

[51] Int. Cl.
H04N 5/445 (2006.01)



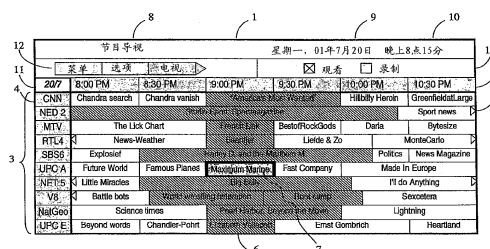
专利号 ZL 02820131.0

[11] 授权公告号 CN 1275461C

审查员 吴 爽

权利要求书3页 说明书7页 附图3页

本发明涉及一种呈现广播调度信息的方法，所述方法包括为多个被调度事件提供直观表示的步骤，上述被调度事件具有时间属性，所述方法进一步包括一个用户可操作地选择至少其中一个被调度事件的步骤。依照本发明的方法，该方法包括另外的步骤：确定被调度事件中的任何一个在时间上是否与该至少一个已选择的被调度事件(7)重叠，且直观地指示上述被调度事件中的任何一个与该至少一个已选择的被调度事件在时间上重叠。本发明也涉及一个适于实现所公开的、呈现广播调度信息的方法的直观表示系统(101)。



1. 一种呈现有关多个被调度事件的广播信息的方法，所述方法包括以下步骤：

5 一提供该多个被调度事件的直观表示，上述被调度事件具有时间属性，以及

一用户可操作地选择至少一个被调度事件，其特征在于，所述方法包括以下另外的步骤：

一确定未被选择的被调度事件中的任何一个在时间上是否与该至少一个已选择的被调度事件重叠； 以及

10 一和与该至少一个已选择被调度事件在时间上不重叠的未被选择的被调度事件不同地去显示与该至少一个已选择的被调度事件在时间上重叠的、上述未被选择的被调度事件中的任何一个。

2. 按权利要求 1 所述的方法，进一步包括步骤：在该表示上相互不同地、直观地指示该已选择的被调度事件、该在时间上重叠的被调度事件和剩余的被调度事件。

3. 按权利要求 1 所述的方法，其中用户可操作的选择的步骤包括选择未在时间上重叠的多于一个的被调度事件，所述方法进一步包括：和与该至少一个已选择被调度事件在时间上不重叠的未被选择的被调度事件不同地去显示所有已选择的被调度事件以及所有在时间上与该至少一个已选择的被调度事件重叠的、未被选择的被调度事件的步骤。

4. 按权利要求 3 所述的方法，其中，在时间上与不同的已选择的被调度事件重叠的被调度事件被彼此不同地直观地指示，与该已选择的被调度事件不同地直观地指示，以及与剩余的被调度事件不同地直观地指示。

25 5. 按权利要求 1 所述的方法，进一步包括移动一个直观指示的光标的步骤，其中，该重叠的被调度事件的直观表示包括：在移动上述直观指示的光标时，以与其他被调度事件不同的方式来进行该重叠的被调度事件的直观指示。

30 6. 按权利要求 1 所述的方法，其中，和与该至少一个已选择被调度事件在时间上不重叠的未被选择的被调度事件不同地去显示该未被选择的在时间上重叠的被调度事件的步骤包括提供用于避免选择该未被选择的、在时间上重叠的被调度事件的手段。

7. 按权利要求 1 所述的方法, 更进一步包括给该多个被调度事件的直观表示提供时间轴的步骤, 其中该时间轴直观地指示该被调度事件的时间属性, 所述表示直观地指示至少一个被调度事件在什么时间开始和结束。

5 8. 按权利要求 7 所述的方法, 包括呈现节目信息的步骤, 其中节目是具有时间属性的被调度事件。

9. 按权利要求 8 所述的方法, 进一步包括给节目信息的二维表示提供频道轴的步骤, 在该表示中包括至少两个频道, 其中每个频道包括多个节目。

10 10. 一种直观表示系统包括:

— 一个直观表示设备;

— 一个被设计为从外部广播信号中接收时间表相关信息的调谐器/接收器;

— 一个控制单元包括:

15 — 从外部源接收控制信息的装置;

— 提取广播时间表相关信息的一部分且在该直观表示设备上以多个被调度事件的直观表示来直观地指示上述提取出的广播时间表相关信息的装置, 上述被调度事件具有时间属性;

20 — 在该直观表示设备上选择由所述广播信号携带的多个被调度事件之一的装置;

其特征在于, 该直观表示系统进一步包括:

— 确定被调度事件中的任何一个在时间上是否与至少一个已选择的被调度事件重叠的装置;

25 — 和与该至少一个已选择的被调度事件在时间上不重叠的未被选择的被调度事件不同地去显示与该至少一个已选择的被调度事件在时间上重叠的、上述未被选择的被调度事件中的任何一个的装置。

11. 按权利要求 10 所述的直观表示系统, 其中, 除了直观表示设备以外, 该系统进一步包括操作被调度事件的装置。

30 12. 按权利要求 11 所述的直观表示系统, 其中, 操作被调度事件的装置包括录制被调度事件的装置, 且其中被调度事件可以被选择用于观看或是录制。

13. 按权利要求 10 所述的直观表示系统，更进一步包括被设计为从外部广播信号中接收时间表相关信息的多于一个的调谐器/接收器，

14. 按权利要求 12 和 13 所述的直观表示系统，其中，可以选择至少一个被调度事件用于同时观看和录制。

5 15. 按权利要求 10 所述的直观表示系统，其中：

— 该直观表示设备是一个显示装置；

— 该调谐器/接收器被设计为从外部电视信号中接收节目相关信息；

— 该控制单元包括：

10 — 从外部源接收控制信息的装置；

— 提取该节目相关信息的一部分且在该显示装置上以一个具有时间轴和频道轴的节目相关信息的二维表示来显示上述提取的节目信息的装置，在该表示中包含至少两个频道，其中，每个频道包括多个节目，该表示显示其中至少一个节目在什么时间开始和结束；

15 — 在上述显示装置上选择由所述外部电视信号携带的多个节目之一的装置；

其特征在于，该直观表示系统进一步包括：

— 确定该节目中的任何一个在时间上是否与至少一个已选择的节目重叠的装置；

20 — 和与该至少一个已选择节目在时间上不重叠的未被选择的节目不同地去显示在时间上与该至少一个已选择的节目重叠的、上述未被选择的节目中的任何一个的装置。

呈现在时间上重叠的广播被调度事件的方法和系统

本发明涉及一种呈现广播调度信息的方法，所述方法包括提供多个被调度事件的直观表示的步骤，上述被调度事件具有时间属性，所述方法进一步包括一个用户可操作地选择至少其中一个被调度事件的步骤。

本发明也涉及一个直观表示系统，其包括一个直观表示设备、一个被设计来从外部广播信号中接收时间表相关的信息的调谐器/接收器、一个控制单元，该控制单元包括：一个从外部源接收控制信息的装置、提取广播时间表相关信息的一部分且在所述直观表示设备上以多个被调度事件的直观表示来直观指示上述提取出的广播时间表相关信息的装置，以及一个在上述直观表示设备上选择上述广播信号中携带的多个被调度事件之一的装置，上述被调度事件具有时间属性。

可以从美国专利 6177931 中了解到这种方法的一个实施例。此文档详细描述了电子节目导视 (EPG) 的一个实施例，电子节目导视 (EPG) 是本发明的方法可被使用的技术领域之一。EPG 是一种用于电视系统的交互式屏上特征，也是一种对报纸和其他印刷形式的传统电视 (节目) 清单的电子替代品。通常，EPG 提供时间周期可从几个小时到几天范围的节目信息。典型的，EPG 以时间 - 频道网格的形式来显示节目信息，例如，一个使时间标记成列而使频道名称成行的二维表格。而且，可以在表格的条目中显示用于特定频道的节目标识，用标记指明节目开始和结束时间。由 EPG 提供的节目信息同样可以包括诸如节目标题、已过去的和剩余的时间、简短节目内容介绍等的具体信息。例如，节目信息可以被安排为使得用户能为当前正广播的节目估计节目开始和结束时间以及剩余的时间。

当前已知的 EPG 系统支持以多种格式进行的节目信息显示，这些格式以帮助用户分析被呈现的信息和计划如何观看电视为先决条件。很多基本 EPG 能力已经变得普通，比如加亮条目、为进一步的操作选择条目、对将来广播的节目时间表进行导航、将电视切换到被调度的节目上、调度将来要录制或观看的节目。

随着可得到的电视频道数目和建议的电视节目种类的大量增加，

EPG 系统需要方便和高效的工具，这不仅是为了对节目信息进行导航，而且是为了使被呈现的屏上节目信息更易理解。EPG 系统提供一个清晰的总览，且只加亮被选择的节目。与此同时，选择观看某个特定的节目则意味着用户不打算观看那些在时间上与已选择的节目重叠的其他节目。现在的 EPG 系统不向用户提供那些使计划节目观看清单和选择相邻节目以便连续观看明显变得容易的节目信息屏上表示。

已知的现有技术的困难之处在于：随着广播的激增，会有很多种被调度事件。与此同时，在没有直观地指示在时间上重叠的被调度事件的情况下，用户经常因在该表示中的、已隐含地被拒绝的被调度事件的信息而转移注意力。

本发明的一个目的是提供一种在开始段落中定义的、呈现广播调度信息的方法和直观表示系统，使得用户很容易去避免选择在时间上重叠的被调度事件。这个目的通过一种呈现广播调度信息的方法实现，所述方法包括另外的步骤：确定被调度事件中的任何一个在时间上是否与至少一个已选择的被调度事件重叠，并且直观地指示与该至少一个已选择的被调度事件在时间上重叠的所述被调度事件中的任何一个。

因而，便实现了：在为进一步的操作（如观看或录制）而选择一个被调度事件后，所述方法自动地防止用户选择那些在该已选择的被调度事件结束前开始以及在其开始后结束的被调度事件。因此，未与已选择的被调度事件重叠的被调度事件仍然可用于该已选择的被调度事件之后和之前的连续的选择。

本发明的方法也包括用户可操作地选择与一个被调度事件在时间上并未重叠的多于一个的其它被调度事件的步骤。这个特征向用户提供了在时间上与不同的已选择被调度事件重叠的那些被调度事件的简单总览，并且提供了直观地计划该被调度事件以便进一步观看、录制和进行其他选择的便利。

本发明的目的也通过本发明的直观表示系统来实现，所述直观表示系统包含：确定被调度事件中的任何一个在时间上是否与至少一个已选择的被调度事件重叠的装置，直观地指示与该至少一个已选择的被调度事件在时间上重叠的上述被调度事件中的任何一个的装置。这样，本发明的直观表示系统被设计成实现所公开的呈现广播调度信息的方法以及实现所提出方法包括的所有优势。

除了直观表示设备之外，该直观表示系统进一步包括操作被调度事件的装置，像录制被调度事件的装置等。在有多于一个调谐器/接收器可用的情况下，本发明的直观表示系统将对观看和操作被调度事件的其他可能选择（如录制）进行直观地表示和区分。因此，被调度事件可以被同时地选取去用于对被调度事件进行操作的几个选择。

本发明的这些和其他方面将根据附图来进一步阐明和描述，其中：

图 1 示出了应用于 EPG 领域时呈现广播调度信息的方法的一个实施例，其中示出了节目相关信息的二维表示。

图 2 示出了应用于 EPG 领域时呈现广播调度信息的方法的一个实施例，其中示出了节目相关信息的二维表示，其具有三小时的时间周期和带有多个节目的若干频道，且直观地指示了两个已选择的节目。

图 3 以适于实现本发明的电视系统的形式示出了直观表示系统的功能框图。

图 1 示出了应用在 EPG 领域时呈现广播调度信息的方法的一个实施例，其中示出了电视节目相关信息的二维表示。将多个电视节目作为多个被调度事件的例子进行了说明。在这种情况下，被调度事件的时间属性通过在二维表示中引入一个时间轴来直观地指示。各节目相对一个有三小时周期的时间指示符来定位。由一个频道轴和该时间轴来生成上述节目相关信息的二维表示。若干在纵向列表中的频道包括了多个节目。应该清楚理解，被调度事件的时间属性可以通过一种不同的方式来指示，并且被调度事件也可以以一种与此文档描述的不同的方式来定位。

图 1 中，一个电视系统显示器 1 被作为直观表示设备示出。在本说明书中，术语图形指示或者显示被进一步用作该直观表示系统的直观指示的特别情况。二维表示的时间轴被显示为时间指示符行 2，后者被分为包括特定分段的开始时间指示的半小时分段。频道轴被显示为纵向区域 3，其被分为例如指示频道标题的多个条 4。相应频道的多个节目在节目区域内显示。一个特定的节目被描述为一个位于相应频道所在行、且以指示节目何时开始和结束的时间的竖线为界的矩形。因而，考虑到由时间指示符行 2 指示的时间，用户便可以估算节目开始时间和节目结束时间。一个特定的节目在时间上可以扩展到超过半小时分段。如果节目跨越的时间长度超过时间指示符行的窗口，则邻接于该节目结束竖线会有一个结束箭头 5。

本发明的直观表示系统确定被调度事件中的任何一个（例如电视节目）在时间上是否与至少一个已选择的被调度事件（即该电视节目）重叠。特别的，本发明的方法可以按下面描述的方式实现。例如，可以估计哪些重叠节目在该已选择的节目开始之前开始和在广播该已选择节目期间或在这之后结束。在广播该已选择节目期间才开始的节目也被认为是重叠节目。因此，满足上述要求的节目将被认为是在时间上重叠的，且在该表示中相对于该已选择节目被图形化地指示出。

对一个节目的用户可操作选择是可以通过很多方式完成的一可以使用一个远程控制单元、EPG 工具、任何指示设备（包括鼠标，操纵杆等）。举例而言，用户选择的节目可以通过在该节目矩形周围加上边框或者改变该边框或者矩形区域的颜色来加亮。这样，该已选择的节目以一种不同于其它节目的方式显示。而且，在时间上重叠的给定节目被表示为是加阴影的或加阴影线的。作为结果，该已选择的节目和在时间上重叠的节目相互间被不同地显示，并且其显示也不同于剩余的节目。该已选择的和在时间上重叠的被调度事件的直观指示可以通过很多方式完成，但是这种状况并不会改变本发明的范围。

除了上述内容外，该电视系统显示器 1 还显示：节目导视名称 8、当前日期 9、采用文本格式的当前时间 10、观看导视日期 11、菜单条 12，以及观看和录制该已选择节目的选项 13。

在图 2 中，那些与图 1 所示的部分相对应的部分以相同的参考数字指示。用来描述图 2 的术语可以象图 1 描述中所使用的术语一样解释。

现在参考图 2，其中描述了应用于 EPG 领域时呈现广播调度信息的方法的实施例。图中示出了节目相关信息的二维表示，有三小时的时间周期和带有多个节目的若干频道。在该表示上，两个已选择的节目 7 和 7'、在时间上与该已选择的节目重叠的节目和剩余的节目被相互不同地直观地指示。在时间上与这两个已选择的被调度事件重叠的被调度事件被显示为是加阴影线的。因此，本发明更进一步的一个优点就是：当用户想要合成一个不间断的被调度事件的清单以便进一步操作，尤其是合成将来要观看或录制的节目清单时，使用其的简易性增加。用户将对所有相邻的、仍可用来做进一步选择的节目有一个清楚的总览。在时间上与不同的已选择被调度事件重叠的各被调度事件相互之间可以被不同地显示，既不同于已选择的被调度事件，也不同于剩余的被调度事件。

这样，用户可例如用不同的阴影线来直观地识别与不同的已选择被调度事件重叠的被调度事件(像节目一样)。

在这个实施例中，至少有两种实现节目选择的方法是可以实现的。第一方法可以理解为包括移动屏上的光标以加亮当前正被激活的节目的步骤，以及还包括在执行控制装置的命令后图形化地将那个节目指示为被选择的节目的步骤。为此，一个远程控制单元、交互式装置和 EPG 工具的一个已定义按键、通过因特网连接从用户处收到的信息等都可以用来生成这样的命令。在该第一方法中，该在时间上重叠的节目将在收到选择命令后被确定和显示。与第一方法不同，可替换的第二方法可包括对移动的屏上光标的每个位置都确定和显示该在时间上重叠的节目的步骤，以及还包括在接到来自控制设备的命令后将这个节目固定为被选择节目的步骤。

本发明提供用于避免选择在时间上重叠的被调度事件来同时操作的装置。这种情形可能出现在本发明包括为不等同的选择(例如观看和录制选择)而操作被调度事件的装置，而该特定的装置同一时间只能对一个被调度事件进行操作时。因此，在具体的时间周期期间，只能选择和计划一个被调度事件来进行进一步的操作。依照本发明的实施例，这个方法包括避免进一步选择观看与已经被选择观看的节目在时间上重叠的节目的步骤。换言之，当直观表示系统包括多于一种装置用来为不等同的选择去操作被调度事件时，同一时间只能选择一个节目来观看或是用于其他选择。

如果本发明的直观表示系统(如电视系统)包括多于一个调谐器/接收器，则本发明的方法可进一步包括例如选择节目以便同时观看和录制的步骤。在这种情况下，本方法被扩展到一种可能的选择，即录制与该已经被选择观看的节目在时间上重叠的节目，反之亦然。选择观看与该已经被选择录制的节目在时间上重叠的节目将是可能的。

对用户来说，使用包括确定和直观指示该重叠“程度”的步骤的本发明的方法是可选的。被调度事件的重叠“程度”可以基于电视系统的用户偏好中所指示的参考重叠时间来估计。当被调度事件与已选择的被调度事件重叠的时间小于或等于该用户偏好的参考重叠时间时，这些在时间上重叠的被调度事件将被显示为没有重叠，且被认为是可能的、用于进一步选择的事件。该参考重叠可选地可以由该直观表示系统的制

造商来设定，或者由用户设定，且这个时间可以等于例如 5，10，15 分钟等。该参考重叠时间也可以被认为是取决于节目长度，且可以按节目长度的百分比来设置。

图 3 以适合实现本发明的电视系统的形式示出了该直观表示系统的功能框图。

电视系统 101 包括作为直观表示设备的显示装置 102，一个被设计为从外部电视信号接收电视节目、例如从一个外部广播信号接收被调度事件的调谐器/接收器，一个协调该电视系统的一般操作的控制单元 104，以及一个录制设备 105。

该控制单元 104 包括：从外部源接收控制信息的装置，提取节目相关信息的一部分且在上面描述的表示中、在该显示设备上显示所提取的节目信息的装置，以及在上述直观表示设备上从所述广播信号携带的多个被调度事件中选择一个的装置。该控制单元 104 优选地并入一个微处理器和存储器或微控制器。控制单元 104 也为显示装置 101 和录制装置 105 产生一个适合于实施本发明的信号。该控制单元响应于通过调谐器/接收器 103 而可得到的节目信息以及从远程控制单元、从 EPG 系统或者经过因特网连接等收到的用户命令而进行反应。

适于实现本发明的方法的直观表示系统进一步包括确定被调度事件中的任何一个在时间上是否与至少一个已选择的被调度事件（类似节目）重叠的装置，以及直观地指示在时间上与该至少一个已选择的被调度事件重叠的上述被调度事件中的任何一个的装置。

所述直观表示系统也包括操作被调度事件的装置，例如录制被调度事件的装置。至于本实施例，则该电视系统也可以具有一个设施，用来选择要观看、录制或是同时观看及录制的节目。

对用户而言，具有一个用于激活在时间上重叠的被调度事件的模式装置是有用的。例如，远程控制单元的一个额外按键可以在电视系统上实现这个模式。在该远程控制单元上由按钮提供的任何功能都可以通过下拉菜单、通过所显示的虚拟按钮或是通过任何其他适合的装置和方法来提供。所有这些功能都可以通过上面提及的微处理器实现。该直观表示系统的已描述实施例的内部设计的更多细节对本领域技术人员将是显而易见的，故在此不作讨论。

尽管已经参考特定的 EPG 实施例对本发明进行了描述，但本发明还

有很多其他的应用领域。本发明的方法也可以被应用于呈现无线电的被调度信息、在网络上广播信息、呈现关于运输时间表的信息等。对无线电的被调度信息，该被调度事件可以被解释为广播无线电节目。通过具有特定的显示设备和远程控制单元的直观表示系统，便可以呈现和处理
5 所有的无线电的被调度信息。无线电节目信息可以按此文档中公开的方式来示出。

在本发明的概念范围内可能有所使用的实施例的变化和修正。例如，可以实现广播调度信息的不同表示类型和用于选择被调度事件的修正步骤。可以用不同的软件来实现直观表示系统的功能，并且该软件也
10 可以用几种方式来同硬件组合或是被放置在不同的设备中，例如，机顶盒、装有调谐器卡的个人电脑、录像机或是其他任何适于广播信号接收或处理的设备。

节目导视											
星期一, 01年7月20日 晚上8点15分											
菜单			选项			电视			观看		
207			8:00 PM			8:30 PM			9:00 PM		
CNN	Chandra search	Chandra vanish	American Most Wanted			Hillbilly Hero			Greenfield at Large		
NED 2	Studio Sport: Sports magazine		Best of Rock			Daria			Sport news		
MTV	The Lick Chart		Liefde & Zo			Monte Carlo			Bytesize		
RTL 4	News-Weather		Politics			News Magazine					
SBS 6	Explosief	Famous Planes	Fast Company			Made In Europe					
UPC A	Future World	Maximum Marine	I'll do Anything			Sexcetera					
NET 5	Little Miracles	Big Baby	Beyond the Movie			Lightning					
V8	Battle bots	World wrestling Federation	Ernst Gombrich			Heartland					
NatGeo	Science times										
UPC E	Beyond words	Chandler-Pohrt									

图 1

节目导视											
星期一, 01年7月20日 晚上8点15分											
菜单		选项		电视		观看		录制			
20/7	8:00 PM	8:30 PM	9:00 PM	9:30 PM	10:00 PM	10:30 PM					
CNN	Chandra search	Chandra vanish	America's Most Wanted		Hillbilly Heroin	Greenfield at large					
NED 2	Studio Sport: Sport magazine		French link		Best of Rock Gods	Daria	Bustle				
MTV	The Lick Chart		Beastie		Liefde & Zo	Monty Carlo					
RTL 4	News-Weather		Playboy B. and the Marlboro M.		Fast Company	Politics	News Magazine				
SBS 6	Explosief	Famous Planes	Maximum Mania		Made in Europe	Photo Journaling					
UPC A	Future World	Little Miracles	Big Bully		Foot camp	Secrets					
NET 5	Battle bots	World wrestling: Federation	Read Harder: Beyond the Words		Lighting	Headland					
V8	Science times		Elizabeth: Wallport		Ernst Gombrich						
NatGeo	Beyond words	Chandler-Pohrt									
UPC E											

图 2

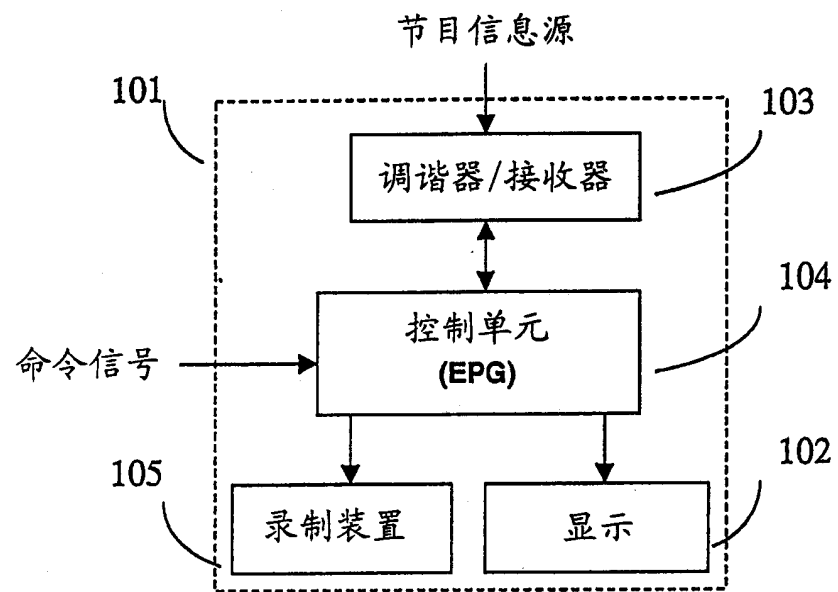


图 3