

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04N 5/76

H04N 5/913



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410003140.0

[43] 公开日 2004 年 8 月 11 日

[11] 公开号 CN 1520171A

[22] 申请日 2004.2.6

[74] 专利代理机构 北京金信联合知识产权代理有限公司
代理人 张金海

[21] 申请号 200410003140.0

[30] 优先权

[32] 2003.2.6 [33] KR [31] 2003 -0007423

[71] 申请人 LG 电子有限公司

地址 韩国汉城市

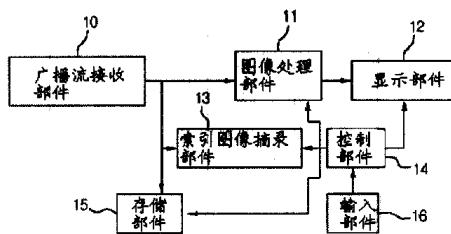
[72] 发明人 金容柱

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称 使用索引图像的编辑设备和方法

[57] 摘要

本发明公开了一种使用索引图像的编辑设备，包括：一个用于处理广播流和图像信号的图像处理装置，允许处理的广播流和图像信号被显示；一个显示装置，用于显示图像；一个图像摘录装置，用于摘录出记录的广播流的索引图像；一个存储装置，用于存储广播流和索引图像；以及一个控制装置，用于允许多个索引图像按照用户的控制命令显示在显示装置上，并因此允许用索引图像表示广播流以进行编辑。



1、一种使用索引图像的编辑设备，包括：

一个图像处理装置，用于处理广播流和图像信号，允许处理的广播流和图像信号被显示；

一个显示装置，用于显示一个图像；

5 一个图像摘录装置，用于摘录出记录的广播流的索引图像；

一个存储装置，用于存储广播流和索引图像；以及

一个控制装置，用于允许多个索引图像按照用户的控制命令被显示在显示装置上，并因此允许用索引图像表示的广播流被编辑。

2、如权利要求 1 所述的编辑设备，其中，索引图像是按预定的时间间隔摘录的。

10 3、如权利要求 1 所述的编辑设备，其中，索引图像是在每一个场景变换点摘录的。

4、如权利要求 1 所述的编辑设备，其中，索引图像是通过使用在广播流的每一帧上的柱状图信息摘录的。

15 5、如权利要求 1 所述的编辑设备，其中，通过删除、存储和移动索引图像进行广播流的编辑。

6、一种使用索引图像的编辑方法，包括下列步骤：

摘录和存储广播流的索引图像；

按照用户的要求显示多个索引图像；

编辑多个索引图像；和

编辑由多个索引图像表示的广播流的片段。

7、如权利要求 6 所述的编辑方法，其中，索引图像的摘录步骤是在广播流被存储的情况下进行的。

5 8、如权利要求 6 所述的编辑方法，其中，在广播流被存储的情况下，按预定的间隔摘录索引图像。

9、如权利要求 6 所述的编辑方法，其中，通过使用在广播流的每一帧上的柱状图信息，摘录索引图像。

10 10、如权利要求 6 所述的编辑方法，其中，在每一个场景变换点摘录索引图像。

11、如权利要求 6 所述的编辑方法，其中，通过删除、移动和分开存储多个索引图像的一部分的方法，进行索引图像的编辑。

12、如权利要求 6 所述的编辑方法，其中，广播流的编辑与索引图像的编辑同时进行。

使用索引图像的编辑设备和方法

技术领域

本发明涉及到使用索引图像的编辑方法，尤其涉及到一种使用索引图像的编辑设备和方法，其中，一个可编辑单元片段被设置，在设置的片段上的代表性图像被显示给用户，因此，允许用户在理解了整个节目流时方便地执行编辑功能。
5

背景技术

目前，因为 PVR（个人录像机——Personal Video Recorder）以数字信号的格式存储 TV 广播信号在硬盘或其它存储介质中，所以能够提供一种这样的环境：用户能够在任何需要的时候实时地再次复制和观看广播信号。
10

与常规的模拟录像机不同，PVR 以数字信号的格式存储 TV 广播信号，这就使得在其复制期间跳过不需要的场景成为可能。尤其是，PVR 提供一种节目编辑功能来删除不需要的场景。

15 常规的 PVR 具有一种简单的节目编辑功能：组合记录的几个节目或者将一个节目分为两个片段。

然而，仅通过前述的简单功能，不可能只存储需要的部分并删除不需要的部分。

图 1 说明在目前已开发的节目编辑方法的实例。

如图 1 中所示，这一编辑方法通过一个进度条复制节目，并且，当用户确认复制的图形时，存储或删除所期望的部分。

然而，这一编辑方法需要长的编辑时间，并且，不能够提供一种更改时间顺序的复杂的编辑功能，因为用户必须在复制图像的情况下进行片段编辑。
5

尤其是，通过前述的方法，它不可能提供复杂的编辑功能，例如，时间顺序的再编辑或者把另外记录的节目的一部分与当前记录的节目的一部分相结合。

发明内容

10 于是，本发明是要提供一种使用索引图像的编辑设备和方法，其从实质上消除由于现有技术的限制和缺点引起的一个或多个问题。

本发明的一个目的是提供一种使用索引图像的编辑记录的节目的方法，当明白了想要编辑的整个节目流时，允许用户容易地执行编辑功能，不用复制记录的节目。

15 本发明的另外的优点、目的、和特征，其中的一部分将在跟随的说明中被阐明，而对于本领域普通技术人员来说，通过下面的测试，一部分将会变得明白，或者可以从本发明的实践获得。通过在说明书和权力要求书以及附图中指出的实际的结构，本发明的目的和其它优点可以被实现和获得。

20 为了获得这一目的和其它的优点以及按照本发明的目的，在这里进行具体和广泛的描述，这里，提供一种使用索引图像的编辑装置，包括：一个图像处理装置，用于处理广播流和图像信号，允许处理的

广播流和图像信号被显示；一个显示装置，用于显示图像；一个图像摘录装置，用于摘录出记录的广播流的索引图像；一个存储装置，用于存储广播流和索引图像；以及一个控制装置，用于允许多个索引图像按照用户的控制命令被显示在显示装置上，并因此允许用索引图像表示的广播流被编辑。

而且，按预定的时间间隔时或在每一个场景变换点处摘录索引图像。

另外，通过使用在广播流的每一帧上的柱状图信息，摘录索引图像。

又，通过删除、存储和移动索引图像，进行广播流的编辑。

在本发明的另一个方面，提供了一种使用索引图像的编辑方法，包括下列步骤：摘录和存储广播流的索引图像；按照用户的请求显示多个索引图像；编辑多个索引图像；和编辑由多个索引图像表示的广播流的部分。

而且，当广播流被存储时，执行索引图像的摘录步骤。

另外，当广播流被存储时，按预定的间隔摘录索引图像。

又，通过使用在广播流的每一帧上的柱状图信息，摘录索引图像。

而且，在每一个场景变换点处摘录索引图像。

此外，通过删除、移动和分开存储多个索引图像的部分的方法，
20 进行索引图像的编辑。

而且，在索引图像的编辑的同时，进行广播流的编辑。

应该明白：本发明的前述的一般描述和后面的详细说明是示例性和解释性的，并且，是对权利要求确定的本发明的更进一步的解释。

附图说明

包括在此以提供对本发明的进一步的理解的附图，被一起组成本申请的一部分，说明本发明的实施例，并且，与说明书一起，用于解释本发明的原理。在图中：

- 5 图 1 说明目前已开发的节目编辑方法的实例；
- 图 2 说明广播流（MPEG2）的基本单位；
- 图 3 说明使用按照本发明的索引图像编辑记录的节目的设备；
- 10 图 4 说明在相当于一个小时的节目被记录时的预先摘录的索引图像；
- 图 5 说明需要的记录片段被存储而不需要的部分被删除的索引图像；
- 图 6 说明移动特定的记录片段到其它片段； 和
- 15 图 7 说明特定的记录片段已经被移动到其它片段。

具体实施方式

现在，将详细说明本发明的优选的实施例，在附图中显示了其实例。

图 2 说明广播流（MPEG2）的基本单位。

参考图 2，广播流的基本单位是帧。广播流被配置成能够独立地按照 GOP (图形组) 的单位复制，其中，几个帧 (I/P/B 图形) 被组合在一起。于是，片段编辑的最小单位应该是 GOP 单位。

通常，GOP 单位是大约 0.5 秒的时间。例如，当编辑片段被设置在 5 60 秒的单位时，大约 120 个 GOPs 存在于一个编辑片段中。

当节目被记录时，本发明按照规定的标准摘录和存储索引图像。当用户想要编辑记录的节目时，发明的方法和设备使它能够容易地编辑记录的节目。

用于摘录索引图像的标准能够以不变的时间为单位进行设置。通过使用在每一帧上的柱状图信息，能够检测出场景的变化，并且，在每一个场景变换点处摘录出索引图像。10

允许用户设置用于摘录索引图像的时间单位。优选地，考虑到编辑的精确性和对整个节目流的理解，时间单位被设置成以大约 60 秒为单位。

而且，因为这可以预见到：在具有节目意义的场景变换单位中的用户想要的编辑单位要大于在物理时间单位中的，通过摘录在场景变换单位中的索引图像，能够提供更方便的编辑方法。15

图 3 说明使用按照本发明的索引图像的记录的节目的编辑设备。

参考图 3，通过广播流接收部件 10，音频 / 视频流被接收，并在 20 图像处理部件 11 被图像处理。显示部件 12 显示图像处理的广播信号。

由用户选取的节目被记录在存储部件 15 中，这时，索引图像摘录部件 13 摘录记录的节目的索引图像。

按预定的时间间隔或在每一个场景变换化点进行索引图像的摘录。摘录的索引图像被再次存储在存储部件 15 中。

当想要编辑记录的节目时，用户输入预定的控制命令，使它能够编辑以索引图像作为代表性图形的预定的记录片段。

5 控制部件 14 显示存储的索引图像，使得用户能够通过显示部件 12 看到存储的索引图像。通过删除、存储和移动索引图像，用户能够编辑由索引图像表示的片段的广播流。

图 4 说明在相当于一个小时的节目被记录时的预先摘录的索引图像。

10 在以 60 秒钟为单位摘录索引图像的情况下，从相当于一个小时的记录的节目摘录大约 60 个索引图像。

如果假定 PVR 能够以 $100W \times 100H$ 像素的大小摘录索引图像，那么，在 HD 720P 图形 ($1280W \times 720H$) 的情况下，能够在一幅图形上看到大约 60 个索引图像，如图 4 中所示。

15 表示在图形上的各个索引图像意指与相当于直到下一索引图像的前帧的大约 60 秒钟的记录片段相关的代表性图形。

换言之，它能够被这样说：索引图像是在对应的索引图像的帧图形首次被复制以后，直到恰在下一个索引图像图形被显示以前的一个帧的代表性图像，。

20 因此，因为用户能够通过一个图形看到代表各个记录的片段的索引图像，能够在理解整个节目的流程的情况下编辑记录的片段。

现在描述编辑方法，如果表示在图 4 中的各个索引图像 #1、#2、#3、...、#59 和 #60 中的一个被删除，那么，由对应的索引图像表示的相当于 60 秒钟的记录的片段被自动地删除。

5 于是，如果需要的记录片段被存储，而不需要的记录片段被删除，那么，可以获得如在图 5 中所示的片段编辑的节目。

而且，更改记录的片段的复制顺序以及存储和删除记录片段，能够通过相同的原理实现。

10 换言之，如在图 6 中所示，如果要移动一个特定的记录片段（对应于在 #21 后的 6 分钟）到其它片段（#41 前），用户仅仅移动索引图像的位置，那么，用户能够获得一个编辑过的节目，如在图 7 中所示。

又，在一起编辑不同的节目的情况下，记录的节目的编辑能够以相同的方式显示两个图形的所有的索引图像在一个图形上，并调换或移动对应的索引图像。

15 因此，通过使用在记录的节目的编辑期间的预先摘录的索引图像，就能够直观地和容易地实现复杂的编辑功能。

这一编辑原理能够在片段编辑单位（例如：60 秒钟的单位）中实现大多数的节目编辑功能（存储 / 删除 / 合并 / 分割 / 插入），并且也能够容易地执行甚至是复杂的功能，例如节目复制序列的更改等等。

20 另外，通过分配和使用实现选取、删除和存储索引图像功能的定向键和输入键，能够方便地使用远程控制的输入键。

按照本发明的使用索引图像的编辑记录的节目的设备和方法，通过设置预定的编辑片段、摘录代表对应片段的索引图像及删除、存储和移动索引图像，允许用户方便地编辑记录的节目。

本领域普通技术人员将会明白：在本发明中，能够实现各种修改和变化。因此，应该注意到：本发明覆盖落入权利要求及其等价的范围内对本发明的修改和变化。
5

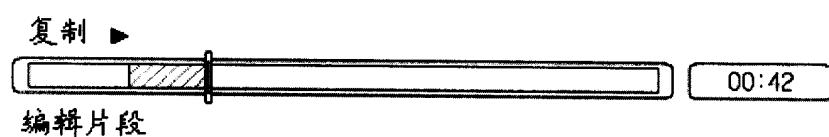


图 1

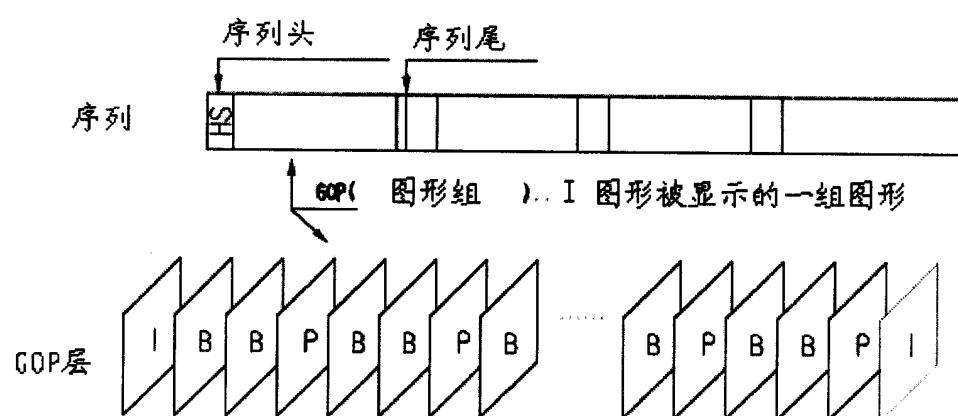


图 2

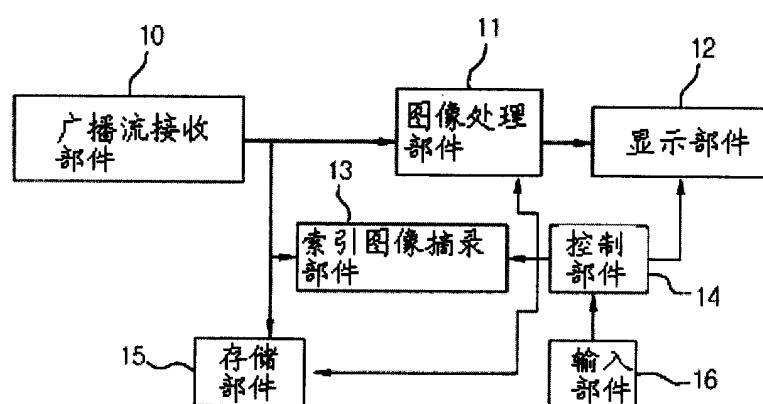


图 3

#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
#11	#12	#13	#14	#15	#16	#17	#18	#19	#20
#21	#22	#23	#24	#25	#26	#27	#28	#29	#30
#31	#32	#33	#34	#35	#36	#37	#38	#39	#40
#41	#42	#43	#44	#45	#46	#47	#48	#49	#50
#51	#52	#53	#54	#55	#56	#57	#58	#59	#60

图 4

#9	#10	#11	#12	#13	#14	#15	#16	#17	#18
#19	#20	#21	#22	#42	#43	#44	#45	#46	#47
#48	#49	#50	#51	#52	#53				

图 5

#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
#11	#12	#13	#14	#15	#16	#17	#18	#19	#20
#21	#22	#23	#24	#25	#26	#27	#28	#29	#30
#31	#32	#33	#34	#35	#36	#37	#38	#39	#40
#41	#42	#43	#44	#45	#46	#47	#48	#49	#50
#51	#52	#53	#54	#55	#56	#57	#58	#59	#60

图 6

#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
#11	#12	#13	#14	#15	#16	#17	#18	#19	#20
#27	#28	#29	#30	#31	#32	#33	#34	#35	#36
#37	#38	#39	#40	#21	#22	#23	#24	#25	#26
#41	#42	#43	#44	#45	#46	#47	#48	#49	#50
#51	#52	#53	#54	#55	#56	#57	#58	#59	#60

图 7