(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2022 年 4 月 28 日 (28.04.2022)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2022/083148 A1

(51) 国际专利分类号:
G10H 1/00 (2006.01) *G10H 1/02* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/100851

(22) 国际申请日: 2021 年 6 月 18 日 (18.06.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011126426.3 2020年10月20日 (20.10.2020) CN

(71) 申请人: 北京字节跳动网络技术有限公司 (**BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市石景山区实兴大街30号院3号楼2层B-0035房间, Beijing 100041 (CN)。

(72) 发明人: **喻言 (YU, Yan)**; 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。 **赵森 (ZHAO, Sen)**; 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。 **孙磊 (SUN, Lei)**; 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。 **李涛 (LI, Tao)**; 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。 **瞿佳 (QU, Jia)**; 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。

(74) 代理人: 北京知帆远景知识产权代理有限公司 (**ZHIFAN & PARTNERS**); 中国北京市海淀区阜成路73号裕惠大厦B座805, Beijing 100142 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

(54) **Title:** SPECIAL EFFECT DISPLAY METHOD AND APPARATUS, ELECTRONIC DEVICE, AND COMPUTER-READABLE MEDIUM

(54) **发明名称**: 特效展示方法、装置、电子设备及计算机可读介质

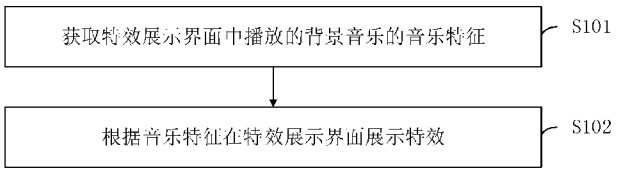


图 1

S101 Acquire a music characteristic of background music played via a special effect display interface

S102 Display, according to the music characteristic, a special effect in the special effect display interface

(57) **Abstract:** A special effect display method and apparatus, an electronic device, and a computer-readable medium, relating to the technical field of special effect display. The method comprises: acquiring a music characteristic of music played via a special effect display interface (S101); and displaying, according to the music characteristic, a special effect in the special effect display interface (S102). In the above technical solution, a music characteristic of music is acquired, and a special effect is generated according to the music characteristic and is displayed in a special effect display interface, such that changes in the displayed special effect are related to the music characteristic, thereby enabling the special effect to be displayed in a more diversified manner, and achieving immersive user experience by combining the special effect with the music characteristic.

(57) **摘要**: 一种特效展示方法、装置、电子设备及计算机可读介质，涉及特效展示技术领域。该方法包括：获取特效展示界面中播放的音乐的音乐特征（S101）；根据音乐特征在特效展示界面展示特效（S102）。该技术方案通过获取音乐的音乐特征，并根据音乐特征生成特效在特效展示界面进行展示，特效展示的变化与音乐特征相关，特效展示更加多样，特效与音乐特征结合，增加用户沉浸式体验。

WO 2022/083148 A1

[见续页]

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

特效展示方法、装置、电子设备及计算机可读介质

优先权信息

本申请要求于 2020 年 10 月 20 日提交的，申请名称为“特效展示方法、装置、电子设备及计算机可读介质”的、中国专利申请号“202011126426.3”的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本公开涉及特效展示技术领域，具体而言，本公开涉及一种特效展示方法、装置、电子设备及计算机可读介质。

背景技术

现在市面上很多音乐播放软件在播放音乐时都设置有特效展示功能，让用户在听音乐的同时，享受视觉上的特效，提升用户体验。

现有的特效展示中，特效的变化性不强，特效的动画元素都是固定的几个模板，特效的展示过程是也按照特定的节奏展示，导致特效在展示时显得比较呆板，没法在用户听音乐的过程中给用户更多视觉上的体验，用户体验效果较差。

由此可见，现有的特效展示技术中，特效元素较为固定，特效展示的变化性不强，导致用户体验较差，需要改进。

发明内容

本公开的目的旨在至少能解决上述的技术缺陷之一，特别是现有的特效展示技术中，特效元素较为固定，特效展示的变化性不强，导致用户体验较差的技术缺陷。

第一方面，提供了一种特效展示方法，该方法包括：

获取特效展示界面中播放的音乐的音乐特征；

根据所述音乐特征在所述特效展示界面展示特效。

第二方面，提供了一种特效展示装置，该装置包括：

音乐特征获取模块，用于获取特效展示界面中播放的音乐的音乐特征；

特效展示模块，用于根据所述音乐特征在所述特效展示界面展示特效。

第三方面，提供了一种电子设备，该电子设备包括：

处理器和存储器，所述存储器存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由所述处理器加载并执行以

实现上述的特效展示方法。

第四方面，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执行时实现上述的特效展示方法。

本公开实施例通过获取音乐的音乐特征，并根据音乐特征生成特效在特效展示界面进行展示，特效展示的变化与音乐特征相关，特效展示更加多样，特效与音乐特征结合，增加用户沉浸式体验。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例中的技术方案，下面将对本公开实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

图 1 为本公开实施例提供的一种特效展示方法的流程示意图；

图 2 为本公开实施例提供的一种特效展示界面示意图；

图 3 为本公开实施例提供的一种在节拍起始点添加特效的示意图；

图 4 为本公开实施例提供的一种重拍起始点添加特效的示意图；

图 5 为本公开实施例提供的一种放大展示的示意图；

图 6 为本公开实施例提供的一种缩小展示的示意图；

图 7 为本公开实施例提供的一种特效构成示意图；

图 8 为本公开实施例提供的一种展示用户视频或图像的方式的流程是示意图；

图 9 为本公开实施例提供的一种展示用户视频或图像的特效展示示意图；

图 10 为本公开实施例提供的一种特效展示装置的示意图；

图 11 为本公开实施例提供的一种电子设备的结构示意图。

结合附图并参考以下具体实施方式，本公开各实施例的上述和其他特征、优点及方面将变得更加明显。贯穿附图中，相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素。应当理解附图是示意性的，原件和元素不一定按照比例绘制。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的实施例。虽然附图中显示了本公开的某些实施例，然而应当理解的是，本公开可以通过各种形式来实现，而且不应该被解释为限于这里阐述的实施例，相反提供这些实施例是为了更加透彻和完整地理解本公开。应当理解的是，本公开的附图及实施例仅用于示例性作用，并非用于限制本公开的保护范围。

应当理解，本公开的方法实施方式中记载的各个步骤可以按照不同的顺序执行，和/或并行执行。此外，方法实施方式可以包括附加的步骤和/或省略执行示出的步骤。本公开的

范围在此方面不受限制。

本文使用的术语“包括”及其变形是开放性包括，即“包括但不限于”。术语“基于”是“至少部分地基于”。术语“一个实施例”表示“至少一个实施例”；术语“另一实施例”表示“至少一个另外的实施例”；术语“一些实施例”表示“至少一些实施例”。其他术语的相关定义将在下文描述中给出。

需要注意，本公开中提及的“第一”、“第二”等概念仅用于对装置、模块或单元进行区分，并非用于限定这些装置、模块或单元一定为不同的装置、模块或单元，也并非用于限定这些装置、模块或单元所执行的功能的顺序或者相互依存关系。

需要注意，本公开中提及的“一个”、“多个”的修饰是示意性而非限制性的，本领域技术人员应当理解，除非在上下文另有明确指出，否则应该理解为“一个或多个”。

本公开实施方式中的多个装置之间所交互的消息或者信息的名称仅用于说明性的目的，而并不是用于对这些消息或信息的范围进行限制。

本公开提供的特效展示方法、装置、电子设备和计算机可读存储介质，旨在解决现有技术的如上技术问题。

下面以具体地实施例对本公开的技术方案以及本公开的技术方案如何解决上述技术问题进行详细说明。下面这几个具体的实施例可以相互结合，对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例中不再赘述。下面将结合附图，对本公开的实施例进行描述。

本公开实施例中提供了一种特效展示方法，应用于用户终端，该用户终端可以是手机、平板电脑、智能手表等能给播多媒体文件的设备，如图 1 所示，该方法包括：

步骤 S101，获取特效展示界面中播放的音乐的音乐特征；

步骤 S102，根据音乐特征在特效展示界面展示特效。

本公开实施例提供的特效展示方法可以是一个 APP（Application，应用程序），也可以是 APP 中的一个功能模块，用于根据播放的音乐的音乐特征在特效展示界面展示特效，特效展示的变化与音乐特征相关，特效展示更加多样，特效与音乐特征结合，增加用户沉浸式体验。

在本公开实施例中，音乐特征是指音乐的节奏特征，如音乐的节拍、重拍点、节拍的振幅、以及节拍的持续时间等，其中，重拍点是音调高于预设阈值的节拍起始点。

在本公开实施例中，特效展示界面是用于展示特效的用户界面，可以是用户打开 APP 或者 APP 中特效展示模块功能时展示的界面，打开该特效展示界面是可以播放预配置或者用户选定的音乐，并获取该音乐的音乐特征；可选的，在获取音乐的音乐特征时，可以通过播放器解码出原始音频数据，并对该原始音频数据进行解码处理，得到音频数据的音乐特征；可选的，对该原始音频数据进行处理时，可以采用预先配置的特效分析 sdk（Software

Development Kit，软件开发工具包）对该原始音频数据进行分析，得到该原始音频数据中的音乐特征，如音乐节拍、重拍点、节拍的振幅以及节拍的持续时间等。

在本公开实施例中，特效可以是动画元素，如在特效展示界面展示一个动画元素或多个动画元素的结合，也可以是特效展示界面颜色的变化，如根据音乐特征改变特效展示界面的颜色，还可以是对特效展示界面的缩放等，当然，也可以将上述多个类别的进行结合展示。

在本公开实施例中，在根据音乐特征在特效展示界面展示特效时，可以对上述特效进行随机组合，以保证特效的多样性。

对于本公开实施例，为方便说明，以一个具体实施例为例，如图 2 所示，用户通过 APP 打开特效展示界面 201，特效展示界面 201 中显示有特效 202，可以在该特效展示界面 201 中播放音乐，该音乐可以是预配置的，也可以是用户选定的，可选的，打开特效展示界面 201 的操作可以是接收用户选择播放音乐的操作，基于该操作开启该特效展示界面，并播放用户选择的音乐，并提取该音乐的音乐特征，基于该音乐特征在特效展示界面展示特效。其中，该音乐特征可以是该音乐的节拍、重拍点、节拍的振幅以及节拍的持续时间等，基于该音乐特征，对预配置的动画元素、颜色变化以及界面缩放进行随机组合，形成特效，并进行展示。

本公开实施例通过获取音乐的音乐特征，并根据音乐特征生成特效在特效展示界面进行展示，特效展示的变化与音乐特征相关，通过随机对特效进行组合，特效展示更加多样，特效与音乐特征结合，增加用户沉浸式体验。

本公开实施例通过了一种可能的实现方式，在该实现方式中，音乐特征包括音乐的节拍，根据音乐特征在特效展示界面展示特效，包括：

在音乐的节拍的起点播放特效。

在本公开实施例中，音乐特征包括音乐的节拍，在根据音乐特征在特效展示界面展示特效时，可以在节拍的起点开始播发特效。

对于本公开实施例，为方便说明，以一个具体实施例为例，如图 3 所示，为某个音乐的音频图，其中，该音乐的特征包括节拍的起始点 A、B、C，可选的，在根据音乐特征展示特效时，可以在节拍的起始点开始播放特效。可选的，如图 3 所示，在节拍起始点点 A 开始播放特效 1，在节拍起始点 B 开始播放特效 2，在节拍起始点 C 开始播放特效 3。可选的，特效 1、特效 2 以及特效 3 可以是预先配置好的动画特效或随机生成的动画特效，如出现预设的光斑，或者将多个光斑随机组合出现。特效 1、特效 2 以及特效 3 的持续时间可以是预设的时间，也可以为其对应的节拍的持续时间。

本公开实施例通过在音乐节拍的起始点播放特效，特效的出现与节拍起始点对应，节

奏感强，用户体验好，特效可选择多种随机组合，特效具有多样性。

本公开实施例提供了一种可能的实现方式，在该实现方式中，音乐特征包括重拍的起点，该方法还包括：

在音乐重拍的起点对特效展示界面展示的内容进行缩小或放大展示。

在本公开实施例中，音乐特征包括音乐的重拍起始点，在根据音乐特征在特效展示界面展示特效时，可以在重拍的起点对特效展示界面进行缩小或放大展示。

对于本公开实施例，为方便说明，以一个具体实施例为例，如图 4 所示，为某个音乐的音频图，其中，该音乐的特征包括重拍起始点 D、E，可选的，在根据音乐特征展示特效时，可以在重拍起始点对特效展示界面进行缩小和放大操作。作为本公开一个实施例，如图 4 所示，在音乐播放到重拍起始点 D 时，对特效展示界面进行放大展示，可选的，如图 5 所示，对特效展示界面中的画面进行放大展示时，对于屏幕区域 501 外的超出区域 502 不进行展示，对于屏幕区域内的特效展示区域 503 进行展示。作为本公开又一个实施例，在音乐播放到终点起始点 E 时，对特效展示界面进行缩小展示，可选的，如图 6 所示，在特效展示界面 601 中对特效画面 602 进行缩小展示。可选的，特效展示界面放大或缩小展示的时间可以是预先设置的，也可以与重拍的持续时间相关。

本公开实施例通过基于音乐的重拍起始点对特效展示界面进行放大或缩小展示，给与用户强烈的视觉冲击，用户体验更佳。

本公开实施例通过了一种可能的实现方式，在该实现方式中，音乐特征包括重拍的音调，该方法还包括：

根据重拍的音调调节特效展示界面展示的内容缩小或放大的幅度。

在本公开实施例中，音乐特征可以是音乐重拍的音调，在根据音乐特征在特效展示界面展示特效时，可以是根据音乐重拍的音调调节特效展示界面缩小或放大的幅度。

对于本公开实施例，为方便说明，以上述具体实施例为例，音乐重拍的音调可以是该重拍的平均音调，在重拍起始点对特效展示界面进行缩小或放大展示时，可以根据该平均音调的高低调节特效展示界面缩小或放大的幅度，可选的，平均音调越高，则特效展示界面缩小或放大的幅度越大，平均音调越低，特效展示界面缩小或放大的幅度越小。

本公开实施例通过根据重拍的音调调节特效展示界面缩小或放大的幅度，特效的展示与音乐特征相关，用户视觉感受和听觉感受相结合，体验更好。

本公开实施例提供了一种可能的实现方式，在该实现方式中，特效包括至少一个动画元素层和一个颜色变化层，至少一个动画元素层与颜色变化层通过滤色或叠加的方式融合。

在本公开实施例中，特效可以包括至少一个动画元素层和一个颜色变化层，动画元素层可以包括一个或多个动画元素，颜色变化层中的颜色可以按照预设规则进行变换。

对于本公开实施例，为方便说明，以一个具体实施例为例，如图 7 所示，在构建特效时，包括一个动画元素层 701 和一个颜色变化层 702，可选的，动画元素层中可以包括动一个或多个动画光斑 703，颜色变化层中的颜色可以随着时间变化，可选的，颜色变换层中颜色的变化可以按照预设的色谱随着时间变化（如可以是重复变化）。作为本公开一个实施例，在对特效进行展示时，可以将上述一个动画层和一个颜色变化层通过滤色或者叠加的方式进行融合后再展示。可选的，动画元素层可以是多个。可选的，动画元素层中的动画光斑可以随机组合，颜色变化层中的颜色光谱也可以随机生成。

本公开实施例的特效包括动画元素层和颜色变化层，通过多种特效元素的随机组合，特效样式具有多样性。

本公开实施例通过了一种可能的实现方式，在该实现方式中，音乐特征包括音乐的节拍，根据音乐特征在特效展示界面展示特效，包括：

在音乐的节拍的起点播放特效，其中，相邻节拍所对应的特效的动画元素层不同。

在本公开实施例中，在播放特效时，在每个节拍起始点播放特效，可以选择每相连两个节拍起始点播放的特效不同，则可以选择特效对应的动画元素层不同。

对于本公开实施例，为方便说明，以一个具体实施例为例，在播放音乐时，对于音乐的第一个节拍起始点，特效中的动画元素层可以是动画光斑 1，在第二个节拍起始点，特效中的动画元素层可以是光斑动画 2，在第三个节拍起始点，特效元素中的动画元素可以是光斑动画 3 和光斑动画 4 相结合，可选的，可以是随机数量的随机光斑动画的组合。

本公开实施通过调节特效中动画元素层的不同，保证特效展示界面中展示的特效随着音乐的变化一直变化，且动画元素层中光斑动画的随机性，保证特效的随机性。

本公开实施例提供了一种可能的实现方式，在该实现方式中，如图 8 所示，该方法还包括：

步骤 S801，获取用户视频或图像；

步骤 S802，将用户视频或图像与特效融合，形成特效视频；

步骤 S803，通过特效展示界面展示特效视频。

在本公开实施例中，用户在播放音乐时，可以选择在特效展示界面展示选定的视频或图像，并将视频或图像与特效结合进行展示。

对于本公开实施例，为方便说明，以一个具体实施例为例，如图 9 所示，特效展示界面展示内容包括视频图像层 901、颜色变化层 902 以及动画元素层 903，其中，视频图像层包括用户选定的视频或图像，在对特效进行展示时，将视频图像层、颜色变化层以及动画元素层按照叠加或者滤色的方式融合，并播放融合后的视频或图像。可选的，在展示特效时，可以在播放音乐的同时提取音乐特征，并根据音乐特征生成特效，并将特效叠加到用

户视频或图像上进行实时展示。

本公开实施例通过获取用户视频或图像，并将用户视频或图像与特效进行结合展示，用户可以给自己选定的视频或图像增加特效，且特效与音乐节奏相关，增加用户体验。

本公开实施例通过获取音乐的音乐特征，并根据音乐特征生成特效在特效展示界面进行展示，特效展示的变化与音乐特征相关，特效展示更加多样，特效与音乐特征结合，增加用户沉浸式体验。

本公开实施例提供了一种特效展示装置，如图 10 所示，该特效展示装置 100 包括音乐特征获取模块 110 和特效展示模块 120，其中：

音乐特征获取模块 110，用于获取特效展示界面中播放的音乐的音乐特征；

特效展示模块 120，用于根据音乐特征在特效展示界面展示特效。

可选的，音乐特征包括音乐的节拍，特效展示模块 120 在根据音乐特征在特效展示界面展示特效时，可以用于：

在音乐的节拍的起点播放特效。

可选的，音乐特征包括重拍的起点，该特效展示装置还可以用于：

在音乐重拍的起点对特效展示界面展示的内容进行缩小或放大展示。

可选的，音乐特征包括重拍的音调，特效展示模块 120 还可以用于：

根据重拍的音调调节特效展示界面展示的内容缩小或放大的幅度。

可选的，特效包括至少一个动画元素层和一个颜色变化层，至少一个动画元素层与颜色变化层通过滤色或叠加的方式融合。

可选的，音乐特征包括音乐的节拍，特效展示模块 120 在根据音乐特征在特效展示界面展示特效时，可以用于：

在音乐的节拍的起点播放特效，其中，相邻节拍所对应的特效的动画元素层不同。

可选的，特效展示模块 120 还可以用于：

获取用户视频或图像，

将用户视频或图像与特效融合，形成特效视频；

通过特效展示界面展示特效视频。

本公开实施例的特效展示装置可执行本公开上述实施例所示的 XXX 方法，其实现原理相类似，此处不再赘述。

下面参考图 11，其示出了适于用来实现本公开实施例的电子设备 1100 的结构示意图。本公开实施例中的终端设备可以包括但不限于诸如移动电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA（个人数字助理）、PAD（平板电脑）、PMP（便携式多媒体播放器）、车载终端（例如车载导航终端）等等的移动终端以及诸如数字 TV、台式计算机等等的固定终端。图 11

示出的电子设备仅仅是一个示例，不应对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

电子设备包括：存储器以及处理器，其中，这里的处理器可以称为下文的处理装置 1101，存储器可以包括下文中的只读存储器（ROM）1102、随机访问存储器（RAM）1103 以及存储装置 1108 中的至少一项，具体如下所示：

如图 11 所示，电子设备 1100 可以包括处理装置（例如中央处理器、图形处理器等）1101，其可以根据存储在只读存储器（ROM）1102 中的程序或者从存储装置 1108 加载到随机访问存储器（RAM）1103 中的程序而执行各种适当的动作和处理。在 RAM 1103 中，还存储有电子设备 1100 操作所需的各种程序和数据。处理装置 1101、ROM 1102 以及 RAM 1103 通过总线 1104 彼此相连。输入/输出（I/O）接口 1105 也连接至总线 1104。

通常，以下装置可以连接至 I/O 接口 1105：包括例如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、摄像头、麦克风、加速度计、陀螺仪等的输入装置 1106；包括例如液晶显示器（LCD）、扬声器、振动器等的输出装置 1107；包括例如磁带、硬盘等的存储装置 1108；以及通信装置 1109。通信装置 1109 可以允许电子设备 1100 与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图 11 示出了具有各种装置的电子设备 1100，但是应理解的是，并不要求实施或具备所有示出的装置。可以替代地实施或具备更多或更少的装置。

特别地，根据本公开的实施例，上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如，本公开的实施例包括一种计算机程序产品，其包括承载在非暂态计算机可读介质上的计算机程序，该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中，该计算机程序可以通过通信装置 1109 从网络上被下载和安装，或者从存储装置 1108 被安装，或者从 ROM 1102 被安装。在该计算机程序被处理装置 1101 执行时，执行本公开实施例的方法中限定的上述功能。

需要说明的是，本公开上述的计算机可读介质 可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于：具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦式可编程只读存储器（EPROM 或闪存）、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器（CD-ROM）、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开中，计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本公开中，计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读信号介质还

可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质，该计算机可读信号介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括但不限于：电线、光缆、RF（射频）等等，或者上述的任意合适的组合。

在一些实施方式中，客户端、服务器可以利用诸如 HTTP（HyperText Transfer Protocol，超文本传输协议）之类的任何当前已知或未来研发的网络协议进行通信，并且可以与任意形式或介质的数字数据通信（例如，通信网络）互连。通信网络的示例包括局域网（“LAN”），广域网（“WAN”），网际网（例如，互联网）以及端对端网络（例如，ad hoc 端对端网络），以及任何当前已知或未来研发的网络。

上述计算机可读介质可以是上述电子设备中所包含的；也可以是单独存在，而未装配入该电子设备中。

上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序，当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时，使得该电子设备：获取特效展示界面中播放的音乐的音乐特征；根据音乐特征在特效展示界面展示特效。

可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码，上述程序设计语言包括但不限于面向对象的程序设计语言—诸如 Java、Smalltalk、C++，还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的程序设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(LAN)或广域网(WAN)—连接到用户计算机，或者，可以连接到外部计算机（例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接）。

附图中的流程图和框图，图示了按照本公开各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分，该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意，在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的是，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

描述于本公开实施例中所涉及到的模块或单元可以通过软件的方式实现，也可以通过

硬件的方式来实现。

本文中以上描述的功能可以至少部分地由一个或多个硬件逻辑部件来执行。例如，非限制性地，可以使用的示范类型的硬件逻辑部件包括：现场可编程门阵列（FPGA）、专用集成电路（ASIC）、专用标准产品（ASSP）、片上系统（SOC）、复杂可编程逻辑设备（CPLD）等等。

在本公开的上下文中，机器可读介质可以是有形的介质，其可以包含或存储以供指令执行系统、装置或设备使用或与指令执行系统、装置或设备结合地使用的程序。机器可读介质可以是机器可读信号介质或机器可读储存介质。机器可读介质可以包括但不限于电子的、磁性的、光学的、电磁的、红外的、或半导体系统、装置或设备，或者上述内容的任何合适组合。机器可读存储介质的更具体示例会包括基于一个或多个线的电气连接、便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦除可编程只读存储器（EPROM 或快闪存储器）、光纤、便捷式紧凑盘只读存储器（CD-ROM）、光学储存设备、磁储存设备、或上述内容的任何合适组合。

根据本公开提供的一个或多个实施例，提供了一种特效展示方法，该特效展示方法包括：

获取特效展示界面中播放的音乐的音乐特征；

根据音乐特征在特效展示界面展示特效。

可选的，音乐特征包括音乐的节拍，根据音乐特征在特效展示界面展示特效，包括：

在音乐的节拍的起点播放特效。

可选的，音乐特征包括重拍的起点，该方法还包括：

在音乐重拍的起点对特效展示界面展示的内容进行缩小或放大展示。

可选的，音乐特征包括重拍的音调，该方法还包括：

根据重拍的音调调节特效展示界面展示的内容缩小或放大的幅度。

可选的，特效包括至少一个动画元素层和一个颜色变化层，至少一个动画元素层与颜色变化层通过滤色或叠加的方式融合。

可选的，音乐特征包括音乐的节拍，根据音乐特征在特效展示界面展示特效，包括：

在音乐的节拍的起点播放特效，其中，相邻节拍所对应的特效的动画元素层不同。

可选的，该方法还包括：

获取用户视频或图像，

将用户视频或图像与特效融合，形成特效视频；

通过特效展示界面展示特效视频。

根据本公开提供的一个或多个实施例，提供了一种特效展示装置，该特效展示装置包

括：

音乐特征获取模块，用于获取特效展示界面中播放的音乐的音乐特征；

特效展示模块，用于根据音乐特征在特效展示界面展示特效。

可选的，音乐特征包括音乐的节拍，特效展示模块在根据音乐特征在特效展示界面展示特效时，可以用于：

在音乐的节拍的起点播放特效。

可选的，音乐特征包括重拍的起点，特效展示模块还可以用于：

在音乐重拍的起点对特效展示界面展示的内容进行缩小或放大展示。

可选的，音乐特征包括重拍的音调，特效展示模块还可以用于：

根据重拍的音调调节特效展示界面展示的内容缩小或放大的幅度。

可选的，特效包括至少一个动画元素层和一个颜色变化层，至少一个动画元素层与颜色变化层通过滤色或叠加的方式融合。

可选的，音乐特征包括音乐的节拍，特效展示模块在根据音乐特征在特效展示界面展示特效时，可以用于：

在音乐的节拍的起点播放特效，其中，相邻节拍所对应的特效的动画元素层不同。

可选的，该特效展示装置还可以用于：

获取用户视频或图像，

将用户视频或图像与特效融合，形成特效视频；

通过特效展示界面展示特效视频。

根据本公开提供的一个或多个实施例，提供了一种电子设备，该电子设备包括：处理器和存储器，存储器存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集由处理器加载并执行以实现上述的特效展示方法。

根据本公开提供的一个或多个实施例，提供了一种计算机可读介质，该计算机可读介质上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现上述的特效展示方法。

以上描述仅为本公开的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本公开中所涉及的公开范围，并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案，同时也应涵盖在不脱离上述公开构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本公开中公开的（但不限于）具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

此外，虽然采用特定次序描绘了各操作，但是这不应当理解为要求这些操作以所示出的特定次序或以顺序次序执行来执行。在一定环境下，多任务和并行处理可能是有利的。同样地，虽然在上面论述中包含了若干具体实现细节，但是这些不应当被解释为对本公开

的范围的限制。在单独的实施例的上下文中描述的某些特征还可以组合地实现在单个实施例中。相反地，在单个实施例的上下文中描述的各种特征也可以单独地或以任何合适的子组合的方式实现在多个实施例中。

尽管已经采用特定于结构特征和/或方法逻辑动作的语言描述了本主题，但是应当理解所附权利要求书中所限定的主题未必局限于上面描述的特定特征或动作。相反，上面所描述的特定特征和动作仅仅是实现权利要求书的示例形式。

权利要求书

1、一种特效展示方法，其特征在于，包括：

获取特效展示界面中播放的音乐的音乐特征；

根据所述音乐特征在所述特效展示界面展示特效。

2、根据权利要求 1 所述的特效展示方法，其特征在于，所述音乐特征包括所述音乐的节拍，所述根据所述音乐特征在所述特效展示界面展示特效，包括：

在所述音乐的至少一个节拍的起点播放特效。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的特效展示方法，其特征在于，所述音乐特征包括重拍，所述方法还包括：

在所述音乐的至少一个重拍的起点对所述特效展示界面展示的内容进行缩小或放大展示。

4、根据权利要求 3 所述的特效展示方法，其特征在于，所述音乐特征包括所述重拍的音调，所述方法还包括：

根据所述重拍的音调，调节所述特效展示界面展示的内容缩小或放大的幅度。

5、根据权利要求 1 或 2 所述的特效展示方法，其特征在于，所述特效包括至少一个动画元素层和一个颜色变化层，所述至少一个动画元素层与所述颜色变化层通过滤色或叠加的方式融合。

6、根据权利要求 5 所述的特效展示方法，其特征在于，所述音乐特征包括所述音乐的节拍，所述根据所述音乐特征在所述特效展示界面展示特效，包括：

在所述音乐的节拍的起点播放所述特效，其中，相邻节拍所对应的特效的动画元素层不同。

7、根据权利要求 1 或 2 所述的特效展示方法，其特征在于，所述方法还包括：

获取用户视频或图像，

将所述用户视频或图像与所述特效融合，形成特效视频；

通过所述特效展示界面展示所述特效视频。

8、一种特效展示装置，其特征在于，包括：

音乐特征获取模块，用于获取特效展示界面中播放的音乐的音乐特征；

特效展示模块，用于根据所述音乐特征在所述特效展示界面展示特效。

9、一种电子设备，其特征在于，其包括：

处理器和存储器，所述存储器存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由所述处理器加载并执行以实现如权利要求 1~7 中任一项权利要求所述的特效展示方法。

10、一种计算机可读介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执

行时实现权利要求 1~7 中任一项权利要求所述的特效展示方法。

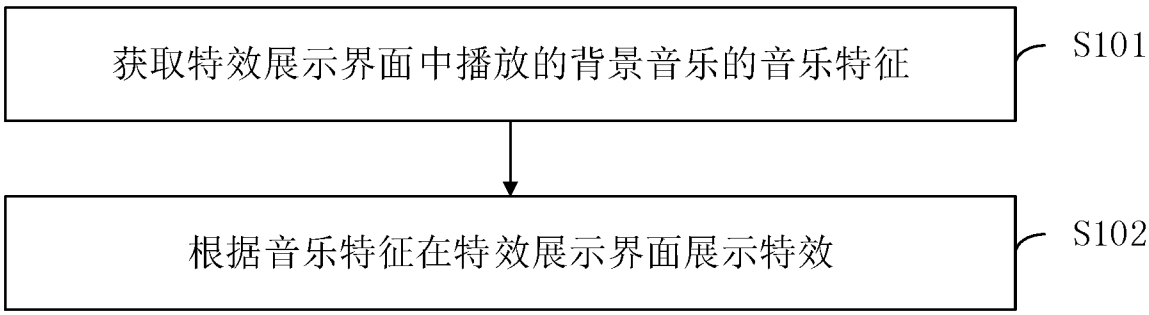

获取特效展示界面中播放的背景音乐的音乐特征
S101
根据音乐特征在特效展示界面展示特效
S102

图 1

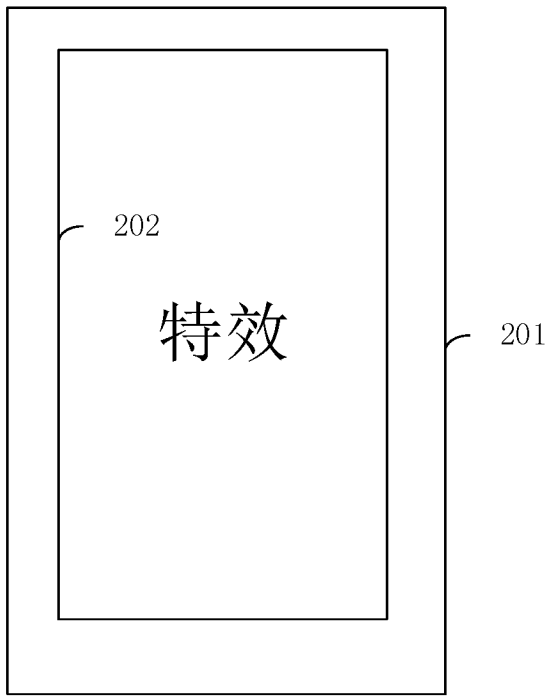

202
特效
201

图 2

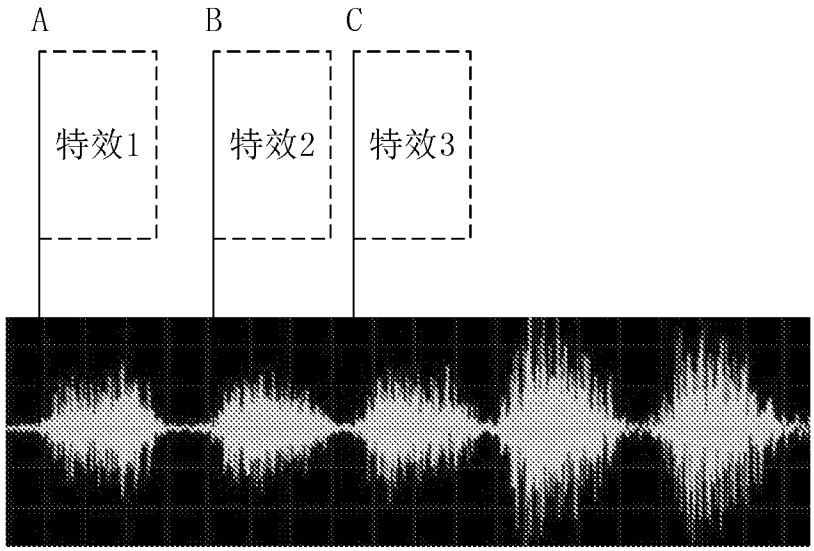


图 3

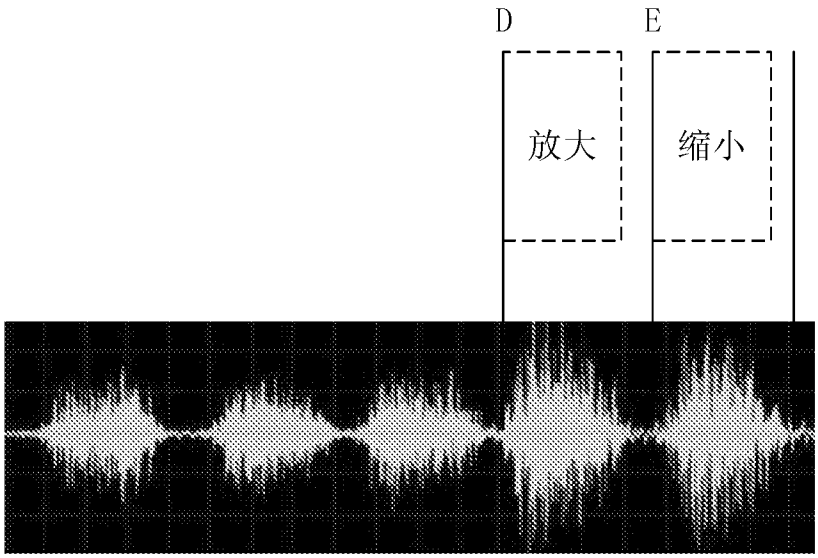


图 4

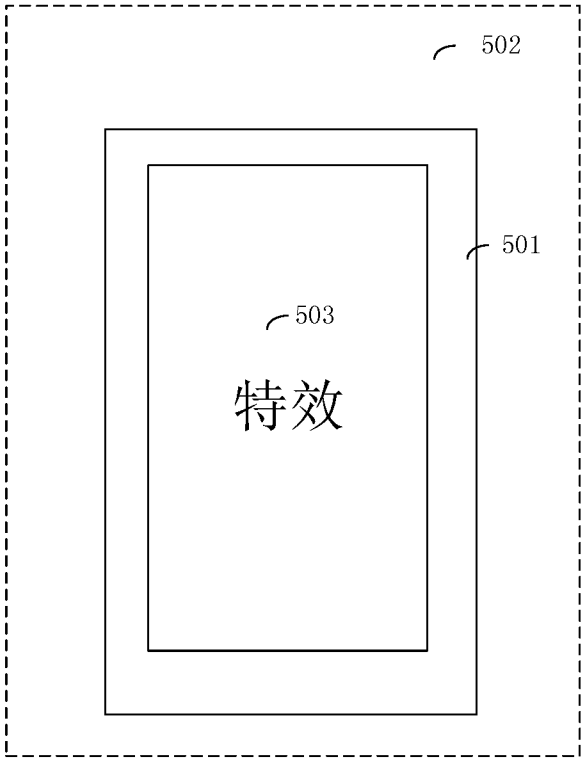


图 5

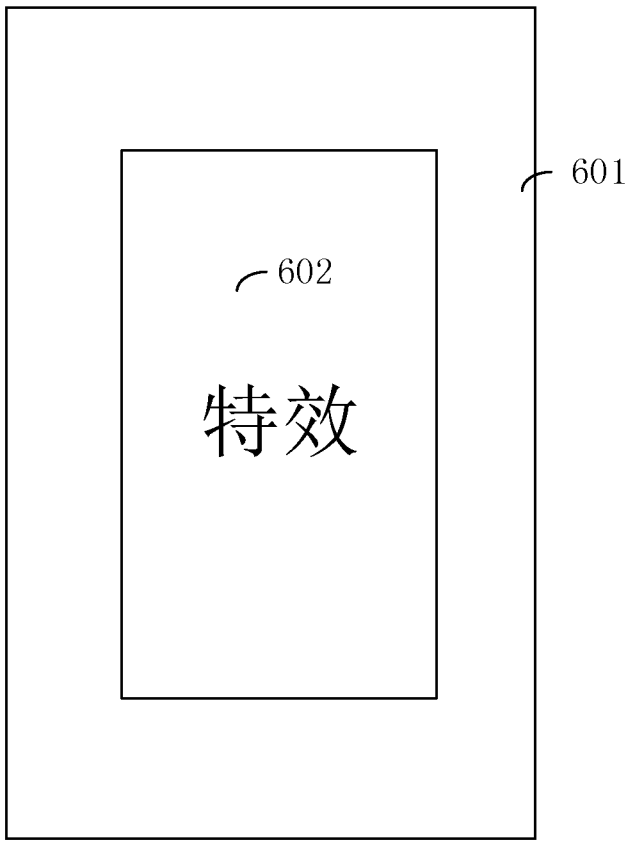


图 6

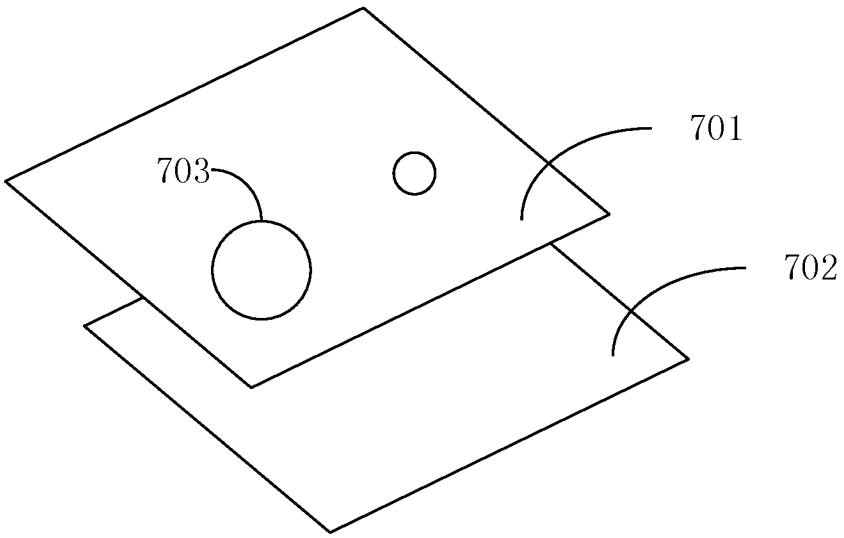

701
703
702

图 7

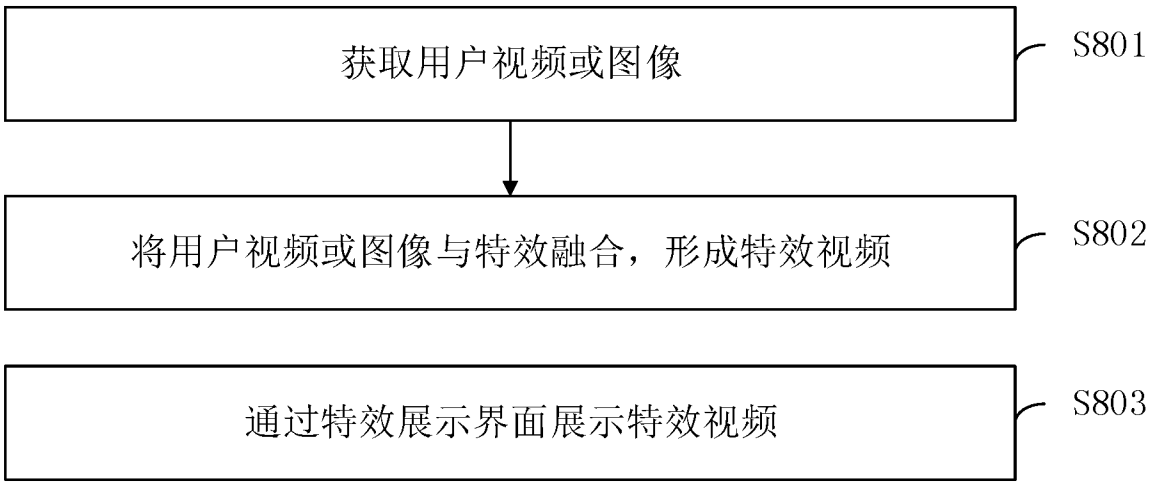

获取用户视频或图像
S801
将用户视频或图像与特效融合，形成特效视频
S802
通过特效展示界面展示特效视频
S803

图 8

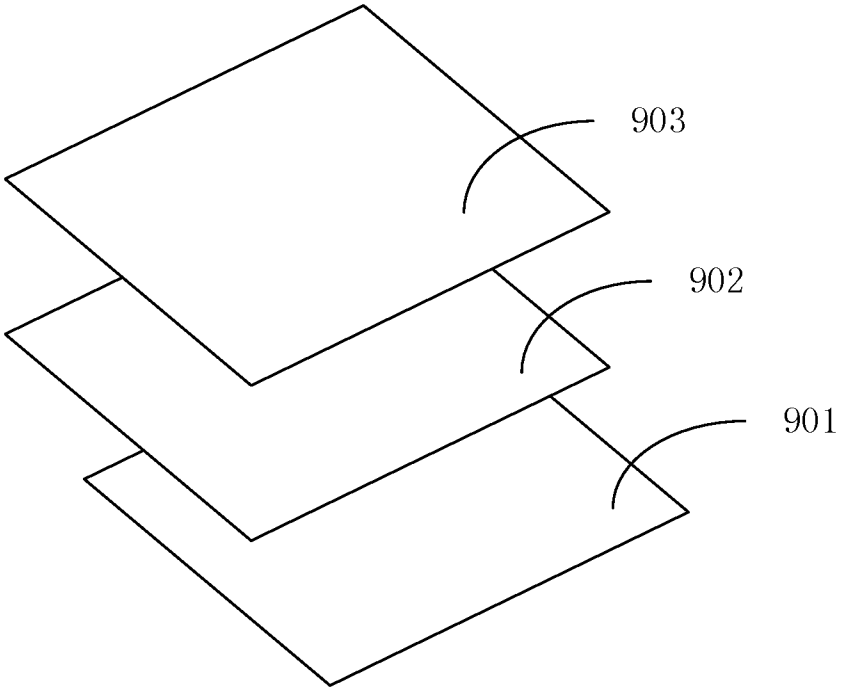


图 9

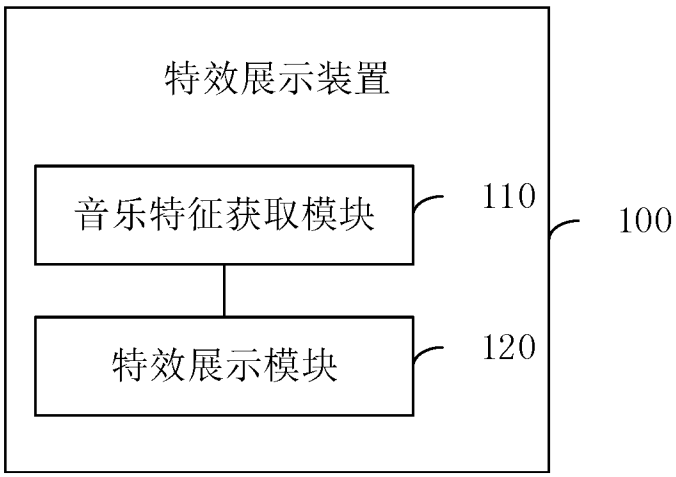


图 10

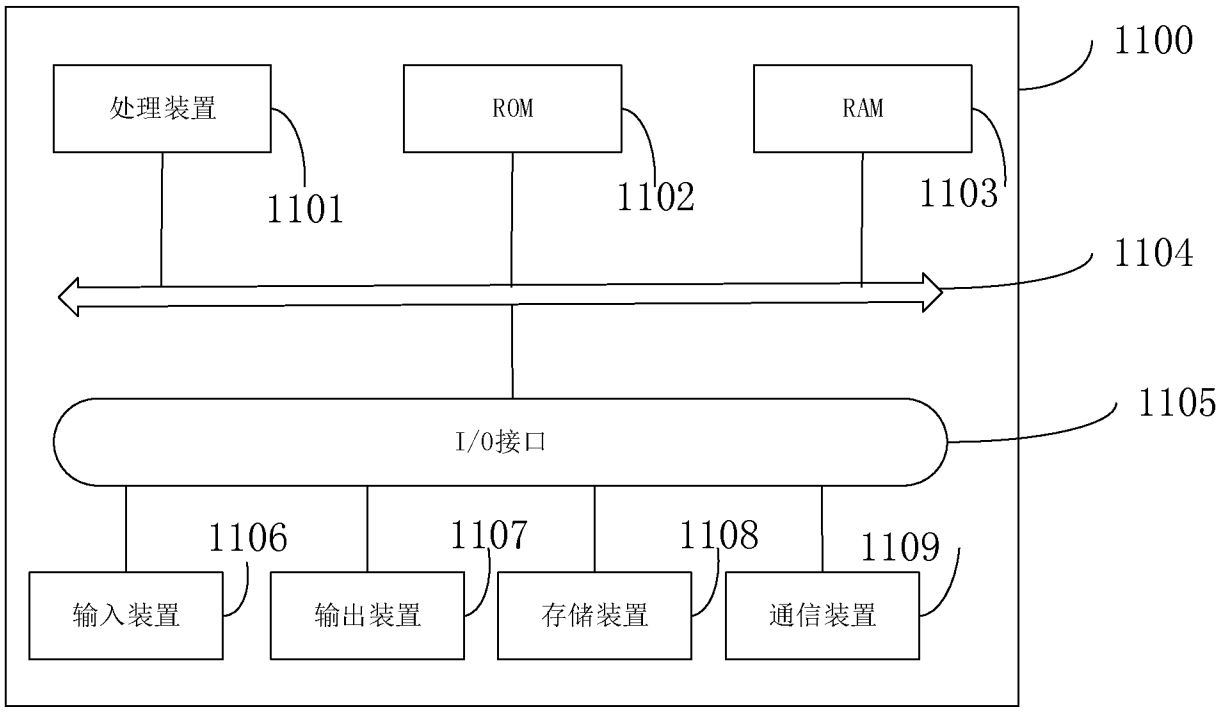

1100
处理装置
ROM
RAM
1101
1102
1103
1104
1105
I/O接口
1106
1107
1108
1109
输入装置
输出装置
存储装置
通信装置

图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2021/100851

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G10H 1/00(2006.01)i; G10H 1/02(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G10H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, VEN, USTXT, 百度, CNKI: 音乐, 播放, 显示, 展示, 可视, 特效, 效果, 节拍, music, display, show, beat, visual effect

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 112259062 A (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 January 2021 (2021-01-22) claims 1-10	1-10
X	CN 111399745 A (TENCENT MUSIC ENTERTAINMENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 10 July 2020 (2020-07-10) description, paragraphs 0098, 0101, 0103 and 0107	1-2, 5-10
Y	CN 111399745 A (TENCENT MUSIC ENTERTAINMENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 10 July 2020 (2020-07-10) description, paragraphs 0098, 0101, 0103 and 0107	3-4, 9-10
Y	CN 108989706 A (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 December 2018 (2018-12-11) description, paragraphs 0057 and 0059	3-4, 9-10
X	月明讲科技 (Yue Ming Jiang Ke Ji). "“美册可视化音乐使用教程，实用教程一看就会” (Non-official translation: Vcore App: Visual Music Tutorial for Beginners)" *https://haokan.baidu.com/v?vid=5620849187003461595,* 19 August 2020 (2020-08-19), video starting from 00’01’’ to 08’36’’	1-4, 8-10

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
15 September 2021	**17 November 2021**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2017047082 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) entire document	1-10
A	CN 108986842 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 11 December 2018 (2018-12-11) entire document	1-10
A	CN 110278388 A (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 September 2019 (2019-09-24) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2021/100851

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 112259062 A	22 January 2021	None	
CN 111399745 A	10 July 2020	None	
CN 108989706 A	11 December 2018	None	
US 2017047082 A1	16 February 2017	KR 20170018692 A	20 February 2017
CN 108986842 A	11 December 2018	CN 108986842 B	18 October 2019
CN 110278388 A	24 September 2019	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2021/100851

A. 主题的分类

G10H 1/00(2006.01)i; G10H 1/02(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G10H

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNABS, CNTXT, VEN, USTXT, 百度, CNKI：音乐，播放，显示，展示，可视，特效，效果，节拍，music, display, show, beat, visual effect

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 112259062 A (北京字节跳动网络技术有限公司) 2021年 1月 22日 (2021-01-22) 权利要求1-10	1-10
X	CN 111399745 A (腾讯音乐娱乐科技深圳有限公司) 2020年 7月 10日 (2020-07-10) 说明书第0098、0101、0103、0107段	1-2, 5-10
Y	CN 111399745 A (腾讯音乐娱乐科技深圳有限公司) 2020年 7月 10日 (2020-07-10) 说明书第0098、0101、0103、0107段	3-4, 9-10
Y	CN 108989706 A (北京字节跳动网络技术有限公司) 2018年 12月 11日 (2018-12-11) 说明书第0057、0059段	3-4, 9-10
X	月明讲科技. ″“美册可视化音乐使用教程，实用教程一看就会”″ https://haokan.baidu.com/v?vid=5620849187003461595, 2020年 8月 19日 (2020-08-19), 视频00：01-08：36处	1-4, 8-10
A	US 2017047082 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO) 全文	1-10

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2021年 9月 15日	2021年 11月 17日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 席萍 电话号码 (86-10)62085706

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2021/100851

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 108986842 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2018年 12月 11日 (2018 - 12 - 11) 全文	1-10
A	CN 110278388 A (北京字节跳动网络技术有限公司) 2019年 9月 24日 (2019 - 09 - 24) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2021/100851

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 112259062 A	2021年 1月 22日	无	
CN 111399745 A	2020年 7月 10日	无	
CN 108989706 A	2018年 12月 11日	无	
US 2017047082 A1	2017年 2月 16日	KR 20170018692 A	2017年 2月 20日
CN 108986842 A	2018年 12月 11日	CN 108986842 B	2019年 10月 18日
CN 110278388 A	2019年 9月 24日	无	