



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102291605 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201110255494. 4

(22) 申请日 2000. 03. 06

(30) 优先权数据

60/123, 294 1999. 03. 04 US

60/135, 004 1999. 05. 20 US

(62) 分案原申请数据

00806139. 4 2000. 03. 06

(73) 专利权人 乐威指南公司

地址 美国加利福尼亚

(72) 发明人 詹姆斯·H·克努勒斯

肯尼思·D·约翰逊 戈登·常

(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 11038

代理人 叶勇

(51) Int. Cl.

H04N 21/254(2011. 01)

(56) 对比文件

US 5644354 A, 1997. 07. 01, 全文.

US 5751282 A, 1998. 05. 12, 全文.

审查员 吴丽君

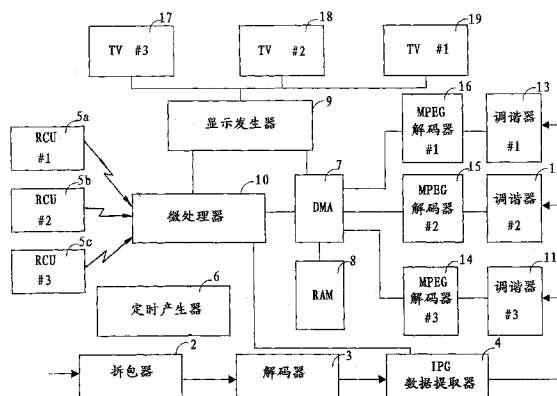
权利要求书2页 说明书23页 附图23页

(54) 发明名称

多个交互式电子节目向导的系统与方法

(57) 摘要

一种多个交互式电子节目向导的系统与方法,用于提供电视节目的多个交互式节目向导(IPG)的系统,其中不同的IPG分别服务于不同的用户。一个电视机顶盒同时为多台不同的电视机提供电视节目和节目表数据。多个IPG共享一个公共的数据库。因此,系统中第一个用户使用的IPG可以显示被系统中第二个用户增加或者修改过的数据。而且,增加和修改过的数据能够影响第一个用户观看电视的权限。此外,对于有限资源的竞争和冲突,比如预订VCR进行录像,系统会显示信息或者提示用户注意。



1. 一种用于解决多个电子设备间的冲突的方法,多个交互式节目向导可从该多个电子设备访问,该方法包括:

从第一交互式节目向导接收第一节目访问请求;

识别与所述第一节目访问请求冲突的第二节目访问请求,其中,所述第二节目访问请求从第二交互式节目向导接收,并且其中,所述第一交互式节目向导和所述第二交互式节目向导共享公用数据;以及

显示所述第一节目访问请求和第二节目访问请求中的至少其中一个,以解决所述冲突。

2. 根据权利要求1的方法,其中所述第二交互式节目向导在所述第一交互式节目向导接收所述第一节目访问请求之前,接收所述第二节目访问请求。

3. 根据权利要求1的方法,还包括:

对由每个交互式节目向导显示的预约事件列表中的所述第一节目访问请求和第二节目访问请求进行合计。

4. 根据权利要求1的方法,还包括:

由与所述第一节目访问请求相关联的第一口令,识别第一用户;

由与所述第二节目访问请求相关联的第二口令,识别第二用户;

确定所述第一口令具有高于所述第二口令的优先级;以及

响应于确定所述第一口令具有更高的优先级,向所述第一用户提供选择预约所述第一节目访问请求的机会。

5. 根据权利要求4的方法,还包括:

选择以预约所述第一节目访问请求;以及

将所述第一节目访问请求加到由每个交互式节目向导显示的预约事件列表中。

6. 根据权利要求5的方法,还包括:

接收第三请求以取消显示在预约事件的列表中的所述第一节目访问请求;以及

从所述预约事件列表中移除所述第一节目访问请求,以使得所述第一节目访问请求不显示在所述预约事件列表中。

7. 根据权利要求1的方法,其中所述第一节目访问请求和第二节目访问请求中的至少其中一个包括选自由录像请求和付费节目购买请求构成的组中的请求。

8. 一种用于解决多个电子设备间的冲突的系统,多个交互式节目向导可从该多个电子设备访问,所述系统包括:

用于从第一交互式节目向导接收第一节目访问请求的装置;

用于识别与所述第一节目访问请求冲突的第二节目访问请求的装置,其中,所述第二节目访问请求从第二交互式节目向导接收,并且其中,所述第一交互式节目向导和所述第二交互式节目向导共享公用数据;以及

用于显示所述第一节目访问请求和第二节目访问请求中的至少其中一个,以解决所述冲突的装置。

9. 根据权利要求8的系统,还包括:

对由每个交互式节目向导显示的预约事件列表中的所述第一节目访问请求和第二节目访问请求进行合计的装置。

10. 根据权利要求 8 的系统,还包括:

用于由与所述第一节目访问请求相关联的第一口令,识别第一用户的装置;

用于由与所述第二节目访问请求相关联的第二口令,识别第二用户的装置;

用于确定所述第一口令具有高于所述第二口令的优先级的装置;以及

用于响应于确定所述第一口令具有更高的优先级,向所述第一用户提供选择预约所述第一节目访问请求的机会的装置。

11. 根据权利要求 10 的系统,还包括:

用于接收选择以预约所述第一节目访问请求的装置;以及

用于将所述第一节目访问请求加到由每个交互式节目向导显示的预约事件列表中的装置。

12. 根据权利要求 11 的系统,还包括:

用于接收第三请求以取消显示在预约事件列表中的所述第一节目访问请求的装置;以及

用于从所述预约事件的列表中移除所述第一节目访问请求,以使得所述第一节目访问请求不显示在所述预约事件列表中的装置。

13. 根据权利要求 8 的系统,其中所述第一节目访问请求和第二节目访问请求中的至少其中一个包括选自由录像请求和付费节目购买请求构成的组中的请求。

多个交互式电子节目向导的系统与方法

[0001] 本发明为国际申请日为 2000 年 3 月 6 日,国际申请号为 PCT/US00/05887 的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明通常涉及交互式电子节目向导 (IPG),特别是用于管理和显示多 IPG 的系统。

背景技术

[0003] 最早期的屏幕式的电子节目向导 (EPG) 在存储器中保存节目信息表,该存储器与电视接收器连接,同时在电视机屏幕上显示符合屏幕格式的电视节目表信息。早期的 EPG 会覆盖电视节目而且与观众的交互能力极为有限。

[0004] 后来的 EPG 在与观众的交互能力方面有所改进,而且提供了画中画 (Picture-in-Guide or PIG) 技术能够同时显示电视节目和 EPG 的内容。国际申请编号 PCT/US95/11173 (国际发行编号 W096/07270)。该文的公开文件在本文中被引述作为参考,以说明这种改进。然而,每一个 IPG 都需要一个电视机机顶盒或者一台计算机。因此,普通家庭中如果有几台电视机就需要分别安装几台不同的机顶盒,这增加了多台电视的开支。此外,不同口味和观看习惯的观众很难调整一台 IPG 以满足他们的需要。而且,家中的主人很难对几台 IPG 实行家长控制 (Parental Control),如果这个 IPG 既不相关也不相互通信。

[0005] 因此,有必要在一个单独的电视机机顶盒或者计算机内安装多个 IPG 系统,其中的 IPG 共享某些数据并且能够通知用户有关系统资源的竞争和冲突情况。同时也有必要对多个 IPG 进行集中式的家长控制。

发明内容

[0006] 本发明设计一个多 IPG 系统,该系统在一个单独的机顶盒内。该系统对不同的用户分别提供不同的电视节目和不同的 IPG。一个机顶盒能够对几台不同的电视机提供节目和节目表数据。同时,每个不同的 IPG 能够共享一些存储于公用数据库中的公用数据。所以,第一个用户正在使用的第一个 IPG 可以显示被系统中第二个用户通过另外第二个 IPG 增加或者修改的数据。而且,第二个用户增加或者修改过的数据能够影响第一个用户的使用权限。除此之外,所有对有限资源的竞争或冲突,比如 VCR 预约的录像,系统会显示或提示用户以引起注意。

附图说明

[0007] 图 1A 所示是一个网络,包括一个数据中心转发器、一个网络操作者数据转发器和一个 IPG 设备。

[0008] 图 1B 所示是一个支持三个源和三台电视的机顶盒模块图。

[0009] 图 1C 所示是一个系统软件结构的模块图,该系统支持三个 IPG。

[0010] 图 2 所示是一个频道向导,并且在页面的顶部由一个焦点显示区“carousel”,其中有一个图形标志表示正在显示的电视频道,以及其他相邻频道的文字标志,频道的队列是用户设定。

[0011] 图 3 所示是一个表格向导格式,说明了向导中的主要组成部分。

[0012] 图 4 所示是一个 IPG,用于显示更多的图片商标。

[0013] 图 5 所示是当用户正在观看电视的时候按下向导 (Guide) 键以后显示的一个 IPG 系统页面。

[0014] 图 6 所示是当一个节目开始时间超出了向导中的左边界。

[0015] 图 7 是一个 IPG 内部的交互式提示。

[0016] 图 8 是一个交互式公告板。

[0017] 图 9 是一个主题 (Theme) 屏幕

[0018] 图 10 是一个显示多段情节内容的主题向导。

[0019] 图 11 是一个主题二级分类。

[0020] 图 12 是按照时间排序的主题向导

[0021] 图 13 用户选择的主题二级分类没有可用标题时,主题向导显示的页面。

[0022] 图 14 所示是主题向导内显示具体的情节内容的屏幕。

[0023] 图 15 是主题日警告

[0024] 图 16 所示是:当在一个屏无法显示一个主题二级分类的所有节目时,屏幕的最后一行会显示命令“请按 SELECT (选择) 选择更多节目”。

[0025] 图 17 是一个菜单系统树

[0026] 图 18 是主菜单

[0027] 图 19 是主菜单中的一个部分的菜单体。

[0028] 图 20 是一个呼叫者身份窗口。

[0029] 图 21 是一个覆盖在向导屏幕上的呼叫者身份窗口。

[0030] 图 22 是一个消息等待窗口

[0031] 图 23 是电话服务菜单

[0032] 图 24 是呼叫者身份设置 (关闭呼叫者身份功能)

[0033] 图 25 是呼叫者身份设置 (打开呼叫者身份功能)

[0034] 图 26 是呼叫者身份设置 (设置呼叫者身份显示时间)

[0035] 图 27 所示是要求输入家长密码的提示,用于呼叫者身份记录。

[0036] 图 28 是呼叫者身份记录

[0037] 图 29 从呼叫者身份记录的窗口删除一条记录

[0038] 图 30 是消息设置,可以打开或者关闭消息功能并且设置消息显示时间

[0039] 图 31 是一个显示预约事件列表 (Scheduled Events List) 的电视屏幕。

[0040] 图 32 所示是电视屏幕中显示的一个提示窗口,用于通知一个正在购买某个 PPV 节目的用户,该节目已经排定播放时间。

[0041] 图 33 是一个显示 VChip Plus+ 功能的电视屏幕

[0042] 图 34 是一个电视屏幕,内容是选择电视节目分级,用于禁止播放电视节目。

[0043] 图 35 是超级用户口令操作过程的流程图

具体实施方式

[0044] 总体系统

[0045] 本系统的一个实施例是一个具有多个可供用户随时访问的电子 IPG 设备的系统。多 IPG 系统能够使用户在观看电视节目的同时各自的 IPG 上设定信息。每个 IPG 设备包括一个表格向导,一个频道向导和一个主题向导。每个 IPG 接收、存储、显示电视节目的标题和信息,并且与其他的 IPG 设备共享部分信息。与 IPG 有关的格式、一些功能特征在美国专利申请编号 (09/120, 488) 中有描述,文件日期 1998 年 7 月 21 日,该专利申请的题目是“关于电视节目、视频、广告信息和电视节目表信息的显示和录制控制界面的系统与amp;方法”,该文的公开文件在此处被引述作为本文参考。

[0046] 优先地,实施例把多个 IPG 设备安置于一个单独的电视机顶盒内。在另一种可选的实施例中,IPG 设备可以安置于一台与多台电视或者多个显示器相连的计算机内,在另外一种实施例中,IPG 设备被安置于一套电子装置中,该装置能够在多台电视中显示电视节目。多个 IPG 可以安置于一个设备中,该设备可以把 IPG 信息下载到另外一个可以在多台电视或者显示器显示 IPG 内容的设备。此外,另一种实施例中,多个 IPG 可能安置在多个电子设备或者机顶盒中,但是,他们能够共享数据,比如预约事件列表 (Scheduled Events List),包括单独的录像事件,连续的录像,未来的 PPV 购买事件和预约的调台等事件。

[0047] 一个 IPG 使用者通过一些标有 Guide, INFO 等按键的远程控制器使电视显示彩色的、高分辨率的节目向导,各种屏幕画面以及窗口。每个 IPG 经过设置以后允许用户根据时间和主题搜索电视节目以得到电视节目的其他信息,还可以在观看一个电视节目的同时浏览其他电视频道正在播放的节目。

[0048] 每个 IPG 经过设置后允许用户修改电视频道队列,用户可以删除那些不喜欢或者很少看的频道,也可以把喜欢的电视频道放到队列的前面。

[0049] 多 IPG 系统有一个包括数据中心和数据广播设备的综合网络,使用户能够在家中接收节目。图 1 所示是一个包括一个数据中心数据转发器 20,一个网络操作者数据转发器 30 和一个 IPG 设备 40 的网络。

[0050] 在本发明的一个实施例中,数据中心的数据转发器接收来自于多个数据源的更新的节目信息。这些来自多个数据源的数据将在数据中心数据转发器被整合处理,以准备发送给网络操作者。数据使用 FTP 协议发送,通过因特网 50 从数据中心的数据转发器发送到网络操作员的数据转发器的下载服务器 (Download Server 60),然后通过 hybrid fiber-coax 线路发送到 IPG 设备。网络操作者的数据转发器从数据中心的数据转发器下载数据的同时接收最新的日程信息。

[0051] 网络操作者可以指定在向导中显示多少天的电视节目信息,以及所覆盖的电视频道的数目,节目介绍内容的多少。网络操作者还可以指定向导中的各种格式的数目。

[0052] 如果 IPG 设备经过配置被用于管理和控制 VCR 的录制工作,那么 IPG 设备应该包含一个红外信号发射装置,用来向 VCR 发送红外指令。如果 IPG 设备经过设置后取消了自动录制功能,那么 IPG 设备不需要红外信号发射装置。

[0053] 一个 IPG 用户通过远程控制与 IPG 设备进行交互,通过向 IPG 设备中的各自的接收设备发送指令。在本发明的一个实施例中,接收器是一个红外的接收器或者 UHF (超高

频)接收器。下面举例说明指令 Guide(向导)。表格向导按照表格格式显示节目信息。为了看到表格向导,IPG 用户在远程控制上按下 GUIDE(向导)键,该命令发送到红外接收器或者 UHF 接收器,然后 IPG 设备向 IPG 发送指令,由 IPG 最后显示表格向导。

[0054] 表格向导(Grid Guide)以表格的形式显示许多电视频道的信息,包括电视节目的标题、电视频道、时间段等内容,电视频道的数目可以调整。向导可以显示当天的信息或者此后 N 天的信息,这取决于存储器的容量大小。在本发明的一种实施例中,N 是 6 天。每个 IPG 能够在表格向导中显示音乐选择(Music Choice)频道,用户可以调到这些频道或者关闭这些频道。

[0055] 每个 IPG 为用户提供了一个界面,包括许多彩色的、高分辨率的屏幕式的电视节目向导、屏幕画面和弹出窗口,用户在远程控制器上按键显示该界面。分配给日程信息的内存空间不同以及网络操作员设置的功能的不同,会导致 IPG 有差异。根据可用内存空间和网络操作员设置的不同,在向导中显示的天数和电视频道的数量会有不同,电视节目描述信息量也会有变化。

[0056] 每个 IPG 可以设置允许用户观看附加的信息,比如节目的情节、主要演员、以及该节目的分级信息,用户可以在观看向导的同时按下 INFO(信息)键或者 SELECT(选择)键进行操作。IPG 还可以允许用户在向导中安排 VCR(录像机)的工作日程表。在向导中当光标停留在一条节目上的时候,用户按下 INFO(信息)键或 SELECT(选择)键将会弹出一个窗口,显示该节目相关的信息。

[0057] 通过 IPG 的主题向导选择(Theme Guide selection),可以按照主题搜索电视节目。主题向导选择使用户可以根据主题分类、二级分类搜索电视节目,而不是只能按照时间、电视频道或者节目标题进行搜索。一旦用户选择了一个主题,比如电影(MOVIES),然后选择了该主题二级分类,比如选择所有电影(ALL MOVIES),符合主题二级分类要求的所有电视节目将会在主题向导中显示出来。在主题向导中,用户可以按照时间、频道以及字母顺序排列电视节目。网络操作者可以设置和控制主题向导中的主题分类和二级分类。

[0058] 每个 IPG 经过设置能够允许用户修改节目向导,用户可以选择在向导中显示哪些频道,以及用户在浏览频道的时候决定相应的 IPG 设备调到哪个频道。用户可以删除哪些很少观看的频道,被删除的频道在向导中不显示,用户按下 CH ↑ 或者 CH ↓ 进行远程控制时被删除的频道被自动跳过。用户可以自己调整电视频道的顺序,把喜欢观看的频道放在队列的前面。用户也可以通过“喜爱的频道”(Favorite Channels)屏幕选择频道,用户观看电视的时候按下 FAV 按键,有关的 IPG 装置将调到用户的“喜爱的频道”(Favorite Channels)。

[0059] 用户能够浏览频道和改换频道。在向导中的任何时刻,用户都能调到另外一个频道。做法是选中一个节目的标题,按 INFO(信息)键或者 SELECT(选择)键显示 INFO 窗口,然后在弹出窗口上选择 TUNE(调台)即可。

[0060] 看电视的时候用户想调台到别的频道,按 CH ↑ 键或者 CH ↓ 键,系统将会转到频道队列中下一个或者上一个频道,频道的顺序可以使系统默认的或者是用户自己设定的。

[0061] 用户可以在观看一个电视节目的同时浏览其他频道正在播放的内容。做法是在看电视的同时在远程控制器上按下 ↑ 键或者 ↓ 键,用户能够看到相邻频道的节目标题、播放时间、内容介绍、持续的时间。

[0062] 每个 IPG 包括一个完整的菜单系统,使用户可以设置 IPG 的功能。比如屏幕显示的位置,用户的参数。例如调整显示位置就是一个 IPG 的屏幕功能。每个 IPG 都可以访问互联网,这个功能可以从 IPG 的菜单中进行设置。

[0063] 每个 IPG 都包括家长控制功能,使用户可以禁止播放电视节目。例如,用户可以锁住整个电视频道;完全锁住一个 IPG,以至于无法使用 IPG 的各种功能;限制购买交互式即看即付 (Interactive Pay Per View or IPPV) 节目。

[0064] 每个 IPG 都可以使用户购买当前的或者未来的 IPPV 节目。向导中显示 IPPV 节目、节目介绍以及购买信息。每个 IPG 还可以使网络操作者显示操作者信息。

[0065] 用户可以设置一个家长控制口令和一个购买口令。为了使用家长控制,用户必须先设置一个家长口令。用户不必设置购买口令以购买 IPPV 服务。如果用户没有设置购买口令,系统会要求用户输入该口令以完成该次购买交易。

[0066] 每个 IPG 都包含一些存储信息 (stored barker),当某个频道的状态满足某种标准或者条件的时候显示该信息。屏幕上显示的信息可以为用户提供信息,也可以指示用户进行操作。操作员也可以设置一些视频信息 (Video Barker) 取代存储信息 (stored barker)。

[0067] 每个 IPG 都能够在观看电视和显示向导两种状态下显示呼叫者身份信息 (Caller ID) 以及消息等待 (Message Waiting) 信息。此外,在主菜单 (Main Menu) 中可以使用“用户参数” (user preference) 和“呼叫者身份记录” (Caller ID Log)。

[0068] IPG 屏幕和窗口在电视的工业安全标题区域显示。理想的情况下,所有的 IPG 显示都使用基于像素的高分辨率的显示器。

[0069] 多 IPG 系统 (Multiple IPG system) 是多源的。多路 MPEG 数据流被传送到室内的各台电视机上。每条数据流 (或者源) 被调制到不同的电视频道。在本发明的一个实施例中,多 IPG 系统提供独立的 IPG 实例,每个源分配一个 IPG 实例。在理想的实施例中,系统提供相互依赖的 IPG,每个数据源分配一个 IPG。在较新的实施例中,不同的 IPG 设备共享一些公共数据,这些公共数据存储于一个公用的数据库内。同时每个 IPG 还包括自身专有的数据。因此,第一个用户所使用的 IPG 可以显示系统中第二个用户增加或者修改过的数据。而且,对于有限资源的竞争和冲突,比如预定 VCR 进行录像,系统将显示信息或者提示以引起用户注意。

[0070] 例如,一份包括 PPV 安排的时间和 / 或者所有用户未来的购买清单能够在任何一台电视被任何一个用户显示出来。此外,如果一个用户试图订购另一个用户已经订购的 PPV 节目,系统将提示第一个用户已经购买的信息 (或者预约购买的信息)。而且,如果一个用户已经预定 VCR 在某个时间录制一段电视节目,而另一个用户要求录制另一段同时播出的电视节目,系统将会提示第二个用户,并且显示每个用户都保存的预定的录像日程表。

[0071] 此外,家长控制 (Parental control) 禁止播放标准将会影响其他用户观看电视节目,该标准只能由使用超级用户口令的用户设置。例如,使用超级用户口令的用户设置某个禁止播放标准之后,如果另一个用户试图观看已经达到该标准的电视节目,该电视节目将被禁止播放,第二个用户将无法观看。

[0072] 多 IPG 系统支持分级别的用户口令系统。例如,在普通家庭中,家长可能拥有最高权限的口令 (超级用户口令),十几岁的还是使用第二级别的用户口令,最小的孩子可能使

用最低级别的用户口令。使用较高级别口令的用户能够否定使用低级别口令的用户所做出的修改。使用超级用户口令的用户能够否定所有其他用户所做出的修改。使用超级口令的用户设定其他用户口令的优先级别。每个口令存储于各自的存储位置。用户输入口令之后，微处理器会根据与口令相联系的用户描述文件和其他信息，决定输入口令的优先级和分配的权限。环境定制文件和其他信息都是与输入的口令相关联的。

[0073] 一个机顶盒能够在室内同时传送多条 MPEG 数据流（源）。（为了简便起见，本文讨论一个三源的机顶盒。本发明可以扩展到多源机顶盒。）这些数据流可以被调制到不同的频道，所以在指定的一个频道内可以观看所有数据流。多个相互独立的 IPG，每个 IPG 将服务于不同的源。每个 IPG 都有自己的用户定制的数据，比如频道队列，用户喜欢的频道列表 (Favorite Channels)，口令集。IPG 之间相互共享公共的数据库，并且可以相互交互。

[0074] IPG 可以设置之后可以使得特定的 IPG 专门服务于特定的用户。当电视打开之后，在显示屏幕的一个适当的区域，用户通过输入用户名和相关的口令确认身份。一旦用户身份确认以后，相关的 IPG 将显示以服务该用户。在本发明的另一种实施例中，IPG 可以服务于特定的源。例如，无论用户身份是什么，哪一个 IPG 工作仅仅取决于哪台电视正在工作，即不同的电视将有专门的 IPG 为其服务。

[0075] 图 1B 是本发明的一个实施例组成部分的模块图，该实施例被安置在一个单独的机顶盒内，这个机顶盒可以适用于传统的电视机或者监视器 17, 18 和 19。机顶盒接收数字电视信号然后转化成为模拟视频和音频驱动信号。数字电视信号根据已经建立的标准数据格式被分割成数据包，例如 ATSC。模块图的组成部分包括一个微处理器 10，一个与微处理器 10 相连的存储控制器或者直接存储器存取 (DMA) 设备 7，与 DMA 设备 7 和微处理器 10 相连的 RAM 8 (随机访问存储器)，与所有设备相连的一个同步和计时电路，数据拆包器 2 (data depacketizer) 和与其相连的解码器 3，与解码器 3 和微处理器相连的 IPG 数据提取器 4，与 IPG 数据提取器 4 相连的调谐器 11-13，与调谐器 11-13 相连的 MPEG 解码器 14-16，与微处理器和 DMA 设备相连的显示生成器 (Display Generator) 9，和与显示生成器 9 相连的电视接收设备 17-19。

[0076] 微处理器 10 通过一个双向的通讯途径设置和调整机顶盒中所有其它的设备的工作，但是不参与任何数据移动操作。微处理器 10 在程序的控制下以一种多任务的模式运行，其中包括为监视器 17、18、19 生成了视频和音频驱动信号，包括电视节目信号和 IPG 信号。微处理器 10 通过 DMA 控制器 7 访问 RAM8 (存储器)，访问的时候需要提供地址信息并且提供数据 (向存储器写入数据的情况) 或者接收数据 (从存储器读取数据的情况)。

[0077] 优先地，只有一个存储器 (RAM)，但是本发明可以在任意多的存储器容量下正常工作。RAM8 被四种不同的设备访问：微处理器 10，IPG 数据提取器 4，MPEG 解码器 14-16 和显示生成器 9。DMA 是一个多路复用和仲裁电路，通过在不同的访问设备之间切换从而帮助多个设备共享存储器 (RAM8)。DMA 可能包括缓冲存储器，当设备在访问周期间隙无法访问存储器的时候，输入的数据将被暂时存放在缓冲存储器内。DMA7 按照正确的地址把文字和视频数据存储在存储器 7 (RAM7) 内，然后在需要的时候按照地址读取相应的数据。

[0078] 在接收数字数据流之后，数据包将被拆包器 2 (depaketizer2) 进行拆包处理，生成音频、视频以及其他辅助 (包括 IPG 数据) 数据流。解码器 2 进行解码，错误检测和错误纠正处理。数据提取器 4 从数据流中提取 IPG 数据然后存储在存储器 8 (RAM8)。数据流将

发送到三个调谐器 (tuner) 11-14, 每个 tuner 的输出被 MPEG 解码器 14-16 进行解码处理。经过解码的音频、视频数据通过 DMA7 被发送到显示生成器 9 (display generator)。时钟电路为所有的部件提供时钟和同步信号。

[0079] 多 IPG 系统所用的数据存放于系统的 RAM8 内, 该存储器通过 DMA7 控制器与 MPEG 解码器 14-16 相连。理想情况下, 所有 IPG 公用数据被存储在一个所有 IPG 都可以访问的存储区域。每个 IPG 专有的数据, 比如针对特定的用户或者特定的电视等情况的 IPG 数据, 将被存储于存储器的其他区域, 能够被各自的 IPG 访问。举例说明, 一个 IPG 的专有数据包括: 个性化向导比如频道的顺序, 频道设置, 向导的格式, 背景颜色。对于每个调谐器, 存储器 (RAM8) 能够暂存指定频道的音频、视频数据。

[0080] 微处理器 10 进行操作从而周期性的更新多个 IPG 存储于系统存储器 (RAM) 内的数据。IPG 面向用户或者是电视, 即每个 IPG 服务于不同的用户或者不同的电视。当用户决定显示一个特定的 IPG, 显示生成器在微处理器 10 的控制之下通过 DMA 控制器 7 从存储器 8 (RAM8) 中读取 IPG 公共数据和 IPG 的专有数据。然后显示生成器将特定的 IPG 输出到相应的电视机接收设备。

[0081] 在一种示范的实施例中, 显示生成器包括了每台电视的 VChip 功能。相应的, 任何电视节目达到禁止播放标准后都将从相应的电视被禁止播放。在另一种实施例中, 有三个 VChip 与各自的 MPEG 解码器, 微处理器, 和显示生成器相连。

[0082] 图 1C 是本发明的软件结构模块图。IPG 数据在一个通用的 IPG 框架下组织和存储。IPG 数据在三个 IPG 应用 22-24 间共享。通用 IPG 框架 21 包括一个 IPG 数据库管理器 5, 用于响应每个 IPG 应用 22-24 的数据请求。每个 IPG 应用 22-24 包括一个用户界面 (UI), 用于接收用户数据, 和一个图形生成器用于显示符合向导格式的数据。通用 IPG 框架中的 IPG 数据库管理器 25 跟踪每个用户对 IPG 数据的任何改变。总之, 用于三个显示器的 IPG 数据保存在一个地方, 例如, RAM8, 三个远程控制器 (RCU) 5a、5b、5c 发出的指令被一个处理器 (例如微处理器 10) 接收和处理, 根据三个控制器的命令将产生各自的 IPG 图像, 这些图像在一个显示生成器上生成, 比如显示生成器 9。

[0083] 预约事件列表 (Scheduled Events List) 包括所有单独的录像事件, 连续录像事件, 未来 PPV 购买, 以及预约调台等事件。图 31 是一个预约事件列表的例子。预约事件列表 (Scheduled Events List) 中的信息可以保持在网络级别的或者用户级别的。本发明包括一个用户界面 (UI), 其中包括预约事件列表。任何电视节目被预约购买以后, 网络为用户界面提供事件 ID (标识) 并显示该 ID 所表示事件的标题。预约事件列表被所有用户共享。在示例中, 节目按照日期和时间排序。当前事件, 如果有多个, 会被排到队列的最前面, 下一个预约事件被排在后面。从此屏幕, 用户可以作如下事情:

[0084] ● 观看预约购买的电视节目

[0085] ● 注意预约购买的电视节目是否有冲突。

[0086] ● 获取节目预约购买信息

[0087] ● 取消预约购买的电视节目。

[0088] 每个用户得到相同的预约事件列表 (Scheduled Events List), 如果用户订购了一个 PPV 节目, 向导会显示该预约事件, 同时也会在所有三个源显示预约事件列表。如果用户取消了一个预约购买事件, 该购买事件将不再在向导中显示, 同时也在所有预约事件

列表中也不再显示。但是,如果购买者是其他的用户,事件取消者必须有更高优先级的口令才能够取消该预约事件。这将避免用户在不知道的情况下两次购买同一节目,或者取消了购买一个节目但又允许另一个购买事件发生。在发生冲突时,发生冲突的节目会在屏幕中加亮显示,此外,会出现一个窗口(或提示)显示,通知用户发生的冲突。

[0089] 图 32 是一个示例。一个提示窗口通知第二个用户他正在预约购买的节目早已经被预约过了。在该例中,在第二个用户不知情的情况下,第一个用户已经要求购买“Elizabeth”作为一个 PPV 节目,并且希望能在第一时间观看。系统会通知第二个用户发生冲突,并询问该用户是否愿意否定第一个用户的预约事件,只有拥有比第一个用户较高级别权限的口令,第二个用户才能否定第一个用户发出的导致资源冲突的请求。如果第二个用户有较高优先级的口令,该用户可以重新预约节目“Elizabeth”的播放时间。

[0090] 通常,多源体系结构 IPG 的主要优点是允许用户同时使用 IPG 的多个实例(本例中是三个),这包括(但是不仅限于此):

[0091] 1. 用户可以同时观看三个不同的电视频道。

[0092] 2. 用户可以拥有三个各自独立的“用户定制频道”列表(所以爸爸妈妈卧室的电视有一套完全不同于孩子们卧室电视的频道列表,频道顺序和喜爱的频道)。

[0093] 3. 用户可以拥有三组不同的由家长控制的频道以及口令。这个表明父母可以阻止在孩子们的电视上播放象“Cinemax”这样的节目,但是家长可以在自己的电视上观看。

[0094] 4. 用户可以拥有三个不同的 AutoTune(自动调台装置)同时工作并且没有冲突。比如,客厅电视可以调到“Friends”频道,而同时孩子们的电视正调到“Barney”频道。这种情况如果在单源环境将肯定有冲突。

[0095] 多 IPG 使用公共的数据库彼此进行交互,以解决潜在的冲突。下列所示各例是向导必须相互交互的情况,以防止由于用户界面产生无法解决的麻烦。

[0096] 1. 因为即看即付 (PPV) 的购买是在网络端处理的,所以 IPG 并不独立的维护一套 PPV 购买的信息,而只是显示网络提供的购买结果清单。如果用户为一个源订购了一个 PPV 节目,向导会显示发生的预约事件,并且在所有三个源的预约事件列表上显示。如果用户取消了一个预约购买事件,该购买将不再在任何向导中显示,同时页不在任何源的预约事件列表中显示。这可以防止用户在不知情的情况下两次购买同一个节目,或者取消了一个购买事件而又不知情的允许了另外的购买。

[0097] 2. 如果用户忘记了口令,并且请求服务商重置口令,那么所有三个源的口令将被重置而且必须重新输入。这可以避免用户为了在每个源上重置口令而多次拨打服务电话。

[0098] 3. 当用户显示 Caller ID Log(呼叫者身份记录)(如下所示),IPG 会显示一张综合列表。如果两个用户在不同的源同时显示 Caller ID Log,并且一个用户删除了一条消息,在另一个源上将看不到删除操作,直到第一个用户关闭记录,才能其他的源上看到所作的删除操作。

[0099] 家长控制功能

[0100] 所有多 IPG 系统都支持 VChip Plus+ 特征,该特征在一份共同未决的专利申请中有描述。专利申请编号:09/221,615(标题“VChip PLUS;Parental Control Apparatus and Method”)(“VChip PLUS;家长控制装置与方法”)。文件日期 1998 年 12 月 28 日,本文引述该文的公开文件作为参考,供本文所用。

[0101] VChip PLUS+ 在向导模式中使用两种数据来源综合判断一个节目是否应该被禁止播放：向导下载的并且存储的数据（频道队列，节目表，节目分级级别）和 VBI 上发送的分级数据。普通 VChip 装置使用 VBI 发送的数据，根据分级数据决定是否禁止播放一个节目，这些分级数据是最少 15 秒钟就会发布一次。因此，家长不希望孩子观看的节目最多只能播放 15 秒钟就会被取消播放。VChip Plus+ 在向导模式下使用已经存储在各个 IPG 的节目分级数据，在节目开始的时刻就决定某个节目是否应该被禁止播放，并且利用 VBI 数据确认该节目是否真的应当被禁止播放。如果某个禁止播放的决定是错误的，那么该禁止播放会立即取消，节目仍可以正常播放。如果一个向导没有某个节目的分级数据，该节目将可以正常播放，直到获得 VBI 数据才能确定是否禁止播放该节目。

[0102] 参与网络的节目除了新闻和体育节目以外都要按照 TV Parental Guideline Rating(电视机家长控制节目分级原则)标准或者 MPAA 分级标准进行分级（适用于未针对电视进行修改过的电影）。但是，VChip Plus+ 能够使用户禁止播放未分级的节目。此举的目的是：孩子们观看哪些有潜在的不良内容的新闻和体育节目的时候，家长仍可以禁止播放这些节目。

[0103] 每个 IPG 都会要求用户提供一定的描述信息。用户提供的某些信息是针对机顶盒的，而且对于所有的 IPG 都是相同的，例如：用户的邮政编码；用户的电视，有线电视和卫星服务；所述内容的长度。其他信息是针对专门的用户或者专门的电视，比如电视机的型号，电视机的使用时间；用户最喜欢的电视频道；用户喜欢的电视节目类型；用户最喜欢看电视的时间。如果用户不愿意提供这些信息，每个 IPG 都会主动搜集这些信息。专利申请编号（共同未决的）09/120,488 中有详细描述。（标题“电视节目、视频广告信息和节目时间表信息的显示与记录控制接口的系统和方法”）。文件日期 1998 年 7 月 21 日。本文中引述该申请的公开文件作为参考，供本文所用。

[0104] 打开电视机的电源以后，屏幕显示内容取决于 Auto-Guide-On（自动向导开关）是否打开，片头节目是否关闭，或者电视的远程控制器是否打开电视。如果 Auto-Guide-On 开关处于打开状态，打开电视之后相关的 IPG 会显示画面。如果已经设置了超级用户口令，用户就可以访问用户描述文件提供的节目，功能和屏幕画面。在本发明的一种实施例中，所有禁止播放的节目、电视频道、时间段都会在相关的 IPG 中标记显示。在另一种实施例中，所有禁止播放的节目都不会在相关的 IPG 内显示。用户可以访问所有未加限制的节目、功能和屏幕画面，而不需要输入口令。如果试图访问受限制的节目（按“OK”键或者“Guide”键）、功能（录像功能，通过操作键，远程控制器上的可用按钮—比如录制键—以及 VCR Plus+ 的按键）或者受限制的屏幕（通过移动滚卷条或者在菜单条上按“OK”），屏幕上会出现一个口令对话框，要求用户输入口令。如果用户正确输入超级用户口令，用户就可以访问所有的节目，使用各个向导的所有功能。如果用户未能正确输入超级用户口令，用户只能使用用户描述文件中规定的权限。所有用户描述文件都能被超级用户修改。

[0105] 如果 Auto-Guide-On 未打开，打开电视以后相关的 IPG 不会在电视上显示。如果已经设置超级口令，用户可以访问所有用户描述文件所规定的节目、功能和屏幕。如果片头节目没有关闭，屏幕上会播放一段视频节目。如果片头节目被关闭，屏幕上会出现要求输入口令的提示框。同样的，如果用户正确输入超级用户口令，就能访问所有的节目，使用向导所有的内容和功能。如果用户不能正确输入超级用户口令，就只能使用用户描述文件中规

定的权限或者功能。

[0106] 图 33 是举例说明每个 IPG 关于 VChip Plus+ 功能的用户界面 (UI)。VChip Plus+ 菜单使用户可以访问 VChip Plus+ 的所有屏幕页面。这些屏幕只能在超级用户模式下访问。用户在菜单上把光标移到希望使用的功能选项上, 菜单会加亮显示该功能选项。图 34 是电视节目分级选择。用户按“OK”键或“Select”键进入已经加亮显示的 VChip Plus+ 功能选项。任何用户不在超级用户模式就试图进入该页面, 系统会提示用户输入超级用户口令。如果不在超级用户模式, 这些菜单选项将是灰色的并且无法访问。VChip Plus+ 页面可以从菜单条上访问, 用户在菜单条上加亮显示“VChip Plus+”按钮, 然后移动光标并从菜单上选择 VChip Plus+ 功能。在整个 VChip Plus+ 的功能页面中, 一个蓝色的按钮用于取消禁止播放的节目、某个时间段、电视频道, 一个绿色的按钮用于禁止播放节目、某个时间段、电视频道等等。当一个加亮显示的内容是没有被禁止播放的, 蓝色的按钮标志变为空白的而绿色的按钮标记变为“禁止播放 (Block)”。当加亮显示的内容是已经被禁止播放的, 蓝色按钮被标记为“取消禁止播放 (unblock)”, 同时绿色按钮被标记为空白, 除非加亮显示的是一个节目的标题。如果一个被禁止播放的节目标题被选中, 绿色按钮被标识为“Schedule (预约)”, 使用户可以访问预约页面从而可以修改禁止播放的频率, 从默认的一次到每天或者每周。

[0107] 类似观看和录像功能, 一个禁止播放的节目可以被设为禁止播放一次、每天或者每周。为了实现这一点可以把任何一个的被禁止播放的节目放进预约队列 (该节目不属于按照频道、时间、分级所禁止播放的节目)。这些被禁止播放的节目同那些要录制或者观看的节目按照时间顺序排在一起。用户在 VChip Plus+ 或者 Guide Plus+ 屏幕中加亮显示某一个被禁止播放的节目, 同时按绿色的按钮或者直接从菜单条上按预约按钮, 进入预约界面。用户可以在此处修改节目禁止播放的频率。修改的方式与设置录像或者观看电视节目的频率的方法相同。设置的时候按标有“Change”按钮, 可供选择的频率将循环出现。IPG 只有在超级用户模式下才能修改频率。

[0108] 每个 IPG 的预约事件 (录像、观看或者禁止播放) 可被存储于一个机顶盒内一块非瞬时存储器中。比如 EEPROM。这样, 在突然断电的情况下, 预约事件仍然可以保存下来。

[0109] 超级用户口令 (Master Password)

[0110] 在本发明的一种实施例中, 一个 4 位数字的超级用户口令机制被用来创建用户描述文件, 并且一旦超级用户口令创建以后, 为其提供无限制访问 (未保护) 向导屏幕和电视节目, 只能创建一个超级用户口令。创建的方法是在最初的设置或者以后在向导模式或者看电视的模式下进入口令设置页面 (如图 33 所示)。一旦创建超级用户口令, 必须输入该口令才能够执行禁止播放或解除禁止播放节目。理想情况下, 只有输入超级用户口令才能进入访问 Setup (设置)、Editor (编辑器)、VChip Plus+ 屏幕, 才能解决多个 IPG 之间的任何冲突。输入口令以后, 电视将工作在超级用户模式下, 直到电视关闭, 用户推出 VChip Plus+ 模式或者经过一段时间的延迟, 发生超时, 该时间是从用户正确输入口令就开始计时。

[0111] 一个用户处于超级用户模式下能够为其他用户设定口令的优先级。例如, 第二个用户的口令优先级就可能比第三个用户口令的优先级高。第二个用户因为拥有较高优先级的口令, 就能够按照自己的意愿解决因第三个用户引起的冲突, 并且可以否决第三个用户的某些决定。

[0112] 一个用户界面 (UI) 让用户 (家长) 设置自己的口令, 并且能够消除因为丢失用户

口令而造成的无法工作的状态。UI 的功能包括下列,但是可以不仅限于此:

[0113] (1) 固定的最高级用户口令 ---- 这使设备中的硬件电路,在用户定义的口令丢失的情况下总是可以使用的。

[0114] (2) 重复登录 X 次建立新的用户口令 ---- 如果口令丢失,通过重复输入 X 次相同的新口令可以建立新的口令,在这个过程的最后,系统会通知用户新的口令已经创建。

[0115] (3) 电源中断一段时间后,允许用户输入新的口令 ---- 这将允许用户在丢失口令之后,可以拔掉电源再接通电源,以重新获得对系统的控制。

[0116] (4) 通过特殊服务模式进行口令的检查/重新输入 ---- 只有家长才能使用这种特殊服务模式的情况下,用户可以安全的检查口令。

[0117] 通过记录最后一次使用或者更改的口令,可以改进上面的几种口令处理方法的效果。

[0118] 图 35 是一个超级用户口令操作的流程图。显然并不是所有的操作都需要口令。如模块 391 所示,下列操作有口令保护:更改口令,更改 VChip 分级,删除一个禁止播放的节目或禁止播放的频道,更改“Babysitter(看护少儿)”功能,在 Babysitter 功能中取消对一个节目或者频道的禁止播放,更改时钟(因为不同的时钟会造成 VChip Plus+ 禁止播放一个完全不同的节目),更改频道列表(因为不同频道列表会造成 VChip Plus+ 禁止播放不同的频道)。

[0119] 一个超级用户能够对每个用户描述文件建立专门的观看(禁止播放)参数,对每个用户描述文件建立对专门的功能使用限制(取消录像或者观看功能),修改超级用户口令,或者进入 IPG 的所有功能页面,观看、录像或者预约观看所有节目。但是,无需输入超级用户口令,就可以访问那些未加限制的节目、频道、时间段、功能和向导页面。要访问向导中一个被禁止的节目(在电视模式下调到该节目或者在向导中按 OK 键或 Guide 键)或者一个受限制的屏幕页面(把光标移到页面或者从菜单条上按“OK”键)或者一个功能(录制节目,通过操作按钮、远程控制器的按钮 - 比如录像按钮、VCR Plus+ 按键),屏幕上会出现一个对话框要求用户输入口令。

[0120] 如果口令输入正确,用户将有权使用系统。如果口令输入不正确,屏幕上会出现一个出错信息。一旦口令正确输入,用户就可以观看所有节目并且访问向导中的所有区域,直到关闭电视、用户退出 VChip Plus+ 模式或者经过一段时间延迟后发生超时,该时间从用户正确输入口令开始计时。此外,一旦正确输入口令,用户就可以更改口令,如图中模块 396 所示。但是,重复输入一定次数的某个错误的口令后,系统会创建新的口令。新的口令可以通过如下方法创建:把某个口令重复输入一定次数,在过程的最后确认新创建的口令(模块 395)。最后一次使用口令的日期和时间将被记录,如模块 397 所示,上一次用户登录的日期和时间也会显示出来。

[0121] 创建超级用户口令以后,由于限制访问特定的 IPG 或者某个 IPG 页面,对 IPG 或者 IPG 页面的改动可能会削弱系统禁止播放节目的效果。只有超级用户可以创建针对其他用户或者所有 IPG 的禁止指令。能够禁止的对象有:一个 IPG,一个用户,一台电视机,一个电视节目,电视频道,主题类别(完整的主题类比如电影、体育、儿童或者主题的二级分类,比如:毛线、戏剧、垒球、篮球等等);电视家长控制向导,或 MPAA 分级(包括未分级的节目);时间段或者一天;以及录像和观看节目的功能。

[0122] 例如,在一个 IPG 上禁止播放电视节目,持有超级用户口令的用户可以在负责地一台电视的 IPG 上禁止播放所有“R”级和“PG-13”级的节目,而在负责第二台电视的 IPG 上仅仅禁止播放所有“R”级节目。因此无论用户使用哪一部 IPG,被禁止的节目都无法观看。此外,还可以针对用户禁止观看某些电视节目。持有超级用户口令的用户可以针对第一个用户禁止播放某些节目而对第二个用户禁止播放不同的节目。因此,无论第一个用户和第二个用户使用哪台电视,他们都不能观看对自己禁止的节目。此外,持有超级用户口令的用户可以定制或者更改其他 IPG 的设置,或者用户的描述文件。

[0123] 用户通过一个远程控制器控制多 IPG 系统。远程控制器上有一些特殊的按键,比如 Guide(向导)键和 INFO(信息)键,用来显示 IPG 的屏幕画面,弹出窗口以完成 IPG 的各项功能。

[0124] 表格向导(Grid Guide)

[0125] 表格向导显示指定时间的节目信息表。频道向导(Channel Guide)显示指定频道的节目信息表,主题向导(Theme Guide)按照主题类别和二级分类显示节目信息表。向导都可以显示多天的信息。

[0126] 频道向导(Channel Guide)

[0127] 图 2 显示了一个频道向导。频道向导按照时间顺序显示了某个频道某个时间的节目信息。频道向导中被显示信息的频道是表格向导中被加亮显示的频道。如果要显示其他频道的节目表,用户按 CH ↑ 键,CH ↓ 键,← 键和→ 键。

[0128] 频道向导在屏幕上方提供一个“焦点显示区”102,用图形标志显示当前的正在显示的频道,用文字标志显示频道队列中的相邻频道。按 RIGHT(右)键或者 LEFT(左)键可以使“焦点显示区”显示其他的频道。

[0129] 操作者也许不希望 IPG 的功能中包括频道向导。频道向导是一个可选择的功能。根据可用存储器的容量大小和操作者的具体要求,向导中显示的天数和节目信息量都会不同。

[0130] 频道标志(Channel Icons)

[0131] 图 3 所示是一个表格向导,并注明了该向导的主要组成部分。向导通常包括中部的列表区 104,用于显示节目信息,列表区上方是标题区 106,菜单条 108 在屏幕的顶部。能否用导航键(Navigation Keys)使用菜单条(这取决于当前显示的向导类型)。表格向导包括下列部分:在标题区显示网格操作者的名称,以及一些附加信息,比如在屏幕的底部显示频道的标语,在左侧显示一些交互性的提示信息。网格操作者可能是一个多系统操作者(MSO)。任何有线电视公司只要拥有超过一个分部机构,就是一个 MSO。例如:Cox Cable 公司拥有多个分部,例如 Cox/San Diego, Cox/Orange County, Cox/Phoenix 等等。

[0132] 如果设备支持画中画(PIP)技术,在屏幕的左上角有一个画中画区域。如果设备不支持 PIP,这个区域会用来显示图片商标 112,如图 4 所示。

[0133] 在表格向导中,屏幕底部是频道标题(Channel Banner)。显示当前时间和当前频道的频道信息。频道标题通常显示当前频道信息。唯一例外的情况:浏览节目的弹出窗口所显示的频道标题,该标题内容是节目的信息。

[0134] 频道标题(Channel Banner)内容包括频道信息,频道编号和当前时间。本发明的实施例中,频道信息包括一个最长 4 个字符的频道名称及相关信息。在理想的实施例中,频

道编号显示最长 3 个字符,该编号可以被 IPG 设备所支持。在理想的实施例中,“当前时间”显示的是当前时间,用最长两位数字显示小时,后面接着是逗号,然后接着是用两位数字显示分钟,然后接着是 AM(上午)或者 PM(下午)。所有时间参考格式采用 12 小时模式。

[0135] 图 4 屏幕显示了 11 个频道的标志。频道标志是一些显示频道编号和频道名称缩写的方格。频道标志在表格向导列表区域的左侧,并且在“更改频道顺序”,“选择频道”,“喜欢的频道 (Favorite Channels)”和“频道画面加锁”中的列表区都有显示。频道标志最长达到 7 个字符,可以包括一个 4 字符长的频道名称和一个频道编号。频道标志的右侧是该频道当前时间可以观看的电视节目。表格向导中显示的半小时时间段的数目和电视频道的数目是可以设置的,要根据显示字体的大小来决定。

[0136] 在一种实施例中,如果某频道是一个被用户设为“喜爱的频道” (Favorite Channel),表格向导会在频道标志的左侧显示一个黄星 116。如果一个频道是一个加锁的频道,表格向导会在频道标志的一侧显示一个锁标志。如果一个频道既加锁又是一个 Favorite Channel,锁标志会覆盖在 Favorite 标志上,但是可以同时看到两者。

[0137] 光标可以是表格向导的黄色加亮显示的一个字段,主题向导中的一行,某个设置屏幕中的整个区域等等。通过移动光标,用户可以在向导中从一个节目换到另一个节目。此外,用户移动光标进行选择,比如主题分类或者主题的二级分类。用户可以使用远程控制器的导航键移动光标:←, ↑, →, ↓, DAY ←, DAY →, CHAN ↑, CHAN ↓, PAGE ↑, PAGE ↓ 键。

[0138] 当光标移到一个频道或者频道标志上,一个较大的图标 122 会覆盖在原来默认的标志上。在理想的实施例中,较大的图标会显示频道的 LOGO(标志图案)(如果存储器中保存有该标志图案),或者用较大字体显示与频道标志相同的内容。

[0139] 黄星符号表明该频道被用户设为 Favorite Channel,深灰色的锁标志表明该频道处于家长控制之下,红色的开锁标志表明该频道处于开锁的状态。绿色购买标志表示该节目已经被购买。

[0140] 使用向导

[0141] 在任何向导中,用户可以做到下列事情:观看节目信息,要求显示某一电视节目的标题和频道的更多信息(显示信息窗口),调台到另一频道,购买某一个 IPPV 节目,开锁或者加锁某个 IPG,选择某一频道为 Favorite Channel。

[0142] 观看任何一个向导时,用户可以返回到当前电视频道,调台到另一频道,或者切换到另一向导。为了关闭向导并返回到当前观看的电视频道,用户按“EXIT”(退出)。如果要调到某一个节目或者调到其他频道并且关闭向导,用户先把光标移动到要看的节目或者频道上,然后按“SELECT”(选择)键。屏幕会出现一个信息窗口,用户可以把光标移到“TUNE”(调台)按钮,然后用户再次按“SELECT”键,系统将会把 IPG 调到显示电视节目的新频道并且会出现一个窗口显示节目标题。

[0143] 为了直接调台到其他频道,用户可以在远程控制器的数字面板上按相应的数字,系统会显示数字面板窗口。当数字面板窗口显示结束(一般是 2 秒)或者用户按了“SELECT”键,IPG 会关闭向导,并且调到新频道。为了关闭当前向导并调到其他向导或者向导中的页面,用户可以使用远程控制器上的相关的按键。例如,用户处于主题向导状态下,按下“GUIDE”(向导)键就可以直接调到表格向导。

[0144] 在多数情况下,当用户从一个向导调到另一个向导时,光标会保存当前的时间和

频道,所以在新向导中光标能够移到相同的位置;因此光标的时间保持一致。但是,当用户从表格向导切换到主题向导时,光标会移动到用户选定的主题分类的第一个节目上,该节目的开始时间成为光标时间。

[0145] 如果用户持续两分钟不按远程控制器上任何按键,向导会自动关闭。

[0146] 用户在看电视或者任何非表格向导的 IPG 屏幕时,如果要显示表格向导,按“GUIDE”键,如果用户已经处于表格向导状态并且继续按“GUIDE”键,屏幕不会有任何改变。用户在看电视的同时按“GUIDE”键,IPG 会显示系统画面,内容包括当前的频道,并把光标移到当前时间和当前的频道 124 上,如图 5 所示。如果用户正在观看的频道并不在 IPG 的频道队列中,光标会停留在 IPG 频道队列的第一个频道上,用户可以设置 IPG 使用的频道顺序。

[0147] 光标能够停留在向导中的任何页面,以及页面中的任何一行。当前频道和 IPG 的频道队列决定了光标的位置。光标的位置取决于当前电视正在播放的频道。例如,如果用户先把电视调到第 2 频道然后按“GUIDE”键,光标会出现在表格向导第一页的顶部。如果用户把电视调到第 36 频道,那么光标可能会停留在表格向导最后一页的中间。

[0148] 如果用户想改变向导中频道切换和观看节目信息的顺序,IPG 允许用户可以重新排列 IPG 所使用的电视频道顺序。用户新设置的顺序会取代原有的频道顺序,并决定了光标的显示位置。

[0149] 在标语栏的左侧一角是画中画 (Picture-in-Picture or PIP) 区域 126,用于显示当前频道,因此用户可以在播放广告其间使用,以检查是否广告已经结束。对于不支持 PIP 技术的设备,这个区域可用来显示一个图片标志。

[0150] 扩展行与扩展标志 (Partial Rows and Icons)

[0151] 向导中的节目时间 128 在 Branding 区下方的标题区显示。在列表区的右侧有表格向导的扩展行标志,提示用户可以让向导显示未来更多时间的内容。如果向导已经显示未来时间的内容,列表区的左侧会有一个表格向导的扩展行标志,提示用户可以把向导调回当前时间,显示当前时间的内容。在列表区的顶部或者底部,会出现扩展行标志,提示用户可以向前或者向后翻页以显示更多的内容。

[0152] 在本发明的实施例中,菜单画面中每个菜单项旁边会有一个图标。此外,如果在菜单画面列表中第一项的旁边有一个扩展图标,那么是提示用户在此项之前还有内容可以显示。如果在菜单画面列表中的最后一项旁边有一个扩展图标,提示用户在此页最后一项之后还有内容可以显示。对于一个从屏幕顶部显示到底部的列表而言,第一项旁边的扩展标志提示用户在本页第一项之前列表中还有内容可供显示;最后一项旁边的扩展标志提示用户在本页的最后一项之后,还有内容可以显示。在本发明的另一实施例中,用户可以定义系统中列表显示的图标。在该实施例中,用户可以从很多符号中选择一个作为显示列表项的图标。用户还可以使用制图软件设计一个图案并指定为显示列表项的图标。用户还可以指定一个图案文件作为图标。在本发明的一种较好的实施例中,菜单列表项的旁边有圆圈或者箭头标志,提示用户在除本页显示的内容之外,还有更多的内容可供显示。此外,在列表第一项或者最后一项的旁边有扩展圆圈和箭头,指示用户除了在本页显示的内容以外,本页之前之后都有列表继续显示。

[0153] 表格向导有一个相关联的屏幕时间,屏幕时间与主题向导并不关联。当用户首次

进入表格向导,屏幕时间是列表区域最左侧一列的时间。

[0154] 图 6 所示是一根节目开始时间超出了向导中该节目时间的左边界。每个节目在屏幕左侧会有一条垂直线提示用户该节目在所显示的时间开始播放的。但是如果该节目的开始超出了向导中左边界,这意味着该节目实际开始时间一定早于屏幕上显示的时间。

[0155] 未被选中的频道上的目标标题文字使用白色显示的,为了醒目,背景色使用深灰色。选中的节目标题使用黑色显示,以区别于光标。

[0156] 表格向导中使用不同的颜色方案。根据主题属性不同,表格向导分别以不同的颜色显示不同的节目类型。在一种实施例中,默认的颜色方案使用紫色、绿色和蓝色显示节目标题。表格向导中可以用三种颜色方案显示节目标题:

[0157] 电影使用紫色背景字;体育节目使用绿色背景;其他节目使用蓝色背景。交互式提示可以使用 IPG 调色板中的任何颜色,除了亮黄色,该颜色是为光标保留的。

[0158] 节目标题包括一个移动的时间柱。该时间柱是一个柱型,因为阴影是垂直的。时间柱以图形的方式显示该节目已经播放了多少内容。时间柱的高度是固定的,宽度从左至右可以扩展。当用户使用的表格向导包括当前的半小时时间段,节目标题中在当前时间之前的部分用该颜色方案的较深颜色。例如,如果当前时间是 8:17pm,用户正显示的系统画面上屏幕时间是 8:00pm,该节目标题的移动时间柱中的阴影部分大约占区第一个半小时时段的一半,所以该电影节目标题的背景色是深红色,并一直显示到当前时间。体育节目使用的背景色是深绿色,其他节目使用的背景色是深蓝色。当光标移到一个在当前时间之前已经开始的节目上,从光标部分一直到当前时间的左侧使用深黄色阴影。

[0159] 提示信息 (Promotions)

[0160] IPG 包括一些交互式的提示信息。在显示区域的左侧有可能会很多提示信息。提示信息可能在使用的过程中一直在改变。在一个示范的实施例中,显示屏幕的左侧是提示信息区,位于 PIP 区下方,用于显示两个交互性的提示信息,该信息可以综合文字信息与位映射内容,当光标处于节目标题最前面第一列时,用户按下“←”键,光标 130 会移动到两个交互性提示信息中的一条,如图 7 所示。用户可以按“↑”和“↓”键,在两个提示信息移动光标。当光标位于上方的一条提示信息时,如果用户按“↑”键,或者光标停留在下方的提示信息,而用户按“↓”键,光标都会移动到“表格向导”的菜单条上。当光标正位于提示信息上,如果用户按“→”键,光标会回到原来的节目标题上。如果用户再次按“←”键,光标会重新回到刚才离开提示信息区时所选择的提示信息上。

[0161] 在示范的实施例中,用户可以为交互性的提示信息提供输入进行操作。在一种较好的实施例中,如果用户把光标移到一个提示信息上然后按“SELECT”键,屏幕上会出现一个交互式的公告板 132,如图 8 所示。交互式公告板的内容包括文字信息和色彩信息,该信息是发送给 IPG 并保存在数据库中。交互式公告板伴随交互式提示信息出现,并且是交互式提示信息功能的一个部分。提示信息非常简短,只能允许用户信息发布者显示很少量的文字,而公告板可以显示多页的文字。打个比方就象一本书,提示信息是本书的封面,而公告板就是一部完整的书。

[0162] 交互式公告板上也包括按钮,用户选择按钮会引起系统操作。在示范的实施例中,公告板底部有三个按钮:“BACK”(返回),“AUTOTUNE”(调台)和“RECORD”(录制)。“SELECT”按键是远程控制器的一个按键。当光标位于某个按钮时,用户按下“SELECT”键,

会执行该按钮相关的操作。短语“选择‘调台’”是一个缩写,意思是把光标移到“调台”按钮上,然后按“SELECT”。远程控制器按键和屏幕上的按钮可以用文字叙述中的引号加以区分。

[0163] 在远程控制器上按“BACK”(返回)键,会回到前一屏幕。选择“调台”会调到提示信息指示的那个节目的电视频道。选择“录制”会设置系统录制提示信息中所述的节目。选择“返回”会关闭公告板,并返回交互式提示信息。

[0164] 经过设置,向导中的不同页面会显示不同的交互式提示信息。PPV 向导中的提示信息与表格向导中的提示信息不同。每一页的提示信息可能是单独的一条,也可以是一个矩形的提示信息区。

[0165] 主题向导

[0166] 主题向导可使用户列出某个主题分类以及二级分类的所有节目。本发明的一个实施例中,有三个主题相关的页面:主题,主题二级分类,主题向导。主题页面列出了主题分类列表,供用户选择。主题二级分类列出了用户所选中的主题分类中的所有二级分类。用户可以选择其中一个观看节目信息。主题向导页面显示了主题分类及其二级分类中的所有电视节目。

[0167] 如果用户在主题页面上选择了一个节目分类并且在主题二级分类上选择了一个二级分类,系统主题向导屏幕会显示所有符合二级分类的电视节目。

[0168] 在本发明的一个实施例中,主题页面 134 可以在每页最多显示 12 个节目分类,供用户选择,如图 9 所示。操作者可以在终端 PC 选择节目分类或者节目二级分类。

[0169] 用户可以通过两种方式显示 IPG 主题页面:

[0170] 1. 按“GUIDE”键或者“MENU”(菜单)键,然后把光标移动到菜单中“主题”项上,然后按“SELECT”键。2. 按“MENU”键,然后把光标移动到“主题搜索”选项,然后按“SELECT”键。

[0171] 菜单条主题页面的顶部显示。屏幕顶部的标题区 (Title Banner) 106 显示“主题搜索”。在本发明的一个实施例中,屏幕中部的列表区最多可以显示 12 条主题分类。当用户首次进入主题页面,光标会自动停留在第一个主题分类上。如果用户是从主题二级分类页面返回主题页面,光标会停留在用户上一次所选择的主题分类上。

[0172] 与用户选择的主题分类相关的二级分类会在屏幕的右侧显示。当用户把光标从一个主题分类上移到另一个主题分类上,右侧的主题二级分类随之改变,使用户可以了解该主题分类的内容。如果该主题分类所包括的主题二级分类在一屏中无法全部显示,在显示区的底部会显示“更多... (More...)”字样,避免用户误以为全部内容都已经显示。

[0173] 图 10 所示是一个显示多段情节内容 140 的主题向导。在图 10 中,主题分类是电影。加亮显示的节目是“Amistad”,如果加亮显示的节目有多段情节,将会在主题向导的右侧显示。

[0174] 按“↓”键会把光标移动到下一个主题分类。如果用户已经处于主题分类列表的末尾,并且用户继续按“↓”键,如果此时主题分类只有一页内容,那么光标不会移动。如果主题分类列表有多页,光标位于该页列表末尾,此时用户按“↓”键,IPG 会显示下一页主题分类并且光标会移动到下一页的第一项;如果用户已经在整个列表的末尾,但仍按“↓”键,系统会在列表末尾显示“BOTTOM”(底或者末尾)信息。

[0175] 按“↑”键会把光标移动到上一个主题分类。如果用户已经主题分类列表的顶部仍按“↑”键,光标会移动到“Theme”(主题)菜单项。如果列表有多页内容,光标正处于其中一页的第一项,如果用户按“↑”键,IPG 会显示列表中上一页的内容,并且光标会移动到该页最后一个主题分类上;如果用户已经位于整个列表的顶部,同时按“↑”键,光标会移动到“主题(Theme)”菜单选项上。

[0176] 在本发明的一个实施例中,每页最多可以显示 12 个主题二级分类。如果有多页内容要显示,用户可以按“PAGE ↓”和“PAGE ↑”键,从而在主题二级分类的各页中浏览。

[0177] 为了选择一个主题分类,用户使用远程控制器的浏览键把光标移到一个主题分类,然后按“SELECT”。一旦用户选择了一个主题分类,系统将一直保存该主题分类直到用户选择了一个新的主题分类,或者用户退出主题分类页面。如果主题分类有主题二级分类,系统会在主题二级分类页面上显示,如图 11 所示。

[0178] 主题二级分类页面(Theme Subcategory)显示主题二级分类,供用户选择。一些主题分类只有很少的主题二级分类,另一些会有很多的主题二级分类。如果用户选择的主题没有相关的二级分类,系统会不显示主题二级分类页面,而 IPG 会显示该主题的主题向导。在主题页面上按“SELECT”会显示该主题的主题二级分类页面,并显示主题二级分类。

[0179] 屏幕顶部的标题区(Title Banner)106 包括了用户选择的主题分类,在本发明的一个实施例中,主题二级分类每页最多可显示 11 项。通常情况下,每种主题分类不会有多于 11 个主题二级分类。当用户首次显示该页面,光标会停留在第一个主题二级分类上;如果用户是从主题向导中返回到二级分类屏幕,光标会停留在用户上一次选择的二级分类上。如果主题二级分类的数目超过 11 个,列表区的第 12 行会显示文字,提示用户下一页还有内容。如果主题二级分类不超过 11 个,该区域是灰色的并且无法使用,提示用户所有信息已经显示完毕。

[0180] 主题二级分类页面的浏览方式与主题页面浏览方式相似。按“↓”键,把光标移动到下一个主题二级分类。当用户已经位于主题二级分类列表的底部,并且仍然按“↓”键,如果该主题二级分类列表只有一页,那么光标不会有反应。如果有多页内容,并且光标位于某页最后一项,用户如果仍按“↓”键,IPG 会显示下一页列表内容,并且光标会停留在页面列表的第一项上。如果用户已经处于多页列表的末尾并且按“↓”键,系统会在列表的末尾显示“BOTTOM”(末尾)信息。按“↑”键会把光标移动到上一个主题二级分类项。当用户已经位于列表的第一项并且按“↑”键,如果主题二级分类列表只有一页,那么光标不会有反应。如果列表有多页,并且光标处于其中一页的第一项,用户按“↑”键,IPG 会显示上一页的主题二级分类列表,并且光标停留在该页列表的最后一项;如果用户已经位于多页列表的第一项,并且按“↑”键,系统会在列表的顶部显示“TOP”信息。

[0181] 在本发明的一个实施例中,每页列表可以显示 11 项主题二级分类。如果二级分类的数目超过 11 个,用户可按“PAGE ↑”键和“PAGE ↓”键在二级分类列表的各个页中浏览。

[0182] 为了选择一个主题二级分类,用户先用浏览键把光标移动到一个主题二级分类,然后按“SELECT”,一旦用户选择了一个主题二级分类,光标会保存该二级分类直到用户选择了新的主题分类,或者用户退出主题页面。系统在数据库中搜索所有符合该主题二级分类的当前的节目或未来的节目。如果搜索出的节目超过了缓存中所能容纳的数量,系统会保存尽可能多的搜索结果,然后使用户能够在主题向导页面中继续搜索。如果某个主题二

级分类没有相关的节目,主题向导中会显示“No title”(无标题)。用户可以按“SELECT”或者“EXIT”返回主题二级分类屏幕。如果系统搜索到了节目,会在主题向导中显示。

[0183] 主题向导显示某个主题二级分类的所有电视节目。主题向导可能要分多页显示节目列表。在本发明的一个实施实施例中,主题向导会显示 1 到 7 天的节目信息,这取决于可用存储器的容量大小以及操作员的具体要求。节目列表能够按时间、标题字符顺序、以及频道排序。

[0184] 在主题二级分类上按“SELECT”键,进入主题向导页面,并显示符合该主题二级分类的节目列表,如图 12 所示。一旦搜索完毕,在主题向导页面上会出现光标。主题向导会显示符合主题二级分类的当前和未来的节目列表。光标会停留在主题向导中的第一个节目上。如果多个节目同时播放,系统会按照用户定制的频道顺序显示节目。

[0185] 标题区(title banner)显示了选中的主题二级分类。在标题区下发是 SORT BY ROW146(按行排序)使用户能够按照时间、标题字符顺序和频道对节目列表进行排序。屏幕的中间是列表区,列出了所有符合该主题二级分类的节目。对每个节目而言,系统列出了下列信息。

[0186] 如果列表是按照时间排序,会显示标题,开始时间,日期

[0187] 如果列表是按照标题排序,仅显示标题。

[0188] 如果列表使按招聘到排序,将显示标题,频道编号和频道名称(一般 4 个字符,但也可能多于或者少于 4 个字符)

[0189] 在屏幕的右侧,系统会显示被选中的节目标题的节目描述信息 148。在描述信息的最前面第一行显示频道名称 150、频道编号 152,第二行显示开始日期和开始时间。在下面接着显示节目描述信息。如果节目描述信息太多以至于无法全部显示,系统会显示尽可能夺得节目信息,然后在后面显示“更多...”标志。

[0190] 如果光标停留在消息“按 SELECT 显示更多节目标题”,右侧的节目描述信息会在主题向导中显示光标最后一次选中的电视节目的描述信息。如果用户选择的主题二级分类中没有节目,系统会显示信息“No title”(无标题),如图 13 所示。用户可以按“EXIT”键返回主题二级分类页面。

[0191] 如果主题向导按时间或者频道排序,相当同标题的多项内容在主题向导中显示使会分别占据一行。但是如果主题向导是按照标题排序,相同标题的多项内容会在主题向导中“压缩”到一行显示同时右侧的描述信息会显示有多少段情节内容,并尽可能夺得显示。这样可以避免有多页的内容带有相同标题,比如“新闻”。图 10 所示是主题向导中左侧的一个节目标题有 12 段情节内容,右侧的描述信息列出了每段情节内容的节目信息。如果用户按 SELECT,会进入下一级页面 154,并显示每个情节内容的信息,如图 14 所示。用户可以按“EXIT”键返回主题向导。

[0192] 用户浏览主题向导的方式与浏览其他主题页面的方式相似。按“↓”键,光标会移动到下一个节目。如果光标位于页面的最后一项,用户按“↓”键,IPG 会显示下一页,并且光标会移动到下一页的第一项。如果用户已经位于整个列表的末尾,然后按“↓”键,系统会在列表末尾显示“BOTTOM”信息。

[0193] 按“↑”键,光标会移动到上一个节目。如果光标位于一页中第一项内容上,用户按“↑”键,IPG 会显示主题向导中上一页的内容,并且光标会停留于列表的最后一项。如果

用户位于整个列表的第一项,同时按“↑”键,系统会在列表的开始显示“TOP”信息。

[0194] 在本发明的一个实施例中,按 PAGE ↓ 键会显示当前 10 条节目之后的 10 条节目。光标停留在列表中相同的一行。如果用户已经位于整个列表的末尾,同时按 PAGE ↓,系统会在列表末尾显示“BOTTOM”信息。

[0195] 按 PAGE ↑ 会显示前面的节目。光标会停留在列表的相同的一行上。如果用户已经位于整个列表的开始,同时按 PAGE ↑,系统会在列表的开始显示“TOP”信息。

[0196] 如果用按照时间排序显示主题向导,按“DAY_ _ >”键搜索光标时间之后 24 小时的节目。如果主题向导正在显示当前时间之后第 7 天的节目,用户按“DAY_ _ >”,系统没有任何符合该主题二级分类的节目,系统会显示“No title”,并且返回主题二级分类。按“DAY ←”键搜索从光标时间之前 24 小时的节目。如果用户按照频道或者标题排序显示主题向导,按“DAY ←”或者“DAY →”会显示主题日期警告 156,如图 15 所示。

[0197] 在浏览主题向导时,用户可能会遇到屏幕最后一行显示“Press SELECT for more titles”158(按 SELECT 显示更多内容),如图 16 所示。这是指示用户系统缓存无法容纳搜索到的全部节目,用户可以继续搜索。为了继续搜索并显示更多内容,用户把光标移到最后一行“Press SELECT for more titles”并且按 SELECT 键。完成搜索数据库后,系统显示缓存中的节目或者剩下的节目信息。如果光标位于“Press SELECT for more title”上,但用户按↓或者 PAGE ↓,系统在“Press SELECT for more title”上显示“BOTTOM”信息。

[0198] 为了按不同的选项对节目进行排序,用户按→或者←键把排序标识(sort indicator)移到要排序的列上,系统会等待用户,看是否把排序标识移到别的列上,然后开始排序。IPG 会显示“排序...”窗口直到排序结束。

[0199] 主菜单(Main Menu)

[0200] IPG 包括一个完整的菜单系统。图 17 所示是完整的菜单系统树 160。主菜单(Main Menu)如图 18 所示。主菜单 162 时用户可以选择不同的选项设置 IPG 和 IPG 装置。此外,除了表格向导,所有主要的 IPG 功能在主菜单中都有一个命令选项与其对应。菜单条(menu tab)在屏幕的上方显示。屏幕上方的标题区包括标题“主菜单”。在本发明的一个实施例中,列表区每页显示 10 行内容,包括所有功能的顶级菜单项。这些功能包括既看即付(Pay Per View),电影,体育,儿童节目,主题搜索,电话服务,关于[MSO 名称](反应产品的 MSO 名称),预约事件列表,家长控制,显示控制设置,设置频道,设置机顶盒,和 IPG 制造者。

[0201] 在本发明的一个实施例中,可用几种不同方法打开主菜单。例如,在远程控制器按“MENU”键打开主菜单,或者在远程控制器上按“GUIDE”键显示表格向导,然后再把光标移动到菜单条(menu tab)上,把光标移到“MENU”选项上,按“SELECT”打开主菜单。

[0202] 用户首次打开主菜单,光标会停留在第一项上。如果用户已经选中一个选项,之后又再次返回主菜单屏幕,光标会停留在上次选择的选项上。在 IPG 产品中的任何滚动列表(其他例子包括 Action 窗口,主题屏幕,表格向导),可判断一个列表是否有其他页显示更多内容。如果列表在当前页之后仍有其他菜单页,屏幕的底部会出现一个扩展的菜单标志,提示用户还有内容。类似的,如果当前页之前还有其他菜单页,屏幕的顶部会有一个扩展菜单标志 164 提示用户,如图 19 所示。有可能在当前页前后都有菜单页,这种情况下,在屏幕的顶部和底部都有扩展菜单标志。

[0203] 选择某个功能之后,屏幕右侧会显示与该功能相关的子菜单。在菜单项的顶部,文

字头“Press SELECT to see”(请按 SELECT)加上功能的名称提示用户使用该功能。如果某功能有子菜单(例如,“Movie”(电影)是“主题搜索”下的一个子菜单选项),屏幕的右侧会显示功能名称,然后下面逐一列出相关的子菜单选项,告诉用户可以做哪些事情。当用户把光标从一个菜单项移到另一个菜单项,右侧的子菜单选项会发生变化,用户可以知道如果选择该菜单选项会有哪些具体的功能。如果在一页无法显示全部的字菜单选项,选项列的末尾会有文字“more...”(更多...),避免用户误以为全部菜单选项都已经显示。

[0204] 优先地,大多数菜单页面显示的时候没有帮助文字,因为子菜单已经是菜单变得清晰明了。对于那些需要额外的帮助文字的页面,帮助文字会在子菜单的末尾显示。

[0205] 在本发明的一种实施例中,主菜单顶部的菜单条使用户可以从任何地方直接使用至少 5 个重要功能。其中主菜单和表格向导是不需要配置的。其他的三个主要功能能够被 MSO 设置,使得该功能更加方便用户使用。其他的三个功能可能是 PPV 向导,关于 MSO(最近更新),和主题(Themes)。

[0206] 订购即看即付(PPV)

[0207] 订购 PPV 常常会导致冲突,因为向导要求从购买开始就要求调台到 PPV 频道,而且向导一定要知道同时发生的其他的预约事件。然而在本发明的另一实施例中,PPV 的订购是在网络一级处理的,IPG 仅在向导和预约事件列表中提供一个用户界面(UI),供用户预约购买 PPV 节目,如图 31 所示。

[0208] 呼叫者身份(Caller ID)

[0209] 呼叫者身份功能包括下列三个主要内容。

[0210] 1. 在电视模式下或者任何向导模式下,如果有电话打来,系统会显示一个窗口,该窗口可以确定打来电话者的身份。

[0211] 2. 一个菜单,使用户能够为呼叫者身份示窗口设置显示选项。

[0212] 3. 列表屏幕显示过去的呼叫者记录。

[0213] 图 20 所示是一个呼叫者身份窗口 166,覆盖在一个正在播放的电视节目上。当用户看电视时,某人给用户打电话,IPG 会显示呼叫者身份窗口。窗口内容包括:一个可选择的“MENU”(菜单)按键 168,一个可选择的“EXIT”(退出)按键,呼叫者(打进电话的人)姓名(如果可知),一个电话图标,用于强调于电话的关系。图 21 所示是一个呼叫者身份窗口,覆盖在一个向导页面上。如果在向导中显示窗口,则该窗口会在屏幕中较低的位置显示,避免混淆于菜单。

[0214] 如果选择“EXIT”按钮,用户按 SELECT,该窗口从屏幕关闭。如果用户把光标移到“MENU”(菜单)并且按 SELECT,系统会显示电话服务菜单(Telephone Service Menu)。窗口显示时间不超过 60 秒,实际显示时间可以在“caller ID setup”(呼叫者身份设置)菜单项中选择。

[0215] 消息等待窗口(message waiting pop-up)

[0216] 无论何时,用户未接听到一条消息(message),网络会发送给用户网关。一天之内每隔一段时间(不少于每半个小时一次),IPG 会在正在观看的电视节目屏幕上显示一个窗口,如图 22 所示,窗口会覆盖在正播放的电视节目上。

[0217] 与呼叫者身份窗口相似,消息等待窗口 172 在图 22 所示的位置显示。消息等待窗口显示与呼叫者身份窗口一样,保持相同的持续时间,相同的属性特点,除了文字区域显示

“你有消息”替代了“姓名和电话号码”。

[0218] 电话服务菜单 (Telephone Service Menu)

[0219] 图 23 是一个电话服务菜单 174。电话服务菜单包括了所有用户可用的选项,使用户可以设置呼叫者身份窗口或者消息等待窗口,以及观看呼叫者身份记录 (Caller ID Log)。用户可以用几种方式打开电话服务菜单。例如,从主菜单中选择“电话服务菜单”可以打开电话服务菜单。特别的,在看电视的状态下,用户在远程控制器按 MENU(菜单) 或者 GUIDE(向导) 显示主菜单。然后用户在远程控制器上按 ↑ 键或者 ↓ 键把光标移到菜单条 (Menu Tab) 上。用户按 ← 键或者 → 键把光标移到“MENU”菜单项上并且按 SELECT。接着,用户按 ↑ 键或者 ↓ 键把光标移到“电话服务菜单”选项。最后,用户按 SELECT 显示电话服务菜单。

[0220] 另一种方式,在呼叫者身份窗口或者消息等待窗口选择“MENU”按钮也可以打开电话服务菜单。电话服务菜单还可以这样进入:首先按 CALL ID(呼叫者身份) 显示呼叫者身份窗口,然后使用 UP(上) 键或者 DOWN(下) 键,把光标移到 MENU(菜单) 项上,最后按 SELECT 显示电话服务菜单。

[0221] 一旦用户选择电话服务菜单,将显示如图 23 所示。在理想的实施例中,电话服务菜单包括三个选项:(1)caller ID setup(呼叫者身份设置)(2)caller ID log(呼叫者身份记录)(3) 消息设置。跟其他的菜单使用方法一样,用户按 ↑ 键或者 ↓ 键移动光标选择一个选项,然后按 SELECT。

[0222] 在子菜单的底部是一个专门用于显示各个菜单选项帮助信息的区域。当用户把光标从一个菜单项移到另一个菜单项,帮助文字会改变对菜单项的描述。下列是菜单项的列表及其帮助文档:

[0223] Caller ID Setup(呼叫者身份设置),选择如何显示呼叫者身份窗口。

[0224] Caller ID Log(呼叫者身份记录),察看有哪些人曾经给用户打过电话。

[0225] Message Setup(消息设置),选择如何显示消息窗口。

[0226] 呼叫者身份设置页面 (Caller ID Setup Screen)

[0227] 从电话服务菜单中选择“呼叫者身份记录 (Caller ID Log)”选项,进入呼叫者身份设置页面。

[0228] 图 24 所示是一个呼叫者身份设置页面,其中呼叫者身份在电视上是关闭状态,如果用户从电话服务菜单选项选择“呼叫者身份设置”(caller ID setup),屏幕会显示呼叫者身份设置页面,如图 24 所示。在一种实施例中,有两个选项设置呼叫者身份窗口的显示特征。第一个选项中,在本电视上关闭呼叫者身份功能 176,允许用户在指定源上关闭呼叫者身份窗口,(如果系统不是多源的,本选项是灰色的并且无法使用)。第二个选项,设置呼叫者身份显示时间 177(Set Caller ID Display Time),允许用户选择显示窗口的时间。屏幕底部的帮助文字 178 向用户解释选项的意义,并指出呼叫者身份窗口当前的状态。

[0229] 图 25 所示是打开呼叫者身份后的呼叫者身份设置屏幕。当呼叫者身份状态是关闭时,如果用户按 SELECT,菜单选项变为“Turn Caller ID on this TV”(在这台电视上打开呼叫者身份功能) 180,帮助信息会改变以显示新的呼叫者身份显示状态,如图 25 所示。用户在远程控制器上按 caller ID(呼叫者身份) 键,会始终显示呼叫者身份。

[0230] 最后,第二个选项。“设置呼叫者身份窗口显示时间”182(Set Caller ID Display

Time), 有帮助文字 178 和图形箭头 184, 图 26 所示。第二个选项分别以语言(文字)和图形(箭头图案)的形式向用户说明显示时间可以调整。在一个实施例中, 呼叫者身份设置屏幕显示的时候, 显示持续时间可以从 1 秒到 59 秒。把光标移到“Set Caller ID Display time”(设置呼叫者身份显示时间), 在“Set Caller ID Display time”的左右两侧都有箭头出现。左箭头表示用户可以用远程控制器上的←键减少 1 秒钟显示时间。右箭头表示用户可以用远程控制器上的→键增加 1 秒钟显示时间。在远程控制器上按←键减少窗口显示的持续时间, 按→键增加窗口显示的持续时间。用户按 EXIT(退出), 退出呼叫者身份设置屏幕, 并且返回电话服务菜单。上文中←是左键, →是右键。

[0231] 呼叫者身份记录(Caller ID Log)

[0232] 当用户显示呼叫者身份记录(如下所示), IPG 会显示一个综合列表。如果两个用户在不同的源上显示呼叫者身份记录, 其中一个用户删除了一条消息, 删除操作在用户关闭其记录之后才能在另外的源上显示。

[0233] 从电话服务菜单中选择 Caller ID Log(呼叫者身份记录)选项, 可进入呼叫者身份记录屏幕。呼叫者身份记录为用户列出最近的 N 个电话信息, 显示时按照反向时间顺序(就是最近的电话在列表的最上方显示), N 可以是事先预置的或者是用户自己设置的。

[0234] 在本发明的一个实施例中, 还有第三个域, Set Number of Calls(设置电话数目), 出现在呼叫者身份设置屏幕, 用于输入一个用户定义的数字 N。第三个域与第二个域 Set Caller ID Display Time(设置呼叫者身份显示时间)的操作方式相似。即, 当用户把光标移到 Set Number of Calls 上, 在 Set Number of Call 两侧会出现箭头。左箭头表示用户可以在远程控制器上按←键, 从而使电话数减少 1。右箭头表示用户可以在远程控制器上按→键, 使电话数加 1。在远程控制器上按←键是电话数减小 1, 按→键使电话数加 1。

[0235] 在另一实施例中, 预置的数字 N 是 50。当用户已经接到了 N 个电话, 这是仍然接到新的电话, 那么该电话将显示在记录队列的最前面, 而同时将删除队列末尾的第 N+1 条电话信息。即, 预置的数字是 50, 当接到新电话时, 在第一条信息的位置显示, 同时删除第 51 条信息。

[0236] 在另一实施例中, N 的大小是 MSO 规定的而不是用户设置的, MSO 将从网络级别设置该数字。

[0237] 用户可以选择性的从记录中删除某些记录, 在本发明的一种实施例中, 呼叫者身份记录功能应当在输入家长控制口令以后才能使用。

[0238] 在本发明的另一种实施例中, 呼叫者身份记录处于家长控制口令的保护之下。家长控制口令可以从家长控制设置。如果用户已经设置了口令, 当用户从电话服务菜单中使用呼叫者身份记录时, IPG 要求用户输入口令。图 27 所示是用户使用呼叫者身份记录时, 屏幕出现要求输入家长控制口令的提示 186。用户正确输入口令之后, 呼叫者身份记录显示如图 28 所示。

[0239] 如果一个实施例未提供家长控制口令, 那么用户选择电话服务菜单的“呼叫者身份记录”选项, 系统会直接显示呼叫者身份记录。

[0240] 当显示呼叫者身份记录时, 光标通常停留在列表中的第一项, 该项是最新打进来的电话信息。记录中包括下列信息:

[0241] 来电人姓名(如果可知)

[0242] 电话号码

[0243] 电话日期

[0244] 电话时间

[0245] 用户上一次打开“呼叫者身份记录”之前的电话记录都以蓝色背景色显示。在上一次打开记录之后打入的电话将以红色背景色显示。

[0246] 图 29 所示是从呼叫者身份记录窗口中删除记录,用户在任一条电话记录上按 SELECT,系统会显示该窗口。呼叫者身份记录窗口使用户可以选择是否删除一条电话记录,清空整个列表,或返回列表。

[0247] 消息设置屏幕

[0248] 如果用户从电话服务菜单中选择 Message Setup(消息设置),系统会显示消息设置窗口 192。屏幕中的选项和布局与呼叫者身份设置屏幕中完全一致。第一个选项时关闭或者打开本电视上的消息功能,第二个选项是让用户设置消息显示时间,如图 30 所示。

[0249] 以上所述是本发明的理想的或示范的实施例,本发明的其他改进对于在本领域的熟练技术人员而言是显而易见的,所以下面的权利要求将是安全可靠的,因为所有改动和扩展都是在本发明的精神实质和内容范围内。本发明将被解释为后面的权利要求范围内所包括的全部实施例,并且本发明将被限制于后面的权利要求。此外,如果其他专利申请能够在不分割本发明的精神实质和内容范围的情况下取代本发明,本领域内熟练的技术人员将会十分感谢。

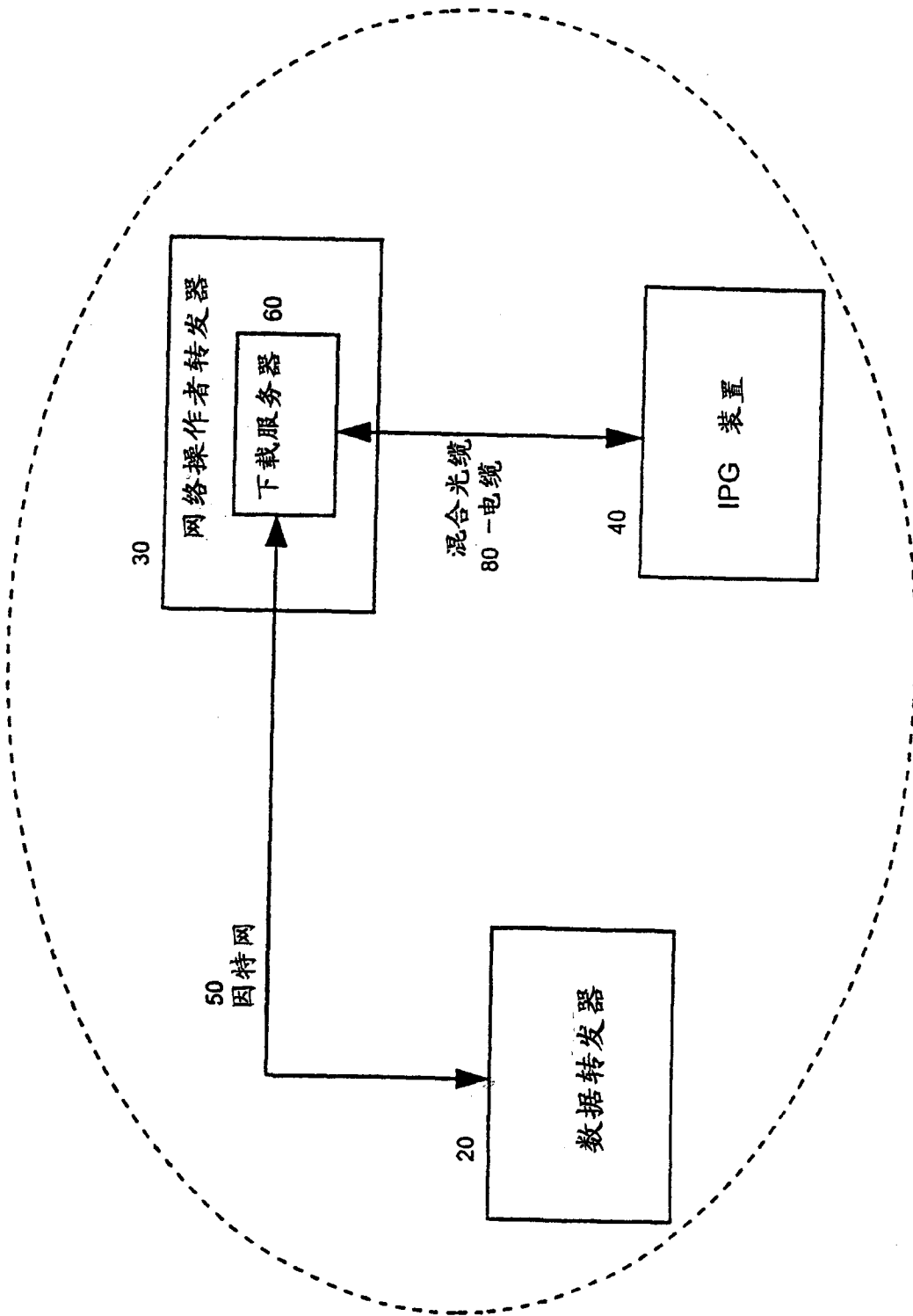


图 1A

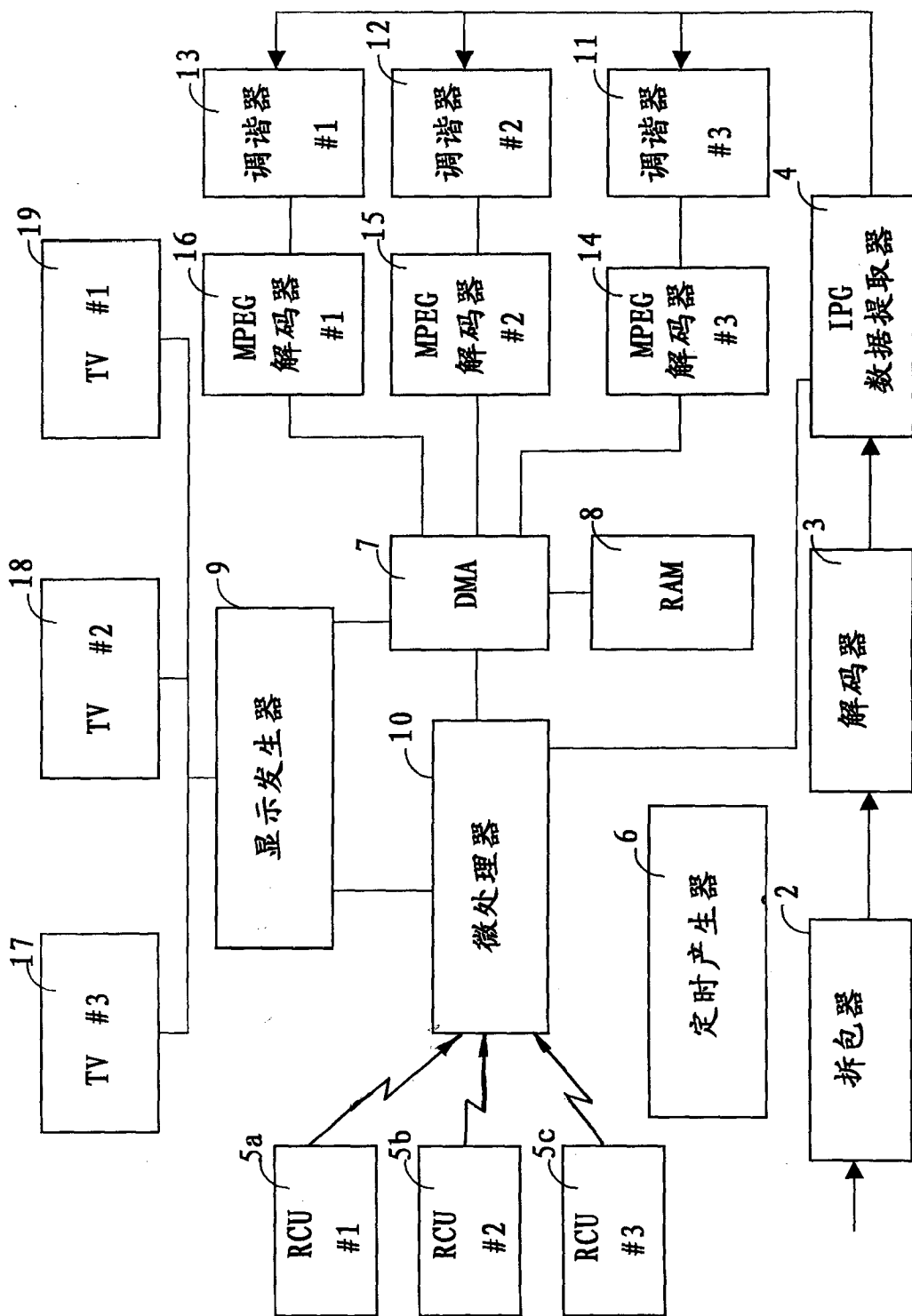


图 1B

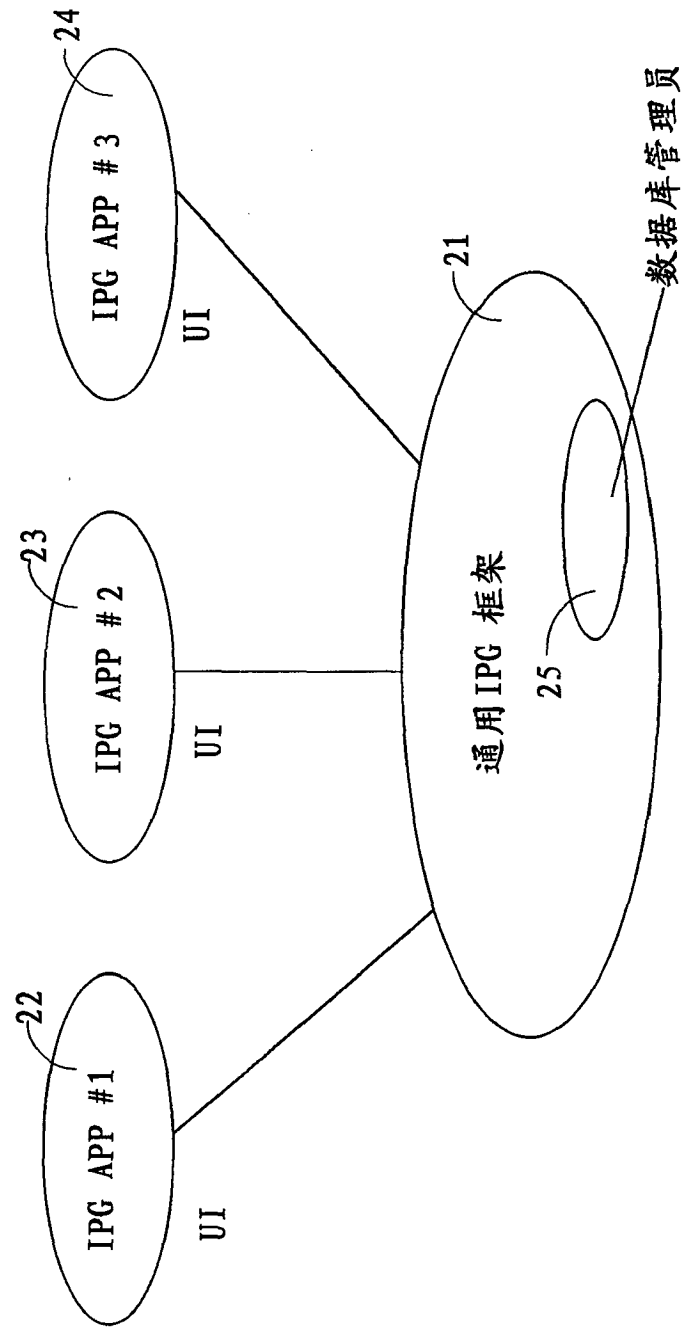


图 1C

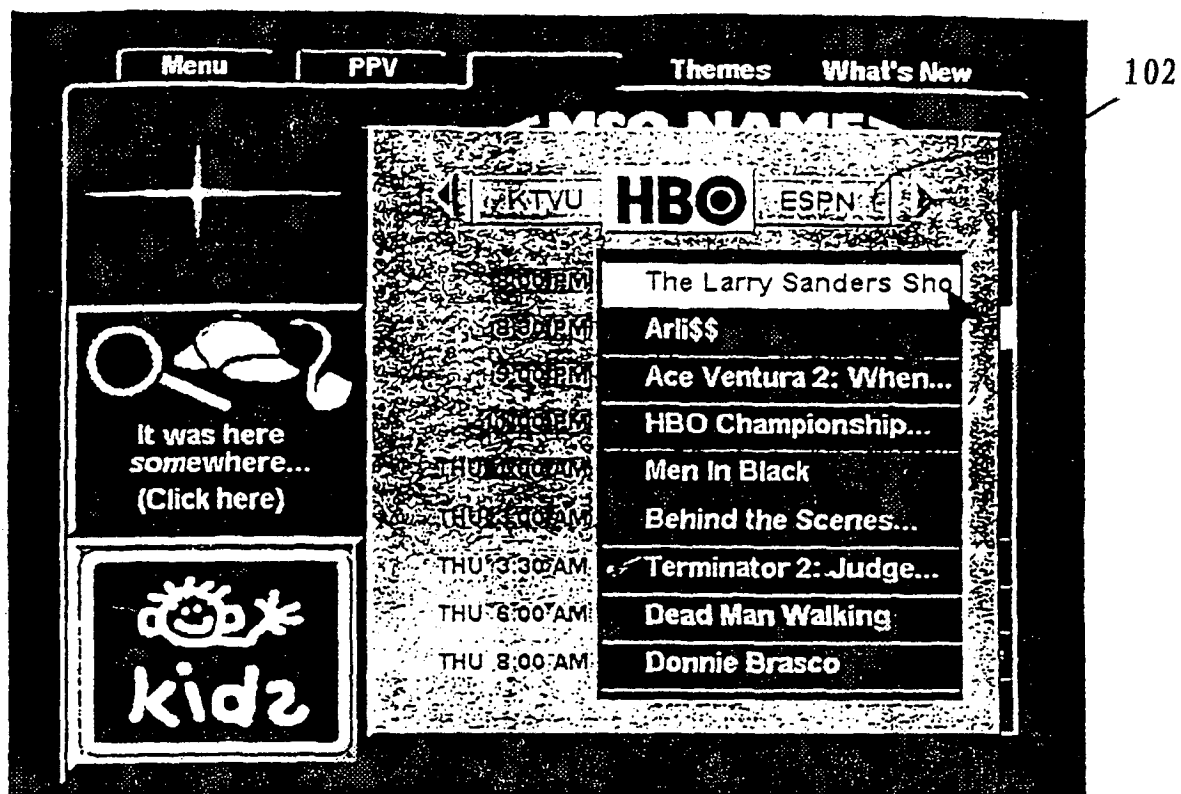


图 2

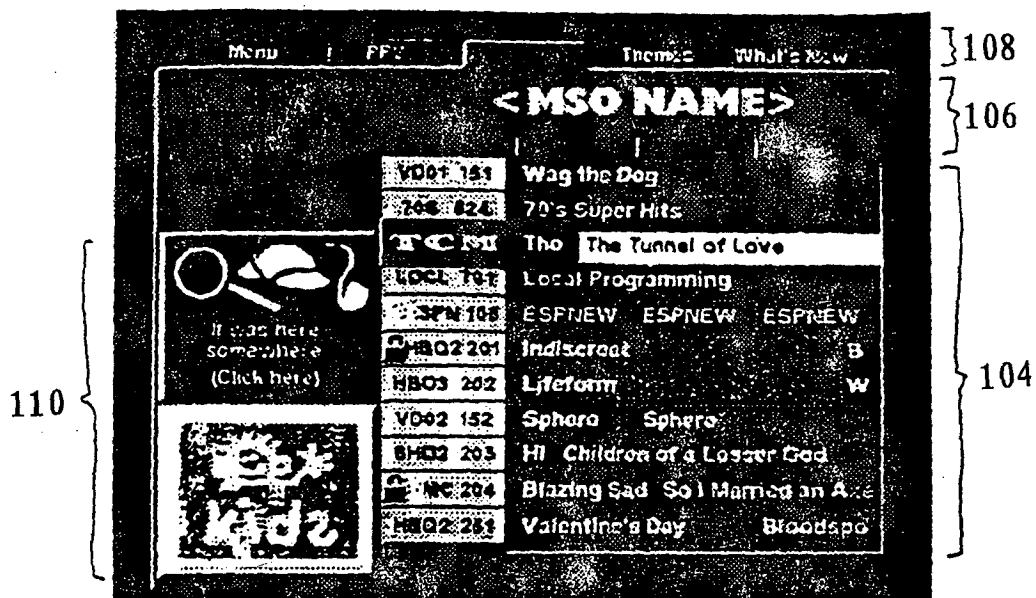


图 3

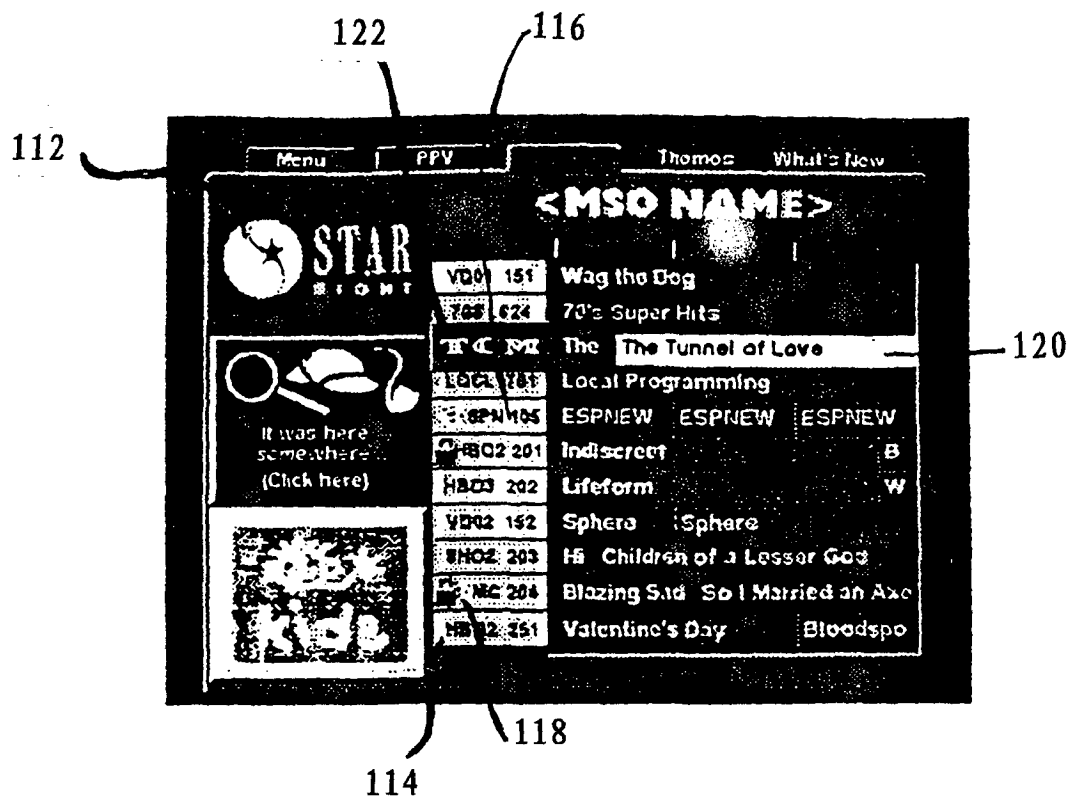


图 4

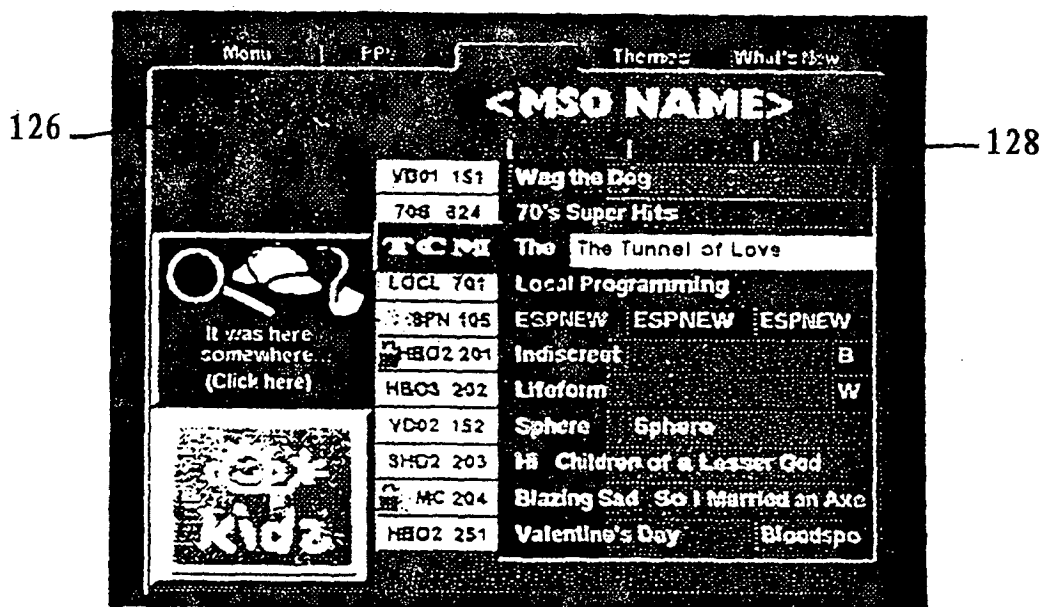


图 5

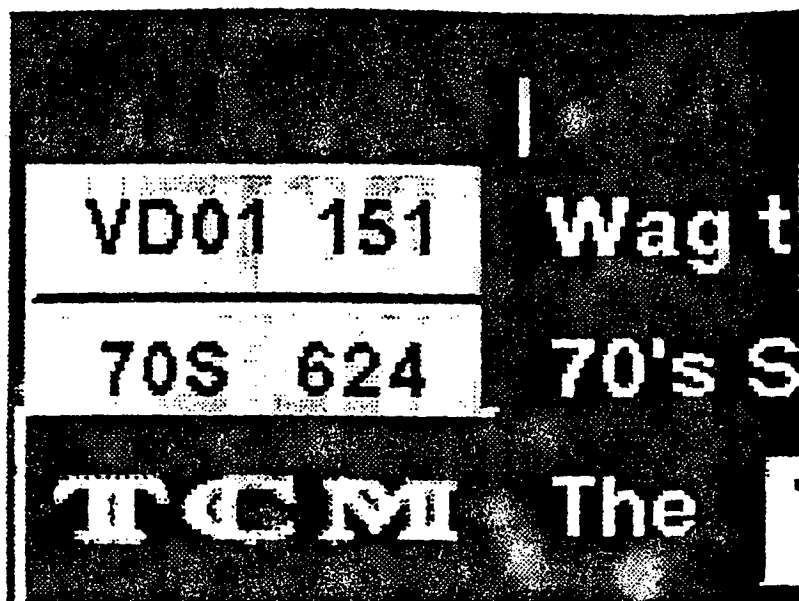


图 6

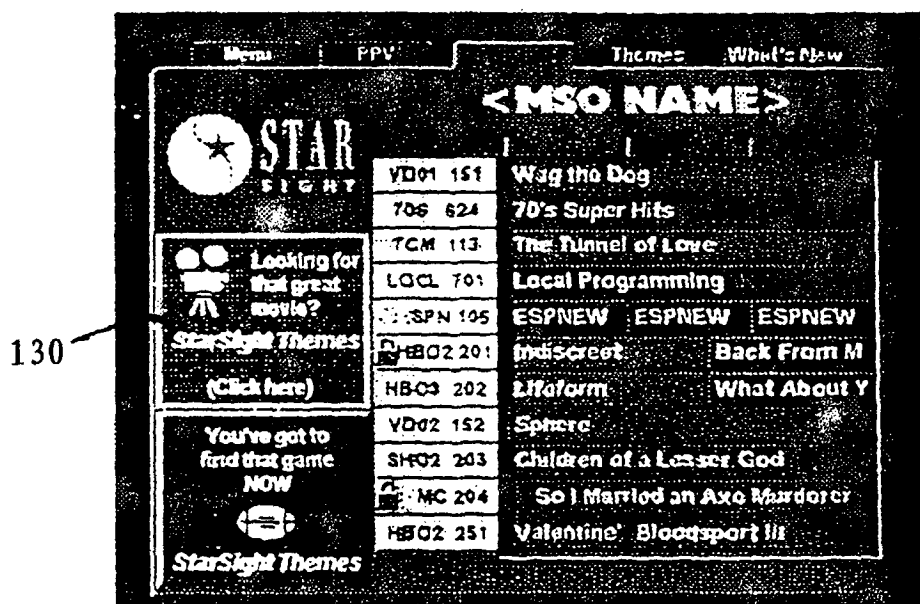


图 7

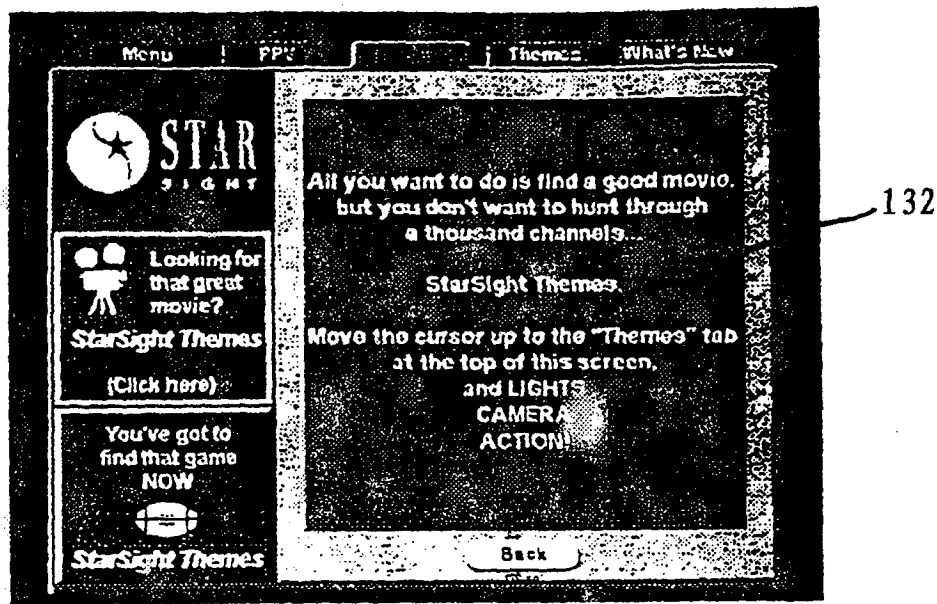


图 8

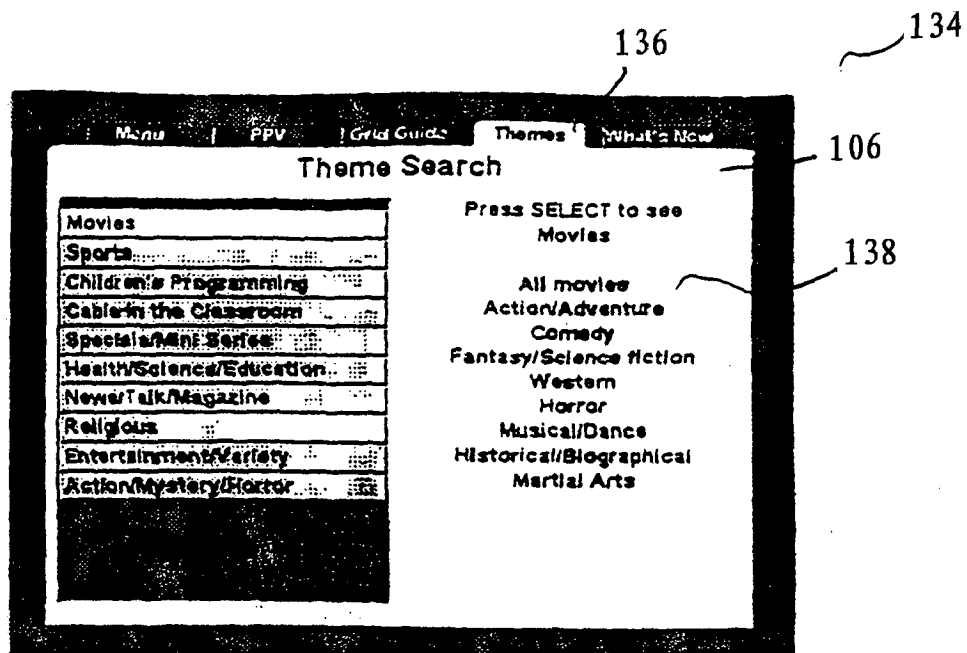


图 9

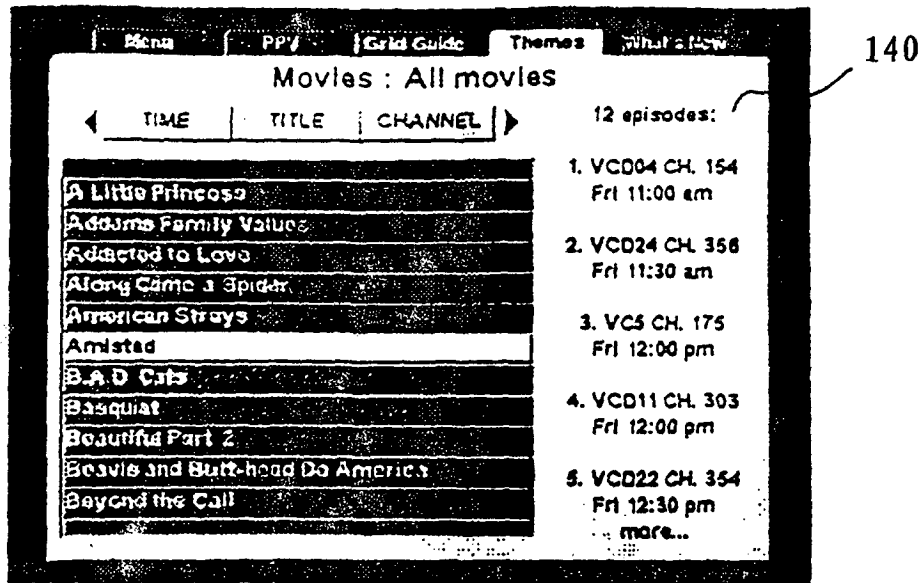


图 10

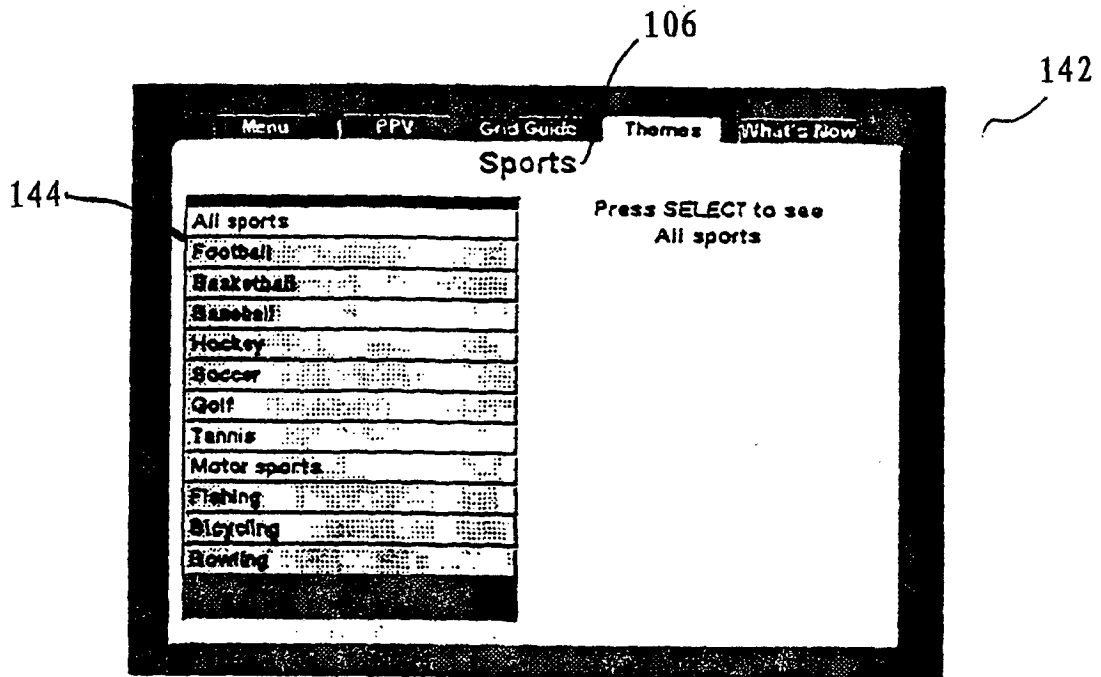


图 11

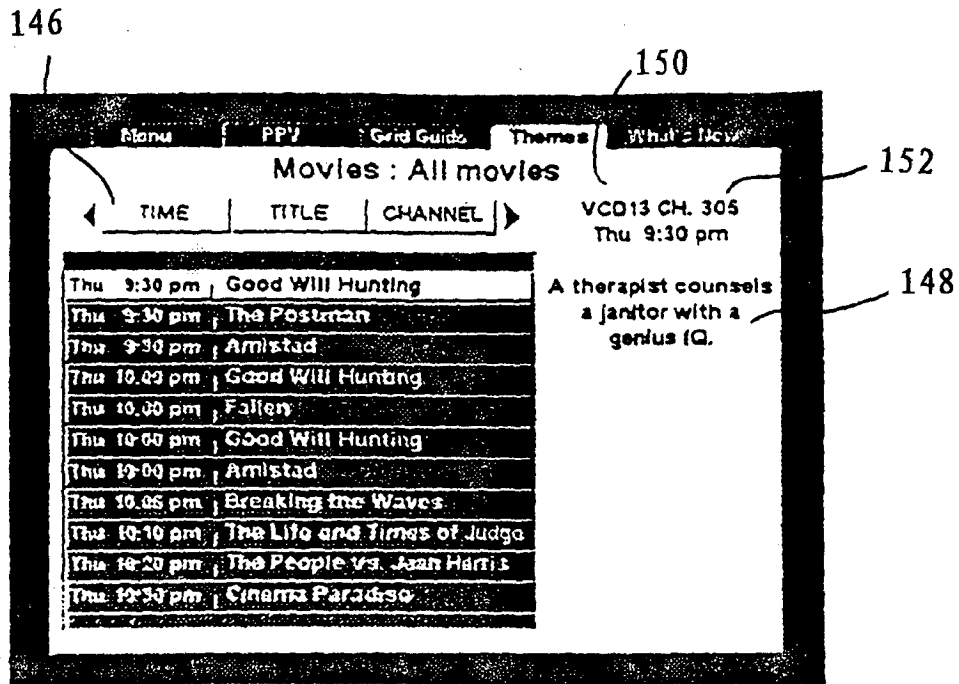


图 12

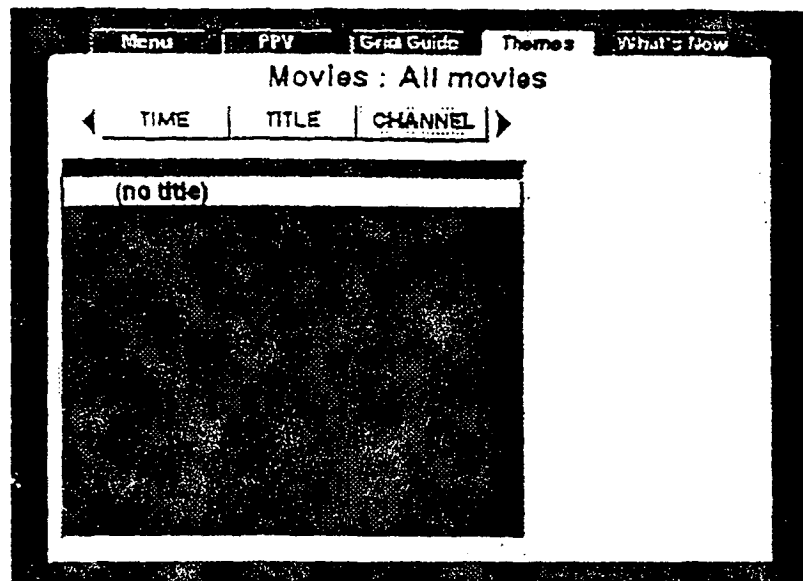


图 13

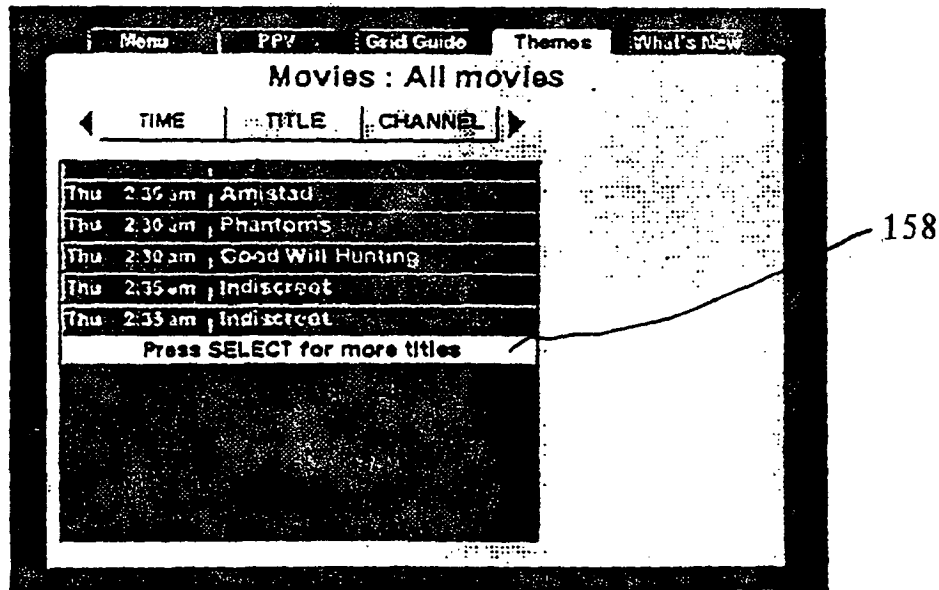


图 16

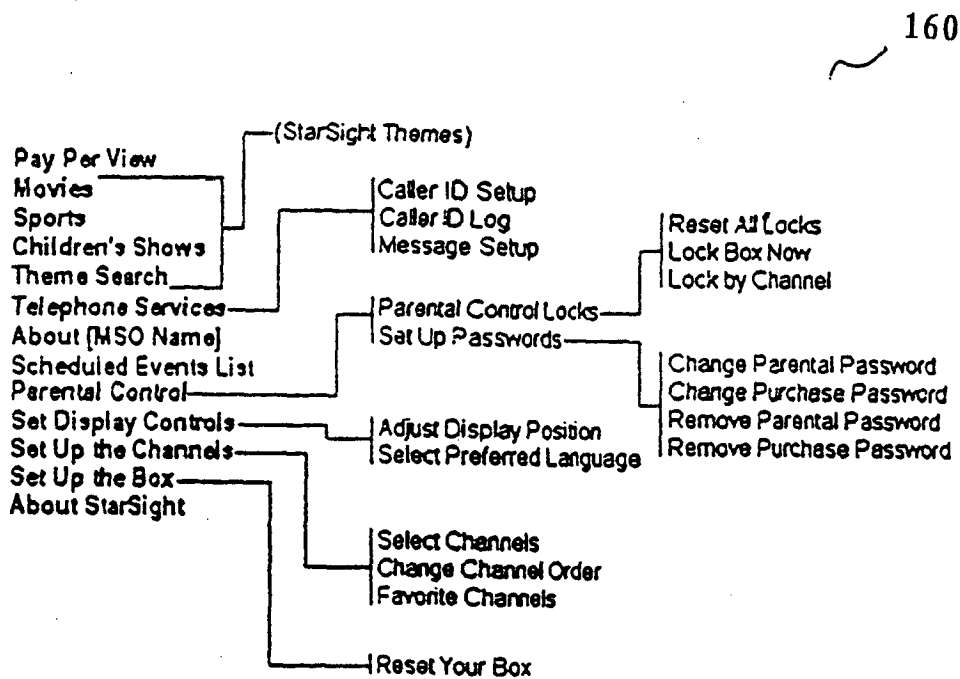


图 17

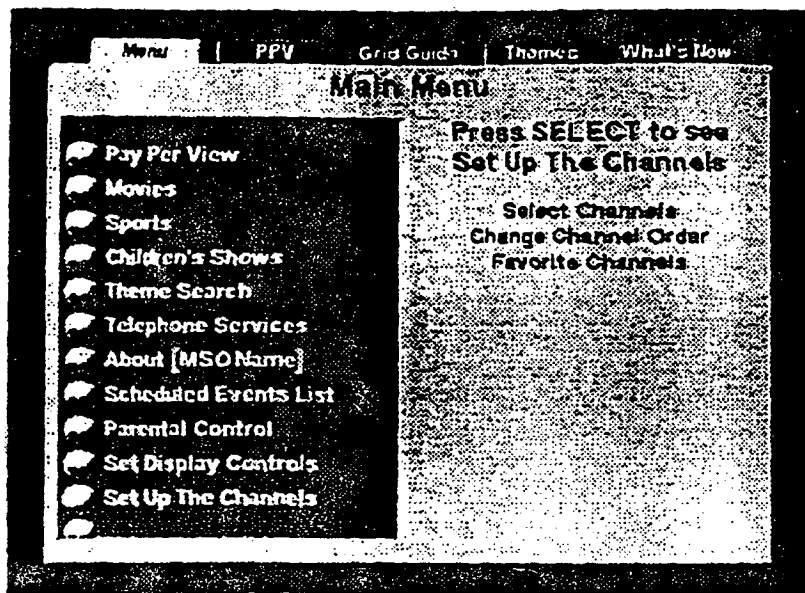


图 18

164

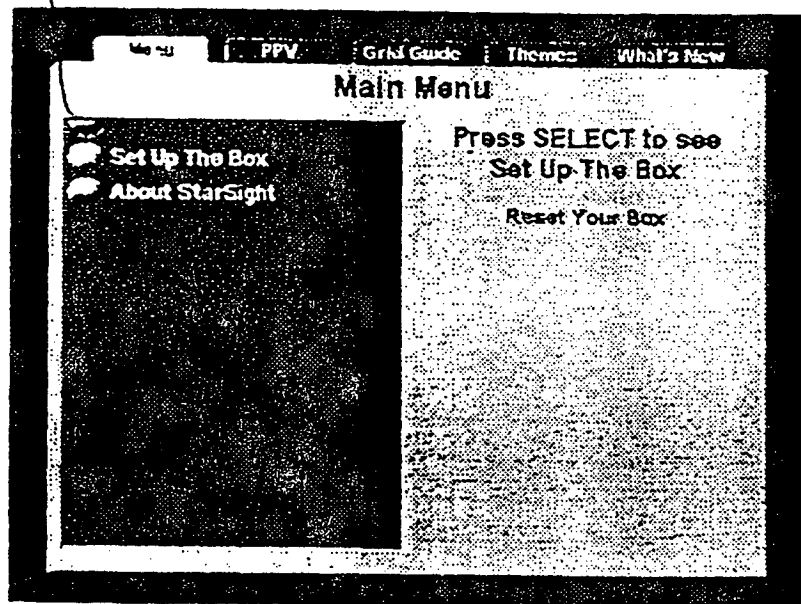


图 19

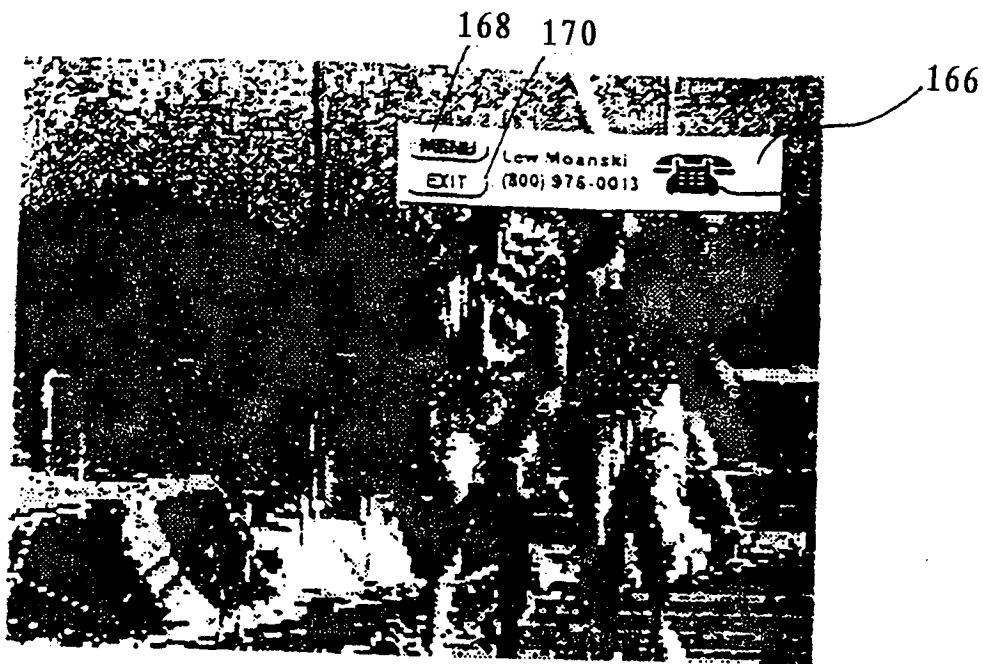


图 20

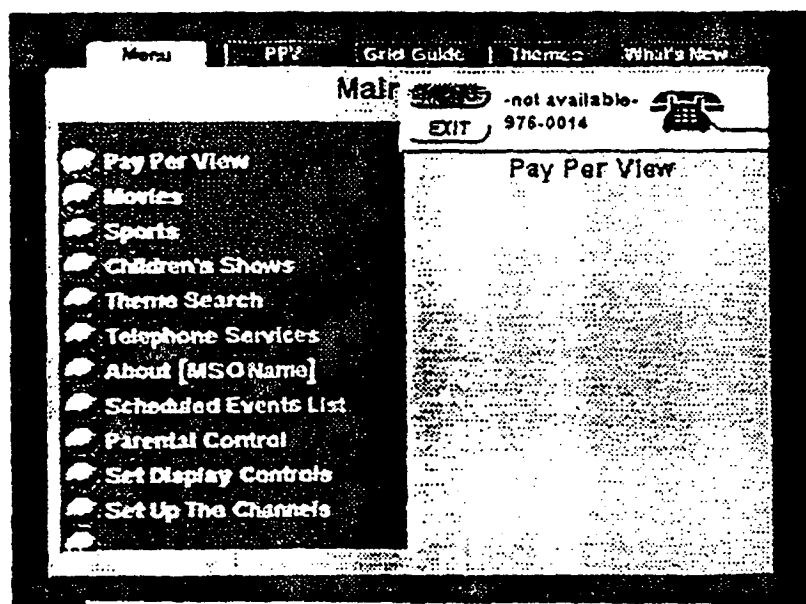


图 21



图 22

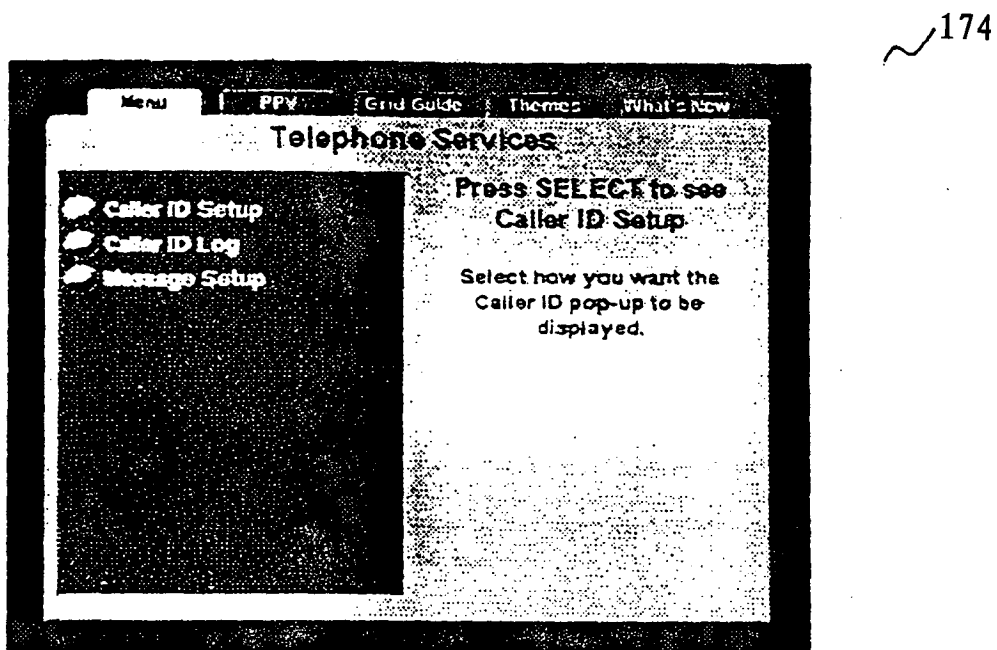


图 23

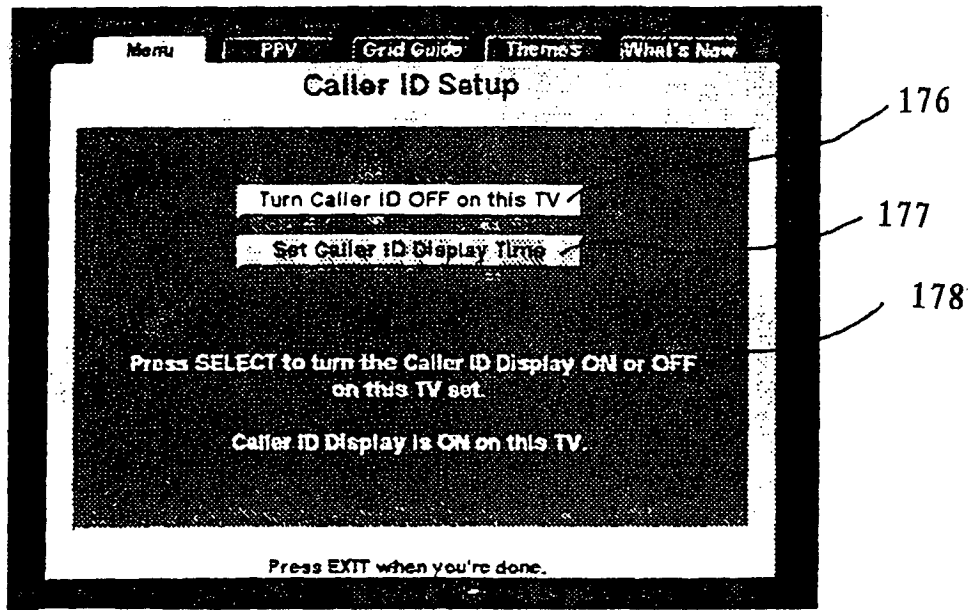


图 24

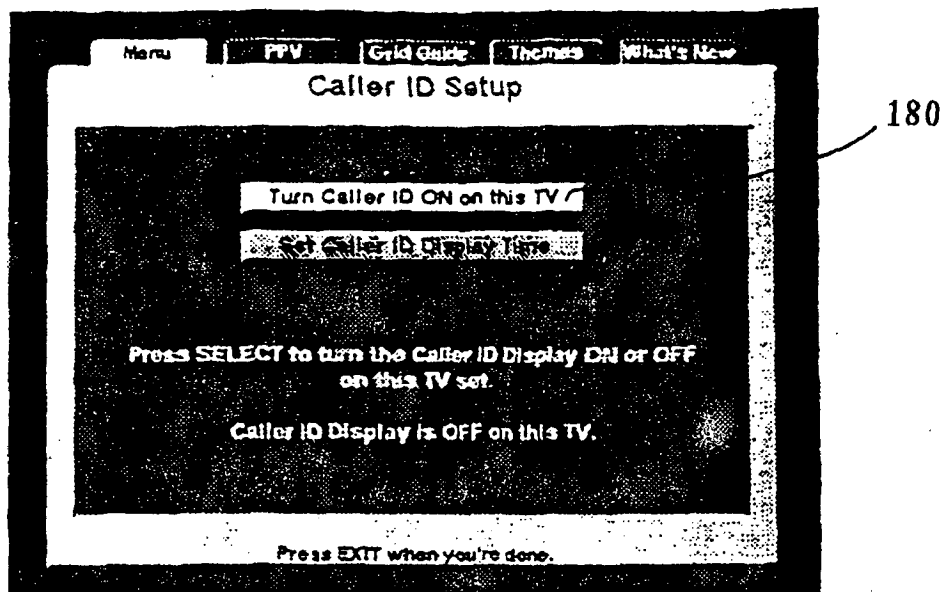


图 25

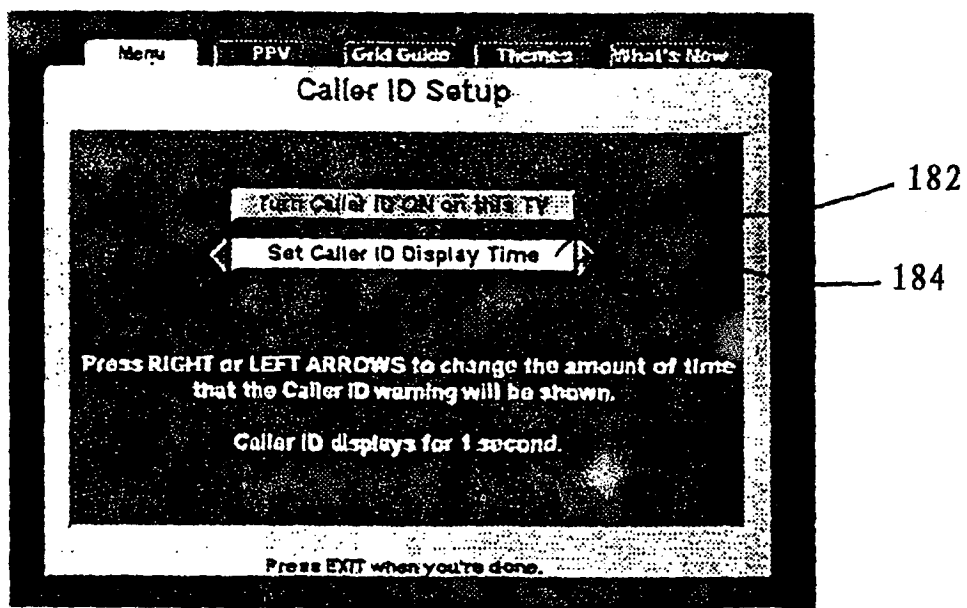


图 26

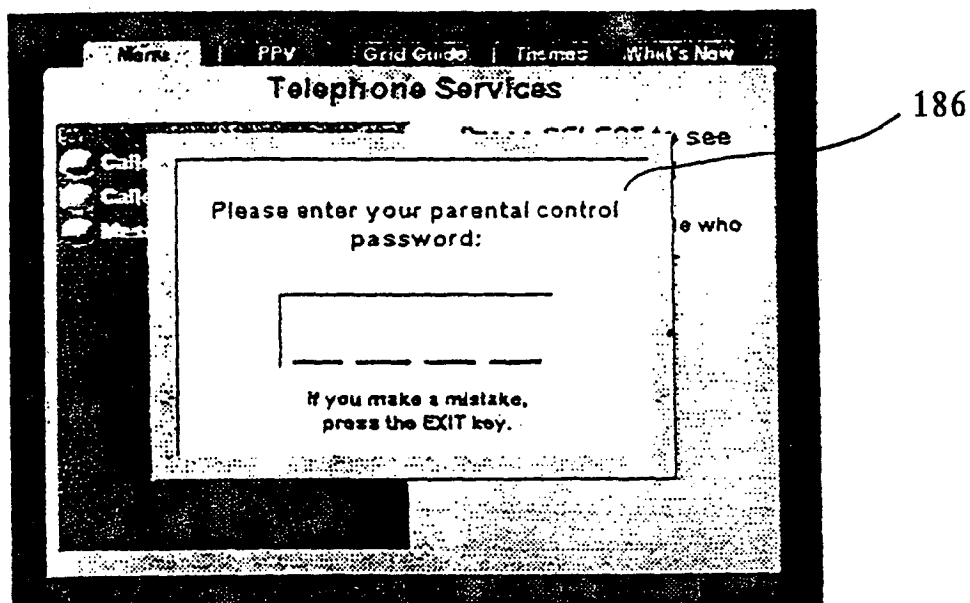


图 27

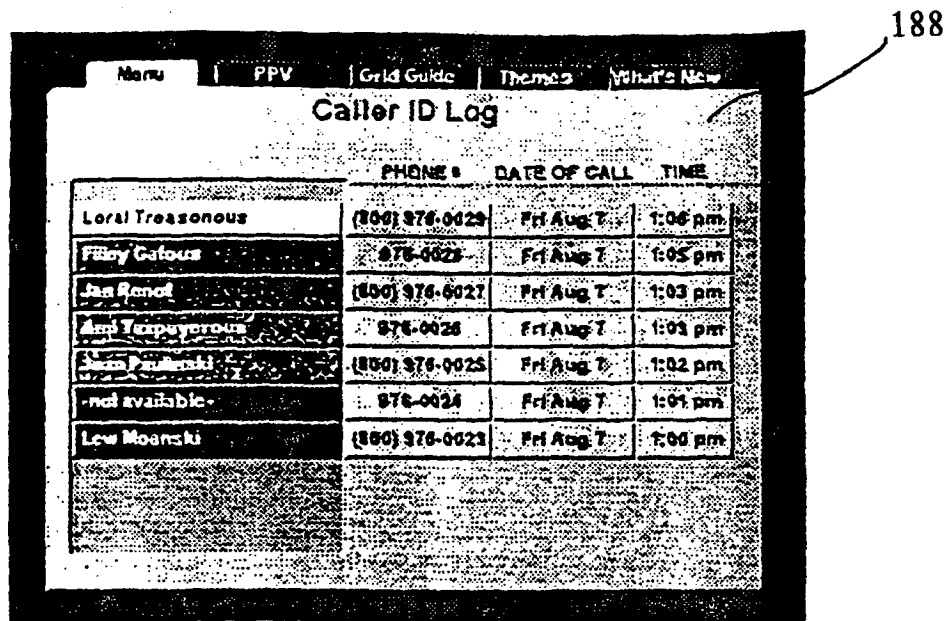


图 28

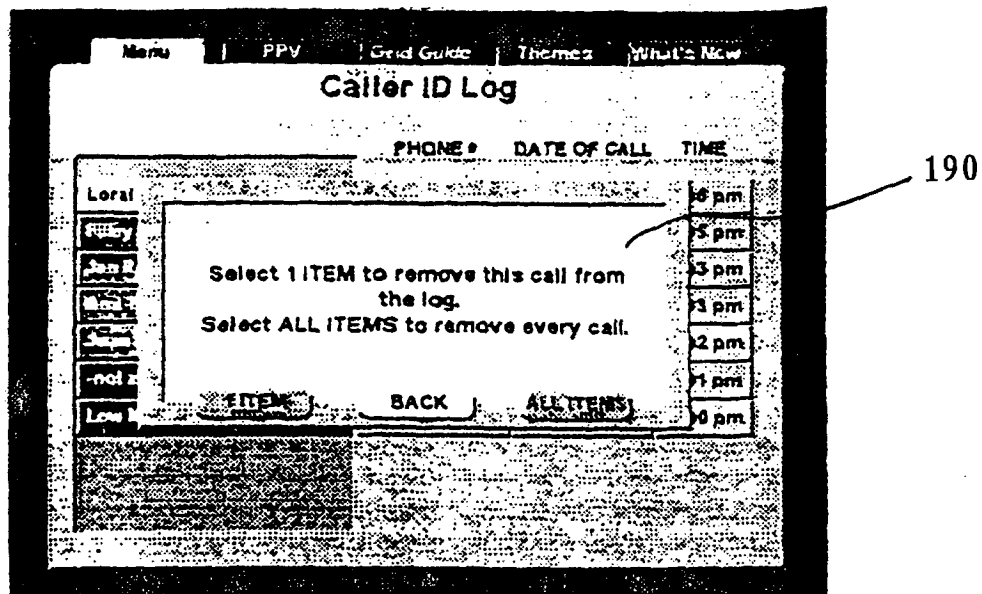


图 29

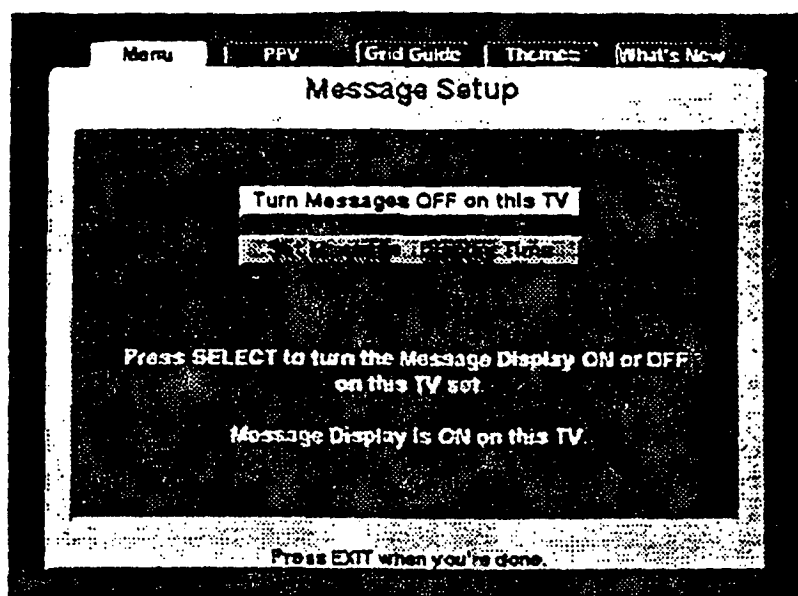


图 30

Menu	FPV	Grid Guide	Thence	What's New
Scheduled Events List				
EVENT	SCHEDULE	TIME	DUR	This show is on ch. 162, VCB02
Purchase	Sphere	Wed Sep 16	10:00 pm	
Purchase		Thu Sep 17	12:00 am	

图 31

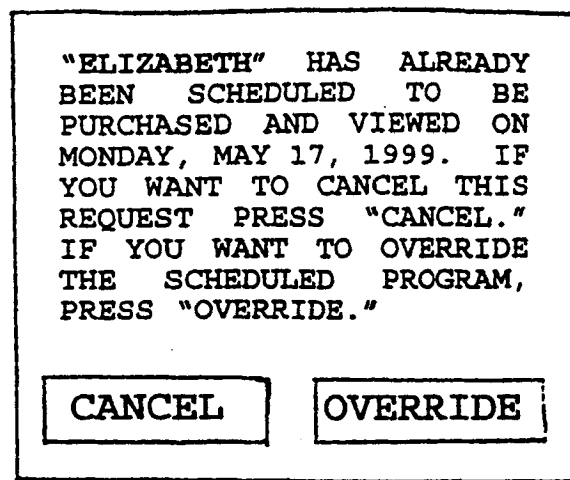


图 32

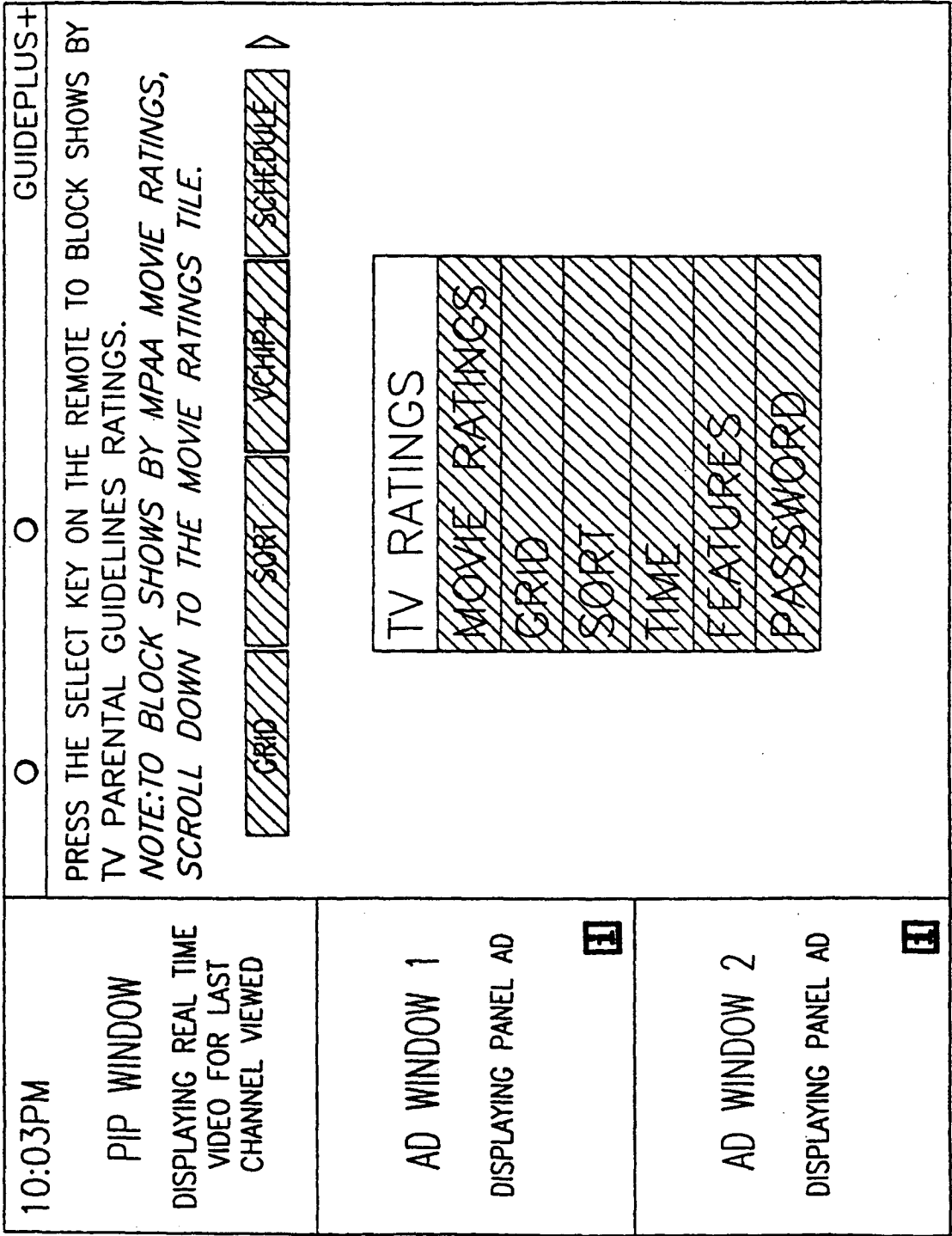


图 33

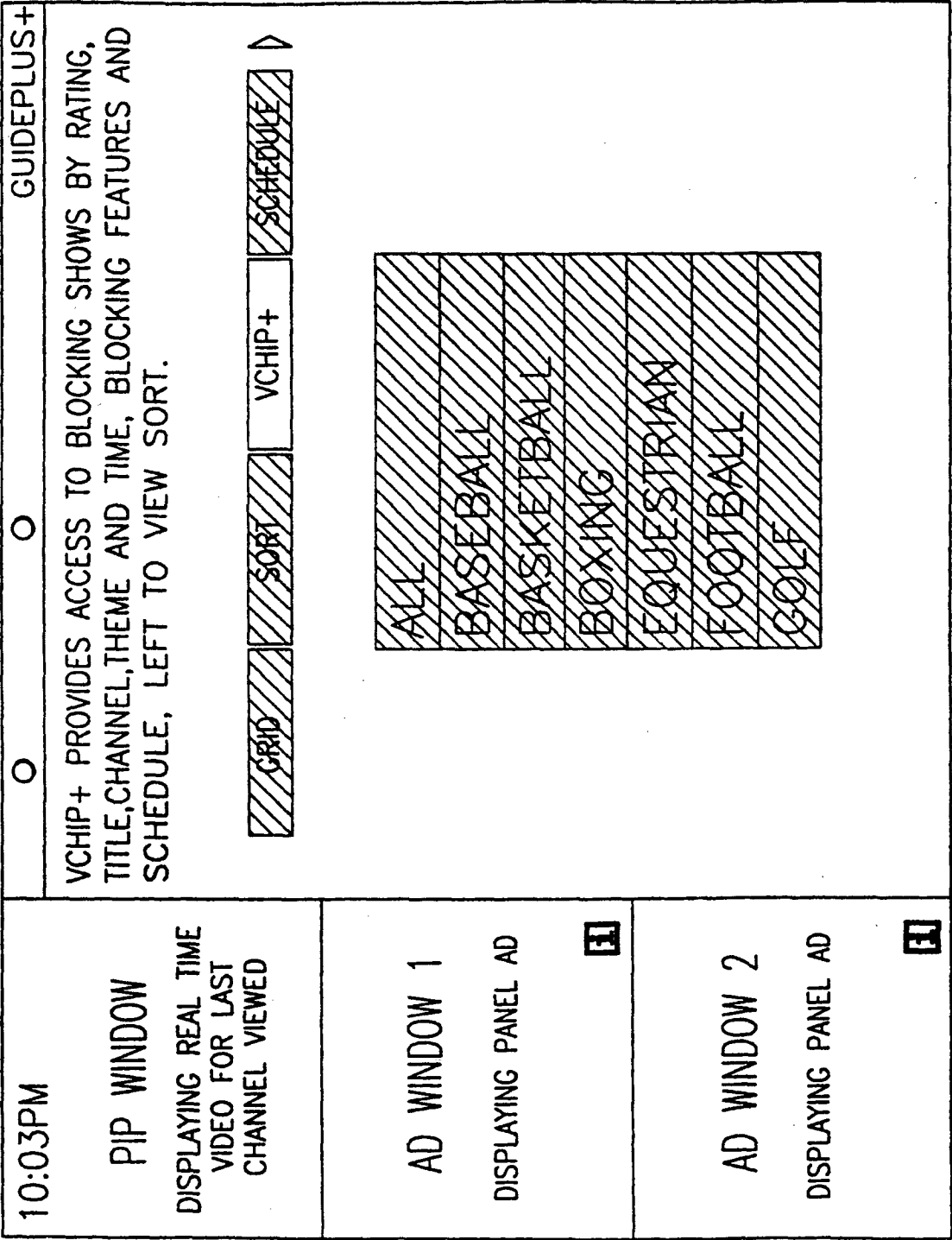


图 34

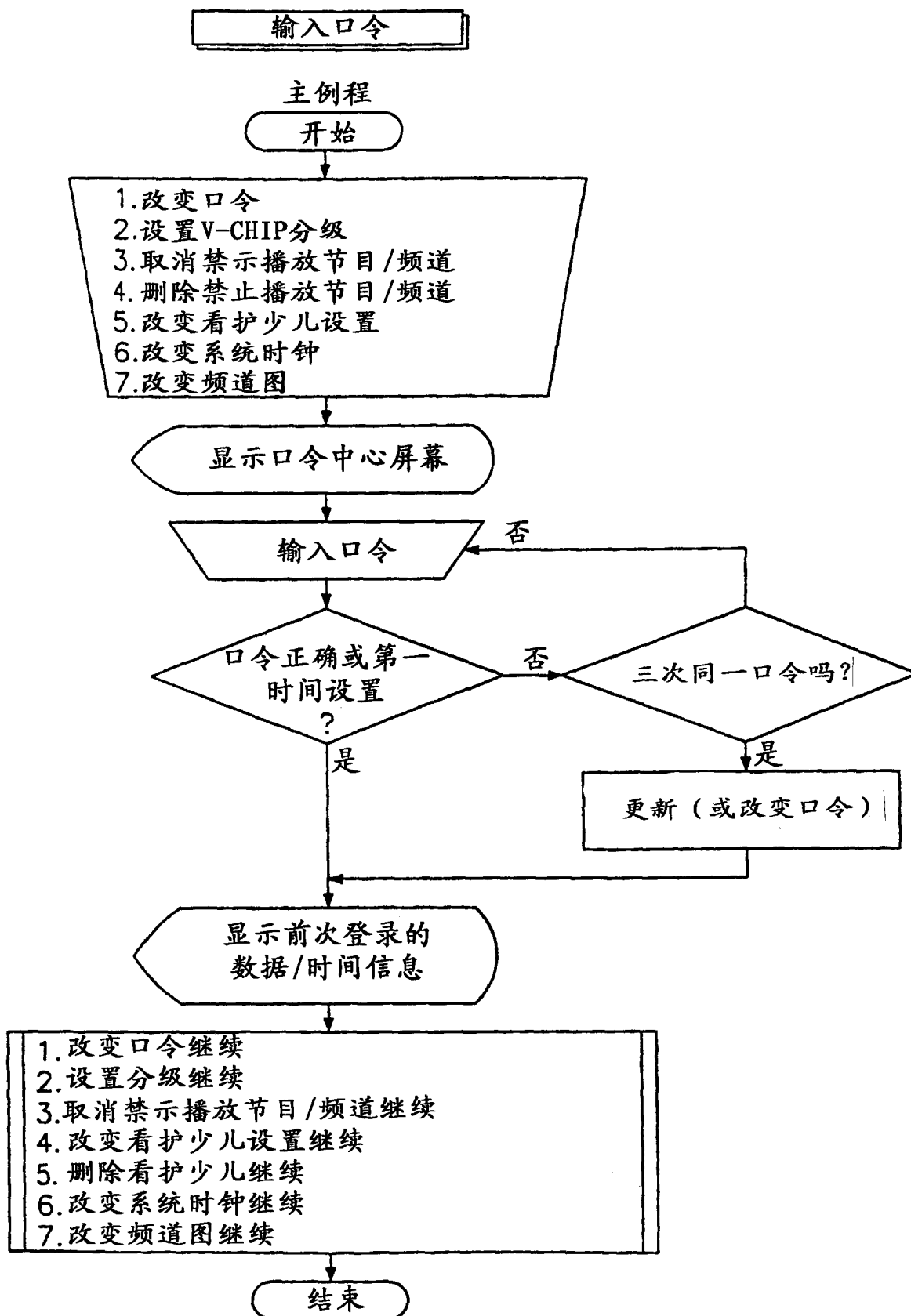


图 35