

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510129624.4

[51] Int. Cl.

H04N 5/00 (2006.01)

H04N 5/44 (2006.01)

H04N 5/76 (2006.01)

H04N 7/16 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 100438569C

[22] 申请日 2003.3.18

[21] 申请号 200510129624.4

分案原申请号 03120643.3

[30] 优先权

[32] 2002.3.19 [33] JP [31] 077187/2002

[32] 2002.3.19 [33] JP [31] 077188/2002

[73] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 荒谷俊太郎 水留敦 山本高司

吉川輝樹

[56] 参考文献

JP9-23417A 1997.1.21

JP2002-57637A 2002.2.22

WO0076213A1 2000.12.14

JP2001-197478A 2001.7.19

审查员 孟 佳

[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

代理人 吴丽丽

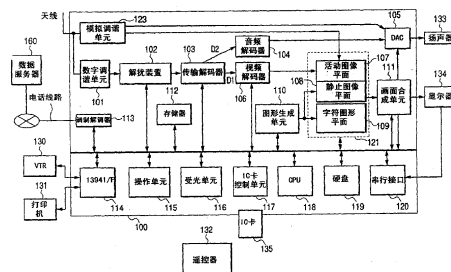
权利要求书 1 页 说明书 47 页 附图 39 页

[54] 发明名称

电视广播接收装置

[57] 摘要

根据本发明，公开了一种电视广播接收装置，在用电视接收机执行应用程序时，正在收看预定的频道或广播节目期间，许可执行应用程序。



1、一种接收设备，其特征在于：具有

接收装置，用于接收电视广播节目的电视广播节目数据和应用程序的应用程序数据，其中应用程序数据包括关于应用程序的执行条件的条件数据；

收看管理装置，用于生成与电视广播节目的当前收看状态有关的收看信息数据；

应用程序执行装置，用于执行该应用程序；

控制装置，比较条件数据和收看信息数据，根据比较结果，来控制应用程序执行装置执行应用程序的操作，

其中，应用程序与电视广播节目的内容无关地进行动作。

2、如权利要求1所述的接收设备，其特征在于：其中

应用程序的该执行条件是从提供应用程序的广播发布站收看节目的事实。

3、如权利要求1所述的接收设备，其特征在于：其中

该应用程序数据从广播发布站通过广播发布信号被发送出去。

4、如权利要求1所述的接收设备，其特征在于：其中

该应用程序数据从广播发布站的预定的位置经由网络被发布。

5、一种接收方法，其特征在于，具有如下步骤：

接收电视广播节目的电视广播节目数据和应用程序的应用程序数据，其中应用程序数据包括关于应用程序的执行条件的条件数据；

生成与电视广播节目的当前收看状态有关的收看信息数据；

比较条件数据和收看信息数据；

根据比较结果，控制执行应用程序的操作，

其中，应用程序与电视广播节目的内容无关地进行动作。

## 电视广播接收装置

本申请是申请号为 03120643.3、申请日为 2003 年 3 月 18 日、发明名称为“电视广播接收装置”的分案申请。

### 技术领域

本发明涉及接收电视广播，并且执行应用程序的装置。

### 背景技术

近年来，对电视广播信号进行数字化，通过广播卫星或者通信卫星传送数字电视广播，在各家庭中进行接收的系统正得以运用。

而且，据说由数字电视广播的开始，各家庭中的电视广播接收装置（电视显像机），正在从观看向使用进行变化。

例如，在以往，只能作为观看所广播的节目用的装置的电视，伴随着广播的数字化，接收对动画、语音以及各种数据等进行了多路化的电波，并依照用户的遥控器操作来显示各种数据，这种事情正成为可能。

另外，在 BS 数字广播中，数据广播服务已经开始。这就是，广播局将包含显示数据或脚本程序等的的数据组重叠到电视广播波进行发送，电视接收装置接收电视广播波并存储该数据，依照用户的遥控器操作等在画面上显示所存储的数据，这种事情成为可能的服务。

另一方面，以往，由个人计算机主动地利用应用程序的环境正得以实现。当用户在个人计算机上利用应用程序的情况下，用户对作为应用程序的提供方的软件销售公司方支付一定的费用。由此用户就可以进行在个人计算机上的应用程序的利用。

具体来讲，用户从软件销售公司方购买所希望的应用程序的软件包，对计算机安装所购买的应用程序。或者，由个人计算机操作，通过因特网等对所希望的应用程序的提供方进行访问，在输入信用卡号码等的用户信息后，下载应用程序。

或者，用户，通过对个人计算机的操作，通过因特网等对所希望的应用程序的提供方进行访问，在应用程序的下载后，进行此费用的

交付，接受来自应用程序的提供方的密码的提示后利用应用程序。

但是，在如前所述的数字广播的接收装置中，只能是在广播中的节目的数据中所包含的一部分的脚本或者程序的执行，另外，此执行只能在节目的广播期间。

即，以往的电视广播接收装置，不能响应用户为了达到某个目的欲主动地利用应用程序等这种请求。

于是，为了实现能够主动地利用应用程序的环境，例如，作为比较简单的方法考虑，对电视接收装置，搭载与个人计算机同等的应用程序的利用环境。

但是，即便作为这样的结构，也有如在下面所述那样的一些问题。

作为第一问题点，有用户不能简易地利用应用程序这种问题。

例如，用户为了利用应用程序，与个人计算机同样地需要从销售方购买应用程序的软件包。或者，用户需要通过因特网在下载应用程序后交付费用，获得利用限制解除用的密码等的手续。

第二问题点在电视广播的广播局方。即，当用户频繁地用电视广播接收装置主动地利用应用程序后，节目收看得机会就减少，结果广告等的收入就会减小。

作为用于解决第一问题的方法，例如在日本专利公开特开平9-251714号中，作为应用程序的利用控制方式，提案有通过可以进行软件的试用，能够稍微简易地利用应用程序的技术。

但是，在上述公开的技术中，在多次利用应用程序的情况下，与以往同样地用户需要支付利用费用。另外，不能解决第二问题点。

另外，一方面在如前所述的电视广播接收装置中也有请求能够在用户喜好时主动地利用应用程序的环境的要求，另一方面，关于应用程序的利用，正强烈地要求简易地使用应用程序，进而如果可能想免费使用。

特别是，在基本上免费进行节目收看为已有技术的电视广播的利用环境中，对应用程序也请求同样的环境的要求很强。

另外，例如，虽然在企业中的应用程序开发中，需要庞大的资金，但还是不时地进行免费对用户发布应用程序的服务。

但是，此服务，是用户为了利用该企业的应用软件（程序）所必须的，由于是以从同一企业购买硬件或操作系统软件等为前提，就有限定了可进行服务的企业（事业者）这种问题。

另外，例如，在日本专利公开特开 2001-43282 号中所记载的分

散数据处理系统中,通过对 WWW 浏览器显示的一部分插入广告,来削减用户的在线通信费成本,能够简易地利用应用程序。

但是,由于在上述的系统中,作为用户可以利用的应用程序,被限定为因特网内容的阅读应用程序,故对不进行因特网连接的应用程序就不能适用。

### 发明内容

本发明的目的就是解决如前所述的问题。

本发明提供一种接收设备,其特征在于:具有接收装置,用于接收电视广播节目的电视广播节目数据和应用程序的应用程序数据,其中应用程序数据包括关于应用程序的执行条件的条件数据;收看管理装置,用于生成与电视广播节目的当前收看状态有关的收看信息数据;应用程序执行装置,用于执行该应用程序;控制装置,比较条件数据和收看信息数据,根据比较结果,来控制应用程序执行装置执行应用程序的操作,其中,应用程序与电视广播节目的内容无关地进行动作。

本发明提供一种接收方法,其特征在于,具有如下步骤:接收电视广播节目的电视广播节目数据和应用程序的应用程序数据,其中应用程序数据包括关于应用程序的执行条件的条件数据;生成与电视广播节目的当前收看状态有关的收看信息数据;比较条件数据和收看信息数据;根据比较结果,控制执行应用程序的操作,其中,应用程序与电视广播节目的内容无关地进行动作。

本发明的另一个目的在于,使电视接收机可以主动地利用应用程序,并且实现只有电视广播接收机才会有的简易的应用程序的利用环境。

本发明提供一种接收设备,其特征在于:具有接收装置,用于接收电视广播的发布;收看管理单元,用于进行电视广播发布的节目的收看状态的管理;应用程序执行装置,用于执行应用程序;控制装置,根据收看管理单元管理的电视广播发布的节目的收看状态和用于执行应用程序的预定条件,来控制应用程序执行装置执行应用程序的操作,其中,应用程序与电视广播发布的节目的内容无关地进行动作。

本发明提供一种接收方法,其特征在于,具有如下步骤:接收电视广播发布;进行电视广播发布的节目的收看状态的管理;执行应用程序;基于用于执行应用程序的预定条件和被管理的电视广播发布的节目的收看状态,控制执行应用程序的操作,其中,应用程序与电视广播发布的

节目的内容无关地进行动作。

本发明采用一种接收设备，其特征在于：具有接收装置，用于接收电视广播的发布；收看维护单元，用于进行电视广播发布的收看状态的维护；应用程序执行装置，用于执行应用程序；控制装置，用于控制应用程序执行装置执行应用程序的操作。

本发明采用一种接收方法，其特征在于：具有如下步骤接收电视广播分布；进行电视广播发布的收看状态的维护；执行应用程序；基于执行应用程序的预定条件和广播分布的收看状态，控制执行应用程序的操作。

为了达到这样的目的，根据本发明，作为其一实施形式公开一种接收设备，包括：接收装置，接收电视广播；广播数据处理装置，基于由上述接收装置所接收的电视广播数据生成图像数据，并输出到监视器设备；应用程序执行装置，执行应用程序；以及控制装置，基于与对于监视器设备的预定的广播节目相关的图像数据的输出状态，来控制利用上述应用程序执行装置的应用程序的执行动作。

本发明上述以外的目的以及作为其特征之处，通过参照了下面跟着的附图的发明形式的详细说明将会明了。

#### 附图说明

图 1 是表示应用了本发明的电视广播接收装置的结构框图。

图 2 是表示电视广播接收装置的遥控器的结构的图。

图 3 是表示应用程序属性数据文件的内容的例子图。

图 4 是表示应用程序属性数据文件的内容的另一例子图。

图 5 是表示电视广播接收装置的软件结构的图。

图 6 是用于说明浏览器应用程序的动作状态的转移的图。

图 7 是表示可下载应用程序的数据广播内容的显示画面的图。

图 8 是表示浏览器应用程序的下载处理动作的流程的图。

图 9 是表示应用程序管理表的内容的图。

图 10 是表示应用程序执行控制模块的动作状态的转移的图。

图 11 是表示应用程序执行控制模块的应用程序启动中状态的动作的图。

图 12 是表示应用程序执行控制模块的条件成立确认处理的动作的图。

图 13A、13B 是表示应用程序启动后的显示画面的图。

图 14 是表示在应用程序启动处理中条件为不成立的情况下进行显示的动作选择菜单画面的图。

图 15 是表示在应用程序执行中的应用程序执行控制模块的动作的图。

图 16 是表示在应用程序执行中检测到条件不成立时的警告显示画面的图。

图 17 是表示在应用程序执行中，在节目预约设定时间已迫近情况下进行显示的警告显示画面的图。

图 18 是表示在应用程序执行中用户变更了收看频道的情况下的各模块间的交换的图。

图 19 是表示在应用程序执行中进行了遥控器输入的情况下的应用程序执行控制模块的动作的图。

图 20 是表示在应用程序执行中，由应用程序执行控制模块执行的应用程序管理表的更新以及维护动作的图。

图 21 是表示应用程序执行控制模块依照遥控器操作显示应用程序列表时的动作的图。

图 22A、22B 是表示应用程序列表的显示画面的图。

图 23 是表示第二实施形式中的电视广播接收装置的软件结构的图。

图 24 是表示在第二实施形式中，从卡介质登录应用程序的动作的图。

图 25 是表示第三实施形式中的电视广播接收装置的软件结构的图。

图 26 是表示第四实施形式中的电视广播接收装置的软件结构的图。

图 27 是表示在第四实施形式中收看历史表的内容的图。

图 28 是表示在第四实施形式中，条件成立确认处理的动作的图。

图 29 是表示电视广播接收装置的遥控器的结构的图。

图 30 是表示第五实施形式中的电视广播接收装置的软件结构的图。

图 31 是表示内容属性数据的图。

图 32 是表示应用程序执行控制模块的应用程序启动时的动作的图。

图 33 是表示应用程序执行中的显示画面的图。

图 34 是表示应用程序执行控制模块的应用程序执行中的动作的图。

图 35 是表示在应用程序执行中的显示画面中，警告显示的图。

图 36 是表示在应用程序执行中通过用户操作停止了内容的重放的情况下的动作的图。

图 37 是表示内容重放控制模块的动作的图。

图 38 是表示在内容重放控制模块的动作中，优先内容检索处理的图。

图 39 是表示在内容重放控制模块的动作中，通常内容检索处理的图。

图 40 是表示一例用户信息输入画面的图。

图 41 是表示第六实施形式中的电视广播接收装置的软件结构的图。

图 42 是表示第六实施形式中的内容属性数据的图。

图 43 是表示第六实施形式中的应用程序属性数据的图。

图 44 是表示第六实施形式中的应用程序执行控制模块的应用程序启动时动作的图。

图 45 是表示一例在应用程序启动时作为利用条件的内容没有被重放时进行显示的警告显示的图。

图 46 是表示第六实施形式中的内容重放控制模块的动作的图。

图 47 是表示在应用程序执行中有以遥控器输入为开端的应用程序的状态变化的情况下的应用程序、应用程序执行控制模块以及内容重放控制模块的协同动作的图。

图 48 是表示第六实施形式中的存储控制模块的动作的图。

图 49 是表示第六实施形式中的存储控制模块的动作的图

图 50 是表示在第六实施形式中，从广播局发布的 EIT (Event Information Table) 图。

### 具体实施方式

下面，使用附图对本发明的实施形式进行说明。

### 第一实施形式

在本实施形式中，对将本发明应用于图 1 所示的电视接收装置 100 的情况进行说明。

在本实施形式中，在数字广播的广播局中，对电视节目的影像数据、语音数据以及广播数据进行编码，在多路化编码后的各数据以后进行调制，调制后的数据作为广播波，从广播局的天线发送。从广播局天线发送的广播波，通过广播卫星由电视接收装置 100 接收。

这里，所说的广播数据是包含着，表示广播频道或广播节目内容的“服务信息数据”(SI 数据)，包含用标志语言所描述的文本数据、图像数据和语音数据的“数据广播内容数据”，以及包含应用程序数据和其关联数据文件的“应用数据”等的的数据。

下面，对接收包含这样的广播数据的广播波进行处理的本实施形式的数字电视接收装置 100 具体地进行说明。

### 数字电视接收装置 100 的结构及一系列的动作

在图 1 所示的数字电视接收装置 100 中，天线 160 接收来自广播局的广播波。根据此接收波是数字广播还是模拟广播，对模拟调谐单元 123 或者数字调谐单元 101 进行输入。

模拟调谐单元 123，从天线 160 的接收波（模拟广播波），选择并输入通过用户操作等所选择的频道的波段的信号，同时数字化模拟电视信号（遵循 NTSC 方式的电视广播的信号等），对 D/A 变换器（DAC）105 输出语音数据，并且对图形缓冲器 121 输出影像数据。

此外，关于 DAC105 和图形缓冲器 121 后面进行说明。

另一方面，数字调谐单元 101，从天线 160 的接收波（数字广播波），选择并输入通过用户操作等所选择的频道的波段的信号。然后，对输入信号实施解调和纠错等处理，生成称作传输数据（TS）形式的数字数据（TS 数据），对解扰器 102 输出。

解扰器 102，在来自数字调谐单元 101 的 TS 数据是施加有用于收看限制的加扰的 TS 数据的情况下，基于包含在 TS 数据中的用于解

扰（加扰解除）的键信息以及从后面说明的 IC 卡控制单元 117 输出的键信息，实施加扰解除的处理，对传输解码器 103 输出加扰解除后的 TS 数据。

另外，在没有对来自数字调谐单元 101 的 TS 数据实施用于收看限制的加扰处理的情况下，解扰器 102，对传输解码器 103 输出 TS 数据。

在从 IC 卡控制单元 117 读取信息的 IC 卡 135 中，记录有用户的合同信息，以及解开包含在从接收波得到的 TS 数据中用于解扰的键信息用的键信息等。

IC 卡控制单元 117，在破解用于解扰器 102 中的解扰的键信息用的键信息记录在 IC 卡 135 中的情况下，从 IC 卡 135 读出键信息，通过总线 122 将其对解扰器 102 输出。

此外，在 IC 卡 135 中，除了合同信息和键信息以外，还保存有，例如与用户所利用的收费内容或者收费应用程序相应的收费信息等。

传输解码器 103，从来自解扰器 102 的 TS 数据抽取与用户所选择的节目对应的分组数据，对每个分组分割并输出影像数据、语音数据以及广播数据（编码数据）。

视频解码器 106，对在传输解码器 103 中所得到的、已编码状态的影像数据进行解码，对图形缓冲器 121 内的动画平面 107 输出。此外，在从模拟调谐单元 123 输出影像数据的情况下，影像数据对动画平面 107 输出。

音频解码器 104，对在传输解码器 103 中所得到的、已编码状态的语音数据进行解码，对数字/模拟转换器（DAC）105 输出。

DAC105 对来自音频解码器 104 的语音数据进行模拟化后从扬声器 133 输出。此外，DAC105，在语音数据从模拟调谐单元 123 供给的情况下，对语音数据进行模拟化后从扬声器 133 输出。

CPU118，读出并执行预定的处理程序，来控制数字电视接收装置 100 整体的动作。

例如，CPU118，通过总线 122 将在传输解码器 103 中所得到的、

已编码状态的广播数据暂时取入到存储器 112，同时从存储器 112 读出进行解码，通过总线 122 将解码后的广播数据保存在硬盘 119 中。

另外，CPU118 通过读出并执行保存在每个存储器中的应用程序来实施各种数据处理，同时对图形生成单元 110 进行数据传送，实施图形显示控制。

图形生成单元 110，基于从 CPU118 供给的数据生成字符或图形的图像数据，并转送到图形缓冲器 121 的字符图形平面 109 或者静止图像平面 108。

画面合成单元 111，执行保存在图形缓冲器 121 内的动画平面 107、字符图形平面 109 以及静止图像平面 108 中的数据的合成处理或者切换处理，对显示器 134 输出。显示器 134，画面显示来自画面合成单元 111 的数据。

总线 122，连接有解扰器 102、存储器 112、传输解码器 103、视频解码器 106、图形生成单元 110、图形缓冲器 121、画面合成单元 111、硬盘 119、IC 卡控制单元 117 以及 CPU118，同时连接有 IEEE1394 接口 114、调制解调器 113、可与显示器 134 进行通信的串行接口 120、远程控制器（遥控器）132 的受光单元 116 以及接受来自用户的各种动作指示的操作单元 115。

连接在总线 122 中的各结构单元，可通过总线 122 互相进行通信。

IEEE1394 接口 114 是用于与外部连接到数字电视接收装置 100 的主体的 VTR130 或打印机 131 进行协议通信的接口。

调制解调器 113 是，经由电话线路连接到因特网等的网络用的接口，例如，用于与网络上的广播企业者方的数据服务器 150 进行信息通信。

图 2 是表示了一例遥控器 132 的结构图。

此外，作为遥控器 132 的结构，并不限于图 2 所示的结构，图 2 仅仅示出进行实现用于本发明说明所必要的功能用的操作的按钮，实际的电视广播的接收及其处理所必要按钮并不限于此。

在图 2 中，201 是进行遥控器 132 和图 1 所示的数字电视接收装

置 100 的受光单元 115 的红外线通信用的发光单元。202 是接通/切断数字电视接收装置 100 的电源用的电源键。203 是棒状的光标键，构成为通过将其上下（前回）左右进行倾斜来进行 4 个方向的光标移动输入，通过按下棒自身来进行“决定”输入。

204 是进行从数字广播波得到的数据广播的显示用的“d”键（d 按钮）。205 是进行在显示器 134 中的显示画面的切换的画面切换键。206 是配置成矩阵状的数字键，207 是在显示器 134 中显示菜单画面用的菜单按钮。

208 是由上和下两个按钮组成的上/下键。209 是彩色键，在一排并列配置有蓝、红、绿以及黄的四色按钮。210 是在显示器 134 中显示应用程序选择列表用的应用程序键。

用数字电视接收装置 100 处理的各种数据

在数字广播接收时，对数字电视接收装置 100，例如，按照在 ISO/IEC13818-6 中所规定的 DSM-CC 的数据传送带方式，作为数字数据从广播局反复输出包含在上述广播数据中的数据广播内容数据以及应用程序数据。

数据广播内容数据，由包含字符信息、显示布局信息以及脚本信息的文本文件、图像数据文件、影像数据文件以及语音数据文件所构成。文本文件是遵循在 W3C 中所规定的 XML（eXtensible Markup Language）的文件。

另一方面，应用程序的数据（应用数据），包含作为对用 JAVA（R）语言描述的源代码预先进行了编译处理的结果的字节码文件（下面，也叫做“类文件”），图像，数据文件、语音数据文件，以及包含其他处理所必要的参数的参数文件和后面说明的应用程序属性数据文件（条件数据），在本实施形式中，设为采取事前通过 JAR（Java（R） ARchive）处理实施了归档处理一个文件的形式。

图 3 和图 4 是表示了一例应用程序属性数据文件的内容的图。

应用程序属性数据是以 XML 形式描述的数据。在应用程序属性数据中，作为数据内容的各要素描述在用开始标签<>和结束标签</>

所包围的区域中。在开始标签和结束标签中包含有要素的名称。各个要素具有层次结构，可以在一个要素中包含其他的要素。

图 3 所示的应用程序属性数据，在叫做应用程序数据的要素中包含有表示应用程序名的要素 (a)、表示应用程序整体的利用条件的要素 (b)、表示应用程序的一部分的利用条件的要素 (c)、表示应用程序执行时的收看形式的要素 (d) 以及表示更新应用程序属性数据用的信息的要素 (e)。

另外，应用程序属性数据，作为表示应用程序整体的利用条件的<整体利用条件数据>要素的内部要素，包含有<条件>要素或<条件不成立时动作>要素，进而，作为这些内部要素包含有<项目>要素。

<项目>要素，包含有用于识别模拟 TV 广播和数字 TV 广播的<类型>属性，区别数字 TV 广播中的 BS 数字广播、地面波数字广播以及 CS 数字广播等的网络 ID 要素，主要用于区别频道或广播局的服务 ID 要素以及服务名要素。

<条件不成立时动作>要素，包含有表示收费、或结束、或者频道 (CH) 切换等的动作的要素。

<收看类型>要素，包含有在应用程序执行中进行表示和重放的电视节目画面的显示参数以及语音参数要素。

<更新数据>要素，包含有发布下次更新数据的日期时间信息以及用于取得该数据的 URI (Uniform Resource Indicator) 字符串。

另一方面，图 4 所示的应用程序属性数据，在表示应用程序的一部分的利用条件的<部分利用条件数据>要素中包含信息。

<部分利用条件数据>要素，包含有表示在利用部分中许可利用的部分的<许可部分>要素以及表示用于许可利用的条件的<条件>要素。

<条件>要素包含有<项目>要素。<项目>要素包含有确定节目的事件 ID 要素、事件名要素以及指定为收看时的最低音量比率的音频等级要素等。

数字电视接收装置 100 的软件结构

图 5 是表示了数字电视接收装置 100 中，利用由 CPU118 所执

行的软件的功能结构的图。

由 CPU118 所实施的功能,如图 5 所示那样,包含有应用程序执行控制单元 501、收看控制单元 502、功能许可控制单元 503、浏览器应用程序 504、EPG 应用程序 505、应用程序管理表 506、用户事件控制单元 507、预约信息 508 以及下载应用程序 509。

收看控制单元 502 是,一边控制包含数字调谐单元 101、模拟调谐单元 123、传输解码器 103、视频解码器 106、音频解码器 104 以及画面合成单元 111 的硬件,一边实施广播波(广播接收流)的解码处理以及影像显示控制等的模块。

应用程序执行控制单元 501 是,控制应用程序的执行的模块。在本实施形式中,应用程序执行控制模块 501 进行控制以使下载应用程序 509、浏览器应用程序 504、以及 EPG 应用程序 505 的某一个应用程序处于动作中。

应用程序管理表 506 以及预约信息 508 分别是,包含应用程序执行管理用的表信息、以及收看预约或录像预约的预定信息的数据模块。

用户事件控制单元 507 是,接收来自遥控器 132 的用户输入,基于该用户输入,对收看控制模块 502 以及应用程序执行控制模块 501 发送事件的模块。

功能许可控制单元 503 是控制是否许可,来自应用程序的文件访问、网络访问以及打印机访问这样的、对于本实施形式的数字广播接收装置 100 所有的系统资源的访问请求的模块。

下载应用程序 509,通过后面说明的下载处理从广播波取得,并暂时存储在硬盘 119 中。这里,设下载应用程序 509 处于正被执行的状态。属性数据 509a 是具有在图 3 或图 4 中所示的应用程序属性数据文件的内容的数据模块。

浏览器应用程序 504 以及 EPG(电子节目向导)应用程序 505,被预先存储在硬盘 119 中。这里,设浏览器应用程序 504 以及 EPG 应用程序 505 分别处于正被执行的状态。

数字电视接收装置 100 的具体的动作

接着,对由图 5 所示的软件结构所实施的,数字电视接收装置 100 的动作进行说明。

图 6 是表示了浏览器应用程序 504 的动作的状态转移图。

在本实施形式中,并不限于浏览器应用程序 504,关于其他的应用程序也具有图 6 所示的“加载”“暂停”“活动”“破坏”四个状态,这些状态转移由应用程序执行控制模块 501 进行控制。

应用程序执行控制模块 501,通过首先加载存储在硬盘 119 中的浏览器应用程序 504 设为“加载”状态,接着进行初始化设为“暂停”状态,然后使其向“活动”状态转变,来使浏览器应用程序 504 执行。这样的浏览器应用程序 504 的执行,例如,在用户按下遥控器 132 的“d”按钮 204 的情况下,或者在后面说明的应用程序列表显示画面中用户选择了浏览器应用程序 504 的执行的情况下等被实施。

浏览器应用程序 504,在由应用程序执行控制模块 501 设为“活动”状态(活动状态),且其内部的状态为“内容更新中”状态时,通过控制传输解码器 103,例如,开始以数据传送带方式发送来的数据发送内容的接收,从数据发送内容取得在显示器 134 中的显示画面用的 XML 数据或由 XML 数据所指定的图像或者动画等关联数据,并将其保存在存储器 112 或者硬盘 119 中。

然后,浏览器应用程序 504,通过基于在 XML 数据中所包含的布局信息来控制图形生成单元 110,将内容显示在显示器 134 的显示画面上。由此,浏览器应用程序 504 就转移到“内容显示中”状态。

图 7 是表示了一例利用浏览器应用程序 504 的显示画面 700 的图。此外,在显示画面 700 中,“应用程序的下载”部分,例如设为红色显示。

图 7 的显示画面 700 是进行应用程序的下载用的内容显示画面的例子。用户能够通过按下显示画面 700 的按钮 701,进行应用程序的下载。

当浏览器应用程序 504 成为“内容显示中”状态后,浏览器应用程序 504 从应用程序执行控制模块 501 取得利用用户的遥控器 132 的

操作事件，实施与事件相应的动作。

例如，用户在图 7 所示的画面 700 的显示中进行遥控器 132 的预定的按钮操作（按钮 701 的按下操作）。由此，浏览器应用程序 504，向“下载中”状态进行转变，例如实施图 8 所示的动作。

即，如图 8 所示那样，浏览器应用程序 504，与画面显示用的数据取得同样地，通过控制传输解码器 103 进行以数据传送带方式发送来的应用程序数据的接收和取得（步骤 S801），当其完成后，将应用程序数据作为文件存储在硬盘 19 中（步骤 S802）。

在这里的应用程序数据中，如上述那样，作为应用程序主体，包含有字节码文件，必要的图像数据或语音数据以及应用程序属性数据文件。

然后，浏览器应用程序 504 按照包含在应用程序数据中的应用程序属性数据文件的内容，进行向应用程序管理表 506 的登录（步骤 S803），本处理结束。

图 9 是表示了一例应用程序管理表 506 的内容的图。

如图 9 所示那样，在应用程序管理表 506 中，登录有在当前硬盘 119 中所存储的应用程序的信息。

在本实施形式中，浏览器应用程序 504 和 EPG 应用程序 505 已经分别登录在应用程序管理表 506 中（A 和 B）。

浏览器应用程序 504，对图 9 所示那样的应用程序管理表 506 登录已下载的应用程序。由此，在应用程序管理表 506 中，追加用“应用程序 1”所示的下载应用程序的信息（C）。

应用程序执行控制模块 501，例如，如图 10 所示那样，其动作状态进行转移。

即，应用程序执行控制模块 501，如图 10 所示那样，实施在应用程序管理表 506 中所登录的应用程序的启动处理（“应用程序启动中”状态）、结束处理（“应用程序结束中”状态）、掌管应用程序的四个状态（“加载”“暂停”“活动”“破坏”）的转移的状态变更处理（“应用程序执行中”状态）以及后面说明的应用程序列表显示

（“应用程序列表显示中”状态）等。

图 11 是表示了图 10 所示的“应用程序启动中”状态中，应用程序执行控制模块 501 的动作用的图。此外，在图 11 中，“.”（黑点）表示处理开始，同心点表示结束，菱形表示判定和分支。

首先，应用程序执行控制模块 501，读取应用程序管理表 506 的内容（步骤 S1101），对启动对象的应用程序（对象应用程序）的属性数据进行分析（步骤 S1102）。

应用程序执行控制模块 501，在步骤 S1102 中的分析结果为，不具有整体利用条件，即作为属性数据在整体利用条件要素中没有包含数据的情况下（步骤 S1103），执行对象应用程序的初始化处理（步骤 S1104a ~ S1104i）（步骤 S1104），本处理结束。

另一方面，在步骤 S1102 中的分析结果为，在整体利用条件中包含数据的情况下（步骤 S1104），应用程序执行控制模块 501，对整体利用条件要素的标签属性进行分析（步骤 S1105）。

应用程序执行控制模块 501，在步骤 S1105 中的分析结果为，以收看为条件的情况下，对当前收看中的服务（频道）或节目是否符合条件进行确认（步骤 S1106）。

应用程序执行控制模块 501，在步骤 S1106 中的处理执行的结果为条件成立的情况下，执行对象应用程序的初始化处理（步骤 S1104），在条件不成立的情况下，执行条件不成立时的处理（步骤 S1108a ~ S1108d）（步骤 S1108）。然后，应用程序执行控制模块 501，执行对象应用程序的初始化处理（步骤 S1104），本处理结束。

另外，在步骤 S1105 中的分析结果为，对象应用程序是以收费为条件的应用程序的情况下，应用程序执行控制模块 501 执行利用 IC 卡控制单元 117 的收费处理（步骤 S1109）。然后，应用程序执行控制模块 501 执行对象应用程序的初始化处理（步骤 S1104），结束处理。

图 12 是具体地表示图 11 所示的步骤 S1106 的条件成立确认处理的图。这里，在应用程序管理表 506 中定义了整体利用条件和部分利

用条件两种条件要素，以哪个条件要素为比较对象，是在调用本处理时作为参数（参量）所决定的。例如，在图 11 的步骤 S1106 中，设整体利用条件为对象。

于是，首先，应用程序执行控制模块 501 从收看控制模块 502 取得当前收看中的服务和节目的信息（步骤 S1201）。此外，这些当前收看中的服务和节目的信息，能够基于从传输解码器 103 输出的 SI 信息取得。

然后，应用程序执行控制模块 501，比较步骤 S1201 的取得信息和在整体（部分）利用条件中所包含的项目要素的内容（步骤 S1202、步骤 S1203），由此比较结果来决定是条件成立（步骤 S1204），还是条件不成立（步骤 S1205）。

具体来讲，这里的项目要素，包含有用于识别数字 TV 广播和模拟 TV 广播的属性，用于识别数字 TV 广播中的 BS 数字 TV 广播、地面波广播等的网络 ID 要素，表示频道的服务 ID 要素以及表示频道名的服务名等的要素。

应用程序执行控制模块 501，在步骤 S1202 中，判别收看中的网络、服务以及事件（节目）等信息是否与包含在整体（部分）利用条件要素中的项目要素中的全部要素相一致，在这些信息一致的情况下（步骤 S1203），设条件成立（AND 条件、步骤 S1204）。

例如，关于图 9 所示的应用程序（c）在当前收看中的服务和节目，与作为第一个项目的数字 TV 广播中的网络 ID = 001、服务 ID = 0023 以及服务名 = BS 日九广播 1 这种信息相一致的情况下，或者与作为第二个项目的模拟 TV 广播中的 6 频道这种信息相一致的情况下，就是条件成立（项目间是 OR（“或”）条件）。

当这样的条件成立确认处理（步骤 S1106）为条件成立后，就如图 11 所示那样执行对象应用程序的初始化处理（步骤 S1104）。

具体来讲，首先，应用程序执行控制模块 501，在对启动中的应用程序（对象应用程序）的属性包含收看类型要素的情况下（步骤 S1104a），生成在应用程序执行中进行显示的节目收看用的窗口，基

于对象应用程序的要素信息来决定此大小和位置（步骤 S1104b）。

然后，应用程序执行控制模块 501，在部分利用条件要素中有数据的情况下（步骤 S1104c），将此数据作为参数执行图 12 所示的条件成立确认处理（步骤 S1104d）。

在步骤 S1104d 的处理执行的结果为条件不成立的情况下（步骤 S1104e），应用程序执行控制模块 501，将对象应用程序的字节码向存储器加载（步骤 S1104f），进行对象应用程序的初始化函数的调用设为暂停状态（步骤 S1104g），进而调用执行许可函数设为活动状态（步骤 S1104h），本处理结束。

图 13A 和 13B 是表示了一例对象应用程序的初始化处理后的画面的状态的图。图 13A 所示的画面是收看类型要素的显示要素为“窗口”情况的画面例子，图 13B 是成为“颜色混合”情况的画面例子。

此外，关于步骤 S1104d 的处理执行的结果为条件成立的情况下（步骤 S1104e）的处理后面进行说明。

另一方面，如图 11 所示那样，当条件成立确认处理（步骤 S1106）的结果为，条件不成立后，执行对象应用程序的条件不成立处理（步骤 S1108）。

具体来讲，应用程序执行控制模块 501，在作为应用程序管理表 506 中的“条件不成立时动作”要素的属性表，设为选择 = true 的情况下（步骤 S1108a），将在要素内的“动作”要素中所定义的处理内容作为列表，如图 14 那样在画面上进行显示（步骤 S1108b）。

另一方面，在选择=false 的情况下，执行所有在动作要素中所定义的动作处理（步骤 S1108c、步骤 S1108d）。

例如，在对象应用程序的数据为图 9 中所示的数据的情况下，根据选择 = true，用户选择下一动作用的菜单画面（参照上述图 14），显示在显示器 134 中。

应用程序执行控制模块 501，在菜单画面上由用户选择了“收费处理后进行利用”的情况下执行收费处理（步骤 S1109），在菜单画面上选择了“不利用应用程序（结束）”的情况下，中断对象应用程序

序的启动处理，在菜单画面上选择了“切换到符合利用条件的频道（CH 切换）”的情况下，对收看控制模块 502 实施收看服务的切换请求以使符合条件要素中的项目要素的那些条件（步骤 S1108）。

这里，在应用程序初始化处理（步骤 S1104）中，关于步骤 S1104d 的处理执行的结果为，条件成立的情况下（步骤 S1104e）的处理具体地进行说明。

此外，在下面的说明中，具有图 4 所示的部分利用条件要素的应用程序 2 这种应用程序属性数据，设为通过浏览器应用程序 504 的下载处理登录在应用程序管理表 506 中。

应用程序执行控制模块 501，在条件成立的情况下，实施对于功能许可控制模块 503 的参数变更（步骤 S1104i）。

在步骤 S1104i 中所说的参数，意思是使用在“许可部分要素”中所包含的“类”要素所示的 JAVA（R）类，许可对于“对象”要素所示的数据或资源的，“动作”要素所示的动作。

因此，在图 4 所示的应用程序属性数据文件中，就对对于使用了“com.newtv.fileaccesscont”类的“/applications/app1/data”这种文件的“read,write”动作，以及使用了“com.newtv.printeraccess”类的“print”动作进行许可。

另外，在图 4 所示的应用程序属性数据文件中，包含有对部分利用条件要素的项目要素，指定数字无线广播服务以及数字电视广播的特定的节目信息和收看音量等级的信息。

在此情况下，在步骤 S1104d 的条件成立确认处理中，收看网络 ID = 001、服务 ID = 0093、服务名 = BS 日九收音机 1 这种节目，音量等级为 10 % 以上的情况，收看网络 ID = 001、服务 ID = 0023、服务名 = BS 日九广播和事件（节目）ID = 8443 所示的节目的情况，以及收看网络 ID = 001、服务 ID = 0023、服务名 = BS 日九广播 2 和事件名 = 白天连续剧所示的节目情况下，部分利用条件成立。

图 15 是表示了图 10 所示的“应用程序执行中”状态中，应用程序执行控制模块 501 的动作的图。

这里，应用程序执行控制模块 501，在对象应用程序的执行中，在两个定期处理以及用户数据事件中实施动作。设两个定期处理中的一方称作定时器 1 事件处理。图 15 表示定时器 1 事件处理（定时器 1 的事件发生时的动作）。

首先，应用程序执行控制模块 501，在定时器 1 事件发生后，分析应用程序管理表 506 中的信息，对执行中的应用程序（对象应用程序）的属性判断是否在整体利用条件要素中包含有数据（步骤 S1501）。

在步骤 S1501 的判断结果为，在整体利用条件要素中包含有数据情况下，应用程序执行控制模块 501，以在整体利用条件要素中所包含的条件要素为参数，执行如图 12 所示的条件成立确认处理（步骤 S1502）。

应用程序执行控制模块 501，在预先所决定的期间连续执行条件成立确认处理，在一定期间之间为不成立状态的情况下（步骤 S1503），与图 11 所示的步骤 S1108 同样地执行条件不成立时处理（步骤 S1504）。

另一方面，在步骤 S1501 的判断结果为，在整体利用条件要素中没有包含数据情况下，应用程序执行控制模块 501，对执行中的应用程序（对象应用程序）的属性判断是否在部分利用条件要素中包含有数据（步骤 S1505）。

在步骤 S1505 的判断结果为，在部分利用条件要素中包含有数据情况下，应用程序执行控制模块 501，按照在部分利用条件要素中所包含的“条件”要素的参数，执行如图 12 所示的条件成立确认处理（步骤 S1506）。

在由步骤 S1506 的处理执行的结果为条件不成立，且由启动时的处理或者上次的定时器 1 的处理已经为条件成立的情况下，应用程序执行控制模块 501，对功能许可控制模块 503 实施访问控制参数的变更（步骤 S1509）。

例如，在图 4 所示的应用程序属性数据文件的情况下，将对于使用了作为许可部分要素所定义的“com.newtv.fileaccesscont”类的

“/applications/app1/data”这种文件的“read,write”动作,以及使用了“com.newtv.printeraccess”类的“print”动作,设定为“不许可”。

应用程序执行控制模块 501,对用户进行如图 16 那样表示利用条件不成立情况的警告显示。

另一方面,在根据步骤 S1506 的处理执行的结果为条件成立,且由启动时的处理或者上次的定时器 1 的处理已经为条件不成立的情况下,应用程序执行控制模块 501,对功能许可控制模块 503 实施访问控制参数的变更(步骤 S1509)。在此情况下,对对于使用了“com.newtv.fileaccesscont”类的“/applications/app1/data”这种文件的“read,write”动作,以及使用了“com.newtv.printeraccess”类的“print”动作作为“许可”进行设定,并解除警告显示(步骤 S1510)。

另外,在启动时的处理和定时器 1 的处理的任何一个中条件都为成立,或者不成立的情况下,直接进入步骤 S1508。

应用程序执行控制模块 501,在与定时器 1 的事件相应的处理中读出预约信息(步骤 S1508),对此预约信息和当前正在收看得频道(服务)进行比较(步骤 S1511)。

然后,应用程序执行控制模块 501,在步骤 S1511 中的比较结果,判断为在预先所设定的时间以内存在利用其他频道的录像或者收看预约的处理的情况下,通过图形生成单元 110,如图 17 那样进行对于用户的警告显示。

当在这样的条件成立的状态中,利用了应用程序的用户进行了频道变更得情况下,数字电视接收装置 100 如下面那样进行动作。

图 18 是表示了图 5 所示那样的模块间的处理时序的图,图中,从上向下表示时间 t 的经过。

首先,在用户操作了遥控器 132 的上/下键 208 的情况,就从用户事件控制模块 507 对收看控制模块 502 通知事件(步骤 S1701)。由此,收看控制模块 502,执行与通知事件相应的频道变更处理(步骤 S1702)。

另一方面,对应用程序执行控制模块 501,定期地发生定时器 1

事件（步骤 S1703）。应用程序执行控制模块 501，每当定时器 1 事件的发生就执行图 15 所示的处理。

然后，应用程序执行控制模块 501，在由收看频道被变更而检测到条件为不成立的情况下，实施对于功能许可控制模块 503 的参数的变更（步骤 S1704），进行部分的功能利用许可的解除，进而通过控制图形生成单元 110，进行警告显示（步骤 S1705）。

在此以后，例如，应用程序 1（509）对功能许可控制模块 503 进行了打印执行请求也成为错误，从应用程序 1（509）不能执行打印。

图 19 是表示了用户在操作了遥控器 132 时的应用程序执行控制模块 501 的动作的图。

例如，在用户按下了遥控器 132 的“画面切换”按钮 205 的情况下（步骤 S1801），应用程序执行控制模块 501，通过用户事件控制模块 507 接收利用遥控器 132 的该操作的事件（步骤 S1803）。

应用程序执行控制模块 501，在步骤 S1803 中的事件为“画面切换”按钮 205 的操作事件，显示器 134 的当前的显示画面为图 13A 或者图 13B 所示的应用程序执行中的画面的情况下，进行对于收看控制模块 502 以及画面合成单元 111 的设定以使显示画面整体成为收看节目的画面（收看画面）（步骤 S1804）。

另外，在当前的显示画面为收看画面的情况下，应用程序执行控制模块 501，进行对于收看控制模块 502 以及画面合成单元 111 的设定以使当前的收看画面成为，图 13A 或者图 13B 所示的画面（窗口显示画面或者颜色混合显示画面）（步骤 S1804）。

此外，关于步骤 S1804 中的画面切换，切换到哪个画面，依赖于应用程序管理表 506 内的“收看类型”要素的内容。另外，关于在步骤 S1803 中的事件为利用遥控器 132 的“APP”按钮 210 的按下的事件的情况下的处理（步骤 S1802），后面进行说明。

图 20 是表示了作为图 10 所示的“应用程序执行中”状态中的应用程序执行控制模块 501 的动作，相对于图 15 所示的定时器 1 事件处理（定时器 1 的事件发生时的动作），定时器 2 事件处理（定时器 2

的事件发生时的动作)的图。

即,图 20 是表示了应用程序执行控制模块 501 中的应用程序管理表 506 的管理和更新的动作的图,其与图 15 所示的动作同样地由定时器 2 定期地实施。

首先,应用程序执行控制模块 501,对登录在应用程序管理表 506 中的各应用程序的整体利用条件或者部分利用条件要素中所包含“项目”要素的有效期限属性进行分析(步骤 S2001)。

在步骤 S2001 的分析结果为,存在具有比当前日期旧的有效期限属性的项目的情况下,应用程序执行控制模块 501 删除项目整体(步骤 S2002)。

由此,例如在应用程序管理表为图 9 所示的内容的表的情况下,因为项目要素(id=1),在 2000 年 4 月 6 日迎接有效期限,所以在 2000 年 4 月 7 日项目要素被删除。

另一方面,在步骤 S2001 的分析结果为,不存在具有比当前日期旧的有效期限属性的项目的情况下,具体来讲,就是当在各应用程序的属性信息中包含“更新数据”要素,且此要素中所描述的“下次更新日”要素的信息与当前日期相等或者当前日期一方在前的情况下(步骤 S2003),应用程序执行控制模块 501 执行图 8 所示的下载处理(步骤 S2004)

这里,在步骤 S2004 中,从哪里取得数据,是由“URI”要素的信息来决定的。此 URI 包含有广播的种类、网络 ID、传输流 ID、服务 ID、基于数据传送带方式的目录名(ID)以及文件名。

例如,在应用程序管理表 506 为图 9 所示的内容的表的情况下,当成为 2000 年 5 月 6 日后,通过由 BS 数字 TV 广播中“dtv\_bs://network\_id.transport\_stream\_id.service\_id”所示的频道按照传送带方式作为数据来发布“/module\_id/app1/atr1”这种数据。

此外,尽管在图 9 中,作为网络 ID、传输 ID 以及服务 ID,没有描述具体的数字,但实际上描述着数字。

应用程序执行控制模块 501,由上面所说明的动作来实施应用程

序管理表 506 的内容的更新。

图 21 是表示了图 19 所示的, 在用户操作了遥控器 132 时的应用程序执行控制模块 501 的动作中, 此操作事件为利用遥控器 132 的“APP”按钮 201 的按下的情况下的动作的图。

首先, 应用程序执行控制模块 501 读出应用程序管理表 506 (步骤 S2101), 对收看控制模块 502 请求与当前广播中的全部服务以及节目有关的信息。

在当前广播中的服务以及节目的信息是数字 TV 广播的情况下, 作为 SI 数据进行发送。收看控制模块 502, 基于来自应用程序执行控制模块 501 的请求, 通过对传输解码器 103 发出 SI 信息的取得请求来取得信息, 并将其对应用程序执行控制模块 501 进行回送 (步骤 S2102)。

应用程序执行控制模块 501, 对包含在应用程序管理表 506 中的各应用程序的“整体利用条件”要素的信息, 和当前广播中的服务和节目的信息进行比较 (步骤 S2103)。

然后, 应用程序执行控制模块 501, 基于在步骤 S2103 中的比较结果, 用加亮方式 (用比条件不成立的应用程序还要显眼的亮度、或者字符颜色的加亮显示) 在画面上列表显示条件已成立的应用程序名称 (步骤 S2104)。

图 22A 和 22B 是表示了一例在步骤 S2104 中的显示画面的图。

在应用程序管理表 506 为图 9 所示的内容的情况下, 由于“1. 浏览器应用程序”和“2. EPG 应用程序”没有包含原来利用条件要素的数据而被视为可以利用, 如图 22B 那样用加亮方式进行列表显示 (图中用粗体字表示)。

另外, 关于“3. 应用程序 1”, 在对当前广播中的数字 TV 广播包含网络 ID = 001、服务 ID = 0023 的频道, 或者模拟 TV 广播的 6 频道的情况下, 如图 22A 那样用加亮方式进行列表显示。此时假设在任何频道都不是广播中这样的状况中, 如图 22B 那样被加亮地进行显示。

在这样的应用程序的列表显示中, 当用户通过操作遥控器 132 选

择所希望的应用程序后（步骤 S2105），应用程序执行控制模块 501 执行当前执行中的应用程序的结束处理（步骤 S2106），并执行由用户所选择的应用程序的启动处理（步骤 S2107）。

此外，尽管在图 21 中，构成为对通过步骤 S2103 的处理利用条件被确认成立的应用程序进行加亮显示，但并不限于此，也可以用字符表示为列表显示的“可利用”，或者用图标或标记等表示。

另外，尽管在本实施形式中，用 XML 描述了应用程序属性数据 509a 和应用程序管理表 506，但只要不脱离本发明的精神就不限于此，也可以应用其他各种文本形式或二进制数据块形式等。

如上面那样，根据本实施形式，就得到下面这样效果（1）～（5）。

（1）将以数据传送带方式所发送的应用程序暂时存储在电视广播接收装置 100 内，依照利用的环境，来进行应用程序整体或者其功能的一部分的利用，并能够按照条件来控制用户的电视节目收看。

（2）在本实施形式的电视广播接收装置 100 中，在应用程序利用中利用条件成为不成立的情况下，可以实施对用户显示可简单地选择随后处理的菜单画面，进行警告显示等。

（3）在应用程序利用中，用户仅通过操作遥控器 132 的“画面切换”按钮 205，就能够容易地切换应用程序利用画面和通常的电视收看画面。

（4）可以在列表显示所存储的应用程序时，用加亮方式显示在当前广播中的频道或节目中可利用的应用程序。

（5）可以从包含所存储的应用程序的利用条件的数据自动地消除已过有效期限的数据，并进行更新以使总是为最新的数据。

## 第二实施形式

在第一实施形式中，利用浏览器应用程序 504 下载了在图 1 和图 5 所示的电视广播接收装置 100 中多路为广播波，以与数据广播同样的数据传送带方式所发送的应用程序数据。

根据本发明的精神，也可以通过因特网等的网络来取得应用程序数据，或者从卡介质等的记录介质取得。

于是，在本实施形式中，对通过网络或记录介质来取得应用程序数据的情况进行说明。

#### 电视接收装置 100 的软件结构

图 23 是表示了图 1 所示的电视接收装置 100 中，利用由 CPU118 所执行的软件的功能结构，以及与此软件有关联的硬件结构的关系的图。

由本实施形式的 CPU118 所实施的功能，如图 23 所示那样，包含有应用程序执行控制单元 2301、收看控制单元 2302、功能许可控制单元 2303、应用程序管理表 2303、用户事件控制单元 2305、下载应用程序 2307 以及属性数据 2306。

应用程序执行控制单元 2301、收看控制单元 2302、功能许可控制单元 2303、应用程序管理表 2304、用户事件控制单元 2305、下载应用程序 2307 以及属性数据 2306 分别具有和，图 5 所示的，应用程序执行控制单元 501、收看控制单元 502、功能许可控制单元 503、应用程序管理表 506、用户事件控制单元 507、下载应用程序 509 以及属性数据 509a 同样的功能。

特别是在本实施形式中，除了这些结构以外，还置备了读卡机 2308 的结构。

应用程序执行控制单元 501，从读卡机 2308 读出应用程序数据，并将其对应用程序管理表 506 进行登录。

#### 电视接收装置 100 的动作

图 24 是表示了本实施形式中电视接收装置 100 的动作的图。

在本实施形式中，当对读卡机 2308 插入卡介质后，就对应用程序执行控制模块 501 通知事件。应用程序执行控制模块 501 依照事件发生如下面那样进行动作。

首先，应用程序执行控制模块 501，从在读卡机 2308 中所插入的卡介质读出应用程序数据（对象应用程序数据）（步骤 S2401），对此应用程序数据的应用程序属性数据文件的信息进行分析，并比较分析结果与已经登录在应用程序管理表 506 中的内容（步骤 S2402）。

然后，应用程序执行控制模块 501，当在步骤 S2402 中的比较结果为，识别到对象应用程序数据是还没有登录的应用程序后（步骤 S2403），将对象应用程序数据作为文件向硬盘 119 进行存储（步骤 S2404），将对象应用程序数据的应用程序属性数据文件对应用程序管理表 506 进行登录（步骤 S2405）。

根据本实施形式，用户仅通过将保存了应用程序数据的卡介质向读卡机 2308 插入，就将应用程序数据向数字电视接收装置 100 内取入（向硬盘 119 的存储），进而能够将该应用程序数据的应用程序属性数据文件向应用程序管理表 506 进行登录。

此外，这里进行就与第一实施形式不同的结构和动作进行说明，关于与第一实施形式同样地所执行的，应用程序的启动处理、应用程序的执行中的处理以及应用程序列表显示处理等的处理，就只好省略其详细的数据。

### 第三实施形式

在第一实施形式中，构成为由数字广播服务来发送包含动画或语音的广播内容、以及应用程序数据，进而使用数据广播浏览器（浏览器应用程序 504）来实施下载处理。。

只要不脱离本发明的精神就不限于此，也可以构成为使用因特网等网络，来进行流发送或应用程序发送。

于是，在本实施形式中，通过网络来发送流数据或应用程序。

### 电视接收装置 100 的软件结构

图 25 是表示了图 1 所示的电视接收装置 100 中，利用由 CPU118 所执行的软件的功能结构，以及与此软件有关联的硬件结构的关系的图。

此外，在图 25 所示的软件结构中，对与图 5 所示的软件结构同样地起作用的地方附加相同的标记，并省略其详细的说明。

本实施形式的电视接收装置 100，特别是如图 25 所示那样构成为置备了 WWW 浏览器应用程序 2505、因特网通信模块 2508 以及高速调制解调器 2509。

### 电视接收装置 100 的动作

在本实施形式中，电视接收装置 100，通过高速调制解调器 2509 与因特网通信网络连接，从因特网通信网络接收由动画和语音所构成的电视节目、可用 WWW 浏览器阅读的 HTML 内容以及应用程序数据的发送。因特网通信模块 2508，将发送数据向数字电视接收装置 100 内的相应的模块或者结构单元进行分配。

例如，因特网通信模块 2508，将电视节目的流数据暂时对传输解码器 103 进行发送，将动画数据对视频解码器 106 进行发送，将语音数据对音频解码器 104 进行发送，将 HTML 内容对 WWW 浏览器应用程序 2505 进行发送。

当在 WWW 浏览器执行中用户进行应用程序的下载后，WWW 浏览器应用程序 2505 使用 HTTP 协议取得应用程序数据，将其存储到硬盘 119，并且将在应用程序数据中所包含的应用程序属性数据对应用程序管理表 506 进行登录。

这里的应用程序属性数据，尽管基本上如在第一实施形式中所说明那样，是与图 3 和图 4 所示的内容同样的内容，但“项目”要素的描述有若干不同。

例如，进行

```
<项目 id=0 类型=因特网 TV 有效期限="2000/04/06">
```

```
<URI>inet_stream://company.com/tv/service1<URI>
```

```
</项目>
```

这种描述。

这意味着在使用了因特网的电视广播发送中，在接收和收看“inet\_stream://company.com/tv/service1”这种内容时利用条件成立。

根据本实施形式，就成为即便在电视节目通过因特网来发送的情况，或者应用程序数据通过因特网来发送的情况中，也能够根据用户是否正在收看电视内容，来控制应用程序的执行。

此外，这里进行就与第一实施形式不同的结构和动作进行说明，关于与第一实施形式同样地所执行的，应用程序的启动处理、应用程

序的执行中的处理以及应用程序列表显示处理等的处理，就只好省略其详细的数据。

#### 第四实施形式

在第一～第三实施形式中，当利用应用程序时，以收看与此同时所指定的电视节目为条件。

在本实施形式中，即便在没有同时实施应用程序的利用和电视收看的情况下，也以电视收看为条件来控制应用程序的利用。

#### 数字电视接收装置 100 的软件结构

图 26 表示了图 1 所示的电视接收装置 100 中，利用由 CPU118 所执行的软件的功能结构，以及与此软件有关联的硬件结构的关系。

此外，在图 26 所示的软件结构中，对与图 5 所示的软件结构同样地起作用的地方附加相同的标记，并省略其详细的说明。

本实施形式的电视接收装置 100，特别是如图 26 所示那样构成为置备了收看历史表 2608。

在本实施形式中与第一实施形式同样地，浏览器应用程序 504 实施应用程序的下载以及向应用程序管理表 506 的登录，收看控制模块 503，每当进行了来自用户的频道变更，或者来自用户的电视收收看的中止指示，就对收看历史表 2608 登录收看历史数据。

图 27 是表示了一例收看历史表 2608 的内容的图。

收看历史表 2608 用 XML 来描述，只登录有可使用的服务（频道）数量的叫做服务的名称的要素。

各自的服务要素，具有表示广播服务 ID 的属性，进而在各服务要素包含有三个“time”要素。这些“time”要素描述有在过去三天的每天中，对各服务进行了多少分钟收看的信息。“day”属性表示日期。

收看控制模块 502，当日期变化后，就对收看历史表 2608 消除最旧日期的“time”要素，并新登录具有新日期的日期属性的“time”属性。

在图 27 中，表示的是用户在今天（7 日）收看了 7 分钟服务 ID = 0023 的服务，在昨天（6 日）是 54 分钟，前天（5 日）是 124 分钟

的情况。

### 电视接收装置 100 的动作

在本实施形式中，应用程序执行控制模块 501 与第一实施形式同样地进行动作。例如，应用程序执行控制模块 501，关于应用程序启动中的动作执行图 11 所示的处理，关于应用程序执行中的动作执行图 15 所示的处理。

但是，在图 11 所示的处理以及图 15 所示的处理同时，关于条件成立确认处理处理，与第一实施形式不同，执行图 28 所示的处理。

即，应用程序执行控制模块 501，从应用程序管理表 506 读出启动中或者执行中的应用程序的收看条件，取得应该收看的服务（频道）的信息（步骤 S2801）。

接着，读取图 27 所示的收看历史表 2608 的信息，并计算作为收看条件的服务的三天中的累计收看时间（分钟）（步骤 S2802）。

然后，在步骤 S2802 中的计算结果为大于等于 1 分钟的情况下（步骤 S2803），输出叫做条件成立的结果（步骤 S2804），在 0 分钟的情况下，输出叫做条件不成立的结果（步骤 S2805）。

根据本实施形式，就成为不以在利用应用程序时必须收看电视为条件，能够以正收看在过去的三天中所指定的服务（频道）为条件来控制应用程序的利用。

此外，尽管在第一～第四实施形式中，由 XML 来描述应用程序管理表、应用程序属性数据以及收看历史表，但只要不脱离本发明的精神就不限于此，例如也可以使用 HTML 等。另外，也可以使用标示语言以外的数据信息格式。

### 第五实施形式

接着，对本发明的第五实施形式进行说明。此外，在本实施形式中，也对将本发明对于图 1 的电视接收装置进行了应用的情况进行说明。

尽管在上述的第一～第四实施形式中，通过收看所指定的节目来许可应用程序的使用，但在本实施形式中，以重放预先发送并存储好

的内容为条件来许可应用程序的使用。

图 29 是表示了本实施形式中遥控器 132 的结构图，与图 2 相同的结构附加相同编号。图 29 的遥控器 132，相对于图 2 的遥控器，省略了彩色按钮 209，并追加了重放在硬盘 119 中所保存的内容，进而用于进行在重放中的快退、停止、重放、以及快进的按钮组 211。

#### 电视接收装置 100 的软件结构

图 30 是表示了电视接收装置 100 中利用由 CPU118 所执行的软件的功能结构的图。

由 CPU118 所实施的功能包含有，应用程序执行控制单元 3001、内容重放控制单元 3002、内容属性数据 3003、存储控制单元 3004、内容重放处理单元 3005、用户事件控制单元 3006、应用程序 3007、用户信息 3008 以及系统块 3009。

3001~3009 分别由具有集成功能的软件模块所实施，内容重放处理单元 3005 一边控制由硬盘 119、传输解码器 103、视频解码器 106、音频解码器 104 以及画面合成单元 111 等硬件所构成的各结构单元，一边实施存储在硬盘 119 中的部分 TS 数据的解码处理，或者影像显示以及语音重放处理。

应用程序执行控制单元 3001，读出存储在硬盘 119 中的应用程序并向存储器 112 加载，另外实施程序的初始化等的执行控制。

内容属性数据 3003 是，集成了在存储于硬盘 119 中的各部分 TS 数据中所包含的影像内容的内容属性的数据模块。用户信息 3008 是用户预先所设定的与用户本人有关的信息模块。

用户事件控制单元 3006 接收来自遥控器 132 的用户输入，并基于所接收的用户指令，对内容重放控制模块 3002 以及应用程序执行控制模块 3001 发送事件。

设这里的应用程序 3007，存储在硬盘 119 中，并处于执行状态。

内容重放控制模块 3002，实施对在构成存储在硬盘 119 中的影像内容（部分 TS 数据）的数据中应该重放的数据进行选择的处理，或者对于内容重放处理单元 3005 的重放开始以及停止等的控制处理。

存储控制单元（存储控制模块）3004，控制通过传输解码器 103 将来自数字调谐单元 101 的数据（电视广播内容）存储到硬盘 119 时的动作。

电视接收装置 100 的具体动作

接着，对由图 30 所示的软件结构所实施的电视接收装置 100 的主要动作进行说明。

存储控制模块 3004 的动作

在本实施形式中在从广播局预先所决定的日期时间进行影像内容的发送。因此，存储控制模块 3004，当成为所确定的日期后，控制数字调谐单元 101，选择进行预先所决定的内容发送的频道，并开始该接收。

然后，存储控制模块 3004 控制传输解码器 103，进行从接收内容的 TS 数据向部分 TS 数据的变换，并将其存储到硬盘 119。

这里，在从广播局所发送的数字广播中，与上述那样的影像内容（下面，也简单叫做“内容”）同时包含有此影像内容的内容属性数据。内容属性数据，作为服务消息（SI）数据，包含有内容的名称（节目名）、重放时间以及与内容有关的其他的属性信息。

因此，存储控制模块 3004，在进行向硬盘 119 的内容的存储时，将内容属性数据保存到内容属性数据模块 3003。

图 31 是表示了由存储控制模块 3004 在内容属性数据模块 3003 中所保存的内容属性数据的状态的图。在图 31 中，关于四个内容的内容属性数据保存在内容属性数据模块 3003 中。

如图 31 所示那样，在四个内容中分别附加有识别号码（ID）。另外，这里的内容属性数据，是使用了基于 XML 所描述的文本形式的的数据，作为该数据内容的各要素描述在用开始标签<>和结束标签</>所包围的区域中，进而，在各要素的内部可以包含其他的要素。

图 31 的（a）是表示第一个内容属性数据的内容属性要素（id = 1），在该要素中，包含有文件、时间偏置、内容名、时间、有效期限以及优先重放条件等的要素。进而，在优先重放条件要素中，包含有

重放星期、重放时间带、用户层、以及用户性别等的要素。

关于下面的第二个~第四个内容属性要素，也以与第一个内容属性要素同样的结构包含有内部要素。

图 31 所示的内容属性要素的内容是，存储控制模块 3004 基于 XML 对从广播局与广播波同时作为 SI 数据发送来的信息进行了变换和描述的内容。

但是，唯独文件要素是在存储控制模块 3004 进行内容存储处理时所新追加的信息。此文件要素是在存储控制模块 3004 对硬盘 119 进行内容存储处理时所附加的文件名，以后在内容重放处理模块 3005 从硬盘 119 重放该内容时使用。

时间偏置要素是在一个部分 TS 数据中包含多个内容的情况下，为了确定各个内容所使用的要素。具体来讲，表示设置有从某部分 TS 数据的开始，在多少分钟后设为目的的内容的数据。

时间要素是在一个部分 TS 数据中包含多个内容的情况下，表示了为重放各个内容必要的时间的数据。

优先重放条件要素是包含了重放时间带要素以及用户要素的要素。重放时间带要素是以 24 时间单位的数字来表示重放时间的开始和结束并取为用“-”所连结的表现的数据，关于用户层也同样地取为用“-”连结了用户年龄层的宽度的开始和结束的描述。

此外，尽管在图 31 中，四个内容全部作为一个“0001”这种 ID 的文件来进行描述，但也可以是分别作为不同的 ID 文件来进行描述的结构。

#### 应用程序执行控制模块 3001 的动作

应用程序执行控制模块 3001，对预先在硬盘 119 中所存储的应用程序的启动处理、结束处理以及应用程序具有的四个状态“加载”“暂停”“活动”“破坏”的转移进行控制。

本实施形式中的应用程序，构成为包含对用 JAVA (R) 语言描述的源代码预先进行了编译处理的所谓 JAVA (R) 字节码（下面，也叫做“JAVA (R) 类文件”），同时包含应用程序在执行中进行使

用的图像数据、语音数据，以及其他数据。

图 32 是表示了应用程序执行控制模块 3001 的动作的图。

此外，在图 32 中，“.”（黑点）意味着处理开始，同心点意味着结束，菱形意味着判定和分支。

当用户通过按下遥控器 132 的应用程序键 210，请求应用程序启动后，应用程序执行控制模块 3001，首先，对内容重放控制模块 3002，发出内容的重放请求（步骤 S3201）。

内容重放控制模块 3002，取得图 31 所示的内容属性数据 3103，由内容属性数据 3103 来确认是否存在有重放内容。

然后，内容重放控制模块 3002，在确认的结果为不存在应该重放的内容的情况下，对应用程序执行控制模块 3001 通知该意思。

应用程序执行控制模块 3001，当接受来自内容重放控制模块 3002 的通知后，在不存在应该重放的内容的情况下，立即中断并结束应用程序的启动处理（步骤 S3202）。

另一方面，在存在应该重放的内容的情况下，应用程序执行控制模块 3001，开始应用程序的初始化处理（步骤 S3203）。

即，应用程序执行控制模块 3001，作为应用程序的启动处理，执行字节码的读出和向存储器 112 的加载处理（步骤 S3203a），将应用程序设为暂停状态用的函数调用处理（步骤 S3203b）以及将应用程序设为执行状态（活动）用的函数调用处理（步骤 S3203c）。

图 33 是表示了一例利用应用程序执行控制模块 3001 的应用程序启动处理后的，显示器 134 中的显示画面 3310 的图。

如图 33 所示那样，显示画面 3310，分为两个区域 3311 和 3312，在显示区域 3312 中显示应用程序，在显示区域 3311 中显示重放内容。

图 34 是表示了在应用程序执行控制模块 3001，应用程序执行中的动作的图。

应用程序执行后的应用程序执行控制模块 3001，执行根据由 CPU118 具有的定时器功能所周期性地发生的事件，或者由用户的遥控器 132 的操作所发生的用户事件，开始动作的事件打印的处理。

首先，应用程序执行控制模块 3001，进行对内容重放控制模块 3002 确认是否是内容重放中的调用（步骤 S3401），在此结果为内容重放控制模块 3002 是内容重放中的情况下（步骤 S3402）结束处理。

另一方面，在确认结果为内容重放控制模块 3002 不是内容重放中的情况下，或者由用户通过遥控器 132 的操作进行了停止指示而停止了内容重放的情况下（步骤 S3402），应用程序执行控制模块 3001 对应用程序的执行中画面（图 33 的显示区域 3312）进行警告显示（步骤 S3403）图 35 是表示了由步骤 S3403 的处理执行所显示的警告显示 3320 的显示例子的图。

应用程序执行控制模块 3001，当在警告显示中认识到用户按下了遥控器 132 的应用程序（APP）按钮 210 的情况下（步骤 S3404），执行用于中断应用程序执行的结束处理（步骤 S3407）。

另外，应用程序执行控制模块 3001，当在警告显示中由用户通过遥控器 132 的操作进行了重放指示，对于内容重放控制模块 3002 的询问结果为内容重放中的情况下，（步骤 S3405、步骤 S3406），为了继续应用程序的执行，什么处理都不执行地结束处理。

图 36 是表示了应用程序执行控制模块 3001 和其他软件模块或者利用软件的构成单元的动作的关系的图。

此外，在图 36 中，向下方向引出的线表示时间的经过（time），表示越向下方就越在靠后来执行处理。

例如，内容重放控制模块 3002 对来自应用程序执行控制模块 3001 的询问（步骤 S3601），应答为“重放中”（步骤 S3602）。

另外，在由用户的遥控器 132 的操作使内容重放停止了的情况下（步骤 S3603、S3604），内容重放控制模块 3002 就对来自应用程序执行控制模块 3001 的询问（步骤 S3605），应答为“不重放中”（步骤 S3606）。

应用程序执行控制模块 3001 接受来自内容重放控制模块 3002 的应答，进行警告显示（步骤 S3607）。

进而，在由用户的指示使内容重放开始了的情况下（步骤 S3608、

3609), 内容重放控制模块 3002 就对来自应用程序执行控制模块 3001 的询问 (步骤 S3610), 应答为 “重放中” (步骤 S3611)。

应用程序执行控制模块 3001 接受来自内容重放控制模块 3002 的应答, 消去警告显示 (步骤 S3612)。

内容重放控制模块 3002 的动作

图 37~图 39 是表示了内容重放控制模块 3002 的动作的图。内容重放控制模块 3002, 如前所述那样接受来自内容重放控制模块 3002 的内容重放请求开始相当的处理。

如图 37 所示那样, 内容重放控制模块 3002, 取得图 31 所示的内容属性数据 3003, 由内容属性数据 3003 来确认重放内容是否存在 (步骤 S3701)。

在步骤 S3701 的确认结果为重放内容不存在的情况下, 内容重放控制模块 3002, 将内容重放设为停止中状态 (步骤 S3704), 同时对应用程序执行控制模块 3001 通知重放内容不存在的意思 (步骤 S3705)。

在步骤 S3701 的确认结果为重放内容存在的情况下, 内容重放控制模块 3002, 执行优先内容的检索处理 (步骤 S3702)。

具体来讲, 如图 38 所示那样, 内容重放控制模块 3002, 在执行优先内容的检索处理中, 首先, 取得当前的星期、时间信息以及后面说明的用户信息 (步骤 S3702a), 进而读出内容属性数据 3003 的内容, 对存在的所有内容属性数据, 执行从步骤 3702b 开始的处理。

即, 内容重放控制模块 3002, 读出处理对象的内容属性数据的内容 (步骤 S3702b), 对包含在内容属性数据的内容中优先重放条件的内容, 与当前的星期、时间信息以及用户信息进行比较 (步骤 S3702d)。在比较的结果为全部一致 (相当) 的情况下 (步骤 S3702e), 执行内容的重放处理 (步骤 S3710)。

当对步骤 S3702d 具体进行说明后, 在内容属性数据为图 31 所示的数据的情况下, 在其开头所描述的内容属性 id = 1 的内容属性数据中, 优先重放条件作为重放星期描述为 “星期一二三四五”。在此情

况下,需要当前的星期与此相当。另外,由于作为重放时间描述为“10-15”,故需要当前的时间带是从10点到15点之间。进而,由于作为用户层描述为“20-70”,故需要所登录的用户的年龄层信息是从20岁到70岁之间。

当在这样的优先重放条件中所包含的所有要素,与当前的星期、时刻以及用电视广播接收装置100所设定的信息相一致的情况下,就执行内容的重放处理。

另外,在图31中的内容属性id=1的内容属性数据的情况下,120秒钟的内容就从对硬盘119作为文件ID=0001所存储的数据的开头由60秒后的部分进行重放。

这样,在步骤S3702的优先内容检索处理中,按照内容属性数据3003的内容来决定重放内容,其后立刻对内容进行重放。

然后,在对所有的内容属性数据处理结束以后(步骤S3702c),就转移到通常内容检索处理的执行(步骤S3703)。

在通常内容检索处理的执行(步骤S3703)中,如图39所示那样,内容重放控制模块3002取得图31所示的内容属性数据3003执行重放内容的决定处理,这里,不特别进行与优先重放条件的比较,单纯地从最初到最后依次选择在内容属性数据3003中所登录的内容,执行重放处理(步骤S3703a、步骤S3703b、步骤S3710)。

然后,内容重放控制模块3002,当读出所有内容的内容属性数据,执行完内容的重放后,再次执行优先内容检索处理(步骤S3702)。

这样,在本实施形式中,由于构成为使交互地反复执行优先内容检索处理(步骤S3702)和通常内容检索处理(步骤S3703),故成为优先重放对象的内容,就相对于其他的通常内容以两倍的优先度进行重放。另外,成为优先重放对象的内容,就与用户利用应用程序的星期或时间同时进行变换。

这里,所说的本实施形式中的“用户信息”是用户在购买了电视广播接收装置100以后进行设定的信息。图40是表示了一例用户信息的设定画面1300的图。

例如，当用显示器 134 所显示的设定画面 4000 进行显示后，用户通过操作遥控器 132 使设定画面上的光标键（没有图示）移动，选择应该变更得显示区域，通过操作遥控器 132 的数字键 206，来设定或变更年龄层的值。另外，用户对男女构成也由遥控器 132 的操作进行设定。

利用设定画面 4000 的设定信息由用户信息模块 3008 所保持，在图 37 和图 38 所示的优先内容检索处理中作为处理参数来使用。

这样，根据本实施形式，依照是否重放预先在硬盘 119 中所存储的内容组，进行应用程序的执行控制就成为可能。即，以重放预先所存储的内容为条件，对用户许可应用程序的利用就成为可能。

另外，通过实施图 37~图 39 所示的内容重放控制，就能够依照用户利用了应用程序的星期或时间等，使内容重放内容的优先度变化，或者依照用户预先所登录的与用户有关的信息，使内容重放内容的优先度变化。

此外，尽管在本实施形式中，构成为使在图 37~图 39 所示的内容重放控制中，交互地以等比率 1:1 来实施优先内容检索处理（步骤 S3702）和通常内容检索处理（步骤 S3703），但只要不脱离本发明的精神就不限于此，例如，也可以是将优先内容检索处理和通常内容检索处理的比率设为 2:1 来进行实施，或者设为 3:1 来进行实施。

另外，尽管在本实施形式中，将可设定的用户信息设为用户的年龄层的范围以及男女结构信息，但当然也可以是包含这以外的信息。例如，也可以是使用户喜好的音乐种类或用户所希望的产品种类等的信息包含在用户信息中。

另外，尽管在本实施形式中，基于 XML 对内容属性数据进行了描述，但只要不脱离本发明的精神当然就不限于此，也可以是基于其他的方式进行文本描述，或者作为二进制数据块来进行描述。

另外，尽管在本实施形式中，内容在预先所决定的时刻从广播局进行发送，但并不限于此，例如，也可以是用户用手动进行对于电视广播接收装置 100 的内容的输入动作。

另外，尽管在本实施形式中，如图 31 所示那样，将所有存储内容的文件 ID 设为 ID = 0001，但并不限于此，也可以是改变文件 ID 用个别的文件进行处理。

### 第六实施形式

在本实施形式中，将图 1 所示的电视广播接收装置 100 的结构和动作设为在下面进行说明那样的结构和动作。此外，这里，仅对与第五实施形式不同的结构和处理具体地进行说明。

#### 电视接收装置 100 的软件结构

图 41 是表示了在本实施形式的电视接收装置 100 中，利用由 CPU118 所执行的软件的功能结构的图。此外在图 41 所示的软件结构中，对与图 30 所示的软件结构同样地起作用的地方附加相同的标记，并省略其详细的说明。

在本实施形式的软件结构中，构成为包含录像预约数据 4109、应用程序属性数据 4108 以及应用程序 4107。

应用程序 4107 是从广播局由广播波所发送的应用程序，在用数字调谐单元 101 接收以后，用传输解码器进行解码处理，存储到硬盘 119。

这里的应用程序 4107 在存储到硬盘 119 以后，就加载到存储器 112，处于正在执行的状态。

应用程序属性数据 4108 是保存有应用程序的属性数据的数据模块。录像预约数据 4109 是在存储控制模块 3004 进行自动存储动作时，保存应该录像的节目的时间和频道等用的数据模块。

#### 电视接收机构 100 的具体的动作

这里，对由图 41 所示的软件结构所实施的，电视接收装置 100 的主要的动作进行说明。

#### （存储控制模块 3004 的动作）

在本实施形式中，与第五实施形式同样地，在预先所决定的日期时间进行内容的发送。

因此，存储控制模块 3004 当成为所决定的日期时间后，就选择

对数字调谐单元 101 进行预先所决定的内容发送的频道，并开始其接收。然后，存储控制模块 3004，通过控制传输解码器 103，将 TS 数据向部分 TS 数据进行变换，存储到硬盘 119。

这里，在从广播局所发送的数字广播中，与第五实施形式同样地，同时包含有内容和内容属性数据。内容属性数据，作为 SI 数据包含有内容的名称、重放时间以及与内容有关的其他的属性信息。

因此，存储控制模块 3004，在进行向硬盘 119 的内容的存储时，将内容属性数据保存到内容属性数据模块 3003。

图 42 是表示了由存储控制模块 3004 在内容属性数据模块 3003 中所保存的内容属性数据的状态的图。在图 42 中，将关于六个内容的内容属性数据保存在内容属性数据模块 3003 中。

如图 42 所示那样，在六个内容中分别附加有识别号码。另外，这里的内容属性数据，与第五实施形式同样地，是使用了基于 XML 所描述的文本形式的数据。另外，在本实施形式中，将作为对象的内容设为产品的广告的内容。

图 42 的 (a) 是表示第一个内容属性数据的内容属性要素 (id = 1)，在该要素中，包含有文件、时间偏置、内容名、时间、提供公司名、部门、分类、时间以及有效期限等的要素。关于下面的第二个 ~ 第六个内容属性要素，也以与第一个内容属性要素同样的结构包含有内部要素。

在图 42 中，文件要素、时间偏置要素、时间要素与图 31 所示相同。

提供公司名要素以及部门要素，是表示作成和提供此内容方（企业）的名称，以及企业中担当部门的要素。

例如，在图 42 的 id = 1 所示的内容属性要素中，是由公司名叫做“MAYIKERU 软件”的称为“办公室软件事业部”的部门作成和提供内容的。此外，在图 42 所示的内容属性要素中，关于部门要素和分类要素是可以进行可选处理的，不一定必须持有的这些要素。

应用程序执行控制模块 3001 的动作

图 43 是表示了一例用应用程序执行控制模块 3001 处理的应用程序属性数据 4108 的内容的图。应用程序属性数据 4108 是用 XML 形式描述了关于已经存储在硬盘 119 中的一些应用程序的属性信息的数据。

应用程序的属性信息，构成为包含应用程序名以及利用条件内容的两个要素，和与利用条件内容的要素中的内容要素，进而在该要素中包含公司名、名称、部门以及分类的要素。

此外，在应用程序的属性信息中，作为包含在内容要素中要素，并非必须使用公司名、名称、部门以及分类的要素的所有，例如，也可以是使用这些要素中的一个要素。

图 44 是表示了应用程序执行控制模块 3001 的动作的图。在图 44 中，“.”（黑点）意味着处理开始，同心点意味着结束，菱形意味着判定和分支。

此外，本实施形式中的应用程序，与第五实施形式同样地，例如，构成为包含对用 JAVA（R）语言描述的源代码预先进行了编译处理的所谓 JAVA（R）字节码（下面，也叫做“JAVA（R）类文件”），同时包含应用程序在执行中进行使用的图像数据、语音数据，以及其他数据。

当用户按下遥控器 132 的应用程序键 210 请求应用程序启动后，应用程序执行控制模块 3001，取得应用程序属性数据 4108（步骤 4401）。

接着，应用程序执行控制模块 3001，读出包含在用步骤 S4401 所取得的应用程序属性数据 4108，即现在正欲启动的应用程序的属性中的利用条件要素，以此利用条件要素作为参数对内容重放控制模块 3002 发出内容重放的请求（步骤 S4402）。

具体来讲，就是在应用程序属性数据 4108 为图 43 所示的数据的情况下，启动对象的应用程序为图 43（A）所示的“MAYIKERU 软件 forTV”的情况下，利用条件要素成为，（1）类型 = 企业广告、公司名 = MAYIKERU 软件、部门 = 办公室软件事业部（2）类型 = 企业

广告、公司名 = MAYIKERU 软件、名称 = MAYIKERU 软件办公室  
2000 (3) 类型 = 非营利团体广告、公司名 = 世界和平联盟事务局、名称 = 地雷削减运动的三个要素。这些要素作为条件参数对内容重放控制模块 3002 发出内容重放的请求。

内容重放控制模块 3002, 读出如前所述的内容属性数据 3003, 执行用于检查与从应用程序执行控制模块 3001 所指定的条件参数相一致的重放内容是否存在的检索处理。

例如, 在上述的 MAYIKERU 软件的例子中, 图 42 的 (a) 和 (c) 所示的内容要素 id = 1 和 id = 3 所示的两个内容就与条件参数相一致。

应用程序执行控制模块 3001, 在由用内容重放控制模块 3002 的检索结果与条件相一致的内容不存在的情况下, 通过控制图形生成单元 110, 进行图 45 所示那样, 用于对用户告知电视广播接收装置 100 没有保持成为利用条件的内容的显示 (步骤 S4404), 中断并结束处理 (应用程序的启动处理)。

另一方面, 在与条件相一致的内容存在的情况下, 应用程序执行控制模块 3001, 作为应用程序的启动处理, 依次执行字节码的读出处理和向存储器的加载处理 (步骤 S4405a), 用于将应用程序内部设为暂停状态的函数调用处理 (步骤 S4405b), 以及用于将应用程序设为执行 (活动) 状态的函数调用处理 (步骤 S4405c) (步骤 S4405)。

此外, 在本实施形式中也与第五实施形式同样地, 应用程序执行控制模块 3001, 通过控制画面合成单元 111, 如图 33 所示那样将画面分为两个区域 3311、3312, 将区域 3312 作为应用程序显示画面, 将区域 3311 作为内容重放画面。

另外, 关于应用程序执行控制模块 3001 的应用程序的执行中动作, 与第五实施形式同样地, 进行图 34 所示的动作。进而, 应用程序执行控制模块 3001, 定期地确认是否是内容重放中, 当确认由用户的遥控器 132 的操作等停止了内容重放的状态后进行图 35 所示的警告显示。

内容重放控制模块 3002 的动作

图 46 是表示了内容重放控制模块 3002 的动作的图。

首先, 内容重放控制模块 3002, 当从应用程序执行控制模块 3001 接受内容重放请求后, 取得这时作为参数所给予利用条件参数 (步骤 S4601)。

接着, 内容重放控制模块 3002, 读出内容属性数据 3003 (步骤 S4602), 依次地分析在该内容属性数据 3003 中所包含的内容属性要素 (步骤 S4603)。

即, 内容重放控制模块 4102, 对未分析的内容属性要素 (步骤 S4604) 进行与利用条件参数的比较 (步骤 S4605), 当确认其一致后 (步骤 S4606), 执行内容的重放 (步骤 S4607)。

另一方面, 在条件不一致的情况下, 或者在内容的重放结束了的情况下, 内容重放控制模块 3002, 对下一个内容属性执行与利用条件参数的比较处理。

在本实施形式中比较处理中, 在应用程序属性数据 4108 所示的各内容要素中所包含的所有条件必须一致。例如, 在图 43 的 id = 2 所示的“小邮件 forTV”的应用程序的情况下,

(1) 类型 = 企业广告、公司名 = 21 世纪商社有限公司、部门 = 输入汽车事业部

(2) 类型 = 企业广告、公司名 = 每日啤酒、名称 = 2000 年年末活动

(3) 类型 = 企业广告、公司名 = 每日啤酒、名称 = 超柔和啤酒

(4) 类型 = 企业广告、公司名 = 日本桥百货店

(5) 类型 = 企业广告、公司名 = 涉谷电视广播、分类 = 节目  
具有这样五个条件, 就检索与这些条件的各自相一致的内容。

另外, 如果是图 42 所示的内容属性数据, 在上述 (1) 的条件中, 就是表示为图 42 的 (b) 的内容为条件一致, 在上述 (3) 的条件中, 就是表示为图 42 的 (d) 的内容为条件一致。

因此, 在此情况下所重放的内容就是图 42 的 (b) 和 (d) 所示的两个内容。

此外，在比较处理中，只要仅对应用程序属性数据 4108 的内容要素所指定的条件一致即可，即便在内容属性数据 3003 方其他的参数存在，在比较处理中也不去理会。

然后，当分析完在内容属性数据 3003 中所包含的所有的内容属性后（步骤 S4608），内容重放控制模块 3002 在与条件相一致的内容一个都不存在的情况下，对应用程序执行控制模块 3001，进行不重放状态通知（步骤 S4609）。

另外，在条件一致的内容存在的情况下，内容重放控制模块 3002，再次开始从内容属性数据 3003 的开头的处理，进行条件一致的内容的重放。由此，在上述的“小邮件 forTV”的情况下，图 42 的（b）和（d）所示的内容就交互地进行重放。

由上面那样的应用程序执行控制的动作以及内容重放控制的动作，在本实施形式的电视广播接收装置 100 中，用户依照对将要启动的应用程序所指定的属性信息来变更重放内容就成为可能。

另外，本实施形式的应用程序执行控制模块 3001，进而在应用程序的动作中接受来自应用程序的状态变更通知，基于此通知进行内容重放条件的变更。

图 47 是表示了关于此动作，内容重放控制模块 3002 和其他软件模块或者硬件结构单元的关系的图。

此外，在图 47 中，向下方向引出的线表示时间的经过（time），表示越向下方就越靠后执行处理。

首先，当通过用户操作遥控器 132 应用程序的状态变化后（步骤 S4701、步骤 S4702），就对应用程序执行控制模块 3001 通知表示新的状态的数据（步骤 S4703）。

接着，应用程序执行控制模块 3001，当接受状态变更通知后，就确认执行中的应用程序的应用程序属性数据 4108（步骤 S4704），在对内容要素指定了“状态指定”这种类型的情况下，就检索与由来自应用程序的状态变更通知所传达的状态相一致的内容要素，将包含此内容要素的内容作为新的参数对内容重放控制模块 3002 进行设定（步

骤 S4705)。

内容重放控制模块 3002 当从应用程序执行控制模块 3001 新接受到参数后,就对内容属性数据 3003 的内容进行确认,并检索与新参数条件相一致的内容(步骤 S4706)。

内容重放控制模块 3002,在检索的结果为能检索到相当的内容的情况下,就对内容重放处理模块 3005 指示内容的重放(步骤 S4707)。

具体来讲,就是在图 43 所示的应用程序属性数据 4108 的情况下,就在图 43 的(C)所示的“用于 TV 的拍摄照片管理”这种应用程序中作为成为利用条件的内容要素设定有“状态指定”这种属性。在此情况下,应用程序执行控制模块 3001,当在应用程序执行中接受来自同一应用程序的状态变更通知后,由此通知(状态值“1”或者“2”),使对于内容重放控制模块 3002 的条件参数变化进行内容重放请求。

即,在从应用程序通知了状态值“1”的情况下,应用程序执行控制模块 3001,将

·类型 = “企业广告”、公司名 = BIC 照相机、分类 = 个人计算机

·类型 = “企业广告”、公司名 = BIC 照相机、分类 = AV 设备

·类型 = “企业广告”、公司名 = BIC 照相机、分类 = 日常家电

这种三个条件作为参数,发出内容重放请求。另一方面,在从应用程序通知了状态值“2”的情况下,应用程序执行控制模块 3001,将·类型 = “企业广告”、公司名 = BIC 照相机、分类 = 个人计算机外围设备这种条件作为参数,发出内容重放请求。

另外,在步骤 S4704 的应用程序属性数据 4108 的确认处理中,当在执行中的应用程序的应用程序属性数据 4108 中不存在具有“状态指定”这种类型的内容要素的情况下,应用程序执行控制模块 3001,就原样维持应用程序的执行。

另外,在内容重放控制模块 3002 中的检索处理(步骤 S4706)中,不能检索到与条件相一致的内容的情况下,应用程序执行控制模块 3001,从内容重放控制模块 3002 接受该意思(不重放通知、步骤

S4707'），执行与图 32 所示的步骤 S3203 的处理以后同样的处理，进行图 33 所示的警告显示（步骤 S4708）。

通过进行这样的动作，本实施形式的电视广播接收装置 100，就可以依照用户利用中的应用程序的“状态”使进行重放内容的内容变化。

#### 存储控制模块 3004 的动作

在前面的说明中，设为存储控制模块 3004 在预先所决定的时间进行内容的存储。与此相对在本实施形式中，除此之外存储控制模块 3004 还自己分析 SI 数据，检索应该存储的内容，执行录像预约处理以及录像处理。

图 48 和图 49 是表示了本实施形式中的存储控制模块 3004 的动作的图。

如图 48 所示那样，首先，存储控制模块 3004 取得应用程序属性数据 4108（步骤 S4801），进而，对传输解码器 103 请求在 TS 数据中被多路的 SI 数据的取得，并取得 SI 数据（步骤 S4802）。

图 50 是表示了一例作为包含在本实施形式中的 SI 数据中的表信息之一的 EIT（Event Information Table）的图。所说的 EIT 是描述有与所广播的各个节目内容（事件）有关的信息的表，在本实施形式的 EIT 中对事件信息描述区域 2 包含有节目内容名（事件名），对事件信息描述区域 3 包含有节目（事件）的属性数据、提供公司名、部门以及分类等的信息。

存储控制模块 3004，读出在 SI 数据中所包含的将来预定广播的节目的 EIT，进行此读出信息和用步骤 S4801 的处理所取得的应用程序属性数据 4108 的比较（步骤 S4803），在相一致的节目存在，且该节目是未存储未预约的内容的情况下，即对内容属性数据 3003 未登录，且对录像预约数据 4109 未登录的内容的情况下（步骤 S4806），对录像预约数据 4109 登录该内容的广播时间、结束时间、频道以及事件 ID（步骤 S4807）。

然后，如图 49 所示那样，存储控制模块 3004，当成为在录像预

约数据 4109 中所登录的广播时间后,通过控制数字调谐单元 101、传输解码器 103 以及硬盘 119 来实施内容的存储执行动作(步骤 S4808)。

进而,存储控制模块 3004,将所存储的节目内容的名称、提供公司名、部门以及分类等的信息对内容属性数据 3003 进行登录(步骤 S4809)。

如上面那样,根据本实施形式,以进行预先所指定的内容的重放为条件,许可应用程序的执行和继续利用的动作就成为可能。另外,对每个应用程序使将要重放的内容变化的动作,进而依照应用程序的状态使将要重放的内容变化的动作就成为可能。

另外,不仅在预先所指定的时间存储内容,也可以从服务消息检索与用登录在应用程序属性数据 4108 中的应用程序属性所指定的条件相一致的内容,自动地进行存储动作。

此外,尽管在第五和第六实施形式中,作为用户对电视接收装置 100 进行动作指示或者数据输入用的装置使用遥控器 132,进而作为遥控器 132 的功能例举了图 29 所示的利用最小限度需要的按钮的功能,但只要不脱离本发明的精神就不限于此,也可以是除遥控器 132 以外设置键盘或鼠标。另外,也可以是对遥控器 132 设置用于输入罗马字或数字等的按钮。

另外,尽管在第五和第六实施形式中,构成为用遥控器 132 的应用程序按钮 210 的按下应用程序启动,但也可以是当在硬盘 119 中已经存储有多个应用程序的情况下,在应用程序按钮 210 的按下的定时在显示器 134 中显示可利用的应用程序的列表,使用户从列表上选择所希望的应用程序来进行应用程序的启动。

另外,尽管在第五和第六实施形式中,设为应用程序是预先存储在硬盘 119 中,但只要不脱离本发明的精神就不限于此,例如,也可以应用由数据广播,使用电视广播波所下载的应用程序。或者,也可以是通过卡介质或盘介质等的记录介质,取入到电视广播接收装置 100 内。

另外,尽管在第五和第六实施形式中,作为内容属性数据 3003,

使用了基于 XML 所描述的文本数据，但并不限于此，也可以应用用其他语音所描述的数据。

另外，尽管在第五和第六实施形式中，将内容具有的内容名、提供公司名、部门以及分类名等的信息，分别作为基于 XML 的要素进行描述，但并不限于此，例如，也可以是作为识别内容的 URI(Uniform Resource indicator) 描述，如

`content_id://<提供公司的 DNS (Domain Naming System) 名>`  
; `<部门名>/<分类>/<文件 id>`等这样来进行描述。

另外，本发明的目的，也可以通过将存储了实现各实施形式的主机和终端的功能的软件程序代码的存储介质提供给计算机系统或者装置，该系统或者装置的计算机（或者是 CPU、MPU）读出并执行保存在存储介质中的程序代码来达到。

在此情况下，就成为从存储介质所读出的程序代码自身将实现第一和第二的实施形式的功能，存储了该程序代码的存储介质和该程序代码将构成本发明。

作为用于供给程序代码的存储介质，可以使用，ROM、软盘、硬盘、光盘、磁光盘、CD-ROM、CD-R、磁带、非易失性存储卡等。

另外，不仅包含通过执行计算机所读出的程序代码，第一和第二的实施形式的功能得以实现的情况，也包含根据该程序代码的指示，在计算机上运行的 OS（操作系统）等进行实际处理的一部分或者全部，通过该处理各实施形式的功能得以实现的情况。

进而，也包含当从存储介质读出的程序代码，被写入到插入计算机的功能扩展卡和/或连接到计算机的功能扩展单元中所具备的存储器以后，基于该程序代码的指示，该功能扩展卡和/或功能扩展单元中所具备的 CPU 等进行实际处理的一部分或者全部，通过该处理各实施形式的功能得以实现的情况。

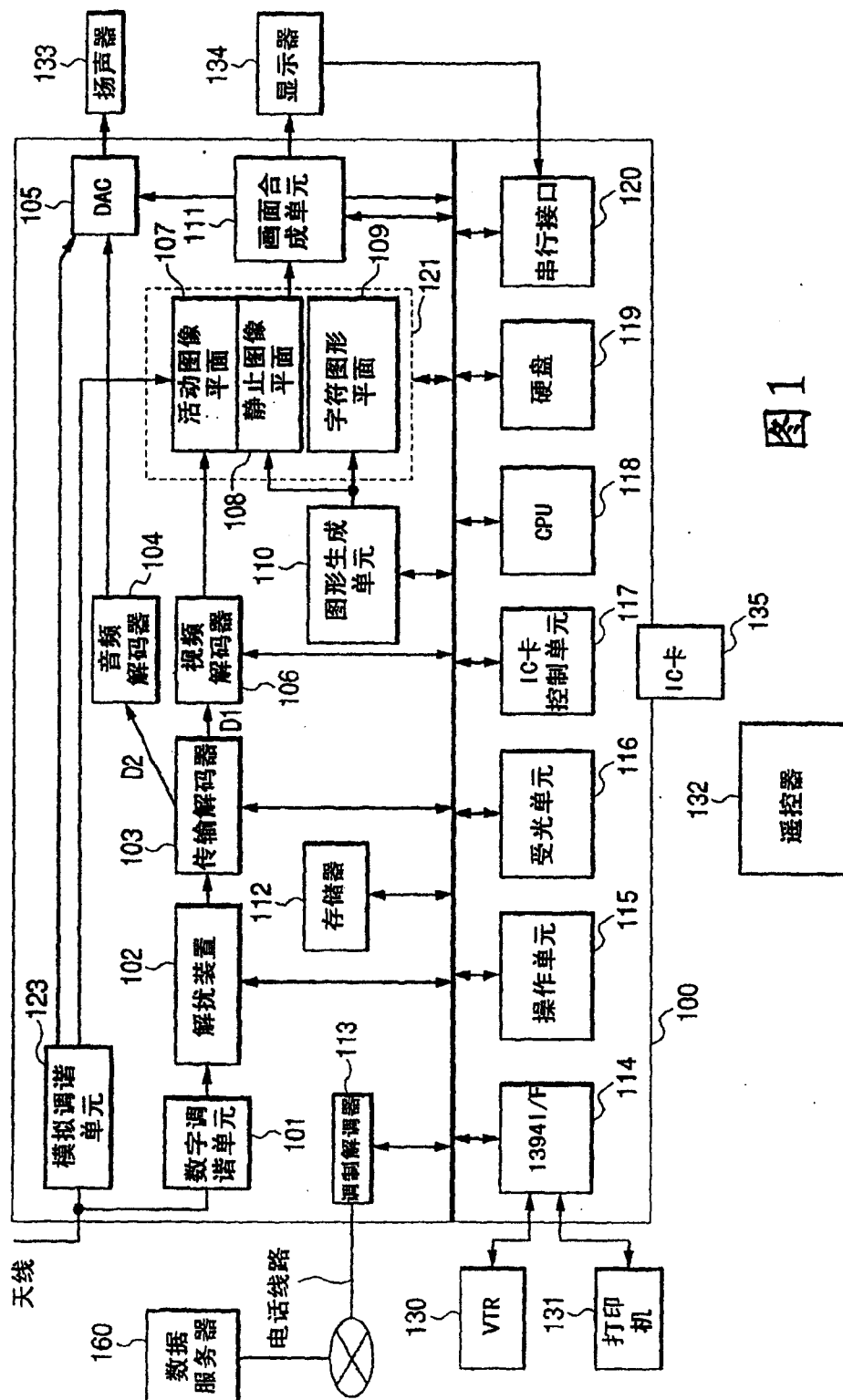


图1

图2

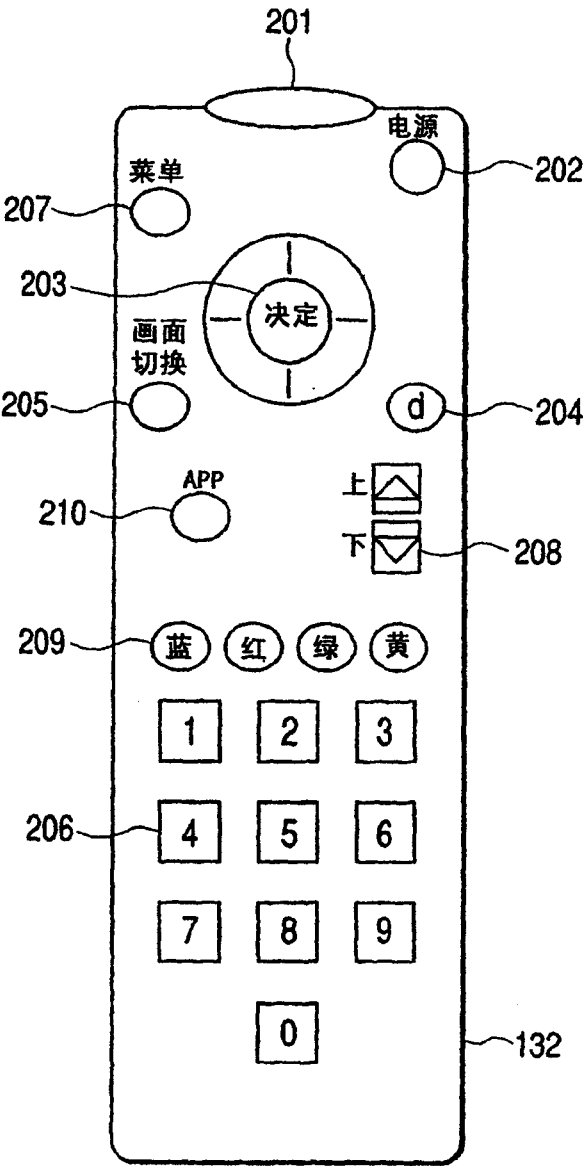


图 3

```

<APPLICATION ATTRIBUTION>
  <APPLICATION NAME> application1 </APPLICATION NAME>
  <WHOLE USE CONDITION DATA>
    <CONDITION TYPE="VIEWING">
      <ITEM id=0 TYPE=DIGITAL TV VALID PERIOD="2000/04/06">
        <network_id>001</network_id>
        <service_id>0023</service_id>
        <service_name>BS HINOMARU BROADCAST 1</service_name>
      </ITEM>
      <ITEM id=1 TYPE=ANALOG TV>
        <service_id>6</service_id>
      </ITEM>
    </CONDITION>
    <OPERATION FOR UNACCEPTED CONDITION SELECT="true" DELAY=1>
      <OPERATION>ACCOUNT</OPERATION>
      <OPERATION>END</OPERATION>
      <OPERATION>CH CHANGE</OPERATION>
    </OPERATION FOR UNACCEPTED CONDITION>
  </WHOLE USE CONDITION DATA>
  <PARTIAL USE CONDITION DATA> <PARTIAL USE CONDITION DATA> .....(c)
  <VIEWING TYPE>
    <DISPLAY>WINDOW</DISPLAY>
    <SIZE>320x240</SIZE>
    <AUDIO></AUDIO>
  </VIEWING TYPE>
  <UPDATE DATA>
    <NEXT UPDATE DATE> 2000/04/06 <NEXT UPDATE DATE>
    <URL> dvb_bs//network_id.transport_stream_id.service_id/module_id/appl_attrb </URL>
  </UPDATE DATA>
</APPLICATION ATTRIBUTION>

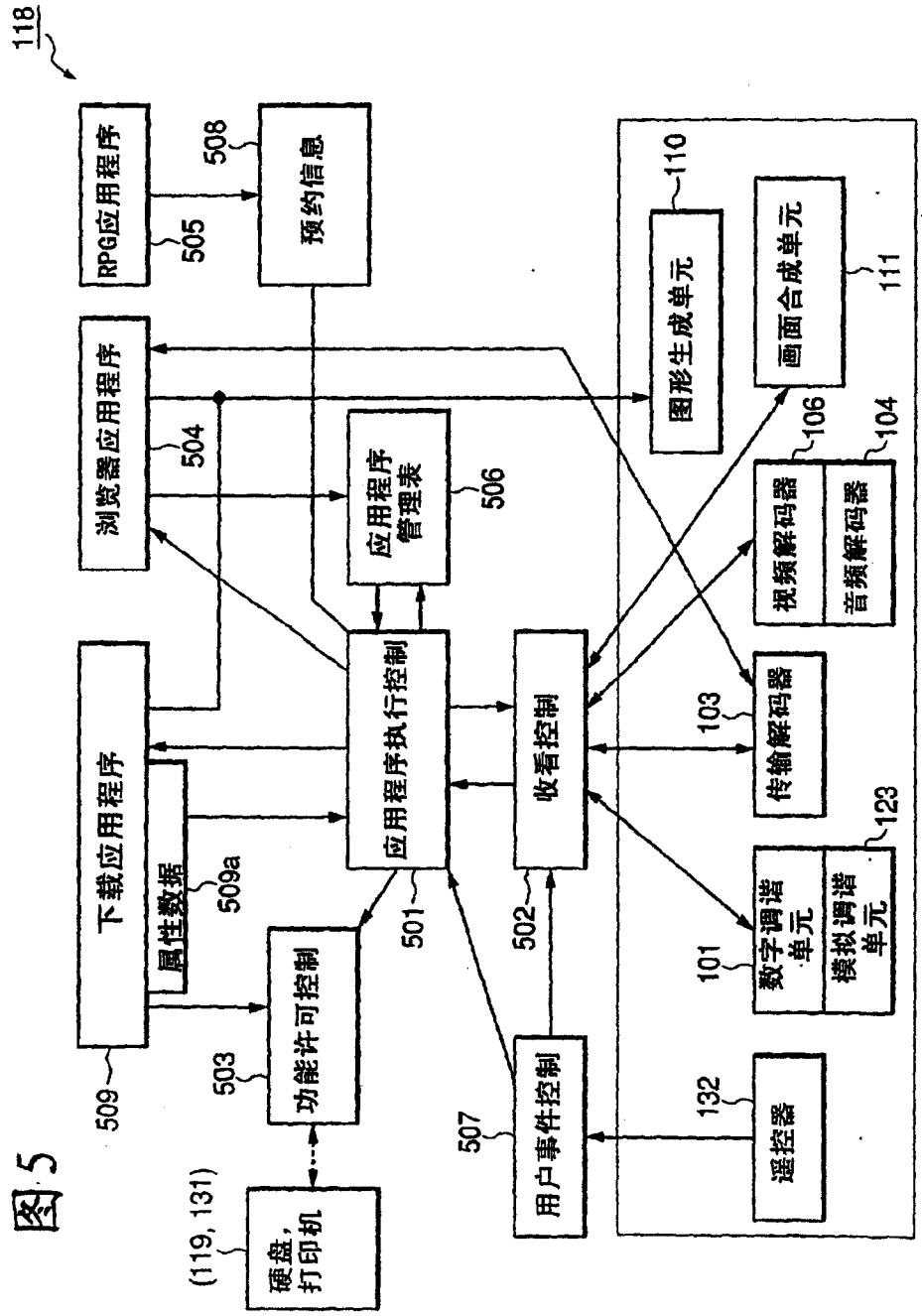
```

图 4

```

(APPLICATION ATTRIBUTION)
  (APPLICATION NAME) application2 (/APPLICATION NAME)
  (WHOLE USE CONDITION DATA) (/WHOLE USE CONDITION DATA)
  (PARTIAL USE CONDITION DATA)
    (PERMITTED PORTION)
      (CLASS) com.newtv.fileaccesscont (/CLASS)
      (SUBJECT) file/applications/appl/data (/SUBJECT)
      (OPERATION) read.write (/OPERATION)
    (/PERMITTED PORTION)
    (PERMITTED PORTION)
      (CLASS) com.newtv.printeraccess (/CLASS)
      (OPERATION) print (/OPERATION)
    (/PERMITTED PORTION)
    (CONDITION TYPE="VIEWING")
      (ITEM id=0 TYPE=DIGITAL RADIO VALID PERIOD="2000/04/06")
        (network_id) 001 (/network_id)
        (service_id) 0093 (/service_id)
        (service_name) BS HINOMARU RADIO 1 (/service_name)
        (audio_level) 10 (/audio_level)
      (/ITEM)
      (ITEM id=1 TYPE=DIGITAL TV)
        (network_id) 001 (/network_id)
        (service_id) 0023 (/service_id)
        (service_name) BS HINOMARU BROADCAST 2 (/service_name)
        (event_id) 8443 (/event_id)
      (/ITEM)
      (ITEM id=1 TYPE=DIGITAL TV)
        (network_id) 001 (/network_id)
        (service_id) 0023 (/service_id)
        (service_name) BS HINOMARU BROADCAST 2 (/service_name)
        (event_name) AFTERNOON WIDE-SHOW (/event_name)
      (/ITEM)
    (/CONDITION)
    (OPERATION FOR UNACCEPTED CONDITION SELECT="false" DELAY=2)
      (OPERATION) WARNING DISPLAY (/OPERATION)
    (/OPERATION FOR UNACCEPTED CONDITION)
  (/PARTIAL USE CONDITION DATA)
  (VIEWING TYPE)
    (DISPLAY) WINDOW (/DISPLAY)
    (DISPLAY SIZE) 320x240 (/DISPLAY SIZE)
    (AUDIO) (/AUDIO)
  (/VIEWING TYPE)
  (UPDATE DATA)
    (NEXT UPDATE DATE) 2000/04/06 (/NEXT UPDATE DATE)
    (URL) dtv_bs//network_id.transport_stream_id.service_id/module_id/appl.attr (/URL)
  (/UPDATE DATA)
(/APPLICATION ATTRIBUTION)

```



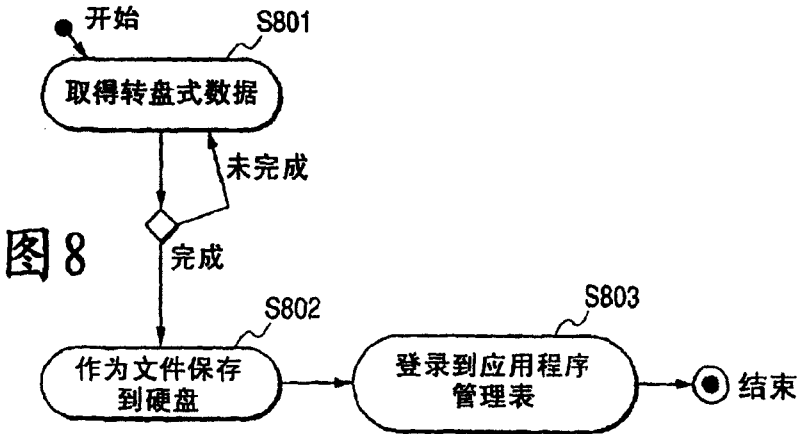
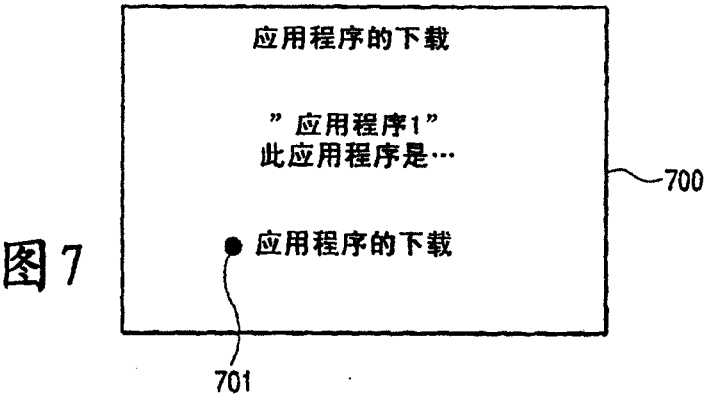
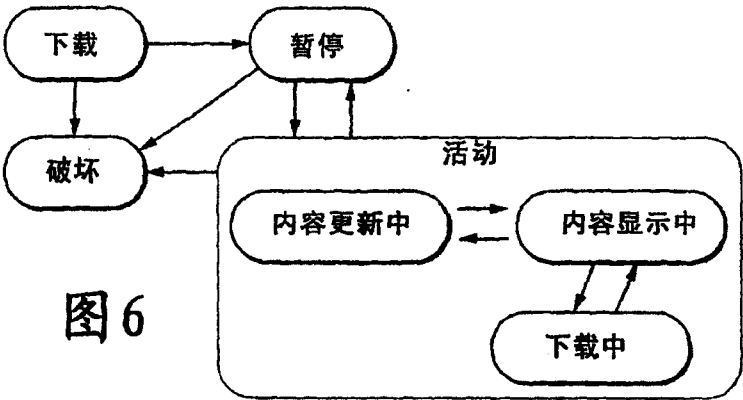


图 9

```

{
  (APPLICATION id="1")
    (APPLICATION NAME) Browser (/APPLICATION NAME)
    (WHOLE USE CONDITION DATA) (/WHOLE USE CONDITION DATA)
    (PARTIAL USE CONDITION DATA) (/PARTIAL USE CONDITION DATA)
  (/APPLICATION)
  (APPLICATION id="2")
    (APPLICATION NAME) EPG (/APPLICATION NAME)
    (WHOLE USE CONDITION DATA) (/WHOLE USE CONDITION DATA)
    (PARTIAL USE CONDITION DATA) (/PARTIAL USE CONDITION DATA)
  (/APPLICATION)
  (APPLICATION id="3")
    (APPLICATION NAME) application1 (/APPLICATION NAME)
    (WHOLE USE CONDITION DATA)
      (CONDITION TYPE="VIEWING")
        (ITEM id=0 TYPE=DIGITAL TV VALID PERIOD="2000/04/06")
          (network_id) 001 (/network_id)
          (service_id) 0023 (/service_id)
          (service_name) BS HINOMARU BROADCAST 1 (/service_name)
        (/ITEM)
        (ITEM id=1 TYPE=ANALOG TV)
          (service_id) 6 (/service_id)
        (/ITEM)
      (/CONDITION)
      (OPERATION FOR UNACCEPTED CONDITION SELECT="true" DELAY=1)
        (OPERATION) ACCOUNT (/OPERATION)
        (OPERATION) END (/OPERATION)
        (OPERATION) CH CHANGE (/OPERATION)
      (/OPERATION FOR UNACCEPTED CONDITION)
    (/WHOLE USE CONDITION DATA)
    (PARTIAL USE CONDITION DATA) (/PARTIAL USE CONDITION DATA)
    (VIEWING TYPE)
      (DISPLAY) WINDOW (/DISPLAY)
      (SIZE) 320x240 (/SIZE)
      (AUDIO) (/AUDIO)
    (/VIEWING TYPE)
    (UPDATE DATA)
      (NEXT UPDATE DATE) 2000/05/06 (/NEXT UPDATE DATE)
      (URL) dtv_bs//network_id.transport_stream_id.service_id/module_id/appl.attr (/URL)
    (/UPDATE DATA)
  (/APPLICATION)
}

```

(A)

(B)

(C)

图 10

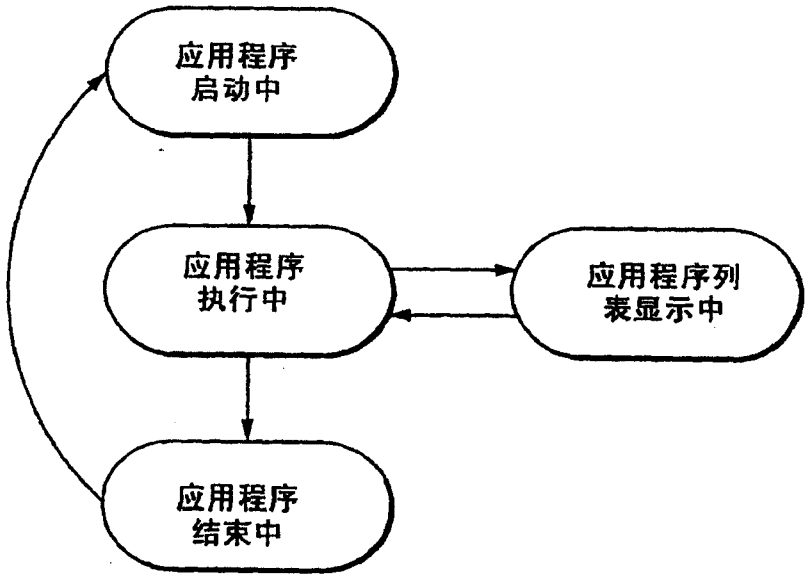


图11

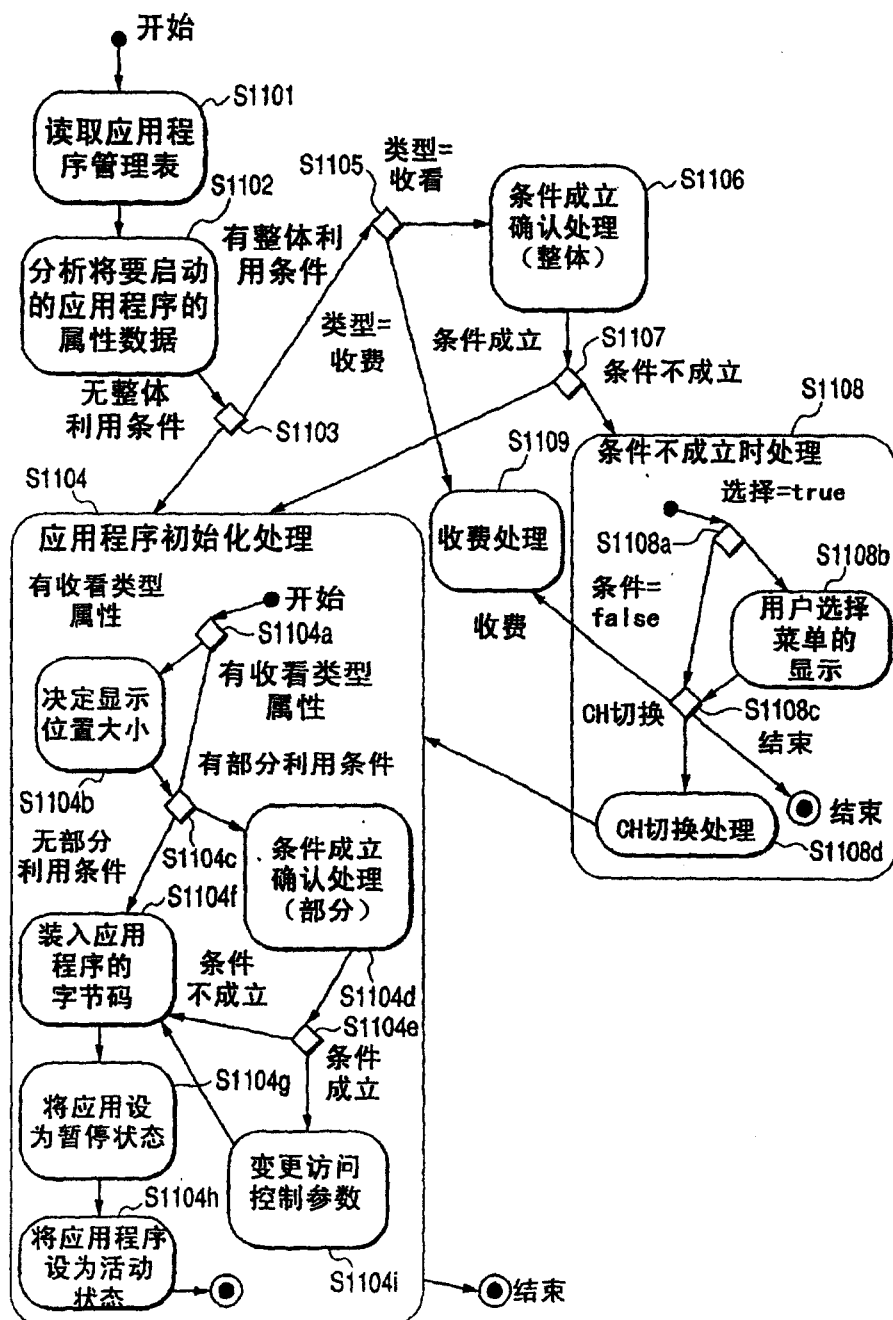


图12

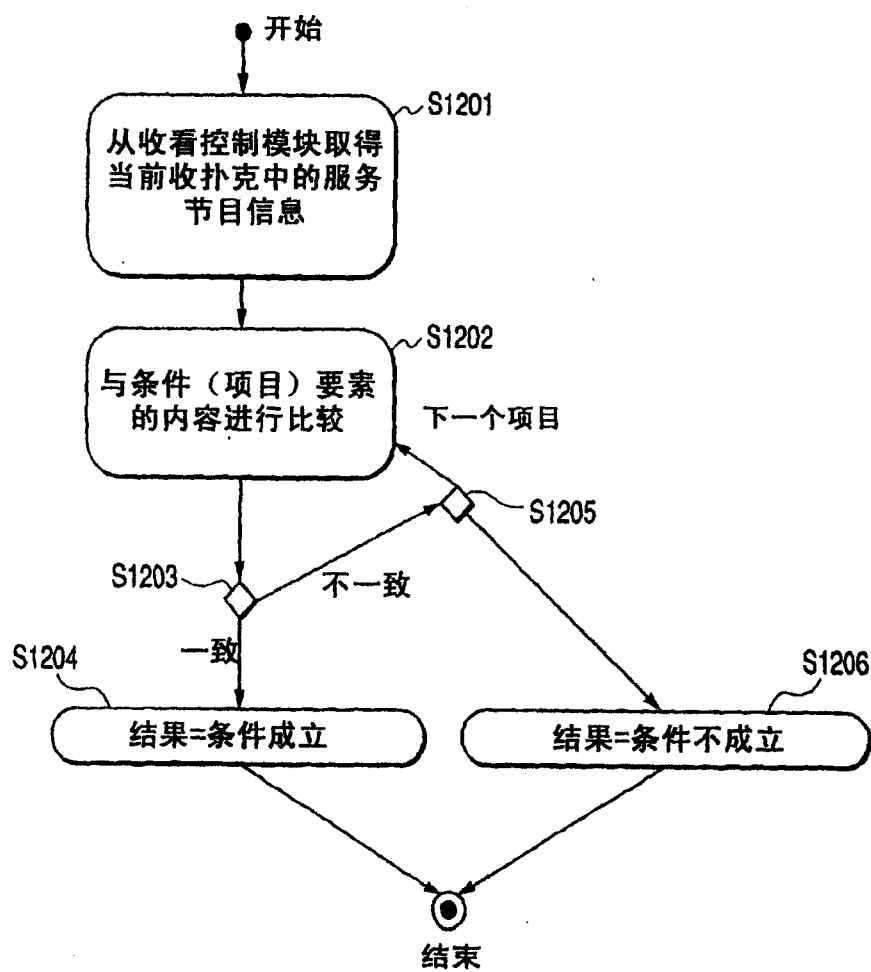


图13A

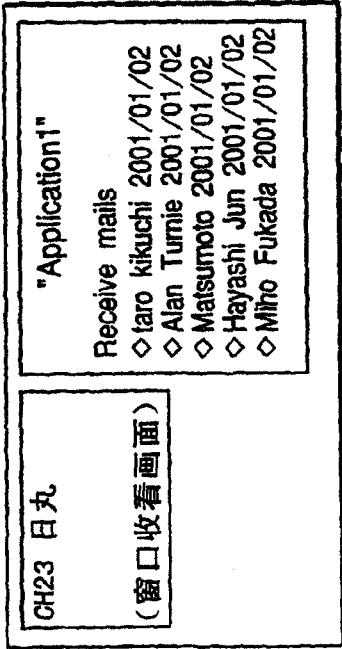


图13B

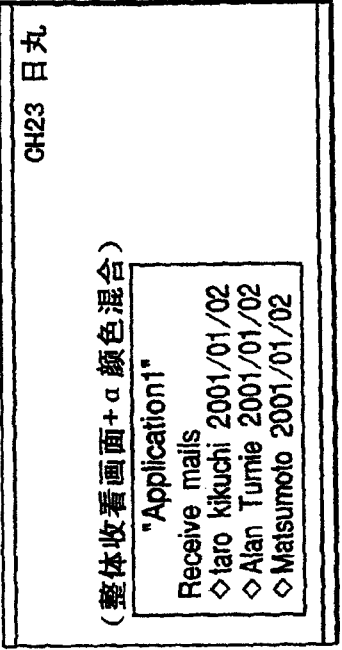


图14

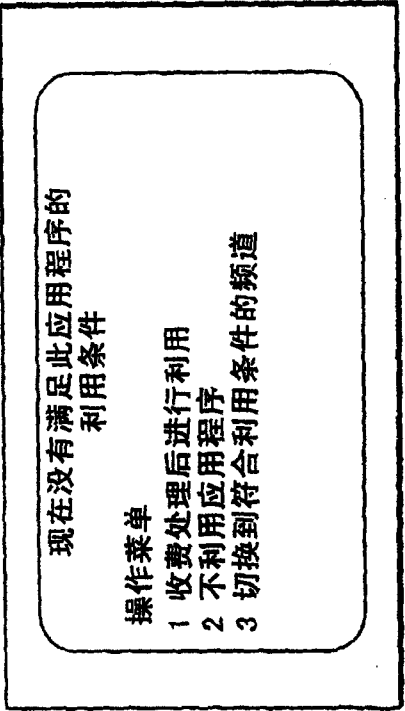


图15

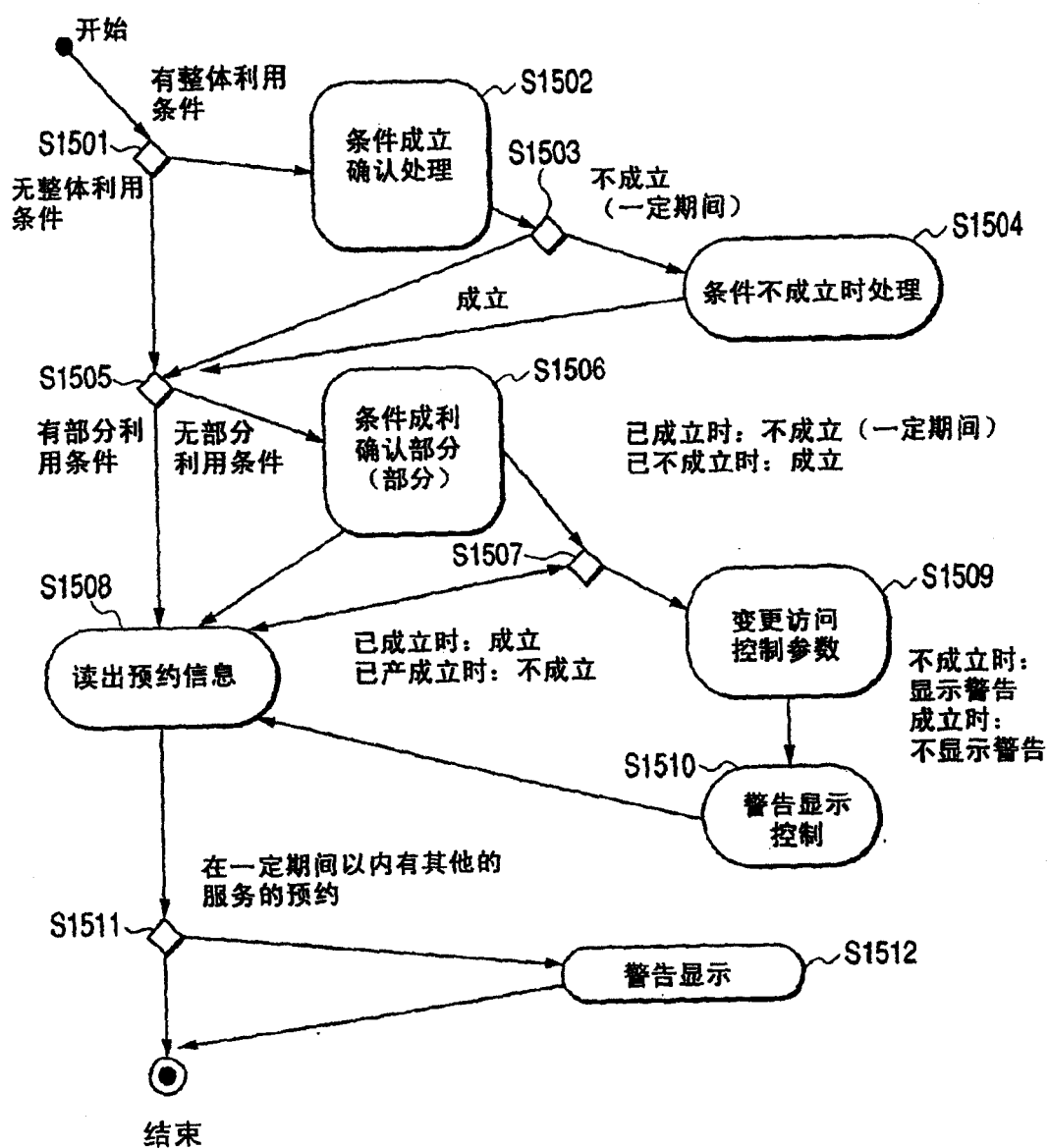


图 16

|               |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>CH24富士</p> | <p>"Application1"</p> <p>Receive mails</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◇taro kikuchi 2001/01/02</li><li>◇Alan Turnie 2001/01/02</li><li>◇Matsumoto 2001/01/02</li><li>◇Hayashi Jun 2001/01/02</li><li>◇Miho Fukada 2001/01/02</li></ul> |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

不能使用“利用条件外”的应用程序的一部分功能

图 17

|                |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>CH23 日丸</p> | <p>"Application1"</p> <p>Receive mails</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◇taro kikuchi 2001/01/02</li><li>◇Alan Turnie 2001/01/02</li><li>◇Matsumoto 2001/01/02</li><li>◇Hayashi Jun 2001/01/02</li><li>◇Miho Fukada 2001/01/02</li></ul> |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

正进行节目预约  
继续进行利用请删除  
预约

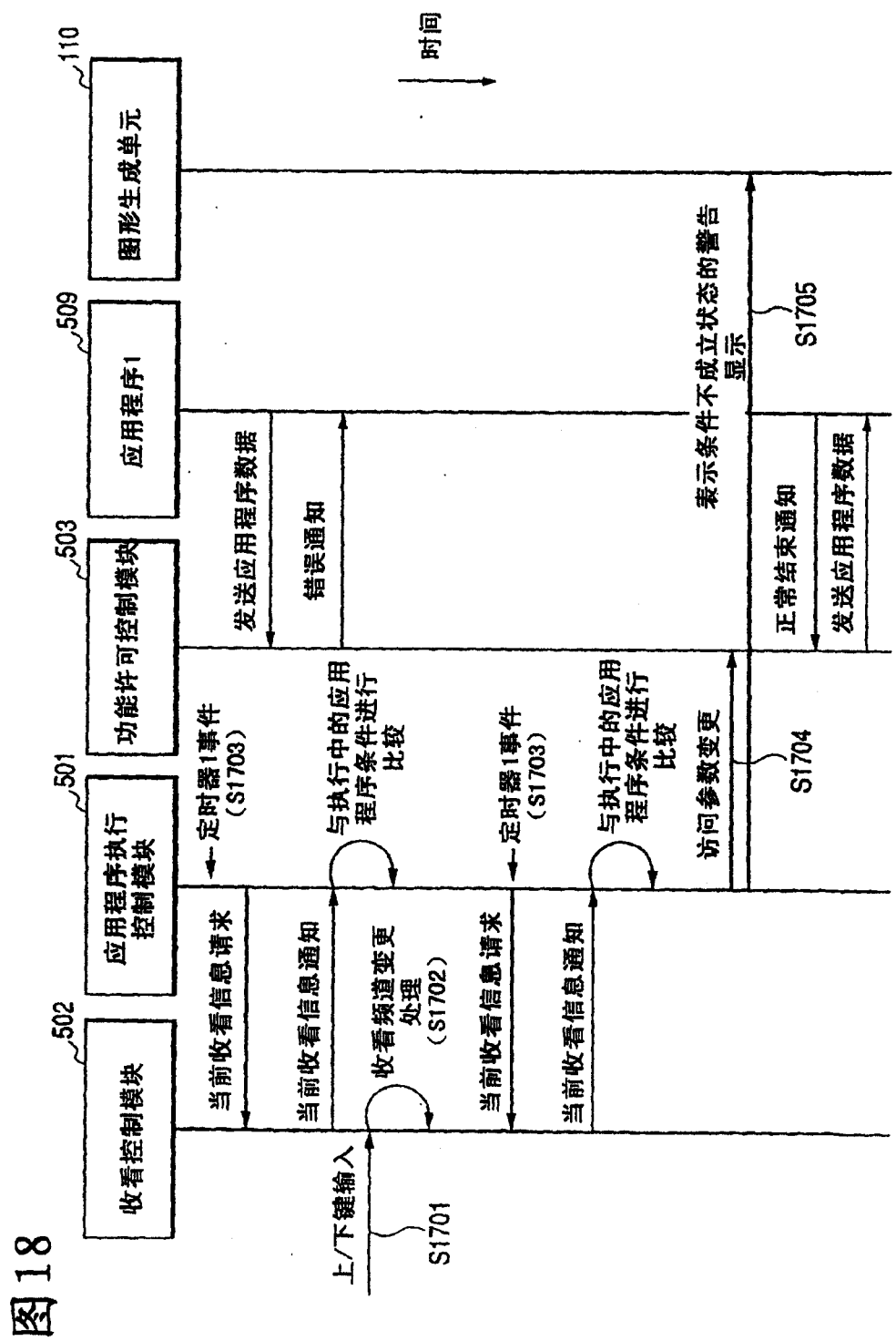


图 19

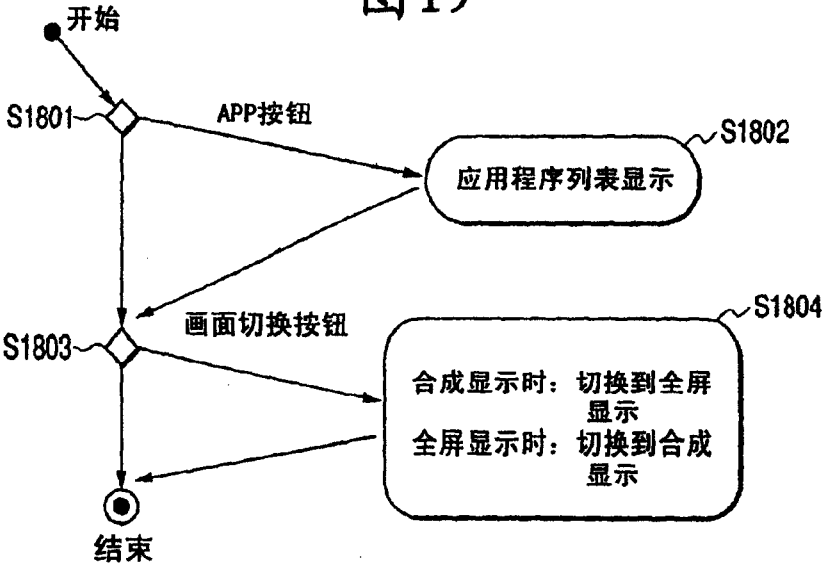


图 20

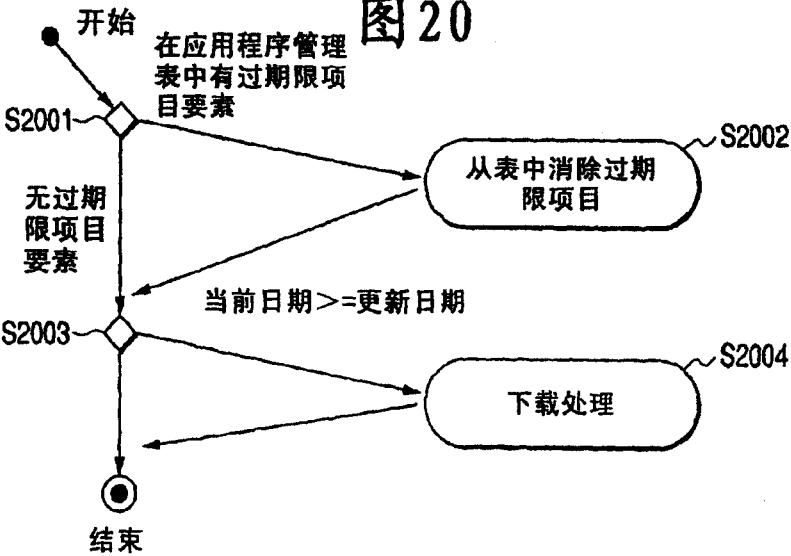


图21

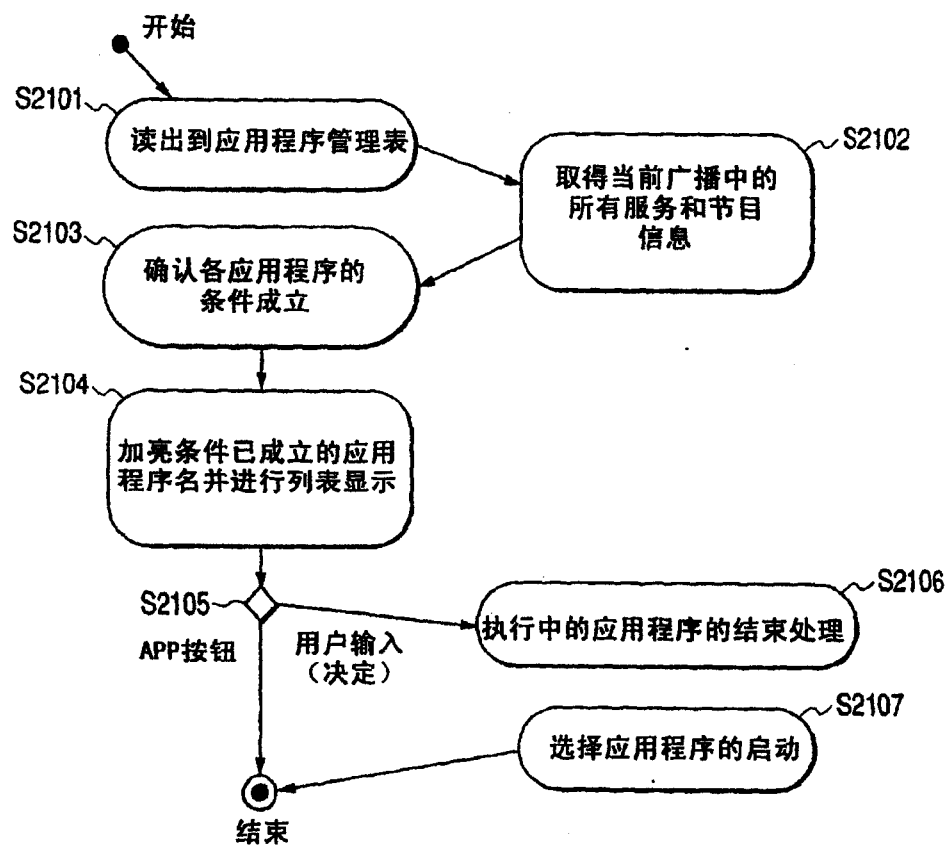


图 22B

| 应用程序列表 |         |
|--------|---------|
| 1      | 浏览器应用程序 |
| 2      | EPG应用程序 |
| 3      | 应用程序1   |

图 22A

| 应用程序列表 |         |
|--------|---------|
| 1      | 浏览器应用程序 |
| 2      | EPG应用程序 |
| 3      | 应用程序1   |

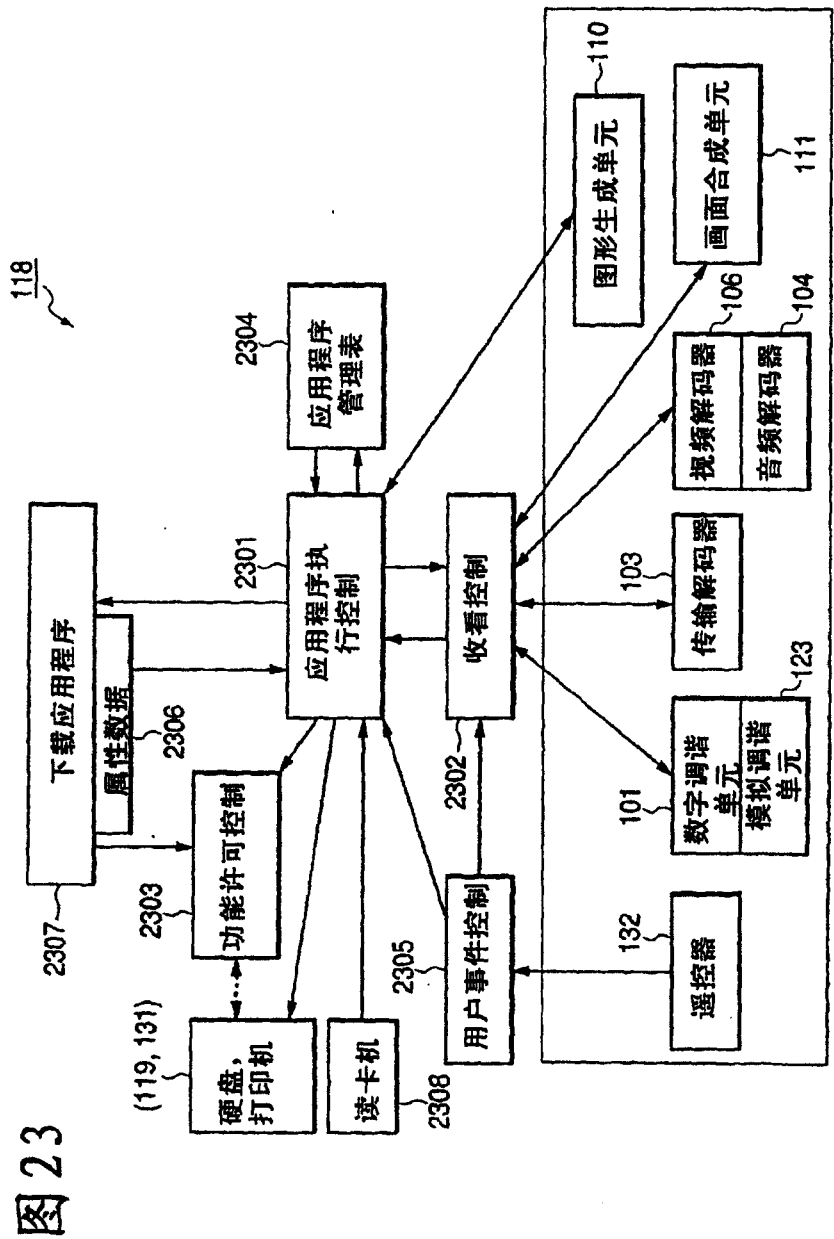


图 24

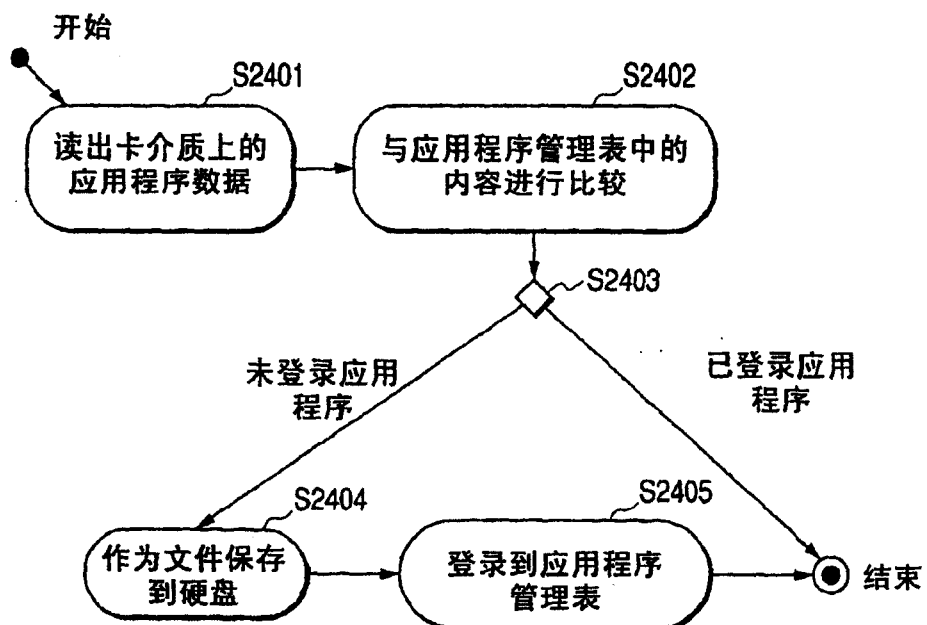
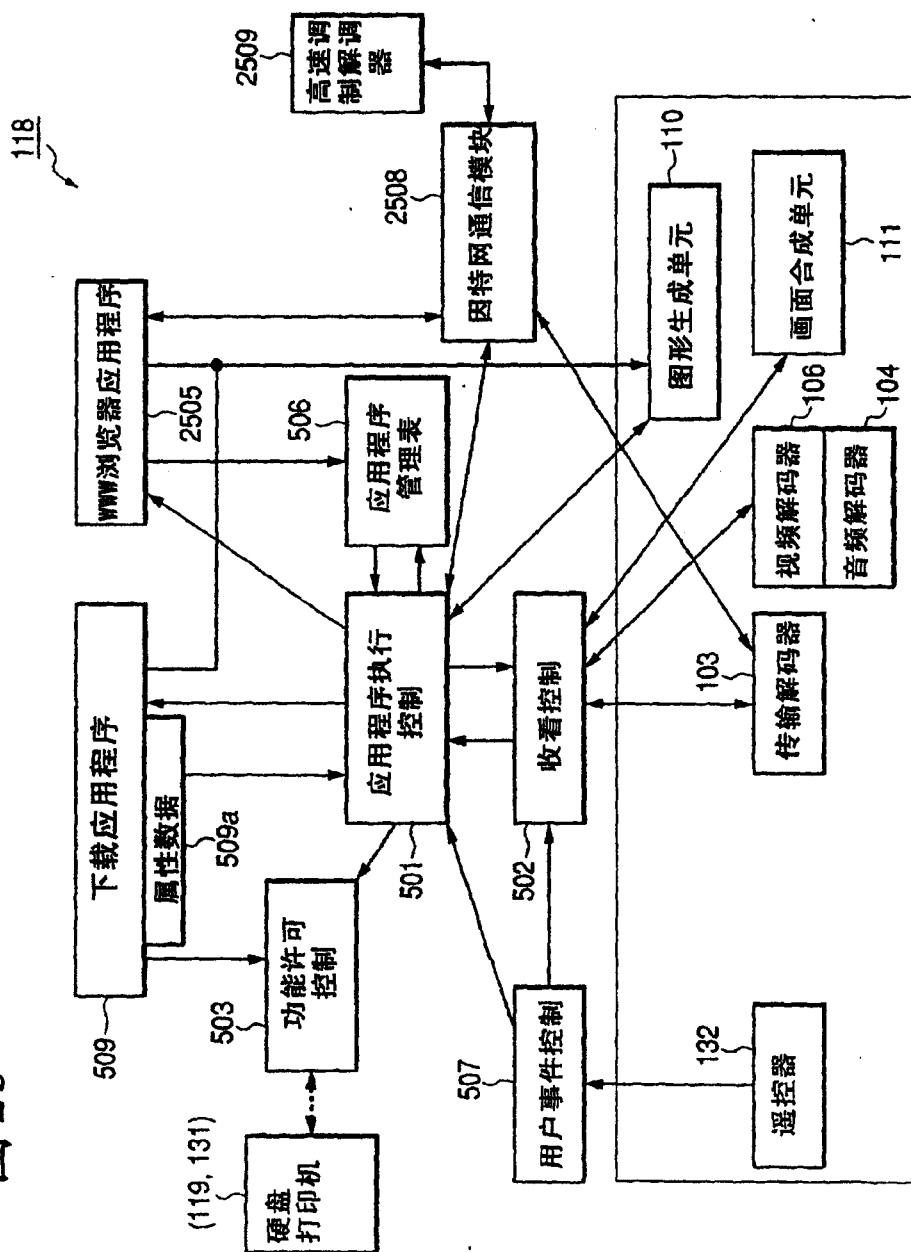


图25





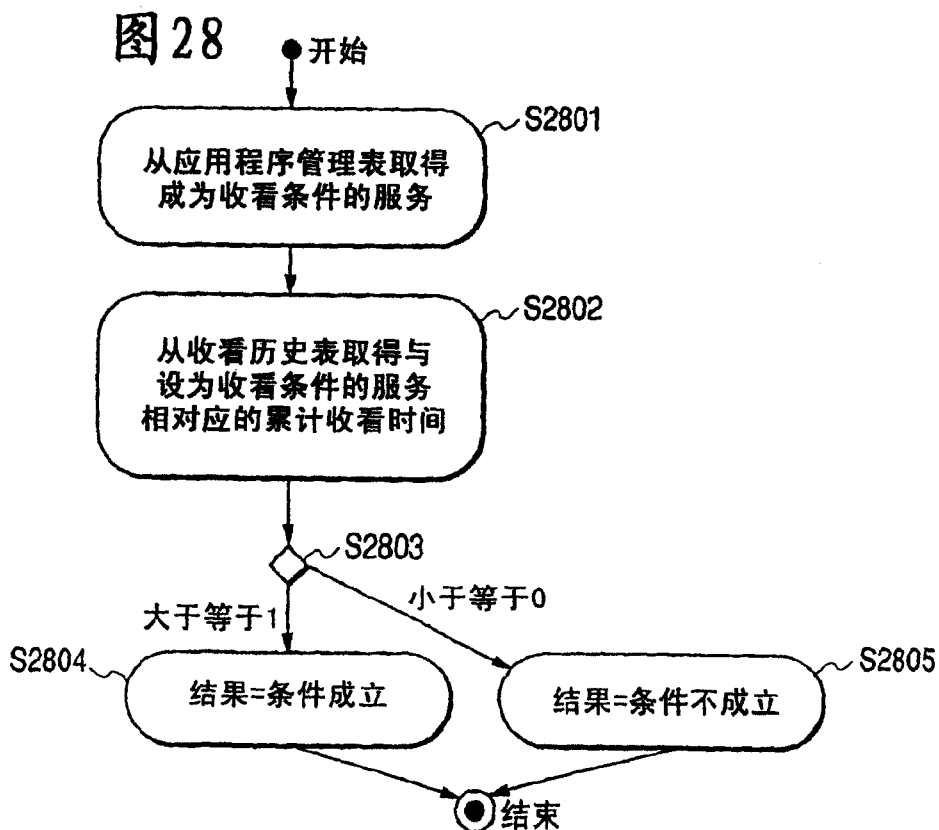
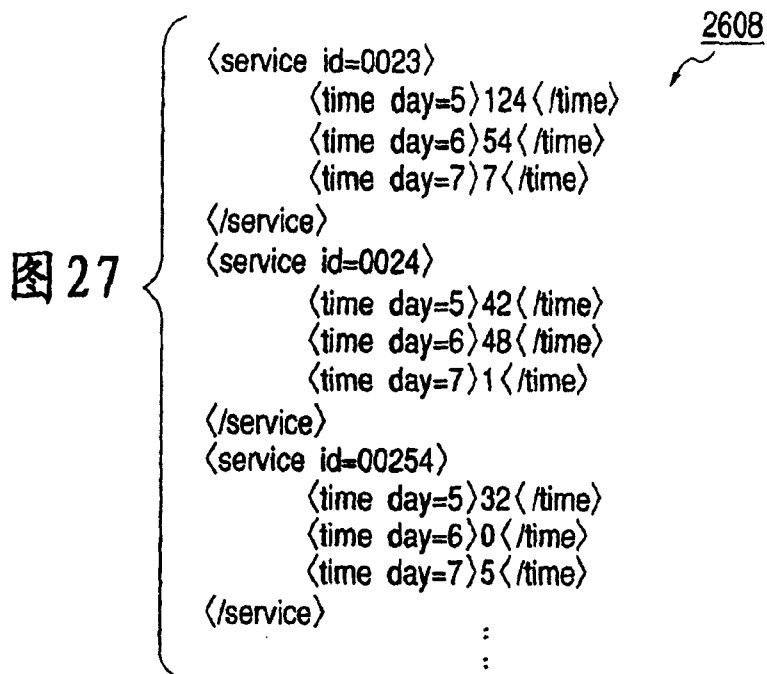


图 29

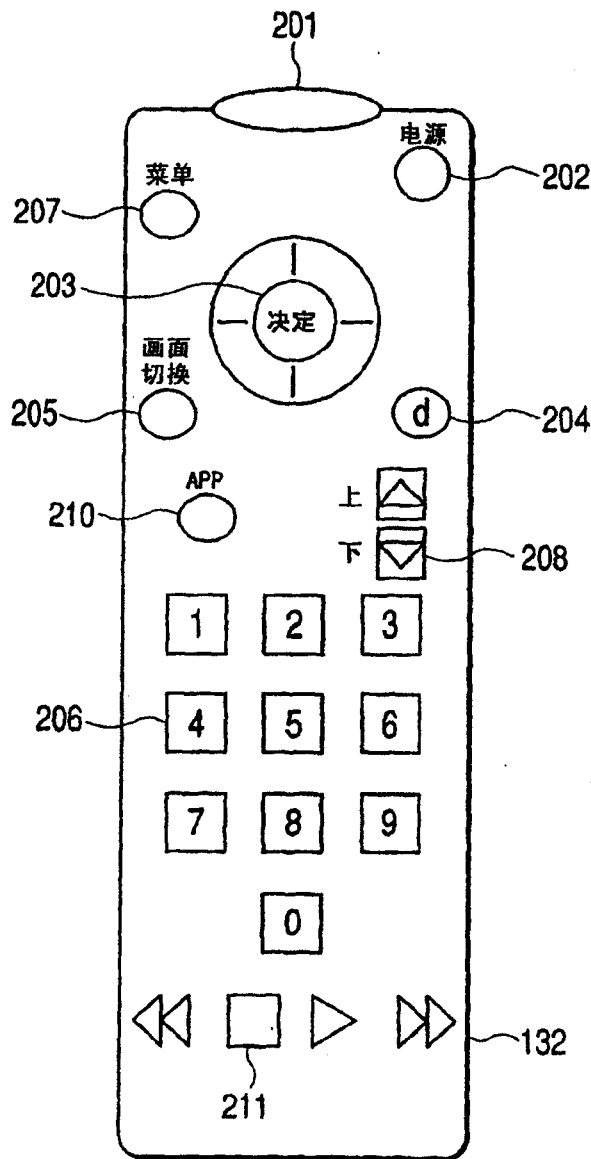


图30

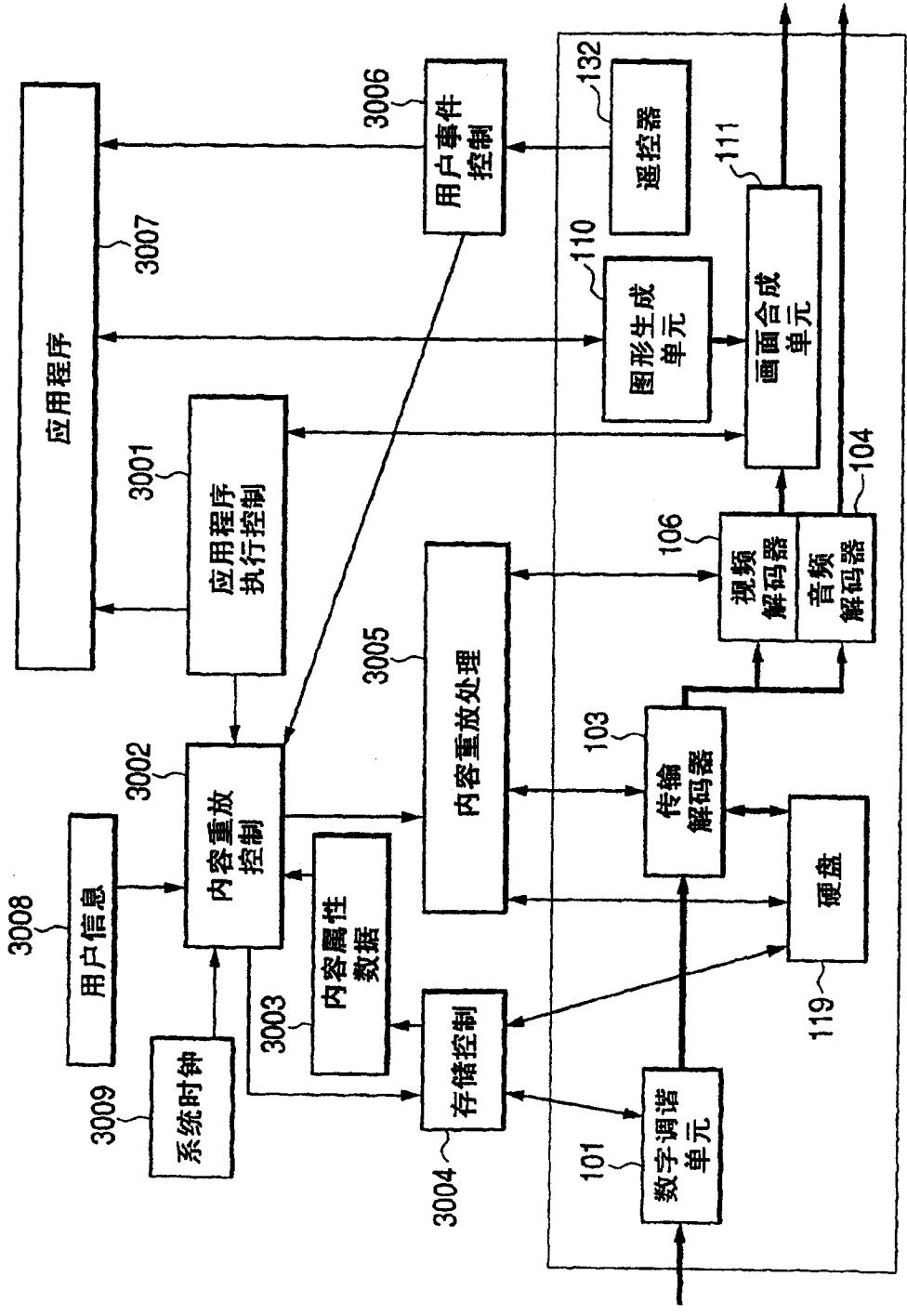


图 31

```

(CONTENTS ATTRIBUTION id=1) ----- (a)
  {FILE ID}0001{/FILE ID}
  {TIME OFFSET}60{/TIME OFFSET}
  {CONTENTS NAME}SUPER EASY VACUUM CLEANER{/CONTENTS NAME}
  {TIME}120{/TIME}
  {VALID PERIOD}JUNE 1, 2000{/VALID PERIOD}
  {PRIORITY REPRODUCTION CONDITION}
    {REPRODUCTION DAY OF THE WEEK}MON TUES WED THUR FRI{/REPRODUCTION DAY OF THE WEEK}
    {REPRODUCTION TIME ZONE}10-15{/REPRODUCTION TIME ZONE}
    {CLASS OF USER}20-70{/CLASS OF USER}
    {SEX OF USER}MALE FEMALE{/SEX OF USER}
  {/PRIORITY REPRODUCTION CONDITION}
{/CONTENTS ATTRIBUTION}
(CONTENTS ATTRIBUTION id=2)
  {FILE ID}0001{/FILE ID}
  {TIME OFFSET}0{/TIME OFFSET}
  {CONTENTS NAME}EASY MOWER{/CONTENTS NAME}
  {TIME}60{/TIME}
  {VALID PERIOD}JULY 31, 2000{/VALID PERIOD}
  {PRIORITY REPRODUCTION CONDITION}
    {REPRODUCTION DAY OF THE WEEK}WED THUR FRI SAT SUN{/REPRODUCTION DAY OF THE WEEK}
    {REPRODUCTION TIME ZONE}10-18{/REPRODUCTION TIME ZONE}
    {CLASS OF USER}20-70{/CLASS OF USER}
    {SEX OF USER}MALE FEMALE{/SEX OF USER}
  {/PRIORITY REPRODUCTION CONDITION}
{/CONTENTS ATTRIBUTION}
(CONTENTS ATTRIBUTION id=3)
  {FILE ID}0001{/FILE ID}
  {TIME OFFSET}180{/TIME OFFSET}
  {CONTENTS NAME}FOREIGN FILM PROMOTION OF THIS WEEK: "STAR WARS" FIRST TIME ON TV{/CONTENTS NAME}
  {TIME}240{/TIME}
  {VALID PERIOD}JULY 18, 2000{/VALID PERIOD}
  {PRIORITY REPRODUCTION CONDITION}
    {REPRODUCTION DAY OF THE WEEK}MON TUES WED THUR FRI SAT SUN{/REPRODUCTION DAY OF THE WEEK}
    {REPRODUCTION TIME ZONE}19-23{/REPRODUCTION TIME ZONE}
    {CLASS OF USER}10-60{/CLASS OF USER}
    {SEX OF USER}MALE FEMALE{/SEX OF USER}
  {/PRIORITY REPRODUCTION CONDITION}
{/CONTENTS ATTRIBUTION}
(CONTENTS ATTRIBUTION id=4)
  {FILE ID}0001{/FILE ID}
  {TIME OFFSET}320{/TIME OFFSET}
  {CONTENTS NAME}EASY UNDERWARE SERIES: TIGHTS{/CONTENTS NAME}
  {TIME}60{/TIME}
  {VALID PERIOD}SEPTEMBER 30, 2000{/VALID PERIOD}
  {PRIORITY REPRODUCTION CONDITION}
    {REPRODUCTION DAY OF THE WEEK}MON TUES WED THUR FRI SAT SUN{/REPRODUCTION DAY OF THE WEEK}
    {REPRODUCTION TIME ZONE}19-23{/REPRODUCTION TIME ZONE}
    {CLASS OF USER}10-60{/CLASS OF USER}
    {SEX OF USER}FEMALE{/SEX OF USER}
  {/PRIORITY REPRODUCTION CONDITION}
{/CONTENTS ATTRIBUTION}
:
:
:

```

图 32

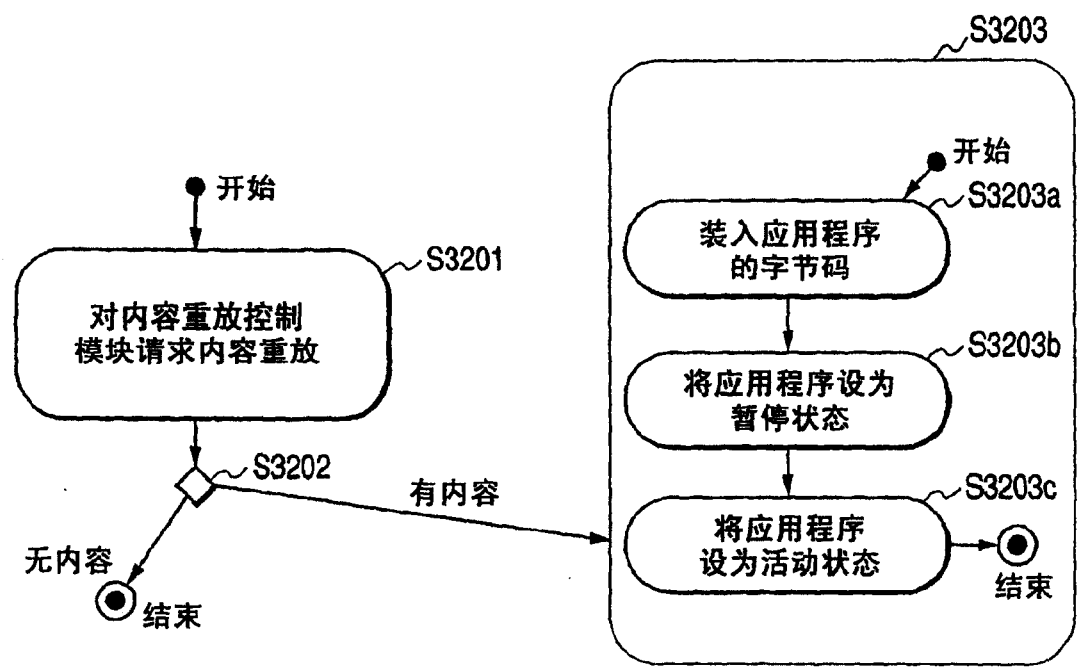


图 33

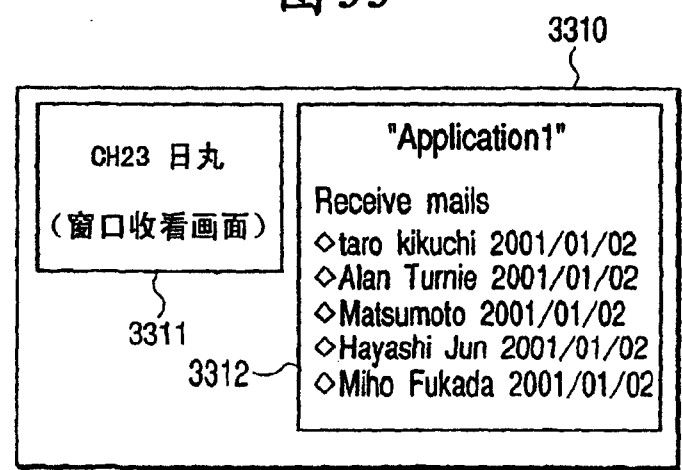


图 34

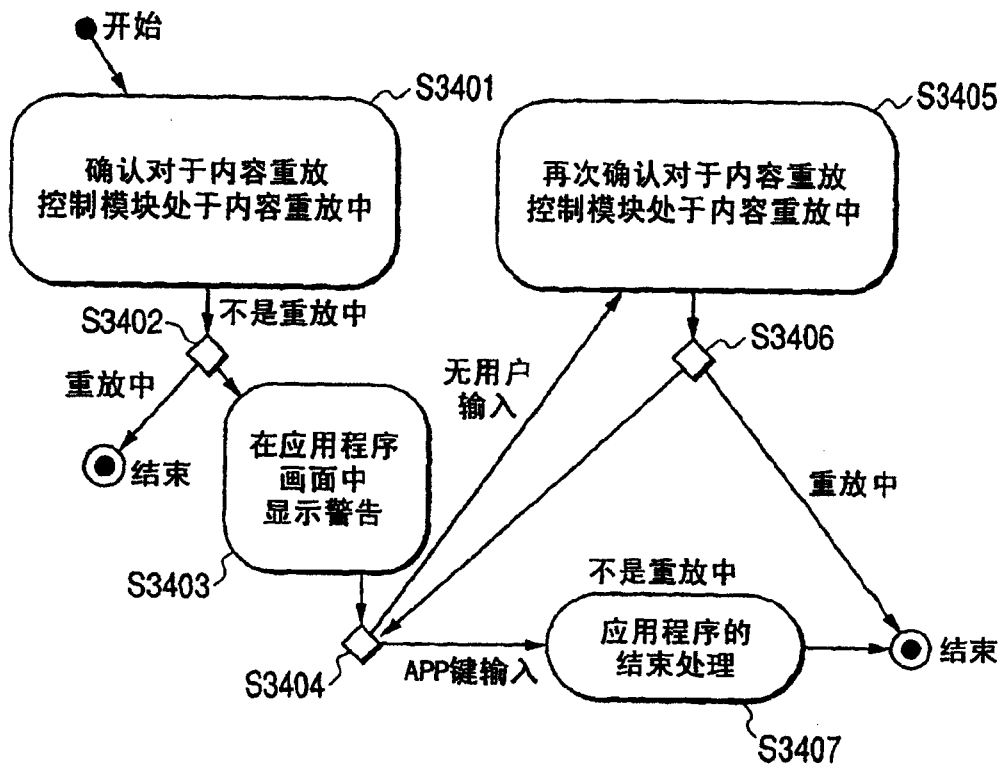
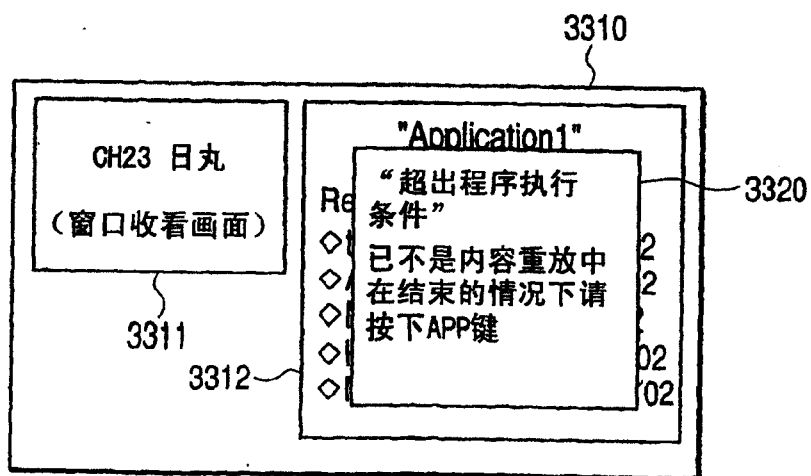


图 35



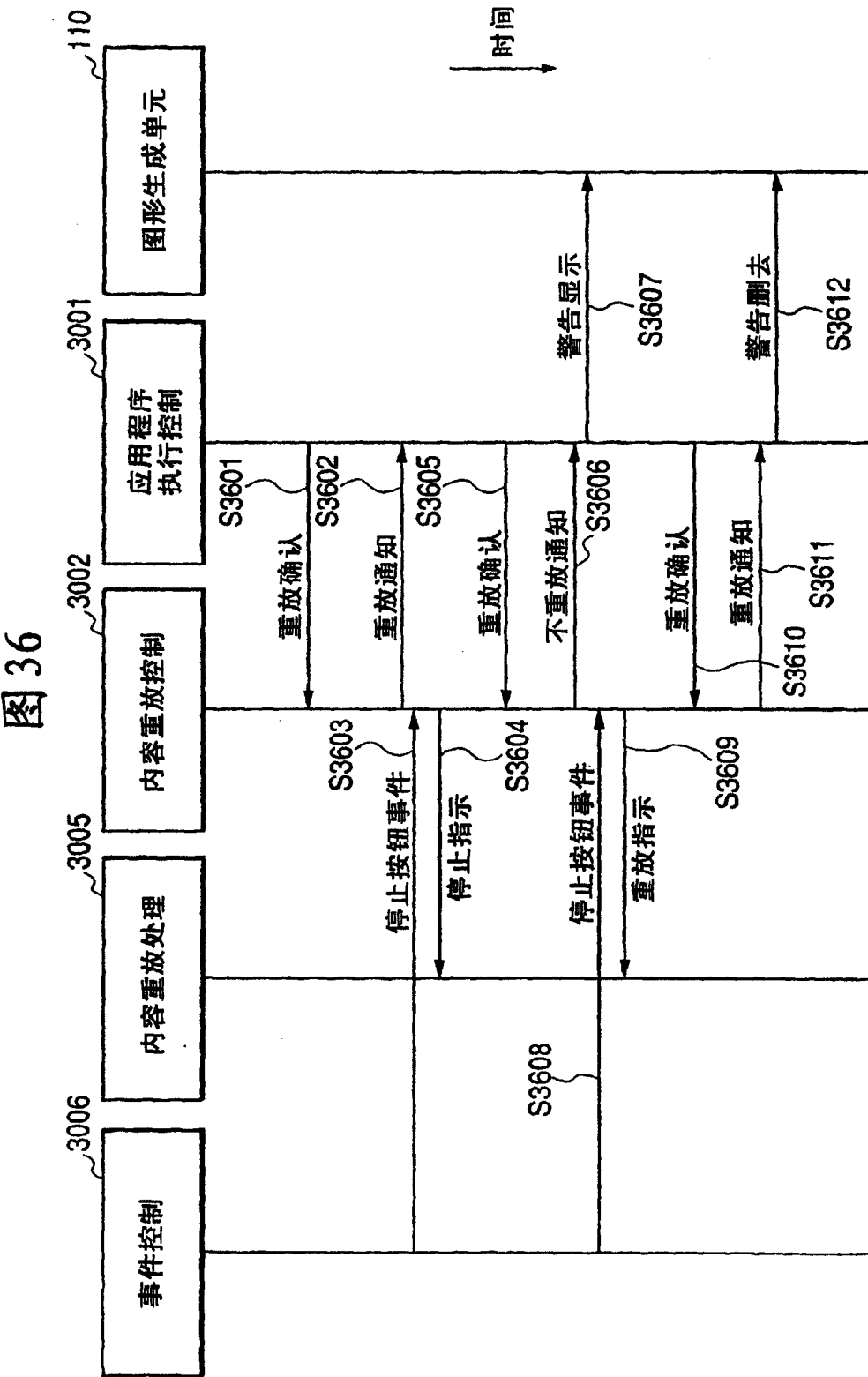


图 37

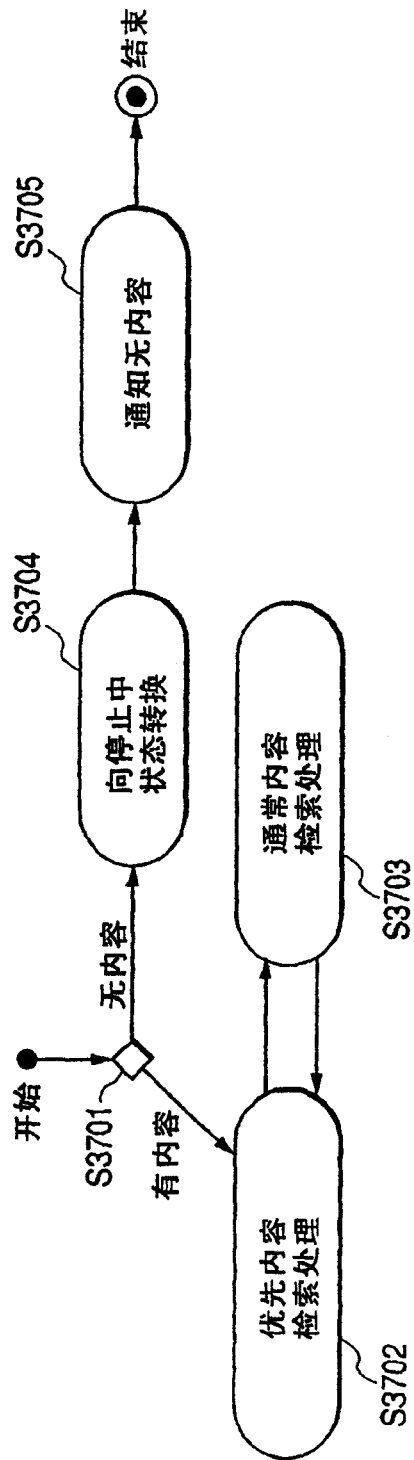


图 38

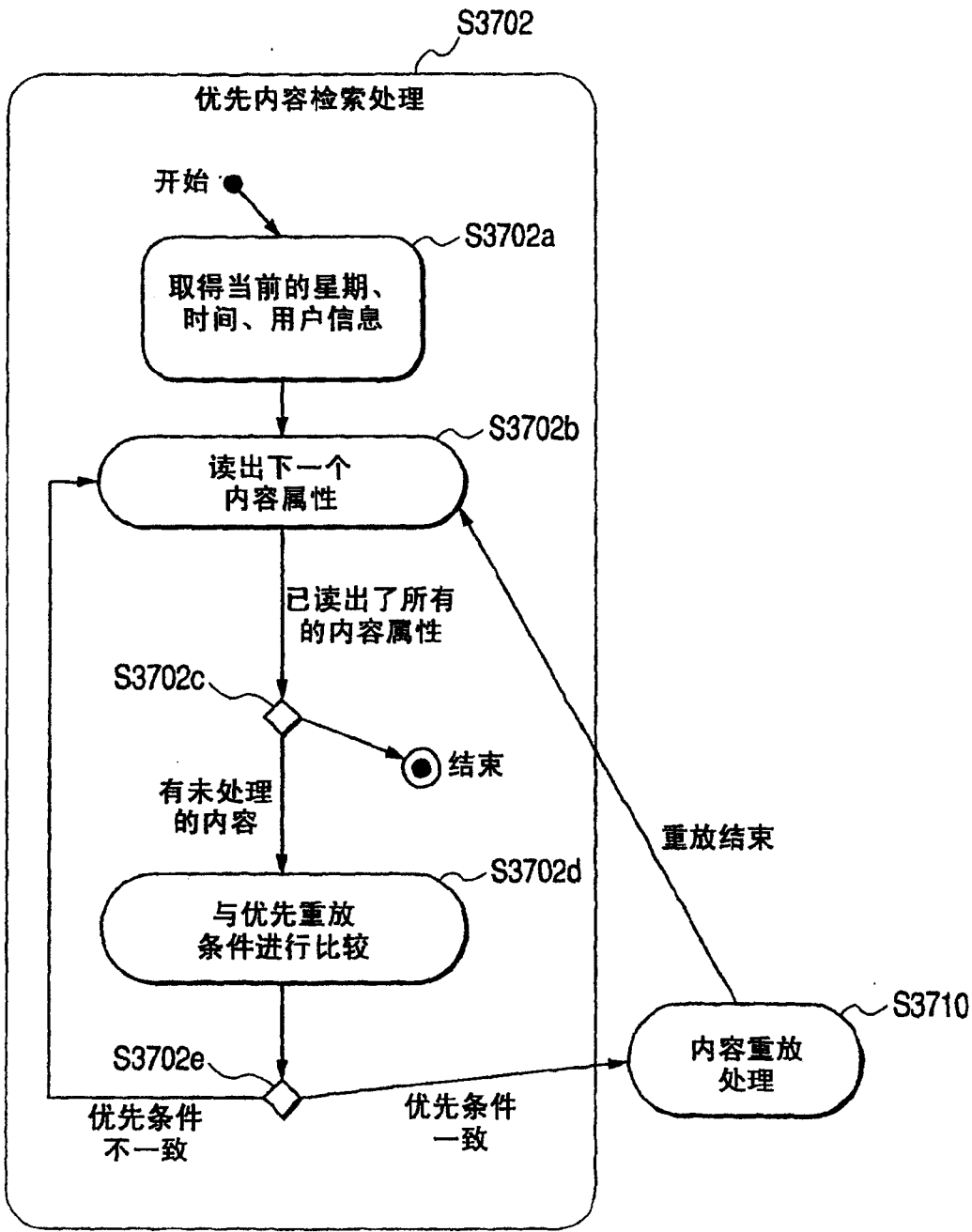


图 39

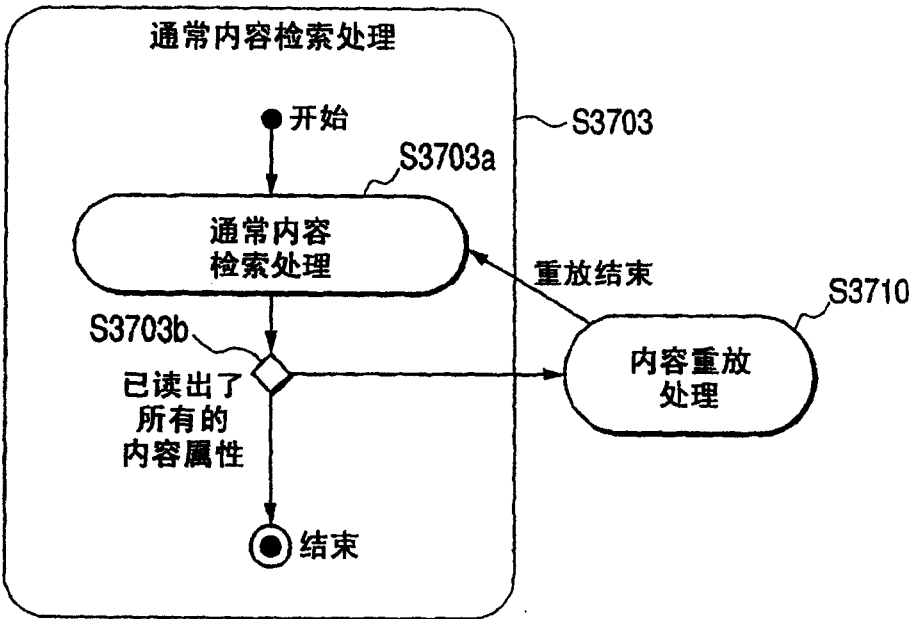


图 40

4000

用户信息输入画面

您和您家庭的年龄层是？

20岁～60岁

您和您家庭的性别？

仅是男性 仅是女性



图 42

```

<CONTENTS ATTRIBUTION id=1 TYPE=ADVERTISEMENT OF COMPANY>      — (a)
  <FILE ID>0001</FILE ID>
  <TIME OFFSET>120</TIME OFFSET>
  <SPONSOR COMPANY NAME>MICHELSON</SPONSOR COMPANY NAME>
  <SECTION>OFFICE SOFT BUSINESS SECTION</SECTION>
  <CONTENTS NAME>MICHELSON OFFICE 2000</CONTENTS NAME>
  <TIME>120</TIME>
  <VALID PERIOD>JUNE 1, 2000</VALID PERIOD>
</CONTENTS ATTRIBUTION>
<CONTENTS ATTRIBUTION id=2>      — (b)
  <FILE ID>0001</FILE ID>
  <TIME OFFSET>0</TIME OFFSET>
  <SPONSOR COMPANY NAME>21 CENTURY BUSINESS COMPANY Co., Ltd</SPONSOR COMPANY NAME>
  <SECTION>CAR IMPORT BUSINESS SECTION</SECTION>
  <CONTENTS NAME>ATTRACTION OF NEW AUJI PASERT</CONTENTS NAME>
  <TIME>120</TIME>
  <VALID PERIOD>JULY 31, 2000</VALID PERIOD>
</CONTENTS ATTRIBUTION>
<CONTENTS ATTRIBUTION id=3>      — (c)
  <FILE ID>0001</FILE ID>
  <TIME OFFSET>120</TIME OFFSET>
  <SPONSOR COMPANY NAME>WORLD PEACE LEAGUE EXECUTIVE OFFICE</SPONSOR COMPANY NAME>
  <CONTENTS NAME>MINE ERADICATION CAMPAIGN</CONTENTS NAME>
  <TIME>240</TIME>
  <VALID PERIOD>JULY 18, 2000</VALID PERIOD>
</CONTENTS ATTRIBUTION>
<CONTENTS ATTRIBUTION id=4>      — (d)
  <FILE ID>0001</FILE ID>
  <TIME OFFSET>360</TIME OFFSET>
  <SPONSOR COMPANY NAME>MAINITI BEER</SPONSOR COMPANY NAME>
  <CONTENTS NAME>SUPER SMOOTH BEER</CONTENTS NAME>
  <TIME>60</TIME>
  <VALID PERIOD>SEPTEMBER 30, 2000</VALID PERIOD>
</CONTENTS ATTRIBUTION>
:
:
<CONTENTS ATTRIBUTION id=10 TYPE=ADVERTISEMENT OF COMPANY>      — (e)
  <FILE ID>0001</FILE ID>
  <TIME OFFSET>1200</TIME OFFSET>
  <SPONSOR COMPANY NAME>BIC CAMERA</SPONSOR COMPANY NAME>
  <CONTENTS NAME>BARGAIN SALE INFORMATION OF NEW PRODUCT OF AUDIO EQUIPMENT</CONTENTS NAME>
  <CATEGORY>AV EQUIPMENTS</CATEGORY>
  <TIME>120</TIME>
  <VALID PERIOD>JUNE 5, 2000</VALID PERIOD>
</CONTENTS ATTRIBUTION>
<CONTENTS ATTRIBUTION id=11>      — (f)
  <FILE ID>0001</FILE ID>
  <FILE ID>0001</FILE ID>
  <TIME OFFSET>1320</TIME OFFSET>
  <SPONSOR COMPANY NAME>BIC CAMERA</SPONSOR COMPANY NAME>
  <CONTENTS NAME>SPECIAL BARGAIN SALE INFORMATION OF AIR CONDITIONER, NOW ON SALE</CONTENTS NAME>
  <CATEGORY>HOME LIFE ELECTRICS</CATEGORY>
  <TIME>120</TIME>
  <VALID PERIOD>JUNE 5, 2000</VALID PERIOD>
</CONTENTS ATTRIBUTION>

```

图 43

```

(APPLICATION ATTRIBUTION id=1)
  (APPLICATION NAME) MICHEL WORD FOR TV (APPLICATION NAME)
  (USE CONDITION CONTENTS)
    (CONTENTS id=1 TYPE="ADVERTISEMENT OF COMPANY"
      (COMPANY NAME) MICHEL SOFT (/COMPANY NAME)
      (SECTION) OFFICE SOFT BUSINESS SECTION (/SECTION)
    (/CONTENTS)
    (CONTENTS id=2 TYPE="ADVERTISEMENT OF COMPANY"
      (COMPANY NAME) MICHEL SOFT (/COMPANY NAME)
      (NAME) MICHEL SOFT OFFICE 2000 (/NAME)
    (/CONTENTS)
    (CONTENTS id=3 TYPE="NON-PROFIT ORGANIZATION ADVERTIZEMENT" VALID PERIOD="DECEMBER 20, 2000"
      (COMPANY NAME) WORLD PEACE LEAGUE EXECUTIVE OFFICE (/COMPANY NAME)
      (NAME) MINE ERADICATION CAMPAIGN (/NAME)
    (/CONTENTS)
  (/USE CONDITION CONTENTS)
(/APPLICATION ATTRIBUTION)
(APPLICATION ATTRIBUTION id=2)
  (APPLICATION NAME) SMALL MAIL FOR TV (APPLICATION NAME)
  (USE CONDITION CONTENTS)
    (CONTENTS id=1 TYPE="ADVERTISEMENT OF COMPANY"
      (COMPANY NAME) 21 CENTURY BUSINESS COMPANY Co., Ltd (/COMPANY NAME)
      (SECTION) CAR IMPORT BUSINESS SECTION (/SECTION)
    (/CONTENTS)
    (CONTENTS id=2 TYPE="ADVERTISEMENT OF COMPANY"
      (COMPANY NAME) MAINITI BEER (/COMPANY NAME)
      (NAME) 2000 YEAR-END PRESENT CAMPAIGN (/NAME)
    (/CONTENTS)
    (CONTENTS id=3 TYPE="ADVERTISEMENT OF COMPANY"
      (COMPANY NAME) MAINITI BEER (/COMPANY NAME)
      (NAME) SUPER SMOOTH BEER (/NAME)
    (/CONTENTS)
    (CONTENTS id=4 TYPE="ADVERTISEMENT OF COMPANY"
      (COMPANY NAME) NIHONBASHI DEPARTMENT STORE (/COMPANY NAME)
    (/CONTENTS)
    (CONTENTS id=4 TYPE="ADVERTISEMENT OF COMPANY"
      (COMPANY NAME) SHIBUYA TELEVISION BROADCAST (/COMPANY NAME)
      (CATEGORY) PROGRAM (/CATEGORY)
    (/CONTENTS)
  (/USE CONDITION CONTENTS)
(/APPLICATION ATTRIBUTION)
(APPLICATION ATTRIBUTION id=3)
  (APPLICATION NAME) BIC PHOTOGRAPH MANAGEMENT FOR TV (APPLICATION NAME)
  (USE CONDITION CONTENTS)
    (CONTENTS id=1 TYPE="ADVERTISEMENT OF COMPANY" STATE DESIGNATION="1"
      (COMPANY NAME) BIC CAMERA (/COMPANY NAME)
      (CATEGORY) PERSONAL COMPUTER (/CATEGORY)
    (/CONTENTS)
    (CONTENTS id=2 TYPE="ADVERTISEMENT OF COMPANY" STATE DESIGNATION="1"
      (COMPANY NAME) BIC CAMERA (/COMPANY NAME)
      (CATEGORY) AV EQUIPMENTS (/CATEGORY)
    (/CONTENTS)
    (CONTENTS id=3 TYPE="ADVERTISEMENT OF COMPANY" STATE DESIGNATION="1"
      (COMPANY NAME) BIC CAMERA (/COMPANY NAME)
      (CATEGORY) HOME LIFE ELECTRICS (/CATEGORY)
    (/CONTENTS)
    (CONTENTS id=4 TYPE="ADVERTISEMENT OF COMPANY" STATE DESIGNATION="2"
      (COMPANY NAME) BIC CAMERA (/COMPANY NAME)
      (CATEGORY) PC PERIPHERAL EQUIPMENTS (/CATEGORY)
    (/CONTENTS)
  (/USE CONDITION CONTENTS)
(/APPLICATION ATTRIBUTION)

```

(A)

(B)

(C)

图 44

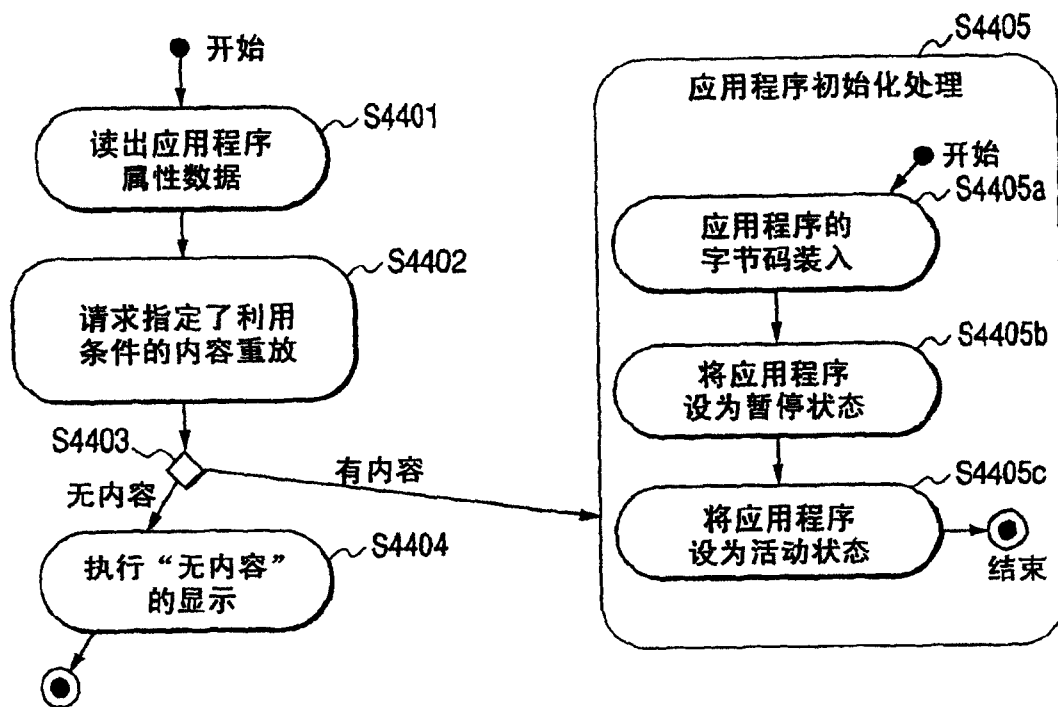


图 45

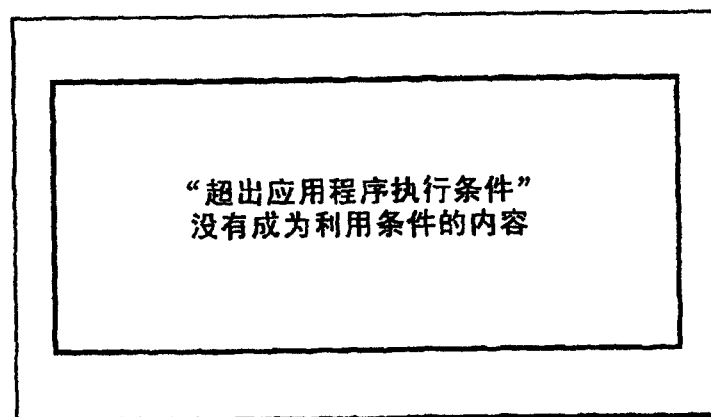


图 46

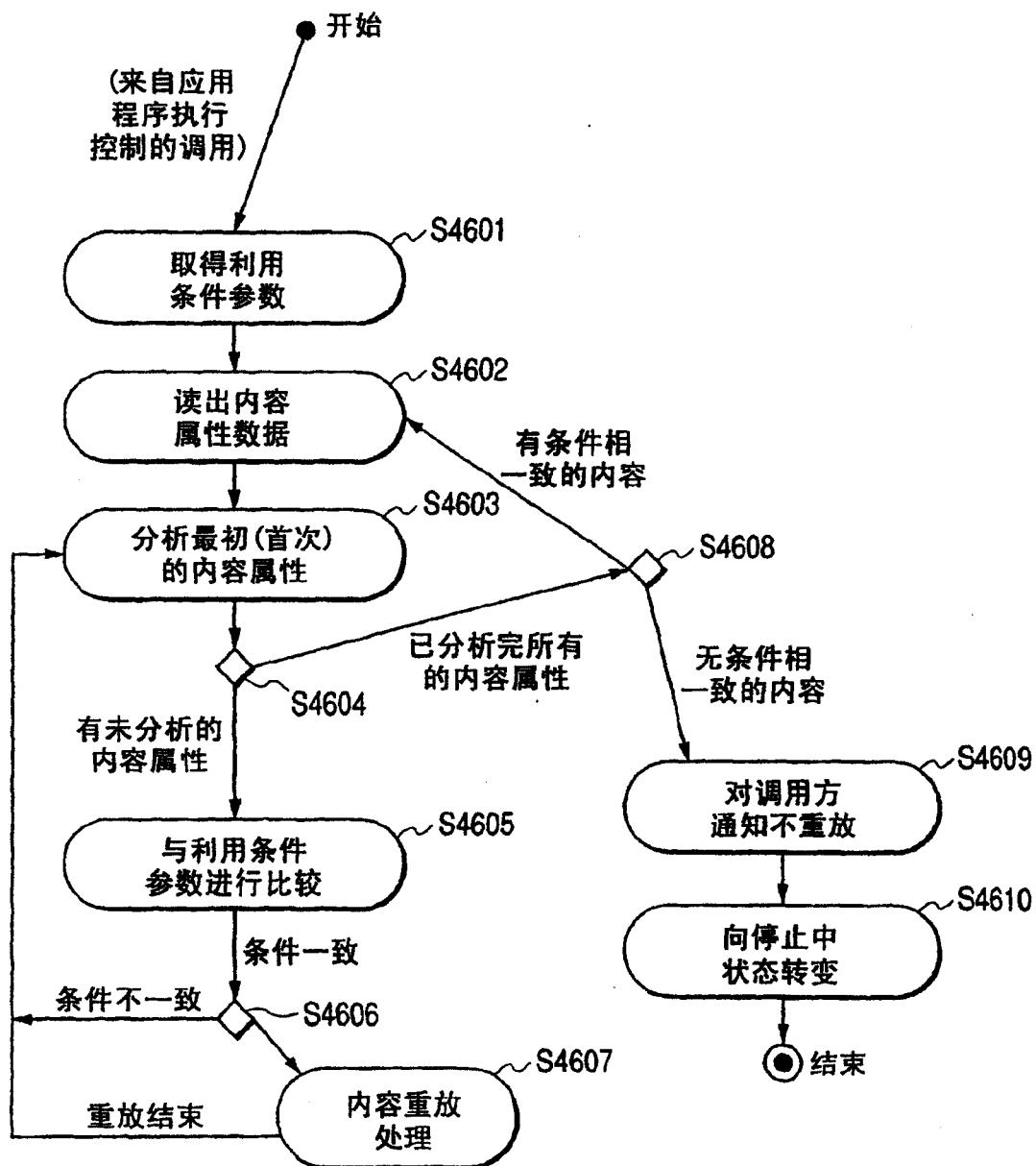


图 47

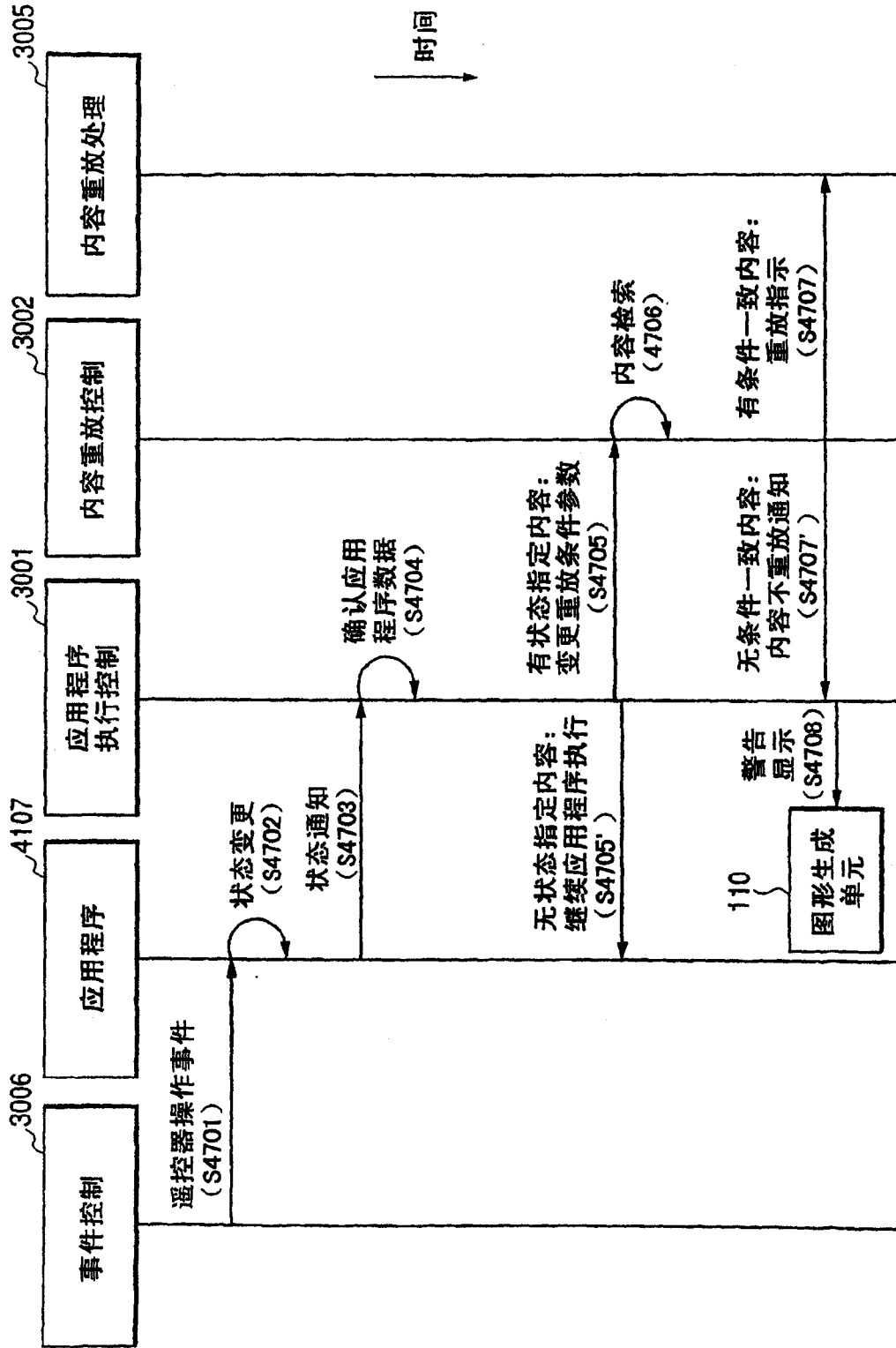


图 48

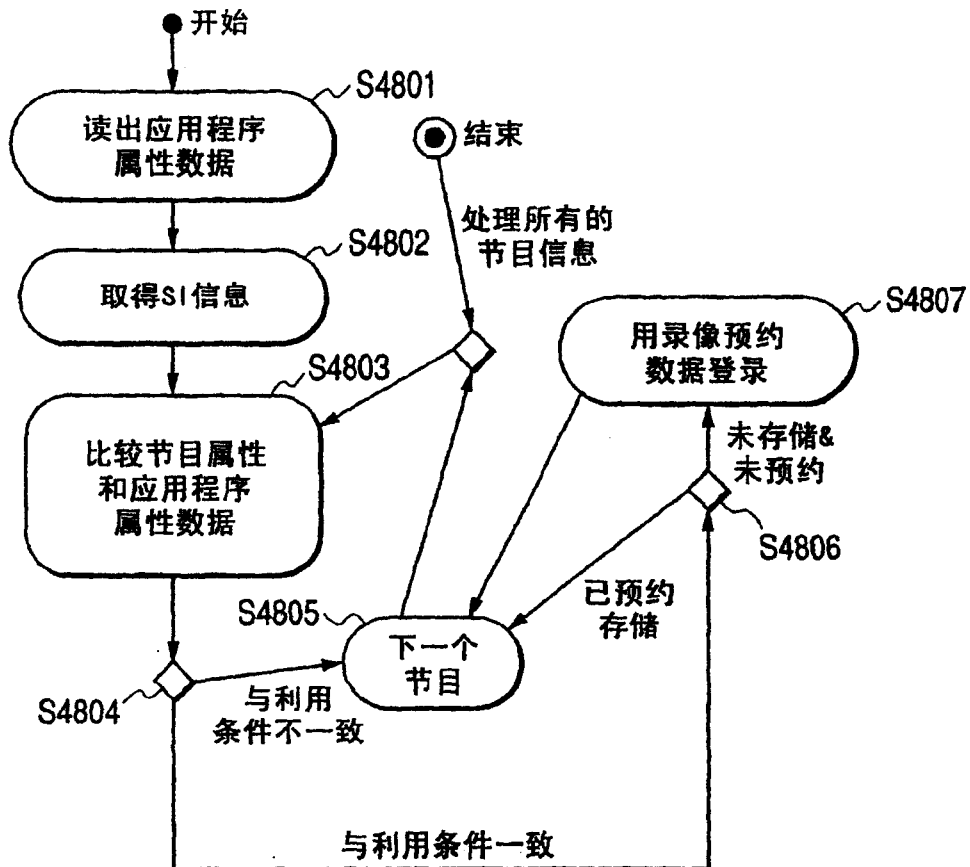


图 49

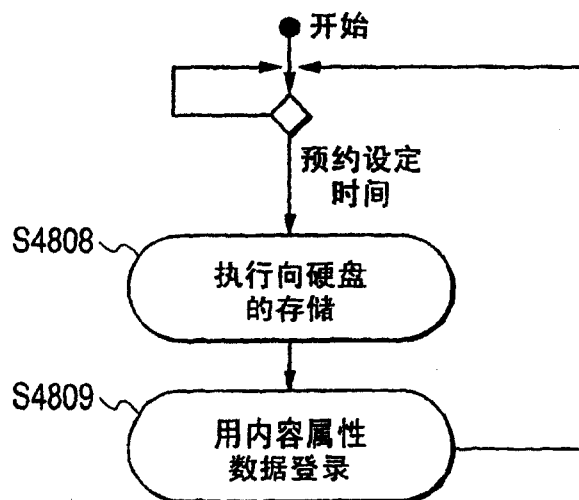


图50

|                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>EIT标题信息<ul style="list-style-type: none"><li>• table_id</li><li>• table_id_extention</li><li>• section_number</li><li>• last_section_number etc,</li></ul></div> |
| <div>事件信息描述区域1<ul style="list-style-type: none"><li>• event_id</li><li>• 输出开始时间</li><li>• 输出继续时间</li><li>• 免费/收费标志等</li></ul></div>                                   |
| <div>事件信息记述区域2<ul style="list-style-type: none"><li>• 事件名</li><li>• 与事件内容有关的记述等</li></ul></div>                                                                       |
| <div>事件信息记述区域3<ul style="list-style-type: none"><li>• 事件的属性数据、提供公司名、部门、分类等。</li></ul></div>                                                                           |
| <div>CRC32</div>                                                                                                                                                      |