

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99127401.6

[43]公开日 2000年7月19日

[11]公开号 CN 1260666A

[22]申请日 1996.11.15 [21]申请号 99127401.6
分案原申请号 96112092.4

[30]优先权

[32]1995.11.17US [33]US[31]60/006,889
[32]1996.7.25 [33]US[31]08/687,285

[71]申请人 汤姆森消费电子有限公司

地址 美国印第安纳州

[72]发明人 肯尼思·W·梅兹 杰弗里·P·雷维斯
罗伯特·H·米勒 希拉·R·克罗斯比
基思·R·韦迈耶 休·B·莫里森
梅根·L·布朗

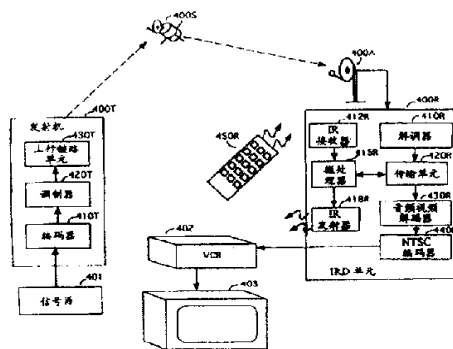
[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所
代理人 黄小临

权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图页数 7 页

[54]发明名称 电视接收机中用查询工具的时间安排装置和查找节目方法

[57]摘要

在具有频道指南的电视系统中用于查找节目的方法,包括:显示节目指南;响应于用户输入的按照文字的字符串产生检索判据;响应于该判据,检索所述节目指南查找满足检索判据的节目;和给用户指示满足检索判据的节目,或包括:显示节目指南;产生包括两个链接在一起的分别的检索判据的串列检索判据;响应于串列检索判据,检索节目指南,以查找满足串列检索判据的节目;和用节目指南指示满足串列检索判据的节目。允许用户输入数字字母检索判据,能够进行跨越多于一个类别的高级检索。



ISSN 1008-4274



权利要求书

1. 一种用于查找节目的方法，包括：

显示节目指南；

5 响应于用户输入的按照文字(textual)的字符串，产生一检索判据；

响应于所述检索判据，检索所述节目指南，以查找满足所述检索判据的节目；和

给所述用户指示满足所述检索判据的所述节目。

10 2. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述判据包括两个链接在一起的分别的检索判据。

3. 如权利要求 2 所述的方法，其中所述分别的检索判据用“与”，“或”，“非”逻辑算符之一链接在一起。

4. 如权利要求 3 所述的方法，其中所述分别的检索判据与节目的片名、影星、导演、概论、主题、或剧情有关。

15 5. 如权利要求 4 所述的方法，其中将所述节目指南显示为网格格式，包括在一个轴上的频道信息和在另一个轴上的时间信息，所述格式中的每一个网格都代表在一相应频道上要播放的一相应节目和由所述相应轴指示的一相应时间段。

20 6. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述指示步骤用所述节目指南指示满足所述检索判据的所述节目。

7. 如权利要求 6 所述的方法，其中所述方法还包括步骤：与所述节目指南同时显示所述检索判据。

8. 一种用于查找节目的方法，包括：

显示节目指南；

25 产生包括两个链接在一起的分别的检索判据的串列检索判据；

响应于所述串列检索判据，检索所述节目指南，以查找满足所述串列检索判据的节目；和

用所述节目指南指示满足所述串列检索判据的所述节目。



说明书

电视接收机中用查询工具的时间安排装置和查找节目方法

5

本申请是以下专利申请的分案申请：申请号：96112092.4，申请日：1996年11月15日，发明名称：用于电视接收机中的使用查询工具的时间安排装置。

10 本发明涉及的是用于选择为在将来某日观看或录制电视节目的时间安排(scheduling)的装置，和查找节目的方法。

现代电视系统，像 TV 时间安排器(scheduler)，VCR(盒式磁带录像机)和卫星接收机的编程变得更为复杂，因为最近可用频道的数目显著增加，例如 RCA®DSS®直播卫星接收机提供多达 150 个频道可供选择。以前，用户若希望录制一个特别的非定期播放的电视节目，像一个特定的电影的播放，他需要定期查阅当地报纸上登载的

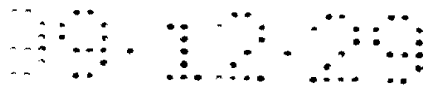
15 电视节目时间表，希望最终能发现列在上面的该电影。

当只有几个电视频道节目时间表供查阅时，这种办法也许很好，然而，观众不大可能每星期完全查阅 150 个电视频道的节目表。即使像有些电视节目表那样单独列出所有的电影，这样的任务也足以令人望而却步。因此，人们觉得，随着频道节目的增加，成功地检索一个节目某次播放(像大海捞针)的机会变得越来越不可能了。

20 本发明的目的在于提供一种用于电视接收机的使用查询工具(Gopher Agent)的时间安排装置，其可按用户输入信息表来检索所要节目并自动安排将来的观看或录制。

本发明的目的还在于提供一种查找节目的方法，它允许用户输入数字字母的检索判据，在一方面解决能够进行“高级”检索的问题，这种检索跨越多于一个类别。

30 在对将来要播放的节目事先至少播放这些节目的名称信息而形成频道指南表的电视系统中，提供有为检索用户输入的特定信息表



的该装置，在检索成功时，该装置安排对所要的节目进行调谐的时间，或者为，通知观众该节目可用。在说明文字伴随节目表的场合，本发明的装置执行文字检索，检索一个特定的文字串，除了其它的检索判据外，它们可以与片名、影星、导演或节目情节有关。

5 本发明提供一种用在对未来要播放的节目事先至少播放节目名称信息以形成频道指南表的电视系统中的装置，其包括：用于存储代表所述频道指南表和存储用户输入的数据的存储装置；用于输入所述用户输入数据的数据输入装置；执行所述频道指南表的检索以与用户输入的一个特定的信息相匹配的控制装置；用于在所述控制装置的控制下显示文字和图像的屏幕上显示装置；和用于选择一个
10 电视节目供观看的装置；其中在所述检索成功时，所述控制装置安排选择所述电视节目的时间，或控制所述屏幕上显示装置通知所述用户所述电视节目的可用性。

本发明提供一种用于查找节目的方法，包括：显示节目指南；
15 响应于用户输入的按照文字(textual)的字符串，产生一检索判据；响应于所述检索判据，检索所述节目指南，以查找满足所述检索判据的节目；和给所述用户指示满足所述检索判据的所述节目。

本发明还提供一种用于查找节目的方法，包括：显示节目指南；产生包括两个链接在一起的分别的检索判据的串列检索判据；响应于所述串列检索判据，检索所述节目指南，以查找满足所述串列
20 检索判据的节目；和用所述节目指南指示满足所述串列检索判据的所述节目。

图 1a-1c 表示根据本发明的一个方面的一个频道指南的一部分
25 屏幕显示；

图 2 表示根据本发明的另一方面的表示一个检索请求的屏幕显示；

图 3 示出表示辅助节目信息的频道指南的一部分的屏幕显示；

图 4 表示使用本发明的装置的框图；

图 5 表示根据本发明的一个检索请求表；

30 图 6 表示根据本发明的用于输入文字检索短语的屏幕显示；



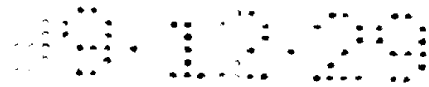
图 7 是用于理解本发明的流程图。

像 RCA®DSS®直播卫星系统和 STARSIGHT®这样的电视系统播放频道指南，以在用户的电视接收机上显示。

图 1a-1c 表示节目指南屏幕显示，它由例如一个 RCA®DSS®直播卫星接收机系统产生，这种系统由美国印第安纳州印第安纳波里斯市的汤姆森消费电子公司生产。用户通过移动光标(通过操作遥控器的上、下、左和右方向控制键，未示出)到节目指南屏幕显示的一个包含所要的节目名称的框，从供观看的节目指南中选择一个电视节目。当按下遥控器的 SELECT(选择)键时，评测光标的 x 和 y 位置，得出实际频道和节目时间信息。在图 1a 的例子中，一个特定的电视节目，EVENING NEWS(晚间新闻)高亮显示，供使用遥控器(例如图 4 中的 450R)的光标键选择。图 1a-1c 中的高亮显示是用框住片名的黑框线表示。通常，按下选择键时，相关的编程数据传送到编程单元。

然而，注意短语“输入全部或部分节目名称以检索”，它出现在图 1a 的底部。在这种场合，用户已输入词“HOME”(“家”)，按下 MENU(菜单)键时，执行频道指南信息的检索，寻找在名称中包含词“HOME”的电视节目的下次播放时间。完成后，产生图 1b 的屏幕显示。注意频道 106，名称为“HOME IMPROVEMENT”(“家的改善”)的一个电视节目现在高亮显示。如果希望的话，可再次按下“MENU”键，启动另一次检索，再次检索的结果表示在图 1c 的屏幕显示中。注意在图 1c 中，在频道 305 的一个电视节目“HOME AND GARDEN”(“家和花园”)高亮显示，因为在名称中包含有词“HOME”，因此满足检索条件。本发明的装置还能够执行“子串检索”，其中关键字(检索项)包含在另一个词中。例如，就词“HOME”的子串检索就会找到电影名称“HOMEWARD BOUND”(“归家”)。类似地，这种检索可以根据希望是区分大小写的，也可以是不区分大小写的。

图 2 表示一个“查询程序(GOPHER PROGRAMM)”屏幕显示 210，用于输入要检索的文字，以及用于在检索结束时输入要执行的

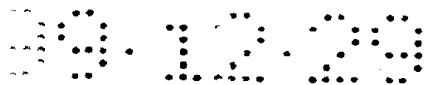


指令。在屏幕显示 210 上输入的检索将对检索项“ZULU”(一个电影的名称)和“MICHAEL CAINE”(电影 ZULU 中的一个影星)执行逻辑“与”功能。虽然示出的是逻辑“与”功能,但是逻辑“或”和“非”功能也可想见可以采用。事实上,逻辑“或”功能可以简单地由输入作为两次不同检索的检索项而执行。也就是说,如果检索项“ZULU”自身已输入,电影“ZULU”和任何涉及到 ZULU 族的电视节目都会被选择。如果检索项“MICHAEL CAINE”作为单独的检索输入,则电影“ZULU”和任何其它的 MI CHAEL CAINE 主演的影片将被选择。

10 从屏幕显示 210 注意到,当找到电影“ZULU”时,其将被录制。也就是说,在通过屏幕显示 210 输入检索项和指令后,用户不必执行任何另外的功能(除了保证 VCR 内有一个录像带外)来保证在播放电影“ZULU”时录制它。在合适的时间本发明的装置将自动地发送录像命令到 VCR。可选的另外方案为,用户可以检查标有
15 “DISPLAY A “PROGRAM LOCATED” MESSAGE(显示“节目找到”消息)”框,在该种情形下,该节目不被录制,但是将显示一个提示,指出该检索在发现请求项后成功结束。

图 3 表示包括一个辅助信息显示 320 的节目指南屏 310。该辅助显示 320 的文字包括节目说明中的检索项“ZULU”和
20 “MICHAEL CAINE”。用查询程序(GODHER PROGRAM)检索该文本,并且该检索将得到一个成功的结论。注意,“ZULU”和“STANLEY BAKER”将同样成功。重要的是注意,不只节目指南文字,而且与电视节目相伴的辅助信息也被检索。

如同上面指出的,由本发明装置的控制器所使用以形成上述交互或确认语句的频道指南数据可以从一个卫星电视通信系统接收到。图 4 表示这样的—个卫星电视通信系统,其中,卫星 400S 接收从地基的发射机 400T 发射的代表音频、视频、或数据信息的信号。通过工作在特定频率和具有给定带宽的转发器,卫星放大和转发这一信号到位于消费者居所的多个接收机 400R。这样的系统包括一个
30 上行链路发射部分(地面到卫星)、一个地球轨道卫星接收和发射单



元、和一个包括位于用户居所的接收机的下行链路部分(卫星对地面)。

在这样的一个卫星系统中，选择一个给定的电视节目必需的信息并不是固定编程于每一个接收机中，而是在每一个转发器上从卫星连续地下载。电视节目选择信息包括一组称为主节目指南(MPG)的数据，它涉及电视节目名称、它们开始和结束的时间，要给用户显示的实际频道号码，以及用于分配实际频道到各转发器频率和由特定的转发器发射的时分多路复用数据流中位置的信息。在这样的一个系统中，在从卫星接收到第一主节目指南之前不可能调谐任何频道，因为接收机(IRD 即集成接收机解码器)对于在任何转发器的数据流内的频率和位置(亦即数据时隙)而言确实不知道频道位于何处。

最好是主节目指南在所有转发器用电视节目视频和音频数据发射，并周期性地例如每 2 秒钟重复。一旦接收到主节目指南，它便被保存在接收机的一个存储器单元中，并周期性地例如以每 30 分钟更新。保存主节目指南允许即时选择电视节目，因为必要的选择数据总是可用的。如果在使用主节目指南数据选择一个电视节目后要丢弃它，则在可以选择任何另外的电视节目之前在获取一个新的节目指南时，至少有两秒的时延。

一旦调谐到带有所要的电视节目的频道转发器后，则可以通过对数据包检验合适的 SCID(服务分量标识)12 位码而从转发器接收的数据流中选择包含该节目的音频和视频信息的数据包。如果当前接收到的数据包 SCID 与在节目指南中列出的所要的电视节目的 SCID 相匹配，则该数据包被传送至接收机中适当的数据处理部分。如果一个特定的数据包 SCID 与在节目指南中列出的所要的电视节目的 SCID 不匹配，则丢弃该数据包。

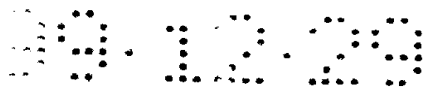
下面简要叙述适合于实施上述发明的系统硬件。在图 4 中，发射机 400T 处理从信号源 401(例如一个电视信号源)来的数据信号并把它发射到一个卫星 400S，该卫星接收并转发这一信号到接收天线 400A，它放大该信号到接收机 400R。发射机 400T 包括一个编码器 410T，一个调制器(即调制/前向误差校正器(FEC))420T，和一个上行



链路单元 430T。编码器 410T 根据事先规定的标准例如 MPEG 压缩和编码从信号源来的信号。MPEG 是由国际标准化组织的运动图象专家组为编码描述存储在数字存储介质上的运动图象和相关的声音而开发的一个国际标准。从单元 410T 来的编码信号被供给调制器/前向误差校正器(FEC)420T，它编码该带有误差校正数据的信号，并四相移相键控(QPSK)调制该编码信号到载波。

上行链路单元 430T 发射该压缩和编码过的信号到卫星 400S，它播放该信号到一个选择的地理接收区域。从卫星 400S 来的信号由联接到所谓的顶置式接收机 400R(即一个安放在电视接收机上部的接口装置)的输入端的天线碟 400A 接收。接收机 400R 包括一个解调器(解调器/前向误差校正器(FEC)解码器)410R 以解调该信号并解码误差校正数据；一个 IR(红外)接收器 412 以接收 IR 遥控命令；一个与解调器/FEC 单元 410R 交互作用的微处理器 415R；和传输单元 420R 以根据信号内容，即音频或视频信息，传输信号到单元 400R 内的适合的解码器 430R。一个 NTSC(国家电视标准委员会)编码器 440R 编码已解码的信号为适合于在标准 NTSC 制式家用 VCR402 和标准 NTSC 制式家用电视接收机 403 中的信号处理电路使用的格式。微处理器(或微控制器，或微计算机)415R 接收从遥控器 450R 来的红外(IR)控制信号，并把控制信息通过一个 IR 链路 418R 发送到 VCR402。微处理器 415R 还产生给用户显示交互语句或确认语句所需要的屏幕上显示(OSD)信号。微处理器 415R 还接收和判读光标键 x 和 y 位置，以便控制屏幕上显示(on-screen display)中的用户选择事项的高亮显示。

图 5 表示一个检索请求表，它可以作为一个显示屏幕显示。在本发明的这一实施例中可以有三种动作。首先，如同上面指出的，可以通过编程在下次播放时不需用户进一步的参与而录制一个节目。第二，如同上面指出的，可以在屏幕上显示一个提示消息，表示所希望的节目已经找到。第三，可以准备和显示列出各种满足检索判据和最近的将来播放(例如后三个小时)的节目的报告。在图 5 的例子中，用户请求了在影片“STAR TREK”的一集在任何时间出现

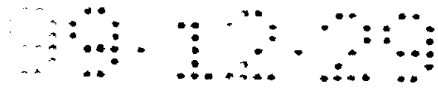


在节目指南上给用户以提醒。该用户请求了如果下次在节目指南上发现电影“THE SHINI NG(阳光)”时将其录下来。该用户还请求了当词“ROBOT(机器人)”出现在节目指南或在指南节目说明中时要提示他。这些指令将被运行，直到该用户取消它们。剩下的检索(即现在的电影，戏剧)是一个表示该用户希望知道哪一个戏剧正在最近的将来播放(即，在三个小时之内)的请求。该控制器将准备一个列出所有频道上在后几个小时内要播放的故事片的报告。做完这个后，这一入口被自动删除。进一步还可想见，用户还可以检查和编辑或删除检索项，以便修改正在进行的检索。

10 图 6 表示用于输入检索数据的一个“虚拟键盘”的屏幕显示。可编程四个称为“看门狗(watchdogs)”的“检索查询程序(Search Gophers)”来同时执行对节目指南和辅助信息数据流的检索。使用光标和选择键，用户可以“按”一个位于屏幕左侧的“看门狗”键选择它。然后他可以使用字母键输入他的检索请求。(虽然未明显表示，但是可想见对字母数字键也可)。当用户对他的检索请求的文字
15 满意时，他可以按存储(Save)键为该看门狗检索过程保存他的检索项。如果他输入有错， he 可以用清除键删除误差。

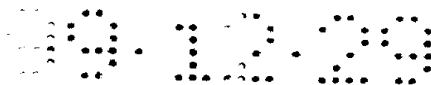
该查询(Gopher)程序是在图 7 的步骤 700 进入的。在步骤 705，检索该检索项。在步骤 710，得到节目指南数据。在步骤 715 进行比较确定是否匹配。如果不匹配，则程序在步骤 720 退出。如果匹配，则取出用户输入的指令。在步骤 725 进行检查判定是否输入一个记录指令，如果有，则该例程前进到步骤 730，此处记录命令或者立即或在后来合适的时间传送到 VCR。然后该例程在步骤 735 退出。然而如果未输入记录命令，则该例程前进到步骤 740，此处产生一个提示消息，或者立即显示或者在后来一个合适的时间作为在所希望的节目播放之前“最后一分钟的提示”显示，或者两者都做。然后该例程在步骤 735 退出。

采用本发明的查找节目的方法，允许用户输入数字字母的检索判据，在一方面解决能够进行“高级”检索的问题，这种检索跨越
30 多于一个类别。即，人们可以检索具有特定演员和在特定主题范围



内的节目。

虽然本发明是参考一个卫星电视系统说明的，但是它同样可应用于地基的电视广播系统，无论是数字的还是模拟的。



说明书附图

CH 150		节目指南				7:05pm
		7:00pm	7:30pm	8:00pm	8:30pm	
HBO 102	OTHER PEOPLE'S MONEY			FREE PREVIEW	DREAM ON	
CBS 106	EVENING NEWS	HOME IMPROVEMENT	BROOKLYN BRIDGE		RAVEN	
UPN 113	STAR TREK: VOYAGER		ENTERTAINMENT TONIGHT		WORLD NEWS	
CNE 210	EYEWITNESS	FUN CITY			DOUBLE TROUBLE	
CNN 305	PRIME NEWS	BOTH SIDES	RELIABLE SOURCES	HOME AND GARDEN		
USA 422	COUNTER STRIKE		QUANTUM LEAP			
更多		电影	体育	其它	所有的	退出
请输入全部或部分节目名称以检索: HOME						

图 1 a

CH 150		节目指南				7:05pm
		7:00pm	7:30pm	8:00pm	8:30pm	
HBO 102	OTHER PEOPLE'S MONEY			FREE PREVIEW	DREAM ON	
CBS 106	EVENING NEWS	HOME IMPROVEMENT	BROOKLYN BRIDGE		RAVEN	
UPN 113	STAR TREK: VOYAGER		ENTERTAINMENT TONIGHT		WORLD NEWS	
CNE 210	EYEWITNESS	FUN CITY			DOUBLE TROUBLE	
CNN 305	PRIME NEWS	BOTH SIDES	RELIABLE SOURCES	HOME AND GARDEN		
USA 422	COUNTER STRIKE		QUANTUM LEAP			
更多		电影	体育	其它	所有的	退出
已找到 HOME 请再按 MENU 键寻找下次出现						

图 1 b

CH 150		节目指南				7:05pm
		7:00pm	7:30pm	8:00pm	8:30pm	
HBO 102	OTHER PEOPLE'S MONEY			FREE PREVIEW	DREAM ON	
CBS 106	EVENING NEWS	HOME IMPROVEMENT	BROOKLYN BRIDGE		RAVEN	
UPN 113	STAR TREK: VOYAGER		ENTERTAINMENT TONIGHT		WORLD NEWS	
CNE 210	EYEWITNESS	FUN CITY			DOUBLE TROUBLE	
CNN 305	PRIME NEWS	BOTH SIDES	RELIABLE SOURCES	HOME AND GARDEN		
USA 422	COUNTER STRIKE		QUANTUM LEAP			
更多		电影	体育	其它	所有的	退出
已找到 HOME 请再按 MENU 键寻找下次出现						

图 1 c

09.12.29

210

GOPHER PROGRAM

输入字符串以检索:

ZULU AND MICHAEL CAINE

当找到时:

DISPLAY A "PROGRAM LOCATED" MESSAGE

编程 VCR 以记录

200

图 2



CH150		节目指南		7:05pm	
7:00pm		<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <p>电影名称: ZULU</p> <p>领衔主演: STANLEY BAKER & MICHAEL CAINE</p> <p>制片人: STANLEY BAKER</p> <p>收视率: PG-13 (VIOLENCE)</p> <p>评价: ☆☆☆$\frac{1}{2}$</p> <p>剧情简介: A VASTLY OUTNUMBERED COMPANY OF BRITISH SOLDIERS IN LATE 19TH CENTURY SOUTH AFRICA DEFENDS AN ISOLATED OUTPOST AGAINST AN ATTACK BY 40,000 ZULU WARRIORS.</p> </div>			
HBO 102	OTHER PEOPLE'S MONEY				
CBS 106	EVENING NEWS	FRA	TUR		
UPN 113	STAR TREK: VOYAGER				
CINE 210	CINE SATURDAY NIGHT MOVIE: ZULU				
CNN 305	PRIME NEWS	BOTH SIDES	RELIABLE SOURCES	WORLD NEWS	
USA 422	COUNTER STRIKE	QUANTUM LEAP			
更多	电影	体育	其它	所有的	退出

图 3

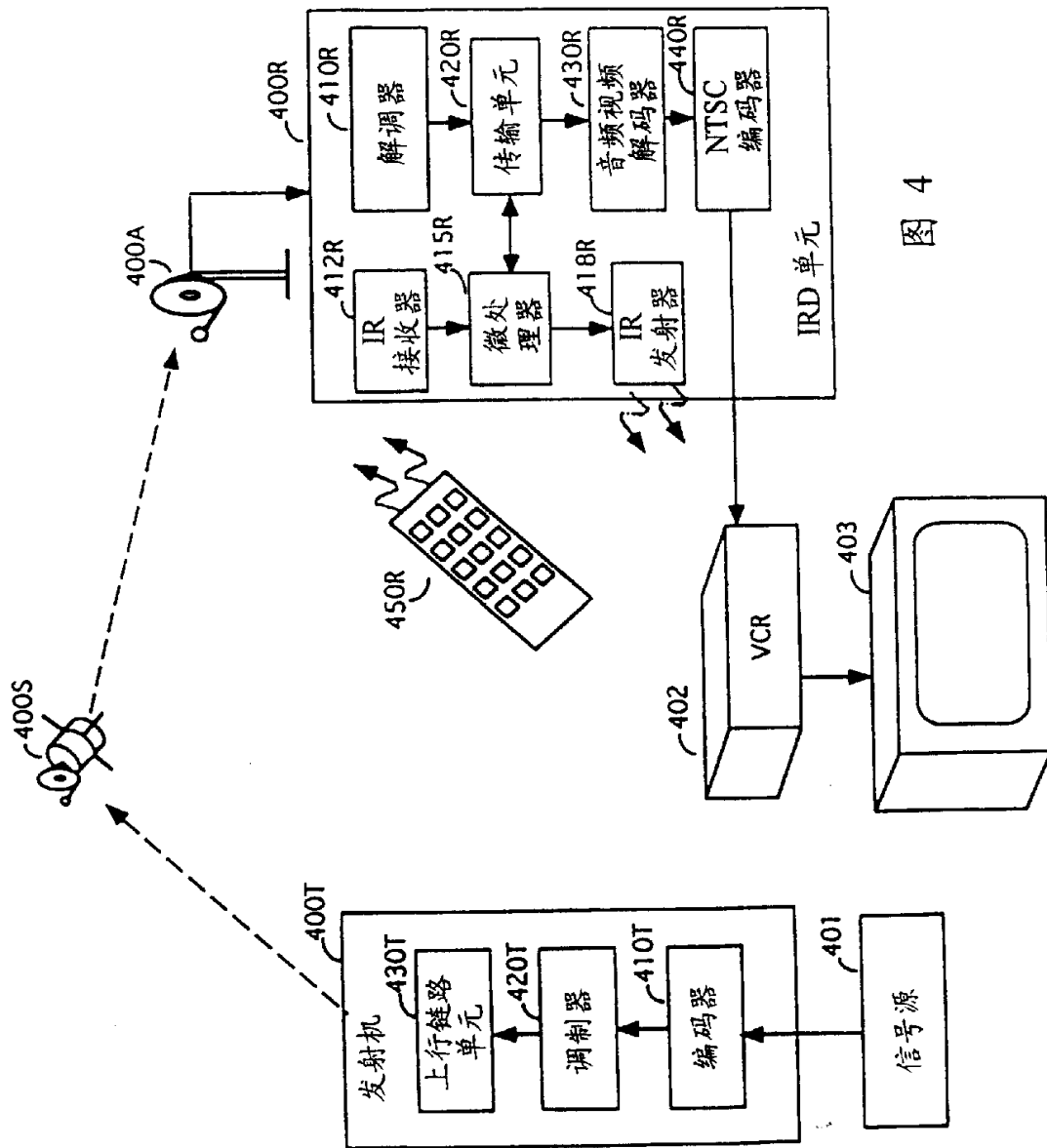


图 4

9.10.29

片名	话题	主题	关键字	动作	时间
Star Trek				提示	一直
The Shining				记录	一直
	电影	戏剧		报告	现在
			robot	提示	一直

图 5

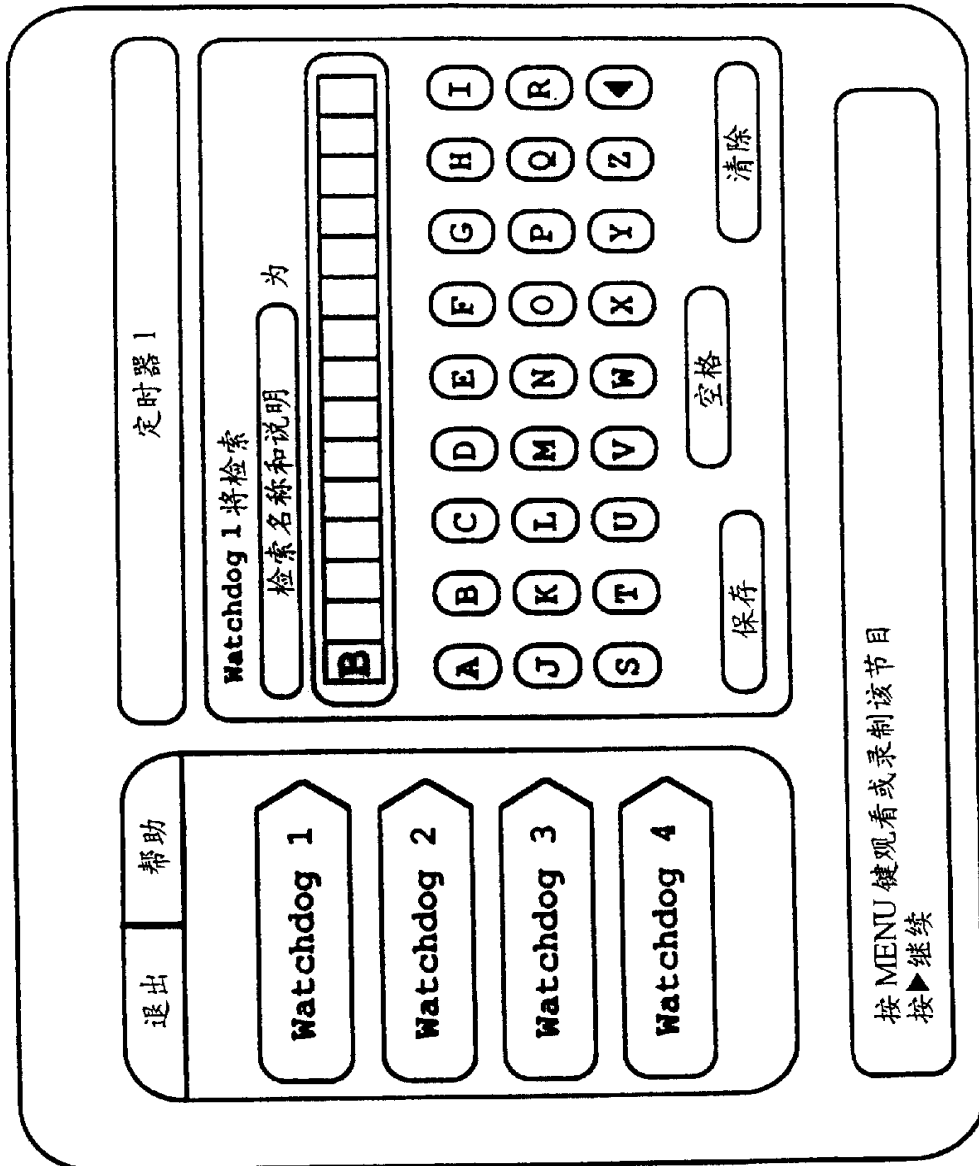


图 6

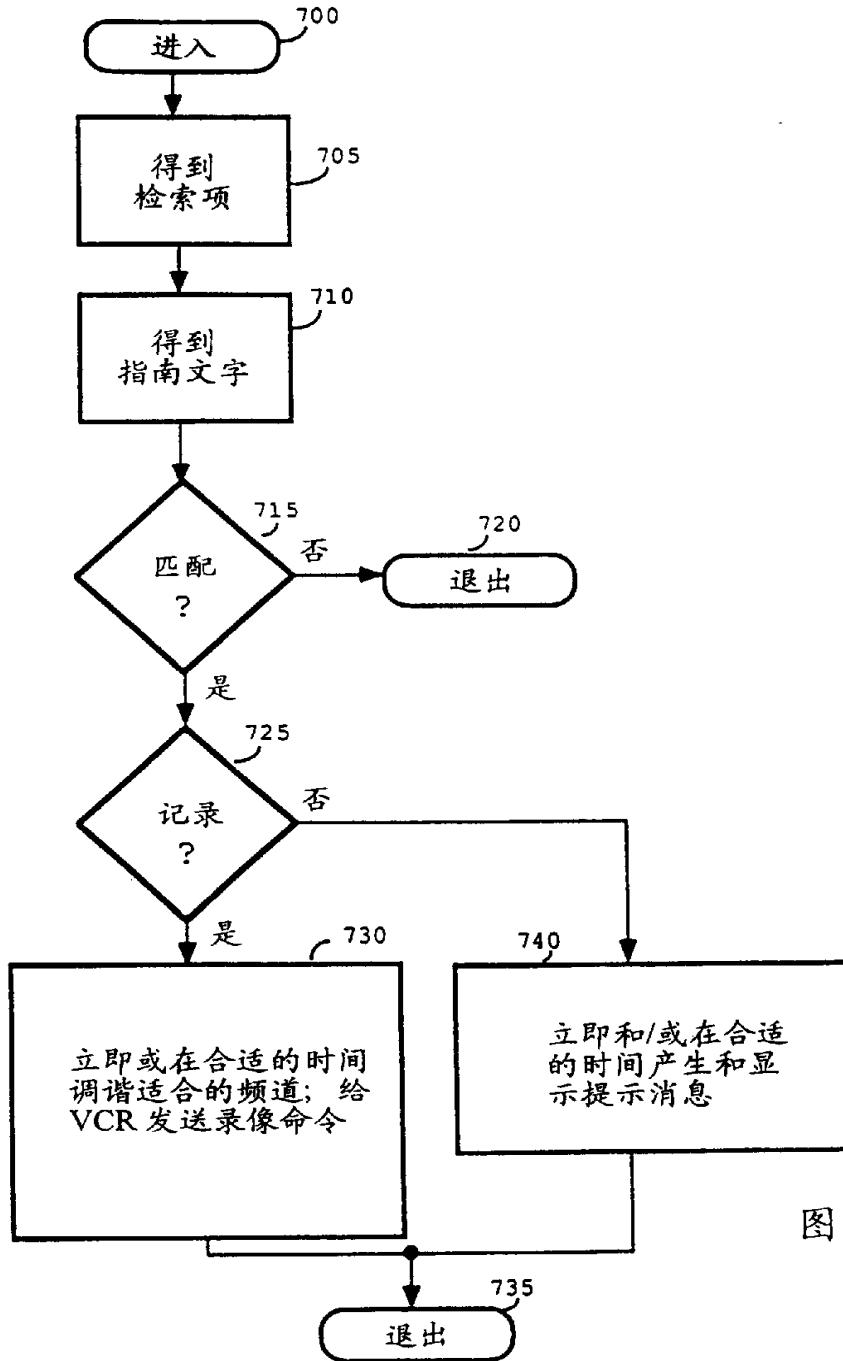


图 7