



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112243159 A

(43)申请公布日 2021.01.19

(21)申请号 201910654458.1

(22)申请日 2019.07.19

(71)申请人 武汉佳世创科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区关山村万科锦程三期1号楼12层办公5号

(72)发明人 廖佳秋 王小艳 邱国苗 李见

(74)专利代理机构 深圳市合道英联专利事务所 (普通合伙) 44309

代理人 廉红果

(51)Int.Cl.

H04N 21/845(2011.01)

H04N 21/472(2011.01)

H04N 21/2389(2011.01)

H04N 21/61(2011.01)

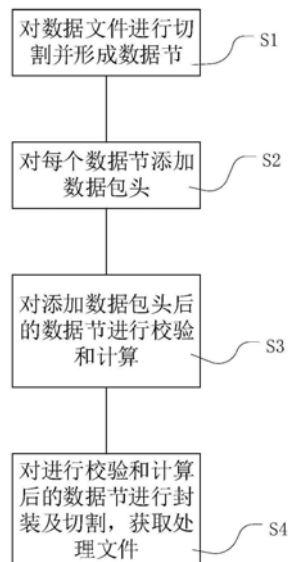
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

基于DVB的数据处理、读取方法及服务器、终端以及系统

(57)摘要

本发明公开了基于DVB的数据处理、读取方法及服务器、终端以及系统,所述的数据处理方法包括:对数据文件进行切割并形成数据节;对每个所述数据节添加数据包头;对添加数据包头后的数据节进行校验和计算;对进行校验和计算后的数据节进行封装及切割,获取处理文件。所述的数据读取方法包括:获取处理文件;对所述处理文件进行校验、解封和组包,获取数据文件;将所述数据文件进行读取。通过基于DVB的数据处理方法将数据文件进行分段切割和封装,生成处理文件,确保数据的完整性;通过基于DVB的数据读取方法将处理文件进行解封,生成数据文件,并进行IP组网播放,实现本地点播。



1. 基于DVB的数据处理方法,其特征在于,包括:  
对数据文件进行切割并形成数据节;  
对每个所述数据节添加数据包头;  
对添加数据包头后的数据节进行校验和计算;  
对进行校验和计算后的数据节进行封装及切割,获取处理文件。
2. 根据权利要求1所述的基于DVB的数据处理方法,其特征在于,对数据文件进行切割并形成数据节的步骤包括:获取数据文件,根据所述数据文件的字节数大小,将数据文件进行切割,获取数据块和相应的数据块的序号,将数据块按照固定值进行切割,获取数据节。
3. 根据权利要求1或者2所述的基于DVB的数据处理方法,其特征在于,所述数据包头包括该数据节相应的数据块编号、最后一个数据块编号、数据节编号、最后一个数据节编号、数据节长度、业务号、版本号以及魔术字。
4. 根据权利要求1所述的基于DVB的数据处理方法,其特征在于,对添加数据包头后的数据节进行校验和计算的步骤包括:对添加数据包头后的数据节进行32位循环冗余校验和计算,输出结果为4字节的校验数据,并将校验数据添加到数据节的尾部。
5. 根据权利要求1或4所述的基于DVB的数据处理方法,其特征在于,对进行校验和计算后的数据节进行封装及切割,获取处理文件的步骤包括:对进行校验和计算后的数据节进行mpeg-ts协议封装和切割,生成多个TS数据负载,并将多个所述TS数据负载进行mpeg-ts协议封装,生成处理文件,完成数据处理。
6. 一种服务器,其特征在于,包括处理器和存储器;  
所述存储器,用于存储计算机指令;  
所述处理器,用于执行所述存储器存储的计算机指令,使得所述服务器执行权利要求1至5任一项所述的基于DVB的数据处理方法。
7. 基于DVB的数据读取方法,其特征在于,包括:  
获取如权利要求1至5任一项所述的处理文件;  
对所述处理文件进行校验、解封和组包,获取数据文件;  
将所述数据文件进行读取。
8. 根据权利要求8所述的基于DVB的数据读取方法,其特征在于,对所述处理文件进行校验、解封和组包,获取数据文件的步骤包括:  
根据mpeg-ts协议对所述处理文件进行校验,解封为多个TS数据负载;  
根据mpeg-ts协议将多个所述TS数据负载进行组包,生成数据文件。
9. 一种终端,其特征在于,包括处理器和存储器;  
所述存储器,用于存储计算机指令;  
所述处理器,用于执行所述存储器存储的计算机指令,使得所述服务器执行权利要求7至8任一项所述的基于DVB的数据读取方法。
10. 一种系统,其特征在于,包括如权利要求6所述的服务器、如权利要求9所述的终端以及传输器,所述服务器、传输器以及终端之间信号连接。

## 基于DVB的数据处理、读取方法及服务器、终端以及系统

### 技术领域

[0001] 本发明属于多媒体技术领域,具体涉及基于DVB的数据处理、读取方法及服务器、终端以及系统。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,基本家家户户都配备了数字电视机以及数字电视机顶盒,来满足人们观看音视频节目的日常生活需求。目前,数字广播机顶盒提供数据直播的节目观看方式,没有较佳的大容量数据下载存储的方案,不便于实现用户点播的功能需求。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种基于DVB的数据处理、读取方法及服务器、终端以及系统,解决了现有数字广播机顶盒不便于点播的问题。

[0004] 本发明提供一种基于DVB的数据处理方法,包括:对数据文件进行切割并形成数据节;对每个所述数据节添加数据包头;对添加数据包头后的数据节进行校验和计算;对进行校验和计算后的数据节进行封装及切割,获取处理文件。

[0005] 可选的,对数据文件进行切割并形成数据节的步骤包括:获取数据文件,根据所述数据文件的字节数大小,将数据文件进行切割,获取数据块和相应的数据块的序号,将数据块按照固定值进行切割,获取数据节。

[0006] 可选的,所述数据包头包括该数据节相应的数据块编号、最后一个数据块编号、数据节编号、最后一个数据节编号、数据节长度、业务号、版本号以及魔术字。

[0007] 可选的,对添加数据包头后的数据节进行校验和计算的步骤包括:对添加数据包头后的数据节进行32位循环冗余校验和计算,输出结果为4字节的校验数据,并将校验数据添加到数据节的尾部。

[0008] 可选的,对进行校验和计算后的数据节进行封装及切割,获取处理文件的步骤包括:对进行校验和计算后的数据节进行mpeg-ts协议封装和切割,生成多个TS数据负载,并将多个所述TS数据负载进行mpeg-ts协议封装,生成处理文件,完成数据处理。

[0009] 一种服务器,包括处理器和存储器;所述存储器,用于存储计算机指令;所述处理器,用于执行所述存储器存储的计算机指令,使得所述服务器执行所述的基于DVB的数据处理方法。

[0010] 基于DVB的数据读取方法,包括:获取如所述的所述处理文件;对所述处理文件进行校验、解封和组包,获取数据文件;将所述数据文件进行读取。

[0011] 可选的,对所述处理文件进行校验、解封和组包,获取数据文件的步骤包括:根据mpeg-ts协议对所述处理文件进行校验,解封为多个TS数据负载;根据mpeg-ts协议将多个所述TS数据负载进行组包,生成数据文件。

[0012] 一种终端,包括处理器和存储器;所述存储器,用于存储计算机指令;

[0013] 所述处理器,用于执行所述存储器存储的计算机指令,使得所述服务器执行所述

的基于DVB的数据读取方法。

[0014] 一种系统,包括所述的服务器、所述的终端以及传输器,所述服务器、传输器以及终端之间信号连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明使用时,

[0016] 通过基于DVB的数据处理方法将数据文件进行分段切割和封装,生成处理文件,确保数据的完整性;

[0017] 通过基于DVB的数据读取方法将处理文件进行解封,生成数据文件,并进行IP组网播放,实现本地点播。

### 附图说明

[0018] 图1是本发明实施例提供的基于DVB的数据处理方法的流程示意图。

[0019] 图2是本发明实施例提供的文件的结构示意图。

[0020] 图3是本发明实施例提供的数据节协议示意图。

[0021] 图4是本发明实施例提供的数据封装的结构示意图。

[0022] 图5是本发明实施例提供的基于DVB的数据读取方法的流程示意图。

[0023] 图6是本发明实施例提供的系统的结构示意图。

### 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。

[0025] 请参阅图1,本发明提供一种基于DVB的数据处理方法,包括:

[0026] S1:对数据文件进行切割并形成数据节;

[0027] S2:对每个所述数据节添加数据包头;

[0028] S3:对添加数据包头后的数据节进行校验和计算;

[0029] S4:对进行校验和计算后的数据节进行封装及切割,获取处理文件,本实施例提供将数据有序拆分、封装并且加载到DVB信道上的传输方案。通过对数据文件按分块分段切割,对每段数据进行校验和计算用于接收设备确保数据准确性,对每段数据节添加特定的数据包头用于接收设备确保数据完整性,对每段数据节按照出具处理协议进行再切割及封装,生成处理文件。

[0030] 在实施过程中,对数据文件进行切割并形成数据节的步骤包括:获取数据文件,根据所述数据文件的字节数大小,将数据文件进行切割,获取数据块和相应的数据块的序号,将数据块按照固定值进行切割,获取数据节,例如,读取数据文件,获取数据文件的字节数大小,根据程序输入数据块大小(比如10M字节),将数据文件进行切割,由此计算出总共的数据块的个数和每一个块数据的序号,切割出的每一个数据块按照固定大小(4K字节减去数据头尾)进行切割,由此计算出该数据块数据总共的数据节数和每一个数据节的序号和长度,数据文件如图2所示:

[0031] 请参考图3,对切割出的每一个数据节添加传输数据包头,在数据包头中封装了包括该数据节的数据块编号、最后一个数据块编号,数据节编号,最后一个数据节编号,数据

节长度,业务号,版本号,魔术字等信息。

[0032] 请参考图4,对切割出的每一个数据节(包含添加的数据包头)进行32位循环冗余校验和计算,计算的结果为4字节数据,添加到数据节的尾部;并对数据节进行mpeg-ts协议封装,完成第一层封装,然后将数据节进行切割,以及再封装进标准的ts包(188字节),完成第二层封装,其中ts包头占4字节,ts数据流第一个ts包负载为183字节,包头中开始标志位置1表示传输流的开始,其他ts包负载为184字节,包头中开始标志位置0,最后一个ts包中不满188字节的数据部分使用0xFF填充;数据节的封装如图4所示。

[0033] 为了便于处理数据文件,提供一种服务器,包括处理器和存储器;所述存储器,用于存储计算机指令;所述处理器,用于执行所述存储器存储的计算机指令,使得所述服务器执行所述的基于DVB的数据处理方法。

[0034] 请参考图5,基于DVB的数据读取方法,包括:

[0035] S10:获取如所述的处理文件,并将处理文件下载到本地;

[0036] S20:在本地中,对所述处理文件进行校验、解封和组包,获取数据文件;

[0037] S30:将所述数据文件进行读取,然后将数据文件进行IP组网播放。

[0038] 在实际实施过程中,对所述处理文件进行校验、解封和组包,获取数据文件的步骤包括:第一次解封,根据mpeg-ts协议对所述处理文件进行校验,解封为多个TS数据负载;第二次解封,根据mpeg-ts协议将多个所述TS数据负载进行组包,生成数据文件。

[0039] 为了便于解码,提供一种终端,包括处理器和存储器;所述存储器,用于存储计算机指令;所述处理器,用于执行所述存储器存储的计算机指令,使得所述服务器执行所述的基于DVB的数据读取方法。

[0040] 请参阅图6,在实际实施过程中一种系统,包括所述的服务器、所述的终端以及传输器,所述服务器、传输器以及终端之间信号连接,在实施过程中,通过服务器将多媒体的数据文件按照传输协议进行处理和打包,生成处理文件,然后服务器将处理文件加载到电视数据广播的DVB信道上并传输给终端,终端将处理文件进行下载、存储和解封,生成数据文件,进而实现在本地将数据文件点播的功能。

[0041] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

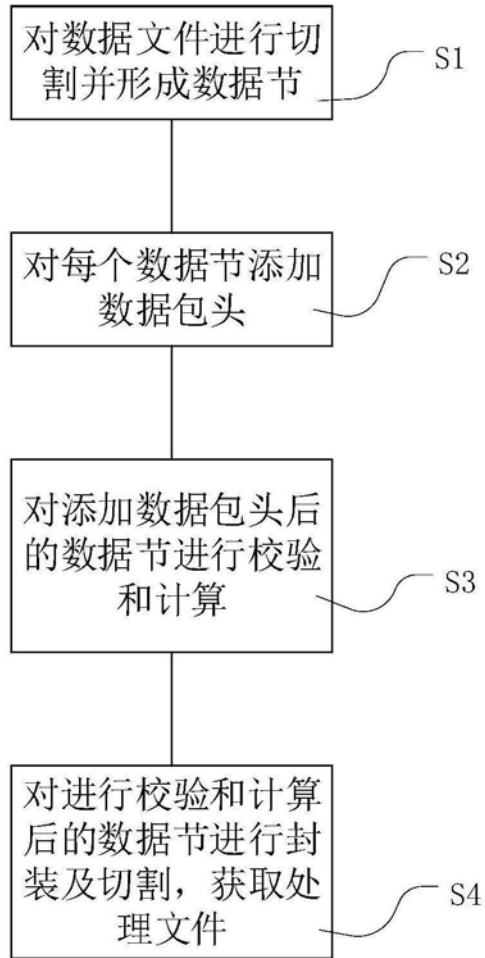


图1

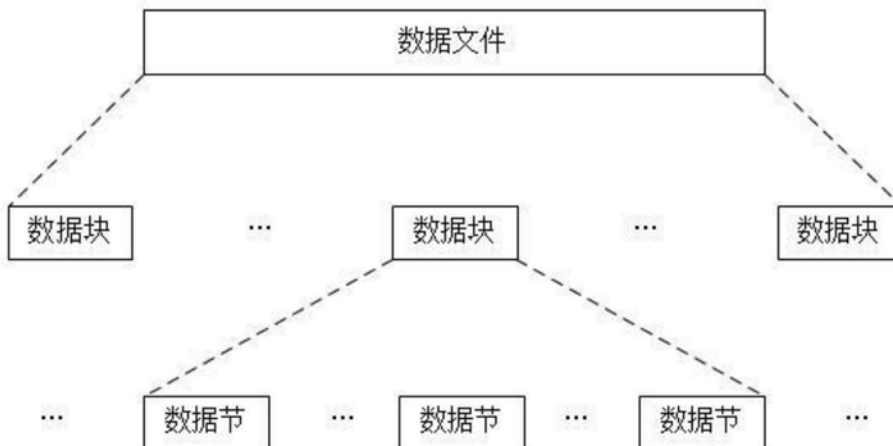


图2

Section header数据结构

table_id	:8 bit
section_syntax_indicator	:1 bit
reserved	:3 bit
section_length	:12 bit
version_num	:8 bit
magic_code	:32 bit
movie_id	:16 bit
chunk_number	:16 bit
last_chunk_num	:16 bit
section_number	:16 bit
last_section_number	:16 bit
data_len	:16 bit

图3

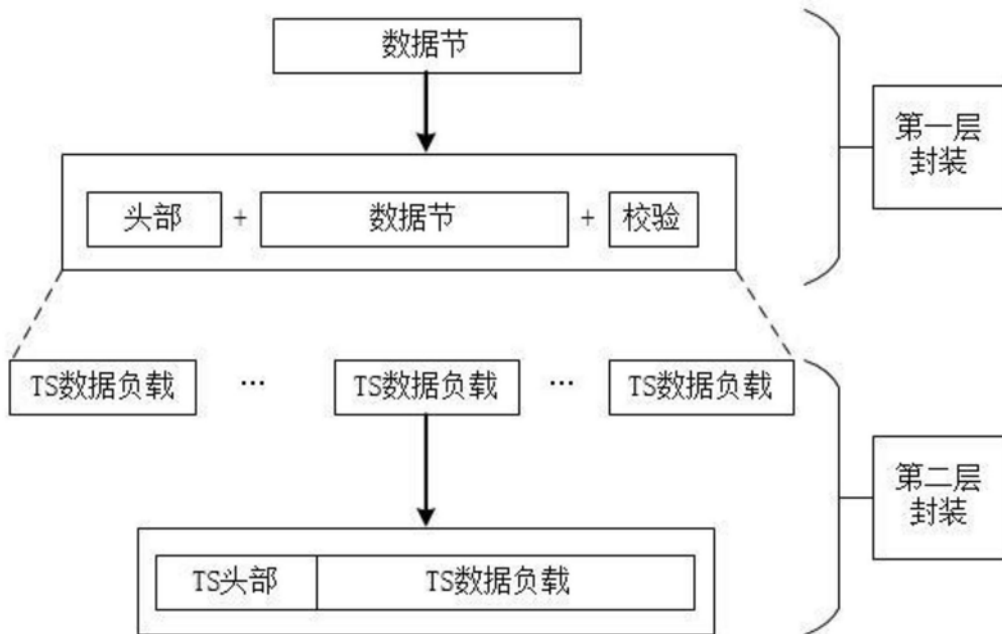


图4

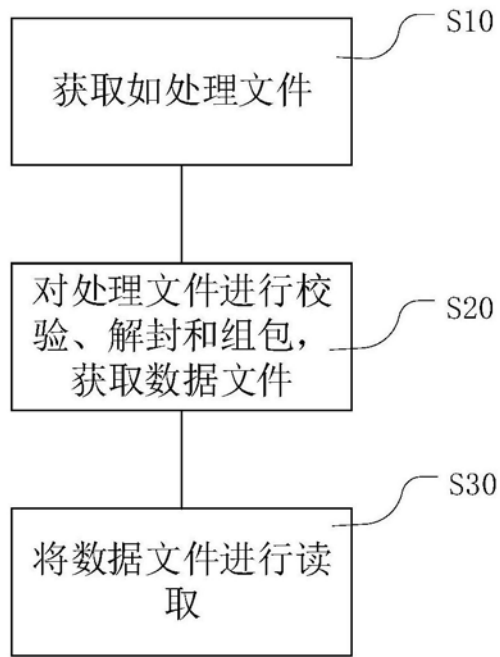


图5

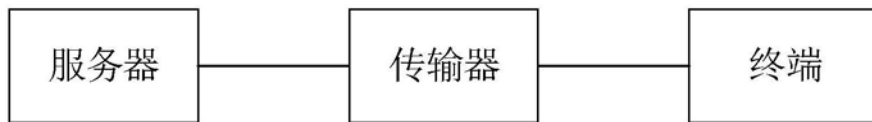


图6