



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101453622 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 21

(21) 申请号 200710196361.8

说明书第 3-5 页 .

(22) 申请日 2007. 11. 30

CN 1492672 A, 2004. 04. 28, 权利要求 1-18,
说明书第 3-5 页 .(73) 专利权人 株式会社日立制作所
地址 日本东京

CN 1191652 A, 1998. 08. 26, 全文 .

(72) 发明人 张志刚 王鸿鸣 藤井由纪夫
长屋茂喜

审查员 赵敏

(74) 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限
公司 11322

代理人 龙淳

(51) Int. Cl.

H04N 21/462(2011. 01)

H04N 21/437(2011. 01)

(56) 对比文件

CN 101064910 A, 2007. 10. 31, 说明书第 3-5
页 .

WO 01/01270 A1, 2001. 01. 04, 全文 .

CN 1492672 A, 2004. 04. 28, 权利要求 1-18,

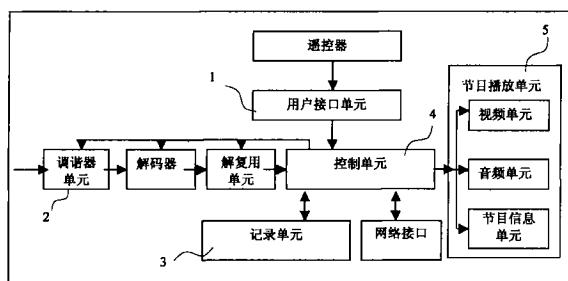
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 9 页

(54) 发明名称

延续播放中断的电视节目的数字播放装置及
方法

(57) 摘要

本发明提供一种用于延续播放中断的电视节目的数字播放装置和方法,该装置包括接收单元,用于接收多个电视节目;用户接口单元,用于接收用户指令;记录单元,用于当用户接口单元接收到用户中断当前电视节目的指令时,记录当前电视节目的节目收视信息;控制单元,根据记录单元所记录的当前电视节目的节目收视信息,在指定位置对中断的电视节目进行搜索,并将搜索结果存储在记录单元中;以及节目播放单元,用于播放接收单元所接收的电视节目或根据搜索结果延续播放中断的电视节目。



1. 一种用于延续播放中断的电视节目的数字播放装置，包括：

接收单元，用于接收多个电视节目；

用户接口单元，用于接收用户指令；

记录单元，用于当所述用户接口单元接收到用户中断当前电视节目的指令时，记录当前电视节目的节目收视信息；

控制单元，根据所述记录单元所记录的所述当前电视节目的节目收视信息，在指定位置处对中断的电视节目进行搜索，并将搜索结果存储于所述记录单元中；以及

节目播放单元，用于播放所述接收单元所接收的电视节目或根据所述搜索结果延续播放所述中断的电视节目，其中，

所述控制单元检索所述搜索结果，搜索相同节目是否正在其它频道放送，

在相同节目正在多个其它频道播放的情况下，确认正在播放的相同节目是否已经播放到上次的中断地点，在所述多个其它频道中的一个频道没有播放到上次的中断地点的情况下，比较所述一个频道当前的播放时间与到达所述中断地点的时间，提示到达所述中断地点的时间来进行控制，在已经播放完的情况下，从所述搜索结果中删除所述其它频道的放送信息。

2. 根据权利要求 1 所述的数字播放装置，其特征在于，所述数字播放装置还包括信息提示单元，用于当中断结束后，将所述记录单元中所存储的所述搜索结果提示给用户。

3. 根据权利要求 1 所述的数字播放装置，其特征在于，所述控制单元根据所述记录单元所记录的节目收视信息，对相同的节目收视信息或下载信息进行搜索，以及对相关的节目收视信息或下载信息进行搜索。

4. 根据权利要求 3 所述的数字播放装置，其特征在于，所述控制单元将搜索出的相同的或者相关的节目收视信息存储在所述记录单元中，并且基于用户的配置，根据相同的或者相关节目的下载信息，将搜索到的节目内容全部下载或者部分下载。

5. 根据权利要求 1 所述的数字播放装置，其特征在于，所述指定位置包括电子节目指南、互联网和内容服务器。

6. 根据权利要求 1 所述的数字播放装置，其特征在于，所述控制单元在所述数字播放装置的开机状态、关机状态或者休眠状态对中断的电视节目进行搜索。

7. 根据权利要求 1-6 中任意一项所述的数字播放装置，其特征在于，所述控制单元基于用户的配置对所述搜索结果进行更新。

8. 一种用于延续播放中断的电视节目的方法，包括：

当前电视节目被中断时，记录当前电视节目的节目收视信息；

根据所记录的当前电视节目的节目收视信息，在指定位置对中断的电视节目进行搜索；

存储搜索结果；

当中断结束后，根据所述搜索结果，延续播放所述中断的电视节目，

其中，检索所述搜索结果，搜索相同节目是否正在其它频道放送，

在相同节目正在多个其它频道播放的情况下，确认正在播放的相同节目是否已经播放到上次的中断地点，在所述多个其它频道中的一个频道没有播放到上次的中断地点的情况下，比较所述一个频道当前的播放时间与到达所述中断地点的时间，提示到达所述中断地

点的时间来进行控制,在已经播放完的情况下,从所述搜索结果中删除所述其它频道的放送信息。

9. 根据权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括,

在延续播放所述中断的电视节目之前,将存储的所述搜索结果提示给用户,当用户选择延续播放中断的电视节目时,延续播放所述中断的电视节目。

10. 根据权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述搜索步骤包括根据记录的节目收视信息对相同的节目收视信息或下载信息的搜索,以及根据记录的节目收视信息对相关的节目收视信息或下载信息的搜索。

11. 根据权利要求 10 所述的方法,其特征在于,所述存储步骤还包括存储搜索出的所述相同或相关的节目收视信息,以及基于用户的配置根据相同的或者相关节目的下载信息将搜索到的节目内容全部下载或者部分下载。

12. 根据权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述指定位置包括电子节目指南、互联网和内容服务器。

13. 根据权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述对中断的电视节目进行搜索是开机搜索、关机搜索或休眠搜索。

14. 根据权利要求 8-13 中任意一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括根据用户的配置对所述搜索结果进行更新。

延续播放中断的电视节目的数字播放装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种广播电视领域中的音视频播放装置、方法及包含这种装置的电视机，特别是一种能够延续播放中断的电视节目的数字播放装置及方法。

[0002] 技术背景

[0003] 伴随着音视频技术、广播通信技术的不断发展，人们所能获得的音视频节目越来越多。众多的音视频节目通过广播的形式，由运营商以多种方式进行广播。在电视领域，随着电视机所能接收的频道数目越来越多，很多热播的电视节目会在同一段时期内在多个电视频道中播放，即节目内容一样，但播出时间或者相同或者有一定的时间差。这样以来，用户可以在多个时间段，通过相同或不同的频道收看同一电视节目或者相关的电视节目，由此极大的方便了用户的收看。

[0004] 用户在收看节目时，可能经常会由于种种原因不得不中断当前正在收看的频道中的节目，进行其他操作（如暂停、换台、关机以及休眠等操作）。由于电视节目是以广播形式播放的，因此当下次开始收看此频道时，之前中断的节目就已经错过了。对于电影来说，可能由此错过了整个电影，对电视剧来说，可能由于错过了精彩环节而使整个剧情不完整，因而影响了用户的收看。这对用户来说，是非常不希望的。因此希望存在一种电视机能够提供一种可以在下次开机时将之前由于中断而错过的精彩的电视节目能够延续播放。

[0005] 目前已经存在帮助用户继续收看之前所中断的电视节目的方法。

[0006] 专利文献 1 中公开了一种能够延续播放中断节目的数字播放接收机。在该专利文献中公开了以下技术方案：由电视运营商支持，以数字播放接收机预先知道的特定方式来播放电视内容。例如，将同一内容在多个频道中播放，而且播放的时间有一定的延时，如第一个频道播出后 15 分钟后，第二个频道开始播出同样的节目内容，或者多个频道中相互延时播放同样的内容。当出现了用户由于某种原因中断了所收看的节目而在一段时间后再回来继续收看电视的情况时，这时候在其他频道中延迟播出的同样的节目内容有可能正好，或稍微差别很短时间即与所收看节目在中断时候的内容能够衔接上。此时，系统将判断检测出最合适的频道，即延时时间大于中断时间，且延迟时间与中断时间差别最小的频道。并且，可以在用户结束中断重新收看电视的时候自动切换到检测出来的最佳节目频道。给用户提供中断节目的完整节目内容，方便用户的收看。

[0007] 专利文献 1：日本特开平 9-261548，《数字播放接收机》，申请人为三洋电机株式会社。

[0008] 专利文献 1 中公开的方法和播放接收设备在某种特定的条件下可以帮助用户继续收看之前所中断的电视节目，而无需在本地对节目内容进行存储。但是该方法的使用需要一定的条件限制：1) 需要得到来自电视信号广播的电视运营商的支持，即以同一节目在多个频道中按照一定的时间差的方式进行播出。对电视机终端来说，这些多个频道以及多个频道之间的播出时间差需要是提前已知的。如果得不到运营商的支持，或者播放节目的时间表临时变动，则电视机终端就不能使用户继续收看之前所中断的电视节目。2) 利用此方法实现的中断节目的延续播放对于中断时间是有要求的，即在上述多个播放同一内容的

相关频道中,中断时间必须小于两个频道之间的最大时间差,中断的节目才有可能在多个频道中找到相应的频道,进而进行中断节目的延续播放。如果中断时间过长,大于电视机终端预知的多个频道中播放同一内容的最大时间差,则在这些频道中找不到可以进行中断节目延续播放的目标频道,从而无法实现对中断节目的延续播放。

[0009] 因此,需要一种能够无需运营商支持的灵活方便的延续播放中断的电视节目的方法以及设备。

发明内容

[0010] 本发明要解决的技术问题是提供一种能够不依赖于运营商特殊支持的灵活方便地延续播放中断的电视节目的数字播放装置及方法。

[0011] 本发明的一个方面是提供一种用于延续播放中断的电视节目的数字播放装置,包括:接收单元,用于接收多个电视节目;用户接口单元,用于接收用户指令;记录单元,用于当用户接口单元接收到用户中断当前电视节目的指令时,记录当前电视节目的节目收视信息;控制单元,根据记录单元所记录的当前电视节目的节目收视信息,在指定位置对中断的电视节目进行搜索,并将搜索结果存储在记录单元中;以及节目播放单元,用于播放接收单元所接收的电视节目或延续播放中断的电视节目。

[0012] 在一种优选实施方案中,该数字播放装置还包括信息提示单元,用于当中断结束后,将记录单元中所存储的搜索结果提示给用户。

[0013] 在另一种优选实施方案中,控制单元根据记录单元所记录的节目收视信息,对相同的节目收视信息或下载信息进行搜索,以及对相关的节目收视信息或下载信息进行搜索。

[0014] 在另一种优选实施方案中,控制单元将搜索出的相同的或者相关的节目收视信息存储在记录单元中,并且基于用户的配置,根据相同的或者相关节目的下载信息,将搜索到的节目内容全部下载或者部分下载。

[0015] 在另一种优选实施方案中,指定位置包括电子节目指南、互联网和内容服务器。

[0016] 在另一种优选实施方案中,控制单元可以在数字播放装置的开机状态、关机状态或者休眠状态对中断的电视节目进行搜索。

[0017] 在另一种优选实施方案中,控制单元基于用户的配置对搜索结果进行更新。

[0018] 本发明的另一方面是提供一种用于延续播放中断的电视节目的方法,该方法包括:当前电视节目被中断时,记录当前电视节目的节目收视信息;根据所记录的当前电视节目的节目收视信息,在指定位置对中断的电视节目进行搜索;存储搜索结果;当中断结束后,根据搜索结果,延续播放中断的电视节目。

[0019] 在一种优选实施方案中,该方法还包括在延续播放所述中断的电视节目之前,将存储的搜索结果提示给用户,当用户选择延续播放中断的电视节目时,延续播放中断的电视节目。

[0020] 在另一种优选实施方案中,搜索步骤包括根据记录的节目收视信息对相同的节目收视信息或下载信息的搜索,以及根据记录的节目收视信息对相关的节目收视信息或下载信息的搜索。

[0021] 在另一种优选实施方案中,存储步骤还包括存储搜索出的相同或相关的节目收视

信息,以及基于用户的配置根据相同的或者相关节目的下载信息将搜索到的节目内容全部下载或者部分下载。

[0022] 在另一种优选实施方案中,指定位置包括电子节目指南、互联网和内容服务器。

[0023] 在另一种优选实施方案中,对中断的电视节目进行搜索可以是开机搜索、关机搜索或休眠搜索。

[0024] 在另一种优选实施方案中,该方法还包括根据用户的配置对所述搜索结果进行更新。

[0025] 使用本发明的用于延续播放中断的电视节目的装置和方法,即使是在节目广播的运营商以正常方式进行广播的情况下,也能够灵活而方便地进行节目延续播放,而无需经受运营商的特殊支持的限制。此外,本发明还可利用网络技术,将远程的节目内容以快速、经济的方式,将用户指定的节目的全部内容或部分内容下载到本地进行收看。同时,本发明提供了友好而丰富的配置选项,用户可以对本发明提供的功能进行个性化配置,进而能最大程度的方便用户收看到喜爱的节目内容。

附图说明

- [0026] 图 1 是本发明的数字播放装置系统示意图 ;
- [0027] 图 2 是本发明的节目中断时的数字播放装置处理方法流程图 ;
- [0028] 图 3 是本发明的数字播放装置重新进行播放时的方法流程图 ;
- [0029] 图 4 是本发明一个实施例的记录的节目收视信息的示意图 ;
- [0030] 图 5 是本发明一个实施例的用户配置选项表 ;
- [0031] 图 6 是本发明一个实施例的屏幕提示示意图 ;
- [0032] 图 7 是本发明一个实施例的搜索方法的处理流程图 ;
- [0033] 图 8 是本发明一个实施例的数字播放装置开机后的处理流程图 ;
- [0034] 图 9 是本发明一个实施例的与“红楼梦 -20”相同的搜索结果的示意图 ;
- [0035] 图 10 本发明一个实施例的与“红楼梦 -20”相关的搜索结果的示意图 ;
- [0036] 图 11 是本发明一个实施例的节目文件的下载处理流程图。

具体实施方式

[0037] 下面参考附图,详细说明本发明的具体实施方式。

[0038] 需要注意的是,在本发明中,为了便于说明我们选择以数字电视为平台,以中断数字电视节目为示例,介绍本发明的具体实施过程。但本领域技术人员应该理解的是,本发明并不局限于电视广播领域,实施场合也不仅限于节目内容中断后的延续播放。

[0039] 本发明中,在当前电视节目被中断时,记录与中断的当前电视节目相关的信息,例如可以是中断节目的节目收视信息,以及节目被中断时的状态信息;根据所记录的与中断的当前电视节目相关的信息,在指定位置对中断的电视节目进行搜索,例如搜索电子节目指南 (EPG)、互联网和内容服务器等位置,得到近期与中断节目相同或者相关的节目的播出时间和频道等信息;将搜索结果(节目收视信息和下载的目标节目内容)存储;当用户重新开始看电视时,可以根据搜索结果自动将数字播放装置切换到相应的频道,延续播放之前中断的节目,也可以将存储的搜索结果提示给用户,即给用户提示中断节目的中断点

的后续内容的播出节目收视信息,或本地下载信息;在用户选择延续播放中断的电视节目时,延续播放该中断的电视节目。本发明中的节目收视信息是包含用于描述节目属性信息及位置信息的一切相关的信息。

[0040] 如图1所示为本发明的数字播放装置的结构示意图。该装置可以是有线数字电视机,也可以是具有音视频内容播放功能的音视频播放设备,如机顶盒、多媒体电脑、网络收音机等等。图中数字播放装置包括用户接口单元1,可以对用户通过遥控器的控制做出反应,接收并识别用户输入命令;调谐器(Tuner)单元2,负责接收数字电视信号并对接收的信号进行解调,将射频信号转变为传输码流(TS)。该调谐器单元可以是数字电视的调谐器,也可以是电视接收器、网络设备、音视频接收器等可以用来接收节目信息和进行选择节目内容的设备。从调谐器单元输出的传输码流经由解码器进行解码,然后经由解复用单元对码流信号进行解复用。数字播放装置还包括用于数字电视的记录单元3,可以用于信息存储、节目内容存储、以及对存储内容进行增加、修改、删除等操作。其形式可以为主板上的记忆芯片,也可以为电视机所连接的内置或外置存储单元,如硬盘,SD卡、SDRAM等。控制单元4,可以是数字播放装置中的主板及与其相连的周边部件的控制硬件或相应的控制软件。该控制单元4根据用户接口单元所接收的指令,控制调谐器单元按照指定方式工作,控制与记录单元之间的数据交换,和控制音视频以及文字等多媒体信息在节目播放单元的正确播放。当接收到用户的中断节目的指令后,控制单元4可以根据记录单元3所记录的与中断的当前电视节目相关的节目收视信息,在指定位置对中断的电视节目进行搜索,并将搜索结果存储在记录单元3中。当中断结束时,控制单元4可以控制信息提示单元,将记录单元中所存储的搜索结果提示给用户。数字播放装置还包括节目播放单元5,用于播放调谐器单元所接收的电视节目,以及在用户选择延续播放中断的电视节目时,延续播放所述中断的电视节目。节目播放单元5包括视频单元,其负责显示数字电视节目画面和文字信息;音频单元负责声音的合成处理以及输出;节目信息单元负责将TS码流中的相关信息呈现给用户。如图1所示,本实施例中的数字播放装置还可以包括其他多个用于通信、存储以及控制、播放等相关部件,如网络接口、SD读卡器、USB接口等等,这些部件也都由控制单元4进行统一控制而在数字播放装置中正常协同工作。

[0041] 当用户由于某种原因中断了当前正在收看的节目频道,而其后又重新继续收看该频道时,用户希望之前被中断的节目在一段时间的中断后能够继续从上次的中断位置点开始将错过的节目内容衔接的延续播放。通过本发明的上述数字播放装置对节目中断点进行记录,并对所有频道进行搜索或搜索互联网络及内容服务器,以最方便快捷的方式为用户提供希望的内容,实现中断节目的延续播放。

[0042] 图2描述了节目被用户中断时本发明的数字播放装置的处理过程。当用户对正在收看的节目进行了相关操作(如用户关机),使得当前节目被迫中断时(S201),控制单元4获取中断节目的节目收视信息(S202),如中断时间,中断节目的名称,中断时该节目还有多长时间未播完等。其后,控制单元4从记录单元3中获取用户预先对中断节目的各种处理选项的配置方式(S203)。该配置选项如图5所示。判断是否自动保存节目收视信息(S204),如果在如图5所示配置选项中,该选项的配置为“是”,则决定由控制单元4自动将中断的节目收视信息通过记录单元进行保存(S206);如果该选项为“否”,则不进行保存;如果该选项的配置为“提示”,则对用户进行提示,由用户决定是否保存当前中断节目的节目收视

信息 (S205)。如果用户确定需要进行保存,则由控制单元 4 控制,由记录单元 3 将中断节目的收视信息保存在记录单元 3 中 (S206)。对中断节目收视信息的记录是为了通过搜索或下载给用户在下一次收视的时候提供最方便快捷的同一节目内容或相关内容的延续播放。因此在存储了中断节目收视信息后,根据记录的节目收视信息进行相同节目收视信息或下载信息的搜索 (S207),以及根据记录的节目收视信息进行相关节目收视信息或下载信息的搜索 (S208)。然后由记录单元将搜索结果进行记录 (S209)。接下来,对下载选项进行判断 (S210),如果需要进行下载(即在如图 5 所示配置选项中,该选项的配置为“是”),则继续判断是否下载整个节目(即包括中断前已经收看过的和中断后错过的节目内容),还是只下载由于中断而错过的收视内容 (S211)(例如,在如图 5 所示配置选项中,该选项的配置为“部分节目”)。上述选择下载部分节目的步骤可以减少网络流量、存储空间和下载时间,使用户无需由于过多的流量而支付较高额的网络费用,从而获得速度和经济上的好处。从搜索得到的下载地址中,下载指定节目的指定部分的节目内容并由记录单元 3 进行记录 (S212)。然后将下载的状态信息、本地存储的位置等信息作为下载信息记录在记录单元中 (S213)。如果用户不记录中断节目的收视信息或不进行下载,则直接结束处理流程 (S214)。

[0043] 图 3 本发明的数字播放装置重新进行播放时的方法流程图。当数字播放装置重新开始播放时 (S301),首先由控制单元 4 从记录单元 3 中,读取用户的配置选项 (S302),如提醒方式及更新方式等配置选项(在如图 5 所示配置选项中,提醒方式选项的配置为“是”,更新方式选项的配置为“是”)。根据上次进行搜索的时间和搜索出的重新开始播放的时间,对搜索结果进行更新 (S303),以删除无效或失效的搜索记录。读取更新过的众多节目的节目收视信息记录,包括读取中断节目的节目收视信息记录以及搜索的结果 (S304)。如果用户对自动切换和提示切换的配置为提示用户选择 (S305),那么当可以延续播放中断节目的时候,通过屏幕提示的方式,由用户选择是否进行切换 (S306)。如果配置选项为自动切换时,那么在中断节目可以延续播放时,自动切换到目标频道,对之前中断的节目进行延续播放 (S307)。

[0044] 在记录单元 3 中,还记录着中断节目的收视信息的多条记录,主要包括:中断节目的内容信息,如节目名称等;中断节目的位置信息,如剧集信息,所属频道,开始时间,结束时间等;中断信息,如中断时刻等;在多次中断记录中的排序信息,如时间次序信息等;中断结束时的提醒信息,如开机提示,关联提醒等;中断节目相关联节目的搜索信息,如搜索位置信息等;以及对搜索结果的下载保存信息,如自动下载,下载位置等。

[0045] 图 4 所示的为本发明一个实施例的记录单元记录的节目收视信息示例。在图 4 中只列出了 3 条记录用于说明。对于每一条记录,中断节目的收视信息包括节目中断时间、中断时所在的频道、节目名称、节目的播出时间长度、中断位置(中断时距离节目开始播放时的时间,即已看过节目片段的时间段长度)。对于连续剧或系列剧等类型的,还要由剧集位置来定位此节目的内容。此外记录单元还记录了对本条中断节目记录的一些配置选项,如延续播放可以开始时是否进行屏幕提示,即图 4 中的到点提示选项。还记录有搜索位置,包括是否搜索 EPG、是否搜索互联网;有关下载的信息,包括是否下载整个节目文件,还是只下载用户指定的节目片段,通常为错过的节目片段的内容;以及下载后本地保存的位置等。如对第一条记录,《红楼梦》电视连续剧的第 20 集于 2007 年 09 月 01 日 19 时 10 分 00 秒时,在 Channel1-1 频道播放时被用户中断,此时长度为 60 分钟的节目只看了 10 分钟。控制

单元根据这些信息需要对 EPG 和互联网进行搜索,然后下载整个 60 分钟的节目,保存在本地 C:\hlm20. avi 文件,并在节目可以进行播放时给用户进行相关提示。

[0046] 图 5 为用户配置的各种选项,此处可以为默认的配置,也可以对每一条记录进行单独配置。配置选项有:在关联节目可以进行播放时,是否进行关联节目的提示;下载整个节目还是节目片段;搜索过程进行的时间为开机时搜索还是关机时搜索,以及在数字播放装置运行时在后台进行搜索等。其他选项主要包括提醒方式、切换方式、搜索位置等等,如图 5 所示,在此不再一一说明。

[0047] 上面举例介绍了本发明的用于支持多种条件接收模块的装置及方法。但是本领域的技术人员应该可以理解到上述实施例只是用于进行说明,并不是对本发明进行限制。例如,上述节目的中断方法有多种,除了本实施例中所示的关机中断,中断方法还可以为暂停、休眠、频道切换以及用户控制中断等等。同样,对应于中断方式的中断重启或将中断节目延续的方式也可以为多种,除了图 5 中所示的重新开机外,也可以为暂停节目的延续播放、休眠唤醒以及通过用户控制来延续播放中断的节目等等。

[0048] 图 6 举例示出了屏幕提示的情况。例如在用户再次收看电视时,根据搜索结果,中断之前用户在 Channel1-1 频道观看的节目《红楼梦》第 20 集,即将在 Channel1-2 频道中播放到上次观看时的中断点,此时距离上次中断点还有 30 秒钟,该节目即可和上次中断的节目完整的衔接上。那么通过屏幕提醒用户是否跳转到 Channel1-2 频道对上次中断的节目进行延续收看。如果用户选择现在跳转,则控制单元 4 控制调谐器 1 将频道切换到 Channel1-2,并通过解码器和解复用单元把 Channel1-2 的节目内容进行解码和解复用,并且在控制单元 4 控制下,将目标节目内容通过节目播放单元播放给用户,实现中断节目的延续播放。

[0049] 图 6 只是举例示出了通过屏幕提示来实现中断节目的延续播放。而实际应用中可以有多种情况:例如中断结束后,自动调用搜索结果中最匹配的节目源,并自动切换至目标节目源,实现中断节目的自动延续播放。也可以在目标节目源的播放位置刚好与中断节目源的中断位置相匹配时,才自动切换至目标节目源进行播放。还可以当中断结束,如开机时,自动将搜索结果通过信息提示单元,提醒用户之前的中断节目有可以进行继续播放的节目源,由用户选择是否跳转到目标节目源进行中断节目的延续播放,也可根据用户选择放弃中断节目的播放。对于开机提示选项为“否”的内容,系统将不会主动提示用户,而是用户在需要时,通过用户交互单元,主动查询中断节目收视信息的搜索结果,来决定是否启用中断节目延续播放流程。由于数字电视的广播方式,在开机时或中断重启时,所搜索的目标节目源的播放时间与当前时间不能完全匹配,也许会有一定的时间差。这时如果跳转到目标节目源,则会出现较长时间的等待等问题,反而干扰用户的收看。因此,提醒方式也可以在目标节目源与中断节目中断点将要或刚好匹配的时刻,通过信息提示单元,提醒用户之前的中断节目现在可以在其他频道进行延续播放。通过提示和用户选择来判断是否进行中断节目的延续播放。同样,对于关联提醒选项,其提醒方式也可以为以上多种。

[0050] 图 7 举例示出了搜索的具体处理过程。如果图 5 所配置的搜索时间选项为关机搜索,则在用户关闭电视机(显示器休眠)时(S701),控制单元 4 从记录单元中读取用户配置文件,获取用户配置。然后对图 4 所示的中断节目收视信息的记录逐条进行搜索(S703)。读取如图 4 所示每一条记录的配置选项中的搜索位置信息,如果该搜索位置信息为搜索互联网(S704),则执行互联网搜索(S705)。搜索的方法可以是按照节目名称、剧集位置信息

等关键词匹配等方式。同时,如果该搜索位置信息还包括需要对 EPG 进行搜索 (S706),则执行对 EPG 的搜索 (S707)。然后将对多个数据库搜索的结果记录在记录单元中 (S708)。如果通过互联网搜索得到了搜索结果,并且判断出搜索结果中存在可以下载的有效目标节目文件的地址并且配置选项要求进行节目内容的下载 (S709),则从有效的目标地址上按照下载选项的配置进行目标文件的节目内容的下载,并将下载后的节目内容存储在记录单元中。在判断出对所存储的多条记录中的每一中断节目的记录都进行以上的操作后 (S711),就完成了整个的搜索过程 (S712)。

[0051] 图 7 仅仅举例说明了搜索的具体处理过程。但在实际应用中,节目搜索方式可以为多种。例如,搜索时间可以是关机搜索、开机搜索、休眠搜索,以及节目收视过程中的搜索等。搜索位置可以是 EPG、互联网以及内容服务器等等。搜索方式可以是中断节目名称的匹配、节目对应剧集的匹配等。匹配项目需要保证在播出时间上的对应性,即目标节目源的播出时间需要在搜索时间之后,因为过去的节目收视信息已经无效。

[0052] 图 8 是本发明的数字播放装置开机后的处理流程图。根据用户配置,数字播放装置如图 7 所示在关机时对中断节目进行了搜索和下载,得到了可用的目标信息或下载的文件,并将其存储在记录单元中。用户下次开机后,某些已经记录的节目播出信息可能已经失效,例如该节目已经在开机之前播出过了的情况。因此需要对之前记录过的信息进行更新。开机后 (S801),首先读取配置文件,获取用户的配置 (S802),如果用户配置要求开机进行自动更新 (S803),则需要逐条读取如图 4 中所记录的中断节目的信息 (S804),以及每一个中断节目对应的可能的多个目标播出时间或目标节目文件。比较当前时间和每一个目标播出时间 (S805),如果当前目标播出时间已经过期 (S806),则删除该过期的记录,或将其标记为失效 (S807)。如果在搜索记录中没有对应于一个中断节目的有效的目标播出时间 (S808),则再次对搜索位置 (如 EPG、互联网等) 进行搜索,并将搜索结果进行保存 (S809)。如果配置选项指示开机时需要对用户进行提示 (S810),则进行类似图 6 所示的屏幕提示 (S811)。最后由用户按照屏幕提示,决定下一步操作,并且结束本流程 (S812)。

[0053] 图 9 是本发明实施例的与“红楼梦第 20 集”的相同节目搜索结果的示意图。对应图 4 中第一条记录信息,图 9 中《红楼梦》第 20 集有 3 个搜索结果。搜索位置为 EPG 和互联网,EPG 的搜索结果指示了可以通过广播方式收看到的同一节目的开始时间和开始频道。那么当下次用户收看时间到达搜索出的记录中的开始时间后,并播出了上次中断时收看到的位置处的内容,如上次播放的 10 分钟处,则可以按照提醒方式,即可出现图 6 所示的提示:在 Channel-2 有上次中断节目《红楼梦》第 20 集从第 10 分钟开始的节目。然后由用户选择是否进行跳转。

[0054] 图 10 是本发明实施例的与“红楼梦第 20 集”的相关节目搜索结果的示意图。如上次中断的节目为《红楼梦》第 20 集,根据关联搜索配置,可以搜索相关的第 21 集、22 集以及 23 集等前后的相关剧集内容。如图 10,例如对于第 23 集内容,按照用户配置的下载选项对此集内容进行下载,保存路径为 C:\hlm23.avi 文件。当下次用户开机或想看此 23 集的时候,可以直接在本地播放此文件。

[0055] 由上述描述可知,本发明通过对中断节目进行的搜索,得到目标播出时间和位置,并且可以通过互联网将目标文件下载到本地,进而扩展了中断节目的延续播放能力,极大的方便了用户的收看。

[0056] 图 11 是本发明一个实施例的节目文件的下载处理流程图。如图 11 所示,首先需要获取用户对下载选项的配置 (S1102),然后读取搜索结果 (S1103)。如果用户配置要求对节目进行下载 (S1104),则检查搜索的记录里是否有有效的下载地址 (S1105)。因为可能有的下载地址需要特殊用户等的原因,一般用户虽然能看到地址,但是在未得到许可时却无法下载,因此需要检查地址的有效性。如果所有地址无效,则显示下载错误 (S1106)。如果可以下载,则根据用户配置进行全部下载或只下载片段 (S1107)。片段下载不仅可以节省空间还可以减少流量和用户的流量资费。然后,对下载的结果进行存储 (S1109),并更新搜索结果 (S1110),指示该节目已经下载到本地。那么,延续播放时就可以灵活地使用本地节目源进行播放。

[0057] 本发明的延续播放中断的电视节目的数字播放装置及方法不仅可以应用在电视领域中,还可以广泛应用于 IPTV(网络电视)或广播中。例如,目前很多广播电台都提供及时的路况信息。如果用户只选择一个电视台,其定时或随机播出的路况信息时间可能比较短,而且报道的路段有限,很多情况下不能满足用户所想了解路段的实时交通路况信息。而实际上可能有多个广播电台,在不同时间不断播出多个路段的路况信息。那么如果能够充分利用多个电台,则可以提供丰富的实时路况信息,而且时间和区域覆盖面大。因此可以利用本发明的方法,通过搜索和记录来获得在不同时间内多个电台的路况信息播出时间,然后进行提示或自动选台,将由多个电台组合而成的丰富的同类型节目进行播放,满足用户需求。

[0058] 以上提供的公开实施例的说明是使本领域的任何技术人员能制造和使用本发明。对于本领域技术人员来说,这些实施例的各种变更是显然的,并且这里定义的通用原则可应用到其它实施例,而不会偏离本发明的实质和范畴。从而,本发明不受限于这里所示的实施例,而是符合与这里公开的原理和新颖性一致的最广阔的范围。

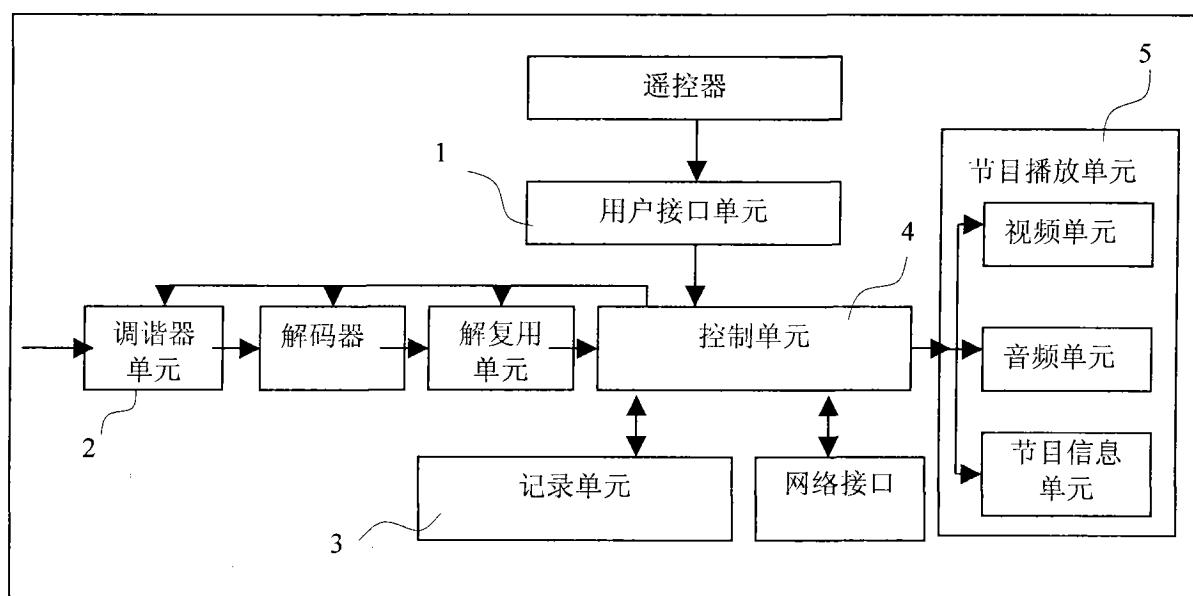


图 1

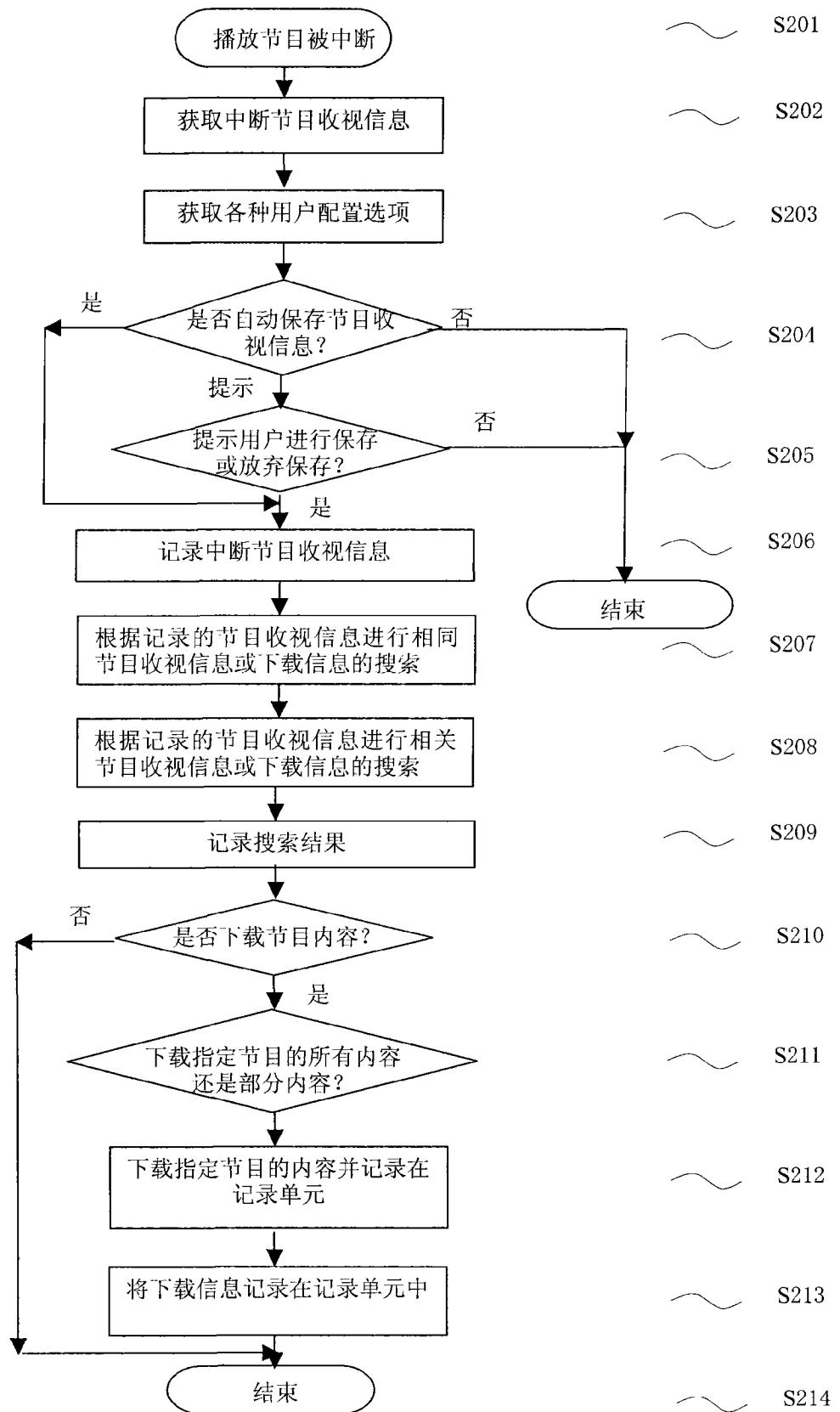


图 2

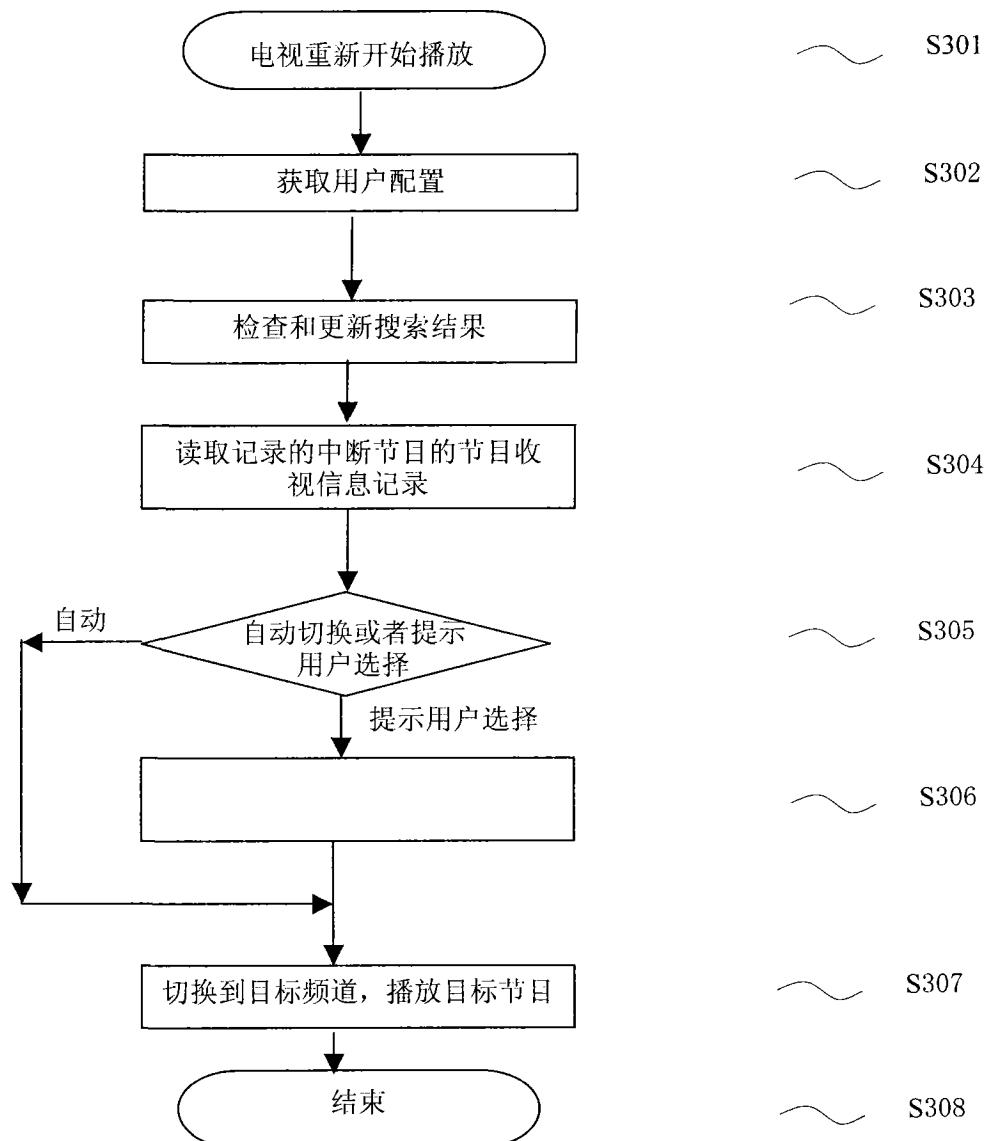


图 3

No	节目中断时间	中断频道	节目名称	节目长度	中断位置	剧集位置
1	20070901 19:10:00	Channel-1	红楼梦	60	10	20
2	20070902 18:20:00	Channel-2	人与自然	30	20	54
3	20070902 08:10:00	Channel-3	早间新闻	30	10	NONE
n	...	...	...	...	...	...



No	到点提示	搜索 EPG	搜索互联网	下载整个节目文件	下载部分文件	下载后本地存储位置
1	是	是	是	是	否	C:\hlm20.avi
2	否	是	是	否	是	C:\ryzr54.part.avi
3	否	否	否	否	否	NONE
n	...	...	...	...	...	...

图 4

No.	配置选项	当前配置		
1	关联节目提示	是	否	
2	自动下载	是	否	
3	下载节目内容	整个节目	部分节目	
4	搜索时间	关机	开机	后台
5	开机更新搜索结果	是	否	
6	开机提醒	是	否	
7	延续播放到达提醒	是	否	
8	开始前提醒	60 秒	30 秒	0
9	到时自动切换	是	否	提醒
10	搜索位置	EPG	互联网	
11	对一个节目的最大搜索记录	10 条		
12	自动保存节目收视信息	是	否	提示
13	提示用户进行保存和放弃	是	否	
n	...	...	...	...

图 5

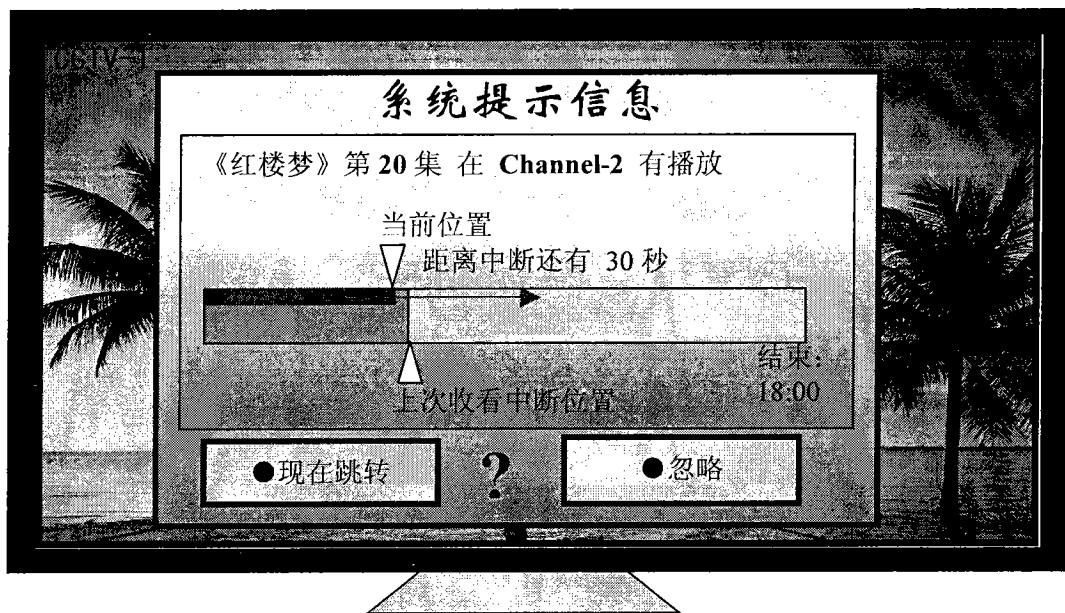


图 6

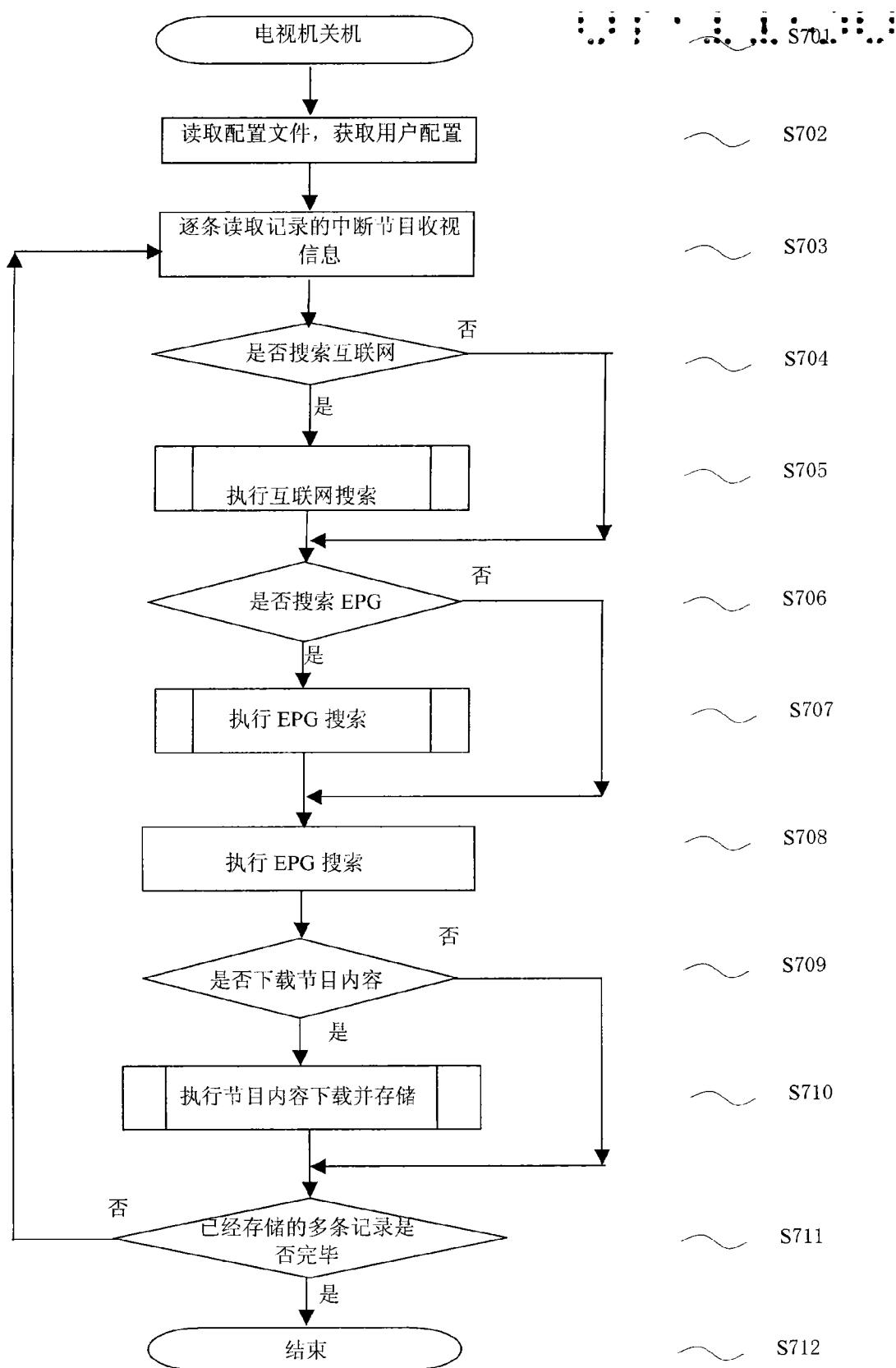


图 7

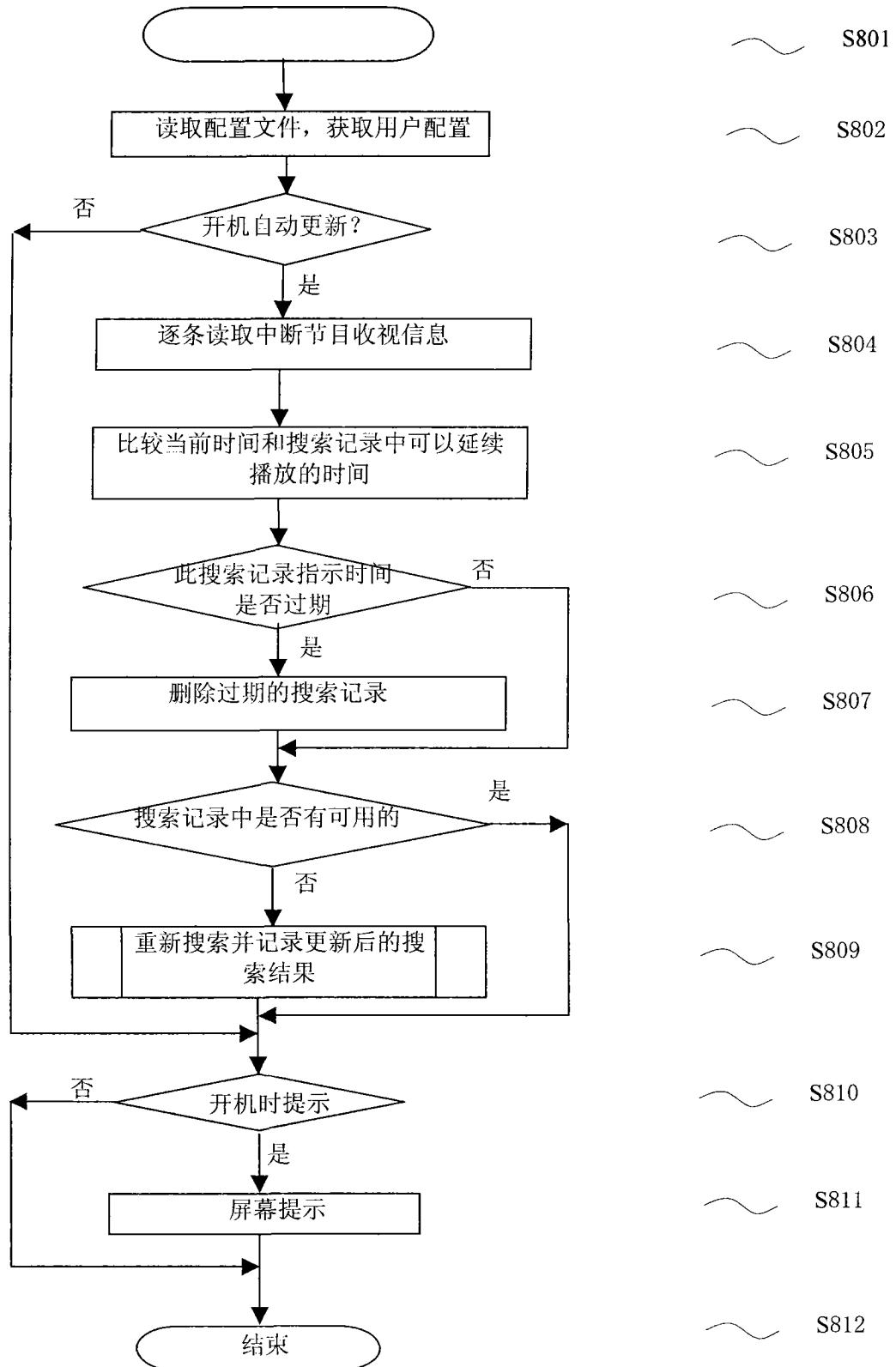


图 8

No	节目名称	剧集位置	搜索位置	开始时间	开始频道	是否下载	互联网上的地址
1	红楼梦	20	EPG	20070902 19:00:00	Channel-2		
2	红楼梦	20	EPG	20070903 10:00:00	Channel-5		
3	红楼梦	20	互联网			No	http://video.cn/hlm20.avi

图 9

No	节目名称	剧集位置	搜索位置	开始时间	开始频道	是否下载	互联网上的地址
1	红楼梦	21	EPG	20070903 19:00:00	Channel-2		
2	红楼梦	21	EPG	20070904 10:00:00	Channel-5		
3	红楼梦	21	Internet				http://video.cn/hlm21.avi
4	红楼梦	22	Internet				http://video.cn/hlm22.avi
5	红楼梦	23	Internet			Yes	C:/hlm23.avi

图 10

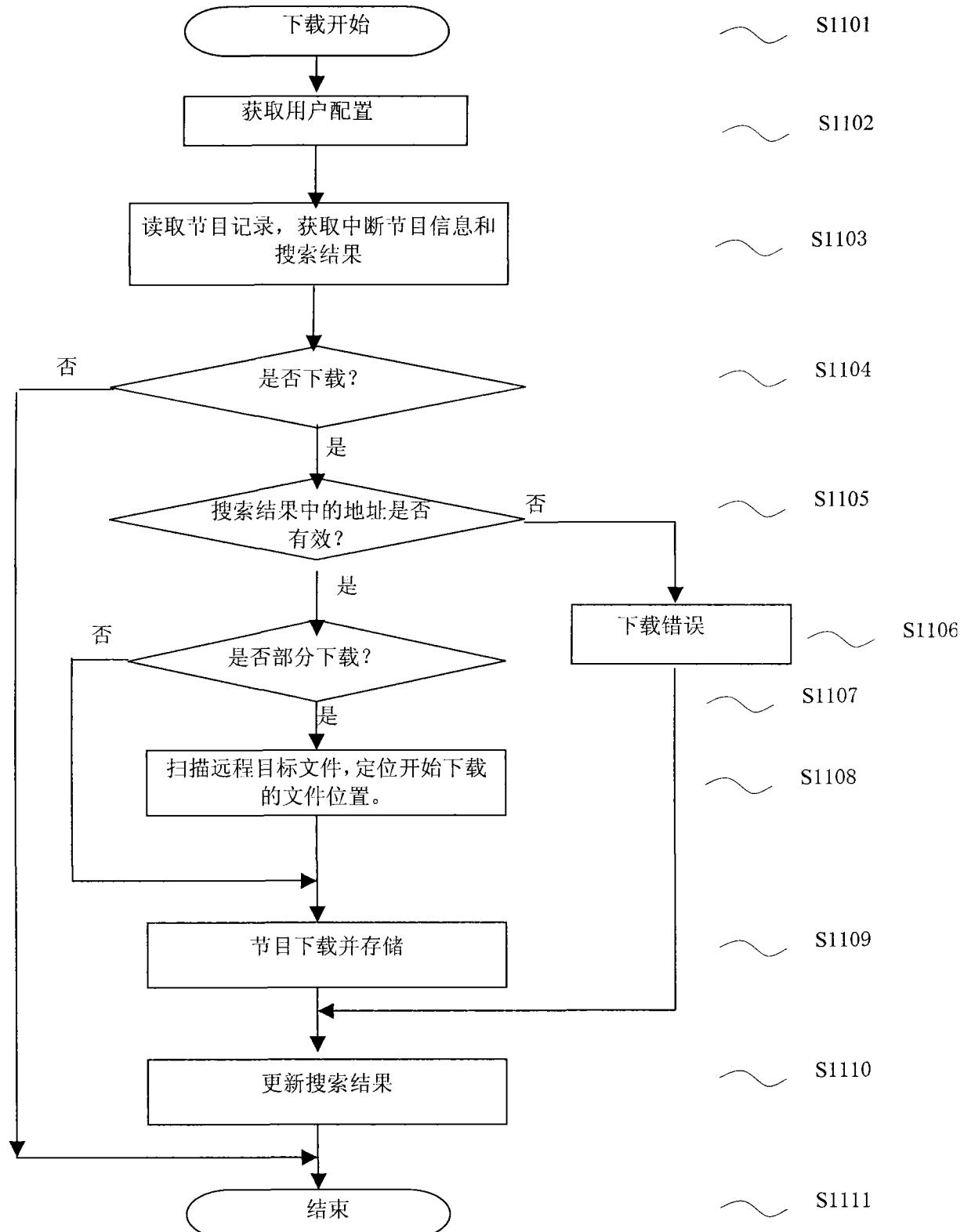


图 11