

(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



(10) 国际公布号
WO 2022/228220 A1

(43) 国际公布日
2022 年 11 月 3 日 (03.11.2022)

- (51) 国际专利分类号:
G10L 13/04 (2013.01) *G10L 13/033* (2013.01)
G10L 13/047 (2013.01) *H04S 7/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/087784
- (22) 国际申请日: 2022 年 4 月 20 日 (20.04.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202110460280.4 2021年4月27日 (27.04.2021) CN
- (71) 申请人: 腾讯音乐娱乐科技(深圳)有限公司 (TENCENT MUSIC ENTERTAINMENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518052 (CN)。
- (72) 发明人: 张超鹏(ZHANG, Chaopeng); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司),

Guangdong 518052 (CN)。 陈灏(CHEN, Hao); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518052 (CN)。 武文昊(WU, Wenhao); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518052 (CN)。 罗辉(LUO, Hui); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518052 (CN)。 李革委(LI, Gewei); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518052 (CN)。 姜涛(JIANG, Tao); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518052 (CN)。 胡鹏(HU, Peng); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518052 (CN)。

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PROCESSING CHORUS AUDIO, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种合唱音频的处理方法、设备及存储介质

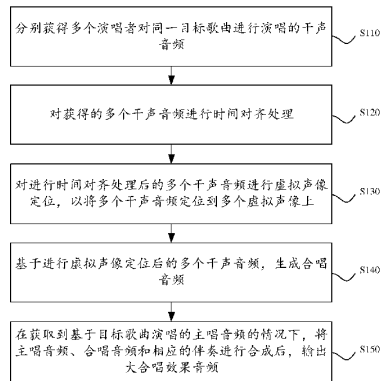


图1

S110 OBTAIN ACAPELLA AUDIOS OF A PLURALITY OF SINGERS SINGING THE SAME TARGET SONG
PERFORM TIME ALIGNMENT ON THE PLURALITY OF OBTAINED ACAPELLA AUDIOS
S120 PERFORM VIRTUAL SOUND IMAGE POSITIONING ON THE PLURALITY OF ACAPELLA AUDIOS AFTER HAVING UNDERGONE THE TIME ALIGNMENT, SO AS TO POSITION THE PLURALITY OF ACAPELLA AUDIOS ONTO THE PLURALITY OF VIRTUAL SOUND IMAGES
S130 GENERATE A CHORUS AUDIO ON THE BASIS OF THE PLURALITY OF ACAPELLA AUDIOS AFTER HAVING UNDERGONE THE VIRTUAL SOUND IMAGE POSITIONING
S140 WHEN A LEAD SINGER AUDIO BASED ON THE SINGING OF THE TARGET SONG IS OBTAINED, SYNTHESIZE THE LEAD SINGER AUDIO, THE CHORUS AUDIO, AND A CORRESPONDING ACCOMPANIMENT, AND THEN OUTPUT A CHORUS EFFECT AUDIO

(57) Abstract: A method and device for processing a chorus audio, and a storage medium. The method comprises the following steps: obtaining acapella audios of a plurality of singers singing the same target song (S110); performing time alignment on the plurality of obtained acapella audios (S120), and performing virtual sound image positioning, so as to position the plurality of acapella audios onto the plurality of virtual sound images (S130); generating a chorus audio on the basis of the plurality of acapella audios after having undergone the virtual sound image positioning (S140); and when a lead singer audio based on the singing of the target song is obtained, synthesizing the lead singer audio, the chorus audio, and a corresponding accompaniment, and then outputting a chorus effect audio (S150). The plurality of virtual sound images surround human ears and the plurality of acapella audios are positioned onto the plurality of virtual sound images, so that the outputted chorus effect audio can have a sound field surround sound effect, effectively preventing an in-head effect caused by sound field gathering in the center of the head, and enabling the sound field to be wider.

WO 2022/228220 A1

(74) 代理人: 深圳市深佳知识产权代理事务所(普通合伙)(SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市罗湖区南湖街道春风路庐山大厦B座18C2、18D、18E、18E2, Guangdong 518001 (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, JM, 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, 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))。

(57) 摘要: 一种合唱音频的处理方法、设备及存储介质, 方法包括以下步骤: 分别获得多个演唱者对同一目标歌曲进行演唱的干声音频(S110); 对获得的多个干声音频进行时间对齐处理(S120), 进行虚拟声像定位, 以将多个干声音频定位到多个虚拟声像上(S130); 基于进行虚拟声像定位后的多个干声音频, 生成合唱音频(S140); 在获取到基于目标歌曲演唱的主唱音频的情况下, 将主唱音频、合唱音频和相应的伴奏进行合成后, 输出大合唱效果音频(S150)。多个虚拟声像环绕人耳, 将多个干声音频定位到多个虚拟声像上, 可以使得输出的大合唱效果音频具有声场环绕音效, 有效避免声场聚集在人头中心而产生的头中效应, 使得声场更加宽阔。