

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 5/38 (2006.01)

H04N 7/08 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610110805.7

[43] 公开日 2007年1月17日

[11] 公开号 CN 1897653A

[22] 申请日 2006.6.30

[21] 申请号 200610110805.7

[30] 优先权

[32] 2005.6.30 [33] KR [31] 57708/05

[71] 申请人 泛泰·科力特株式会社

地址 韩国首尔市

[72] 发明人 张竣荣

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 李芳华 邸万奎

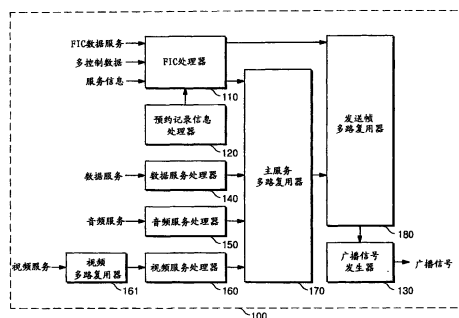
权利要求书 5 页 说明书 13 页 附图 6 页

[54] 发明名称

广播发送机和接收机、发送广播信号和执行其预约的方法

[57] 摘要

提供一种广播发送机、一种广播接收机、一种在该广播发送机中发送广播信号的方法、以及一种在该广播接收机中执行该广播信号的预约记录的方法。该广播发送机发送包括未来要被广播的未来广播内容的预约记录信息的广播内容。该广播接收机响应于用户的操作从目前正被广播的广播内容中提取预约记录信息，设置预约记录功能，并且当该未来广播内容后来被广播时，记录该未来广播内容，使得用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。



1、一种广播发送机，发送包括未来要被广播的未来广播内容的预约记录信息的广播内容。

2、根据权利要求1的广播发送机，其中包括该预约记录信息的广播内容是该未来广播内容的预览。

3、根据权利要求1或2的广播发送机，其中该预约记录信息包括关于该未来广播内容的广播时间和广播信道的信息。

4、根据权利要求1或2的广播发送机，其中该预约记录信息是所分配的用以标识该未来广播内容的唯一标识码。

5、根据权利要求3的广播发送机，其中该广播内容是DMB(数字多媒体广播)内容。

6、根据权利要求5的广播发送机，其中该预约记录信息包括在DMB信号的BIFS(景物二进制格式)字段中。

7、根据权利要求5的广播发送机，其中该预约记录信息包括在DMB信号的数据字段中。

8、根据权利要求5的广播发送机，包括：

FIC(快速信息信道)处理器，处理FIC数据服务、多控制数据、以及广播服务信息；

预约记录信息处理器，进行处理使得预约记录信息可以包括在由该FIC处理器处理的广播服务信息中；以及

广播信号发生器，输出包括该预约记录信息的DMB信号。

9、根据权利要求8的广播发送机，还包括：

数据服务处理器，处理文本数据；

音频服务处理器，处理音频数据；

视频服务处理器，处理视频数据；

主服务多路复用器，将该数据服务处理器所处理的文本数据、由音频服务处理器所处理的音频数据、以及该视频服务处理器所处理的视频数据多路复用到MSC(主服务信道)中；以及

发送帧多路复用器，将该FIC处理器所处理的数据和该主服务多路复用器所多路复用到该MSC中的数据多路复用到单一的发送帧中。

10、根据权利要求 9 的广播发送机，其中该广播信号发生器将该发送帧多路复用器所多路复用到该发送帧中的数据转换成 OFDM(正交频分多路复用)信号，并输出 DMB 信号。

11、根据权利要求 5 的广播发送机，包括：

FIC 处理器，处理 FIC 数据服务、多控制数据、以及广播服务信息；

数据服务处理器，处理文本数据；

预约记录信息处理器，进行处理使得预约记录信息可以包括在该数据服务处理器所处理的文本数据中；以及

广播信号发生器，输出包括该预约记录信息的 DMB 信号。

12、根据权利要求 11 的广播发送机，还包括：

音频服务处理器，处理音频数据；

视频服务处理器，处理视频数据；

主服务多路复用器，将由该数据服务处理器处理的文本数据、由该音频服务处理器处理的音频数据、以及由该视频服务处理器处理的视频数据多路复用到 MSC 中；以及

发送帧多路复用器，将由该 FIC 处理器处理的数据和由该主服务多路复用器所多路复用到该 MSC 中的数据多路复用到单一的发送帧中。

13、根据权利要求 12 的广播发送机，其中该广播信号发生器将由该发送帧多路复用器多路复用到发送帧中的数据转换成 OFDM 信号，并输出 DMB 信号。

14、一种广播接收机，其响应于用户的操作，从目前广播内容中提取未来要被广播的未来广播内容的预约记录信息，设置预约记录功能，并且当该未来广播内容被广播时，记录该未来广播内容。

15、根据权利要求 14 的广播接收机，其中该目前广播内容是该未来广播内容的预览。

16、根据权利要求 14 或 15 的广播接收机，其中该预约记录信息包括关于该未来广播内容的广播时间和广播信道的信息。

17、根据权利要求 14 或 15 的广播接收机，其中该预约记录信息是所分配的用以标识该未来广播内容的唯一标识码。

18、根据权利要求 16 的广播接收机，其中该广播内容是 DMB 内容。

19、根据权利要求 17 的广播接收机，其中该广播内容是 DMB 内容。

20、根据权利要求 18 的广播接收机，包括：

DMB 调谐器，将通过天线接收的 DMB 频带信号转换成基带正交(I/Q)信号；

解调/纠错单元，其从该正交(I/Q)信号中选择信道，提取与该所选择的信道相对应的原始数据，并且对所提取的数据执行纠错处理，以输出 TS(传输流)数据；

解码器，其将从该解调/纠错单元输出的 TS 数据划分成音频信号和视频信号，解码该已划分的音频和视频信号，并且输出该已解码的视频和音频信号；

音频编解码器，将从该解码器中输出的已解码音频信号转换成模拟语音信号；

控制器，接收该 DMB 信号，并且控制该 DMB 信号的处理；

信息提取单元，响应于用户的操作，从该解调/纠错单元所输出的 TS 数据中提取预约记录所必需的信息；以及

预约记录器，其根据信息提取单元所提取的预约记录信息来设置预约记录功能，当该广播内容被广播时，记录该广播内容并将其存储到存储器中。

21、根据权利要求 20 的广播接收机，其中该预约记录器在包含在该预约记录信息中的该广播时间信息所记录的时间上，对通过与包含在该预约记录信息中的该广播信道信息相对应的信道广播的广播内容进行记录，并将该已记录的广播内容存储到存储器中。

22、根据权利要求 19 的广播接收机，包括：

DMB 调谐器，将通过天线接收的 DMB 频带信号转换成基带正交(I/Q)信号；

解调/纠错单元，其从该正交(I/Q)信号中选择信道，提取与该所选择的信道相对应的原始数据，并对所提取的数据执行纠错处理，以输出 TS 数据；

解码器，其将从解调/纠错单元输出的 TS 数据划分成音频信号和视频信号，解码该已划分的音频和视频信号，并且输出该已解码的视频和音频信号；

音频编解码器，将从该解码器输出的该已解码音频信号转换成模拟语音信号；

控制器，接收 DMB 信号，并且控制该 DMB 信号的处理；

信息提取单元，响应于用户的操作，从该解调/纠错单元所输出的 TS 数

据中提取预约记录所必需的信息；以及

预约记录器，其根据信息提取单元所提取的预约记录信息来设置预约记录功能，当该广播内容被广播时，记录该广播内容并将其存储到存储器中。

23、根据权利要求 22 的广播接收机，其中该预约记录器通过参考目前广播内容的广播服务信息，确定目前广播内容是否与所分配的唯一标识码相对应，并且，如果该目前广播内容与该唯一标识码相对应，则记录目前广播内容并将其存储到存储器中。

24、一种配备有权利要求 14 至 23 中任一个的广播接收机的移动通信终端。

25、一种在广播发送机中发送广播信号的方法，该方法包括以下操作：
在目前广播内容中包括未来要被广播的未来广播内容的预约记录信息；
以及

发送包括该预约记录信息的目前广播内容。

26、根据权利要求 25 的方法，其中包括预约记录信息的广播内容是未来广播内容的预览。

27、根据权利要求 25 或 26 的方法，其中该预约记录信息包括关于未来广播内容的广播时间和广播信道的信息。

28、根据权利要求 25 或 26 的方法，其中该预约记录信息是所分配的用以标识未来广播内容的唯一标识码。

29、根据权利要求 27 的方法，其中该广播内容是 DMB 内容。

30、根据权利要求 29 的方法，其中该预约记录信息包括在 DMB 信号的 BIFS 字段中。

31、根据权利要求 29 的方法，其中该预约记录信息包括在 DMB 信号的数据字段中。

32、一种在广播接收机中执行预约记录的方法，该方法包括以下操作：
响应于用户的操作，从目前广播内容中提取未来要被广播的未来广播内容的预约记录信息；

根据该预约记录信息设置预约记录功能；以及

当该未来广播内容被广播时，记录该未来广播内容。

33、根据权利要求 32 的预约记录方法，其中该目前广播内容是未来广播内容的预览。

34、根据权利要求 32 或 33 的预约记录方法，其中该预约记录信息包括关于未来广播内容的广播时间和广播信道的信息。

35、根据权利要求 32 或 33 的预约记录方法，其中该预约记录信息是所分配的用以标识该未来广播内容的唯一标识码。

36、根据权利要求 34 的预约记录方法，其中该目前广播内容是 DMB 内容。

37、根据权利要求 35 的预约记录方法，其中该目前广播内容是 DMB 内容。

广播发送机和接收机、发送广播信号和执行其预约的方法

相关申请的交叉引用

本申请要求在2005年6月30日向韩国知识产权局提出的、韩国专利申请号2005-57708的优先权，其全部公开内容通过参考合并在此。

技术领域

本发明涉及一种广播发送机、一种广播接收机、一种发送广播信号的方法、以及一种执行广播信号的预约记录的方法。

背景技术

在执行广播信号的预约记录的常规方法中，用户通过浏览从广播发送机发送的电子节目指南(EPG)，并使用广播接收机的键区在预约记录菜单中输入所期望的广播时间/广播信道或是热代码(hot code)，来设置预约记录功能，以便使用广播接收机来执行所期望的广播节目的预约记录。当所期望的广播节目在设置的广播时间上、设置的广播信道上进行广播时，该广播接收机记录该广播节目记录并将其存储在它的存储器中，以使得用户可以回放和浏览所记录的广播节目。

然而，上述常规的预约记录方法有一个问题，即当用户执行所期望的广播节目的预约记录时，该用户应该通过复杂的键操作来访问预约记录菜单，并然后输入记录在该EPG中的广播时间/广播信道或热代码。

发明内容

本发明提供一种发送包含预约记录信息的广播信号的广播发送机、以及一种发送广播信号的方法，以使得用户可以用广播接收机上简单的键操作来执行广播内容的预约记录。

本发明也提供一种广播接收机，其从广播发送机所发送的包含预约记录信息的广播信号中提取预约记录信息，并且设置预约记录功能；以及一种执行广播内容的预约记录的方法，以使得用户可以用该广播接收机上简单键操

作来执行广播内容的预约记录。

根据本发明的一个方面，提供一种广播发送机，其发送包含要在未来广播的未来广播内容的预约记录信息的广播内容。

该广播发送机可以包括：FIC(快速信息信道)处理器，处理 FIC 数据服务、多控制数据、以及广播服务信息；预约记录信息处理器，其进行处理使得预约记录信息可以包括在由该 FIC 处理器所处理的广播服务信息中；以及广播信号发生器，输出包括该预约记录信息的 DMB 信号。

该广播发送机还可以包括：数据服务处理器，处理文本数据；音频服务处理器，处理音频数据；视频服务处理器，处理视频数据；主服务多路复用器，将由该数据服务处理器所处理的文本数据、由该音频服务处理器所处理的音频数据、以及由该视频服务处理器所处理的视频数据多路复用到 MSC(主服务信道)中；以及发送帧多路复用器，将由该 FIC 处理器所处理的数据和由该主服务多路复用器多路复用到该 MSC 中的数据多路复用到单一发送帧中。

该广播发送机可以包括：FIC 处理器，处理 FIC 数据服务、多控制数据、以及广播服务信息；数据服务处理器，处理文本数据；预约记录信息处理器，进行处理使得预约记录信息可包括在由该数据服务处理器所处理的文本数据中；以及广播信号发生器，输出包括该预约记录信息的 DMB 信号。

该广播发送机还可包括：音频服务处理器，处理音频数据；视频服务处理器，处理视频数据；主服务多路复用器，将由该数据服务处理器所处理的文本数据、由该音频服务处理器所处理的音频数据、以及由该视频服务处理器所处理的视频数据多路复用到 MSC 中；以及发送帧多路复用器，将由该 FIC 处理器所处理的数据和由该主服务多路复用器多路复用到 MSC 中的数据多路复用到单一发送帧中。

该广播信号发生器可以将由该发送帧多路复用器多路复用到该发送帧中的数据转换成 OFDM 信号，并输出 DMB 信号。

根据本发明的另一方面，提供一种广播接收机，其响应于用户的操作，从目前广播内容中提取未来要被广播的未来广播内容的预约记录信息，设置预约记录功能，并且当该未来广播内容被广播时，记录该未来广播内容。

该广播接收机可以包括：DMB 调谐器，将通过天线接收的 DMB 频带信号转换成基带正交(I/Q)信号；解调/纠错单元，其从该正交(I/Q)信号中选择

信道，提取与该所选择的信道相对应的原始数据，并且对所提取的数据执行纠错处理，以输出 TS(传输流)数据；解码器，将从解调/纠错单元输出的 TS 数据划分为音频信号和视频信号，解码该已划分的音频和视频信号，并且输出该已解码的视频和音频信号；音频编解码器(codec)，将从该解码器中输出的该已解码音频信号转换成模拟语音信号；控制器，接收该 DMB 信号，并且控制该 DMB 信号的处理；信息提取单元，响应于用户的操作，而从该解调/纠错单元所输出的 TS 数据中提取预约记录所必需的信息；以及预约记录器，其根据该信息提取单元所提取的预约记录信息来设置预约记录功能，当该广播内容被广播时，记录该广播内容并将其存储到存储器中。

该预约记录器可以对在包含在该预约记录信息中的该广播时间信息中所记录的时间、经由与包含在该预约记录信息中的该广播信道信息相对应的信道进行广播的广播内容进行记录，并将已记录的广播内容存储到存储器中。

该广播接收机可以包括：DMB 调谐器，将通过天线接收的 DMB 频带信号转换成基带正交(I/Q)信号；解调/纠错单元，其从正交(I/Q)信号中选择信道，提取与该所选择信道相对应的原始数据，并且对所提取的数据执行纠错处理，以输出 TS 数据；解码器，其将从解调/纠错单元输出的 TS 数据划分为音频信号和视频信号，解码该已划分的音频和视频信号，并且输出该已解码的视频和音频信号；音频编解码器(codec)，将从解码器输出的已解码音频信号转换成模拟语音信号；控制器，接收 DMB 信号，并且控制该 DMB 信号的处理；信息提取单元，响应于用户的操作，从该解调/纠错单元所输出的 TS 数据中提取预约记录所必需的信息；以及预约记录器，其根据由该信息提取单元提取的预约记录信息来设置预约记录功能，当该广播内容被广播时，记录该广播内容并将其存储到存储器中。

该预约记录器通过参考目前广播内容的广播服务信息，可以确定目前广播内容是否与所分配的唯一标识码相对应，并且，如果目前广播内容与该唯一标识码相对应，则记录目前广播内容并将其存储到存储器中。

根据本发明的又一方面，提供一种配备了该广播接收机的移动通信终端。

根据本发明的还一方面，提供一种在广播发送机中发送广播信号的方法，该方法包括以下操作：在目前广播内容中包括未来要被广播的未来广播

内容的预约记录信息；以及发送包括该预约记录信息的目前广播内容。

根据本发明的另一方面，提供一种在广播接收机中执行预约记录的方法，该方法包括以下操作：响应于用户的操作，从目前广播内容中提取未来要被广播的未来广播内容的预约记录信息；根据该预约记录信息设置预约记录功能；以及当该未来广播内容被广播时，记录该未来广播内容。

包括预约记录信息的广播内容可以是该未来广播内容的预览。

该预约记录信息可以包括关于未来广播内容的广播时间和广播信道的信息。

该预约记录信息可以是所分配的用以标识未来广播内容的唯一标识码。

该广播内容可以是 DMB(数字多媒体广播)内容。

该预约记录信息可以包括在 DMB 信号的 BIFS(景物二进制格式)字段中。

该预约记录信息可以包括在该 DMB 信号的数据字段中。

附图说明

本发明的上述和其它特征和优点将通过参考附图对典型实施例进行详细描述而变得更加明显，其中：

图 1A 是根据本发明实施例的广播发送机的框图；

图 1B 是根据本发明又一实施例的广播发送机的框图；

图 2 是根据本发明又一实施例的广播接收机的框图；

图 3 是从根据本发明的广播发送机发送的 DMB 信号的数据结构；

图 4 是根据本发明另一实施例的在广播发送机中发送广播信号的方法的流程图；以及

图 5 是根据本发明另一实施例的在广播接收机中执行广播内容的预约记录的方法的流程图。

具体实施方式

现在将参考附图对根据本发明的典型实施例进行详细描述。

现在将描述根据本发明的广播发送机和广播接收机。

广播发送机发送目前正被广播的目前广播内容，其包括未来要被广播的

未来广播内容的预约记录信息。同时，该广播接收机响应于用户的操作，从目前广播内容中提取未来广播内容的预约记录信息，设置预约记录功能，并且当后来该未来广播内容被广播时对其进行记录。因此，本发明允许用户用简单的键操作在该广播接收机中方便地做出广播内容的预约记录。

在这种情况下，包括该预约记录信息的目前广播内容优选地是对未来要被广播的未来广播内容的预览，其中该目前广播内容从该广播发送机中发送并在该广播接收机中广播。

即，该广播发送机发送包括与未来要被广播的未来广播内容有关的预约记录信息的预览，同时，该广播接收机响应于用户的操作而从该预览中提取预约记录信息，设置预约记录功能，并且当该未来广播内容后来被广播时，记录该未来广播内容。因此，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

同时，该预约记录信息优选地包括关于未来要被广播的未来广播内容的广播时间/信道的信息。

因此，该广播发送机发送包括该预约记录信息的广播内容，该预约记录信息包含未来要被广播的未来广播内容的广播时间/信道信息，同时，该广播接收机响应于用户的操作，提取包含在目前广播内容的预约记录信息中的广播时间/信道信息，设置预约记录功能，并且当未来广播内容在该广播时间信息中所记录的时间、被从与该广播信道信息相对应的信道广播时，记录该未来广播内容。因此，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

可选地，该预约记录信息可以包括所分配的用以标识未来要被广播的广播内容的唯一标识码。

在这种情况下，该广播发送机发送包括该预约记录信息的广播内容，该预约记录信息包含所分配用以标识未来要被广播的未来广播内容的唯一标识码，同时，该广播接收机响应于用户的操作提取包含在目前广播内容的预约记录信息中的唯一标识码，设置预约记录功能，并且当未来广播内容通过参考目前广播内容的广播服务信息而与该唯一标识码相对应时，记录该未来广播内容。因此，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

同时，广播内容的例子包括数字多媒体广播(DMB)内容和模拟广播内

容。该预约记录信息可以记录在用于包含在广播控制数据或数据服务中的广播服务信息的数据区中。

例如，如果该广播内容是 DMB 内容，那么该预约记录信息可以包括在 DMB 信号的 BIFS(景物二进制格式)字段中，或是在用于数据服务的数据字段中，下面将对其进行详细描述。该 BIFS 字段是用于记录关于在显示器上的排列对象的信息的区域。

图 1A 和 1B 是根据本发明实施例的广播发送机的框图。

在图 1A 中，该预约记录信息包含在 DMB 信号的 BIFS 字段中。

广播发送机 100 包括快速信息信道(FIC)处理器 110、预约记录信息处理器 120、和广播信号发生器 130。

该 FIC 处理器 110 处理关于 FIC 数据服务、多控制数据、和广播服务信息的数据。该 FIC 数据服务意指在窄带宽中发送的高速率数据服务，例如，交通信息或紧急警报信号。该多控制数据是关于通过 DMB 系统发送的多路复用广播服务(例如，音频/视频/文本服务)的控制信息。该广播服务信息是与广播节目相关的附加信息，即，诸如广播节目名称或演员表的元信息。

该预约记录信息处理器 120 进行处理使得预约记录信息被包括在由该 FIC 处理器 110 所处理的广播服务信息中。

该广播信号发生器 130 输出包括该预约记录信息的 DMB 信号。

即，根据本实施例，该广播发送机发送包含该预约记录信息的 DMB 信号，同时，该广播接收机从所接收的 DMB 信号中提取该预约记录信息，设置预约记录功能，并且根据该预约记录信息记录广播内容。因此，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

在这种情况下，包含从广播发送机发送的预约记录信息的 DMB 信号优选地是对未来要被广播的未来广播内容的预览。

即，该广播发送机发送包括与未来要被广播的 DMB 内容有关的预约记录信息的预览，同时，该广播接收机响应于用户的操作，从该预览中提取关于该 DMB 内容的预约记录信息，设置预约记录功能，并且当该 DMB 内容后来被广播时，记录该 DMB 内容。因此，用户可以在所期望的时间上方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

同时，该预约记录信息优选地包括关于未来要被广播的 DMB 内容的广

播时间/信道的信息。

因此，该广播发送机发送包括该预约记录信息的目前 DMB 内容，该预约记录信息包含未来要被广播的未来 DMB 内容的广播时间/信道信息，同时，该广播接收机响应于用户的操作，提取包含在目前 DMB 内容的预约记录信息中的广播时间/信道信息，设置预约记录功能，并且当未来 DMB 内容在该广播时间信息中所记录的时间上被从与该广播信道信息相对应的信道广播时，记录该未来 DMB 内容。因此，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

可选地，该预约记录信息可以包括所分配的用以标识未来要被广播的 DMB 内容的唯一标识码。

在这种情况下，该广播发送机发送包括该预约记录信息的 DMB 内容，该预约记录信息包含所分配的用以标识未来要被广播的未来 DMB 内容的唯一标识码，同时，该广播接收机响应于用户的操作提取包含在目前 DMB 内容的预约记录信息中的唯一标识码，设置预约记录功能，并且当通过参考目前 DMB 内容的广播服务信息该未来 DMB 内容与该唯一识别信息相对应时，记录该未来广播内容。因此，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

同时，根据本发明的另一实施例，该广播发送机 100 还包括数据服务处理器 140、音频服务处理器 150、视频服务处理器 160、主服务多路复用器 170、以及发送帧多路复用器 180。

该数据服务处理器 140 处理文本数据。该音频服务处理器 150 处理音频数据。该视频服务处理器 160 处理视频数据。视频服务包括视频数据、音频数据、以及多路复用/同步信息。因此，在将该视频服务输入到视频服务处理器 160 之前，由视频多路复用器 161 将视频服务处理到单一的流中，并且然后使用 DMB 流模式将其发送到子信道中。

该主服务多路复用器 170 将由数据服务处理器 140 处理的文本数据、由音频服务处理器 150 处理的音频数据、以及由视频服务处理器 160 处理的视频数据多路复用到主服务信道(MSC)中。

该发送帧多路复用器 180 将由 FIC 处理器 110 处理的数据、以及由主服务多路复用器 170 多路复用到 MSC 的中的数据多路复用到单一的发送帧中。

此时，优选的是广播信号发生器 130 将由该发送帧多路复用器 180 多路

复用到单一发送帧中的数据转换成正交频分多路复用(OFDM)信号,并输出DMB信号。

即,该广播发送机100使用该FIC处理器110处理用于FIC数据服务、多控制数据、以及广播服务信息的数据,使用数据服务处理器140处理文本数据,使用音频服务处理器150处理音频数据,并且使用该视频服务处理器160处理视频数据。主服务多路复用器170将由数据服务处理器140处理的文本数据、由音频服务处理器150处理的音频数据、以及由视频服务处理器160处理的视频数据多路复用到MSC中。

同时,由该FIC处理器110所处理的数据、以及由该主服务多路复用器170多路复用到MSC中的数据被该发送帧多路复用器180多路复用到单一发送帧中,由该广播信号发生器130将其转换成OFDM信号,并作为DMB信号输出,以向广播接收机200提供多媒体数字广播。

此时,在与预览相对应的实际广播内容被广播之前,该广播发送机100根据上述过程向广播接收机200提供预览。该预约记录信息处理器120将预约记录所必需的信息,例如关于与该预览相对应的实际广播内容的广播时间/信道信息,添加到由FIC处理器110处理的预览的广播服务信息中。

因此,该预约记录信息被包含在DMB信号中,其中该DMB信号被发送帧多路复用器180多路复用到单一发送帧中,并然后被该广播信号发生器130转换成OFDM信号,并然后提供给该广播接收机200。

图3是由广播信号发生器130输出的DMB信号的数据结构的例子。

视频开销字段和视频AVC字段是用于记录视频服务数据的区域。音频开销字段和音频BSAC字段是用于记录音频服务数据的区域。BIFS开销字段和BIFS数据字段是用于记录显示器上的排列对象信息的区域。数据开销字段和数据字段是用于记录数据服务数据的区域。对象描述符(OD)指示流的第一访问点。节目关联表(PAT)指示多路复用信息的开始点。节目映射表(PMT)指示用户浏览广播节目所必需的广播流位置。

在图1B中,预约记录信息被包括在DMB信号的数据字段中。

根据本实施例的广播发送机100具有与根据图1A中所示实施例的广播发送机相同的结构。但是,如图1A所示实施例中的预约记录信息处理器120进行处理使得预约记录信息被包括在由该FIC处理器110所处理的广播服务信息中,而图1B的实施例中的预约记录信息处理器120进行处理使得预约

记录信息被包括在由数据服务处理器 140 处理的文本数据中。图 1B 的其它部件与图 1A 的那些部件相同，并且因此在这里将省略对它们的详细描述。

图 2 是根据本发明另一实施例的广播接收机的框图。

根据本实施例的广播接收机 200 包括 DMB 调谐器 210、解调/纠错单元 220、解码器 230、音频编解码器 240、控制器 250、信息提取单元 260、以及预约记录器 270。

该 DMB 调谐器 210 将通过天线接收的 DMB 频带信号转换成基带正交(I/Q)信号。

例如，当通过天线接收到具有约为 30 到 300MHz 带宽的地面 DMB 信号时，该广播接收机 200 将通过该 DMB 调谐器 210 接收的 DMB 信号转换成基带正交(I/Q)信号(沃尔什码)。

解调/纠错单元 220 从该正交(I/Q)信号中选择信道，提取与该所选择的信道对应的原始数据，并且对所提取的数据执行纠错处理，以输出传输流(TS)数据。

因为沃尔什码充当用于标识 CDM(码分多路复用)前向链接中的信道的标识码，所以广播接收机 200 通过解调/纠错单元 220 从正交(I/Q)信号(沃尔什码)中选择信道，并且提取与所选择的信道相对应的原始数据。

由于 DMB 是单向通信介质，因此它不可能在错误发生时传送重传请求。因此，该广播接收机 200 使用该解调/纠错单元 220 对所提取的原始数据处理前向纠错(FEC)处理，以输出 TS 数据。

TS 是允许数字广播系统发送视频/音频流的标准。节目的视频/音频流在使用纠错码的分组单元中进行多路复用，并且随后被发送。

该解码器 230 将从该解调/纠错单元 220 输出的 TS 数据划分为音频信号和视频信号，解码该已划分的音频和视频信号，并输出该已解码的视频和音频信号。该音频编解码器 240 将从解码器 230 输出的已解码音频信号转换成模拟语音信号。该控制器 250 接收该 DMB 信号，并控制 DMB 处理。

该广播接收机 200 在该控制器 250 的控制下通过该 DMB 调谐器 210，将 DMB 频带信号转换成基带信号。该广播接收机 200 通过解码器 230 将从解调/纠错单元 220 输出的 TS 数据划分为音频压缩数据和视频压缩数据，并将该已划分的音频压缩数据和视频压缩数据分别地解码成音频信号和视频信号。在液晶显示器(LCD)装置上显示从解码器 239 输出的视频信号，并且

通过扬声器输出由该音频编解码器 240 转换的模拟语音信号。

此时，广播接收机 200 目前广播的广播内容可以是未来要被广播的未来广播内容的预览。因此，该广播接收机 200 除了上述典型广播处理以外，对该预览执行下面的处理。

当广播该预览时，信息提取单元 260 根据用户的选择、在控制器 250 的控制下，从解调/纠错单元 220 所输出的 TS 数据中提取预约记录必需的信息。

此时，该预约记录信息优选地包括未来要被广播的未来广播内容的广播时间/信道的信息。可选地，该预约记录信息可以包括所分配的用以标识未来要被广播的未来广播内容的唯一标识码。

即，如图 3 所示多路复用的该预览的 DMB 信号包括预约记录信息。因此，当接收预览的用户用简单的键操作选择预约记录功能时，例如按下预定的预约记录按钮时，该广播接收机 200 通过信息提取单元 260，从解调/纠错单元 220 所输出的 TS 数据中提取预约记录信息，例如，与该预览相对应的实际广播时间/信道、或者所分配的用以标识未来要被广播的广播内容的唯一标识码。

当与该预览相对应的实际广播内容被广播时，预约记录器 270 在该控制器 250 的控制下、根据由该信息提取单元 260 所提取的预约记录信息记录实际广播内容，并将其存储到它的存储器中。例如，预约记录器 270 可以根据从信息提取单元 260 提取的广播时间/信道信息，记录该实际广播内容并将其存储到它的存储器中。

即，当该广播接收机 200 提取预约记录必需的信息(例如与该预览对应的实际广播时间/信道信息)时，该广播接收机 200 通过预约记录器 270，记录在该实际广播时间、在该广播信道上被广播的实际广播内容，并将其存储在它的存储器中。因此，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

图 4 是根据本发明一个实施例的在广播发送机中发送广播信号的方法的流程图。

在操作 S110 中，该广播发送机在目前广播内容中包括未来要被广播的未来广播内容的预约记录信息。

在操作 S120 中，该广播发送机发送包括该预约记录信息的目前广播内容。

因此，该广播发送机发送包括未来要被广播的未来广播内容的预约记录信息的目前广播内容，同时该广播接收机响应于用户的操作，提取包含在目前广播内容中的预约记录信息，设置预约记录功能，并且当未来广播内容后来被广播时，记录该未来广播内容。因此，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

此时，包括该预约记录信息的广播内容优选地是未来要被广播的未来广播内容的预览。

即，该广播发送机发送包括未来要被广播的未来广播内容的预约记录信息的预览，同时该广播接收机响应于用户的操作，从该预览中提取预约记录信息，设置预约记录功能，并且当未来广播内容后来被广播时，记录该未来广播内容。因此，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

同时，该预约记录信息优选地包括关于未来要被广播的未来广播内容的广播时间/信道的信息。

因此，该广播发送机发送包括该预约记录信息的广播内容，该预约记录信息包含未来要被广播的未来广播内容的广播时间/信道信息，同时，该广播接收机响应于用户的操作，提取目前广播内容的广播时间/信道信息，设置预约记录功能，并且当未来广播内容在该广播时间信息中所记录的时间、被从与该广播信道信息相对应的信道广播时，记录该未来广播内容。因此，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

可选地，该预约记录信息可以包括所分配的用以标识未来要被广播的广播内容的唯一标识码。

在这种情况下，该广播发送机发送包括该预约记录信息的广播内容，该预约记录信息包含所分配的用以标识未来要被广播的未来广播内容的唯一标识码，同时，该广播接收机响应于用户的操作提取包含在目前广播内容的预约记录信息中的唯一的标识码，设置预约记录功能，并且当通过参考目前广播内容的广播服务信息，未来广播内容与该唯一标识码相对应时，记录该未来广播内容。因此，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

同时，该广播内容的例子包括 DMB 内容和模拟广播内容。该预约记录

信息可以记录在用于包含在广播控制数据或数据服务中的广播服务信息的数据区域中。

例如，如果该广播内容是 DMB 内容，那么该预约记录信息可以包括在 DMB 信号的 BIFS(景物二进制格式)字段中，或是包括在用于数据服务的数据字段中。该 BIFS 字段是用于记录显示器上的排列对象的信息的区域。

图 5 是根据本发明一个实施例的在广播接收机中执行广播内容的预约记录的方法的流程图。

在操作 S210 中，该广播接收机响应于用户的操作，提取包含在未来要被广播的未来广播内容中的预约记录信息。

在操作 S220 中，该广播接收机根据该预约记录信息设置预约记录功能。

在操作 S230 中，当未来广播内容后来被广播时，该广播接收机记录该未来广播内容。

因此，广播发送机发送包括未来要被广播的未来广播内容的预约记录信息的目前广播内容，同时广播接收机响应于用户的操作，提取包含在目前广播内容中的该预约记录信息，设置预约记录功能，并且当未来广播内容后来被广播时，记录该未来广播内容。因此，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

此时，包括该预约记录信息的目前广播内容优选地是未来要被广播的未来广播内容的预览。

即，该广播发送机发送包括未来要被广播的未来广播内容的预约记录信息的预览，同时该广播接收机响应于用户的操作，从该预览中提取该预约记录信息，设置预约记录功能，并且当未来广播内容后来被广播时，记录该未来广播内容。因此，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

同时，该预约记录信息优选地包括未来要被广播的未来广播内容的广播时间/信道的信息。

因此，该广播发送机发送包括该预约记录信息的广播内容，该预约记录信息包含未来要被广播的未来广播内容的广播时间/信道信息，同时，该广播接收机响应于用户的操作，提取包含在目前广播内容的预约记录信息中的广播时间/信道信息，设置预约记录功能，并且当未来广播内容在该广播时间信息中所记录的时间、被从与该广播信道信息相对应的信道广播时，记录该未

来广播内容。因此，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

可选地，该预约记录信息可以包括所分配用以标识未来要被广播的广播内容的唯一标识码。

在这种情况下，该广播发送机发送包括该预约记录信息的广播内容，该预约记录信息包含所分配用以标识未来要被广播的未来广播内容的唯一标识码，同时，该广播接收机响应于用户的操作提取包含在目前广播内容的预约记录信息中的唯一标识码，设置预约记录功能，并且当通过参考目前广播内容的广播服务信息，未来广播内容与该唯一标识码相对应时，记录该未来广播内容。因此，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

同时，该广播内容的例子包括 DMB 内容和模拟广播内容。该预约记录信息可以记录在用于包含在广播控制数据或数据服务中的广播服务信息的数据区域中。

例如，如果该广播内容是 DMB 内容，那么该预约记录信息可以包括在 DMB 信号的 BIFS(景物二进制格式)字段中，或是包括在用于数据服务的数据字段中。该 BIFS 字段是用于记录显示器的排列对象信息的区域。

因此，当广播发送机发送包括预约记录所必需的预约记录信息的预览时，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

从根据本发明的上述描述中显然的是，用户可以在所期望的时间方便地在该广播接收机中用简单的键操作记录所期望的广播内容。

虽然参考本发明的示例性实施例对本发明进行了描述，但是本领域技术人员应该理解的是，可以在形式和细节上对本发明做出各种改变，而不脱离由所附权利要求定义的本发明的范围内。

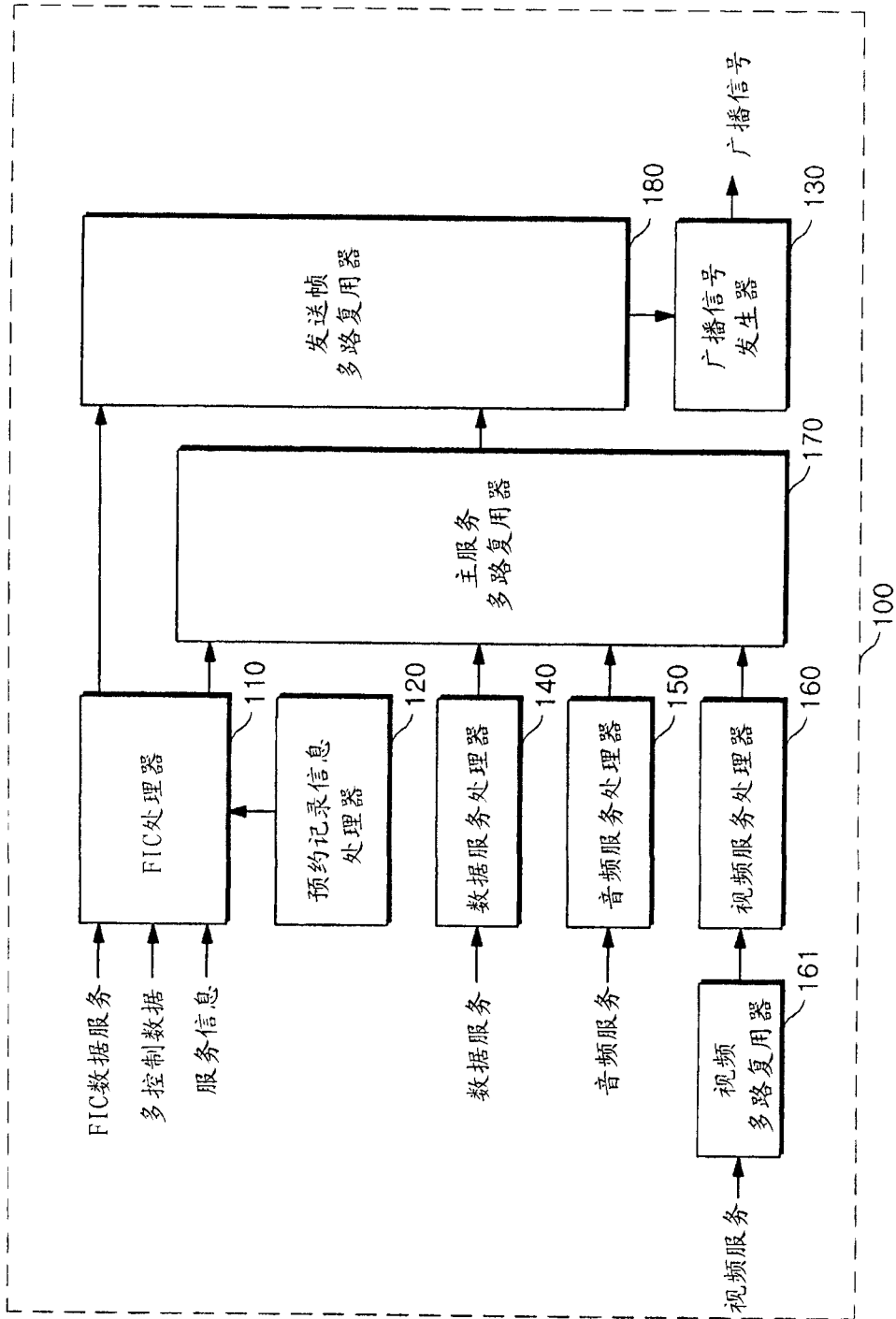


图 1A

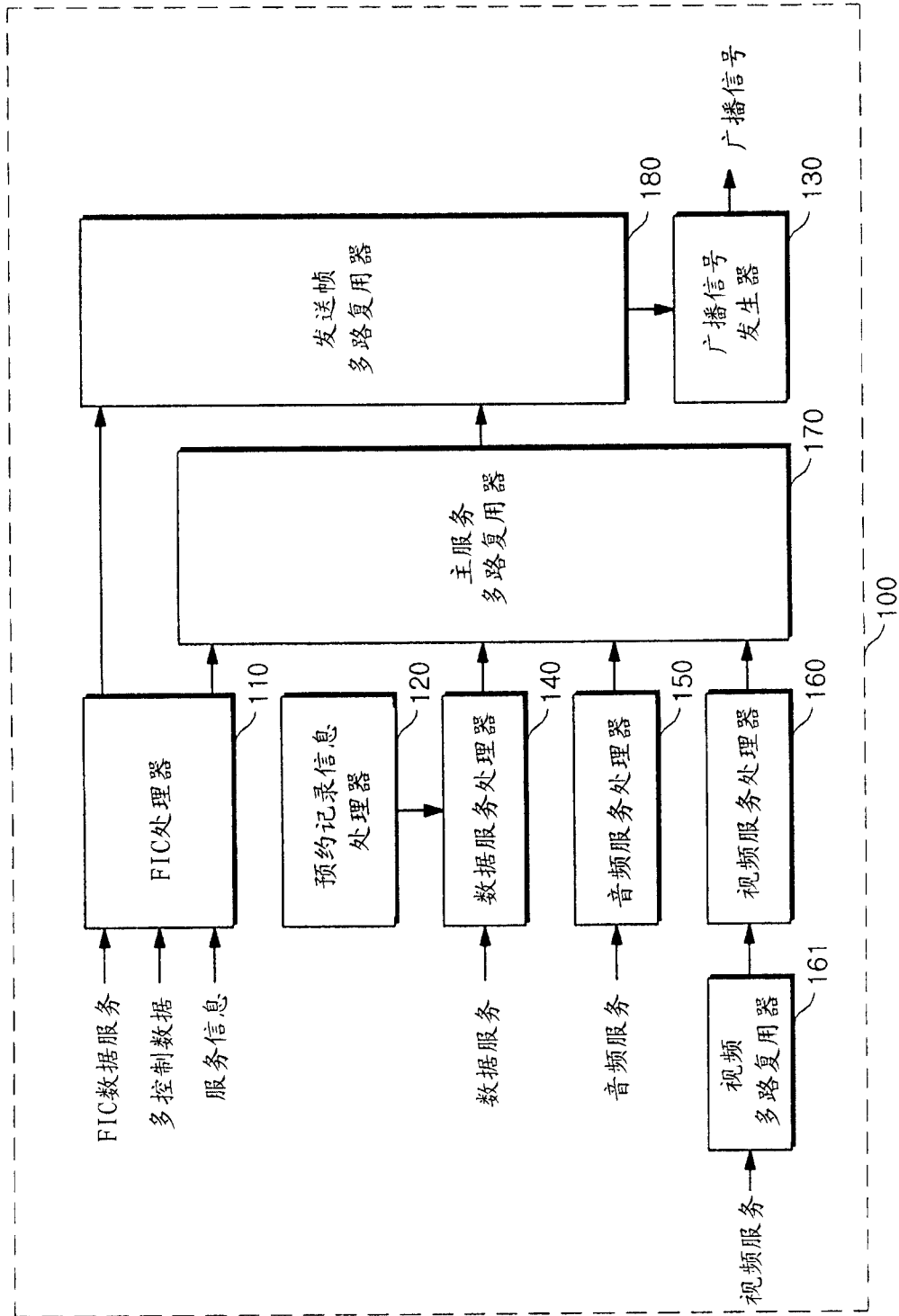


图 1B

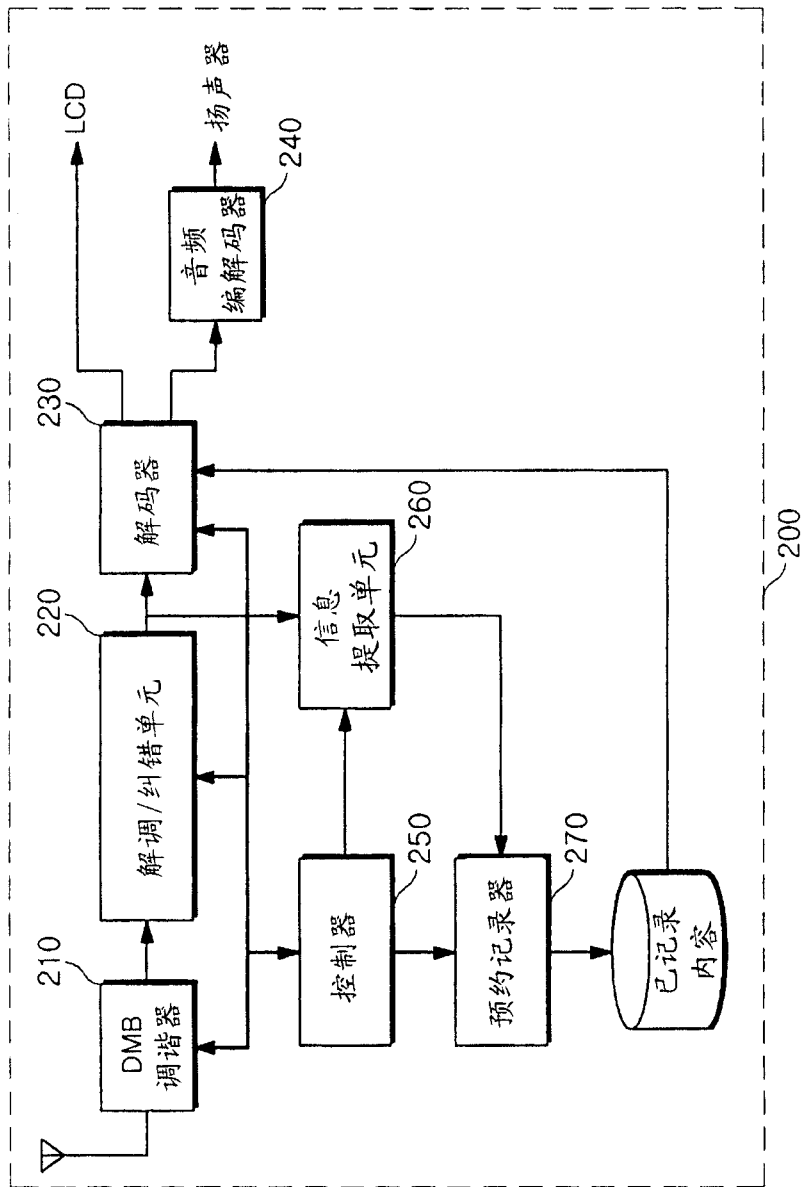


图 2

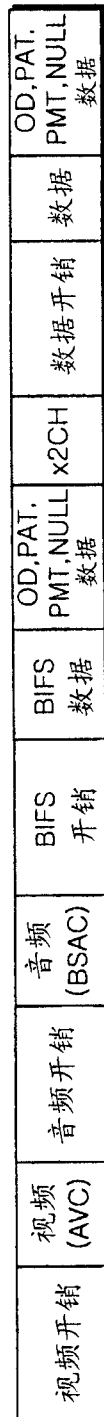


图 3

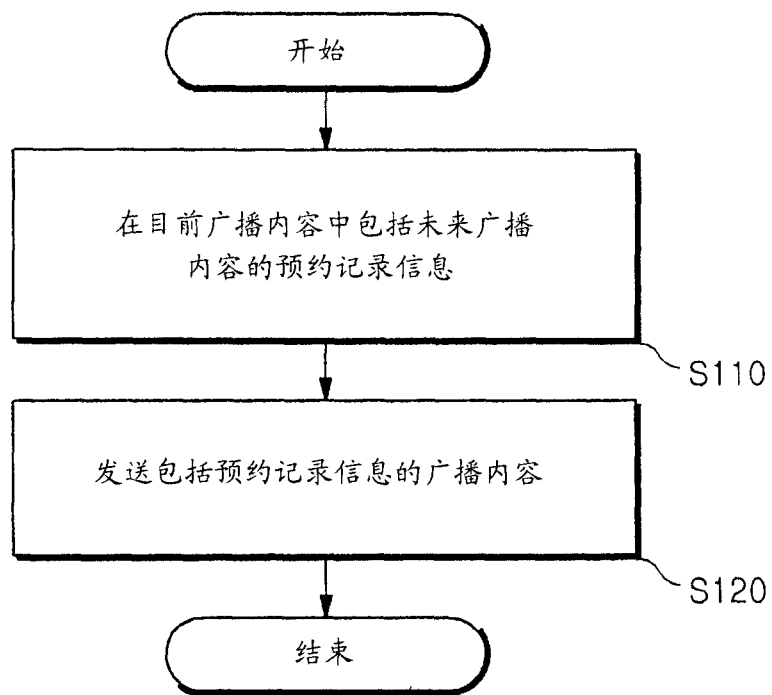


图 4

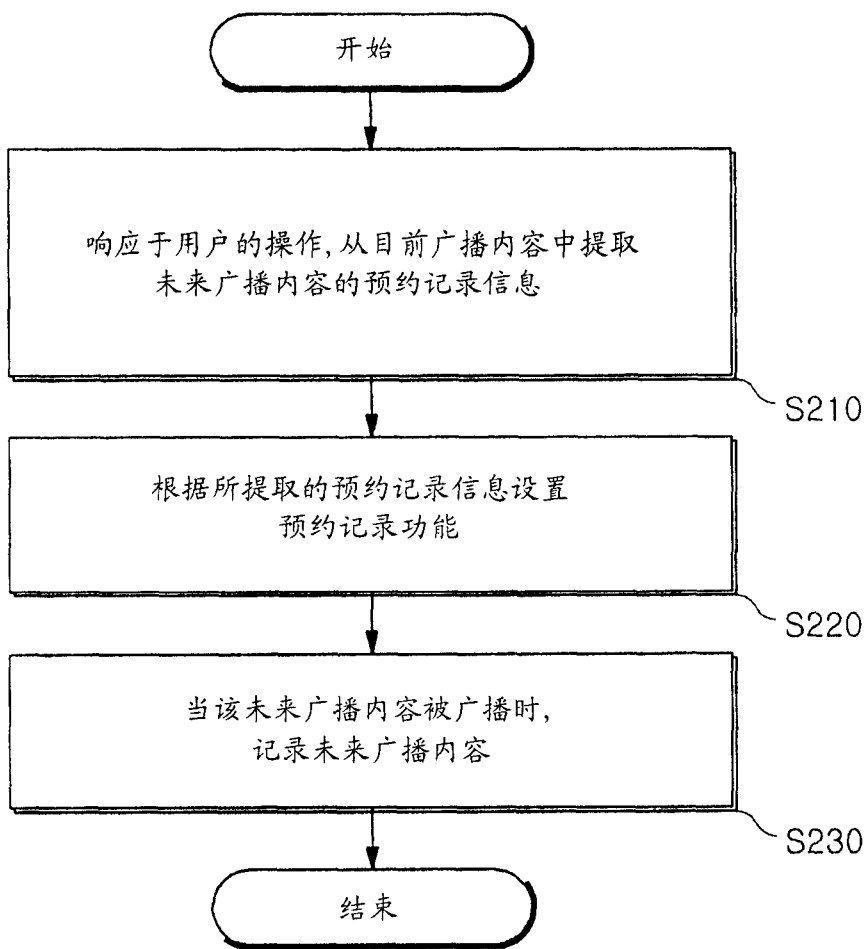


图 5