



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109951743 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201910248728.9

G10L 21/0208(2013.01)

(22)申请日 2019.03.29

(71)申请人 上海哔哩哔哩科技有限公司

地址 200000 上海市杨浦区政立路485号国
正中心3号楼

(72)发明人 竺越

(74)专利代理机构 北京英特普罗知识产权代理
有限公司 11015

代理人 林彦之

(51)Int.Cl.

H04N 21/4788(2011.01)

H04N 21/8547(2011.01)

H04N 21/439(2011.01)

H04N 21/4402(2011.01)

H04N 21/4415(2011.01)

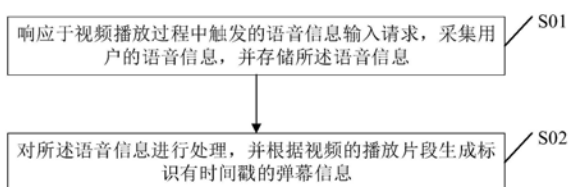
权利要求书2页 说明书9页 附图6页

(54)发明名称

弹幕信息处理方法、系统及计算机设备

(57)摘要

本发明公开了弹幕信息处理方法、系统及计算机设备,属于弹幕视频技术领域。本发明的弹幕信息处理方法可供用户输入语音信息,根据语音信息生成语音弹幕或识别呈文字弹幕,提高了弹幕输入或接收的便捷性;弹幕信息处理方法通过在视频播放过程中采集用户的语音信息,并对该语音信息进行处理,以识别并去除语音信息中的敏感信息生成弹幕信息,从而有效实时的识别并去除了用户输入语音信息中的敏感词,为网络的健康环境提供了保障。



1. 一种弹幕信息处理方法,其特征在于,包括以下步骤:
响应于视频播放过程中触发的语音信息输入请求,采集用户的语音信息,并存储所述语音信息;
对所述语音信息进行处理,并根据视频的播放片段生成标识有时间戳的弹幕信息。
2. 根据权利要求1所述的弹幕信息处理方法,其特征在于,响应于视频播放过程中触发的语音信息输入请求,采集用户的语音信息的步骤,包括:
调节视频播放的播放音量至预设音量之后,采集用户的所述语音信息。
3. 根据权利要求1所述的弹幕信息处理方法,其特征在于,所述弹幕信息包括:
语音弹幕信息,和/或文字弹幕信息。
4. 根据权利要求3所述的弹幕信息处理方法,其特征在于,当所述弹幕信息为语音弹幕信息时,对所述语音信息进行处理,并根据视频的播放片段生成标识有时间戳的弹幕信息的步骤,包括:
对所述语音信息进行降噪处理,识别并去除所述语音信息中敏感信息,并根据所述视频的播放片段生成标识有时间戳的语音弹幕信息。
5. 根据权利要求4所述的弹幕信息处理方法,其特征在于,还包括:
对所述语音信息进行降噪处理,识别并去除所述语音信息中敏感信息之后,对所述语音弹幕信息进行高保真压缩。
6. 根据权利要求3所述的弹幕信息处理方法,其特征在于,当所述弹幕信息为文字弹幕信息时,对所述语音信息进行处理,并根据所述视频的播放片段生成标识有时间戳的弹幕信息的步骤,包括:
对所述语音信息进行识别,将所述语音信息转换为文本信息,识别并去除所述文本信息中的敏感信息,并根据所述视频的播放片段生成标识有时间戳的文本弹幕信息。
7. 根据权利要求6所述的弹幕信息处理方法,其特征在于,根据所述视频的播放片段生成标识有时间戳的文本弹幕信息之前,还包括:
提供一显示所述文本信息的文本框,供所述用户对所述文本信息进行修改。
8. 根据权利要求6所述的弹幕信息处理方法,其特征在于,还包括:
对所述语音信息进行识别,将所述语音信息转换为文本信息之后,基于网络用语根据文本语境对所述文本信息进行调整。
9. 一种弹幕信息处理方法,其特征在于,包括以下步骤:
在视频播放过程中,接收标识有播放片段时间戳的语音弹幕信息;
对所述语音弹幕信息进行处理;
在所述播放片段显示应用所述时间戳标识的语音弹幕信息及播放按钮;
响应于所述播放按钮触发的播放请求,播放所述语音弹幕信息。
10. 根据权利要求9所述的弹幕信息处理方法,其特征在于,对所述语音弹幕信息进行处理的步骤,包括:
识别并去除所述语音弹幕信息中的敏感信息。
11. 根据权利要求9所述的弹幕信息处理方法,其特征在于,响应于所述播放按钮触发的播放请求,播放所述语音弹幕信息的步骤,包括:
调节所述视频播放的播放音量至预设音量之后,播放所述语音弹幕信息。

12. 根据权利要求9所述的弹幕信息处理方法,其特征在于,播放所述语音弹幕信息,包括:

根据预设的音量,和/或预设音调播放所述语音弹幕信息。

13. 一种弹幕信息处理系统,其特征在于,包括:

采集单元,用于响应于视频播放过程中触发的语音信息输入请求,采集用户的语音信息,并存储所述语音信息;

生成单元,用于对所述语音信息进行处理,并根据视频的播放片段生成标识有时间戳的弹幕信息。

14. 一种弹幕信息处理系统,其特征在于,包括:

接收单元,用于在视频播放过程中,接收标识有播放片段时间戳的语音弹幕信息;

处理单元,用于对所述语音弹幕信息进行处理;

显示单元,用于在所述播放片段显示应用所述时间戳标识的语音弹幕信息及播放按钮;

播放单元,用于响应于所述播放按钮触发的播放请求,播放所述语音弹幕信息。

15. 一种计算机设备,其特征在于,所述计算机设备包括:

存储器,用于存储可执行程序代码;以及

处理器,用于调用所述存储器中的所述可执行程序代码,执行步骤包括如权利要求1至8中任一项所述的弹幕信息处理方法。

16. 一种计算机设备,其特征在于,所述计算机设备包括:

存储器,用于存储可执行程序代码;以及

处理器,用于调用所述存储器中的所述可执行程序代码,执行步骤包括如权利要求9至12中任一项所述的弹幕信息处理方法。

弹幕信息处理方法、系统及计算机设备

技术领域

[0001] 本发明涉及弹幕视频技术领域,尤其涉及弹幕信息处理方法、系统及计算机设备。

背景技术

[0002] 随着网络通信技术的发展,网络视频应用在各个行业得到了越来越广泛的开展。在视频播放过程中,用户可通过发送文字弹幕、图片弹幕及语音弹幕的方式,增加用户与用户之间及用户与视频内容间的互动。现有技术中的弹幕主要是通过字幕形式在视频播放界面显示的评论数据。用户输入文字或图片,根据发送指令将该文字或图片以弹幕形式显示于视频界面中。如果用户输入文字弹幕花费的时间较长,则影响用户观看视频内容,同时,用户在进行文字输入时,会花费不必要的时间。此外,对于语音弹幕,由于用户口述的随意性容易出现敏感词,现有技术无法对语音弹幕中涉及到的敏感词进行有效过滤,以保障网络的健康环境。

发明内容

[0003] 针对现有技术无法提供语音弹幕、以及无法对语音弹幕中的敏感词进行过滤的问题,现提供一种旨在可输入语音弹幕、并可有效识别并去除语音弹幕中的敏感词为网络环境的健康提供保障的弹幕信息处理方法、系统及计算机设备。

[0004] 本发明提供了一种弹幕信息处理方法,包括以下步骤:

[0005] 响应于视频播放过程中触发的语音信息输入请求,采集用户的语音信息,并存储所述语音信息;

[0006] 对所述语音信息进行处理,并根据视频的播放片段生成标识有时间戳的弹幕信息。

[0007] 优选的,响应于视频播放过程中触发的语音信息输入请求,采集用户的语音信息的步骤,包括:

[0008] 调节视频播放的播放音量至预设音量之后,采集用户的所述语音信息。

[0009] 优选的,所述弹幕信息包括:

[0010] 语音弹幕信息,和/或文字弹幕信息。

[0011] 优选的,当所述弹幕信息为语音弹幕信息时,对所述语音信息进行处理,并根据视频的播放片段生成标识有时间戳的弹幕信息的步骤,包括:

[0012] 对所述语音信息进行降噪处理,识别并去除所述语音信息中敏感信息,并根据所述视频的播放片段生成标识有时间戳的语音弹幕信息。

[0013] 优选的,还包括:

[0014] 对所述语音信息进行降噪处理,识别并去除所述语音信息中敏感信息之后,对所述语音弹幕信息进行高保真压缩。

[0015] 优选的,当所述弹幕信息为文字弹幕信息时,对所述语音信息进行处理,并根据

所述视频的播放片段生成标识有时间戳的弹幕信息的步骤,包括:

[0016] 对所述语音信息进行识别,将所述语音信息转换为文本信息,识别并去除所述文本信息中的敏感信息,并根据所述视频的播放片段生成标识有时间戳的文本弹幕信息。

[0017] 优选的,根据所述视频的播放片段生成标识有时间戳的文本弹幕信息之前,还包括:

[0018] 提供一显示所述文本信息的文本框,供所述用户对所述文本信息进行修改。

[0019] 优选的,还包括:

[0020] 对所述语音信息进行识别,将所述语音信息转换为文本信息之后,基于网络用语根据文本语境对所述文本信息进行调整。

[0021] 本发明还提供了一种弹幕信息处理方法,包括以下步骤:

[0022] 在视频播放过程中,接收标识有播放片段时间戳的语音弹幕信息;

[0023] 对所述语音弹幕信息进行处理;

[0024] 在所述播放片段显示应用所述时间戳标识的语音弹幕信息及播放按钮;

[0025] 响应于所述播放按钮触发的播放请求,播放所述语音弹幕信息。

[0026] 优选的,对所述语音弹幕信息进行处理步骤,包括:

[0027] 识别并去除所述语音弹幕信息中的敏感信息。

[0028] 优选的,响应于所述播放按钮触发的播放请求,播放所述语音弹幕信息的步骤,包括:

[0029] 调节所述视频播放的播放音量至预设音量之后,播放所述语音弹幕信息。

[0030] 优选的,播放所述语音弹幕信息,包括:

[0031] 根据预设的音量,和/或预设音调播放所述语音弹幕信息。

[0032] 本发明还提供了一种弹幕信息处理系统,包括:

[0033] 采集单元,用于响应于视频播放过程中触发的语音信息输入请求,采集用户的语音信息,并存储所述语音信息;

[0034] 生成单元,用于对所述语音信息进行处理,并根据视频的播放片段生成标识有时间戳的弹幕信息。

[0035] 本发明还提供了一种弹幕信息处理系统,包括:

[0036] 接收单元,用于在视频播放过程中,接收标识有播放片段时间戳的语音弹幕信息;

[0037] 处理单元,用于对所述语音弹幕信息进行处理;

[0038] 显示单元,用于在所述播放片段显示应用所述时间戳标识的语音弹幕信息及播放按钮;

[0039] 播放单元,用于响应于所述播放按钮触发的播放请求,播放所述语音弹幕信息。

[0040] 本发明还提供了一种计算机设备,所述计算机设备包括:

[0041] 存储器,用于存储可执行程序代码;以及

[0042] 处理器,用于调用所述存储器中的所述可执行程序代码,执行步骤包括如上述的弹幕信息处理方法。

[0043] 本发明还提供了一种计算机设备,所述计算机设备包括:

[0044] 存储器,用于存储可执行程序代码;以及

[0045] 处理器,用于调用所述存储器中的所述可执行程序代码,执行步骤包括如 上述的弹幕信息处理方法。

[0046] 上述技术方案的有益效果:

[0047] 本技术方案中,本发明的弹幕信息处理方法可供用户输入语音信息,根据 语音信息生成语音弹幕或识别呈现文字弹幕,提高了弹幕输入或接收的便捷性; 弹幕信息处理方法通过在视频播放过程中采集用户的语音信息,并对该语音信 息进行处理,以识别并去除语音信息中的敏感信息生成弹幕信息,从而有效实 时的识别并去除了用户输入语音信息中的敏感词,为网络的健康环境提供了保 障。

附图说明

[0048] 图1为本发明发送弹幕信息的系统架构图的一种实施例的框架图;

[0049] 图2为本发明所述的弹幕信息处理方法的一种实施例的流程图;

[0050] 图3为本发明所述的弹幕信息处理方法的另一种实施例的流程图;

[0051] 图4为本发明所述的弹幕信息处理系统的一种实施例的模块图;

[0052] 图5为本发明所述采集单元的内部模块图;

[0053] 图6为本发明所述生成单元的内部模块图;

[0054] 图7为本发明所述的弹幕信息处理系统的另一种实施例的模块图;

[0055] 图8为本发明实施例提供的执行弹幕信息处理方法的计算机设备的硬件结 构示 意图。

具体实施方式

[0056] 以下结合附图与具体实施例进一步阐述本发明的优点。

[0057] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描 述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施 例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所 附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一 致的装置和方法的例子。

[0058] 在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本 公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多 数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并 包含一个或多个相关联的列出项目的任何或 所有可能组合。

[0059] 应当理解,尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信 息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区 分开。例如,在不脱 离本公开范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称 为第一信息。取决于语境,如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或 “当……时”或“响应于确定”。

[0060] 在本发明的描述中,需要理解的是,步骤前的数字标号并不标识执行步骤 的前后 顺序,仅用于方便描述本发明及区别每一步骤,因此不能理解为对本发 明的限制。

[0061] 本申请实施例的弹幕可以呈现于大型视频播放设备、游戏机、台式计算机、 智能手机、平板电脑、MP3 (MovingPictureExpertsGroupAudioLayerIII,动态影 像专家压缩标

准音频层)播放器、MP4 (MovingPictureExpertsGroupAudioLayer1V,动态影像专家压缩标准音频层面)播放器、膝上型便携计算机、电子书阅读器以及其它显示终端等客户端。

[0062] 本申请实施例的弹幕不仅可以应用于比赛类型的视频播放节目中,而且还可以应用在任何可呈现弹幕的应用场景,比如说,可以应用在一些求职节目中,应用在一些相亲节目中,应用在多方对抗的娱乐节目中等等。本申请实施例以弹幕应用于足球类直播视频播放节目中为例子,但是并不局限于此。

[0063] 本申请实施例中,用户通过客户端发送的语音弹幕信息经由服务器的处理后,可以由服务器发送给各个客户端,各个客户端再播放该弹幕信息。请参考图1,图1是本申请实施例提供的发送弹幕信息的系统架构图。如图1所示,A用户、B用户、C用户通过无线网络将各自的语音弹幕信息传输给服务器W,D用户和E用户均通过有线网络各自的语音弹幕信息传输给服务器W。其中,A用户、B用户、C用户、D用户、E用户均在观看足球类中甲队和乙队之间的直播比赛。此处只给出一个服务器W,此处的应用场景还可以包括多台相互通讯的服务器。服务器W可以是云端服务器,还可以是本地服务器。在本申请实施例中,服务器W放置在云端侧。假如A用户发送语音弹幕信息,服务器W对该弹幕信息进行处理,并将该弹幕信息转发给A用户、B用户、C用户、D用户、E用户。

[0064] 本发明为解决现有的现有技术无法对语音弹幕中的敏感词进行过滤,存在影响网络环境健康的缺陷,提出了一种弹幕信息处理方法。参阅图2,其为一符合本发明一优选实施例的弹幕信息处理方法的流程示意图,从图中可以看出,本实施例中所提供的弹幕信息处理方法主要包括以下步骤:

[0065] S01. 响应于视频播放过程中触发的语音信息输入请求,采集用户的语音信息,并存储所述语音信息;

[0066] 在实际应用时,在视频播放过程中,用户可以通过触发语音输入请求的按钮,向客户端发送语音输入请求;例如:可在客户端用户界面的弹幕输入框上提供一语音输入按键,用户可以通过触发该按键,输入语音输入请求。

[0067] 在本申请实施例中,在视频播放过程中,为了减少视频播放声音对输入语音信息的干扰,所述客户端接收到语音输入请求后,可调节视频播放的播放音量至预设音量之后,采集用户的所述语音信息。同时,为不影响当前视频播放的效果,当语音输入完毕后,恢复当前视频播放的声音。从而避免因视频输出音频与用户输入的语音互相干扰,影响语音信息音质的问题。

[0068] 需要说明的是:预设音量可以是0,即关闭当前视频播放的声音(对当前视频播放的声音进行缓冲处理),还可以将当前视频播放的声音调低至音量阈值。

[0069] 作为举例而非限定,客户端采集用户评价视频内容的语音信息时,客户端需要根据语音输入请求,确定是否对当前视频播放的声音进行缓冲处理,若进行缓存处理,则当客户端启动语音输入时,对当前视频播放的声音进行缓冲,可以在预设时间内,调低当前视频播放的声音。当语音输入完毕,恢复当前视频播放的声音。其中,判断是否启动语音输入,可以根据客户端是否接收到语音输入请求,语音是否输入完毕也可以根据接收语音按键确定,比如,语音输入完毕,用户可以松开录音按键,即可判断客户端语音输入完毕,进行后续相应操作。

[0070] S02. 对所述语音信息进行处理,并根据视频的播放片段生成标识有时间戳的弹

幕信息。

[0071] 其中,所述弹幕信息可包括:语音弹幕信息,和/或文字弹幕信息。

[0072] 当用户发送语音信息后,获取语音信息所评论的视频片段的时间戳。需要注意的是,本实施例中涉及的时间戳是指所播放的视频中各个视频片段的时间点,用于记录用户所评论的视频内容。由于用户发送语音信息的方式不同,因此,获取时间戳的实施过程也不同。

[0073] 在本申请实施例中,弹幕信息处理方法供用户输入语音信息,根据语音信息生成语音弹幕或识别呈文字弹幕,提高了弹幕输入或接收的便捷性。

[0074] 在本申请实施例中,弹幕信息可以是语音弹幕信息或文字弹幕信息,也可以是语音弹幕信息和文字弹幕信息,用户可在客户端选择生成文字弹幕信息或语音弹幕信息,或语音弹幕信息和文字弹幕信息,而后,将生成的弹幕信息发送至服务器,再由服务器将该弹幕信息发送至其他客户端。

[0075] 具体地,在一实施例中,当所述弹幕信息为语音弹幕信息时,在所述步骤 S02中对所述语音信息进行处理,并根据视频的播放片段生成标识有时间戳的弹幕信息的步骤,包括:

[0076] 对所述语音信息进行降噪处理,识别并去除所述语音信息中敏感信息,并根据所述视频的播放片段生成标识有时间戳的语音弹幕信息。

[0077] 其中,敏感信息为敏感词,所谓的敏感词一般是指带有暴力倾向、不健康色彩的词或不文明语词语。

[0078] 作为举例而非限定,可提供一敏感词数据库,通过将所述语音信息与该敏感词数据库中的敏感词进行匹配,从而获取敏感词,并识别并去除该敏感词,再根据视频的播放片段生成标识有时间戳的弹幕信息。

[0079] 在本申请实施例中,弹幕信息处理方法通过在视频播放过程中采集用户评价视频内容的语音信息,并对该语音信息进行处理,以识别并去除语音信息中的敏感信息生成弹幕信息,从而有效实时的识别并去除了用户输入语音信息中的敏感词,为网络的健康环境提供了保障。

[0080] 在本申请实施例中,考虑到用户输入语音信息时容易掺杂播放视频的背景音或外界的其他声音,为了提高语音弹幕信息的质量,可对采集到的语音信息进行降噪处理。

[0081] 进一步地,还可包括:

[0082] 对所述语音信息进行降噪处理,识别并去除所述语音信息中敏感信息之后,对所述语音弹幕信息进行高保真压缩。

[0083] 在本申请实施例中,为了便于传输对所述语音弹幕信息进行压缩,根据用户说话的频段选择相应的频率进行高质量压缩,对非该频率的频段进行正常压缩,以保证经压缩后的音频信息,降低音频信息的失真率。

[0084] 具体地,在一实施例中,当所述弹幕信息为文字弹幕信息时,在所述步骤 S02中对所述语音信息进行处理,并根据所述视频的播放片段生成标识有时间戳的弹幕信息的步骤,包括:

[0085] 对所述语音信息进行识别,将所述语音信息转换为文本信息,识别并去除所述文本信息中的敏感信息,并根据所述视频的播放片段生成标识有时间戳的文本弹幕信息。

[0086] 还可包括：对所述语音信息进行识别，将所述语音信息转换为文本信息之后，基于网络用语根据文本语境对所述文本信息进行调整。

[0087] 其中，所谓的网络用语即多在网络上流行的非正式语言。多为谐音、错别字改成，也有象形字词，二次元语言，以及在论坛上引起流行的经典语录等。

[0088] 在本申请实施例中，客户端对存储的语音信息进行语音识别为文字信息，展示给用户，根据文本的语境通过网络用语对文本信息进行适应性调整，从而达到更加形象表达评论内容的效果。

[0089] 进一步地，根据所述视频的播放片段生成标识有时间戳的文本弹幕信息之前，还包括：

[0090] 提供一显示所述文本信息的文本框，供所述用户对所述文本信息进行修改。用户可对转换后的文本信息进行增加删改。

[0091] 在本申请实施例中，生成的弹幕信息可以包括发送弹幕信息的客户端标识和/或用户的身份标识，以识别该弹幕信息的来源，其中，用户身份标识可以通过客户端的标识与特定的语音输入者关联。

[0092] 如图3所示，本发明还提供了一种弹幕信息处理方法，包括以下步骤：

[0093] S11. 在视频播放过程中，接收标识有播放片段时间戳的语音弹幕信息；

[0094] 在本申请实施例中，客户端接收到的服务器发送的语音弹幕信息可以是客户端在视频播放过程中根据语音输入指令所生成。该语音弹幕信息可以包括客户端标识和/或语音输入者标识，以识别语音弹幕的来源。当然，这些语音弹幕也可以在服务器侧直接生成，比如，服务器存在一个语音弹幕库，这些语音弹幕可以由服务器根据语音输入指令所生成，比如，服务器可以通过语音输入指令采集某著名足球比赛解说员的声音，直接生成语音弹幕，并在足球比赛过程中，由服务器发送给各个客户端，这种情况下，语音弹幕的输入者身份标识，可以是该著名足球比赛解说员的姓名，由服务器直接合成在生成的语音弹幕中。

[0095] S12. 对所述语音弹幕信息进行处理；

[0096] 进一步地，识别并去除所述语音弹幕信息中的敏感信息；

[0097] 具体地，可提供一敏感词数据库，通过将所述语音弹幕信息与该敏感词数据库中的敏感词进行匹配，从而获取敏感词，并识别并去除该敏感词，以保障网络的健康环境。

[0098] S13. 在所述播放片段显示应用所述时间戳标识的语音弹幕信息及播放按钮；

[0099] S14. 响应于所述播放按钮触发的播放请求，播放所述语音弹幕信息。

[0100] 所述步骤S14可包括：

[0101] 调节所述视频播放的播放音量至预设音量之后，播放所述语音弹幕信息。

[0102] 在本申请实施例中，在视频播放过程中，为了减少视频播放声音对语音弹幕信息的干扰，所述客户端接收到播放指令后，可将所述视频播放的音量调节至预设音量，并播放语音弹幕信息，同时，为不影响当前视频播放的效果，当语音输入完毕后，恢复当前视频播放的声音。另外，为了进一步减少当前视频播放的声音对语音弹幕播放的干扰，客户端可以进一步采集当前的背景音或环境噪声，并选择背景音或环境噪声较小的情况下，播放该语音弹幕信息。从而避免因视频输出音频与语音弹幕信息互相干扰，影响语音信息音质的问题。

[0103] 需要说明的是:预设音量可以是0,即关闭当前视频播放的声音(对当前 视频播放的声音进行缓冲处理),还可以将当前视频播放的声音调节至低于语音 弹幕信息的音量。

[0104] 进一步地,播放所述语音弹幕信息可包括:

[0105] 根据预设的音量,和/或预设音调播放所述语音弹幕信息。

[0106] 语音弹幕信息的音量可调,用户还可根据自己的喜好设置不同的音调(如: 女声、男声、动画人物声等)播放该语音弹幕信息。

[0107] 在本申请实施例中,当用户接收到语音弹幕信息时,为方便用户了解语音 弹幕信息的时间长短,可以在语音弹幕信息上配置时长信息显示,比如,在语 音弹幕信息的后面显示语音弹幕的时长信息,以便于播放客户端根据时长信息 决定是否进行语音弹幕播放,而且,如果语音形式的弹幕与视频播放内容相关 时,除了语音弹幕本身的时长,也还可以带上当前视频播放内容的时间戳。

[0108] 如图4所示,一种弹幕信息处理系统1可包括:采集单元11和生成单元 12,其中:

[0109] 采集单元11,用于响应于视频播放过程中触发的语音信息输入请求,采集 用户的语音信息,并存储所述语音信息;

[0110] 进一步地,所述采集单元11可包括:

[0111] 触发模块111,用于接收用户输入的语音输入请求;

[0112] 调节模块112,用于调节所述视频播放的播放音量至预设音量;

[0113] 收集模块113,用于采集用户的语音信息;

[0114] 存储模块114,用于存储所述语音信息。

[0115] 生成单元12,用于对所述语音信息进行处理,并根据视频的播放片段生成 标识有时间戳的弹幕信息。

[0116] 进一步地,所述生成单元12可包括:

[0117] 降噪模块121,用于对所述语音信息进行降噪处理;

[0118] 过滤模块122,用于识别并去除所述语音信息中的敏感信息;

[0119] 压缩模块123,用于对所述语音信息进行降噪处理,识别并去除所述语音 信息中敏感信息之后,对所述语音弹幕信息进行高保真压缩;

[0120] 发送模块124,用于将经压缩后的所述弹幕信息发送至服务器。

[0121] 在申请的实施例中,可供用户输入语音信息,根据语音信息生成语音弹幕 或识别呈文字弹幕,提高了弹幕输入或接收的便捷性;所述弹幕信息处理系统 可形成于客户端,通过客户端在视频播放过程中采集用户评价视频内容的语音 信息,并对该语音信息进行处理,以识别并去除语音信息中的敏感信息生成弹 幕信息,从而有效实时的识别并去除了用户输入语音信息中的敏感词,为网络 的健康环境提供了保障。

[0122] 如图7所示,一种弹幕信息处理系统2,包括:接收单元21、处理单元22、显示单元 23和播放单元24,其中:

[0123] 接收单元21,用于在视频播放过程中,接收标识有播放片段时间戳的语音 弹幕信息;

[0124] 处理单元22,用于对所述语音弹幕信息进行处理;

[0125] 具体地,处理单元22可用于识别并去除所述语音弹幕信息中的敏感信息。

[0126] 显示单元23,用于在所述播放片段显示应用所述时间戳标识的语音弹幕信 息及

播放按钮；

[0127] 播放单元24,用于响应于所述播放按钮触发的播放请求,播放所述语音弹幕信息。

[0128] 在申请的实施例中,所述弹幕信息处理系统可形成于客户端,通过客户端在视频播放过程中对服务器发送的语音弹幕信息进行处理,以识别并去除语音弹幕信息中的敏感信息,从而有效实时的识别并去除了用户输入语音信息中的敏感词,为网络的健康环境提供了保障,并输出经处理后的语音弹幕信息。

[0129] 在实际应用时,在视频播放过程中,为了减少视频播放声音对语音弹幕信息的干扰,所述客户端接收到播放指令后,可将所述视频播放的音量调节至预设音量,并播放语音弹幕信息,同时,为不影响当前视频播放的效果,当语音输入完毕后,恢复当前视频播放的声音。另外,为了进一步减少当前视频播放的声音对语音弹幕播放的干扰,客户端可以进一步采集当前的背景音或环境噪声,并选择背景音或环境噪声较小的情况下,播放该语音弹幕信息。从而避免因视频输出音频与语音弹幕信息互相干扰,影响语音信息音质的问题。

[0130] 如图8所示,一种计算机设备3,所述计算机设备3包括:

[0131] 存储器31,用于存储可执行程序代码;以及

[0132] 处理器32,用于调用所述存储器31中的所述可执行程序代码,执行步骤包括上述的弹幕信息处理方法。

[0133] 图8中以一个处理器32为例。

[0134] 存储器31作为一种非易失性计算机可读存储介质,可用于存储非易失性软件程序、非易失性计算机可执行程序以及模块,如本申请实施例中的弹幕信息处理方法对应的程序指令/模块(例如,图4所示的采集单元11、生成单元12和图7所示的接收单元21、处理单元22、显示单元23和播放单元24)。处理器32通过运行存储在存储器31中的非易失性软件程序、指令以及模块,从而执行计算机设备3的各种功能应用以及数据处理,即实现上述方法实施例语音弹幕的生成方法。

[0135] 存储器31可以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、至少一个功能所需要的应用程序;存储数据区可存储用户在计算机设备3的语音输入请求、将语音信息转换为文字信息、生成弹幕信息、发送弹幕信息的客户端标识或语音输入者身份标识等。此外,存储器31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、或其他非易失性固态存储器件。在一些实施例中,存储器31可选包括相对于处理器32远程设置的存储器31,这些远程存储器31可以通过网络连接至弹幕信息处理系统1和弹幕信息处理系统2。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0136] 所述一个或者多个模块存储在所述存储器31中,当被所述一个或者多个处理器32执行时,执行上述任意方法实施例中的弹幕信息处理方法,例如,执行以上描述的图2中的方法步骤S01至步骤S02、图3中的方法步骤S11至步骤-S14,实现图4所示的采集单元11、生成单元12和图7所示的接收单元21、处理单元22、显示单元23和播放单元24的功能。

[0137] 上述产品可执行本申请实施例所提供的方法,具备执行方法相应的功能模块和有益效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节,可参见本申请实施例所提供的方法。

[0138] 本申请实施例的计算机设备3以多种形式存在,包括但不限于:

[0139] (1) 移动通信设备:这类设备的特点是具备移动通信功能,并且以提供语音、数据通信为主要目标。这类终端包括:智能手机(例如iPhone)、多媒体手机、功能性手机,以及低端手机等。

[0140] (2) 超移动个人计算机设备:这类设备属于个人计算机的范畴,有计算和处理功能,一般也具备移动上网特性。这类终端包括:PDA、MID和UMPC设备等,例如iPad。

[0141] (3) 便携式娱乐设备:这类设备可以显示和播放多媒体内容。该类设备包括:音频、视频播放器(例如iPod),掌上游戏机,电子书,以及智能玩具和便携式车载导航设备。

[0142] (4) 服务器:提供计算服务的设备,服务器的构成包括处理器、硬盘、内存、系统总线等,服务器和通用的计算机架构类似,但是由于需要提供高可靠的服务,因此在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等 方面要求较高。

[0143] (5) 其他具有数据交互功能的电子装置。

[0144] 本申请实施例提供了一种非易失性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可执行指令,该计算机可执行指令被一个或多个处理器执行,例如图8中的一个处理器32,可使得上述一个或多个处理器32可执行上述任意方法实施例中的弹幕信息处理方法,例如,执行以上描述的图2中的方法步骤S01至步骤S02、图3中的方法步骤S11至步骤-S14,实现图4所示的采集单元11、生成单元12和图7所示的接收单元21、处理单元22、显示单元23和播放单元24的功能。

[0145] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到至少两个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本申请实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0146] 通过以上的实施方式的描述,本领域普通技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件。本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-OnlyMemory,ROM)或随机存储记忆体(RandomAccessMemory,RAM)等。

[0147] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本 质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

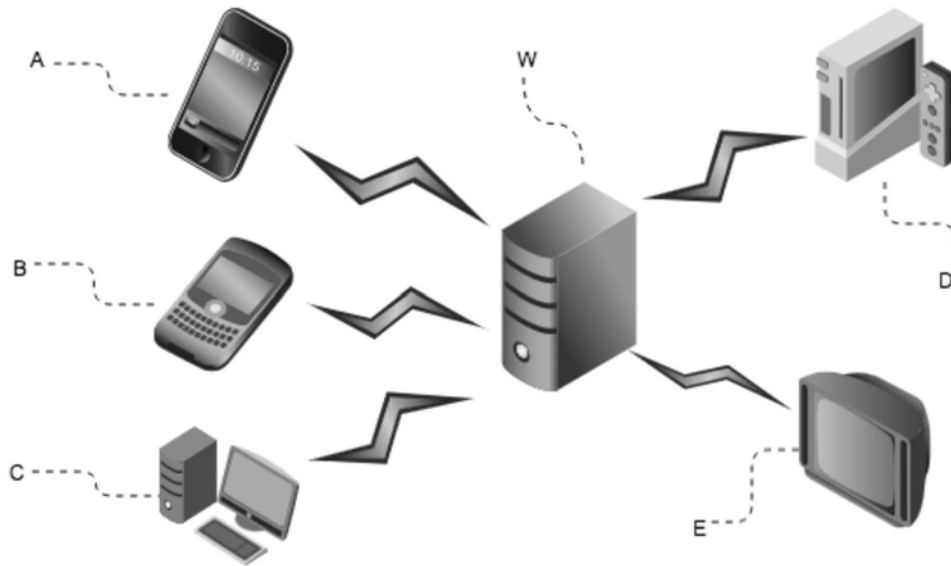


图1

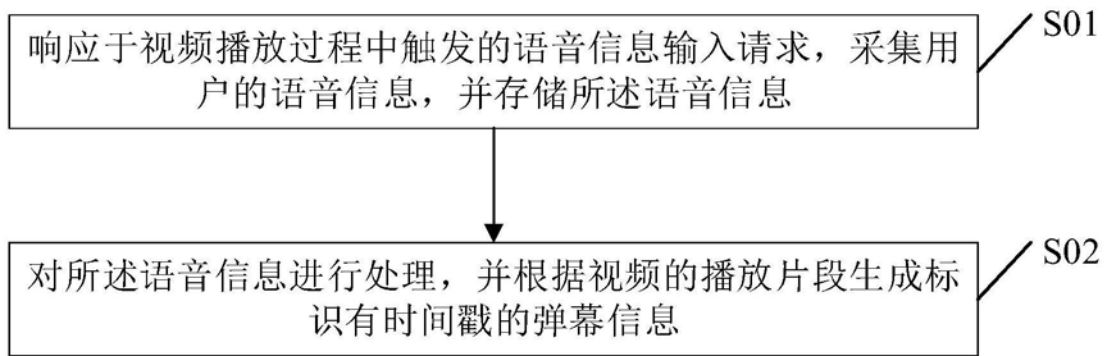


图2

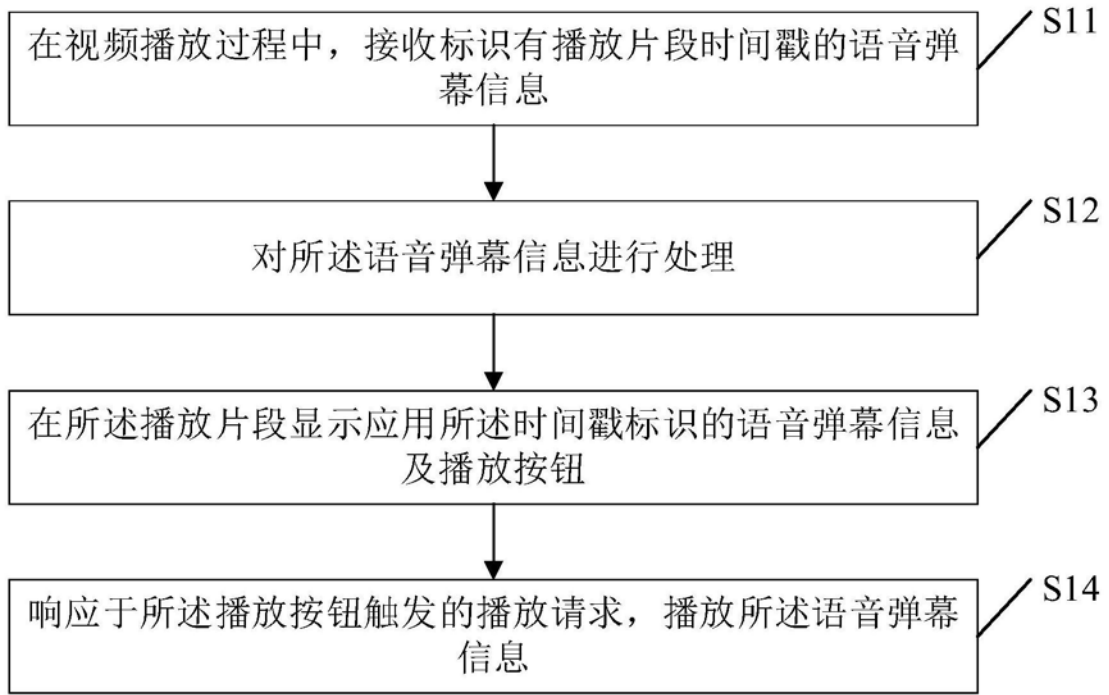


图3

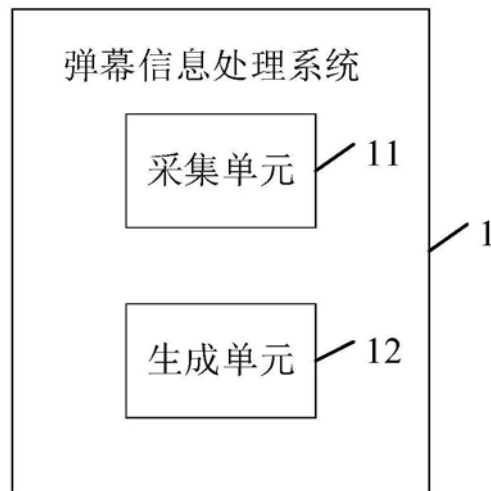


图4

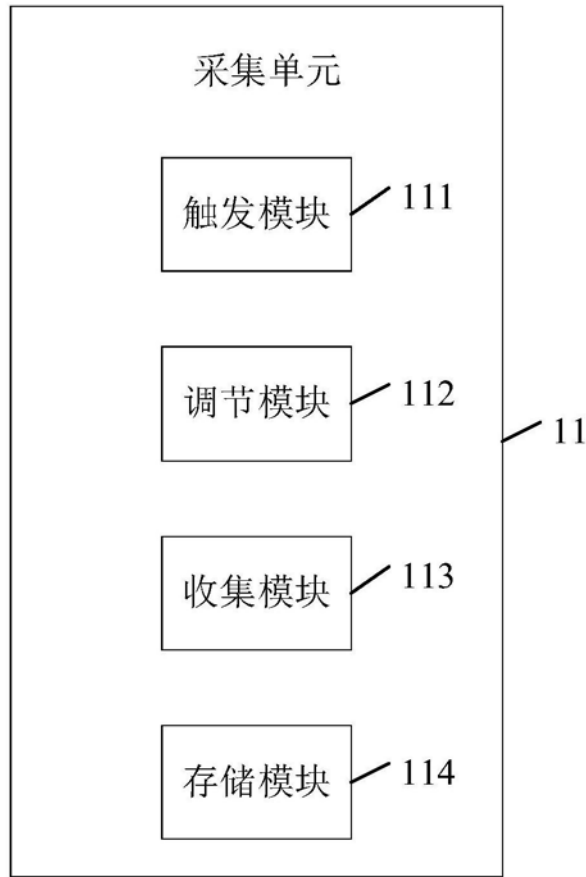


图5

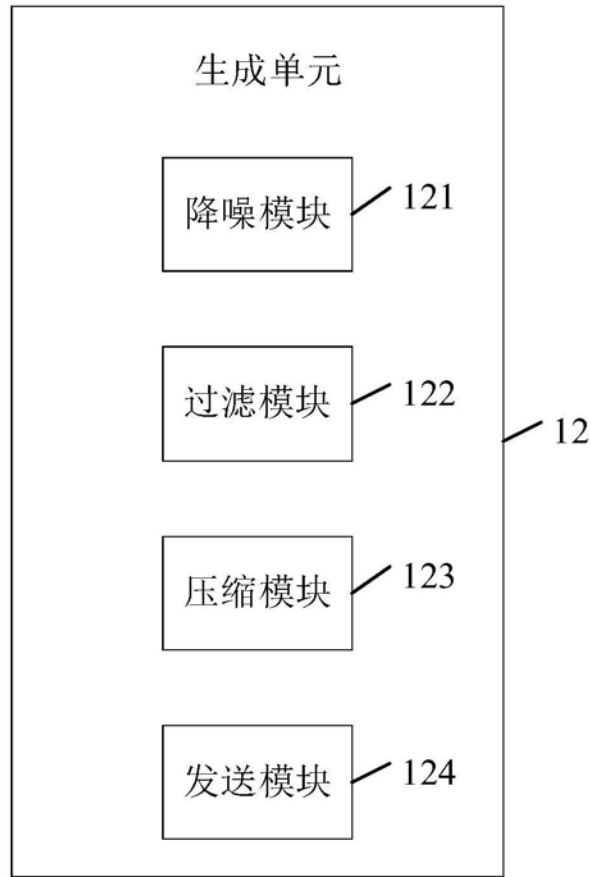


图6

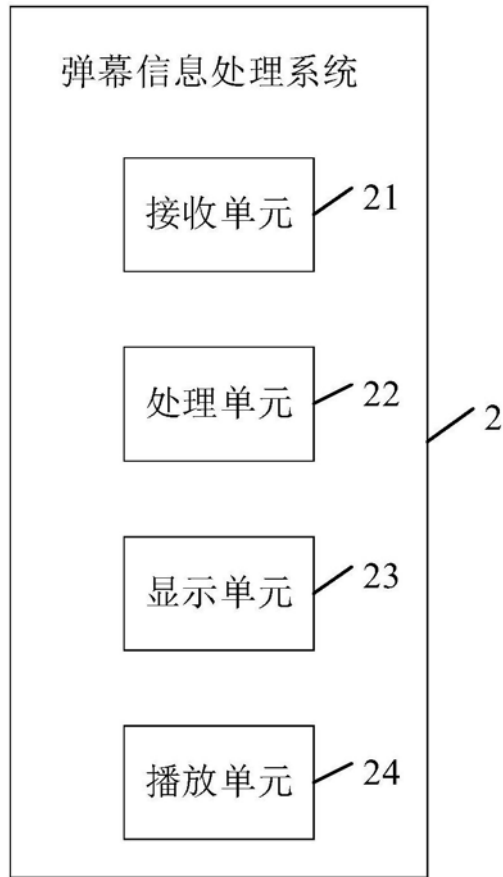


图7

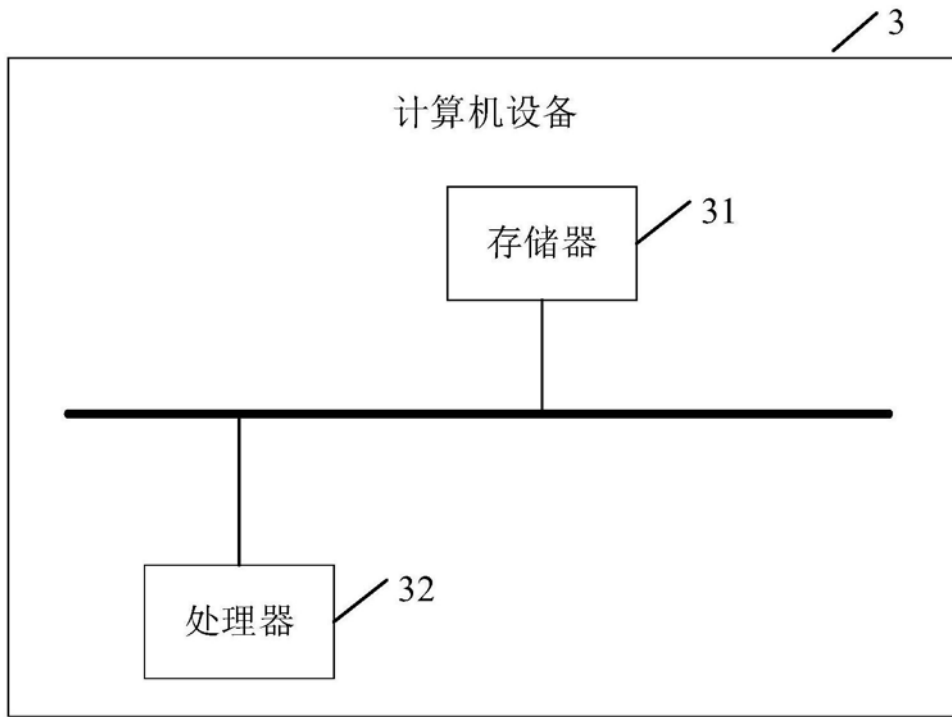


图8