



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105247608 B

(45)授权公告日 2017.08.04

(21)申请号 201480030520.5

(22)申请日 2014.04.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105247608 A

(43)申请公布日 2016.01.13

(30)优先权数据

S2013/0120 2013.04.09 IE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.11.27

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2014/057068 2014.04.08

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/166953 EN 2014.10.16

(73)专利权人 斯考缪兹克互动公司

地址 爱尔兰都柏林郡

(72)发明人 M·J·凯利 C·狄

(74)专利代理机构 北京市铸成律师事务所

11313

代理人 孟锐

(51)Int.Cl.

G10H 1/36(2006.01)

G11B 27/031(2006.01)

(56)对比文件

CN 101625855 A,2010.01.13,

US 2010250510 A1,2010.09.30,

CN 101944355 A,2011.01.12,

WO 9721210 A1,1997.06.12,

审查员 张鑫

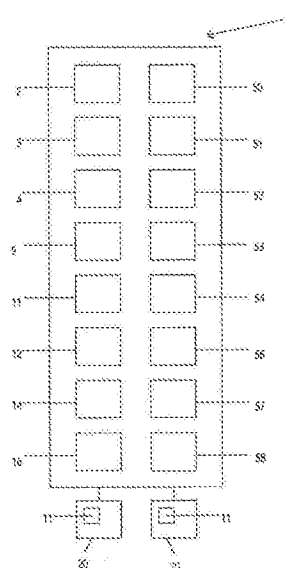
权利要求书3页 说明书12页 附图20页

(54)发明名称

用于产生音频文件的系统和方法

(57)摘要

本发明涉及用于产生音频输出文件的计算机实现的系统和方法。所述方法包括使用一个或多个处理器执行以下步骤:接收音轨,每一音轨是根据音频参数创建的;将每一音轨分离为至少一个可选择的音频块,每一音频块包括来自创建所述音轨时涉及的乐器的音频内容;将唯一识别符指派给每一音频块;使用所述唯一识别符来选择音频块,以及通过组合所述音频块来产生所述音频输出。本发明防止在产生音频输出时使用音频块的相同组合以确保所产生的所述音频输出文件足够唯一。还提供音频文件记录、编辑和混合模块,其使得用户能够具有对混合和其它参数的完全的创建控制以按需要修改所产生的所述音频文件。



1. 一种用于产生音频输出文件的计算机实现的方法,所述方法包括使用一个或多个处理器和存储器以执行以下步骤:

接收音轨,每一音轨是根据音频参数创建的;

将每一音轨分离为至少一个可选择的音频块,每一音频块包括来自创建所述音轨时涉及的乐器的音频内容;

将唯一识别符指派给每一音频块;

操作音频块选择装置来选择音频块,音频块的所述选择包括选择具有相同音频参数的音频块的组合,并且使得用于所述音频块的组合的所述唯一识别符不位于存储装置中的指示所述组合是唯一的记录里,以及

通过组合所选择的音频块的唯一组合来自动地产生唯一音频输出文件。

2. 如权利要求1所述的方法,其包括以下步骤:将与所产生的所述音频输出文件的用于所选择的音频块的唯一识别符的记录存储在所述存储装置中。

3. 如权利要求1所述的方法,其中每一音频块包括来自单个乐器的音频内容。

4. 如权利要求1所述的方法,其包括以下步骤:选择具有相同音频参数的音频块以用于产生所述音频输出文件,每一音频块具有根据所述音轨的音频参数,所述音频块是从所述音轨分离的。

5. 如权利要求1所述的方法,其包括以下步骤:根据以下中的一者将所述音频块存储在所述存储装置中:所述音频块的音频参数和乐器。

6. 如权利要求1所述的方法,其包括以下步骤:根据用户偏好数据选择用于所述音频输出文件的音频块,所述用户偏好数据包括以下中的一者或多者:音乐流派、音乐风格和情绪数据。

7. 如权利要求1所述的方法,其包括以下步骤:操作保持模块以保留所述所选择的音频块中的一个或多个,且根据用户偏好数据将所述所选择的音频块中的至少一者与先前未选择的音频块互换。

8. 如权利要求1所述的方法,其包括以下步骤:操作混洗模块以从所述音频输出文件自动地移除所述所选择的音频块中的一个或多个,且将来自所述存储装置的具有与所述被移除的一个或多个音频块相同的音频参数的一个或多个音频块并入至所述音频输出文件中。

9. 如权利要求1所述的方法,其包括以下步骤:操作音频编辑和混合模块以修改、细化、调整、变化和/或改变所产生的所述音频输出文件的音频特性。

10. 如前述权利要求1所述的方法,其包括以下步骤:操作音频编辑和混合模块以修改、细化、调整、变化和/或改变所产生的所述音频输出文件中的音频块的音频特性。

11. 如前述权利要求1所述的方法,其包括以下步骤:操作音频编辑和混合模块以调整节拍和/或移位音轨的谐波图。

12. 如前述权利要求1所述的方法,其包括以下步骤:从外部源导入其它乐器演奏和/或语音以用于并入至所述音频输出文件中。

13. 如前述权利要求1所述的方法,其包括以下步骤:操作音频同步模块以使所述音频输出文件与视频文件、静态图像文件和/或文本文件同步。

14. 如前述权利要求1所述的方法,其包括以下步骤:将所产生的每一音频输出文件存储在所述存储装置中以用于作为用于产生额外音频输出文件的音轨的检索。

15. 如前述权利要求1所述的方法,其包括以下步骤:连结多个存储装置以提供音轨和音频输出文件的扩展存储库以用于创建音频块。

16. 如前述权利要求1所述的方法,其包括根据以下步骤将所述音频输出文件传输至计算装置:

将所述音频输出文件的音频块分离为音频块片段,每一音频块片段具有时隙,使得来自相同音频块的音频块片段具有不同时隙;

将具有相同时隙的音频块片段一起传输,使得在所述计算装置处基本上同时接收具有相同时隙的音频块片段,以及

在所述计算装置处组合具有相同时隙的音频块片段以形成所述音频输出文件的至少一部分,以及

在所述计算装置处组合多个音频文件部分以形成所述音频输出文件。

17. 一种用于产生音频输出文件的计算机实现的方法,所述方法包括使用一个或多个处理器和存储器以执行如下步骤:

接收音轨,每一音轨是根据音频参数创建的;

将每一音轨分离为至少一个可选择的音频块,每一音频块包括来自创建所述音轨时涉及的乐器的音频内容;

将唯一识别符指派给每一音频块;

操作音频块选择装置来选择具有相同音频参数的音频块,并且其中将所选择的音频块的所述唯一识别符与存储装置中的记录进行比较,使得如果在所述存储装置中的记录里定位了用于所选择的音频块的唯一识别符的组合的记录,那么不产生音频输出文件,且如果在所述存储装置中的记录里没有定位用于所选择的音频块的唯一识别符的所述组合的记录,那么组合所选择的音频块以自动地产生唯一音频输出文件。

18. 一种用于产生音频输出文件的计算机实现的系统,所述系统包括:

用于接收音轨的装置,每一音轨是根据音频参数创建的;

用于将每一音轨分离为至少一个可选择的音频块的装置,每一音频块包括来自创建所述音轨时涉及的乐器的音频内容;

用于将唯一识别符指派给每一音频块的装置;

用于选择音频块的音频块选择装置,所述音频块选择装置包括用于选择具有相同音频参数的音频块的组合并且使得用于所述音频块的组合的所述唯一识别符不位于存储装置中的指示所述组合是唯一的记录里的装置,以及

用于通过组合所选择的音频块的唯一组合来自动地产生唯一音频输出文件的装置。

19. 一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求1所述的步骤的指令。

20. 一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求2所述的步骤的指令。

21. 一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求3所述的步骤的指令。

22. 一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求4所述的步骤的指令。

23.一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求5所述的步骤的指令。

24.一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求6所述的步骤的指令。

25.一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求7所述的步骤的指令。

26.一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求8所述的步骤的指令。

27.一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求9所述的步骤的指令。

28.一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求10所述的步骤的指令。

29.一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求11所述的步骤的指令。

30.一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求12所述的步骤的指令。

31.一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求13所述的步骤的指令。

32.一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求14所述的步骤的指令。

33.一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求15所述的步骤的指令。

34.一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求16所述的步骤的指令。

35.一种非暂态机器可读介质,其包括当由一个或多个处理器执行时使所述一个或多个处理器执行根据权利要求17所述的步骤的指令。

用于产生音频文件的系统和方法

[0001] 本发明涉及用于产生音频输出文件的系统和方法。

[0002] 已开发数字音频工作站 (DAW) 以向用户提供制作环境, 音轨 (audio track) 可在所述环境中被创作、记录、编辑、混合且接着与目标图像或视频内容 (包含电影、电视节目、广告和/或游戏应用) 同步。

[0003] 此类 DAW 通常向用户提供所需操纵工具和预先记录的音频内容的库, 用户按需要选择、编辑和组合预先记录的音频内容以确保所制作的音轨在美感上是令人满意的且具有正确的时序和长度以用于与目标图像和视频内容进行无缝同步。

[0004] 然而, 选择适当的预先记录的音频内容以用于创建电影、电影中的场景、电视节目、广告和/或游戏应用的音轨是极其耗时的, 即使对于最熟练的音频编辑者来说也是这样, 这是因为任何单首预先记录的音频内容将不太可能具有适当的时序并与其将要与之同步的图像内容有美感地结合。此外, 在 DAW 环境中使用和再使用预先记录的音频内容留下所制作的音频内容可能不够唯一的可能性。

[0005] 因此本发明的目标是提供用于产生音频输出文件的系统和方法, 其至少在某种程度上克服上述问题和/或将向公众和/或行业提供有用的替代方案。

[0006] 本发明的进一步方面将从仅作为实例给出的随后的描述而变得明显。

[0007] 根据本发明, 提供一种用于产生音频输出文件的计算机实现的方法, 所述方法包括使用一个或多个处理器以执行以下步骤:

[0008] 接收音轨, 每一音轨是根据音频参数创建的;

[0009] 将每一音轨分离为至少一个可选择的音频块, 每一音频块包括来自创建音轨时涉及的乐器的音频内容;

[0010] 将唯一识别符指派给每一音频块;

[0011] 使用唯一识别符来选择音频块, 以及

[0012] 通过组合所选择的音频块来产生音频输出文件。

[0013] 本发明提供一种用于在计算机实现的开发环境中产生音频输出文件的方法。本发明从预先存在的或预先记录的音轨创建呈音频块的形式音频内容的库。所存储的音频块各自对应于乐器 (诸如钢琴、鼓、合成器和类似物), 且被分组以用于基于音轨的音频参数进行选择。音频参数包括以下中的一者或多者: 节拍、流派和谐波图, 且定义音轨的音乐流派模板图。

[0014] 本发明实现加标签或索引机制以使唯一识别符与每一音频块相关联, 且将所选择的音频块的唯一识别符与存储装置中的唯一识别符的其它先前组合的记录进行比较以确保组合是新的, 使得产生唯一的音频输出文件。

[0015] 优选地, 使用唯一识别符来选择音频块的步骤包括: 选择音频块的组合, 使得所选择的音频块的组合的唯一识别符不位于存储装置的记录中, 从而指示组合是可允许的。

[0016] 优选地, 使用唯一识别符来选择音频块的步骤包括: 将所选择的音频块的唯一识别符与存储装置中的记录进行比较, 使得如果定位了唯一识别符的组合的记录, 那么不产生音频输出文件, 且如果没有定位唯一识别符的组合的记录, 那么组合所选择的音频块以

产生音频输出文件。

[0017] 在本发明的另一实施方案中,所述方法包括以下步骤:将所产生的音频文件的所选择的音频块的唯一识别符的组合的记录存储在存储装置中。

[0018] 优选地,每一音频块包括来自单个乐器的音频内容。

[0019] 在本发明的另一实施方案中,所述方法包括以下步骤:选择具有相同音频参数的音频块以用于产生音频输出文件,每一音频块具有根据音轨的音频参数,音频块是从音轨分离的。用这种方式,被组合和用以创建音频文件的音频块具有相同节拍和谐波图,这确保所产生的音频文件的谐波完整性。

[0020] 在本发明的另一实施方案中,所述方法包括以下步骤:根据以下中的一者将音频块存储在存储装置中:音频块的音频参数和乐器。

[0021] 在此布置中,从音轨分离的具有相同的音频参数,且因此具有相同的音乐流派模板图,且对应于相同乐器的音频块将被一起存储(诸如)在存储装置的文件夹中。从音轨分离的具有相同的音频参数,但对应于不同乐器的音频块将被单独存储在存储装置中。从音轨分离的具有不同的音频参数,且对应于不同乐器的音频块也将被单独存储在存储装置中。

[0022] 在本发明的另一实施方案中,所述方法包括以下步骤:根据用户偏好数据选择用于音频输出文件的音频块,用户偏好数据包括以下中的一者或多者:音乐流派、音乐风格和情绪数据。

[0023] 此音乐流派、音乐风格和情绪数据定义由用户作为输入经由菜单向用户界面构件提供的用户偏好数据,菜单诸如下拉菜单、基于图标的菜单或向用户提供按要求或按需要查看和从关于音乐流派、风格和/或情绪数据或其它用户偏好的多个选项选择的能力的任何其它合适的构件。

[0024] 在本发明的另一实施方案中,所述方法包括以下步骤:操作保持模块以保留由音频块选择构件选择的一个或多个音频块,且根据用户偏好数据将由音频块选择构件选择的音频块中的至少一者与先前未选择的音频块互换。

[0025] 在本发明的另一实施方案中,所述方法包括以下步骤:操作混洗模块以从所产生的音频输出文件自动地移除由音频块选择构件选择的一个或多个音频块,且将来自存储装置的具有与被移除的一个或多个音频块相同的音频参数的一个或多个音频块并入至音频输出文件中。

[0026] 在本发明的另一实施方案中,所述方法包括以下步骤:操作音频编辑和混合模块以修改、细化、调整、变化和/或改变所产生的音频输出文件的音频特性。

[0027] 在本发明的另一实施方案中,所述方法包括以下步骤:操作音频编辑和混合模块以修改、细化、调整、变化和/或改变所产生的音频输出文件中的音频块的音频特性。

[0028] 在本发明的另一实施方案中,所述方法包括以下步骤:操作音频编辑和混合模块以调整节拍和/或移位音轨的谐波图。

[0029] 此音频文件编辑构件和混合构件向用户提供对混合和其它参数的完全的创建控制以按需要修改所产生的音频输出文件和用以形成音频输出文件的音频块。

[0030] 在本发明的另一实施方案中,所述方法包括以下步骤:从外部源导入其它乐器演奏和/或语音以用于并入至音频输出文件中。

[0031] 在本发明的另一实施方案中,所述方法包括以下步骤:操作音频同步模块以使音频输出文件与视频文件、静态图像文件和/或文本文件同步。

[0032] 在本发明的另一实施方案中,所述方法包括以下步骤:将所产生的每一音频输出文件存储在存储装置中以用于作为用于产生额外音频输出文件的音轨的检索。

[0033] 在本发明的另一实施方案中,所述方法包括以下步骤:连结多个存储装置以提供音轨和音频输出文件的扩展存储库以用于创建音频块。

[0034] 在本发明的另一实施方案中,所述方法包括根据以下步骤将所产生的音频输出文件传输至计算装置:

[0035] 将音频输出文件的音频块分离为音频块片段,每一音频块片段具有时隙,使得来自相同音频块的音频块片段具有不同时隙;

[0036] 将具有相同时隙的音频块片段一起传输,使得在计算装置处基本上同时接收具有相同时隙的音频块片段,以及

[0037] 在计算装置处组合具有相同时隙的音频块片段以形成音频输出文件的至少一部分,以及

[0038] 在计算装置处组合音频文件部分以形成音频输出文件。

[0039] 根据本发明,提供一种用于产生音频输出文件的计算机实现的系统,所述系统包括一个或多个处理器以及包括程序指令的存储器,所述程序指令可由一个或多个处理器执行以提供:

[0040] 用于接收音轨的构件,每一音轨是根据音频参数创建的;

[0041] 用于将每一音轨分离为至少一个可选择的音频块的构件,每一音频块包括来自创建音轨时涉及的乐器的音频内容;

[0042] 用于将唯一识别符指派给每一音频块的构件;

[0043] 用于选择用于音频输出文件的音频块的构件,

[0044] 用于使用唯一识别符来选择音频块的构件,以及

[0045] 用于通过组合所选择的音频块来产生音频输出的构件。

[0046] 优选地,用于使用唯一识别符来选择音频块的构件被配置用来选择音频块的组合,使得音频块的组合的唯一识别符不位于存储装置的记录中,从而指示组合是可允许的。

[0047] 优选地,用于使用唯一识别符来选择音频块的构件被配置用来将所选择的音频块的唯一识别符与存储装置中的记录进行比较,使得如果定位了唯一识别符的组合的记录,那么不产生音频输出文件,且如果没有定位唯一识别符的组合的记录,那么组合所选择的音频块以产生音频输出文件。

[0048] 在本发明的另一实施方案中,所述系统包括用于将所产生的音频文件的音频块的唯一识别符的组合记录在存储装置中的构件。

[0049] 优选地,每一音频块包括来自单个乐器的音频内容。

[0050] 优选地,选择具有相同音频参数的音频块以用于产生音频输出文件,每一音频块具有根据音轨的音频参数,音频块是从音轨分离的。

[0051] 优选地,音频块根据以下中的一者存储在存储装置中:音频块的音频参数和乐器。

[0052] 优选地,用于音频输出文件的音频块是根据用户偏好数据选择的,用户偏好数据包括以下中的一者或多者:音乐流派、音乐风格和情绪数据。

[0053] 在本发明的另一实施方案中,所述系统包括保持模块,其用以保留由音频块选择构件选择的一个或多个音频块,且根据用户偏好数据将由音频块选择构件选择的音频块中的至少一者与先前未选择的音频块互换。

[0054] 在本发明的另一实施方案中,所述系统包括混洗模块,其用以从所产生的音频输出文件自动地移除由音频块选择构件选择的一个或多个音频块,且将来自存储装置的具有与被移除的一个或多个音频块相同的音频参数的一个或多个音频块并入至音频输出文件中。

[0055] 在本发明的另一实施方案中,所述系统包括音频和混合编辑模块,其可操作以修改、细化、调整、变化和/或改变所产生的音频输出文件的音频特性。

[0056] 优选地,音频编辑和混合模块可操作以修改、细化、调整、变化和/或改变所产生的音频输出文件中的音频块的音频特性。

[0057] 优选地,音频编辑和混合模块可操作以调整节拍和/或移位音轨的谐波图。

[0058] 此音频输出文件编辑和模块使得用户能够具有对混合和其它参数的完全的创建控制以按需要修改所产生的音频输出文件。

[0059] 在本发明的另一实施方案中,所述系统包括用于从外部源导入乐器演奏和/或语音以用于并入至音频输出文件中的构件。

[0060] 在本发明的另一实施方案中,所述系统包括音频同步模块,其用以使音频输出文件与视频文件、静态图像文件和/或文本文件同步。

[0061] 在本发明的另一实施方案中,所述系统包括用于将所产生的每一音频输出文件存储在存储装置中以用于作为用于产生额外音频输出文件的音轨的检索的构件。

[0062] 在本发明的另一实施方案中,所述系统包括用于连结多个存储装置以提供音轨和音频输出文件的扩展存储库以用于创建音频块的构件。

[0063] 在本发明的另一实施方案中,所述系统包括:

[0064] 用于将音频输出文件的音频块分离为音频块片段的构件,每一音频块片段具有时隙,使得来自相同音频块的音频块片段各自具有不同时隙;

[0065] 用于将具有相同时隙的音频块片段一起传输,使得具有相同时隙的音频块片段在计算装置处基本上同时被接收的构件,

[0066] 用于在所述计算装置处组合具有相同时隙的音频块片段以形成音频输出文件的至少一部分的构件,以及

[0067] 用于在计算装置处组合音频文件部分以形成音频输出文件的构件。

[0068] 在本发明的又进一步实施方案中,提供一种非暂时性机器可读介质,其包括在由一个或多个处理器执行时使一个或多个处理器执行根据所述方法的步骤的指令。

[0069] 在本发明的又一实施方案中,提供一种计算装置和/或计算装置的布置,其具有一个或处理器、存储器和显示构件,显示构件可操作以显示具有所述特征的交互用户界面。

[0070] 在本发明的另一实施方案中,提供一种用于产生音频输出文件的系统,其基本上如本文中参照附图和/或实例所描述且如附图和/或实例所示。

[0071] 在本发明的另一实施方案中,提供一种用于产生音频输出文件的方法,其基本上如本文中参照附图和/或实例所描述且如附图和/或实例所示。

[0072] 参照附图,根据仅作为实例给出的本发明的一些实施方案的以下描述,将更清楚

地理解本发明,附图中:

[0073] 图1是示出根据本发明的用于产生音频输出文件的系统的框图;

[0074] 图2是示出根据本发明的在用于产生音频文件的方法中使用的创建音频块中所涉及的初始步骤的流程图;

[0075] 图3是示出根据本发明的创建音频块中所涉及的进一步步骤的流程图;

[0076] 图4是示出根据本发明的通过乐器分离的预先记录的音轨的典型化图示;

[0077] 图5是示出根据本发明的音频块的存储构件中的示范性文件布置的方框示意图;

[0078] 图6是示出根据本发明的用于从音频块产生音频文件的方法中执行的步骤的流程图;

[0079] 图7至图11是示出根据本发明的选择用于产生音频文件的音频块中执行的步骤的示意图;

[0080] 图12至图15是根据本发明的用户界面构件的屏幕截图;

[0081] 图16是示出本发明集成有后端记账应用的框图;

[0082] 图17是示出本发明集成有用于建立游戏应用产品的计算机软件应用的框图;

[0083] 图18是示出本发明集成成为用于数字音频工作站的插件或附件的框图;

[0084] 图19是示出本发明集成有社交网站的框图,

[0085] 图20a至图20c是示出根据本发明的下载所产生的音频文件的方法中的步骤的方框示意图。

[0086] 参照图式且最初参照图1,示出了通常用参考数字1指示的用于产生音频输出文件的系统,音频输出文件被理解为含有在由音频播放器构件处理时制作音频输出的有序音频数据的文件。音频文件按要求可以呈音频文件格式(包括但不限于音频WAV格式、MP3格式、高级音频编码(AAC)格式、Ogg格式或呈任何其它格式)、模拟的、数字的或其它。所需音频格式可任选地由用户指定。系统1由一个或多个计算机处理器2和存储器3实现,存储器3包括可由一个或多个处理器2执行的计算机软件程序指令。计算机处理器2可由连接的和/或分布式计算机的计算机服务器或网络提供。

[0087] 可由一个或多个处理器执行的程序指令提供用于接收音轨的构件4,每一音轨在构件4中根据音频参数(诸如节拍、流派和谐波图)被创建。音轨的音频参数定义音乐流派模板图,其被分配给个别人类音乐作曲家,作曲家可基于音乐流派模板图创造音乐或其它声音作品,其形成系统1的音轨。此类音轨可以是预先记录的音轨,或从外部源动态地导入。

[0088] 图1中还示出了:用于将每一音轨分离为至少一个可选择的音频块的构件16,每一音频块包括来自创建音轨时所涉及的至少一个乐器的音频内容,构件16进一步可操作以用于将唯一识别符指派给每一音频块;以及用于基于经由系统1的用户界面构件11接收的用户偏好数据(诸如音乐流派、风格和/或情绪数据)选择用于音频输出文件的音频块的构件12。用户界面构件11可设置在用户计算装置20上,用户计算装置20执行使得用户能够根据本发明创建音频输出文件的应用软件,此用户计算装置20经由网络耦接至系统1。

[0089] 系统1进一步包括用于将所选择的音频块的唯一识别符与存储装置9中的记录进行比较的构件14,以及用于在唯一识别符的组合的记录不位于存储装置9中时通过组合所选择的音频块来产生音频输出文件的构件3。还提供了用于将所产生的音频输出文件的音频块的唯一识别符的组合记录在存储装置9中的构件50。

[0090] 图1中还示出了保持模块51,其可操作以保留由音频块选择构件选择的一个或多个音频块且根据用户偏好数据将由音频块选择构件12选择的音频块中的至少一者与先前未选择的音频块互换。还提供混洗模块52以从所产生的音频输出文件自动地移除由音频块选择构件12选择的一个或多个音频块,且将来自存储装置9的具有与被移除的一个或多个音频块相同的音频参数的一个或多个音频块并入至音频输出文件中。

[0091] 系统1进一步包括音频混合和编辑模块53,其可操作以修改、细化、调整、变化和/或改变所产生的音频输出文件的音频特性、音频输出文件中的特定音频块的音频特性,且还通过调整节拍和/或移位音轨的谐波图来修改、细化、调整、变化和/或改变音轨。还示出了用于导入来自外部源的乐器演奏和/或语音以用于并入至音频输出文件中的构件54。

[0092] 音频同步模块55可操作以使所产生的音频输出文件与视频文件、静态图像文件和/或文本文件同步。此类同步构件15进一步可操作以使得用户能够通过使用时间线来在电影或视频剪辑中标记事件且接着递送关于所产生的音频文件的音调的音乐刺激(musical stinger)。举例来说,用户可准备一个或多个音频文件以用作音乐刺激或音量调节器,且用音调(诸如‘A’小调或按需要为任何其它音调)对音频文件加标签。接着,当电影事件需要音频内容时(例如,电影中的十八秒),在时间线的十八秒点上创建标记。同步构件接着可操作以分析电影在十八秒处的谐波图音频内容。因此,举例来说,如果同步构件检测到电影的音频内容在时间线上的此点处经过‘A’小调,那么其从所产生的音频文件的库检索关于音调‘A’小调的刺激或音量调节器,且将刺激音频文件放置在时间线的十八秒点处。可按要求手动地沿着电影时间线拖动音频文件以在必要时调整其放置。

[0093] 存储构件进一步包括音频存储库或呈音频存储库的形式,音频存储库可操作以将所产生的音频文件存储为预先记录的音轨以用于检索。音频编辑构件可操作以使得存储的预先记录的音轨能够通过节拍调整和/或谐波图移位而被编辑。音频分离构件进一步可操作以用于将检索的预先记录的音轨分离为可用于产生进一步音频文件的音频块。

[0094] 此布置以交互的音乐内容库的形式提供音频文件的昔日的唱片目录。这可能由作曲家将音乐模板应用于先前产生的音频文件提供的现有音乐轨道和使音调影响适应那个音频文件的每一部分、符干(stem)或乐器演奏而进行。音调影响包含调整音乐的节拍和将所述音频文件的谐波图移动至所提供的模板指示的谐波图。此外,连结音乐库使得内容能够交互地适应,以致可通过结合和集中那些库的交互内容而产生多个新的音频块以创建共享内容的一个大量通用池。

[0095] 所产生的每一音频输出文件存储在存储装置9中以用于作为用于产生额外音频输出文件的音轨的检索。多个存储装置9可连结以提供音轨和音频输出文件的扩展存储库以用于创建音频块。

[0096] 一旦音频输出文件已产生,和/或从音频输出文件与视频文件、静态图像文件和/或文本文件的同步得到的组合音频图像多媒体文件,那么其能够传输或下载至用户计算装置20以用于随后编辑和/或使用。此音频输出文件和/或组合音频图像多媒体文件可作为单个完整文件传输。

[0097] 在替代传输过程中,音频输出文件可作为文件部分传输。为了实现此传输过程,提供:用于将音频输出文件的音频块分离为音频块片段的构件56,每一音频块片段具有时隙,使得来自同一音频块的音频块片段各自具有不同的时隙;用于将具有相同时隙的音频块片

段一起传输,使得具有相同时隙的音频块片段在计算装置20处基本上同时被接收的构件57;以及用于在计算装置20处组合具有相同时隙的音频块片段以形成音频输出文件的至少一部分且接着组合音频文件部分以在计算装置20处形成音频输出文件的构件58。

[0098] 图2至图11示出根据本发明的用于产生音频输出文件的计算机实现的方法中的步骤。将理解,图2至图11仅作为实例提供以示范根据本发明执行的步骤,且对图2至图11中的特定实例的参考因此不应视为对本发明的限制。

[0099] 图2中示出四个音乐流派模板图6,每一模板图对应于音乐流派幻想曲。这四个音乐流派模板图6被发送给人类作曲家或音乐家,其遵守模板图展示的音频参数且创作一个或多个唯一的音乐或声音作曲(其可以是单个或多个仪器演奏),进而创建被发送给系统1的接收构件且由系统1的接收构件接收的预先记录的音轨5。音轨5因此为音频内容文件,其可以是呈适当格式的音乐或声音文件。

[0100] 在所示实例中,被识别为幻想曲流派MIDI文件模板图4的音乐流派模板图6已被发送给五个作曲家7。每一作曲家已根据音乐流派模板图6中的音频参数制作预先记录的音轨5,称作第一产生音乐提示,音频参数包含(但不限于)节拍、流派和谐波图。各种其它音乐流派模板图6,即幻想曲流派MIDI文件模板图1至3,也被发送给相同的或其它作曲家或音乐家以用于创作进一步音轨。

[0101] 如图3所示,每一音轨5被分离为一个或多个音频块8,每一音频块对应于创建预先记录的音轨5时涉及的乐器。

[0102] 图4示出由乐器演奏分离的预先记录的音轨5。在所示例子中,音轨5被分离为六个音频块8a至8f,音频块8a是音轨5的钢琴部分,音频块8b是音轨5的鼓部分,8c是音轨5的吉它部分,8d是音轨5的手风琴部分,8e是音轨5的喇叭部分,且8f是音轨5的小提琴部分。个别音频块8的组合因此组成系统1的音轨5,且两个音轨5将不会具有相同的音频块8,因为其将被唯一地创作和记录以用于由不同的作曲家或音乐家以音频文件格式传输至系统1。

[0103] 音频块8存储在系统1的存储构件9中。存储构件9可以是本地存储装置,或远程存储装置,诸如基于“云”的存储器和访问系统。图5是存储构件9中的对音频块8的示范性文件布置,音频块8在所示例子中根据音频参数且按照对应于音频块8的乐器存储。图5示出存储构件9的呈文件夹9a的形式的文件布置,文件夹9a含有对应于单个模板图的所有音频块8。在单个模板图文件夹9a中,音频块8按照特定乐器进一步分类。举例来说,文件夹9a含有特定音乐流派模板图6(诸如幻想曲流派MIDI文件模板图4)的所有音频块8,且文件夹9a内是来自属于幻想曲流派MIDI文件模板图4的所有预先记录的音轨5的所有鼓部分的文件夹10a。文件夹9a中的音频块8因此将不受限制地可互换和兼容,因为其是从相同模板图得到的且因此具有相同音频参数。可通过基于幻想曲流派MIDI文件模板图4从作曲家或音乐家接收进一步预先记录的音轨5来将音频块8添加至文件夹9a,可存储在文件夹9a中的音频块8的数目无限制。

[0104] 系统1进一步包括用于将唯一识别符指派给每一音频块8的音频块加标签构件14。举例来说,从文件夹9a得到的且在鼓文件夹10a中的音频块8可被指派根据模板图识别符基于标签的组合的唯一识别符,唯一识别符基于音频块的乐器部分、基于预先记录的音轨的编号的识别符和作曲家或音乐家的识别符。因此,举例来说,图5的鼓文件夹10a中的音频块8可被指派唯一识别符:FT4-D431-JS,其将模板图幻想曲流派MIDI文件模板图4识别为

“FT4”，将乐器部分鼓识别为“D”，将所接收的预先记录的音轨识别为轨道编号“431”，且将作曲家识别为John Smith“JS”。图11中也示出了唯一识别符的进一步实例，但将理解，任何合适的标签可用以唯一地识别所存储的每一音频块8。

[0105] 系统1进一步包括交互的用户界面构件11，其使得用户能够经由计算装置20与系统1交互以产生音频输出文件。最初如图6和图7所示，用户经由菜单21、22将用户偏好数据输入至用户界面构件11，菜单21、22向用户提供按要求或按需要查看多个选项和从多个选项选择（诸如音乐流派、风格和/或情绪数据和/或其它用户偏好）的能力。

[0106] 如图6所示，且作为实例，用户20在步骤23处已选择音乐流派“幻想曲”和在步骤24处已选择情绪词语“中等节拍的”、“振奋的”、“迷人的”、“豪壮的”和“轻快的”。基于用户输入，音频块选择构件12（图1所示）可操作以在步骤25处解析选定流派的所有模板，且在步骤26处基于根据情绪词语输入的进一步细化来为用户选择最合适的流派，其在所示例子中是幻想曲4模板。

[0107] 在步骤27处，通过音频块选择构件12从存储构件9中的文件夹9a选择对应于幻想曲4模板的音频块8，选择是根据经由系统1的用户界面构件接收的用户偏好数据（诸如音乐流派、风格和/或情绪数据）进行的。通过从相同文件夹9a选择音频块8，音频块选择构件在步骤28处选择具有相同音频参数的音频块5以用于产生音频文件。用这种方式，被组合和用以创建音频文件的音频块8具有相同节拍和谐波图，这确保所产生的音频文件的谐波完整性。

[0108] 将所选择的音频块8的唯一识别符与用于先前产生的音频输出文件的唯一识别符的存储装置中的记录进行比较，使得如果定位了唯一识别符的组合的记录，那么不产生音频输出文件，且如果没有定位唯一识别符的组合的记录，那么组合所选择的音频块以产生音频输出文件。用这种方式，系统1防止在产生音频输出时使用音频块的相同组合以确保所产生的音频输出文件足够唯一。

[0109] 音频块选择构件12的操作将仅作为实例且参照图7至图11示出，图7至图11是示出根据本发明的由系统1执行的用于选择音频块8的唯一布置以用于产生音频文件的步骤的示意图。

[0110] 在图7所示的例子中，用户已经由用户界面选择流派“乡村”且通过基于情绪词语的细化，合适的乡村“模板2”已被选择为用户的最佳选择。图8至图10中示出“模板2”的乐器文件夹30，且在每一文件夹中是音频块8，每一音频块8被称作符干。

[0111] 如图8所示，音频块选择构件12已从“钢琴文件夹”选择音频块“符干207”，且此选择在图11中在参考数字40指示的列中示出为具有唯一识别符“CT2-P207-DW”。音频块选择构件12也已从“声学吉它”文件夹选择“符干211”，且此选择在图11中在列40处示出为具有唯一识别符“CT2-AG211-BK”，等等。列40处的音频块8被组合以产生音频文件，其在本例子中在列40处示出为标题为“疯狂的马”。

[0112] 图9和图10示出也来自乐器文件夹30的针对相同的“模板2”针对列41处的标题为“竞技者比尔”和列42处的标题为“黄色德克萨斯”的新音频文件的音频块8的选择。值得注意的是，针对每一新音频文件41、42选择的音频块8包括音频块8的唯一组合，其由列40、41、42中的每一者中的唯一识别符的原始组合指示。进一步值得注意的是，相同的音频块8可在不同音频文件中使用，但针对每一音频文件40、41、42的音频块的完整组合是唯一的。举例

来说,音频块“CT2-B202-FJ”用于两个音频文件40、42,但如由每一列的唯一识别符所示的音频块的完整组合是不同的。因此相同音频块8可在许多不同的音频文件中使用,但音频文件中的音频块8的聚集使所产生的音频文件呈现为唯一的。

[0113] 音频块选择构件12也可操作以根据经由系统1的用户界面构件11接收的进一步用户偏好数据来将至少一个所选择的音频块8与先前未选择的音频块8互换。音频块选择构件12包括可操作以使得用户能够保留由音频块选择构件12选择的一个或多个音频块8的保持功能。还提供混洗功能以使得用户能够移除由音频块选择构件12选择的一个或多个音频块8,且从存储构件9选择具有相同音频参数的替代音频块8。因此,如果用户对所产生的音频文件不满意,那么他或她简单地要求重新产生。系统1混洗相关联的单个模板图文件夹9a内的每一乐器文件夹10内的内容,且音频块选择构件12处理形成另一唯一音频文件的新的一串音频块8。另外,用户可选择保持某些演奏音频块8(诸如钢琴或吉它)且替换剩余音频块8,直到所要音乐提示从集合的单个模板图文件夹9a出现为止。

[0114] 图12是提供交互图形显示的用户界面构件11的屏幕截图,经由交互图形显示,用户可操作保持模块51以保持某些音频块8同时从音频输出文件丢弃其它音频块8,且任选地通过使用混洗模块52来交换其它音频块8以用于替代的或更多合适的音频块选择。

[0115] 在向用户提供替代的音频块选择选项时,系统1可操作以通过确保音频块的唯一识别符的组合不在存储装置9的记录中来确保所得音频输出文件中的音频块8的组合是唯一的。

[0116] 系统1进一步提供音频文件记录构件、编辑构件和混合构件,其使得用户能够对混合和其它参数进行完全的创建控制以按需要修改由音频文件产生构件产生的音频文件。用户还可使用音频文件记录构件、编辑构件和混合构件从外部源导入其它乐器演奏和/或语音且将其并入至音频文件中,音频文件记录构件、编辑构件和混合构件可由用户界面构件11操作。

[0117] 系统1进一步可操作以使得所产生的音频输出文件能够可用于下载至计算装置。

[0118] 图20a至图20c示出根据本发明的示范性下载过程,其包括以下步骤:将被组合以形成音频文件40的音频块8划分为音频片段,示出为音频片段p0至pn,v0至vn,和b0至bn。每一音频片段p0至pn,v0至vn,和b0至bn任选地根据音频块8中的音频片段的序列位置被指派时隙。在所示例子中,每一音频片段具有两秒的持续时间,但将理解,音频片段的时隙持续时间可按需要配置。

[0119] 音频片段p0至pn,v0至vn,和b0至bn接着被传输,使得来自不同音频块的具有相同时隙的音频片段在接收的计算装置20处基本上同时被接收。因此,如图20c所示且作为实例,音频片段p0、v0和b0将在同一时间(指示为T0)被传输,且接着在随后时间(指示为T1),音频片段p1、v1和b1将接着被一起传输等等。

[0120] 在接收的计算装置20处,来自相同时隙的音频片段接着组合以形成音频文件40的部分40a至40n。音频文件部分40a至40n接着在计算装置处组合以再形成原始音频文件40。从相同时隙得到的音频片段也可按需要移位至不同时隙。

[0121] 本发明因此还提供使由提供为时隙的共同识别符指定的音频片段交错,且使得其能够经由未确定的带宽和等待时间的单个数据连接传输,使得其在客户端装置处一起被接收以用于同时解译或处理的协议。随后的音频片段可经由相同的或其它并行数据连接取

得。每一音频片段的时隙的使用实现那些音频片段的同步性。

[0122] 每一音频块的时隙可任意地指定,使得传输音频片段的序列不必遵循音频块中的音频片段的序列。音频块可包含充当指定时隙的标记的片段,指定时隙允许音频块为可变长度。其它音频片段可动态地添加或从音频块移除。可将音频片段标记为终止片段以指示其为传输中的最后的音频片段。此提供终止音频文件的下载的选项。

[0123] 图13示出提供交互图形显示的用户界面构件11,用户可经由交互图形显示按要求或按需要设置所有乐器演奏的混合电平。另外,用户可将其它软件工具导入至系统1,使得其可作为第三方插件运行。因此,通过第三方制造商使用音频工具的唯一编辑能够导入至系统界面中。

[0124] 系统1还提供音频混合和编辑功能性,其允许在编辑先前音频块8之后添加新音频块8且给与新音频块8相同的自动编辑的权利。此确保所有添加的音频块8将遵循所产生的音频文件的谐波完整性。还提供后退存储器系统,使得用户可在需要时返回至较老的布置。这在用户决定他或她更喜欢较早的所产生的音频文件时为有用的。

[0125] 图14示出实现以上特征的用户界面构件11,以上特征示出为可选择的“遵循编辑”用户界面按钮。举例来说,如果用户将音频输出文件分割为三个部分且将开始部分移动至原始的中部,且将末端部分移动至原始的开始位置且最后将中间部分移动至原始的开始位置,那么新近引入的新的未编辑的符干将不会排成行且谐波完整性将丢失。然而,如果其现在选择遵循编辑,那么系统将进行过去的编辑事件都为必要的且将其应用于新符干以便校正布置。

[0126] 当用户对所产生音频输出文件完全满意时,其支付许可费,许可费根据与条件的公布的合约准予许可。接着将最后的音频文件以用户指定的格式下载到用户平台系统。图15示出实现下载特征的用户界面构件11,下载特征示出为可选择的“下载”用户界面按钮。新的和唯一的音频文件可用于作为文件供用户下载。

[0127] 图16是示出本发明集成有后端记账应用的流程图。系统后端记账程序将会将所有音频块组合记录在音频文件创作中,且将根据上述方法限制组合在任何时候被再次产生,且因此将防止向另一用户重复音乐提示且不会创建重复的音乐提示。然而,其将允许产生类似的或相关的音乐提示,以便给予某个用户项目(诸如游戏或电影)连续性。每一音频块携带标识指纹图谱,将其原始权利追溯到其原始作曲家。音乐作品的作者被系统视为用于唯一的音乐提示创作的相应演奏音频块的作曲家和用户,因为他或她通过音频块的布置也创建地参与创作过程。另外,后端记账程序将保留所有音频块使用的更新的记录并追溯作曲家的原始身份,使得可计算和支付正确的和应有的许可支付共享。另外,这些计算由系统后端记账程序进行。

[0128] 图17是示出本发明集成有用于建立游戏应用产品的计算机软件应用的流程图。本发明向用户提供音乐流派和声音设计菜单,以便访问和流式传输适当的音频块以用于通过破坏性的混合和编辑进行创建产生和操纵,用于唯一性的创建和原始的音乐提示或声音设计音频事件。另外,此将允许用户预先确定音频事件设置以允许在游戏播放期间实时地进行音频块的进一步操纵。因此所有声音设计和音乐事件可受影响以导致实际的实时游戏播放中的额外的瞬时原始创作产生事件(音乐和声音设计两者),这些都基于用户在引擎中设置的预定程序值。

[0129] 图18是示出本发明集成为用于数字音频工作站的插件或附件的流程图。DAW类界面的目的是向用户提供音乐流派和声音设计菜单,以便访问和流式传输适当的音频块以用于通过破坏性的混合和编辑工具进行创建产生和操纵,以用于唯一性的创建和音频文件和声音设计音轨。

[0130] 图19是示出本发明集成有社交网站以提供流式传输的社交网站界面的流程图。出于网站风格的目的,成员可经由用户界面访问和产生内容以产生和破坏性地编辑所产生的原始音频文件,其唯一目的为从外部源添加额外音乐和声音内容,以便实现原始音频文件。此原始歌曲或音频文件作品保持在系统社交网络界面上且可与那个网络的其他成员共享。社交网站具有排行榜,其唯一目的为公开地向所有社交网络成员对此类原始歌曲作品评分和排名。

[0131] 本发明提供可插入到主机程序中的软件应用,诸如UNITY或AVID,其为通常由游戏开发者或电影制作者使用的程序的实例。

[0132] 音乐流派或类别由用户从菜单选择且音频文件供应是自动产生的。音频文件供应含有乐器演奏的数个音频块或符干且接着准备好在游戏中试听。一些或所有音频块内容可通过混洗按钮系统替换,直到所要内容开始出现为止。如果,举例来说,音频文件作为布置不合适,但钢琴音频块听起来是理想的,那么用户可保持钢琴符干。系统保持钢琴符干且用替代选择重新产生剩余符干。此过程可重复。钢琴音频块将保留在适当位置,而所有其它音频块元素继续改变,直到实现所选流派提示的理想布置为止。系统允许进一步编辑可能性,诸如fx和用于最后混合的工具。

[0133] 当开发者决定预期游戏、电影配乐、TV广告或无论什么应用满意的原声作品时,那么在系统与开发者之间设置许可费和合约。这在系统内即时地进行。当支付了许可时,音乐作品的立体声文件可用于下载至开发者系统以用于电影、TV节目或游戏中的最后放置。最后的音频文件被用户给予登记的标题,且那个音乐作品的作者被视为音频文件中组合的音频块的作曲家和项目开发者或用户,因为其已创建地参与布置的音乐作品。每一音频块携带唯一识别符作为登记号码,且与这些识别符一起,软件限制此音频组合或接近的任何事再发生,因此将那首音乐视为对那个电影或游戏项目是唯一的和原始的。原始音频块返回到集合以用于未来不相关的布置。

[0134] 本发明以熟悉和无摩擦的方式集成到主流专业游戏音频开发平台中,诸如到Unity3D、Final Cut Pro和类似物的插件。

[0135] 本发明包含向导类的功能,其允许用户迅速地搜索和试听呈符干/音频块格式的特别安排的音频集合。音频内容任选地经由基于云的库与元数据的数据库被递送以促进智能搜索、混洗等。本发明提供类似于典型的数字音频工作站中使用的一系列编辑/混合功能,从而允许用户以熟悉的方式容易地调节制作。本发明将所呈现的音频文件递送至用户且将相关数据递送至基于云的“音频记账”后端以保证音频文件制作的唯一性。

[0136] 以下描述本发明的使用案例。用户正在他最喜欢的制作环境中进行一些游戏画面制作且想要做一些音频工作。用户激活本发明插件且基于所要主题、情绪、流派等进行初始的向导驱动的创建选择。本发明将音频文件集递送至DAW类型的环境中。用户试听各种音频块符干。一些立即工作且这些被标记为“保持”。执行混洗以获得新音频和/或“高级搜索”以深度探究可用内容。在做出内容选择的情况下,用户预览音频时间线且通过剪切/粘帖、移

动/拉伸动作相应地进行编辑。用户使用熟悉的动作调整混合电平、平移、音效和类似物。当完成时,用户执行“保存&下载”动作且将所呈现的音频文件接收至他的会话/桌面。

[0137] 本发明主要是面向用户的产品,其递送核心内容/创建功能性且可作为可在浏览器中执行的软件应用和/或作为软件插件操作。任选地,其是主流游戏和视频制作环境的插件。系统任选地包括以下中的一者或多者:易于使用具有熟悉的范例的拖放界面;“堆叠”音频波形显示中的多个音轨;对每一者的独立音频控制:电平、消音、平移、FX等;向导类型功能性,其允许用户输入/选择可用主题、情绪、流派等且迅速接触到他可以听到的音频;混洗功能允许基于每一轨道/符干的创建音频选项的快速比较;提供时间线/线性编辑工具,例如复制/剪切/粘帖/移动,因此用户可对照(例如)视频时间线来调节音频;音频混合器功能包含典型的DAW调谐度盘、音量渐减器等以及对个别轨道/符干和/或对整体立体声混合的实时音效;以及“一键呈现”功能允许将会话呈现为扁平的音频文件且作为下载/保存将其递送至用户的计算机。

[0138] 后端是基于云的组件,其驱动内容管理/递送功能,所述功能任选地包含以下中的一者或多者:被选择以辅助快速应用开发的成熟的被证明的第三方云基础结构,例如Amazon S3;高级服务保证;自动缩放:从10个用户和100个音频文件自动进行到1,000个用户和100,000个音频文件且相应地收到账单;存储由内容创作者上传的音频文件连同元数据以促进“智能”特征,例如搜索、混洗、“你可能也喜欢”等;捕捉的/存储的音频元数据和加标签构件,其允许系统确保每一用户音频文件集、编辑和混合设置是唯一的制作。

[0139] 本发明包含内容创作者的实用程序,其允许内容的创作者对音频文件加标签且上传音频文件以变得可用于系统的其它用户。

[0140] 已仅通过实例描述了本发明的方面,且应了解,可对本发明进行添加和/或修改而不脱离如所附权利要求书中定义的本发明的范围。

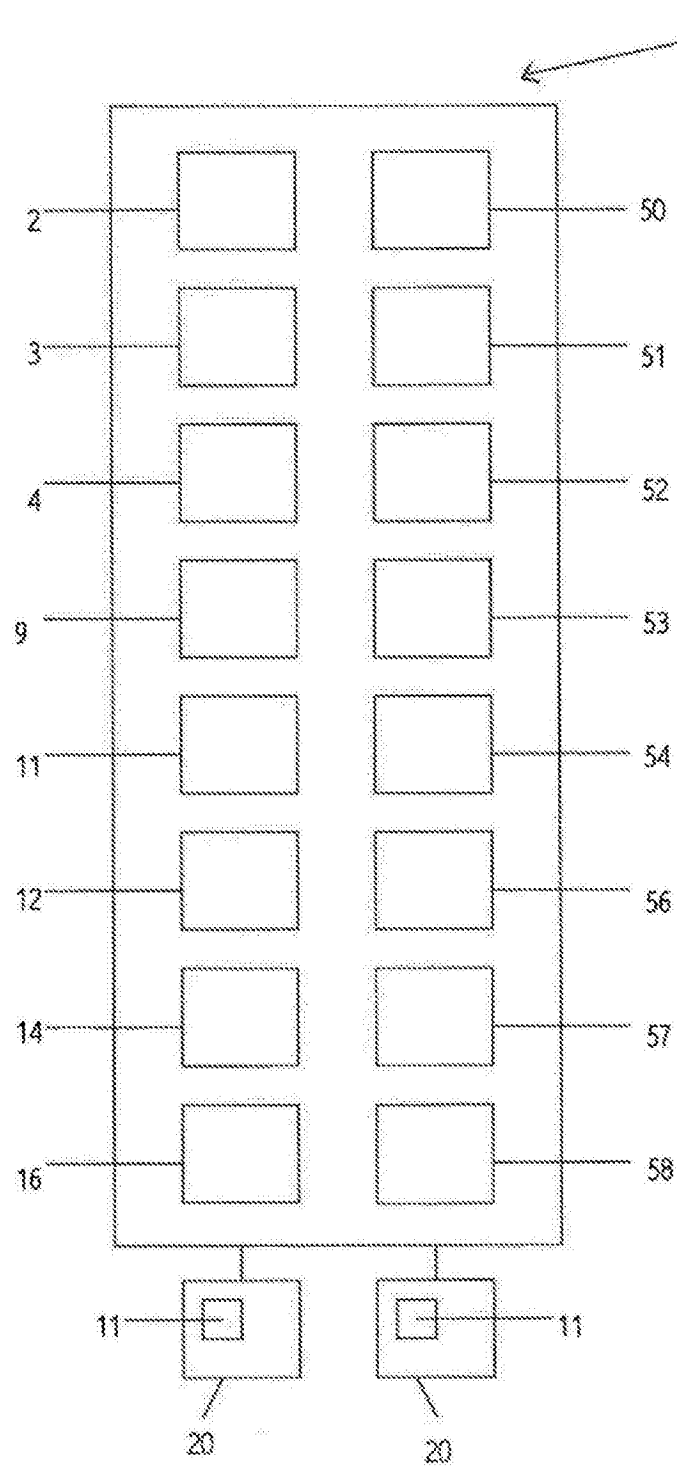


图1

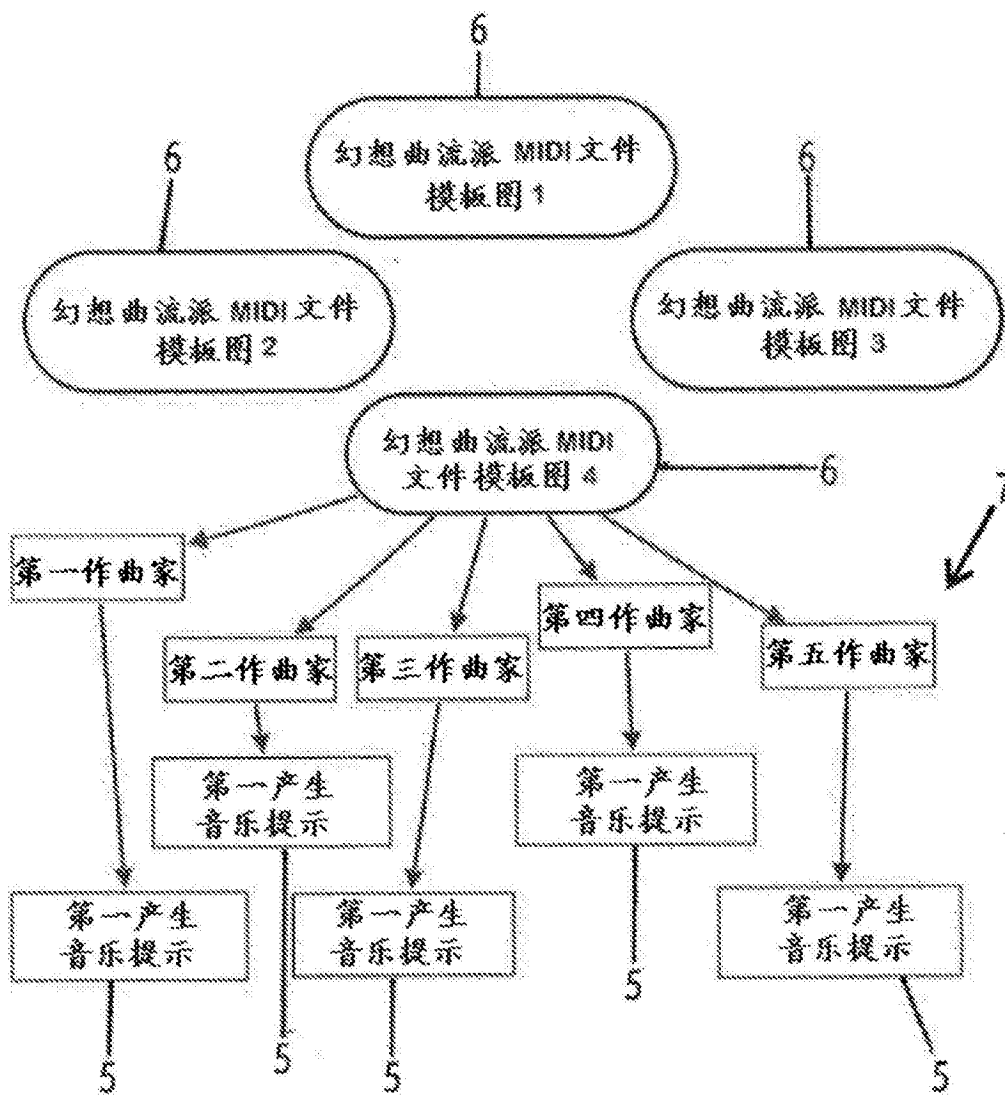


图2

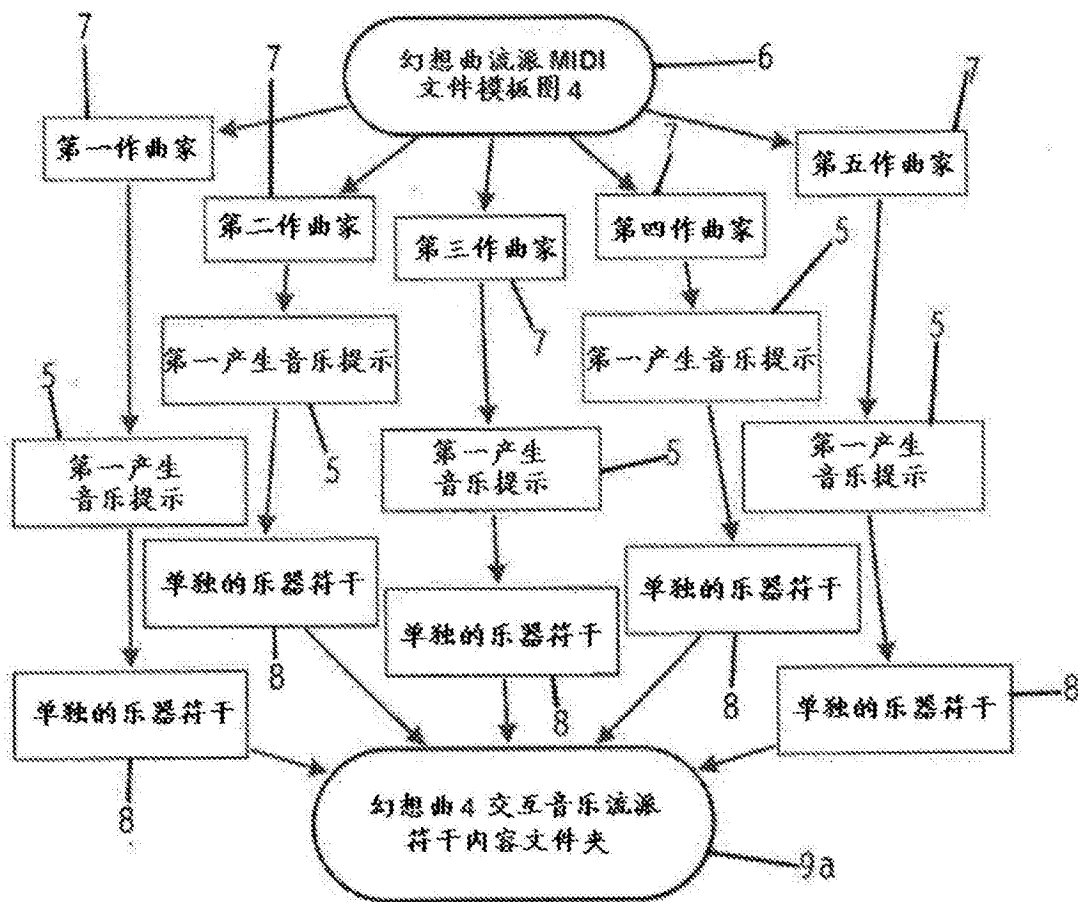


图3

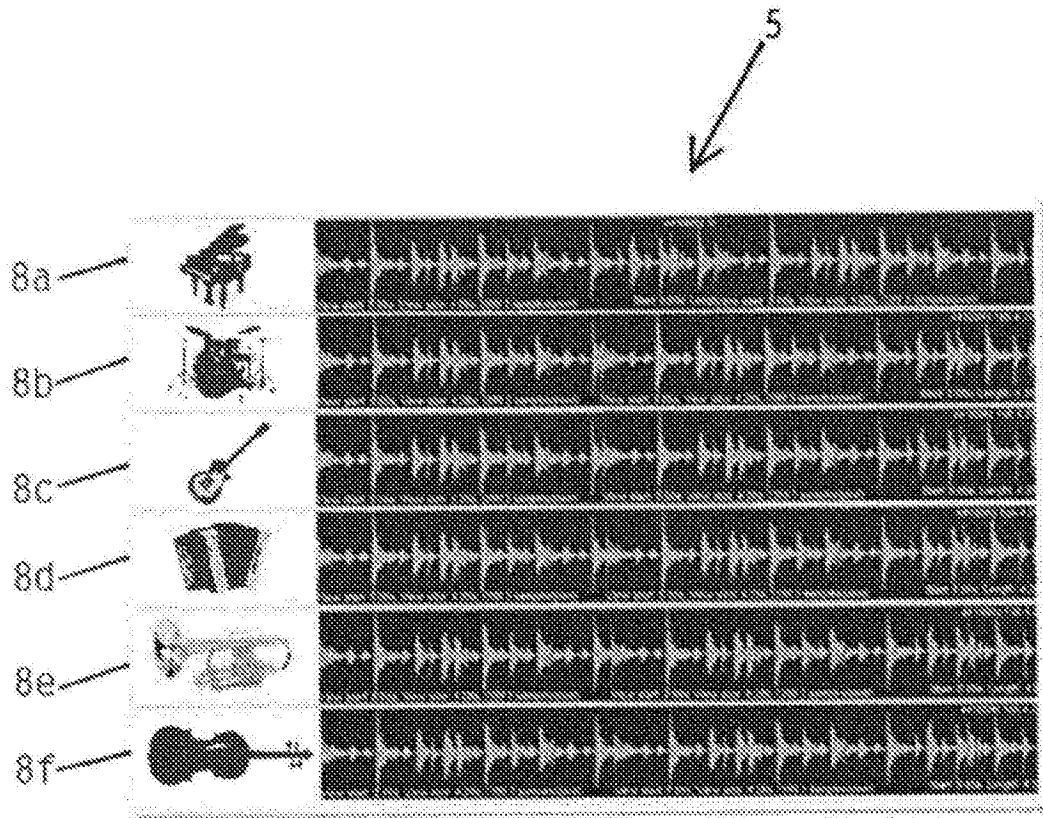


图4

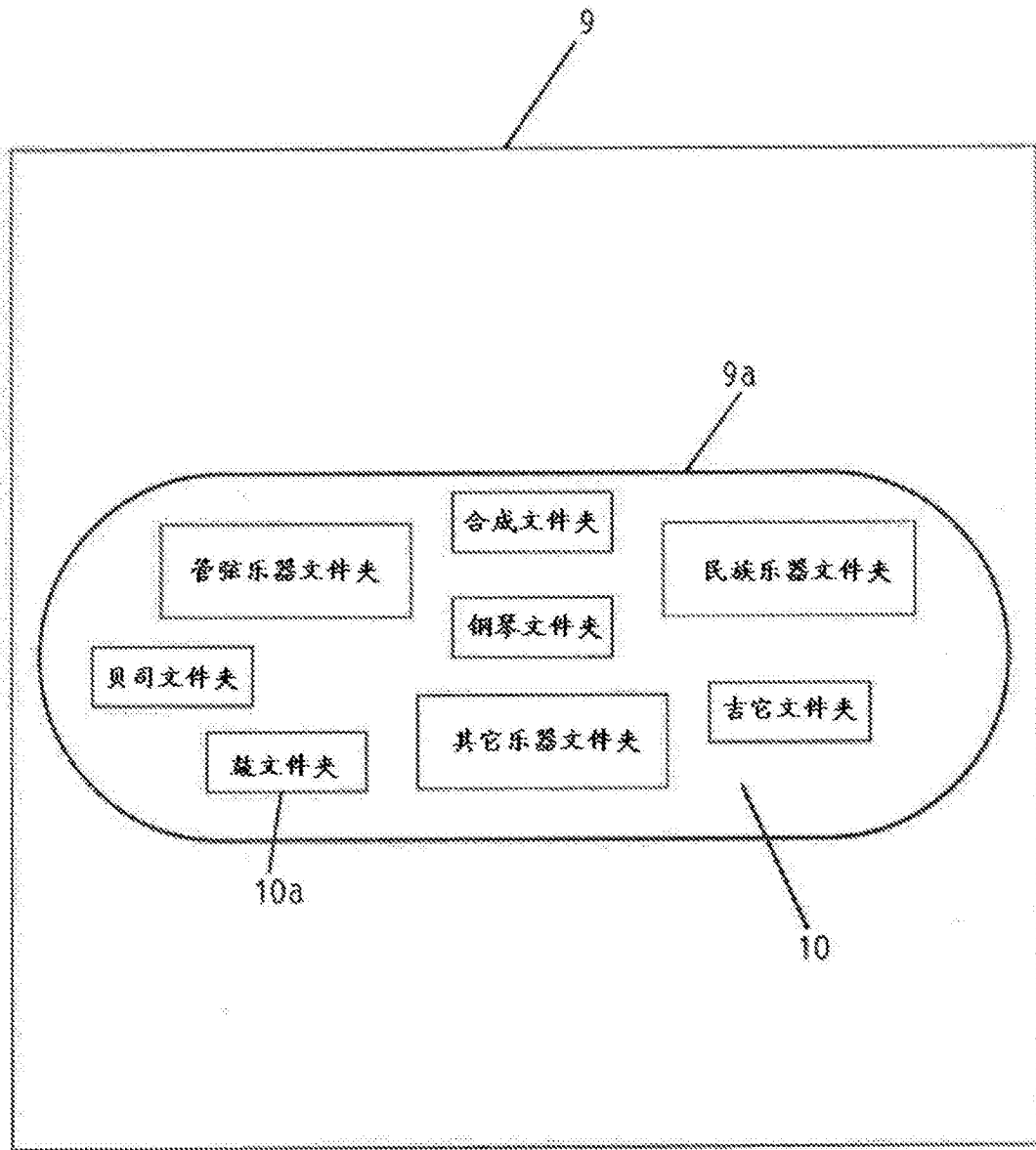


图5

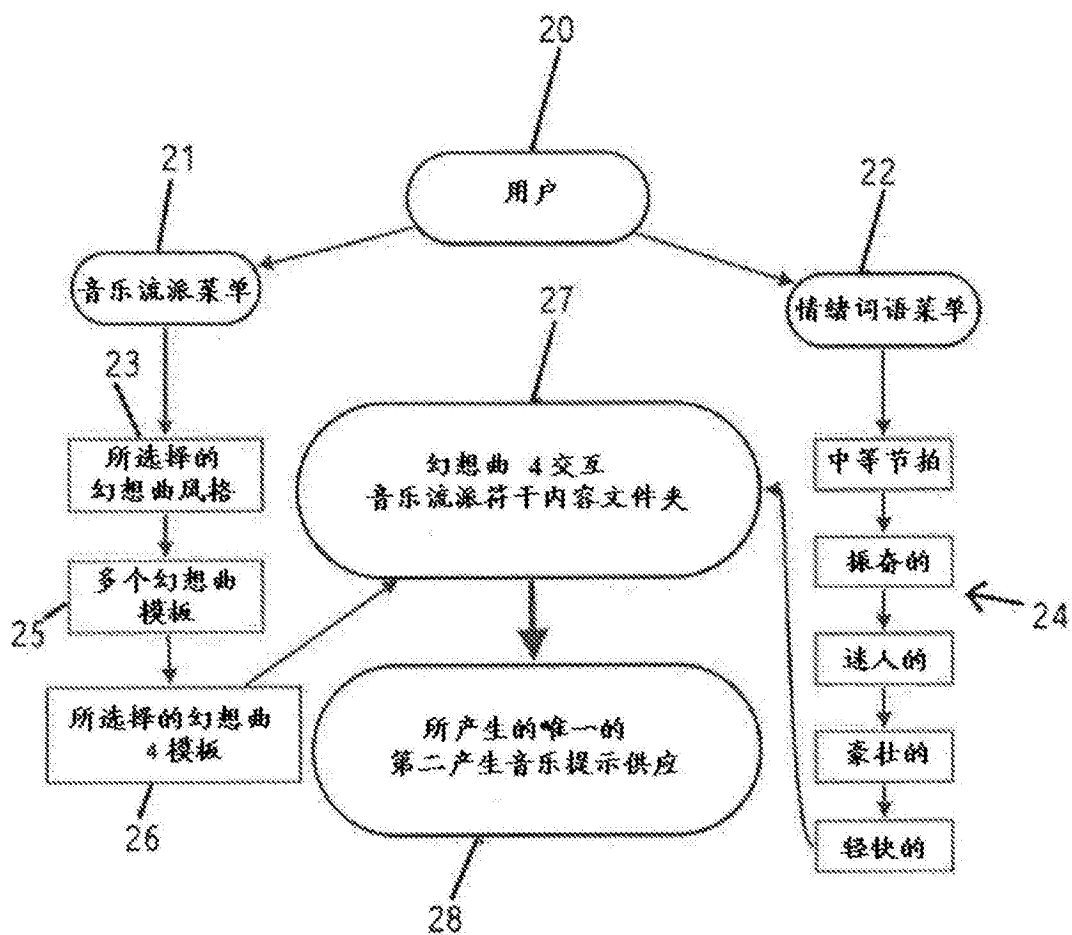


图6

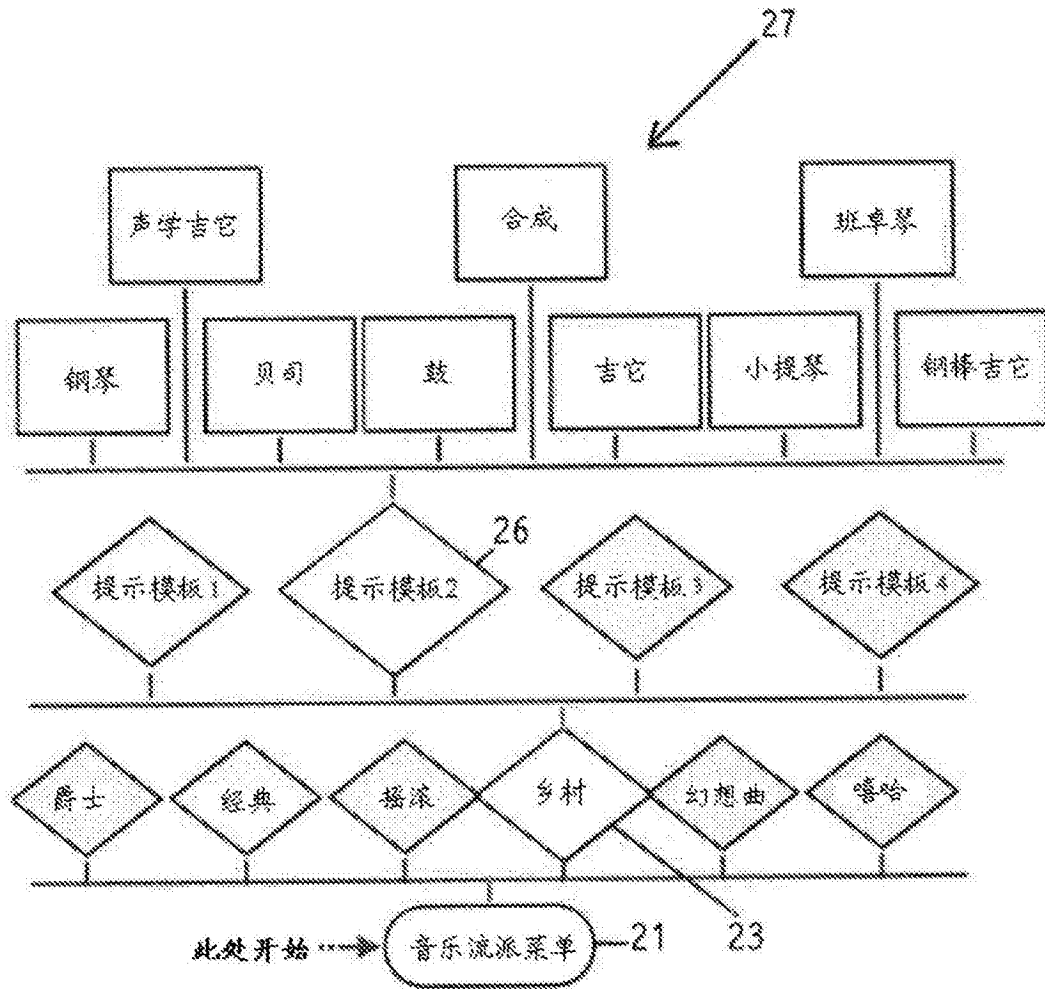
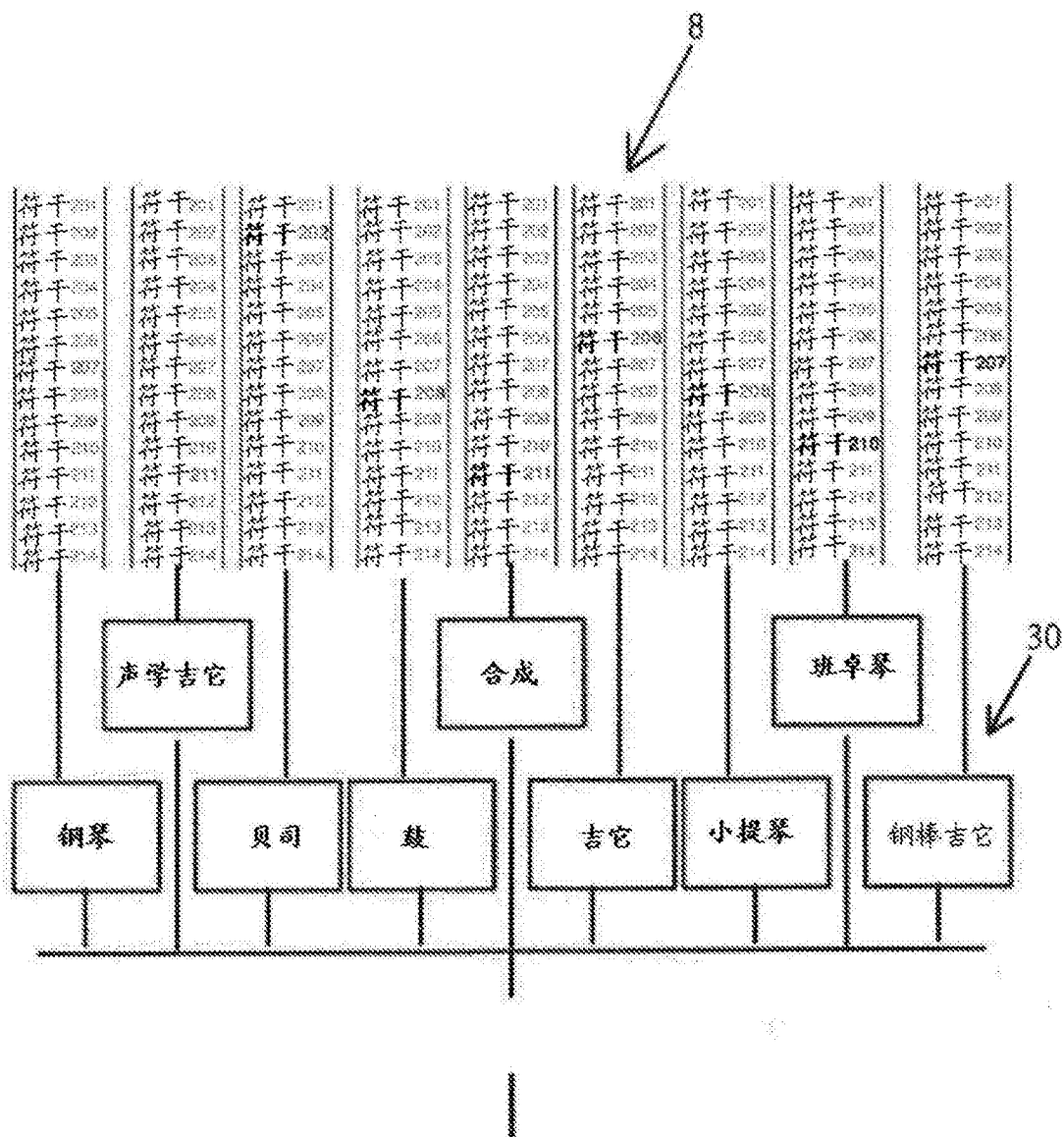


图7



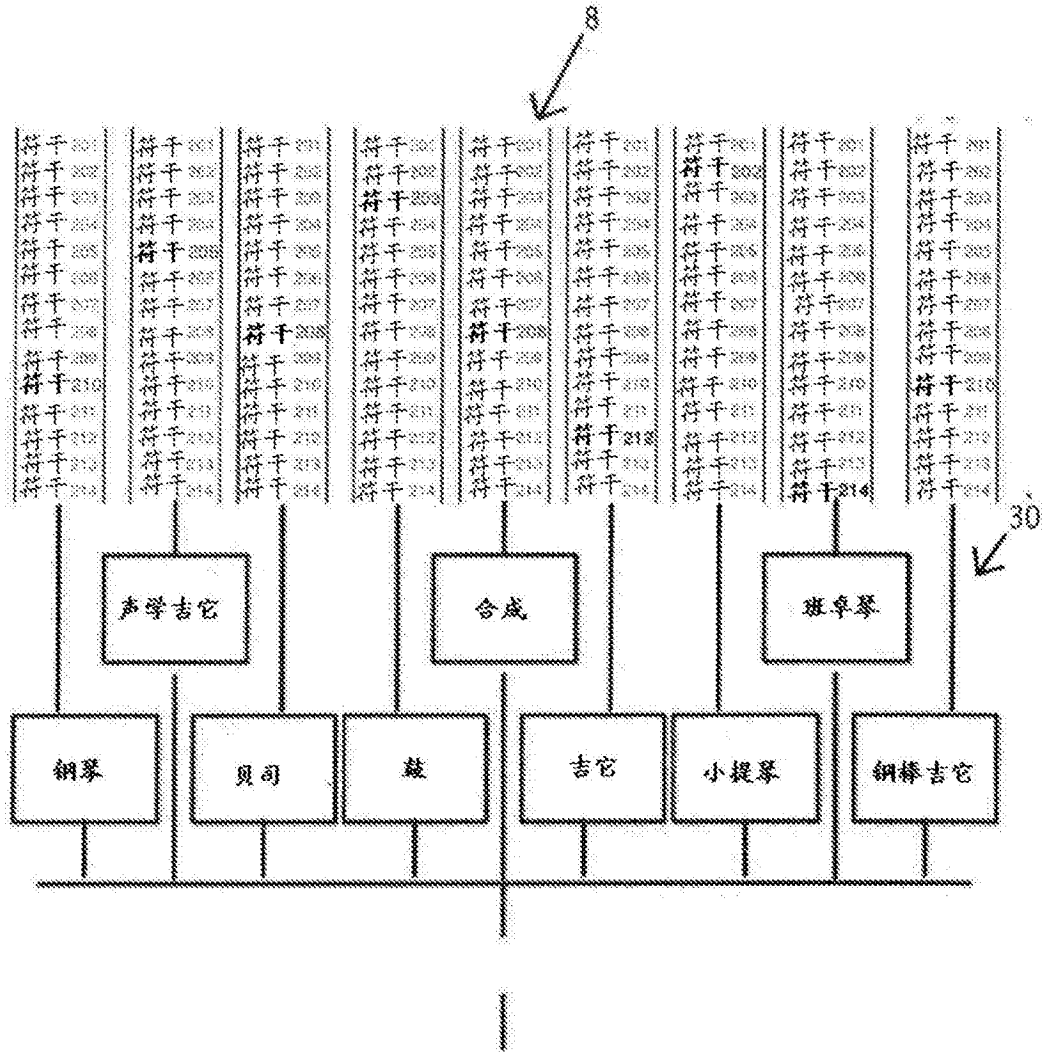


图9

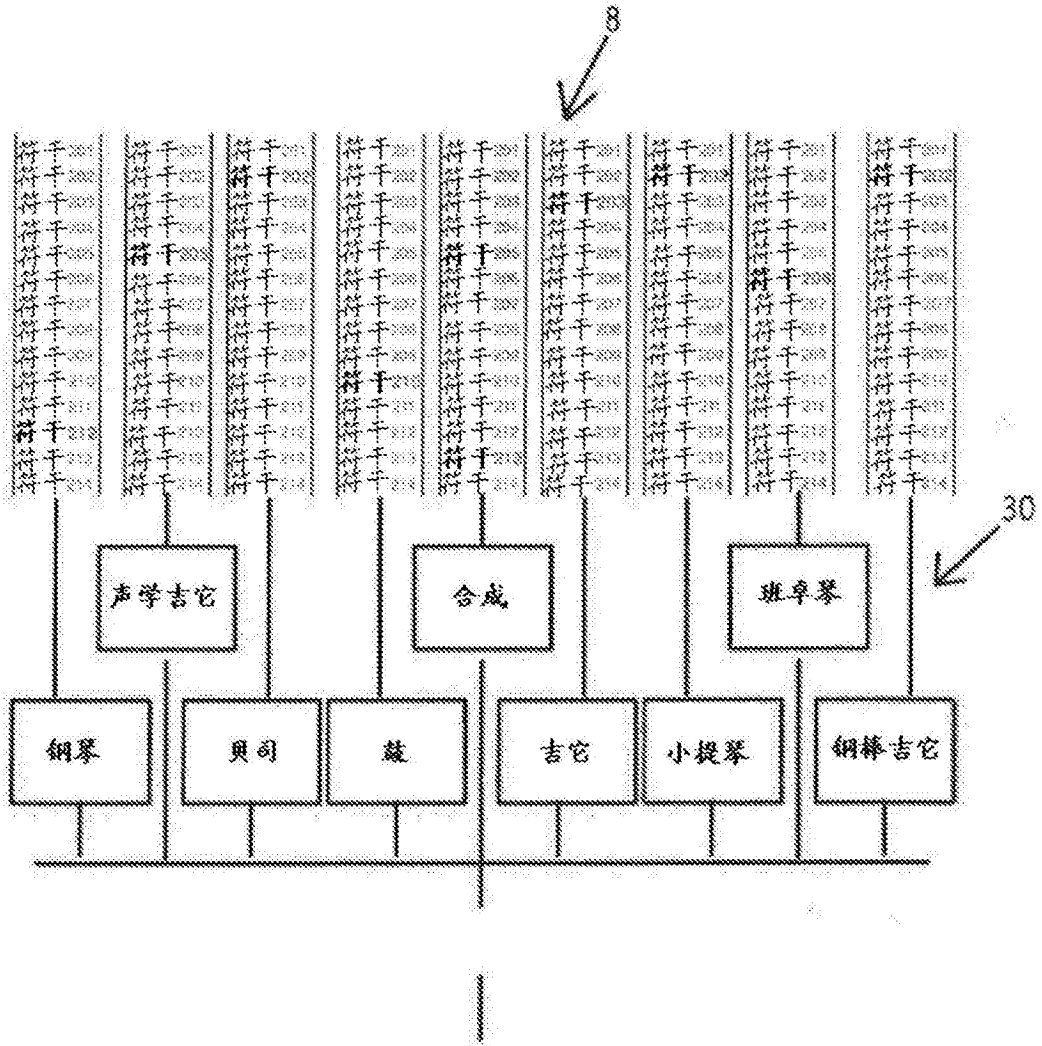


图10

	40 ↓	41 ↓	42 ↓
符干标签号码	疯狂的马	竞技者比尔	黄色德克萨斯
钢琴	CT2-P207-DW	CT2-P210-PC	CT2-P212-MK
声学吉它	CT2-AG211-BK	CT2-AG205-GD	CT2-AG205-GD
贝司	CT2-B202-FJ	CT2-B208-BK	CT2-B202-FJ
鼓	CT2-D208-GG	CT2-D203-FJ	CT2-D210-HT
合成	CT2-S211-SC	CT2-S208-FD	CT2-S213-SC
吉它	CT2-G206-DC	CT2-G212-MK	CT2-G203-BB
小提琴	CT2-F208-FH	CT2-F207-SG	CT2-F202-FD
班卓琴	CT2-B210-BK	CT2-B2214-FJ	CT2-B206-SD
钢棒吉它	CT2-LS207-BB	CT2-LS210-DC	CT2-LS202-SG
	8	8	8

图11

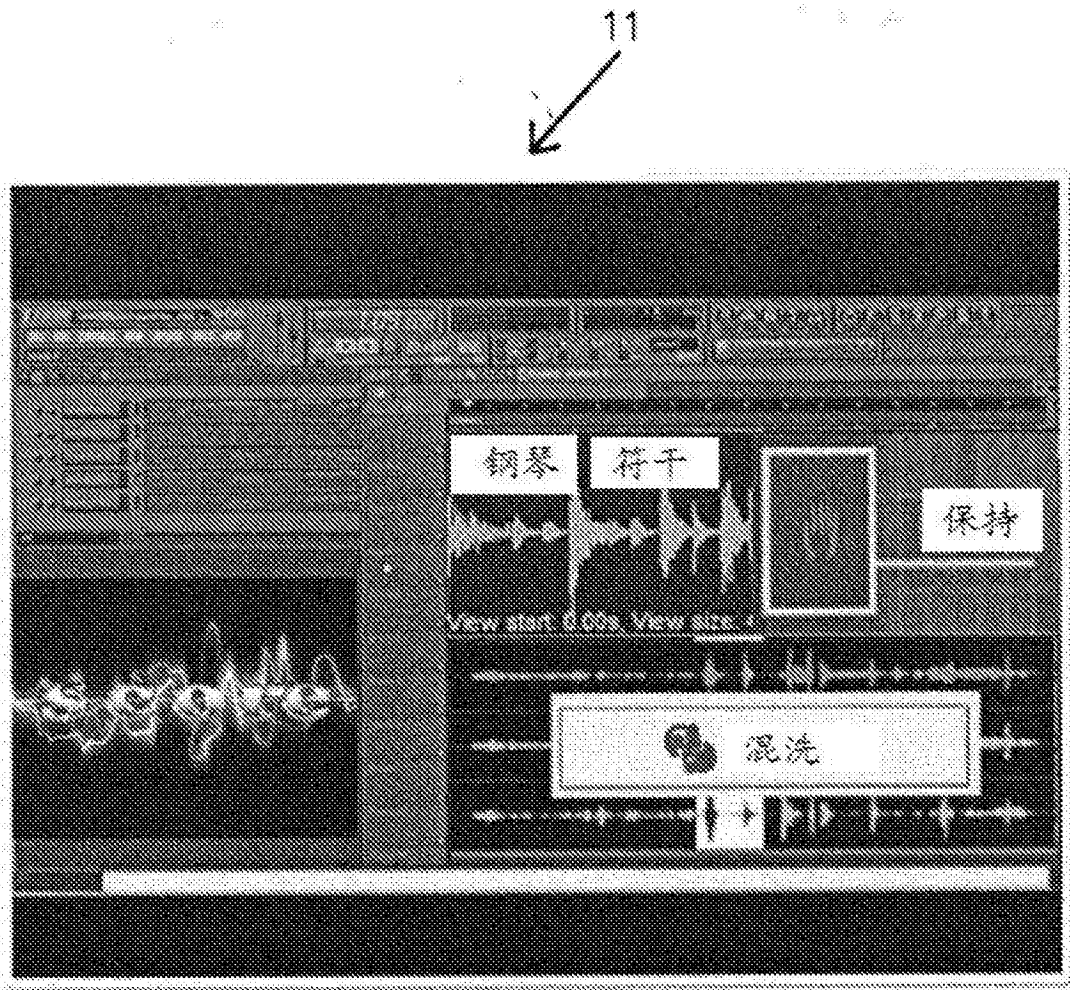


图12

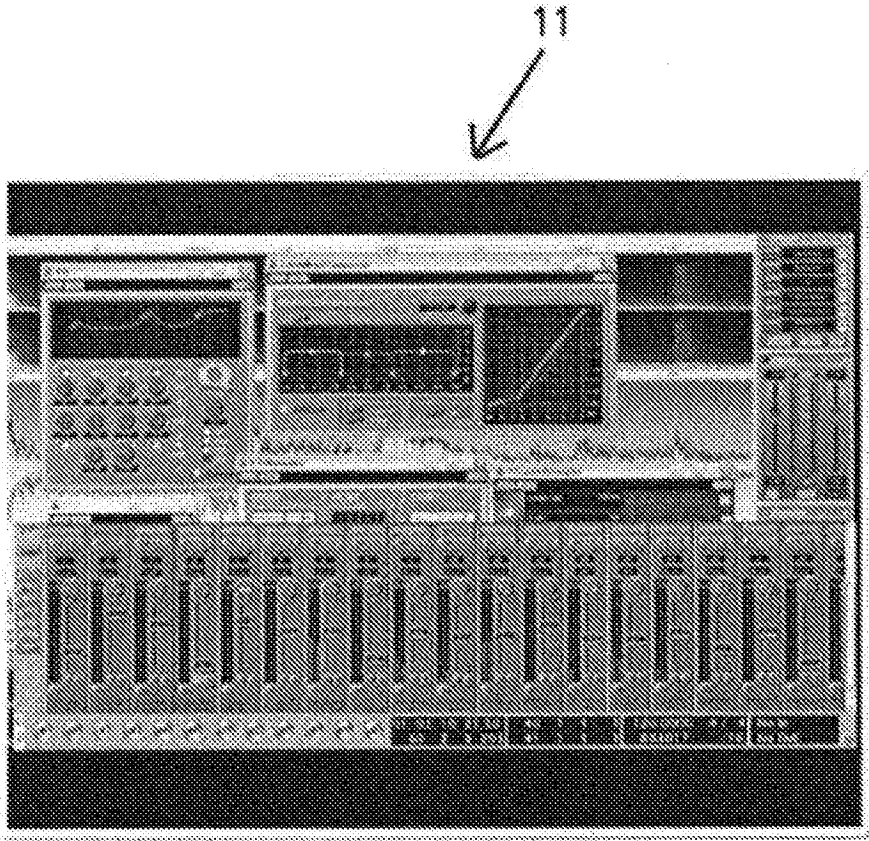


图13

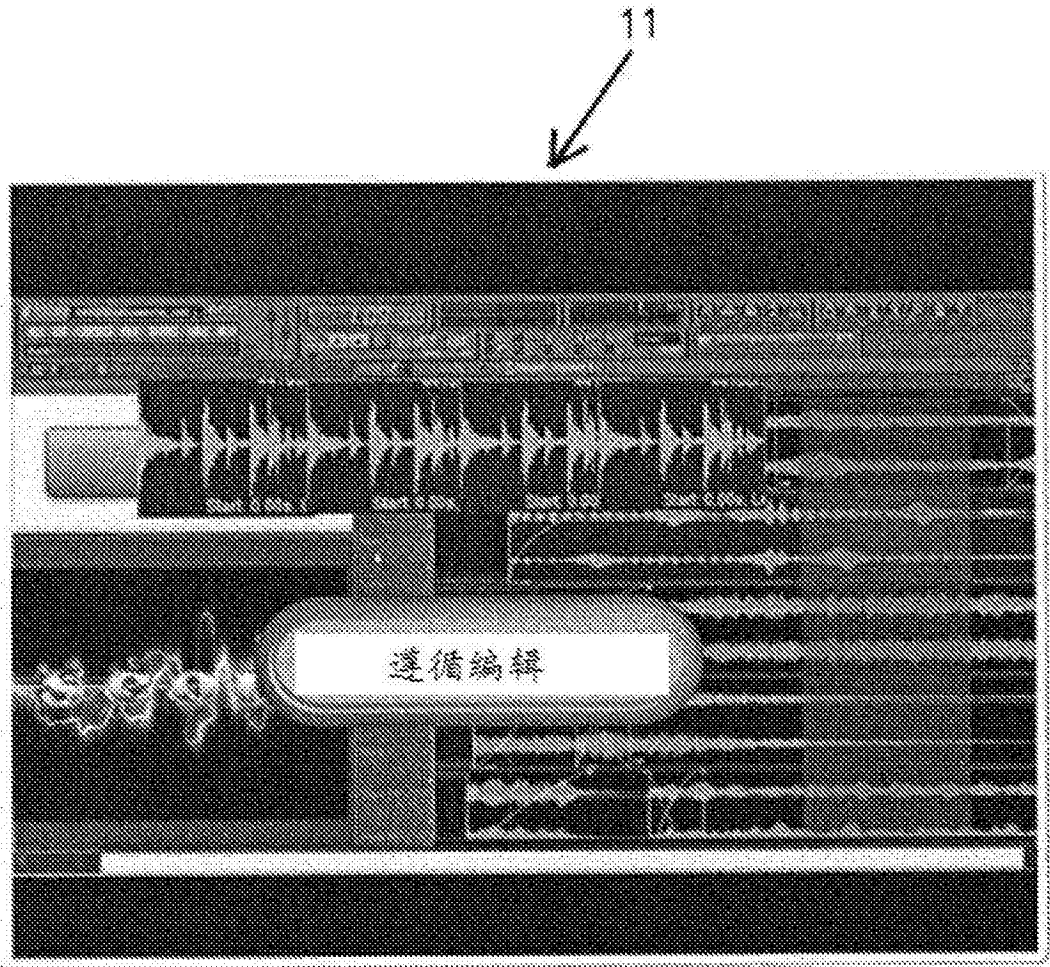


图14

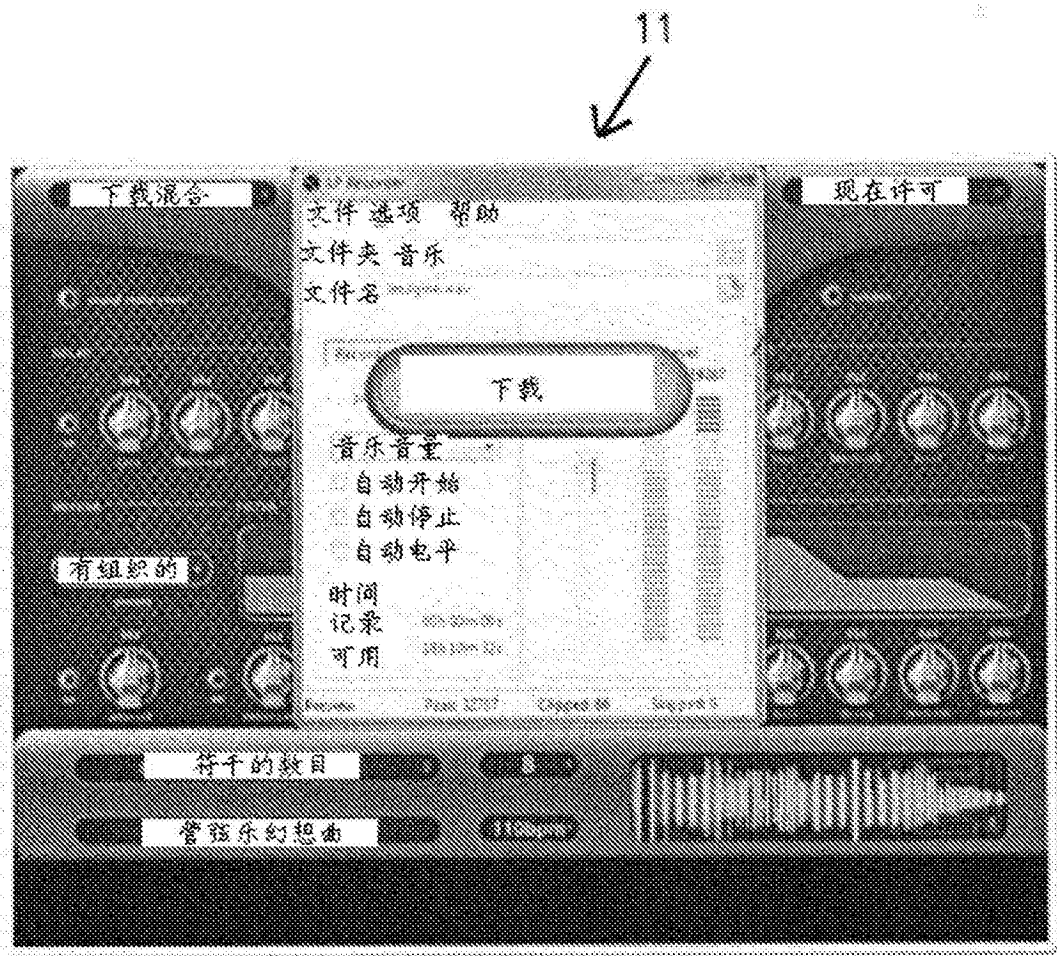


图15

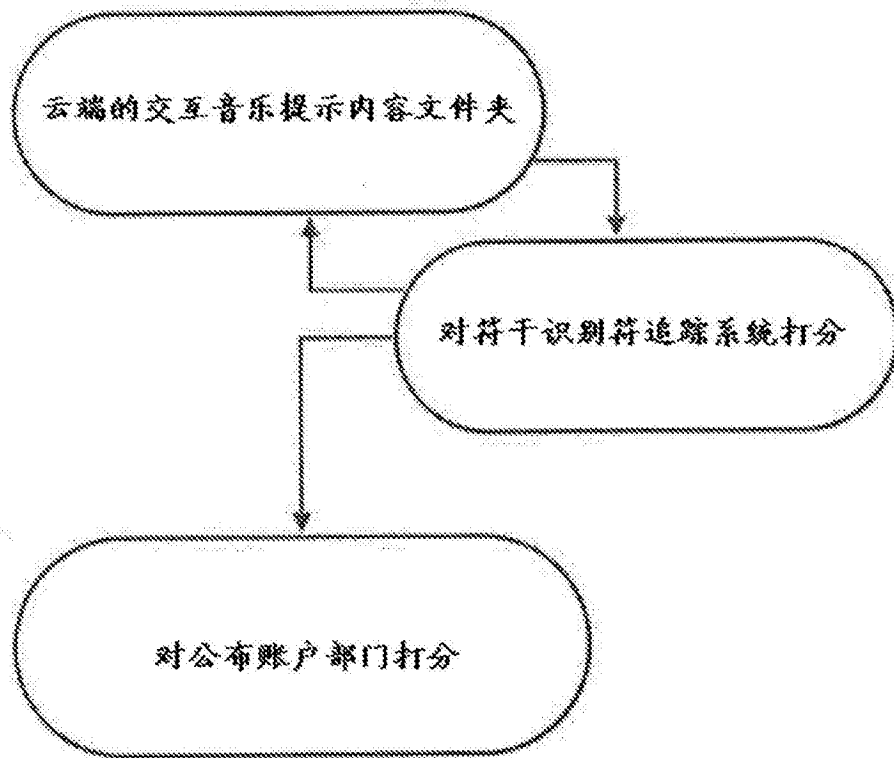


图16

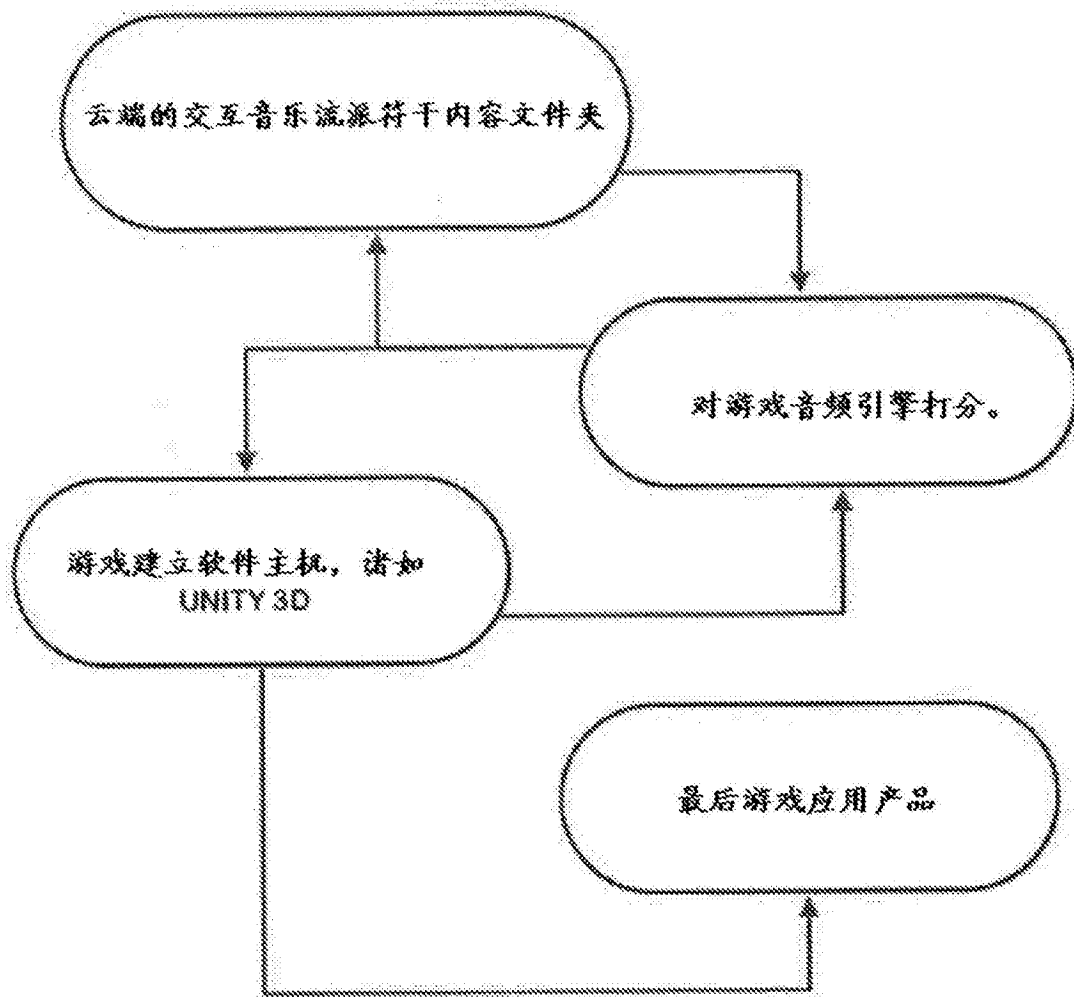


图17

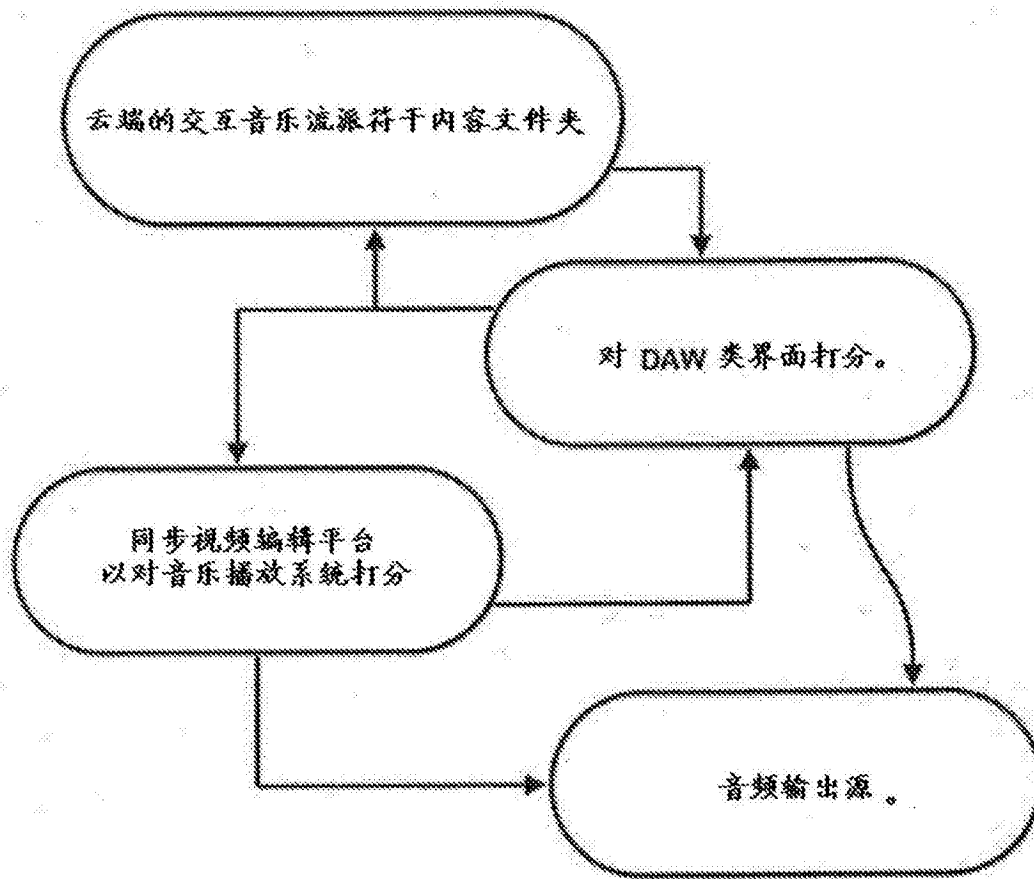


图18

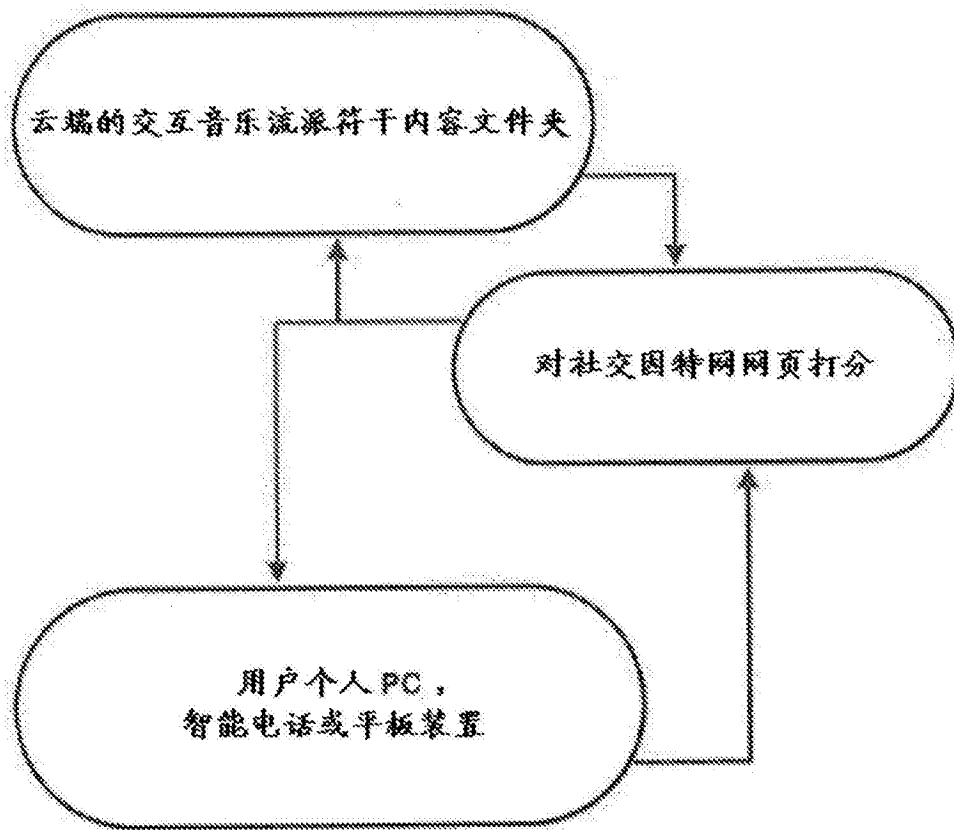


图19

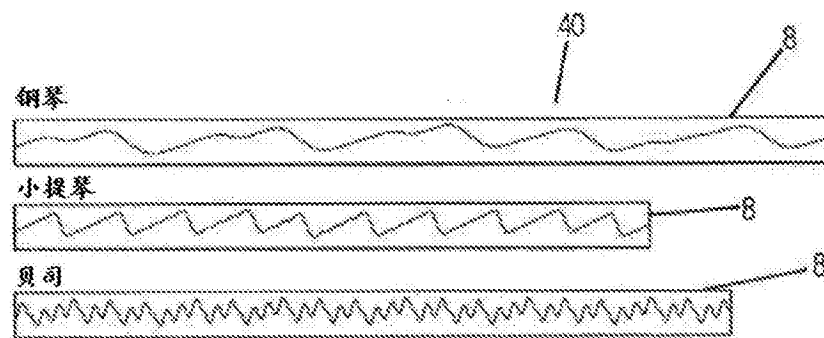


图20a

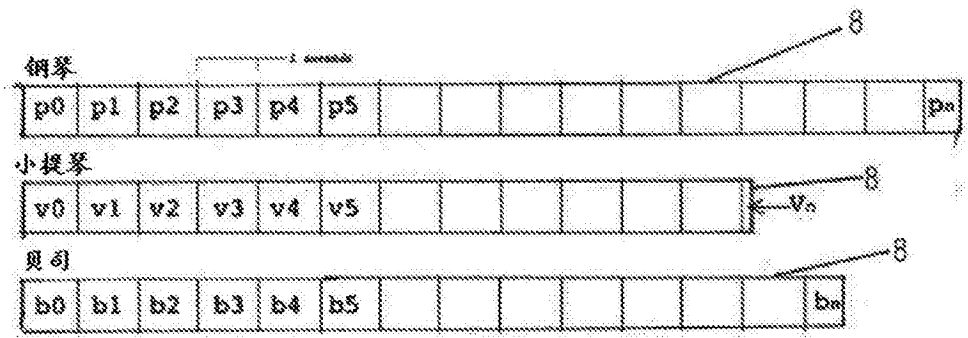


图20b

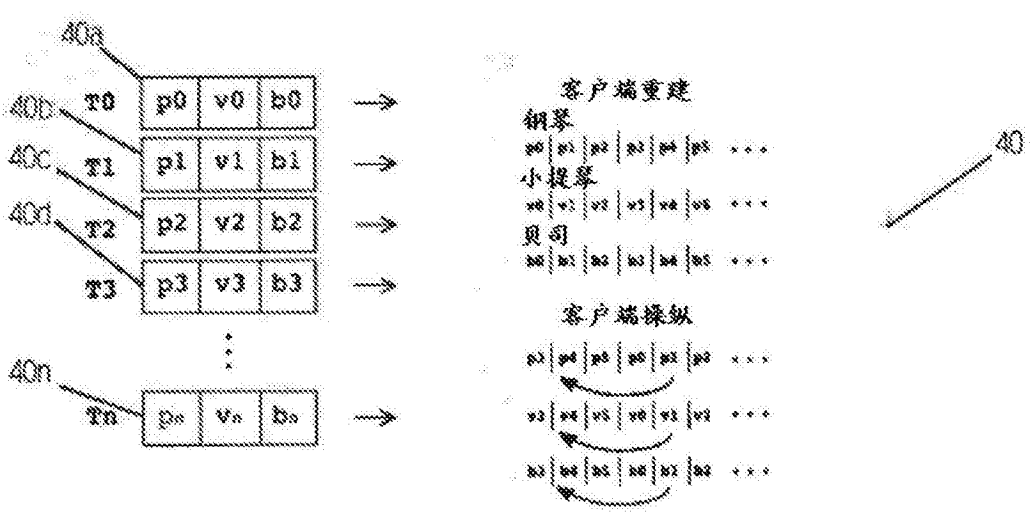


图20c