

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

H04N 5/445

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98803517.0

[43]公开日 2000 年 4 月 19 日

[11]公开号 CN 1251237A

[22]申请日 1998.3.6 [21]申请号 98803517.0

[30]优先权

[32]1997.3.18 [33]US[31]08/824,887

[86]国际申请 PCT/US98/04360 1998.3.6

[87]国际公布 WO98/42128 英 1998.9.24

[85]进入国家阶段日期 1999.9.20

[71]申请人 汤姆森消费电子有限公司

地址 美国印第安纳州

[72]发明人 H·B·莫里森

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

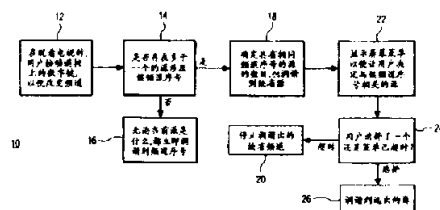
代理人 王 勇 王忠忠

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 多重源键盘频道进入系统和方法

[57]摘要

一种容许电视观众选择频道而不必预选出接收的电视信号的源的 系统和方法。如果出现多源的冲突,诸如卫星系统、高清晰度电视(HDTV)或电缆TV都使用该所需要的频道,则系统通过该冲突的电视显示方式,通知观众,并提醒观众选择针对该选出的频道的所需要的源。



权 利 要 求 书

1. 一种用于使电视观众从供选择的多重电视信号源中进行选择的方法, 这些多重电视信号源使用单一的频道, 该方法包括以下步骤:

- 5 a) 选择一个频道 (12);
- b) 确定有多少源使用该选择出的频道 (18);
- c) 显示一个使用该选择出的频道的源的目录 (22);
- d) 提醒观众从源目录中选择需要的源 (24); 以及
- e) 调谐到为选择出的源所选择出的频道 (26)。

10 2. 权利要求 1 的方法还包括以下步骤:

 f) 如果确定出所选择的频道只有一个源, 则立即调谐到该选择的频道以及该频道的所述源 (16)。

 3. 权利要求 2 的方法还包括以下步骤:

15 g) 一旦已经显示出了该源目录, 则设置一段允许观众选择出一个源的超时时段; 以及

 h) 如果在该设计的超时时段内, 观众没有作出选择, 则调谐到用于该选择频道的缺省源 (20)。

 4. 权利要求 3 的方法, 其中该源目录和频道信息是从电子节目指南 (EPG) 上获得的。

20 5. 权利要求 4 的方法, 其中该源包括数字卫星系统 (DSS)、高清晰度电视 (HDTV) 和数字有线电视。

说明书

多重源键盘频道进入系统和方法

5 本发明一般涉及电视系统的电子节目指南数据，并具体涉及具有相同标志的多重电视信号源的识别。

电子节目指南是一种交互式的屏幕显示方式，它与本地报纸或其它印刷媒体上的 TV 目录相似。EPG 提供在由该 EPG 所覆盖的时间段内有关每个节目信息，通常在从下一个小时至几天的范围内。在 EPG 中所包含的信息，包括节目编制特征，诸如频道序号、节目标题、开始
10 时间、结束时间、经过时间、剩余时间、费用（如果有效）、题目、主题以及节目内容的简介。EPG 通常是按二维表或坐标方格方式安排的，一个轴是时间，另一个轴是频道序号。不象它停留在一个专门的频道上而对于目前其它频道的节目编排则仅滚动预报下面的 2-3 个小时的非交互式指南，EPG 容许观众选择在直至随后的 7 天中的任何时
15 间中的任何频道。另外，EPG 功能包括使包含有节目信息的方格的不同部分高亮的能力。一旦高亮，则观众就能进行与该选择的节目相应的操作。例如，如果目前正在广播该节目，则观众就能立即切换到该节目。如果适当地构造电视接收机并且与记录装置相连接的话，则观众还能编程一次触发盒式录象（VCR）。

20 现有技术中已知有这样的 EPG，并且例如公开在由 Young 等申请的授权给 StarSight Telecast, Inc. 的 US 专利 5, 353, 121、5, 479, 268 以及 5, 479, 266 中。这些专利都涉及电视时间表系统或 EPG，其中观众可以看到按表的形式来显示目前频道内容的一个电视显示。形成了该表的列和行的方格在长度上是不规律的（行轴）而在
25 高度上列是规律的，因为并不是每个节目都需要相同的时间。通常，节目被分成 1/2 小时的增加量，并且单一的节目能够持续多于两个小时。在 US 专利 5, 353, 121 的图 1 中示出，“Perfect Strangers”是从 11: 00 AM 至 11: 30AM 的，而在下行“Sesame Street”跨越了覆盖多于 1/2 小时的格子的长度。

30 收看数字电视的观众能够收看到按照比原来更多的方式播出的比原来更多的频道。不过，由于传输电视信号的源的数量增加，已经产生了问题，这些源包括数字卫星系统（DSS）、高清晰度电视（HDTV）

以及数字电缆。DSS 容许数字化的频道标志从 100 至 999, 而 HDTV 观众能够选择从 0 至 999 的频道, 并且电缆频道的范围是 1 至 125。显然, 这些范围的重叠使观众产生冲突。例如, 如果观众收看频道 105, 他如何能知道正在接收哪一种源的节目。频道 105 可以是上述三个源的任何一个。

现有技术的目前的状态, 需要观众在卷动需要的频道之前先手动地进入需要的电视信号源。因此就需要一种系统, 能够识别电视信号源而不须观众预先选择源。

本发明容许观众选择频道, 并且如果对于该选出的频道不存在电视信号源的冲突时, 则系统自动调谐到针对该选出的频道的该唯一有效的源。否则, 如果系统检测到冲突时, 即, 对于该选出的频道有多重源时, 屏幕上将出现一个消息, 向观众显示有效源的目录并且让观众从目录上选择。把该系统设计成容许观众禁用该功能, 或如果需要就设置一个缺省源。通过容许观众在选择该源之前选择一个频道, 该系统使观众从在任何情况下都必须选择源的状况中解放, 因为只有存在冲突时系统才提醒观众选择源。

附图中示出本发明的前述的和其它的特征, 其中:

图 1 是系统的主要块部分的流程图;

图 2 是为一个给出的频道所列出有效的源的屏幕显示目录的例子, 其中“电缆”源是高亮的;

图 3 是为一个给出的频道所列出有效的源的屏幕显示目录的例子, 其中“DSS”源是高亮的;

图 4 示出适合于本发明使用的电视接收机。

传输电视信号的源的激增已经形成了这样一种情况; 可以把频道标志, 例如序号或诸如“NBC”的标记加给多重源。另外, 观众可以按照多种方式改变频道, 这些方式包括: “频道加”/“频道减”按键(例如, 在遥控器上); 从电子节目指南(EPG)上选择; 直接数字输入; 或使用语音识别技术以识别出用户以口述方式选择的具体的频道。当这些源被集成单一扫描目录时, 例如在其中频道 105 可能有多重节目输入时, 就会使观众迷惑。

图 1 详细示出执行本系统的过程。打开电视, 步骤 12, 观众选择频道。这里所述的选择一个频道, 包含了多种频道选择方式, 包括通

过按动例如遥控器上的按键选择频道序号或频道标记，以及使用识别技术，接受并处理用户选择具体频道的口头命令，以便调谐到所需要的频道。然后，系统内部地处理所选择的频道，以确定对于这个输入命令是否有多于一个的源。如果没有，则不考虑目前的源是什么，系统都立即把电视调谐到所需要的频道上。不过，如果检测到冲突，在步骤 18，系统确定有多少源分享该选择出的频道，并初始地调谐到缺省源。在步骤 22，显示一个类似图 2 中所示的显示消息，使用户能够从示出的源中进行选择。然后，在步骤 24，系统等待用户回答。如果在超时期间，没有测到回答，则在步骤 20，系统将停在该缺省源上并从屏幕清除该消息。如果用户作出响应，改变并选择了一个新源，则在步骤 26，系统将把电视调谐到该所需要的源并从屏幕清除该消息。

图 2 示出当系统检测到冲突时显示给用户的一个简单的显示消息。观众只须为选出的频道触发所需要的源。图 2 示出“电缆”选择是初始地高亮的。用户能够可任意地使系统设置成总是首先高亮电缆或其它源之一作为一种缺省，而非目前运行的源。也可以工厂设置系统缺省。

一旦在步骤 22 显示出多重源消息，则就给用户一段限定的时间来做回答。如果用户不回答，该显示将超时，而系统将回到该缺省源。否则，用户使用遥控器上导航键或数字键选择一个源。例如，用户想切换到 DSS，为此，用户仅须按“1”键或伴以选择键的“向上箭头”，以完成这种改变。一旦选择了“1”键或“向上箭头”键，显示将变成如图 3 所示。当源是高清晰度电视（HDTV）时，会出现系统的另外应用。HDTV 节目利用扩展的带宽占据了多个频道，来显示更高质量的画面。假设在频道 37 上，按 HDTV 模式从 8:00-10:00 PM 显示源 X 上的电影。在该电影之后该源回到了标准清晰度电视（SDTV），则现在就有四个频道可以使用。当用户现在调到频道 37 时，则用户就有四个选择，即从 37a、37b、37c 和 37d 选择。这四个频道的每一个显示不同的 SDTV 节目。目前系统可以按类似的方式显示该四个选择，并让用户选择一个。

图 4 示出能够实现如上所述的本发明的电视接收机。参照图 4，电视接收机包括 RF 输入端 100，该 RF 输入端 100 接收射频（RF）信号并提供到调谐器组件 102。在调谐器控制器 104 的控制下，调谐器

组件 102 选择并放大特定的 RF 信号。该调谐器控制器 104 经线 103 提供调谐电压以及经由宽双向箭头所示的信号线提供切换频段信号给调谐器组件 102。

调谐器组件 102 把接收的 RF 信号转换成中频 (IF) 信号, 并提供 IF 输出信号到视频 (VIF) 和音频 (SIF) 放大器和检测单元 130。VIF/SIF 放大器和检测单元 130 把从它的输入端接收到的 IF 信号进行放大, 并检测包含在其中的视频和音频信息。提供检测到的视频信息作为视频信号处理单元 155 的一个输入, 在把检测到的音频信息提供到扬声器组件 136 之前, 送到音频信号处理单元 135 进行处理和放大。

响应来自系统控制微计算器 (μC) 110 的控制信号, 调谐器控制器 104 产生调谐电压和频段切换信号。这里使用的技术术语“微计算器”、“控制器”和“微处理器”是等效的。还应当知道, 微计算器 110 的控制功能, 也可以用于特殊目的而特别制造的集成电路来实现 (即, “定制芯片”), 而这里使用的技术术语“控制器”, 也可以包括这种装置。

从红外 (IR) 接收器 122 和在电视接收机本身所安装的“本机”键盘 120, 微计算器 110 接收用户触发命令。红外 (IR) 接收器 122 从遥控发射器 125 接收 IR 发射。微计算器 110 包括: 中央处理单元 (CPU) 112; 程序存储器 (ROM) 114; 以及在随机存储器 (RAM) 116 中存储有关的频道的数据。RAM 116 可以在微计算器 110 内也可以在其外, 并且可以是易失型也可以是非易失型。技术术语“RAM”还可以包括电可擦可编程只读存储器 (EEPROM) 117。本领域技术人员将会知道如果利用易失型存储器, 就希望使用备用电源的合适的形式 (诸如来自 STANDBY POWER SUPPLY 180), 以便当关上电视时, 维持它的内容。

微计算器 110 还包括定时器 118, 以便需要时提供定时信号。响应来自本机键盘 120 和红外 (IR) 接收器 122 的用户输入控制信号, 微计算器 (或处理器) 110 产生控制信号, 该控制信号使调谐器控制器 104 控制调谐器组件 102 选择特定的 RF 信号。IR 接收器 122 由备用电源提供者 180 供电, 以便能够接收命令打开接收机。

调谐器组件 102 产生中频 (IF) 的信号, 并提供其到处理单元 130,

该处理单元 130 包括：视频 IF (VIF) 放大级；AFT 电路；视频检波器；以及音频 IF (SIF) 放大级。处理单元 130 产生第一基带复合视频信号 (TV) 和声音载波信号。该声音载波信号被提供到音频信号处理单元 135，该音频信号处理单元 135 包括音检测器并且可以包括立体声解码器。音频信号处理单元 135 产生第一基带音频信号并把它提供到扬声器组件 136。来自外部源的第二基带复合视频信号和第二基带音频信号，可以提供到 VIDEO IN 和 AUDIO IN 端。

第一和第二基带复合视频信号 (TV) 连接到视频信号处理单元 155 (有一个未示出的选择单元)。电可擦可编程只读存储器 (EEPROM) 117 连接到微计算器 110，起非易失型存储单元的作用，用于存储自动编程频道数据以及用户输入的频道数据。

视频信号处理单元 155 输出的已处理的视频信号，被提供到显象管激励放大器 156 进行放大，然后提供到彩色显象管组件 158 的电子枪，用于控制电子束的偏转。

电视接收机也可以包括下述的封闭字幕电路。数据限幅器 145 接收经过视频切换 137 的封闭字幕数据，这些封闭字幕数据是视频切换 137 在第一输入端的来自 VIF/SIF 放大器和检测单元 130 以及在第二输入端的来自 VIDEO IN 端，该视频切换 137 在控制器 110 的控制下选择合适的封闭字幕数据的源。数据限幅器 145 把封闭字幕数据经线 142 和 143，提供到封闭字幕 OSD 处理器 140。数据限幅器 145 把封闭字幕状态数据 (新数据，场 1) 提供到控制器 110。在控制器 110 的控制下，经控制线 141，封闭字幕 OSD 处理器 140 产生字符数据，并把它提供到视频信号处理单元 155 的输入端，用于加入处理的视频信号。另外，封闭字幕 OSD 处理器 140 和数据限幅器 145，可以包括在处理器 110 中。

电可擦可编程只读存储器 (EEPROM) 117 连接到微计算器 110，起非易失型存储单元的作用，用于存储自动编程频道数据以及用户输入的频道数据。

本发明所使用的微计算器 110 有几个作用。微计算器 110 连接到频道选择装置，例如，遥控传输器 125，接收来自相同的频道序号。然后，微计算器 110 处理该频道序号，以确定使用该输入的频道序号的电视信号源的数量。如果有多于一个的源，则显示一个这些源的目

录，并且微计算器 110 提醒观众从该源的目录中选择，并调谐电视到用户选择的频道和源。

结合优选实施例已经描述了本发明的同时，本领域技术人员将知道在不脱离作为整体的本发明的实质和范围下，可以对系统的各个部分的结构和功能，进行各种各样的改变。

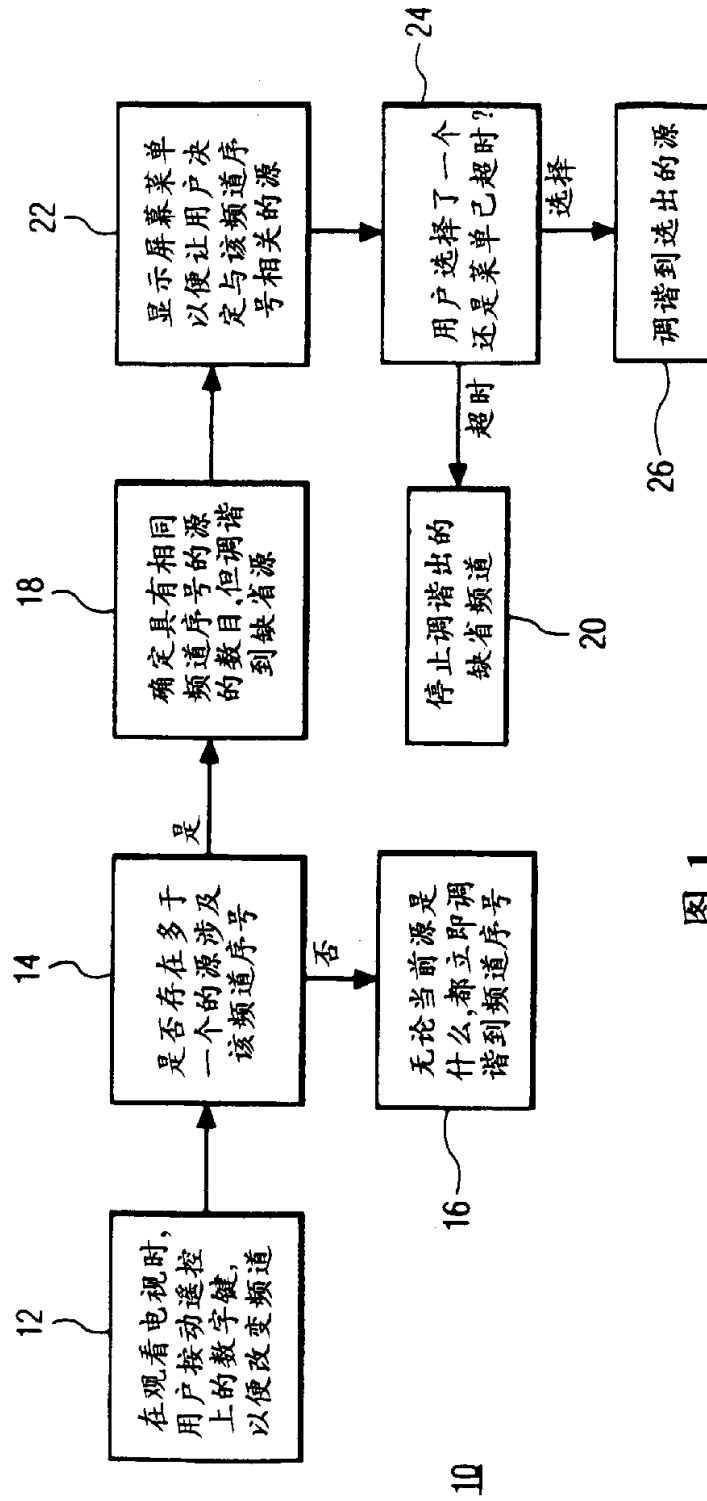


图 1

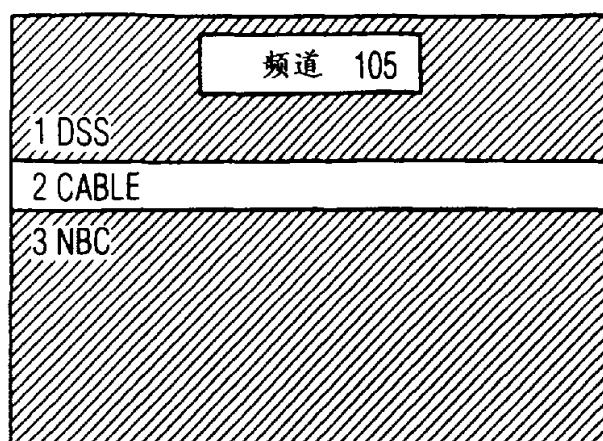


图 2

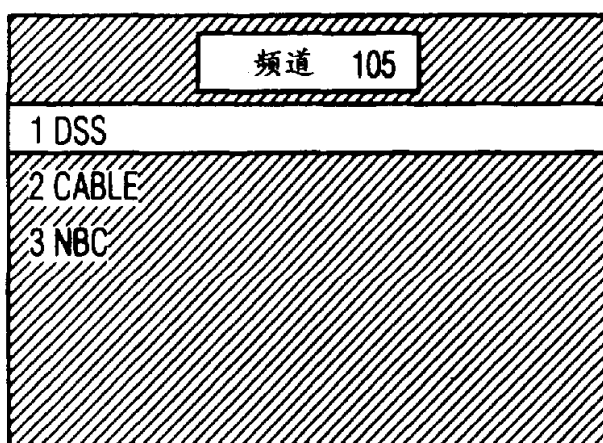


图 3

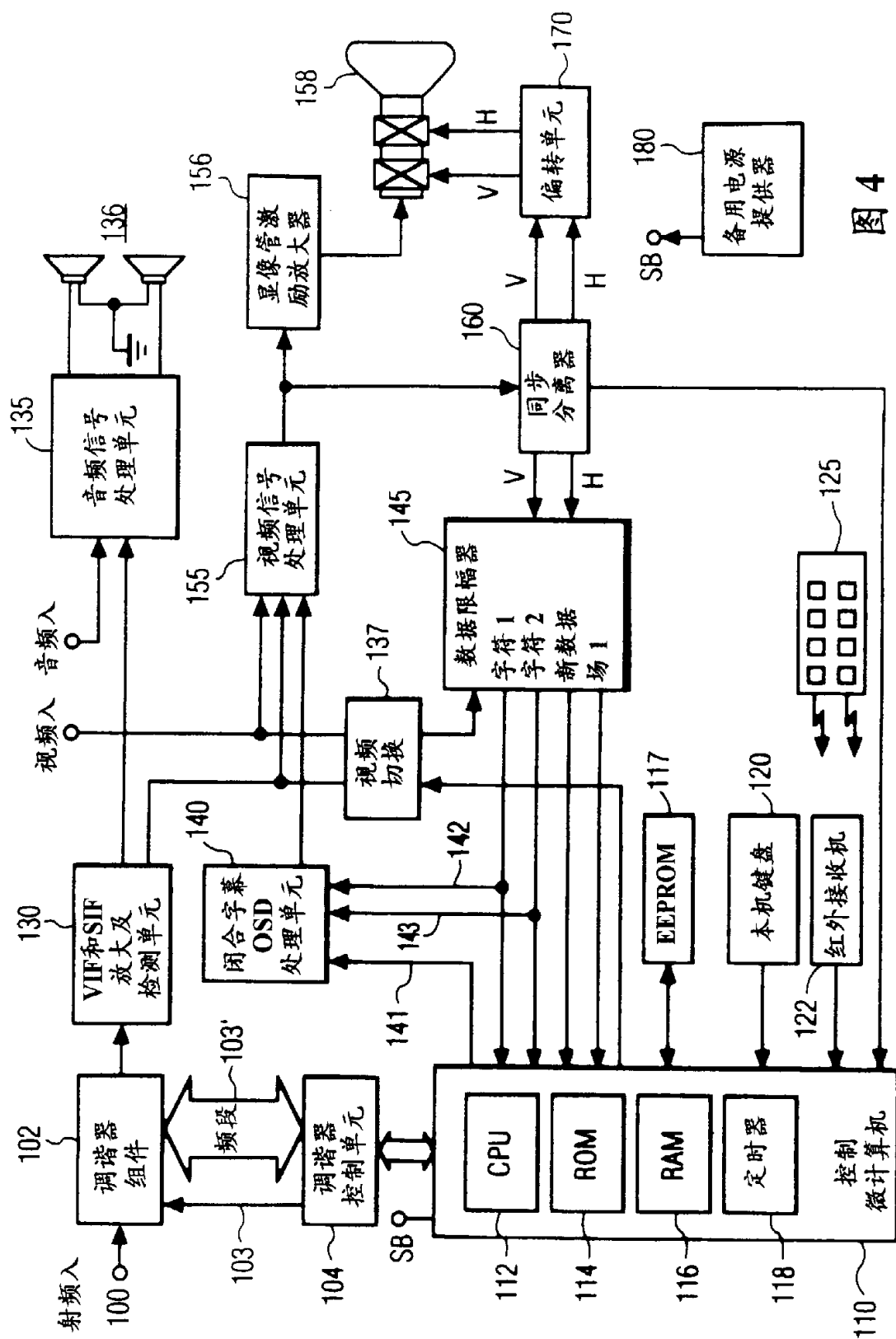


图 4