



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103886881 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 25

(21) 申请号 201410147686. 7

(22) 申请日 2014. 04. 14

(71) 申请人 福建星网视易信息系统有限公司

地址 350008 福建省福州市仓山区金山大道
618 号桔园洲工业区星网锐捷科技园
20 号楼四层

(72) 发明人 陈节省 林剑宇

(74) 专利代理机构 福州市仓山区景弘专利代理
事务所(普通合伙) 35219

代理人 林祥翔 吕元辉

(51) Int. Cl.

G11B 27/02(2006. 01)

G06F 17/30(2006. 01)

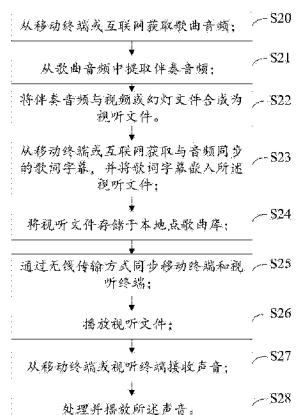
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54) 发明名称

一种扩展点歌曲库的方法及其系统

(57) 摘要

本发明提供了一种拓展点歌曲库的方法，包括步骤：从移动终端或互联网获取歌曲文件；从歌曲文件中提取伴奏音频；将伴奏音频与视频或幻灯文件合成为视听文件；从移动终端或互联网获取与音频同步的歌词字幕，并将歌词字幕嵌入所述视听文件；将视听文件存储于本地点歌曲库；通过无线传输方式同步移动终端和视听终端；播放视听文件；从移动终端或视听终端接收声音；处理并播放所述声音。本发明还提供了一种相应的拓展点歌曲库的系统。本发明的有益效果为：充分利用通过互联网和移动终端所能获取的庞大歌曲数量扩充本地点歌曲目库，并制作出能充分满足用户需求的伴奏视听文件。



1. 一种扩展点歌曲库的方法,其特征在于,包括步骤:

从移动终端或互联网获取歌曲文件;

从歌曲文件中提取伴奏音频;

将伴奏音频与视频或幻灯文件合成为视听文件。

2. 如权利要求1所述的扩展点歌曲库的方法,其特征在于,还包括步骤:从移动终端或互联网获取与歌曲文件同步的歌词字幕,并将歌词字幕嵌入所述视听文件。

3. 如权利要求1或2所述的扩展点歌曲库的方法,其特征在于,所述歌曲文件包括歌曲音频或多媒体文件;所述从歌曲文件中提取伴奏音频包括从歌曲音频中去除原唱或提升伴唱,或从多媒体文件中提取歌曲音频并从歌曲音频中去除原唱或提升伴唱。

4. 如权利要求1或2所述的扩展点歌曲库的方法,其特征在于,在将伴奏音频与视频或幻灯文件合成为视听文件之后还包括镜像同步演播步骤,具体包括:

通过无线传输方式同步移动终端和视听终端;

播放视听文件;

从移动终端或视听终端接收声音;

处理并播放所述声音。

5. 如权利要求4所述的扩展点歌曲库的方法,其特征在于,所述无线传输方式包括Airplay技术、DLNA技术、Miracast技术或WIDI技术。

6. 如权利要求1或2所述的扩展点歌曲库的方法,其特征在于,从移动终端或互联网获取歌曲文件具体包括:通过有线连接或无线连接方式从移动终端或互联网获取歌曲文件。

7. 如权利要求1或2所述的扩展点歌曲库的方法,其特征在于,从移动终端或互联网获取歌曲文件为视听文件或纯音频文件;

当从移动终端或互联网获取歌曲文件为视听文件时,将伴奏音频与视频或幻灯文件合成为视听文件包括步骤:将伴奏音频与原视听文件中的视频合成为视听文件;

当从移动终端或互联网获取歌曲文件为纯音频文件时,将伴奏音频与视频或幻灯文件合成为视听文件包括步骤:通过网络搜索与歌曲文件相适配的视频文件,并将伴奏音频与视频文件中的视频合成为视听文件,或将伴奏音频与预设的视频或幻灯合成为新的视听文件。

8. 一种扩展点歌曲库的系统,其特征在于,包括视听终端,以及服务器或移动终端;

视听终端包括伴奏提取单元、视听合成单元、第一处理单元、第一通讯单元和存储单元;

服务器包括公共服务器或私有服务器;

第一处理单元调用第一通讯单元从移动终端或服务器获取歌曲文件,调用伴奏提取单元从所述歌曲文件中提取伴奏音频,调用视听合成单元将伴奏音频与视频或幻灯文件合成为视听文件。

9. 如权利要求8所述的扩展点歌曲库的系统,其特征在于,视听终端还包括字幕嵌入单元;

第一处理单元调用第一通讯单元从移动终端或服务器获取与歌曲文件同步的歌词字幕,并调用字幕嵌入单元将所述歌词字幕嵌入到视听文件中。

10. 如权利要求8或9所述的扩展点歌曲库的系统,其特征在于,所述歌曲文件包括歌

曲音频或多媒体文件；

伴奏提取单元从歌曲音频中去除原唱或提升伴唱，或处理单元从多媒体文件中提取歌曲音频并且伴奏提取单元从歌曲音频中去除原唱或提升伴唱。

11. 如权利要求 8 或 9 所述的扩展点歌曲库的系统，其特征在于，视听终端包括声音处理单元、第一录音单元、播放驱动单元和播放单元；移动终端包括第二录音单元、第二处理单元和第二通讯单元；

在视听合成单元将伴奏音频与视频或幻灯文件合成为视听文件之后，第一通讯单元与第二通讯单元用于在移动终端和视听终端之间通过无线传输方式同步视听文件；

第一处理单元调用播放驱动单元用以控制播放单元播放视听文件；

第一处理单元调取第一录音单元接收声音信息，或第二处理单元调取第二录音单元接收声音信息并通过第二通讯单元将所述声音信息传输至视听终端；

第一处理单元调用声音处理单元处理所述声音信息，并调用播放驱动单元控制播放单元播放经处理的声音。

12. 如权利要求 11 所述的扩展点歌曲库的系统，其特征在于：所述无线传输方式包括 Airplay 技术、DLNA 技术、Miracast 技术或 WIDI 技术。

13. 如权利要求 8 或 9 所述的扩展点歌曲库的系统，其特征在于：第一通讯单元包括有线通讯模块或无线通讯模块；第一通讯单元从移动终端或互联网获取歌曲文件具体包括：通过有线连接或无线连接方式从移动终端或互联网获取歌曲文件。

14. 如权利要求 8 或 9 所述的扩展点歌曲库的系统，其特征在于，从移动终端或服务器获取歌曲文件为视听文件或纯音频文件；

当从移动终端或服务器获取歌曲文件为视听文件时，视听合成单元将伴奏音频与原视听文件中的视频合成为视听文件；

当从移动终端或服务器获取歌曲文件为纯音频文件时，第一处理单元通过网络搜索与歌曲文件相适配的视频文件，视听合成单元将伴奏音频与视频文件中的视频合成为视听文件；或视听合成单元将伴奏音频与预设的视频或幻灯合成为新的视听文件。

一种扩展点歌曲库的方法及其系统

技术领域

[0001] 本发明涉及公共娱乐或私人娱乐场所的视听控制和管理领域,特别涉及一种扩展点歌曲库的方法及其系统。

背景技术

[0002] 目前无论公共娱乐场所如 KTV 或私人家用视听系统中的歌曲的主要来源均为向版权商购买,由于资金限制、流程复杂和时间差,这些娱乐系统中的歌曲库通常曲目不够丰富、新歌更新也不够及时,往往很难满足使用者需求。

发明内容

[0003] 本发明所采取的技术方案为:

[0004] 一种扩展点歌曲库的方法,包括步骤:

[0005] 从移动终端或互联网获取歌曲文件;

[0006] 从歌曲文件中提取伴奏音频;

[0007] 将伴奏音频与视频或幻灯文件合成为视听文件。

[0008] 进一步地,所述的扩展点歌曲库的方法还包括步骤:从移动终端或互联网获取与歌曲文件同步的歌词字幕,并将歌词字幕嵌入所述视听文件。

[0009] 进一步地,所述的扩展点歌曲库的方法中,所述歌曲文件包括歌曲音频或多媒體文件;所述从歌曲文件中提取伴奏音频包括从歌曲音频中去除原唱或提升伴唱,或从多媒體文件中提取歌曲音频并从歌曲音频中去除原唱或提升伴唱。

[0010] 进一步地,所述的扩展点歌曲库的方法中,在将伴奏音频与视频或幻灯文件合成为视听文件之后还包括镜像同步演播步骤,具体包括:

[0011] 通过无线传输方式同步移动终端和视听终端;

[0012] 播放视听文件;

[0013] 从移动终端或视听终端接收声音;

[0014] 处理并播放所述声音。

[0015] 进一步地,所述的扩展点歌曲库的方法中,所述无线传输方式包括 Airplay 技术、DLNA 技术、Miracast 技术或 WIDI 技术。

[0016] 进一步地,所述的扩展点歌曲库的方法中,从移动终端或互联网获取歌曲文件具体包括:通过有线连接或无线连接方式从移动终端或互联网获取歌曲文件。

[0017] 进一步地,所述的扩展点歌曲库的方法中,从移动终端或互联网获取歌曲文件为视听文件或纯音频文件;

[0018] 当从移动终端或互联网获取歌曲文件为视听文件时,将伴奏音频与视频或幻灯文件合成为视听文件包括步骤:将伴奏音频与原视听文件中的视频合成为视听文件;

[0019] 当从移动终端或互联网获取歌曲文件为纯音频文件时,将伴奏音频与视频或幻灯文件合成为视听文件包括步骤:通过网络搜索与歌曲文件相适配的视频文件,并将伴奏音

频与视频文件中的视频合成为视听文件,或将伴奏音频与预设的视频或幻灯合成为新的视听文件。

- [0020] 一种扩展点歌曲库的系统,包括视听终端,以及服务器或移动终端;
- [0021] 视听终端包括伴奏提取单元、视听合成单元、第一处理单元、第一通讯单元和存储单元;
- [0022] 服务器包括公共服务器或私有服务器;
- [0023] 第一处理单元调用第一通讯单元从移动终端或服务器获取歌曲文件,调用伴奏提取单元从所述歌曲文件中提取伴奏音频,调用视听合成单元将伴奏音频与视频或幻灯文件合成为视听文件。
- [0024] 进一步地,所述的扩展点歌曲库的系统中,视听终端还包括字幕嵌入单元;
- [0025] 第一处理单元调用第一通讯单元从移动终端或服务器获取与歌曲文件同步的歌词字幕,并调用字幕嵌入单元将所述歌词字幕嵌入到视听文件中。
- [0026] 进一步地,所述的扩展点歌曲库的系统中,所述歌曲文件包括歌曲音频或多媒体文件;
- [0027] 伴奏提取单元从歌曲音频中去除原唱或提升伴唱,或处理单元从多媒体文件中提取歌曲音频并且伴奏提取单元从歌曲音频中去除原唱或提升伴唱。
- [0028] 进一步地,所述的扩展点歌曲库的系统中,视听终端包括声音处理单元、第一录音单元、播放驱动单元和播放单元;移动终端包括第二录音单元、第二处理单元和第二通讯单元;
- [0029] 在视听合成单元将伴奏音频与视频或幻灯文件合成为视听文件之后,第一通讯单元与第二通讯单元用于在移动终端和视听终端之间通过无线传输方式同步视听文件;
- [0030] 第一处理单元调用播放驱动单元用以控制播放单元播放视听文件;
- [0031] 第一处理单元调取第一录音单元接收声音信息,或第二处理单元调取第二录音单元接收声音信息并通过第二通讯单元将所述声音信息传输至视听终端;
- [0032] 第一处理单元调用声音处理单元处理所述声音信息,并调用播放驱动单元控制播放单元播放经处理的声音。
- [0033] 进一步地,所述的扩展点歌曲库的系统中,所述无线传输方式包括 Airplay 技术、DLNA 技术、Miracast 技术或 WIDI 技术。
- [0034] 进一步地,所述的扩展点歌曲库的系统中,第一通讯单元包括有线通讯模块或无线通讯模块;第一通讯单元从移动终端或互联网获取歌曲文件具体包括:通过有线连接或无线连接方式从移动终端或互联网获取歌曲文件。
- [0035] 进一步地,所述的扩展点歌曲库的系统中,从移动终端或服务器获取歌曲文件为视听文件或纯音频文件;
- [0036] 当从移动终端或服务器获取歌曲文件为视听文件时,视听合成单元将伴奏音频与原视听文件中的视频合成为视听文件;
- [0037] 当从移动终端或服务器获取歌曲文件为纯音频文件时,第一处理单元通过网络搜索与歌曲文件相适配的视频文件,视听合成单元将伴奏音频与视频文件中的视频合成为视听文件;或视听合成单元将伴奏音频与预设的视频或幻灯合成为新的视听文件。
- [0038] 通过采取上述技术方案,本发明取得的有益效果为:充分利用互联网和智能移动

终端的强大存储能力和对多媒体文件的计算处理能力,制作出最大程度上满足用户需求的用于卡拉OK的伴奏视听文件,充分提高扩充公共或私人多媒体娱乐系统中曲库的能力。

附图说明

[0039] 图1为本发明一实施方式中一种拓展点歌曲库的系统的功能模块示意图;

[0040] 图2为本发明一实施方式中一种拓展点歌曲库的方法的流程图。

[0041] 标号说明:

[0042] 11- 视听终端

[0043] 111- 伴奏提取单元

[0044] 112- 视听合成单元

[0045] 113- 第一处理单元

[0046] 114- 第一通讯单元

[0047] 115- 存储单元

[0048] 116- 字幕嵌入单元

[0049] 117- 第一录音单元

[0050] 118- 声音处理单元

[0051] 119- 播放驱动单元

[0052] 1110- 播放单元

[0053] 12- 移动终端

[0054] 121- 第二录音单元

[0055] 122- 第二处理单元

[0056] 123- 第二通讯单元

[0057] 13- 服务器

[0058] 131- 公共服务器

[0059] 132- 私有服务器

具体实施方式

[0060] 为详细说明本发明的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0061] 请参阅图1,为本发明一实施方式中一种拓展点歌曲库的系统的功能模块示意图;图中虚线代表虚线连接的两个功能模块之间具有信息传输关系。

[0062] 本实施方式所述的拓展点歌曲库的系统包括视听终端11和服务器13。其中,视听终端11包括第一处理单元113、第一通讯单元114、存储单元115、伴奏提取单元111和视听合成单元112。第一处理单元113用于调用第一通讯单元114从服务器13获取歌曲文件。在另一实施方式中,所述系统还包括移动终端12,在该实施方式中,第一处理单元113调用第一通讯单元114从移动终端12获取歌曲文件。

[0063] 所述歌曲文件可以仅仅是歌曲音频即格式为mp3、wav、wma、ape、flac、acc、apple lossless等纯音频形式的文件,也可以是同时包含音频信息和视频信息的多媒体文件。所述移动终端12可以包括智能手机、平板电脑、PDA、ipod、MP3播放器、MP4播放器等智能终

端。现有技术中无论是公共娱乐场所还是家用影音系统的卡拉OK歌曲库中曲目的来源通常都比较有限,如KTV中的点歌曲库可能主要是依赖于向版权商购买歌曲,而家用影音系统的曲库则更为受限,只能靠用户自己购买伴奏曲集或依赖于影音系统的默认曲库,无疑这样的曲库中曲目的丰富程度相当欠缺,特别是很难满足用户对一些新近发行的歌曲的需求。本发明提出的技术方案就是从互联网上的公共服务器131或私有服务器132,或者用户的移动终端12中获取歌曲,经过对其一系列处理将其制作成为伴奏视听文件。互联网上的歌曲音乐资源浩如烟海,在满足用户的所有需求上几乎没有任何难度;而用户所持的移动终端12上则通常存有用户最喜欢和最常听的歌曲,也就意味着用户想要自己在视听娱乐系统中唱这些歌的可能性较大。这样一来,曲库的广泛扩充和有针对性和目的性的扩充都成为了可能。

[0064] 进一步地,第一通讯单元114还包括有线通讯模块和/或无线通讯模块。第一通讯单元114从移动终端12或服务器13获取歌曲文件具体包括通过有线连接或无线连接方式从移动终端12或互联网服务器13获取歌曲文件。其中的无线连接方式可以包括GSM、LTE、3G、4G、WLAN等无线通讯技术,当然也可以是任何其他随着科技发展而出现的同样能够达到信息传输目的的无线通讯新技术。

[0065] 在视听终端11通过第一通讯单元114接收到了歌曲文件后,第一处理单元113调用伴奏提取单元111从所述歌曲文件中提取伴奏音频。当所述歌曲文件为歌曲音频时,伴奏提取单元111直接从歌曲音频中提取伴奏音频。当所述歌曲文件为同时包括音频和视频的多媒体文件时,第一处理单元113首先从所述多媒体文件中提取歌曲音频,然后再调用伴奏提取单元111从所述歌曲音频中提取伴奏音频。因为很显然,绝大部分能够轻易从服务器13或者移动终端12上获取的歌曲都是有原唱的,而有原唱的歌曲音频是很难满足卡拉OK用户的需求的,必须在其基础上做进一步处理,将伴奏音频提取出来。伴奏提取单元111所做的伴奏音频的提取具体包括从歌曲音频中去除原唱以及提升伴唱。去除原唱的技术主要利用的是原唱人声在声场中的位置分布特征、原唱人声的频率特征等特征,在捕捉和确定了这些特征之后,能够在很大程度上将原唱人声从原曲音频中分离并除去,达到理想的适于卡拉OK演唱伴奏的效果。另外,在伴奏提取中有时还需要进行伴唱提升的处理,有可能因为卡拉OK演唱者对伴唱的需求大于歌手,也有可能因为在除去原唱人声的过程中对伴唱信号也有一定损耗,所以在必要时伴奏提取单元111还将进行伴唱提升的操作。

[0066] 在伴奏提取单元111完成了伴奏提取之后,视听终端11获取了理想的伴奏音频,接下来第一处理单元113调用视听合成单元112将伴奏音频与影像视频或图像视频合成为视听文件,并存储于存储单元115的点歌曲库或存储于服务器13中并以在线流媒体的形式存储或使用。

[0067] 因为在唱卡拉OK这一娱乐过程中,如果只有音频被播放,而在显示屏上没有任何图像或视频的话,对用户将是非常枯燥而欠缺娱乐性的体验,也大大削弱了多媒体娱乐系统原本的优越性。所以,为伴奏音频配上视频图像是十分必要的,也就是说需要合成一个新的伴奏视听文件,其中的音频信息为伴奏音频而非原唱歌曲音频。

[0068] 当原始从移动终端12或服务器13获取的歌曲文件为包括视频信息的多媒体文件时,新的伴奏视听文件中视频的来源即为该多媒体文件中的视频信息;当原始从移动终端12或服务器13获取的歌曲文件仅仅是歌曲音频时,新的伴奏视听文件中视频的来源可以

是视听终端 11 从移动终端 12 或服务器 13 获取的该歌曲的 MV (Music Video)或演唱会上该歌曲的部分或电影原声所对应的电影片段,将其原附的音频信息剥离之后生成的单纯的影像视频。在视频与伴奏音频相结合的合成过程中,还必须将伴奏音频与歌曲视频的音乐进度合理对接以使二者吻合,避免出现画面中歌者唱歌的嘴型与伴奏音乐中实际应该出现的歌词句子不同的情形。如果对一首歌曲无法获取 MV 或演唱会相关视频,也可以直接调用预存的视频或幻灯片替代。在某些实施例中,根据各区的类别不同,分别调用不同类别的视频或幻灯片与之适配以更契合各区的气氛,保证播放和使用效果。例如采用长度相当、风格相仿的电影电视剧段落,甚至还可以是风光片段落、FLASH 或由图像组成的图像视频如幻灯片。

[0069] 进一步地,视听终端 11 还包括字幕嵌入单元 116 ;当从移动终端 12 或服务器 13 获取的原始歌曲文件为包括视频和音频的多媒体文件并且该视频中包括了字幕信息时,不需要再进行字幕嵌入操作;而当原始多媒体文件的视频中不包括字幕信息或从移动终端 12 或服务器 13 获取的原始歌曲文件为歌曲音频时,需要进行字幕嵌入操作,所述字幕是由第一处理单元 113 调用第一通讯单元 114 从移动终端 12 或服务器 13 获取的与歌曲文件同步的歌词字幕。因为在卡拉OK 演唱过程中,用户很难保证对一首歌的歌词记得丝毫不差,很多时候是需要歌词字幕的提示的,所以在视听文件中嵌入字幕也是很有必要的。

[0070] 获取字幕后,字幕嵌入单元 116 将所述歌词字幕嵌入到视听文件中。当然,在嵌入时,也必须保证每句歌词在视频上出现的时机都与其在原曲中出现的时机一致,这样才能保证对用户所起的提示作用的准确性。完成字幕嵌入之后的视听文件也将被存储于存储单元 115 中的点歌曲库里或存储于服务器 13 中并以在线流媒体的形式存储或使用。

[0071] 进一步地,视听终端 11 还包括声音处理单元 118、第一录音单元 117、播放驱动单元 119 和播放单元 1110。移动终端 12 还包括第二录音单元 121、第二处理单元 122 和第二通讯单元 123。在完成了视听文件的制作后,用户实际演唱过程中,移动终端 12 和视听终端 11 之间通过第一通讯单元 114 和第二通讯单元 123 的信息交互完成视听文件和声音的镜像同步;第一处理单元 113 调用播放驱动单元 119 用以控制播放单元 1110 在屏幕上和音响中播放视听文件。用户开始唱歌时,第一处理单元 113 调取第一录音单元 117 接收声音信息,或第二处理单元 122 调取第二录音单元 121 接收声音信息并通过第二通讯单元 123 将所述声音信息同步至视听终端 11。也就是说,用户的声音输入可以通过视听终端 11 中的第一录音单元 117 如麦克风完成,也可以通过移动终端 12 上的第二录音单元 121 如麦克风完成。特别是在视听终端 11 麦克风数量有限而用户又有多人同时参与合唱的需求下,利用每台移动终端 12 都具有的麦克风是对此问题的很好的解决方案。随后,第一处理单元 113 调用声音处理单元 118 对接收到的声音信息进行处理,并调用播放驱动单元 119 控制播放单元 1110 播放经处理的声音,用户的歌声即可与视听文件中的声音一起由音响播放出来。

[0072] 本实施方式中,移动终端 12 和视听终端 11 完成镜像同步是基于第一通讯单元 114 与第二通讯单元 123 之间的无线传输技术而实现的,所述无线传输技术可以包括 Airplay 技术、DLNA 技术、Miracast 技术、WIDI 技术等主流无线数据传输技术,也可以包括其他无线传输技术。实际上,移动终端 12 和视听终端 11 的镜像同步当然也可以通过有线连接来实现,当然有线连接由于数据线的存在而在方便程度上较之无线连接要有所欠缺,实现时对连接端口的数目也有要求。

[0073] 请参阅图2,为本发明一实施方式中一种拓展点歌曲库的方法的流程图。所述方法包括步骤：

[0074] S20、从移动终端或互联网获取歌曲文件。

[0075] 所述歌曲文件可以仅仅是歌曲音频即格式为mp3、wav、wma、ape、flac、acc、apple lossless等纯音频形式的文件,也可以是同时包含音频信息和视频信息的多媒体文件。现有技术中无论是公共娱乐场所还是家用影音系统的卡拉OK歌曲库中曲目的来源通常都比较有限,如KTV中的点歌曲库可能主要是依赖于向版权商购买歌曲,而家用影音系统的曲库则更为受限,只能靠用户自己购买伴奏曲集或依赖于影音系统的默认曲库,无疑这样的曲库中曲目的丰富程度相当欠缺,特别是很难满足用户对一些新近发行的歌曲的需求。本发明提出的技术方案就是从互联网服务器13或者用户的移动终端12中获取歌曲,经过对其一系列处理将其制作成为伴奏视听文件。互联网上的歌曲音乐资源浩如烟海,在满足用户的所有需求上几乎没有任何难度;而用户所持的移动终端12上则通常存有用户最喜欢和最常听的歌曲,也就意味着用户想要自己在视听娱乐系统中唱这些歌的可能性较大。这样一来,曲库的广泛扩充和有针对性和目的性的扩充都成为了可能。

[0076] 从移动终端12或服务器13获取歌曲文件具体包括通过有线连接或无线连接方式从移动终端12或互联网服务器13获取歌曲文件。其中的无线连接方式可以包括GSM、LTE、3G、4G、WLAN等无线通讯技术,当然也可以是任何其他随着科技发展而出现的同样能够达到信息传输目的的无线通讯新技术。

[0077] S21、从歌曲文件中提取伴奏音频。

[0078] 在某些实施例中,歌曲文件为包含音频的视听多媒体文件,例如MV、电影原声片段等,这些实施例中,本步骤从视听文件的音频流中分离出伴奏音频音轨与原唱人声音轨;在另外一些实施例中,歌曲文件仅仅为纯音频文件,本步骤从音频文件的音频流中分离出伴奏音频与原唱人声音轨。具体的分离过程如下所述:

[0079] 第一通讯单元114在视听终端11通过第一通讯单元114接收到了歌曲文件后,第一处理单元113调用伴奏提取单元111从所述歌曲文件中提取伴奏音频。当所述歌曲文件为歌曲音频时,伴奏提取单元111直接从歌曲音频中提取伴奏音频。当所述歌曲文件为同时包括音频和视频的多媒体文件时,第一处理单元113首先从所述多媒体文件中提取歌曲音频,然后再调用伴奏提取单元111从所述歌曲音频中提取伴奏音频。因为很显然,绝大部分能够轻易从服务器13或者移动终端12上获取的歌曲都是有原唱的,而有原唱的歌曲音频是很难满足卡拉OK用户的需求的,必须在其基础上做进一步处理,将伴奏音频提取出来。伴奏提取单元111所做的伴奏音频的提取具体包括从歌曲音频中去除原唱以及提升伴唱。去除原唱的技术主要利用的是原唱人声在声场中的位置分布特征、原唱人声的频率特征等特征,在捕捉和确定了这些特征之后,能够在很大程度上将原唱人声从原曲音频中分离并除去,达到理想的适于卡拉OK演唱伴奏的效果。另外,在伴奏提取中有时还需要进行伴唱提升的处理,有可能因为卡拉OK演唱者对伴唱的需求大于歌手,也有可能因为在除去原唱人声的过程中对伴唱信号也有一定损耗,所以在必要时伴奏提取单元111还将进行伴唱提升的操作。

[0080] 提取出的伴奏音频可以形成一个新的音轨;剥离出的原唱人声可以形成另一条新的音轨。在某些实施例中,剥离出的原唱人声被放弃,只保留伴奏音频的音轨。在另外一些

实施例中,可以同时保留这两条音轨,用于根据不同的要求决定是否播放原唱人声。

[0081] S22、将伴奏音频与视频或幻灯文件合成为视听文件。

[0082] 在伴奏提取单元 111 完成了伴奏提取之后,视听终端 11 获取了理想的伴奏音频,接下来第一处理单元 113 调用视听合成单元 112 将伴奏音频与影像视频或图像视频合成为视听文件,并存储于存储单元 115 的点歌曲库或存储于服务器 13 中并以在线流媒体的形式存储或使用。

[0083] 因为在唱卡拉OK这一娱乐过程中,如果只有音频被播放,而在显示屏上没有任何图像或视频的话,对用户将是非常枯燥而欠缺娱乐性的体验,也大大削弱了多媒体娱乐系统原本的优越性。所以,为伴奏音频配上视频图像是十分必要的,也就是说需要合成一个新的伴奏视听文件,其中的音频信息为伴奏音频而非原唱歌曲音频。

[0084] 当原始从移动终端 12 或服务器 13 获取的歌曲文件为包括视频信息的多媒体文件时,新的伴奏视听文件中视频的来源即为该多媒体文件中的视频信息;在本步骤中,将分离出的伴奏音频与原文件的视频流合成即可;当原始从移动终端 12 或服务器 13 获取的歌曲文件仅仅是歌曲音频时,新的伴奏视听文件中视频的来源可以是视听终端 11 从移动终端 12 或服务器 13 获取的该歌曲的 MV (Music Video) 或演唱会上该歌曲的部分或电影原声所对应的电影片段,将其原附的音频信息剥离之后生成的单纯的影像视频。在视频与伴奏音频相结合的合成过程中,还必须将伴奏音频与歌曲视频的音乐进度合理对接以使二者吻合,避免出现画面中歌者唱歌的嘴型与伴奏音乐中实际应该出现的歌词句子不同的情形。如果对一首歌曲无法获取 MV 或演唱会相关视频,也可以直接调用预存的视频或幻灯片替代。例如采用长度相当、风格相仿的电影电视剧段落,甚至还可以是风光片段落、FLASH 或由图像组成的图像视频如幻灯片。在采用幻灯片的实施例中,可以采用独立的幻灯文件,也可以采用图片库中相应图片组成幻灯片进行播放。在某些实施例中,针对不同的歌曲类型,在不同目录的图片库中选取图片,或者对图片库中的图片加以识别标签,根据歌曲类型的不同,以标签来选择相应的图片组成幻灯片。

[0085] 对应于是否保留原唱人声音轨的不同实施例,本步骤也可以采取不同的合成方式,若剥离出的原唱人声被放弃,只保留伴奏音频的音轨,那仅将伴奏音频与视频合成为新的视听文件;若同时保留原唱人声音轨与伴奏音轨,可以同时将原唱人声音轨、伴奏音轨与视频合成为新的视听文件,这些实施例中,播放合成的视听文件时,可以根据需求选择仅播放伴奏音频音轨,或根据收到的指令在播放时将伴奏音轨与原唱音轨混音后播出。

[0086] S23、从移动终端或互联网获取与歌曲文件同步的歌词字幕,并将歌词字幕嵌入所述视听文件。

[0087] 在不同的实施例中,获取歌词字幕以及将歌词字幕嵌入的步骤可以调整,例如在某些实施例中可以在将音频流与视频流合成为视听文件的同时嵌入歌词字幕。

[0088] S24、将视听文件存储于本地点歌曲库。

[0089] 当从移动终端 12 或服务器 13 获取的原始歌曲文件为包括视频和音频的多媒体文件并且该视频中包括了字幕信息时,不再进行字幕嵌入操作;而当原始多媒体文件的视频中不包括字幕信息或从移动终端 12 或服务器 13 获取的原始歌曲文件为歌曲音频时,需要对视听文件进行字幕嵌入操作,所述字幕是由第一处理单元 113 调用第一通讯单元 114 从移动终端 12 或服务器 13 获取的与歌曲文件同步的歌词字幕。因为在卡拉OK演唱过

程中,用户很难保证对一首歌的歌词记得丝毫不差,很多时候是需要歌词字幕的提示的,所以在视听文件中嵌入字幕也是很有必要的。获取字幕后,字幕嵌入单元 116 将所述歌词字幕嵌入到视听文件中。当然,在嵌入时,也必须保证每句歌词在视频上出现的时机都与其在原曲中出现的时机一致,这样才能保证对用户所起的提示作用的准确性。在本实施方式中,完成字幕嵌入之后的视听文件也将被存储于存储单元 115 中的点歌曲库里;在其他实施方式中,完成字幕嵌入之后的视听文件还可以被存储于服务器 13 中并以在线流媒体的形式存储或使用。

[0090] 在某些实施例中,可以采用与步骤 S24 不同的实施方式,例如不用将视听文件存储,而将合成的视听文件以流媒体的方式传输并播放。

[0091] S25、通过无线传输方式同步移动终端和视听终端。在某些实施例中,将合成后的视听文件在移动的终端和视听终端上进行同步后,即在视听文件同步存储于移动终端盒视听终端,然后进行播放,而在另一些实施例中,不需要文件整体的同步,仅在播放时进行视频画面或伴奏音频的同步即可。此外在某些实施例中,可以不需要同步移动终端盒视听终端,仅仅利用视听终端进行播放视听文件即可,其间某些实施例中,移动终端作为麦克来源之一,录制音频,并将手机录音传输到视听终端做处理。

[0092] S26、播放视听文件。

[0093] 如步骤 S22 所述,步骤 S22 合成的视听文件仅有伴奏音轨,那么播放时音频部分仅播放伴奏。若在某些实施例中提供的视听文件同时具有伴奏音轨与原唱人声音轨,则可以根据不同实施例中具体需求的不同,执行不同的播放方案,如仅播放伴奏音轨而不播放原唱人声音轨;或在另外一些实施例中,由于演唱者对歌曲的不熟悉,可能需要在播放伴奏音轨的同时播放原唱人声音轨以提示歌唱曲调,那么就可以根据用户指令分别对原唱人声音轨与伴奏音轨的声音强度进行调整,以满足不同用户对于伴奏与原唱人声的音量要求。

[0094] S27、从移动终端或视听终端接收声音。

[0095] S28、处理并播放所述声音。

[0096] 在完成了视听文件的制作后,用户实际演唱过程中,移动终端 12 和视听终端 11 之间通过第一通讯单元 114 和第二通讯单元 123 的信息交互完成视听文件和声音的镜像同步;第一处理单元 113 调用播放驱动单元 119 用以控制播放单元 1110 在屏幕上和音响中播放视听文件。用户开始唱歌时,第一处理单元 113 调取第一录音单元 117 接收声音信息,或第二处理单元 122 调取第二录音单元 121 接收声音信息并通过第二通讯单元 123 将所述声音信息同步至视听终端 11。也就是说,用户的声音输入可以通过视听终端 11 中的第一录音单元 117 如麦克风完成,也可以通过移动终端 12 上的第二录音单元 121 如麦克风完成。特别是在视听终端 11 麦克风数量有限而用户又有多人同时参与合唱的需求下,利用每台移动终端 12 都具有的麦克风是对此问题的很好的解决方案。随后,第一处理单元 113 调用声音处理单元 118 对接收到的声音信息进行处理,并调用播放驱动单元 119 控制播放单元 1110 播放经处理的声音,用户的歌声即可与视听文件中的声音一起由音响播放出来。

[0097] 本实施方式中,移动终端 12 和视听终端 11 完成镜像同步是基于第一通讯单元 114 与第二通讯单元 123 之间的无线传输技术而实现的,所述无线传输技术可以包括 Airplay 技术、DLNA 技术、Miracast 技术、WIDI 技术等主流无线数据传输技术,也可以包括其他无线传输技术。实际上,移动终端 12 和视听终端 11 的镜像同步当然也可以通过有线连接来实

现,当然有线连接由于数据线的存在而在方便程度上较之无线连接要有所欠缺,实现时对连接端口的数目也有要求。

[0098] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

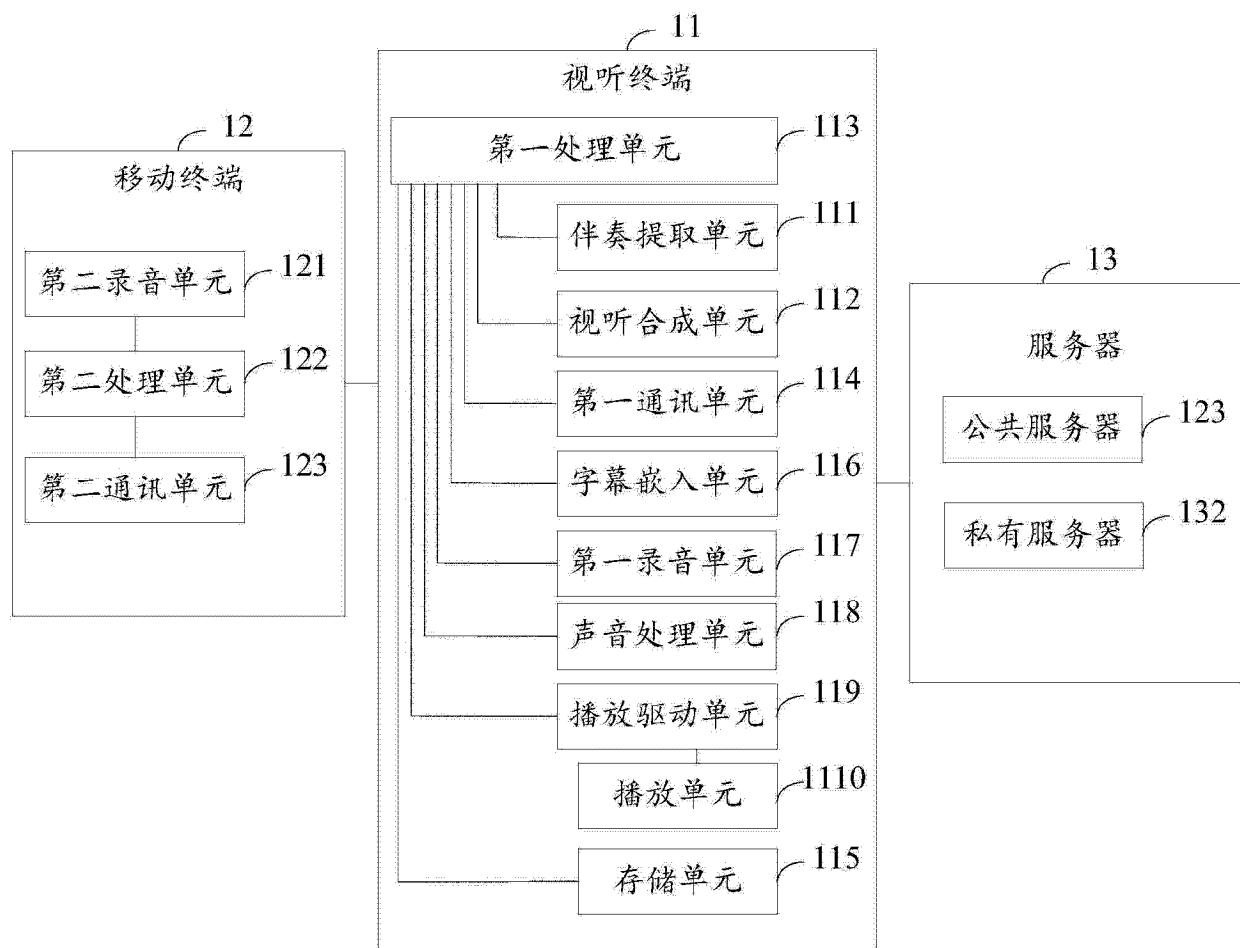


图 1

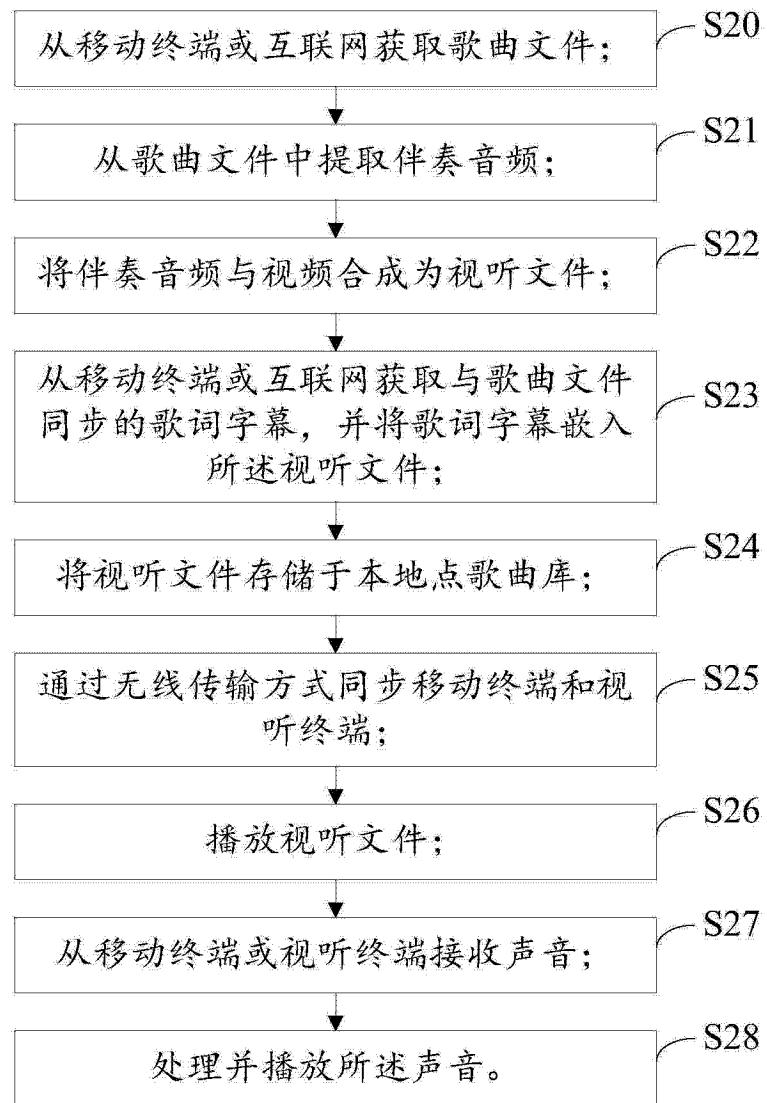


图 2