



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200310104754.3

[43] 公开日 2005年6月29日

[11] 公开号 CN 1633171A

[22] 申请日 1997.6.24

[21] 申请号 200310104754.3

分案原申请号 97195823.8

[30] 优先权

[32] 1996.6.24 [33] US [31] 08/668,930

[71] 申请人 联合视频制品公司

地址 美国俄克拉荷马州

[72] 发明人 布鲁斯·戴维斯

米切尔·蒂恩·厄里斯

爱德华·布鲁斯·诺德森

拉里·米勒

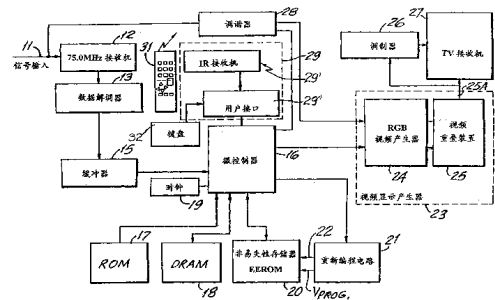
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所
代理人 王以平

权利要求书6页 说明书52页 附图71页

[54] 发明名称 改进的电子电视节目指南编排系统
及使用弹出提示的方法

[57] 摘要

一种用于提供电子电视节目指南的方法，该方法包括：存储用于操作所述指南的多个预定指令视频提示；以及显示 i) 表示一个节目指南操作点的节目指南信息屏幕，以及 ii) 响应对所述节目指南操作点满足的特定条件显示所述预定指令视频提示之一。一种电子电视节目指南系统，包括：用于接收用来控制所述指南的操作的用户控制命令的装置；用于存储用于操作所述指南的多个预定指令视频提示的存储装置；连接到所述接收装置和所述存储装置的数据处理装置，用于产生：i) 第一视频显示控制命令以及 ii) 第二视频显示控制命令；以及与所述数据处理装置和所述存储装置连接的视频显示产生器装置，用于从所述数据处理装置接收所述视频显示控制命令。



- 1.一种用于提供电子电视节目指南的方法，该方法包括：
存储用于操作所述指南的多个预定指令视频提示；以及
5 显示 i)表示一个节目指南操作点的节目指南信息屏幕，以及 ii)响应对所述节目指南操作点满足的特定条件显示所述预定指令视频提示之一。
- 2.根据权利要求 1 所述的方法，其中所述特定条件基于一个用于所述
10 预定指令视频提示之一的用户控制命令。
3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中所述特定条件基于用户不活
动的一个预定周期。
- 15 4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中所述特定条件基于不对应于在所述节目指南操作点处的有效控制命令的一个用户控制命令。
5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中进一步包括响应接收在所述
节目指南操作点处的一个有效用户控制命令而除去所述预定指令视频
20 提示之一的显示。
6. 根据权利要求 1 所述的方法，其中进一步包括响应对所述节目
指南操作点满足的所述特定条件显示另一个所述预定指令视频提示。
- 25 7. 根据权利要求 1 所述的方法，其中进一步包括响应对所述节目
指南操作点满足的所述特定条件同时显示一个以上的所述预定指令视
频提示。
8. 根据权利要求 1 所述的方法，其中进一步包括按次序地显示所

述预定指令视频提示的一个子集,其中所述子集适合于所述节目指南操作点。

5 9. 根据权利要求 8 所述的方法,其中进一步包括基于一个在先的用户控制命令定义所述次序。

10 10. 根据权利要求 8 所述的方法,其中进一步包括使用与所述节目指南操作点相关的一个查找表定义所述次序。

11. 根据权利要求 10 所述的方法,其中进一步包括按照与所述在所述子集中的所述预定指令视频提示相关的一个用户控制命令将被从所述节目指南操作点执行的可能性的降序次序,把该子集设置在所述查找表中。

15 12. 根据权利要求 1 所述的方法,其中所述预定指令视频提示之一基于所述节目指南操作点。

13. 根据权利要求 12 所述的方法,其中所述预定指令视频提示之一基于最近接收的用户控制命令。

20

14. 根据权利要求 12 所述的方法,其中进一步包括:

确定与所述节目指南操作点相关的有效用户控制命令的一个集合;

以及

根据所述有效用户控制命令的集合选择所述预定指令视频提示之

25 一。

15. 根据权利要求 12 所述的方法,其中进一步包括:

确定一个当前时间; 以及

根据所述当前时间选择所述预定指令视频提示之一。

16. 根据权利要求 12 所述的方法，其中进一步包括根据节目编排信息选择所述预定指令视频提示之一。

5 17. 根据权利要求 1 所述的方法，其中进一步包括按照与所述节目指南信息屏幕部分重叠的关系显示所述预定指令视频提示之一。

18. 根据权利要求 1 所述的方法，其中进一步包括：
在所述节目指南信息屏幕上显示一个光标；以及
10 按照与所述节目指南信息屏幕部分重叠的关系，在不遮挡所述光标的位置的一个位置上显示所述预定指令视频提示之一。

19. 一种电子电视节目指南系统，包括：
用于接收用来控制所述指南的操作的用户控制命令的装置（29）；
15 用于存储用于操作所述指南的多个预定指令视频提示的存储装置（17、18、20）；

连接到所述接收装置（29）和所述存储装置（17、18、20）的数据处理装置（16），用于产生：i) 第一视频显示控制命令，以便显示表示节目指南操作点的节目指南信息屏幕，以及 ii) 第二视频显示控制命令，以便显示所述预定提示之一，其中响应对所述节目指南操作点满足一个特定条件而显示所述预定指令视频提示之一；以及

与所述数据处理装置（16）和所述存储装置（17、18、20）连接的视频显示产生器装置，用于从所述数据处理装置接收所述视频显示控制命令。

25 20. 根据权利要求 19 所述的系统，其中所述信息屏幕包括用于多个电视节目的一部分节目编排信息。

21. 根据权利要求 19 所述的系统，其中所述特定条件基于用于所

述预定指令视频提示之一的一个用户控制命令。

22. 根据权利要求 19 所述的系统，其中所述特定条件基于一个用户不活动的预定周期。

5

23. 根据权利要求 19 所述的系统，其中所述特定条件基于不与在所述节目指南操作点处的一个有效控制命令相对应的一个用户控制命令。

10

24. 根据权利要求 19 所述的系统，其中所述数据处理装置 (16) 产生第三视频显示控制命令，以响应在所述节目指南操作点处接收一个有效用户控制命令，而除去所述预定指令视频提示之一的显示。

15

25. 根据权利要求 19 所述的系统，其中所述数据处理装置 (16) 产生第三视频显示控制命令，以响应对所述节目指南操作点所满足的所述特定条件显示另一个所述预定指令视频提示。

20

26. 根据权利要求 19 所述的系统，其中所述数据处理装置 (16) 产生所述第二视频显示控制命令，以响应对所述节目指南操作点满足的所述特定条件同时显示一个以上的所述预定指令视频提示。

25

27. 根据权利要求 19 所述的系统，其中所述数据处理装置 (16) 包括用于顺序地产生多个第二视频显示控制命令的装置，以顺序地显示所述预定指令视频提示的至少一个子集，其中所述子集适用于所述节目指南操作点。

28. 根据权利要求 27 所述的系统，其中所述顺序被根据一个在先的用户控制命令而确定。

29. 根据权利要求 27 所述的系统，其中所述顺序使用与所述节目指南操作点相关的一个查找表而确定。

5 30. 根据权利要求 29 所述的系统，其中在所述查找表中的所述子集被按照将从所述节目指南操作点执行与在所述子集中的一个所述预定指令视频提示之一相关的一个用户控制命令的可能性的降序次序在所述查找表中排列所述子集。

10 31. 根据权利要求 19 所述的系统，其中所述预定指令视频提示之一基于所述节目指南操作点。

32. 根据权利要求 31 所述的系统，其中所述预定指令视频提示之一基于最近接收的用户控制命令。

15 33. 根据权利要求 31 所述的系统，其中所述数据处理装置 (16)：确定与所述节目指南操作点相关的一个有效用户控制命令的集合；以及根据所述有效用户控制命令的集合选择所述预定指令视频提示之一。

20 34. 根据权利要求 31 所述的系统，其中所述数据处理装置 (16)：确定一个当前时间；以及根据所述当前时间选择所述预定指令视频提示之一。

25 35. 根据权利要求 31 所述的系统，其中所述数据处理装置 (16) 根据节目编排信息选择所述预定指令视频提示之一。

36. 根据权利要求 19 所述的系统，其中所述视频显示产生器装置 (23) 产生一个显示信号，其中包括处于与所述节目指南信息屏幕部分

重叠关系的所述预定指令视频提示之一。

37. 根据权利要求 19 所述的系统，其中所述视频显示产生器装置 (23) 产生一个显示信号，其中包括在所述节目指南信息屏幕上的一个
5 光标以及处于与所述节目指南信息屏幕部分重叠的关系在不遮挡所述光标的位置处的所述预定指令视频提示之一。

38. 根据权利要求 19 所述的系统，其中进一步包括用于产生所述用户控制命令的一个远程控制设备 (31、40)。

改进的电子电视节目指南 编排系统及使用弹出提示的方法

5

本申请是在 1997 年 6 月 24 日提交的，申请号为 97195823.8 的申请“改进的电子电视节目指南编排系统及使用弹出提示的方法”的分案申请。

10

技术领域

本发明涉及电子节目编排系统，该系统向用户提供由用户在电视接收机上收看的广播或有线电视节目的编排信息。具体来说，本发明涉及向用户提供更为有效和方便的操作环境的改进的电子节目指南，同时提高用户通过指南巡游的效率。

15

背景技术

业内对于电视系统的电子节目指南是熟知的。例如，一种现有系统使用电子字符产生器在电视接收机全屏幕上显示文本式编排信息。另一现有系统向用户呈现电子存储的节目编排信息，用于同时允许用户选择显示格式收看。还有另一些系统采用数据处理器以输入用户选择准则，然后只存储满足这些准则的节目编排信息，并然后在选择的电视节目广播时，使用存储的信息自动调谐可编程调谐器或激活记录装置。在 Popular Science 的 1990 年 11 月期中刊登的“Stay Tune for Smart TV”对这种现有系统作了一般性的讨论。

20

总的来说，现有的电子节目系统可能不易实现且使用不便。它们还没能提供以更为实际的方式顾及到这些电子节目系统用户的观看习惯的观看功能。此外，许多这些系统设计上复杂且实现起来成本高昂。由于看到节目网和其它基于电视的服务在数量上和性质上急剧增加，使用

方便和经济性是电视节目播放者和观看者首先关心的事情。并由于随着新的卫星和基于电缆技术的出现，用户可使用的电视频道数目急剧增加，这些现有系统的使用基本上越来越少了。

5 这些现有技术的系统也不能向用户提供充分的信息，例如关于每收视事件付费的定价等，特价服务或其它用户没有预定的成套的节目播放，它们也没有按需求或即兴需要向用户提供自动购买这种节目播放的功能。此外，这些现有技术的系统的缺陷在于，它们不能提供更新或替换在用户方实现电子指南的应用软件节目，而是依赖于人工或其它烦琐的修改或替换形式，或依赖于不作集成电路和/或其它部件的物理替换
10 就不能更新的基于硬件的系统。

这些现有的电子指南系统也没有链接用户与其它非电子节目指南应用程序或数据部分的应用程序或信息系统的功能。

15 这些现有的电子指南系统也没有提供在功能上被链接并以集成的方式可视化地显示的电视节目的和服务的视频促销。节目促销是有效销售电视节目播放的重要因素。每收视付费的付费(即“点菜”)节目和其它不规则节目服务的促销，随着联邦政府修订规章对有线电视经营者特别重要。使用视频促销这种节目播放的当前方法是通过使用全屏幕连续预告片(即预收看)的专用“杂片”频道，这些预告片可能伴有或不伴有价格及订购信息。近来，这种促销视频已经在分屏幕中显示，其中部分
20 屏幕在大致对应于显示正在促销的一般节目时间期间的的时间周期显示一般编排的信息。于是，就需要能够提供视频促销与节目编排信息改进的显示和链接及其它处理功能的电子节目指南。

25 现有的电子节目指南也不能向用户提供简单有效的对各个频道和各个节目控制访问的方法。在过去40年中涉及性和暴力的成人场面的数量不断增加。这对儿童和其它观众影响如何的问题已经引起国民的关注。使父母能够封锁频道是一些电视接收机和电缆转换器盒周知的并广为宣传的特点。尽管有这种功能，但是父母们还是很少使用这一特点。其有效使用的主要障碍是其一般实行起来的麻烦方式，以及要求把整个频道阻塞以便阻止访问任何要抵制的节目播放。面向频道的父母锁定对

被阻塞的频道的其它节目播放者是不公平的一例如在晚间提供面向成人的节目播放和次日早晨面向青年人的节目播放者，并对想访问这种节目的观众也不方便。这样，就特别需要一种能够提供使用灵活和不复杂的屏上用户界面对各节目和频道进行口令控制的系统。

- 5 现有的电子节目指南的缺陷还在于，它们不能向用户提供按要求观看当前收费的状况，这样就需要一种能够按用户的要求向用户提供当前收费信息的系统。

现有的节目指南的另外的问题在于，当以格栅的格式显示编排信息时，即列表示时间段而行表示频道，节目标题通常在宽度上要截短以适
10 配格栅的单元。格栅单元的宽度随节目的持续时间而变化。由于30分钟的节目对节目标题和说明只分配到小量的空间，故对于半小时和甚至整一小时节目的标题和/或说明常常必须截短以适应到分配的空间中。某些系统简单地截除节目的说明而不以任何方法对其缩略，使得用户不能确定节目的主题事项。例如，近来的电视节目显示包含在格栅单元中的
15 以下文本：“Baseball: Yankees v.”。虽然某些系统通过在每一格栅单元中提供两行文本减轻这一问题，这一解决方法还不是理想的，因为节目说明仍要被删截。

自动地或者响应用户的控制命令在时间段改变时，出现类似的问题。典型地是，90分钟的编排信息被一次显示，且90分钟的窗口可按
20 30分钟增量移动。在30分钟移动引起30分钟大小的格栅单元显示的情形下，例如两小时的电影，似乎电影的整个标题将不能适配到单元中。于是在这种情形下也需要对标题的删截。这种情形下，虽然可能需要两行文本使标题适配到30分钟的单元中，60和90分钟的单元可能只需要一行文本显示标题。

- 25 现有的电子节目指南还缺乏用于电子生成在静止观看当前出现在电视接收机上的节目时的观看巡回的方法。此外，在用户通过频道序列巡游时，这些现有节目指南给用户留下了大量猜测的工作。当浏览频道以查明这时在任何频道上正在显示的节目时，即通常所称的“频道冲浪”，用户需要猜测哪个节目当前正在从用户浏览频道遇到的视频播放。

由于在任何给定的时间出现在任何给定的频道上的大量的—有时达到30%—节目播放是广告或其它商业性节目播放,关于在给定的时间在所选择的频道上出现什么节目,没有向用户提供任何线索,并从而必须等到广告或商业性节目过后才可查明这时出现在所选择的频道上的节目。

5 于是需要一种节目指南,这种节目指南在用户浏览可使用的频道时显示每一频道当前节目编排信息。

现有的电子节目指南的缺陷还在于,对于在指南中的不同点用户可用采取什么行动,它们没有向用户提供适当而自然的指导。当使用一个电子节目指南时,用户可能到达一个屏幕或移动光标到用户不能确定可以

10 采取什么行动的状态。现有的指南或者不具有任何向用户提供指导的便利,或者它们要求用户例如通过按动帮助按钮明确请求帮助。如果指南要求用户明确请求帮助,而用户并不知道可以获得帮助,则用户在操作指南中可能感到迷惑或不知道如何获得协助。如果系统不提供屏上帮助,则用户必须搜索烦琐而复杂的手册,这些手册常常是使人迷惑而无

15 助的,或已经丢失或不在手头。

此外,提供了上下文可察觉的屏上协助的电子节目指南常常要求用户离开他或她正在执行的任务(操作指南),以帮助信息重叠图象。这一特点可能造成的麻烦是,用户在执行由帮助信息提示的命令之前必须退出帮助屏幕。这些指南没有提供帮助信息显示在屏幕上时用户能够执行

20 命令的便利。这些现有的指南也不能响应用户的无动作或不适当的击键而自动提供帮助,要求用户知道屏上帮助是可用的。这可能使不熟悉指南的操作和不知道有屏上帮助的用户有挫折感。

在计算机游戏中,并在涉及在游戏者的控制下在屏幕上运动的人物的特别的游戏中知道,如果游戏者停止一定的时间,则在屏幕上会出现

25 提示。这种情形下,游戏认为游戏者需要关于在程序中这点能够采取的行动的帮助。这时系统为提供帮助通过该场景,提示游戏者采取一个或一些什么行动。

然而,当前象电子节目指南这样的应用程序在几个方面缺乏适用的帮助特点。一般来说,这种程序在程序内定义的上下文中不为用户

提供基于无行动周期的提示。由于这种程序复杂性不断增加，故在程序判定用户到达了程序中他或她没有把握该作什么的点之处，需要基于预定的用户无行动周期向用户提供提示。

5 于是，本专业中需要一种更容易实现的、且操作上有感染力且有效的简化的电子节目编排系统。还需要向用户提供一种能够既显示广播节目又显示电子编排信息的电子节目编排系统，其显示方式是以前使用其它电子节目编排系统，特别是使用遥控器系统不能得到的。

10 例如，特别需要一种灵活的电子节目编排系统，这种系统允许用户在电视接收机的部分屏幕上收看所选择的广播节目的同时，在屏幕的另一部分上观看其它频道节目编排信息和/或服务。还需要允许用户从多个用于观看节目编排信息的可选择的数据显示格式中进行选择的那样一种节目编排系统。最好还具有一种系统，能够向用户指出在任何具体的操作模式中遥控器上那些键是有效的。还需要这样的系统，它将向用户提供设置用于观看将来时间编排播放的节目可编程提示项的功能。

15 还需要一种电子指南系统，它能向用户提供对有关按每收视事件付费、特价服务或其它用户通常没有预定的成套节目播放的有助于理解的信息，且这向用户提供了根据需求或即兴需要而自动购买这种节目播放的功能。还需要一种电子指南系统，它能够提供可靠有效的更新或替换在用户方实现电子指南的应用软件的方法。

20 还需要一种作为外壳或窗口操作的电子节目指南，向用户提供访问不是电子节目指南应用程序或数据的一部分的其它应用程序或信息系统的功能。

还需要一种电子节目指南，它能够检测到何时用户需要帮助并提供既适当又自然的帮助。

25

发明内容

于是本发明的目的是要提供一种系统，它将允许用户收看一种广播节目的同时，还允许交互式地收看对于其它节目的节目编排信息。

本发明的另一目的是要向用户提供可从多个用于节目编排信息的

显示格式中进行选择的能力。

本发明的又一目的是要向节目编排系统的用户指示，在使用时，系统的具体操作模式中遥控器上的那些键是有效的。

5 本发明的另一目的是要向电子节目编排系统的用户提供设置用于任何未来节目可编程提示消息的功能。

本发明的另一目的是要向系统的用户提供用户通常没有预定的对有关按每收视事件付费、特价服务或其它成套节目播放的有助于理解的信息，并向用户提供根据需求或即兴需要而自动购买这种节目播放的功能。

10 本发明的另一目的是要提供一种电子指南系统，该系统提供更新或替换在用户方实现电子指南的应用软件程序的可靠有效的方法。

电子节目指南的另一目的是要作为外壳或窗口操作，以向用户提供访问不是电子节目指南应用程序或数据的一部分的其它应用程序或信息系统的功能。

15 电子节目指南的另一目的是要提供一种系统，通过该系统电视节目和服务的视频推销在功能上被链接并以集成的方式可视化地被显示，以方便这种节目和服务的市场购销。

本发明的另一目的是要对访问各种节目以及频道，使用保护性的、交互灵活且不复杂的屏上界面提供口令控制。

20 本发明的另一目的是要在用户浏览可使用频道时，对所有节目向用户提供当前节目播放信息。

本发明的另一目的是要提供一种系统，其中用户能够按要求访问他的当前节目收费信息。

25 本发明的另一目的是要提供一种系统，该系统表示改变背景视图，而是重叠电视节目列表。

本发明的另一目的是要提供包含电视节目列表页面的改进的格栅单元中的文本显示。

本发明的另一目的是要向用户以适当而自然的方式提供操作节目指南中的帮助。

本发明的另一目的是要对应用程序提供改进的帮助特性，其中程序在定义的上下文内基于无动作的周期判定用户可能需要帮助。

本发明的这些和其它目的是通过一种电子节目编排系统实现的，该系统包括用于接收广播的接收机，用于多个电视频道的卫星或有线电视节目，以及用于调谐电视接收机以选择多个频道之一的调谐器。数据处理器接收并在存储器中存储用于出现在多个电视频道上的多个电视节目的电视节目编排信息，以及控制节目编排系统操作的节目控制信息。诸如遥控器等用户控制装置由收看者使用，以选择用户控制命令，并响应对用户控制命令作出响应而接收信号的数据处理器而传送信号。电视接收机用来显示电视节目及电视节目编排和其它信息。视频显示产生器接收来自数据处理器的视频控制命令及来自存储器的节目编排信息，并在电视节目播放指南的至少一种操作模式中，以同出现在电视频道上的电视节目重叠关系，显示部分节目编排信息。数据处理器使用响应用户控制命令而发出的视频控制命令控制视频显示产生器，以便在电视接收机上根据用户可选择的多个模式之一对于一个或多个电视节目显示节目编排信息。数据处理器还使用响应用户的命令或无动作而发出的视频控制命令来控制视频显示产生器，以便在同时显示节目指南时响应当前光标的位置而显示帮助信息。

根据本发明的另外的方面，视频显示产生器接收来自数据处理器的视频控制命令，及来自存储器的节目编排信息，并在电视节目播放指南的至少一种操作模式中，以同节目编排信息重叠关系显示“弹出式”提示。弹出式的提示包括信息或可能的用户控制命令。数据处理器使用响应用户的控制命令、或响应预定的用户无动作周期而发出的视频控制命令来控制视频显示产生器，以便以同节目编排信息重叠关系，对用户当前光标位置显示弹出式提示。

附图说明

图 1 是表示这里的本发明优选实施例的各组件的框图。

图 2 是表示通过在本发明的优选实施例中使用的视频重叠装置组

合节目和编排信息的框图。

图 3 表示能够与本申请的电子节目指南系统优选实施例相关联使用的遥控器。

图 4 表示图 3 中所示的遥控器的另一实施例。

5 图 5 表示按本发明的优选实施例的一种操作模式在电视屏幕上出现的重叠。

图 6 是以本发明优选实施例的菜单操作模式出现在电视屏幕上的菜单。

10 图 6A 是以本发明优选实施例的菜单操作模式出现在电视屏幕上的另一个菜单。

图 7 表示按本发明的优选实施例的一个方面出现在电视屏幕上的观众偏好菜单。

图 8 表示偏好频道选择子菜单。

15 图 9 表示按本发明的优选实施例的一个方面出现在电视屏幕上的即兴订购菜单。

图 10 表示以本发明的优选实施例的一种操作模式出现的特价服务子菜单。

图 11 表示以本发明的优选实施例的浏览操作模式出现在电视屏幕上的图形重叠。

20 图 12 表示以本发明的优选实施例的浏览操作模式出现在电视屏幕上的具有不同于图 11 所示的信息的图形重叠。

图 12A 表示以本发明的浏览操作模式出现在电视屏幕上的显示不同于图 11 所示的时间和频道编排信息的图形重叠。

25 图 13 表示以本发明的优选实施例的提示操作模式出现的图形重叠。

图 14 表示以本发明的优选实施例的提示操作模式出现的另一图形重叠。

图 15 表示以本发明的优选实施例的菜单操作模式出现在电视屏幕上的另一菜单。

图 16 表示以本发明的优选实施例的菜单操作模式出现在电视屏幕上的另一菜单。

图 17 表示以本发明的优选实施例的菜单操作模式出现在电视屏幕上的另一菜单。

5 图 18 表示以本发明的优选实施例的全列表操作模式显示的编排信息的格栅列表。

图 19 表示以本发明优选实施例的按类列表操作模式显示的编排信息。

10 图 20 表示以本发明优选实施例的按频道列表操作模式显示的编排信息。

图 21 表示响应用户对补充节目播放信息的请求而显示的信息。

图 22 表示以本发明优选实施例的按每收视付费的操作模式显示的节目播放、订购及视频促销信息。

图 23 表示与图 22 中所示的操作模式配合使用的订购子菜单。

15 图 24 表示与图 22 中所示的操作模式配合使用另一订购子菜单。

图 24A 表示与图 22 中所示的操作模式配合使用另一订购子菜单。

图 25 表示以本发明的全列表操作模式显示的编排信息的另一格栅列表。

20 图 26 表示以本发明优选实施例的一种操作模式出现的特价服务子菜单。

图 27 表示以本发明优选实施例的一种操作模式出现的消息菜单。

图 28 表示与图 27 的菜单相关联使用的示例性消息。

图 28A 是另一消息菜单。

图 29 表示与图 27 的菜单相关联使用的收费信息。

25 图 30 表示在本发明的优选实施例的一种操作模式期间出现的密钥锁定访问菜单。

图 31 表示与本发明的优选实施例交互电视操作模式相关联出现的菜单。

图 32 表示与图 31 所示的交互电视操作模式相关联的行情监视菜单

中出现的信息。

图 33 表示与图 31 所示的交互电视操作模式相关联出现的其它信息。

5 图 34 是表示以本发明的优选实施例交互电视操作模式的新闻显示中出现的信息的菜单。

图 35 是表示以本发明的优选实施例交互电视操作模式的体育节目新闻显示中出现的信息的菜单。

图 36A-D 是表示实现电子节目指南的计算机程序所需的操作逻辑的流程图。

10 图 37 是表示用于查找频道号码及定义喜爱的频道列表的定位器屏幕的菜单。

图 38 是能够在电子节目指南的菜单操作模式中使用的另一菜单。

图 38A 和 38B 分别表示择一主菜单屏幕及可从择一主菜单访问的按时间列表的屏幕。

15 图 39 是可交替用于允许或禁止访问一定的节目的锁定菜单。

图 40 是用来对于特价和按每收视节目播放收费设置文本位置和购买代码的设置菜单。

图 40A 表示用于输入锁定代码的示例性菜单。

20 图 40B 到 40E 分别表示用于键入、确认、清除或改变购买代码的示例性菜单。

图 41 是与图 39 的锁定菜单相关联使用锁定验证菜单。

图 42 是表示本发明的文本适配系统的优选实施例操作的流程图。

图 43A 到 43I 示出表示本发明的优选实施例中按时间列表的屏幕上可得的选择的示例性提示。

25 图 44A 和 44B 表示本发明优选实施例中两个不同的指南操作模式中示例性提示。

图 45A 到 45C 表示在本发明优选实施例中通过指南的标题屏幕，分别关于锁定、改变的时间、及收看的附加示例性提示。

图 46 是表示系统的一个实施例操作的流程图，以便显示并通过本

发明中上下文可察觉提示循环。

图 47 是表示在确定显示哪个提示时使用先前的命令的系统的另一实施例操作的流程图。

5 图 48 是本发明的优选实施例中可用来控制上下文可察觉提示的显示的设置屏幕。

图 49 表示本发明的另一实施例中以个人计算机应用程序实现的示例性提示。

具体实施方式

10 图 1 是表示一般标记为 10 的电子节目编排系统的各组件的框图。物理上, 这些系统组件可置于用户的顶置有线转换器盒或其它信号接收或处理装置中, 诸如卫星接收机。另外, 这些组件可被安装在分开的壳体中, 或作为电视接收机、VCR、个人计算机、或多媒体游戏机的一部分被包含; 或作为分布式应用程序驻留在宽频带网络体系结构中。

15 输入信号 11 连接到接收机 12, 该接收机接收从数据提供者传输的数据流。例如数据流可包含关于在特定的市场、地理上或在其它方面可得的节目或服务的信息。输入信号 11 例如可来源于作为标准的广播、有线电视或卫星传输、或其它的数据传输形式的一部分。数据提供者即是节目信息的提供者、卫星上行链路管理者、本地电缆经营者、或这些
20 来源的组合, 且数据流包含对于所有在经营者的地理市场中可得的电视节目和其它服务的节目编排信息。

数据流可被调制并然后在电缆线路上以任何路数传输, 包括作为工作在例如 75 MHz 频率上的专用频道传输的一部分。业内专业人员应当能够理解, 许多其它传输方案可用来传输数据流, 诸如将其嵌入在节目
25 广播信号的垂直消隐间隔中。如以下将更为详细的讨论那样, 根据本发明, 传输的数据流可额外包含用来在用户侧实现或更新电子节目指南的应用软件。

传输的节目编排数据或应用软件由信号输入线 11 上的接收机 12 接收。被接收的信号从接收机传送到数据解调器 13, 诸如 QPSK 解调器

或 GI Info-Cipher 1000R, 解调器对传输进行解调并将其传送到缓冲器 15。

5 诸如 M68000EC 等微控制器 16 接收传送到缓冲器 15 的数据。可用来捕捉电子节目指南应用软件更新的引导操作软件存储在只读存储器(ROM)17。微控制器 16 通过在动态随机访问存储器(DRAM)18 中存储按适当组织的记录的数据, 使用收到的节目编排信息建立数据库。可基于周期, 诸如按小时、按天或星期、或当在编排中有变化或其它因素授权更新时的任何时间, 对存储的编排信息进行更新。该系统还包括可用作为定时器的系统时钟 19, 以确定例如在用户命令之间所经过的时间。
10 业内专业人员能够认识到, 其它的定时装置可替代系统时钟。

另外, 该节目编排信息能够以 ROM、盘或其它非易失性存储器提供, 或能够被下载到存储盘或其它数据存储装置上。这里的本发明并不特指编排信息的传输或接收的具体方法。

如果微控制器 16 与节目编排信息对比而识别出收到的数据作为控制节目编排系统的应用软件, 则它把该数据存储到非易失性存储器, 诸如电可擦可编程 ROM(EEPROM)20 或电池后备静态 RAM(SRAM)。这种配置允许通过电缆或其它传输系统把应用软件的修改或替换版本从软件开发者直接下载到用户处。
15

在使用 EEPROM 的情形下, 从软件开发者下载的应用软件的修改的或替换的版本, 在存储在 ROM 17 中的下载操作软件的指导下首先由微控制器 16 存储在 DRAM 18 中。然后通过例如校验和分析或其它检验程序可对存储的应用软件进行校验以求准确。
20

在检验了应用软件的准确性之后, 微控制器 16 启动程序以便对 EEPROM 20 重新编程, 其中应用软件被永久性地存储。微控制器 16 将向重新编程电路 21 发出适当的控制命令, 该电路适于提供擦除并写入到 EEPROM 所需的适当的编程电压和逻辑控制信号 22。在收到来自微控制器 16 的命令时, 它向 EEPROM 20 提供这一编程电压, V_{prog} , 以及任何其它所需的诸如读或写有效控制信号。在 EEPROM 20 已经被电擦除之后, 微控制器 16 开始把新的应用软件从 DRAM 18 传送到
25

EEPROM 20 以便存储。

当使用后备电池 SRAM 作为非易失性存储器时，微控制器又是在存储在 ROM 中的下载操作软件的指导下，把从开发者下载的应用软件的修改或替换版本直接存储在 SRAM 中。然后通过例如校验和分析或其它检验程序可对存储的应用软件进行校验以求准确。

当首先对系统 10 加电时，引导操作软件检验节目指南应用软件驻留在存储器中。如果它没有驻留，则引导操作软件等待该软件的下载。一旦应用软件驻留，则微控制器 16 执行来自 DRAM 18 的专用部分的应用程序软件。另外，也可以直接从非易失性存储器 20 执行应用软件。

在节目指南应用软件的控制下，微控制器 16 首先检验节目编排信息是否驻留在 DRAM 18 中。如果它没有驻留，则如上所述微控制器等待该节目编排信息的下载。另外，如果应用程序驻留在存储器中，但包含节目编排信息数据的数据库记录还不能得到，则可配置应用软件以执行其它任务，诸如允许用户执行不需要节目编排信息数据的功能，以及显示指示数据库数据还不能得到的适当的消息。

当编排系统工作时，如以下将更为详细讨论的那样，微控制器 16 提取存储在 DRAM 18 中的节目编排信息，并结合其它的下载的数据类型，诸如存储在非易失性存储器 20、或者存储在 DRAM 18 中的用于屏幕配置和图形符号或标志显示的存储的位图，把它提供给视频显示产生器(VDG)23，在本实施例中该产生器可以是市售的 VGA 型图形卡，诸如由 Roctec 制造的 Rocgen 卡。VDG 包括标准的 RGB 视频产生器 24，该产生器提取由微控制器 16 发送的数字节目编排信息，并根据用于特定屏幕显示的位图把它转换为 RGB 格式，然后在电视接收机 27 上呈现给用户。在以下的系统操作部分中更为详细表示并讨论了每一屏幕的配置。

VDG 还包括视频重叠装置 25，该装置接收 RGB 视频输入，以及来自通常的提供标准的 NTSC 视频格式的节目信号的电视调谐器 28 的输入，诸如由通用仪器公司制造的通常的调谐器或 Jerrold DPBB 调谐器。如图 2 所示，重叠装置 25 转换 RGB 信号并与来自调谐器 28 的信

号组合,并产生包含节目信号和节目编排详细两者的合成的 NTSC 输出信号。这一合成的视频信号提供给的如图 1 所示的调制器 26,该调制器可以是诸如从 Radio Shack 公司获得的调制器,并然后提供给用户保持调谐到调制的频道例如频道 3 或 4 的电视接收机 27。合成的视频信号还能够从 VDG 通过 VDG 上的视频端口 25A 直接提供给电视接收机 27 或其它接收装置。

在本发明的节目指南系统和方法的另一实施例中,除了使用供产生在电视接收机上显示的屏幕所存储的数据之外,与指南操作相关的音频数据也可存储在存储器中。业内一般技术人员将能够认识到,使用这种本地存储的的音频信息的节目指南可能需要额外的存储容量用于数据的存储。带有音频功能的系统将额外需要与 VDG 23 结合工作的音频信号产生器。这种音频信号产生器还可以由微控制器 16 控制,并向调制器 26 提供其输出供使用 tv 接收机 27 呈现。业内一般技术人员将能够认识到,可以使用既带有音频又带有视频信号产生功能的多媒体产生器,来代替分开的音频和视频产生器。可以通过使模拟音频信号数字化存储音频消息,或者如果音频信号或多媒体产生器包含语言合成功能,也可以把存储的文本数据转换为音频消息。如以下更详细的讨论,存储的音频消息可用于在节目指南的操作中帮助用户。

如果系统使用音频产生器或多媒体产生器,则显示信号的音频部分由从普通的电视调谐器 28 的输入的音频部分重叠。在执行这一音频重叠功能时,可能使从调谐器收到的信号的音量变小以强调被重叠的音频信号。然后调制器调制这一音频信号,与合成的 NTSC 输出信号一同生成调制的信号。如以下所讨论的,在节目指南的几个操作模式中,输出到电视接收机的信号只由 VDG 23(以及音频产生器,如果存在)或多媒体产生器的输出组成。

关于图 1 标识的系统组件都能够在优选的平台中由例如装有传输链路和诸如由 Roctec 制造那些视频图形卡的 IBM 个人计算机实现。也可以使用其它平台,诸如装有微控制器和存储器的电缆转换器盒或宽带网络。具体组件的例子如下:微控制器—Motorola 部件 no.

MC68331-16; ROM—德州仪器公司部件 no.TMS27PC512; DRAM—德州仪器公司部件 no.TMS4256; EEPROM—Intel 部件 no.28F001BX-T。在任何情形下, 业内专业人员应当理解, 硬件组件和数据的存储具体细节是系统的具体实现的功能, 而不是本发明的主题。

5 如以下所详细讨论, 用户能够使用诸如图 3 所示的遥控器或其它适当的用户接口通过节目编排系统进行巡游, 这种遥控器按普通的遥控传输器—接收器逻辑原理操作, 诸如通过红外线或其它传信方式。遥控器 31 与微控制器 16 通过图 1 中所示的遥控器接收器 29 进行通信, 该接收器可以是 Silent Partner IR 接收器, 并接收由遥控器 31 传输的信号, 且向微控制器 16 提供指示由用户所按的键的对应的数字信号。

10 诸如图 3 所示的适用于本发明的遥控器, 它可以是由由 Universal Electronics 公司或 Presentation Electronics' Silent Partner 公司制造的遥控器, 可能包含电源开关 32、音量 33 及无声 34 控制, 输入键 35、0-9 数字键 36、四个方向箭头键 37A 和 37B、方式键 38 及标以小写的 “i” 的信息键 39。电源 32、音量 33 和无声 34 各个键的操作与现在一般电视接收机所使用的普通遥控器的方式相同。数码数字键 36 与普通的遥控器功能完全相同。其余的键的简单说明如下。

方式键 38 能够使用户通过电子节目编排系统 10 的不同层次, 并当用户在一个子菜单中时, 一般允许他返回先前的屏幕。如以下将充分说明的, 当节目编排系统处于浮标或浏览模式时, 上/下方向箭头键 37A 20 允许用户巡游不同的 TV 节目频道, 并在菜单模式中还允许用户巡游在 TV 屏幕上显示的加亮条。当节目编排系统处于浏览模式时, 如以下也将说明的, 左/右方向箭头键 37B 允许用户巡游选择的时间周期。在处于菜单模式的 “Categories” (类别) 子菜单时, 它们还允许用户巡游主题事项分类, 以及在节目编排系统处于按每收视付费定购模式时, 允许 25 巡游时间区间, 并一般允许在左或右方向巡游以便选择各种图标和其它对象。在节目编排系统的各个模式期间的信息或 “i” 键 39 允许用户观看补充的节目和其它信息。一旦用户从遥控器键作出选择, 输入键 35 执行并输入命令。在以下对浮标、浏览和菜单模式的详细说明中, 将使

这些键的功能和操作将更为明显。

遥控器 40 的第二实施例示于图 4 中。遥控器的这一实施例还包括电源键 41、数字键 42、方向箭头键 43A 和 43B、信息键 48、输入或选择或“OK”键 44、音量控制 45、锁定键 45A、无声键 46 及帮助键 50。

5 它还包括磅号和星号键。

遥控器的这一实施例还包括对应于节目编排系统的不同子菜单或模式的几个图标键 47A 和 47B。当节目编排系统正在工作时，图标 47A 和 47B 还可显示在 TV 屏幕上。图标键主要是代替在图 3 所示的遥控器实施例中使用的的方式键 38。使用这些键，用户能够简单地通过按动对
10 应于节目编排系统所需要的操作模式的图标键从一种模式移动到另一模式。在图 4 的实施例中，图标 47A 和 47B 表示为位于对应的色标键正上方的图形符号。另外，可以取消色标键，而这些键可以在图标自身的图象中形成。

图 4 所示的遥控器的实施例还包括位于图标键正上方的三个色标
15 收看者偏好或喜好频道键 48A、48B 和 48C。这些键的每一个向节目编排系统指示用户生成的各个“频道偏好”或“喜好的频道”列表，这是对于一个具体用户，在节目编排系统工作期间，按用户希望收看的相继顺序安排的频道的一个特定子集的列表。频道偏好或喜好的频道列表的生成在下节讨论。这样，该系统为三个不同的用户提供了用于至少三个
20 不同的频道子集。

图 4 的遥控器还可以装有“帮助”键 50，该键在被按动时引起微
控制器 16 从存储器接收先前存储的指令消息，并引起它们显示在电视接收机 27 上。这些消息以指导用户通过电子电视节目指南的不同操作模式的操作的指令形式，向用户提供帮助。取决于系统的存储容量，它们可能是文本消息，或指令的视频消息，或音频节目或消息，或这些方
25 式的任何组合。此外，这些帮助消息可以这样生成，使得它们是上下文可察觉的，即被显示的消息完全取决于用户按动帮助键 50 在电子节目指南的操作中的精确点。例如，可提供信息用于遥控器操作，用于操作浮标或浏览模式(以下讨论)，或指南的任何其它操作模式，用于即兴定

购，用于设置锁定等等。为了实现这一功能，对指南操作的每一点可以这样编码，使得微控制器能够跟踪当前的操作点，例如通过暂时存储反映在用户操作指南时的当前操作点。当用户按动帮助键 50 时，微控制器 16 将基于当前存储的操作点的代码检索适当的消息集合。帮助键 50 还能够用来指令系统显示“弹出式”提示，或循环可用的“弹出式”提示，这将向用户提供关于任何时候什么命令可被执行的的指南。这种“弹出式”提示将进一步在以下说明。此外，i 键 39 能够用来执行帮助键的功能。

另外，遥控器的每一功能还可集成到用户的电缆盒或其它硬件上的小键盘中。

系统的操作

在操作中，本发明的电子节目编排系统功能如下。

浮标模式

当用户在电视接收机上正收看特定的节目频道时，节目编排系统默认为图 5 中所示的浮标模式。在这种模式中，每当收看者例如使用遥控器上的上/下方向箭头改变节目频道时，包含对于在调谐器上当前被调谐的频道节目播放信息的图形重叠 51，与收到的节目信号 55 成重叠关系叠加到电视接收机 27 的屏幕上。如图 1 所示的视频重叠装置 25 把计算机产生的 RGB 视频图形重叠信息与来自调谐器 28 的 NTSC 格式的节目信号结合起来，并提供一种 NTSC 格式输出信号，该信号包含来自调谐器的节目信号和节目编排重叠信息供在电视接收机 27 上收看。

包含在图形重叠 51 中的节目播放信息通过微控制器提供给 RGB 视频产生器。在浮标模式下，微控制器首先例如在 DRAM 18 中搜索节目编排数据库，以便对于对应于当前时间的当前调谐的频道 52 检索节目播放信息；当前时间即用户刚刚打开用于收看的电视接收机的那个时刻。然后，微控制器 16 把当前频道和节目信息提供给 RGB 视频产生器 24，该产生器把数字数据信息转换为 RGB 格式并将其提供给视频重叠装置 25。

在正常操作中，微控制器 16 按数码优先排序默认显示有线电视公

司提供的所有频道,这是由无线电频谱中的广播频道位置或当地有线电视经营者市场仲裁机构确定的。使用将在以下讨论的“频道偏好”子菜单或另外的“定位器”屏幕,用户能够修改呈现到电视接收机 27 上的频道的内容和/或相继的顺序。

5 一般来说,在浮标模式下如果用户在预定的时间段内没有从遥控器 40 发出改变频道的指令或其它命令,则微控制器 16 指令 VDG 23 从电视接收机取消图形重叠 51,这样就只向电视接收机 27 呈现节目信号 55 供收看。预定的时间段的持续时间使得允许用户有充分的时间读取重叠中包含的节目播放信息。出现图形 51 重叠的预定时间段的持续时间存
10 储在可由微控制器 16 访问的非易失存储器 20 的存储单元中。用户通过首先输入收看者偏好模式,并然后选择“重叠区间”项,可以改变时间段的持续时间。然后微控制器 16 引起用户提示显示在屏幕上,该提示例如要求用户选择用于在屏幕上以图形重叠显示的适当的时间周期。使用数字键,用户能够输入适当的响应,例如 5 到 60 秒钟的周期,并
15 然后按动输入。然后新的区间周期由微控制器 16 读取并存储在存储器中的重叠时间区间存储单元中。

如果在预定的重叠周期过去之前或之后用户或者使用上/下方向箭头 43A、或者使用数字键 42 输入所需的频道号码并然后按动输入键 44,从遥控器 40 发出改变频道的命令,则微控制器 16 将引起调谐器 28 调
20 谐到所需的频道—或者当使用上或下箭头 43A 或者由用户在数字键盘上输入特定的频道时频道立即超前或随后当前频道—并还将对该频道的当前节目信息进行搜索并立即使其显示。这样,在用户触发各频道时,对于任何选择的频道的节目编排信息自动出现在图形重叠 51 中,同时在特定的时间出现在选择的频道上的实际的节目 55 占据了屏幕的其余
25 部分。

还能够对系统进行设置,以便如果用户在浮标模式下按动或者左或右方向箭头键,则发出出错消息,诸如可听到的蜂鸣声或指示无效的击键的显示文本。

浏览模式

为了启动浏览模式，当使用图 3 所示的遥控器 31 的第一实施例时，在浮标模式时用户按动方式开关一次。在使用图 4 所示的遥控器 40 的第二实施例时，用户要按动浏览图标 47A 下方的按钮。

在浏览模式中，对用户提供了对任何频道扫描节目编排信息的功能，这包括但是不限于，查看频道的同时继续收看先前所选择的 TV 节目。如图 11 所示，在这种模式下，在浮标模式下所出现的图形重叠信息由对于正在被浏览的频道的节目播放信息代替，这频道可能是也可能不是当前正在由用户收看的频道。在用户从遥控器 40 发出命令进入浏览模式后，如同 11 所示，如同在浮标模式中那样产生图形重叠 111，带有当前调谐到的频道 112 的节目编排信息和提醒用户当前有效模式的文本浏览指示器 113。

如果在浏览模式下用户按动遥控器 40 的上或下方向箭头，则对于上一个的或者下一个频道的节目编排信息显示在电视接收机 27 的图形重叠部分 111 中，同时调谐器保持对用户进入浏览模式时在电视接收机上出现的频道节目的调谐，如同 12 中所示，并继续这样显示。上或下方向箭头键的每一后继的按动产生对应于所选择的频道的节目编排信息。图形重叠还可能包含用于表示当前广播的节目的实际视频信号的小视频窗口，或对应于这时出现在浏览重叠中的编排信息未来节目的剪辑。这样，用户能够同时对所有频道扫描节目编排信息，同时继续在电视接收机上收看至少一个选择的节目。随着高级的电视接收机的出现，还能够能够在单一屏幕上同时显示多个广播节目供收看，或分屏显示例如与广告组合的广播节目。浏览功能能够用于任何这些情形。

如果在浏览模式下扫描节目编排信息期间的任何时候，用户希望从当前正在收看的节目频道向图形重叠中的编排信息中指示的节目频道调谐电视接收机 27，则他简单地按动输入按钮 44，且调谐器 28 将被调谐到该频道。如果用户不想收看另一频道并希望退出浏览模式，于是除去带有节目编排信息的图形重叠 111，他必须在遥控器 31 的第一实施例中按动方式键两次。方式键的第一次按动把用户带到以下讨论的菜单模式，而第二次按动将把用户带到浮标模式。一旦处于浮标模式，在经过

到时区间的持续时间之后图形重叠将消除。在图 4 所示的遥控器第二实施例中，用户触动浏览图标键以便使浏览模式无效。

当用户首先进入浏览模式并开始扫描频道时，出现在重叠部分 111 的编排信息描述了当前在任何特定频道上播放的节目。为了收看晚些时候或早些时候节目播放信息，用户使用左和右方向箭头 43B。结果，系
5 系统将对先前通过上和下方向箭头选择的特定频道显示未来节目编排信息，它或者是当前正在收看的频道，或者是任何其它可得的频道。所呈现的编排信息包括节目的名称和节目开始/停止时间。为了节省存储器，系统的这一实施例将不允许用户收看当前时间之前时候的节目播放信息。
10 如果能够获得足够的存储器，能够易于修改系统使之提供这种信息。例如可能希望允许用户收看稍早时候的编排信息以找到一特定的表演，并然后允许用户命令微控制器找到并显示该表演未来播放的日期，或微控制器能够简单地自动作这件事。

当在浏览模式下收看未来时间的节目编排信息时，所显示的特定表演 122 的播放时间 121，以及频道号码和服务指示器 123 被加亮，如图
15 12A 中所示。这种加亮的信息提醒用户他正在收看未来时间的节目编排信息。而且当在浏览模式下收看未来时间任何特定的频道的节目编排信息时，按动遥控器 40 上的频道向上方向的箭头键引起下一个频道的节目播放编排信息出现，该信息在时间上对应于在由用户按动向上的键之前所看到的未来时间。在这种模式下频道向下方向箭头键 43B 功能相
20 同。

如果在浏览模式下收看未来时间的节目编排信息时用户按动遥控器上的输入键，则微控制器 16 将指令 VDG 23 显示提示重叠消息 130，
如图 13 所示，该消息作为出现在浏览重叠 132 之上的第二重叠 131 显
25 示。如图 13 所示，提示消息 130 询问用户系统是否应当在选择的节目开始之前的预定时间提醒用户，他或她想要收看选择的节目。如果用户肯定地响应，则微控制器 16 在提醒项缓冲器中存储所选择的节目的至少有频道、时间和日期的提醒项数据，该缓冲器对用户已经设置的提醒项的所有节目包含类似的编排信息。在选择的节目开始时间之前预定的

时间，例如五分钟，微控制器 16 将基于提醒项数据检索包括标题和服务的编排信息，并将指令 VDG 23 在电视接收机 27 上显示提示重叠消息 140，如图 14 所示，以便提醒用户他或她先前设置了提醒项以便观看所选择的节目。提示消息 140 包含频道、服务和开始时间。它还显示特定的表演播放时间之前的分钟数，并直到播放时间之前每一分钟更新显示。提示消息 140 还显示“调谐”询问，该询问向用户询问她是否想要调谐到所选择的节目。当用户设置了多个提醒项时，提醒项的重叠例如按每一提醒项被编排显示的时间的升序被堆放，并在用户采取适当的行动取消这时所显示的提醒项消息之后，下一个提醒项消息将出现在电视接收机上。提示消息 140 还能适用于允许用户显示或修改先前由用户所设置的所有提醒项。如同在浮标模式中的重叠显示时间段，用户通过输入收看者偏好模式并修改时间周期，能够在提示消息显现的选择的节目之前修改时间周期。

菜单模式

使用图 3 所示的遥控器 31，用户分别通过触动方式按钮 38 一次或两次，能够从浏览模式或从浮标模式进入菜单模式。使用图 4 的遥控器 40，用户只要简单地按动对应于菜单图标的键 47B。

参见图 6，在菜单模式下，系统显示多个菜单项和图标，它们对应于并允许用户选择不同节目编排信息显示格式、当地电缆系统消息牌及其它在线信息服务。图 6 中所示的菜单屏幕是全屏幕显示。在图 6 所示的实施例中，有四个垂直方向可选择的水平条 61-64，可使用遥控器 31 或 40 上的上和下方向箭头 43A 对它们进行访问。在每一条的最左边，显示出一标识图标 61A-64A，这些图标标识出包含在该条中的信息。在图 6 所示的实施例中，第一个条中的“电视指南”图标 61A 对应于来自电视指南(杂志的节目编排信息，第二个条 62 中的“现在播映”图标 62A 对应于每收视付费和特价服务事件，第三个条 63 中的“MSO 标志”图标 63A 对应于顾客服务或当地有线电视公司信息的信息，以及第四个条 64 中的圆圈图标 64A 对应于用户可用的其它交互式服务，或在宽带网络的情形下，其它地点(venue)，例如家庭购物、银行业务或电话的

使用。又如图 6 和 6A 所示，每一个条还包含其内容的文本描述。

当用户首先进入菜单模式时，系统默认节目编排条的选择。当选择了特定的条时，则文本描述被除去，并在标识图标附近显示出多个图标或标识窗口。图 6 中，选择了节目编排条 61。使用遥控器 40 上的上或下方向箭头键，用户选择垂直相邻的条。图 15-17 分别表示每收视付费条 62、顾客服务或消息条 63 及交互 TV 服务条 64 的选择。

图 38 中示出另一种 MIAN 菜单屏幕 215。在图 38A 和 38B 中示出从图 38 中所示的菜单可访问的某些选择屏幕。它具有三个水平可选择条：节目编排 205，家庭剧场 206，及顾客服务 207。主菜单屏幕 215 还包含补充的“定位器”标识符，这将在以下说明。

一旦选择了菜单屏幕中特定的条，用户就能够使用遥控器 40 上的左或右方向箭头及输入键从多个水平可选择的显示图标 65A-65C 中选择特定的图标。每一图标包含出现在特定颜色背景窗口中的图形符号。当选择了特定的图标时，图标从其背景窗口偏移且窗口的颜色改变。图 6 中，选择了第一条 61 中紧靠“电视指南”图标的格栅图标 65A。

现在参照图 6 讨论与主 MEN 屏幕中可选择项对应的功能。业内专业人员将能够理解，相同的功能适用于图 38 中所示的主菜单 215 中出示的类别。

在最上面的垂直可选择的水平条 61 中，第一个格栅图标 65A 表示“所有列表”模式，其中以诸如图 18 中所示的格栅列表显示节目编排信息。另外，也可使用图 25 中所示的单列格栅形显示。在这一格式中，垂直 y-轴标识频道号码和服务，而水平 x-轴标识时间。图 18 的屏幕显示还包含在左上角的模式标识符 180，这种情形下注释“所有列表”提醒用户系统当前的操作模式。模式显示的正下方是用户在进入菜单模式之前收看的频道的加亮显示 181。在右上角，活字图标 182 出现在日期/时间标识符 183 的正上方的窗口中，它另外也可显示当前的日期和时间。

在图 18 所示的屏幕显示中心是图形有效键显示，它向用户指示遥控器上那些对于节目编排指南显示系统的该特定模式有效的键。例如在

图 18 的屏幕显示中，光标只能上下或向右移动。如果用户这时要按动遥控器上左向箭头键，则由于光标不能向左移动，故系统将不会执行任何功能。这样，左箭头键是无效的，于是其图象在 AKD 184 上不显示。类似地，由于系统只响应上下或右向箭头键及输入键的按动，故它们是仅有的显示在图象 AKD 184 上的键图象。方式键虽然不显示，但对于从一个模式向另一模式的改变总是有效的。当用户首先进入所有列表指南时，除非当前时间处于小时或半小时，时间列表以当前时间之前最近的半小时默认开始，这种情形下显示以特定的小时或半小时开始，且频道列表在以用户在进入菜单模式之前所收看的最后频道开始。例如，图 18 中当前时间显示为 7:13 p.m.，时间列表在 7:00 p.m.开始，而频道列表以频道 4 开始。

在所有列表的模式中，可移动加亮光标 185 用来向用户指示当前选择的节目。用户使用遥控器 40 上的方向箭头键操纵光标的移动。此外，如果光标置于屏幕底部且按动向下方向箭头，则整个的信息显示向上翻页，并类似地如果光标在显示器的最右侧且按动右向箭头键，则向左翻页。这样，用户能够巡游整个节目编排。

如图 19 所示，紧靠图 6 的顶部水平条 61 中所有列表图标右侧的文件夹图标 65B 标识出“类别列表”模式，其中显示出节目编排信息并按节目内容分类。图 19 中所示的特定列表包括电影、体育运动、新闻和儿童 190A-190D 的类别。对每一列表存储的数据库记录包含按内容规定的标识符，以便微控制器能够搜索数据库并对信息按内容分类，用于按分类列表模式显示。如图 19 所示，用户能够左右操纵光标以加亮出现在列表头部的任一类别。图 19 中，选择了“电影”类 190A。如图所示，向用户给出按时间、然后按演出的标题字母顺序排列的所有电影的显示，除非当前时间是小时或半小时，从紧靠当前时间之前的半小时开始，在这种情况下，显示是以特定的小时或半小时开始的。图 19 中所示的屏幕显示还包括节目编排系统的当前工作模式的文本说明，以及类似于用于所有列表模式有关的图形 AKD 184。

如同所有列表模式，如果用户加亮当前播放的一个演出，他通过按

遥控器 40 上的输入键能够立即调谐到该演出。如果加亮的演出是未来时间要出现的，则再向用户给出设置提示消息的选项。

在图 6 的显示中电视指南条 61 的最右侧的三角形图标 65C 标识“频道列表”模式，其中对节目编排信息进行分类并按频道显示，如图 20 所示。图 20 所示的屏幕显示也包含文本模式标识符 201、图形 AKD 184、及包含活字图标 182 和可交错的时间/日期的显示 183 的窗口。在节目列表的开头是以用户在进入频道列表模式之前所收看的最后频道开始的几个顺序的频道 202A-202C。中间窗口 202B 中的频道被加亮，并且是对其编排信息进行了显示的那个频道。该显示标识出出现在被加亮的频道上从紧靠当前时间之前半小时开始的那些节目，除非当前时间在小时或半小时上，这种情形下显示是以特定的小时或半小时开始的。如前所述，通过操纵光标到屏幕的底部并进行显示的翻页，用户还能够显示未来的列表。通过操纵遥控器 40 上的左或右向箭头，用户还能够改变选择的频道。当用户以这种方式发出改变频道的命令时，下一个相继的频道将显示在显示的头部处的频道串中加亮的窗口 202B 中，且对于新选择的频道的编排信息将显示在电视接收机 27 上。

如同在其它模式那样，如果用户希望调谐到当前正在播放的加亮的节目上，他可以通过简单地按动遥控器 40 上的输入键这样作，并如果用户希望收看未来时间播放的节目，则又向用户给出设置提示消息的选项。

在浮标、浏览、和菜单模式的每一个模式中，在与一定的节目列表相关的数种情形时，诸如电影，出现较低的框“i”图标，诸如图 20 中所示的“i” 203。任何时候这图标一出现，用户通过按动遥控器 40 上的“i”键 48 就能够收看补充的节目播放信息，一般包括节目内容的文本说明和/或有关节目的其它信息，诸如演员名单等。这种补充信息的显示的一个例子示于图 21 中。

出现在图 6 中所示的主菜单模式中屏幕上的第二个水平条 62 是“家庭剧院”列表。这对应于每收视付费事件或服务、特别节目播放、及特价服务节目。当这一类别由用户选择时，电视接收机显示如图 15 所示

的信息。如图 22 所示，出现在这一家庭剧院条中的第一个剧票图标 150 标识显示每收视付费事件和特价服务的格式。如同其它模式那样，用户可以操纵光标加亮并选择任何特定的演出。而且用户通过按动遥控器 40 上的“i”键 48 能够获得关于每收视付费的事件或服务的补充信息。

5 图 22 所示的每收视付费菜单屏幕显示还包括视频显示部分 220，其中在用户收看每收视付费编排信息时能够向用户显示当前和未来事件及服务的短小的促销性剪辑。图 22 的显示是位图式的，使得广告剪辑能够在屏幕的左下四分之一部分显示。剪辑可以在视频显示部分 120 随机显示，或者另外显示的剪辑可以对应于事件列表上特别选择的项，并将

10 随用户浏览列表而自动改变。

当用户使用遥控器 40 上的方向箭头键操纵光标到所希望的事件或服务而加亮每收视付费或服务时，他能够通过按动遥控器上的输入按钮定购事件或服务，这样链接起编排、促销和定购功能。如果以这种方式用户选择了一特定的每收视付费事件或服务，则节目播放编排系统随之

15 将向用户呈现诸如图 23 所示的每收视付费定购屏幕。该显示包括表示事件或服务的价格的数字。该显示还要求用户从多个编排的播放时间 230A-230C 中进行选择，以及在每收视付费事件或服务开始之前用户是否想要看提示消息。用户使用遥控器 40 上的方向键操纵光标到适当的响应并然后按动输入键响应这些询问。在用户已经定购了每收视付费事

20 件或服务后，节目编排系统将向用户提供两个定购确认子菜单，诸如图 24 和 24A 所示。在这些子菜单的任何一个中，用户可以确认或删除每收视付费事件或服务。

如果用户确认定购，则微控制器 16 在存储器中的一个存储单元中存储每收视付费定购信息。由微控制器 16 或者通过电话线、或者在系统具有两路通信的电缆线路上、或者其它这种交互式功能，能够把任何

25 定购信息提交给有线电视经营者。另外，有线电视经营者地点的计算机能够询问微控制器存储了每收视付费定购信息的存储器。在适当的时候，有线电视经营者提供每收视付费事件或服务，且由凡是定购了节目的用户接收。

图 15 的每收视付费条的第二个图标 151 标识了一个特别的广播，即用户通过电子节目指南访问的有线或卫星节目播放服务。在这一模式下，电子节目指南应用软件作用是通过适当的数据传输链路把用户连接到节目播放服务，这时用户与服务交互作用。另外，电子节目指南提供
5 包括菜单和编排信息的巡游软件，用于特定节目播放的服务。例如这种服务可以是你选择 TV(“YCTV”)，提供高级别的广播和有线电视节目的重放，在这种情形下图标可以取适于标识 YCTV 的形式。然后 YCTV 上可获得的节目播放通过节目播放指南系统提供给用户。

如图 26 所示，在图 15 的每收视付费条中所出现的最后的图标 152
10 标识了列出所有由有线电视经营者提供的特价服务的显示格式。在这一模式下，用户通过使用遥控器上的方向箭头键操纵光标并按动输入键，能够为即兴订购任何一个节目服务进行选择。类似于每收视付费订购，系统将向用户呈现一系列订购显示，并如果服务由用户订购，则系统将使用另一子菜单确认用户的请求。如果订购，则微控制器 16 将存储定
15 购信息或者把它直接传送给有线电视经营者。一旦确认了订购，则微控制器能够立即允许用户访问订购的特价服务。在这种方式下，用户能够按需求订购特价事件或服务。

如果在浮标或浏览模式期间，用户收看用户没有预定的一频道或供服务的编排信息，则微控制器 16 引起订购子菜单出现，而不是与图形
20 重叠一同显示节目信号，如图 9 所示。这一子菜单向用户指示她当前没有订购所选择的服务，并然后询问用户她是否想要订购该服务。如果用户肯定地响应，则节目编排系统把用户带到以上讨论的订购子菜单。这样，用户能够即兴订购特价事件或服务。

图 6 中所示的菜单模式中第三水平条 63 是“消息”或“顾客服务”
25 列表。如图 16 中所示，第一信封形图标 160 表示可从有线电视经营者获得的消息信息。当用户选择消息图标时，向他呈现出当前可得的消息的屏幕显示，如图 27 所示。图 27 中所示的显示包括有线系统消息 270 和帐单信息 271。如果用户选择有线系统消息选项 270，向她呈现属于当地有线电视经营者的消息，诸如图 28 中所示。如果用户选择图 27 中

所示的帐单状态选项 271, 则向她呈现当前帐单信息的显示, 诸如图 29 中所示。这一信息可能包含对用户收费的购买历史, 当前平衡信息, 待办理的订购, 及可获得的信用指示, 这可能是与有线电视或其它经营者先前安排的委托借贷限额。这样用户只能规定一定的设置经费限额。一旦每收视付费事件的交费量达到限额, 微控制器将不允许再进行事件的订购。另一种消息菜单示于图 28A。

图 16 的顾客服务信息条 63 中的下一个图标 161 标识“收看者偏好”模式, 它允许用户生成或修改节目编排系统工作参数的数目。一旦被选择, 这一显示向用户呈现关于节目编排系统的某些工作参数的选项, 以及一定频道的收看和/或一定的特别内容的节目播放, 例如图 7 所示。

图 7 中所示第一选项是“父母的”选项 70, 该选项还能够表示为“密钥锁定访问”选项。一旦由用户开始选择这一选项, 系统显示诸如图 30 所示的“密钥锁定访问”子菜单。

图 30 中所示的密钥锁定访问菜单, 允许用户通过在订购或收看这些预选择的频道、节目或事件之前要求用户输入访问代码“密钥”, 来控制对各频道和节目或事件的访问, 在这里所讨论的特定实施例, 密钥由用户规定的四个数字代码组成。图 30 中所示的菜单显示表示一系列主题类别, 这是可由用户选择的垂直 y-轴中的项。使用遥控器 40 上的上或下方向箭头键加亮所希望的项可选择特定的主题类。一旦用户选择了特定的主题类, 使用左和右箭头键在所选择的类别内巡游。

图 30 中所示的第一主题项是“父母的指导”类别 301。一旦用户通过操纵光标加亮项而选择这一类别, 然后光标能够被水平移动到一有效窗口 302, 该窗口显示并在类别中选择一个五字母分级项, 字母项表示节目内容的分级如下: “V”表示暴力, “N”表示裸体, “L”表示语言, “AS”表示成人场景, 而“PD”表示父母决定。一旦用户通过使用右向箭头键移动到有效窗口 302 选择了特定的项, 诸如“L”, 按动输入键将指示微控制器 16, 已经对暴力或不洁的语言以“L”级别分级的节目选择了密钥锁定访问。系统通过在“L”类别显示的正下方显示密钥图标指示密钥锁定访问的激活。一旦设置了密钥锁定访问, 它能够通过

选择类别字母并然后按动输入键被撤销。这一动作引起密钥图标消失。用户使用遥控器 40 上的左或右向箭头键能够改变有效窗口 302 中的分级类别，其图象作为对用户的提示项显示在紧靠有效窗口的屏幕上。这样，用户能够选择其它分级类别，用于对出现在父母指导类别中的任何
5 节目内容标识符设置密钥锁定访问。

密钥锁定访问代码本身由四个数字代码组成，在任何时候用户可以输入或修改这一代码。为了这样作，用户通过使用遥控器上的方向箭头键操纵光标使之加亮，加亮四个垂直可选择的项“改变密钥锁定访问代码” 304。一旦被加亮，用户输入新的四个数字代码或进而修改现有的
10 代码并按动输入键。然后微控制器 16 标识新的四数字密钥锁定访问代码，并把它存储在存储器中。用户通过移动到图 30 中最后的项，“清除密钥锁定访问代码和所有的密钥” 305，这加亮了“OK”窗口，并然后按动输入键，能够清除密钥锁定访问代码，以及所有其它先前被激活的密钥。这一行动清除并撤销所有先前设置的密钥，以及密钥锁定访问代
15 码。

对每个节目的编排信息数据库记录包含对应于父母指导类别中的节目内容标识符的字段。在操作期间，微控制器响应用户的命令校验这一字段以便调谐到或订购一节目，或者在执行调谐、订购或显示功能之前显示其对应的编排信息。如果节目编排信息数据库记录中的父母指导
20 标识符与图 30 中所示的被激活的父母指导标识符匹配，则将提示用户在系统采取任何进一步的行动之前要输入四数字密钥锁定访问代码。如果输入的代码与由用户如上所述先前输入的及存储的密钥锁定访问代码匹配，则系统将执行用户请求以调谐到该节目、订购该节目、或显示其对应的编排信息。如果代码没有被系统识别，则将不会采取任何进
25 一步的行动且用户的请求将被拒绝。

又如图 30 所示，通过使用方向箭头键操纵光标而加亮第二项，“MPAA 分级” 308，用户还能够基于它们的 MPAA 分级代码对节目设置密钥锁定访问。

如同父母指导类别那样，一旦选择了 MPAA 分级类别，用户能够

在类别内水平移动到有效窗口 306 以选择一个五分级代码，即“G”表示一般观众，“PG”表示父母指导，“PG-13”表示建议的父母指导，没有成年人在场未满 13 岁者不被允许，“R”表示被限制，及“X”表示 X 分级。如同父母指导类别那样，通过选择特定的分级—使用左或右方向箭头键直到在有效窗口中出现特定的分级代码—并然后按动输入键，用户对分级设置密钥锁定访问，这种情形下密钥图标出现在分级代码之下。并如同父母指导类别那样，一旦设置了密钥锁定访问，系统将提示用户输入四数字密钥锁定访问代码，在任何时候作出请求以便调谐到、订购或显示对于特定节目的编排信息，该节目具有与已经对其激活密钥锁定访问的分级代码相匹配的分级代码。

密钥锁定访问模式还包括用于控制对频道访问的主题类别 303，该类别例如可加上“频道阻挡”或“频道锁定”这样的标题。如同父母指导 301 及 MPAA 308 类别，用户通过使用遥控器上的方向箭头键操纵光标并按动输入键，巡游到频道阻挡类别 303。一旦进入频道阻挡类别 303，用户就能够水平移动到有效窗口 307，图 30 中该窗口指示频道 2。用户使用遥控器 40 上的方向箭头键操纵光标一旦加亮这一窗口，即可对出现在有效窗口中的频道设置密钥锁定访问。如同在密钥锁定访问模式中其它主题类别那样，通过按动输入键这样作，这又引起密钥图标出现在有效窗口中的频道号码之下。用户通过按动遥控器 40 上的左或右方向箭头键能够按顺序移动到先前的频道或下一个频道。这样，用户能够对任何可获得的频道激活密钥锁定访问。

如同父母指导 301 和 MPAA 308 类别那样，一旦对特定的频道设置了密钥锁定访问，系统在执行指令调谐到或订购该频道之前，将提示用户输入密钥锁定访问代码。如果输入的密钥锁定访问代码与先前存储的访问代码相匹配，则执行用户的指令。否则拒绝用户指令。这样，用户能够控制对任何可得的频道的音频和视频节目内容的访问。这时，微控制器 16 将不允许音频或视频节目信号通过 VDG，但是它将允许该频道的编排信息出现。

使用如图 39 所示的“封锁”屏幕，可实现用于封锁节目的另一方

法。除了基于以上讨论的父母指导、MPAA 和频道准则限制，对节目的访问之外，还可基于节目标题对访问进行限制。图 39 示出另一封锁屏幕 250，除了上述的准则之外，该屏幕基于节目标题能够用来允许或限制对节目的访问。还能够包含其它的参数，诸如日期、星期、信用限制，及内容类别(例如谈话表演(脱口秀:talk shows))。

为了进入图 39 所示的封锁屏幕 250，用户必须使用遥控器 40 上的数字键 42 和输入键 44 输入多数字封锁代码。在系统第一次使用或安装时最初设置封锁代码。为了在第一种情形设置封锁代码，用户访问如图 40 所示的设置屏幕 260。在电子节目指南安装和初始化时设置屏幕 260 将第一次自动出现。对于电子节目指南正常操纵期间的访问，可以提供对设置屏幕 260 适当的访问路径，诸如从主菜单 215 中适当的图标。

在图 40 的设置屏幕 260 中，用户使用遥控器 40 上适当的巡游和选择键，能够巡游到封锁代码类别 265 并设置一个新的封锁代码。用于输入封锁代码的适当的菜单示于图 40A 中。一旦使其有效，必须使用封锁代码设置或修改锁定、观看先前锁定的节目、或清除或改变封锁代码。被存储的封锁代码的存储器单元还应当是可远程访问的，诸如在用户忘记封锁代码以及必须清除它的情形下由当地有线电视公司访问。

一旦输入了封锁代码并显示图 39 的封锁屏幕 250，在该屏幕内的巡游就由遥控器 40 上的方向键 43A 和 43B 所控制。使用上和下方向键 43A 移动选择光标，能够选择或者电影分级 251、父母指导 252、频道 253、锁定的节目 254 或封锁代码 255 类别。然后使用左和右方向键 43B 在选择类别内巡游。

通过向封锁代码类别 255 中的“清除”项 256 移动选择光标并按动遥控器 40 上的回车键 44 而完成清除以前设置的封锁代码。这引起微控制器清除存储在存储器中的封锁代码，以及由用户先前设置的所有锁定。为了改变当前的封锁代码，用户巡游到封锁代码类别 255 中的“改变”项 257 并按动遥控器 40 上的回车键 44。然后提示用户输入由微控制器在存储器中后来存储的新的封锁代码。

为了设置电影分级 251 或父母指导 251 类别中的锁定，用户使用遥

控器 40 上的方向键 43A 和 43B 操纵选择光标巡游到图 39 中所选择的项。并然后按动遥控器上的封锁键，诸如图 4 中所示挂锁键 45A。微控制器例如将通过改变所选择的项的窗口中的文本或背景的颜色，或者通过在所选择的项的窗口中的文本旁边显示适当图标，适当修改显示以指示已经设置了锁定。图 39 中，在电影分级类别 251 中的“PG”项窗口中出现挂锁图标 258。在选择光标位于选择的项上时触动封锁键将交替地使对该项封锁功能有效或无效。

类似地，为了对特定频道设置锁定，用户使用选择光标选择频道并然后按动封锁键。图 39 中，频道类别 253 中的频道“4 KCNC”项已经被锁定，这由出现在窗口中的反白显示和挂锁图标指出。

还能够通过标题设置节目锁定，这可以几种方式实现。例如，当上述电子节目指南的浮标或浏览模式为有效时，从而引起节目的标题与这时收到的叠加到实际节目信号窗口中的其它节目编排信息一同被显示，用户通过按动遥控器 40 上的封锁键 45A 能够限制对对应于被显示的节目信息的节目的访问。不论浮标或浏览模式是否为有效，用户在收看节目的同时还可以通过按动遥控器 40 上的封锁键 45A 限制对当前调谐的节目的访问。在这例子中，微控制器首先从显示除去节目信号，并然后对于这时出现的节目访问编排信息数据库记录，并设置适当的标志以指示节目已经被锁定。而且当收看例如以上讨论的图 18-20 中所示的格栅或类别列表中的节目编排信息时，用户还能够通过使用选择光标加亮该信息并然后按动遥控器 40 上的封锁键 45A 对封锁的节目加标记。

在每一个这些例子中，微控制器这时在存储在存储器中的封锁标题列表中与任何先前已经由用户封锁的其它标题一同存储节目标题。封锁标题列表中的各个条目按字母顺序显示在图 39 所示的“锁定的节目”窗口 259 中，且在图 40 中用户可以通过使用遥控器上的上和下方向键 43A 把选择光标置于锁定的节目窗口 259 上滚动列表，并然后使用左和右方向键 43B 每次一项地滚动列表。另外为了节省存储空间，能够对微控制器进行编程以便对包含要被封锁的节目的节目编排信息的特定数据库记录设置标记或其它记号，并此后当它要被显示时，诸如当收看者

正在收看锁定节目窗口 259 中封锁标题列表时,访问数据库以检索标题信息。

一旦一单独的标题已经被封锁,只要对于被锁定的节目的节目编排信息要被显示,诸如在浮标或浏览模式的窗口重叠中,或者在主菜单显示中可得各种格栅和类别显示中,就能够对微控制器有选择地编程以便显示诸如挂锁这样的适当的封锁图标。如果有人试图访问先前锁定的节目的节目信号,系统还可以显示适当的文本消息。当然,一旦节目被锁定,在所有的情形下微控制器防止对实际节目信号的访问(包括节目信号的音频和视频部分),直到输入适当的代码或除去封锁为止。

能够使用几种方法在节目播放时候阻挡它们。例如,在电影分级、父母指导及频道类别的情形下,对于每一节目的编排信息数据库记录,在图 39 中所示的封锁屏幕 250 的电影分级 251、父母指导 256 和频道 253 类别中,分别提供对应于分级、节目内容标识符或频道出现的字段。

在操作期间,微控制器响应用户调谐到或订购节目的命令,在进行调谐或订购功能之前检验数据库记录中适当的字段。此外,封锁代码还可以用来限制对节目编排信息的访问。这时,在显示节目的编排信息之前,微控制器还要检验编排信息数据库记录中适当的字段。

如果节目编排信息数据库记录中的电影分级、父母指导或频道标识符与封锁屏幕 250 中指示的封锁项任何之一匹配,则封锁检验屏幕 300 以同这时在电视接收机上显示的视频信号相重叠的关系被显示,如图 21 所示。系统采取任何进一步的行动之前,将提示用户输入先前设置的封锁代码。作为辅助的安全措施,在用户输入封锁代码时将显示星号。如果输入的代码与由用户如上所述先前输入并存储的封锁代码匹配,则系统将执行用户的请求调谐到或订购该节目,或显示它对应的编排信息。如果该代码没有被系统识别,则将不会采取任何进一步的行动且用户的请求将被拒绝。这种情形下,封锁检验屏幕 300 将保留显示在电视接收机上等待正确代码被输入。如果用户没有采取行动,封锁检验屏幕 300 将在诸如一或二分钟预定到时周期之后被取消。

类似地,在按标题封锁的情形下,微控制器还能够检验编排信息数

数据库记录中的标题字段并对该字段与用户先前对其设置了锁定的节目标题列表进行比较。如上所述，如果微控制器没有保留按标题锁定的节目的实际标题的列表，则可在数据库记录中的一个字段设置适当的标识符，以便当用户第一次设置锁定时指示节目已经按标题锁定，并此后微
5 控制器能够响应用户调谐到或订购节目、或显示编排信息的请求而检验该字段。

实现封锁的另一方法涉及由电视接收机正在接收的实时节目信号一部分的使用。使用这一方法，对应于节目分级、父母指导类别、标题或频道的代码插入到节目信号中，诸如在垂直或水平消隐区间中，或者
10 在电视接收机上看不见的光栅扫描线上，并与节目信号一同传输。当收到节目信号时，这些代码从节目信号剥离并存储到存储器中。用于在节目信号上进行数字代码的插入传输和接收的方法和装置是业内所熟知的。

在传输的代码已经从节目信号分离并存储在存储器中之后，如上所述，微控制器能够对它们与由用户在封锁屏幕中设置的封锁准则进行比较，并采取适当的行动。
15

图 40 中所示的设置屏幕 260 还包括购买代码类别 270，该类别允许用户设置数字购买代码，这代码在能够订购任何特价频道或每收视付费节目之前必须被输入。图 40 中所示的设置屏幕 260 包含用于设置新的
20 购买代码及清除或改变先前设置的口令的项。用于设置、确认、清除或改变购买代码的适当的菜单示于图 40B 到 40E。一旦用户设置了购买代码，微控制器此后将响应用户请求调谐到或订购特价服务频道或每收视付费节目而显示购买代码检验屏幕。购买代码检验屏幕以类似于封锁检验屏幕 300 的方式工作，其中在微控制器将调谐到或订购请求的节目
25 之前，提示用户输入先前设置的购买代码口令。如果没有输入正确的购买代码，则微控制器将不采取任何进一步的行动，且购买代码检验屏幕将保持显示以等待正确代码的输入。如果在预定的到时周期内没有采取任何行动，则将取消购买代码检验屏幕。

图 7 中所示的下一个选项是频道偏好或“喜好的频道”列表选项

71。通过加亮这一图标并按动遥控器 40 上的输入键，在屏幕上向用户呈现诸如图 8 中所示的一子菜单。

在正常操作中，响应由用户使用遥控器上的方向箭头键之一所发出的上或下改变频道命令，节目指南系统向用户按数码顺序呈现频道。频道号码呈现序列按这些号码由经营者调制到频道中的顺序包括所有由有线电视公司所提供的频道。

节目指南系统还提供了从用户定义的几个频道呈现序列中进行选择的功能，这些序列是使用图 4 所示的遥控器 40 上的三个“检验记号”图标键 48A、48B、或 48C 之一被激活的。这些键的每一个表示特定的用户选择的频道偏好的特定列表，并如下详细讨论那样，微控制器在存储器中作为“频道偏好”列表存储这些序列。为了激活这些偏好频道列表之一，用户按动对应的检验记号图标键，这种情形下微控制器可以以图形重叠及全屏幕显示在屏幕上显示所选择的图标，以便提醒用户正在由系统使用一特定的频道偏好列表。一旦偏好列表被激活，系统将把电视接收机的调谐及编排信息的显示限制为仅为被激活的观看者偏好列表中指定的那些频道。

为了修改频道偏好列表中的内容和/或频道序列顺序，用户要进入节目播放指南系统的菜单模式。为从浮标模式进入菜单模式，当使用图 3 所示的遥控器 31 时，用户要两次按动方式键 38。当使用图 4 所示的遥控器 40 的另一实施例时进入菜单模式，用户只需简单地按动菜单图标键 47B。

当首次进入时，菜单模式具有如图 6 所示那样的屏幕显示。为了选择编辑频道偏好列表的子菜单，用户首先通过使用如图 7 所示的下向箭头键操纵光标选择第三个水平条 63，该水平条例如可能标以“消息”或者“顾客服务”。从而显示图 6A 的屏幕。然后用户通过使用方向箭头键并再次按动输入键加亮该图标，选择出现在该条中由对应于“收看者偏好”模式的检验记号指示的第二个图标 161。这一行动将引起微控制器 16 显示诸如图 7 中所示的收看者偏好子菜单。通过选择频道偏好或“喜好的频道”项 71，用户进入图 8 所示的频道偏好子菜单。如果

用户还没有这样作，则他这时要按动图 4 的遥控器 40 上特定的检验记号图标键，以便生成或修改特定的频道偏好列表。

图 8 所示的频道偏好菜单中，在在图 8 中标以“选项”的电视接收机屏幕的左侧显示出特定的有线电视系统上可得的所有频道的列表 80，及图 8 中指定为“被选择”收看者偏好列表 81 显示在右侧。如果诸如 END 或“-1”符号这种特定的代码出现在收看者偏好列表 81 的第一(最上面)位置 82 处，则系统对所有频道按数码顺序以所有工作模式显示出信息。这是系统的默认模式。

通过从可得的列表 80 按顺序选择出频道并按偏好列表 81 中所希望的顺序排列它们，用户能够选择频道的子菜单和/或响应来自用户频道上移或频道下移的命令重新安排默认序列。通过使用遥控器 40 上的向上和向下方向箭头键加亮可得的列表 80 中频道并按动输入键 44，把输入项暂存在缓冲器中，而实现重新安排。

微控制器 16 把先前输入的所有频道的列表存储到收看者偏好列表 81 中。在用户巡游显示在电视屏幕的左侧上可得的频道列表 80 而加亮特定频道时，紧靠由用户加亮的特定频道出现窗口 84。如果特定频道已经出现在收看者偏好列表 81 中，则系统在窗口 84 中显示“删除”消息作为提醒项表示，该频道先前已经从可得的频道列表 80 选择并只能从列表 81 中删除，这可通过按动输入键 44 完成。如果在列表 80 中特定被加亮的频道先前没有被选择，则系统在窗口 84 中显示“选择”消息作为提醒项表示，如果用户按动输入键 44，则该特定频道将被选择以加到收看者偏好列表 81 中。微控制器 16 在列表 81 的底部插入被选择的频道。这样，用户能够按任何所希望的顺序从收看者偏好列表中选择或删除频道。

还能够向可得的频道列表 80 提供类别项 83，诸如电影、新闻、体育运动或儿童节目。用户还可以加亮任何这些项并把它们放入收看者偏好类别列表 81。如果当用户发出频道上移或下移的命令时，把类别纳入他的收看者偏好列表 81 中，则系统将按顺序首先按数码顺序显示用户选择的偏好频道，并然后显示具有这时其内容对应于所选择的一类别

或多类别的节目的所有频道。

一旦用户已经按所述的方式修改了频道偏好列表 81，微控制器 16 将响应由用户使用方向箭头键之一作出的改变频道的命令，遵循存储的用户指定的频道序列。为了激活收看者偏好列表，用户按动图 4 中所示
5 遥控器顶部上的三个检验记号图标键 48A、48B 和 48C 之一。收看者偏好列表能够用来有选择地限制电子节目指南的任何工作模式中电视接收机的调谐或编排信息的显示。在本实施例中，一旦激活偏好列表，系统将把电视接收机的调谐及浮标、和浏览模式中，以及菜单模式中格栅类别和频道列表的编排信息的显示，限制到只是那些在激活的收看者偏
10 好列表中指定的频道。调谐器不能调谐到在收看者偏好列表被激活时没有输入到该表中的频道，且对任何这种频道不能显示对应的编排信息。就此来说，应当注意的是，在父母指导 301、MPAA 308 或频道阻挡 303 类别中设置键锁定访问产生了与使用诸如以上讨论的偏好的频道的频道偏好列表等其它显示准则的不同的结果。这样在没有授权代码输入时
15 虽然键锁定访问将阻止的是音频和视频节目信息、而不是编排信息的显示或订购，但如果一特定的频道包含在频道偏好列表中并还具有在键锁定访问模式的频道阻挡类别 303 中激活的键锁定访问，则该频道或其对应的编排信息在任何时候将不被显示。

为了使先前选择的收看者偏好列表无效，用户触动图 4 的遥控器
20 40 上的适当的检验标记图标键。一旦无效，系统进行默认显示并调谐所有可得的频道，以及对所有可得的频道显示编排信息。

另外，如果收看者偏好列表 81 被激活，则它可用来控制调谐并只以选择的模式，诸如只以浮标模式，显示编排信息，这样允许用户在浮标模式下只对输入偏好列表 81 的频道进行调谐并收看对应的编排信息，
25 同时所有其它模式下收看所有的频道和对应的编排信息。

在这后者的配置中，以及在频道偏好列表激活而系统处于默认模式下的情形，如果频道出现在对应于用户没有订购的服务的收看者偏好列表 81 中，则微控制器 16 引起订购子菜单出现而不是与图形重叠一同显示节目信号，如图 9 所示。这一子菜单指示用户他当前没有订购所

选择的服务，并然后询问用户是否想要订购该服务。如果用户肯定地响应，则节目编排系统按即兴订购把用户带到另一订购子菜单确认用户的请求。

5 节目指南还能够使用如图 37 所示的定位器屏幕 201 配置，该屏幕帮助收看者进行频道选择并定义喜好的频道列表。定位器屏幕 201 显示根据在任何特定时间出现在任何特定频道上的节目信息源分组的所有可得频道号码，这些信息源例如为广播、有线电视、每收视付费、近视频点播、卫星、或其它节目资料来源。这样，定位器屏幕 101 能够用来定位任何特定的频道或服务，因为分组提供了快速并有效滚动可得频道列表的方法。频道号码还可以根据其它准则分组，诸如节目类别、节目内容、节目分级或其它基于内容的标准、可用时间、号码顺序、或其它逻辑分组。

15 在图 37 所示的例子中，用户使用遥控器 40 上的方向键 43A 和 43B 在定位器屏幕 201 内巡游。右和左方向键 43B 在类别行内移动选择光标，而上和下方向键 43A 用来选择特定的类别。从定位器屏幕 201，提供把选择光标置于所希望的频道上并按动遥控器 40 上的回车键 44 或选择调谐键(未示出)能够选择任何特定的频道供收看。

20 除了帮助进行频道选择之外，定位器屏幕 201 还向用户提供了方便地定义喜好的频道列表的功能。为了这样作，用户首先使用遥控器 40 上的方向键 43A 和 43B 或数字键 42 向所希望的频道移动选择光标，并然后按动装在遥控器 40 上的喜好频道键 46A，这引起显示在方式和特征上的某些变化，作为频道已被选择为喜好的频道的指示，诸如通过改变频道标识文本或文本背景的颜色，通过显示适当的图标或通过某些适当的标识方案。在图 4 所示的遥控器 40 中，磅键“#”可起到喜好的频道键的功能。

25 而且如果使用多个喜好频道列表，则在用户按动喜好频道键之前将按动遥控器上的适当的喜好频道键选择特定的列表。例如如上所讨论，图 4 所示的遥控器 40 具有三个编码彩色检验记号喜好频道键 48A、48B 和 48C，它们对三个不同用户提供了至少不同的喜好频道列表。不同的

标识特征可以显示在定位器屏幕 201 上以便指示选择了特定的喜好频道列表。例如，当喜好的频道列表为有效时，遥控器上的用来使喜好的频道列表有效的图标或图象，诸如图 4 所示遥控器 40 上使用的检验记号键 48A，能够显示在定位器屏幕 201 上，以及节目指南的其它屏幕。

- 5 另外，显示的文本或背景的颜色能够被改变以便同选择的喜好频道键的颜色匹配。

可通过几中途径访问定位器屏幕 201。例如，它可以作为便于置于频道调谐序列的虚拟频道被包含，诸如在最高和最低可得频道号码之间—例如，虚拟频道 0。对于用户，这种虚拟频道是作为通常的频道出现的。然而，它并不需要额外带宽作为载波。例如，它能够在订户站处数字化地产生或包含在现有的带宽频率中适当的空白区间。这样，虚拟频道可通过使用遥控器上的数字键 42 输入对应的频道号码，或者使用上和下方方向键 43A 而被访问，以便从最高到最低频道号码或者折回(wrap around)。如图 38 所示，还可以按需要在主菜单显示 215 中提供适当的标识符，诸如图标或文本信息 210，由此用户简单地通过以选择光标加亮标识符 210 并按动遥控器时的回车键 44 而能够访问定位器屏幕 201。另外，遥控器能够装设对应于定位器屏幕 201 的键，该键在用户按动它时将引起微控制器显示定位器屏幕 201。

除了频道偏好或喜好的频道键之外，遥控器 40 还能够装设由用户激活的类别偏好图标键，例如电影、体育运动、或儿童节目播放。当这键由用户激活时，系统能够适于仅向用户呈现符合特定偏好类别的那些节目。至于频道偏好图标，微控制器可以显示对应于被激活的偏好类别的图标，以便提醒用户当前激活的系统工作模式。

25 可以从类似于图 48 中所示的屏幕 625 设置添加的偏好，允许用户设置参数，诸如是否显示弹出式菜单。

在图 16 的菜单中第三水平条的最右侧的问号图标 162 标识节目指南系统“帮助”模式，其中为用户显示解释系统操作的信息。又通过使用遥控器上适当键操纵光标，用户能够选择这一模式。一旦选择，在帮助模式中出现的下一个子菜单要求用户标识用户想要观看帮助信息的

系统特定的部分。

出现在菜单模式的最后水平条中的图标标识一定的交互和/或其它类型的服务信息，如同 17 所示如同网关的作用那样的节目播放系统使该服务信息对用户可得。如图 31-35 所示，通过操纵光标，用户能够选择任何一个标识出的服务。

例如如果用户开始选择了出现在水平条中的“X*PRESS”图标，则向他呈现的是如图 31 所示的子菜单。使用遥控器上的方向键和回车键，用户选择出现在图 31 的显示中的三个项之一。一旦选择了特定的项，电子节目指南就把用户连接到所选择的服务，并把控制传送到特定的服务应用软件，如图 32-35 所示。

另外，遥控器 40 能够装设多个对应于多个特别内容的节目播放类别的特别内容键，例如体育运动键、新闻键、电影键等。当用户按动特别内容键时，特别内容模式就被启动。图 4 中，遥控器装有体育运动键 49。如果用户按动体育运动键 49，则微控制器将把节目和/或节目编排信息的显示限制为与体育运动相关的那些节目和/或节目编排信息。微控制器将阻挡所有其它节目或节目编排信息出现在电视接收机上。微控制器通过检验与节目或编排信息相关的适当的代码，能够适于区分出与体育运动相关的节目和编排信息。

如以上所讨论，能够使用许多方法实现编码，诸如通过把适当的代码纳入节目信号的垂直空白区间，或纳入节目编排信息的数据库记录中适当的存储单元中，或者如果编排信息正在宽带网络上接收，则通过将其纳入适当的空白区间。在电子节目播放指南的任何工作模式中用户通过按动适当的特别内容键可激活特别内容模式，这包括上述的浮标、浏览或主菜单模式，以及当没有编排信息显示且在电视接收机上只能看到节目信号时。一旦用户请求了特别内容模式，微控制器立即并直接使特别内容节目播放准则有效，并对指南的所有工作模式保持该状态直到无效为止，例如这能够通过触动体育运动键 49 实现。

代替诸如体育运动键 49 这样的专用的特别内容键，能够配置系统具有单一的、总的特别内容键，当该键被激活时，它将引起微控制器显

示包含用户可得的所有特别内容类别的列表的特别内容菜单。然后用户通过使用遥控器上的方向箭头键操纵选择光标能够加亮特定的类别，并通过按动输入或 OK 键 44 而选择该类别。作为使用遥控器上的特别内容键的另一方式，能够通过诸如定位器、设置或主菜单屏幕中的电子指南的另一菜单屏幕中提供一适当的标识符而实现对特别内容菜单的访问。

当已经选择了特定的特别内容类别时除了阻挡所有未选择的特别内容节目播放之外，能够对微控制器编程使得与所选择的特别内容类别特别相关的所有增值(added-value)节目播放或服务有效。例如，如果用户激活了体育运动特别内容模式，则微控制器除了允许只有体育运动节目播放或与体育运动节目播放相关的编排信息显示之外，将先行(proactively)寻找所有的体育运动相关的增值服务并使之有效，诸如相关的琐事或视频游戏、比赛进行中的最新得分、体育队的编排、所选择的体育队或队员以前比赛的重放、门票或纪念品的购买等。这样，从节目播放或服务可得的信息能够集成到电子节目指南的环境中。这并不是简单地如同上述那样把控制传送到另一服务，而是电子节目指南在这种方式中将作为一个系统集成器或接口把可得的增值信息组合成电子指南环境中的信息包，这样基本上生成对应于各种可得的特别内容类别的一系列模块化的电子节目应用程序。

图 40 所示的设置屏幕还包括文本位置类别 275，该类别包含文本项“屏幕底部”和“屏幕顶部”。通过使用遥控器 40 上的上和下方向键 43A 巡游到文本位置类别 275，并使用遥控器上的左和右方向键巡游到该类别中的“顶”项或“底”项，并然后按动回车键或选择键 44，用户能够控制用来按显示电子节目指南的各种工作模式显示信息的重叠窗口的位置。图 40 的设置屏幕向用户提供了两种位置选择：屏幕的顶部或底部。取决于节目指南的工作模式，可以按需要向用户提供电视接收机可视区域中更多的位置选择，或者向用户提供对不同工作模式显示的信息选择不同位置的功能。

所透露的本发明新颖性之一是文本适配系统。文本适配系统的优选

实施例包括在节目列表数据传输到用户并存储在存储器之前用来对其进行编辑的交互式计算机程序。交互式系统操作如下：把未编辑的(或部分编辑的)节目列表信息加载到一数据处理器。该数据包括节目标题、节目编排时间、持续时间、类别、以及与节目类型相关的附加的描述信息。例如，对于电影，数据包括 MPAA 分级、电影的年代、是否为黑白的、以及男女主角列表。

数据处理器只抽取包含电视节目标题以及电影标题、体育运动事件和其它特别事件的标题的数据。基于节目的持续时间，数据处理器首先分析列表数据以便确定对每一标题需要多大的格栅列表。这样，两个小时 10 的电影可能需要四个不同的编辑标题，以适配到四个不同大小的格栅单元(30、60、90、120 分钟)的每一个。然后数据处理器基于其字符长度确定显示标题需要多大的空间。如果要使用对出格排列的字符成比例的字模和字符在节目编排格栅中显示标题，则数据处理器在确定显示标题所需的 15 空间时还要顾及到这些因素。这时进行确定是基于标题中字符的具体组合所需的象素数的。对于标题的显示可使用的空间量取决于当激活时格栅单元的大小和图标的显示所需的空间。

如果数据处理器确定了，整个标题需要的空间太大而不能适配到一个或多个格栅单元中，则使用诸如 CRT 与数据处理器连接的适当的显示装置向编辑器呈现标题。然后请编辑器改变标题，使其适配分配的空间。如果必须对标题编辑多达一个单元大小以上，则请编辑器对这些单元的每一个分别进行编辑。在交互式程序的优选实施例中，对编辑实时 20 显示出所编辑的标题是否将适配指定的格栅单元。

在优选的实施例中，两行文本显示在节目列表的每一格栅单元中。被编辑的标题出现在第一行，并如果有必要，继续到第二行。弯折到第二行的决定基于在标题中是否存在自然断开，诸如词之间的间隙、逗号、 25 句号、连字符等。这些是字处理软件程序中使用的标准的技术。还要求编辑器在全标题将适配分配的两行的情形下对标题进行编辑，但是需要连字符，因为在标题中没有自然的断开。

在请求编辑器缩短标题之前，数据处理器对标题与存储的缩短的标

题库进行比较，以确定以前在编辑另一列表数据库时标题是否被缩短过。每当由编辑器对标题作出改变，缩短的标题就添加到库中。显然建立缩短的标题库这一过程大大减少了所需的人工输入。

5 表示文本适配系统工作过程的流程图示于图 42。该流程图解释了对于单平台用于在节目格栅中显示编辑一列表的操作，但是对于所有的平台操作是相同的。

在除了多尺寸格栅单元用于显示相同的标题以外的其它情形下，文本编辑也可能是必要的。例如，所透露的节目指南可能运行在几个不同的平台上，每一个具有不同的局限及格栅单元空间的可得性。某些可能
10 无法按成比例的字模显示文本，某些可能有其它降低可得空间的限制。这样，在优选实施例交互式程序将对所有同时需要编辑的平台请求编辑。此外，对于非节目列表格栅的其它显示模式也可能需要文本编辑。例如，在图 20 的“按频道列表”的显示，节目排列在整个的、固定长度的行上，但是行的长度可能从一个平台到另一平台有变化，于是可采
15 用文本适配系统用于对也按这一显示模式的不同平台编辑列表之用。对于文本显示可用的空间还将取决于为图标显示保留了多大的空间。将采用与图 42 所示的相同的过程，除非没有必要确定需要什么样的格栅尺寸，因为对显示使用固定长度的行，而不是多尺寸的格栅单元。

对于业内专业人员显然所透露的文本适配编辑系统具有超过单纯
20 标题编辑的应用。该系统可易于被修改以提供对消息、“i”屏幕叙述、每收视付费推销拷贝、以及类似的文本消息的编辑，使得它们将适配于对文本显示指定的可用空间。事实上，该系统可用于编辑在所透露的节目编排系统中供显示的任何文本。

对于微控制器 16 的计算机程序还可包括，对在节目编排信息部分
25 地重叠或者全屏显示时用于变化的背景视图的显示的编排。背景视图可以作为位图存储在存储器或任何其它存储介质中，诸如光学存储装置。例如，可对微控制器 16 编程以便在每天早晨 6:00 AM 向 VDG 发出命令显示背景中的太阳升起。然后背景可随一天时间而变化，例如蓝色的天空或晚间的景色。例如，它能够按天、按星期、按月份、按年或季

节的时间变化。基调背景还可以根据用户正在收看的或者选择的编排信息所属的节目播放的特定类别而变化。还可以使基调背景适于显示反映用户所处的特定的收看场合的场景，如象落基山，或雷尼尔山等。还可以显示标准的场景诸如海洋或森林场景。此外，还能够调节音频背景使之与这时所显示的特定的基调背景相关。此外，不同的背景视图可以
5 可用于节日和特别的事件，诸如圣诞节、七月四日、超级杯星期日等。背景视图的目的是为了帮助减轻收看节目列表的单调状态。可使微控制器 16 适于自动调整基调背景的显示。通过使微控制器适于显示适当的基调选项菜单，还能够向用户提供从各种基调背景显示进行选择的功能，这种基调选项菜单列出了用户可使用的基调背景选项并允许用户通过操纵选择光标而选择一个或多个选项。可以通过在系统适当的菜单中，诸如 LOCATOR 或者设置屏幕，提供文本的或者可视化的适当的标识符，而实现对这种基调选项菜单的访问。

在浮标、浏览或菜单等所有操作模式中，可以配置系统向用户提供
15 上下文可察觉的“弹出式”提示。当用户明显要求帮助，或当系统通过用户的无行动或击键错误而检测出用户需要帮助时出现这些提示，除非在浮标模式，其中只有在用户请求帮助或用户按错了键时(即，不对应于当前节目指南操作点的有效命令的键)才会出现帮助。如同先前所述的上下文可察觉帮助那样，这些提示可能是文本消息、指令性的视频图
20 象、和/或音频程序或消息。这些“弹出式”提示的一个新颖性在于，它们可以是上下文可察觉的，基于用户当前在节目指南内的位置而显示信息，并可能顾及到以前用户到达当前位置所凭借的用户控制命令。

例如，如果用户进入在图 43A 中显示的按时间列出的菜单屏幕 400，该菜单对单一时间周期示出节目列表，并然后或者“停止”(对大于预
25 定时间量保持无效)，而请求帮助(可能通过按动“帮助”键 50)，或者按动一不适当的键，则系统显示如图 43A 中所示的一提示 402，指示用户如何加亮另一节目。如果用户没有采取响应行动，按动“帮助”键 50，或者按动一不适当的键，则系统显示如图 43B 中那样的提示 412，指示用户如何收看加亮的节目。如果用户继续保持没有行动，，请求帮

助, 或者按动不适当的键, 则系统循环如图 43C 到 43G 所示那样的数个其余的提示, 包括表示如何按不同的时间周期检索节目列表的提示 422, 表示如何获得关于加亮的节目更多的信息(如果这信息可得)的提示 432, 表示如何限制收看节目的提示 442, 表示如何返回以前的屏幕的提示 452, 以及表示如何观看电视的提示 462。一般来说, 这些提示已经由系统的专家用户选择过, 以便向用户呈现与专家用户最可能采取的行动相关的提示, 且按专家用户将可能执行所述行动的可能性的降序呈现后继的提示。

在优选的实施例中, 每一提示一次显示一个。在另一实施例中, 后继的提示可以添加到已经在屏幕上显示的一个提示或多个提示中, 使得用户知道在相同时间所有不同可得的选项。

如果在显示提示时用户按动了非“帮助”键 50 的有效的键, 则系统将从屏幕取消提示, 并当帮助系统下次被激活时, 它将以列表中的第一个提示开始。在另一实施例中, 如果在提示正在显示时用户按动一命令键, 则提示将被取消, 但是在预定的无行动周期之后, 系统将开始显示提示, 以紧跟在用户按动命令键时正在显示的提示的那个提示开始。这将允许用户看到未曾看到的提示, 而无需在系统显示已经看到的提示时要求用户等待。

在用户正在收看表示节目中不同工作点的节目指南中的不同屏幕, 例如锁定屏幕的情形下, 系统显示适应于该屏幕的提示。例如如图 45A 那样, 当用户到达锁定屏幕 520 的一个实施例时, 就将显示一个适当的提示 521。图 45B 表示可以在改变定时器屏幕 525 上显示的提示 526, 图 45C 表示按标题列表的屏幕 530 上的提示 531, 以便告知用户如何在正在被搜索标题中改变字母 532。这后者“按标题列表”屏幕允许用户通过按字母顺序输入标题选择节目, 使用上和下箭头按钮 43A 以改变当前加亮的字母并使用左和右箭头按钮 43B 加亮不同的字母。这一特点在序号为 no.346,603 的申请书“电子电视节目指南编排系统及按标题显示和搜索节目列表的方法”中有更充分的说明。图 44A 和 44B 表示浮标和浏览模式中分别显示适当的提示 501 和 506 的屏幕 500 和 505。

实现这些提示的一个途径是生成所有可能节目指南工作点的查找表，其中工作点由当前屏幕和当前加亮位置定义。例如如图 43A 到 43G 那样，一个这种点可能是从顶部 401 所选择的第三个节目标题的点。对于每一个点，应用程序将包含可使用的提示的一个列表，其构成使得第一个提示为专家用户在该点最可能采取的行动，第二个提示为第二最可能的行动，等等。构造这种列表及其作为应用程序代码的一部分存储的方法是业内熟知的事情。作为一个例子，对于具有在图 43A 到 43G 中显示的屏幕中选择的节目标题 401 的点，表将包含以下的项(按所指的顺序):

10

项序号	提示
1	加亮另一节目，按动 ▲ ▼
2	观看这一节目，按动 OK。
3	对于列表的下一个半小时，按 ►
4	关于这一节目更多的信息，按 INFO。
5	为了限制收看这一节目，按锁定。
6	为了返回前一屏幕，按最近。
7	为了观看电视，按退出。

注意，在系统如图 43A 到 43G 那样正在显示节目列表之处，对每一节目项提示表似乎相同或很相似。反之，对如图 48 所示的“设置”屏幕 625 那样的屏幕，每一项的表似乎很不相同。例如，对具有加亮的“触发&浏览”项 626 的工作点的提示表将包含与可能出现浮标和浏览模式窗口的各位置相关的提示，而对于加亮的“触发条”项 627 的点的提示表将包含与使系统的 FILP 功能有效或无效相关的项。

系统在确定显示哪一提示时还考虑到当前时间。例如，如图 43B 所示，如果用户正在观看当前时间 410 开始演出的列表，再在图中所显示的提示 412 是适当的，通知用户可以按动“OK”按钮 44 以便观看当前加亮的节目。另一方面，如果用户正在观看未来开始演出的列表，则

20

将显示如图 43H 所示的声称“为这一节目设置提醒项，按 OK”的提示 472。

此外，系统可能在确定显示哪些提示时，把在存储器中存储的节目列表中存储的信息考虑在内。例如，如果加亮的节目列表 431 不包含关于一节目的附加信息，则显示在图 43D 中的提示 432 将是不适宜的，并将被跳过。

为了使这一上下文可察觉有效，表可以包含与每一提示相关的指示对于哪些上下文该提示是不适宜的预定条件。例如，一个这样的条件可以是，如果一个未来开始的节目被加亮，则只应当显示提示，使得当加亮的节目在未来开始时才出现诸如“为了设置对这一节目的提醒项，按 OK”的提示 472。另一这种条件可以是，如果当前屏幕 480 是按时间的列表，且当前加亮的节目 481 为尚未被购买的每收视付费节目，则只应当显示提示，诸如图 43I 所示的提示 482。在系统循环通过提示时，它检验每一提示的条件看提示是否应当被显示。如果条件指出提示不应当被显示，则系统跳过该提示，并继续显示下一个适用的提示。图 46 表示说明使用条件的这一过程的一种形式的流程图。

如图 46 所示，在 620 响应对显示一个提示的明显的请求、有关不适当的击键、或者响应用户无动作预定的周期，而启动弹出式提示功能。系统在 621 首先检验当前屏幕 600。然后在 622 系统使用加亮的位置 605 确定当前系统的工作点。然后在 623，系统对特定的条件进行检验，例如加亮 605 是否在每收视付费节目上，加亮 605 是否在未来开始的节目上，或加亮的节目是否具有与其相关的附加的信息。然后在 624，系统从存储器 610(或者是只读存储器或者 RAM)取得对当前工作点的提示表格 615，并为操作准备表格 615(例如如果表格是压缩在存储器中的通过对其解压缩)。以下是可用于图 46 所示的过程的表格的一例：

项目号	提示	条件
1	要加亮另一节目，请按 ▲▼	无

2	要观看这一节目，请按 OK。	如果节目在未来开始，或如果节目是每收视付费且尚未订购，则不显示。
3	为设置观看这一节目的提醒项，请按 OK。	如果节目现正显示，或如果节目是每收视付费且尚未订购，则不显示。
4	要订购这一节目，请按 OK。	如果节目不是每收视付费或已经订购，则不显示。
5	对于列表的下一个半小时，请按▶	无
6	对于这一节目更多的信息，请按 INFO。	如果没有可用的附加的信息则不显示。
7	为了限制这一节目的收看，请按锁定。	如果节目被锁定，则不显示。
8	为了允许这一节目的收看，请按锁定。	只在节目被锁定时显示。
9	要返回前一屏幕，请按最近。	无
10	要观看电视按退出	无

此后在 625，系统设置计数器指向表 615 中的第一个提示。系统使用在 626 的计数器作为进入表的索引从表 615 查找提示及其相关的条件。然后在 627，系统对照先前检验的上下文信息比较条件以确定是否应当显示提示。当且仅当提示为适宜时，系统才在 628 显示该提示。然后 5 在 629，系统确定当前提示是否为提示表 615 中的最后的提示。如果当前的提示不是最后的提示，则系统在 630 使计数器增量一以便指向表 615 中下一个提示。否则，系统在 625 设置计数器指向第一个提示，以便重复该循环。这样，循环表中所有的提示，如果适宜则显示它们。在 10 另一实施例中，当系统到达最后的提示时，系统将暂停，显示最后的提示但不通过另外的提示循环。在另一实施例中，当系统到达最后的提示，且用户保持无动作达预定的时间量时，则提示将从屏幕消除，且直到用

户按动“帮助”键 50 之前(这时系统将显示第一个提示)弹出式提示功能将不被激活。

微控制器 16 在以下情况之一产生命令以显示这些提示：(1)用户按动“帮助”键 50，(2)用户按动不对应于在该应用程序的工作点有效命令的键；或者(3)用户保持无动作达预定的时间量(例如五秒钟)。例如可使用系统时钟 19 判定从最近收到的用户控制命令所经过的时间量而确定用户的无动作。例如，如果用户激活指南，但之后在五秒钟时间段没有采取另外的行动，则将显示第一个提示。在该提示被显示后，如果用户再次按动“帮助”键 50、按动一不适当的键、或者保持无动作达另一预定时间量(这可能不同于，且最好小于起初的时间段)，则系统显示下一个提示。系统以这样的方式通过所有可得的提示循环。如果用户按动非“帮助”的表示有效命令的键，则系统对于“弹出”提示为下次显示的特定状态回复显示第一个提示。另外，可以这样配置系统，使得第一个提示在无动作周期之后自动显示，而第二及后继的提示只是响应用户的命令显示。在这一改变的实施例 15 中，除了显示起初的提示，系统还将显示提醒用户获得提示的消息，例如“对于更多的提示，请按帮助”。这样，如果用户响应起初的提示没有采取行动，则不是自动循环提示序列，而是弹出式提示功能在例如十秒钟后将无效。

通过指向 VDG 23，系统显示提示以使帮助文本重叠到当前有效的屏幕上。应用程序包含保证显示的提示不会覆盖格栅内的光标的一种算法。这种算法是业内所熟知的。如上所指出，用户可以使弹出式提示功能无效。

在另一些实现方式中，可以扩展状态表而包含有关以前的命令的信息，使得所显示的提示能够基于这一信息而变化。这样，适用的提示(因为提供了有关可得的命令的信息)可能不是首先显示，因为用户已经通过使用该命令而表示出对其是熟悉的。例如，如果用户通过按动方式按钮 38 进入指南，该替换的系统可能首先显示图 43A 所示的提示 402，指示用户可以使用上和下方向键 43A 加亮不同的节目。另一方面，如果用户通过按动上或下方向箭头 43A 到达当前状态(这样表示出用户知

道如何使用这些按钮), 并然后请求帮助, 则该替换的系统将跳过较早的提示 402, 并将首先显示图 43B 中所示的提示 412, 指示用户可以按动 OK 按钮 44 以观看加亮的节目。

5 使系统能够把以前的行动考虑在内的一种方式是在确定系统的工作点中包含以前的命令。这一技术将对每一个以前的命令生成一不同的表, 使得例如对具有在按时间的列表屏幕中以方式按钮 38 作为最后按动的键从顶部选择的第三节目标题的点将有一个表, 且另一表用于以上或下方向箭头 43A 作为最后按动的键的这一配置。实现这一功能的另一方法是向提示表中适当的项添加另一条件。该条件将规定, 如果最后
10 的命令是某一规定的值, 则在第一次通过提示表提示应当被跳过。例如, 对于提示“加亮另一个节目, 请按((”, 表将包含指示, 如果上一个命令是上或下方向箭头 43A, 则在首先通过时应当跳过该提示的条件。当系统通过适当的提示循环时, 如果用户按动上或下箭头并然后“停止”, 则系统在第一次通过时将跳过这一提示, 但是在所有后来的通过后将显示
15 该提示。下表说明提示表能够包含这种字段(为了清楚省略了其它字段):

项目号	提示	如果先前的命令如下则跳过
1	要加亮另一个节目，请按▲▼	上或下箭头
2	要观看这一节目，请按OK。	
3	要设置观看这一节目的提示，请按OK。	
4	要购买这一节目，请按OK。	
5	对列表的下半个小时，请按▶	右箭头
6	对于这一节目更多的信息，请按INFO。	INFO
7	为了限制这一节目的观看，请按锁定。	
8	要返回先前的屏幕，请按最近。	最近
9	要观看电视按退出。	

图 47 表示系统将如何使用该表。一般来说，系统按图 46 所示相同的方式工作，除非系统保持指示其当前是否是第一次通过提示列表循环的标记 620。在通过列表的每一步之后，系统要检验看它是否是第一次通过，系统要检验表 615 查看当前提示在“如果先前的提示是...则跳过”的字段中是否包含一项，并检验先前的命令看它是否与在“如果先前的命令是...则跳过”的字段中的项匹配。如果所有这三个条件为真，则系统跳过该提示并继续循环。

音频提示可以按类似的方式实现，唯一的区别在于，提示是通过电视接收机的扬声器播放的而不是显示在屏幕上。至于提示的内容和对它们何时呈现的控制，与以上对于显示的提示所讨论相同的原则可以适用。

本发明的弹出式提示的概念还可用于并能够扩展到在个人计算机或其它类型的数据处理器上运行的许多类型的应用软件程序。例如，在

定义的上下文中经过预定的无动作周期后出现在屏幕上的用户帮助可如下使用。只有当用户在诸如“按钮”或菜单项这样的屏幕上控制移动屏幕指示器时，在运行图形操作系统的计算机上存在的提示才出现。如果用户是计算机初学者，则用户未必能自如地操纵鼠标在屏上控制上移动屏上指示器。使用本发明，可以配置系统使得在预定的无动作周期之后显示一消息，通知用户他或她的选项是否屏幕指示器在屏上控制上。

本发明目的弹出式提示的概念特别适用于这种情形，即用户通过执行一个一般命令把应用程序置于中间状态(例如通过打开一个对话框)而开始多步骤任务，但然后暂停，而不能确定如何完成这一任务。现有的系统并不检测用户的无动作，也不向用户提示帮助信息通知他各种可得的选项。本发明通过提供如何从中间点完成任务的信息的弹出式提示，向达到这种中间点的用户提供了指导。例如用户可能希望对一个资料设置一界线，于是用户选择称为“格式文档...”的菜单选项。这引起程序打开如图 49 所示的与所有文档格式化相关的一对话框 630。然后如果用户停止在这中间点，则本发明可以呈现出弹出式提示 631，该提示提供诸如这样的信息“要设置界线，请单击'界线'框中的词'左侧'旁的框并键入所希望的值。然后按 OK”。这样，系统提供了集中的、面向任务的帮助，这种方式在现有的系统中是没有的。

正如同对于 EPG，可以基于用户选择的可能性对多个提示进行排序。例如，如果用户在一个字处理程序中显示“打印”对话框时停止，则显示的一系列提示可能是：“1. 要打印文档，输入'D'；2. 要打印当前页面，输入'P'；3. 要打印页面范围，请输入页面范围”。提示可以顺序地显示或同时显示。

本发明在通用计算机系统中的应用是，提供对单一控制显示多个提示的手段。在许多计算机操作系统中，如果用户在点击控制时保持对一定的修改键(例如换档“Shift”或变换“Alt”)的按压，则屏上控制可以执行不同的功能。现有的帮助系统不通知用户这些可选择的动作，因为它们对于每一控制限于显示单一的提示。如果在这种系统中实施本发明，则它能够对改变屏上控制功能的每一修改键显示单一的提示(例

如,“单击这一按钮以便打印”,“在单击这一按钮时按住 Alt(变换)键以便通过电子邮件发送当前的文档”,“在单击这一按钮时按住 Shift(换档)键以便通过传真发送当前的文档”)。这些提示可以按用户选择该选项的可能性的降序串行显示。

5 此外,还能够配置电子节目指南以便对每一个节目与其编排信息一同存储唯一的数字式标识符,并然后使用该标识符—例如通过传输该标识符—向诸如视频记录器这样的记录或存储装置发指示,告知用户希望记录该节目。节目指南还能够使用该标识符自动控制视频记录器的操作。还能够配置电子节目指南使用其它存储的编排信息用于这一目的。

10 实现这里所透露的本发明的具体的计算机程序的形式和内容,对于视频系统节目播放和图象显示专业的技术人员是显而易见的。表示该系统操作逻辑的流程图示于图 36 中。对于业内专业人员同样明显的是,在不背离这里所附权利要求的实质精神之下,可能有与这里所述的本发明的具体实施例不同之处。

15

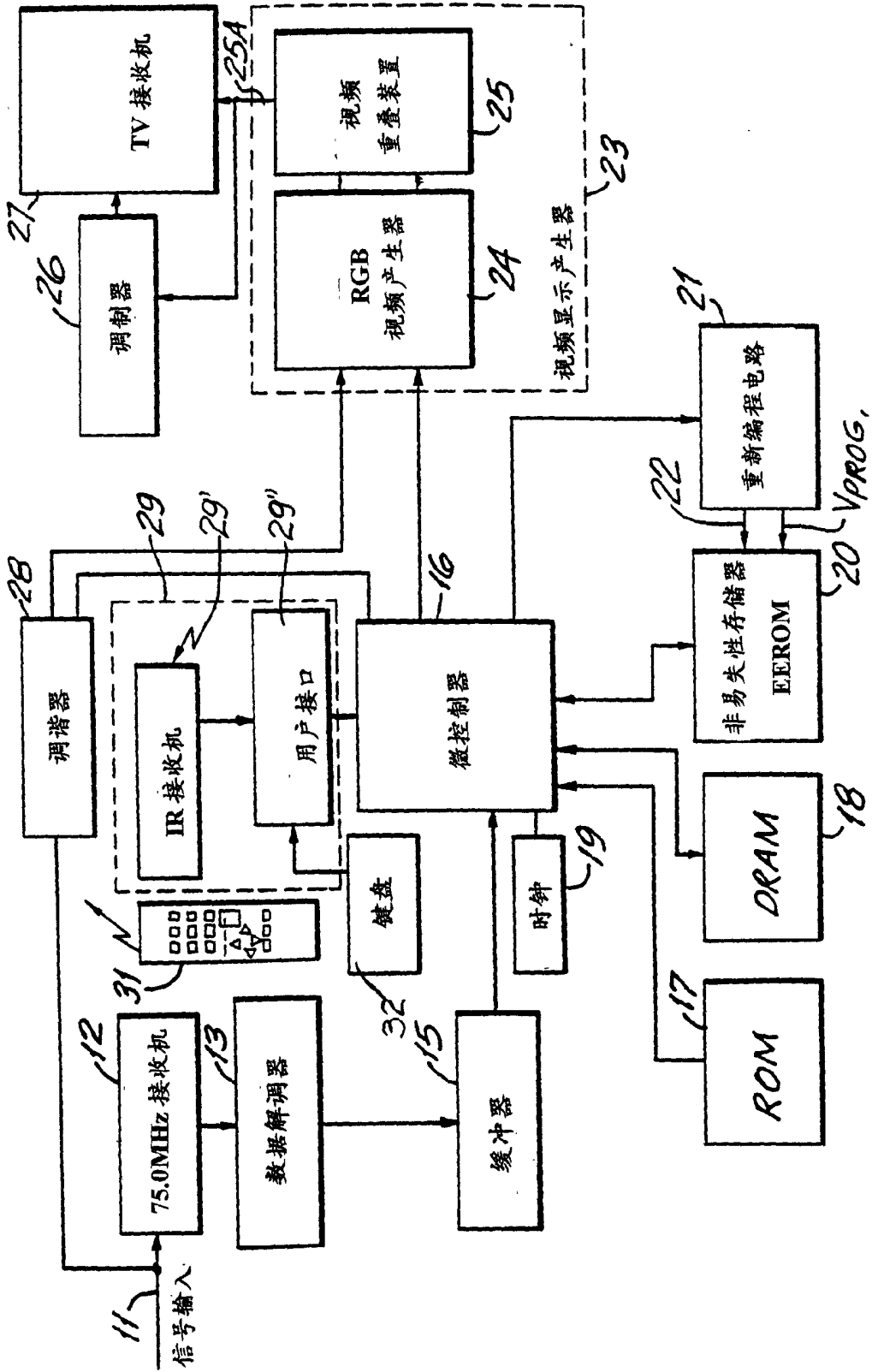


图 1

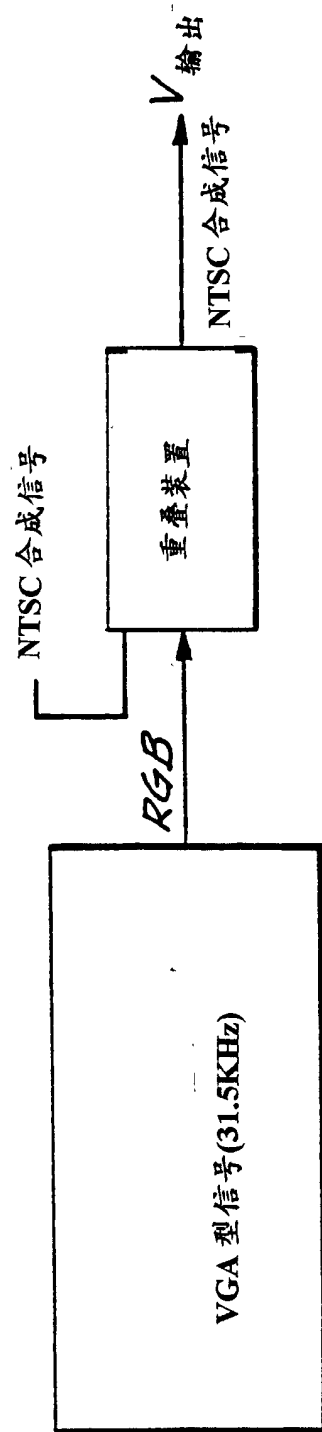


图 2

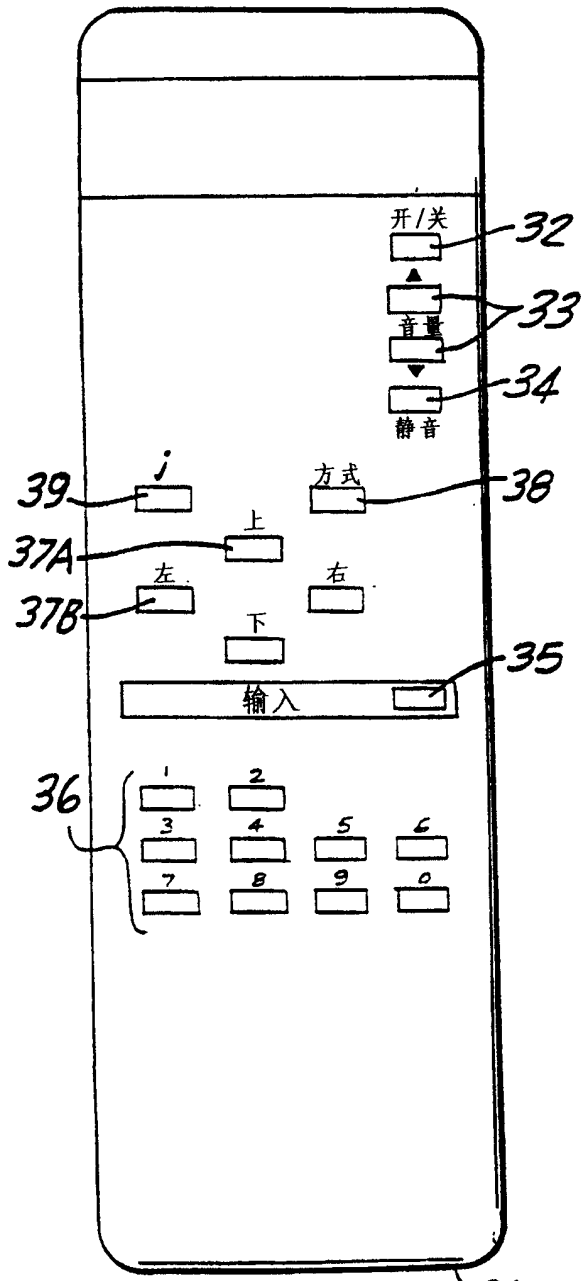


图3 31

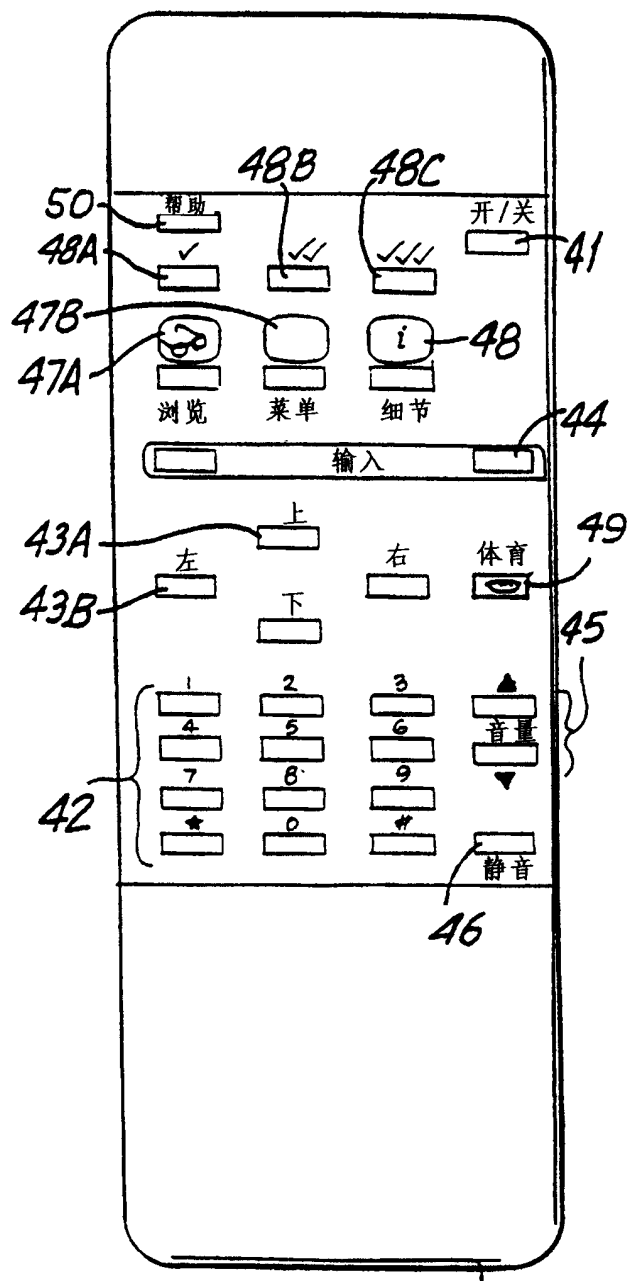
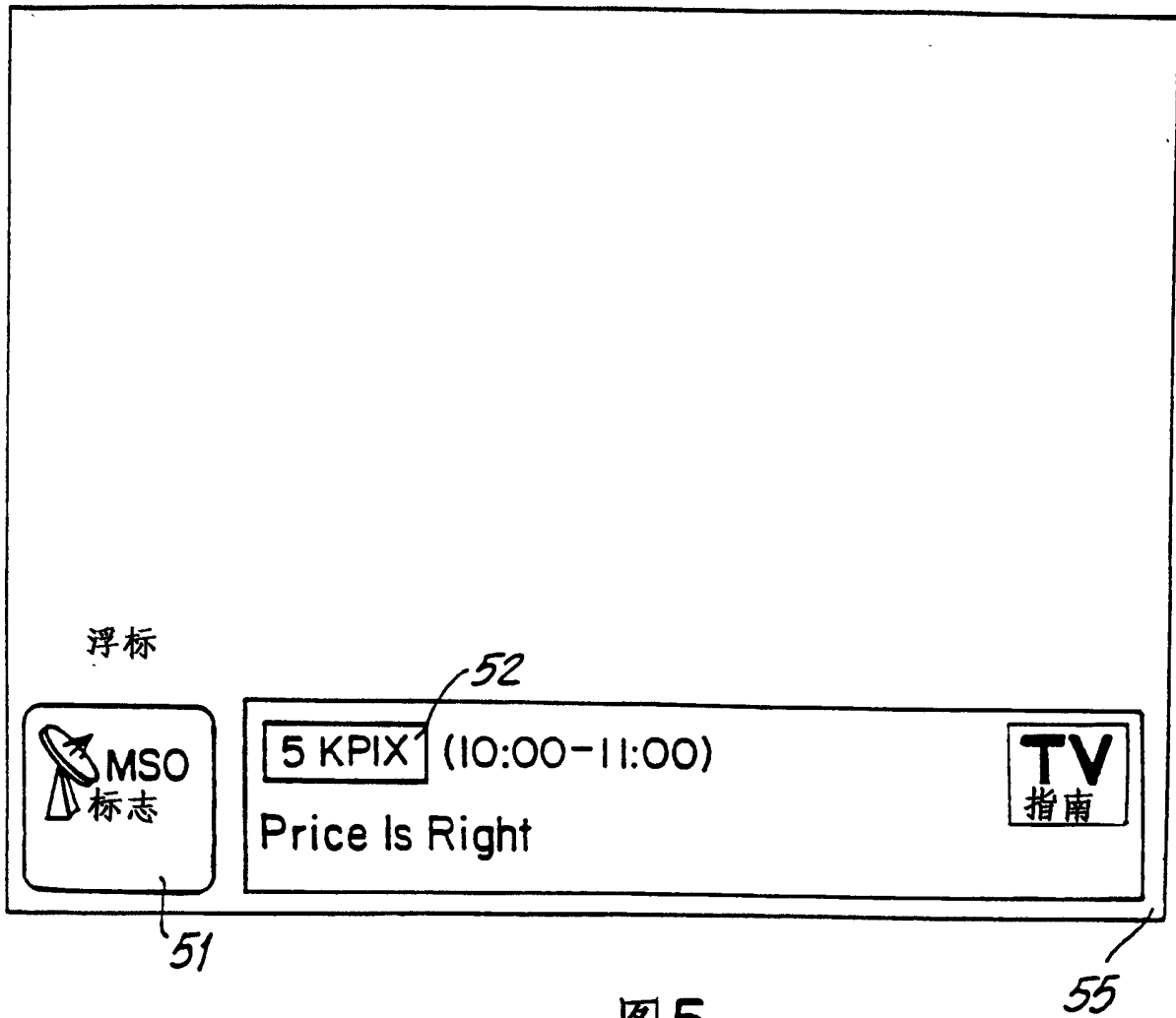


图4 40



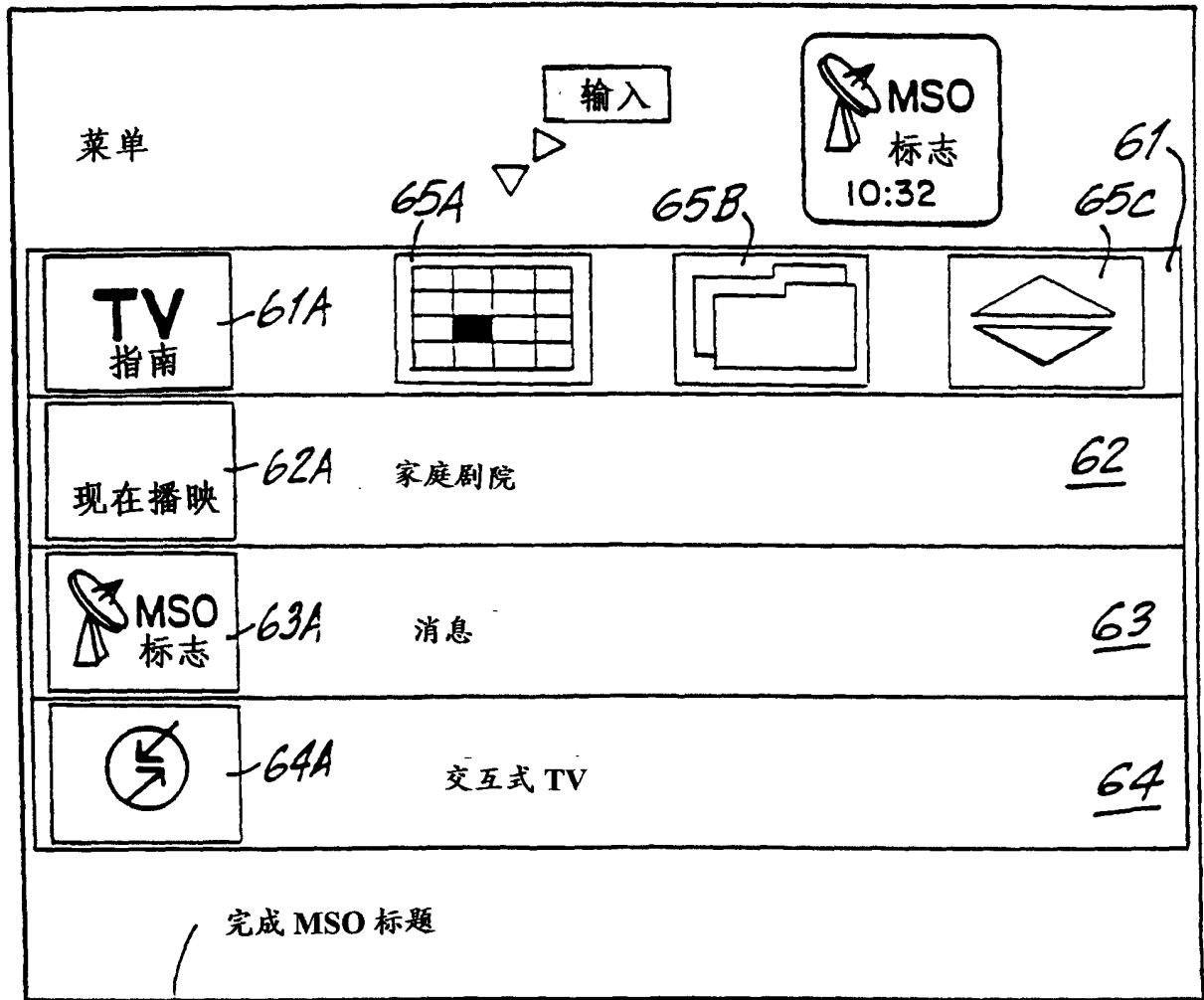


图6

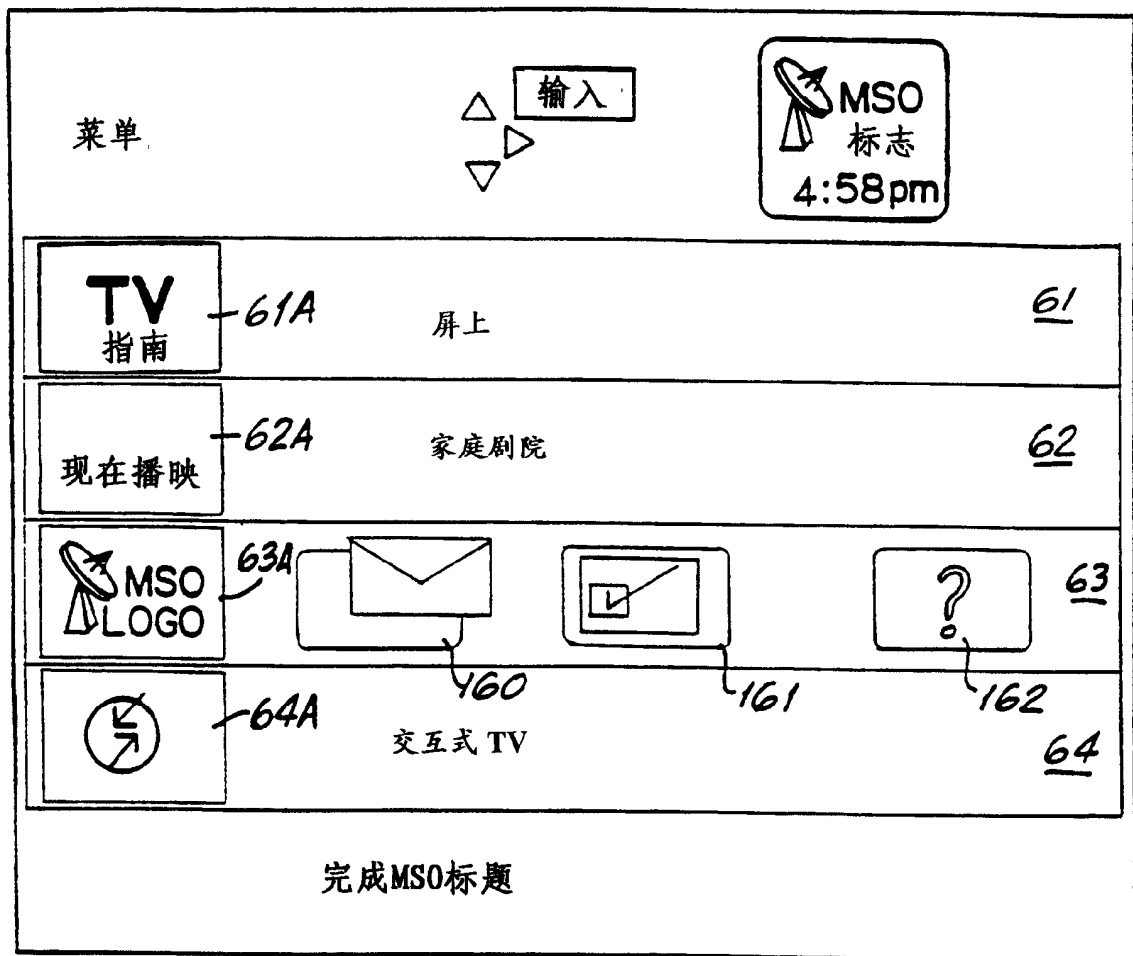


图6A

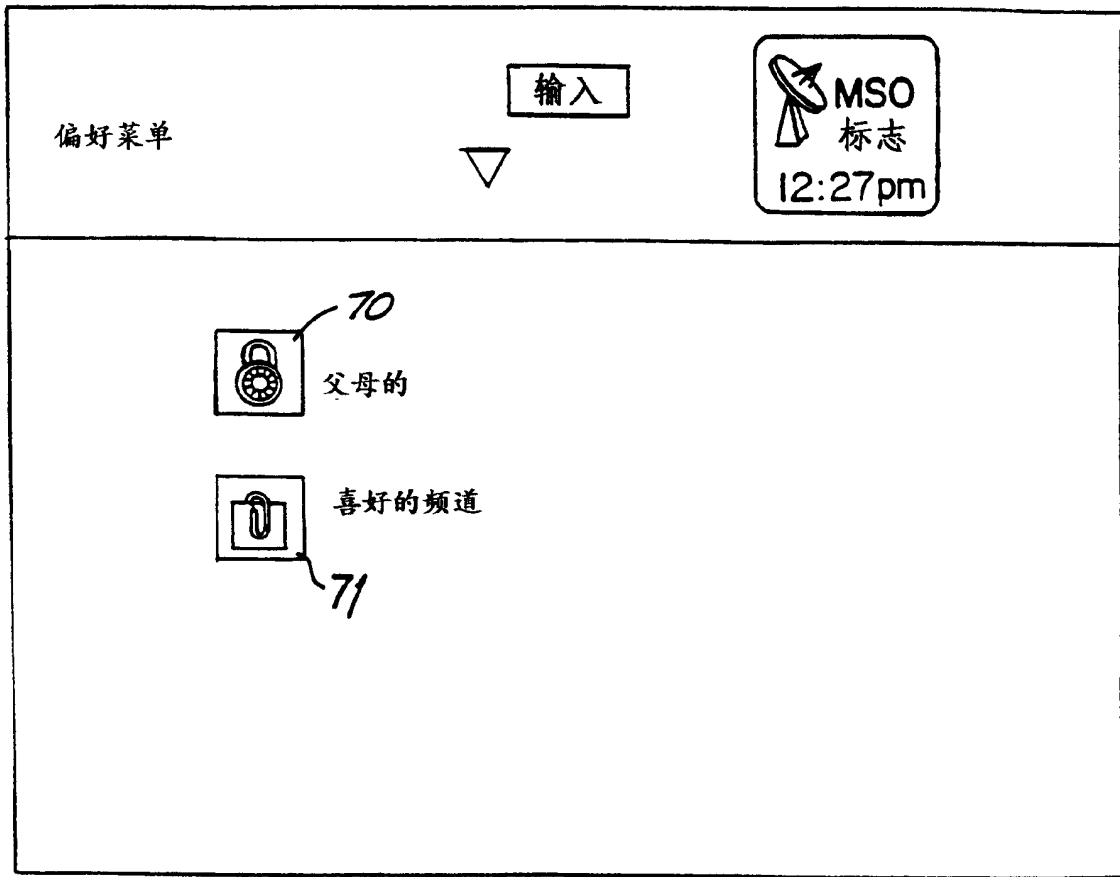


图7

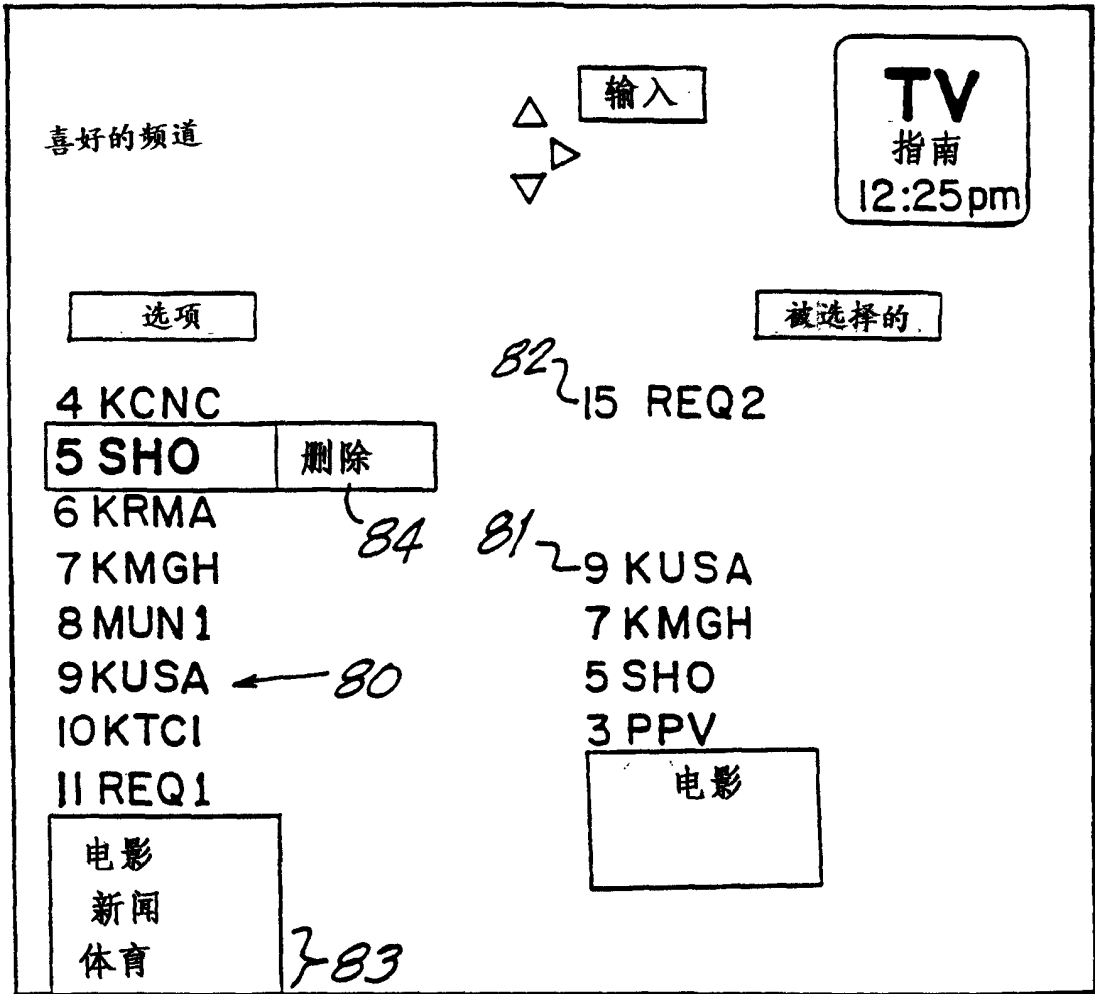


图8

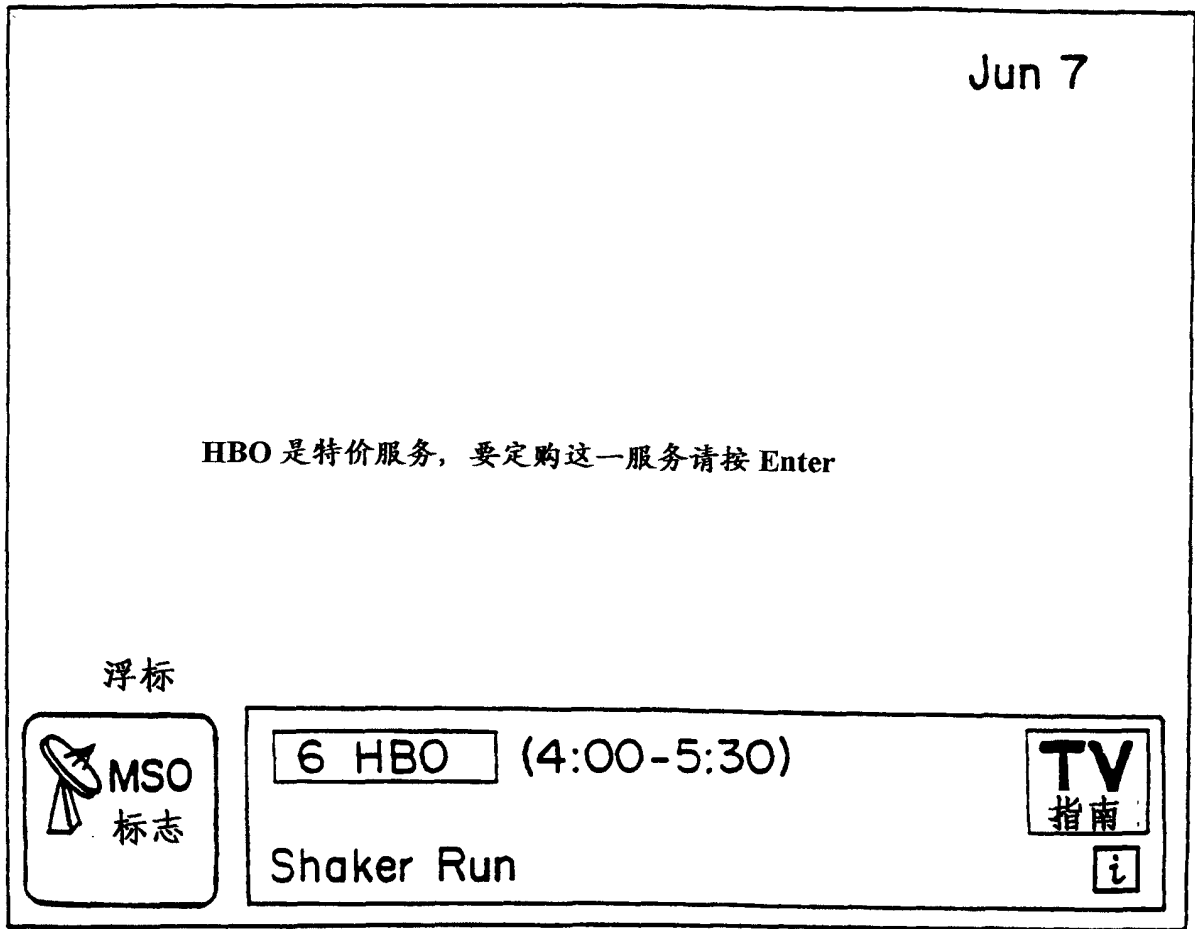



图9

特价服务

输入

▽

 MSO
标志
5:03pm

<input type="text" value="HBO"/>	Home Box Office \$10.40/Month
<input type="text" value="SHO"/>	Showtime \$9.95/Month
<input type="text" value="DIS"/>	The Disney Channel \$9.95/Month
<input type="text" value="TMC"/>	The Movie Channel \$1.50/Month
<input type="text" value="MAX"/>	Cinemax \$9.95/Month
<input type="text" value="PLA"/>	Playboy at Night \$4.95/Evening(5:00pm to 3:00am)
<input type="text" value="ACT"/>	Action \$5.95/Day(11:00pm to 3:00pm)

电影, 特别事件及家庭节目播放!
您不是定户, 请按 Enter 订购!

图10

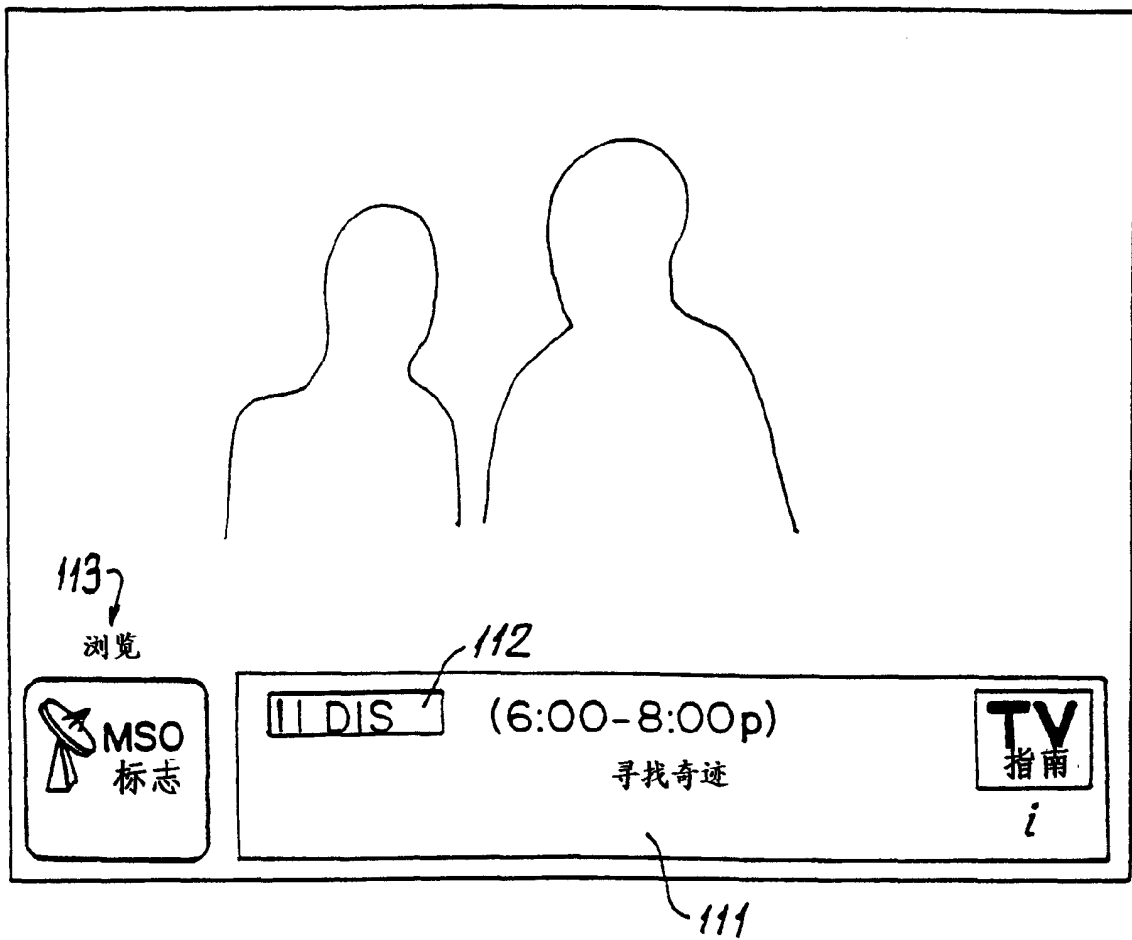


图 11

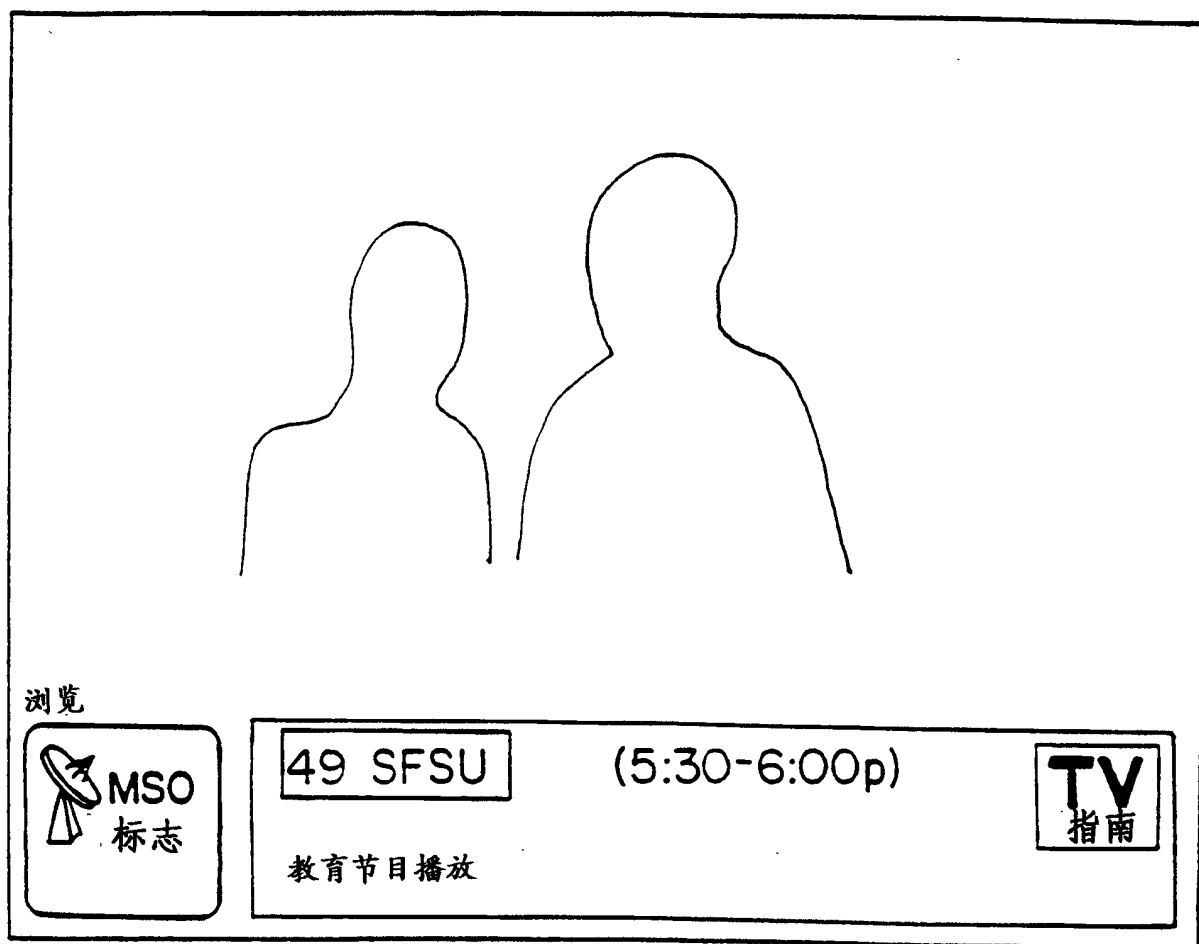


图12

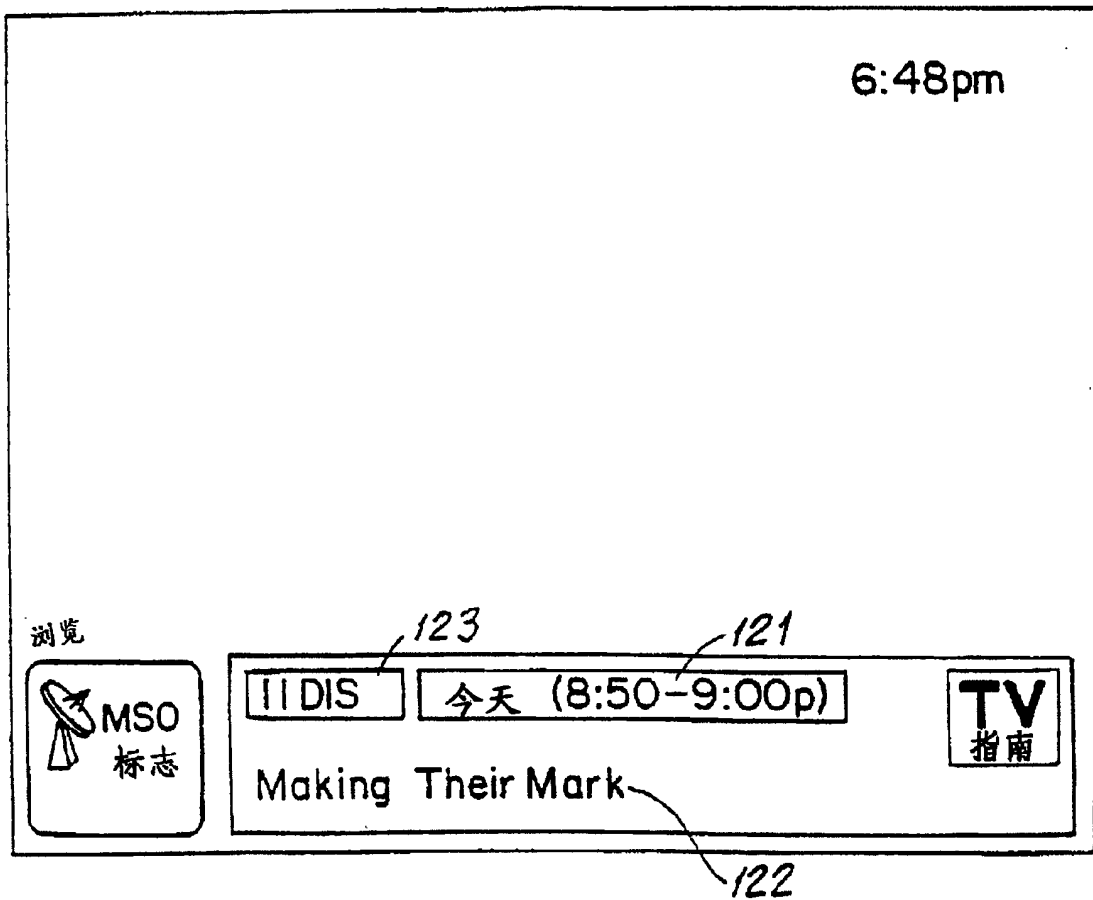


图12A

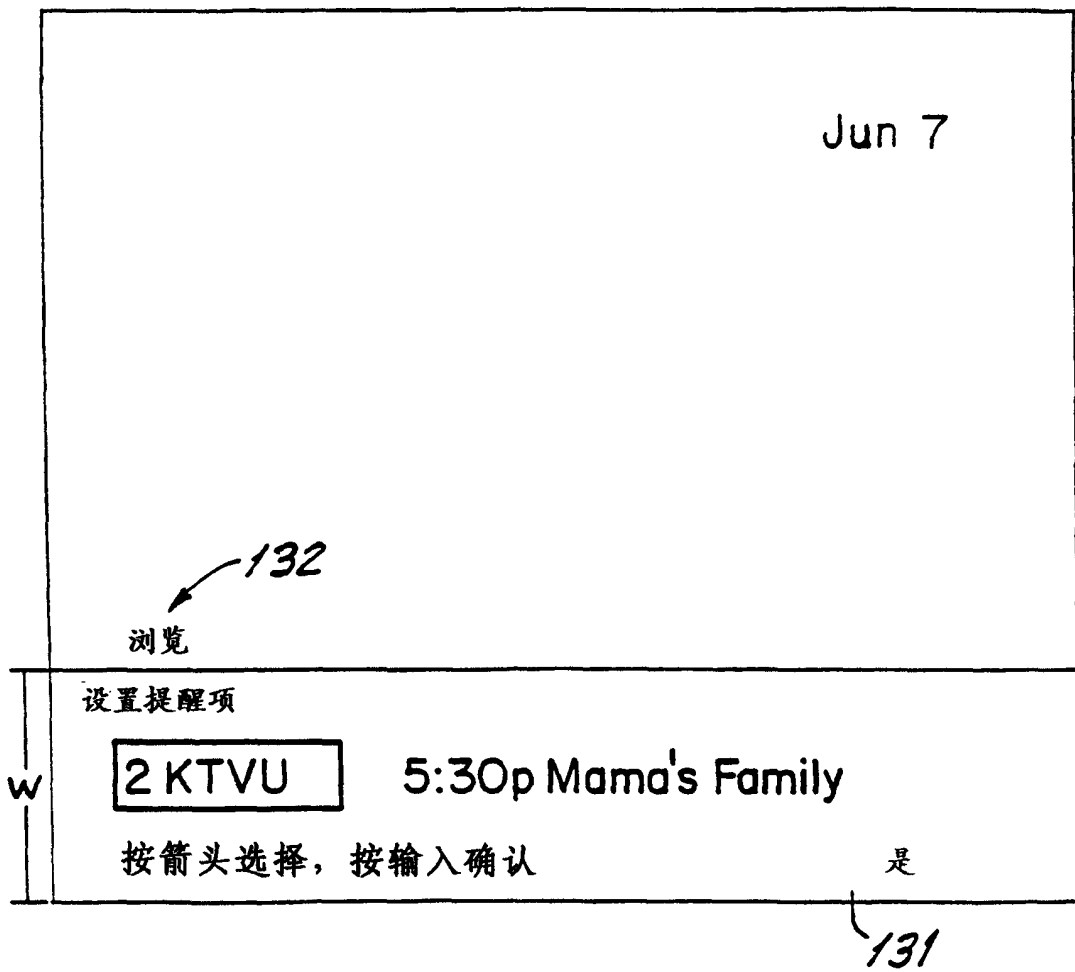


图13

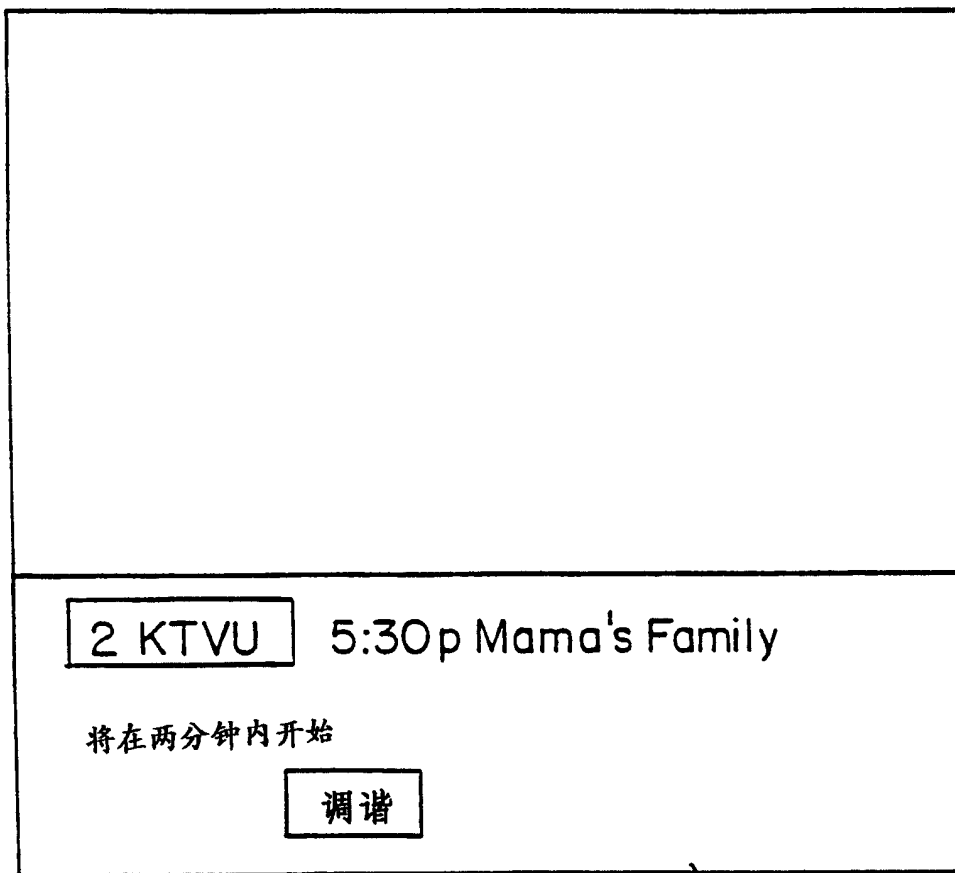


图14

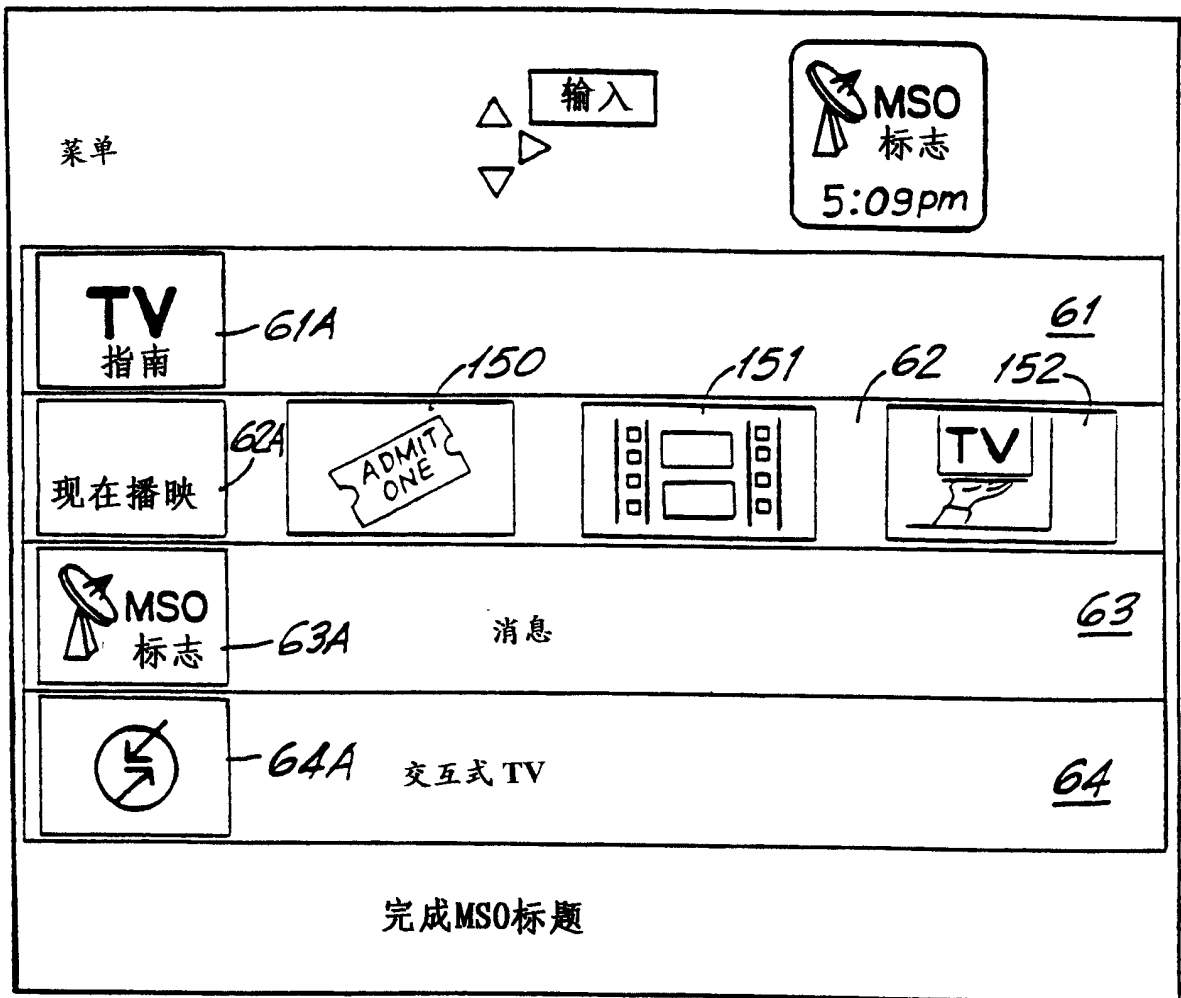


图15

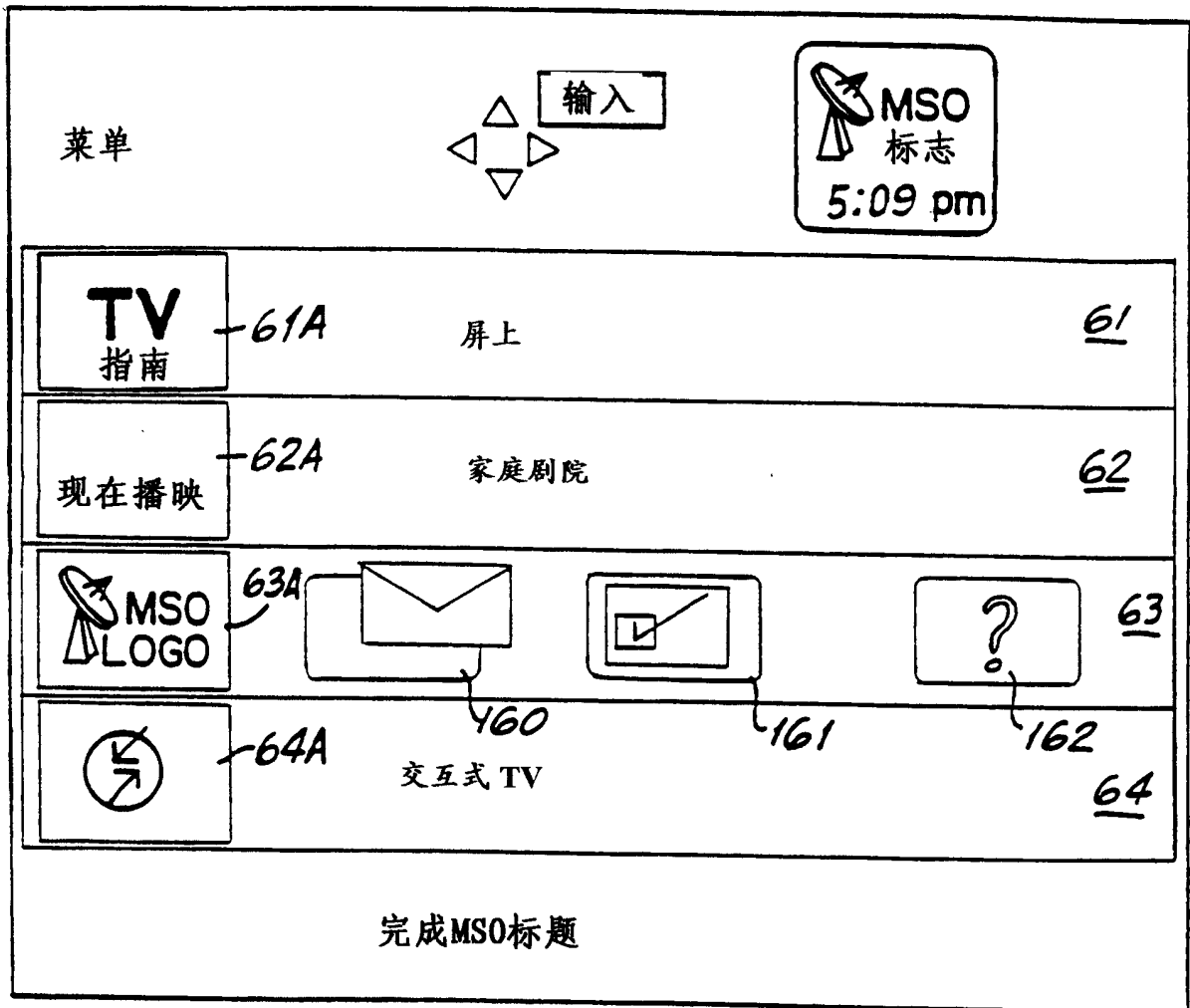


图16

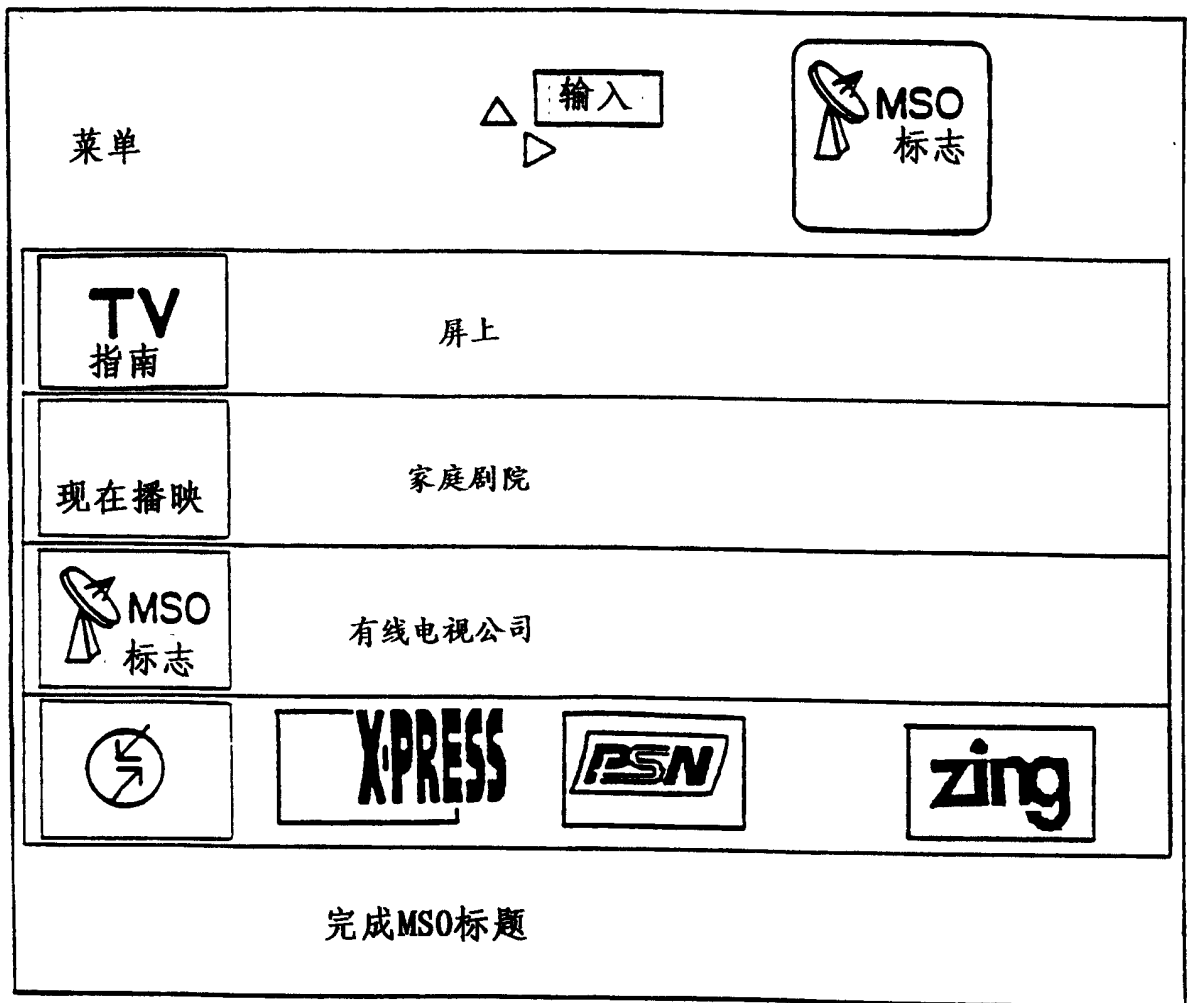


图17

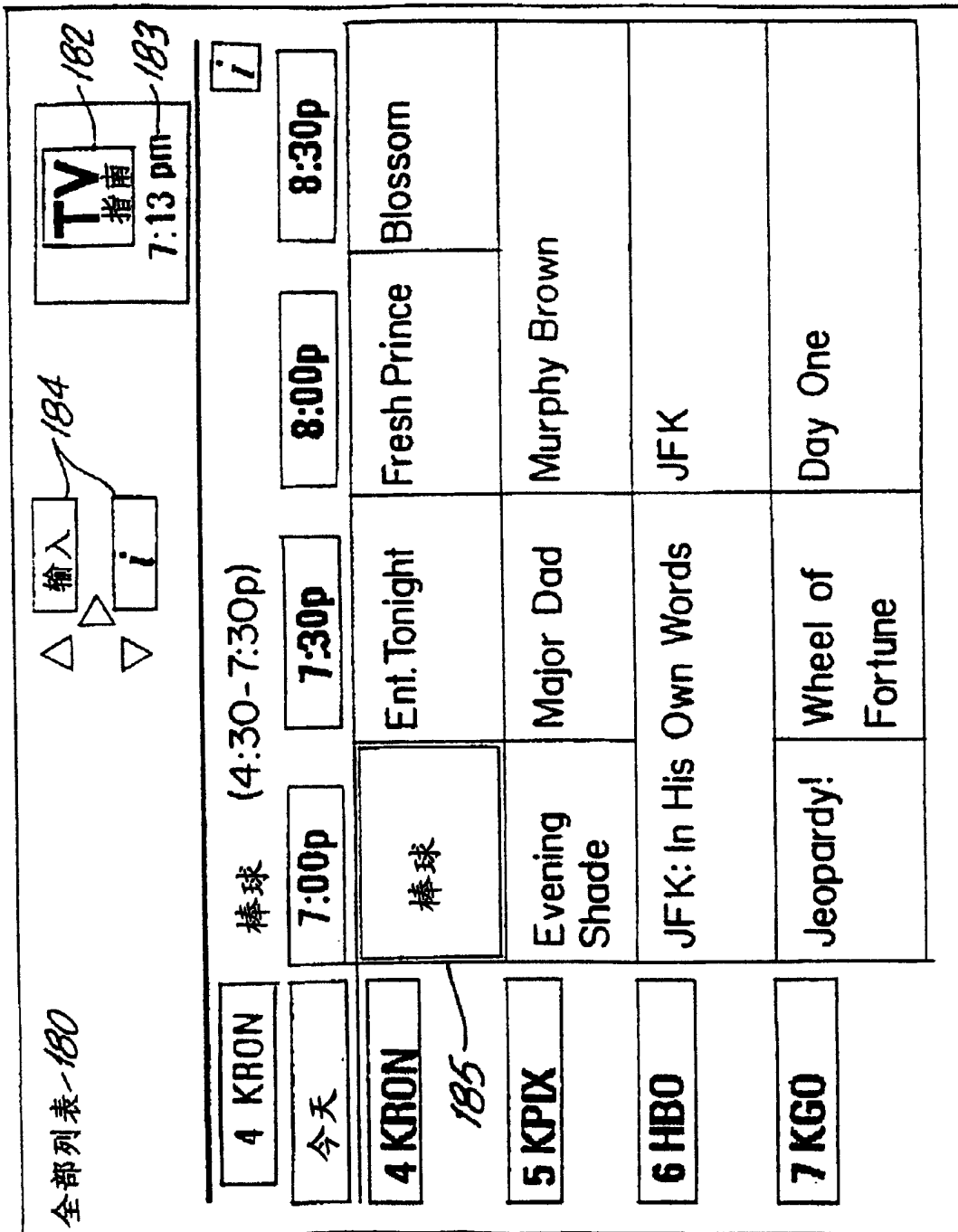


图 18

按类别列表
电影

190A 190B
Sports

输入

190D
190C

新闻

儿童

TV指南
5:45 pm

今天

22 LIF	4:00p A Case of Deadly Force	i
1 HOT	4:00p Ring of Fire II: Blood and Steel	i
34 AMC	4:00p Texas Across the River	i
31 MAX	4:00p The Ballad of the Sad Cafe	i
8 SHO	5:00p Big Girls Don't Cry-They Get Even	i
46 BRV	5:00p Queen of Hearts	i
27 TMC	5:00p The Roaring Twenties	i
25 TBS	5 05p No Mercy	i

图19

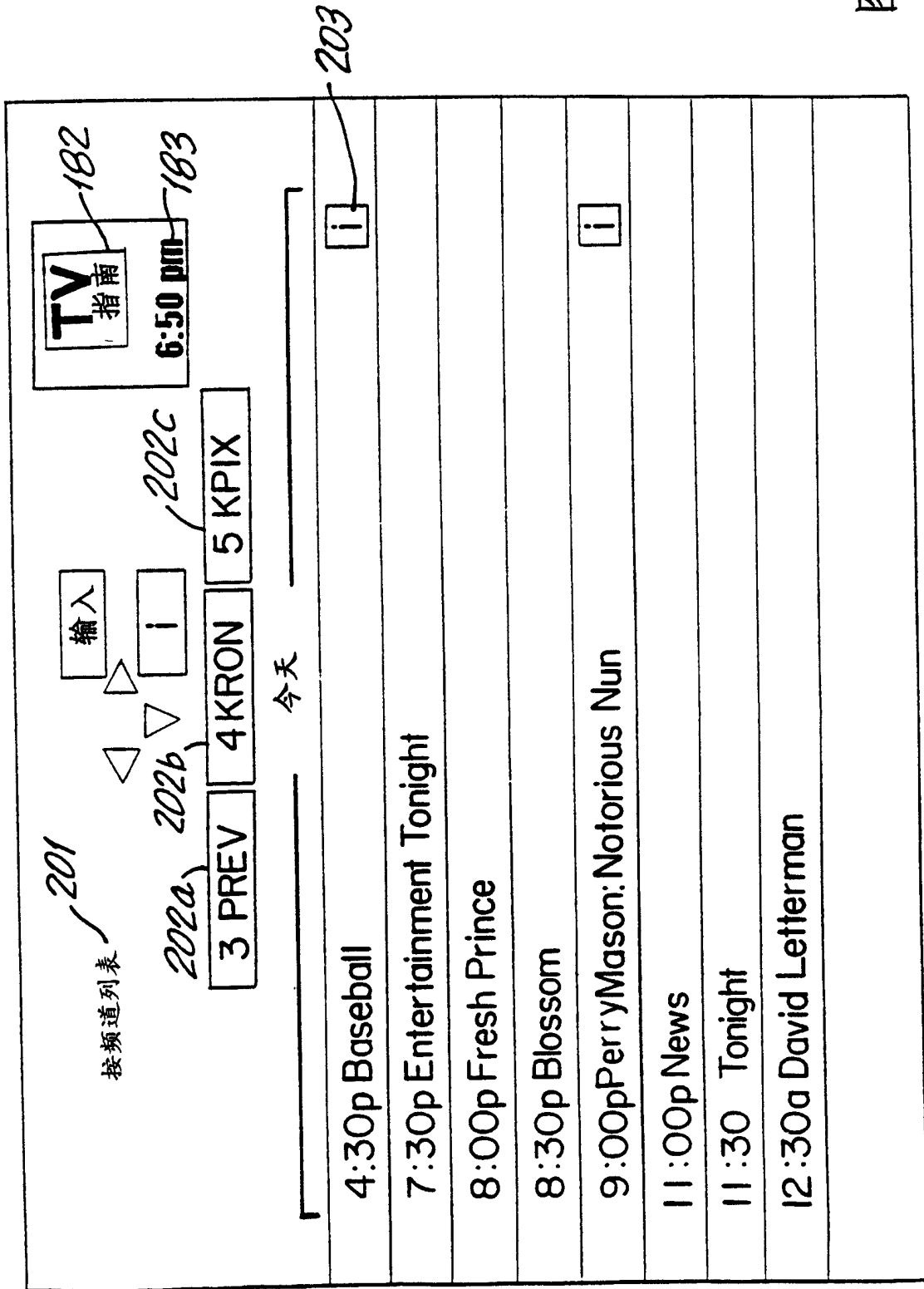


图20

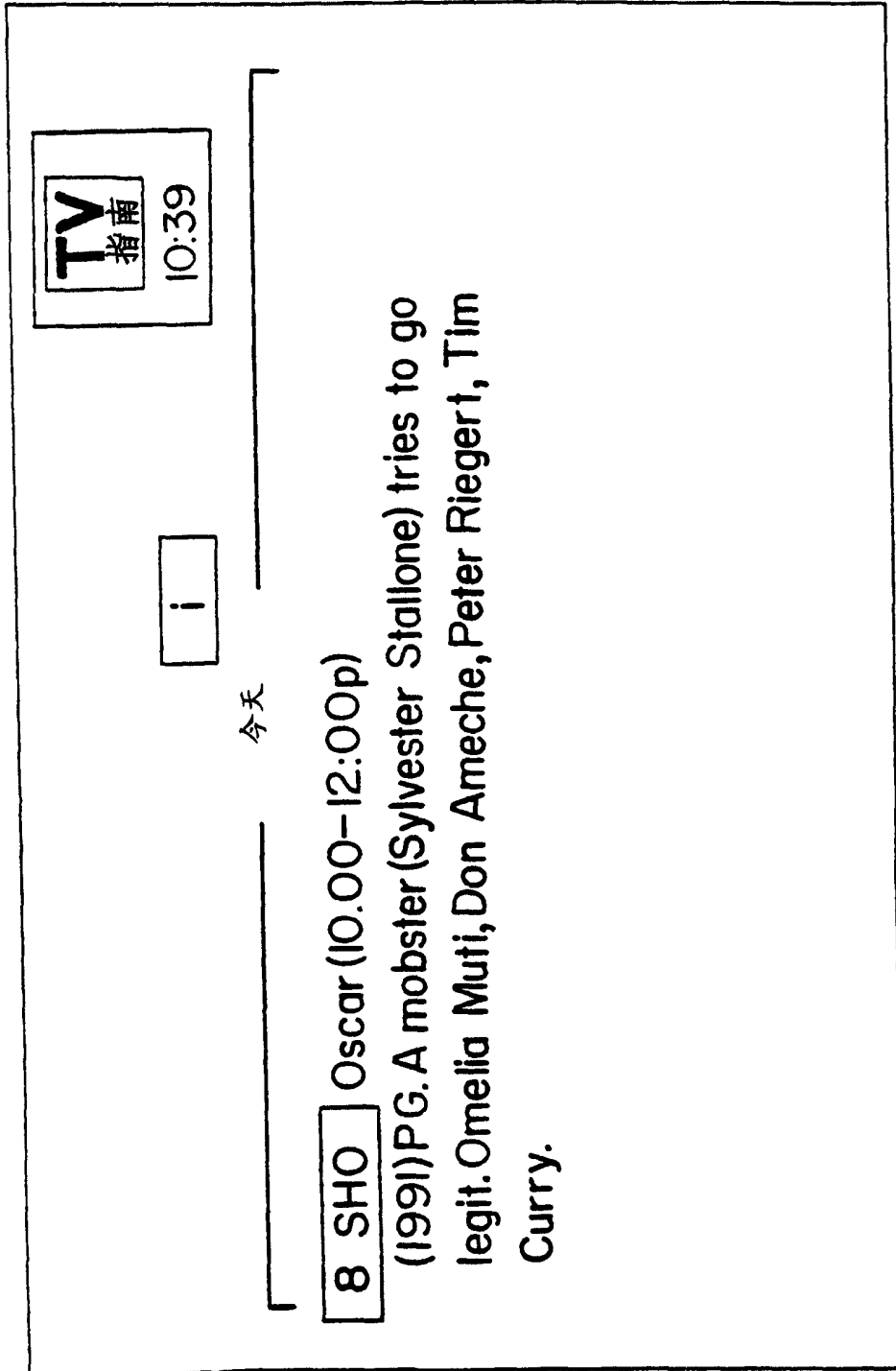


图21

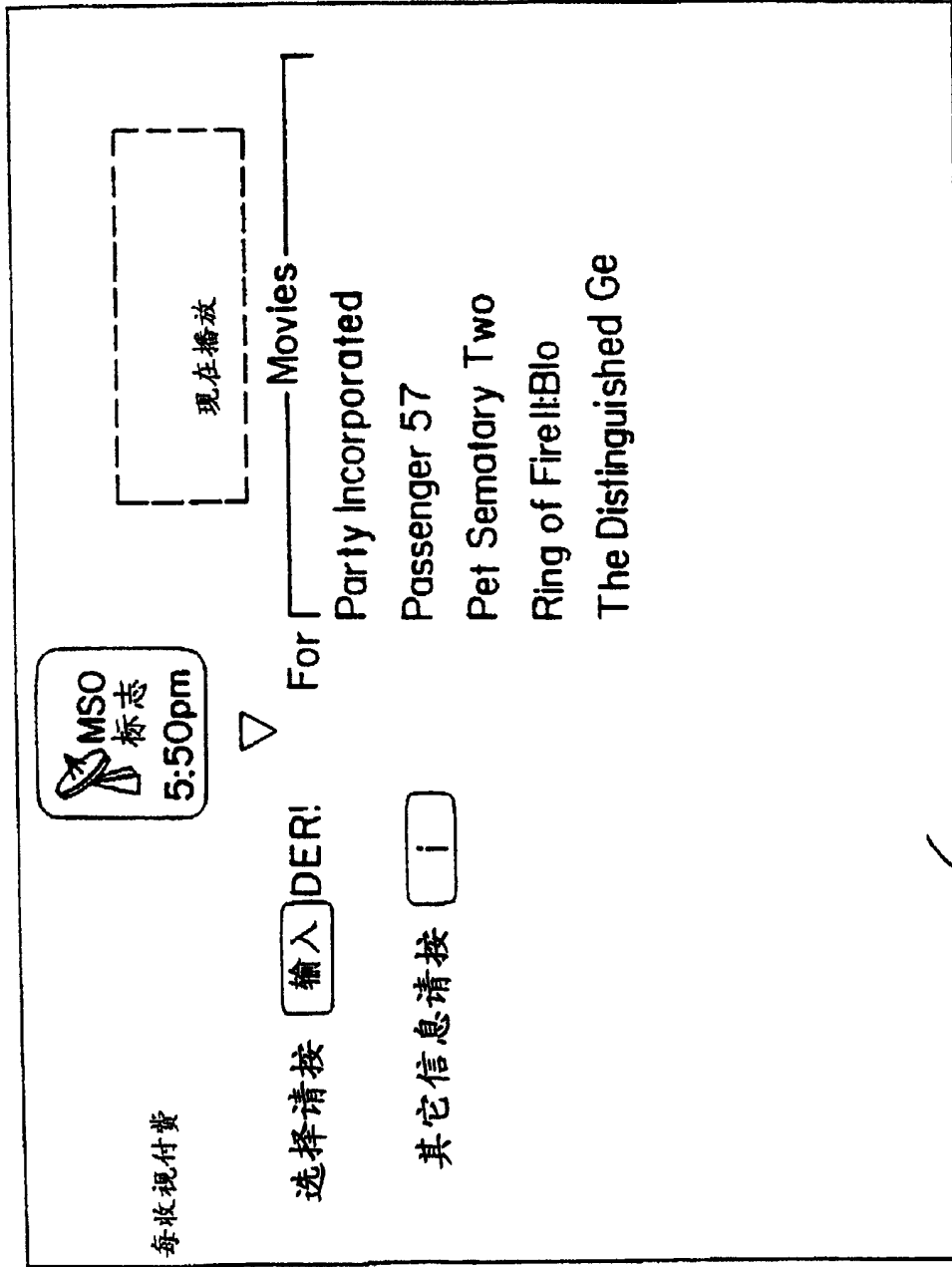


图 22

220

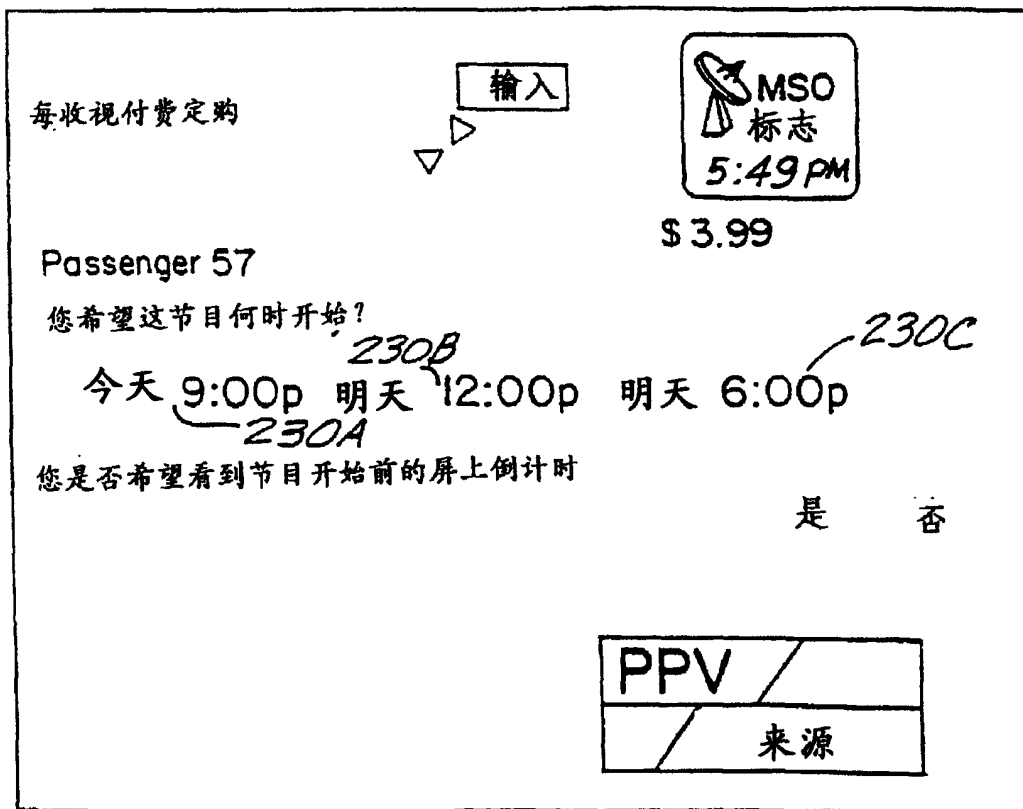


图23

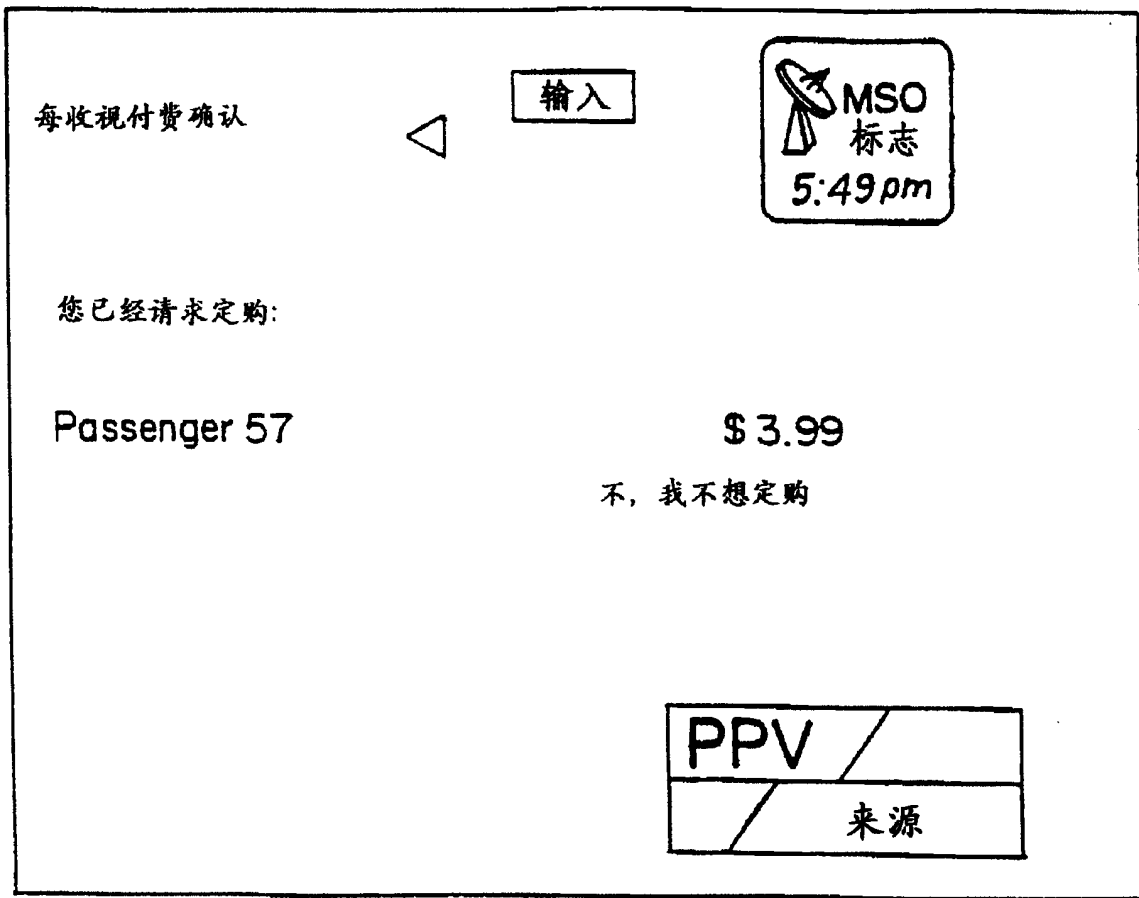


图24

列表		列表		6:06P AUG 16		
5:00	5:30	6:00	6:30	7:00	7:30	8:00
NBC	4	News				
ABC	6	News				
CBS	10	CBS News				
Fox	28	Club Paradise (5:00)				
PBS	29	Mystery!				
COM	30	Tribute to Carson				
HBO	33	Gremlins 2: The New Batch				
ESN	34	Tennis (4:30)				
AMC	35	Arise my Love (5:00)				
DSC	37	Natural World				
NIK	38	I Love Lucy				

图25


特价服务	<input type="button" value="输入"/>	
<input type="button" value="HBO"/>	Home Box Office \$10.40/Month	
<input type="button" value="SHO"/>	Showtime \$9.95/Month	
<input type="button" value="DIS"/>	The Disney Channel \$9.95/Month	
<input type="button" value="TMC"/>	The Movie Channel \$1.50/Month	
<input type="button" value="MAX"/>	Cinemax \$9.95/Month	
<input type="button" value="PLA"/>	Playboy at Night \$4.95/Evening(5:00pm to 3:00am)	
<input type="button" value="ACT"/>	Action \$5.95/Day(11:00pm to 3:00pm)	
<p>电影、特殊事件和家庭节目！ 你现在不是一个订购用户。请按下 <input type="button" value="输入"/> 来订购</p>		

图 26

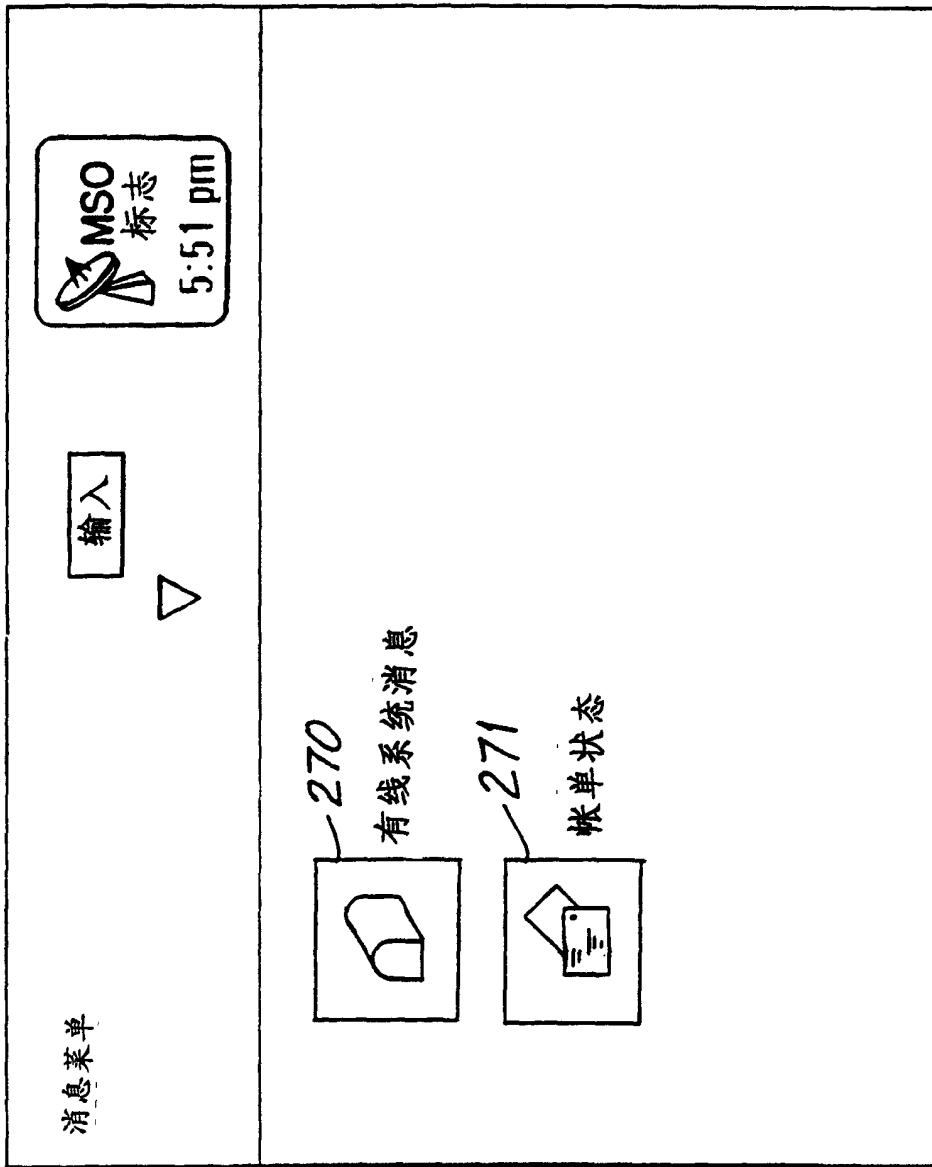


图 27

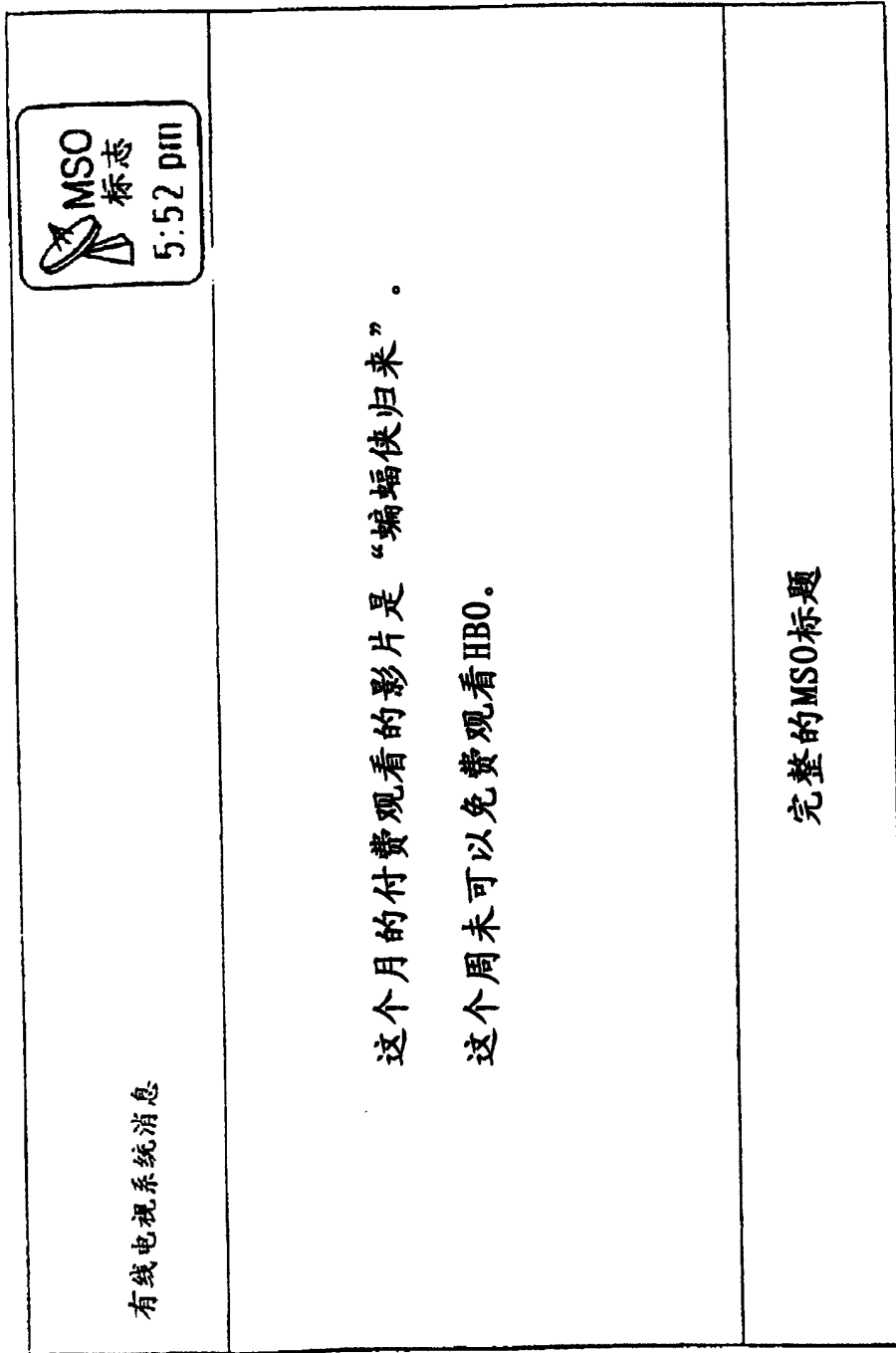
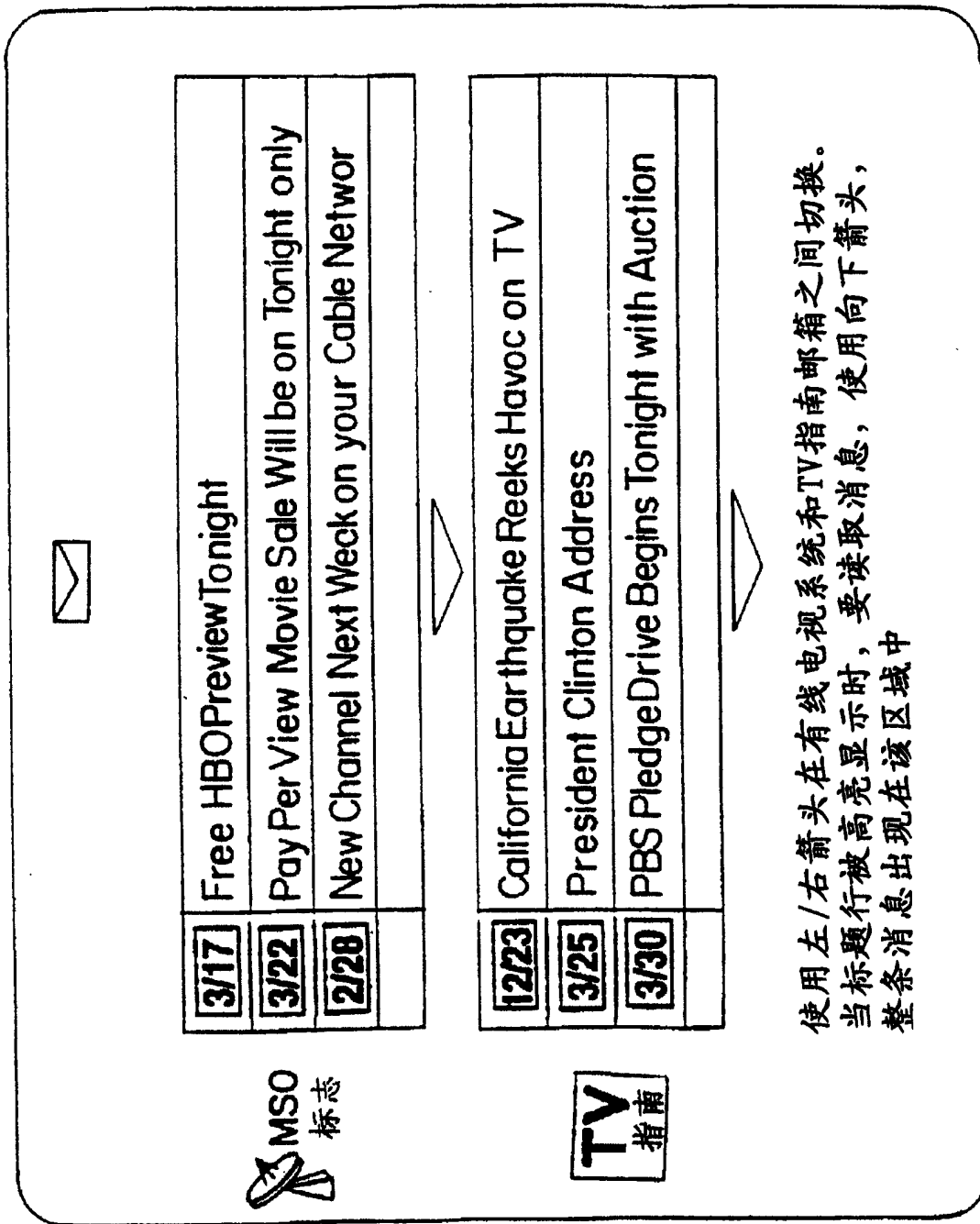


图28



使用左/右箭头在有线电视系统和TV指南邮箱之间切换。
 当标题行被高亮显示时，要读取消息，使用向下箭头，
 整条消息出现在该区域中

图 28A

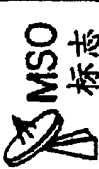
帐单		 MSO 标志 5:52 pm	
名称:	TV指南屏幕	Acc1. #: 12345-098765-08-9	
计费时间从:	05/25/93	到: 06/25/93	总计: \$3.99
客户服务电话: 790-0900			
日期	时间	服务/PPV事件	费用
06/07/93	9:00 p	PASSENGER 57	\$3.99

图29

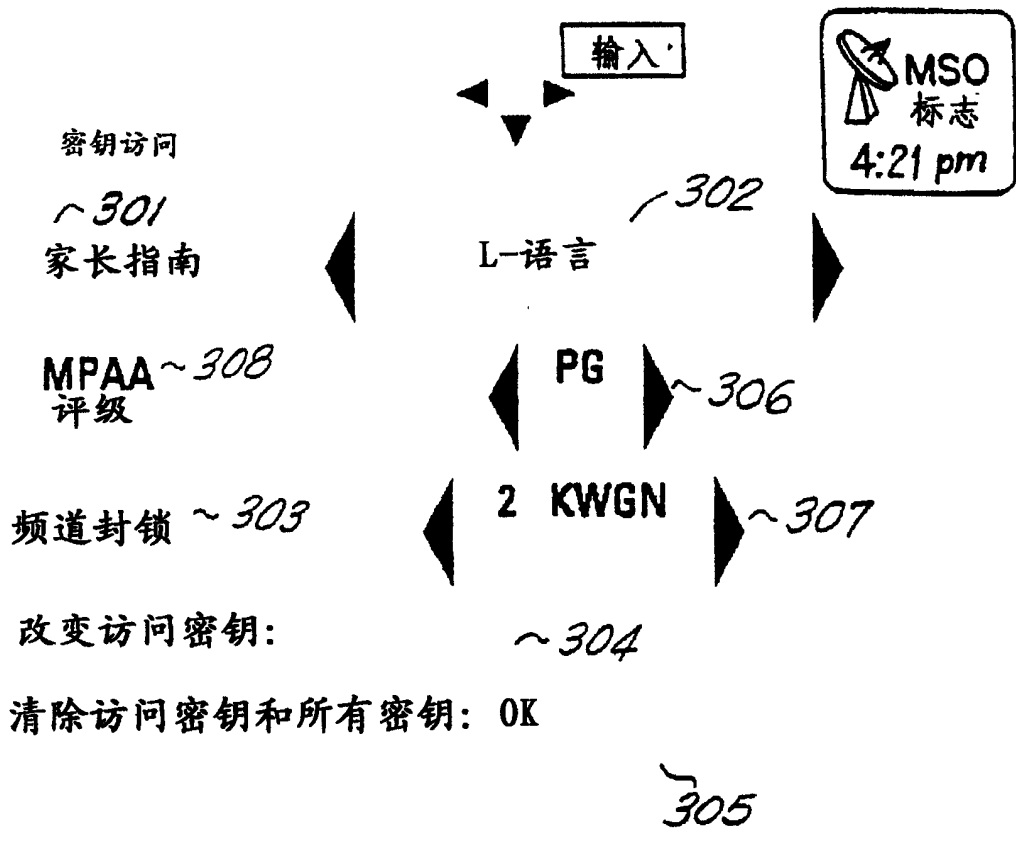


图30

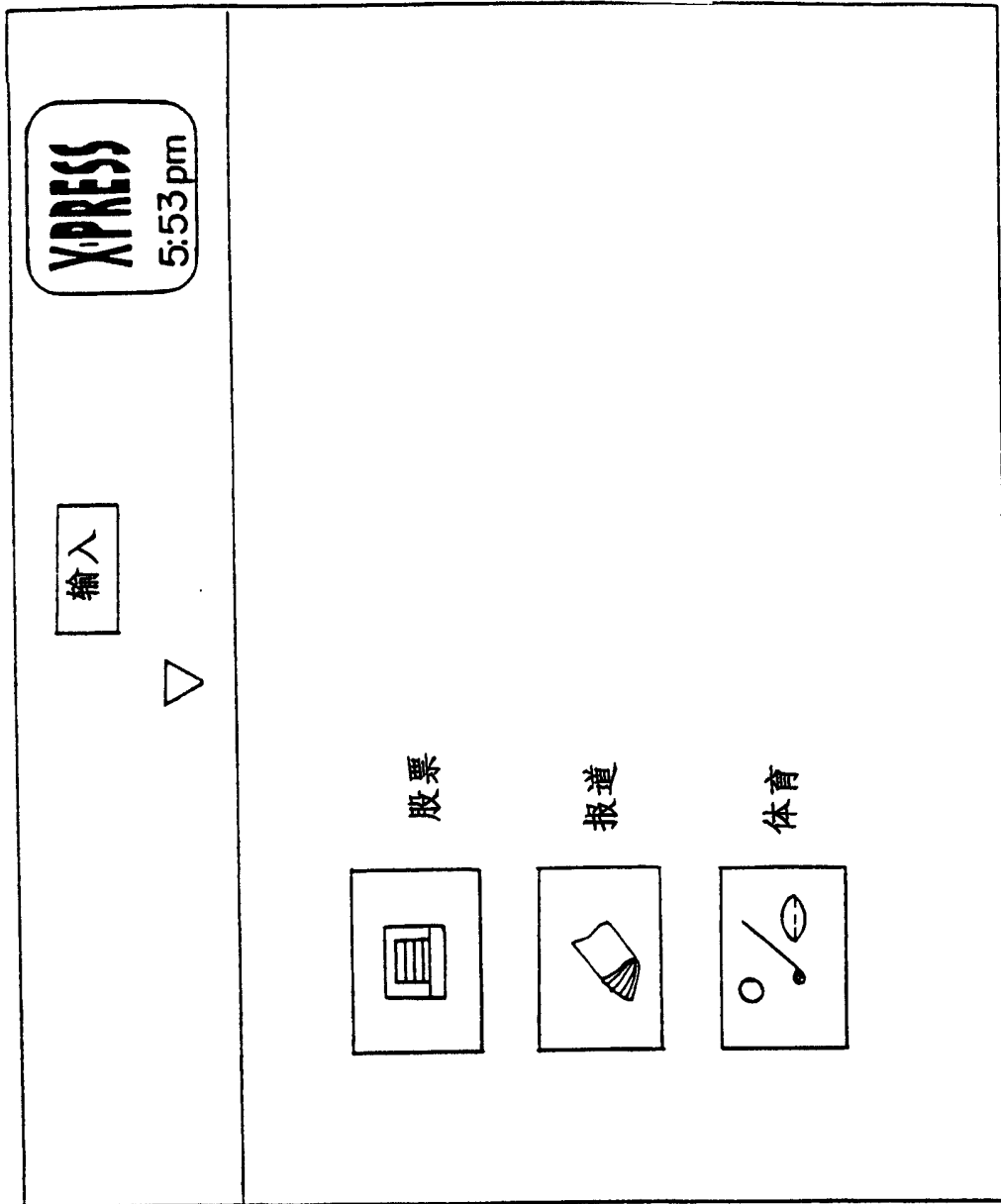


图 31

行情监视		XPRESS		5:53 pm	
警示	代号	收盘	量(100s)	变化	
	CMCSA	18	5415	-0.25	
	CVC	29.75	129	-0.125	
	JOIN	10.5	22	0	
△	LBTYA	18.125	873	0.625	
△	LBTYB	18	0	1.5	
	TCOMA	18.25	22970	-0.5	
	TCOMB	19.25	51	-0.375	
	TUNE	53.75	407	-0.125	
		有价证券值为 433200		你的收益为 443	

图 32

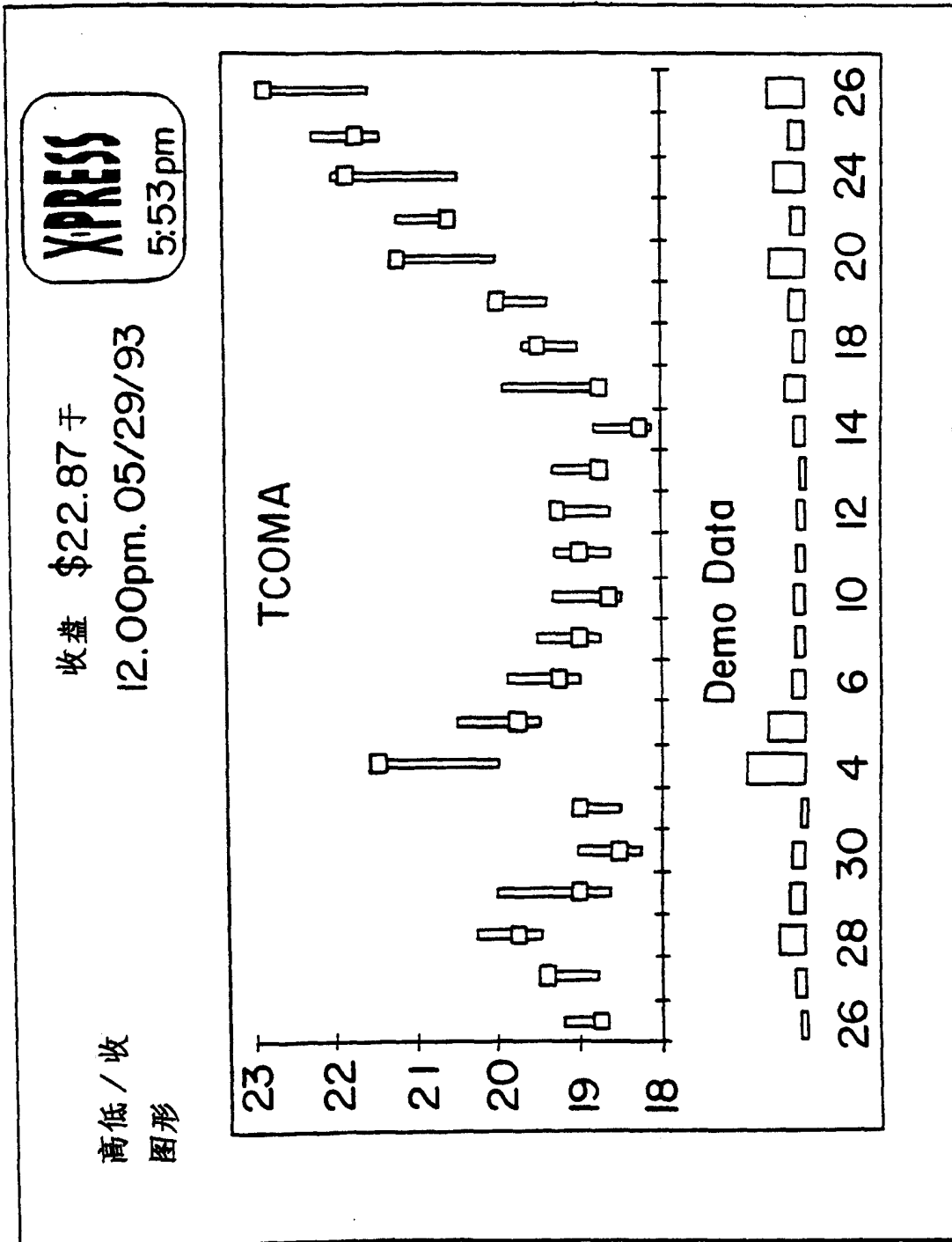


图33

报道



US World News

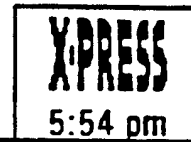
Cubans use Vitamins to combat epidemic

Geneva - A costly campaign to provide vitamins to all Cubans has helped curb a mysterious epidemic that has afflicted thousands with vision problems, a World Health Organization official said yesterday.

The outbreak of optical neuritis has dimmed the vision of about 20,000 Cubans and a related malady has affected 6,000 other people, mostly women.

图34

体育



Major League Baseball

Yesterday in National League Action

Colorado 7, Houston 5

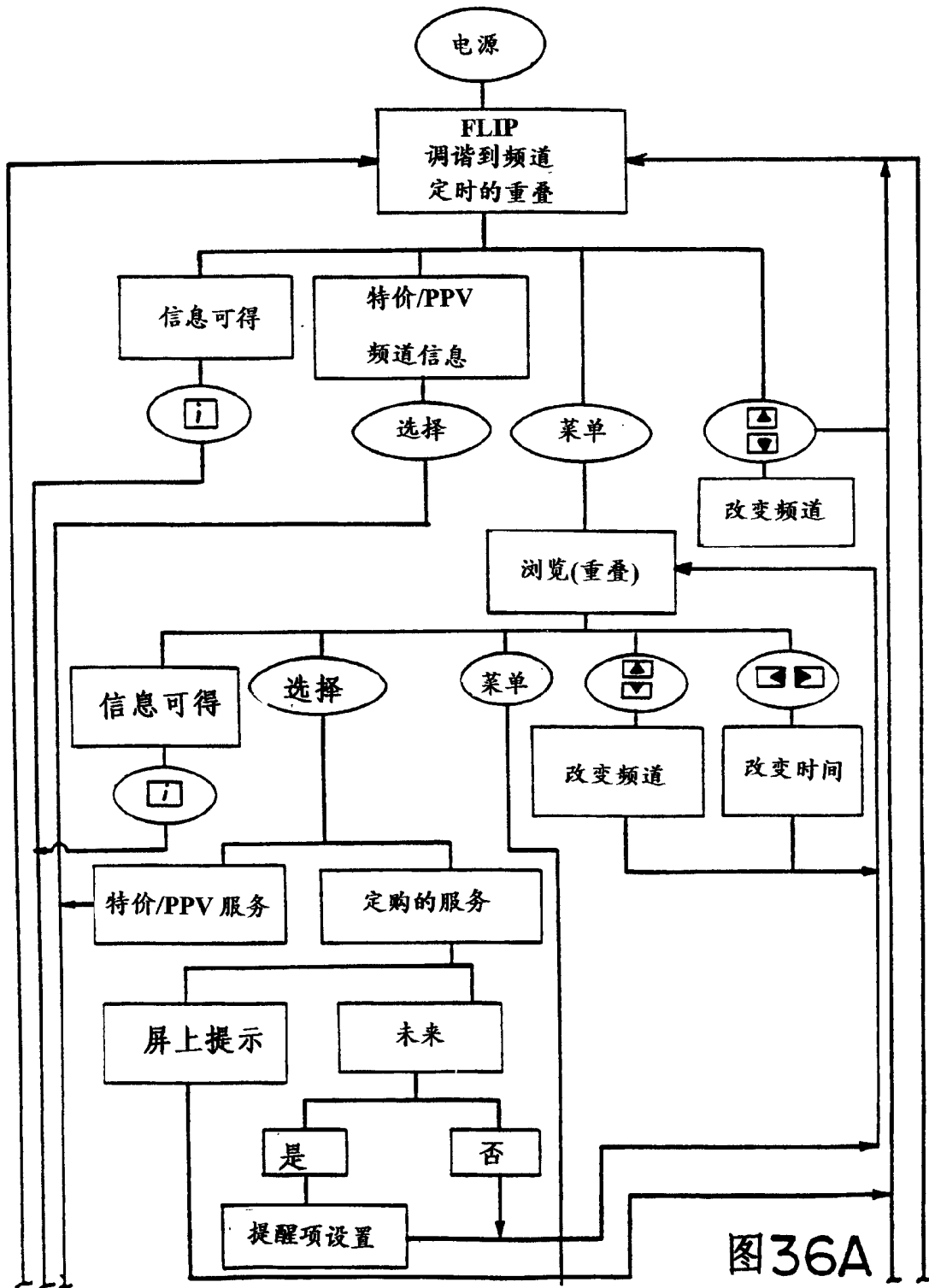
San Francisco 5, Chicago 4

Yesterday in American League Action

Detroit 4, Boston 1

Toronto 4, Milwaukee 2

图35



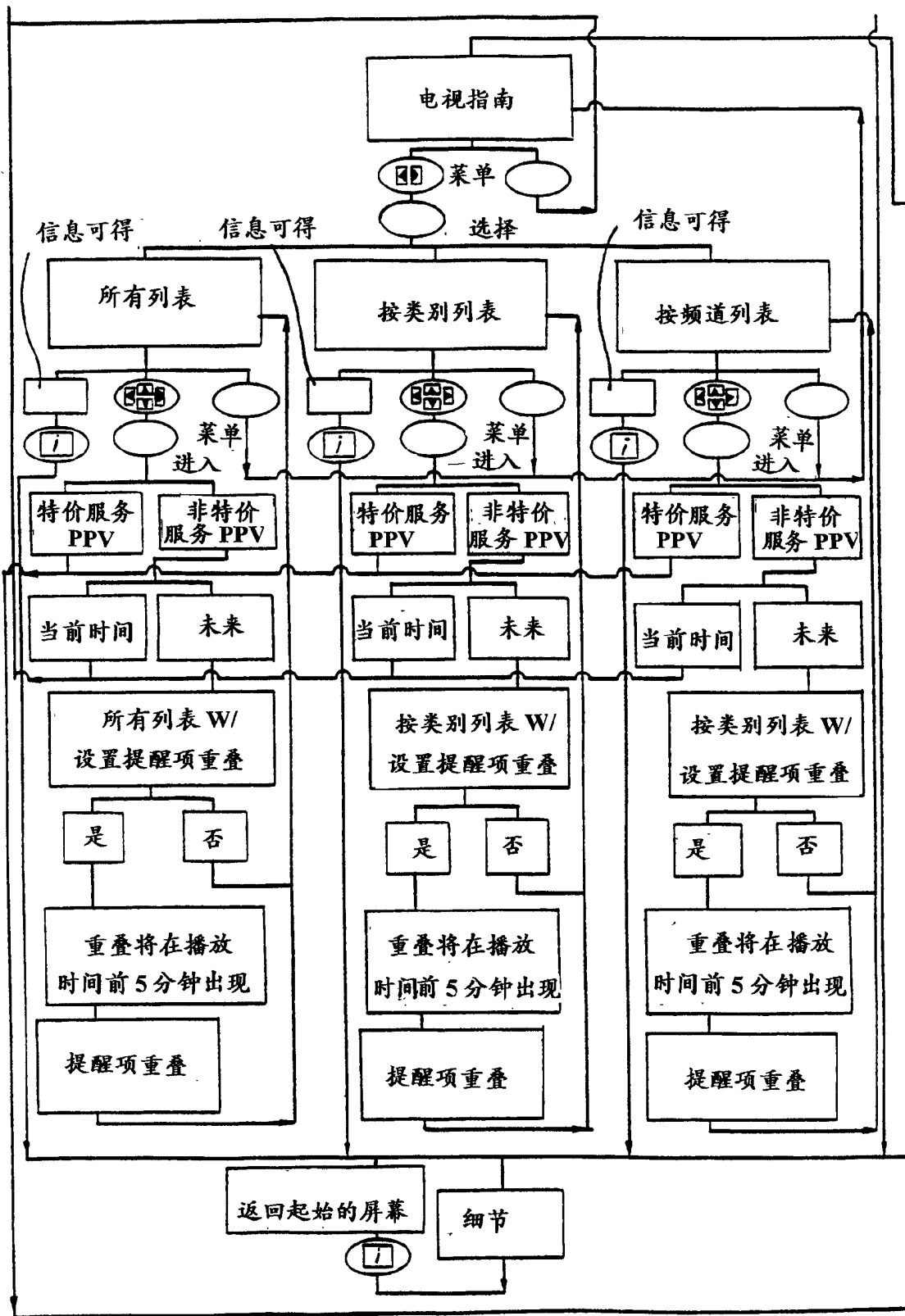


图36B

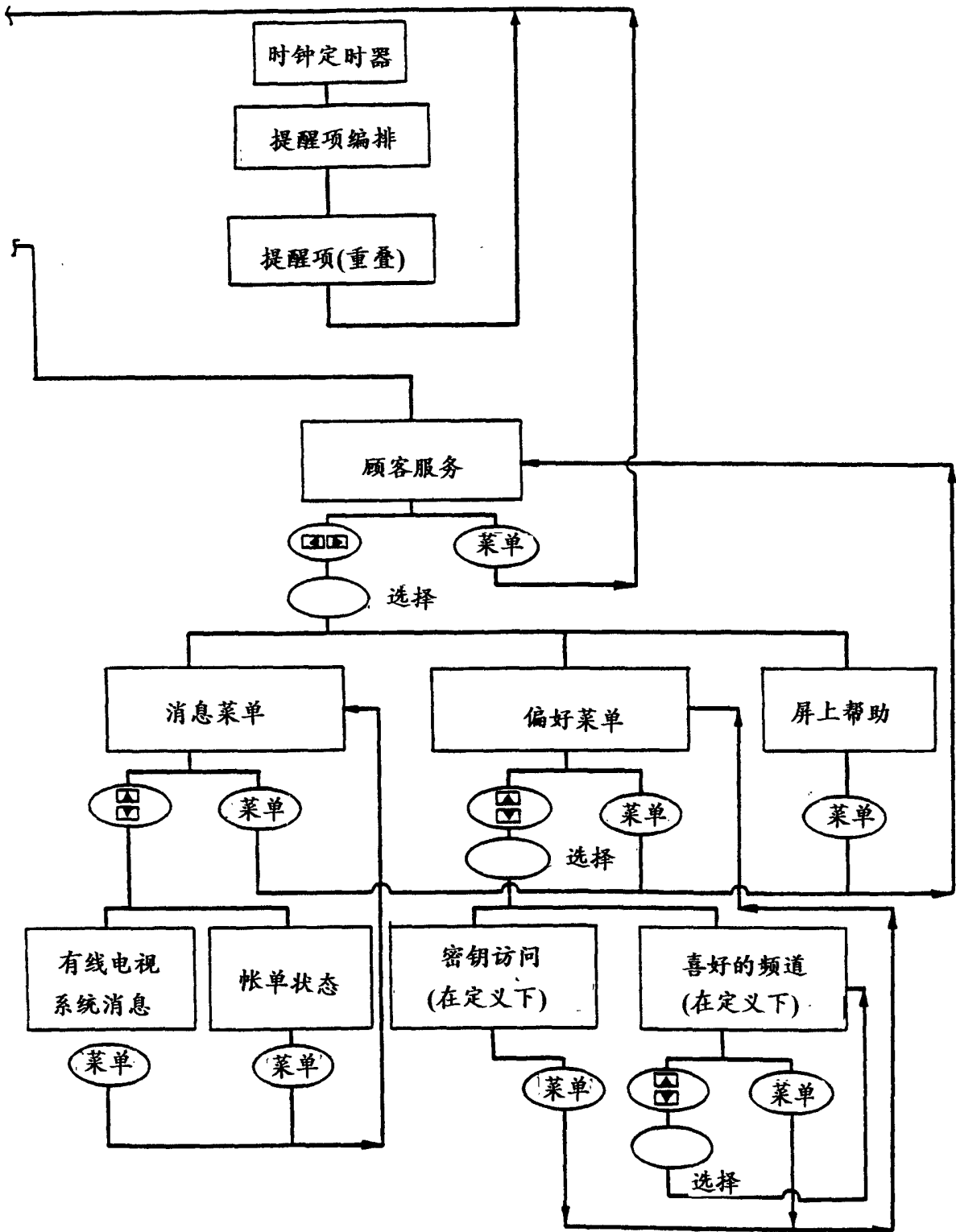


图 36D

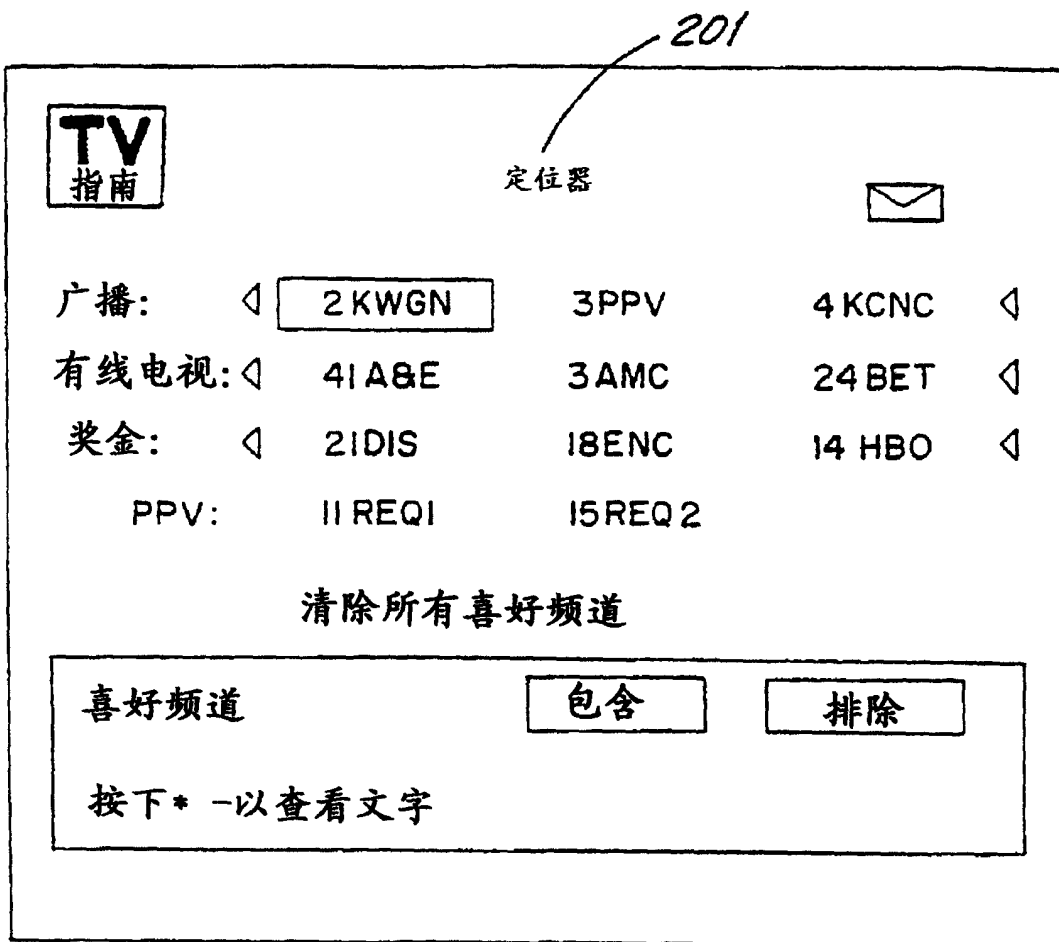


图 37

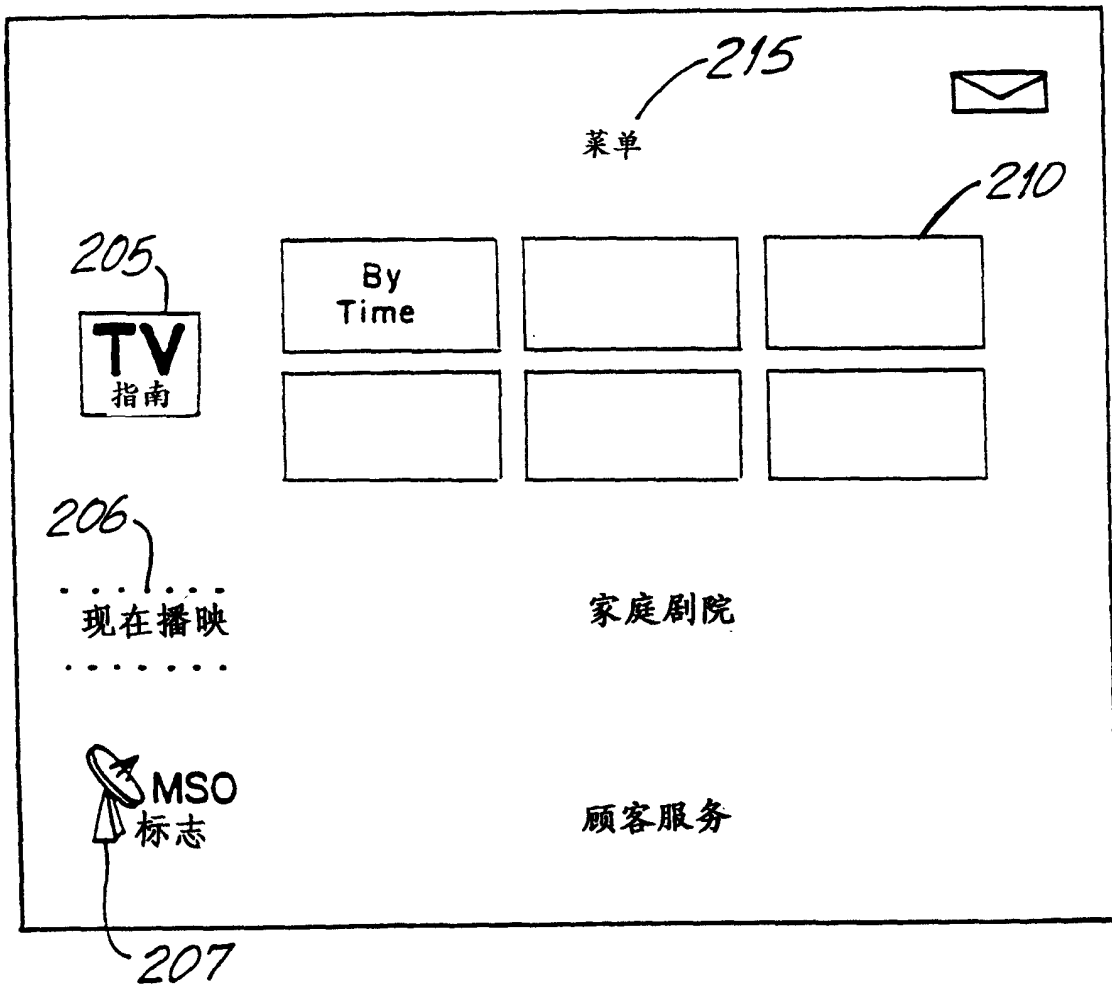


图38

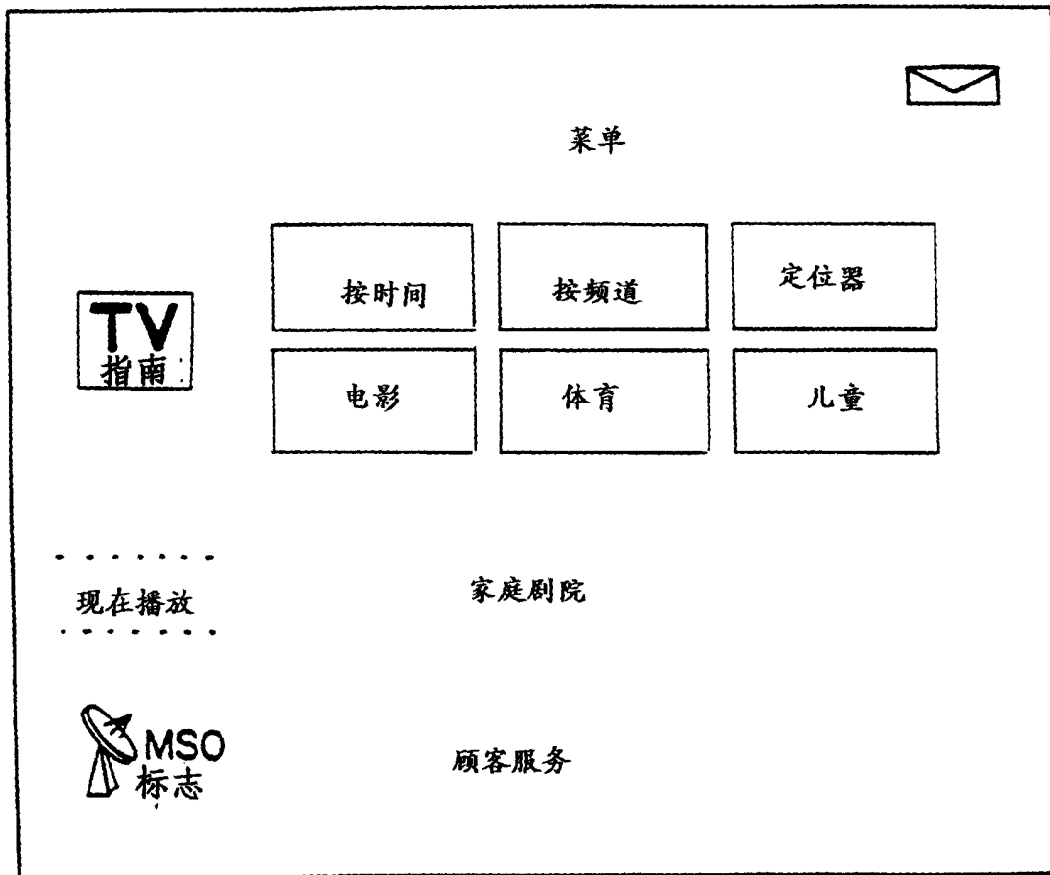


图38A

TV 指南

今天 7:30PM

Extra Line

51CSPN2 Gov't Program(10-10a)

52 SPICE **Mom and Dad Save the World (4-6p)**

53 KWHD Religious Programming(12-12m)

54 MUN2 Public Access(12-12m)

2 KWGN NBA Basketball (6-30-9p)

Mom and Dad Save the World \$4.99
 你已经要求在下午4点播放该节目
 为了完成订购处理
 输入4位购买密码:

图 38B

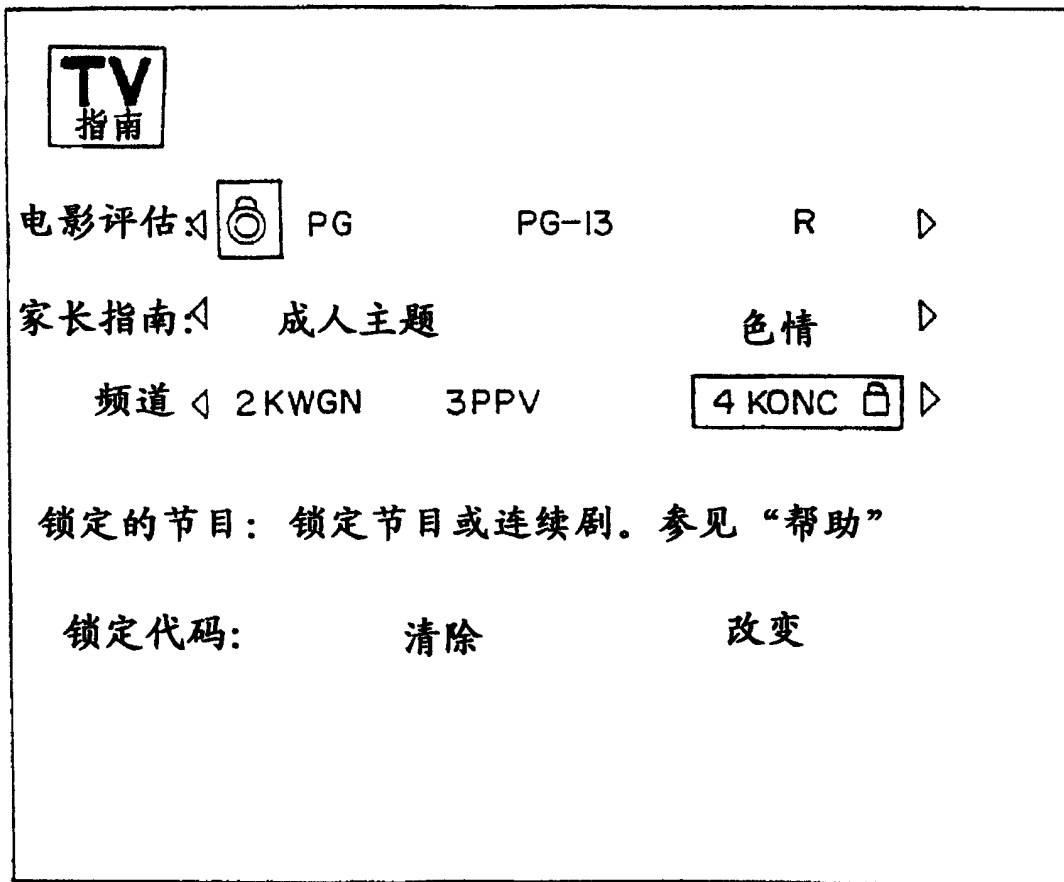


图39

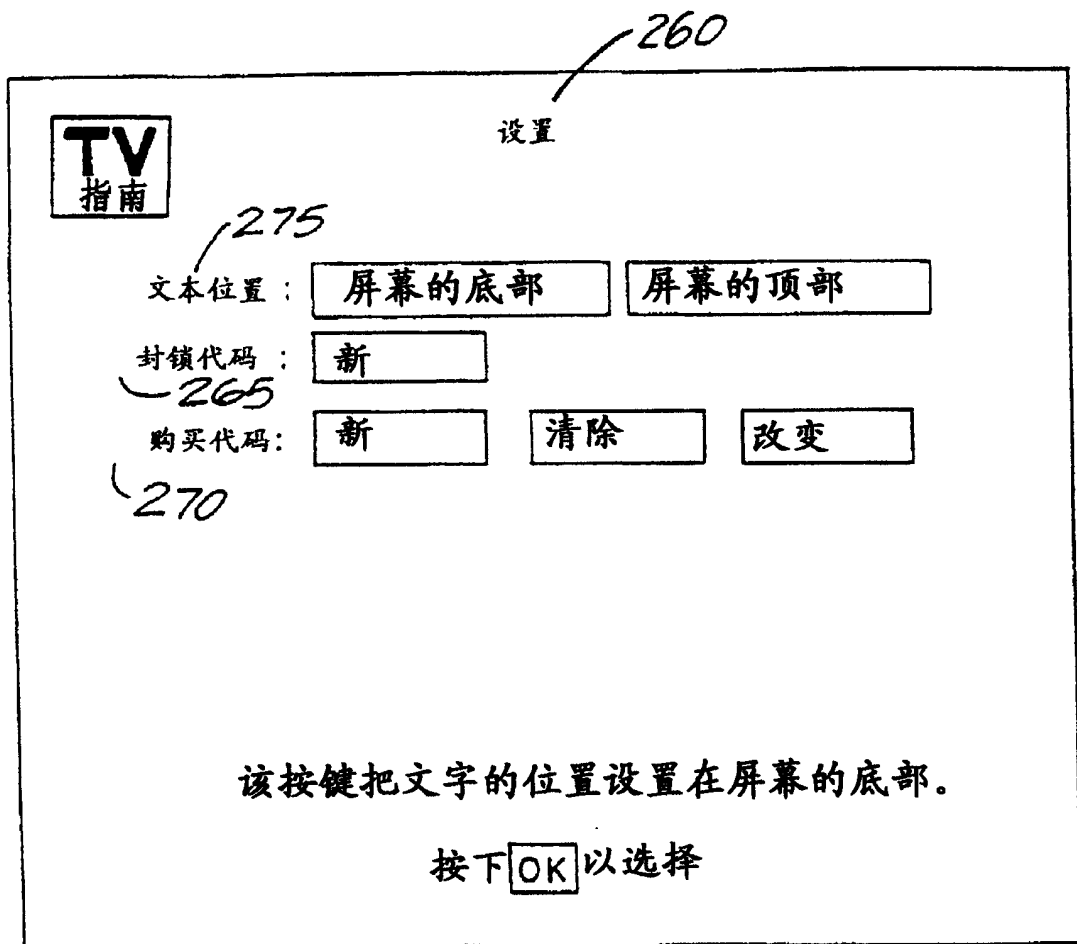


图 40

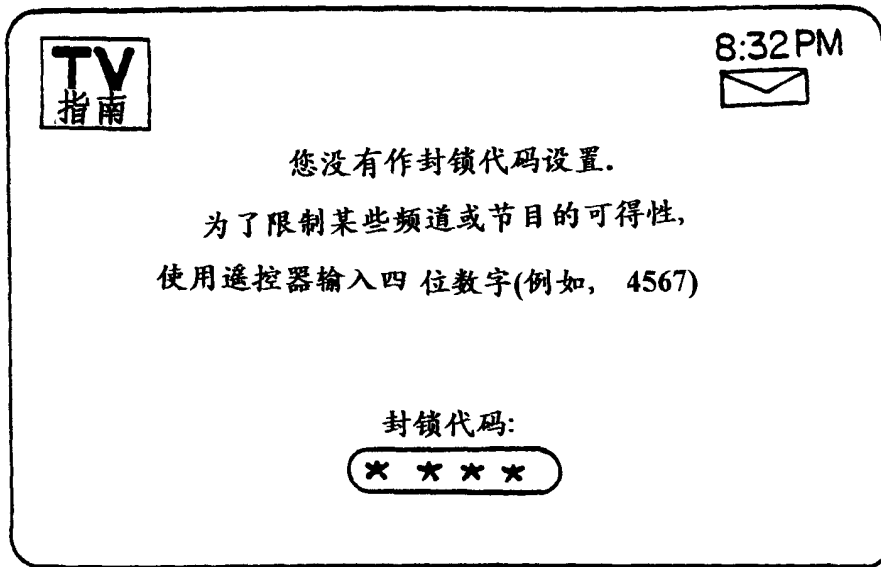


图40A

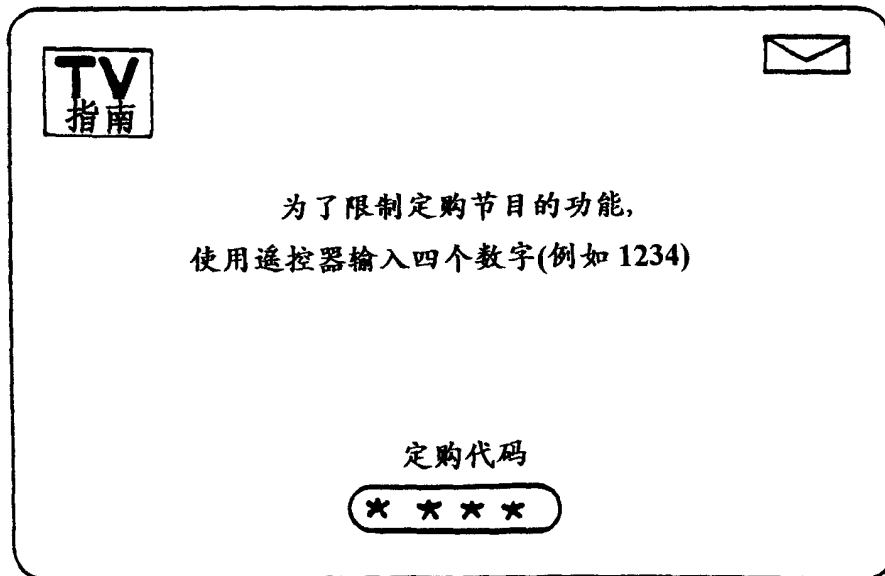


图40B

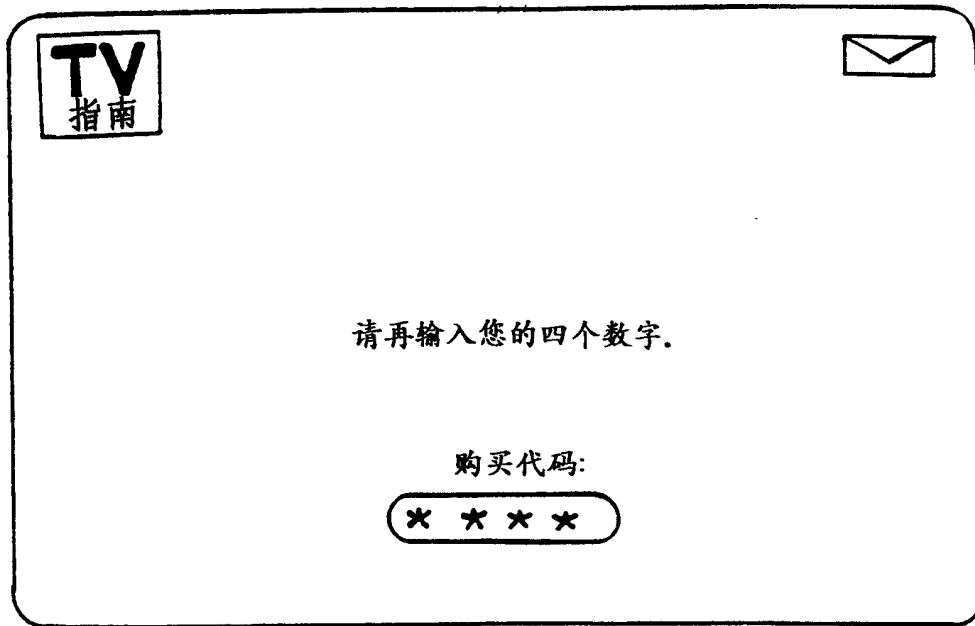


图40C

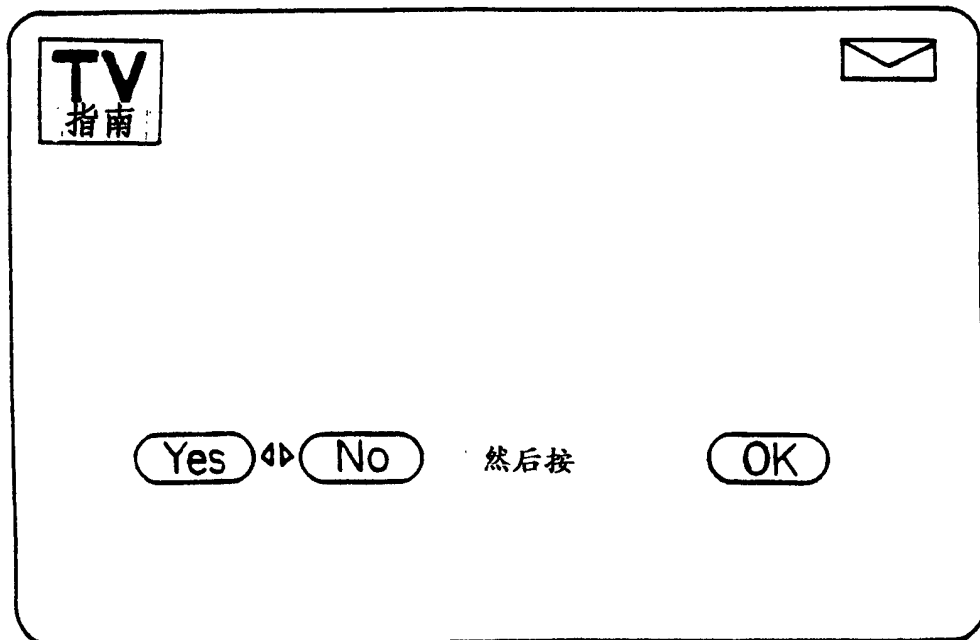


图40D

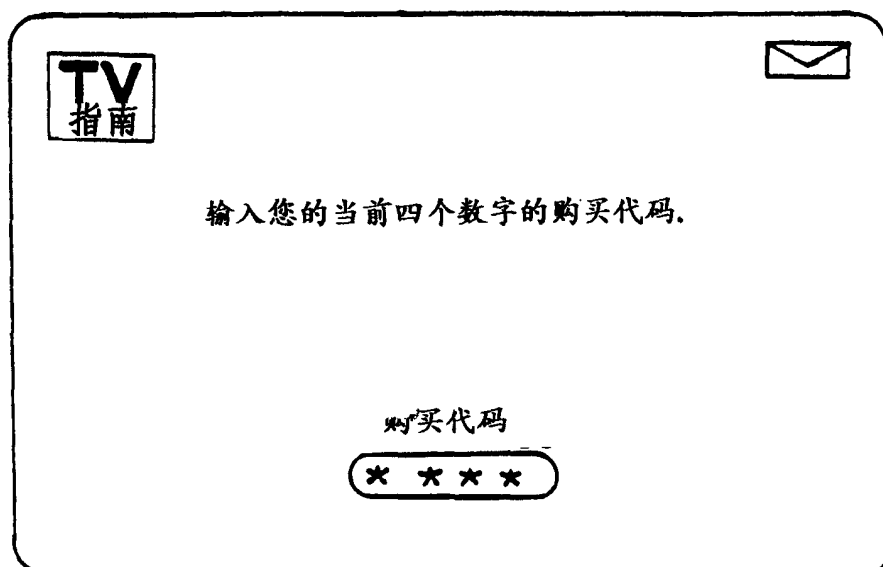


图40E

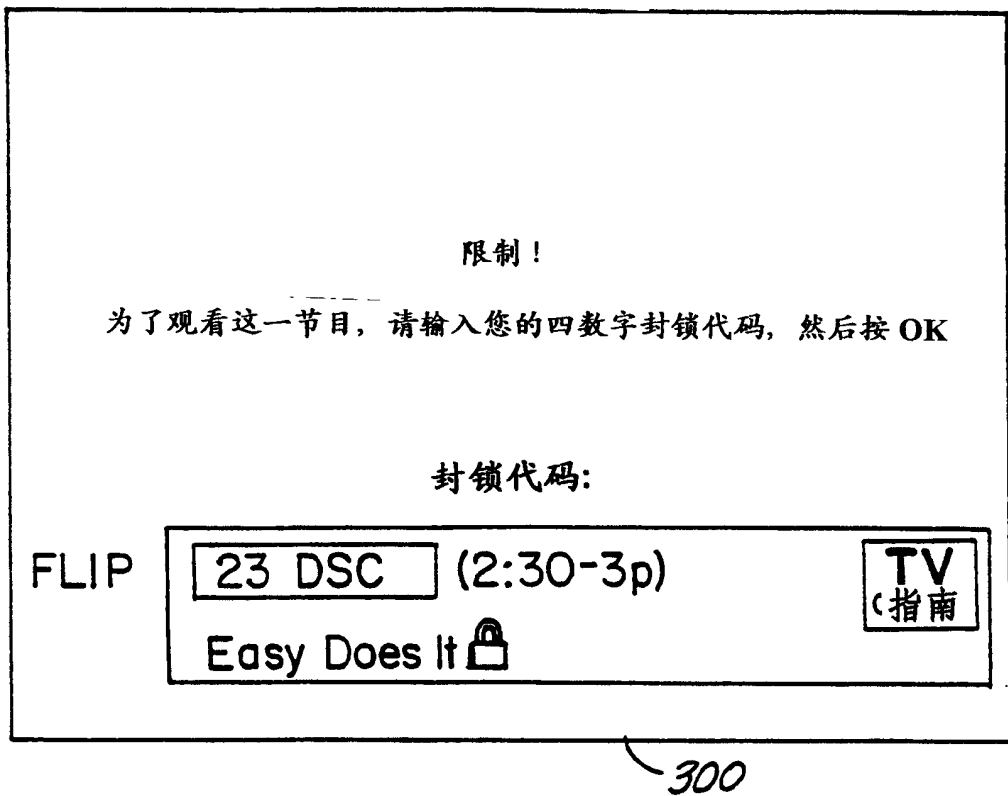


图41

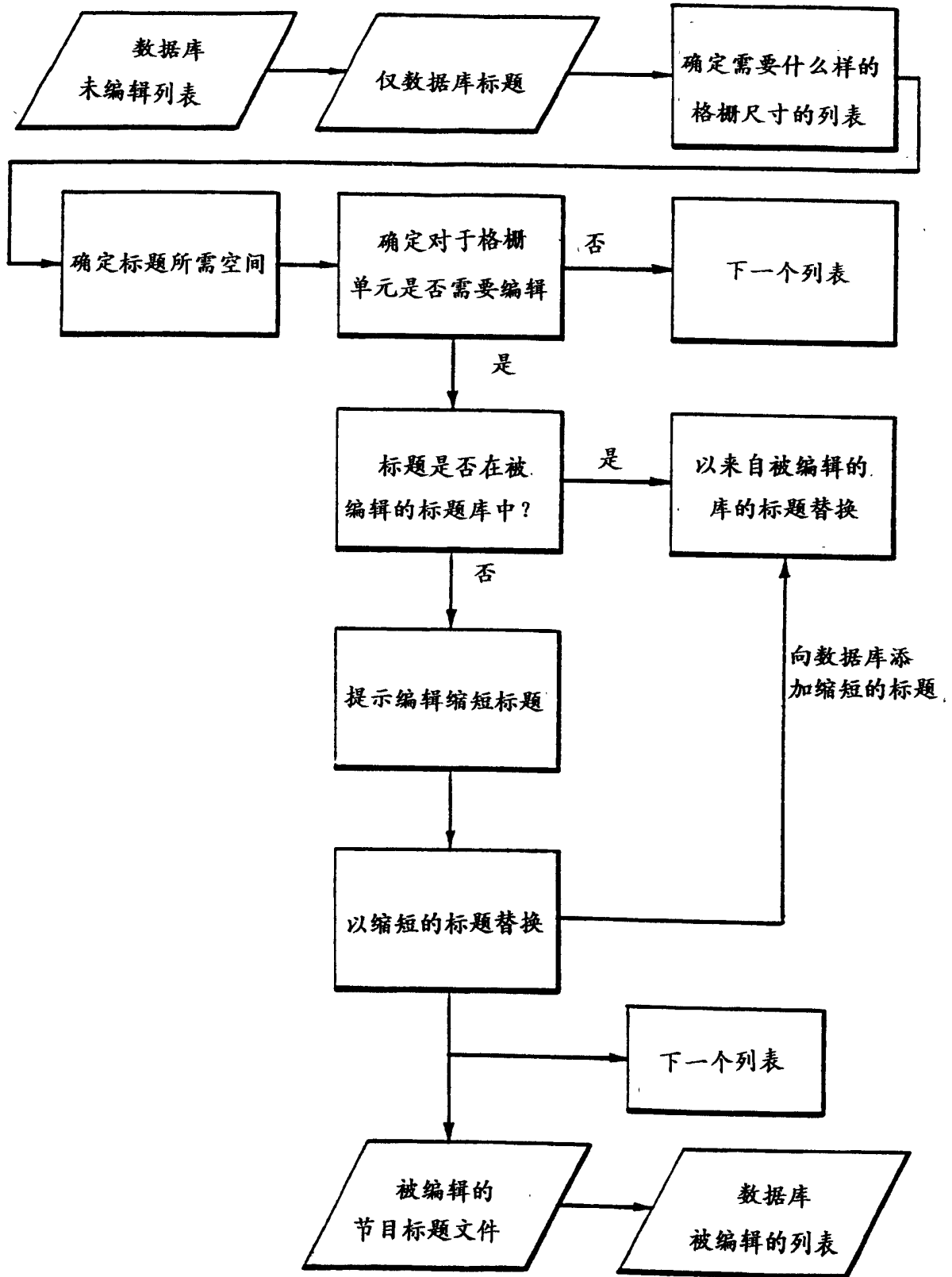


图42

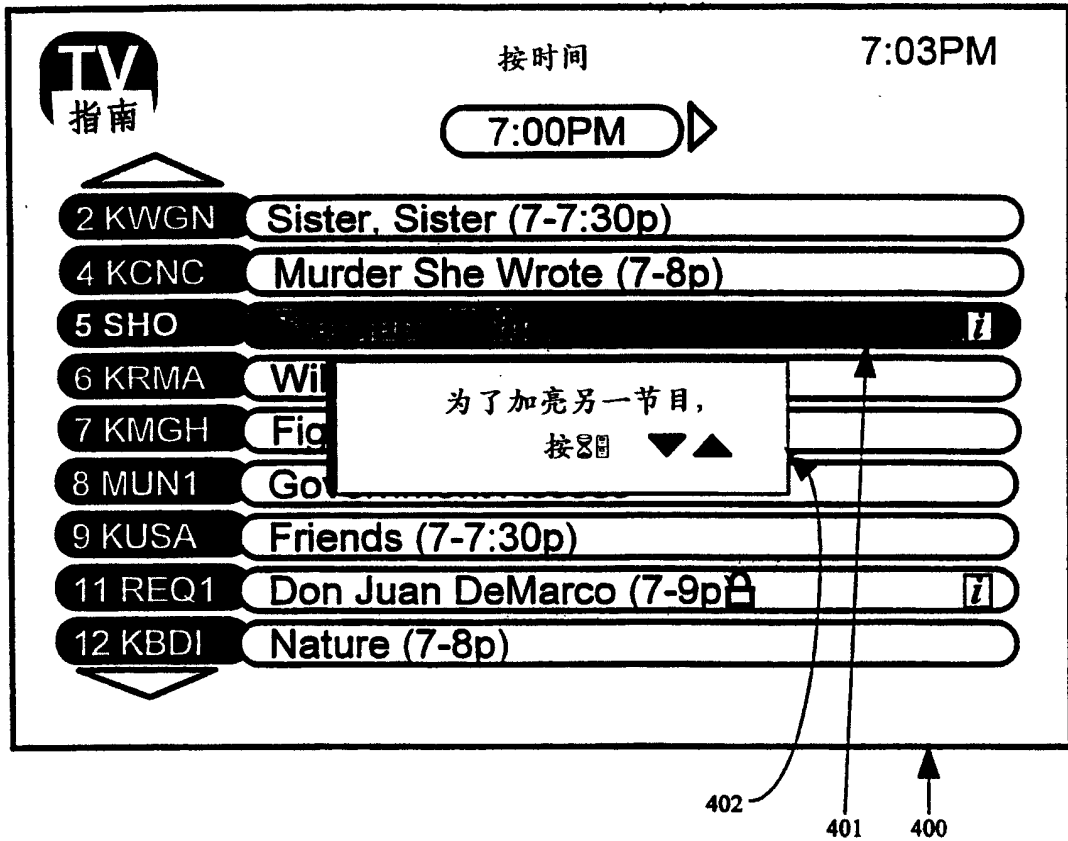


图 43A

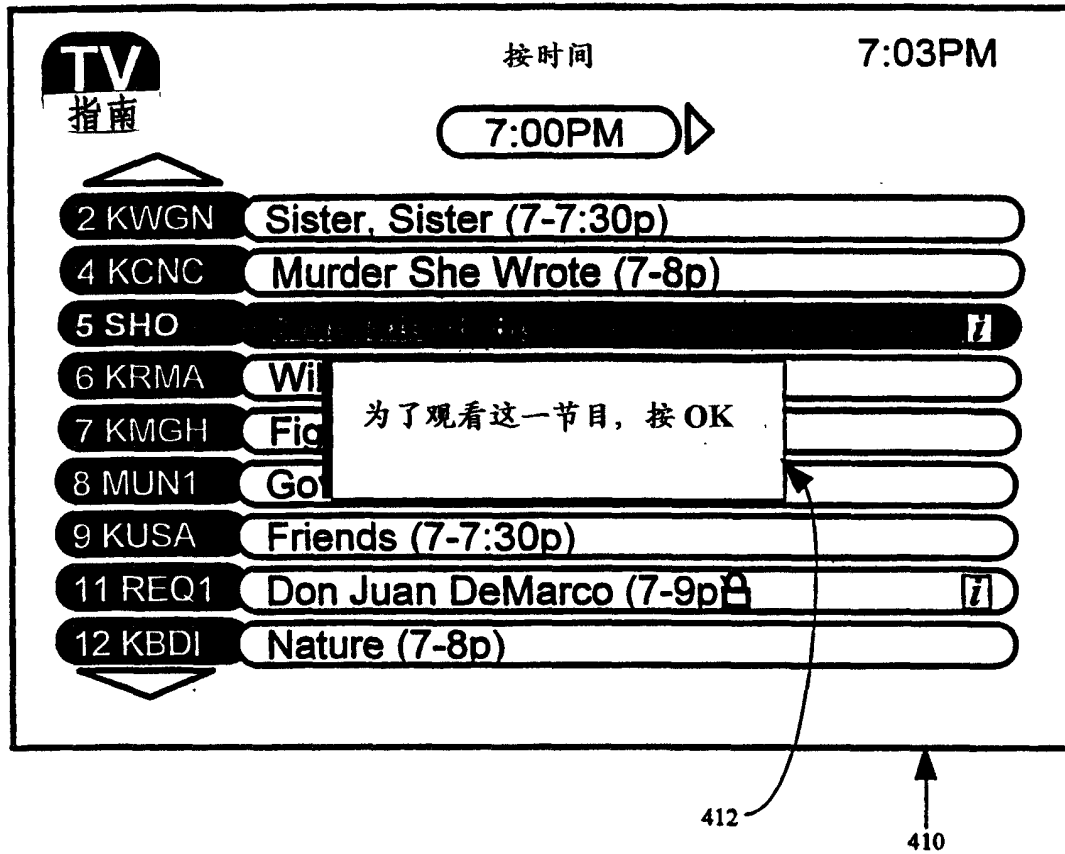


图 43B

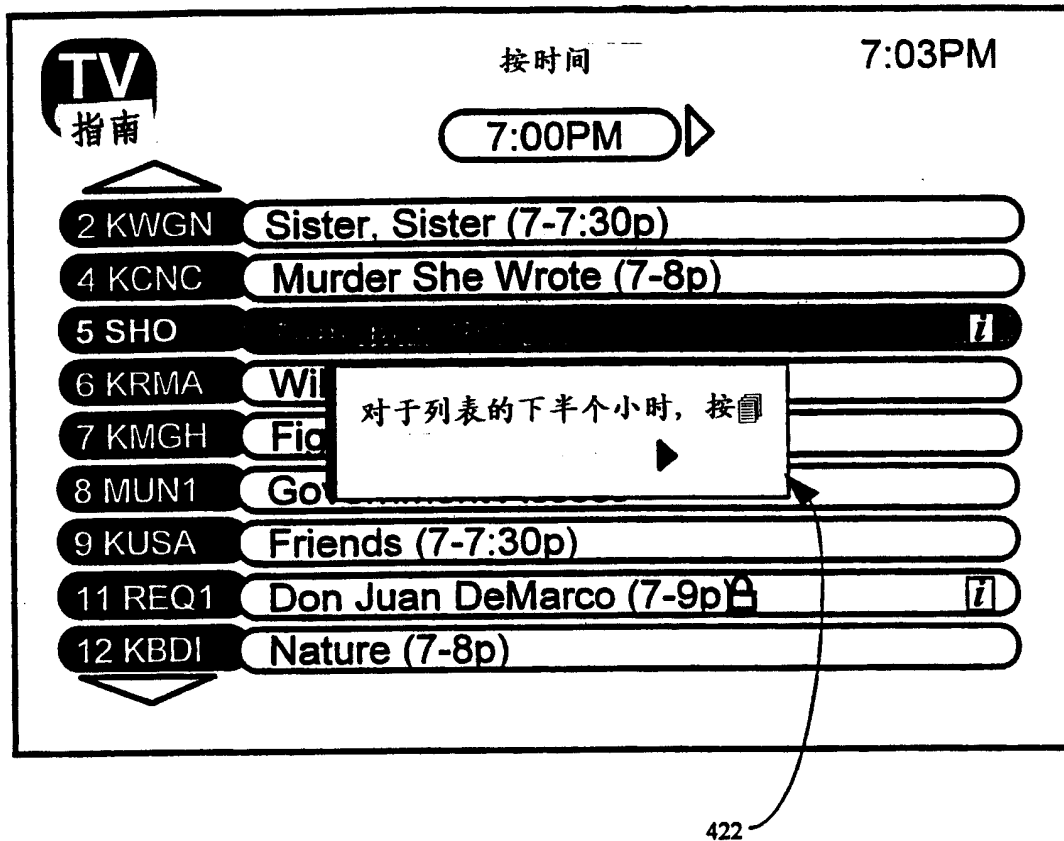


图 43C

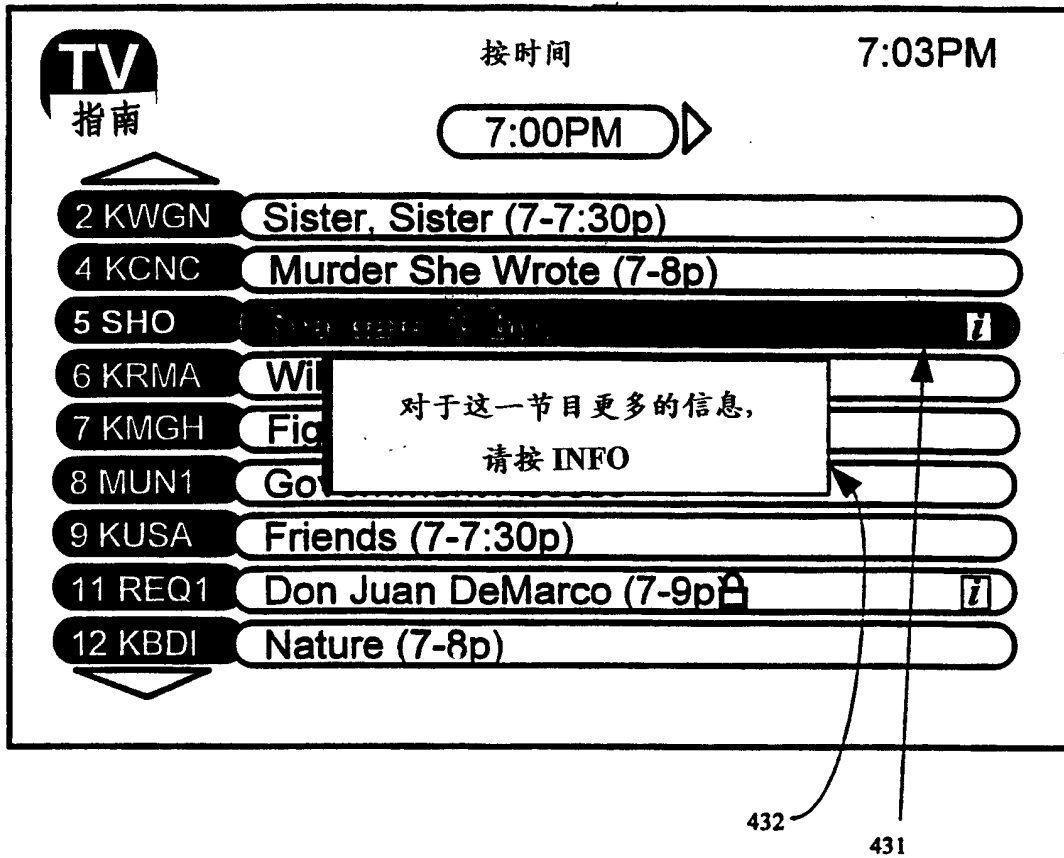


图 43D

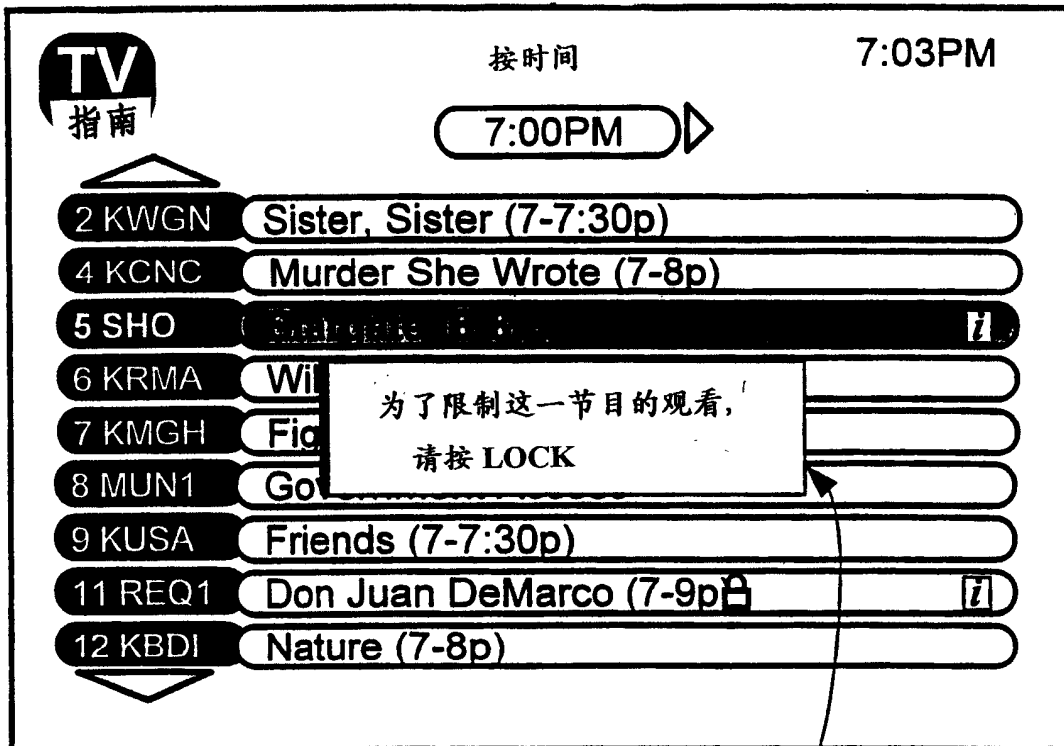
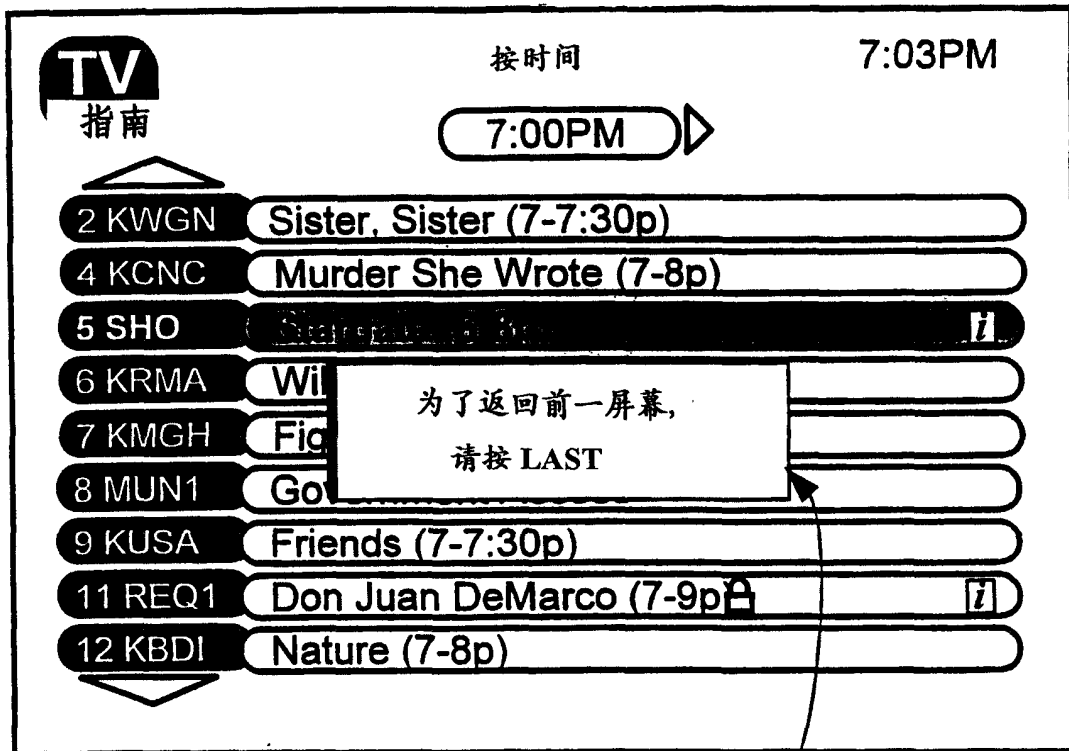


图 43E



452

图 43F

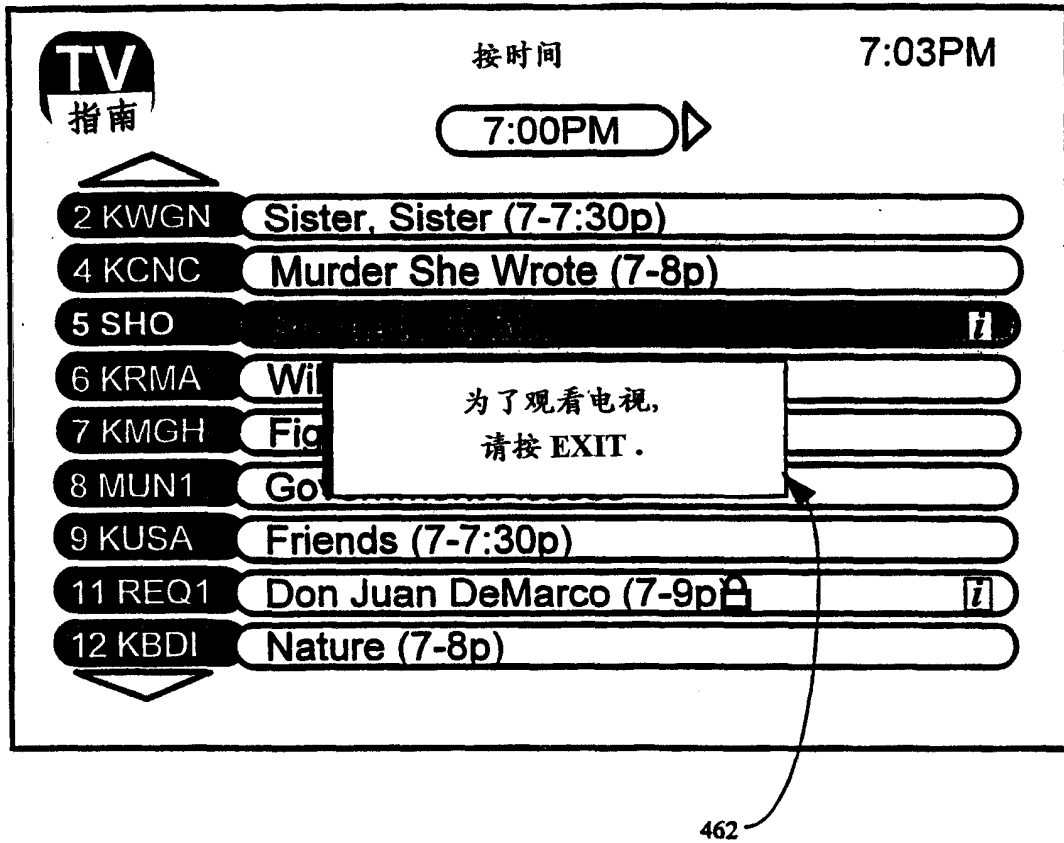


图 43G

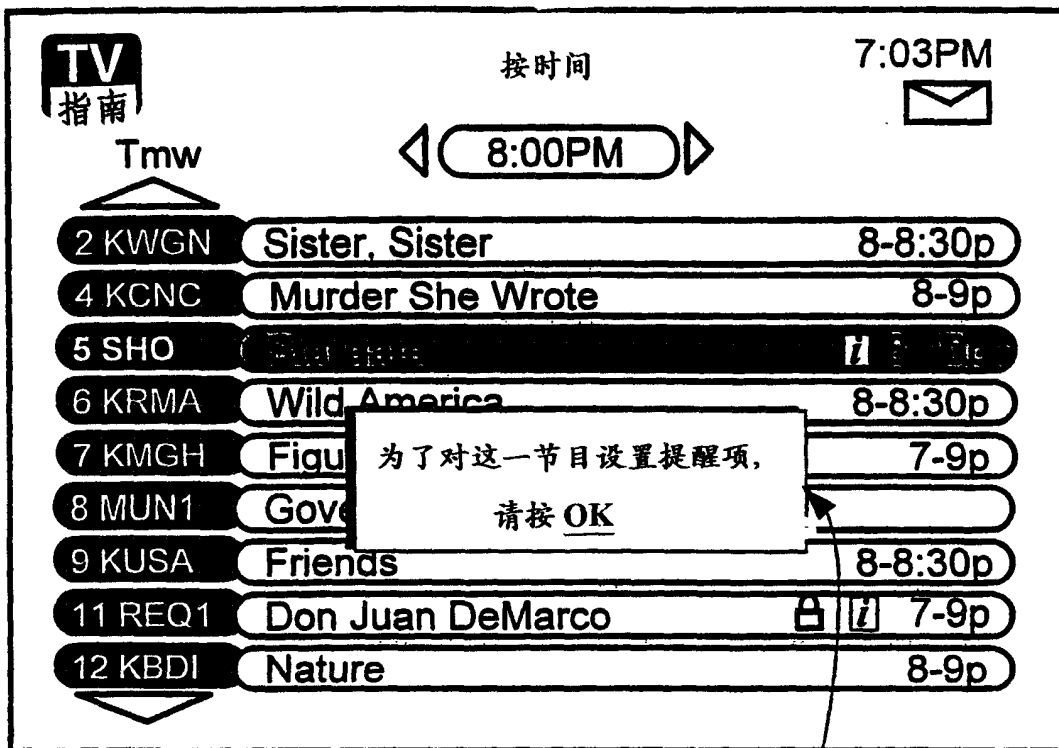


图 43H

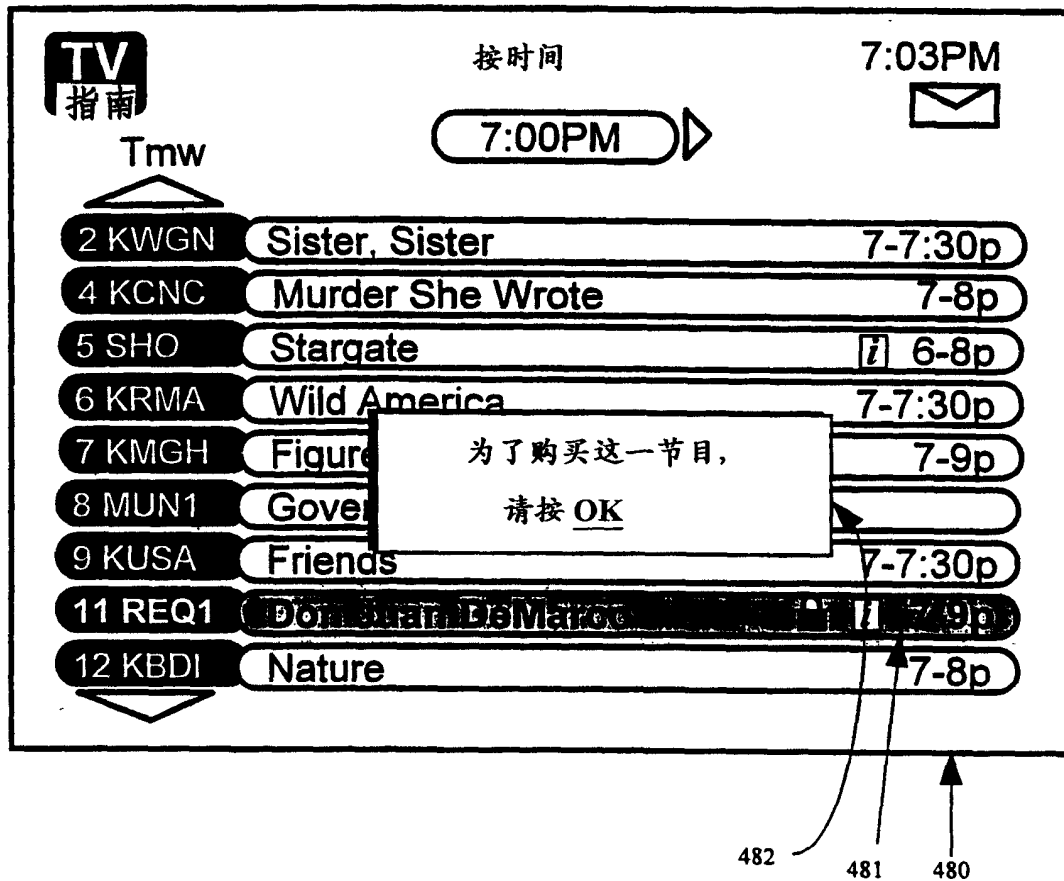


图43I

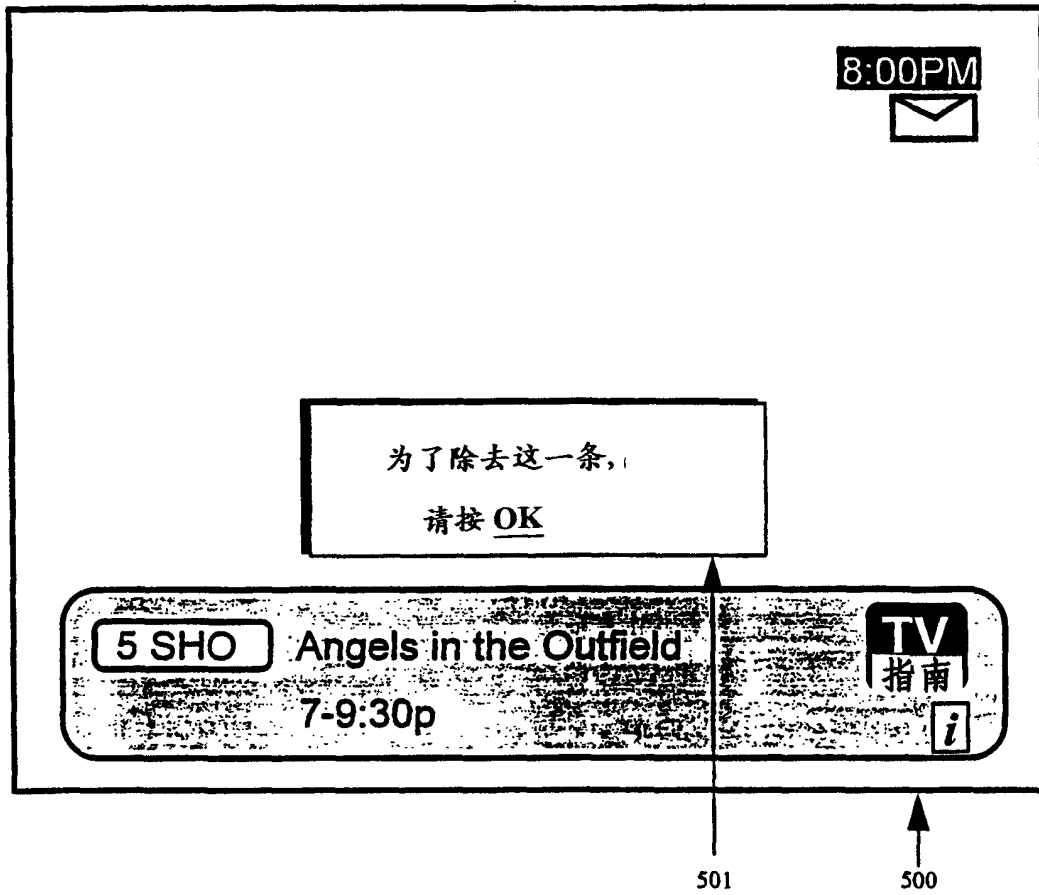


图 44A

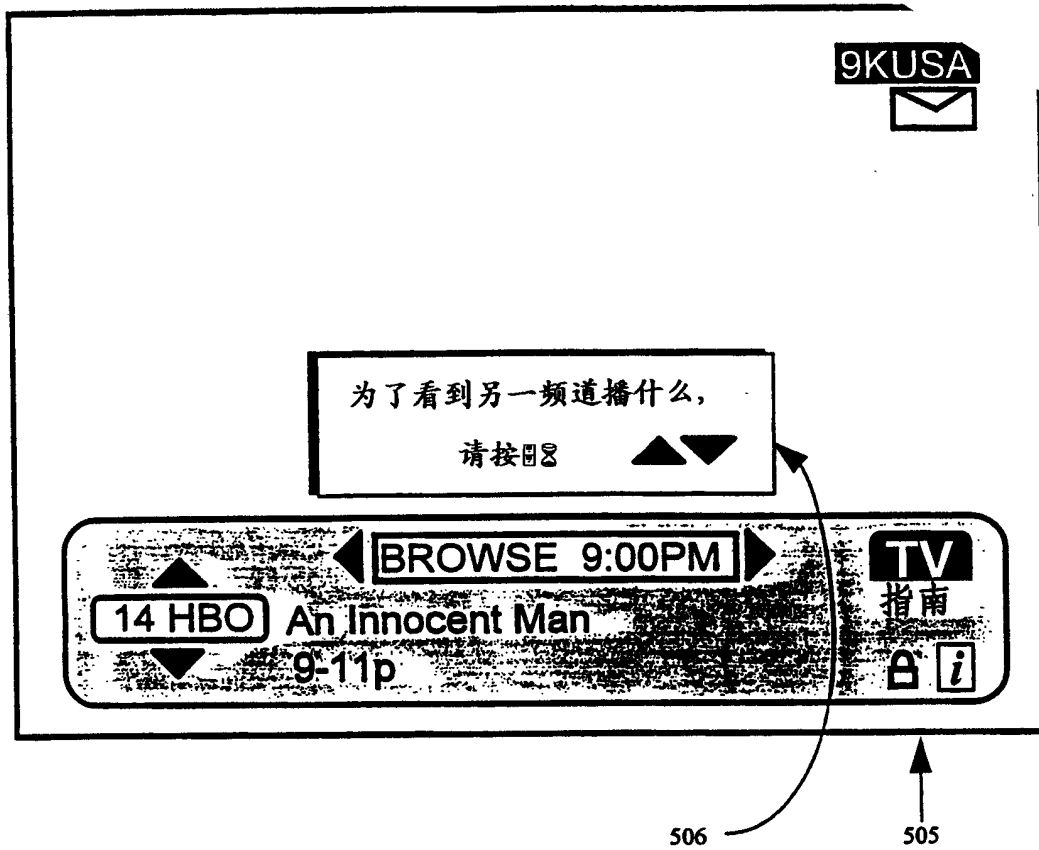


图 44B

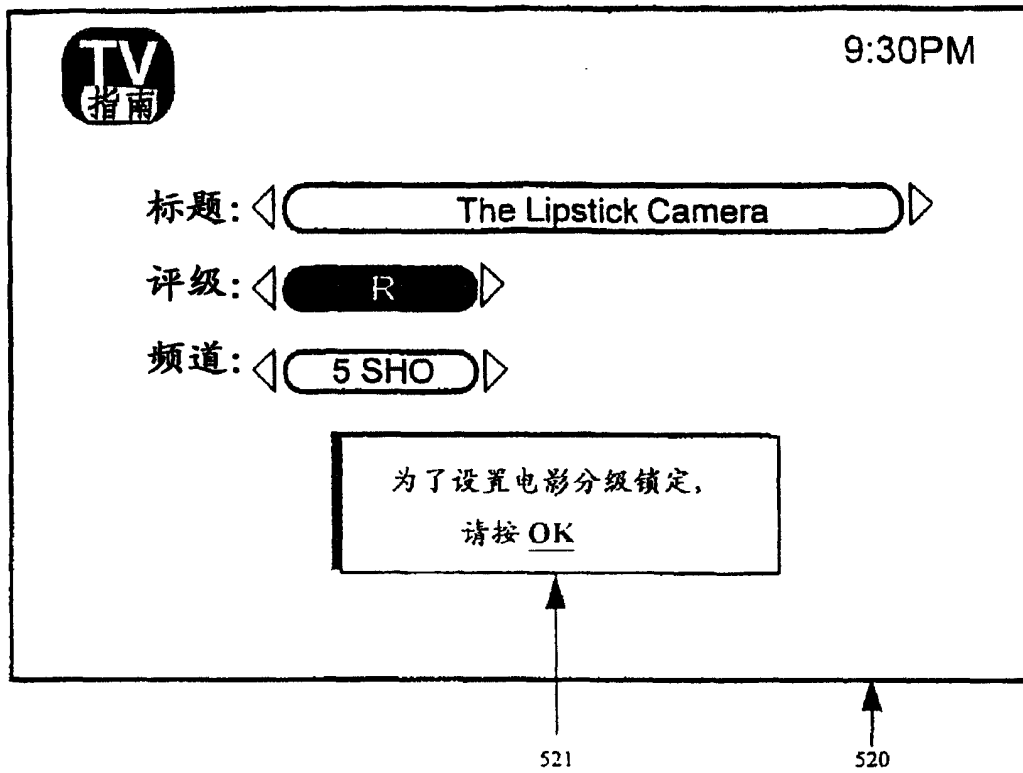


图 45A

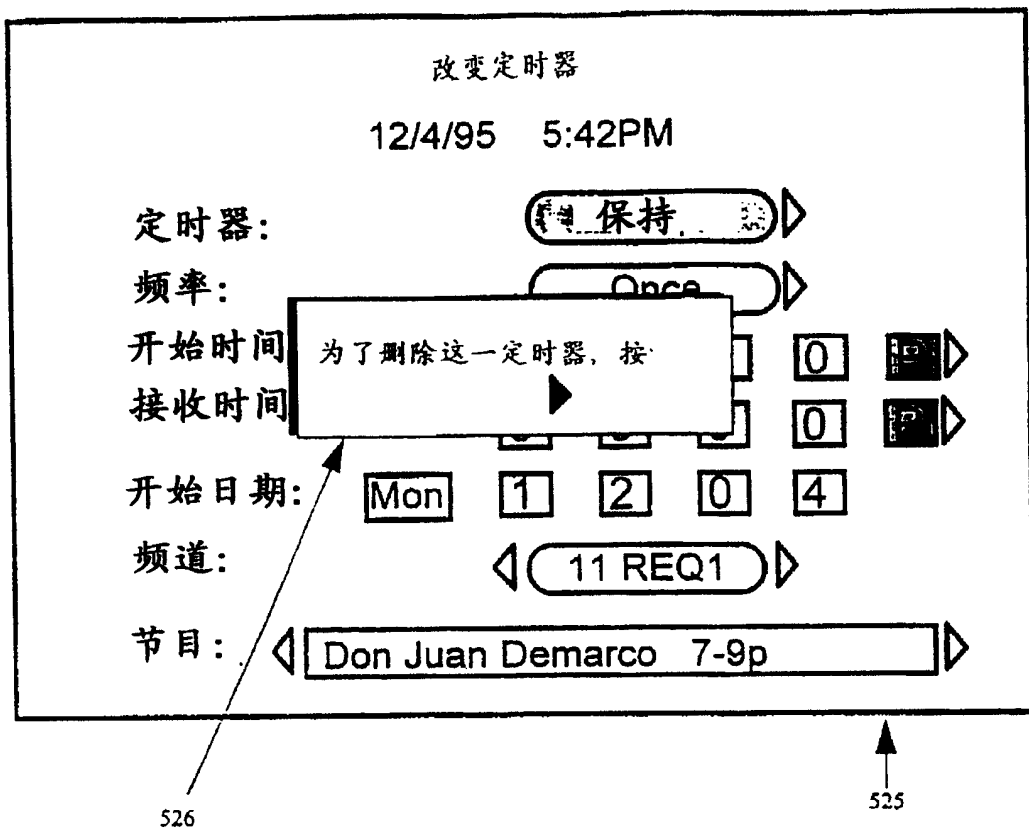


图 45B

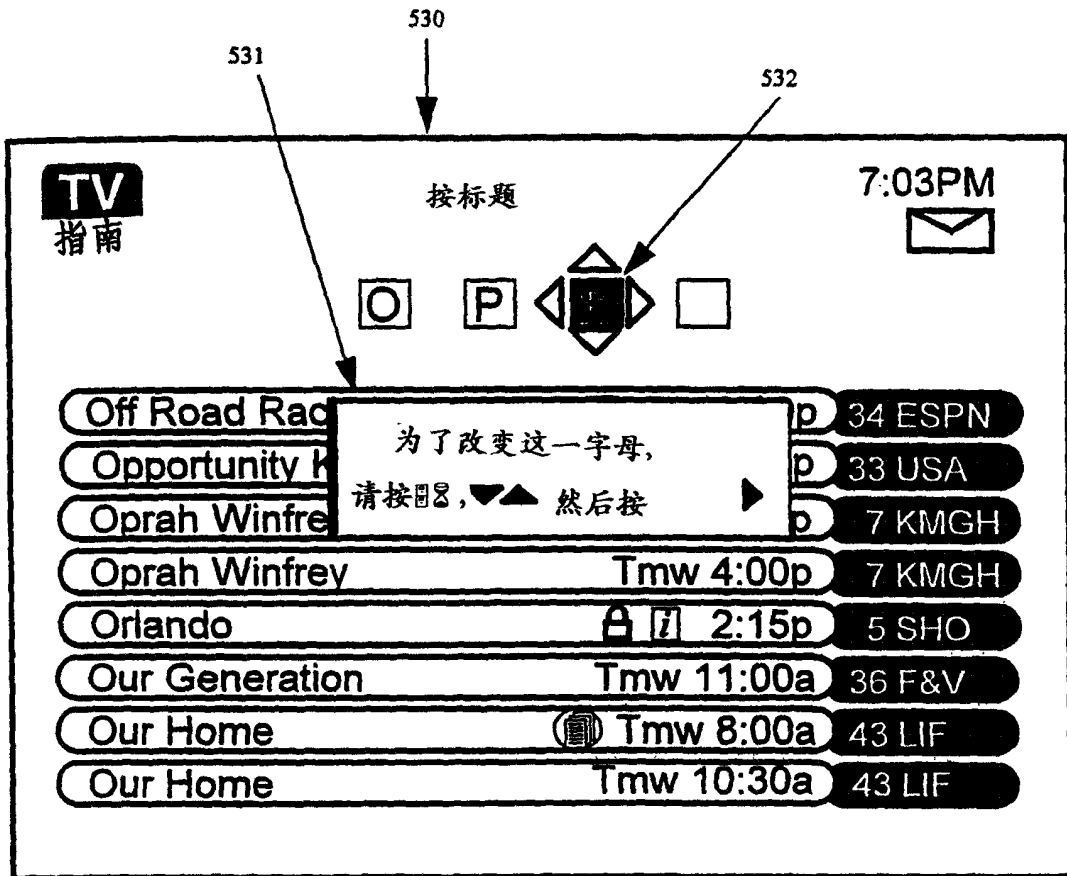


图 45C

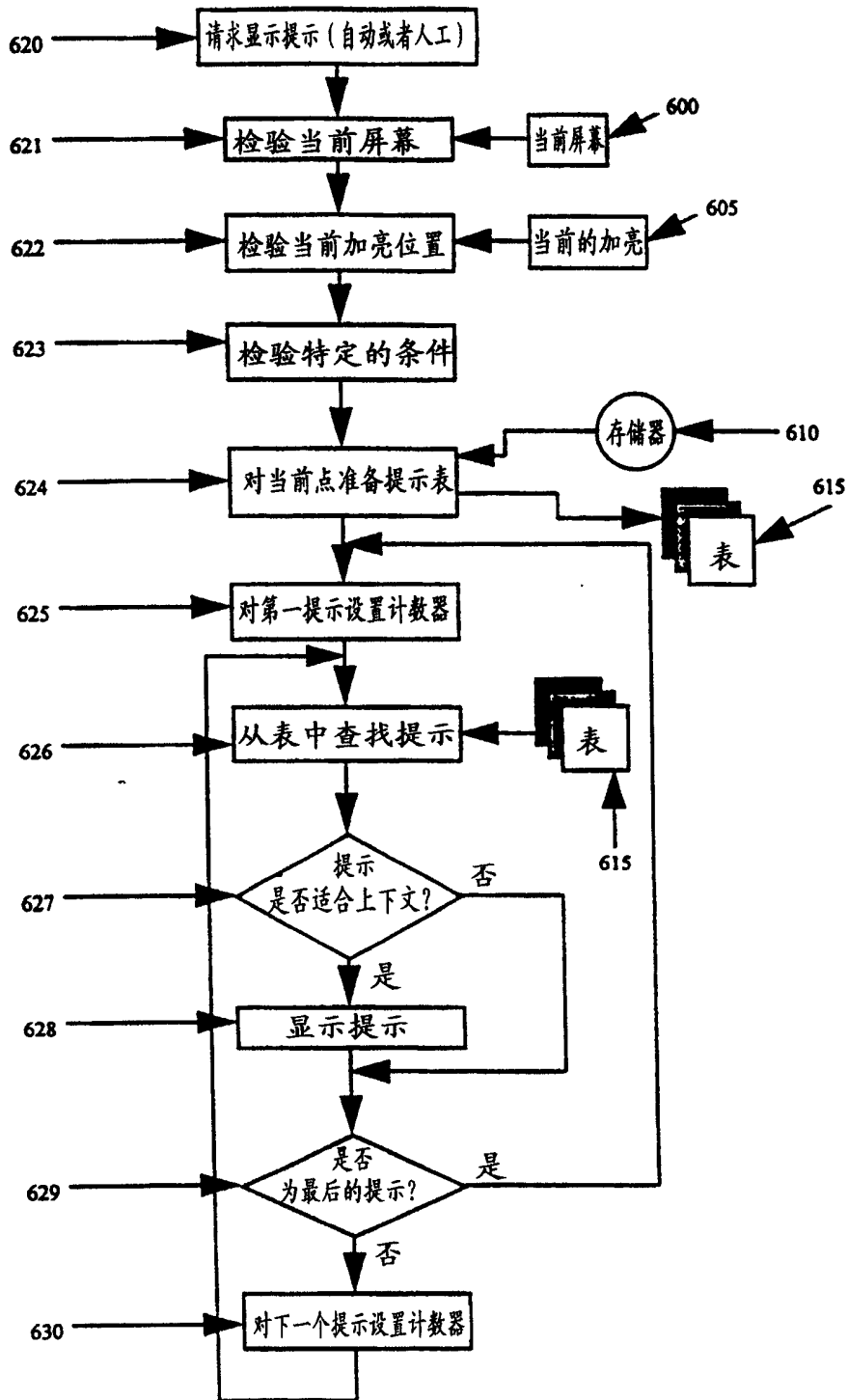
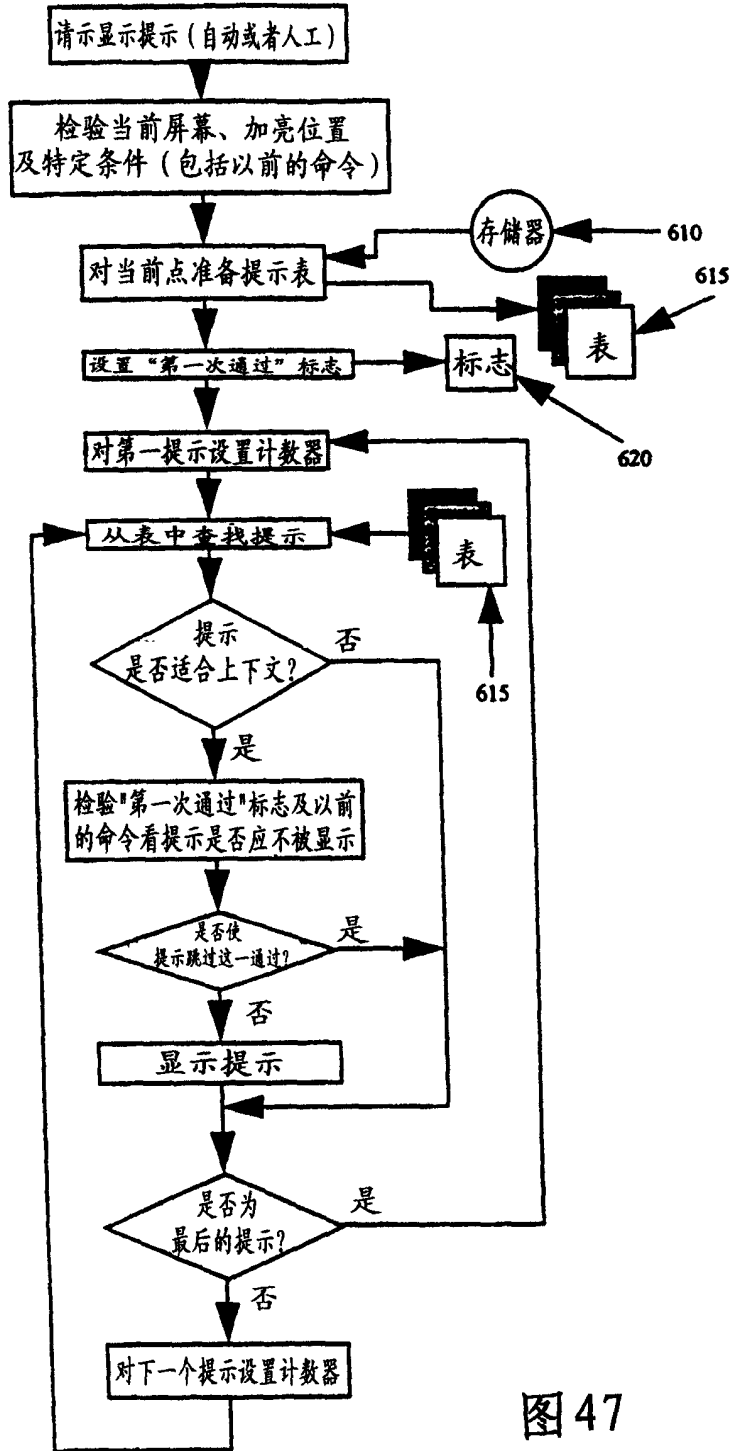


图 46



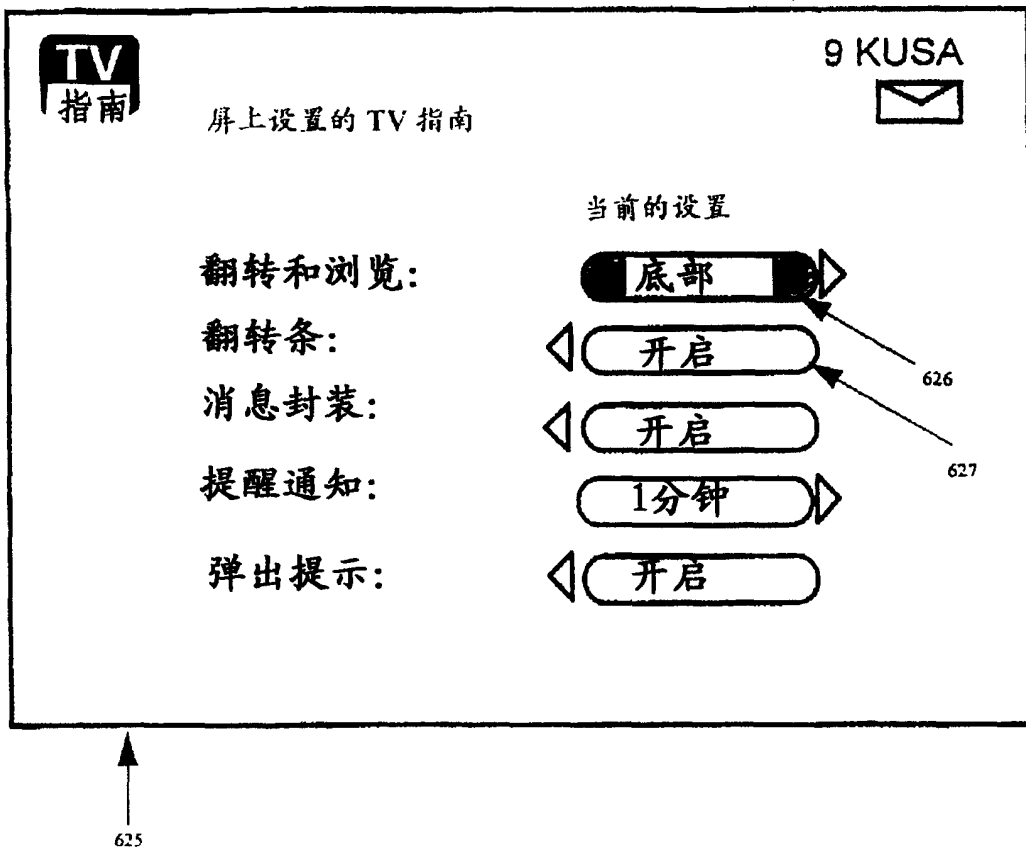


图 48

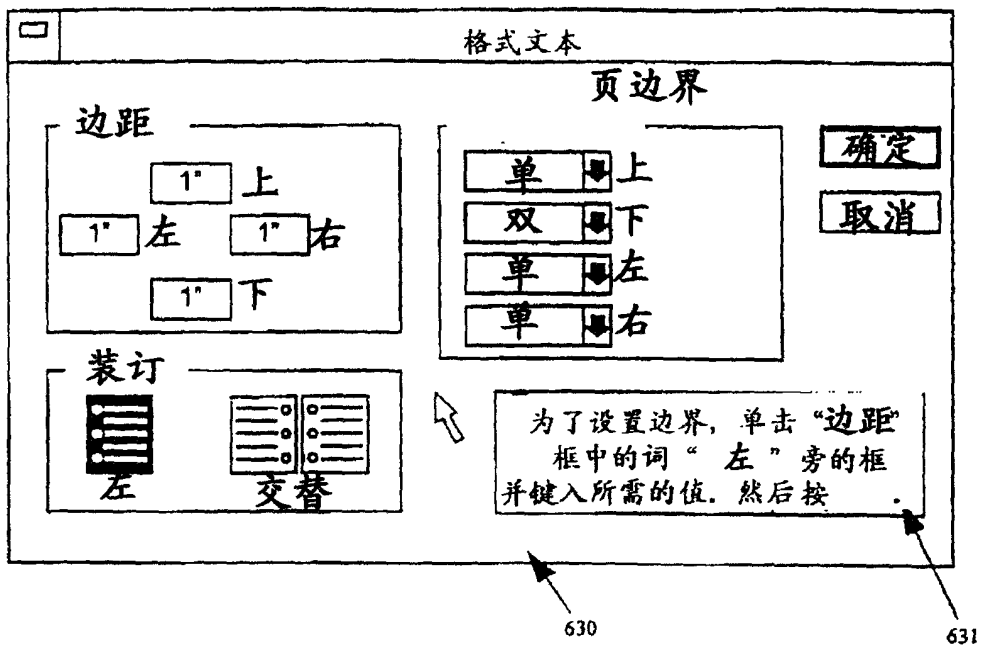


图 49