

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G11B 27/031 (2006.01)

G11B 27/10 (2006.01)

G06F 17/30 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510116497.4

[43] 公开日 2006年6月7日

[11] 公开号 CN 1783323A

[22] 申请日 2005.10.24

[21] 申请号 200510116497.4

[30] 优先权

[32] 2004.10.26 [33] JP [31] 2004-310875

[71] 申请人 索尼株式会社

地址 日本国东京都

[72] 发明人 高井基行 山下功诚 宫岛靖

佐古曜一郎 寺内俊郎 佐佐木徹

酒井祐市

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 钱慰民

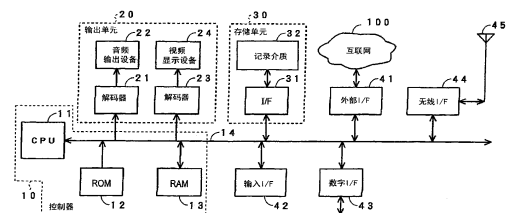
权利要求书 4 页 说明书 26 页 附图 16 页

[54] 发明名称

内容使用装置及方法、分配服务器装置、信息分配法、记录介质

[57] 摘要

一种内容使用装置包括配置用于获取内容数据以及内容数据的分界符信息的获取单元；配置用于接受用户指令输入的接受单元；以及基于由获取单元获取的分界符信息以及由接受单元接受的指令，配置用于从经受处理的内容数据中生成具有新组成或结构的内容数据的生成单元。



1. 一种内容使用装置，它包括：
用于获取内容数据以及内容数据的分界符信息的获取装置；
5 用于接受用户指令输入的接受装置；以及
用于基于由获取装置获取的分界符信息以及由接受装置接受的指令，从经处理的内容数据中生成新组成或结构的内容数据的生成装置。
2. 如权利要求 1 所述的内容使用装置，其特征在于，还包括用于在同一记录介质上记录由获取装置获取的内容数据及分界符信息的记录装置。
- 10 3. 如权利要求 1 所述的内容使用装置，其特征在于，还包括：
用于在第一记录介质上记录由获取装置获取的内容数据的第一记录装置；以
及
用于在第二记录介质上记录由获取装置获取的分界符信息的第二记录装置。
4. 如权利要求 3 所述的内容使用装置，其特征在于，记录在第一记录介质上
15 的内容数据通过用于标识所述内容数据的标识符与记录在第二记录介质上的分界
符信息相关联。
5. 如权利要求 4 所述的内容使用装置，其特征在于，所述标识符被预先分配
给所述内容数据。
6. 如权利要求 2 所述的内容使用装置，其特征在于，所述装置还包括至少一
20 个的：
用于自动生成记录在所述记录介质上的分界符信息的分界符信息生成装置；
以及
用于接受关于记录在记录介质上的所述分界符信息的添加指令、修改指令、
删除指令及替换指令中的至少一个的输入的分界符信息输入装置。
- 25 7. 如权利要求 6 所述的内容使用装置，其特征在于，还包括用于把由分界符
信息生成装置生成的分界符信息或者把由分界符信息输入装置添加、修改或替换的
分界符信息提供给外部装置的提供装置。
8. 如权利要求 1 所述的内容使用装置，其特征在于，所述内容数据是音乐数
据，其中内容数据的分界符信息表示在音乐或有意义音乐段方面特有的变化点。

9. 如权利要求 1 所述的内容使用装置, 其特征在于, 所述内容数据是视频数据, 其中内容数据的分界符信息表示在视频或有意义视频段方面特有的变化点。

10. 如权利要求 1 所述的内容使用装置, 其特征在于, 使用子码时间信息、扇区地址、簇地址、内容数据附属的时间码、从内容数据开始计数的字节数、样本数、
5 图片组、视频帧、声音帧和压缩音频数据的压缩块单元中的至少一个表示所述分界符信息, 并且在其上记录有所述内容数据的记录介质中使用这些信息片段, 以及
使用相对于预定参考位置的量、相对于前一分界符信息的差或者使用该信息的数学表达式来表示所述分界符信息。

11. 如权利要求 1 所述的内容使用装置, 其特征在于, 一种或更多类型的分界
10 符信息与内容数据相关联, 并且

其中内容使用装置还包括用于接受从与单个内容数据片段相关联的多个分界符信息片段中选择的目标分界符信息的输入的选择输入接受装置。

12. 一种内容使用方法, 包括如下步骤:

15 获取内容数据以及内容数据的分界符信息;
接受用户的指令输入; 以及
基于获取的分界符信息以及接受的指令, 从经处理的内容数据中生成新组成或结构的内容数据。

13. 一种分配服务器装置, 包括:

20 用于存储相互关联的内容数据和内容数据的分界符信息的存储装置;
用于接收经由网络发送的内容数据提供请求的接收装置;
基于由接收装置接收的提供请求从所述存储装置中搜索目标内容数据的搜索装置;

用于把由搜索装置检索到的内容数据以及该内容数据的分界符信息发送给提供请求源的发送装置。

25 14. 如权利要求 13 所述的装置, 其特征在于,
所述接收装置接收内容数据的分界符信息, 并且
所述存储装置记录与有关内容数据相关联的并由接收装置接收的分界符信息。

15. 如权利要求 13 所述的分配服务器装置, 其特征在于, 所述内容数据是音

乐数据,并且其中内容数据的分界符信息表示在音乐或有意义音乐段方面特有的变化点。

16. 如权利要求 13 所述的分配服务器装置,其特征在于,所述内容数据是视频数据,其中内容数据的分界符信息表示在视频或有意义视频段方面特有的变化点。

17. 如权利要求 13 所述的分配服务器装置,其特征在于,使用子码时间信息、扇区地址、簇地址、内容数据附属的时间码、从内容数据开始计数的字节数、样本数、图片组、视频帧、声音帧、压缩音频数据的压缩块单元中的至少一个表示所述分界符信息,并且在其上记录有所述内容数据的记录介质中使用这些信息片段,以及

使用相对于预定参考位置的量、相对于前一分界符信息的差或者使用该信息的数学表达式来表示所述分界符信息。

18. 如权利要求 13 所述的分配服务器装置,其特征在于,一种或更多类型的分界符信息与内容数据相关联。

19. 一种信息分配方法,包括如下步骤:

接收经由网络发送的内容数据提供请求;

基于接收到的提供请求在记录介质上搜索目标内容数据以及该目标内容数据的分界符信息,所述记录介质存储一个或更多具有相关分界符信息的内容数据片段;以及

把检索到的内容数据以及该内容数据的分界符信息发送给提供请求源。

20. 一种其上记录附有分界符信息的内容数据的记录介质,其特征在于,记录附有分界符信息的内容数据,使得在读取所述内容数据时,按附随方式读取该内容数据的分界符信息。

21. 如权利要求 20 所述的记录介质,其特征在于,记录附有分界符信息的内容数据,使得所述内容数据和该内容数据所附的分界符信息被存储在相同文件内。

22. 如权利要求 20 所述的记录介质,其特征在于,记录附有分界符信息的内容数据,使得所述内容数据和该内容数据所附的分界符信息被存储在不同文件内。

23. 如权利要求 20 所述的记录介质,其特征在于,所述内容数据是音乐数据,并且其中内容数据的分界符信息表示在音乐或有意义音乐段方面特有的变化点。

24. 如权利要求 20 所述的记录介质, 其特征在于, 所述内容数据是视频数据, 其中内容数据的分界符信息表示在视频或有意义视频段方面特有的变化点。

25. 如权利要求 20 所述的记录介质, 其特征在于, 使用子码时间信息、扇区地址、簇地址、内容数据附属的时间码、从内容数据开始计数的字节数、样本数、
5 图片组、视频帧、声音帧、压缩音频数据的压缩块单元中的至少一个表示所述分界符信息, 并且在其上记录有所述内容数据的记录介质中使用这些信息片段, 以及
使用相对于预定参考位置的量、相对于前一分界符信息的差或者使用该信息的数学表达式来表示所述分界符信息。

26. 如权利要求 20 所述的记录介质, 其特征在于, 一种或更多类型的分界符
10 信息与内容数据相关联。

27. 一种内容使用装置, 包括:

配置用于获取内容数据和所述内容数据的分界符信息的获取单元;

配置用于接受用户指令输入的接受单元; 以及

配置用于基于由获取单元获取的分界符信息以及由接受单元接受的指令, 从
15 经处理的内容数据中生成新组成或结构的内容数据的生成单元。

28. 一种分配服务器装置, 包括:

配置用于存储相互关联的内容数据和内容数据的分界符信息的存储单元;

配置用于接收经由网络发送的内容数据提供请求的接收单元;

配置用于基于由接收单元接收的提供请求从所述存储单元中搜索目标内容数
20 据的搜索单元;

配置用于把由搜索单元检索出的内容数据以及该内容数据的分界符信息发送给提供请求源的发送单元。

内容使用装置及方法、分配服务器装置、信息分配法、记录介质

5 相关申请的对照

本发明包含的主题涉及于2004年10月26日提交给日本专利局的日本专利申请 JP 2004-310875，它的全文合并在此作为参考。

技术领域

10 本发明涉及使用诸如音乐内容数据或视频内容数据之类的内容数据的装置和方法，还涉及用于分配为使用内容数据的装置和方法所使用的信息的装置和方法，以及将内容和相关信息记录其上的记录媒介。

背景技术

15 各种音乐内容经由诸如紧致盘（CD）的记录媒介或经由诸如互联网的传输媒介被大量地提供。业已存在各种技术使得用户能够根据用户需要的以各种方式使用这些丰富的音乐内容。

例如在日本未审查专利申请公开 No. 8-55464 中揭示回放装置内，自动计算记录在 CD、MD（Mini Disc®）等等上的音乐内容的小节位置，所以可以显示音乐内
20 容的小节数或者可以从特定小节开始回放。使用该回放装置，例如可以精确确认音乐内容各自小节的小节数，简单地将回放位置定位于预期小节的开始，以及仅重复回放该小节。这样可以改善学习音乐或练习演奏音乐的效率。

根据在日本未审查专利申请公开 No. 2003-177784 中揭示的装置，可以从音乐
25 （音乐内容）片段的音频信号（声信号）中提取声变化点，诸如音乐内容的高潮部分。使用这种装置，可以从音乐片段的起始处、第二合唱部分、高潮部分等等开始回放。这样可以相对容易地提取或回放音频内容的期望部分。

使用这些技术，可以更灵活和有效地欣赏音乐内容。

发明内容

然而根据日本未审查专利申请公开 No. 8-55464 中揭示的装置，假定由用户输入表示小节分界符的信息。至于在日本未审查专利申请公开 No. 2003-177784 中揭示的装置，假定用户预先分析音乐内容。即需要一些准备才能以计划方式使用某些音乐内容。这些准备对用户来说是费力的或耗时的，妨碍了便捷使用。

5 近来，随着大量提供音乐内容数据或视频内容数据，引起了对搜索或重复任意小节、定位音乐的变化点、用户的实时编辑或者对内容期望部分重建的需求。即代替按原样使用被大量提供的音乐内容或视频内容，根据用户的喜好以各种方式使用内容的需求日益提升。

10 然而当处理或重建音乐内容、视频内容或同步音频数据和视频数据的 AV（音频/视觉）内容时，在没有所述内容的临时分界符信息的情况下不允许指定有关部分以及处理或重建该内容。如果如上述文件中提到的那样，临时分界符信息仅可通过预先准备而获取的话，那么会阻止内容的简单使用。

期望提供一种装置、方法和记录介质，使得能够精确识别诸如音乐内容、视频内容或 AV 内容的各种内容的计划部分，并且易于重新编辑或重建内容，诸如处理被识别的部分或者用其他被识别部分代替该被识别部分。

15 根据本发明的一个实施例，提供了一种内容使用装置，该装置包括用于获取内容数据及该内容数据分界符信息的获取装置；用于接受用户指令输入的接受装置；以及基于由获取装置获取的分界符信息和由接受装置接受的指令，用于从受处理内容数据中生成具有新组成或结构的内容数据的生成装置。

20 根据该内容使用装置，所述获取装置获取内容数据及该内容数据的分界符信息，并且生成装置基于由获取的分界符信息和由接受装置接受的用户指令，从由获取装置获取的受处理内容数据中生成新的内容数据，例如通过处理目标段的数据或者删除或者替代目标段。

25 因此无需用户的人力或时间，也可通过获取装置自动获取内容数据和该内容数据的精确分界符信息。此外，还可以基于分界符信息和由用户输入的指令，重新编辑或者重建现有内容数据以生成并回放新的内容数据，同时欣赏所述内容数据。

根据本发明的另一个实施例，提供了一种内容使用方法，该方法包括如下步骤：获取内容数据及该内容数据的分界符信息；接受用户输入的指令；以及基于由获取的分界符信息和接受的指令，从受处理内容数据中生成具有新组成或结构的内

容数据。

根据本发明的另一个实施例，提供了一种分配服务器装置，该装置包括：用于存储内容数据以及与该内容数据相互关联的分界符信息的存储装置；用于接收经由网络发送的内容数据提供请求的接收装置；基于由接收装置接收的提供请求从存储装置中搜索目标内容数据的搜索装置；以及用于发送由搜索装置检索出的内容数据和该内容数据的分界符信息给提供请求源的发送装置。

根据该分配服务器装置，所述存储装置存储一个或更多附加有分界符信息的内容数据片段。当接收装置已经接收到内容数据提供请求时，搜索装置在存储装置内搜索目标内容数据，并且发送装置发送检索出的内容数据及所附的分界符信息给提供请求源。

因此，附加在每个内容数据片段上的分界符信息以附属的方式与所述内容数据片段同时分配。因此，在分配目的地处的装置能够可靠地获取所附的分界符信息以及所述目标内容数据。

根据本发明的另一个实施例，提供一种信息分配方法，该方法包括如下步骤：接收经由网络发送的内容数据提供请求；基于接收到的提供请求为了目标内容数据和所述目标内容数据的分界符信息来搜索记录介质，所述记录介质存储一个或多个具有相关分界符信息的内容数据片段；以及发送检索出的内容数据及该内容数据的分界符信息给提供请求源。

根据本发明的另一个实施例，提供一种记录介质，该介质具有记录在其上并附有分界符信息的内容数据，其中记录所述附有分界符信息的内容数据使得在读取该内容数据时，能够以附属方式读取该内容数据的分界符信息。

根据所述记录介质，内容数据是附加了分界符信息而被记录地，并且在读取该内容数据时也读取所附的分界符信息。这样，内容数据和所附的分界符信息可以被成对地处理。这就允许内容数据及所附分界符信息的有效管理。

根据本发明的这些实施例，当用户使用所述内容的分界符信息重建或编辑内容时，可以很容易地重新编辑或重建所述内容，并且依照个人用户的喜好等创建高质量的内容。

使用内容分界符信息，例如可以进行迄今为止尚未实现的内容分界符与用户动作的同步。此技术改进了与内容的同步感。此外，通过回放与特定内容片段的分

界符信息同步的另一个内容片段，可以十分出色地重建所述内容。

此外，通过准备用于记录在现有 CD 上的音乐内容数据的分界符信息，或者经由网络提供的由 ATRAC（自适应声学转换编码）、MP3（活动图像专家组音频层 3）等等格式压缩的内容数据的分界符信息，该用户可以重新编辑或重建现有的

5 音乐内容数据。

此外，因为内容数据附有分界符信息，所以通常不需要分开管理内容数据和所附的分界符信息。这样就提高了便捷度。

附图说明

10 图 1 是体现根据本发明实施例的内容使用装置和内容使用方法的记录和回放装置的框图；

图 2A 和 2B 是说明可使用的记录媒介以及如何使用该记录媒介的示图；

图 3 是用于说明内容数据以及分界符信息作为内容属性信息的分配的示意图；

图 4 是根据本发明一个实施例的包含有分配服务器装置和信息分配方法的内

15 容服务器的框图；

图 5 是中获取内容属性信息的过程以及提供内容属性信息的过程的流程图；

图 6 是用于解释内容数据和作为内容属性信息的分界符信息的另一个分配实例的示例性图解；

图 7 是用于解释由所述记录和回放装置实现重建内容功能的图解；

20 图 8 是用于解释内容数据是音乐内容数据并且其中的分界符信息是小节分界符信息的实例的图解；

图 9 是用于解释使用小节分界符位置信息重建音乐内容数据的实例的图解；

图 10 包括一个用于探测用户动作的传感器的记录和回放装置的框图；

图 11 是用于详细解释在图 10 中示出的记录和回放装置的框图；

25 图 12 是用于解释使用在图 10 中示出的记录和回放装置为实现回放而重建具有以小节分界符信息作为分界符信息的音乐内容的图解；

图 13 是用于解释分界符信息使用的另一个实例（内容数据重建的另一个实例）的图解；

图 14 是重建内容数据的过程流程图；

图 15 是用于解释使用 WAVE 文件管理内容数据和作为内容属性信息的分界符信息的实例图解；

图 16 是用于解释允许管理内容数据及所附分界符信息的文件格式图解；

图 17 是用于解释使用 SMF 同时管理内容数据及所附分界符信息的情况图解；

5 图 18 是用于解释使用 SMF 同时管理内容数据及所附分界符信息的情况图解。

具体实施方式

现在就参考附图详细描述根据本发明实施例的装置、方法和记录媒介。

10 记录和回放装置

图 1 是体现根据本发明实施例的装置和方法的记录和回放装置的框图。参见图 1，根据此实施例的记录和回放装置包括控制器 10、输出单元 20、存储单元 30、外部接口（以下简称为外部 I/F）41、输入接口（以下简称为输入 I/F）42、数字接口（以下简称为数字 I/F）43、无线接口（以下简称为无线 I/F）44 以及发送和接收天线 45。

控制器 10 是微型计算机，其中中央处理单元（CPU）11、只读存储器（ROM）12 和随机存取存储器（RAM）13 经由 CPU 总线 14 相互连接。控制器 10 控制该记录和回放装置的各个组件。

输出单元 20 包括音频解码器 21、音频输出设备 22、视频解码器 23 和视频显示设备 24。所述音频输出设备 22 是扬声器。视频显示设备 24 是诸如液晶显示器（LCD）、等离子显示板（PDP）、有机电致发光（EL）显示器或者阴极射线管（CRT）显示器之类的显示器。

存储单元 30 包括接口（以下简称为 I/F）31 和记录介质 32。可将根据本发明实施例的各种类型的记录介质用作所述记录介质 32，诸如硬盘、光盘、磁光盘、半导体存储器和软盘等等。

此外，可以将多个同一类型的记录媒介用作所述记录介质 32，诸如多个硬盘或多个光盘。也可使用多个不同类型的记录媒介，诸如硬盘和光盘或者光盘和磁光盘。

如以下将会描述的，该记录介质 32 存储要回放的音频内容数据、视频内容数

据或者 AV 内容数据。如以下将会描述的，内容数据段附有分界符信息，该信息是与各内容数据段相关的内容属性信息并且可以是用于内容数据段的各种类型的分界符。

当经由记录介质或者诸如网络的传输路径获取内容数据时，提供附加的分界符信息给内容数据作为内容属性信息。这样，将一并提供的内容数据及所附分界符信息记录和存储在所述记录介质 32 上。

在此实施例中，使用外部 I/F41 与互联网 100 相连。这样在此实施例中，音频内容数据、视频内容数据、音频和视频内容数据、文本数据或其他种类的数据都可通过互联网 100 下载并经由 I/F31 存储在记录介质 32 内。也可以将信息从记录和回放装置发送至期望的服务器装置并且在所述服务器装置中存储该信息。

输入 I/F 42 是通过用户操作接受输入的键操作单元。经由输入 I/F42 接受的操作输入被转换成电信号提供给控制器 10。这样控制器 10 就可根据用户的操作输入控制记录和回放装置。

数字 I/F 43 是符合 IEEE（电气和电子工程师协会）1394、USB（通用串行总线）或其他数字接口标准的接口。该数字 I/F 43 经由专用线路连接另一个电子设备，使诸如内容数据和分界符信息的数据得以交换。

无线 I/F 44 以及发送和接收天线 45 可以互相交换信息，例如通过无线 LAN 连接。此外，可以经由无线 I/F 44 以及发送和接收天线 45 从无线 LAN 系统中接收诸如内容数据和分界符信息的信息。

在根据本实施例的记录和回放设备中，即如前所述在存储单元 30 的记录介质 32 内，内容数据及所附分界符信息作为内容属性信息被存储。所述内容数据经由互联网 100 和外部 I/F 41 从位于互联网 100 上的服务器装置接收，或者经由发送和接收天线 45 以及无线 I/F 44 或经由数字 I/F 43 从外部装置接收。当记录介质 32 是诸如 CD 的可移动记录介质时，通过该记录介质把附有分界符信息的内容数据提供给所述记录和回放装置。

当经由输入 I/F 42 指令回放存储在记录介质 32 内的期望音频内容时，控制器 10 基于用户输入的命令和内容数据的分界符信息重建将要回放的数据内容，并且将所述重建的内容数据提供给输出单元 20。因此，输出与该内容数据相对应的声音和图像，用于观看和收听。

附有分界符信息的内容数据

分界符信息是用于内容数据的内容属性信息，并且根据内容数据的种类存在各种类型的分界符信息。例如当内容数据是音乐数据时，内容数据的分界符信息表示音乐中的变化点或者表示如下所述的在音乐上有意义的片段的变化点。

例如关于由回放音乐数据产生的音乐，分界符信息表示一个小节间隔（interval）的节点、多小节（诸如两小节、三小节、四小节等等）的间隔节点、前奏的起点和终点、旋律的变化点、高潮部分的起点和终点、歌唱或说白的起点和终点、间奏曲的起点和终点、结尾的起点和终点、合唱的起点和终点、特定乐器演奏的起点和终点、每个二重奏部分的起点和终点等等。分界符信息还可表示其他特定类型音乐内容片段的起点和终点。

在一般的音乐片段中，旋律的变化点是由具有不同旋律的各部分形成的，这些部分诸如前奏、A 旋律或第一旋律、B 旋律或第二旋律、高潮部分以及结尾。

虽然这里在诸如小节的某些持续片段的情况下使用术语“起点和终点”，但可以紧接在下段起点之前使用一个点作为一段的终点。即，表示终点的信息的存在不是必须的，并且可以使分界符信息仅表示起点。

当内容数据是视频数据时，内容数据的分界符信息表示视频内容中的各种变化点或者表示视频内容的多个有意义的片段，如下所述。

例如，分界符信息可以表示视频场景变化点、视频剪辑变化点、重要物体或人物出场点、重要物体或人物离场点、诸如动作场景或汽车追踪场景的重要场景的起点和终点、诸如明度、色彩相位、色彩饱和度此类的图像质量的变化点、画面渐现的起点和终点、画面渐隐的起点和终点等等。分界符信息也可表示其他类型视频内容片段的起点和终点。

关于视频内容数据，视频场景变化是指场景本身的变化，诸如从室内变为室外，而剪辑变化是指同一场景的视点（摄影机位置）变化，例如从前视变为侧视。

还是关于视频内容，在特定连续段（诸如小节）的情况下，可以紧接在下段起点之前使用一个点作为一段的终点。即表示终点的信息的存在不是必须的，并且可以使分界符信息仅表示起点。

在音频和视频数据同步回放的 AV 内容的情况下，上述音频内容的分界符信

息和视频内容的分界符信息可分别用于音频分量和视频分量。

分界符信息可由多种形式表示。例如当内容数据是记录在光盘上的音乐内容数据时，分界符信息可由例如子码的时间信息、光盘的扇区地址或簇地址或者自内容起始处起的字节或比特数来表示。

- 5 当内容数据是诸如电视数据或视频数据的 AV 内容数据或者视频内容数据时，分界符信息可由内容的时间码、自内容起始处起的字节或比特数、样本数、GOP（图像组）数、视频帧数或者声音帧数表示。当音频内容数据被压缩时，分界符信息可由自起始处的压缩块数来表示。

- 10 当使用不限于从起始处计算的数或量的字节数、比特数、样本数、GOP 数、视频帧数、声音帧数或者压缩块数时，可基于相对于前一分界符信息的差表示分界符信息。也可以参考诸如终点的预定位置表示分界符信息。

分界符信息可以数学表达式代表。例如，当第一段的长度由值 a 表示，其后的 n 段的每段长度由值 b 表示，再后的 m 段的每段长度由值 c 表示时，分界符信息可以表示为 $a + b \cdot n + c \cdot m$ 。在这个表达式中，符号“ \cdot ”代表重复（乘法）。

- 15 分界符信息也可用其他的形式表示。

如上所述，存在各种类型的分界符信息，并且可以使用各种类型的表示形式。这样，用于一段内容数据的分界符就无需限于单一的类型。在单段的内容数据中也可存在多种类型的分界符信息。

- 20 例如，当单段的内容数据中存在多种类型的分界符信息时，附上预定分类信息以便能掌握该分界符信息的表示类型和形式。这样，就可以在单段的内容数据中使用多种类型的分界符信息。

如前所述，每段内容数据都附有一种或多种的分界符信息作为内容属性信息。因此，当获取目标内容时，可以一并获取该内容数据的分界符信息。

- 25 每段内容数据都附有诸如 ISRC（国际标准记录码）的标识符，因此就可基于标识符识别内容数据或其中的分界符信息。即，使用内容数据的标识符，就可以指示获取内容数据和分界符信息或者指示目标内容数据的回放。

记录介质 32

现在将描述根据本实施例的记录和回放装置中使用的记录数据 32 的特定实

例。图 2A 和 2B 是用于说明可在根据本实施例的记录和回放装置中使用的记录媒介特定实例的示图。图 2A 示出了使用硬盘（硬盘驱动）32A 的情形。图 2B 示出了使用光盘 32B 的情形。

首先，将参考图 2A 描述使用硬盘 32A 作为记录介质 32 的情形。参见图 2A，
5 诸如音频内容数据、视频内容数据或 AV 内容数据的内容数据 Dt 存储在硬盘 32A 内。例如，内容数据 Dt 可以从光盘中复制以供私人使用的，也可以是通过互联网下载的。

如前所述，作为内容属性信息的分界符信息被提供用于内容数据 Dt，并且如图 2A 所示，作为内容属性信息 At 的该分界符信息被记录在内容数据文件中分离
10 的信息块内。如上所示，作为内容数据的内容属性信息的分界符信息被管理，以使它伴随该内容数据，并且在指示内容数据回放时用于重建内容数据。

可以把内容数据 Dt 和作为内容属性信息 At 的分界符信息存储在相同硬盘的分离文件内。例如可以使用内容数据标识符，对存储在不同文件内的内容数据 Dt 及其内容属性信息 At 进行相互关联的管理。

15 也可以把内容数据 Dt 和作为内容属性信息 At 的分界符信息记录于不同记录媒介上。在此情况下，例如可以使用内容数据标识符，对内容数据 Dt 及其内容属性信息 At 进行相互关联的管理。

然而如图 2A 所示，通过定义逻辑格式以允许分界符信息作为内容属性信息被存储在内容数据文件内的分离信息块中，就不需要搜索要回放的内容数据的分界符
20 信息，并且通过指定将被回放的内容数据，可一并获取内容数据的分界符信息用来使用。

接下来，将参考图 2B 描述使用光盘 32B 作为记录介质 32 的情形。参见图 2B，
诸如音频内容数据、视频内容数据或 AV 内容数据的内容数据 Dt 存储在光盘 32B 的数据存储区域内。光盘 32B 除了具有通常在光盘上提供的引入区、TOC（目录）
25 区、内容数据区和引出区之外，还具有一个区域用于存储分界符信息，即内容属性信息 At，在此区域中存储了内容数据 Dt 的分界符信息。

在此情况下，使用用于内容数据识别的标识符，使内容数据 Dt 与内容属性信息 At 彼此相关联。如前所述，在重建内容数据 Dt 用于回放时使用该内容属性信息 At。光盘 32B 在其上记录有内容数据的情况下被出售，或者从通过使用个人计算

机等记录经由互联网下载的内容数据而形成。

如图 2A 和 2B 所示，记录在记录介质上的内容属性信息 A_t 可被任意地重写、添加或删除，或者现存的分界符信息也可由用户用新的分界符信息替换。例如，当添加分界符信息时，在其上载有记录介质的记录和回放装置中，目标内容数据被自动分析以生成新的分界符信息，或者新的分界符信息可由用户通过输入 I/F 42 输入。

也可以接受来自用户的经由输入 I/F 42 的变更指令并且改变记录在记录介质 32 上的分界符信息。类似地，还可以接受来自用户的经由输入 I/F 42 的变更指令并且删除记录在记录介质 32 上的分界符信息。还可以如上所述地用新生成或者新输入的分界符信息代替记录在记录介质 32 上的分界符信息。

此外，可以接收新的分界符信息用于添加或替代，该信息可以是经由互联网 100 和外部 I/F 41、来自诸如连接至数字 I/F 43 的记录装置的外部装置、或者经由 LAN 通过无线 I/F 44 以及发送和接收天线 45 而获取的。在上述任意的情况中，使用内容数据标识符让内容数据和分界符信息相互关联，使得哪一分界符信息与哪一内容数据相关变得明晰。

各种内容 D_t 都附有分界符信息作为内容属性信息。这样就可以连同内容数据的分配对内容属性信息进行分配，根据内容数据的使用有效地使用内容属性信息，并且按新方式使用内容数据。

20 内容数据和分界符信息的分配

图 3 是用于说明内容数据以及作为内容属性信息的所附分界符信息的分配（传输）的示意图。在图 3 中， C_1 、 C_2 、 C_3 、……、 C_n (n 为整数) 表示内容数据的片段，并且 M_1 、 M_2 、 M_2 、 M_3 、……、 M_n (n 为整数) 表示作为内容属性信息的分界符信息的片段。

25 参见图 3，内容服务器 SV 分配内容数据和分界符信息。如图 3 所示，作为用户的用户装置的个人计算机 D1、音频装置 D2、视频装置 D3、便携 AV 装置 D4 可连接到互联网 100，并可经由互联网 100 交换各种信息。个人计算机 D1、音频装置 D2、视频装置 D3、便携 AV 装置 D4 的每一个都可根据本实施例的记录和回放装置来实现。

参见图 3，内容服务器 SV 存储大量内容数据片段和附属于大量内容数据片段的分界符信息（内容属性信息）片段组。个人计算机 D1、音频装置 D2、视频装置 D3、便携 AV 装置 D4 的每一个都经由互联网 100 把包括用于装置用户的目标内容数据的标识符的内容数据提供请求发送给内容服务器 SV。

5 一接收到来自用户的内容数据提供请求，内容服务器 SV 就搜索所请求的内容数据，并且发送内容数据和该内容数据的分界符信息的组给请求源处的用户装置。即，内容数据和所附的分界符信息被提供给请求源处的用户装置。请求内容数据的用户装置接收由内容服务器发送给用户装置的内容数据和所附的分界符信息，并且在其中的记录介质上记录该内容数据和所附的分界符信息。

10 以这样的方式，响应于每个用户装置的请求，内容服务器 SV 可以提供内容数据及所附分界符信息给请求源处的用户装置。个人计算机 D1、音频装置 D2、视频装置 D3、便携 AV 装置 D4 的每一个都可以从内容服务器 SV 处同时下载目标内容数据及所附分界符信息。

在某些情况下，单个内容数据片段存在两个或更多的分界符信息（内容属性信息）。例如，单个音乐内容数据片段可以具有小节分界符信息、节拍分界符信息
15 和高潮部分分界符信息。当单个内容数据片段存在多个的分界符信息片段时，如下所述，可以连同内容数据接收这多个分界符信息片段的全部。也可以允许用户指明一个或多个分界符信息片段使得特定的分界符信息能够连同内容数据被一并下载。

同时下载内容数据及所附分界符信息的个人计算机 D1、音频装置 D2、视频
20 装置 D3、便携 AV 装置 D4 的每一个都可以任意重写、添加或删除内容数据所附的分界符信息。即，可以保持分界符信息独立于相关的内容数据。

此外，以下将描述的，可以在用户装置处生成分界符信息或者允许用户输入
存储在所述用户装置处的内容数据的分界符信息。在此情况下，例如当内容数据是
25 音乐内容数据时，会自动分析该音乐内容数据以检测节拍、速度、节奏等等，并且生成代表变化点的分界符信息。此外，还可以回放内容数据并且允许用户指定其感兴趣的部分，以及使用该指定为分界符信息的信息。

可以经由互联网 100 提供生成的分界符信息或者如上所述在用户装置处输入
的分界符信息给内容服务器 SV，并且在所述内容服务器 SV 上存储该分界符信息
使得其他用户可以访问该分界符信息。在此情况下，当分界符信息从所述用户装置

上传给内容服务器 SV 时, 分界符信息可连同内容数据被一并提供。也可以仅提供分界符信息给内容服务器 SV 并且在所述内容服务器 SV 处使分界符信息与内容数据相关联。

5 内容数据及所附分界符信息可以与其他用户的记录和回放装置进行对等交换, 而不是从内容服务器 SV 处接收。使用该传输方法, 内容数据以及所附作为内容属性信息的分界符信息可以在指定的团体里或在朋友间共享。即可以在熟人间共享作为内容属性信息的分界符信息。

此外当如图 3 所示的个人计算机 D1、音频装置 D2、视频装置 D3、便携 AV 装置 D4 属于同一个用户时, 可如图三中的点线所示交换分界符信息, 例如经由
10 LAN 使用数字接口连接或者直接连接这些装置。

这样, 当一个用户在多个记录和回放装置之间共享某些内容数据时, 该用户只需从内容服务器 SV 处下载一次内容数据和数据分界符信息。此外可以实现一个系统, 在其中内容数据及所附分界符信息可以由例如个人计算机 D1 进行集中管理, 使得每个记录和回放装置, 即音频装置 D2、视频装置 D3、便携 AV 装置 D4 可以
15 按需请求和获取内容数据及所附分界符信息。

内容服务器的结构

例如图 4 所示, 内容服务器 SV 可以是具有 I/F 122 和诸如硬盘的大容量内容记录介质 121 的计算机, 以使内容数据及作为内容属性信息的所附分界符信息能得以存储。该内容服务器 SV 包括含有 CPU 111、ROM 112 和 RAM 113 的 CPU; 用于通过用户操作接受输入的输入 I/F 131、用以连接互联网的外部 I/F(通信 I/F)132; 以及连接另一装置的数字 I/F 133。除了没有提供输出单元 20、无线 I/F 44 以及发送和接收天线之外, 该内容服务器 SV 的结构与图 1 中所示的记录和回放装置的结构相同。

25 外部 I/F 132 实现接收工具的功能, 用于接收提供内容数据及所附分界符信息的请求, 以及发送工具的功能, 用于发送内容数据及所附分界符信息。控制器 110、I/F 122 和记录介质 121 协作实现搜索工具的功能, 用于搜索分界符信息。

获取和提供内容数据和分界符信息的过程

接下来，将结合图 5 中示出的流程图描述用户的记录和回放装置（这里简称为用户装置）D1、D2、D3 或 D4 从内容服务器 SV（这里简称为服务器装置）获取内容数据及所附分界符信息的过程，以及所述服务器装置响应来自用户装置 D1、D2、D3 或 D4 的请求提供内容数据及所附分界符信息的过程。

5 将在用户装置从服务器装置接收内容数据及所附分界符信息的实例性环境中给出描述。但，在不同用户的用户装置间交换分界符信息或者在同一用户的用户装置间交换分界符信息的过程是基本相同的。即，请求提供分界符信息的用户装置与该用户装置执行基本相同的过程，且提供分界符信息的装置执行与内容服务器 SV 相同的过程。

10 在图 5 中，A 部分示出了由请求提供内容数据及所附分界符信息的用户装置所执行的过程，而 B 部分示出了由提供内容数据及所附分界符信息的服务器装置所执行的过程。在步骤 S11 中，当在用户装置处执行一个预定操作用于激活一个请求提供内容数据及所附分界符信息的程序时，用户装置的控制器 10 接收将要下载的内容数据的选择输入。

15 随后在步骤 S12 中，用户装置的控制器 10 基于已接收的选择输入生成包含有将要下载内容数据的标识符的内容提供请求，并且经由外部 I/F 41 和互联网 100 发送该请求给服务器装置 SV。

所述服务器装置的控制器 110 持续执行图 5 中 B 部分所示的过程。在步骤 S21 中，控制器 110 监控来自用户装置的内容提供请求是否已经经由互联网 100 和服务
20 器中的外部 I/F132 抵达。在步骤 S22 中，控制器 110 检查是否已经接收到提供请求。若在步骤 S22 中确定未收到内容数据提供请求，则该过程返回到步骤 S21 以等待内容数据提供请求的抵达。

若在步骤 S22 中确定控制器 110 已经收到来自用户装置的内容数据提供请求，则该过程进行到步骤 S23，其中服务器装置的控制器 110 基于包含在已接收请求内
25 的内容数据标识符从存储在服务器内记录介质 121 上的内容数据中搜索目标内容数据及所附分界符信息。

随后在步骤 S24 中，服务器装置的控制器 110 检查该目标内容数据是否存在。若确定该目标数据内容存在，则过程进行至步骤 S25，其中控制器 110 检查该目标内容是否存在多个分界符信息片段。若在步骤 S25 内确定所述目标内容数据仅存

在单个分界符信息片段，则过程进行到步骤 S26，其中控制器 110 经由外部 I/F 132 和互联网 100 将内容数据和单个所附分界符信息返还给请求源处的用户装置。随后该过程回到步骤 S21，并且重复随后的步骤。

5 若在步骤 S25 内确定所述目标内容数据存在多个分界符信息片段，则过程进行到步骤 S27，其中所述服务器装置的控制器 110 选择一个或更多分界符信息片段。随后在步骤 S26 中，控制器 110 经由外部 I/F 132 和互联网 100 向请求源处的用户装置发送所选择的内容数据和一个或更多所附分界符信息。随后该过程回到步骤 S21，并且重复随后的步骤。

10 关于在步骤 S27 中对分界符信息的选择，可以使用多种方法。例如，用户装置的用户和服务器装置的管理员可以就提供的分界符信息片段的数目预先达成一致。或者，请求的分界符信息片段数目可以由用户装置指定，以使特定数目的分界符信息将被选择。此外，请求的分界符信息类型也可由用户装置指定，以使特定类型的分界符信息被选择。当用户装置指定分界符信息的数目和类型时，提供了在用户装置处接收该信息的步骤，并且将接收的信息包括在提供请求内发送给服务器装置。

15 若在步骤 S24 内确定所述目标内容数据不存在，则该过程进行到步骤 S28，其中服务器装置的控制器 110 生成指示目标内容数据不存在的消息并经由外部 I/F 132 和互联网 100 将该消息返还给请求源处的用户装置。该过程随后将回到步骤 S21，并且重复随后的步骤。

20 在步骤 S13 中，请求源处的用户装置接收经由外部 I/F 41 来自服务器装置的响应。随后在步骤 S14 中，所述用户装置基于接收到的响应检查该请求的内容数据是否已被发送。若是确定已接收到该请求的内容数据，则过程进行到步骤 S15，其中接收到的内容数据及所附分界符信息被记录在记录和回放装置的记录介质 32 上。随后退出由图 5 的 A 部分示出的过程。

25 若是步骤 S14 中确定未收到该请求的内容数据（即，接收到指示所述内容数据不存在的消息），则过程进行到步骤 S16，其中用户装置的控制器 10 使用诸如 LCD（液晶显示器）、诸如 LED（发光二极管）的发光元件、蜂鸣器或警告器通知用户所述目标内容数据不存在。随后退出由图 5 的 A 部分示出的过程。

如上所述，当接收到目标内容数据时，所述用户装置也可以接收所附分界符

信息。此外所述用户装置可以在记录介质上记录内容数据及所附分界符信息，供使用。

就是说，因为内容数据是连同该内容数据分界符信息被一并提供的，所以当回放该内容数据时，可以使用所述内容数据的分界符信息重建、重新编辑或者用其他的方式处理该内容数据。

内容数据及分界符信息分配的另一个实例

在图 3 示出的实例中，内容服务器 SV 响应来自用户装置的内容提供请求经由互联网 100 分配内容数据及所附分界符信息。然而，其他实施例也是可行的。例如可以在记录介质上记录内容数据及所附分界符信息并且经由该记录介质将所述内容数据及所附分界符信息提供给用户装置。

图 6 是用于说明使用记录媒介把内容数据及该内容数据分界符信息提供给各种用户装置的框图。参见图 6，分配例如 CD 的记录介质，该介质上记录有内容数据 C100 和该内容数据 C100 的分界符信息 M100。在这种情况下，内容数据以及该内容数据的分界符信息可以提供给有能力读取记录在 CD 上的信息的用户装置。

在图 6 所示的实例中，个人计算机 D1、音频装置 D2、视频装置 D3、便携 AV 装置 D4 的每一个都从其中记录了内容数据及所附分界符信息的 CD 中接收到目标内容数据及所附分界符信息，并且可以使用该内容数据及所附分界符信息。

例如个人计算机 D1 可以经由诸如其上记录了内容数据及所附分界符信息的 CD 之类的记录介质获取信息，并且经由与 LAN 或其它装置相连的数字 I/F 等等提供内容数据及所附分界符信息组，如图 6 中的点线所示的。

用于分配内容数据及所附分界符信息的记录介质不限于光盘，其他种类的盘包括诸如 MD 的磁光盘、半导体存储器和诸如软盘的磁性记录媒介也能使用。

内容数据的重建和回放

如前所述，在根据本实施例的记录和回放装置中，当回放记录在记录介质中的内容数据时，在有用户指示的情况下可以基于该内容数据所附的分界符信息以及经由输入 I/F42 输入的指令对将被回放的所述内容数据进行重建，从而输出用于回放的新的内容数据。

图 7 是用于说明由根据本实施例的记录和回放装置实现重建内容功能的示图。参见图 7, 在根据本实施例的记录和回放装置中, 内容数据 Dt 以及作为与内容数据 Dt 相关联的内容属性信息的分界符信息被相互关联地存储在记录介质 32 上。

- 5 当用用户指令指示对存储在记录介质 32 上的期望内容数据片段进行回放从而使用分界符信息重建该内容数据时, 控制器 10 经由 I/F31 从记录介质 32 读取将被回放的内容数据 Dt, 并且从记录介质 32 中读取作为该内容数据 Dt 的内容属性信息的分界符信息。

- 10 随后, 该控制器 10 重新排列所述内容数据段, 移除某些段, 为某些段添加信息或者基于作为分界符信息使用的内容属性信息以及用户输入的指令对所述内容数据进行不同的处理, 从而生成新的内容数据。该新内容数据生成功能作为内容生成功能 101 由控制器 10 实现。

- 15 该新近生成的内容数据被分为音频数据和视频数据。所述音频数据提供给输出单元 20 的解码器 21, 而所述视频数据提供给输出单元的解码器 23。解码器 21 执行音频数据的扩展和 D/A (数模) 转换以生成用于输出的音频信号, 并且将该音频信号提供给音频输出设备 22。类似地, 解码器 23 执行视频数据的扩展和 D/A (数模) 转换以生成用于输出的视频信号, 并且将该视频信号提供给视频输出设备 24。

- 20 这样, 所述音频输出设备 22 对应重建的内容数据产生声音, 同时视频显示设备对应重建的内容数据显示图像。以此方式, 内容输出功能 102 由控制器 10 和输出单元 20 联合实现。

分界符信息的特定实例及其使用实例

- 25 图 8 是用于说明内容数据是音乐内容数据并且其分界符信息代表小节的情况的示图。当代表小节分界符位置的小节分界符信息是分界符信息 M1 时, 如前所述, 在记录在光盘中的音乐内容数据的情况下, 分界符信息由例如子码时间信息、光盘的扇区地址或簇地址、自内容起始处起的字节或比特数、采样数或者当所述音乐内容数据被压缩时自起始处的压缩块数来表示。

当使用不局限于从起始处计算数目的字节号码、比特号码、样本号码或者压缩块号码时, 可由相对于前一分界符的差值或者例如终点的预定位置的参考表示分

界符信息。也可如前所述，可使用预定数学表达式表示所述分界符信息。

当使用所述分界符信息对如图8中的A部分示出的音乐内容数据进行分段时，如图8中的B部分所示按小节划分该音乐内容数据。这样就可以具体指定每个单独的小节并且将该小节作为独立数据进行处理。

- 5 图9是用于说明使用如图8所示的小节分界符信息重建音乐内容数据的实例的示图。因为可基于小节分界符信息独立使用所述音乐内容数据的每一小节，所以可以基于分界符信息M1按小节划分如图9中的A部分所示的原始内容数据，并且如图9中的B部分所示地重新排列这些小节，因此就重建了该音乐内容数据。

- 10 例如图9中的B部分所示，当用户喜欢小节7（原始内容数据的第七小节）时，该用户可以很容易地重复聆听小节7。在此情况下，用户装置的用户可以重建音频内容数据以重新排列小节顺序并且只需通过指定新的小节顺序就可回放重建的音频内容数据。

- 15 用于重新排列小节的信息，即用于重建的信息，可以由用户输入进该用户的记录和回放装置并且被记录在记录介质32上。该信息也可被预先输入并且记录在记录介质32上。在图9示出实例的情况下，用于重建的信息，即用于重新排列小节的信息，是使用在原始内容中代表小节顺序的小节号来指定小节新顺序1, 2, 3, 7, 7, 8, ……的信息。在这种情况下，例如因为小节3和小节7在原始内容数据内不是连续的，所以会产生小的噪声。在这一情况下，在小节3终止处的一个极短时间和小节7起始处的一个极短时间内的声音被减弱，因此这些小节听上去就像自然的连续内容。

- 20 虽然已经给出了在分界符信息作为小节分界符信息的实例环境中的描述，但是也可如前所述使用基于多小节的分界符信息或者基于音乐内容数据的诸如前奏、第一合唱、高潮部分、间奏曲、第二合唱及高潮部分的组成部分的分界符信息，这样就可轻易地重复例如高潮部分或前奏。

- 25 此外，还可以仅联结多个内容数据片段的高潮部分以形成单个的音乐内容数据片段并且回放该音乐内容数据片段。在这种情况下，高潮部分的音乐内容数据和分界符信息可作为重建信息使用。尤其可以使用第一片段的标识符和该第一片段高潮部分的分界符信息、第二片段的标识符和该第二片段高潮部分的分界符信息、第三片段的标识符和该第三片段高潮部分的分界符信息等等来连接高潮部分用于重

建。

同样在视频内容或 AV 内容的情况下，通过使用分界符信息，可以轻易重复视频数据期望部分的回放或者重新排列该内容用于回放。还可以轻易地创建仅联结了视频内容或 AV 内容的多个片段的特定部分（诸如摘要）的内容。

5

使用分界符信息的其他实例

使用的第一个其他实例

10 如果内容数据回放模式与用户动作同步变化，那么该用户会有更强烈地与回放内容同步的感觉。随着同步感的改善，内容回放的舒适感、兴奋度和娱乐感都有所改善。特别是用户随着节奏移动身体的时候，要是音乐的分界符也与该节奏同步那么该用户也会有良好的同步感。

于是，在如下推荐的记录和回放装置中，使用传感器检测用户的移动，并且使用所述传感器的输出作为连同有分界符信息重建内容数据的信息，使得有音乐内容给予的同步感增加。

15 图 10 是根据本发明的一个实施例的记录和回放装置的框图，该装置包括一个用于检测用户动作的传感器。根据本实施例的记录和回放装置除了包括传感器单元 50 之外，与图 1 中示出的记录和回放装置相同。这样在图 10 中示出的记录和回放装置中与图 1 中示出的记录和回放装置的对应部分相同的各部分被指定具有与对应部分相同的编号，并且在此省略对它们的描述。

20 参见图 10，传感器单元 50 包括身体信息解码器 51、身体信息传感器 52、环境信息解码器 53 和环境信息传感器 54。所述身体信息传感器 52 可以是例如加速度传感器、步伐传感器（振动传感器）或者方向传感器，它们缚在用户身体上使得用户的移动能够以电信号的形式被探测和捕捉。所述身体信息传感器 52 也可以例如捕捉用户图像的视频摄影机。这就允许通过对视频摄影机捕捉的视频数据的分析
25 检测用户的移动。

所述用户的移动是指根据本实施例的记录和回放装置的用户移动，诸如头部的侧移、手部的移动、躯干的垂直、横向或前后移动、腿的移动、拍手或者步行的脚步。此外也可使用由用户通过按钮或键盘输入的指令、打击乐器的特殊接口等等作为代表用户移动的信息。

身体信息编码器 51 将由身体信息传感器 52 提供的检测数据转换成具有某种形式的数据以供给控制器 10。即，身体信息编码器 51 起到身体信息传感器 52 与所述记录和回放装置的控制器 10 之间接口的作用。

5 环境信息传感器 54 例如是温度传感器、湿度传感器、风力传感器或亮度传感器，用来检测用户所处环境的信息并且以电信号的形式提供信息。所述环境信息解码器 53 将由环境信息传感器 54 提供的检测数据转换成具有某种形式的数据以提供给控制器 10。即，环境信息解码器 53 起到环境信息传感器 54 和所述记录和回放装置的控制器 10 之间接口的作用。

10 随后将由身体信息传感器 52 和环境信息传感器 54 获取的传感器信息经由身体信息编码器 51 和身体信息传感器 52 输入给记录和回放装置的控制器 10。控制器 10 使用由传感器单元 50 提供的传感器信号并且考虑到所述内容数据的分界符信息重建要回放的内容数据，并且回放所述被重建的内容数据。

15 图 11 是用于详细解释根据本实施例的记录和回放装置的框图。在根据本实施例的记录和回放装置中，除了记录介质 32、外部 I/F 41、输入 I/F 42、数字 I/F 43、和无线 I/F 44 之外的其他部分都用作回放单元。

所述记录介质 32 包括内容数据存储区和属性信息存储区。如前所述在记录介质 32 上，相互关联地存储内容数据及其属性信息。控制器 10 具有控制处理器 101A、解码内容数据的解码器 101B 以及混频器和效果处理器 101C 的功能。此外在此实施例中，RAM 13 还具有回放历史信息存储单元的功能。

20 由身体信息传感器 52 获取的传感器信号经由作为身体信息获取单元的身体信息编码器 51 被提供给控制器 10 的控制处理器 101A。由环境信息传感器 54 获取的传感器信号经由作为环境信息获取单元的环境信息编码器 53 被提供给控制器 10 的控制处理器 101A。

25 根据经由具有解码电路 311、特性信息获取单元 312 和内容数据获取单元 313 功能的 I/F 31 来自控制器 10 的控制处理器 101A 的回放指令，经由输入 I/F 42 接收的内容数据依据所述回放指令被读取。作为内容属性信息的分界符信息被提供给控制器 10 的控制处理器 101A。该内容数据被提供给控制器 10 的解码器 101B。

随后控制器 10 的控制处理器 101A 使用由身体信息传感器 52 提供的传感器信号、由环境信息传感器 54 提供的传感器信号、从记录介质 32 处读取的所述内容数

据的分界符信息生成重建将要回放内容数据的控制信号,并且将该控制信息提供给混频器和效果处理器 101C。

在解码器 101B 内扩展或另外处理要回放的内容数据,并且将所得数据送至混频器和效果处理器 101C。基于控制处理器 101A 送来的控制信号处理所述解码数据。例如根据分界符信息,按照与分界符一致的方式重新排列诸如小节的段,或者根据分界符信息,按照与分界符同步的传感器信号一致的方式调整回放的速度。即混频器和效果处理器 101C 具有执行内容数据重建单元的功能。

由混频器和效果处理器 101C 送出的音频信号被提供给音频输出单元 21 和 22 用于产生回放声音。由混频器和效果处理器 101C 送出的视频信号被提供给视频输出单元 23 和 24 用于产生回放图像。

使用根据本实施例的记录,如以上参考图 10 和 11 构建的,可以在考虑到用户移动以及分界符信息的情况下重建内容数据并且回放此被重建的内容数据。

图 12 是用于说明使用根据本实施例的记录和回放装置重建具有以小节分界符位置信息作为分界符信息的音乐内容的特定情况的示图。图 12 的 A 部分示出了具有以小节分界符位置信息作为分界符信息的音乐内容。图 12 的 C 部分示出了表示由身体信息传感器 52 的实时检测结果的传感器信号,即表示用户移动的传感器信号波形。

在此情况下,用户首先缓慢地移动,随后逐渐加快,再缓慢移动。这样与该移动同步,要回放的音乐内容数据的小节速度会按图 12 的 B 部分所示地变化。

这样例如当用户与音乐节奏同步移动他/她的身体时,用户移动的节奏与所述音乐内容的分界符同步,使得用户感受到良好的同步感。因此随着用户同步感的提高,所述回放内容提供改进了的舒适度、兴奋性和娱乐度。

如上所述,使用根据本实施例的记录和回放装置,可以随着与基于该内容数据分界符信息的分界符位置同步的用户移动的定时来回放内容数据。为达到与用户移动同步的目的,可以在考虑传感器信号的情况下实时重建内容。可依照用户的移动扩展音乐数据的小节。通过预测用户下个动作的定时,可以完成更为流畅的回放。

可以通过各种方法实现该预测。例如可以在回放内容数据之前监控来自身体信息传感器 52 的传感器信号,从而考虑过去的信号进行预测。作为另一个实例,检测用户移动的周期性,以便能基于该周期性预测用户的移动。

内容的顺序可以是内容的原始顺序，或者可基于传感器信号进行变化。当基于传感器信号变化该顺序时，例如可以选择大音量小节用于大幅移动并且在动作快速变化时选择快节奏部分。

代替身体信息，也可以检测环境信息使得内容分界符能够与诸如光亮度、风力或温度等环境因素的变化同步。

因为根据传感器信号实时重建内容，所以每次生成的内容基本上都有所不同。但是如图 11 所示通过在回放历史存储单元 13 内存储回放历史，可以根据用户请求以相同的方式回放重建的内容。

10 使用的第二个其他实例

图 13 是示出了使用分界符信息的另一个实例(另一个重建内容数据的实例)。当音乐的分界符与图像分界符同步时，用户感受到同步感，从而受到该内容更强烈的感染。

在此例中与音乐内容数据 C1 的分界符信息同步地显示静止图像内容的另一个片段，从而自动创建了幻灯片放映。通过显示与音乐分界符同步的图像，所述幻灯片放映显示了更强的同步感。

在图 13 所示的实例中，可以为每个两小节的组从图像组 G1 中任意选取单幅图像，并且显示被选图像。代替静止图像，可以使用移动图像用于幻灯片放映。可以与分界符信息同步开始移动图像的显示，也可以可与分界符同步停止移动图像显示。

重建内容的过程

图 14 是使用如图 1 所示的记录和回放装置或者使用如图 10 和 11 所示的记录和回放装置来重建内容数据的过程的流程图。当经由输入 I/F 42 接收回放内容数据的用户指令时，控制器 10 执行图 14 中示出的过程。

当在步骤 S31 中接收到回放指令时，控制器 10 经由输入 I/F 42 接受将回放内容数据的用户选择输入。随后在步骤 S32 中根据经由 I/F 31 的接收自记录介质 32 的选择输入，控制器 10 读取内容数据。随后在步骤 S33 中，控制器 10 提取与内容数据一并提供的分界符信息。随后在步骤 S34 中，控制器 10 基于提取的分界符

信息以及用户指示的(例如指示小节顺序或者由身体信息传感器或环境信息传感器提供的检测结果)重建指令来重建并回放内容数据。

如上所述,通过分配迄今尚未被提供的内容数据的分界符信息连同所述内容数据(即,通过提供内容数据和所附分界符信息对),可以使用所述内容数据附随的分界符信息重建该内容数据。即,可以像全新的内容数据一样回放现有的内容数据。

此外,在没有复杂操作等的情况下,用户就可以指示回放内容数据的重建,就像选择要回放的内容数据那样。

10 内容数据和分界符信息的存储方式

如上所述,交换内容数据以及作为内容属性信息的所附分界符信息。可以在记录介质上与内容数据分开的文件中存储分界符信息,并且管理与内容数据相关联的该分界符信息。

但是通过管理与内容数据处于相同文件中的分界符信息,可以转换所述内容数据以及分界符信息。即无需分别管理内容数据和相关联的分界符信息。于是,将描述允许在相同文件夹内管理内容数据和作为内容属性信息的分界符信息的方法。

WAVE 文件的使用

图 15 是用于说明使用 WAVE 文件管理内容数据和作为内容属性信息的分界符信息的实例的示图。WAVE 文件通常是由文件首部、格式信息块和数据信息块构成的标准信息块,但是也可以定义扩展信息块。

参见图 15,在本实例的 WAVE 文件 SONG.WAV 的情况下,所述文件首部包括由四字符文本数据(图 15 中的“RIFF”)构成的文件 ID、由四字符文本数据构成并指示数据内容(图 15 中“WAVE”指示音乐数据)的信息块 ID。

25 格式信息块包括指示该信息块是格式信息块(图 15 中的“fmt”)的信息块 ID、大小、类型、信道、采样频率、每秒字节数、块大小和量化比特数。

数据信息块是实际存储内容数据的部分,并且它包括信息块 ID、大小和内容数据。所述文件首部、格式信息块及数据信息块组成了在其中存储和管理内容数据的标准信息块。在该示例中,扩展信息块设置于 WAVE 文件(SONG.WAV)中,

其中可以存储和管理作为内容属性信息的分界符信息。

在图 15 示出的实例中，提供了四个扩展信息块，即小节分界符数据信息块、节拍分界符数据信息块、片段数分界符数据信息块和高潮部分分界符数据信息块，并且为了存储在所述数据信息块中的音频内容数据来存储和管理这四类分界符信息。每个扩展信息块都包括表示分界符信息类型的分界符信息 ID、大小和分界符信息。

如上所述在相同文件内，可以存储并管理数据信息块内的内容数据以及扩展信息块内的所述内容数据的多种分界符信息类型。通过指定一文件，能够快速可靠地获取内容数据的分界符信息以及内容数据本身。

10

新格式文件的使用

即使在使用除 WAVE 文件以外的其他类型的文件时，也可以管理单个文件中的内容数据和相关联的分界符信息。图 16 是用于说明允许管理内容数据及相关联的分界符信息的新文件格式的示意图。

例如为了允许管理完整的文件 SONG.SONY，可以类似于图 15 中示出的实例使用文件首部。在此实例中，在包括首部分和数据部分的 AV 信息块中存储和管理内容数据。可以在同一文件中提供用于管理多种类型分界符信息的多个数据信息块，使得能够在其中存储和管理存储 AV 数据信息块中的内容数据的多种类型的分界符信息。

如图 16 所示，还是在此实例中，提供了四个扩展信息块，即小节分界符数据信息块、节拍分界符数据信息块、片段数分界符数据信息块和高潮部分分界符数据信息块，并且为了存储在所述 AV 数据信息块中的内容数据来存储和管理这四类分界符信息。每个扩展信息块都包括表示分界符信息类型的分界符信息 ID、大小和分界符信息。

25

SMF（标准 Midi 文件）的使用

也可以使用 SMF 在单个文件中管理内容数据和分界符信息。图 17A 和 17B 及图 18A 和 18B 是用于说明使用 SMF 同时管理内容数据和分界符信息的实例的示意图。

如图 17A 所示, 单个 SMF 文件 SONG.SMF 通常由作为文件首部的首部信息块以及存储有内容数据的轨道信息块组成。首部信息块包括文件 ID (图 17A 内的“MThd”)、大小和数据。轨道信息块包括轨道信息块 ID (图 17A 内的“TRrk”)、大小和数据。如图 17B 所示, 轨道信息块的数据部分包括两类区域, 即按从左上到右下顺序临时排列的标为阴影的元事件区以及标为空白的 MIDI 事件区。

如图 18 所示, 每个轨道信息块数据部分的 MIDI 事件包括表示与前一事件的时间差的德尔塔 (Δ) 时间、信道信息、音符号 (指示音调的 MIDI 消息)、速度 (指示声强的 MIDI 消息) 以及其他 MID 信息。

每个轨道信息块数据部分的元事件包括表示与前一事件的时间差的德尔塔 (Δ) 时间、数据类型、数据长度以及数据。数据类型允许例如关于元事件是否指示序列号、文本事件或者版权声明的差别。

数据类型“7Fh”指示可由生产商任意使用的部分。通过使用可由生产商任意使用的元事件, 可以存储并管理内容数据的分界符信息。在诸如符号“7Fh”中的字母“h”指示之前的数字和从“A”到“F”的字母表是十六进制符号。

如图 18 所示, 当在轨道信息块数据部分的元事件中代码类型是“7Fh”时, 通过形成包括表示数据长度的信息、表示所述字段已被生产商使用的信息、表示数据内容的信息和实际分界符信息的元事件, 可以以 SMF 格式在单个文件内一并存储并管理 MIDI 内容数据以及分界符信息。

同样在图 18 所示的实例中, 可以表示并存储多种类型的分界符信息, 诸如“bars” (小节分界符)、“beat” (节拍分界符)、“numb” (片段号分界符) 以及“sabi” (高潮部分分界符)。

如上所述, 即使使用诸如 WAVE 或者 SMF 的现有文件格式, 也可以在单个文件中存储内容数据和分界符信息, 并且管理与内容数据相联系的分界符信息。通过使用不含不需要信息的并且适用于管理内容数据和分界符信息的新文件格式 (例如如图 16 中示出的格式), 可以简化管理或者优化数据量。

如前所述, 内容数据的分界符信息可按多种形式表示, 诸如小时-分钟-秒时间戳、自内容开始的字节号、样本号、光盘上的簇地址或者扇区地址或者相对于前一分界符的差值。因此, 就可以依靠例如像具有内容数据记录其上的记录介质之类的提供路径, 使用合适的形式表示分界符信息。

此外，虽然内容数据和作为内容属性信息的分界符信息是经由互联网、记录和回放装置的输入/输出接口或者记录介质的分发进行发送及分配的，但是其他实施例也是可行的。例如可以在用户装置内分析内容数据以自动生成分界符信息，或者由用户输入分界符信息。

- 5 例如当内容数据是音乐内容数据时，可以通过自动分析所述音乐内容数据以检测节拍或速度从而提取节拍或速度中的变化点来生成分界符信息。此外，用户可以输入前奏的起点和终点、第一合唱的起点和终点、间奏曲的起点和终点等等，使得能够使用这些信息片段生成分界符信息。

- 10 被创建的或由用户输入的分界符信息可以上传到服务器装置用于公众访问，可以在记录和回放装置间进行对等交换，还可以记录在记录介质上用于分配。同样地，被创建的或由用户输入的附有分界符信息的内容数据也可以上传到服务器装置用于公众访问，可以在记录和回放装置间进行对等交换，还可以记录在记录介质上用于分配。

- 15 当所述内容数据是音乐内容数据时，所述音乐内容数据可以被压缩也可以不被压缩。

至于用于在其上记录内容数据和分界符信息的记录媒介的情况，有多种记录媒介可供使用，诸如光盘、磁光盘、磁带、硬盘、半导体闪存或网络上的服务器。

- 20 至于使用光盘和磁光盘作为记录介质的情况，有多种类型可供使用，诸如 CD（紧致盘）、MD（小型盘）、Hi-MD、SACD（超级音频紧致光盘）、DVD（数字通用盘）或者蓝光盘等等。

- 25 此外，还可以使用多种音乐内容数据格式，诸如 PCM（脉冲编码调制）、WAVE、AU、AIFF、MIDI（乐器数字接口）、ATRAC（自适应声学转换编码）、ATRAC3（自适应声学转换编码 3）、ATRAC3plus（自适应声学转换编码 3 加）、MPEG-2（活动图像专家组 2）、AAC（高级音频编码）、MP3（活动图像专家组音频层 3）、TwinVQ（变换域加权插入矢量量化）、MS Audio 或者 OggVorb。

此外，还可以使用多种视频数据格式，诸如 JPEG(1 联合图像专家组)、GIF（图形交换格式）、PNG（可移植网络图形）、DV（数字视频）、MPEG1（活动图像专家组 1）、MPEG2（活动图像专家组 2）、MPEG4 Visual（活动图像专家组 4 可视）、MPEG4 AVC（活动图像专家组 4 高级视频编码）、MPEG7（活动图像专

家组 7)、AVI (音频/视频数据交替)、Real Video、Quick Time macromedia Flash、nancy、Window® Video。

可以由盘的轨道总数或轨道的回放时间唯一地生成内容标识符。还可以由音乐数据或视频数据的全部或部分唯一地生成内容标识符。可以依赖使用方式或使用
5 装置的能力来选择所述方法。显然可以预先记录与内容相联系的内容标识符。

如前所述, 本实施例的内容使用装置和内容使用方法可以应用到各种记录和回放装置, 诸如个人计算机、音频装置、视频装置和便携 AV 装置。

虽然在文中实例内被描述的实施例中的内容数据是音频内容数据、视频内容数据或 AV 内容数据, 但是所述内容数据不限于这些类型, 例如所述内容数据可以
10 是文本数据。当内容数据的文本数据时, 分界符信息可以是例如句分界符、段落分界符、页分界符、章节分界符或者卷分界符。

在此情况下, 可以通过例如字节位置, 字符号码或者它们的差值来表示所述分界符信息。作为一个使用实例, 当把文本数据分配给诸如电子书或者蜂窝电话之
15 类的便携通信终端时, 随后所述分界符信息将联合内容数据被一并存储, 并且可以提取或联结部分文本或者包含感兴趣短语的段落以供使用。

所述视频内容数据可以是诸如图片书的多个静止图像, 代替活动图像。在此情况下, 所述分界符信息表示每一个静止图像。

本领域普通技术人员应该理解的是依赖设计需求和其他因素可以产生各种修改、合并、子合并和变更, 只要它们位于所附权利要求或者等效物的范围内。

20

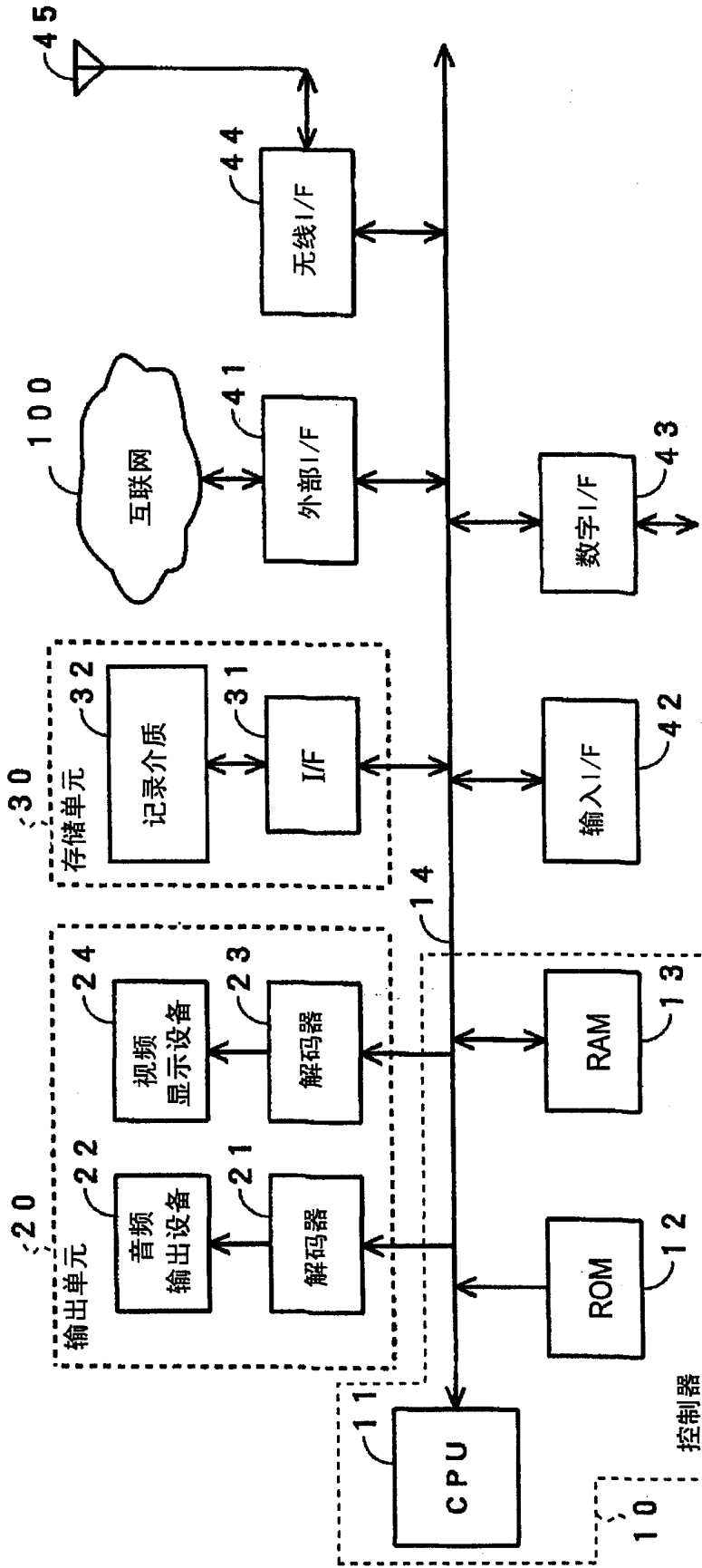


图 1

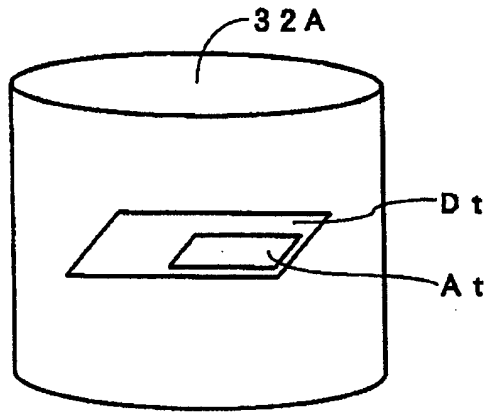


图 2A

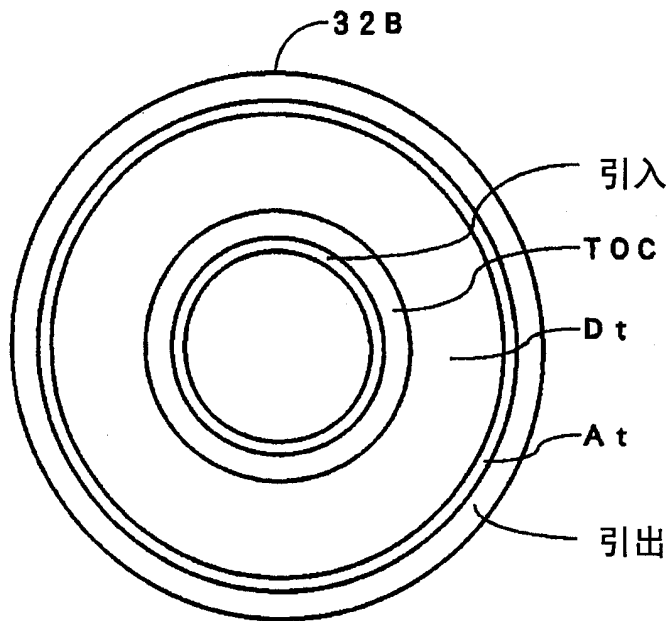


图 2B

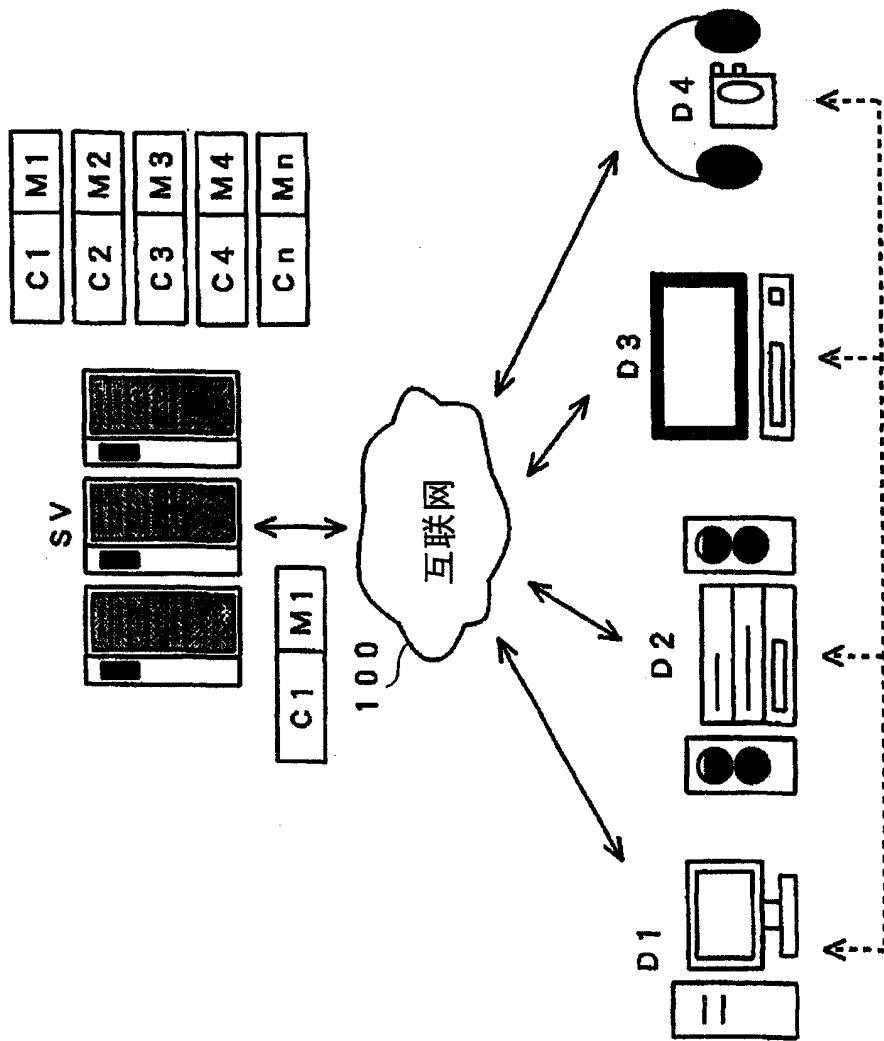


图 3

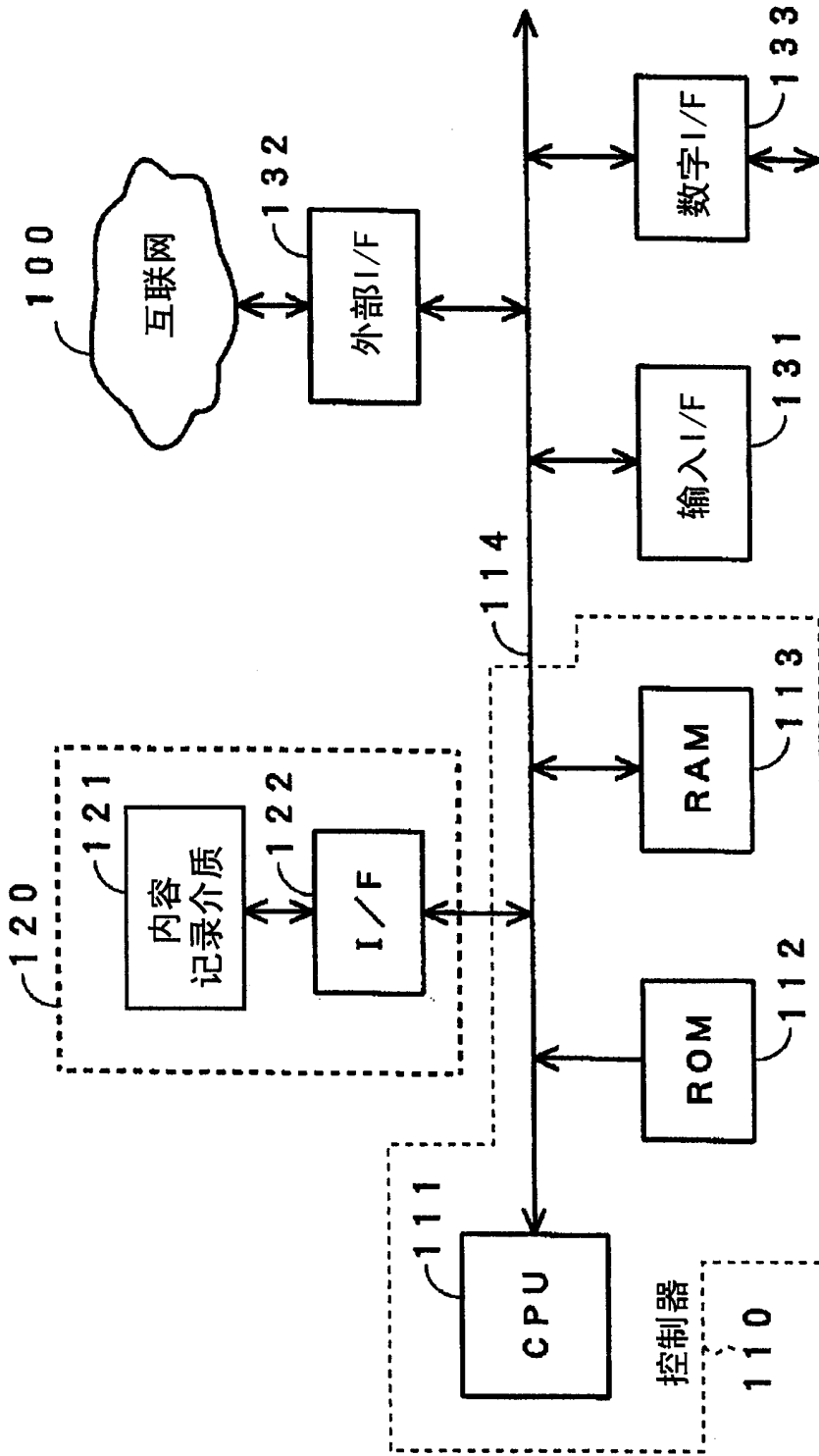


图 4

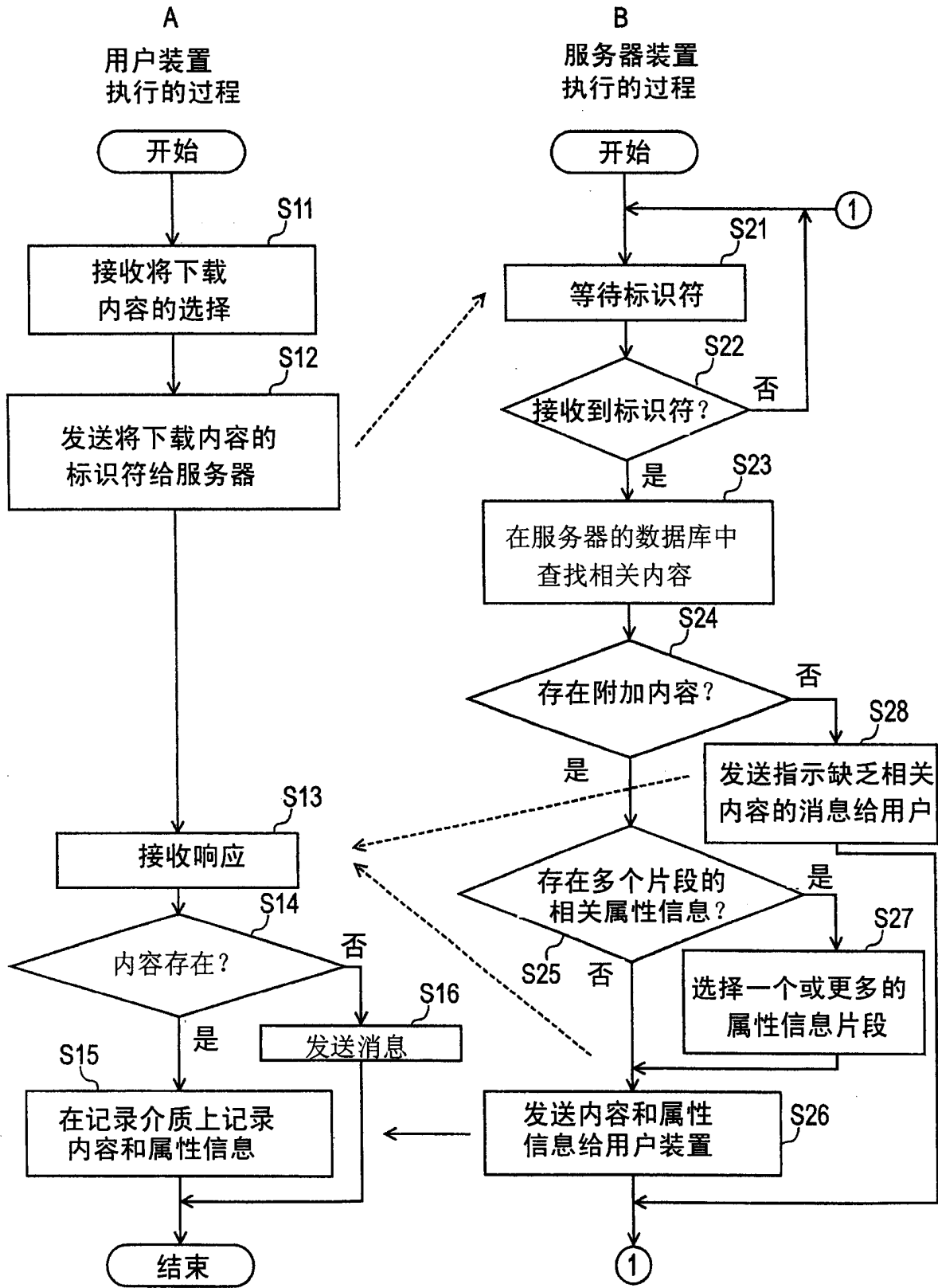


图 5

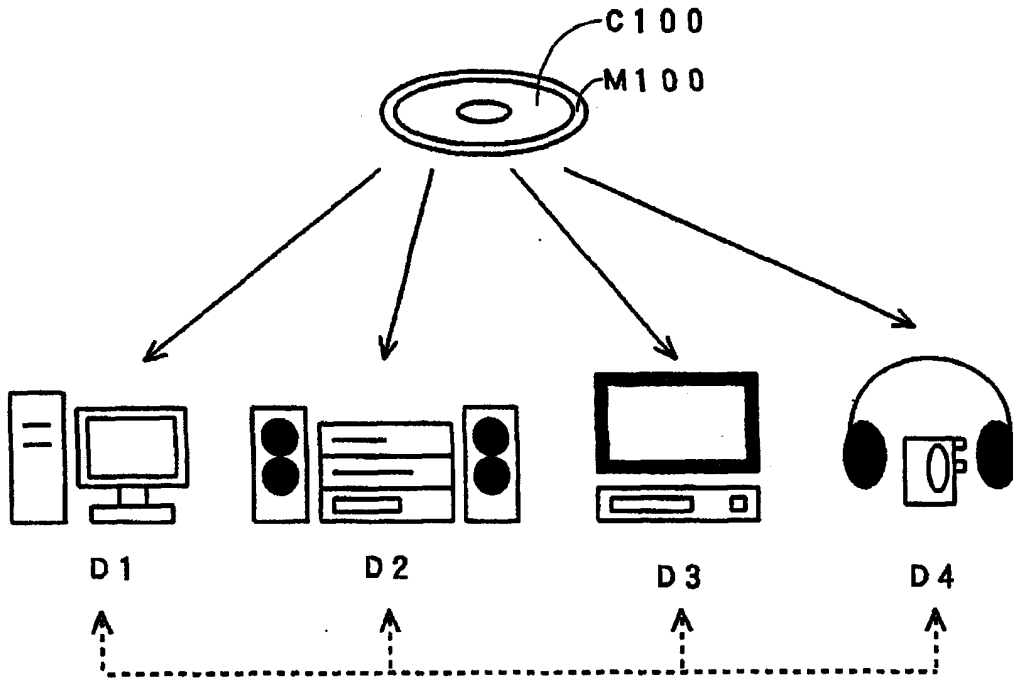


图 6

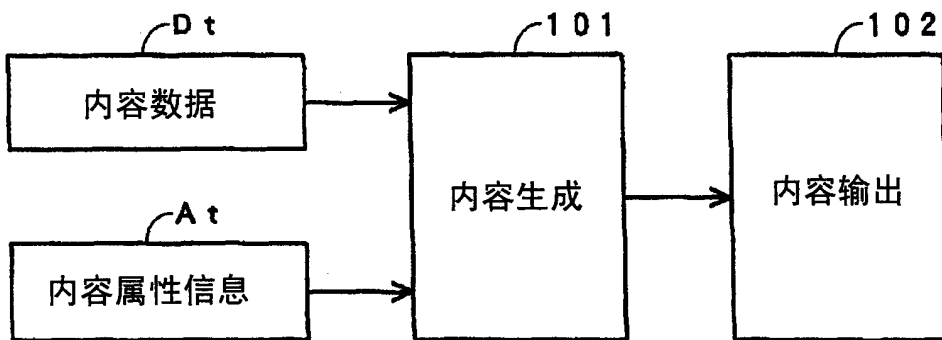


图 7

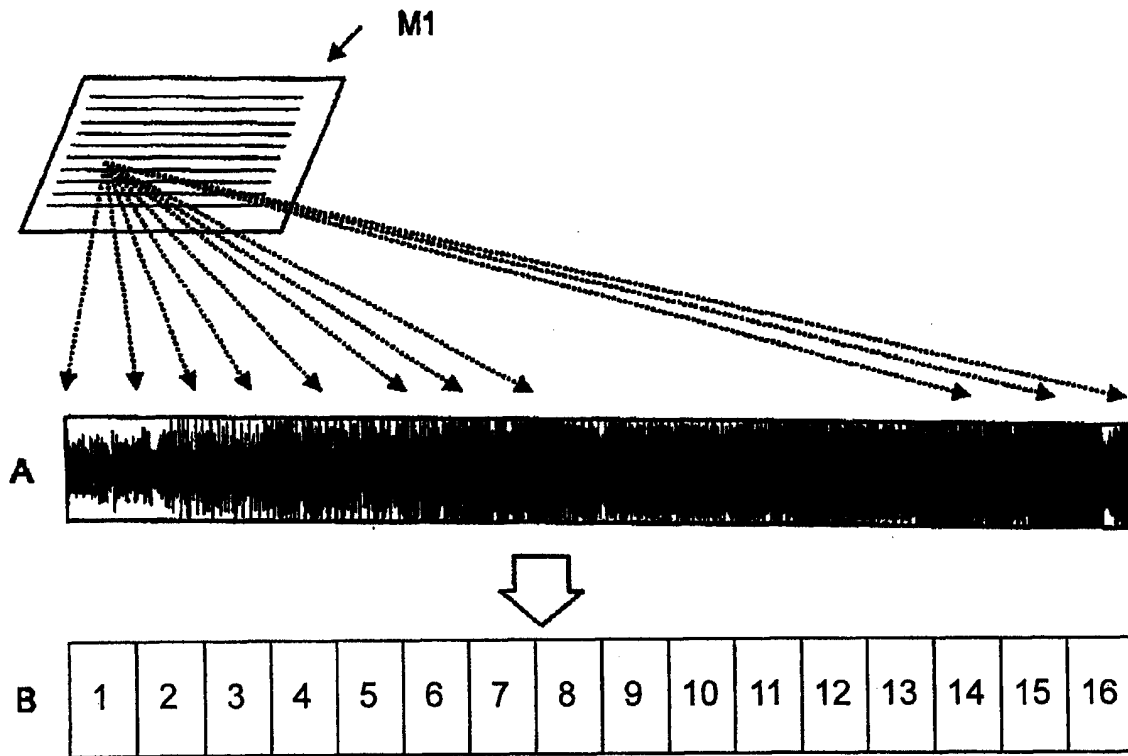


图 8

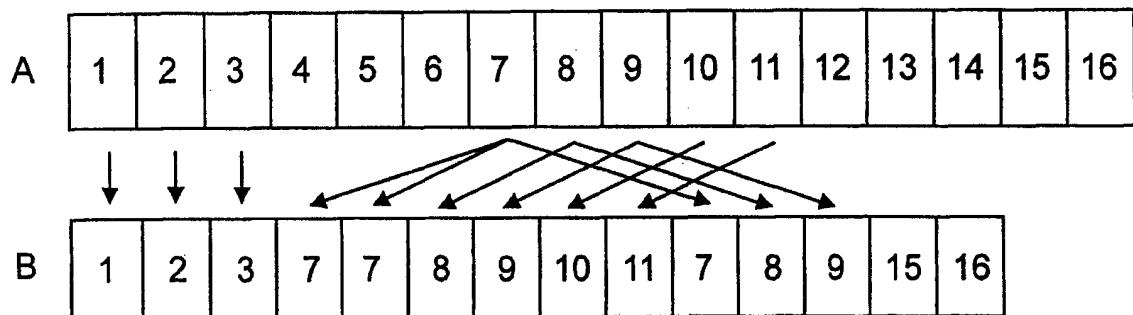


图 9

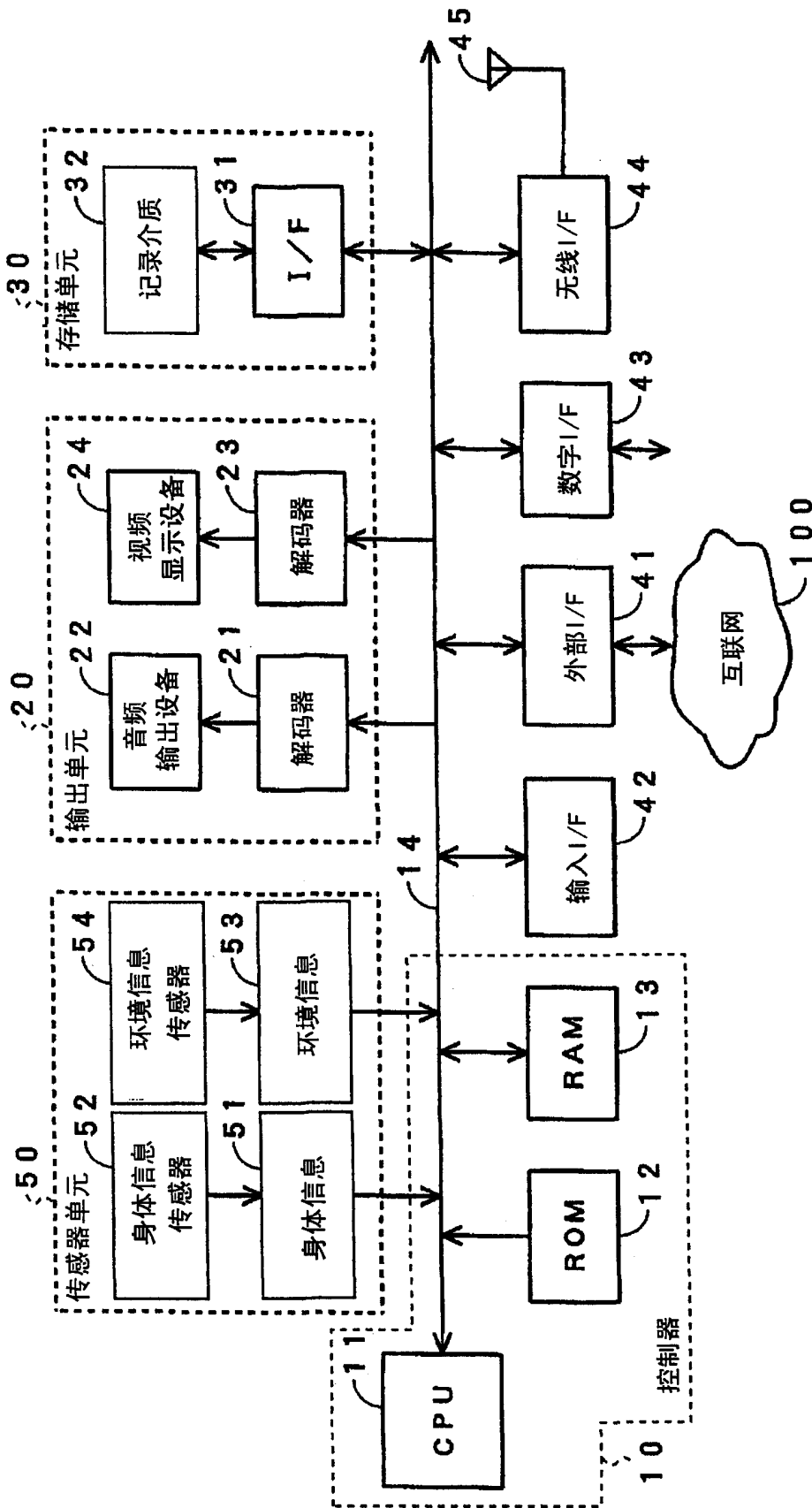


图 10

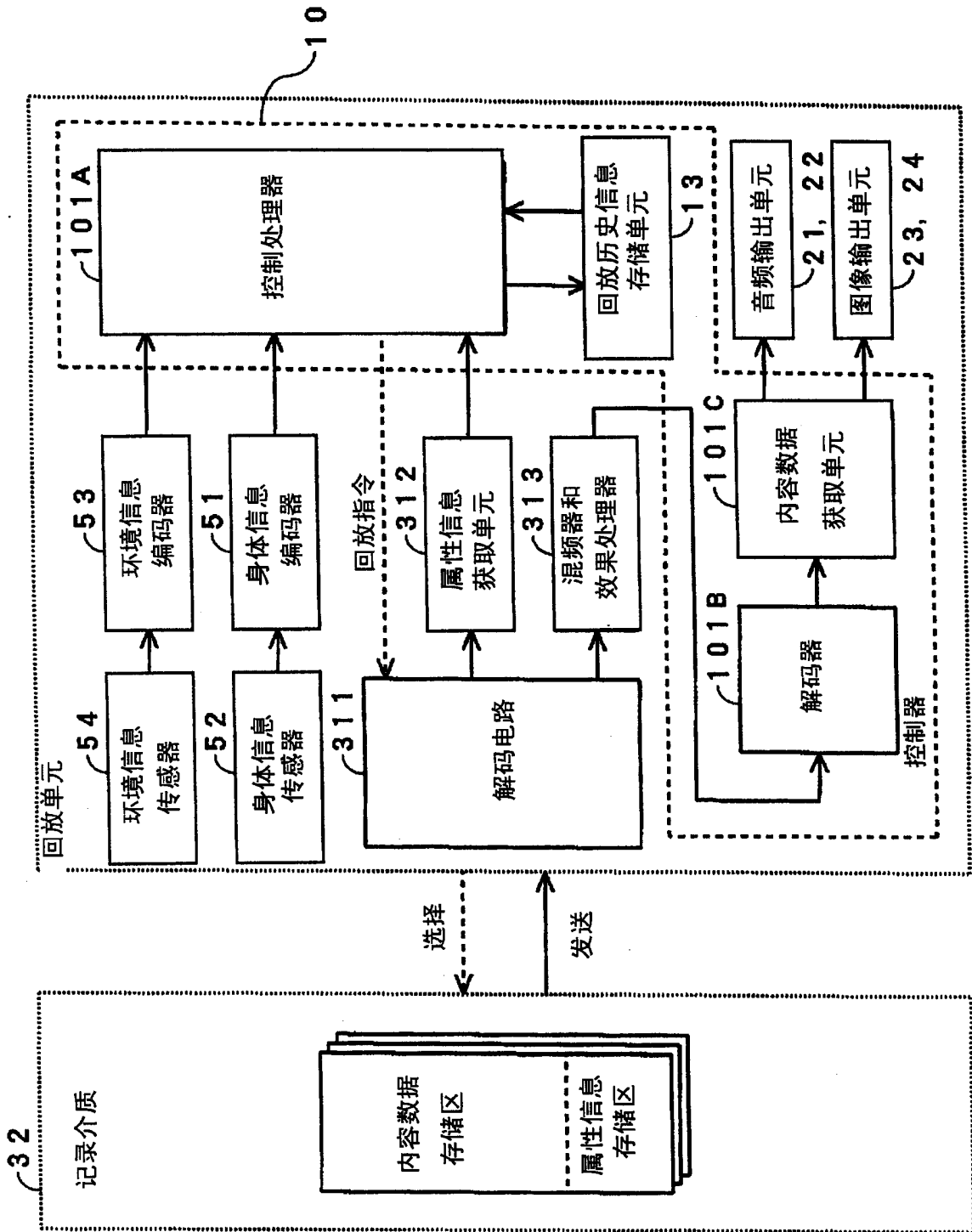


图 11

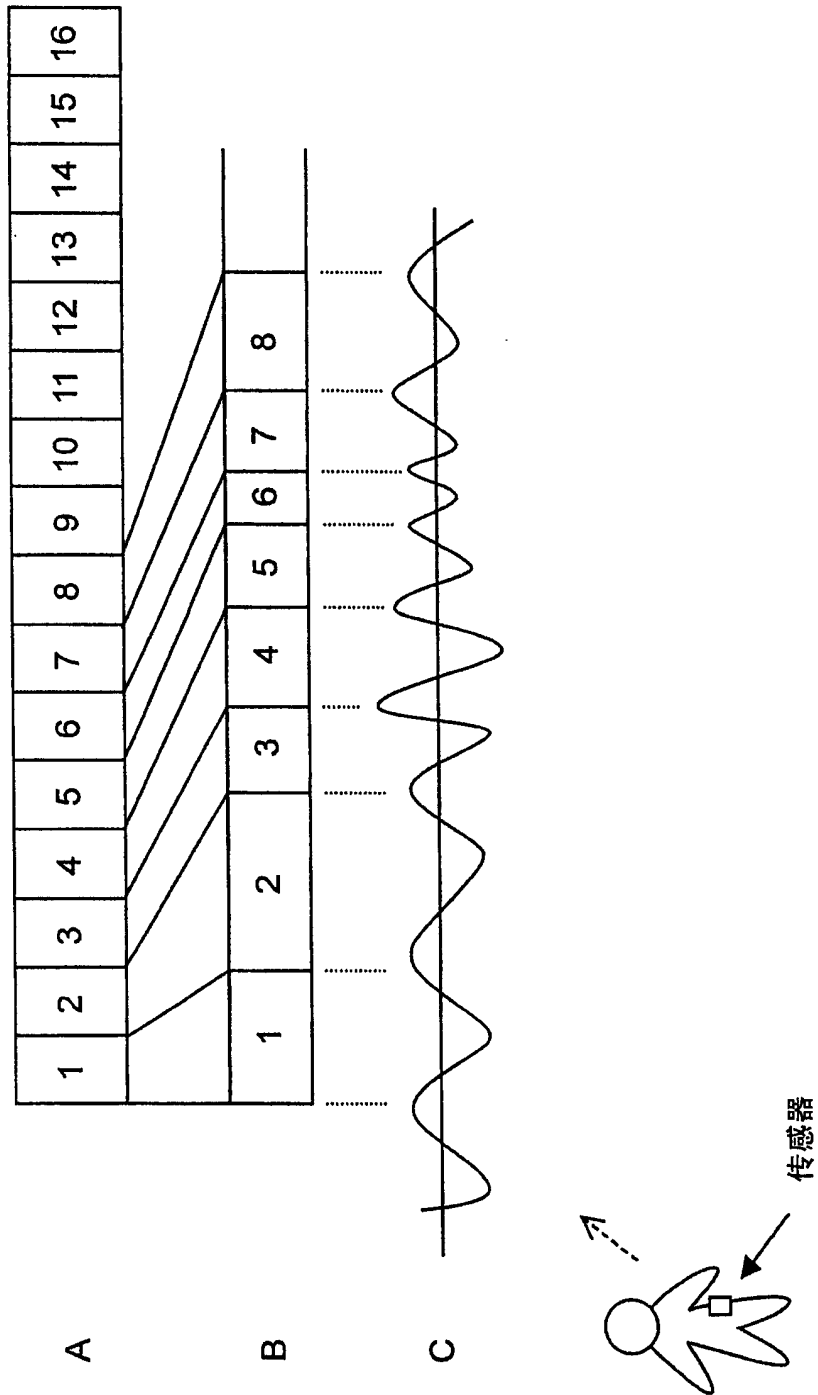


图 12

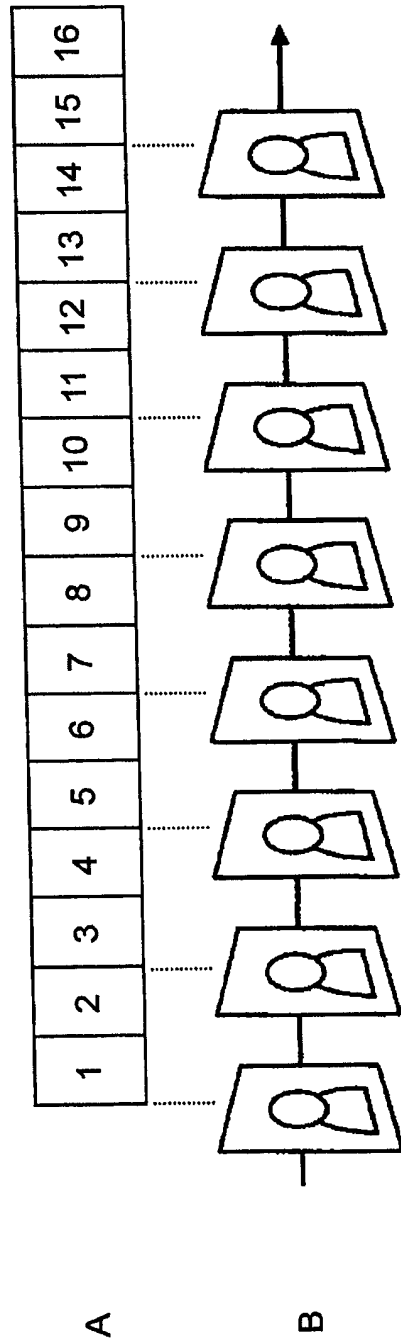


图 13

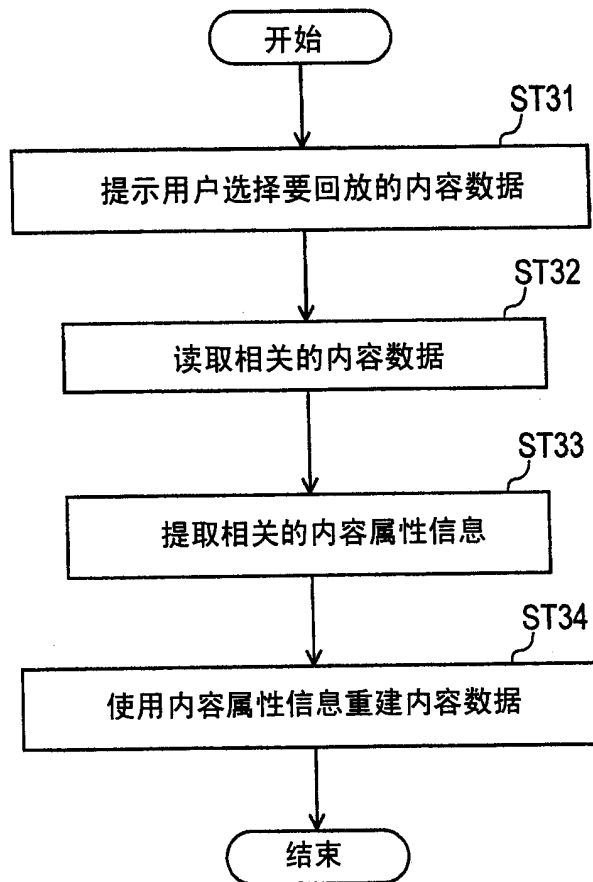


图 14

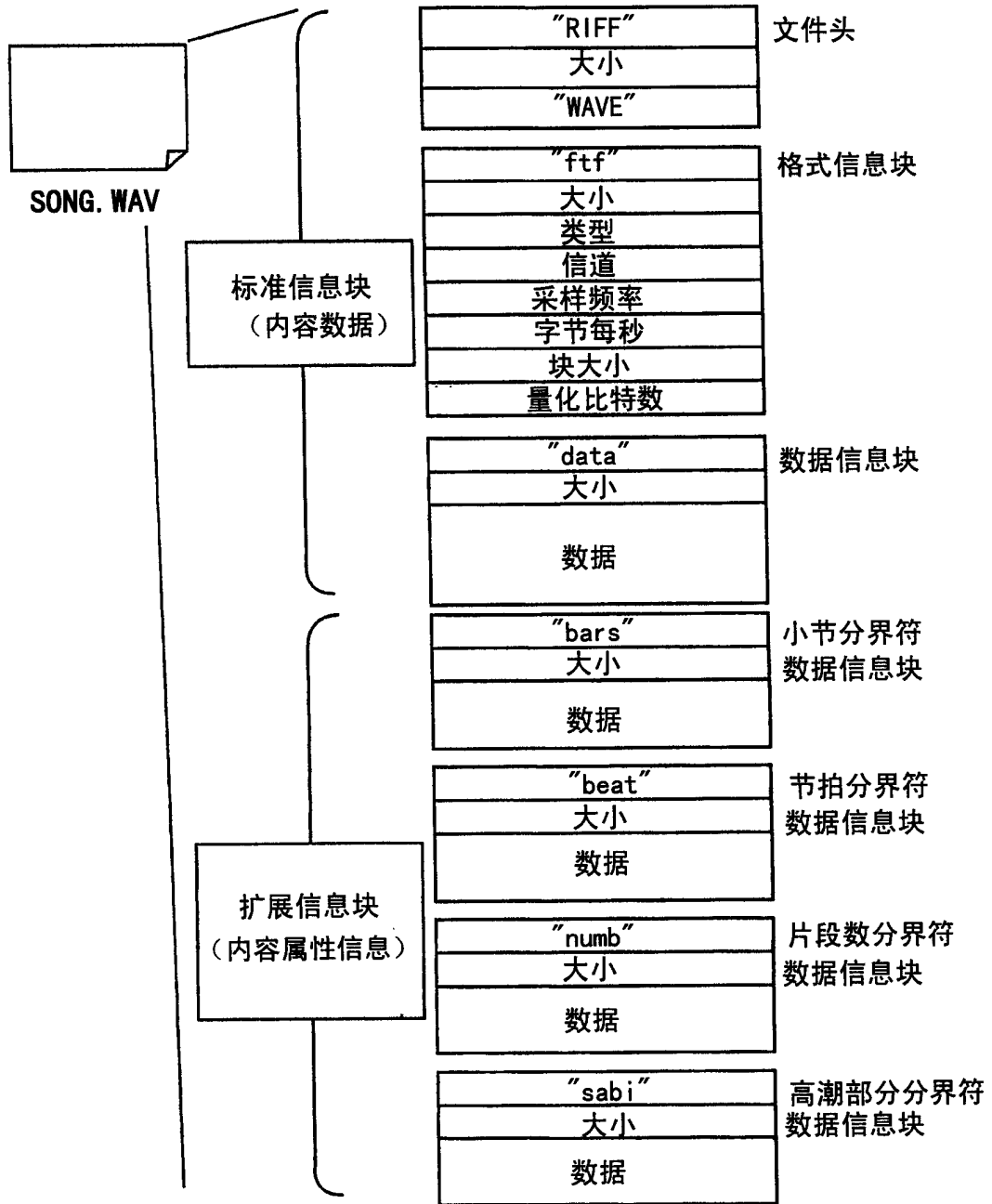


图 15

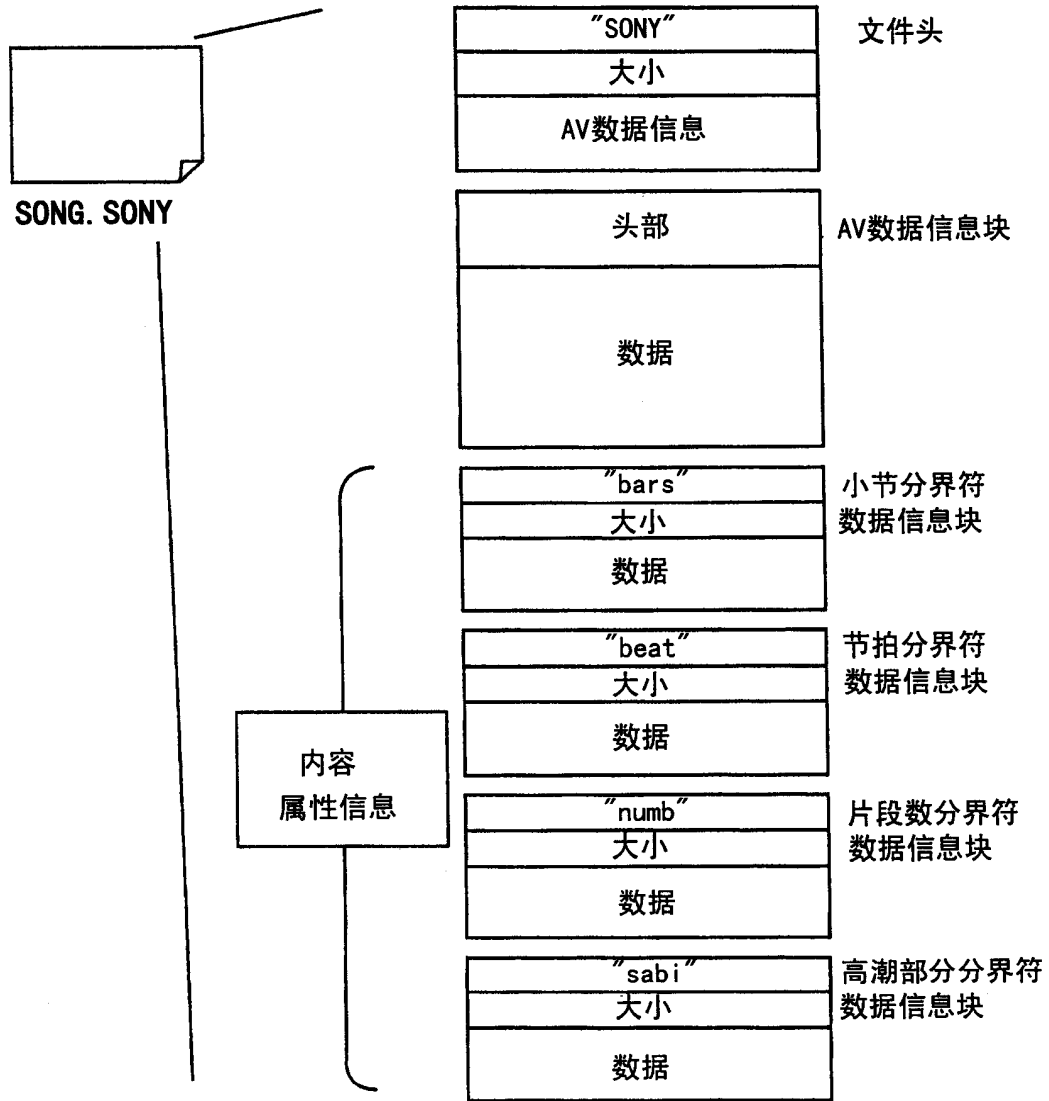


图 16

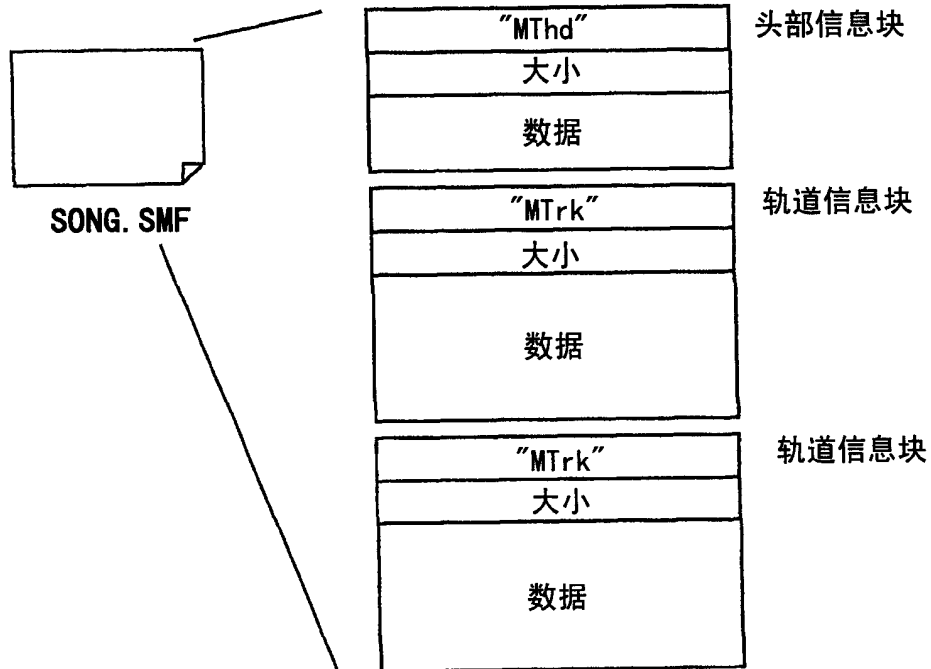


图 17A

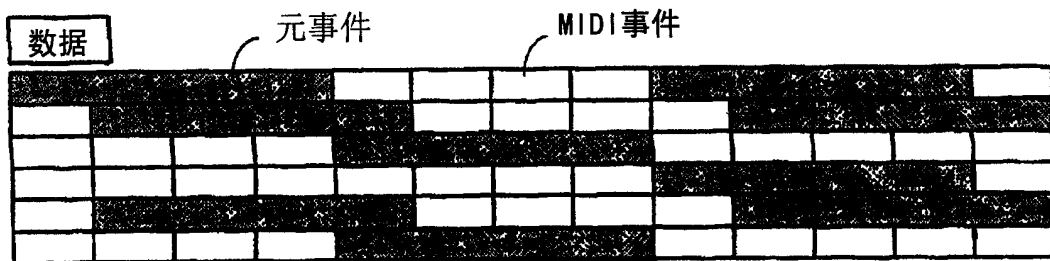


图 17B

