



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109803173 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 19

(21) 申请号 201711139159.1

H04N 21/488 (2011.01)

(22) 申请日 2017.11.16

H04N 21/81 (2011.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109803173 A

(56) 对比文件

CN 105025319 A, 2015.11.04

CN 103093776 A, 2013.05.08

(43) 申请公布日 2019.05.24

CN 101330517 A, 2008.12.24

(73) 专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司

CN 101169783 A, 2008.04.30

地址 518057 广东省深圳市南山区高新区

CN 104487964 A, 2015.04.01

科技中一路腾讯大厦35层

CN 104598541 A, 2015.05.06

US 8706473 B2, 2014.04.22

(72) 发明人 王俊

审查员 李登魁

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理

有限责任公司 11138

专利代理师 李文静

(51) Int. Cl.

H04N 21/4402 (2011.01)

H04N 21/439 (2011.01)

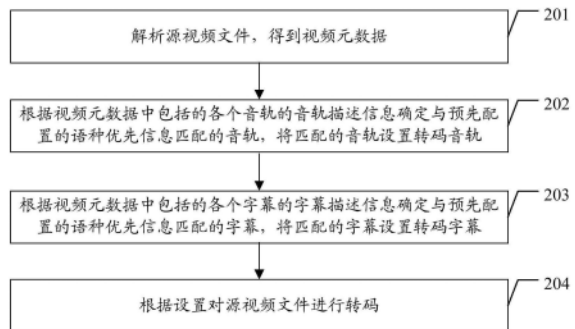
权利要求书2页 说明书13页 附图5页

(54) 发明名称

一种视频转码方法、装置及存储设备

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种视频转码方法、装置及存储设备,视频转码方法包括:解析源视频文件,得到视频元数据;根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的音轨,将匹配的音轨设置转码音轨;根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的字幕,将匹配的字幕设置转码字幕;根据设置对所述源视频文件进行转码。本发明实施例能够自动实现视频转码,提高转码效率,节省人力成本。



1. 一种视频转码方法,其特征在于,包括:

打开解析句柄,执行流解析,获取源视频文件中包含的多个流数据;

读取每一流数据对应的流句柄,获取到每一流数据的流类型;

根据所述流类型确定所述源视频文件中包含的字幕对应的第一流数据以及音轨对应的第二流数据;

提取所述第一流数据以及所述第二流数据对应的视频元数据中的标题字段,得到每一音轨对应的音轨描述信息与每一字幕对应的字幕描述信息;

获取语种优先信息,并确定所述语种优先信息对应的关键字;

当所述音轨描述信息与所述字幕描述信息中存在与所述关键字匹配的目标音轨和目标字幕时,将所述目标音轨设置为转码音轨,以及将所述目标字幕设置为转码字幕;

当所述音轨描述信息与所述字幕描述信息中不存在与所述关键字匹配的所述目标音轨和所述目标字幕时,根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息生成音轨列表并显示,所述音轨列表中包括各个音轨的语种信息;

根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息生成字幕列表并显示,所述字幕列表中包括各个字幕的语种信息;

获取用户从所述音轨列表中选择音轨,将所述用户选择的音轨设置为所述转码音轨;

获取所述用户从所述字幕列表中选择字幕,将所述用户选择字幕设置为所述转码字幕;

根据设置对所述源视频文件进行转码;

所述方法还包括:

若所述视频元数据中没有所述字幕描述信息,则搜索所述源视频文件的同名字幕文件;将所述同名字幕文件与所述源视频文件加载压制在同一组数据中,转码生成硬字幕;

其中,当所述同名字幕文件的格式不是所述硬字幕支持的格式时,将所述同名字幕文件的格式转换成所述硬字幕支持的格式,并将格式转换后的所述同名字幕文件与所述源视频文件加载压制在同一组数据中;

在所述根据设置对所述源视频文件进行转码之前,还包括:

根据所述视频元数据中包括的文件名称描述信息自动地生成水印文字,生成的所述水印文字包括所述源视频文件的名称;确定预设位置;将所述水印文字设置在视频的所述预设位置。

2. 一种视频转码装置,其特征在于,包括:

解析单元,用于打开解析句柄,执行流解析,获取源视频文件中包含的多个流数据;读取每一流数据对应的流句柄,获取到每一流数据的流类型;根据所述流类型确定所述源视频文件中包含的字幕对应的第一流数据以及音轨对应的第二流数据;提取所述第一流数据以及所述第二流数据对应的视频元数据中的标题字段,得到每一音轨对应的音轨描述信息与每一字幕对应的字幕描述信息;

设置单元,用于获取语种优先信息,并确定所述语种优先信息对应的关键字;当所述音轨描述信息与所述字幕描述信息中存在与所述关键字匹配的目标音轨和目标字幕时,将所述目标音轨设置为转码音轨,以及将所述目标字幕设置为转码字幕;

音轨列表显示单元,用于当所述音轨描述信息与所述字幕描述信息中不存在与所述关键字匹配的所述目标音轨和所述目标字幕时,根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息生成音轨列表并显示,所述音轨列表中包括各个音轨的语种信息;

字幕列表显示单元,用于根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息生成字幕列表并显示,所述字幕列表中包括各个字幕的语种信息;

音轨设置单元,用于获取用户从所述音轨列表中选择的音轨,将所述用户选择的音轨设置为所述转码音轨;

字幕设置单元,用于获取所述用户从所述字幕列表中选择的字幕,将所述用户选择的字幕设置为所述转码字幕;

转码单元,用于根据设置对所述源视频文件进行转码;

加载单元,用于若所述视频元数据中没有所述字幕描述信息,则搜索所述源视频文件的同名字幕文件;将所述同名字幕文件与所述源视频文件加载压制在同一组数据中,转码生成硬字幕;

其中,当所述同名字幕文件的格式不是所述硬字幕支持的格式时,将所述同名字幕文件的格式转换成所述硬字幕支持的格式,并将格式转换后的所述同名字幕文件与所述源视频文件加载压制在同一组数据中;

所述装置还包括:

水印设置单元,用于根据所述视频元数据中包括的文件名称描述信息自动地生成水印文字,生成的所述水印文字包括所述源视频文件的名称;确定预设位置;将所述水印文字设置在视频的所述预设位置。

3.一种存储设备,其特征在于,所述存储设备用于储存多条指令,所述指令适于由处理器加载并执行如权利要求1所述的方法。

## 一种视频转码方法、装置及存储设备

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及视频处理技术领域,特别是涉及一种视频转码方法、装置及存储设备。

### 背景技术

[0002] 由于用户的需求不同、使用的播放终端不同、网络的带宽不同等各种原因,需要对源视频文件进行转码以得到符合要求的视频文件。现有的视频转码方案,主要是通过人工的方式实现。例如,针对多音轨多字幕的源视频文件,需要事先使用视频播放器播放源视频文件,以确认每个音轨标识所标识的音轨以及每个字幕标识所标识的字幕,然后人工设置转码音轨和转码字幕。对于大批量片源转码场景,若采用人工方式处理,则需要逐个为源视频文件设置转码音轨和转码字幕,工作量巨大,且容易出现差错,导致转码效率低、成本高。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种视频转码方法、装置及存储设备,能够自动实现视频转码,提高转码效率,节省人力成本。

[0004] 本发明实施例提供的视频转码方法,包括:

[0005] 解析源视频文件,得到视频元数据;

[0006] 根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的音轨,将匹配的音轨设置转码音轨;

[0007] 根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的字幕,将匹配的字幕设置转码字幕;

[0008] 根据设置对所述源视频文件进行转码。

[0009] 本发明实施例提供的视频转码装置,包括:

[0010] 解析单元,用于解析源视频文件,得到视频元数据;

[0011] 音轨设置单元,用于根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的音轨,将匹配的音轨设置转码音轨;

[0012] 字幕设置单元,用于根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的字幕,将匹配的字幕设置转码字幕;

[0013] 转码单元,用于根据设置对所述源视频文件进行转码。

[0014] 本发明实施例还提供了一种存储设备,所述存储设备用于储存多条指令,所述指令适于由处理器加载并执行上述视频转码方法。

[0015] 本发明实施例中,通过解析源视频文件,得到视频元数据,根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的音轨,将匹配的音轨设置转码音轨;根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的字幕,将匹配的字幕设置转码字幕;根据设置对所述源视频文件进行转码。即本发明实施例中,可以采用匹配的方法,利用视频元数据和预先配置的语种优先

信息自动设置转码音轨和转码字幕,从而实现自动转码,整个转码过程中,只需配置语种优先信息即可,不需要人工设置转码音轨和转码字幕,节省了人力成本,提高了转码效率。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本发明实施例所提供的视频转码方法的一个场景示意图;

[0018] 图2是本发明实施例所提供的视频转码方法的一个流程示意图;

[0019] 图3a是本发明实施例所提供的视频转码方法的另一流程示意图;

[0020] 图3b是本发明实施例提供的转码音轨设置方法的一个流程示意图;

[0021] 图3c是本发明实施例提供的转码字幕设置方法的一个流程示意图;

[0022] 图3d是本发明实施例提供的水印设置方法的一个流程示意图;

[0023] 图4是本发明实施例所提供的视频转码方法的另一流程示意图;

[0024] 图5a是本发明实施例所提供的视频转码装置的一个结构示意图;

[0025] 图5b是本发明实施例所提供的视频转码装置的另一结构示意图;

[0026] 图6是本发明实施例所提供的视频转码装置的另一结构示意图。

### 具体实施方式

[0027] 请参照图式,其中相同的组件符号代表相同的组件,本申请的原理是以实施在一适当的运算环境中来举例说明。以下的说明是基于所例示的本申请具体实施例,其不应被视为限制本申请未在此详述的其它具体实施例。

[0028] 在以下的说明中,本申请的具体实施例将参考由一部或多部计算机所执行的步骤及符号来说明,除非另有说明。因此,这些步骤及操作将有数次提到由计算机执行,本文所指的计算机执行包括了由代表了以一结构化型式中的数据的电子信号的计算机处理单元的操作。此操作转换该数据或将其维持在该计算机的内存系统中的位置处,其可重新配置或另外以本领域测试人员所熟知的方式来改变该计算机的运作。该数据所维持的数据结构为该内存的实体位置,其具有由该数据格式所定义的特定特性。但是,本申请原理以上述文字来说明,其并不代表为一种限制,本领域测试人员将可了解到以下所述的多种步骤及操作亦可实施在硬件当中。

[0029] 本文所使用的术语“模块”可看做为在该运算系统上执行的软件对象。本文所述的不同组件、模块、引擎及服务可看做为在该运算系统上的实施对象。而本文所述的装置及方法可以以软件的方式进行实施,当然也可在硬件上进行实施,均在本申请保护范围之内。

[0030] 本申请中的术语“第一”、“第二”和“第三”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或模块的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或模块,而是某些实施例还包括没有列出的步骤或模块,或某些实施例还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或模块。

[0031] 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0032] 本申请实施例提供一种视频转码方法，该视频转码方法的执行主体可以是本申请实施例提供的视频转码装置，或者集成了该视频转码装置的电子设备，其中，该视频转码装置可以采用硬件或者软件的方式实现；其中，电子设备可以是服务器、计算机等设备。

[0033] 请参阅图1，图1为本申请实施例提供的视频转码方法的应用场景示意图，以视频转码装置为服务器为例，针对待转码的源视频文件，服务器可以解析源视频文件，得到视频元数据；根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的音轨，将匹配的音轨设置转码音轨；根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的字幕，将匹配的字幕设置转码字幕；根据设置对所述源视频文件进行转码。此后，当客户端想要获取视频文件时，可以向服务器发送视频获取请求，服务器接收到视频获取请求之后，可以将转码后的视频发送给客户端。

[0034] 以下分别进行详细说明。需说明的是，以下实施例的描述顺序不作为对实施例优选顺序的限定。

[0035] 本实施例将从视频转码装置的角度进行描述，如图2所示，该视频转码方法的具体流程可以如下：

[0036] 步骤201、解析源视频文件，得到视频元数据。

[0037] 源视频文件指的是待转码的视频文件，每个源视频文件中除了包括视频数据之外，还可以包括多个语种的音轨以及多个语种的字幕。每个源视频文件本身具有视频元数据，视频元数据主要是用来描述源视频文件属性的数据，视频元数据例如：视频文件的作者、名称、版权、版本、格式、创作时间、语言等，视频元数据通常采用键-值(key-value)的格式存储。

[0038] 音轨和字幕在源视频文件中以流(stream)的抽象格式进行存储，根据语种区分，一个语种的音轨是一个流，一个语种的字幕是一个流，每个流的信息均可在视频元数据中找到描述，每个流的详细描述信息一般存放在视频元数据中的标题(title)字段中，针对音轨和字幕、业界一般会将音轨和字幕的语种信息进行详细描述。

[0039] 具体实现中，可以按照如下方式对源视频文件进行解析，以得到视频元数据：

[0040] 打开解析句柄，执行流解析，获取源视频文件中包含的流个数；

[0041] 读取一个流句柄，获取流类型，并进一步提取视频元数据title字段的内容；

[0042] 重复上述步骤，直至解析出所有的流。

[0043] 解析出所有的流之后，可以得到视频元数据中包括各个音轨的音轨描述信息以及各个字幕的字幕描述信息，每个音轨描述信息中包括音轨的语种信息，每个字幕描述信息中包括字幕的语种信息。

[0044] 步骤202、根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的音轨，将匹配的音轨设置转码音轨。

[0045] 语种优先信息可以预先根据转码需求进行配置，语种优先信息中可以指明优先的

语种,例如可以配置为:粤语优先或者英语优先等。

[0046] 配置的时候,可以为每个源视频文件单独配置语种优先信息,例如:针对源视频文件1配置“粤语优先”;也可以针对所有的源视频文件配置一个全局的语种优先信息。对于大批量片源转码场景,全局配置语种优先信息的方法,可以进一步提高转码效率。

[0047] 具体实现中,每个语种优先信息还配置有对应的关键字,所配置的关键字可以包括一个或多个,例如:

[0048] “粤语优先”,对应的关键字可以包括下述至少一个:粤语、广东话、白话、粤、Cantonese;

[0049] “英语优先”,对应的关键字可以包括下述至少一个:英语、英文、英、English。

[0050] 在解析某个源视频文件,得到视频元数据之后,可以根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的音轨,将匹配的音轨设置转码音轨,转码音轨的具体设置方法可如下:

[0051] 获取所述语种优先信息所对应的关键字;

[0052] 检测与所述关键字匹配的音轨描述信息;

[0053] 将与所述关键字匹配的音轨描述信息对应的音轨设置为转码音轨。

[0054] 具体地,在检测与所述关键字匹配的音轨描述信息时,可以检测每个音轨描述信息中是否包含所述关键字,若包含(即包含至少一个),则认为该音轨描述信息与所述关键字匹配,否则(即一个都不包含),认为该音轨描述信息与所述关键字不匹配。

[0055] 另外,为提高匹配成功率,进一步提高转码效率,语种优先信息中也可以指明语种的优先顺序,例如:粤语>英语,即英语优先级最低,同样每个优先级的语种配置有对应的关键字。在设置转码音轨时,可以先查找与优先级最高的语种信息匹配的音轨描述信息,若不存在与优先级最高的语种信息匹配的音轨描述信息,则查找与优先级次之的语种信息匹配的音轨描述信息,以此类推,直至找到匹配的音轨描述信息。

[0056] 步骤203、根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的字幕,将匹配的字幕设置转码字幕。

[0057] 转码字幕的具体设置方法可如下:

[0058] 获取所述语种优先信息所对应的关键字;

[0059] 检测与所述关键字匹配的字幕描述信息;

[0060] 将与所述关键字匹配的字幕描述信息对应的字幕设置为转码字幕。

[0061] 具体地,在检测与所述关键字匹配的字幕描述信息时,可以检测每个字幕描述信息中是否包含所述关键字,若包含(即包含至少一个),则认为该字幕描述信息与所述关键字匹配,否则(即一个都不包含),认为该字幕描述信息与所述关键字不匹配。

[0062] 上面描述的是源视频文件本身有字幕时,转码字幕的设置方法,按照上述设置方法生成的字幕为软字幕。另外,若所述视频元数据中没有字幕描述信息,即源视频文件本身没有字幕,则可以搜索所述源视频文件的同名字幕文件,将搜索到的同名字幕文件与源视频文件加载压制在同一组数据里,转码生成硬字幕。即源视频文件本身没有字幕时,转码时可以自动获取字幕,无需人工参与。

[0063] 主流的字幕文件通常包括两种格式:srt (Sub Rip Text) 格式和ass (Advanced Sub Station Alpha) 格式,而硬字幕生成仅支持ass格式。因此,若搜索到的同名字幕文件

为srt格式,则需要将srt格式的字幕文件转换成ass格式的字幕文件,将ass格式的字幕文件与源视频文件加载在一起。

[0064] 另外,为进一步满足用户需求,还可以将源视频文件的名称设置为水印,添加在转码视频上,水印的具体设置方法可如下:

[0065] 根据视频元数据中包括的文件名称描述信息生成水印文字,水印文字可以是源视频文件的名称;

[0066] 确定预设位置,预设位置可根据实际需求进行设置,例如:预设位置可以是视频的左上、正上、或右上等。

[0067] 将生成的水印文字设置在视频的预设位置。

[0068] 步骤204、根据设置对所述源视频文件进行转码。

[0069] 视频转码是指将已经压缩编码的视频码流转换成另一个视频码流,以适应不同的网络带宽、不同的终端处理能力和不同的用户需求。具体在本实施例中,即将多音轨多字幕的源视频文件转码成固定语种的音轨、固定语种的字幕并输出,具体的转码过程可参阅现有技术,此处不再赘述。

[0070] 另外,在解析源视频文件,得到视频元数据之后,还可以根据视频元数据生成音轨列表和字幕列表并显示。即可以根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息生成音轨列表并显示,所述音轨列表中包括各个音轨的语种信息;根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息生成字幕列表并显示,所述字幕列表中包括各个字幕的语种信息。音轨列表和字幕列表可以以下拉列表的方式进行显示。

[0071] 在前面步骤202中,若未检测到与所述关键字匹配的音轨描述信息,则可以默认将生成的音轨列表中的首个音轨设置为转码音轨,同样,在步骤203中,若未检测到与所述关键字匹配的字幕描述信息,则可以默认将生成的字幕列表中的首个字幕设置为转码字幕。

[0072] 或者,在未检测到与所述关键字匹配的音轨描述信息时,可以生成提示信息,以提示用户手动从生成的音轨列表中选择音轨,然后根据用户的选择设置转码音轨;或者,在未检测到与所述关键字匹配的字幕描述信息时,可以生成提示信息,以提示用户手动从生成的字幕列表中选择字幕,然后根据用户的选择设置转码字幕。

[0073] 在生成了音轨列表和字幕列表的情况下,也可以不配置语种优先信息,而直接获取用户从所述音轨列表中选择音轨,将用户选择的音轨设置为转码音轨;以及获取用户从所述字幕列表中选择字幕,将用户选择的字幕设置为转码字幕。

[0074] 由于本申请实施例根据视频元数据生成音轨列表和字幕列表,生成的音轨列表中,包括各个音轨的语种信息,生成的字幕列表中,包括各个字幕的语种信息,因此,用户可以直观地看到源视频文件包括的各个音轨和各个字幕的语种,并准确地选择所需语种的音轨和字幕,解决了现有人工转码实现方案中,由于音轨和字幕标识不直观,不显示语种,而需要用户事先使用视频播放器播放源视频文件,以确认音轨和字幕的语种的问题,简化了用户操作。

[0075] 本实施例中,采用匹配的方法,利用视频元数据和预先配置的语种优先信息自动设置转码音轨和转码字幕,并根据视频元数据自动设置水印,从而实现自动转码,整个转码过程中,只需配置语种优先信息即可,不需要人工设置转码音轨、转码字幕、添加水印,节省了人力成本,提高了转码效率。



[0076] 上述实施例所描述的方法,以下将举例作进一步详细说明,如图3a所示,本实施例的视频转码方法的具体流程可以如下:

[0077] 步骤301、根据用户的操作配置语种优先信息。

[0078] 本实施例以配置的语种优先信息为全局的语种优先信息为例,具体地,可以根据转码需求配置语种优先信息,所配置的语种优先信息中可以指明优先的语种,例如可以配置为:粤语优先或者英语优先等。每个语种优先信息配置有对应的关键字,所配置的关键字可以包括一个或多个,例如,所配置的语种优先信息及对应的关键字可如下表1所示:

语种优先信息	关键字
粤语优先	粤语、广东话、白话、粤、Cantonese
英语优先	英语、英文、英、English

[0080] 表1

[0081] 步骤302、解析源视频文件,得到视频元数据。

[0082] 源视频文件指的是待转码的视频文件,每个源视频文件中除了包括视频数据之外,还可以包括多个语种的音轨以及多个语种的字幕。每个源视频文件本身具有视频元数据,视频元数据主要是用来描述源视频文件属性的数据,视频元数据例如:视频文件的作者、名称、版权、版本、格式、创作时间、语言等,视频元数据通常采用键-值(key-value)的格式存储。

[0083] 音轨和字幕在源视频文件中以流(stream)的抽象格式进行存储,根据语种区分,一个语种的音轨是一个流,一个语种的字幕是一个流,每个流的信息均可在视频元数据中找到描述,每个流的详细描述信息一般存放在视频元数据中的标题(title)字段中,针对音轨和字幕、业界一般会将音轨和字幕的语种信息进行详细描述。

[0084] 具体实现中,可以按照如下方式对源视频文件进行解析,以得到视频元数据:

[0085] 打开解析句柄,执行流解析,获取源视频文件中包含的流个数;

[0086] 读取一个流句柄,获取流类型,并进一步提取视频元数据title字段的内容;

[0087] 重复上述步骤,直至解析出所有的流。

[0088] 解析得到的部分结果可如下表2所示:

流索引	流类型	title字段内容
1	音轨	粤语.64K
2	音轨	英语.64K
3	字幕	中文简体
4	字幕	英文
5	字幕	中英双显

[0090] 表2

[0091] 解析出所有的流之后,可以得到视频元数据中包括各个音轨的音轨描述信息以及各个字幕的字幕描述信息,每个音轨描述信息中包括音轨的语种信息,每个字幕描述信息中包括字幕的语种信息。

[0092] 在解析源视频文件,得到视频元数据之后,还可以根据视频元数据生成音轨列表和字幕列表并显示。即可以根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息生成音轨列表并显示,所述音轨列表中包括各个音轨的语种信息;根据所述视频元数据中包

括的各个字幕的字幕描述信息生成字幕列表并显示,所述字幕列表中包括各个字幕的语种信息。音轨列表和字幕列表可以以下拉列表的方式进行显示。

[0093] 步骤303、根据预先配置的语种优先信息及所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息设置转码音轨。

[0094] 转码音轨的具体设置方法可参阅图3b所示,包括以下步骤:

[0095] 步骤3031、获取语种优先信息所对应的关键字;

[0096] 步骤3032、检测视频元数据中是否存与所述关键字匹配的音轨描述信息,若存在,则执行步骤3033,否则执行步骤3034;

[0097] 具体地,在检测与所述关键字匹配的音轨描述信息时,可以检测每个音轨描述信息中是否包含所述关键字,若包含(即包含至少一个),则认为该音轨描述信息与所述关键字匹配,否则(即一个都不包含),认为该音轨描述信息与所述关键字不匹配。

[0098] 步骤3033、将与所述关键字匹配的音轨描述信息对应的音轨设置为转码音轨;

[0099] 步骤3034、将音轨列表中的首个音轨设置为转码音轨。

[0100] 另外,在步骤3032,若未检测到与所述关键字匹配的音轨描述信息,还可以生成提示信息,以提示用户手动从生成的音轨列表中选择音轨,然后根据用户的选择设置转码音轨。

[0101] 步骤304、判断视频元数据中是否包括字幕描述信息,若包含,则执行步骤305,否则,执行步骤306。

[0102] 步骤305、根据预先配置的语种优先信息及所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息设置转码字幕。

[0103] 转码字幕的具体设置方法可参阅图3c所示,包括以下步骤:

[0104] 步骤3051、获取语种优先信息所对应的关键字;

[0105] 步骤3052、检测视频元数据中是否存与所述关键字匹配的字幕描述信息,若存在,则执行步骤3053,否则执行步骤3054;

[0106] 具体地,在检测与所述关键字匹配的字幕描述信息时,可以检测每个字幕描述信息中是否包含所述关键字,若包含(包含至少一个),则认为该字幕描述信息与所述关键字匹配,否则(一个都不包含),认为该字幕描述信息与所述关键字不匹配。

[0107] 步骤3053、将与所述关键字匹配的字幕描述信息对应的字幕设置为转码字幕;

[0108] 步骤3054、将字幕列表中的首个字幕设置为转码字幕。

[0109] 另外,在步骤3052,若未检测到与所述关键字匹配的字幕描述信息,还可以生成提示信息,以提示用户手动从生成的字幕列表中选择字幕,然后根据用户的选择设置转码字幕。

[0110] 步骤306、加载所述源视频文件的同名字幕文件。

[0111] 若所述视频元数据中没有字幕描述信息,即源视频文件本身没有字幕,则可以搜索所述源视频文件的同名字幕文件,将搜索到的同名字幕文件与源视频文件加载压制在同一组数据里,转码生成硬字幕。即在源视频文件本身没有字幕时,转码时可以自动获取字幕,无需人工参与获取。

[0112] 步骤307、根据所述视频元数据中包括的文件名称描述信息生成水印文字,并将生成的水印文字设置在视频的预设位置。

- [0113] 水印文字的具体设置方法可参阅图3d所示,包括以下步骤:
- [0114] 步骤3071、根据视频元数据中包括的文件名称描述信息生成水印文字;
- [0115] 生成的水印文字可以是源视频文件的名称。
- [0116] 步骤3072、确定预设位置;
- [0117] 预设位置可根据实际需求进行设置,例如:预设位置可以是视频的左上、正上、或右上等。
- [0118] 步骤3073、将生成的水印文字设置在视频的预设位置。
- [0119] 步骤308、根据设置对所述源视频文件进行转码。
- [0120] 视频转码是指将已经压缩编码的视频码流转换成另一个视频码流,以适应不同的网络带宽、不同的终端处理能力和不同的用户需求。具体在本实施例中,即将多音轨多字幕的源视频文件转码成固定语种的音轨、固定语种的字幕并输出,具体的转码过程可参阅现有技术,此处不再赘述。
- [0121] 本实施例中,采用匹配的方法,利用视频元数据和预先配置的语种优先信息自动设置转码音轨和转码字幕,并根据视频元数据自动设置水印,从而实现自动转码,整个转码过程中,只需配置语种优先信息即可,不需要人工设置转码音轨、转码字幕、添加水印,节省了人力成本,提高了转码效率。
- [0122] 对于大批量片源转码场景,采用本实施例的方法,只需设置一个全局的语种优先信息即可,大大简化了操作,提高了转码效率。
- [0123] 在另一实施例中,还可以直接根据用户选择的音轨和字幕进行转码,如图 4所示,本实施例的视频转码方法包括:
- [0124] 步骤401、解析源视频文件,得到视频元数据。
- [0125] 步骤402、根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息生成音轨列表并显示。
- [0126] 所述音轨列表中可以包括各个音轨的语种信息,生成的音轨列表可以以下拉列表的形式显示。
- [0127] 步骤403、根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息生成字幕列表并显示。
- [0128] 所述字幕列表中包括各个字幕的语种信息,生成的字幕列表可以以下拉列表的形式显示。
- [0129] 步骤404、获取用户从所述音轨列表选择的音轨,将用户选择的音轨设置为转码音轨。
- [0130] 步骤405、获取用户从所述字幕列表选择的字幕,将用户选择的字幕设置为转码字幕。
- [0131] 步骤406、根据所述视频元数据中包括的文件名称描述信息生成水印文字,并将生成的水印文字设置在视频的预设位置。
- [0132] 步骤407、根据设置对所述源视频文件进行转码。
- [0133] 由于本申请实施例根据视频元数据生成音轨列表和字幕列表,生成的音轨列表中,包括各个音轨的语种信息,生成的字幕列表中,包括各个字幕的语种信息,用户可以直观地看到源视频文件包括的各个音轨和各个字幕的语种,并准确地选择所需语种的音轨和

字幕,解决了现有人工转码实现方案中,由于音轨和字幕标识不直观,不显示语种,而需要用户事先使用视频播放器播放源视频文件,以确认音轨和字幕的语种的问题,简化了用户操作。

[0134] 为了更好地实施以上方法,本发明实施例还提供一种视频转码装置,如图 5a所示,该视频转码装置包括解析单元501、音轨设置单元502、字幕设置单元 503和转码单元504,如下:

[0135] 解析单元501,用于解析源视频文件,得到视频元数据;

[0136] 音轨设置单元502,用于根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的音轨,将匹配的音轨设置转码音轨;

[0137] 字幕设置单元503,用于根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的字幕,将匹配的字幕设置转码字幕;

[0138] 转码单元504,用于根据设置对所述源视频文件进行转码。

[0139] 在一些实施例中,如图5b所示,所述装置还包括水印设置单元505,水印设置单元505用于,根据所述视频元数据中包括的文件名称描述信息生成水印文字,并将生成的水印文字设置在视频的预设位置。

[0140] 在一些实施例中,如图5b所示,所述音轨设置单元502包括:

[0141] 第一获取单元5021,用于获取所述语种优先信息所对应的关键字;

[0142] 第一检测单元5022,用于检测与所述关键字匹配的音轨描述信息;

[0143] 第一设置单元5023,用于将与所述关键字匹配的音轨描述信息对应的音轨设置为转码音轨。

[0144] 在一些实施例中,如图5b所示,所述字幕设置单元503包括:

[0145] 第二获取单元5031,用于获取所述语种优先信息所对应的关键字;

[0146] 第二检测单元5032,用于检测与所述关键字匹配的字幕描述信息;

[0147] 第二设置单元5033,用于将与所述关键字匹配的字幕描述信息对应的字幕设置为转码字幕。

[0148] 在一些实施例中,如图5b所示,所述装置还包括音轨列表生成单元506以及字幕列表生成单元507,其中,音轨列表生成单元506用于,根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息生成音轨列表并显示,所述音轨列表中包括各个音轨的语种信息;字幕列表生成单元507用于,根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息生成字幕列表并显示,所述字幕列表中包括各个字幕的语种信息。

[0149] 在一些实施例中,所述第一设置单元5023还用于,在所述第一检测单元 5022未检测到与所述关键字匹配的音轨描述信息时,将所述音轨列表中的首个音轨设置为转码音轨;

[0150] 所述第二设置单元5033还用于,在所述第二检测单元5032未检测到与所述关键字匹配的字幕描述信息时,将所述字幕列表中的首个字幕设置为转码字幕。

[0151] 在一些实施例中,所述音轨设置单元502还用于,获取用户从所述音轨列表中选择音轨,将用户选择的音轨设置为转码音轨;以及

[0152] 所述字幕设置单元503还用于,获取用户从所述字幕列表中选择字幕,将用户选择的字幕设置为转码字幕。

[0153] 在一些实施例中,如图5b所示,所述装置还包括加载单元508,加载单元 508用于,在所述视频元数据中没有字幕描述信息时,加载所述源视频文件的同名字幕文件。

[0154] 在一些实施例中,如图5b所示,所述装置还包括配置单元509,配置单元 509用于,根据用户的操作配置语种优先信息。

[0155] 本实施例中,通过解析单元解析源视频文件,得到视频元数据,音轨设置单元根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的音轨,将匹配的音轨设置转码音轨;字幕设置单元根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的字幕,将匹配的字幕设置转码字幕;转码单元根据设置对所述源视频文件进行转码。即本实施例的装置,可以采用匹配的方法,利用视频元数据和预先配置的语种优先信息自动设置转码音轨和转码字幕,从而实现自动转码,整个转码过程中,只需配置语种优先信息即可,不需要人工设置转码音轨和转码字幕,节省了人力成本,提高了转码效率。

[0156] 本发明实施例还提供一种视频转码装置,如图6所示,其示出了本发明实施例所涉及的装置的结构示意图,具体来讲:

[0157] 该装置可以包括一个或者一个以上处理核心的处理器601、一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器602、射频(Radio Frequency,RF)电路603、电源604、输入单元605、以及显示单元606等部件。本领域技术人员可以理解,图6中示出的装置结构并不构成对装置的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。其中:

[0158] 处理器601是该装置的控制中心,利用各种接口和线路连接整个装置的各个部分,通过运行或执行存储在存储器602内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器602内的数据,执行装置的各种功能和处理数据,从而对装置进行整体监控。可选的,处理器601可包括一个或多个处理核心;优选的,处理器601可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器601中。

[0159] 存储器602可用于存储软件程序以及模块,处理器601通过运行存储在存储器602的软件程序以及模块,从而执行各种功能应用以及数据处理。存储器602 可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据装置的使用所创建的数据等。此外,存储器602可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。相应地,存储器602还可以包括存储器控制器,以提供处理器601对存储器602的访问。

[0160] RF电路603可用于收发信息过程中,信号的接收和发送,特别地,将基站的下行信息接收后,交由一个或者一个以上处理器601处理;另外,将涉及上行的数据发送给基站。通常,RF电路603包括但不限于天线、至少一个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、用户身份模块(SIM)卡、收发信机、耦合器、低噪声放大器(LNA,Low Noise Amplifier)、双工器等。此外,RF电路603还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。所述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于全球移动通讯系统(GSM,Global System of Mobile communication)、通用分组无线服务(GPRS,General Packet Radio Service)、码分多址

(CDMA, Code Division Multiple Access)、宽带码分多址(WCDMA, Wideband Code Division Multiple Access)、长期演进(LTE, Long Term Evolution)、电子邮件、短消息服务(SMS, Short Messaging Service)等。

[0161] 装置还包括给各个部件供电的电源604(比如电池), 优选的, 电源604 可以通过电源管理系统与处理器601逻辑相连, 从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。电源604还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、电源状态指示器等任意组件。

[0162] 该装置还可包括输入单元605, 该输入单元605可用于接收输入的数字或字符信息, 以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。具体地, 在一个具体的实施例中, 输入单元605可包括触敏表面以及其他输入设备。触敏表面, 也称为触摸显示屏或者触控板, 可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触敏表面上或在触敏表面附近的操作), 并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的, 触敏表面可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中, 触摸检测装置检测用户的触摸方位, 并检测触摸操作带来的信号, 将信号传送给触摸控制器; 触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息, 并将它转换成触点坐标, 再送给处理器601, 并能接收处理器601发来的命令并加以执行。此外, 可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触敏表面。除了触敏表面, 输入单元605还可以包括其他输入设备。具体地, 其他输入设备可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0163] 该装置还可包括显示单元606, 该显示单元606可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及装置的各种图形用户接口, 这些图形用户接口可以由图形、文本、图标、视频和其任意组合来构成。显示单元606可包括显示面板, 可选的, 可以采用液晶显示器(LCD, Liquid Crystal Display)、有机发光二极管(OLED, Organic Light-Emitting Diode)等形式来配置显示面板。进一步的, 触敏表面可覆盖显示面板, 当触敏表面检测到在其上或附近的触摸操作后, 传送给处理器601以确定触摸事件的类型, 随后处理器601根据触摸事件的类型在显示面板上提供相应的视觉输出。虽然在图6中, 触敏表面与显示面板是作为两个独立的部件来实现输入和输入功能, 但是在某些实施例中, 可以将触敏表面与显示面板集成而实现输入和输出功能。

[0164] 尽管未示出, 装置还可以包括摄像头、蓝牙模块等, 在此不再赘述。具体在本实施例中, 装置中的处理器601会按照如下的指令, 将一个或一个以上的应用程序的进程对应的可执行文件加载到存储器602中, 并由处理器601来运行存储在存储器602中的应用程序, 从而实现各种功能, 如下:

[0165] 解析源视频文件, 得到视频元数据;

[0166] 根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的音轨, 将匹配的音轨设置转码音轨;

[0167] 根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的字幕, 将匹配的字幕设置转码字幕;

[0168] 根据设置对所述源视频文件进行转码。

[0169] 进一步地, 在根据设置对所述源视频文件进行转码之前, 处理器601还用于执行以

下步骤：

[0170] 根据所述视频元数据中包括的文件名称描述信息生成水印文字，并将生成的水印文字设置在视频的预设位置。

[0171] 具体地，在根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的音轨，将匹配的音轨设置转码音轨时，处理器601用于执行以下步骤：

[0172] 获取所述语种优先信息所对应的关键字；

[0173] 检测与所述关键字匹配的音轨描述信息；

[0174] 将与所述关键字匹配的音轨描述信息对应的音轨设置为转码音轨。

[0175] 具体地，在根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的字幕，将匹配的字幕设置转码字幕时，处理器601用于执行以下步骤：

[0176] 获取所述语种优先信息所对应的关键字；

[0177] 检测与所述关键字匹配的字幕描述信息；

[0178] 将与所述关键字匹配的字幕描述信息对应的字幕设置为转码字幕。

[0179] 进一步地，在解析源视频文件，得到视频元数据之后，处理器601还用于执行以下步骤：

[0180] 根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息生成音轨列表并显示，所述音轨列表中包括各个音轨的语种信息；

[0181] 根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息生成字幕列表并显示，所述字幕列表中包括各个字幕的语种信息。

[0182] 进一步地，处理器601还用于执行以下步骤：

[0183] 若未检测到与所述关键字匹配的音轨描述信息，则将所述音轨列表中的首个音轨设置为转码音轨；以及

[0184] 若未检测到与所述关键字匹配的字幕描述信息，则将所述字幕列表中的首个字幕设置为转码字幕。

[0185] 进一步地，处理器601还用于执行以下步骤：

[0186] 获取用户从所述音轨列表中选择音轨，将用户选择的音轨设置为转码音轨；以及

[0187] 获取用户从所述字幕列表中选择字幕，将用户选择的字幕设置为转码字幕。

[0188] 进一步地，处理器601还用于执行以下步骤：

[0189] 若所述视频元数据中没有字幕描述信息，则加载所述源视频文件的同名字幕文件。

[0190] 进一步地，在解析源视频文件，得到视频元数据之前，处理器601还用于执行以下步骤：

[0191] 根据用户的操作配置语种优先信息。

[0192] 本实施例的视频转码装置，会采用匹配的方法，利用视频元数据和预先配置的语种优先信息自动设置转码音轨和转码字幕，从而实现自动转码，整个转码过程中，只需配置语种优先信息即可，不需要人工设置转码音轨和转码字幕，节省了人力成本，提高了转码效

率。

[0193] 本申请实施例还提供一种存储设备,所述存储设备存储有计算机程序,当所述计算机程序在计算机上运行时,使得所述计算机执行上述任一实施例中的视频转码方法,比如:解析源视频文件,得到视频元数据;根据所述视频元数据中包括的各个音轨的音轨描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的音轨,将匹配的音轨设置转码音轨;根据所述视频元数据中包括的各个字幕的字幕描述信息确定与预先配置的语种优先信息匹配的字幕,将匹配的字幕设置转码字幕;根据设置对所述源视频文件进行转码。

[0194] 在本申请实施例中,存储设备可以是磁碟、光盘、只读存储器(Read Only Memory, ROM,)、或者随机存取记忆体(Random Access Memory, RAM)等。

[0195] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0196] 需要说明的是,对本申请实施例的视频转码方法而言,本领域普通决策人员可以理解实现本申请实施例的视频转码方法的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来控制相关的硬件来完成,所述计算机程序可存储于一计算机可读取存储介质中,如存储在电子设备的存储器中,并被该电子设备内的至少一个处理器执行,在执行过程中可包括如视频转码方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储器、随机存取记忆体等。

[0197] 对本申请实施例的视频转码装置而言,其各功能模块可以集成在一个处理芯片中,也可以是各个模块单独物理存在,也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中,所述存储介质譬如为只读存储器,磁盘或光盘等。

[0198] 以上对本申请实施例所提供的一种视频转码方法、装置及存储设备进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。



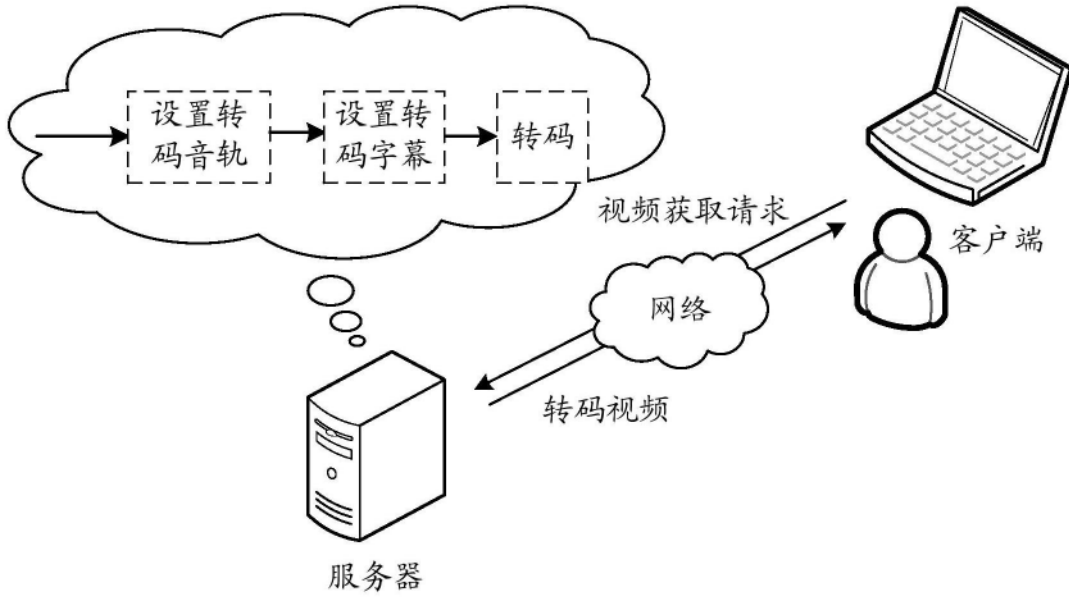


图1

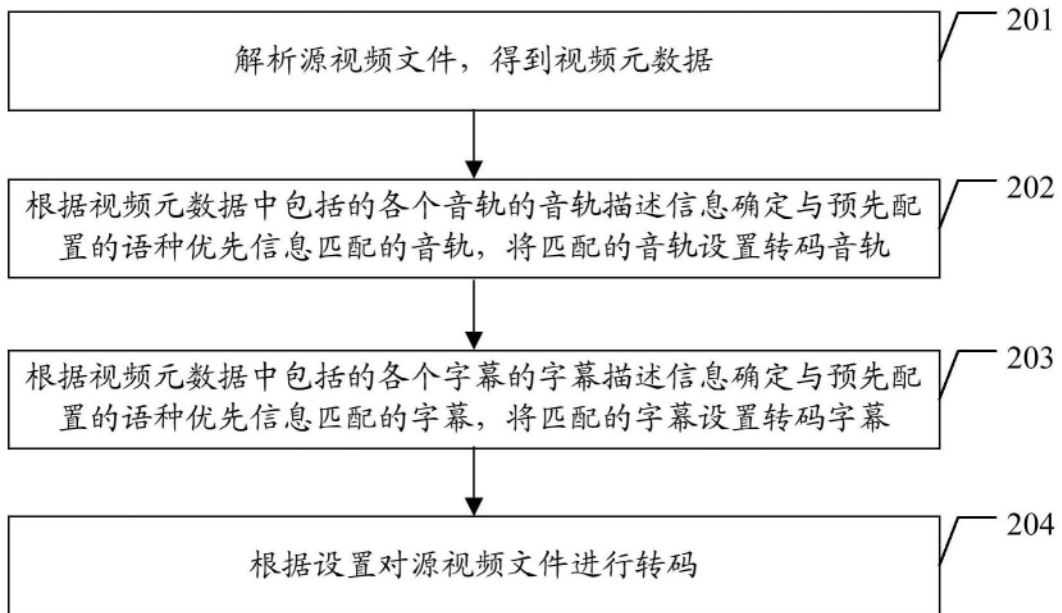


图2

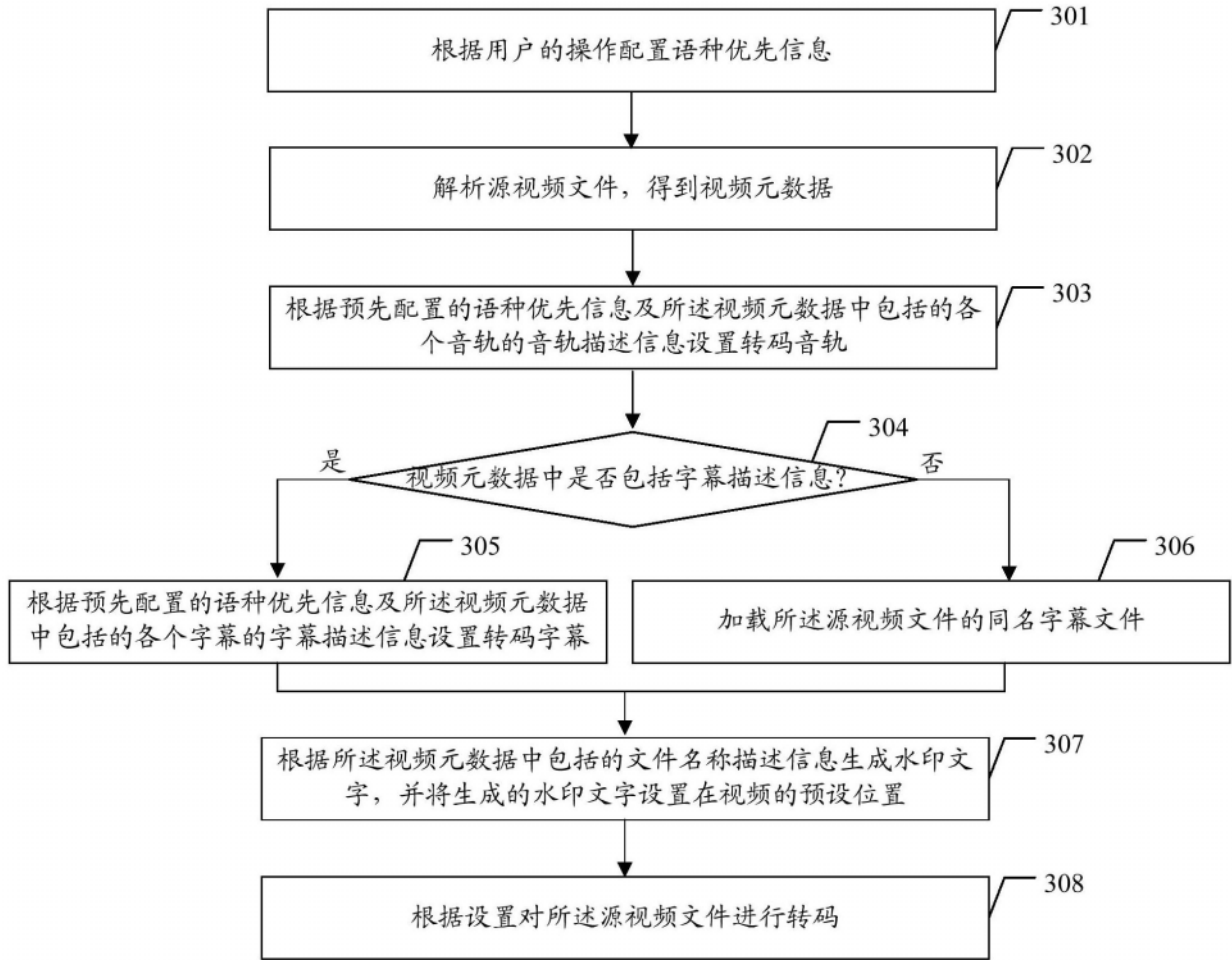


图3a

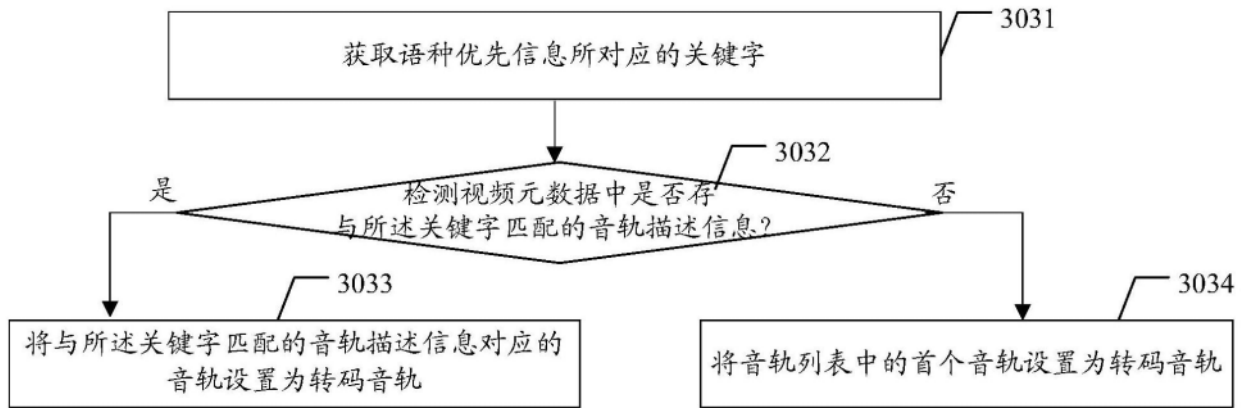


图3b

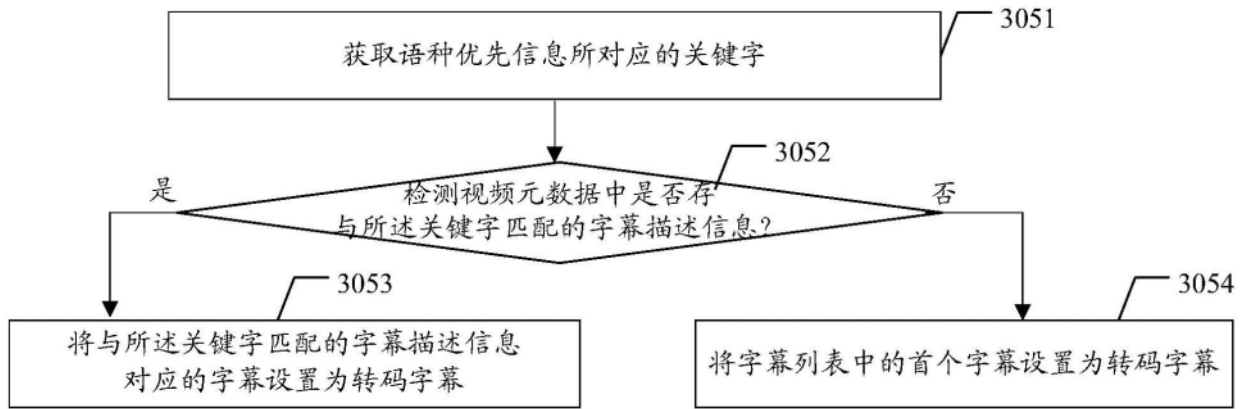


图3c

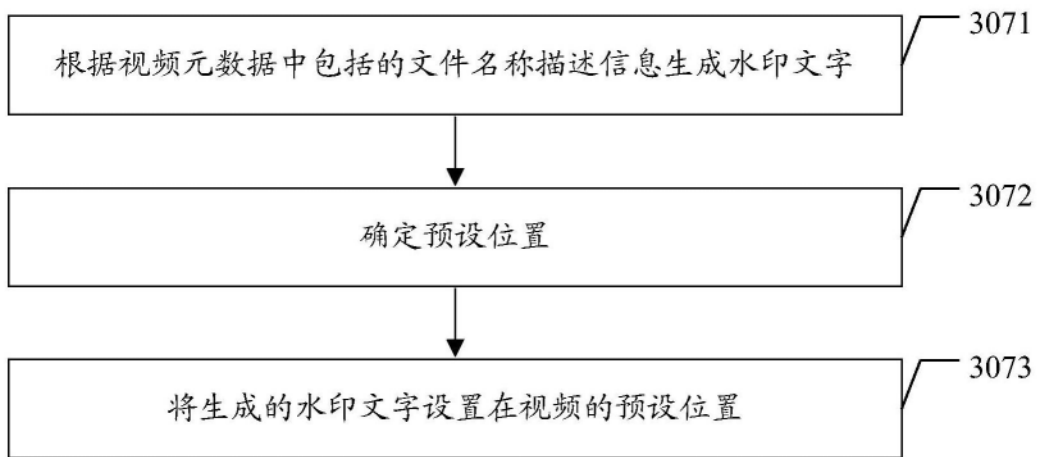


图3d

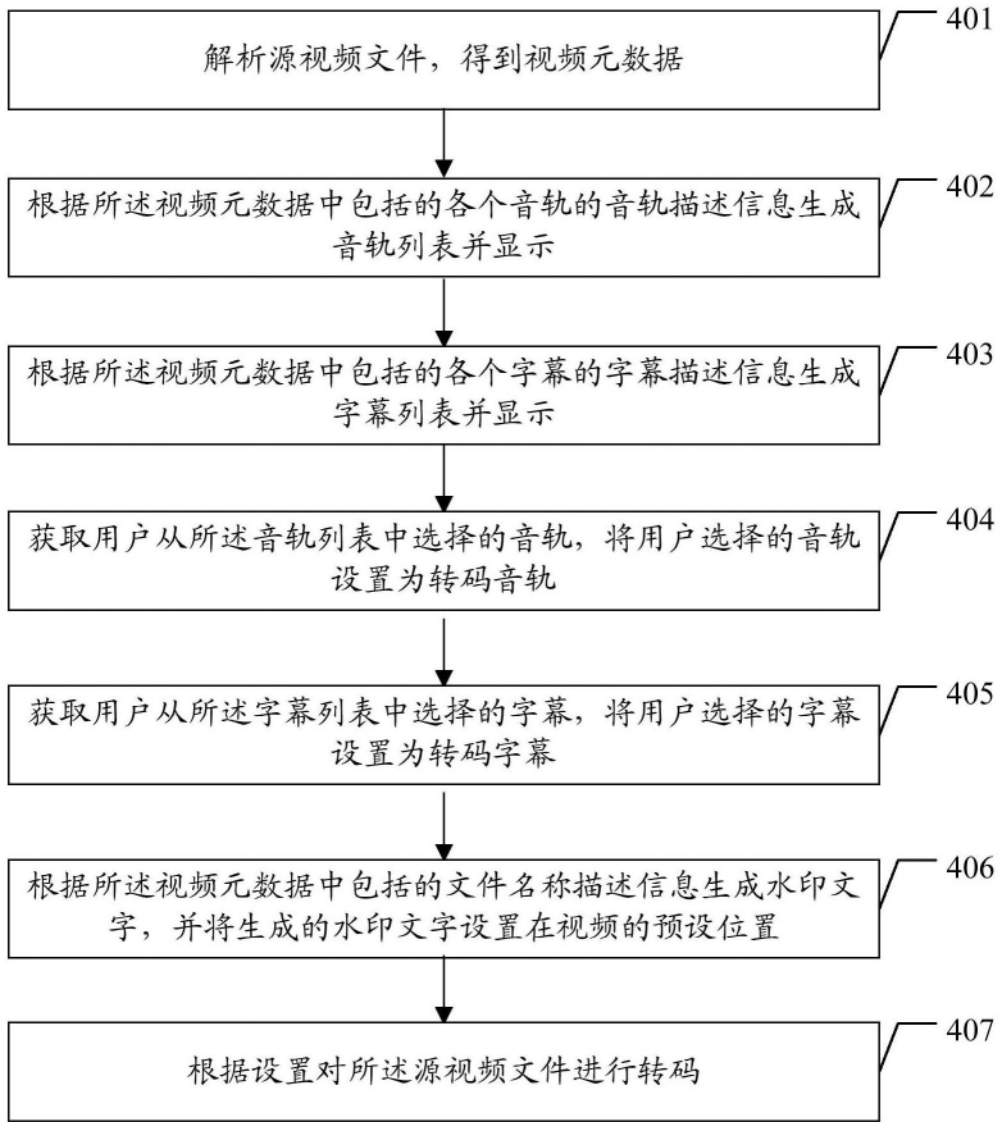


图4

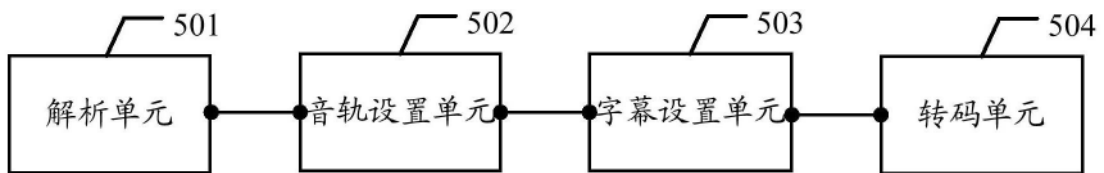


图5a

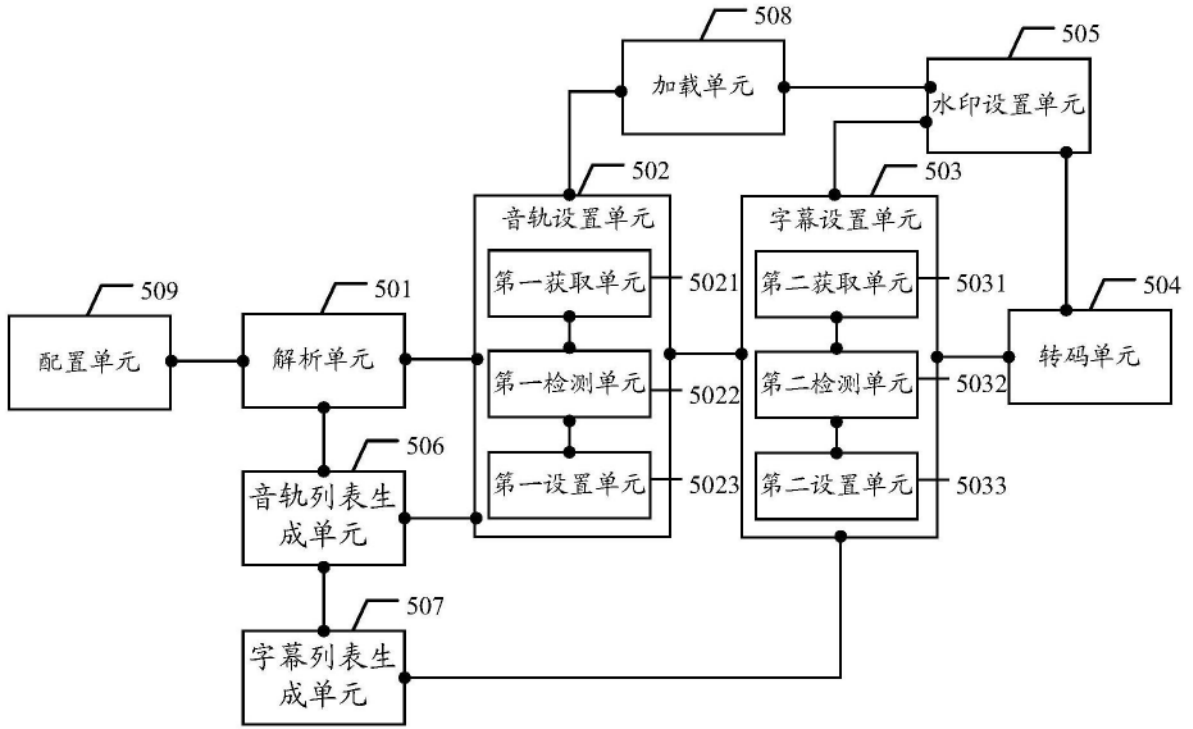


图5b

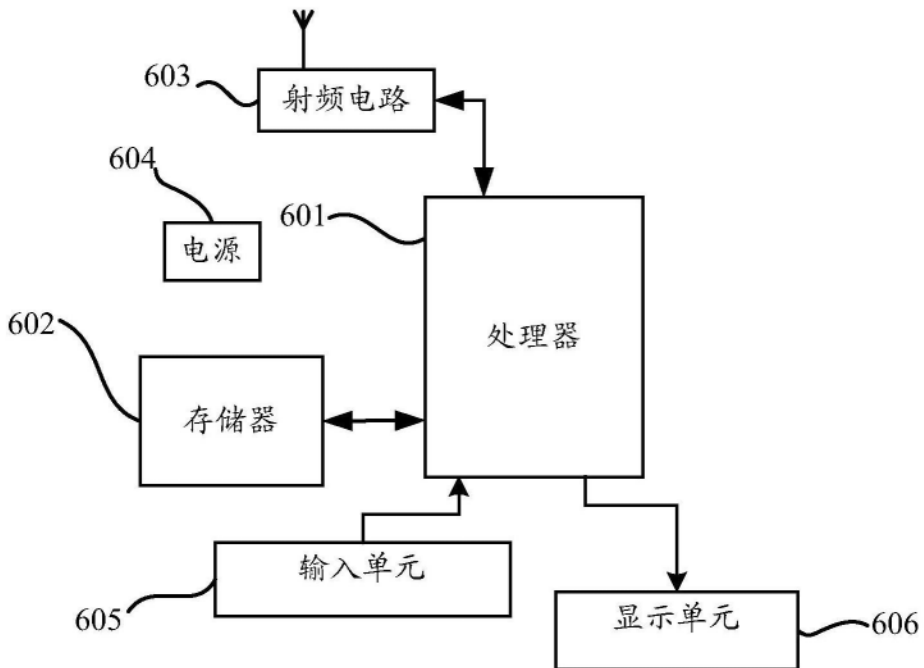


图6