



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1933337 B

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 200610151533.5

US 20030182657 A1,2003.09.25, 全文 .

(22) 申请日 2006.09.11

审查员 费赞英

(30) 优先权数据

84683/05 2005.09.12 KR

(73) 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 金济翊

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 王志森 黄小临

(51) Int. Cl.

H04B 1/16 (2006.01)

H04H 40/00 (2008.01)

(56) 对比文件

CN 1602626 A,2005.03.30, 全文 .

CN 1295762 A,2001.05.16, 全文 .

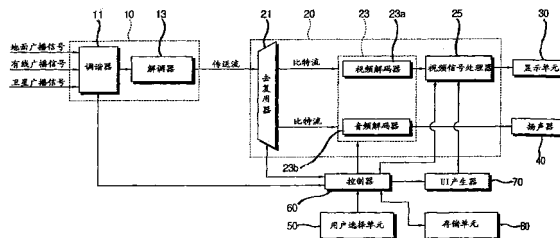
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 发明名称

广播信号接收器及其控制方法

(57) 摘要

一种广播信号接收器和用于控制具有用户选择单元的所述广播信号接收器的方法，所述方法包括：确定是否存在对应于所选择的信道的多个信道；如果确定存在所述多个信道，则确定是否所述多个信道具有相同的内容；如果确定所述多个信道具有相同的内容，则按照优先级在所述多个信道中选择第一信道；以及确定是否所述第一信道提供对应的信号；以及如果确定所述第一信道不提供对应的信号，则按照优先级在所述多个信道中选择第二信道。



1. 一种控制广播信号接收器的方法，所述方法包括：
确定是否存在对应于所选择信道的多个信道；
如果确定存在所述多个信道，则确定是否所述多个信道具有相同的内容；
如果确定所述多个信道具有相同的内容，则按照优先级在所述多个信道中选择第一信道；
确定是否所述第一信道提供对应的信号；以及
如果确定所述第一信道不提供所述对应的信号，则按照优先级在所述多个信道中选择第二信道，
其中，确定是否所述多个信道具有相同的内容包括：根据在由所述广播信号接收器接收的广播信号中发送的所述多个信道的节目信息来确定是否所述多个信道具有相同的内容。
2. 按照权利要求 1 的方法，还包括：
提供用于设置优先级的用户界面；以及
如果通过所述用户界面而设置了优先级，则存储所述优先级。
3. 按照权利要求 2 的方法，其中，所述优先级是广播模式优先级。
4. 按照权利要求 3 的方法，其中，所述广播模式包括下述的至少一个：模拟地面广播、数字地面广播、有线广播和卫星广播。
5. 按照权利要求 1 的方法，其中，以数字地面广播、卫星广播、有线广播和模拟地面广播的次序来设置优先级。
6. 按照权利要求 1 的方法，其中，通过垂直消隐间隔以及节目和系统信息协议的至少一个来发送所述节目信息。
7. 按照权利要求 1 的方法，其中，如果确定所述多个信道不具有相同的内容，则根据预设的广播模式来选择信道。
8. 一种广播信号接收器，所述广播信号接收器包括：
用户选择单元，选择广播信号的信道；以及
控制器，确定对应于所选择的信道的多个信道是否存在，如果确定存在所述多个信道则确定所述多个信道是否具有与通过用户选择单元而选择的信道相同的内容，如果确定所述多个信道具有相同的内容则按照优先级在所述多个信道中选择第一信道，确定是否所述第一信道提供对应的信号，以及如果所述第一信道不提供所述对应的信号则按照优先级来选择第二信道，
其中，所述控制器根据在由所述广播信号接收器接收的广播信号中发送的所述多个信道的所接收节目信息来确定是否所述多个信道具有相同的内容。
9. 按照权利要求 8 的广播信号接收器，还包括：用户界面产生器，用于产生用于设置所述优先级的用户界面，
其中，如果由所述用户选择单元通过所述用户界面而设置了所述优先级，则所述控制器在存储单元中存储所述优先级。
10. 按照权利要求 9 的广播信号接收器，其中，所述优先级是广播模式优先级。
11. 按照权利要求 10 的广播信号接收器，其中，所述广播模式包括下列的至少一个：模拟地面广播、数字地面广播、有线广播和卫星广播。

12. 按照权利要求 8 的广播信号接收器，其中，所述优先级以数字地面广播、卫星广播、有线广播和模拟地面广播的次序来设置。

13. 按照权利要求 8 的广播信号接收器，其中，所述节目信息通过垂直消隐间隔以及节目和系统信息协议的至少一个来发送。

14. 按照权利要求 8 的广播信号接收器，其中，如果确定所述多个信道不具有相同的内容，则所述控制器根据预设的广播模式来选择信道。

广播信号接收器及其控制方法

技术领域

[0001] 按照本发明的装置和方法涉及一种广播信号接收器及其控制方法，具体上，涉及当存在多个模拟信道时选择具体信道的广播信号接收器及其控制方法。

背景技术

[0002] 现在以模拟广播和数字广播的形式来提供地面广播。因此，可以通过所述模拟和数字广播形式来发送相同的内容。例如，可以通过模拟信道编号 7 和数字信道编号 7-1 来示出广播网络的内容。当用户使用遥控器来选择数字键 ‘7’ 时，不清楚要调谐和显示所述两个信道的哪一个。

[0003] 在相关技术的电视机 (TV) 中，将参见图 1 来说明选择信道的方法，图 1 是示出在相关技术中在模拟信道中选择信道的方法的流程图。

[0004] 在步骤 100，当用户通过遥控器而选择诸如信道编号 11 的特定信道时，在步骤 101，电视机将数字信道编号 11-1 的内容与模拟信道编号 11 的内容相比较。此时，在仅仅对应于所选择的信道而存在模拟或数字信道之一的情况下，立即调谐和显示现存信道。

[0005] 在步骤 102，电视机根据诸如节目名称、节目时间等的节目信息来确定是否两个信道的内容是相同的。在所述两个信道在其内容为不同的情况下，在步骤 103，电视机通过屏上显示 (OSD) 而显示关于每个信道选项的内容的信息，由此向用户示出对应于当前所选择的信道的节目信息。然后，在步骤 104，用户可以通过操纵在遥控器中提供的按键而在所述模拟和数字信道之间选择期望的信道。在步骤 105，按照用户的选择，电视机被调谐到所选择的信道，并且在其屏幕上显示所调谐的信道的内容。

[0006] 另一方面，在数字和模拟信道的内容相同的情况下，电视机在步骤 106 显示所述数字信道的内容。在此，电视机考虑数字信道和模拟信道的画面质量来处理。

[0007] 但是，相关技术的电视机被设置为在模拟信道的内容相同的情况下无条件地在模拟信道中选择数字信道。因此，当数字信道因为所述数字信道具有弱广播信号或没有广播信号而不显示图像时，不论如何重复地选择期望的信道号，也不可能将所述数字信道改变为模拟信道，即使模拟信道可以向用户示出对应的广播。

[0008] 而且，除了所述模拟地面广播模式和所述数字地面广播模式之外，还存在各种广播模式，诸如有线广播模式或卫星广播模式。但是，传统的电视机对于模拟信道，不考虑将有线广播和卫星广播模式取代地面广播。因此，即使当在有线广播或卫星广播中通过同一信道来重发相同内容时，也产生与信道选择的优先级相关联的问题。

发明内容

[0009] 本发明提供了一种广播信号接收器及其控制方法，其中，根据优先级来选择信道，根据对应于提供相同内容的各种广播模式的多个模拟信道中的哪一个具有信道信号来确定所述优先级，由此使得用户可以容易地观看他 / 她期望的内容。

[0010] 按照本发明的一个方面，提供了一种用于控制广播信号接收器的方法，所述方法包括：确定是否存在对应于所选择信道的多个信道；如果确定存在所述多个信道，则确定是否所述多个信道具有相同的内容；如果确定所述多个信道具有相同的内容，则按照优先级在所述多个信道中选择第一信道；以及确定是否所述第一信道提供对应的信号；以及如果确定所述第一信道不提供所述对应的信号，则按照优先级在所述多个信道中选择第二信道。

[0011] 按照本发明的另一个方面，所述方法还包括：提供用于设置优先级的用户界面；以及如果通过所述用户界面而设置了优先级，则存储所述优先级。

[0012] 按照本发明的另一个方面，所述优先级是广播模式优先级。

[0013] 按照本发明的另一个方面，选择所述第一信道和选择所述第二信道包括：

[0014] 按照所存储的优先级来选择所述第一和第二信道。

[0015] 按照本发明的另一个方面，所述广播模式包括下述的至少一个：模拟地面广播、数字地面广播、有线广播和卫星广播。

[0016] 按照本发明的另一个方面，以数字地面广播、卫星广播、有线广播和模拟地面广播的次序来设置优先级。

[0017] 按照本发明的另一个方面，确定是否所述多个信道具有相同的内容包括：

[0018] 根据在由所述广播信号接收器接收的广播信号中发送的所述多个信道的节目信息来确定是否所述多个信道具有相同的内容。

[0019] 按照本发明的另一个方面，通过垂直消隐间隔以及节目和系统信息协议的至少一个来发送所述节目信息。

[0020] 按照本发明的另一个方面，如果确定所述多个信道不具有相同的内容，则根据预设的广播模式来选择信道。

[0021] 按照本发明的另一个方面，也提供了一种广播信号接收器，所述广播接收器包括：用户选择单元，它选择广播信号的信道；以及控制器，它确定对应于所选择的信道的多个信道是否存在，如果确定存在所述多个信道，则确定所述多个信道是否具有与通过用户选择单元而选择的信道相同的内容，如果确定所述多个信道具有相同的内容，则按照优先级在所述多个信道中选择第一信道，确定是否所述第一信道提供对应的信号，以及如果所述第一信道不提供所述对应的信号则按照优先级来选择第二信道。

[0022] 按照本发明的另一个方面，所述广播信号接收器还包括用户界面产生器，它产生用于设置所述优先级的用户界面，其中，如果由所述用户选择单元通过所述用户界面而设置了所述优先级，则所述控制器在存储单元中存储所述优先级。

[0023] 按照本发明的另一个方面，所述控制器按照在所述存储单元中存储的优先级来选择所述第一和第二信道。

附图说明

[0024] 通过下面结合附图说明示例性实施例，本发明的上述和/或其它方面将会变得更加清楚和更容易明白，其中：

[0025] 图 1 是在现有技术电视机中在模拟信道中选择信道的流程图；

[0026] 图 2 是按照本发明的一个示例性实施例的数字电视机的控制方框图；以及

[0027] 图 3 是按照本发明的一个示范性实施例的数字电视机的控制流程图。

具体实施方式

[0028] 现在详细说明本发明的示范性实施例，其示例被图解在附图中，其中，在全部附图中，类似的附图标号表示类似的元件。

[0029] 将数字电视机描述为按照本发明的一个示范性实施例的广播接收器的一个示例。但是，本发明不限于数字电视机，诸如机顶盒之类的其它器件可以体现本发明。图 2 是按照本发明的一个示范性实施例的数字电视机的控制方框图。

[0030] 如图 2 中所示，按照本发明的一个示范性实施例的数字电视机包括：信号接收器 10、信号处理器 20、显示单元 30、扬声器 40、用户选择器 50 和控制器 60。

[0031] 信号接收器 10 包括：调谐器 11，它调谐和接收按照各种广播模式的广播信号，诸如地面模拟广播信号、地面数字广播信号、有线广播信号和 / 或卫星广播信号；以及解调器 13，它解调所调谐的信道信号。在此，所述数字广播信号作为传送流而被发送，所述传送流是通过向视频信号、音频信号和数据应用分时算法而被打包的。

[0032] 调谐器 11 被调谐到信道，所述信道具有对应于控制器 60(后述) 的调谐控制信号的频率带宽，由此在所接收的广播信号中选择所调谐的信道的广播信号。在此，调谐器 11 可以或者包括集成多调谐器或分离的调谐器以同时被调谐到地面广播信号、有线广播信号和卫星广播信号的每个。

[0033] 所调谐的具体信道的广播信号在通过解调器 13 的解调处理、纠错处理等后被输出。

[0034] 信号处理器 20 处理从信号接收器 10 接收的信道信号，并且将其输出到显示单元 30 和扬声器 40。按照本发明的一个示范性实施例的信号处理器 20 可以包括去复用器 21、解码器 23 和视频信号处理器 25。

[0035] 去复用器 21 将解调的信道的广播信号分离为视频信号、音频信号和包括内容信息的附录数据。

[0036] 此时，以比特流的形式来输出数字广播信号。由去复用器 21 分离的视频数据被视频解码器 23a 解码，并且被信号处理器 20 处理，由此被显示在显示单元 30 上。在此，显示单元 30 可以包括各种显示模块，诸如数字光处理 (DLP)、液晶显示器 (LCD) 或等离子体显示板 (PDP) 等。另外，信号处理器 20 可以包括缩放器 (scaler)，用于转换视频信号以具有适合于显示单元 30 的输出标准的垂直频率、分辨率、长宽比等。

[0037] 而且，所述音频信号被通过音频解码器 23b 解码，并且通过扬声器 40 输出。

[0038] 同时，在模拟广播的情况下，通过垂直消隐间隔 (VBI) 来发送内容信息，即信道的节目信息。而且，在数字地面广播、有线广播和卫星广播的情况下，通过节目和系统信息协议 (PSIP) 来发送所述节目信息，或者所述节目信息通过被包括在类似于 PSIP 的数据表中而被发送。PSIP 信息基本上包括系统时间表 (STT)、主指南表 (MGT)、虚拟信道表 (VCT)、速率区域表 (RRT)、事件信息表 (EIT) 和扩展文本表 (ETT)。

[0039] 控制器 60(后述) 按照存储单元 80 中的数据表来存储所述内容信息。另外，按照本发明的一个示范性实施例的数字电视机当通电时通过自动信道搜索而配置信道映射。在此，当用户选择信道时可以使用所述信道映射。而且，当用户请求时可以在电视

机屏幕上显示关于所述信道映射的信息。

[0040] 用户选择单元 50 用于使得用户可以选择信道，并且选择和释放各种电视机功能的输入。例如，用户选择单元 50 可以包括：在无线遥控器中提供的菜单键（未示出）；按键信号产生器（未示出），用于产生对应于按键操纵的按键信号。或者，用户选择单元 50 可以被提供为鼠标、键盘等，或被提供在数字电视机的主体面板中。

[0041] 按照本发明的一个示例性实施例的控制器 60 当用户选择信道时确定是否存在多个模拟信道。当所述模拟信道在内容上彼此相同时，控制器 60 按照考虑所述模拟信道的哪一个具有信道信号的广播模式优先级而控制调谐器 11 将被调谐到信道。在此，可以通过算法和通过所述算法操作的微计算机或中央处理单元（CPU）来实现控制器 60。

[0042] 更详细而言，控制器 60 在通过用户选择单元 50 选择信道的同时确定是否存在模拟信道。当存在模拟信道时，控制器 60 根据使用 PSIP 等而发送的节目信息来确定对应于所述模拟信道的内容是否相同。在模拟信道具有相同内容的情况下，控制器 60 按照广播模式优先级控制调谐器 11 调谐到信道。此时，如果所调谐的信道具有弱信号或没有信号，则按照下面的优先级来选择所述信道。

[0043] 在此，当电视机被制造时能够建立优先级或由用户能够建立优先级。例如，可以将提供最佳画面质量的数字地面广播设置为第一优先级，可以将提供下一画面质量的卫星广播设置为第二优先级，可以将有线广播和模拟地面广播以该顺序分别设置为随后的优先级。

[0044] 因此，当多个模拟信道具有相同的内容时，用户通过按照广播模式优先级而选择的信道和 / 或提供信号的信道来观看期望的内容。

[0045] 而且，按照本发明的一个实施例的数字电视机可以包括用户界面（UI）产生器 70。UI 产生器 70 被控制器 60 控制来产生优先级设置菜单，以使得用户可以选择和 / 或输入广播模式的优先级。例如，可以将所述优先级选择菜单提供为各种菜单，用于按照期望的优先级而选择模拟地面广播、数字地面广播、有线广播和卫星广播。通过 UI 产生器 70 而产生的优先级设置菜单被视频信号处理器 25 处理，并且与广播视频信号同步地显示在显示单元 30 上。

[0046] 使用这种配置，用户操纵在用户选择单元 50 中提供的按键，并且通过在显示单元 30 上显示的优先级设置菜单而选择和 / 或输入期望的优先级。此时，控制器 60 控制存储单元 80 来存储关于由用户选择的优先级的信息。而且，在模拟信道具有相同内容的情况下，当用户选择信道时，控制器 60 根据在存储单元 80 中存储的有关优先级的信息来选择信道。

[0047] 下面，将参见图 3 来说明按照本发明的一个示例性实施例，当在数字电视机中存在模拟信道时选择信道的方法。

[0048] 图 3 是按照本发明的一个示例性实施例的数字电视机的控制流程图。

[0049] 当在步骤 200 通过用户选择单元 50 而选择优先级设置功能时，在步骤 201，控制器 60 控制 UI 产生器 70 产生优先级设置菜单，并且控制所产生的优先级设置菜单将由视频信号处理器 25 处理和与视频信号同步，由此在显示单元 30 上显示优先级设置菜单。

[0050] 在步骤 202，用户操纵用户选择单元 50 的按键，并且通过在显示单元 30 上显示的优先级设置菜单来输入和 / 或选择期望的优先级。例如，假定用户以数字地面广播、

有线广播、卫星广播和模拟广播的顺序而设置了优先级。

[0051] 在步骤 203, 控制器 60 控制并在存储单元 80 中存储关于由用户输入的优先级的信息。

[0052] 当用户在步骤 300 通过用户选择单元 50 而选择诸如信道编号 11 的期望的信道时, 在步骤 301, 控制器 60 确定对应于由用户选择的信道编号的信道是否相对于地面广播、有线广播和卫星广播交迭。

[0053] 在不存在对应于所选择的信道编号 11 的模拟信道的情况下, 在步骤 302, 控制器 60 控制调谐器 11 调谐到对应于所选择的信道编号的单个信道, 并且控制其内容显示在显示单元 30 上。

[0054] 另一方面, 在存在对应于所选择的信道编号 11 的模拟信道的情况下, 在步骤 303 和 304, 控制器 60 根据通过 PSIP 等接收的节目信息来确定对应的模拟信道的内容是否是相同的。例如, 在存在作为对应于信道编号 11 的信道的数字地面广播编号 11-1、模拟地面广播编号 11、有线广播编号 11 和卫星广播编号 11 的情况下, 控制器 60 确定对应于相应的信道的内容是否是相同的。

[0055] 当所述内容不相同, 在步骤 305, 控制器 60 根据预设的广播模式来控制调谐器 11 调谐到信道, 并且控制其内容显示在显示单元 30 上。例如, 当用户观看数字地面广播时, 控制器 60 控制选择数字地面广播编号 11-1。而且, 当用户观看卫星广播时, 控制器 60 控制选择卫星广播编号 11。

[0056] 当所述内容相同时, 在步骤 306, 控制器 60 按照广播模式优先级而控制调谐器 11 调谐到信道。例如, 在用户将数字地面广播设置为第一优先级的情况下, 控制器 60 控制选择数字地面广播编号 11-1。

[0057] 在选择所述信道后, 控制器 60 在步骤 307 确定是否所选择的信道提供了信号。如果显示单元 30 因为所选择的信道提供弱信号或不提供信号而不显示图像, 则在步骤 308, 控制器 60 控制调谐器 11 调谐到对应于要选择的优先级的信道。例如, 当有线广播具有第二优先级时, 控制器 60 将数字地面广播编号 11-1 转换到有线广播编号 11。在所选择的信道提供正常信道信号的情况下, 在步骤 309, 控制器 60 控制显示对应的信道信号。同时, 重复这些处理, 直到选择和显示了具有正常信道信号的信道。

[0058] 因此, 当存在具有相同内容的多个模拟信道时, 用户可以观看期望广播模式的信道。而且, 当对应的信道不提供信号时, 它转换到提供具有相同内容的正常信号的信道, 由此使得用户可以方便地观看期望信道的内容。

[0059] 在上述的示例性实施例中, 举例描述了数字电视机, 但是不限于此。作为替代方式, 本发明可以被应用到诸如机顶盒之类的广播信号接收器。

[0060] 如上所述, 本发明提供了一种广播信号接收器及其控制方法, 其中, 按照对应于提供相同内容的各种广播模式的多个模拟信道的哪一个具有信道信号, 通过广播模式优先级来选择信道, 由此使得用户可以容易地观看他 / 她期望的内容。

[0061] 虽然已经示出和描述了本发明的一些示例性实施例, 但是本领域技术人员可以明白, 在不脱离本发明的精神和范围的情况下, 可以在这些实施例中进行改变, 在所附的权利要求和它们的等同内容中限定了本发明的范围。

[0062] 本申请要求 2005 年 9 月 12 日在韩国知识产权局提交的韩国专利申请第

10-2005-0084683 号的优先权，其公开整体包含在此作为引用。

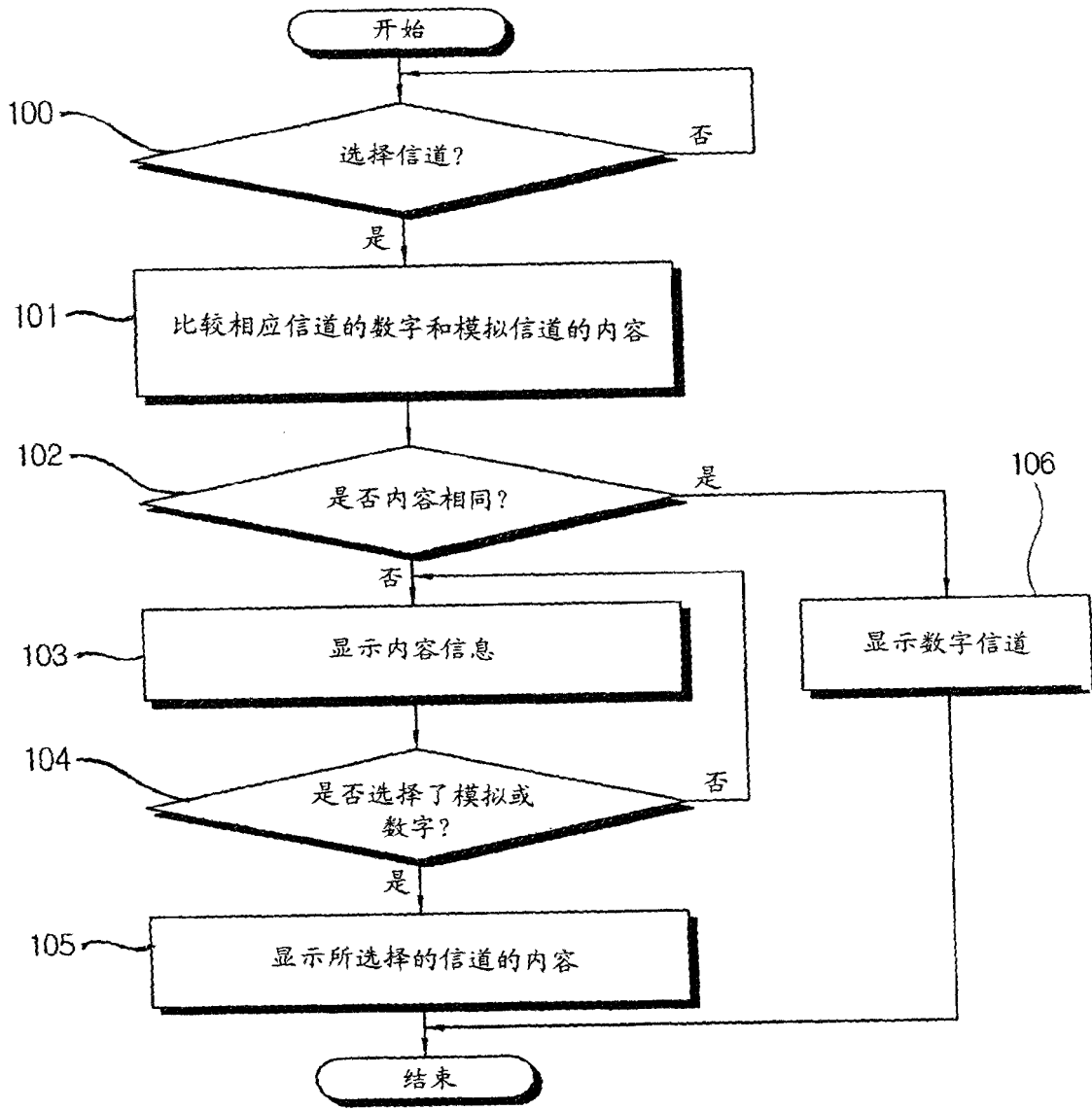


图 1

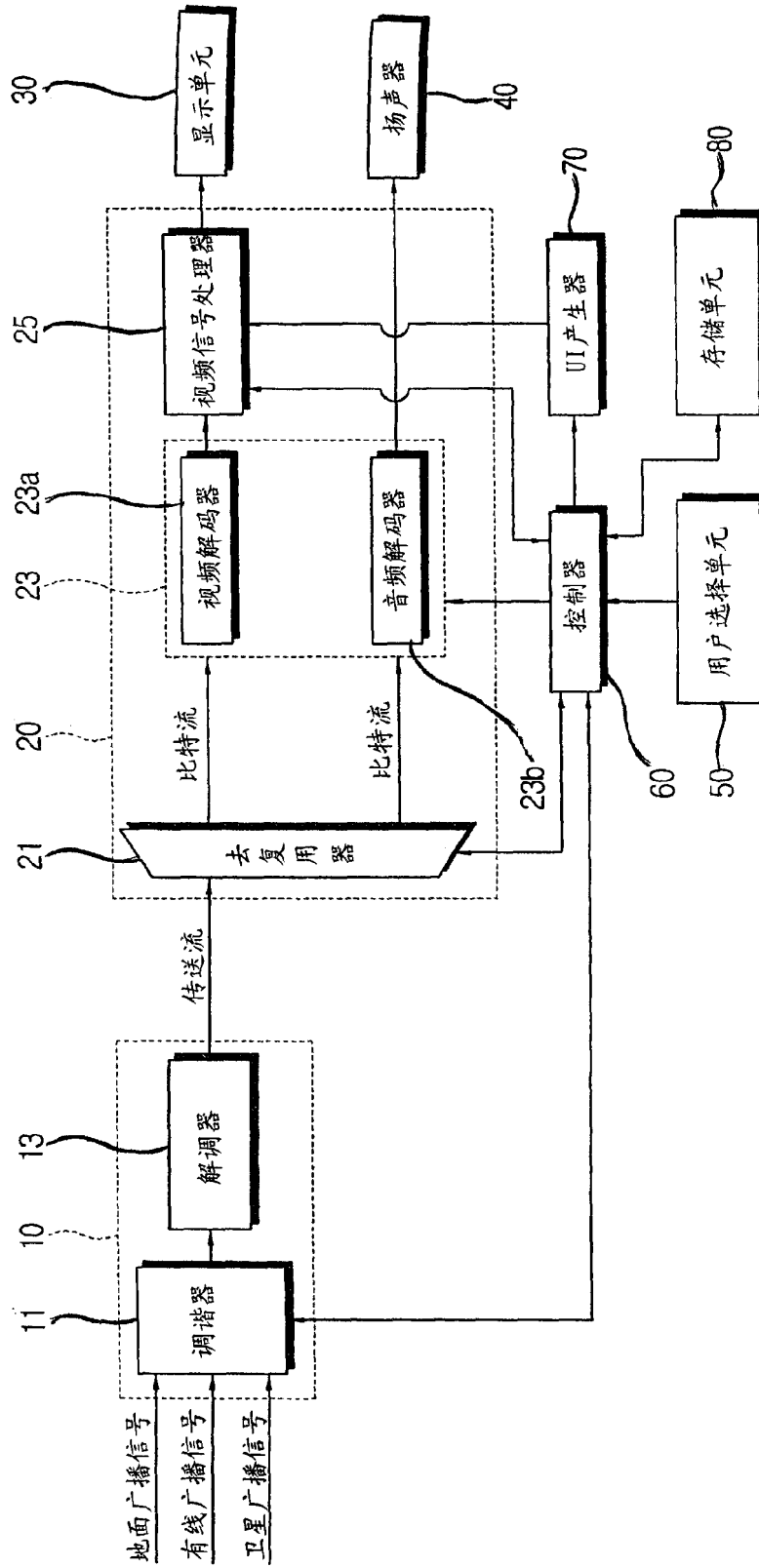


图 2

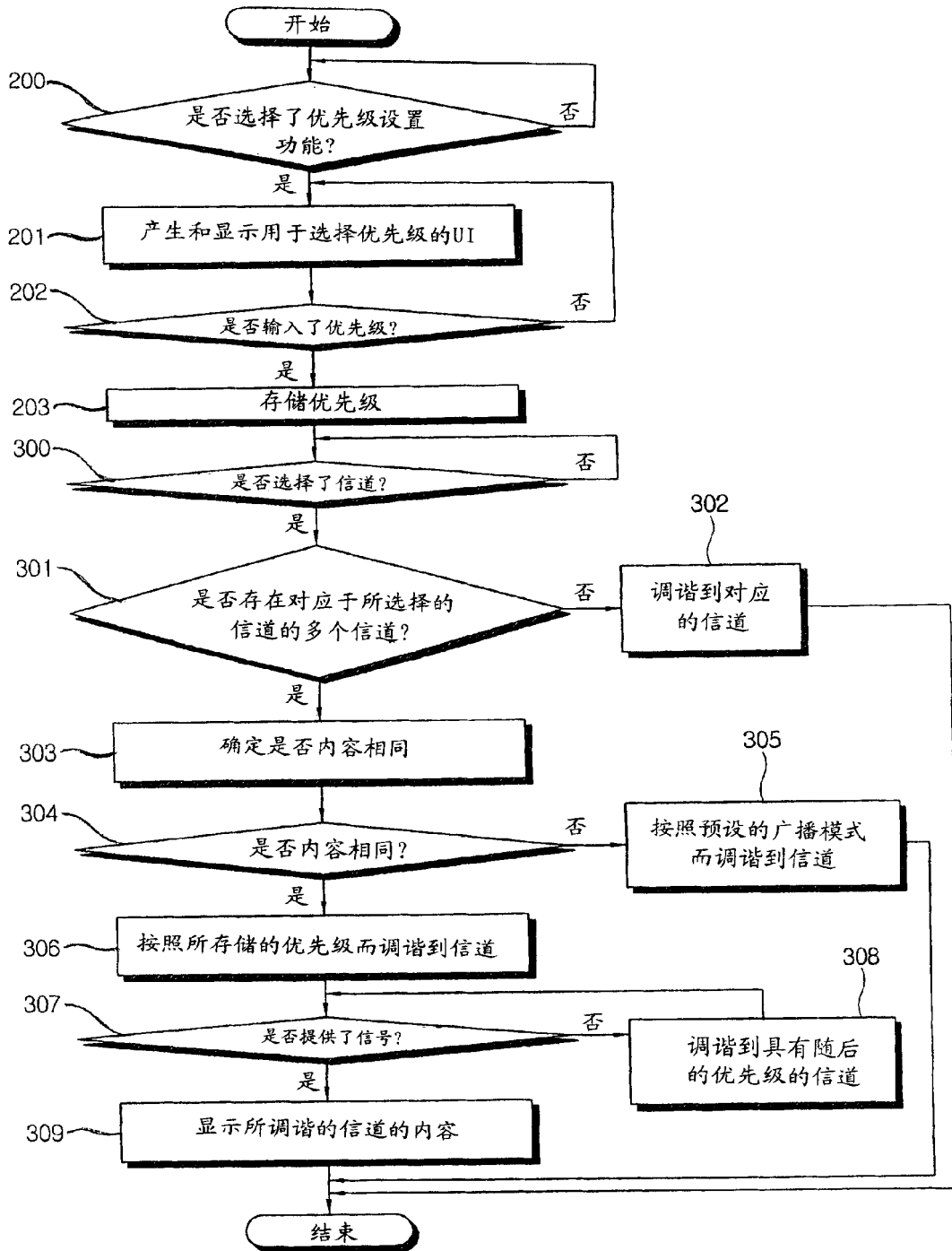


图 3