



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1856065 B

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 200610065519. 3

(22) 申请日 2006. 03. 20

(30) 优先权数据
2005-120484 2005. 04. 19 JP

(73) 专利权人 株式会社日立制作所
地址 日本东京

(72) 发明人 广井和重 藤川义文 佐佐木规和
上田理理 林昭夫 藤井由纪夫
川口敦生

(74) 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

代理人 龙淳

(51) Int. Cl.
H04N 5/76 (2006. 01)
H04N 5/91 (2006. 01)
G11B 20/10 (2006. 01)
G11B 27/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开 2004-295923 A, 2004. 10. 21, 全文.
US 6647535 B1, 2003. 11. 11, 全文.
JP 特开平 10-304107 A, 1998. 11. 13, 说明书第 0008-0010 段、附图 1-4.
US 6762771 B1, 2004. 07. 13, 全文.
CN 1382288 A, 2002. 11. 27, 全文.
JP 特开 2003-153139 A, 2003. 05. 23, 全文.
Daniel DeMenthon ET AL.. Video Summarization by Curve Simplification. ACM Multimedia ' 98, Bristol, UK. 1998, 211-218.

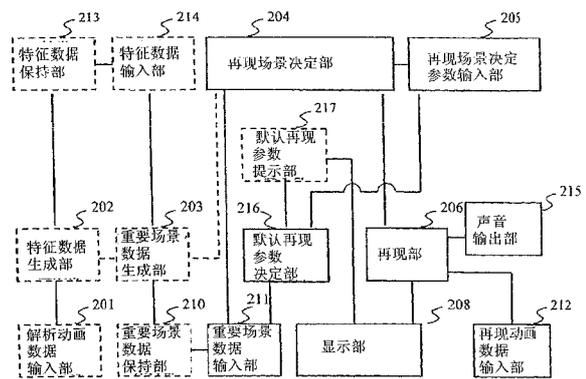
审查员 王兴

权利要求书 3 页 说明书 17 页 附图 12 页

(54) 发明名称
动画处理装置

(57) 摘要

在短时间有效地视听重要的场景是困难的。为了解决上述课题,本发明提供动画处理装置,构成为备有输入动画数据的动画数据输入单元;输入或生成记述该动画数据中的重要场景的重要场景数据的重要场景数据输入/生成单元;根据由该重要场景数据输入/生成单元输入或生成的该重要场景数据,决定默认的再现参数的默认再现参数决定单元;输入用于决定再现场景的参数的再现参数输入单元;和控制部,在由该再现参数输入单元输入该再现参数时,以比由该默认再现参数决定单元决定的再现参数更优先地使用由该再现参数输入单元输入的再现参数来再现该动画数据的再现场景的方式进行控制。



1. 一种动画处理装置,其特征在于,它备有:

输入动画数据的动画数据输入单元;

输入或生成记述该动画数据中的重要场景的重要场景数据的重要场景数据输入/生成单元;

根据由该重要场景数据输入/生成单元输入或生成的该重要场景数据,决定默认再现参数的默认再现参数决定单元;

输入用于决定再现场景的再现参数的再现参数输入单元;以及

控制部,该控制部在由该再现参数输入单元输入该再现参数时,以比由该默认再现参数决定单元决定的默认再现参数更优先地使用由该再现参数输入单元输入的再现参数来再现该动画数据的再现场景的方式进行控制,

所述控制部在由所述再现参数输入单元输入该再现参数的情况下,当由所述再现参数输入单元输入的参数的值比由所述默认再现参数决定单元决定的参数的值大时,以使记述在所述重要场景数据中的各重要场景之前、或后、或前后延长规定量来进行再现场景的再现的方式进行控制。

2. 一种动画处理装置,其特征在于,它备有:

输入动画数据的动画数据输入单元;

输入或生成记述该动画数据中的重要场景的重要场景数据的重要场景数据输入/生成单元;

根据由该重要场景数据输入/生成单元输入或生成的该重要场景数据,决定默认再现参数的默认再现参数决定单元;

输入用于决定再现场景的再现参数的再现参数输入单元;以及

控制部,该控制部在由该再现参数输入单元输入该再现参数时,以比由该默认再现参数决定单元决定的默认再现参数更优先地使用由该再现参数输入单元输入的再现参数来再现该动画数据的再现场景的方式进行控制,

所述控制部在由所述再现参数输入单元输入该再现参数的情况下,当由所述再现参数输入单元输入的参数的值比由所述默认再现参数决定单元决定的参数的值小时,以使记述在所述重要场景数据中的各重要场景之前、或后、或前后切去规定量来进行再现场景的再现的方式进行控制。

3. 根据权利要求1或2所述的动画处理装置,其特征在于,

具有向利用者提示由所述默认再现参数决定单元决定的默认再现参数的默认再现参数提示单元。

4. 根据权利要求1或2所述的动画处理装置,其特征在于,

所述默认再现参数或所述再现参数是表示对所述动画数据的再现时间的信息。

5. 根据权利要求1或2所述的动画处理装置,其特征在于,

所述默认再现参数或所述再现参数是表示对所述动画数据全体的再现时间的比例的信息。

6. 根据权利要求3所述的动画处理装置,其特征在于,

所述默认再现参数提示单元,作为默认再现参数,向利用者提示对所述动画数据的再现时间、或对所述动画数据全体的再现时间的比例、或对该动画数据的再现时间和对动画

数据全体的再现时间的比例两者。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的动画处理装置,其特征在於,

所述再现参数输入单元从所述默认再现参数决定单元输入对所述动画数据的再现时间、或对所述动画数据全体的再现时间的比例。

8. 一种动画处理装置,其特征在於,备有:

输入动画数据的动画数据输入单元;

对于每个该动画数据中的场景根据重要度相应地输入或生成赋予了等级的等级数据的等级数据输入 / 生成单元;

根据该等级数据生成记述有重要场景的数据的重要场景数据生成单元;

根据由该重要场景数据生成单元生成的该重要场景数据,决定默认再现参数的默认再现参数决定单元;

输入用于决定再现场景的再现参数的再现参数输入单元;以及

控制部,该控制部在由该再现参数输入单元输入该再现参数时,以比由该默认再现参数决定单元决定的默认再现参数更优先地使用由该再现参数输入单元输入的再现参数来再现该动画数据的再现场景的方式进行控制,

所述控制部在由所述再现参数输入单元输入该再现参数的情况下,当由所述再现参数输入单元输入的参数的值比由所述默认再现参数决定单元决定的参数的值大时,以使记述在所述重要场景数据中的各重要场景之前、或后、或前后延长规定量来进行再现场景的再现的方式进行控制。

9. 一种动画处理装置,其特征在於,备有:

输入动画数据的动画数据输入单元;

对于每个该动画数据中的场景根据重要度相应地输入或生成赋予了等级的等级数据的等级数据输入 / 生成单元;

根据该等级数据生成记述有重要场景的数据的重要场景数据生成单元;

根据由该重要场景数据生成单元生成的该重要场景数据,决定默认再现参数的默认再现参数决定单元;

输入用于决定再现场景的再现参数的再现参数输入单元;以及

控制部,该控制部在由该再现参数输入单元输入该再现参数时,以比由该默认再现参数决定单元决定的默认再现参数更优先地使用由该再现参数输入单元输入的再现参数来再现该动画数据的再现场景的方式进行控制,

所述控制部在由所述再现参数输入单元输入该再现参数的情况下,当由所述再现参数输入单元输入的参数的值比由所述默认再现参数决定单元决定的参数的值小时,以使记述在所述重要场景数据中的各重要场景之前、或后、或前后切去规定量来进行再现场景的再现的方式进行控制。

10. 根据权利要求 8 或 9 所述的动画处理装置,其特征在於,

具有向利用者提示由所述默认再现参数决定单元决定的默认再现参数的默认再现参数提示单元。

11. 根据权利要求 8 或 9 所述的动画处理装置,其特征在於,

所述默认再现参数或所述再现参数是表示对所述动画数据的再现时间的信息。

12. 根据权利要求 8 或 9 所述的动画处理装置,其特征在于,
所述默认再现参数或所述再现参数是表示对所述动画数据全体的再现时间的比例的信息。

13. 根据权利要求 10 所述的动画处理装置,其特征在于,
所述默认再现参数提示单元,作为默认再现参数,向利用者提示对所述动画数据的再现时间、或对所述动画数据全体的再现时间的比例、或对该动画数据的再现时间和对动画数据全体的再现时间的比例两者。

14. 根据权利要求 8 或 9 所述的动画处理装置,其特征在于,
所述再现参数输入单元从所述默认再现参数决定单元输入对所述动画数据的再现时间、或对所述动画数据全体的再现时间的比例。

动画处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及再现动画数据的动画处理装置。

背景技术

[0002] 近年来,通过由数字电视播放产生的动画数据的多频道播放化和网络的宽带化,可以取得或视听多个动画数据。另外,由于动画压缩解压缩技术的提高、实现它的硬件/软件的低价格化、和存储媒体的大容量化及其低价格化,能够简便地保存多个动画数据,可以视听的动画数据正在不断增加。但是,对于非常忙的人来说,没有视听这些全部动画数据的时间,结果出现了可以视听的动画数据泛滥那样的状况。因此,根据只视听动画数据中的重要场景,在短时间内找出理解内容的结构和本当想要视听的动画数据变得很重要。

[0003] 鉴于这种状况,例如,在日本特开 2003-153139 号专利公报和 D. DeMenthon, V. Kobla and D. Doermann, "Video Summarization by Curve Simplification", ACM Multimedia 98, Bristol, England, (pp. 211-218, 1998) 中,介绍了可以显示动画数据中的重要场景的技术。

[0004] 特别是,在非专利文献 1 中,介绍了从动画数据生成它的特征,根据该特征,提取重要场景和附加等级,按照从利用者指定的比例只再现重要场景的技术。

[0005] 如上所述,已经提出了用于在短时间内掌握动画数据的内容的技术,但是还没有提出作为利用者优选的用户界面。例如,在专利文献 1 中,可以视听认为重要的全部场景,但是存在着因为不能够指定再现时间和再现比例,所以作为利用者在情况合适的时间内不能够视听动画数据的重要地方的一部分或全部那样的问题。另外,在非专利文献 1 中,按照从利用者指定的比例可以只再现重要场景,但是存在着利用者不能够掌握按照什么样的比例进行视听才可以有效地只视听重要场景那样的问题。

发明内容

[0006] 本发明就是为了解决这些课题提出的,本发明涉及提供可以有效地掌握动画数据的内容的动画处理装置。

[0007] 为了解决上述课题,例如,作为动画处理装置,可以形成如下结构。即,备有输入动画数据的动画数据输入单元;输入或生成记述该动画数据中的重要场景的重要场景数据的重要场景数据输入/生成单元;根据由该重要场景数据输入/生成单元输入或生成的该重要场景数据,决定默认的再现参数的默认再现参数决定单元;输入用于决定再现场景的参数的再现参数输入单元;和控制部,该控制部进行控制,使得当由该再现参数输入单元输入该再现参数时,通过比由该默认再现参数决定单元决定的再现参数更优先地使用由该再现参数输入单元输入的再现参数,再现该动画数据的再现场景。

[0008] 本发明提供一种动画处理装置,其特征在于,备有:输入动画数据的动画数据输入单元;输入或生成记述该动画数据中的重要场景的重要场景数据的重要场景数据输入/生成单元;根据由该重要场景数据输入/生成单元输入或生成的该重要场景数据,决定默认

再现参数的默认再现参数决定单元;输入用于决定再现场景的再现参数的再现参数输入单元;以及控制部,该控制部在由该再现参数输入单元输入该再现参数时,以比由该默认再现参数决定单元决定的默认再现参数更优先地使用由该再现参数输入单元输入的再现参数来再现该动画数据的再现场景的方式进行控制,所述控制部在由所述再现参数输入单元输入该再现参数的情况下,当由所述再现参数输入单元输入的参数的值比由所述默认再现参数决定单元决定的参数的值大时,以使记述在所述重要场景数据中的各重要场景之前、或后、或前后延长规定量来进行再现场景的再现的方式进行控制。

[0009] 本发明提供一种动画处理装置,其特征在于,备有:输入动画数据的动画数据输入单元;输入或生成记述该动画数据中的重要场景的重要场景数据的重要场景数据输入/生成单元;根据由该重要场景数据输入/生成单元输入或生成的该重要场景数据,决定默认再现参数的默认再现参数决定单元;输入用于决定再现场景的再现参数的再现参数输入单元;以及控制部,该控制部在由该再现参数输入单元输入该再现参数时,以比由该默认再现参数决定单元决定的默认再现参数更优先地使用由该再现参数输入单元输入的再现参数来再现该动画数据的再现场景的方式进行控制,所述控制部在由所述再现参数输入单元输入该再现参数的情况下,当由所述再现参数输入单元输入的参数的值比由所述默认再现参数决定单元决定的参数的值小时,以使记述在所述重要场景数据中的各重要场景之前、或后、或前后切去规定量来进行再现场景的再现的方式进行控制。

[0010] 本发明也可以采用如下方式:具有向利用者提示由所述默认再现参数决定单元决定的默认再现参数的默认再现参数提示单元。

[0011] 本发明也可以采用如下方式:所述默认再现参数或所述再现参数是表示对所述动画数据的再现时间的信息。

[0012] 本发明也可以采用如下方式:所述默认再现参数或所述再现参数是表示对所述动画数据全体的再现时间的比例的信息。

[0013] 本发明也可以采用如下方式:所述默认再现参数提示单元,作为默认再现参数,向利用者提示对所述动画数据的再现时间、或对所述动画数据全体的再现时间的比例、或对该动画数据的再现时间和对动画数据全体的再现时间的比例两者。

[0014] 本发明也可以采用如下方式:所述再现参数输入单元从所述默认再现参数决定单元输入对所述动画数据的再现时间、或对所述动画数据全体的再现时间的比例。

[0015] 本发明提供一种动画处理装置,其特征在于,备有:输入动画数据的动画数据输入单元;对于每个该动画数据中的场景根据重要度相应地输入或生成赋予了等级的等级数据的等级数据输入/生成单元;根据该等级数据生成记述有重要场景的数据的重要场景数据生成单元;根据由该重要场景数据生成单元生成的该重要场景数据,决定默认再现参数的默认再现参数决定单元;输入用于决定再现场景的再现参数的再现参数输入单元;以及控制部,该控制部在由该再现参数输入单元输入该再现参数时,以比由该默认再现参数决定单元决定的默认再现参数更优先地使用由该再现参数输入单元输入的再现参数来再现该动画数据的再现场景的方式进行控制,所述控制部在由所述再现参数输入单元输入该再现参数的情况下,当由所述再现参数输入单元输入的参数的值比由所述默认再现参数决定单元决定的参数的值大时,以使记述在所述重要场景数据中的各重要场景之前、或后、或前后延长规定量来进行再现场景的再现的方式进行控制。

[0016] 本发明提供一种动画处理装置,其特征在于,备有:输入动画数据的动画数据输入单元;对于每个该动画数据中的场景根据重要度相应地输入或生成赋予了等级的等级数据的等级数据输入/生成单元;根据该等级数据生成记述有重要场景的数据的重要场景数据生成单元;根据由该重要场景数据生成单元生成的该重要场景数据,决定默认再现参数的默认再现参数决定单元;输入用于决定再现场景的再现参数的再现参数输入单元;以及控制部,该控制部在由该再现参数输入单元输入该再现参数时,以比由该默认再现参数决定单元决定的默认再现参数更优先地使用由该再现参数输入单元输入的再现参数来再现该动画数据的再现场景的方式进行控制,所述控制部在由所述再现参数输入单元输入该再现参数的情况下,当由所述再现参数输入单元输入的参数值比由所述默认再现参数决定单元决定的参数的值小时,以使记述在所述重要场景数据中的各重要场景之前、或后、或前后切去规定量来进行再现场景的再现的方式进行控制。

[0017] 本发明也可以采用如下方式:具有向利用者提示由所述默认再现参数决定单元决定的默认再现参数的默认再现参数提示单元。

[0018] 本发明也可以采用如下方式:所述默认再现参数或所述再现参数是表示对所述动画数据的再现时间的信息。

[0019] 本发明也可以采用如下方式:所述默认再现参数或所述再现参数是表示对所述动画数据全体的再现时间的比例的信息。

[0020] 本发明也可以采用如下方式:所述默认再现参数提示单元,作为默认再现参数,向利用者提示对所述动画数据的再现时间、或对所述动画数据全体的再现时间的比例、或对所述动画数据的再现时间和对动画数据全体的再现时间的比例两者。

[0021] 本发明也可以采用如下方式:所述再现参数输入单元从所述默认再现参数决定单元输入对所述动画数据的再现时间、或对所述动画数据全体的再现时间的比例。

[0022] 如果根据本发明,则可以有效地掌握动画数据的内容,提高用户使用的方便性。

附图说明

[0023] 图1是当用软件实现与本发明的实施例有关的动画处理装置的功能块时的硬件构成图的一个例子。

[0024] 图2是与本发明的实施例1有关的动画处理装置的功能块图的一个例子。

[0025] 图3是在本发明的实施例中处理的特征数据的数据构造的一个例子。

[0026] 图4是在本发明的实施例1中处理的重要场景数据的数据构造的一个例子。

[0027] 图5是与本发明的实施例有关的再现时间和再现比例的设定显示画面的一个例子。

[0028] 图6是在本发明的实施例1中处理的再现场景的数据构造的一个例子。

[0029] 图7是说明与本发明的实施例1有关的再现场景的决定方法的图。

[0030] 图8是与本发明的实施例有关的动画处理装置的再现操作面板的一个例子。

[0031] 图9是表示与本发明的实施例有关的动画处理装置再现处理和全体工作的流程图的一个例子。

[0032] 图10是说明由与本发明的实施例有关的动画处理装置的再现处理再现的再现场景的图。

- [0033] 图 11 是与本发明的实施例 2 有关的动画处理装置的功能块图的一个例子。
- [0034] 图 12 是在本发明的实施例 2 中处理的等级数据的数据构造的一个例子。
- [0035] 图 13 是在本发明的实施例 2 中处理的重要场景数据的数据构造的一个例子。
- [0036] 图 14 是在本发明的实施例 2 中处理的再现场景的数据构造的一个例子。
- [0037] 图 15 是说明与本发明的实施例 2 有关的再现场景的决定方法的图。
- [0038] 图 16 是与本发明的实施例有关的动画处理装置的功能块图的其它例子。

具体实施方式

[0039] 下面,参照附图说明与本发明有关的实施例。

[0040] 实施例 1

[0041] 图 1 是与本实施例有关的动画处理装置的硬件构成的一个例子。

[0042] 如图 1 所示,与本实施例 1 有关的动画处理装置形成具有动画数据输入装置 100、中央处理装置 101、输入装置 102、显示装置 103、声音输出装置 104、存储装置 105 和二次存储装置 106 的构成。而且,各装置通过总线 107 连接起来,以在各装置间,相互可以发送接收数据的方式进行构成。但是,二次存储装置 106 起着辅助存储装置 105 的作用,当存储装置 105 能够提供这种作用时,就不一定需要它了。

[0043] 动画数据输入装置 100 输入动画数据。本动画数据输入装置 100,例如当作为读入存储在后述的存储装置 105 或二次存储装置 106 中的动画数据的装置、接收电视播放等时,能够进行电视调谐。另外,当经过网络输入动画数据时,能够将本动画数据输入装置 100 作为 LAN 卡等的网络卡。

[0044] 中央处理装置 101 构成微处理机的主体,是执行存储在存储装置 105 和二次存储装置 106 中的程序等的控制部。

[0045] 输入装置 102 例如通过遥控器、或键盘和鼠标等的指示设备来实现,利用者可以输入后述的再现场景决定参数。

[0046] 显示装置 103 例如通过显示适配部件和液晶面板或投影仪等来实现,当经过 GUI 输入再现场景的图像和再现场景的决定参数时,显示该 GUI。此外,我们将在后面详述本 GUI 的一个例子。

[0047] 声音输出装置 104 例如通过扬声器来实现,输出再现场景的声音。

[0048] 存储装置 105 例如通过随机存取存储器 (RAM) 和只读存储器 (ROM) 等来实现,存储由中央处理装置 101 执行的程序和本动画处理装置中处理的数据或者再现对象的动画数据和等级数据等。

[0049] 二次存储装置 106 例如由硬盘、DVD 或 CD 及其驱动器、或快擦除存储器等非易失性存储器构成,存储由中央处理装置 101 执行的程序、本动画处理装置中处理的数据或者再现对象的动画数据和等级数据等。

[0050] 图 2 是与本实施例 1 有关的动画处理装置的功能块图。此外,在下面,作为一个例子,我们说明全部这些功能块都是由中央处理装置 101 控制执行的软件程序的情形,但是也可以用硬件实现这些功能。

[0051] 如图 2 所示,与本实施例 1 有关的动画处理装置形成具有解析动画数据输入部 201、特征数据生成部 202、特征数据保持部 213、特征数据输入部 214、重要场景数据生成部

203、重要场景数据保持部 210、重要场景数据输入部 211、默认再现参数决定部 216、默认再现参数提示部 217、再现动画数据输入部 212、再现场景决定部 204、再现场景决定参数输入部 205、再现部 206、显示部 208 和声音输出部 215 的构成。

[0052] 但是,在使用已经用其它装置制作完成的重要场景数据等、而不用本动画处理装置生成重要场景数据的情况下,不一定需要解析动画数据输入部 201、特征数据生成部 202、特征数据保持部 213、特征数据输入部 214、重要场景数据生成部 203 和重要场景数据保持部 210。

[0053] 另外,在使用已经用其它装置制作完成的特征数据等、而不用本动画处理装置生成特征数据的情况下,不一定需要解析动画数据输入部 201、特征数据生成部 202、特征数据保持部 213。进一步,在不需要向利用者提示默认的再现参数的情况下,不需要默认再现参数提示部 217。

[0054] 解析动画数据输入部 201,为了决定动画数据的重要场景,生成并解析动画的特征,为了分别生成特征数据和重要场景数据,从动画数据输入装置 100 进行输入。此外,本解析动画数据输入部 201,当由利用者指示作成特征数据和重要场景数据时,或当开始再现时,或当由图中未画出的调度部 (scheduler),发现没有作成特征数据和重要场景数据的动画数据时,由中央处理装置 101 来执行。

[0055] 特征数据生成部 202 生成在解析动画数据输入部 201 中输入的动画数据的特征。这能够通过,例如,图 3 中所示的那样,关于动画数据中的声音数据和图像数据的各个帧,生成声音功率、相关度以及图像亮度分布、移动大小等来实现。

[0056] 在图 3 中,(a) 是声音的特征数据,(b) 是图像的特征数据。在图 3(a) 中,301 是声音帧号码,311 到 313 表示各个声音帧。另外,302 是输出该声音帧的时刻,303 是该声音帧中的声音功率,304 是该声音帧和其它声音帧的相关度,能够通过取得自己与其它声音帧的相关系数来实现。在图 3(b) 中,321 是图像帧号码,331 到 333 表示各个图像帧。另外,322 是输出该图像帧的时刻,323 是该图像帧中的亮度分布,324 是该图像帧从其它图像帧的移动大小。

[0057] 这里,亮度分布 323 能够例如通过将该图像帧分成几个区域、取得各区域中的平均亮度的直方图来实现,移动大小能够例如通过将该图像帧分成几个区域,在各区域中生成对前 1 个帧的移动矢量,取得生成的各移动矢量的内积等来实现。此外,在解析动画数据输入部 201 被执行的情况下,每次输入动画片数据时,由中央处理装置 101 来执行本特征数据生成部 202。

[0058] 特征数据保持部 213 保持在特征数据生成部 202 中生成的特征数据。这能够例如通过在特征数据生成部 202 中生成的特征数据存储在存储装置 105 或二次存储装置 106 中来实现。此外,可构成为在特征数据生成部 202 被执行的情况下,当每次生成特征数据时,或每当生成 1 个帧的特征数据时,由中央处理装置 101 来执行本特征数据保持部 213。

[0059] 特征数据输入部 214 输入在特征数据保持部 213 中保持的特征数据、或已经由其它装置等生成的特征数据。这能够例如通过读出存储在存储装置 105 或二次存储装置 106 中的特征数据来实现。此外,可构成为在后述的重要场景数据生成部 203 被执行的情况下,由中央处理装置 101 来执行本特征数据输入部 214。

[0060] 重要场景数据生成部 203 与重要场景数据输入 / 生成单元相当,根据由特征数据

输入部 214 输入的特征数据, 决定重要场景, 生成如图 4 所示的重要场景数据。在图 4 中, 401 是重要场景号码, 411 到 413 分别表示重要场景。另外, 402 是该重要场景的开始位置, 403 是该重要场景的结束位置。此外, 开始位置和结束位置也可以分别作为开始时间和结束时间, 在本实施例中, 为了方便起见, 说明在该重要场景数据中记述开始时间和结束时间的情形。另外, 重要场景数据生成部 203 中的重要场景的决定能够例如通过当动画数据是音乐节目的内容时, 评价声音的功率和相关度, 检测音乐部分来实现。

[0061] 进一步, 即便是音乐节目以外的内容, 也可以例如通过根据动画的亮度分布和移动大小, 显现典型的图案时识别重要的场景, 检测该重要场景来实现。

[0062] 此外, 当由利用者指示作成重要场景数据时, 或当开始再现时, 或当由图中未画出的调度部, 检测出没有作成重要场景数据的动画数据时, 由中央处理装置 101 来执行重要场景数据生成部 203。

[0063] 重要场景数据保持部 210 保存在重要场景部 203 中生成的重要场景数据。这能够例如通过将重要场景数据生成部 203 中生成的重要场景数据存储在存储装置 105 或二次存储装置 106 中来实现。但是, 当在形成将在重要场景数据生成部 203 中生成的重要场景数据直接读入到后述的默认再现参数决定部 216 和再现场景决定部 204 中的构成的情况下, 不一定需要本重要场景数据保持部 210。此外, 在为存在有本重要场景数据保持部 210 的构成的情况下, 可构成为, 在重要场景数据生成部 203 被执行的情况下, 当每次生成重要场景数据时, 可由中央处理装置 101 来执行本重要场景数据保持部 210。

[0064] 重要场景数据输入部 211, 与重要场景数据输入 / 生成单元相当, 输入由在重要场景数据保持部 210 中保持的重要场景数据、或由其它装置等已经生成的重要场景数据。这能够例如通过读出存储在存储装置 105 或二次存储装置 106 中的重要场景数据来实现。但是, 在形成将在重要场景数据生成部 203 中生成的重要场景数据直接读入到后述的默认再现参数决定部 216 和再现场景决定部 204 中的构成的情况下, 不一定需要本重要场景数据输入部 211。此外, 在为存在有本重要场景数据输入部 211 的构成的情况下, 可以以构成为在后述的再现场景决定部 204 或默认再现参数决定部 216 被执行的情况下, 由中央处理装置 101 来执行本重要场景数据输入部 211。

[0065] 默认再现参数决定部 216, 与默认再现参数决定单元相当, 根据上述的重要场景数据决定默认的再现参数。这能够通过合计重要场景数据中的各重要场景的时间、算出重要场景的总再现时间来实现。或者, 也可以算出重要场景的总再现时间对动画数据全体的再现时间的比例。具体地说, 重要场景数据是图 4 所示的数据, 当动画数据全体的再现时间为 500 秒时, 决定默认的再现参数为再现时间 80 秒 ($= (40-20) + (110-100) + (300-250)$) 或者再现比例 16% ($= 80 \div 500 \times 100$)。此外, 可以构成为当后述的再现场景决定参数输入部 205 被执行时, 由中央处理装置 101 来执行本默认再现参数决定部 216。

[0066] 默认再现参数提示部 217, 与默认再现参数提示单元相当, 向利用者提示由默认再现参数决定部 216 决定的再现参数。这能够例如通过经过显示部 208 在显示装置 103 显示出由默认再现参数决定部 216 算出的再现时间或再现比例来实现。此外, 关于本实施例, 我们进行了种种考虑, 但是作为它的一个例子, 我们考虑作为在后述的再现场景决定参数输入部 205 中的输入值的默认值进行显示的情形。我们在再现场景决定参数输入部 205 的说明中详细述说本画面例。此外, 当不向利用者提示默认的再现参数时, 不需要本默认再现参

数提示部 217,但是作为利用者,当想要有效地视听重要场景时在默认中使用应该指定的时间或再现比例,并且优选被提示。在为存在有本默认再现参数提示部 217 的构成的情况下,可构成为在后述的本再现场景决定参数输入部 205 被执行时,在结束上述的默认再现参数决定部 216 的处理后,由中央处理装置 101 来执行本默认再现参数提示部 217。

[0067] 再现场景决定参数输入部 205,与再现场景决定参数输入单元相当,经过输入装置 102,输入决定再现场景时的参数。具体地说,经过遥控器或显示部 208 在显示装置 103 中显示出图 5 所示的显示画面。

[0068] 在图 5 中,(a) 是设定再现时间时的显示画面例,(b) 是设定再现比例时的显示画面例。另外,(c) 是利用者可以选择指定再现时间或者指定再现比例的画面例。

[0069] 在图 5(a) 中,601 是再现时间指定窗口,602 是再现时间指定区域。在图 5(b) 中,611 是再现比例指定窗口,612 是再现比例指定区域。在图 5(c) 中,621 是再现时间 / 比例指定窗口,622 是再现时间指定按钮,623 是再现比例指定按钮,624 是再现时间 / 比例指定区域,625 是指示符。

[0070] 在图 5(a) 中,利用者用输入装置 102,可以在再现时间指定区域 602 中设定所要的再现时间。这时,当显示本再现时间指定窗口 601 时,也可以显示由默认再现参数决定部 216 决定、由默认再现参数提示部 217 提示的再现时间。因此,当想要有效地视听重要的场景时利用者可以容易地掌握应该指定的再现时间。

[0071] 在图 5(b) 中,利用者用输入装置 102,可以在再现比例指定区域 612 中设定所要的再现比例。这时,当显示本再现比例指定窗口 601 时,也可以显示由默认再现参数决定部 216 决定、由默认再现参数提示部 217 提示的再现比例。因此,当想要有效地视听重要的场景时利用者可以容易地掌握应该指定的再现比例。

[0072] 在图 5(c) 中,利用者用输入装置 102,能够决定指定再现时间还是指定再现比例。即,当利用者按下再现时间指定按钮 622 时,本动画处理装置进入到再现时间指定模式,利用者可以在再现时间 / 比例指定区域 624 中设定所要的再现时间。这时,如图所示可以在再现时间指定按钮上显示出指示符。

[0073] 另一方面,当利用者按下再现比例指定按钮 623 时,本动画处理装置进入到再现比例指定模式,利用者可以在再现时间 / 比例指定区域 624 中设定所要的再现比例。

[0074] 这时,虽然没有图示,但是也可以在再现时间指定按钮上显示出指示符。这时,当显示本再现时间 / 比例指定窗口 621 时,也可以显示在前次设定的模式中由默认再现参数决定部 216 决定、由默认再现参数提示部 217 提示的再现时间或比例。

[0075] 因此,当想要有效地视听重要的场景时利用者可以容易地掌握应该指定的再现时间或比例。另外,当由利用者操作再现时间指定按钮 622 或再现比例指定按钮 623、变更模式时,也可以计算从变更前的模式中的参数值到变更后的模式中的参数值,在再现时间 / 比例指定窗口 621 中显示出来。

[0076] 此外,在图 5(c) 中,显示了表示由利用者指定再现时间的例子。此外,在后述的再现部 206 中重要场景的再现被执行的时刻,由中央处理装置 101 来执行本再现场景决定参数输入部 205。

[0077] 另外,在图 5 中,也可以在显示默认再现参数值的状态中显示出用户输入参数用的画面。这时,用户,因为能够一面参照默认值一面输入用户所要的参数值,所以可以方便

地使用。

[0078] 另外,进一步,即使用户暂时操作默认值输入所要的参数值,也可以发生改变注意,或根据操作失误等的理由,认为默认值更好的情形。当假定这种场景时,如果是通过简单的操作回到默认值的构造则可以认为进一步提高了使用的方便性。作为简单的操作例,例如,可以考虑按下规定按钮,点击规定区域(也包含意味着“默认值”的图标等)的操作。

[0079] 这时,经过上述那样的操作,将进行该默认值的输出指示的控制信号输入到中央处理装置 101 中,输入了该控制信号的中央处理装置 101,通过遥控器或显示部 208 进行在显示装置 103 中显示显示画面的处理。因此,我们能够期待进一步提高使用的方便性。

[0080] 再现场景决定部 204,与再现场景决定单元相当,根据由再现场景决定参数输入部 205 输入的参数和由重要场景数据生成部 203 生成或由重要场景数据输入部 211 输入的重要场景数据,决定再现场景。具体地说,例如,重要场景数据是图 4 所示的数据,当在再现场景决定参数输入部 205 中作为再现时间输入 80 秒或者作为再现比例输入 16% 时,因为可以再现记述在重要场景数据中的全部重要场景,所以将图 6(a) 和图 7(a) 所示的场景决定为再现场景。

[0081] 此外,图 6 和图 7 是由本再现场景决定部 204 决定的再现场景,图 6 表示再现场景的数据构造,图 7 表示再现场景的决定方法。其中,图 6(a) 和图 7(a) 特别表示对图 4 记述的重要场景,由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现参数值为与由默认再现参数决定部 216 决定的再现参数值相同的值的情形,即,当在再现场景决定参数输入部 205 中,输入由默认再现参数决定部 216 决定的再现参数值的情形,或者在再现场景决定参数输入部 205 中,输入由默认再现参数提示部 217 提示的参数值的情形。

[0082] 在 6(a) 中,801 是再现场景的号码,811 到 813 分别表示再现场景。另外,802 是该再现场景的开始位置,803 是该再现场景的结束位置。此外,开始位置和结束位置也可以分别作为开始时间和结束时间,在本实施例中,为了方便起见,说明将再现场景的开始位置和结束位置分别作为开始时间和结束时间的情形。

[0083] 另外,在图 7(a) 中,900 是动画数据,901 到 903 分别表示重要场景 #1 到重要场景 #3,904 到 906 分别表示再现场景 #1 到再现场景 #3。此外,从图 6(a) 和图 7(a) 可以看到因为由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现参数值为与由默认再现参数决定部 216 决定的再现参数值相同的值,所以重要场景原封不动地成为再现场景。

[0084] 另一方面,例如,重要场景数据为图 4 所示的数据,当在再现场景决定参数输入部 205 中,作为再现时间输入 40 秒或作为再现比例输入 8% 时,因为不可能再现重要场景数据中记述的全部重要场景,所以将缩短了各重要场景的场景决定为再现场景。具体地说,例如,如图 6(b) 和图 7(b) 所示,将各重要场景的前半部分决定为再现场景。

[0085] 但是,不一定需要是前半部分,例如也可以是后半部分,也可以是包含场景中心的那个一半部分。另外,也可以包含声音功率成为最大的点或图像上的特定图像的点,或者将该点作为先头的一半部分,因为可以从各个场景减去某个决定的长度,例如,在上述例子中从全部的重要场景减去 40 秒,所以也可以从各个重要场景切去 $40 \div 3 \cong 13.4$ 秒作为再现场景。这时,不切去地作为再现场景的部分也可以包含重要场景的前半部分、后半部分、或中心,或者包含声音功率成为最大的点或图像上的特定图像的点,或者也可以将该点作为先头形成再现场景。

[0086] 此外,其中,图 6(b) 和图 7(b) 表示,特别是对在图 4 中记述的重要场景,当由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现参数值为再现时间 40 秒或再现比例 8%、和由默认再现参数决定部 216 决定的再现参数值(默认再现时间 80 秒,默认再现比例 16%)的一半时,将各重要场景的前半部分作为再现场景的情形。

[0087] 在 6(b) 中,801 是再现场景的号码,821 到 823 分别表示再现场景。另外,802 是该再现场景的开始位置,803 是该再现场景的结束位置。此外,开始位置和结束位置也可以分别作为开始时间和结束时间,在本实施例中,为了方便起见,说明将再现场景的开始位置和结束位置分别作为开始时间和结束时间的情形。

[0088] 另外,在图 7(b) 中,900 是动画数据,901 到 903 分别表示重要场景 #1 到重要场景 #3,904' 到 906' 分别表示再现场景 #1' 到再现场景 #3'。此外,从图 6(b) 和图 7(b) 可以看到因为由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现参数值为再现时间 40 秒、再现比例 8% 所以各再现场景是各重要场景的一部分,并且,各再现场景的合计成为再现时间 40 秒、再现比例 8%。进一步,例如,当重要场景数据是图 4 所示的数据,在再现场景决定参数输入部 205 中作为再现时间输入 120 秒或者作为再现比例输入 24% 时,因为可以比重要场景数据中记述的全部重要场景长地进行再现,所以将加长了各重要场景的场景决定为再现场景。

[0089] 具体地说例如,如图 6(c) 和图 7(c) 所示,将延长了各重要场景的前后的场景决定为各再现场景。但是,不一定要延长前后,例如既可以只延长后部,也可以只延长前部。另外,在图 6(c) 和图 7(c) 中,作为一个例子与各重要场景的长度的比例相应,以前后相同的比例延长场景的前后,但是不限于此,例如既可以一律地延长各场景,也可以令前和后的延长比例为 2 : 1 等,进行种种变化。

[0090] 此外,其中,图 6(c) 和图 7(c) 表示,特别是对在图 4 中记述的重要场景,当由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现参数值为再现时间 120 秒或再现比例 24% 和由默认再现参数决定部 216 决定的再现参数值(默认再现时间 80 秒,默认再现比例 16%)的 1.5 倍时,以与各重要场景的长度成正比的比例进行延长,并且以前后 1 : 1 的比例进行延长作为再现场景的情形。在 6(c) 中,801 是再现场景的号码,831 到 833 分别表示再现场景。

[0091] 另外,802 是该再现场景的开始位置,803 是该再现场景的结束位置。此外,开始位置和结束位置也可以分别作为开始时间和结束时间,在本实施例中,为了方便起见,说明将再现场景的开始位置和结束位置分别作为开始时间和结束时间的情形。

[0092] 另外,在图 7(c) 中,900 是动画数据,901 到 903 分别表示重要场景 #1 到重要场景 #3,904" 到 906" 分别表示再现场景 #1" 到再现场景 #3"。此外,从图 6(c) 和图 7(c) 可以看到因为由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现参数值为再现时间 120 秒或再现比例 24%,所以各再现场景包含各重要场景,并且,各再现场景的合计成为再现时间 120 秒、再现比例 24%。

[0093] 另外,再现场景决定部 204,当由再现场景决定参数输入部 205 输入再现参数后或指定可以是默认值时,由中央处理装置 101 来执行。

[0094] 再现动画数据输入部 212,与动画数据输入单元相当,从动画数据输入装置 100 输入再现对象的动画数据。此外,本再现动画数据输入部 212,当由后述的再现部 206 取得再现对象的动画数据时被起动,由中央处理装置 101 来执行。

[0095] 显示部 208, 与显示单元相当, 在显示装置 103 中显示出在再现部 206 中生成的再现图像。本显示部 208 将再现部 206 生成的再现图像每一个帧地显示在显示装置 103 中。这时, 本显示部 208, 当每次由再现部 206 生成 1 个帧部分的再现图像时被起动, 由中央处理装置 101 来执行。另外, 也可以显示图 5 中所示的显示画面。这时, 当起动再现场景决定参数输入部 205 时, 生成该 GUI 的帧, 当每次来自利用者的输入等, 在该 GUI 的帧中存在变更时, 中央处理装置 101 可以起动本显示部 208, 显示出该帧。

[0096] 声音输出部 215, 也与显示单元相当, 在声音输出装置 104 中显示出在再现部 206 中生成的再现声音。本声音输出部 215 可以通过将再现部 206 生成的再现声音对每 1 个帧输出到声音输出装置 104 来实现。这时, 本声音输出部 215, 当每次由再现部 206 生成 1 个帧部分的再现声音时被起动, 由中央处理装置 101 来执行。

[0097] 再现部 206, 与再现单元相当, 由再现动画数据输入部 212 输入由再现场景决定部 204 决定的再现场景的动画数据, 生成再现图像, 经过显示部 208 在显示装置 103 中显示出来。另外, 生成再现声音, 输出到声音输出部 215。此外, 关于在本再现部 206 中的详细的处理内容与全体工作一起在后面述说。本再现部 206, 当由利用者指示通常再现或重要场景的再现时, 由中央处理装置 101 来执行。

[0098] 下面, 我们用图 8 说明本动画处理装置的再现操作面板的一个例子。

[0099] 在图 8 中, 501 是操作面板, 502 是动画数据选择按钮, 503 是再现按钮, 504 是快送按钮, 505 是回卷按钮, 506 是停止按钮, 507 是暂停按钮, 508 是重要场景再现指示按钮, 509 是重要场景再现指示符。本动画处理装置の利用者, 通过使用输入装置 102, 操作动画数据选择按钮 502, 可以选择再现动画数据。这可以构成为, 例如, 当操作本动画数据选择按钮 502 时, 中央处理装置 101 生成可以再现的动画数据的列表并且进行图像帧化, 起动显示部 208 并在显示装置 103 中显示出来, 进一步利用者可以通过输入装置 102 选择再现的动画数据。此外, 关于本处理, 因为由一般的硬盘记录器等进行实施, 所以我们省略对它的详细说明。同样, 本动画处理装置の利用者, 通过操作再现按钮 503、快送按钮 504、回卷按钮 505、停止按钮 506 和暂停按钮 507, 能够分别执行由操作动画数据选择按钮 502 选出的动画数据的再现开始指示、快送开始指示、回卷开始指示、停止指示、和暂停等。此外, 关于这些处理, 因为由一般的硬盘记录器等进行实施, 所以我们省略对它们的详细说明。

[0100] 另外, 在本动画处理装置中, 关于上述那样的重要场景再现指示按钮 508, 利用者, 通过操作本重要场景再现指示按钮 508, 对由动画数据选择按钮 502 的操作选出的动画数据, 进行重要场景的再现开始指示和重要场景的再现结束指示。这可以构成为, 例如当一次按下本重要场景再现指示按钮 508 时, 开始重要场景的再现, 当再次按下时, 结束重要场景的再现, 回到通常再现。此外, 我们将在后面与再现部 206 中的详细处理内容和本动画处理装置全体的工作一起, 述说这时的工作。

[0101] 另外, 重要场景再现指示符 509 可以构成为当进行重要场景再现时被点亮。

[0102] 此外, 本再现操作面板 501 中的各按钮既可以作为遥控器上的物理按钮进行构成, 也可以由中央处理装置 101 进行图像帧化, 经过显示部 208 覆盖在显示装置 103 上。这时, 例如, 也可以在重要场景再现指示按钮 508 附近, 显示由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现时间或再现比例。图 8 中的 510 表示这种情形, xx 表示由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现时间或再现比例。

[0103] 此外,当在遥控器上具有显示面板时,也可以构成为在该显示面板上显示出由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现时间或再现比例。这时,例如,在按下重要场景再现指示按钮 508、指示开始重要场景再现后,遥控器可以构成为通过本动画处理装置和红外线存取,取得由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现时间或再现比例。

[0104] 下面,用图 9 的操作程序图,与再现部 206 中的再现处理的处理内容一致地说明本动画处理装置整体的工作。

[0105] 如图 9 所示,在本动画处理装置中,当指定动画数据、指示开始再现或开始重要场景再现时,进行下面的工作。

[0106] 首先,再现部 206 判断是否指示了重要场景再现(步骤 1001)。

[0107] 当在上述步骤 1001 中的判断结果,判断为没有指定重要场景再现时,进行通常再现(步骤 1002)。此外,关于通常再现,因为已经广泛地实施了,所以我们省略对它的说明。在本发明的动画处理装置中,通过定期地判断是否按下重要场景再现指示按钮 508,判断是否指定了重要场景再现(步骤 1003),当再现结束而不指定重要场景再现时(步骤 1004)时,结束再现。此外,在本通常再现中,当全部结束显示动画数据时或从利用者指示了再现结束时,判断再现结束,除此之外继续通常再现。

[0108] 另一方面,当在上述步骤 1001 中的判断结果,判断为指定了重要场景再现时,在之后执行重要场景的再现。即,首先,由重要场景数据输入部 211,输入重要场景数据(步骤 1005)。此外,当不存在重要场景数据时,起动解析动画数据输入部 201、特征数据生成部 202、特征数据保持部 213、特征数据输入部 214、重要场景数据生成部 203、重要场景数据保持部 210 的各部,显示生成重要场景数据还是没有重要场景数据,执行通常再现。或者,在没有重要场景数据的情况下,也可以在形成使重要场景再现指示按钮 508 无效化或者在显示画面上显示重要场景再现指示按钮 508 的构成的情况下,构成为不显示本重要场景再现指示按钮 508。

[0109] 另外,当能够输入重要场景数据时,接着,再现部 206,由默认再现参数决定部 216 算出默认再现参数,当存在默认再现参数提示部 217 时、显示出算出的默认再现参数(步骤 1006)。

[0110] 接着,由再现场景决定参数输入部 205,输入再现参数(步骤 1007),由再现场景决定部 204,决定再现场景(步骤 1008)。

[0111] 接着,取得动画数据中的当前的再现位置(步骤 1009),根据该当前的再现位置,取得下一个再现场景的开始位置和结束位置(步骤 1010)。这能够通过由再现场景决定部 204 决定的再现场景中,取得在当前的再现位置后、并且在最接近当前的再现位置的再现场景的开始位置和结束位置来实现。

[0112] 下面,再现部 206,跳到在步骤 1010 取得的下一个再现场景的开始位置(步骤 1011),进行该再现场景的再现(步骤 1012)。这能够通过经过显示部 208 将再现场景中的再现图像显示在显示装置 103 中和经过声音输出部 206 将再现场景中的再现声音输出到声音输出装置 104 来执行。

[0113] 此外,在本再现场景的再现中,通过定期地判断是否按下了重要场景再现指示按钮 508 或者按下了再现按钮 503,判断是否指定了通常再现(步骤 1013),当指定了通常再现时移动到步骤 1002 到步骤 1004 的通常再现。

[0114] 另外,在同一再现场景的再现中,定期地判断是否结束了再现(步骤 1014),当再现结束时结束动画数据的再现。此外,在本重要场景的再现中,当全部结束了再现由再现场景决定部 204 决定的再现场景时或者当从利用者指示结束再现时,判断再现结束,除此之外继续再现场景的再现。进一步,在同一再现场景的再现中,判断是否由再现场景决定参数输入部 205 定期地变更再现参数(步骤 1015),当变更了再现参数时回到步骤 1005。

[0115] 另一方面,当没有变更再现参数时,接着,取得当前的再现位置(步骤 1016),判断是否到达了该再现场景的结束位置(步骤 1017)。这能够通过比较在步骤 1010 取得的再现场景的结束位置和步骤 1016 取得的当前的再现位置来判断。

[0116] 另外,当在本步骤 1017 中的判断结果,判断为没有到达该再现场景的结束位置时,重复步骤 1012 到步骤 1017,继续该再现场景的再现。另一方面,当在步骤 1017 中的判断结果,判断到达了该再现场景的结束位置时,通过重复步骤 1009 到步骤 1017,顺次地再现由再现场景决定部 204 决定的再现场景,当结束再现由再现场景决定部 204 决定的全部再现场景时,在步骤 1014 识别这个情况,结束再现。

[0117] 因此,如图 10 所示,一面跳到各再现场景,一面只可以再现由再现场景决定部 204 决定的再现场景。此外,图 10 是说明在与本发明的动画处理装置有关的再现部 206 中进行再现的再现场景的图。在图 10 中,1100 表示全体动画数据,1104 表示当前的再现位置。另外,1101 到 1103 表示由再现场景决定部 204 决定的再现场景。

[0118] 此外,在图 10 中,为了方便起见,当前的再现位置是 10 秒的位置,由再现场景决定部 204 决定的再现场景,取图 6(a) 和图 7(a) 的再现场景为例。在本动画处理装置中,通过上述再现部 206 的处理,从当前的再现位置顺次地,一面跳到再现场景 1、再现场景 2、再现场景 3 一面只可以再现该再现场景。

[0119] 此外,在本实施例中,我们说明了当前的再现位置在最初的再现场景的开始位置前的情形,但是实际上,即便当前的再现位置在几个再现场景的开始位置后也可以应用本实施例。这时,可以对在当前的位置前的再现场景不进行再现或者使之在上述处理对象以外。因此,可以动态地进行由默认再现参数决定部 216 和默认再现参数提示部 217 进行的默认再现参数的决定和提示,以及由再现场景决定参数输入部 205 进行的再现参数的输入和由再现场景决定部 204 进行的再现参数的决定。

[0120] 实施例 2

[0121] 在实施例 2 中,提供将等级附加在动画数据中的场景上,根据该等级决定重要场景和再现场景的动画处理装置。

[0122] 图 11 是与本实施例 2 有关的动画处理装置的功能块图。

[0123] 如图 11 所示,与本实施例有关的动画处理装置形成除了实施例 1 所示的动画处理装置的功能块外,还具有等级数据生成部 1501、等级数据保持部 1502、等级数据输入部 1503 的构成。此外,这些功能块的一部分或全部,除了图 1 所示的硬件外,也可以作为硬件来实现,但是也可以作为由中央处理装置 101 执行的软件程序来实现。此外,下面,作为一个例子,我们说明这些功能块全部是由中央处理装置 101 执行的软件程序的情形。另外,在本实施例中,在使用已经用其它装置制作完成的等级数据等,而在本动画处理装置中不生成等级数据的情况下,不一定需要解析动画数据输入部 201、特征数据生成部 202、特征数据保持部 213、特征数据输入部 214、等级数据生成部 1501 和等级数据输入部 1503。另外,

在使用已经用其它装置制作完成的特征数据等,而在本动画处理装置中不生成特征数据的情况下,不一定需要解析动画数据输入部 201、特征数据生成部 202 和特征数据保持部 213。

[0124] 等级数据生成部 1501,与等级数据输入 / 生成单元相当,根据由特征数据输入部 214 输入的特征数据,附加动画数据中的场景的等级,生成图 12 所示的等级数据。在图 12 中,1601 是场景的号码,1604 到 1608 分别表示动画数据中的场景。另外,1602 是该场景的开始位置,1603 是该场景的结束位置。此外,开始位置和结束位置也可以分别作为开始时间和结束时间,在本实施例中,为了方便起见,说明将开始位置和结束位置记述在等级数据中的情形。另外,例如,可以用在非专利文献 1 中记载的方法实现该等级数据生成部 1501 中的场景的等级附加。或者,当动画数据是音乐节目的内容时,也能够通过用声音的相关度的评价方法等,检测出音乐部分,进一步以声音功率高的场景顺序附加等级来实现。

[0125] 或者,即便是音乐节目以外的内容,例如,也能够当根据动画的亮度分布和移动大小显现典型的图案时,提高该场景的等级来实现。当然也可以将这些方法组合起来使用,进行场景的等级附加。

[0126] 此外,当由利用者指示作成等级数据时、或当开始再现时、或当由图中未画出的调度部检测出没有作成等级数据的动画数据时,能够由中央处理装置 101 来执行等级数据生成部 1501。

[0127] 等级数据保持部 1502 保持在等级数据生成部 1501 中生成的等级数据。这能够例如通过在等级数据生成部 1501 中生成的等级数据存储在存储装置 105 或二次存储装置 106 中来实现。

[0128] 但是,在构成为将在等级数据生成部 1501 中生成的等级数据直接读入到重要场景数据生成部 203 中的情况下,不一定需要本等级数据保持部 1502。此外,在构成为存在本等级数据保持部 1502 的情况下,可构成为当等级数据生成部 1501 被执行时,每次生成等级数据时,由中央处理装置 101 来执行本等级数据保持部 1502。

[0129] 等级数据输入部 1503,与等级数据输入 / 生成单元相当,输入由在等级数据保持部 1502 中保持的等级数据、或由其它装置等已经生成的等级数据。这能够例如通过读出存储在存储装置 105 或二次存储装置 106 中的等级数据来实现。但是,在构成为将在等级数据生成部 1501 中生成的等级数据直接读入到重要场景数据生成部 203 中的情况下,不一定需要本等级数据输入部 1503。此外,在以存在本等级数据输入部 211 的方式进行构成的情况下,可构成为当重要场景数据生成部 203 被执行时,由中央处理装置 101 来执行本等级数据输入部 1503。

[0130] 另外,在本实施例 2 中,如下地变更解析动画数据输入部 201、特征数据输入部 214、重要场景数据生成部 203 和再现场景决定部 204 的处理。

[0131] 为了决定动画数据中的场景的等级附加和重要场景,解析动画数据输入部 201 生成并解析动画的特征,为了分别生成特征数据、等级数据和重要场景数据,从动画数据输入装置 100 进行输入。此外,当由利用者指示作成特征数据、等级数据或重要场景数据时,或当开始再现时,或当由图中未画出的调度部发现没有作成特征数据、等级数据或重要场景数据的动画数据时,由中央处理装置 101 来执行本解析动画数据输入部 201。

[0132] 特征数据输入部 214 输入在特征数据保持部 213 中保持的特征数据、或已经由其它装置等生成的特征数据。这能够例如通过,读出存储在存储装置 105 或二次存储装置 106

中的特征数据来实现。此外,当等级数据生成部 1501 或重要场景数据生成部 203 被执行时,由中央处理装置 101 来执行本特征数据输入部 214。

[0133] 重要场景数据生成部 203,根据由特征数据输入部 214 输入的特征数据和在等级数据生成部 1501 中生成的等级数据,决定重要场景,生成如图 13 所示的重要场景数据。在图 13 中,1601 是重要场景号码,1604 到 1606 分别表示重要场景。另外,1602 是该重要场景的开始位置,1603 是该重要场景的结束位置。此外,开始位置和结束位置也可以分别作为开始时间和结束时间,在本实施例中,为了方便起见,说明在重要场景数据中作为记述开始时间和结束时间的情形。

[0134] 另外,该重要场景数据生成部 203 中的重要场景的决定能够例如通过当动画数据是音乐节目的内容时,作为等级数据中的声音部分来实现。或者,即便是音乐节目以外的内容,也可以通过在等级数据中例如,根据动画的亮度分布和移动大小,作为显现典型的图案来实现。或者,在等级数据中,也可以作为声音功率在一定以上的场景。或者,在等级数据中,也可以作为亮度一定以上的场景。或者,在等级数据中,也可以作为亮度分布特定的场景。另外,当然也可以简单地只作为等级数据中的任意的上位场景。

[0135] 在图 13 中,特别表示了从图 12 所示的等级数据,决定等级 1 到等级 3 的场景作为重要场景,生成重要场景数据的例子。此外,重要场景数据生成部 203,当由利用者指示作成重要场景数据时,或当开始再现时,或当由图中未画出的调度部发现没有作成重要场景数据的动画数据时,由中央处理装置 101 来执行。此外,在图 13 的例子中,当动画数据为 500 秒时,由默认再现参数决定部 216 决定的默认的再现时间成为 80 秒 ($= (40-20)+(110-100)+(300-250)$),默认的再现比例成为 16% ($= 80 \div 500 \times 100$)。

[0136] 再现场景决定部 204,根据由再现场景决定参数输入部 205 输入的参数和由等级数据生成部 1501 生成或由等级数据输入部 1502 输入的等级数据、和由重要场景数据生成部 203 生成的重要场景数据,决定再现场景。具体地说,例如,在对于 500 秒的动画数据的等级数据是图 12 所示的数据,重要场景数据是图 13 所示的数据的情况下,当在再现场景决定参数输入部 205 中作为再现时间输入 80 秒或者作为再现比例输入 16% 时,因为可以再现记述在重要场景数据中的全部重要场景,所以将图 14(a) 和图 15(a) 所示的场景决定为再现场景。

[0137] 此外,图 14 和图 15 是由本再现场景决定部 204 决定的再现场景,图 14 表示再现场景的数据构造,图 15 表示再现场景的决定方法。其中,图 14(a) 和图 15(a) 特别表示对图 13 中记述的重要场景,由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现参数值为与由默认再现参数决定部 216 决定的再现参数值相同的值的情形,即,在再现场景决定参数输入部 205 中,输入由默认再现参数决定部 216 决定的再现参数值的情形,或者在再现场景决定参数输入部 205 中,输入由默认再现参数提示部 217 提示的参数值的情形。

[0138] 在 14(a) 中,1601 是再现场景的号码,1604 到 1606 分别表示再现场景。另外,1602 是该再现场景的开始位置,1603 是该再现场景的结束位置。此外,开始位置和结束位置也可以分别作为开始时间和结束时间,在本实施例中,为了方便起见,说明将再现场景的开始位置和结束位置分别作为开始时间和结束时间的情形。

[0139] 另外,在图 15(a) 中,1900 是动画数据,1901、1902 和 1903 分别是等级 2、等级 3 和等级 1 的场景,并且是重要场景 #1、重要场景 #2 和重要场景 #3。另外,1911 到 1913 分别表

示再现场景 #1 到再现场景 #3。

[0140] 此外,从图 14(a) 和图 15(a) 可以看到因为由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现参数值为与由默认再现参数决定部 216 决定的再现参数值相同的值,所以重要场景原封不动地成为再现场景。

[0141] 另一方面,例如,在 500 秒的动画数据的重要场景数据为图 13 所示的数据、等级数据为图 12 所示的数据的情况下,当在再现场景决定参数输入部 205 中,作为再现时间输入 40 秒或作为再现比例输入 8% 时,因为不可能再现重要场景数据中记述的全部重要场景,所以按照数据中的等级高的场景顺序作为再现场景进行决定。

[0142] 具体地说,例如,在上述例子中,如图 14(b) 和图 15(b) 所示从等级高的场景选出 40 秒部分,作为再现场景。但是,在本例中,因为即便是等级最高的场景也为 50 秒,所以将等级 1 的场景切去到 40 秒。这时,如图 14(b) 和图 15(b) 所示,既可以切去场景的中央 40 秒部分以外的场景,也可以从场景的先头切去 40 秒部分以外的场景。进一步,当切去场景的前后时,也可以适当地决定在前后切去的比例。另外,既可以切去包含场景中心的 40 秒部分以外的场景,也可以从场景的后头切去 40 秒部分以外的场景。另外,也可以包含声音功率成为最大的点和图像上的特定图像的点,或者将该点作为先头切去 40 秒部分以外的场景。即,当场景的累积的再现时间不进入在再现场景决定参数输入部 205 中输入的再现时间或再现比例中时,用等级最低的场景的长度,调整再现时间。或者,也可以不再现等级最低的场景。

[0143] 此外,在图 14(b) 和图 15(b) 中,特别表示对在图 13 中记述的重要场景,当由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现参数值为再现时间 40 秒或再现比例 8%、和由默认再现参数决定部 216 决定的再现参数值(默认再现时间 80 秒,默认再现比例 16%) 以下时,作为在图 12 中记述的等级数据中的等级最高的场景的再现场景,并且因为该场景是等级最低的场景,所以切去该场景到 40 秒的情形。在 14(b) 中,1601 是再现场景的号码,1604' 表示再现场景。

[0144] 另外,1602 是该再现场景的开始位置,1603 是该再现场景的结束位置。此外,开始位置和结束位置也可以分别作为开始时间和结束时间,在本实施例中,为了方便起见,说明将再现场景的开始位置和结束位置分别作为开始时间和结束时间的情形。另外,在图 15(b) 中,1900 是动画数据,1903 是等级 1 的场景,是重要场景 #1。另外,1921 表示再现场景 #1。

[0145] 此外,从图 14(b) 和图 15(b) 可以看到,因为由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现参数值为再现时间 40 秒、再现比例 8%,所以再现场景是重要场景的一部分,并且,再现场景的合计成为再现时间 40 秒、再现比例 8%。进一步,例如,在 500 秒的动画数据的重要场景数据是图 13 所示的数据、等级数据是图 12 所示的数据的情况下,当在再现场景决定参数输入部 205 中作为再现时间输入 120 秒或者作为再现比例输入 24% 时,因为可以比重要场景数据中记述的全部重要场景长地进行再现,所以从等级数据中的等级高的场景顺序地加到再现场景上。

[0146] 具体地说,例如,在上述例子中,如图 14(c) 和图 15(c) 所示,从等级高的场景选择 120 秒部分,作为再现场景。更具体地说,例如,如图 14(c) 和图 15(c) 所示,决定等级 1 到等级 5 的各场景作为再现场景。但是,当这些场景的合计不进入在再现场景决定参数输入部 205 中输入的再现时间或再现比例时,用等级最低的场景的长度,调整再现时间。即,在

上述例子中,将等级 5 的场景切去到 20 秒,使合计的再现时间与 120 秒一致或者使再现比例与 8%一致。这时,既可以以再现场景成为中央的方式在前后切去要切去的场景,也可以从先头切去。进一步,当切去前后时,也可以适当决定在前后切去的比例。或者,既可以以包含场景中心的方式切去,也可以切去场景的后头。另外,也可以以包含声音功率成为最大的点和图像上的特定图像的点的方式,或者以将该点作为先头成为再现场景的方式切去。或者,也可以不再现等级最低的场景。

[0147] 此外,在图 14(c) 和图 15(c) 中,特别表示对在图 14 中记述的重要场景,当由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现参数的值为再现时间 120 秒或再现比例 24%、和由默认再现参数决定部 216 决定的再现参数值(默认再现时间 80 秒,默认再现比例 16%)以上时,以将等级 1 到等级 5 的各场景作为再现场景,并且令等级 5 的场景为 20 秒,全部场景的合计成为 120 秒以下的方式进行调整的例子。在图 14(c) 中,1601 是再现场景的号码,1604 到 1607 分别表示等级 1 到等级 4 的场景和再现场景。

[0148] 另外,1608 也是再现场景,但是成为等级 5 的场景的一部分。另外,1602 是该再现场景的开始位置,1603 是该再现场景的结束位置。此外,开始位置和结束位置也可以分别作为开始时间和结束时间,在本实施例中,为了方便起见,说明将再现场景的开始位置和结束位置分别作为开始时间和结束时间的情形。另外,在图 15(c) 中,1900 是动画数据,1901 到 1905 分别表示等级 1 到等级 5 的场景的一部分,1931 到 1935 分别表示再现场景 #1 到再现场景 #5。

[0149] 此外,从图 14(c) 和图 15(c) 可以看到,因为由再现场景决定参数输入部 205 输入的再现参数值成为再现时间 120 秒或再现比例 24%,所以各再现场景包含各重要场景,并且,除了将等级 4 的场景和等级 5 的场景的一部分作为再现场景外,各再现场景的合计成为再现时间 120 秒、再现比例 24%。

[0150] 在本实施例 2 中,进一步可构成为,在图 9 中的步骤 1005,当不存在重要场景数据时,起动解析动画数据输入部 201、特征数据生成部 202、特征数据保持部 213、特征数据输入部 214、等级数据生成部 1501、等级数据保持部 1502、等级数据输入部 1503、重要场景数据生成部 203、重要场景数据保持部 210 的各部,生成重要场景数据或显示没有重要场景数据,执行通常再现。或者,在没有重要场景数据的情况下,当形成使重要场景再现指示按钮 508 无效化或者在显示画面上显示重要场景再现指示按钮 508 的构成时,可以构成为不显示本重要场景再现指示按钮 508。因此,可以按照等级高的顺序再现重要场景。

[0151] 此外,在实施例 1 和实施例 2 中,重要场景数据生成部 203 和再现场景决定部 204 的处理与动画数据的类别无关进行一定的处理,但是也可以根据动画数据的类别,用实施例 1 所示的方法和实施例 2 所示的方法切换这些处理。

[0152] 这时,如图 16 所示,形成除了实施例 2 所示的动画处理装置的功能块外,还具有类别取得部 2001 的构成。这里,类别取得部 2001 根据 EPG 取得动画数据的类别,或者经过输入装置 102 从利用者输入动画数据的类别,取得动画数据的类别,重要场景数据生成部 203,构成为根据该类别用在实施例 1 所示的方法和实施例 2 所示的方法中预先决定的方法,生成重要场景数据。

[0153] 另外,即便在再现场景决定部 204 中,也同样构成为根据由类别取得部 2001 取得的动画数据的类别,用在实施例 1 所示的方法和实施例 2 所示的方法中预先决定的方法,决

定再现场景。因此,能够根据动画数据的类别,有效地再现重要场景。

[0154] 不限于上述实施例,可以在不脱离本发明要旨的范围内实施种种变形。进一步,在上述实施方式中包含着种种发明,通过揭示的多个构成要件中的适当组合可以提取种种发明。例如,当即便从实施方式中所示的上述构成要件删除几个构成要件,也能够解决本发明要解决的课题栏中所述的课题,能够得到发明效果栏中所述的效果时,删除了该构成要件的构成就成为发明,这是不言而喻的。

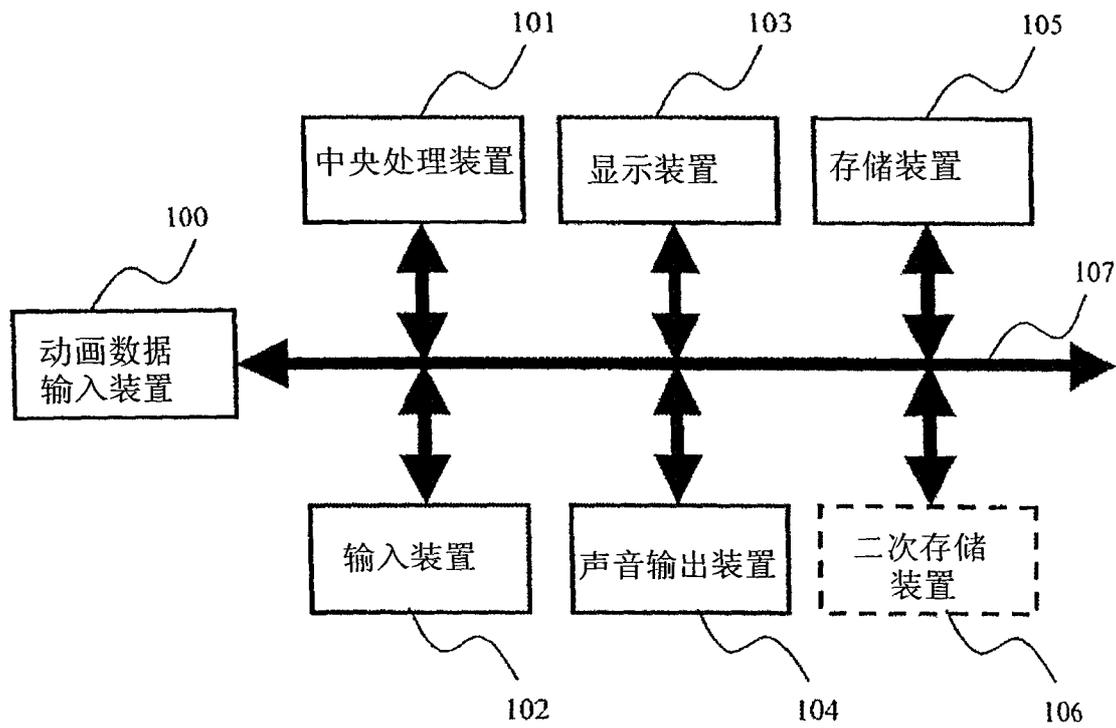


图 1

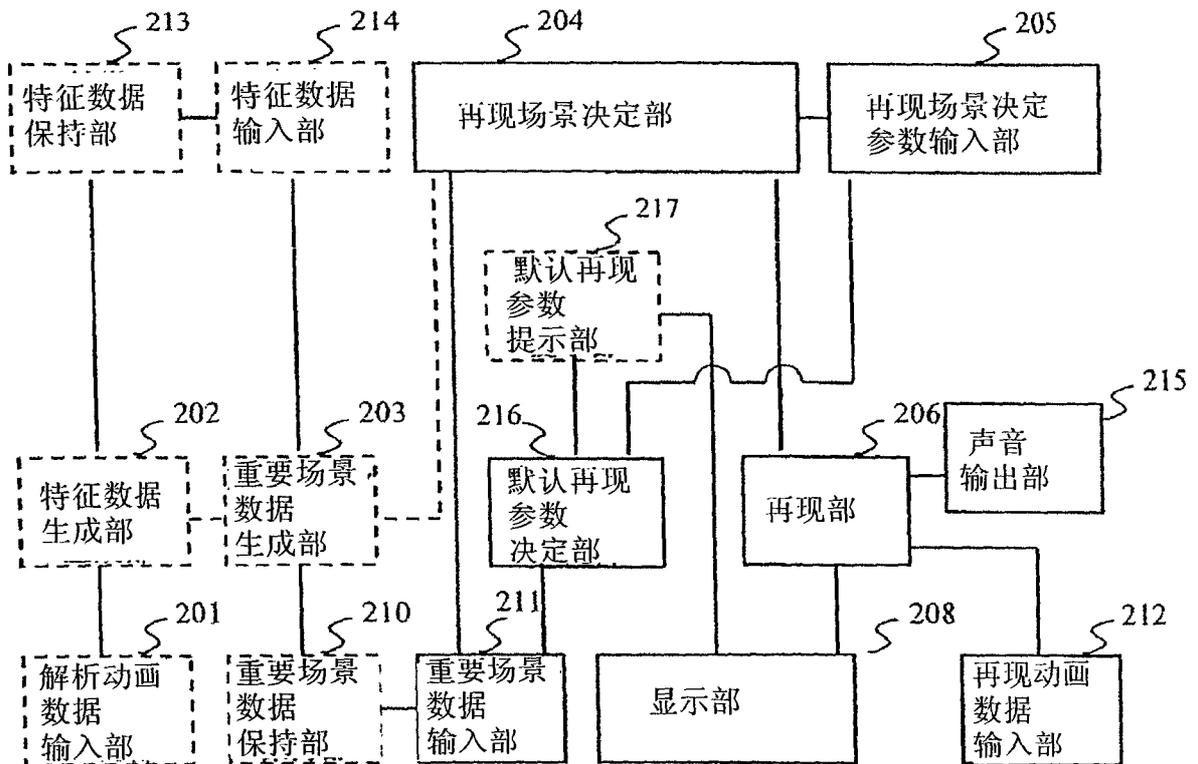


图 2

(a)

	301	302	303	304	
311	声音帧#	显示时刻	功率	相关度	...
312	1	T1	P1	S1	...
313	2	T2	P2	S2	...
	3	T3	P3	S3	...

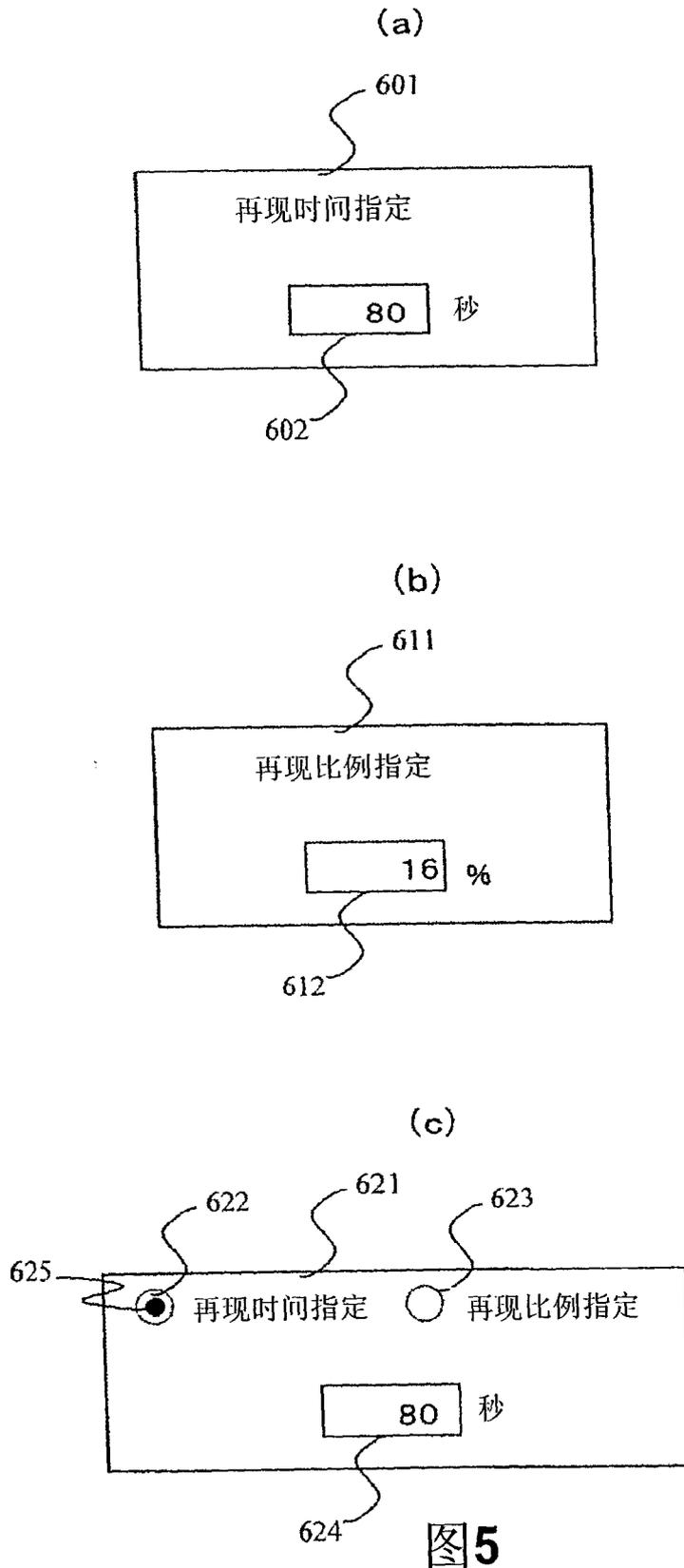
(b)

	321	322	323	324	
331	图像帧#	显示时刻	亮度分布	移动大小	...
332	1	T1	L1	M1	...
333	2	T2	L2	M2	...
	3	T3	L3	M3	...

图 3

	401	402	403
411	场景#	开始位置 (秒)	结束位置 (秒)
412	1	20	40
413	2	100	110
	3	250	300

图 4



(a)

801 802 803

场景#	开始位置 (秒)	结束位置 (秒)
1	20	40
2	100	110
3	250	300

811 812 813

(b)

801 802 803

场景#	开始位置 (秒)	结束位置 (秒)
1	20	30
2	100	105
3	250	275

821 822 823

(c)

801 802 803

场景#	开始位置 (秒)	结束位置 (秒)
1	15	45
2	97.5	112.5
3	237.5	312.5

831 832 833

图 6

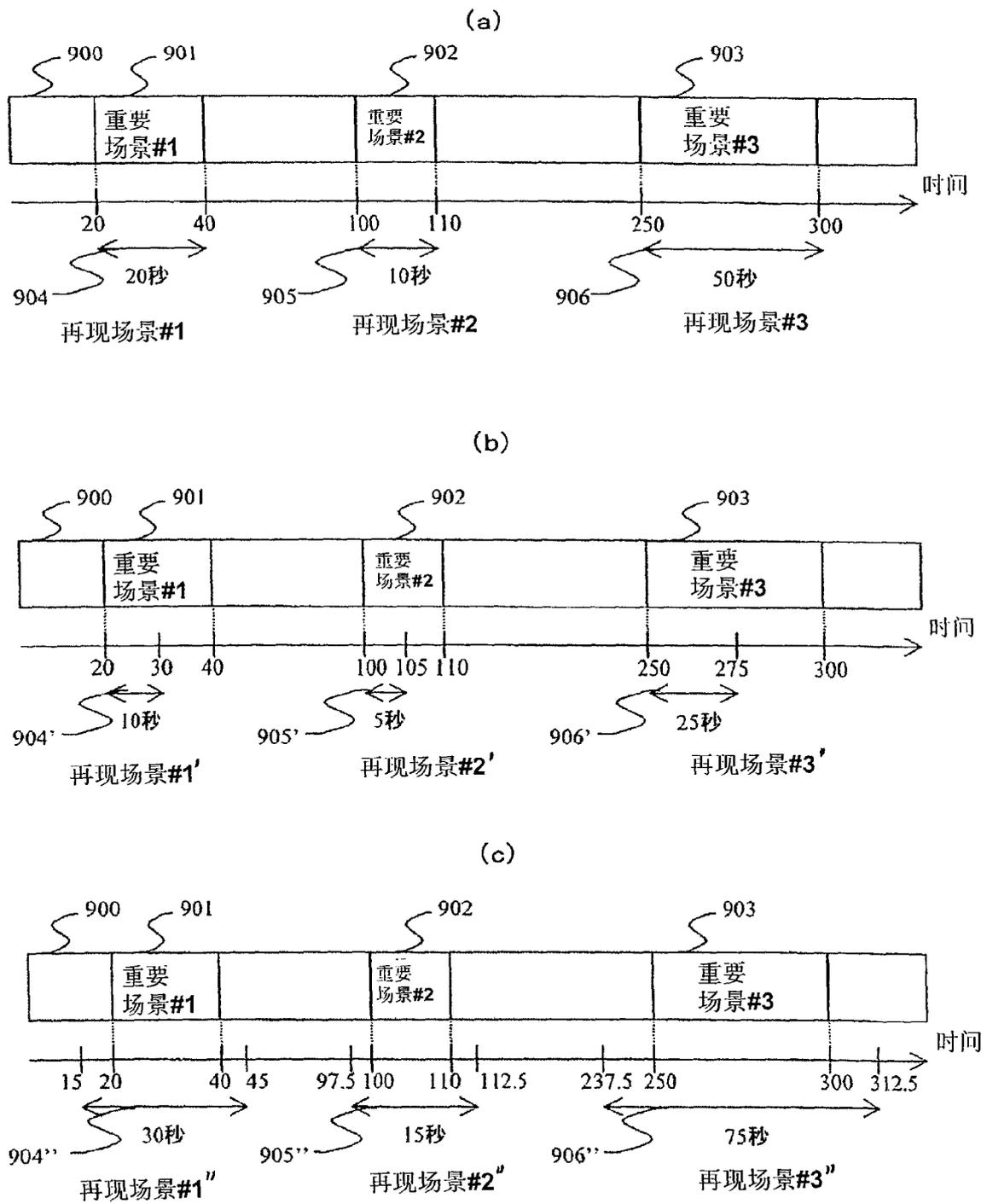


图 7

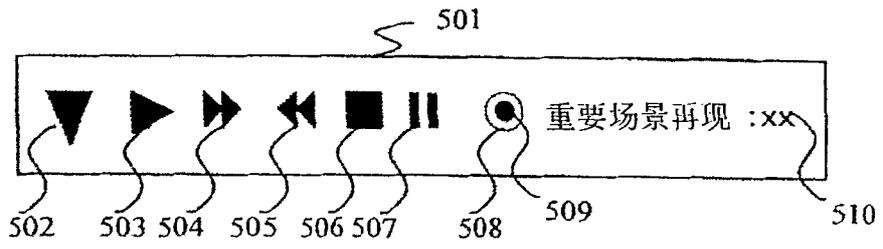


图 8

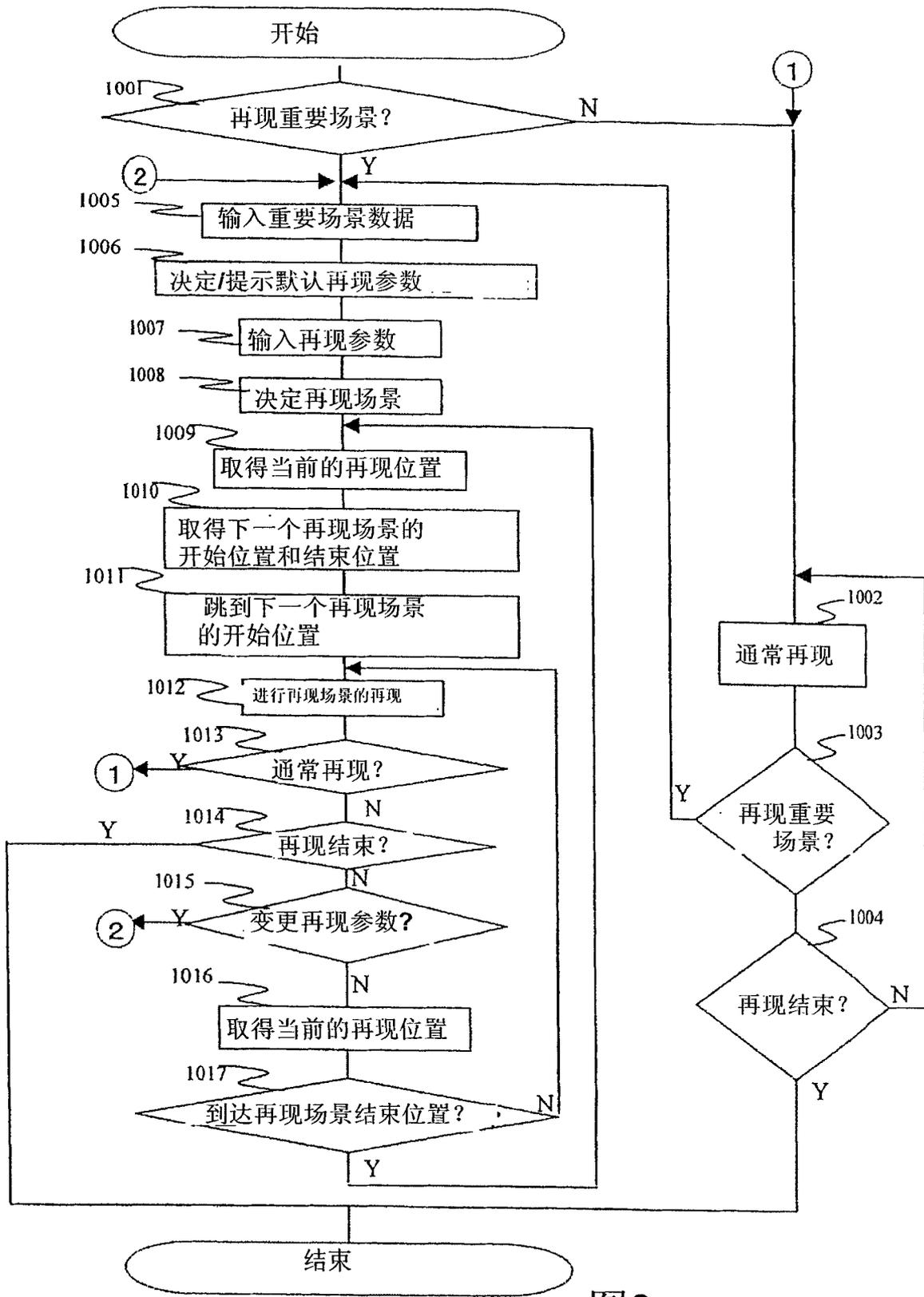


图9

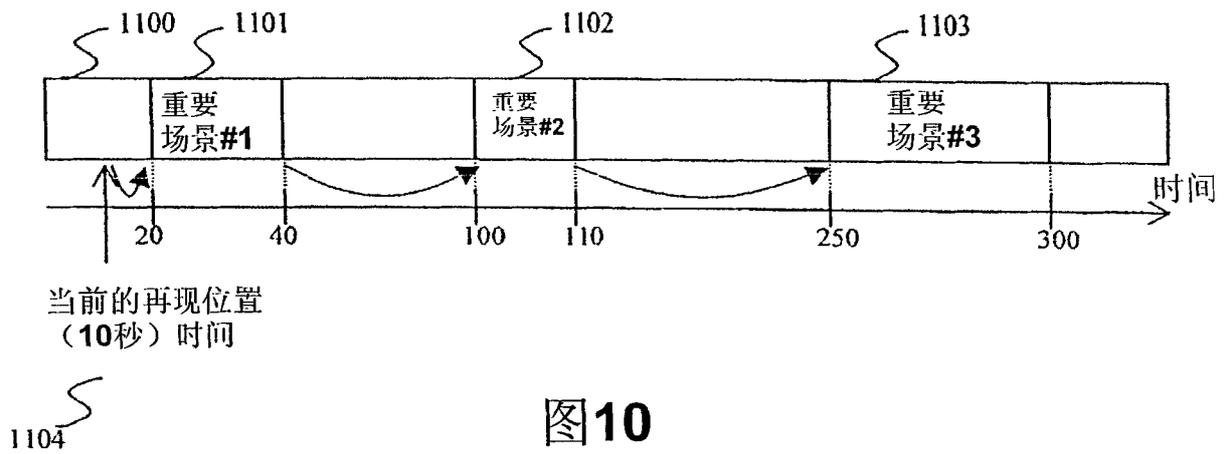


图10

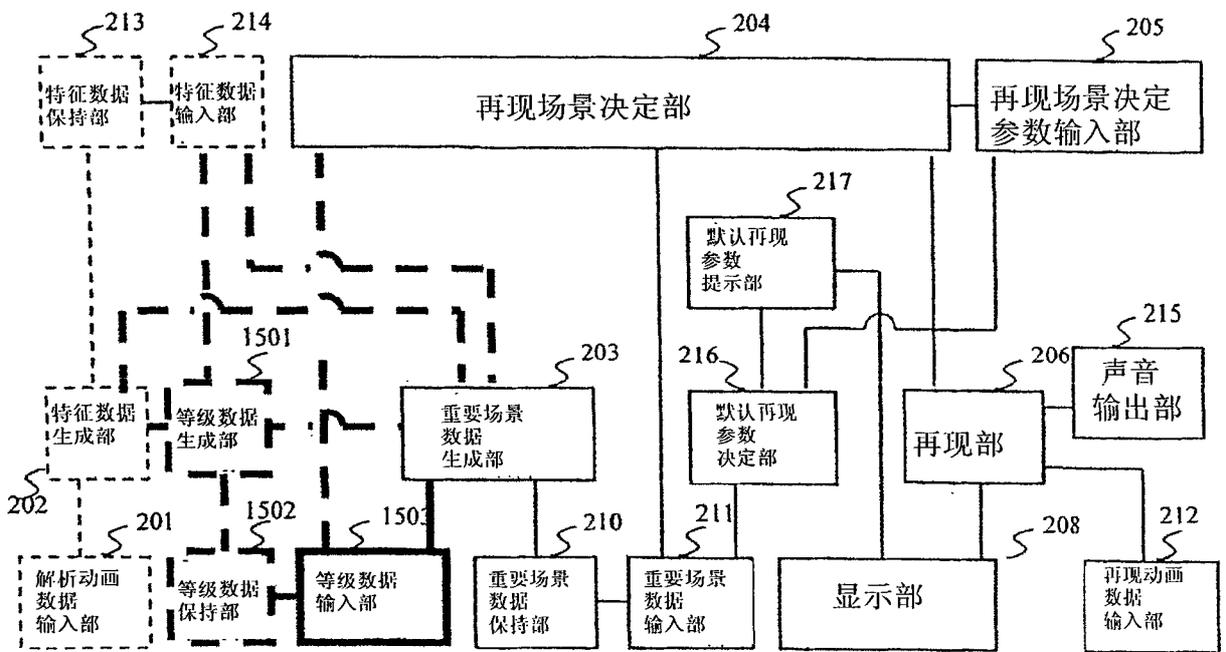


图11

等级	开始位置 (秒)	结束位置 (秒)
1	250	300
2	20	40
3	100	110
4	440	460
5	510	540
...

图 12

场景#	开始位置 (秒)	结束位置 (秒)
1	250	300
2	20	40
3	100	110
...

图 13

(a)

场景#	开始位置 (秒)	结束位置 (秒)
1	250	300
2	20	40
3	100	110

(b)

场景#	开始位置 (秒)	结束位置 (秒)
1	255	295

(c)

场景#	开始位置 (秒)	结束位置 (秒)
1	250	300
2	20	40
3	100	110
4	440	460
5	515	535

图 14

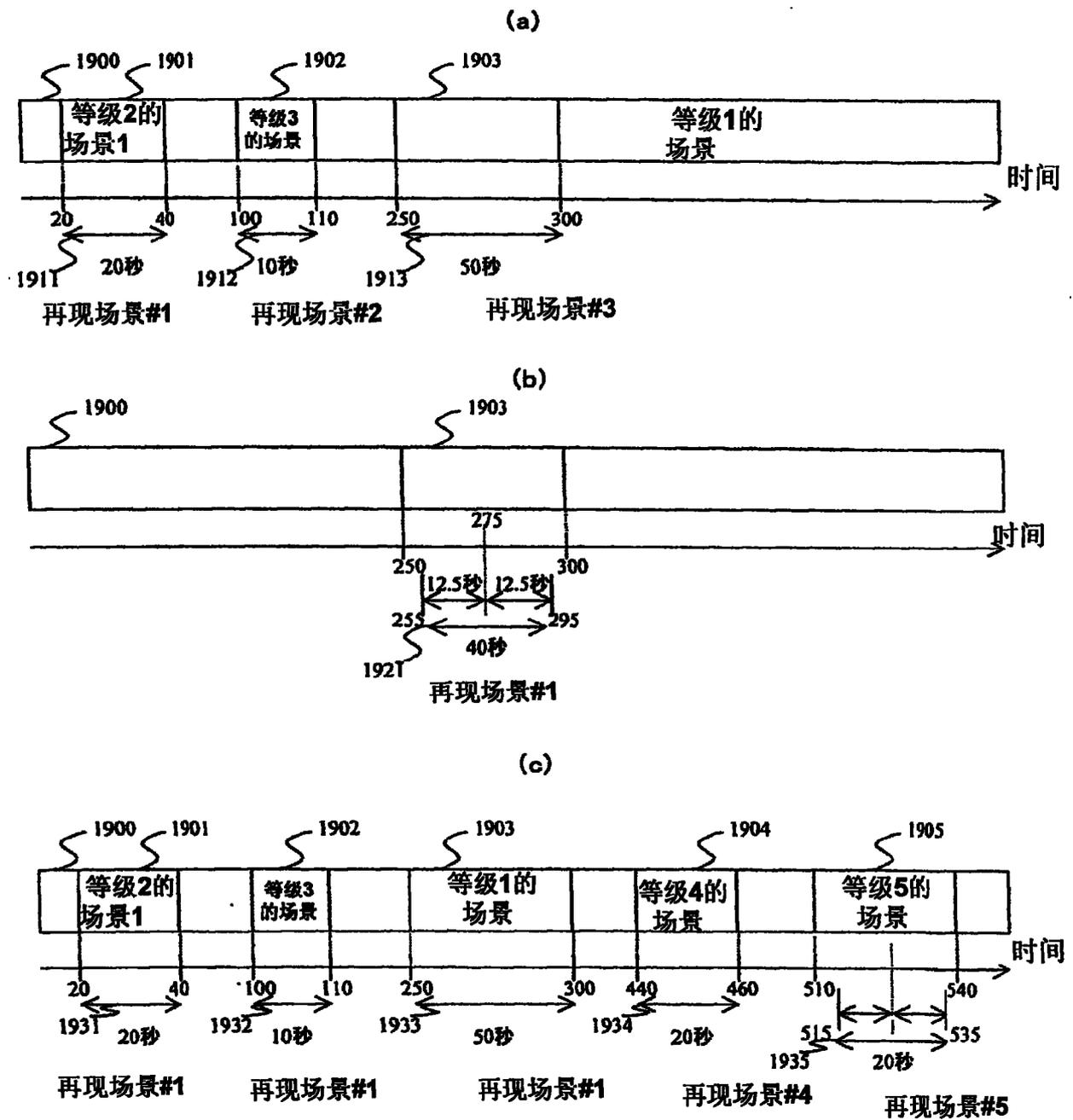


图 15

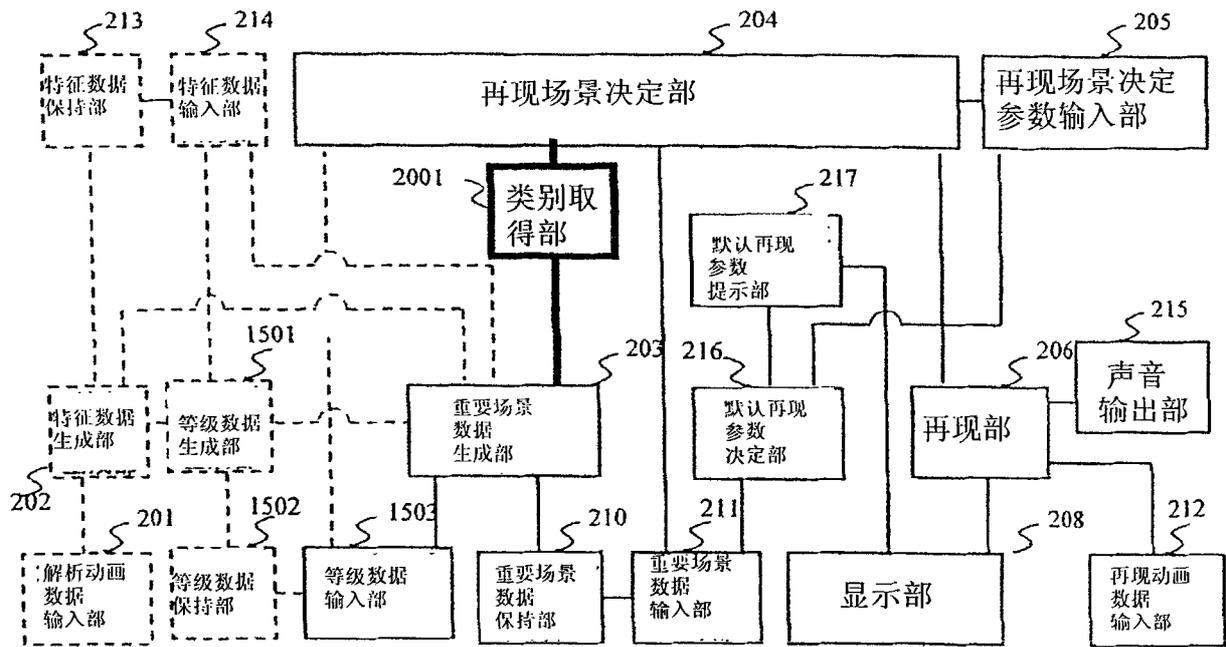


图 16