



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02811190.7

[43] 公开日 2004年7月14日

[11] 公开号 CN 1513261A

[22] 申请日 2002.4.12 [21] 申请号 02811190.7
 [30] 优先权
 [32] 2001.4.16 [33] JP [31] 116561/2001
 [86] 国际申请 PCT/JP2002/003647 2002.4.12
 [87] 国际公布 WO2002/087233 日 2002.10.31
 [85] 进入国家阶段日期 2003.12.2
 [71] 申请人 松下电器产业株式会社
 地址 日本大阪府
 [72] 发明人 影山光宏

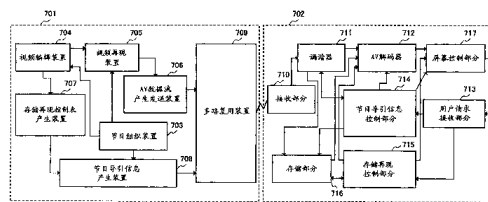
[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
 代理人 吕晓章 马莹

权利要求书7页 说明书22页 附图32页

[54] 发明名称 多视图存储广播服务方法、装置和系统

[57] 摘要

在由节目组织调度组织的广播时间广播一个节目，同时广播超过广播时间的这个视频/音频。因此，节目发生器能够产生超过广播时间限制的节目。而且，观众可以享受该广播时间内的版本以及被加上了超过该广播时间的视频/音频的长版本。



1. 一种数据发送装置，通过剪切材料数据的多个部分作为剪切材料数据而产生一个实际广播使用的材料数据，并发送所产生的实际广播使用的材料数据，其中，所述数据发送装置包括：

存储再现控制表产生部分，用于产生存储再现控制表，该存储再现控制表指出在所述实际广播使用材料中从其中切掉所述剪切材料数据的位置；和发送部分，用于发送所产生的存储再现控制表。

2. 根据权利要求 1 所述的数据发送装置，其中所述存储再现控制表具有一个转换时间计数数据，用于指出所述实际广播使用的材料数据和所述剪切材料数据的再现转换时间。

3. 根据权利要求 2 所述的数据发送装置，其中所述存储再现控制表具有所述转换时间计数和与所述转换时间计数对应的构成信息。

4. 根据权利要求 1 所述的数据发送装置，其中所述存储再现控制表具有一定数量的转换时间计数，用于指出所述实际广播使用的材料数据和所述剪切材料数据的再现转换数量。

5. 根据权利要求 1 所述的数据发送装置，其中所述存储再现控制表具有一个存储再现控制识别符，用于链接所述存储再现控制表本身和节目导引信息，该节目导引信息附属与一个节目相关的信息。

6. 一种数据发送装置，包括：

节目组织装置，用于执行节目的组织，并将存储再现控制识别符指定给存储节目，以产生和输出节目调度和节目信息；

根据权利要求 2 的视频编辑装置，用于编辑为产生节目而被制成影片的多个视频材料，并通过编辑所述视频材料而产生和输出节目材料和剪切材料，以及剪切开始时间计数和剪切结束时间计数；

根据权利要求 3 的存储再现控制表产生装置，用于根据从所述视频编辑装置和所述节目组织装置接收的数据，产生一个存储再现控制表；

根据权利要求 4 的节目导引信息产生发送装置，用于从所述节目组织装置接收所述节目调度和所述节目信息，以产生由各种节目导引信息组成的表，并且除了输出从所述存储再现控制表产生装置接收的所述存储再现控制表以外，还输出所述节目导引信息；

视频再现装置，用于接收由所述视频编辑装置产生的所述节目材料和所述剪切材料，并根据从所述节目组织装置接收的所述节目调度，再现所述节目材料视频和所述剪切材料视频；

5 AV 数据流产生发送装置，用于接收由所述视频再现装置再现的视频/音频，以便将所接收的视频/音频转换成数字 AV(音频可视的)数据流，并输出经过转换的数据流；和

多路复用装置，用于从所述 AV 数据流产生发送部分和所述节目导引信息产生发送装置分别接收所述数字 AV 数据流和所述节目导引信息，以执行多路复用和发送。

10 7. 一种用于接收从给定的发送装置发送的数据的数据接收装置，包括：
材料数据存储部分，用于存储用于再现所接收节目的实际广播使用的材料数据以及将被插入在所述实际广播使用的材料数据的剪切位置的剪切材料数据；和

15 存储再现控制部分，用于接收存储再现控制表，所述存储再现控制表指出所述剪切材料数据插入到所述实际广播使用的材料数据的位置，和用于通过参考所述存储再现控制表将所述实际广播使用的材料数据与存储在所述材料数据存储部分中的所述剪切材料数据相连接，从而再现所述节目。

8. 一种多视图存储广播服务系统的数据接收装置，用于接收从给定的发送装置发送的数据，包括：

20 材料数据存储部分，用于存储用于再现所接收节目的实际广播使用的材料数据以及将被插入在所述实际广播使用的材料数据的剪切位置的剪切材料数据；和

25 存储再现控制部分，用于接收存储再现控制表，所述存储再现控制表指出所述剪切材料数据插入到所述实际广播使用的材料数据中的位置，和通过参考所述存储再现控制表，在实际广播使用的材料数据和存储在所述材料数据存储部分中的所述剪切材料数据之间进行转换，从而再现所述节目。

30 9. 根据权利要求 7 或 8 所述的数据接收装置，用于接收与将被广播的节目相关的节目导引信息，并且当存储一个存储节目时，记录在所述节目调度信息中写入的所述存储节目的节目开始时间和存储开始时间，所述存储节目是关于，在包含在所述节目导引信息中的节目调度信息的单独节目信息中具有一个用于存储再现的构成信息的条目，另外，存储与在所述单独节目信

息中写入的所有构成信息对应的视频成分和音频成分，还存储用于所述存储再现的存储再现控制表，该表具有与在所述构成信息中写入的所述存储再现控制识别符对应的存储再现控制识别符。

5 10. 根据权利要求 9 所述的数据接收装置，当再现所述存储节目时，根据在所述存储再现表中输入的计数信息的顺序，在所述计数信息中写入的转换时间计数的每个定时处，通过转换与在所述计数信息中写入的视频构成信息对应的视频成分以及与在所述计数信息中写入的音频构成信息对应的音频成分，来执行视频和音频成分的再现。

10 11. 根据权利要求 10 所述的数据接收装置，在所述节目开始时间和所述存储开始时间的基础上，计算所述存储节目的视频和音频成分不被存储的时间期间，并且当根据所述存储再现表的计数信息再现所述存储节目的每个成分时，在没有任何成分被存储的所述时间期间，不再现所述存储节目的每个成分。

15 12. 根据权利要求 7 或 8 所述的数据接收装置，还包括：
屏幕控制部分，使用所述存储再现控制表的信息和节目导引信息，来显示允许用户对其进行选择的存储再现节目，所述节目导引信息附属于一个节目相关的信息。

13. 根据权利要求 7 或 8 所述的数据接收装置，还包括：
再现核准部分，用于核准所剪切材料数据的再现，以补偿所设置记帐量。

20 14. 根据权利要求 7 或 8 所述的数据接收装置，还包括：
解扰器，用于解扰剪切材料，所述剪切材料已经经过一定的扰频处理并被存储在所述材料数据存储部分中；和
核准部分，用于核准所述解扰器执行解扰处理以补偿所设置记帐量；
其中，所述装置执行所存储的剪切材料的再现以补偿所述记帐。

25 15. 一种通过利用发送路径来发送和接收数据的多视图存储再现服务系统，其中所述系统的用于发送数据的数据发送装置包括：

存储再现控制表产生部分，用于产生一个存储再现控制表，该表指出在实际广播使用的材料数据中从其中切掉剪切材料数据的剪切位置，所述材料数据是节目数据的剪切部分；和

30 其中，所述系统的用于从所述数据发送装置接收所述数据的数据接收装置包括：

材料数据存储部分,用于存储所述实际广播使用的材料数据和所述剪切材料数据;和

5 存储再现控制部分,使用所述存储再现控制表将所述实际广播使用的材料数据与存储在所述材料数据存储部分中的所述剪切材料数据相连接,以再现所述节目。

16. 一种通过利用发送路径来发送和接收数据的多视图存储再现服务系统,其中所述系统的用于发送数据的数据发送装置包括:

10 存储再现控制表产生部分,用于产生存储再现控制表,该表指出在实际广播使用的材料数据中从其中切掉剪切材料数据的剪切位置,所述剪切材料数据是节目数据的剪切部分;和

其中,所述系统的用于从所述数据发送装置接收所述数据的数据接收装置包括:

材料数据存储部分,用于存储所述实际广播使用的材料数据和所述剪切材料数据;和

15 存储再现控制部分,使用所述存储再现控制表在所述实际广播使用的材料数据和存储在所述材料数据存储部分中的所述剪切材料数据之间进行转换,以再现所述节目。

20 17. 根据权利要求 15 或 16 所述的多视图存储广播服务系统,该系统利用发送路径来发送和接收数据,其中,所述系统的所述数据发送装置的所述存储再现控制表具有转换时间计数数据,用于指出所述实际广播使用的材料数据和所述剪切材料数据的再现转换时间。

18. 根据权利要求 15 所述的多视图存储广播服务系统,该系统利用发送路径来发送和接收数据,其中,所述系统的所述数据发送装置的所述存储再现控制表具有转换时间计数和与所述转换时间计数对应的成分。

25 19. 根据权利要求 15 或 16 所述的多视图存储广播服务系统,该系统利用发送路径来发送和接收数据,其中,所述系统的所述数据发送装置的所述存储再现控制表具有转换时间计数数据的数量,用于指出所述实际广播使用的材料数据和所述剪切材料数据的再现转换量。

30 20. 根据权利要求 15 或 16 所述的多视图存储广播服务系统,其中所述数据接收装置还包括:

再现核准部分,用于核准剪切材料数据的再现,以补偿设置的记帐量。

21. 根据权利要求 15 或 16 所述的多视图存储广播服务系统, 其中, 所述数据接收装置还包括:

解扰器, 用于解扰剪切材料数据, 所述剪切材料数据已经经过一定的扰频处理并被存储在所述材料数据存储部分中; 和

5 核准部分, 用于核准所述解扰器执行解扰处理, 以补偿设置的记帐量; 其中, 所述装置执行所存储的剪切材料数据的再现, 以补偿所述记帐。

22. 一种视频编辑装置, 当为了使节目符合从执行节目组织的节目组织装置中接收的设置的广播持续时间, 通过对节目材料的多个部分进行剪切来编辑所述节目时, 用于剪切开始位置的时间计数从所述节目材料的开始计
10 数, 和用于剪切结束位置的时间计数从所述节目材料的开始计数, 并且将所述材料的多个剪切部分彼此连接以产生一个剪切材料, 并且另外, 产生落入所述节目广播持续时间内的所述节目材料。

23. 根据权利要求 22 所述的视频编辑装置, 所述装置从执行节目组织的所述节目组织装置接收至少一个识别一个节目是存储再现节目的存储再
15 现控制识别符, 以及与所述实际广播使用的材料和所述剪切材料对应的视频构成信息和音频构成信息, 并且, 除了所述剪切开始位置的所述时间计数信息和在进行剪切之后的所述时间计数信息, 所述装置还将所述识别符和所述构成信息输出给一个存储再现控制表产生装置。

24. 一种存储再现控制表产生装置, 用于接收存储再现控制识别符、与
20 所述实际广播使用的材料和所述剪切材料对应的视频构成信息和音频构成信息、以及剪切开始位置的时间计数信息和进行剪切之后的时间计数信息, 并产生一个转换计数, 在该转换计数中, 所述剪切开始位置以及所述剪切材料的视频构成信息和音频构成信息的时间计数被分别被设置成它的转换时间计数以及它的视频构成信息和它的音频构成信息, 并且还产生另一个转换
25 计数, 在该转换计数中, 所述剪切结束位置以及所述实际广播使用的材料的视频构成信息和音频构成信息的时间计数, 分别被设置为与每个转换计数的设置值相同的它的转换时间计数以及它的视频构成信息和它的音频构成信息, 所述转换计数由指出所述实际广播使用的材料和所述剪切材料的再现转换时间的转换时间计数, 以及在所述转换时间处所述再现转换被制成的视频
30 构成信息和音频构成信息组成, 并按照所述转换时间计数的顺序安排所有的转换计数, 并且然后, 添加所述节目再现控制识别符以产生一个存储再现控

制表。

25. 一种利用发送路径来发送和接收数据的多视图存储广播服务方法，其中，所述方法的用于发送数据的数据发送装置包括：

5 存储再现控制表产生部分，用于产生指出在实际广播使用的材料中从其中切掉所述剪切材料数据的剪切位置，所述剪切材料数据是一个节目数据的剪切部分。

26. 一种记录利用发送路径来发送和接收数据的多视图存储广播服务程序的存储介质，其中，它的用于发送数据的数据发送装置包括：

10 存储再现控制表产生部分，用于产生指出在实际广播使用的材料数据中从其中切掉所述剪切材料数据的剪切位置的存储再现控制表，所述剪切材料数据是一个节目数据的剪切部分。

27. 一种利用发送路径来发送和接收数据的多视图存储广播服务程序，其中，它的用于发送数据的数据发送装置包括：

15 存储再现控制表产生部分，用于产生指出在实际广播使用的材料数据中从其中切掉所述剪切材料数据的剪切位置的存储再现控制表，所述剪切材料数据是一个节目数据的剪切部分。

28. 一种节目导引信息产生装置，用于接收由至少一个频道识别符、与一个实际广播使用的材料的视频/音频和剪切材料的视频/音频对应的视频构成信息和音频构成信息、每个节目的节目识别符、以及节目开始时间组成的
20 节目调度，并且还从一个节目组织装置中接收由每个节目的所述节目识别符、节目持续时间、节目名称、存储再现控制识别符、存储再现内容、以及存储再现持续时间组成的节目信息，并且如果在所述节目信息其中的一个节目的存储再现控制识别符中存在一个有效值的条目，则当产生一个具有频道识别符的节目调度信息表时，当在节目导引信息的内容中存在一个变化时，
25 改变版本数使得数据接收装置识别在所述节目导引信息的内容中的所述变化，单独的节目信息按照与将在该频道上广播的节目相关的节目开始时间的顺序写入，其中，所述单独的节目信息由节目识别符、节目开始时间、节目持续时间、节目内容信息和与节目相关的构成信息组成，它们都是涉及实际广播使用的材料的视频/音频，通过将所述节目信息中的存储再现节目的类型
30 信息、剪切材料视频/音频的视频/音频构成信息和包含存储再现内容和存储再现持续时间的存储再现构成信息添加到单独节目信息中产生一个节目调

度信息表，除此以外，还通过从一个存储再现控制表产生装置接收所述存储再现控制表、通过使具有所述存储再现控制识别符相同值的节目的开始时间的条目制成所述存储再现控制表作为所述存储再现控制表中的所述节目开始时间、以及通过添加所产生的节目调度信息表和所接收的存储再现控制表，来产生节目导引信息。

5

多视图存储广播服务方法、装置和系统

5 技术领域

本发明涉及一种多视图广播服务系统，及其相关的装置、方法、存储介质和程序。

背景技术

10 参看图 1 所示的广播系统，下面解释用于节目广播的传统技术。

在广播系统中，参考标记 2001 表示用于产生节目而被制成影片的多个视频材料；参考标记 2002 表示用于通过编辑视频材料 2001 产生一个节目的视频编辑装置；参考标记 2003 表示通过在视频编辑装置 2002 处对视频材料 2001 进行编辑所准备的经过编辑的视频；参考标记 2004 表示一个节目组织
15 装置，该装置执行用于输出节目安排和节目信息的组织程序；参考标记 2005 表示一个视频再现装置，用于接收经过编辑的视频 2003 和根据从节目组织装置 2004 接收的节目安排来再现经过编辑的视频；参考标记 2006 表示一个 AV 数据流产生发送装置，用于接收由视频再现装置 2005 再现的视频/音频，将所接收的视频/音频转换为数字 AV 数据流，并输出经过转换的数据流；参
20 考标记 2007 表示一个节目导引信息产生发送装置，用于从节目组织装置 2004 接收节目安排和节目信息以产生和发送节目导引信息；参考标记 2008 表示一个多路复用装置，用于分别从 AV 数据流产生发送部分 2006 和节目导引信息产生发送装置 2007 接收数字 AV 数据流和节目导引信息，以便执行多路复用和发送。

25 下面将解释按上述配置的广播系统中的节目广播的操作。

这里，作为节目导引信息的一个例子，引用了 DVB/SI 标准(用于电视、声音和数据服务的 EST300 468 数字广播系统，具体用于数字视频广播(DVB)系统(1998-2)中的服务信息(SI))和 ARIB(无线电工业和商业协会)标准“ARIB
STD-B10”(1997 年 6 月 19 日，版本 1.0)。

30 视频编辑装置 2002 接收多个视频材料 2001，控制器(director)对多个视频材料进行编辑以产生经过编辑的视频 2003。下面结合图 2 解释在视频编辑

装置 2002 处的一个视频编辑的例子。

这里,假设输入给视频编辑装置 2002 的视频材料是三个材料 2101-2103。在符合故事情节的情况下,控制器剪切和连接这些材料 2101-2103 以产生一个完整的视频材料 2104。但是,由于对每个节目的广播时间限制,完整的视频材料 2104 有时应当具有长于其固定广播时帧的长度。因此,控制器随后在适当位置对视频材料 2104 做某些剪切。在这个例子中,为了使其具有与其广播时间相关的适当长度,情节(scenes)2106-2109 被从完整的视频材料 2104 中剪切和删除,以准备在广播中使用的实际材料 2110。所准备的在广播中使用的实际材料 2110 被记录到在图 1 中被描述为经过编辑的视频 2003 的视频中。另外,视频编辑装置 2003 从节目组织装置 2004 接收每个节目的节目识别符,并将所产生的经过编辑的视频 2003 和被指定给节目的频道识别符/节目识别符一起输入给视频再现装置 2005。这里,为示出目的,假设输入一个具有频道识别符“1”和节目识别符“500”的经过编辑的视频。

在节目组织装置 2004 中,调度程序安排例如一周的节目安排,并为每个被安排的节目与节目信息一起生成被安排的节目的条目(entry)。图 3 示出了节目安排的一个例子,图 4 示出了节目信息的一个例子。如图 3 所示,在逐个频道的基础上调度一个节目安排,其中,可以通过参考频道识别符 2201 来识别它是哪一个频道安排。另外,每个节目的开始时间(2202)都要输入一个节目识别符。例如,具有节目识别符 500 的节目从 2000 年 11 月 1 日, 18:00 点开始被安排进行广播。如图 4 所示,节目信息的条目项包括,例如每个节目的节目识别符、节目持续时间、节目名称、假设在节目中出现的人以及节目内容。例如,为具有节目识别符“500”的节目制成的条目读做节目持续时间“三个小时”,节目名称“舞台戏剧:蓝色的海”,演员“Yoshiko Matsushita”,和节目内容“描写人生历程的努力和奋斗”。对于每个节目,节目识别符保证在节目安排和节目信息之间的对应。

在接受节目安排和节目信息的条目的情况下,节目组织装置 2004 向视频再现装置 2005 输出节目安排,并输出节目安排和节目信息给节目导引信息产生发送装置 2007。

在接收被指定了节目识别符的经过编辑的视频 2003 和接收节目安排以后,视频再现装置 2005 根据节目安排再现经过编辑的视频 2003,并将所再现的信号与频道识别符一起输出给 AV 数据流产生发送装置 2006。例如,具

有频道识别符“1”和节目识别符“500”的节目的再现被安排在2000年11月1日的18:00开始。

AV数据流产生发送装置2006从视频再现装置2005中接收视频再现信号,将视频/音频和单独指定的视频/音频构成信息一起转换成TS包数据流并
5 输出经过转换的数据流。

节目导引信息产生发送装置2007从节目组织装置2004接收节目安排和节目信息,以产生节目导引信息,并在TS打包数据流之后将所产生的节目导引信息输出给多路复用装置2008。由节目导引信息产生发送装置产生的节目导引信息包含一个写有频道信息的频道信息表、一个写有每个频道的节目
10 安排和有关每个节目的信息的节目安排信息表,以及仅仅写有与当前广播/下个节目相关的信息的当前节目/下个节目信息表。这里,图5示出了上述表中一个节目安排信息表的例子。

节目安排信息表由表识别符2401、频道识别符2402、版本2403、节目数2404和单独节目信息2405组成。在表类型2401中,写入一个用于指出
15 表是一个节目安排信息表的识别符。在频道识别符2402中,写有一个用于指出频道的识别符。版本2403指出节目信息表的版本号。每当在版本2403之后任何一项内容中发生变化时版本号都被加计数一次,这允许接收这种节目安排信息表的数据接收装置能够通过注意这种版本号变化来检测在节目安排信息表中发生的变化。节目数2404表示在节目信息表中列出的节目数
20 量,并且对于所列出的节目的数量,以循环迭代方式写入单独节目信息2405。除了诸如节目名称的节目内容信息以外,单独节目信息2405还包含构成信息2406。在构成信息2406中,写有与节目的类型和视频/音频相关的构成信息。通过参考构成信息,数据接收装置能够唯一地识别组成一个节目的视频/视频传送数据流包。

一旦分别从AV数据流产生发送装置2006和节目导引信息产生发送装置2007接收视频/音频TS包数据流和节目导引信息TS包数据流,多路复用装置2008多路复用所接收的数据流并输出被多路复用的数据流。

图6示出了多路复用装置2008的输出情况。多路复用装置2008输出从AV数据流产生发送装置2006接收的主视频TS包数据流2501、音频1TS
30 包数据流2502、和音频2TS包数据流2503,以及从节目导引信息产生发送装置2007接收的节目导引信息TS包数据流。

图7示出了一个数据接收装置的结构例。数据接收装置由接收部分2601、调谐器2602、节目导引信息控制部分2603、用户请求接收部分2604、AV解码器2605和屏幕部分2606组成。接收部分经过一个在图中没有示出的天线来接收与每个TS条目相关的TS包数据流。调谐器2602捕获被指定TS的TS包数据流，其中，指定是由节目导引信息控制部分2603进行的，调谐器2602将AV TS包数据流输出给AV解码器2605并将节目导引信息TS包数据流输出给节目导引信息控制部分2603。节目导引信息控制部分2603解码节目导引信息TS包数据流。一旦用户使用图中未示出的遥控器发出显示一个显示电子节目图表的请求，节目导引信息控制部分经由用户请求接收部分2604，从用户接收用于显示电子节目图表的请求。由于接收了用于显示电子节目图表的请求，节目导引信息控制部分2603根据节目导引信息而产生一个电子节目图表，并将所产生的图表输出给屏幕控制部分2606。屏幕控制部分2606将电子节目图表显示在图中未示出的电视显示装置上。电子节目图表的一个例子用图6中的2505说明。TV观众可以利用图中未示出的遥控器在电子节目图表上选择他/她所观看的节目。未示出的遥控器输出由观众选择的节目作为对用户请求接收部分2604的节目选择请求。节目导引信息控制部分2603经过用户请求接收部分2604接收节目选择请求，并将所选择的频道TS信息输出给调谐器2602和将所选择的频道视频/音频构成信息输出给AV解码器2605。由于接收了所选择的频道TS信息，调谐器2602选择被选择频道的TS包数据流，并将该AV TS包数据流输出给AV解码器2605。一旦接收AV TS包数据流和所选择频道视频/音频构成信息，AV解码器2605从AV TS包数据流中提取被选择频道的视频/音频成分，对所提取的成分进行解码，并将解码后的成分输出给屏幕控制部分2606。当接收经过解码的视频/音频时，屏幕控制部分2606在未示出的电视显示装置上输出视频/音频。

如上所述，将被TV观众观看的数据接收装置接收由广播系统产生和发送的视频/音频和节目导引信息。

但是，如图2所示，由于广播时间的限制，节目生产商不可能广播他/她的完整节目材料2104的原始产品，作为代替，他/她必须对原始产品进行适当的某些剪切，以便广播已经被缩短从而与广播时帧相适合的材料2110。

30

发明内容

为了处理上述问题，根据本发明，在广播为适合广播节目时帧而产生的一个实际广播使用材料的同时，一种多视图存储广播服务广播一个存储再现控制表，在该表中，写有材料的剪切部分以及在实际广播使用的材料中从其中取出材料的剪切部分的剪切位置，这使得接收节目的数据接收装置能够存储实际广播使用的材料和材料的剪切部分，然后通过参考存储再现控制表，进行组织并将实际广播使用的材料和材料的剪切部分连接起来，借此，再现被组织接在一起的材料。这允许一个节目生产商可以通过节目组织来广播他/她的完整节目的原始产品，而不必延长节目的广播时间，另外，它还允许观众欣赏节目的控制器的剪切版本就像欣赏正常的节目一样。

10

附图说明

- 图 1 示出了传统广播系统结构的方框图；
图 2 示出了一个传统视频编辑的示例图；
图 3 示出了一个传统节目调度的结构图；
图 4 示出了一个传统节目信息的结构图；
图 5 示出了一个传统节目调度信息的结构图；
图 6 示出了一个传统多路复用装置的输出概念图；
图 7 示出了一个传统数据接收装置的结构示例的方框图；
图 8 示出了一个根据本发明实施例 1 的、用于提供存储节目广播服务的广播系统的结构方框图；
图 9 示出了在根据本发明实施例 1 的用于提供存储节目广播服务的广播系统中的一个数据发送装置的结构图；
图 10 示出了描述根据本发明实施例 1 的、用于产生材料剪切部分的方法图；
图 11 示出了根据本发明实施例 1 的存储再现控制表的结构图；
图 12 示出了根据本发明实施例 1 的存储再现控制表的产生处理流程图；
图 13 示出了根据本发明实施例 1 的存储再现控制表的产生处理流程图；
图 14 示出了根据本发明实施例 1 的节目调度的结构图；
图 15 示出了根据本发明实施例 1 的节目信息的结构图；
图 16 示出了根据本发明实施例 1 的具有节目开始时间的存储再现控制表的结构图；

图 17 示出了根据本发明实施例 1 的节目调度信息表的结构图；

图 18 示出了根据本发明实施例 1 的多路复用装置的输出概念图；

图 19 示出了在根据本发明实施例 1 的用于提供存储节目广播服务的广播系统中的数据接收装置的结构图；

5 图 20 示出了根据本发明实施例 1 的存储处理的流程图；

图 21 示出了根据本发明实施例 1, 当存储再现节目被存储时由一个存储部分所管理的信息结构图；

图 22 示出了根据本发明实施例 1 存储再现开始处理的流程图；

图 23 示出了根据本发明实施例 1 的存储节目再现处理的流程图；

10 图 24 示出了根据本发明实施例 1 的存储节目再现处理的流程图；

图 25 示出了根据本发明实施例 1 的存储节目再现处理的流程图；

图 26 示出了根据本发明实施例 1 的用于再现存储节目的方法图；

图 27 示出了根据本发明实施例 2 的一个节目调度的结构图；

图 28 示出了根据本发明实施例 2 的一个存储再现控制表的结构图；

15 图 29 示出了根据本发明实施例 2 的一个节目信息的结构图；

图 30 示出了根据本发明实施例 2 的一个节目调度信息表的结构图；

图 31 的框图示出了根据本发明实施例 3 的用于提供存储节目广播服务的一个广播系统的结构图；以及

图 32 示出了根据本发明实施例 3 的记帐(billing)处理的流程图。

20

具体实施方式

下面将参照附图来描述本发明的实施例。

(实施例 1)

图 8 示出了一个用于执行多视图存储广播服务的广播系统示例的结构。

25 参考标记 701 表示一个数据发送装置, 该装置由下述装置组成: 视频编辑装置 704, 通过编辑视频/音频而产生一个节目材料以及材料的剪切部分; 存储再现控制表产生装置 707, 用于产生一个存储再现控制表, 在该表中写有材料剪切部分上的剪切信息; 节目组织装置 703, 用于执行节目组织以输出节目调度和节目信息; 视频再现装置 705, 根据从节目组织装置 703 接收的节目调度, 来再现经过编辑的视频和材料视频的剪切部分; AV 数据流产生发送装置 706, 用于接收由视频再现装置 705 再现的视频/音频, 以便将所

30

接收的视频/音频转换成数字 TV 数据流，并输出经过转换的数据流；节目导引信息产生发送装置 708，用于从节目组织装置 703 中接收节目调度和节目信息，以产生一个由各种节目调度信息组成的表，并输出除了从存储再现控制表产生装置 707 接收的存储再现控制表以外的所产生的表作为节目导引信息；和多路复用装置 709，用于分别从 AV 数据流产生发送部分 706 和节目导引信息产生发送装置 708 中接收数字 AV 数据流和节目导引信息，以便执行多路复用和发送。参考标记 702 是一个数据接收装置，该装置由下述部分组成：接收部分 710，用于经过发送路径接收多路复用视频/音频数据流包和节目导引信息数据流包；调谐器 711，用于从接收部分 710 接收视频/音频数据流包和节目导引信息数据流包，然后将节目导引信息数据流包提供给节目导引信息控制部分 714，并将视频/音频数据流输出给存储部分 716 和 AV 解码器 712；AV 解码器 712，用于对从调谐器 711 所接收的视频/音频数据流当中由节目导引信息控制部分 714 所请求的视频/音频构成数据流进行解码，借此输出视频/音频，并对从存储部分 716 接收的视频/音频数据流当中由存储再现控制部分 715 请求的视频/音频构成数据流进行解码，借此输出视频/音频；用户请求接收部分 713，用于接收从一个用户使用图中未示出的外部遥控器发出的一个电子节目图表显示请求、一个节目频道选择请求、一个存储请求、一个所存储的节目显示请求和一个存储再现请求，将电子节目图表显示请求和节目频道选择请求输出给节目导引信息控制部分 714，将存储请求、所存储的节目显示请求和存储再现请求输出给存储再现控制部分 715；节目导引信息控制部分 714，用于解码节目导引信息数据流以产生和输出一个电子信息图表，在接收了电子节目图表显示请求的情况下，电子信息图表用于识别由写在节目频道选择请求中的频道识别符所跟踪的当前正在广播的节目，并获得与节目导引信息数据流以外的被识别的节目对应的视频/音频构成信息，以请求 AV 解码器 712 在接收了节目频道选择的情况下解码所获得的成分，节目导引信息控制部分 714 还输出所存储节目的存储再现控制表以及节目开始时间和存储开始时间给存储部分 716，除此以外，在接收了存储请求的情况下，还请求调谐器 711 输出与所存储节目的所有成分信息对应的视频成分和音频成分给存储部分 716；存储再现控制部分 715，用于产生存储节目图表，该图表用于显示被存储在存储部分 716 中的所有被存储的节目，并在接收了存储节目显示请求的情况下输出所产生的图表给屏幕控制部分

717, 还在接收了存储再现请求的情况下根据存储再现控制表输出在存储部分 716 中所存储的节目构成给 AV 解码器 712; 存储部分 716, 用于存储和管理所存储节目的存储再现控制表以及节目开始时间和它的存储开始时间, 还存储和管理与所存储节目的所有构成信息对应的视频成分和音频成分, 并响应来自存储再现控制部分 715 的请求输出所存储的信息; 和显示控制部分 717, 允许在图中未示出的屏幕上显示从 AV 解码器 712 输出的视频/音频和从节目导引信息控制部分 714 输出的电子节目图表。

下面解释在如上配置的多视图存储广播系统中进行节目广播的操作。

图 9 示出了从多视图存储广播系统中提取出的数据发送装置 701 的结构示例。图 9 中, 与图 8 相应构件相同的构件指定有相同的参考标记。

在数据发送装置 701 中, 参考标记 101 表示用于拍摄节目产品的多个视频材料, 参考标记 704 表示一个视频编辑装置, 用于通过对视频材料进行编辑产生一个节目材料和一个原始材料的剪切部分, 参考标记 707 表示一个存储再现控制表产生装置, 用于产生一个存储再现控制表, 在该表中写有与材料的剪切部分相关的剪切信息, 参考标记 104 表示被用做节目材料并在视频编辑装置中通过编辑视频材料 101 所准备的节目材料视频, 参考标记 105 表示一个剪切材料视频, 它是材料的剪切部分的集合, 当产生经过编辑的节目材料视频 104 时, 集合被剪切和删除, 参考标记 703 表示一个节目组织装置, 用于执行节目组织以便输出节目调度和节目信息, 参考标记 705 表示一个视频再现装置, 用于接收节目视频 104 和剪切材料视频 105, 并根据从节目组织装置 703 接收的节目调度再现节目视频 104 和剪切材料视频 105。参考标记 706 表示一个 AV 数据流产生发送装置, 它接收由视频再现装置 705 再现的视频/音频并将所接收的视频/音频转换成数字 AV 数据流, 输出经过转换的数据流, 参考标记 708 表示一个节目导引信息产生放松装置, 它从节目组织装置 703 中接收节目调度和节目信息, 以便产生一个由各种节目导引信息构成的表, 除了输出从存储再现控制表产生装置 707 接收的存储再现控制表以外, 它还输出所产生的表以用做节目导引信息, 参考标记 709 表示一个多路复用装置, 它接收分别来自 AV 数据流产生发送装置 2006 和节目导引信息产生发送装置 2007 的数字 AV 数据流和节目导引信息, 以执行多路复用和发送。

视频编辑装置 704 接收多个视频材料 101, 并且控制器对多个视频材料

进行编辑以产生节目材料视频 104。节目材料视频编辑在视频编辑装置 704 处以和传统编辑示例相同的方式进行。

另外，在视频编辑装置 704 处产生材料的剪切部分。参看图 10，下面给出一个材料剪切部分的产生方法的例子。

5 在视频编辑装置 704 处，当材料的多个部分被从一个完整材料 801 中剪切时，用于材料每个剪切部分的一个开始时间计数器和一个结束时间计数器被进行记录，材料的开始时间被设置为“时间计数器=00: 00: 00”。例如，当从完整材料 801 中剪切材料部分 802 时，具有开始时间为“00: 01: 21”的开始时间计数器 803 和具有结束时间为“00: 03: 00”的结束时间计数器
10 804 被输出给存储再现控制表方程式装置 707。在剩余的材料剪切部分 805-807 上遵循相同的过程，以产生实际广播使用的材料 809 和剪切材料 810。视频编辑装置 704 从节目组织装置 703 中接收每个节目的节目识别符、用于广播节目频道的频道识别符、构成一个频道的视频/音频成分信息以及存储再现控制识别符。视频编辑装置 704 将节目识别符和频道识别符指定给所产生的
15 的实际广播使用的材料 809 和产生的剪切材料 810，并将具有被指定识别符的所产生的材料输出给视频再现装置 705。例如，视频编辑装置 704 将“频道识别符=1”和“节目识别符=500”指定给实际广播使用的材料 809，将“频道识别符=多视图 1”和“节目识别符=500”指定给剪切材料 810，和输出具有识别符的材料。另外，视频编辑装置 704 向存储再现控制表产生装置 707
20 输出存储再现控制识别符、与正在广播实际广播使用的材料 809 的频道相对应的视频/音频成分信息、与正在再现剪切材料 810 的频道相对应的视频/音频成分信息和所有的记录开始时间计数和结束时间计数。例如，视频编辑装置 704 向存储再现控制表产生装置 707 输出诸如“存储再现控制识别符=1”、“实际广播使用材料 809 的视频成分=视频 1”、“实际广播使用材料 809 的音频成分=音频 1”、“剪切材料 810 的视频成分=视频 2”、“剪切材料 810 的音频成分=音频 2”、“开始时间计数=00: 01: 21/结束时间计数=00: 02: 00”和“开始时间计数=---”的信息。

存储再现控制表产生装置 707 产生一个存储再现控制表。

图 11 示出了一个存储再现控制表的结构示例。一个存储再现控制表由
30 表类型 201、存储再现控制识别符 202、节目开始时间 203、转换时间计数的数量 204、以及计数信息的循环迭代 205、206、... 组成。在表类型 201 中，

写有用于指出表是一个存储再现控制表的识别符。在存储再现控制识别符 202 中, 写有从视频编辑装置 704 接收的存储再现控制识别符。假设存储再现控制表产生装置 707 没有在节目开始时间中进行设置。在转换时间计数的数量 204 中, 写有下面循环的计数信息的数量。在每个计数信息 205、206、...、---中, 写有转换时间计数、视频成分信息和音频成分信息。对于第一计数信息 205, 它的转换时间计数被设置为“00: 00: 00”, 和将被使用的材料的视频/音频成分被首先写入其中。在从视频编辑装置 704 接收的开始时间计数中具有条目“00: 00: 00”的情况下, 剪切材料 810 的视频/音频成分信息被写入到这些视频和音频成分段中。对于每个后续计数信息, 开始时间计数/结束时间计数被写入到转换时间计数中, 其中, 在开始时间计数的情况下写入剪切材料 810 的视频/音频成分信息, 在结束时间计数的情况下写入实际广播使用材料 809 的视频/音频成分信息, 以便补足存储再现控制表。

下面参考附图 12 和 13 解释在存储再现控制表产生装置 707 中产生存储再现控制表的方法。

15 存储再现控制表产生装置 707 接收存储再现控制识别符、与实际广播使用材料相对应的视频/音频成分信息、与剪切材料相对应的视频/音频成分信息、以及所有的开始时间计数和结束时间计数(步骤 1301)。

然后, 存储再现控制表产生装置 707 在存储再现控制表中设置一个在步骤 1301 所接收的值, 并产生一个对其节目开始时间和其转换时间计数的数量中没有进行任何设置的存储再现控制表(步骤 1302)。

接着, 存储再现控制表产生装置 707 从在步骤 1301 所接收的开始时间计数和结束时间计数当中, 以计数值的升序逐一获得一个计数(步骤 1303)。

根据在步骤 1303 是获得了开始时间计数还是获得了结束时间计数, 存储再现控制表产生装置 707 改变将被产生的计数信息(步骤 1304)。

25 在步骤 1304 获得的计数是开始时间计数的情况下, 存储再现控制表产生装置 707 将开始时间计数写入到转换时间计数段, 将剪切材料的视频/音频成分信息写入到视频/音频成分信息段, 以产生计数信息(步骤 1305)。

30 在步骤 1304 获得的计数是结束时间计数的情况下, 存储再现控制表产生装置 707 将开始时间计数写入到转换时间计数段, 将实际广播使用材料的视频/音频成分信息写入到视频/音频成分信息段以产生计数信息(步骤 1306)。

存储再现控制表产生装置 707 将在步骤 1305 产生的计数信息加到存储再现控制表中其它计数信息的底部，并将转换时间计数的数量加 1，然后处理返回到 1303(步骤 1307)。

在步骤 1303-1307 对所有计数都进行了处理的情况下，存储再现控制表产生装置 707 检查在已经产生的存储再现控制表当中是否存在具有“转换时间计数=00: 00: 00”的第一计数信息(步骤 1308)。

在步骤 1308 检查不存在具有“转换时间计数=00: 00: 00”的计数信息的情况下，存储再现控制表产生装置 707 将“转换时间计数=00: 00: 00”写入到转换时间计数段中，并将实际广播使用材料的视频/音频成分信息写入到视频/音频成分信息段中，以产生计数信息(步骤 1309)。

然后，存储再现控制表产生装置 707 将在步骤 1309 产生的计数信息加到存储再现控制表中其它计数信息的顶部，并将转换时间计数的数量加 1，以完成存储再现控制表(步骤 1310)。

在步骤 1308 检查存在具有“转换时间计数=00: 00: 00”的计数信息的情况下，或者是在在步骤 1310 添加了具有“转换时间计数=00: 00: 00”的计数信息的情况下，存储再现控制表产生装置 707 结束产生存储再现控制表，并将所产生的存储再现控制表输出给节目导引信息产生发送装置 708。

在节目组织装置 703 中，调度者安排例如一周的节目调度，并和用于每个被调度节目的节目信息一起产生所调度节目的条目。图 14 示出了一个节目调度的结构例。一个节目调度由频道识别符、与一个频道对应的视频成分以及音频成分、每个节目的开始时间和一个节目识别符组成。例如，在图 14 所示的节目调度中，具有条目“频道识别符=1，多视图频道 1”(1001)，其中，频道识别符=1 的视频成分是视频 1，它的音频成分是音频 1。另外，对于每个频道，开始时间和节目识别符是在循环迭代中进入的(1004)。参考标记 1005 是一个条目，用于指出具有节目识别符=500 的一个节目被安排在 2000 年 11 月 1 日的 18 时整以频道识别符=1 和多视图 1 的方式进行广播。

图 15 示出了节目信息的一个例子。和节目信息相关的术语“条目”包括例如与每个节目相关的节目识别符、节目持续时间、节目名称、在一个节目中被假设出现的人、节目内容、存储再现控制识别符、存储再现的内容以及存储再现持续时间。存储再现的内容和存储再现的持续时间是只有当一个有效值被置入存储再现控制识别符中时才有意义的信息，和它们是用分别

在其中写入存储再现节目的内容信息和存储再现节目的持续时间的条目项。例如，利用节目识别符“500”为节目制造的条目读做节目持续时间为“3小时”，节目名称为“舞台戏剧：蓝色的海”，演员为“Yoshiko Matsushita”，节目的内容为“描写人生的努力和奋斗”，存储再现控制识别符的有效值为“1”，存储再现的内容是“完整版本”，存储再现的持续时间是“3.5个小时”。对于每个节目，节目识别符保证在节目调度和节目信息之间的对应。

在对节目调度和节目信息进行组织之后，节目组织装置 703 将节目调度和节目信息输出给视频再现装置 705 和节目导引信息产生发送装置 708，同时将节目信息输出给视频编辑装置 704。

10 在接收了实际广播使用的材料 104 和被指定有频道识别符和节目识别符的剪切材料 105 以及接收了节目调度之后，视频再现装置 705 根据节目调度再现 104 和 105 的每个材料，并将所再现的信号和视频/音频构成信息一起输出给 AV 数据流产生发送装置 706。例如，具有频道识别符“1”和节目识别符“500”的实际广播使用的材料 104 和剪切材料 105 被安排在 2000 年 11 月 1 日的 18 时整开始重播。

AV 数据流产生发送装置 706 从视频再现装置 705 接收视频再现信号，并将视频/音频和单独指定的视频/音频构成信息一起转换成 TS 包数据流和输出经过转换的数据流。

20 节目导引信息产生发送装置 708 从节目组织装置 703 中接收节目调度和节目信息，以产生节目导引信息，并在 TS 包数据流之后将所产生的节目导引信息和从存储再现控制表产生装置 707 接收的存储再现控制表一起输出给多路复用装置 709。此时，节目导引信息产生发送装置 708 根据节目调度利用信息填写存储再现控制表中的节目开始时间项，借此，补足表。图 16 示出了具有被补足节目开始时间的存储再现控制表。节目导引信息产生发送装置 708 经过图 15 所示的节目信息在存储再现控制表中搜索与“存储再现控制识别符=1”对应的节目(401)，并发现所搜索的节目是具有“节目识别符=500”的节目(1102)。此外，还从图 14 所示的节目调度中发现具有“节目识别符=500”的节目被安排在从 2000 年 11 月 1 日的 18 时整开始广播。这允许节目开始时间 402 被设置为“2000 年 11 月 1 日的 18 时整”。

30 另外，由节目导引信息产生发送装置 708 产生的节目导引信息包含一个写有频道信息的频道信息表、一个写有用于每个频道的节目调度和与每个节

目相关的信息的节目调度信息表、以及一个当前/下一个节目信息表,在该表中仅仅写有与当前正在广播/下一个将要广播的节目相关的信息。

这里,图 17 示出了前述表中的节目调度信息表的例子。节目调度信息表由表识别符 301、频道识别符 302、版本 303、节目数 304 以及节目信息 5 305。在表类型 301 中,写有用于指出表是一个节目信息调度表的识别符。在频道识别符 302 中,写有用于指出频道的一个识别符。版本 303 指出节目信息表的版本数。每当在版本 303 之后发生任何一项内容的变化时,版本数都要进行加计数,这允许接收这种节目调度信息表的数据接收装置能够通过注意版本数的变化来检测节目调度信息表的变化。节目数 304 表示在节目信息表中列表的节目数量,对于列表节目的数量,在循环迭代中写入单独的节目信息 10 305。单独的节目信息 305 除了包含诸如节目名称的内容信息之外还包含构成信息 306。在构成信息 306 中,写有与节目的类型和视频/音频相关的构成信息,除此之外,假设节目的类型是由一个多视图存储广播服务支持的节目,存储再现节目构成信息 307 以及主构成信息 306 是被附加提供的。15 在存储再现节目构成信息 307 的设置过程中,在类型段中填写例如“类型=存储再现”,在视频/音频构成信息段中填写在图 14 所示节目调度中列表的多视图 1 视频/音频构成信息,另外,在节目信息 1102 中列出的存储再现控制识别符和存储再现持续时间分别进入存储再现控制识别符 309 和存储再现持续时间 310。利用这种方式,当与视频/音频相关的构成信息是用于识别视频/音频传送数据包的信息时,利用该构成信息,一个数据接收装置能够唯一地识别由一个节目构成的视频/音频传送包。20

在分别从 AV 数据流产生发送装置 706 和节目导引信息产生发送装置 708 接收视频/音频 TS 包数据流和节目导引信息 TS 包数据流的基础上,多路复用装置 709 多路复用所接收的数据流并输出经过多路复用的数据流。

图 18 示出了多路复用装置 709 的输出。多路复用装置 709 输出从 AV 数据流产生发送装置 706 接收的将被用做主视频的视频 1 TS 包数据流 501、将被用做主音频的音频 1 TS 包数据流 503、将被用做存储视频的视频 2 TS 包数据流 502、和将被用做存储音频的音频 2 TS 包数据流 504,还输出从节目导引信息产生发送装置 109 接收的节目导引信息 TS 包数据流 505。这里,25 在所发送的节目导引信息 TS 包数据流 505 中,包含有指出当前时间的的时间信息表 508 以及节目信息表 506 和存储再现控制表 507。由于接收了时间信

息表 508，数据接收装置将当前时间识别为在所接收的时间信息表中写入的时间。

图 19 示出了从多视图存储广播系统中提取的数据接收装置 702 的结构例。数据接收装置 702 由控制部分 710、调谐器 711、节目导引信息控制部分 714、用户请求控制部分 713、AV 解码器 712、屏幕控制部分 717、存储部分 716 和存储再现控制部分 715 组成。以和在传统例子所做的相同方式执行不包括存储的一般节目观看操作。

这里，讨论在执行存储和再现处理情况下的操作。

下面将参照图 20 描述存储处理的处理流程。

10 首先，用户请求控制部分 713 接收由用户从图中没有示出的遥控器发送的一个电子节目图表显示请求(步骤 1401)。

在接收电子节目图表显示请求的基础上，用户请求控制部分 713 向节目导引信息控制部分 714 发出一个节目导引信息显示请求(步骤 1402)。

15 由于接收了节目导引信息显示请求，节目导引信息控制部分 714 通过解码从调谐器 711 获得的节目导引信息数据流产生一个电子节目图表并将所产生的图表输出给屏幕控制部分 717(步骤 1403)。

屏幕控制部分 717 在图中没有示出的一个屏幕上显示经过解码的电子节目图表(步骤 1404)。

20 图 18 中的参考标记 509 表示一个电子节目图表的例子，在该图表中，上面结合图 17 描述的用于支持具有节目识别符 500 的存储节目的一个程序被描述为一个图表。在这里的例子中，应当注意，在具有频道识别符=1 的频道上广播的名称为“舞台戏剧：蓝色的海”的节目 510 还作为一个存储再现节目进行广播，其中，存储再现版本在正常版本 510 的基础上增加了 30 分钟的附加广播时间。

25 在从用户使用图中没有示出的遥控器发出一个请求在电子节目图表上保存存储再现节目 511 的请求的基础上，节目导引信息控制部分 714 经过用户请求控制部分 713 接收存储请求(步骤 1405)。

30 由于接收了存储请求，节目导引信息控制部分 714 向存储部分 716 输出将被用做存储开始时间的节目开始时间、从一个节目信息表中提取的节目的节目信息和具有存储再现控制识别符的存储再现控制表。这里，在节目已经开始广播的情况下，使用从时间信息表中获得的当前时间(步骤 1406)。

接着，节目导引信息控制部分 14 向调谐器 711 发出一个 AV 存储请求，用于在正被请求存储的节目的节目开始时间的定时处请求向存储部分 716 输出与正被请求存储的节目的节目识别符对应的视频/音频成分(步骤 1407)。在完成节目的广播的情况下，节目导引信息控制部分 714 向调谐器 711 输出一个 AV 存储结束请求，然后，调谐器 711 停止向存储部分 716 的所有成分输出，从而完成了存储处理(步骤 1408)。

图 21 示出了在存储一个存储再现节目的情况下由存储部分 716 管理的一组信息。存储部分 716 存储从调谐器 711 和存储再现控制表 605 接收的所有视频/音频成分 601-604、存储开始时间 606 和从节目导引信息控制部分 714 接收的节目信息 607，并作为一个组对它们进行管理。

下面参照图 22 所示的存储再现开始处理的流程，解释如上从用户经过开始请求再现所发出的再现开始请求的接收开始的所存储节目的再现开始操作。

对于将被再现的所存储的节目，存储再现控制部分 715 经过用户请求控制部分 713 接收用户利用图中没有示出的遥控器传送的一个存储节目显示请求(步骤 1501)。

在接收了存储节目显示请求的基础上，存储再现控制部分 715 使用由存储部分 716 存储和管理的在所有存储节目上的节目信息 607 产生一个存储节目图表，并将所产生的图表输出给屏幕控制部分 717(步骤 1502)。

在利用屏幕控制部分 717 在图中未显示的一个屏幕上显示存储节目图表的基础上，用户检查存储节目图表并选择将被进行存储再现的一个节目，和利用图中没有示出的遥控器发出一个存储再现请求(步骤 1503)。

存储再现请求经过用户请求控制部分 713 被输出给存储再现控制部分 715(步骤 1504)。在接收了存储再现请求的基础上，存储再现控制部分 715 获得存储再现控制表、存储开始时间、节目信息和存储部分 716 中正被请求的存储再现节目的所有成分，并开始存储再现(步骤 1505)。

下面参照图 23 到 25 所示的存储节目再现处理流程来解释由存储再现控制部分 715 执行的存储节目的再现处理。

存储再现控制部分 715 将一个与从存储部分 716 接收的所有成分相关的指针放置在每个成分的开始处(步骤 1601)。

接着，部分 715 计算放置在每个成分上的指针的计数值。计数值的计算

是根据公式“存储开始时间减去节目开始时间”执行的(步骤 1602)。

另外, 再现计数被提供为其再现计数值为 00: 00: 00(步骤 1603)。

存储再现控制部分 715 从存储再现控制表获得其中转换时间计数=00: 00: 00 的开始计数信息, 所获得的开始计数信息被用做再现计数信息(步骤 5 1604)。

然后, 存储再现控制部分 715 检查是否可以从存储再现控制表中获得再现计数信息的下一个计数信息(步骤 1605)。

在步骤 1605 中获得下一个计数信息的情况下, 存储再现控制部分 715 获得与在再现计数信息中写入的成分对应的成分, 并检查在步骤 1602 中计算的指针计数的值是一个等于或大于 0 的值还是一个负值(步骤 10 1606)。

在步骤 1606 中指针计数的值等于或大于 0 的情况下, 存储再现控制部分 715 向 AV 解码器 712 输出从在再现计数信息中写入的每个成分的指针位置开始的成分, 同时加计数再现计数值, 并将指针的位置划到成分被输出给 AV 解码器 712 的位置(步骤 1607)。

相反, 在步骤 1606 中指针计数的值是负数的情况下, 存储再现控制部分 715 只对再现计数信息中写入的每个成分的再现计数值和指针计数值进行加计数(步骤 15 1608)。

在步骤 1607/1608 中加计数再现计数的每个时间处, 存储再现控制表 715 检查进行加计数的再现计数值是否达到了在下一个计数信息中写入的转换计数值, 如果还没有达到, 重复步骤 1606-1608(步骤 20 1609)。

在加计数的再现计数值已经达到了在下一个计数信息中写入的转换计数值的情况下, 存储再现控制部分 715 利用再现计数信息填写下一个计数信息, 并且处理返回到步骤 1605(步骤 1610)。

在步骤 1605, 在由于再现计数信息是存储再现控制表中的最后一个计数信息而使得不能获得下一个计数信息的情况下, 存储再现控制部分 715 将从在再现计数信息中写入的每个成分的指针位置开始到计数到再现计数值时结束的成分输出给解码器, 并完成存储再现处理(步骤 25 1611)。

下面参照在如图 21 所示存储了一个存储再现节目的情况下由存储部分 716 管理的一组信息和图 26 所示的一个存储节目的再现例, 解释使用上述存储再现处理所执行的存储再现。应当注意, 为简化解释, 这里给出的解释仅 30 仅着重于视频数据流的再现。

首先，存储再现控制部分 715 将一个指针放在每个视频数据流的开始处，并计算每个指针的计数值。根据公式“存储开始时间(606)减去节目开始时间(608)”计算每个视频指针的计数值。在存储恰好是在节目开始时间开始的情况下，视频 1 指针计数和视频 2 指针计数都被设置为“00: 00: 00”。

5 由于每个开始指针的计数都是“00: 00: 00”，所以可以发现，从节目开始的每个视频都被适当地存储起来(步骤 901, 步骤 902)。接着，识别将被开始再现的数据流，设置再现计数的值。再现计数被设置为“00: 00: 00”。由于再现计数是“00: 00: 00”，所以，通过参考存储再现控制表 605 中的计数信息 609 可以发现，在计数值“00: 00: 00”处，视频成分是视频 1。另外，已经知道，每个视频通过步骤 901 和 902 都已经从节目开始被适当地存储了，所以可以发现，节目将从视频 1 的开始指针开始再现(步骤 903)。因此，存储再现控制部分 715 向 AV 解码器输出一个视频成分的视频数据流=从视频 1 的计数位置开始的视频 1，借此，再现视频 1。与此同时，再现计数随着时间的推移被从“00: 00: 00”计数(步骤 904)。在再现计数达到等于存储再现控制表上的下一个转换时间计数 610 的值时，停止视频 1 数据流的输出，视频 1 指针被放置在输出被停止时的位置处(步骤 905)。另外，在停止视频 1 数据流输出的同时，部分 715 将从用于视频 2 的指针位置开始的转换时间计数 610 的时间被再现的视频 2 的数据流输出给 AV 解码器 712，借此，再现视频 2。与此同时，从“00: 01: 21”开始随着时间的推移加计数再现计数(步骤 906)。利用与上述的方式，在再现计数达到等于下一个转换时间计数“00: 03: 00”的的基础上，停止视频 2 数据流的输出，和视频 2 的指针被放置在输出被停止时的位置处(步骤 907)；此后，重复步骤 904-907，直到完成视频 1 和视频 2 的再现。利用这种方式，可以执行被组织和连接在一起的视频数据流 1 和 2。

15

20

25 应当注意，在一个存储再现节目的存储被从节目的中间开始的情况下，在步骤 901 和步骤 902 中不将视频 1 计数和视频 2 计数设置为“00: 00: 00”。例如，在节目开始时间后 3 分钟开始存储的情况下，视频 1 指针计数和视频 2 指针计数都被设置为“-00: 03: 00”的一个负数。在这种情况下，在视频 1 和视频 2 被根据在步骤 903 之后的存储再现控制表再现的场合，视频 1 计数和视频 2 计数中的每一个都在计数再现计数的相同时间处被进行加计数，存储再现控制部分 715 只有在达到每个计数都是“00: 00: 00”的时间点之

30

后才开始向 AV 解码器 712 输出适当的视频成分。这使得即使是已经在节目的某个中点处开始存储再现节目的存储，存储再现节目也能够被再现。

应当注意，在保存存储节目的时间处，除了要存储一个存储再现控制表和多个视频/音频成分以外，假设数据接收装置 702 还通过使用在步骤 5 901-907 的存储再现方法将分别用于视频/音频的多个视频/音频成分结构在一起以存储被连接到一个视频/音频成分中的每个视频/音频，可以减少在存储操作时的处理负载。

(实施例 2)

应当注意，虽然在上面的实施例中已经讨论了仅仅提供一个节目的完整版本和一般版本，但是本发明并不局限于此；可以提供经过一个材料剪切部分的相互组合而得到的多个内容。

例如，如图 10 所示，除了提供作为剪切材料 810 的所有材料剪切部分 802、805、806 和 807 以外，还可以仅提供排除了材料剪切部分 805 以外的材料剪切部分 802、806 和 807 作为另外的剪切材料。在这种情况下，例如，15 假设“多视图 1”被指定给由所有材料剪切部分 802、805、806 和 807 组成的剪切材料 810 的频道识别符，如图 27 所示，“多视图 2”被指定给排除了材料剪切部分 805 的仅由材料剪切部分 802、806 和 807 构成的另一个剪切材料的频道识别符，借此以产生剪切材料之间的区别。

这允许多种类型的内容存在，它可以通过材料剪切部分的组合得到。

20 图 28 示出了用于剪切材料 811 的存储再现控制表，该表由所有材料剪切部分 802、805、806 和 807 当中除了特定的材料剪切部分 805(例如，包含暴力情景的视频/音频的材料部分等)以外的材料剪切部分 802、806 和 807 组成。

如图 28 所示，在用于将材料部分 811 插入到用于再现的实际广播使用的材料 809 中的存储再现控制表中，不同的存储再现控制识别符被指定给这个再现，以区别于其它的存储再现控制。

对应于剪切材料 811 的成分“视频 3”和“音频 3”然后被指定为与转换时间计数相符的、将被显示的视频成分和音频成分。

30 图 29 示出了由节目组织装置 703 调度的节目信息。在图 28 中，应当注意，与节目识别符“500”对应的两个存储再现控制识别符被提供给两个存储再现内容。

另外，图 30 示出了在由节目导引信息产生发送装置 708 产生的节目导引信息其中的一个节目调度信息表的例子。在图 30 中，节目信息表包含两个每个存储再现控制识别符互相不同的彼此互不相同的存储再现内容。

5 在用户使用图中没有示出的遥控器发出用于在一个电子节目图表上存储一个存储再现节目的请求的基础上，节目导引信息控制部分 714 经过用户请求控制部分 713 接收存储请求。在接收存储请求的基础上，节目导引信息控制部分 714 向存储部分 716 输出将被用做存储开始时间的节目开始时间、从节目信息表中提取的节目的节目信息和具有存储再现控制识别符的存储再现控制表。这里，在节目已经要开始广播的情况下，使用从时间信息表中
10 获得的当前时间。

接着，节目导引信息控制部分 714 向调谐器 711 发出一个 AV 存储请求，用于在正在被请求存储的节目的节目开始时间的定时处向存储部分 716 输出与正在被请求存储的节目的节目识别符对应的所有视频/音频成分。在完成节目的广播的基础上，节目导引信息控制部分 714 向调谐器 711 输出一个 AV
15 存储结束请求，然后，调谐器 711 停止向存储部分 716 的所有的成分输出，从而完成了存储处理。

这允许与被请求存储的节目的节目识别符对应的存储再现相关的多个剪切材料被存储在存储部分 716 中。

20 对于将被再现的已经存储的节目，存储再现控制部分 715 经过用户请求控制部分 713 接收从用户使用图中没有示出的遥控器传送的一个存储节目显示请求。在接收存储节目显示请求的基础上，存储再现控制部分 715 使用由存储部分 716 存储和管理的所有存储节目上的节目信息 607 产生一个存储节目图表，并将所产生的图表输出给屏幕控制部分 717。

25 在通过屏幕控制部分 717 在图中未示出的屏幕上显示存储节目图表的基础上，用户检查存储节目图表并选择一个将被进行存储再现的节目，和使用未示出的遥控器发出一个存储再现请求。此时，例如是在完整版本和暴力情景剪切版本的情况下，在提供多个存储再现内容的情况下，每个可以得到的版本都被显示在存储节目图表上，以便允许在它们之中进行选择。因此，根据存储节目内容，用户能够指定他/她所需要的存储再现内容。

30 存储再现请求被经过用户请求控制部分 713 输出给存储再现控制部分 715。在接收存储再现请求的基础上，存储再现控制部分 715 获得存储再现

控制表、存储开始时间、节目信息和正在向存储部分 716 请求的所有存储再现节目的成分，并开始存储再现。

应当注意，虽然在上述实施例 3 中讨论了多个剪切材料 810 和 811 被存储在存储部分 716 中，和根据存储再现控制表再现与所请求的存储再现内容对应的剪切材料，但是本发明并不局限于这些；包含所有材料剪切部分的剪切材料 810 可以被存储在存储部分 716 中，其中，仅仅再现所存储剪切材料 810 中的必须的部分。在这种情况下，时间信息已经被预先附加到剪切材料 810 上，和在参考存储再现控制表中的时间信息和剪切材料 810 选择必须材料的同时，存储再现控制部分 715 再现材料。这使得可以仅仅通过在一个存储再现控制表中设置多个存储内容而从单一的剪切材料 810 开始再现经过包含在剪切材料 810 中的多个材料部分的组合而得到的多个内容。

(实施例 3)

图 31 的框图示出了根据本发明实施例 3 的广播系统。图 31 所示的广播系统除了上述参考图 8 所描述的广播系统的结构以外，还被提供有记帐处理部分 750，其中，该系统执行记帐处理，用于执行由数据发送装置 751 发送给数据接收装置 752 的节目中的一个剪切材料的再现。

具体地说，在数据接收装置 752 处，卡阅读器 756 读出由每个用户传送的用于每个用户的 ID 卡 757 的用户专用 ID(识别)号以便进行单独的授权，并将所读出的号提供给用户请求接收部分 713。在使用图中未示出的遥控器接收用于购买一个节目(剪切材料)的用户请求的基础上，用户请求接收部分 713 除了来自通信部分 753 的购买请求信号以外还将已经从卡阅读器 756 提供的用户的 ID 号经过诸如电话线等的一个网络发送给记帐处理部分 750。

在经过通信部分 754 接收 ID 号和购买请求的基础上，记帐处理部分 750 执行与 ID 号对应的用户相关的记帐处理，此后，部分 750 经过位于数据发送装置 751 中的多路复用装置 709 发送 ID 号以及与 ID 号对应的密钥信息，其中，这个密钥信息被用于对已经被请求购买的剪切材料进行解扰。

在接收密钥信息的基础上，数据接收装置 752 将密钥信息馈送给解扰器 755。通过将和密钥信息对应的 ID 号与由卡阅读器 756 提供的 ID 号进行比较，解扰器 755 判断数据接收装置 752 的当前用户是否是和宣布进行处理的用户是同一个人。

在与密钥信息对应的 ID 号与从卡阅读器 756 提供的 ID 号匹配的情况

下,解扰器 755 对经过调谐器提供的包含有剪切材料的频道的接收数据或在存储部分 716 中存储的剪切材料执行解扰处理。顺便说一下,构成一个数据发送装置 751,用于对在 AV 数据流产生发送部分 758 处的发送数据提供扰频处理。

5 在这种方式下,通过存储再现控制部分 715 的控制从存储部分 716 读出的剪切材料被进行解扰处理,并且,在此后在 AV 解码器 712 处经受解码处理,然后经过屏幕控制部分 717 提供给图中未示出的电视显示装置。这里,存储再现控制部分 715 的操作与上述结合图 8 数据接收装置 702 的操作相同。

10 如上所述,根据图 31 所示的广播系统,当存储在存储部分 716 中的剪切材料被再现从而向用户表示例如一个完整版本的节目内容时,记帐处理部分 750 执行记帐处理,借此,向用户显示完整的版本以作为一个设置量的补偿。这允许剪切材料被给予某种额外值。

15 图 32 的流程示出了在数据接收装置 752 中一个节目(剪切材料)的购买处理过程。在图 32 中,数据接收装置 752 等待来自一个遥控器(用户)的购买请求(步骤 ST 1701),在接收一个购买请求和步骤 ST 1702 获得肯定结果的基础上,从卡阅读器 756 提供的一个 ID 号和一个购买请求被发送给记帐处理部分 750(步骤 ST1 703)。

20 此后,在记帐处理部分 750 处执行记帐处理,经过接收部分 710 接收用于对正在被请求购买的剪切材料的数据进行解扰的密钥信息(步骤 ST 1704),在接收密钥信息的基础上,数据接收装置 752 在解扰器 755 处使用所接收的密钥信息解扰所接收的数据或存储数据(步骤 ST 1705)。

 经过解扰的接收数据或存储数据在 AV 解码器 712 处被进行解码处理(步骤 ST 1706),然后经过屏幕控制部分 717,显示在电视显示装置上 (ST 1707)。

25 应当注意,虽然在图 31 所示的广播系统中剪切材料被假设经过多路复用装置 709 多路复用到一个广播波形上,但是,系统还可以被配置成经过诸如电话线等的网络将剪切材料发送到数据接收装置 752。

30 即,在图 31 中,发送/接收部分 761 借助于通信部分 754 和然后经过诸如电话线等的一个网络将作为数据发送装置 751 的视频编辑装置 704 进行编辑的结果的一个剪切材料发送给数据接收装置 752,其中,它的购买请求是从数据接收装置 752 接收的。在接收剪切材料的基础上,数据接收装置 752 将所接收的剪切材料经过通信发送/接收部分 763 输入给存储部分 716 以存储

材料。

利用这种方式，通过将来自数据发送装置 751 的一个剪切材料经过诸如电话线等的一个网络发送给数据接收装置 752，可以避免由于广播多路复用的剪切材料所重复导致的频道附加使用，借此可以进一步增加频道的使用效率。

应当注意，上述实施例中的每个装置和每个成分都可以被轮流用做运行于一个存储介质上的用于执行每个处理的程序，其中，与上述每个实施例中描述的相同处理能够通过具有执行程序的一个信息处理器加以执行。

此外，虽然在上述每个实施例中讨论了一个节目是从数据发送装置 701、751 分配给广播介质中的数据接收装置 702、752 的，但本发明并不局限于此，相反，一个节目可以借助于一个通信网络经过一个通信介质轮流出现。

本说明书以申请日为 2001 年 4 月 16 日的日本专利申请 No.2001-116561 为基础，它的全部内容在这里作为参考。

如从前述已经清楚描述的那样，根据本发明，节目生产商可以产生一个不受广播时间限制的节目，同时通过广播超过广播时间的另一个视频/音频，根据由节目组织装置安排的它的广播时间来广播一个节目。此外，观众可以欣赏与一个节目相关的两种版本，即，在其广播时帧范围内的原始版本和超过其广播时帧的额外的视频/音频。

20 工业实用性

本发明适用于与多视图存储广播服务相关的装置。

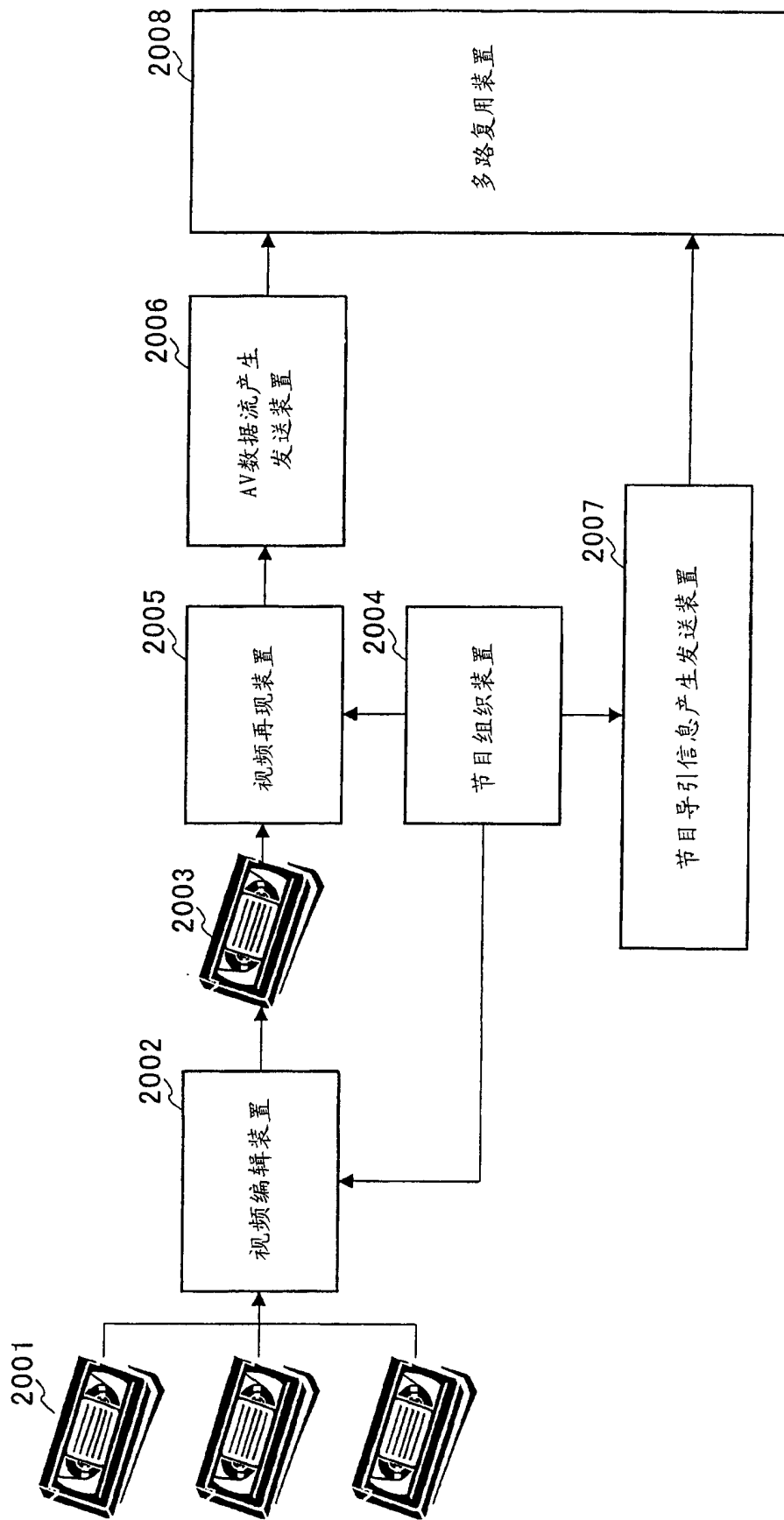


图 1

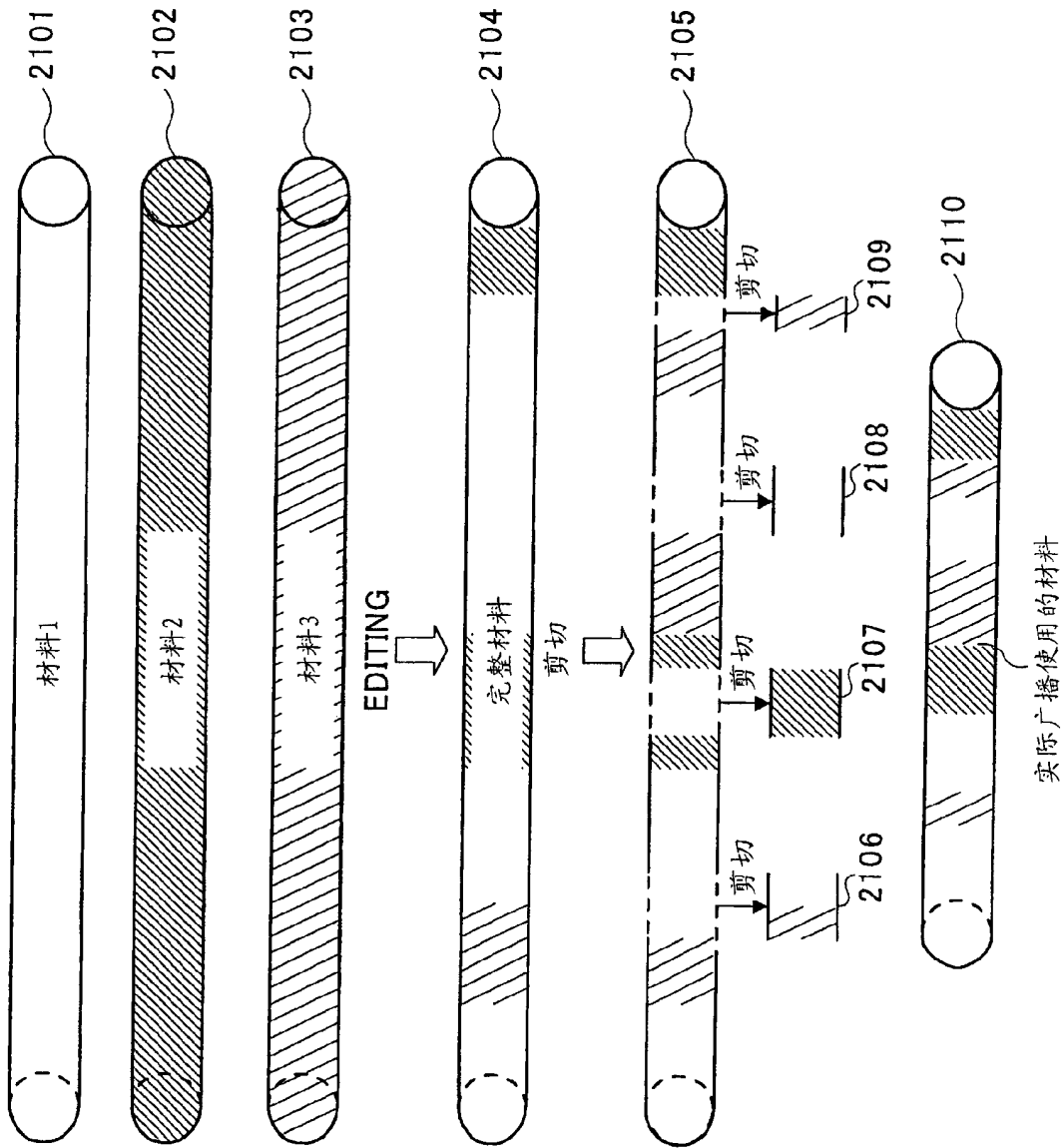


图 2

2201	频道识别符	1
2202	视频成分	视频1
2203	音频成分	音频1
2204	开始时间	节目识别符
	2000/11/1 00:00	001
	2000/11/1 02:30	100
	2000/11/1 05:30	200
	:	:
2205	2000/11/1 18:00	500
	2000/11/1 21:00	501
	:	:

图 3

节目信息					
节目识别符	持续时间	节目名称	演员	节目内容	
001	2:30	喜剧	DONKEES, ETC.	综合类演出	
100	3:00	午夜电影剧场	TOM JEAN, ETC.	电影“ABYSSAL FISH”	
200	1:30	早间新闻	SUSUMU MATSUSHITA	新闻	
500	3:00	戏剧“蓝色的大海”	YOSHIKO MATSUSHITA, ETC.	叙述人生奋斗	
501	00:45	日本体育	AKIO TOKUDA, ETC.	体育, 综合	
:	:	:	:	:	:

2301

2302

图 4

2401	表类型	节目调度信息表	
2402	频道识别符	1	
2403	版本	6	
2404	节目数	k	
2405	节目识别符	500	
	开始时间	2000/11/1 18:00	
	持续时间	3小时	
	节目内容信息	名称"戏剧: 蓝色的大海"	
	构成信息	主 主视频 音频1 音频2	
2406	单独节目信息1	:	
2407	节目识别符		
	开始时间		
	持续时间		
	节目内容信息		
	构成信息	视频 音频1 音频2	
	单独节目信息k		

图 5

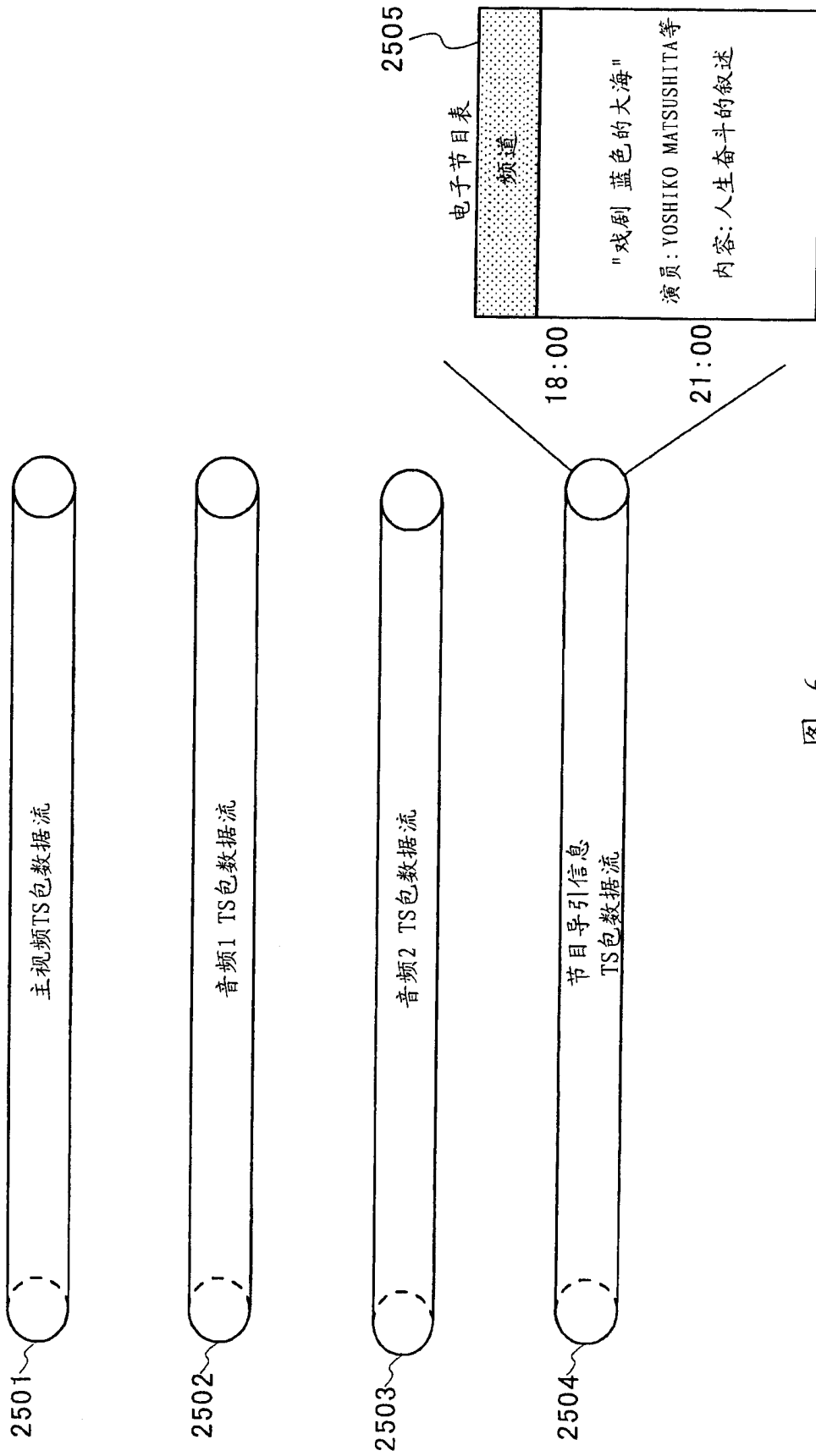


图 6

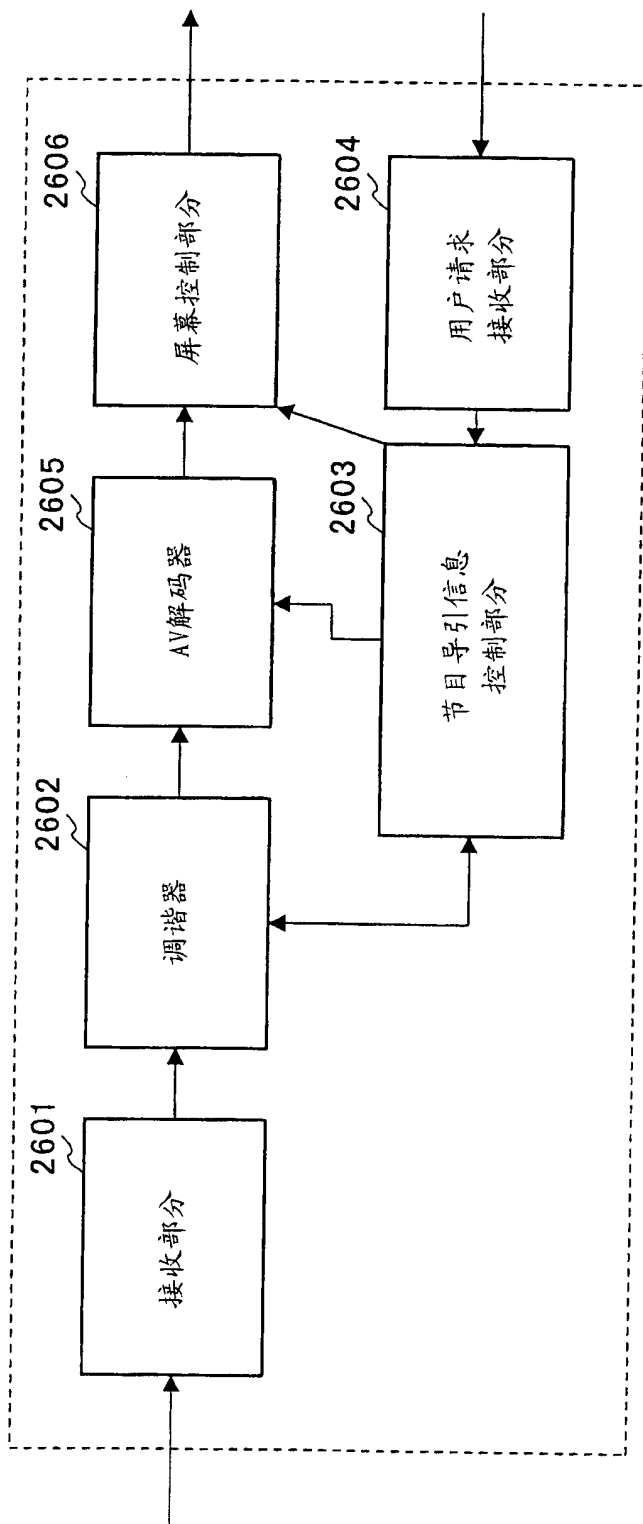


图 7

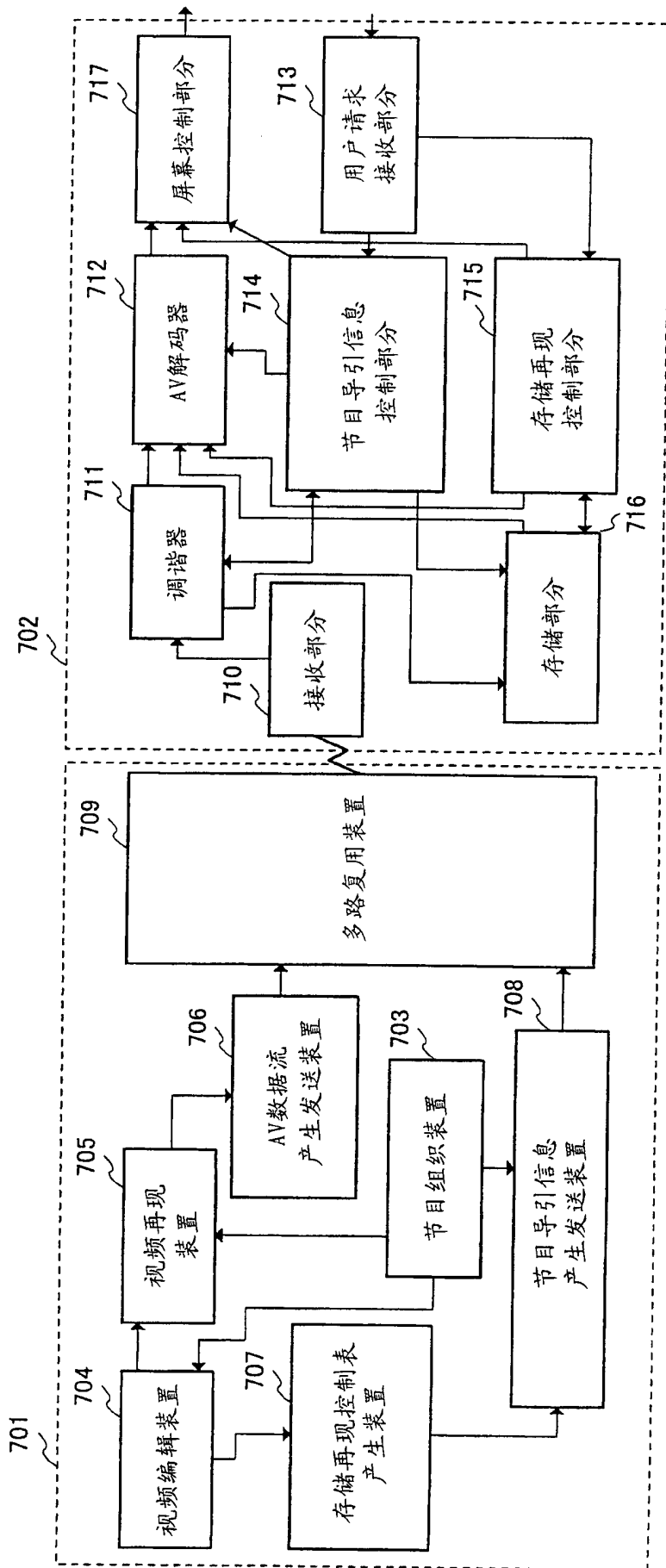


图 8

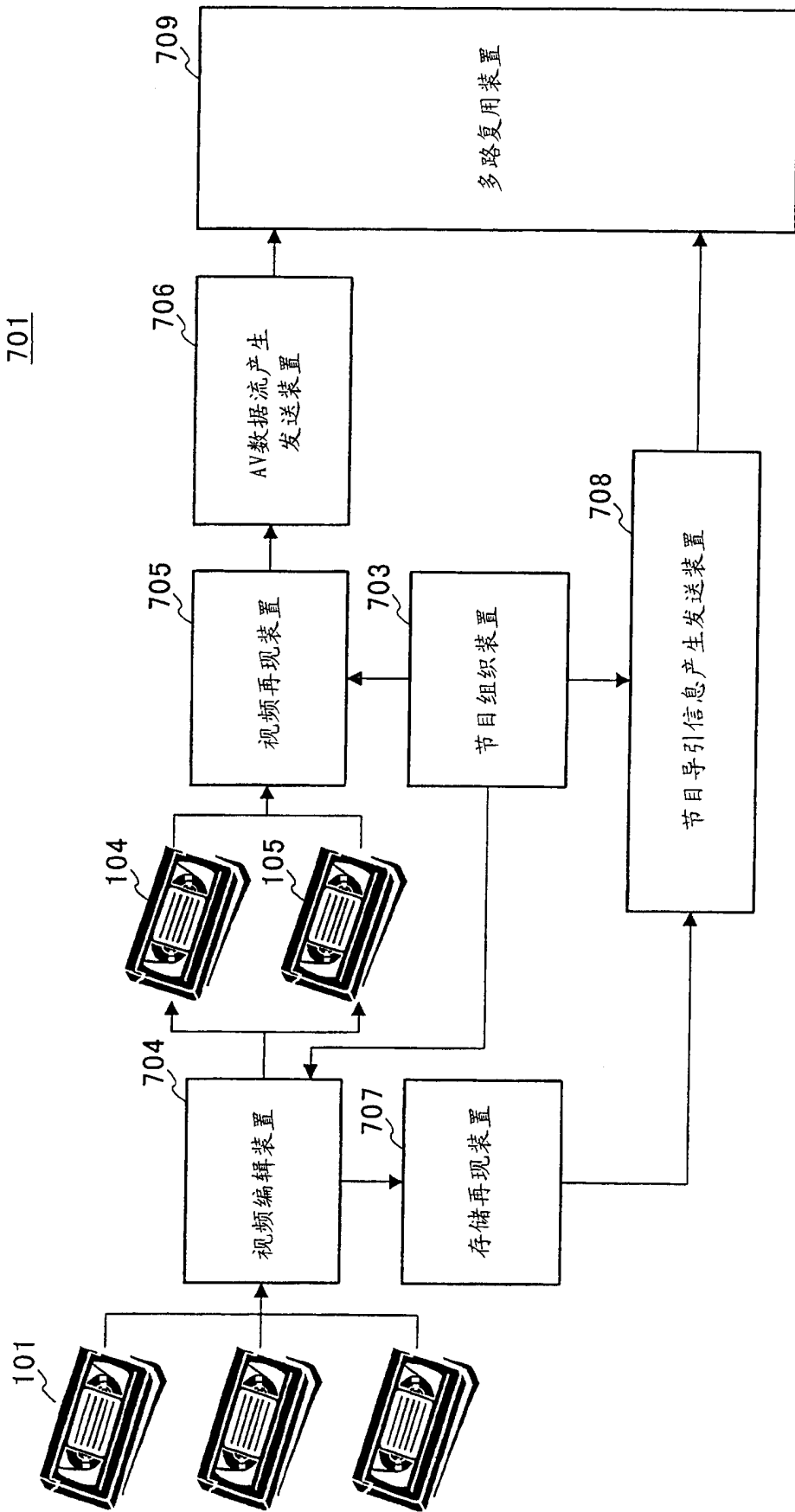


图 9

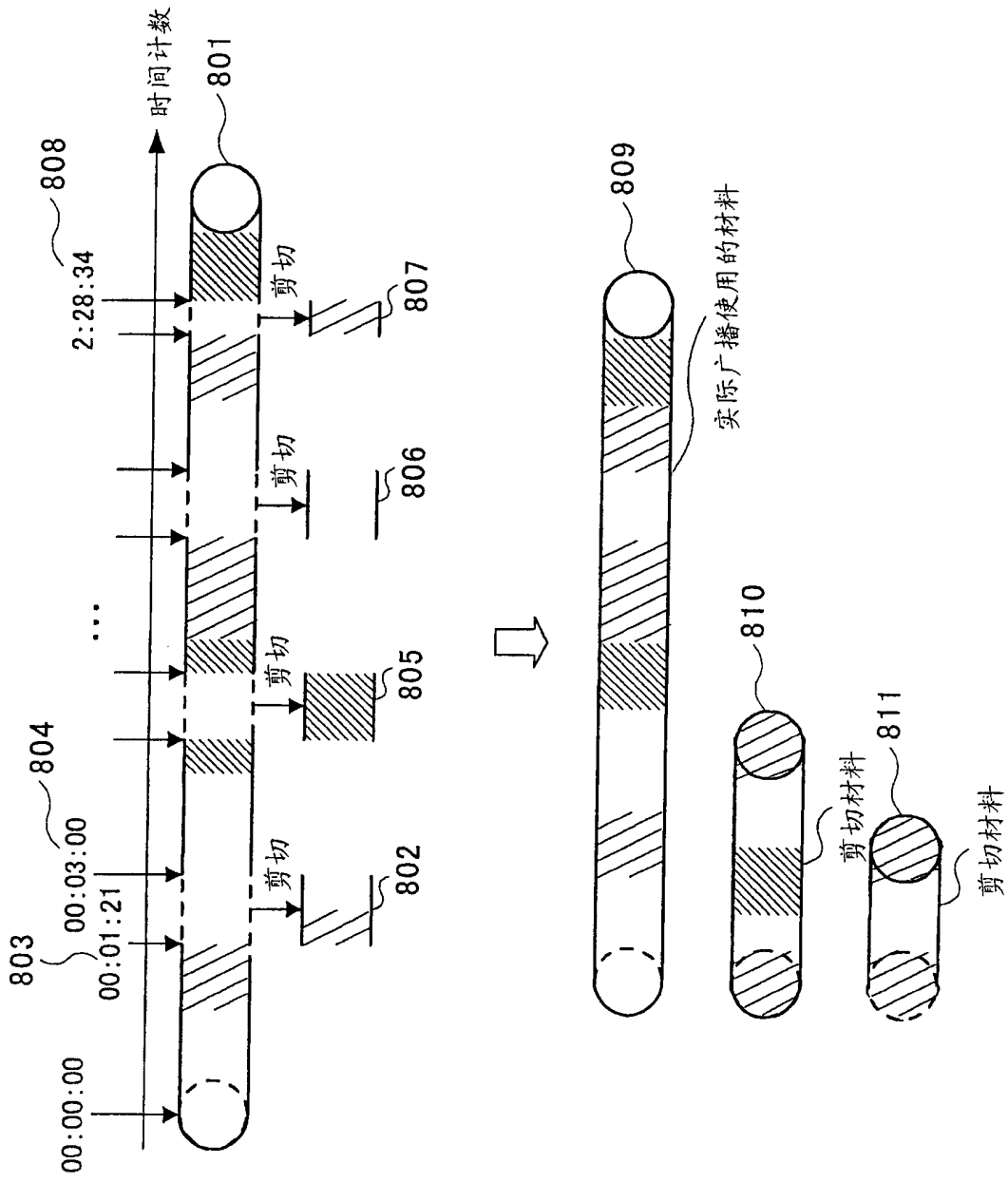


图 10

201	表类型	存储播放控制表
202	存储播放控制识别符	1
203	节目开始时间	空
204	转换时间计数的数量	n
205	转换时间计数	00:00:00
	视频成分	视频1
	音频成分	音频1
206	转换时间计数	00:01:21
	视频成分	视频2
	音频成分	音频2
	:	:
	转换时间计数	2:28:34
	视频成分	视频2
	音频成分	音频2

图 11

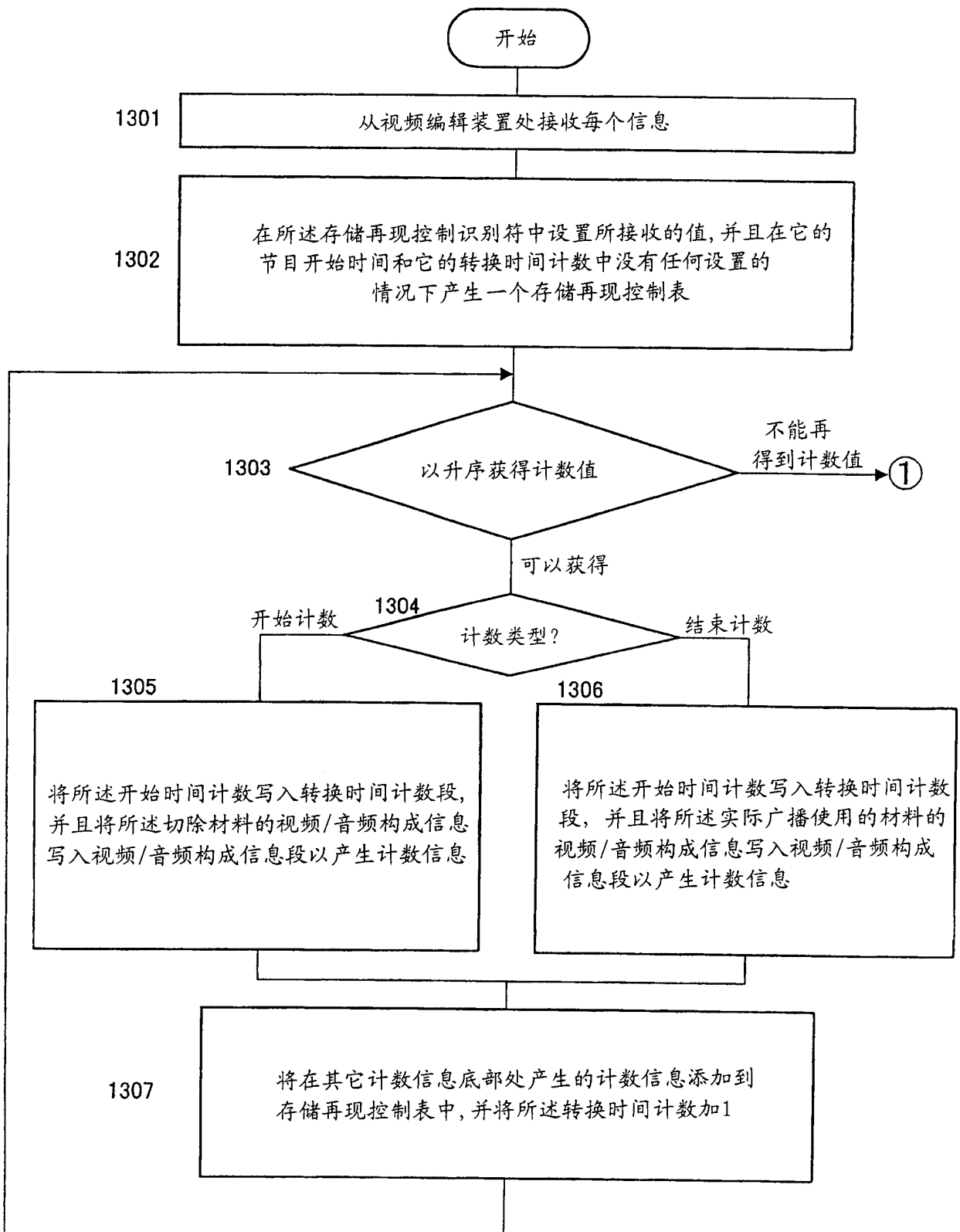


图 12

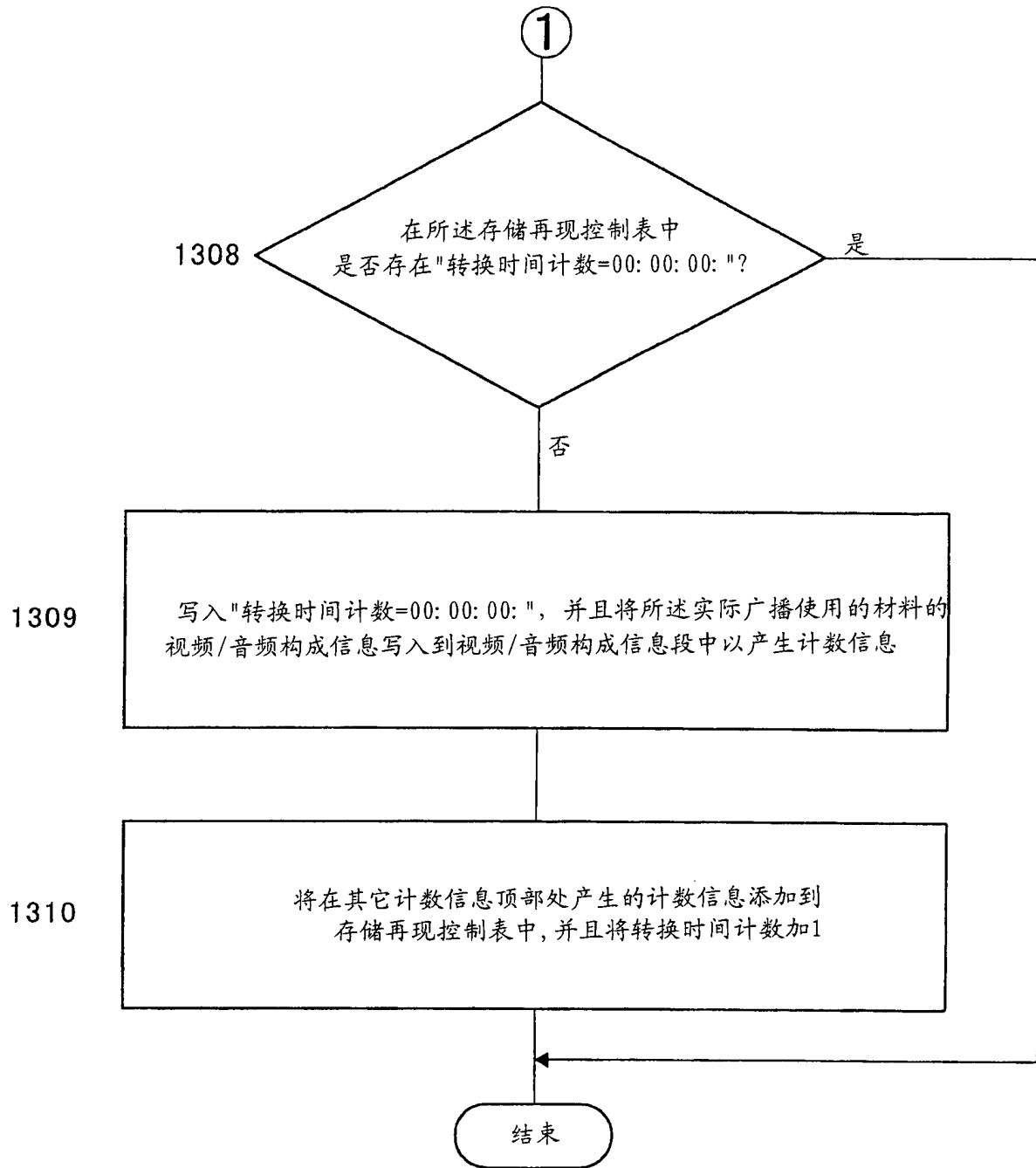


图 13

1001	频道识别符	1	多视图1
1002	视频成分	视频1	视频2
1003	音频成分	音频1	音频2
1004	开始时间	节目识别符	节目识别符
	2000/11/1 00:00	001	N/A
	2000/11/1 02:30	100	N/A
	2000/11/1 05:30	200	N/A
	:	:	:
1005	2000/11/1 18:00	500	500
	2000/11/1 21:00	501	N/A
	:	:	:

图 14

节目信息									
节目识别符	持续时间	节目名称	演员	节目内容	存储再现控制识别符	存储再现内容	存储再现持续时间		
001	2:30	喜剧2000	DONKEES, ETC.	综合节目	N/A	N/A	N/A		
100	3:00	午夜电影剧场	TOM JEAN, ETC.	电影 “ABYSSAL FISH”	N/A	N/A	N/A		
200	1:30	早间新闻	SUSUMU MATSUSHITA	新闻	N/A	N/A	N/A		
500	3:00	戏曲“蓝色 的大海”	YOSHIKO MATSUSHITA ETC.	人生奋斗 的描述	1	完整版	3:30		
501	00:45	日本体育	AKIO TOKUDA, ETC.	现场, 综合节目	N/A	N/A	N/A		
:	:	:	:	:	:	:	:		

1101

1102

图 15

401	表类型	存储再现控制表
402	存储再现控制识别符	1
节目开始时间		18:00:00
转换时间计数的数量		n
计数1	转换时间计数	00:00:00
	视频成分	视频1
		音频1
计数2	转换时间计数	00:01:21
	视频成分	视频2
		音频2
		:
计数n	转换时间计数	2:28:34
	视频成分	视频2
		音频2

图 16

301	表类型		节目信息表
302	频道识别符		1
303	版本		6
304	节目数量		k
305	节目识别符		500
	开始时间		2000/11/1 18:00
	持续时间		3小时
	节目内容信息		名称"戏剧: 蓝色的大海"
306	构成信息	类型	主
		视频	视频1
		音频	音频1
		内容	普通版本
308	构成信息	类型	存储再现
		视频	视频2
		音频	音频2
		存储再现控制识别符	1
307	构成信息	存储再现持续时间	3小时30分钟
		内容	完整版(用于存储再现)
309	:		
310	节目识别符		:
	开始时间		
	持续时间		
	节目内容信息		
	构成信息	视频	
		音频1	
音频2			

图 17

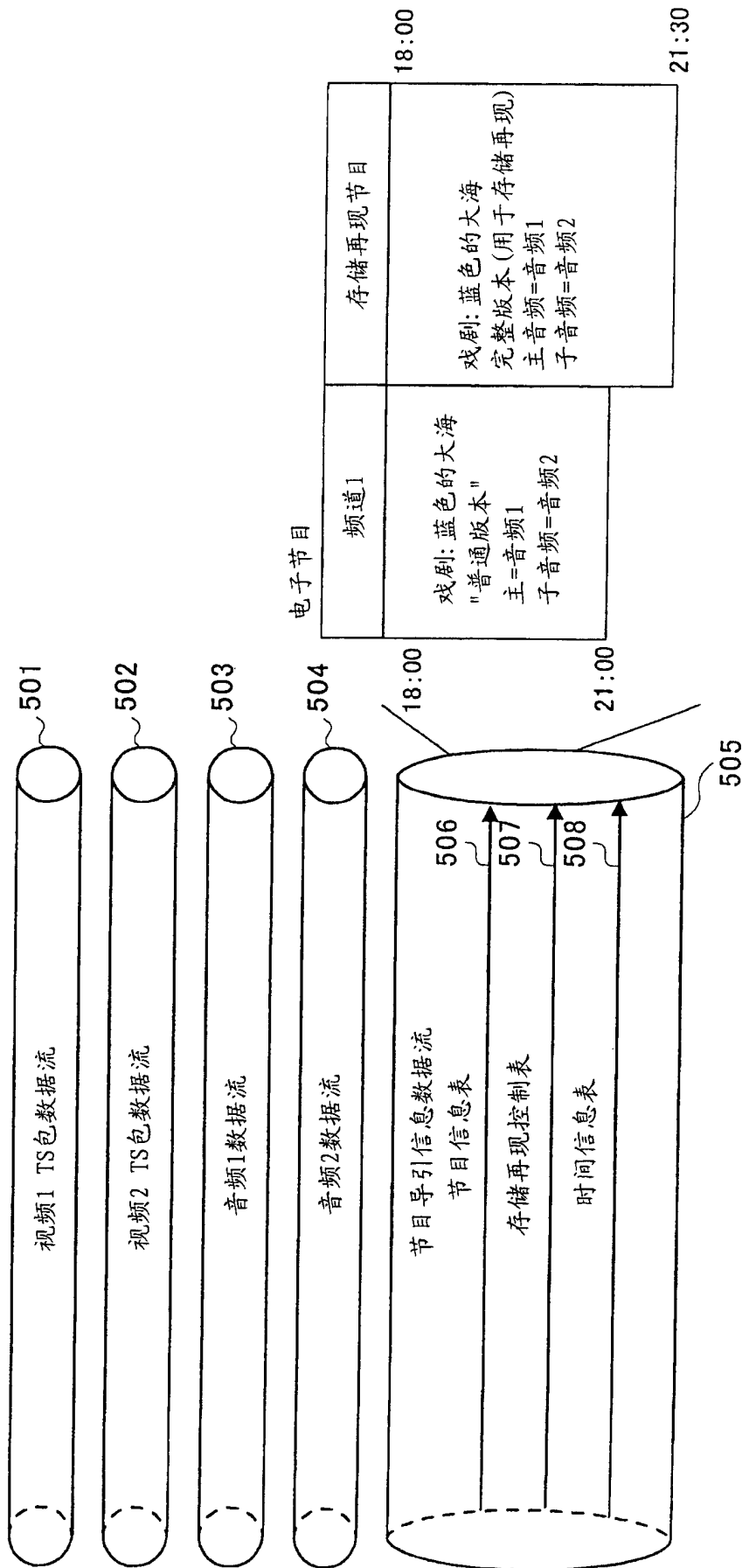


图 18

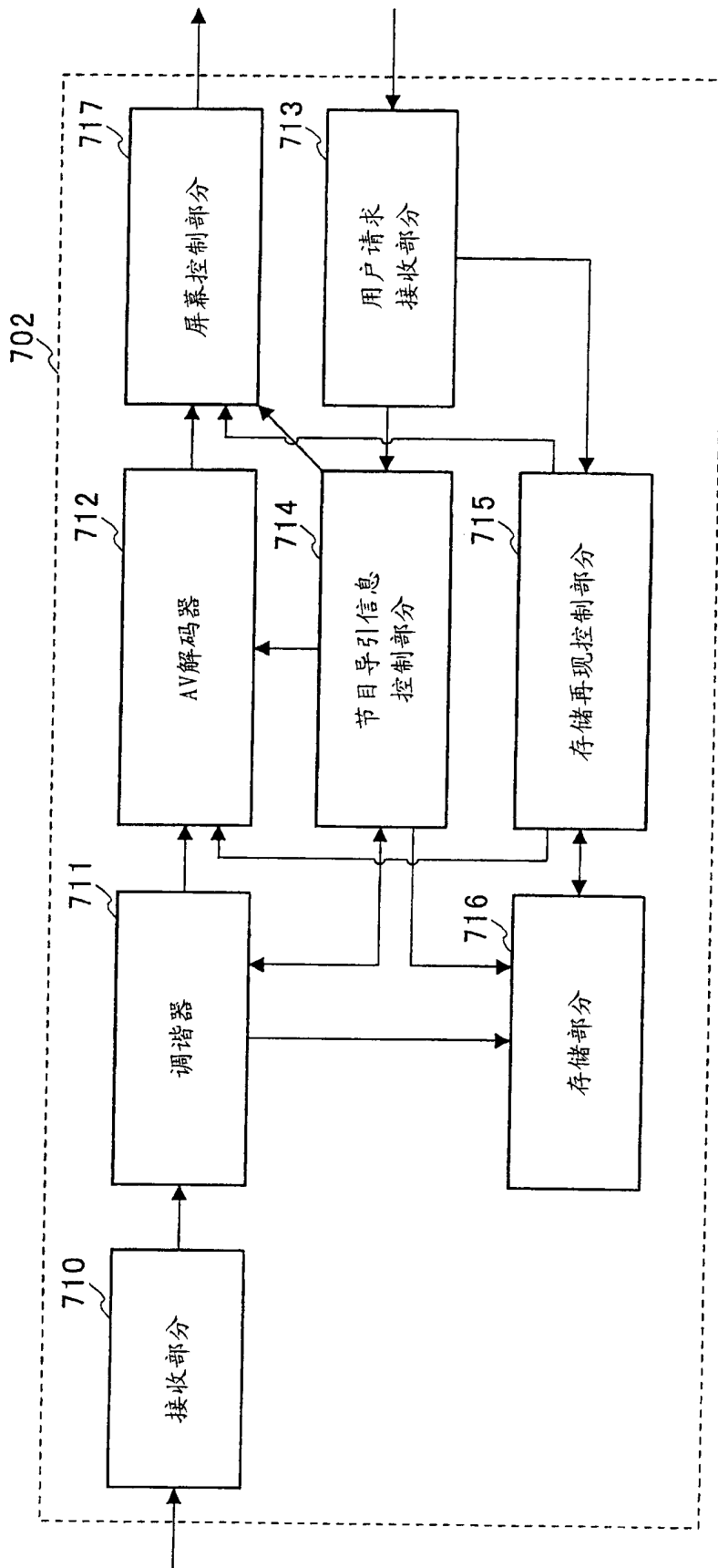


图 19

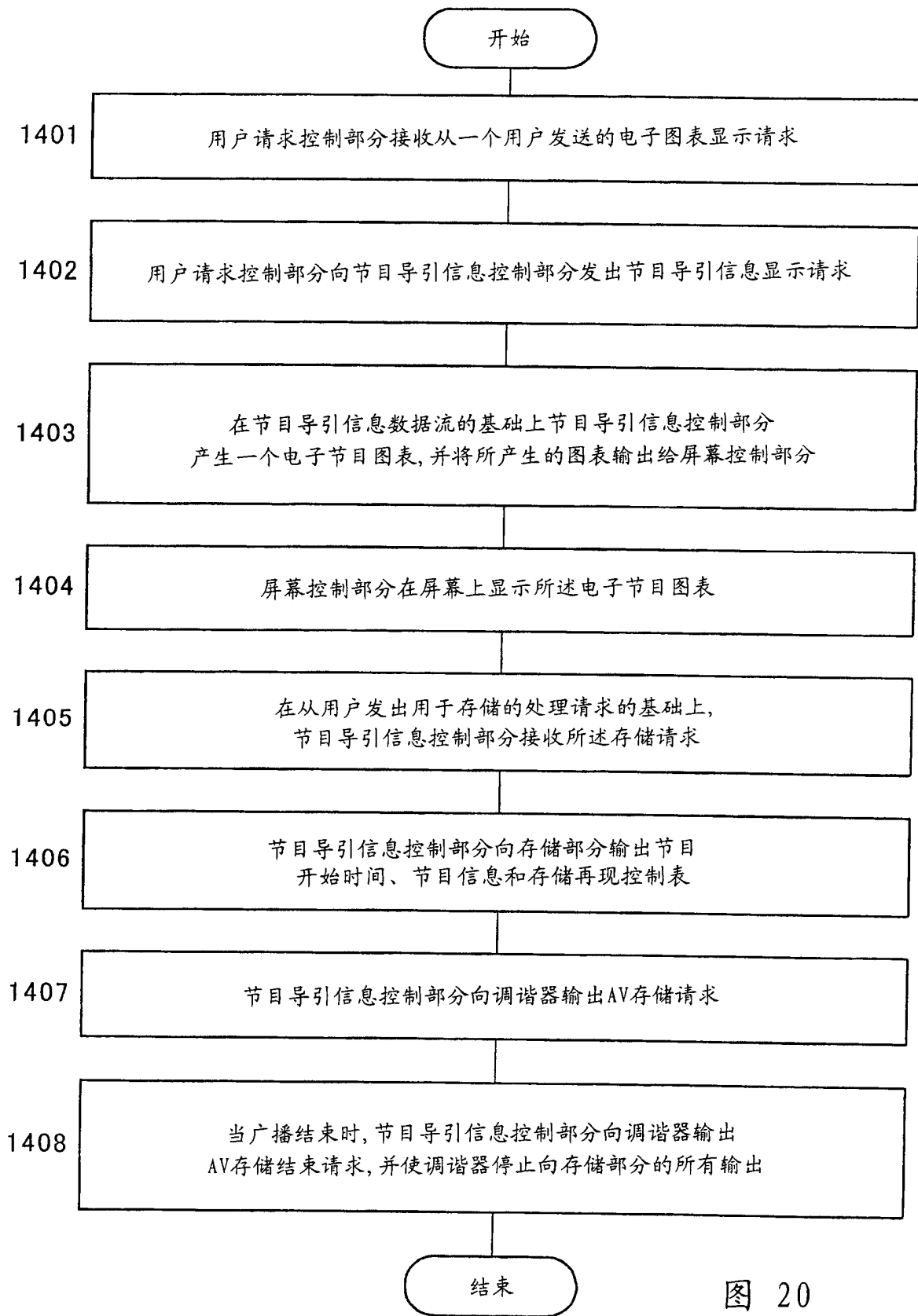


图 20

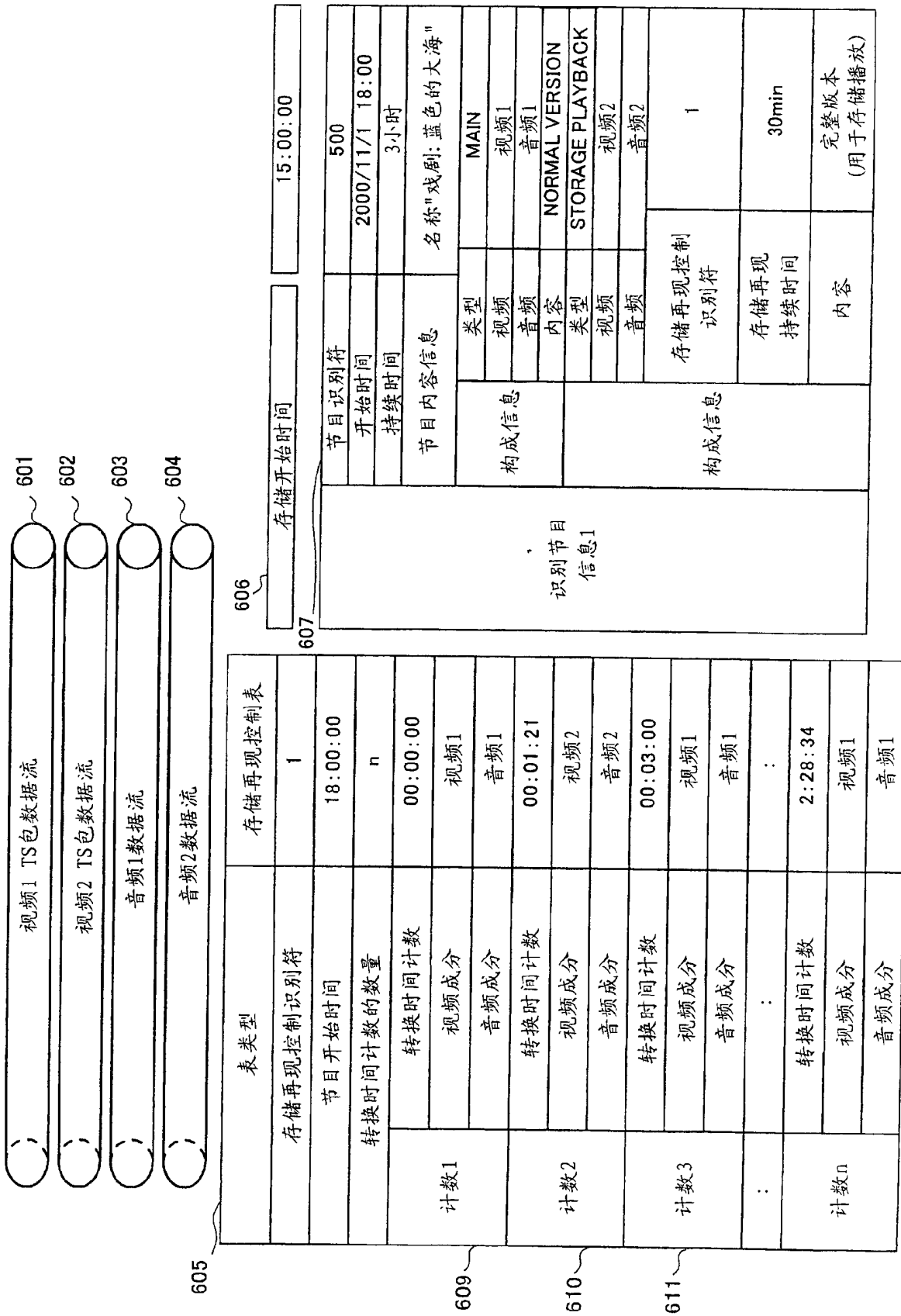


图 21

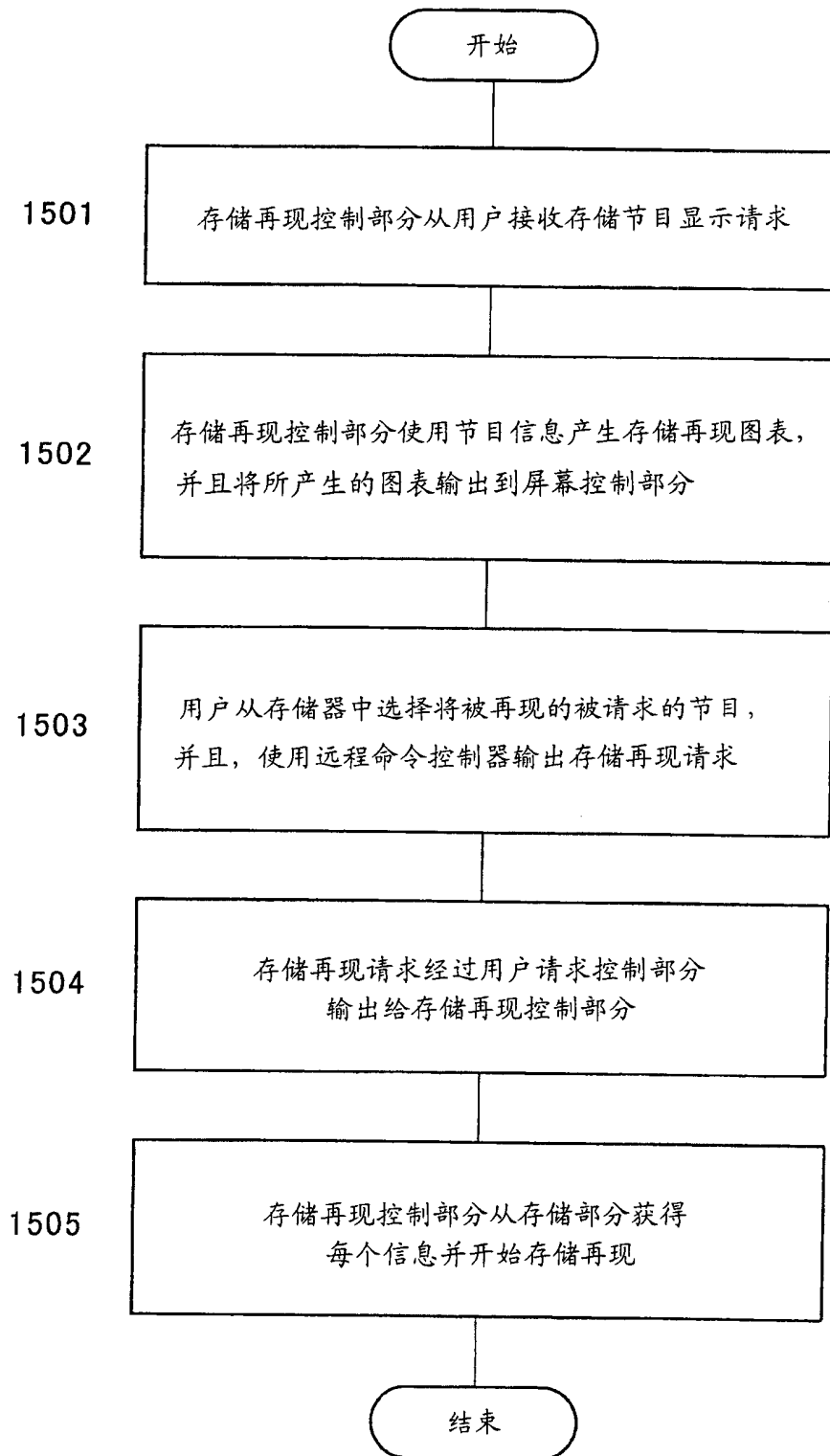


图 22

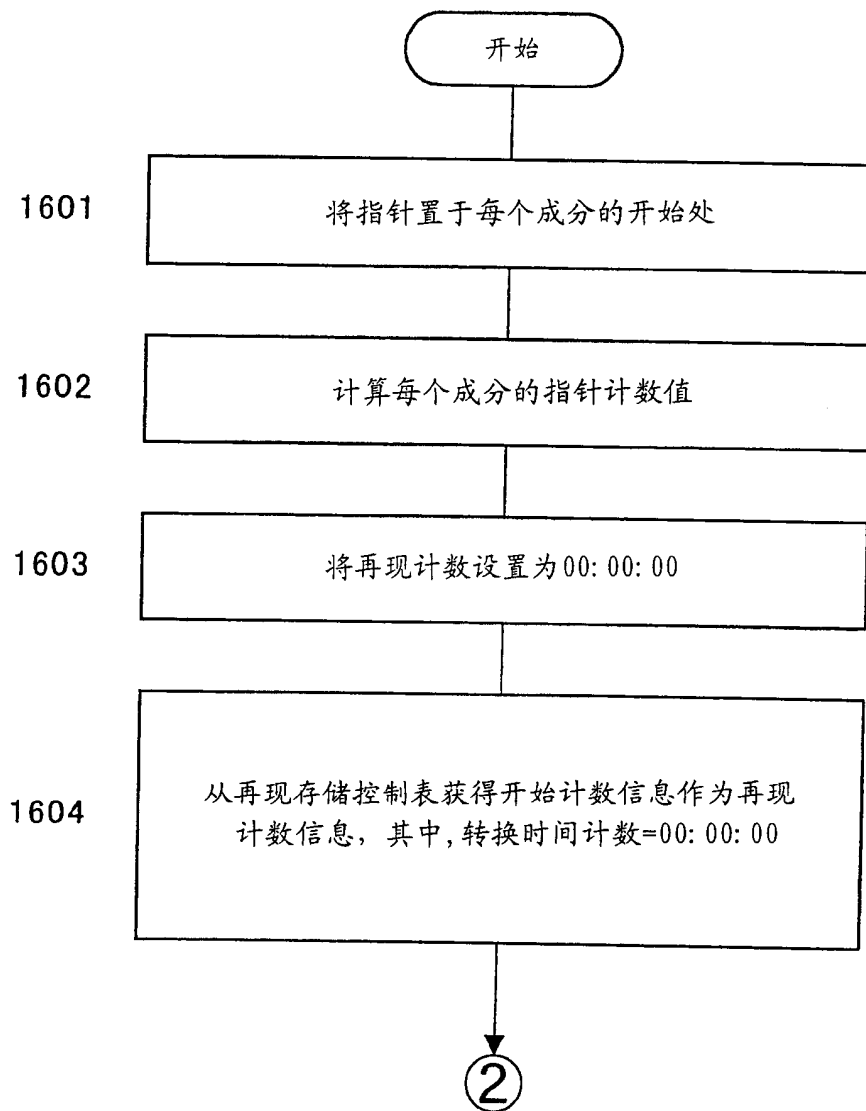


图 23

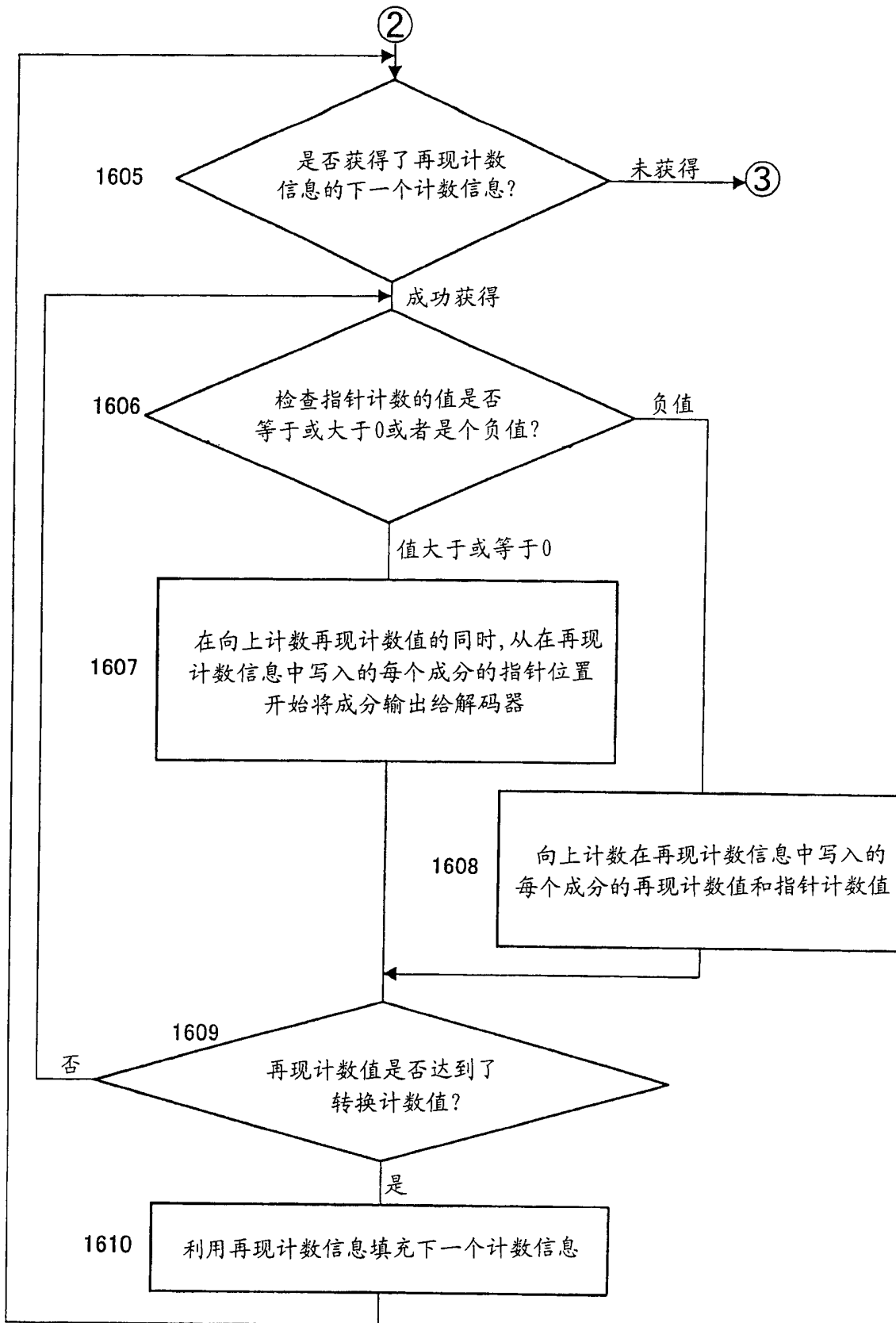


图 24

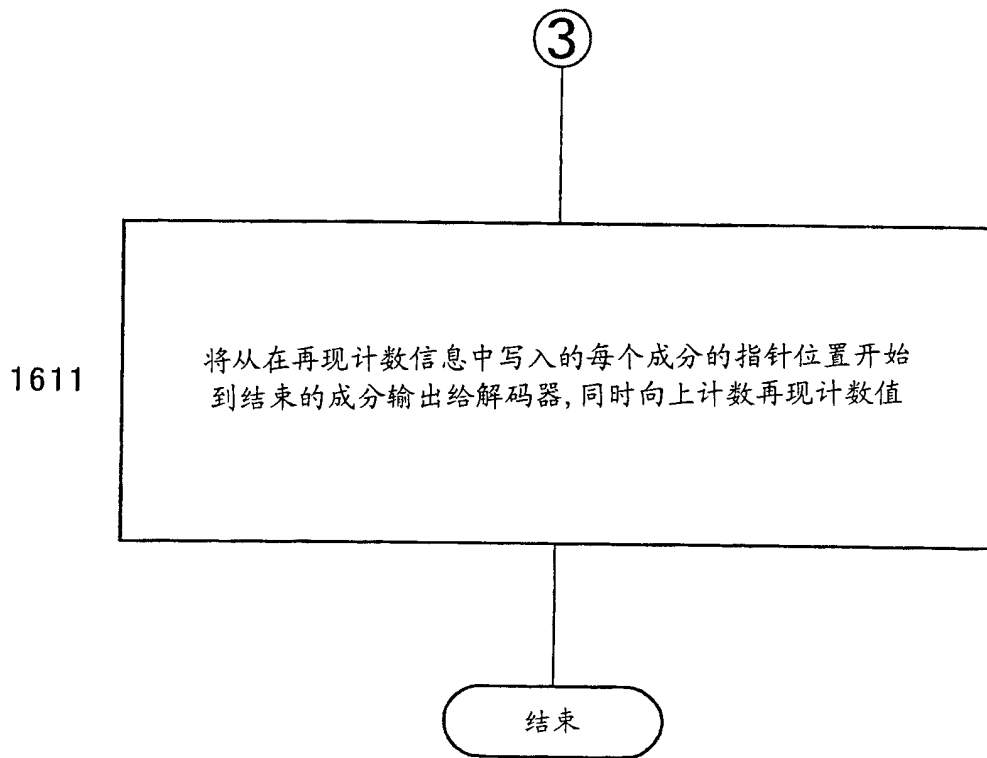


图 25

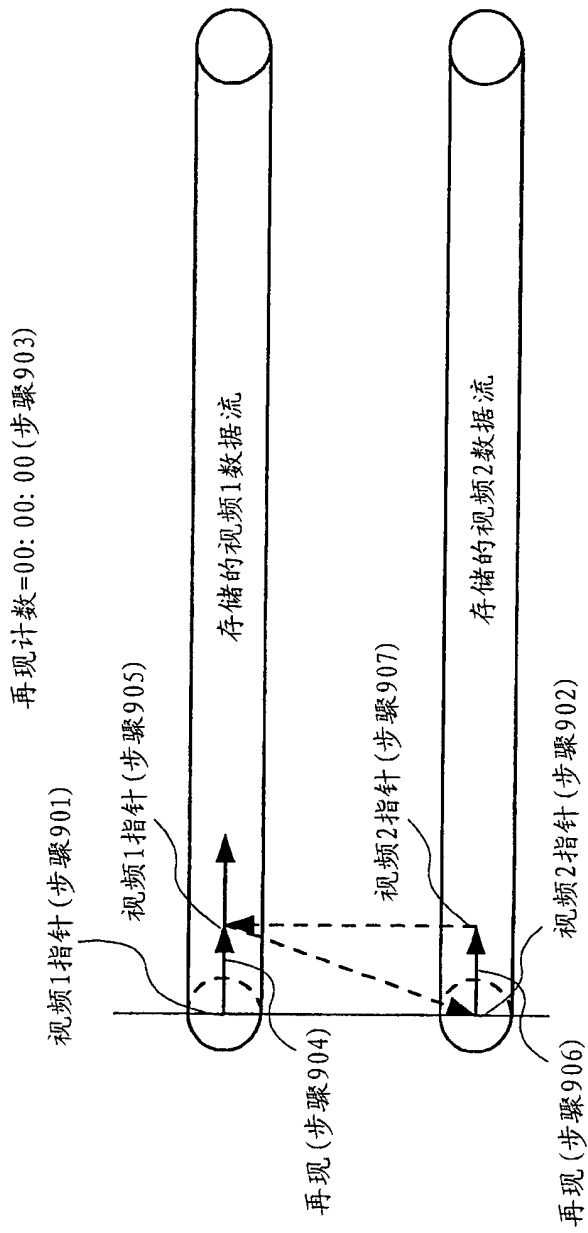


图 26

频道识别符	1	多视图1	多视图2
视频成分	视频1	视频2	视频3
音频成分	音频1	音频2	音频3
开始时间	节目识别符	节目识别符	节目识别符
2000/11/1 00:00	001	N/A	N/A
2000/11/1 02:30	100	N/A	N/A
:	:	:	:
2000/11/1 18:00	500	500	500
2000/11/1 21:00	501		N/A
:	:	:	:

图 27

表类型		再现播放控制表
再现播放控制识别符		2
节目开始时间		空
转换时间计数的数量		n
计数1	转换时间计数	00:00:00
	视频成分	视频1
	音频成分	音频1
计数2	转换时间计数	00:01:21
	视频成分	视频3
	音频成分	音频3
:	:	:
计数n	转换时间计数	2:28:34
	视频成分	视频3
	音频成分	音频3

图 28

节目信息									
节目识别符	持续时间	节目名称	演员	节目内容	存储再现控制识别符	存储再现内容	存储再现持续时间		
001	2:30	喜剧2000	DONKEES, ETC.	综合节目	N/A	N/A	N/A		
:	:	:	:	:	:	:	:		
500	3:00	戏剧"蓝色 的大海"	YOSHOKO MATSUSHITA, ETC.	叙述人生奋斗	1	完整版本	3:30		
:	:	:	:	:	2	剪切了暴力 情景的版本	3:25		
:	:	:	:	:	:	:	:		

图 29

表类型		节目信息表	
信道识别符		1	
版本		6	
节目数量		k	
节目信息1	节目识别符		500
	开始时间		2000/11/1 18:00
	持续时间		3小时
	节目内容信息		名称"戏剧: 蓝色的大海"
	构成信息	类型	主
		视频	视频1
		音频	普通版本
	构成信息	类型	存储播放
		视频	视频2
		音频	音频2
		存储再现控制识别符	1
		存储再现持续时间	3小时30分钟
		内容	完整版本
	构成信息	类型	存储版本
		视频	视频3
		音频	音频3
		存储再现控制识别符	2
		存储再现持续时间	3小时25分钟
		内容	剪切了暴力情景的版本
		⋮	

图 30

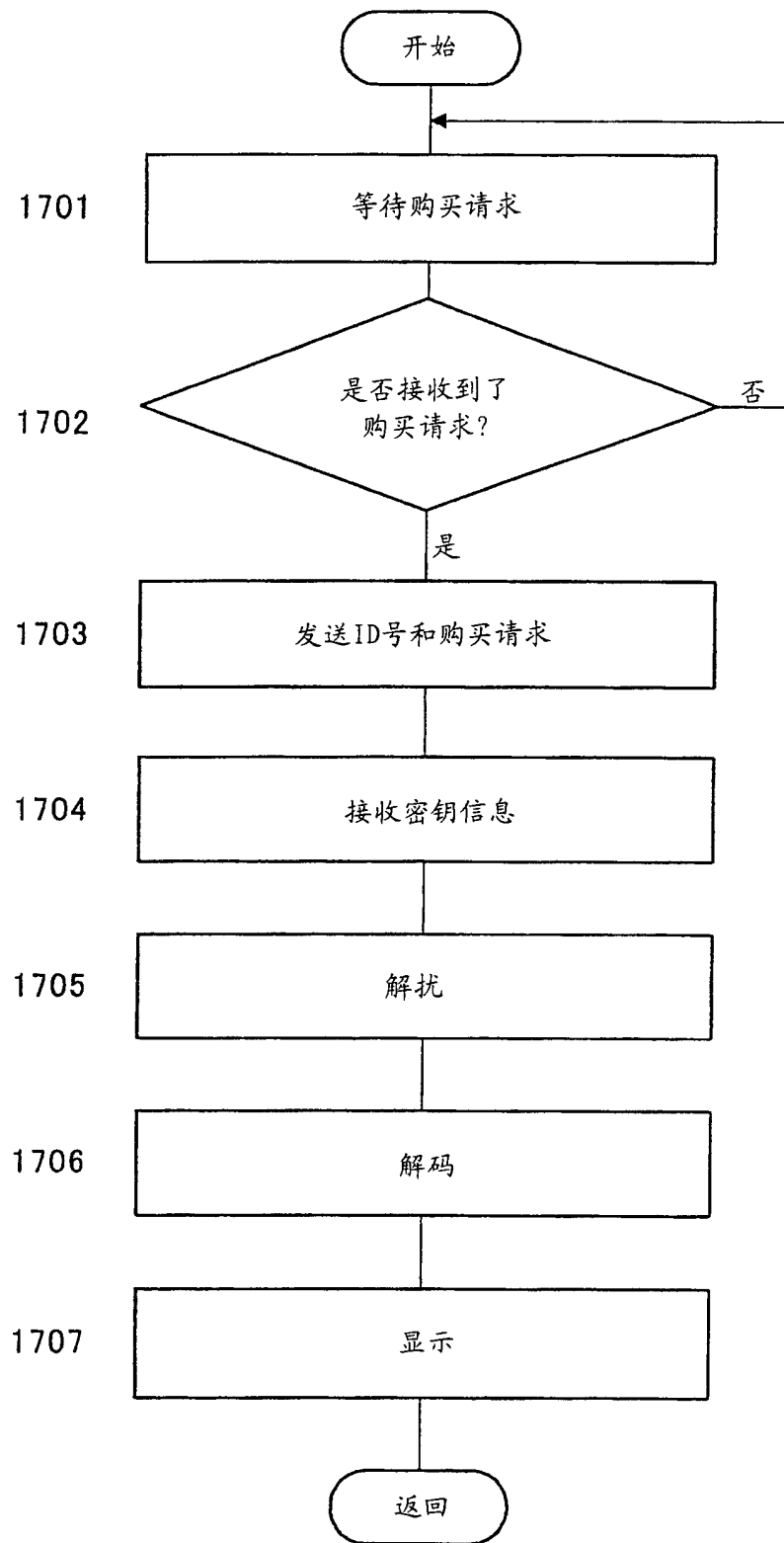


图 32