

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 7/088 (2006.01)

H04N 7/16 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410056752.6

[43] 公开日 2006年8月16日

[11] 公开号 CN 1819647A

[22] 申请日 1998.12.7

[21] 申请号 200410056752.6

分案原申请号 98123282.5

[30] 优先权

[32] 1997.12.5 [33] JP [31] 352049/97

[71] 申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本国大阪府门真市

[72] 发明人 荒井结子 长尾武司 藤田健一
篠原弘树 铃木孝幸 中川亚纪
后藤吉正 西宏幸 中村康浩

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 钱慰民

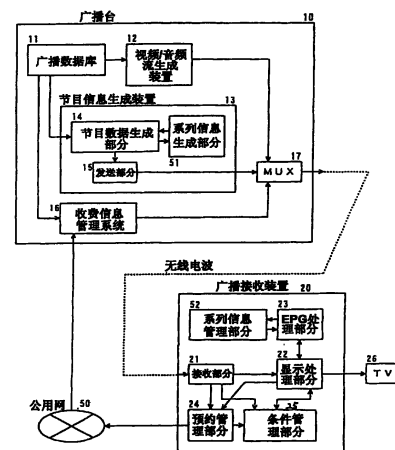
权利要求书 1 页 说明书 16 页 附图 16 页

[54] 发明名称

广播系统节目信息生成方法和装置及相应的接收装置

[57] 摘要

生成节目信息的方法和装置及相应的接收装置。其中，节目信息生成装置(13)除主观节目的节目信息外还广播相同节目组所属下一节目的节目信息。广播接收装置(20)根据所接收主观节目的节目信息显示下一节目的节目信息，从而使观看者可以观看系列节目各事件时，在校验下一节目内容后预约该节目。



1. 一种广播节目信息的广播系统，其特征在于，该系统包括：广播涉及多个地区的一些节目表的节目信息生成装置(13)，所述节目信息(图 17)包括指示各地区的信息；有选择地显示与指定地区对应的本地节目表(图 18)的广播接收装置(20)。

2. 一种广播节目信息的广播系统用的节目信息生成装置(13)，其特征在于，所述装置包括：生成涉及多个地区的一些节目表的节目信息的本地节目信息生成装置(59)，所述节目信息(图 17)包括指示各地区的信息；发送所述本地节目信息生成装置(59)生成的节目信息(图 17)的发送装置(15)。

3. 一种节目信息生成装置(13)用的节目信息生成和发送的方法，其特征在于，所述方法包括下列步骤：生成涉及多个地区的一些节目表的节目信息，所述节目信息(图 17)包括指示各地区的信息；发送包括所述多个地区的节目表和指示各地区的信息的所生成节目信息(图 17)。

4. 一种接收节目信息的接收装置(20)，其特征在于，该装置包括本地节目信息管理装置(60)，用于从多个地区的节目信息选择与指定地区对应的节目信息，根据选择的节目信息生成本地节目表(图 18)，并显示所生成的本地节目表。

广播系统节目信息生成方法和装置及相应的接收装置

本申请是 1998 年 12 月 7 日申请的、申请号为 98123282.5，发明名称为《广播系统节目信息生成方法和装置及相应的接收装置》的申请的分案申请。

技术领域

本发明涉及广播与包含音像数据的主节目数据复用的附加节目数据的广播系统，也涉及利用节目信息的广播台装置或接收装置。具体而言，本发明利用附加节目信息实现各种节目录制或预约业务和节目表显示。

背景技术

2000 年开始启用数字卫星广播试验业务是日本广播企业要达到的目标。为此，一直在稳步开发数字广播及相关技术。欧洲标准化组织已决定采纳应用 MPEG2 技术进行编码和/或音像数据复用的数字广播标准 DVB(数字电视广播)。实际上，符合此标准的数字卫星广播业务已从 1995 年就启用。

发明内容

本发明的目的是提供发送改善的节目信息数据的广播系统，并提供改善的节目表显示，使用户可用各种方法预约目标节目。此外，本发明再一个目的是提供组成此广播系统的改善的装置。

为了达到上述目的及其他相关目的，本发明的广播系统中，广播台生成的节目信息包括系列节目的下一节目的信息，或主节目及其安排在同一时隙的备用信息的节目信息，或连接两个节目的节目信息，或指定节目表较佳显示格式的节目信息，或含有地区信息的节目信息。接收装置允许按顺序预约系列节目或预约备用节目，不能满足观看条件时将节目自动切换到所连接的节目，显示特色节目表或本地节目表，并在广播台赋予各节目优先顺序时，按照优先顺序进行带宽调整。

本发明一方面提供一种广播节目信息的广播系统，它包括：广播涉及多个地

区的一些节目表的节目信息生成装置，所述节目信息包括指示各地区的信息；有选择地显示与指定地区对应的本地节目表的广播接收装置。

本发明的另一个方面提供一种广播节目信息的广播系统用的节目信息生成装置，所述装置包括：生成涉及多个地区的一些节目表的节目信息的本地节目信息生成装置，所述节目信息包括指示各地区的信息；发送所述本地节目信息生成装置生成的节目信息的发送装置。

本发明的又一个方面提供一种节目信息生成装置用的节目信息生成和发送的方法，所述方法包括下列步骤：生成涉及多个地区的一些节目表的节目信息，所述节目信息包括指示各地区的信息；发送包括所述多个地区的节目表和指示各地区的信息的所生成节目信息。

本发明的再一个方面提供一种接收节目信息的接收装置，它包括本地节目信息管理装置，用于从多个地区的节目信息选择与指定地区对应的节目信息，根据选择的节目信息生成本地节目表，并显示所生成的本地节目表。

附图说明

结合附图阅读以下详细说明，会更清楚本发明的上述及其他目的、特点和优点。附图中：

图 1 为示意本发明第一实施例广播系统布局的框图；

图 2 为本发明第一实施例广播系统所用事件信息表的图；

图 3 为本发明第一实施例广播系统所用另一事件信息表的图；

图 4 为示意本发明第二实施例广播系统布局的框图；

图 5 为本发明第二实施例广播系统所用事件信息表的图；

图 6 为按照本发明第二实施例修改安排的事件信息表；

图 7 为本发明第二实施例广播系统用于显示备用节目的节目表；

图 8 为按照本发明第二实施例修改安排的节目表；

图 9 为本发明第二实施例广播系统所用指示取消预定广播的屏幕显示；

图 10 为示意本发明第三实施例广播系统布局的框图；

图 11 为本发明第三实施例广播系统所用事件信息表的图；

图 12 为本发明第三实施例广播系统所执行观看频道切换操作的说明图；

图 13 为示意本发明第四实施例广播系统布局的框图；

- 图 14 为示意本发明第四实施例广播系统所用业务信息表的图；
- 图 15 为示意本发明第四实施例广播系统所用节目表的图；
- 图 16 为示意本发明第五实施例广播系统布局的框图；
- 图 17 为示意本发明第五实施例广播系统所用业务信息表的图；
- 图 18 为示意本发明第五实施例广播系统所用节目表的图；
- 图 19 为示意本发明第六实施例广播系统布局的框图；
- 图 20 为本发明第六实施例广播系统所执行优先顺序变换过程用的屏幕；
- 图 21 为本发明第六实施例广播系统根据优先顺序执行修改事件信息表的说明图；
- 图 22 为本发明第六实施例广播系统根据优先顺序执行修改周期设定表的说明图；
- 图 23 为示意本发明第六实施例广播系统所采用优先顺序变换机构布局的框图；
- 图 24 为示意广播系统基本布局的框图；
- 图 25 为示意图 24 所示广播系统接收装置硬件布局的框图。

具体实施方式

将参照附图说明本发明较佳实施例。

数字卫星广播系统

图 24 画出数字卫星广播系统基本布局。广播台 10 中，广播数据库 11 存储主节目信息和节目安排信息。视频/音频流生成装置 12 生成主节目信息的数据流。节目信息生成装置 13 生成节目信息。收费信息管理系统 16 管理涉及观看节目的收费信息。复用装置(MUX) 17 发送复用数据的传输流(TS)，该复用数据包括主节目信息的数据流、节目信息生成装置 13 生成的节目信息和收费信息。节目信息生成装置 13 中，节目数据生成部分 14 根据从广播数据库 11 获得的节目安排信息，生成节目信息。发送部分 15 反复发送节目数据生成部分 14 生成的节目信息。

广播接收装置 20 中，接收部分 21 接收广播台 10 送来的 TS 信号，并解调所接收的 TS 信号。显示处理部分 22 对包含在接收的 TS 信号中的音像数据和节目信息进行解码。EPG(电子节目指南)处理部分 23 根据解码的节目信息，生成要显

示的节目表。预约管理部分 24 根据用户的操作, 管理预约节目的显示或记录, 并经公用网 50 将涉及所有购买的 PPV(每次观看收费)信息发送到广播台 10 的收费信息管理系统 16。请求观看此节目时, 条件管理部分 25 校验是否满足节目观看条件。显示部分(TV)26 显示带有声音的图像。

图 25 为广播接收装置 20 的硬件布局示意图。调谐器 72 对天线接收的信号调谐。解调电路 73 解调该调谐信号。调谐器 72、解调电路 73、CPU76 和存储器 78 合作完成图 24 所示接收部分 21 的功能。去复用器 74 将解调信号分离为音像数据和节目信息数据、AV 解码器 75 解码音像数据。区段解码器 77 解码节目信息数据。光接收部分 79 接收遥控器 82 送来的命令。去复用器 74、AV 解码器 75、区段解码器 77、光接收部分 79、CPU76 和存储器 78 合作完成图 24 所示显示处理部分 22 的功能。CPU76 和存储器 78 合作完成 EPG 处理部分 23 的功能。IC 电路板 80 存储涉及购买节目的数据。调制解调器 81 经公用网 50 进行数据通信。IC 电路板 80、调制解调器 81、CPU76 和存储器 78 合作完成图 24 所示条件管理部分 25 的功能。

根据上述广播台 10, 节目信息生成装置 13 的节目数据生成部分 14 根据从广播数据库 11 获得的节目安排信息, 生成节目信息数据, 并将所生成的节目信息数据送到发送部分 15。所生成的节目信息数据可包含涉及网络(即多个转发器的组合)的信息(包括对 TS 信息的调谐)、涉及业务(即频道)的信息(包括业务 ID、业务名称、业务类型等)和涉及事件(即节目)的信息(包括节目 ID、节目名称、节目起始时间、节目长度等等)。发送部分 15 将节目信息数据分成 MUX17 可复用的 MPEG 2 TS 数据包。将 MPEG 2 TS 数据包从发送部分 15 重复发送到 MUX17。

MUX17 将发送部分 15 送来的节目信息数据与视频/音频流生成装置 12 所生成的主节目信息数据流和收费信息管理系统 16 送来的收费信息加以复接从而生成多路复用 TS 信号经转发器广播。

重复广播包含相同内容的节目信息。给每个节目信息发送单元分配版本号。更新节目内容时, 版本号递增。广播接收装置 20 接收广播的节目信息, 并参照其版本号码在存储器中存储最新的节目信息。为此, 广播接收装置 20 经常监视节目信息以按版本号码的递增更新存储的数据, 该装置或者仅在需要时捕获节目信息, 或者定期接收节目信息(例如每日一次)。

在接收部分 21 解调包含节目信息的广播无线电波, 并在显示处理部分 22 进

行解码。参照版本号码，显示处理部分 22 存储最新的节目信息。

EPG 处理部分 23 访问存储器所存节目信息中包含的网络信息，以获得经网络可得到的所有业务(频道)的业务号码清单。于是，EPG 处理部分 23 从节目信息获得业务 ID 和业务名称之类的涉及业务的信息和涉及事件的信息，如节目安排等。

根据用户的请求，在显示处理部分 22 处理节目表，并在 TV 监视器 26 上加以显示。

当用户从 TV 监视器 26 屏幕上显示的节目表选择节目以预约观看和/或记录时，通过显示处理部分 22 将该预约通知预约管理部分 24。预约管理部分 24 管理节目 ID 和预约时间，以便在预约时间到达时开始显示和/或记录预约节目，而且将完成预约过程通知条件管理部分 25。此外，当预约购买的 PPV 节目时，预约管理部分 24 存储购买的 PPV 节目，并通过公用网 50 将相关收费信息送到广播台 10 的收费信息管理系统 16。

条件管理部分 25 校验预约节目的观看条件是否满足。具体而言，请求观看此节目时，条件管理部分 25 将诸如年令要求和费用要求(收费或免费)等观看条件与广播接收装置 20 所登记的用户年令和预约管理部分 24 通知的预约内容加以比较。因此，仅在满足所有观看条件时，允许观看预约节目。

此外，当观看者选择观看正在广播的节目的频道(即指定业务号码)时，接收部分 21 访问存储器存节目信息中包含的网络信息，以获得涉及选择频道的 TS-ID 和指定 TS 用的调谐信息。然后，接收部分 21 对指定 TS 调谐，并收集选择频道的数据包。以生成选择频道的解调信号。当满足全部观看条件时，显示处理部分 22 从解调信号解码音像信号。通过 TV 监视器 26 显示带有声音的解码图像。

当广播接收装置 20 无权接收某一 PPV 节目时，响应于此 PPV 节目的接收，在屏幕上出现加扰图像(称为“匿影”)。同时，在屏幕上显示购买此 PPV 节目的推荐信息及其观看费用。如果用户操作输入装置购买此 PPV，删去加扰防护并在屏幕上清楚地显示图像。在预约管理部分 24 存储购买数据。通过公用网 50 将收集的购买数据送到广播台 10 的收费信息管理系统 16。

然而，上述广播系统存在下列问题有待改进。

根据上述广播系统，当用户预约戏剧系列之类的系列节目时，用户需要一揽子预约全部系列节目。不可能检验每个广播节目后下次逐个预约节目。

此外，不可能预约观看和/或记录取决于天气等不确定条件的广播节目。例

如，仅当天气不好取消运动比赛时才广播该运动节目的备用节目。

PPV 节目通常提供预观业务，使用户可免费观看该节目几分钟。因此，用户可在购买该 PPV 节目前通过此预观业务确认各 PPV 节目的内容。然而，此预观业务不能充分满足对节目内容的校验。此外，在开始观看非购买的 PPV 节目时，TV 监视器屏幕上突然出现暗影。观看者对此感到不舒服。

通常只显示一种节目表。因此，用相同的格式显示各频道的节目数据，缺乏多样性。在许多节目中搜索目标节目需要长时间。

实施例 1

本发明的第一实施例提供一种广播系统，使用户可用各种方法预约系列节目。本实施例中，系列节目包括安排在预定时隙(time slot)或划分到相同类别的非相关节目节目组和相关节目节目组，如系列戏剧、动画故事、每日新闻、电影等。

图 1 所示本系统的广播台，广播数据库 11 存储主节目信息和节目安排信息。视频/音频流生成装置 12 生成主节目信息的数据流。节目信息生成装置 13 生成节目信息。收费信息管理系统 16 管理涉及观看节目的收费信息。复用装置(MUX) 17 发送复用数据的传输流(TS)，该复用数据包括主节目信息的数据流、节目信息生成装置 13 生成的节目信息和收费信息。节目信息生成装置 13 中，节目数据生成部分 14 根据从广播数据库 11 获得的节目安排信息，生成节目信息。连接到节目数据生成部分 14 的系列节目生成部分 51 生成系列节目的节目信息。发送部分 15 重复发送节目数据生成部分 14 生成的节目信息。

在广播接收装置 20 中，接收部分 21 接收广播台 10 送来的 TS 信号，并解调该接收的 TS 信号。显示处理部分 22 对音像数据和所接收 TS 信号中包含的节目信息进行解码。EPG 处理部分 23 根据解码的节目信息生成节目表。系列信息管理部分 52 管理预告节目系列(即节目组)的显示。预约管理部分 24 根据用户的操作管理预约节目的显示或记录，并经公用网 50 将涉及全部购买的 PPV(每次观看收费)节目的信息发送给广播台 10 的收费信息管理系统 16。条件管理部分 25 在请求观看此节目时，校验是否满足节目观看条件。显示部分(TV 监视器)26 显示带有声音的图像。

广播接收装置 20 具有与图 25 所示装置基本相同的硬件布局。和 EPG 处理部分 23 一样，CPU76 和存储器 78 合作完成系列信息管理部分 52 的功能。换句话说，

系列信息管理部分 52 的工作是 EPG 处理部分 23 所进行的工作的一部分。

上述广播台 10 和广播接收装置 20 除完成上述基本广播系统的工作外，还完成下列涉及系列节目的工作。

图 2 示出根据从广播台 10 的广播数据库 11 获得的节目安排信息，由节目信息生成装置 13 中系列信息生成部分 51 所生成节目系列的事件信息表。

此事件信息表涉及节目系列中一个节目的事件 11，该表包含此事件 11 固有的数据，如节目名称(节目 11)和系列 ID。此外该事件信息表包含此系列下一节目中另一事件 12 的数据，如“节目名称”、“广播起始时间”、“广播结束时间”、“预约号码”等。

发送部分 15 将此时间信息表传送给 MUX17。在 MUX17 进行复用后，以 TS 信号的形式将事件信息表发送给广播接收装置 20。

在接收部分 21 解调包含事件信息表的 TS 信号，并在显示处理部分 22 进行解码。将解码所得节目信息存储在存储器中。

观看事件 11 的广播接收装置 20 的观看者可操作遥控器请求通知属于同一系列的下一节目。响应此请求，系列信息管理部分 52 从存有涉及事件 11 的节目信息的存储器读取图 2 的事件信息表。然后，将包含程序名称、广播起始/结束时间、内容等的下一事件 12 的信息显示在 TV 监视器 26 上，使观看者可预约下一节目。

为了提供自动预约指南，最好在终止当前广播节目前通过采用 GUI(图形用户接口)显示几分钟鼠标器可选择的菜单。广播台 10 通过数据传输，与事件 1 的主节目同步地发送“预约指南”按键也是可取的。用户可操作显示的按键以显示预约指南 GUI。

用户根据下一节目的通知完成预约输入过程时，通过显示处理部分 22 将预约的结果传送给预约管理部分 24。根据事件 ID、起始/结束时间和预约号码，预约管理部分 24 对事件 12 进行预约处理。

如上所述，使用户每次观看当前广播的现有节目时，可在校验下节目内容后预约相同系列中的下一节目。

此外，能以各种方式修改本实施例。例如，除下一节目的内容外，还可显示前一节目的内容或者相同系列的多个节目。

例如，节目信息生成装置可对发送到广播接收装置的现有节目的节目信息增

添此系列的过去情节摘要。广播接收装置可在每次广播此系列节目时显示过去情节摘要。此外，当变个运动项目组成系列节目时，可通过对此系列各节目增添主要运动事件的信息来预告该主要运动，以增加鼓励用户预约该节目的机会。

图 3 示出根据从广播台 10 的广播数据库 11 获得的节目安排信息，由节目信息生成装置 13 中系列信息生成部分 51 所生成节目系列的另一种事件信息表。这些事件信息表包含涉及自动节目调谐(即按时自动开电源并进行调谐)和自动记录控制的系列属性。具体而言，属性 1 代表以替换方式在相同系列的先前记录节目上记录节目的自动记录。属性 2 代表与先前记录节目无关地记录节目的自动记录。属性 3 代表无记录的自动调谐。

广播台 10 规定每日要广播的新节目系列。各新闻节目的事件信息表包含属性 1，如图 3 中事件 11、12 和 13 的事件信息表所示。系列信息生成部分 51 根据从广播数据库 11 获得的节目安排信息，在各事件信息表中与节目名称和系列 ID 一起描述系列属性 1。

此外，系列信息生成部分 51 在事件涉及系列戏剧节目时，在此事件的事件信息表中与节目名称和系列 ID 一起描述系列属性 2。

还可规定运动节目转播和运动新闻作为运动节目系列的组成部分。用户可能要记录运动节目转播而不记录该运动事件后广播的运动新闻。在这种情况下，参照从广播数据库 11 获得的节目安排信息，系列信息生成部分 51 如图 3 中事件信息表的事件 21 和 22 所示描述运动节目转播的事件信息表的属性 2，并描述运动新闻事件信息表中的属性 3，如图 3 中事件 23 的事件信息表所示。

根据用户的操作或请求，广播接收装置 20 扩充存储器中的接收节目信息，并在 TV 监视器 26 的屏幕上显示节目信息。将用户输入的预约数据输入到预约管理部分 24。然后，预约管理部分 24 按照此节目的属性进行指定节目的预约处理。

因此，形成可仅存储最新的节目。此外，形成可记录属于相同系列的所有戏剧节目。也可记录运动节目转播，而不记录该运动事件后广播的运动新闻。

根据上述实施例，通过广播卫星将节目信息从广播台发送到接收装置。然而，可用其他方法达到将节目信息的信息发送给接收装置。例如，可用另一网络发送节目信息。可用 FD 和 DVD 等通常可得的记录媒体发送或存储节目信息。

如上所述，本广播系统通过改变节目信息的数据格式可用各种方法预约系列节目。

实施例 2

本发明的第二实施例提供一种广播系统，使用户可预约安排在与主节目相同的时刻但广播取决于诸如天气等不确定因素的备用节目。例如，仅在因天气不好而取消运动比赛时才广播该运动节目的备用节目。

图 4 画出第二实施例的广播系统。广播台 10 中，广播信息生成装置 13 包括备用节目生成部分 53，该部分生成备用节目的节目信息或涉及此备用节目的主节目的节目信息。广播接收装置 20 包括备用节目管理部分 54，该部分显示包含备用节目和主节目的节目表。第二实施例不同于上述第一实施例之处在于用备用节目生成部分 53 和备用节目管理部分 54 代替图 1 中所示系列信息生成部分 51 和系列信息管理部分 52。第二实施例的其余部分与第一实施例的布局基本相同。

图 5 示出根据从广播台 10 的广播数据库 11 获得的节目安排信息，由节目信息生成装置 13 的备用节目生成部分 53 所生成主节目(事件 1)的事件信息表和和相关备用节目(事件 2 和 3)的节目信息表。

每一事件信息表除节目名称外，还包含广播标志和备用标志。广播标志指示该节目是否将真正广播。备用标志指示此节目是否有备用节目，或指示此节目就是备用节目。有任何备用节目时，包含备用事件 ID 以识别备用节目。

当节目肯定要广播时，广播标志为“1”。如图 5 所示，当预计广播安排计划中没有变化时，对主节目(事件 1)分配广播标志“1”，对备用节目(事件 2 和事件 3)分配广播标志“0”。对具有备用节目的主节目分配备用标志“1”，对备用节目分配备用标志“2”。将备用标志“0”分配给没有备用节目的主节目。具有备用标志“1”的主节目(事件 1)，其事件信息表包含识别备用节目的备用事件 ID。

广播接收装置 20 扩充存储器中的接收节目信息。备用节目管理部分 54 生成列出普通节目、主节目和相关备用节目的节目表。当普通节目具有备用标志“0”时，备用节目管理部分 54 为该普通节目显示包含从事件表获得的信息的节目表。当主节目(事件 1)具有备用标志“1”和广播标志“1”时，备用节目管理部分 54 根据备用事件清单，查阅备用节目(事件 2 和事件 3)的事件信息表。当每一备用节目具有广播标志“0”时，备用节目管理部分 54 显示包含事件 1 作为主节目和事件 2、3 作为备用节目的节目表。

图 7 根据图 5 所示事件信息表，示出一例 TV 监视器 26 屏幕上显示的节目表。

用这种方式，在显示的节目表上包含备用节目使用户可预约满意的所列备用节目。在这种情况下，就可以对安排在相同时隙的主节目和备用节目都进行预约。将用户进行预约过程的结果通知预约管理部分 24。

如果由于取消事件 1 的广播而实际广播事件 2 和 3，则广播台 10 的备用节目生成部分 53 从广播数据库 11 获得已改变的节目安排信息，并生成具有广播标志“0”的事件 1 的事件信息表和具有广播标志“1”的事件 2、3、的事件信息表(如图 6 所示)。

广播接收装置 20 的备用节目管理部分 54 接收这些事件信息表。当事件 1(主节目)具有广播标志“0”时，备用节目管理部分 54 根据备用事件清单，查阅备用节目(事件 2 和事件 3)的事件信息表。当每一备用节目具有广播标志“1”时，备用节目管理部分 54 显示仅包含事件 2 和 3 的节目表，其中不列出主节目。

图 8 示出根据图 6 所示事件信息表，在 TV 监视器 26 的屏幕上显示的节目表。

最好也是当取消事件 1 的广播时，备用节目管理部分 54 仅描述事件 2 和 3 的事件信息表，不描述涉及事件 1 的事件信息表。这种情况下，用户通过比较新旧事件信息表可知取消事件 1。

根据本实施例，存在仅事件 2 有广播标志“1”而事件 1 和 3 具有广播标志“0”的情况。这时，从 20:00 到 21:00 的时间内不广播节目。

当到达备用节目起始时间时，备用管理部分 24 查阅备用节目的事件信息表，并在备用节目的广播标志为“1”时，按计划显示该备用节目。如果备用节目的事件信息表中广播标志为“0”，显示处理部分 22 就显示通知用户取消备用节目的信息(如图 9 所示)。

根据上述实施例通过广播卫星将节目信息从广播台发送到接收装置。然而，可通过采用其他方法达到将节目信息发送给接收装置。例如，可用另一网络发送节目信息。可用诸如 FD 和 DVD 等通常可得的记录媒体发送或存储节目信息。

如上所述，本广播系统通过改变节目信息的数据格式，可预约不确定的广播的备用节目。

根据本实施例，将备用节目安排在与主节目相同的时隙。然而，存在备用节目会安排在不同时刻的可能性。此外，图 7 的节目表同时列出主节目和备用节目。根据本实施例，即使将主节目和备用节目安排在不同时刻，也用相同的节目表。

实施例 3

本发明的第三实施例提供一种广播系统，通过利用 PPV 节目广播中连接该 PPV 节目的宣传节目，鼓励用户预约 PPV 节目。

图 10 画出第三实施例的广播系统。在广播台 10 中，广播信息生成装置 13 包括连接信息生成部分 57，该部分生成涉及主观节目和连接节目的节目信息。广播接收装置 20 包括连接信息管理部分 58，该部分管理使主观节目和连接节目相关的连接信息。第三实施例不同于上述第一实施例之处在于用连接信息生成部分 57 和连接信息管理部分 58 代替图 1 所示的系列信息生成部分 51 和系列信息管理部分 52。第三实施例的其余部分与第一实施例的布局基本相同。

根据此广播系统，PPV 频道广播 PPV 节目，而宣传频道广播介绍此 PPV 节目的宣传节目。当广播接收装置 20 无权接收此 PPV 节目时，广播接收装置 20 接收该 PPV 节目时自动调谐到宣传频道。当观看此宣传频道的用户完成购买此 PPV 节目的手续时，广播接收装置 20 开始显示所购买的 PPV 节目。

图 11 示出根据从广播台 10 的广播数据库 11 获得的节目安排信息，由节目信息生成装置 13 的连接信息生成部分 57 所生成主节目(事件 11)的事件节目表和其宣传节目(事件 111)的事件信息表。

主节目(事件 11)的事件信息表描述业务 ID(1)和指示连接宣传节目的事件 ID(111)，也描述主节目的观看条件。宣传节目(事件 111)的事件信息表描述业务 ID(2)和指示连接主节目的事件 ID(11)。

观看条件包括指定容许的观看者年龄下限的“年龄限制”项、代表收费(1)或免费(0)节目的“PPV 标志”、指定业务单元一个月期限合同(2)的合同类型、节目单元等的联系(3)和表示各合同类型价格的“价格”项。

发送部分 15 将这些事件信息表传送到 MUX17。在 MUX17 进行复用后将这些事件信息表以 TS 信号的形式发送到广播接收装置 20。

在接收部分 21 解调包括这些事件信息表的 TS 信号，并在显示处理部分 22 进行解码。将解码后的事件信息表存入存储器。

广播接收装置 20 根据接收的事件信息表所含信息，进行切换连接频道的工作。图 12 画出按照划圈的号码的顺序进行频道切换过程的详况。

广播接收装置 20 中，在处理完一个节目后，现假设在时刻①开始新的节目(事件 11)。相应于此节目变化，条件管理部分 25 经 EPG 处理部分 23 获得事件 11 的事件信息表上描述的观看条件，并在时刻②将获得的事件 11 观看条件与登记的

观看者数据比较，该数据包括如年龄、预约条件、合同内容等。如果满足所有观看条件，就可观看事件 11。

反之，如果由于该事件 11 的购买过程没有完成而不满足观看条件，条件管理部分 25 就通知显示处理部分 22 不符合观看条件。显示处理部分 22 通过查找事件 11 的事件信息表的事件管理部分 58，获得连接节目的事件 ID(事件 111)和业务 ID(1)。然后，根据所得数据，显示处理部分 22 在时刻③将事件 111(即事件 11 的宣传节目)显示在 TV 监视器 26 上。

观看此宣传节目的用户在时刻④执行此事件 11 的购买过程。显示处理部分 22 将购买过程的结果传送给预约管理部分 24。预约管理部分 24 将购买认可通知条件管理部分 25 和广播台 10 的收费信息管理系统 16。条件管理部分 25 通知显示处理部分 22 满足事件 11 的观看条件。显示处理部分 2 通过查阅事件 111 的事件信息表的连接信息管理系统 58，获得连接节目的事件 ID(事件 11)和业务 ID(2)。然后，根据所得数据，显示处理部分 22 在时刻⑤开始在 TV 监视器 26 上显示事件 11。

根据上述实施例，通过广播卫星将节目信息从广播台发送到接收装置。然而，可用其他方法达到将节目信息发送给接收装置。例如，可用另一网络发送节目信息。可用诸如 FD 和 DVD 等通常可得的记录媒体发送或存储节目信息。

根据上述说明，显然本广播系统在不满足观看条件而选择 PPV 节目时，避免 TV 监视器屏幕上出现令人不快的匿影，而代之以显示介绍此 PPV 节目的宣传节目。此宣传节目的广播为用户提供在决定是否购买 PPV 节目前有足够的时间校验该节目的内容。在此过程，用户可享用 PPV 节目的宣传节目的连续显示。

实施例 4

本发明的第四实施例提供一种实现节目表独特显示的广播系统。

图 13 示出第四实施例的广播系统。在广播台 10，节目信息生成装置 13 包括样板信息生成部分 55，该部分指定各频道中用于显示节目表的较佳样板。广播接收装置 20 包括样板信息管理系统 56，该部分管理显示节目表用的样板。第四实施例不同于上述第一实施例之处在于用样板信息生成部分 55 和样板信息管理系统 56 代替图 1 所示的系列信息生成部分 51 和系列信息管理系统 52。第四实施例的其余部分与第一实施例的布局基本相同。

广播台 10 中，样板信息生成部分 55 临时生成描述显示节目表用的样板的样

板表。将所生成的样板表发送给广播接收装置 20。在广播接收装置 20，样板信息管理部分 56 存储各接收样板或根据样板表中包含的指令用新送来的样板代替旧的样板。因此，样板信息管理部分 56 存储多种样板。该样板可为显示软件或描述显示软件特有格式的设定文件。

图 14 示出广播台 10 中样板信息生成部分 55 所生成包含识别业务的业务 ID 的业务信息表。将此业务信息表与节目信息一起发送到广播接收装置 20。

在广播接收装置 20，EPG 处理部分 23 从业务信息表获得该业务的样板 ID，从样板信息管理部分 56 读取与该样板 ID 对应的样板，并用该样板显示此业务的各种节目信息(频道名称、详细信息、演出者等)。

图 15 示出两种各不相同的节目表，其中表(a)示出新闻频道用的节目表，表(b)示出音乐频道用的节目表。

例如，最好是新闻频道的节目表具有恬静的色调以显示短暂的新闻，而音乐频道的节目表具有丰富的色调并突出用户关心的信息，如演唱者名称等。

关于样板信息管理部分 56 中存储的样板，可在广播接收装置 20 出厂前先设定样板的预定号码、广播部分中，最好是仅在现有样板需要变换或要求新样板时，样板信息形成部分 55 生成样板，并将生成的样板发送给广播接收装置 20。

可根据各企业家的喜好改变样板。如果企业家“A”有多种业务，最好对各业务采用共同样板发送企业家“A”的统一图像，从而给观看者留下印象。

根据上述实施例，通过广播卫星将节目信息从广播台发送到接收装置。然而，可用其他方法将节目信息发送给接收装置。例如，可用另一网络发送节目信息。可用诸如 FD 和 DVD 等通常可得的记录媒体发送或存储节目信息。

根据以上说明，显然本广播系统实现按各节目划分的节目表特色显示。根据本广播系统，广播接收装置预先具有多种样板。广播台只对指定的所选样板发送选择数据，从而实现发送效率的提高。

实施例 5

本发明的第五实施例提供一种广播系统，其中除卫星广播业务的节目信息外，还有全部陆地广播业务的节目信息，而且各接收装置可有选择地显示需要的节目表。

图 16 示出第五实施例的广播系统。在广播台 10 中，节目信息生成装置 13 包括生成其它网络节目信息的其它网络信息生成部分 59。广播接收装置 20 包括

管理其它网络节目信息显示的其它网络信息管理部分 60。第五实施例不同于上述第一实施例之处在于用其他网络信息生成部分 59 和其它网络信息管理部分 60 代替图 1 所示的系列信息生成部分 51 和系列信息管理部分 52。第五实施例的其余部分与第一实施例的布局基本相同。

广播台 10 中，除节目数据生成部分 14 所生成卫星广播业务的节目信息外，其它网络信息生成部分 59 还生成陆地广播业务的节目信息。图 17 示出节目数据生成部分 14 和其它网络信息生成部分 59 生成的业务信息表。各业务信息表包含代表网络的网络 ID、用以识别业务的业务 ID、业务名称和指示广播业务区的区域 ID。网络 ID 对 BS 网络为 1，对陆发网络为 2。对各县分配不同的区域 ID。其它网络信息生成部分 59 生成包含所有区域的陆地广播业务的业务信息表。各业务信息表包含相应的区域 ID。

从广播台 10 广播这些业务信息表，并由广播装置 20 接收。

广播接收部分 20 扩充存储器中的接收的业务信息表。EPG 处理部分 23 进行列出具有相同网络 ID1 的所有业务信息的处理。因此，通过显示处理部分 22 在 TV 监视器屏幕上显示卫星广播业务的节目表。

如果业务信息具有不是 1 的网络 ID，其它网络信息管理部分 60 比较其业务信息表包含的区域 ID 与登记在接收装置的区域信息（由用户通过接收装置的屏幕设定）。如果区域 ID 与登记的区域信息一致，其它网络信息管理部分 60 就在节目表上列出该业务信息的处理。通过显示处理部分 22 在 TV 监视器屏幕上显示包含所列业务信息的节目表。如果区域 ID 与登记的区域信息不一致，节目表上就不列出涉及此业务信息的信息。

图 18 示出同时展现列有 BS 频道的节目表和列有本地陆上 TV 频道的综合显示示例。

根据上述实施例，通过广播卫星将节目信息从广播台发送到接收装置。然而，可用其他方法将节目信息发送给接收装置。例如，可用另一网络发送节目信息。可用诸如 FD 和 DVD 等记录媒体发送或存储节目信息。

根据以上说明，显然本广播系统除 BS 频道外，还可显示列有本地陆上 TV 频道的节目表。

实施例 6

本发明的第六实施例提供一种广播系统，其中赋予各节目信息优先顺序，以

便按照该优先顺序在接收装置调整发送数据量或改变显示频次。

图 19 示出第六实施例的广播系统。在广播台 10 中节目信息处理装置 13 包含优先顺序处理部分 61, 该部分按照分配给节目信息的优先顺序改变节目信息的处理。

在广播台 10 中, 节目数据生成部分 14 根据从广播数据库 11 获得的节目安排信息生成各事件的事件信息表(如图 21a)所示。除业务 ID、事件 ID、起始/结束时间、节目内容和表演者姓名外, 各事件信息表还描述此节目信息的优先顺序。优先顺序分为 1~3 等 3 级。优先顺序缺省值设定为 2, 尽管广播台 10 的营运者可控制终端设定更改该缺省值。

例如, 在广播台 10, 营运者控制终端设备 62 从节目数据生成部分 14 读取表信息(如图 23 所示)。根据读出的表信息在终端设备 62 的屏幕上显示业务表(参阅图 20a)。接着, 营运者从显示的表格选择较佳业务, 以显示所选业务的节目(参阅图 20b)。然后, 营运者选择优先顺序要改变的节目。营运者进行选择时, 在终端设备屏幕上显示所选节目信息(参阅图 20c)。营运者在显示的屏幕上改写优先顺序。

例如, 根据图 21(a)所示的事件信息表, 将事件 11 的优先顺序改写为 1, 并将事件 12 的优先顺序改写为 3。

节目数据生成部分 14 将包含优先顺序的每一事件信息表传送给优先顺序处理部分 61。优先顺序处理部分 61 参照优先顺序, 对每一事件信息表进行下列处理。

第一种方法用于因缺乏转发器带宽而进行的“带宽调整”, 其中将节目信息的数据量减少到适合可用带宽的数据量。为此, 按照相反的优先顺序减少各节目信息的数据量。因而, 先减少优先顺序较低(=3)的节目信息。如图 21(b)所示, 通过带宽调整修改事件信息表。根据本实施例, 优先顺序高(=1)的事件 11 保持数据量不变。然而, 优先顺序低(=3)的事件 12(例如新闻节目)具有的节目信息数据量已减少, 去除了“节目内容”和“演出者姓名”。

发送部分 15 经 MUX17 将事件信息表传送到广播接收装置 20。在这种情况下, 因为广播接收装置 20 不需要优先顺序数据, 所发送的事件信息表含有“优先顺序”项。

第二种方法在需要带宽调整时, 按照相反的优先顺序减少列出各节目信息的

时间。例如，标准的节目列出计划可在所安排广播时间前 5 天开始列出节目，并在完成广播时将其取消。根据第二种方法，例如优先顺序低的节目在所安排广播时间前 3 天才列出。

第三种方法按照优先顺序增加显示频次。优先顺序高的节目信息以高频次显示，而优先顺序低的节目信息以低频次显示。从优先顺序处理部分 61 发送节目信息到发送部分 15 时，如果节目信息优先顺序高，就增加发送周期，如果节目信息优先顺序低，就减少发送周期。因此，广播接收装置 20 频繁地接收高优先顺序的节目信息，而难得接收优先顺序低的节目信息。此系统使观看者有机会浏览高优先顺序节目信息的节目表。图 22 示出一例周期设定表，并说明根据优先顺序改变发送周期的方法。

除事件外，也可赋予各业务(频道)优先顺序。

此外，根据第一种方法，还可赋予要排除的节目信息项本身优先顺序。例如，“节目内容”可具有低于“演出者姓名”的优先顺序，使“节目内容”比“演出者姓名”先排除。

根据以上说明，显然本广播系统可按照优先顺序灵活调整带宽或显示频次。

根据以上说明，显然本发明的广播系统可在校验系列节目事件的内容后，预约系列节目的每一事件。

此外，可按照系列节目的特色，自动进行这些节目的记录或预约。

还可预约诸如备用节目等非确定广播的节目。

又，本发明免除不满足观看条件而选择节目时，TV 监视器屏幕上出现的令人不快的匿影，并代之以显示介绍该 PPV 节目的宣传节目。因此，用户在决定是否购该 PPV 节目前有充分的时间校验该节目的内容。

各频道或各节目可分别具有特征，从而在 TV 监视器屏幕上显示时可相互区别。

此外，通过赋予各节目信息优先顺序，可按照该优先顺序灵活调整带宽或显示频次。

可用若干形式实施本发明而不背离其基本特性的精神。因此，现述各实施例仅打算说明而非限定，本发明的范围由所附权利要求书规定而非各实例的说明。所有落入或等同权利要求书范围的改变均属于本发明的权利要求。

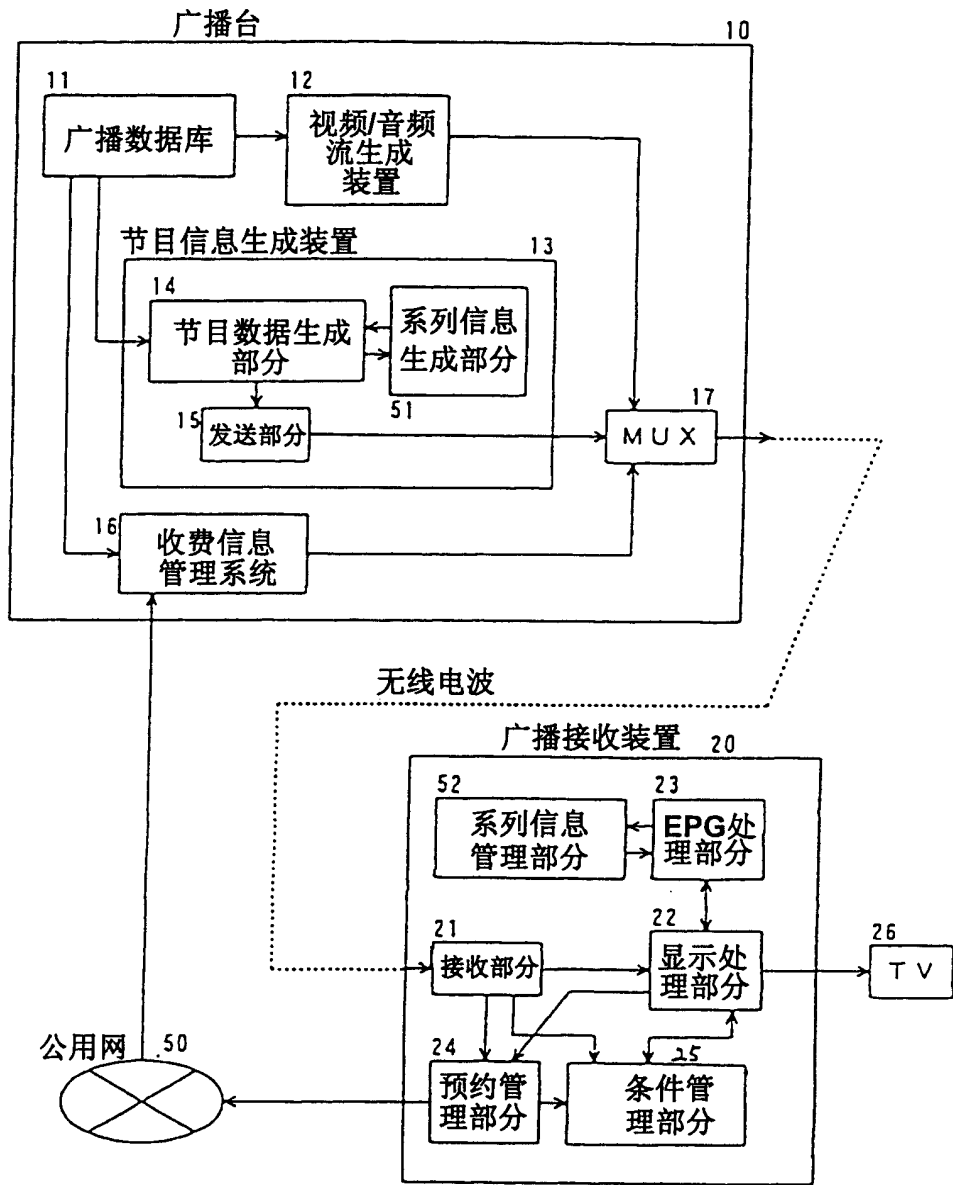


图 1

事件信息表

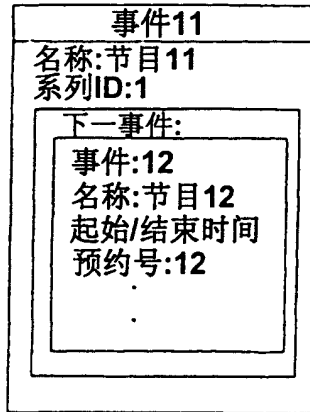


图 2

事件信息表

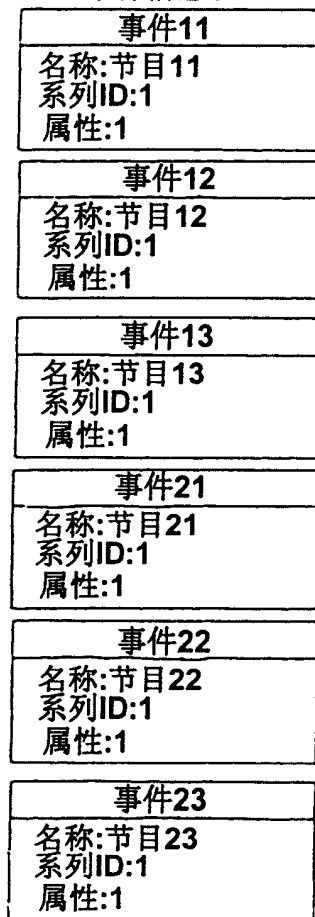


图 3

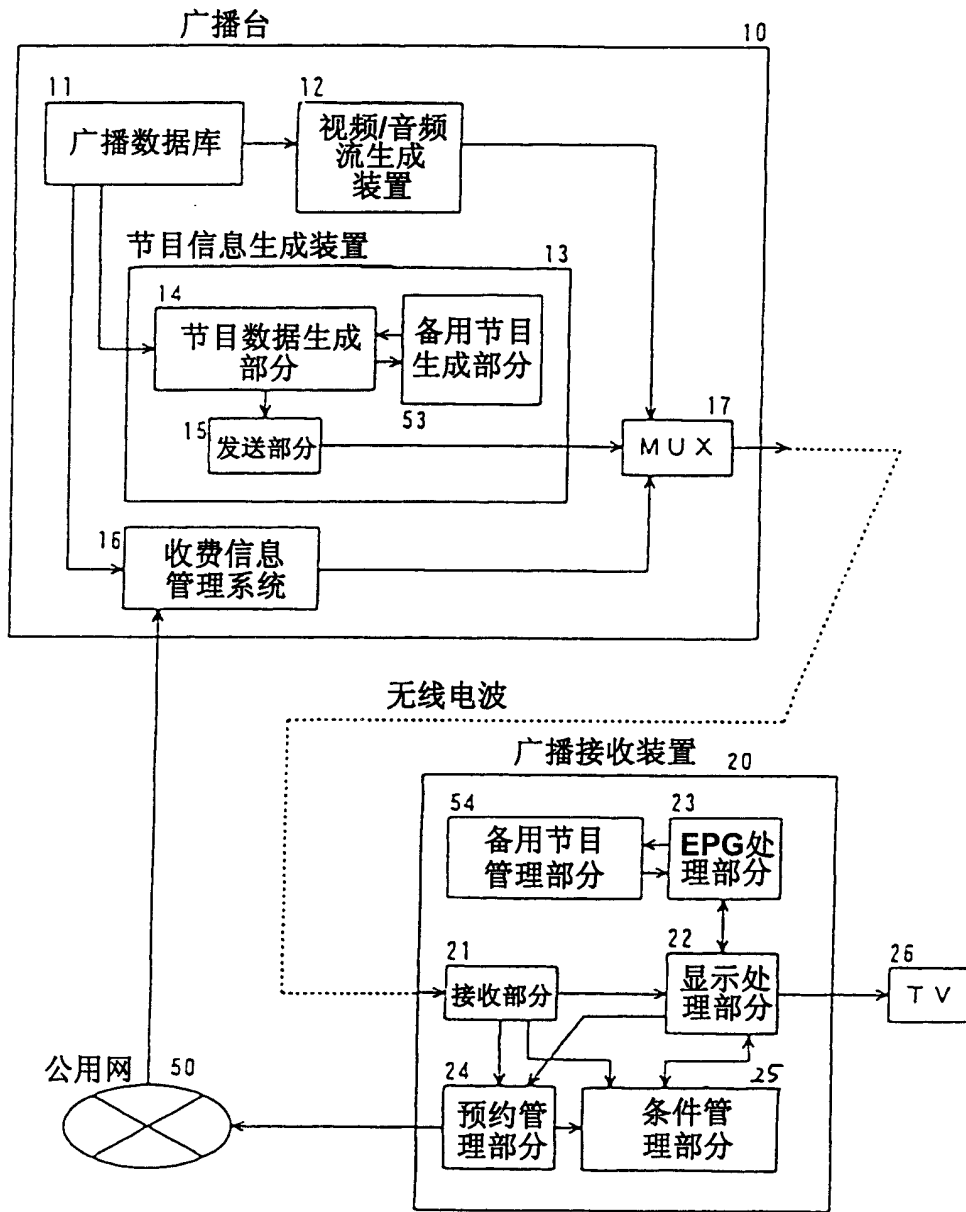


图 4

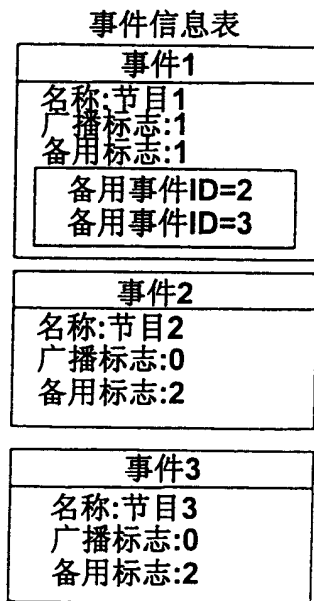


图 5

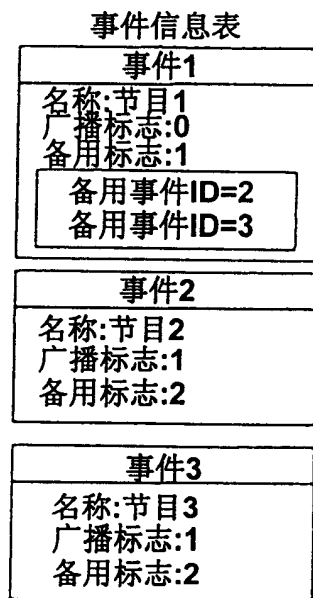


图 6

节目表			
频道1		频道2 ...	
主节目	备用节目		
19	全球电视广播	综合演出	.
20		旅游节目	.
21	戏剧"A"		.
22			.

图 7

节目表			
频道1		频道2 ...	
主节目			
19	综合演出		.
20	旅游节目		.
21	戏剧"A"		.
22			.

图 8

信息	
10/1	
取消的预约为全球电视广播	
19:00-21:00	<input type="button" value="OK"/>

图 9

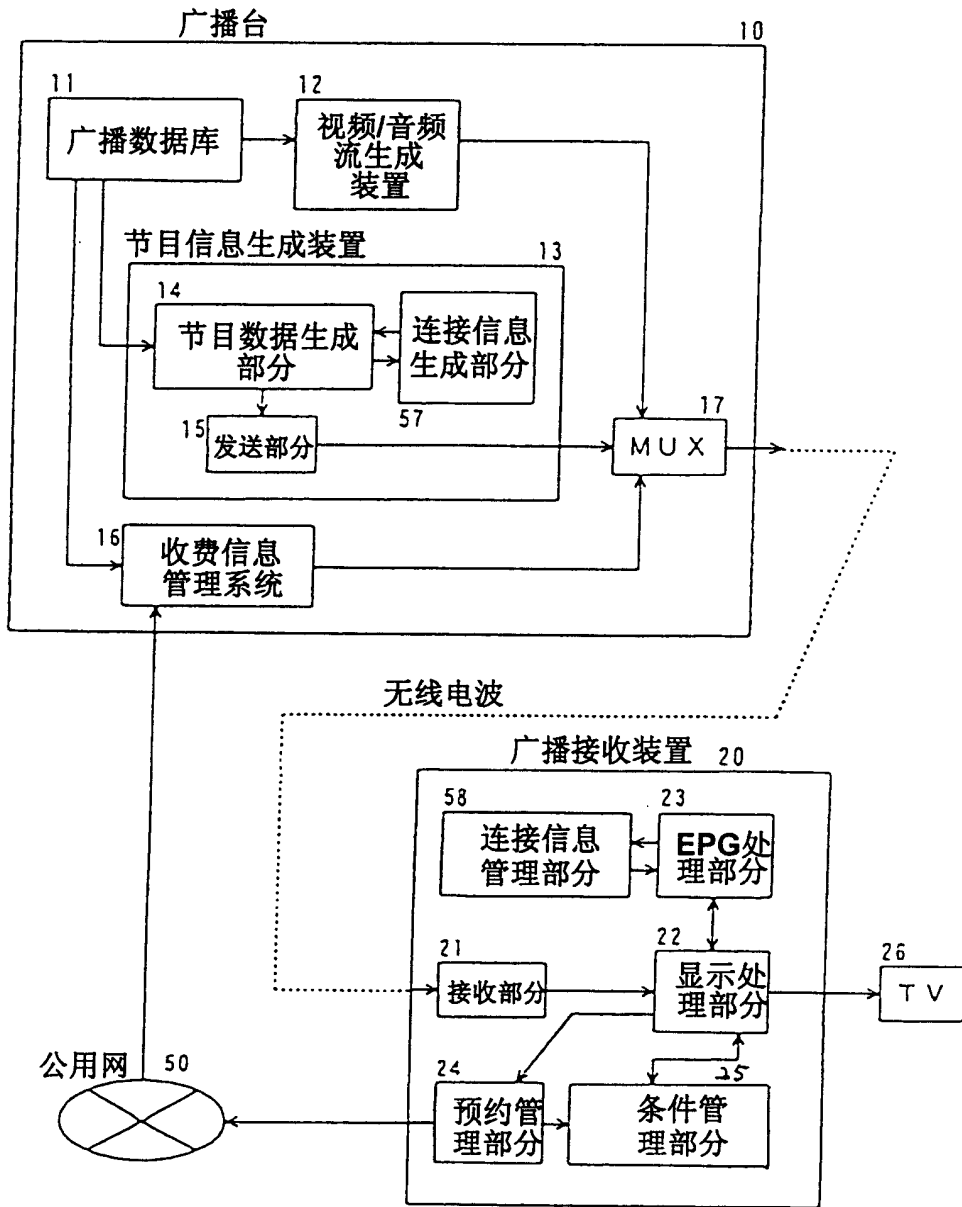


图 10

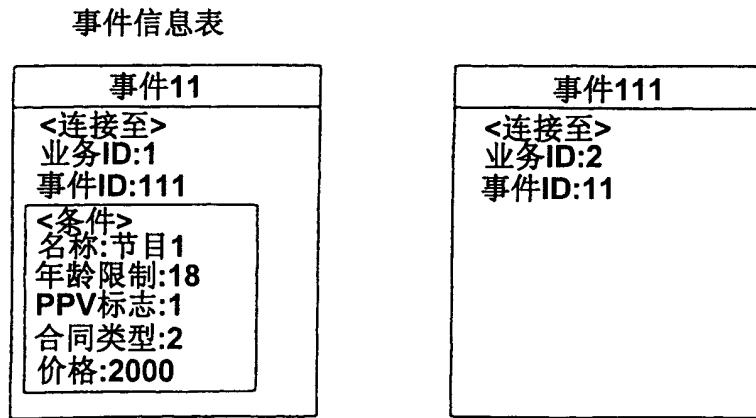


图 11

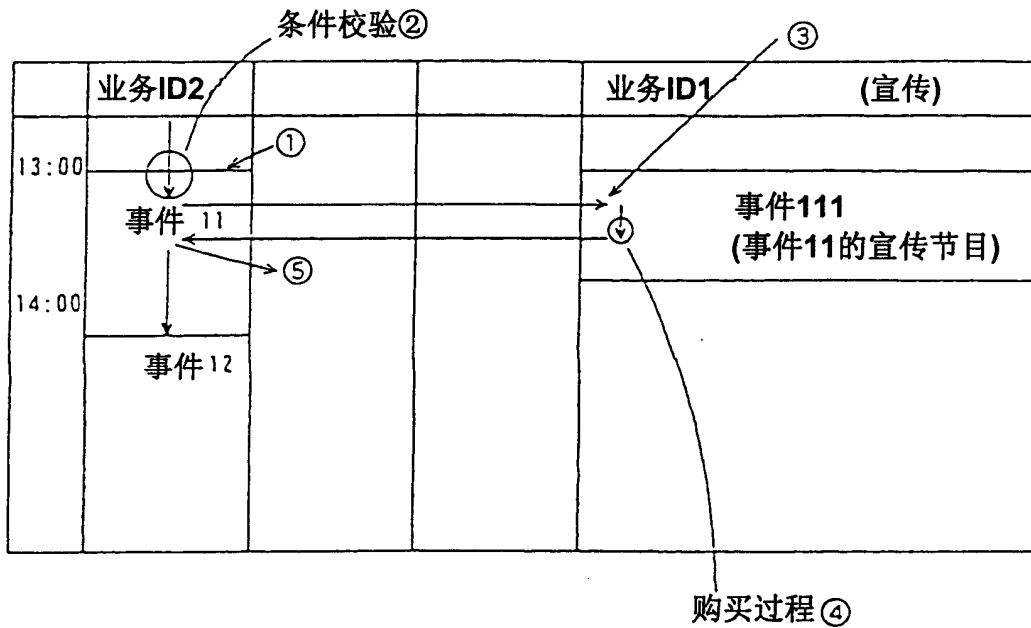


图 12

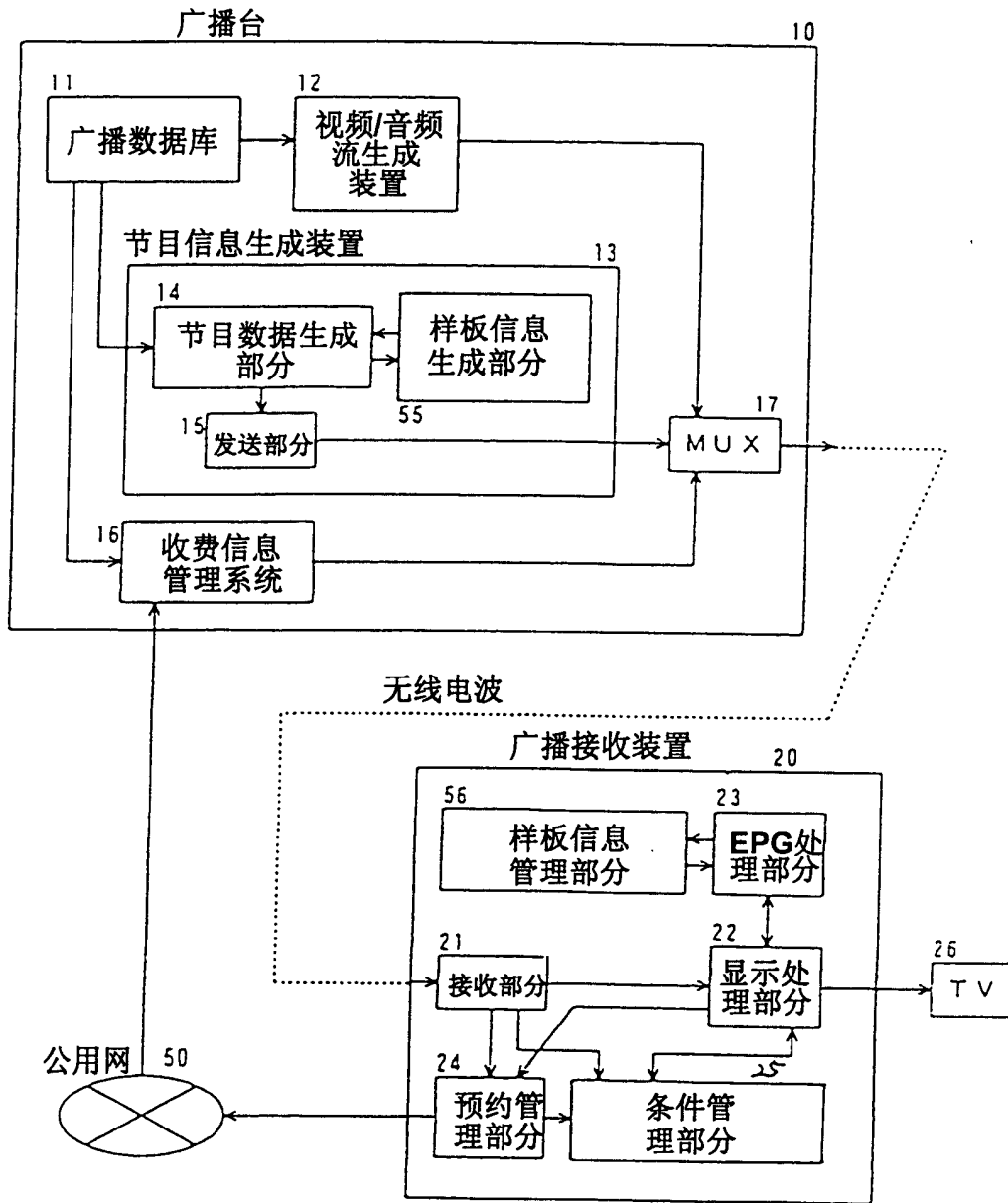


图 13

节目信息表

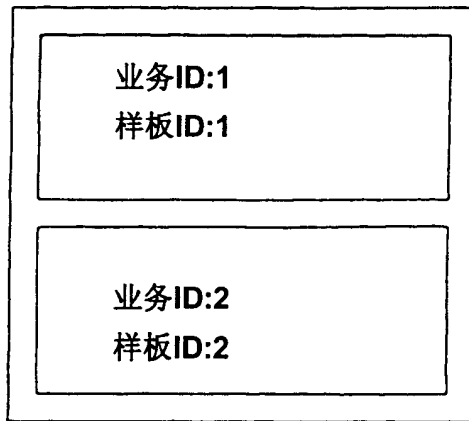


图 14

新闻频道节目表(样板1)

(a)

	标题	内容
7	7AM新闻 广播者:YAMADA	-07:10 题目 -07:15 天气 -07:23 本地新闻
8	.	⋮
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
22		
23		

音乐频道节目表(样板2)

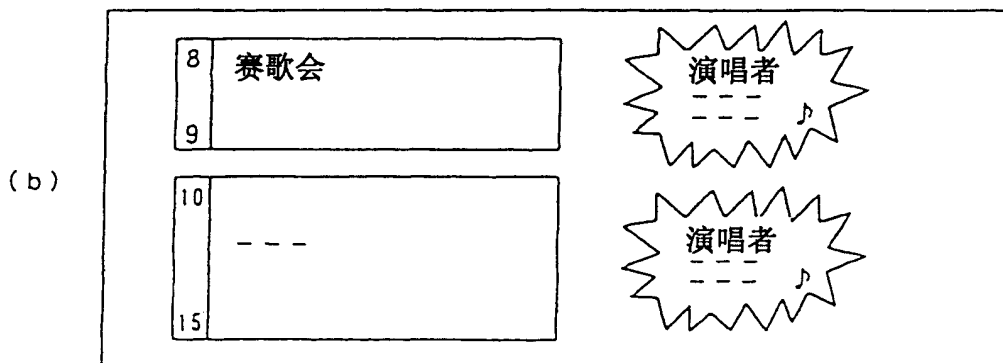


图 15

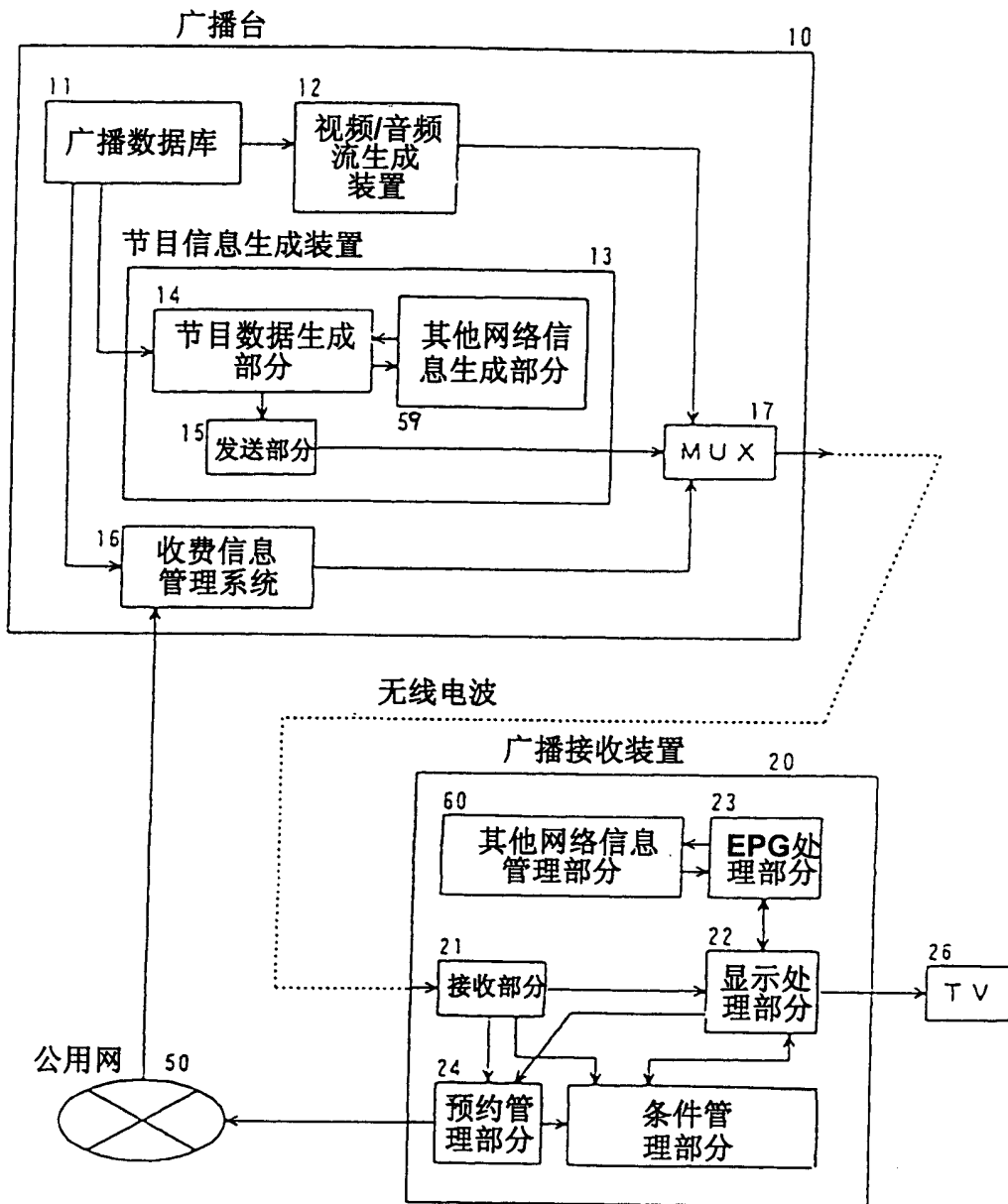


图 16

业务信息表

业务11
网格ID:1 业务ID:11 名称:频道11 区域ID:2
业务21
网格ID:2 业务ID:21 名称:频道21 区域ID:2

图 17

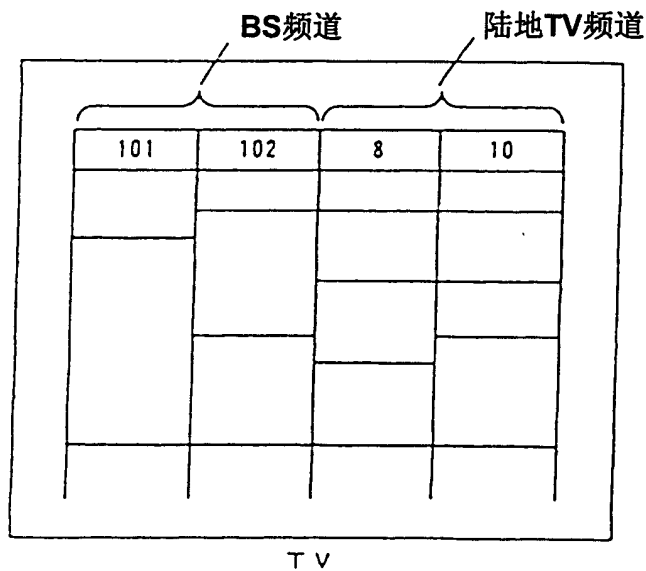


图 18

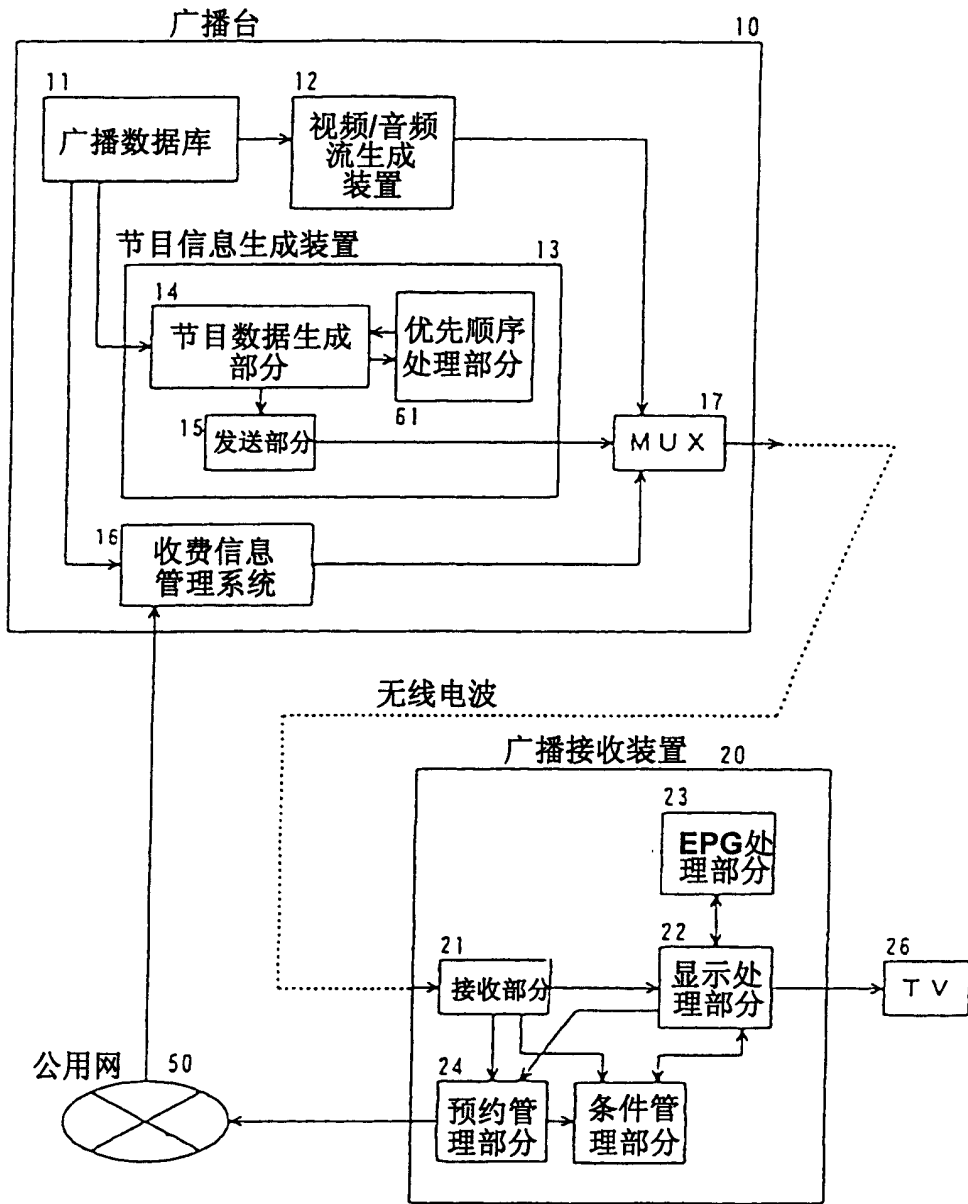


图 19

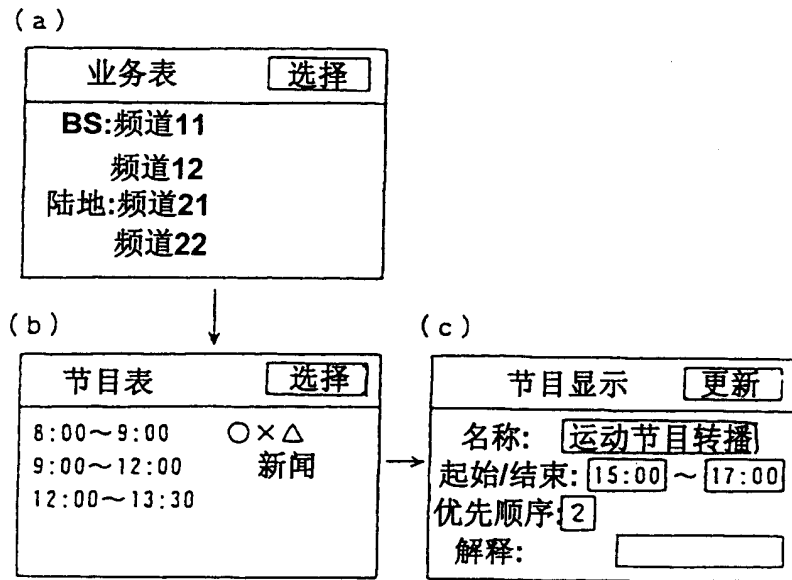


图 20

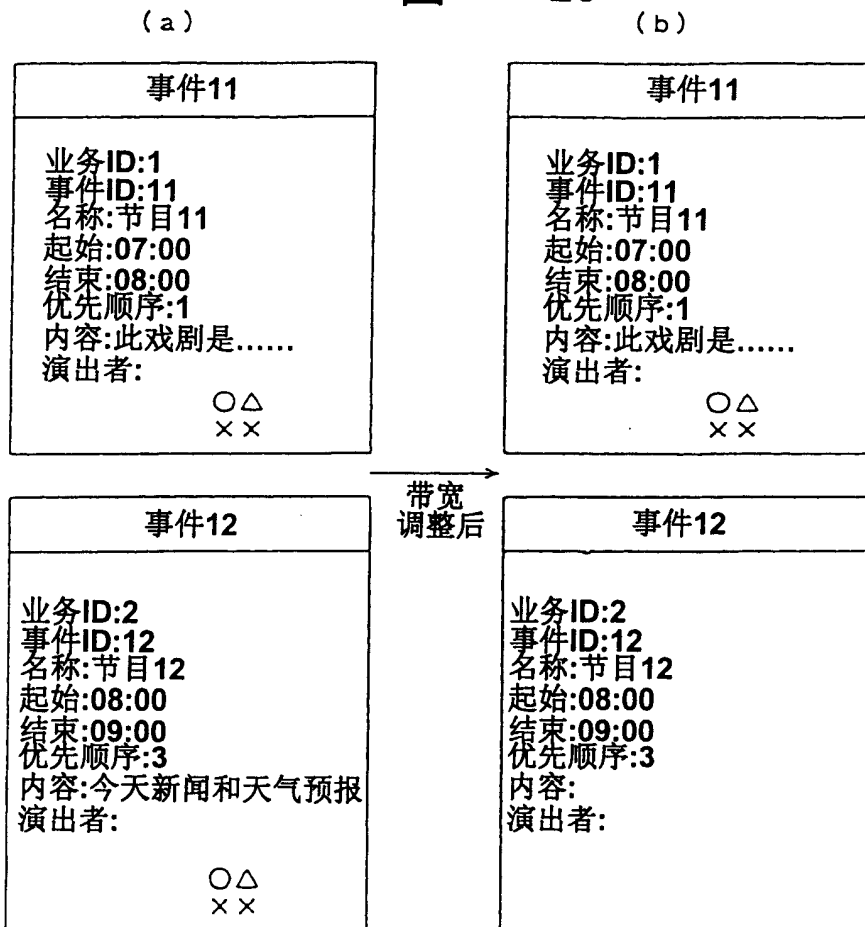


图 21

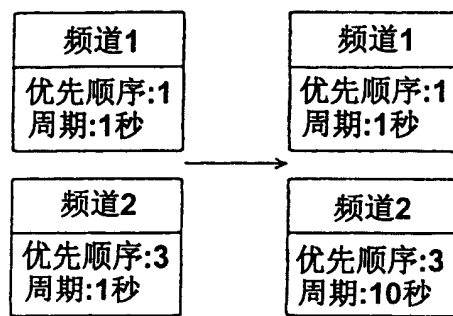


图 22

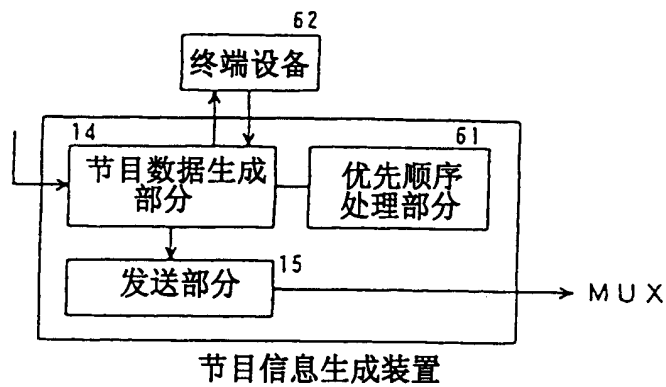


图 23

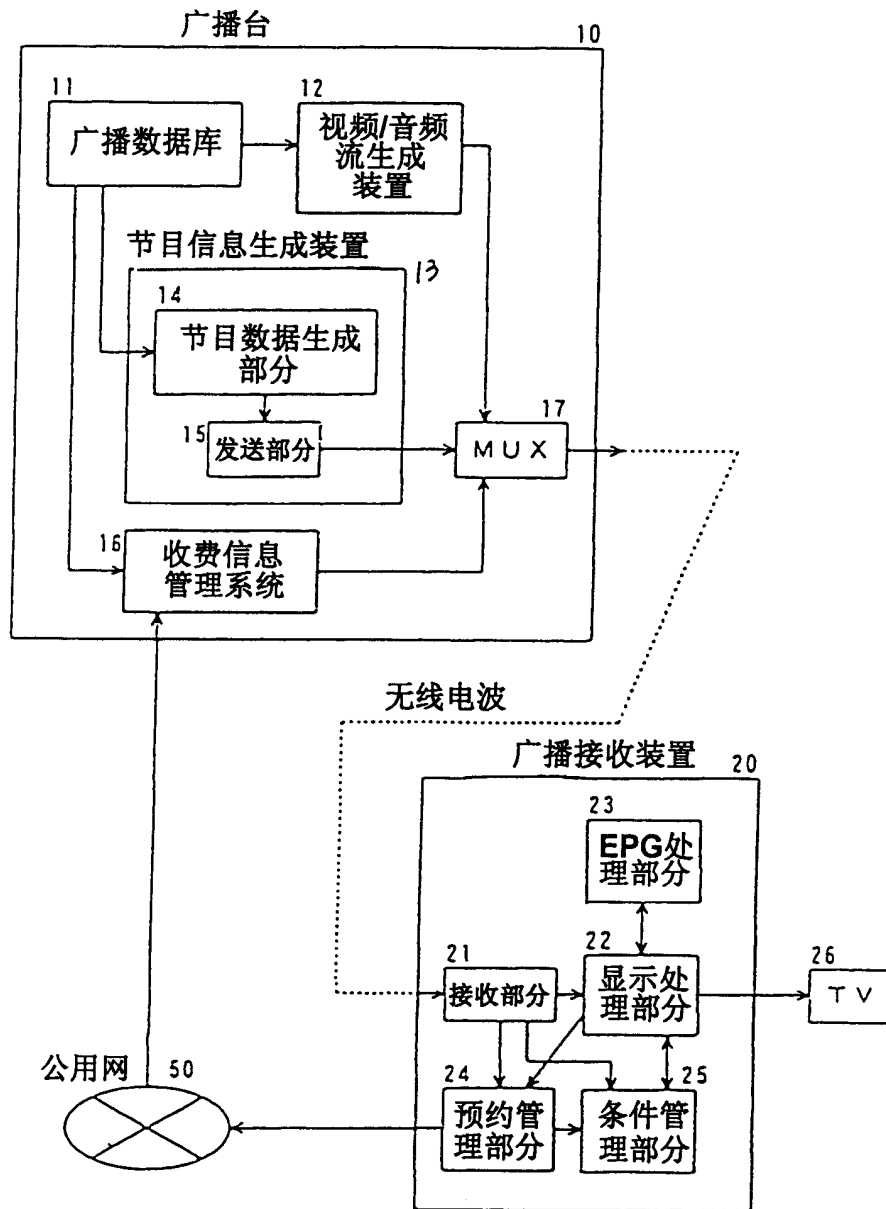


图 24

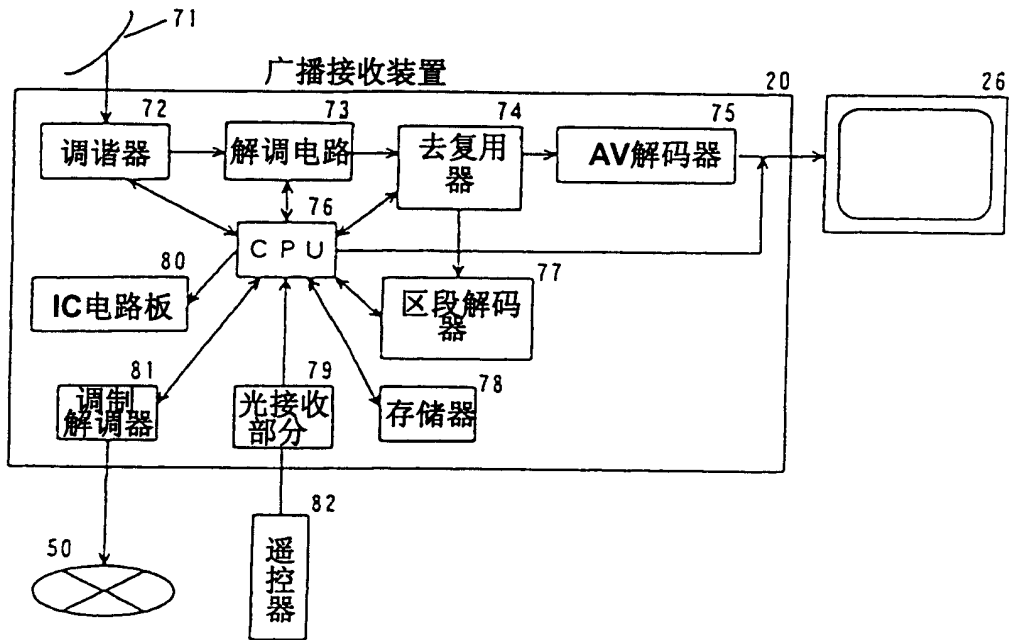


图 25