



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109949819 B

(45) 授权公告日 2022. 03. 25

(21) 申请号 201910195782.1

(22) 申请日 2019.03.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109949819 A

(43) 申请公布日 2019.06.28

(73) 专利权人 建荣半导体(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街
道高新南七道1号粤美特大厦1302

专利权人 建荣集成电路科技(珠海)有限公
司

(72) 发明人 符运河

(74) 专利代理机构 深圳市华腾知识产权代理有
限公司 44370

代理人 肖迪

(51) Int.Cl.

G10L 19/008 (2013.01)

G10L 19/16 (2013.01)

(56) 对比文件

CN 101339789 A, 2009.01.07

CN 101719911 A, 2010.06.02

CN 101819807 A, 2010.09.01

CN 107203340 A, 2017.09.26

审查员 谭雪艳

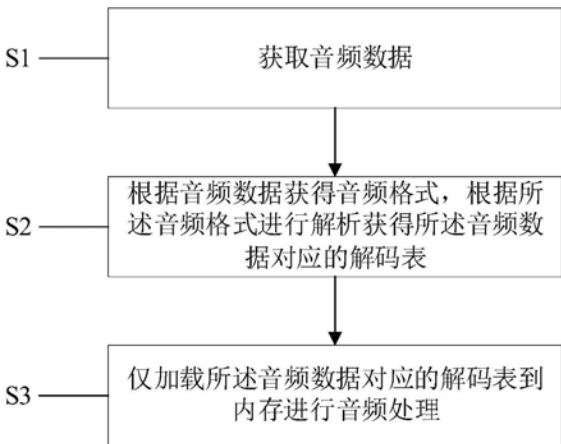
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

节省音频处理的程序和数据空间的方法、装
置及电子设备

(57) 摘要

本发明适用于音频处理领域,提供了一种节
省音频处理的程序和数据空间的方法、装
置及计算机可读存储介质,所述方法包括以
下步骤:S1、获取音频数据;S2、根据音频数据获
得音频格式,根据所述音频格式进行解析获得所
述音频数据对应的解码表;S3、仅加载所述音频
数据对应的解码表到内存进行音频处理。本发明
通过确定音频数据具体对应的解码表从而可以
在解码过程中仅加载音频数据对应的解码表至
内存,从而可以减少内存资源占用,且本发明也
可以对初始化空间进行复用,从而减少存储消
耗。



1. 一种节省音频处理的程序和数据空间的方法,其特征在于,包括

S1、获取音频数据;

S2、根据音频数据获得音频格式,根据所述音频格式进行解析获得所述音频数据对应的解码表;

S3、仅加载所述音频数据对应的解码表到内存进行音频处理;

在所述步骤S1和步骤S2之间,还包括:初始化所述音频数据,同时初始化的代码也占用一定的内存,初始化结束后,由于解码过程中,需要输出解码的结果或解码后的音频PCM数据,这些数据直接采用之前初始化代码所占用的空间;即,在处理音频数据时,直接对初始化存储空间进行复写,或者先释放所述初始化空间,再进行音频数据处理;

具体为:一个完整的音频格式解码包括多张表,分多组,每首歌曲只选取一组表格,每组有2张表,每其中一表用于解单声道、左声道、右声道、合并声道,另一张表用于解差分声道,在初始化过程中,根据音频格式进行解析获得所述音频数据对应的解码表,即,确定该音频数据对应的解码表为多张中的哪一张表,从而只加载这张表格到内存,其它表格不需要加载,这样可以节省总消耗的内存及芯片资源。

2. 如权利要求1所述的节省音频处理的程序和数据空间的方法,其特征在于,在进行音频处理时复用初始化空间。

3. 如权利要求1所述的节省音频处理的程序和数据空间的方法,其特征在于,在所述步骤S3之前,还包括:释放初始化所述音频数据占用的空间。

4. 一种节省音频处理的程序和数据空间的装置,其特征在于,包括:

数据获取模块,用于获取音频数据;

解码表获取模块,用于根据音频数据获得音频格式,根据所述音频格式进行解析获得所述音频数据对应的解码表;

数据加载模块,用于仅加载所述音频数据对应的解码表到内存进行音频处理;

还包括初始化模块,用于初始化所述音频数据,同时初始化的代码也占用一定的内存,初始化结束后,由于解码过程中,需要输出解码的结果或解码后的音频PCM数据,这些数据直接采用之前初始化代码所占用的空间;即,在处理音频数据时,直接对初始化存储空间进行复写,或者先释放所述初始化空间,再进行音频数据处理;

具体为:一个完整的音频格式解码包括多张表,分多组,每首歌曲只选取一组表格,每组有2张表,每其中一表用于解单声道、左声道、右声道、合并声道,另一张表用于解差分声道,在初始化过程中,根据音频格式进行解析获得所述音频数据对应的解码表,即,确定该音频数据对应的解码表为多张中的哪一张表,从而只加载这张表格到内存,其它表格不需要加载,这样可以节省总消耗的内存及芯片资源。

5. 如权利要求4所述的节省音频处理的程序和数据空间的装置,其特征在于,还包括复用模块,用于在进行音频处理时复用初始化空间。

6. 如权利要求4所述的节省音频处理的程序和数据空间的装置,其特征在于,还包括释放空间装置,用于释放初始化所述音频数据占用的空间。

7. 一种电子设备,其特征在于,包括存储器及处理器,所述处理器用于执行如权利要求1-3任意一项所述的节省音频处理的程序和数据空间的方法。

8. 一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,其特征在

于,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1-3任一项所述的节省音频处理的程序和数据空间的方法的步骤。

节省音频处理的程序和数据空间的方法、装置及电子设备

技术领域

[0001] 本发明属于音频处理领域,尤其涉及节省音频处理的程序和数据空间的方法、装置及电子设备。

背景技术

[0002] 音频处理过程,由于芯片资源有限,往往会出现内部资源不够,或缓存不够,从而导致音频处理的功能或者性能降低。而且在现有技术中,通常会将音频数据对应的解码表全部加载至内存,导致无用的解码表也占用了内存资源,导致了资源的浪费,且音频数据在初始化之后初始化存储空间也不能被其他资源占用,导致存储空间的浪费。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种节省音频处理的程序和数据空间的方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质,旨在解决现有技术中芯片资源有限,内部资源不够的技术问题。

[0004] 为此,本发明提供了一种节省音频处理的程序和数据空间的方法,包括以下步骤:

[0005] S1、获取音频数据;

[0006] S2、根据音频数据获得音频格式,根据所述音频格式进行解析获得所述音频数据对应的解码表;

[0007] S3、仅加载所述音频数据对应的解码表到内存进行音频处理。

[0008] 优选地,在所述步骤S1和步骤S2之间,还包括:初始化所述音频数据。

[0009] 作为进一步优选地,在进行音频处理时复用初始化空间。

[0010] 作为进一步优选地,在所述步骤S3之前,还包括:释放初始化所述音频数据占用的空间。

[0011] 按照本发明的另一个方面,本发明提供了一种节省音频处理的程序和数据空间的装置,包括:

[0012] 数据获取模块,用于获取音频数据;

[0013] 解码表获取模块,用于根据音频数据获得音频格式,根据所述音频格式进行解析获得所述音频数据对应的解码表;

[0014] 数据加载模块,用于仅加载所述音频数据对应的解码表到内存进行音频处理。

[0015] 优选地,所述节省音频处理的程序和数据空间的装置还包括初始化模块,用于初始化所述音频数据。

[0016] 作为进一步优选地,所述节省音频处理的程序和数据空间的装置还包括复用模块,用于在进行音频处理时复用初始化空间。

[0017] 作为进一步优选地,所述节省音频处理的程序和数据空间的装置还包括释放空间装置,用于释放初始化所述音频数据占用的空间。

[0018] 按照本发明的另一方面,一种电子设备,包括存储器及处理器,所述处理器用于执行所述节省音频处理的程序和数据空间的方法。

[0019] 按照本发明的另一方面,一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现所述节省音频处理的程序和数据空间的方法的步骤。

[0020] 本发明提供一种节省音频处理的程序和数据空间的方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质,通过确定音频数据具体对应的解码表从而可以在解码过程中仅加载音频数据对应的解码表至内存,从而可以减少内存资源占用,且本发明也可以对初始化空间进行复用,从而减少存储消耗。

附图说明

[0021] 图1是本发明实施例提供的一种节省音频处理的程序和数据空间的方法的流程图;

[0022] 图2是本发明实施例提供的一种节省音频处理的程序和数据空间的装置的结构图。

[0023] 其中,1-数据获取模块;2-解码表获取模块;3-数据加载模块;4-初始化模块;5-复用模块。

具体实施方式

[0024] 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。此外,下面所描述的本发明的各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0025] 在本发明的实施例一中,如图1所示,本发明提供了一种节省音频处理的程序和数据空间的方法,包括以下步骤:

[0026] S1、获取音频数据;

[0027] S2、根据音频数据获得音频格式,根据所述音频格式进行解析获得所述音频数据对应的解码表;

[0028] S3、仅加载所述音频数据对应的解码表到内存进行音频处理。

[0029] 在所述步骤S1和步骤S2之间,还包括:初始化所述音频数据。

[0030] 在本发明的具体实施例中,在进行音频处理时可以复用初始化空间。

[0031] 在本发明的具体实施例中,在所述步骤S3之前,还可以包括:释放初始化所述音频数据占用的空间。即在本发明中,在处理音频数据时,可以直接对初始化存储空间进行复写,也可以先释放所述初始化空间,再进行音频数据处理。

[0032] 在本发明的具体实施例中,以WMA解码为例。首先获得音频数据,根据音频数据获得音频格式为WMA,一个完整的WMA解码需要6张huffman表,这些表的名称分别是“Huffman-RLC-16”,“Huffman-RLC-44Q”和“Huffman-RLC-440”,分3组,每首歌曲只选取一组表格,每组有2张表,每其中一表可以用于解单声道、左声道、右声道、合并声道,另一张表用于解差分声道。在初始化过程中,可以根据音频格式进行解析获得所述音频数据对应的解码表,即可以确定该音频数据对应的解码表为Huffman-RLC-16、Huffman-RLC-44Q、Huffman-RLC-440的哪一张,从而可以只加载这张表格到内存,其它表格不需要加载,这样可以节省总消

耗的内存及芯片资源。

[0033] 同时初始化的代码也占用一定的内存,初始化结束后,由于解码过程中,需要输出解码的结果或解码后的音频PCM数据,这些数据可以直接采用之前初始化代码所占用的空间,可以节省总代码消耗量。

[0034] 在本发明的实施例二中,如图2所示,本发明提供了一种节省音频处理的程序和数据空间的装置,包括:

[0035] 数据获取模块1,用于获取音频数据;

[0036] 解码表获取模块2,用于根据音频数据获得音频格式,根据所述音频格式进行解析获得所述音频数据对应的解码表;

[0037] 数据加载模块3,用于仅加载所述音频数据对应的解码表到内存进行音频处理。

[0038] 所述节省音频处理的程序和数据空间的装置还包括初始化模块4,用于初始化所述音频数据。

[0039] 所述节省音频处理的程序和数据空间的装置还包括复用模块5,用于在进行音频处理时复用初始化空间。

[0040] 所述节省音频处理的程序和数据空间的装置还可以包括释放空间装置,用于释放初始化所述音频数据占用的空间。

[0041] 其中,所述数据获取模块1的输出端连接所述初始化模块4的输入端,所述初始化模块4的第一输出端连接所述解码表获取模块2的输入端,所述解码表获取模块2的输出端连接所述数据加载模块3的输入端,所述数据加载模块3的输出端连接所述复用模块5的第一输入端,所述初始化模块4的第二输出端连接所述复用模块5的第二输入端。

[0042] 在本发明的实施例三中,本发明提供了一种电子设备,包括存储器及处理器,所述处理器用于执行所述节省音频处理的程序和数据空间的方法。

[0043] 在本发明的实施例四中,本发明提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现所述节省音频处理的程序和数据空间的方法的步骤。

[0044] 因为音频处理一般需要一定的初始化和模式选择及参数配置,然后再执行主要的流程处理,因此,本发明主要是利用音频处理的特性,复用一些资源,以达到节省音频处理的总资源占用。其中初始化的代码所占用的空间可以释放出来,作为后续的主流程处理的缓存。另外,对于WMA解码,有3个huffman表可以选择,一次加载3个表,将非常占用空间,但如果根据初始化后,确定该歌曲选择的表是哪个,则只需要加载这个huffman表,则可以节省加载其它无用代码。

[0045] 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。

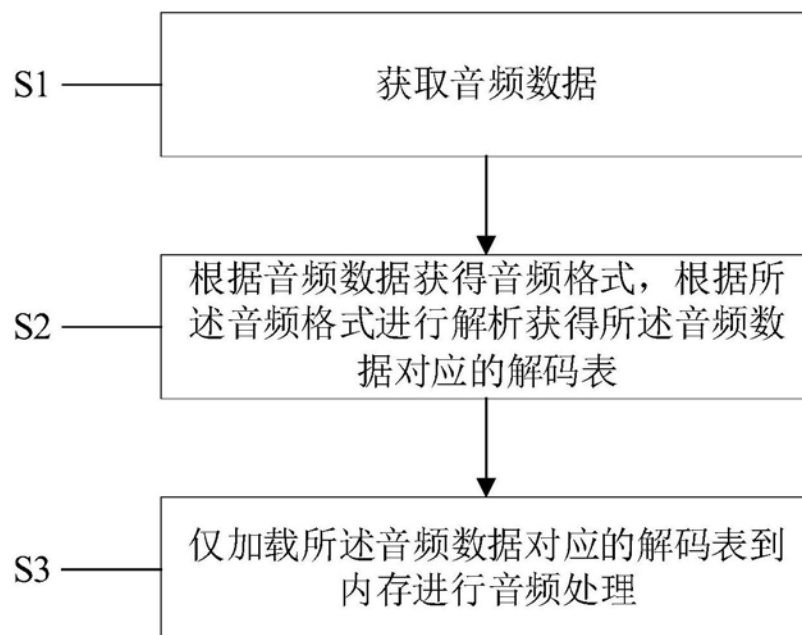


图1

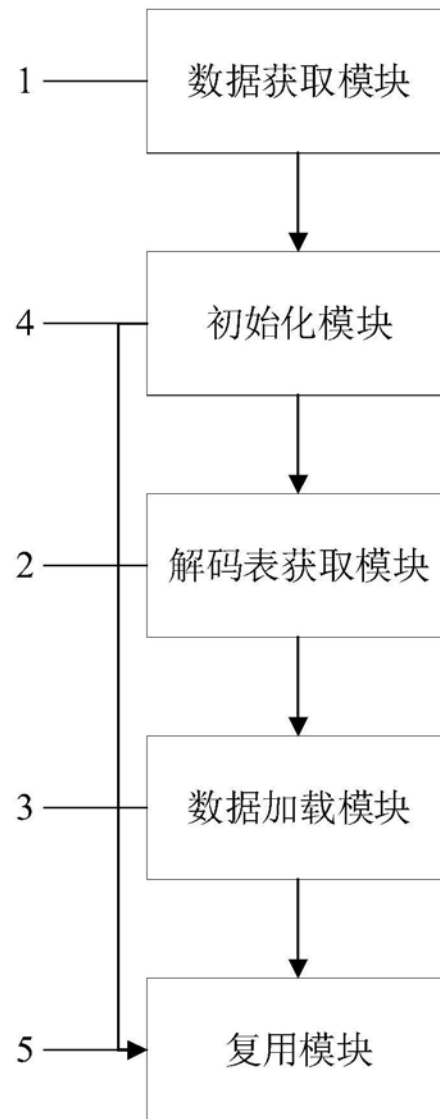


图2