



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102362489 B

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 200980158291. 4
 (22) 申请日 2009. 03. 25
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日 2011. 09. 23
 (86) PCT国际申请的申请数据 PCT/JP2009/055976 2009. 03. 25
 (87) PCT国际申请的公布数据 W02010/109613 JA 2010. 09. 30
 (73) 专利权人 富士通株式会社
 地址 日本神奈川县川崎市
 (72) 发明人 上和田徹 堀田悦伸 胜山裕 藤本克仁 寺崎高史 漆原雅司
 (74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
 代理人 李辉 黄纶伟
 (51) Int. Cl. H04N 5/76 (2006. 01)
 (56) 对比文件 CN 101069181 A, 2007. 11. 07, CN 1404609 A, 2003. 03. 19,

JP 特开 2006-332765 A, 2006. 12. 07,
 JP 特开 2006-332765 A, 2006. 12. 07,
 JP 特开 2008-299411 A, 2008. 12. 11,
 CN 1662042 A, 2005. 08. 31,
 US 2006114327 A1, 2006. 06. 01,
 JP 特开 2007-148885 A, 2007. 06. 14,
 审查员 任蕊

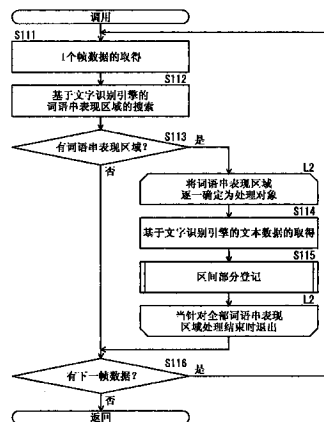
权利要求书4页 说明书24页 附图24页

(54) 发明名称

再现控制程序、再现控制方法和再现装置

(57) 摘要

执行再现控制程序的计算机和与该计算机执行同等功能的再现控制装置, 当被输入了 1 个以上的关键字时, 从事先提取出的 1 个以上的区间部分中检测表现包含该关键字的词语串的区间部分, 经由再现单元连续再现检测出的区间部分。由此, 可简单地仅视听保存在计算机内的视频内容中、利用者感兴趣的部分。



1. 一种再现控制方法,用于控制再现视频内容的再现单元,该再现控制方法的特征在于,由计算机执行:

受理步骤,受理 1 个以上的关键字;

检索步骤,根据在所述受理步骤中受理的关键字检索对应信息,在该对应信息中相对地记录有区间信息、词语串和识别信息,其中,该区间信息确定在所述视频内容中表现了所述词语串的区间部分,该识别信息表示用于再现所述视频内容的视频数据;以及

控制步骤,使所述再现单元再现由与通过所述检索步骤的检索检测出的词语串相对应的识别信息和区间信息确定的区间部分,根据通过所述检索步骤的检索检测出的词语串内所包含的所述关键字的个数,变更所述区间部分的再现时间,

在所述对应信息中与所述区间信息、所述词语串和所述识别信息相对地记录有确定所述区间部分内所包含的图像的全部区域中表现了所述词语串的部分区域的区域信息,

所述控制步骤包括以下步骤:根据由与通过所述检索步骤的检索检测出的词语串相对应的所述区域信息确定的所述部分区域占所述视频显示区域的比例,进行延长所述区间部分的再现时间的处理。

2. 根据权利要求 1 所述的再现控制方法,其特征在于,所述控制步骤包括以下步骤:当通过所述检索步骤的检索检测出的词语串的个数超过预定阈值时,进行缩短所述区间部分的再现时间的处理。

3. 根据权利要求 1 所述的再现控制方法,其特征在于,所述控制步骤包括以下步骤:当所述区间部分的再现时间的总和超过预定阈值时,根据所述总和的长度变更所述区间部分的再现时间。

4. 根据权利要求 2 所述的再现控制方法,其特征在于,所述控制步骤包括以下步骤:当所述区间部分的再现时间的总和超过预定阈值时,根据所述总和的长度变更所述区间部分的再现时间。

5. 一种再现控制方法,用于控制再现视频内容的再现单元,该再现控制方法的特征在于,由计算机执行:

受理步骤,受理 1 个以上的关键字;

检索步骤,根据在所述受理步骤中受理的关键字检索对应信息,在该对应信息中相对地记录有区间信息、词语串和识别信息,其中,该区间信息确定在所述视频内容中表现了所述词语串的区间部分,该识别信息表示用于再现所述视频内容的视频数据;以及

控制步骤,使所述再现单元再现由与通过所述检索步骤的检索检测出的词语串相对应的识别信息和区间信息确定的区间部分,当通过所述检索步骤的检索检测出的词语串的个数超过预定阈值时,进行缩短所述区间部分的再现时间的处理,

在所述对应信息中与所述区间信息、所述词语串和所述识别信息相对地记录有确定所述区间部分内所包含的图像的全部区域中表现了所述词语串的部分区域的区域信息,

所述控制步骤包括以下步骤:根据由与通过所述检索步骤的检索检测出的词语串相对应的所述区域信息确定的所述部分区域占所述视频显示区域的比例,进行延长所述区间部分的再现时间的处理。

6. 根据权利要求 5 所述的再现控制方法,其特征在于,所述控制步骤包括以下步骤:当所述区间部分的再现时间的总和超过预定阈值时,根据所述总和的长度变更所述区间部分

的再现时间。

7. 一种再现控制方法,用于控制再现视频内容的再现单元,该再现控制方法的特征在于,由计算机执行:

受理步骤,受理 1 个以上的关键字;

检索步骤,根据在所述受理步骤中受理的关键字检索对应信息,在该对应信息中相对地记录有区间信息、词语串和识别信息,其中,该区间信息确定在所述视频内容中表现了所述词语串的区间部分,该识别信息表示用于再现所述视频内容的视频数据;以及

控制步骤,使所述再现单元再现由与通过所述检索步骤的检索检测出的词语串相对应的识别信息和区间信息确定的区间部分,当所述区间部分的再现时间的总和超过预定阈值时,根据所述总和的长度变更所述区间部分的再现时间,

在所述对应信息中与所述区间信息、所述词语串和所述识别信息相对地记录有确定所述区间部分内所包含的图像的全部区域中表现了所述词语串的部分区域的区域信息,

所述控制步骤包括以下步骤:根据由与通过所述检索步骤的检索检测出的词语串相对应的所述区域信息确定的所述部分区域占所述视频显示区域的比例,进行延长所述区间部分的再现时间的处理。

8. 一种再现控制方法,用于控制再现视频内容的再现单元,该再现控制方法的特征在于,由计算机执行:

受理步骤,受理 1 个以上的关键字;

检索步骤,根据在所述受理步骤中受理的关键字检索对应信息,在该对应信息中相对地记录有区间信息、词语串和识别信息,其中,该区间信息确定在所述视频内容中表现了所述词语串的区间部分,该识别信息表示用于再现所述视频内容的视频数据;以及

控制步骤,使所述再现单元再现由与通过所述检索步骤的检索检测出的词语串相对应的识别信息和区间信息确定的区间部分,

在所述对应信息中与所述区间信息、所述词语串和所述识别信息相对地记录有确定所述区间部分内所包含的图像的全部区域中表现了所述词语串的部分区域的区域信息,

所述控制步骤包括以下步骤:根据由与通过所述检索步骤的检索检测出的词语串相对应的所述区域信息确定的所述部分区域占所述视频显示区域的比例,进行延长所述区间部分的再现时间的处理。

9. 根据权利要求 1 至 8 中的任意一项所述的再现控制方法,其特征在于,由所述计算机还执行:

取得步骤,取得视频数据;

提取步骤,从根据在所述取得步骤中取得的所述视频数据再现的视频内容中提取表现了词语串的区间部分;以及

登记步骤,将针对在所述提取步骤中提取出的区间部分的区间信息、词语串和识别信息追加给所述对应信息。

10. 一种再现装置,其用于再现视频内容,该再现装置的特征在于包括:

受理部,其受理 1 个以上的关键字;

检索部,其根据由所述受理部受理的关键字检索对应信息,在该对应信息中相对地记录有区间信息、词语串和识别信息,其中,该区间信息确定在所述视频内容中表现了所述

词语串的区间部分,该识别信息表示用于再现所述视频内容的视频数据;以及

再现部,其再现由与通过所述检索部的检索检测出的词语串相对应的识别信息和区间信息确定的区间部分,根据通过所述检索部的检索检测出的词语串内所包含的所述关键字的个数,变更所述区间部分的再现时间,

在所述对应信息中与所述区间信息、所述词语串和所述识别信息相对应地记录有确定所述区间部分内所包含的图像的全部区域中表现了所述词语串的部分区域的区域信息,

所述再现部根据由与通过所述检索部的检索检测出的词语串相对应的所述区域信息确定的所述部分区域占所述视频显示区域的比例,进行延长所述区间部分的再现时间的处理。

11. 根据权利要求 10 所述的再现装置,其特征在于,当通过所述检索部的检索检测出的词语串的个数超过预定阈值时,所述再现部进行缩短所述区间部分的再现时间的处理。

12. 根据权利要求 10 所述的再现装置,其特征在于,当所述区间部分的再现时间的总和超过预定阈值时,所述再现部根据所述总和的长度变更所述区间部分的再现时间。

13. 根据权利要求 11 所述的再现装置,其特征在于,当所述区间部分的再现时间的总和超过预定阈值时,所述再现部根据所述总和的长度变更所述区间部分的再现时间。

14. 一种再现装置,其用于再现视频内容,该再现装置的特征在于包括:

受理部,其受理 1 个以上的关键字;

检索部,其根据由所述受理部受理的关键字检索对应信息,在该对应信息中相对应地记录有区间信息、词语串和识别信息,其中,该区间信息确定在所述视频内容中表现了所述词语串的区间部分,该识别信息表示用于再现所述视频内容的视频数据;以及

再现部,其再现由与通过所述检索部的检索检测出的词语串相对应的识别信息和区间信息确定的区间部分,当通过所述检索部的检索检测出的词语串的个数超过预定阈值时,所述再现部进行缩短所述区间部分的再现时间的处理,

在所述对应信息中与所述区间信息、所述词语串和所述识别信息相对应地记录有确定所述区间部分内所包含的图像的全部区域中表现了所述词语串的部分区域的区域信息,

所述再现部根据由与通过所述检索部的检索检测出的词语串相对应的所述区域信息确定的所述部分区域占所述视频显示区域的比例,进行延长所述区间部分的再现时间的处理。

15. 根据权利要求 14 所述的再现装置,其特征在于,当所述区间部分的再现时间的总和超过预定阈值时,所述再现部根据所述总和的长度变更所述区间部分的再现时间。

16. 一种再现装置,其用于再现视频内容,该再现装置的特征在于包括:

受理部,其受理 1 个以上的关键字;

检索部,其根据由所述受理部受理的关键字检索对应信息,在该对应信息中相对应地记录有区间信息、词语串和识别信息,其中,该区间信息确定在所述视频内容中表现了所述词语串的区间部分,该识别信息表示用于再现所述视频内容的视频数据;以及

再现部,其再现由与通过所述检索部的检索检测出的词语串相对应的识别信息和区间信息确定的区间部分,当所述区间部分的再现时间的总和超过预定阈值时,所述再现部根据所述总和的长度变更所述区间部分的再现时间,

在所述对应信息中与所述区间信息、所述词语串和所述识别信息相对应地记录有确定

所述区间部分内所包含的图像的全部区域中表现了所述词语串的部分区域的区域信息，

所述再现部根据由与通过所述检索部的检索检测出的词语串相对应的所述区域信息确定的所述部分区域占所述视频显示区域的比例，进行延长所述区间部分的再现时间的处理。

17. 一种再现装置，其用于再现视频内容，该再现装置的特征在于包括：

受理部，其受理 1 个以上的关键字；

检索部，其根据由所述受理部受理的关键字检索对应信息，在该对应信息中相对地记录有区间信息、词语串和识别信息，其中，该区间信息确定在所述视频内容中表现了所述词语串的区间部分，该识别信息表示用于再现所述视频内容的视频数据；以及

再现部，其再现由与通过所述检索部的检索检测出的词语串相对应的识别信息和区间信息确定的区间部分，

在所述对应信息中与所述区间信息、所述词语串和所述识别信息相对地记录有确定所述区间部分内所包含的图像的全部区域中表现了所述词语串的部分区域的区域信息，

所述再现部根据由与通过所述检索部的检索检测出的词语串相对应的所述区域信息确定的所述部分区域占所述视频显示区域的比例，进行延长所述区间部分的再现时间的处理。

18. 根据权利要求 10 至 17 中的任意一项所述的再现装置，其特征在于，该再现装置还包括：

取得部，其取得视频数据；

提取部，其从根据由所述取得部取得的所述视频数据再现的视频内容中提取表现了词语串的区间部分；以及

登记部，其将针对由所述提取部提取出的区间部分的区间信息、词语串和识别信息追加给所述对应信息。

再现控制程序、再现控制方法和再现装置

技术领域

[0001] 本发明涉及处理视频数据的技术。

背景技术

[0002] 众所周知,计算机的利用者通过使用电视调谐器接收从电视广播站内的电视信号送出装置送出的电视信号,可将视频内容保存在计算机内。并且,利用者通过从视频发布站点或视频共享站点经由网络下载视频数据,也可以将视频内容保存在计算机内。这里,视频发布站点是用于由内容保持器接收来自利用者的请求来发布视频数据的 Web 站点。并且,视频共享站点是用于保有从利用者上传的视频数据并提供由利用者选择的视频数据的 Web 站点。

[0003] 并且,视频内容由读入了视频数据的视频再现应用在计算机上再现。

[0004] 专利文献 1:日本特开 2005-252586 号公报

[0005] 专利文献 2:日本特开 2006-332765 号公报

[0006] 专利文献 3:日本特开 2002-335478 号公报

[0007] 计算机的利用者针对 1 个视频内容,无需一定再现其全部,可以仅选择自己感兴趣的部分来再现。例如,在视频内容是报道节目的情况下,利用者可以仅再现与自己的工作有关联的主题的新闻。并且,例如,在视频内容是体育节目的情况下,利用者也可以仅再现高亮场景。

[0008] 然而,根据现有的视频再现应用,利用者为了从视频内容中选择仅自己感兴趣的部分,必须进行几次快进和倒带的作业。而且,在从多个视频内容各方中检索自己感兴趣的的情况下,利用者必须进行几次这样的作业。因此,大部分的利用者都需要花费工夫才能找到自己感兴趣的部分。

发明内容

[0009] 本发明是鉴于上述以往的情况而作成的,本发明的课题是可简单地仅视听保存在计算机内的视频内容中利用者感兴趣的部分。

[0010] 为了解决上述课题,作为本发明的一个方式所提出的再现控制方法,其特征在于,为了控制再现视频内容的再现单元,计算机执行以下多个步骤。该多个步骤是以下步骤,即,受理步骤,受理 1 个以上的关键字;检索步骤,根据在受理步骤所受理的关键字检索对应信息,在该对应信息中,相对应地记录有区间信息、词语串和识别信息,该区间信息确定在视频内容中表现了词语串的区间部分,识别信息表示用于再现视频内容的视频数据;以及控制步骤,使再现单元再现由与通过检索步骤的检索检测出的词语串相对应的识别信息和区间信息确定的区间部分。

[0011] 根据该再现控制方法,计算机当被输入了 1 个以上的关键字时,从视频内容中检测表现包含该关键字的词语串的区间部分,利用再现单元再现检测出的区间部分。

[0012] 因此,根据本发明的一个方式,可简单地仅视听保存在计算机内的视频内容中利

用者感兴趣的部分。

附图说明

- [0013] 图 1 是示出第 1 实施方式的电视系统的结构的图。
- [0014] 图 2 是示出附加有电视功能的个人计算机的结构的图。
- [0015] 图 3 是示出电视应用的结构的图。
- [0016] 图 4 是示意性示出内容信息表的图。
- [0017] 图 5 是为了说明从视频内容中提取出的区间部分而示出视频内容的视频一例的图。
- [0018] 图 6 是示意性示出候选信息表的图。
- [0019] 图 7 是为了说明词语串显示区域而示出帧图像的一例的图。
- [0020] 图 8 是示出候选提取处理流程的图。
- [0021] 图 9 是示出区间部分确定子程序流程的图。
- [0022] 图 10 是示出区间部分登记子程序流程的图。
- [0023] 图 11 是示出区间部分检索处理流程的图。
- [0024] 图 12 是示出输入画面的一例的图。
- [0025] 图 13 是示意性示出工作表的图。
- [0026] 图 14 是示出检索子程序流程的图。
- [0027] 图 15 是示意性示出文本数据内包含的关键字的个数与第 1 和第 2 调整时间的关系的图。
- [0028] 图 16 是示出总再现时间调整子程序的图。
- [0029] 图 17 是示意性示出对与字幕广播对应的电视节目进行录像而得到的视频数据的图。
- [0030] 图 18 是示出第 2 实施方式中的区间部分确定子程序流程的图。
- [0031] 图 19 是示意性示出第 2 实施方式中的候选信息表的图。
- [0032] 图 20 是示出第 2 实施方式中的检索子程序流程的图。
- [0033] 图 21 是示出第 3 实施方式中的计算机网络系统的结构的图。
- [0034] 图 22 是示出第 3 实施方式中的视频再现设备的结构的图。
- [0035] 图 23 是示出第 3 实施方式中的视频再现应用的结构的图。
- [0036] 图 24 是示出第 4 实施方式中的区间部分检索处理流程的图。
- [0037] 图 25 是示出第 5 实施方式中的计算机网络系统的结构的图。
- [0038] 图 26 是示出第 5 实施方式中的视频再现设备的结构的图。
- [0039] 图 27 是具体示出记录在第 5 实施方式中的视频再现设备的储存单元内的应用、数据和表的图。

具体实施方式

- [0040] 以下,参照附图说明本发明的一个方式的实施方式。
- [0041] 实施方式 1
- [0042] 《结构》

[0043] 图 1 是示出第 1 实施方式中的电视系统的结构的图。

[0044] 第 1 实施方式中的电视系统包括电视信号送出装置 10 和附加有电视功能的个人计算机 50。这里,电视功能是用于对从电视广播站广播的电视节目进行视听或录像的功能。以下,附加有电视功能的个人计算机简称为电视个人计算机。

[0045] 电视信号送出装置 10 使电视信号搭载在分配给电视广播站的频道即频带的载波上来送出。该电视信号送出装置 10 设置在电视广播站的设施内。另外,电视信号送出装置 10 可以是配置在预定的卫星轨道上的广播卫星或通信卫星内的中继器。中继器从地面的电视广播站内的发送装置接收搭载在上行链路频带的载波上的电视信号,并使接收到的电视信号搭载在下行链路频带的载波上来向地面送出。并且,电视信号送出装置 10 可以是设置在有线电视广播企业者的设施内的前端装置。前端装置将从电视广播站的电视信号送出装置 10 经由高性能天线接收到的电视信号有线发送到一般住宅和事务所。并且,从电视信号送出装置 10 送出的电视信号可以重叠有 EPG[Electronic Program Guide, 电子节目指南] 信息作为 EPG 信号。这里, EPG 信息包含表示例如在一周内通过电视广播站预定了广播的电视节目的概要的电视节目信息。电视节目信息至少包含有频带编号、广播开始日期时间、广播结束日期时间。

[0046] 图 2 是示出电视个人计算机 50 的结构的图。

[0047] 电视个人计算机 50 具有:输出器件 50a,操作器件 50b,以及连接有这些器件 50a、50b 的主体。作为输出器件 50a,例如有带有扬声器的液晶显示器。作为操作器件 50b,例如有键盘和鼠标。主体内装有:视频控制单元 50c,输入控制单元 50d,电视调谐单元 50e,储存单元 50g, CPU[Central Processing Unit, 中央处理单元] 50h,以及主存储单元 50i。

[0048] 视频控制单元 50c 根据从 CPU50h 传来的音频信息和描绘信息生成音频视频信号并将其输出到输出器件 50a。另外,输出器件 50a 根据从视频控制单元 50c 输入的音频视频信号输出音频视频。

[0049] 输入控制单元 50d 检测对操作器件 50b 进行的操作,将进行了操作的意思和该操作的种类通知给 CPU50h。

[0050] 电视调谐单元 50e 从电视信号送出装置 10(或者,人造卫星内的中继器、或者前端装置)接收多个广播频道的电视信号。并且,电视调谐单元 50e 通过调谐,从接收到的多个广播频道的电视信号中取出视听对象的广播频道的电视信号。然后,在所取出的电视信号是模拟信号的情况下,电视调谐单元 50e 对该电视信号进行数字化并取得视频数据,将其输出到主存储单元 50i 或储存单元 50g。并且,在所取出的电视信号是数字信号的情况下,电视调谐单元 50e 从该电视信号取得视频数据,将其输出到主存储单元 50i 或储存单元 50g。另外,基于模拟地面波的广播以外的广播例如有基于模拟 BS[Broadcasting Satellite, 广播卫星]波、数字地面波、数字 BS 波、数字 CS[Communication Satellite, 通信卫星]波的广播。在基于这样的模拟地面波的广播以外的广播中,视频数据被压缩。因此,该电视调谐单元 50e 具有解码器,该解码器用于在从电视信号取得的视频数据是压缩后的视频数据的情况下解压缩该视频数据。该电视调谐单元 50e 经由同轴电缆与设置在一般住宅和事务所内的电视天线(或前端装置)连接。另外,在第 1 实施方式中,电视调谐单元 50e 是作为自由拆装的适配器(扩展卡)内置于电视个人计算机 50 的主体内的电视调谐卡。不过,电视调谐单元 50e 可以是与 USB[Universal Serial Bus, 通用串行总线]接口

单元等的接口单元连接的电视调谐框。并且,电视调谐单元 50e 具有硬件,该硬件作为将从电视信号取得的视频数据压缩为适于记录的数据的编码器执行功能。作为编码器,例如有 MPEG[Moving Picture Experts Group,移动图像专家组]编码器。另外,在电视调谐单元 50e 是不具有作为这样的编码器执行功能的硬件的种类的电视调谐单元的情况下,作为编码器执行功能的软件被导入到后述的储存单元 50g 内。

[0051] 储存单元 50g 具有记录有各种程序和各种数据的记录介质。储存单元 50g 根据来自 CPU50h 的指示,将数据写入到记录介质内,或者从记录介质中读出数据。作为储存单元 50g,例如有 SSD[Solid State Drive,固态驱动]装置、HDD[Hard Disk Drive,硬盘驱动]装置、BD[Blu-ray Disk,蓝光光盘]驱动装置、DVD[Digital Versatile Disk,数字通用光盘]驱动装置、+R/+RW 驱动装置、CD[Compact Disk,小型光盘]驱动装置、存储卡驱动装置以及软盘驱动装置。并且,作为记录介质,例如有硅盘、硬盘、BD、DVD、+R/+RW、CD、存储卡以及软盘。硅盘是包含闪存等的非易失性半导体存储器的盘。作为 BD,例如有 BD-R、BD-RE[Rewritable,可改写]以及 BD-ROM[Read Only Memory,只读存储器]。作为 DVD,例如有 DVD-R[Recordable,可记录]、DVD-RW[Rewritable,可改写]、DVD-ROM 以及 DVD-RAM[Random Access Memory,随机存取存储器]。作为 CD,例如有 CD-R、CD-RW 以及 CD-ROM。作为存储卡,有 Compact Flash(美国 SanDisk 公司的商标)、Smart Media(东芝公司的商标)、SD Card(美国 SanDisk 公司、松下电器产业公司、东芝公司的商标)、Memory Stick(Sony 公司的商标)、MMC(美国西门子公司、美国 SanDisk 公司的商标)。以上例示的记录介质既可以是自由拆装地安装在驱动装置上的记录介质,也可以是固定安装在驱动装置内的记录介质。无论怎样,以上例示的记录介质都是计算机可读介质。

[0052] CPU50h 根据储存单元 50g 内的程序进行处理。并且,CPU50h 将程序和数据高速缓存在主存储单元 50i 内,或者将作业区域写入到主存储单元 50i 内。

[0053] 在第 1 实施方式中,在电视个人计算机 50 的储存单元 50g 内记录有操作系统 51、电视应用 52、录像预约信息表 53、视频数据 54、内容信息表 55 以及候选信息表 56。

[0054] 另外,以下,软件、应用、模块以及构件等的程序名称有时也用作为通过由 CPU50h 执行该程序而实现的功能自身的名称。

[0055] 操作系统 51 主要进行软件和硬件的转接、存储空间的管理、文件管理、过程管理以及任务管理。

[0056] 电视应用 52 是用于将所述的电视功能附加给个人计算机的软件。

[0057] 图 3 是示出电视应用 52 的结构图。

[0058] 电视应用 52 包含用户界面模块 52a、EPG 控制模块 52b、录像预约模块 52c、录像控制模块 52d、再现控制模块 52e、解码器 52f 以及候选提取模块 52g。

[0059] 用户界面模块 52a 经由预定的 GUI[Graphical User Interface,图形用户界面]从操作者受理请求。并且,用户界面模块 52a 委托与从操作者受理的请求对应的模块进行处理,或者执行与该请求对应的处理。作为从操作者受理的请求,例如有电子节目表的显示请求、电视节目的定时录像的预约、广播中的电视节目的录像的开始和停止请求、所录像的电视节目的再现请求以及各种设定信息的变更。

[0060] EPG 控制模块 52b 当从用户界面模块 52g 接受了委托时,经由电视调谐单元 50e 从电视信号取得 EPG 信息,并将该 EPG 信息转交给用户界面模块 52a。另外,用户界面模块 52a

当从 EPG 控制模块 52b 接收到 EPG 信息时,进行根据该 EPG 信息将电子节目表显示在输出器件 50a 上的处理。

[0061] 录像预约模块 52c 预约由操作者从电子节目表中选择的电视节目的录像。并且,录像预约模块 52c 在经由用户界面模块 52a 从操作者受理了频道编号、开始日期时间以及结束日期时间的情况下,预约根据所受理的频道编号、开始日期时间以及结束日期时间确定的电视节目的录像。录像的预约由录像预约模块 52c 通过将频道编号、开始日期时间以及结束日期时间等的信息作为录像预约信息记录在录像预约信息表 53 内来进行。

[0062] 录像控制模块 52d 针对记录在录像预约信息表 53 内的录像预约信息中的开始日期时间到来的信息,进行根据该录像预约信息确定的电视节目的录像。并且,在经由用户界面模块 52a 从操作者指示了针对广播中的电视节目的录像开始的情况下,录像控制模块 52d 开始该录像。之后,当从操作者指示了录像停止时,录像控制模块 52d 结束该录像。电视节目的录像是由录像控制模块 52d 通过进行将从电视调谐单元 50e 内的编码器输出的视频数据记录在储存单元 50g 内的处理来进行的。当由于电视节目的录像结束而将视频数据 54 记录在储存单元 50g 内时,录像控制模块 52d 将与所记录的视频数据 54 相关的后述的内容信息记录在内容信息表 55 内。之后,录像控制模块 52d 从录像预约信息表 53 中删除与录像结束的电视节目对应的录像预约信息。

[0063] 图 4 是示意性示出内容信息表 55 的图。

[0064] 内容信息表 55 具有与储存单元 50g 内的视频数据 54 相同数量的记录。各记录具有“ID[Identification]”、“文件名”、“尺寸”、“再现时间”、“视频分辨率”、“格式”以及“已处理”的字段。“ID”字段存储有用于唯一识别视频数据 54 的识别信息。“文件名”字段存储有视频数据 54 的文件名。“尺寸”字段存储有视频数据 54 的数据尺寸。“再现时间”字段存储有针对根据视频数据 54 再现的视频内容的再现时间、即从视频内容的再现开始到结束所花的时间。“视频分辨率”字段存储有根据视频数据 54 再现的视频内容内包含的音频和视频中的视频的纵方向和横方向的分辨率。“格式”字段内存储有表示视频数据 54 的压缩方式的信息。“已处理”字段存储有针对视频数据 54 表示后述的候选提取模块 52g 的处理是否结束的已处理标志。另外,在第 1 实施方式中,已处理标志是“1”时,表示后述的候选提取模块 52g 的处理结束。反之,已处理标志是“0”时,表示后述的候选提取模块 52g 的处理未结束。内容信息是包含存储在以上所示的各字段内的信息,即识别信息、文件名、数据尺寸、再现时间、视频分辨率、格式以及已处理标志的信息。

[0065] 回到图 3 的再现控制模块 52e 的说明。再现控制模块 52e 进行再现由操作者从通过录像而保存在电视个人计算机 50 内的 1 个以上的视频内容中选择的 1 个视频内容的处理。再现控制模块 52e 将记录在图 4 的内容信息表 55 内的内容信息经由用户界面模块 52a 提示给操作者自由选择。再现控制模块 52e 通过用户界面模块 52a 受理作为再现对象选择的视频内容的指定。并且,再现控制模块 52e 利用解码器 52f 进行视频内容的再现。具体地说,再现控制模块 52e 从储存单元 50g 读出用于再现被指示了再现的视频内容的视频数据 54,将其转交给解码器 52f。解码器 52f 对从再现控制模块 52e 转交的视频数据 54 进行解压缩,将视频内容输出到输出器件 50a。

[0066] 候选提取模块 52g 进行从根据记录在储存单元 50g 内的视频数据 54 再现的视频内容中提取表现了后述的词语串的区间部分的处理。这里,是候选提取模块 52g 的说明途

中,然而为了解第 1 实施方式,先说明区间部分。

[0067] 图 5 是为了说明从视频内容中提取出的区间部分而示出视频内容的视频一例的图。

[0068] 在图 5 例示的视频内容的视频中,在该视频内容的时间轴上的 0 时 15 分 20 秒 (00:15:20) 之前什么也不显示 (帧图像 1)。并且,从相同时间轴上的 0 时 15 分 20 秒 (00:15:20) 到 0 时 15 分 35 秒 (00:15:35) 显示“旅游季节到来”的词语串 (帧图像 2 ~ 4)。并且,从相同时间轴上的 0 时 15 分 25 秒 (00:15:25) 到 0 时 15 分 30 秒 (00:15:30) 分别显示“东京:晴”和“神奈川:晴”的词语串 (帧图像 3)。并且,在相同时间轴上的 0 时 15 分 35 秒 (00:15:35) 之后什么也不显示 (帧图像 5)。这里,“旅游季节到来”、“东京:晴”和“神奈川:晴”在同时显示这些词语串的情况下,以不能由未图示的后述的文字识别引擎作为一个汇总掌握的程度分隔开。这里,作为一个汇总掌握的词语串是指当未图示的文字识别引擎作为前段处理从处理对象的图像中切出了描绘有文字的块时描绘在一个块中的词语串。换句话说,描绘有词语串的块有时也从 1 张图像中被切出多个。另外,未图示的文字识别引擎在从处理对象的图像中切出描绘有文字的块之后,通过对所切出的块实施预定处理,确定与描绘在该块中的词语串对应的文本数据 (文字代码)。这里,预定处理例如是根据图形匹配法、探测法以及笔画分析法等的方法进行的处理。

[0069] 在图 5 的示例中,图 3 的候选提取模块 52g 从视频内容中提取连续显示有“旅游季节到来”的词语串的区间部分 (从 00:15:20 到 00:15:35 的部分)。并且,候选提取模块 52g 从视频内容中提取连续显示有“东京:晴”的词语串的区间部分 (从 00:15:25 到 00:15:30 的部分)。并且,候选提取模块 52g 从视频内容中提取连续显示有“神奈川:晴”的词语串的区间部分 (从 00:15:25 到 00:15:30 的部分)。这样,在第 1 实施方式中,由后述的文字识别引擎作为 1 个汇总掌握的词语串在视频中从出现到消失为止连续显示的区间部分作为 1 个区间部分被提取。因此,在如“东京:晴”和“神奈川:晴”那样词语串不同的情况下,区间部分也作为其他部分被提取。并且,从始端时刻到终端时刻的区间完全相同的区间部分有时也被提取多个。并且,从始端时刻到终端时刻的区间的一部分相互重复的多个区间部分有时也被提取。并且,存在一个区间包含在另一区间内的关系的多个区间部分有时也被提取。

[0070] 另外,在第 1 实施方式中,词语串只要是在区间部分的视频中作为文字来表现的词语串,就可以是任何词语串。作为在视频中表现词语串的文字,例如有快报字幕、电影字幕、片头字幕、字幕。并且,词语串在构成区间部分的视频的多个帧图像内,既可以是纵写的词语串,也可以是横写的词语串。并且,词语串可以不必依照任何的语言的语法。并且,词语串可以是假名和汉字那样的音节文字、字母那样的音素文字、以及它们的组合。并且,词语串例如可以是感叹词或记号的罗列。无论怎样,词语串都是包含 1 个以上的词语的词语串。

[0071] 回到图 3 的候选提取模块 52g 的说明。候选提取模块 52g 当从视频内容中提取出 1 个以上的区间部分时,将与提取出的区间部分相关的信息记录在候选信息表 56 内。另外,如后所述,与由候选提取模块 52g 提取出的区间部分相关的信息是利用从操作者 (利用者) 提供了 1 个以上的关键字的后述的区间部分检索构件 52h 来检索的。也就是说,与由候选提取模块 52g 事先提取出的区间部分相关的信息被用作由操作者检索的对象的首选。

因此,与由候选提取模块 52g 提取出的区间部分相关的信息以下表记为候选信息。

[0072] 图 6 是示意性示出候选信息表 56 的图。

[0073] 候选信息表 56 具有与由候选提取模块 52g 从视频内容中提取出的区间部分相同数量的记录。各记录具有“ID”、“始端时刻”、“终端时刻”、“位置”、“尺寸”以及“出现词语串”的字段。“ID”字段存储有用于再现包含区间部分的视频内容的视频数据 54 的识别信息。“始端时刻”字段存储有视频内容的时间轴上的区间部分的始端时刻。“终端时刻”字段存储有视频内容的时间轴上的区间部分的终端时刻。“位置”字段存储有由未图示的文字识别引擎作为前段处理从帧图像切出的矩形块,即描绘有词语串的矩形块的左上角的坐标作为位置信息。这里,坐标是指在帧图像中定义了以其左上角为原点的二维坐标系的情况下的坐标。图 7 的虚线框 Z 表示描绘有“旅游季节到来”的词语串的矩形块的轮廓。以下将该矩形块表记为词语串表现区域。“尺寸”字段存储有对帧图像定义的二维坐标系上的词语串表现区域的纵和横的大小。另外,作为大小的单位例如有点。“出现词语串”字段保存有在区间部分的视频中表现为文字的词语串作为文本数据。候选信息是包含记录在以上所示的各字段内的信息,即识别信息、始端时刻、终端时刻、位置信息、纵横的大小以及文本数据的信息。该候选信息表 56 是将区间信息、词语串、以及用于再现视频内容的视频数据的识别信息相对应地记录而得到的对应信息的一例。另外,对应信息只要能够确定这些信息的对应,就可以如本例那样是表形式,与其数据结构无关。

[0074] 如以上说明那样,图 3 的候选提取模块 52g 从保存在电视个人计算机 50 内的视频内容中提取区间部分,将与提取出的区间部分相关的候选信息记录在图 6 的候选信息表 56 内。另外,使用图 8 至图 10 对该候选提取模块 52g 的处理的具体内容进行后述。该候选提取模块 52g 在第 1 实施方式中例如一天一次定时执行。不过,该候选提取模块 52g 可以当录像控制模块 52d 的电视节目的录像结束时,以该结束作为触发因素来执行。并且,该候选提取模块 52g 可以当经由用户界面模块 52a 从操作者被直接指示了执行时,以该指示作为触发因素来执行。

[0075] 在第 1 实施方式中,再现控制模块 52e 包含区间部分检索构件 52h。区间部分检索构件 52h 从操作者受理 1 个以上的关键字,检索多个候选信息,即图 6 的候选信息表 56。并且,区间部分检索构件 52h 生成定义了根据检测出的候选信息确定的区间部分的再现顺序的播放列表。另外,播放列表从该区间部分检索构件 52h 被转交给再现控制模块 52e。再现控制模块 52e 当接收到播放列表时,按照播放列表依次进行利用了解码器 52f 的区间部分的再现。也就是说,当通过关键字检索检测出多个候选信息时,依次连续再现根据检测出的候选信息确定的多个区间部分。另外,使用图 11 至图 16 对该区间部分检索构件 52h 的处理的具体内容进行后述。该区间部分检索构件 52h 可以通过点击预定按钮,以该点击作为触发因素来执行。预定按钮可以包含在显示于用户界面模块 52a 控制下的窗口内的应用画面内。并且,区间部分检索构件 52h 可以当起动了电视应用 52 时,与该起动联动而自动起动。

[0076] 《处理》

[0077] < 候选提取 >

[0078] 图 8 是示出 CPU50h 依照候选提取模块 52g 执行的候选提取处理流程的图。

[0079] 在候选提取处理开始后,在最初的步骤 S101 中,CPU50h 从图 4 所示的内容信息表

55 提取未处理的记录,即“已处理”字段内的已处理标志是“0”的记录。之后,CPU50h 执行第 1 处理循环 L1。

[0080] 在第 1 处理循环 L1 中,CPU50h 从在步骤 S101 提取出的 1 个以上的记录中确定 1 个记录作为处理对象,针对所确定的 1 个记录执行步骤 S102 和 S103。也就是说,CPU50h 针对在步骤 S101 提取出的记录的各方依次执行步骤 S102 和 S103。

[0081] 在步骤 S102 中,CPU50h 进行从储存单元 50g 读出根据处理对象记录内的文件名确定的视频数据 54 的处理。

[0082] 在下一步骤 S103 中,CPU50h 调用区间部分确定子程序并执行该子程序。区间部分确定子程序是用于在视频内容中确定表现有词语串的区域部分的处理。

[0083] 图 9 是示出区间部分确定子程序流程的图。

[0084] 在候选部分确定子程序开始后,在最初的步骤 S111 中,CPU50h 从在图 8 的步骤 S102 读出的视频数据 54 中取出视频数据。接着,CPU50h 从构成所取出的视频数据的多个帧数据中取得 1 个帧数据。

[0085] 在下一步骤 S112 中,CPU50h 使未图示的文字识别引擎对在步骤 S111 取得的 1 个帧数据进行文字切出处理。如上所述,文字切出处理是指未图示的文字识别引擎进行的前段处理,即从处理对象的图像中切出描绘有文字的块的处理。即,CPU50h 利用未图示的文字识别引擎,从基于在步骤 S111 取得的 1 个帧数据的 1 帧的帧图像中检索词语串表现区域(参照图 7 的虚线框 Z)。另外,在该检索中,如使用图 5 的示例先前说明那样,有时从 1 帧的帧图像检索出多个词语串表现区域。

[0086] 在下一步骤 S113 中,CPU50h 根据在步骤 S112 的检索结果,判别在基于在步骤 S111 取得的 1 个帧数据的 1 帧的帧图像中是否存在词语串表现区域。然后,在基于在步骤 S111 取得的 1 个帧数据的 1 帧的帧图像中 1 个词语串表现区域也不存在的情况下,CPU50h 使处理从步骤 S113 进到步骤 S116。另一方面,在基于在步骤 S111 取得的 1 个帧数据的 1 帧的帧图像中存在 1 个以上的词语串表现区域的情况下,CPU50h 使处理从步骤 S113 分出,执行第 2 处理循环 L2。

[0087] 在第 2 处理循环 L2 中,CPU50h 从通过步骤 S112 中的搜索而检测出的 1 个以上的词语串表现区域中确定 1 个词语串表现区域作为处理对象,针对所确定的 1 个词语串表现区域执行步骤 S114 和 S115。也就是说,CPU50h 针对通过步骤 S112 中的搜索而检测出的 1 个以上的词语串表现区域的各方依次执行步骤 S114 和 S115。

[0088] 在步骤 S114 中,CPU50h 使未图示的文字识别引擎进行确定与在处理对象的词语串表现区域中表现的词语串对应的文本数据的处理。由此,CPU50h 取得与词语串对应的文本数据。

[0089] 在下一步骤 S115 中,CPU50h 调用区间部分登记子程序并执行该子程序。区间部分登记子程序是用于将与在步骤 S112 至步骤 S114 中确定的区间部分相关的候选信息登记在图 6 的候选信息表 56 内的处理。

[0090] 图 10 是示出区间部分登记子程序流程的图。

[0091] 在区间部分登记子程序开始后,在最初的步骤 S121 中,CPU50h 以在图 9 的步骤 S114 取得的文本数据作为检索条件,检索图 6 的候选信息表 56。

[0092] 在下一步骤 S122 中,CPU50h 判别从图 6 的候选信息表 56 中是否能检测出与检索

条件一致的记录。然后,在从图 6 的候选信息表 56 中不能检测出与检索条件一致的记录的情况下,CPU50h 使处理从步骤 S122 进到步骤 S125。另一方面,在从图 6 的候选信息表 56 中能检测出与检索条件一致的记录的情况下,CPU50h 使处理从步骤 S122 分出到步骤 S123。

[0093] 在步骤 S123 中,CPU50h 从通过在步骤 S121 的检索而检测出的记录中进一步检索“终端时刻”字段是空栏的记录。

[0094] 在下一步骤 S124 中,CPU50h 判别通过在步骤 S123 的检索是否能检测出“终端时刻”字段是空栏的记录。然后,在通过步骤 S123 的检索不能检测出“终端时刻”字段是空栏的记录的情况下,CPU50h 使处理从步骤 S124 分出到步骤 S125。

[0095] 在步骤 S125 中,CPU50h 进行将与处理对象的词语串表现区域对应的新记录追加给图 6 的候选信息表 56 的处理。具体地说,CPU50h 读出包含处理对象的词语串表现区域的帧图像的视频内容的时间轴上的时刻。该读出的时刻作为区间部分的始端时刻被存储在新记录的“始端时刻”字段内。并且,新记录的“ID”字段存储有在第 1 处理循环 L1 中成为处理对象的记录内包含的识别信息。并且,新记录的“位置”字段存储有在包含处理对象的词语串表现区域的帧图像内定义的二维坐标系上的该处理对象的词语串表现区域的左上角的坐标。并且,新记录的“尺寸”字段存储有在包含处理对象的词语串表现区域的帧图像内定义的二维坐标系上的该处理对象的词语串表现区域的纵和横的大小。并且,新记录的“出现词语串”字段存储有在图 9 的步骤 S114 取得的文本数据。不过,新记录不包含区间部分的终端时刻。也就是说,在步骤 S125 中,通过新记录的追加,去除终端时刻,候选信息被记录在图 6 的候选信息表 56 内。CPU50h 当结束追加新记录的处理时,结束图 10 涉及的区间部分登记子程序。

[0096] 另一方面,在步骤 S124 中,在通过在步骤 S123 的检索能检测出“终端时刻”字段是空栏的记录的情况下,CPU50h 使处理进到步骤 S126。

[0097] 在步骤 S126 中,CPU50h 读出包含处理对象的词语串表现区域的帧图像的视频内容的时间轴上的时刻。接着,CPU50h 将所读出的时刻作为区间部分的终端时刻存储在检测出的记录的“终端时刻”字段内。由此,候选信息的记录完成。即,1 个区间部分的登记完成。CPU50h 当候选信息的记录完成时,结束图 10 涉及的区间部分登记子程序。

[0098] 当区间部分登记子程序结束时,CPU50h 恢复到图 9 涉及的候选部分确定子程序,结束第 2 处理循环 L2 中的该处理对象的词语串表现区域的本次处理。

[0099] CPU50h 当针对通过在步骤 S112 中的搜索而从 1 帧的帧图像中检索出的 1 个以上的词语串表现区域的全部,结束执行步骤 S114 和 S115 时,从第 2 处理循环 L2 退出,使处理进到步骤 S116。

[0100] 在步骤 S116 中,CPU50h 判别是否存在在步骤 S111 取得的帧数据的下一帧数据。即,CPU50h 判别在步骤 S111 取得的帧数据中是否存在预定数后的帧数据。然后,在步骤 S111 取得的帧数据中存在预定数后的帧数据的情况下,CPU50h 使处理从步骤 S116 分出,使处理回到步骤 S111,进行取得预定数后的帧数据。这里,在第 1 处理循环 L1 中的处理对象记录所确定的视频内容的视频是以每 1 秒约 30 帧的速度替换帧图像的视频的情况下,步骤 S116 中的预定数例如可以是 30。在该情况下,未图示的文字识别引擎从该视频以约 1 秒 1 帧的比例对帧图像进行处理。另一方面,在不存在在步骤 S111 取得的帧数据的预定数后的帧数据的情况下,CPU50h 结束图 9 涉及的区间部分确定子程序。

[0101] 当区间部分确定子程序结束时,CPU50h 恢复到图 8 涉及的候选提取处理,结束第 1 处理循环 L1 中的该处理对象的记录的本次处理。

[0102] CPU50h 当针对在步骤 S101 提取出的全部记录结束执行步骤 S102 和 S103 时,退出第 1 处理循环 L1,结束图 8 涉及的候选提取处理。

[0103] 根据以上说明的候选提取处理,从保存在电视个人计算机 50 内的视频内容事先提取表现有词语串的区间部分。

[0104] < 区间部分检索 >

[0105] 图 11 是示出 CPU50h 依照区间部分检索构件 52h 执行的区间部分检索处理流程的图。

[0106] 在区间部分检索处理开始后,在最初的步骤 S201 中,CPU50h 取得用于提示操作者自由选择的关键字候选。后面描述关键字候选。

[0107] 在下一步骤 S202 中,CPU50h 进行显示用于由操作者(利用者)输入 1 个以上的关键字的输入画面的处理。输入画面通过用户界面模块 52a 显示在输出器件 50a 上。

[0108] 图 12 是示出输入画面 61 的一例的图。

[0109] 图 12 例示的输入画面 61 包含复选框 61a 和执行按钮 61b。复选框 61a 具有通过点击预定按钮来展开下拉列表框展开的功能。并且,在下拉列表框内自由选择地列举在步骤 S201 取得的关键字候选。并且,从操作者向该复选框 61a 直接输入关键字。另外,从操作者直接输入到该复选框 61a 的关键字可以存储在未图示的表内。在该情况下,在步骤 S201 中,CPU50h 从未图示的表取得关键字候选。并且,在该未图示的表中,关键字可以与使用该关键字检索出的次数相对应。在该情况下,CPU50h 从未图示的表中按一定数量提取出检索次数多的关键字之后,可将提取出的关键字作为候选关键字列举在下拉列表框内。因此,即使存储在未图示的表内的关键字的个数庞大,操作者也不会为候选关键字的选择感到困难。并且,候选关键字可以是存储在图 6 的候选信息表 56 内的各记录的“出现词语串”字段内的各文本数据中事先提取出的候选关键字。在该情况下,从各文本数据中提取关键字可以这样进行:利用未图示的词素分析引擎按每个词类进行分割,之后选出与登记在预先准备好的词典内的词语相同的词语。执行按钮 61b 是用于指示将输入到复选框 61a 的关键字作为检索条件的候选信息检索开始的按钮。

[0110] 另外,在区间部分检索构件 52h 是与电视应用 52 的起动联动而自动起动的类型的构件的情况下,图 12 例示的输入画面 61 可以是桌面小工具(desktop gadget)。

[0111] CPU50h 在进行了显示图 12 例示的输入画面 61 的处理之后,使处理进到图 11 的步骤 S203。

[0112] 在步骤 S203 中,CPU50h 等待直到进行图 12 例示的输入画面 61 的执行按钮 61b 的点击、以及关闭输入画面 61 的操作(例如结束按钮的点击)中的任一操作。然后,当进行了执行按钮 61b 的点击、或者关闭输入画面 61 的操作时,CPU50h 使处理进到步骤 S204。

[0113] 在步骤 S204 中,CPU50h 判别操作者的操作是否是关闭输入画面 61 的操作。然后,在操作者的操作是关闭输入画面 61 的操作的情况下,CPU50h 结束图 11 涉及的区间部分检索处理。另一方面,在操作者的操作不是关闭输入画面 61 的操作的情况下,CPU50h 假定点击了输入画面 61 的执行按钮 61b,使处理从步骤 S204 分出到步骤 S205。

[0114] 在步骤 S205 中,CPU50h 取得在点击了执行按钮 61b 的时刻输入到复选框 61a 的

关键字,使处理进到步骤 S206。

[0115] 另外,这些步骤 S201 至 S205 相当于所述的受理步骤。并且,执行这些步骤 S201 至 S205 的 CPU50h 相当于受理部。

[0116] 在步骤 S206 中,CPU50h 生成工作表。在该工作表内一次性地记录通过在下一步骤 S207 中的检索而检测出的候选信息中的一部分信息及其关联信息。这里,候选信息中的一部分信息是为确定区间部分所需要的最低限度的信息。具体地说,是识别信息、始端时刻以及终端时刻。根据识别信息确定用于再现包含区间部分的视频内容的视频数据 54。并且,根据始端时刻和终端时刻,在视频内容中确定区间部分。因此,始端时刻和终端时刻相当于所述的区间信息。另外,工作表在步骤 S206 生成的时刻,成为连 1 个记录都没有的新的工作表。

[0117] 图 13 是示意性示出工作表 62 的图。

[0118] 工作表 62 的各记录具有“检测编号”、“ID”、“始端时刻”、“第 1 调整时间”、“终端时刻”以及“第 2 调整时间”的字段。“检测编号”字段存储有表示在步骤 S207 的检索中检测出候选信息的顺序的编号作为检测编号。“ID”字段存储有候选信息内包含的识别信息。“始端时刻”和“终端时刻”字段分别存储有候选信息内包含的始端时刻和终端时刻。“第 1 调整时间”字段存储有在委托解码器 52f 再现根据识别信息、始端时刻和终端时刻确定的区间部分之前为了调整其始端位置而利用的第 1 调整时间。另外,在第 1 实施方式中,第 1 调整时间为负值。然后,通过将该第 1 调整时间加到始端时刻,使区间部分的始端位置在视频内容的时间轴上回到开头侧。“第 2 调整时间”字段存储有在委托解码器 52f 再现根据识别信息、始端时刻和终端时刻确定的区间部分之前为了调整其后端位置而利用的第 2 调整时间。另外,在第 1 实施方式中,第 2 调整时间为正值。然后,通过将该第 2 调整时间加到终端时刻,使区间部分的终端位置在视频内容的时间轴上进到末尾侧。

[0119] CPU50h 在生成图 13 所示的工作表 62 之后,使处理从图 11 的步骤 S206 进到步骤 S207。

[0120] 在步骤 S207 中,CPU50h 调用检索子程序并执行该子程序。检索子程序是用于以在步骤 S205 取得的关键字作为检索条件检索图 5 的候选信息表 56 的处理。

[0121] 图 14 是示出检索子程序流程的图。

[0122] 在检索子程序开始后,在最初的步骤 S211 中,CPU50h 读出图 6 的候选信息表 56。之后,CPU50h 执行第 3 处理循环 L3。

[0123] 在第 3 处理循环 L3 中,CPU50h 从在步骤 S211 读出的图 6 的候选信息表 56 确定 1 个记录作为处理对象,针对所确定的 1 个记录执行步骤 S212 至 S216。也就是说,CPU50h 针对图 6 的候选信息表 56 内的记录各方依次执行步骤 S212 至 S216。

[0124] 在步骤 S212 中,CPU50h 判别在存储于处理对象记录的“出现词语串”字段内的文本数据内是否包含有在图 11 的步骤 S205 取得的关键字。然后,在存储于处理对象记录的“出现词语串”字段内的文本数据内连 1 个都不包含在图 11 的步骤 S205 取得的关键字的情况下,CPU50h 使处理从步骤 S212 分出,结束第 3 处理循环 L3 中的该处理对象的记录的本次处理。另一方面,在存储于处理对象记录的“出现词语串”字段内的文本数据内包含有 1 个以上的在图 11 的步骤 S205 取得的关键字的情况下,CPU50h 使处理从步骤 S212 进到步骤 S213。

[0125] 在步骤 S213 中, CPU50h 进行将与处理对象记录对应的新记录追加给图 13 的工作表 62 的处理。具体地说, 新记录的“ID”、“始端时刻”和“终端时刻”字段分别存储有处理对象记录内包含的识别信息、始端时刻和终端时刻。并且, 新记录的“检测编号”字段存储有已记录在图 13 的工作表 62 内的记录的检测编号中最大的检测编号加 1 后的编号。并且, 新记录的“第 1 调整时间”和“第 2 调整时间”字段均存储有 0 时 0 分 0 秒 (00:00:00) 作为初始值。

[0126] 另外, 图 11 的步骤 S206 和图 14 的步骤 S211 至 S213 相当于所述的检索步骤。并且, 执行图 11 的步骤 S206 和图 14 的步骤 S211 至 S213 的 CPU50h 相当于检索部。

[0127] 在下一步骤 S214 中, CPU50h 对处理对象记录的“出现词语串”字段内的文本数据内包含的关键字的个数进行计数。之后, CPU50h 根据通过计数获得的个数, 进行增加在步骤 S213 追加给图 13 的工作表 62 的新记录内包含的第 1 和第 2 调整时间的处理。另外, 在第 1 实施方式中, 当文本数据内包含的关键字的个数为 Q 个时, 对第 1 调整时间加上 $(-5 \times Q)$ 秒, 对第 2 调整时间加上 $(10 \times Q)$ 秒。因此, 如图 15 的示意图所示, 处理对象记录中的文本数据内包含的关键字的个数越多, 根据在步骤 S213 追加给图 13 的工作表 62 的新记录确定的区间部分的再现时间在其前后就越延长。另外, 与第 1 和第 2 调整时间相加的秒数不限于 5 或 10 的 Q 倍, 只要与个数 Q 成正比, 就可以是任意秒数。

[0128] 在下一步骤 S215 中, CPU50h 读入处理对象记录内包含的词语串表现区域的纵横大小、和构成根据处理对象记录确定的区间部分的视频的多个帧图像的纵横大小。接着, CPU50h 根据所读入的词语串表现区域和图像面的纵横大小, 取得词语串表现区域占帧图像的全部区域的比例作为占有率。

[0129] 在下一步骤 S216 中, CPU50h 根据在步骤 S215 取得的占有率, 进行增加在步骤 S213 追加给图 13 的工作表 62 的新记录内包含的第 1 和第 2 调整时间的处理。另外, 在第 1 实施方式中, 当设占有率除以 10 获得的商的整数部分为 R 时, 对第 1 调整时间加上 $(-5 \times R)$ 秒, 并对第 2 调整时间加上 $(5 \times R)$ 秒。因此, 词语串表现区域的占有率越高, 根据在步骤 S213 追加给图 11 的工作表 62 的新记录确定的部分内容的再现时间在其前后就越延长。另外, 与第 1 和第 2 调整时间相加的秒数不限于 5 的 R 倍, 只要与商 R 成正比, 就可以是任意秒数。CPU50h 在进行了增加第 1 和第 2 调整时间的处理之后, 结束第 3 处理循环 L3 中的该处理对象的记录的本次处理。

[0130] CPU50h 当针对在步骤 S211 读出的图 6 的候选信息表 56 内的全部记录结束执行了步骤 S212 和 S216 时, 退出第 3 处理循环 L3, 结束图 14 涉及的检索子程序。

[0131] 当检索子程序结束时, CPU50h 恢复到图 11 涉及的区间部分检索处理, 使处理进到步骤 S208。

[0132] 在步骤 S208 中, CPU50h 调用总再现时间调整子程序并执行该子程序。总再现时间调整子程序是用于调整根据图 13 的工作表 62 内的全部记录分别确定的区间部分的再现时间的总和的处理。

[0133] 图 16 是示出总再现时间调整子程序流程的图。

[0134] 在总再现时间调整子程序开始后, 在最初的步骤 S221 中, CPU50h 针对图 13 的工作表 62 内的全部记录各方, 计算根据该记录确定的区间部分的再现时间。另外, 1 个区间部分的再现时间是通过从调整终端时刻减去调整始端时刻来得到的。调整终端时刻是通过

终端时刻加上第 2 调整时间来得到的。调整始端时刻是通过对始端时刻加上第 1 调整时间来得到的。接着,CPU50h 计算根据图 13 的工作表 62 内的全部记录确定的区间部分的再现时间的总和。以下,将一个以上的区间部分的再现时间的总和标记为总再现时间 T_t 。

[0135] 在下一步骤 S222 中,CPU50h 判别在步骤 S221 计算出的总再现时间 T_t 是否是预定阈值 L_t 以上。然后,在步骤 S221 计算出的总再现时间 T_t 不是预定阈值 L_t 以上的情况下,CPU50h 使处理从步骤 S222 分出到步骤 S226。另一方面,在步骤 S221 计算出的总再现时间 T_t 是预定阈值 L_t 以上的情况下,CPU50h 使处理从步骤 S222 进到步骤 S223。

[0136] 在步骤 S223 中,CPU50h 从在步骤 S221 计算出的总再现时间 T_t 减去在步骤 S222 利用的预定阈值 L_t 。接着,CPU50h 将通过该减法运算得到的值代入变量 N_t 。

[0137] 在下一步骤 S224 中,CPU50h 对变量 N_t 的代入值乘以预定系数 K_{ts} 。接着,CPU50h 使通过该乘法运算得到的值加到图 13 的工作表 62 内的全部记录的“第 1 调整时间”字段的值。另外,在第 1 实施方式中,预定系数 K_{ts} 为负值。因此,根据图 13 的工作表 62 内的记录确定的区间部分的始端位置回到视频内容的开头侧,从而该区间部分的再现时间延长。

[0138] 在下一步骤 S225 中,CPU50h 对变量 N_t 的代入值乘以预定系数 K_{te} 。接着,CPU50h 使通过该乘法运算得到的值加到图 13 的工作表 62 内的全部记录的“第 2 调整时间”字段的值。另外,在第 1 实施方式中,预定系数 K_{te} 为正值。因此,根据图 13 的工作表 62 内的记录确定的区间部分的后端位置回到视频内容的末尾侧,从而该区间部分的再现时间延长。

[0139] CPU50h 当在步骤 S224 和步骤 S225 中结束变更图 13 的工作表 62 内的全部记录内包含的第 1 和第 2 调整时间的处理时,使处理进到步骤 S226。

[0140] 在步骤 S226 中,CPU50h 通过对图 13 的工作表 62 内的记录数进行计数,取得检测总数 T_h (命中数)。

[0141] 在下一步骤 S227 中,CPU50h 判别在步骤 S226 取得的检测总数 T_h 是否是预定阈值 L_h 以上。然后,在步骤 S226 取得的检测总数 T_h 不是预定阈值 L_h 以上的情况下,CPU50h 使处理从步骤 S227 分出,结束图 16 涉及的总再现时间调整子程序。另一方面,在步骤 S226 取得的检测总数 T_h 是预定阈值 L_h 以上的情况下,CPU50h 使处理从步骤 S227 进到步骤 S228。

[0142] 在步骤 S228 中,CPU50h 从在步骤 S226 取得的检测总数 T_h 减去在步骤 S227 利用的预定阈值 L_h 。接着,CPU50h 将通过该减法运算获得的值代入变量 N_h 。

[0143] 在下一步骤 S229 中,CPU50h 对变量 N_t 的代入值乘以预定系数 K_{hs} 。接着,CPU50h 从图 13 的工作表 62 内的全部记录的“第 1 调整时间”字段的值减去通过该乘法运算得到的值。另外,在第 1 实施方式中,预定系数 K_{hs} 为负值。因此,根据图 13 的工作表 62 内的记录确定的区间部分的始端位置进到视频内容的末尾侧,从而该区间部分的再现时间缩短。不过,在通过减法运算而使第 1 调整时间超过零而为正值的情况下,CPU50h 使第 1 调整时间为零。第 1 调整时间用于使区间部分的始端位置错开到视频内容的开头侧。因此,由于第 1 调整时间被控制成不取正值,因而词语串在视频中表现为文字的区间部分没有被侵蚀。

[0144] 在下一步骤 S230 中,CPU50h 对变量 N_h 的代入值乘以预定系数 K_{he} 。接着,CPU50h 从图 13 的工作表 62 内的全部记录的“第 2 调整时间”字段的值减去通过该乘法运算得到的值。另外,在第 1 实施方式中,预定系数 K_{he} 为正值。因此,根据图 13 的工作表 62 内的记录确定的区间部分的后端位置回到视频内容的开头侧,从而该区间部分的再现时间缩短。不过,在通过减法运算而使第 2 调整时间超过零而为负值的情况下,CPU50h 使第 2 调整时间

为零。第 2 调整时间用于使区间部分的终端位置错开到视频内容的末尾侧。因此,由于第 2 调整时间被控制成不取负值,因而词语串在视频中表现为文字的区间部分没有被侵蚀。

[0145] CPU50h 当在步骤 S229 和步骤 S230 中结束变更图 13 的工作表 62 内的全部记录内包含的第 1 和第 2 调整时间的处理时,结束图 16 涉及的总再现时间调整子程序。

[0146] 当总再现时间调整子程序结束时,CPU50h 恢复到图 11 涉及的区间部分检索处理,使处理进到步骤 S209。

[0147] 在步骤 S209 中,CPU50h 根据图 13 的工作表 62,进行生成播放列表的处理。具体地说,CPU50h 首先从图 13 的工作表 62 中读出 1 个记录。接着,CPU50h 将对应信息记录在未图示的列表表格内,该对应信息是将对始端时刻加上第 1 调整时间而得到的时刻和对终端时刻加上第 2 调整时间而得到的时刻相对应的信息。CPU50h 针对图 13 的工作表 62 内的全部记录执行这样的记录处理。之后,CPU50h 在未图示的列表表格内按照预定顺序(例如检测编号的顺序)重新排列对应信息。这样,在未图示的列表表格内生成播放列表。

[0148] 在下一步骤 S210 中,CPU50h 进行将在步骤 S209 生成的播放列表转交给图 3 的再现控制模块 52e 的处理。CPU50h 在进行了将播放列表转交给图 3 的再现控制模块 52e 的处理之后,结束图 11 涉及的区间部分检索处理。

[0149] 根据以上说明的区间部分检索处理,当从操作者(利用者)输入了 1 个以上的关键字时,进行候选信息的检索,生成定义了根据检测出的候选信息确定的区间部分的再现顺序的播放列表。另外,如上所述,再现控制模块 52e 当从区间部分检索构件 52h 被转交了播放列表时,按照该播放列表依次进行利用了解码器 52f 的区间部分的再现。也就是说,当通过在步骤 S207 的检索而检测出多个候选信息时,依次连续再现根据检测出的候选信息确定的多个区间部分。

[0150] 另外,图 14 的步骤 S214 至 S216、图 11 的步骤 S208、图 16 的步骤 S221 至 S230、图 11 的步骤 S209 和 S210 相当于上述的控制步骤。并且,执行再现控制模块 52e 和解码器 52f 的 CPU50h 相当于上述的再现单元。并且,执行图 14 的步骤 S214 至 S216、图 11 的步骤 S208、图 16 的步骤 S221 至 S230、图 11 的步骤 S209 和 S210、再现控制模块 52e 和解码器 52f 的 CPU50h 相当于再现部。

[0151] 《作用效果》

[0152] 根据第 1 实施方式中的电视个人计算机 50,从根据通过录像而记录在储存单元 50g 内的视频数据 54 再现的视频内容中定期地、按预定时期或者任意时期提取区间部分(步骤 S101 至 S103、S111 至 S116、S121 至 S126)。

[0153] 并且,当通过图 12 的输入画面 61 输入了 1 个以上的关键字时,从 1 个以上的区间部分中检索表现包含该关键字的词语串的区间部分,并依次连续再现该区间部分(步骤 S201 至 S210、S211 至 S216、S221 至 S230)。

[0154] 因此,根据第 1 实施方式,操作者(利用者)只需输入关键字,就能从通过录像而保存在电视个人计算机 50 内的视频内容中简单地仅视听自己感兴趣的部分。

[0155] 并且,根据第 1 实施方式,通过关键字检测出的区间部分的再现时间根据在该区间部分内表现的词语串内包含的关键字的个数而延长(步骤 S214)。在视频中作为文字所表现的词语串包含的关键字越多,则认为该区间部分是操作者感兴趣越高的部分。因此,在第 1 实施方式中,在根据词语串内包含的关键字的个数定量地估计为区间部分是操作者感

兴趣高的部分的情况下,该区间部分的再现时间随着第 1 和第 2 调整时间的绝对值的增加而延长。

[0156] 并且,根据第 1 实施方式,通过关键字检索而检测出的区间部分的再现时间根据词语串表现区域对帧图像的全部区域的占有率而延长(步骤 S215 和 S216)。词语串表现区域的占有率越高,则认为该区间部分是操作者感兴趣越高的部分。因此,在第 1 实施方式中,在根据词语串表现区域的占有率定量地估计为区间部分是操作者感兴趣高的部分的情况下,该区间部分的再现时间随着第 1 和第 2 调整时间的绝对值的增加而延长。

[0157] 并且,根据第 1 实施方式,在通过关键字检索而检测出的 1 个以上的区间部分的总再现时间 T_t 超过预定阈值 L_t 的情况下(步骤 S222;是),对该超过时间 N_t 乘以预定系数 K_{ts} 、 K_{te} 而得到的值与区间部分各自的第 1 和第 2 调整时间的绝对值相加(步骤 S223 至 S225)。当通过关键字检索而检测出的 1 个以上的区间部分的总再现时间延长时,认为这些区间部分作为整体是操作者感兴趣高的部分。因此,在第 1 实施方式中,在定量地估计为通过关键字检索而检测出的 1 个以上的区间部分作为整体是操作者感兴趣高的部分的情况下,区间部分各自的再现时间随着第 1 和第 2 调整时间的绝对值的增加而延长,结果,总再现时间延长。

[0158] 并且,根据第 1 实施方式,在通过关键字检索而检测出的区间部分的件数总数 T_h 超过预定阈值 L_h 的情况下(步骤 S227;是),从区间部分各自的第 1 和第 2 调整时间的绝对值减去对该超过件数 N_h 乘以预定系数 K_{hs} 、 K_{he} 而得到的值(步骤 S228 至 S230)。当通过关键字检索的检测总数(命中数)过多时,检测出的 1 个以上的区间部分的总再现时间往往过长。因此,在第 1 实施方式中,在通过关键字检索的检测总数过多的情况下,区间部分各自的再现时间随着第 1 和第 2 调整时间的绝对值的减少而缩短,结果,总再现时间缩短。

[0159] 另外,在第 1 实施方式中,根据总再现时间 T_t 超过预定阈值 L_t 的超过量 N_t ,变更检测出的 1 个以上的区间部分各自的第 1 和第 2 调整时间。或者,根据通过关键字检索的检测总数 T_h (命中数)超过预定阈值 L_h 的超过量 N_h ,变更检测出的 1 个以上的区间部分各自的第 1 和第 2 调整时间。然而,检测出的 1 个以上的区间部分各自的第 1 和第 2 调整时间可以不根据超过量 N_t 、 N_h 来变更。例如,在总再现时间 T_t 超过预定阈值 L_t 的情况下,或者在检测总数 T_h 超过预定阈值 L_h 的情况下,可以对检测出的 1 个以上的区间部分各自的第 1 和第 2 调整时间加上一定值。

[0160] 并且,第 1 实施方式中的区间部分检索构件 52h 在生成了播放列表之后(步骤 S209),在存在从始端时刻到终端时刻的区间的一部分相互重复的 2 个区间部分的情况下,可以进行连接该 2 个区间部分来汇总为 1 个区间部分的处理。并且,第 1 实施方式中的区间部分检索构件 52h 在生成了播放列表之后(步骤 S209),在存在具有一个区间包含在另一区间内的关系的 2 个区间部分的情况下,可以进行从播放列表中删除所包含的区间部分的处理。

[0161] 另外,在第 1 实施方式中,词语串在区间部分的视频中表现为文字。即,词语串是通过针对区间部分内包含的帧图像进行文字识别处理而得到的。然而,词语串可以从图像以外来识别。例如,词语串可以在区间部分的音频中表现为声音。在音频中表现词语串的声音例如有新闻播音员的讲话、实况播音员的讲话、演员的台词、剧中独白、智力问答回答者的讲话。在该变形方式中,词语串是由未图示的音频识别引擎从讲话、台词的有音区间来

识别的。并且,在图 8 的候选提取处理中的步骤 S103 中,取代进行图 9 的子程序,每当由未图示的音频识别引擎识别词语串时,进行登记候选信息的处理。在该情况下,区间部分可以视为词语串作为声音表现的有音区间。并且,候选信息不包含词语串表现区域的位置信息和纵横大小。伴随于此,在图 14 的检索子程序中,省略步骤 S215 和 S216。

[0162] 实施方式 2

[0163] 第 2 实施方式与第 1 实施方式的不同是区间部分的提取方法。在第 1 实施方式中,从通过录像保存在电视个人计算机 50 内的视频内容中,利用文字识别引擎来确定词语串表现区域,提取区间部分。与此相对,在第 2 实施方式中,从视频内容中提取在字幕广播用的文本内包含预定词语的区间部分。以下,对与第 1 实施方式不同的部分进行说明。

[0164] 这里,字幕广播(电视文本、隐藏字幕)是用于可将电视节目中的演出者的讲话和效果音视为与该电视节目地进行同步显示的文本的广播。与字幕广播对应的电视节目涉及的电视信号重叠有基于文本数据的信号,当该电视节目被录像时,视频数据 54 包含有字幕广播用的文本数据。因此,当根据保存在电视个人计算机 50 内的视频数据 54 再现了视频内容时,可利用字幕广播。

[0165] 图 17 是示意性示出对与字幕广播对应的电视节目进行录像而得到的视频数据 54 的图。

[0166] 如图 17 所示,视频数据 54 包含能够将流数据分割为固定长度的部分的多个视频分组和多个音频分组。并且,视频数据 54 包含内容信息表 54a。内容信息表 54a 的各记录包含时间戳、文本数据、视频分组的指针、音频分组的指针。时间戳是在视频内容的时间轴上的视频分组和音频分组的始端时刻。文本数据是用于显示从该时间戳的时刻起显示的字幕广播用的文本的数据。

[0167] 《处理》

[0168] < 候选提取 >

[0169] 在第 2 实施方式中,在电视个人计算机 50 的储存单元 50g 内记录有图 17 所示的视频数据 54。并且,在 CPU50h 依据图 3 的候选提取模块 52g 执行的图 8 的候选提取处理中的步骤 S103(区间部分确定子程序)的内容与第 1 实施方式不同。

[0170] 图 18 是示出第 2 实施方式中的区间部分确定子程序流程的图。

[0171] 在区间部分确定子程序开始后,在最初的步骤 S151 中,CPU50h 从在图 8 的步骤 S102 所读出的视频数据 54 中读出图 17 的内容信息表 54a。之后,CPU50h 执行第 4 处理循环 L4。

[0172] 在第 4 处理循环 L4 中,CPU50h 从在步骤 S151 所读出的图 17 的内容信息表 54a 确定 1 个记录作为处理对象,针对所确定的 1 个记录执行步骤 S152 至 S154。也就是说,CPU50h 针对图 17 的内容信息表 54a 内的记录各方依次执行步骤 S152 至 S154。

[0173] 在步骤 S152 中,CPU50h 将登记在预先准备好的词典内的词语作为检索条件,检索处理对象记录内的文本数据。

[0174] 在下一步骤 S153 中,CPU50h 判别从处理对象记录内的文本数据是否检测出登记在预先准备好的词典内的词语。然后,在从处理对象记录内的文本数据未检测出登记在预先准备好的词典内的词语的情况下,CPU50h 使处理从步骤 S153 分出,结束第 4 处理循环 L4 中的该处理对象的记录的本次处理。另一方面,在从处理对象记录内的文本数据可检测出

登记在预先准备好的词典内的词语的情况下，CPU50h 使处理进到步骤 S154。

[0175] 在步骤 S154 中，CPU50h 取得处理对象记录内的时间戳、和该处理对象记录的下一记录的时间戳作为根据处理对象记录确定的视频分组和音频分组的始端时刻和终端时刻。接着，CPU50h 取得在图 8 的步骤 S102 读出的视频数据 54 的识别信息。并且，CPU50h 取得处理对象记录内的文本数据。之后，CPU50h 将包含所取得的识别信息、始端时刻、终端时刻以及文本数据的新记录追加给后述的候选信息表 57。因此，在第 2 实施方式中，根据处理对象记录确定的视频分组和音频分组作为区间部分被提取。

[0176] 图 19 是示意性示出第 2 实施方式中的候选信息表 57 的图。

[0177] 将图 19 和图 6 进行比较可以明白，第 2 实施方式中的候选信息表 57 的各记录不具有“位置”和“尺寸”字段。这是因为，在第 2 实施方式中，不进行图 9 的步骤 S112 那样的处理，即利用文字识别引擎来从帧图像内确定词语串表现区域的处理。

[0178] CPU50h 在图 18 的步骤 S154 中将新记录追加给图 19 所示的候选信息表 57 之后，结束第 4 处理循环 L4 中的该处理对象的记录的本次处理。

[0179] CPU50h 当针对图 17 的内容信息表 54a 内的全部记录结束执行步骤 S152 至 S154 时，退出第 4 处理循环 L4，结束图 18 涉及的区间部分确定子程序。

[0180] < 部分内容检索 >

[0181] 并且，在第 2 实施方式中，候选信息表 57 的各记录不具有“位置”和“尺寸”字段。因此，不能进行依据图 14 的步骤 S215 和 S216 的处理，即根据词语串表现区域对帧图像的全部区域的占有率调整区间部分的再现时间的处理。结果，在第 2 实施方式中，图 11 涉及的区间部分检索处理中的步骤 S207（检索子程序）的内容与第 1 实施方式不同。

[0182] 图 20 是示出第 2 实施方式中的检索子程序流程的图。

[0183] 将图 20 和图 14 进行比较可以明白，在第 2 实施方式中，省略了步骤 S215 和 S216。

[0184] 《作用效果》

[0185] 利用第 2 实施方式中的电视个人计算机 50，从根据通过录像而记录在储存单元 50g 内的视频数据 54 再现的视频内容定期地、按预定时期或者任意时期提取候选部分内容（步骤 S101 至 S103、S151 至 S154）。

[0186] 并且，当输入了 1 个以上的关键字时，从 1 个以上的区间部分中检索表现包含该关键字的词语串的区间部分，并依次连续再现该区间部分（步骤 S201 至 S210、S211 至 S214、S221 至 S230）。

[0187] 因此，根据第 2 实施方式，操作者（利用者）只需输入关键字，就能从通过录像保存在电视个人计算机 50 内的视频内容中简单地仅视听自己感兴趣的部分。

[0188] 实施方式 3

[0189] 《结构》

[0190] 图 21 是示出第 3 实施方式中的计算机网络系统的结构的图。

[0191] 第 3 实施方式与第 1 实施方式的不同是视频数据的取得目的地。在第 1 实施方式中，电视个人计算机 50 在电视调谐单元 50e 中接收从电视信号送出装置 10 送出的电视信号，从接收到的电视信号取得视频数据 54。与此相对，在第 3 实施方式中，视频再现设备 70 经由网络 NW 从视频服务器设备 20 取得视频数据。以下，对与第 1 实施方式不同的部分进行说明。

[0192] 这里,视频服务器设备 20 是导入有作为视频发布站点或者视频共享站点执行功能的软件和数据的计算机。视频发布站点是用于由内容保持器接收来自利用者的请求来发布视频数据的 Web 站点。作为视频发布站点,例如有 G Yao (USEN 公司的商标)。并且,视频共享站点是用于保有从利用者上传的视频数据并提供由利用者选择的视频数据的 Web 站点。作为视频共享站点,例如有 YouTube (YouTube 公司的商标)。

[0193] 图 22 是示出第 3 实施方式中的视频再现设备 70 的结构图。

[0194] 视频再现设备 70 是被附加了用于从视频服务器设备 20 取得视频数据的功能的个人计算机。视频再现设备 70 与第 1 实施方式中的电视个人计算机 50 一样,具有输出器件 70a、操作器件 70b 以及连接有这些器件 70a、70b 的主体。然后,该主体内置:视频控制单元 70c,输入控制单元 70d,储存单元 70g, CPU70h,以及主存储单元 70i。并且,在第 3 实施方式中,主体不具有电视调谐单元 50e,而具有通信单元 70f。

[0195] 通信单元 70f 进行与网络 NW 上的其它计算机的数据交换。作为通信单元 70f,例如有:Ethernet (美国施乐 (Xerox) 公司的商标) 卡, FC [Fiber Channel, 光纤信道] 卡, ATM [Asynchronous Transfer Mode, 异步传送模式] 卡, 令牌环卡, FDDI [Fiber-Distributed Data Interface, 光纤分布数据接口] 卡, 无线 LAN [Local Area Network, 局域网] 卡, Bluetooth (Bluetooth 特殊利益团体的商标) 卡, 数据通信卡, 调制解调器卡。另外,通信单元 70f 例如可以是经由 PC 卡槽、PCI 卡槽、USB 槽、SCSI [Small Computer System Interface, 小型计算机系统接口] 槽、AGP [Accelerated Graphics Port, 加速图形端口] 槽、CF [CompactFlash] 卡槽、SD 卡槽与视频再现设备 70 的主体在外部连接的类型的通信单元。通信单元 70f 与网络 NW 内的中继装置通过有线或无线进行通信。作为中继装置,例如有:转接集线器、路由器、FC 开关、FDDI 开关、ATM 开关、无线集线器、无线 LAN 路由器、便携电话中继器 (线路补偿器)、PHS [Personal Handyphone System, 个人手机系统] 用电波中继器 (repeater)、TA [Terminal Adapter, 终端适配器]。

[0196] 在第 3 实施方式中,在视频再现设备 70 的储存单元 70g 内,与第 1 实施方式中的储存单元 50g 一样,记录有操作系统 71。在第 3 实施方式中,操作系统 71 包含有通信接口。作为通信接口,例如有 TCP/IP [Transmission Control Protocol/Internet Protocol, 传输控制协议 / 互联网协议] 组。

[0197] 并且,在第 3 实施方式中的储存单元 70g 内记录有视频再现应用 72、下载预约信息表 73、视频数据 74、内容信息表 75、候选信息表 76 以及下载器 77。

[0198] 图 23 是示出视频再现应用 72 的结构图。

[0199] 视频再现应用 72 是用于将用于从视频服务器设备 20 取得视频数据的功能附加给个人计算机的软件。视频再现应用 72 包含:用户界面模块 72a,存取模块 72b,下载预约模块 72c,下载控制模块 72d,再现控制模块 72e,解码器 72f,以及候选提取模块 72g。

[0200] 用户界面模块 72a 经由预定的 GUI 从操作者受理请求。并且,用户界面模块 72a 将处理委托给与从操作者受理的请求对应的模块,或者执行与该请求对应的处理。作为从操作者受理的请求,例如有:视频发布站点或视频共享站点发布或提供的视频内容的一览表的显示请求,视频数据的下载预约,基于所下载的视频数据的视频内容的再现请求,以及各种设定信息的变更。

[0201] 存取模块 72b 当接收到来自用户界面模块 72a 的委托时,经由通信单元 70f 从视

频发布站点或视频共享站点取得与视频内容的概要相关的信息,并将其转交给用户界面模块 72a。另外,用户界面模块 72a 当从存取模块 72b 接收到与视频内容的概要相关的信息时,根据该信息进行将视频内容的一览表显示在输出器件 70a 上的处理。

[0202] 当由操作者从视频内容的一览表中选择了视频内容时,下载预约模块 72c 预约用于再现该视频内容的视频数据的下载。下载的预约是由下载预约模块 72c 通过将视频发布站点或视频共享站点的 URL[Uniform Resource Locator,统一资源定位符]、确定音频视频内容的信息(例如文件名)、以及预约日期时间等的信息作为下载预约信息记录在下载预约信息表 73 内来进行的。

[0203] 下载控制模块 72d 针对记录在下载预约信息表 73 内的下载预约信息中的从预约日期时间起经过了预定时间后的内容,进行根据该下载预约信息确定的视频数据的下载。下载控制模块 72d 使下载器 77 进行视频数据的下载。下载器 77 从由下载预约信息表示的视频发布站点或视频共享站点下载由下载预约信息表示的视频数据。下载使用操作系统 71 内的通信接口和通信单元 70f。下载控制模块 72d 进行将由下载器 77 下载的视频数据记录在储存单元 70g 内的处理。当下载结果而使视频数据 74 记录在储存单元 70g 内时,下载控制模块 72d 将与所记录的视频数据 74 相关的内容信息记录在内容信息表 75 内。之后,下载控制模块 72d 从下载预约信息表 73 中删除与下载结束的视频数据对应的下载预约信息。另外,第 3 实施方式中的内容信息表 75 具有与图 4 所示的内容信息表 55 相同的字段结构,因而省略其图示。

[0204] 再现控制模块 72e 进行再现由操作者从通过下载而保存在视频再现设备 70 内的 1 个以上的视频内容中选择的 1 个视频内容的处理。再现控制模块 72e 将记录在内容信息表 75(参照图 4)内的内容信息经由用户界面模块 72a 提示给操作者自由选择。再现控制模块 72e 通过用户界面模块 72a 受理作为再现对象选择的视频内容的指定。并且,再现控制模块 72e 利用解码器 72f 进行视频内容的再现。具体地说,再现控制模块 72e 从储存单元 70g 中读出用于再现被指示了再现的视频内容的视频数据 74,并将其转交给解码器 72f。解码器 72f 对从再现控制模块 72e 所转交的视频数据 74 进行解压缩,将视频内容输出到输出器件 70a。

[0205] 候选提取模块 72g 进行从根据记录在储存单元 70g 内的视频数据 74 再现的视频内容中提取表现了词语串的区间部分的处理。并且,候选提取模块 72g 当从视频内容中提取出 1 个以上的区间部分时,将与提取出的区间部分相关的候选信息记录在候选信息表 76 内。也就是说,第 3 实施方式中的候选提取模块 72g 发挥与第 1 实施方式中的电视应用 52 内的候选提取模块 52g 同等的功能。因此,在第 3 实施方式中,CPU70h 依照候选提取模块 72g 执行图 8 至图 10 涉及的处理。另外,第 3 实施方式中的候选提取模块 72g 与第 1 实施方式中的候选提取模块 52g 一样,例如一天一次定时地执行。不过,该候选提取模块 72g 可以当由下载控制模块 72d 进行的视频数据下载结束时,以该结束作为触发因素来执行。并且,该候选提取模块 72g 可以当经由用户界面模块 72a 从操作者被直接指示执行时,以该指示作为触发因素来执行。另外,第 3 实施方式中的候选信息表 76 具有与图 6 所示的候选信息表 56 相同的字段结构,因而省略其图示。

[0206] 在第 3 实施方式中,再现控制模块 72e 包含区间部分检索构件 72h。区间部分检索构件 72h 从操作者受理 1 个以上的关键字,检索多个候选信息,即候选信息表 76(参照图

6)。并且,再现控制模块 72e 生成定义了根据检测出的候选信息确定的区间部分的再现顺序的播放列表。也就是说,第 3 实施方式中的区间部分检索构件 72h 发挥与第 1 实施方式中的电视应用 52 内的区间部分检索构件 52h 同等的功能。因此,在第 3 实施方式中,CPU70h 依照区间部分检索构件 72h 执行图 11 至图 16 涉及的处理。另外,播放列表从该区间部分检索构件 72h 被转交给再现控制模块 72e。再现控制模块 72e 按照该播放列表依次进行利用了解码器 72f 的区间部分的再现。也就是说,当通过关键字检索检测出多个候选信息时,依次连续再现根据检测出的候选信息确定的多个区间部分。另外,第 3 实施方式中的区间部分检索构件 72h 与第 1 实施方式中的区间部分检索构件 52h 一样,可以通过点击预定按钮,以该点击作为触发因素来执行。预定按钮可以包含在显示于用户界面模块 72a 控制下的窗内的应用画面内。并且,该区间部分检索构件 72h 可以当起动了电视再现应用 72 时,与该起动联动而自动起动。

[0207] 《作用效果》

[0208] 根据第 3 实施方式中的电视再现设备 70,从基于通过下载而记录在储存单元 70g 内的视频数据 74 的视频内容中定期地、按预定时期或者任意时期提取候选部分内容(步骤 S101 至 S103、S111 至 S116、S121 至 S126)。

[0209] 并且,当通过图 12 的输入画面 61 输入了 1 个以上的关键字时,从 1 个以上的区间部分中检索表现了包含该关键字的词语串的区间部分,并依次连续再现该区间部分(步骤 S201 至 S210、S211 至 S216、S221 至 S230)。

[0210] 因此,根据第 3 实施方式,操作者(利用者)只需输入关键字,就能从通过下载而保存在电视再现设备 70 内的视频内容中简单地仅视听自己感兴趣的部分。

[0211] 并且,在第 3 实施方式中,也在根据词语串内包含的关键字的个数定量地估计为区间部分是操作者感兴趣高的部分的情况下,该区间部分的再现时间随着第 1 和第 2 调整时间的绝对值的增加而延长(步骤 S214)。

[0212] 并且,在第 3 实施方式中,也在根据词语串表现区域的占有率定量地估计为区间部分是操作者感兴趣高的部分的情况下,该区间部分的再现时间随着第 1 和第 2 调整时间的绝对值的增加而延长(步骤 S215 和 S216)。

[0213] 并且,在第 3 实施方式中,也在定量地估计为通过关键字检索而检测出的 1 个以上的区间部分作为整体是操作者感兴趣高的部分的情况下(步骤 S222 ;是),区间部分各自的再现时间随着第 1 和第 2 调整时间的绝对值的增加而延长,结果,总再现时间延长(步骤 S223 至 S225)。

[0214] 并且,在第 3 实施方式中,也在通过关键字检索而检测出的区间部分的件数总数过多的情况下(步骤 S227 ;是),区间部分各自的再现时间随着第 1 和第 2 调整时间的绝对值的减少而缩短,结果,总再现时间缩短(步骤 S228 至 S230)。

[0215] 另外,在第 3 实施方式中,图 11 的步骤 S201 中的关键字候选的取得目的地也与第 1 实施方式一样,为蓄积有过去从操作者所输入的关键字的未图示的表或者候选信息表 76(参照图 5)。然而,关键字候选的取得目的地不限于此。例如,在具有检索引擎的 Web 站点中,有进行提供在该检索引擎中作为检索条件输入的个数多的关键字的一览的服务的 Web 站点。在图 11 的步骤 S201 中,CPU70h 可以从这样的 Web 站点的该服务中取得作为检索条件利用的个数多的关键字,例如上位 10 个关键字作为关键字候选。

[0216] 实施方式 4

[0217] 第 4 实施方式与第 3 实施方式的不同是从操作者受理在检索候选信息时使用的检索条件的时期。

[0218] 如上所述,检索条件是通过图 12 的输入画面 61 来受理的。该输入画面 61 是在区间部分检索构件 72h 的执行开始之后显示(图 11 的步骤 S202)。在第 3 实施方式中,区间部分检索构件 72h 的执行与第 1 实施方式一样,是以点击在显示于用户界面模块 72a 控制下的窗内的应用画面内包含的预定按钮作为触发因素而开始的。或者,区间部分检索构件 72h 与视频再现应用 72 的起动联动而自动起动。也就是说,在第 3 实施方式中,输入画面 61 是在操作者(利用者)指示了区间部分检索构件 72h 或者视频再现应用 72 的执行开始之后显示的。

[0219] 与此相对,在第 4 实施方式中,区间部分检索构件 72h 的执行是以再现控制模块 72e 开始再现通过用户界面模块 72a 从操作者指定的视频内容作为触发因素而开始的。以下,对与第 3 实施方式不同的部分进行说明。

[0220] 《处理》

[0221] < 部分内容检索 >

[0222] 图 24 是依照第 4 实施方式中的区间部分检索构件 72h 由 CPU70h 执行的区间部分检索处理流程的图。

[0223] 在区间部分检索处理开始后,在最初的步骤 S301 中,CPU70h 取得由再现控制模块 72e 利用解码器 72f 再现的视频内容的识别信息。接着,CPU70h 从候选信息表 76(参照图 5)确定包含所取得的识别信息的记录。

[0224] 在下一步骤 S302 中,CPU70h 从在步骤 S301 确定的记录内包含的文本数据中读出与登记在预先准备好的词典内的词语一致的词语作为关键字候选。

[0225] 在下一步骤 S303 中,CPU70h 进行显示用于由操作者输入 1 个以上的关键字的输入画面 61 的处理。如图 12 所示,输入画面 61 包含复选框 61a 和执行按钮 61b。如上所述,复选框 61a 是具有通过进行预定操作来使下拉列表框展开的功能的文本框。在下拉列表框内自由选择地列举在步骤 S302 取得的关键字候选。并且,从操作者直接将关键字输入到复选框 61a。执行按钮 61b 是用于指示以输入到复选框 61a 的关键字作为检索条件的候选信息的检索开始的按钮。

[0226] 另外,在第 4 实施方式中,输入画面 61 包含在显示于用户界面模块 72a 控制下的窗内的应用画面内。并且,输入画面 61 显示在显示有再现中的视频内容的框的附近。不过,输入画面 61 可以显示在与用户界面模块 72a 控制下的窗不同的窗内。并且,输入画面 61 可以显示为配置在其它窗更近处的桌面小工具(desktop gadget)。

[0227] CPU50h 在进行了显示输入画面 61 的处理之后,使处理进到图 24 的步骤 S304。

[0228] 在步骤 S304 中,CPU70h 等待直到进行输入画面 61 的执行按钮 61b 的点击、和视频内容再现结束中的任一事件。然后,当点击了执行按钮 61b、或者视频内容再现结束时,CPU70h 使处理进到步骤 S305。

[0229] 在步骤 S305 中,CPU70h 判别在步骤 S304 检测出的事件是否是视频内容的再现结束。然后,在步骤 S304 检测出的事件是视频内容的再现结束的情况下,CPU70h 结束图 24 涉及的区间部分检索处理。另一方面,在步骤 S304 检测出的事件不是视频内容的再现结束

的情况下,CPU70h 认为点击了输入画面 61 的执行按钮 61b,使处理从步骤 S305 分支到步骤 S306。

[0230] 在步骤 S306 中,CPU70h 取得在点击了执行按钮 61b 的时刻输入到复选框 61a 的关键字,使处理进到步骤 S307。

[0231] 另外,步骤 S307 以后是与图 11 的步骤 S206 以后相同的内容,因而省略其说明。

[0232] 《作用效果》

[0233] 根据第 4 实施方式中的视频再现设备 70,当根据由操作者(利用者)从通过下载而记录在储存单元 70g 内的视频内容 74 中选择的视频数据 74 再现了视频内容时,显示输入画面 61(步骤 S301 至 S303)。在该输入画面 61 的复选框 61a 的下拉列表框内列举在再现中的视频内容的视频中作为文字表现的词语串内包含的词语作为关键字候选。当操作者选择该下拉列表框中的关键字候选并指示关键字检索执行时(步骤 S305;否),检测将该关键字包含在词语串内的区间部分(步骤 S307 至 S309),连续再现检测出的区间部分(步骤 S310 和 S311)。

[0234] 因此,根据第 4 实施方式,操作者(利用者)只需在视频内容的再现中输入关键字,就能从通过下载而保存在视频再现设备 70 内的视频内容中简单地视听与再现中的视频内容相关联的区间部分作为自己感兴趣的部分。

[0235] 实施方式 5

[0236] 《结构》

[0237] 图 25 是示出第 5 实施方式中的计算机网络系统的结构的图。图 26 是示出第 5 实施方式中的视频再现设备 80 的结构的图。图 27 是具体示出记录在第 5 实施方式中的视频再现设备 80 的储存单元 80g 内的应用、数据和表的图。

[0238] 如图 25 至图 27 所示,第 5 实施方式是使第 1 和第 3 实施方式组合而成的实施方式。即,第 5 实施方式是将第 1 实施方式中的电视应用 52 和第 3 实施方式中的视频再现应用 72 导入到个人计算机内而得到的实施方式。

[0239] 第 5 实施方式中的视频再现设备 80 与第 3 实施方式中的视频再现设备 70 一样,具有:输出器件 80a,操作器件 80b,以及连接有这些器件 80a、80b 的主体。然后,该主体内置有:视频控制单元 80c,输入控制单元 80d,储存单元 80g,CPU80h,以及主存储单元 80i。在第 5 实施方式中,主体还具有电视调谐单元 80e 和通信单元 80f。

[0240] 在第 5 实施方式中的视频再现设备 80 的储存单元 80g 内,与第 3 实施方式中的储存单元 70g 一样,记录有操作系统 81。在第 5 实施方式中,操作系统 81 包含有通信接口。

[0241] 并且,在第 5 实施方式中,为使电视应用 52 管理录像预约信息而利用的录像预约信息表 53 被记录在储存单元 80g 内。并且,为使视频再现应用 72 管理下载预约信息而利用的下载预约信息表 73、和进行视频数据 84 的下载的下载器 77 被记录在储存单元 80g 内。

[0242] 并且,在第 5 实施方式中,视频数据 84 通过电视应用 52 的录像、或者视频再现应用 72 的下载而被记录在储存单元 80g 内。

[0243] 并且,在第 5 实施方式中,内容信息表 85 和候选信息表 86 被记录在储存单元 80g 内。另外,第 5 实施方式中的内容信息表 85 具有与图 4 所示的内容信息表 55 相同的字段结构,因而省略其图示。并且,第 5 实施方式中的候选信息表 86 具有与图 6 所示的候选信息表 56 相同的字段结构,因而省略其图示。电视应用 52 和视频再现应用 72 共同利用内容

信息表 85(参照图 4) 和候选信息表 86(参照图 5)。

[0244] 《作用效果》

[0245] 根据第 5 实施方式中的视频再现设备 80,既可以将视频数据 84 的取得目的地设定为电视信号送出装置 10,也可以设定为视频服务器设备 20。

[0246] 并且,根据第 5 实施方式,电视应用 52 也可以根据由视频再现应用 72 下载的视频数据 84 再现视频内容。反之,视频再现应用 72 也可以根据由电视应用 52 所录像的视频内容 84 再现视频内容。

[0247] 根据第 5 实施方式,操作者(利用者)只需在电视应用 52 或视频再现应用 72 启动中输入关键字,就能从通过录像或下载而保存在视频再现设备 80 内的视频内容中简单地仅视听自己感兴趣的部分。

[0248] 其它

[0249] 《硬件要素》

[0250] 在以上说明的第 1 至第 5 实施方式中,作为电视个人计算机 50、视频再现设备 70、80 内包含的硬件要素,例如有:FPGA[Field Programmable Gate Array,现场可编程门阵列]、ASIC[Application Specific Integrated Circuit,专用集成电路]、LSI[Large Scale Integration,大规模集成]、IC[Integrated Circuit,集成电路]、门阵列、逻辑门、信号处理电路、模拟电路等。作为逻辑门,例如有 AND(与)、OR(或)、NOT(非)、NAND(与非)、NOR(或非)、触发器、计数器电路。在信号处理电路内可以包含对信号值执行例如加法运算、乘法运算、除法运算、反转、积和运算、微分、积分的电路要素。在模拟电路内可以包含对信号值执行例如放大、加法运算、乘法运算、微分、积分的电路要素。

[0251] 《软件要素》

[0252] 在以上说明的第 1 至第 5 实施方式中,作为电视个人计算机 50、视频再现设备 70、80 内包含的软件要素,例如有:接口程序,驱动程序,模块程序,构件程序,表,数据,软件部件,基于进程型语言的部件,面向对象软件部件,分类部件,作为任务而管理的部件,作为过程而管理的部件,函数,属性,进程,子程序(软件程序),程序代码的片段或部分,固件,微代码,代码,代码段,附加段,栈段,程序区域,数据区域,数据,数据库,数据结构,字段,记录,表,矩阵表,排列,变量,参数。

[0253] 并且,以上例示的软件要素均可以是使用 C 语言、C++、Java(美国 Sun Microsystems 公司的商标)、Visual Basic(美国 Microsoft 公司的商标)、Perl、Ruby、其它许多编程语言来描述的软件要素。

[0254] 《经由通信的导入》

[0255] 以上说明的第 1 至第 5 实施方式中的任何功能可以从外部装置、例如 Web 服务器装置、文件服务器装置、主机装置经由有线网络或无线网络导入到电视个人计算机 50、视频再现设备 70、80 内。在该情况下,用于实现该功能的程序和数据可以依据预定的通信协议从外部装置被发送到电视个人计算机 50、视频再现设备 70、80。电视个人计算机 50、视频再现设备 70、80 可通过执行从外部装置接收到的程序来实现该功能。

[0256] 《经由计算机可读介质的导入》

[0257] 以上说明的第 1 至第 5 实施方式中的任何功能可以从其它计算机经由计算机可读介质被导入到电视个人计算机 50、视频再现设备 70、80。在该情况下,用于实现该功能的程

序和数据可以被编码并存储在计算机可读介质内。电视个人计算机 50、视频再现设备 70、80 可以通过从计算机可读介质读出程序并执行该程序来实现该功能。

[0258] 这里,计算机可读介质是指这样的记录介质:通过电、磁、光学、化学、物理或机械的作用,蓄积程序和数据等的信息,并在计算机可读的状态下保持该信息。作为电或磁的作用,例如有向由熔断器构成的 ROM 上的元件的数据写入。作为磁或物理的作用,例如有向纸介质上的潜像的调色剂显影。另外,记录在纸介质上的信息例如可进行光学读取。作为光学且化学的作用,例如有基板上的薄膜形成或凹凸形成。另外,以凹凸形态记录的信息例如可进行光学读取。作为化学的作用,例如有基板上的氧化还原反应、或者半导体基板上的氧化膜形成、氮化膜形成、或者光致抗蚀剂显像。作为物理或机械的作用,例如有凹凸卡上的凹凸形成或者纸介质上的穿孔器的穿孔。

[0259] 标号说明

[0260] 10:电视信号送出装置;20:视频服务器设备;50:电视个人计算机;50a:输出器件;50b:操作器件;50e:电视调谐单元;50g:储存单元;50h:CPU;52:电视应用;52d:录像控制模块;52e:再现控制模块;52f:解码器;52g:候选提取模块;52h:区间部分检索构件;54:视频数据;55:内容信息表;56:候选信息表;61:输入画面;61a:复选框(combo box);61b:执行钮;70:视频再现设备;70a:输出器件;70b:操作器件;70f:通信单元;70g:储存单元;70h:CPU;72:视频再现应用;72d:下载控制模块;72e:再现控制模块;72f:解码器;72g:候选提取模块;72h:区间部分检索构件;74:视频数据;75:内容信息表;76:候选信息表;77:下载器。

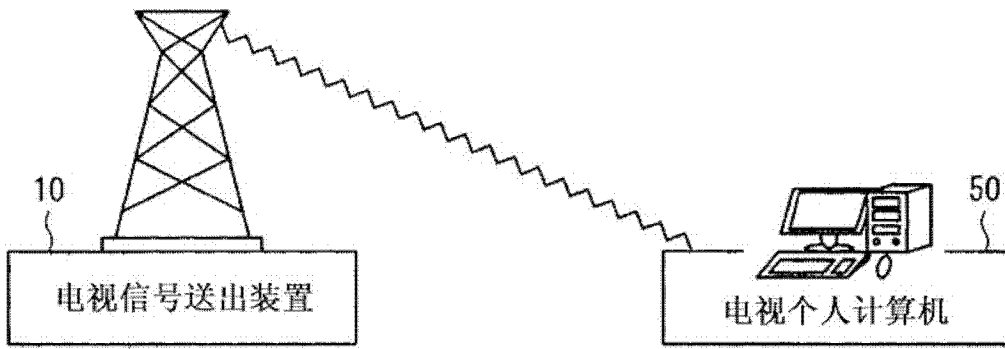


图 1

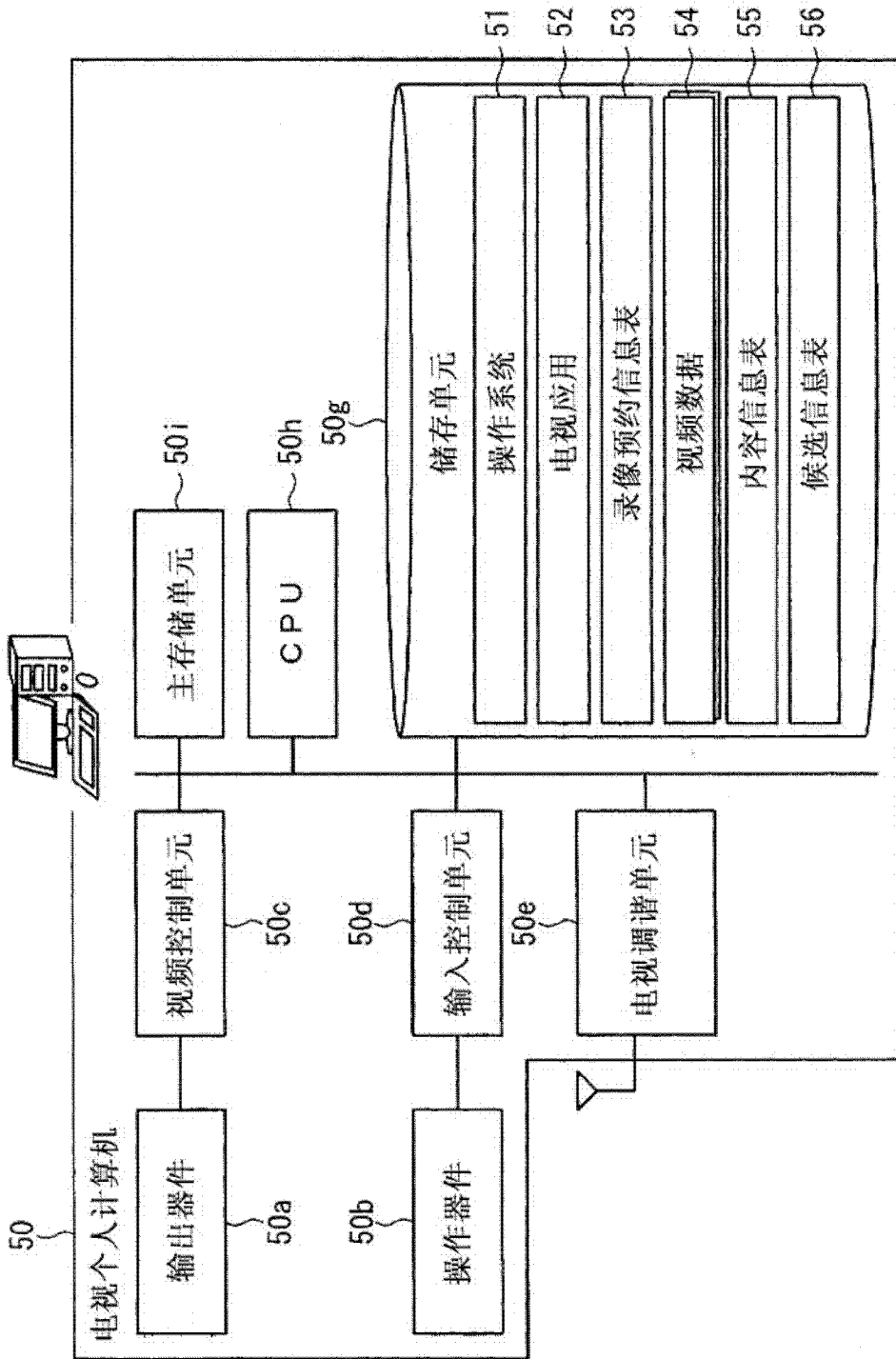


图 2

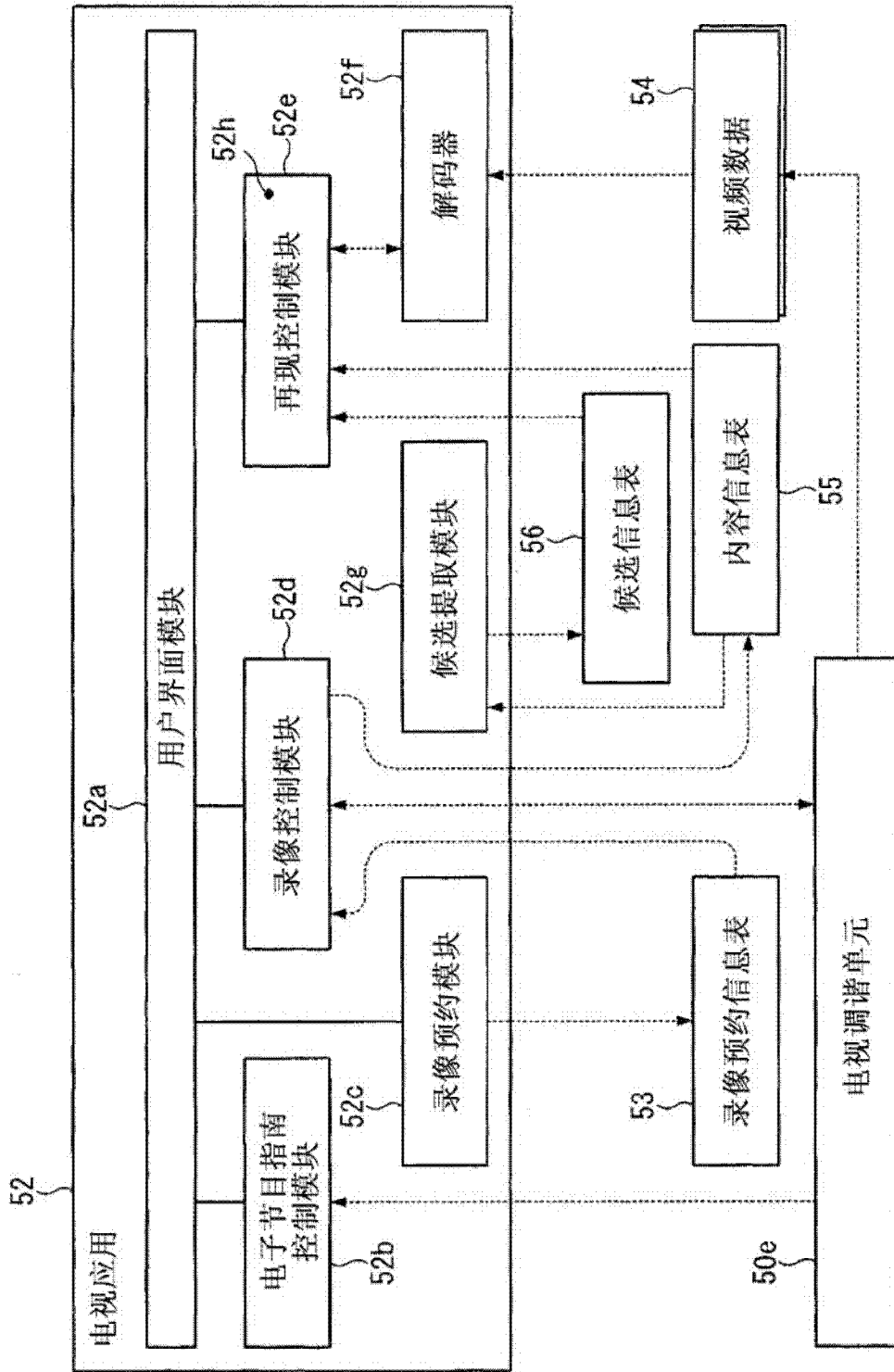


图 3

55: 内容信息表

| ID | 文件名 | 尺寸 | 再现时间 | 视频分辨率 | 格式 | 已处理 |
|------|------------|-------|----------|-----------|------------|-----|
| :: | :: | :: | :: | :: | :: | :: |
| 0073 | 100011.mpg | 3.2GB | 01:54:00 | 640x480 | MPEG-2 | 1 |
| 0074 | 201447.mpg | 1.9GB | 00:58:00 | 1440x1080 | MPEG-4/AVC | 1 |
| 0075 | 058221.mpg | 3.7GB | 00:30:00 | 1440x1080 | MPEG-2 | 0 |
| :: | :: | :: | :: | :: | :: | :: |

图 4

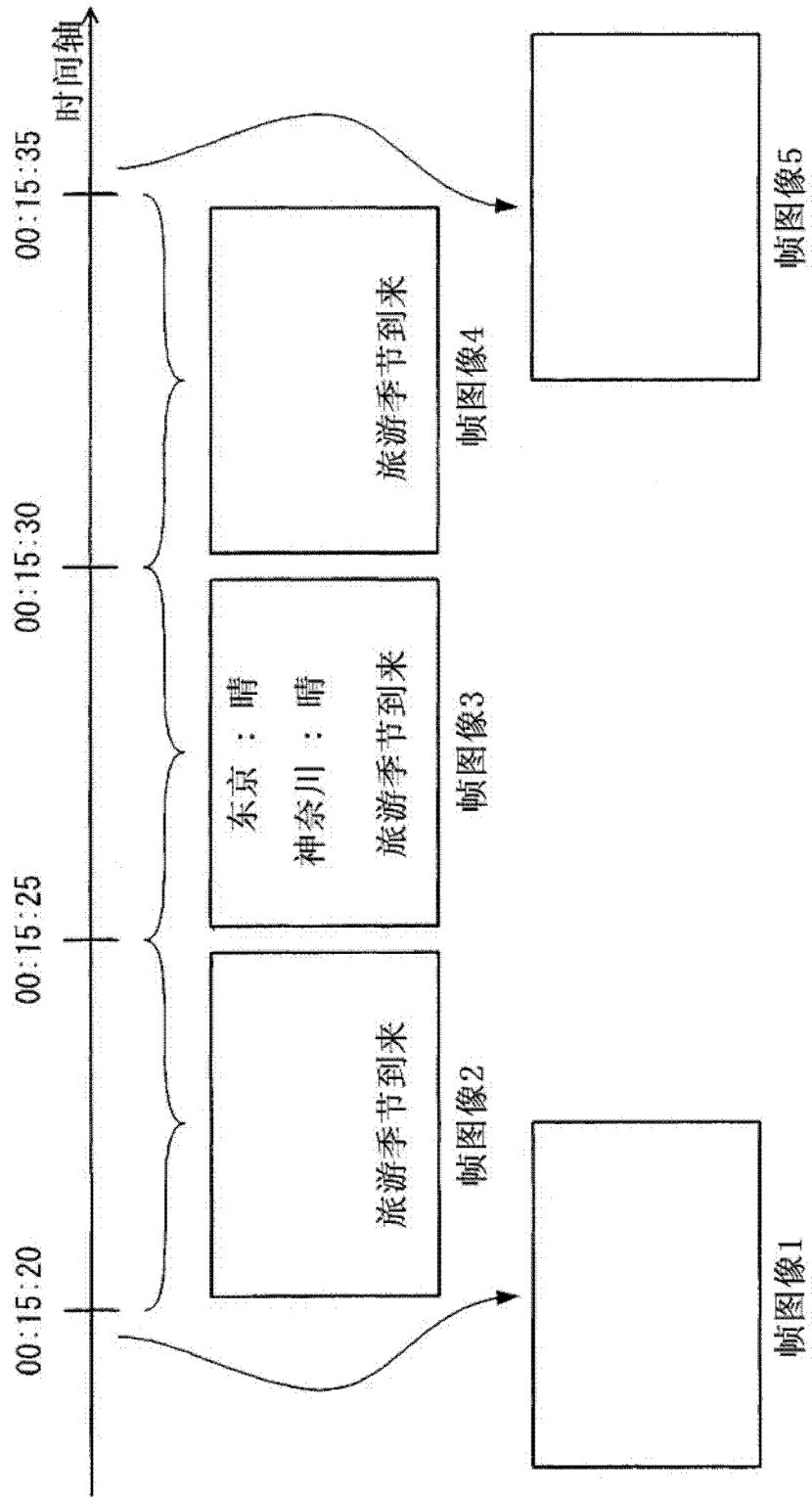
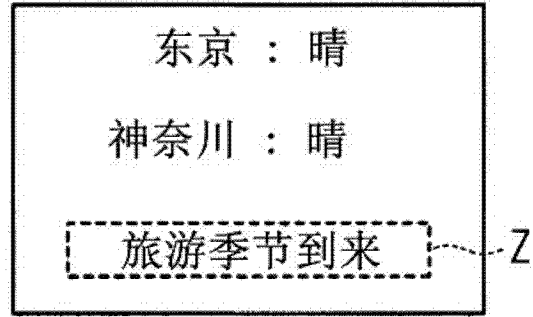


图 5

56: 候选信息表

| ID | 始端时刻 | 终端时刻 | 位置 | 尺寸 | 出现词语串 |
|------|----------|----------|------------|---------|-------------------|
| :: | :: | :: | :: | :: | :: |
| 0074 | 00:40:18 | 00:44:36 | (171, 825) | 932x98 | 在奥林匹克举办地, 加强建设... |
| 0074 | 00:45:02 | 00:48:22 | (173, 819) | 897x94 | 奥林匹克足球的亚洲一次预... |
| 0075 | 00:02:43 | 00:03:28 | (815, 162) | 443x129 | 冠联赛的半决赛... |
| :: | :: | :: | :: | :: | :: |

图 6



帧图像3

图 7

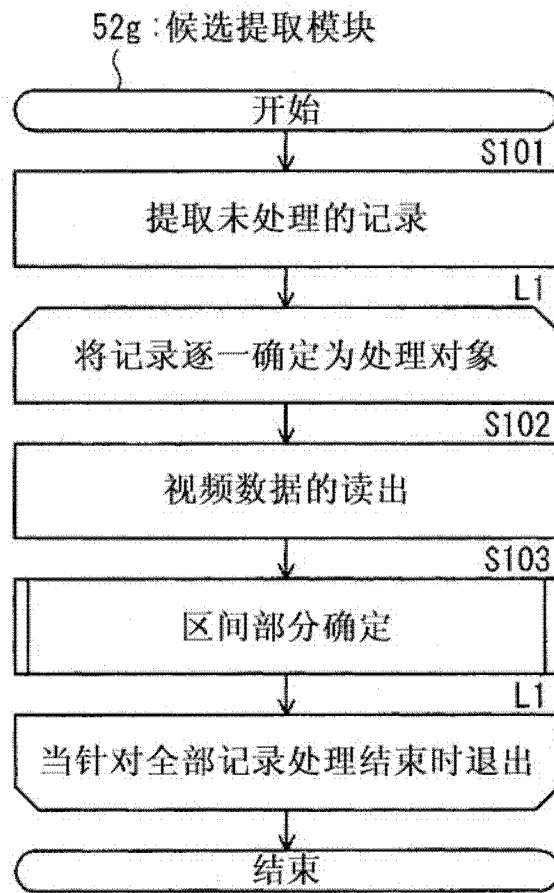


图 8

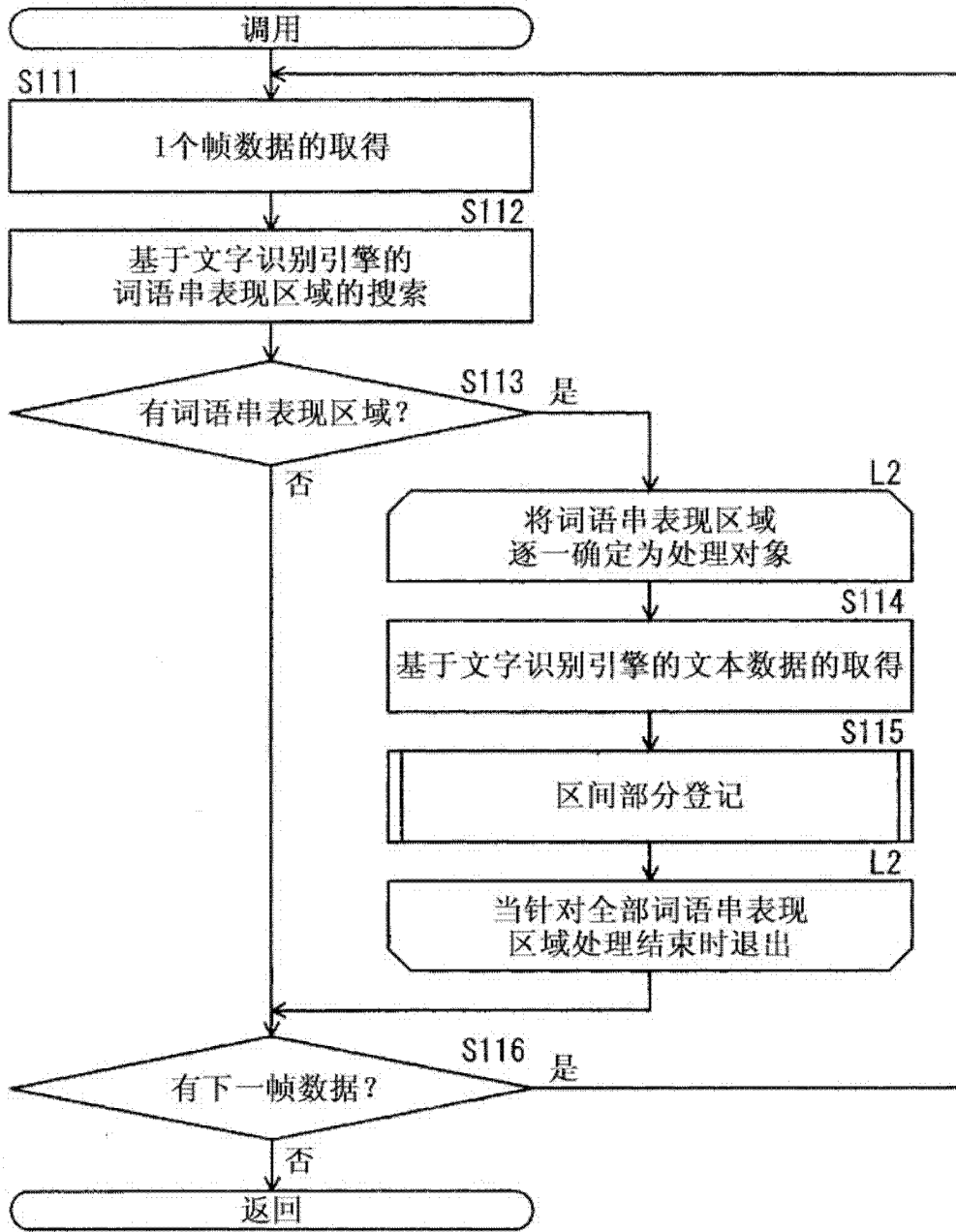


图 9

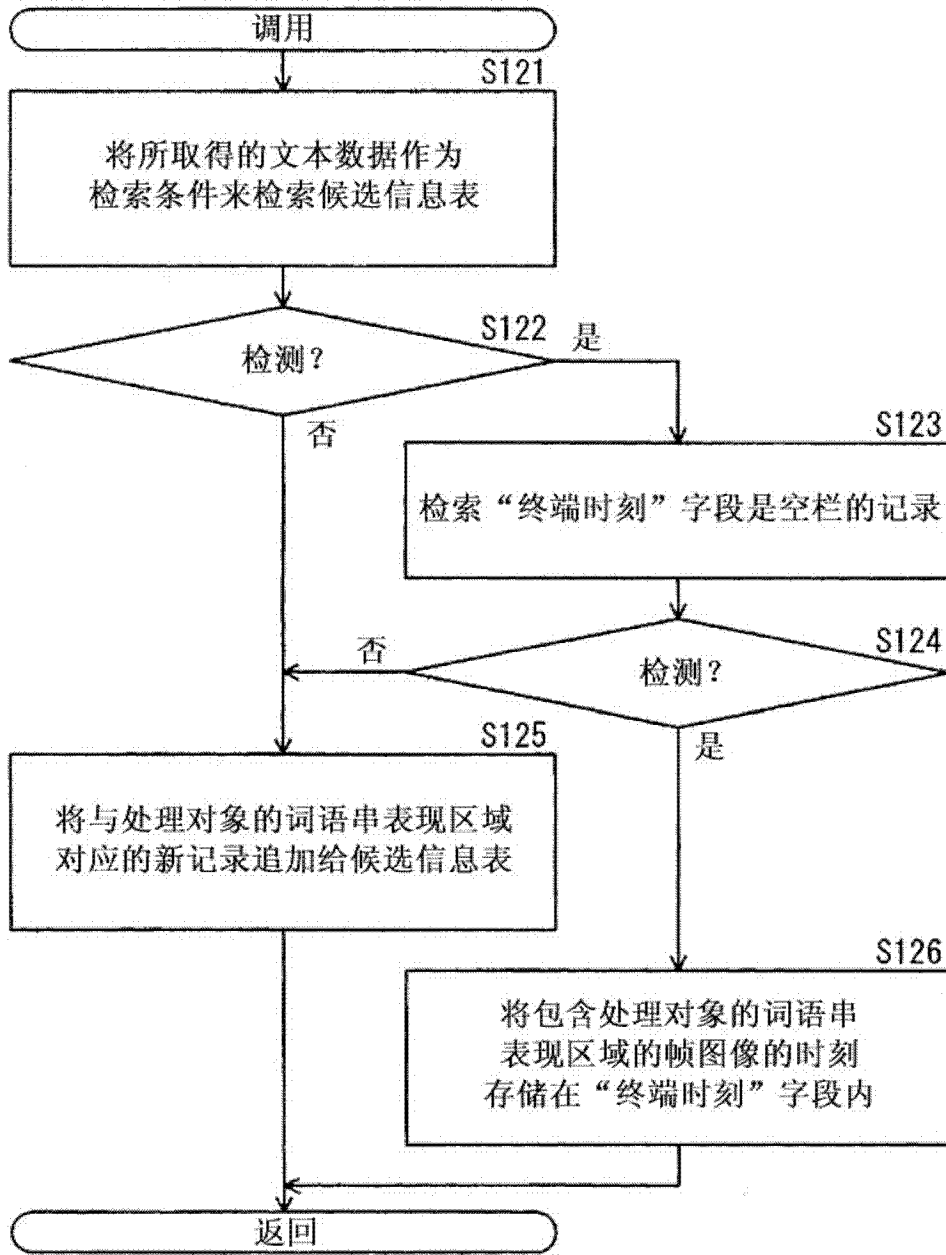


图 10

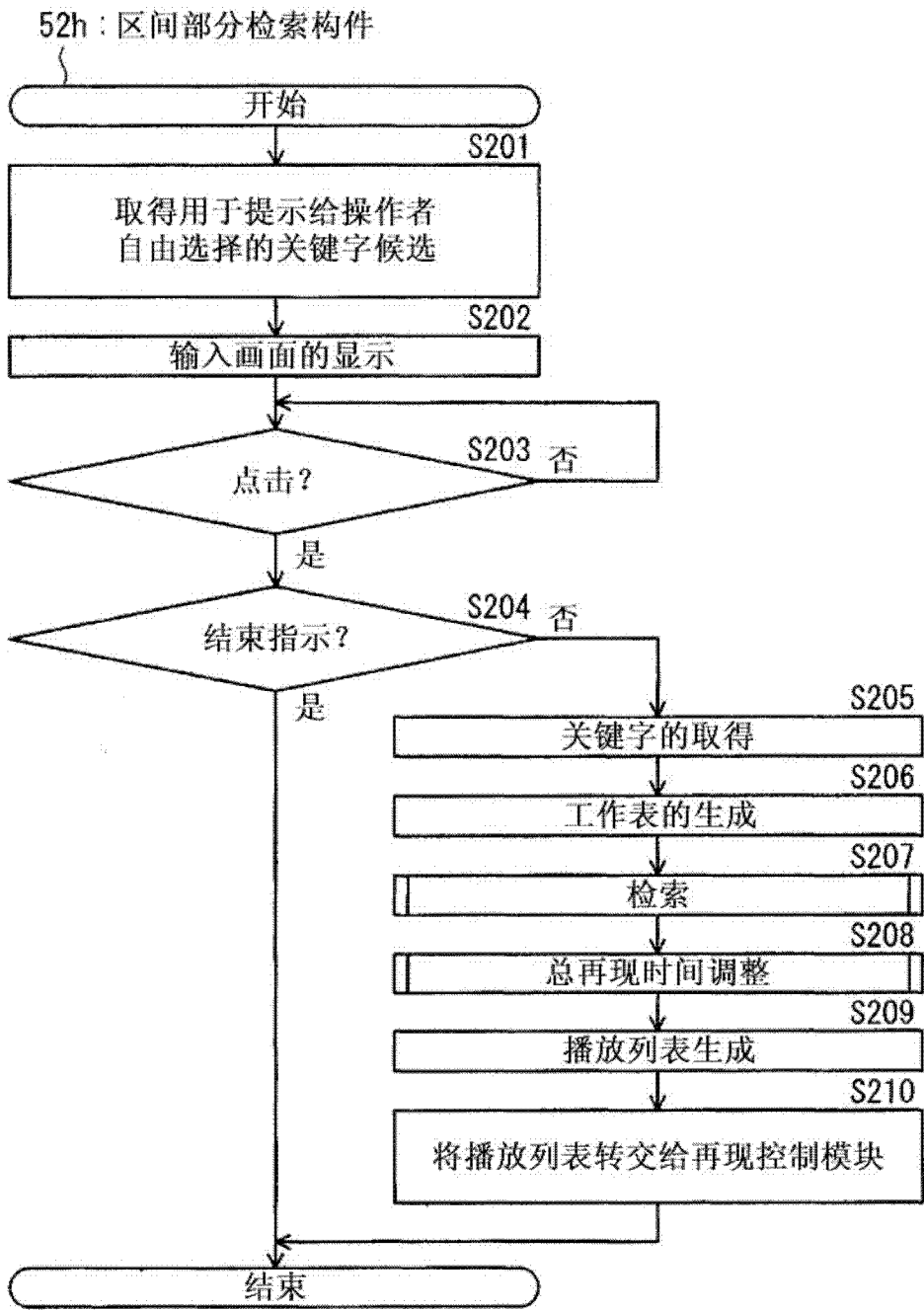


图 11

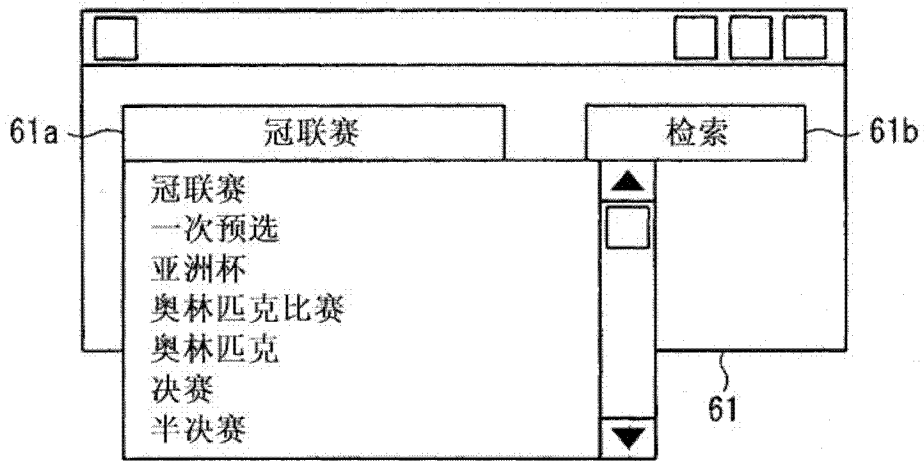


图 12

62:工作表

| 检测编号 | ID | 始端时刻 | 第1调整时间 | 终端时刻 | 第1调整时间 |
|------|------|----------|-----------|----------|-----------|
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 5 | 0074 | 00:40:18 | -00:00:05 | 00:44:36 | +00:00:10 |
| 6 | 0074 | 00:45:02 | -00:00:00 | 00:48:22 | +00:00:05 |
| 7 | 0078 | 00:13:48 | -00:00:15 | 00:14:16 | +00:00:15 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |

图 13

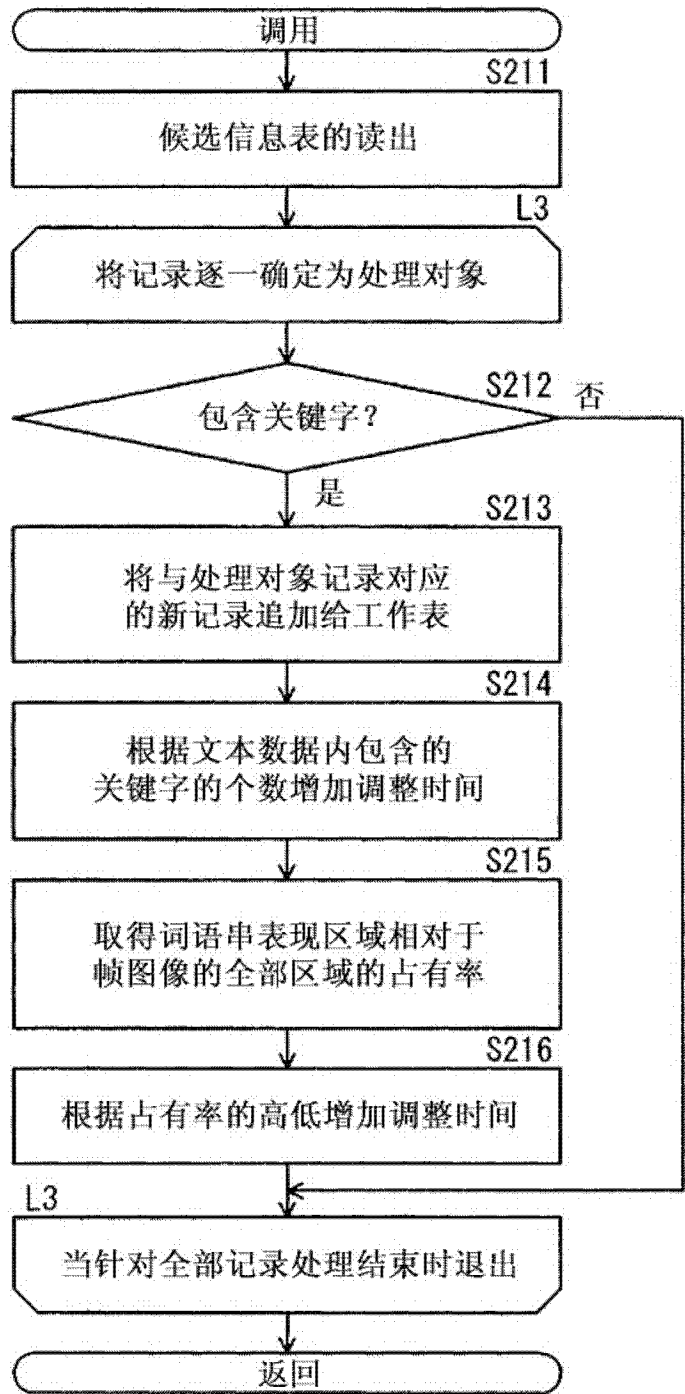


图 14

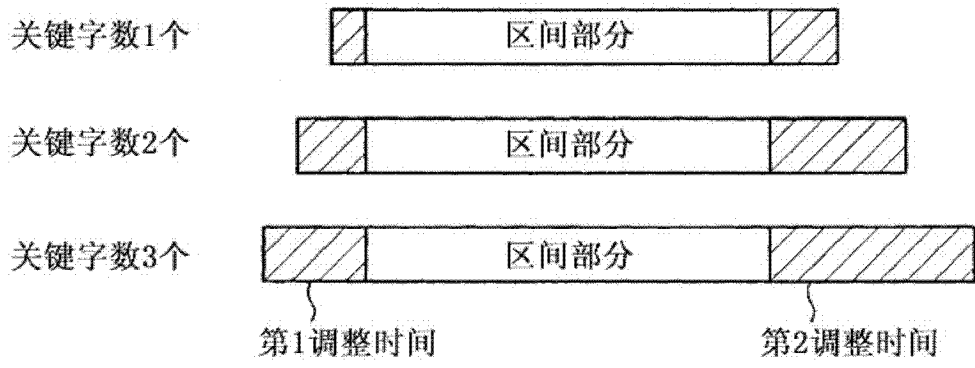


图 15

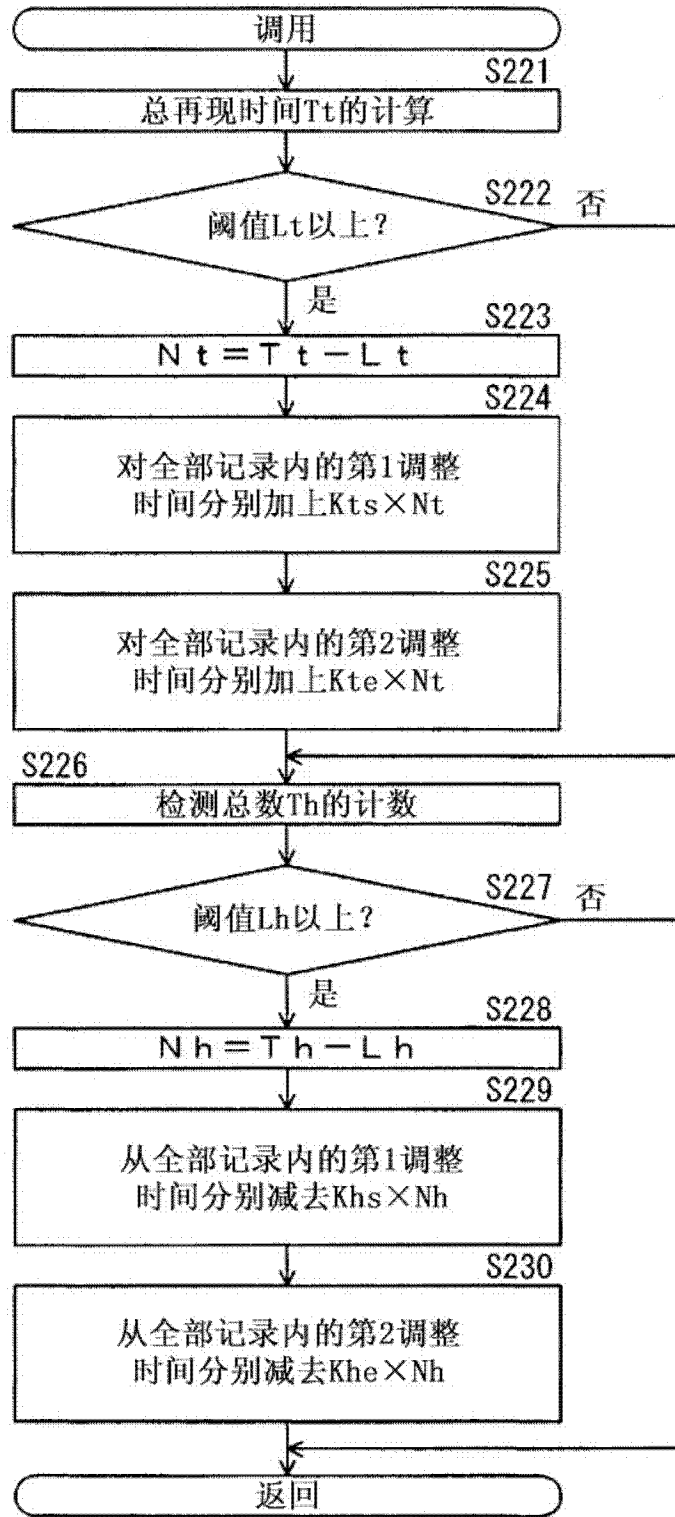


图 16

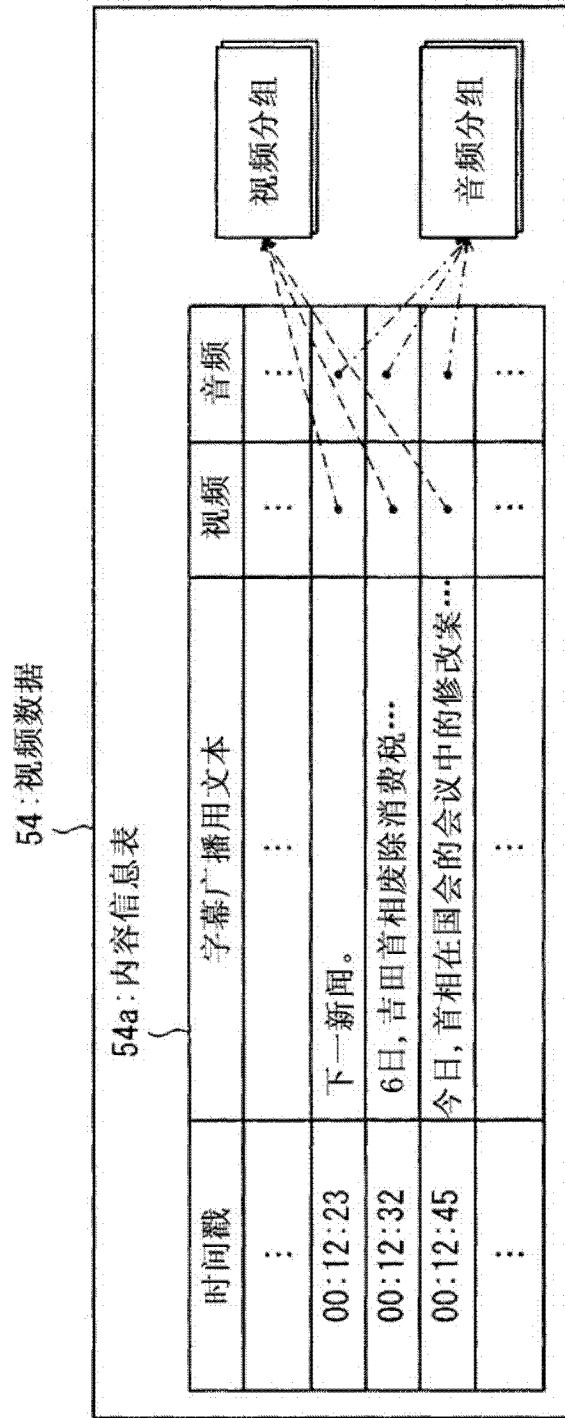


图 17

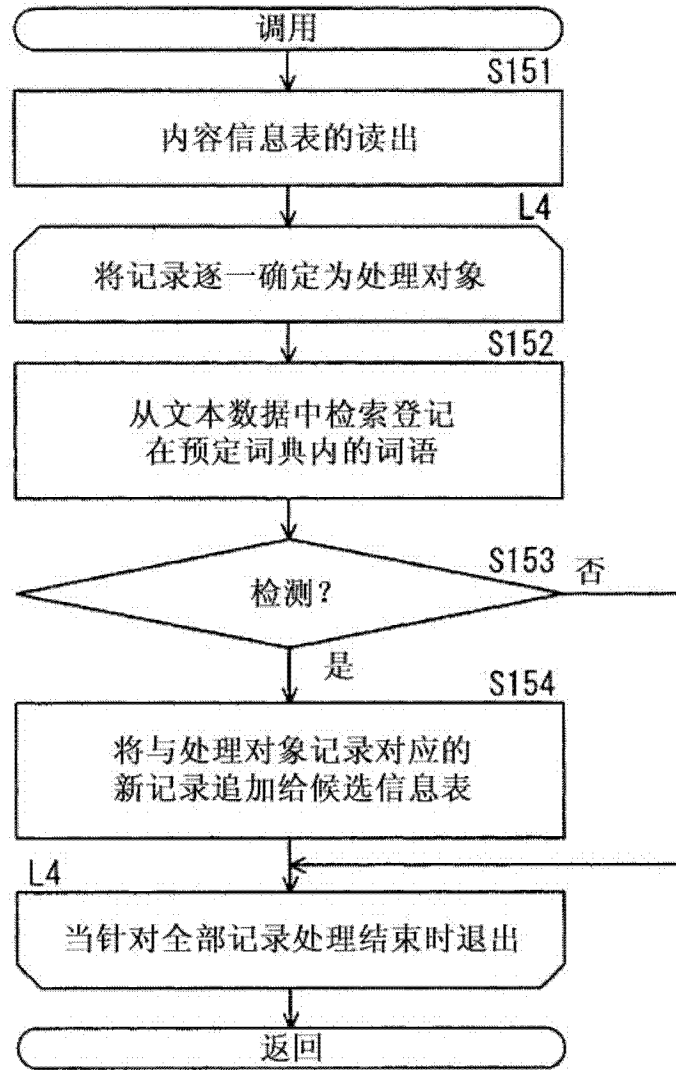


图 18

57: 候选信息表

| ID | 始端时刻 | 终端时刻 | 出现词语串 |
|------|----------|----------|-------------------|
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 0074 | 00:40:18 | 00:44:36 | 在奥林匹克举办地, 加强建设... |
| 0074 | 00:45:02 | 00:48:22 | 奥林匹克足球的亚洲一次预... |
| 0075 | 00:02:43 | 00:03:28 | 冠联赛的半决... |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

图 19

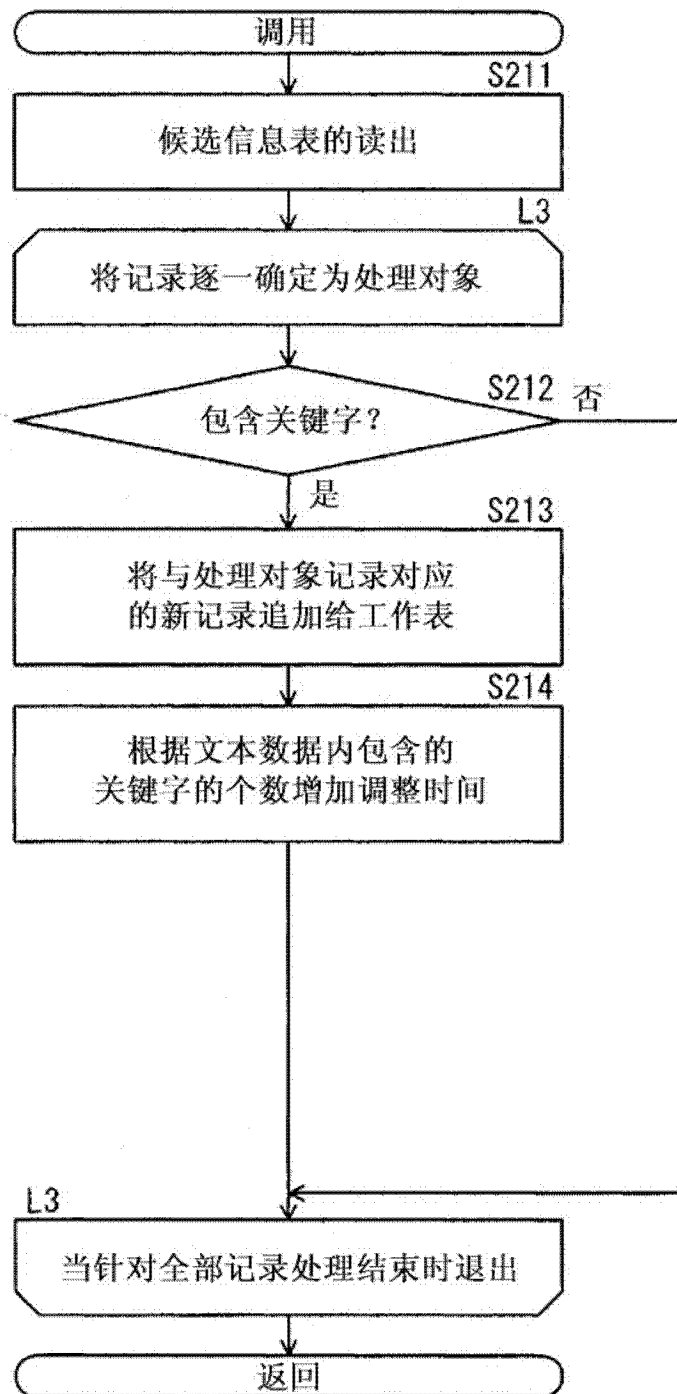


图 20

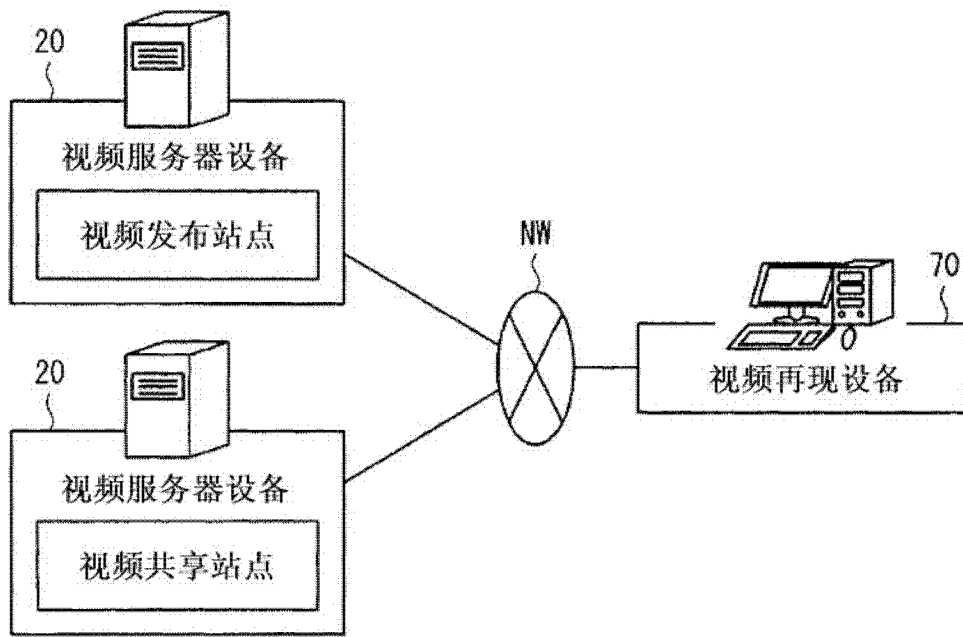


图 21

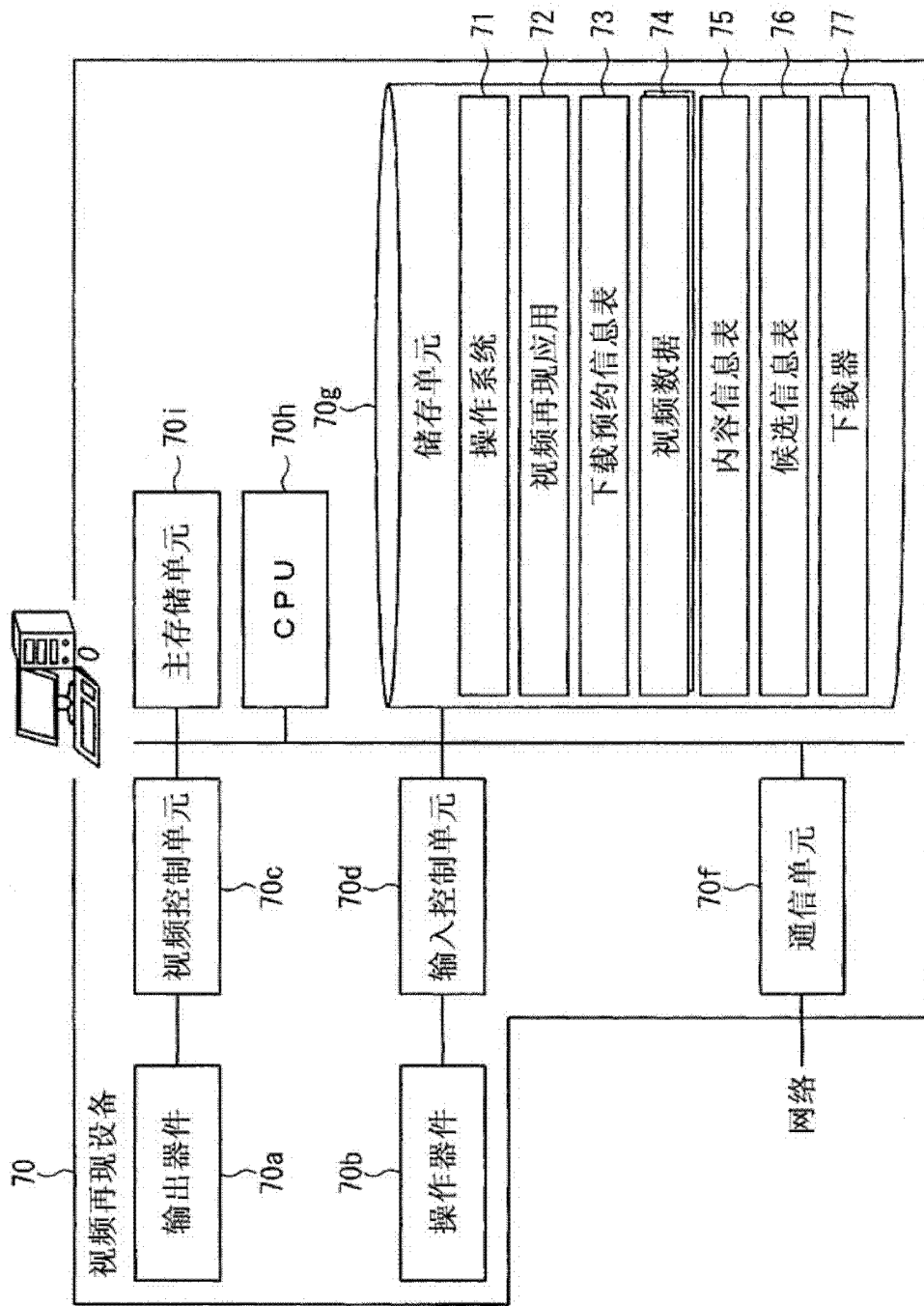


图 22

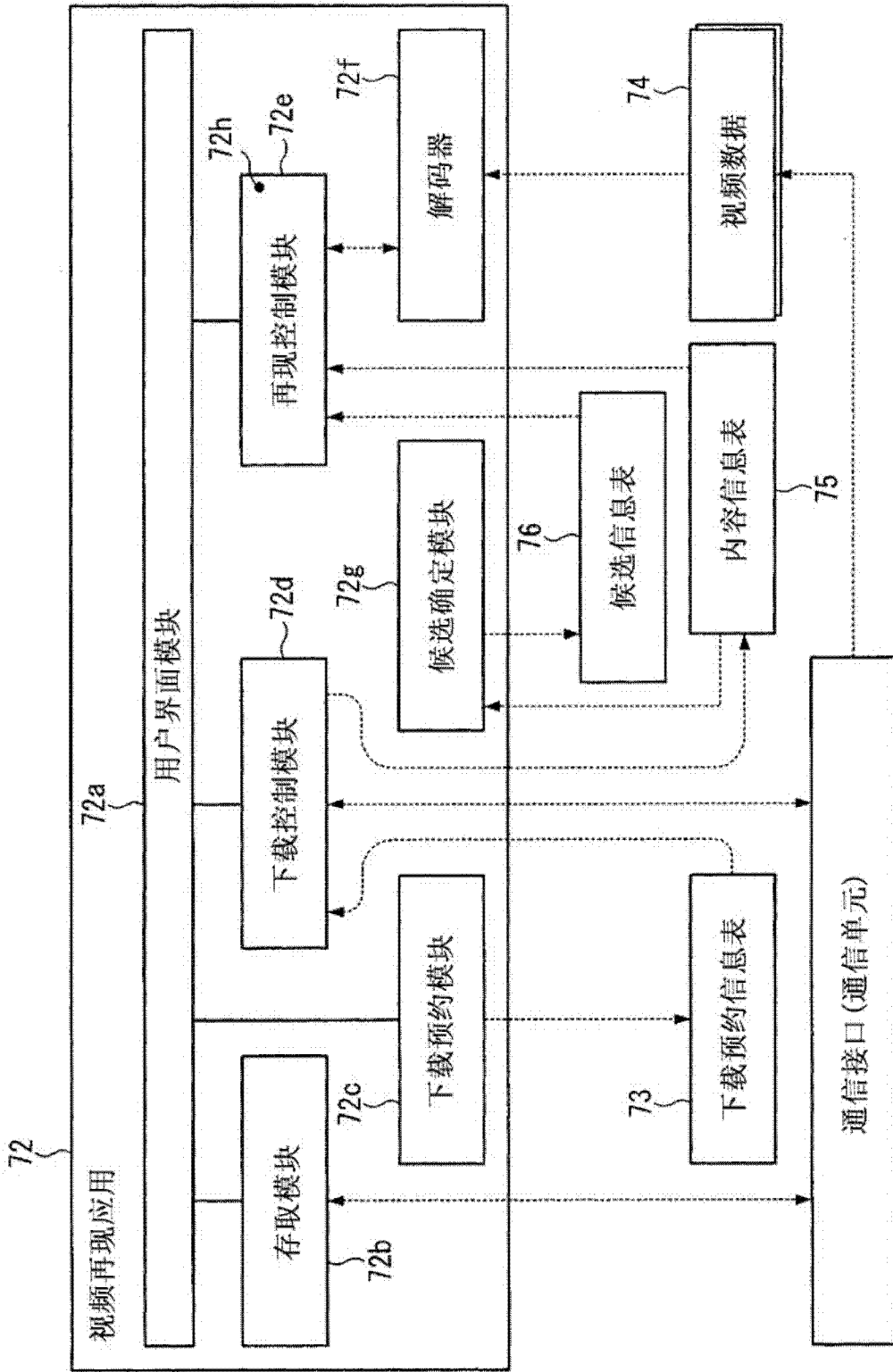


图 23

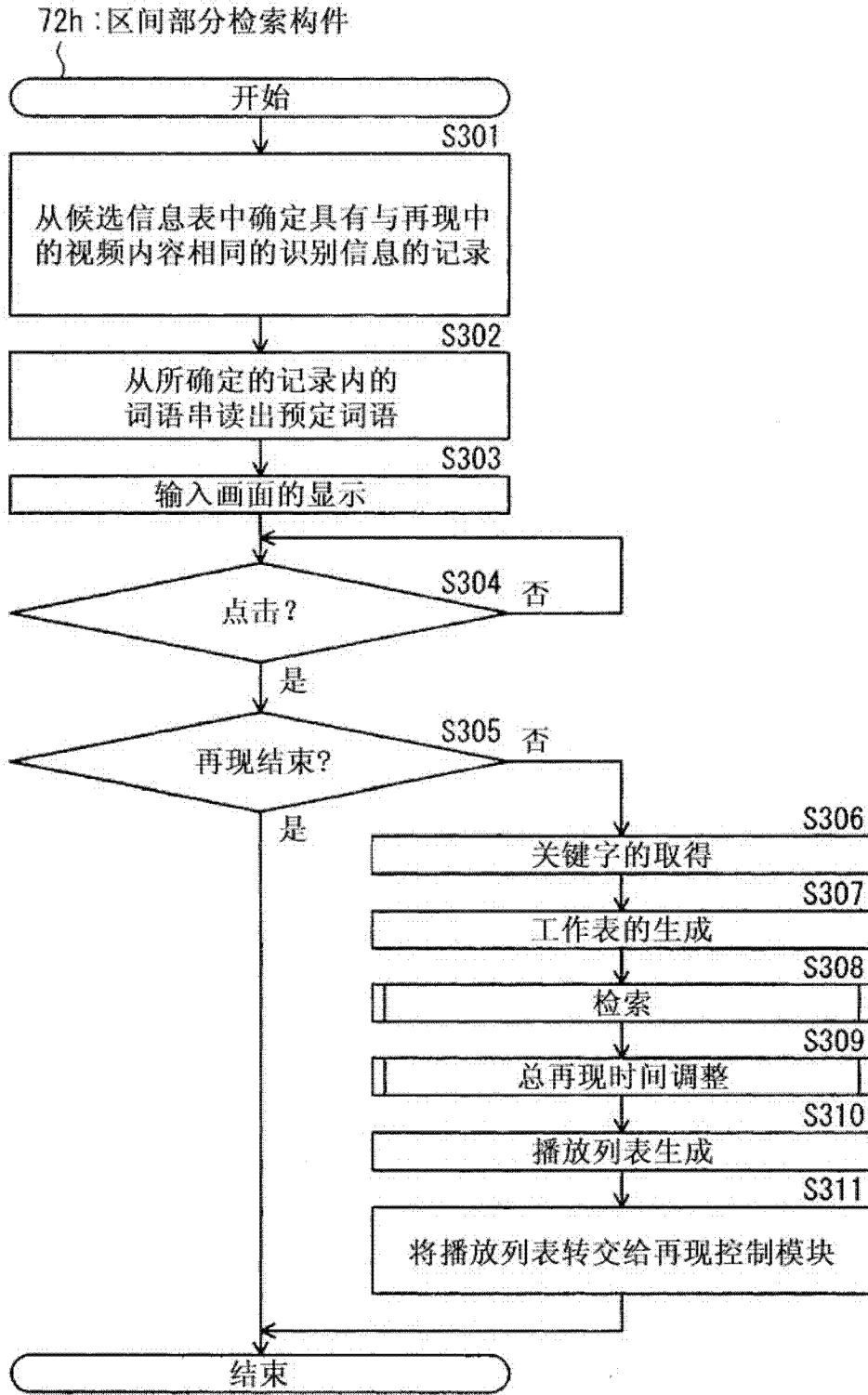


图 24

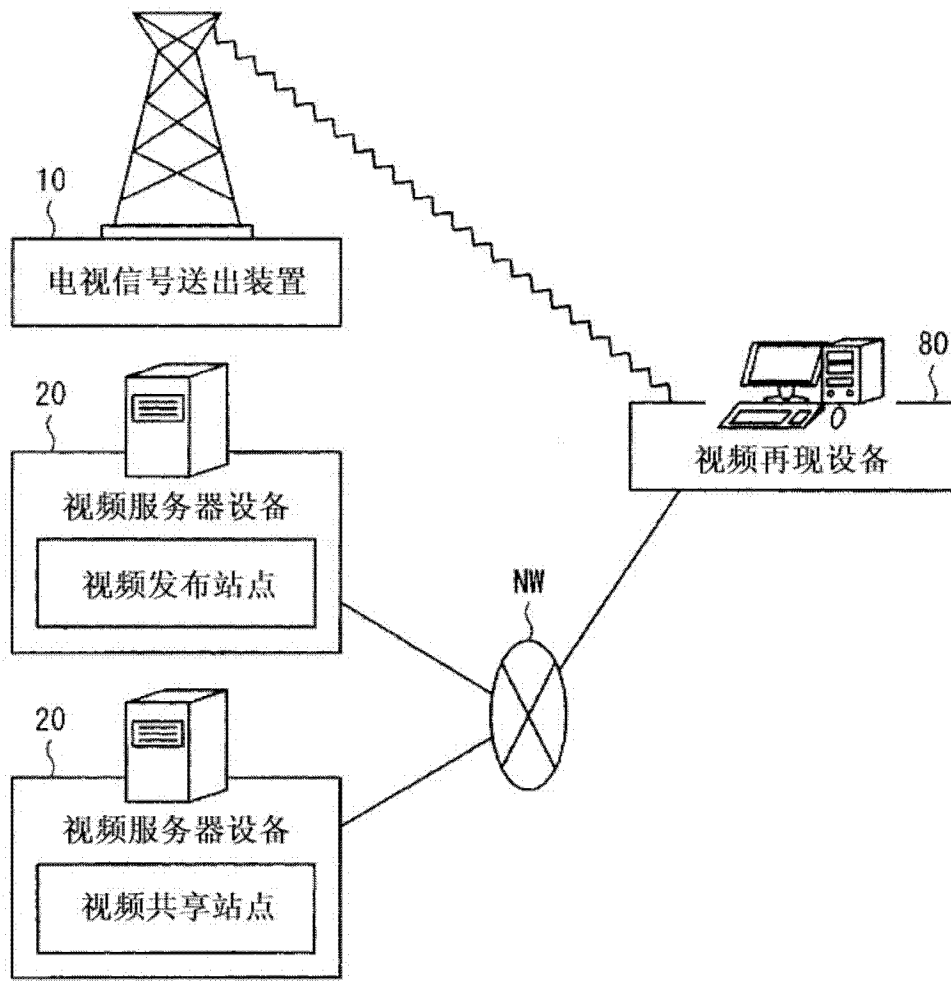


图 25

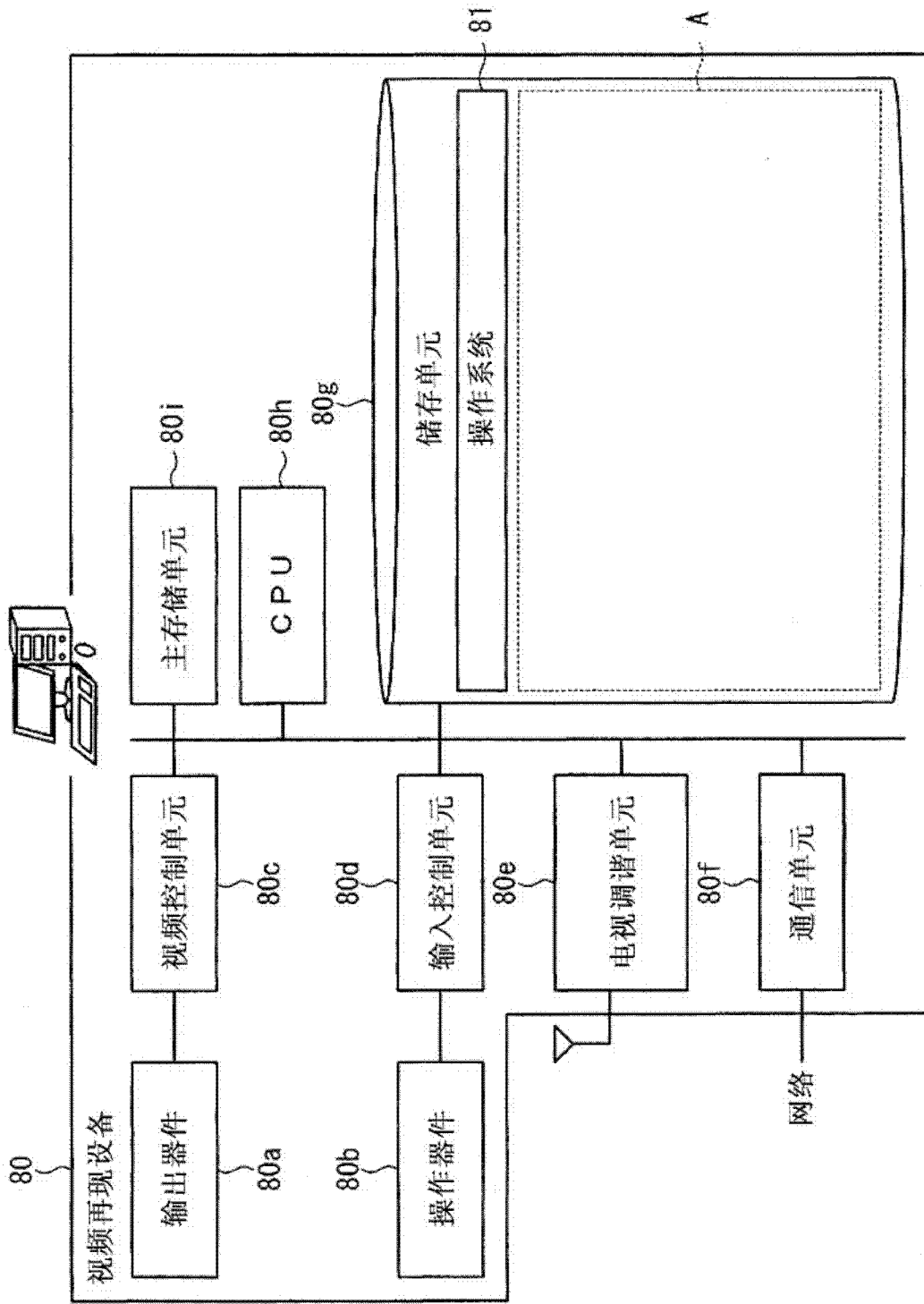


图 26

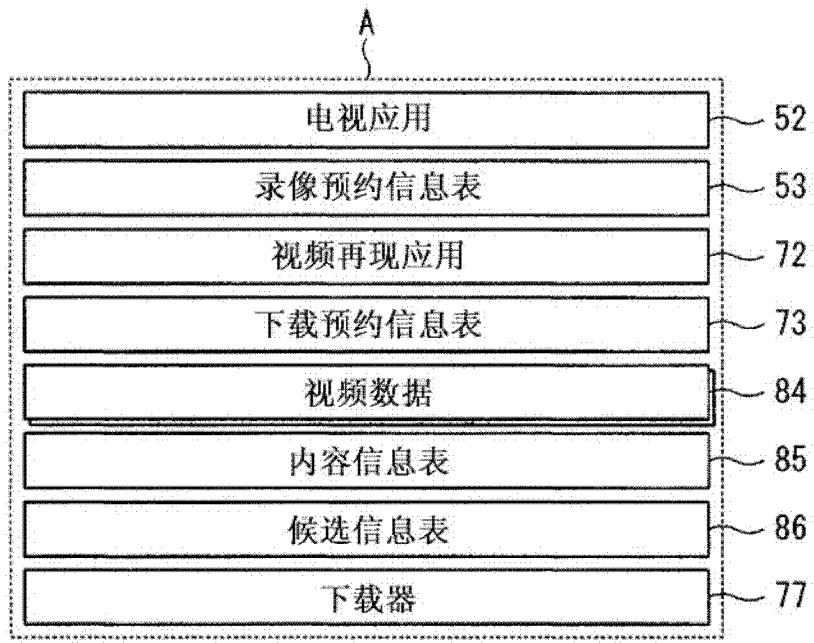


图 27