



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111614423 B

(45) 授权公告日 2021.08.13

(21) 申请号 202010359642.6

G06F 16/61 (2019.01)

(22) 申请日 2020.04.30

G06F 16/63 (2019.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 刘珊

申请公布号 CN 111614423 A

(43) 申请公布日 2020.09.01

(73) 专利权人 湖南声广信息科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市天心区烂泥路
10号北栋104号

(72) 发明人 李广达

(74) 专利代理机构 长沙大珂知识产权代理事务

所(普通合伙) 43236

代理人 伍志祥

(51) Int.Cl.

H04H 60/40 (2008.01)

H04H 60/58 (2008.01)

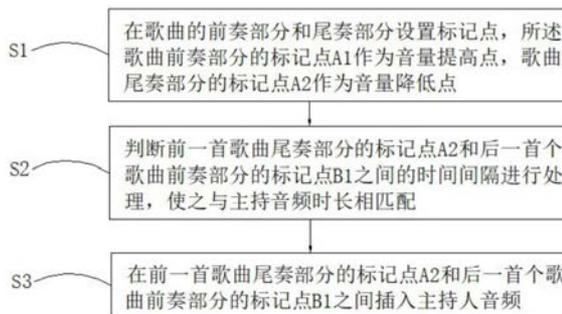
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法

(57) 摘要

本发明公开了一种音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法,包括以下步骤:S1:在歌曲的前奏部分和尾奏部分设置标记点,包括音量提高点A1和音量降低点A2;S2:判断前一首歌曲的标记点A2和后一首歌曲的标记点B1之间的时间间隔并进行处理,使之与主持音频时长相匹配;S3:在前一首歌曲的标记点A2和后一首歌曲的标记点B1之间插入主持人音频,本发明中主持音频与音乐拼接方法可以实现主持音频和歌曲音乐的自然拼接,无需联网,方法简单且实用,其对应的主持音频与音乐拼接系统可替代音乐广播电台的调音人员,降低调音的出错几率,节省音乐广播电台的人工成本,节目主持人可以提前在家中完成直播内容,让主持人异地直播成为现实。



1. 一种音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:在歌曲的前奏部分和尾奏部分设置标记点,前一首歌曲前奏部分的标记点为A1,前一首歌曲尾奏部分的标记点为A2,后一首歌曲前奏部分的标记点为B1,后一首歌曲尾奏部分的标记点为B2;其中歌曲前奏部分的标记点作为音量提高点,歌曲尾奏部分的标记点作为音量降低点;

S2:对前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的时间间隔进行处理,使之与主持音频时长相匹配;

S3:在前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间插入主持人音频。

2. 根据权利要求1所述的一种音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法,其特征在于,所述步骤S3中,前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的歌曲音量小于主持人音频的音量。

3. 根据权利要求2所述的一种音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法,其特征在于,所述前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的歌曲音量为广播音量的10%。

4. 根据权利要求3所述的一种音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法,其特征在于,所述歌曲音量从100%降到10%、歌曲音量从10%增加到100%的过程时长为0.5s。

5. 根据权利要求1或者4所述的一种音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法,其特征在于,在S2步骤中,当前一首歌曲的标记点A2和对应的尾奏结尾点之间的时间 t_1 和后一首歌曲的前奏开始点与对应的标记点B1之间的时间 t_2 之和小于或者等于主持人音频的时长,则在前后两首歌之间留下无声的空白段Y;

当前一首歌曲的标记点A2和对应的尾奏结尾点之间的时间 t_1 和后一首歌曲的前奏开始点与对应的标记点B1之间的时间 t_2 之和大于主持人音频的时长,则在前后两首歌之间重叠部分中设置一个切分点X,前一首歌曲的X点之后的部分进行淡出处理,后一首歌X点之前的部分进行淡出处理。

6. 根据权利要求1所述的一种音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法,其特征在于,所述步骤S2中,主持人音频为提前录的音频成品。

7. 基于权利要求5中主持音频与音乐拼接方法的主持音频与音乐拼接系统,包括:

标记单元,对音乐库中的每首歌曲前奏部分和尾奏部分进行标记,使歌曲中存在音量提高点和音量降低点;

音乐库,用于储存歌曲音频;

主持音频暂存单元,用于暂时储存串联于两首歌曲之间的主持音频;

判断单元,用于判断前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的时间间隔与主持音频时长是否匹配;

处理单元,在前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的时间间隔与主持音频时长不匹配的情况下,对两首歌曲A2和B1之间的音频片段进行处理,使之与主持音频时长相匹配,保持广播的流畅;

拼接单元,用于将主持音频插入在前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间,完成主持音频与音乐的拼接。

8. 根据权利要求7所述的一种主持音频与音乐拼接系统,其特征在于,所述拼接单元包括音量处理单元,用于在歌曲音频和主持音频拼接时对对应部分的音量进行调节,形成流畅的广播。

9. 根据权利要求8所述的一种主持音频与音乐拼接系统,其特征在于,其进行主持音频与音乐拼接的步骤为:

W1: 标记单元对音乐库中的歌曲前奏部分和尾奏部分设置标记点,前一首歌曲前奏部分的标记点为A1,前一首歌曲尾奏部分的标记点为A2,后一首歌曲前奏部分的标记点为B1,后一首歌曲尾奏部分的标记点为B2;其中歌曲前奏部分的标记点作为音量提高点,歌曲尾奏部分的标记点作为音量降低点;

W2: 调取单元按照歌单的顺序对音乐库中的歌曲音频文件进行抓取;

W3: 判断单元对前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的时间间隔与主持音频时长是否匹配进行判断;

如果前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的时间间隔与主持音频时长不匹配,则进入步骤W4;

如果前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的时间间隔与主持音频时长相匹配,则进入步骤W5;

W4: 处理单元对前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的音频片段进行处理,使之与主持音频时长相匹配;

其处理方法包括:

Z1: 当前一首歌曲的标记点A2和对应的尾奏结尾点之间的时间 t_1 和后一首歌曲的前奏开始点与对应的标记点B1之间的时间 t_2 之和小于或者等于主持人音频的时长,则在前后两首歌之间进行留白处理,两首歌曲之间留下无声的空白段Y;

Z2: 当前一首歌曲的标记点A2和对应的尾奏结尾点之间的时间 t_1 和后一首歌曲的前奏开始点与对应的标记点B1之间的时间 t_2 之和大于主持人音频的时长,则在前后两首歌之间重叠部分中设置一个切分点X,前一首歌曲的X点之后的部分进行淡出处理,后一首歌X点之前的部分进行淡出处理;

W5: 拼接单元在前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间插入主持人音频,完成主持音频与音乐的拼接。

一种音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电台语音播报领域,尤其涉及一种音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法。

背景技术

[0002] 广播电台的音乐节目一般是主持人根据自己时段的歌曲顺序提前做好歌曲相关工作整理,然后到直播时根据当时的状态完成歌曲的引出和解说工作,旁边需要调音人员进行辅助,当主持人开始介绍歌曲时,调音人员需要将歌曲结尾的音乐音量调低,并打开主持人麦克风的声,将主持人介绍歌曲的声音调高,当主持人对歌曲介绍完毕,调音人员需要将主持人的麦克风关闭,将歌曲的声音调高,保持歌曲播放和主持人歌曲介绍的连贯性。在此过程中,调音人员需要跟着歌曲播放的进程和主持人主持的情况对歌曲的声音进行调控,需要十分专注,一分神就可能出错。对于专门的音乐广播电台,调音人员需要长时间工作,长时间的专注会比较疲惫,出错几率就会更高,因此实现主持人音频和歌曲的自动拼接对于音乐电台来说成为亟需。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法,以实现主持人音频和歌曲的自动拼接。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法,包括以下步骤:

[0006] S1:在歌曲的前奏部分和尾奏部分设置标记点,所述歌曲前奏部分的标记点A1作为音量提高点,歌曲尾奏部分的标记点A2作为音量降低点;

[0007] S2:判断前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的时间间隔进行处理,使之与主持音频时长相匹配;

[0008] S3:在前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间插入主持人音频。

[0009] 所述步骤S3中,前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的歌曲音量小于主持人音频的音量。

[0010] 优选的,所述前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的歌曲音量为广播音量的10%。

[0011] 优选的,所述音乐音量从100%降到10%、音乐音量从10%增加到100%的过程时长为0.5s。

[0012] 优选的,在S2步骤中,当前一首歌曲的标记点A2和对应的尾奏结尾点之间的时间 t_1 和后一首歌曲的前奏开始点与对应的标记点B1之间的时间 t_2 之和小于或者等于主持人音频的时长,则在前后两首歌之间留下无声的空白段Y;当前一首歌曲的标记点A2和对应的尾奏结尾点之间的时间 t_1 和后一首歌曲的前奏开始点与对应的标记点B1之间的时间 t_2 之

和大于主持人音频的时长,则在前后两首歌之间重叠部分中设置一个切分点Z,前一首歌曲的X点之后的部分进行淡出处理,后一首歌X点之前的部分进行淡出处理。

[0013] 所述步骤S2中,主持人音频为提前录的音频成品。

[0014] 基于上述主持音频与音乐拼接方法的主持音频与音乐拼接系统,包括:

[0015] 标记单元,对音乐库中的每首歌曲前奏部分和尾奏部分进行标记,使歌曲中存在音量提高点和音量降低点;

[0016] 音乐库,用于储存歌曲音频;

[0017] 主持音频暂存单元,用于暂时储存串联于两首歌曲之间的主持音频;

[0018] 判断单元,用于判断前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的时间间隔与主持音频时长是否匹配;

[0019] 处理单元,在前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的时间间隔与主持音频时长不匹配的情况下,对两首歌曲A2和B1之间的音频片段进行处理,使之与主持音频时长相匹配,保持广播的流畅;

[0020] 拼接单元,用于将主持音频插入在前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间,完成主持音频与音乐的拼接。

[0021] 所述拼接单元包括音量处理单元,用于在歌曲音频和主持音频拼接时对对应部分的音量进行调节,形成流畅的广播。

[0022] 上述音乐广播电台主持音频与音乐拼接系统进行主持音频与音乐拼接的步骤为:

[0023] W1:标记单元对音乐库中的歌曲前奏部分和尾奏部分设置标记点,所述歌曲前奏部分的标记点A1作为音量提高点,歌曲尾奏部分的标记点A2作为音量降低点;

[0024] W2:调取单元按照歌单的顺序对音乐库中的歌曲音频文件进行属抓取;

[0025] W3:片段单元对前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的时间间隔与主持音频时长是否匹配进行判断;

[0026] 如果前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的时间间隔与主持音频时长不匹配,则进入步骤W4;

[0027] 如果前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的时间间隔与主持音频时长相匹配,则进入步骤W5;

[0028] W4:处理单元对一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的音频片段进行处理,使之与主持音频时长相匹配;

[0029] 其处理方法包括:

[0030] Z1:当前一首歌曲的标记点A2和对应的尾奏结尾点之间的时间 t_1 和后一首歌曲的前奏开始点与对应的标记点B1之间的时间 t_2 之和小于或者等于主持人音频的时长,则在前后两首歌之间进行留白处理,两首歌去之间留下无声的空白段Y;

[0031] Z2:当前一首歌曲的标记点A2和对应的尾奏结尾点之间的时间 t_1 和后一首歌曲的前奏开始点与对应的标记点B1之间的时间 t_2 之和大于主持人音频的时长,则在前后两首歌之间重叠部分中设置一个切分点Z,前一首歌曲的X点之后的部分进行淡出处理,后一首歌X点之前的部分进行淡出处理;

[0032] W5:拼接单元在前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间插入主持人音频,完成主持音频与音乐的拼接;

[0033] 在进行拼接过程中,包括两种音量的处理过程:将前一首歌曲尾奏部分的标记点A2和后一首歌曲前奏部分的标记点B1之间的歌曲音量降低至广播音量的10%;将后一首歌曲的标记点B1之后的歌曲音量提高至广播音量的100%;所述音乐音量从100%降到10%、音乐音量从10%增加到100%的过程时长为0.5s。

[0034] 本发明的有益效果是:

[0035] 1.本音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法可以实现主持音频和歌曲音乐的自然拼接,无需联网,方法简单且实用。

[0036] 2.本音乐广播电台主持音频与音乐拼接系统可替代音乐广播电台的调音人员,降低调音的出错几率,节省音乐广播电台的人工成本。

[0037] 3.本音乐广播电台主持音频与音乐拼接系可替代广播电台的直播节目工作,节目主持人可以提前在家中完成直播内容,让主持人异地直播成为现实,其广播效果与主持人在直播间直播没有区别。

附图说明

[0038] 图1为本音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法的步骤图;

[0039] 图2为本音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法步骤2中情形一的拼接处理图;

[0040] 图3为本音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法步骤2中情形二的拼接处理图;

[0041] 图4为本音乐广播电台主持音频与音乐拼接系统图。

具体实施方式

[0042] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0043] 实施例1

[0044] 参照图1,一种音乐广播电台主持音频与音乐拼接方法,包括以下步骤:

[0045] S1:在歌曲的开始部分和结尾部分设置标记点,所述歌曲开始部分的标记点A1作为音量提高点,歌曲结尾部分的标记点A2作为音量降低点;

[0046] S2:判断前一首歌曲结尾部分的标记点A2和后一首歌曲开始部分的标记点B1之间的时间间隔进行处理,使之与主持音频时长相匹配,本实施例中的主持人音频为提前录制的音频成品。

[0047] 其中处理的情况包括以下两个方面:

[0048] (1)参考图3,当前一首歌曲的标记点A2和对应的结尾点之间的时间 t_1 和后一首歌曲的开始点与对应的标记点B1之间的时间 t_2 之和小于或者等于主持人音频的时长,则在前后两首歌之间留下无声的空白段Y;

[0049] (2)参考图4,当前一首歌曲的标记点A2和对应的结尾点之间的时间 t_1 和后一首歌曲的开始点与对应的标记点B1之间的时间 t_2 之和大于主持人音频的时长,则在前后两首歌之间重叠部分中设置一个切分点Z,前一首歌曲的X点之后的部分进行淡出处理,后一首歌X点之前的部分进行淡出处理。

[0050] S3:在前一首歌曲结尾部分的标记点A2和后一首歌曲开始部分的标记点B1之间插入主持人音频。在拼接时,前一首歌曲结尾部分的标记点A2和后一首歌曲开始部分的

标记点B1之间的歌曲音量小于主持人音频的音量。

[0051] 本实施例中,前一首歌曲结尾部分的标记点A2和后一首歌曲开始部分的标记点B1之间的歌曲音量为广播音量的10%;所述音乐音量从1降到10%、音乐音量从10%增加到1的过程时长为0.5s。

[0052] 实施例2

[0053] 参考图2,基于上述主持音频与音乐拼接方法的主持音频与音乐拼接系统,包括:

[0054] 标记单元,对音乐库中的每首歌曲进行标记,使歌曲中存在音量提高点和音量降低点;

[0055] 音乐库,用于储存歌曲音频;

[0056] 主持音频暂存单元,用于暂时储存串联于两首歌曲之间的主持音频;

[0057] 判断单元,用于判断前一首歌曲结尾部分的标记点A2和后一首歌曲开始部分的标记点B1之间的时间间隔与主持音频时长是否匹配;

[0058] 处理单元,在前一首歌曲结尾部分的标记点A2和后一首歌曲开始部分的标记点B1之间的时间间隔与主持音频时长不匹配的情况下,对两首歌曲A2和B1之间的音频片段进行处理,使之与主持音频时长相匹配,保持广播的流畅;

[0059] 拼接单元,用于将主持音频插入在前一首歌曲结尾部分的标记点A2和后一首歌曲开始部分的标记点B1之间,完成主持音频与音乐的拼接。

[0060] 所述拼接单元包括音量处理单元,用于在歌曲音频和主持音频拼接时对对应部分的音量进行调节,形成流畅的广播。

[0061] 上述音乐广播电台主持音频与音乐拼接系统进行主持音频与音乐拼接的步骤为:

[0062] W1:标记单元对音乐库中的歌曲开始部分和结尾部分设置标记点,所述歌曲开始部分的标记点A1作为音量提高点,歌曲结尾部分的标记点A2作为音量降低点;

[0063] W2:调取单元按照歌单的顺序对音乐库中的歌曲音频文件进行属抓取;

[0064] W3:片段单元对前一首歌曲结尾部分的标记点A2和后一首歌曲开始部分的标记点B1之间的时间间隔与主持音频时长是否匹配进行判断;

[0065] 如果前一首歌曲结尾部分的标记点A2和后一首歌曲开始部分的标记点B1之间的时间间隔与主持音频时长不匹配,则进入步骤W4;

[0066] 如果前一首歌曲结尾部分的标记点A2和后一首歌曲开始部分的标记点B1之间的时间间隔与主持音频时长相匹配,则进入步骤W5;

[0067] W4:处理单元对一首歌曲结尾部分的标记点A2和后一首歌曲开始部分的标记点B1之间的音频片段进行处理,使之与主持音频时长相匹配;

[0068] 其处理方法包括:

[0069] Z1:当前一首歌曲的标记点A2和对应的结尾点之间的时间 t_1 和后一首歌曲的开始点与对应的标记点B1之间的时间 t_2 之和小于或者等于主持人音频的时长,则在前后两首歌之间进行留白处理,两首歌去之间留下无声的空白段Y;

[0070] Z2:当前一首歌曲的标记点A2和对应的结尾点之间的时间 t_1 和后一首歌曲的开始点与对应的标记点B1之间的时间 t_2 之和大于主持人音频的时长,则在前后两首歌之间重叠部分中设置一个切分点Z,前一首歌曲的X点之后的部分进行淡出处理,后一首歌X点之前的部分进行淡出处理;

[0071] W5:拼接单元在前一首歌曲结尾部分的标记点A2和后一首歌曲开始部分的标记点B1之间插入主持人音频,完成主持音频与音乐的拼接;

[0072] 在进行拼接过程中,包括两种音量的处理过程:将前一首歌曲结尾部分的标记点A2和后一首歌曲开始部分的标记点B1之间的歌曲音量降低至广播音量的10%;将后一首歌曲的标记点B1之后的歌曲音量提高至广播音量的100%;所述音乐音量从100%降到10%、音乐音量从10%增加到100%的过程时长为0.5s。

[0073] 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,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

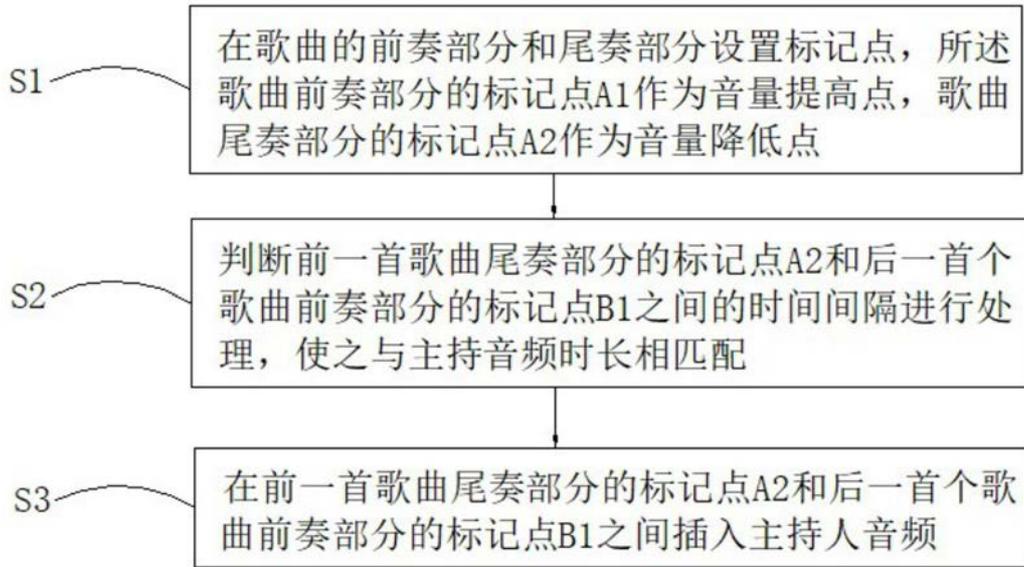


图1

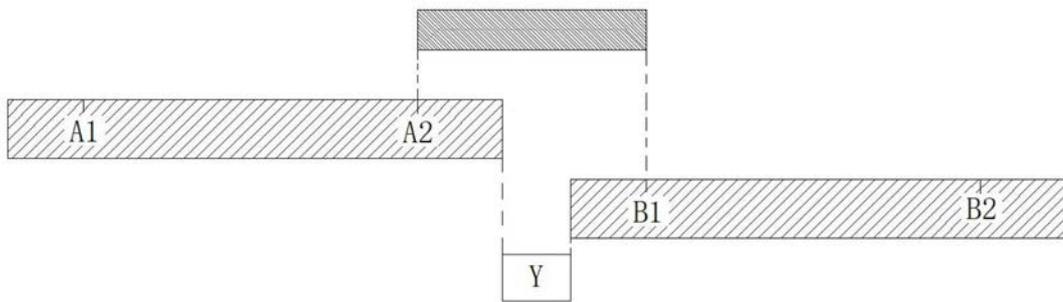


图2

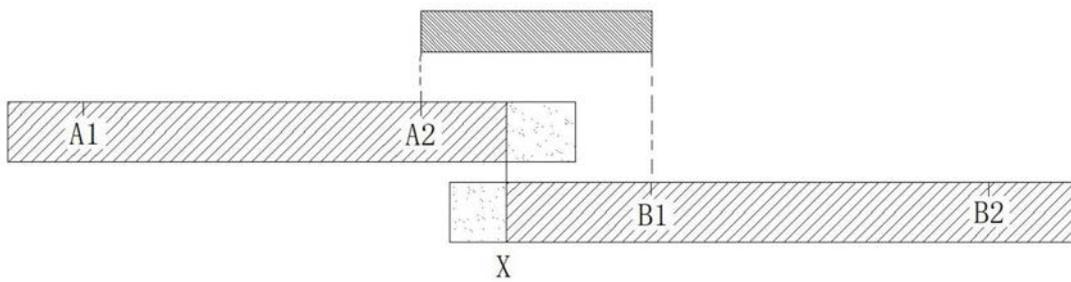


图3

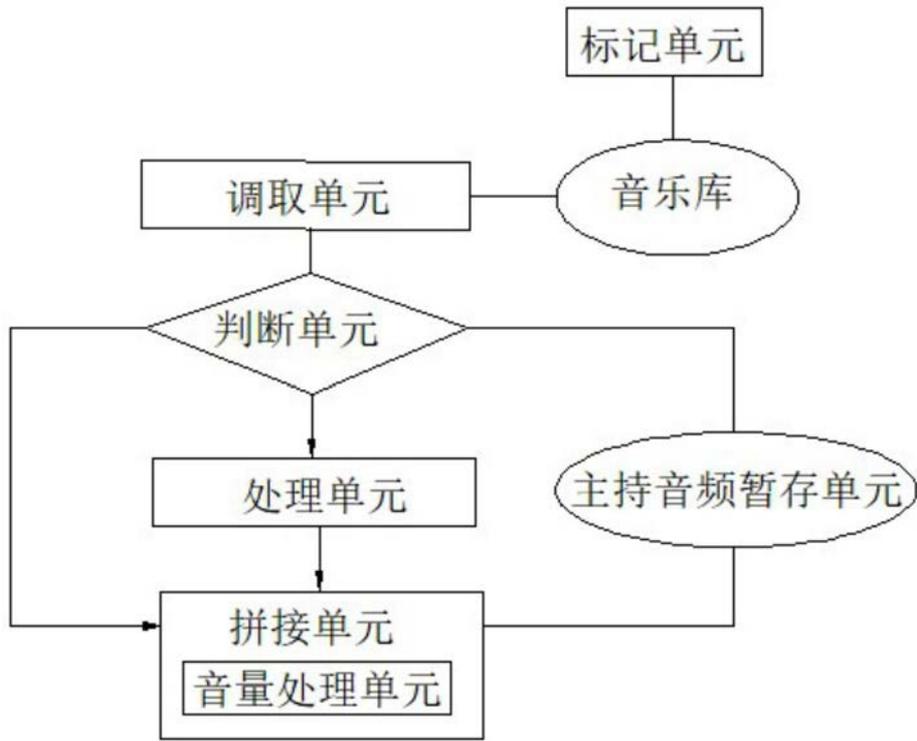


图4