

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 5/445 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610078685.7

[43] 公开日 2007 年 9 月 12 日

[11] 公开号 CN 101035221A

[22] 申请日 2006.4.30

[21] 申请号 200610078685.7

[30] 优先权

[32] 2006.3.6 [33] KR [31] 10-2006-0021076

[71] 申请人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

[72] 发明人 高明花 黄景洙 李秀真 李沈鸿

朴在贤 刘熙泰 金洪圻 赵殷亨

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

代理人 杨生平 王艳江

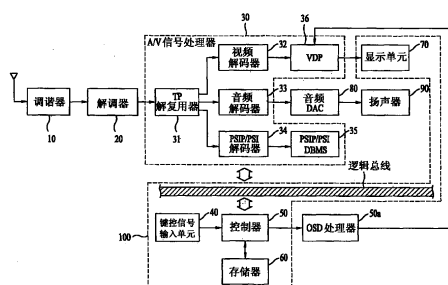
权利要求书 4 页 说明书 17 页 附图 13 页

[54] 发明名称

用于设置电视接收器中的语言的方法和装置

[57] 摘要

一种设置电视接收器中的语言的方法和装置，该方法包括：根据用户选择在第一菜单中设置语言，第一菜单对应于多个语言特定功能之一；及自动将多个语言特定功能的至少一个其他功能的语言设置为根据用户选择设置的语言，至少一个其他功能的语言利用第一菜单可协同地设置。因此，如果在第一菜单中选择至少一种语言，则将至少一个其他功能的语言设置为第一菜单的语言。在给从广播站接收传输流的电视接收器通电后，调谐器调谐对应通道的广播信号，于是从调谐的传输流中解析附加信息，以提取所提供的每种语言的信息。然后，将提取的信息存储于存储器中，存储的语言信息可同时输出为音频信号和显示在屏幕上的图像。



1. 一种设置电视接收器中的语言的方法，该方法包括：

根据用户选择在第一菜单中设置语言，所述第一菜单对应于多个语言特定的功能的一个功能；以及

自动将所述多个语言特定的功能的至少一个其他功能的语言设置为根据所述用户选择设置的语言。

2. 权利要求 1 的方法，进一步包括：

根据所述用户选择指定全部语言设置，用于同时设置所述多个语言特定的功能的剩余功能的语言，所述剩余功能的语言是利用所述第一菜单可协同地设置的。

3. 权利要求 1 的方法，进一步包括：

根据所述用户选择指定至少一个功能设置，用于同时设置所述多个语言特定的功能的至少一个功能的语言，所述至少一个功能的语言是利用所述第一菜单可协同地设置的。

4. 权利要求 1 的方法，其中所述多个语言特定的功能包括 OSD 功能、音频功能和字幕功能。

5. 权利要求 4 的方法，其中所述多个语言特定的功能进一步包括全部语言设置，用于同时选择所述 OSD、音频和字幕功能的每个。

6. 权利要求 4 的方法，其中所述第一菜单是可从用于设置针对所述 OSD、音频和字幕功能的每个的语言的多个菜单中选择的。

7. 权利要求 6 的方法，其中所述第一菜单对应于从由 OSD 功能菜单、音频功能菜单和字幕功能菜单构成的组中选择一个，且其中至少一个其他功能对应于包括所述组的剩余的至少一个的一组菜单。

8. 权利要求 1 的方法，进一步包括：

通过解析来自调谐的传输流的附加信息，从所述调谐的传输流中提取语言信息；

将提取的语言信息存储于存储器中；以及

输出存储的信息以使能用户选择。

9. 权利要求 8 的方法，所述输出包括：

将存储的语言信息同时输出为音频信号和在屏幕上显示的图像。

10. 一种设置电视接收器中的语言的方法，所述方法包括：

根据用户选择在第一菜单中设置至少两种语言，所述第一菜单对应于多个语言特定的功能的一个功能，至少两种语言的所述设置指定所述至少两种语言的每种的优先级；以及

将所述多个语言特定的功能的至少一个其他功能的语言自动设置为根据所述用户选择设置的语言。

11. 权利要求 10 的方法，进一步包括：

确定所指定的优先级的第一优先级的语言是否存在于当前接收的传输流中。

12. 权利要求 11 的方法，进一步包括：

如果确定所述第一优先级的语言不存在于当前接收的传输流中，则将所述至少一个其他功能的设置语言重新设置为其次较低的优先级的语言。

13. 权利要求 10 的方法，进一步包括：

根据所述用户选择指定全部语言设置，用于同时设置所述多个语言特定的功能的剩余功能的语言，所述剩余功能的语言是利用所述第一菜单可协同地设置的。

14. 权利要求 10 的方法，进一步包括：

根据所述用户选择指定至少一个功能设置，用于同时设置所述多个语言特定的功能的至少一个功能的语言，所述至少一个功能的语言是利用所述第一菜单可协同地设置的。

15. 权利要求 10 的方法，其中所述多个语言特定的功能包括 OSD 功能、音频功能和字幕功能。

16. 权利要求 15 的方法，其中所述多个语言特定的功能进一步包括全部语言设置，用于同时选择所述 OSD、音频和字幕功能的每个。

17. 权利要求 16 的方法，其中所述全部语言设置指定所述至少两种语言的每一种的优先级。

18. 权利要求 15 的方法，其中所述第一菜单是可从用于优先级指定和用于设置针对所述 OSD、音频和字幕功能的每个的语言的多个菜单中选择的。

19. 权利要求 18 的方法，其中所述第一菜单对应于优先级指定，且其中所述至少一个其他功能对应于包括从由 OSD 功能菜单、音频功能菜单和字幕功能菜单构成的组中选择的至少一个的一组菜单。

20. 权利要求 10 的方法，进一步包括：

通过解析来自调谐的传输流的附加信息，从所述调谐的传输流中提取语言信息；

将提取的语言信息存储于存储器中；以及
输出存储的信息以使能用户选择。

21. 权利要求 20 的方法，所述输出包括：

将存储的语言信息同时输出为音频信号和在屏幕上显示的图像。

22. 一种用于设置电视接收器中的语言的装置，所述装置包括：

键控信号输入单元，用于根据用户选择产生用于菜单选择和语言选择的键控信号；

显示单元，用于响应所述键控信号产生用于所述菜单选择和所述语言选择的屏幕图像；以及

控制器，在通过所述用户选择来设置对应于多个语言特定的功能的一个功能的第一菜单中的语言的情况下，用于将所述多个语言特定的功能的至少一个其他功能的语言自动设置为通过所述用户选择设置的语言，所述至少一个其他功能的语言是利用所述第一菜单可协同地设置的。

23. 权利要求 22 的装置，其中所述多个语言特定的功能包括 OSD 功能、音频功能和字幕功能。

24. 权利要求 23 的装置，其中所述第一菜单是可从用于设置针对所

述 OSD、音频和字幕功能的每个的语言的多个菜单中选择的。

25. 权利要求 24 的装置，其中所述第一菜单对应于从由 OSD 功能菜单、音频功能菜单和字幕功能菜单构成的组中选择一个，且其中所述至少一个其他功能对应于包括所述组的剩余的至少一个的一组菜单。

26. 权利要求 22 的装置，其中所述第一菜单中的用户选择通过指定至少两种语言的每个的优先级来设置所述至少两种语言。

27. 权利要求 26 的装置，其中所述多个语言特定的功能包括 OSD 功能、音频功能和字幕功能。

28. 权利要求 27 的装置，其中所述第一菜单是可从用于优先级指定和用于设置针对所述 OSD、音频和字幕功能的每个的语言的多个菜单中选择的。

29. 权利要求 28 的装置，其中所述第一菜单对应于所述优先级指定，且其中所述至少一个其他功能对应于包括从由 OSD 功能菜单、音频功能菜单和字幕功能菜单构成的组中选择的至少一个的一组菜单。

30. 权利要求 22 的装置，进一步包括：

存储器，用于存储从输入到电视接收器的调谐的传输流中提取的语言信息，所述语言信息是根据对来自调谐的传输流的附加信息的解析而存储的。

用于设置电视接收器中的语言的方法和装置

本申请要求2006年3月6日提出的韩国专利申请 No.10-2006-0021076 的权益，其通过引用合并于此，如同在此完全阐述一样。

技术领域

本发明涉及一种用于设置电视接收器中的语言的方法和装置。

背景技术

数字视频标准化，例如由活动图像专家组（MPEG）推进的那些，已经引起在很多国家中制造和使用的数字视频发射和接收系统的迅速发展，并且甚至使经由卫星、地面波、线缆连接和其他介质的商业广播和相关测试能够以不断增长的方式实现。使用传统的“单向”广播技术，目前数字广播站提供各种信息和交互式电视服务。例如，为卫星广播节目分派的带宽可被分配为在主带宽部分上承载广播节目和控制信息，其中剩余带宽作用于与广播节目相关联的信息的附加信息通道。

除了主视频成分外，数字电视广播的单个传输流可由与所传输的视频信号相关联的多个音频成分组成。因此，传输流包括一个视频信号和一个以上的音频信号，且每个音频信号可传递特定的语言，使得能够在收听所需语言的同时观看广播节目，所述语言由用户来选择。使用多声音广播技术，可根据特定广播区域的一个国家或多个国家来发射一组语言。同时，多个格式是可用的，以使能语言特定的功能，如屏幕上显示（OSD）菜单和所选语言的字幕。

例如，可将一组语言分配给电视接收器，使能够从若干语言中选择一种语言，使得在对应菜单中使用缺省语言。如果广播站在其传输流中包括所选的语言，则电视接收器输出所选语言的音频信号，且将相同的语言用

于 OSD 菜单。如果所选的语言不可用，则使用服务分配描述符以基于可用语言的优先等级来设置输出音频和菜单的语言。换言之，在当代系统中，例如，不可使用显示的菜单来执行正在经由调谐的广播通道广播的实际数据流的搜索以识别所需的语言，并且该系统仅允许从一缺省组的通用语言中选择一种语言，而不是使能这样的搜索。然后，该当代系统的电视接收器根据系统程序来搜索传输流，以确定是否包括所选的语言以及是否使其可用。

因此，在所需语言没有在一缺省组的通用语言中但却由广播站发射的情况下，存在对语言选择的严重阻碍。即，传输流可包括所需语言的音频成分，但在语言选择菜单中可能没有对应的显示，因而妨碍用户对它的选择，所述用户有可能拥有通过一个国家或地区中各个广播站的若干传输流中的每个的语言可用性的不完全的知识。而且，在不分析激活的传输流的情况下，可用于 OSD 菜单和字幕的多个格式的及时显示或可理解的表示（例如，对于用户或微处理器）是不可能的。结果，当代系统的用户可被迫根据由服务分配描述符确定的语言设置来观看并收听广播节目。由于用户必须针对普通电视接收器中可能可用的多个语言特定的菜单一如 OSD 功能菜单、音频功能菜单或字幕功能菜单一的每个来执行单独的语言设置过程，因此导致更加不便。

发明内容

因此，本发明旨在一种设置电视接收器中的语言的方法和装置，其基本避免了由于现有技术的局限和缺点而导致的一个或多个问题。

本发明的一个目的是提供一种设置电视接收器中的语言的方法和装置，该电视接收器具有多个语言特定的功能，通过其可针对任何数目的语言特定的功能简单而方便地执行语言设置操作。

本发明的另一目的是提供一种设置电视接收器中的语言的方法和装置，其使得能够根据用户偏好针对至少语言特定的功能来执行语言设置，

而无需对当前数据流的详细知识。

本发明的另外的优点、目的和特征将部分地在随后的描述中阐明，并且在检查下面内容时对于本领域技术人员部分地变得显而易见，或可从本发明的实践中习知。本发明的目的和其他优点可通过在书面描述及其权利要求以及附图中特别指出的结构来实现和获得。

为了实现根据本发明目的的这些目的和其他优点，如在此实施和宽泛描述的，提供了一种设置电视接收器中的语言的方法。该方法包括：根据用户选择在第一菜单中设置语言，该第一菜单对应于多个语言特定功能的一个功能；以及自动将该多个语言特定的功能的至少一个其他功能的语言设置为根据用户选择而设置的语言。根据另一实施例，该方法可包括：根据用户选择在第一菜单中设置至少两种语言，该第一菜单对应于多个语言特定的功能的一个功能，至少两种语言的设置指定该至少两种语言的每个的优先级；以及自动将该多个语言特定的功能的至少一个其他功能的语言设置为根据用户选择设置的语言。

根据本发明的另一方面，提供一种设置电视接收器中的语言的装置。该装置包括：键控信号输入单元，用于根据用户选择产生用于菜单选择和语言选择的键控信号；显示单元，用于响应于键控信号而产生用于菜单选择和语言选择的屏幕图像；以及控制器，用于在对应于多个语言特定的功能的一个功能的第一菜单中的语言通过用户选择来设置时自动将该多个语言特定的功能的至少一个其他功能的语言设置为通过用户选择而设置的语言，该至少一个其他功能的语言与第一菜单可协同地设置。

应理解，对本发明的以上概括描述和下列详细描述是示例性的和解释性的，并且意图提供如权利要求的对本发明的进一步解释。

附图说明

包括附图是为了提供对本发明的进一步理解，并且所述附图结合在本说明书中并构成该申请的一部分，其图示了本发明的实施例并与描述一起

用来解释本发明的原理。在附图中：

图 1 是根据本发明的数字电视接收器的框图；

图 2 是图 1 的控制器的工作流程图；

图 3A-3C 是根据本发明的第一实施例的语言设置方法的流程图的各个部分；

图 4A 是图 1 的显示单元上显示的示例性屏幕图像的图，用于根据第一实施例设置语言的 OSD 功能；

图 4B 是图 1 的显示单元上显示的示例性屏幕图像的图，用于根据第一实施例设置语言的音频功能；

图 4C 是图 1 的显示单元上显示的示例性屏幕图像的图，用于根据第一实施例设置语言的字幕功能；

图 5 是根据本发明第二实施例的语言设置方法的流程图；

图 6 是由图 1 的显示单元显示的屏幕图像的图，用于根据第二实施例设置语言；

图 7 是由第二和第三实施例的每个的方法执行的语言可用性验证和补偿程序的流程图；

图 8A-8C 是根据本发明第三实施例的语言设置方法的流程图的各个部分；

图 9A 是图 1 的显示单元显示的示例性屏幕图像的图，用于根据第三实施例设置语言的 OSD 功能；

图 9B 是图 1 的显示单元显示的示例性屏幕图像的图，用于根据第三实施例设置语言的音频功能；以及

图 9C 是图 1 的显示单元显示的示例性屏幕图像的图，用于根据第三实施例设置语言的字幕功能。

具体实施方式

现在将详细参考本发明的示例性实施例，其实例在附图中图示出。只

要可能，附图中将使用相同的标号来表示相同或相似的部分。

参考图 1，根据本发明的数字电视接收器包括：调谐器 10，用于接收数据流格式的数字广播信号；解调器 20，用于解调所接收的广播信号；音频/视频（A/V）信号处理器 30，用于通过分别解码所提取的数据来输出音频和视频信号；键控信号输入单元 40，用于根据用户选择来使能键控信号输入；控制器 50，使用内部存储器 60，用于根据经由键控信号输入单元进行的用户选择经由逻辑总线来控制整个系统；以及显示单元 70，用于在控制器的控制下显示屏幕图像。A/V 信号处理器 30 具有视频显示处理器（VDP）36，用于在控制器 50 的控制下将解码的视频信号转换为预定的输出格式同时叠加来自 OSD 处理器 50a 的屏幕上显示（OSD）信号。提供了音频数模转换器（DAC）80 和扬声器 90，用于将解码的音频信号转换为声音信号。

A/V 信号处理器 30 包括：传输包（TP）解复用器 31，用于从由解调器 20 输出的广播信号提取音频数据、视频数据和附加数据，并分别输出所提取数据的数据流；视频解码器 32，用于将所提取的视频数据解码；音频解码器 33，用于将所提取的音频数据解码；以及 PSIP/PSI 解码器 34，使用 PSIP/PSI 数据库管理系统（DBMS）35，用于将所提取的附加数据解码。附加数据可以是数字电视广播系统的数据流中提供的节目系统信息协议（PSIP）或节目特定的信息（PSI），以提供给观众每一广播通道的详细的节目信息，其中 PSIP 信息对应于北美系统而 PSI 信息对应于欧洲系统。当调谐到广播通道时，普通的数字电视接收器通过解析包括在数据流中的 PSIP/PSI 信息分别提取音频、视频和附加数据。

根据数字电视广播系统的传输流由包构成，每个包具有指定数目的字节。每个包被提供有唯一的包标识符，以便可根据内容类型如音频通道、视频通道或数据通道来识别加载入对应包中的信息，其可包括与特定音频和视频包相关联的 PSIP/PSI 信息。打包的音频和视频信息的内容可通过提供（广播）PSIP 信息来辨别（检测），该 PSIP 信息可包括各种表，例如主

导引表、地面虚拟通道表、等级区域表 (Rating Region Table)、扩展的文本表和系统时间表。

PSIP 信息还包括事件信息表或 EIT, 其可包括由 EIT 信息如节目标识符、开始时间、广播时长、节目等级和多声音广播数据构成的广播导引。EIT 信息从广播站发射, 且接收的 EIT 信息由电视接收器解码用于经由电视接收器的显示单元输出。因此, 广播导引可根据每一电视接收器制造者确定的唯一格式来显示。即, EIT 信息包括一组描述符, 其中之一可以是服务分配描述符, 如表 1 所示。

表 1

句法	比特长度	格式
<code>service_location_descriptor () {</code>		
<code>descriptor_tag</code>	8 比特	0xA1
<code>descriptor_length</code>	8 比特	uimsbf
<code>reserved</code>	3 比特	'111'
<code>PCR_PID</code>	13 比特	uimsbf
<code>num_elements</code>	3 比特	uimsbf
<code>for (i = 0; i < num_elements; i++) {</code>		
<code>stream_type</code>	8 比特	uimsbf
<code>reserved</code>	3 比特	'111'
<code>elementary_PID</code>	13 比特	uimsbf
<code>ISO_639_language_code</code>	8*3 比特	uimsbf
<code>}</code>		
<code>}</code>		

参考表 1, 利用 PSIP 信息详述了 EIT 信息广播的服务分配描述符的示例性句法, 用于检测音频和视频信息包, 符号 “num_elements” 指示包括在传输流中的元素的总数, 即音频成分、视频成分和任何附加数据成分。num_elements 循环设置 stream_type, 用于识别音频、视频等的流; elementary_PID, 用于识别包; 而 ISO_639_language_code, 用于指示音

频流的语言。由于多个音频信号可包括在具有一个视频信号的传输流中，因此用户可选择对应于多声音广播信号的各音频信号中的一个的特定语言。可选的语言可对应于包括一个或多个国家的区域的优选语言且可以根据特定节目的目标听众分类的特别配置的语言集。

图 1 的数字电视接收器包括语言设置装置 100，用于选择性地控制多个语言特定的功能的相应设置。为实施本发明的语言设置装置，键控信号输入单元 40 产生表示对应于功能的菜单和对应于该菜单的语言的用户选择的键控信号并将其输入到控制器 50。即，用户选择确定菜单选择和语言选择的每个。这里，应理解的是，键控信号输入单元 40 可由远程控制器（未示）来实施，用于将键控信号发射到安装于电视接收器的主单元（未示）中的对应的接收器单元（未示）。经由逻辑总线、在控制器 50 的控制下，显示单元 70 产生用于相应菜单、其语言选择和可协同的功能选择器的屏幕图像。当响应输入键控信号来设置对应于多个语言特定的功能的多个菜单中的第一菜单的至少一种语言时，控制器 50 基于第一菜单中进行的语言设置针对至少一个其他功能自动且可协同地执行语言设置。所述多个菜单包括：使能 OSD 功能的可选择控制的 OSD 菜单、使能音频功能的可选择控制的音频菜单、使能字幕（文本）功能的可选择控制的字幕菜单以及使能针对每个功能的语言优先级排列的可选择控制的语言设置菜单。因此，第一菜单可以是上述多个中的任一个。

在给电视接收器通电时或每当选择通道以便调谐时，调谐器 1 调谐对应通道的广播信号并接收包括多个音频信号、视频信号和特定于音频和视频成分的附加数据的数据流。每一语言由专用音频信号承载，且由广播者提供的全部语言信息通过解析来自当前调谐的传输流的 PSIP 信息来提取。然后，将所提取的信息存储在内部存储器 10 中。通过 TP 解复用广播信号，可根据预先选择的语言来输出音频和字幕/文本数据，同时显示视频数据。这里，预先选择的语言可以是用于在缺省条件下输出而设置的语言或由用户经由用于控制电视接收器的可选择的和语言特定的功能的菜单所选择

的语言。

在具有多个语言特定的功能的电视接收器中提供的根据本发明的上述装置的操作中，用户可希望将一个或多个功能的输出语言的设置改变为特定设置，如新选择的设置或非缺省设置。为此，即，为了根据每一功能设置特定语言或语言组合，用户操作提供给键控信号输入单元（例如远程控制器）或电视接收器的主菜单键来选择用于执行语言设置操作的菜单，由此，存储的语言信息连同对应的音频信号一起通过显示在显示单元 70 的屏幕上而输出。显示的语言信息通过显示针对每一语言的语言信息来表示，所述语言信息是对应于通过当前数据流变得可用的语言的附加信息。换言之，可根据所选功能菜单（OSD 菜单、音频菜单、字幕菜单等）来显示的显示信息是已经从调谐的广播信号而不是预存储的语言列表如缺省语言列表中提取的信息，这样通过从对应的菜单中选择语言，所选语言的节目标识符得以分配，以由此使音频信号和特殊格式化的字幕（文本）、OSD 数据等能够以所选的语言输出。

本发明的方法是响应于控制器的控制下用户参考显示单元 70 的输出来操纵键控信号输入单元 40 所作的选择、根据控制器 50 的操作而执行的。控制器 50 总的操作图示于图 2。

参考图 2，通过检测用户从对应于电视接收器提供的多个语言特定的功能的一组菜单对特定菜单——即第一菜单的选择，执行第一菜单选择（S201）。在检测到第一菜单选择时，显示当前接收的数据流提供（即存在于其中）的语言的所提取的附加信息，以使用户辨别（S202）。然后，用户选择第一菜单中的至少一种语言，第一菜单功能的语言由此设置为所选的一种语言或多种语言（S203）。这里，可进行多个语言选择，以指定相关优先级。连同第一菜单语言选择一起，控制器 50 基于第一菜单选择来控制显示单元 70 以显示针对至少一个其他语言特定的功能的菜单（S204）。然后，用户选择至少一个其他功能，由此利用第一菜单的语言设置可协同地设置所选的至少一个其他功能的语言（S205）。因此，通过

在第一菜单中执行的一个语言设置操作，可自动设置对于多个功能为优选的语言。

因此，如图 2 图示的控制器 50 的总的操作实现了根据本发明的语言设置方法，其可由各实施例来实施。本发明的示例性实施例包括如下的第一、第二和第三实施例。

第一实施例

在根据本发明第一实施例的语言设置方法中，通过完成语言设置操作以从用户选择性输入和操纵的对应的多个功能菜单中选择针对包括例如屏幕上显示（OSD）功能、音频功能和字幕功能的多个功能之一的语言，用户由此进行的语言设置针对至少一个其他功能同时进行，以便自动且可协同地控制剩余的一个功能或多个功能的语言。因此，根据本发明第一实施例的方法的特征在于提供了一个功能，由此通过完成一个语言设置操作而自动实现了针对多个语言特定的功能的语言设置。即，如果用户在对应于第一功能例如 OSD、音频或字幕功能的第一菜单中设置了语言，可将剩余的多个功能的语言选择性地自动设置为第一菜单中选择的语言，使得可利用第一菜单可协同地设置至少一个其他功能的语言。这里，用户可利用多个功能菜单的任一个、针对多个语言特定的功能的任意组合选择自动设置，以使多个语言特定的功能的一个或多个相对于第一菜单中的语言设置不同地协同操作。

图 3A-3C 图示根据本发明的第一实施例的语言设置方法。同时，图 4A-4C 示出按照图 3A-3C 的方法在控制器 50 的控制下选择性地显示在显示单元 70 上的示例性屏幕图像，分别对应于根据本发明第一实施例的 OSD 功能语言设置（图 3A）、音频功能语言设置（图 3B）和字幕功能语言设置（图 3C）。而这些是示例性屏幕图像，显而易见的是，可根据接收器制造者设计出各种菜单和子菜单以及菜单项。

根据本发明的第一实施例，用于电视接收器的控制的所有菜单可以用户选择的语言显示在显示单元 70 上，其中主菜单（左）可包括图标“建

立 (SETUP)”、“视频 (VIDEO)”、“音频 (AUDIO)”、“时间 (TIME)”、“选项 (OPTION)”、“锁定 (LOCK)”和“有线 (CABLE)”，而第一子菜单 (中间) 可包括图标“高级 (Advanced)”、“宽高比 (Aspect Ratio)”、“字幕 (Caption)”、“字幕/文本 (Caption/Text)”、“字幕选项 (Caption Option)”、“语言 (Language)”、“ISM 方法 (ISM Method)”、“前显示 (Front Display)”、“自动演示 (Auto Demo)”和“前一菜单 (Previous Menu)”或图标“音频语言 (Audio Language)”、“EZ SoundRite”、“EZ Sound”、“平衡 (Balance)”、“高音 (Treble)”、“低音 (Bass)”、“前置环绕 (Front Surround)”、“TV 扬声器 (TV Speaker)”、“BBe”和“前一菜单 (Previous Menu)”。第二子菜单 (右) 包括用于优选语言设置和用于可协同的语言特定的功能的图标。键控信号输入单元 40 被提供有主菜单键 (未示) 和补充的箭头键 (未示) 如上/下和左/右键，以在菜单之间和每个菜单内进行移动，且键控信号输入单元 40 可被提供有退出 (exit) 或换码 (escape) 键 (未示) 以继续观看结果的电视广播信号。在语言设置操作期间，“前一菜单 (Previous Menu)”图标可用于返回前一菜单。

首先参考图 3A，确定输入键控信号是否 OSD 菜单选择信号 (S301)。如果选择 OSD 菜单作为第一菜单，则确定是否针对 OSD 功能来选择语言 (S302)。即，如果在 OSD 菜单中选择任一语言，则将所选的特定语言确定为 OSD 功能的语言，然后将其设置为对应的语言。例如，可确定选择的语言是否是英语、法语或西班牙语 (S302a-S302c)，由此根据选择来设置 OSD 语言 (S302d-S302f)。这里，应理解的是，在 OSD 菜单中可提供任意数目的可能的语言选择，而流程返回直到作出了选择。

一旦设置了 OSD 语言，确定是否根据所选的 OSD 语言自动设置其他功能的语言 (S303)。如果是，无论针对另一功能例如音频或字幕功能的较早设置如何，将音频和字幕功能的每个的语言自动设置为所选的 OSD 功能的语言 (S304)。否则，检查音频功能和字幕功能的每个的语言设置并，并相应地即基于选择的 OSD 功能的语言来设置音频功能和字幕功能

的每个的语言设置。即，如果确定已将音频功能的语言设置选择为 OSD 语言，则相应地设置音频语言（S305、S306），且如果确定已将字幕功能的语言设置选择为 OSD 语言，则相应地设置字幕语言（S307、S308）。因此，音频和字幕功能的一个或二者的语言可或可不设置为 OSD 菜单中选择的语言。

为了设置 OSD 语言，操作键控信号输入单元 40 的主菜单键，然后选择“选项(OPTION)”图标以进入第一子菜单，这里选择“语言(Language)”图标。如此，进入第二子菜单且对应于步骤 S302 的一组可选语言图标显示在显示单元 70 上，且通过操纵键控信号输入单元 40 来执行语言设置操作以设置 OSD 功能的语言。同时，也显示了对应于步骤 S303、S305 和 S307 的图标，并且通过选择这些图标的的一个或多个，用户可基于所选的 OSD 功能的语言同时且可协同地确定音频和字幕语言的一个或二者。

同时，参考图 3B，确定输入键控信号是否音频菜单选择信号（S309）。如果选择音频菜单作为第一菜单，则确定是否针对音频功能来选择语言（S310）。即，如果在音频菜单中选择任一语言，则将所选的特定语言确定为音频功能的语言，然后将其设置为对应的语言。例如，可确定选择的语言是否是英语、法语或西班牙语（S310a-S310c），由此根据选择来设置音频语言（S310d-S310f）。这里，应理解的是，在音频菜单中可提供任意数目的可能的语言选择，而流程返回直到作出了选择。

一旦设置了音频语言，确定是否根据所选的音频语言来自动设置其他功能的语言（S311）。如果是，无论针对另一功能例如 OSD 或字幕功能的较早设置如何，将 OSD 和字幕功能的每个的语言自动设置为所选的音频功能的语言（S312）。否则，检查 OSD 功能和字幕功能的每个的语言设置并相应地即基于选择的音频功能的语言来设置 OSD 功能和字幕功能的每个的语言设置。即，如果确定已将 OSD 功能的语言设置选择为音频语言，则相应地设置 OSD 语言（S313、S314），且如果确定已将字幕功能的语言设置选择为音频语言，则相应地设置字幕语言（S315、S316）。因此，OSD

和字幕功能的一个或二者的语言可或可不设置为音频菜单中选择的语言。

为了设置音频语言，操作键控信号输入单元 40 的主菜单键，然后选择“音频(AUDIO)”图标以进入第一子菜单，这里选择“音频语言(Audio Language)”图标。如此，进入第二子菜单且对应于步骤 S310 的一组可选语言图标显示在显示单元 70 上，并且通过操纵键控信号输入单元 40 来执行语言设置操作以设置音频功能的语言。同时，也显示了对应于步骤 S311、S313 和 S315 的图标，且通过选择这些图标的的一个或多个，用户可基于所选的音频功能的语言同时而可协同地确定 OSD 和字幕语言的一个或二者。应理解的是，如果广播站基本提供数据流格式的数字广播信号，则使能上述音频功能选择，以便可将缺省语言之外的语言选择为音频功能的语言。

同时，参考图 3C，确定输入键控信号是否字幕菜单选择信号(S317)。如果选择字幕菜单作为第一菜单，则确定是否针对字幕功能来选择语言(S318)。即，如果在字幕菜单中选择任一语言，则将所选的特定语言确定为字幕功能的语言，然后将其设置为对应的语言。例如，可确定选择的语言是否英语、法语或西班牙语(S318a-S318c)，由此根据选择来设置字幕语言(S318d-S318f)。这里，应理解的是，在字幕菜单中可提供任意数目的可能的语言选择，而流程返回直到作出了选择。

一旦设置了字幕语言，确定是否根据所选的字幕语言来自动设置其他功能的语言(S319)。如果是，无论针对另一功能例如 OSD 或音频功能的较早设置如何，将 OSD 和音频功能的每个的语言自动设置为所选的字幕功能的语言(S320)。否则，检查 OSD 功能和音频功能的每个的语言设置，并相应地即基于选择的字幕功能的语言来设置 OSD 功能和音频功能的每个的语言设置。即，如果确定已将 OSD 功能的语言设置选择为字幕语言，则相应地设置 OSD 语言(S321、S322)，且如果确定已将音频功能的语言设置选择为字幕语言，则相应地设置音频语言(S323、S324)。因此，OSD 和音频功能的一个或二者的语言可或可不设置为字幕菜单中选择的语言。

为了设置字幕语言，操作键控信号输入单元 40 的主菜单键，然后选

择“选项 (OPTION)”图标以进入第一子菜单，其中选择“字幕/文本 (Caption/Text)”图标。如此，进入第二子菜单且对应于步骤 S318 的一组可选语言图标显示在显示单元 70 上，并且通过操纵键控信号输入单元 40 来执行语言设置操作以设置字幕功能的语言。同时，也显示了对应于步骤 S319、S321 和 S323 的图标，且通过选择这些图标的的一个或多个，用户可基于所选字幕功能的语言同时且可协同地确定 OSD 和音频语言的一个或二者。应理解的是，如果广播站基本提供数据流格式的数字广播信号，则使能上述字幕功能选择，以便可将缺省语言之外的语言选择为字幕功能的语言。

第二实施例

图 5 图示根据本发明第二实施例的语言设置方法，其利用图 7 的过程。同时，图 6 示出按照图 5 的方法在控制器 50 的控制下显示在显示单元 70 上的示例性屏幕图像。而这是示例性屏幕图像，显而易见的是，根据接收器制造者可设计出各种菜单和子菜单以及菜单项。

根据本发明的第二实施例，除了包括由显示单元 70 在控制器 50 的控制下显示的图标和提供到键控信号输入单元 40 的键的第一实施例的特征之外，进一步为主菜单提供了语言设置菜单“语言 (LANGUAGE)”。这里，第一子菜单包括用于将语言设置优先级化的图标以及用于自动可协同的语言特定的功能的图标，且第二子菜单是非必要的。因此，语言设置菜单是第一菜单，其被格式化以使能针对至少两种语言的每种的相对优先级的用户可选指定。一旦作出优先级指定，可选择至少一个其他功能以根据优先级排列自动而可协同地设置，由此如果优先语言不存在于输入数据流即当前接收的广播信号中，则根据指定的优先级自动设置 OSD、音频和字幕功能的一个或多个的语言且自动重新设置。

参考图 5，确定输入键控信号是否语言设置菜单选择信号 (S501)。如果选择语言设置菜单作为第一菜单，例如，根据用户偏好的降序，将一组语言优先级化。在该实施例中，其中示例了三种语言 (即英语、西班牙

语和法语), 由用户根据优先级来设置语言, 即英语作为第一优先级、法语作为第二优先级而西班牙语作为第三优先级 (S502)。用户执行的该优先级选择可以是不完全的 (例如, 小于 3), 只要指定一种优先语言即可, 并且应该理解的是, 如果从数据流中提取到更多的语言, 则可指定优先级为三种以上的语言。

一旦如上设置了语言优先级, 确定是否根据所选的字幕语言自动设置所有功能的语言 (S504)。如果是, 则无论针对任何功能例如 OSD、音频或字幕功能的较早设置如何, 将每一功能的语言自动设置为如语言设置菜单中所选的优先级化的语言 (S505)。否则, 检查每一功能的语言设置并相应地即基于选择的优先级来设置每一功能的语言设置。即, 如果确定已将 OSD 功能的语言设置为语言设置菜单的优先级化语言, 则相应地设置 OSD 语言 (S506、S507), 且如果确定已将音频功能的语言设置为语言设置菜单的优先级化语言, 则相应地设置音频语言 (S508、S509); 且如果确定已将字幕功能的语言设置为语言设置菜单的优先级化语言, 则相应地设置字幕语言 (S510、S511)。因此, 一组语言特定的功能的任一或所有语言可或可不基于如语言设置菜单中优先级化的语言来设置。

为了设置语言优先级, 操作键控信号输入单元 40 的主菜单键, 然后选择“语言 (LANGUAGE)”图标以进入第一子菜单, 于是对应于步骤 S502 的一组可选语言图标显示在显示单元 70 上, 且然后通过操纵键控信号输入单元 40 来执行语言优先级排列。同时, 也显示了对应于步骤 S504、S506、S508 和 S510 的图标, 且通过选择这些图标的的一个或多个, 用户可基于所选的优先级排列同时而可协同地确定针对任一或所有语言特定的功能的语言优先级。应理解的是, 如果广播站基本上提供数据流格式的数字广播信号, 则使能语言设置优先级排列, 以便可根据优先级来选择缺省语言之外的语言。

参考图 7, 由于可存在从调谐的广播通道发射的特定数据流缺失优先级化的语言的一种或多种的情况, 因此由控制器 50 执行语言可用性验证

和补偿程序。该程序以预定的次数重复执行，例如每次调谐新的广播信号或在广播节目的开始处。为此，首先确定是否存在新的数据流，于是提取并解析语言信息，用于使能第二和第三实施例的语言设置步骤的显示（S701）。然后，通过解析数据流，确定数据流是否包含对应于图 5 的方法中设置的优先级的每一语言的音频信号。即，如果数据流包含对应于第一优先级的语言（例如英语）的音频信号，则保持所设置的优先级排列（S702、S703）。如果第一优先级的语言不存在于数据流中，则确定剩余优先级的任一语言（例如法语或西班牙语）是否存在于数据流中，且设置其次优先级的语言。例如，如果数据流包含对应于第二优先级语言而非第一优先级语言的音频信号，则将第二优先级语言设置为第一优先级（S704、S705）且相应地重新排列剩余的优先级，并且如果数据流包含对应于第三优先级语言而非第一或第二优先级语言的音频信号，则将第三优先级语言设置为第一优先级（S706、S707）且相应地重新排列剩余的优先级。在新数据流不包含优先级化的语言的情况下，将设置缺省语言（S708）。

第三实施例

图 8A-8C 图示了根据本发明第三实施例的语言设置方法，其利用图 7 的过程，且图 9A-9C 示出按照图 8A-8C 的方法在控制器 50 的控制下选择性地显示在显示单元 70 上的示例性屏幕图像，分别对应于根据本发明第一实施例的 OSD 功能语言设置（图 8A）、音频功能语言设置（图 8B）和字幕功能语言设置（图 8C）。因此，本发明的第三实施例基于第一和第二实施例的组合。

首先参考图 8A，确定输入键控信号是否 OSD 菜单选择信号（S801）。如果选择 OSD 菜单作为第一菜单，确定是否如第二实施例中通过用户选择来进行语言优先级排列，于是根据用户选择来设置相应的语言优先级（S802、S803）。一旦设置了 OSD 语言优先级，确定是否将根据针对 OSD 功能进行的优先级排列来自动设置其他功能的语言（S804）。如果是，则无论针对另一功能例如音频或字幕功能的较早设置如何，将音频和字幕功

能的每个的语言优先级排列自动设置为 OSD 功能的语言优先级排列 (S805)。否则, 检查音频功能和字幕功能的每个的语言优先级偏好并相应地即基于选择的 OSD 功能的优先级排列对其进行设置。即, 如果确定将按照 OSD 优先级设置音频功能语言, 则相应地设置音频语言 (S806、S807), 且如果确定将按照 OSD 优先级设置字幕功能语言, 则相应地设置字幕语言 (S808、S809)。因此, 音频和字幕功能的一个或二者的优先级排列可或可不按照 OSD 菜单中选择的优先级排列来设置。

同时, 参考图 8B, 确定输入键控信号是否音频菜单选择信号 (S810)。如果选择音频菜单作为第一菜单, 则确定是否如第二实施例中通过用户选择来进行语言优先级排列, 于是根据用户选择来设置相应的语言优先级 (S811、S812)。一旦设置了音频语言优先级, 确定是否将根据针对音频功能进行的优先级排列来自动设置其他功能的语言 (S813)。如果是, 则无论针对另一功能例如 OSD 或字幕功能的较早设置如何, 将 OSD 和字幕功能的每个的语言优先级排列自动设置为音频功能的语言优先级排列 (S814)。否则, 检查 OSD 功能和字幕功能的每个的语言优先级偏好并相应地即基于选择的音频功能的优先级排列对其进行设置。即, 如果确定将按照音频优先级来设置 OSD 功能语言, 则相应地设置 OSD 语言 (S815、S816), 且如果确定将按照音频优先级来设置字幕功能语言, 则相应地设置字幕语言 (S818、S819)。因此, OSD 和字幕功能的一个或二者的优先级排列可或可不按照音频菜单中选择的优先级排列来设置。

同时, 参考图 8C, 确定输入键控信号是否字幕菜单选择信号 (S819)。如果选择字幕菜单作为第一菜单, 则确定是否如第二实施例中通过用户选择来进行语言优先级排列, 于是根据用户选择来设置相应的语言优先级 (S820、S821)。一旦设置了字幕语言优先级, 确定是否将根据针对字幕功能进行的优先级排列来自动设置其他功能的语言 (S822)。如果是, 则无论针对另一功能例如 OSD 或音频功能的较早设置如何, 将 OSD 和音频功能的每个的语言优先级排列自动设置为字幕功能的语言优先级排列

(S823)。否则，检查 OSD 功能和音频功能的每一个的语言优先级偏好并相应地即基于选择的字幕功能的优先级排列对其进行设置。即，如果确定将按照字幕优先级来设置 OSD 功能语言，则相应地设置 OSD 语言(S824、S825)，且如果确定将按照字幕优先级来设置音频功能语言，则相应地设置音频语言(S826、S827)。因此，OSD 和音频功能的一个或二者的优先级排列可或可不按照字幕菜单中选择的优先级排列来设置。

通过采用根据本发明的方法和装置，可根据用户偏好简单而方便地执行语言设置，语言设置对于具有多个语言特定的功能的数字电视接收器来说是必要的。而且，通过充分利用广播者当前提供的多种语言，根据用户偏好，可使用特定语言来观看当前的广播节目。

对于本领域的技术人员明显的是，可在不背离本发明的精神或范围的情况下对本发明做出多种修改。因此，只要这样的修改属于所附权利要求及其等效的范围内，本发明意图涵盖这样的修改。

图1

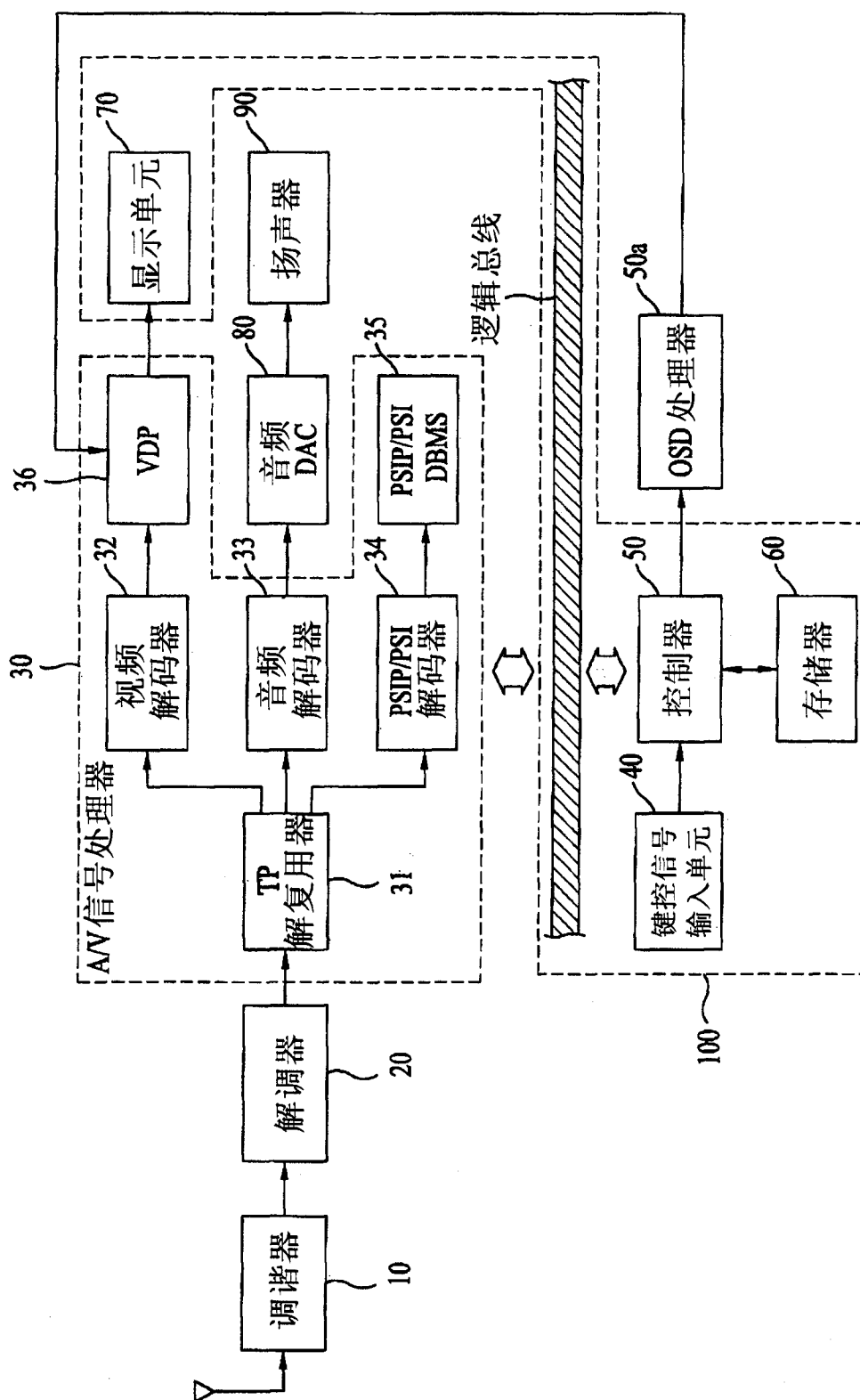


图2

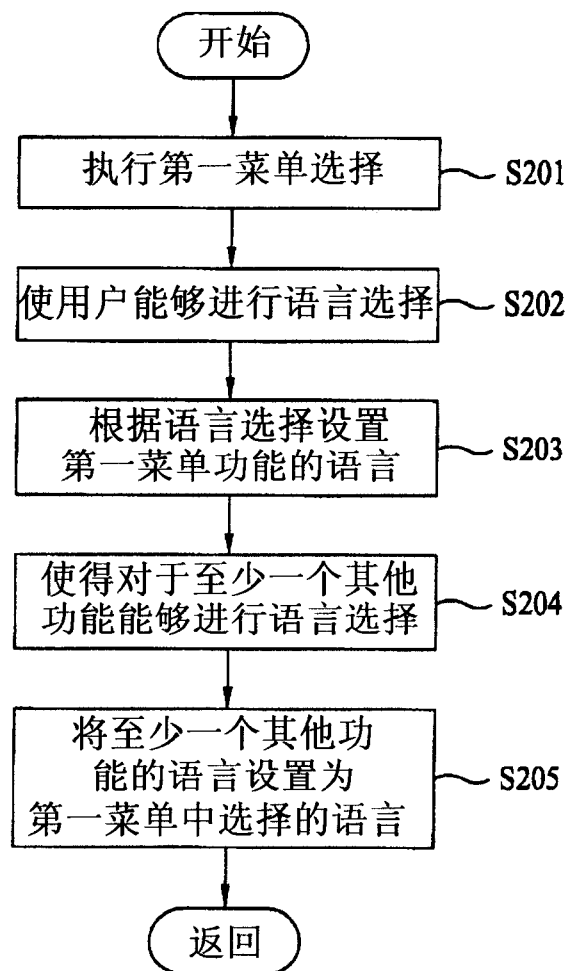


图 3A

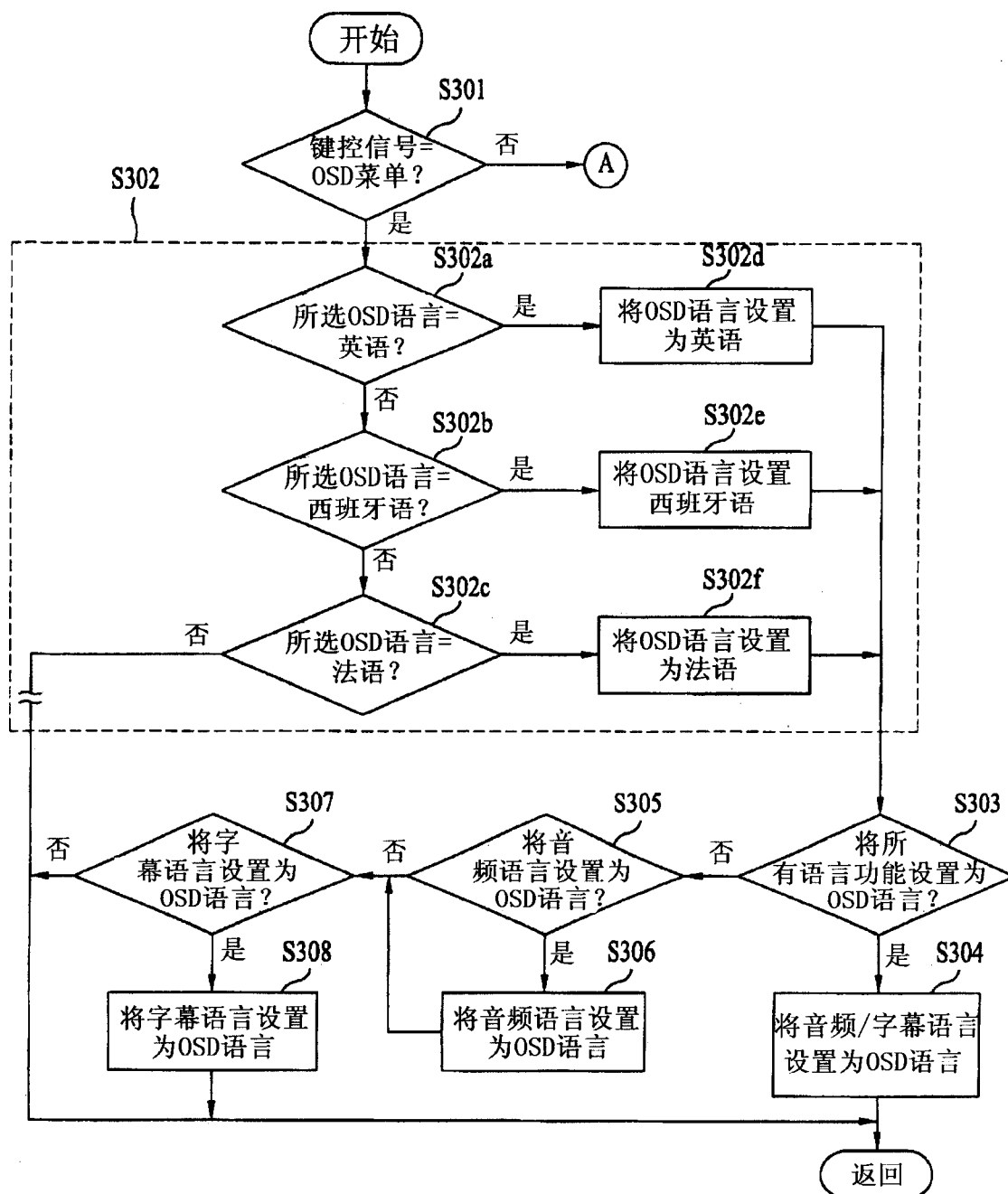


图 3B

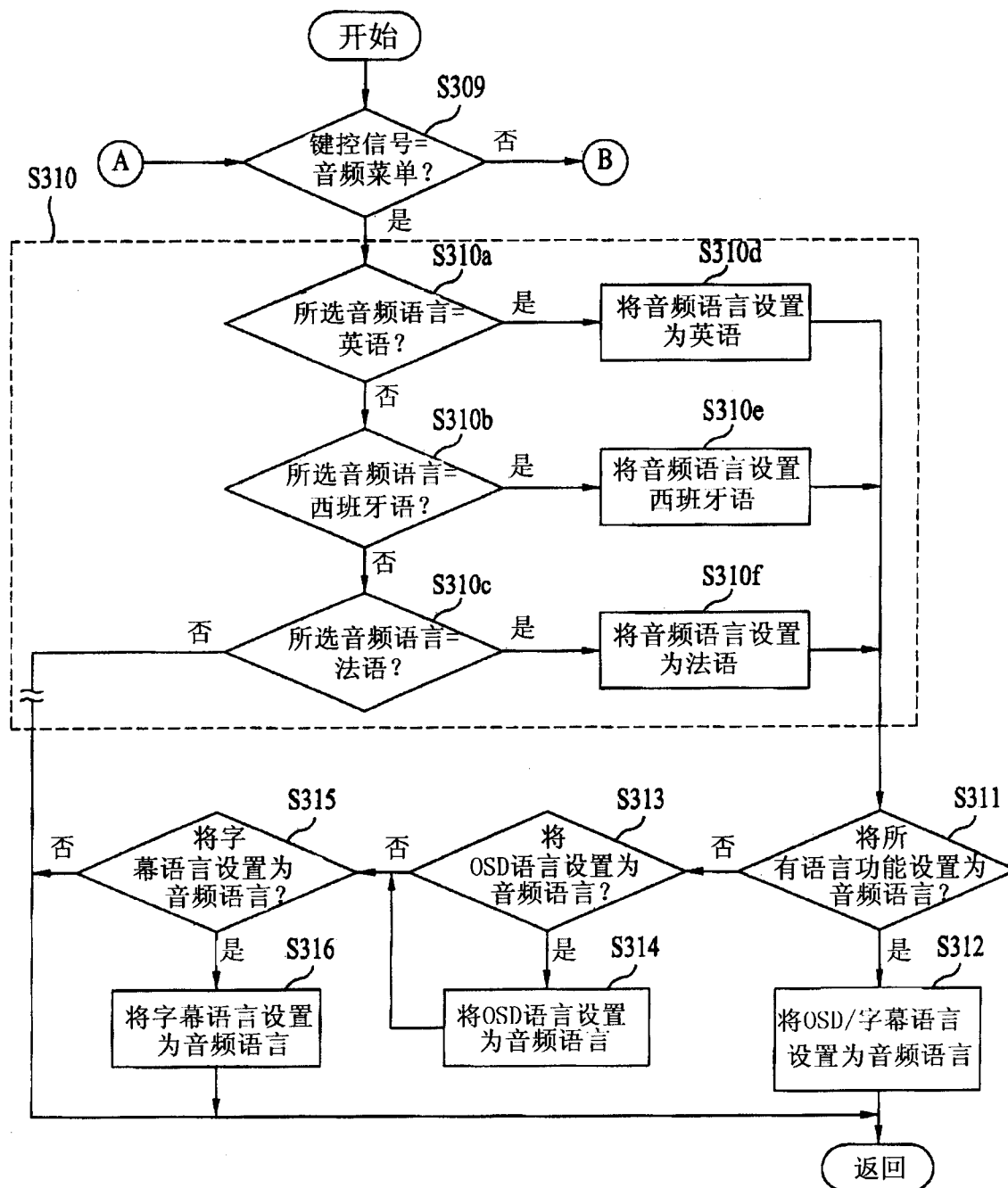


图 3C

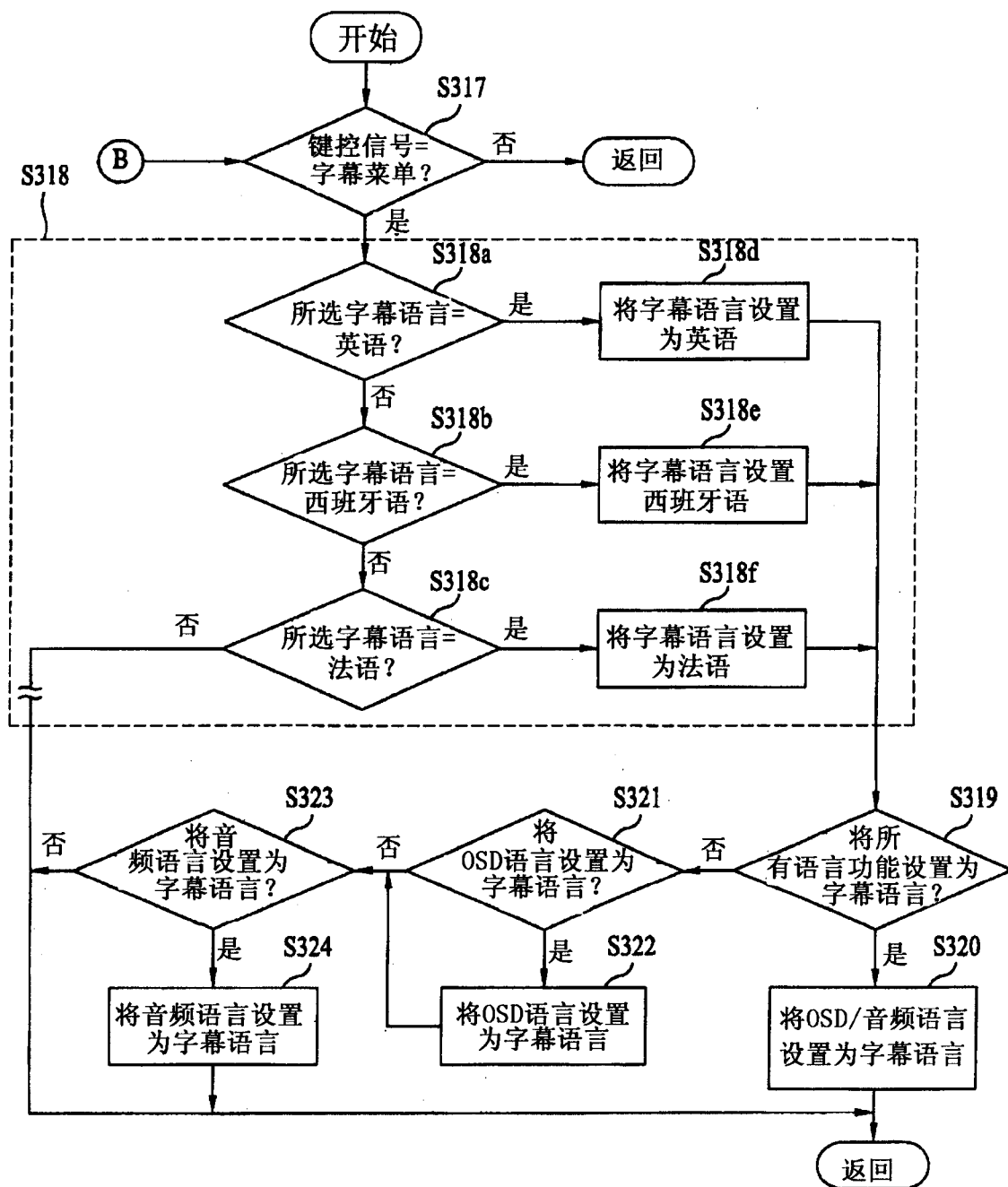


图 4A

建立	高级	
视频	宽高比	
音频	字幕	
时间	字幕/文本	
选项	字幕选项	▶ ☒ 英语 西班牙语 法语 ☒ 全功能设置 ☐ 字幕语言设置 ☐ 音频语言设置
锁定	语言	
有线	ISM方法	
	前显示	
	音频演示	
	前一菜单	

图 4B

建立	音频语言	▶ ☒ 英语 西班牙语 法语 ☒ 全功能设置 ☐ OSD语言设置 ☐ 字幕语言设置
视频	EZ SoundRite	
音频	EZ Sound	
时间	平衡	
选项	高音	
锁定	低音	
有线	前置环绕	
	TV扬声器	
	BBe	
	前一菜单	

图 4C

建立	高级	
视频	宽高比	
音频	字幕	
时间	字幕/文本	
选项	字幕选项	▶ ☒ 英语 西班牙语 法语 ☒ 全功能设置 ☐ OSD语言设置 ☐ 音频语言设置
锁定	语言	
有线	ISM方法	
	前显示	
	音频演示	
	前一菜单	

图 5

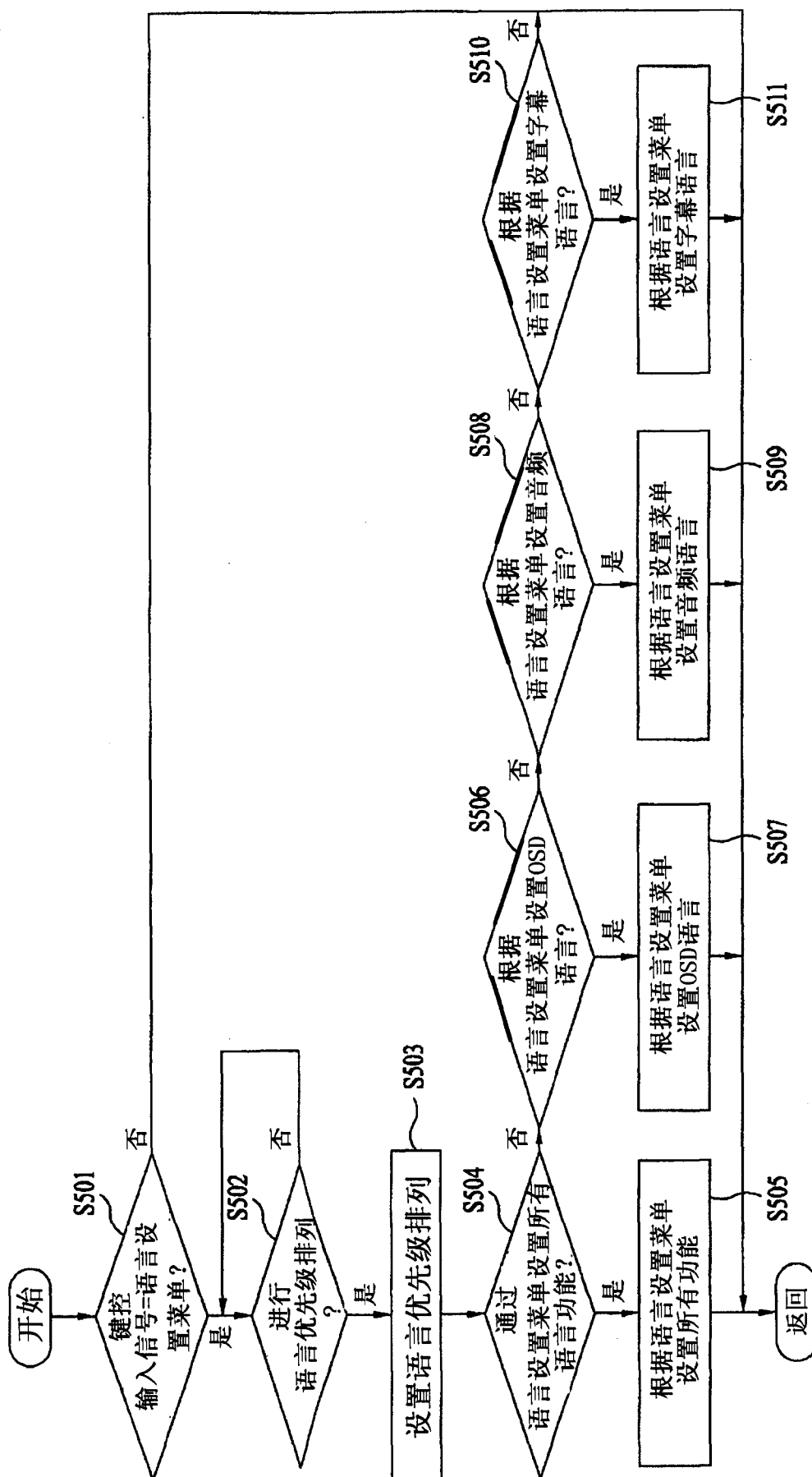


图6

语言	1st	英语
	2nd	法语
建立	3rd	西班牙语
视频		
音频		
时间		
选项		
锁定		
有线		
	☒	全功能设置
	☐	OSD语言设置
	☐	音频语言设置
	☐	字幕语言设置

图7

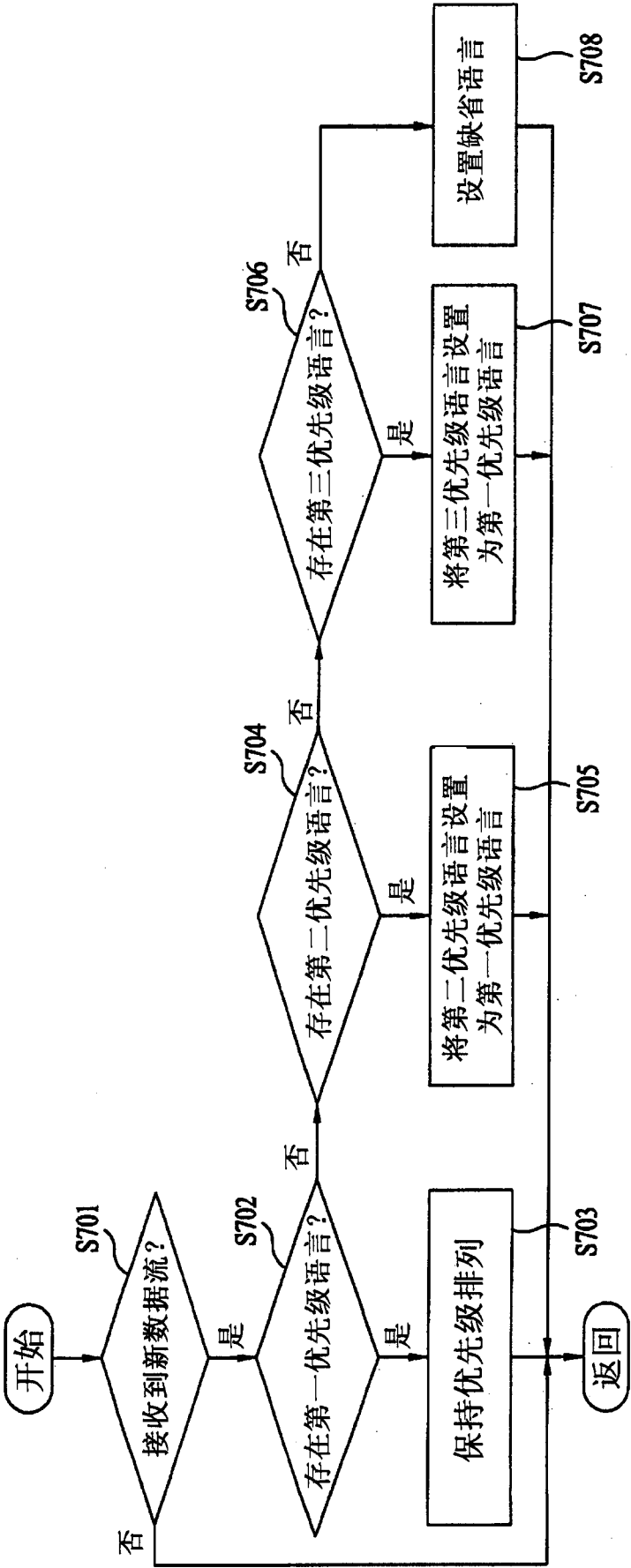


图 8A

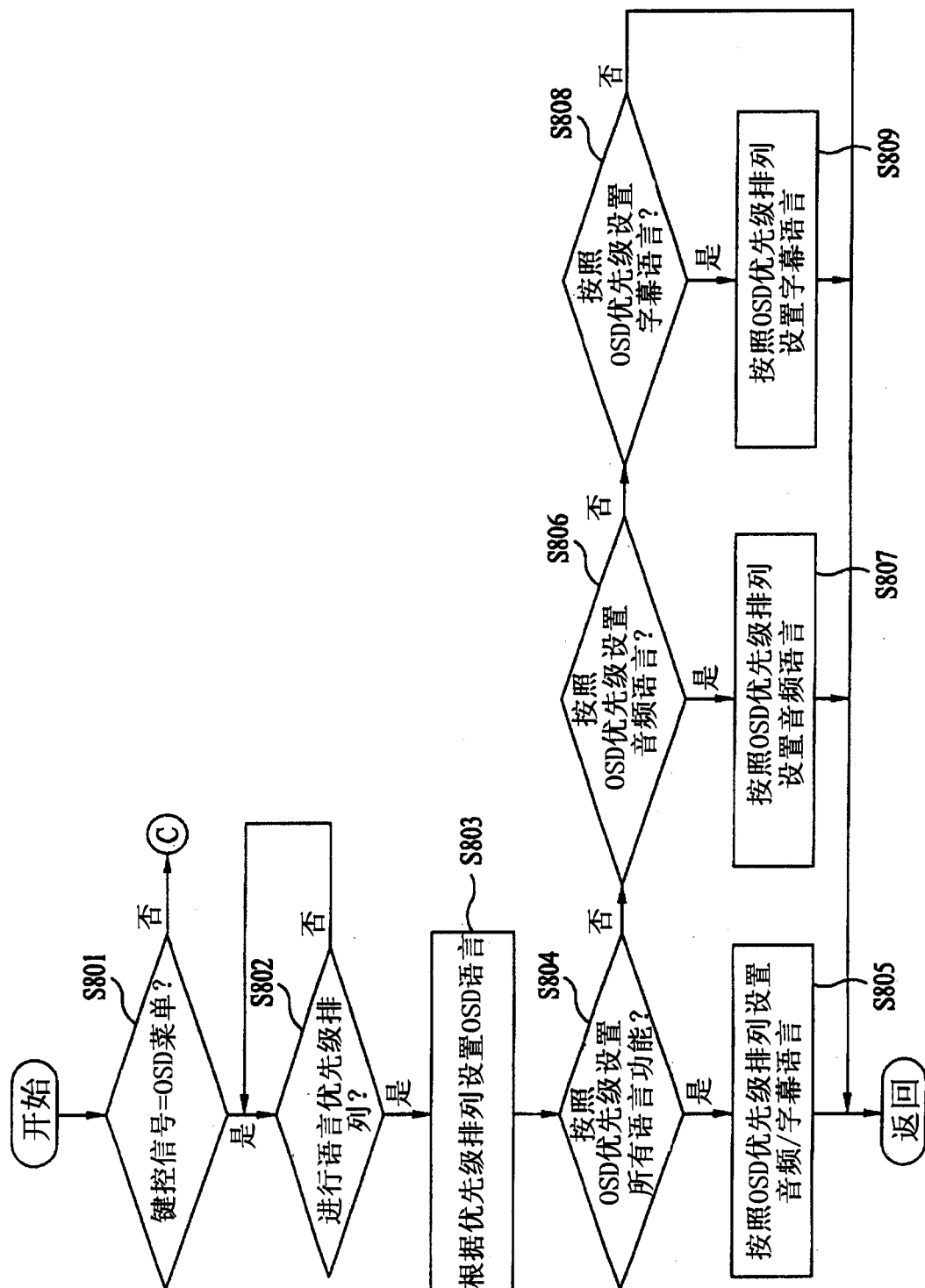


图 8B

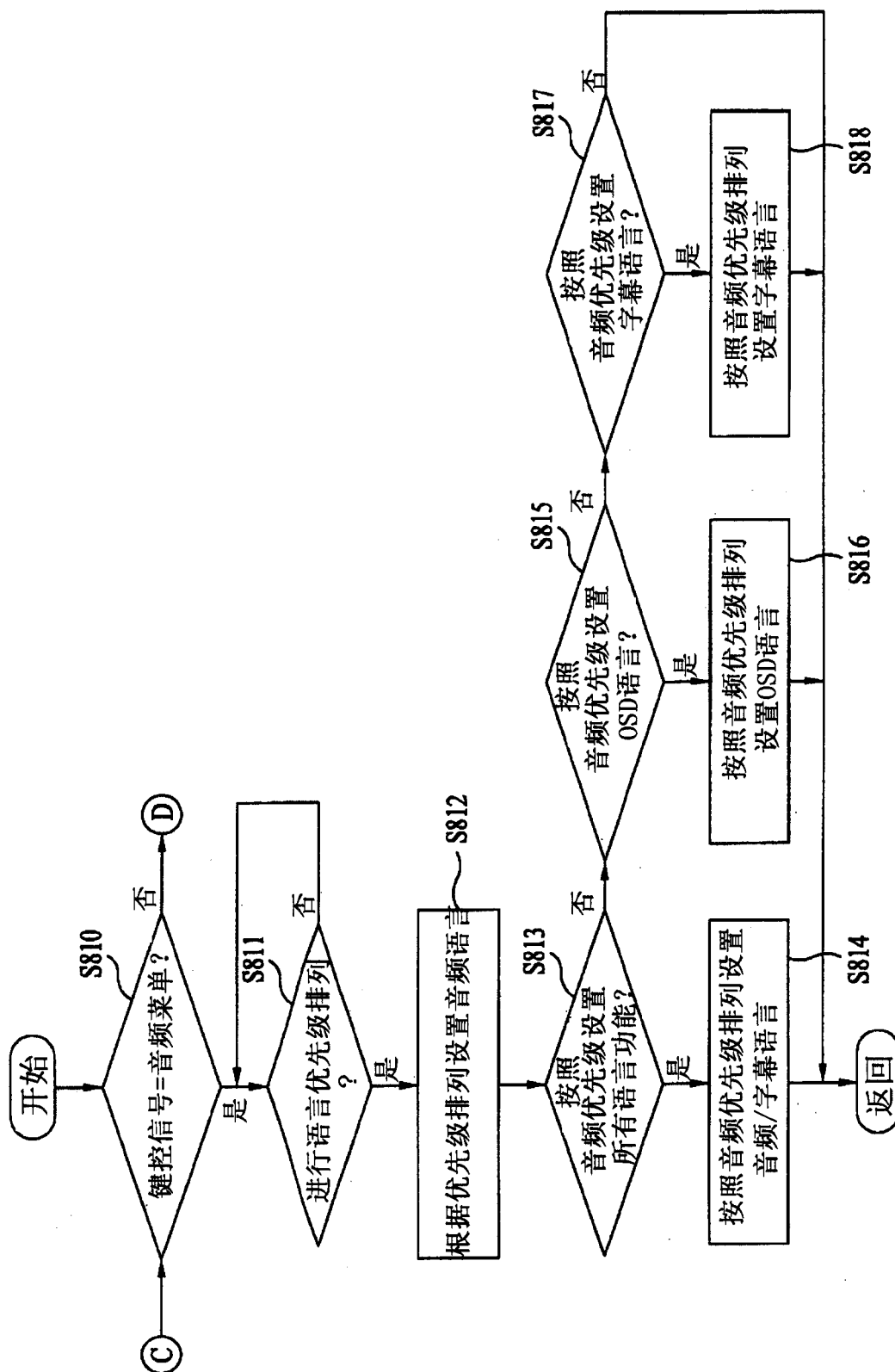


图 8C

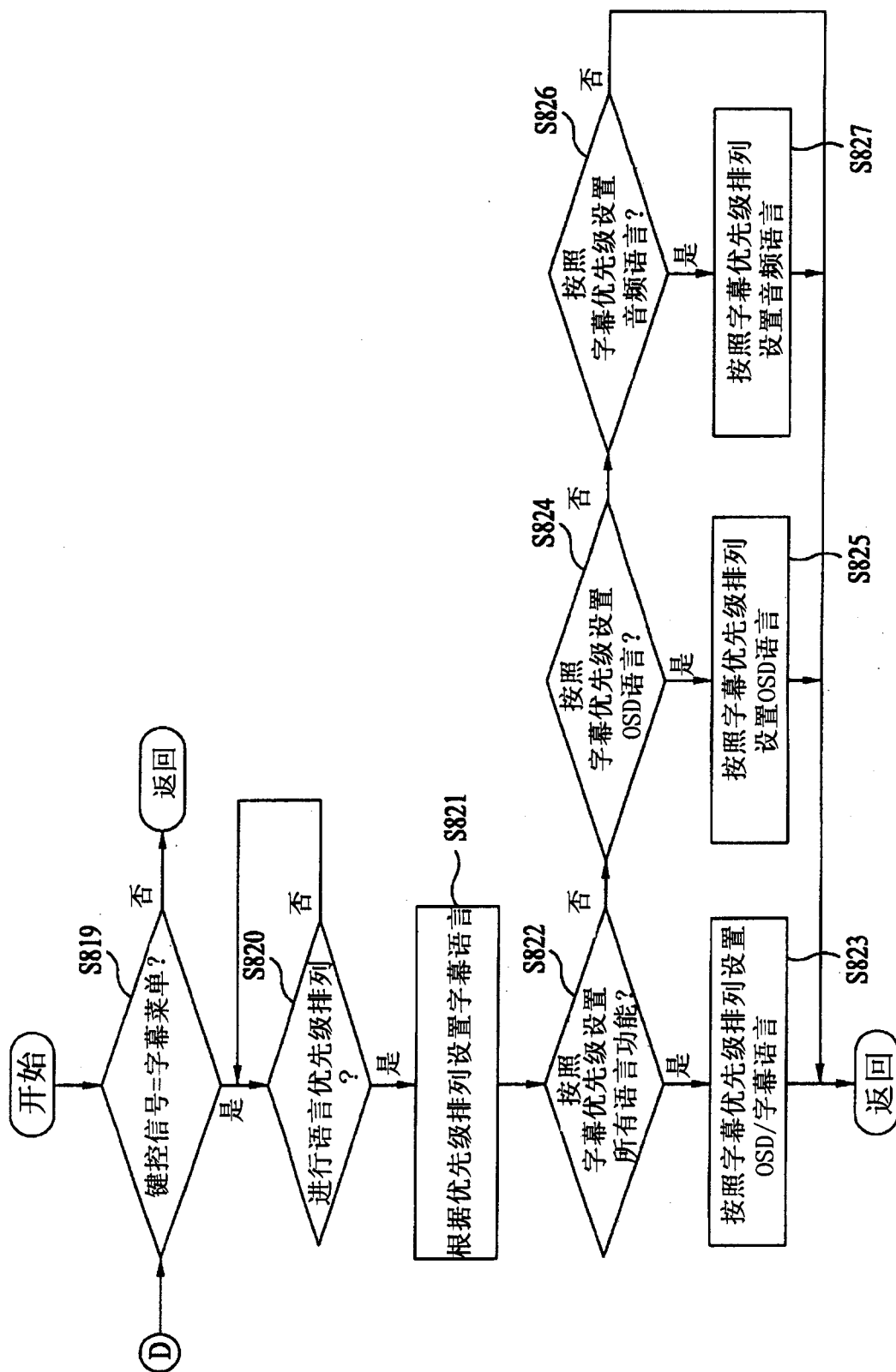


图 9A

建立	高级	
视频	宽高比	
音频	字幕	
时间	字幕/文本	
选项	字幕选项	
锁定	语言	► ☐ 1st 英语
有线	ISM方法	☐ 2nd 西班牙语
	前显示	☐ 3rd 法语
	音频演示	☒ 全功能设置
	前一菜单	☐ 字幕语言设置
		☐ 音频语言设置

图 9B

建立	音频语言	► ☐ 1st 英语
视频	EZ SoundRite	☐ 2nd 西班牙语
音频	EZ Sound	☐ 3rd 法语
时间	平衡	☒ 全功能设置
选项	高音	☐ OSD语言设置
锁定	低音	☐ 字幕语言设置
有线	前置环绕	
	TV扬声器	
	BBe	
	前一菜单	

图 9C

建立	高级	
视频	宽高比	
音频	字幕	
时间	字幕/文本	
选项	字幕选项	► ☐ 1st 英语
锁定	语言	☐ 2nd 西班牙语
有线	ISM方法	☐ 3rd 法语
	前显示	☒ 全功能设置
	音频演示	☐ OSD语言设置
	前一菜单	☐ 音频语言设置