



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103858366 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201280050632. 8

H04H 60/73 (2006. 01)

(22) 申请日 2012. 10. 12

H04H 60/74 (2006. 01)

(30) 优先权数据

H04N 21/462 (2006. 01)

61/549, 775 2011. 10. 21 US

H04N 21/81 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

H04N 21/4722 (2006. 01)

2014. 04. 14

H04N 21/8358 (2006. 01)

H04N 21/434 (2006. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2012/006567 2012. 10. 12

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/057911 EN 2013. 04. 25

(71) 申请人 索尼公司

地址 日本东京

(72) 发明人 山岸靖明

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 马景辉

(51) Int. Cl.

H04H 60/23 (2006. 01)

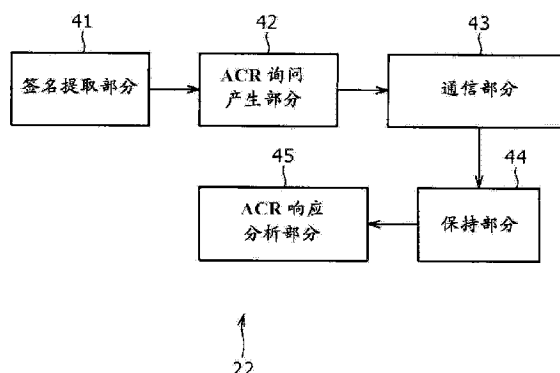
权利要求书3页 说明书9页 附图8页

(54) 发明名称

终端设备、服务器设备、信息处理方法、程序和互锁应用进给系统

(57) 摘要

本发明公开了一种终端设备,包括:提取部分,被构造为从要再现的内容提取表示内容的特性的签名数据;询问产生部分,被构造为产生包括提取的签名数据的询问;通信部分,被构造为向服务器设备发送产生的询问并且接收从服务器设备返回的响应作为对询问的回复;以及应用执行部分,被构造为获取并执行与包括在接收的响应中的应用标识符对应的应用。



1. 一种终端设备,包括:

提取部分,被构造为从要再现的内容提取表示所述内容的特性的签名数据;

询问产生部分,被构造为产生包括提取的签名数据的询问;

通信部分,被构造为向服务器设备发送产生的询问并且接收从服务器设备返回的响应作为所述询问的回复;以及

应用执行部分,被构造为获取并执行与包括在接收的响应中的应用标识符对应的应用。

2. 根据权利要求1所述的终端设备,其中,所述询问产生部分产生包括所述提取的签名数据和表示提取所述签名数据的定时的提取时间戳的所述询问;以及

或者所述应用执行部分或者由所述应用执行部分执行的应用通过基于包括在所述接收的响应中的所述提取时间戳获取由所述服务器设备选择的相关元数据执行预定处理。

3. 根据权利要求2所述的终端设备,其中,所述终端设备被包括在被构造为再现内容的再现设备中;以及

所述终端设备还包括被构造为向所述提取部分进给要由所述再现设备再现的所有内容的内容进给部分。

4. 一种用于终端设备的信息处理方法,所述信息处理方法包括:

使得所述终端设备从要再现的内容提取表示所述内容的特性的签名数据;

使得所述终端设备产生包括提取的签名数据的询问;

使得所述终端设备向服务器设备发送产生的询问并且接收从服务器设备返回的响应作为所述询问的回复;以及

使得所述终端设备获取并执行与包括在接收的响应中的应用标识符对应的应用。

5. 一种使得计算机用作设备的程序,所述设备包括:

提取部分,被构造为从要再现的内容提取表示所述内容的特性的签名数据;

询问产生部分,被构造为产生包括提取的签名数据的询问;

通信部分,被构造为向服务器设备发送产生的询问并且接收从服务器设备返回的响应作为所述询问的回复;以及

应用执行部分,被构造为获取并执行与包括在接收的响应中的应用标识符对应的应用。

6. 一种服务器设备,包括:

数据库,被构造为保持参考数据,所述参考数据用于把签名数据和内容标识符以及应用标识符向关联,所述签名数据是从内容提取的并表示所述内容的特性,所述内容标识符识别从其提取所述签名数据的所述内容,所述应用标识符识别要按照与所述内容的互锁关系执行的应用;

响应产生部分,被构造为参考所述参考数据识别从其提取包括在从终端设备发送的询问中的签名数据的内容,从而产生包括识别要按照与识别的内容的互锁关系执行的应用的所述应用标识符的响应;以及

发送部分,被构造为向所述终端设备发送产生的响应。

7. 根据权利要求6所述的服务器设备,其中,所述数据库保持参考数据,所述参考数据用于把从内容提取并表示所述内容的特性的签名数据与识别从其提取所述签名数据的所

述内容的内容标识符、与表示提取所述签名数据的定时的再现时间、与识别要按照与所述内容的互锁关系执行的的应用的应用标识符以及与由所述应用处理的相关元数据相关联 ;以及

所述响应产生部分参考所述参考数据识别从其提取包括在从所述终端设备发送的询问中的签名数据的内容,从而产生包括识别要按照与识别的内容的互锁关系执行的的应用的所述应用标识符和所述相关元数据的所述响应。

8. 根据权利要求 7 所述的服务器设备,其中,所述响应产生部分参考所述参考数据识别从其提取包括在从所述终端设备发送的询问中的签名数据的内容,从而产生包括识别要按照与识别的内容的互锁关系执行的的应用的所述应用标识符和基于包括在所述询问中的提取时间戳选择的所述相关元数据的所述响应。

9. 根据权利要求 8 所述的服务器设备,其中,所述响应产生部分还产生包括表示识别的内容的内容标识符的所述响应。

10. 一种用于服务器设备的信息处理方法,所述信息处理方法包括 :

使得所述服务器设备接收从终端设备发送的询问 ;

使得所述服务器设备在产生包括识别要按照与识别的内容的互锁关系执行的的应用的所述应用标识符的响应之前,参考关联从内容提取并表示所述内容的特性的签名数据与识别从其提取所述签名数据的所述内容的内容标识符和与识别要按照与所述内容的互锁关系执行的的应用的应用标识符的参考数据,从而识别从其提取包括在接收的询问中的签名数据的内容 ;以及

使得所述服务器设备向所述终端设备发送产生的响应。

11. 一种使得计算机用作设备的程序,所述设备包括 :

数据库,被构造为保持参考数据,所述参考数据关联从内容提取并表示所述内容的签名数据与识别从其提取所述签名数据的所述内容的内容标识符以及与识别要按照与所述内容的互锁关系执行的的应用的应用标识符 ;

响应产生部分,被构造为参考所述参考数据识别从其提取包括在从终端设备发送的询问中的签名数据的内容,从而产生包括识别要按照与识别的内容的互锁关系执行的的应用的所述应用标识符的响应 ;以及

发送部分,被构造为向所述终端设备发送产生的响应。

12. 一种互锁应用进给系统,包括 :

终端设备,以及

服务器设备 ;

其中,所述终端设备包括 :

提取部分,被构造为从要再现的内容提取表示所述内容的特性的签名数据,

询问产生部分,被构造为产生包括提取的签名数据的询问,

通信部分,被构造为向服务器设备发送产生的询问并且接收从服务器设备返回的响应作为所述询问的回复,以及

应用执行部分,被构造为获取并执行与包括在接收的响应中的应用标识符对应的应用 ;以及

所述服务器设备包括 :

数据库,被构造为保持参考数据,所述参考数据用于把从内容提取并表示所述内容的特性的签名数据与识别从其提取所述签名数据的所述内容的内容标识符以及与识别要按照与所述内容的互锁关系执行的的应用的应用标识符相关联,

响应产生部分,被构造为参考所述参考数据识别从其提取包括在从终端设备发送的询问中的签名数据的内容,从而产生包括识别要按照与识别的内容的互锁关系执行的的应用的所述应用标识符的响应,以及

发送部分,被构造为向所述终端设备发送产生的响应。

终端设备、服务器设备、信息处理方法、程序和互锁应用进给系统

技术领域

[0001] < 相关申请交叉引用 >

[0002] 本申请要求于 2011 年 10 月 21 提交的序号为 61/549,775 的临时申请的优先权的利益,通过引用将该临时申请并入本申请中。

背景技术

[0003] 本发明涉及终端设备、服务器设备、信息处理方法、程序和互锁应用进给系统。更具体地讲,本发明涉及如下的终端设备、服务器设备、信息处理方法、程序和互锁应用进给系统,它们不仅能够按照与正在进行的 TV (电视) 节目的进度的互锁关系执行应用程序还可以按照与正在观看的给定内容的进度的互锁关系执行应用程序。

[0004] 例如,考虑通过在屏幕上显示向当前观看 TV 节目(在下文中简单称作节目)的 TV 观众提供关于节目的信息(演员表、简介、宣传片等等)或不与节目直接相关但对观众有益的信息(新闻、天气预报、交通信息等等)。

[0005] 为了实现这种信息的显示,仅仅需要向电视机等等发送按照与正在进行的节目的进度的互锁关系获取并启动专用应用程序(在下文中简单称作应用)的命令。实际上,在日本和欧洲已经实现了通过使用 TV 广播信号的数据传输频带发送这些命令或应用(例如,见日本专利公开 No. 2006-50237)。

发明内容

[0006] 同时,在美国,电视广播节目没有这种数据传输频带,从而没有方案能够替代这种缺失。因此,需要建立一种方法从而按照与正在进行节目的进度的互锁关系执行应用。

[0007] 顺便说一句,在美国,经由 CATV (有线电视) 或 IPTV (互联网协议电视) 观看节目的家庭多于直接在它们的电视机上接收并观看节目的家庭。由于存在从 CATV 或 IPTV 上的 TV 广播仅仅提取节目的视频或音频以进行分发的情况,所以即使美国的 TV 广播信号配备有容纳该信号的数据广播频带,也不能够保证包含应用相关数据的数据广播信号将被发送到 TV 观众,。

[0008] 鉴于以上情形,形成本发明以使得按照与在用户家庭中观看的内容的进度的互锁关系执行应用。

[0009] 根据本发明的第一实施例,提供了一种终端设备,包括:提取部分,被构造为从要再现的内容提取表示内容的特性的签名数据;询问产生部分,被构造为产生包括提取的签名数据的询问;通信部分,被构造为向服务器设备发送产生的询问并且接收从服务器设备返回的响应作为询问的回复;以及应用执行部分,被构造为获取并执行与包括在接收的响应中的应用标识符对应的应用。

[0010] 优选的是,询问产生部分可以产生包括提取的签名数据和表示提取签名数据的定时的提取时间戳的询问;或者应用执行部分或者由此执行的应用可以通过基于包括在接收

的响应中的提取时间戳获取由服务器设备选择的相关元数据执行预定过程。

[0011] 优选的是,终端设备可被包括在被构造为再现内容的再现设备中;并且根据本发明的第一实施例的终端设备还可包括被构造为向提取部分进给要由再现设备再现的所有内容的内容进给部分。

[0012] 根据本发明的第一实施例,提供了一种用于终端设备的信息处理方法,该信息处理方法包括:使得终端设备从要再现的内容提取表示内容的特性的签名数据;使得终端设备产生包括提取的签名数据的询问;使得终端设备向服务器设备发送产生的询问并且接收从服务器设备返回的响应作为询问的回复;以及使得终端设备获取并执行与包括在接收的响应中的应用标识符对应的应用。

[0013] 根据本发明的第一实施例,提供了一种使得计算机用作设备的程序,该设备包括:提取部分,被构造为从要再现的内容提取表示内容的特性的签名数据;询问产生部分,被构造为产生包括提取的签名数据的询问;通信部分,被构造为向服务器设备发送产生的询问并且接收从服务器设备返回的响应作为询问的回复;以及应用执行部分,被构造为获取并执行与包括在接收的响应中的应用标识符对应的应用。

[0014] 根据本发明的第一实施例,从要再现的内容提取表示该内容的特性的签名数据;然后,以包括提取的签名数据的方式产生询问;产生的询问被发送到服务器设备并且接收作为询问的回复从服务器设备返回的响应;以及获取并执行与包括在接收的响应中的应用标识符对应的应用。

[0015] 根据本发明的第二实施例,提供了一种服务器设备,包括:数据库,被构造为保持用于关联从内容提取并表示内容的特性的签名数据与识别从其提取签名数据的内容的内容标识符以及与识别要按照与内容的互锁关系执行的的应用的应用标识符的参考数据;响应产生部分,被构造为参考参考数据识别从其提取包括在从终端设备发送的询问中的签名数据的内容,从而产生包括识别要按照与识别的内容的互锁关系执行的的应用的应用标识符的响应;以及发送部分,被构造为向终端设备发送产生的响应。

[0016] 优选的是,数据库可以保持参考数据,该参考数据用于关联从内容提取并表示内容的特性的签名数据与识别从其提取签名数据的内容的内容标识符、与表示提取签名数据的定时的再现时间、与识别要与内容的互锁关系执行的的应用的应用标识符以及与由应用处理的相关元数据;响应产生部分参考参考数据识别从其提取包括在从终端设备发送的询问中的签名数据的内容,从而产生包括识别要按照与识别的内容的互锁关系执行的的应用的应用标识符和相关元数据的响应。

[0017] 优选的是,响应产生部分可以参考参考数据识别从其提取包括在从终端设备发送的询问中的签名数据的内容,从而产生包括识别要按照与识别的内容的互锁关系执行的的应用的应用标识符和基于包括在询问中的提取时间戳选择的相关元数据的响应。

[0018] 优选的是,响应产生部分还可以产生包括表示识别的内容的内容标识符的响应。

[0019] 根据本发明的第二实施例,提供了一种用于服务器设备的信息处理方法,该信息处理方法包括:使得服务器设备接收从终端设备发送的询问;使得在产生包括识别要按照与识别的内容的互锁关系执行的的应用的应用标识符的响应之前,服务器设备参考关联从内容提取并表示内容的特性的签名数据与识别从其提取签名数据的内容的内容标识符和与识别要按照与内容的互锁关系执行的的应用的应用标识符的参考数据从而识别从其提取包

括在接收的询问中的签名数据的内容;以及使得服务器设备向终端设备发送产生的响应。

[0020] 根据本发明的第二实施例,提供了一种使得计算机用作设备的程序,该设备包括:数据库,被构造为保持参考数据,该参考数据关联从内容提取并表示内容的签名数据与识别从其提取签名数据的内容的内容标识符以及与识别要按照与内容的互锁关系执行的应应用的应用标识符;响应产生部分,被构造为参考参考数据识别从其提取包括在从终端设备发送的询问中的签名数据的内容,从而产生包括识别要按照与识别的内容的互锁关系执行的应应用的应用标识符的响应;以及发送部分,被构造为向终端设备发送产生的响应。

[0021] 根据本发明的第二实施例,接收从终端设备发送的询问;参考关联签名数据与识别从其提取签名数据的内容的内容标识符和与识别要按照与内容的互锁关系执行的应应用的应用标识符的参考数据以识别从其提取包括在从终端设备发送的询问中的签名数据的内容,从而产生包括识别要按照与识别的内容的互锁关系执行的应应用的应用标识符的响应;以及产生的响应发送到终端设备。

[0022] 根据本发明的第三实施例,提供了一种互锁应用进给系统,包括终端设备和服务器设备;其中,终端设备包括:提取部分,被构造为从要再现的内容提取表示内容的特性的签名数据,询问产生部分,被构造为产生包括提取的签名数据的询问,通信部分,被构造为向服务器设备发送产生的询问并且接收从服务器设备返回的响应作为询问的回复,以及应用执行部分,被构造为获取并执行与包括在接收的响应中的应用标识符对应的应用;并且服务器设备包括:数据库,被构造为保持用于关联从内容提取并表示内容的特性的签名数据与识别从其提取签名数据的内容的内容标识符以及与识别要按照与内容的互锁关系执行的应应用的应用标识符的参考数据,响应产生部分,被构造为参考参考数据识别从其提取包括在从终端设备发送的询问中的签名数据的内容,从而产生包括识别要按照与识别的内容的互锁关系执行的应应用的应用标识符的响应,以及发送部分,被构造为向终端设备发送产生的响应。

[0023] 根据本发明的第三实施例,终端设备从要再现的内容提取表示内容的特性的签名数据;产生并向服务器设备发送包括提取的签名数据的询问;接收作为询问的回复从服务器设备返回的响应;以及获取并执行与包括在接收的响应中的应用标识符对应的应用。服务器设备接收从终端设备发送的询问;参考关联从内容提取并表示该内容的特性的签名数据与识别从其提取签名数据的内容的内容标识符和与识别要按照与内容的互锁关系执行的应应用的应用标识符的参考数据以识别从其提取包括在接收的询问中的签名数据的内容,从而产生包括识别要按照与识别的内容的互锁关系执行的应应用的应用标识符的响应;并且产生的响应发送到终端设备。

[0024] 根据本发明的第一实施例,可以按照与在用户家庭中观看的内容的进度的互锁关系执行应用。

[0025] 根据本发明的第二实施例,可以按照与在用户家庭中观看的内容的进度的互锁关系执行应用。

[0026] 根据本发明的第三实施例,可以按照与在用户家庭中观看的内容的进度的互锁关系执行应用。

附图说明

- [0027] 图 1 是示出作为本发明的实施例的互锁应用进给系统的典型结构的框图；
- [0028] 图 2 是示出 ACR（自动内容识别）客户端的典型结构的框图；
- [0029] 图 3 是简要示出如何从内容周期性提取签名数据的示意图；
- [0030] 图 4 是示出 ACR 服务器的典型结构的框图；
- [0031] 图 5 是示出 ACR 询问的数据结构的示意图；
- [0032] 图 6 是示出 ACR 参考数据的数据结构的示意图；
- [0033] 图 7A 和图 7B 是示出 ACR 响应的数据结构示意图；
- [0034] 图 8 是解释互锁应用进给系统如何工作的流程图；以及
- [0035] 图 9 是示出计算机的典型结构的框图。

具体实施方式

[0036] 将在下文中参照附图详细描述用于执行本发明的最佳模式（下文中称作实施例）。

[0037] < 互锁应用进给系统的典型结构 >

[0038] 图 1 示出了作为本发明的实施例的互锁应用进给系统的典型结构。

[0039] 这个互锁应用进给系统 10 按照与正在观看的内容的进度的互锁关系执行应用。执行应用使得可以在屏幕上显示关于当前观看的内容的信息（演员表、简介、宣传片等等）或不与内容直接有关但对用户有益的信息（新闻、天气预报、交通信息等等），或者可以实现观众能够在屏幕上参与的测验或投票。

[0040] 顺便说一句，当前上下文中的内容包括所有类型的 AV（视觉和音频）内容，诸如在 TV 广播网络、CATV 网络和 IPTV 网络上进行广播的节目、从记录再现的节目、从封装介质再现的视频和在互联网上分发的视频。

[0041] 互锁应用进给系统 10 包括终端设备 20 和进给设备 30。尽管在图 1 中仅仅显示了一个终端设备 20，但是实际上它被包括在诸如安装在大量的用户家庭中的每个电视机的内容再现设备中。

[0042] 终端设备 20 通过包括 TV 广播网络、CATV 网络和 IPTV 网络的广播网络 11 以及经由互联网 12 连接到进给设备 30。

[0043] 终端设备 20 包括内容渲染器 21、ACR 客户端 22、应用管理器 23 和用户接口 24。

[0044] 内容渲染器 21 能够从外部获取内容并且再现它们。另外，内容渲染器 21 向 ACR 客户端 22 分发在例如包括终端设备 20 的电视机的显示装置上显示的所有内容。也就是说，内容渲染器 21 向 ACR 客户端 22 不仅分发由包括终端设备 20 的电视机的调谐器接收的节目，还分发经由电视机的各种输入端子（例如，HDMI（高清多媒体接口）端子）输入的内容。

[0045] ACR 客户端 22 从由内容渲染器 21 输入的内容提取签名数据，该提取的签名数据表示输入内容的特征。可使用任何适宜方法提取签名数据。例如，可提取嵌入在内容中的水印并且用作签名数据。作为另一个例子，可基于哈希函数计算内容的指纹以用作签名数据。

[0046] 在指纹用作签名数据的情况下，可以获得在所讨论的内容的分辨率、高宽比、比特率或编码格式进行转换前后保持不变的签名数据。

[0047] 另外，ACR 客户端 22 产生包括提取的签名数据的 ACR 询问，并且经由互联网 12 将产生的 ACR 询问发送到进给设备 30 的 ACR 服务器 31。作为发送的 ACR 询问的回复，ACR 客户端 22 接收并且保持从 ACR 服务器 31 返回的 ACR 响应。另外，ACR 客户端 22 分析被保持

的 ACR 响应,并且相应地使得应用管理器 23 执行与被观看的内容对应的应用。

[0048] 应用管理器 23 在 ACR 客户端 22 的控制之下经由互联网 12 从应用服务器 33 获取与当前观看的内容对应的应用,并且执行获取的应用。另外,应用管理器 23 占有相关元数据获取 API (应用程序接口),并且使用相关元数据获取 API 以从 ACR 客户端 22 获取与当前执行应用对应的相关元数据。

[0049] 用户接口 24 允许当前执行应用在显示装置上显示各种信息。另外,用户接口 24 关于当前执行应用接受用户的操作。

[0050] 进给设备 30 包括 ACR 服务器 31、内容服务器 32 和应用服务器 33。

[0051] ACR 服务器 31 预先产生并保持 ACR 参考数据,该 ACR 参考数据将从可在终端设备 20 一侧上观看的内容周期性提取的签名数据与应用标识符、相关元数据等等进行关联。为了答复从终端设备 20 中的 ACR 客户端 22 发送的 ACR 询问,ACR 服务器 31 产生 ACR 响应,并且经由互联网 12 将产生的 ACR 响应发送到 ACR 客户端 22。

[0052] 内容服务器 32 经由广播网络 11 分发内容,并且将分发的内容以及它们的相关元数据进给到 ACR 服务器 31。

[0053] 组成进给设备 30 的 ACR 服务器 31、内容服务器 32 和应用服务器 33 可以集中形式设置在一个位置处,或者可以分布方式而置。另外,当进行安装时,ACR 服务器 31、内容服务器 32 和应用服务器 33 可彼此合适地进行组合。

[0054] <ACR 客户端 22 的典型详细结构>

[0055] 图 2 示出了组成终端设备 20 的一部分的 ACR 客户端 22 的典型详细结构。

[0056] ACR 客户端 22 包括签名提取部分 41、ACR 询问产生部分 42、通信部分 43、保持部分 44 和 ACR 响应分析部分 45。

[0057] 如图 3 中所示,签名提取部分 41 使用预定的提取方法从由内容渲染器 21 输入的内容周期性提取签名数据,并且将表示输入内容的特征的签名数据输出到 ACR 询问产生部分 42。用户可被许可根据期望设置签名数据的提取周期和提取定时。

[0058] 每次从签名提取部分 41 输入签名数据时,ACR 询问产生部分 42 产生包括输入的签名数据的 ACR 询问。将在以后参照图 5 讨论 ACR 询问的数据结构。

[0059] 通信部分 43 经由互联网 12 向进给设备 30 中的 ACR 服务器 31 发送由 ACR 询问产生部分 42 产生的 ACR 询问。另外,通信部分 43 接收从 ACR 服务器 31 返回的 ACR 响应并且将接收的 ACR 响应输出到保持部分 44。

[0060] 保持部分 44 保持 ACR 响应,并且当从应用管理器 23 的相关元数据获取 API 进行请求时,将包括在 ACR 响应中的相关元数据进给到 API。如果包括由相关元数据获取 API 请求的相关元数据的 ACR 响应没有被保持在保持部分 44,则保持部分 44 向 ACR 服务器 31 发送 ACR 询问,从而获取包含请求的相关元数据的 ACR 响应。

[0061] ACR 响应分析部分 45 分析从 ACR 服务器 31 返回的 ACR 响应,相应地识别要按照与正观看的内容的互锁关系进行执行的应用,并且将识别的应用通知应用管理器 23。

[0062] <ACR 服务器 31 的典型详细结构>

[0063] 图 4 示出了组成进给设备 30 的一部分的 ACR 服务器 31 的典型详细结构。

[0064] ACR 服务器 31 包括内容获取部分 51、签名提取部分 52、ACR 数据库 53、通信部分 54 和 ACR 响应产生部分 55。

[0065] 内容获取部分 51 从内容服务器 32 等等获取可在终端设备 20 一侧上观看的各种内容以及它们的相关元数据,向签名提取部分 52 进给获取的内容,并且将获取的相关元数据提供给 ACR 数据库 53。

[0066] 如图 3 中所示,签名提取部分 52 使用预定的提取方法从由内容获取部分 51 输入的内容提取签名数据,该签名数据表示输入内容的特征,并且将提取的信号数据输出到 ACR 数据库 53。

[0067] ACR 数据库 53 通过将从签名提取部分 52 输入的签名数据与从其提取签名数据的内容、要进行互锁的应用、相关元数据等等进行关联来产生 ACR 参考数据,并且保持产生的 ACR 参考数据。可替换地,预先产生的 ACR 参考数据可被进给到并且保持在 ACR 数据库 53 中。将在以后参照图 6 讨论 ACR 参考数据的数据结构。

[0068] 通信部分 54 经由互联网 12 接收从终端设备 20 中的 ACR 客户端 22 发送的 ACR 询问并且将接收的 ACR 询问输出到 ACR 响应产生部分 55。另外,通信部分 54 经由互联网 12 向终端设备 20 的 ACR 客户端 22 发送由 ACR 响应产生部分 55 产生的 ACR 响应。

[0069] ACR 响应产生部分 55 参考 ACR 数据库 53 中的 ACR 参考数据以识别与包括在从终端设备 20 中的 ACR 客户端 22 发送的 ACR 询问中的签名数据对应的内容。另外,ACR 响应产生部分 55 产生 ACR 响应,并且将产生的 ACR 响应输出到通知部分 54,该 ACR 响应包括识别识别结果的内容标识符、识别要按照与识别的内容的进度的互锁关系进行执行的的应用标识符、以及由识别的应用使用的相关元数据。

[0070] 在 ACR 响应产生部分 55 产生 ACR 响应的情况下,基于包括在 ACR 询问中的提取本地时间戳 75 (图 5) 假设互联网 12 上的 ACR 响应的通信延迟,并且考虑 ACR 响应产生部分 55 它自身的处理时间选择要被包括在 ACR 响应中的相关元数据。将在以后参照图 7A 和图 7B 讨论 ACR 响应的数据结构。

[0071] <ACR 询问的数据结构>

[0072] 图 5 示出了 ACR 询问的数据结构。ACR 询问 70 包括 ACR 询问标识符 71、提取方法标识符 72、服务标识符 73、签名数据 74、提取本地时间戳 75、发起者地址 76 和签名 77。

[0073] ACR 询问标识符 71 是识别 ACR 询问 70 的信息。提取方法标识符 72 是识别用于提取签名数据 74 的提取方法的信息。服务标识符 73 是在存在基于签名数据 74 识别内容的多个服务的情况下选择用于发送 ACR 询问的服务的信息。

[0074] 通过签名提取部分 41 从内容提取签名数据 74。提取本地时间戳 75 表示由签名提取部分 41 提取签名数据 74 的定时,该定时由终端设备 20 的本地系统时钟上的时间进行指示。

[0075] 发起者地址 76 是表示发起 ACR 询问 70 的终端设备 20 的信息,即表示向其返回作为 ACR 询问 70 的回复由 ACR 服务器 31 产生的 ACR 响应的目的地的信息。设置签名 77 以防止经由通信路径伪造 ACR 询问 70。另外,还可以通过在发送前对整个 ACR 询问 70 进行加密防止 ACR 询问 70 的伪造。

[0076] <ACR 参考数据的数据结构>

[0077] 图 6 示出了 ACR 参考数据的数据结构。在 ACR 参考数据 80 中,内容标识符 82、再现时间 83、应用标识符 84 和相关元数据 85 与签名数据 81 相关联地被记录。

[0078] 由签名提取部分 52 从内容提取签名数据 81。内容标识符 82 是识别从其提取签名

数据 81 的内容的信息。再现时间 83 表示从由内容标识符 82 识别的内容提取签名数据 81 的定时,该定时由从由内容标识符 82 识别的内容开始消逝的时间进行指示。

[0079] 应用标识符 84 是识别要按照与由内容标识符 82 识别的内容的、由再现时间 83 表示的进度定时的互锁关系执行的的应用的信息。相关元数据 85 包括由应用标识符 84 识别的应用使用的各种信息(要进行显示的数据等等)。

[0080] <ACR 响应的数据结构>

[0081] 图 7A 和图 7B 示出了 ACR 响应的数据结构。图 7A 示出了当通过参考 ACR 数据库 53 中的 ACR 参考数据 80 识别在终端设备 20 处观看的内容时有有效的 ACR 响应的数据结构,图 7B 示出了当没有识别内容时有有效的 ACR 响应的数据结构。

[0082] 当识别在终端设备 20 处观看的内容时有有效的 ACR 响应 90 (图 7A) 包含 ACR 询问标识符 91、提取方法标识符 92、服务标识符 93、提取本地时间戳 94、内容标识符 95、再现时间 96、应用标识符 97、相关元数据 98、发起者地址 99 和签名 100。

[0083] 当在终端设备 2 处观看的内容没有被识别时有有效的 ACR 响应 90 (图 7B) 包含 ACR 询问标识符 91、服务标识符 93、发起者地址 99、签名 100 和识别失败标记 101。

[0084] 从 ACR 询问标识符 91 到提取本地时间戳 94 范围的各个项用于识别用作产生 ACR 响应 90 的触发器的 ACR 询问 70 ;这些项由对应 ACR 询问 70 中的从 ACR 询问标识符 71 到服务标识符 73 的多个标识符以及提取本地时间戳 75 进行表示。

[0085] 内容标识符 95 是表示识别的内容的信息,并且由 ACR 参考数据 80 中的内容标识符 82 进行表示。再现时间 96 是表示识别的内容的进度时间的信息,并且由 ACR 参考数据 80 中的再现时间 83 进行表示。

[0086] 应用标识符 97 是识别要按照与由识别的内容的再现时间 96 指示的进度时间的互锁关系进行执行的的应用的信息,并且由 ACR 参考数据 80 中的应用标识符 84 进行表示。另外,应用标识符 97 是指示在哪里获取这个应用(即,从应用服务器 33 获取)的信息。

[0087] 相关元数据 98 包括与由再现时间 96 指示的进度时间相一致由应用标识符 97 识别的应用使用的各种信息(要进行显示的数据等等),并且由 ACR 参考数据 80 中的相关元数据 85 进行表示。另外,通过在相同内容的进度时间段内改变应用标识符 97 和相关元数据 98,可以改变要按照与内容的进度的互锁关系进行启动的内容或者改变要进行显示的信息。

[0088] 发起者地址 99 是表示发送 ACR 响应 90 的 ACR 服务器 31 的信息。设置签名 100 以防止经由通信路径伪造 ACR 响应 90。另外,可以在发送 ACR 响应 90 之前通过对整个 ACR 响应 90 进行加密,以防止 ACR 响应 90 的伪造。识别失败标记 101 指示当参照 ACR 参考数据 80 时没有识别到与 ACR 询问 70 中的签名数据 74 对应的内容。

[0089] <互锁应用进给系统的操作>

[0090] 图 8 是解释互锁应用进给系统如何操作的流程图。

[0091] 为了进一步解释处理,假设组成进给系统 30 的一部分的 ACR 服务器 31 的 ACR 数据库 53 保持预先产生的 ACR 参考数据 80。

[0092] 包括终端设备 20 的电视机再现内容。也就是说,当用户开始观看内容时,在步骤 S1 中,终端设备 20 的内容渲染器 21 将当前观看的内容分发给 ACR 客户端 22。在 ACR 客户端 22 中,签名提取部分 41 周期性地从当前观看内容提取签名数据并且将提取的签名数据

输出到 ACR 询问产生部分 42。

[0093] 在步骤 S2 中,ACR 询问产生部分 42 产生包括从签名提取部分 41 输入的签名数据的 ACR 询问 70 并且将产生的 ACR 询问 70 输出到通信部分 43。通信部分 43 经由互联网 12 将产生的 ACR 询问 70 发送到进给设备 30 中的 ACR 服务器 31。

[0094] 同时,在步骤 S11 中,进给设备 30 中的 ACR 服务器 31 等待通信部分 54 接收从终端设备 20 中的 ACR 客户端 22 发送的 ACR 询问 70。当由通信部分 54 接收到 ACR 询问 70 时,控制进入步骤 S12。

[0095] 在步骤 S12 中,ACR 响应产生部分 55 参考 ACR 数据库 53 中的 ACR 参考数据 80,从而识别与包括在从终端设备 20 中的 ACR 客户端 22 发送的 ACR 询问 70 中的签名数据 74 对应的内容。

[0096] 在步骤 S13 中,ACR 响应产生部分 55 根据内容识别的结果产生在图 7A 或图 7B 中所示的 ACR 响应 90,并且将 ACR 响应 90 输出到通知部分 54。通信部分 54 经由互联网 12 将产生的 ACR 响应 90 发送到终端设备 20 中的 ACR 客户端 22。

[0097] 当接收并保持 ACR 响应 90 时,ACR 客户端 22 进入步骤 S3,在步骤 S3,ACR 响应分析部分 45 分析保持的 ACR 响应 90 并且将在分析的响应中发现的内容标识符 95 和应用标识符 97 通知给应用管理器 23。根据这个通知,应用管理器 23 经由互联网 12 从应用服务器 33 获取由内容标识符 95 识别的应用并且执行获取的应用。

[0098] 另外,应用管理器 23 向相关元数据获取 API 给出内容标识符 95 和应用标识符 97 作为自变数,从而使得相关元数据获取 API 从 ACR 客户端 22 获取与正在执行的应用对应的相关元数据 98。

[0099] 此刻,相关元数据获取 API 还向应用管理器 23 通知当从 ACR 客户端 22 获取相关元数据 98 时有效的本地时间戳和从保持在 ACR 客户端 22 中的 ACR 响应 90 获取的提取本地时间戳 94。应用管理器 23 和由此执行的应用能够考虑这两个本地时间戳之间的时间差而处理相关元数据。

[0100] 在观看内容的过程中,以上解释的操作被重复。这使得可以按照与当前观看内容的进度的互锁关系执行应用。

[0101] 通过使用互锁应用,可以显示与内容相关的信息、执行观众能够参与的测验或投票、推荐其它内容或者下载它们。

[0102] 顺便说一句,执行上述一系列过程的终端设备 20 和进给设备 30 可由硬件组成或者可由在计算机上运行的软件实现。计算机可以包括内置在专门硬件中的计算机和能够使用在其内安装的各种程序执行不同功能的计算机(例如,通用个人计算机)。

[0103] 图 9 是示出组成这种上述计算机的硬件的典型结构的框图。

[0104] 在这个计算机 200 中,CPU(中央处理单元)201、ROM(只读存储器)和 RAM(随机访问存储器)203 经由总线 204 进行互连。

[0105] 输入/输出接口 205 也连接到总线 204。输入/输出接口 205 与输入部分 206、输出部分 207、存储部分 208、通信部分 209 和驱动器 210 进行连接。

[0106] 输入部分 206 由键盘、鼠标、麦克风等等组成。输出部分 207 由显示器、扬声器等等组成。存储部分 208 由硬盘、非易失性存储器等等组成。通信部分 209 由网络接口等等形成。驱动器 210 驱动可移动介质 211(例如,磁盘、光盘、磁光盘或半导体存储器)。

[0107] 在如上所述构造的计算机 200 中,通过输入 / 输出接口 205 和总线 204 将程序从例如存储部分 208 加载到 RAM203 以进行执行,CPU201 执行上述一系列过程。

[0108] 要由计算机 200 (CPU201) 执行的程序可以例如记录在封装介质等等形式的可移动介质 211 上。另外,程序可经由有线或无线传输介质(例如,局域网、互联网和数字卫星广播)进行提供。

[0109] 在计算机 200 中,可经由输入 / 输出接口 205 从附连到驱动器 210 的可移动介质 211 将程序安装到存储部分 208。另外,还可以在安装到存储部分 208 内之前,由通信部分 209 经由有线或无线传输介质接收程序。或者,程序可以预先安装在 ROM202 或存储部分 208 中。

[0110] 另外,可以按照本说明书所示的顺序(即,按照时间顺序)、并行或者以其它恰当定时方式(例如,当调用时)处理由计算机 200 执行的程序。

[0111] 另外,应该明白,当实施时本发明不限于上述实施例并且可以对本发明进行各种变型、修改或改变,只要它们位于本发明的精神和范围内即可。

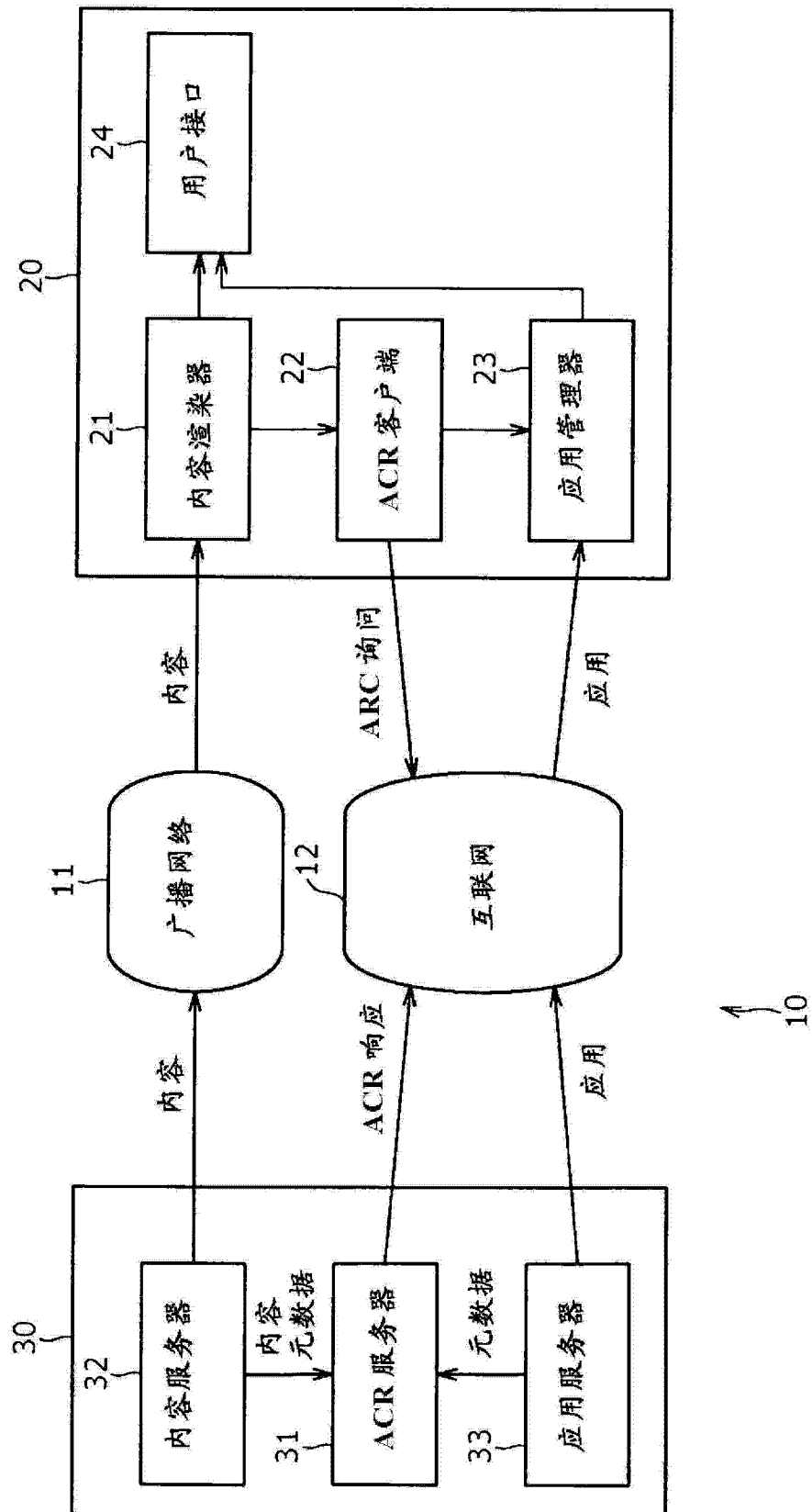


图 1

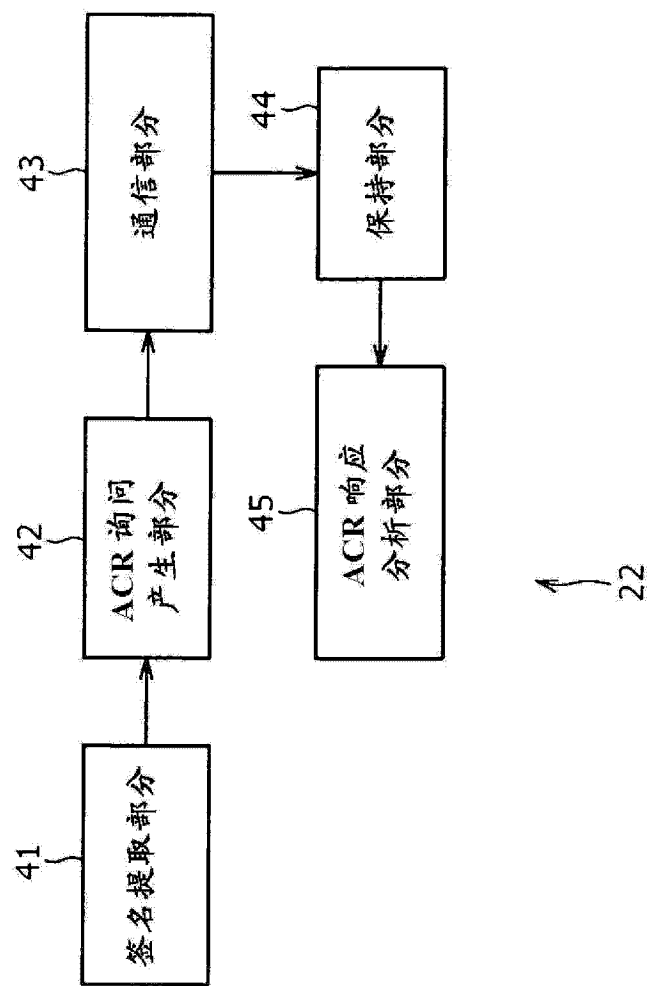


图 2

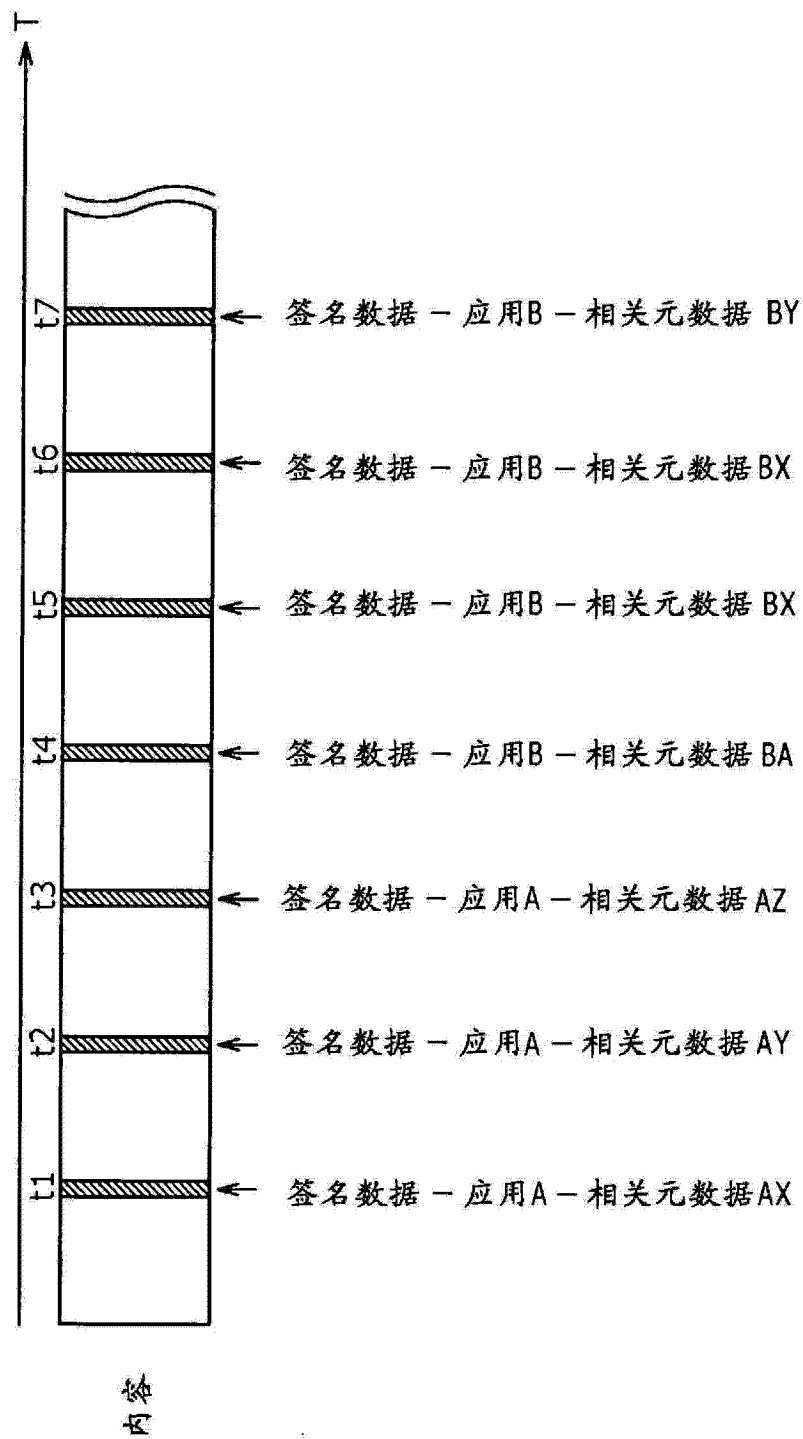


图 3

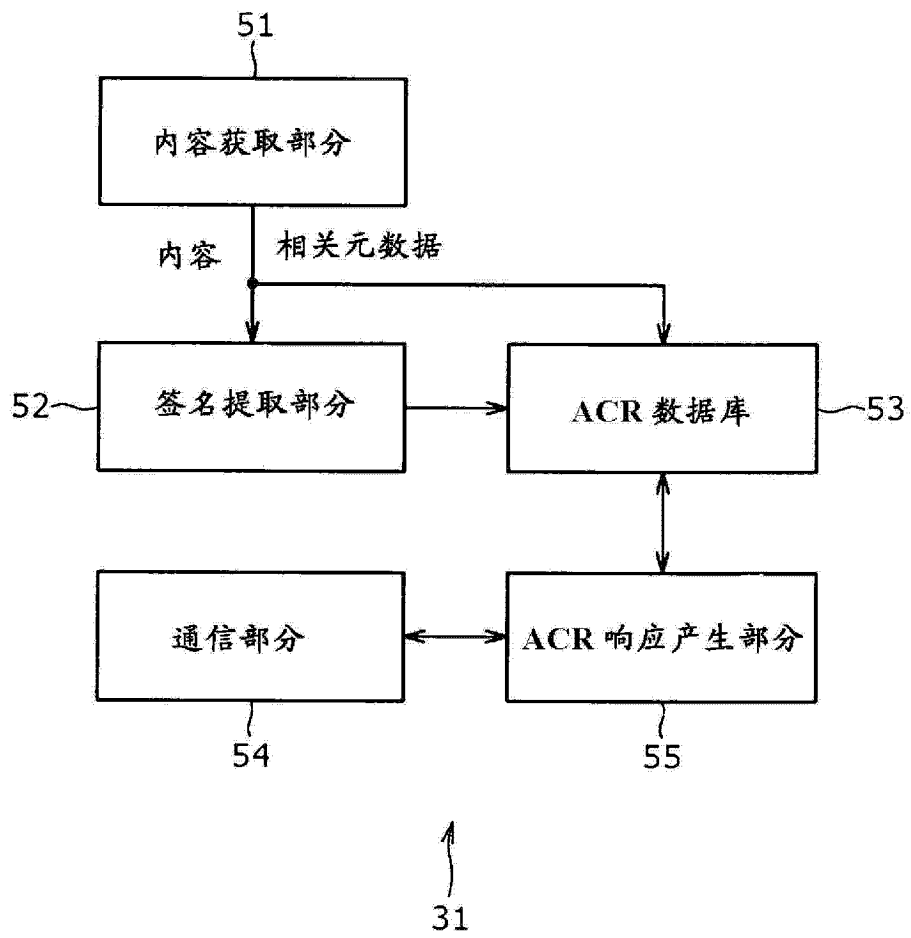
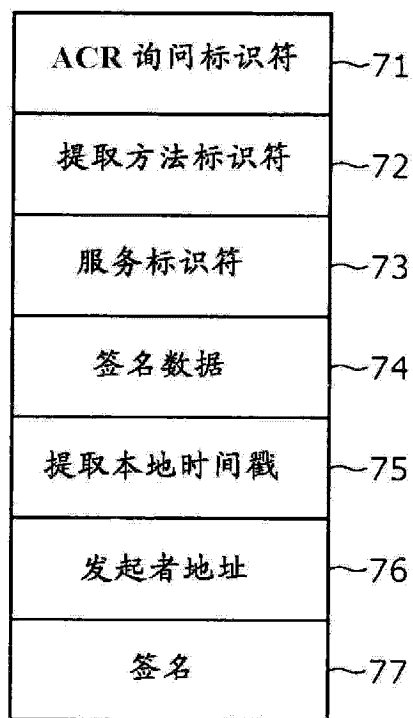


图 4



↑
70

图 5

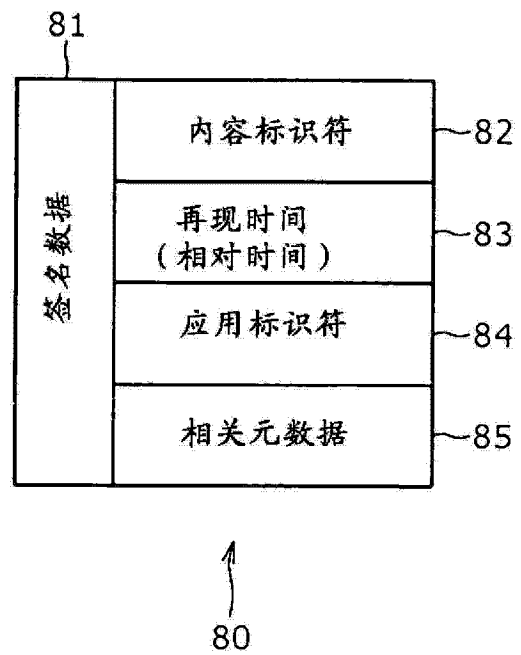


图 6

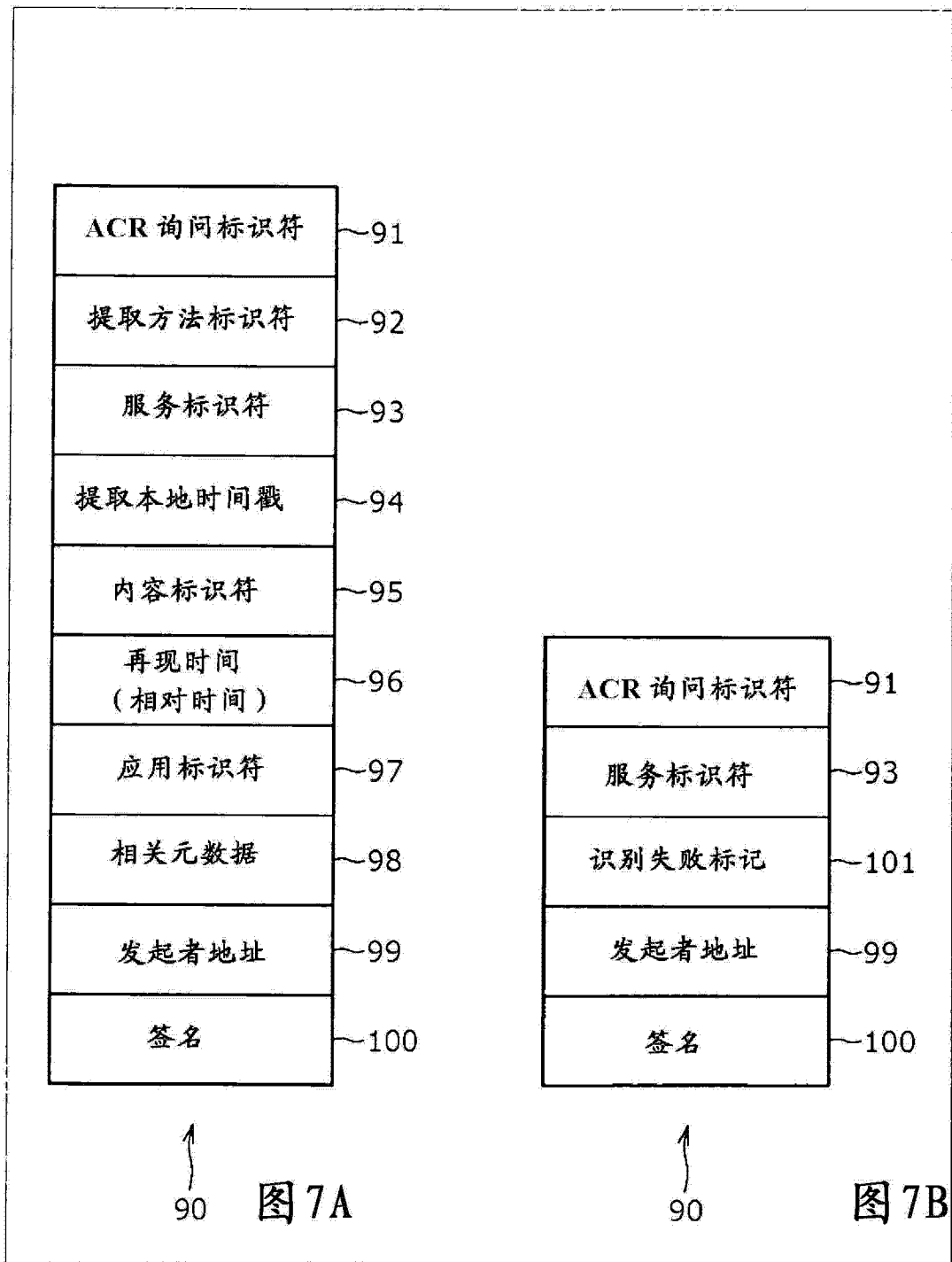


图 7

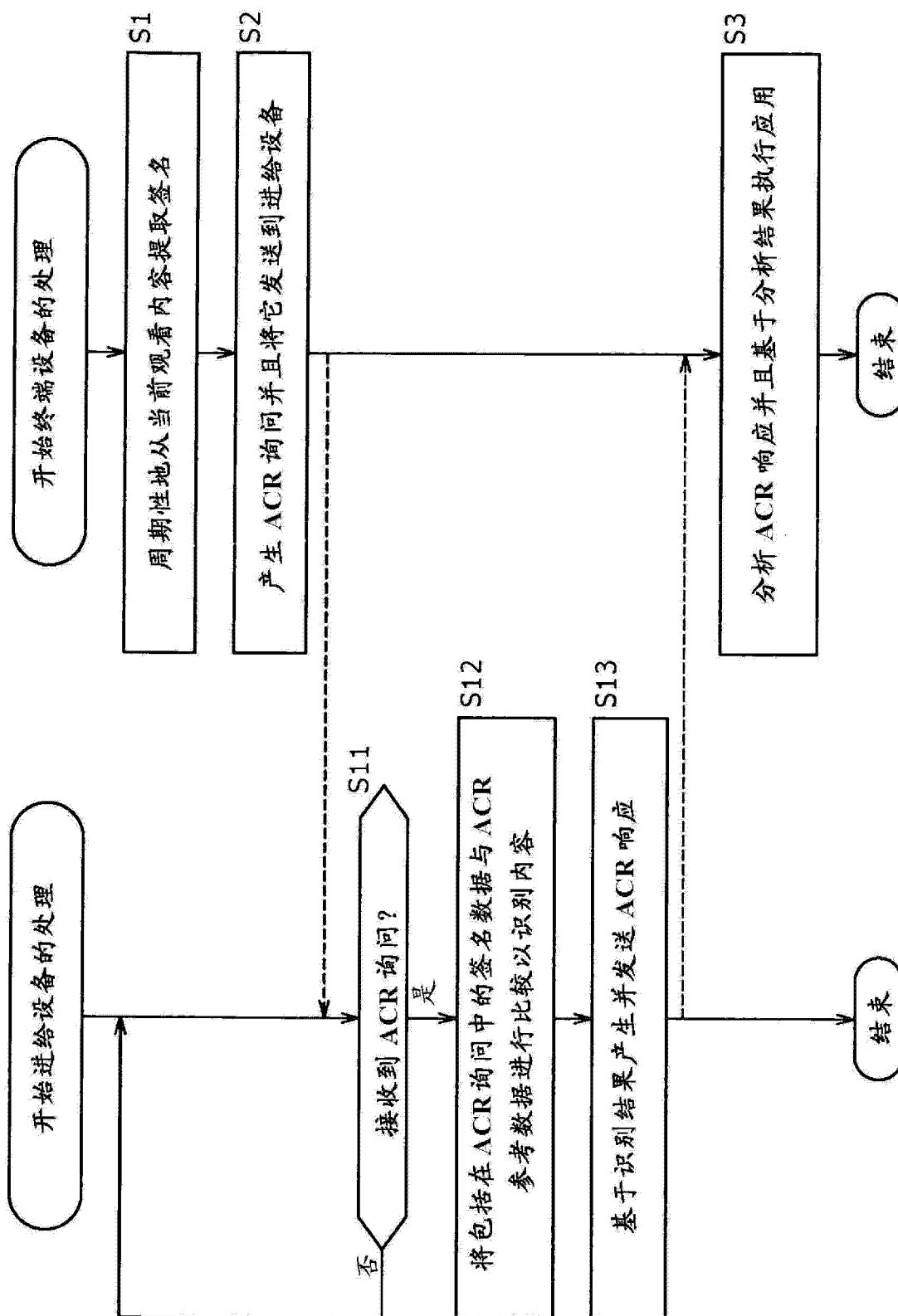


图 8

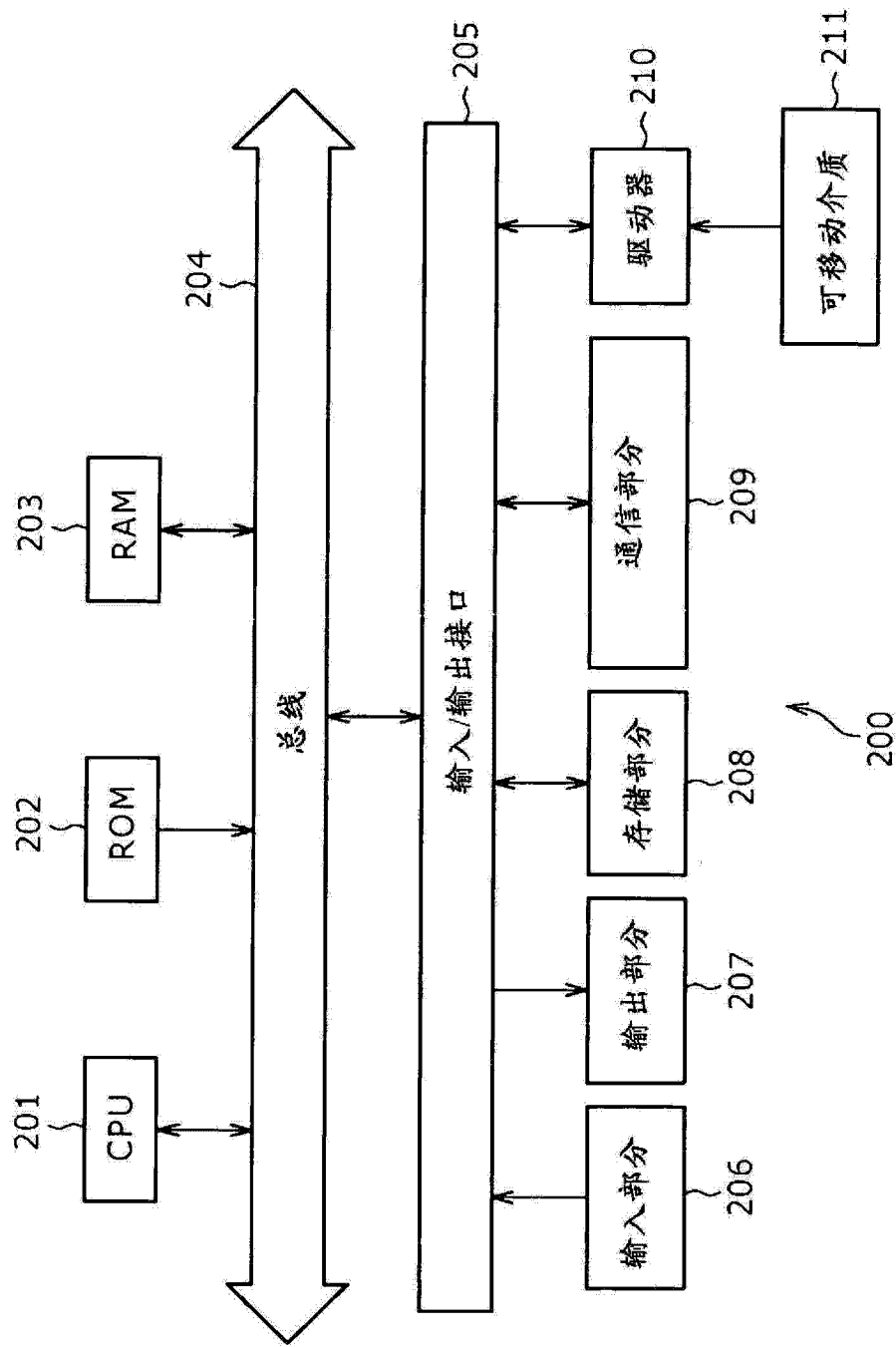


图 9