

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 5/445 (2006.01)

H04N 7/173 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03143094.5

[45] 授权公告日 2009年7月1日

[11] 授权公告号 CN 100508565C

[22] 申请日 1999.9.16 [21] 申请号 03143094.5

分案原申请号 99810986.X

[30] 优先权

[32] 1998.9.17 [33] US [31] 09/157,256

[73] 专利权人 联合视频制品公司

地址 美国俄克拉何马州

[72] 发明人 乔尔·G·哈瑟利

爱德华·B·克努森

L·约·赫格斯

迈克尔·D·埃利斯

戴维·M·博舟斯基

[56] 参考文献

JP9182035A 1997.7.11

WO9734413A1 1997.9.18

CN1174477A 1998.2.25

审查员 谭雯

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 李强

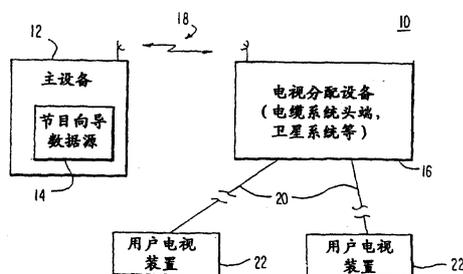
权利要求书2页 说明书23页 附图27页

[54] 发明名称

交互式电视节目向导系统及其方法

[57] 摘要

提供一种带数字存储器的交互式电视节目向导。节目向导能使用户将与录制的节目相关的信息存储在数字存储装置的目录中，从而容易访问节目信息。节目向导也可以提供全球媒体库，用于指示与节目向导一起使用的可移动存储媒体上存储的节目。向导也允许用户管理和保留用户媒体库。与录制的节目相关的时间不敏感数据的存储方式是允许用户影响重放的数据就象节目首次播出一样。节目向导也允许用户定义“超级节目”以重放一序列存储的节目和节目片段。



1、一种用于交互式电视节目向导系统的方法，在所述系统中节目列表可用于广播的电视节目以及存储在数字存储设备中的已录节目，所述方法包括：

同时同一显示屏上显示包括用于广播的电视节目的可选择的节目列表和用于存储在数字存储设备中的已录节目的可选择的节目列表的可选择的节目列表目录；以及

响应于用户从所述目录中选择一个节目列表，在同一显示屏上显示一个广播的电视节目或一个存储在数字存储设备中的已录节目。

2、根据权利要求1的方法，还包括：

响应于用户从所述目录中选择一个节目列表，向该用户提供一个节目信息屏，其中该节目信息屏包括有关所选择的节目列表的信息。

3、根据权利要求1的方法，还包括：

响应于用户选择用于一个已录节目的一个节目列表，向该用户提供与该已录节目相关联的节目数据。

4、根据权利要求1的方法，还包括：

提供给用户浏览所述目录和利用一个可移动的高亮区选择所需的节目列表的机会。

5、根据权利要求1的方法，其中，用于已录节目的各可选择节目列表成一排连续地显示在所述目录中。

6、根据权利要求1的方法，其中，所述数字存储设备是硬盘驱动器。

7、根据权利要求1的方法，其中，用于已录节目的可选择节目列表与识别所述数字存储设备的频道相关联。

8、一种交互式电视节目向导系统，用于提供广播的电视节目和存储在数字存储设备中的已录节目的节目列表，所述系统包括：

用于同时同一显示屏上显示包括用于广播的电视节目的可选择的节目列表和用于存储在数字存储设备中的已录节目的可选择的节目列表的可选择的节目列表目录的装置；以及

用于响应用户从所述目录中选择一个节目列表而在同一显示屏上显示一个广播的电视节目或一个存储在数字存储设备中的已录节目的装置。

9、根据权利要求 8 的系统，还包括：

用于响应用户从所述目录中选择一个节目列表而向该用户提供一个节目信息屏的装置，其中该节目信息屏包括有关所选择的节目列表的信息。

10、根据权利要求 8 的系统，还包括：

用于响应用户选择用于一个已录节目的一个节目列表而向该用户提供与该已录节目相关联的节目数据的装置。

11、根据权利要求 8 的系统，还包括：

用于提供给用户浏览所述目录和利用一个可移动的高亮区选择所需的节目列表的机会的装置。

12、根据权利要求 8 的系统，其中，用于已录节目的各可选择节目列表成一排连续地显示在所述目录中。

13、根据权利要求 8 的系统，其中，所述数字存储设备是硬盘驱动器。

14、根据权利要求 8 的系统，其中，用于已录节目的可选择节目列表与识别所述数字存储设备的频道相关联。

交互式电视节目向导系统及其方法

本申请是1999年9月16日提交的申请号为99810986.X、发明名称为“具有数字存储器的电子节目向导”的专利申请的分案申请。

本发明涉及视频系统，尤其是涉及交互式电视节目向导系统，该系统允许对节目及与节目相关的信息进行数字存储。

电缆、卫星以及广播电视系统为观众提供大量的电视频道。用户传统上会参考印刷出的电视节目单来确定某一时间所播放的节目。最近，已经开发出允许电视节目信息显示在用户的电视机上的交互式电子电视节目向导。

交互式节目向导允许用户使用遥控装置浏览整个电视节目列表。在典型的节目向导显示上，电视列表按照多重组织标准组织成列表子集并以各种方式进行分类。一种方法是将节目列表组织成节目列表网格。网格中的每行包括不同频道的电视节目列表。网格中的列对应一系列预定广播时间。用户可以向上或向下滚动来浏览不同频道的节目列表，或者也可以向左或向右移动来浏览在不同时间播放的节目信息。

最近，交互式节目向导已进一步发展，允许将节目向导内所选择的节目存储在通常是盒式磁带录象机的独立存储设备上。通常，用控制路径控制盒式磁带录象机，控制路径包括与盒式磁带录象机上的红外线接收器相连的红外线发射器。然而，使用类似盒式磁带录象机的独立模拟存储设备并不能提供与节目向导有关的数字存储装置所实现的那种更先进的特性。

因此，本发明的目的是提供具有数字存储器的交互式电视节目向导。

根据本发明的原理，通过提供一种允许用节目向导来提供比以前的交互式节目向导系统更加先进的特性的具有数字存储器的交互式节目向导系统，实现本发明的这一目的及其他目的。

通过卫星上行线设备中的数据源提供节目向导数据。该信息通过卫星链路传输到诸如电缆头端的电视分配设备。电视分配设备将信息(电视节目信号)分配给执行交互式电视节目向导的用户电视装置。一种适用的分配方案包括在一个频道或边频带的垂直消隐信号间隔中发送电视频道和分配节目列表信息。

用于接收和处理电视节目列表和节目数据的用户电视装置可以包括机顶盒。机顶盒也可以接收由电视分配装置所分配的电视节目。在机顶盒上执行的节目向导处理电视节目列表信息并产生例如在标准电视显示器上显示的显示屏幕(例如交互式电视节目向导网格)。用户可以通过用户输入界面输入命令来影响电视节目向导。一种示例性输入界面为具有光标键、“向导”按钮、“录制”按钮、“播放”按钮、“退出”按钮、“信息”按钮、“进入”、“选择”或“确认”按钮的红外线遥控装置。机顶盒可在与节目向导有关的数字存储设备中存储电视节目及节目信息。数字存储设备可以是光或磁存储设备(例如使用可读数字视频光盘的设备, 磁盘, 或硬盘或随机存储器(RAM)等等)。

使用与节目向导有关的数字存储设备来为用户提供比以前使用独立模拟存储设备更先进的特性。例如, 本发明使用户能够将将与所录制的节目有关的信息存储在数字存储设备的目录中, 从而易于访问节目信息。节目向导也能够提供全球媒体库以指示存储在与节目向导一起使用的可移动存储媒体上的节目。与所录制节目有关的时间不敏感[non-time-sensitive]数据可以以这样的方式进行存储: 允许用户在重放时影响数据, 好象节目是首次播出的。节目向导也允许用户定义“超级节目”来重放一系列存储起来的节目或节目片段。节目向导也可以将节目和超级节目传输给数字存储设备的其他卷或第二存储设备。

通过附图和最佳实施例的详细描述可以更好地理解本发明的本质和各种优点。

图 1 是本发明所述系统的示意性框图。

图 2 是本发明所述示例性用户电视装置的示意性框图。

图 3 是图 2 中的部分示例性电视装置的总体示意性框图。

图 4-14 是本发明所述的示例性显示屏。

图 15-22 是与本发明的操作密切相关的步骤的流程图。

图 1 示出了根据本发明的示例性系统 10。主设备 12 通过通信链路 18 将来自节目向导数据源 14 的数据提供给电视分配设备 16。尽管为避免过于复杂在图 1 中仅示出了一个这种设备，但最好有大量的电视分配设备 16。链路 18 可以是卫星链路、电话网络链路、电缆或光纤光链路、微波链路、这些链路的组合或其他任何一种适用的通信路径。如果希望在链路 18 上除数据信号外还传输视频信号，那么一般首选应当是诸如卫星链路这种相对较高带宽的链路，而不是诸如电话线这样的相对低带宽的链路。电视分配设备 16 可以是任意适用的分配设备(例如电缆系统头端、广播分配设备、卫星电视分配设备或任何其他适用的分配设备)。

由主设备 12 传输到电视分配设备 16 中的数据包括电视节目列表数据(例如节目时间、频道、标题及说明)和除电视节目列表外用于附加服务的其他节目数据(例如，天气信息、有关因特网链接、计算机软件等等)。

电视分配设备 16 通过通信路径 20 将电视节目列表和附加数据分配给多个用户。每个用户都有用户电视装置 22，用于使用交互式电视节目向导来显示电视节目列表信息。通信路径 20 最好具有足够带宽以允许电视分配设备 16 把电视节目分配给用户电视装置 22。如果需要，电视节目可通过独立的通信路径(未示出)提供。

图 2 示出了用户电视装置的示例性布局。图 2 的电视装置 22 从输入 26 接收来自电视分配设备 16(图 1)的视频和数据。在正常的电视浏览期间，用户将机顶盒调至所需要的电视频道。然后在视频输出 30 上提供该电视频道的信号。所输出的信号通常是预定频道(例如频道 3 或 4)上的射频(RF)信号，或者解调的视频信号，但也可以是提供给适当的数字总线(例如使用 IEEE1394 标准(未示出)的总线)上的电视 36 的数字信号。由任选的第二存储设备 32 接收输出 30 上的视频信号。第二存储设备 32 可以在热和适用类型的模拟或数字节目存储设备(例如盒式磁带录象机，能够录 DVD 盘的数字视频光盘(DVD)播放器，等等)。机顶盒

28 利用控制路径 34 控制节目录制和其他特性。如果第二存储设备 32 是盒式磁带录象机，例如，典型的控制路径 34 包括使用红外线发射器，红外线发射器与盒式磁带录象机内的红外线接收器相连，红外线接收器通常接受来自诸如遥控装置 40 的遥控命令。遥控装置 40 可用来控制机顶盒 28、第二存储设备 32 和电视 36。

用户也可以将节目和节目数据以数字形式录制在数字存储装置 31 上。数字存储装置 31 可以是可读光存储装置（例如能处理可记录 DVD 光盘的 DVD 播放器），磁存储装置（例如磁盘驱动器或数字磁带），或任何其他数字存储装置。数字存储装置 31 最好与存储的条目有关。例如可以将目录信息存储在存储装置开头或末尾的一个位置。也可以分配目录信息（例如，通过将这种信息的一部分存储在与每个条目相同的位置上）。对于 DVD 这样的可移动存储媒体来说，每个存储单元可以有自己的目录信息，节目向导可以保存全球媒体库（下面将讨论）。

数字存储装置 31 可以包含在机顶盒 28 中，或者可以是经输出端口和合适的接口与机顶盒 28 相连接的外部装置。必要的话，机顶盒 28 中的处理线路将接收的视频、音频和数据信号格式化数字文件格式。最好，文件格式是活动图象专家组（MPEG）MPEG-2 标准这样的开放式文件格式。最后得到的数据经合适的总线（例如，使用 IEEE1394 标准的总线）流入数字存储装置 31，存储在数字存储装置 31 中。

电视 36 经通信路径 38 从第二存储设备 32 接收视频信号。通信路径 38 上的视频信号可以在重放预录的存储媒体（例如盒式录象机或可录数字视盘）时由第二存储设备 32 产生、在重放预录的数字媒体时由数字存储装置 31 产生，可以从机顶盒 28 通过，如果第二存储设备 32 不包括在用户电视装置 22 中可以从机顶盒 28 直接提供给电视 36，或者直接通过电视 36 接收。在正常收看电视期间，提供给电视 36 的视频信号符合用户用机顶盒 28 调到的想看的频道。当用机顶盒 28 重放存储在数字存储装置 31 上的信息时，提供给电视 36 的视频信号也可以通过机顶盒 28 得到。

当用户希望访问节目向导的特征时，用户可以用遥控装置 40 上的

“菜单”键或对应于想要的特征的适当键。例如，如果用户希望查看节目信息，可以使用遥控装置 40 上的“向导”键。当机顶盒 28 从遥控装置 40 接收到通知机顶盒 28 菜单或其他特征按钮已经被按下的命令时，机顶盒 28 内的处理线路则如下面描述的那样提供显示在电视 36 上的信息。

图 3 示出了用户电视装置 22 (图 2) 的一个更普通的实施例。如图 3 所示，通过用户电视装置 22 的控制线路 42 接收来自电视分配设备 16 (图 1) 的节目列表、节目和与节目相关的节目数据 (下文称为“相关节目数据”)。视频信号通常在多个电视频道上提供。可以用带内数字频道、用带外数字信号或其他任何合适的数据传输技术在电视频道的垂直消隐间隔内在电视频道边频带上提供相关节目数据和节目列表。

用户用用户输入接口 46 控制用户电视装置 22 的操作。用户输入接口 46 可以是指示装置、无线遥控装置、键盘、触垫、语音识别系统或其他任何合适的用户输入装置。为了看电视，用户指示控制线路 42 在监视器 45 上显示想要的电视频道。为了访问节目向导的特征，用户指示在用户电视装置 22 上执行的节目向导产生显示在监视器 45 上的主菜单或想要的节目向导显示屏。

控制线路 42 的功能可以用图 2 的机顶盒装置提供。或者，可以将这些功能整合到先进电视接收器、个人计算机-电视 (PC/TV) 或其他任何合适装置中。如果需要，可以使用这种组合装置。

当用户指示希望访问节目向导的主菜单或节目向导的其他特征时 (例如通过用用户输入接口 46 键入命令来访问)，节目向导产生显示在监视器 45 上的适当节目向导显示屏。图 4 示出了示例性的主菜单屏 50。通过主菜单，用户能访问节目向导的任何一个特征。由主菜单屏 50 指示的特征可以包括节目列表、录制日程、数字存储媒体目录、节目向导组织、将存储的条目和超级节目传送到另一卷或装置，以及全球媒体库。下面将描述这些和其他特征。

当主菜单屏 50 显示在监视器 45 上时，用户可以通过指示这样做的一个愿望来访问一个特征。例如，这可以通过用用户接口 46 将可移动

的高亮区域 56 定位在想要的特征上。如果用户输入接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40，则用户例如可以用“上”“下”“左”“右”光标键定位高亮区域 56。之后，用户通过输入适当的命令，例如用“选择”或“确认”键（下文称为“选择”条目）可以访问想要的特征。主菜单屏也可以由“按钮”组成，用户用用户接口 46 输入适当命令来按压这些按钮（例如通过使按钮高亮然后选择它）。之后，节目向导产生显示在监视器 45 上的适当节目向导显示屏。

当用户指示希望查看电视节目信息时（例如，通过从主菜单屏 50 选择节目列表选项 48 或利用遥控装置 40 上的“向导”键），节目向导产生显示在监视器 45 上的适当节目列表屏。节目列表屏可以包含根据多重组织标准（例如，通过节目类型、主题或其他任何预定义或用户定义且可选择的标准）组织和以各种方式排序（例如按字母顺序）的一个或多个节目列表。节目列表屏可以被用户正在收看的节目所覆盖或以“浏览”方式被部分节目覆盖。

一种方法是将节目列表组织成节目列表网格。图 5a 示出了示例性的节目列表网格 60。节目列表网格 60 有节目列表行 62、64、66 和 68。节目列表行 62 包含用于频道 2（公用电视）上节目 1 和 2 的可选节目列表。节目列表行 64 包含用于频道 3（HBO）上节目 1 和 2 的可选节目列表。节目列表行 66 包含用于频道 4（NBC）上节目 1、2 和 3 的可选节目列表。节目列表行 68 包含用于频道 5（FOX）上节目 1 的可选节目列表。每个频道上的节目通常是不同的。

节目列表网格 60 最好有可移动的单元高亮区 61，它使当前的网格单元高亮。高亮区 61 的移动范围通常由左边的列 63、顶部的节目列表时间单元 65、右侧的屏幕边界 67 和底部的屏幕下边界 69 来界定。

用户可以通过用用户接口 46 输入适当命令来定位高亮区 61。例如，如果用户输入接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40，用户可以用“上”“下”“左”“右”光标键定位高亮区 61。如果用户重复移动高亮区 61 直至到达屏幕下边界 69，进一步试图向下移动则导致节目列表在垂直方向上滚动。

类似地，当扫调（pan）高亮区 61（即移动到右或左）时，移动网格 60 中的列表。将高亮区 61 向右扫调使所有节目列表行 62、64、66 和 68 中的节目列表等量向左扫调。这使得能显示新的节目列表。由此调整时间单元 65（即使每个单元增加 30 分钟）。如果高亮区 61 向左扫调，行 62、64、66 和 68 中的节目列表向右扫调。

在用户将高亮区 61 定位在想要的可选节目列表上之后，用户可以访问多个节目向导特征。例如，用户通过选择列表可以访问与那个列表有关的附加信息（通常是文字或图形，但可能是视频）。用户可以在不退出网格 60 的情况下得到该信息。用户通过用用户接口 46 输入适当选择命令作出选择（图 3）。如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40，用户可以用“选择”“确认”或“信息”键进行选择。

作出的选择引导节目向导产生显示在监视器 45 上的节目列表信息屏。图 6 示出了示例性的节目列表信息屏 70。节目列表信息屏 70 可以包括与主设备 12 所提供的列表相关的任何信息。信息例如可以包括选择的标题、说明、一段情节信息、频道、演员表、家长控制等级、类别、可用语言、可用视频格式或象因特网站点或计算机软件这样的其他信息。

用户例如通过用用户接口 46 输入适当命令来指示希望退出就可以退出节目列表信息屏 70（图 3）。如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40，用户可以用“退出”或“末尾（last）”退出该屏。节目向导可以通过产生在监视器 45 上显示的前一个节目向导显示屏响应“末尾”命令。节目向导可以通过使用户返回正常电视观看响应“退出”命令。

在另一个实施例中，节目向导也可以以列表、表格或网格等任何形式提供当前存储在数字存储装置 49 上的可选节目列表。列表可以根据可选组织标准进行组织和排序。一种方法是利用节目列表网格，如图 5b 所示。例如这可以通过用节目列表网格 141 的行 145 指示当前存储的节目从而象将数字存储装置 49 看成附加频道来实现。可以根据组织标准（例如通过主题、节目类型、或任何其他预定义或用户定义的可选

组织标准)用多行组织列表。在每行中,可以对列表进行排序(例如按字母顺序)。

行 145 的不同列 147 中每个条目对应于存储在数字存储装置 49 上的不同电影。为了查看附加标题,用户可以用图 2 的遥控装置 40 上“右”和“左”光标键向右或左扫调。

正如图 5a 的节目列表网格 60 那样,图 5b 的节目列表网格 141 可以包含高亮区 149 以在任何一行包括行 145 中选择列表,从而访问所选列表的节目列表信息屏 70(图 6)。如果用户选择存储在数字存储装置 49 上的节目(即行 145 中的列表),则节目向导作出响应,从数字存储装置 49 获得与显示在节目列表信息屏 70 中的列表有关的信息、显示节目列表信息屏 70。节目列表信息屏 70 的信息可以作为目录条目存储在数字存储装置 49 上。

用户还可以从用于重放的网格 141 选择存储在数字存储装置 49 上的节目。如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40,则用户可以用数字“播放”键选择节目,行 145 中的该节目列表被高亮区 61 包围。节目向导作出响应,将适当命令发送到数字存储装置 49 以读出所选节目和显示节目。任何与存储在数字存储装置 49 上的节目有关的时间不敏感数据可以通过节目向导呈现给观众,就象节目首次显示时那样呈现出来。节目长度还提供重放期间的特征,这些特征类似于当前模拟存储技术所提供的特征(例如,“快进”“倒带”“暂停”和“停止”)。

节目向导还可以响应任何节目列表的用户选择显示选项屏。这种选项屏包括“重放”“删除”和“录制”这样的选项,用于可以通过用用户接口 46 发送适当命令在屏幕上选择这些选项(例如通过将高亮区定位在想要的特征上并选择该特征,或者通过按下代表该选项的屏幕上的按钮)。

用户可以选择录制在数字存储装置 49 上的节目和相关的节目数据而无须离开网格 60 或网格 141。用户通过用用户接口 46 输入适当选择命令作出数字录制的选择(图 3)。如果用户接口 46 是遥控装置例如

图 2 的遥控装置 40, 则用户可以用数字“录制”键选择节目, 该节目的列表被用于数字录制的高亮区 61 包围。按需要, 节目向导所用的缺省录制技术可以是数字录制。

选择数字录制使节目向导从当前加载的数字存储媒体收集信息。这种信息可以包括存储媒体上剩下的估计的时间量(例如如果数字存储媒体是未光盘)。节目向导也可以检查数字存储媒体上的目录信息并将该信息与所选的节目列表相比较以确定所选的节目是否已经被录制。如果节目向导确定该选择已经被录制, 则不不要重新录制。节目向导可以保留与所选节目列表有关的信息(图 1 的主设备 12 提供的)以使用户访问(例如用下面描述的录制日程屏)。

响应用户以数字形式录制一项选择的指示, 节目向导可以产生显示在监视器 45 上的录制日程屏。录制日程屏列出当前排定的录制在数字存储装置 49 上的节目。图 7a 示出了示例性的录制日程屏 80。录制日程屏 80 包含多条信息, 这些信息例如可以包括当前装载的媒体的卷名、媒体上剩下的估计时间量和列出当前节目录制日程的网格 81 或其他合适列表或表格以及相关录制信息。网格 81 可以包括选择的标题、录制频道、录制日期和时间以及选择的持续时间。

用户可以通过图 1 主设备 12 提供的相关节目数据指示访问排好的要录制的节目(例如通过将高亮区定位在想要的节目列表上并按“确认”键)。响应这种指示, 节目向导产生显示在监视器 45 上的所选节目列表信息屏。图 7b 示出了示例性的所选节目列表信息屏。所选节目列表信息屏类似于节目列表信息屏(见图 6), 但还可以包含用户区, 在用户区, 用户可以编辑以增加用户想关联节目的信息。图 7b 示出了示例性的用户描述区 85、用户类别区 86 和用户其他区 88。用户可以编辑这些用户区的内容, 例如通过用用户接口 46 将高亮区 89 定位在想要的区上并指示用户想关联节目的信息。如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40, 可以使用遥控装置 40 上的字母数字键, 或者用户可以用“上”“下”键滚过字母表以选择单个字母从而形成用户区内的字。

如果所有信息不适应单屏, 用户可以向下(和向上)滚屏以查看未

显示的信息，这种操作例如可以通过遥控装置 40 上的“上”“下”键实现。节目向导对这种指示作出响应，由此滚屏并显示未显示的信息。

图 7a 的录制日程屏 80 还指示当前的录制日程选择符合当前装载的存储媒体（例如当在 DVD 播放器中装载 DVD 时）。这例如可以通过用粗体文字或不同颜色的文字来实现（例如 M*A*S*H 和 TERMINATOR 列表 89）来实现。通过不同的指示器可以指示不能符合的选择，例如虚线 83。可以使用其中一种指示器或两种指示器都用，图 7a 所示的类型仅为举例。

用户通过指示希望退出可以退出录制日程屏 80（例如，用图 3 的用户接口 46 输入适当命令）。如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40，用户例如可以用“退出”键退出屏幕。当给出命令时，节目向导作出响应，产生在监视器 45 上显示的前一屏。

用户还可以在不在节目列表屏中时查看录制日程屏 80。例如，如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40，用户可以通过将高亮区域 56（图 4）定位在录制日程选项 52 上和选择录制日程选项 52 在处于图 4 的主菜单屏 50 中时访问录制日程屏 80。用户还可以通过从节目列表屏选择节目和从屏幕上的选项列表上选择屏幕上的“录制日程”选项访问录制日程屏 80。

用户也可以在正常电视操作期间指示希望在不处于节目列表网格 60 中时选择数字录制的节目和相关节目数据（例如，通过用图 3 的用户接口 46 输入适当命令）。如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40，这在看电视的过程中可以用“录制”键完成。节目向导作出响应，产生显示在监视器 45 上的录制屏。图 8 示出了示例性的录制屏 87。录制日程屏 87 可以显示用户正收看的节目的信息，例如要录制的当前频道、开始时间和结束时间。节目向导可以通过用用户接口 46 发送适当命令为用户提供编辑所显示的信息（例如开始时间和结束时间）的机会。完成后，节目向导使用户回到正常的电视收看，开始录制选择的内容，节目向导产生显示在监视器 45 上的录制日程屏，以便用户可以看见录制日程。

在录制新节目和相关节目数据之前，节目向导自动使数字存储装置 49 查找可用空间，将节目和相关节目数据存储在数字存储装置 49 的任何地方（例如在两个其他节目之间）。节目和相关节目数据甚至可以存储在存储媒体上的不连续空间上。用最佳拟合算法根据可用的自由空间以及节目的长度和格式确定节目存储在哪里。

节目向导也可以将相关节目数据存储在数字存储装置 49 的目录条目中。该数据例如可包括节目录制的日期和时间、被录制的节目的所属频道、节目的持续时间、节目标题和说明、演员表、家长控制等级、节目类型、一段情节信息、录制的语言和视频格式、因特网链接、图形或由图 1 的主设备 12、用户或程序员提供的任何其他信息。

与节目和相关节目数据一起，节目向导也将节目的附加内容存储在数字存储装置 49 上。这包括附加的视频格式、附加语言、附加子标题或不能存储在目录条目中的其他数据。节目向导将存储所提供的所有视频格式和语言，或者仅存储匹配当前电视观众概貌首选项的变形（下面描述）。

除非相关数据是时间敏感的，否则用户就象在节目首次播放时那样可以在重放期间影响数据流。例如，当节目首次播放时，相关节目数据是用户可以访问的计算机软件，则可以将软件存储在数字存储装置 49 上，以使用户可以在重放期间访问该软件。这种软件例如可以是市售软件，允许用户排放购买节目中提供的商品的顺序。或者，节目可以使其与因特网链接，用户能选择和访问因特网站点。

节目向导也允许用户查看当前装载的存储媒体的目录信息。用户例如通过用用户接口 46 发送适当命令来指示希望访问该特征。如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40，这可以用“目录”或“列表”键来完成。这也可以通过访问主菜单屏 50（图 4）和将高亮区域 56 定位在媒体目录选项 53 上并选择媒体目录选项 53 来完成。

当用户指示希望查看当前装载的存储媒体的目录信息时，节目向导从数字存储装置 49 获得目录信息并产生显示在监视器 45 上的目录列表屏。图 9 示出了目录列表屏 90 的一个示例。目录列表屏 90 例如可以指

示当前装载的存储媒体的卷名和上面剩下的可用时间。目录列表屏 90 也可以包括目录列表网格 91。

目录列表网格 91 包含与存储在数字存储装置 49 上的条目有关的信息。该信息可以包括存储在媒体上的任何目录信息并可以根据当前观众首选项（下面描述）呈现出来。例如，它包括标题、频道、录制日期、录制时间和条目的持续时间。它也可以包括条目是否已被看过的指示。因为目录列表屏 90 的目录信息以数字形式存储，所以通常可以被快速访问（例如在不到 1 秒的时间内）。这种快速访问能力使目录特征容易用于快速检查所存条目的状态。如果使用模拟存储装置例如标准盒式录象带录制的，这就不可能实现。

节目向导允许用户访问为条目存储的全部目录信息的全视图。用户在目录列表屏 90 中时例如可以用用户接口 46 输入适当命令指示希望访问该特征。如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40，这可以通过用“上”“下”键将高亮区域 95 定位在想要的条目上然后选择该条目或通过选择屏幕上的“信息”选项来完成。

一旦用户指示希望查看条目的全目录条目信息，节目向导产生显示在监视器 45 上的全条目信息屏。图 10 示出了示例性的全条目信息屏 100。如果全目录信息不适合一屏，用户例如可以用遥控装置 40 上的“上”“下”键指示希望向下（和向上）滚屏。此外，可以通过将高亮区 101 定位在任何用户定义的区域上并将信息输入到高亮区域（例如，用遥控装置 40 上的字母数字键）来编辑用户定义的区域。

用户例如用遥控装置 40 上的“退出”键指示希望退出全条目信息屏 100。节目向导作出响应，如果信息已经改变就将目录信息存入数字存储装置 49 中并产生监视器 45 上显示的上一屏。

节目向导允许用户通过用用户接口 46 输入适当命令指示希望重放存储的条目。例如，这可以通过从目录列表网格 91 选择条目并用遥控装置 40 上的“播放”键来完成，或者响应用户选择的条目从节目向导产生的屏幕上的选项列表中选择屏幕上的“播放”按钮。任何与节目有关的时间不敏感数据都可以通过节目向导呈现给观众，就象这些节目首

次播放时那样呈现出来。

如果用户希望如此，节目向导也可以编辑节目及其相关数据。这例如可以通过用用户接口 46 输入适当命令来完成。当用户处于目录列表屏 90 中时，如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40，则这可以以特殊方式用“删除”键（例如用两次“删除”键）或用“局部”键来完成。这也可以在响应选择节目列表或目录条目后通过选择节目向导所提供的屏幕上的“编辑”选项来完成。

一旦用户指示希望编辑节目，节目向导就产生显示在监视器 45 上的编辑屏。图 11a、11b 和 11c 示出了示例性的编辑屏 110。屏 110 指示要编辑的条目和其他相关信息。该信息例如可包括标题、频道、录制日期、录制时间和条目的持续时间。屏 110 也可以包含指示用于删除的那部分条目的编辑指示器 115。指示器 115 具有开始时间 116、结束时间 117、标记 118 和 140 以及高亮区 119。屏 110 也可以有视频反馈区 113，用于向用户显示与标记 118 和 140 的位置相对应的那部分节目。

高亮区 119 首次由节目向导定位，以便包围其中一个标记例如标记 118。用户可以通过定位标记 118（图 11b）指示想要的删除开始时间。这例如可以通过用用户接口 46 输入适当命令来完成。如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40，可以用遥控装置 40 的“左”“右”键使标记 118 向左右滑动来完成。当标记 118 的位置改变时，显示其当前的时间位置（“标记时间”）120，如图 11b 和 11c 所示。通过使标记 118 离开其初始位置编辑节目的开头部分。

当通过标记 118 指示想要的开始时间位置时，用户例如可用遥控装置 40 的“确认”键选择标记 140 来定义节目片段的结尾。节目向导作出响应，将高亮区 119 定位在标记 140 周围。用户例如可通过与定位标记 118 同样的方式定位标记 140 来指示要删除的那部分节目的结束时间，如图 11c 所示。

当用户定位标记时，视频反馈区 113 可以显示与标记 118 和 140 相对应的那部分节目。一旦选择了那部分节目，节目向导也可以以“快进”重放方式为用户提供观看所选的要删除的那部分节目。

在用户完成之后，节目向导允许用户继续边界附加片段。节目向导也可以按照用户的指示（例如用遥控装置 40 上的“末尾”或“退出”键）使用户回到前一屏（例如，目录列表屏 90）或正常电视收看。节目向导也可为用户提供确认所选的待删除部分被正确定义的机会。

一旦定义了节目的一个部分或多个部分，节目向导向数字存储装置 49 发送适当命令删除所选节目片段、附加内容和相关数据。例如，节目向导可以立刻显示目录列表屏 90 并向数字存储装置 49 发送命令删除所选部分且合适的话更新与那部分相关的目录信息。

节目向导也允许用户定义“超级节目”。超级节目是向导将以特定顺序顺序重放的节目或节目片段序列。用户例如可以通过用用户接口 46 输入适当命令指示希望访问超级节目特征。如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40，则在选择节目时，用户可在将高亮区例如目录列表屏 90 的高亮区 95（图 9）定位在想要的节目列表（例如，M*A*S*H*）上之后用遥控装置 40 上的“超级节目”键，或者通过从节目向导所提供的屏幕上的选项列表来选择屏幕上的“超级节目”选项。

节目向导也可使用户能命名超级节目并将它们存储在数字存储装置 49 上。命名后的超级节目的条目可以与节目列表的条目一起保留在数字存储装置 49 上的目录中，显示在列表目录条目（例如目录列表屏 90）的屏幕上。例如，当通过节目向导显示目录列表屏 90 时，节目向导可以为用户提供选择被命名的超级节目的机会。

响应用户对命名后的超级节目的选择，节目向导产生显示在监视器 45 上的超级节目屏。节目向导也可以为用户提供执行超级节目功能的屏幕上的选项列表（例如，播放、传送或编辑超级节目）。

当用户指示希望定义超级节目时，节目向导产生显示在监视器 45 上的超级节目屏。图 12a 和 12b 示出了示例性的超级节目屏 130。

超级节目屏 130 组织成三个区域。区域 131 指示存储在数字存储装置 49（或当前装载的数字存储装置 49 的数字存储媒体）上的选择。区域 132 指示超级节目序列。视频反馈区域 137 显示包括在超级节目中的那部分节目。超级节目屏 130 也可以指示当前装载的存储媒体的卷名和

上面剩下的时间。

也可以仅在需要时呈现超级节目屏 130 的三个区域。例如，仅在节目向导为用户提供选择存储在数字存储装置 49 上的节目的机会的时候才显示区域 131。一旦用户选择了节目，就去掉区域 131 用区域 132 代替它，同时节目向导为用户提供为包括在超级节目中的节目片段进行定义的机会。视频反馈区域 137 仅在响应用户指示节目向导显示节目片段时才显示。这样，同时显示三个区域是不必要的。

为了定义超级节目，用户指示那个节目将包括在超级节目序列中。节目向导还使用户能将其他以前定义的超级节目包括在当前超级节目中。区域 131 包括目录列表网格 133，用于列出存储在数字存储装置 49 上的节目和超级节目。如果用户接口使遥控装置例如图 2 的遥控装置 40，用户可以用“上”“下”键将高亮区 134 定位在想要的节目或超级节目的顶部。之后，用户可以用遥控装置 40 上的“选择”或“确认”键选择节目或超级节目。用户也可以用遥控装置 40 上的“信息”键或通过从超级节目提供的屏幕上的选项列表选择合适的选项来访问与条目相关的其他信息。当按下“信息”键时，节目向导产生包含与所选节目相关的信息的全条目信息屏。

无论用户何时选择节目，节目向导按顺序在预定点将所选条目放入超级节目序列中（例如在序列的末尾）。例如如图 12a 所示，用户选择第一片段条目，用户当前正在选择第二片段条目。片段条目列在第二区域 132 中。之后，用户有定义要播放的节目的播放片段的选项。指示器 135 指示当前定义的播放片段。

如果用户希望定义一个播放片段，用户例如可以用标记 136 以与编辑节目相同的方式定义该片段。如图 12b 所示，用户用高亮区 34（有节目向导定位在其中一个标记上）来移动标记 136 从而定义播放片段。当标记 136 被个别定位时，视频反馈区域 137 显示对应于标记 136 的那部分节目。用户例如可以用遥控装置 40 上“确认”键指示他或她正在完成定义播放片段。节目向导则通过将高亮区 134（图 12a）定位在第一区域 131 中响应该指示以允许用户定义超级节目序列中的另一个条

目。

用户可以通过用用户接口 46 发送适当命令来指示他或她正在完成定义超级节目。如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40, 用户可以用“播放”键实现编辑超级节目和播放超级节目。用户也可以从节目向导所提供的屏幕上的选项列表中选择屏幕上的“播放”选项。

节目向导作出响应, 向数字存储装置 49 发送适当指令, 读出定义的超级节目序列中的节目和相关节目数据。之后, 节目向导指示用户电视装置 22 以显示在监视器 45 上的适当格式提供节目和任何相关数据(例如软件)供用户使用, 仿佛用户正在收看首次播放的节目。如果监视器 45 例如是电视, 用户电视装置 22 可以将节目从其初始格式转换成在监视器 45 上显示的适当 RF 或解调视频信号。

用户也可以存储超级节目以便在以后重放和编辑。用户例如可以通过用用户接口 46 发送适当命令指示希望延缓重放。如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40, 用户可以用遥控装置 40 上“退出”键或选择屏幕上的“退出”选项。控制线路 42 响应延缓重放的指令将重放顺序存储起来(存储在存储器或数字存储装置上)。用户以后例如可以通过选择目录列表屏 90 中的超级节目访问超级节目。节目向导可以通过提供用户可从中选择的屏幕上的选项列表(例如编辑、重放、传送)作出响应。节目向导也可以作出响应, 产生有以前输入的选择和定义的节目片段的超级节目屏, 为用户提供增加、编辑或重新排序节目或节目片段的机会。

节目向导也允许用户将存储在数字存储装置 49 上的节目和超级节目传送到数字存储装置 49 的其他卷或辅助存储装置 47 上(图 3)。辅助存储装置 47 可以是本地网络系统中可用的另一个存储装置, 如盒式磁带录象机, 可录数字视频盘装置, 计算机(带适当存储装置)或其他数字存储装置。该特征例如可通过用用户接口 46 发送适当命令被访问。如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40, 用户可以在处于超级节目屏中时用“录制”或“传送”键, 或者例如用户可响应用户从目录列表屏 90 选择的超级节目从节目向导提供的屏幕上的选项列表中

选择“传送”选项。

节目向导响应该指令，向数字存储装置 49 发送适当指令，以读出所选节目和相关数据或者所选超级节目序列的节目和相关数据。之后，节目向导将节目和相关数据（如果可能）以适当格式传送到第二节目数据存储装置 47。例如，如果辅助存储装置 47 是盒式录象机，节目向导指示用户电视装置 22 将数字形式存储的节目或超级节目转换成适当的模拟格式。

用一些模拟辅助存储装置传送与节目或超级节目相关的数据（例如软件）也许不行，所以，节目向导在传送期间可以忽略相关数据。但是，节目向导可以为模拟存储媒体的标记提供相关数据。为标记的盒式磁带提供节目信息的节目向导如 Blackwell 的 U.S. 专利申请 No.08/924, 813 所描述的，本文通过参考加以结合。

需要的话，节目和数据也可以从数字存储装置 49 经频道 43 传送到辅助存储装置 47。节目向导也可以将节目和数据传送到另一卷数字存储装置 49。

如果数字存储装置 49 是使用可移动记录媒体的装置（例如软盘或可记录光盘），节目向导还允许用户查看全球媒体库屏，该屏指示与节目向导一起使用的可移动存储媒体的目录信息。用户例如可以通过用用户接口 46 输入适当命令指示希望访问该特征。如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40，这例入可以用“库”键来完成。这也可以用访问主菜单屏 50（图 4）和将高亮区域 56 定位在全球媒体库选项 57 上并选择媒体库选项 57 来完成。

节目向导可以自动保存全球媒体库。例如，节目向导根据中央存储区（例如，随机存取存储器（RAM）或中央硬盘驱动器）内的当前观众首选项（以下描述）存储或更新目录条目信息，在可移动存储媒体上存储或更新每次的目录信息。节目向导也可以存储唯一识别符（例如卷名或媒体号），该识别符识别上面存储有节目的可移动存储媒体。

图 13 示出了示例性的全球媒体库屏 250。全球媒体库屏 250 可以包含与用于数字存储装置 49 中存储在可移动存储媒体上的条目有关

的任何列表、表格、网格或其他适当形式显示节目列表。列表可以根据多重组织标准分成列表子集并以各种方式排序。另一种方法是显示库列表网格例如库列表网格 251 中的列表。库列表网格 251 包括行和列，行用于与数字存储装置 49 一起使用的每个可移动存储媒体（例如行 261, 262, 263, 264 和 265），列用于存储在每个可移动存储媒体上的每个节目（例如列 271, 272 和 273）。用户例如可通过上下滚屏或左右扫描访问未显示的附加存储媒体和附加节目。

正象图 9 的目录列表屏 90 那样，图 13 的全球媒体库屏 250 允许用户访问已经描述的节目向导的特征（例如，通过将高亮区 257 定位在列表周围并选择列表），这可包括访问全条目信息屏，重放，删除和部分删除节目和定义包含来自不同存储媒体的节目的超级节目。用户也可以从响应用户的列表选择的节目向导所提供的屏幕上的选项列表选择想要的特征。

如果用户指示希望访问对当前未装载在数字存储装置 49 中的媒体进行操作的节目向导的特征时，如果数字存储装置 49 有能力如此，节目向导可自动改变装载的存储媒体。数字存储装置 49 例如可以有多个可记录光盘的光学投币式自动点唱机。如果用户选择当前未定位在投币式自动点唱机的读/写头前面的一个盘上的节目，光学投币式自动点唱机重新排列盘，直至有所选节目的盘的位置适于读和写。如果有所选节目的盘不在投币式自动点唱机中，节目向导向用户显示出必须装盘的指示。如果数字存储装置 49 式软盘驱动器和有所选节目的盘不在驱动器中，节目向导也可以显示这样的信息。指示器 255 包括识别未装载的存储媒体的唯一标识符。最好不向用户显示唯一标识符，除非未装载所需的可移动存储媒体。

如果数字存储装置 49 用可移动存储媒体（例如，软盘或可记录光盘），节目向导为用户提供输入标识上面存储节目的可移动存储媒体的标识符的机会。标识符可以是卷名、媒体号或其他合适的唯一指示符。

节目向导也可以允许用户选出各种可选择的选项和选择显示在各种屏幕中的信息类型。用户例如可用用户接口 46 输入适当命令指示希

望访问该特征。如果用户接口 46 是遥控装置例如图 2 的遥控装置 40，用户可通过从图 4 的主菜单屏选择组织选项 54 或用遥控装置 40 上的“组织”键来访问该特征。

当用户指示希望访问节目向导的组织特征时，控制线路 42 产生显示在监视器 45 上的组织屏。组织特征允许用户选择选项和设置用户首选选项。图 14 示出了示例性的设置屏 220。设置屏 220 可组织成几部分。例如，一个部分用于处理条目信息显示选项，另一个部分用于处理存储选项，另一个部分用于处理重放选项。

条目信息区 221 是设置屏 220 如何用于显示可选内容的一个例子，用户可以选择显示在显示节目信息的屏幕（例如，节目列表网格 50、录制日程屏 80 和目录列表屏 90）中的这些可选内容。从这些屏上不能查看未被选择的目录内容，这些内容只能在全信息查看（例如节目列表信息屏 70 和全条目信息屏 100）中查看。

存储选项区 222 允许用户选择与存储相关的选项。例如，用户可选择与节目一起存储的语言声迹或视频格式。用户也能设置是否将家长控制特征应用于不符合某种家长控制标准的节目的录制。用户也可以选择是否一旦条目被观看节目向导就从数字存储装置 49 中自动擦除条目。当被擦除时，条目的目录信息和附加内容也从数字存储装置 49 中去除。

重放选项区 233 允许用户选择与重放相关的选项。一个可选特征例如是跳过商业特征。如果起作用，节目向导根据用程序或其他合适线索录制的的数据将节目素材和广告区分开。任何被认为是广告的素材在重放期间被自动跳过。用户也可以设置重放时的缺省与语言和视频格式。

图 15-20 示出了本发明节目向导的操作步骤。图 15 概述了在访问节目向导的多个特征时涉及的步骤。图 15-20 所示的步骤是示例性的，可以以任何顺序执行。

在图 15 的步骤 400 中，用节目向导将节目和相关节目数据存储在数字存储装置 49 上。在步骤 402，以数字形式存储附加内容。在步骤 404，用节目向导将节目和相关节目数据显示在监视器 45 上（图 3）。在步骤 406 中，节目和相关节目数据可以显示在监视器 45 上，以便使

用户能访问节目和相关节目数据,仿佛节目和相关节目数据是首次播放的。

在步骤 408, 410, 412 和 414, 节目向导在监视器 45 上显示设置屏(例如图 14 的设置屏 220), 节目列表屏(例如包括图 5a 和 5b 的节目列表网格 60 的屏幕), 和编辑屏(例如图 11a、11b 和 11c 的编辑屏 110)。在步骤 416, 节目向导将节目和相关节目数据(如果可能)传送到另一卷数字存储装置 49 或辅助存储装置 47(图 3)。

图 16 示出了使用户能定义可选选项中涉及的步骤。在步骤 424, 节目向导为用户提供定义存储选项的机会。如果提供了语言、视频格式、家长强制控制和自动擦除存储选项(图 15), 节目向导分别根据存储选项在步骤 426、428、430、和 432 中是如何定义的将节目和相关节目数据存储存储在数字存储装置 49 上。

节目向导还为用户提供定义重放选项的机会, 如步骤 434。如果提供缺省语言、缺省视频格式和跳过广告重放选项, 节目向导分别根据步骤 436、438 和 440 中选项是如何定义的在监视器 45 上显示节目和相关节目数据。

图 17 示出了为用户提供在数字存储装置 49 上录制节目和相关节目数据的机会中涉及的步骤。在步骤 410 中, 节目向导在监视器 45 上显示录制日程屏, 例如图 7a 的录制日程屏 80。在步骤 450, 节目向导监视器 45 上指示存储在数字存储装置 49 上的当前排好的节目。在步骤 452 中, 节目向导为用户提供选择其中一个所指示的节目的机会。

在步骤 454 中, 节目向导还可以显示所选的节目列表信息屏, 例如图 7b 的节目列表信息屏 84, 用于监视器 45 上的所选节目。节目向导在步骤 456 中显示相关节目数据的一个或多个字段, 也可以在步骤 458 中显示一个或多个用户字段。在步骤 460, 节目向导为用户提供向用户字段 460 输入信息的机会。在步骤 462, 将节目、相关数据和附加内容存储在数字存储装置 49 上。

节目向导也可以在步骤 464 为用户提供在收看电视期间录制节目的机会。在步骤 466, 节目向导产生显示在监视器 45 上的录制屏。在

步骤 468, 节目向导为用户提供编辑录制信息例如开始和结束时间的机会。在步骤 470, 节目向导为用户提供访问录制日程屏的机会。节目向导根据用户的指示显示录制日程屏(步骤 410)或开始录制节目、相关数据和内容(步骤 462)。

图 18 示出了与在监视器 45 上显示节目列表和节目列表信息有关的步骤。节目向导在步骤 412 上在监视器 45 上显示节目列表屏。节目向导可以在节目列表屏中包括节目列表网格(分步 470)。在步骤 472, 节目向导为用户提供定义选择组织标准(例如, 主题, 节目类型等)和为选择对列表进行组织和排序的排序方法(例如按字母顺序)的机会。在步骤 474, 节目向导为用户提供选择节目列表的机会。节目向导也可以在监视器 45 上显示节目列表信息屏, 例如图 6 的节目列表信息屏 70, 指示相关节目列表信息。

在步骤 478, 节目向导可以提供一个屏幕上的选项列表, 用户可以通过选择列表来访问节目向导特征。例如, 可以是屏幕上的“录制”和“超级节目”选项。如果超级节目和存储的条目包括在节目列表屏中, 节目向导也可以提供屏幕上的“传送”和“重放”选项。节目向导在步骤 480 显示节目、相关数据和附加内容。这可以是所选列表的节目、数据和内容。在步骤 480, 节目向导也可以在用户访问节目列表屏之前使用户回到正在收看的节目上。步骤 480 也可以对应于访问节目列表屏之前用户看电视节目的位置。

与访问存储在数字存储装置 49 上的节目和相关数据有关的其他步骤见图 19。节目向导在步骤 406 将节目和相关节目数据存储在数字存储装置 49 上。在步骤 488, 节目向导保留所存储的相关节目数据的目录。在步骤 490, 节目向导在监视器 45 上显示目录列表屏, 例如图 9 的目录列表屏 90。节目向导在步骤 492 上指示目录条目信息(例如通过将图 9 的目录列表网格 92 显示在监视器 45 上), 在步骤 494 为用户提供选择目录条目信息的机会。在步骤 495, 节目向导为用户提供屏幕上的选项列表(例如, “重放” “传送” “超级节目”等)。

显示所选条目的附加信息所涉及的步骤见步骤 496, 498, 500 和

502. 在步骤 496, 节目向导在监视器 45 上显示全条目信息屏, 例如图 10 的全条目信息屏 100. 在步骤 498, 节目向导在监视器 45 上显示目录条目信息区, 在步骤 500 上, 节目向导在监视器 45 上显示用户定义的字段. 节目向导为用户提供在用户定义区输入用户信息的机会.

与编辑节目和与目录条目信息有关的相关节目数据有关的步骤见图 20 的步骤 504, 506, 508 和 510. 节目向导在监视器 45 上显示编辑屏, 例如图 11a、11b 和 11c 的编辑屏 110. 在步骤 506, 节目向导为用户提供对将通过节目向导编辑的部分存储的节目和相关节目数据进行定义的机会. 在步骤 508, 节目向导在监视器 45 上显示视频反馈区. 节目向导在步骤 510 对来自数字存储装置 45 的部分存储的节目和相关数据进行编辑.

与提供本发明的全球媒体库特征有关的步骤见图 21. 在步骤 522, 节目向导将节目和相关节目数据存储存储在数字存储装置 49 的可移动数字存储媒体中. 在步骤 524, 节目向导保留所存储的相关节目数据的全球媒体库. 在步骤 526, 节目向导在监视器 45 上显示全球媒体库屏, 例如图 13 的全球媒体库屏 250. 在步骤 528, 节目向导为用户提供选择全球媒体库屏所指示的节目的机会. 如果数字存储装置 49 中未装载包含所选节目的数字存储媒体, 在步骤 530, 节目向导在监视器 45 上显示出存储媒体未装载的指示.

与提供本发明的超级节目特征有关的步骤见图 22. 在步骤 532, 节目向导将节目和相关节目数据存储存储在数字存储装置 45 上. 在步骤 534, 定义超级节目顺序. 这在步骤 536 中通过将超级节目屏例如图 12a 和 12b 的超级节目屏 130 显示在监视器 45 上来实现. 在步骤 538, 通过监视器 45 上的节目指示所存储的节目, 在步骤 540, 节目向导未用户提供选择所指示的节目的机会. 在步骤 550, 节目向导根据超级节目序列在监视器 45 上显示作为超级节目序列一部分的节目和相关节目数据.

与提供超级节目特征有关的另一些步骤见步骤 524, 544, 546 和 548. 在步骤 542, 节目向导为用户提供定义播放片段的机会. 节目向

导可以显示定义播放片段的播放片段指示器和标记，如步骤 544 所示。在步骤 546，节目向导在监视器 45 上显示视频反馈区。在步骤 548，节目向导根据超级节目顺序在监视器 45 上显示节目和相关节目的播放片段。

虽然已经结合优选实施例对本发明进行了描述，但是，应当知道，本领域的技术人员可以在不背离本发明的精神的条件下进行修改和变形，本发明的范围由权利要求书限定。本文和附图所述内容是解释性的而非限制性的。

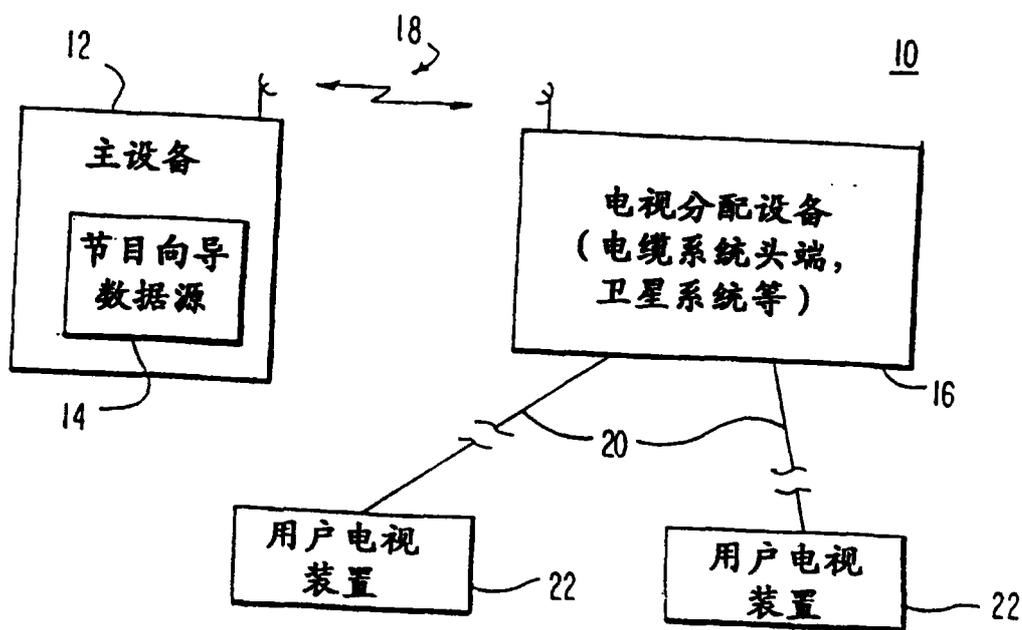


图 /

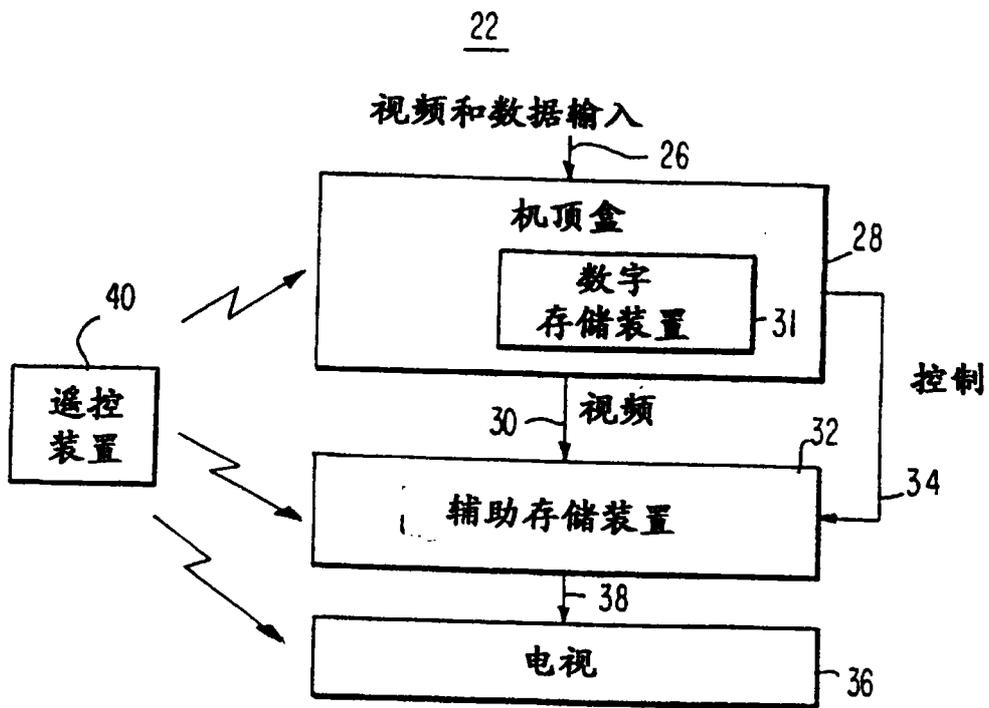
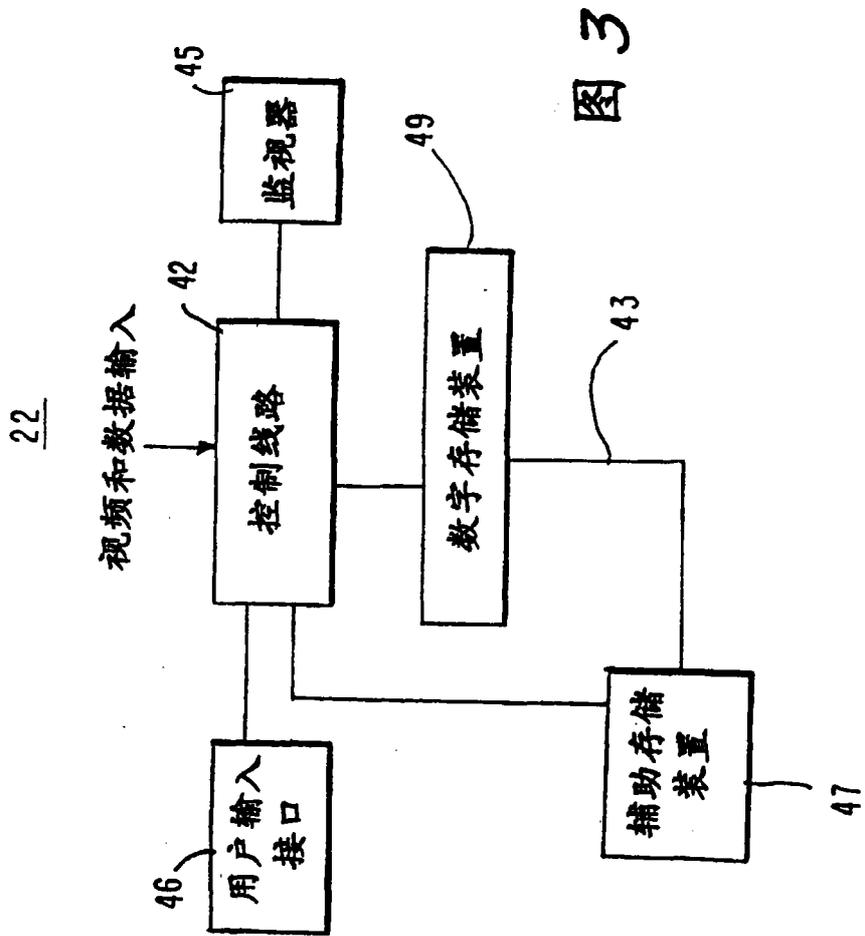


图 2



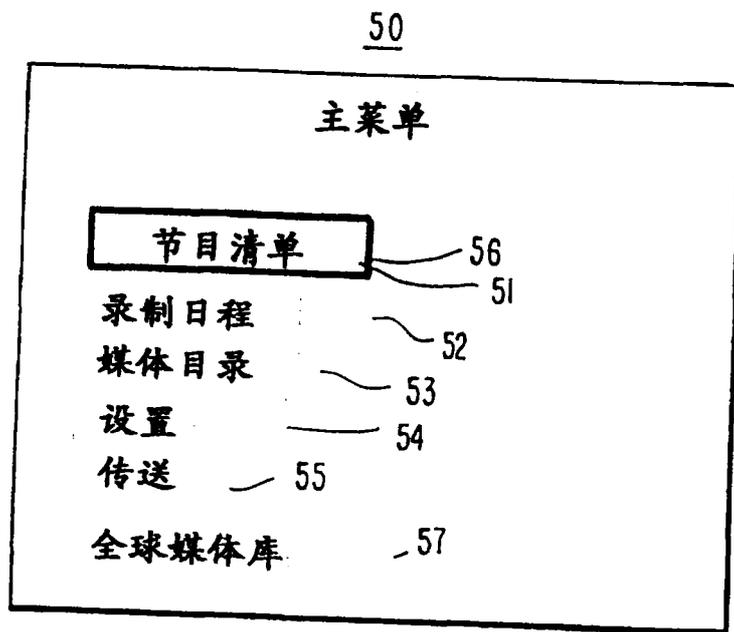


图 4

图 5a

频道	7:00 PM	7:30 PM	8:00 PM
2 PUBLIC 电视	节目 1	节目 2	节目 2
3 HBO	节目 1	节目 2	
4 NBC	节目 1	节目 2	节目 3
5 FOX	节目 1		

60

频道	7:00 PM	7:30 PM	8:00 PM
数字 存储器	节目 1	节目 2	节目 3
2 公共 电视	节目 1	节目 2	
3 HBO	节目 1	节目 2	
4 NBC	节目 1	节目 2	节目 3
5 FOX	节目 1		

141

图 5b

节目列表信息

题目: M*A*S*H*
 描述: 朝鲜战争期间发生在战地医院的情景喜剧
 一段情节: 1975 情节 5
 步骤: II
 持续时间: 30 分钟
 看过的: 否
 演员表: ALAN ALDA, LORETTA SWITT
 种类: 喜剧, 战争
 语言: 英语
 视频格式: 正常 TV
 其他信息: 战地医院网站

70

图 6

图 7a

80

卷名: 盘 1

剩余时间: 50 分钟

题目	频道	录制日期	录制时间	持续时间
M*A*S*H	11	5/1/98	8:00PM	30 MIN
终结者	4	5/2/98	8:00PM	120 MIN
狂野非洲	--18--	--5/3/98--	--7:00PM--	--60 MIN--

81

82

89

83

84

节目列表信息

题目: M*A*S*H*
 描述: 朝鲜战争期间发生在战地医院的情景喜剧
 用户说明: 聚会 EPISODE
 一段情节: 1975 情节
 步骤: II
 持续时间: 30 分钟
 看过的: 否
 演员表: ALAN ALDA, LORETTA SWITT
 种类 (IBS): 喜剧, 战争

用户种类: 父亲的最爱
 89
 86

语言: 英语
 视频格式: 正常 TV
 其他信息: 战地医院网站
 其他: ~88

图 7b

87

频道	开始时间	结束时间
5	8: 00PM	10: 00PM

图 8

图 10

100

全条目信息

题目: M*A*S*H*
 描述: 朝鲜战争期间发生在战地医院的情景喜剧
 用户说明: 聚会情节
 一段情节: 1975 情节 5
 步骤: II
 持续时间: 30 分钟
 看过的: 否
 演员表: ALAN ALDA, LORETTA SWITT
 种类: 喜剧, 战争

用户种类: 父亲的最爱 101

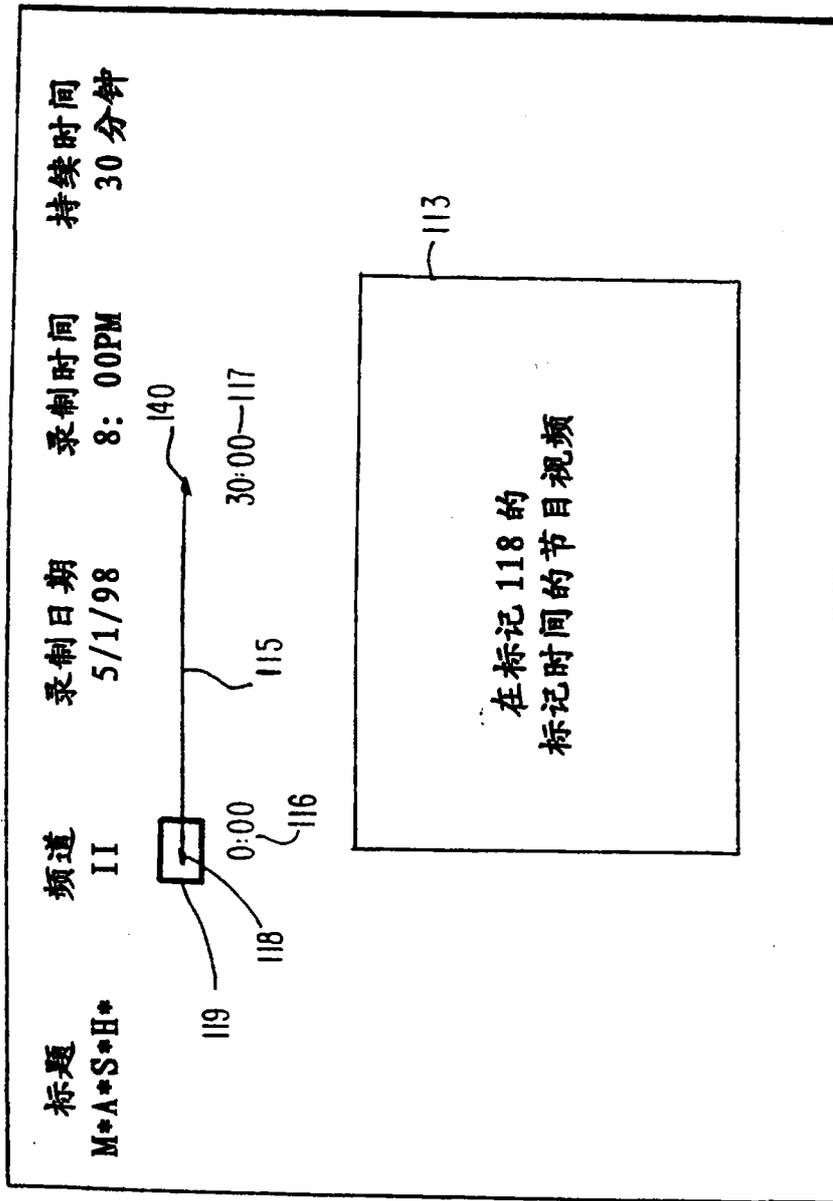
语言: 英语

视频格式: 正常 TV

其他信息: 战地医院网站

用户其他:

图 110



110

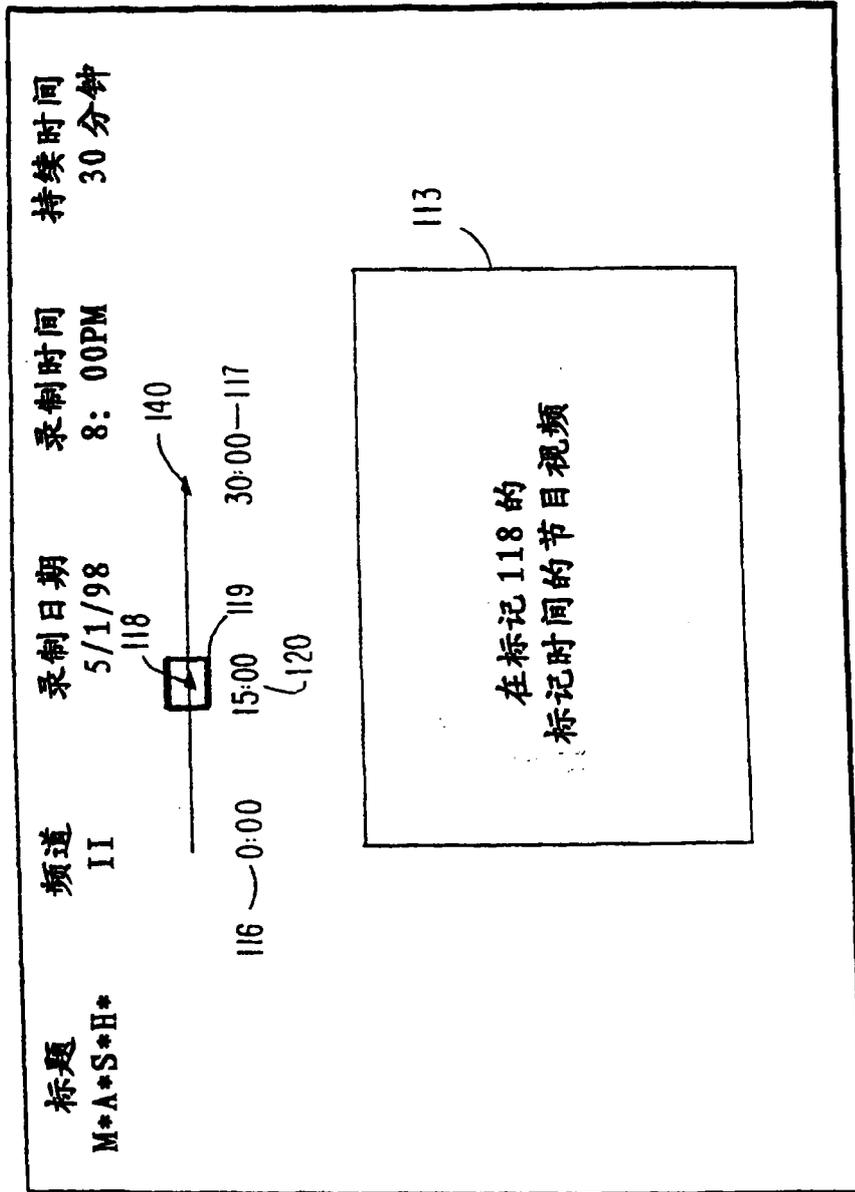


图 11b

110

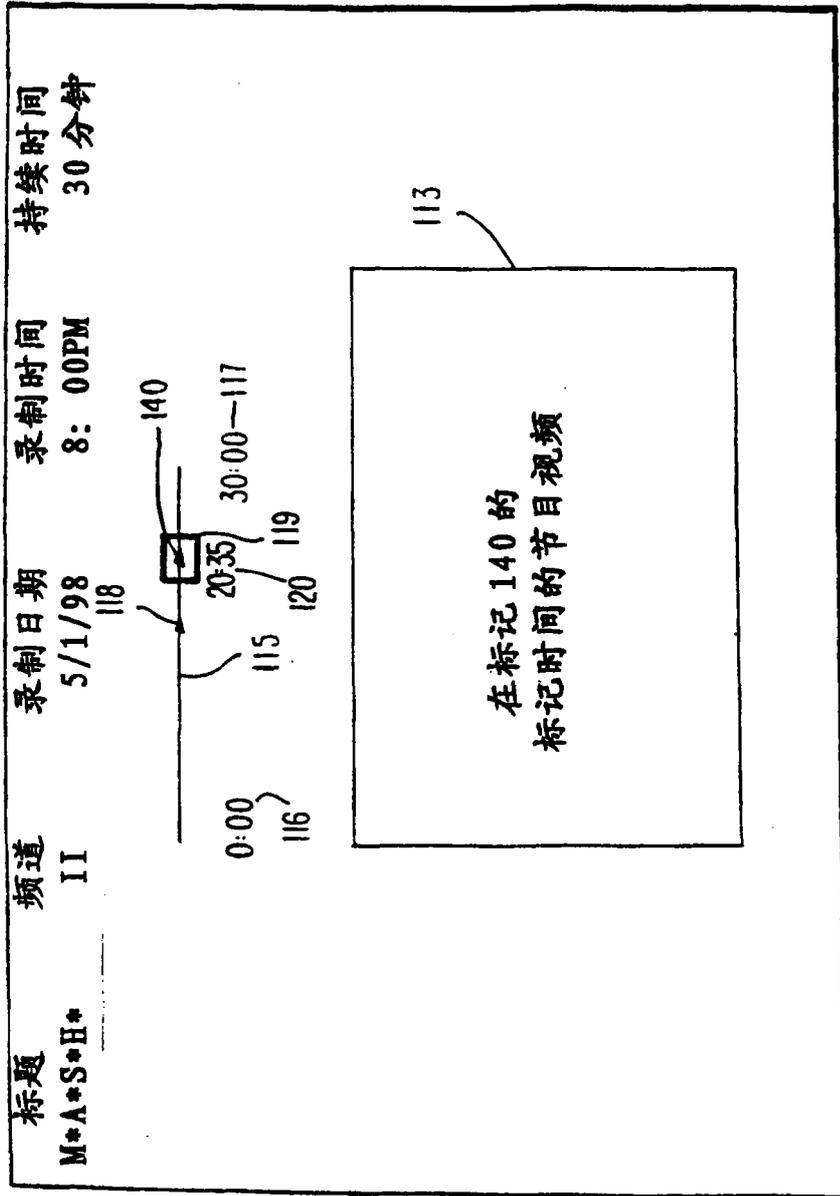
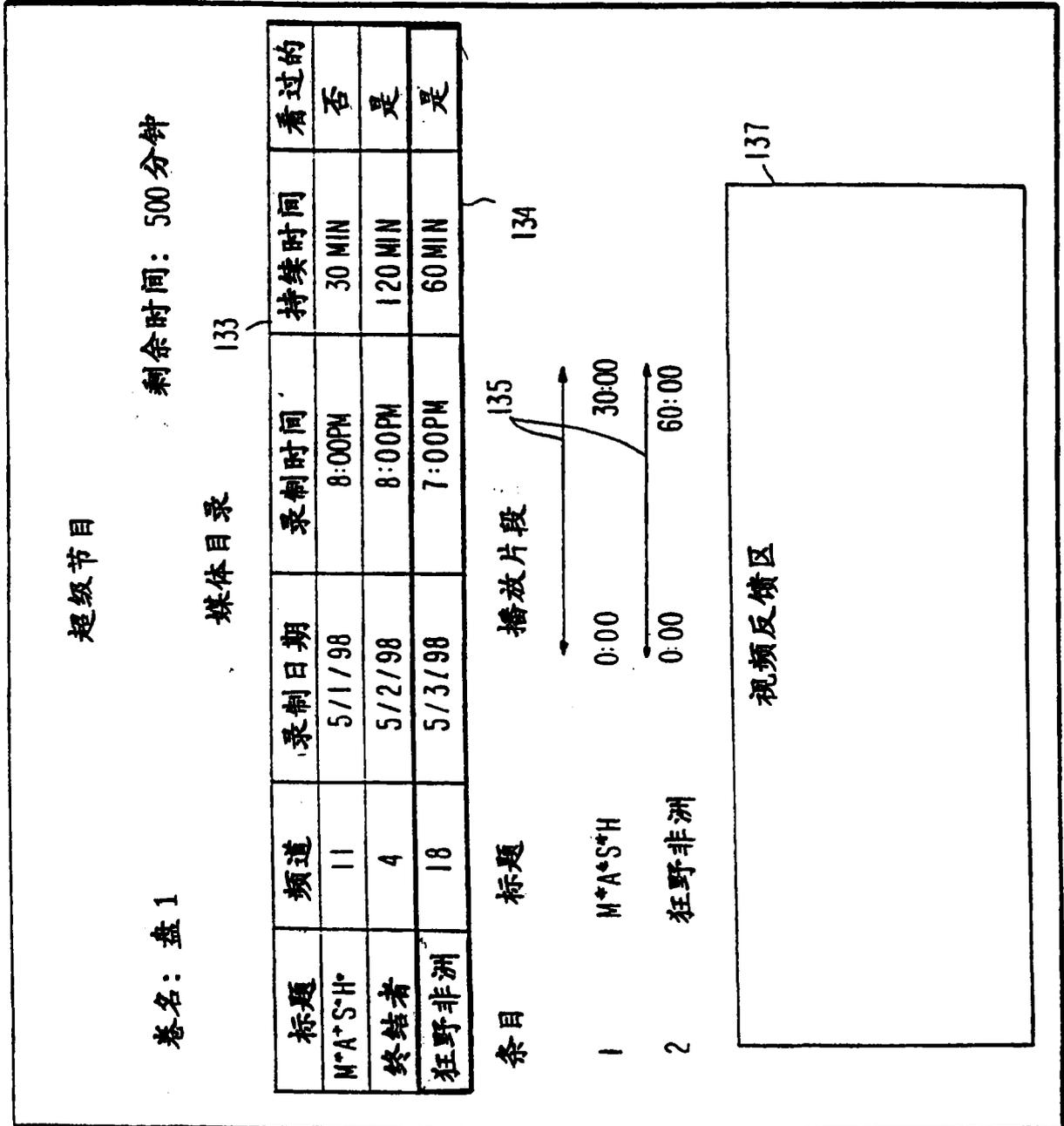


图 11C

130



131

132

图 12a

130

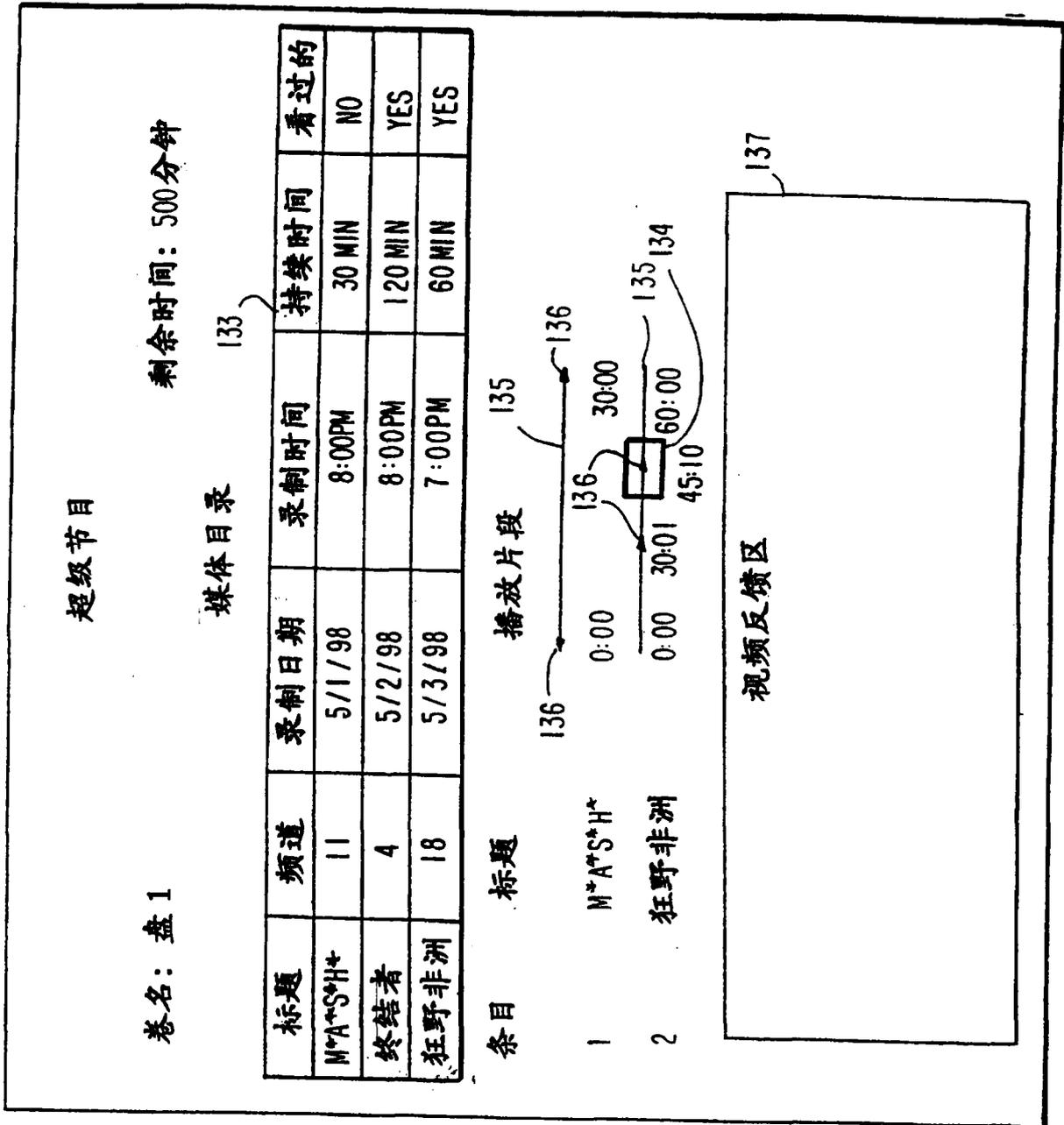


图 12b

131 {

132 {

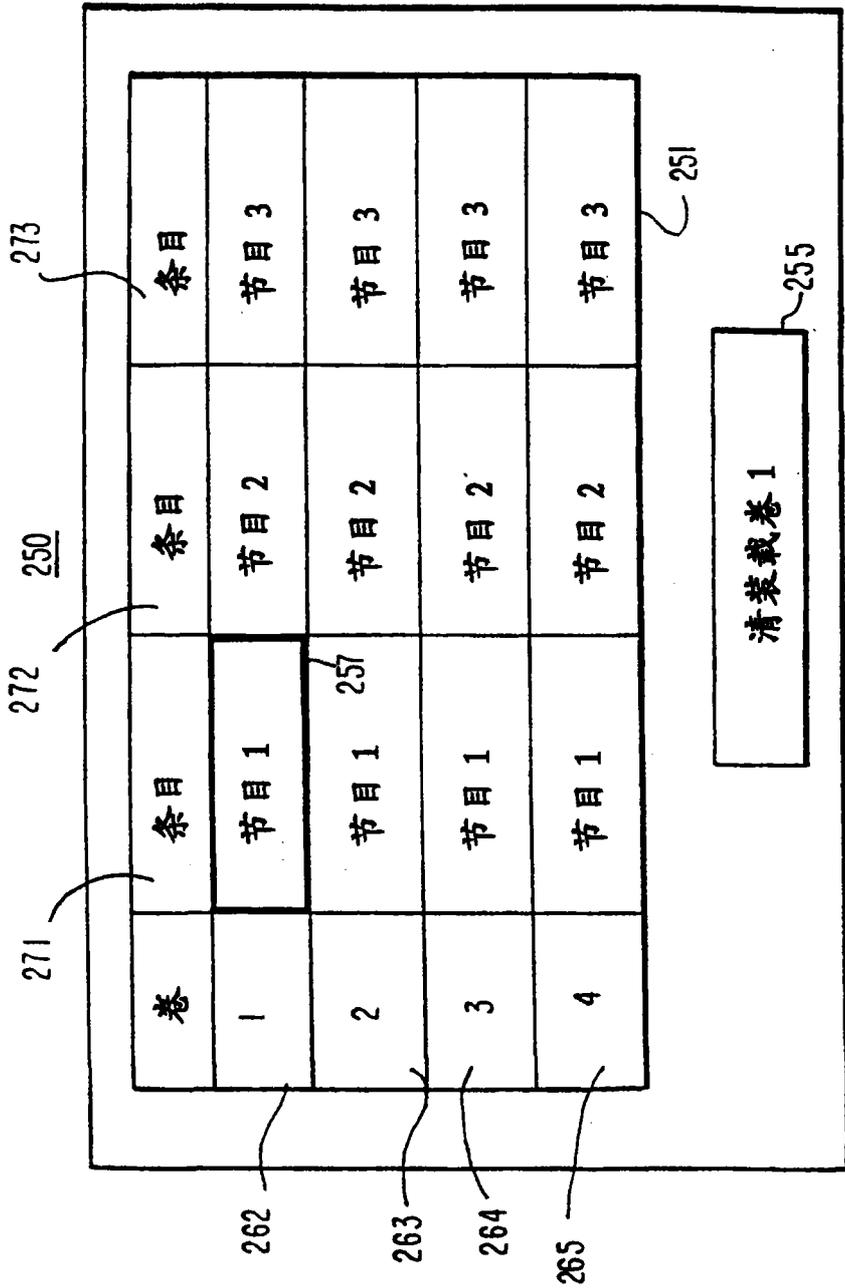


图 13

220

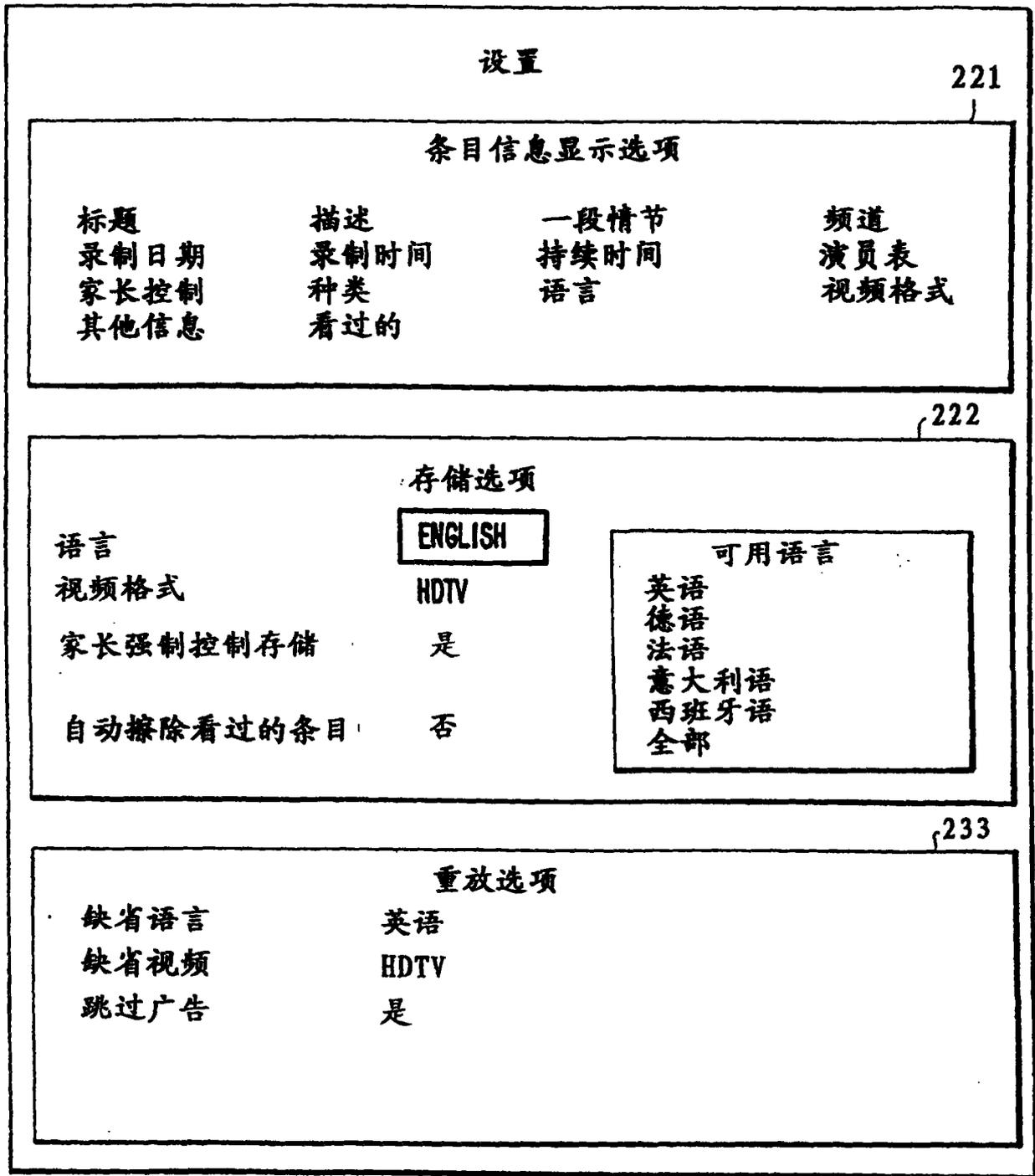


图 14

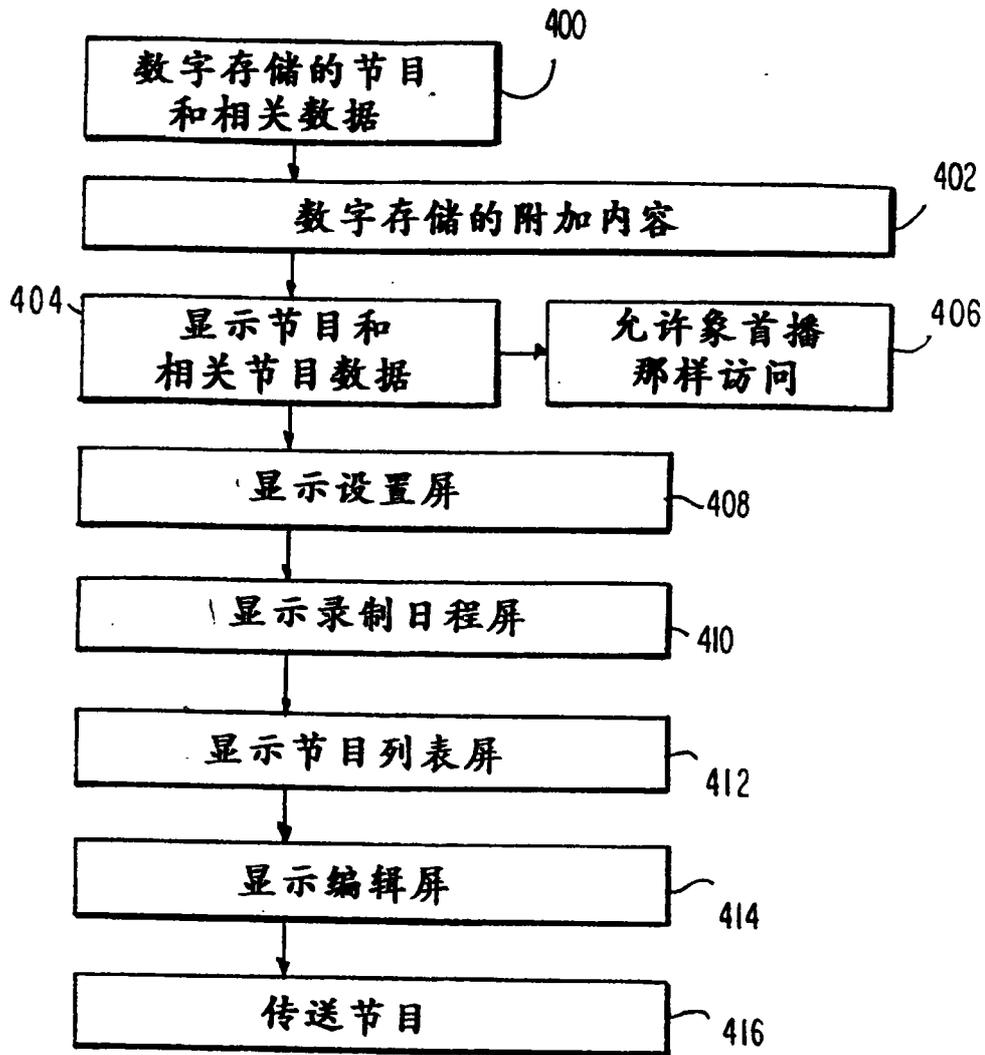


图 15

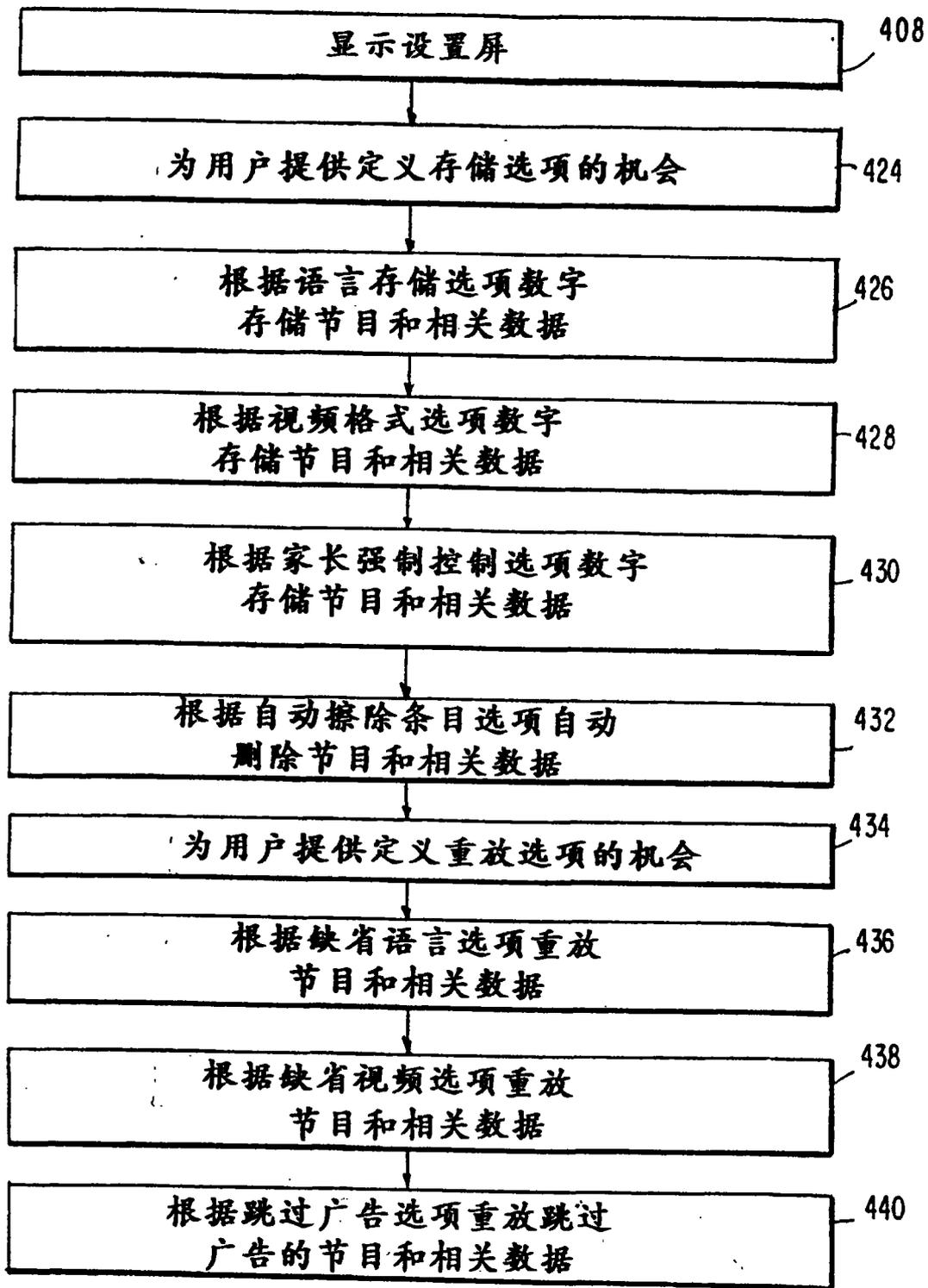


图 16

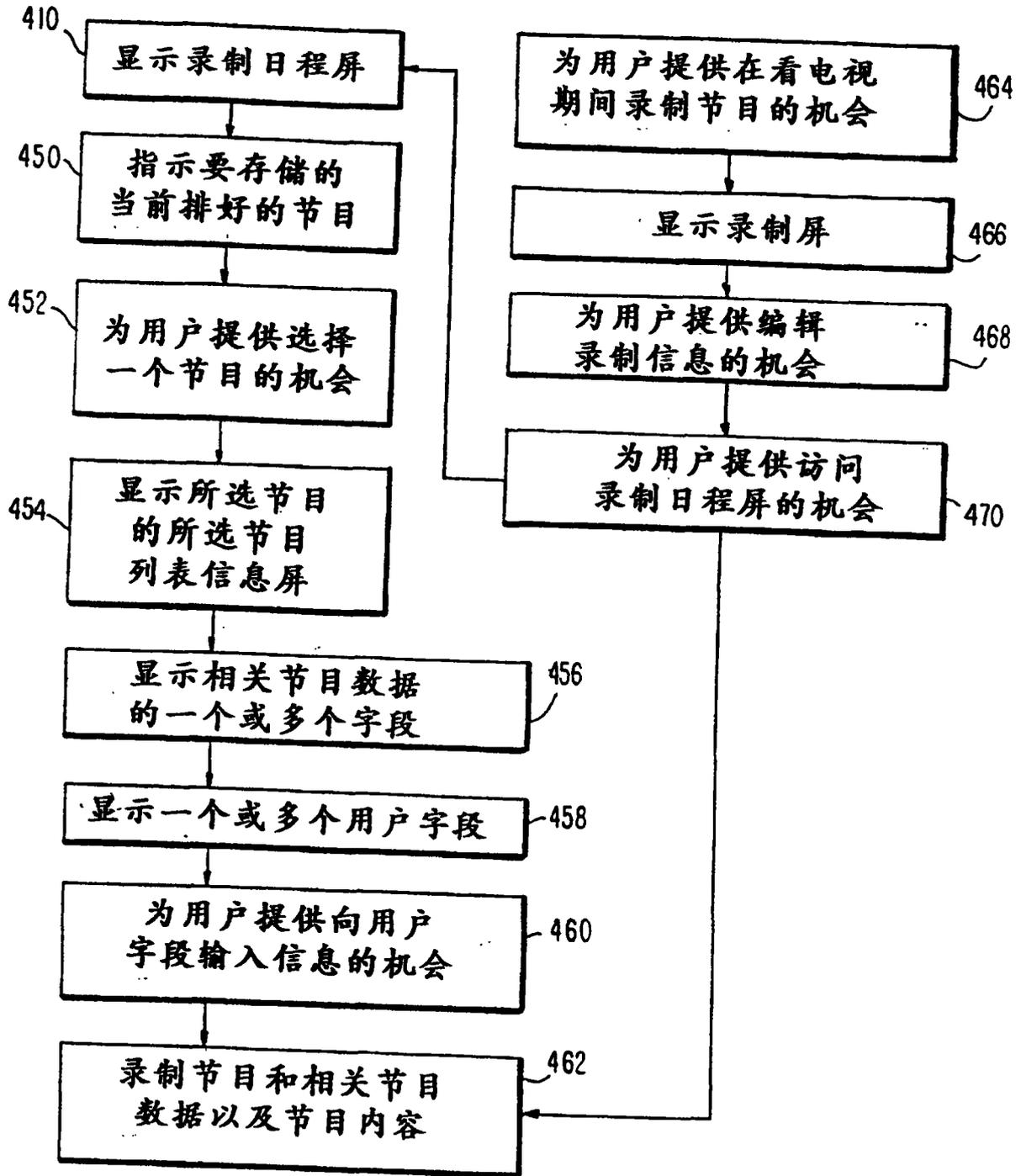


图 17

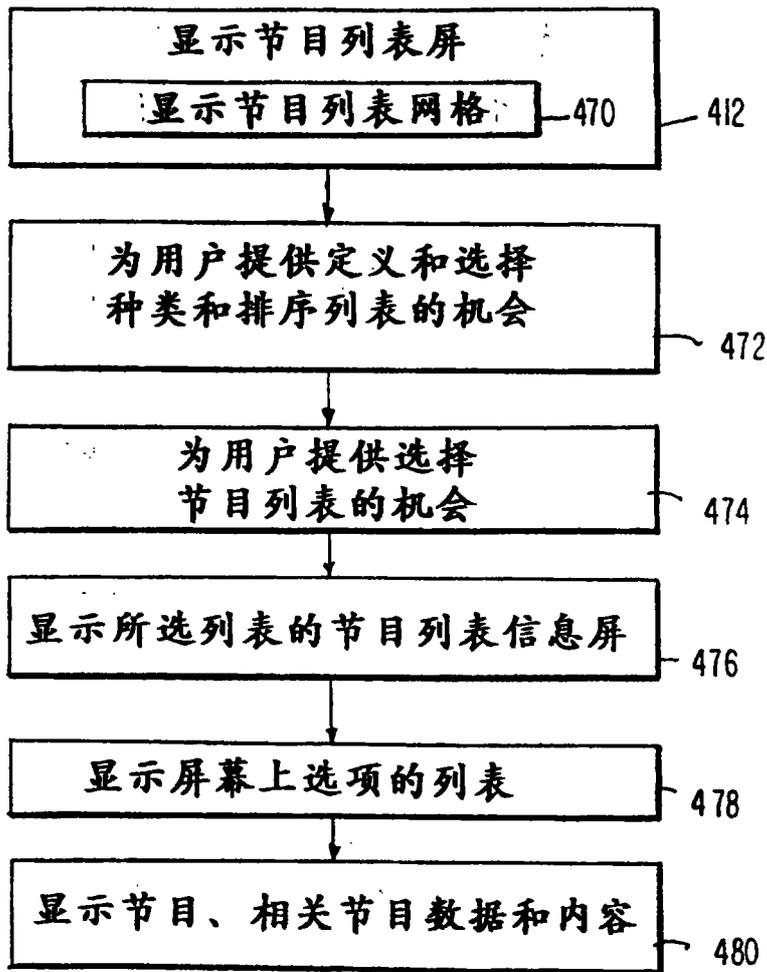


图 18

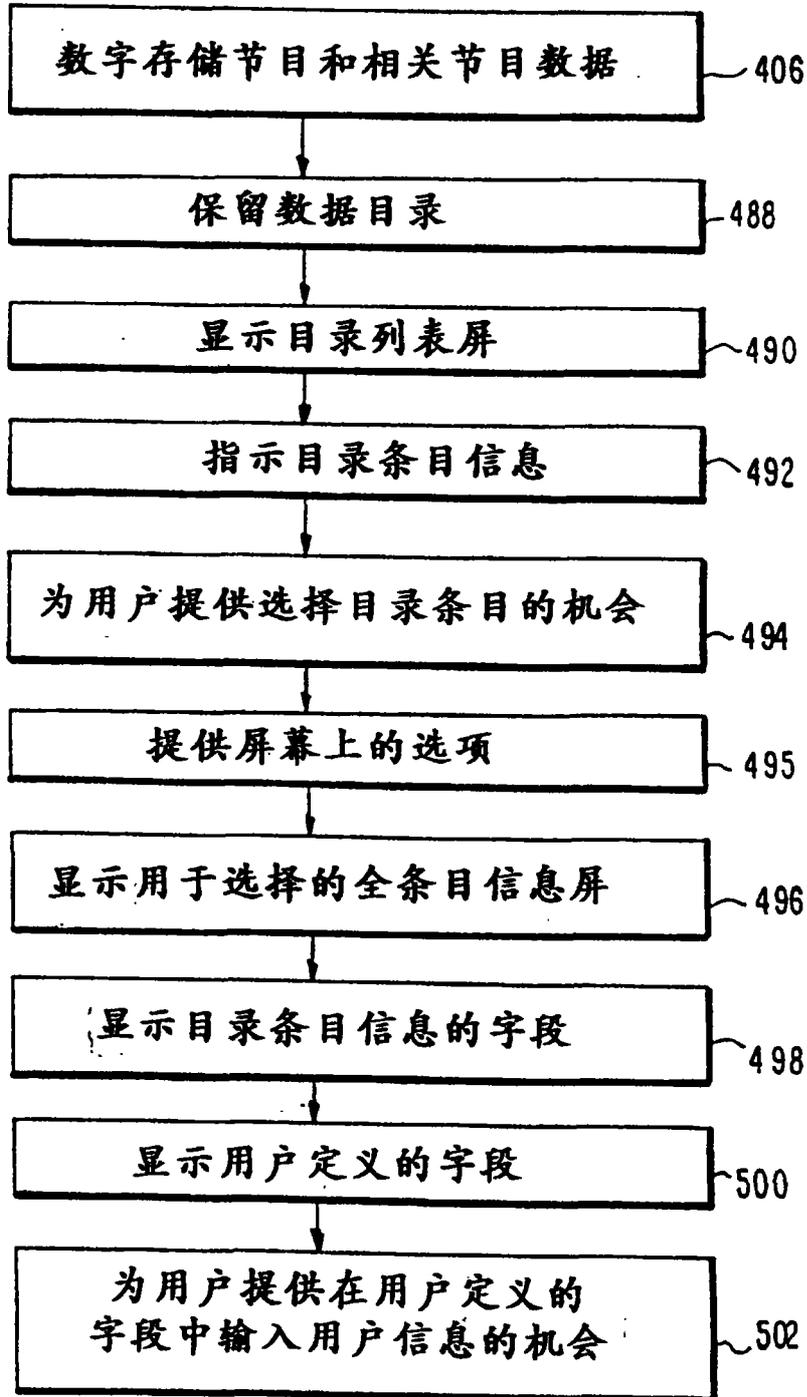


图 19

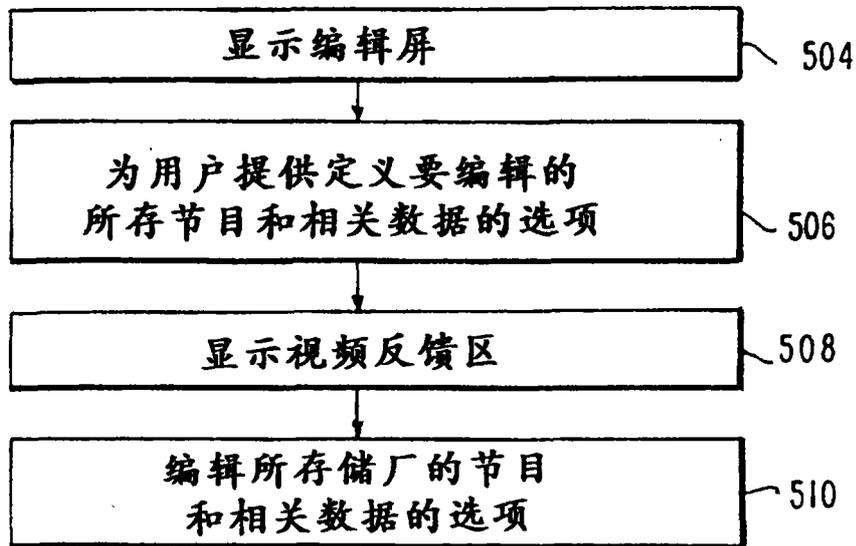


图 20

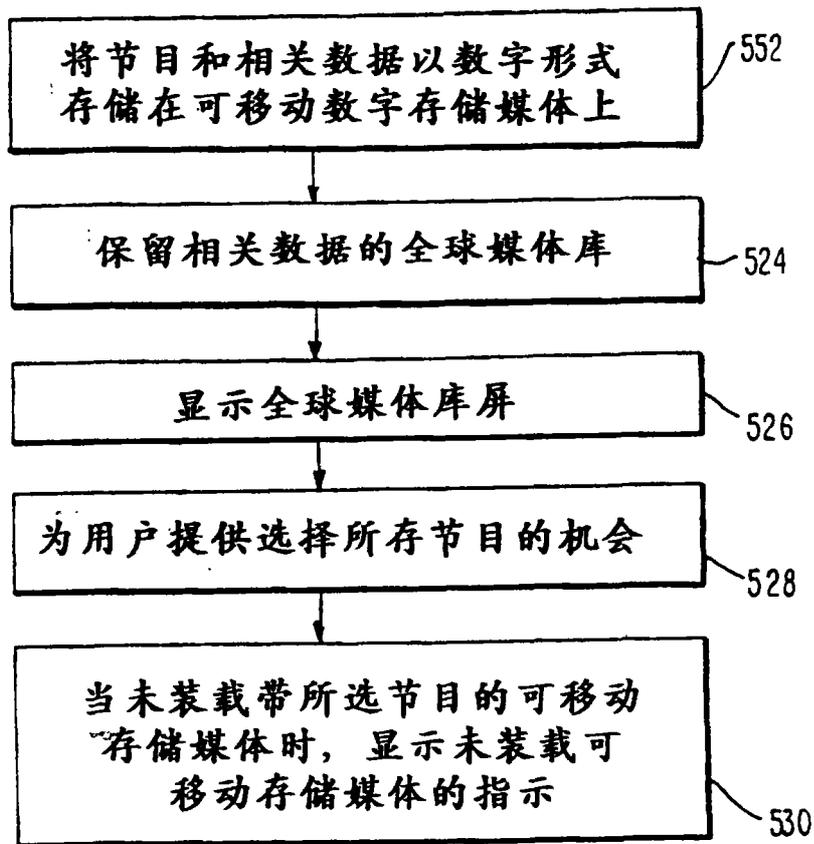


图 21

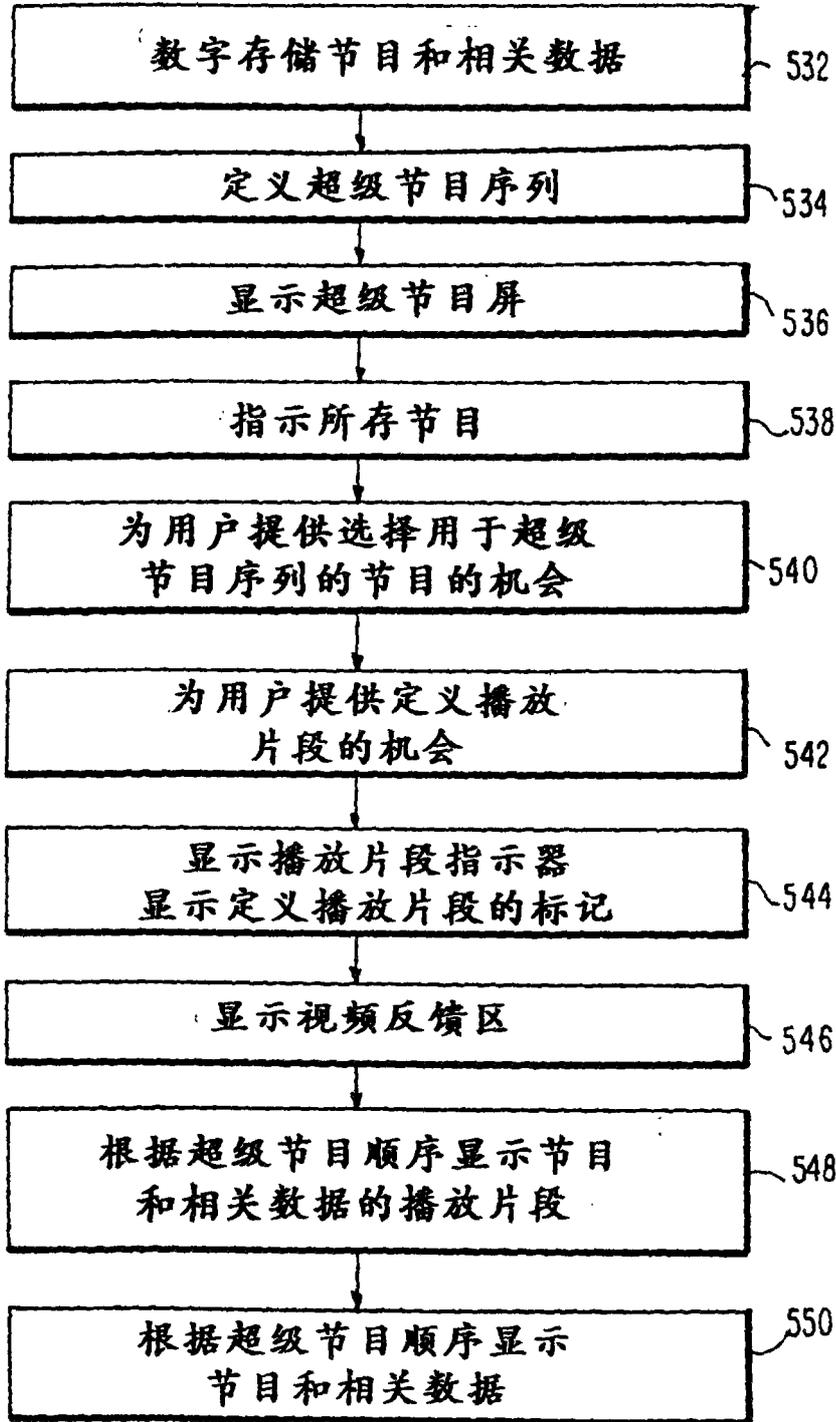


图 22