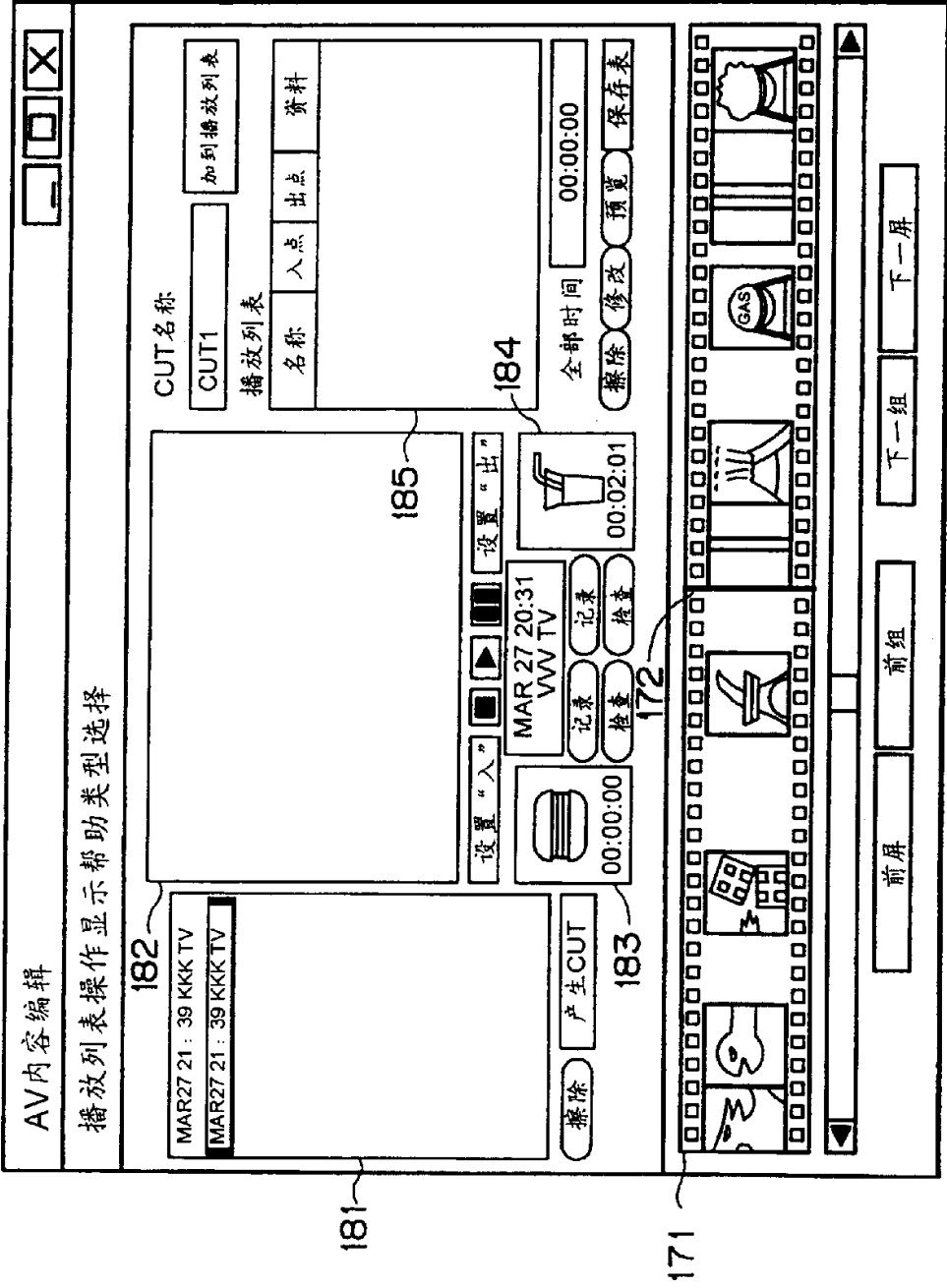


图 16

00.00.00



图

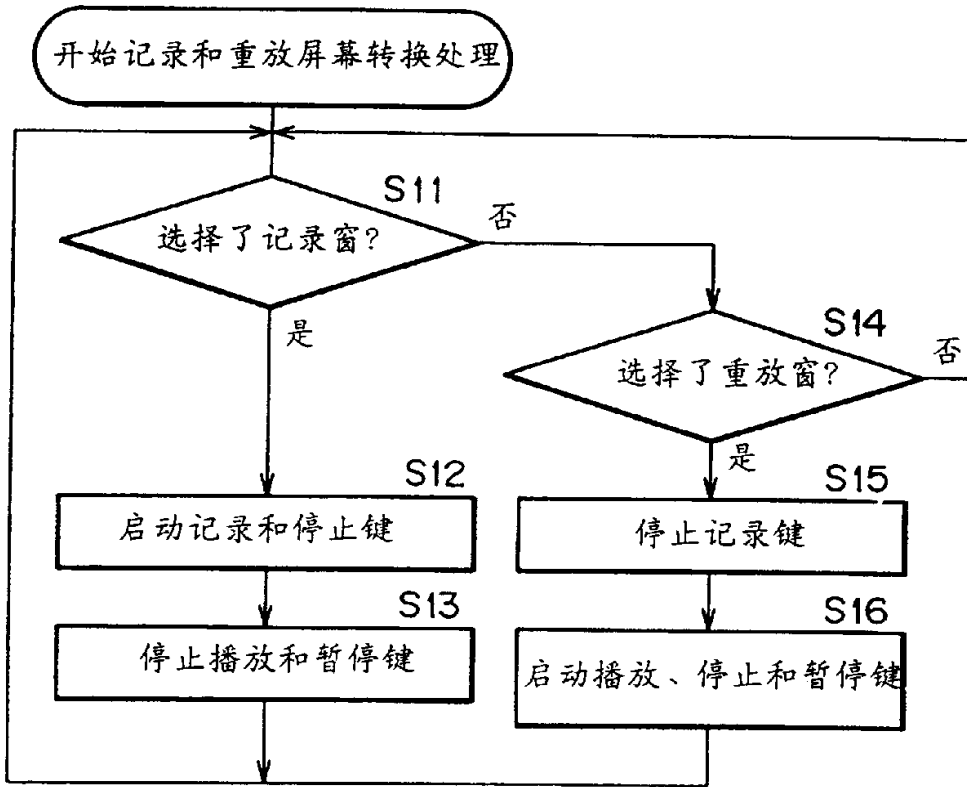


图 18

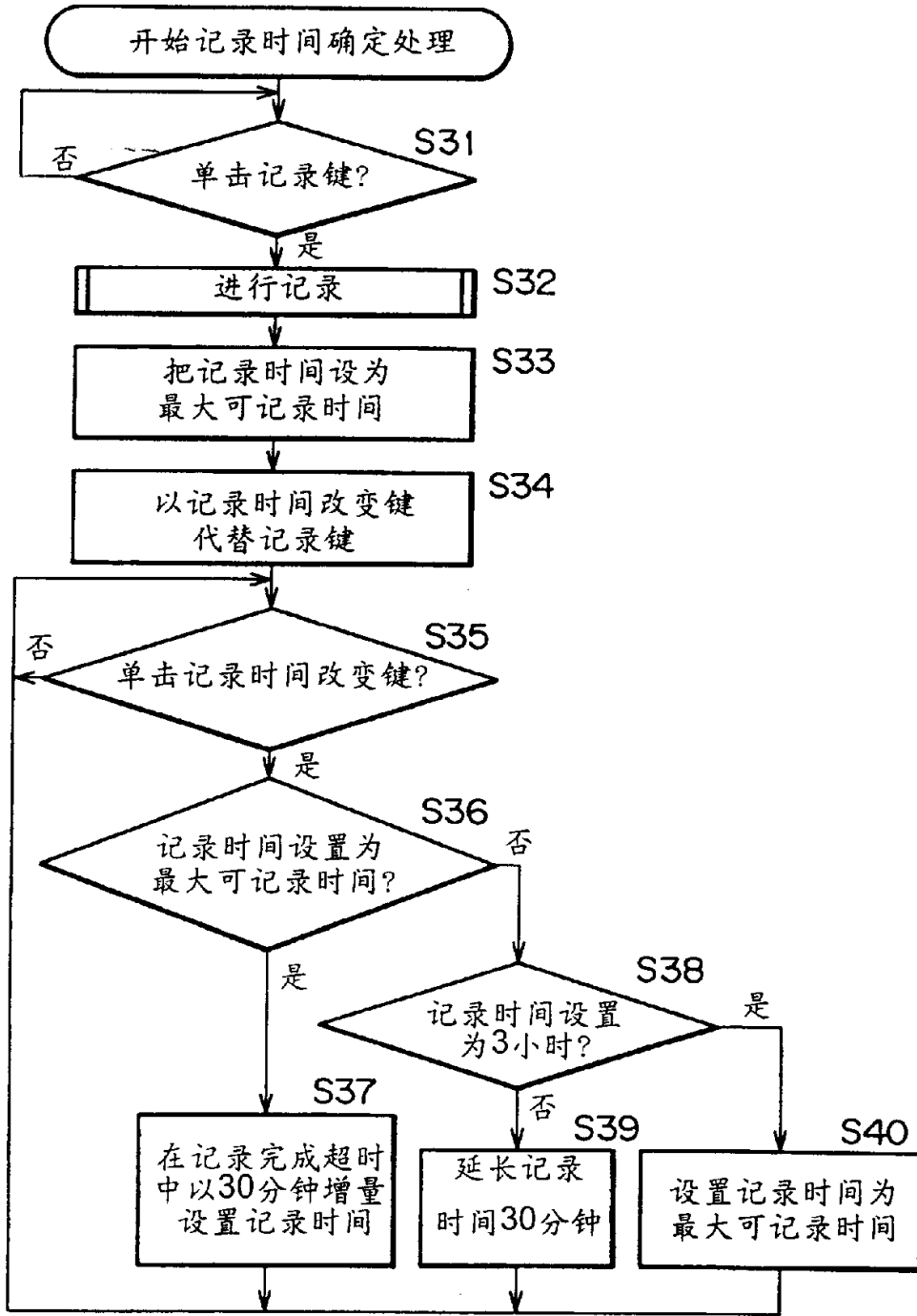


图 19

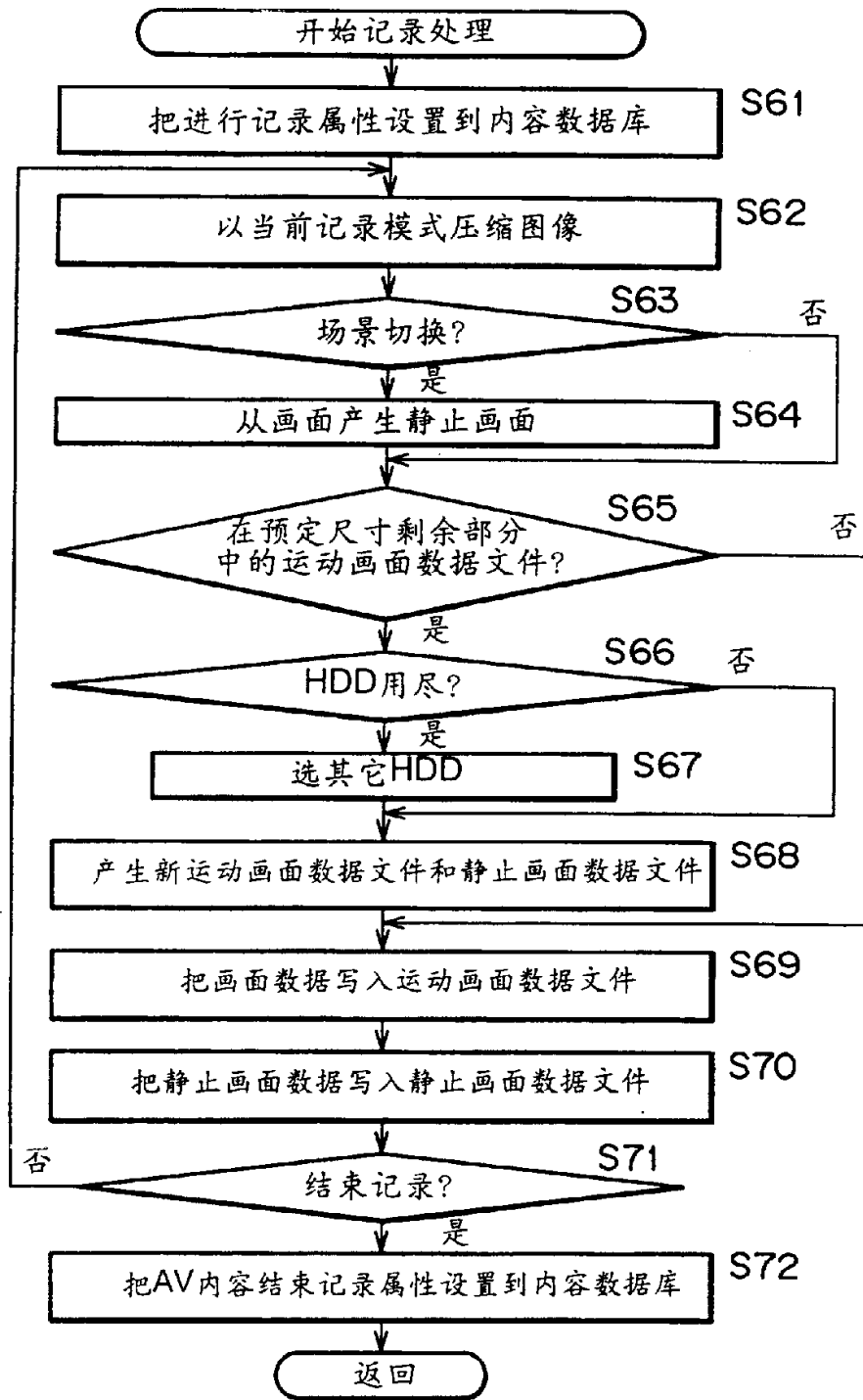


图 20

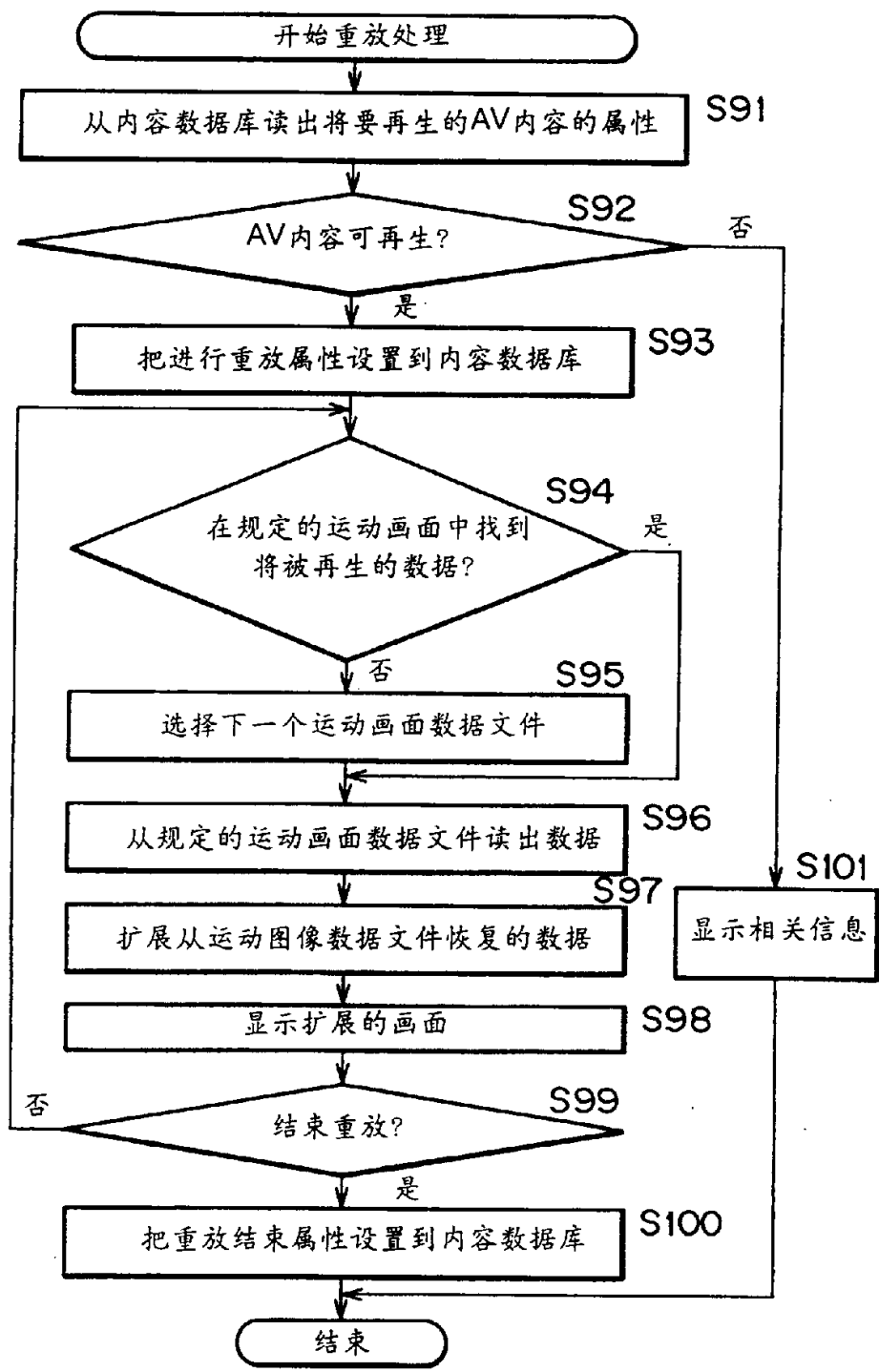


图 21

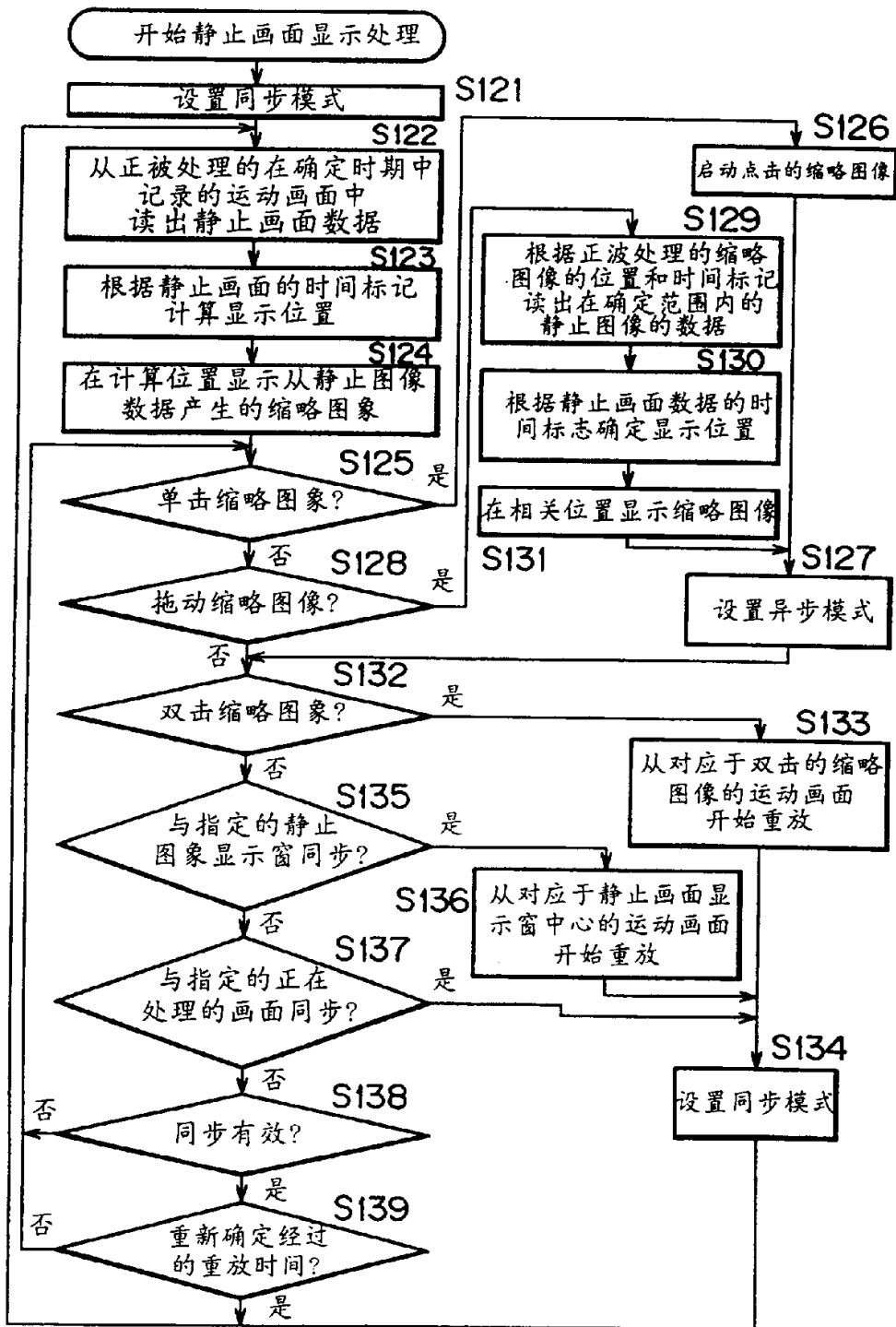


图 22

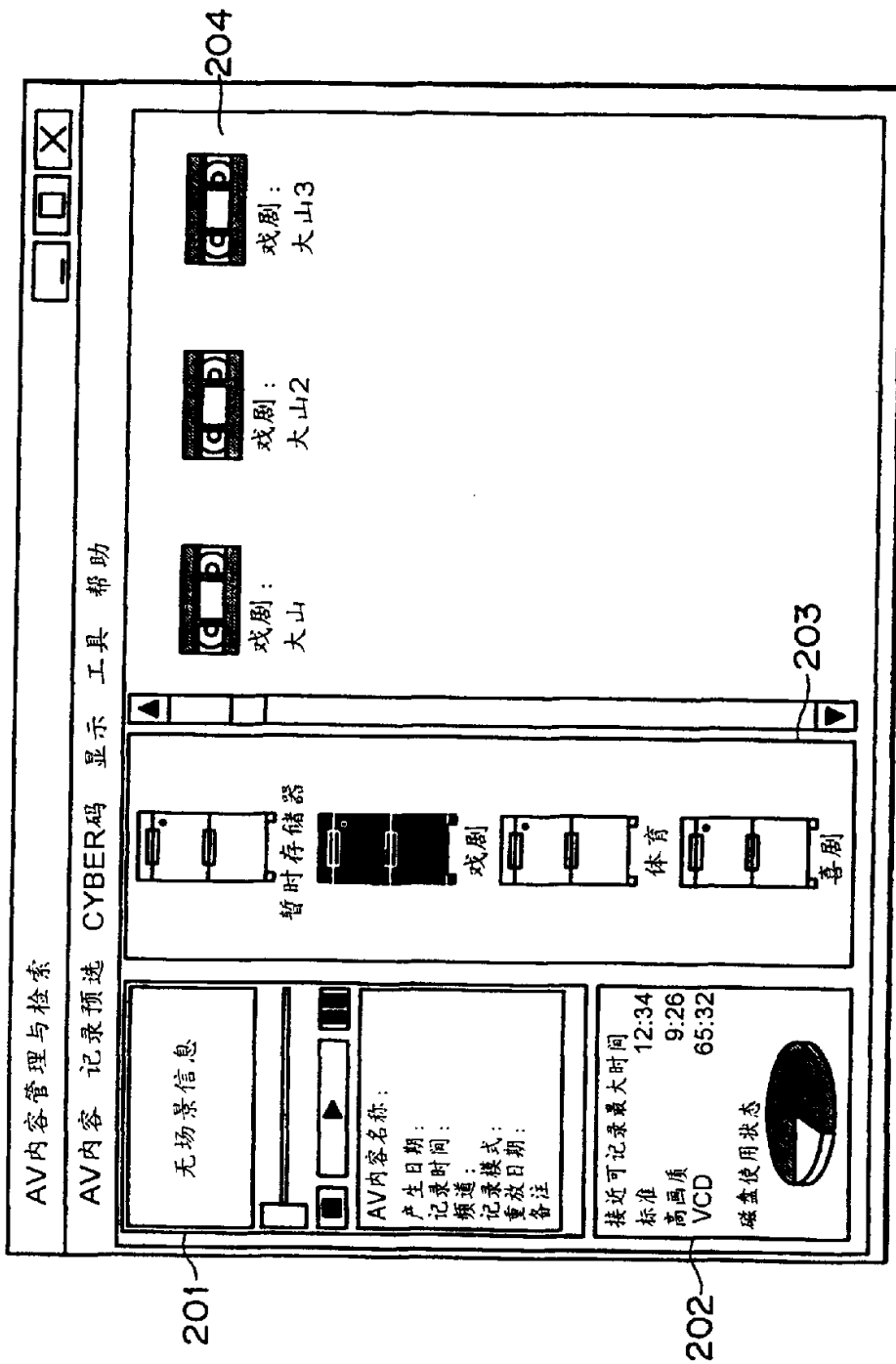


图 23

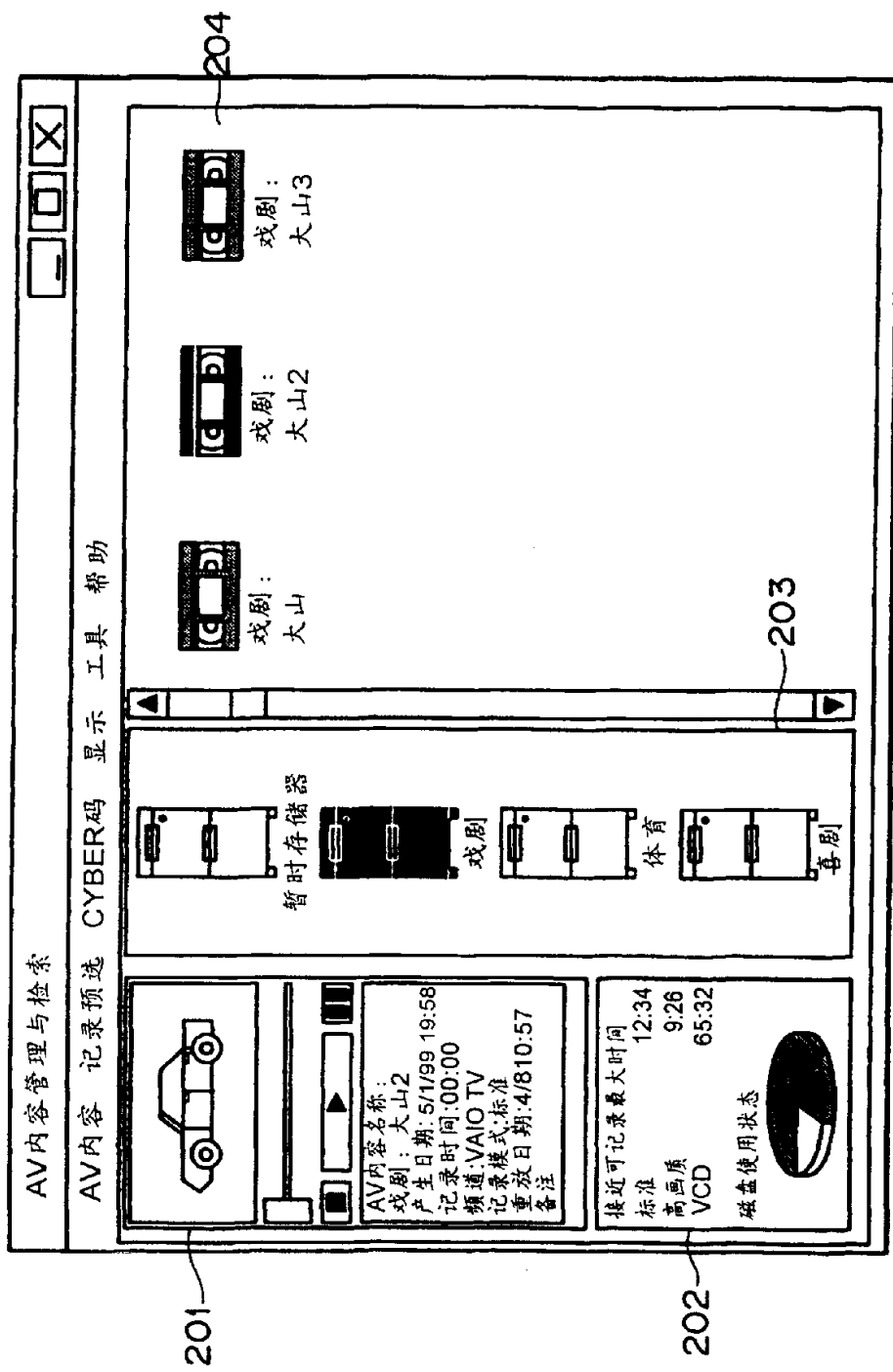


图 24



图 25D

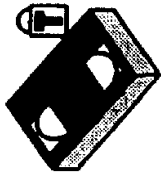


图 25C



图 25G



图 25J

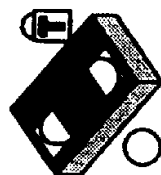


图 25M



图 25B



图 25F



图 25I



图 25L



图 25A



图 25E



图 25H



图 25K



图 26A

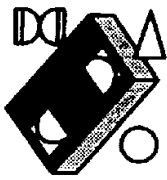


图 26B

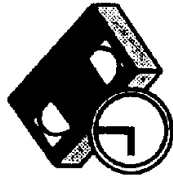


图 26C



图 26D

图 26E



图 26G

图 26H

图 26I

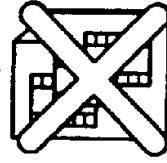
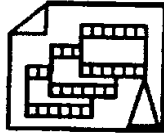
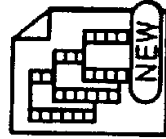
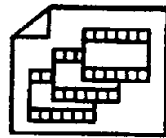


图 25J

图 26K

图 26L

图 26M

AV内容管理与检索

AV内容 记录预选
CYBER码 显示 工具 帮助

无场景信息

▶

AV内容名称:
产生日期:
记录时间:
频道:
记录模式:
重放日期:
备注

AV内容名称	产生日期	状态	文卷名	记录时间	频道
商业1	5/1/1999	重放完成	CM收集	0:09:00	YUHI TV
商业2	5/1/1999	重放完成	CM收集	0:04:00	KAKUJITSU TV
商业3	5/1/1999	重放完成	CM收集	0:05:00	TAKA TV
戏剧:大山1	8/1/1999	重放进行	戏剧	0:45:00	MGJ TV
戏剧:大山2	8/8/1999	重放完成	戏剧	0:45:00	MGJ TV
本地新闻1	7/15/1999	重放完成	新闻	0:30:00	DNA
本地新闻2	7/16/1999	重放完成	新闻	0:30:00	DNA

接近可记录最大时间 12:34

标准 9:26

高画质 VCD 65:32

磁盘使用状态

201

202



27

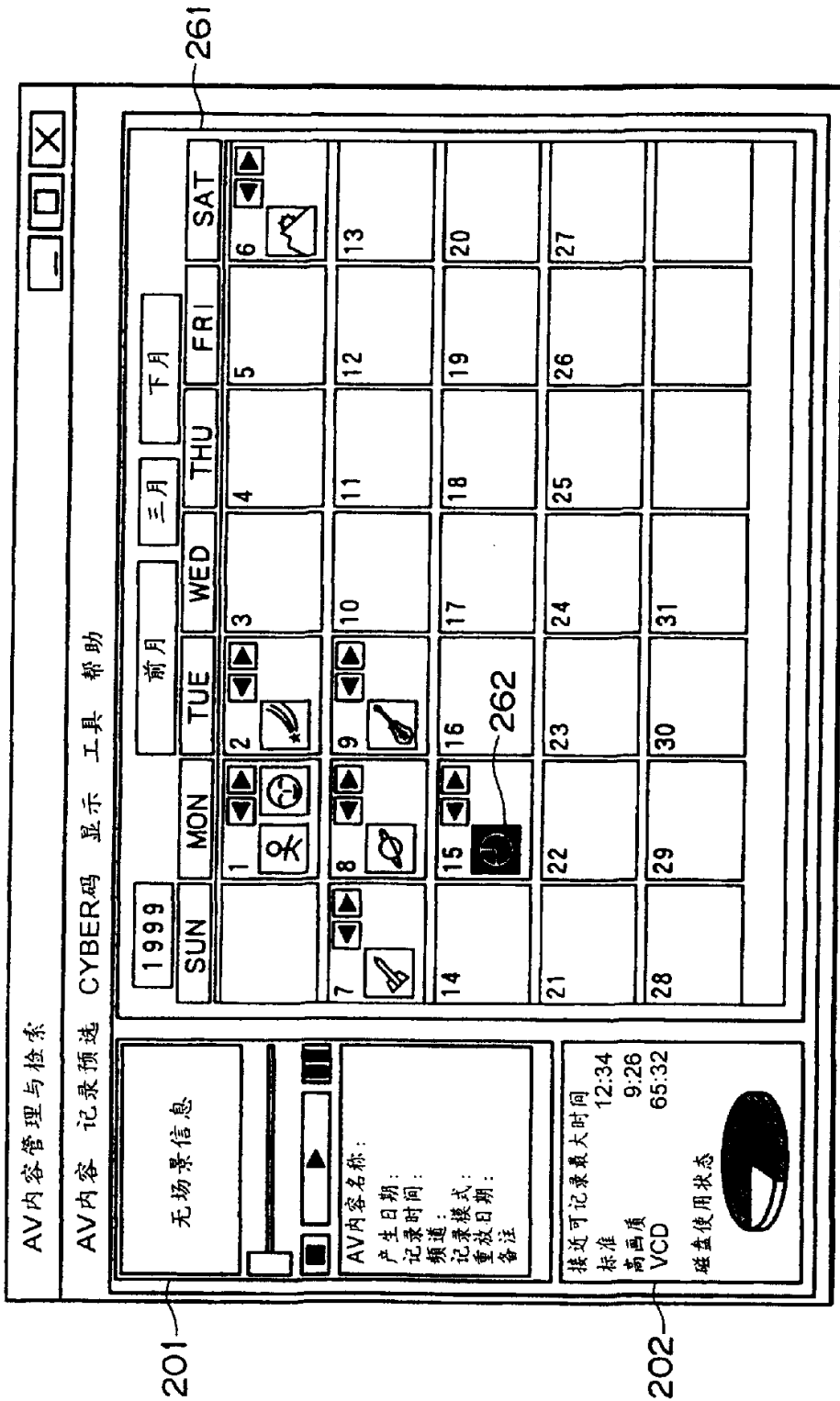


图 28

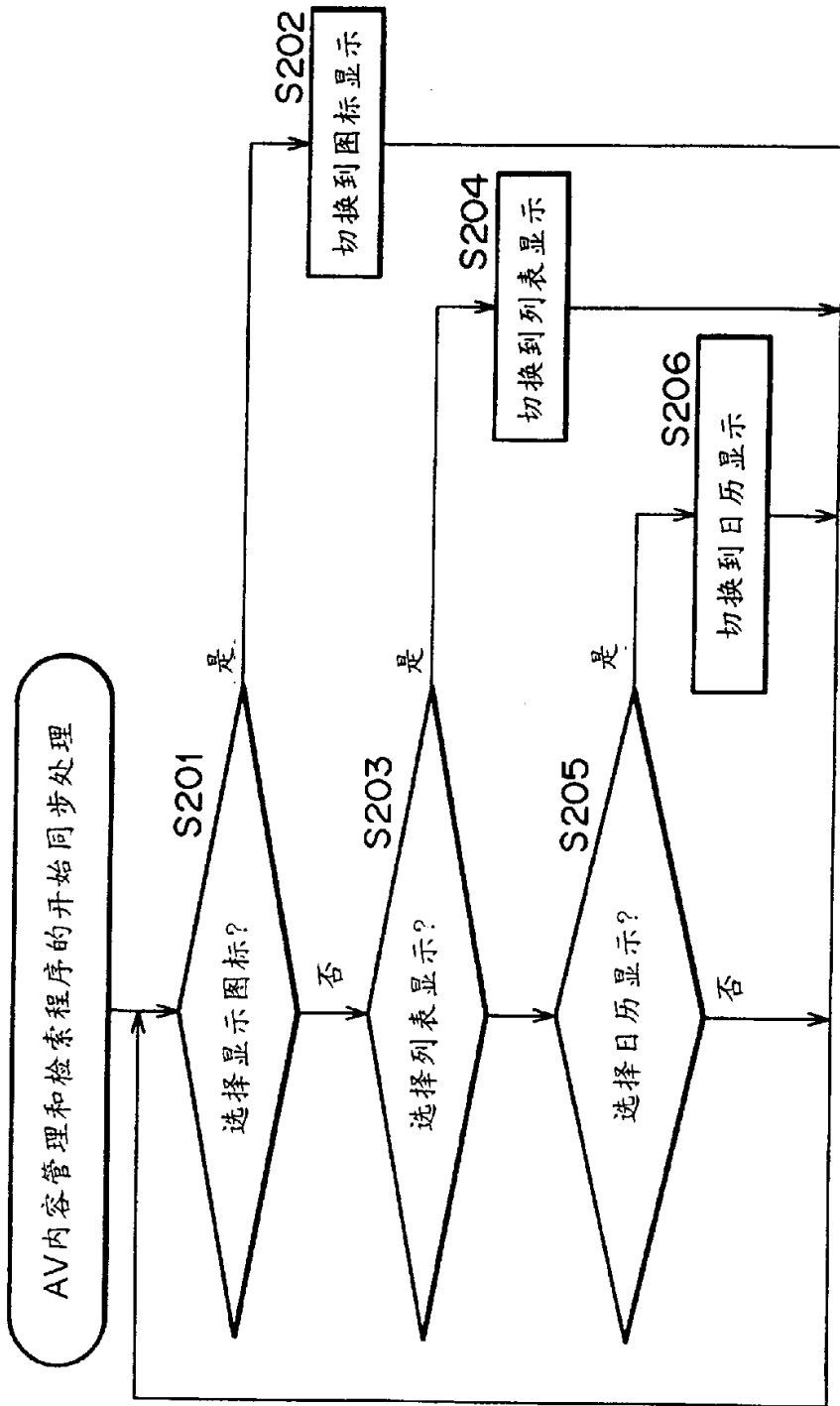


图 29

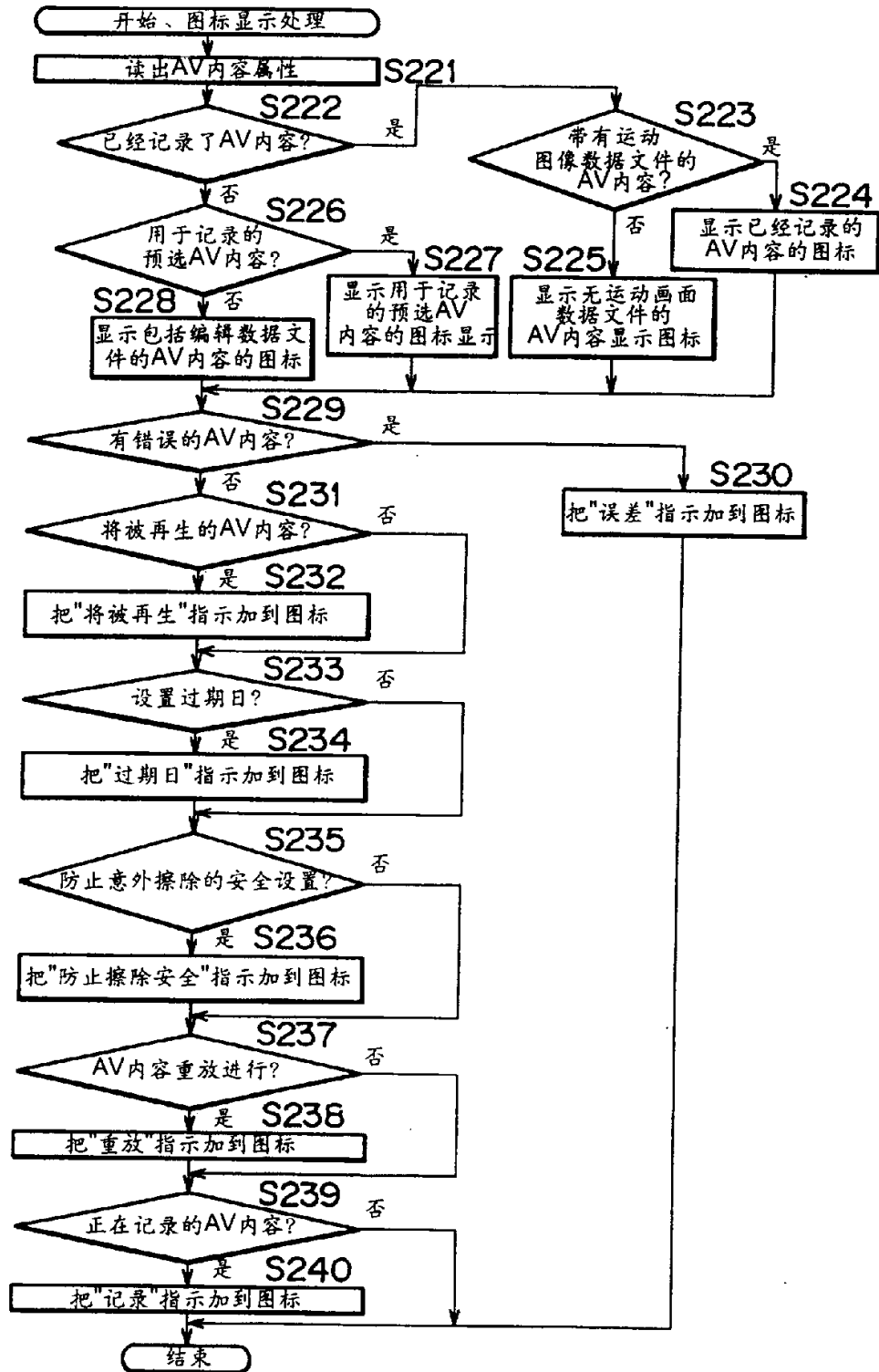


图 30

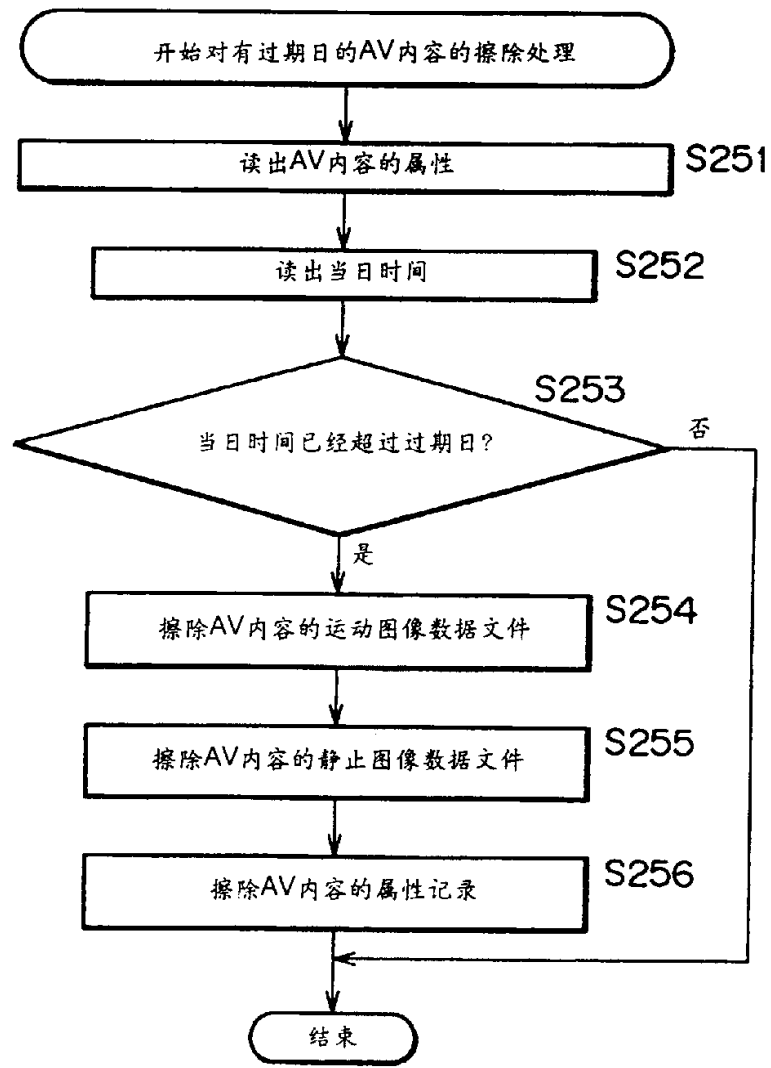


图 31

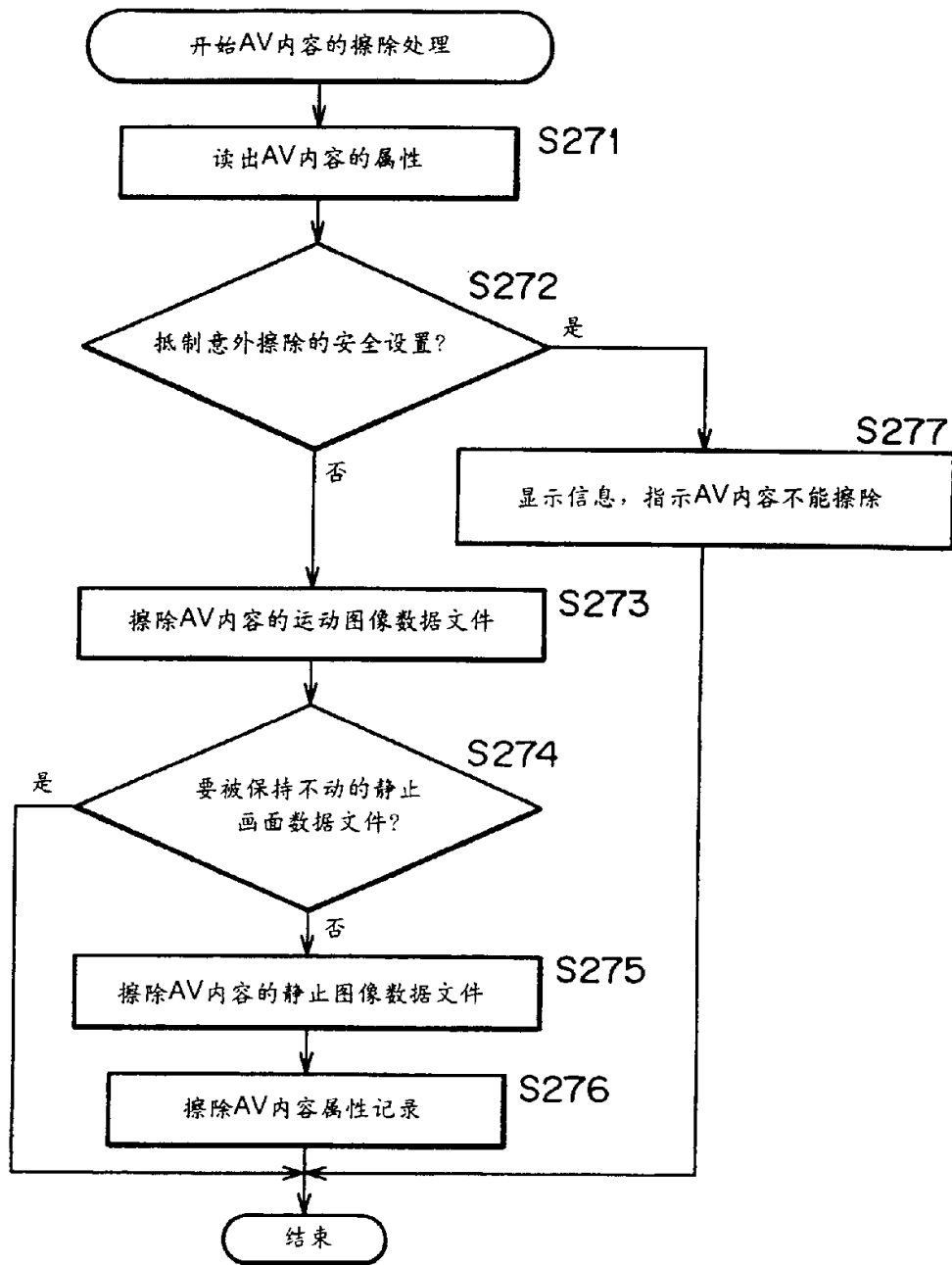
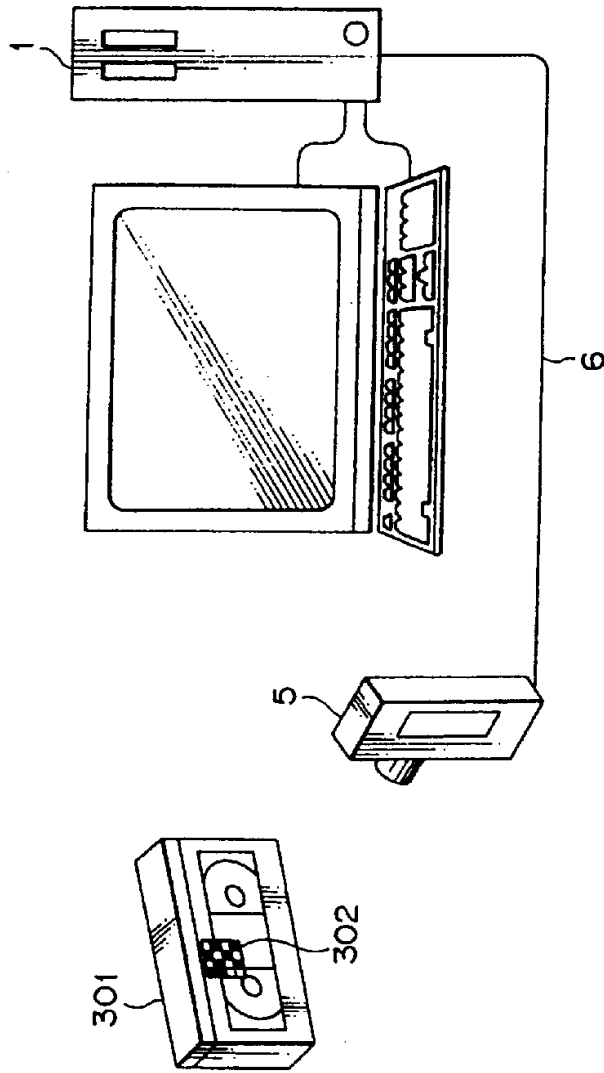


图 32



33

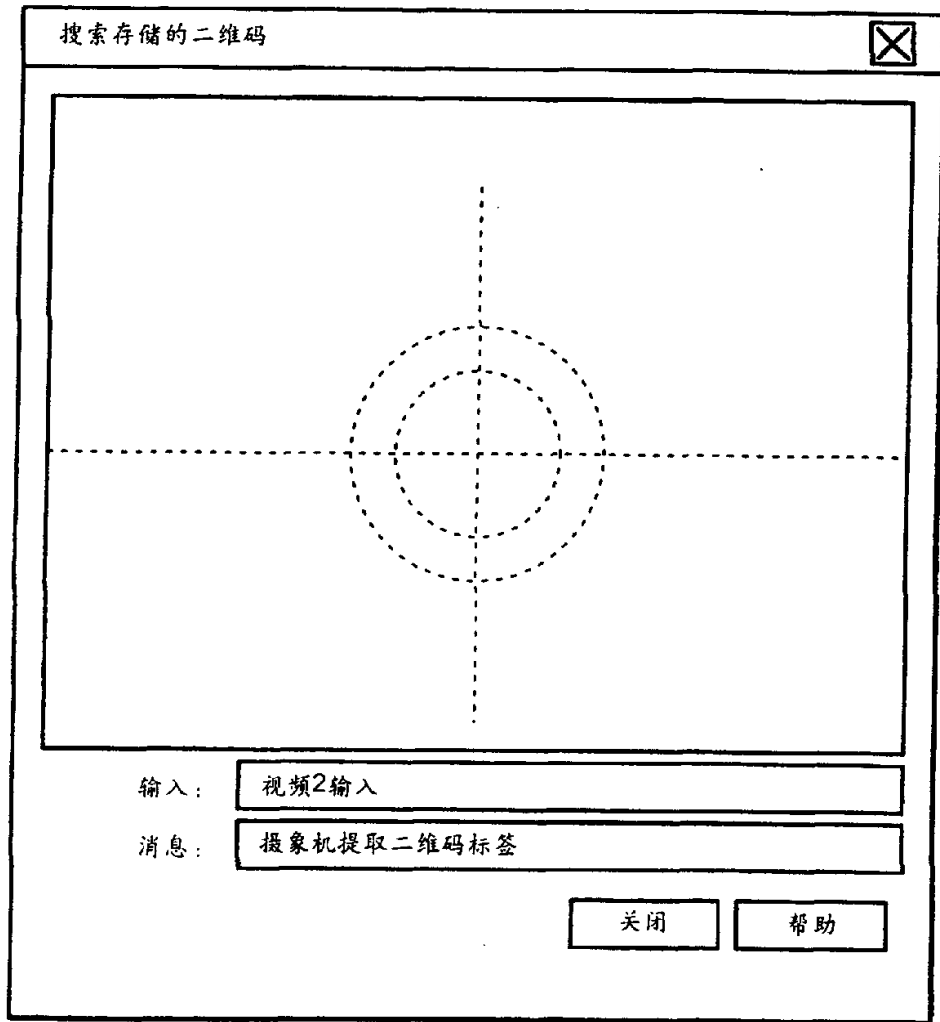


图 35

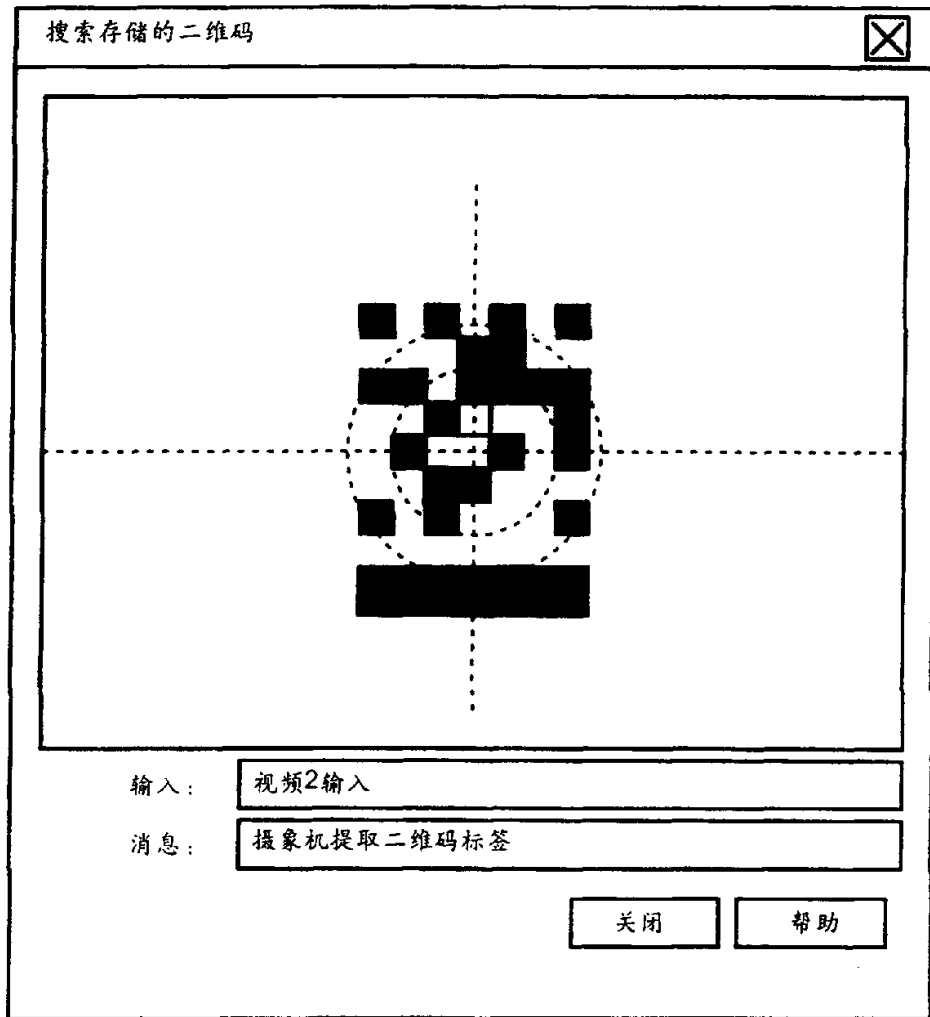


图 36

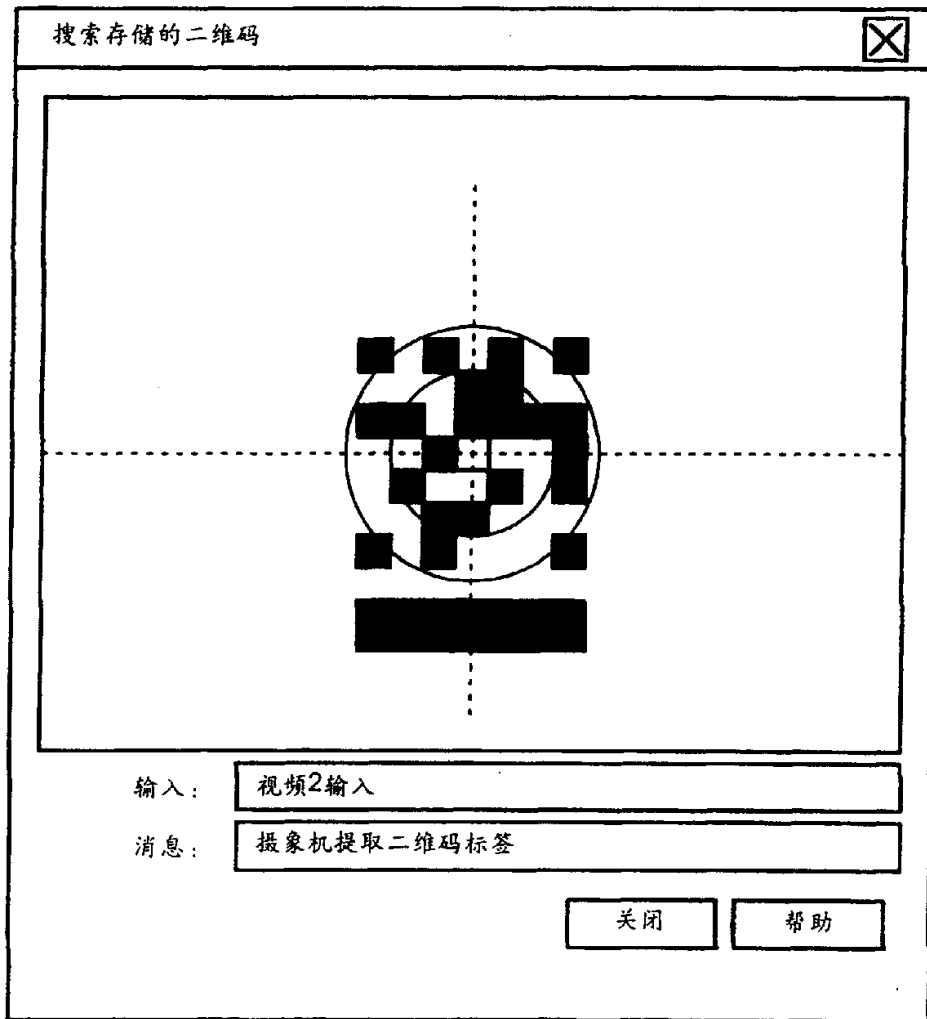


图 37

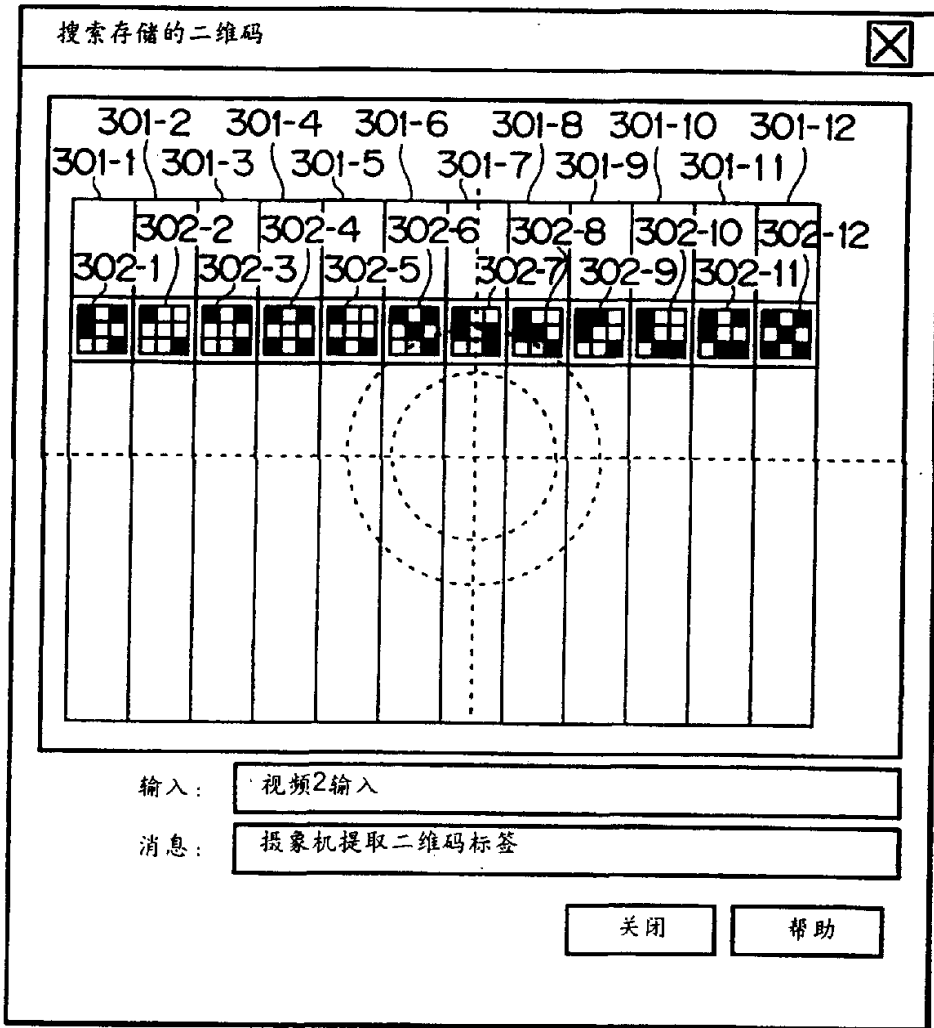


图 38

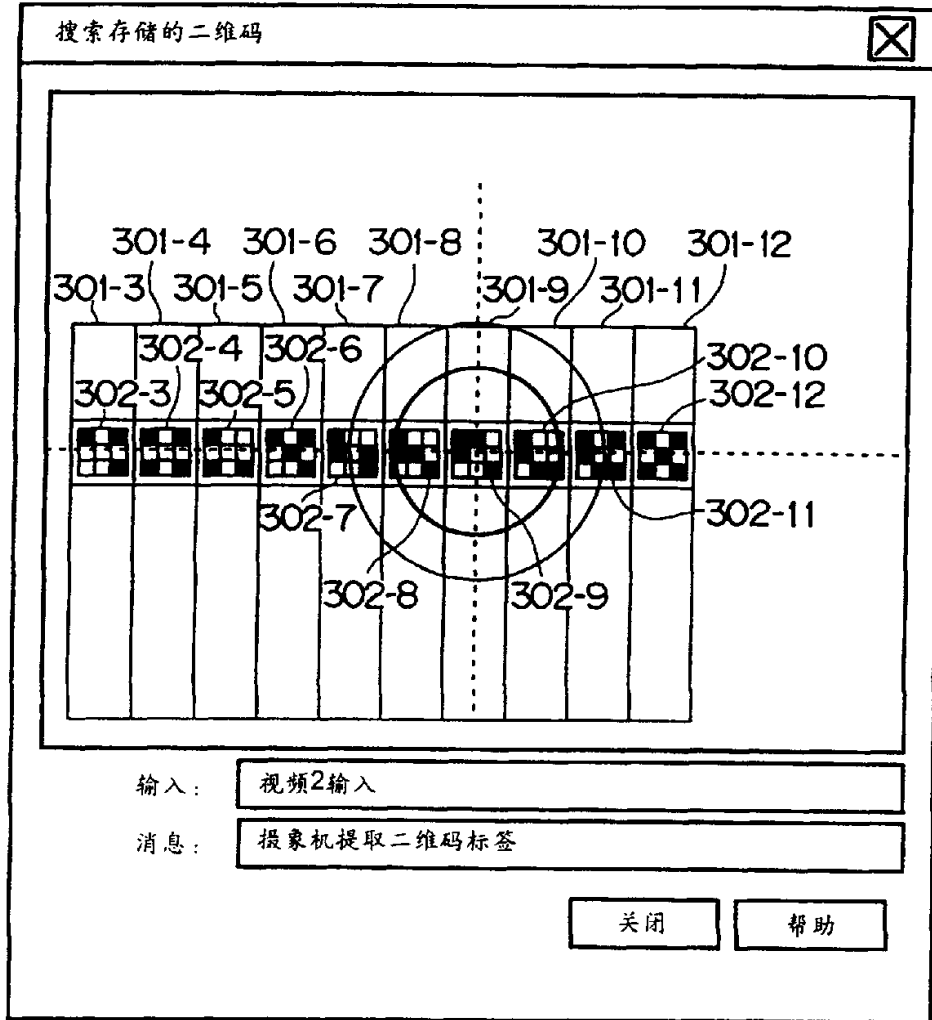


图 39

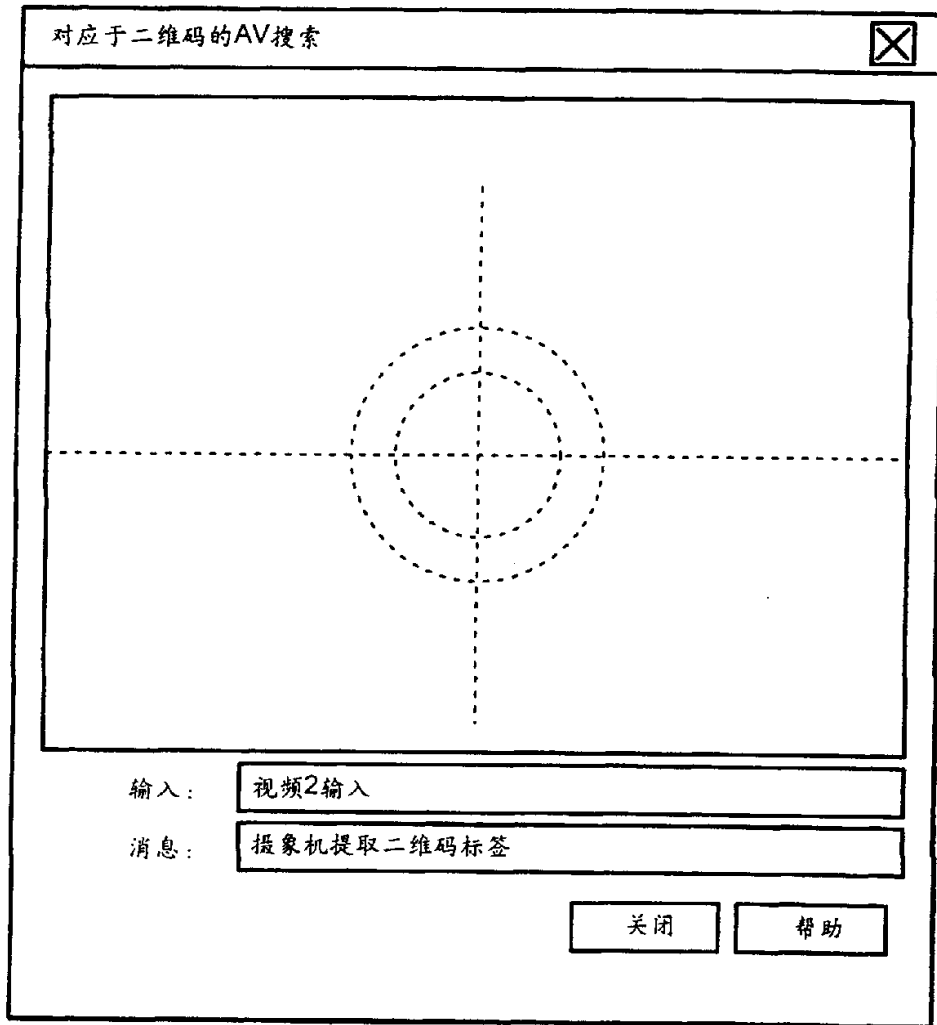


图 40

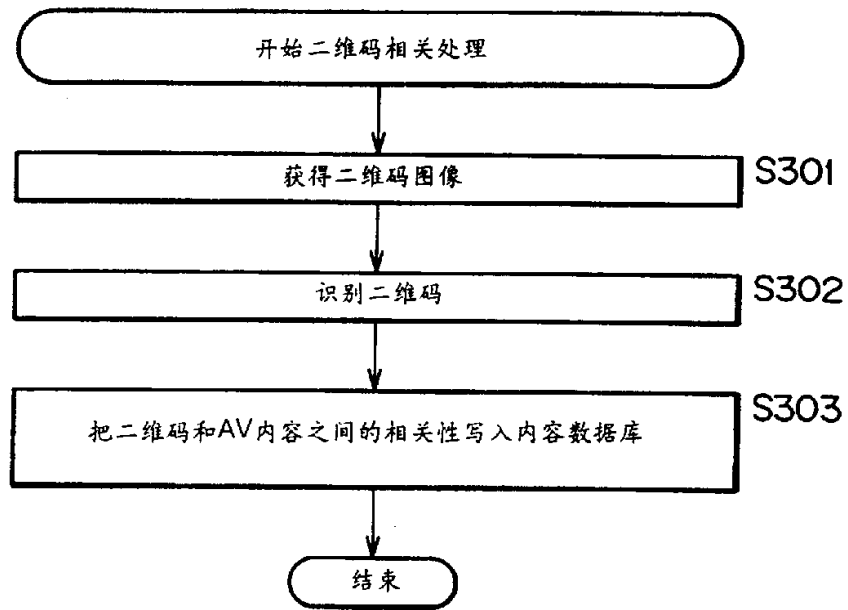


图 41

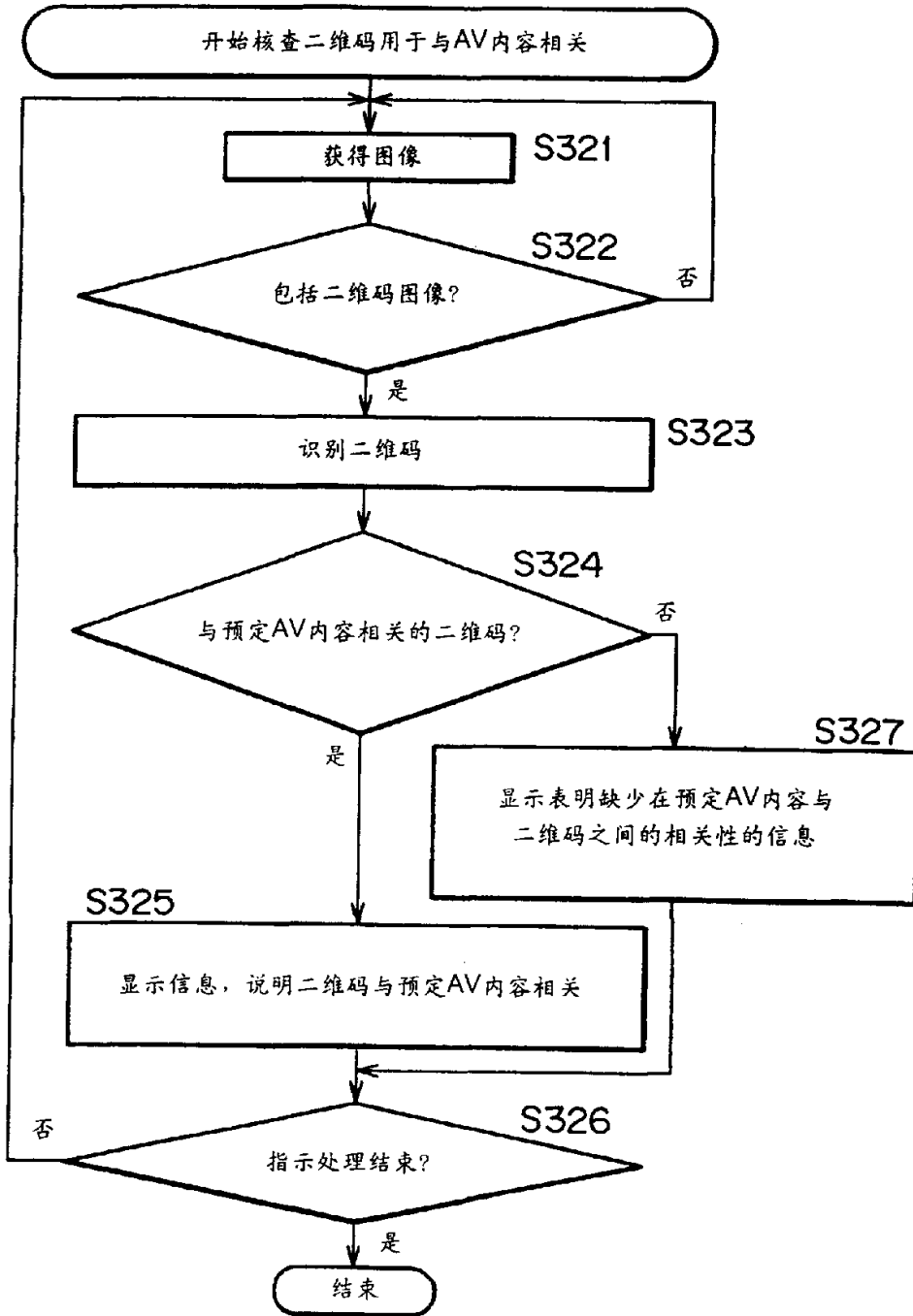


图 42

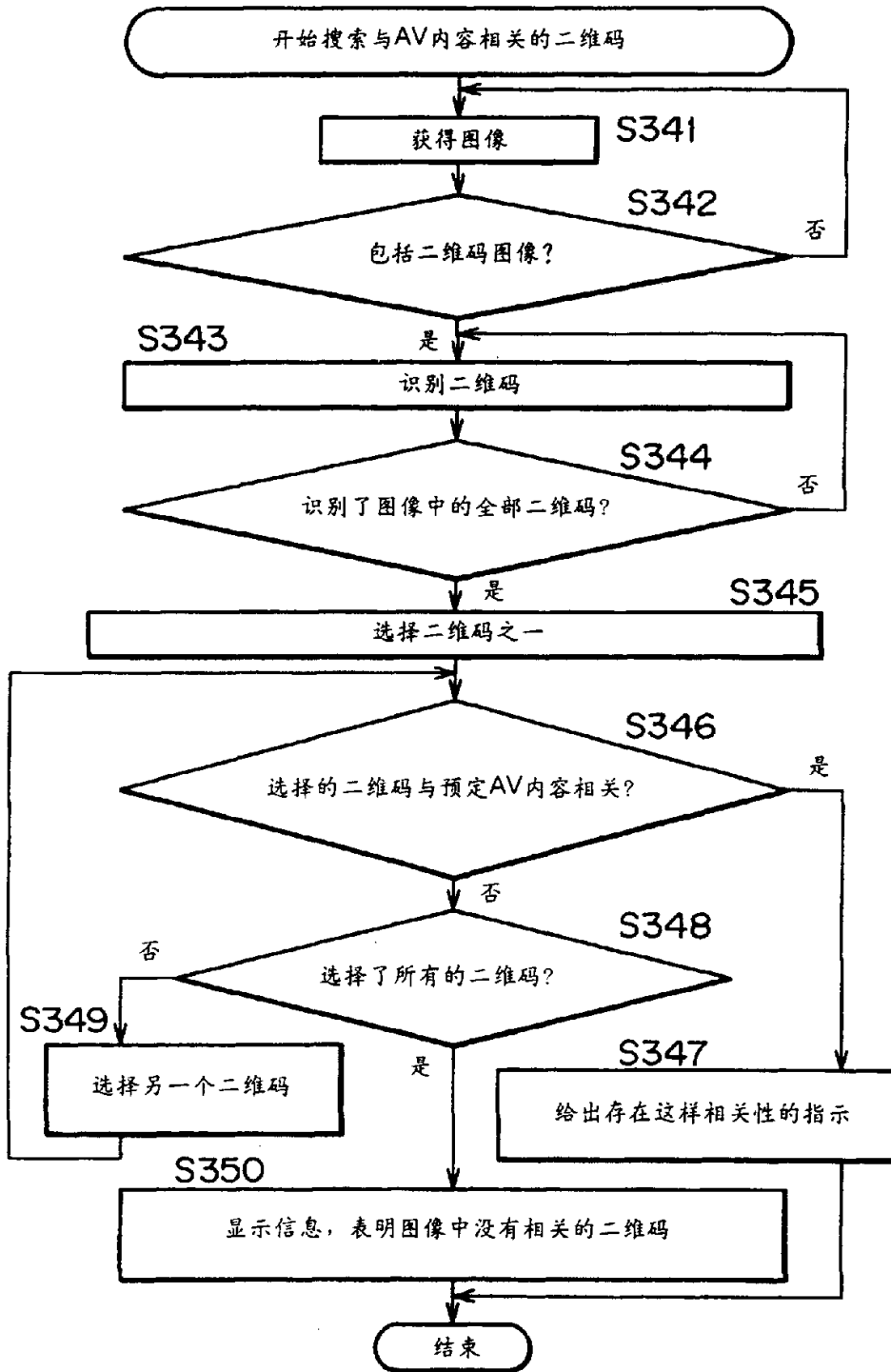


图 43

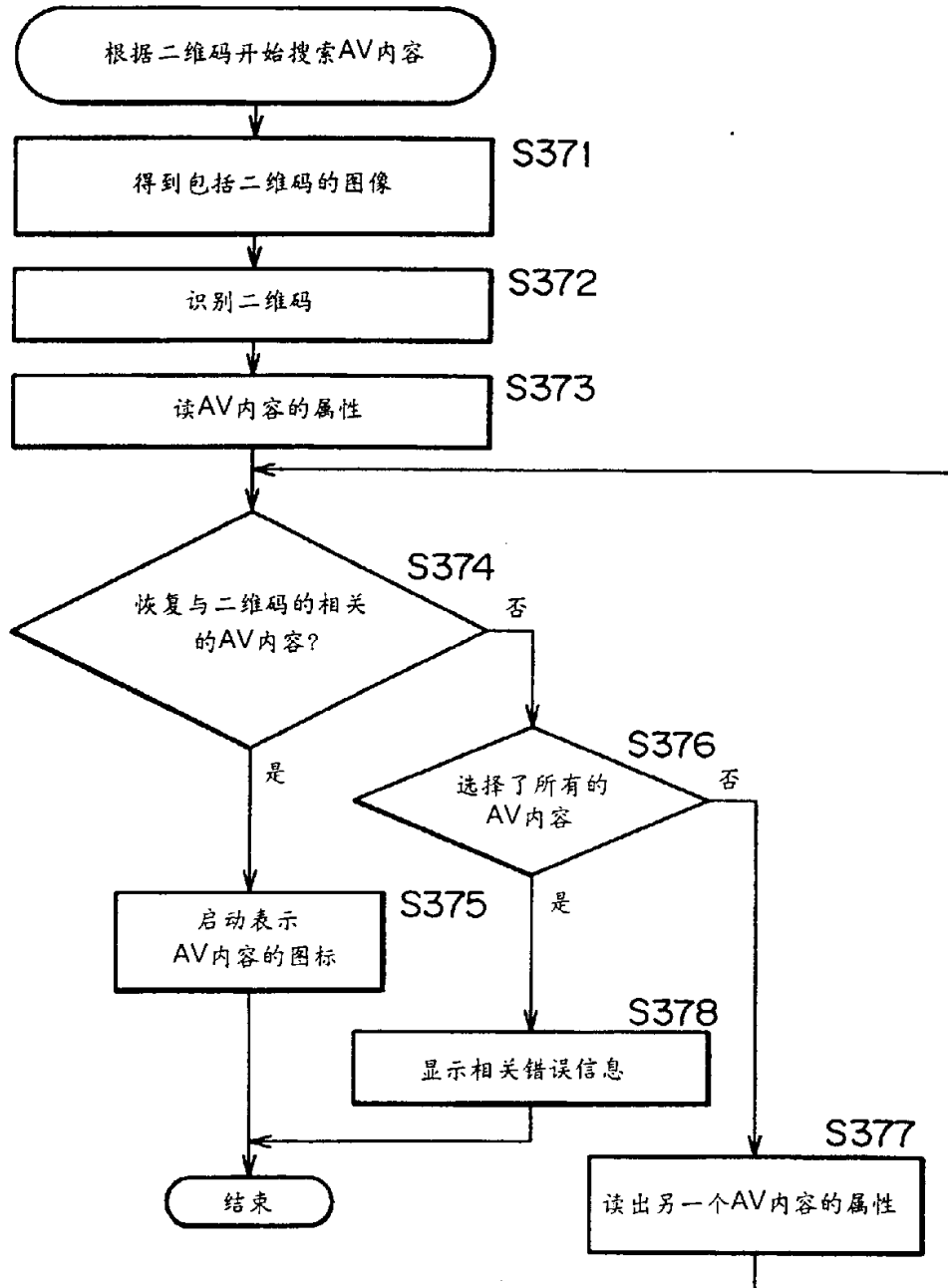


图 44

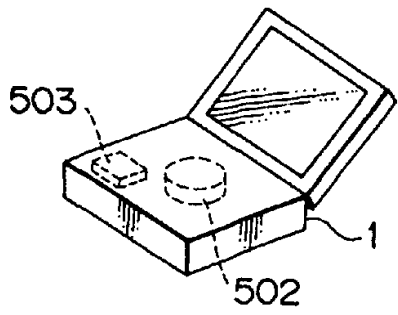


图 45A

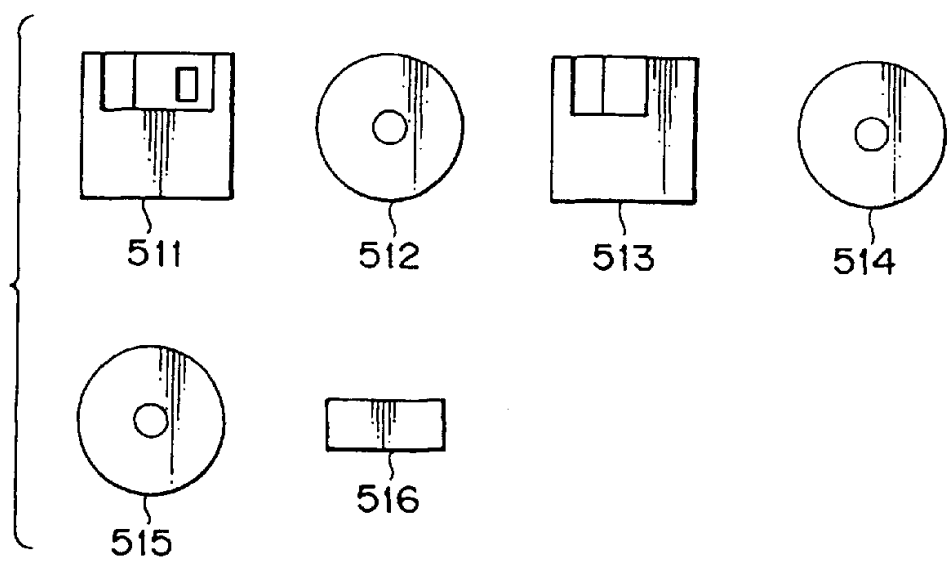


图 45B

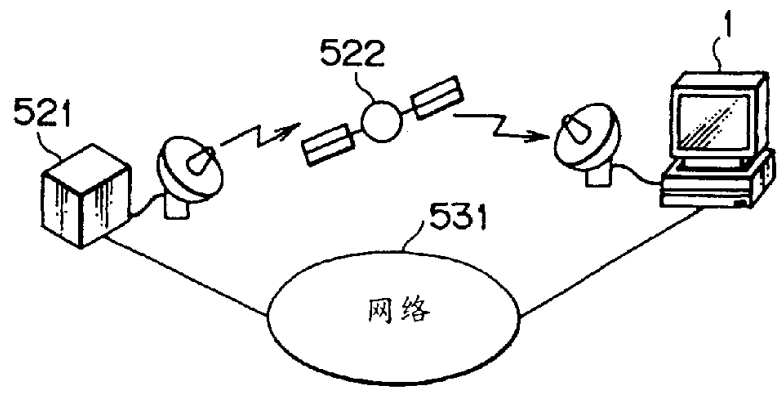


图 45C