



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103488661 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201310108492. 1

(22) 申请日 2013. 03. 29

(71) 申请人 吴晗

地址 518100 广东省深圳市宝安区民丰路碧水龙庭 7 栋 3 单元 18A

(72) 发明人 吴晗

(51) Int. Cl.

G06F 17/30(2006. 01)

G11B 27/10(2006. 01)

G11B 27/34(2006. 01)

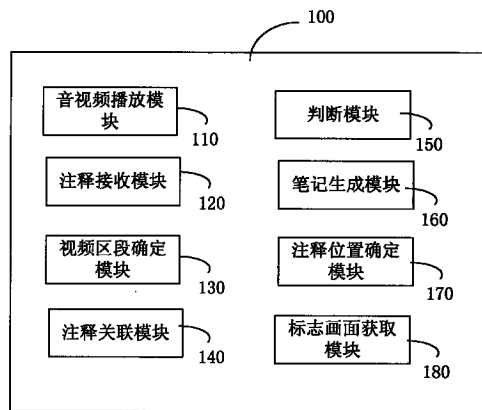
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

音视频文件注释系统

(57) 摘要

本发明提供一种音视频文件注释系统,包括有一音视频播放模块,用于播放一音视频文件;一注释接收模块,用于启动注释事件,并在注释事件开始后接收输入的注释信息;其特征在于,该音视频文件关联有一区段设置信息,该区段设置信息包括多个区段划分信息,用于将该音视频文件标示为多个音视频区段,每一区段划分信息包括区段起始时间及区段结束时间;一视频区段确定模块,用于确定本次注释事件的开始时间,并根据所述注释开始时间及该音视频文件关联的多个区段划分信息确认注释事件开始时的音视频区段,一注释关联模块,用于建立该注释信息与该所确定的音视频区段的关联。通过该系统可提供给用户随时添加注释,并很明确确定添加注释信息的音视频区段。



1. 一种音视频文件注释系统,包括有一音视频播放模块,用于播放一音视频文件;一注释接收模块,用于启动注释事件,并在注释事件开始后接收输入的注释信息;其特征在于,该音视频文件关联有一区段设置信息,该区段设置信息包括多个区段划分信息,用于将该音视频文件标示为多个音视频区段,每一区段划分信息包括区段起始时间及区段结束时间;该音视频文件注释系统还包括有:一视频区段确定模块,用于确定本次注释事件的开始时间,并根据所述注释开始时间及该音视频文件关联的多个区段划分信息确认注释事件开始时的音视频区段,一注释关联模块,用于建立该注释信息与该所确定的音视频区段的关联。

2. 如权利要求 1 所述的音视频文件注释系统,其特征在于,还包括有一判断模块,用于确定本次注释事件是否结束;该音视频播放模块还用于当当前播放时间达到该注释事件开始时的音视频区段的区段结束时间且本次注释事件未结束时,控制暂停播放该音视频文件,并在本次注释事件结束后,接续播放该音视频文件。

3. 如权利要求 2 所述的音视频文件注释系统,特征在于,该判断模块是为当超过一预设时长未接收到注释信息,则确定本次注释事件结束。

4. 如权利要求 1 所述的音视频文件注释系统,特征在于,该笔记系统还包括一笔记生成模块,用于开启一笔记文件,将该注释信息添加于该笔记文件中,形成一笔记信息,该区段设置信息的每一区段划分信息还包括区段描述信息,该笔记信息还包括有该注释事件开始时的音视频区段的区段描述信息。

5. 如权利要求 4 所述的音视频文件注释系统,特征在于,该音视频文件还包括有标识信息,该标识信息包括该音视频文件所属组别信息、文件顺序标识、文件描述信息,该区段设置信息的每一区段划分信息包括区段顺序标识,该笔记生成模块还用于依多个音视频文件定义的组别信息创建相应多个笔记文件,该笔记生成模块是为将笔记信息添加至所播放的音视频文件的组别信息对应的笔记文件中,并在笔记文件中通过文件顺序标识、区段顺序标识编排多个笔记信息。

6. 如权利要求 1 所述的音视频文件注释系统,特征在于,该音视频文件为视频文件,该笔记系统还包括有一注释位置确定模块,用于确定注释信息添加于该视频文件当前播放的视频画面中的注释位置;该音视频播放模块还用于当前播放时间未达到该注释事件开始时的音视频区段的区段结束时间时,在所显示的视频画面的该注释位置处合成显示该注释信息。

7. 如权利要求 5 所述的音视频文件注释系统,特征在于,该音视频文件为视频文件,该笔记系统还包括有一标志画面获取模块,用于获取该注释事件开始时的视频区段的标志画面,该标志画面为注释事件开始时的视频区段的区段起始时间及区段结束时间之间一预设时长处的视频画面;该笔记生成模块还用于将该标志画面添加于该注释信息对应的笔记信息中。

8. 如权利要求 7 所述的音视频文件注释系统,特征在于,该笔记系统还包括有一注释位置确定模块,用于确定该注释信息在该注释事件开始的视频画面中的注释位置;该笔记生成模块是为将该注释信息合成显示于该标志画面的该注释位置处。

9. 如权利要求 7 所述的音视频文件注释系统,特征在于,该预设时长靠近该区段结束时间,该标志画面获取模块是为从该视频文件的注释事件开始时的视频区段的该预设时长

处获取该标志画面。

10. 如权利要求 7 所述的音视频文件注释系统,特征在于,每一区段划分信息还包括有所对应视频区段的标志画面,该标志画面获取模块是为从注释事件开始时的视频区段对应的区段划分信息中获取该标志画面。

音视频文件注释系统

技术领域

[0001] 本发明涉及音视频处理技术,尤其为音视频文件添加注释的系统。

背景技术

[0002] 多媒体文件如视频、音频广泛存在当今的信息时代。在很多时候,人们(用户)喜欢为音视频文件添加注释,以便记录观看/接听该音视频文件时的关键信息或感受,并可对所添加的注释信息进行分享。

[0003] 最早的技术一般只能给整个音视频文件添加注释,或是对视频文件的某一帧画面添加注释。然而,给整个音视频文件添加注释,由于整个音视频文件的时间太长,很难让重现该注释的观看者知道该注释信息是更准确的针对哪一部分内容所添加。而针对某一帧画面添加注释也同样存在很多不足,例如音视频文件所展示的内容大多是连续的,单一帧画面所展示的有意义的信息,那如何确定要添加的视频帧会让用户难于选择,而且在重现该注释信息的方式也有很多的不足,只在播放到该视频帧时显示该注释信息,那根本上没有意义,如果是从该视频帧开始的一段时间内一直显示该注释信息会让观看者产生误解为该注释信息是针对该段时间的视频添加的注释。

[0004] 而在2011年1月26日公开的谷歌公司申请的200980108230.7(申请号)号中国专利申请中有揭露对视频区段添加注释,然而该视频区段需要用户手工去确定。这明显的增加了用户操作难度及时间,例如观看很长的一段视频后,又要重新倒回去选择哪一段视频才是所需的视频区段,而且也严重打断了视频播放的连续,因此也缺乏随时性,即无法满足用户随时添加注释的需要。而且由于是人工选择视频区段也会造成一定的误差。根据前面的描述,谷歌的200980108230.7(申请号)专利申请在某些特定领域如网络教学时不太适用的。

[0005] 另,中国电信股份有限公司于2009年9月9日申请,于2010年2月10日公开的中国200910170735.8号专利“视频文件的文本注释方法和系统、播放方法和系统”中揭露了通过场记号、场记单等信息确定视频区段,然后添加注释的方法。然而该方法只能利用在视频文件的剪裁过程,因为当一个视频文件制作完成,其不会再包括有场记号、场记单等信息。因此,用户在观看正式发布的视频过程中,不可能场记号、场记单获得视频区段,另外其通过影像识别方式来场记帧(包括场记号、场记单的帧)是非常复杂的做法。

发明内容

[0006] 根据上述的不足,本发明的主要目的在于提供一种音视频文件注释系统可提供给用户随时添加注释,并很明确确定添加注释信息的音视频区段。本发明的其他目的在于提供一种音视频文件注释系统将所添加的注释信息有序的生成笔记文件。

[0007] 该音视频文件注释系统包括:一音视频播放模块,用于播放一音视频文件;一注释接收模块,用于启动注释事件,并在注释事件开始后接收输入的注释信息;该音视频文件关联有一区段设置信息,该区段设置信息包括多个区段划分信息,用于将该音视频文件标

示为多个音视频区段,每一区段划分信息包括区段起始时间及区段结束时间;一视频区段确定模块,用于确定本次注释事件的开始时间,并根据所述注释开始时间及该音视频文件关联的多个区段划分信息确认注释事件开始时的音视频区段,一注释关联模块,用于建立该注释信息与该所确定的音视频区段的关联。

[0008] 进一步,音视频文件注释系统还包括一笔记生成模块,用于开启一笔记文件,将该注释信息添加于该笔记文件中,形成一笔记信息,该区段设置信息的每一区段划分信息还包括区段描述信息,该笔记信息还包括有该注释事件开始时的音视频区段的区段描述信息。

[0009] 进一步,该音视频文件还包括有标识信息,该标识信息包括该音视频文件所属组别信息、文件顺序标识、文件描述信息,该区段设置信息的每一区段划分信息包括区段顺序标识,该笔记生成模块还用于依多个音视频文件定义的组别信息创建相应多个笔记文件,该笔记生成模块是为将笔记信息添加至所播放的音视频文件的组别信息对应的笔记文件中,并在笔记文件中通过文件顺序标识、区段顺序标识编排多个笔记信息。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明音视频文件注释系统的运用环境示意图。

[0011] 图 2 为本发明音视频文件注释系统中音视频文件格式示意图。

[0012] 图 3 为本发明音视频文件注释系统中的模块示意图。

[0013] 图 4 为本发明所产生的笔记文件的效果示意图。

[0014] 图 5A 至图 5C 为本发明中一音视频区段添加注释信息后不同播放时间的画面示意图。

[0015] 图 6A 至图 6C 为本发明中一音视频区段不同播放时间的画面示意图。

[0016] 图 7A、图 7B 为本发明中将音视频区段添加于笔记文件的效果示意图。

[0017] 图 8 为本发明音视频文件注释系统对应的音视频文件注释方法流程图。

[0018] 图 9 为音视频文件注释方法中添加注释信息的子流程图。

具体实施方式

[0019] 申请人首先需要说明的是在本发明的附图及具体实施方式中都只示出及详细描述与本发明技术创新点及创新点相关联的结构、模块、功能及作业流程,而为了构成一完整的音视频文件注释系统所需的习知结构、模块、功能并不示出或描述,然而也必须需要说明的是在本发明的附图及具体实施方式中所示出或详细描述的结构、模块、功能并非全部为本发明的必要技术特征。

[0020] 请参阅图 1,为本发明音视频文件注释系统的运用环境示意图。本发明音视频文件 100 较佳为可程序化计算机系统(即软件系统),其运行在服务器 200 及多个网络终端设备 300 上。在本发明中网络终端设备 300 可以是桌上型计算机、笔记本电脑、智能手机及平板电脑中的一种。通过本音视频文件注释系统 100,用户可以在网络终端设备 300 播放音视频文件,并可对所播放的音视频添加注释。

[0021] 请参阅图 2,为本发明音视频文件注释系统中音视频文件格式示意图。音视频文件 400 关联有一区段设置信息 500,该区段设置信息包括多个区段划分信息 510,该多个

区段划分信息 510 用于将该音视频文件 400 标示为多个音视频区段,例如图中标示的 P1、P2、……、Pn。每一区段划分信息包括区段起始时间及区段结束时间。以下的描述中,以一音视频文件的音视频区段 P1 的区段起始时间及区段结束时间分别为 0 分 00 秒、4 分 20 秒;音视频区段 P1 的区段起始时间及区段结束时间分别为 4 分 20 秒、15 分 30 秒等为例进行说明。在本实施方式区段起始时间及区段结束时间为音视频文件的时间线。

[0022] 请参阅图 3,为本发明音视频文件注释系统中的模块示意图。在本实施方式中,音视频文件注释系统 100 包括:

[0023] 一音视频播放模块 110,用于播放一音视频文件;在本实施方式中,用户通过网络终端设备 300 登录音视频文件注释系统 100,具体为音视频文件注释系统 100 的服务器 200,并通过音视频播放模块 110 在网络终端设备 300 上播放音视频文件。

[0024] 一注释接收模块 120,用于启动注释事件,并在注释事件开始后接收输入的注释信息;具体为通过按下一虚拟按键或在本发明提供的一图形用户界面的注释输入框中输入文字作为启动注释事件产生的条件。当音视频文件为视频文件时,亦可以在视频文件播放时所显示的画面上进行手写输入来启动注释事件。

[0025] 一视频区段确定模块 130,用于确定本次注释事件的开始时间,并根据所述注释开始时间及该音视频文件关联的多个区段划分信息确认注释事件开始时的音视频区段。以下的说明中,为了清楚的说明本发明,都将以图 2 中所示的音视频文件 A 为例进行说明。假设,本次注释事件的开始时间为 1 分 28 秒,则音视频文件 A 注释事件开始时播放的音视频区段为音视频区段 P1。

[0026] 一注释关联模块 140,用于建立该注释信息与该所确定的音视频区段的关联。亦即,假设本次输入的注释信息为“这是定语从句”(以下简称为注释信息 A),则建立该注释信息 A 与音视频区段 P1 的关联。

[0027] 一判断模块 150,用于确定本次注释事件是否结束。该音视频播放模块 110 在音视频播放过程中还判断当前播放时间达到该注释事件开始时对应的音视频区段的区段结束时间,当当前播放时间达到该注释事件开始时对应的音视频区段的区段结束时间时,控制该判断模块 150 判断本次注释事件是否结束,当当前播放时间达到该注释事件开始时对应的音视频区段的区段结束时间时且本次注释事件未结束时,该音视频播放模块 110 暂停播放该音视频文件,并在本次注释事件结束后,接续播放该音视频文件。例如,用户添加注释是在播放音视频区段 P1 时进行的,音视频文件 A 在用户添加注释过程中会一直继续播放,当播放时间来到 4 分 20 秒时,音视频播放模块 110 确定当前播放时间达到该注释事件开始时对应的音视频区段的区段结束时间,而判断模块 150 判断到本次注释事件还未结束,该音视频播放模块 110 暂停播放该音视频文件,用户继续输入注释信息,假设 3 分钟后本次注释事件结束,音视频播放模块 110 接续播放该音视频文件,亦即从 4 分 20 秒继续播放,进入播放下一音视频区段 P2。较佳的,判断模块 150 是为当超过一预设时长(例如 5 秒)未接收到注释信息,则确定本次注释事件结束。需要指出的,在某一音视频区段播放过程,有可能有多次注释事件,即用户可以多次输入注释信息。例如在 1 分 1 秒时,用户开始持续输入注释信息(如注释信息 A),1 分 30 秒时判断模块 150 已持续 5 秒钟未收到用户输入的注释信息,则确定为本次注释事件结束,在此次的注释事件中,音视频文件 A 一直在播放;而在 3 分 40 秒时又一次注释事件开始,用户开始又一次持续输入注释信息(如注释信息 B),而到

4 分 20 秒时,该注释事件未结束(判断模块 150 未收到用户输入注释信息未持续超过 5 秒钟),音视频播放模块 110 暂停播放该音视频文件。

[0028] 一笔记生成模块 160,用于开启一笔记文件,将该注释信息添加于该笔记文件中,形成一笔记信息。在本发明中,音视频文件还包括有标识信息,该标识信息包括该音视频文件所属组别信息、文件顺序标识、文件描述信息,该区段设置信息的每一区段划分信息包括区段顺序标识及区段描述信息,该笔记生成模块还用于依多个音视频文件定义的组别信息创建相应多个笔记文件,该笔记生成模块 160 是为开启所播放的音视频文件的组别信息对应的笔记文件中,将笔记信息添加该笔记文件中。每一笔记信息还包括有该注释事件开始时的音视频区段的区段描述信息,并且在—笔记文件中通过文件顺序标识、区段顺序标识编排多个笔记信息。

[0029] 在本发明的网络教育的应用中,音视频文件的标识信息所定义的组别信息为高二数学、高二语文、高二英文等科目,文件顺序标识定义为第几课,文件描述信息定义为该课件的关键内容或该节课的名称;每一区段划分信息中的区段描述信息定义该音视频所讲述的内容介绍,区段顺序标识定义为一音视频区段在该音视频文件中的顺序。例如,前述的音视频文件 A 为高二英语(组别信息)、第三课(文件顺序标识)、定义从句(文件描述信息),音视频文件 A 中音视频区段 P1 区段顺序标识为 1、区段描述信息为“AAAAAA”,音视频区段 P2 区段顺序标识为 2、区段描述信息为“BBBBBBBBB”,音视频区段 P3 区段顺序标识为 3、区段描述信息为“CCC”。

[0030] 假设一用户订阅了高二数学、高二语文、高二英文等三个科目,笔记生成模块 160 会按科目为该用户创建三个笔记(高二数学笔记本、高二语文笔记本、高二英文笔记本),当该用户在播放高二英文的音视频文件(课件)时,对音视频文件(课件)进行注释时,开启高二英文笔记本,将注释信息添加到该高二英文笔记本中。在高二英文笔记本中,又按照课程顺序(文件顺序标识)编排笔记,而每一课件的笔记(对应每一音视频文件所做的注释)又按音视频区段顺序编排笔记,在每一音视频区段的笔记(对应每一音视频区段所做的注释)按每次注释信息的顺序(如播放时间顺序)编排笔记信息。而每一课件的笔记信息前可以添加该课件的简要信息(文件描述信息),每一音视频区段的笔记信息可以添加该音视频区段的区段描述信息。本发明所产生的笔记文件的效果示意图参照图 4 所示,具体生成笔记文件的具体流程参阅后续对图 9 的描述。

[0031] 在本发明的较佳实施方式中,音视频文件较佳为视频文件,其可为各种格式的视频文件。音视频文件注释系统 100 还进一步包括有:

[0032] 一注释位置确定模块 170,用于确定注释信息添加于该视频文件当前播放的视频画面中的注释位置。该注释位置可以为注释事件刚开始通过鼠标光标的位置确定,或者是用户触摸屏的触摸位置或手写开始的位置。该音视频播放模块 110 还用于当前播放时间未达到该注释事件开始时的音视频区段的区段结束时间时,在所显示的视频画面的该注释位置处合成显示该注释信息。请参阅图 5A 至图 5C 所示为以视频文件 A 为例,其视频区段 P1 在不同播放时间点时的画面,假设图 5A 为 1 分 10 秒的画面时用户已添加了注释(注释信息以图中的标号 520 标示),该注释信息 520 继续信息在 2 分 30 秒的画面(图 5B)及 4 分 20 秒的画面(图 5C)上。

[0033] 确定注释位置的方法可以有各种方式,例如,在每次注释事件开始,截取当时的画

面,并与视频播放的画面位置及大小一致显示该画面(过程用户不可见),根据光标/触摸点在该画面中的位置确定在播放的视频画面中的位置。或者是,由于视频画面大小、在整个屏幕的位置可知,跟光标/触摸点在整个屏幕的位置亦可知,经过几何计算即可得到光标/触摸点在视频画面中的位置。

[0034] 一标志画面获取模块 180,用于获取该注释事件开始时对应的视频区段的标志画面,该标志画面为注释事件开始时对应的视频区段的区段起始时间及区段结束时间之间一预设时长处的视频画面。在本发明中网络教育应用中,某一视频区段的标志画面标示该视频区段的完整内容。在一实施方式中,该预设时长靠近该区段结束时间,该标志画面获取模块 180 是为从该视频文件的注释事件开始时的视频区段的该预设时长处获取该标志画面,需要说明的靠近该区段结束时间亦可包括区段结束时间。在另一实施方式中,每一区段划分信息还包括有所对应视频区段的标志画面,该标志画面获取模块是为从注释事件开始时的视频区段对应的区段划分信息中获取该标志画面。较佳的,在本发明所采用的视频文件是特殊制作的,视频文件的每一视频区段展示一个完整的页面内容。参阅图 6A 至图 6C 为以视频文件 A 为例,其视频区段 P1 在不同播放时间点时的画面,假设图 6A 为 1 分 10 秒的画面,图 6B 为 2 分 30 秒的画面,图 6C 为 4 分 20 秒的画面(靠近该区段结束时间);那么图 6C 所示意的画面为该视频区段 P1 的标志画面。

[0035] 在本发明的实施方式中,该笔记生成模块 160 还将该标志画面添加于该注释信息对应的笔记信息中。标志画面 530 添加于笔记信息中的方式可以为:添加在该标志画面对应的视频区段的所有注释信息之前(或之后)(如图 7A 所示);或,将该视频区段的所有注释信息合成显示于该标志画面 530 的各自注释位置处(如图 7B 所示)。

[0036] 需要说明的是,本发明音视频文件注释系统的上述模块可以是全部运行在服务器 200,例如在采用云计算技术或浏览器/服务器(B/S)架构来实现该音视频文件注释系统的情况下。亦可以部分运行于网络终端设备 300 上,部分运行于服务器 200 上,例如该音视频文件注释系统是通过客户端/服务器(C/S)架构实现。

[0037] 参阅图 8 所示,为本发明音视频文件注释系统对应的音视频文件添加注释方法的简要流程图,该方法由该音视频文件注释系统来执行。该音视频文件添加注释方法包括有如下步骤:确定本次注释事件的开始时间(步骤 S810);根据所述注释开始时间及该音视频文件关联的多个区段划分信息确认注释事件开始时的音视频区段(步骤 S820);建立该注释信息与该所确定的音视频区段的关联(步骤 S830);开启一笔记文件,将该注释信息添加于该笔记文件中,形成一笔记信息(步骤 S840)。

[0038] 参阅图 8 所示,为本发明音视频文件添加注释方法中生成笔记信息的子流程图。形成一笔记信息(步骤 S840)包括以下子步骤:

[0039] 获取当前所播放的音视频文件的标识信息,该标识信息包括该音视频文件所属组别信息、文件顺序标识、文件描述信息(步骤 S8410);判断是否存在该组别信息所对应的笔记文件(步骤 S8420);如果步骤 S8420 的判断结果为否,创建一笔记文件,该笔记文件的命名与该组别信息相对应(步骤 S8422)。在该笔记本添加该文件顺序标识及文件描述信息,在所添加的文件描述信息之后换行添加当前播放音视频区段的区段顺序标识及区段描述信息,换行添加该注释信息于区段描述信息之后以形成笔记信息(步骤 S8424)。

[0040] 如果步骤 S8420 的判断结果为是,开启该组别信息对应的笔记文件(步骤 S8430);

通过文件顺序标识或是文件描述信息来判断该笔记文件中是否存在有该音视频文件对应的笔记信息（步骤 S8440）；如果步骤 S8440 的判断结果为否，根据该文件顺序标识确定添加文件顺序标识及文件描述信息的位置，在该位置添加该文件顺序标识及文件描述信息，并在所添加的文件描述信息之后换行添加当前播放音视频区段的区段顺序标识及区段描述信息，换行添加该注释信息于区段描述信息之后以形成笔记信息（步骤 S8442）。如果步骤 S8440 的判断结果为是，判断在该文件顺序标识（或是文件描述信息）对应的笔记信息中是否包括有当前播放音视频区段（通过区段顺序标识或区段描述信息判断）对应的笔记信息（步骤 S8450）。如果步骤 S8450 的判断结果为否，根据该文件顺序标识确定区段顺序标识及区段描述信息的位置，添加当前播放音视频区段的区段顺序标识及区段描述信息，换行添加该注释信息于区段描述信息之后以形成笔记信息（步骤 S8452）。如果步骤 S8450 的判断结果为是，根据当前播放时间或添加注释的时间为顺序，确定该注释信息的添加位置，添加该注释信息形成笔记信息（步骤 S8460）。

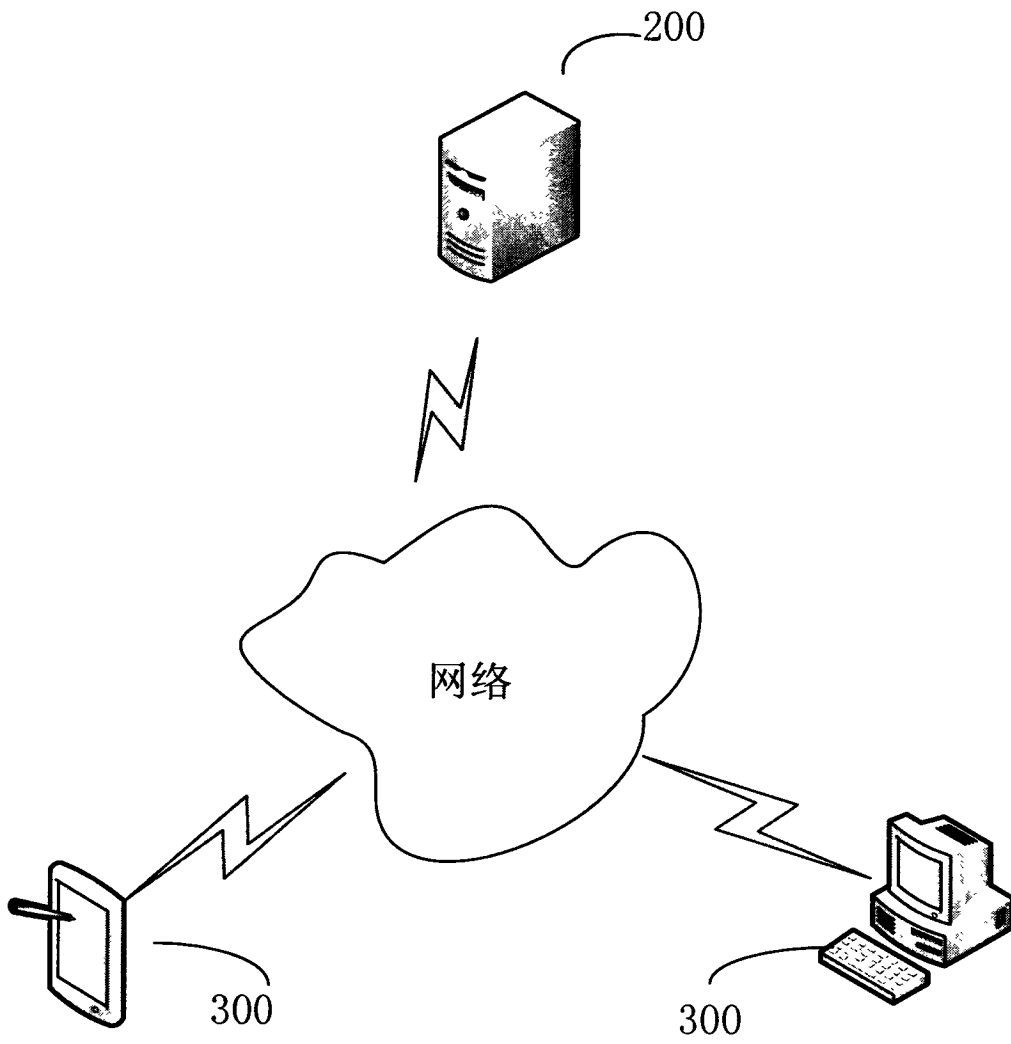


图 1

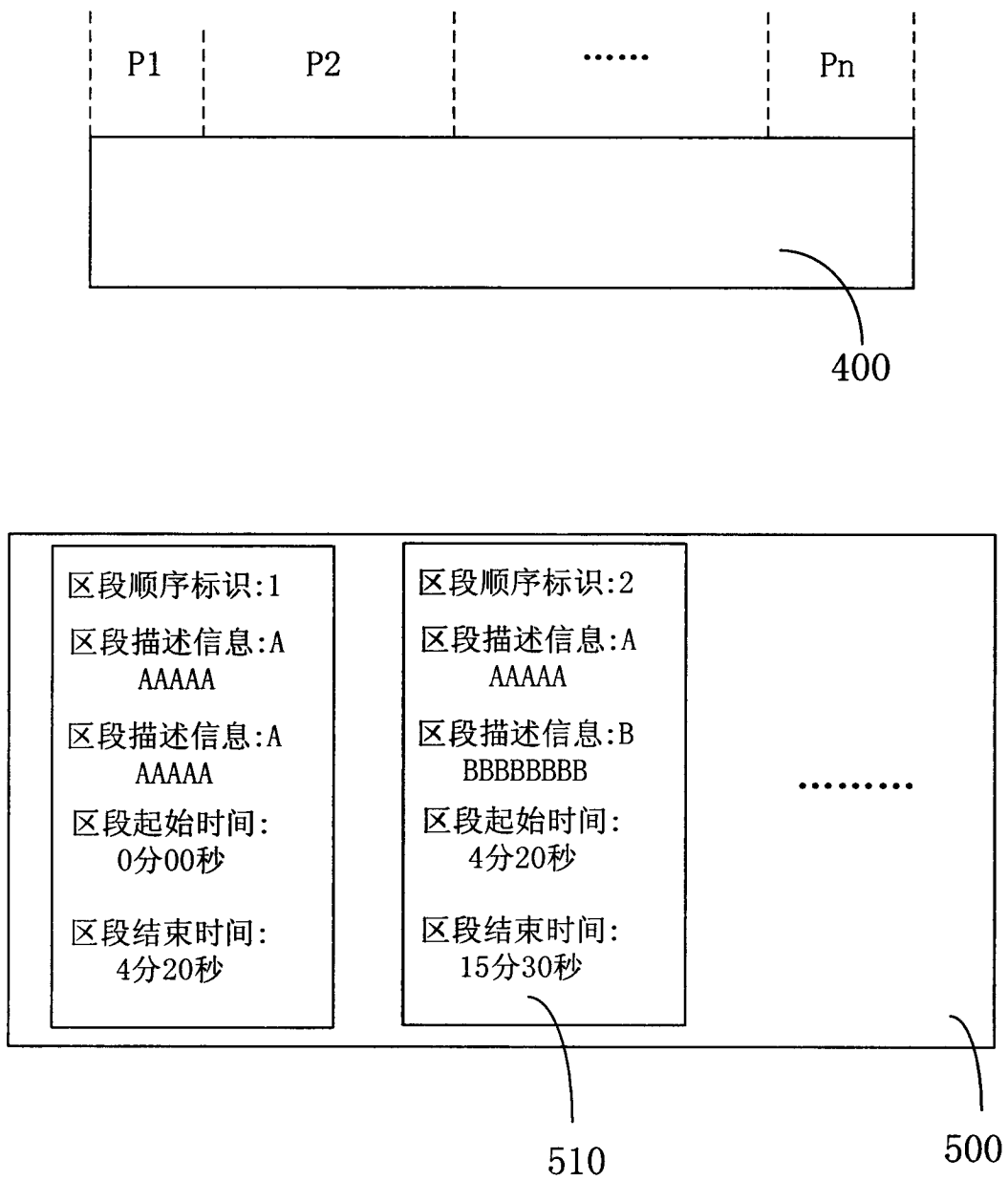


图 2

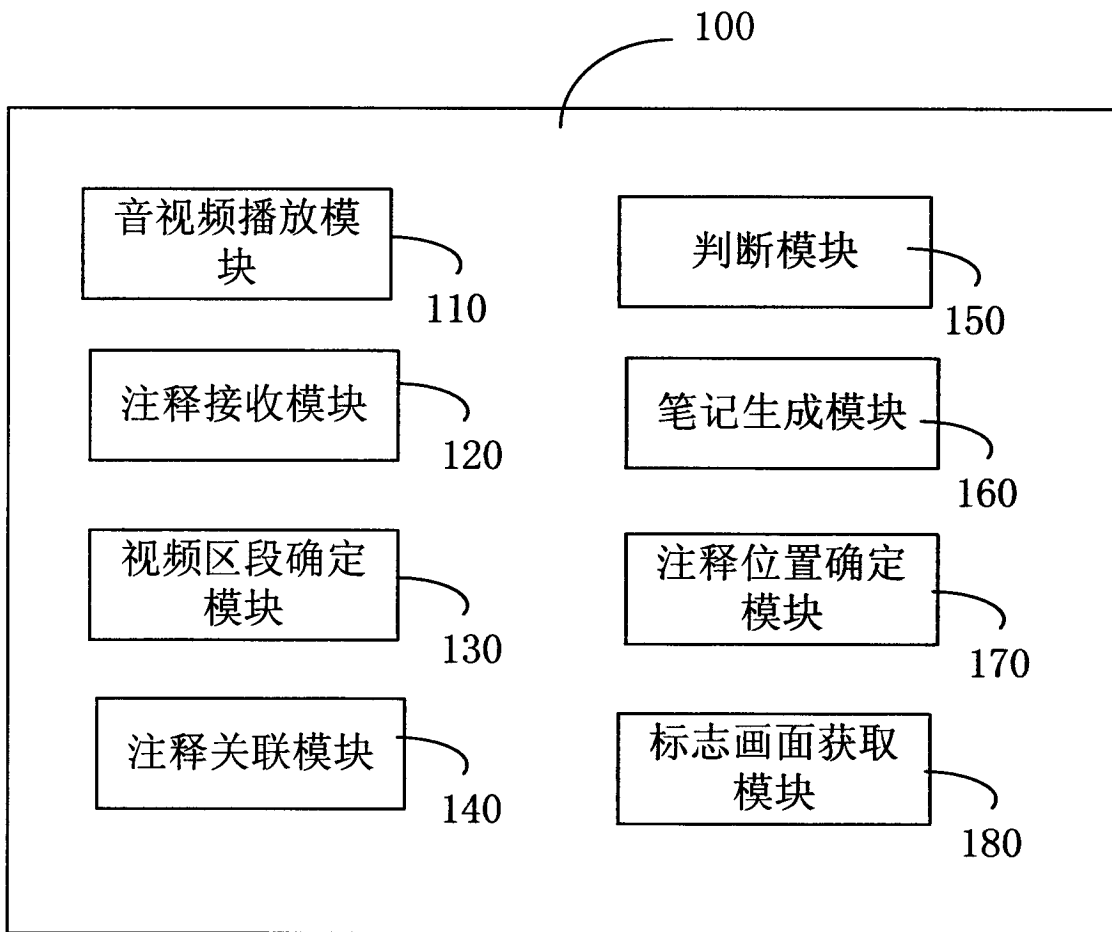


图 3

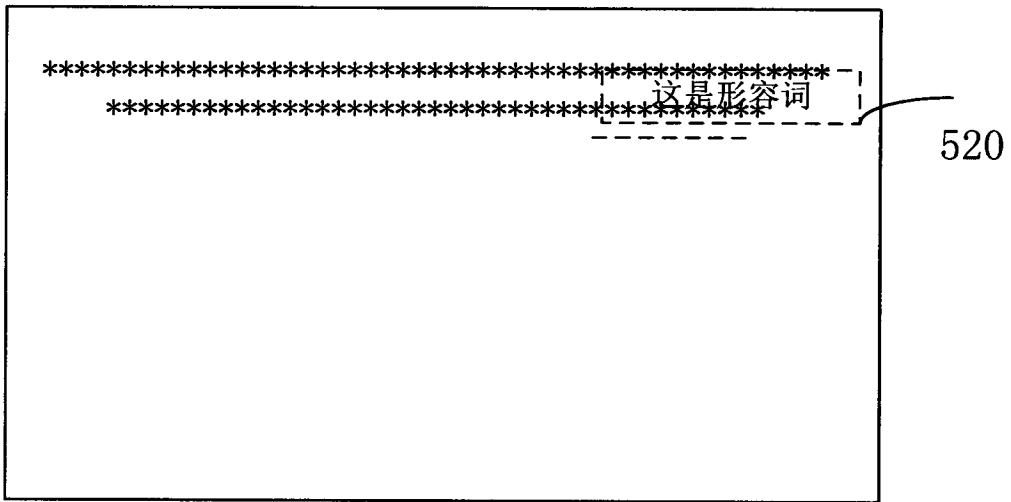


图 5A

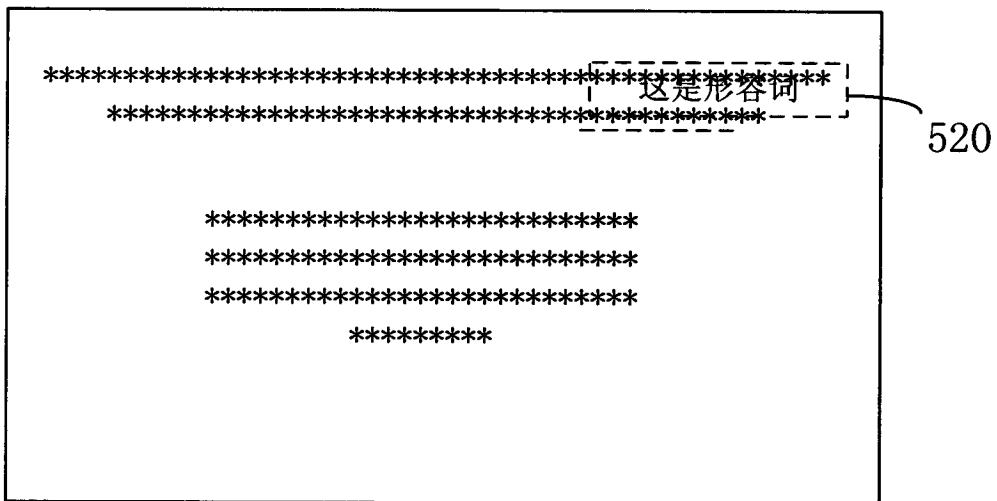


图 5B

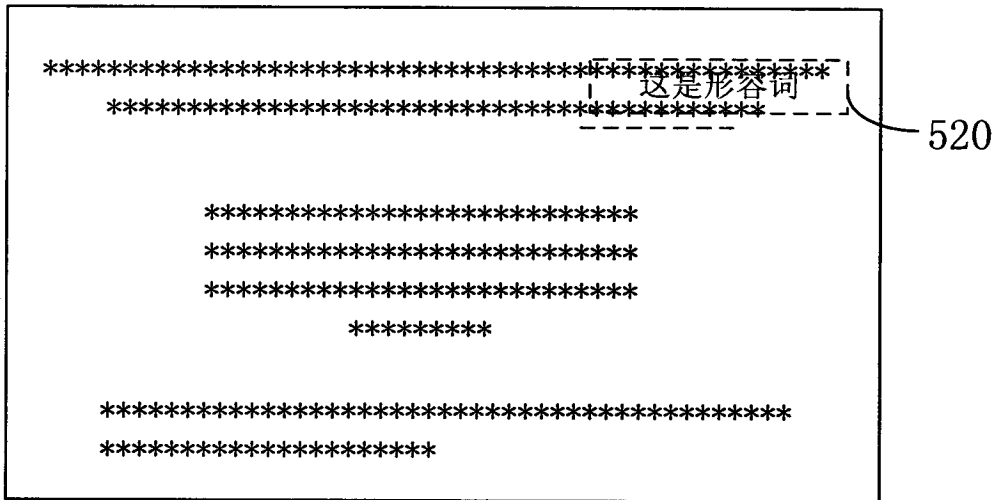


图 5C

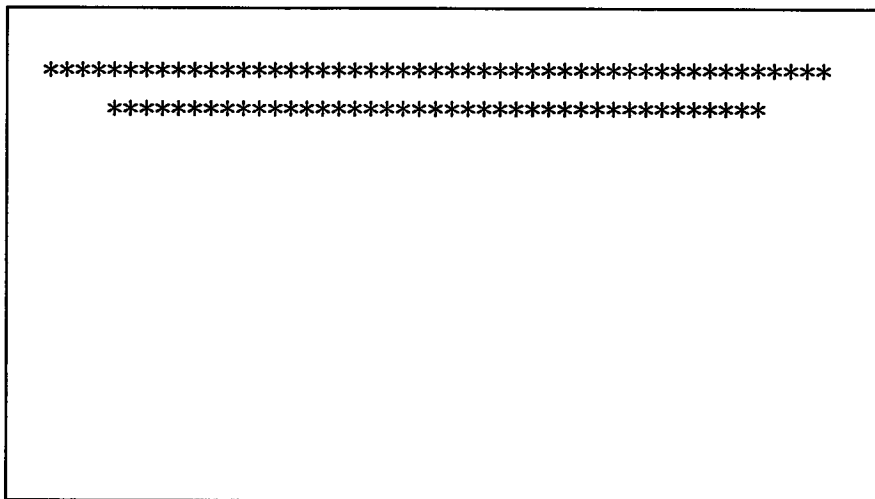


图 6A

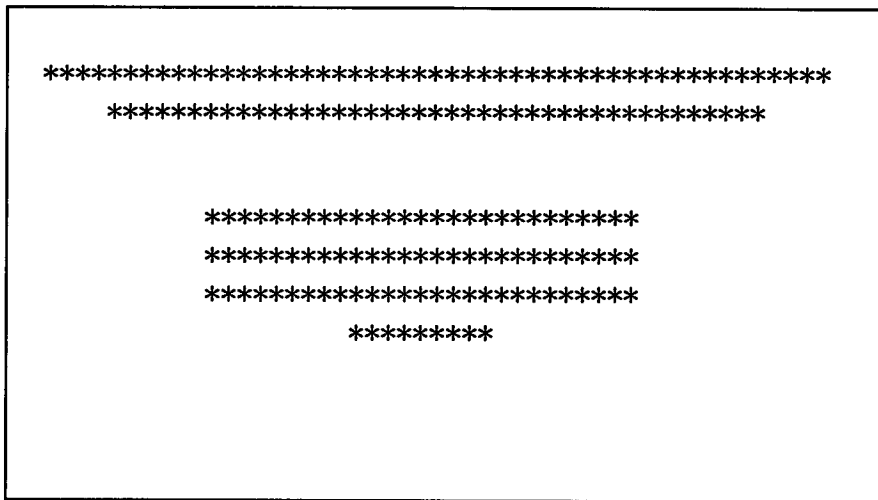


图 6B

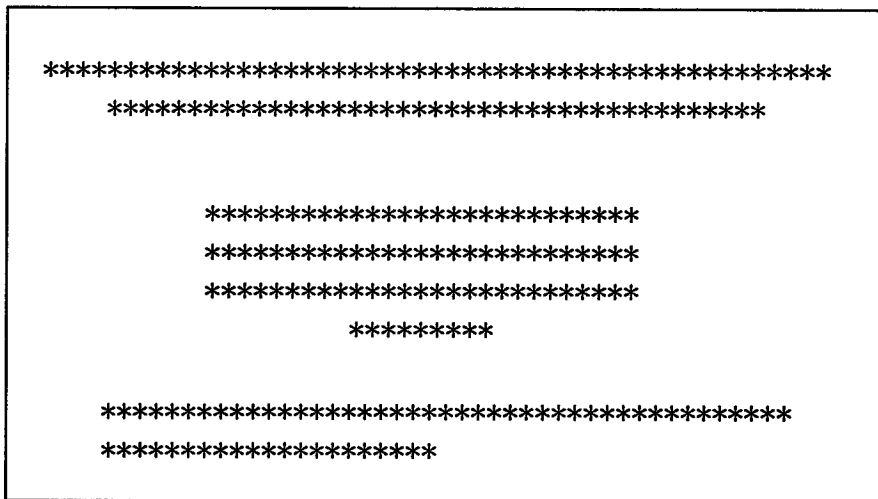


图 6C

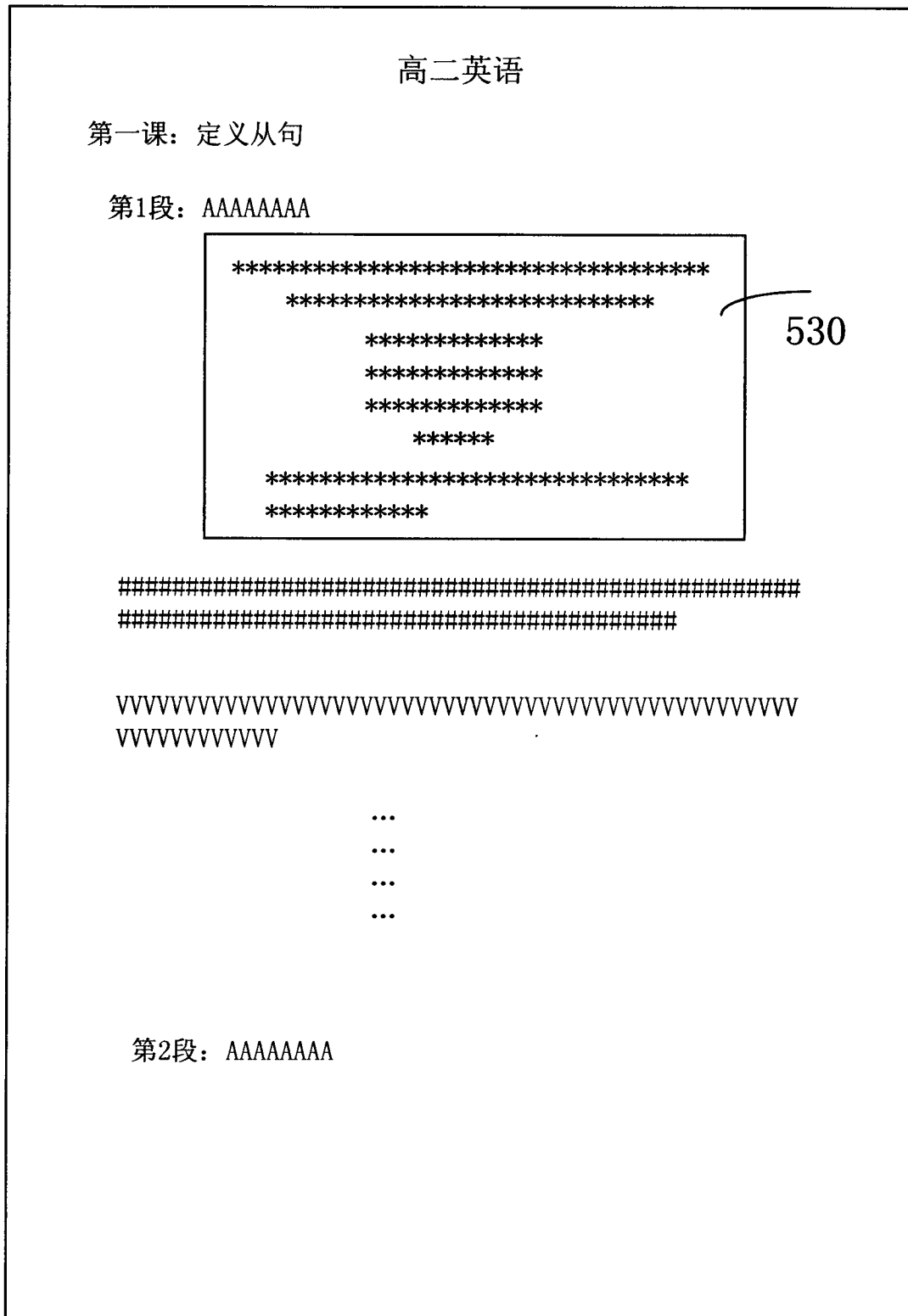


图 7A

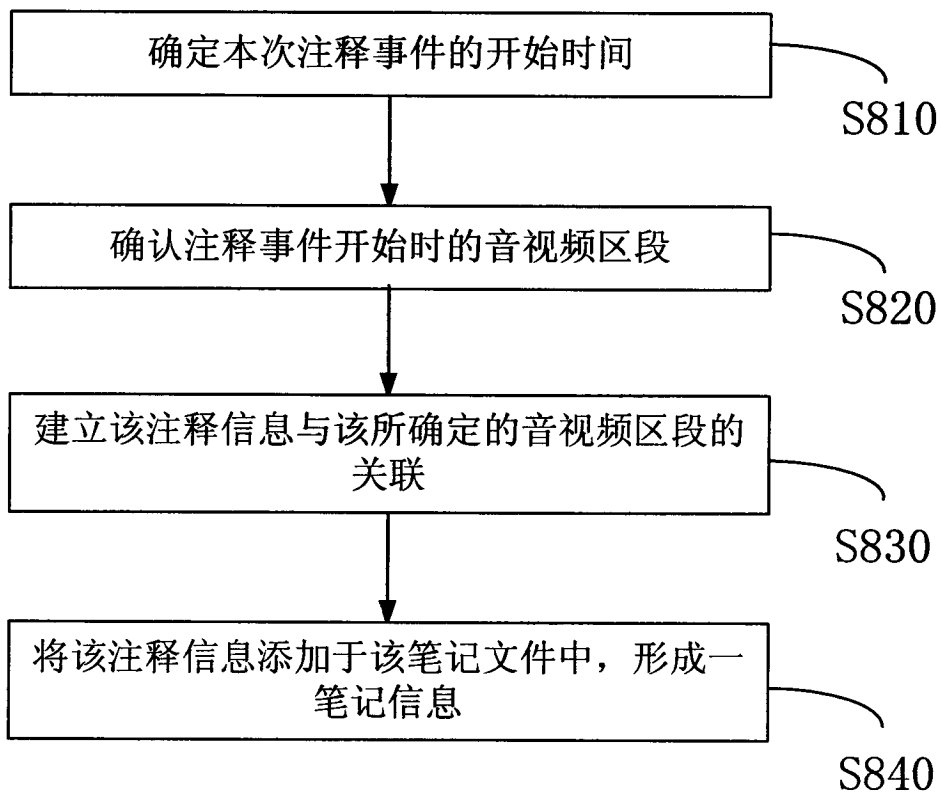


图 8

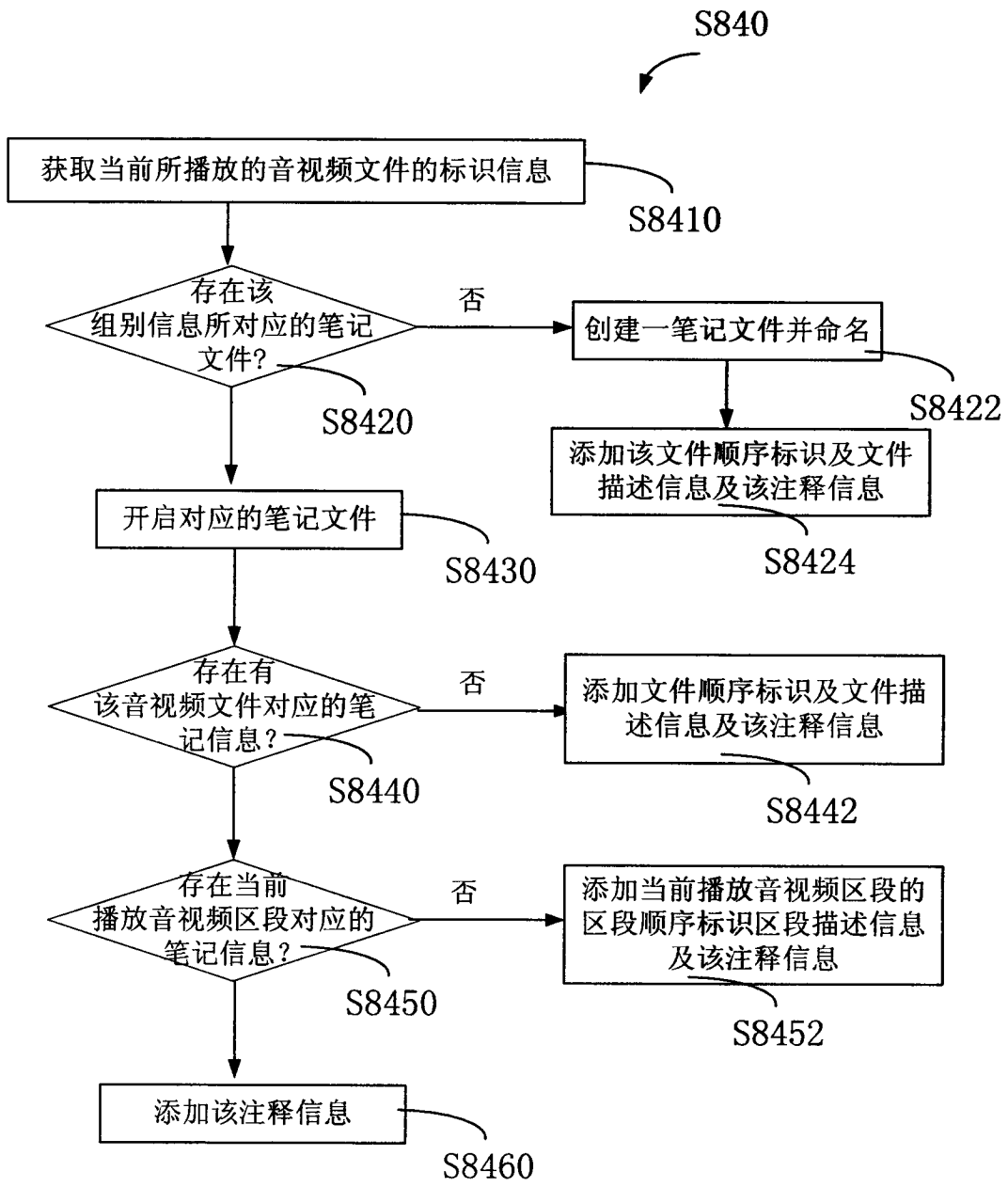


图 9