



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101489068 B

(45) 授权公告日 2013. 10. 16

(21) 申请号 200910105209. 3

US 2003/0027591 A1, 2003. 02. 06,

(22) 申请日 2009. 01. 19

US 2007/0142022 A1, 2007. 06. 21,

(73) 专利权人 深圳市同洲电子股份有限公司  
地址 518057 广东省深圳市南山区高新科技园北区彩虹科技大厦

审查员 赵梅芳

(72) 发明人 刘汉军 易睿

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所  
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

H04N 21/472(2011. 01)

H04N 21/462(2011. 01)

H04N 21/434(2011. 01)

(56) 对比文件

CN 1719513 A, 2006. 01. 11,

CN 1604181 A, 2005. 04. 06,

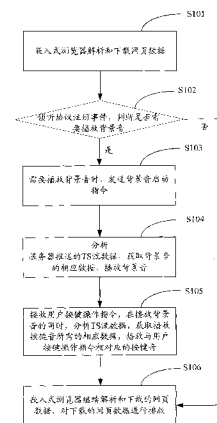
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

基于嵌入式浏览器的背景音和按键音的播放方法与系统

(57) 摘要

本发明适用于数字电视技术领域, 提供了一种基于嵌入式浏览器的背景音和按键音的播放方法、系统及数字电视接收终端, 所述方法包括下述步骤: 解析和下载网页数据, 侦听协议注册事件, 判断需要播放背景音时, 发送背景音启动指令; 分析服务器推送的 TS 流数据, 获取播放背景音所需的相应数据, 播放所述背景音; 接收用户按键操作指令, 在播放所述背景音的同时, 分析服务器推送的 TS 流数据, 获取播放按键音所需的相应数据, 播放与所述用户按键操作指令相对应的按键音。解决了多路音频数据同时播放的缺陷, 实现了背景音和按键音同时播放。



CN 101489068 B

1. 一种基于嵌入式浏览器的背景音和按键音的播放方法,其特征在于,所述方法包括下述步骤:

解析和下载网页数据,侦听协议注册事件,判断需要播放背景音时,发送背景音启动指令;

分析服务器推送的 TS 流数据,获取播放背景音所需的相应数据,播放所述背景音;

接收用户按键操作指令,在播放所述背景音的同时,分析服务器推送的 TS 流数据,获取播放按键音所需的相应数据,播放与所述用户按键操作指令相对应的按键音。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,解析网页数据,当侦听到协议注册事件时,向服务器发送背景音启动指令的步骤之前还包括下述步骤:

执行注册协议事件的动作,所述协议为实时流协议。

3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,根据服务器推送的 TS 流数据,获取背景音的相应数据,播放所述背景音的步骤之后,所述接收用户按键操作指令,在播放所述背景音的同时,获取按键音的相应数据,播放与所述用户按键操作指令相对应的按键音的步骤之前还包括下述步骤:

继续解析和下载网页数据,对所述下载的网页数据进行排版。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,获取播放背景音和按键音所需的相应数据的步骤具体包括下述步骤:

获取 TS 流数据中的 PSI 信息,根据 PSI 信息获取 PID 信息,并从所述 PID 信息中查找到 PMT 表,所述 PMT 表中包含的背景音和按键音的相关信息。

5. 一种数字电视接收终端,其特征在于,所述数字电视接收终端包括嵌入式浏览器模块、背景音播放模块和事件管理模块,其中:

嵌入式浏览器模块,用于解析和下载网页数据,侦听协议注册事件,判断需要播放背景音时,向背景音播放模块发送背景音启动指令;

事件管理模块,用于将接收到的用户的按键操作指令发送给所述嵌入式浏览器模块和背景音播放模块;以及

背景音播放模块,用于在收到嵌入式浏览器模块发送背景音启动指令后,分析服务器推送的 TS 流数据,获取播放背景音所需的相应数据,播放所述背景音,当接收到所述事件管理模块发送的用户的按键操作指令后,分析服务器推送的 TS 流数据,获取播放按键音所需的相应数据,播放所述背景音的同时,播放与所述用户的按键操作指令相对应的按键音。

6. 如权利要求 5 所述的数字电视接收终端,其特征在于,所述嵌入式浏览器模块具体包括:

解析模块,用于解析和下载网页数据;以及

指令发送模块,用于当侦听到协议注册事件,判断需要播放背景音时,向背景音播放模块发送背景音启动指令。

7. 如权利要求 6 所述的数字电视接收终端,其特征在于,所述嵌入式浏览器模块还包括:

协议事件注册模块,用于执行注册协议事件的动作,所述协议为实时流协议。

8. 如权利要求 6 所述的数字电视接收终端,其特征在于,所述嵌入式浏览器模块还包括:

排版模块,用于继续解析下载的网页数据,对所述下载的网页数据进行排版。

9. 一种基于嵌入式浏览器的背景音和按键音的播放系统,其特征在于,所述系统包括权利要求 5 至 8 任一项所述的数字电视接收终端和服务器;

所述数字电视接收终端,用于解析和下载网页数据,侦听协议注册事件,判断需要播放背景音时,分析所述服务器推送的 TS 流数据,获取播放背景音所需的相应数据,播放所述背景音;当接收到所述事件管理模块发送的用户的按键操作指令后,分析服务器推送的 TS 流数据,获取播放按键音所需的相应数据,播放所述背景音的同时,播放与所述用户的按键操作指令相对应的按键音;以及

服务器,用于向所述数字电视接收终端推送 TS 流。

## 基于嵌入式浏览器的背景音和按键音的播放方法与系统

### 技术领域

[0001] 本发明属于数字电视技术领域,尤其涉及一种基于嵌入式浏览器的背景音和按键音的播放方法、系统及数字电视接收终端。

### 背景技术

[0002] 随着现代数字电视技术的不断发展, IPTV 技术的日益成熟,用户通过机顶盒即可观看数字电视节目和浏览网页,用户收看电视节目时,通过切换遥控器选择浏览节目指南,除了焦点反选方式提示按键切换外,没有其他的提示按键操作的方式,所以为了满足机顶盒多种功能需求的不断增加,无论是数字电视还是 IPTV,甚至是手机平台,都离不开嵌入式浏览器的支持。

[0003] 通过嵌入式浏览器提供按键音提示按键操作弥补了浏览网页静态没声音的缺陷,另外通过嵌入式浏览器技术实现背景音的播放,也能解决用户浏览网页的同时能够享受美妙的背景音,但是,目前按键音和切换按键操作是单线程的。

[0004] 背景音的实现主要是通过与播放系统之间建立的控制连接信道,向播放系统发送背景音播放请求,播放系统接收请求并根据自身状态空闲与否选择建立媒体传送信道播放传送数据或拒绝请求,达到满足用户的背景音需求的。

[0005] 因此,背景音和按键音的播放是两个独立的线程,不能同时在浏览节目指南时,既能播放背景音又能响应用户按键,而且不相互阻塞界面显示的操作效果。

### 发明内容

[0006] 本发明实施例的目的在于提供一种基于嵌入式浏览器的背景音和按键音的播放方法,旨在解决现有技术中背景音和按键音不能同时播放的问题。

[0007] 本发明实施例是这样实现的,一种基于嵌入式浏览器的背景音和按键音的播放方法,所述方法包括下述步骤:

[0008] 解析和下载网页数据,侦听协议注册事件,判断需要播放背景音时,发送背景音启动指令;

[0009] 分析服务器推送的 TS 流数据,获取播放背景音所需的相应数据,播放所述背景音;

[0010] 接收用户按键操作指令,在播放所述背景音的同时,分析服务器推送的 TS 流数据,获取播放按键音所需的相应数据,播放与所述用户按键操作指令相对应的按键音。

[0011] 本发明实施例的另一目的在于提供一种数字电视接收终端,所述数字电视接收终端包括嵌入式浏览器模块、背景音播放模块和事件管理模块,其中:

[0012] 嵌入式浏览器模块,用于解析和下载网页数据,侦听协议注册事件,判断需要播放背景音时,向背景音播放模块发送背景音启动指令;

[0013] 事件管理模块,用于将接收到的用户的按键操作指令发送给所述嵌入式浏览器模块和背景音播放模块;以及

[0014] 背景音播放模块,用于在收到嵌入式浏览器模块发送背景音启动指令后,分析服务器推送的 TS 流数据,获取播放背景音所需的相应数据,播放所述背景音,当接收到所述事件管理模块发送的用户的按键操作指令后,分析服务器推送的 TS 流数据,获取播放按键音所需的相应数据,播放所述背景音的同时,播放与所述用户的按键操作指令相对应的按键音。

[0015] 本发明实施例的另一目的在于提供一种基于嵌入式浏览器的背景音和按键音的播放系统,所述系统包括数字电视接收终端和服务器;

[0016] 所述数字电视接收终端,用于解析和下载网页数据,侦听协议注册事件,判断需要播放背景音时,分析所述服务器推送的 TS 流数据,获取播放背景音所需的相应数据,播放所述背景音;当接收到所述事件管理模块发送的用户的按键操作指令后,分析服务器推送的 TS 流数据,获取播放按键音所需的相应数据,播放所述背景音的同时,播放与所述用户的按键操作指令相对应的按键音;以及

[0017] 服务器,用于向所述数字电视接收终端推送 TS 流。

[0018] 在本发明实施例中,解析和下载网页数据,当侦听到协议注册事件时,向服务器发送背景音启动指令,根据服务器推送的 TS 流数据,获取播放背景音所需的相关数据,播放背景音,同时,接收用户按键操作指令,在播放背景音的同时,获取播放按键音所需的相应数据,播放该按键音。解决了多路音频数据同时播放的缺陷,实现了背景音和按键音同时播放。

#### 附图说明

[0019] 图 1 是本发明实施例提供的基于嵌入式浏览器的背景音和按键音的播放方法的实现流程图;

[0020] 图 2 是本发明实施例提供的基于嵌入式浏览器的背景音和按键音的播放系统的结构框图。

#### 具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 在本发明实施例中,解析和下载网页数据,当侦听到协议注册事件时,向服务器发送背景音启动指令,根据服务器推送的 TS 流数据,获取播放背景音所需的相关数据,播放背景音,同时,接收用户按键操作指令,在播放背景音的同时,获取播放按键音所需的相应数据,播放该按键音。

[0023] 图 1 示出了本发明实施例提供的基于嵌入式浏览器的背景音和按键音的播放方法的实现流程,其详细步骤如下所述:

[0024] 在步骤 S101 中,嵌入式浏览器解析和下载网页数据。

[0025] 在步骤 S102 中,侦听协议注册事件,判断是否需要播放背景音,是则执行步骤 S103,否则执行步骤 S106。

[0026] 在本发明实施例中,该判断侦听的过程为判断是否需要播放背景音的过程。

[0027] 在步骤 S103 中,需要播放背景音时,发送背景音启动指令。

[0028] 在步骤 S104 中,分析服务器推送的 TS 流数据,获取播放背景音所需的相应数据,播放背景音。

[0029] 在步骤 S105 中,接收用户按键操作指令,在播放背景音的同时,分析服务器推送的 TS 流数据,获取播放按键音所需的相应数据,播放与用户按键操作指令相对应的按键音。

[0030] 在步骤 S106 中,嵌入式浏览器继续解析和下载的网页数据,对下载的网页数据进行排版。

[0031] 在本发明实施例中,当接收用户按键操作指令,嵌入式浏览器按照用户输入的按键信息执行焦点切换,并把排版后的数据显示在界面上。

[0032] 在本发明实施例中,在上述步骤 S101 之前还包括下述步骤:执行注册协议事件的动作,该协议为实时流协议。

[0033] 在本发明实施例中,上述获取背景音和按键音的相应数据的步骤具体为:获取 TS 流数据中的节目特定信息(Program Specific Information, PSI),根据 PSI 信息获取 PID 信息,并从 PID 信息中查找到 PMT 表,PMT 表中包含的背景音和按键音的相关信息。

[0034] 其中,PSI 信息采用 4 个表来定义码流的结构:节目关联表(Program Association Table, PAT)、节目映射表(Program Map Table, PMT)、NIT、条件访问表(Conditional Access Table, CAT)。PAT 表给出了构成 TS 流中各个节目业务的 PMT 的 PID 信息,可以根据节目的 PID 信息找到应用的 PMT 包,PMT 表提供程序号码与其原始数据流之间的映射,映射表是一个 TS 流中所有程序定义的集合。

[0035] 在本发明实施例中,在解析服务器推送的 TS 流数据,侦听到注册协议事件时,启动背景音播放功能,同时继续下载并解析 TS 流数据,当接收到用户输入的按键操作指令时,从 TS 流数据的中获取播放按键音所需的数据,播放该按键音,实现背景音和按键音同时播放,互不堵塞。

[0036] 图 2 示出了本发明实施例提供的基于嵌入式浏览器的背景音和按键音的播放系统的结构框图,为了便于说明,图中仅给出了与本发明实施例相关的部分。

[0037] 在本发明实施例中,基于嵌入式浏览器的背景音和按键音的播放系统包括数字电视接收终端和服务器,数字电视接收终端解析和下载网页数据,侦听协议注册事件,判断需要播放背景音时,分析服务器推送的 TS 流数据,获取播放背景音所需的相应数据,播放所述背景音;当接收到所述事件管理模块发送的用户的按键操作指令后,分析服务器推送的 TS 流数据,获取播放按键音所需的相应数据,播放所述背景音的同时,播放与所述用户的按键操作指令相对应的按键音;服务器向数字电视接收终端推送 TS 流。

[0038] 本发明实施例提供的数字电视接收终端包括嵌入式浏览器模块 11、事件管理模块 12 和背景音播放模块 13,其中,嵌入式浏览器模块 11 解析下载网页数据,侦听到协议注册事件,判断需要播放背景音时,向背景音播放模块 13 发送背景音启动指令;事件管理模块 12 将接收到的用户的按键操作指令发送给嵌入式浏览器模块 11 和背景音播放模块 13,背景音播放模块 13 在收到嵌入式浏览器模块 11 发送背景音启动指令后,分析服务器推送的 TS 流数据,获取播放背景音所需的相应数据,播放背景音;同时,当背景音播放模块 13 接收到事件管理模块 12 的发送的用户的按键操作指令后,播放背景音的同时,播放与用户的按

键操作指令相对应的按键音。

[0039] 在本发明实施例中,协议事件注册模块 111 执行注册协议事件的动作,协议为实时流协议,解析模块 112 解析和下载网页数据;指令发送模块 113 当侦听到协议注册事件,判断需要播放背景音时,向背景音播放模块 13 发送背景音启动指令;排版模块 114 继续解析下载的网页数据,对下载的网页数据进行排版。

[0040] 在本发明实施例中,背景音播放模块 13 获取 TS 流数据中的 PSI 信息,根据 PSI 信息获取 PID 信息,并从 PID 信息中查找到 PMT 表,所述 PMT 表中包含的背景音或按键音的相关信息。

[0041] 在本发明实施例中,解析和下载网页数据,当侦听到协议注册事件时,向服务器发送背景音启动指令,根据服务器推送的 TS 流数据,获取背景音的相关数据,播放背景音,同时,接收用户按键操作指令,在播放背景音的同时,获取按键音的相应数据,播放该按键音。解决了多路音频数据同时播放的缺陷,解决了界面堵塞的问题,实现了背景音和按键音同时播放。

[0042] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

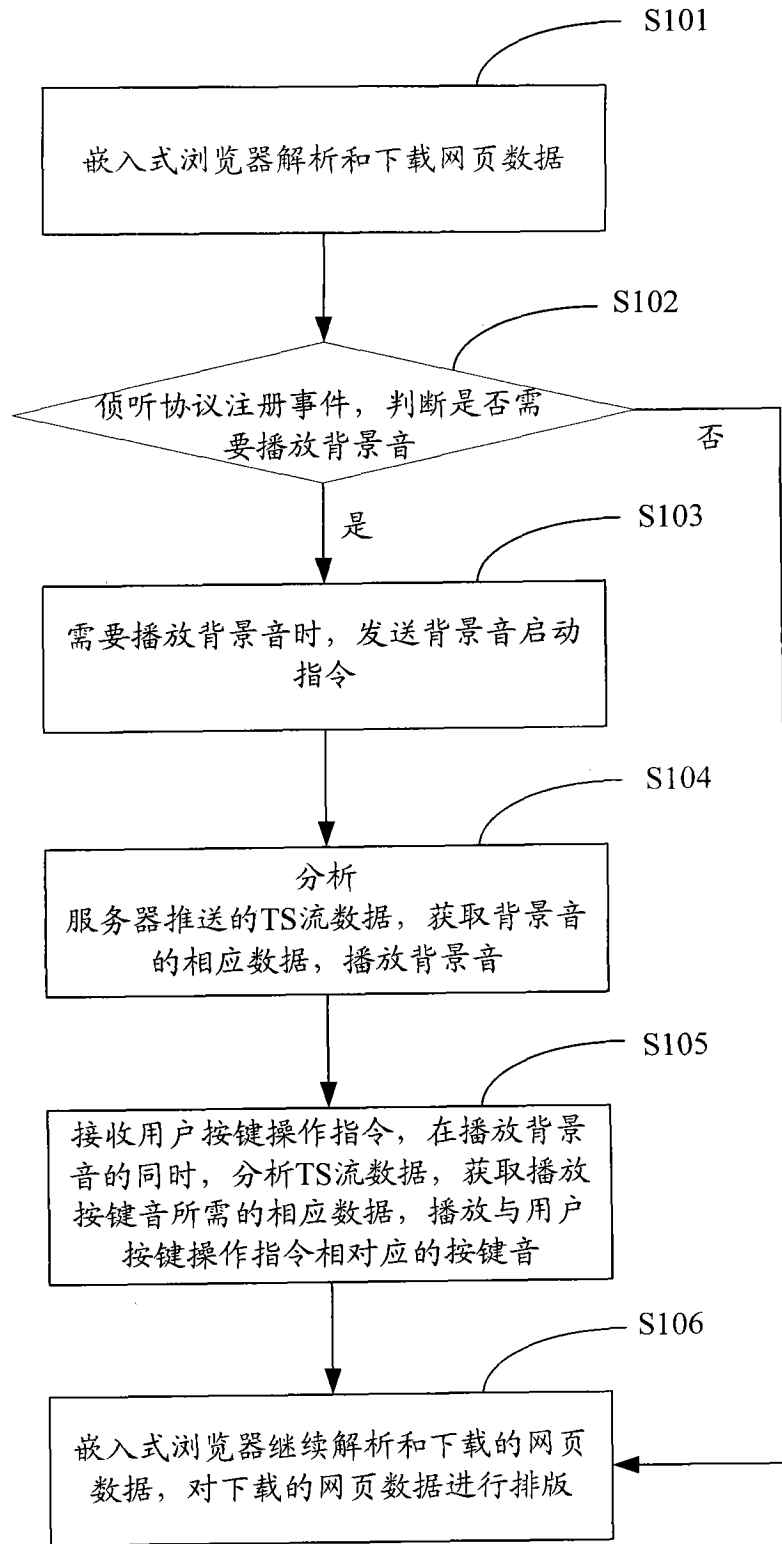


图 1



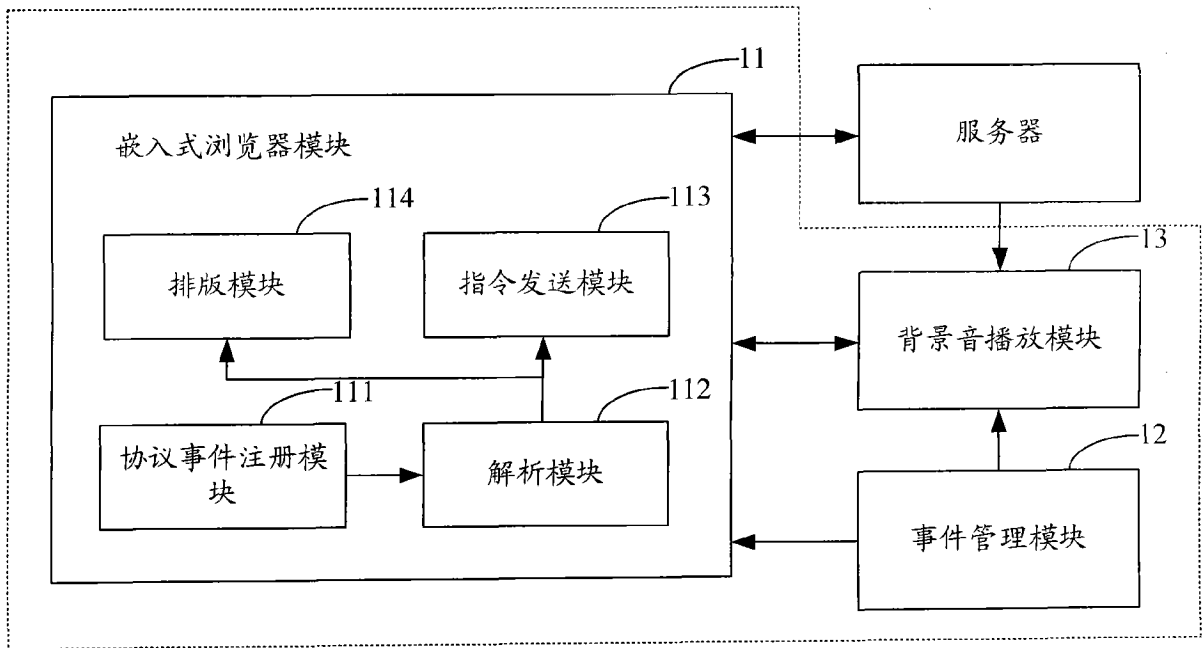


图 2