

[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 200580029023.4

[51] Int. Cl.

H04B 1/06 (2006.01)

H04N 5/44 (2006.01)

H03J 7/18 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 100555883C

[22] 申请日 2005.8.29

[21] 申请号 200580029023.4

[30] 优先权

[32] 2004.9.1 [33] JP [31] 254130/2004

[86] 国际申请 PCT/JP2005/016161 2005.8.29

[87] 国际公布 WO2006/025544 日 2006.3.9

[85] 进入国家阶段日期 2007.2.27

[73] 专利权人 富士通天株式会社

地址 日本兵库县

[72] 发明人 太田悟司 宫野和彦

[56] 参考文献

JP11122126A 1999.4.30

CN1211145A 1999.3.17

JP2003324663A 2003.11.14

JP2000125216A 2000.4.28

CN1239382A 1999.12.22

审查员 陈少蓓

[74] 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

代理人 李 峥 于 静

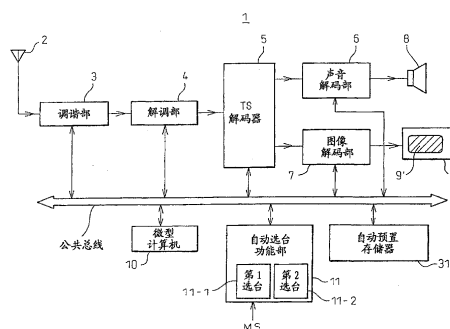
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 9 页

[54] 发明名称

广播接收装置

[57] 摘要

本发明提供具有对于用户来说使用方便的自动选台功能的数字广播接收装置。其具有以多个选台模式操作的自动选台功能部 11，该多个选台模式，包括仅搜索广播台的第 1 选台模式(11-1)和进而连该广播台所提供的业务 ID 也搜索的第 2 选台模式(11-2)。



1.一种广播接收装置，具有搜索广播波的自动选台功能部，其特征在于：

上述自动选台功能部能够设定多个不同的选台模式，并且在根据来自用户的模式选择信息选择的选台模式下、执行自动选台；

其中，上述多个选台模式包括第1选台模式和第2选台模式，在上述广播波为数字广播时，该第1选台模式是仅搜索该数字广播的广播台的选台模式，该第2选台模式是除了该数字广播的广播台之外、连该广播台所提供的节目信息也搜索的选台模式。

2.根据权利要求1所述的广播接收装置，其特征在于：

在上述第1选台模式中，依次显示上述广播台的台名，并且对于各该广播台所提供的多个节目信息中的预定的代表节目信息，还一并显示其广播节目。

3.根据权利要求1所述的广播接收装置，其特征在于：

在上述第2选台模式中，依次显示上述广播台的台名，并且对于依次显示的各该广播台依次显示该广播台所提供的多个节目信息。

4.根据权利要求3所述的广播接收装置，其特征在于：

对于依次显示的每一个上述广播台，一并显示该广播台所提供的第一个节目信息的广播节目。

5.根据权利要求3所述的广播接收装置，其特征在于：

在上述第2选台模式中，在依次显示上述广播台的台名并对于依次显示的各该广播台依次显示该广播台所提供的多个节目信息时，一并显示所显示的各该节目信息的广播节目。

6.根据权利要求1所述的广播接收装置，其特征在于，具有：

自动预置存储器，其保存在上述第1选台模式和第2选台模式下搜索的选台信息。

7.根据权利要求1所述的广播接收装置，其特征在于：

上述多个选台模式，包括第3选台模式，在该第3选台模式中，在上述广播波为数字广播时，执行仅搜索并登记在该数字广播的多个广播台中任意选择的广播台的处理和除了该任意选择的广播台之外、连在该广播台所提供的多个节目信息中任意选择的节目信息也搜索并登记的处理。

8.根据权利要求7所述的广播接收装置，其特征在于，具有：

自动预置存储器，其存储在上述第3选台模式下应该搜索并登记的选台信息。

9.根据权利要求6或8所述的广播接收装置，其特征在于：

在搜索到的上述选台信息中，仅将在特定的条件下选择的选台信息输入到上述自动预置存储器。

10. 一种广播波搜索方法，是在广播接收装置中利用自动选台功能部搜索广播波的方法，其特征在于，该自动选台功能部：

(i) 设定多个不同的选台模式；

(ii) 根据用户的模式选择信息选择上述多个选台模式中的任意一个；
以及

(iii) 在上述所选择的选台模式下执行自动选台；

其中，上述多个选台模式包括第1选台模式和第2选台模式，在上述广播波为数字广播时，该第1选台模式是仅搜索该数字广播的广播台的选台模式，该第2选台模式是除了该数字广播的广播台之外、连该广播台所提供的节目信息也搜索的选台模式。

广播接收装置

技术领域

本发明涉及广播接收装置，尤其涉及数字广播接收装置，更具体地，涉及具有自动选台功能部的数字广播接收装置。

背景技术

众所周知，上述自动选台功能部在进行“搜索”处理、“自动预置”处理等方面发挥着重要的作用。这里，“搜索”处理是利用例如上调/下调按钮的操作在当前所在地逐个检索能够接收的广播的处理，通过反复进行该搜索，可以选择接收信息良好并且用户所偏好的广播。这是自动选台的1个功能。

自动选台的另一个功能是上述的“自动预置”。这里，“自动预置”处理是在上述那样的当前所在地进行能够接收的广播的检索及其存储的处理，进而，是从接收状态良好的所偏好的广播依次指派给预置按钮的操作。

上述的自动选台，特别地，对于当前所在地不断变化的例如车载用广播接收装置而言是必需的接收处理，车载用模拟广播接收装置几乎一直以来都是常备的装置。

另一方面，对于今后取代模拟广播接收装置而迅速普及的数字广播接收装置而言，当然上述自动选台功能部也成为必需的构成要素。如后面所述的，本发明在于提供对于用户来说使用方便的数字广播接收装置用的自动选台功能。

此外，作为与本发明相关的公知文献，有例如下述的[专利文献1]~[专利文献5]。

[专利文献1]仅将能够接收并且错误率低的信号群(Transport Stream,

传输流)的业务指派给预置按钮。

[专利文献2]具有指定例如“足球”这样的用户所偏好的检索条件(类别)的单键(ワンタッチ)检索按钮作为上述的预置按钮。

[专利文献3]检索附加有指定的类别的频道并从该检索结果显示除了被存储到预置存储器的频道以外的检索结果,从而减少频道选择的操作次数。

另外,[专利文献4]通过使用节目ID作为向预置存储器的登记信息,而即使在广播台侧频道号码改变,也可以用对同一预置键的登记内容接收同一节目。

[专利文献5]在自动预置时保存检测出同步信号的最佳频率,在进行频道选台时根据该保存的频率信息迅速地进行同步信号的检测。

[专利文献1] 特开 2002-26755 号公报

[专利文献2] 特开 2003-153104 号公报

[专利文献3] 特开 2002-51277 号公报

[专利文献2] 特开 2003-101425 号公报

[专利文献5] 特开 2001-309259 号公报

上述自动选台,在模拟广播接收装置中一直以来都在进行,从而其实现手段也已确立。但是,该已确立的自动选台的实现手段并不能直接转用于数字广播接收装置。这是因为,模拟广播接收装置中的自动选台是依次搜索广播台、只要能够接收就将其频率预先存储在存储器中的比较简单的机构。

然而,在数字广播的情况下,除了与以往的模拟广播的情况下同样地提供图像、声音等的信息之外,进而还提供详细的节目信息。该节目信息中包含例如节目名、节目类别、节目内容、节目提供时间等,用户可以从诸多频道中选择所偏好的节目来视听。

这样,作为数字广播接收装置的上述自动选台功能部,不仅需要具备进行仅广播台的自动选台的功能,还需要具备在对该广播台进而连业务ID(上述的节目信息)也附加的条件下进行自动选台的功能。

然而,在获得上述业务 ID 时,必须经过在首先进行广播波的检查之后进行解码后的数据分析、而进行该业务 ID 的检查这样的步骤。因此,在对广播台连业务 ID 也附加的条件下进行搜索的情况下,与仅搜索广播台的情况相比,搜索时间将大幅度地延长。

这样,存在着这样的问题:对于认为不需要连业务 ID 也确定的用户而言,将无谓地等待这样长的搜索时间,从而成为使用不方便的自动选台,并且对于用户而言,也是很很不愉快的。

发明内容

因此,鉴于上述问题,本发明的目的在于实现数字广播接收装置中的使用方便的自动选台功能部。

图 1 是本发明的数字广播接收装置的基本结构图。

该图所示的广播接收装置 1 是具有搜索由天线 2 接收的广播波的自动选台功能部 11 的广播接收装置,其中,该自动选台功能部 11 能够设定多个不同的选台模式,并且在根据来自用户的模式选择信息 MS 选择的选台模式下执行自动选台。此外,自动选台功能部 11 实际上可以利用微型计算机 10 的软件处理来实现,但是,在本发明中,为了容易理解说明,将其作为独立的 1 个结构要素来表示。

更具体地,上述选台模式包括第 1 选台模式 11-1 和第 2 选台模式 11-2,在上述广播波为数字广播时,第 1 选台模式 11-1 是仅搜索该数字广播的广播台的选台模式。另外,第 2 选台模式 11-2 是除了该数字广播的广播台之外、连该广播台所提供的业务 ID 也搜索的选台模式。具有这样不同种类的选台模式(11-1, 11-2)是本发明的基本的特征,其他的结构要素 2、3、4、5...则是公知的。对于这些公知的结构要素,简单地说明如下。

在上述天线 2 中接收的广播波首先被输入到调谐部 3,在此由用户或自动选台功能部 11 选择的广播波(载波)接着被输入到解调部 4,在此被解调为数字数据。

这样被解调后的数字数据被传送到 TS (Transport Stream, 传输流)

解码器 5, 从而被分别分离为表示声音信号的数据和表示图像信号的数据 (如果需要, 进而分离为包含广播标记语言 (Broadcast Markup Language, BML) 文档的数据)。这里, 被分离的声音数据和图像数据由声音解码部 6 和图像解码部 7 分别变换为模拟声音信号和指定格式的图像信号, 并被输出到声音用的扬声器 8 和图像用的监视器 9。参考标号 9' 是其画面。

广播接收装置 1 中的自动选台功能部 11, 如果如以往的模拟广播接收装置的情况下那样仅依次搜索能够接收的广播台, 则尽管在数字广播接收装置的情况下费力提供了详细的节目信息 (业务 ID), 也不能对其进行利用, 从而对于某些用户来说会感到不满意。

另一方面, 在具有能够利用上述节目信息的自动选台功能部的数字广播接收装置中, 尽管能够利用上述详细的节目信息 (业务 ID), 但是, 如上所述, 在进行逐个搜索时将伴随有较长的等待时间, 从而对于希望仅搜索广播台名的迅速搜索的用户来说, 也会感到不满意。

本发明可以一举消除上述前者的不满意和后者的不满意。即, 不论对于要求即使花费一定的时间连详细的节目信息也作为搜索的对象的用户, 还是对于无论如何要求迅速地仅以广播台名作为搜索的对象的用户, 都可以实现能够满足他们的要求的自动选台。

附图说明

图 1 是本发明的广播接收装置的基本结构图;

图 2 是以图解方式表示第 1 选台模式的一个例子的图;

图 3 是以图解方式表示第 1 选台模式的一个变形例的图;

图 4 是用于说明第 2 选台模式的图;

图 5 是示意地表示图 4 的广播系统下的第 2 选台模式的图;

图 6 是以图解方式表示第 2 选台模式的一个例子的图;

图 7 是表示对图 1 的自动选台功能部附加的识别单元等的图。

图 8 是表示图 7 的基本操作的流程图;

图 9 是基于图 7 的第 1 输入模式的流程图；

图 10 是基于图 7 的第 2 输入模式的流程图；以及

图 11 是基于图 7 的第 3 输入模式的流程图。

具体实施方式

图 2 是以图解方式表示第 1 选台模式的一个例子的图。在该图中，9' 是上述监视器 9 的画面，通过频率的上调按钮的操作（U）或下调按钮的操作（D），能够接收的广播台的台名得以依次显示。

图 3 是以图解方式表示第 1 选台模式的一个变形例的图。在该第 1 选台模式的变形例中，依次显示广播台的台名，并且对于各广播台所提供的多个业务 ID 中预定的代表业务 ID，还一并显示其广播节目。

在数字广播中，即使在同一广播台内，也存在由多个业务 ID 所区别的多个节目。在上述图 2 的情况下，虽然在所有画面 9' 中均未显示这样的广播节目，但是，在图 3 的情况下，可以显示任意一个固定的业务 ID 的广播节目（用阴影线表示）。如果这样，则能够获知来自该广播台的广播的接收品质等。

图 4 是用于说明第 2 选台模式的图。根据该图的例子，由 3 个广播台 A、B 和 C 发送数字广播，另外，这些广播台 A、B 和 C 分别发送 3 个业务 ID 的广播。

图 5 是示意地表示图 4 的广播方式下的第 2 选台模式的图。即，在该第 2 选台模式中，依次显示广播台的台名，并且对于依次显示的各广播台的每一个，依次显示该广播台所提供的多个业务 ID。

在此情况下，与用图 3 所说明的情况同样，对于依次显示的各广播台的每一个，也可以一并显示该广播台所提供的开头的业务 ID 的广播节目。

图 6 是以图解方式表示第 2 选台模式的一个例子的图。在该图的例子所示的第 2 选台模式中，在依次显示广播台的台名（A、B、C...）并且对于依次显示的各广播台的每一个依次显示该广播台所提供的多个业务 ID（1、2、3...）时，一并显示所显示的各业务 ID（附加点 d 来表示）的广

播节目（用阴影线表示）。

下面，说明实现上述第1选台模式和第2选台模式时所需要的结构要素。

图7是表示对图1的自动选台功能部附加的识别单元等的图。该图中的21是该识别单元，自动选台功能部11利用该识别单元21接收来自用户的模式选择信息MS，并识别第1选台模式（11-1）或第2选台模式（11-2）中的哪一个被选择。

具体地，识别单元21识别作为模式选择信息MS而从用户输入的长/短按压、1次/2次按压、第1/第2模式指定等输入模式。

在此情况下，具有用于将来自用户的模式选择信息MS输入到识别单元21的机械开关22或画面9'上的GUI开关23。

或者，也可以与用于将来自用户的模式选择信息MS远程输入到识别单元21的遥控发送机24相协作。

另外，也可以具有用于将来自用户的模式选择信息MS以声音形式输入到识别单元21的声音识别单元25。

如果用流程图表示上述本发明的诸操作，则为以下那样。

图8是表示图7中的基本操作的流程图。在该流程图中，

步骤S11：由用户输入应进入自动选台模式的指示。

步骤S12：判断是进行仅广播台的选台的模式（第1选台模式）还是（第2选台模式）。

步骤S13：对应于步骤S12的“是”，仅搜索广播台。或者

步骤S14：对应于步骤S12的“否”，连业务ID也搜索。

图9是基于图7的第1输入模式的流程图；

图10是基于图7的第2输入模式的流程图；以及

图11是基于图7的第3输入模式的流程图。

如前所述，识别单元21根据作为模式选择信息MS而从用户输入的长/短按压、1次/2次按压和第1/第2模式指定这样的各种输入模式，进行选台模式的识别，这些操作分别在图9、图10和图11中作为流程图表示出。

首先，参照图 9 进行说明。

步骤 S21: 判断对图 7 的画面 9' 上的 GUI 开关（自动选台用输入装置）23（或同等的机械开关 22）进行了短按压还是（长按压）。

步骤 S22: 对应于步骤 S21 的“是”（短按压），仅搜索广播台。或者

步骤 S23: 对应于步骤 S21 的“否”（长按压），连业务 ID 也搜索。然后，参照图 10 进行说明。

步骤 S31: 判断对图 7 的画面 9' 上的 GUI 开关（自动选台用输入装置）23（或同等的机械开关 22）进行了几次短按压。

步骤 S32: 对应于步骤 S31 的 1 次短按压，仅搜索广播台。或者

步骤 S33: 对应于步骤 S31 的 2 次短按压，连业务 ID 也搜索。

另外，参照图 11 进行说明。

步骤 S41: 判断是按压了图 7 的画面 9' 上的 GUI 开关（“广播台搜索”用的输入装置）23（或同等的机械开关 22）（第 1 模式指定）还是（第 2 模式指定）。

步骤 S42: 对应于步骤 S41 的“是”（第 1 模式指定），仅搜索广播台。或者

步骤 S43: 对应于步骤 S41 的“否”（第 2 模式指定），连业务 ID 也搜索。

根据以上所述的“搜索”处理，可以进行本发明所特有的“自动预置”处理。因此，具有保存在第 1 选台模式（11-1）和第 2 选台模式（11-2）下搜索的选台信息（广播台和业务 ID 等）的存储器（HDD、非易失性存储器等）。在图 1 中，其表示为“自动预置”存储器 31。

利用该自动预置存储器 31，可以执行基于本发明的第 3 选台模式。该第 3 选台模式是上述第 1 选台模式和第 2 选台模式的组合。图 5 所示的第 2 选台模式是依次搜索能够接收的所有广播台和各该广播台所提供的所有业务 ID 的模式，但是，这样，连对于用户来说不需要的广播台、对于用户来说不偏好的业务 ID 也会全部保存下来，从而是效率不高的。

因此，搜索到所需要的广播台时，将其立即保存到自动预置存储器 31 中，搜索到用户所偏好的业务 ID 时，将其立即保存到自动预置存储器 31 中。

总之，上述多个选台模式，包含第 3 选台模式，该第 3 选台模式，在广播波为数字广播时，由仅搜索并登记在该数字广播的多个广播台中任意地选择的广播台的处理和除了该广播台之外连在该广播台所提供的多个业务 ID 中任意地选择的业务 ID 也搜索并登记的处理构成。在自动预置存储器 31 中，存储在该第 3 选台模式下应该搜索并登记的选台信息。

在以上的第 1、第 2 和第 3 选台模式的各个中，优选地，仅将搜索到的选台信息中、在特定的条件下选择的选台信息输入到该自动预置存储器 31 中。该特定的条件的第 1 个是“接收时的错误率”。在接收装置 1 中监视该错误率（BER），并从错误率低的频率依次更替上述选台信息，从而存储到自动预置存储器 31 中。由此，能够总是向用户提供高品质的广播节目。

另外，上述特定的条件的第 2 个是优先搜索“在全国公共广播的频率”。由此，不论在何处都能够在短时间内捕获到能够接收的广播节目。

上述特定的条件的第 3 个是选择搜索“仅在当前所在地广播的频率”。由此，能够在短时间内捕获到该地的广播节目。

在实现数字广播接收装置中的各种各样的自动预置方面是有益的手段。

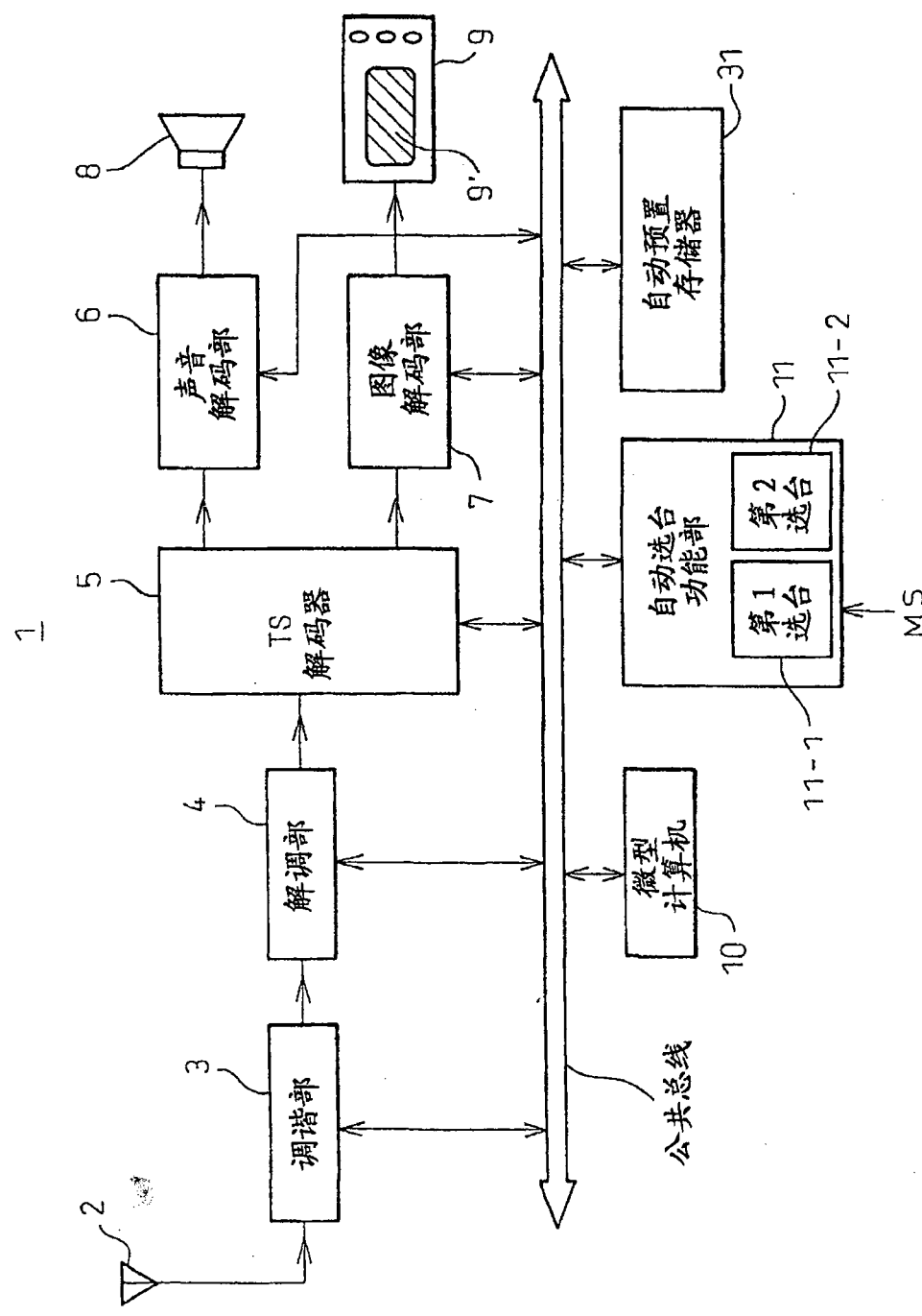


图1

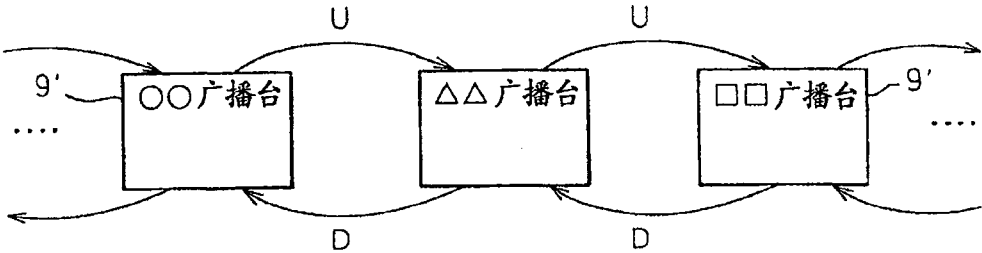


图 2

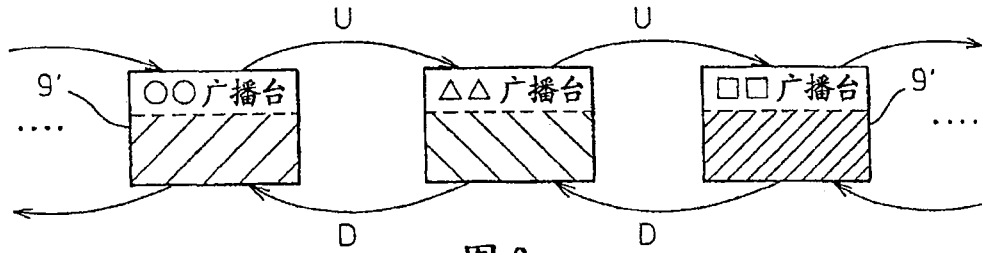


图 3

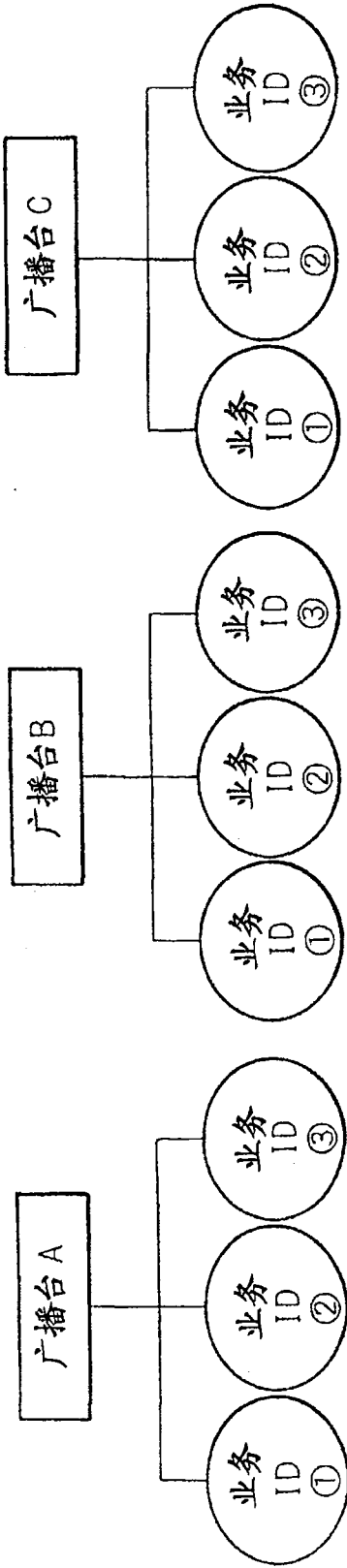


图 4

[广播台A：业务ID①] ⇨ [广播台A：业务ID②] ⇨ [广播台A：业务ID③]
⇨ [广播台B：业务ID①] ⇨ [广播台B：业务ID②] ⇨ [广播台B：业务ID③]
⇨ [广播台C：业务ID①] ⇨ [广播台C：业务ID②] ⇨ [广播台C：业务ID③]

图 5

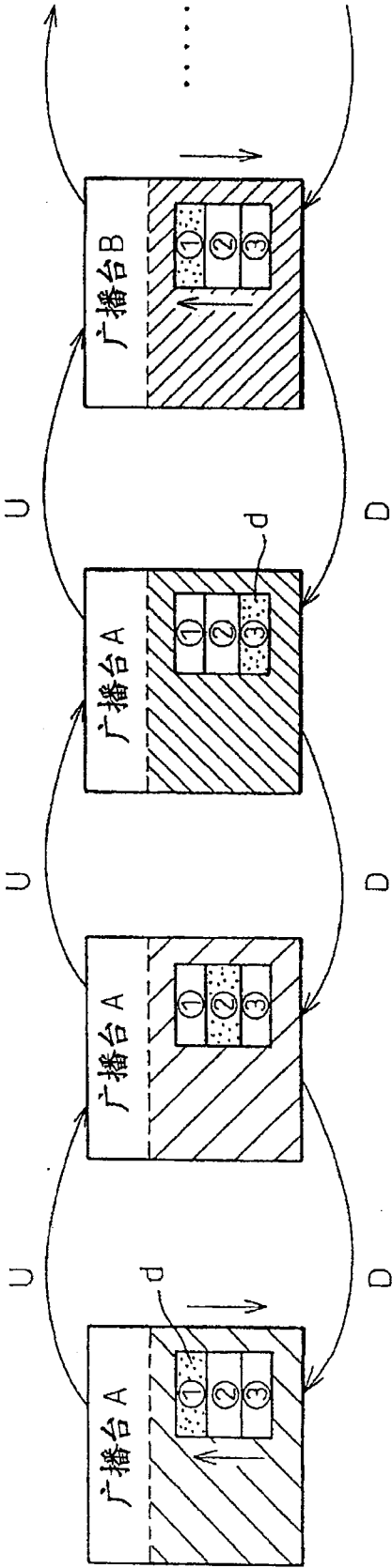


图6

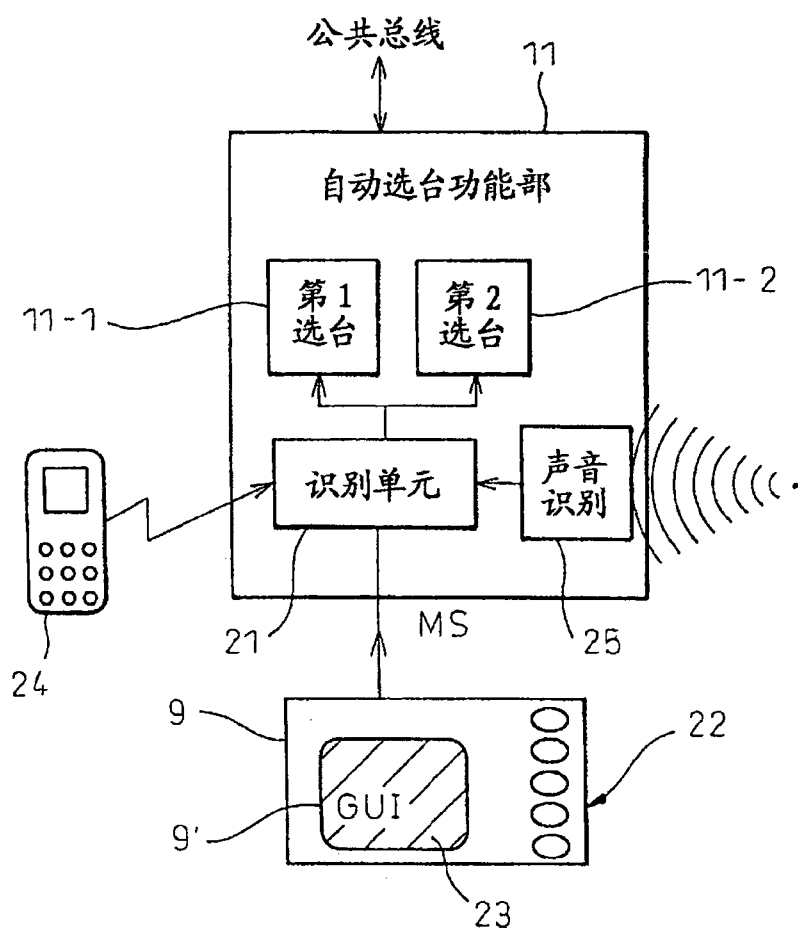


图 7

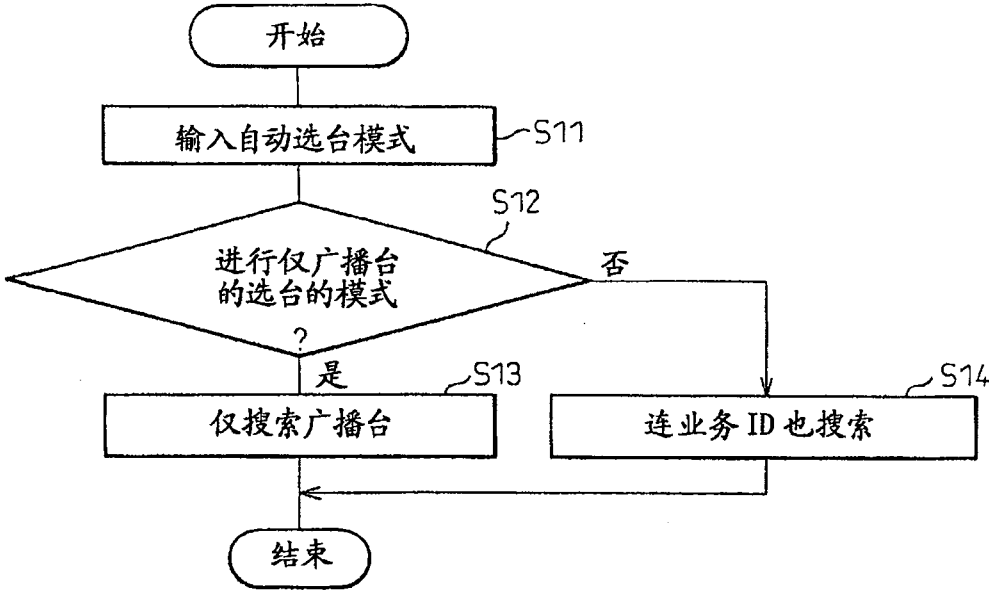


图 8

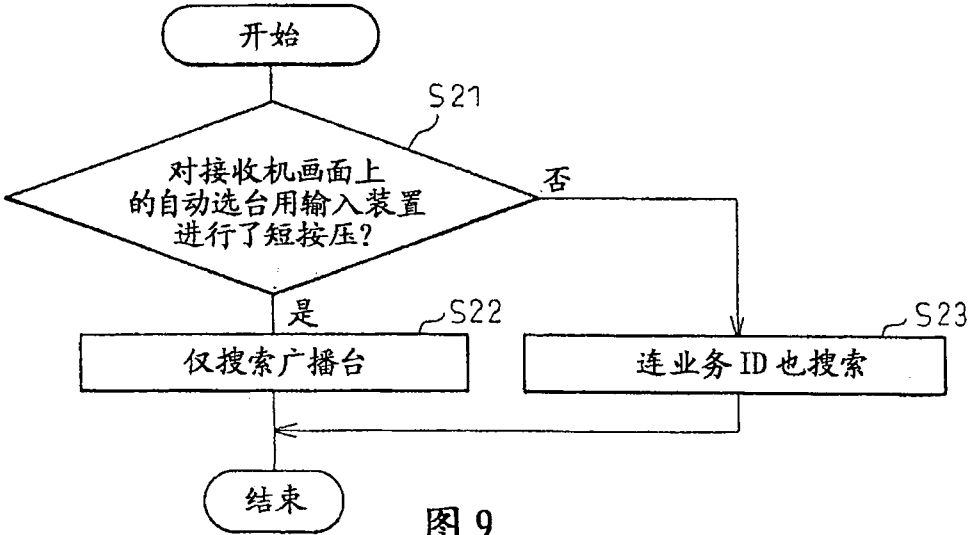


图 9

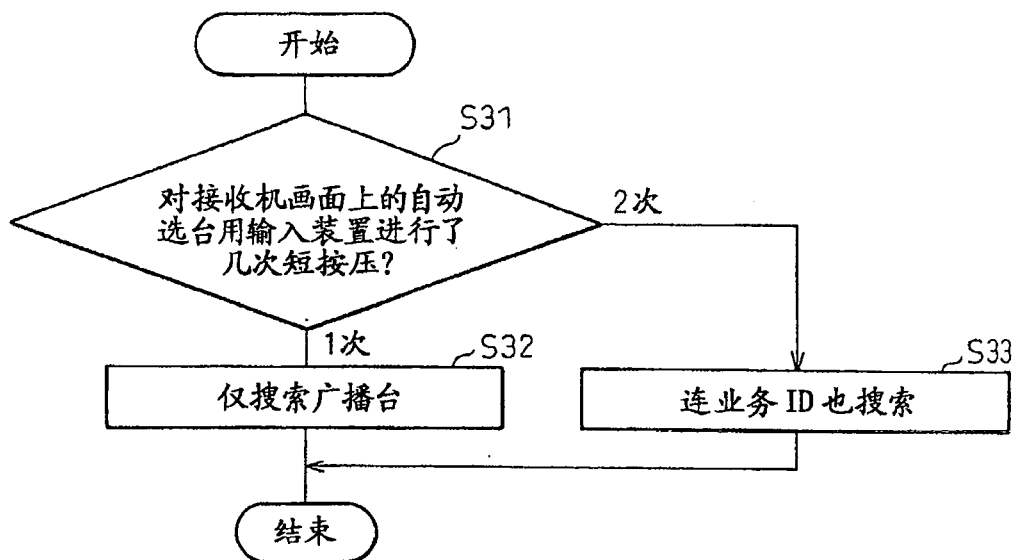


图 10

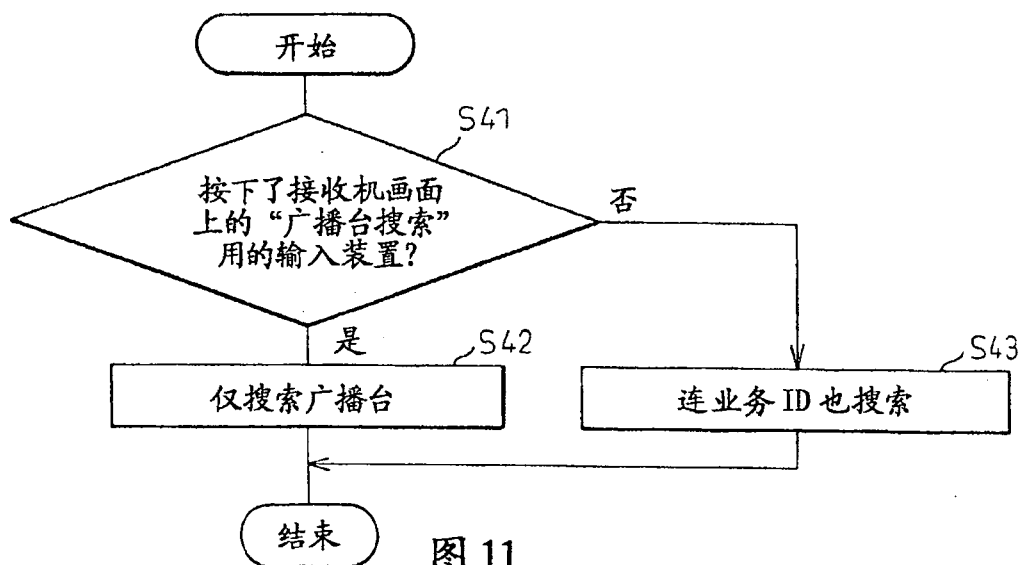


图 11

符号说明

- 1 广播接收装置
- 2 天线
- 3 调谐部
- 4 解调部
- 5 TS 解码器
- 6 声音解码部
- 7 图像解码部
- 9 监视器
- 9' 画面
- 10 微型计算机
- 11 自动选台功能部
- 11-1 第1选台模式
- 11-2 第2选台模式
- 21 识别单元
- 22 机械开关
- 23 GUI 开关
- 24 遥控发送机
- 25 声音识别单元
- 31 自动预置存储器
- MS 模式选择信息