



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03809109.7

[43] 公开日 2005 年 7 月 27 日

[11] 公开号 CN 1647513A

[22] 申请日 2003.4.10 [21] 申请号 03809109.7

[30] 优先权

[32] 2002.4.23 [33] US [31] 60/374,887

[86] 国际申请 PCT/US2003/011203 2003.4.10

[87] 国际公布 WO2003/092273 英 2003.11.6

[85] 进入国家阶段日期 2004.10.22

[71] 申请人 汤姆森许可公司

地址 法国布洛涅

[72] 发明人 K·M·莫蒂

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

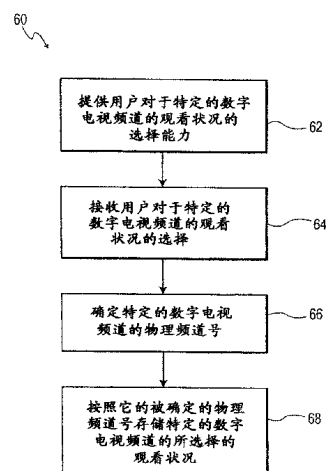
代理人 程天正 王忠忠

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称 父母控制频道表跟踪

[57] 摘要

在数字电视信号处理器(22)中,数字电视频道观看状况(例如,阻止的或可观看的)(50)按照数字电视频道的物理频道号(48)被存储,而不是按照它的虚拟频道号(46)被存储。这样,对于数字频道的观看状况的所选择状态(例如,阻止的或可观看的)(50)被实施,而不管包含虚拟频道号数据的停播指南被启用还是被禁用。由于数字电视频道的虚拟频道号(46)不一定与物理频道号(48)相同,按照数字频道的物理频道号存储数字频道的所选择状态确保所选择的观看状况被遵循。



1. 存储数字电视频道的观看状况 (50) 的方法 (60), 包括:
接收用户对于特定的数字电视频道的观看状况的选择 (64); 以
及
- 5 按照该特定的数字电视频道的物理电视频道号存储对于该特写的
数字电视频道的所选择的观看状况 (68)。
2. 权利要求 1 的方法, 其中接收用户对于特定的数字电视频道
的观看状况的选择 (64) 包括:
提供具有对于特定的数字电视频道的用户可选择的观看状况的屏
幕上观看状况菜单 (62)。
- 10 3. 权利要求 2 的方法, 其中提供具有对于特定的数字电视频道
的用户可选择的观看状况的屏幕上观看状况菜单 (62) 包括:
提供具有对于每个可用数字电视频道的用户可选择的观看状况
的、所有的可用数字电视频道的屏幕上显示 (44)。
- 15 4. 权利要求 1 的方法, 还包括:
在存储对于特定的数字电视频道的所选择的观看状况之前确定该
特定的数字电视频道的物理频道号 (48)。
5. 权利要求 1 的方法, 还包括:
把特定的数字电视频道的物理频道号与它的虚拟频道号相关联。
- 20 6. 电视信号处理设备, 包括:
一个信号处理器 (30);
一个屏幕上显示生成器 (36), 它与所述信号处理器 (30) 通信;
一个用户输入接收机 (34), 它与所述信号处理器 (30) 通信;
以及
- 25 存储器 (32), 它与所述信号处理器 (30) 通信和存储程序指令,
当所述程序指令被所述信号处理器执行时使得电视信号接收机 (22):
接收用户对于特定的数字电视频道的观看状况的选择 (64); 和
按照特定的数字电视频道的物理电视频道号存储对于该特定的数
字电视频道的所选择的观看状况 (68)。
- 30 7. 权利要求 6 的电视信号处理设备 (22), 其中所述存储器 (32)
具有另外的程序指令, 当所述程序指令被所述信号处理器 (30) 执行
时使得电视信号接收机:

提供具有对于特定的数字电视频道的用户可选择的观看状况的屏幕上观看状况菜单(44)。

8. 权利要求7的电视信号处理设备(22), 其中所述存储器(32)具有另外的程序指令, 当所述程序指令被所述信号处理器(30)执行时使得电视信号接收机:

提供具有对于每个可用数字电视频道的用户可选择的观看状况的、所有可用数字电视频道的屏幕上显示(44)。

9. 权利要求6的电视信号处理设备(22), 其中所述存储器(32)具有另外的程序指令, 当所述程序指令被所述信号处理器(30)执行时使得电视信号接收机:

在存储对于特定的数字电视频道的所选择的观看状况(68)之前确定该特定的数字电视频道的物理频道号(48)。

10. 权利要求6的电视信号处理设备(22), 其中所述存储器(32)具有另外的程序指令, 当所述程序指令被所述信号处理器(30)执行时使得电视信号接收机:

把特定的数字电视频道的物理频道号(48)与它的虚拟频道号(46)相关联。

11. 电视信号处理设备(22), 包括:

一个数字电视信号处理器(30);

20 一个用户输入接收机(34), 它与所述数字电视信号处理器(30)通信; 以及

存储器(32), 它与所述数字电视信号处理器(30)通信和存储可由所述数字电视信号处理电路执行的程序指令;

其中所述用户输入接收机(34)适于接收用户对于特定的数字电视频道的观看状况的选择(64); 并且

25 所述存储器(32)适于按照特定的数字电视频道的物理电视频道号存储对于该特定的数字电视频道的所选择的观看状况(68)。

12. 权利要求11的电视信号处理设备(22), 还包括:

屏幕上显示生成器(36), 它与所述数字电视信号处理器(30)

30 通信以及适于提供具有对于特定的数字电视频道的用户可选择的观看状况(50)的屏幕上观看状况菜单(44)。

13. 权利要求12的电视信号处理设备(22), 其中所述屏幕上显

示生成器(36)还适于提供具有对于每个可用数字电视频道的用户可选择的观看状况(50)的、所有可用数字电视频道的屏幕上显示(44)。

14. 权利要求 11 的电视信号处理设备(22), 其中所述数字电视信号处理器(30)还适于:

- 5 在存储对于特定的数字电视频道的所选择的观看状况之前确定该特定的数字电视频道的物理频道号(48)。

15. 权利要求 11 的电视信号处理设备(22), 其中所述数字电视信号处理器(30)还适于:

- 10 把特定的数字电视频道的物理频道号(48)与它的虚拟频道号(46)相关联。

父母控制频道表跟踪

本美国非临时专利申请要求 2002 年 4 月 23 日提交的、题目为
5 “Parental Control Channel List Tracking Through Off-Air Guide
State(On/Off) Changes (通过停播指南状态(打开/关断)改变的父
母控制频道表跟踪)”的美国临时专利申请序列号 60/374,887 的利益
和/或对其的优先权,这两个专利申请都是共同转让。

背景

10 发明领域

本发明涉及数字电视,更具体地,涉及用于处理电视信号的系统,
它可正确地跟踪父母控制频道表中的数字频道(例如,ATSC),而不
管所谓的“停播指南”的特性是否可用。

背景信息

15 按照先进电视系统委员会(例如,ATSC)的数字电视信号或频道
包含节目和系统信息协议(PSIP)信息或数据。概略地,PSIP 是一小
批被指定在每个用于数字电视地面广播的输送流(TS)内操作的表格。
它的目的是对于在特定的输送流中载送的所有的虚拟频道描述系统和
事件级别的信息。另外,可以合并来自其他输送流的、用于模拟频道
20 以及数字频道的信息。

在 ATSC PSIP 标准中有两个主要类别的信息,系统信息和节目数
据。系统信息允许在 DTV 输送流内的频道的导航和访问。节目数据为
有效的浏览和事件选择提供必要的信息。某些表格宣布将来的事件以
及某些被使用来定位组成事件的数字流。PSIP 数据经由一批分级结构
25 安排的表格被载送。PSIP 信息除了其他信息以外还包括所谓的停播指
南。停播指南包括虚拟频道号、节目标题、和被使用来显示关于给定的
节目和频道的各种信息的其他信息。

按照联邦通信委员会(FCC)命令,现在要求数字电视机实施所
谓的 V 芯片标准。V 芯片标准提供用户(例如,父母)对于观看特定
30 的电视节目或整个电视频道的控制。实际上,V 芯片标准提供对特定
的电视节目或电视频道的音频和视频阻止。按照这个命令,现在电视
机允许用户可选择地阻止对特定的电视节目的观看。对特定的电视的

观看状况（即，阻止和/或可观看的）被保留在电视机内的存储器中。关于数字电视频道，对特定的电视频道的观看状况当前按照它的虚拟频道被保持。

然而，某些电视机可包括一个让用户禁用停播指南的任选项。由于虚拟频道号不一定与物理频道号相同，当停播指南被禁用而它的物理频道与它的虚拟频道不相同，想要的电视频道将不被阻止。

从以上内容可以看到，有需要在能够阻止想要的电视频道的电视信号处理系统中实施父母控制，而不管电视频道的虚拟频道数据是否被电视信号处理系统接收。

从以上内容还可以看到，有需要跟踪父母控制频道表，而不管电视频道的虚拟频道数据是否被电视信号处理系统接收。

而且，从以上内容可以看到，有需要把父母控制状况信息与电视频道相关联。

发明概要

在数字电视信号处理系统中，数字电视频道观看状况按照数字电视频道的物理频道号而不是按照它的虚拟频道号被存储。这样，数字频道的观看状况的所选择状态被实施，而不管包含虚拟频道号数据的停播指南被启用还是被禁用。由于数字频道的虚拟频道号不一定与物理频道号相同，按照它的物理频道号存储数字频道的所选择状态确保所选择的观看状况被遵循。

在一种形式中，提供了在数字电视信号处理系统中存储数字电视频道的观看状况的方法，包括（a）接收对于特定的数字电视频道的观看状况的用户选择；和（b）按照数字电视频道的物理电视频道号存储对于特定的数字电视频道的所选择的观看状况。

附图简述

在附图中：

图 1 是合并了按照本发明的原理的电视信号处理系统的数字电视系统的方框图图示；

图 2 是按照本发明的原理的示例性电视信号处理系统的方框图；

图 3 是示例性频道观看状况表的屏幕上显示的图示；以及

图 4 是本发明的示例的操作方式的流程图。

相应的标注字符在全部几个图上表示相应的部件。

优选实施例描述

现在参照图 1，图上显示数字电视系统 10 的方框图。如这里所描述的数字电视信号处理系统打算包括各种类型的系统和设备，包括（但不限于）其中包括显示设备的数字电视信号处理设备和系统以及其中
5 不包括显示设备的数字电视信号处理设备和系统（例如，诸如卫星电视信号接收机的机顶盒）。如这里所使用的诸如“电视接收机”、“电视信号接收机”、“电视系统”、“电视信号处理器”、“电视装置”、“电视设备”等等各种术语打算包括所有的类型的电视信号处理系统，包括其中包含显示设备的那些系统和其中不包含显示设备的那些系统。

10 在图 1 上，数字电视系统 10 包括音频视频编码器 12，它适于、被适配和/或被配置来接收音频和视频信号以及按照特定的数字编码技术或方案数字地编码音频和视频（A/V）信号。数字电视系统 10 还包括 PSIP 数据编译器 14。PSIP 数据编译器 14 适于被适配和/或被配置来接收包括和包含停播指南数据的 PSIP 数据，以及数字地编码 PSIP
15 数据。

在系统 10 中也提供多路复用器（MUX）16。多路复用器 16 具有两个输入端和单个输出端。多路复用器 16 的一个输入端接收数字编码的（数字）PSIP 数据/信号，而多路复用器 16 的另一个输入端接收数字编码的（数字）A/V 数据/信号。多路复用器 16 在它的输出端提供由 PSIP 数据/信号和 A/V 数据/信号构成的多路复用的数字数据/信号。
20

多路复用器 16 的输出被提供到数字电视（DTV）输送流（TS）创建器/编译器 18，它被适配、配置和/或适于把数字 PSIP 和 A/V 数据/信号按照 ATSC 数字电视标准组装成数字输送流。数字电视输送流创建器/编译器 18 被连接到发射机 20。发射机 20 被适配、配置和/或适于发送作为数字电视信号的数字电视输送流。数字电视信号的传输是按已知的数字传输标准、技术或方案完成的。应当看到，发射机 20 代表诸如经由空中发射机、卫星传输等等的原始传输，以及诸如经由有线电视系统的重新传输。无论如何，系统 10 包括电视信号接收机
25 （TSR）22，它被适配、配置和/或适于接收数字电视信号和处理数字电视系统。电视信号接收机 22 也被适配、配置和/或适于以这里描述的方式（特别按照本发明的原理）来起作用。

现在参照图 2，图上显示按照本发明的原理的示例性电视信号接收机 22 的方框图。电视信号接收机 22 可以或不一定包括集成的显示器 24（如虚线表示的）。在电视信号接收机 22 不包括集成的显示器的情形下（例如，机顶盒），电视信号接收机 22 可连接到显示器 24。在两种情形下，显示器 24 被适配、配置和/或适于提供诸如建立菜单的信息、诸如频道观看状况表等等的状况表、偏好选择和/或状况表等等的屏幕上显示，其中的某些内容在这里结合本发明的原理进行描述并且其中的某些内容在本领域是已知的。电视信号接收机 22 因此可被实现为电视机（具有集成的显示器）、机顶盒（可连接到显示器）等等。

电视信号接收机 22 具有输入端 26，它被适配、配置和/或适于被连接到（以及从而接收）多个数字电视（DTV）输送流（TS）或信号。数字电视信号在特定的电视频道（频率）上被提供，并且包含一个或多个数字输送流。特定的电视频道是数字电视信号的物理频道，而输送流规定一个或多个虚拟频道。物理频道可以与虚拟频道相同或不同。数字调谐器 28 被提供，它被适配、配置和/或适于接收和调谐特定的物理频道。

电视信号接收机 22 还包括数字电视信号处理器（DTV），它可包括信号处理电路和/或逻辑硬件、经由诸如微处理器或数字信号处理器、信号处理装置等等 30 执行的信号处理器软件例程。虽然数字电视处理器被描绘为单个块，但应当看到，数字电视处理器 30 例如可被实现为执行信号处理软件例程的微处理器和/或带有或不带有附加电路/逻辑的一个或多个集成电路（IC）。数字电视处理器 30 被适配、配置和/或适于处理数字电视信号/输送流，以便得到用于声音重现的音频信息、用于显示的视频信息以及得到包括停播指南的 PSIP 信息。数字电视处理器 30 还被适配、配置和/或适于执行诸如本领域中典型的和/或已知的其他电视信号接收机任务，以及通常控制、调整和/或操作电视信号接收机 22 的部件。为此，数字电视处理器 30 被适配、配置和/或适于利用被存储在存储器 32 中的编程（软件）或程序指令。

而且，电视信号接收机 22 包括屏幕上显示（OSD）生成器 36，它被适配、配置和/或适于在处理器 30 和/或被存储在存储器 32 中的程序指令的控制下生成屏幕上显示信号，以允许显示器 24 描绘或显示

具有或不具有各种图形的各种文本消息、菜单、列表等等。在如图 3 上描绘的和在下面进一步讨论的一个示例性的例子中，屏幕上显示生成器 36 提供频道观看状况菜单 44、可供观看的虚拟频道（来自停播指南）、与虚拟频道有关的可供观看的虚物理道以及与此有关的用户选择的偏好的屏幕显示。

再者，电视信号接收机 22 包括用户输入设备和/或接收机 34。用户输入设备和/或接收机 34 被适配、配置、和/或适于接受或接收来自用户的、关于电视信号接收机 22 的方面、特性和/或偏好的输入。在一种形式中，用户输入设备/接收机 34 可以是遥控器（未示出）和相关的遥控接收机（诸如 IR 发射机/接收机）。在另一种形式中，用户输入设备/接收机 34 可以是允许用户输入的按钮板等等。用户输入被电视信号接收机 22 接受以用于各种目的，诸如响应于作为屏幕上菜单选择和/或任选项而被提供的功能和/或特性选择。

应当看到，电视信号接收机 22 还包括这里未具体显示和/或描述的其他部件，它们是数字电视信号接收机的典型的部件。而且，电视信号接收机 22 能够执行当前的电视信号接收机的典型的许多特性和/或功能。

电视信号接收机 22 把程序指令存储在存储器 32 中，这些程序指令可以由处理器 30 执行来提供对特定的电视频道（或多个频道）的观看和/或阻止。这被称为 V 芯片、父母控制、频道观看状况或状态等等。虽然电视信号接收机 22 包括封锁或控制访问（建立和/或改变其设置）这个特性、功能和/或能力的的能力，但这超出了本公开内容的范围，并且除了它以这样的特性的典型的方式起作用的以外不作详细描述。电视信号接收机也可以根据输入的代码、个人识别号（PIN）等等提供对被阻止的频道的临时观看。这是以本领域中已知的方式完成的。

参照图 3，图上显示示例性频道观看状况表或菜单 44 的屏幕上显示。频道观看状况菜单 44 经由屏幕上显示生成器 36 被提供到显示器 24。频道观看状况菜单 44 允许由用户（典型地由父母）设置和/或改变对特定的电视频道的观看状况或状态。另外，频道观看状况菜单 44 显示对特定的频道和/或所有可用电视频道的当前的观看状况（即，阻止的或可观看的）50。在所显示的例子中，所有的可用频道（来自

特定的数字频道源或所有的数字频道源)以滚动菜单方式被提供。

频道观看状况/状态菜单/表 44 显示可用频道的虚拟频道号 46、
相应于虚拟频道号 46 的物理频道号 48 和它们的观看状况或状态 50。
经由用户输入,允许用户将任何特定的电视频道的观看状况设置为可
5 观看的或阻止的。也允许用户把观看状况从一个状态改变/拨动到另
一个状态。当频道(频道状况或状态)被设置为可观看时,在频道搜
索期间该频道将被显示及听见。当频道(频道状况或状态)被设置为
阻止时,在频道搜索期间(即,频道向上/向下或数字输入命令)该
10 频道将不被显示或听见(即,阻止),或在频道搜索期间(即,频道
向上/向下或数字输入命令)该频道将不出现(即,跳过)。

在图 3 上,可以看到,虚拟频道 57 相应于物理频道 57(相同的
频道号码),并且这个数字电视频道的观看状况或状态被设置为可观
看的。虚拟频道 58 相应于物理频道 32(不同的频道号码),并且这个
数字电视频道的观看状况或状态被设置为阻止的。虚拟频道 59 相应
15 于物理频道 45(同样地,不同的频道号码),并且这个数字电视频道
的观看状况或状态被设置为阻止的。其他的例子是不言自明的。

虽然在频道观看状况菜单 44 上不必显示虚拟频道号和物理频道
号两者,但为了清晰起见,它被显示于图 3。在频道观看状况菜单 44
上可以显示虚拟频道号或物理频道号。这可以取决于停播指南是启
20 用的还是禁用的。当然,应当看到,显示和/或输入观看状况信息的
方式仅仅是示例性的,并且设想了输入频道观看状况偏好或选择的其
他方式以及呈现信息给用户的方式。

不管电视信号接收机 22 允许用户根据它的物理或虚拟频道号选
择特定的电视频道用于观看还是阻止,电视信号接收机 22 根据物理
25 频道号 48,而不是根据虚拟频道号 46 来存储频道观看状况(即,可
观看的或阻止的)。参照图 3,当停播指南是关断(禁用)时,物理频
道 45 被显示以及位于频道位置 45。当停播指南是打开(启用)时,
虚拟频道 59 被显示以及位于频道位置 59,因为电视信号接收机 22 利
用停播指南信息来显示频道号和其他 PSIP 信息。物理频道号 48 不
30 改变,但虚拟频道号 46 可以改变。电视信号接收机 22 提供物理频道号
与它的虚拟频道号的相关,以便不管停播指南是打开还是关断都提供
观看或阻止。

因此,例如,假设停播指南是启用的,这样,虚拟频道 59 在电视信号接收机 22 上显示为 59(或 59-1)。如果用户选择阻止频道表中的频道 59,然后关断停播指南(禁用停播指南),执行频道搜索,然后回到频道观看状况 44,则将看到频道 45 被阻止。如果停播指南是禁用的,菜单 44 不能显示虚拟频道号,只有当停播指南被启用时才能显示。将不会有频道 59,因为它是虚拟频道,并且一旦停播指南被禁用和执行频道搜索,频道 59 就不再存在。同样地,如果停播指南是关断(禁用的)的,频道 45 被阻止,然后在停播指南被启用后接着进行频道搜索,则频道表 44 将显示频道 59 为阻止的。频道 45 和 59 是相同的数字频道,这样,无论停播指南被启用还是被禁用,频道阻止和观看都将起作用。

应当看到,频道观看状况或状态可以按照缺省条件或者是可观看的或者是阻止的、关于物理频道被存储。换句话说,数字电视频道的状况或状态(即,可观看的或阻止的)可以根据用户关于物理频道的选择被存储为阻止的或可观看的,或者所述状况或状态可被存储为阻止的(其缺省条件是可观看的)或被存储为可观看的(其缺省条件是阻止的)。可以使用存储和/或使频道相关的其他的方法。

现在参照图 4,图上显示按照本发明的电视信号接收机 22 的示例性操作方式的流程图(总的表示为 60)。在方块 62,电视信号接收机 22 提供用户对于特定的数字电视频道的观看状况的选择能力。这可以如由图 3 的屏幕上频道观看状况菜单 44 所提供的那样来完成。在方块 64,电视信号接收机 22 接收用户对于如由屏幕上菜单所提供的、特定的数字电视频道的观看状况的选择。具体地,电视信号接收机 22 允许用户经由屏幕上菜单和用户输入设备/接收机选择特定的数字电视频道的状况或状态(即,阻止或可观看的)。

在方块 66,电视信号接收机 22 然后确定特定的数字电视频道的物理频道号。此后,在方块 68,电视信号接收机 22 按照它确定的物理频道号以这里提供的方式存储特定的数字电视频道的所选择的观看状况。这允许电视信号接收机对于数字电视频道实施所选择的观看状况,不管停播指南被启用还是被禁用的。

应当看到,按照本发明的原理的方法可以包含比起结合图 4 的流程图 60 所描述的更多的步骤和/或与所描述的不同的或经修正的步

骤。另外，设想和预期了把观看状况或状态与特定的数字电视频道的物理频道号（而不是与它的虚拟频道号）相关联的其他方式，而不管停播指南的启用或禁用。

5 虽然本发明被描述为具有优选的设计，但可以在本公开内容的精神和范围内进一步修正本发明。所以，本申请打算覆盖使用本发明的一般原理的本发明的任何变化、使用或适配。而且，本申请打算覆盖在与本发明有关的本领域已知的或惯用的实践内作出的、并属于所附权利要求书的限制范围的、与本公开内容的这样的差别。

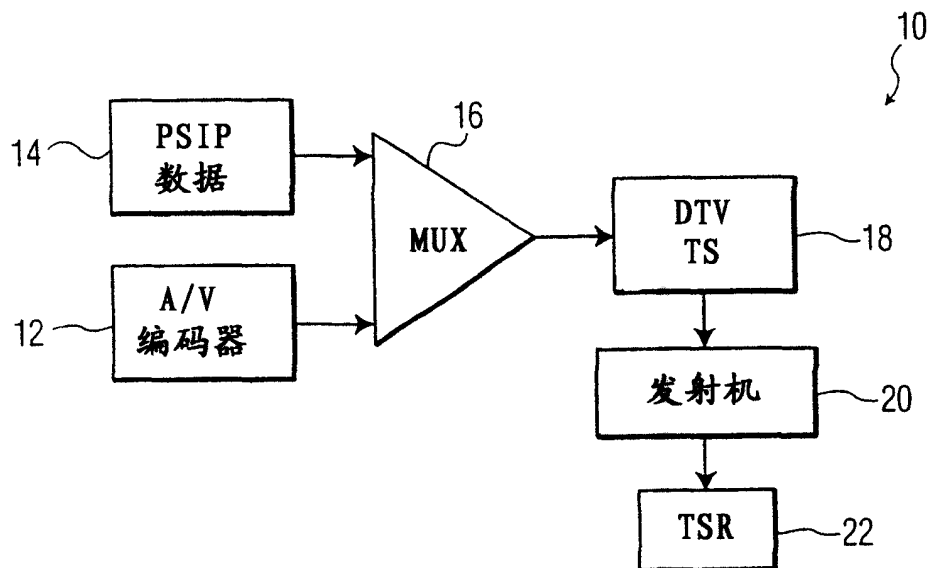


图 1

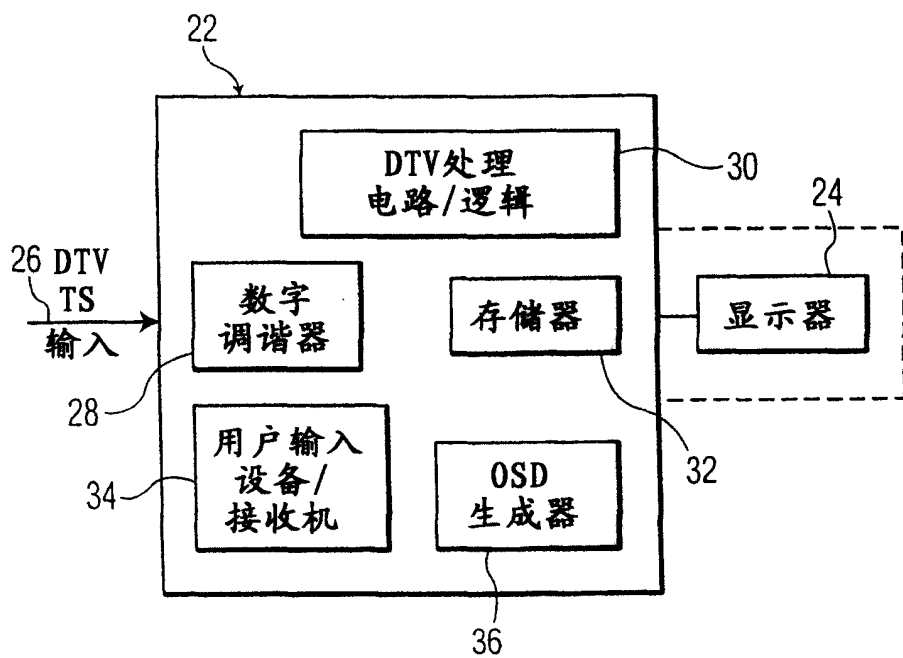


图 2

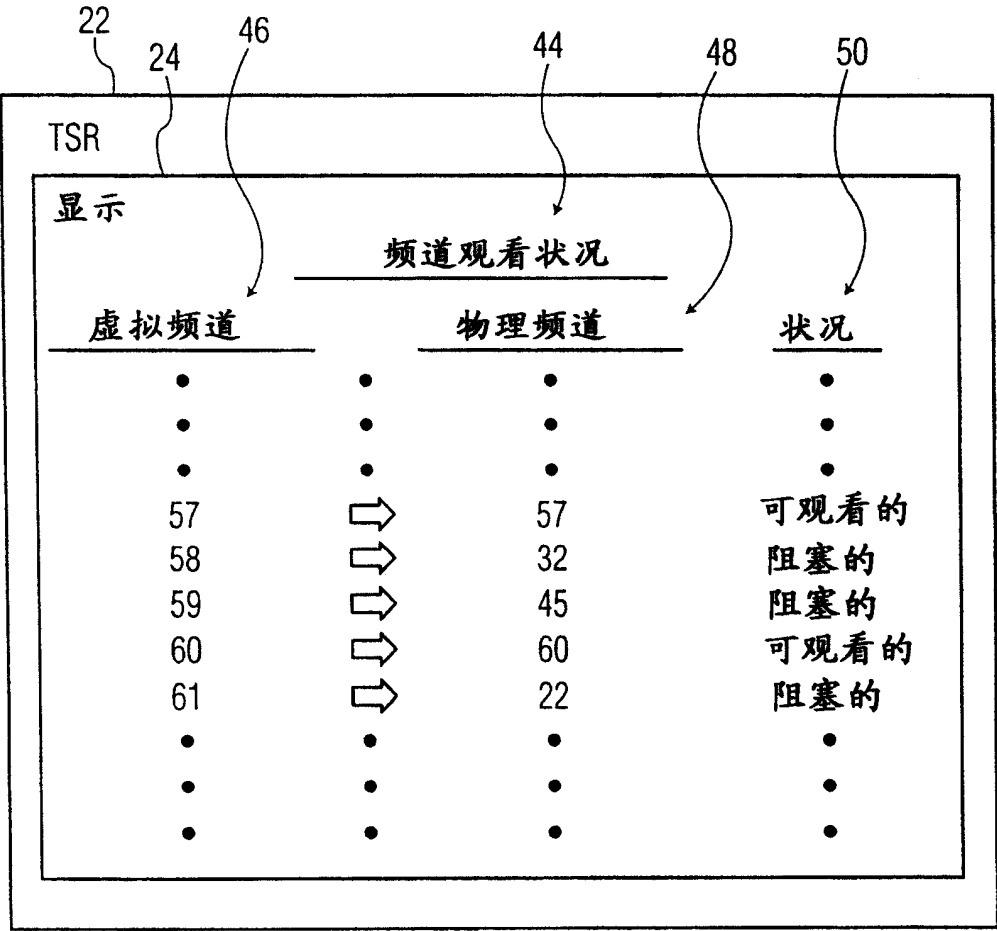


图 3

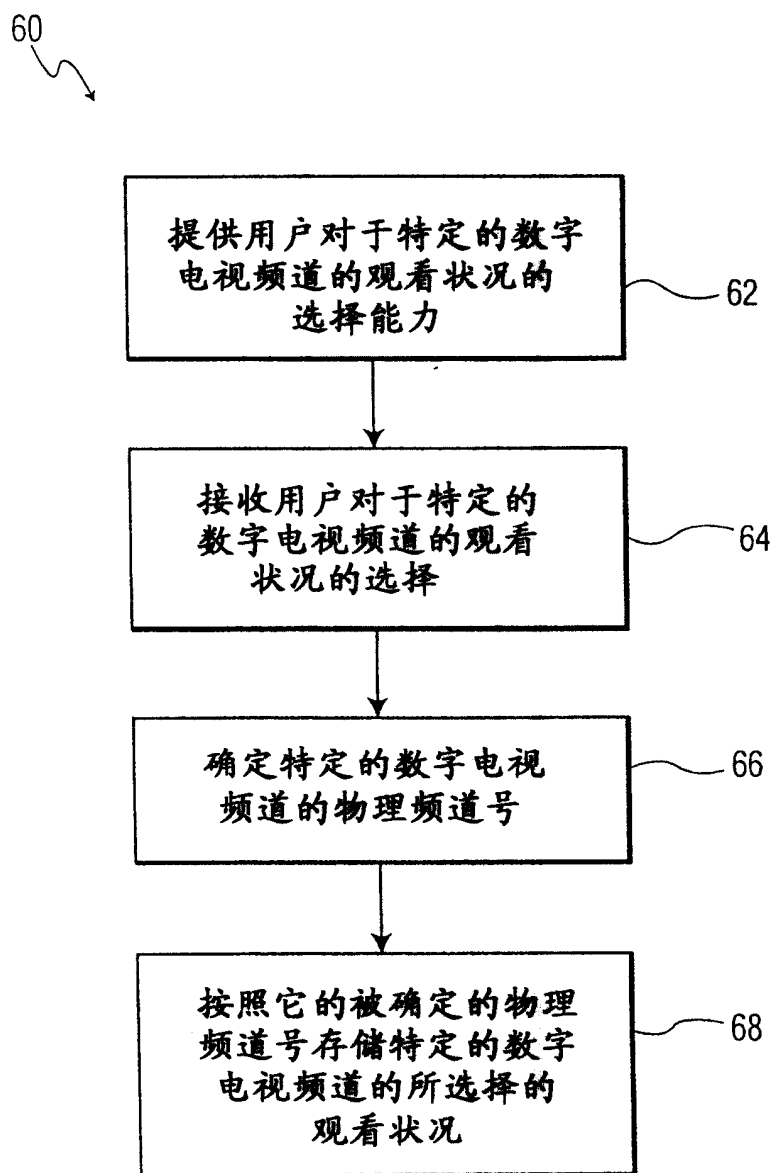


图 4