



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101808208 B

(45) 授权公告日 2013. 06. 26

(21) 申请号 200910105459. 7

(22) 申请日 2009. 02. 17

(73) 专利权人 深圳 TCL 新技术有限公司

地址 518067 广东省深圳市南山区南海大道
南 TCL 大厦

(72) 发明人 邹建宇

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

H04N 5/60 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2008016532 A1, 2008. 01. 17,

CN 101014107 A, 2007. 08. 08,

KR 20010019090 A, 2001. 03. 15,

审查员 胡翟

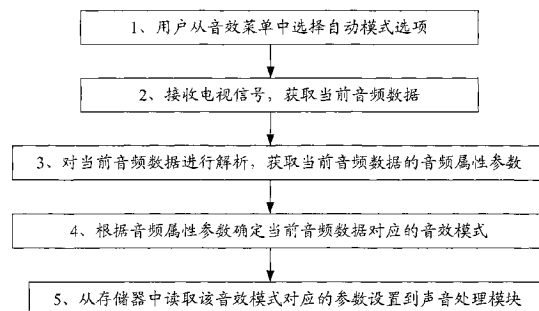
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

电视机音效模式设置的方法及电视机

(57) 摘要

本发明适用于电视技术领域,提供了一种电视机音效模式设置的方法及电视机,所述的方法包括:a、对当前音频数据进行解析,获取所述当前音频数据的音频属性信息;b、根据所述音频属性信息确定所述当前音频数据对应的音效模式。本发明提供的技术方案使得电视机能够依据当前音频数据的音频属性信息自动选择音效模式,使得实际的音效能够与音频码流对应,可以再现节目的真实音效,带给用户具有更好的使用体验。



1. 一种电视机音效模式设置的方法,所述的方法包括:

a、对当前音频数据进行解析,获取所述当前音频数据的音频属性信息,所述音频属性信息包括音频数据的采样率、比特率和编码模式信息;

b、根据所述音频属性信息确定所述当前音频数据对应的音效模式。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,其中步骤a还包括:

a1、对所述当前音频数据进行解析,从辅助数据中获取当前音频为音乐或者语言的信息。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,其中步骤a还包括:

a2、对所述当前音频数据进行解析,从多通道音频数据帧扩展数据中,获取如下音频属性信息中的一项或者多项:有无中置声道、有无环绕声、有无低频增强声道以及混响模式。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,其中步骤b之后还包括:

c、调用所确定的音效模式对应的参数,将所述的参数设置到电视机声音处理模块。

5. 一种电视机,其特征在于,所述的电视机包括MCU、存储器和声音处理模块,其中:

所述的MCU用来对当前音频数据进行解析,获取所述当前音频数据的音频属性信息,所述的音频属性信息包括音频数据的采样率、比特率和编码模式信息;根据所获取的音频属性信息确定所述当前音频数据对应的音效模式,从存储器中调用所确定的音效模式对应的参数设置到所述的声音处理模块;

所述的存储器用来存储所述音效模式对应的参数;

所述的声音处理模块用来根据所述音效模式对应的参数进行声音处理。

6. 根据权利要求5所述的电视机,其特征在于,所述的MCU包括依次连接的音频数据解析模块、音效模式判断模块和音效参数调用模块,其中:

所述的音频数据解析模块用来对所述当前音频数据进行解析,获取所述当前音频数据的音频属性信息;

所述音效模式判断模块用来根据所获取的音频属性信息确定所述当前音频数据对应的音效模式;

所述的音频参数调用模块用来从所述存储器中调用所确定的音效模式对应的参数,将所述音效模式对应的参数设置到声音处理模块。

7. 根据权利要求5所述的电视机,其特征在于,所述的音频属性信息包括下列各项信息中的一项或者多项:音乐或者语言、有无中置声道、有无环绕声、有无低频增强声道以及混响模式。

8. 根据权利要求5所述的电视机,其特征在于,所述的音效模式包括剧院音效模式、体育音效模式、音乐音效模式和新闻音效模式。

电视机音效模式设置的方法及电视机

技术领域

[0001] 本发明属于电视技术领域,尤其涉及一种电视机音效模式设置的方法及电视机。

背景技术

[0002] 目前,随着电视产业的发展,尤其是随着数字电视的普及,电视所能收看的频道越来越多。各个频道所播放的节目类型也是日益丰富,包括音乐、电影、新闻和体育等。这些不同类型节目对声音的要求也各不相同,如音乐节目、电影节目需要音乐重现时有较好的动态响应范围,体育节目要求具有较好的现场感。

[0003] 在以往的电视产品中,电视生产厂商通过在菜单中预置多种音效选项,由用户手动操作来选择不同的音效,或者依据电视台在播放的数字节目中所携带的 SI(服务信息)中对节目类型的描述来实现系统切换音效,这两张种音效选择方案对音效的选择并不是直接根据音频码流的特性,在某些情况下并不能依据音频码流的实际情况来再现节目的真实音效。

[0004] 因此,有必要提供一种优化的技术方案,使得电视机能够依据音频码流的特性来自动选择音效。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种电视机音效模式设置的方法及电视机,旨在解决根据音频码流的特性设置电视机音效模式的问题。

[0006] 本发明是这样实现的,一种电视机音效模式设置的方法,所述的方法包括:

[0007] a、对当前音频数据进行解析,获取所述当前音频数据的音频属性信息;

[0008] b、根据所述音频属性信息确定所述当前音频数据对应的音效模式。

[0009] 其中步骤 a 具体包括:

[0010] a1、对所述当前音频数据进行解析,从音频帧标题中获取所述当前音频数据的采样率、比特率和 / 或编码模式信息。

[0011] 其中步骤 a1 还包括:

[0012] a2、对所述当前音频数据进行解析,从辅助数据中获取当前音频为音乐或者语言的信息。

[0013] 其中步骤 a1 还包括:

[0014] a3、对所述当前音频数据进行解析,从 MC 扩展数据中,获取如下音频属性信息中的一项或者多项:有无中置声道、有无环绕声、有无低频增强声道以及混响模式。

[0015] 其中步骤 b 之后还包括:

[0016] c、调用所确定的音效模式对应的参数,将所述的参数设置到电视机声音处理模块。

[0017] 本发明还提供了一种电视机,所述的电视机包括 MCU、存储器和声音处理模块,其中:

[0018] 所述的 MCU 用来对当前音频数据进行解析,获取所述当前音频数据的音频属性信息,根据所获取的音频属性信息确定所述当前音频数据对应的音效模式,从存储器中调用所确定的音效模式对应的参数设置到所述的声音处理模块;

[0019] 所述的存储器用来存储所述音效模式对应的参数;

[0020] 所述的声音处理模块用来根据所述音效模式对应的参数进行声音处理。

[0021] 所述的 MCU 包括依次连接的音频数据解析模块、音效模式判断模块和音效参数调用模块,其中:

[0022] 所述的音频数据解析模块用来对所述当前音频数据进行解析,获取所述当前音频数据的音频属性信息;

[0023] 所述音效模式判断模块用来根据所获取的音频属性信息确定所述当前音频数据对应的音效模式;

[0024] 所述的音频参数调用模块用来从所述存储器中调用所确定的音效模式对应的参数,将所述音效模式对应的参数设置到声音处理模块。

[0025] 所述的音频属性信息包括下列各项信息中的一项或者多项:采样率、比特率、编码模式、音乐或者语言、有无中置声道、有无环绕声、有无低频增强声道以及混响模式。

[0026] 所述的音效模式包括剧院音效模式、体育音效模式、音乐音效模式和新闻音效模式。

[0027] 本发明克服现有技术的不足,在存储器中预先存储各种音效模式对应的参数,电视机对当前音频数据进行解析,获取当前音频数据的音频属性信息,根据获取的音频属性信息确定当前音频数据适用的音效模式,将所确定的音效模式对应的参数设置到电视机声音处理模块。本发明提供的技术方案使得电视机能够依据当前音频数据的音频属性信息自动选择音效模式,使得实际的音效能够与音频码流对应,可以再现节目的真实音效,带给用户具有更好的使用体验。

附图说明

[0028] 图 1 是本发明实施例提供的电视机原理图;

[0029] 图 2 是本发明实施例流程图。

具体实施方式

[0030] 本发明提供的技术方案是:在存储器中预先存储各种音效模式对应的参数,电视机对当前音频数据进行解析,获取当前音频数据的音频属性信息,根据获取的音频属性信息确定当前音频数据适用的音效模式,将所确定的音效模式对应的参数设置到电视机声音处理模块。

[0031] 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。

[0032] 具体实现本发明技术方案时,在电视机的音效模式菜单中,增加一个“自动模式”选项,用户可以通过选择该选项来实现本发明技术方案提供的功能。

[0033] 电视机在开机或换台后,对当前音频数据进行解析,通过解析可以获取如下的信

息：

[0034] 1、从音频帧标题中可以获得 sampling_frequency(采样率)、bitrate(比特率)和 mode(编码模式)等；

[0035] 2、从辅助数据(ext_ancillary_data)获取当前音频为音乐或者语言；

[0036] 3、从 MC(多通道音频数据帧)扩展数据(mc_extension_data_part1())中,通过 Centre(中置)判断有无中置声道,通过 Surround(环绕声)判断有无环绕声,通过 Lfe(低频增强)判断有无低频增强声道,通过 audio_mix(混响)字段可以获得音频的混响模式为大听音室(剧场等)或者小听音室(卧室等)。

[0037] 通过对音频数据的解析,获取当前音频数据的音频属性信息,然后根据表一确定当前音频数据对应的音效模式,如解析得到的当前音频属性信息中,辅助数据类型表明当前音频数据为“音乐”,混响模式为“大听音室”,Centre表明“有中置声道”,Surround表明“有环绕声”,Lfe表明“有低频增强”,采样率为“24khz 或以上”,比特率为“128kbps ~ 384kbps”,编码模式为“双声道、立体声”,则当前音频数据对应的音效模式为剧院(电影)模式。

[0038]

音频属性信息	音效模式			
	剧院(电影)	体育(现场)	音乐	新闻
辅助数据类型 ext_ancillary_data	音乐	语言	音乐	语言
混响模式 audio_mix	大听音室	大听音室	小听音室	小听音室
中置声道 Centre	可有	-	可有	
环绕声 Surround	可有	可有(现场感)	可有	
低频增强 Lfe	可有		可有	
采样率 sampling_frequency	24khz 或以上		24khz 或以上	22.05khz 以下
比特率 bitrate	128kbps ~ 384kbps	96kbps 以下	128kbps ~ 384kbps	96kbps 以下
编码模式 mode	双声道、立体声		双声道、立体声	

[0039] 表一

[0040] 根据对当前音频数据的解析获取其音频属性信息,确定当前音频数据对应的音效模式之后,从存储器中调用该音效模式对应的参数,将这些参数设置到电视机声音处理模

块,如功放芯片的寄存器中。在存储器中存储各种音效模式对应的参数,其具体实现是本领域技术人员熟知的技术,此不赘述。

[0041] 本发明实施例提供的电视机的原理图如图 2 所示,包括控制信号接收模块、显示模块、调谐与解复用模块、解码模块、MCU(微控制器)、存储器和声音处理模块。

[0042] 其中,控制信号接收模块与 MCU 连接,用来接收用户通过遥控器或者电视机控制面板发出的控制信号,本发明实施例中,用户可以通过遥控器或者控制面板调用音效模式菜单在电视机上显示,并选中“自动模式”选项;

[0043] 调谐与解复用模块与解码模块相连,用来接收电视信号,通过解复用后向解码器输出 TS 流;

[0044] 解码器与 MCU 相连,用来对调谐与解复用模块传输的 TS 流进行解码,向 MCU 输出音频数据;

[0045] MCU 与存储器相连,用来音频数据进行解析,获取当前音频数据的音频属性信息,根据所获取的音频属性信息确定当前音频数据对应的音效模式,然后从存储器中调用该音效模式对应的参数设置到声音处理模块;此外,MCU 还用来对控制信号接收模块接收的控制信号进行解析,并根据解析结果调用音效模式菜单送显示模块;

[0046] 具体来说,MCU 包括依次连接的音频数据解析模块、音效模式判断模块和音效模式参数调用模块,其中,音频数据解析模块用来对当前音频数据进行解析,获取当前音频数据的音频属性信息,音效模式判断模块用来根据音频属性信息确定当前音频数据对应的音效模式,音频模式参数调用模块用来从存储器中调用所确定的音效模式对应的参数,将该音效模式对应的参数设置到声音处理模块;

[0047] 显示模块用来显示音效模式菜单,以使用户进行选择;

[0048] 存储器与 MCU 相连,用来存储各种音效模式对应的参数,本发明实施例中,存储器采用 NVRAM(非可变量 RAM)。

[0049] 本发明实施例流程图如图 2 所示,具体包括如下的步骤:

[0050] 1、用户从音效菜单中选择自动模式选项;

[0051] 2、接收电视信号,获取当前音频数据;

[0052] 3、对当前音频数据进行解析,获取当前音频数据的音频属性参数;

[0053] 4、根据音频属性参数确定当前音频数据对应的音效模式;

[0054] 5、从存储器中读取该音效模式对应的参数设置到声音处理模块。

[0055] 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。

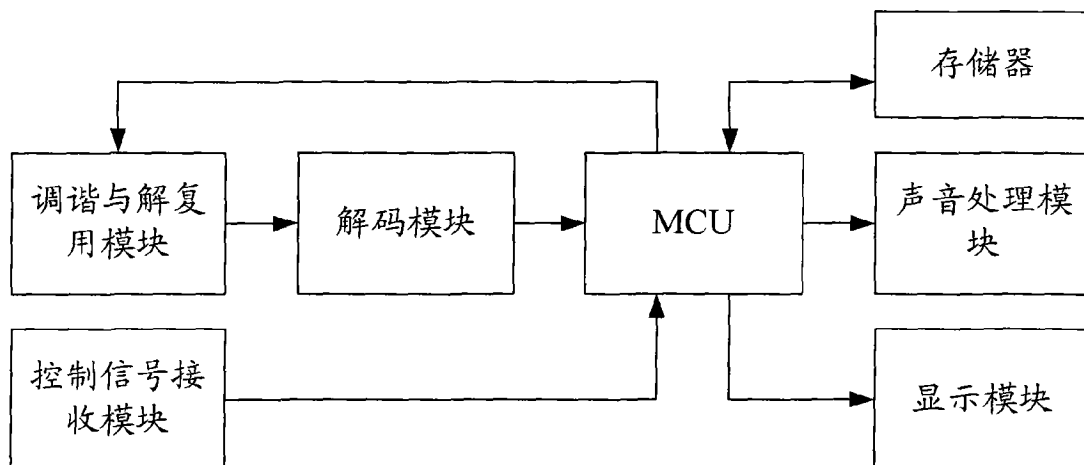


图 1

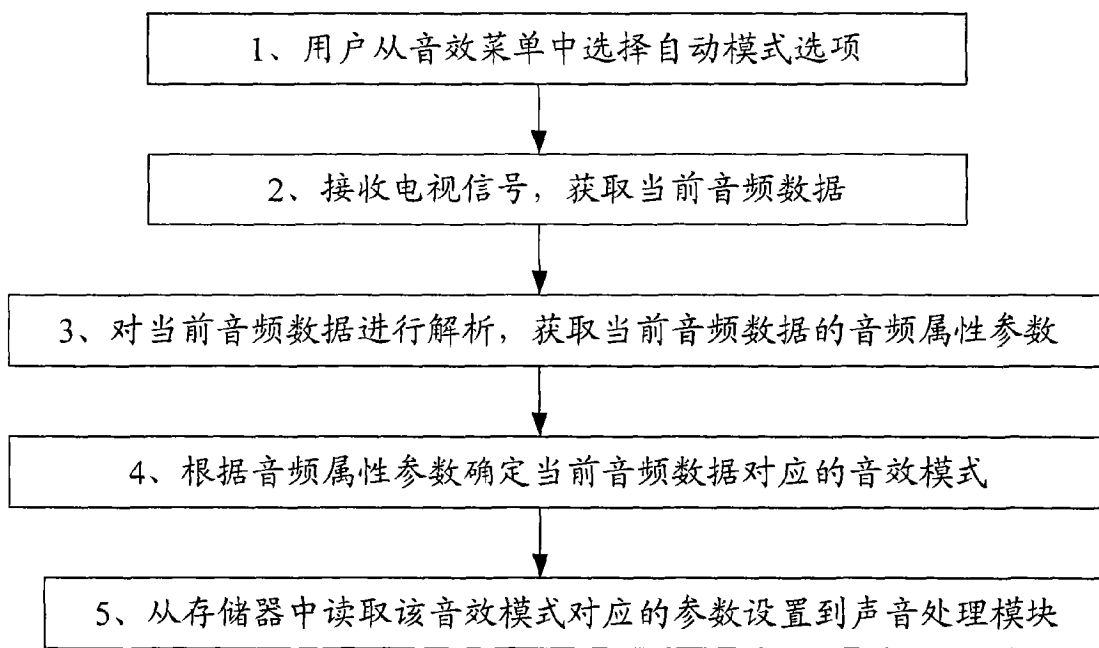


图 2