



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 96101948.4

[51]Int.Cl⁶

H04N 7/08

[43]公开日 1996年12月25日

[22]申请日 96.4.3

[30]优先权

[32]95.4.5 [33]US[31]419,859

[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 K·P·韦默耶 J·P·雷维斯

R·H·米勒 F·E·威尔基

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

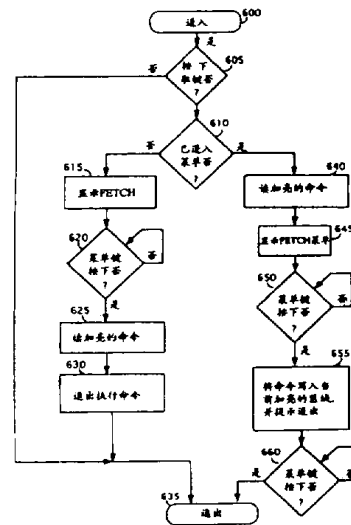
代理人 王岳 叶恺东

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 7 页

[54]发明名称 经遥控键盘访问的电视机的可为用户控制的程序菜单

[57]摘要

一种包括能提供多个菜单的菜单发生特性的电视系统，该多个菜单包括与电视信号处理器（500，510）中的用于选择加以控制的功能，如视频图像的显示的功能对应的菜单项。在正常观看节目时，用户定义的“取”菜单（103—107，203—207，303—307，703—707）将从屏上消失，且它便于通过带有给定个数的用户喜好的菜单项的单个键（411）而访问。用户可将其喜好的命令显示（615）出来，且无需在层级中找出菜单项就可使所要的菜单项得以执行（630）。



权 利 要 求 书

1.一种电视系统, 其特征在于包括:

电视信号处理装置(520), 它包括多个能影响所述电视信号的处理的功能; 以及

菜单发生装置(500,510), 它耦合到所述处理装置上, 用以产生多个菜单, 每个菜单包括多个与用于选择所述将被控制的功能之一的功能相对应的项;

所述菜单发生装置(500,510)响应于控制信号(511 的输出), 以将从用户确定的项目菜单中的所述多个菜单中的所述项中选中的各个项目包括进来。

2.如权利要求 1 的电视系统, 其特征在于:

所述电视系统提供分层级的菜单, 并且

所述用户确定的项目菜单包括在由所述用户修改之前的虚设项。

3. 如权利要求 1 的电视系统, 其特征在于:

所述电视系统提供一个分层级的菜单, 并且

所述用户确定的项目菜单不包括由所述用户修改之前的项。

4. 如权利要求 1 的电视系统, 其特征在于:

所述电视系统提供一个分层级的菜单, 并且

所述用户确定的项目菜单是经对所述菜单分层级搜索并选择所需的项包括进来作为所遇到的所述项而编程的。

5. 如权利要求 1 的电视系统, 其特征在于:

所述电视系统提供一个分层级的菜单, 并且

所述用户确定的项目菜单是由用户通过从所述菜单分层级的项

目表中选出要包括进来的所需项而编程的。

6.一种用于电视系统的方法，所述电视系统包括多个电视信号处理装置(520)，这些装置(520)包括多个对所述电视信号的处理有影响的功能，菜单发生装置(500,510)耦合到所述处理装置，用于产生多个菜单，每个菜单都包括与所述用来选择将被控制的所述功能之一的所述功能对应的项，所述方法其特征在于：

从所述多个菜单中接收代表从所述项中选出的项的控制信号(511 的输出)；

将所述选出的项包括到用户确定的项目菜单中。

说明书

经遥控键盘访问的电视机的可为用户 控制的程序菜单

本发明总地涉及诸如电视接收机的电子设备的程序菜单发生电路,具体讲,涉及一种新颖的列有用户爱好的指令的用户化菜单的“取(fetch)”菜单。

近来,随着在日趋复杂的电视机中为用户提供越来越多的可控功能,使现代的电视机的控制变得愈加复杂。例如,在正常的电视接收机控制之外,几年前未曾听说过的一些可由用户控制的特性也向用户开放了,如色温(COLOR TEMPERATURE)、视频降噪(VIDEO NOISE REDUCTION)、环绕声(SURROUND SOUND)以及睡眠定时(SLEEP TIMER)等等。

在对这些可控功能顺序安排的工作中,制造商引入了功能控制菜单的概念。在这种已知的程序方案中,菜单被调到屏幕上,用观众选出要加以调整的特定功能,如色彩(color)来加以控制。遗憾的是,为便于屏幕显示,菜单往往过长,并扩展到包括允许选择的相关项的副菜单。例如选名为 VIDEO(视频)的菜单时将会带来列有相关项如 (BRIGHTNESS(亮度)、 CONTRAST(对比度)、 COLOR(色彩)、 TINT(色度)、 SHARPNESS(清晰度)、 COLOR TEMPERATURE(色温)和 VIDEO NOISE REDUCTION (视频降噪)的另一菜单。虽然这对计算机程序员来讲很直观,但对无技术的用户来讲却受到困扰和威胁,这些人宁愿转动面板上的旋钮来调电视机的亮度,也不愿陷入菜单和副菜单这样的程序泥沼来完成这个本来很简单的调节任务。在许多场

合，在电视机中所建的复合的多层级菜单必须从头搜到尾才能找到要被执行的那个功能。应当理解，在层级中对命令定位对于程序员来说是很“直观”，但对无技术的用户来讲却带来困扰。

电视系统包括菜单发生功能，它提供多个包括与电视信号处理器中的用于选择控制功能的例如视频图象的显示功能对应的菜单项的菜单，在正常观看时会从屏幕上消失的且通过单个键易于访问的用户自定义“取”菜单中列有给定个数的用户喜爱的菜单项。用户可将菜单项加到取菜单中，它通常在多个菜单的任意位置上。用户因而可在屏幕上显示其喜好的命令，且不用找出在层级的正常位置的菜单项就可执行所需的菜单项。

图 1 - 3 和 7 示出用户可选功能菜单的屏幕显示；

图 4 为简化的适用于本发明的遥控单元的示图；

图 5 以方块图形式示出根据本发明而工作的电视接收机的电路的相关部分；

图 6 为图 5 的微机控制程序相关部分的简化流程图。

下面，参照图 1 和 4 进行描述。图 1 示出通过按压诸如图 4 所示遥控单元 400 的遥控单元上的“取”(FETCH)键而得到的屏幕显示。图 1 在由用户根据在音频菜单中显示的各种选择而输入的数据的基础上在最右部 108 示出在电视机上显示的简化的用户家居的平面图(从顶上望下)，并且示出给定的扬声器位置结构，它代表用户所拥有的实际设备。图 1 的最左边包括“虚拟键”101 - 107，它由用户借助由 409 所代表的 MOVE(动)”键在具体所要的键上来定位光标(未示出)或将该区域加亮并按压遥控器 400 上的“MENU(菜单)”键来操动。虚拟键包括“EXIT(退出)”键 101、“HELP(帮助)”键 102、“AUDIO PROCESSOR(音频处理器)”键 103、“CONTRAST(对比度)滑杆 104 以及“CLOSED CAP DISP(关选择显示)键 105。注意，键 106 和

107 未授定。

选 HELP 键 102 将产生详细指示的显示。选择 EXIT 键 101 将返回到刚才所看的频道。注意，单元 103 - 105 并不彼此靠近。也就是说，可能并不指望在同一个菜单中找到它们。但是，为便于说明，假定那些项是出厂时就在 FETCH 菜单中预先编好的，或者在买电视机时 FETCH 菜单是空的，且由用户随后按对命令的喜好或使用频度来对前三个位置(103 - 105)编程。在任何情况下，来自任何菜单或副菜单的任何命令都可分配到 FETCH 菜单的单元 103 - 107 的任何一个中，从而可使用户一旦按压遥控器 400 的 FETCH 键 411 时可即时访问这些单元。

为了将命令加入 FETCH 菜单中，用户首先以正常方式按压遥控器 400 上的 MENU 键以输入菜单系统。用户“搜过”菜单的层级直到找到要加入 FETCH 菜单中的所需的命令。在此时刻，用户按压使图 2 所示内容显示到显示屏上的 FTECH 键 411。注意，所要的命令(在此例中为 MUTE(静音)命令 209)出现在显示屏右侧的显示区 208 中。用户借屏上信息 210 的提示借助于键组 409 的上和下方向键将光标(或加亮或适当的位置指示)移到新命令的所要的放置区(在本例中为 206 区)。一旦按下 MENU 键 410，MUTE 命令将会被加到 FETCH 菜单的所需位置，以取代先前分配给该单元的任何命令。图 3 示出该 FETCH 菜单编程工作的结果，其中示出 MUTE 命令已被装入 306 区内，由消息 310 告知用户 MUTE 命令已经装入，并提示按 MENU 键 410 以继续(即退出显示)并返回到在菜单系统中的原来(即刚才)的位置上。

上述的取(FETCH)菜单在电视中比在计算机中具有如下的优点。在电视中，主要目的是娱乐，当看电视时，用户一般不希望有文字或图表来扰乱屏幕。而计算机的用户(其主要兴趣在于工作的效率方

面), 则需要通过多个连续显示的屏幕上的下分菜单标题和“工具键”图形来迅速访问菜单。因而在电视机中, 用户化的菜单是需要的, 为了使其价值更高, 在大多数时间内应不出现在屏幕上, 而在需要时却易于被用户得到。

图 5 示出电视机的能提供上述屏幕显示的部分的简化方块图。OSD(屏上显示)处理器 500 最好是一个位映象的图形发生器, 以在主处理器 510 的控制下以图形掩盖显示屏的大部分。主处理器 510 可接收用户经本机键盘(未示出)和经红外接收器 511 所输入的数据。OSD 处理器 500 在红、绿和兰彩色信号输出端上产生图像信号。主处理器 510 从电视机主机接收视频信号并产生其已关闭的选择信息。在红、绿和兰彩色信号输出端也产生关闭的选择显示信号。OSD 处理器 500 和主处理器 510 的输出在由 515 代表的加法电路组中加起来。这些加法电路可以包括诸如已知的非相加混合电路, 它具有使两信号的大者通过而阻断小者的特性。加法电路的输出加到 VIDEO PROCESSOR(视频处理器)电路 520 上。由 OSD 处理器 500 或主处理器 510 产生的快速开关信号使图形信号(或已关闭的选择信号)在快速开关信号工作期间被视频信号所替代。

图 6 示出与 FETCH 键的工作有关的微控制器 510 的控制程序部分的简化流程图。在收到键码(keycode)后进入步骤 600。在 605 步骤检查该键码并确定该键码是否为 FETCH 命令。若不是, 在步骤 635 上将程序退出, 且程序进到键盘解码程序的其它部分。如果在 605 步骤确定收到 FETCH 命令, 程序进到步骤 610 以查看用户是否已进入菜单。由于存在由 FETCH 命令启动的两个截然不同的工作模式, 因而这一判断非常重要。那些模式就是: 若用户已进到菜单系统中时的操作的选择和存贮模式, 以及若用户未进入菜单系统中时的操作的显示和执行模式。操作的显示和执行模式如图 6 左侧所示(即步骤 615

- 630), 而操作的选择和存贮模式如图 6 和右侧所示(即步骤 640 - 660)。若用户未进入菜单系统, 则进行步骤 610 至 615 的步骤, 其中图 1 的 FETCH 屏已显示出来。在步骤 620, 等待菜单键被按下。当按下时, 进入“是”路径到步骤 625。在此步骤, 从当前进入的菜单系统的分支上读出当前加亮的命令。程序随后进入步骤 630, 在此步骤, 程序准备退出以执行加亮的命令。退出的准备可以包括诸如清除显示以及访问用来执行命令的数据。在步骤 635, 程序退出。

但是, 如果在步骤 610 当 FETCH 键按下后用户已经进入了菜单系统, 用户则需从菜单层级的正常位置中读出命令并存入 FETCH 菜单中。从而执行 610 - 640 的步骤。在 640, 从当前访问的菜单系统的分支中读出当前加亮的命令。在 645, 显示图 2 的 FETCH 菜单。注意, 当前访问的命令(在本例中为 MUTE 命令 209)显示在屏幕的空白区 208 中。在 650, 检查菜单键是否按下。若为“否”, 程序则重复循环。若为“是”, 程序则进到 655, 在此处, “取”命令(即 640 步骤读出的命令)如图 3 所示写入当前加亮的命令存贮单元即(203 - 207 单元的一个单元中), 且消息 310 显示出来以“提示”(即指示)用户安装过程已完, 且按菜单键来退出。注意, 此时 MUTE 命令已装入命令单元 306 中。

另一种情况, 当在菜单中时按压 FETCH 键, 如图 7 所示显示一个命令表。表 710 可以滚上滚下以便于查找、阅读和将所要命令存入 FETCH 菜单单元 703 - 707 中, 表 710 显示在空白区 708 中。虽然图 7 的表是按字母顺序显示的, 但该表也可按功能来分组。例如, 诸如亮度、色彩、对比度和色度的电视画面控制将分在第一组, 而诸如单声道、前置逻辑(prologic)、立体声和环绕声的音频控制将分在第二组中。

这样, 带有图形显示的上述用户化(即用户可改的)FETCH 菜单很

有用，并且也适用于以文字为基础的菜单或图形与文字相结合的菜单，本发明的权利要求范围意于包括上述各种菜单。

虽然单一 FETCH 键是最好的，但遥控单元的键的结合或来自主菜单的菜单选择也可用于去调出 FETCH 菜单的显示。

“系统控制器”和主微处理器的称谓在此是可以互换使用的，也包括了微机和相应的集成电路。在说明书和权利要求书中所用的“电视接收机”的称谓也包括具有显示装置(如电视机)的电视接收机和没有显示装置(如录像机、卫星接收机和有线电视差转器)的电视接收机。

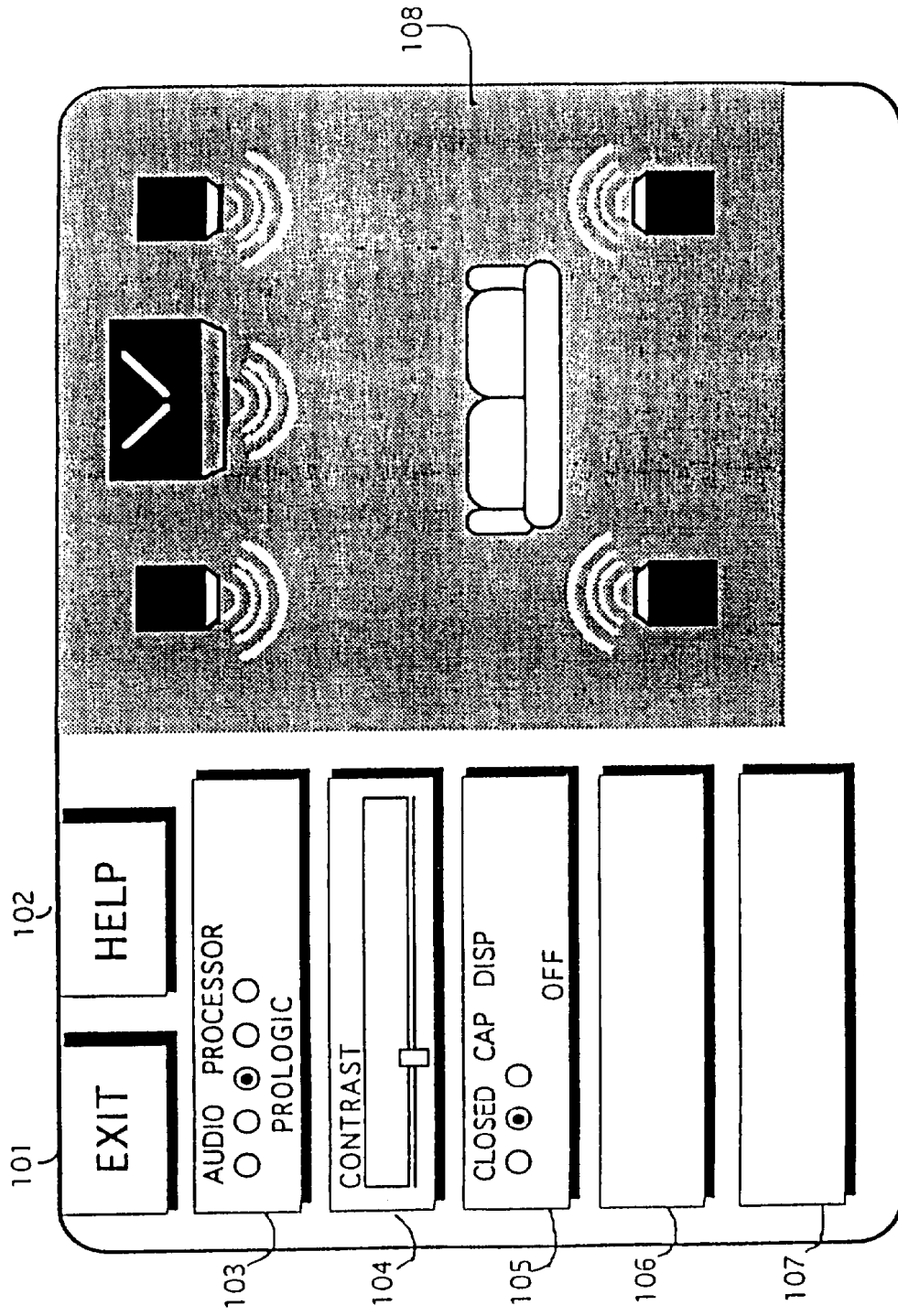


图 1

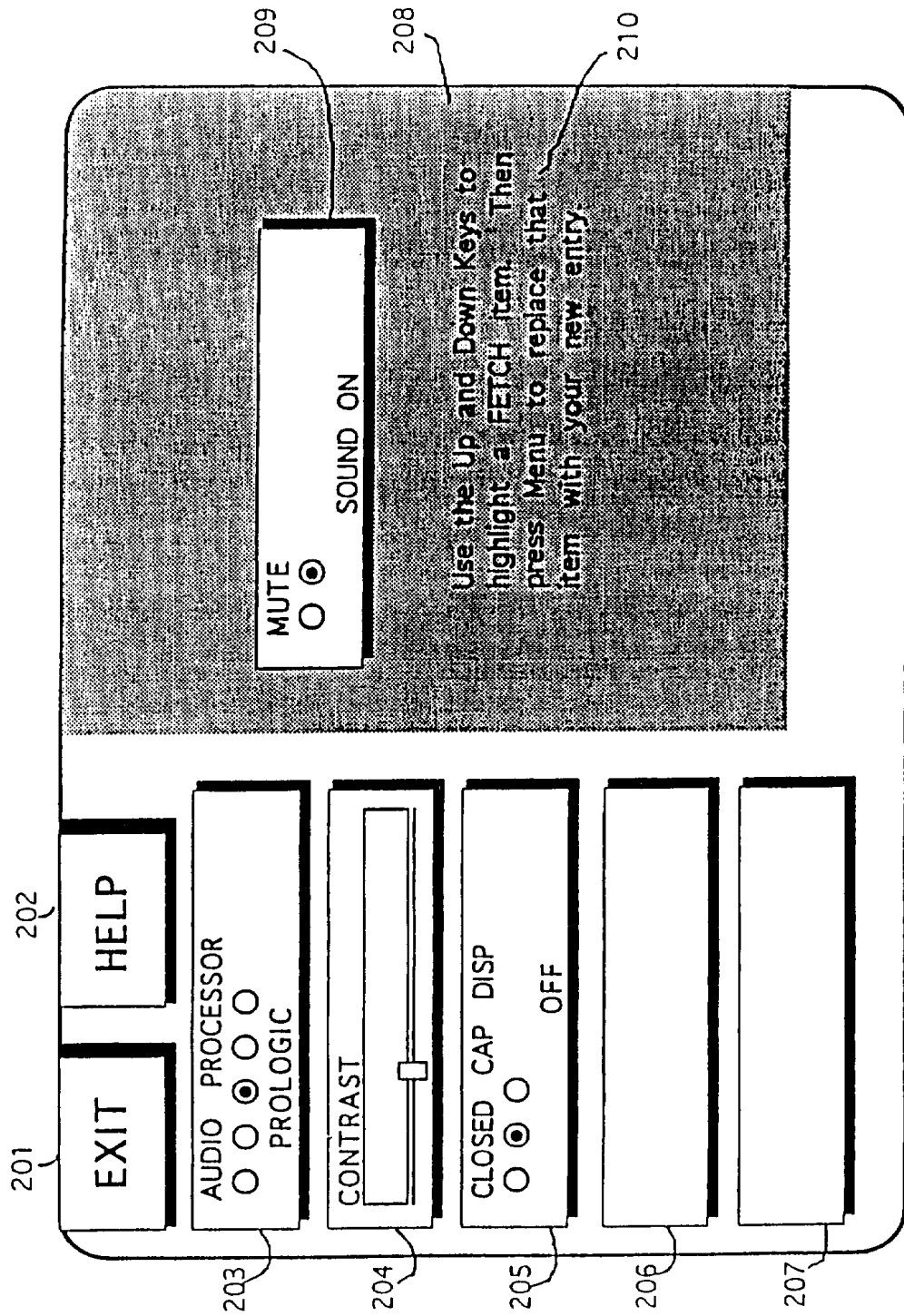
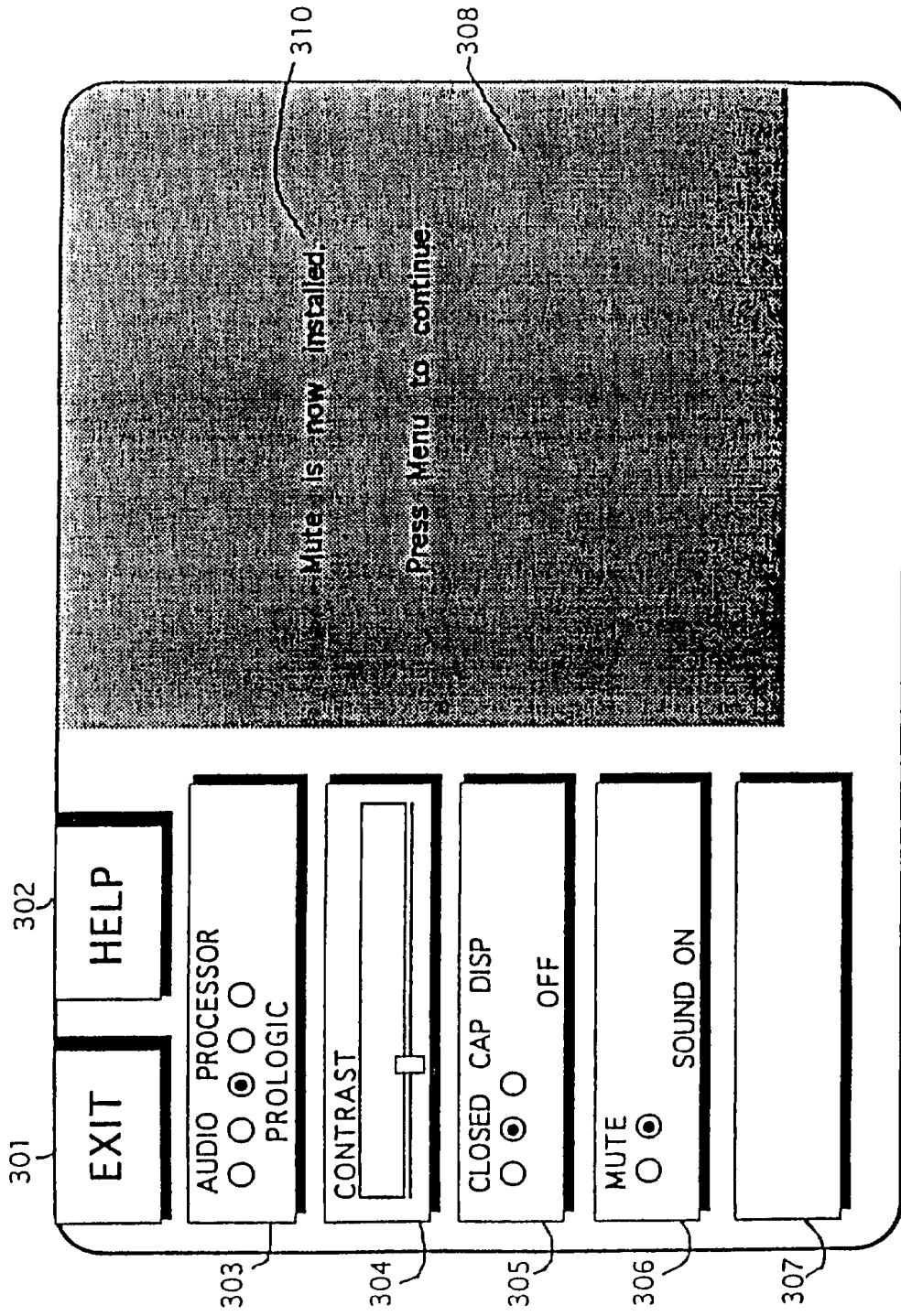


图 2



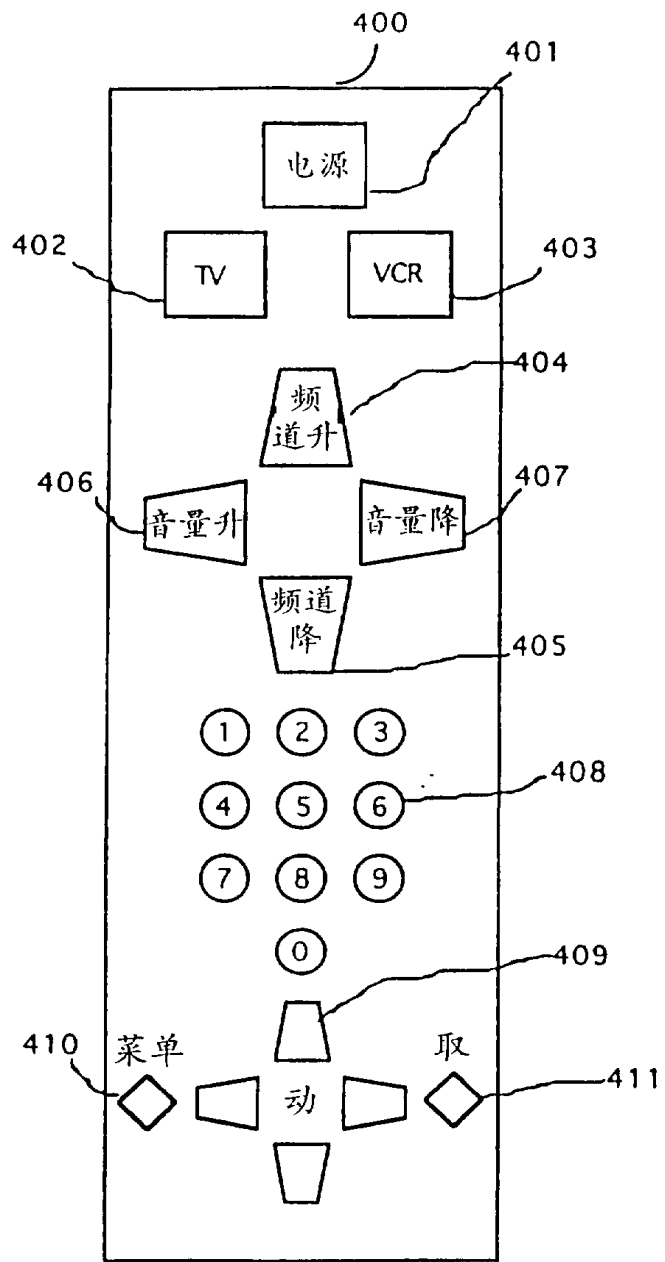


图 4

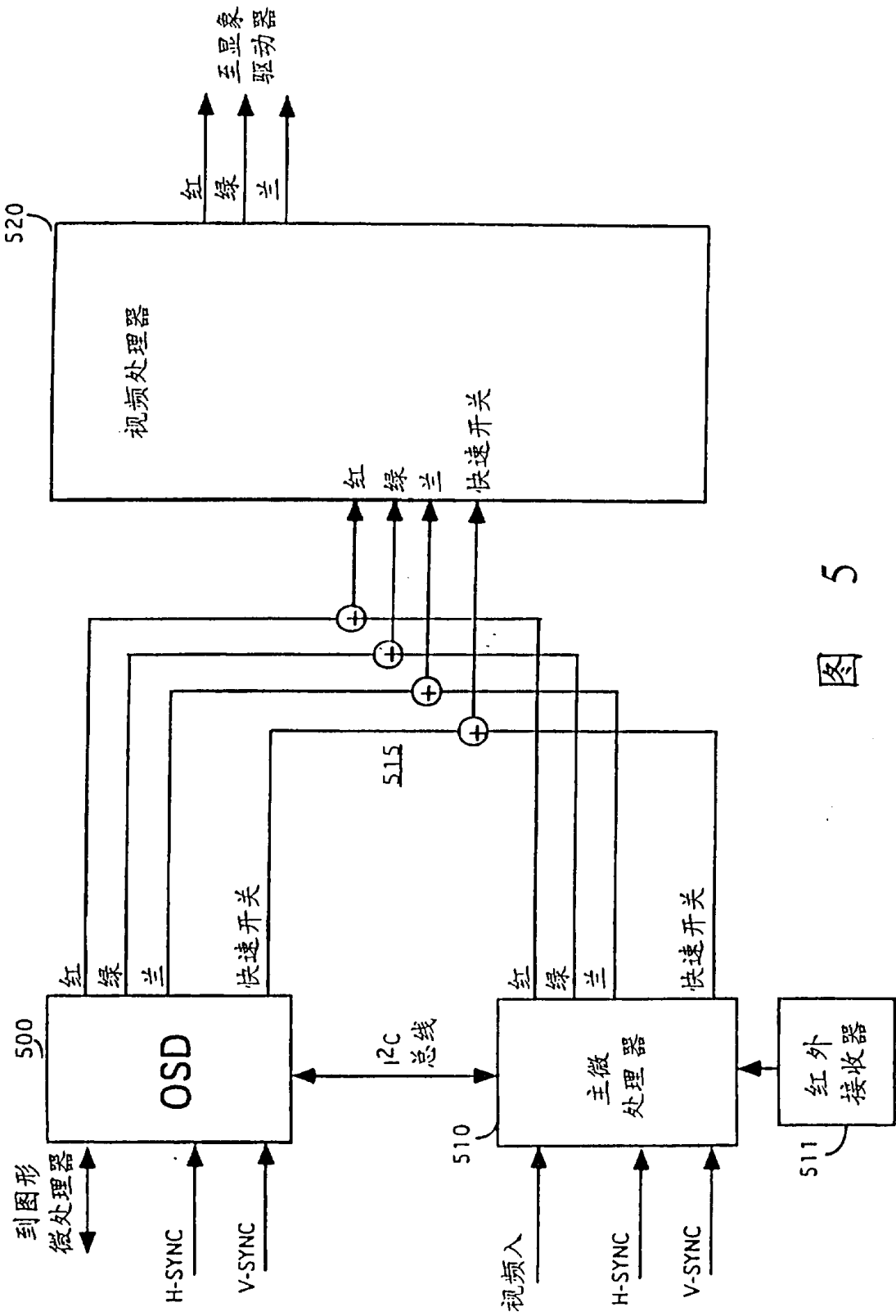


图 5

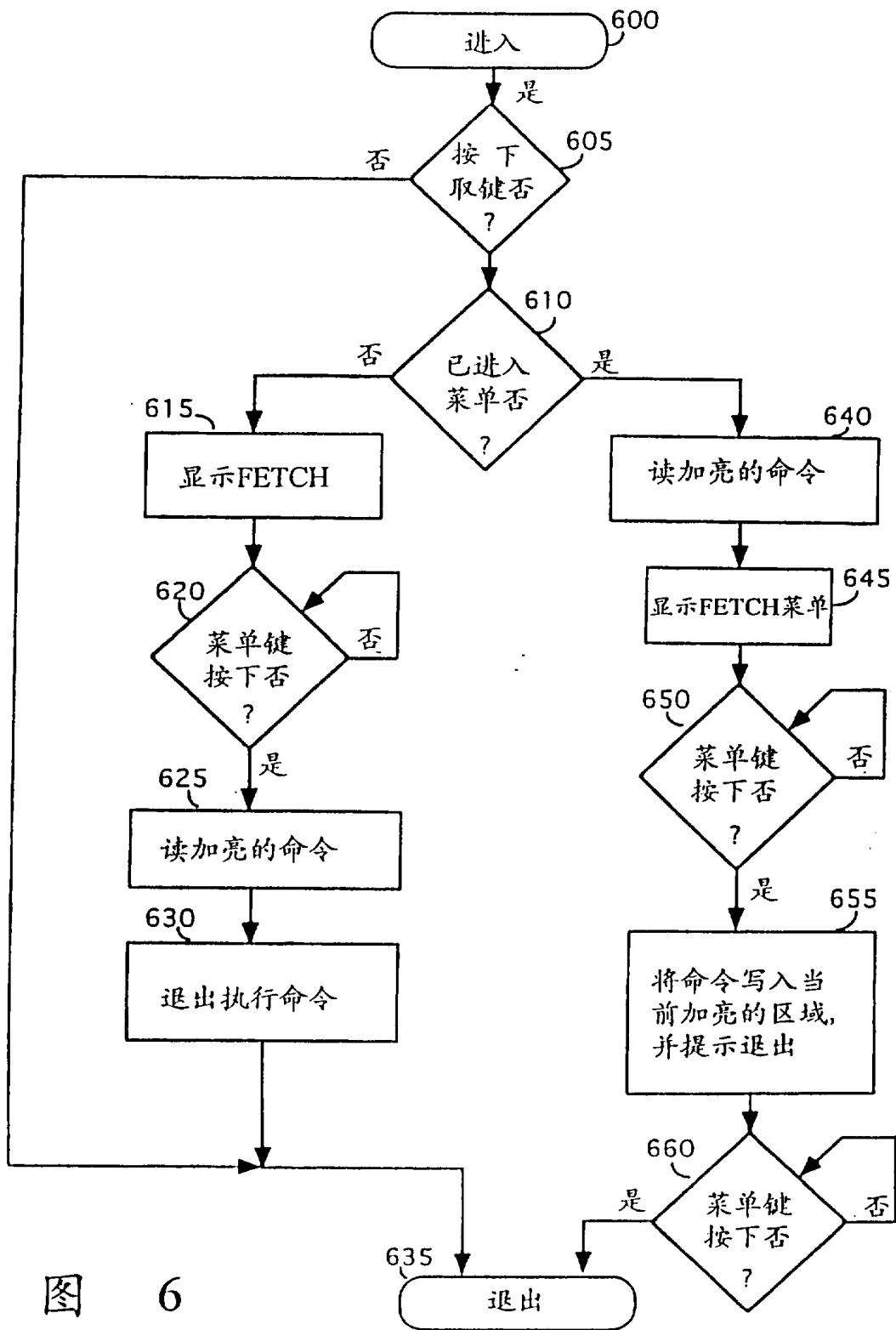


图 6

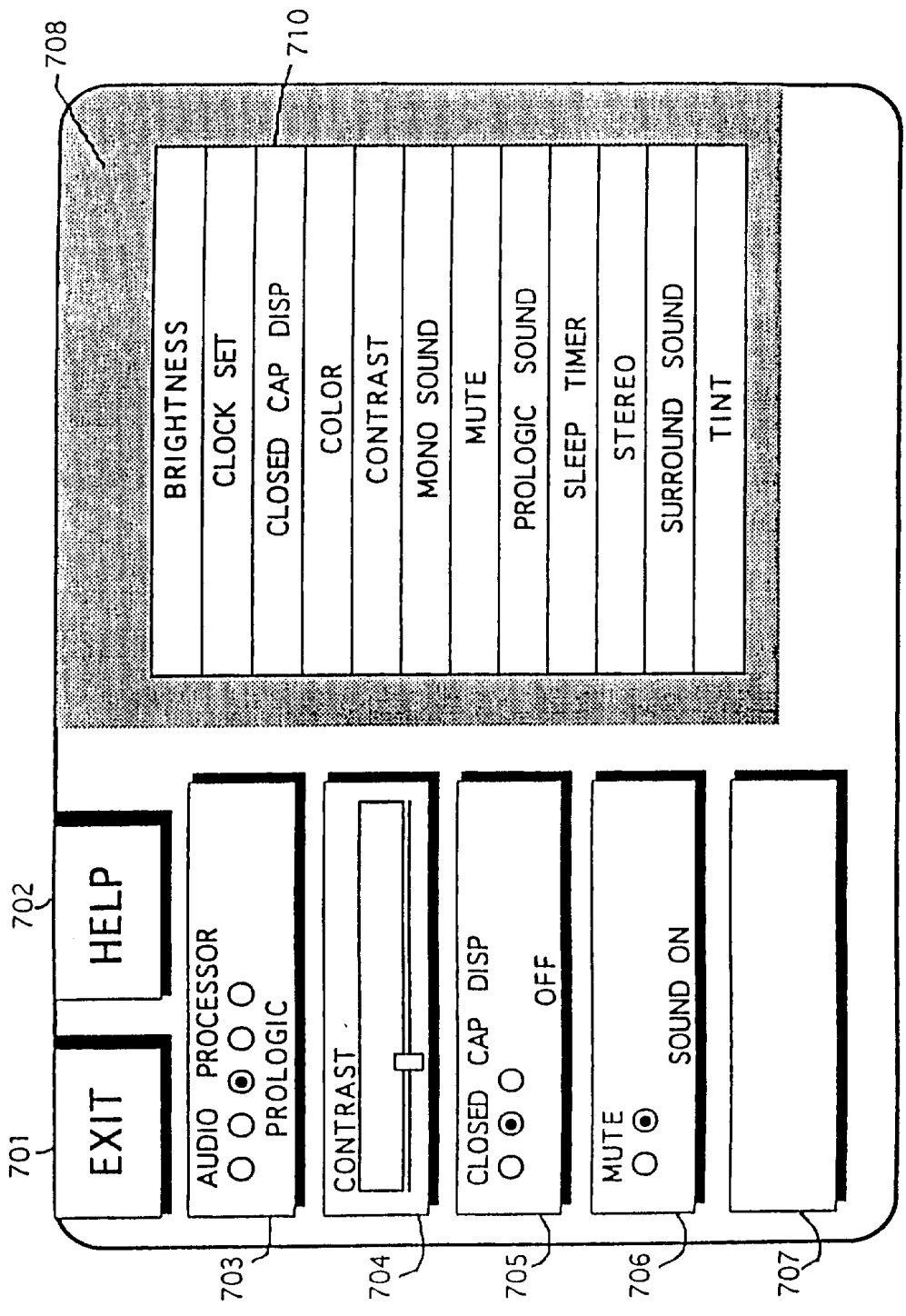


图 7