



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104811747 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201510206582. 3

(22) 申请日 2015. 04. 27

(71) 申请人 无锡天脉聚源传媒科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新区江苏软件外包产业园射手座 A 座 5 楼

(72) 发明人 陈斌

(74) 专利代理机构 北京尚伦律师事务所 11477
代理人 张亮

(51) Int. Cl.

H04N 21/2343(2011. 01)

H04N 21/4402(2011. 01)

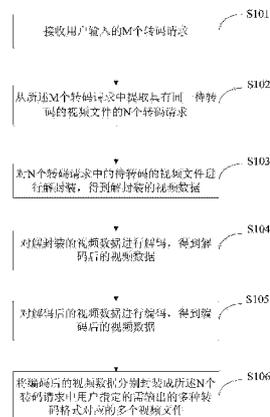
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种视频转码方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种视频转码方法及装置,用以在将同一源视频文件转码为不同格式的视频文件时,能有效地避免重复对源视频文件的解封装、解码、编码的工作,达到有效地提高视频转码的效率的目的。该方法包括:接收用户输入的M个转码请求,每个所述转码请求包括用户指定的需输出的转码格式及待转码的视频文件;从所述M个转码请求中提取具有同一待转码的视频文件的N个转码请求;对所述N个转码请求中的待转码的视频文件进行解封装、解码、编码,得到编码后的视频数据;将所述编码后的视频数据分别封装成所述N个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式对应的多个视频文件。该方法有效地提高了视频转码的效率。



1. 一种视频转码方法,其特征在于,包括:

S11:接收用户输入的M个转码请求,每个所述转码请求包括用户指定的需输出的转码格式及待转码的视频文件;M为大于等于2的正整数;

S12:从所述M个转码请求中提取具有同一待转码的视频文件的N个转码请求; $N = 1, \dots, M$;

S13:对所述N个转码请求中的待转码的视频文件进行解封装,得到解封装的视频数据;

S14:对所述解封装的视频数据进行解码,得到解码后的视频数据;

S15:对所述解码后的视频数据进行编码,得到编码后的视频数据;

S16:将所述编码后的视频数据分别封装成所述N个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式对应的多个视频文件。

2. 如权利要求1所述的一种视频转码方法,其特征在于,所述S15后,还包括步骤:

将所述编码后的视频数据在存储空间中保存预设时间。

3. 如权利要求2所述的一种视频转码方法,其特征在于,所述S13之前,还包括步骤:

判断存储空间中是否有所述N个转码请求中的待转码的视频文件对应的编码后的视频数据,是则获取所述N个转码请求中的待转码的视频文件对应的编码后的视频数据并执行S16;否则执行S13。

4. 如权利要求1或2或3所述的一种视频转码方法,其特征在于,所述N个转码请求中的待转码的视频文件为ts文件,用户指定的需输出的转码格式为MP4或f1v时,所述S15中对所述解码后的视频数据按照H264或H265格式进行编码。

5. 一种视频转码装置,其特征在于,包括:接收模块、提取模块、解封装模块、解码模块、编码模块和封装模块;

所述接收模块,用于接收用户输入的M个转码请求并将所述M个转码请求发送给所述提取模块;每个所述转码请求包括用户指定的需输出的转码格式及待转码的视频文件,M为大于等于2的正整数;

所述提取模块,用于接收所述M个转码请求,并从中提取具有同一待转码的视频文件的N个转码请求, $N = 1, \dots, M$;并将提取的N个转码请求中的待转码的视频文件发送给所述解封装模块,将N个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式发送给所述封装模块;

所述解封装模块,用于接收所述提取模块发来的待转码的视频文件,并对其进行解封装,得到解封装后的视频数据并发送给所述解码模块;

所述解码模块,用于接收所述解封装模块发来的解封装后的视频数据,并对其进行解码,得到解码后的视频数据并发送给所述编码模块;

所述编码模块,用于接收所述解码模块发来的解码后的视频数据,并对其进行编码,得到编码后的视频数据并发送给所述封装模块;

所述封装模块,用于接收所述编码后的视频数据及所述N个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式,并将接收的编码后的视频数据封装成所述N个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式对应的多个视频文件。

6. 如权利要求5所述的一种视频转码装置,其特征在于,还包括保存模块和存储单元;

所述保存模块用于将所述编码模块得到的编码后的视频数据在所述存储单元中保存预设时间。

7. 如权利要求 6 所述的一种视频转码装置,其特征在于,还包括判断模块;

所述提取模块,用于接收所述 M 个转码请求,并从中提取具有同一待转码的视频文件的 N 个转码请求,将所述 N 个转码请求中的待转码的视频文件发送给所述判断模块并等待判断模块的响应消息,在收到所述判断模块发来的第一响应消息时将 N 个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式发送给所述封装模块,或者在收到第二响应消息时将提取的 N 个转码请求中的待转码的视频文件发送给所述解封装模块,并将 N 个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式发送给所述封装模块;

所述判断模块,用于判断所述存储单元中是否有所述提取模块发来的待转码的视频文件对应的编码后的视频数据,当判断出所述存储单元中有所述提取模块发来的待转码的视频文件对应的编码后的视频数据时,提取该编码后的视频数据并发送给所述封装模块,同时向所述提取模块发送第一响应消息;当判断出所述存储单元中没有所述提取模块发来的待转码的视频文件对应的编码后的视频数据时,向所述提取模块发送第二响应消息。

一种视频转码方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及多媒体技术领域,尤其涉及一种视频转码方法及装置。

背景技术

[0002] 随着多媒体通信的普及和视频编码技术的快速发展以及针对不同的数字视频应用,出现了许多视频编码标准。多种视频编码标准的广泛应用使得在不同视频之间进行格式转换的需求不断上升。视频转码恰好可以满足上述的需求,其中视频转码就是将视频信息由一种编码格式转换成另一种编码格式的编码方法,其主要步骤包括:解封装、解码、编码和封装。但是,现有视频转码方法,对于将同一源视频文件转码为不同的视频文件的多个转码任务,需要重复将源视频文件进行解封装、解码、编码和封装,将源视频文件一次次的转为各转码任务中要求的不同的视频文件,在该过程中,由于重复的对源视频进行解封装、解码、编码工作,极大地浪费资源。

[0003] 故急需一种视频转码方法及装置,在将同一源视频文件转码为不同的视频文件时,能有效地避免重复对源视频文件的解封装、解码、编码的工作,达到有效地提高视频转码的效率的目的。

发明内容

[0004] 本发明提供一种视频转码方法及装置,用以在将同一源视频文件转码为不同格式的视频文件时,能有效地避免重复对源视频文件的解封装、解码、编码的工作,达到有效地提高视频转码的效率的目的。

[0005] 本发明提供一种视频转码方法,包括:

[0006] S11:接收用户输入的M个转码请求,每个所述转码请求包括用户指定的需输出的转码格式及待转码的视频文件;M为大于等于2的正整数;

[0007] S12:从所述M个转码请求中提取具有同一待转码的视频文件的N个转码请求; $N = 1, \dots, M$;

[0008] S13:对所述N个转码请求中的待转码的视频文件进行解封装,得到解封装的视频数据;

[0009] S14:对所述解封装的视频数据进行解码,得到解码后的视频数据;

[0010] S15:对所述解码后的视频数据进行编码,得到编码后的视频数据;

[0011] S16:将所述编码后的视频数据分别封装成所述N个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式对应的多个视频文件。

[0012] 本发明实施例的一些有益效果可以包括:

[0013] 对多个转码请求,合理的将其转为少量的同一待转码的视频文件转码为多种格式的视频文件的请求,然后针对同一待转码的视频文件转码为多种格式的视频文件的请求,依次将待转码的视频文件进行解封装、解码、编码后,再对编码后的视频数据,封装成多种格式的视频文件。从而能有效地避免重复对源视频文件的解封装、解码、编码的工作,达到

有效地提高视频转码的效率的目的。

[0014] 在一个实施例中,所述 S15 后,还包括步骤:将所述编码后的视频数据在存储空间中保存预设时间。

[0015] 在一个实施例中,所述 S13 之前,还包括步骤:

[0016] 判断存储空间中是否有所述 N 个转码请求中的待转码的视频文件对应的编码后的视频数据,是则获取所述 N 个转码请求中的待转码的视频文件对应的编码后的视频数据并执行 S16;否则执行 S13。

[0017] 该实施例中,当转码视频文件的请求到来时,由于对已经转码的视频文件的编码后视频数据进行了暂存,则可以先寻找待转码视频文件的编码后的数据是否存在,如果存在则直接取出进行封装,既可以完成转码的工作。从而不用再对待转码的视频文件进行解封装、解码、编码的处理,有效的提高了转码的效率。

[0018] 在一个实施例中,所述 N 个转码请求中的待转码的视频文件为 ts 文件,用户指定的需输出的转码格式为 MP4 或 flv 时,所述 S15 中对所述解码后的视频数据按照 H264 或 H265 格式进行编码。

[0019] 一种视频转码装置,包括:接收模块、提取模块、解封装模块、解码模块、编码模块和封装模块;

[0020] 所述接收模块,用于接收用户输入的 M 个转码请求并将所述 M 个转码请求发送给所述提取模块;每个所述转码请求包括用户指定的需输出的转码格式及待转码的视频文件,M 为大于等于 2 的正整数;

[0021] 所述提取模块,用于接收所述 M 个转码请求,并从中提取具有同一待转码的视频文件的 N 个转码请求, $N = 1, \dots, M$;并将提取的 N 个转码请求中的待转码的视频文件发送给所述解封装模块,将 N 个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式发送给所述封装模块;

[0022] 所述解封装模块,用于接收所述提取模块发来的待转码的视频文件,并对其进行解封装,得到解封装后的视频数据并发送给所述解码模块;

[0023] 所述解码模块,用于接收所述解封装模块发来的解封装后的视频数据,并对其进行解码,得到解码后的视频数据并发送给所述编码模块;

[0024] 所述编码模块,用于接收所述解码模块发来的解码后的视频数据,并对其进行编码,得到编码后的视频数据并发送给所述封装模块;

[0025] 所述封装模块,用于接收所述编码后的视频数据及所述 N 个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式,并将接收的编码后的视频数据封装成所述 N 个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式对应的多个视频文件。

[0026] 在一个实施例中,还包括保存模块和存储单元;所述保存模块用于将所述编码模块得到的编码后的视频数据在所述存储单元中保存预设时间。

[0027] 在一个实施例中,还包括判断模块;

[0028] 所述提取模块,用于接收所述 M 个转码请求,并从中提取具有同一待转码的视频文件的 N 个转码请求,将所述 N 个转码请求中的待转码的视频文件发送给所述判断模块并等待判断模块的响应消息,在收到所述判断模块发来的第一响应消息时将 N 个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式发送给所述封装模块,或者在收到第二响应消息时将提

取的 N 个转码请求中的待转码的视频文件发送给所述解封装模块,并将 N 个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式发送给所述封装模块;

[0029] 所述判断模块,用于判断所述存储单元中是否有所述提取模块发来的待转码的视频文件对应的编码后的视频数据,当判断出所述存储单元中有所述提取模块发来的待转码的视频文件对应的编码后的视频数据时,提取该编码后的视频数据并发送给所述封装模块,同时向所述提取模块发送第一响应消息;当判断出所述存储单元中没有所述提取模块发来的待转码的视频文件对应的编码后的视频数据时,向所述提取模块发送第二响应消息。

[0030] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0031] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0032] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0033] 图 1 为本发明实施例提供的一种视频转码方法的流程图;

[0034] 图 2 为本发明实施例一中提供的一种视频转码方法的流程图;

[0035] 图 3 为本发明实施例提供的一种视频转码装置的结构示意图;

[0036] 图 4 为本发明实施例提供的另一种视频转码装置的结构示意图;

[0037] 图 5 为本发明实施例提供的另一种视频转码装置的结构示意图。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0039] 图 1 为本发明实施例提供的一种视频转码方法的流程图。如图 1 所示,该方法包括以下步骤 S101-S106:

[0040] 步骤 S101:接收用户输入的 M 个转码请求,每个转码请求包括用户指定的需输出的转码格式及待转码的视频文件;M 为大于等于 2 的正整数;

[0041] 步骤 S102:从 M 个转码请求中提取具有同一待转码的视频文件的 N 个转码请求; $N = 1, \dots, M$;

[0042] 步骤 S103:对 N 个转码请求中的待转码的视频文件进行解封装,得到解封装的视频数据;

[0043] 步骤 S104:对解封装的视频数据进行解码,得到解码后的视频数据;

[0044] 步骤 S105:对解码后的视频数据进行编码,得到编码后的视频数据;

[0045] 步骤 S106:将编码后的视频数据分别封装成 N 个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式对应的多个视频文件。

[0046] 采用该方法,当收到多个转码任务时,比较多个转码任务的输入是否相同,如果是,则将这两个任务合并并采用本发明提供的上述方法进行转码。例如两个转码任务请求

的输入都是同一个 ts 文件,则比较输出是否不同,如输出为 MP4 和 flv,则将两个转码任务合并,合并后的任务的输入为 ts 文件,输出为 MP4 和 flv。也就是合并后的任务包括两个输出。接着对 ts 文件进行解封装、解码、编码,将编码后的数据进入两个封装器,一个封装器将数据封装为 MP4 格式,另一个封装器将数据封装为 flv 格式。从而有效的减少了对 ts 文件的一次解封装、解码、编码的过程。

[0047] 本发明实施例提供的技术方案,对多个转码请求,合理的将其转为少量的同一待转码的视频文件转码为多种格式的视频文件的请求,然后针对同一待转码的视频文件转码为多种格式的视频文件的请求,依次将待转码的视频文件进行解封装、解码、编码后,再对编码后的视频数据,封装成多种格式的视频文件。从而能有效地避免重复对源视频文件的解封装、解码、编码的工作,达到有效地提高视频转码的效率的目的。

[0048] 在一个实施例中,步骤 S105 后,还包括步骤:将编码后的视频数据在存储空间中保存预设时间。对于曾经处理过的转码任务,可以将编码后的视频数据保留一段时间,如果后续来了对同一视频文件进行转码的任务,可以直接利用之前编码后的数据进行转码。以下以具体实施例进行详细说明。

[0049] 实施例一

[0050] 图 2 为本发明实施例一中提供的一种视频转码方法的流程图,包括:

[0051] 步骤 S201:接收用户输入的 M 个转码请求,每个转码请求包括用户指定的需输出的转码格式及待转码的视频文件;M 为大于等于 2 的正整数;

[0052] 步骤 S202:从 M 个转码请求中提取具有同一待转码的视频文件的 N 个转码请求; $N = 1, \dots, M$;

[0053] 步骤 S203:判断存储空间中是否有 N 个转码请求中的待转码的视频文件对应的编码后的视频数据,是则执行 S204;否则执行 S205;

[0054] 步骤 S204:获取 N 个转码请求中的待转码的视频文件对应的编码后的视频数据,并跳转执行 S209;

[0055] 步骤 S205:对 N 个转码请求中的待转码的视频文件进行解封装,得到解封装的视频数据

[0056] 步骤 S206:对解封装的视频数据进行解码,得到解码后的视频数据;

[0057] 步骤 S207:对解码后的视频数据进行编码,得到编码后的视频数据;

[0058] 步骤 S208:将编码后的视频数据在存储空间中保存预设时间;

[0059] 步骤 S209:将编码后的视频数据分别封装成 N 个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式对应的多个视频文件。

[0060] 本发明实施例一提供的技术方案,当转码视频文件的请求到来时,由于对已经转码的视频文件的编码后视频数据进行了暂存,则可以先寻找待转码视频文件的编码后的数据是否存在,如果存在则直接取出进行封装,既可以完成转码的工作。从而不用再对待转码的视频文件进行解封装、解码、编码的处理,有效的提高了转码的效率。

[0061] 在一个实施例中,本发明实施例提供的上述任一种方法中,N 个转码请求中的待转码的视频文件为 ts 文件,用户指定的需输出的转码格式为 MP4 或 flv 时,S207 中对解码后的视频数据按照 H264 或 H265 格式进行编码。

[0062] 对应于上述实施例提供的一种视频转码方法,本发明实施例还提供一种视频转码

装置,如图 3 所示,包括:接收模块 31、提取模块 32、解封装模块 33、解码模块 34、编码模块 35 和封装模块 36;

[0063] 接收模块 31,用于接收用户输入的 M 个转码请求并将 M 个转码请求发送给提取模块 32;每个转码请求包括用户指定的需输出的转码格式及待转码的视频文件, M 为大于等于 2 的正整数;

[0064] 提取模块 32,用于接收模块 31 发来的 M 个转码请求,并从中提取具有同一待转码的视频文件的 N 个转码请求, $N = 1, \dots, M$;并将提取的 N 个转码请求中的待转码的视频文件发送给解封装模块 33,将 N 个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式发送给封装模块 36;

[0065] 解封装模块 33,用于接收提取模块 32 发来的待转码的视频文件,并对其进行解封装,得到解封装后的视频数据并发送给解码模块 34;

[0066] 解码模块 34,用于接收解封装模块 33 发来的解封装后的视频数据,并对其进行解码,得到解码后的视频数据并发送给编码模块 35;

[0067] 编码模块 35,用于接收解码模块 34 发来的解码后的视频数据,并对其进行编码,得到编码后的视频数据并发送给封装模块 36;

[0068] 封装模块 36,用于接收编码后的视频数据及 N 个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式,并将接收的编码后的视频数据封装成 N 个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式对应的多个视频文件。

[0069] 在一个实施例中,如图 4 所示,视频转码装置还包括保存模块 41 和存储单元 42;保存模块 41 用于将编码模块 35 得到的编码后的视频数据在存储单元 42 中保存预设时间。

[0070] 在一个实施例中,如图 5 所示,视频转码装置还包括判断模块 51;此时,

[0071] 提取模块 32 用于接收 M 个转码请求,并从中提取具有同一待转码的视频文件的 N 个转码请求,将 N 个转码请求中的待转码的视频文件发送给判断模块 51 并等待判断模块 51 的响应消息,在收到判断模块 51 发来的第一响应消息时将 N 个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式发送给封装模块 36,或者在收到第二响应消息时将提取的 N 个转码请求中的待转码的视频文件发送给解封装模块 33,并将 N 个转码请求中用户指定的需输出的多种转码格式发送给封装模块 36;

[0072] 判断模块 51,用于判断存储单元 42 中是否有提取模块 32 发来的待转码的视频文件对应的编码后的视频数据,当判断出存储单元 42 中有提取模块 32 发来的待转码的视频文件对应的编码后的视频数据时,提取该编码后的视频数据并发送给封装模块 33,同时向提取模块 32 发送第一响应消息;当判断出存储单元 42 中没有提取模块 32 发来的待转码的视频文件对应的编码后的视频数据时,向提取模块 32 发送第二响应消息。

[0073] 本发明实施例提供的一种视频转码装置,对多个转码请求,合理的将其转为少量的同一待转码的视频文件转码为多种格式的视频文件的请求,然后针对同一待转码的视频文件转码为多种格式的视频文件的请求,依次将待转码的视频文件进行解封装、解码、编码后,再对编码后的视频数据,封装成多种格式的视频文件。从而能有效地避免重复对源视频文件的解封装、解码、编码的工作,达到有效地提高视频转码的效率的目的。

[0074] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实

施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0075] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0076] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0077] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0078] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

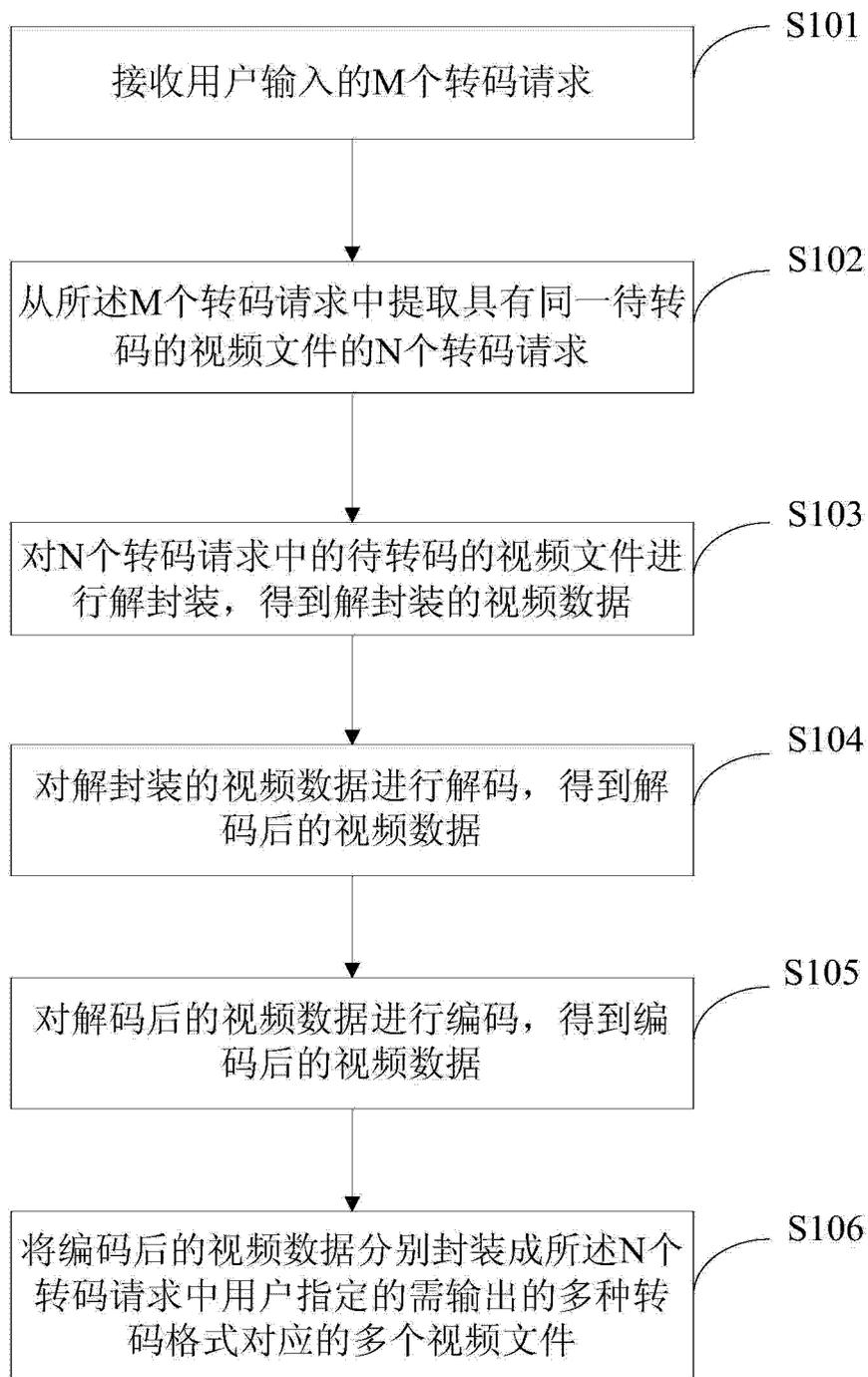


图 1

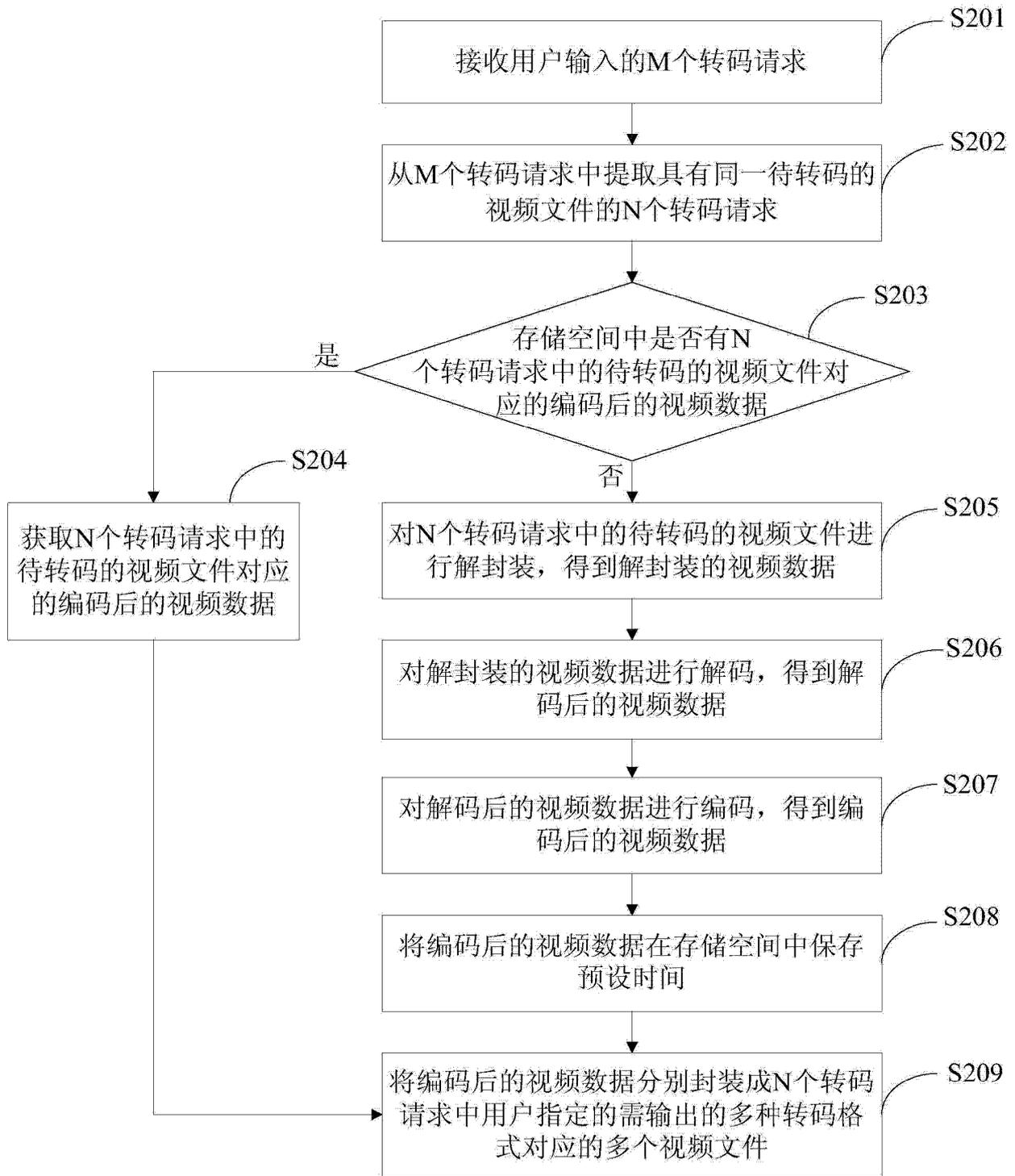


图 2

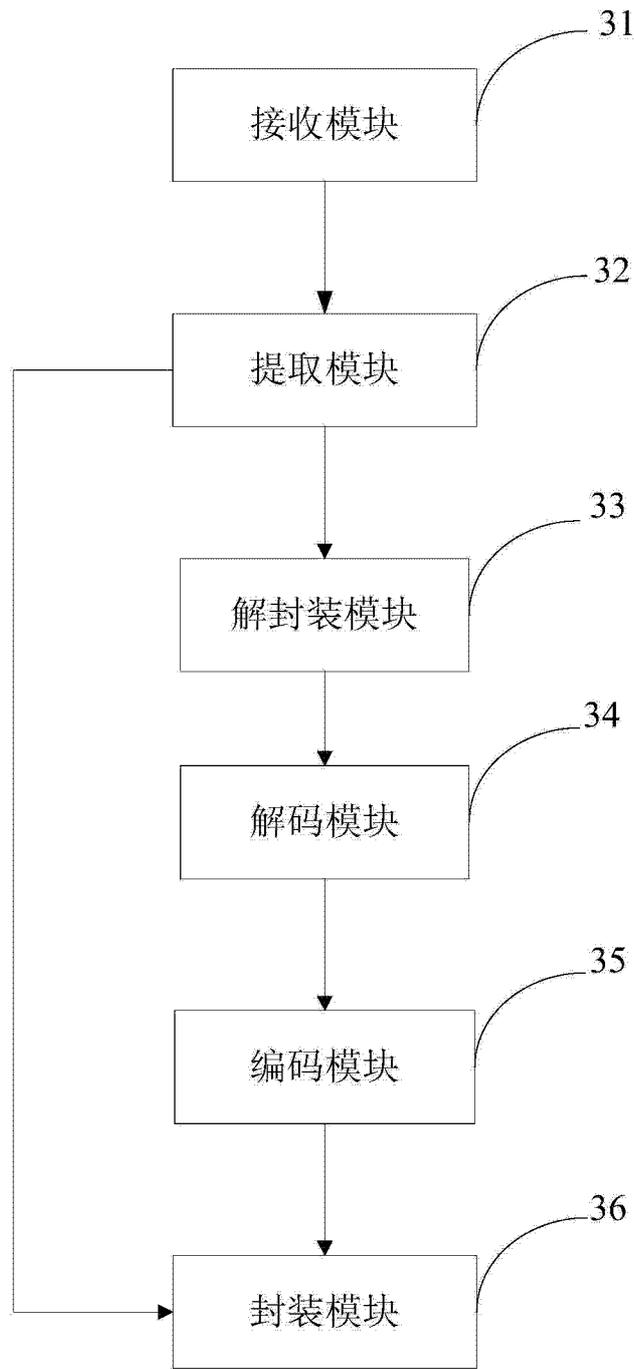


图 3

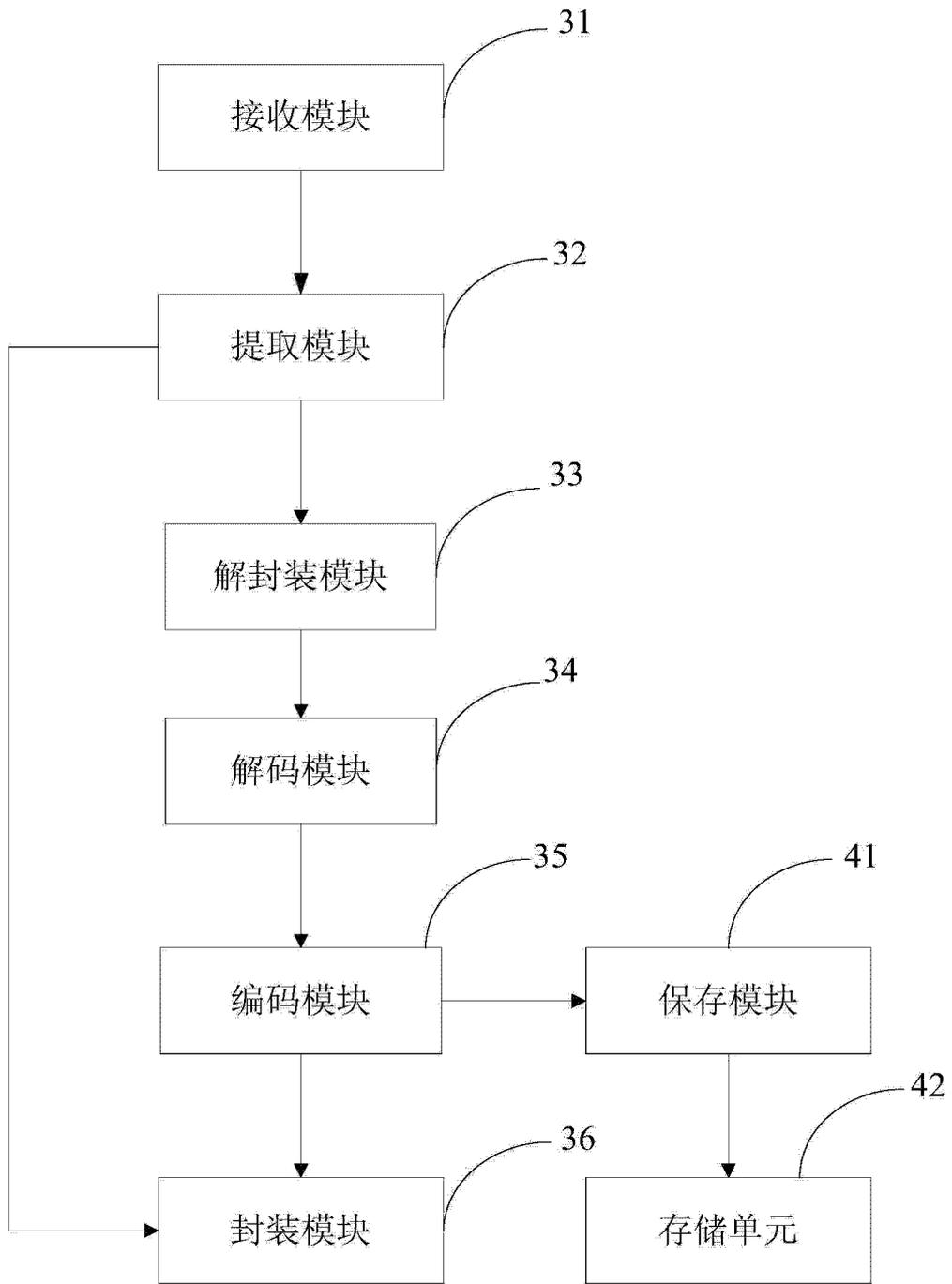


图 4

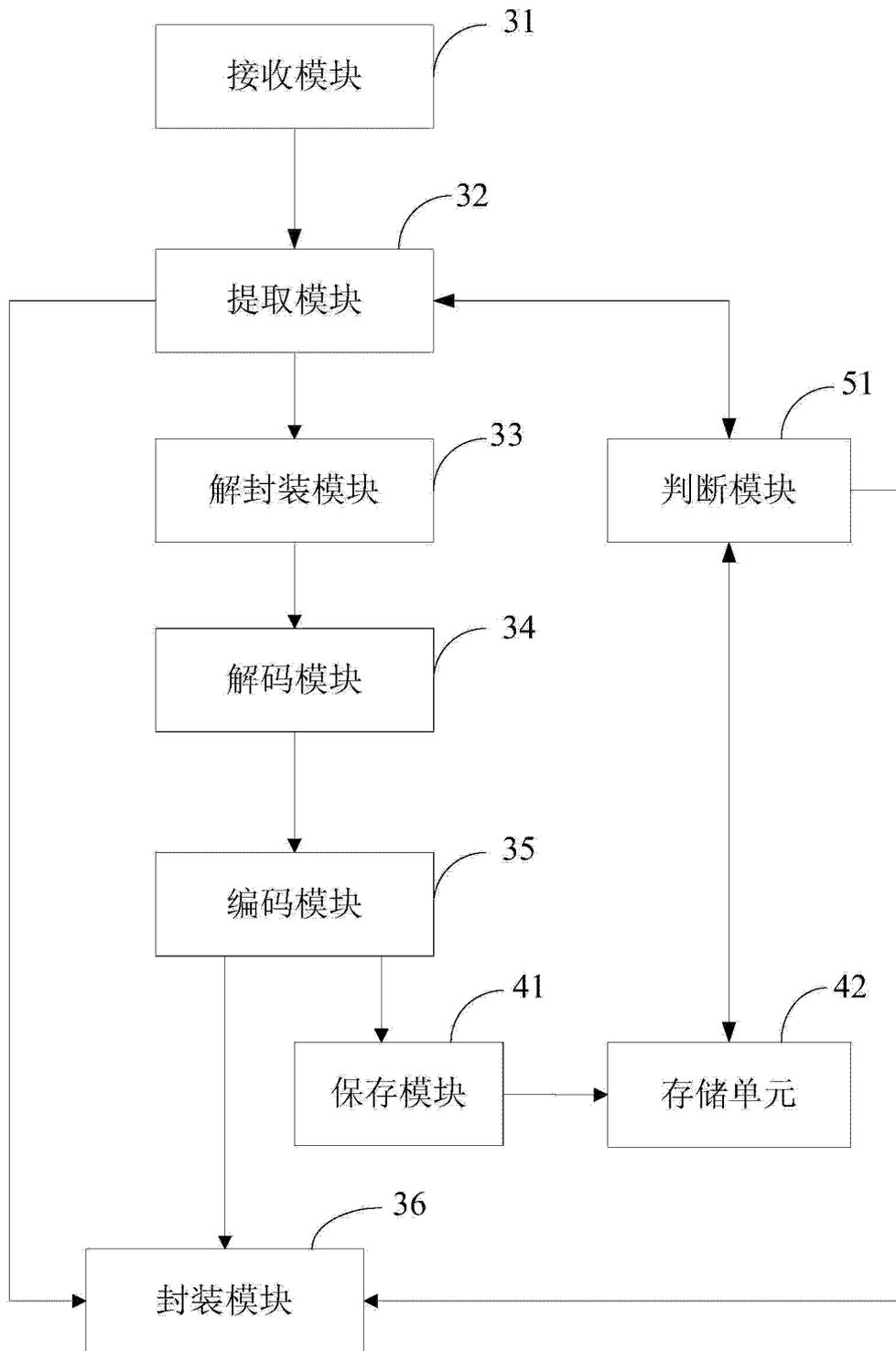


图 5