

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 5/222 (2006.01)

H04N 5/00 (2006.01)

H04H 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01112387.7

[45] 授权公告日 2006年5月3日

[11] 授权公告号 CN 1254953C

[22] 申请日 2001.2.3 [21] 申请号 01112387.7

[30] 优先权

[32] 2000. 2. 3 [33] JP [31] 26797/00

[32] 2000. 2. 22 [33] JP [31] 44983/00

[71] 专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 清水秀一 菱田利浩 平位纯一

影本英树

审查员 王艳妮

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 吴立明 叶恺东

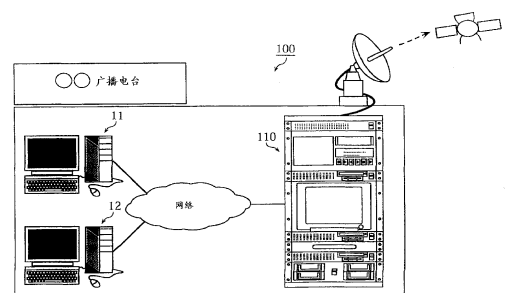
权利要求书 6 页 说明书 16 页 附图 15 页

[54] 发明名称

数字广播系统以及事件消息发送方法

[57] 摘要

数字广播系统具有制作编辑装置和发送装置。制作编辑装置在有操作者的发送指示时,生成定义应即时发送的事件消息的事件定义信息,并附加在节目内容中。以标记信息为线索,切出附加后的节目内容中的事件定义信息,并传送到发送装置。发送装置存储从制作编辑装置传送的事件定义信息中的事件消息,根据操作者的发送指示,发行存储的事件消息,将发行的事件消息和节目内容多路化并予以发送。



- 1.一种数字广播系统,该系统包括:
制作编辑装置和发送从制作编辑装置送到的节目内容的发送装置,其特征在
5 于,制作编辑装置具有以下部件:
生成部件,在有操作者的发送指示时,生成即时定义应发送的事件消息的事
件定义信息;
处理部件,通过添加生成的所述事件定义信息、来处理要送到所述发送装置
的节目内容;
10 切出部件,以标记信息作为线索,从用附加部件附加后的节目内容中切出上
述事件定义信息;
传送部件,将切出的事件定义信息传送到发送装置,
发送装置具有以下部件:
存储部件,存储由制作编辑装置传送到的事件定义信息中的事件消息;
15 发行部件,根据操作者的发送指示,发行上述存储部件存储的事件消息;
多路化部件,使发行的事件消息和节目内容多路化并予以发送;
其中生成的事件定义信息包含事件消息和标记信息,
标记信息是在预先将上述事件消息传送到发送装置并在有发送装置操作者
的发送指示时,使制作编辑装置识别为应即时从发送装置发送的事件消息的信
20 息。
2.权利要求1记载的数字广播系统,其特征在于,
制作编辑装置还具有取得部件,即从外部取得附加了事件定义信息的节目内
容,
上述切出部件从由取得部件取得的节目内容中切出上述事件定义信息。
25 3.权利要求2记载的数字广播系统,其特征在于,
上述取得部件通过便携式存储介质取得上述内容。
4.权利要求2记载的数字广播系统,其特征在于,
上述取得部件通过网络取得上述节目内容。
5.一种数字广播系统,该系统包括:
30 制作编辑装置,和发送装置,用于发送从制作编辑装置送到的节目内容,其

特征在于，其中所述制作编辑装置包括：

生成部件，用于在有操作者的发送指示时，生成即时定义应发送的事件消息的事件定义信息；

5 处理部件，通过添加生成的所述事件定义信息、来处理要送到所述发送装置的节目内容；

其中生成的所述事件定义信息包括事件信息和标记信息，

所述标记信息允许所述制作编辑装置识别应该向所述发送装置发送所述事件定义信息、以及在输入操作员指令后立即从所述发送装置发送的情形，

其中所述制作编辑装置还包括：

10 切出部件，以所述标记信息作为线索，从处理后的所述节目内容中切出上述事件定义信息；

存储部件，用于存储包含在所述切出的事件定义信息中的事件定义信息；和
发行部件，根据操作者的发送指示，向所述发送装置发行上述存储部件存储的事件消息；并且

15 所述发送装置包括：

多路化部件，使从所述制作编辑装置发行的事件消息和节目内容多路化并予以发送。

6. 根据权利要求 5 的数字广播系统，

20 其中所述制作编辑装置还包括取得部件，用于获得已经从外部添加了所述事件定义信息的节目内容，并且，所述切出部件从获得的所述节目内容中切出所述事件定义信息。

7. 根据权利要求 6 的数字广播系统，其中所述取得部件从便携式记录媒介获得已经添加了所述事件定义信息的节目内容。

25 8. 根据权利要求 6 的数字广播系统，其中所述取得部件从网络获得已经添加了所述事件定义信息的节目内容。

9. 一种制作编辑装置，包括：

生成部件，用于在有操作者的发送指示时，生成即时定义应发送的事件消息的事件定义信息；

其中生成的所述事件定义信息包括事件信息和标记信息，

30 所述标记信息允许所述制作编辑装置识别应该向所述发送装置发送所述事

件定义信息、以及在输入操作员指令后立即从所述发送装置发送的情形，

处理部件，通过添加生成的所述事件定义信息、来处理要送到所述发送装置的节目内容；

5 切出部件，以所述标记信息作为线索，从处理后的所述节目内容中切出上述事件定义信息；和
传送部件，用于向所述发送装置传送切出的所述事件定义信息。

10. 根据权利要求9的制作编辑装置，还包括取得部件，用于获得已经从外部添加了所述事件定义信息的节目内容，其中所述切出部件从获得的所述节目内容中切出所述事件定义信息。

10 11. 根据权利要求10的制作编辑装置，其中所述取得部件从便携式记录媒介获得已经添加了所述事件定义信息的节目内容。

12. 根据权利要求10的制作编辑装置，其中所述取得部件从网络获得已经添加了所述事件定义信息的节目内容。

13. 一种制作编辑装置，包括：

15 生成部件，用于在有操作者的发送指示时，生成即时定义应发送的事件消息的事件定义信息，其中生成的所述事件定义信息包括事件信息和标记信息，

所述标记信息允许所述制作编辑装置识别应该向所述发送装置发送所述事件定义信息、以及在输入操作员指令后立即从所述发送装置发送的情形，

20 处理部件，通过添加生成的所述事件定义信息、来处理要送到所述发送装置的节目内容；

切出部件，以所述标记信息作为线索，从处理后的所述节目内容中切出上述事件定义信息；

25 存储部件，用于存储包含在所述切出的事件定义信息中的事件定义信息；和
发行部件，根据操作者的发送指示，向所述发送装置发行上述存储部件存储的事件消息。

14. 根据权利要求13的制作编辑装置，还包括取得部件，用于获得已经从外部添加了所述事件定义信息的节目内容，其中所述切出部件从获得的所述节目内容中切出所述事件定义信息。

30 15. 根据权利要求14的制作编辑装置，其中所述取得部件从便携式记录媒介获得已经添加了所述事件定义信息的节目内容。

16. 根据权利要求 14 的制作编辑装置, 其中所述取得部件从网络获得已经添加了所述事件定义信息的节目内容。

17. 一种用于数字广播系统的事件消息传递方法, 所述数字广播系统包括制作编辑装置和发送从制作编辑装置送到的节目内容的发送装置, 所述事件消息传递方法包括:

生成步骤, 用于在有操作者的发送指示时, 生成即时定义应发送的事件消息的事件定义信息, 其中生成的所述事件定义信息包括事件信息和标记信息,

所述标记信息允许所述制作编辑装置识别应该向所述发送装置发送所述事件定义信息、以及在输入操作员指令后立即从所述发送装置发送的情形;

10 处理步骤, 通过添加生成的所述事件定义信息、来处理要送到所述发送装置的节目内容;

切出步骤, 以所述标记信息作为线索, 从用附加部件附加后的节目内容中切出上述事件定义信息;

传送步骤, 将切出的事件定义信息传送到发送装置,

15 存储步骤, 存储由制作编辑装置传送到的事件定义信息中的事件消息;

发行步骤, 根据操作者的发送指示, 发行存储部件存储的事件消息;

多路化步骤, 使发行的事件消息和节目内容多路化并予以发送。

18. 根据权利要求 17 的事件消息传递方法, 还包括取得步骤, 用于获得已经从外部添加了所述事件定义信息的节目内容, 其中所述切出步骤从获得的所述节目内容中切出所述事件定义信息。

19. 根据权利要求 18 的事件消息传递方法, 其中所述取得步骤从便携式记录媒介获得已经添加了所述事件定义信息的节目内容。

20. 根据权利要求 18 的事件消息传递方法, 其中所述取得部件从网络获得已经添加了所述事件定义信息的节目内容。

25 21. 一种用于数字广播系统的事件消息传递方法, 所述数字广播系统包括制作编辑装置和发送从制作编辑装置送到的节目内容的发送装置, 所述事件消息传递方法包括:

生成步骤, 用于在有操作者的发送指示时, 生成即时定义应发送的事件消息的事件定义信息, 其中生成的所述事件定义信息包括事件信息和标记信息,

30 所述标记信息允许所述制作编辑装置识别应该向所述发送装置发送所述事

件定义信息、以及在输入操作员指令后立即从所述发送装置发送的情形;

处理步骤, 通过添加生成的所述事件定义信息、来处理要送到所述发送装置的节目内容;

切出步骤, 以所述标记信息作为线索, 从用附加部件附加后的节目内容中切出上述事件定义信息;

存储步骤, 用于在所述制作编辑装置的存储单元中、存储包含在切出的所述事件定义信息中的所述事件消息;

发行步骤, 根据操作者的发送指示, 发行在上述存储部件中存储的事件消息; 和

多路化步骤, 使发行的事件消息和节目内容多路化并予以发送。

22. 根据权利要求 21 的事件消息传递方法, 还包括取得步骤, 用于获得已经从外部添加了所述事件定义信息的节目内容, 其中所述切出步骤从获得的所述节目内容中切出所述事件定义信息。

23. 根据权利要求 22 的事件消息传递方法, 其中所述取得步骤从便携式记录媒介获得已经添加了所述事件定义信息的节目内容。

24. 根据权利要求 22 的事件消息传递方法, 其中所述取得步骤从网络获得已经添加了所述事件定义信息的节目内容

25. 一种由制作编辑装置使用的事件消息生成方法, 包括:

生成步骤, 用于在有操作者的发送指示时, 生成即时定义应发送的事件消息的事件定义信息, 其中生成的所述事件定义信息包括事件信息和标记信息,

所述标记信息允许所述制作编辑装置识别应该向所述发送装置发送所述事件定义信息、以及在输入操作员指令后立即从所述发送装置发送的情形;

处理步骤, 通过添加生成的所述事件定义信息、来处理要送到所述发送装置的节目内容;

切出步骤, 以所述标记信息作为线索, 从用附加部件附加后的节目内容中切出上述事件定义信息;

传送步骤, 将切出的事件定义信息传送到发送装置。

26. 根据权利要求 25 的事件消息生成方法, 还包括取得步骤, 用于获得已经从外部添加了所述事件定义信息的节目内容, 其中所述切出步骤从获得的所述节目内容中切出所述事件定义信息。

27. 根据权利要求 26 的事件消息生成方法，其中所述取得步骤从便携式记录媒介获得已经添加了所述事件定义信息的节目内容。

28. 根据权利要求 26 的事件消息生成方法，其中所述取得步骤从网络获得已经添加了所述事件定义信息的节目内容。

5 29. 一种由制作编辑装置使用的事件消息生成方法，包括：

生成步骤，用于在有操作者的发送指示时，生成即时定义应发送的事件消息的事件定义信息，其中生成的所述事件定义信息包括事件信息和标记信息，

所述标记信息允许所述制作编辑装置识别应该向所述发送装置发送所述事件定义信息、以及在输入操作员指令后立即从所述发送装置发送的情形；

10 处理步骤，通过添加生成的所述事件定义信息、来处理要送到所述发送装置的节目内容；

切出步骤，以所述标记信息作为线索，从用附加部件附加后的节目内容中切出上述事件定义信息；

15 存储步骤，用于在所述制作编辑装置的存储单元中、存储包含在切出的所述事件定义信息中的所述事件消息；

发行步骤，根据操作者的发送指示，发行在存储部件中存储的事件消息。

30. 根据权利要求 29 的事件消息生成方法，还包括取得步骤，用于获得已经从外部添加了所述事件定义信息的节目内容，其中所述切出步骤从获得的所述节目内容中切出所述事件定义信息。

20 31. 根据权利要求 30 的事件消息生成方法，其中所述取得步骤从便携式记录媒介获得已经添加了所述事件定义信息的节目内容。

32. 根据权利要求 30 的事件消息生成方法，其中所述取得步骤从网络获得已经添加了所述事件定义信息的节目内容。

数字广播系统以及事件消息发送方法

技术领域

- 5 本发明涉及数字广播系统以及事件消息发送方法，特别是涉及发送事件消息的数字广播系统及其方法。

背景技术

广播的数字化正在推进。预计从2000年12月开始BS数字广播，从2003年开始地波数字广播。

- 10 在这些数字广播中包括可以进行人机对话内容广播的数据广播。关于数据广播，记述在电磁波产业界的「数字广播的数据广播编码方式和传送方式 ARIB STD-B24 1.0 版」、「BS 数字广播运用规程 ARIB TR-B15 1.0 版」。

- 在该方式中都有所谓的事件消息传送方式。这是一种对应于从广播电台到接收机的操作，即时或在指定时刻传送信息（事件消息）的方式。接收到事件消息的接收机将该事件消息显示在电视图象中，并可同时将该事件消息作为触发器实行预先指定的处理（事件处理）。事件消息分类为：当广播电台发出指示时，即时发送类型的手动发行型（手动发行型事件消息）；以及在指定时刻从广播电台发送的时刻指定型（时刻指定型事件消息）。
- 15

- 图1是表示已有的数字广播系统构成的方框图。该数字广播系统500是支援从数字广播节目内容的制作、编辑到通过广播电磁波发送的整个过程的计算机系统，由制作编辑部501、节目内容存储部520、节目内容编目部530以及发送系统510构成。发送系统510由影象、声音发送控制部511、节目内容发送控制部512、手动发行型事件消息生成发行部513以及多路化部514构成。
- 20

- 制作编辑部501是用于制作数据广播节目内容（以下称数据广播节目内容为「节目内容」）的编辑装置。
- 25

节目内容存储部520是存储制作的节目内容的存储装置。该节目内容存储部520存储的节目内容521，大致分为3种文件，即：节目内容构成信息文件522、场面信息文件群523以及单媒体信息文件群524。

- 节目内容构成信息文件522是保持表示节目内容的整体构成信息的文件，参照场面信息文件群523和单媒体信息文件群524。场面信息文件群523是指示构
- 30

成 1 个画面的要素的场面信息的集合，单媒体信息文件群 524 是构成场面的位标志图象等的单媒体的集合。

节目内容编目部 530 根据一定的规范读出节目内容存储部 520 存储的节目内容，变换为 MPEG2 的分段形式后，在发送系统 510 中进行编目（输出到节目内容发送控制部 512）。

影象、声音发送控制部 511 是从保持影象和声音信息的 VTR 等读出这些信息、通过压缩编码生成 MPEG2 的基本数据流（影象数据流和声音数据流）并输出到多路化部 514 的实时编码器等。

节目内容发送控制部 512 是按照一定的节目规范将从节目内容编目部 530 传送到的分段形式的节目内容变换为转盘式磁带数据流，并输出到多路化部 514 的编码器软件等。

这里，转盘式磁带数据流是指按数据转盘式磁带方式反复广播的信息（转盘式磁带数据）的数据流。

手动发行型事件消息生成发行部 513 是具有包含硬盘驱动装置等的手动发行型事件消息存储部 513a 的图解用户接口的终端装置，根据与操作者的对话，生成、编辑手动发行型事件消息，并将生成的事件消息存储在手动发行型事件消息存储部 513a，当形成来自操作者的发行指示时，则即时从手动发行型事件消息存储部 513a 读出被指示的手动发行型事件消息，并输出到多路化部 514。

多路化部 514 将从影象、声音发送控制部 511、节目内容发送控制部 512 以及手动发行型事件消息生成发行部 513 传送到的影象和声音数据流、转盘式磁带数据流以及手动发行型事件消息进行分组化和多路化，作为传输数据流用广播电磁波发送。

对上述构成的已有数字广播系统 500 的手动发行型事件消息的处理如下。

接收到手动发行型事件消息时的接收机的工作内容（程序），预先由制作编辑部 501 作为程序添加到节目内容中。具体地说，如图 1 所示的程序 523a 那样，记述在场面信息文件 523a 中。这里，接收事件信息 3 的接收机进行旨在将包含该事件消息所包含的消息数据显示在画面上的程序设计。

另外，手动发行型事件消息本身可以做到操作者与手动发行型事件消息生成发行部 513 边进行对话边定义（生成）。生成的手动发行型事件消息存储在手动发行型事件消息存储部 513a。具体地说，如图 1 所示的手动发行型事件消息 513b，

定义并存储了名称标识、消息标识、消息数据、发送次数、发送间隔等。

当操作者给与发送特定的手动发行型事件消息的指示时，手动发行型事件消息生成发行部 513 即时按照指定的发送次数、指定的发送间隔反复发送对应的事件消息的消息标识和消息数据等。

- 5 其结果是预先接收了有关手动发行型事件消息的程序的接收机，接收到对应的消息标识的事件消息时，即时地将该事件消息包含的消息数据重叠显示在 TV 画面的影象上。这样，发生地震等非同步发生的紧急消息便即时地从广播电台传达到接收机。

发明内容

- 10 本发明的目的是提供可以顺利进行有关手动发行型事件消息操作的数字广播系统以及手动发行型事件消息的发送方法。

同时，本发明的目的是还提供可以制作手动发行型事件消息的数字广播系统；以及区别时刻指定型事件消息和手动发行型事件消息，制作节目内容的数字广播系统。

- 15 本发明的数字广播系统是具有制作编辑装置和发送由制作编辑装置传送来的节目内容的发送装置的数字广播系统，其特征是上述制作编辑装置具有：当有来自操作者的发送指示时，生成定义应即时发送的事件消息的事件定义信息的生成部件；将生成部件生成的事件定义信息附加到节目内容中的附加部件。

- 20 这样，制作者在节目内容的制作工序中，不仅可以进行手动发行型事件消息使用的事件处理程序设计，而且可以实现预其可能的手动发行型事件消息的定义（生成），因此避免了以往用不同装置进行事件处理程序设计和事件定义造成的操作的烦杂化。

- 25 上述数字广播系统中，上述生成部件生成包含事件消息和标记信息的事件定义信息，上述标记信息是在预先将上述事件消息传送到发送装置并且当来自发送装置操作者的发送指示到来时，使制作编辑装置识别为应即时从发送装置应发送的事件消息的信息。

- 30 上述数字广播系统中，上述制作编辑装置具有：以上述标记信息为线索，从由附加部件附加后的节目内容中切出上述事件定义信息的切出部件；将切出的事件定义信息传送到发送装置的传送部件，上述发送装置具有：存储从制作编辑装置传送的事件定义信息中的事件消息的存储部件；根据操作者的发送指示，发行

上述存储部件存储的事件消息的发行部件；将发行的事件消息和节目内容多路化并发送的多路化部件。

这样，在节目内容制作阶段定义的手动发行型事件消息，由于在制作编辑装置中被切出后储备在发送装置内，因此在发送装置中操作者不必重新制成这些手动发行型事件消息。也就是，在发送装置中操作者可以仅制作并发行在节目内容制作阶段不能预期的突发的事件消息。并且，能使采用 HTML 等标识语言定义手动发行型事件消息成为可能，易于维持与其他记述语言的互换性。

上述数字广播系统中，上述生成部件生成事件消息和含有标记信息的事件定义信息，上述标记信息是在有来自制作编辑装置操作者的发送指示时，即时将上述事件消息发行到发送装置，并使制作编辑装置识别为应从发送装置发送的事件消息的信息。

上述数字广播系统中，上述制作编辑装置具有：以上述标记信息为线索，从由附加部件附加后的节目内容中切出上述事件定义信息的切出部件；存储被切出的事件定义信息中的事件消息的存储部件；根据操作者的发送指示，将上述存储部件存储的事件消息发行到发送装置，并使发送装置发送的发行部件，上述发送装置具有：根据操作者的发送指示，将从制作编辑装置发行的事件消息和节目内容多路化并发送的多路化部件。

这样，不是在发送装置内，而是在上道工序中即可以进行手动发行型事件消息的生成、储备和发行。因此，在制作编辑时对于可以预期的事件信息已经在节目内容制作时完成了，仅对紧急发生的不可预期的事件消息，由已有的发送装置制成和发行，因而能够有效地运用已有的发送装置。并且，使采用 HTML 等的标识语言的手动发行型事件消息的定义成为可能，易于维持与其他记述语言的互换性。

上述数字广播系统中，上述制作编辑装置具有从外部取得附加了事件定义信息的节目内容的取得部件，上述切出部件可以从取得部件取得的节目内容中切出上述事件定义信息。上述取得部件还可以通过便携式存储介质取得上述节目内容，也可以通过网络取得上述内容。

这样，即可通过存储介质和网络取得其他制作编辑装置制成的内容，并对取得的内容进行手动发行型事件消息的生成、储备和发行。

本发明可以将上述数字广播系统的特征构成要素作为处理顺序来实现，也可

以将这些处理顺序作为计算机的执行程序来实现。

本发明也可以作为存储了数字广播节目内容的计算机可读的存储介质来实现。该节目内容的特征是包含：在有操作者的指示时，即时定义应传送到接收机的手动发行型事件消息的事件定义信息；和记述了在接收机接收到上述手动发行型事件消息时应处理的内容的程序。

该数据广播节目内容不仅包含使用手动发行型事件消息的事件处理，而且也包含可以预期的事件消息的定义语句，因此可以与从广播电台非同步发送的事件消息同步，向接收机提供能实行一定处理的高功能服务。

如上所述，本发明可以使有关手动发行型事件消息的生成、保存、发行的广播电台的工作更加顺利，其实用价值极高。

本发明的其它目的、优点和特征，从结合了图解说说明本发明特定实例的附图的以下描述来看，将是显而易见的。

附图说明

- 图 1 是表示已有的数字广播系统构成的功能方框图。
- 15 图 2 是表示本发明实施例 1 的数字广播系统构成的概要图。
- 图 3 是表示本发明实施例 1 的数字广播系统构成的功能方框图。
- 图 4 是表示实施例 1 的节目内容构成信息文件的内容的程序表。
- 图 5 是具有手动发行型事件消息生成发行部的画面的显示例。
- 图 6 是表示由该数字广播系统的手动发行型事件消息的生成到发行的动作顺
- 20 序的流程图。
- 图 7 是接收到该数字广播系统的广播时的接收机画面的显示例，表示传送事件消息之前的情况。
- 图 8 是该接收机的画面显示例，表示传送到事件消息之后不久的情况。
- 图 9 是表示本发明实施例 2 的数字广播系统构成的概要图。
- 25 图 10 是表示本发明实施例 2 的数字广播系统构成的功能方框图。
- 图 11 是表示实施例 2 的节目内容构成信息文件的内容的程序表。
- 图 12 是具有即时编目事件信息选择部的画面的显示例。
- 图 13 是表示由该数字广播系统的即时编目事件消息的生成到发行的动作顺
- 30 序的流程图。
- 图 14 是表示本发明实施例 3 的数字广播系统构成的功能方框图。

图 15 是在外部参照文件内定义手动发行型事件消息时的文件构造图。

具体实施方式

以下，参照附图说明本发明的数字广播系统的实施例。

实施例 1

5 图 2 是表示实施例 1 的数字广播系统 100 构成的概要图。该数字广播系统 100 是在节目内容制作工序中可进行手动发行型事件消息定义的系统，由制作编辑装置 11，12 以及发送系统 110 构成。通过 LAN（局域网），制作编辑装置 11，12 与发送系统 110 连接。制作编辑装置 12 与制作编辑装置 11 是同样的构成，说明省略。

10 图 3 是表示实施例 1 的数字广播系统 100 构成的功能方框图。

制作编辑装置 11 由制作编辑部 101、节目内容存储部 120、节目内容编目部 130 以及手动发行型事件消息切出部 131 构成。

手动发行型事件消息是指：当广播电台的指示发出时，即时发送类型的手动发行型事件消息。在事件消息中有手动发行型事件消息和时刻指定型事件消息，

15 时刻指定型事件消息是指：在指定时刻从广播电台发送的时刻指定型事件消息。

发送系统 110 由影象、声音发送控制部 511、节目内容发送控制部 512、手动发行型事件消息生成发行部 113 以及多路化部 514 构成。对于与以前相同的构成要素附加相同的符号，省略其说明。

20 制作编辑部 101 例如由用于编辑数字广播用对话型节目内容的制作编辑软件以及用于使其工作的微软公司的 Windows 基本软件和个人计算机等构成，是通过与制作者对话制作、编辑节目内容的装置，具有用于生成手动发行型事件消息的特定构成（手动发行型事件消息生成部 101a）。制作编辑软件中不仅包含数据广播专用的制作编辑工具，也包含通用的文本编辑程序等。

25 手动发行型事件消息生成部 101a 向制作者提供用于定义手动发行型事件消息的图形用户接口，通过取得对该接口的指示，或取得制作者直接定义手动发行型事件消息的记述，生成使用一定表示语言的手动发行型事件消息定义语句，使其包含在内容构成信息文件 122 中，并输出到节目内容存储部 120。

30 节目内容存储部 120 是存储由制作编辑部 101 制作的节目内容的存储装置，例如由大容量硬盘驱动装置等构成。在该节目内容存储部 120 存储的节目内容 121 由节目内容构成信息文件 122、场面信息文件群 123 以及单媒体信息文件群 124

构成。

如本图所示的节目内容构成信息 122a，在节目内容构成信息文件 122 中，也记述了手动发行型事件消息本身的定义（标记<手动发行>到标记</手动发行>）。也可以用标记“<take></take>”代替标记“<手动发行></手动发行>”。

这里，标记“<take></take>”命名的由来是：发送系统 110 在接受操作者的发送指示之前，接收了（take）夹在手动发行型事件消息本身的定义（标记<手动发行>到标记</手动发行>）中的事件信息。

图 4 是表示节目内容构成信息文件 122 的内容的程序表的例子。在该内容构成信息文件 122 中，用标识语言记述，包含特定由数据转盘式磁带方式反复广播的信息的记述部分 122b（<反复发送>~</反复发送>）、特定与数据广播一起再生的影象、声音数据流的记述部分 122c（<audio>及<video>）、时刻指定型事件消息的定义语句、122d（<event_msg>）、由手动发行型事件消息生成部 101a 生成的手动发行型事件定义信息 122e（<手动发行>~</手动发行>）。

这里，属性 Start_time 表示在数据转盘式磁带中反复发送的开始时刻，属性 duration 表示反复的长度。该例中，数据转盘式磁带连续 20 分钟。

标记<模块>~</模块>表示构成数据转盘式磁带的单位数据（模块）的构成。标记<resource>表示 1 个场面或场面使用的素材文件，属性 type 表示文件的种类，属性 src 表示文件的名称。该例中，模块“模块 1”包含 3 个场面和 1 个位标志图象。

标记<audio>及<video>中使用的属性 component_tag 表示该数据流的 component_tag 值。

标记<event_msg~/>定义每个事件消息（省略的时刻指定型事件消息）的构成要素。如果，该标记<event_msg~/>配置在标记<手动发行>~</手动发行>中时（相当于图中的手动发行型事件定义信息 122e 的地方等），则意味着该标记<event_msg~/>定义手动发行型事件消息。

在标记<event_msg~/>中使用的属性 id、message_id、start_time、num_times、interval、private_data 分别表示该事件消息的名称、消息标识、发送时刻、发送次数、发送间隔（单位是毫秒）、消息数据（事件消息的内容，在这里是字符串）。

在该例中，定义了 1 个时刻指定型事件消息 122d 和包含在手动发行型事件

定义信息 122e 中的 3 个手动发行型事件消息。具体地说，将时刻指定型事件消息（“事件消息 1”）编程为：对应于消息标识“0001”的文字串“到此为止…
5 传送完毕。”从时刻 00:10:00 开始以 5 毫秒间隔共计反复发送 20 次。将手动发行型事件消息（“事件消息 2”）编程为：当手动指示发行时，对应于消息标识“0002”的文字串“选举速报…肯定当选”以 5 毫秒间隔共计反复发送 20 次。

利用事件消息的程序（关于事件处理的记述），与以前一样，都设置在各个场面信息文件 123a 中。

10 节目内容编目部 130 读出存储在节目内容存储部 120 中的节目内容并变换为 MPEG2 的分段形式后，在发送系统 110 的节目内容发送控制部 512 进行编目，为此，编目部 130 由专用软件、使该专用软件工作的微软公司 Windows 基本软件以及个人计算机等构成。

15 手动发行型事件消息切出部 131，在通过节目内容编目部 130 读出的节目内容由节目内容编目部 130 处理之前，切出该节目内容包含的全部手动发行型事件定义信息 122e，并送到手动发行型事件消息生成发行部 113。节目内容编目部 130 以由手动发行型事件消息切出部 131 切出（削除）后的节目内容为对象，在发送系统 110 进行编目。

20 手动发行型事件消息生成发行部 113 是具有包含硬盘驱动装置等的手动发行型事件消息存储部 113a 的图形用户接口的终端装置，除了已有的手动发行型事件消息生成发行部 513 具有的功能，还增加了将从手动发行型事件消息切出部 131 送来的手动发行型事件消息追加编目在手动发行型事件消息存储部 113a 的功能。

25 也就是，如图 3 所示，由制作编辑部 101 生成的节目内容构成信息 122a 中的手动发行型事件消息，存储在手动发行型事件消息存储部 113a，作为已经编目的手动发行型事件消息 113b 保持在手动发行型事件消息存储部 113a。

30 操作者使用该手动发行型事件消息生成发行部 113 不是生成事件消息，而是从手动发行型事件消息切出部 131 送来的手动发行型事件消息群（在手动发行型事件消息存储部 113a 编目的事件消息群）中选择希望发行的事件消息，即可即时地发送必要的手动发行型事件消息。

图 5 是具有手动发行型事件消息生成发行部 113 的画面的表示例。在该画

面 114 上表示出在手动发行型事件消息存储部 113a 编目的手动发行型事件消息 113b 的名称一览表 114a, 以及在该一览表中选择的 1 个事件消息的详细情况 114b 和用于给与各种指示的按钮图符群 114c。

5 该事件消息一览表 114a 表示的 3 个事件消息 2~4, 对应于图 4 所示的手动发行型事件定义信息 122e 中包含的 3 个手动发行型事件消息, 是在节目内容制作时根据制作者的指示由制作编辑部 101 的手动发行型事件消息生成部 101a 生成后, 经过节目内容存储部 120 及节目内容编目部 130 由手动发行型事件消息切出部 131 切出并在该手动发行型事件消息生成发行部编目 (存储在手动发行型事件消息存储部 113a) 的信息。

10 操作者用鼠标器和键盘等, 从该事件消息一览表 114a 中选择 1 个, 对其内容进行确认、编辑, 再按下发行按钮 114f 即可即时发送特定的事件消息。与以前同样, 操作者使用新制成按钮 114d 和削除按钮 114e, 即可新制成手动发行型事件消息并在手动发行型事件消息存储部 113a 进行编目, 也可以削除在手动发行型事件消息存储部 113a 编目的手动发行型事件消息。

15 下面说明在上述构成的实施例 1 的数字广播系统 100 中, 从手动发行型事件消息的生成到发行的动作。

图 6 是表示该动作顺序的流程图。

20 制作编辑部 101 的手动发行型事件消息生成部 101a, 根据节目内容制作者的指示, 生成由图 4 所示标记<手动发行>和</手动发行>包围的手动发行型事件消息 (手动发行型事件定义信息 122e), 与定义节目内容构成要素的其他记述一起包含在节目内容构成信息文件 122 中并予以输出, 与场面信息文件群 123 和单媒体信息文件群 124 一起存储在节目内容存储部 120 (步骤 S150)。

25 通过节目内容编目部 130 从节目内容存储部 120 读出节目内容 121 后, 手动发行型事件消息切出部 131 以标记<手动发行></手动发行>为线索, 检出在该节目内容 121 (节目内容构成信息文件 122) 中包含的全部手动发行型事件定义信息 122e, 并从节目内容 121 中切出, 输出到手动发行型事件消息生成发行部 113, 与此同时, 对剩下的信息 122~124 在节目内容编目部 130 进行处理后, 在发送系统 110 进行编目 (步骤 S151)。

30 接收从手动发行型事件消息切出部 131 送到的手动发行型事件消息的手动发行型事件消息生成发行部 113, 将接受到的手动发行型事件消息在手动发行

型事件消息存储部 113a 进行追加编目（步骤 S152）。

手动发行型事件消息生成发行部 113，通过向画面的显示，按照与操作者的对话，对在手动发行型事件消息存储部 113a 编目的事件消息进行一览显示、变更、削除，同时等待发行特定事件消息的指示（步骤 S153）。

- 5 当有发行在画面上显示的事件消息群中的 1 个以上事件消息的操作者的指示时，手动发行型事件消息生成发行部 113 即时从手动发行型事件消息存储部 113a 读出被指示的事件消息，根据其中包含的发送次数和发送间隔等属性，将文字串等的消息数据与消息标识一起输出到多路化部 514（步骤 S153 的是）。

接收从手动发行型事件消息生成发行部 113 送到的消息数据等的多路化部
10 514，进行实时字组化，并与其他数据流的字组一起进行多路化，作为发送数据由广播电波发送（步骤 S154）。

下面介绍接收到上述实施例 1 的数字广播系统 100 的广播时的接收机（电视接收机）的画面显示例。

图 7 表示送到事件消息之前的画面显示例。

- 15 画面显示 600 是表示新闻标题行的场面，由天气信息 601、电视影象 602、实行向别的场面的连接的 2 个按钮 603、604 等表示目标组成。画面显示 605、609 分别是表示在选择画面显示 600 的按钮 603、604 时所显示详细新闻的场面，在画面显示 605 上显示详细新闻 606、电视影象 607 以及用于返回新闻标题行的画面显示 600 的按钮 608。

- 20 在这些画面显示中，画面显示 600、605、609、602 的内容分别对应于图 4 所示的节目内容构成信息文件 122 中记述的“新闻标题行.bml”、“详细新闻 1.bml”、“详细新闻 1.bml”、“新闻影象 2”的节目内容。

图 8 表示事件消息刚送到后的画面显示例。

- 25 画面显示 700 是在图 7 所示详细新闻的画面显示 605 中，其最上部显示的消息数据“发生地震了。”。例如，在图 4 表示的场面文件“详细新闻 1.bml”中记述了「当接收到 message_id 为“0003”的事件消息（“事件消息 3”）时，将该消息数据叠加显示在画面的最上部」的程序，而且，该事件消息现在已由广播电波发送。

- 30 由于接收机实行节目内容“详细新闻 1.bml”中包含的程序，则在表示该节目内容时，边过滤 message_id 是“0003”的事件消息是否已传送到边监视

广播数据。当检出该事件消息时，可将其中包含的消息数据“地震已发生。”显示在画面上。

如上所述，在实施例 1 的数字广播系统中，由于可在节目内容制作工序中同时制成手动发行型事件消息，则避免了以往用不同装置进行使用手动发行型事件消息的程序设计及其生成、发行引起的操作烦杂化。

在节目内容制作时，制成在程序设计中使用的自动发行型事件消息，则可以实现在手动发行型事件消息生成发行部 113 仅生成和发行紧急情况下必要的事件消息的灵活运用。

如图 4 的节目内容构成信息文件所示，对于时刻指定型事件消息和自动发行型事件消息，通过定义、参照不同的 `message_id`，便能进行区别该 2 种类型事件处理的程序设计。

实施例 2

下面说明本发明的数字广播系统的实施例 2。

图 9 是表示实施例 2 的数字广播系统 200 构成的功能方框图。该数字广播系统 200 是可以在节目内容制作工序中进行手动发行型事件消息的定义、并可以在这些事件消息由发送系统编目前的阶段（编目阶段）进行手动发行型事件消息的储备和发行指示的系统，由制作编辑装置 21、22 以及发送系统 210 构成。通过 LAN（局域网），制作编辑装置 21、22 与发送系统 210 连接。制作编辑装置 22 与制作编辑装置 21 是同样的构成，说明省略。

图 10 是表示实施例 2 的数字广播系统 200 构成的功能方框图。

制作编辑装置 21 由制作编辑部 201、节目内容存储部 220、节目内容编目部 230、即时编目事件消息切出部 231、即时编目事件消息选择部 232 以及即时编目事件消息存储部 233 构成。

发送系统 210 由影像、声音发送控制部 511、节目内容发送控制部 512、事件消息发送控制部 213 以及多路化部 514 构成。下面以与实施例 1 不同的地方为中心予以说明。

制作编辑部 201 在实施例 1 的制作编辑部 101 功能的基础上，还增加了用于生成即时编目事件消息的特定构成（即时编目事件消息生成部 201a）。

这里，所谓即时编目事件消息是手动发行型事件消息的一种，是属于如下类型的事件消息，即，当被发送系统编目（输入）时，即时由广播电波发送的

事件消息，也就是，在被发送系统编目前的阶段（上道工序）进行储备，当有操作者的发行指示时，通过发送系统即时发送的事件消息。

即时编目事件消息生成部 201a 向制作者提供用于定义即时编目事件消息的图形用户接口，通过取得与此相应的指示，并取得由制作者直接定义即时编目事件消息的记述，使用一定的表示语言生成即时编目事件消息定义语句，将其包含在节目内容构成信息文件 222 中，并输出到节目内容存储部 220。

节目内容存储部 220 是存储由制作编辑部 201 制作的节目内容的存储装置，例如由大容量硬盘驱动装置等构成。如本图的节目内容构成信息 222a 所示，在节目内容构成信息文件 222 中也包含即时编目事件消息本身的定义（标记<即时登录>到标记</即时登录>），也可由标记“<later></later>”代替标记“<即时登录></即时登录>”。

这里，标记“<later></later>”命名的由来是：发送系统 210 在接受操作者的发送指示之后（later），接收夹在即时编目事件消息本身定义（标记<即时登录>到标记</即时登录>）中的事件消息。

图 11 是表示节目内容构成信息文件 222 内容的程序表的例子。在该节目内容构成信息文件 222 中包含由即时编目事件消息生成部 201a 生成的即时编目事件消息的定义语句 222a（<即时登录>~</即时登录>）。

该例中，定义了即时编目事件定义信息 222b 中包含的 3 个即时编目事件消息。例如，即时编目事件消息（“事件消息 4”）被编程为：，当在向发送系统的编目阶段由手动发出发行指示时，在发送系统一开始编目，则立即将对应于消息标识“0004”的文字串“下面是……”以 5 毫秒间隔共计反复发送 20 次。

使用了事件消息的程序（关于事件处理的记述），与以前一样，设置在各个场面信息文件 223a 中。

节目内容编目部 230 在读出节目内容存储部 220 存储的节目内容并变换为 MPEG2 的分段形式后，在发送系统 210 的节目内容发送控制部 512 进行编目。

即时编目事件消息切出部 231，在由节目内容编目部 230 读出的节目内容经内容编目部 230 处理之前，仅切出该节目内容中包含的即时编目事件定义信息 222b，并存储在即时编目事件消息存储部 233。因而，节目内容编目部 230 以由即时编目事件消息切出部 231 切出（削除）后的节目内容为对象，在发送

系统 210 进行编目。

即时编目事件消息存储部 233 由半导体存储器和硬盘等大容量存储装置构成，如图 10 所示，储备并存储即时编目事件消息 233a。

即时编目事件消息选择部 232 是向操作者提供图形用户接口的智能终端装置等，根据与操作者的对话，表示并编辑在即时编目事件消息存储部 233 编目的即时编目事件消息 233a，在有操作者的发行指示时，即时从即时编目事件消息存储部 233 读出被指示的即时编目事件消息，并输出到事件消息发送控制部 213。

图 12 是具有即时编目事件消息选择部 232 的画面的显示例。在该画面 214 上显示出在即时编目事件消息存储部 233 编目的即时编目事件消息 233a 名称的一览表 214a、在该一览表中被选择的一个事件消息的详细情况 214b 以及用于给予各种指示的按钮图符群 214c。

在该事件信息一览表 214a 中表示的 3 个事件消息 2~4，与图 11 所示即时编目事件定义信息 222b 中包含的 3 个即时编目事件消息对应。

操作者使用鼠标和键盘等，从该事件消息一览表 214a 中选择 1 个，对其内容进行确认、编辑，再按下发行按钮 214f，即可即时发送特定的事件消息。与在实施例 1 的手动发行型事件消息生成发行部 113 的编辑一样，操作者使用新制成按钮 214d 和削除按钮 214e，即可新制成即时编目事件消息并在即时编目事件消息存储部 233 进行编目，也可以削除在即时编目事件消息存储部 233 编目的即时编目事件消息。

事件消息发送控制部 213 在已有的手动发行型事件消息生成发行部 513 具有的的功能的基础上，还增加了当接收从即时编目事件消息选择部 232 传送到的即时编目事件消息时，即时传送给多路化部 514 的功能。

以下说明在上述构成的实施例 2 的数字广播系统 200 中，从即时编目事件消息的生成到发行的动作。

图 13 是表示其动作顺序的流程图。

制作编辑部 201 的即时编目事件消息生成部 201a，根据制作节目内容的操作者的指示，生成由图 11 所示标记<即时登录>和</即时登录>围成的即时编目事件消息（即时编目事件定义信息 222b），与定义节目内容构成要素的其他记述一起包含在内容构成信息文件 222 中并予以输出，与场面信息文件群 223

和单媒体信息文件群 224 一起存储在节目内容存储部 220（步骤 S250）。

当通过节目内容编目部 230 从节目内容存储部 220 读出节目内容 221 时，即时编目事件消息切出部 231 以标记<即时登录></即时登录>为线索，检出在该节目内容 221（节目内容构成信息文件 222）中包含的全部即时编目事件定义信息 222b，并从节目内容 221 中切出（步骤 S251），存储在即时编目事件消息存储部 233（步骤 S252）。

即时编目事件消息选择部 232，通过向画面的显示，与操作者进行对话，从而对即时编目事件消息存储部 233 存储的事件消息进行一览表示、变更、删除，与此同时，等待发行特定事件消息的指示（步骤 S253）。

在操作者发出了发行画面中显示的事件消息群中的 1 个以上事件消息的指示时，即时编目事件消息选择部 232 即时从即时编目事件消息存储部 233 读出被指示的事件消息，根据其中包含的发送次数和发送间隔等属性，将文字串等消息数据与消息标识一起输出到事件消息发送控制部 213（步骤 S254）。

从即时编目事件消息选择部 232 传送到的消息数据等，经事件消息发送控制部 213 传送给多路化部 514，在这里进行实时字组化，并与其他数据流的字组一起多路化，作为发送数据由发送电波发送（步骤 S255）。

如上所述，实施例 2 的数字广播系统中，在节目内容制作时即时编目事件消息也可以同时制成，制成的事件消息在发送系统进行编目前的阶段予以保持，当有操作者的发行指示时，该事件消息通过发送系统即时发送。

这样，对于即时编目事件消息类型的手动发行型事件消息，可以在与发送系统分开的上道工序，在其生成、储备和发行的整个寿命周期进行跨越式管理，实现关于事件消息的顺利运作。

也就是，在节目内容制作时，不仅预先制成了确定的事件消息，而且也制作了未确定是否发行的事件消息，在有发行必要时，不必进行发送系统的操作，即可即时发送事件信息。

实施例 3

下面说明本发明的数字广播系统的实施例 3。

图 14 是表示实施例 3 的数字广播系统 300 构成的功能方框图。该数字广播系统 300 是在节目内容制作工序中也可以写入由其他制作编辑装置制作的节目内容中包含的手动发行型事件消息的系统。图 14 所示制作编辑装置 31 与实施

例1图3所示制作编辑装置11比较,具有代替节目内容编目部130的节目内容编目部330,并追加了新的I/O部340。与实施例1相同的构成要素,附加相同的符号,省略其说明,以不同的构成要素为中心说明实施例3。

5 节目内容编目部330在实施例1的节目内容编目部130功能的基础上,还增加了通过I/O部340写入由其他制作编辑装置制作的节目内容的功能。

I/O部340是节目内容编目部330具有的I/O入口,I/O入口与存储介质写入装置连接。存储介质写入装置是软盘驱动器、CD-ROM驱动器、DVD-ROM驱动器、DVD-RAM驱动器、MO驱动器等。

10 也就是,节目内容编目部330在实施例1节目内容编目部130功能的基础上,还能通过存储介质写入记录了由其他制作编辑装置制作的节目内容的存储介质的内容。对于写入的节目内容,进行与节目内容编目部130同样的处理。

I/O部340也可以作为NIC(网络接口插件)。此时,节目内容编目部330通过与NIC连接的网络,从记录了由其他制作编辑制作的节目内容的NAS(网络附加存储器)、SAN(存储区网络)以及文件服务程序装置写入节目内容。

15 以上根据实施例说明了本发明的数字广播系统,但本发明并不限定在这些实施例。

例如,上述实施例中,关于事件消息的定义记述在节目内容构成信息文件内,但本发明并不限定在这样的文件构造。如图15所示,在与节目内容构成信息文件400不同的外部参照文件401内也定义了手动发行型事件消息,节目内容构成信息文件400也可以是记述其外部参照文件的指示字的文件构造。

另外,也可以合并实施例1和实施例2作为新的实施例。也就是,也可以在已有的数字广播系统中,再增加一种同时具有实施例1的特有构成要素101a和131等以及实施例2的特有构成要素201a、231~233等的数字广播系统。

25 这样,对于如实施例1的手动发行型事件消息那样,即把在上道工序制作的手动发行型事件消息储备在发送系统内,在有发送系统内的发行指示时,即时发送的第1类型事件消息,以及如实施例2的即时编目事件消息那样,即把在上道工序制作的手动发行型事件消息储备在该上道工序中,在有发行指示时,即时通过发送系统发送的第2类型的事件消息,进行区别并同时使用的程序
30 设计,从而实现高功能的数字广播系统。

上述实施例的特征构成要素 101a、131、201a、231、232 等，可以用通用计算机系统实行的程序予以实现，也可以通过 CD-ROM 等存储介质和通信网络等的传送媒体，使该特征程序流通。对于含有本发明的特征事件消息定义语句的数据文件 122、222、400、401，同样可以通过存储介质和传送媒体予以分配。

- 5 虽然用具有参考附图的实例充分地描述了本发明，但也应注意到各种变化和修改对熟悉本技术的人都是显而易见的。因此，除非使用其他方法的变化和修改超出了本发明的范围，否则都将被解释为包括在本发明之中。

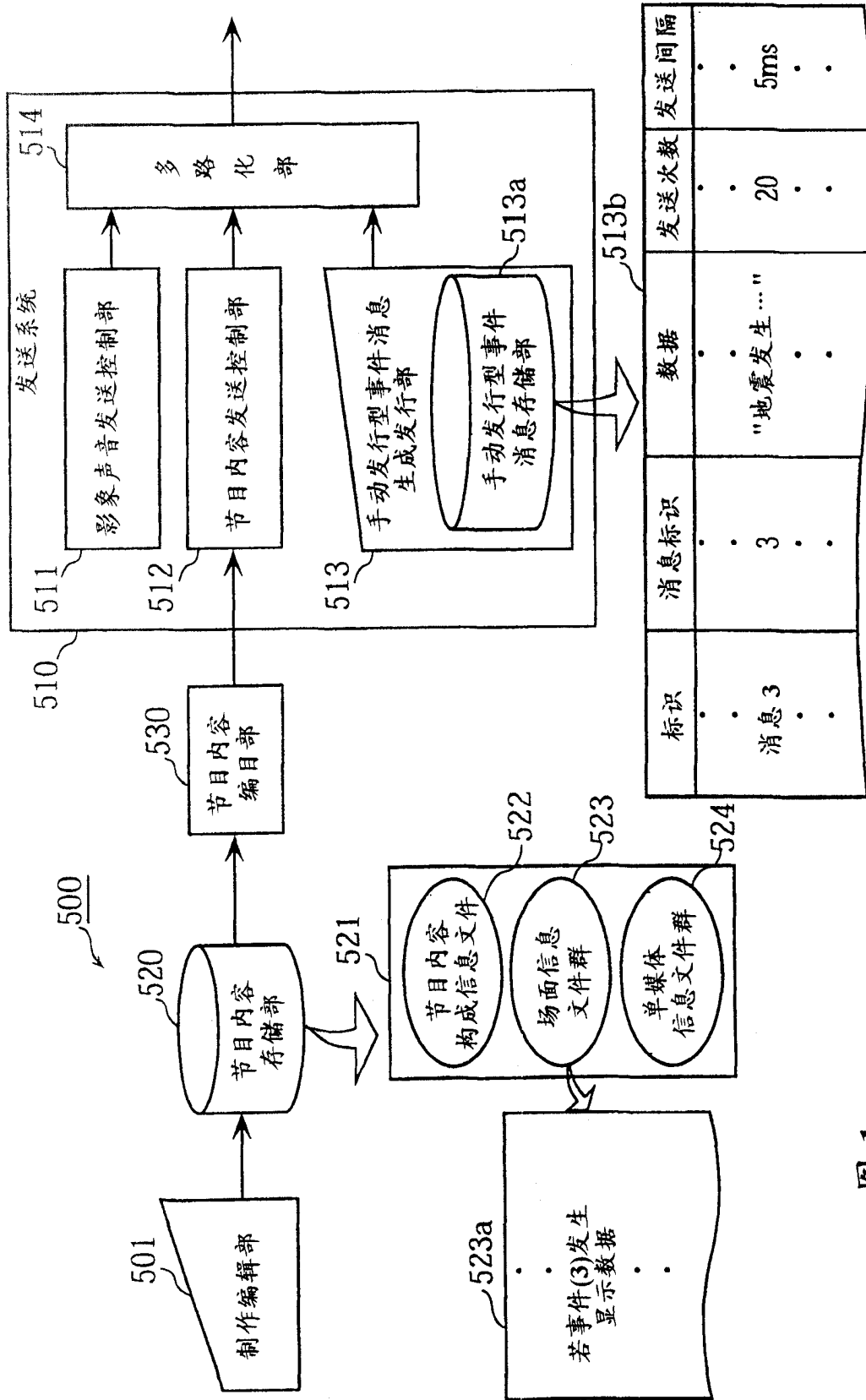


图 1

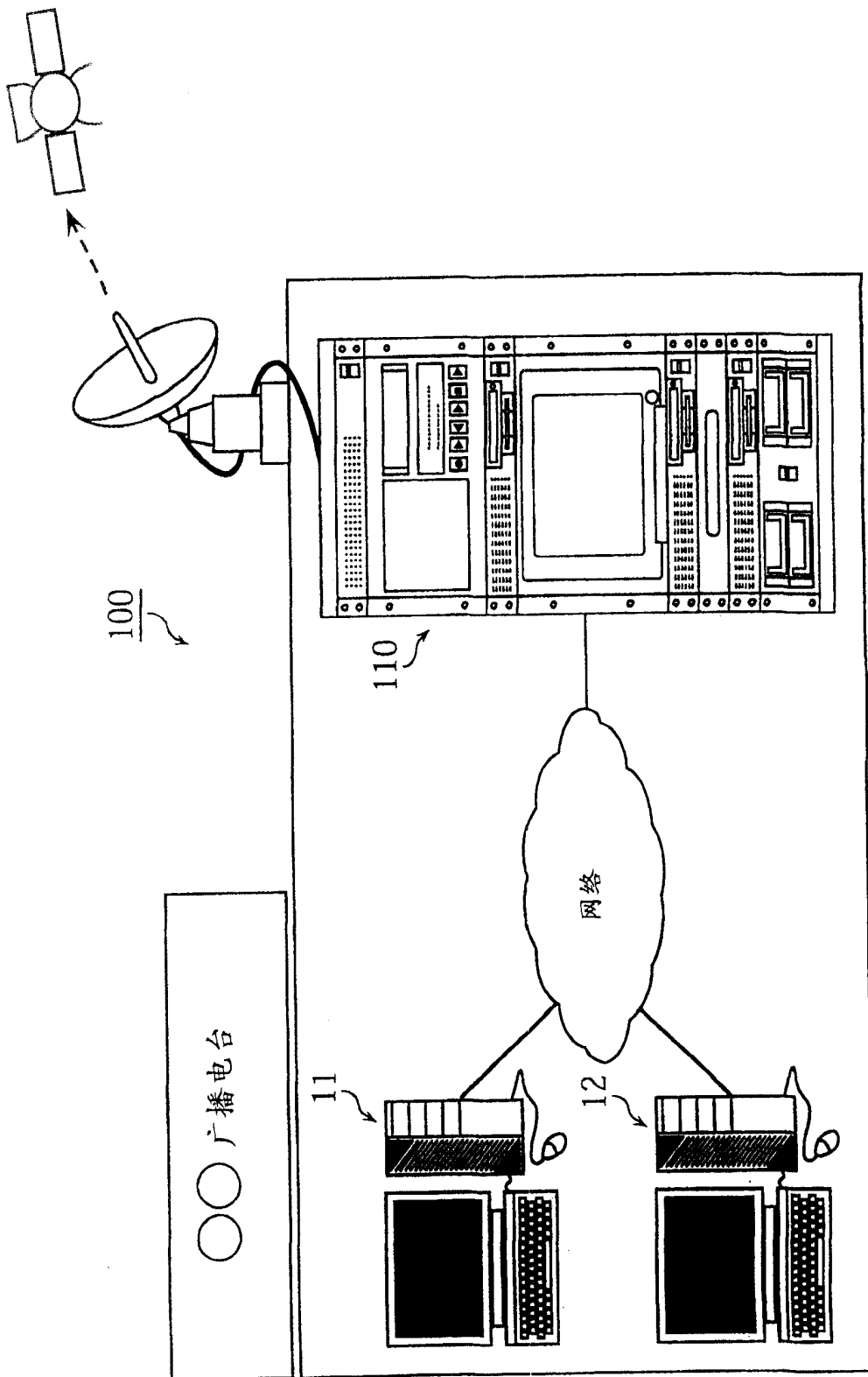


图 2

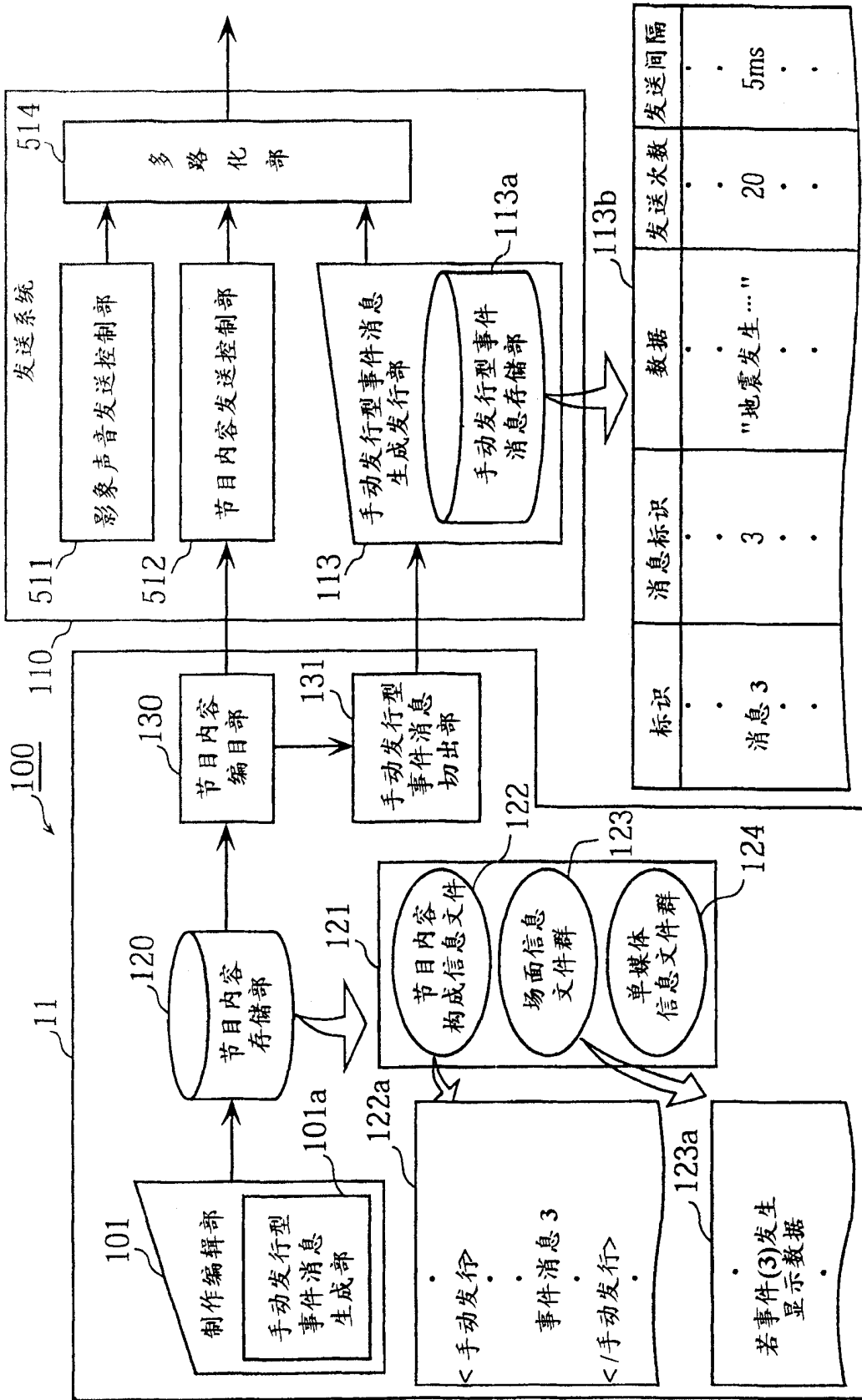


图 3

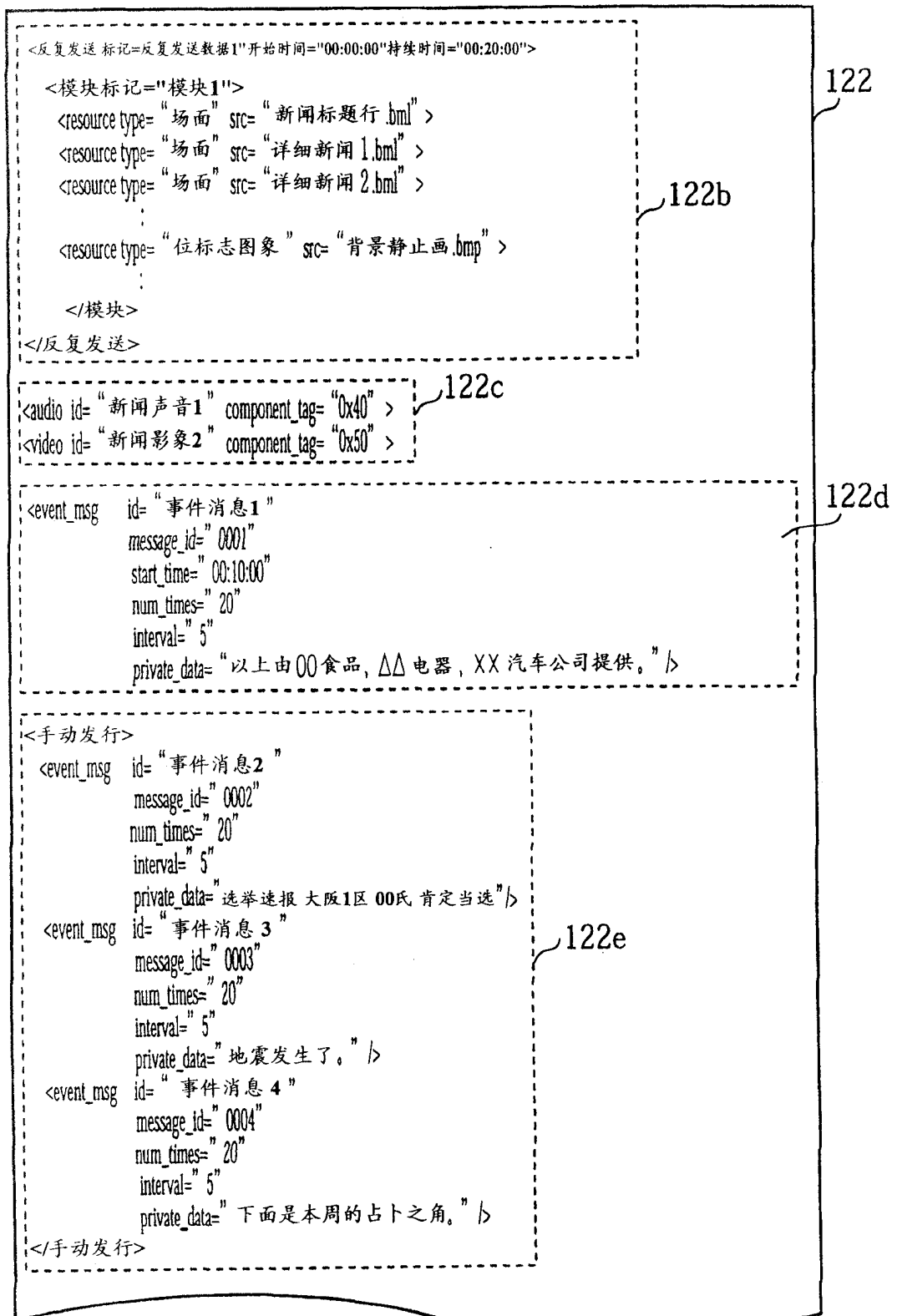


图 4

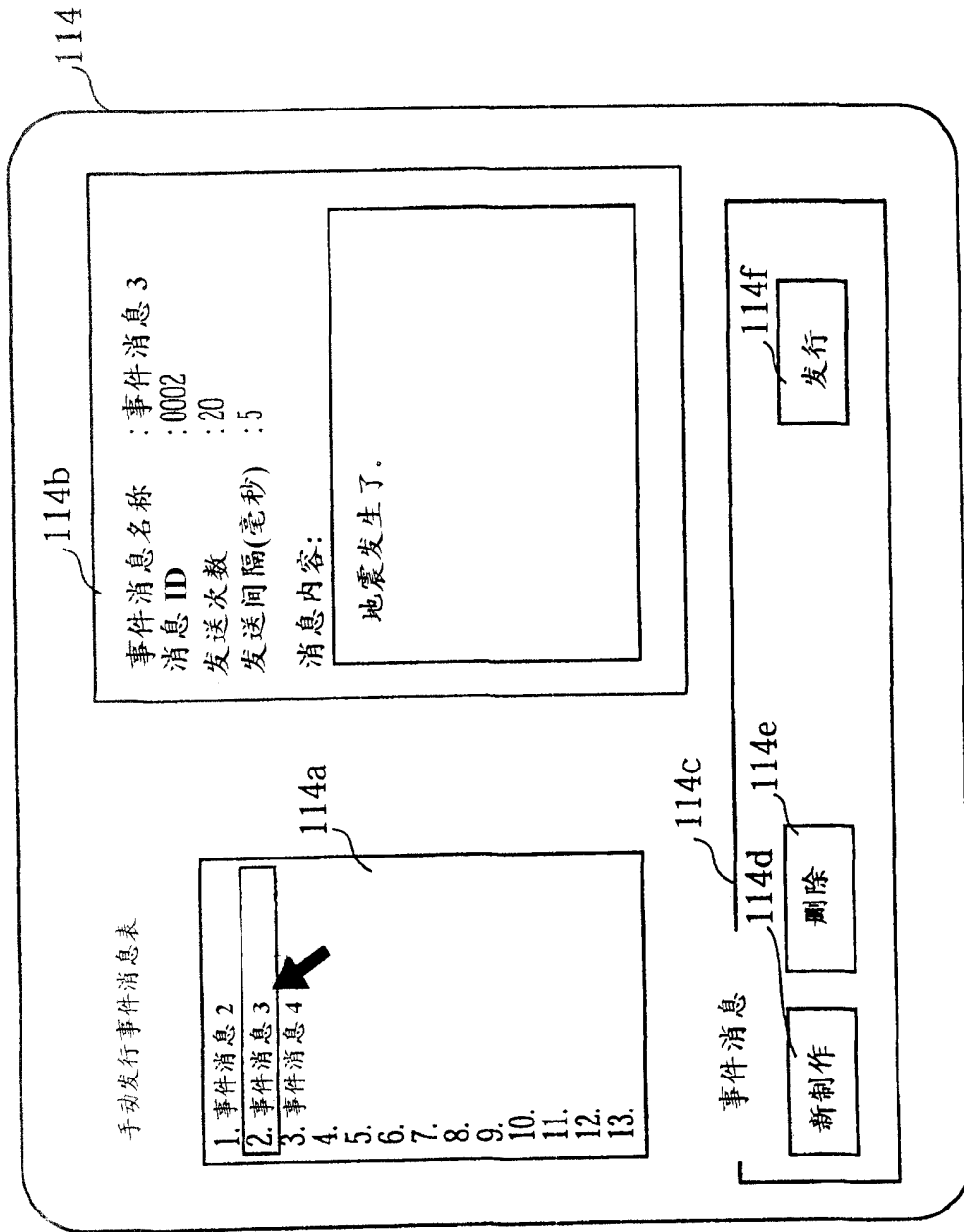


图 5

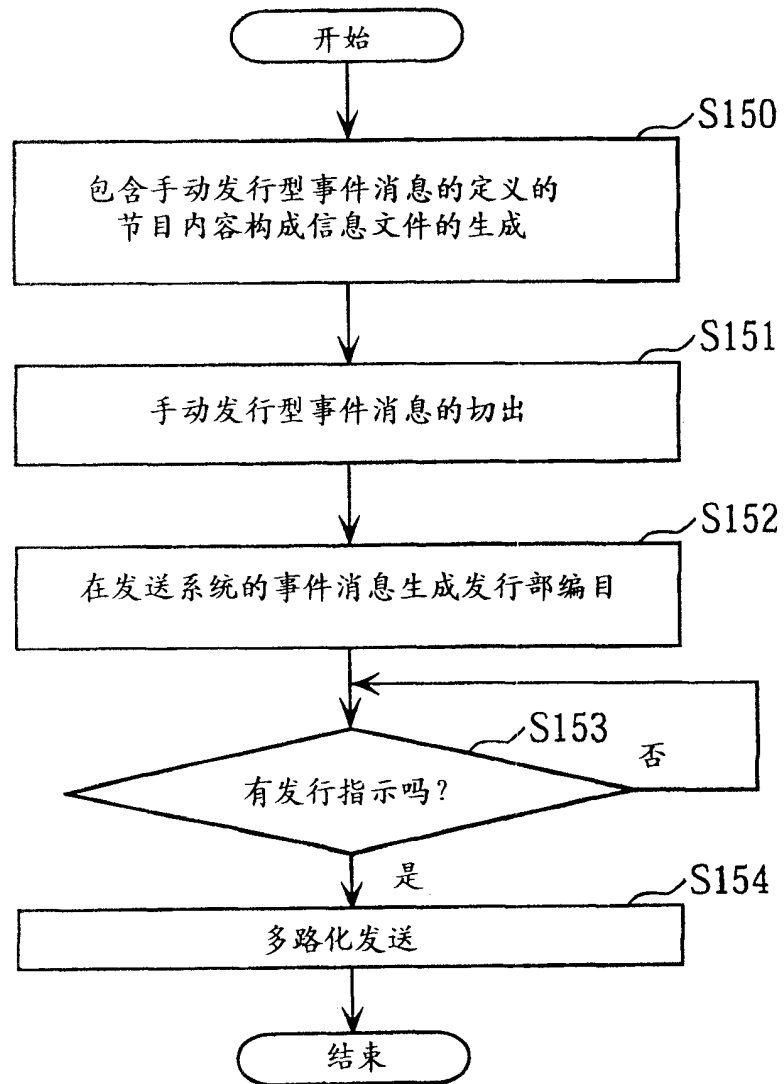


图 6

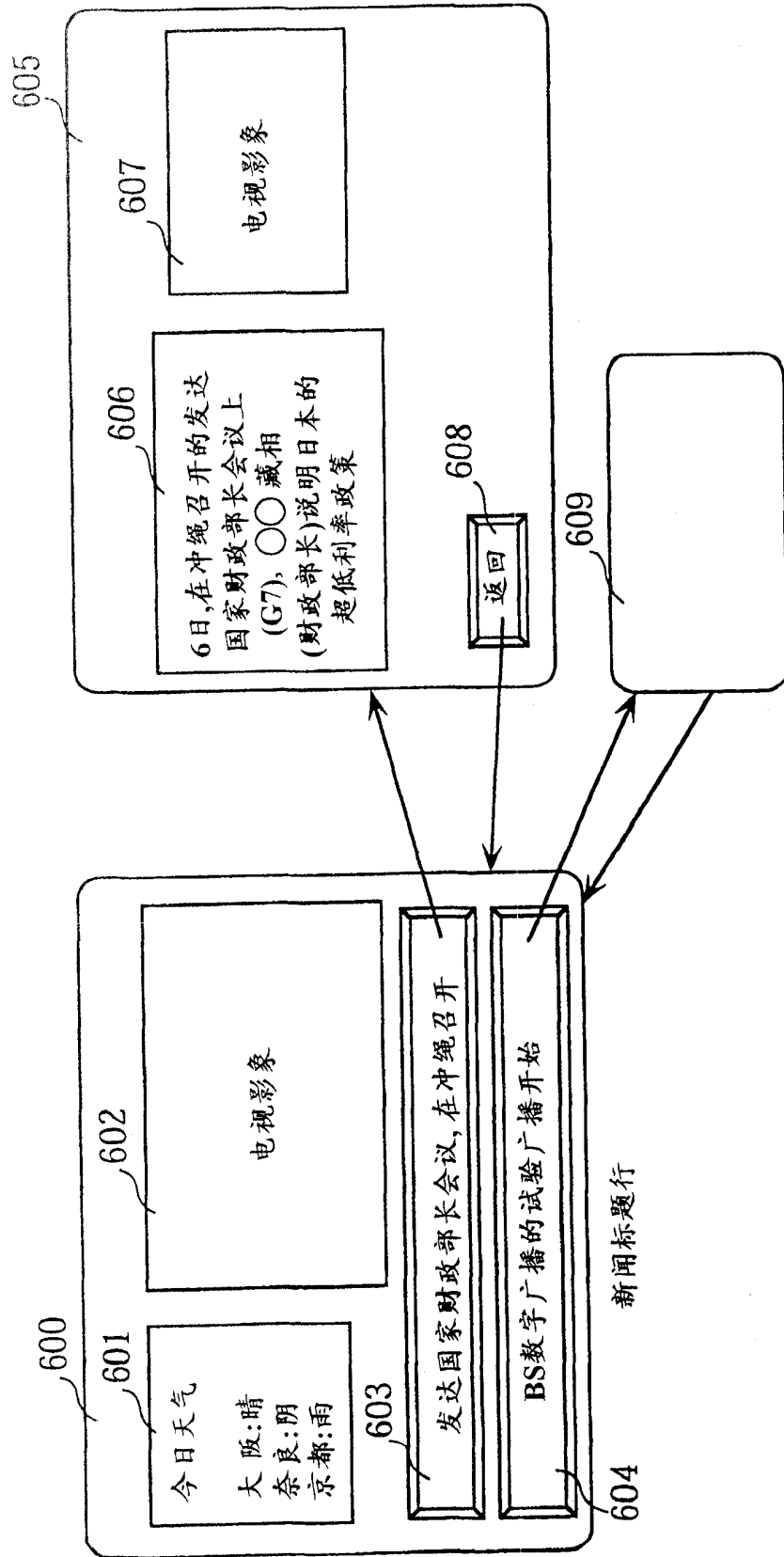


图7

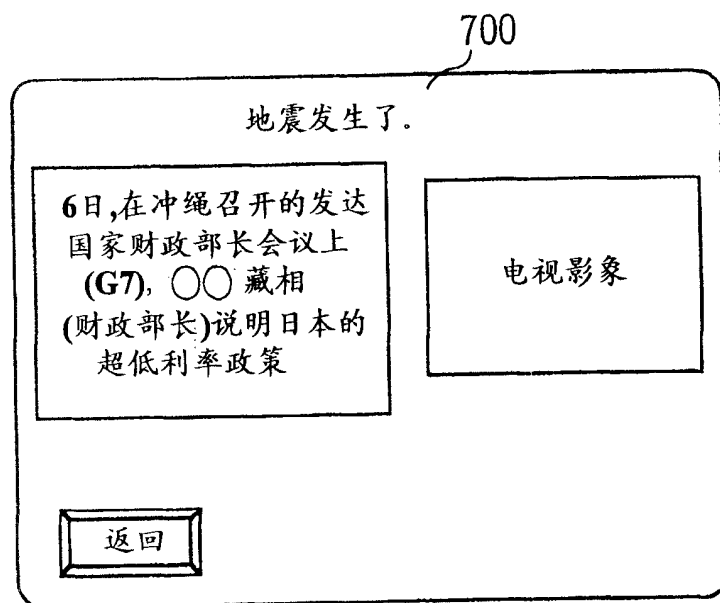


图 8

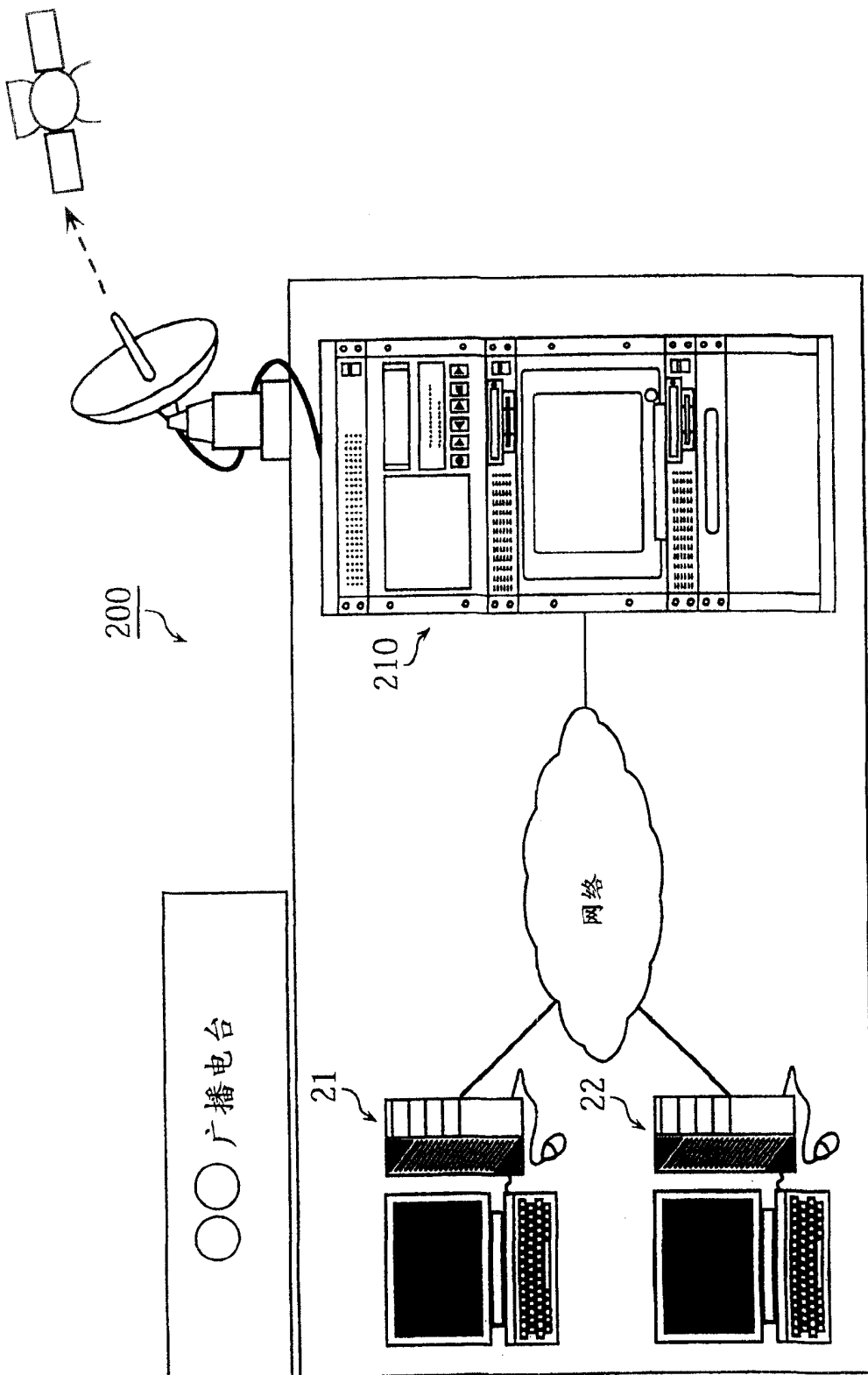


图9

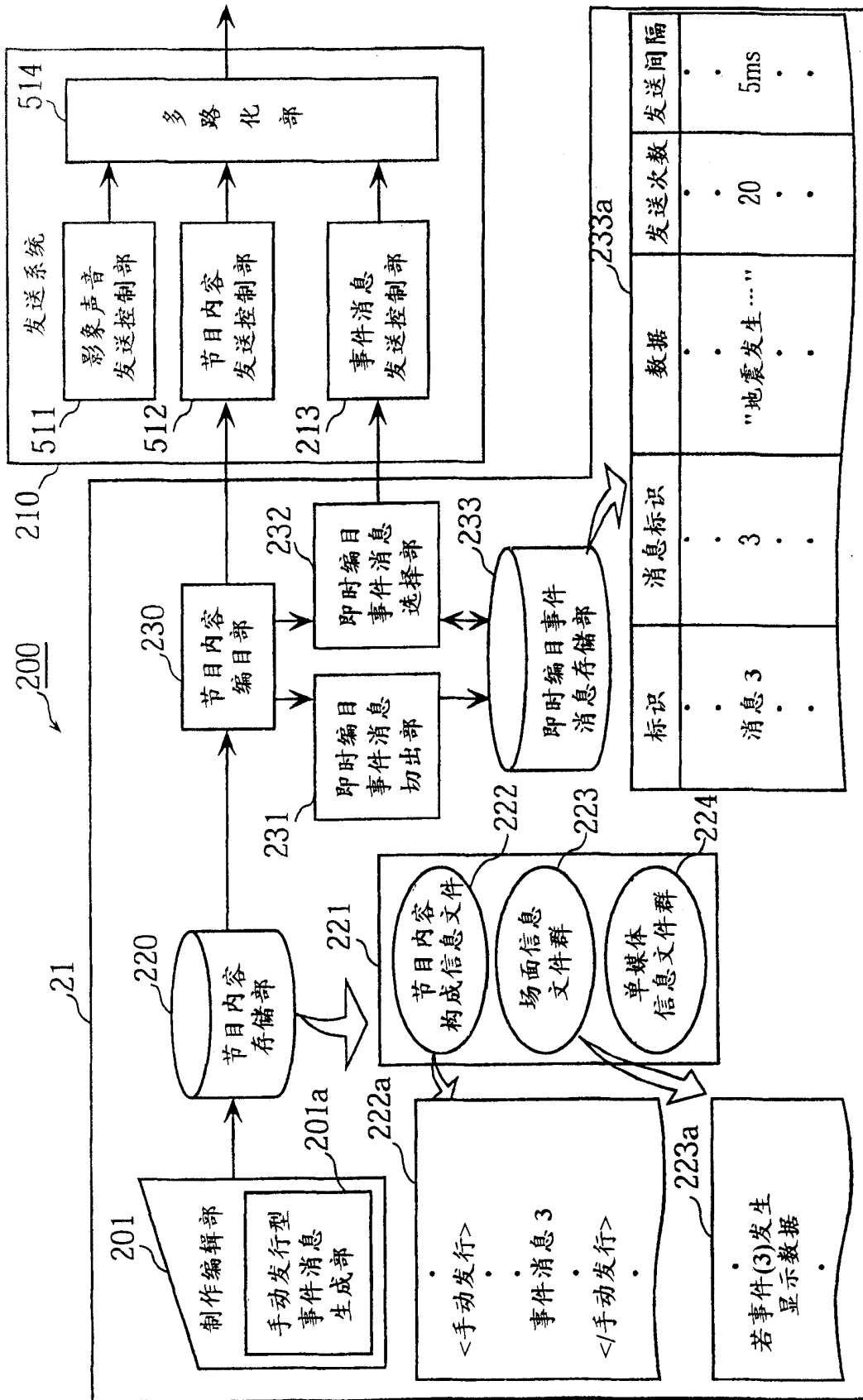


图 10

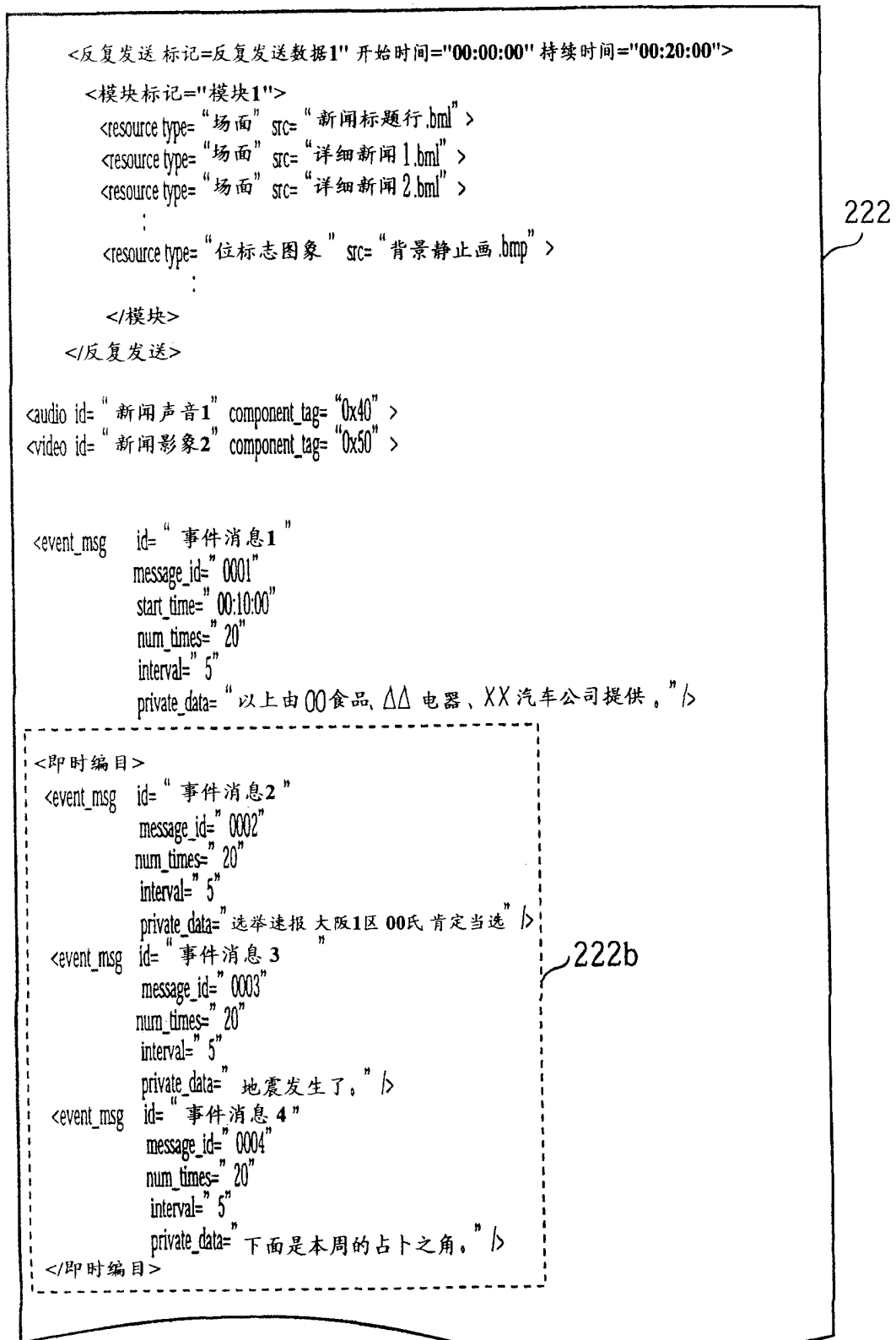


图 11

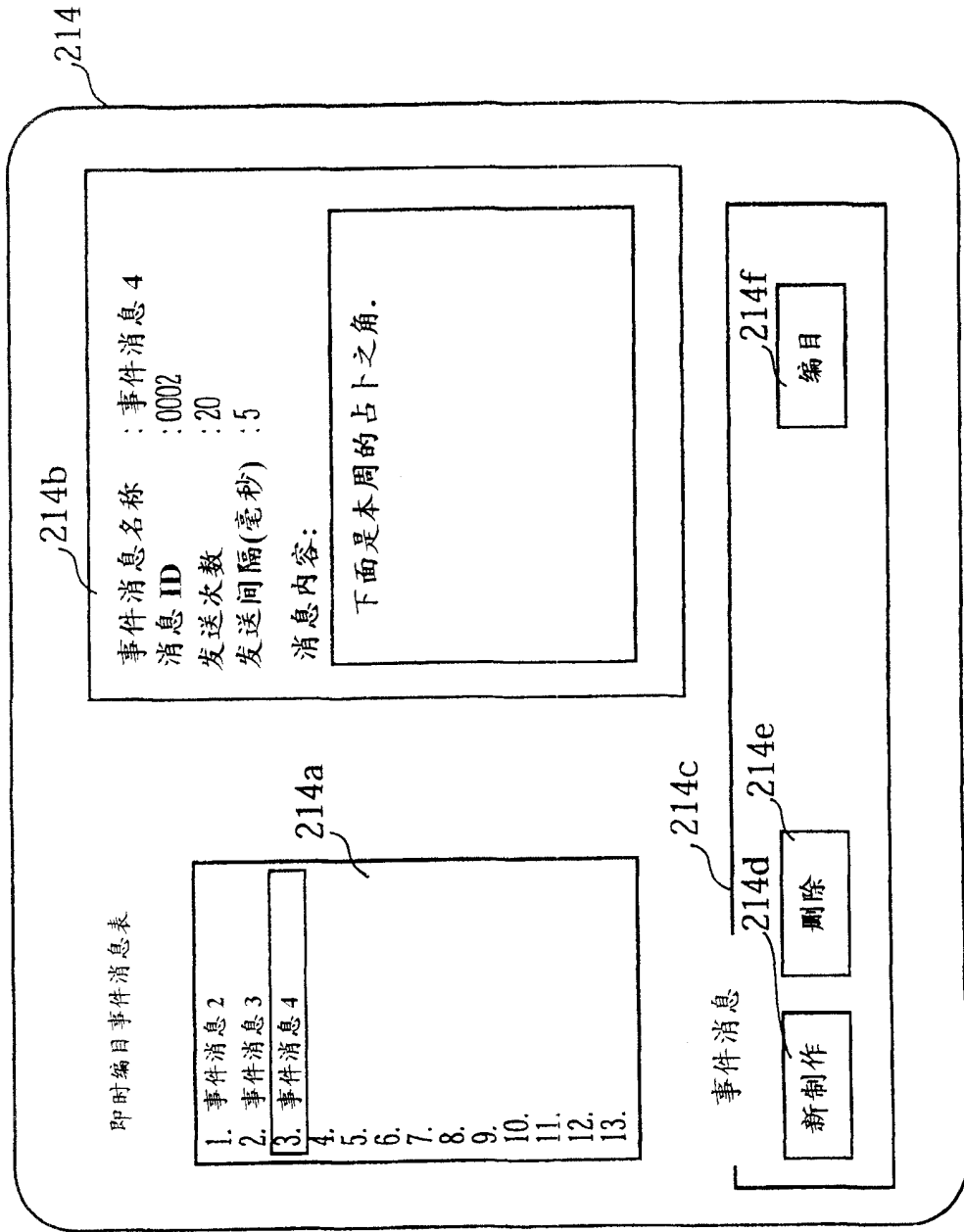


图 12

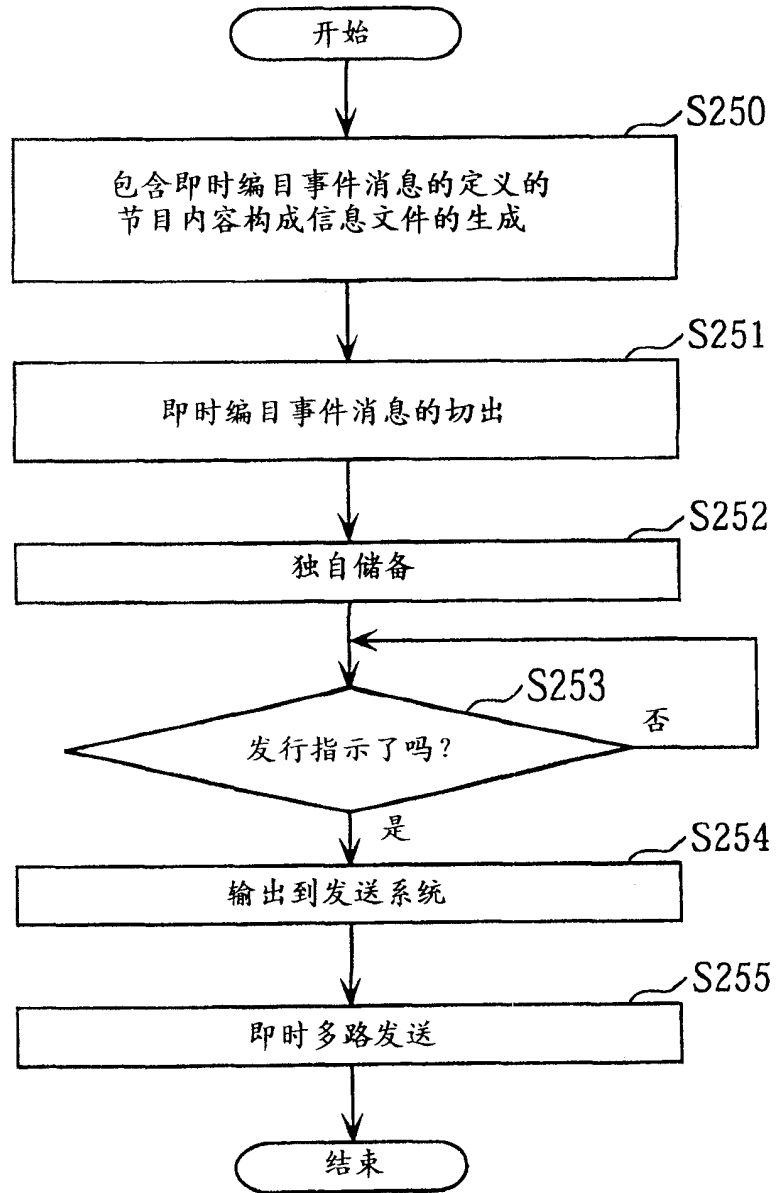


图 13

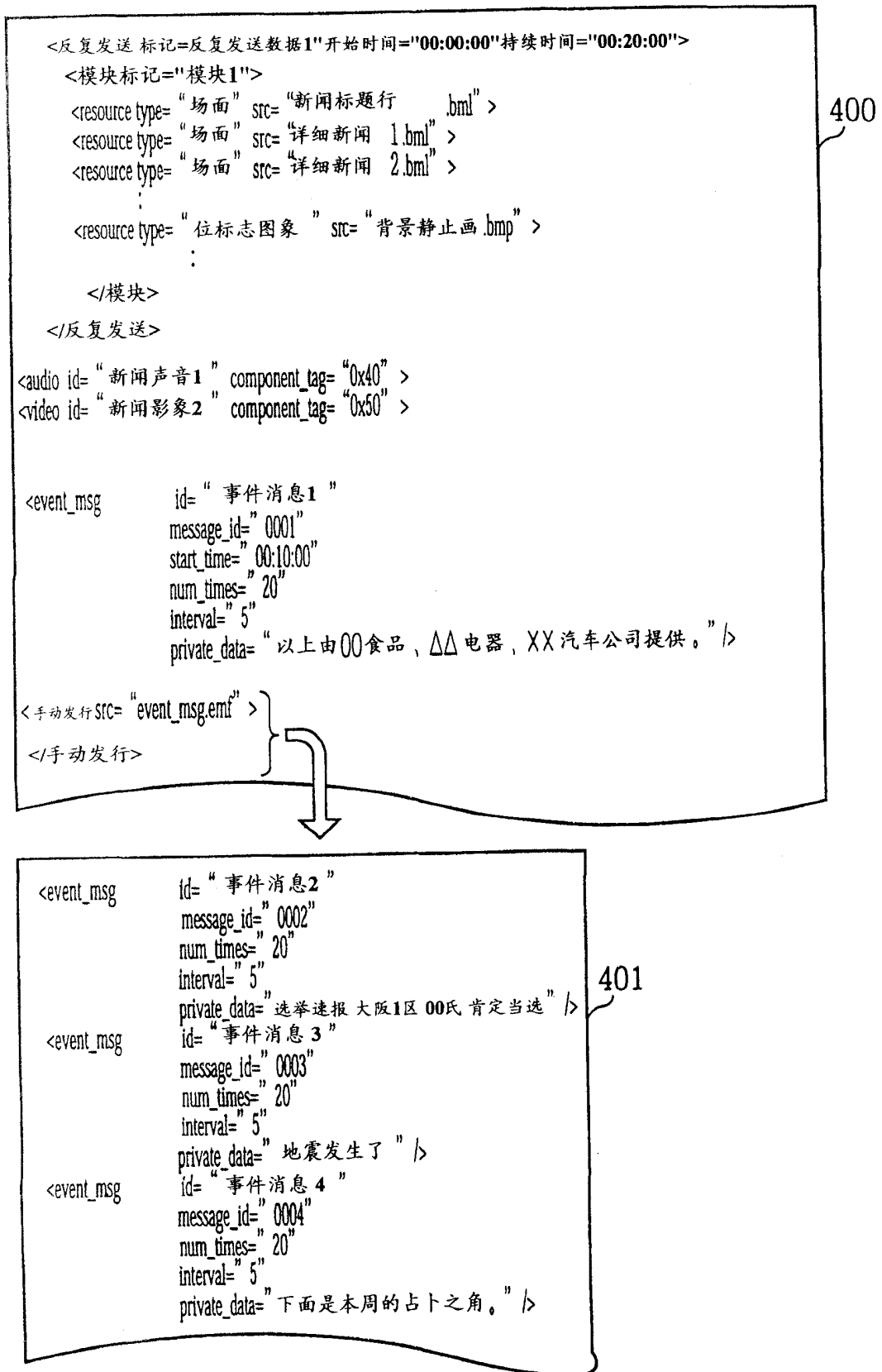


图 15